参考１

水分管理手順書  
SAMPLING, TESTING AND CONTROLLING THE MOISTURE CONTENT FOR SOLID BULK CARGOES THAT MAY LIQUEFY OR UNDERGO   
DYNAMIC SEPARATION

【荷送人による文書番号（荷送人において必要な場合）】  
【荷送人の名称（会社名・事業所名）】  
【住所】  
【手順書策定年月日】

変更の記録/Record of Revision

|  |  |
| --- | --- |
| 変更年月日/Date of revision | 変更事項/ Revised provision |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

序　　文  
INTRODUCTION

1 本手順書は、MSC.1/Circ.1454/Rev.2による「液状化又は動的分離のおそれのある固体ばら積み貨物のための試料採取、水分測定及び水分値を制御するための手順を策定・承認するためのガイドライン」（以下「ガイドライン」という。）の規定に従って作成されている。  
The Procedures are compiled in accordance with the “GUIDELINES FOR DEVELOPING AND APPROVING PROCEDURES FOR SAMPLING, TESTING AND CONTROLLING THE MOISTURE CONTENT FOR SOLID BULK CARGOES THAT MAY LIQUEFY OR UNDERGO DYNAMIC SEPARATION” (hereinafter referred to as “Guidelines” , developed by International Maritime Organization (IMO) in MSC.1/Circ.1454/Rev.2)

2 本手引書の目的は、荷送人がIMSBCコード第4.3.3節で要求される試料採取、水分測定及び水分値制御の手順を確立することにある。本手引書には、ガイドラインにより要求されている必要な情報が記載されている。  
The purpose of the Procedures are to provide guidance to the shippers in procedures for sampling, testing and controlling moisture content as required by paragraph 4.3.3 of the IMSBC Code. The Procedures contains necessary information and operational instruction required by Guidelines.

3 本手引書は、液状化等物質の所在地を管轄する地方運輸局長の承認を受けなければならない。また、承認後、当該官庁の承認を受けることなしに、いかなる部分の変更（手引書の機能に影響を及ぼすおそれのない軽微な変更を除く。）を行ってはならない。  
The Procedures shall be approved by the competent authorities of ports of loading. After the approval of the Procedures, no alteration or revision which has influence upon the function of the Procedures, shall be made to any part of it without the prior approval of the competent authorities.

目　　次  
TABLE OF CONTENTS

第1章　　総　　則  
Chapter 1 General

第2章　　試料採取手順書  
Chapter 2 Procedures for sampling

第3章　　水分測定手順書  
Chapter 3 Procedures for testing moisture content

第4章　　液状化等物質を管理するための手順書  
Chapter 4 Procedures for controlling moisture content

第１章　　総　　則

Chapter 1 General

第１章　　総　　則  
Chapter 1 General

1.1 IMSBCコードは、海上輸送される固体ばら積み貨物の船積み、荷繰り、運送及び荷揚げを安全に行うための国際的な基準であって、海上人命安全条約（SOLAS条約）の規定を遵守し、また当該貨物の危険性を最小化・制御するための対策を講ずる目的のもと、これを明確化する。  
The IMSBC Code establishes international provisions for the safe loading, trimming, carriage and discharge of solid bulk cargoes when transported by sea, ensuring compliance with the provisions of the SOLAS Convention and identifies the risks associated with such cargoes with the aim of taking measures to minimize and to control them.

1.2 特定された危険性の一つに、ある種の貨物の液状化又は動的分離の危険性がある。これは貨物が一定量の水分を含んだ際に、航海中の締固め及び振動の刺激の下、流動化する現象である。このような貨物は、IMSBCコードにおいて種別Aに分類される。  
One of the risks identified is the risk associated with liquefaction or with dynamic separation of certain cargoes which may contain sufficient moisture to become fluid under the stimulus of compaction and the vibration which occurs during a voyage. Such cargoes are identified as Group A cargoes in the IMSBC Code.

1.3 液状化又は動的分離は貨物の水分値が運送許容水分値（TML）を超えた際に起こりうる。そのため、IMSBCコード第7.3.2節に記されている専用船あるいは特別な装備を有する貨物船を除き、貨物の水分値をTMLより低くすること、及び船積みするまでの間の水分値制御は特に重要である。  
Liquefaction or dynamic separation may occur when the moisture content of the cargo exceeds the Transportable Moisture Limit (TML). Therefore, except for specially constructed or fitted cargo ships as described in subsection 7.3.2 of the IMSBC Code, it is particularly important to ensure that the moisture content is less than the TML of the cargo and to control its moisture content until it is on board the ship.

1.4 この目的において、IMSBCコードは、安全運送の観点から、貨物を船積みできるか否かを水分測定により決定することを要求する。船積みできるか否かの決定が輸送中の液状化又は動的分離防止の基本であることに鑑み、荷送人は試料採取、水分測定及び水分値制御の手順を定めなければならない。  
For this purpose, it is required by the IMSBC Code to determine by a test the acceptability of consignments for safe shipment. Considering that the determination of the acceptability is fundamental to avoid liquefaction or dynamic separation during transport, the shipper shall establish procedures for sampling, testing and controlling moisture content.

1.5 本手順書は、上記の目的を達成するために荷送人において定められた。本手順書による試料採取、水分測定及び水分値制御の対象となる物質の名称及び性状は次のとおりである。  
The Procedures are provided by shipper in the order of above purpose.　The Procedures apply to　following materials.

物質の名称／identify the material(name)

|  |
| --- |
|  |

物質の性状／identify the material (type, particle size distribution, composition etc.)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 粒径  size | 静止角  Angle of repose | 見かけ密度 (kg/m3)  Bulk density (kg/m3) | 載貨係数(m3/t)  Stowage factor (m3/t) |
|  |  |  |  |
| 等級  class | 副次危険性  Subsidiary hazard(s) | MHB指示表記  MHB | 種別  group |
|  |  |  |  |

第２章　　試料採取手順書

Chapter 2 Procedures for sampling

第２章　　試料採取手順書  
Chapter 2 Procedures for sampling

この手順はIMSBCコード第4.4節から第4.7節の規定を考慮したものである。  
This procedures shall take into account the appropriate provisions of subsections 4.4 to 4.7 of the IMSBC Code.

１．試料採取の時期・場所及び天候条件／identify the appropriate time, place to take samples and weather condition

|  |  |
| --- | --- |
| 試料採取の時期  appropriate time to take samples |  |
| 試料採取の場所  place to take samples |  |
| 試料採取時の天候条件  Weather condition |  |

２．試料採取者／the list of persons responsible for sampling

|  |  |
| --- | --- |
| 採取者の詳細  identify persons responsible for sampling | 所属：  氏名：  経験年数：  教育・訓練又は研修の履歴 |
| 監督者の詳細  identify technical supervisor | 所属：  氏名：  経験年数：  教育・訓練又は研修の履歴 |

３．試料採取の方法／the method of sampling

(1) 試料採取及び試料調製の概要／the outline of sampling and sample preparation

(2) 試料の保管及び管理方法／method for the storage of samples

(3) 試料採取の詳細／details of procedures for sampling

・インクリメント個数の決定方法（基準）

・インクリメントの大きさの決定方法（基準）

(1)

(2)

(3)

(4) インクリメントの詳細／details of increments

※機械によりインクリメントを採取する場合は、その詳細に関する説明

|  |  |
| --- | --- |
| 採取位置  Location( increments have to be taken) |  |
| インクリメントの個数  Number of increments |  |
| インクリメントの大きさ  Mass of increments |  |
| 採取用具の詳細  （スコップの大きさ・寸法の詳細他） |  |
| サンプリングの種類  Classification of sampling |  |

(5) 試料調製手順（フロー）／procedures of sample preparation (Flowchart)

(6) 試料の縮分方法の詳細／details of sample reduction

(7) 縮分基準／reduction criteria

(8) インクリメントのトレーサビリティ／traceability of increments

４．内部監査の詳細／details of internal review

５．記録の保管等／keeping of records

液状化等物質の所在地を管轄する地方運輸局長の要求に応じ提出できるよう、次の記録を保管し管理する。  
Records of the following activities addressed in the procedure for testing shall be kept and made available to the competent authority of the port of loading upon request:.

・教育・訓練又は研修の記録  
Training

・手順書の適切な運用を確保するための内部監査に関すること  
Internal review to ensure that the procedure is applied correctly

・試料のトレーサビリティの証明書  
Certificate where the traceability of the subsample and representative sample is ensured

・試料採取器具・装置の校正記録及びメンテナンス記録  
Maintenance of equipment for sampling

・試料採取手順書の修正に関するもの  
Any modification to the procedure for sampling

第３章　　水分測定手順書

Chapter 3 Procedures for testing moisture content

第３章　　水分測定手順書  
Chapter 3 Procedures for testing moisture content

この手順はIMSBCコード第4.4節から第4.7節の規定を考慮したものである。  
This procedures shall take into account the appropriate provisions of subsections 4.4 to 4.7 of the IMSBC Code.

１．水分測定を行う場所及び名称／place and company’s name for testing moisture content

|  |  |
| --- | --- |
| 場所  place | 住所：  電話番号： |
| 名称  company’s name |  |

２．水分測定者／the list of persons responsible for testing

|  |  |
| --- | --- |
| 測定者の詳細  identify persons responsible for testing | 所属：  氏名：  経験年数：  教育・訓練又は研修の履歴 |
| 監督者の詳細  identify technical supervisor | 所属：  氏名：  経験年数：  教育・訓練又は研修の履歴 |

３．水分測定時の使用器具／the list of the equipments to conduct the tests

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 器具名 | 型式 | 校正頻度 | 備考 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

４．水分測定の方法／the method of sampling

(1) 水分測定の概要／outline of testing moisture contents

(2) 測定開始から減量率を算出するまでの操作の手順／procedures for calculating moisture content

・乾燥温度

・乾燥時間

・恒量の決定方法

(1)

(2)

(3) 水分の決定／procedures for Determination of moisture content （Gross sample or Sub-sample or Increment）

(4) 水分値証明書／MOISTURE CONTENT CERTIFICATE

５．内部監査の詳細／details of internal review

６．記録の保管等／keeping of records

液状化等物質の所在地を管轄する地方運輸局長の要求に応じ提出できるよう、次の記録を保管し管理する。  
Records of the following activities addressed in the procedure for testing shall be kept and made available to the competent authority of the port of loading upon request:

・教育・訓練又は研修の記録  
Training

・手順書の適切な運用を確保するための内部監査に関すること  
Internal review to ensure that the procedure is applied correctly

・水分値証明書  
Certificate where consignments and results are reported

・水分測定器具・装置の校正記録及びメンテナンス記録  
Maintenance of equipment for sampling

・水分測定手順書の修正に関するもの  
Any modification to the procedure for testing

第４章　　液状化等物質を管理するための手順書  
Chapter 4 Procedures for controlling moisture content

第４章　　液状化等物質を管理するための手順書  
Chapter 4 Procedures for controlling moisture content

この手順はIMSBCコード第4.4節から第4.7節の規定を考慮したものである。  
This procedures shall take into account the appropriate provisions of subsections 4.4 to 4.7 of the IMSBC Code.

１．貨物の生産場所/採収地に関する概要／place of Production

|  |
| --- |
|  |

２．貨物の保管場所（ストックヤード等）の詳細／place of Pile

|  |
| --- |
|  |

３．生産/採収地から船積み岸壁への輸送方法／procedures for shifting cargo from the place of production to the place of pile

|  |
| --- |
|  |

４．試料採取から船積みまでの間の水分値の管理に関する詳細／details of procedures for controlling moisture content between sampling and loading

|  |
| --- |
|  |

５．船積時における水分値の管理に関する詳細（艀から積載する場合を含む）／details of procedures for controlling moisture content during loading cargo work (including loading from barges)

|  |
| --- |
|  |

６．船積みが認められない場合、又は、中断する場合の判断基準／criteria for stopping or suspending cargo work due to rain

|  |
| --- |
|  |

７．水分値の管理者及び関係者に関する教育・訓練又は研修／training of person concerned for controlling moisture content

８．内部監査の詳細／details of internal review

９．記録の保管等／keeping records for controlling the moisture content

液状化等物質の所在地を管轄する地方運輸局長の要求に応じ提出できるよう、次の記録を保管し管理する。  
Records of the following activities addressed in the procedure for testing shall be kept and made available to the competent authority of the port of loading upon request:

・教育・訓練又は研修の記録  
Training

・手順書の適切な運用を確保するための内部監査に関すること  
Internal review to ensure that the procedure is applied correctly

・水分管理を行った際の記録  
Any action to the controlling moisture content

・水分管理手順書の修正に関するもの  
Any modification to the procedure for controlling moisture content