

APPENDIX 1	附録1
<p>INDIVIDUAL SCHEDULES OF SOLID BULK CARGOES MHB 告示掲載物質分</p>	<p>固体ばら積み貨物毎のスケジュール MHB 告示掲載物質分</p>

ALUMINA HYDRATE				水酸化アルミニウム			
DESCRIPTION Alumina hydrate is a fine, moist, white (light coloured), odourless powder. Insoluble in water and organic liquids.				貨物の説明 水酸化アルミニウムは、細かく、湿っぽく、白く(明るい色)、匂いの無い細かい粉末である。水及び有機の液体に対しては不溶性である。			
CHARACTERISTICS				貨物の性状			
Physical properties				物理的特性			
Size	Angle of repose	Bulk density (kg/m³)	Stowage factor (m³/t)	粒径	静止角	見かけ密度 (kg/m³)	載貨係数 (m³/t)
Fine powder	Not applicable	500 to 1,500	0.67 to 2.00	微粉	適用対象外	500~1,500	0.67~2.00
Hazard classification				危険性分類			
Class	Subsidiary hazard(s)	MHB	Group	等級	副次危険性	MHB	種別
Not applicable	Not applicable	CR	A and B	適用対象外	適用対象外	CR	A and B
HAZARD This cargo may liquefy if shipped at a moisture content in excess of its transportable moisture limit (TML). See sections 7 and 8 of this Code. Alumina Hydrate dust is very abrasive and penetrating. Irritating to eyes, skin and mucous membranes. This cargo is non-combustible or has low fire risk.				危険性 上記の貨物は運送許容水分値を超える水分値で積載した場合、液状化するおそれがある。コードの第7節及び第8節参照。水酸化アルミニウムの粉塵は研磨性があり浸透し易い。眼、皮膚及び粘膜の炎症を起こす。この貨物は不燃性または火災危険性の低い貨物である。			
STOWAGE & SEGREGATION “Separated from” oxidizing materials.				積付及び隔離要件 酸化性物質と別の船倉又は区画に積載すること。			
HOLD CLEANLINESS Clean and dry as relevant to the hazards of the cargo.				船倉の清浄さに係る要件 貨物の危険性に応じて清浄かつ乾燥した状態であること。			
WEATHER PRECAUTIONS When a cargo is carried in a ship other than a complying with the requirements in 7.3.2 of this Code, the following provisions shall be complied with: .1 the moisture content of the cargo shall be kept less than its TML during				天候に係る要件 このコードの第7.3.2節の要件を満たす船舶以外の船舶で運送される場合は、以下の規定を満たすこと: .1 積載中及び航海中は貨物の水分値を運送許容水分値より低く保つこと。			

<p>loading operations and the voyage;</p> <p>.2 unless expressly provided otherwise in this individual schedule, the cargo shall not be handled during precipitation;</p> <p>.3 unless expressly provided otherwise in this individual schedule, during handling of the cargo, all non-working hatches of the cargo spaces into which the cargo is loaded or to be loaded shall be closed;</p> <p>.4 the cargo may be handled during precipitation under the conditions stated in the procedures required in 4.3.3 of this Code; and</p> <p>.5 the cargo in a cargo space may be discharged during precipitation provided that the total amount of the cargo in the cargo space is to be discharged in the port.</p>	<p>.2 この貨物に関する付則の中で別途明確に規定されない限り、この貨物は雨中で荷役してはならない。</p> <p>.3 この貨物に関する付則の中で別途明確に規定されない限り、この貨物の荷役中は、この貨物を積載しているまたは積載する予定であつて荷役を行っていない全ての船倉のハッチカバーを閉鎖すること。</p> <p>.4 このコードの第 4.3.3 節の要件を満たす手順に記載された条件による場合は、雨中で荷役しても良い。</p> <p>.5 船倉内の貨物の全量をその港で荷揚げする場合は、その船倉の貨物は雨中で揚げ荷することが出来る。</p>
<p>LOADING</p> <p>Trim in accordance with the relevant provisions required under sections 4 and 5 of this Code.</p>	<p>積荷役時の要件</p> <p>この規則の第 4 節及び第 5 節の関連する規定に従って荷繰りすること。</p>
<p>PRECAUTIONS</p> <p>Bilge wells shall be clean, dry and covered as appropriate, to prevent ingress of the cargo. The bilge system of a cargo space to which this cargo is to be loaded shall be tested to ensure it is working. Appropriate precautions shall be taken to protect machinery and accommodation spaces from the dust of the cargo. Due consideration shall be given to protect equipment from the dust of the cargo. Persons who may be exposed to the dust of the cargo shall wear goggles or other equivalent dust eye-protection and dust filter masks. Those persons shall wear protective clothing, as necessary.</p>	<p>各種の要件</p> <p>ビルジウエルは清浄な乾燥状態とし、貨物の侵入を防止するため適切に覆われていること。この貨物を積載する予定の船倉のビルジ装置は、作動を確実にするため、試験すること。この貨物の塵埃から機関区域及び居住区域を保護するための適切な措置をとること。この貨物の塵埃からの機器の保護について十分に検討すること。この貨物の塵埃に晒されるおそれのある者は、保護眼鏡若しくは他の同等な塵埃からの眼の保護及び防塵マスクを着用すること。こうした者は、要すれば保護衣を着用すること。</p>
<p>VENTILATION</p> <p>No special requirements.</p>	<p>通風要件</p> <p>特段の要件は無い。</p>
<p>CARRIAGE</p> <p>The appearance of the surface of this cargo shall be checked regularly during the voyage. If free water above the cargo or fluid state of the cargo is observed during</p>	<p>運送時の要件</p> <p>航海中は貨物の表面の外見を定期的に点検すること。貨物の上の自由水または貨物の流動状態が観察された場合、船長は貨物の移動を防止し、転覆の危険を</p>

the voyage, the master shall take appropriate actions to prevent cargo shifting and potential capsize of the ship, and give consideration to seeking emergency entry into a place of refuge.

DISCHARGE

No special requirements.

CLEAN-UP

The water used for the cleaning of the cargo spaces, after discharge of this cargo, shall not be pumped by the fixed bilge pumps. A portable pump shall be used, as necessary, to clear the cargo spaces of the water.

EMERGENCY PROCEDURES

SPECIAL EMERGENCY EQUIPMENT TO BE CARRIED

Protective clothing (gloves, boots, coveralls and headgear).
Self-contained breathing apparatus.

EMERGENCY PROCEDURES

Wear protective clothing and self-contained breathing apparatus

EMERGENCY ACTION IN THE EVENT OF FIRE

Nil (non-combustible)

MEDICAL FIRST AID

Refer to the Medical First Aid Guide (MFAQ), as amended.

避けるための適切な措置をとること。また、安全な避難場所への緊急入港要請について検討すること。

揚荷役時の要件

特段の要件は無い。

清掃に係る要件

この貨物を荷揚げした後の船倉の清掃に使用した水に固定式のビルジポンプを使用してはならない。船倉からの水の排出には、必要に応じて持ち運び式ポンプを使用すること。

非常時の措置

備えるべき特別非常用装備

保護衣(長靴、手袋、つなぎ服、ヘッドギア)
自蔵式呼吸具

非常時の措置

保護衣及び自蔵式呼吸具を装着すること。

火災発生時の行動

無し(不燃性)

応急医療

改正応急医療指針参照

ALUMINIUM SMELTING / REMELTING BY-PRODUCTS, PROCESSED

The provisions of this schedule shall not apply to ALUMINIUM SMELTING BY-PRODUCTS or ALUMINIUM REMELTING BY-PRODUCTS UN 3170.

DESCRIPTION

Product obtained by treating the by-products of merging/recasting of aluminium with water and/or alkalis solutions to render the material less reactive with water. A damp powder with a slight smell of ammonia.

CHARACTERISTICS

Physical properties			
Size	Angle of repose	Bulk density (kg/m ³)	Stowage factor (m ³ /t)
Less than 1 mm	Not applicable	1,080 to 1,750	0.57 to 0.93
Hazard classification			
Class	Subsidiary hazard(s)	MHB	Group
Not applicable	Not applicable	WF and/or WT and/or CR	A and B

HAZARD

This cargo may develop small amount of hydrogen, a flammable gas which may form explosive mixtures with air, and of ammonia, which is a highly toxic gas. This cargo may liquefy if shipped at a moisture content in excess of its transportable moisture limit (TML). See sections 7 and 8 of this Code. Corrosive to eyes.

STOWAGE & SEGREGATION

"Separated from" foodstuffs and all class 8 liquids. Segregation as for class 4.3 materials.

アルミニウム精錬又は再溶解工程から生じる副生物(不活性物質を追加した水及びアルカリ水溶液を含む。)

この付則は、アルミニウム精錬又はアルミニウム再溶解工程から生じる副生物(アルミニウムドロス、アルミニウムスキミング、使用済カソード、使用済ポットライナー及びアルミニウム塩スラグを含む。)UN 3170 には適用されない。

貨物の説明

精錬/再溶解の処理時に得られた副生成物であり、水又はアルカリ溶液に抽出される水反応性の低い物質。僅かなアンモニア臭がする湿気を帯びた粉末

貨物の性状

物理的特性			
粒径	静止角	見かけ密度 (kg/m ³)	載貨係数 (m ³ /t)
1mm 未満	適用対象外	1,080~1,750	0.57~0.93
危険性分類			
等級	副次危険性	MHB	種別
適用対象外	適用対象外	CR	A and B

危険性

この貨物は、毒性の高い、少量の水素、空気が混じった爆発性の可燃性ガス、アンモニアを発生することがある。この貨物は運送許容水分値を超える水分値で積載した場合、液状化するおそれがある。コードの第7節及び第8節参照。眼に対して腐食性がある。

積付及び隔離要件

食品及び等級8の液体と別の船倉又は区画に積載すること。等級4.3の物質と同様に隔離すること。

HOLD CLEANLINESS

Clean and dry as relevant to the hazards of the cargo.

WEATHER PRECAUTIONS

This cargo shall be kept as dry as practicable and the moisture content shall be kept less than its TML during loading operations and the voyage. This cargo shall not be handled during precipitation. During handling of this cargo, all non-working hatches of the cargo spaces into which this cargo is loaded, or to be loaded, shall be closed.

LOADING

Trim in accordance with the relevant provisions required under sections 4 and 5 of this Code.

PRECAUTIONS

Persons who may be exposed to the cargo shall wear personal protective equipment, including goggles and/or skin protection as necessary. Prior to loading this cargo, a weathering certificate shall be provided by the manufacturer or shipper stating that, after manufacture, the material was stored under cover, but exposed to the weather in the particle size to be shipped, for not less than four weeks prior to shipment. Whilst the ship is alongside and the hatches of the cargo spaces containing this cargo are closed, the mechanical ventilation shall be operated continuously as weather permits. During handling of this cargo, "NO SMOKING" signs shall be posted on decks and in areas adjacent to cargo spaces and no naked lights shall be permitted in these areas. Bulkheads between the cargo spaces and the engine-room shall be gastight. Inadvertent pumping through machinery spaces shall be avoided. Bilge wells shall be clean, dry and covered as appropriate, to prevent ingress of the cargo.

VENTILATION

Continuous mechanical ventilation shall be conducted during the voyage for the cargo spaces carrying this cargo. If maintaining ventilation endangers the ship or the cargo, it may be interrupted unless there is a risk of explosion or other danger due

船倉の清浄さに係る要件

貨物の危険性に応じて清浄かつ乾燥した状態であること。

天候に係る要件

この貨物は、実行可能な限り乾いた状態に維持し、積載中及び航海中は貨物の水分値を運送許容水分値より低く保たなければならない。この貨物は雨中で荷役してはならない。この貨物の荷役中は、この貨物を積載しているまたは積載する予定であって荷役を行っていない全ての船倉のハッチカバーを閉鎖すること。

積荷役時の要件

この規則の第 4 節及び第 5 節の関連する規定に従って荷繰りすること。

各種の要件

貨物に晒されるおそれがある者は、必要に応じてゴーグル及び/または皮膚の保護を含め、個人用保護具を着用しなければならない。貨物が製造後、覆いの下で、船積みされる一片毎の大きさで、運送に先立って 4 週間以上外気に晒されながら保管されたことを証する内容の証明書を送前前に製造者または荷送人は(船長に)提供しなければならない。船舶が横付け中であってこの貨物を積載する船倉のハッチが閉鎖されている間は、天候が許す限り機械式通風装置を運転すること。この貨物の荷役中は「禁煙」の標識を甲板上及び貨物区画の近傍に掲げること。また、これらの場所における裸火の使用を許可しないこと。船倉と機関室の間の隔壁はガス密であること。機関区域に通じるような不慮の配管がないこと。ビルジウエルは清浄な乾燥状態とし、貨物の侵入を防止するため適切に覆われていること。

通風要件

この貨物を積載した船倉は航海中継続して機械通風すること。通風の維持が船舶または貨物に危険となる場合、爆発のおそれまたは通風の中断に起因する他の危険がない限り、通風を中断することができる。いかなる場合でも、揚荷役の前に

to interruption of the ventilation. In any case, mechanical ventilation shall be maintained for a reasonable period prior to discharge. Ventilation shall be arranged such that any escaping gases are minimized from reaching living quarters on or under the deck.

CARRIAGE

For quantitative measurements of hydrogen, ammonia and acetylene, suitable detectors for each gas or combination of gases shall be on board while this cargo is carried. The detectors shall be of certified safe type for use in explosive atmosphere. The concentrations of these gases in the cargo spaces carrying this cargo shall be measured regularly, during the voyage, and the results of the measurements shall be recorded and kept on board. The appearance of the surface of this cargo shall be checked regularly during the voyage. If free water above the cargo or fluid state of the cargo is observed during the voyage, the master shall take appropriate actions to prevent cargo shifting and potential capsize of the ship, and give consideration to seeking emergency entry into a place of refuge. Hatches of the cargo spaces carrying this cargo shall be weathertight to prevent the ingress of water.

DISCHARGE

No special requirements.

CLEAN-UP

Persons who may be exposed to the cargo shall wear personal protective equipment including goggles and/or skin protection as necessary. After discharge of this cargo, the bilge wells and scuppers of the cargo spaces shall be checked and any blockage shall be removed.

Prior to using water for hold cleaning, holds shall be swept to remove as much cargo residues as practicable.

EMERGENCY PROCEDURES

SPECIAL EMERGENCY EQUIPMENT TO BE CARRIED

Nil

は十分な時間機械通風すること。通風装置は、甲板上または甲板下の居住区域に達する漏洩ガスが最小となるように配置されていること。

運送時の要件

この貨物を運送する間、水素、アンモニア及びアセチレンの定量的計測のため、それぞれのガスまたは複合ガスに対して適当な検知装置（複数）を船上に備えること。検知装置は爆発雰囲気中における使用について安全性が証明されたものであること。この貨物を積載する船倉におけるこれらガスの濃度を、航海中定期的に計測し、計測結果を記録し船上に保管すること。航海中は貨物の表面の外見を定期的に点検すること。貨物の上の自由水または貨物の流動状態が観察された場合、船長は貨物の移動を防止し、転覆の危険を避けるための適切な措置をとること。また、安全な避難場所への緊急入港要請について検討すること。この貨物を運送する船倉のハッチは、水の侵入を防止するため、風雨密であること。

揚荷役時の要件

特段の要件は無い。

清掃に係る要件

貨物に晒されるおそれがある者は、必要に応じてゴーグル及び/または皮膚の保護を含め、個人用保護具を着用しなければならない。揚げ荷役の後、船倉のビルジウエル及び排水溝を確認し、全ての閉塞栓を取り除かなければならない。

水を使用して船倉を清掃する前には、多くの貨物残留物を可能な限り除去するため掃引しなければならない。

非常時の措置

備えるべき特別非常用装備

無し

EMERGENCY PROCEDURES

Nil

EMERGENCY ACTION IN THE EVENT OF FIRE

Batten down and use CO₂, if fitted

MEDICAL FIRST AID

Refer to the Medical First Aid Guide (MFAG), as amended

非常時の措置

無し

火災発生時の行動

船倉を閉鎖すること。もし利用可能であれば CO₂ を使用すること。

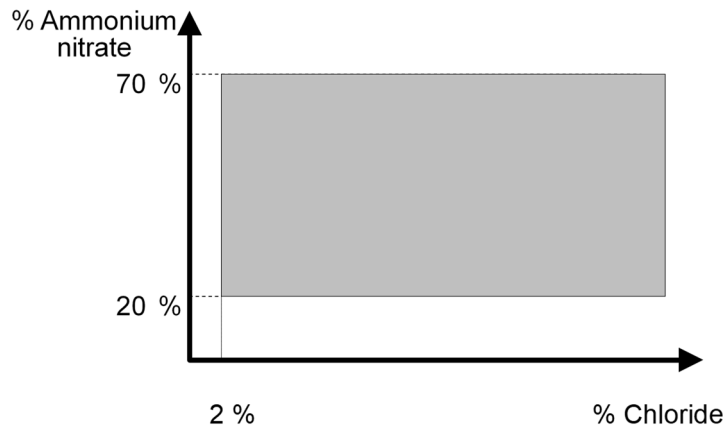
応急医療

改正応急医療指針参照

AMMONIUM NITRATE-BASED FERTILIZER MHB

Ammonium nitrate-based fertilizers transported under conditions mentioned in this schedule are uniform mixtures of nitrogen with or without potash and/or phosphate within the following composition limits:

- .1 not more than 70% ammonium nitrate and not more than 0.4% total combustible organic material calculated as carbon or not more than 45% ammonium nitrate and unrestricted combustible material; and
- .2 both the ammonium nitrate content is equal to or greater than 20% and the chloride content is equal to or greater than 2% (as indicated in the grey area of the figure below).

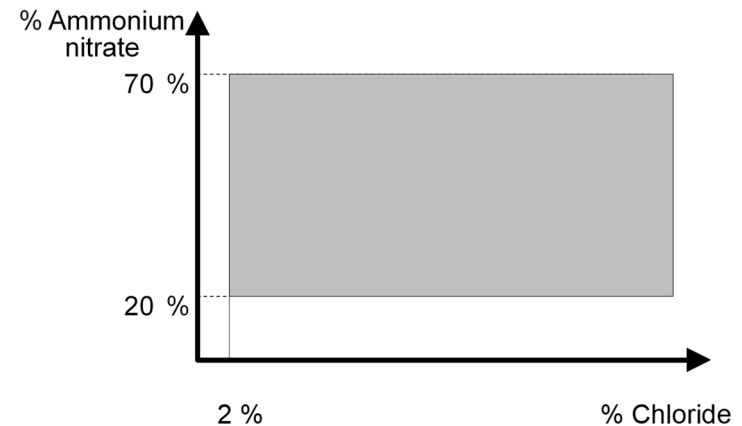


The shipper shall declare the ammonium nitrate content and the chloride content in accordance with 4.2 of this Code. Notwithstanding the above, fertilizers within these composition limits are not subject to the provisions of this schedule, if they are assigned class 9 due to the hazard of self-sustaining decomposition based on the results of the trough test (referred to in the UN Manual of Tests and Criteria, part III, section 39).

硝酸アンモニウム系肥料 MHB

この附則の中に記載されている条件の下で輸送される硝酸アンモニウム系肥料は炭酸カリウム及び/或いはリン酸の有無にかかわらず窒素の均一な混合物であって以下の編成範囲のもの:

- .1 硝酸アンモニウムが 70%以下であって、炭素として計算した場合の可燃性有機物の総量が 0.4%以下のもの、または、硝酸アンモニウムが 45%以下であって、可燃物については制限がないもの
- .2 硝酸アンモニウムの含有量が 20%以上であって、塩化物の含有量が 2%以上(下図の灰色の領域に示すとおり)のもの



荷送人はこの規則の第 4.2 節に従って硝酸アンモニウムの含有量及び塩化物の含有量を申告すること。この成分範囲の肥料であっても、トラフ試験(危険物運送に関する国連勧告—試験法及び判定基準—第 III 部第 39 節参照)により自然に継続する分解が起こると考えられる危険性から等級 9 に位置づけられるものには、この付則の規定を適用しない。

DESCRIPTION

Crystals, granules or prills. Non-cohesive when dry. Wholly or partly soluble in water. Common products listed under this schedule are compound NPK/NK fertilizers.

CHARACTERISTICS

Physical properties			
Size	Angle of repose	Bulk density (kg/m ³)	Stowage factor (m ³ /t)
1 to 5 mm	27° to 42°	1,000 to 1,200	0.83 to 1.00
Hazard classification			
Class	Subsidiary hazard(s)	MHB	Group
Not applicable	Not applicable	OH	B

HAZARD

Although this cargo passes the trough test (referred to in the UN Manual of Tests and Criteria, Part III, section 39), and hence does not fall in class 9, when carried in bulk in large quantities, it may still be subject to decomposition if strongly heated from external sources. Once initiated, decomposition might gradually spread through the remainder of the cargo, producing large volumes of toxic gases. This cargo is not subject to an explosion hazard. Fertilizer dust might be irritating to skin and mucous membranes. It is hygroscopic cargo and will cake if wet.

STOWAGE & SEGREGATION

"Separated from" sources of heat (see also Loading). Not to be stowed immediately adjacent to any tank, double bottom or pipe containing heated fuel oil, unless there are permanent means and procedures to monitor and control the temperature so that it does not exceed 50° C.

Fertilizers of this type shall be stowed out of direct contact with a metal engine-room boundary. This may be done, for example, by using flame-retardant bags containing inert materials or by any equivalent arrangement approved by the competent authority of the country of origin. This requirement does not apply if the

貨物の説明

結晶、粒またはプリルで、乾燥状態だが非粘着性。全部または一部水溶性。この附則に記載された一般貨物は混合 NPK/NK/NP 肥料。

貨物の性状

物理的特性			
粒径	静止角	見かけ密度(kg/m ³)	載貨係数 (m ³ /t)
1～5 mm	27° ～42°	1,000～1,200	0.83～1.00
危険性分類			
等級	副次危険性	MHB	種別
適用対象外	適用対象外	OH	B

危険性

この貨物は、トラフ試験(危険物運送に関する国連勧告一試験法及び判定基準一第 III 部第 39 節参照)に合格し、等級 9 には該当しないが、大量のばら積み輸送中に外部の熱源より強く熱された場合、依然として分解する可能性がある。分解が始まると、残りの貨物全体に徐々に広がり、大量の有毒ガスが発生する可能性がある。この貨物に爆発の危険性はない。肥料の粉塵は、皮膚及び粘膜を刺激する場合がある。吸湿性の貨物で、湿気があると固まる。

積付及び隔離要件

熱源と別の船倉または区画に積載すること(積荷役時の要件参照)。50°Cを超えないように温度を管理し、制御する恒久的な手段及び手順がない限り、加熱された燃料油を有するタンク、二重底または燃料油管に隣接して積載しないこと。この種の肥料は、金属製の機関室隔壁との接触を避けて積載すること。これは、例えば不活性の物質を含む難燃性の袋や権限のある原産国の当局が認める同等の準備により実施できる。この要件は、船倉と機関室の間の隔壁が A-60 級に防熱されている場合及び短国際航海には適用しなくてよい。当該船倉のハッチは、中甲板のハッチも含め常に開閉できる状態であること。この

bulkhead is class A-60 or to short international voyages.

The hatches of the cargo spaces, including those of 'tween decks, shall be kept free at all times. In case of an emergency, whenever this material is on board, opening the hatches must be enabled (see 9.3.1.13 of this Code).

HOLD CLEANLINESS

Clean and dry as relevant to the hazards of the cargo.

WEATHER PRECAUTIONS

This cargo shall be kept as dry as practicable. This cargo shall not be handled during precipitation. During handling of this cargo, all non-working hatches of the cargo spaces into which this cargo is loaded, or is to be loaded, shall be closed.

LOADING

Trim in accordance with the relevant provisions required under sections 4 and 5 of this Code.

Prior to loading, the following provisions shall be complied with

In order to avoid heating up of the cargo, all electrical equipment or other equipment capable of developing heat, other than that of approved safe type, in the cargo spaces to be used for this cargo, shall be electrically disconnected from the power source, by appropriate means other than a fuse, at a point external to the space. This situation shall be maintained while the cargo is on board.

Due consideration shall be given to the necessity to open hatches in case of decomposition to provide maximum ventilation, release pressure and heat, and slow down the reaction.

During loading, the following provisions shall be complied with

Organic contamination aggravates decomposition behaviour in the presence of sources of heat, and therefore bunkering of fuel oil shall not be allowed during loading.

Pumping of fuel oil in spaces adjacent to the cargo spaces for this cargo, other than

物質が船上にあるとき、非常時にはハッチを開放できること(この規則の第 9.3.1.13 節を参照)。

船倉の清浄さに係る要件

貨物の危険性に応じて清浄且つ乾燥した状態であること。

天候に係る要件

この貨物は、実行可能な限り乾いた状態に維持すること。この貨物は雨中で荷役してはならない。この貨物の荷役中は、この貨物を積載しているまたは積載する予定であって荷役を行っていないすべての船倉のハッチカバーを閉鎖すること。

積荷役時の要件

この規則の第 4 節、第 5 節の関連する規定に従って荷繰りすること。

積み荷役に先立って、以下の規定を満たすこと:

貨物を熱することを避けるため、この貨物のために使用される船倉の安全型として承認されたもの以外の全ての電気器具またはその他の熱を生じる可能性のある器具は、当該船倉の外部でヒューズ以外の手段により電源から電氣的に切断されていること。この状態は貨物が船上にある間は維持されること。分解時において最大限の換気を行い、圧力及び熱を開放し反応を遅らせるためのハッチの開放の必要性を考慮すること。

積み荷役中、以下の規定を満たすこと:

熱源がある場合、有機汚染は分解反応を悪化させるため、積み荷役中の燃料油の補油を禁止すること。
機関室を除いて、この貨物のための船倉に隣接する区画における燃料油の移送を禁止すること。

the engine-room, shall not be allowed.

PRECAUTIONS

"NO SMOKING" signs shall be displayed on deck whenever this cargo is on board. Smoking shall not be allowed on deck and in the cargo spaces.

No welding, burning, cutting or other operations involving the use of fire, open flame, spark or arc-producing equipment shall be carried out on equipment or structures in direct contact with the fertilizer.

The master and officers are to note that the ship's fixed gas fire-fighting installation will be ineffective on decompositions involving this cargo and must not be used. If decomposition is identified, water must be applied without delay. Injection to the seat of decomposition is the first control measure because it uses less water and can be more effective in early decomposition stages. Total flooding is the final control measure but can introduce stability and stress issues. The consequential risk to the stability of the ship through fluidization of the cargo must be taken into account in both cases. Application of water to the surface of the cargo is much less effective and can give a false sense of safety.

Appropriate precautions shall be taken to protect machinery and accommodation spaces from the dust of the cargo.

Bilge wells of the cargo spaces shall be protected from ingress of the cargo. Due consideration shall be given to protect equipment from the dust of the cargo. Persons who may be exposed to the dust of the cargo shall wear goggles or other equivalent dust eye-protection and dust filter masks. Those persons shall wear protective clothing, as necessary.

VENTILATION

The cargo spaces carrying this cargo shall not be ventilated during the voyage, except in an emergency.

CARRIAGE

There shall be a daily monitoring, recording and assessing the trends of the cargo temperature and oxygen concentration in the cargo space(s) throughout the voyage.

各種の要件

この貨物が線上にある間は常に「禁煙」の標識を掲げること。甲板上及び船倉における喫煙を禁止すること。

溶接、焼付け、切断その他の炎、裸火、またはスパークあるいはアークを発生する機器を用いる作業は、この肥料と接触する装置または機器に対して実施してはならない。

船長及び士官は、この貨物を含む分解には固定式ガス消化装置は有効ではなく、使用してはならないことに注意すること。分解が確認された場合は、遅滞なく水を供給すること。分解箇所への水の注入は使用する水の量が少なく分解の初期段階で効果的であることから最初の制御手段となる。完全に水浸しにすることが最終的な制御手段だが、復原性と応力に問題を生じる可能性がある。いずれの場合も、貨物の流動化に起因する復原性上の危険性について考慮すること。貨物の表面に水を散布することは効果がなく、誤った安心感を生じる可能性がある。

この貨物の塵埃から機関区域及び居住区域を保護するための適切な措置をとること。

ビルジウェルは、この貨物の侵入に対して保護されていること。この貨物の塵埃からの機器の保護について十分に検討すること。この貨物の塵埃に晒されるおそれのある者は、保護眼鏡若しくは他の同等な塵埃からの眼の保護及び防塵マスクを着用すること。こうした者は、要すれば保護衣を着用すること。

通風要件

非常時を除いて、この貨物を積載した船倉は航海中通風しないこと。

運送時の要件

航海を通じて船倉の貨物の温度及び酸素濃度の動きを監視、記録及び評価すること。

Increase of temperature and decrease of oxygen concentration give an early indication of a decomposition. In addition, should decomposition occur, the residue left after decomposition may have only half the mass of the original cargo. Due consideration shall be given to the effect of the loss of mass on the stability of the ship.

DISCHARGE

Organic contamination aggravates decomposition behaviour in the presence of sources of heat, and therefore bunkering of fuel oil shall not be allowed during discharge.

Pumping of fuel oil in spaces adjacent to the cargo spaces for this cargo, other than the engine-room, shall not be allowed during discharge.

This cargo is hygroscopic and may cake in overhangs, impairing safety during discharge.

If this cargo has hardened, it shall be trimmed to avoid the formation of overhangs, as necessary.

CLEAN-UP

After discharge of this cargo, the bilge wells and the scuppers of the cargo spaces shall be checked, and any blockage in the bilge wells and the scuppers shall be removed.

EMERGENCY PROCEDURES

SPECIAL EMERGENCY EQUIPMENT TO BE CARRIED

Protective clothing (boots, gloves, coveralls and headgear)
Self-contained breathing apparatus

温度の上昇及び酸素濃度の減少は分解の早期の兆候を示している。加えて、分解起こった場合、分解の後に残る残滓は元の貨物の半分の質量しか有しないことがある。質量の減少が船舶の復原性に及ぼす影響について考慮すること。

揚げ荷役時の要件

熱源がある場合、有機汚染は分解反応を悪化させるため、積み荷役中の燃料油の補油を禁止すること。

機関室を除いて、この貨物のための船倉に隣接する区間における燃料油の移送を禁止すること。

この加温津は吸湿性で、固形化して排出時の安全性を損ねる。

荷物が固まった場合、オーバーハングの形成を防止するため、必要に応じて荷繰りすること。

清掃に係る要件

この貨物の荷揚げ後には、当該船倉のビルジウエル及びスカッパを点検し、閉塞するものがあれば取り除くこと。

非常時の措置

備えるべき特別非常用装備

保護衣(長靴、手袋、つなぎ服、ヘッドギア)。
自蔵式呼吸具

EMERGENCY PROCEDURES

Wear protective clothing and self-contained breathing apparatus

EMERGENCY ACTION IN THE EVENT OF FIRE OR DECOMPOSITION

Decomposition in a cargo space containing this material: The master and officers are to note that the ship's fixed gas fire-fighting installation will be ineffective on decompositions involving this cargo and must not be used. If decomposition is identified, water must be applied without delay. Injection to the seat of decomposition is the first control measure, (e.g. using Victor lance) because it uses less water and can be more effective in early decomposition stages. Total flooding is the final control measure but can introduce stability and stress issues. The consequential risk to the stability of the ship through fluidization of the cargo must be taken into account in both cases. Application of water to the surface of the cargo is much less effective and can give a false sense of safety.

Fire in an adjacent cargo space: Heat transferred from fire in an adjacent space can cause the material to decompose with consequent evolution of toxic fumes. Open hatches to provide maximum ventilation. Dividing bulkheads should be cooled.

MEDICAL FIRST AID

Refer to the Medical First Aid Guide (MFAG), as amended

非常時の措置

保護衣及び自蔵式呼吸具を装着すること。

火災発生時または分解発生時の行動

この物質を含む船倉における分解発生時には：船長及び士官は、この貨物を含む分解には固定式ガス消化装置は有効ではなく、使用してはならないことに注意すること。分解が確認された場合は、遅滞なく水を供給すること。分解箇所への水の注入は使用する水の量が少なく分解の初期段階で効果的であることから最初の制御手段となる（例えば、ビクターランスの使用等）。完全に水浸しにすることが最終的な制御手段だが、復原性と応力に問題を生じる可能性がある。いずれの場合も、貨物の流動化に起因する復原性上の危険性について考慮すること。貨物の表面に水を散布することは効果がなく、誤った安心感を生じる可能性がある。

隣接する船倉の火災時には：隣接する区画の火災からの伝熱により物質が分解し、毒性ガスが発生することがある。最大限の換気を行うためハッチを開放すること。船倉と火災の区画の間の隔壁を冷却すること。

応急医療

改正応急医療指針参照

AMORPHOUS SODIUM SILICATE LUMPS				非結晶塊状珪酸ナトリウム																																																			
<p><i>This schedule shall apply only to amorphous sodium silicate lumps with molar ratio of silicon dioxide to sodium oxide (SiO₂/Na₂O) greater than 3.2.</i></p>				<p>本スケジュールは、モル分率 SiO₂/Na₂O が 3.2 より大きい非晶ナトリウムケイ酸塩塊のみに適用しなければならない。</p>																																																			
<p>DESCRIPTION Lumps. Colourless to green glassy solid.</p>				<p>貨物の説明 塊。緑色のガラス状固体程度に無色。</p>																																																			
<p>CHARACTERISTICS</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Physical properties</th> </tr> <tr> <th>Size</th> <th>Angle of repose</th> <th>Bulk density (kg/m³)</th> <th>Stowage factor (m³/t)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Up to 100 mm</td> <td>Not applicable</td> <td>1,100 to 1,500</td> <td>0.67 to 0.91</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Hazard classification</th> </tr> <tr> <th>Class</th> <th>Subsidiary hazard(s)</th> <th>MHB</th> <th>Group</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Not applicable</td> <td>Not applicable</td> <td>CR</td> <td>B</td> </tr> </tbody> </table>				Physical properties				Size	Angle of repose	Bulk density (kg/m ³)	Stowage factor (m ³ /t)	Up to 100 mm	Not applicable	1,100 to 1,500	0.67 to 0.91	Hazard classification				Class	Subsidiary hazard(s)	MHB	Group	Not applicable	Not applicable	CR	B	<p>貨物の性状</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">物理的特性</th> </tr> <tr> <th>粒径</th> <th>静止角</th> <th>見かけ密度 (kg/m³)</th> <th>載貨係数 (m³/t)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>100 mm 未満</td> <td>適用対象外</td> <td>1,100~1,500</td> <td>0.67~0.91</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">危険性分類</th> </tr> <tr> <th>等級</th> <th>副次危険性</th> <th>MHB</th> <th>種別</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>適用対象外</td> <td>適用対象外</td> <td>CR</td> <td>B</td> </tr> </tbody> </table>				物理的特性				粒径	静止角	見かけ密度 (kg/m ³)	載貨係数 (m ³ /t)	100 mm 未満	適用対象外	1,100~1,500	0.67~0.91	危険性分類				等級	副次危険性	MHB	種別	適用対象外	適用対象外	CR	B
Physical properties																																																							
Size	Angle of repose	Bulk density (kg/m ³)	Stowage factor (m ³ /t)																																																				
Up to 100 mm	Not applicable	1,100 to 1,500	0.67 to 0.91																																																				
Hazard classification																																																							
Class	Subsidiary hazard(s)	MHB	Group																																																				
Not applicable	Not applicable	CR	B																																																				
物理的特性																																																							
粒径	静止角	見かけ密度 (kg/m ³)	載貨係数 (m ³ /t)																																																				
100 mm 未満	適用対象外	1,100~1,500	0.67~0.91																																																				
危険性分類																																																							
等級	副次危険性	MHB	種別																																																				
適用対象外	適用対象外	CR	B																																																				
<p>HAZARD Dust may cause skin and eye irritation. This cargo is hygroscopic and will cake if wet. This cargo is non-combustible or has a low fire risk.</p>				<p>危険性 粉塵が肌や目を刺激するおそれがある。 この貨物は吸湿性で、湿気があると固まる。 この貨物は不燃焼物質又は低発火リスク物質である。</p>																																																			
<p>STOWAGE & SEGREGATION No special requirements.</p>				<p>積付及び隔離要件 特段の要件は無い。</p>																																																			
<p>HOLD CLEANLINESS Clean and dry as relevant to the hazards of the cargo.</p>				<p>船倉の清浄さに係る要件 貨物の危険性に応じて清浄かつ乾燥した状態であること。</p>																																																			
<p>WEATHER PRECAUTIONS This cargo shall be kept as dry as practicable. This cargo shall not be handled during precipitation. During handling of this cargo, all non-working hatches of the cargo</p>				<p>天候に係る要件 この貨物は、実行可能な限り乾いた状態に維持しなければならない。この貨物は雨中で荷役してはならない。この貨物の荷役中は、この貨物を積載しているまたは積載する予定であって荷役を行っていない全ての船倉のハッチカバーを閉鎖するこ</p>																																																			

spaces into which this cargo is loaded, or to be loaded, shall be closed.

LOADING

During loading, due consideration shall be given to minimize dust generation. Trim in accordance with the relevant provisions required under sections 4 and 5 of this Code.

PRECAUTIONS

Bilge wells shall be clean and dry and covered as appropriate to prevent ingress of the cargo.

Persons who may be exposed to the cargo shall wear protective clothing, goggles or other equivalent dust eye-protection and dust filter masks. Appropriate precautions shall be taken to protect machinery and accommodation spaces from the dust of the cargo.

VENTILATION

The cargo spaces carrying this cargo shall not be ventilated during voyage.

CARRIAGE

No special requirements.

DISCHARGE

During discharge, due consideration shall be given to minimize dust generation. This cargo is hygroscopic and may cake in overhangs, impairing safety during discharge. If this cargo has hardened, it shall be trimmed to avoid the formation of overhangs, as necessary.

CLEAN-UP

No special requirements.

と。

積荷役時の要件

積荷役中、塵埃を最小限にするように十分に考慮すること。この規則の第4節及び第5節の関連する規定に従って荷繰りすること。

各種の要件

ビルジウェルは清浄な乾燥状態とし、貨物の侵入を防止するため適切に覆われていること。

この貨物の塵埃に晒されるおそれのある者は、保護衣、保護眼鏡若しくは他の同等な塵埃からの眼の保護及び防塵マスクを着用すること。この貨物の塵埃から機関区域及び居住区域を保護するための適切な措置をとること。

通風要件

この貨物を積載した船倉は航海中通風しないこと。

運送時の要件

特段の要件は無い。

揚荷役時の要件

揚荷役中、塵埃を最小限にするように十分に考慮すること。この貨物は吸湿性で、突出部で固形化して揚荷役時の安全性を損ねる。貨物が固まった場合、オーバーハングの形成を防止するため、必要に応じて荷繰りすること。

清掃に係る要件

特段の要件は無い。

EMERGENCY PROCEDURES	非常時の措置
<p align="center"><u>SPECIAL EMERGENCY EQUIPMENT TO BE CARRIED</u></p> <p align="center">Nil</p>	<p align="center"><u>備えるべき特別非常用装備</u></p> <p align="center">無し</p>
<p align="center"><u>EMERGENCY PROCEDURES</u></p> <p align="center">Nil</p>	<p align="center"><u>非常時の措置</u></p> <p align="center">無し</p>
<p align="center"><u>EMERGENCY ACTION IN THE EVENT OF FIRE</u></p> <p align="center">Nil</p>	<p align="center"><u>火災発生時の行動</u></p> <p align="center">無し</p>
<p align="center"><u>MEDICAL FIRST AID</u></p> <p align="center">Refer to the Medical First Aid Guide (MFAG), as amended</p>	<p align="center"><u>応急医療</u></p> <p align="center">改正応急医療指針参照</p>

BORIC ACID				ホウ酸			
DESCRIPTION A white free-flowing crystalline powder. Odourless and dry with not more than 1.0% moisture. Water soluble.				貨物の説明 白い自由流動性の結晶性粉末。無臭で 1%の水分値を超えない程度に乾燥している。水溶性。			
CHARACTERISTICS				貨物の性状			
Physical properties				物理的特性			
Size	Angle of repose	Bulk density (kg/m ³)	Stowage factor (m ³ /t)	粒径	静止角	見かけ密度 (kg/m ³)	載貨係数 (m ³ /t)
Fine crystalline powder, dry	Not applicable	544 to 862	1.16 to 1.84	微粒子結晶粉末	適用対象外	544～862	1.16～1.84
Hazard classification				危険性分類			
Class	Subsidiary hazard(s)	MHB	Group	等級	副次危険性	MHB	種別
Not applicable	Not applicable	TX and/or CR	B	適用対象外	適用対象外	TX and/or CR	B
HAZARD Mild irritation effects to nose and throat may occur from inhalation. May cause irritation to skin. May cause long-term health effects. This cargo is hygroscopic and will cake if wet. This cargo is non-combustible or has a low fire risk.				危険性 鼻、喉、肌、長期的な健康への弱い刺激が吸入によって生じるおそれがある。粉塵が肌や目を刺激するおそれがある。この貨物は吸湿性で、湿気があると固まる。この貨物は不燃焼物質又は低発火リスク物質である。			
STOWAGE & SEGREGATION “Separated from” metal hydrides and alkali metals.				積付及び隔離要件 金属水素化物及びアルカリ金属から隔離すること。			
HOLD CLEANLINESS Clean and dry as relevant to the hazards of the cargo.				船倉の清浄さに係る要件 貨物の危険性に応じて清浄かつ乾燥した状態であること。			
WEATHER PRECAUTIONS This cargo shall be kept as dry as practicable. This cargo shall not be handled during precipitation. During handling of this cargo, all non-working hatches of the cargo spaces into which this cargo is loaded or to be loaded shall be closed.				天候に係る要件 この貨物は、実行可能な限り乾いた状態に維持しなければならない。この貨物は雨中で荷役してはならない。この貨物の荷役中は、この貨物を積載しているまたは積載する予定であって荷役を行っていない全ての船倉のハッチカバーを閉鎖す			

<p>LOADING Trim in accordance with the relevant provisions required under sections 4 and 5 of this Code.</p> <p>PRECAUTIONS Persons who may be exposed to the dust of the cargo shall wear protective clothing, goggles or other equivalent dust eye-protection and dust filter masks, as necessary.</p> <p>VENTILATION No special requirements.</p> <p>CARRIAGE No special requirements.</p> <p>DISCHARGE No discharge operations during precipitation. Boric acid is hygroscopic and may cake in overhangs, impairing safety during discharge. If this cargo has hardened, it shall be trimmed to avoid the formation of overhangs, as necessary.</p> <p>CLEAN-UP Thorough dry cleaning to be carried out prior to washing all cargo spaces.</p> <p>EMERGENCY PROCEDURES</p> <table border="1" data-bbox="112 1145 1115 1224"> <tr> <td style="text-align: center;"><u>SPECIAL EMERGENCY EQUIPMENT TO BE CARRIED</u></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Nil</td> </tr> </table>	<u>SPECIAL EMERGENCY EQUIPMENT TO BE CARRIED</u>	Nil	<p>ること。</p> <p>積荷役時の要件 この規則の第 4 節及び第 5 節の関連する規定に従って荷繰りすること。</p> <p>各種の要件 この貨物の塵埃に晒されるおそれのある者は、保護衣、保護眼鏡若しくは他の同等な塵埃からの眼の保護及び防塵マスクを着用すること。</p> <p>通風要件 この貨物を積載した船倉は航海中通風しないこと。</p> <p>運送時の要件 特段の要件は無い。</p> <p>揚荷役時の要件 雨中で揚荷役を行わないこと。 ホウ酸は吸湿性で、突出部で固化して揚荷役時の安全性を損ねる。貨物が固まった場合、オーバーハングの形成を防止するため、必要に応じて荷繰りすること。</p> <p>清掃に係る要件 全ての船倉を洗浄する前に徹底的に乾燥清掃を行うこと。</p> <p>非常時の措置</p> <table border="1" data-bbox="1137 1145 2145 1224"> <tr> <td style="text-align: center;"><u>備えるべき特別非常用装備</u></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">無し</td> </tr> </table>	<u>備えるべき特別非常用装備</u>	無し
<u>SPECIAL EMERGENCY EQUIPMENT TO BE CARRIED</u>					
Nil					
<u>備えるべき特別非常用装備</u>					
無し					

EMERGENCY PROCEDURES

Nil

EMERGENCY ACTION IN THE EVENT OF FIRE

Nil

MEDICAL FIRST AID

Refer to the Medical First Aid Guide (MFAG), as amended

非常時の措置

無し

火災発生時の行動

無し

応急医療

改正応急医療指針参照

BROWN COAL BRIQUETTES (see appendix to this schedule)				褐炭ブリケット(この付則の補足を参照のこと。)			
DESCRIPTION Brown coal (lignite) briquettes are manufactured by pressing dried brown coal particles into compressed blocks.				貨物の説明 褐炭(亜炭)ブリケットは、乾燥した褐炭の粒を圧縮してブロックに押し固めることにより製造したものである。			
CHARACTERISTICS				貨物の性状			
Physical properties				物理的特性			
Size	Angle of repose	Bulk density (kg/m ³)	Stowage factor (m ³ /t)	粒径	静止角	見かけ密度 (kg/m ³)	載貨係数 (m ³ /t)
Mainly up to 50 mm	Not applicable	750	1.34	主として 50 mm まで	適用対象外	750	1.34
Hazard classification				危険性分類			
Class	Subsidiary hazard(s)	MHB	Group	等級	副次危険性	MHB	種別
Not applicable	Not applicable	CB and/or SH	B	適用対象外	適用対象外	CB and/or SH	B
HAZARD This cargo is easily ignited, is liable to heat spontaneously, may ignite spontaneously and may deplete oxygen in the cargo space.				危険性 この貨物は容易に点火され、自然発熱し、自然発火するおそれがある。船倉内の酸素欠乏を引き起こすおそれがある。ブリケットは容易に着火し、自然発火し、船倉内で酸素欠乏を引き起こす。			
STOWAGE & SEGREGATION Refer to the appendix to this schedule.				積付及び隔離要件 この付則の補足参照。			
HOLD CLEANLINESS Clean and dry as relevant to the hazards of the cargo. Previous cargo battens shall be removed from the cargo spaces.				船倉の清浄さに係る要件 貨物の危険性に応じて清浄且つ乾燥した状態であること。船倉から前の貨物のバテンを取り除くこと。			
WEATHER PRECAUTIONS No special requirements.				天候に係る要件 特段の要件は無い。			

<p>LOADING Refer to the appendix to this schedule.</p> <p>PRECAUTIONS Appropriate precautions shall be taken to protect machinery and accommodation spaces from the dust of the cargo. Bilge wells of the cargo spaces shall be protected from ingress of the cargo. Due consideration shall be given to protect equipment from the dust of the cargo. Persons who may be exposed to the dust of the cargo shall wear protective clothing, goggles or other equivalent dust eye-protection and dust filter masks, as necessary.</p> <p>VENTILATION The cargo spaces carrying this cargo shall not be ventilated during voyage. Refer to the appendix to this schedule.</p> <p>CARRIAGE Refer to the appendix to this schedule.</p> <p>DISCHARGE Refer to the appendix to this schedule.</p> <p>CLEAN-UP After discharge of this cargo, the bilge wells and the scuppers of the cargo spaces shall be checked and any blockage in the bilge wells and the scuppers shall be removed.</p> <p>EMERGENCY PROCEDURES</p> <table border="1" data-bbox="114 1187 1120 1262"> <tr> <td style="text-align: center;"><u>SPECIAL EMERGENCY EQUIPMENT TO BE CARRIED</u></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Nil</td> </tr> </table>	<u>SPECIAL EMERGENCY EQUIPMENT TO BE CARRIED</u>	Nil	<p>積荷役時の要件 この付則の補足参照。</p> <p>各種の要件 この貨物の塵埃から機関区域及び居住区域を保護するための適切な措置をとること。ビルジウェルは、この貨物の侵入に対して保護されていること。この貨物の塵埃からの機器の保護について十分に検討すること。この貨物の塵埃に晒されるおそれのある者は、保護衣、保護眼鏡若しくは他の同等な塵埃からの眼の保護及び防塵マスクを、必要に応じて着用すること。</p> <p>通風要件 この貨物を積載した船倉は航海中通風しないこと。この付則の補足参照。</p> <p>運送時の要件 この付則の補足参照。</p> <p>揚荷役時の要件 この付則の補足参照。</p> <p>清掃に係る要件 この貨物の荷揚げ後には、当該船倉のビルジウェル及びスカッパを点検し、閉塞する物があれば取り除くこと。</p> <p>非常時の措置</p> <table border="1" data-bbox="1151 1187 2150 1262"> <tr> <td style="text-align: center;">備えるべき特別非常用装備</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">無し</td> </tr> </table>	備えるべき特別非常用装備	無し
<u>SPECIAL EMERGENCY EQUIPMENT TO BE CARRIED</u>					
Nil					
備えるべき特別非常用装備					
無し					

EMERGENCY PROCEDURES

Nil

EMERGENCY ACTION IN THE EVENT OF FIRE

Batten down. Exclusion of air may be sufficient to control fire. **Do not use water.** Seek expert advice and consider heading for the nearest suitable port.

MEDICAL FIRST AID

Refer to the Medical First Aid Guide (MFAQ), as amended.

REMARKS

The use of CO₂ or inert gas, if available, should be withheld until fire is apparent.

APPENDIX**BROWN COAL BRIQUETTES****HAZARD**

- 1 This cargo is easily ignited, liable to heat spontaneously and deplete oxygen in the cargo space.
- 2 This cargo is subject to oxidation, leading to depletion of oxygen and an increase in carbon dioxide in the cargo space (see also section 3).
- 3 This cargo is liable to heat spontaneously and may ignite spontaneously in the cargo space. When spontaneous heating occurs, flammable and toxic gases, including carbon monoxide, may be produced. Carbon monoxide is an odourless gas, slightly lighter than air, and has flammable limits in air of 12% to 75% by volume. It is toxic by inhalation, with an affinity for blood haemoglobin over 200 times that of oxygen. The recommended threshold limit value (TLV) for carbon monoxide exposure is 50 ppm.

STOWAGE & SEGREGATION

- 1 Boundaries of cargo spaces where these cargoes are carried shall be resistant to fire and liquids.
- 2 This cargo shall be “separated from” goods of classes 1 (division 1.4), 2, 3, 4 and 5 in packaged form (see IMDG Code) and “separated from” solid bulk

非常時の措置

無し

火災発生時の行動

船倉を閉鎖すること。火災の制御には空気の排除で十分な場合もある。**水を使用しないこと。**専門家に助言を求め、最寄りの適当な港に向かうことを検討すること。

応急医療

改正応急医療指針参照

注意

利用可能な場合、炭酸ガスまたは不活性ガスの使用は、火災が明確になるまで控えること。

補足**褐炭ブリケット****危険性**

1. この貨物は容易に着火し、自然発熱し、船倉内で酸素欠乏を引き起こす。
2. この貨物は酸化し、船倉内の酸素欠乏及び炭酸ガスの増加を引き起こす。(第3節参照)
3. この貨物は自然発熱し、船倉内で自然発火することもある。自然発熱が発生した場合、一酸化炭素を含む可燃性及び毒性ガスを発生することがある。一酸化炭素は無臭の気体で空気より少し軽く、空気中における燃焼範囲は 12 Vol %～75 Vol %である。吸引すると毒性があり、酸素の 200 倍もの血中ヘモグロビンとの結合性がある。一酸化炭素への暴露に関する推奨される閾値(TLV)は 50 ppm である。

積付及び隔離要件

1. この貨物を積載する船倉の境界は、耐火耐液体であること。
2. この貨物は、等級 1 区分 1.4、2、3、4 及び 5 の個品危険物(国際海上危険物規程参照)と別の船倉又は区画に積載し、また、等級 4 及び 5.1 の固

<p>material of classes 4 and 5.1.</p> <p>3 Stowage of goods of class 5.1 in packaged form or solid bulk materials of class 5.1 above or below this cargo shall be prohibited.</p> <p>4 This cargo shall be “separated longitudinally by an intervening complete compartment or hold from” goods of class 1 other than division 1.4.</p> <p>5 This cargo shall not be stowed adjacent to hot areas.*</p> <p>Note: For interpretation of these terms, see section 9.</p>	<p>体ばら積み物質と別の船倉又は区画に積載すること。</p> <p>3. 等級 5.1 の個品危険物及び等級 5.1 の固体ばら積み物質はこの貨物の上または下に積載しないこと。</p> <p>4. この貨物は等級 1.4 を除く全ての等級 1 の物品から船の長さ方向に一船倉又は一区画以上離して積載すること。</p> <p>5. この貨物は、高温場所に隣接して積載しないこと。</p> <p>注: これらの用語の解釈については第 9 節を参照のこと。</p>
<p>LOADING</p> <p>1 Prior to loading, the shipper, or their appointed agent, shall provide in writing to the master the characteristics of the cargo and the recommended safe handling procedures for loading and transport of the cargo. As a minimum, the cargo’s contract specifications for moisture content, sulphur content and size shall be stated.</p> <p>2 This cargo shall be stored for 7 days prior to loading. This substantially reduces the risk of spontaneous combustion in subsequent transport, storage and handling.</p> <p>3 Before loading this cargo, the master shall ensure the following:</p> <p>.1 weather deck enclosures to the cargo space have been inspected to ensure their integrity. Such closures are closed and sealed;</p> <p>.2 all electrical cables and components situated in cargo spaces and adjacent enclosed spaces are free from defects. Such cables and electrical components are safe to be used in a flammable and/or dusty atmosphere or positively isolated. The provisions of this clause need not apply to engine-rooms where the engine-room is separated from the cargo space by a gastight bulkhead with no direct access.</p> <p>4 Smoking and the use of naked flames shall not be permitted in the cargo areas and adjacent spaces and appropriate warning notices shall be posted in conspicuous places. Burning, cutting, chipping, welding or other sources</p>	<p>積荷役時の要件</p> <p>1. 船積みに先立って、荷送人または荷送人が指定する代理人は船長に、貨物の性状及び推奨できる安全な積荷役並びに運送方法を書面で提供すること。少なくとも、契約上の貨物の水分値、硫黄分及び粒径を明記すること。</p> <p>2. 貨物は船積みに先立って 7 日間貯蔵したものであること。これによって、引き続き航海中、貯蔵中及び荷役中における自然発火の危険性はかなり低下する。</p> <p>3. この貨物の積み荷役に先だって、船長は以下を確実にすること:</p> <p>.1 船倉に通じる暴露甲板の閉鎖の健全性を確実にするため、点検すること。これらの閉鎖部は閉鎖し密閉すること。</p> <p>.2 船倉内及び隣接する閉鎖された区画の全ての電線及び電気部品に損傷が無いこと。こうした電線及び電気部品は、可燃性雰囲気下並びに／或いは塵埃雰囲気下で安全に使用できるものであるか、または、明確に絶縁されること。この節の規定は、当該船倉と、直接の通路を有しないガス密の隔壁で仕切られている機関室には適用しない。</p> <p>4. 貨物区域及びこれに隣接する区画において、喫煙と裸火の使用を禁止し、また、適切な警告表示を見やすい位置に掲げること。焼付け、切断、錆打ち、溶接及びその他の着火源は、船倉の近傍及び他の隣接する区</p>

* Refer to Interpretation of stowage and segregation requirements for brown coal briquettes and coal related to “hot areas” in the IMSBC Code (MSC.1/Circ.1351).

<p>of ignition shall not be permitted in the vicinity of cargo spaces or in other adjacent spaces.</p> <p>5 This cargo shall not be dropped more than one metre during loading to minimize the production of dust and fines.</p> <p>6 Individual cargo spaces shall be loaded without interruption, where possible. Hot spots may develop in a cargo space that has been kept open for more than six days (or less in weather over 30° C).</p> <p>7 Prior to departure, the master shall be satisfied that the surface of the material has been trimmed reasonably level to the boundaries of the cargo space to avoid the formation of gas pockets and to prevent air from permeating the body of the briquettes. Casing leading into the cargo space shall be adequately sealed. The shipper shall ensure that the master receives the necessary cooperation from the loading terminal.</p> <p>8 Individual cargo spaces shall be closed and sealed as soon as practicable after the cargo has been loaded into each cargo space.</p>	<p>画において禁止すること。</p> <p>5. 塵埃及び細粒の発生を抑制するため、この貨物は積み荷役の際に1m以上の高さから落下させてはならない。</p> <p>6. 可能な場合、個々の船倉に貨物を積みこむ際に荷役を中断しないこと。6日を超える間(30°Cを超える気候の場合はさらに短期間)開放のままにしておく、船倉内にホットスポットが生じることがある。</p> <p>7. ガスポケットが形成されることを避けるとともに、空気がブリケットの固体部分を透過するのを避けるため、出港前に、船長が納得するよう、貨物の表面が船倉の端部まで十分平坦に荷繰りされていること。船倉に通じるケーシングは、適切に密閉すること。荷送人は船長が積荷役ターミナルから必要な協力を得られるようにすること。</p> <p>8. 個々の船倉は、各船倉への積荷後、出来る限り早く閉鎖し、密閉すること。</p>
<p>PRECAUTIONS</p> <p>1 The ship shall be suitably fitted and carry on board appropriate instruments for measuring the following without requiring entry into the cargo space:</p> <p>.1 concentration of methane in the atmosphere above the cargo;</p> <p>.2 concentration of oxygen in the atmosphere above the cargo;</p> <p>.3 concentration of carbon monoxide in the atmosphere above the cargo;</p> <p>.4 pH value of cargo hold bilge samples.</p> <p>These instruments shall be regularly serviced and calibrated. Ship personnel shall be trained in the use of such instruments. Details of gas measurement procedures are given at the end of this appendix.</p> <p>2 It is recommended that means be provided for monitoring the temperature of the cargo in the range of 0° C to 100° C to enable the measurement of temperature of the cargo during the voyage without requiring entry into the cargo space.</p>	<p>各種の要件</p> <p>1. 以下の事項を船倉に入ることなく計測できるよう、船舶は適切に装備されており、適切な機器を船上に備えていること:</p> <p>.1 貨物上部の空気のメタン濃度。</p> <p>.2 貨物上部の空気中の酸素濃度。</p> <p>.3 貨物上部の空気中の一酸化炭素濃度。</p> <p>.4 船倉ビルジ試料の pH 値。</p> <p>これらの機器は定期的に点検・較正されていること。船舶の人員はこれら装置の使用を習熟すること。ガス計測手順の詳細はこの補足の末尾にある。</p> <p>2. 船倉に立ち入ることなく航海中における貨物の温度計測を可能にするため、0° C~100° C の範囲で貨物の温度を計測する手段を備えることが推奨される。</p>

CARRIAGE	運送時の要件
1 As far as practicable, any gases which may be emitted from the cargo shall not be allowed to accumulate in adjacent enclosed spaces, such as store-rooms, carpenter's shop, passageways, tunnels, etc. Such spaces shall be adequately ventilated and regularly monitored for methane, oxygen and carbon monoxide.	1 実行可能な限り、貨物から発生し得るガスは、倉庫、大工室(工作室)、通路、トンネル等の隣接する閉鎖された区画に蓄積されないこと。こうした区画は適切に通風し、定期的にメタン、酸素及び一酸化炭素を計測すること。
2 Under no circumstances, except in emergency, shall the hatches be opened or the cargo space be ventilated or entered during the voyage.	2 非常時を除いて如何なる場合でも、ハッチを開放せず、船倉を通風せず、また、航海中に立ち入らないこと。
3 The atmosphere in the space above the cargo in each cargo space shall be regularly monitored for the concentrations of methane, oxygen and carbon monoxide.	3 各船倉の貨物上部の空気中のメタン、酸素及び一酸化炭素濃度を定期的に計測すること。
4 The frequency of the monitoring shall be determined based upon the information provided by the shipper and the information obtained through the analysis of the atmosphere in the cargo space. The monitoring shall be conducted at least daily and as close as practical to the same time of day. The results of monitoring shall be recorded. The shipper may request more frequent monitoring, particularly if there is evidence of significant self-heating during the voyage.	4 計測の頻度は荷送人より提供される情報及び空気の計測により得られる情報に基づいて決定すること。計測は少なくとも毎日実施し、できる限り一日の同じ時刻とすること。計測結果は記録すること。特に航海中における有意な自然発熱の証拠がある場合、荷送人はより頻繁な計測を要求することができる。
5 The following issues shall be taken into account: .1 The oxygen level in the sealed cargo space will fall from an initial 21% over a period of days to stabilize at levels of the order of 6 to 15%. If the oxygen level does not fall below 20%, or rapidly increases after an initial fall, it is possible that the cargo space is inadequately sealed and is at risk of spontaneous combustion. .2 Carbon monoxide levels will build up to concentrations which fluctuate in the 200 to 2,000 parts per million (ppm) range in a safe, well-sealed cargo space. A rapid increase of approximately 1,000 ppm in carbon monoxide levels in this cargo over a 24-hour period is a possible indicator of spontaneous combustion, particularly if accompanied by an increase in methane levels. .3 The methane composition in briquette cargo is normally low, less than 5 ppm and does not constitute a hazard. However, a sudden and	5 以下の事項を考慮すること: .1 密閉された船倉の酸素濃度は数日間は初期の 21%から低下し 6% ~15%で安定する。もし酸素濃度が 20%より下がらない場合、または、最初の酸素濃度低下後に急速に上昇する場合、船倉の密閉が不適切であり、自然発火する可能性がある。 .2 安全で良く密閉された船倉では、一酸化炭素は、その濃度が 200 ~2000 ppm の範囲で変動する程度まで増加する。24 時間で約 1000 ppm に達する一酸化炭素濃度の急激な上昇は、特にメタン濃度も同時に上昇している場合、自然発火の指標となり得る。 .3 ブリケット貨物のメタン濃度は通常は低く、5 ppm 程度であり、危険性は無い。しかしながら、10 ppm より高い値に達するメタン濃度

<p>continuing rise in methane levels, to concentrations above 10 ppm, is an indicator of the occurrence of spontaneous combustion in the hold.</p> <p>.4 The temperature in this cargo in a well-sealed cargo space normally remains at 5 to 10° C above seawater temperature, the increase being due to normal diurnal breathing of small quantities of air into the cargo space. Checking of the cargo space seals to minimize air leakage is essential. A rapid increase in temperature of approximately 20° C over 24 hours is evidence of spontaneous combustion.</p> <p>6 Regular hold bilge testing shall be systematically carried out. If the pH monitoring indicates that a corrosion risk exists, the master shall ensure that all bilges are kept dry during the voyage in order to avoid possible accumulation of acids on tank tops and in the bilge system.</p> <p>7 When the behaviour of the cargo during the voyage differs from that specified in the cargo information, the master shall report such differences to the shipper. Such reports will enable the shipper to maintain records on the behaviour of this cargo, so that the information being provided to the master can be reviewed in the light of the transport experience.</p> <p>8 When the master is concerned that the cargo is showing any signs of self-heating or spontaneous combustion, such as an increase in the concentration of methane or carbon monoxide or an increase in temperature, as described above, the following actions shall be taken:</p> <p>.1 Consult with the ship's agent at the loading port. The company's* designated person ashore shall be advised immediately.</p> <p>.2 Check the seal of the cargo space and re-seal the cargo space, as necessary.</p> <p>.3 Do not enter the cargo space and do not open the hatches, unless the master considers access is necessary for the safety of the ship or safety of life. When any ship's personnel have entered into a cargo space, re-seal the cargo space immediately after the personnel vacate the cargo space.</p>	<p>の急激且つ継続的な上昇は、船倉内における自然発火の発生を示している。</p> <p>.4 良く密閉された船倉内の貨物の温度は、通常、海水温度より 5° C~10° C 高く、この温度上昇は毎日の船倉への僅かな量の空気の侵入に起因する。空気の漏れを最小限に留めるための船倉の密閉の確認は重要である。24 時間で 20° C 程度の急速な温度の上昇は、自然発火の証拠である。</p> <p>6 定期的な船倉ビルジの試験は、体系的に実施すること。もし pH 計測が腐食の危険性があることを示したら、船長は、タンクトップやビルジ管系に酸が蓄積することを防ぐため、航海中全てのビルジウエルが空になることを確実にすること。</p> <p>7 航海中の貨物の挙動が貨物情報に記載されたものと異なる場合、船長は荷送人にその違いを報告すること。こうした報告は、荷送人が貨物の挙動に関する記録を維持し、船長に提供する貨物情報を運送経験に基づいて見直すことを可能にする。</p> <p>8 上述の通りメタン濃度や一酸化炭素濃度の上昇または温度上昇といった貨物の自然発熱または自然発火の兆候が現れているとの懸念を船長が抱いた場合、以下の措置をとること:</p> <p>.1 積み地における船の代理店に助言を求める。船会社の指定された陸上の担当者に直ちに連絡が入ること。</p> <p>.2 船倉の密閉を確認し、必要に応じて密閉をやり直すこと。</p> <p>.3 船長が船舶の安全または人命の安全のために立ち入りが必要であると考えない限り、船倉には立ち入らず、ハッチは開けないこと。船舶の人員が船倉に入った場合は、その者が船倉を出た後、直ちにその船倉を密閉し直すこと。</p>
--	---

* Refer to SOLAS regulation IX/1.2.

- .4 Increase the frequency of monitoring the gas composition, and temperature when practicable, of the cargo.
- .5 Send the following information, as soon as possible, to the ship's owner or agent at the loading port to obtain expert advice:
- .1 the number of cargo spaces involved;
 - .2 monitoring results of the carbon monoxide, methane and oxygen concentrations;
 - .3 if available, temperature of the cargo, location and method used to obtain results;
 - .4 the time the gas analyses were taken (monitoring routine);
 - .5 the quantity of the cargo in the cargo space(s) involved;
 - .6 the description of the cargo as per the shipper's declaration, and any special precautions indicated on the declaration;
 - .7 the date of loading, and Estimated Time of Arrival (ETA) at the intended discharge port (which shall be specified); and
 - .8 any other comments or observations the master may consider relevant.

DISCHARGE

Prior to, and during, discharge:

- 1 The cargo space shall be kept closed until just before the commencement of discharge of that space. The cargo may be sprayed with a fine water spray to reduce dust.
- 2 Personnel shall not enter the cargo space without having tested the atmosphere above the cargo. The personnel entering into a cargo space in which the atmosphere contains oxygen levels below 21% shall wear self-contained breathing apparatus*. Carbon dioxide and carbon monoxide gas levels shall also be tested prior to entry into the cargo spaces. The recommended threshold limit value (TLV) for carbon monoxide is 50 ppm.
- 3 During discharge, attention shall be given to the cargo for signs of hot spots

- .4 ガス組成の計測の頻度を増やし、実行可能であれば、貨物の温度計測の頻度も増やすこと。
- .5 専門家の助言を求めるため、出来る限り早期に、以下の情報を船主または積み地の代理店に送ること:
- .1 関係する船倉の数。
 - .2 一酸化炭素濃度、メタン濃度、酸素濃度の計測結果。
 - .3 もしあれば、貨物の温度及び対応する計測位置並びに計測方法。
 - .4 ガス計測を実施した時刻(所定の計測手順)。
 - .5 関係する船倉の貨物の量。
 - .6 荷送人の申告通りの貨物の説明及び申告書に記載されている各種注意事項。
 - .7 積み荷役の日付及び揚げ荷を予定している港(特定すること)への到着予定時刻。
 - .8 その他、船長が関係するかもしれないと考えるコメントまたは観察結果。

揚荷役時の要件

揚げ荷役前及び揚げ荷役中:

1. 船倉の揚げ荷役を開始する直前まで、当該船倉は閉鎖しておくこと。塵埃を減らすため、貨物には細かな水噴霧を行ってよい。
2. 貨物上部の空気を試験しないままに、人員が船倉に立ち入ってはならない。空気中の酸素濃度が 21%より低い船倉に立ち入る者は、自蔵式呼吸具を装着すること。船倉に立ち入る前に、炭酸ガス濃度及び一酸化炭素濃度も計測すること。一酸化炭素に関する推奨される閾値(TLV)は 50 ppm である。
3. 揚げ荷役中はホットスポットの兆候(例えば湯気の発生)に注意すること。

* Refer to the *Revised recommendations for entering enclosed spaces aboard ships* (resolution A.1050 (27)).

<p>(i.e. steaming). If a hot spot is detected, the area shall be sprayed with fine water spray and the hot spot shall be removed immediately to prevent spreading. The hot spot cargo shall be spread out on the wharf away from the remainder of the cargo.</p> <p>4. Prior to suspending the discharge of this cargo for more than eight hours, the hatch covers and all other ventilation for the cargo space shall be closed.</p>	<p>ホットスポットが発見された場合は、その部分に細かな水で散水し、拡大を防止するため、ホットスポットは直ちに取り除くこと。ホットスポット部分の貨物は、残りの貨物から離して、埠頭に広げること。</p> <p>4. この貨物の揚げ荷役を 8 時間以上中断する前に、船倉のハッチカバー及び他の全ての関係する通風は閉鎖すること。</p>
<p>PROCEDURES FOR GAS MONITORING OF BROWN COAL BRIQUETTE CARGOES</p>	<p>褐炭ブリケット貨物のガス計測手順</p>
<p>1 Observations</p>	<p>1 注意</p>
<p>1.1 Carbon monoxide monitoring, when conducted in accordance with the following procedures, will provide a reliable early indication of self-heating within this cargo. This allows preventive action to be considered without delay. A sudden rapid rise in carbon monoxide detected within a cargo space, particularly if accompanied by an increase in methane levels, is a conclusive indication that self-heating is taking place.</p>	<p>1.1 一酸化炭素濃度計測は、以下の手順に従って実施した場合、貨物内部の自然発熱の信頼できる早期の徴候を示す。これにより、遅滞なく予防措置を検討することができる。船倉内の急激な一酸化炭素濃度の上昇は、特にメタン濃度の上昇を伴う場合、自然発熱が発生している証左である。</p>
<p>1.2 All vessels engaged in the carriage of this cargo shall carry on board an instrument for measuring methane, oxygen and carbon monoxide gas concentrations, to enable the monitoring of the atmosphere within the cargo space. This instrument shall be regularly serviced and calibrated in accordance with the manufacturer's instructions. Care shall be exercised in interpreting methane measurements carried out in the low oxygen concentrations often found in unventilated cargo holds. The catalytic sensors normally used for the detection of methane rely on the presence of sufficient oxygen for accurate measurement. This phenomenon does not affect the measurement of carbon monoxide, or measurement of methane by infrared sensor. Further guidance may be obtained from the instrument manufacturer.</p>	<p>1.2 この貨物の運送に従事する全ての船舶は、船倉内の空気の計測を可能とするため、船上にメタン濃度、酸素濃度及び一酸化炭素濃度を計測する装置を備えること。この装置は、製造者の指示に従って、定期的に点検・較正されていること。通風されていない船倉内でしばしば発生する低酸素濃度状態で計測されたメタン濃度の解釈には注意すること。メタン濃度計測で通常用いられる触媒センサーは、正確な計測のためには十分な酸素があることを前提としている。この現象は、一酸化炭素濃度計測や赤外線センサーによるメタン濃度の計測には影響しない。装置の製造者からはさらなる指針を入手できる場合がある。</p>
<p>2 Sampling and measurement procedure</p>	<p>2 試料抽出及び計測手順</p>
<p>2.1 Equipment</p>	<p>2.1 装置</p>
<p>2.1.1 An instrument which is capable of measuring methane, oxygen and carbon monoxide concentrations shall be provided on board a ship carrying this</p>	<p>2.1.1 この貨物を運送する船舶は、船上にメタン濃度、酸素濃度及び一酸化炭素濃度を計測できる装置を備えること。ハッチ内の一画から代表試料を抽</p>

<p>cargo. The instrument shall be fitted with an aspirator, flexible connection and a length of spark-proof metal tubing to enable a representative sample to be obtained from within the square of the hatch.</p> <p>2.1.2 When recommended by the manufacturer, a suitable filter shall be used to protect the instrument against the ingress of moisture. The presence of even a small amount of water will compromise the accuracy of the measurement.</p> <p>2.2 Siting of sampling points</p> <p>2.2.1 In order to obtain meaningful information about the behaviour of this cargo in a cargo space, gas measurements shall be made via one sample point per cargo space. To ensure flexibility of measurement in adverse weather, however, two sample points shall be provided per cargo space, one on the port side and one on the starboard side of the hatch cover or hatch coaming (refer to diagram of gas sampling point). Measurement from either of these locations is satisfactory.</p>	<p>出するため、この装置は吸引器、たわみ継手及び耐スパーク金属製チューブを備えること。</p> <p>2.1.2 装置の製造者は推奨する場合、装置への水分の侵入を防止するため、適当なフィルターを用いること。僅かとはいえ水があると、計測精度に障害を来す場合がある。</p> <p>2.2 試料抽出場所の決定</p> <p>2.2.1 船倉内のこの貨物の挙動に関する意味のある情報を入手するため、ガス計測には一つの船倉について一つの場所から抽出した試料を用いること。しかし、悪天候下での計測の柔軟性を確実にするため、各船倉に二つの試料抽出場所を設けること。その際、一つは左舷に、もう一つは右舷に、ハッチカバーまたはハッチコーミングに設けること(ガス抽出点の図解参照)。計測には、どちらの位置から抽出した試料を用いても良い。</p>
--	---

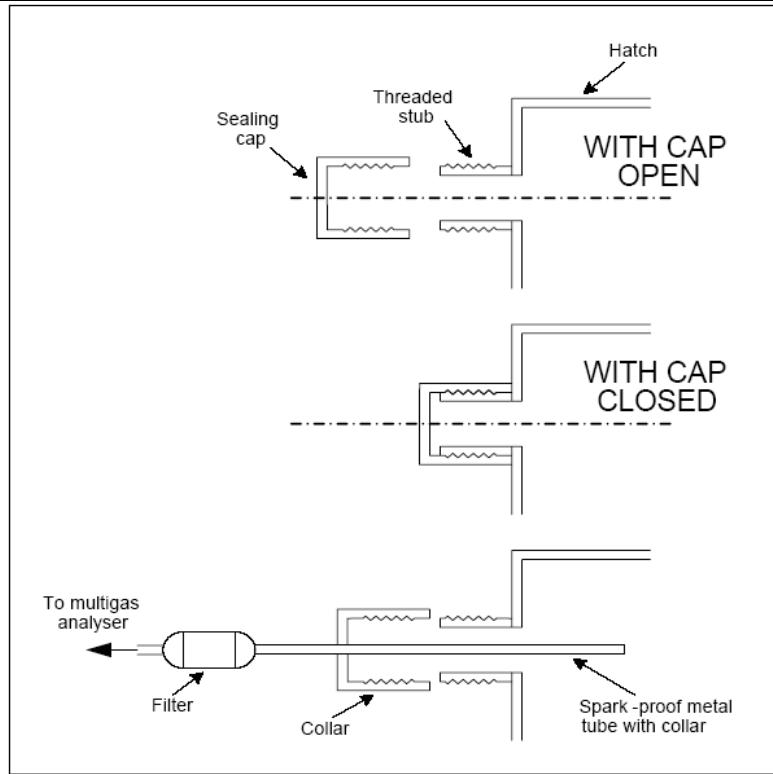
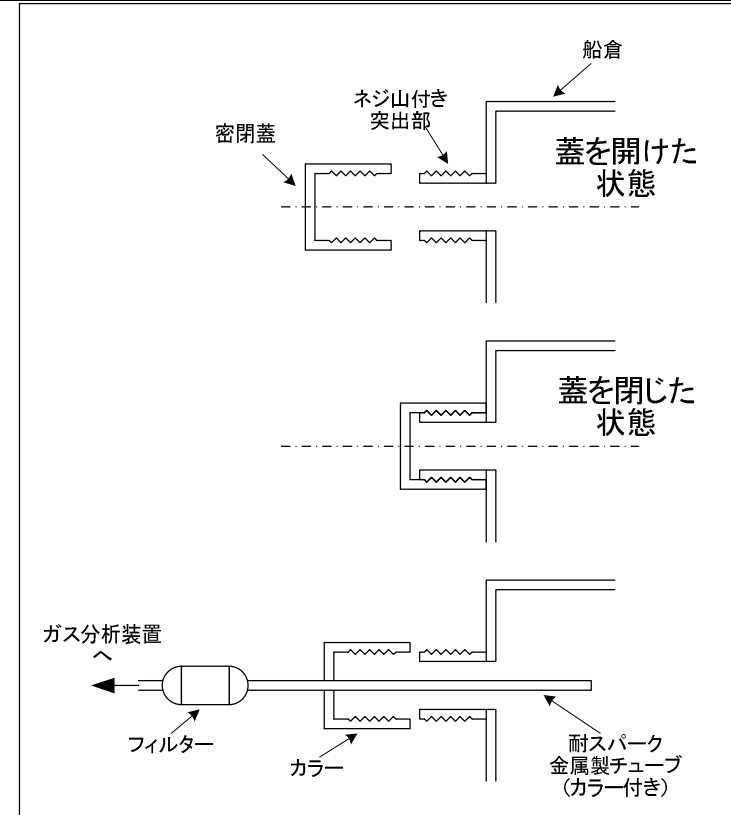


Diagram of gas sampling point

- 2.2.2 Each sample point shall comprise a hole of diameter approximately 12 mm positioned as near to the top of the hatch coaming as possible. It shall be sealed with a sealing cap to prevent ingress of water and air. It is essential this cap be securely replaced after each measurement to maintain a tight seal.
- 2.2.3 The provision of any sample point shall not compromise the seaworthiness of the vessel.



ガス抽出点の図解

- 2.2.2 各試料抽出点には、できる限りハッチの頂点に近い位置に直径約 12 mm の孔を設けること。この孔は、水及び空気の侵入を防止するため、密閉蓋で塞ぐこと。密閉を保つため、この蓋は、計測終了後毎回しっかりと元に戻すことが重要である。
- 2.2.3 試料抽出点は、船舶の堪航性に影響しないように設置すること。

2.3 Measurement

The explanation on procedures for measurement is as follows:

- .1 remove the sealing cap, insert the rigid tube into the sampling point and tighten the integral cap to ensure an adequate seal;
- .2 connect the instrument to the sampling tube;
- .3 draw a sample of the atmosphere through the tube, using the aspirator, until steady readings are obtained;
- .4 log the results on a form which records cargo hold, date and time for each measurement; and
- .5 put back the sealing cap.

2.3 計測

計測手順の説明は以下の通り:

- .1 密閉蓋を外し、剛性チューブを試料抽出口に挿入し、適切に密閉するため一体型の蓋を締める。
- .2 計測チューブに装置を接続する。
- .3 計測値が安定するまで、吸引器を用いチューブを通して空気の試料を吸引する。
- .4 船倉用の用紙に計測結果、各計測の日付、時刻を記録する。
- .5 密閉蓋を戻す。

CHARCOAL				チャコール			
DESCRIPTION Wood burnt at a high temperature with as little exposure to air as possible. Very dusty, light cargo. Can absorb moisture to about 18 to 70% of its weight. Black powder or granules.				貨物の説明 出来る限り空気への曝露を少なくして高温で焼いた木材。非常に埃っぽい軽い貨物。自重の18%~70%の水分を含むことができる。黒い粉または粒。			
CHARACTERISTICS				貨物の性状			
Physical properties				物理的特性			
Size	Angle of repose	Bulk density (kg/m ³)	Stowage factor (m ³ /t)	粒径	静止角	見かけ密度 (kg/m ³)	載貨係数 (m ³ /t)
-	Not applicable	199	5.02	-	適用対象外	199	5.02
Hazard classification				Hazard classification			
Class	Subsidiary hazard(s)	MHB	Group	等級	副次危険性	MHB	種別
Not applicable	Not applicable	CB and/or SH	B	適用対象外	適用対象外	CB and/or SH	B
HAZARD May ignite spontaneously. Contact with water may cause self-heating. Liable to cause oxygen depletion in the cargo space.				危険性 自然発火するおそれがある。水に接すると自然発熱する。船倉内の酸素欠乏を引き起こすと考えられる。			
STOWAGE & SEGREGATION Segregation as required for class 4.1 materials. "Separated from" oily materials.				積付及び隔離要件 等級 4.1 の物質と同様に隔離すること。油を含んだ物質と別の船倉又は区画に積載すること。			
HOLD CLEANLINESS Clean and dry as relevant to the hazards of the cargo.				船倉の清浄さに係る要件 貨物の危険性に応じて清浄且つ乾燥した状態であること。			
WEATHER PRECAUTIONS This cargo shall be kept as dry as practicable. This cargo shall not be handled during precipitation. During handling of this cargo, all non-working hatches of the cargo spaces into which this cargo is loaded, or to be loaded, shall be closed.				天候に係る要件 この貨物は、実行可能な限り乾いた状態に維持すること。この貨物は雨中で荷役してはならない。この貨物の荷役中は、この貨物を積載しているまたは積載する予定であって荷役を行っていない全ての船倉のハッチカバーを閉鎖すること。			

LOADING

Trim in accordance with the relevant provisions required under sections 4 and 5 of this Code. Hot charcoal screenings in excess of 55°C shall not be loaded.

PRECAUTIONS

Charcoal in class 4.2 shall not be carried in bulk. This cargo shall be exposed to the weather for not less than 13 days prior to shipment. Prior to loading, the manufacturer or shipper shall give the master a certificate stating that the cargo is not class 4.2 in accordance with the result of the test approved by the competent authority*. The certificate shall also state that this cargo has been weathered for not less than 13 days. This cargo shall only be accepted for loading when the actual moisture content of the cargo is not more than 10%.

Appropriate precautions shall be taken to protect machinery and accommodation spaces from the dust of the cargo. Bilge wells of the cargo spaces shall be protected from ingress of the cargo. Due consideration shall be given to protect equipment from the dust of the cargo. Persons who may be exposed to the dust of the cargo shall wear protective clothing, goggles or other equivalent dust eye-protection and dust filter masks, as necessary.

VENTILATION

No special requirements.

CARRIAGE

No special requirements.

DISCHARGE

No special requirements.

積荷役時の要件

この規則の第 4 節及び第 5 節の関連する規定に従って荷繰りすること。55°Cを超えたチャコールは船積みできない。

各種の要件

等級 4.2 の木炭はばら積み運送してはならない。船積みに先立って、この貨物は 13 日以上外気に晒したものであること。積付に先立って、製造者または荷送人は、権限のある当局により認められた試験の結果によりこの貨物は等級 4.2 ではない旨を示す証書を船長に提出すること。また証書には、この貨物は 13 日以上外気に晒された旨が記載されていること。この貨物は、実際の水分値が^g 10%以下の場合にのみ、積載が認容される。

この貨物の塵埃から機関区域及び居住区域を保護するための適切な措置をとること。ビルジウェルは、この貨物の侵入に対して保護されていること。この貨物の塵埃からの機器の保護について十分に検討すること。この貨物の塵埃に晒されるおそれのある者は、保護衣、保護眼鏡若しくは他の同等な塵埃からの眼の保護及び防塵マスクを、必要に応じて着用すること。

通風要件

特段の要件は無い。

運送時の要件

特段の要件は無い。

揚荷役時の要件

特段の要件は無い。

* Reference is made to section 6 of appendix 2 to this Code.

<p>CLEAN-UP No special requirements.</p> <p>EMERGENCY PROCEDURES</p> <table border="1" data-bbox="91 306 1115 654"> <tr> <td data-bbox="91 306 1115 383"> <p align="center"><u>SPECIAL EMERGENCY EQUIPMENT TO BE CARRIED</u> Nil</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="91 383 1115 459"> <p align="center"><u>EMERGENCY PROCEDURES</u> Nil</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="91 459 1115 574"> <p align="center"><u>EMERGENCY ACTION IN THE EVENT OF FIRE</u> Batten down; use ship's fixed fire-fighting installation, if fitted. Exclusion of air may be sufficient to control fire.</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="91 574 1115 654"> <p align="center"><u>MEDICAL FIRST AID</u> Refer to the Medical First Aid Guide (MFAG), as amended.</p> </td> </tr> </table>	<p align="center"><u>SPECIAL EMERGENCY EQUIPMENT TO BE CARRIED</u> Nil</p>	<p align="center"><u>EMERGENCY PROCEDURES</u> Nil</p>	<p align="center"><u>EMERGENCY ACTION IN THE EVENT OF FIRE</u> Batten down; use ship's fixed fire-fighting installation, if fitted. Exclusion of air may be sufficient to control fire.</p>	<p align="center"><u>MEDICAL FIRST AID</u> Refer to the Medical First Aid Guide (MFAG), as amended.</p>	<p>清掃に係る要件 特段の要件は無い。</p> <p>非常時の措置</p> <table border="1" data-bbox="1142 306 2145 654"> <tr> <td data-bbox="1142 306 2145 383"> <p align="center"><u>備えるべき特別非常用装備</u> 無し</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1142 383 2145 459"> <p align="center"><u>非常時の措置</u> 無し</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1142 459 2145 574"> <p align="center"><u>火災発生時の行動</u> 船倉を閉鎖すること。もし利用可能であれば船舶の固定式消火装置を用いること。火災の制御には空気の排除で十分な場合もある。</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1142 574 2145 654"> <p align="center"><u>応急医療</u> 改正応急医療指針参照</p> </td> </tr> </table>	<p align="center"><u>備えるべき特別非常用装備</u> 無し</p>	<p align="center"><u>非常時の措置</u> 無し</p>	<p align="center"><u>火災発生時の行動</u> 船倉を閉鎖すること。もし利用可能であれば船舶の固定式消火装置を用いること。火災の制御には空気の排除で十分な場合もある。</p>	<p align="center"><u>応急医療</u> 改正応急医療指針参照</p>
<p align="center"><u>SPECIAL EMERGENCY EQUIPMENT TO BE CARRIED</u> Nil</p>									
<p align="center"><u>EMERGENCY PROCEDURES</u> Nil</p>									
<p align="center"><u>EMERGENCY ACTION IN THE EVENT OF FIRE</u> Batten down; use ship's fixed fire-fighting installation, if fitted. Exclusion of air may be sufficient to control fire.</p>									
<p align="center"><u>MEDICAL FIRST AID</u> Refer to the Medical First Aid Guide (MFAG), as amended.</p>									
<p align="center"><u>備えるべき特別非常用装備</u> 無し</p>									
<p align="center"><u>非常時の措置</u> 無し</p>									
<p align="center"><u>火災発生時の行動</u> 船倉を閉鎖すること。もし利用可能であれば船舶の固定式消火装置を用いること。火災の制御には空気の排除で十分な場合もある。</p>									
<p align="center"><u>応急医療</u> 改正応急医療指針参照</p>									

CLINKER ASH				クリンカアッシュ																											
DESCRIPTION Coal ash discharged from coal-fired power stations. Grey-coloured, possibly ranging from near-white to near-black, and odourless substance collected from the bottom of boilers, and resembles sand. Moisture content is about 15% to 23%. This cargo can be classified into wet type, which is discharged using water, and dry type, which is discharged out under dry condition.				貨物の説明 石炭灰は、石炭火力発電所から排出される。炉の底部から収集される白から黒に至る灰色の無臭の砂様の物質。 水分含量はおよそ 15～23%。この貨物は、水を使用して取り出す場合は湿式に分類され、乾燥状態で取り出される場合は乾式に分類される。																											
CHARACTERISTICS				貨物の性状																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Physical properties</th> </tr> <tr> <th>Size</th> <th>Angle of repose</th> <th>Bulk density (kg/m³)</th> <th>Stowage factor (m³/t)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Up to 90 mm</td> <td>Not applicable</td> <td>600 to 1,700</td> <td>0.59 to 1.67</td> </tr> </tbody> </table>				Physical properties				Size	Angle of repose	Bulk density (kg/m ³)	Stowage factor (m ³ /t)	Up to 90 mm	Not applicable	600 to 1,700	0.59 to 1.67	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">物理的特性</th> </tr> <tr> <th>粒径</th> <th>静止角</th> <th>見かけ密度 (kg/m³)</th> <th>載貨係数 (m³/t)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>最大 90 mm</td> <td>適用対象外</td> <td>600～1,700</td> <td>0.59～1.67</td> </tr> </tbody> </table>				物理的特性				粒径	静止角	見かけ密度 (kg/m ³)	載貨係数 (m ³ /t)	最大 90 mm	適用対象外	600～1,700	0.59～1.67
Physical properties																															
Size	Angle of repose	Bulk density (kg/m ³)	Stowage factor (m ³ /t)																												
Up to 90 mm	Not applicable	600 to 1,700	0.59 to 1.67																												
物理的特性																															
粒径	静止角	見かけ密度 (kg/m ³)	載貨係数 (m ³ /t)																												
最大 90 mm	適用対象外	600～1,700	0.59～1.67																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Hazard classification</th> </tr> <tr> <th>Class</th> <th>Subsidiary hazard(s)</th> <th>MHB</th> <th>Group</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Not applicable</td> <td>Not applicable</td> <td>TX</td> <td>A and B</td> </tr> </tbody> </table>				Hazard classification				Class	Subsidiary hazard(s)	MHB	Group	Not applicable	Not applicable	TX	A and B	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">危険性分類</th> </tr> <tr> <th>等級</th> <th>副次危険性</th> <th>MHB</th> <th>種別</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>適用対象外</td> <td>適用対象外</td> <td>TX</td> <td>A and B</td> </tr> </tbody> </table>				危険性分類				等級	副次危険性	MHB	種別	適用対象外	適用対象外	TX	A and B
Hazard classification																															
Class	Subsidiary hazard(s)	MHB	Group																												
Not applicable	Not applicable	TX	A and B																												
危険性分類																															
等級	副次危険性	MHB	種別																												
適用対象外	適用対象外	TX	A and B																												
HAZARD The material may liquefy if shipped at a moisture content in excess of its transportable moisture limit (TML). See sections 7 and 8 of this Code. May cause long-term health effects. This cargo is non-combustible or has a low fire risk.				危険性 この物質は運送許容水分値を超える水分値で積載した場合、液状化するおそれがある。コードの第 7 節及び第 8 節参照。長期的な健康への影響が発生することがある。この貨物は不燃性または火災危険性の低い貨物である。																											
STOWAGE & SEGREGATION No special requirements.				積付及び隔離要件 特段の要件は無い。																											
HOLD CLEANLINESS No special requirements.				船倉の清浄さに係る要件 特段の要件は無い。																											
WEATHER PRECAUTIONS This cargo shall be kept as dry as practicable before loading, during loading and				天候に係る要件 積み荷前、積み荷役中及び航海中は、この貨物は、実行可能な限り乾いた状態に																											

while on the voyage. When a cargo is carried in a ship other than ship complying with the requirements in 7.3.2 or a ship complying with the requirements in 7.3.3 of this Code, the following provisions shall be complied with:

- .1 the moisture content of the cargo shall be kept less than its TML during loading operations and the voyage;
- .2 unless expressly provided otherwise in this individual schedule, the cargo shall not be handled during precipitation;
- .3 unless expressly provided otherwise in this individual schedule, during handling of the cargo, all non-working hatches of the cargo spaces into which the cargo is loaded, or to be loaded, shall be closed;
- .4 the cargo may be handled during precipitation under the conditions stated in the procedures required in 4.3.3 of this Code; and
- .5 the cargo in a cargo space may be discharged during precipitation provided that the total amount of the cargo in the cargo space is to be discharged in the port.

LOADING

Trim in accordance with the relevant provisions required under sections 4 and 5 of this Code.

PRECAUTIONS

Persons who may be exposed to the dust of the cargo shall wear gloves, goggles or other equivalent dust eye protection and dust filter masks.

VENTILATION

No special requirements.

CARRIAGE

No special requirements.

DISCHARGE

No special requirements.

維持すること。このコードの第 7.3.2 節又は第 7.3.3 節の要件を満たす船舶以外の船舶で運送される場合は、以下の規定を満たすこと:

- .1 積み荷中及び航海中は貨物の水分値を運送許容水分値より低く保つこと。
- .2 この貨物に関する付則の中で別途明確に規定されない限り、この貨物は雨中で荷役してはならない。
- .3 この貨物に関する付則の中で別途明確に規定されない限り、この貨物の荷役中は、この貨物を積載しているまたは積載する予定であって荷役を行っていない全ての船倉のハッチカバーを閉鎖すること。
- .4 この貨物は、コードの第 4.3.3 節による手順に記載された条件の下、雨中で荷役しても良い。
- .5 船倉内の貨物の全量をその港で荷揚げする場合は、その船倉の貨物は雨中で揚げ荷することが出来る。

積荷役時の要件

この規則の第 4 節及び第 5 節の関連する規定に従って荷繰りすること。

各種の要件

この貨物の塵埃に晒されるおそれのある者は、保護眼鏡若しくは他の同等な塵埃からの眼の保護及び防塵マスクを着用すること。

通風要件

特段の要件は無い。

運送時の要件

特段の要件は無い。

揚荷役時の要件

特段の要件は無い。

<p>CLEAN-UP No special requirements.</p> <p>EMERGENCY PROCEDURES</p> <table border="1" data-bbox="114 347 1097 654"> <tr> <td data-bbox="114 347 1097 424"> <p align="center"><u>SPECIAL EMERGENCY EQUIPMENT TO BE CARRIED</u> Protective clothing (goggles, dust filter masks, gloves and coveralls).</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="114 424 1097 501"> <p align="center"><u>EMERGENCY PROCEDURES</u> Wear protective clothing.</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="114 501 1097 577"> <p align="center"><u>EMERGENCY ACTION IN THE EVENT OF FIRE</u> Nil (non-combustible)</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="114 577 1097 654"> <p align="center"><u>MEDICAL FIRST AID</u> Refer to the Medical First Aid Guide (MFAG), as amended.</p> </td> </tr> </table>	<p align="center"><u>SPECIAL EMERGENCY EQUIPMENT TO BE CARRIED</u> Protective clothing (goggles, dust filter masks, gloves and coveralls).</p>	<p align="center"><u>EMERGENCY PROCEDURES</u> Wear protective clothing.</p>	<p align="center"><u>EMERGENCY ACTION IN THE EVENT OF FIRE</u> Nil (non-combustible)</p>	<p align="center"><u>MEDICAL FIRST AID</u> Refer to the Medical First Aid Guide (MFAG), as amended.</p>	<p>清掃に係る要件 特段の要件は無い。</p> <p>非常時の措置</p> <table border="1" data-bbox="1126 347 2150 654"> <tr> <td data-bbox="1126 347 2150 424"> <p align="center"><u>備えるべき特別非常用装備</u> 保護衣(保護眼鏡、防塵マスク、手袋、つなぎ服)</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1126 424 2150 501"> <p align="center"><u>非常時の措置</u> 保護衣</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1126 501 2150 577"> <p align="center"><u>火災発生時の行動</u> 無し(不燃性)</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1126 577 2150 654"> <p align="center"><u>応急医療</u> 改正応急医療指針参照</p> </td> </tr> </table>	<p align="center"><u>備えるべき特別非常用装備</u> 保護衣(保護眼鏡、防塵マスク、手袋、つなぎ服)</p>	<p align="center"><u>非常時の措置</u> 保護衣</p>	<p align="center"><u>火災発生時の行動</u> 無し(不燃性)</p>	<p align="center"><u>応急医療</u> 改正応急医療指針参照</p>
<p align="center"><u>SPECIAL EMERGENCY EQUIPMENT TO BE CARRIED</u> Protective clothing (goggles, dust filter masks, gloves and coveralls).</p>									
<p align="center"><u>EMERGENCY PROCEDURES</u> Wear protective clothing.</p>									
<p align="center"><u>EMERGENCY ACTION IN THE EVENT OF FIRE</u> Nil (non-combustible)</p>									
<p align="center"><u>MEDICAL FIRST AID</u> Refer to the Medical First Aid Guide (MFAG), as amended.</p>									
<p align="center"><u>備えるべき特別非常用装備</u> 保護衣(保護眼鏡、防塵マスク、手袋、つなぎ服)</p>									
<p align="center"><u>非常時の措置</u> 保護衣</p>									
<p align="center"><u>火災発生時の行動</u> 無し(不燃性)</p>									
<p align="center"><u>応急医療</u> 改正応急医療指針参照</p>									

COAL (see also the appendix to this schedule)	石炭(この付則の補足も参照のこと。)																																																
<p>Coal shall be classified as group A and B unless classified as group B only by a test determined by the appropriate authority* or where it has the following particle size distribution:</p> <p>.1 not more than 10 % by weight of particles less than 1 mm (D10 > 1 mm);and</p> <p>.2 not more than 50 % by weight of particles less than 10 mm (D50 > 10 mm).</p> <p>Notwithstanding the above, a blend of two or more coals shall be classified as group A and B unless all original coals in the blend are group B only.</p> <p>DESCRIPTION</p> <p>Coal (bituminous and anthracite) is a natural, solid, combustible material consisting of amorphous carbon and hydrocarbons.</p> <p>CHARACTERISTICS</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="4" style="text-align: center;">Physical properties</th> </tr> <tr> <th style="width: 25%;">Size</th> <th style="width: 25%;">Angle of repose</th> <th style="width: 25%;">Bulk density (kg/m³)</th> <th style="width: 25%;">Stowage factor (m³/t)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Up to 50 mm</td> <td>Not applicable</td> <td>654 to 1,266</td> <td>0.79 to 1.53</td> </tr> <tr> <th colspan="4" style="text-align: center;">Hazard classification</th> </tr> <tr> <th>Class</th> <th>Subsidiary hazard(s)</th> <th>MHB</th> <th>Group</th> </tr> <tr> <td>Not applicable</td> <td>Not applicable</td> <td>CB and/or SH and/or WF and/or CR</td> <td>B (and A)</td> </tr> </tbody> </table>	Physical properties				Size	Angle of repose	Bulk density (kg/m ³)	Stowage factor (m ³ /t)	Up to 50 mm	Not applicable	654 to 1,266	0.79 to 1.53	Hazard classification				Class	Subsidiary hazard(s)	MHB	Group	Not applicable	Not applicable	CB and/or SH and/or WF and/or CR	B (and A)	<p>石炭は、適切な機関によって決定された試験によるのみグループ B に分類されない限り、または以下の粒径分布を有する場合に限り、グループ A および B に分類される：</p> <p>.1 1mm 未満で粒径重量が 10%より多くない。そして</p> <p>.2 10mm 未満で粒径重量が 50%より多くない。</p> <p>上記にかかわらず、2 つ以上の石炭の混合物は、混合物中の元の石炭がすべてグループ B でない限り、グループ A および B として分類される。</p> <p>貨物の説明</p> <p>石炭(瀝青炭及び無煙炭)は、天然の固体で、非結晶質の炭素及び炭化水素により構成される可燃性物質である。</p> <p>貨物の性状</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="4" style="text-align: center;">物理的特性</th> </tr> <tr> <th style="width: 25%;">粒径</th> <th style="width: 25%;">静止角</th> <th style="width: 25%;">見かけ密度 (kg/m³)</th> <th style="width: 25%;">載貨係数 (m³/t)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>最大 50 mm</td> <td>適用対象外</td> <td>654~1,266</td> <td>0.79~1.53</td> </tr> <tr> <th colspan="4" style="text-align: center;">危険性分類</th> </tr> <tr> <th>等級</th> <th>副次危険性</th> <th>MHB</th> <th>種別</th> </tr> <tr> <td>適用対象外</td> <td>適用対象外</td> <td>CB and/or SH and/or WF and/or CR</td> <td>B (and A)</td> </tr> </tbody> </table>	物理的特性				粒径	静止角	見かけ密度 (kg/m ³)	載貨係数 (m ³ /t)	最大 50 mm	適用対象外	654~1,266	0.79~1.53	危険性分類				等級	副次危険性	MHB	種別	適用対象外	適用対象外	CB and/or SH and/or WF and/or CR	B (and A)
Physical properties																																																	
Size	Angle of repose	Bulk density (kg/m ³)	Stowage factor (m ³ /t)																																														
Up to 50 mm	Not applicable	654 to 1,266	0.79 to 1.53																																														
Hazard classification																																																	
Class	Subsidiary hazard(s)	MHB	Group																																														
Not applicable	Not applicable	CB and/or SH and/or WF and/or CR	B (and A)																																														
物理的特性																																																	
粒径	静止角	見かけ密度 (kg/m ³)	載貨係数 (m ³ /t)																																														
最大 50 mm	適用対象外	654~1,266	0.79~1.53																																														
危険性分類																																																	
等級	副次危険性	MHB	種別																																														
適用対象外	適用対象外	CB and/or SH and/or WF and/or CR	B (and A)																																														

* See 8.1 of this Code.

<p>HAZARD Coal may create flammable atmospheres, may heat spontaneously, may deplete the oxygen concentration, may corrode metal structures. This cargo may liquefy if shipped at a moisture content in excess of its transportable moisture limit (TML). See sections 7 and 8 of this Code.</p> <p>STOWAGE & SEGREGATION Refer to the appendix to this schedule.</p> <p>HOLD CLEANLINESS Clean and dry as relevant to the hazards of the cargo.</p> <p>WEATHER PRECAUTIONS When a cargo may liquefy during voyage in case that the moisture content of the cargo is in excess of its TML and the cargo is carried in a ship other than a ship complying with the requirements in 7.3.2 of this Code, the following provisions shall be complied with:</p> <ul style="list-style-type: none"> .1 the moisture content of the cargo shall be kept less than its TML during loading operations and the voyage; .2 unless expressly provided otherwise in this individual schedule, the cargo shall not be handled during precipitation; .3 unless expressly provided otherwise in this individual schedule, during handling of the cargo, all non-working hatches of the cargo spaces into which the cargo is loaded, or to be loaded, shall be closed; .4 the cargo may be handled during precipitation under the conditions stated in the procedures required in 4.3.3 of this Code; and .5 the cargo in a cargo space may be discharged during precipitation provided that the total amount of the cargo in the cargo space is to be discharged in the port. <p>LOADING Trim in accordance with the relevant provisions required under sections 4 and 5 of</p>	<p>危険性 石炭は、可燃性雰囲気形成、自然発熱、酸素濃度低下、金属構造物の腐食のおそれがある。許容運送水分値(TML)を超える水分で輸送された場合、この貨物は液化することがあります。このコードの第7節及び第8節を参照。</p> <p>積付及び隔離要件 この付則の補足参照。</p> <p>船倉の清浄さに係る要件 貨物の危険性に応じて清浄且つ乾燥した状態であること。</p> <p>天候に係る要件 貨物の水分値が TML を超えると航海中に貨物が液状化するおそれがある場合であって、且つ、このコードの第 7.3.2 節の要件を満たす船舶以外の船舶で運送される場合は、以下の規定を満たすこと:</p> <ul style="list-style-type: none"> .1 貨物の水分値は積載作業中および航海中にその TML より低く保たなければならない。 .2 この貨物に関する付則の中で別途明確に規定されない限り、この貨物は雨中で荷役してはならない。 .3 この貨物に関する付則の中で別途明確に規定されない限り、この貨物の荷役中は、この貨物を積載しているまたは積載する予定であって荷役を行っていない全ての船倉のハッチカバーを閉鎖すること。 .4 このコードの第 4.3.3 節の要件を満たす手順に記載された条件による場合は、雨中で荷役しても良い。 .5 船倉内の貨物の全量をその港で荷揚げする場合は、その船倉の貨物は雨中で揚げ荷することが出来る。 <p>積荷役時の要件 この規則の第4節及び第5節の関連する規定に従って荷繰りすること。</p>
---	--

this Code.
 Without reasonable trimming, vertical cracks into the body of the coal may form, permitting oxygen circulation and possible self-heating.
 Due consideration shall be given to moisture migration and formation of dangerous wet base when blended coals are loaded.

PRECAUTIONS

Bilge wells shall be clean, dry and covered as appropriate, to prevent ingress of the cargo. Refer to the appendix to this schedule.

VENTILATION

Refer to Special precautions in the appendix to this schedule.

CARRIAGE

Refer to the appendix to this schedule.

DISCHARGE

No special requirements.

CLEAN-UP

No special requirements.

EMERGENCY PROCEDURES

SPECIAL EMERGENCY EQUIPMENT TO BE CARRIED

Nil

EMERGENCY PROCEDURES

Nil

EMERGENCY ACTION IN THE EVENT OF FIRE

Batten down. Exclusion of air may be sufficient to control the fire. **Do not use water.**

Seek expert advice and consider heading to the nearest port.

十分に荷繰りしないと、石炭の中に、酸素の循環及び自然発熱の可能性に繋がる鉛直の亀裂が入ることがある。
 混合石炭が積載されている場合、水分の移動と危険な湿土台の形成を十分考慮する。

各種の要件

ビルジウェルは清浄な乾燥状態とし、貨物の侵入を防止するため適切に覆われていること。この付則の補足参照。

通風要件

この付則の補足にある特別措置参照。

運送時の要件

この付則の補足参照。

揚荷役時の要件

特段の要件は無い。

清掃に係る要件

特段の要件は無い。

非常時の措置

備えるべき特別非常用装備

無し

非常時の措置

無し

火災発生時の行動

船倉を閉鎖すること。火災の制御には空気の排除で十分な可能性がある。**水を使用しないこと。**

専門家に助言を求め、最寄りの適当な港に向かうことを検討すること。

MEDICAL FIRST AID

Refer to the Medical First Aid Guide (MFAG), as amended.

REMARKSThe use of CO₂ or inert gas, if available, should be withheld until fire is apparent.**APPENDIX****COAL****Properties and characteristics**

1. Coals may emit methane, a flammable gas. A methane/air mixture containing between 5% and 16% methane constitutes an explosive atmosphere which can be ignited by sparks or naked flame, e.g. electrical or frictional sparks, a match or lighted cigarette. Methane is lighter than air and may, therefore, accumulate in the upper region of the cargo space or other enclosed spaces. If the cargo space boundaries are not tight, methane can seep through into spaces adjacent to the cargo space.
2. Coals may be subject to oxidation, leading to depletion of oxygen and an increase in carbon dioxide or carbon monoxide concentrations in the cargo space. Carbon monoxide is an odourless gas, slightly lighter than air, and has flammable limits in air of 12% to 75% by volume. It is toxic by inhalation with an affinity for blood haemoglobin over 200 times that of oxygen.
3. Some coals may heat spontaneously and the spontaneous heating may lead to spontaneous combustion in the cargo space. Flammable and toxic gases, including carbon monoxide, may be produced.
4. Some coals may be liable to react with water and produce acids which may cause corrosion. Flammable and toxic gases, including hydrogen, may be produced. Hydrogen is an odourless gas, much lighter than air, and has flammable limits in air of 4% to 75% by volume.

応急医療

改正応急医療指針参照

注意

利用可能な場合、炭酸ガスまたは不活性ガスの使用は、火が目視にて確認できるまで控えること。

補足**石炭****各種要件及び貨物の性状**

1. 石炭は可燃性ガスであるメタンを発生する場合がある。メタンを 5%～16%含むメタンと空気の混合気は、スパークまたは裸火（例えば電氣的若しくは摩擦によるスパーク、マッチまたは火の付いた煙草）で着火する爆発性の雰囲気形成する。メタンは空気より軽く、そのため、恐らく船倉または他の閉鎖された区画の上部に集積する。船倉の境界が気密でない場合、メタンは船倉に隣接する区画に漏出することがある。
2. 石炭は船倉内の酸素欠乏及び一酸化炭素若しくは炭酸ガス濃度の上昇に結びつく酸化反応を起こすことがある。一酸化炭素は無臭の気体で空気より少し軽く、空気中における燃焼範囲は 12 Vol %～75 Vol %である。吸引すると毒性があり、酸素の 200 倍もの血中ヘモグロビンとの結合性がある。
3. ある種の石炭は、自然発熱し、その自然発熱が船倉内における自然発火に結びつくことがある。一酸化炭素を含む可燃性ガス及び毒性ガスを発生することがある。
4. ある種の石炭は、水と反応して腐食の原因となり得る酸を生成する。水素を含む可燃性ガス及び毒性ガスを発生することがある。水素は無臭のガスで、空気よりずっと軽く、空気中における燃焼範囲は 4 Vol %～75 Vol %である。

<p>Segregation and stowage requirements</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Unless expressly provided otherwise, boundaries of cargo spaces where this cargo is carried shall be resistant to fire and liquids. 2. This cargo shall be “separated from” goods of classes 1 (division 1.4), 2, 3, 4 and 5 in packaged form (see IMDG Code) and “separated from” solid bulk materials of classes 4 and 5.1. 3. Stowage of goods of class 5.1 in packaged form or solid bulk materials of class 5.1 above or below this cargo shall be prohibited. 4. The master shall ensure that this cargo is not stowed adjacent to hot areas.* 5. This cargo shall be “separated longitudinally by an intervening complete compartment or hold from” goods of class 1 other than division 1.4. <p>Note: For interpretation of these terms, see section 9.</p> <p>General requirements for all types of these cargoes</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Prior to loading, the shipper or his appointed agent shall provide in writing to the master the characteristics of the cargo and the recommended safe handling procedures for loading and transport of the cargo. As a minimum, the cargo’s contract specifications for moisture content, sulphur content and size shall be stated, and especially whether the cargo may be liable to emit methane or self-heat. 2 Before loading, the master shall ensure the following: <ol style="list-style-type: none"> .1 All cargo spaces and bilge wells are clean and dry. Any residue of waste material or previous cargo is removed, including removable cargo battens. .2 All electrical cables and components situated in cargo spaces and adjacent enclosed spaces are free from defects. Such cables and electrical components are safe for use in an explosive atmosphere or positively isolated. The provisions of this clause need not apply 	<p>隔離及び積付要件</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 他に明確に規定される場合を除き、この貨物を積載する船倉の境界は、耐火耐液体であること。 2. この貨物は、等級 1 区分 1.4、2、3、4 及び 5 の個品危険物(国際海上危険物規程参照)と別の船倉又は区画に積載し、また、等級 4 及び 5.1 の固体ばら積み物質と別の船倉又は区画に積載すること。 3. 等級 5.1 の個品危険物及び等級 5.1 の固体ばら積み物質はこの貨物の上または下に積載しないこと。 4. 船長はこの貨物が高温場所に隣接して積載されないことを確実にすること。 5. この貨物は、等級 1.4 を除く全ての等級 1 の物品から船の長さ方向に一船倉又は一区画以上離して積載すること。 <p>注: これらの用語の解釈については第 9 節を参照のこと。</p> <p>この貨物の全ての種類に係る一般要件</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 船積みに先立って、荷送人または荷送人が指定する代理人は船長に、貨物の性状及び推奨できる安全な積荷役並びに運送方法を書面で提供すること。少なくとも、契約上の貨物の水分値、硫黄分及び粒径を明記し、特に、貨物がメタンを発生するまたは自然発熱すると考えられるかどうかを明記すること。 2. 積み荷役に先だって、船長は以下を確実にすること: <ol style="list-style-type: none"> .1 全ての船倉及びビルジウェルは清浄且つ乾燥した状態であること。取り外しできる貨物のバツテンを含め、廃棄物または前の貨物の残滓が除去されていること。 .2 船倉内及び隣接する閉鎖された区画の全ての電線及び電気部品に損傷が無いこと。こうした電線及び電気部品は、爆発性雰囲気下で安全に使用できるものであるか、または、明確に絶縁されること。この節の規定は、当該船倉と、直接の通路を有しないガス密の隔
--	--

* Refer to Interpretation of stowage and segregation requirements for brown coal briquettes and coal related to “hot areas” in the IMSBC Code (MSC.1/Circ.1351).

<p>to engine-rooms where the engine-room is separated from the cargo space by a gastight bulkhead with no direct access.</p> <p>3 The ship shall be suitably fitted and carry on board appropriate instruments for measuring the following without requiring entry in the cargo space:</p> <p>.1 concentration of methane in the atmosphere;</p> <p>.2 concentration of oxygen in the atmosphere;</p> <p>.3 concentration of carbon monoxide in the atmosphere; and</p> <p>.4 pH value of cargo space bilge samples.</p> <p>4 These instruments shall be regularly serviced and calibrated. Ship personnel shall be trained in the use of such instruments. Details of gas measurement procedures are given at the end of this appendix.</p> <p>5 It is recommended that means be provided for measuring the temperature of the cargo in the range 0° C to 100° C to enable the measurement of temperature of the cargo while being loaded and during voyage without requiring entry into the cargo space.</p> <p>6 Smoking and the use of naked flames shall not be permitted in the cargo areas and adjacent spaces and appropriate warning notices shall be posted in conspicuous places. Burning, cutting, chipping, welding or other sources of ignition shall not be permitted in the vicinity of cargo spaces or in other adjacent spaces, unless the space has been properly ventilated and the methane gas measurements indicate it is safe to do so.</p> <p>7 Prior to departure, the master shall be satisfied that the surface of the material has been trimmed reasonably level to the boundaries of the cargo space to avoid the formation of gas pockets and to prevent air from permeating the body of the briquettes. Casings leading into the cargo space shall be adequately sealed. The shipper shall ensure that the master receives the necessary cooperation from the loading terminal.</p> <p>8 The atmosphere in the space above the cargo in each space shall be regularly monitored for the concentration of methane, oxygen and carbon monoxide. Details of gas monitoring procedures are given at the end of this appendix. The results of monitoring shall be recorded. The frequency of the monitoring shall be determined based upon the information</p>	<p>壁で仕切られている機関室には適用しない。</p> <p>3. 以下の事項を船倉に入ることなく計測できるよう、船舶は適切に装備されており、適切な機器を船上に備えていること:</p> <p>.1 空気中のメタン濃度。</p> <p>.2 空気中の酸素濃度。</p> <p>.3 空気中の一酸化炭素濃度。</p> <p>.4 船倉ビルジ試料の pH 値。</p> <p>4. これらの機器は定期的に点検・校正されていること。乗組員はそれらの機器を使用できるよう訓練されていること。ガス計測手順の詳細はこの補足の末尾にある。</p> <p>5. 船倉に立ち入ることなく貨物が積載されている間及び航海中における貨物の温度計測を可能にするため、0° C～100° C の範囲で貨物の温度を計測する手段を備えることが推奨される。</p> <p>6. 貨物区域及びこれに隣接する区画において、喫煙と裸火の使用を禁止し、また、適切な警告表示を見やすい位置に掲げること。焼付け、切断、錆打ち、溶接及びその他の着火源は、区画が適切に通風され且つメタンガスの計測結果がこれら作業が安全であることを示している場合を除いて、船倉の近傍及び他の隣接する区画において禁止すること。</p> <p>7. ガスポケットが形成されることを避けるとともに、空気がブリケットの固体部分を透過するのを避けるため、出港前に、船長が納得するよう、貨物の表面が船倉の端部まで十分平坦に荷繰りされていること。船倉に通じるケーシングは、適切に密閉すること。荷送人は船長が積荷役ターミナルから必要な協力を得られるようにすること。</p> <p>8. 各船倉の貨物上部の空気中のメタン、酸素及び一酸化炭素濃度を定期的に計測すること。ガス計測手順の詳細はこの補足の末尾にある。計測結果は記録すること。計測の頻度は荷送人より提供される情報及び空気の計測により得られる情報に基づいて決定すること。</p>
--	---

<p>provided by the shipper and the information obtained through the analysis of the atmosphere in the cargo space.</p>	
<p>9 Unless expressly provided otherwise, surface ventilation shall be conducted in all cargo spaces carrying this cargo for the first 24 hours after departure from the loading port. During this period, the atmosphere in the cargo spaces shall be monitored once from one sample point per cargo space and, for the purpose of the gas monitoring, the ventilation shall be stopped for an appropriate period prior to the gas monitoring.</p>	<p>9. 別途明確に規定されない限り、積み地の港を離れてから 24 時間は、この貨物を積載している全ての船倉で表層通風を行うこと。この間、一つの船倉につき一つの試料抽出場所から、船倉内の空気を計測すること。ガス計測のため、ガス計測の前に適当な時間、通風を停止すること。</p>
<p>10 When the methane concentrations monitored within 24 hours after departure are at an acceptably low level, the ventilation openings shall be closed and the atmosphere in the cargo spaces shall be monitored. When the methane concentrations monitored within 24 hours after departure are not at an acceptably low level, surface ventilation shall be maintained, except for an appropriate period for gas monitoring, and the atmosphere in the cargo spaces shall be monitored. This procedure shall be followed until the methane concentrations become acceptably low level. In any event, the atmosphere in the cargo spaces shall be monitored on a daily basis.</p>	<p>10. 出航後 24 時間以内に計測されたメタン濃度が許容できる低い値である場合、通風口を閉鎖し、船倉内の空気のガス濃度を計測すること。出航後 24 時間以内に計測されたメタン濃度が許容できる低い値で無い場合、ガス濃度計測のための適当な時間を除いて、表層通風を続け、船倉内の空気のガス濃度を計測すること。この手順は、メタン濃度が許容できる低い値になるまで続けること。如何なる場合でも、船倉内の空気のガス濃度を計測は、毎日行うこと。</p>
<p>11 When significant concentrations of methane are subsequently observed in unventilated cargo spaces, the appropriate special precautions for coals emitting methane shall apply.</p>	<p>11. 通風していない船倉で、有意なメタン濃度が計測された場合、メタンを発生する石炭に対する適切な特別措置を講じること。</p>
<p>12 The master shall ensure, as far as practicable, that any gases which may be emitted from this cargo do not accumulate in adjacent enclosed spaces.</p>	<p>12. 船長は、実行可能な限り、この貨物から発生したガスが隣接する閉鎖された区画に蓄積されないことを確実にすること。</p>
<p>13 The master shall ensure that enclosed working spaces such as storerooms, carpenter's shop, passageways, tunnels, etc., are regularly monitored for the presence of methane, oxygen and carbon monoxide. Such spaces shall be adequately ventilated.</p>	<p>13. 船長は、倉庫、大工室(工作室)、通路、トンネル等の閉鎖された作業場所においてメタン、酸素及び一酸化炭素の存在が定期的に計測されることを確実にすること。こうした区画は適切に通風すること。</p>
<p>14 Regular hold bilge testing shall be systematically carried out during voyage carrying this cargo. If the pH monitoring indicates that a corrosion risk exists, bilges shall be frequently pumped out during the voyage in order to avoid possible accumulation of acids on tank tops and in the bilge system.</p>	<p>14. 定期的な船倉ビルジの試験は、この貨物を運送する航海中、体系的に実施すること。もし pH 計測が腐食の危険性があることを示したら、タンクトップやビルジ管系に酸が蓄積することを防ぐため、航海中ビルジを頻繁に排出すること。</p>
<p>15 If the behaviour of the cargo during the voyage differs from that specified</p>	<p>15. もしも航海中の貨物の挙動が貨物申告に記載されたものと異なる場合、船</p>

in the cargo declaration, the master shall report such differences to the shipper. Such reports will enable the shipper to maintain records on the behaviour of the coal cargoes, so that the information provided to the master can be reviewed in the light of transport experience.

Special precautions

1 Coals emitting methane

When the shipper has informed that the cargo is liable to emit methane or analysis of the atmosphere in the cargo space indicates the presence of methane in excess of 20% of the Lower Explosion Limit (LEL), the following additional precautions shall be taken:

- .1 Adequate surface ventilation shall be maintained, except for an appropriate period for the purpose of gas monitoring.
- .2 Care shall be taken to remove any accumulated gases prior to operation of the hatch covers or other openings for any reason, including discharging. Care shall be taken to operate hatch covers of the cargo spaces and other openings to avoid creating sparks. Smoking and the use of naked flame shall be prohibited.
- .3 Personnel shall not be permitted to enter the cargo space or enclosed adjacent spaces unless the space has been ventilated and the atmosphere tested and found to be gas-free and to have sufficient oxygen to support life. Notwithstanding these provisions, emergency entry into the cargo space may be permitted without ventilation, testing the atmosphere or both, provided that the entry into the cargo space is undertaken only by trained personnel wearing self-contained breathing apparatus under the supervision of a responsible officer and special precautions are observed to ensure that no source of ignition is carried into the space.
- .4 The master shall ensure that enclosed working spaces such as storerooms, carpenter's shops, passageways, tunnels, etc., are regularly monitored for the presence of methane. Such spaces shall be adequately ventilated and, in the case of mechanical ventilation, only equipment safe for use in an explosive atmosphere shall be used.

長は荷送人にその違いを報告すること。こうした報告は、荷送人が貨物の挙動に関する記録を維持し、船長に提供する石炭貨物情報を運送経験に基づいて見直すことを可能にする。

特別措置

1 メタンを発生する石炭

荷送人より貨物がメタンを発生すると考えられる旨通知された場合、または、船倉空气中のガス濃度計測の結果メタン濃度が爆発下限界(LEL)の 20% を超えた場合は、以下の追加的措置を実施すること:

- .1 ガス計測のための適当な時間を除き、適切な表層通風を維持すること。
- .2 揚げ荷を含め理由に関係なく、ハッチカバーまたはその他の開口部を操作する前に、蓄積したガスを除去するよう注意すること。スパークの発生を避けるよう、ハッチカバーまたはその他の開口部の操作に注意すること。喫煙及び裸火の使用を禁止すること。
- .3 当該区画が通風されており、且つ、試験の結果ガスフリーされており生命維持に十分な酸素があることが確認されない限り、船倉または隣接する閉鎖された区画への人員の立ち入りを禁止すること。これらの規定にかかわらず、船倉への立ち入りが自蔵式呼吸具を装着した訓練された人員のみであって責任ある士官の監督の下着火源が持ち込まれないことを確実にするための特別な注意が払われている場合、非常時の船倉への立ち入りは、換気が行われず、または空気の試験が行われず、若しくはその両方が行われなくとも許可することができる。
- .4 船長は、倉庫、大工室(工作室)、通路、トンネル等の閉鎖された作業場所においてメタンの存在が定期的に計測されることを確実にすること。これらの場所は適切に通風され、また、機械式通風の場合は、爆発性雰囲気下で安全に使用できるものを用いること。

<p>2 Self-heating coals</p> <p>When the shipper informed that the cargo is likely to self-heat or analysis of the atmosphere in the cargo space indicates an increasing concentration of carbon monoxide, then the following additional precautions shall be taken:</p> <p>.1 The cargo spaces shall be closed immediately after completion of loading in each cargo space. The hatch covers may also be additionally sealed with a suitable sealing tape. Only natural surface ventilation shall be permitted and ventilation shall be limited to the absolute minimum time necessary to remove methane which may have accumulated.</p> <p>.2 Personnel shall not enter the cargo space during voyage, unless they are wearing self-contained breathing apparatus and access is critical to safety of life and the safety of the ship.</p> <p>.3 Prior to loading, temperature of this cargo shall be monitored. This cargo shall only be accepted for loading when the temperature of the cargo is not higher than 55° C.</p> <p>.4 When the carbon monoxide level is increasing steadily, a potential self-heating may be developing. In such a case, the cargo space shall be completely closed and all ventilation ceased, and the master shall seek expert advice immediately. Water shall not be used for cooling material or fighting coal cargo fires at sea, but may be used for cooling the boundaries of the cargo space.</p> <p>.5 When the carbon monoxide level in any cargo space reaches 50 ppm or exhibits a steady rise over three consecutive days, a self-heating condition may be developing and the master shall inform the shipper and the company* of, at least, the following information if an accurate assessment of the situation is to be achieved:</p> <p>.1 identity of the cargo spaces involved; monitoring results covering carbon monoxide, methane and oxygen concentrations;</p> <p>.2 if available, temperature of the cargo, location and method used to obtain results;</p>	<p>2 自然発熱する石炭</p> <p>荷送人より貨物が自然発熱すると考えられる旨通知された場合、または、船倉空気中のガス濃度計測の結果一酸化炭素濃度の上昇示された場合は、以下の追加的措置を実施すること:</p> <p>.1 各船倉への積荷終了後直ちに、船倉を閉鎖すること。ハッチカバーは適当なシールテープでさらに密閉されることがある。自然表層通風のみを許可し、通風は蓄積しているかもしれないメタンを除去するのに最小限の時間に留めること。</p> <p>.2 船倉への立ち入りが人命の安全、または、船舶の安全のため緊急に必要であって、自蔵式呼吸具を装着した者による場合を除き、航海中船倉に立ち入らないこと。</p> <p>.3 積み荷役に先だって、貨物の温度を計測すること。温度が 55° C 以下の貨物の積み付けのみを認容すること。</p> <p>.4 一酸化炭素濃度が上昇し続ける場合、自然発熱が発達しているおそれがある。このような場合、船倉を完全に閉鎖し、全ての通風を停止し、船長は直ちに専門家に助言を求めること。海上にあっては、貨物の冷却または石炭貨物火災の消火のためには、水を用いてはならない。しかし、船倉の境界を冷却するためには水を用いても良い。</p> <p>.5 船倉内の一酸化炭素濃度が 50 ppm に達するか、連続 3 日以上上昇し続ける場合、自然発熱が発達しているおそれがあり、船長は荷送人及び船会社に、状況を正確に評価するため、少なくとも以下の情報を通知すること:</p> <p>.1 関係する船倉及び一酸化炭素濃度、メタン濃度、酸素濃度の計測結果。</p> <p>.2 もしあれば、貨物の温度及び対応する計測位置並びに計測方法。</p>
---	--

* Refer to SOLAS regulation IX/1.2.

<p>.3 time gas sample taken (monitoring routine);</p> <p>.4 time ventilators opened/closed;</p> <p>.5 quantity of coal in hold(s) involved;</p> <p>.6 type of coal as per cargo information, and any special precautions indicated on information;</p> <p>.7 date loaded, and ETA at intended discharge port (which shall be specified); and</p> <p>.8 comments or observations from the ship's master.</p>	<p>.3 ガス試料を抽出した時刻(所定の計測手順)。</p> <p>.4 通風口の開放/閉鎖時刻。</p> <p>.5 関係する船倉の石炭の量。</p> <p>.6 貨物情報に記載されている石炭の種類及び各種特別措置。</p> <p>.7 積み荷役の日付及び揚げ荷を予定している港(特定すること)への到着予定時刻。</p> <p>.8 船長からのコメントまたは意見。</p>
<p>3 Gravity fed self-unloading bulk carrier</p> <p>3.1 A gravity-fed self-unloading bulk carrier means a vessel that has gravity fed systems from the bottom of cargo holds, using gates that may be opened or closed to feed the cargo onto conveyor belts. Such belts run in fore and aft direction underneath the holds; from there the cargo is carried by means of conveyor systems to the deck and discharged onto shore with a self-unloading boom that can extend over the shore and has a conveyor belt. This is not applicable for the vessels with unloading systems such as cranes and grabs.</p>	<p>3 重力供給式セルフアンローダばら積み船</p> <p>3.1 重力供給式セルフアンローダばら積み船とは、船倉の底部から開閉式のゲートを用いて貨物をコンベヤベルトに供給する重力供給式設備を有する船舶を意味する。こうしたベルトは船倉の下を船首尾方向に走り、ここから貨物はコンベヤ設備により甲板上に運ばれ、ベルトコンベヤを有し陸上まで伸ばせるセルフアンローディングブームにより陸上に荷揚げされる。これは、クレーンやグラブによる荷揚げ装置を有する船舶には当てはまらない。</p>
<p>3.2 When this cargo is carried on a gravity-fed self-unloading bulk carrier, the following requirements of this appendix need not apply:</p> <ul style="list-style-type: none"> - paragraph 1 of "Segregation and stowage requirements"; and - paragraph 9 of "General requirements for all types of these cargoes". 	<p>3.2 この貨物が重力供給式セルフアンローダばら積み船により運送される場合、この補足の以下の要件は適用しなくて良い:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 「隔離及び積付要件」の第1節。 - 「この貨物の全ての種類に係る一般要件」の第9節。
<p>3.3 Loaded voyage procedures for atmospheric monitoring of cargoes</p> <p>3.3.1 Bulk coal cargo safety procedures</p> <p>3.3.1.1 These requirements apply when these cargoes are to be carried on a gravity-fed self-unloading bulk carrier. It is recommended that a document, such as a flow chart, describing cargo operations and carriage procedures for these cargoes be provided to the ship by the vessel's operator.</p>	<p>3.3 積荷航海時の船倉ガス濃度計測手順</p> <p>3.3.1 ばら積み石炭貨物安全手順</p> <p>3.3.1.1 これらの貨物が重力供給式セルフアンローダばら積み船で運送される場合、以下の要件を適用する。例えばフローチャートのような、これら貨物に対する貨物関連操作及び運送手順を示す文書を船舶の運航者に提示することが推奨される。</p>

<p>3.4 Ventilation</p> <p>3.4.1 When ventilating, it shall be ensured that excess air does not ingress excessively into the body of the cargo of coal as this may eventually promote self-heating.</p> <p>3.4.2 Due to the presence of non-airtight unloading gates at the bottom of the cargo hoppers just above the tunnels, the following methods of ventilation shall be used:</p> <ul style="list-style-type: none"> - if methane is detected in the tunnel, it shall be “positive pressure” ventilated (more supply than exhaust in the tunnels to remove methane gas); and - if carbon monoxide is detected in the tunnel, it shall be “negative pressure” ventilated (more exhaust than supply in the tunnels to remove carbon monoxide). The release of carbon monoxide may be an indication of self-heating. 	<p>3.4 通風</p> <p>3.4.1 通風の際には、過剰な空気が石炭貨物の内部に過度に侵入しないことを確実にすること。</p> <p>3.4.2 トンネル直上の貨物ホッパー底部に気密で無い荷揚げ用のゲートがあるため、以下の通風方法を用いること:</p> <ul style="list-style-type: none"> - トンネルの中でメタンが探知された場合、「正圧」通風(メタンを除去するためトンネルに空気を供給)とすること。 - トンネルの中で一酸化炭素が探知された場合、「負圧」通風(一酸化炭素を除去するためトンネルから空気を排出)。一酸化炭素の放出は、自然発熱の徴候の可能性がある。
<p>Procedures for gas monitoring of coal cargoes</p> <p>1 Observations</p> <p>1.1 Carbon monoxide monitoring, when conducted in accordance with the following procedures, will provide a reliable early indication of self-heating within this cargo. This allows preventive action to be considered without delay.</p> <p>A steady rise in the level of carbon monoxide detected within a cargo space is a conclusive indication that self-heating is taking place.</p> <p>1.2 All vessels engaged in the carriage of this cargo shall carry on board an instrument for measuring methane, oxygen and carbon monoxide gas concentrations, to enable the monitoring of the atmosphere within the cargo space. This instrument shall be regularly serviced and calibrated in accordance with the manufacturer’s instructions. Care shall be exercised in interpreting methane measurements carried out in the low oxygen concentrations often found in unventilated cargo holds. The catalytic sensors normally used for the detection of methane rely on the presence of sufficient oxygen for accurate measurement. This phenomenon does</p>	<p>石炭貨物のガス計測手順</p> <p>1 注意</p> <p>1.1 一酸化炭素濃度計測は、以下の手順に従って実施した場合、貨物内部の自然発熱の信頼できる早期の徴候を示す。これにより、遅滞なく予防措置を検討することができる。</p> <p>船倉内の一酸化炭素濃度の定常的上昇は、自然発熱が発生している証左である。</p> <p>1.2 この貨物の運送に従事する全ての船舶は、船倉内の空気の計測を可能とするため、船上にメタン濃度、酸素濃度及び一酸化炭素濃度を計測する装置を備えること。この装置は、製造者の指示に従って、定期的に点検・校正されていること。通風されていない船倉内でしばしば発生する低酸素濃度状態で計測されたメタン濃度の解釈には注意すること。メタン濃度計測で通常用いられる触媒センサーは、正確な計測のためには十分な酸素があることを前提としている。この現象は、一酸化炭素濃度計測や赤外線センサーによるメタン濃度の計測には影響しない。装置の製造者からはさらなる指針を入手できる場合がある。</p>

not affect the measurement of carbon monoxide, or measurement of methane by infrared sensor. Further guidance may be obtained from the instrument manufacturer.

2 Sampling and measurement procedure

2.1 Equipment

2.1.1 An instrument which is capable of measuring methane, oxygen and carbon monoxide concentrations shall be provided on board a ship carrying this cargo. The instrument shall be fitted with an aspirator, flexible connection and a length of spark-proof metal tubing to enable a representative sample to be obtained from within the square of the hatch.

2.1.2 When recommended by the manufacturer, a suitable filter shall be used to protect the instrument against the ingress of moisture. The presence of even a small amount of moisture will compromise the accuracy of the measurement.

2.2 Siting of sampling points

2.2.1 In order to obtain meaningful information about the behaviour of this cargo in a cargo space, gas measurements shall be made via one sample point per cargo space. To ensure flexibility of measurement in adverse weather, two sample points shall be provided per cargo space, one on the port side and one on the starboard side of the hatch cover or hatch coaming. (Refer to the diagram of gas sampling point.) Measurement from either of these locations is satisfactory.

2 試料抽出及び計測手順

2.1 装置

2.1.1 この貨物を運送する船舶は、船上にメタン濃度、酸素濃度及び一酸化炭素濃度を計測できる装置を備えること。ハッチ内の一画から代表試料を抽出するため、この装置は吸引器、たわみ継手及び耐スパーク金属製チューブを備えること。

2.1.2 装置の製造者が推奨する場合、装置への水分の侵入を防止するため、適当なフィルターを用いること。僅かとはいえ水分があると、計測精度に障害を来す場合がある。

2.2 試料抽出場所の決定

2.2.1 船倉内の貨物の挙動に関して有効な情報を入手するため、ガス計測には一つの船倉について一つの場所から抽出した試料を用いること。悪天候下での計測の柔軟性を確実にするため、各船倉に二つの試料抽出場所を設けること。その際、一つは左舷に、もう一つは右舷に、ハッチカバーまたはハッチコーミングに設けること。(ガス抽出点の図解参照。)計測には、どちらの位置から抽出した試料を用いても良い。

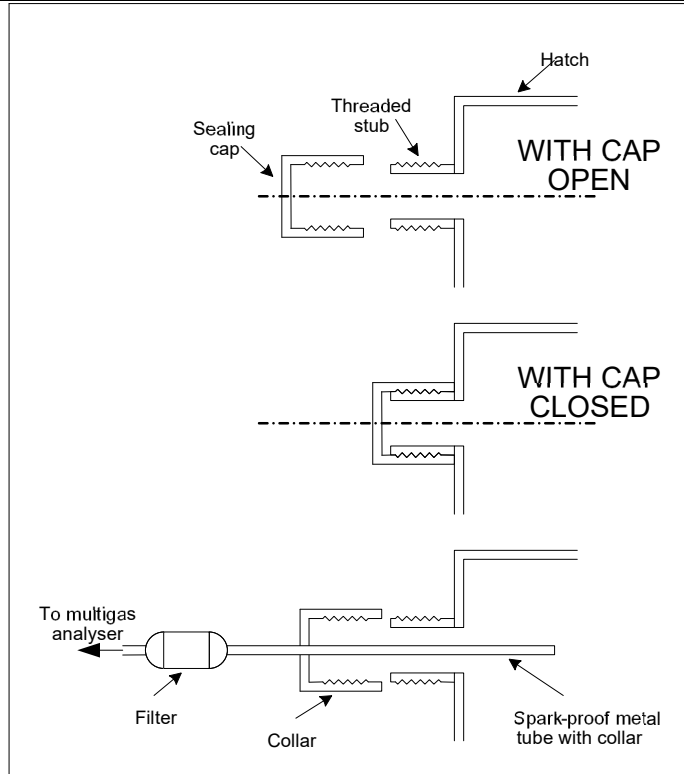
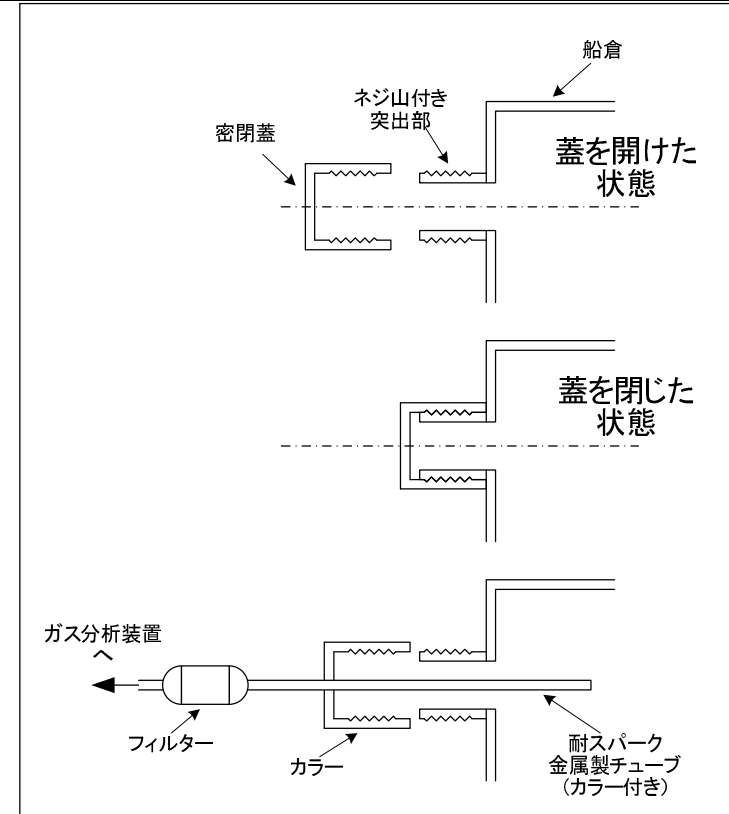


Diagram of gas sampling point

- 2.2.2 Each sample point shall comprise a hole of diameter approximately 12 mm positioned as near to the top of the hatch coaming as possible. It shall be sealed with a sealing cap to prevent ingress of water and air. It is essential that this cap is securely replaced after each measurement to maintain a tight seal.
- 2.2.3 The provisions of any sample point shall not compromise the seaworthiness of the vessel.



ガス抽出点の図解

- 2.2.2 各試料抽出点には、できる限りハッチの頂点に近い位置に直径約 12 mm の孔を設けること。この孔は、水及び空気の侵入を防止するため、密閉蓋で塞ぐこと。密閉を保つため、この蓋は、計測終了後毎回しっかりと元に戻すことが重要である。
- 2.2.3 試料抽出点は、船舶の堪航性に影響しないように設置すること。

<p>2.3 Measurement</p> <p>2.3.1 The explanation on procedures for measurement is as follows:</p> <ol style="list-style-type: none"> .1 remove the sealing cap, insert the spark-proof metal tube into the sampling point and tighten the collar to ensure an adequate seal; .2 connect the instrument to the sampling tube; .3 draw a sample of the atmosphere through the tube, using the aspirator, until steady readings are obtained; .4 log the results on a form which records cargo space, date and time for each measurement; and .5 put back the sealing cap. <p>2.4 Measurement strategy</p> <p>The identification of incipient self-heating from measurement of gas concentrations is more readily achieved under unventilated conditions. This is not always desirable because of the possibility of the accumulation of methane to dangerous concentrations. This is primarily, but not exclusively, a problem in the early stages of a voyage. Therefore it is recommended that cargo spaces are initially ventilated until measured methane concentrations are at an acceptably low level.</p> <p>2.5 Measurement in unventilated holds</p> <p>Under normal conditions, one measurement per day is sufficient as a precautionary measure. However, if carbon monoxide levels are higher than 30 ppm then the frequency shall be increased to at least twice a day at suitably spaced intervals. Any additional results shall be logged.</p> <p>2.6 Measurement in ventilated holds</p> <p>2.6.1 If the presence of methane is such that the ventilators are required to remain open, then a different procedure shall be applied to enable the onset of any incipient self-heating to be detected.</p> <p>2.6.2 To obtain meaningful data the ventilators shall be closed for a period before the measurements are taken. This period may be chosen to suit the</p>	<p>2.3 計測</p> <p>2.3.1 計測手順の説明は以下の通り:</p> <ol style="list-style-type: none"> .1 密閉蓋を外し、耐スパーク金属製チューブを試料抽出口に挿入し、適切に密閉するため一体型の蓋を締める。 .2 計測チューブに装置を接続する。 .3 計測値が安定するまで、吸引器を用いチューブを通して空気を試料を吸引する。 .4 船倉用の用紙に計測結果、各計測の日付、時刻を記録する。 .5 密閉蓋を戻す。 <p>2.4 計測戦略</p> <p>ガス濃度計測による初期の自然発熱の同定は通風無しの条件下でより迅速に達成される。通風無しで計測することは、メタンが危険な濃度まで蓄積する可能性があるため、常に期待できるわけではない。このことは、ただ一つでは無いにしても、航海の初期における重要な問題である。そのため、船倉は最初に計測されるメタン濃度が許容できる低い値になるまで通風することが推奨される。</p> <p>2.5 通風されていない船倉における計測</p> <p>通常状態では、予防的措置として一日一回の計測で十分である。しかしながら、一酸化炭素濃度が 30 ppm を超えた場合、適当な時間間隔で、計測の頻度は少なくとも一日二回以上に増やすこと。全ての付加的な結果を記録すること。</p> <p>2.6 通風されている船倉における計測</p> <p>2.6.1 メタンが存在し通風口を開けておく必要がある場合、初期自然発熱開始の探知を可能にするため、異なった手順に従うこと。</p> <p>2.6.2 意味のあるデータを入手するため、計測を行う前には通風口は閉鎖すること。閉鎖する時間は、船舶の操作上の要件に合わせて選定すればよいが、</p>
---	---

<p>operational requirements of the vessel, but it is recommended that it is not less than four hours. It is vital in the interests of data interpretation that the shutdown time is constant whichever time period is selected. These measurements shall be taken on a daily basis.</p>	<p>4 時間以上が推奨される。データの解釈の観点からは、如何なる時間を選択するにせよ、閉鎖している時間が一定であることが不可欠である。計測は、日単位で実施すること。</p>
<p>2.7 Measurement in cargo and self-unloading spaces of gravity-fed self-unloading bulk carrier</p>	<p>2.7 重力供給式セルフアンローダばら積み船の船倉及びセルフアンローディング区画における計測</p>
<p>2.7.1 Measurement in unventilated cargo and self-unloading spaces</p>	<p>2.7.1 通風されていない船倉及びセルフアンローディング区画における計測</p>
<p>2.7.1.1 When the shipper has declared that the coal cargo has or may have self-heating characteristics, the holds shall not be ventilated unless otherwise specified in this section.</p>	<p>2.7.1.1 荷送人が石炭貨物に自然発熱性があるまたはその可能性があると申告した場合、この節で別途規定しない限り、船倉を通風しないこと。</p>
<p>2.7.1.2 Under normal conditions, one measurement per day is sufficient as a precautionary measure. If carbon monoxide levels are higher than 30 ppm then the frequency of measurements shall be increased to at least twice daily, at suitable intervals. Any additional results shall be logged.</p>	<p>2.7.1.2 通常状態では、予防的措置として一日一回の計測で十分である。一酸化炭素濃度が 30 ppm を超えた場合、適当な時間間隔で、計測の頻度は少なくとも一日二回以上に増やすこと。全ての付加的な結果を記録すること。全ての付加的な結果を記録すること。</p>
<p>2.7.1.3 If the carbon monoxide level in any hold indicates a steady rise or reaches 50 ppm, a self-heating condition may be developing and the owners of the vessel shall be notified as outlined in the procedures. Above this level, the vessel shall operate on “negative pressure” ventilation, in order to reduce the amount of carbon monoxide. Regular monitoring of carbon monoxide levels shall continue.</p>	<p>2.7.1.3 船倉内の一酸化炭素濃度が上がり続けるか 50 ppm に達した場合、自然発熱状態が進展しつつあるおそれがあり、ここで示す手順に従って、船舶の所有者に知らせること。これ以上の一酸化炭素濃度では、一酸化炭素量を減らす際には、船舶は「負圧」通風を実施すること。定期的な一酸化炭素濃度の計測を継続すること。</p>
<p>2.7.1.4 Persons entering cargo or unloading spaces with carbon monoxide levels higher than 30 ppm shall not do so without self-contained breathing apparatus.*</p>	<p>2.7.1.4 一酸化炭素濃度が 30 ppm を超える船倉またはアンローディング区画には、自蔵式呼吸具無しに立ち入ってはならない。</p>
<p>2.7.2 Measurement in ventilated cargo and self-unloading spaces</p>	<p>2.7.2 通風されている船倉及びセルフアンローディング区画における計測</p>
<p>2.7.2.1 If the presence of methane is indicated by monitor, and such that ventilation is required, then a different procedure shall be applied to enable the onset of any possible self-heating to be detected. “Positive pressure” or “through ventilation” shall be operated to remove the methane.</p>	<p>2.7.2.1 計測によりメタンの存在が示され通風が必要な場合、自然発熱開始の探知を可能にするため、異なった手順に従うこと。メタンを除去するため「正圧」通風または「徹底した通風」を行うこと。</p>

* . Refer to the *Revised recommendations for entering enclosed spaces aboard ships* (resolution A.1050(27)).

<p>2.7.2.2 To obtain meaningful data, the ventilators and/or ventilation shall be closed for a period before measurements are taken. This period may be chosen to suit the operational requirements of the vessel, but it is recommended that it is not less than four hours. It is vital, in the interests of data interpretation, that the shutdown time is constant whichever time period is selected. These measurements shall be taken on a daily basis. If the carbon monoxide results exhibit a steady rise, or exceed 50 ppm on any day, the owner shall be notified.</p> <p>2.7.2.3 In addition, the following points shall be considered:</p> <ul style="list-style-type: none"> - at no time shall ventilation be shut down when crew members are in the self-unloading spaces; - special fire-fighting equipment and/or procedures may be necessary for the vessel; and - establish specific crew training for gravity fed self-unloading bulk carriers. 	<p>2.7.2.2 意味のあるデータ入手するため、計測を行う前には通風口及び／または通風は閉鎖すること。閉鎖する時間は、船舶の操作上の要件に合わせて選定すればよいが、4 時間以上が推奨される。データの解釈の観点からは、如何なる時間を選択するにせよ、閉鎖している時間が一定であることが不可欠である。計測は、日単位で実施すること。一酸化炭素濃度が定常的に上昇している場合、または、一日でも 50 ppm に達した場合、船舶の所有者に通知すること。</p> <p>2.7.2.3 加えて、以下の事項について検討すること:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 乗組員がセルフアンローディング区画にいる間は、通風を停止してはならない。 - 特別な消火活動の装置及び／または手順が必要となることがある。 - 重力供給式セルフアンローダばら積み船のための、乗組員の特別な訓練の実施。
---	---

COAL TAR PITCH				コールタールピッチ																											
DESCRIPTION A coarse distilled residue of coal tar, a by-product of cokes production. Mostly comprises many kinds of polycyclic aromatic hydrocarbon. A black solid at ambient temperature. It is insoluble in water. A raw material in use for electrodes and materials covering pitch bound on metallurgy coke. The moisture content is up to 6%.				貨物の説明 コールタールの蒸留残留物、コークス生産時の副産物。主に多環芳香炭化水素の多くの種類を含む。周囲温度で黒色固形。水に不溶性。電極を覆う材料や冶金用コークスとの境界をカバーする材料に使用される原料。水分含有量は6%まで。																											
CHARACTERISTICS				貨物の性状																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Physical properties</th> </tr> <tr> <th>Size</th> <th>Angle of repose</th> <th>Bulk density (kg/m³)</th> <th>Stowage factor (m³/t)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Up to 100 mm 1 to 10% of fine particles:less than 1 mm</td> <td>Not applicable</td> <td>600 to 1,100</td> <td>0.91 to 1.67</td> </tr> </tbody> </table>				Physical properties				Size	Angle of repose	Bulk density (kg/m ³)	Stowage factor (m ³ /t)	Up to 100 mm 1 to 10% of fine particles:less than 1 mm	Not applicable	600 to 1,100	0.91 to 1.67	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">物理的特性</th> </tr> <tr> <th>粒径</th> <th>静止角</th> <th>見かけ密度 (kg/m³)</th> <th>載貨係数 (m³/t)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>最大 100 mm 細かい粒子の 1 から 10% : 1 mm 未満</td> <td>適用対象外</td> <td>600~1,100</td> <td>0.91~1.67</td> </tr> </tbody> </table>				物理的特性				粒径	静止角	見かけ密度 (kg/m ³)	載貨係数 (m ³ /t)	最大 100 mm 細かい粒子の 1 から 10% : 1 mm 未満	適用対象外	600~1,100	0.91~1.67
Physical properties																															
Size	Angle of repose	Bulk density (kg/m ³)	Stowage factor (m ³ /t)																												
Up to 100 mm 1 to 10% of fine particles:less than 1 mm	Not applicable	600 to 1,100	0.91 to 1.67																												
物理的特性																															
粒径	静止角	見かけ密度 (kg/m ³)	載貨係数 (m ³ /t)																												
最大 100 mm 細かい粒子の 1 から 10% : 1 mm 未満	適用対象外	600~1,100	0.91~1.67																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Hazard classification</th> </tr> <tr> <th>Class</th> <th>Subsidiary hazard(s)</th> <th>MHB</th> <th>Group</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Not applicable</td> <td>Not applicable</td> <td>TX and/or CR</td> <td>B</td> </tr> </tbody> </table>				Hazard classification				Class	Subsidiary hazard(s)	MHB	Group	Not applicable	Not applicable	TX and/or CR	B	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">危険性分類</th> </tr> <tr> <th>等級</th> <th>副次危険性</th> <th>MHB</th> <th>種別</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>適用対象外</td> <td>適用対象外</td> <td>TX and/or CR</td> <td>B</td> </tr> </tbody> </table>				危険性分類				等級	副次危険性	MHB	種別	適用対象外	適用対象外	TX and/or CR	B
Hazard classification																															
Class	Subsidiary hazard(s)	MHB	Group																												
Not applicable	Not applicable	TX and/or CR	B																												
危険性分類																															
等級	副次危険性	MHB	種別																												
適用対象外	適用対象外	TX and/or CR	B																												
HAZARD When heated, it melts and turns into inflammable liquid. It softens between 70°C and 120°C. Corrosive to eyes. May cause long-term health effects. This cargo is non-combustible or has a low fire-risk.				危険性 加熱時、溶解し可燃性液体となる。70°Cから 120°Cでは柔らかい。眼に対して腐食性がある。長期的な健康への影響が発生することがある。 この貨物は不燃性または火災危険性の低い貨物である。																											
STOWAGE & SEGREGATION No special requirements.				積付及び隔離要件 特段の要件は無い。																											
HOLD CLEANLINESS No special requirements.				船倉の清浄さに係る要件 特段の要件は無い。																											

WEATHER PRECAUTIONS

No special requirements.

LOADING

Trim in accordance with the relevant provisions required under sections 4 and 5 of this Code.

PRECAUTIONS

Persons who may be in contact with this cargo shall be supplied with protective gloves, dust masks, protective clothing and goggles.

VENTILATION

No special requirements.

CARRIAGE

No special requirements

DISCHARGE

No special requirements.

CLEAN-UP

No special requirements.

EMERGENCY PROCEDURES

SPECIAL EMERGENCY EQUIPMENT TO BE CARRIED

Protective clothing (goggles, dust filter masks, gloves and coveralls).

EMERGENCY PROCEDURES

Wear protective clothing, protective gloves, dust masks and goggles.

EMERGENCY ACTION IN THE EVENT OF FIRE

Batten down; use ship's fixed fire-fighting installation, if fitted.

Exclusion of air may be sufficient to control fire.

MEDICAL FIRST AID

Refer to the Medical First Aid Guide (MFAG), as amended.

天候に係る要件

特段の要件は無い。

積荷役時の要件

この規則の第4節及び第5節の関連する規定に従って荷繰りすること。

各種の要件

この貨物に触れるおそれのある者は、保護手袋、眼鏡若しくは他の同等な塵埃からの眼の保護及び防塵マスクを着用すること。

通風要件

特段の要件は無い。

運送時の要件

特段の要件は無い。

揚荷役時の要件

特段の要件は無い。

清掃に係る要件

特段の要件は無い。

非常時の措置

備えるべき特別非常用装備

保護衣(保護眼鏡、防塵マスク、手袋、つなぎ服)

非常時の措置

保護衣、保護手袋、防塵マスク、保護眼鏡

火災発生時の行動

船倉を閉鎖すること。もし利用可能であれば船舶の固定式消火装置を用いること。火災の制御には空気の排除で十分な場合もある。

応急医療

改正応急医療指針参照

DIRECT REDUCED IRON (A) Briquettes, hot-moulded				還元鉄 (A)(ブリケット、熱間成型されたもの)			
DESCRIPTION Direct reduced iron (DRI) (A) is a metallic grey material, moulded in a briquette form, emanating from a densification process whereby the DRI feed material is moulded at a temperature greater than 650°C and has a density greater than 5,000 kg/m ³ . Fines and small particles (under 6.35 mm) shall not exceed 5% by weight.				貨物の説明 還元鉄 (A) は、還元鉄の供給物質を 650° C を超える高温で鑄造する高密度化の過程を経て生成されたものであり、固体密度は 5,000 kg/m ³ を超える、金属を含む灰色の物質で、ブリケットの形に生成されたものである。微粒及び細粒 (6.35 mm 未満) が重量ベースで 5% を超えてはならない。			
CHARACTERISTICS				貨物の性状			
Physical properties				物理的特性			
Size	Angle of repose	Bulk density (kg/m³)	Stowage factor (m³/t)	粒径	静止角	見かけ密度 (kg/m³)	載貨係数 (m³/t)
Approximate size: Length 50 mm to 140 mm Width 40 mm to 100 mm Thickness 20 mm to 50 mm Briquette weight 0.2 to 3.0 kg Fines and small particles: under 6.35 mm	Not applicable	2,500 to 3,300	0.30 to 0.40 To be verified by the shipper	概略の寸法: 長さ 50 mm～140 mm 幅 40 mm～100 mm 厚さ 20 mm～50 mm ブリケット重量 0.2～3.0 kg 微粒と細粒 6.35 mm 以下	適用除外	2,500～3,300	0.30～0.40 To be verified by the shipper
Hazard classification				危険性分類			
Class	Subsidiary hazard(s)	MHB	Group	等級	副次危険性	MHB	種別
Not applicable	Not applicable	SH and/or WF	B	適用除外	適用除外	SH and/or WF	B

HAZARD

Temporary increase in temperature of about 30°C due to self-heating may be expected after material handling in bulk. The material may slowly evolve hydrogen after contact with water (notably saline water). Hydrogen is a flammable gas that can form an explosive mixture when mixed with air in concentration above 4% by volume. It is liable to cause oxygen depletion in cargo spaces.

This cargo is non-combustible or has a low fire risk.

STOWAGE & SEGREGATION

“Separated from” goods of class 1 (division 1.4S), 2, 3, 4 and 5 and class 8 acids in packaged form (see IMDG Code).

“Separated from” solid bulk materials of classes 4 and 5.

“Separated longitudinally by an intervening complete compartment or hold from” goods of class 1 other than division 1.4S.

Boundaries of compartments where this cargo is carried shall be resistant to fire and passage of liquid.

HOLD CLEANLINESS

The cargo spaces shall be clean, dry and free from salt and residues of previous cargoes. Prior to loading, wooden fixtures such as battens, loose dunnage, debris and combustible materials shall be removed.

WEATHER PRECAUTIONS

This cargo shall be kept as dry as practicable during loading and the voyage. Open storage is acceptable prior to loading. This cargo shall not be loaded onto ships or transferred between ships or barges during precipitation. During loading of this cargo, all non-working hatches of the cargo spaces into which this cargo is loaded, or to be loaded, shall be kept closed. Only when weather permits, may non-working hatch covers be left open for a minimum of 1 hour after completion of each pour to allow cooling after cargo handling in bulk.

危険性

ばら積み荷役の後には、自然発熱による 30°C程度の一時的温度上昇が起こることがある。この物質は、水(特に塩水)と接触した場合、ゆっくりと水素を発生するおそれがある。水素は体積ベースの濃度 4%を超えると空気と爆発性混合気を形成できる可燃性ガスである。船倉の酸素欠乏を引き起こす。この貨物は不燃性または火災危険性の低い貨物である。

積付及び隔離要件

等級 1.4S、等級 2、等級 3、等級 4、等級 5 の個品危険物及び等級 8 個品の酸類と別の船倉又は区画に積載すること(国際海上危険物規程参照)。

等級 4 及び等級 5 の固体ばら積み物質と別の船倉又は区画に積載すること。

等級 1.4S を除く全ての等級 1 の物品から船の長さ方向に一船倉又は一区画以上離して積載すること。

この貨物を運送する区画の境界は、耐火耐液体であること。

船倉の清浄さに係る要件

船倉は清浄且つ乾燥した状態であり、塩分及び前の貨物の残滓が無いこと。積み付けに先立って、バテン等の木製の設備、固定していないダンナー、ごみ及び可燃性物質を除去すること。

天候に係る要件

この貨物は、積み荷役中及び航海中は、実行可能な限り乾いた状態に維持すること。船積みに先立って屋外貯蔵してもよい。この貨物の船舶への積み荷役、船舶またはバージ間の積み替えは、雨中で実施してはならない。この貨物の積みこみ中は、この貨物を積載しているまたは積載する予定であって荷役を行っていない全ての船倉のハッチカバーを閉鎖すること。天候が許す場合に限り、ばら積み荷役後の貨物の冷却を可能にするため、各積荷区切り完了後に最低 1 時間、荷役を行っていないハッチカバーが開放のままにされることがある。

LOADING

Prior to loading this cargo, the shipper shall provide the master with a certificate issued by a competent person recognized by the competent authority of the port of loading stating that the cargo, at the time of loading, is suitable for shipment and that it conforms with the requirements of this Code; that the quantity of fines and small particles (up to 6.35 mm in size) is no more than 5% by weight; the moisture content is less than 1.0% and the temperature does not exceed 65° C.

This cargo shall not be loaded when the temperature is in excess of 65° C, if its moisture content is in excess of 1.0% or if the quantity of fines and small particles (up to 6.35 mm in size) exceeds 5% by weight.

Appropriate precautions shall be taken during loading in order to have a cargo composed of essentially whole briquettes. The cargo shall be loaded in such a way so as to minimize breakage of briquettes and the additional generation of fines and small particles and concentration of fines in any area of the cargo. The addition of fines and particles less than 6.35 mm or dust in homogenous cargoes of briquettes shall be prohibited.

Trim in accordance with the relevant provisions required under sections 4 and 5 of this Code. Due consideration shall be given to evenly spreading the cargo across the tank top to minimize the concentration of fines.

The cargo temperature shall be monitored during loading and recorded in a log detailing the temperature for each lot of cargo loaded, a copy of which shall be provided to the master. After loading, a certificate, confirming that throughout the whole consignment the fines and small particles (under 6.35 mm in size) are less than 5% by weight, shall be issued by a competent person recognized by the competent authority of the port of loading.

As the density of the cargo is extremely high, the tank top may be overstressed unless the cargo is evenly spread across the tank top to equalize the weight distribution. Due consideration shall be given to ensure that the tank top is not overstressed during the voyage and during loading by a pile of the cargo.

PRECAUTIONS

The carrier's nominated technical persons or other representatives shall have

積荷役時の要件

この貨物の船積みに先立って、荷送人は船長に、この貨物は積み荷役時において船積みに適したものであり、また、このコードの要件を満たし、微粒及び細粒(6.35 mm 以下)の量が重量ベースで 5%を超えておらず、水分値が 1%未満であって、温度が 65° C 以下であることを示す、積み出し港の権限のある当局に認められた権限を有する者が発行した証書を提示すること。

この貨物は、温度が 65° C を超える場合、水分値が 1.0% を超える場合、または微粒及び細粒(6.35 mm 以下)の量が重量ベースで 5% を超える場合は、積載してはならない。

積み荷役の際には、本質的には全てブリケットからなる貨物とするため、適切な措置をとること。この貨物は、ブリケットの破損、微粒並びに細粒の追加的発生及び貨物内における微粒の集積を最小化する方法で積み付けること。均質なブリケット貨物への 6.35 mm 未満の微粒及び細粒または塵埃の追加は、禁止すること。

この規則の第 4 節及び第 5 節の関連する規定に従って荷繰りすること。微粒の集中を最小限にするため、貨物をタンクトップの全域にわたって均等に広げることについて検討すること。

積み荷役中は貨物の温度を計測し、積載する各貨物のロットの温度をログに記録すること。ログの複写を船長に提出すること。積み荷役終了後、貨物全般にわたって微粒及び細粒(6.35 mm 以下)の量が重量ベースで 5%未満であることを確認する証書が積み出し港の権限のある当局に認められた権限を有する者から発行されること。

貨物の密度が非常に大きいため、重量分布を均等にすべく貨物をタンクトップ全体に均一に広げないと、タンクトップに過大な応力が作用するおそれがある。貨物の堆積によりタンクトップに過大な応力が作用しないことを確実にするよう検討すること。

各種の要件

運送者から指名された者または他の代表者は、点検のため、貨物の貯蔵場及び積

reasonable access to stockpiles and loading installations for inspection.

Shippers shall provide comprehensive information on the cargo and safety procedures to be followed in the event of emergency. The shipper may also provide advice in amplification of this Code but the advice shall not be contrary thereto in respect of safety.

Where practicable, ballast tanks adjacent to the cargo spaces containing this cargo, other than double-bottom tanks, shall be kept empty. Weather deck closures and hatch covers shall be inspected and tested to ensure integrity and weathertightness which shall be maintained throughout the voyage.

Appropriate precautions shall be taken to protect machinery, equipment and accommodation spaces from the dust of the cargo. Radars and exposed radiocommunication equipment of the ship shall be protected from the dust of this cargo. Bilge wells of the cargo spaces shall be clean, dry and protected from ingress of the cargo, using non-combustible material. Persons who may be exposed to the dust of the cargo shall wear protective clothing, goggles or other equivalent dust eye-protection and dust filter masks, as necessary.

During handling of this cargo “NO SMOKING” signs shall be posted on decks and in areas adjacent to cargo spaces, and no naked lights shall be permitted in these areas.

Cargo spaces containing this cargo and adjacent spaces may become oxygen-depleted. Flammable gas may also build up in these spaces. All precautions shall be taken upon entering the cargo and adjacent spaces*.

VENTILATION

Surface ventilation only, either natural or mechanical, shall be conducted, as necessary, during the voyage for this cargo. On no account shall air be directed into the body of the cargo. When mechanical ventilation is used, the fans shall be certified as explosion-proof and shall prevent any spark generation, thereby avoiding the possibility of ignition of hydrogen-air mixture. Suitable wire mesh guards shall be fitted over inlet and outlet ventilation openings. Ventilation shall

み荷役設備に行けること。

荷送人は貨物に関する包括的な情報と非常時に従うべき安全手順を提供すること。荷送人はこのコードを拡充する勧告を出すことができるが、その勧告は、安全の観点からコードに相反するものであってはならない。

実行可能な場合、この貨物を積載している船倉に隣接する二重底以外のバラスタックは、空にしておくこと。航海を通じて維持されるべき安全性と風雨密を確実にするため、暴露甲板の閉鎖部とハッチカバーを点検し、試験すること。

この貨物の塵埃から機械、装置及び居住区画を保護するための適切な措置をとること。この貨物の塵埃から、その船舶のレーダー及び暴露された無線通信装置を保護すること。船倉のビルジウェルは、清浄且つ乾燥した状態であり、不燃物を用いてこの貨物の侵入に対して保護されていること。この貨物の塵埃に晒されるおそれのある者は、保護衣、保護眼鏡若しくは他の同等な塵埃からの眼の保護及び防塵マスクを、必要に応じて着用すること。

この貨物の荷役中は「禁煙」の標識を甲板上及び貨物区画の近傍に掲げること。また、これらの場所における裸火の使用を許可しないこと。

この貨物を積載した船倉と隣接区画は、酸欠になるおそれがある。また、可燃性ガスも蓄積するおそれがある。船倉または隣接する区画に立ち入る際には、全ての措置をとること。

通風要件

この貨物に対しては、必要な場合であっても、自然通風または機械通風により、表層通風のみとすること。決して空気を直接貨物内部に入れないこと。水素と空気の混合気への着火を避けるため、機械通風を用いる場合は、送風機は承認された防爆型であり、スパークの発生を防止すること。通風用の吸気口及び排気口には、適切な防火金網を取り付けること。通風は、漏れ出たガスが危険な濃度で居住区域に侵入しないように行われること。

* Refer to *Revised recommendations for entering enclosed spaces aboard ships* (resolution A.1050 (27)).

be such that escaping gases cannot enter living quarters in hazardous concentrations.

CARRIAGE

For quantitative measurements of hydrogen, a suitable detector shall be on board while this cargo is carried. The detector shall be suitable for use in an oxygen-depleted atmosphere and of a type certified safe for use in an explosive atmosphere. The concentrations of hydrogen in the cargo spaces carrying this cargo shall be measured regularly during the voyage, and the results of the measurements shall be recorded and kept on board for a minimum of two years. When the monitored hydrogen concentration is higher than 1% (> 25% lower explosive limit (LEL)) by volume, appropriate safety precautions shall be taken in accordance with those procedures provided by the shipper in case of emergency. If in doubt, expert advice shall be sought.

Bilge wells shall be checked regularly for the presence of water. If water is found, it shall be removed by pumping or draining the bilge wells.

The cargo temperature shall be taken regularly during the voyage and a record kept on board for a minimum of two years. If the temperature in the cargo space exceeds 65° C, appropriate safety precautions shall be taken in accordance with the procedures provided by the shipper in case of emergency. If in doubt, expert advice shall be sought.

DISCHARGE

The hydrogen concentration in the cargo space shall be measured immediately before any opening action of the hatch covers. If the hydrogen concentration is greater than 1% (> 25% lower explosive limit (LEL)) by volume, all appropriate safety precautions in conformity with the procedures provided by the shipper or the recommendations of the competent authority shall be taken. If in doubt, expert advice shall be sought.

During discharge, a fine spray of fresh water may be applied to this cargo, for dust control, only when the cargo will be stored in an open area. It is not recommended to apply a fine spray of fresh water to this cargo when it will be stored in an

運送時の要件

この貨物を運送する間、水素の定量的計測のため、適当な検知装置を船上に備えること。検知装置は酸素が無い雰囲気下での使用に適したものであり、爆発雰囲気中における使用について安全性が証明されたものであること。この貨物を積載する船倉における水素の濃度を、航海中定期的に計測し、計測結果を記録し船上に少なくとも二年間保管すること。計測された水素濃度が 1 Vol %(> 25% 爆発限界値 (LEL))を超えた場合、荷送人から提供された非常時の手順に従って、適切な安全措置をとること。疑いがある場合は、専門家に助言を求めること。

水がないかどうか、ビルジウエルを定期的に点検すること。水が見つかった場合、ポンプまたはビルジウエルの排出装置で取り除くこと。

航海中貨物の温度を定期的に計測し、記録は少なくとも二年間船上に保管すること。船倉内の温度が 65° C を超えた場合、荷送人から提供された非常時の手順に従って、適切な安全措置をとること。疑いがある場合は、専門家に助言を求めること。

揚荷役時の要件

ハッチカバーを開ける際には、船倉の水素濃度を直前に計測すること。水素濃度が 1 Vol %(> 25% 爆発限界値(LEL))を超えた場合、荷送人から提供される手順書または権限のある当局の勧告に従って、全ての適切な安全措置をとること。疑いがある場合は、専門家に助言を求めること。

揚げ荷後に貨物が屋外に貯蔵される場合、揚げ荷の際、塵埃を抑える目的で、この貨物に清水の細かな水噴霧を行ってもよい。揚げ荷後に貨物が閉囲された区画に貯蔵されるか、積み換えられる場合、この貨物に清水の細かな水噴霧を行うことは推奨しない。

enclosed space or is to be transhipped.

CLEAN-UP

Accumulations of dust from this cargo on deck or in proximity to cargo spaces shall be removed as quickly as possible. Consideration shall be given to carefully cleaning exposed radiocommunications equipment to which dust from the cargo might adhere, such as radar, radio aerials, VHF installations, AIS and GPS. Hosing with seawater shall be avoided.

EMERGENCY PROCEDURES

SPECIAL EMERGENCY EQUIPMENT TO BE CARRIED

Nil

EMERGENCY PROCEDURES

Nil

EMERGENCY ACTION IN THE EVENT OF FIRE

Do not use water. Do not use steam. Do not use CO₂.

Batten down.

The specific procedures in the event of emergency provided by the shipper should be consulted and followed, as appropriate. If in doubt, expert advice should be sought as quickly as possible. Preparations should be made for grab discharge if serious heating occurs.

MEDICAL FIRST AID

Refer to the Medical First Aid Guide (MFAG), as amended.

清掃に係る要件

甲板上または船倉近傍に蓄積したこの貨物からの塵埃はできる限り早く除去すること。貨物からの塵埃が付着した可能性があるレーダー、ラジオアンテナ、VHF 設備、AIS、GPS 等の暴露されている無線通信装置の慎重な清掃について検討すること。海水をまくことは避けること。

非常時の措置

備えるべき特別非常用装備

無し

非常時の措置

無し

火災発生時の行動

水を使用しないこと。水蒸気を使用しないこと。炭酸ガスを使用しないこと。船倉を閉鎖すること。

適宜、荷送人から提供される非常時の特別な手順を参照し、従うこと。疑いがある場合は、出来る限り早く専門家に助言を求めること。激しい発熱がある場合、グラブによる揚げ荷役を準備すること。

応急医療

改正応急医療指針参照

DIRECT REDUCED IRON (B) Lumps, pellets, cold-moulded briquettes				還元鉄 (B) (塊、ペレット、冷間成形されたブリケット)			
<p>DESCRIPTION</p> <p>Direct reduced iron (DRI) (B) is a highly porous, black/grey metallic material formed by the reduction (removal of oxygen) of iron oxide at temperatures below the fusion point of iron. Cold-moulded briquettes are defined as those which have been moulded at a temperature less than 650°C or which have a density of less than 5,000 kg/m³. Fines and small particles under 6.35 mm in size shall not exceed 5% by weight.</p>				<p>貨物の説明</p> <p>還元鉄 (B) は、多孔質、黒色／灰色の金属を含む物質で、鉄の融点より低い温度における酸化鉄の還元(酸素の除去)により生成されたものである。冷間成形されたブリケットは、温度 650° C 未満で成形されたものまたは密度が 5,000 kg/m³ 未満のものである。微粒及び細粒(6.35 mm 以下)が重量ベースで 5%を超えてはならない。</p>			
<p>CHARACTERISTICS</p>				<p>貨物の性状</p>			
<p style="text-align: center;">Physical properties</p>				<p style="text-align: center;">物理的特性</p>			
Size	Angle of repose	Bulk density (kg/m³)	Stowage factor (m³/t)	粒径	静止角	見かけ密度 (kg/m³)	載貨係数 (m³/t)
Lumps and pellets: Average particle size 6.35 mm to 25 mm. Cold-moulded briquettes: Approximate maximum dimensions 35 mm to 40 mm. Fines and small particles: Under 6.35 mm up to 5% by weight.	Not applicable	1,750 to 2,000	0.50 to 0.57	塊とペレット: 平均粒径 6.35 mm ~ 25 mm 冷間成型ブリケット: 概略 最大寸法 35 mm ~ 40 mm 6.35 mm 以下の微粒と細粒: 重量比 5%以下	適用対象外	1,750 ~ 2,000	0.50 ~ 0.57
<p style="text-align: center;">Hazard classification</p>				<p style="text-align: center;">危険性分類</p>			
Class	Subsidiary hazard(s)	MHB	Group	等級	副次危険性	MHB	種別
Not applicable	Not applicable	SH and/or WF	B	適用対象外	適用対象外	SH and/or WF	B

HAZARD

Temporary increase in temperature of about 30°C due to self-heating may be expected after material handling in bulk.

There is a risk of overheating, fire and explosion during transport. This cargo reacts with air and with fresh water or seawater to produce heat and hydrogen. Hydrogen is a flammable gas that can form an explosive mixture when mixed with air in concentrations above 4% by volume. The reactivity of this cargo depends upon the origin of the ore, the process and temperature of reduction, and the subsequent ageing procedures. Cargo heating may generate very high temperatures that are sufficient to ignite the cargo. Build-up of fines may also lead to self-heating, auto-ignition and explosion. Oxygen in cargo spaces and enclosed spaces may be depleted.

STOWAGE & SEGREGATION

“Separated from” goods of classes 1 (division 1.4S), 2, 3, 4 and 5, and class 8 acids in packaged form (See IMDG Code).

“Separated from” solid bulk materials of classes 4 and 5.

Goods of class 1, other than division 1.4S, shall not be carried in the same ship.

Boundaries of compartments where this cargo is carried shall be resistant to fire and passage of liquid.

HOLD CLEANLINESS

The cargo spaces shall be clean, dry and free from salt and residues of previous cargoes. Prior to loading, wooden fixtures such as battens, loose dunnage, debris and combustible materials shall be removed.

WEATHER PRECAUTIONS

The cargo shall be kept dry at all times during storage, before and during loading, and during transportation. The cargo shall not be loaded onto ships, or transferred between ships or barges, during precipitation. During loading of this cargo, all non-working hatches of cargo spaces into which this cargo is loaded, or to be loaded,

危険性

ばら積み荷役の後には、自然発熱による 30° C 程度の一時的温度上昇が起こることがある。

運送中における過熱、火災及び爆発の危険がある。この貨物は、空気及び清水若しくは海水と反応し、熱と水素を発生する。水素は体積ベースの濃度 4%を超えると空気と爆発性混合気を形成できる可燃性ガスである。この貨物の反応性は鉱石の産地、生成過程並びに還元の際の温度及びその後の養生過程に依存する。貨物の発熱は、貨物の発火に十分な高温を生じるおそれがある。細粒の蓄積もまた、自然発熱、自然発火及び爆発に結びつくことがある。船倉及び閉鎖された区画において酸素欠乏を引き起こすおそれがある。

積付及び隔離要件

等級 1.4S、等級 2、等級 3、等級 4、等級 5 の個品危険物及び等級 8 個品の酸類と別の船倉又は区画に積載すること(国際海上危険物規程参照)。

等級 4 及び等級 5 の固体ばら積み物質と別の船倉又は区画に積載すること。

等級 1.4S 以外の等級 1 の危険物は、同じ船舶で運送してはならない。

この貨物を運送する区画の境界は、耐火耐液体であること。

船倉の清浄さに係る要件

船倉は清浄且つ乾燥した状態であり、塩分及び前の貨物の残滓が無いこと。積み付けに先立って、バテン等の木製の設備、固定していないダンナー、ごみ及び可燃性物質を除去すること。

天候に係る要件

この貨物は貯蔵中、積み荷役前、積み荷役中並びに航海中及び移送中は常に、乾いた状態に維持すること。この貨物の船舶への積み荷役、船舶またはバージ間の積み替えは、雨中で実施してはならない。この貨物の積みこみ中は、この貨物を積載しているまたは積載する予定であって荷役を行っていない全ての船倉のハッチカバーを閉鎖すること。

shall be kept closed.

LOADING

Prior to loading, the terminal shall ensure that the conveyor belts used for loading this cargo contain no accumulation of water or other substances. Each time cargo operations are commenced or restarted, particularly after rain or washing down, any loading belt shall be operated empty and not over a ship's cargo space.

Prior to loading, an ultrasonic test or another equivalent method with a suitable instrument shall be conducted to ensure weathertightness of the hatch covers and closing arrangements and all readings shall confirm weathertightness.

Prior to loading this cargo, the shipper shall provide the master with a certificate issued by a competent person recognized by the competent authority of the port of loading stating that the cargo, at the time of loading, is suitable for shipment, and that it conforms with the requirements of this Code; that the quantity of fines and small particles is no more than 5% by weight; that the moisture content is less than 0.3%; and that the temperature does not exceed 65° C. This certificate shall state the date of manufacture for each lot of cargo to be loaded in order to meet the loading criteria with regard to ageing and material temperature.

The cargo shall not be accepted for loading when its temperature is in excess of 65° C or if its moisture content is in excess of 0.3% or if the quantity of fines and small particles exceeds 5% by weight. Any cargo that has been wetted, or is known to have been wetted, shall not be loaded into any cargo space.

Prior to loading, provision shall be made to introduce a dry, inert gas at tank top level so that the inert gas purges the air from the cargo and fills the free volume above. Nitrogen is preferred for this purpose. All vents, accesses and other openings, such as coaming drains, that could allow the inert atmosphere to be lost from cargo spaces carrying this cargo shall be closed and sealed.

The cargo shall be loaded in such a way as to minimize both the breakage of the cold-moulded briquettes, pellets, lumps and the additional generation of fines and the concentrating of fines in any area of the cargo. This cargo shall be homogenous, with no added waste. The addition of DRI particles, fines or dust in this cargo shall be prohibited.

積荷役時の要件

積み荷役に先立ってターミナルは、この貨物の積み荷役に使用するコンベヤベルトには、水またはその他の物質が溜まっていないことを確実にすること。荷役を開始または再開する時は毎回、特に雨の後または水洗いの後は、全てのベルトを船舶の船倉上にかからない位置で、空の状態で作動させること。

積み荷役に先立って、ハッチカバー及び閉鎖装置の風雨密確実にするため、超音波試験または適切な機器による他の同等な方法を実施し、全ての結果で風雨密が確認されること。

この貨物の船積みに先立って、荷送人は船長に、この貨物は積み荷役時において船積みに適したものであり、また、このコードの要件を満たし、微粒及び細粒が重量ベースで 5%を超えておらず、水分値が 0.3%未満であって、温度が 65° C 以下であることを示す、積み出し港の国の主管庁から認められた管轄権を有する者が発行した証書を提示すること。養生と物質の温度に関する積載条件を満たすため、この証書は、積載しようとする貨物の各ロットの製造日を示すこと。

温度が 65° C を超える、水分値が 0.3%を超える、または微粒及び細粒が重量ベースで 5%を超える場合は、この貨物の積載を認容してはならない。濡れたことがある貨物、または、濡れたことが分かっている貨物は、いかなる船倉にも積載してはならない。

積み荷役に先立って、不活性ガスが貨物の空気を排除し船倉の空隙を満たすよう、乾燥した不活性ガスをタンクトップ位置に導入する準備をすること。この目的のためには、窒素が望ましい。この貨物を運送する船倉の不活性雰囲気損を損わせる可能性のある全ての通気口、出入り口並びにコーミングの水抜き等その他の開口は、閉鎖し、密閉すること。

この貨物は、冷間成形されたブリケット、ペレット並びに塊の破損及び微粒並びに細粒の追加的発生及び貨物内における微粒の集積を最小化する方法で積み付けること。この貨物は残滓が加えられていない均質のものであること。DRI の粒子、微粒または塵埃の追加を禁止すること。

微粒の集中を最小限にするため、貨物をタンクトップの全域にわたって均等に広げ

Due consideration shall be given to evenly spreading the cargo across the tank top to minimize the concentration of fines. Trim in accordance with the relevant provisions required under sections 4 and 5 of this Code.

When the stowage factor of this cargo is equal or less than 0.56 m³/t, the tank top may be overstressed unless the cargo is evenly spread across the tank top to equalize the weight distribution. Due consideration shall be given to ensure that the tank top is not overstressed during the voyage and during loading by a pile of the cargo.

The cargo temperature and moisture shall be monitored during loading and recorded in a log detailing the temperature and moisture for each lot of cargo loaded, a copy of which shall be provided to the master. After loading, a certificate shall be issued by a competent person recognized by the competent authority of the port of loading confirming that throughout the whole consignment fines and small particles (under 6.35 mm size) are less than 5% by weight, that the moisture content has not exceeded 0.3% and the temperature does not exceed 65° C.

On completion of loading of a cargo space, it shall be immediately closed and sealed. Sufficient inert gas shall then be introduced to achieve an oxygen concentration less than 5% throughout the cargo space.

PRECAUTIONS

Due consideration shall be given to the possibility of moisture inside the cargo pile in order to avoid loading of wet cargo or a wet part of the cargo, recognizing that the bottom of the pile can be wet even though the surface of cargo pile looks dry. The carrier's nominated technical persons or other representatives shall have reasonable access to stockpiles and loading installations for inspection.

Prior to shipment, the cargo shall be aged for at least 3 days, or treated with an air-passivation technique, or another equivalent method, that reduces the reactivity to the same level as the aged product. Such ageing process shall be approved by the competent authority that shall also provide a certificate to that effect.

Shippers shall provide comprehensive information on the cargo and safety procedures to be followed in the event of emergency. This advice may be an

ることについて検討すること。この規則の第 4 節及び第 5 節の関連する規定に従って荷繰りすること。

貨物の載貨係数が 0.56 m³/t 以下の場合、重量分布を均等にすべく貨物をタンクトップ全体に均一に広げないと、タンクトップに過大な応力が作用するおそれがある。貨物の堆積によりタンクトップに過大な応力が作用しないことを確実にするよう検討すること。

積み荷役中は貨物の温度及び水分値を計測し、積載する各貨物のロットの温度及び水分値をログに記録すること。ログの複写を船長に提出すること。積み荷役終了後、貨物全般にわたって微粒及び細粒(6.35 mm 以下)は重量ベースで 5%未満であり、水分値は 0.3%を超えず、温度は 65° C を超えないことを確認する証書が積み出し港の権限のある当局に認められた権限を有する者から発行されること。

積み荷役が終わった個々の船倉は、直ちに閉鎖され密閉されること。船倉全体にわたって酸素濃度が 5%未満となるよう、十分な不活性ガスを注入すること。

各種の要件

貨物の表面は乾燥しているように見えても貨物の堆積の底部は水分を多く含む可能性があることを認識し、水分の多い貨物または貨物の水分の多い部分を積載しないため、貨物の堆積内部の水分の可能性について検討すること。運送者から指名された者または他の代表者は、点検のため、貨物の貯蔵場及び積み荷役設備に行けること。

船積みに先立って、貨物は 3 日以上養生する、または、養生させたものと同程度まで活性を下げる空気不活性技術若しくは他の同等の方法で処理すること。こうした養生過程は、権限のある当局により承認され、その点について証書を有する方法であること。

荷送人は貨物に関する包括的な情報と非常時に従うべき安全手順を提供すること。この勧告はこのコードを拡充するものであって良いが、安全の観点からコードに相反するものであってはならない。

amplification of this Code, but shall not be contrary thereto in respect of safety. Where practicable, ballast tanks adjacent to the cargo spaces containing this cargo, other than double-bottom tanks, shall be kept empty. Weathertightness shall be maintained throughout the voyage. Bilge wells of the cargo spaces shall be clean, dry and protected from ingress of the cargo using non-combustible material. Due consideration shall be given to protecting equipment, machinery and accommodation spaces from the dust of the cargo. Radars and exposed radiocommunication equipment of ships which carry this cargo shall be protected from the dust of this cargo. Persons who may be exposed to the dust of the cargo shall wear protective clothing, goggles or other equivalent dust eye-protection and dust filter masks, as necessary. During any handling of this cargo, "NO SMOKING" signs shall be posted on decks and in areas adjacent to cargo spaces, and no naked lights shall be permitted in these areas. Smoking, burning, cutting, chipping, grinding or other sources of ignition shall not be allowed in the vicinity of cargo spaces containing this cargo at any time. Cargo spaces containing this cargo and adjacent spaces may become oxygen-depleted. Flammable gas may also build up in these spaces. All precautions shall be taken when entering the cargo spaces*. The ship shall be provided with the means to ensure that the requirement of this Code to maintain the oxygen concentration below 5% can be achieved throughout the voyage. The ship's fixed CO₂ fire-fighting system shall not be used for this purpose. Consideration shall be given to providing the vessel with the means to top up the cargo spaces with additional supplies of inert gas taking into account the duration of the voyage. The ship shall be provided with the means for reliably measuring the temperatures at several points within the stow, and determining the concentrations of hydrogen and oxygen in the cargo space atmosphere on voyage whilst minimizing as far as practicable the loss of the inert atmosphere. Any cargo that has already been loaded into a cargo space and which subsequently

実行可能な場合、この貨物を積載している船倉に隣接する二重底以外のバラストタンクは、空にしておくこと。船倉のビルジウェルは、清浄且つ乾燥した状態であり、不燃物を用いてこの貨物の侵入に対して保護されていること。

この貨物の塵埃からの機械、装置及び居住区画の保護について検討すること。この貨物の塵埃から、この貨物を運送する船舶のレーダー及び暴露された無線通信装置を保護すること。この貨物の塵埃に晒されるおそれのある者は、保護衣、保護眼鏡若しくは他の同等な塵埃からの眼の保護及び防塵マスクを、必要に応じて着用すること。

この貨物の荷役中は「禁煙」の標識を甲板上及び貨物区画の近傍に掲げること。また、これらの場所における裸火の使用を許可しないこと。この貨物を積載している船倉の近傍では常に、喫煙、火気使用工事、焼付け、切削、錆打ち、研削または他の着火源を許可しないこと。

この貨物を積載した船倉と隣接区画は、酸欠になるおそれがある。また、可燃性ガスも蓄積するおそれがある。船倉に立ち入る際には、全ての措置をとること。

酸素濃度 5%未満を維持するため、船舶には、航海中を通じてこのコードの要件を達成する手段が備えられていること。この目的のため、船舶の固定式炭酸ガス消火設備を使用しないこと。航海期間を考慮して、不活性ガスの追加により船倉を満たす手段を船舶に備えることについて検討すること。

船舶は積み荷の複数の点において確実に温度を計測する手段及び実行可能な限り不活性の雰囲気損なう度合いを最小限にしつつ航海中に船倉内の空気の水素並びに酸素濃度を計測する手段を備えること。

船倉に既に積載されており後に濡れた貨物または反応が始まった貨物は全て、遅

* Refer to *Revised recommendations for entering enclosed spaces aboard ships* (resolution A.1050 (27)).

becomes wetted, or in which reactions have started, shall be discharged without delay.

The ship shall not sail until the master and a competent person recognized by the competent authority of the port of loading are satisfied:

- .1 that all loaded cargo spaces are correctly sealed and inerted;
- .2 that the temperature of the cargo has stabilized at all measuring points and that the temperature does not exceed 65°C; and
- .3 that at the end of the inerting process, the concentration of hydrogen in the free space of the holds has stabilized and does not exceed 0.2% by volume.

VENTILATION

The cargo spaces carrying this cargo shall remain tightly sealed and the inert condition maintained during the voyage.

CARRIAGE

For quantitative measurements of hydrogen and oxygen, suitable detectors shall be on board while this cargo is carried. The detectors shall be suitable for use in an oxygen-depleted atmosphere and of a type certified safe for use in explosive atmospheres. The concentrations of hydrogen and oxygen in the cargo spaces carrying this cargo shall be measured at regular intervals during voyage, and the results of the measurements shall be recorded and kept on board for a minimum of two years.

The oxygen concentration in the cargo spaces carrying this cargo shall be maintained at less than 5% throughout the duration of the voyage. When the monitored hydrogen concentration is higher than 1% (> 25% lower explosive limit (LEL)) by volume, appropriate safety precautions shall be taken in accordance with those procedures provided by the shipper in the event of emergency. If in doubt, expert advice shall be sought.

Cargo temperatures shall be taken at regular intervals during voyage and the results of the measurements shall be recorded and kept on board for a minimum of two years. If the temperature in the cargo space exceeds 65° C, appropriate safety

滞なく荷揚げすること。

船長及び積み出し港の権限のある当局に認められた権限を有する者が以下について満足するまで、船舶は出港してはならない:

- .1 全ての船倉が正しく密閉され不活性化されている。
- .2 全ての計測点において貨物の温度が安定しており、65° C を超えていない。
- .3 不活性化の過程の最後で、貨物上部の空間における水素濃度が安定しており、0.2 Vol %を超えていない。

通風要件

この貨物を積載した船倉は航海中はしっかり密封し不活性雰囲気を維持すること。

運送時の要件

この貨物を運送する間、水素及び酸素の定量的計測のため、適当な検知装置(複数)を船上に備えること。検知装置は酸素が無い雰囲気下での使用に適したものであり、爆発雰囲気中における使用について安全性が証明されたものであること。この貨物を積載する船倉における水素及び酸素の濃度を、航海中定期的に計測し、計測結果を記録し船上に少なくとも二年間保管すること。

この貨物を運送する船倉の酸素濃度は、航海期間を通して 5%未満に保つこと。計測された水素濃度が 1 Vol %(> 25% 爆発限界値(LEL))を超えた場合、荷送人から提供された非常時の手順に従って、適切な安全措置をとること。疑いがある場合は、専門家に助言を求めること。

航海中は一定の時間間隔で貨物の温度を計測し、計測結果を記録し船上に少なくとも二年間保管すること。船倉内の温度が 65° C を超えた場合、荷送人から提供された非常時の手順に従って、適切な安全措置をとること。疑いがある場合は、専門家に助言を求めること。

水がないかどうか、ビルジウエルを定期的に点検すること。水が見つかった場合、ポンプまたはビルジウエルの排出装置で取り除くこと。悪天候の後、貨物の状態計測の頻度を増やすことについて検討すること。全ての計測は実行可能な限り船倉か

precautions shall be taken in accordance with the procedures provided by the shipper in the event of emergency. If in doubt, expert advice shall be sought. Bilge wells shall be checked regularly for the presence of water. If water is found, it shall be removed by pumping or draining the bilge wells. Consideration shall be given to increasing the frequency of cargo monitoring following periods of bad weather. All measurements shall be taken so as to minimize as far as practicable the loss of inert gas from the cargo spaces.

DISCHARGE

The hydrogen concentration in the cargo space shall be measured immediately before any opening action of the hatch covers. If the hydrogen concentration is greater than 1% (> 25% lower explosive limit (LEL)) by volume, all appropriate safety precautions in conformity with the procedures provided by the shipper or the recommendations of the competent authority shall be taken. If in doubt, expert advice shall be sought.

During precipitation, all cargo operations shall be suspended and holds containing cargo shall be closed. Monitoring for hydrogen in those holds containing cargo shall be resumed.

CLEAN-UP

Accumulations of dust from this cargo on deck or in proximity to cargo spaces shall be removed as quickly as possible. Hosing with seawater shall be avoided. Consideration shall be given to carefully cleaning exposed radiocommunication equipment to which dust from the cargo might adhere, such as radar, radio aerials, VHF installations, AIS and GPS.

EMERGENCY PROCEDURES

SPECIAL EMERGENCY EQUIPMENT TO BE CARRIED

Nil

らの不活性ガスの損失を最小限にすべく行うこと。

揚荷役時の要件

ハッチカバーを開ける際には、船倉の水素濃度を直前に計測すること。水素濃度 1 Vol %(> 25% 爆発限界値(LEL))を超えた場合、荷送人から提供される手順書または権限のある当局の勧告に従って、全ての適切な安全措置をとること。疑いがある場合は、専門家に助言を求めること。

雨中では、全ての貨物操作を中断し、貨物を積載した船倉を閉鎖すること。貨物を積載した船倉の水素濃度計測を再開すること。

清掃に係る要件

甲板上または船倉近傍に蓄積したこの貨物からの塵埃はできる限り早く除去すること。海水をまくことは避けること。貨物からの塵埃が付着した可能性があるレーダー、ラジオアンテナ、VHF 設備、AIS、GPS 等の暴露されている無線通信装置の慎重な清掃について検討すること。

非常時の措置

備えるべき特別非常用装備

無し

EMERGENCY PROCEDURES

Nil

EMERGENCY ACTION IN THE EVENT OF FIRE

In the event of emergency, the specific procedures provided by the shipper should be consulted and followed, as appropriate.

Do not use CO₂. Do not use water. Do not use steam.

Batten down and reinstate the inert atmosphere using supplies or equipment if available on board. Increase the frequency of monitoring. If temperature and/or hydrogen concentration steadily rise, seek expert advice as quickly as possible.

If the temperature in the cargo space exceeds 120° C, the ship should make for the nearest appropriate port to discharge the cargo affected.

Preparations should be made for grab discharge.

If additional nitrogen gas is available, the use of this gas will assist in keeping the oxygen concentration down and may contain the fire and prevent an explosive atmosphere if hydrogen is produced.

Flooding with water of the affected cargo hold should only be contemplated as a last resort, always taking the stability and strength of the ship into account.

MEDICAL FIRST AID

Refer to the Medical First Aid Guide (MFAG), as amended.

非常時の措置

無し

火災発生時の行動

非常時には適宜、荷送人から提供される特定の手順を参照し、または従うこと。

炭酸ガスを使用しないこと。水を使用しないこと。水蒸気を使用しないこと。

船倉を閉鎖し、もし船上で利用可能であれば、貯蔵物又は装置を用いて、不活性雰囲気に戻すこと。計測の頻度を増やすこと。温度又は水素濃度が定常的に上昇する場合、出来る限り早く専門家に助言を求めること。

船倉内の温度が 120° C を超えた場合、当該貨物を荷揚げするため、最寄りの適当な港に入港すること。グラブによる揚げ荷役の準備をすること。

追加の窒素がある場合、このガスの使用は酸素濃度を低く保ち、火災を局所化し、水素が発生した際に爆発性雰囲気の形成を防止するのに役立つ。影響を受けた船倉を水浸しにするのは、常に復原性と船体強度を勘案して熟考すべき最後の手段である。

応急医療

改正応急医療指針参照

DIRECT REDUCED IRON (C) (By-product fines)				還元鉄 (C)(微粒副生物)			
DESCRIPTION Direct reduced iron (DRI) (C) is a porous, black/grey metallic material generated as a by-product of the manufacturing and handling processes of DRI (A) and/or DRI (B). The density of DRI (C) is less than 5,000 kg/m ³ .				貨物の説明 還元鉄 (C) は、多孔質、黒色／灰色の金属を含む物質で、還元鉄 (A) 及び還元鉄 (B) の生成及び取り扱いの過程の副産物である。還元鉄 (C) の密度は 5,000 kg/m ³ 未満である。			
CHARACTERISTICS				貨物の性状			
Physical properties				物理的特性			
Size	Angle of repose	Bulk density (kg/m³)	Stowage factor (m³/t)	粒径	静止角	見かけ密度 (kg/m³)	載貨係数 (m³/t)
Fines and small particles with an average size less than 6.35 mm, no particles to exceed 12 mm	Not applicable	1,850 to 3,300	0.30 to 0.54	平均 6.35 mm 未満の微粒と細粒、12 mm を超える粒は無い。	適用対象外	1,850～ 3,300	0.30～0.54
Hazard classification				危険性分類			
Class	Subsidiary hazard(s)	MHB	Group	等級	副次危険性	MHB	種別
Not applicable	Not applicable	SH and/or WF	B	適用対象外	適用対象外	SH and/or WF	B
HAZARD Temporary increase in temperature of about 30°C due to self-heating may be expected after material handling in bulk. There is a risk of overheating, fire and explosion during transport. This cargo reacts with air and with fresh water or seawater, to produce hydrogen and heat. Hydrogen is a flammable gas that can form an explosive mixture when mixed with air in concentrations above 4% by volume. Cargo heating may generate very high temperatures that are sufficient to lead to self-heating, auto-ignition and explosion. Oxygen in cargo spaces and in enclosed adjacent spaces may be depleted. Flammable gas may also build up in these spaces. All precautions shall be taken				危険性 ばら積み荷役の後には、自然発熱による 30° C 程度の一時的温度上昇が起こることがある。 運送中における過熱、火災及び爆発の危険がある。この貨物は、空気及び清水若しくは海水と反応し、熱と水素を発生する。水素は体積ベースの濃度 4%を超えると空気と爆発性混合気を形成できる可燃性ガスである。貨物の発熱は、自然発熱、自己発火及び爆発に結びつく非常な高温を生じるおそれがある。 船倉及び隣接する閉鎖された区画において酸素欠乏を引き起こすおそれがある。これらの区画においては、可燃性ガスが蓄積するおそれがある。船倉及び隣接する閉鎖された区画への立ち入りの際には、全ての措置を取ること。			

when entering cargo and enclosed adjacent spaces.

The reactivity of this cargo is extremely difficult to assess due to the nature of the material that can be included in the category. A worst case scenario should therefore be assumed at all times.

STOWAGE & SEGREGATION

“Separated from” goods of classes 1 (division 1.4S), 2, 3, 4 and 5, and class 8 acids in packaged form (see IMDG Code).

“Separated from” solid bulk materials of classes 4 and 5.

Goods of class 1, other than division 1.4S, shall not be carried in the same ship. Boundaries of compartments where this cargo is carried shall be resistant to fire and passage of liquid.

HOLD CLEANLINESS

Cargo spaces shall be clean, dry and free of salt and residues of previous cargoes. Prior to loading, wooden fixtures such as battens, loose dunnage, debris and combustible materials shall be removed.

WEATHER PRECAUTIONS

The cargo shall be kept within the permissible moisture content indicated in this schedule at all times during loading, and during transportation.

This cargo shall not be loaded onto ships, or transferred between ships or barges, during ANY precipitation. During loading of this cargo, all non-working hatches of cargo spaces into which this cargo is loaded, or to be loaded, shall be kept closed.

LOADING

Prior to loading, the terminal shall ensure that the conveyor belts and all other equipment used for loading this cargo contain no accumulation of water or other substances. Each time cargo operations are commenced or restarted, particularly after rain or washing down, any loading belt shall be operated empty and not over a ship's cargo space.

Prior to loading, an ultrasonic test or another equivalent method with a suitable

このカテゴリーに属する貨物の性状により、この貨物の反応性を評価することは非常に難しい。そのため常に、最悪の筋書きを想定すること。

積付及び隔離要件

等級 1.4S、等級 2、等級 3、等級 4、等級 5 の個品危険物及び等級 8 個品の酸類と別の船倉又は区画に積載すること(国際海上危険物規程参照)。

等級 4 及び等級 5 の固体ばら積み物質と別の船倉又は区画に積載すること。

等級 1.4S 以外の等級 1 の危険物は、同じ船舶で運送してはならない。この貨物を運送する区画の境界は、耐火耐液体であること。

船倉の清浄さに係る要件

船倉は清浄且つ乾燥した状態であり、塩分及び前の貨物の残滓が無いこと。積み付けに先立って、バテン等の木製の設備、固定していないダンネージ、ごみ及び可燃性物質を除去すること。

天候に係る要件

この貨物は積み荷役中及び移送中は常に、この付則で示す水分の許容値以下に維持すること。この貨物の船舶への積み荷役、船舶またはバージ間の積み替えは、僅かな雨であっても実施してはならない。

この貨物の積みこみ中は、この貨物を積載しているまたは積載する予定であって荷役を行っていない全ての船倉のハッチカバーを閉鎖すること。

積荷役時の要件

積み荷役に先立ってターミナルは、この貨物の積み荷役に使用するコンベヤベルト及び全ての装置には、水またはその他の物質が溜まっていないことを確実にすること。荷役を開始または再開する時は毎回、特に雨の後または水洗いの後は、全てのベルトを船舶の船倉上にかからない位置で、空の状態で作動させること。

積み荷役に先立って、ハッチカバー及び閉鎖装置の風雨密確実にするため、超音波試験または適切な機器による他の同等な方法を実施し、全ての結果で風雨密が

instrument shall be conducted to ensure weather tightness of the hatch covers and closing arrangements and all readings shall confirm weathertightness.

Prior to loading this cargo, the shipper shall provide the master with a certificate issued by a competent person recognized by the competent authority of the port of loading stating that the cargo, at the time of loading, is suitable for shipment; that it conforms with the requirements of this Code; that the moisture content is less than 0.3%; and the temperature does not exceed 65° C. This certificate shall state that the cargo meets the loading criteria with regard to ageing and material temperature.

The cargo shall not be accepted for loading when its temperature is in excess of 65° C or if its moisture content is in excess of 0.3%. Any cargo that has been wetted, or is known to have been wetted, shall not be loaded into any cargo space. Trim in accordance with the relevant provisions required under sections 4 and 5 of this Code.

As the density of the cargo is extremely high, the tank top may be overstressed unless the cargo is evenly spread across the tank top to equalize the weight distribution. Due consideration shall be given to ensure that the tank top is not overstressed during the voyage and during loading by a pile of the cargo.

The cargo temperature shall be monitored during loading and recorded in a log detailing the temperature for each lot of cargo loaded, a copy of which shall be provided to the master. After loading, a certificate shall be issued by a competent person recognized by the competent authority of the port of loading confirming that throughout the whole consignment of fines and small particles the moisture content has not exceeded 0.3% and the temperature does not exceed 65° C.

On completion of loading of a cargo space it shall be immediately closed and sealed. Sufficient inert gas shall then be introduced to achieve an oxygen concentration less than 5% throughout the cargo space.

PRECAUTIONS

Due consideration shall be given to the possibility of moisture inside the cargo pile in order to avoid loading of wet cargo or a wet part of the cargo recognizing that the bottom of the pile can be wet even though the surface of cargo pile looks dry.

確認されること。

この貨物の船積みに先立って、荷送人は船長に、この貨物は積み荷役時において船積みに適したものであり、また、このコードの要件を満たし、水分値が 0.3%未満であって、温度が 65° C 以下であることを示す、積み出し港の権限のある当局に認められた権限を有する者が発行した証書を提示すること。この証書は、養生と物質の温度に関する積載条件を満たす旨を示すこと。

温度が 65° C を超えるまたは水分値が 0.3%を超える場合は、この貨物の積載を認容してはならない。濡れたことがある貨物、または、濡れたことが分かっている貨物は、いかなる船倉にも積載してはならない。

この規則の第 4 節及び第 5 節の関連する規定に従って荷繰りすること。

貨物の密度が非常に大きいため、重量分布を均等にすべく貨物をタンクトップ全体に均一に広げないと、タンクトップに過大な応力が作用するおそれがある。貨物の堆積によりタンクトップに過大な応力が作用しないことを確実にするよう検討すること。積み荷役中は貨物の温度を計測し、積載する各貨物のロットの温度をログに記録すること。ログの複写を船長に提出すること。積み荷役終了後、微粒及び細粒である貨物全般にわたって水分値は 0.3%を超えず、温度は 65° C を超えないことを確認する証書が積み出し港の権限のある当局に認められた権限を有する者から発行されること。

積み荷役が終わった個々の船倉は、直ちに閉鎖され密閉されること。船倉全体にわたって酸素濃度が 5%未満となるよう、十分な不活性ガスを注入すること。

各種の要件

貨物の表面は乾燥しているように見えても貨物の堆積の底部は水分を多く含む可能性があることを認識し、水分の多い貨物または貨物の水分の多い部分を積載しないため、貨物の堆積内部の水分の可能性について検討すること。運送者から指名さ

The carrier's nominated technical persons or other representatives shall have reasonable access to stockpiles and loading installations for inspection.

Prior to shipment, the cargo shall be aged for at least 30 days and a certificate confirming this shall be issued by a competent person recognized by the competent authority of the port of loading.

Shippers shall provide to the master prior to loading comprehensive information on the cargo and safety procedures to be followed in the event of emergency. This advice may be an amplification of this Code, but shall not be contrary thereto in respect of safety.

Where practicable, ballast tanks adjacent to the cargo spaces containing this cargo, other than double-bottom tanks, shall be kept empty. Weathertightness shall be maintained throughout the voyage. Bilge wells of the cargo spaces shall be clean, dry and protected from ingress of the cargo, using non-combustible material. The introduction of moisture and accumulation of condensation in the cargo spaces shall be avoided.

Appropriate precautions shall be taken to protect equipment, machinery and accommodation spaces from the dust of the cargo. Radars and exposed radiocommunication equipment of ships which carry this cargo shall be protected from the dust of this cargo. Persons who may be exposed to the dust of the cargo shall wear protective clothing, goggles or other equivalent dust eye-protection and dust filter masks, as necessary.

During any handling of this cargo, "NO SMOKING" signs shall be posted on decks and in areas adjacent to cargo spaces, and no naked light shall be permitted in these areas. Smoking, burning, cutting, chipping, grinding or other sources of ignition shall not be allowed in the vicinity of cargo spaces containing this cargo at any time.

Cargo spaces containing this cargo and adjacent spaces may become oxygen-depleted. No person shall enter a loaded cargo space or an enclosed adjacent space unless the space has been ventilated and the atmosphere tested and found to be gas-free and have sufficient oxygen to support life*. Notwithstanding, emergency

れた者または他の代表者は、点検のため、貨物の貯蔵場及び積み荷役設備に行けること。

船積みに先立って、貨物は 30 日以上養生され、この点を確認するための証書が、積み出し港の権限のある当局に認められた権限を有する者から発行されていること。

船積みに先立って、荷送人は貨物に関する包括的な情報と非常時に従うべき安全手順を船長に提供すること。この勧告はこのコードを拡充するものであって良いが、安全の観点からコードに相反するものであってはならない。

実行可能な場合、この貨物を積載している船倉に隣接する二重底以外のバラスタックは、空にしておくこと。航海を通じて風雨密が維持されること。船倉のビルジウェルは、清浄且つ乾燥した状態であり、不燃物を用いてこの貨物の侵入に対して保護されていること。船倉内に水分が入ることと結露が集積することを避けること。

この貨物の塵埃から機械、装置及び居住区画を保護するための適切な措置をとること。この貨物の塵埃から、この貨物を運送する船舶のレーダー及び暴露された無線通信装置を保護すること。この貨物の塵埃に晒されるおそれのある者は、保護衣、保護眼鏡若しくは他の同等な塵埃からの眼の保護及び防塵マスクを、必要に応じて着用すること。

この貨物をハンドリングしている間は「禁煙」の標識を甲板上及び貨物区画の近傍に掲げること。また、これらの場所における裸火の使用を許可しないこと。この貨物を積載している船倉の近傍では常に、喫煙、火気使用工事、焼付け、切削、錆打ち、研削または他の着火源を許可しないこと。

この貨物を積載した船倉と隣接区画は、酸欠になるおそれがある。当該区画が通風されており、且つ、試験の結果ガスフリーされており生命維持に十分な酸素があることが確認されない限り、貨物を積載した船倉または隣接する閉鎖された区画には立ち入らないこと。にもかかわらず、これら区画への立ち入りが自蔵式呼吸具を装着した訓練された人員のみであって責任ある士官の監督の下着火源が当該区画に持ち

* Refer to the *Revised recommendations for entering enclosed spaces aboard ships* (resolution A.1050 (27)).

entry may be permitted without ventilation, testing, or both provided that the entry into the space is undertaken only by trained personnel wearing self-contained breathing apparatus under the supervision of a responsible officer and no source of ignition is introduced into the space.

Prior to loading, provision shall be made to introduce a dry, inert gas at tank top level so that the inert gas purges the air from the cargo and fills the free volume above. Nitrogen is preferred for this purpose. All vents, accesses and other openings, such as coaming drains, that could allow the inert atmosphere to be lost from cargo spaces carrying this cargo shall be closed and sealed.

The ship shall be provided with the means to ensure that a requirement of this Code to maintain the oxygen concentration below 5% can be achieved and maintained throughout the voyage. The ship's fixed CO₂ fire-fighting system shall not be used for this purpose. Consideration shall be given to providing the vessel with the means to top up the cargo spaces with additional supplies of inert gas, taking into account the duration of the voyage.

The ship shall be provided with the means for reliably measuring the temperatures at several points within the stow and determining the concentrations of hydrogen and oxygen in the cargo space atmosphere on voyage. Appropriate precautions shall be taken to minimize, as far as practicable, the loss of the inert atmosphere.

Any cargo that has already been loaded into a cargo space and which subsequently is exposed to additional fresh water or seawater over its natural moisture content and becomes wetted, or in which reactions have started and its temperature has exceeded 120°C, shall be discharged without delay.

On completion of loading of a cargo space, it shall be immediately closed and sealed. Sufficient inert gas shall then be introduced to achieve an oxygen concentration less than 5% throughout the cargo space.

The ship shall not sail until the master and a competent person recognized by the competent authority of the port of loading are satisfied:

- .1 that all loaded cargo spaces are correctly sealed and inerted;
- .2 that the temperature of the cargo has stabilized at all measuring points and that the temperature does not exceed 65°C; and
- .3 that at the end of the inerting process, the concentration of hydrogen in

込まれない限り、非常時の船倉への立ち入りは、通風が行われず、または空気の試験が行われず、若しくはその両方が行われなくても許可することができる。

積み荷役に先立って、不活性ガスが貨物の空気を排除し船倉の空隙を満たすよう、乾燥した不活性ガスをタンクトップ位置に導入する準備をすること。この目的のためには、窒素が望ましい。この貨物を運送する船倉の不活性雰囲気損を損わせる可能性のある全ての通気口、出入り口並びにコーミングの水抜き等その他の開口は、閉鎖し、密閉すること。

酸素濃度 5%未満を維持するため、船舶には、航海中を通じてこのコードの要件を達成する手段が備えられていること。この目的のため、船舶の固定式炭酸ガス消火設備を使用しないこと。航海期間を考慮して、不活性ガスの追加により船倉を満たす手段を船舶に備えることについて検討すること。

船舶は積み荷の複数の点において確実に温度を計測する手段及び航海中に船倉内の空気の酸素並びに酸素濃度を計測する手段を備えること。実行可能な限り不活性の雰囲気損を損なう度合いを最小限にするため適切な措置をとること。

船倉に既に積載されており、後に元の水分値以上の余分の清水または海水に晒されて濡れた貨物または反応が始まり温度が 120° C を超えた貨物は全て、遅滞なく荷揚げすること。

積み荷役が終わった個々の船倉は、直ちに閉鎖され密閉されること。船倉全体にわたって酸素濃度が 5%未満となるよう、十分な不活性ガスを注入すること。

船長及び積み出し港の権限のある当局に認められた権限を有する者が以下について満足するまで、船舶は出港してはならない:

- .1 全ての船倉が正しく密閉され不活性化されている。
- .2 全ての計測点において貨物の温度が安定しており、65° C を超えていない。
- .3 不活性化の過程の最後で、貨物上部の空間における酸素濃度が安定して

the free space of the holds has stabilized and does not exceed 0.2% by volume.

VENTILATION

The cargo spaces carrying this cargo shall remain tightly sealed and the inert condition maintained during the voyage.

CARRIAGE

For quantitative measurements of hydrogen and oxygen, suitable detectors shall be on board while this cargo is carried. The detectors shall be suitable for use in an oxygen-depleted atmosphere and of a type certified safe for use in explosive atmospheres. The concentrations of hydrogen and oxygen in the cargo spaces carrying this cargo shall be measured at regular intervals during voyage, and the results of the measurements shall be recorded and kept on board for a minimum of two years.

The oxygen concentration in the cargo spaces carrying this cargo shall be maintained at less than 5% throughout the duration of the voyage by topping up with inert gas.

Cargo temperatures shall be taken at regular intervals during the voyage and the results of the measurements shall be recorded and kept on board for a minimum of two years. If the temperature in the cargo space exceeds 65° C or the monitored hydrogen concentration exceeds 1% (> 25% lower explosive limit (LEL)) by volume, appropriate safety precautions shall be taken in accordance with the procedures provided by the shipper in the event of emergency. If in doubt, expert advice shall be sought.

Bilge wells shall be checked regularly for the presence of water. If water is found, it shall be removed by pumping or draining the bilge wells. Consideration shall be given to increasing the frequency of cargo monitoring following periods of bad weather. All measurements shall be taken so as to minimize, as far as practicable, the loss of inert gas from the cargo spaces.

おり、0.2 Vol %を超えていない。

通風要件

この貨物を積載した船倉は航海中はしっかり密封し不活性雰囲気を維持すること。

運送時の要件

この貨物を運送する間、水素及び酸素の定量的計測のため、適当な検知装置(複数)を船上に備えること。検知装置は酸素が無い雰囲気下での使用に適したものであり、爆発雰囲気中における使用について安全性が証明されたものであること。この貨物を積載する船倉における水素及び酸素の濃度を、航海中定期的に計測し、計測結果を記録し船上に少なくとも二年間保管すること。

この貨物を運送する船倉の酸素濃度は、不活性ガスを満たすことにより、航海期間を通して5%未満に保つこと。

航海中は一定の時間間隔で貨物の温度を計測し、計測結果を記録し船上に少なくとも二年間保管すること。船倉内の温度が65° Cを超えた場合、または計測された水素濃度が1 Vol %(> 25% 爆発限界値(LEL))を超えた場合、荷送人から提供された非常時の手順に従って、適切な安全措置をとること。疑いがある場合は、専門家に助言を求めること。

水がないかどうか、ビルジウエルを定期的に点検すること。水が見つかった場合、ポンプまたはビルジウエルの排出装置で取り除くこと。悪天候の後には、貨物の状態計測の頻度を増やすことについて検討すること。全ての計測は実行可能な限り船倉からの不活性ガスの損失を最小限にすべく行うこと。

DISCHARGE

The hydrogen concentration in the cargo space shall be measured immediately before any opening action of the hatch covers. If the hydrogen concentration is greater than 1% (> 25% lower explosive limit (LEL)) by volume, all appropriate safety precautions in conformity with the procedures provided by the shipper or the recommendations of the competent authority shall be taken. If in doubt, expert advice shall be sought.

During precipitation, all cargo operations shall be suspended and holds containing cargo shall be closed. Monitoring for hydrogen of those holds containing cargo shall be resumed.

CLEAN-UP

Accumulations of dust from this cargo on deck or in proximity to cargo spaces shall be removed as quickly as possible. Hosing with seawater shall be avoided. Consideration shall be given to carefully cleaning exposed radiocommunication equipment to which dust from the cargo might adhere, such as radar, radio aerials, VHF installations, AIS and GPS.

EMERGENCY PROCEDURES

SPECIAL EMERGENCY EQUIPMENT TO BE CARRIED

Nil

EMERGENCY PROCEDURES

Nil

EMERGENCY ACTION IN THE EVENT OF FIRE

In the event of emergency, the specific procedures provided by the shipper should be consulted and followed, as appropriate.

Do not use CO₂. Do not use water. Do not use steam.

Batten down and reinstate the inert atmosphere using supplies or equipment if available on board. Increase the frequency of monitoring. If temperature and/or hydrogen concentration steadily rise, seek expert advice as quickly as possible. If the temperature in the cargo space exceeds 120°C, the ship should make for the nearest appropriate port to discharge the cargo affected.

揚荷役時の要件

ハッチカバーを開ける際には、船倉の水素濃度を直前に計測すること。水素濃度 1 Vol %(> 25% 爆発限界値(LEL))を超えた場合、荷送人から提供される手順書または権限のある当局の勧告に従って、全ての適切な安全措置をとること。疑いがある場合は、専門家に助言を求めること。

雨中では、全ての貨物操作を中断し、貨物を積載した船倉を閉鎖すること。貨物を積載した船倉の水素濃度計測を再開すること。

清掃に係る要件

甲板上または船倉近傍に蓄積したこの貨物からの塵埃はできる限り早く除去すること。海水をまくことは避けること。貨物からの塵埃が付着した可能性があるレーダー、ラジオアンテナ、VHF 設備、AIS、GPS 等の暴露されている無線通信装置の慎重な清掃について検討すること。

非常時の措置

備えるべき特別非常用装備

無し

非常時の措置

無し

火災発生時の行動

非常時には適宜、荷送人から提供される特定の手順を参照し、または従うこと。

炭酸ガスを使用しないこと。水を使用しないこと。水蒸気を使用しないこと。

船倉を閉鎖し、もし船上で利用可能であれば、貯蔵物または装置を用いて、不活性雰囲気に戻すこと。計測の頻度を増やすこと。温度または水素濃度が定常的に上昇する場合、出来る限り早く専門家に助言を求めること。

船倉内の温度が 120° C を超えた場合、当該貨物を荷揚げするため、最寄りの適当な港へに入港すること。

Preparations should be made for grab discharge.

If additional nitrogen gas is available, the use of this gas will assist in keeping the oxygen concentration down and may contain the fire and prevent an explosive atmosphere if hydrogen is produced.

Flooding with water of the affected cargo hold should only be contemplated as a last resort, always taking the stability and strength of the ship into account.

MEDICAL FIRST AID

Refer to the Medical First Aid Guide (MFAG), as amended.

グラブによる揚げ荷役の準備をすること。

追加の窒素がある場合、このガスの使用は酸素濃度を低く保ち、火災を局所化し、水素が発生した際に爆発性雰囲気形成を防止するのに役立つ。影響を受けた船倉を水浸しにするのは、常に復原性と船体強度を勘案して熟考すべき最後の手段である。

応急医療

改正応急医療指針参照

DIRECT REDUCED IRON (D) (By-product fines with moisture content of at least 2%)				還元鉄(D)(含水率2%以上の微粒副生物)																											
DESCRIPTION Direct reduced iron (DRI) (D) is a porous, black/grey odourless metallic material generated as a by-product of the manufacturing and handling processes of DRI (A) hot-moulded briquettes and/or DRI (B) lumps, pellets and cold-moulded briquettes, which has been aged for at least 30 days prior to loading.				貨物の説明 還元鉄(D)は還元鉄(A)熱間成型ブリケット及び/又は還元鉄(B)塊、ペレット、冷間成型ブリケットの製造・取扱工程で副産物として発生する多孔質の黒色/灰色、無臭の金属材料で、積荷前に少なくとも30日間熟成させたものである。																											
CHARACTERISTICS				貨物の性状																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Physical properties</th> </tr> <tr> <th>Size</th> <th>Angle of repose</th> <th>Bulk density (kg/m³)</th> <th>Stowage factor (m³/t)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Fines and small particles with an average size less than 6.35 mm, particles larger than 12 mm not to exceed 3% by weight</td> <td>Not applicable</td> <td>1,850 to 3,300</td> <td>0.30 to 0.54</td> </tr> </tbody> </table>				Physical properties				Size	Angle of repose	Bulk density (kg/m ³)	Stowage factor (m ³ /t)	Fines and small particles with an average size less than 6.35 mm, particles larger than 12 mm not to exceed 3% by weight	Not applicable	1,850 to 3,300	0.30 to 0.54	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">物理的特性</th> </tr> <tr> <th>粒径</th> <th>静止角</th> <th>見かけ密度 (kg/m³)</th> <th>載貨係数 (m³/t)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>平均粒径が6.35mm未満の粉末又は微粒子で、12mm以上の粒子は重量比が3%以下</td> <td>適用対象外</td> <td>1,850 ~ 3,300</td> <td>0.30 ~ 0.54</td> </tr> </tbody> </table>				物理的特性				粒径	静止角	見かけ密度 (kg/m ³)	載貨係数 (m ³ /t)	平均粒径が6.35mm未満の粉末又は微粒子で、12mm以上の粒子は重量比が3%以下	適用対象外	1,850 ~ 3,300	0.30 ~ 0.54
Physical properties																															
Size	Angle of repose	Bulk density (kg/m ³)	Stowage factor (m ³ /t)																												
Fines and small particles with an average size less than 6.35 mm, particles larger than 12 mm not to exceed 3% by weight	Not applicable	1,850 to 3,300	0.30 to 0.54																												
物理的特性																															
粒径	静止角	見かけ密度 (kg/m ³)	載貨係数 (m ³ /t)																												
平均粒径が6.35mm未満の粉末又は微粒子で、12mm以上の粒子は重量比が3%以下	適用対象外	1,850 ~ 3,300	0.30 ~ 0.54																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Hazard classification</th> </tr> <tr> <th>Class</th> <th>Subsidiary hazard(s)</th> <th>MHB</th> <th>Group</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Not applicable</td> <td>Not applicable</td> <td>SH and/or WF</td> <td>A and B</td> </tr> </tbody> </table>				Hazard classification				Class	Subsidiary hazard(s)	MHB	Group	Not applicable	Not applicable	SH and/or WF	A and B	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">危険性分類</th> </tr> <tr> <th>等級</th> <th>副次危険性</th> <th>MHB</th> <th>種別</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>適用対象外</td> <td>適用対象外</td> <td>SH and/or WF</td> <td>A and B</td> </tr> </tbody> </table>				危険性分類				等級	副次危険性	MHB	種別	適用対象外	適用対象外	SH and/or WF	A and B
Hazard classification																															
Class	Subsidiary hazard(s)	MHB	Group																												
Not applicable	Not applicable	SH and/or WF	A and B																												
危険性分類																															
等級	副次危険性	MHB	種別																												
適用対象外	適用対象外	SH and/or WF	A and B																												
HAZARD Temporary increase in temperature of about 30°C over ambient, due to oxidation and consequent self-heating, may be expected after material handling in bulk. There is a risk of overheating, fire and explosion during transport due to the fact that this cargo reacts with air, fresh water and seawater to produce hydrogen and heat. Hydrogen is a lighter than air, flammable gas, that can form an explosive atmosphere when mixed with air in concentrations above 4% by volume. Oxygen in cargo holds and in enclosed adjacent spaces may be depleted. Flammable gas may also build up in these spaces.				危険性 酸化とそれに伴う自己発熱により、ばら積み時の物質の取扱後、一時的に周辺に30度以上の温度上昇を起こす恐れがある。この貨物は空気、真水、海水と反応して水素と熱を発生するため、輸送中に過度の発熱、火災、爆発の危険性がある。水素は空気より軽い可燃性ガスで、体積比4%以上の濃度で空気と混合すると爆発性雰囲気形成する可能性がある。船倉や隣接する閉鎖された区画の酸素が欠乏する可能性がある。また、これらの区画に可燃性ガスが蓄積する可能性がある。この貨物は運送許容水分値を超える水分値で輸送した場合、液状化するおそれがある。																											

This cargo may liquefy if shipped at a moisture content in excess of its transportable moisture limit (TML). See sections 7 and 8 of this Code.

STOWAGE & SEGREGATION

“Separated from” goods of classes 1 (division 1.4S), 2, 3, 4 and 5, and class 8 acids in packaged form (see the IMDG Code).

“Separated from” solid bulk materials of classes 4 and 5. Goods of class 1, other than division 1.4S, shall not be carried in the same ship. Boundaries of compartments where this cargo is carried shall be resistant to fire and passage of liquid.

HOLD CLEANLINESS

The cargo spaces shall be clean, dry and free of salt and residues of previous cargoes. Prior to loading, wooden fixtures such as battens, loose dunnage, debris and combustible materials shall be removed.

WEATHER PRECAUTIONS

Storage in the open air shall be permitted prior to loading, subject to any requirements of the competent authority of the port of loading. During storage, the material shall be piled such as to allow the greatest possible exposure to the atmosphere and thus facilitate its natural ageing.

When a cargo is carried in a ship other than a ship complying with the requirements in 7.3.2 of this Code, the following provisions shall be complied with:

- .1 the moisture content of the cargo shall be kept less than its TML during loading operations and the voyage;
- .2 unless expressly provided otherwise in this individual schedule, the cargo shall not be handled during precipitation;
- .3 unless expressly provided otherwise in this individual schedule, during handling of the cargo, all non-working hatches of the cargo spaces into which the cargo is loaded, or to be loaded, shall be closed; and
- .4 the cargo in a cargo space may be discharged during precipitation

ある。コードの第 7 節及び第 8 節参照。

積付及び隔離要件

等級 1.4S、等級 2、等級 3、等級 4、等級 5 の個品危険物及び等級 8 個品の酸類と別の船倉又は区画に積載すること(国際海上危険物規程参照)。

等級 4 及び 5 の固体ばら積み物質と別の船倉又は区画に積載すること。

等級 1.4S 以外の等級 1 の危険物は、同じ船舶で運搬してはならない。この貨物が積載される区画の境界は、耐火性及び耐水性でなければならない。

船倉の清浄さに係る要件

船倉は清浄な乾燥状態とし、塩分及び前の貨物の残滓がない状態とすること。積荷前にバツェン、ばらのダンネージ、破片、可燃性物質等の木製の備品が除去されていること。

天候に係る要件

屋外での保管は、積荷港の所轄当局の要件に従い、積荷前に許可されるものとする。保管中は、可能な限り大気に触れさせ、自然に養生させるよう堆積すること。

このコードの第 7.3.2 節の要件を満たす船舶以外の船舶で運送される場合は、以下の規定を満たすこと:

- .1 積載中及び航海中は貨物の水分値を運送許容水分値より低く保つこと。
- .2 この貨物に関する付則の中で別途明確に規定されない限り、この貨物は雨中で荷役してはならない。
- .3 この貨物に関する付則の中で別途明確に規定されない限り、この貨物の荷役中は、この貨物を積載しているまたは積載する予定であって荷役を行っていない全ての船倉のハッチカバーを閉鎖すること。

provided that the total amount of the cargo in the cargo space is to be discharged in the port.

LOADING

Prior to loading this cargo, the shipper shall provide the master with a certificate issued by a competent person recognized by the competent authority of the port of loading stating that the cargo does not meet the criteria for class 4.2 materials.

As the density of the cargo is extremely high, the tank top may be overstressed unless the cargo is evenly spread across the tank top to equalize the weight distribution. Due consideration shall be given to ensure that the tank top is not overstressed during the voyage and during loading by a pile of the cargo.

Prior to loading, the cargo shall be prepared and aged naturally for a minimum of 30 days. Prior to loading this cargo, the shipper shall provide the master of the ship with a certificate issued by a competent person recognized by the competent authority of the port of loading stating that the cargo has been prepared and aged naturally for a minimum of 30 days.

Prior to loading, the temperature of the cargo in the stockpile to be loaded shall be measured by the shipper for three consecutive days and recorded in a log. Measurements shall be taken 20 to 30 cm below the surface and at 3-metre intervals over the length and width of the stockpile. The cargo shall not be loaded if its temperature is in excess of 65°C.

Care shall be taken by all parties concerned to ensure that particles coarser than 6.35 mm are, as far as is practicable, evenly distributed throughout the entire cargo, in order to avoid build-up of concentrations of coarse material.

Trim in accordance with the relevant provisions required under sections 4 and 5 of this Code.

The cargo temperature shall be monitored during loading and recorded in a log detailing the temperature of each lot of cargo loaded, a copy of which shall be provided to the master.

Hatch covers shall, weather permitting and subject to the absence of precipitation, remain open after completion of loading of the respective holds and placement of thermocouples, in order to allow cooling of the cargo, stabilization of cargo

4 船倉内の貨物の全量をその港で荷揚げする場合は、その船倉の貨物は雨中で揚げ荷することが出来る。

積荷役時の要件

この貨物の積荷前、荷送人は積荷港の所管当局が認めた者が発行する、貨物が等級 4.2 の自己発熱性物質の基準を満たしていないことを記載した証明書を船長に提出すること。

貨物の密度が非常に大きいため、重量分布を均等にすべく貨物をタンクトップ全体に均一に広げないと、タンクトップに過大な応力が作用するおそれがある。貨物の堆積によりタンクトップに過大な応力が作用しないことを確実にするよう検討すること。積荷前に貨物を用意し、少なくとも 30 日間自然熟成させること。この貨物の積荷前、荷送人は積荷港の所管当局が認めた者が発行する、貨物が用意され少なくとも 30 日間自然熟成されたことを記載した証明書を船長に提出すること。

積荷前、荷送人は積荷となる備蓄の貨物の温度を 3 日間連続で測定し、記録すること。測定は、貨物の表面下 20～30cm の位置で、積荷の長さ幅にわたって 3m 間隔で行う。貨物の温度が 65°C を超える場合は、貨物を積み込んでではない。すべての関係者は、可能な限り大きさが 6.35mm を超える粗い粒子が貨物全体に均等に分散されるように注意すること。

この規則の第 4 節及び第 5 節の関連する規定に従って荷繰りすること。

積み荷役中は貨物の温度を計測し、積載する各貨物のロットの温度をログに記録すること。ログの複写を船長に提出すること。

ハッチカバーは、好天時、降水がないことを条件として、貨物の冷却、貨物温度の安定化、船倉の自然換気を可能にするため、各船倉への積荷が完了し、熱電対が設置された後も開いたままとすること。そうでない場合、ハッチは積荷と熱電対の設置

temperature and natural ventilation of the hold. Otherwise, hatches shall be closed and sealed immediately upon completion of loading and placement of thermocouples. Monitoring of temperature and hydrogen concentration shall then be commenced.

On completion of loading, the ship shall wait for 24 hours (or longer as may be required) before sailing, in order to ensure that:

- .1 all loaded cargo holds are correctly closed and sealed;
- .2 the temperature of the cargo at all measuring points is stable and does not exceed 65°C for at least 12 consecutive hours; and
- .3 that the concentration of hydrogen in the head space of the holds has stabilized and does not exceed 1% by volume (25% of the lower explosive limit (LEL)) for at least 12 consecutive hours.

If after loading and before sailing any cargo temperatures are found to be in excess of 65°C, the material so affected shall be allowed to cool naturally to 65°C or less, or be cooled by mechanical intervention prior to sailing, for example with a front end loader, subject always to proper monitoring and safety precautions being in place. Other measures may be specified by the competent authorities concerned.

On completion of loading and before sailing, a certificate shall be issued by a competent person recognized by the competent authority of the port of loading, stating that:

- .1 the proportion of material larger than 12 mm is no more than 3% by weight;
- .2 the moisture content of the cargo loaded is at least 2% and below the TML; and
- .3 the temperature of the cargo loaded does not exceed 65°C.

PRECAUTIONS

It is recommended that an experienced cargo technician appointed by the shipper be on board the ship during loading and throughout the voyage.

Prior to loading, the shipper shall provide the master with comprehensive information on the risk of hydrogen evolution and the factors which may affect the rate thereof.

が完了したら直ちに閉じ、密閉する。その後、温度と水素濃度の監視を開始する。

積荷の完了後、出航前に 24 時間(または必要に応じてそれ以上)待機し、以下を確認すること:

- .1 貨物が積載されたすべての船倉が正しく閉じられ、密閉されていること。
- .2 全ての計測点において貨物の温度が安定しており、少なくとも 12 時間連続で 65°Cを超えていないこと。
- .3 船倉上部の空間における水素濃度が安定しており、少なくとも 12 時間連続で 1Vol% (爆発下限界値の 4 分の 1)を超えないこと。

積荷後、出航前に貨物の温度が 65°Cを超えていた場合、適切な監視と安全予防措置が常に講じられることを条件に、その影響を受けた物質を 65°C以下まで自然冷却させるか、出航前にフロントエンドローダーなどで機械的に冷却すること。その他の措置は、関係当局によって指定される場合がある。

積荷が完了し出航する前に、積荷港の所管当局が認めた者が、次の事項を記載した証明書を発行しなければならない:

- .1 12mm 以上の物質の割合が重量比で 3%以下であること。
- .2 積載された貨物の水分値は少なくとも 2%以上且つ運送許容水分値以下であること。
- .3 積載された貨物の温度が 65°Cを超えないこと。

各種の要件

荷主が指名した経験豊富な貨物技術者が、積荷中および航海中、船に同乗することが推奨される。

積荷前、荷送人は船長に対し、水素発生の危険性及び水素発生率に影響を及ぼす可能性のある要因に関する包括的な情報を提供すること。

Such risk assessment may include, but not be limited to:

- .1 expected weather conditions;
- .2 such information as is then available on the hydrogen evolution rate;
- .3 planned speed of the ship;
- .4 availability and accessibility of ports of refuge en route; and
- .5 distance to the port of discharge.

It is strongly recommended that weather routing be utilized in the above-mentioned risk assessment.

Prior to shipment, the master, with the aid of the shipper and/or the cargo technician if appointed, shall ensure that all concerned crew members have been informed about and understand the potential risks associated with the carriage of this cargo. Such knowledge exchange shall be recorded in the ship-shore safety checklist.

The shipper shall ensure that expert advice is available at all times during the voyage and shall provide relevant contact details to the master prior to sailing.

Any material that has become wetted, for example, due to precipitation, shall not be loaded unless such material has been rectified regarding its moisture content.

In the event that a hold carrying this cargo has to be closed prior to completion, for example, due to precipitation, such hold shall be monitored for hydrogen concentration as frequently as required and ventilated to keep the hydrogen concentration less than 1% by volume (25% LEL).

The ship's cargo holds shall be provided with the means of reliably measuring the temperatures at several points within the stow and the concentrations of hydrogen and oxygen in the cargo hold atmosphere during the voyage without entering the cargo holds. Such measuring devices shall be suitable for use in an oxygen-depleted atmosphere and of a certified safe type for use in an explosive atmosphere.

Holds carrying this cargo and adjacent spaces may become oxygen-depleted. No person shall enter a loaded cargo space or enclosed adjacent space unless such space has been ventilated and the atmosphere tested and found to be gas-free and to have sufficient oxygen to support life.*

このようなリスク評価には以下が含まれる。なお、これらに限定されるものではない：

- .1 予想される気象条件。
- .2 その時点で入手可能な水素発生率に関する情報。
- .3 船の計画速度。
- .4 航路途中の避難港の有無及びアクセス。
- .5 排出港までの距離。

上記のリスク評価では、ウェザールーティングを活用することを強く推奨する。

積荷前、船長は荷送人及び／又は貨物技術者(選任されている場合に限る。)の助けを借りて、関係する全ての船員が、この貨物の運送に関連する潜在的なリスクについて知らされ、理解したことを確認すること。このような知識交換は、船陸間安全チェックリストに記録すること。

荷送人は、航海中常に専門家の助言を受けられるようにし、出航前に船長に関係者の連絡先の詳細を提供すること。

降水等によって濡れた物質は、その水分値が改善されない限り、積載しないこと。降水等のために、この貨物を積載した船倉を積荷の完了前に閉鎖しなければならない場合、随時船倉の水素濃度を監視し、水素濃度を体積比 1% (爆発下限界値の 25%) 未満に保つように換気すること。

当該船舶の船倉には船倉に立ち入ることなく、航海中の船倉内の数箇所の温度及び船倉の空気中の水素及び酸素の濃度を確実に測定する手段を備えておくこと。当該測定装置は酸欠空気での使用に適し、爆発性雰囲気で使用するために認証された安全なタイプのものであること。

この貨物を積載した船倉及び隣接する区画において酸欠状態になる可能性がある。この貨物を積載した船倉及び隣接する区画に立ち入らないこと。ただし、当該区画を換気した上で空気試験を行い、ガス・フリーで生命を維持するのに十分な酸素があることが確認された場合はこの限りでない。

* Refer to the Revised recommendations for entering enclosed spaces aboard ships (resolution A.1050(27)).

VENTILATION

During the voyage, mechanical surface ventilation shall be provided in each cargo hold carrying this cargo, in order to keep the hydrogen concentration less than 1% by volume (25% LEL). The mechanical surface ventilation system shall be of a certified safe type for use in an explosive atmosphere, capable of ventilating the cargo surface, as stipulated in 3.5 of this Code. Suitable wire mesh guards shall be fitted over inlet and outlet ventilator openings.

Mechanical surface ventilation shall be available at all times, either by compliance with the Load Line Convention, Annex I, regulation 19(3), or by adopting measures to avoid a situation whereby the cargo hold mechanical ventilation system could not be used due to rough seas, such measures to be in keeping with good seamanlike practices as for similar cargoes emitting intermittent combustible gases and advice from weather routing service providers.

Ventilation shall be such as to provide surface ventilation and to avoid the possibility of the build-up of flammable gas/air mixtures. Ventilation other than surface ventilation shall not be applied and on no account shall air be directed into the body of the cargo.

In order to minimize the possibility of the introduction of oxygen and moisture into the cargo holds, periods of surface ventilation shall be limited to the time necessary to remove hydrogen which may have accumulated in the cargo holds and maintain the hydrogen concentration below 1% by volume (25% LEL).

Mechanical ventilation shall be such as to enable an airflow of at least 1.2 m³ per hour per tonne of cargo in each hold carrying this cargo when needed, and in any case shall have an adequate capacity to ventilate down to a concentration of 0.2% hydrogen by volume (5% LEL) or less.

Prior to loading, an inspection of the mechanical ventilation system shall be conducted to ensure that it is functioning properly.

Two spare sets of ventilation equipment of a certified safe type for use in an explosive atmosphere shall be available on board the ship during the voyage. A crew member or other person with the ability to install the spare fans shall be available on board throughout the voyage.

In addition, natural ventilation shall be provided in enclosed cargo holds intended

通風要件

航海中、水素濃度を体積比 1% (爆発下限界値の 25%) 未満に保つため、この貨物を積載する船倉において貨物表面を機械通風すること。当該機械表面通風システムは爆発性雰囲気で使用するために認証された安全な型式で、本規則 3.5 に規定される通り、貨物表面の通風ができるものでなければならない。換気口の出入口には適切な防火金網を取り付けること。

ロードライン条約の附属書 I 規則 19(3)に従うか、又は荒海のために船倉の機械表面通風システムが使用できない状況を回避する手段を採用することにより、機械表面通風を常時利用できるようにすること。なお、このような手段は、同じく断続的に可燃性ガスを排出する貨物の場合と同様に、優秀な船員の経験とウェザールーティングサービス提供者の助言に沿ったものでなければならない。

換気は表面通風を行い、可燃性ガスと空気の混合物が蓄積する可能性を回避すること。表面通風以外の通風を行ってはならず、いかなる場合も貨物内部に空気を入れないこと。

船倉に酸素や水分が混入する可能性を最小限に抑えるため、表面通風の時間は、船倉に蓄積した水素を除去し、水素濃度を体積比 1% (爆発下限界値の 25%) 未満に維持するのに必要な時間に制限されるものとする。

機械通風は、必要に応じて、貨物を搭載する各船倉の貨物トン当たり毎時最低 1.2m³ の気流を可能にするものでなければならず、いかなる場合にも、体積比 0.2% の水素濃度 (爆発下限界値の 5%) 以下まで換気できる十分な能力を有するものでなければならない。

積荷前、機械通風システムの検査を実施し、適切に機能していることを確認すること。

航海中、爆発性雰囲気で使用するために認証された安全な型式の通風装置の予備を 2 セット船内に備えておくこと。航海中、予備の換気扇を取り付ける能力を有する乗組員又はその他の者を、船内に配置しなければならない。

加えて、この貨物の運送を目的とした密閉された船倉内において自然通風装置を備

for the carriage of this cargo.

The operating period and frequency of the ventilation system shall be determined based on the measured hydrogen concentration and the indicated rate of increase/decrease thereof over time. It is therefore very important to establish a time-based gas prediction curve (see the appendix to this schedule). Such curve shall be first determined prior to sailing and, recognizing that conditions can change during the voyage, be updated from time to time during the voyage as may be appropriate, for example in the case of seawater intrusion into a hold carrying this cargo.

Based on the time-based gas prediction curve(s), the risk assessment shall as soon as possible be updated accordingly, and the voyage plan shall be optimized to avoid a situation where the cargo hold mechanical ventilation system might not be able to be used due to rough seas for periods greater than the estimated time for the concentration of hydrogen to reach 1% by volume (25% LEL).

The port authorities at planned ports of refuge shall be advised in advance and a confirmation that access would be granted shall be obtained prior to adding such port to the voyage plan.

The risk assessment, voyage plan, and weather routing, if adopted, shall be updated as frequently during the voyage as updates on the weather become available, as well as actual hydrogen evolution rates.

Gases in the cargo holds carrying this cargo shall be removed by extraction, rather than by blowing in the air from outside. Mechanical ventilation exhaust shall be directed to a safe location, away from personnel. All inherent risks associated with the location of the ventilation exhaust openings shall be considered and risk mitigation measures shall be taken to address any such identified potential risk, as appropriate. Ventilation shall be such that exhaust gases cannot enter living quarters in hazardous concentrations.

In the event that mechanical ventilation cannot be operated for whatever reason (for example in the event of mechanical breakdown or electrical failure):

- .1 continuous natural ventilation shall be applied until mechanical ventilation is restored; repairs to the non-functioning ventilator shall, if practicable and safe, be carried out away from cargo holds containing

えなければならない。

通風システムの運転期間および運転頻度は、測定された水素濃度およびその経時的な増減率に基づいて決定されること。したがって、時間ベースのガス濃度予測曲線を確立することが非常に重要である(本附則の付録を参照)。この曲線は、まず出航前に決定し、例えば、この貨物を積んだ船倉に海水が浸入した場合など、航海中に状況が変化する可能性があることを認識した上で、航海中、適切な場合には随時更新すること。

時間ベースのガス濃度予測曲線に基づき、可能な限り早急にリスク評価を適宜更新し、水素濃度が体積比1%(爆発下限限界値の25%)に達するまでの予測時間を超える期間、荒波のために貨物倉の機械通風システムが使用できない可能性がある状況を回避するよう、航海計画を最適化すること。

計画された避難港の所管当局に事前に通知し、当該港を航海計画に追加する前に、寄港が許可されることの確認を得なければならない。

リスク評価、航海計画、ウェザールーティング(採用された際は)、航海中、最新の気象情報が入手できるようになった場合、実際の水素発生率に応じて随時更新されるものとする。

この貨物を搭載する船倉内のガスは、外部からの送風ではなく、抽気により除去すること。機械通風による排気は、船員から離れた安全な場所に向けること。通風口の位置に関連するすべての固有のリスクが考慮されるものとし、そのような特定された潜在的リスクに対処するため、必要に応じてリスク軽減措置が講じられるものとする。通風は排気ガスが危険な濃度で居住区域に流入しないようなものとする。

何らかの理由で機械通風ができない場合(機械の故障や電気系統の故障など):

- .1 機械通風が回復するまで、継続的な自然通風を行うこと。機能しない通風装置の修理は、実行可能で安全な場合、当該貨物を含む貨物倉から離れた場所で実施すること。容易に修理できない通風装置は、予備

<p>this cargo; a ventilator which cannot readily be repaired shall be replaced with a spare one;</p> <p>.2 if necessary and practicable, use other available means of forced ventilation, preferably in extraction mode;</p> <p>.3 weather routing advice, if available, shall be updated as soon as possible and, where appropriate, consideration shall be given to re-routing and/or adjusting speed to avoid heavy weather;</p> <p>.4 the frequency of monitoring of hydrogen concentration and cargo temperature shall be increased;</p> <p>.5 subject to the discretion of the master, during heavy seas, consideration shall be given to leaving open one or more of the natural vents on the leeward side that are situated in locations protected from the serious effects of the heavy weather, in order to provide some useful dissipation of hydrogen gas from the holds;</p> <p>.6 mechanical ventilation shall be restarted as soon as possible and operated continuously until the concentration of hydrogen falls to or below 0.2% by volume (5% LEL), and thereafter operated, as necessary, to sustain the hydrogen concentration below 1% by volume;</p> <p>.7 due care shall be exercised in restarting the ventilation, both mechanical and natural, so as not to create an ignition source; and</p> <p>.8 seek advice from the shipper or other suitably qualified expert, as appropriate.</p> <p>In all cases, mechanical ventilation shall be operated for an appropriate period of time prior to discharge.</p> <p>CARRIAGE</p> <p>The concentrations of hydrogen and oxygen and cargo temperature in holds carrying this cargo shall be measured daily during the voyage in the presence of or by the ship's designated crew member or representative, or by or under the supervision of the cargo technician, if appointed, and the results of such measurements shall be recorded in a log, given to the master, and kept on board for a minimum of two years.</p>	<p>のものと交換すること。</p> <p>.2 必要かつ実行可能であれば、他の利用可能な強制換気手段を使用すること。</p> <p>.3 ウェザールーティングの助言がある場合は、可能な限り速やかに更新し、適切な場合は悪天候を避けるためルート変更および／または速度の調整を検討すること。</p> <p>.4 水素濃度と貨物温度の監視頻度を増やすこと。</p> <p>.5 船長の裁量に従い、荒天時には船倉からの水素ガスの放散に役立てるため、荒天の深刻な影響から保護された場所にある風下側の自然通風口を1つ以上開けておくことを考慮しなければならない。</p> <p>.6 機械通風はできるだけ早く再開し、水素濃度が体積比 0.2% (爆発下限値の 5%) 以下になるまで継続的に運転し、その後は必要に応じて水素濃度を体積比 1% 以下に維持するように運転すること。</p> <p>.7 機械通風、自然通風ともに着火源を作らないよう、通風の再開には十分な注意を払わなければならない。</p> <p>.8 必要に応じて、荷送人または適切な資格を有する専門家に助言を求め</p> <p>いずれの場合も、揚荷前に適切な時間、機械通風を行うこと。</p> <p>運送時の要件</p> <p>この貨物を積載する船倉内の水素及び酸素の濃度並びに貨物温度は、航海中毎日、本船指定の乗組員若しくは代理人の立会いの下、又は貨物技術者が任命されている場合はその者の立会いの下、若しくはその監督下で測定するものとし、その測定結果は日誌に記録し、船長に渡し、最低 2 年間船内に保管すること。</p>
---	---

The frequency of monitoring shall be determined on the basis of the information provided by the shipper, the advice of the cargo technician if appointed, and the information obtained through the analysis of the atmosphere in the cargo holds. Consideration shall be given to increasing the frequency of cargo monitoring following periods of bad weather or following mechanical breakdown of the ventilation system.

As soon as the results of monitoring indicate that the hydrogen concentration is approaching or has reached 1% by volume (25% LEL), the following precautionary measures shall be taken:

- .1 verify proper operation of the mechanical and natural ventilation systems;
- .2 maintain, and if possible, increase mechanical and natural surface ventilation until the hydrogen concentration falls to or below 0.2% by volume (5% LEL);
- .3 take care to prevent any spark generation or other potential source of ignition in the vicinity of the cargo holds, adjacent spaces, or open decks; and
- .4 increase the frequency of monitoring of the hydrogen concentration in the cargo holds with the proper equipment, preferably to hourly, provided always and to the extent that prevailing conditions permit.

If the hydrogen concentration remains above 1% by volume after such increased monitoring and ventilation, seek expert advice. Other than in the case of last resort, opening the hatches for the purpose of additional ventilation shall be undertaken only following receipt of relevant expert advice. Personnel shall under no circumstances enter the affected cargo spaces.

A cargo temperature of 65°C in a cargo hold is an indicator of a potential emergency situation and is, therefore, a trigger for increased monitoring and vigilance, as well as preparation for dealing with the emergency. In such cases, the following precautionary measures shall be taken:

- .1 if possible, increase the rate of mechanical and natural ventilation to dissipate heat and any hydrogen;
- .2 monitor temperatures every 2 to 3 hours and hydrogen concentration

監視の頻度は、荷送人から提供された情報、貨物技術者が任命されている場合はその助言、船倉内の大気の分析を通じて得られた情報に基づいて決定されるものとする。悪天候又は通風システムの機械的故障の後には、貨物の監視の頻度を増やすことを考慮しなければならない。

監視の結果、水素濃度が体積比1%(爆発下限限界値の25%)に近づいている、または到達していることが判明次第、以下の予防措置を講じること:

- .1 機械通風および自然通風システムの適切な動作を確認すること。
- .2 水素濃度が体積比0.2%(爆発下限限界値の5%)以下になるまで、機械および自然表面通風を維持し、可能であれば増加させること。
- .3 船倉、隣接する空間、またはオープンデッキの近辺で、火花の発生やその他の潜在的な発火源を防ぐよう注意すること。
- .4 船倉内の水素濃度の監視の頻度を、常に、そして一般的な状況が許す限りにおいて、適切な装置を用いて、できれば1時間ごとに増加させること。

このような監視と通風の増加後も水素濃度が体積比で1%を超える場合は、専門家の助言を求めること。最終手段以外の場合、追加通風を目的としたハッチの開放は、関連する専門家の助言を受けた後にのみ実施すること。いかなる場合でも、影響を受ける船倉に人が立ち入らないこと。

船倉内の貨物温度が65°Cを超えた場合は緊急事態の可能性を示しているため、監視と警戒を強化し、緊急事態に対処するための準備をする必要がある。このような場合、以下の予防措置を講じなければならない:

- .1 可能であれば、機械及び自然通風の割合を増やし、熱と水素を放散させること。
- .2 可能であれば、温度は2~3時間ごと、水素濃度は1時間ごとにモニタ

<p>every hour if possible, but in any event not less frequently than every 4 hours, provided always and to the extent that prevailing conditions permit;</p> <p>.3 do not use CO₂, water or steam on the cargo;</p> <p>.4 monitor hydrogen and oxygen levels in adjacent cargo holds and spaces and if possible, ventilate them;</p> <p>.5 if possible, check for bulkhead heating in adjacent cargo holds; if significant bulkhead heating is detected from within an empty cargo hold, spray with water from the empty cargo hold side, provided the bulkheads are mechanically sound (water shall not be allowed to enter into contact with this cargo);</p> <p>.6 check for signs of abnormal heat in affected sounding pipes and air pipes; and</p> <p>.7 if and when the temperature returns sustainably to 65°C or less, regular monitoring procedures shall be resumed.</p> <p>In the event that the cargo temperature reaches or exceeds 100°C, follow the emergency procedures given in the appendix to this schedule.</p> <p>Bilge wells shall be checked regularly for the presence of water. If water is found, it shall be removed by pumping or draining the bilge wells.</p> <p>In the event that during the voyage the ship begins to exhibit motions indicative of cargo shifting, the appearance of the surface of this cargo shall be checked, subject always to the provisions for safe entry given in the section for “Precautions” hereof. If free water above the cargo or fluid state of the cargo is observed, the master shall take appropriate actions to prevent cargo shifting and potential capsizing of the ship and give consideration to seeking emergency entry into a place of refuge.</p> <p>DISCHARGE</p> <p>The hydrogen concentration in the relevant cargo hold atmospheres shall be measured immediately before any action to open the hatch covers is undertaken. If the hydrogen concentration is greater than 1% by volume (25% LEL), hatch covers shall not be opened. Additional ventilation shall be applied until the hydrogen</p>	<p>一し、いかなる場合においても、4 時間ごとを下回らない頻度であること。</p> <p>.3 二酸化炭素、水、蒸気を貨物に使用しないこと。</p> <p>.4 隣接する船倉や区画の水素および酸素レベルを監視し、可能であれば通風を行うこと。</p> <p>.5 可能であれば、隣接する船倉の隔壁が加熱されていないかを確認すること。空の船倉側の隔壁の著しい加熱が検出された場合、隔壁が機械的に健全であれば、空の船倉側から水を噴霧すること(この貨物に水が接触してはならない);</p> <p>.6 影響を受けたサウンディング・パイプやエア・パイプに異常な熱の兆候がないか確認すること。</p> <p>.7 温度が持続的に 65°C 以下に戻ったら、定期的なモニタリングを再開すること。</p> <p>貨物の温度が 100°C 以上になった場合は、本附則の付録に記載されている緊急時の手順に従うこと。</p> <p>定期的にビルジウエルの水の有無を確認すること。水が発見された場合は、ビルジウエルを汲み上げるか排水することにより除去すること。</p> <p>航海中、本船が貨物の移動を示す運動を開始した場合、本附則の「各種の要件」の項に記載された安全進入のための規定に常に従うことを条件として、貨物の表面の状態を確認するものとする。貨物の上部に自由水がある場合、または貨物の流動状態が確認された場合、船長は、貨物の移動および転覆の可能性を防止するために適切な措置を講じ、避難場所への緊急進入を求めることを考慮しなければならない。</p> <p>揚荷役時の要件</p> <p>ハッチカバーを開ける作業を行う直前に、関連する船倉の大気中の水素濃度を測定しなければならない。水素濃度が体積比 1% (爆発下限界値の 25%) を超える場合は、ハッチカバーを開けてはならない。水素濃度が体積比 1% 以下になるまで、追加の通風を行うこと。火花の発生を避けるため、ハッチカバーの開放には特別な注</p>
---	---

concentration falls to or below 1% by volume. Special attention shall be given to the opening of hatch covers, in order to avoid sparks being generated. If in doubt, expert advice shall be sought.

The cargo in a hold may be discharged during precipitation, provided that the total amount of the cargo in such hold is: (1) to be discharged in the port; and (2) not to be transferred to another ship. Otherwise, during precipitation, all cargo operations shall be suspended and hatches of holds containing this cargo shall be closed. Monitoring of the hydrogen concentration in those holds containing this cargo shall be resumed.

CLEAN-UP

Accumulations of dust from this cargo on deck or in proximity to cargo holds shall be removed as quickly as possible. Hosing with seawater shall be avoided. Consideration shall be given to carefully cleaning exposed radio communications equipment to which dust from the cargo might adhere, such as radar, radio aerials, VHF installations, AIS and GPS.

EMERGENCY PROCEDURES

SPECIAL EMERGENCY EQUIPMENT TO BE CARRIED

Self-contained breathing apparatus.

EMERGENCY PROCEDURES

As provided by the shipper.

EMERGENCY ACTION IN THE EVENT OF FIRE

The specific procedures provided by the shipper should be consulted and followed, as appropriate.

Do not use CO2. Do not use water. Do not use steam.

MEDICAL FIRST AID

Refer to the Medical First Aid Guide (MFAG), as amended.

Appendix

DIRECT REDUCED IRON (D)

(By-product fines with moisture content of at least 2%)

意を払わなければならない。疑わしい場合は、専門家の助言を求めること。

船倉内の貨物は降水中に揚荷することができる、但し、当該船倉の貨物の総量は次のとおりとする：(1)港内で揚荷されること、(2)他の船舶に移送されないこと。但し、降水時には、全ての貨物作業を中断し、この貨物を積載した船倉のハッチを閉鎖すること。この貨物を含む船倉の水素濃度の監視を再開すること。

清掃に係る要件

甲板上または船倉に近接する場所で、この貨物に由来する塵埃が蓄積した場合は、可能な限り速やかに除去すること。海水による洗浄は避けること。レーダー、無線空中線、VHF 設備、AIS、GPS など、貨物からの粉塵が付着する可能性のある、露出した無線通信機器を注意深く清掃するよう検討すること。

非常時の措置

備えるべき特別非常用装備

自蔵式呼吸具

非常時の措置

荷送人により提供。

火災発生時の行動

荷送人から提供された具体的な手続きを参照し、適宜それに従う。
二酸化炭素を使用しないこと。水を使用しないこと。蒸気を使用しないこと。

応急医療

改正応急医療指針参照

付録

還元鉄(D)

(含水率 2%以上の微粒副生物)

Precautions to be taken by the shipper prior to and during loading

- 1 The cargo temperature shall be monitored by the shipper for the three days prior to loading to verify temperature stability. Measurements shall be recorded in a log detailing the temperature for each lot of cargo loaded, a copy of which shall be provided to the master prior to sailing.
- 2 Material exhibiting temperature instability beyond the temporary increase of up to about 30° C or with a temperature above 65° C shall not be loaded.
- 3 If necessary, once the pre-shipment moisture content has been determined, each pile of cargo to be loaded may be covered with tarpaulins and during loading, the tarpaulins progressively removed as the pile is loaded. In the event of precipitation during loading such that a pile becomes wet, loading from such a pile shall be suspended and, weather permitting, loading shall be resumed from a different pile which has been tested for moisture content. The wet material shall be resampled for moisture content pursuant to 4.5.2 of the IMSBC Code and, such moisture content to be certified as suitable for loading by a competent person recognized by the competent authority of the port of loading.
- 4 Prior to loading and after loading has been stopped due to precipitation, the shipper shall ensure that the conveyor belts and all other equipment used for loading this cargo contain no accumulations of water or other substances.
- 5 Each time loading operations are commenced or resumed, all conveyor belts shall be operated unladen, but not over a cargo hold.

Additional precautions to be taken

- 1 Where practical, ballast tanks adjacent to the cargo holds containing this cargo, other than double-bottom tanks, shall be kept empty.
- 2 Bilge wells shall be clean, dry and protected from ingress of the cargo with non-combustible material. Bilge wells shall be checked regularly for the presence of water. If water is found, it shall be removed by pumping or draining the bilge wells.

積荷前および積荷中に荷送人が講じるべき措置

- 1 貨物の温度は、温度の安定性を確認するため、積荷前の3日間、荷送人により監視されること。測定値は、積荷の各ロットの温度を詳述したログに記録されるものとし、その写しは出航する前に船長に提供されるなければならない。
- 2 一時的に約 30°Cを超える温度上昇をするような温度の不安定性を示す物質または 65°Cを超える温度の物質は、積載してはならない。
- 3 積荷前に水分値が決定された後、積荷中は必要に応じて、船積みされる貨物の各パイルを防水シートで覆い、船積みされたものから防水シートを徐々に取り外しても構わない。積荷中に降雨でパイルが濡れた場合、当該パイルからの積荷を中断し、天候が許せば、水分値の検査を受けた別のパイルから積込みを再開すること。湿った物質は IMSBC コードの第 4.5.2 節に従って水分値を再サンプリングし、その水分値は積荷港の管海官庁によって認められた担当者によって、積込みに適していると証明されなければならない。
- 4 積荷前及び降水により積荷が中止された後、荷送人は、本貨物の積荷に使用するコンベヤベルト及びその他すべての設備に水その他の物質が溜まっていないことを確認すること。
- 5 積荷作業が開始または再開されるたびに、船倉内を除き、すべてのコンベヤベルトは荷を積まない状態で運転すること。

追加で講じるべき措置

- 1 可能な限り、二重底タンク以外のこの貨物を積載する船倉に隣接するバラスタタンクは空にしておくこと。
- 2 ビルジウエルは清浄な乾燥状態とし、貨物の侵入を防止するため不燃性の素材で適切に覆われていること。ビルジウエルは、定期的に水の有無を確認すること。水が発見された場合は、ビルジウエルを汲み上げるか排水することにより除去すること。

<p>3 The introduction of moisture and accumulation of condensation in the cargo holds shall be avoided.</p> <p>4 Appropriate precautions shall be taken to protect machinery and accommodation spaces from the dust of the cargo. Due consideration shall be given to protect sensitive equipment such as radars and exposed telecommunications equipment from the dust of the cargo.</p> <p>5 Persons who may be exposed to the dust of the cargo shall wear protective clothing, goggles or other equivalent dust eye-protection and dust filter masks, as necessary.</p> <p>6 During any handling of this cargo, “NO SMOKING” signs shall be posted on decks and in areas adjacent to cargo holds, and no naked light shall be permitted in these areas. Smoking, burning, cutting, chipping, grinding or other sources of ignition shall not be allowed in the vicinity of cargo holds containing this cargo at any time.</p> <p>7 All electrical equipment within any cargo hold in which this cargo is carried shall be of a certified safe type for use in explosive atmospheres or effectively isolated from the electrical supply.</p> <p>8 Prior to loading, an ultrasonic test or another equivalent method shall be conducted to ensure weathertightness of the hatch covers and closing arrangements, and all readings shall confirm weathertightness.</p>	<p>3 船倉の湿気及び結露の蓄積を避けること。</p> <p>4 貨物の粉塵から機械設備及び居住空間を保護するため、適切な予防措置を講じること。レーダーや露出した電気通信機器のような繊細な機器を貨物の粉塵から保護するために、十分に配慮すること。</p> <p>5 この貨物の塵埃に晒されるおそれのある者は、必要に応じて保護衣、保護眼鏡若しくは他の同等な塵埃からの眼の保護及び防塵マスクを着用すること。</p> <p>6 この貨物の荷役中は「禁煙」の標識を甲板上及び貨物区画の近傍に掲げること。また、この貨物を積載している船倉の近傍では常に、喫煙、火気使用工事、焼付け、切削、鑄打ち、研削または他の着火源を許可しないこと。</p> <p>7 この貨物が積載される船倉のすべての電気器具は、爆発性雰囲気で使用するために認証された安全な型式のものまたは電気供給源から効果的に絶縁されたものでなければならない。</p> <p>8 積荷前、ハッチカバー及び閉鎖装置の風雨密を確実にするため、超音波試験または適切な機器による他の同等な方法を実施し、全ての結果で風雨密が確認されること。</p>
<p>Development of time-based gas prediction curve</p> <p>A time-based gas prediction curve is an important tool for understanding the likely rate of evolution of hydrogen from this cargo. In order to develop such a curve, a cargo hold shall be ventilated until the hydrogen concentration falls to or below 0.2% by volume (5% LEL), then ventilation (both natural and mechanical) to such hold shall be stopped, and the hydrogen concentration measured every 2 hours thereafter for at least 24 hours or until it reaches 1% by volume, whichever occurs first. If the concentration reaches or exceeds 1% by volume, the respective cargo holds shall be ventilated and measurements continued to ensure that the concentration of hydrogen has stabilized and remains sustainably at or</p>	<p>時間軸のガス予測曲線の開発</p> <p>時間軸のガス予測曲線は、この貨物から発生する水素の概ねの発生量を理解するための重要なツールである。このような予測曲線を作成するためには、水素濃度が体積比 0.2% (爆発下限界値の 5%) 以下になるまで船倉を通風した後、通風 (自然換気および機械換気の両方) を停止し、その後少なくとも 24 時間、または水素濃度が体積比 1% に達するまでのいずれか早い時点まで、2 時間ごとに水素濃度を測定しなければならない。水素濃度が体積比 1% 以上になった場合、それぞれの船倉を通風し、水素濃度が体積比 0.2% (爆発下限界値の 5%) 以下に安定し、持続的に維持されていることを確認するために測定を継続するものとする。このデータに基づき、通風を行わなかった場合に濃度が体積比 1% に達するまでに必要な時間を算出し、</p>

below 0.2% by volume (5% LEL). Based on this data, the length of time needed to reach a concentration of 1% by volume in the absence of ventilation shall be calculated and employed for updating the voyage plan and optimizing the weather routing.

Emergency measures in case of high cargo temperature

- 1 In the event that the cargo temperature in a hold reaches or exceeds 100° C, the first step is to seek expert advice, in order to determine the best course of action, taking into account the prevailing circumstances and history of the cargo in question; for example, the rate of temperature increase, the remaining sailing time to the scheduled discharge port, etc.
- 2 Depending on the expert advice received, the following two solutions may be considered:
 - .1 deviation to a port of refuge to discharge the affected cargo if the cargo temperature exceeds 120° C, in which case preparations should be made for grab discharge; and
 - .2 as a last resort and only if safe, flooding the affected cargo holds with water, always taking into account the stability and strength of the ship.
- 3 The temperatures mentioned in this section, i.e., emergency measures in case of high cargo temperature, are indicative only, and the advice of the appointed surveyor or expert shall be followed.

Duties of the cargo technician

- 1 The cargo technician, if appointed, shall:
 - .1 Monitor the loading operations and provide advice as appropriate.
 - .2 Advise on and supervise the installation of thermocouples in the cargo holds for temperature monitoring, monitor the performance of the thermocouples, and keep the master informed accordingly; if a cargo technician is not appointed, the shipper shall advise on and supervise the installation of the thermocouples in the cargo holds.

航海計画の更新や気象ルーティングの最適化に利用するものとする。

貨物温度が高い場合の緊急措置

- 1 船倉内の貨物温度が 100°C 以上になった場合、まず専門家の助言を求め、当該貨物の状態や動き、例えば、温度上昇の速度、排水予定港までの残り航行時間等を考慮し、最適な対応策を決定すること。
- 2 専門家の助言に応じ、以下の 2 つの解決策をとることを考慮すること:
 - .1 貨物の温度が 120°C を超える場合、その貨物を揚荷するために避難港に移動し、グラブによる揚荷役を準備すること。
 - .2 最後の手段として、また安全な場合に限り、船舶の安定性と強度を常に勘案して影響を受けた船倉を水浸しにすること。
- 3 本節に記載されている温度、すなわち貨物温度が高い場合の緊急措置はあくまでも目安であり、選任された測量士または専門家の助言に従うこと。

貨物技術者の要件

- 1 貨物技術者が任命されている場合、以下の措置を講じること。
 - .1 積荷作業を監視し、適切に助言すること。
 - .2 温度監視のための船倉への熱電対の設置について助言及び監督するとともに熱電対の性能を監視し、船長に適宜報告すること。貨物技術者が任命されていない場合、荷送人は船倉への熱電対の設置について助言及び監督すること。

<p>.3 Monitor and report on the cargo parameters, namely temperature and hydrogen and oxygen concentrations, as well as other data or information relating directly to cargo behaviour, such duty to include taking readings in conjunction with designated crew members and ensuring that readings are communicated on a regular and frequent basis to the master, or their designated representative, who shall forward them to the shipper to seek appropriate advice.</p>	<p>.3 貨物のパラメータ、すなわち温度、水素及び酸素濃度、並びに貨物の挙動に直接関連するその他のデータ又は情報を監視し、報告すること。この職務には、指定された乗組員と共に測定し、測定値が定期的かつ頻繁に船長又は指定代理人に伝達されることを確実にし、船長が適切な助言を得るために荷送人に転送することも含まれる。</p>
<p>.4 Assist and advise the master and crew in the development of the time-based gas prediction curve and the frequency of updating thereof.</p>	<p>.4 時間軸のガス予測曲線の作成とその更新頻度について、船長と乗組員を支援し、助言すること。</p>
<p>.5 Advise and coordinate with the master and crew, as appropriate, in connection with the operation of the ventilation systems.</p>	<p>.5 通風システムの操作に関して、船長および乗組員に適宜助言し、調整すること。</p>
<p>.6 Provide advice and assistance to and cooperate with the master and crew in case of an emergency pertaining to the cargo.</p>	<p>.6 貨物に関する緊急事態が発生した場合、船長及び乗組員に助言及び援助を行い、協力すること。</p>
<p>2 In carrying out such duties the cargo technician shall act in an advisory capacity and be subject to the authority and decision of the master of the ship.</p>	<p>2 この職務を遂行する際、貨物技術者は助言をする立場で行動し、船長の権限と決定に従うこと。</p>
<p>3 In the absence of the appointment of a cargo technician, the master or their designated representative shall seek advice from the shipper or other competent person.</p>	<p>3 貨物技術者が任命されていない場合、船長又は指定代理人は、荷送人その他の適当な人物に助言を求めるものとする。</p>

FERROPHOSPHORUS (including briquettes)				リン鉄(ブリケットを含む。)			
DESCRIPTION An alloy of iron and phosphorus used in the steel industry.				貨物の説明 鉄鋼業界で用いられる鉄とリンの合金。			
CHARACTERISTICS				貨物の性状			
Physical properties				物理的特性			
Size	Angle of repose	Bulk density (kg/m³)	Stowage factor (m³/t)	粒径	静止角	見かけ密度 (kg/m³)	載貨係数 (m³/t)
Diameter: 2.54 mm	Not applicable	5,000	(0.20 for briquettes)	直径 : 2.54 mm	適用対象外	5,000	(0.20 for briquettes)
Hazard classification				危険性分類			
Class	Subsidiary hazard(s)	MHB	Group	等級	副次危険性	MHB	種別
Not applicable	Not applicable	WF and/or WT	B	適用対象外	適用対象外	WF and/or WT	B
HAZARD May evolve flammable and toxic gases (e.g., phosphine) in contact with water. This cargo is non-combustible or has a low fire-risk.				危険性 水と接触すると、可燃性ガスまたは毒性ガス(例えばリン化水素)を発生のおそれがある。この貨物は不燃性または火災危険性の低い貨物である。			
STOWAGE & SEGREGATION Segregation as for class 4.3 materials. "Separated from" foodstuffs and class 8 liquids.				積付及び隔離要件 等級 4.3 の物質と同様に隔離すること。食品及び等級 8 の液体と別の船倉又は区画に積載すること。			
HOLD CLEANLINESS Clean and dry as relevant to the hazards of the cargo.				船倉の清浄さに係る要件 貨物の危険性に応じて清浄且つ乾燥した状態であること。			
WEATHER PRECAUTIONS This cargo shall be kept as dry as practicable. This cargo shall not be handled during precipitation. During handling of this cargo all non-working hatches of the cargo spaces into which this cargo is loaded, or to be loaded, shall be closed.				天候に係る要件 この貨物は、実行可能な限り乾いた状態に維持すること。この貨物は雨中で荷役してはならない。この貨物の荷役中は、この貨物を積載しているまたは積載する予定であって荷役を行っていない全ての船倉のハッチカバーを閉鎖すること。			

LOADING

Trim in accordance with the relevant provisions required under sections 4 and 5 of this Code.

As the density of the cargo is extremely high, the tank top may be overstressed unless the cargo is evenly spread across the tank top to equalize the weight distribution. Due consideration shall be given to ensure that tank top is not overstressed during the voyage and during loading by a pile of the cargo.

PRECAUTIONS

This cargo shall be kept as dry as reasonably practicable.

VENTILATION

Mechanical ventilation shall be conducted during the voyage for the cargo spaces carrying this cargo. Ventilation fans shall be of certified safe type for use in a flammable atmosphere.

They shall normally be run continuously whenever this cargo is on board. Where this is impracticable, they shall be operated as weather permits and in any case for a reasonable period prior to discharge.

CARRIAGE

For quantitative measurement of flammable and toxic gases such as Phosphine, which may be evolved from this cargo in accordance with the cargo information, suitable detectors for each gas or combination of gases shall be on board while this cargo is carried. The detectors shall be of certified safe type for use in explosive atmosphere. The concentrations of these gases in the cargo spaces carrying this cargo shall be measured regularly, during the voyage, and the results of the measurements shall be recorded and kept on board.

DISCHARGE

No special requirements.

積荷役時の要件

この規則の第4節及び第5節の関連する規定に従って荷繰りすること。
貨物の密度が非常に大きいため、重量分布を均等にすべく貨物をタンクトップ全体に均一に広げないと、タンクトップに過大な応力が作用するおそれがある。貨物の堆積によりタンクトップに過大な応力が作用しないことを確実にするよう検討すること。

各種の要件

この貨物は、合理的に実行可能な限り乾燥状態に保つこと。

通風要件

この貨物を積載した船倉は航海中機械通風すること。通風用送風機は可燃性雰囲気で使用するための承認された安全型であること。通風用送風機は、この貨物が船倉にある間、通常は連続的に運転すること。
もし連続風通が実行可能ではない場合、天候の許す限り通風するとともに、揚げ荷役の前には十分な時間必ず通風すること。

運送時の要件

この貨物を運送する間、貨物情報に基づいて、貨物より発生するリン化水素のような可燃性ガス及び毒性ガスの定量的計測のため、それぞれのガスまたは複合ガスに対して適当な検知装置(複数)を船上に備えること。検知装置は爆発雰囲気中における使用について安全性が証明されたものであること。この貨物を積載する船倉におけるこれらガスの濃度を、航海中定期的に計測し、計測結果を記録し船上に保管すること。

揚荷役時の要件

特段の要件は無い。

CLEAN-UP

After discharge of this cargo, the cargo spaces shall be swept clean.
Water shall not be used for cleaning of the cargo space which has contained this cargo, because of danger of gas.

EMERGENCY PROCEDURES

SPECIAL EMERGENCY EQUIPMENT TO BE CARRIED

Self-contained breathing apparatus.

EMERGENCY PROCEDURES

Wear self-contained breathing apparatus.

EMERGENCY ACTION IN THE EVENT OF FIRE

Batten down and use CO₂, if available. **Do not use water.**

MEDICAL FIRST AID

Refer to the Medical First Aid Guide (MFAG), as amended.

清掃に係る要件

この貨物の荷揚げ後には、当該船倉の掃き掃除を行うこと。
この貨物を積載した船倉の清掃には、ガスの危険があるため、水を使用しないこと。

非常時の措置

備えるべき特別非常用装備

自蔵式呼吸具

非常時の措置

自蔵式呼吸具を装着すること。

火災発生時の行動

船倉を閉鎖し、可能であれば炭酸ガスを用いること。水を使用しないこと。

応急医療

改正応急医療指針参照

FERROSILICON with at least 25% but less than 30% silicon, or 90% or more silicon (see appendix to this schedule)				フェロシリコン ケイ素の含有率が少なくとも25%以上30%未満のシリコン、または90%以上(この付則の補足を参照のこと。)			
DESCRIPTION Ferrosilicon is an extremely heavy cargo.				貨物の説明 フェロシリコンは非常に重い貨物である。			
CHARACTERISTICS				貨物の性状			
Physical properties				物理的特性			
Size	Angle of repose	Bulk density (kg/m ³)	Stowage factor (m ³ /t)	粒径	静止角	見かけ密度 (kg/m ³)	載貨係数 (m ³ /t)
Up to 300 mm briquettes	Not applicable	1,389 to 2,083 (1,111 to 1,538 for briquettes)	0.48 to 0.72 (0.65 to 0.90 for briquettes)	最大 300 mm ブ リケット	適用対象外	1,389~2,083 (1,111~1,538 for briquettes)	0.48~0.72 (0.65~0.90 for briquettes)
Hazard classification				危険性分類			
Class	Subsidiary hazard(s)	MHB	Group	等級	副次危険性	MHB	種別
Not applicable	Not applicable	WF and/or WT	B	適用対象外	適用対象外	WF and/or WT	B
HAZARD In contact with moisture or water it may evolve hydrogen, a flammable gas which may form explosive mixtures with air and may, under similar circumstances, produce phosphine and arsine, which are highly toxic gases. This cargo is non-combustible or has a low fire-risk.				危険性 水分または水に水と接すると、空気中において爆発性の雰囲気を形成するおそれのある水素発生するおそれがあり、また、同様の状況下で非常に毒性の強いリン化水素及びヒ化水素を発生するおそれがある。 この貨物は不燃性または火災危険性の低い貨物である。			
STOWAGE & SEGREGATION Segregation as required for class 4.3 materials. "Separated from" foodstuffs and all class 8 liquids.				積付及び隔離要件 等級 4.3 の物質と同様に隔離すること。食品及び等級 8 の液体と別の船倉又は区画に積載すること。			
HOLD CLEANLINESS Clean and dry as relevant to the hazards of the cargo.				船倉の清浄さに係る要件 貨物の危険性に応じて清浄且つ乾燥した状態であること。			

WEATHER PRECAUTIONS

This cargo shall be kept as dry as practicable before loading, during loading and during voyage. This cargo shall not be loaded during precipitation. During loading of this cargo, all non-working hatches of the cargo spaces to which this cargo is loaded, or to be loaded, shall be closed.

LOADING

Trim in accordance with the relevant provisions required under sections 4 and 5 of this Code. When the stowage factor of this cargo is equal to or less than 0.56 m³/t, the tank top may be overstressed unless the cargo is evenly spread across the tank top to equalize the weight distribution. Due consideration shall be given to ensure that the tank top is not overstressed during the voyage and during loading by a pile of the cargo. Refer to the appendix to this schedule.

PRECAUTIONS

The manufacturer or the shipper shall provide the master with a certificate stating that, after manufacture, the cargo was stored under cover, but exposed to open air for not less than three days prior to shipment.

VENTILATION

Continuous mechanical ventilation shall be conducted during the voyage for the cargo spaces carrying this cargo. If maintaining ventilation endangers the ship or the cargo, it may be interrupted unless there is a risk of explosion or other danger due to interruption of the ventilation. In any case, mechanical ventilation shall be maintained for a reasonable period prior to discharge. Refer to the appendix to this schedule.

CARRIAGE

For quantitative measurements of hydrogen, phosphine and arsine, suitable detectors for each gas or combination of gases shall be on board while this cargo is carried. The detectors shall be of certified safe type for use in explosive

天候に係る要件

積み荷前、積み荷役中及び航海中は、この貨物は、実行可能な限り乾いた状態に維持すること。この貨物は雨中で積み荷役してはならない。この貨物の積みこみ中は、この貨物を積載しているまたは積載する予定であって荷役を行っていない全ての船倉のハッチカバーを閉鎖すること。

積荷役時の要件

この規則の第 4 節及び第 5 節の関連する規定に従って荷繰りすること。貨物の載貨係数が 0.56 m³/t、以下の場合、重量分布を均等にすべく貨物をタンクトップ全体に均一に広げないと、タンクトップに過大な応力が作用するおそれがある。貨物の堆積によりタンクトップに過大な応力が作用しないことを確実にするよう検討すること。この付則の補足参照。

各種の要件

製造者または荷送人は船長に、製造後にカバーの下で貯蔵されていたが、船積み前に 3 日以上外気に晒したものである旨を示す証書を提示すること。

通風要件

この貨物を積載した船倉は航海中継続して機械通風すること。通風の維持が船舶または貨物に危険となる場合、爆発のおそれまたは通風の中断に起因する他の危険がない限り、通風を中断することができる。いかなる場合でも、揚荷役の前には十分な時間機械通風すること。この付則の補足参照。

運送時の要件

この貨物を運送する間、水素、リン化水素及びヒ化水素の定量的計測のため、それぞれのガスまたは複合ガスに対して適当な検知装置（複数）を船上に備えること。検知装置は爆発雰囲気中における使用について安全性が証明されたものであ

atmosphere. The concentrations of these gases in the cargo spaces carrying this cargo shall be measured regularly, during the voyage, and the results of the measurements shall be recorded and kept on board.

DISCHARGE

Refer to the appendix to this schedule.

CLEAN-UP

After discharge of this cargo, the cargo spaces shall be swept clean twice. Water shall not be used for cleaning of the cargo space which has contained this cargo, because of danger of gas.

EMERGENCY PROCEDURES

SPECIAL EMERGENCY EQUIPMENT TO BE CARRIED

Self-contained breathing apparatus.

EMERGENCY PROCEDURES

Wear self-contained breathing apparatus.

EMERGENCY ACTION IN THE EVENT OF FIRE

Batten down and use CO₂, if available. **Do not use water.**

MEDICAL FIRST AID

Refer to the Medical First Aid Guide (MFAG), as amended.

APPENDIX

GENERAL REQUIREMENTS FOR CARRIAGE OF FERROSILICON

- 1 Two sets of self-contained breathing apparatus shall be carried in the ship in addition to normal fire-fighter's outfit.
- 2 Gas concentrations shall be measured, during the voyage, at least once during every eight hours at each outlet ventilator and in any other accessible space adjacent to the cargo space carrying this cargo and the results shall be recorded in the logbook. Facilities shall be provided to make

ること。この貨物を積載する船倉におけるこれらガスの濃度を、航海中定期的に計測し、計測結果を記録し船上に保管すること。

揚荷役時の要件

この付則の補足参照。

清掃に係る要件

この貨物の荷揚げ後には、当該船倉の掃き掃除を二回行うこと。この貨物を積載した船倉の清掃には、ガスの危険があるため、水を使用しないこと。

非常時の措置

備えるべき特別非常用装備

自蔵式呼吸具

非常時の措置

自蔵式呼吸具を装着すること。

火災発生時の行動

船倉を閉鎖し、もし利用可能であれば炭酸ガスを使用すること。水を使用しないこと。

応急医療

改正応急医療指針参照

補足

フェロシリコン運送に係る一般要件

1. 通常の消防員装具に加えて、二組の自蔵式呼吸具を備えること。
2. 航海中は、少なくとも 8 時間に一回、通風装置の各排気口及び他のアクセス可能なこの貨物を運送している船倉に隣接する場所において、ガス濃度計測を実施し、結果をログブックに記録すること。操作者に危険が無く、通風装置の各排気口においてガス濃度を正確に決定するための設備を備えること。

<p>accurate determinations of the gas concentrations at each outlet ventilator without danger to the operator.</p> <p>3 Ventilation fans shall be in operation at all times from commencement of loading until the cargo space is free of ferrosilicon.</p> <p>4 The bilge wells shall be in a clean, dry condition before loading. The bilge timbers shall be in good condition and covered with double burlap.</p> <p>5 The bilge wells shall be opened up and the cargo space cleaned up after discharging. A gas check shall be made before commencement of cleaning up.</p>	<p>3. 積み荷役の開始から船倉からフェロシリコンが無くなるまで、通風用ファンは常に運転し続けること。</p> <p>4. 積み荷役前にビルジウェルは清浄且つ乾燥した状態であること。ビルジ材は良好な状態であり、パーラップで二重に覆われていること。</p> <p>5. 揚げ荷役後には、ビルジウェルを開け、船倉を清掃すること。清掃の前にはガスの確認を行うこと。</p>
<p>DETAILED REQUIREMENTS</p> <p>Prior to loading, the bulkheads to the engine-room shall be inspected and approved by the Administration as gastight. Satisfaction with the safety of the bilge pumping arrangements shall be approved by the Administration. Inadvertent pumping through machinery spaces shall be avoided.</p> <p>(i) Where the bilge suction valve of the cargo space is located in the machinery space, the valve shall be checked and the valve lid and seat lapped to a fine finish, as necessary. After re-assembly, the valve shall be locked shut and a notice shall be placed adjacent to the valve warning against opening without the master's permission.</p> <p>(ii) All pipes passing through the cargo space shall be in good order and condition. Hold atmosphere sampling units shall be effectively blanked off.</p> <p>(iii) Electrical circuits for equipment in cargo spaces which is unsuitable for use in an explosive atmosphere shall be isolated by removal of links in the system other than fuses.</p> <p>(iv) The cargo spaces shall be ventilated by at least two separate fans which shall be explosion-proof and arranged so that the escaping gas flow is separated from electrical cables and components. The total ventilation shall be at least 6 air changes per hour, based on an empty cargo space.</p> <p>(v) Ventilator trunkings shall be in sound condition and so arranged to preclude interconnection of the atmosphere in the cargo space with other cargo spaces, accommodation or work areas.</p>	<p>詳細要件</p> <p>積み荷役に先だって、機関室との間の隔壁を検査し、ガス密であることについて、また、ビルジ吸引設備の安全性について、行政当局の承認を得ること。期せずして機関室を通るポンピングが行われることを避けること。</p> <p>(i) 船倉のビルジ吸引バルブが機関室の中に位置している場合、そのバルブを点検し、必要に応じて弁蓋及び弁座を徹底的に包み込むこと。再度組み立てた後には、バルブは閉位置でロックし、バルブの近傍に船長の許可無く開放してはならない旨を記した注意を掲示すること。</p> <p>(ii) 貨物船倉を通過する配管は、全て、良好な状態であること。船倉空気試料取り出し装置は、効果的に閉鎖されていること。</p> <p>(iii) 爆発性雰囲気の中で使用するのに不適當な船倉内の装置のための電気回路は、ヒューズ以外により当該電気設備の連結を断つことにより断路すること。</p> <p>(iv) 船倉は少なくとも2の分離した送風機により通風すること。送風機は防爆型とし、船倉から出たガスの流れが電線及び部品から分離されるよう配置すること。通風装置は合計で、船倉が空の状態を基礎として毎時6回以上の能力を有すること。</p> <p>(v) 通風装置のトランクは完全な状態で、当該船倉と他の船倉、居住場所または作業場所と連絡しないように配置されていること。</p>

OPERATIONAL REQUIREMENTS

- (i) Smoking and naked flame shall be prohibited on deck in the vicinity of the cargo space or in the cargo space itself during loading or discharging.
- (ii) Any portable lighting shall be safe for use in an explosive atmosphere.
- (iii) The cargo shall be kept dry and during wet weather conditions, cargo handling shall be suspended and the cargo space shall be closed.
- (iv) Sets of self-contained breathing apparatus shall be located and stored for immediate use together with a lifeline and a gas detector.
- (v) Prior to commencement of discharging, the atmosphere in the cargo space shall be tested for the presence of toxic and flammable gases.
- (vi) Checks for contaminant gases shall be carried out at 30-min intervals while persons are in the cargo space.
- (vii) Entry into the cargo space shall be prohibited when gas concentrations exceed the Threshold Limit Values, for phosphine (0.3 ppm) or for arsine (0.05 ppm) or where the oxygen level is below 18%*.

GASES RELEASES FROM FERROSILICON IMPURITIES WHEN WATER IS ADDED**(i) Arsine**

Arsine is a toxic, colourless gas with a garlic-like odour.

Toxicity

Arsine is a nerve and blood poison. There is generally a delay before the onset of symptoms (sometimes a day or so). These are at first indefinite.

Symptoms

- 1 Feeling of malaise, difficulty in breathing, severe headache, giddiness, fainting fits, nausea, vomiting and gastric disturbances.
- 2 In severe cases, vomiting may be pronounced, the mucous membranes may have a bluish discolouration and urine is dark and bloodstained. After a day or so there is severe anaemia and jaundice.

操作要件

- (i) 荷役中は、船倉近傍の甲板上または船倉内における喫煙及び裸火の使用を禁止すること。
- (ii) 携帯型の照明は、爆発性雰囲気下で安全に使用できるものであること。
- (iii) 貨物は乾燥状態に保ち、雨等の気象状況では荷役を中断し船倉閉鎖すること。
- (iv) 自蔵式呼吸具のセットは、命綱及びガス検知器とともに直ちに使用できるように配置し、保管すること。
- (v) 揚げ荷役の開始に先立って、船倉内の空気に毒性ガスまたは可燃性ガスがないか試験すること。
- (vi) 船倉内に人がいる場合は、30分間隔でガスによる汚染がないか点検すること。
- (vii) ガス濃度が許容濃度を超えた場合または酸素濃度が18%未満になった場合は、船倉への立ち入りを禁止すること。許容濃度はリン化水素については0.3 ppm、ヒ化水素については0.05 ppmである。

水が加えられた際にフェロシリコンの不純物から発生するガス**(i) ヒ化水素**

ヒ化水素は毒性、無色のガスで、ニンニクのような臭いがする。

毒性

ヒ化水素は神経及び血液毒である。一般には、発症するまで遅れがある(時として一日程度)。これらは最初は明確ではない。

症状

- 1 不快感、呼吸困難、ひどい頭痛、眩暈、失神発作、吐き気、尾よと及び胃の障害
- 2 酷い場合は、嘔吐が目立ち、粘膜が蒼白になり、尿が黒くなり血が混ざる。一日程度でひどい貧血と黄疸

* Refer to the *Revised recommendations for entering enclosed spaces aboard ships* (resolution A.1050 (27)).

<p>Concentration A concentration of 500 ppm is lethal to humans after exposure of a few minutes, while concentrations of 250 ppm are dangerous to life after 30 min exposure. Concentrations of 6.25 to 15.5 ppm are dangerous after exposure of 30 to 60 min. A concentration of 0.05 ppm is the threshold long limit to which a person may be exposed.</p> <p>(ii) Phosphine Phosphine is colourless, flammable and highly toxic and has the odour of rotting fish.</p> <p>Toxicity Phosphine acts on the central nervous system and the blood.</p> <p>Symptoms The symptoms exhibited by phosphine poisoning are an oppressed feeling in the chest, headache, vertigo, general debility, loss of appetite and great thirst. Concentrations of 2,000 ppm for a few minutes and 400 to 600 ppm are dangerous to life. 0.3 ppm is the maximum concentration tolerable for several hours without symptoms. No long-term exposures to this gas shall be permitted.</p>	<p>濃度 濃度 500 ppm では、人間は数分で死に至る。濃度 250 ppm では、30 分の暴露で生命の危険がある。濃度 6.25～15.5 ppm では、30～60 分の暴露で危険となる。濃度 0.05 ppm が、人間が長時間暴露されてよい限界である。</p> <p>(ii) リン化水素 リン化水素は、無色、可燃性、毒性が強く腐った魚の臭いがする。</p> <p>毒性 神経中枢及び血液に働きかける。</p> <p>症状 リン化水素の毒による症状は、胸の圧迫感、頭痛、眩暈、一般的衰弱、食欲減退及び脱水症状濃度 2000 ppm では数分で、生命の危険がある。濃度 400～600 ppm では生命の危険がある。濃度 0.3 ppm が時間症状無しで耐えられる最大濃度数。 これ以上の時間、このガスに暴露してはならない。</p>
--	---

FLUORSPAR				螢石(フッ化カルシウム)			
DESCRIPTION Yellow, green or purple crystals. Coarse dust.				貨物の説明 黄色、緑色または紫色の結晶。粗い塵埃。			
CHARACTERISTICS				貨物の性状			
Physical properties				物理的特性			
Size	Angle of repose	Bulk density (kg/m ³)	Stowage factor (m ³ /t)	粒径	静止角	見かけ密度 (kg/m ³)	載貨係数 (m ³ /t)
Not applicable	Not applicable	Dry: 1,429 to 1,786 Wet: 1,786 to 2,128	Dry: 0.56 to 0.70 Wet: 0.47 to 0.56	適用対象外	適用対象外	Dry: 1,429 to 1,786 Wet: 1,786 to 2,128	Dry: 0.56 to 0.70 Wet: 0.47 to 0.56
Hazard classification				危険性分類			
Class	Subsidiary hazard(s)	MHB	Group	等級	副次危険性	MHB	種別
Not applicable	Not applicable	TX	A and B	適用対象外	適用対象外	TX	A and B
HAZARD This cargo may liquefy if shipped at a moisture content in excess of its transportable moisture limit (TML). See sections 7 and 8 of this Code. Harmful and irritating by dust inhalation. This cargo is non-combustible or has a low fire risk.				危険性 許容運送水分値(TML)を超える水分で輸送された場合、この貨物は液化することがあります。このコードの第7節と第8節を参照してください。塵埃を吸引すると毒性があり刺激がある。 この貨物は不燃性または火災危険性の低い貨物である。			
STOWAGE & SEGREGATION “Separated from” foodstuffs and all class 8 materials (goods in packaged form and solid bulk materials).				積付及び隔離要件 食品及び等級8の全ての物質(個品及び固体ばら積み物質)と別の船倉又は区画に積載すること。			
HOLD CLEANLINESS No special requirements.				船倉の清浄さに係る要件 特段の要件は無い。			
WEATHER PRECAUTIONS When a cargo is carried in a ship other than a ship complying with the requirements in 7.3.2 of this Code, the following provisions shall be complied with:				天候に係る要件 このコードの第7.3.2節の要件を満たす船舶以外の船舶で運送される場合は、以下の規定を満たすこと:			

- .1 the moisture content of the cargo shall be kept less than its TML during loading operations and the voyage;
- .2 unless expressly provided otherwise in this individual schedule, the cargo shall not be handled during precipitation;
- .3 unless expressly provided otherwise in this individual schedule, during handling of the cargo, all non-working hatches of the cargo spaces into which the cargo is loaded, or to be loaded, shall be closed;
- .4 the cargo may be handled during precipitation under the conditions stated in the procedures required in 4.3.3 of this Code; and
- .5 the cargo in a cargo space may be discharged during precipitation provided that the total amount of the cargo in the cargo space is to be discharged in the port.

LOADING

Trim in accordance with the relevant provisions required under sections 4 and 5 of this Code.

When the stowage factor of this cargo is equal to or less than 0.56 m³/t, the tank top may be overstressed unless the cargo is evenly spread across the tank top to equalize the weight distribution. Due consideration shall be given to ensure that the tank top is not overstressed during the voyage and during loading by a pile of the cargo.

PRECAUTIONS

Appropriate precautions shall be taken to protect machinery and accommodation spaces from the dust of the cargo. Bilge wells of the cargo spaces shall be protected from ingress of the cargo. Due consideration shall be given to protect equipment from the dust of the cargo. Persons who may be exposed to the dust of the cargo shall wear goggles or other equivalent dust eye-protection and dust filter masks. Those persons shall wear protective clothing, as necessary.

Protect machinery, accommodation and bilge wells from dust.

- .1 すべての数値は、貨物の水分値の上昇を避けるために船積み前及び航海中に採取しなければならない貨物の水分量は積載作業中及び航海中にその TML より低く保たなければならない。
- .2 この貨物に関する付則の中で別途明確に規定されない限り、この貨物は雨中で荷役してはならない。
- .3 この貨物に関する付則の中で別途明確に規定されない限り、この貨物の荷役中は、この貨物を積載しているまたは積載する予定であって荷役を行っていない全ての船倉のハッチカバーを閉鎖すること。
- .4 このコードの第 4.3.3 節の要件を満たす手順に記載された条件による場合は、雨中で荷役しても良い。
- .5 船倉内の貨物の全量をその港で荷揚げする場合は、その船倉の貨物は雨中で揚げ荷することが出来る。

積荷役時の要件

この規則の第 4 節及び第 5 節の関連する規定に従って荷繰りすること。

貨物の載貨係数が 0.56 m³/t 以下の場合、重量分布を均等にすべく貨物をタンクトップ全体に均一に広げないと、タンクトップに過大な応力が作用するおそれがある。貨物の堆積によりタンクトップに過大な応力が作用しないことを確実にするよう検討すること。

各種の要件

この貨物の塵埃から機関区域及び居住区域を保護するための適切な措置をとること。ビルジウエルは、この貨物の侵入に対して保護されていること。この貨物の塵埃からの機器の保護について十分に検討すること。この貨物の塵埃に晒されるおそれのある者は、保護眼鏡若しくは他の同等な塵埃からの眼の保護及び防塵マスクを着用すること。こうした者は、要すれば保護衣を着用すること。塵埃から機関、居住設備及びビルジウエルを保護すること。

VENTILATION

No special requirements.

CARRIAGE

The appearance of the surface of this cargo shall be checked regularly during the voyage. If free water above the cargo or fluid state of the cargo is observed during the voyage, the master shall take appropriate actions to prevent cargo shifting and potential capsize of the ship, and give consideration to seeking emergency entry into a place of refuge.

DISCHARGE

No special requirements.

CLEAN-UP

No special requirements.

EMERGENCY PROCEDURES

SPECIAL EMERGENCY EQUIPMENT TO BE CARRIED

Nil

EMERGENCY PROCEDURES

Nil

EMERGENCY ACTION IN THE EVENT OF FIRE

Nil

MEDICAL FIRST AID

Refer to the Medical First Aid Guide (MFAG), as amended.

通風要件

特段の要件は無い。

運送時の要件

航海中は貨物の表面の外見を定期的に点検すること。貨物の上の自由水または貨物の流動状態が観察された場合、船長は貨物の移動を防止し、転覆の危険を避けるための適切な措置をとること。また、安全な避難場所への緊急入港要請について検討すること。

揚荷役時の要件

特段の要件は無い。

清掃に係る要件

特段の要件は無い。

非常時の措置

備えるべき特別非常用装備

無し

非常時の措置

無し

火災発生時の行動

無し

応急医療

改正応急医療指針参照

GRANULATED NICKEL MATTE (LESS THAN 2% MOISTURE CONTENT)				粒状ニッケルマット(水分が2%未満のもの。)			
DESCRIPTION Crude dark grey nickel product composed of about 55% nickel, 20% copper and 25% other mineral impurities. The material is odourless.				貨物の説明 約55%ニッケル、20%の銅と25%の他の無機不純物からなる精製されていない濃い灰色のニッケル製品。無臭の物質。			
CHARACTERISTICS				貨物の性状			
Physical properties				物理的特性			
Size	Angle of repose	Bulk density (kg/m ³)	Stowage factor (m ³ /t)	粒径	静止角	見かけ密度 (kg/m ³)	載貨係数 (m ³ /t)
Up to 3 mm	Not applicable	2,800 to 4,000	0.25 to 0.36	最大 3 mm	適用対象外	2,800~4,000	0.25~0.36
Hazard classification				危険性分類			
Class	Subsidiary hazard(s)	MHB	Group	等級	副次危険性	MHB	種別
Not applicable	Not applicable	TX and/or CR	B	適用対象外	適用対象外	TX and/or CR	B
HAZARD Contact with the skin may give rise to irritation. This cargo is moderately toxic by inhalation. This cargo is non-combustible or has a low fire risk.				危険性 接触すると皮膚に刺激を引き起こすことがある。この貨物は中程度の吸入毒性がある。この貨物は不燃性または火災危険性の低い貨物である。			
STOWAGE & SEGREGATION Separated from foodstuffs.				積付及び隔離要件 食品と別の船倉又は区画に積載すること。			
HOLD CLEANLINESS No special requirements.				船倉の清浄さに係る要件 特段の要件は無い。			
WEATHER PRECAUTIONS No special requirements.				天候に係る要件 特段の要件は無い。			
LOADING Trim in accordance with the relevant provisions required under sections 4 and 5 of this Code. As the density of the cargo is extremely high, the tank top may be				積荷役時の要件 この規則の第4節及び第5節の関連する規定に従って荷繰りすること。貨物の密度が非常に大きいため、重量分布を均等にすべく貨物をタンクトップ全体に均一に			

<p>overstressed unless the cargo is evenly spread across the tank top to equalize the weight distribution. Due consideration shall be given to ensure that the tank top is not overstressed during the voyage and during loading process by a pile of the cargo.</p> <p>PRECAUTIONS Persons who may be exposed to the dust component of the cargo shall wear personal protective equipment including goggles or other equivalent dust eye-protection, respiratory protection, and/or skin protection, as necessary. Due consideration shall be given to prevent dust entering living quarters and enclosed working area. Eating and drinking is prohibited in the cargo work areas. Appropriate precautions shall be taken to protect machinery and accommodation spaces from the dust of the cargo.</p> <p>VENTILATION No special requirements.</p> <p>CARRIAGE No special requirements.</p> <p>DISCHARGE No special requirements.</p> <p>CLEAN-UP No special requirements.</p> <p>EMERGENCY PROCEDURES</p>	<p>広げないと、タンクトップに過大な応力が作用するおそれがある。貨物の堆積によりタンクトップに過大な応力が作用しないことを確実にするよう検討すること。</p> <p>各種の要件 この貨物の塵埃に晒されるおそれのある者は、保護眼鏡若しくは他の同等な塵埃からの眼の保護、呼吸の保護、および/または、皮膚の保護を含む個人用保護具を、必要に応じて着用すること。塵埃が居住区及び作業場所に侵入することを防ぐことについて考慮すること。貨物作業区域での飲食禁止。この貨物の塵埃から機関区域及び居住区域を保護するための適切な措置をとること。</p> <p>通風要件 特段の要件は無い。</p> <p>運送時の要件 特段の要件は無い。</p> <p>揚荷役時の要件 特段の要件は無い。</p> <p>清掃に係る要件 特段の要件は無い。</p> <p>非常時の措置</p>
<p style="text-align: center;">SPECIAL EMERGENCY EQUIPMENT TO BE CARRIED Protective clothing (gloves, boots and coveralls) Self-contained breathing apparatus</p>	<p style="text-align: center;">備えるべき特別非常用装備 保護衣(手袋、長靴、つなぎ服) 自蔵式呼吸具</p>

<p style="text-align: center;"><u>EMERGENCY PROCEDURES</u></p> <p>Wear protective clothing and self-contained breathing apparatus.</p> <p style="text-align: center;"><u>EMERGENCY ACTION IN THE EVENT OF FIRE</u></p> <p style="text-align: center;">Nil (non-combustible)</p> <p style="text-align: center;"><u>MEDICAL FIRST AID</u></p> <p>Refer to the Medical First Aid Guide (MFAG), as amended.</p>	<p style="text-align: center;"><u>非常時の措置</u></p> <p>保護衣及び自蔵式呼吸具を装着すること。</p> <p style="text-align: center;"><u>火災発生時の行動</u></p> <p style="text-align: center;">無し(不燃性)</p> <p style="text-align: center;"><u>応急医療</u></p> <p style="text-align: center;">改正応急医療指針参照</p>
--	---

LIME (UNSLAKED)				生石灰			
DESCRIPTION White or greyish-white in colour.				貨物の説明 白色または灰色がかった白色。			
CHARACTERISTICS				貨物の性状			
Physical properties				物理的特性			
Size	Angle of repose	Bulk density (kg/m ³)	Stowage factor (m ³ /t)	粒径	静止角	見かけ密度 (kg/m ³)	載貨係数 (m ³ /t)
Lump	Not applicable	-	-	塊	適用対象外	-	-
Hazard classification				危険性分類			
Class	Subsidiary hazard(s)	MHB	Group	等級	副次危険性	MHB	種別
Not applicable	Not applicable	SH and/or CR	B	適用対象外	適用対象外	SH and/or CR	B
HAZARD Unslaked lime combines with water to form calcium hydroxide (hydrated lime) or magnesium hydroxide. This reaction develops a great deal of heat which may be sufficient to cause ignition of nearby combustible materials. Corrosive to eyes and mucous membranes. This cargo is non-combustible or has a low fire risk.				危険性 生石灰は、水酸化カルシウム(消石灰)または水酸化マグネシウムを得るため、水と混ぜる。この反応は、近くの可燃物の着火源となるのに十分な大量の熱を発する。眼及び粘膜に対して腐食性がある。 この貨物は不燃性または火災危険性の低い貨物である。			
STOWAGE & SEGREGATION “Separated from” all packaged dangerous goods and solid bulk cargoes in Group B.				積付及び隔離要件 全ての個品危険物及び種別 B の固体ばら積み貨物と別の船倉又は区画に積載すること。			
HOLD CLEANLINESS Clean and dry as relevant to the hazards of the cargo.				船倉の清浄さに係る要件 貨物の危険性に応じて清浄且つ乾燥した状態であること。			
WEATHER PRECAUTIONS This cargo shall be kept as dry as practicable. This cargo shall not be handled during precipitation. During handling of this cargo, all non-working hatches of the				天候に係る要件 この貨物は、実行可能な限り乾いた状態に維持すること。この貨物は雨中で荷役してはならない。この貨物の荷役中は、この貨物を積載している又は積載する予定で			

<p>cargo spaces into which this cargo is loaded, or to be loaded, shall be closed.</p> <p>LOADING Trim in accordance with the relevant provisions required under sections 4 and 5 of this Code.</p> <p>PRECAUTIONS This cargo shall be kept as dry as practicable. Bilge wells shall be clean, dry and covered as appropriate, to prevent ingress of the cargo. Appropriate precautions shall be taken to protect machinery and accommodation spaces from the dust of the cargo. Bilge wells of the cargo spaces shall be protected from ingress of the cargo. Due consideration shall be given to protect equipment from the dust of the cargo. Persons who may be exposed to the dust of the cargo shall wear goggles or other equivalent dust eye-protection and dust filter masks. Those persons shall wear protective clothing, as necessary.</p> <p>VENTILATION No special requirements.</p> <p>CARRIAGE No special requirements.</p> <p>DISCHARGE Do not discharge during precipitation.</p> <p>CLEAN-UP No special requirements.</p> <p>EMERGENCY PROCEDURES</p> <table border="1" data-bbox="114 1262 1099 1345"> <tr> <td style="text-align: center;">SPECIAL EMERGENCY EQUIPMENT TO BE CARRIED</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Nil</td> </tr> </table>	SPECIAL EMERGENCY EQUIPMENT TO BE CARRIED	Nil	<p>荷役を行っていない全ての船倉のハッチカバーを閉鎖すること。</p> <p>積荷役時の要件 この規則の第 4 節及び第 5 節の関連する規定に従って荷繰りすること。</p> <p>各種の要件 この貨物は、実行可能な限り乾いた状態に維持すること。ビルジウエルは清浄な乾燥状態とし、貨物の侵入を防止するため適切に覆われていること。この貨物の塵埃から機関区域及び居住区域を保護するための適切な措置をとること。ビルジウエルは、この貨物の侵入に対して保護されていること。この貨物の塵埃からの機器の保護について十分に検討すること。この貨物の塵埃に晒されるおそれのある者は、保護眼鏡若しくは他の同等な塵埃からの眼の保護及び防塵マスクを着用すること。こうした者は、要すれば保護衣を着用すること。</p> <p>通風要件 特段の要件は無い。</p> <p>運送時の要件 特段の要件は無い。</p> <p>揚荷役時の要件 雨中で揚げ荷しないこと。</p> <p>清掃に係る要件 特段の要件は無い。</p> <p>非常時の措置</p> <table border="1" data-bbox="1160 1262 2130 1345"> <tr> <td style="text-align: center;">備えるべき特別非常用装備</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">無し</td> </tr> </table>	備えるべき特別非常用装備	無し
SPECIAL EMERGENCY EQUIPMENT TO BE CARRIED					
Nil					
備えるべき特別非常用装備					
無し					

EMERGENCY PROCEDURES

Nil

EMERGENCY ACTION IN THE EVENT OF FIRE

Nil (non-combustible). **Do not use water.**

MEDICAL FIRST AID

Refer to the Medical First Aid Guide (MFAG), as amended.

非常時の措置

無し

火災発生時の行動

無し(不燃性)。水を使用しないこと。

応急医療

改正応急医療指針参照

LINTED COTTON SEED with not more than 9% moisture and not more than 20.5% oil

DESCRIPTION

Cotton seed with short cotton fibres adhering to the kernel after approximately 90%–98% of the cotton has been removed by machine.

CHARACTERISTICS

Physical properties

Size	Angle of repose	Bulk density (kg/m ³)	Stowage factor (m ³ /t)
–	Not applicable	490	2.02

Hazard classification

Class	Subsidiary hazard(s)	MHB	Group
Not applicable	Not applicable	SH	B

HAZARD

May self-heat and deplete oxygen in cargo space.

STOWAGE & SEGREGATION

No special requirements.

HOLD CLEANLINESS

Clean and dry as relevant to the hazards of the cargo.

WEATHER PRECAUTIONS

This cargo shall be kept as dry as practicable. This cargo shall not be handled during precipitation. During handling of this cargo, all non-working hatches of the cargo spaces into which this cargo is loaded, or to be loaded, shall be closed.

綿を落とした綿の実(水分値 9%まで、且つ、油分 20.5%まで)

貨物の説明

約 90%～98%の綿を機械で除去した後の、核に付着した短い綿の繊維の付いた綿の実。

貨物の性状

物理的特性

粒径	静止角	見かけ密度 (kg/m ³)	載貨係数 (m ³ /t)
–	適用対象外	490	2.02

危険性分類

等級	副次危険性	MHB	種別
適用対象外	適用対象外	SH	B

危険性

自然発熱及び船倉の酸素欠乏を引き起こすおそれがある。

積付及び隔離要件

特段の要件は無い。

船倉の清浄さに係る要件

貨物の危険性に応じて清浄且つ乾燥した状態であること。

天候に係る要件

この貨物は、実行可能な限り乾いた状態に維持すること。この貨物は雨中で荷役してはならない。この貨物の荷役中は、この貨物を積載している又は積載する予定で荷役を行っていない全ての船倉のハッチカバーを閉鎖すること。

<p>LOADING Trim in accordance with the relevant provisions required under sections 4 and 5 of this Code.</p> <p>PRECAUTIONS Entry into the cargo space for this cargo shall not be permitted until the cargo space has been ventilated and the atmosphere tested for concentration of oxygen*.</p> <p>VENTILATION No special requirements.</p> <p>CARRIAGE Hatches shall be weathertight to prevent the ingress of water.</p> <p>DISCHARGE If this cargo has hardened, it shall be trimmed to avoid the formation of overhanging faces, as necessary.</p> <p>CLEAN-UP No special requirements.</p> <p>EMERGENCY PROCEDURES</p>	<p>積荷役時の要件 この規則の第 4 節及び第 5 節の関連する規定に従って荷繰りすること。</p> <p>各種の要件 船倉が通風され、空気中の酸素濃度が試験されるまで、この貨物の船倉への立ち入りを許可しないこと。</p> <p>通風要件 特段の要件は無い。</p> <p>運送時の要件 ハッチは、水の侵入を防止するため、風雨密であること。</p> <p>揚荷役時の要件 貨物が固まった場合、オーバーハングの形成を防止するため、必要に応じて荷繰りすること。</p> <p>清掃に係る要件 特段の要件は無い。</p> <p>非常時の措置</p>																
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td><u>SPECIAL EMERGENCY EQUIPMENT TO BE CARRIED</u></td> </tr> <tr> <td>Self-contained breathing apparatus.</td> </tr> <tr> <td><u>EMERGENCY PROCEDURES</u></td> </tr> <tr> <td>Wear self-contained breathing apparatus.</td> </tr> <tr> <td><u>EMERGENCY ACTION IN THE EVENT OF FIRE</u></td> </tr> <tr> <td>Batten down; use ship's fixed fire-fighting installation, if fitted.</td> </tr> <tr> <td><u>MEDICAL FIRST AID</u></td> </tr> <tr> <td>Refer to the Medical First Aid Guide (MFAG), as amended.</td> </tr> </table>	<u>SPECIAL EMERGENCY EQUIPMENT TO BE CARRIED</u>	Self-contained breathing apparatus.	<u>EMERGENCY PROCEDURES</u>	Wear self-contained breathing apparatus.	<u>EMERGENCY ACTION IN THE EVENT OF FIRE</u>	Batten down; use ship's fixed fire-fighting installation, if fitted.	<u>MEDICAL FIRST AID</u>	Refer to the Medical First Aid Guide (MFAG), as amended.	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td><u>備えるべき特別非常用装備</u></td> </tr> <tr> <td>自蔵式呼吸具</td> </tr> <tr> <td><u>非常時の措置</u></td> </tr> <tr> <td>自蔵式呼吸具を装着すること。</td> </tr> <tr> <td><u>火災発生時の行動</u></td> </tr> <tr> <td>船倉を閉鎖すること。もし利用可能であれば船舶の固定式消火装置を用いること。</td> </tr> <tr> <td><u>応急医療</u></td> </tr> <tr> <td>改正応急医療指針参照</td> </tr> </table>	<u>備えるべき特別非常用装備</u>	自蔵式呼吸具	<u>非常時の措置</u>	自蔵式呼吸具を装着すること。	<u>火災発生時の行動</u>	船倉を閉鎖すること。もし利用可能であれば船舶の固定式消火装置を用いること。	<u>応急医療</u>	改正応急医療指針参照
<u>SPECIAL EMERGENCY EQUIPMENT TO BE CARRIED</u>																	
Self-contained breathing apparatus.																	
<u>EMERGENCY PROCEDURES</u>																	
Wear self-contained breathing apparatus.																	
<u>EMERGENCY ACTION IN THE EVENT OF FIRE</u>																	
Batten down; use ship's fixed fire-fighting installation, if fitted.																	
<u>MEDICAL FIRST AID</u>																	
Refer to the Medical First Aid Guide (MFAG), as amended.																	
<u>備えるべき特別非常用装備</u>																	
自蔵式呼吸具																	
<u>非常時の措置</u>																	
自蔵式呼吸具を装着すること。																	
<u>火災発生時の行動</u>																	
船倉を閉鎖すること。もし利用可能であれば船舶の固定式消火装置を用いること。																	
<u>応急医療</u>																	
改正応急医療指針参照																	

* Refer to the *Revised recommendations for entering enclosed spaces aboard ships* (resolution A.1050 (27)).

MAGNESIA (UNSLAKED)				マグネシア(未消和のもの)			
CHARACTERISTICS				貨物の性状			
Physical properties				物理的特性			
Size	Angle of repose	Bulk density (kg/m³)	Stowage factor (m³/t)	粒径	静止角	見かけ密度 (kg/m³)	載貨係数 (m³/t)
Fines up to 90 mm	Not applicable	1,250	0.80	微粒～90 mm	適用対象外	1,250	0.80
Hazard classification				危険性分類			
Class	Subsidiary hazard(s)	MHB	Group	等級	副次危険性	MHB	種別
Not applicable	Not applicable	SH and/or CR	B	適用対象外	適用対象外	SH and/or CR	B
HAZARD				危険性			
Combines with water to form magnesium hydroxide with an expansion in volume and a release of heat. May ignite materials with low ignition temperatures. Similar to LIME (UNSLAKED) but is less reactive. Corrosive to eyes and mucous membranes.				水酸化マグネシウムを得るため水を混ぜる。その際体積が膨脹し、熱を出す。発火点の低い物質を着火するおそれがある。生石灰に似ているが、反応性は低い。眼及び粘膜に対して腐食性がある。			
This cargo is non-combustible or has a low fire risk.				この貨物は不燃性または火災危険性の低い貨物である。			
STOWAGE & SEGREGATION				積付及び隔離要件			
“Separated from” all packaged dangerous goods and solid bulk cargoes in group B.				全ての個品危険物及び種別 B の固体ばら積み貨物と別の船倉又は区画に積載すること。			
HOLD CLEANLINESS				船倉の清浄さに係る要件			
Clean and dry as relevant to the hazards of the cargo.				貨物の危険性に応じて清浄且つ乾燥した状態であること。			
WEATHER PRECAUTIONS				天候に係る要件			
This cargo shall be kept as dry as practicable. This cargo shall not be handled during precipitation. During handling of this cargo, all non-working hatches of the cargo spaces into which this cargo is loaded, or to be loaded, shall be closed.				この貨物は、実行可能な限り乾いた状態に維持すること。この貨物は雨中で荷役してはならない。この貨物の荷役中は、この貨物を積載している又は積載する予定で荷役を行っていない全ての船倉のハッチカバーを閉鎖すること。			

LOADING

Trim in accordance with the relevant provisions required under sections 4 and 5 of this Code.

PRECAUTIONS

Appropriate precautions shall be taken to protect machinery and accommodation spaces from the dust of the cargo. Bilge wells of the cargo spaces shall be protected from ingress of the cargo. Due consideration shall be given to protect equipment from the dust of the cargo. Persons who may be exposed to the dust of the cargo shall wear goggles or other equivalent dust eye-protection and dust filter masks. Those persons shall wear protective clothing, as necessary.

VENTILATION

No special requirements.

CARRIAGE

No special requirements.

DISCHARGE

Do not discharge during precipitation.

CLEAN-UP

No special requirements.

EMERGENCY PROCEDURES**SPECIAL EMERGENCY EQUIPMENT TO BE CARRIED**

Nil

EMERGENCY PROCEDURES

Nil

EMERGENCY ACTION IN THE EVENT OF FIRE

Nil (non-combustible). **Do not use water.**

MEDICAL FIRST AID

Refer to the Medical First Aid Guide (MFAG), as amended.

積荷役時の要件

この規則の第4節及び第5節の関連する規定に従って荷繰りすること。

各種の要件

この貨物の塵埃から機関区域及び居住区域を保護するための適切な措置をとること。ビルジュエルは、この貨物の侵入に対して保護されていること。この貨物の塵埃からの機器の保護について十分に検討すること。この貨物の塵埃に晒されるおそれのある者は、保護眼鏡若しくは他の同等な塵埃からの眼の保護及び防塵マスクを着用すること。こうした者は、要すれば保護衣を着用すること。

通風要件

特段の要件は無い。

運送時の要件

特段の要件は無い。

揚荷役時の要件

雨中で揚げ荷しないこと。

清掃に係る要件

特段の要件は無い。

非常時の措置**備えるべき特別非常用装備**

無し

非常時の措置

無し

火災発生時の行動

無し(不燃性)水を使用しないこと。

応急医療

改正応急医療指針参照

METAL SULPHIDE CONCENTRATES (see also Mineral concentrates schedule)				硫化金属精鉱(鉱物精鉱の付則も参照のこと。)			
DESCRIPTION Mineral concentrates are refined ores in which the valuable components have been enriched by eliminating the bulk of waste materials. Generally the particle size is small although agglomerates sometimes exist in concentrates which have not been freshly produced. The most common concentrates in this category are: zinc concentrates, lead concentrates, copper concentrates and low-grade middling concentrates.				貨物の説明 鉱物精鉱は、無用な鉱物(脈石)を除去し、有用鉱物を濃縮したもの。製造してから時間がたった精鉱は時々塊を含むことがあるが、一般に粒径は小さい。 この分類の最も一般的精鉱は、亜鉛精鉱、鉛精鉱、銅精鉱及び低品位の片刃である。			
CHARACTERISTICS				貨物の性状			
Physical properties				物理的特性			
Size	Angle of repose	Bulk density (kg/m ³)	Stowage factor (m ³ /t)	粒径	静止角	見かけ密度 (kg/m ³)	載貨係数 (m ³ /t)
Various	Not applicable	1,790 to 3,230	0.31 to 0.56	様々	適用対象外	1,790~3,230	0.31~0.56
Hazard classification				危険性分類			
Class	Subsidiary hazard(s)	MHB	Group	等級	副次危険性	MHB	種別
Not applicable	Not applicable	SH and/or TX and/or CR	A and B	適用対象外	適用対象外	SH and/or TX and/or CR	A and B
HAZARD Some metal sulphide concentrates may have acute and long-term health effects. This cargo may liquefy if shipped at a moisture content in excess of its transportable moisture limit (TML). See sections 7 and 8 of this Code. Some sulphide concentrates are liable to oxidation and may have a tendency to self-heat, with associated oxygen depletion and emission of toxic fumes. Some materials may present corrosion problems.				危険性 幾つかの硫化金属精鉱は、急性および長期の健康影響を有するおそれがある。許容運送水分値(TML)を超える水分で輸送された場合、この貨物は液化することがあります。このコードの第7節と第8節を参照してください。幾つかの硫化物精鉱は酸化し、酸素欠乏及び毒性ガスの発生を伴う自然発熱性を有するおそれがある。腐食の問題を呈するおそれがあるものもある。			
STOWAGE & SEGREGATION Unless determined by the competent authority, segregation as required for class 4.2 materials. "Separated from" foodstuffs and all class 8 materials.				積付及び隔離要件 権限のある当局により決定される場合を除いて、等級4.2の物質と同様に隔離すること。食品及び等級8の酸類と別の船倉又は区画に積載すること。			

HOLD CLEANLINESS

Clean and dry as relevant to the hazards of the cargo.

WEATHER PRECAUTIONS

When a cargo is carried in a ship other than a ship complying with the requirements in 7.3.2 of this Code, the following provisions shall be complied with:

- .1 the moisture content of the cargo shall be kept less than its TML during loading operations and the voyage;
- .2 unless expressly provided otherwise in this individual schedule, the cargo shall not be handled during precipitation;
- .3 unless expressly provided otherwise in this individual schedule, during handling of the cargo, all non-working hatches of the cargo spaces into which the cargo is loaded, or to be loaded, shall be closed;
- .4 the cargo may be handled during precipitation under the conditions stated in the procedures required in 4.3.3 of this Code; and
- .5 the cargo in a cargo space may be discharged during precipitation provided that the total amount of the cargo in the cargo space is to be discharged in the port.

LOADING

This cargo shall be trimmed to ensure that the height difference between peaks and troughs does not exceed 5 % of the ship's breadth and that the cargo slopes uniformly from the hatch boundaries to the bulkheads to avoid steep surfaces of cargo that could collapse during voyage.

As the density of the cargo is extremely high, the tank top may be overstressed unless the cargo is evenly spread across the tank top to equalize the weight distribution. Due consideration shall be given to ensure that the tank top is not overstressed during the voyage and during loading by a pile of the cargo.

船倉の清浄さに係る要件

貨物の危険性に応じて清浄且つ乾燥した状態であること。

天候に係る要件

このコードの第 7.3.2 節の要件を満たす船舶以外の船舶で運送される場合は、以下の規定を満たすこと:

- .1 すべての数値は、貨物の水分値の上昇を避けるために船積み前及び航海中に採取しなければならない貨物の水分量は積載作業中および航海中にその TML より低く保たなければならない。
- .2 この貨物に関する付則の中で別途明確に規定されない限り、この貨物は雨中で荷役してはならない。
- .3 この貨物に関する付則の中で別途明確に規定されない限り、この貨物の荷役中は、この貨物を積載しているまたは積載する予定であって荷役を行っていない全ての船倉のハッチカバーを閉鎖すること。
- .4 このコードの第 4.3.3 節の要件を満たす手順に記載された条件による場合は、雨中で荷役しても良い。
- .5 船倉内の貨物の全量をその港で荷揚げする場合は、その船倉の貨物は雨中で揚げ荷することが出来る。

積荷役時の要件

この貨物は、頂点と窪みの高さの差が船幅の 5%を超えず、貨物はハッチの端部から隔壁まで斜面をなし、航海中に崩壊する切り立った面が残らないことを確実にするよう荷繰りすること。この貨物は、山間と谷間の高低差が船の幅の 5%を超えないように、かつ船倉境界線から隔壁まで均一に勾配して航海中に崩壊する可能性のある貨物の急な表面を避けるように整えなければならない。

貨物の密度が非常に大きいため、重量分布を均等にすべく貨物をタンクトップ全体に均一に広げないと、タンクトップに過大な応力が作用するおそれがある。貨物の堆積によりタンクトップに過大な応力が作用しないことを確実にするよう検討すること。

PRECAUTIONS

Entry into the cargo space for this cargo shall not be permitted until the cargo space has been ventilated and the atmosphere tested for concentration of oxygen*. Appropriate precautions shall be taken to protect machinery and accommodation spaces from the dust of the cargo. Bilge wells of the cargo spaces shall be protected from ingress of the cargo. Due consideration shall be given to protect equipment from the dust of the cargo. Persons who may be exposed to the dust of the cargo shall wear goggles or other equivalent dust eye-protection and dust filter masks. Those persons shall wear protective clothing, as necessary.

When a Metal Sulphide Concentrate is considered as presenting a low fire risk, the carriage of such cargo on a ship not fitted with a fixed gas fire-extinguishing system shall be subject to the Administration's authorization as provided by SOLAS regulation II-2/10.7.1.4.

VENTILATION

The cargo spaces carrying this cargo shall not be ventilated during voyage.

CARRIAGE

The appearance of the surface of this cargo shall be checked regularly during the voyage. If free water above the cargo or fluid state of the cargo is observed during the voyage, the master shall take appropriate actions to prevent cargo shifting and potential capsize of the ship, and give consideration to seeking emergency entry into a place of refuge. For quantitative measurements of oxygen and toxic fumes liable to be evolved by the cargo, suitable detectors for each gas and fume or combination of these shall be on board while this cargo is carried. The detectors shall be suitable for use in an atmosphere without oxygen. The concentrations of these gases in the cargo spaces carrying this cargo shall be measured regularly, during the voyage, and the results of the measurements shall be recorded and kept on board.

各種の要件

船倉が通風され、空気中の酸素濃度が試験されるまで、この貨物の船倉への立ち入りを許可しないこと。この貨物の塵埃から機関区域及び居住区域を保護するための適切な措置をとること。ビルジウェルは、この貨物の侵入に対して保護されていること。この貨物の塵埃からの機器の保護について十分に検討すること。この貨物の塵埃に晒されるおそれのある者は、保護眼鏡若しくは他の同等な塵埃からの眼の保護及び防塵マスクを着用すること。こうした者は、要すれば保護衣を着用すること。

硫化金属精鉱の火災危険性が低いと考えられる場合、固定式ガス消火設備を備えていない船舶による運送は、SOLAS 条約第 II-2 章第 10 規則第 7.1.4 項に規定される主管庁の認可を必要とする。

通風要件

この貨物を積載した船倉は航海中通風しないこと。

運送時の要件

航海中は貨物の表面の外見を定期的に点検すること。貨物の上の自由水または貨物の流動状態が観察された場合、船長は貨物の移動を防止し、転覆の危険を避けるための適切な措置をとること。また、安全な避難場所への緊急入港要請について検討すること。この貨物を運送する間、酸素及びこの貨物から発生すると考えられる毒性ガスの定量的計測のため、それぞれのガスまたは複合ガスに対して適当な検知装置(複数)を船上に備えること。検知装置は酸素が無い雰囲気下での使用に適したものであること。この貨物を積載する船倉におけるこれらガスの濃度を、航海中定期的に計測し、計測結果を記録し船上に保管すること。

* Refer to the *Revised recommendations for entering enclosed spaces aboard ships* (resolution A.1050 (27)).

DISCHARGE

No special requirements.

CLEAN-UP

No special requirements.

EMERGENCY PROCEDURES

SPECIAL EMERGENCY EQUIPMENT TO BE CARRIED

Self-contained breathing apparatus.

EMERGENCY PROCEDURES

Wear self-contained breathing apparatus.

EMERGENCY ACTION IN THE EVENT OF FIRE

Batten down; use ship's fixed fire-fighting installation.

Exclusion of air may be sufficient to control the fire. **Do not use water.**

MEDICAL FIRST AID

Refer to the Medical First Aid Guide (MFAAG), as amended.

REMARKS

Fire may be indicated by the smell of sulphur dioxide.

揚荷役時の要件

特段の要件は無い。

清掃に係る要件

特段の要件は無い。

非常時の措置

備えるべき特別非常用装備

自蔵式呼吸具

非常時の措置

自蔵式呼吸具を装着すること。

火災発生時の行動

船倉を閉鎖すること。船舶の固定式消火装置を用いること。

火災の制御には空気の排除で十分な場合もある。水を使用しないこと。

応急医療

改正応急医療指針参照

注意

硫黄酸化物の臭いがしたら火災の可能性がある。

MONOAMMONIUM PHOSPHATE (M.A.P.), MINERAL ENRICHED COATING				リン酸一アンモニウム (M.A.P) (濃縮した状態で被覆された鉱物質)			
DESCRIPTION This cargo is monoammonium phosphate (M.A.P.) with a mineral enriched coating. Odourless, brownish-grey granules. It is hygroscopic and can be very dusty.				貨物の説明 この貨物は、鉱物濃縮コーティングを有するリン酸モノアンモニウム (M.A.P.) である。無臭、茶色がかった灰色の顆粒であり、吸湿性。非常にほこりが多い可能性がある。			
CHARACTERISTICS				貨物の性状			
Physical properties				物理的特性			
Size	Angle of repose	Bulk density (kg/m³)	Stowage factor (m³/t)	粒径	静止角	見かけ密度 (kg/m³)	載貨係数 (m³/t)
Up to 4 mm	35° to 40°	826 to 1,000	1.00 to 1.21	最大 4 mm	35° ~40°	826~1,000	1.00~1.21
Hazard classification				危険性分類			
Class	Subsidiary hazard(s)	MHB	Group	等級	副次危険性	MHB	種別
Not applicable	Not applicable	CR	B	適用対象外	適用対象外	CR	B
HAZARD This cargo has a pH of 4.5 and in the presence of moisture can be highly corrosive to eyes and skin. This cargo will cake if wet. This cargo will decompose burlap or canvas cloth covering bilge wells. Continuous carriage of this cargo may have detrimental structural effects over a long period of time. This cargo is non-combustible or has a low fire risk.				危険性 この貨物は pH4.5 であり、水分下では目や皮膚に対し、非常に腐食性があります。この貨物は濡れると塊になる。 この貨物は、ビルジウエルを覆うベルベットやキャンバスの布を分解します。この貨物の連続運送は、長期間にわたり構造上、有害な影響を有する可能性がある。この貨物は不燃性であり、火災リスクが低い。			
STOWAGE & SEGREGATION No special requirements.				積付及び隔離要件 特段の要件は無い。			
HOLD CLEANLINESS Clean and dry as relevant to the hazards of the cargo..				船倉の清浄さに係る要件 貨物の危険性に応じて清浄且つ乾燥した状態であること。			
WEATHER PRECAUTIONS This cargo shall be kept as dry as practicable. This cargo shall not be handled during				天候に係る要件 この貨物は、できるだけ乾燥した状態で保管しなければならない。また降水時に処			

precipitation. During handling of this cargo all non-working hatches of the cargo spaces into which this cargo is loaded, or to be loaded, shall be closed.

LOADING

Trim in accordance with the relevant provisions required under sections 4 and 5 of this Code.

PRECAUTIONS

Appropriate precautions shall be taken to protect machinery and accommodation spaces from the dust of the cargo. Bilge wells of the cargo spaces shall be protected from ingress of the cargo. Due consideration shall be given to protect equipment from the dust of the cargo. Persons who may be exposed to the dust of the cargo shall wear gloves, goggles or other equivalent dust eye-protection and dust filter masks. Those persons shall wear protective clothing, as necessary.

VENTILATION

The cargo spaces carrying this cargo shall not be ventilated during voyage.

CARRIAGE

Condensation in the cargo spaces carrying this cargo, sweating of this cargo and entering of water from hatch covers to the cargo spaces shall be checked regularly during the voyage. Due attention shall be given to the sealing of hatches of the cargo spaces.

DISCHARGE

This cargo is hygroscopic and may cake in overhangs, impairing safety during discharge. If this cargo has hardened, it shall be trimmed to avoid the formation of overhangs, as necessary.

CLEAN-UP

After discharge of this cargo, particular attention shall be given to bilge wells of the cargo spaces.

理してはならない。この貨物の取扱い中、積載されている貨物スペースのすべての非作業ハッチが閉鎖されなければならない。

積荷役時の要件

この規則の第4節及び第5節の関連する規定に従って荷繰りすること。

各種の要件

この貨物の塵埃から機関区域及び居住区域を保護するための適切な措置をとること。ビルジウェルは、この貨物の侵入に対して保護されていること。この貨物の塵埃からの機器の保護について十分に検討すること。この貨物の塵埃に晒されるおそれのある者は、保護眼鏡若しくは他の同等な塵埃からの眼の保護及び防塵マスクを着用すること。こうした者は、要すれば保護衣を着用すること。

通風要件

この貨物を積載した船倉は航海中通風しないこと。

運送時の要件

この貨物を運ぶスペースでの凝縮、発汗、およびハッチカバーから貨物スペースへの水の侵入は、航海中に定期的にチェックされなければならない。貨物区域のハッチの密封には十分な注意を払わなければならない。

揚荷役時の要件

この貨物は吸湿性があり、排出時に傷により、安全性を損なう可能性があります。この貨物が硬化している場合は、必要に応じて突出部の形成を避けるために貨物を整えなければならない。

清掃に係る要件

この貨物の揚荷役後、特に貨物区域のビルジウェルに注意を払わなければならない

EMERGENCY PROCEDURES

SPECIAL EMERGENCY EQUIPMENT TO BE CARRIED

Protective clothing (gloves, boots, coveralls and headgear).
Self-contained breathing apparatus.

EMERGENCY PROCEDURES

Wear protective clothing and self-contained breathing apparatus.

EMERGENCY ACTION IN THE EVENT OF FIRE

Batten down; use ship's fixed fire-fighting installation, if fitted.

MEDICAL FIRST AID

Refer to the Medical First Aid Guide (MFAG), as amended.

非常時の措置

備えるべき特別非常用装備

保護衣(手袋、長靴、つなぎ服、ヘッドギア)。自蔵式呼吸具。

非常時の措置

保護衣及び自蔵式呼吸具を装着すること。

火災発生時の行動

船倉を閉鎖すること。船舶の固定式消火設備を使用すること

応急医療

改正応急医療指針参照

MONOCALCIUMPHOSPHATE (MCP)				リン酸二水素カルシウム(MCP)			
DESCRIPTION The product consists of monocalciumphosphate, monohydrate. Granulated. Light grey. Odourless.				貨物の説明 この貨物は無水リン酸カルシウム、水和物からなる。粒状、ライトグレー、無色である。			
CHARACTERISTICS				貨物の性状			
Physical properties				物理的特性			
Size	Angle of repose	Bulk density (kg/m ³)	Stowage factor (m ³ /t)	粒径	静止角	見かけ密度 (kg/m ³)	載貨係数 (m ³ /t)
0.2 mm to 2 mm	Approximately 32°	900 to 1,100	0.91 to 1.11	0.2 mm～2 mm	約 32°	900～1,100	0.91～1.11
Hazard classification				危険性分類			
Class	Subsidiary hazard(s)	MHB	Group	等級	副次危険性	MHB	種別
Not applicable	Not applicable	CR	A and B	適用対象外	適用対象外	CR	A and B
HAZARD Potential inhalation hazard and eye irritation from monocalciumphosphate dust during handling, placement and transportation. This cargo is non-combustible or has a low fire risk.				危険性 取扱い、配置および輸送中に潜在的な吸入の危険性があり、無水リン酸二水素カルシウムより目への刺激が生じる。 この貨物は不燃性であり、火災の危険性が低い。			
STOWAGE & SEGREGATION No special requirements.				積付及び隔離要件 特段の要件は無い。			
HOLD CLEANLINESS No special requirements.				船倉の清浄さに係る要件 特段の要件は無い。			
WEATHER PRECAUTIONS When a cargo is carried in a ship other than a ship complying with the requirements in 7.3.2 of this Code, the following provisions shall be complied with: .1 the moisture content of the cargo shall be kept less than its TML during loading operations and the voyage;				天候に係る要件 このコードの第 7.3.2 節の要件を満たす船舶以外の船舶で運送される場合は、以下の規定を満たすこと: .1 すべての数値は、貨物の水分値の上昇を避けるために船積み前及び航海中に採取しなければならない貨物の水分量は積載作業中および航海中にその TML より低く保たなければならない。			

- .2 unless expressly provided otherwise in this individual schedule, the cargo shall not be handled during precipitation;
- .3 unless expressly provided otherwise in this individual schedule, during handling of the cargo, all non-working hatches of the cargo spaces into which the cargo is loaded, or to be loaded, shall be closed;
- .4 the cargo may be handled during precipitation under the conditions stated in the procedures required in 4.3.3 of this Code; and
- .5 the cargo in a cargo space may be discharged during precipitation provided that the total amount of the cargo in the cargo space is to be discharged in the port.

LOADING

Trim in accordance with the relevant provisions required under sections 4 and 5 of this Code.

PRECAUTIONS

Appropriate precautions shall be taken to protect machinery and accommodation spaces from the dust of the cargo. Bilge wells of the cargo spaces shall be protected from ingress of the cargo. Due consideration shall be given to protect equipment from the dust of the cargo. Persons who may be exposed to the dust of the cargo shall wear protective clothing, gloves, goggles or other equivalent dust eye-protection and dust filter masks, as necessary.

VENTILATION

No special requirements.

CARRIAGE

The appearance of the surface of this cargo shall be checked regularly during the voyage. If free water above the cargo or fluid state of the cargo is observed during the voyage, the master shall take appropriate actions to prevent cargo shifting and potential capsize of the ship, and give consideration to seeking emergency entry into a place of refuge.

- .2 この貨物に関する付則の中で別途明確に規定されない限り、この貨物は雨中で荷役してはならない。
- .3 この貨物に関する付則の中で別途明確に規定されない限り、この貨物の荷役中は、この貨物を積載しているまたは積載する予定であって荷役を行っていない全ての船倉のハッチカバーを閉鎖すること。
- .4 このコードの第 4.3.3 節の要件を満たす手順に記載された条件による場合は、雨中で荷役しても良い。
- .5 船倉内の貨物の全量をその港で荷揚げする場合は、その船倉の貨物は雨中で揚げ荷することが出来る。

積荷役時の要件

この規則の第 4 節及び第 5 節の関連する規定に従って荷繰りすること。

各種の要件

この貨物の塵埃から機関区域及び居住区域を保護するための適切な措置をとること。ビルジウエルは、この貨物の侵入に対して保護されていること。この貨物の塵埃からの機器の保護について十分に検討すること。この貨物の塵埃に晒されるおそれのある者は、保護眼鏡若しくは他の同等な塵埃からの眼の保護及び防塵マスクを着用すること。こうした者は、要すれば保護衣を着用すること。

通風要件

特段の要件は無い。

運送時の要件

航海中は貨物の表面の外見を定期的に点検すること。貨物の上の自由水または貨物の流動状態が観察された場合、船長は貨物の移動を防止し、転覆の危険を避けるための適切な措置をとること。また、安全な避難場所への緊急入港要請について検討すること。

DISCHARGE

No special requirements.

CLEAN-UP

Avoid handling which creates dust.

EMERGENCY PROCEDURES

SPECIAL EMERGENCY EQUIPMENT TO BE CARRIED

Protective clothing (gloves, boots, coveralls and headgear).

Self-contained breathing apparatus.

EMERGENCY PROCEDURES

Wear protective clothing and self-contained breathing apparatus.

EMERGENCY ACTION IN THE EVENT OF FIRE

Batten down; use ship's fixed fire-fighting installation, if fitted.

Exclusion of air may be sufficient to control the fire.

MEDICAL FIRST AID

Refer to the Medical First Aid Guide (MFAG), as amended.

揚荷役時の要件

特段の要件は無い。

清掃に係る要件

粉塵を発生させるような取り扱いを避ける

非常時の措置

備えるべき特別非常用装備

保護衣(手袋、長靴、つなぎ服、ヘッドギア)。自蔵式呼吸具。

非常時の措置

保護衣及び自蔵式呼吸具を装着すること。

火災発生時の行動

船倉を閉鎖すること。船舶の固定式消火装置を用いること。

火災の制御には空気の排除で十分な場合もある。

応急医療

改正応急医療指針参照

PEAT MOSS				ピートモス			
DESCRIPTION				貨物の説明			
Surface mined from mires, bogs, fens, muskeg and swamps. Types include moss peat, sedge peat and grass peat. Physical properties depend on organic matter, water and air content, botanical decomposition and degree of decomposition. May range from a highly fibrous cohesive mass of plant remains which, when squeezed in its natural state, exudes clear to slightly coloured water, to a well decomposed, largely amorphous material with little or no separation of liquid from solids when squeezed. Typically air-dried peat has low density, high compressibility and high water content; in its natural state it can hold 90 percent or more of water by weight when saturated.				湿地、ケプス、沼沢、湿原、沼地の表層を採掘したもの。種類には苔ピート、カヤツリグサピート及び草炭がある。物理的性質は有機物、水及び空気の割合、植物の腐敗及び腐敗の程度に依存する。自然な状態で圧搾すると透明または少し色の付いた水がしみ出る非常に繊維質の粘着性の植物の塊から、圧搾しても全くまたは殆ど液が出ない概ね無定型の物質まで、幅がある。			
CHARACTERISTICS				貨物の性状			
Physical properties				物理的特性			
Size	Angle of repose	Bulk density (kg/m³)	Stowage factor (m³/t)	粒径	静止角	見かけ密度 (kg/m³)	載貨係数 (m³/t)
Fine powder	Not applicable	80 to 500	2.00 to 12.50	微粉	適用対象外	80～500	2.00～12.50
Hazard classification				危険性分類			
Class	Subsidiary hazard(s)	MHB	Group	等級	副次危険性	MHB	種別
Not applicable	Not applicable	CR	A and B	適用対象外	適用対象外	CR	A and B
HAZARD				危険性			
This cargo may liquefy if shipped at a moisture content in excess of its Transportable Moisture Limit (TML). See sections 7 and 8 of this Code. Oxygen depletion and an increase in carbon dioxide in cargo and adjacent spaces. Risk of dust explosion when loading. Caution should be exercised when walking or landing heavy machinery on the surface of uncompressed peat moss. Dust may cause eye, nose and respiratory irritation. This cargo is non-combustible or has a low fire risk.				許容運送水分値(TML)を超える水分で輸送された場合、この貨物は液化することがあります。このコードの第7節と第8節を参照してください。船倉及び隣接区画における酸素欠乏及び二酸化炭素の増加。積み荷役の際の粉塵爆発の危険性。圧縮していないピートモスの上を歩行する際または重い機械を置く際は、注意すること。塵埃は眼、鼻及び呼吸器を刺激するおそれがある。この貨物は不燃性であり、火災の危険性が低い。			

STOWAGE & SEGREGATION

No special requirements.

HOLD CLEANLINESS

Clean and dry as relevant to the hazards of the cargo.

WEATHER PRECAUTIONS

Prior to loading, this cargo shall be stockpiled under cover to effect drainage for reduction of moisture content. This cargo shall be kept as dry as practicable. This cargo shall not be handled during precipitation. During handling of this cargo all non-working hatches of the cargo spaces into which this cargo is loaded, or to be loaded, shall be closed.

LOADING

Trim in accordance with the relevant provisions required under sections 4 and 5 of this Code. Peat moss having a moisture content of more than 80% by weight shall only be carried on a ship complying with the requirements in 7.3.2 of this Code.

PRECAUTIONS

Bilge wells shall be clean, dry and covered as appropriate, to prevent ingress of the cargo.

Appropriate precautions shall be taken to protect machinery and accommodation spaces from the dust of the cargo. Bilge wells of the cargo spaces shall be protected from ingress of the cargo. Due consideration shall be given to protect equipment from the dust of the cargo. Persons who may be exposed to the dust of the cargo shall wear goggles or other equivalent dust eye-protection and dust filter masks. Those persons shall wear protective clothing, as necessary.

All personnel of the ship carrying this cargo and all personnel involved in handling of this cargo shall be cautioned that washing hands before eating or smoking and prompt treatment of cuts and scrapes are necessary in case of contact with this cargo or its dust. Entry of personnel into cargo spaces shall not be permitted until tests have been carried out and it has been established that the oxygen content

積付及び隔離要件

特段の要件は無い。

船倉の清浄さに係る要件

貨物の危険性に応じて清浄且つ乾燥した状態であること。

天候に係る要件

船積み前に先立って、水分値を低下させる有効な排水のため、この貨物は覆いの下で貯蔵すること。この貨物は、実行可能な限り乾いた状態に維持すること。この貨物は雨中で荷役してはならない。この貨物の荷役中は、この貨物を積載しているまたは積載する予定であって荷役を行っていない全ての船倉のハッチカバーを閉鎖すること。

積荷役時の要件

この規則の第4節及び第5節の関連する規定に従って荷繰りすること。水分値80%を超えるピートモスは、コード7.3.2の要件を満たした船舶で運送すること。

各種の要件

ビルジウエルは清浄な乾燥状態とし、貨物の侵入を防止するため適切に覆われていること。

この貨物の塵埃から機関区域及び居住区域を保護するための適切な措置をとること。ビルジウエルは、この貨物の侵入に対して保護されていること。この貨物の塵埃からの機器の保護について十分に検討すること。この貨物の塵埃に晒されるおそれのある者は、保護眼鏡若しくは他の同等な塵埃からの眼の保護及び防塵マスクを着用すること。こうした者は、要すれば保護衣を着用すること。

この貨物を運送する船舶の全ての乗員及びこの貨物の荷役に関わる全ての人員は、この貨物またはその塵埃に触れた場合食事または喫煙の前に手を洗うこと及び切り傷や擦り傷は速やかに手当する必要がある旨注意を受けていること。船倉への人員の立ち入りは、試験が行われ酸素濃度が通常状態まで回復していることが確認されない限り、許可しないこと。

has been restored to a normal level*.

VENTILATION

Surface ventilation only, either natural or mechanical, shall be conducted, as necessary, during the voyage for this cargo.

CARRIAGE

No special requirements.

DISCHARGE

No special requirements.

CLEAN-UP

No special requirements.

EMERGENCY PROCEDURES

SPECIAL EMERGENCY EQUIPMENT TO BE CARRIED

Nil

EMERGENCY PROCEDURES

Nil

EMERGENCY ACTION IN THE EVENT OF FIRE

Batten down; use ship's fixed fire-fighting installation, if fitted.

Exclusion of air may be sufficient to control the fire.

MEDICAL FIRST AID

Refer to the Medical First Aid Guide (MFAG), as amended.

通風要件

この貨物に対しては、必要な場合であっても、自然通風または機械通風により、表層通風のみとすること。

運送時の要件

特段の要件は無い。

揚荷役時の要件

特段の要件は無い。

清掃に係る要件

特段の要件は無い。

非常時の措置

備えるべき特別非常用装備

無し

非常時の措置

無し

火災発生時の行動

船倉を閉鎖すること。もし利用可能であれば船舶の固定式消火装置を用いること。

火災の制御には空気の排除で十分な場合もある。

応急医療

改正応急医療指針参照

* Refer to the *Revised recommendations for entering enclosed spaces aboard ships* (resolution A.1050 (27)).

PETROLEUM COKE (calcined or uncalcined)				石油コークス(か焼又は生のもの)			
DESCRIPTION Black, finely divided residue from petroleum refining in the form of powder and small pieces. The provisions of this schedule should not apply to materials having a temperature below 55°C when loaded.				貨物の説明 黒色、石油精製の残滓を粉または小片に細かく砕いたもの。この付則の規定は、積み付け時の温度が 55°C未満の物質には適用しないこと。			
CHARACTERISTICS				貨物の性状			
Physical properties				物理的特性			
Size	Angle of repose	Bulk density (kg/m ³)	Stowage factor (m ³ /t)	粒径	静止角	見かけ密度 (kg/m ³)	載貨係数 (m ³ /t)
Powder to small pieces	Not applicable	599 to 800	1.25 to 1.67	粉～小片	適用対象外	599～800	1.25～1.67
Hazard classification				危険性分類			
Class	Subsidiary hazard(s)	MHB	Group	等級	副次危険性	MHB	種別
Not applicable	Not applicable	SH	B	適用対象外	適用対象外	SH	B
HAZARD Uncalcined petroleum coke is liable to heat and ignite spontaneously when not loaded and transported under the provisions of this entry. This cargo is non-combustible or has a low fire risk.				危険性 生の石油コークスは、この付則の規定に従って積み込み、運送しない場合、自然発熱し自然発火し易いと考えられる。 この貨物は不燃性または火災危険性の低い貨物である。			
STOWAGE & SEGREGATION “Separated from” foodstuffs. “Separated longitudinally by an intervening complete compartment or hold from” all goods of class 1, divisions 1.1 and 1.5. “Separated by a complete compartment or hold from” all other hazardous materials and dangerous goods (goods in packaged form and solid bulk materials).				積付及び隔離要件 食品と別の船倉又は区画に積載すること。 等級 1.1 及び 1.5 の全ての物品から船の長さ方向に一船倉又は一区画以上離して積載すること。 他の全ての危険性のある物質及び危険物(個品及び固体ばら積み物質)と一船倉又は一区画以上離して積載すること。			
HOLD CLEANLINESS Clean and dry as relevant to the hazards of the cargo.				船倉の清浄さに係る要件 貨物の危険性に応じて清浄且つ乾燥した状態であること。			

WEATHER PRECAUTIONS

No special requirements.

LOADING

- 1 When the cargo is loaded in a cargo space over a tank containing fuel or other material having a flashpoint under 93° C, the cargo having a temperature of 55° C or higher shall not be loaded in the cargo space, unless part of the cargo having a temperature 44° C or lower is loaded in a layer of at least 0.6 m thickness throughout the cargo space prior to loading the cargo having a temperature of 55° C or higher.
- 2 When the cargo having a temperature of 55° C or higher is loaded in accordance with the above requirement and the thickness of the layer of the cargo to be loaded is bigger than 1.0 m, the cargo shall first be loaded within a layer, the thickness of which is between 0.6 m and 1.0 m.
- 3 After the completion of loading operation specified in the above paragraphs, the loading operation may proceed.

The cargo shall be trimmed in accordance with the cargo information required by section 4 of this Code.

PRECAUTIONS

This cargo shall not be loaded when the temperature of this cargo exceeds 107° C. The master shall post warnings about the high temperature of this cargo near the cargo spaces.

VENTILATION

No special requirements.

CARRIAGE

No special requirements.

天候に係る要件

特段の要件は無い。

積荷役時の要件

- 1 燃料油またはその他の引火点 93° C 未満の物質が入っているタンクの上の船倉にこの貨物を積載する場合、温度が 55° C 以上の貨物を積載する前に、温度が 44° C 以下の貨物の部分が船倉の全体に渡って少なくとも 0.6 m 以上の厚さの層を形成しない限り、温度が 55° C 以上の貨物を積載してはならない。
- 2 上記の要件に従って温度が 55° C 以上の貨物を積載する場合であって積載する貨物の厚さが 1.0 m を超える場合、その貨物は、まず、0.6 m から 1.0 m の層に積載すること。
- 3 上記の節で示した積載を完了した後、積み荷役を進めることができる。

この貨物はコードの第 4 節で要求される貨物情報に従って荷繰りすること。

各種の要件

この貨物は、温度が 107° C を超える場合、積載してはならない。船長は船倉の近傍にこの貨物の高温に関する注意を掲示すること。

通風要件

特段の要件は無い。

運送時の要件

特段の要件は無い。

<p>DISCHARGE No special requirements.</p> <p>CLEAN-UP No special requirements.</p> <p>EMERGENCY PROCEDURES</p> <table border="1" data-bbox="114 422 1093 861"> <tr> <td data-bbox="114 422 1093 579"> <p><u>SPECIAL EMERGENCY EQUIPMENT TO BE CARRIED</u> Protective clothing (gloves, boots, coveralls and headgear). Self-contained breathing apparatus. Spray nozzles.</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="114 579 1093 655"> <p><u>EMERGENCY PROCEDURES</u> Wear protective clothing and self-contained breathing apparatus.</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="114 655 1093 734"> <p><u>EMERGENCY ACTION IN THE EVENT OF FIRE</u> Batten down; use of ship's fixed fire-fighting installation, if available. Exclusion of air may be sufficient to control fire.</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="114 734 1093 861"> <p><u>MEDICAL FIRST AID</u> Refer to the Medical First Aid Guide (MFAG), as amended.</p> </td> </tr> </table>	<p><u>SPECIAL EMERGENCY EQUIPMENT TO BE CARRIED</u> Protective clothing (gloves, boots, coveralls and headgear). Self-contained breathing apparatus. Spray nozzles.</p>	<p><u>EMERGENCY PROCEDURES</u> Wear protective clothing and self-contained breathing apparatus.</p>	<p><u>EMERGENCY ACTION IN THE EVENT OF FIRE</u> Batten down; use of ship's fixed fire-fighting installation, if available. Exclusion of air may be sufficient to control fire.</p>	<p><u>MEDICAL FIRST AID</u> Refer to the Medical First Aid Guide (MFAG), as amended.</p>	<p>揚荷役時の要件 特段の要件は無い。</p> <p>清掃に係る要件 特段の要件は無い。</p> <p>非常時の措置</p> <table border="1" data-bbox="1160 422 2130 845"> <tr> <td data-bbox="1160 422 2130 579"> <p><u>備えるべき特別非常用装備</u> 保護衣(長靴、手袋、つなぎ服、ヘッドギア)。 自蔵式呼吸具 スプレーノズル。</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1160 579 2130 655"> <p><u>非常時の措置</u> 保護衣及び自蔵式呼吸具を装着すること。</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1160 655 2130 734"> <p><u>火災発生時の行動</u> 船倉を閉鎖し、可能であれば船舶の固定式消火設備を用いること。 火災の制御には空気の排除で十分な場合もある。</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1160 734 2130 845"> <p><u>応急医療</u> 改正応急医療指針参照</p> </td> </tr> </table>	<p><u>備えるべき特別非常用装備</u> 保護衣(長靴、手袋、つなぎ服、ヘッドギア)。 自蔵式呼吸具 スプレーノズル。</p>	<p><u>非常時の措置</u> 保護衣及び自蔵式呼吸具を装着すること。</p>	<p><u>火災発生時の行動</u> 船倉を閉鎖し、可能であれば船舶の固定式消火設備を用いること。 火災の制御には空気の排除で十分な場合もある。</p>	<p><u>応急医療</u> 改正応急医療指針参照</p>
<p><u>SPECIAL EMERGENCY EQUIPMENT TO BE CARRIED</u> Protective clothing (gloves, boots, coveralls and headgear). Self-contained breathing apparatus. Spray nozzles.</p>									
<p><u>EMERGENCY PROCEDURES</u> Wear protective clothing and self-contained breathing apparatus.</p>									
<p><u>EMERGENCY ACTION IN THE EVENT OF FIRE</u> Batten down; use of ship's fixed fire-fighting installation, if available. Exclusion of air may be sufficient to control fire.</p>									
<p><u>MEDICAL FIRST AID</u> Refer to the Medical First Aid Guide (MFAG), as amended.</p>									
<p><u>備えるべき特別非常用装備</u> 保護衣(長靴、手袋、つなぎ服、ヘッドギア)。 自蔵式呼吸具 スプレーノズル。</p>									
<p><u>非常時の措置</u> 保護衣及び自蔵式呼吸具を装着すること。</p>									
<p><u>火災発生時の行動</u> 船倉を閉鎖し、可能であれば船舶の固定式消火設備を用いること。 火災の制御には空気の排除で十分な場合もある。</p>									
<p><u>応急医療</u> 改正応急医療指針参照</p>									

PITCH PRILL (see appendix to this schedule)				ピッチプリル(この付則の補足を参照)			
DESCRIPTION Pitch prill is made from tar produced during the coking of coal. It is black with a distinctive odour. It is extruded into its characteristic pencil shape to make handling easier. Cargo softens between 40°C to 50°C. Melting point: 105°C to 107°C.				貨物の説明 ピッチプリルは、石炭のコークス化の際に得られるタールから作られる。黒色で独特の臭いがある。取り扱いを容易にするため、特有の鉛筆状の形状に押し出し成形される。 40°C ~50°C で、この貨物は柔らかくなる。融点: 105°C~107°C。			
CHARACTERISTICS				貨物の性状			
Physical properties				物理的特性			
Size	Angle of repose	Bulk density (kg/m³)	Stowage factor (m³/t)	粒径	静止角	見かけ密度 (kg/m³)	載貨係数 (m³/t)
9 mm diameter and up to 7 mm long	Not applicable	500 to 800	1.25 to 2.00	直径 9 mm 及び長さ最大 7 mm	適用対象外	500~800	1.25~2.00
Hazard classification				危険性分類			
Class	Subsidiary hazard(s)	MHB	Group	等級	副次危険性	MHB	種別
Not applicable	Not applicable	CB and/or CR	B	適用対象外	適用対象外	CB and/or CR	B
HAZARDS Melts when heated. Combustible, burns with a dense black smoke. Dust may cause skin and eye irritation. Normally this cargo has a low fire risk. However powder of the cargo is easy to ignite and may cause fire and explosion. Special care should be taken for preventing fire during loading or discharging.				危険性 熱せられると溶ける。可燃性で、濃い黒煙を伴って燃える。塵埃は皮膚及び眼を刺激することがある。通常、この貨物の火災危険性は低い。しかし、貨物の粉は容易に着火し、火災や爆発の原因となるおそれがある。荷役時には火災を防止するため、特別な注意を払うこと。			
STOWAGE & SEGREGATION Segregation as required for class 4.1 materials.				積付及び隔離要件 等級 4.1 の物質と同様に隔離すること。			
HOLD CLEANLINESS No special requirements.				船倉の清浄さに係る要件 特段の要件は無い。			

WEATHER PRECAUTIONS

Refer to the appendix to this schedule.

LOADING

Trim in accordance with the relevant provisions required under sections 4 and 5 of this Code.

This cargo shall not be stowed in a cargo space adjacent to heated tanks to avoid softening and melting of the cargo.

PRECAUTIONS

Refer to the appendix to this schedule.

VENTILATION

Surface ventilation only, either natural or mechanical, shall be conducted, as necessary, during the voyage for this cargo.

CARRIAGE

After the completion of loading of this cargo, the hatches of the cargo spaces shall be sealed. Condensation in the cargo spaces carrying this cargo shall be checked regularly during voyage.

DISCHARGE

Adequate measures shall be taken to prevent dust generation.

CLEAN-UP

No special requirements.

EMERGENCY PROCEDURES**SPECIAL EMERGENCY EQUIPMENT TO BE CARRIED**

Protective clothing (gloves, boots, coveralls and headgear).

Self-contained breathing apparatus, spray nozzles.

天候に係る要件

この付則の補足参照。

積荷役時の要件

この規則の第4節及び第5節の関連する規定に従って荷繰りすること。
貨物が柔らかくなるまたは溶けるのを防ぐため、この貨物は、加熱されるタンクに隣接する船倉に積載してはならない。

各種の要件

この付則の補足参照。

通風要件

この貨物に対しては、必要な場合であっても、自然通風または機械通風により、表層通風のみとすること。

運送時の要件

この貨物の積み荷役完了後、当該船倉のハッチを密閉すること。航海中はこの貨物を積載している船倉の結露を定期的に点検すること。

揚荷役時の要件

塵埃の発生を防止するため、適切な対策を取ること。

清掃に係る要件

特段の要件は無い。

非常時の措置**備えるべき特別非常用装備**

保護衣(長靴、手袋、つなぎ服、ヘッドギア)。

自蔵式呼吸具、スプレーノズル

EMERGENCY PROCEDURES

Wear protective clothing and self contained breathing apparatus.

EMERGENCY ACTION IN THE EVENT OF A FIRE

Batten down; use ship's fixed fire-fighting installation, if available.

Exclusion of air may be sufficient to control fire.

MEDICAL FIRST AID

Refer to the Medical First Aid Guide (MFAAG), as amended.

非常時の措置

保護衣及び自蔵式呼吸具を装着すること。

火災発生時の行動

船倉を閉鎖すること。もし利用可能であれば船舶の固定式消火装置を用いること。

火災の制御には空気の排除で十分な場合もある。

応急医療

改正応急医療指針参照

APPENDIX

PITCH PRILL

General precautions:

- 1 Personnel engaged in loading shall be supplied with gloves, dust masks, approved protective clothing and goggles.
- 2 Eyewashes and sunscreen creams shall be readily available.
- 3 Number of personnel in area of loading shall be kept to a minimum. Personnel in area of loading shall be aware of all the hazards involved.
- 4 Personnel engaged in the handling of this cargo shall wash well and keep out of the sun for a few days, after the cargo handling.
- 5 The hatch shall be closed after loading or discharge has ceased and the ship shall be washed out to remove all dust.
- 6 Due consideration shall be given to suspending cargo handling when wind is blowing dust.
- 7 After completion of discharging this cargo, the deck shall be cleaned up to remove all spillages.
- 8 Ventilation of the accommodation spaces shall be closed and the air conditioning systems for the accommodation spaces shall be on recycle mode when this cargo is being handled – either loading or discharging.
- 9 The cargo dust is easily ignited and may cause fire and explosion. Special care shall be taken to prevent fire during loading and discharging the cargo.

補足

ピッチプリル

一般要件:

1. 積み荷役に関わる者には、グローブ、防塵マスク、承認された保護衣及び保護眼鏡が供されていること。
2. 洗眼と日焼け止めクリームをすぐに使用できること。
3. 積み荷役の現場にいる人員の数を最小化すること。積み荷役の現場にいる人員に、危険性を認識させておくこと。
4. この貨物の荷役に従事する者は、荷役の後、身体を良く洗い、数日は陽に当たらないようにすること。
5. 荷役が終わったらハッチを閉鎖し、全ての塵埃を除去するため、船舶を洗い流すこと。
6. 風が埃を噴き飛ばす場合、荷役の中断を検討すること。
7. この貨物の揚げ荷役終了後、全ての零れた貨物を除去するため、甲板を清掃すること。
8. 積み荷役か揚げ荷役かに拘らず、この貨物の荷役中は居住区域の通風を閉鎖し、居住区域の空気調和設備は循環方式とすること。
9. 貨物の塵埃は容易に着火し、火災や爆発の原因となるおそれがある。積み荷役及び揚げ荷役中は、火災を防止するため特別な注意を払うこと。

PYRITES, CALCINED (calcined pyrites)				焼成硫化鉄鉱			
DESCRIPTION				貨物の説明			
Dust to fines, calcined pyrites is the residual product from the chemical industry where all types of metal sulphides are either used for the production of sulphuric acid or are processed to recover the elemental metals – copper, lead, zinc, etc. The acidity of the residue can be considerable, in particular, in the presence of water or moist air, where pH values between 1.3 and 2.1 are frequently noted.				塵埃から細粒。焼成硫化鉄鉱は、硫酸の製造または要素金属(銅、鉛、亜鉛等)の回収のための、全ての種類の硫化金属を用いる化学工業から出る残余製品である。残滓の酸性は強く、特に、水か湿った空気があると pH の値は 1.3~2.1 になることが良く知られている。			
CHARACTERISTICS				貨物の性状			
Physical properties				物理的特性			
Size	Angle of repose	Bulk density (kg/m³)	Stowage factor (m³/t)	粒径	静止角	見かけ密度 (kg/m³)	載貨係数 (m³/t)
Not applicable	Not applicable	2,326	0.43	適用対象外	適用対象外	2,326	0.43
Hazard classification				危険性分類			
Class	Subsidiary hazard(s)	MHB	Group	等級	副次危険性	MHB	種別
Not applicable	Not applicable	TX and/or CR	A and B	適用対象外	適用対象外	TX and/or CR	A and B
HAZARD				危険性			
Highly corrosive to steel when wet. Inhalation of dust is irritating and harmful. This cargo may liquefy if shipped at a moisture content in excess of its Transportable Moisture Limit (TML). See sections 7 and 8 of this Code. This cargo is non-combustible or has a low fire-risk.				濡れると鋼に対する腐食性が強い。塵埃の吸引は刺激があり、毒である。許容運送水分値(TML)を超える水分で輸送された場合、この貨物は液化することがあります。このコードの第7節と第8節を参照。 この貨物は不燃性または火災危険性の低い貨物である。			
STOWAGE & SEGREGATION				積付及び隔離要件			
“Separated from” foodstuffs.				食品と別の船倉又は区画に積載すること。			
HOLD CLEANLINESS				船倉の清浄さに係る要件			
Due consideration shall be given to cleaning and drying of the cargo spaces.				船倉の清掃と乾燥について検討すること。			
WEATHER PRECAUTIONS				天候に係る要件			

This cargo shall be kept as dry as practicable before loading, during loading and during voyage. This cargo shall not be loaded during precipitation. During loading of this cargo all non-working hatches of the cargo spaces to which this cargo is loaded, or to be loaded, shall be closed.

LOADING

Trim in accordance with the relevant provisions required under sections 4 and 5 of this Code.

As the density of the cargo is extremely high, the tank top may be overstressed unless the cargo is evenly spread across the tank top to equalize the weight distribution. Due consideration shall be given to ensure that the tank top is not overstressed during the voyage and during loading by a pile of the cargo.

PRECAUTIONS

Bilge wells shall be clean, dry and covered as appropriate, to prevent ingress of the cargo. Ceiling boards shall be removed or sealed to prevent penetration by this cargo. The tank top on which this cargo is to be loaded shall be covered with protective coating such as lime-wash before loading to avoid any potential corrosive reaction between the cargo, water and steel.

Appropriate precautions shall be taken to protect machinery and accommodation spaces from the dust of the cargo. Bilge wells of the cargo spaces shall be protected from ingress of the cargo. Due consideration shall be given to protect equipment from the dust of the cargo. Persons who may be exposed to the dust of the cargo shall wear goggles or other equivalent dust eye-protection and dust filter masks. Those persons shall wear protective clothing, as necessary.

VENTILATION

No special requirements.

CARRIAGE

After the completion of loading of this cargo, the hatches of the cargo spaces shall be sealed to prevent water ingress, as necessary.

積み荷前、積み荷役中及び航海中は、この貨物は、実行可能な限り乾いた状態に維持すること。この貨物は雨中で積み荷役してはならない。この貨物の積みこみ中は、この貨物を積載しているまたは積載する予定であって荷役を行っていない全ての船倉のハッチカバーを閉鎖すること。

積荷役時の要件

この規則の第4節及び第5節の関連する規定に従って荷繰りすること。貨物の密度が非常に大きいため、重量分布を均等にすべく貨物をタンクトップ全体に均一に広げないと、タンクトップに過大な応力が作用するおそれがある。貨物の堆積によりタンクトップに過大な応力が作用しないことを確実にするよう検討すること。

各種の要件

ビルジウェルは清浄な乾燥状態とし、貨物の侵入を防止するため適切に覆われていること。天井板は除去するか、または、貨物の侵入を防止するため密閉すること。この貨物を乗せるタンクトップは、貨物と水、鉄の間での腐食反応を避けるため、荷役前に石灰塗料のようなもので保護塗装すること。

この貨物の塵埃から機関区域及び居住区域を保護するための適切な措置をとること。ビルジウェルは、この貨物の侵入に対して保護されていること。この貨物の塵埃からの機器の保護について十分に検討すること。この貨物の塵埃に晒されるおそれのある者は、保護眼鏡若しくは他の同等な塵埃からの眼の保護及び防塵マスクを着用すること。こうした者は、要すれば保護衣を着用すること。

通風要件

特段の要件は無い。

運送時の要件

この貨物の積み荷役完了後、水の侵入を防止するため、当該船倉のハッチを必要に応じて密閉すること。

<p>DISCHARGE No special requirements.</p> <p>CLEAN-UP No special requirements.</p> <p>EMERGENCY PROCEDURES</p> <table border="1" data-bbox="114 459 1104 767"> <tr> <td data-bbox="114 459 1104 539"> <p align="center"><u>SPECIAL EMERGENCY EQUIPMENT TO BE CARRIED</u></p> <p align="center">Nil</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="114 539 1104 619"> <p align="center"><u>EMERGENCY PROCEDURES</u></p> <p align="center">Nil</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="114 619 1104 699"> <p align="center"><u>EMERGENCY ACTION IN THE EVENT OF FIRE</u></p> <p align="center">Nil (non-combustible).</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="114 699 1104 767"> <p align="center"><u>MEDICAL FIRST AID</u></p> <p align="center">Refer to the Medical First Aid Guide (MFAG), as amended.</p> </td> </tr> </table>	<p align="center"><u>SPECIAL EMERGENCY EQUIPMENT TO BE CARRIED</u></p> <p align="center">Nil</p>	<p align="center"><u>EMERGENCY PROCEDURES</u></p> <p align="center">Nil</p>	<p align="center"><u>EMERGENCY ACTION IN THE EVENT OF FIRE</u></p> <p align="center">Nil (non-combustible).</p>	<p align="center"><u>MEDICAL FIRST AID</u></p> <p align="center">Refer to the Medical First Aid Guide (MFAG), as amended.</p>	<p>揚荷役時の要件 特段の要件は無い。</p> <p>清掃に係る要件 特段の要件は無い。</p> <p>非常時の措置</p> <table border="1" data-bbox="1160 459 2123 767"> <tr> <td data-bbox="1160 459 2123 539"> <p align="center"><u>備えるべき特別非常用装備</u></p> <p align="center">無し</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1160 539 2123 619"> <p align="center"><u>非常時の措置</u></p> <p align="center">無し</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1160 619 2123 699"> <p align="center"><u>火災発生時の行動</u></p> <p align="center">無し(不燃性)</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1160 699 2123 767"> <p align="center"><u>応急医療</u></p> <p align="center">改正応急医療指針参照</p> </td> </tr> </table>	<p align="center"><u>備えるべき特別非常用装備</u></p> <p align="center">無し</p>	<p align="center"><u>非常時の措置</u></p> <p align="center">無し</p>	<p align="center"><u>火災発生時の行動</u></p> <p align="center">無し(不燃性)</p>	<p align="center"><u>応急医療</u></p> <p align="center">改正応急医療指針参照</p>
<p align="center"><u>SPECIAL EMERGENCY EQUIPMENT TO BE CARRIED</u></p> <p align="center">Nil</p>									
<p align="center"><u>EMERGENCY PROCEDURES</u></p> <p align="center">Nil</p>									
<p align="center"><u>EMERGENCY ACTION IN THE EVENT OF FIRE</u></p> <p align="center">Nil (non-combustible).</p>									
<p align="center"><u>MEDICAL FIRST AID</u></p> <p align="center">Refer to the Medical First Aid Guide (MFAG), as amended.</p>									
<p align="center"><u>備えるべき特別非常用装備</u></p> <p align="center">無し</p>									
<p align="center"><u>非常時の措置</u></p> <p align="center">無し</p>									
<p align="center"><u>火災発生時の行動</u></p> <p align="center">無し(不燃性)</p>									
<p align="center"><u>応急医療</u></p> <p align="center">改正応急医療指針参照</p>									

SAWDUST				おがくず			
DESCRIPTION Fine particles of wood.				貨物の説明 木材の細かい粒子。			
CHARACTERISTICS				貨物の性状			
Physical properties				物理的特性			
Size	Angle of repose	Bulk density (kg/m ³)	Stowage factor (m ³ /t)	粒径	静止角	見かけ密度 (kg/m ³)	載貨係数 (m ³ /t)
Not applicable	Not applicable	-	-	適用対象外	適用対象外	-	-
Hazard classification				危険性分類			
Class	Subsidiary hazard(s)	MHB	Group	等級	副次危険性	MHB	種別
Not applicable	Not applicable	CB	B	適用対象外	適用対象外	CB	B
HAZARD Spontaneous combustion if not clean, dry and free from oil. Liable to cause oxygen depletion within the cargo space.				危険性 清浄で乾燥し油を含まない状態で無い場合は、自然発火すると考えられる。船倉内の酸素欠乏を引き起こすと考えられる。			
STOWAGE & SEGREGATION Segregation as required for class 4.1 materials. “Separated from” all class 5.1 liquids and all class 8 liquids.				積付及び隔離要件 等級 4.1 の物質と同様に隔離すること。 全ての等級 5.1 の液体及び等級 8 の液体と別の船倉又は区画に積載すること。			
HOLD CLEANLINESS Clean and dry as relevant to the hazards of the cargo.				船倉の清浄さに係る要件 貨物の危険性に応じて清浄且つ乾燥した状態であること。			
WEATHER PRECAUTIONS This cargo shall be kept as dry as practicable. This cargo shall not be handled during precipitation. During handling of this cargo all non-working hatches of the cargo spaces into which this cargo is loaded, or to be loaded, shall be closed.				天候に係る要件 この貨物は、実行可能な限り乾いた状態に維持すること。この貨物は雨中で荷役してはならない。この貨物の荷役中は、この貨物を積載しているまたは積載する予定で荷役を行っていない全ての船倉のハッチカバーを閉鎖すること。			
LOADING Trim in accordance with the relevant provisions required under sections 4 and 5 of				積荷役時の要件 この規則の第 4 節及び第 5 節の関連する規定に従って荷繰りすること。			

this Code.

PRECAUTIONS

Bilge wells shall be clean, dry and covered as appropriate, to prevent ingress of the cargo. Prior to loading this cargo, the shipper shall provide the master with a certificate stating that the cargo is clean, dry and free from oil.

VENTILATION

Surface ventilation only, either natural or mechanical, shall be conducted, as necessary, during the voyage for this cargo.

CARRIAGE

No special requirements.

DISCHARGE

No special requirements.

CLEAN-UP

No special requirements.

EMERGENCY PROCEDURES

SPECIAL EMERGENCY EQUIPMENT TO BE CARRIED

Nil

EMERGENCY PROCEDURES

Nil

EMERGENCY ACTION IN THE EVENT OF FIRE

Batten down; use ship's fixed fire-fighting installation, if fitted.
Exclusion of air may be sufficient to control fire.

MEDICAL FIRST AID

Refer to the Medical First Aid Guide (MFAG), as amended.

各種の要件

ビルジウェルは清浄な乾燥状態とし、貨物の侵入を防止するため適切に覆われていること。積み荷役に先立って、荷送人は船長に、この貨物は清浄で乾燥し油を含まないことを示す証書を提示すること。

通風要件

この貨物に対しては、必要な場合であっても、自然通風または機械通風により、表層通風のみとすること。

運送時の要件

特段の要件は無い。

揚荷役時の要件

特段の要件は無い。

清掃に係る要件

特段の要件は無い。

非常時の措置

備えるべき特別非常用装備

無し

非常時の措置

無し

火災発生時の行動

船倉を閉鎖すること。もし利用可能であれば船舶の固定式消火装置を用いること。火災の制御には空気の排除で十分な場合もある。

応急医療

改正応急医療指針参照

SEED CAKES AND OTHER RESIDUES OF PROCESSED OILY VEGETABLES	シードケーキ及び油分の多い植物を処理した残滓																																																
<p>This schedule shall only apply to seed cakes and other residues of processed oily vegetables which are substantially free from flammable solvents or other flammable chemicals, meet the criterion for self-heating solids specified in 9.2.3.3 and do not meet any of the criteria for dangerous goods specified in 9.2.2.</p> <p>DESCRIPTION Residues remaining after oil has been mechanically expelled or extracted by solvent or other chemical processes from oil-bearing seeds, grains, cereals, fruit or vegetables. This cargo may be shipped in the form of pulp, meals, cake, pellets and expellers.</p> <p>CHARACTERISTICS</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="4" style="text-align: center;">Physical properties</th> </tr> <tr> <th style="width: 15%;">Size</th> <th style="width: 20%;">Angle of repose</th> <th style="width: 20%;">Bulk density (kg/m³)</th> <th style="width: 20%;">Stowage factor (m³/t)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Various</td> <td style="text-align: center;">Various*</td> <td style="text-align: center;">478 to 719</td> <td style="text-align: center;">1.39 to 2.09</td> </tr> <tr> <th colspan="4" style="text-align: center;">Hazard classification</th> </tr> <tr> <th>Class</th> <th>Subsidiary hazard(s)</th> <th>MHB</th> <th>Group</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Not applicable</td> <td style="text-align: center;">Not applicable</td> <td style="text-align: center;">SH</td> <td style="text-align: center;">B</td> </tr> </tbody> </table> <p>* Some cargoes in pelletized form may be non-cohesive. See 5.4 of this Code.</p> <p>HAZARD This cargo may heat spontaneously. Liable to oxidize, causing subsequent reduction of oxygen in the cargo space. Carbon dioxide may also be produced. Loading of dry pellets using cargo blowers may present a risk of dust explosion.</p> <p>STOWAGE & SEGREGATION Unless otherwise determined by the competent authority, segregation as required for class 4.2 materials.</p>	Physical properties				Size	Angle of repose	Bulk density (kg/m ³)	Stowage factor (m ³ /t)	Various	Various*	478 to 719	1.39 to 2.09	Hazard classification				Class	Subsidiary hazard(s)	MHB	Group	Not applicable	Not applicable	SH	B	<p>このスケジュールは、可燃性溶剤又はその他の可燃性化学物質を実質的に含まず、9.2.3.3に規定された自己発熱性物質の基準を満たし、9.2.2に規定された危険物の基準のいずれにも該当しないシードケーキ及び油分の多い直物を処理した残滓にのみ適用されるものとする。</p> <p>貨物の説明 油分を含む種子、穀物、穀類、果物、野菜などから、機械的に油分を排出した後や、溶剤やその他の化学的処理によって油分を抽出した後に残る残滓。この貨物は、パルプ、ミール、固形、ペレット、エクスペラーの形で出荷されることがある。</p> <p>貨物の性状</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="4" style="text-align: center;">物理的特性</th> </tr> <tr> <th style="width: 15%;">粒径</th> <th style="width: 20%;">静止角</th> <th style="width: 20%;">見かけ密度 (kg/m³)</th> <th style="width: 20%;">載貨係数 (m³/t)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">様々</td> <td style="text-align: center;">様々*</td> <td style="text-align: center;">478～719</td> <td style="text-align: center;">1.39～2.09</td> </tr> <tr> <th colspan="4" style="text-align: center;">危険性分類</th> </tr> <tr> <th>等級</th> <th>副次危険性</th> <th>MHB</th> <th>種別</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">適用対象外</td> <td style="text-align: center;">適用対象外</td> <td style="text-align: center;">SH</td> <td style="text-align: center;">B</td> </tr> </tbody> </table> <p>注) ペレット状の貨物の中には、非凝集性のものがある。このコードの 5.4 を参照。</p> <p>危険性 この貨物は自然に発熱する可能性がある。酸化しやすく、船倉内の酸素が減少する可能性がある。二酸化炭素が発生する可能性もある。 ドライペレットをカーゴブローで積み込む場合、粉塵爆発の危険性がある。</p> <p>積付及び隔離要件 権限のある当局により決定される場合を除いて、等級 4.2 の物質と同様に隔離すること。</p>	物理的特性				粒径	静止角	見かけ密度 (kg/m ³)	載貨係数 (m ³ /t)	様々	様々*	478～719	1.39～2.09	危険性分類				等級	副次危険性	MHB	種別	適用対象外	適用対象外	SH	B
Physical properties																																																	
Size	Angle of repose	Bulk density (kg/m ³)	Stowage factor (m ³ /t)																																														
Various	Various*	478 to 719	1.39 to 2.09																																														
Hazard classification																																																	
Class	Subsidiary hazard(s)	MHB	Group																																														
Not applicable	Not applicable	SH	B																																														
物理的特性																																																	
粒径	静止角	見かけ密度 (kg/m ³)	載貨係数 (m ³ /t)																																														
様々	様々*	478～719	1.39～2.09																																														
危険性分類																																																	
等級	副次危険性	MHB	種別																																														
適用対象外	適用対象外	SH	B																																														

HOLD CLEANLINESS

Clean and dry as relevant to the hazards of the cargo.

WEATHER PRECAUTIONS

This cargo shall be kept as dry as practicable. This cargo shall not be handled during precipitation. During handling of this cargo, all non-working hatches of the cargo spaces into which this cargo is loaded, or to be loaded, shall be closed.

LOADING

Trim in accordance with the relevant provisions required under sections 4 and 5 of this Code.

Solvent-extracted cargo shall only be accepted for loading when the cargo is substantially free from flammable solvent. Before shipment, solvent-extracted cargoes shall be properly aged; the duration of ageing required varies with the oil content.

This cargo shall only be accepted for loading when the temperature of the cargo is not higher than the ambient temperature plus 10°C, or 55°C, whichever is lower. All sources of ignition shall be considered and avoided to prevent possible dust explosions. Blower equipment shall be earthed. Piping shall be electrically continuous or earthed.

PRECAUTIONS

Entry of personnel into cargo spaces for this cargo shall not be permitted until tests have been carried out and it has been established that the oxygen content has been restored to a normal level.*

Persons who may be exposed to the dust of the cargo shall wear a dust filter masks, protective eyewear and protective clothing, as necessary.

The temperature of this cargo shall be measured regularly at a number of depths in the cargo spaces and recorded during the voyage. If the temperature of the cargo reaches 55° C and continues to increase, ventilation for the cargo shall be stopped.

船倉の清浄さに係る要件

貨物の危険性に応じて清浄且つ乾燥した状態であること。

天候に係る要件

この貨物は、実行可能な限り乾いた状態に維持すること。この貨物は雨中で荷役してはならない。この貨物の荷役中は、この貨物を積載しているまたは積載する予定であって荷役を行っていない全ての船倉のハッチカバーを閉鎖すること。

積荷役時の要件

この規則の第4節及び第5節の関連する規定に従って荷繰りすること。
溶剤抽出された貨物は、貨物に可燃性溶剤が実質的に含まれていない場合に限り、積荷として受け入れられる。出荷前に、溶剤抽出貨物は適切に養生されなければならない。必要とされる養生期間は、油分の含有量によって異なる。
この貨物は、貨物の温度が周囲温度プラス10°C又は55°Cのいずれか低い方を超えない場合にのみ積み込みを受け入れる。粉塵爆発の可能性を防ぐために、すべての着火源を考慮し、回避しなければならない。ブロー装置はアースをとること。配管は電氣的に連続しているか、またはアースが取られていること。

各種の要件

この貨物の船倉への人員の立ち入りは、試験が行われ酸素濃度が通常状態まで回復していることが確認されない限り、許可しないこと。

この貨物の塵埃に晒されるおそれのある者は、防塵マスク、保護眼鏡及び保護衣を、必要に応じて着用すること。

この貨物の温度は、船倉のいくつかの深さで定期的に測定され、航海中に記録されるものとする。貨物の温度が55°Cに達し、上昇し続ける場合は、その貨物の換気を停止すること。

自己発熱が続く場合には、炭酸ガス又は不活性ガスを船倉に導入しなければなら

* Refer to *Revised recommendations for entering enclosed spaces aboard ships* (resolution A.1050(27)).

If self-heating continues, then carbon dioxide or inert gas shall be introduced into the cargo space. Notwithstanding the previous requirement, in the case of solvent-extracted cargoes, the use of carbon dioxide or inert gas shall be withheld until fire is apparent.

Electrical circuits for equipment in cargo spaces which are unsuitable for use in an explosive atmosphere shall be isolated by removal of links in the system other than fuses.

Spark-arresting screens shall be fitted to ventilators to the cargo spaces containing this cargo.

VENTILATION

Surface ventilation either natural or mechanical shall be conducted, as necessary, for removing any residual solvent vapour. To prevent self-heating of the cargo, caution is required when using mechanical ventilation.

CARRIAGE

Hatches of the cargo spaces carrying this cargo shall be weathertight to prevent the ingress of water.

DISCHARGE

No special requirements.

CLEAN-UP

No special requirements.

EMERGENCY PROCEDURES

SPECIAL EMERGENCY EQUIPMENT TO BE CARRIED

Self-contained breathing apparatus.

ない。前述の要件にかかわらず、溶剤抽出貨物の場合は、火災が明らかになるまで炭酸ガス又は不活性ガスの使用を差し控えるものとする。

爆発性雰囲気の中で使用するのに不適當な船倉内の装置のための電気回路は、ヒューズ以外により当該電気設備の連結を断つことにより断路すること。

この貨物を含む船倉への換気装置には、スパーク防止用のスクリーンを取り付けること。

通風要件

残留溶剤の蒸気を除去するために、必要に応じて自然または機械による表面換気を行うこと。貨物の自己発熱を防ぐため、機械的な換気を行う場合は注意が必要である。

運送時の要件

この貨物を運送する船倉のハッチは、水の侵入を防止するため、風雨密であること。

揚荷役時の要件

特段の要件は無い。

清掃に係る要件

特段の要件は無い。

非常時の措置

備えるべき特別非常用装備

自蔵式呼吸具

EMERGENCY PROCEDURES

Wear self-contained breathing apparatus.

EMERGENCY ACTION IN THE EVENT OF FIRE

Batten down; use ship's fixed CO₂ fire-fighting installation, if fitted..

MEDICAL FIRST AID

Refer to the Medical First Aid Guide (MFAG), as amended.

REMARKS

The use of CO₂ or inert gas is limited to controlling the fire, and further amounts may need to be injected from time to time during passage to reduce the oxygen content in the hold. On arrival in port, the cargo will need to be removed in stages to reach the seat of the fire.

非常時の措置

自蔵式呼吸具を装着すること。

火災発生時の行動

船倉を閉鎖し、可能であれば固定式炭酸ガス消火装置を用いること。

応急医療

改正応急医療指針参照

注意

CO₂ や不活性ガスの使用は火災の抑制に限られており、船倉内の酸素濃度を下げのために航行中にさらに大量のガスを注入する必要がある。港に到着したら、火災の原因となっている場所に到達するために、貨物を段階的に取り外す必要がある。

SILICOMANGANESE (low carbon)				シリコマンガ(低炭素)			
DESCRIPTION A ferroalloy comprising principally manganese and silicon, mainly used as a deoxidizer and alloying element in the steel-making process. Particle or lump of blackish brown, silver white metal.				貨物の説明 主に製鋼プロセスにおける脱酸剤および合金成分として使用されるマンガとケイ素を主体とした合金鉄。粒子または黒褐色、シルバーホワイトメタルの塊。			
CHARACTERISTICS				貨物の性状			
Physical properties				物理的特性			
Size	Angle of repose	Bulk density (kg/m ³)	Stowage factor (m ³ /t)	粒径	静止角	見かけ密度 (kg/m ³)	載貨係数 (m ³ /t)
10 mm to 150 mm	Not applicable	3,000 to 3,300	0.30 to 0.33	10 mm～150 mm	適用対象外	3,000～3,300	0.30～0.33
Hazard classification				危険性分類			
Class	Subsidiary hazard(s)	MHB	Group	等級	副次危険性	MHB	種別
Not applicable	Not applicable	WF and/or WT and/or TX	B	適用対象外	適用対象外	WF and/or WT and/or TX	B
HAZARD This cargo is non-combustible and has a low fire risk. However, in contact with water this cargo may evolve hydrogen, a flammable gas that may form explosive mixtures with air and may, under similar conditions, produce phosphine and arsine, which are highly toxic gases. This cargo is liable to reduce oxygen content in a cargo space. May cause long-term health effects.				危険性 この貨物は不燃性及び火災危険性の低い貨物である。しかしながら、この貨物は水と接触することにより、水素や空気と混合した爆発性の可燃性ガスを生成し、同様の条件において、ホスフィン及びアルシンなどの高い有毒性のガスを生成する。この貨物は、船倉を酸欠させやすい。長期的な健康影響を引き起こす可能性がある。			
STOWAGE & SEGREGATION Segregation as required for class 4.3 materials. “Separated from” foodstuffs and all class 8 liquids.				積付及び隔離要件 等級 4.3 の物質と同様に隔離すること。 食品及び等級 8 の液体と別の船倉又は区画に積載すること。			
HOLD CLEANLINESS Clean and dry as relevant to the hazards of the cargo.				船倉の清浄さに係る要件 貨物の危険性に応じて清浄且つ乾燥した状態であること。			

WEATHER PRECAUTIONS

This cargo shall be kept as dry as practicable before loading, during loading and during voyage. This cargo shall not be loaded during precipitation. During loading of this cargo all non-working hatches of the cargo spaces to which this cargo is loaded, or to be loaded, shall be closed.

LOADING

Trim in accordance with the relevant provisions required under sections 4 and 5 of this Code. As the density of the cargo is extremely high, the tank top may be overstressed unless the cargo is evenly spread across the tank top to equalize the weight distribution. Due consideration shall be given to ensure that the tank top is not overstressed during the voyage and during loading by a pile of the cargo.

PRECAUTIONS

The manufacturer or the shipper shall provide the master with a certificate stating that, after manufacture, the cargo was stored under cover, but exposed to open air for not less than three days prior to shipment. Smoking shall not be allowed on deck and in the cargo spaces and “NO SMOKING” signs shall be displayed on deck whenever this cargo is on board. Electrical fittings and cables shall be in good condition and properly safeguarded against short circuits and sparking. Where a bulkhead is required to be suitable for segregation purposes, cable and conduit penetrations of the decks and bulkheads shall be sealed against the passage of gas and vapour. Whenever practicable, ventilation systems for the living quarters shall be shut down or screened and air condition systems shall be placed on recirculation during loading and discharge of this cargo, in order to minimize the entry of dust into living quarters or other interior spaces of the ship. Precautions shall be taken to minimize the extent to which dust of this cargo may come in contact with moving parts of deck machinery and external navigation aids such as navigation lights. Entry of personnel into enclosed spaces shall not be permitted until tests have been carried out and it has been established that the oxygen content has been restored to a normal level throughout the space and that no toxic gas is present, unless adequate ventilation and air circulation throughout the free space above the material

天候に係る要件

積み荷前、積み荷役中及び航海中は、この貨物は、実行可能な限り乾いた状態に維持すること。この貨物は雨中で積み荷役してはならない。この貨物の積みこみ中は、この貨物を積載しているまたは積載する予定であって荷役を行っていない全ての船倉のハッチカバーを閉鎖すること。

積荷役時の要件

この規則の第4節及び第5節の関連する規定に従って荷繰りすること。貨物の密度が非常に大きいため、重量分布を均等にすべく貨物をタンクトップ全体に均一に広げないと、タンクトップに過大な応力が作用するおそれがある。貨物の堆積によりタンクトップに過大な応力が作用しないことを確実にするよう検討すること。

各種の要件

製造者または荷送人は船長に、製造後にカバーの下で貯蔵されていたが、船積み前に3日以上外気に晒したものである旨を示す証書を提示すること。この貨物が船上にある間は常に、甲板上及び船倉における喫煙を禁止し、「禁煙」の標識を掲げること。電気機器及び電線は良好な状態であって、短絡及びスパークについて適切に保護されていること。隔壁が隔離に適したものであることが要求される場合、甲板と隔壁の電線と導管の貫通部を、ガスが通過しないように密閉すること。居住場所その他の船内の区画への塵埃の侵入を最小限にするため、実行可能な場合、この貨物の荷役中は、居住区域の通風を閉鎖するかスクリーンをつけ、空気調和設備は循環方式とすること。この貨物の塵埃が甲板機械の可動部及び航海灯その他の外部の機器に接触する可能性のある範囲を最小化するように措置すること。閉鎖区画への人員の立ち入りは、試験が行われ酸素濃度が区画全域にわたって通常状態まで回復しており毒性ガスが無いことが確認されない限り、許可しないこと。貨物の上部の空間の適切な通風及び空気循環が効果的であった場合はその限りではない。

has been effected*.

VENTILATION

Mechanical surface ventilation shall be conducted during the voyage, as necessary, for the cargo spaces carrying this cargo.

CARRIAGE

For quantitative measurements of oxygen and flammable gases liable to be evolved by the cargo, a suitable detector for each gas or combination of gases shall be on board while this cargo is carried. The detector shall be suitable for use in an atmosphere without oxygen and of certified safe type for use in explosive atmosphere. The concentrations of these gases in the cargo spaces carrying this cargo shall be measured regularly, during voyage, and the results of the measurements shall be recorded and kept on board.

DISCHARGE

No special requirements.

CLEAN-UP

No special requirements.

EMERGENCY PROCEDURES

SPECIAL EMERGENCY EQUIPMENT TO BE CARRIED

Self-contained breathing apparatus.

EMERGENCY PROCEDURES

Wear self-contained breathing apparatus.

EMERGENCY ACTION IN THE EVENT OF FIRE

Batten down and use CO₂, if available. **Do not use water.**

MEDICAL FIRST AID

Refer to the Medical First Aid Guide (MFAG), as amended.

通風要件

必要に応じて航海中はこの貨物を運送している船倉の機械式表層通風を行うこと。

運送時の要件

この貨物を運送する間、酸素及び貨物から発生すると考えられる可燃性ガスの定量的計測のため、それぞれのガスまたは複合ガスに対して適当な検知装置一式を船上に備えること。検知装置は酸素が無い雰囲気下での使用に適したものであり、爆発雰囲気中における使用について安全性が証明されたものであること。この貨物を積載する船倉におけるこれらガスの濃度を、航海中定期的に計測し、計測結果を記録し船上に保管すること。

揚荷役時の要件

特段の要件は無い。

清掃に係る要件

特段の要件は無い。

非常時の措置

備えるべき特別非常用装備

自蔵式呼吸具

非常時の措置

自蔵式呼吸具を装着すること。

火災発生時の行動

船倉を閉鎖し、可能であれば炭酸ガスを用いること。水を使用しないこと。

応急医療

改正応急医療指針参照

* Refer to the *Revised recommendations for entering enclosed spaces aboard ships* (resolution A.1050 (27)).

REMARKS

Material is virtually non-combustible when dry.

注意

物質は乾燥状態では事実上不燃性である。

SOLIDIFIED FUELS RECYCLED FROM PAPER AND PLASTICS				廃棄物由来の紙、プラスチックなどを原料とする固形化燃料			
This schedule shall not apply to material classified as dangerous goods (class 4.2).				本付則は、危険物(クラス 4.2)に分類される物質には適用されない。			
DESCRIPTION				貨物の説明			
Solidified fuels comprising papers and plastics by compressing or extruding in moulds. The main raw materials of this cargo are waste paper and plastic. Moisture content is 5% or less. Ash content is 10% or less. Total chlorine is 0.3% or less.				紙及びプラスチックで構成される圧縮された又は鋳型から押し出された固化された燃料。この貨物の主原料は、古紙やプラスチック。含水率は 5%以下。灰の含有量は 10%以下。全塩素は 0.3%以下。			
CHARACTERISTICS				貨物の性状			
Physical properties				物理的特性			
Size	Angle of repose	Bulk density (kg/m³)	Stowage factor (m³/t)	粒径	静止角	見かけ密度 (kg/m³)	載貨係数 (m³/t)
Length: 30 mm to 100 mm Diameter: 15 mm to 30 mm	Not applicable	400 to 500	2.00 to 2.50	長さ: 30 mm～ 100 mm 直径: 15 mm～ 30 mm	適用対象外	400～500	2.00～2.50
Hazard classification				危険性分類			
Class	Subsidiary hazard(s)	MHB	Group	等級	副次危険性	MHB	種別
Not applicable	Not applicable	SH	B	適用対象外	適用対象外	SH	B
HAZARD				危険性			
Spontaneous ignition is not liable to occur up to 200°C. When ignited, it burns violently. When melted, it generates flammable and toxic gases. Spontaneous-heating may take place and may deplete oxygen in the cargo spaces.				200°Cまでは自然発火しにくい。点火すると激しく燃焼する。溶融すると可燃性及び毒性ガスを発生する。自発的な発熱が発生し、船倉内の酸素を激減させる。			
STOWAGE & SEGREGATION				積付及び隔離要件			
No special requirements.				特段の要件は無い。			
HOLD CLEANLINESS				船倉の清浄さに係る要件			
No special requirements.				特段の要件は無い。			

<p>WEATHER PRECAUTIONS No special requirements.</p> <p>LOADING Prior to loading, the manufacturer or shipper shall give the master a certificate stating that the cargo is not class 4.2. Trim in accordance with the relevant provisions required under sections 4 and 5 of this Code.</p> <p>PRECAUTIONS During handling and carriage, no hot work, burning and smoking shall be permitted in the vicinity of the cargo spaces containing this cargo. After discharging this cargo, entry into cargo spaces shall not be permitted unless they have been sufficiently ventilated*.</p> <p>VENTILATION The hatches of the cargo spaces shall be closed and the spaces shall not be ventilated during voyage.</p> <p>CARRIAGE Entry into the cargo spaces shall not be permitted during voyage.</p> <p>DISCHARGE The hatches of the cargo spaces shall be opened and sufficiently ventilated prior to entry.</p> <p>CLEAN-UP No special requirements.</p>	<p>天候に係る要件 特段の要件は無い。</p> <p>積荷役時の要件 積付に先立って、製造者または荷送人は、この貨物は等級 4.2 では無い旨を示す証書を船長に提出すること。この規則の第 4 節及び第 5 節の関連する規定に従って荷繰りすること。</p> <p>各種の要件 荷役中及び運送中は、この貨物を積載している船倉の近傍では、火気使用工事、焼付け及び喫煙を許可しないこと。この貨物の揚げ荷役終了後、十分に換気されていない限り、貨物倉への入域は認められない。</p> <p>通風要件 この貨物を積載した船倉は航海中、ハッチを閉鎖し、かつ、通風しないこと。</p> <p>運送時の要件 船倉への立入は航海中禁止</p> <p>揚荷役時の要件 船倉は、立入前にハッチを開放し、十分に換気しなければならない。</p> <p>清掃に係る要件 特段の要件は無い。</p>
--	--

* Refer to the *Revised recommendations for entering enclosed spaces aboard ships* (resolution A.1050 (27)).

<p>EMERGENCY PROCEDURES</p> <p><u>SPECIAL EMERGENCY EQUIPMENT TO BE CARRIED</u> Protective clothing (protective glasses, heat-resistant gloves and coveralls).</p> <p><u>EMERGENCY PROCEDURES</u> Wear protective clothing.</p> <p><u>EMERGENCY ACTION IN THE EVENT OF FIRE</u> Batten down; use ship's fixed fire-fighting installation, if fitted. Extinguish fire with water, foam or dry chemicals.</p> <p><u>MEDICAL FIRST AID</u> Refer to the Medical First Aid Guide (MFAG), as amended.</p>	<p>非常時の措置</p> <p><u>備えるべき特別非常用装備</u> 保護衣(保護眼鏡、耐熱手袋、つなぎ服)</p> <p><u>非常時の措置</u> 保護衣を装着すること。</p> <p><u>火災発生時の行動</u> 船倉を閉鎖すること。もし利用可能であれば船舶の固定式消火装置を用いること。 水、泡。ドライケミカルにより消火する。</p> <p><u>応急医療</u> 改正応急医療指針参照</p>
---	---

SUGARCANE BIOMASS PELLETS				さとうきびバイオマスペレット			
DESCRIPTION				貨物の説明			
Sugarcane biomass pellets are light blonde to chocolate brown in colour; very hard and cannot be easily squashed. Sugarcane biomass pellets are made of bagasse, straw and leaves left over from industrial and agricultural activities. Normally there are no additives or binders blended into the pellet. This schedule is also applicable to sugarcane biomass pellets produced with the use of up to 2% of oxide-based mineral additives such as calcium, magnesium and aluminium oxides. The raw material is fragmented, dried and extruded into pellet form. The raw material is compressed to approximately one-third of its original volume and the finished sugarcane biomass pellets typically have a moisture content of 6 to 10%.				さとうきびバイオマスペレットは茶からチョコレート色。非常に堅く、容易に押しつぶされない。さとうきびバイオマスペレットは、工業、農業活動から排出されたバガス、ストロー、葉でできている。通常、ペレットには添加剤やバインダーは配合されていない。この個別スケジュールは、カルシウム、マグネシウムおよびアルミニウム酸化物などの酸化物ベースの鉱物添加物を最大 2% 使用して製造されたペレットであるさとうきびバイオマスペレットにも適用される。原料は、断片化、乾燥され、ペレット形態に押し出される。原材料は元の容積の約 3 分の 1 に圧縮され、完成したさとうきびバイオマスペレットは通常 6~10%の水分含有量を有する。			
CHARACTERISTICS				貨物の性状			
Physical properties				物理的特性			
Size	Angle of repose	Bulk density (kg/m³)	Stowage factor (m³/t)	粒径	静止角	見かけ密度 (kg/m³)	載貨係数 (m³/t)
Cylindrical with Diameter: 6 mm to 12 mm Length: 10 to 50 mm	Approximately 30°	600 to 700	1.43 to 1.67	直径: 6~12 mm 長さ: 10~50 mm の円筒	約 30°	600~700	1.43~1.67
Hazard classification				危険性分類			
Class	Subsidiary hazard(s)	MHB	Group	等級	副次危険性	MHB	種別
Not applicable	Not applicable	CB and/or WF and/or WT and/or OH	B	適用対象外	適用対象外	CB and/or WF and/or WT and/or OH	B
HAZARD				危険性			
Shipments are subject to oxidation leading to depletion of oxygen and increase of carbon monoxide and carbon dioxide in cargo and communicating spaces (also see Weather precautions).				この貨物は酸化の影響を受けて酸素の枯渇や貨物や通信スペース内の一酸化炭素、二酸化炭素の増加につながる(気象に関する注意事項も参照)。湿気にさらされると腫れが起こる。砂糖きびバイオマス含水量が 15%を超えると、ペ			

Swelling occurs if exposed to moisture. Sugarcane biomass pellets may ferment over time if moisture content is over 15% leading to generation of asphyxiating and flammable gases which may cause spontaneous combustion. Handling of sugarcane biomass pellets may cause dust to develop. Risk of explosion at high dust concentration.

STOWAGE & SEGREGATION

Segregation as required for class 4.1 materials.

HOLD CLEANLINESS

Clean and dry as relevant to the hazards of the cargo.

WEATHER PRECAUTIONS

This cargo shall be kept as dry as practicable. This cargo shall not be handled during precipitation. During handling of this cargo, all non-working hatches of the cargo spaces into which this cargo is loaded, or to be loaded, shall be closed. There is a high risk of renewed oxygen depletion and carbon monoxide formation in previously ventilated adjacent spaces after closure of the hatch covers.

LOADING

Trim in accordance with the relevant provisions required under sections 4 and 5 of this Code.

PRECAUTIONS

Entry of personnel into the cargo spaces containing this cargo or the connecting spaces shall not be permitted until tests have been carried out and it has been established that the oxygen content and carbon monoxide levels have been restored to the following levels: oxygen 21% and carbon monoxide <100 ppm.* Use

レットは発火する可能性があり、自然発火を引き起こす可能性のある窒息ガスや引火性ガスが発生する。砂糖きびバイオマスペレットの取り扱いにより、粉塵が発生する可能性もある。高濃度の爆発の危険性も存在する。

積付及び隔離要件

等級 4.1 材料に求められる隔離。

船倉の清浄さに係る要件

貨物の危険性に応じて清浄且つ乾燥した状態であること。

天候に係る要件

この貨物は、できるだけ乾燥した状態で保管しなければならない。また降水時に処理してはならない。この貨物の取扱い中、積載されている貨物スペースのすべての非作業ハッチが閉鎖されなければならない。ハッチカバーが閉鎖された後、それ以前に換気された隣接空間には、酸素の枯渇と一酸化炭素の生成のリスクが高い。

積荷役時の要件

この規則の第 4 節及び第 5 節の関連する規定に従って荷繰りすること。

各種の要件

この貨物または接続スペースを含む貨物スペースへの人員の搬入は、テストを実施し、酸素含有量および一酸化炭素レベルが以下のレベルに回復したことを確認できるようにするまで許可されない: 酸素 21% および一酸化炭素 <100ppm。この貨物がある貨物スペースの近くでは、高温のハロゲンランプ等の『船倉の照明』は使用し

* Refer to the *Revised recommendations for entering enclosed spaces aboard ships* (resolution A.1050 (27)).

of cargo hold lighting such as hot halogen lamps shall be avoided in the proximity of cargo spaces containing this cargo. Fuses to such lights shall be removed or secured while this cargo is present in the cargo space. Precautions shall be taken to prevent generation of high concentrations of dust during handling and cleaning of this cargo.

VENTILATION

Cargo spaces carrying this cargo shall not be ventilated during voyage. Ventilation of enclosed spaces adjacent to a cargo hold before entry may be necessary even if these spaces are apparently sealed from the cargo hold.

CARRIAGE

Hatches of the cargo spaces carrying this cargo shall be weathertight to prevent the ingress of water.

DISCHARGE

No special requirements.

CLEAN-UP

No special requirements.

EMERGENCY PROCEDURES

SPECIAL EMERGENCY EQUIPMENT TO BE CARRIED

Self-contained breathing apparatus and combined or individual oxygen and carbon monoxide meters should be available.

EMERGENCY PROCEDURES

Nil

EMERGENCY ACTION IN THE EVENT OF FIRE

Batten down; use ship's fixed fire-fighting installation, if fitted. Exclusion of air may be sufficient to control fire. Extinguish fire with carbon dioxide, foam or water.

MEDICAL FIRST AID

Refer to the Medical First Aid Guide (MFAG), as amended.

ないこと。このような光源のヒューズは、この貨物が貨物スペースにある間に、取り外すか、または危険がないよう措置がされなければならない。この貨物の取り扱いおよび清掃中に高濃度の塵が発生するのを防ぐための予防措置が講じられなければならない。

通風要件

この貨物は航海中通風しないこと。。これらのスペースが貨物室から明らかに密閉されていても、入港前に貨物倉に隣接する空間の換気が必要な場合がある。

運送時の要件

この貨物を運ぶ貨物スペースのハッチは、風雨に耐え、水の侵入を防止する必要がある。

揚荷役時の要件

特段の要件は無い。

清掃に係る要件

特段の要件は無い。

非常時の措置

備えるべき特別非常用装備

自蔵式呼吸器および酸素または一酸化炭素の計量器を組み合わせて使用すること

非常時の措置

なし

火災発生時の行動

船舶の固定式消火設備を使用すること
空気を排除して火災を防止する。二酸化炭素、泡または水で消火する。

応急医療

改正応急医療指針参照

SUPERPHOSPHATE (triple, granular)				過リン酸石灰(三方晶系)[重過リン酸石灰(三方晶系)]																											
DESCRIPTION Particles made from phosphate rock and phosphoric acid. Main component is calcium superphosphate with content of about 70%. Always used as superphosphate fertilizer.				貨物の説明 リン鉱石とリン酸から作られる粒子。主成分はリン酸カルシウムで含有量は約 70%。過リン酸肥料として使われることが常。																											
CHARACTERISTICS				貨物の性状																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Physical properties</th> </tr> <tr> <th>Size</th> <th>Angle of repose</th> <th>Bulk density (kg/m³)</th> <th>Stowage factor (m³/t)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Not less than 90% particles: 2 to 4.75 mm</td> <td>35° to 38°</td> <td>900 to 1,150</td> <td>0.87 to 1.11</td> </tr> </tbody> </table>				Physical properties				Size	Angle of repose	Bulk density (kg/m ³)	Stowage factor (m ³ /t)	Not less than 90% particles: 2 to 4.75 mm	35° to 38°	900 to 1,150	0.87 to 1.11	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">物理的特性</th> </tr> <tr> <th>粒径</th> <th>静止角</th> <th>見かけ密度 (kg/m³)</th> <th>載貨係数 (m³/t)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>90%以上の粒子: 2~4.75 mm</td> <td>30° ~38°</td> <td>900~1.150</td> <td>0.87~1.11</td> </tr> </tbody> </table>				物理的特性				粒径	静止角	見かけ密度 (kg/m ³)	載貨係数 (m ³ /t)	90%以上の粒子: 2~4.75 mm	30° ~38°	900~1.150	0.87~1.11
Physical properties																															
Size	Angle of repose	Bulk density (kg/m ³)	Stowage factor (m ³ /t)																												
Not less than 90% particles: 2 to 4.75 mm	35° to 38°	900 to 1,150	0.87 to 1.11																												
物理的特性																															
粒径	静止角	見かけ密度 (kg/m ³)	載貨係数 (m ³ /t)																												
90%以上の粒子: 2~4.75 mm	30° ~38°	900~1.150	0.87~1.11																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Hazard classification</th> </tr> <tr> <th>Class</th> <th>Subsidiary hazard(s)</th> <th>MHB</th> <th>Group</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Not applicable</td> <td>Not applicable</td> <td>CR</td> <td>B</td> </tr> </tbody> </table>				Hazard classification				Class	Subsidiary hazard(s)	MHB	Group	Not applicable	Not applicable	CR	B	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">危険性分類</th> </tr> <tr> <th>等級</th> <th>副次危険性</th> <th>MHB</th> <th>種別</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>適用対象外</td> <td>適用対象外</td> <td>CR</td> <td>B</td> </tr> </tbody> </table>				危険性分類				等級	副次危険性	MHB	種別	適用対象外	適用対象外	CR	B
Hazard classification																															
Class	Subsidiary hazard(s)	MHB	Group																												
Not applicable	Not applicable	CR	B																												
危険性分類																															
等級	副次危険性	MHB	種別																												
適用対象外	適用対象外	CR	B																												
HAZARD Corrosive to eyes from dust during handling, placement and transportation. This cargo is hygroscopic and will cake if wet. This cargo is non-combustible or has a low fire risk.				危険性 荷役、配置および輸送中の粉塵により、目に腐食性がある。 この貨物は吸湿性があり、湿気があると固まる。 この貨物は不燃性または火災危険性の低い貨物である。																											
STOWAGE & SEGREGATION Separated from alkali and urea.				積付及び隔離要件 アルカリ及び尿素と別の船倉又は区画に積載すること																											
HOLD CLEANLINESS Clean and dry as relevant to the hazards of the cargo.				船倉の清浄さに係る要件 貨物の危険性に応じて清浄且つ乾燥した状態であること。																											
WEATHER PRECAUTIONS This cargo shall be kept as dry as practicable. This cargo shall not be handled during precipitation. During handling of this cargo, all non-working hatches of the				天候に係る要件 この貨物は、実行可能な限り乾いた状態に維持すること。この貨物は雨中で荷役してはならない。この貨物の荷役中は、この貨物を積載しているまたは積載する予定																											

cargo spaces into which this cargo is loaded, or to be loaded, shall be closed.

LOADING

Trim in accordance with the relevant provisions required under sections 4 and 5 of this Code.

PRECAUTIONS

Appropriate precautions shall be taken to protect machinery and accommodation spaces from the dust of the cargo.

Bilge wells of the cargo spaces shall be protected from ingress of the cargo.

Due consideration shall be given to protect equipment from the dust of the cargo.

Persons who may be exposed to the dust of the cargo shall wear protective clothing, gloves, goggles or other equivalent dust eye-protection and dust filter masks, as necessary.

VENTILATION

The cargo spaces carrying this cargo shall not be ventilated during the voyage.

CARRIAGE

Condensation in the cargo spaces carrying this cargo, sweating of this cargo and entering of water from hatch covers to the cargo spaces shall be checked regularly during the voyage. Due attention shall be given to the sealing of hatches of the cargo spaces.

DISCHARGE

Granular triple superphosphate is hygroscopic and may cake in overhangs, impairing safety during discharge. If this cargo has hardened, it shall be trimmed to avoid the formation of overhangs, as necessary.

CLEAN-UP

After discharge of this cargo, particular attention shall be given to bilge wells of the cargo spaces.

であって荷役を行っていない全ての船倉のハッチカバーを閉鎖すること。

積荷役時の要件

この規則の第 4 節及び第 5 節の関連する規定に従って荷繰りすること。

各種の要件

この貨物の塵埃から機関区域及び居住区域を保護するための適切な措置をとること。

ビルジウエルは、この貨物の侵入に対して保護されていること。

この貨物の塵埃からの機器の保護について十分に検討すること。

この貨物の塵埃に晒されるおそれのある者は、保護眼鏡若しくは他の同等な塵埃からの眼の保護及び防塵マスクを着用すること。こうした者は、要すれば保護衣を着用すること。

通風要件

非常時を除いて、この貨物を積載した船倉は航海中通風しないこと。

運送時の要件

航海中はこの貨物を積載する船倉における凝縮、発汗、およびハッチカバーから貨物スペースへの水の侵入を定期的にチェックされなければならない。貨物区域のハッチの密封には十分な注意を払わなければならない。

揚荷役時の要件

三方晶系過リン酸石灰は吸湿性があり、固化して排出時の安全性を損ねる。貨物が固まった場合、オーバーハングの形成を防止するため、必要に応じて荷繰りすること。

清掃に係る要件

この貨物の揚荷役後、特に貨物区域のビルジウエルに注意を払わなければならない

<p>EMERGENCY PROCEDURES</p> <p><u>SPECIAL EMERGENCY EQUIPMENT TO BE CARRIED</u> Protective clothing (gloves, boots, coveralls and headgear). Self-contained breathing apparatus.</p> <p><u>EMERGENCY PROCEDURES</u> Wear protective clothing and self-contained breathing apparatus.</p> <p><u>EMERGENCY ACTION IN THE EVENT OF FIRE</u> Batten down and use ship's fixed fire-fighting installation, if fitted. Exclusion of air may be sufficient to control the fire.</p> <p><u>MEDICAL FIRST AID</u> Refer to the Medical First Aid Guide (MFAG), as amended.</p>	<p>非常時の措置</p> <p><u>備えるべき特別非常用装備</u> 保護衣(長靴、手袋、つなぎ服、ヘッドギア)。 自蔵式呼吸具</p> <p><u>非常時の措置</u> 保護衣及び自蔵式呼吸具を装着すること。</p> <p><u>火災発生時の行動</u> 船倉を閉鎖し、もし利用可能であれば船舶の固定式消火装置を用いること。 火災の制御には空気の排除で十分な場合もある。</p> <p><u>応急医療</u> 改正応急医療指針参照</p>
--	---

TANKAGE				タンケージ			
DESCRIPTION The dried sweeping of animal matter from slaughterhouse floors. Very dusty.				貨物の説明 食肉解体処理場の床から掃き集めた動物成分を乾燥したもの。非常に埃っぽい。			
CHARACTERISTICS				貨物の性状			
Physical properties				物理的特性			
Size	Angle of repose	Bulk density (kg/m ³)	Stowage factor (m ³ /t)	粒径	静止角	見かけ密度 (kg/m ³)	載貨係数 (m ³ /t)
Not applicable	Not applicable	-	-	適用対象外	適用対象外	-	-
Hazard classification				危険性分類			
Class	Subsidiary hazard(s)	MHB	Group	等級	副次危険性	MHB	種別
Not applicable	Not applicable	SH and/or OH	B	適用対象外	適用対象外	SH and/or OH	B
HAZARD Subject to spontaneous heating and possible ignition. Possibly infectious.				危険性 自然発熱し、発火することもある。病毒性を有するおそれがある。			
STOWAGE & SEGREGATION Segregation as required for class 4.2 materials. “Separated by a complete compartment or hold from” foodstuffs.				積付及び隔離要件 等級 4.2 の物質と同様に隔離すること。 食品と一船倉又は一区画以上離して積載すること。			
HOLD CLEANLINESS Clean and dry as relevant to the hazards of the cargo.				船倉の清浄さに係る要件 貨物の危険性に応じて清浄且つ乾燥した状態であること。			
WEATHER PRECAUTIONS No special requirements.				天候に係る要件 特段の要件は無い。			
LOADING Trim in accordance with the relevant provisions required under sections 4 and 5 of this Code.				積荷役時の要件 この規則の第 4 節及び第 5 節の関連する規定に従って荷繰りすること。			
PRECAUTIONS				各種の要件			

Bilge wells shall be clean, dry and covered as appropriate, to prevent ingress of the cargo.

Do not load if the temperature is above 38°C.

Appropriate precautions shall be taken to protect machinery and accommodation spaces from the dust of the cargo. Bilge wells of the cargo spaces shall be protected from ingress of the cargo. Due consideration shall be given to protect equipment from the dust of the cargo. Persons who may be exposed to the dust of the cargo shall wear goggles or other equivalent dust eye-protection and dust filter masks. Those persons shall wear protective clothing, as necessary.

VENTILATION

No special requirements.

CARRIAGE

The temperature of this cargo shall be measured daily during the voyage. The results of measurements shall be recorded to check possible self-heating.

DISCHARGE

No special requirements.

CLEAN-UP

No special requirements.

EMERGENCY PROCEDURES

SPECIAL EMERGENCY EQUIPMENT TO BE CARRIED

Self-contained breathing apparatus.

EMERGENCY PROCEDURES

Wear self-contained breathing apparatus.

EMERGENCY ACTION IN THE EVENT OF FIRE

Batten down; use ship's fixed fire-fighting installation, if fitted.

Use full protective clothing in case of fire situation.

MEDICAL FIRST AID

Refer to the Medical First Aid Guide (MFAG), as amended.

ビルジウェルは清浄な乾燥状態とし、貨物の侵入を防止するため適切に覆われていること。

温度が 38° C を超えた場合、積載しないこと。

この貨物の塵埃から機関区域及び居住区域を保護するための適切な措置をとること。ビルジウェルは、この貨物の侵入に対して保護されていること。この貨物の塵埃からの機器の保護について十分に検討すること。この貨物の塵埃に晒されるおそれのある者は、保護眼鏡若しくは他の同等な塵埃からの眼の保護及び防塵マスクを着用すること。こうした者は、要すれば保護衣を着用すること。

通風要件

特段の要件は無い。

運送時の要件

航海中この貨物の温度を毎日計測すること。自然発熱の有無を確認するため、計測結果は記録すること。

揚荷役時の要件

特段の要件は無い。

清掃に係る要件

特段の要件は無い。

非常時の措置

備えるべき特別非常用装備

自蔵式呼吸具

非常時の措置

自蔵式呼吸具を装着すること。

火災発生時の行動

船倉を閉鎖すること。船舶の固定式消火装置を用いること。

火災時には、完全保護衣を用いること。

応急医療

改正応急医療指針参照

VANADIUM ORE				バナジウム鉱石			
CHARACTERISTICS				貨物の性状			
Physical properties				物理的特性			
Size	Angle of repose	Bulk density (kg/m³)	Stowage factor (m³/t)	粒径	静止角	見かけ密度 (kg/m³)	載貨係数 (m³/t)
Not applicable	Not applicable	1,786	0.56	適用対象外	適用対象外	1,786	0.56
Hazard classification				危険性分類			
Class	Subsidiary hazard(s)	MHB	Group	等級	副次危険性	MHB	種別
Not applicable	Not applicable	TX	B	適用対象外	適用対象外	TX	B
HAZARD				危険性			
Dust may be toxic.				塵埃は毒性を有するおそれがある。			
This cargo is non-combustible or has a low fire-risk.				この貨物は不燃性または火災危険性の低い貨物である。			
STOWAGE & SEGREGATION				積付及び隔離要件			
Segregation as required for class 6.1 materials.				等級 6.1 の物質と同様に隔離すること。			
“Separated from” foodstuffs.				食品と別の船倉又は区画に積載すること。			
HOLD CLEANLINESS				船倉の清浄さに係る要件			
No special requirements.				特段の要件は無い。			
WEATHER PRECAUTIONS				天候に係る要件			
No special requirements.				特段の要件は無い。			
LOADING				積荷役時の要件			
Trim in accordance with the relevant provisions required under sections 4 and 5 of this Code.				この規則の第 4 節及び第 5 節の関連する規定に従って荷繰りすること。			
As the density of the cargo is extremely high, the tanktop may be overstressed unless the cargo is evenly spread across the tanktop to equalize the weight distribution. Due consideration shall be given to ensure that the tanktop is not overstressed during the voyage and during loading by a pile of the cargo.				貨物の密度が非常に高いため、重量が均等になるように貨物がタンクトップ全体に均等に広げられない限り、タンクトップは過負荷になる可能性がある。航海中及び積載中にタンクトップに過度のストレスが加わらないように注意する。			

PRECAUTIONS

Exposure of persons to dust shall be minimized.
 Appropriate precautions shall be taken to protect machinery and accommodation spaces from the dust of the cargo. Bilge wells of the cargo spaces shall be protected from ingress of the cargo. Due consideration shall be given to protect equipment from the dust of the cargo. Persons who may be exposed to the dust of the cargo shall wear goggles or other equivalent dust eye-protection and dust filter masks. Those persons shall wear protective clothing, as necessary.

VENTILATION

No special requirements.

CARRIAGE

No special requirements.

DISCHARGE

No special requirements.

CLEAN-UP

No special requirements.

EMERGENCY PROCEDURES

SPECIAL EMERGENCY EQUIPMENT TO BE CARRIED

Self-contained breathing apparatus.

EMERGENCY PROCEDURES

Wear self-contained breathing apparatus.

EMERGENCY ACTION IN THE EVENT OF FIRE

Batten down; use ship's fixed fire fighting installation, if fitted.

Exclusion of air may be sufficient to control fire.

MEDICAL FIRST AID

Refer to the Medical First Aid Guide (MFAG), as amended.

各種の要件

人員を塵埃に晒すのを最小化すること。
 この貨物の塵埃から機関区域及び居住区域を保護するための適切な措置をとること。ビルジウエルは、この貨物の侵入に対して保護されていること。この貨物の塵埃からの機器の保護について十分に検討すること。この貨物の塵埃に晒されるおそれのある者は、保護眼鏡若しくは他の同等な塵埃からの眼の保護及び防塵マスクを着用すること。こうした者は、要すれば保護衣を着用すること。

通風要件

特段の要件は無い。

運送時の要件

特段の要件は無い。

揚荷役時の要件

特段の要件は無い。

清掃に係る要件

特段の要件は無い。

非常時の措置

備えるべき特別非常用装備

自蔵式呼吸具

非常時の措置

自蔵式呼吸具を装着すること。

火災発生時の行動

船倉を閉鎖すること。もし利用可能であれば船舶の固定式消火装置を用いること。火災の制御には空気の排除で十分な場合もある。

応急医療

改正応急医療指針参照

WOODCHIPS				木材チップ			
DESCRIPTION Natural timber mechanically chipped into the approximate size of a business card.				貨物の説明 名刺程度の大きさに砕かれた天然の木材。			
CHARACTERISTICS				貨物の性状			
Physical properties				物理的特性			
Size	Angle of repose	Bulk density (kg/m³)	Stowage factor (m³/t)	粒径	静止角	見かけ密度 (kg/m³)	載貨係数 (m³/t)
As above	Not applicable	326	3.07	上記参照	適用対象外	326	3.07
Hazard classification				危険性分類			
Class	Subsidiary hazard(s)	MHB	Group	等級	副次危険性	MHB	種別
Not applicable	Not applicable	CB	B	適用対象外	適用対象外	CB	B
HAZARD This material possesses a chemical hazard. Some shipments may be subject to oxidation leading to depletion of oxygen and increase of carbon dioxide in cargo and adjacent spaces. With moisture content of 15% or more this cargo has a low fire risk. As the moisture content decreases, the fire risk increases. When dry, woodchips can be easily ignited by external sources; are readily combustible and can ignite by friction. A condition with complete depletion of oxygen may be present in less than 48 hours.				危険性 この物質は化学的危険性を有する。積み荷によっては、船倉及び隣接区画の酸素欠乏及び炭酸ガスの増加に結びつく酸化を起こすおそれがある。 水分値 15%以上であれば、この貨物の火災危険性は低い。水分値が下がるにつれて、火災危険性は高まる。乾燥状態では、木材チップは外部の着火源で容易に着火する。また、燃焼し易く摩擦で発火することもある。48 時間以内に完全な酸素欠乏状態になるおそれがある。			
STOWAGE & SEGREGATION Segregation as for class 4.1 materials.				積付及び隔離要件 等級 4.1 の物質と同様に隔離すること。			
HOLD CLEANLINESS No special requirements.				船倉の清浄さに係る要件 特段の要件は無い。			
WEATHER PRECAUTIONS No special requirements.				天候に係る要件 特段の要件は無い。			

<p>LOADING Trim in accordance with the relevant provisions required under sections 4 and 5 of this Code.</p> <p>PRECAUTIONS Entry of personnel into cargo and adjacent confined spaces shall not be permitted until tests have been carried out and it has been established that the oxygen level is 20.7%*. If this condition is not met, additional ventilation shall be applied to the cargo hold or adjacent enclosed spaces and re-measuring shall be conducted after a suitable interval. An oxygen meter shall be worn and activated by all crew when entering cargo and adjacent enclosed spaces. In dry weather, dust which settles on deck will dry out quickly and is easily ignited. Appropriate precautions shall be taken to prevent fire.</p> <p>VENTILATION Ventilation of enclosed spaces adjacent to a cargo hold before entry may be necessary even if these spaces are apparently sealed from the cargo hold.</p> <p>CARRIAGE No special requirements.</p> <p>DISCHARGE No special requirements.</p> <p>CLEAN-UP No special requirements.</p>	<p>積荷役時の要件 この規則の第 4 節及び第 5 節の関連する規定に従って荷繰りすること。</p> <p>各種の要件 人員の船倉または閉鎖された隣接区画への立ち入りは、試験を実施して酸素濃度が 20.7%以上であることを確認しない限り、許可しないこと。この条件が満たされない場合、船倉または隣接する閉鎖された区画のさらなる通風を行い、適当な時間の後に再度計測を行うこと。 船倉または隣接する閉鎖された区画に立ち入る際には、全員酸素濃度計を装着し、稼働状態にすること。 晴れた日は、甲板上に積もった埃が素早く乾燥し、これらは着火し易い。火災を防止するための適切な注意を払うこと。</p> <p>通風要件 船倉からは密閉されているようであっても、立ち入りの前に、船倉に隣接する閉鎖区画の通風が必要となる可能性がある。</p> <p>運送時の要件 特段の要件は無い。</p> <p>揚荷役時の要件 特段の要件は無い。</p> <p>清掃に係る要件 特段の要件は無い。</p>
---	--

* Refer to the *Revised recommendations for entering enclosed spaces aboard ships* (resolution A.1050 (27)).

<p>EMERGENCY PROCEDURES</p> <p><u>SPECIAL EMERGENCY EQUIPMENT TO BE CARRIED</u> Self-contained breathing apparatus and oxygen meters should be available.</p> <p><u>EMERGENCY PROCEDURES</u> Nil</p> <p><u>EMERGENCY ACTION IN THE EVENT OF FIRE</u> Batten down; use ship's fixed fire-fighting installation, if fitted. Exclusion of air may be sufficient to control fire.</p> <p><u>MEDICAL FIRST AID</u> Refer to the Medical First Aid Guide (MFAG), as amended.</p>	<p>非常時の措置</p> <p><u>備えるべき特別非常用装備</u> 自蔵式呼吸具及び酸素濃度計(複数)が使えること。</p> <p><u>非常時の措置</u> 無し</p> <p><u>火災発生時の行動</u> 船倉を閉鎖すること。もし利用可能であれば船舶の固定式消火装置を用いること。 火災の制御には空気の排除で十分な場合もある。</p> <p><u>応急医療</u> 改正応急医療指針参照</p>
--	---

WOOD PELLETS CONTAINING ADDITIVES AND/OR BINDERS				添加物及び(又は)結合剤を含む木材ペレット																											
<p>DESCRIPTION</p> <p>The wood pellets covered by this schedule are those containing additives and/or binders. These wood pellets are light blond to dark brown in colour; very hard and cannot be easily squashed; have a typical specific density between 1,100 to 1,700 kg/m³. Wood pellets are made of sawdust, planer shavings and other wood waste such as bark coming out of the lumber manufacturing processes. The raw material is fragmented, dried and extruded into pellet form using appropriate additives and/or binders. The raw material is compressed to approximately one-third of its original volume. The finished wood pellets typically have a moisture content of 4% to 8%. Wood pellets are used as a fuel in district heating and electrical power generation as well as a fuel for small space heaters such as stoves and fireplaces. Wood pellets are also used as animal bedding due to the absorption characteristics. Such wood pellets typically have a moisture content of 8% to 10%. For wood pellets not containing any additives and/or binders see separate schedule.</p>				<p>貨物の説明</p> <p>このスケジュールによってカバーされる木材ペレットは添加物及び(又は)結合剤を含んだものである。これらの木材ペレットは明るい金色から暗茶色を示し、とても硬く、簡単に押しつぶすことはできず、比重は大抵 1,100 t～ 1,700 kg/m³ である。木材ペレットはおがくず、かんなくず及び木材製造工程で生じる樹皮のような木材廃棄物から作られている。この原材料は臭いがあり、乾燥し、適切な添加物及び(又は)結合剤を使用してペレットの形に押し出される。この原材料は元の三分の一にまで圧縮され、最終的なもく木材ペレットの水分値は大抵 4～8%である。木材ペレットはストーブや暖炉のような小さなスペースヒーターの燃料や熱発電の燃料として使用されている。</p> <p>木材ペレットは吸収特性のため動物の寝具としても使用することができる。このような木材ペレットの水分値は大抵 8～10%である。</p> <p>添加物及び(又は)結合剤を含まない木材ペレットについては別のスケジュールを参照すること。</p>																											
<p>CHARACTERISTICS</p>				<p>貨物の性状</p>																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Physical properties</th> </tr> <tr> <th>Size</th> <th>Angle of repose</th> <th>Bulk density (kg/m³)</th> <th>Stowage factor (m³/t)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Cylindrical with Diameter: 3 mm to 12 mm Length: 10 to 20 mm</td> <td>Approximately 30°</td> <td>600 to 750</td> <td>1.33 to 1.67</td> </tr> </tbody> </table>				Physical properties				Size	Angle of repose	Bulk density (kg/m ³)	Stowage factor (m ³ /t)	Cylindrical with Diameter: 3 mm to 12 mm Length: 10 to 20 mm	Approximately 30°	600 to 750	1.33 to 1.67	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">物理的特性</th> </tr> <tr> <th>粒径</th> <th>静止角</th> <th>見かけ密度 (kg/m³)</th> <th>載貨係数 (m³/t)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>直径: 3～12 mm 長さ: 10～20 mm の円筒</td> <td>約 30°</td> <td>600～750</td> <td>1.33～1.67</td> </tr> </tbody> </table>				物理的特性				粒径	静止角	見かけ密度 (kg/m ³)	載貨係数 (m ³ /t)	直径: 3～12 mm 長さ: 10～20 mm の円筒	約 30°	600～750	1.33～1.67
Physical properties																															
Size	Angle of repose	Bulk density (kg/m ³)	Stowage factor (m ³ /t)																												
Cylindrical with Diameter: 3 mm to 12 mm Length: 10 to 20 mm	Approximately 30°	600 to 750	1.33 to 1.67																												
物理的特性																															
粒径	静止角	見かけ密度 (kg/m ³)	載貨係数 (m ³ /t)																												
直径: 3～12 mm 長さ: 10～20 mm の円筒	約 30°	600～750	1.33～1.67																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Hazard classification</th> </tr> <tr> <th>Class</th> <th>Subsidiary hazard(s)</th> <th>MHB</th> <th>Group</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Not applicable</td> <td>Not applicable</td> <td>WF</td> <td>B</td> </tr> </tbody> </table>				Hazard classification				Class	Subsidiary hazard(s)	MHB	Group	Not applicable	Not applicable	WF	B	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">危険性分類</th> </tr> <tr> <th>等級</th> <th>副次危険性</th> <th>MHB</th> <th>種別</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>適用対象外</td> <td>適用対象外</td> <td>WF</td> <td>B</td> </tr> </tbody> </table>				危険性分類				等級	副次危険性	MHB	種別	適用対象外	適用対象外	WF	B
Hazard classification																															
Class	Subsidiary hazard(s)	MHB	Group																												
Not applicable	Not applicable	WF	B																												
危険性分類																															
等級	副次危険性	MHB	種別																												
適用対象外	適用対象外	WF	B																												

<p>HAZARD</p> <p>Shipments are subject to oxidation leading to depletion of oxygen and increase of carbon monoxide and carbon dioxide in cargo and communicating spaces (also see Weather precautions).</p> <p>Swelling if exposed to moisture. Wood pellets may ferment over time if moisture content is over 15%, leading to generation of asphyxiating and flammable gases which may cause spontaneous combustion.</p> <p>Handling of wood pellets may cause dust to develop. Risk of explosion at high dust concentration.</p> <p>STOWAGE & SEGREGATION</p> <p>Segregate as for class 4.1 materials.</p> <p>HOLD CLEANLINESS</p> <p>Clean and dry as relevant to the hazards of the cargo.</p> <p>WEATHER PRECAUTIONS</p> <p>This cargo shall be kept as dry as practicable. This cargo shall not be handled during precipitation. During handling of this cargo, all non-working hatches of the cargo spaces into which this cargo is loaded, or to be loaded, shall be closed. There is a high risk of renewed oxygen depletion and carbon monoxide formation in previously ventilated adjacent spaces after closure of the hatch covers.</p> <p>LOADING</p> <p>Trim in accordance with the relevant provisions required under sections 4 and 5 of this Code.</p> <p>PRECAUTIONS</p> <p>Entry of personnel into cargo and adjacent confined spaces shall not be permitted until tests have been carried out and it has been established that the oxygen content and carbon monoxide levels have been restored to the following levels:</p>	<p>危険性</p> <p>貨物は酸化しており、その結果貨物区域及び通信区域における酸素の減少並びに一酸化炭素及び二酸化炭素の増加につながる(「天候に係る要件」も参照すること)。</p> <p>水分にさらされると膨らむ。水分値が 15%を超えると木材ペレットは徐々に発酵する恐れがあり、その結果自然発火を引き起こす恐れがある窒息ガス及び可燃性ガスを生み出すことになる。</p> <p>木材ペレットの荷役により塵埃が高濃度時において爆発のリスクを高める恐れがある。</p> <p>積付及び隔離要件</p> <p>分類 4.1 の材料に関する隔離要件に従うこと。</p> <p>船倉の清浄さに係る要件</p> <p>貨物の危険性に応じて清浄且つ乾燥した状態であること。</p> <p>天候に係る要件</p> <p>この貨物は、実行可能な限り乾いた状態に維持すること。この貨物は雨中で荷役してはならない。この貨物の荷役中は、この貨物を積載しているまたは積載する予定であって荷役を行っていない全ての船倉のハッチカバーを閉鎖すること。ハッチカバーの閉鎖により、事前に通風した隣接区画において、再度、酸素欠乏及び一酸化炭素濃度の上昇を生じる危険性が高い。</p> <p>積荷役時の要件</p> <p>この規則の第 4 節及び第 5 節の関連する規定に従って荷繰りすること。</p> <p>各種の要件</p> <p>人員の船倉または閉鎖された隣接区画への立ち入りは、試験を実施して酸素濃度が 20.7%以上で一酸化炭素濃度が 100ppm 未満であることを確認しない限り、許可しないこと。この条件が満たされない場合、船倉または隣接する閉鎖された区画のさらなる通風を行い、適当な時間の後に再度計測を行うこと。</p>
--	--

oxygen 21% and carbon monoxide <100 ppm*. If these conditions are not met, additional ventilation shall be applied to the cargo hold or adjacent confined spaces and re-measuring shall be conducted after a suitable interval.

An oxygen and carbon monoxide meter shall be worn and activated by all crew when entering cargo and adjacent enclosed spaces.

VENTILATION

Ventilation of enclosed spaces adjacent to a cargo hold before entry may be necessary even if these spaces are apparently sealed from the cargo hold.

CARRIAGE

No special requirements.

DISCHARGE

No special requirements.

CLEAN-UP

No special requirements.

EMERGENCY PROCEDURES

SPECIAL EMERGENCY EQUIPMENT TO BE CARRIED

Self-contained breathing apparatus and combined or individual oxygen and carbon monoxide meters should be available.

EMERGENCY PROCEDURES

Nil

EMERGENCY ACTION IN THE EVENT OF FIRE

Batten down; use ship's fixed fire-fighting installation, if fitted.

Exclusion of air may be sufficient to control fire.

Extinguish fire with carbon dioxide, foam or water.

MEDICAL FIRST AID

Refer to the Medical First Aid Guide (MFAG), as amended.

船倉及び隣接する閉鎖区域に入る場合、全ての乗組員は酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計を携帯し、活用しなければならない。

通風要件

船倉から保護されているように見えても、船倉に隣接する閉鎖区域へ入る場合は通風が必要である。

運送時の要件

特段の要件は無い。

揚荷役時の要件

特段の要件は無い。

清掃に係る要件

特段の要件は無い。

非常時の措置

備えるべき特別非常用装備

自蔵式呼吸具並びに酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計(両濃度計が組み合されたもの)が使用可能であること。

非常時の措置

無し

火災発生時の行動

船倉を閉鎖すること。もし利用可能であれば船舶の固定式消火装置を用いること。

火災の制御には空気の排除で十分な場合もある。

二酸化炭素、泡、水で消火すること。

応急医療

改正応急医療指針参照

* Refer to the Revised recommendations for entering enclosed spaces aboard ships (resolution A.1050 (27)).

WOOD PELLETS NOT CONTAINING ADDITIVES AND/OR BINDERS				添加物及び(又は)結合剤を含まない木材ペレット																											
<p>DESCRIPTION</p> <p>The wood pellets covered by this schedule are those not containing any additives and/or binders. These wood pellets are light blond to dark brown in colour; very hard and cannot be easily squashed; have a typical specific density between 1,100 to 1,700 kg/m³. Wood pellets are made of sawdust, planer shavings and other wood waste such as bark coming out of the lumber manufacturing processes. The raw material is fragmented, dried and extruded into pellet form using appropriate additives and/or binders. The raw material is compressed to approximately one-third of its original volume. The finished wood pellets typically have a moisture content of 4% to 8%. Wood pellets are used as a fuel in district heating and electrical power generation as well as a fuel for small space heaters such as stoves and fireplaces.</p> <p>Wood pellets are also used as animal bedding due to the absorption characteristics. Such wood pellets typically have a moisture content of 8% to 10%.</p> <p>For wood pellets containing any additives and/or binders see separate schedule.</p>				<p>貨物の説明</p> <p>このスケジュールによってカバーされる木材ペレットは添加物及び(又は)結合剤を含まないものである。これらの木材ペレットは明るい金色から暗茶色を示し、とても硬く、簡単に押しつぶすことはできず、比重は大抵 1,100 t～ 1,700 kg/m³ である。木材ペレットはおがくず、かんなくず及び木材製造工程で生じる樹皮のような木材廃棄物から作られている。この原材料は臭いがあり、乾燥し、適切な添加物及び(又は)結合剤を使用してペレットの形に押し出される。この原材料は元の三分の一にまで圧縮され、最終的なもく木材ペレットの水分値は大抵 4～8% である。木材ペレットはストーブや暖炉のような小さなスペースヒーターの燃料や熱発電の燃料として使用されている。</p> <p>木材ペレットは吸収特性のため動物の寝具としても使用することができる。このような木材ペレットの水分値は大抵 8～10% である。</p> <p>添加物及び(又は)結合剤を含む木材ペレットについては別のスケジュールを参照すること。</p>																											
<p>CHARACTERISTICS</p>				<p>貨物の性状</p>																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Physical properties</th> </tr> <tr> <th>Size</th> <th>Angle of repose</th> <th>Bulk density (kg/m³)</th> <th>Stowage factor (m³/t)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Cylindrical with Diameter: 3 mm to 12 mm Length: 10 mm to 20 mm</td> <td>Approximately 30°</td> <td>600 to 750</td> <td>1.33 to 1.67</td> </tr> </tbody> </table>				Physical properties				Size	Angle of repose	Bulk density (kg/m ³)	Stowage factor (m ³ /t)	Cylindrical with Diameter: 3 mm to 12 mm Length: 10 mm to 20 mm	Approximately 30°	600 to 750	1.33 to 1.67	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">物理的特性</th> </tr> <tr> <th>粒径</th> <th>静止角</th> <th>見かけ密度 (kg/m³)</th> <th>載貨係数 (m³/t)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>直径: 3～12 mm 長さ: 10～20 mm の円筒</td> <td>約 30°</td> <td>600～750</td> <td>1.33～1.67</td> </tr> </tbody> </table>				物理的特性				粒径	静止角	見かけ密度 (kg/m ³)	載貨係数 (m ³ /t)	直径: 3～12 mm 長さ: 10～20 mm の円筒	約 30°	600～750	1.33～1.67
Physical properties																															
Size	Angle of repose	Bulk density (kg/m ³)	Stowage factor (m ³ /t)																												
Cylindrical with Diameter: 3 mm to 12 mm Length: 10 mm to 20 mm	Approximately 30°	600 to 750	1.33 to 1.67																												
物理的特性																															
粒径	静止角	見かけ密度 (kg/m ³)	載貨係数 (m ³ /t)																												
直径: 3～12 mm 長さ: 10～20 mm の円筒	約 30°	600～750	1.33～1.67																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Hazard classification</th> </tr> <tr> <th>Class</th> <th>Subsidiary hazard(s)</th> <th>MHB</th> <th>Group</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Not applicable</td> <td>Not applicable</td> <td>OH</td> <td>B</td> </tr> </tbody> </table>				Hazard classification				Class	Subsidiary hazard(s)	MHB	Group	Not applicable	Not applicable	OH	B	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">危険性分類</th> </tr> <tr> <th>等級</th> <th>副次危険性</th> <th>MHB</th> <th>種別</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>適用対象外</td> <td>適用対象外</td> <td>OH</td> <td>B</td> </tr> </tbody> </table>				危険性分類				等級	副次危険性	MHB	種別	適用対象外	適用対象外	OH	B
Hazard classification																															
Class	Subsidiary hazard(s)	MHB	Group																												
Not applicable	Not applicable	OH	B																												
危険性分類																															
等級	副次危険性	MHB	種別																												
適用対象外	適用対象外	OH	B																												

HAZARD

Shipments are subject to oxidation leading to depletion of oxygen and increase of carbon monoxide and carbon dioxide in cargo and communicating spaces (also see “Weather precautions”).

Swelling if exposed to moisture. Wood pellets may ferment over time if moisture content is over 15%, leading to generation of asphyxiating and flammable gases but gas concentrations do not reach flammable levels. This cargo has a low fire risk.

Handling of wood pellets may cause dust to develop. Risk of explosion at high dust concentration.

STOWAGE & SEGREGATION

Segregate as for class 4.1 materials.

HOLD CLEANLINESS

Clean and dry as relevant to the hazards of the cargo.

WEATHER PRECAUTIONS

This cargo shall be kept as dry as practicable. This cargo shall not be handled during precipitation. During handling of this cargo, all non-working hatches of the cargo spaces into which this cargo is loaded, or to be loaded, shall be closed. There is a high risk of renewed oxygen depletion and carbon monoxide formation in previously ventilated adjacent spaces after closure of the hatch covers.

LOADING

Trim in accordance with the relevant provisions required under sections 4 and 5 of this Code.

PRECAUTIONS

Entry of personnel into cargo and adjacent confined spaces shall not be permitted until tests have been carried out and it has been established that the oxygen content and carbon monoxide levels have been restored to the following levels:

危険性

貨物は酸化しており、その結果貨物区域及び通信区域における酸素の減少並びに一酸化炭素及び二酸化炭素の増加につながる(「天候に係る要件」も参照すること)。

水分にさらされると膨らむ。水分値が 15%を超えると木材ペレットは徐々に発酵する恐れがあり、その結果窒息ガス及び可燃性ガスを生み出すことになるが、ガス濃度は可燃性レベルには達していない。この貨物は低発火リスク物質である。木材ペレットの荷役により塵埃が高濃度時において爆発のリスクを高める恐れがある。

積付及び隔離要件

分類 4.1 の材料に関する隔離要件に従うこと。

船倉の清浄さに係る要件

貨物の危険性に応じて清浄且つ乾燥した状態であること。

天候に係る要件

この貨物は、実行可能な限り乾いた状態に維持すること。この貨物は雨中で荷役してはならない。この貨物の荷役中は、この貨物を積載しているまたは積載する予定であつて荷役を行っていない全ての船倉のハッチカバーを閉鎖すること。ハッチカバーの閉鎖により、事前に通風した隣接区画において、再度、酸素欠乏及び一酸化炭素濃度の上昇を生じる危険性が高い。

積荷役時の要件

この規則の第 4 節及び第 5 節の関連する規定に従って荷繰りすること。

各種の要件

人員の船倉または閉鎖された隣接区画への立ち入りは、試験を実施して酸素濃度が 20.7%以上で一酸化炭素濃度が 100ppm 未満であることを確認しない限り、許可しないこと。この条件が満たされない場合、船倉または隣接する閉鎖された区画のさらなる通風を行い、適当な時間の後に再度計測を行うこと。

oxygen 21% and carbon monoxide <100 ppm*. If these conditions are not met, additional ventilation shall be applied to the cargo hold or adjacent confined spaces and re-measuring shall be conducted after a suitable interval.

An oxygen and carbon monoxide meter shall be worn and activated by all crew when entering cargo and adjacent enclosed spaces.

VENTILATION

Ventilation of enclosed spaces adjacent to a cargo hold before entry may be necessary even if these spaces are apparently sealed from the cargo hold.

CARRIAGE

No special requirements.

DISCHARGE

No special requirements.

CLEAN-UP

No special requirements.

EMERGENCY PROCEDURES

SPECIAL EMERGENCY EQUIPMENT TO BE CARRIED

Self-contained breathing apparatus and combined or individual oxygen and carbon monoxide meters should be available.

EMERGENCY PROCEDURES

Nil

EMERGENCY ACTION IN THE EVENT OF FIRE

Batten down; use ship's fixed fire-fighting installation, if fitted.

Exclusion of air may be sufficient to control fire.

Extinguish fire with carbon dioxide, foam or water.

MEDICAL FIRST AID

Refer to the Medical First Aid Guide (MFAG), as amended.

船倉及び隣接する閉鎖区域に入る場合、全ての乗組員は酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計を携帯し、活用しなければならない。

通風要件

船倉から保護されているように見えても、船倉に隣接する閉鎖区域へ入る場合は通風が必要である。

運送時の要件

特段の要件は無い。

揚荷役時の要件

特段の要件は無い。

清掃に係る要件

特段の要件は無い。

非常時の措置

備えるべき特別非常用装備

自蔵式呼吸具並びに酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計(両濃度計が組み合さったもの)が使用可能であること。

非常時の措置

無し

火災発生時の行動

船倉を閉鎖すること。もし利用可能であれば船舶の固定式消火装置を用いること。

火災の制御には空気の排除で十分な場合もある。

二酸化炭素、泡、水で消火すること。

応急医療

改正応急医療指針参照

* Refer to the Revised recommendations for entering enclosed spaces aboard ships (resolution A.1050 (27)).

Wood Products – General (see Bulk Cargo Shipping Names below)				一般木材製品(以下の正式名称参照)			
LOGS		PULP WOOD		原木	パルプ材		
TIMBER		ROUNDWOOD		木材	丸太		
SAW LOGS				製材			
DESCRIPTION				貨物の説明			
This schedule only applies to wood products transported in bulk, i.e. loaded and discharged by such means as elevator or grab and which are not specifically referred to in a separate schedule.				このスケジュールは、ばら積みで運送される木材製品に適用される。例えば、エレベーターやグラブによって荷役されるものは他のスケジュールに当てはまらない。			
CHARACTERISTICS				貨物の性状			
Physical properties				物理的特性			
Size	Angle of repose	Bulk density (kg/m ³)	Stowage factor (m ³ /t)	粒径	静止角	見かけ密度 (kg/m ³)	載貨係数 (m ³ /t)
-	Not applicable	250 to 500	2.00 to 4.00	-	適用対象外	250~500	2.00~4.00
Hazard classification				危険性分類			
Class	Subsidiary hazard(s)	MHB	Group	等級	副次危険性	MHB	種別
Not applicable	Not applicable		B	適用対象外	適用対象外		B
HAZARD				危険性			
These cargoes are liable to cause oxygen depletion and increase of carbon dioxide in the cargo space and adjacent spaces.				これらの貨物は、船倉及び隣接区画の酸素欠乏及び炭酸ガスの増加を起こしやすい。			
These cargoes are non-combustible or have a low fire risk.				これらの貨物は不燃性または火災危険性の低い貨物である。			
STOWAGE & SEGREGATION				積付及び隔離要件			
No special requirements.				特段の要件は無い。			
HOLD CLEANLINESS				船倉の清浄さに係る要件			
No special requirements.				特段の要件は無い。			

<p>WEATHER PRECAUTIONS No special requirements.</p> <p>LOADING Trim in accordance with the relevant provisions required under sections 4 and 5 of this Code.</p> <p>PRECAUTIONS Entry of personnel into cargo and adjacent confined spaces shall not be permitted until tests have been carried out and it has been established that the oxygen level is 21%*. If this condition is not met, additional ventilation shall be applied to the cargo hold or adjacent enclosed spaces and remeasuring shall be conducted after a suitable interval. An oxygen meter shall be worn and activated by all crew when entering cargo and adjacent enclosed spaces.</p> <p>VENTILATION Ventilation of enclosed spaces adjacent to a cargo hold before entry may be necessary even if these spaces are apparently sealed from the cargo hold.</p> <p>CARRIAGE No special requirements.</p> <p>DISCHARGE No special requirements.</p> <p>CLEAN-UP No special requirements.</p>	<p>天候に係る要件 特段の要件は無い。</p> <p>積荷役時の要件 この規則の第 4 節及び第 5 節の関連する規定に従って荷繰りすること。</p> <p>各種の要件 この貨物を積載している船倉及び隣接区域への人員の立ち入りは、測定を実施して酸素濃度が 21%であることを確認しない限り、許可しないこと。この条件が満たされていない場合、船倉及び隣接区域への追加の換気が行われなければならない、適当な間隔をおいた後に再測定を行わなければならない。 船倉及び隣接する閉鎖区域に入る場合、全ての乗組員は酸素濃度計を携帯し、活用しなければならない。</p> <p>通風要件 船倉から保護されているように見えても、船倉に隣接する閉鎖区域へ入る場合は通風が必要である。</p> <p>運送時の要件 特段の要件は無い。</p> <p>揚荷役時の要件 特段の要件は無い。</p> <p>清掃に係る要件 特段の要件は無い。</p>
--	---

* Refer to the *Revised recommendations for entering enclosed spaces aboard ships* (resolution A.1050 (27)).

EMERGENCY PROCEDURES

SPECIAL EMERGENCY EQUIPMENT TO BE CARRIED

Self-contained breathing apparatus and an oxygen meter should be available.

EMERGENCY PROCEDURES

Nil

EMERGENCY ACTION IN THE EVENT OF FIRE

Batten down; use ship's fixed fire-fighting installation, if fitted.

Exclusion of air may be sufficient to control fire.

MEDICAL FIRST AID

Refer to the Medical First Aid Guide (MFAAG), as amended.

非常時の措置

備えるべき特別非常用装備

自蔵式呼吸具及び酸素検知器が使用可能であること。

非常時の措置

無し

火災発生時の行動

船倉を閉鎖すること。もし利用可能であれば船舶の固定式消火装置を用いること。

火災の制御には空気の排除で十分な場合もある。

応急医療

改正応急医療指針参照

WOOD TORREFIED				焙炒木材			
DESCRIPTION Wood torrefied is wood that has been partially burned or roasted and formed into pellets or briquettes. Chocolate brown or black in colour. May contain up to 3% binder.				貨物の説明 焙炒木材は、部分的に燃焼又は焙焼された木材であって、ペレット又はブリケットに成形されているもの。茶褐色や黒色。最大3%の接合剤を含有してもよい。			
CHARACTERISTICS				貨物の性状			
Physical properties				物理的特性			
Size	Angle of repose	Bulk density (kg/m³)	Stowage factor (m³/t)	粒径	静止角	見かけ密度 (kg/m³)	載貨係数 (m³/t)
Pellets with a diameter of 6 mm to 12 mm. Briquettes with a thickness of 12 mm to 50 mm and a length and width up to 75 mm.	35° or less	650 to 800	1.25 to 1.54	直径6～12mmのペレット 厚さ12～50mmかつ長さ・幅最大75mmのブリケット	35° 以下	650～800	1.25～1.54
Hazard classification				危険性分類			
Class	Subsidiary hazard(s)	MHB	Group	等級	副次危険性	MHB	種別
Not applicable	Not applicable	CB and/or SH and/or CR	B	適用対象外	適用対象外	CB and/or SH and/or CR	B
HAZARD Shipments may be subject to oxidation leading to depletion of oxygen and increase of carbon monoxide and carbon dioxide in cargo and adjacent spaces. Wood torrefied is readily combustible and may self-heat and spontaneously combust. Handling of wood torrefied may cause dust to develop with a subsequent risk of dust explosion when loading. Dust may cause eye, skin and respiratory irritation.				危険性 船積みにより、船倉や隣接する区画への一酸化炭素及び二酸化炭素を増加し、酸素を低減させる酸化が発生する。 焙炒木材は、可燃性で、容易に自己発熱し燃焼する。 焙炒木材の取扱いにより、船積み時の粉塵によりその後粉塵爆発のリスクに発展する可能性がある。粉塵は目、皮膚、呼吸器への刺激を引き起こす可能性がある。			
STOWAGE & SEGREGATION Segregation as for class 4.1 materials.				積付及び隔離要件 等級4.1の物質と同様に隔離すること。			

HOLD CLEANLINESS

Clean and dry as relevant to the hazards of the cargo.

WEATHER PRECAUTIONS

This cargo shall be kept as dry as practicable. This cargo shall not be handled during precipitation. During handling of this cargo, all non-working hatches of the cargo spaces into which this cargo is loaded, or to be loaded, shall be closed.

LOADING

Trim in accordance with the relevant provisions required under sections 4 and 5 of this Code.

PRECAUTIONS

Entry of personnel into cargo and adjacent confined spaces shall not be permitted until tests have been carried out and it has been established that the oxygen content and carbon monoxide levels have been restored to the following levels: oxygen 20.7% and carbon monoxide <100 ppm*. If these conditions are not met, additional ventilation shall be applied to the cargo hold or adjacent confined spaces and remeasuring shall be conducted after a suitable interval. An oxygen and carbon monoxide meter shall be worn and activated by all crew when entering cargo and adjacent enclosed spaces.

Persons who may be exposed to the dust of the cargo shall wear protective clothing, goggles or other equivalent dust eye-protection and dust filter masks, as necessary.

VENTILATION

Ventilation of enclosed spaces adjacent to a cargo hold before entry may be necessary even if these spaces are apparently sealed from the cargo hold.

船倉の清浄さに係る要件

貨物の危険性に応じて清浄かつ乾燥した状態であること。

天候に係る要件

この貨物は、実行可能な限り乾いた状態に維持すること。この貨物は雨中で荷役してはならない。この貨物の荷役中は、この貨物を積載しているまたは積載する予定であって荷役を行っていない全ての船倉のハッチカバーを閉鎖すること。

積荷役時の要件

この規則の第4節、第5節の関連する規定に従って荷繰りすること。

各種の要件

人員の船倉または閉鎖された隣接区画への立ち入りは、試験を実施して酸素濃度が20.7%以上で一酸化炭素濃度が100ppm未満であることを確認しない限り、許可しないこと。この条件が満たされない場合、船倉または隣接する閉鎖された区画のさらなる通風を行い、適当な時間の後に再度計測を行うこと。船倉または隣接する閉鎖された区画に立ち入る際には、全員酸素濃度計及び一酸化炭素濃度計を装着し、稼働状態にすること。

この貨物の塵埃に晒されるおそれのある者は、保護衣、保護眼鏡若しくは他の同等な塵埃からの眼の保護及び防塵マスクを、必要に応じて着用すること。

通風要件

船倉からは密閉されているようであっても、立ち入りの前に、船倉に隣接する閉鎖区画の通風が必要となる可能性がある。

* Refer to the *Revised recommendations for entering enclosed spaces aboard ships* (resolution A.1050 (27)).

<p>CARRIAGE Hatches of the cargo spaces carrying this cargo shall be weathertight to prevent the ingress of water.</p> <p>DISCHARGE No special requirements.</p> <p>CLEAN-UP No special requirements.</p> <p>EMERGENCY PROCEDURES</p> <table border="1" data-bbox="114 571 1099 997"> <tr> <td data-bbox="114 571 1099 691"> <p align="center"><u>SPECIAL EMERGENCY EQUIPMENT TO BE CARRIED</u></p> <p align="center">Self-contained breathing apparatus and combined or individual oxygen and carbon monoxide meters should be available.</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="114 691 1099 767"> <p align="center"><u>EMERGENCY PROCEDURES</u></p> <p align="center">Nil</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="114 767 1099 922"> <p align="center"><u>EMERGENCY ACTION IN THE EVENT OF FIRE</u></p> <p align="center">Batten down; use ship's fixed fire-fighting installation, if fitted. Exclusion of air may be sufficient to control fire. Extinguish fire with carbon dioxide, foam or water.</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="114 922 1099 997"> <p align="center"><u>MEDICAL FIRST AID</u></p> <p align="center">Refer to the Medical First Aid Guide (MFAG), as amended.</p> </td> </tr> </table>	<p align="center"><u>SPECIAL EMERGENCY EQUIPMENT TO BE CARRIED</u></p> <p align="center">Self-contained breathing apparatus and combined or individual oxygen and carbon monoxide meters should be available.</p>	<p align="center"><u>EMERGENCY PROCEDURES</u></p> <p align="center">Nil</p>	<p align="center"><u>EMERGENCY ACTION IN THE EVENT OF FIRE</u></p> <p align="center">Batten down; use ship's fixed fire-fighting installation, if fitted. Exclusion of air may be sufficient to control fire. Extinguish fire with carbon dioxide, foam or water.</p>	<p align="center"><u>MEDICAL FIRST AID</u></p> <p align="center">Refer to the Medical First Aid Guide (MFAG), as amended.</p>	<p>運送時の要件 この貨物を運送する船倉のハッチは、水の侵入を防止するため、風雨密であること。</p> <p>揚荷役時の要件 特段の要件は無い。</p> <p>清掃に係る要件 特段の要件は無い。</p> <p>非常時の措置</p> <table border="1" data-bbox="1151 571 2130 997"> <tr> <td data-bbox="1151 571 2130 691"> <p align="center"><u>備えるべき特別非常用装備</u></p> <p align="center">自蔵式呼吸具及び複合若しくは個別に酸素並びに一酸化炭素の濃度計(複数)が使えること。</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1151 691 2130 767"> <p align="center"><u>非常時の措置</u></p> <p align="center">無し</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1151 767 2130 922"> <p align="center"><u>火災発生時の行動</u></p> <p align="center">船倉を閉鎖すること。船舶の固定式消火装置を用いること。 火災の制御には空気の排除で十分な場合もある。 炭酸ガス、泡または水で消火すること。</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1151 922 2130 997"> <p align="center"><u>応急医療</u></p> <p align="center">改正応急医療指針参照</p> </td> </tr> </table>	<p align="center"><u>備えるべき特別非常用装備</u></p> <p align="center">自蔵式呼吸具及び複合若しくは個別に酸素並びに一酸化炭素の濃度計(複数)が使えること。</p>	<p align="center"><u>非常時の措置</u></p> <p align="center">無し</p>	<p align="center"><u>火災発生時の行動</u></p> <p align="center">船倉を閉鎖すること。船舶の固定式消火装置を用いること。 火災の制御には空気の排除で十分な場合もある。 炭酸ガス、泡または水で消火すること。</p>	<p align="center"><u>応急医療</u></p> <p align="center">改正応急医療指針参照</p>
<p align="center"><u>SPECIAL EMERGENCY EQUIPMENT TO BE CARRIED</u></p> <p align="center">Self-contained breathing apparatus and combined or individual oxygen and carbon monoxide meters should be available.</p>									
<p align="center"><u>EMERGENCY PROCEDURES</u></p> <p align="center">Nil</p>									
<p align="center"><u>EMERGENCY ACTION IN THE EVENT OF FIRE</u></p> <p align="center">Batten down; use ship's fixed fire-fighting installation, if fitted. Exclusion of air may be sufficient to control fire. Extinguish fire with carbon dioxide, foam or water.</p>									
<p align="center"><u>MEDICAL FIRST AID</u></p> <p align="center">Refer to the Medical First Aid Guide (MFAG), as amended.</p>									
<p align="center"><u>備えるべき特別非常用装備</u></p> <p align="center">自蔵式呼吸具及び複合若しくは個別に酸素並びに一酸化炭素の濃度計(複数)が使えること。</p>									
<p align="center"><u>非常時の措置</u></p> <p align="center">無し</p>									
<p align="center"><u>火災発生時の行動</u></p> <p align="center">船倉を閉鎖すること。船舶の固定式消火装置を用いること。 火災の制御には空気の排除で十分な場合もある。 炭酸ガス、泡または水で消火すること。</p>									
<p align="center"><u>応急医療</u></p> <p align="center">改正応急医療指針参照</p>									

ZINC OXIDE ENRICHED FLUE DUST				酸化亜鉛濃縮煙じん			
DESCRIPTION				貨物の説明			
This cargo, also named waelz oxide, is an odourless fine powder that aggregates into lumps. Its colour could be light brown or greyish yellow/greyish green. The main constituent is zinc oxide. Secondary constituents are lead oxides.				この貨物は、ウエルツ・オキサイドとも呼ばれ、無臭の微粉末で、凝集して塊になる。色は薄茶色や灰黄色、灰緑色をしている。主成分は酸化亜鉛である。二次成分は鉛酸化物である。			
CHARACTERISTICS				貨物の性状			
Physical properties				物理的特性			
Size	Angle of repose	Bulk density (kg/m ³)	Stowage factor (m ³ /t)	粒径	静止角	見かけ密度 (kg/m ³)	載貨係数 (m ³ /t)
Up to 10 mm	Not applicable	2,150 to 2,400	0.42 to 0.47	最大 10 mm	適用対象外	2,150~2,400	0.42~0.47
Hazard classification				危険性分類			
Class	Subsidiary hazard(s)	MHB	Group	等級	副次危険性	MHB	種別
Not applicable	Not applicable	TX	A and B	適用対象外	適用対象外	TX	A and B
HAZARD				危険性			
This cargo may liquefy if shipped at a moisture content in excess of its transportable moisture limit (TML). See sections 7 and 8 of this Code.				許容運送水分値(TML)を超える水分で輸送された場合、この貨物は液化することがあります。このコードの第7節と第8節を参照。			
The dust of the cargo is harmful and may cause long-term health effects.				貨物の塵埃は有害であり、長期的な健康被害を引き起こす可能性がある。			
This cargo is non-combustible or has a low fire risk.				この貨物は不燃性または火災危険性の低い貨物である。			
STOWAGE & SEGREGATION				積付及び隔離要件			
"Separated from" foodstuffs.				食品と別の船倉又は区画に積載すること。			
HOLD CLEANLINESS				船倉の清浄さに係る要件			
Clean and dry as relevant to the hazards of the cargo.				貨物の危険性に応じて清浄かつ乾燥した状態であること。			
WEATHER PRECAUTIONS				天候に係る要件			
When a cargo is carried in a ship other than a ship complying with the requirements in 7.3.2 of this Code, the following provisions shall be complied with:				このコードの第7.3.2節の要件を満たす船舶以外の船舶で運送される場合は、以下の規定を満たすこと:			
.1 the moisture content of the cargo shall be kept less than its TML during				.1 積載中及び航海中は貨物の水分値を運送許容水分値より低く保つこと。			

<p>loading operations and the voyage;</p> <p>.2 unless expressly provided otherwise in this individual schedule, the cargo shall not be handled during precipitation;</p> <p>.3 unless expressly provided otherwise in this individual schedule, during handling of the cargo, all non-working hatches of the cargo spaces into which the cargo is loaded, or to be loaded, shall be closed;</p> <p>.4 the cargo may be handled during precipitation under the conditions stated in the procedures required in 4.3.3 of this Code; and</p> <p>.5 the cargo in a cargo space may be discharged during precipitation provided that the total amount of the cargo in the cargo space is to be discharged in the port.</p>	<p>.2 この貨物に関する付則の中で別途明確に規定されない限り、この貨物は雨中で荷役してはならない。</p> <p>.3 この貨物に関する付則の中で別途明確に規定されない限り、この貨物の荷役中は、この貨物を積載しているまたは積載する予定であって荷役を行っていない全ての船倉のハッチカバーを閉鎖すること。</p> <p>.4 このコードの第 4.3.3 節の要件を満たす手順に記載された条件による場合は、雨中で荷役しても良い。</p> <p>.5 船倉内の貨物の全量をその港で荷揚げする場合は、その船倉の貨物は雨中で揚げ荷することが出来る。</p>
<p>LOADING</p> <p>Trim in accordance with the relevant provisions required under sections 4 and 5 of this Code. As the density of the cargo is extremely high, the tank top may be overstressed unless the cargo is evenly spread across the tank top to equalize the weight distribution.</p> <p>Due consideration shall be given to ensure that the tank top is not overstressed during the voyage and during loading by a pile of the cargo.</p>	<p>積荷役時の要件</p> <p>この規則の第 4 節、第 5 節の関連する規定に従って荷繰りすること。貨物の密度が非常に大きいため、重量分布を均等にすべく貨物をタンクトップ全体に均一に広げないと、タンクトップに過大な応力が作用するおそれがある。貨物の堆積により航海中又は荷役中にタンクトップに過大な応力が作用しないことを確実にするよう検討すること。</p>
<p>PRECAUTIONS</p> <p>Exposure of persons to dust of the cargo shall be minimized. Appropriate precautions shall be taken to protect machinery and accommodation spaces from the dust of the cargo. Bilge wells shall be clean, dry and covered as appropriate to prevent ingress of the cargo. Persons who may be exposed to the dust of the cargo shall wear gloves, goggles or other equivalent dust eye-protection and dust filter masks. Those persons shall wear protective clothing, as necessary.</p>	<p>各種の要件</p> <p>人員を塵埃に晒すのを最小化すること。この貨物の塵埃から機関区域及び居住区域を保護するための適切な措置をとること。ビルジウェルは清浄な乾燥状態とし、貨物の侵入を防止するため適切に覆われていること。この貨物の塵埃に晒されるおそれのある者は、保護手袋、保護眼鏡若しくは他の同等な塵埃からの眼の保護及び防塵マスクを着用すること。こうした者は、要すれば保護衣を着用すること。</p>
<p>VENTILATION</p> <p>The cargo spaces carrying this cargo shall not be ventilated during voyage.</p>	<p>通風要件</p> <p>この貨物を積載した船倉は航海中通風しないこと。</p>

CARRIAGE

The appearance of the surface of this cargo shall be checked regularly during the voyage. If free water above the cargo or fluid state of the cargo is observed during the voyage, the master shall take appropriate actions to prevent cargo shifting and potential capsizing of the ship, and give consideration to seeking emergency entry into a place of refuge.

DISCHARGE

No special requirements.

CLEAN-UP

Prior to washing out the residues of this cargo, the decks and the cargo spaces shall be shovelled and swept clean, because washing out of this cargo is difficult.

EMERGENCY PROCEDURES

SPECIAL EMERGENCY EQUIPMENT TO BE CARRIED

Protective clothing (gloves, boots, coveralls and dust filter masks). Self-contained breathing apparatus.

EMERGENCY PROCEDURES

Wear protective clothing and self-contained breathing apparatus.

EMERGENCY ACTION IN THE EVENT OF FIRE

Nil

MEDICAL FIRST AID

Refer to the Medical First Aid Guide (MFAG), as amended.

運送時の要件

航海中は貨物の表面の外見を定期的に点検すること。航海中に貨物の上の自由水または貨物の流動状態が観察された場合、船長は貨物の移動を防止し、転覆の危険を避けるための適切な措置をとること。また、安全な避難場所への緊急入港要請について検討すること。

揚荷役時の要件

特段の要件は無い。

清掃に係る要件

この貨物の残渣を洗い流す前に、甲板と船倉を十分に清掃すること。この貨物の洗い流すことは困難である。

非常時の措置

備えるべき特別非常用装備

保護衣(手袋、長靴、つなぎ服、防塵マスク)、自蔵式呼吸具

非常時の措置

保護衣及び自蔵式呼吸具を装着すること。

火災発生時の行動

なし。

応急医療

改正応急医療指針参照