

<参考資料>

化学物質のリスクアセスメント、濃度測定等に関連した指針等

- 「化学物質等により危険性又は有害性等の調査等に関する指針」 関連
- 「濃度基準値技術指針」 関連
- クリエイトシンプル関連

## 化学物質等による危険性又は有害性等の調査等に関する指針

### 1 趣旨等

本指針は、労働安全衛生法（昭和 47 年法律第 57 号。以下「法」という。）第 57 条の 3 第 3 項の規定に基づき、事業者が、化学物質、化学物質を含有する製剤その他の物で労働者の危険又は健康障害を生ずるおそれのあるものによる危険性又は有害性等の調査（以下「リスクアセスメント」という。）を実施し、その結果に基づいて労働者の危険又は健康障害を防止するため必要な措置（以下「リスク低減措置」という。）が各事業場において適切かつ有効に実施されるよう、リスクアセスメントからリスク低減措置の実施までの一連の措置の基本的な考え方及び具体的な手順の例を示すとともに、これらの措置の実施上の留意事項を定めたものである。

また、本指針は、「労働安全衛生マネジメントシステムに関する指針」（平成 11 年労働省告示第 53 号）に定める危険性又は有害性等の調査及び実施事項の特定の具体的実施事項としても位置付けられるものである。

### 2 適用

本指針は、法第 57 条の 3 第 1 項の規定に基づき行う「第 57 条第 1 項の政令で定める物及び通知対象物」（以下「化学物質等」という。）に係るリスクアセスメントについて適用し、労働者の就業に係る全てのものを対象とする。

### 3 実施内容

事業者は、法第 57 条の 3 第 1 項に基づくリスクアセスメントとして、(1) から(3)までに掲げる事項を、労働安全衛生規則（昭和 47 年労働省令第 32 号。以下「安衛則」という。）第 34 条の 2 の 8 に基づき(5)に掲げる事項を実施しなければならない。また、法第 57 条の 3 第 2 項に基づき、法令の規定による措置を講ずるほか(4)に掲げる事項を実施するよう努めなければならない。

- (1) 化学物質等による危険性又は有害性の特定
- (2) (1)により特定された化学物質等による危険性又は有害性並びに当該化学物質等を取り扱う作業方法、設備等により業務に従事する労働者に危険を及ぼし、又は当該労働者の健康障害を生ずるおそれの程度及び当該危険又は健康障害の程度（以下「リスク」という。）の見積り
- (3) (2)の見積りに基づくリスク低減措置の内容の検討
- (4) (3)のリスク低減措置の実施
- (5) リスクアセスメント結果の労働者への周知

#### 4 実施体制等

- (1) 事業者は、次に掲げる体制でリスクアセスメント及びリスク低減措置（以下「リスクアセスメント等」という。）を実施するものとする。

ア 総括安全衛生管理者が選任されている場合には、当該者にリスクアセスメント等の実施を統括管理させること。総括安全衛生管理者が選任されていない場合には、事業の実施を統括管理する者に統括管理させること。

イ 安全管理者又は衛生管理者が選任されている場合には、当該者にリスクアセスメント等の実施を管理させること。安全管理者又は衛生管理者が選任されていない場合には、職長その他の当該作業に従事する労働者を直接指導し、又は監督する者としての地位にあるものにリスクアセスメント等の実施を管理させること。

ウ 化学物質等の適切な管理について必要な能力を有する者のうちから化学物質等の管理を担当する者（以下「化学物質管理者」という。）を指名し、この者に、上記イに掲げる者の下でリスクアセスメント等に関する技術的業務を行わせることが望ましいこと。

エ 安全衛生委員会、安全委員会又は衛生委員会が設置されている場合には、これらの委員会においてリスクアセスメント等に関することを調査審議させ、また、当該委員会が設置されていない場合には、リスクアセスメント等の対象業務に従事する労働者の意見を聴取する場を設けるなど、リスクアセスメント等の実施を決定する段階において労働者を参画させること。

オ リスクアセスメント等の実施に当たっては、化学物質管理者のほか、必要に応じ、化学物質等に係る危険性及び有害性や、化学物質等に係る機械設備、化学設備、生産技術等についての専門的知識を有する者を参画させること。

カ 上記のほか、より詳細なリスクアセスメント手法の導入又はリスク低減措置の実施に当たっての、技術的な助言を得るため、労働衛生コンサルタント等の外部の専門家の活用を図ることが望ましいこと。

- (2) 事業者は、(1)のリスクアセスメントの実施を管理する者、技術的業務を行う者等（カの外部の専門家を除く。）に対し、リスクアセスメント等を実施するために必要な教育を実施するものとする。

#### 5 実施時期

- (1) 事業者は、安衛則第34条の2の7第1項に基づき、次のアからウまでに掲げる時期にリスクアセスメントを行うものとする。

ア 化学物質等を原材料等として新規に採用し、又は変更するとき。

イ 化学物質等を製造し、又は取り扱う業務に係る作業の方法又は手順を新

規に採用し、又は変更するとき。

ウ 化学物質等による危険性又は有害性等について変化が生じ、又は生ずるおそれがあるとき。具体的には、化学物質等の譲渡又は提供を受けた後に、当該化学物質等を譲渡し、又は提供した者が当該化学物質等に係る安全データシート（以下「SDS」という。）の危険性又は有害性に係る情報を変更し、その内容が事業者提供された場合等が含まれること。

(2) 事業者は、(1)のほか、次のアからウまでに掲げる場合にもリスクアセスメントを行うよう努めること。

ア 化学物質等に係る労働災害が発生した場合であって、過去のリスクアセスメント等の内容に問題がある場合

イ 前回のリスクアセスメント等から一定の期間が経過し、化学物質等に係る機械設備等の経年による劣化、労働者の入れ替わり等に伴う労働者の安全衛生に係る知識経験の変化、新たな安全衛生に係る知見の集積等があった場合

ウ 既に製造し、又は取り扱っていた物質がリスクアセスメントの対象物質として新たに追加された場合など、当該化学物質等を製造し、又は取り扱う業務について過去にリスクアセスメント等を実施したことがない場合

(3) 事業者は、(1)のア又はイに掲げる作業を開始する前に、リスク低減措置を実施することが必要であることに留意するものとする。

(4) 事業者は、(1)のア又はイに係る設備改修等の計画を策定するときは、その計画策定段階においてもリスクアセスメント等を実施することが望ましいこと。

## 6 リスクアセスメント等の対象の選定

事業者は、次に定めるところにより、リスクアセスメント等の実施対象を選定するものとする。

(1) 事業場における化学物質等による危険性又は有害性等をリスクアセスメント等の対象とすること。

(2) リスクアセスメント等は、対象の化学物質等を製造し、又は取り扱う業務ごとに行うこと。ただし、例えば、当該業務に複数の作業工程がある場合に、当該工程を1つの単位とする、当該業務のうち同一場所において行われる複数の作業を1つの単位とするなど、事業場の実情に応じ適切な単位で行うことも可能であること。

(3) 元方事業者にあつては、その労働者及び関係請負人の労働者が同一の場所で作業を行うこと（以下「混在作業」という。）によって生ずる労働災害を防止するため、当該混在作業についても、リスクアセスメント等の対象とすること。

## 7 情報の入手等

- (1) 事業者は、リスクアセスメント等の実施に当たり、次に掲げる情報に関する資料等を入手するものとする。

入手に当たっては、リスクアセスメント等の対象には、定常的な作業のみならず、非常作業も含まれることに留意すること。

また、混在作業等複数の事業者が同一の場所で作業を行う場合にあっては、当該複数の事業者が同一の場所で作業を行う状況に関する資料等も含めるものとする。

ア リスクアセスメント等の対象となる化学物質等に係る危険性又は有害性に関する情報（SDS 等）

イ リスクアセスメント等の対象となる作業を実施する状況に関する情報（作業標準、作業手順書等、機械設備等に関する情報を含む。）

- (2) 事業者は、(1)のほか、次に掲げる情報に関する資料等を、必要に応じ入手するものとする。

ア 化学物質等に係る機械設備等のレイアウト等、作業の周辺に関する情報

イ 作業環境測定結果等

ウ 災害事例、災害統計等

エ その他、リスクアセスメント等の実施に当たり参考となる資料等

- (3) 事業者は、情報の入手に当たり、次に掲げる事項に留意するものとする。

ア 新たに化学物質等を外部から取得等しようとする場合には、当該化学物質等を譲渡し、又は提供する者から、当該化学物質等に係る SDS を確実に入手すること。

イ 化学物質等に係る新たな機械設備等を外部から導入しようとする場合には、当該機械設備等の製造者に対し、当該設備等の設計・製造段階においてリスクアセスメントを実施することを求め、その結果を入手すること。

ウ 化学物質等に係る機械設備等の使用又は改造等を行おうとする場合に、自らが当該機械設備等の管理権原を有しないときは、管理権原を有する者等が実施した当該機械設備等に対するリスクアセスメントの結果を入手すること。

- (4) 元方事業者は、次に掲げる場合には、関係請負人におけるリスクアセスメントの円滑な実施に資するよう、自ら実施したリスクアセスメント等の結果を当該業務に係る関係請負人に提供すること。

ア 複数の事業者が同一の場所で作業する場合であって、混在作業における化学物質等による労働災害を防止するために元方事業者がリスクアセスメント等を実施したとき。

イ 化学物質等にはばく露するおそれがある場所等、化学物質等による危険性又は有害性がある場所において、複数の事業者が作業を行う場合であって、元方事業者が当該場所に関するリスクアセスメント等を実施したとき。

## 8 危険性又は有害性の特定

事業者は、化学物質等について、リスクアセスメント等の対象となる業務を洗い出した上で、原則としてア及びイに即して危険性又は有害性を特定すること。また、必要に応じ、ウに掲げるものについても特定することが望ましいこと。

ア 国際連合から勧告として公表された「化学品の分類及び表示に関する世界調和システム(GHS)」(以下「GHS」という。)又は日本工業規格 Z7252 に基づき分類された化学物質等の危険性又は有害性 (SDS を入手した場合には、当該 SDS に記載されている GHS 分類結果)

イ 日本産業衛生学会の許容濃度又は米国産業衛生専門家会議 (ACGIH) の TLV-TWA 等の化学物質等のばく露限界 (以下「ばく露限界」という。) が設定されている場合にはその値 (SDS を入手した場合には、当該 SDS に記載されているばく露限界)

ウ ア又はイによって特定される危険性又は有害性以外の、負傷又は疾病の原因となるおそれのある危険性又は有害性。この場合、過去に化学物質等による労働災害が発生した作業、化学物質等による危険又は健康障害のおそれがある事象が発生した作業等により事業者が把握している情報があるときには、当該情報に基づく危険性又は有害性が必ず含まれるよう留意すること。

## 9 リスクの見積り

(1) 事業者は、リスク低減措置の内容を検討するため、安衛則第 34 条の 2 の 7 第 2 項に基づき、次に掲げるいずれかの方法 (危険性に係るものにあつては、ア又はウに掲げる方法に限る。) により、又はこれらの方法の併用により化学物質等によるリスクを見積もるものとする。

ア 化学物質等が当該業務に従事する労働者に危険を及ぼし、又は化学物質等により当該労働者の健康障害を生ずるおそれの程度 (発生可能性) 及び当該危険又は健康障害の程度 (重篤度) を考慮する方法。具体的には、次に掲げる方法があること。

(ア) 発生可能性及び重篤度を相対的に尺度化し、それらを縦軸と横軸とし、あらかじめ発生可能性及び重篤度に応じてリスクが割り付けられた表を使用してリスクを見積もる方法

(イ) 発生可能性及び重篤度を一定の尺度によりそれぞれ数値化し、それらを加算又は乗算等してリスクを見積もる方法

- (ウ) 発生可能性及び重篤度を段階的に分岐していくことによりリスクを見積もる方法
- (エ) ILO の化学物質リスク簡易評価法（コントロール・バンディング）等を用いてリスクを見積もる方法
- (オ) 化学プラント等の化学反応のプロセス等による災害のシナリオを仮定して、その事象の発生可能性と重篤度を考慮する方法
- イ 当該業務に従事する労働者が化学物質等にさらされる程度（ばく露の程度）及び当該化学物質等の有害性の程度を考慮する方法。具体的には、次に掲げる方法があるが、このうち、(ア)の方法を採ることが望ましいこと。
  - (ア) 対象の業務について作業環境測定等により測定した作業場所における化学物質等の気中濃度等を、当該化学物質等のばく露限界と比較する方法
  - (イ) 数理モデルを用いて対象の業務に係る作業を行う労働者の周辺の化学物質等の気中濃度を推定し、当該化学物質のばく露限界と比較する方法
  - (ウ) 対象の化学物質等への労働者のばく露の程度及び当該化学物質等による有害性を相対的に尺度化し、それらを縦軸と横軸とし、あらかじめばく露の程度及び有害性の程度に応じてリスクが割り付けられた表を使用してリスクを見積もる方法
- ウ ア又はイに掲げる方法に準ずる方法。具体的には、次に掲げる方法があること。
  - (ア) リスクアセスメントの対象の化学物質等に係る危険又は健康障害を防止するための具体的な措置が労働安全衛生法関係法令（主に健康障害の防止を目的とした有機溶剤中毒予防規則（昭和 47 年労働省令第 36 号）、鉛中毒予防規則（昭和 47 年労働省令第 37 号）、四アルキル鉛中毒予防規則（昭和 47 年労働省令第 38 号）及び特定化学物質障害予防規則（昭和 47 年労働省令第 39 号）の規定並びに主に危険の防止を目的とした労働安全衛生法施行令（昭和 47 年政令第 318 号）別表第 1 に掲げる危険物に係る安衛則の規定）の各条項に規定されている場合に、当該規定を確認する方法。
  - (イ) リスクアセスメントの対象の化学物質等に係る危険を防止するための具体的な規定が労働安全衛生法関係法令に規定されていない場合において、当該化学物質等の SDS に記載されている危険性の種類（例えば「爆発物」など）を確認し、当該危険性と同種の危険性を有し、かつ、具体的な措置が規定されている物に係る当該規定を確認する方法
- (2) 事業者は、(1)のア又はイの方法により見積りを行うに際しては、用いるリスクの見積り方法に応じて、7 で入手した情報等から次に掲げる事項等必要な情報を使用すること。

- ア 当該化学物質等の性状
  - イ 当該化学物質等の製造量又は取扱量
  - ウ 当該化学物質等の製造又は取扱い（以下「製造等」という。）に係る作業の内容
  - エ 当該化学物質等の製造等に係る作業の条件及び関連設備の状況
  - オ 当該化学物質等の製造等に係る作業への人員配置の状況
  - カ 作業時間及び作業の頻度
  - キ 換気設備の設置状況
  - ク 保護具の使用状況
  - ケ 当該化学物質等に係る既存の作業環境中の濃度若しくはばく露濃度の測定結果又は生物学的モニタリング結果
- (3) 事業者は、(1)のアの方法によるリスクの見積りに当たり、次に掲げる事項等に留意するものとする。
- ア 過去に実際に発生した負傷又は疾病の重篤度ではなく、最悪の状況を想定した最も重篤な負傷又は疾病の重篤度を見積もること。
  - イ 負傷又は疾病の重篤度は、傷害や疾病等の種類にかかわらず、共通の尺度を使うことが望ましいことから、基本的に、負傷又は疾病による休業日数等を尺度として使用すること。
  - ウ リスクアセスメントの対象の業務に従事する労働者の疲労等の危険性又は有害性への付加的影響を考慮することが望ましいこと。
- (4) 事業者は、一定の安全衛生対策が講じられた状態でリスクを見積もる場合には、用いるリスクの見積り方法における必要性に応じて、次に掲げる事項等を考慮すること。
- ア 安全装置の設置、立入禁止措置、排気・換気装置の設置その他の労働災害防止のための機能又は方策（以下「安全衛生機能等」という。）の信頼性及び維持能力
  - イ 安全衛生機能等を無効化する又は無視する可能性
  - ウ 作業手順の逸脱、操作ミスその他の予見可能な意図的・非意図的な誤使用又は危険行動の可能性
  - エ 有害性が立証されていないが、一定の根拠がある場合における当該根拠に基づく有害性

## 10 リスク低減措置の検討及び実施

- (1) 事業者は、法令に定められた措置がある場合にはそれを必ず実施するほか、法令に定められた措置がない場合には、次に掲げる優先順位でリスク低減措置の内容を検討するものとする。ただし、法令に定められた措置以外の措置にあっては、9 (1)イの方法を用いたリスクの見積り結果として、ばく露濃度



等がばく露限界を相当程度下回る場合は、当該リスクは、許容範囲内であり、リスク低減措置を検討する必要があるものとして差し支えないものであること。

ア 危険性又は有害性のより低い物質への代替、化学反応のプロセス等の運転条件の変更、取り扱う化学物質等の形状の変更等又はこれらの併用によるリスクの低減

イ 化学物質等に係る機械設備等の防爆構造化、安全装置の二重化等の工学的対策又は化学物質等に係る機械設備等の密閉化、局所排気装置の設置等の衛生工学的対策

ウ 作業手順の改善、立入禁止等の管理的対策

エ 化学物質等の有害性に応じた有効な保護具の使用

(2) (1)の検討に当たっては、より優先順位の高い措置を実施することにした場合であって、当該措置により十分にリスクが低減される場合には、当該措置よりも優先順位の低い措置の検討まで要するものではないこと。また、リスク低減に要する負担がリスク低減による労働災害防止効果と比較して大幅に大きく、両者に著しい不均衡が発生する場合であって、措置を講ずることを求めることが著しく合理性を欠くと考えられるときを除き、可能な限り高い優先順位のリスク低減措置を実施する必要があるものとする。

(3) 死亡、後遺障害又は重篤な疾病をもたらすおそれのあるリスクに対して、適切なリスク低減措置の実施に時間を要する場合は、暫定的な措置を直ちに講ずるほか、(1)において検討したリスク低減措置の内容を速やかに実施するよう努めるものとする。

(4) リスク低減措置を講じた場合には、当該措置を実施した後に見込まれるリスクを見積もることが望ましいこと。

## 11 リスクアセスメント結果等の労働者への周知等

(1) 事業者は、安衛則第34条の2の8に基づき次に掲げる事項を化学物質等を製造し、又は取り扱う業務に従事する労働者に周知するものとする。

ア 対象の化学物質等の名称

イ 対象業務の内容

ウ リスクアセスメントの結果

(ア) 特定した危険性又は有害性

(イ) 見積もったリスク

エ 実施するリスク低減措置の内容

(2) (1)の周知は、次に掲げるいずれかの方法によること。

ア 各作業場の見やすい場所に常時掲示し、又は備え付けること

イ 書面を労働者に交付すること

ウ 磁気テープ、磁気ディスクその他これらに準ずる物に記録し、かつ、各作業場に労働者が当該記録の内容を常時確認できる機器を設置すること

- (3) 法第59条第1項に基づく雇入れ時教育及び同条第2項に基づく作業変更時教育においては、安衛則第35条第1項第1号、第2号及び第5号に掲げる事項として、(1)に掲げる事項を含めること。

なお、5の(1)に掲げるリスクアセスメント等の実施時期のうちアからウまでについては、法第59条第2項の「作業内容を変更したとき」に該当するものであること。

- (4) リスクアセスメントの対象の業務が継続し(1)の労働者への周知等を行っている間は、事業者は(1)に掲げる事項を記録し、保存しておくことが望ましい。

## 12 その他

表示対象物又は通知対象物以外のものであって、化学物質、化学物質を含有する製剤その他の物で労働者に危険又は健康障害を生ずるおそれのあるものについては、法第28条の2に基づき、この指針に準じて取り組むよう努めること。

[労働災害統計](#)[労働災害事例](#)[各種教材・ツール](#)[化学物質](#)[ホーム](#) > [安全衛生キーワード](#) > [リスクアセスメント](#)

## 安全衛生キーワード



安全衛生のキーワードで関心が高いものについて解説しています。

### リスクアセスメント

#### 1 リスクアセスメントとは

リスクアセスメントとは、事業場にある危険性や有害性の特定、リスクの見積り、優先度の設定、リスク低減措置の決定の一連の手順をいい、事業者は、その結果に基づいて適切な労働災害防止対策を講じる必要があります。労働安全衛生法第28条の2では、「危険性又は有害性等の調査及びその結果に基づく措置」として、製造業や建設業等の事業場の事業者は、リスクアセスメント及びその結果に基づく措置の実施に取り組むことが努力義務とされ、その適切かつ有効の実施のために、厚生労働省から「危険性又は有害性等の調査等に関する指針」が公表されています。

#### 2 リスクアセスメント及びその結果に基づく措置の内容

- [1] 事業場のあらゆる危険性又は有害性を洗い出し、特定する。
- [2] [1]による労働災害（健康障害を含む）の重篤性（災害の程度）及びその災害が発生する可能性の度合を組み合わせることでリスクを見積る。
- [3] [2]の見積りに基づくリスクを低減するための優先度を設定した上で、そのリスクを低減するための措置（リスク低減措置）を検討する。
- [4] [3]のリスク低減措置を実施するとともに、その結果を記録する。

なお、上記[3]の「リスク低減措置」は、次の順位で検討することとされています。

- (i) 法定事項
- (ii) 危険な作業の廃止・変更等により危険性又は有害性を除去又は低減等の本質的対策
- (iii) インターロック、局所排気装置等の設置等の工学的対策
- (iv) マニュアルの整備等の管理的対策
- (v) 個人用保護具の使用

### 3 リスクアセスメント及びその結果に基づく措置の効果


事業場では、次のような効果が期待できます。

- [1] 職場のリスクが明確になります。
- [2] 職場のリスクに対する認識を管理者を含め、職場全体で共有できます。
- [3] 安全対策について、合理的な方法で優先順位を決めることができます。
- [4] 残されたリスクについて「守るべき決め事」の理由が明確になります。
- [5] 職場全員が参加することにより「危険」に対する感受性が高まります。

### 4 リスクアセスメントに係るその他の指針

危険性又は有害性等の調査に関する指針のほか、化学物質の取扱に係るリスクアセスメントについては「化学物質等による危険性又は有害性等の調査等に関する指針」が、機械や設備の製造者が行なうリスクアセスメントについては「機械の包括的な安全基準に関する指針」がそれぞれ、厚生労働省から公表されています。事業者は、これらの指針の基づいて適切にリスクアセスメントを行うことが必要です。

### 5 リスクアセスメントの実施例

危険性又は有害性等の調査に関する指針と事業場がリスクアセスメントにより職場の改善を進めた事例を「事例でわかる職場のリスクアセスメント(  :18,290KB)」として厚生労働省が公表しています。

また、厚生労働省のほか、中央労働災害防止協会、建設業労働災害防止協会、林業・木材製造業労働災害防止協会及び(社)日本労働安全衛生コンサルタント会が業種ごとのリスクアセスメントの取り組み等についてリーフレット等を公表しています。

### 6 関連資料(法令、指針、リーフレット、等)

#### 法令

- 労働安全衛生法 第28条の2
- 労働安全衛生規則 第24条の11

- 。労働安全衛生規則 第24条の12


## 指針

---

- 。危険性又は有害性等の調査等に関する指針(平成18年3月10日 危険性又は有害性等の調査等に関する指針公示第1号)
- 。化学物質等による危険性又は有害性等の調査等に関する指針(平成18年3月30日 危険性又は有害性等の調査等に関する指針公示第2号)
- 。機械の包括的な安全基準に関する指針(平成19年7月31日 基発第0731001号)

## リーフレット

---

- 。事例でわかる職場のリスクアセスメント(:18,290KB)

## 各種教材

---

- 。リスクアセスメント等関連資料・教材一覧

## 参考HP

---

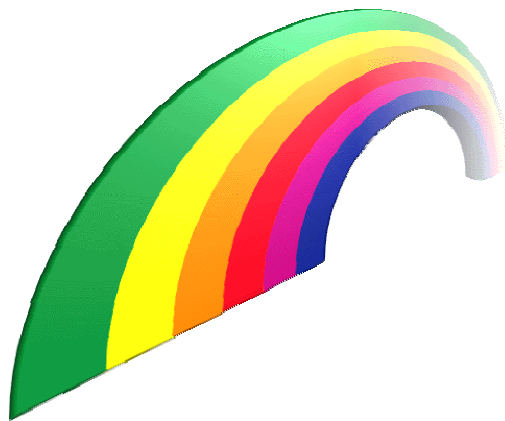
- 。リスクアセスメント実施支援システム

Copyright © Ministry of Health, Labour and Welfare, All Right reserved.

# 化学物質等による危険性又は有害性等 の調査等に関する指針

※厚生労働省では、労働安全衛生法第28条の2第2項の規定に基づき、「化学物質等による危険性又は有害性等の調査等に関する指針」を作成し、公表しました。

この指針は、事業者による自主的な安全衛生活動への取組を促進するため、労働者の危険又は健康障害を生ずるおそれのある化学物質の危険性又は有害性等の調査を実施し、その結果に基づいて労働者の危険又は健康障害を防止するため必要な措置が適切かつ有効に実施されるよう、基本的な考え方及び実施事項について定めたものです。

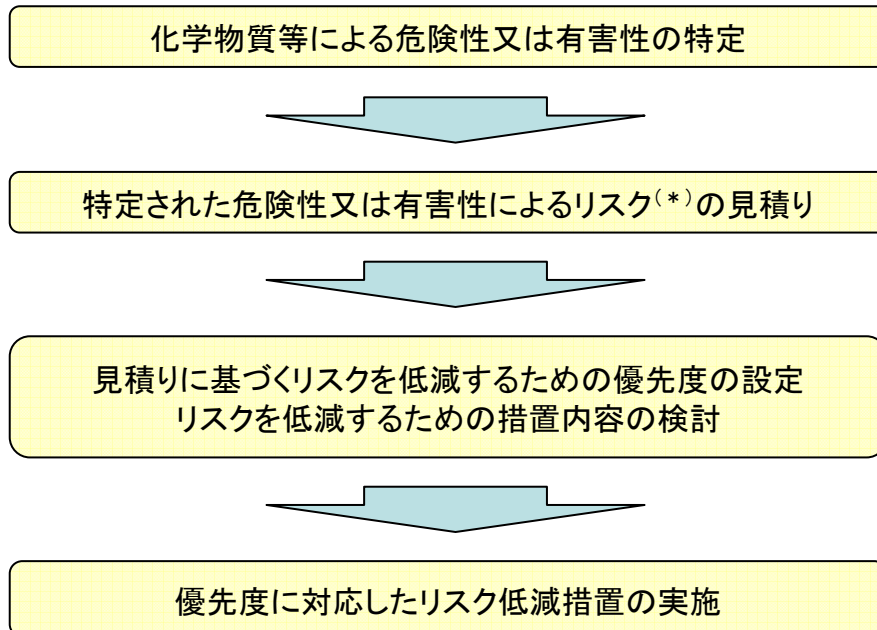


厚生労働省・都道府県労働局  
労働基準監督署

## 1 化学物質等による危険性又は有害性等の調査とは

- 化学物質等により発生する負傷又は疾病の重篤度とその発生の可能性の度合(リスク)を見積り(「リスクアセスメント」といいます。)、リスクに応じた対策を検討するものです。
- 事業者は、リスクアセスメントを実施し、その結果に基づいて対策を講ずるよう努めてください。

### リスクアセスメント実施の流れ



(\*)リスクとは……

特定された危険性又は有害性によって生ずるおそれのある負傷又は疾病の重篤度(ひどさ)と、発生する可能性の度合を組み合わせたものです。

※本指針で「化学物質等」とは、製造、取扱い、貯蔵、運搬等に係る化学物質、化学物質を含有する製剤その他のもので、労働者に危険又は健康障害を生ずるおそれのあるものをいいます。

## 2 実施体制等

- リスクアセスメント及びその結果に基づく措置は、次の体制で実施する必要があります。
- また、安全衛生委員会の活用等を通じ、労働者を参画させなければなりません。

総括安全衛生管理者等、 事業の実施を統括管理する者(事業場トップ)	リスクアセスメント等の実施を統括管理
安全管理者、衛生管理者等	リスクアセスメント等の実施の管理
化学物質管理者	リスクアセスメント等の技術的事項を実施
化学物質等、化学物質等に係る機械設備等 に係る専門知識を有する者	当該化学物質等、機械設備等に係る リスクアセスメント等への参画

※これらの者に対し、必要な教育を実施しましょう。



### 3 実施時期

- リスクアセスメントは、事業場におけるリスクに変化が生じ、又は生ずるおそれがあるときに、リスク低減措置に必要となる時間を十分確保した上で実施します。

#### 実施すべき時期

- 化学物質等に係る建設物を設置し、移転し、変更し、又は解体するとき
- 化学設備等に係る設備を新規に採用し、又は変更するとき
- 化学物質等である原材料を新規に採用し、又は変更するとき
- 化学設備等に係る作業方法又は作業手順を新規に採用し、又は変更するとき

これらの作業を計画するときには、その計画策定時に調査を実施する必要があります。

※この他、次のようなときに実施する必要があります。

- 化学物質等による労働災害が発生した場合であって、過去の調査等の内容に問題があるとき
- 化学物質等による危険性又は有害性等に係る新たな知見を得たとき
- 前回の調査等から一定の期間が経過し、化学物質等に係る機械設備等の経年による劣化、労働者の入れ替わり等に伴う労働者の安全衛生に係る知識経験の変化、新たな安全衛生に係る知見の集積等があった場合



### 4 対象作業の選定

- 事業場における全ての化学物質等による危険性又は有害性を調査等の対象とします。
- 過去に労働災害や危険な事象が発生した作業等、労働者の就業に係る危険性又は有害性による負傷又は疾病の発生が合理的に予見可能である作業については必ず行います。



## 5 情報の入手

- リスクアセスメントの実施に当たり、次のような資料等を入手し、その情報を活用する必要があります。
- 定常的な作業に係る資料等だけでなく、非定常作業に係るものも入手する必要があります。

- 化学物質等安全データシート(MSDS)、仕様書、化学物質等に係る機械設備に係る情報 等
- 化学物質等の取扱いに係る作業標準、作業手順書 等
- 化学物質等に係る機械設備のレイアウト、作業の周辺に関する情報 等
- 作業環境測定結果 等
- 複数の事業者が同一の場所で作業を実施する状況に関する情報  
(混在作業における化学物質等による危険性又は有害性 等)
- 化学物質等による災害事例、災害統計 等

## 6 危険性又は有害性の特定

- 化学物質等による危険性又は有害性は、作業標準等に基づき、特定するために必要な単位で作業を洗い出した上で、「化学品の分類及び表示に関する世界調和システム(GHS)」で示されている危険性又は有害性の分類等に則して、各作業ごとに特定します。

※ GHSは、Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals の略称です。

### 例：危険性又は有害性の特定のGHSによる分類

#### ① 危険性(16分類)

- ◆ 火薬類
- ◆ 可燃性・引火性ガス
- ◆ 可燃性・引火性エアゾール
- ◆ 支燃性・酸化性ガス
- ◆ 高圧ガス
- ◆ 引火性液体
- ◆ 可燃性固体
- ◆ 自己反応性化学品
- ◆ 自然発火性液体
- ◆ 自然発火性固体
- ◆ 自己発熱性化学品
- ◆ 水反応可燃性化学品
- ◆ 酸化性液体
- ◆ 酸化性固体
- ◆ 有機過酸化物
- ◆ 金属腐食性物質

#### ② 有害性(10分類)

- ◆ 急性毒性
- ◆ 皮膚腐食性・刺激性
- ◆ 眼に対する重篤な損傷・眼刺激性
- ◆ 呼吸器感作性と皮膚感作性
- ◆ 生殖細胞変異原性
- ◆ 発がん性
- ◆ 生殖毒性
- ◆ 特定標的臓器・全身毒性(単回暴露)
- ◆ 特定標的臓器・全身毒性(反復暴露)
- ◆ 吸引性呼吸器有害性



※ 化学プラント等においては、作業標準にかかわらず、工程ごとに分割する方法や配置ごとに分割する方法によってブロックに分割し、ブロック内の設備ごとに対象とすることができます。

※ GHSの分類等に即した危険性又は有害性の他、反応等に伴う危険性又は有害性についても、具体的に特定する必要があります。

## 7 リスクの見積り

- リスク低減の優先度を決定するため、危険性又は有害性により発生するおそれのある負傷又は疾病の重篤度とそれらの発生の可能性の度合の両者を考慮してリスクを見積ります。
- ただし、化学物質等による疾病は、化学物質等の有害性の度合及びばく露の量のそれぞれを考慮して見積ることができます。

数値化した「重篤度」と「発生の可能性」を数値演算する方法の例



「重篤度」の数値

死亡・休業 3月以上	休業1週間 以上	休業1週間 未満
20点	10点	5点

「発生の可能性」の度合の評価(業務頻度)

毎日	週に1回程度	月1回以下
10点	5点	2点

【リスク低減の優先度】＝「重篤度」の数値＋「発生の可能性」の数値

	20点以上	直ちに措置を講じなければならないリスク	3	高 優先度 ↓ 低
	11～19点	計画的にリスク低減措置を講じなければならないリスク	2	
	10点以下	適切なリスク低減措置を講ずべきリスク	1	

化学物質等による疾病については、その有害性の度合及びばく露の量を用いて見積もります。

ばく露の量が定量的に判明し、ばく露限界の設定がなされている場合の例

『ばく露濃度等』を測定して『ばく露限界』と比較し、『ばく露限界』を超えている場合には、リスクが許容範囲を超えていると判断します。

○『ばく露濃度等』は、個人ばく露測定、作業環境測定、バイオロジカルモニタリング等から把握しますが、比較においては、測定値の精度やばらつきが存在、作業状況の変化等についても考慮する必要があります。

○『ばく露限界』には、日本産業衛生学会の「許容濃度」やACGIH(米国産業衛生専門家会議)の「TLV-TWA」「TLV-STEL」等があり、例えば「許容濃度」は、「労働者が1日8時間、週間40時間程度、肉体的に激しくない労働強度で有害物質にばく露された場合に、当該有害物質の平均ばく露濃度がこの数値以下であれば、ほとんどすべての労働者に健康上の悪い影響が見られないと判断される濃度」とされています。評価に当たってはこれらの「ばく露限界」の意義をよく理解しておく必要があります。

## 化学物質等の有害性とばく露の量を相対的に尺度化し、見積る例



次の①～③の手順で行います。

### ① MSDSのデータを用い、GHS等を参考にして有害性の度合(レベル)を区分する。

レベル分けは、有害性をAからEの5段階に分けた、次の表のような例に基づいて行います。

例えばGHSで有害性が急性毒性に分類され、その区分が3の化学物質は、この表に当てはめると、レベルCとなります。

有害性のレベル	GHS有害性分類及びGHS区分	
A	・生殖細胞変異原性	区分1, 2
	・発がん性	区分1
	・生殖毒性	区分1, 2
B	・急性毒性	区分1, 2
	・発がん性	区分2
	・特定標的臓器・全身毒性(反復暴露)	区分1
	・呼吸器感受性	区分1
C	・急性毒性	区分3
	・特定標的臓器・全身毒性(単回暴露)	区分1
	・皮膚腐食性・刺激性	サブクラス1A、1B又は1C
	・特定標的臓器・全身毒性(反復暴露)	区分2
D	・急性毒性	区分4
	・特定標的臓器・全身毒性(単回暴露)	区分2
E	・急性毒性	区分5
	・皮膚腐食性・刺激性	区分2, 3
	・その他のグループに分類されない粉体と液体	

### ② 作業環境レベルと作業時間等から、ばく露レベルを推定する。

取扱量等にポイントを付し、作業環境レベルは、次のような式で算出します。

$$(\text{作業環境レベル}) = (\text{取扱量のポイント}) + (\text{揮発性・飛散性のポイント}) - (\text{換気のポイント})$$

大量: 3	高揮発性・高飛散性: 3	遠隔操作・完全密閉: 4
中量: 2	中揮発性・中飛散性: 2	局所排気: 3
小量: 1	低揮発性・低飛散性: 1	全体換気・屋外作業: 2
		換気なし: 1

作業環境レベルと年間作業時間を表に当てはめ、ばく露レベルを推定します。

		作業環境レベル				
		5以上	4	3	2	1以下
年間作業時間	400時間超過	V	V	IV	IV	III
	100～400時間	V	IV	IV	III	II
	25～100時間	IV	IV	III	III	II
	10～25時間	IV	III	III	II	II
	10時間未満	III	II	II	II	I

### ③ 有害性のレベルとばく露レベルを表に当てはめ、リスクを見積る。

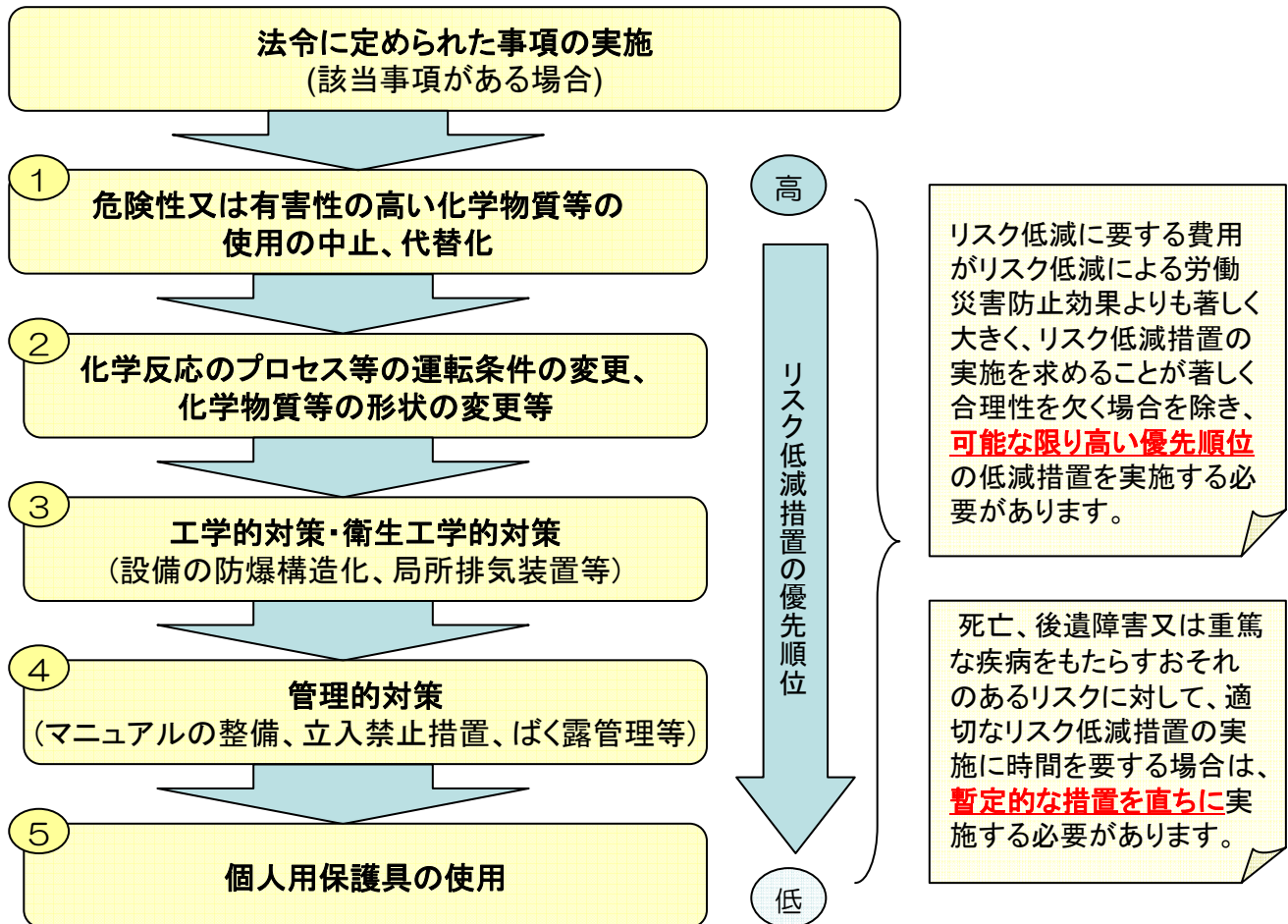
		ばく露レベル				
		V	IV	III	II	I
有害性のレベル	A	5	5	4	4	3
	B	5	4	4	3	2
	C	4	4	3	3	2
	D	4	3	3	2	2
	E	3	2	2	2	1

※リスクは、高い順に5→4→3→2→1です。

リスク低減措置は、リスクの高いものを優先的に実施する必要があります。

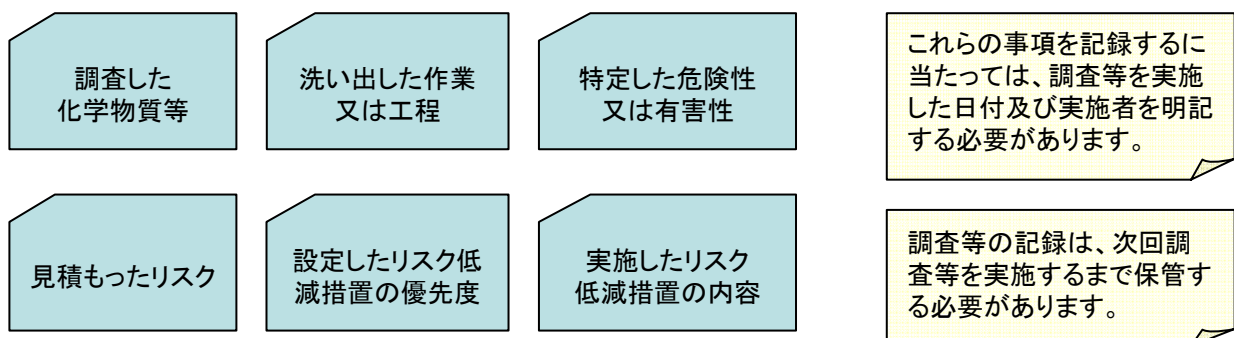
## 8 リスク低減措置の検討及び実施

- 法令に定められた事項がある場合には必ず実施するとともに、次に掲げる優先順位でリスク低減措置内容を検討し、実施します。



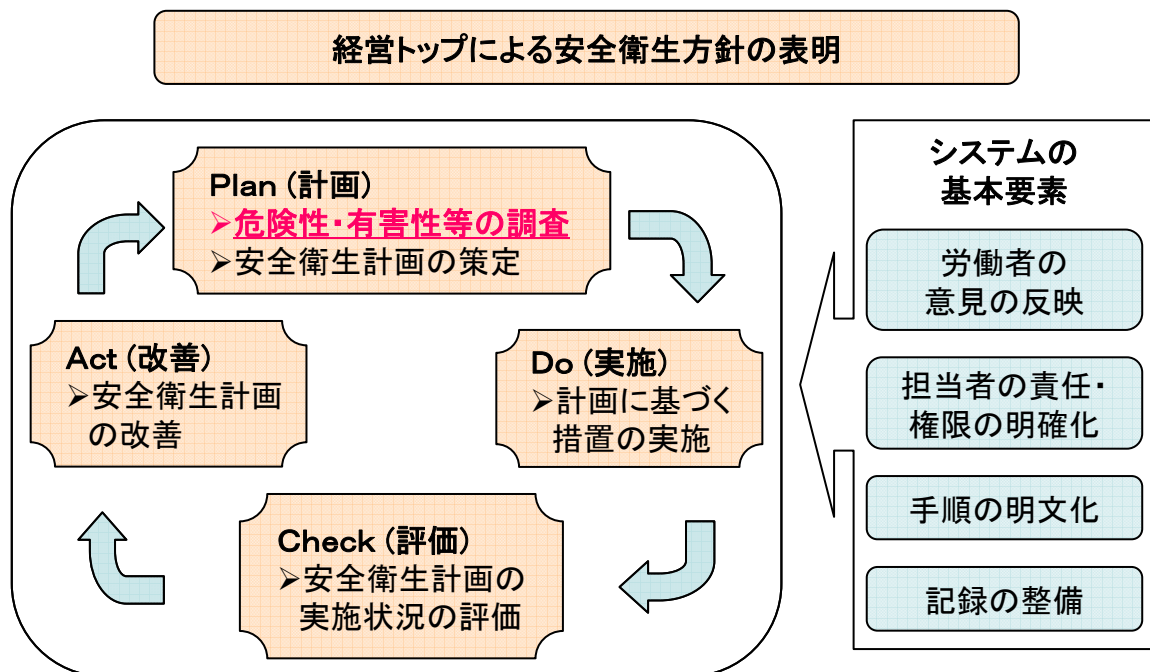
## 9 記録

- リスクアセスメント及びその結果に基づく措置を実施した際には、次の事項を記録します。



## 10 労働安全衛生マネジメントシステムとの関係

指針は、「労働安全衛生マネジメントシステムに関する指針」(平成11年労働省告示第53号)に定める危険性又は有害性等の調査及び実施事項の特定の具体的事項としても位置づけられます。



[労働安全衛生マネジメントシステムの仕組み]

- 今回の「化学物質等による危険性又は有害性等の調査等に関する指針」により、「化学物質等による労働者の健康障害を防止するため必要な措置に関する指針(平成12年公示第1号)」は廃止されました。
- 旧指針に基づく化学物質管理計画を定め、監査等を実施している事業場は、引き続きそれらの事項を行うか、労働安全衛生マネジメントシステムに統合して、化学物質等の管理を行ってください。

このパンフレットに関するご質問は、最寄りの  
都道府県労働局又は労働基準監督署へお問い合わせください。



# 化学物質による健康障害防止のための濃度の基準の適用等に関する技術上の指針

令和 5 年 4 月 27 日 技術上の指針公示第 24 号

労働安全衛生法（昭和 47 年法律第 57 号）第 28 条第 1 項の規定に基づき、化学物質による健康障害防止のための濃度の基準の適用等に関する技術上の指針を次のとおり公表する。

## 1 総則

### 1－1 趣旨

- (1) 国内で輸入、製造、使用されている化学物質は数万種類にのぼり、その中には、危険性や有害性が不明な物質が多く含まれる。さらに、化学物質による休業 4 日以上労働災害（がん等の遅発性疾病を除く。）のうち、特別規則（有機溶剤中毒予防規則（昭和 47 年労働省令第 36 号）、鉛中毒予防規則（昭和 47 年労働省令第 37 号）、四アルキル鉛中毒予防規則（昭和 47 年労働省令第 38 号）及び特定化学物質障害予防規則（昭和 47 年労働省令第 39 号）をいう。以下同じ。）の規制の対象となっていない物質に起因するものが約 8 割を占めている。また、化学物質へのばく露に起因する職業がんも発生している。これらを踏まえ、特別規則の規制の対象となっていない物質への対策の強化を主眼とし、国によるばく露の上限となる基準等の制定、危険性や有害性に関する情報の伝達の仕組みの整備や拡充を前提として、事業者が危険性や有害性に関する情報を踏まえたリスクアセスメント（労働安全衛生法（昭和 47 年法律第 57 号。以下「法」という。）第 57 条の 3 第 1 項の規定による危険性又は有害性の調査（主として一般消費者の生活の用に供される製品に係るものを除く。）をいう。以下同じ。）を実施し、その結果に基づき、国の定める基準等の範囲内で、ばく露防止のために講ずべき措置を適切に実施するための制度を導入することとしたところである。
- (2) 本指針は、化学物質等による危険性又は有害性等の調査等に関する指針（平成 27 年 9 月 18 日付け危険性又は有害性等の調査等に関する指針公示第 3 号。以下「化学物質リスクアセスメント指針」という。）と相まって、リスクアセスメント対象物（リスクアセスメントをしなければならない労働安全衛生法施行令（昭和 47 年政令第 318 号）第 18 条各号に掲げる物及び法第 57 条の 2 第 1 項に規定する通知対象物をいう。以下同じ。）を製造し、又は取り扱う事業者において、労働安全衛生規則（昭和 47 年労働省令第 32 号。以下「安衛則」という。）等の規定が円滑かつ適切に実施

されるよう、安衛則第 577 条の 2 第 2 項の規定に基づき厚生労働大臣が定める濃度の基準（以下「濃度基準値」という。）及びその適用、労働者のばく露の程度が濃度基準値以下であることを確認するための方法、物質の濃度の測定における試料採取方法及び分析方法並びに有効な保護具の適切な選択及び使用等について、法令で規定された事項のほか、事業者が実施すべき事項を一体的に規定したものである。

なお、リスクアセスメント対象物以外の化学物質を製造し、又は取り扱う事業者においては、本指針を活用し、労働者が当該化学物質にばく露される程度を最小限度とするように努めなければならない。

## 1－2 実施内容

事業者は、次に掲げる事項を実施するものとする。

- (1) 事業場で使用する全てのリスクアセスメント対象物について、危険性又は有害性を特定し、労働者が当該物にばく露される程度を把握した上で、リスクを見積もること。
- (2) 濃度基準値が設定されている物質について、リスクの見積りの過程において、労働者が当該物質にばく露される程度が濃度基準値を超えるおそれがある屋内作業を把握した場合は、ばく露される程度が濃度基準値以下であることを確認するための測定（以下「確認測定」という。）を実施すること。
- (3) (1) 及び (2) の結果に基づき、危険性又は有害性の低い物質への代替、工学的対策、管理的対策、有効な保護具の使用という優先順位に従い、労働者がリスクアセスメント対象物にばく露される程度を最小限度とすることを含め、必要なリスク低減措置（リスクアセスメントの結果に基づいて労働者の危険又は健康障害を防止するための措置をいう。以下同じ。）を実施すること。その際、濃度基準値が設定されている物質については、労働者が当該物質にばく露される程度を濃度基準値以下としなければならないこと。

## 2 リスクアセスメント及びその結果に基づく労働者のばく露の程度を濃度基準値以下とする措置等を含めたリスク低減措置

### 2－1 基本的考え方

- (1) 事業者は、事業場で使用する全てのリスクアセスメント対象物について、危険性又は有害性を特定し、労働者が当該物にばく露される程度を数理モデルの活用を含めた適切な方法により把握した上で、リスクを見積もり、その結果に基づき、危険性又は有害性の低い物質への代替、工学的対策、管理的対策、有効な保護具の使用等により、当該物にばく露される程度を

最小限度とすることを含め、必要なリスク低減措置を実施すること。

- (2) 事業者は、濃度基準値が設定されている物質について、リスクの見積りの過程において、労働者が当該物質にばく露される程度が濃度基準値を超えるおそれのある屋内作業を把握した場合は、確認測定を実施し、その結果に基づき、当該作業に従事する全ての労働者が当該物質にばく露される程度を濃度基準値以下とすることを含め、必要なリスク低減措置を実施すること。この場合において、ばく露される当該物質の濃度の平均値の上側信頼限界(95%)（濃度の確率的な分布のうち、高濃度側から5%に相当する濃度の推計値をいう。以下同じ。）が濃度基準値以下であることを維持することまで求める趣旨ではないこと。
- (3) 事業者は、濃度基準値が設定されていない物質について、リスクの見積りの結果、一定以上のリスクがある場合等、労働者のばく露状況を正確に評価する必要がある場合には、当該物質の濃度の測定を実施すること。この測定は、作業場全体のばく露状況を評価し、必要なリスク低減措置を検討するために行うものであることから、工学的対策を実施しうる場合にあっては、個人サンプリング法等の労働者の呼吸域における物質の濃度の測定のみならず、よくデザインされた場の測定も必要になる場合があること。また、事業者は、統計的な根拠を持って事業場における化学物質へのばく露が適切に管理されていることを示すため、測定値のばらつきに対して、統計上の上側信頼限界(95%)を踏まえた評価を行うことが望ましいこと。
- (4) 事業者は、建設作業等、毎回異なる環境で作業を行う場合については、典型的な作業を洗い出し、あらかじめ当該作業において労働者がばく露される物質の濃度を測定し、その測定結果に基づく局所排気装置の設置及び使用、要求防護係数に対して十分な余裕を持った指定防護係数を有する有効な呼吸用保護具の使用（防毒マスクの場合は適切な吸収缶の使用）等を行うことを定めたマニュアル等を作成することで、作業ごとに労働者がばく露される物質の濃度を測定することなく当該作業におけるリスクアセスメントを実施することができること。また、当該マニュアル等に定められた措置を適切に実施することで、当該作業において、労働者のばく露の程度を最小限度とすることを含めたリスク低減措置を実施することができること。
- (5) 事業者は、(1)から(4)までに定めるリスクアセスメント及びその結果に基づくリスク低減措置については、化学物質管理者（安衛則第12条の5第1項に規定する化学物質管理者をいう。以下同じ。）の管理下において実施する必要があること。
- (6) 事業者は、リスクアセスメントと濃度基準値については、次に掲げる事項に留意すること。



ア リスクアセスメントの実施時期は、安衛則第 34 条の 2 の 7 第 1 項の規定により、①リスクアセスメント対象物を原材料等として新規に採用し、又は変更するとき、②リスクアセスメント対象物を製造し、又は取り扱う業務に係る作業の方法又は手順を新規に採用し、又は変更するとき、③リスクアセスメント対象物の危険性又は有害性等について変化が生じ、又は生ずるおそれがあるときとされていること。なお、「有害性等について変化が生じ」には、濃度基準値が新たに定められた場合や、すでに使用している物質が新たにリスクアセスメント対象物となった場合が含まれること。さらに、化学物質リスクアセスメント指針においては、前回のリスクアセスメントから一定の期間が経過し、設備等の経年劣化、労働者の入れ替わり等に伴う知識経験等の変化、新たな安全衛生に係る知見の集積等があった場合には、再度、リスクアセスメントを実施するよう努めることとしていること。

イ 労働者のばく露の程度が濃度基準値以下であることを確認する方法は、事業者において決定されるものであり、確認測定の方法以外の方法でも差し支えないが、事業者は、労働基準監督機関等に対して、労働者のばく露の程度が濃度基準値以下であることを明らかにできる必要があること。また、確認測定を行う場合は、確認測定の精度を担保するため、作業環境測定士が関与することが望ましいこと。

ウ 労働者のばく露の程度は、呼吸用保護具を使用していない場合は、労働者の呼吸域において測定される濃度で、呼吸用保護具を使用している場合は、呼吸用保護具の内側の濃度で表されること。したがって、労働者の呼吸域における物質の濃度が濃度基準値を上回っていたとしても、有効な呼吸用保護具の使用により、労働者がばく露される物質の濃度を濃度基準値以下とすることが許容されることに留意すること。ただし、実際に呼吸用保護具の内側の濃度の測定を行うことは困難であるため、労働者の呼吸域における物質の濃度を呼吸用保護具の指定防護係数で除して、呼吸用保護具の内側の濃度を算定することができること。

エ よくデザインされた場の測定とは、主として工学的対策の実施のために、化学物質の発散源の特定、局所排気装置等の有効性の確認等のために、固定点で行う測定をいうこと。従来の作業環境測定の A・B 測定の手法も含まれる。場の測定については、作業環境測定士の関与が望ましいこと。

## 2-2 リスクアセスメントにおける測定

### 2-2-1 基本的考え方

事業者は、リスクアセスメントの結果に基づくリスク低減措置として、

労働者のばく露の程度を濃度基準値以下とすることのみならず、危険性又は有害性の低い物質への代替、工学的対策、管理的対策、有効な保護具の使用等を駆使し、労働者のばく露の程度を最小限度とすることを含めた措置を実施する必要があること。事業者は、工学的対策の設定及び評価を実施する場合には、個人ばく露測定のみならず、よくデザインされた場の測定を行うこと。

## 2-2-2 試料の採取場所及び評価

- (1) 事業場における全ての労働者のばく露の程度を最小限度とすることを含めたリスク低減措置の実施のために、ばく露状況の評価は、事業場のばく露状況を包括的に評価できるものであることが望ましいこと。このため、事業者は、労働者がばく露される濃度が最も高いと想定される均等ばく露作業（労働者がばく露する物質の量がほぼ均一であると見込まれる作業であって、屋内作業場におけるものに限る。以下同じ。）のみならず、幅広い作業を対象として、当該作業に従事する労働者の呼吸域における物質の濃度の測定を行い、その測定結果を統計的に分析し、統計上の上側信頼限界（95%）を活用した評価や物質の濃度が最も高い時間帯に行う測定の結果を活用した評価を行うことが望ましいこと。
- (2) 対象者の選定、実施時期、試料採取方法及び分析方法については、3及び4に定める確認測定に関する事項に準じて行うことが望ましいこと。

## 3 確認測定の対象者の選定及び実施時期

### 3-1 確認測定の対象者の選定

- (1) 事業者は、リスクアセスメントによる作業内容の調査、場の測定の結果及び数理モデルによる解析の結果等を踏まえ、均等ばく露作業に従事する労働者のばく露の程度を評価すること。その結果、労働者のばく露の程度が8時間のばく露に対する濃度基準値（以下「8時間濃度基準値」という。）の2分の1程度を超えると評価された場合は、確認測定を実施すること。
- (2) 全ての労働者のばく露の程度が濃度基準値以下であることを確認するという趣旨から、事業者は、労働者のばく露の程度が最も高いと想定される均等ばく露作業における最も高いばく露を受ける労働者（以下「最大ばく露労働者」という。）に対して確認測定を行うこと。その測定結果に基づき、事業場の全ての労働者に対して一律のリスク低減措置を行うのであれば、最大ばく露労働者が従事する作業よりもばく露の程度が低いことが想定される作業に従事する労働者について確認測定を行う必要はないこと。しかし、事業者が、ばく露の程度に応じてリスク低減措置の内容や呼

吸用保護具の要求防護係数を作業ごとに最適化するために、当該作業ごとに最大ばく露労働者を選定し、確認測定を実施することが望ましいこと。

- (3) 均等ばく露作業ごとに確認測定を行う場合は、均等ばく露作業に従事する労働者の作業内容を把握した上で、当該作業における最大ばく露労働者を選定し、当該労働者の呼吸域における物質の濃度を測定することが妥当であること。
- (4) 均等ばく露作業の特定に当たっては、同一の均等ばく露作業において複数の労働者の呼吸域における物質の濃度の測定を行った場合であって、各労働者の濃度の測定値が測定を行った全労働者の濃度の測定値の平均値の2分の1から2倍の間に収まらない場合は、均等ばく露作業を細分化し、次回以降の確認測定を実施することが望ましいこと。
- (5) 労働者のばく露の程度を最小限度とし、労働者のばく露の程度を濃度基準値以下とするために講ずる措置については、安衛則第 577 条の 2 第 10 項の規定により、事業者は、関係労働者の意見を聴取するとともに、安衛則第 22 条第 11 号の規定により、衛生委員会において、それらの措置について審議することが義務付けられていることに留意し、確認測定の結果の共有も含めて、関係労働者との意思疎通を十分に行うとともに、安全衛生委員会又は衛生委員会で十分な審議を行う必要があること。
- (6) 確認測定の対象者の選定等については、以下の事項に留意すること。
  - ア 確認測定の実施の基準として、八時間濃度基準値の 2 分の 1 程度を採用する趣旨は、数理モデルや場の測定による労働者の呼吸域における物質の濃度の推定は、濃度が高くなると、ばらつきが大きくなり、推定の信頼性が低くなることを踏まえたものであること。このため、労働者がばく露される物質の濃度を低くするため、必要なリスク低減措置を実施することが重要となること。
  - イ ばく露の程度が八時間濃度基準値の 2 分の 1 程度を超えている労働者に対する確認測定は、測定中に、当該労働者が濃度基準値以上の濃度にばく露されることのないよう、有効な呼吸用保護具を着用させて測定を行うこと。
  - ウ 均等ばく露作業ごとに確認測定を行う場合において、測定結果のばらつきや測定の失敗等を考慮し、八時間濃度基準値との比較を行うための確認測定については、均等ばく露作業ごとに最低限 2 人の測定対象者を選定することが望ましいこと。15 分間のばく露に対する濃度基準値（以下「短時間濃度基準値」という。）との比較を行うための確認測定については、最大ばく露労働者のみを対象とすることで差し支えないこと。
  - エ 均等ばく露作業において、最大ばく露労働者を特定できない場合は、均等ばく露作業に従事する者の 5 分の 1 程度の労働者を抽出して確認

測定を実施する方法があること。

### 3-2 確認測定の実施時期

- (1) 事業者は、確認測定の結果、労働者の呼吸域における物質の濃度が、濃度基準値を超えている作業場については、少なくとも6月に1回、確認測定を実施すること。
- (2) 事業者は、確認測定の結果、労働者の呼吸域における物質の濃度が、濃度基準値の2分の1程度を上回り、濃度基準値を超えない作業場については、一定の頻度で確認測定を実施することが望ましいこと。その頻度については、安衛則第34条の2の7及び化学物質リスクアセスメント指針に規定されるリスクアセスメントの実施時期を踏まえつつ、リスクアセスメントの結果、定点の連続モニタリングの結果、工学的対策の信頼性、製造し又は取り扱う化学物質の毒性の程度等を勘案し、労働者の呼吸域における物質の濃度に応じた頻度となるように事業者が判断すべきであること。
- (3) 確認測定の実施時期等については、以下の事項に留意すること。
  - ア 確認測定は、最初の測定は呼吸用保護具の要求防護係数を算出するため個人ばく露測定が必要であるが、定期的に行う測定はばく露状況に大きな変動がないことを確認する趣旨であるため、定点の連続モニタリングや場の測定といった方法も認められること。
  - イ 労働者の呼吸域における物質の濃度が濃度基準値以下の場合の確認測定の頻度については、局所排気装置等を整備する等により作業環境を安定的に管理し、定点の連続モニタリング等によって環境中の濃度に大きな変動がないことを確認している場合は、作業の方法や局所排気装置等の変更がない限り、確認測定を定期的には実施することは要しないこと。

## 4 確認測定における試料採取方法及び分析方法

### 4-1 標準的な試料採取方法及び分析方法

確認測定における、事業者による標準的な試料採取方法及び分析方法は、別表1に定めるところによること。なお、これらの方法と同等以上の精度を有する方法がある場合は、それらの方法によることとして差し支えないこと。

### 4-2 試料空気の採取方法

#### 4-2-1 確認測定における試料採取機器の装着方法

事業者は、確認測定における試料空気の採取については、作業に従事する労働者の身体に装着する試料採取機器を用いる方法により行うこと。この場合において、当該試料採取機器の採取口は、当該労働者の呼吸域における物質の濃度を測定するために最も適切な部位に装着しなければならないこと。

#### 4-2-2 蒸気及びエアロゾル粒子が同時に存在する場合の試料採取機器

事業者は、室温において、蒸気とエアロゾル粒子が同時に存在する物質については、濃度の測定に当たっては、濃度の過小評価を避けるため、原則として、飽和蒸気圧の濃度基準値に対する比（飽和蒸気圧／濃度基準値）が 0.1 以上 10 以下の物質については、蒸気とエアロゾル粒子の両方の試料を採取すること。

ただし、事業者は、作業実態において、蒸気やエアロゾル粒子によるばく露が想定される物質については、当該比が 0.1 以上 10 以下でない場合であっても、蒸気とエアロゾル粒子の両方の試料を採取することが望ましいこと。

別表 1 において、当該物質については、蒸気とエアロゾル粒子の両方を捕集すべきであることを明記するとともに、標準的な試料採取方法として、蒸気を捕集する方法とエアロゾル粒子を捕集する方法を併記し、蒸気とエアロゾル粒子の両方を捕集する方法（相補捕集法）が定められていること。

事業場の作業環境に応じ、当該物質の測定及び管理のために必要がある場合は、次に掲げる算式により、濃度基準値の単位を変換できること。

$$C(\text{mg}/\text{m}^3) = \text{分子量}(\text{g}) / \text{モル体積}(\text{L}) \times C(\text{mL}/\text{m}^3 = \text{ppm})$$

ただし、室温は 25℃、気圧は 1 気圧とすること。

#### 4-3 試料空気の採取時間

##### 4-3-1 八時間濃度基準値と比較するための試料空気の採取時間

- (1) 空気試料の採取時間については、八時間濃度基準値と比較するという趣旨を踏まえ、連続する 8 時間の測定を行い採取した 1 つの試料か、複数の測定を連続して行って採取した合計 8 時間分の試料とすることが望ましいこと。8 時間未満の連続した試料や短時間ランダムサンプリングは望ましくないこと。
- (2) ただし、一労働日を通じて労働者がばく露する物質の濃度が比較的均一であり、自動化かつ密閉化された作業という限定的な場面においては、事業者は、試料採取時間の短縮を行うことは可能であること。この場合において、測定されない時間の存在は、測定の信頼性に対する深刻な弱点となるため、事業者は、測定されていない時間帯のばく露状況が測定されている時間帯のばく露状況と均一であることを、過去の測定結果や作業工程の観察等によって明らかにするとともに、試料採取時間は、労働者のばく露の程度が高い時間帯を含めて、少なくとも 2 時間（8 時間

- の25%)以上とし、測定されていない時間帯のばく露における濃度は、測定されている時間のばく露における濃度と同一であるとみなすこと。
- (3) 八時間濃度基準値と比較するための試料空気の採取時間については、以下の事項に留意すること。

- ア 八時間濃度基準値と比較をするための労働者の呼吸域における物質の濃度の測定に当たっては、適切な能力を持った自社の労働者が試料採取を行い、その試料の分析を分析機関に委託する方法があること。
- イ この場合、作業内容や労働者をよく知る者が試料採取を行うことができるため、試料採取の適切な実施が担保できるとともに、試料採取の外部委託の費用を低減することが可能となること。

#### 4-3-2 短時間濃度基準値と比較するための試料空気の採取時間

- (1) 事業者は、労働者のばく露の程度が短時間濃度基準値以下であることを確認するための測定においては、最大ばく露労働者(1人)について、1日の労働時間のうち最もばく露の程度が高いと推定される15分間に当該測定を実施する必要があること。
- (2) 事業者は、測定結果のばらつきや測定の失敗等を考慮し、当該労働時間中に少なくとも3回程度測定を実施し、最も高い測定値で比較を行うことが望ましいこと。ただし、1日の労働時間中の化学物質にばく露される作業時間が15分程度以下である場合は、1回で差し支えないこと。

#### 4-3-3 短時間作業の場合の八時間濃度基準値と比較するための試料空気の採取時間

事業者は、短時間作業が断続的に行われる場合や、一労働日における化学物質にばく露する作業を行う時間の合計が8時間未満の場合における八時間濃度基準値と比較するための試料空気の採取時間は、労働者がばく露する作業を行う時間のみとすることができる。

### 5 濃度基準値及びその適用

#### 5-1 八時間濃度基準値及び短時間濃度基準値の適用

- (1) 事業者は、別表2の左欄に掲げる物(※2と付されているものを除く。以下同じ。)を製造し、又は取り扱う業務(主として一般消費者の生活の用に供される製品に係るものを除く。)を行う屋内作業場においては、当該業務に従事する労働者がこれらの物にばく露される程度を濃度基準値以下としなければならないこと。
- (2) 濃度基準値は、別表2の左欄に掲げる物の種類に応じ、同表の中欄及び右欄に掲げる値とすること。この場合において、次のア及びイに掲げる値

は、それぞれア及びイに定める濃度の基準を超えてはならないこと。

ア 1日の労働時間のうち8時間のばく露における別表2の左欄に掲げる物の濃度を各測定の測定時間により加重平均して得られる値（以下「八時間時間加重平均値」という。） 八時間濃度基準値

イ 1日の労働時間のうち別表2の左欄に掲げる物の濃度が最も高くなると思われる15分間のばく露における当該物の濃度を各測定の測定時間により加重平均して得られる値（以下「十五分間時間加重平均値」という。） 短時間濃度基準値

## 5-2 濃度基準値の適用に当たって実施に努めなければならない事項

事業者は、5-1の濃度基準値について、次に掲げる事項を行うよう努めなければならないこと。

- (1) 別表2の左欄に掲げる物のうち、八時間濃度基準値及び短時間濃度基準値が定められているものについて、当該物のばく露における十五分間時間加重平均値が八時間濃度基準値を超え、かつ、短時間濃度基準値以下の場合にあっては、当該ばく露の回数が1日の労働時間中に4回を超えず、かつ、当該ばく露の間隔を1時間以上とすること。
- (2) 別表2の左欄に掲げる物のうち、八時間濃度基準値が定められており、かつ、短時間濃度基準値が定められていないものについて、当該物のばく露における十五分間時間加重平均値が八時間濃度基準値を超える場合にあっては、当該ばく露の十五分間時間加重平均値が八時間濃度基準値の3倍を超えないようにすること。
- (3) 別表2の左欄に掲げる物のうち、短時間濃度基準値が天井値として定められているものは、当該物のばく露における濃度が、いかなる短時間のばく露におけるものであるかを問わず、短時間濃度基準値を超えないようにすること。
- (4) 別表2の左欄に掲げる物のうち、有害性の種類及び当該有害性が影響を及ぼす臓器が同一であるものを2種類以上含有する混合物の八時間濃度基準値については、次の式により計算して得た値が1を超えないようにすること。

$$C = C_1 / L_1 + C_2 / L_2 + \dots$$

（この式において、 $C$ 、 $C_1$ 、 $C_2$ ……及び $L_1$ 、 $L_2$ ……は、それぞれ次の値を表すものとする。

$C$  換算値

$C_1$ 、 $C_2$ …… 物の種類ごとの八時間時間加重平均値

$L_1$ 、 $L_2$ …… 物の種類ごとの八時間濃度基準値)

- (5) (4)の規定は、短時間濃度基準値について準用すること。

## 6 濃度基準値の趣旨等及び適用に当たっての留意事項

事業者は、濃度基準値の適用に当たり、次に掲げる事項に留意すること。

### 6-1 濃度基準値の設定

#### 6-1-1 基本的考え方

- (1) 各物質の濃度基準値は、原則として、収集された信頼のおける文献で示された無毒性量等に対し、不確実係数等を考慮の上、決定されたものである。各物質の濃度基準値は、設定された時点での知見に基づき設定されたものであり、濃度基準値に影響を与える新たな知見が得られた場合等においては、再度検討を行う必要があるものであること。
- (2) 特別規則の適用のある物質については、特別規則による規制との二重規制を避けるため、濃度基準値を設定していないこと。

#### 6-1-2 発がん性物質への濃度基準値の設定

- (1) 濃度基準値の設定においては、ヒトに対する発がん性が明確な物質（別表1の左欄に※5及び別表2の左欄に※2と付されているもの。）については、発がんが確率的影響であることから、長期的な健康影響が発生しない安全な閾値である濃度基準値を設定することは困難であること。このため、当該物質には、濃度基準値の設定がなされていないこと。
- (2) これらの物質について、事業者は、有害性の低い物質への代替、工学的対策、管理的対策、有効な保護具の使用等により、労働者がこれらの物質にばく露される程度を最小限度としなければならないこと。

### 6-2 濃度基準値の趣旨

#### 6-2-1 八時間濃度基準値の趣旨

- (1) 八時間濃度基準値は、長期間ばく露することにより健康障害が生ずることが知られている物質について、当該障害を防止するため、八時間時間加重平均値が超えてはならない濃度基準値として設定されたものであり、この濃度以下のばく露においては、おおむね全ての労働者に健康障害を生じないと考えられているものであること。
- (2) 短時間作業が断続的に行われる場合や、一労働日における化学物質にばく露する作業を行う時間の合計が8時間未満の場合は、ばく露する作業を行う時間以外の時間（8時間からばく露作業時間を引いた時間。以下「非ばく露作業時間」という。）について、ばく露における物質の濃度をゼロとみなして、ばく露作業時間及び非ばく露作業時間における物質の濃度をそれぞれの測定時間で加重平均して八時間時間加重平均値



を算出するか、非ばく露作業時間を含めて8時間の測定を行い、当該濃度を8時間で加重平均して八時間時間加重平均値を算出すること（参考1の計算例参照）。

- (3) この場合において、八時間時間加重平均値と八時間濃度基準値を単純に比較するだけでは、短時間作業の作業中に八時間濃度基準値をはるかに上回る高い濃度のばく露が許容されるおそれがあるため、事業者は、十五分間時間加重平均値を測定し、短時間濃度基準値の定めがある物は5-1(2)イに定める基準を満たさなければならないとともに、5-2(1)から(5)までに定める事項を行うように努めること。

#### 6-2-2 短時間濃度基準値の趣旨

- (1) 短時間濃度基準値は、短時間でばく露により急性健康障害が生ずることが知られている物質について、当該障害を防止するため、作業中のいかなるばく露においても、十五分間時間加重平均値が超えてはならない濃度基準値として設定されたものであること。さらに、十五分間時間加重平均値が八時間濃度基準値を超え、かつ、短時間濃度基準値以下の場合にあっては、複数の高い濃度のばく露による急性健康障害を防止する観点から、5-2(1)において、十五分間時間加重平均値が八時間濃度基準値を超える最大の回数を4回とし、最短の間隔を1時間とすることを努力義務としたこと。
- (2) 八時間濃度基準値が設定されているが、短時間濃度基準値が設定されていない物質についても、八時間濃度基準値が均等なばく露を想定して設定されていることを踏まえ、毒性学の見地から、短期間に高濃度のばく露を受けることは避けるべきであること。このため、5-2(2)において、たとえば、8時間中ばく露作業時間が1時間、非ばく露作業時間が7時間の場合に、1時間のばく露作業時間において八時間濃度基準値の8倍の濃度のばく露を許容するようなことがないよう、作業中のいかなるばく露においても、十五分間時間加重平均値が、八時間濃度基準値の3倍を超えないことを努力義務としたこと。

#### 6-2-3 天井値の趣旨

- (1) 天井値については、眼への刺激性等、非常に短い時間で急性影響が生ずることが疫学調査等により明らかな物質について規定されており、いかなる短時間のばく露においても超えてはならない基準値であること。事業者は、濃度の連続測定によってばく露が天井値を超えないように管理することが望ましいが、現時点における連続測定手法の技術的限界を踏まえ、その実施については努力義務とされていること。

- (2) 事業者は、連続測定が実施できない場合は、当該物質の十五分間時間加重平均値が短時間濃度基準値を超えないようにしなければならないこと。また、事業者は、天井値の趣旨を踏まえ、当該物質への労働者のばく露が天井値を超えないよう、十五分間時間加重平均値が余裕を持って天井値を下回るように管理する等の措置を講ずることが望ましいこと。

## 6-3 濃度基準値の適用に当たっての留意事項

### 6-3-1 混合物への濃度基準値の適用

- (1) 混合物に含まれる複数の化学物質が、同一の毒性作用機序によって同一の標的臓器に作用する場合、それらの物質の相互作用によって、相加効果や相乗効果によって毒性が増大するおそれがあること。しかし、複数の化学物質による相互作用は、個別の化学物質の組み合わせに依存し、かつ、相互作用も様々であること。
- (2) これを踏まえ、混合物への濃度基準値の適用においては、混合物に含まれる複数の化学物質が、同一の毒性作用機序によって同一の標的臓器に作用することが明らかな場合には、それら物質による相互作用を考慮すべきであるため、5-2(4)に定める相加式を活用してばく露管理を行うことが努力義務とされていること。

### 6-3-2 一労働日の労働時間が8時間を超える場合の適用

- (1) 一労働日における化学物質にばく露する作業を行う時間の合計が8時間を超える作業がある場合には、作業時間が8時間を超えないように管理することが原則であること。
- (2) やむを得ず化学物質にばく露する作業が8時間を超える場合、八時間時間加重平均値は、当該作業のうち、最も濃度が高いと思われる時間を含めた8時間のばく露における濃度の測定により求めること。この場合において、事業者は、当該八時間時間加重平均値が八時間濃度基準値を下回るのみならず、化学物質にばく露する全ての作業時間におけるばく露量が、八時間濃度基準値で8時間ばく露したばく露量を超えないように管理する等、適切な管理を行うこと。また、八時間濃度基準値を当該時間用に換算した基準値（八時間濃度基準値×8時間／実作業時間）により、労働者のばく露を管理する方法や、毒性学に基づく代謝メカニズムを用いた数理モデルを用いたばく露管理の方法も提唱されていることから、ばく露作業の時間が8時間を超える場合の措置については、化学物質管理専門家等の専門家の意見を踏まえ、必要な管理を実施すること。

## 7 リスク低減措置

### 7-1 基本的考え方

事業者は、化学物質リスクアセスメント指針に規定されているように、危険性又は有害性の低い物質への代替、工学的対策、管理的対策、有効な保護具の使用という優先順位に従い、対策を検討し、労働者のばく露の程度を濃度基準値以下とすることを含めたリスク低減措置を実施すること。その際、保護具については、適切に選択され、使用されなければ効果を発揮しないことを踏まえ、本質安全化、工学的対策等の信頼性と比較し、最も低い優先順位が設定されていることに留意すること。

### 7-2 保護具の適切な使用

- (1) 事業者は、確認測定により、労働者の呼吸域における物質の濃度が、保護具の使用を除くリスク低減措置を講じてもなお、当該物質の濃度基準値を超えること等、リスクが高いことを把握した場合、有効な呼吸用保護具を選択し、労働者に適切に使用させること。その際、事業者は、保護具のうち、呼吸用保護具を使用する場合においては、その選択及び装着が適切に実施されなければ、所期の性能が発揮されないことに留意し、7-3及び7-4に定める呼吸用保護具の選択及び適切な使用の確認を行うこと。
- (2) 事業者は、皮膚若しくは眼に障害を与えるおそれ又は皮膚から吸収され、若しくは皮膚から侵入して、健康障害を生ずるおそれがあることが明らかな化学物質及びそれを含有する製剤を製造し、又は取り扱う業務に労働者を従事させるときは、不浸透性の保護衣、保護手袋、履物又は保護眼鏡等の適切な保護具を使用させなければならないこと。
- (3) 事業者は、保護具に関する措置については、保護具に関して必要な教育を受けた保護具着用管理責任者（安衛則第12条の6第1項に規定する保護具着用管理責任者をいう。）の管理下で行わせなければならないこと。

### 7-3 呼吸用保護具の適切な選択

事業者は、濃度基準値が設定されている物質について、次に掲げるところにより、適切な呼吸用保護具を選択し、労働者に使用させること。

- (1) 労働者に使用させる呼吸用保護具については、要求防護係数を上回る指定防護係数を有するものでなければならないこと。
- (2) (1)の要求防護係数は、次の式により計算すること。

$$PF_r = C / C_0$$

（この式において、 $PF_r$ 、 $C$ 及び $C_0$ は、それぞれ次の値を表すものとする。

$PF_r$  要求防護係数

$C$  化学物質の濃度の測定の結果得られた値

$C_0$  化学物質の濃度基準値)

- (3) (2)の化学物質の濃度の測定の結果得られた値は、測定値のうち最大の値とすること。
- (4) 要求防護係数の決定及び適切な保護具の選択は、化学物質管理者の管理のもと、保護具着用管理責任者が確認測定を行った者と連携しつつ行うこと。
- (5) 複数の化学物質を同時に又は順番に製造し、又は取り扱う作業場における呼吸用保護具の要求防護係数については、それぞれの化学物質ごとに算出された要求防護係数のうち、最大のものを当該呼吸用保護具の要求防護係数として取り扱うこと。
- (6) (1)の指定防護係数は、別表第3－1から第3－4までの左欄に掲げる呼吸用保護具の種類に応じ、それぞれ同表の右欄に掲げる値とすること。ただし、指定防護係数は、別表第3－5の左欄に掲げる呼吸用保護具を使用した作業における当該呼吸用保護具の外側及び内側の化学物質の濃度の測定又はそれと同等の測定の結果により得られた当該呼吸用保護具に係る防護係数が同表の右欄に掲げる指定防護係数を上回ることを当該呼吸用保護具の製造者が明らかにする書面が当該呼吸用保護具に添付されている場合は、同表の左欄に掲げる呼吸用保護具の種類に応じ、それぞれ同表の右欄に掲げる値とすることができること。
- (7) 防じん又は防毒の機能を有する呼吸用保護具の選択に当たっては、主に蒸気又はガスとしてばく露する化学物質（濃度基準値の単位が ppm であるもの）については、有効な防毒機能を有する呼吸用保護具を選択し、主に粒子としてばく露する化学物質（濃度基準値の単位が  $\text{mg}/\text{m}^3$  であるもの）については、粉じんの種類（固体粒子又はミスト）に応じ、有効な防じん機能を有する呼吸用保護具を労働者に使用させること。ただし、4－2－2で定める蒸気及び粒子の両方によるばく露が想定される物質については、防じん及び防毒の両方の機能を有する呼吸用保護具を労働者に使用させること。
- (8) 防毒の機能を有する呼吸用保護具は化学物質の種類に応じて、十分な防毒能力を有する吸収缶を備えた防毒マスク、防毒機能を有する電動ファン付き呼吸用保護具又は別表第3－4に規定する呼吸用保護具を労働者に使用させなければならないこと。

#### 7－4 呼吸用保護具の装着の確認

事業者は、次に掲げるところにより、呼吸用保護具の適切な装着を1年に1回、定期的に確認すること。

- (1) 呼吸用保護具（面体を有するものに限る。）を使用する労働者について、日本産業規格 T8150（呼吸用保護具の選択、使用及び保守管理方法）に定

める方法又はこれと同等の方法により当該労働者の顔面と当該呼吸用保護具の面体との密着の程度を示す係数(以下「フィットファクタ」という。)を求め、当該フィットファクタが要求フィットファクタを上回っていることを確認する方法とすること。

- (2) フィットファクタは、次の式により計算するものとする。

$$FF = C_{out} / C_{in}$$

(この式においてFF、 $C_{out}$  及び $C_{in}$  は、それぞれ次の値を表すものとする。

FF フィットファクタ

$C_{out}$  呼吸用保護具の外側の測定対象物の濃度

$C_{in}$  呼吸用保護具の内側の測定対象物の濃度)

- (3) (1)の要求フィットファクタは、呼吸用保護具の種類に応じ、次に掲げる値とする。

全面形面体を有する呼吸用保護具 500

半面形面体を有する呼吸用保護具 100

別表 1 物質別の試料採取方法及び分析方法

物質名	試料採取方法	分析方法
アクリル酸エチル	固体捕集方法	ガスクロマトグラフ分析方法
アクリル酸メチル	固体捕集方法	ガスクロマトグラフ分析方法
アクロレイン	固体捕集方法 <sup>※1</sup>	高速液体クロマトグラフ分析方法
アセチルサリチル酸（別名アスピリン）	ろ過捕集方法	高速液体クロマトグラフ分析方法
アセトアルデヒド	固体捕集方法 <sup>※1</sup>	高速液体クロマトグラフ分析方法
アセトニトリル	固体捕集方法	ガスクロマトグラフ分析方法
アセトンシアノヒドリン	固体捕集方法	ガスクロマトグラフ分析方法
アニリン	ろ過捕集方法 <sup>※2</sup>	ガスクロマトグラフ分析方法
1－アリルオキシ－2，3－エポキシプロパン	固体捕集方法	ガスクロマトグラフ分析方法
アルファ－メチルスチレン	固体捕集方法	ガスクロマトグラフ分析方法
イソプレン	固体捕集方法	ガスクロマトグラフ分析方法
イソホロン	固体捕集方法	ガスクロマトグラフ分析方法
一酸化二窒素	直接捕集方法	ガスクロマトグラフ分析方法 <sup>※3</sup>
イブシロン－カプロラクタム <sup>※4</sup>	ろ過捕集方法及び固体捕集方法	ガスクロマトグラフ分析方法
エチリデンノルボルネン	固体捕集方法	ガスクロマトグラフ分析方法
2－エチルヘキサン酸	固体捕集方法	高速液体クロマトグラフ分析方法
エチレングリコール	固体捕集方法	ガスクロマトグラフ分析方法
エチレンクロロヒドリン	固体捕集方法	ガスクロマトグラフ分析方法
エピクロロヒドリン	固体捕集方法	ガスクロマトグラフ分析方法
2，3－エポキシ－1－プロパノール <sup>※5</sup>	固体捕集方法	ガスクロマトグラフ分析方法
塩化アリル	固体捕集方法	ガスクロマトグラフ分析方法

物質名	試料採取方法	分析方法
オルトーアニシジン	固体捕集方法	高速液体クロマトグラフ分析方法
キシリジン	ろ過捕集方法※ <sup>2</sup>	ガスクロマトグラフ分析方法
クメン	固体捕集方法	ガスクロマトグラフ分析方法
グルタルアルデヒド	固体捕集方法※ <sup>1</sup>	高速液体クロマトグラフ分析方法
クロロエタン（別名塩化エチル）	固体捕集方法	ガスクロマトグラフ分析方法
クロロピクリン	固体捕集方法	ガスクロマトグラフ分析方法
酢酸ビニル	固体捕集方法	ガスクロマトグラフ分析方法
ジエタノールアミン	ろ過捕集方法※ <sup>2</sup>	高速液体クロマトグラフ分析方法
ジエチルケトン	固体捕集方法	ガスクロマトグラフ分析方法
シクロヘキシルアミン	ろ過捕集方法※ <sup>2</sup>	イオンクロマトグラフ分析方法
ジクロロエチレン（1，1－ジクロロエチレンに限る。）	固体捕集方法	ガスクロマトグラフ分析方法
2，4－ジクロロフェノキシ酢酸	ろ過捕集方法及び固体捕集方法	高速液体クロマトグラフ分析方法
1，3－ジクロロプロペン	固体捕集方法	ガスクロマトグラフ分析方法
2，6－ジターシャリーブチル－4－クレゾール	ろ過捕集方法及び固体捕集方法	ガスクロマトグラフ分析方法
ジフェニルアミン※ <sup>4</sup>	ろ過捕集方法及び固体捕集方法	ガスクロマトグラフ分析方法
ジボラン	溶液捕集方法	誘導結合プラズマ発光分光分析方法
N，N－ジメチルアセトアミド	固体捕集方法	ガスクロマトグラフ分析方法
ジメチルアミン	固体捕集方法※ <sup>1</sup>	高速液体クロマトグラフ分析方法
臭素	ろ過捕集方法※ <sup>2</sup>	イオンクロマトグラフ分析方法
しょう脳	固体捕集方法	ガスクロマトグラフ分析方法
タリウム	ろ過捕集方法	誘導結合プラズマ質量分析方法

物質名	試料採取方法	分析方法
チオリン酸O, O-ジエチル-O- (2-イソプロピル-6-メチル-4-ピリミジニル) (別名ダイアジノン)	ろ過捕集方法及び固体捕集方法	液体クロマトグラフ質量分析方法
テトラエチルチウラムジスルフィド (別名ジスルフィラム)	ろ過捕集方法及び固体捕集方法	高速液体クロマトグラフ分析方法
テトラメチルチウラムジスルフィド (別名チウラム)	ろ過捕集方法	高速液体クロマトグラフ分析方法
トリクロロ酢酸	固体捕集方法	高速液体クロマトグラフ分析方法
1, 2, 3-トリクロロプロパン※5	固体捕集方法	ガスクロマトグラフ分析方法
1-ナフチル-N-メチルカルバメート (別名カルバリル) ※4	ろ過捕集方法及び固体捕集方法	高速液体クロマトグラフ分析方法
ニッケル	ろ過捕集方法	誘導結合プラズマ発光分光分析方法
ニトロベンゼン	固体捕集方法	ガスクロマトグラフ分析方法
ノルマル-ブチル=2, 3-エポキシプロピルエーテル※5	固体捕集方法	ガスクロマトグラフ分析方法
N- [1- (N-ノルマル-ブチルカルバモイル) -1H-2-ベンゾイミダゾリル]カルバミン酸メチル (別名ベノミル)	ろ過捕集方法及び固体捕集方法	高速液体クロマトグラフ分析方法
パラ-ジクロロベンゼン	固体捕集方法	ガスクロマトグラフ分析方法
パラ-ターシャリーブチルトルエン	固体捕集方法	ガスクロマトグラフ分析方法
ヒドラジン及びその一水和物	ろ過捕集方法※2	高速液体クロマトグラフ分析方法
ヒドロキノン	ろ過捕集方法	高速液体クロマトグラフ分析方法
ビフェニル	固体捕集方法	ガスクロマトグラフ分析方法
ピリジン	固体捕集方法	ガスクロマトグラフ分析方法
フェニルオキシラン	固体捕集方法	ガスクロマトグラフ分析方法
フェニルヒドラジン※5	液体捕集方法	高速液体クロマトグラフ分析方法



物質名	試料採取方法	分析方法
フェニレンジアミン（オルト ーフェニレンジアミンに限 る。）※ <sup>5</sup>	ろ過捕集方法※ <sup>2</sup>	高速液体クロマトグラフ分析 方法
2－ブテナール	固体捕集方法※ <sup>1</sup>	高速液体クロマトグラフ分析 方法
フルフラール	固体捕集方法	高速液体クロマトグラフ分析 方法又はガスクロマトグラフ 分析方法※ <sup>6</sup>
フルフリルアルコール	固体捕集方法	ガスクロマトグラフ分析方法
1－ブロモプロパン	固体捕集方法	ガスクロマトグラフ分析方法
2－ブロモプロパン※ <sup>5</sup>	固体捕集方法	ガスクロマトグラフ分析方法
ほう酸及びそのナトリウム塩 （四ほう酸ナトリウム十水和 物（別名ホウ砂）に限る。）	ろ過捕集方法	誘導結合プラズマ発光分光分 析方法
メタクリロニトリル	固体捕集方法	ガスクロマトグラフ分析方法
メチルーターシャリーブチル エーテル（別名MTBE）	固体捕集方法	ガスクロマトグラフ分析方法
4，4'－メチレンジアニリ ン	ろ過捕集方法※ <sup>2</sup>	高速液体クロマトグラフ分析 方法
りん化水素	固体捕集方法※ <sup>1</sup>	吸光光度分析方法
りん酸トリトリル（りん酸ト リ（オルトトリル）に限 る。）	ろ過捕集方法	高速液体クロマトグラフ分析 方法
レソルシノール	ろ過捕集方法及び固 体捕集方法	高速液体クロマトグラフ分析 方法

#### 備考

- ※<sup>1</sup>の付されている物質の試料採取方法については、捕集剤との化学反応により測定しようとする物質を採取する方法であること。
- ※<sup>2</sup>の付されている物質の試料採取方法については、ろ過材に含浸させた化学物質との反応により測定しようとする物質を採取する方法であること。
- ※<sup>3</sup>の付されている物質の分析方法に用いられる機器は、電子捕獲型検出器（ECD）又は質量分析器を有するガスクロマトグラフであること。
- ※<sup>4</sup>が付されている物質については、蒸気と粒子の両方を捕集すべき物質であり、当該物質の試料採取方法におけるろ過捕集方法は粒子を捕集するための方法、固体捕集方法は蒸気を捕集するための方法に該当するものであること。
- ※<sup>5</sup>の付されている物質については、発がん性が明確で、長期的な健康影響が生じない安全な閾値としての濃度基準値を設定できない物質。

- 6 ※6 の付されている物質の試料採取方法については、分析方法がガスクロマトグラフ分析方法の場合にあっては、捕集剤との化学反応により測定しようとする物質を採取する方法であること。

別表2 物質別濃度基準値一覧（発がん性が明確であるため、長期的な健康影響が生じない安全な閾値としての濃度基準値を設定できない物質を含む。）

物質の種類	八時間 濃度基準値	短時間 濃度基準値
アクリル酸エチル	2 ppm	—
アクリル酸メチル	2 ppm	—
アクロレイン	—	0.1 ppm <sup>※1</sup>
アセチルサリチル酸（別名アスピリン）	5 mg/m <sup>3</sup>	—
アセトアルデヒド	—	10 ppm
アセトニトリル	10 ppm	—
アセトンシアノヒドリン	—	5 ppm
アニリン	2 ppm	—
1－アリルオキシ－2，3－エポキシプロパン	1 ppm	—
アルファ－メチルスチレン	10 ppm	—
イソプレン	3 ppm	—
イソホロン	—	5 ppm
一酸化二窒素	100 ppm	—
イプシロン－カプロラクタム	5 mg/m <sup>3</sup>	—
エチリデンノルボルネン	2 ppm	4 ppm
2－エチルヘキサン酸	5 mg/m <sup>3</sup>	—
エチレングリコール	10 ppm	50 ppm
エチレンクロロヒドリン	2 ppm	—
エピクロロヒドリン	0.5 ppm	—
2，3－エポキシ－1－プロパノール <sup>※2</sup>	—	—
塩化アリル	1 ppm	—
オルト－アニシジン	0.1 ppm	—
キシリジン	0.5 ppm	—
クメン	10 ppm	—
グルタルアルデヒド	—	0.03 ppm <sup>※1</sup>
クロロエタン（別名塩化エチル）	100 ppm	—
クロロピクリン	—	0.1 ppm <sup>※1</sup>
酢酸ビニル	10 ppm	15 ppm
ジエタノールアミン	1 mg/m <sup>3</sup>	—
ジエチルケトン	—	300 ppm
シクロヘキシルアミン	—	5 ppm

ジクロロエチレン（１，１－ジクロロエチレンに限る。）	5 ppm	—
２，４－ジクロロフェノキシ酢酸	2 mg/m <sup>3</sup>	—
１，３－ジクロロプロペン	1 ppm	—
２，６－ジターシャリーブチル－４－クレゾール	10 mg/m <sup>3</sup>	—
ジフェニルアミン	5 mg/m <sup>3</sup>	—
ジボラン	0.01 ppm	—
N，N－ジメチルアセトアミド	5 ppm	—
ジメチルアミン	2 ppm	—
臭素	—	0.2 ppm
しょう脳	2 ppm	—
タリウム	0.02 mg/m <sup>3</sup>	—
チオりん酸O，O－ジエチル－O－（２－イソプロピル－６－メチル－４－ピリミジニル）（別名ダイアジノン）	0.01 mg/m <sup>3</sup>	—
テトラエチルチウラムジスルフィド（別名ジスルフィラム）	2 mg/m <sup>3</sup>	—
テトラメチルチウラムジスルフィド（別名チウラム）	0.2 mg/m <sup>3</sup>	—
トリクロロ酢酸	0.5 ppm	—
１，２，３－トリクロロプロパン※ <sup>2</sup>	—	—
１－ナフチル－N－メチルカルバメート（別名カルバリル）	0.5 mg/m <sup>3</sup>	—
ニッケル	1 mg/m <sup>3</sup>	—
ニトロベンゼン	0.1 ppm	—
ノルマル－ブチル＝２，３－エポキシプロピルエーテル※ <sup>2</sup>	—	—
N－〔１－（N－ノルマル－ブチルカルバモイル）－１H－２－ベンゾイミダゾリル〕カルバミン酸メチル（別名ベノミル）	1 mg/m <sup>3</sup>	—
パラ－ジクロロベンゼン	10 ppm	—
パラ－ターシャリーブチルトルエン	1 ppm	—
ヒドラジン及びその一水和物	0.01 ppm	—
ヒドロキノン	1 mg/m <sup>3</sup>	—
ビフェニル	3 mg/m <sup>3</sup>	—

ピリジン	1 ppm	—
フェニルオキシラン	1 ppm	—
フェニルヒドラジン※ <sup>2</sup>	—	—
フェニレンジアミン（オルトフェニレンジアミンに限る。）※ <sup>2</sup>	—	—
2-ブテナール	—	0.3 ppm※ <sup>1</sup>
フルフラール	0.2 ppm	—
フルフリルアルコール	0.2 ppm	—
1-ブロモプロパン	0.1 ppm	—
2-ブロモプロパン※ <sup>2</sup>	—	—
ほう酸及びそのナトリウム塩（四ほう酸ナトリウム十水和物（別名ホウ砂）に限る。）	ホウ素として 0.1 mg/m <sup>3</sup>	ホウ素として 0.75 mg/m <sup>3</sup>
メタクリロニトリル	1 ppm	—
メチルターシャリーブチルエーテル（別名 MTBE）	50 ppm	—
4, 4'-メチレンジアニリン	0.4 mg/m <sup>3</sup>	—
りん化水素	0.05 ppm	0.15 ppm
りん酸トリトリル（りん酸トリ（オルトトリル）に限る。）	0.03 mg/m <sup>3</sup>	—
レソルシノール	10 ppm	—

#### 備考

- 1 この表の中欄及び右欄の値は、温度 25 度、1 気圧の空気中における濃度を示す。
- 2 ※<sup>1</sup>の付されている短時間濃度基準値については、5-1の(2)のイの規定を適用するとともに、5-2の(3)の規定の適用の対象となる天井値として取り扱うものとする。
- 3 ※<sup>2</sup>の付されている物質については、発がん性が明確であるため、長期的な健康影響が生じない安全な閾値としての濃度基準値を設定できない物質である。事業者は、この物質に労働者がばく露される程度を最小限度にしなければならない。

別表第 3 - 1

防じんマスクの種類			指定防護係数
取替え式	全面形面体	R S 3 又は R L 3	50
		R S 2 又は R L 2	14
		R S 1 又は R L 1	4
	半面形面体	R S 3 又は R L 3	10
		R S 2 又は R L 2	10
		R S 1 又は R L 1	4
使い捨て式		D S 3 又は D L 3	10
		D S 2 又は D L 2	10
		D S 1 又は D L 1	4
備考 R S 1、R S 2、R S 3、R L 1、R L 2、R L 3、D S 1、D S 2、D S 3、D L 1、D L 2 及び D L 3 は、防じんマスクの規格（昭和 63 年労働省告示第 19 号）第 1 条第 3 項の規定による区分であること。			

別表第 3 - 2

防毒マスクの種類	指定防護係数
全面形面体	50
半面形面体	10

別表第 3 - 3

電動ファン付き呼吸用保護具の種類				指定防護係数
防じん機能を有する電動ファン付き呼吸用保護具	全面形面体	S 級	P S 3 又は P L 3	1,000
		A 級	P S 2 又は P L 2	90
		A 級又は B 級	P S 1 又は P L 1	19
	半面形面体	S 級	P S 3 又は P L 3	50
		A 級	P S 2 又は P L 2	33
		A 級又は B 級	P S 1 又は P L 1	14
	フード又はフェイスシールドを有するものの	S 級	P S 3 又は P L 3	25
		A 級	P S 3 又は P L 3	20
		S 級又は A 級	P S 2 又は P L 2	20
		S 級、A 級又は B 級	P S 1 又は P L 1	11

防毒機能を有する電動ファン付き呼吸用保護具	防じん機能を有しないもの	全面形面体		1, 000
		半面形面体		50
		フード又はフェイスシールド		25
	防じん機能を有するもの	全面形面体	P S 3 又は P L 3	1, 000
			P S 2 又は P L 2	90
			P S 1 又は P L 1	19
		半面形面体	P S 3 又は P L 3	50
			P S 2 又は P L 2	33
			P S 1 又は P L 1	14
		フード又はフェイスシールドを有するものの	P S 3 又は P L 3	25
			P S 2 又は P L 2	20
			P S 1 又は P L 1	11

備考	S 級、A 級及び B 級は、電動ファン付き呼吸用保護具の規格（平成 26 年厚生労働省告示第 455 号）第 2 条第 4 項の規定による区分（別表第 3－5 において同じ。）であること。P S 1、P S 2、P S 3、P L 1、P L 2 及び P L 3 は、同条第 5 項の規定による区分（別表第 3－5 において同じ。）であること。
----	--

別表第 3－4

その他の呼吸用保護具の種類			指定防護係数
循環式呼吸器	全面形面体	圧縮酸素形かつ陽圧形	10,000
		圧縮酸素形かつ陰圧形	50
		酸素発生形	50
	半面形面体	圧縮酸素形かつ陽圧形	50
		圧縮酸素形かつ陰圧形	10
		酸素発生形	10
空気呼吸器	全面形面体	プレッシャデマンド形	10,000
		デマンド形	50
	半面形面体	プレッシャデマンド形	50
		デマンド形	10
エアラインマスク	全面形面体	プレッシャデマンド形	1,000
		デマンド形	50

		一定流量形	1,000
	半面形面体	プレッシャデマンド形	50
		デマンド形	10
		一定流量形	50
	フード又はフェイスシールド	一定流量形	25
ホースマスク	全面形面体	電動送風機形	1,000
		手動送風機形又は肺力吸引形	50
	半面形面体	電動送風機形	50
		手動送風機形又は肺力吸引形	10
	フード又はフェイスシールドを有するもの	電動送風機形	25

別表第3-5

呼吸用保護具の種類		指定防護係数
防じん機能を有する電動ファン付き呼吸用保護具であって半面形面体を有するもの	S級かつP S 3又はP L 3	300
防じん機能を有する電動ファン付き呼吸用保護具であってフードを有するもの		1,000
防じん機能を有する電動ファン付き呼吸用保護具であってフェイスシールドを有するもの		300
防毒機能を有する電動ファン付き呼吸用保護具であって防じん機能を有するもののうち、半面形面体を有するもの	P S 3又はP L 3	300



防毒機能を有する電動ファン付き呼吸用保護具であって防じん機能を有するもののうち、フードを有するもの		1,000
防毒機能を有する電動ファン付き呼吸用保護具であって防じん機能を有するもののうち、フェイスシールドを有するもの		300
防毒機能を有する電動ファン付き呼吸用保護具であって防じん機能を有しないもののうち、半面形面体を有するもの		300
防毒機能を有する電動ファン付き呼吸用保護具であって防じん機能を有しないもののうち、フードを有するもの		1,000
防毒機能を有する電動ファン付き呼吸用保護具であって防じん機能を有しないもののうち、フェイスシールドを有するもの		300
フードを有するエアラインマスク	一定流量形	1,000

(参考1) 八時間時間加重平均値の計算方法

例1：8時間の濃度が0.15mg/m<sup>3</sup>の場合

$$\text{八時間時間加重平均値} = (0.15\text{mg}/\text{m}^3 \times 8\text{h}) / 8\text{h} = 0.15\text{mg}/\text{m}^3$$

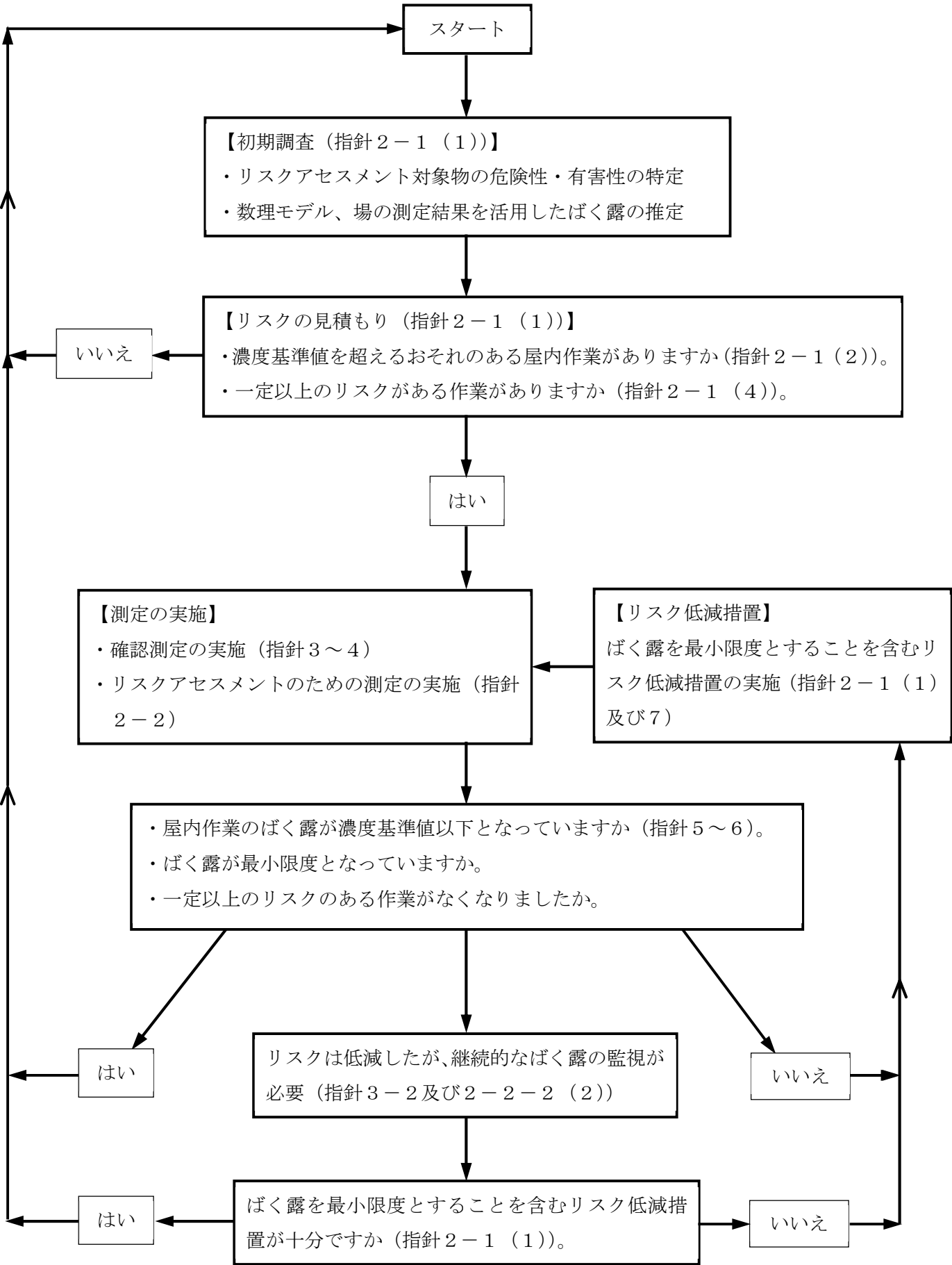
例2：7時間20分(7.33時間)の濃度が0.12mg/m<sup>3</sup>で、40分間(0.67時間)の濃度がゼロの場合

$$\begin{aligned} \text{八時間時間加重平均値} &= [(0.12\text{mg}/\text{m}^3 \times 7.33\text{h}) + (0\text{mg}/\text{m}^3 \times 0.67\text{h})] / 8\text{h} \\ &= 0.11\text{mg}/\text{m}^3 \end{aligned}$$

例3：2時間の濃度が0.1mg/m<sup>3</sup>で、2時間の濃度が0.21mg/m<sup>3</sup>で、4時間の濃度がゼロの場合

$$\begin{aligned} \text{八時間時間加重平均値} &= [(0.1\text{mg}/\text{m}^3 \times 2\text{h}) + (0.21\text{mg}/\text{m}^3 \times 2\text{h}) + (0\text{mg}/\text{m}^3 \times 4\text{h})] / 8\text{h} \\ &= 0.078\text{mg}/\text{m}^3 \end{aligned}$$

(参考2) フローチャート





労働安全衛生規則第五百七十七条の二第二項の規定に基づき  
厚生労働大臣が定める物及び厚生労働大臣が定める濃度の基  
準等について（概要）  
（化学物質による健康障害防止のための濃度の基準関係）

厚生労働省 労働基準局 安全衛生部 化学物質対策課

Ministry of Health, Labour and Welfare of Japan

新たな化学物質規制における濃度の基準に関する規定

新たな化学物質規制においては、濃度基準値について、次のとおり安  
衛則に規定している。

- ◆ 事業者は、リスクアセスメント対象物※のうち、厚生労働大臣が定め  
るものを製造し、又は取り扱う業務を行う屋内作業場においては、
- ◆ 当該業務に従事する労働者がこれらの物にばく露される程度を、厚生  
労働大臣が定める濃度の基準以下としなければならない

※ リスクアセスメントの実施を義務付けられている労働安全衛生法施行令（昭和47年政令第318号）  
第18条各号に掲げる物及び労働安全衛生法（昭和47年法律第57号。以下「法」という。）第57条の  
2第1項に規定する通知対象物

【参照条文】

- 労働安全衛生規則等の一部を改正する省令（令和4年厚生労働省令第91号）による改正後の労働安全衛生規則  
（昭和47年労働省令第32号。以下「安衛則」という。）

第577条の2（令和6年4月1日施行）

- 2 事業者は、リスクアセスメント対象物のうち、一定程度のばく露に抑えることにより、労働者に健康障害を生ず  
るおそれがない物として厚生労働大臣が定めるものを製造し、又は取り扱う業務（主として一般消費者の生活の用  
に供される製品に係るものを除く。）を行う屋内作業場においては、当該業務に従事する労働者がこれらの物にば  
く露される程度を、厚生労働大臣が定める濃度の基準以下としなければならない。



# 化学物質管理に係る専門家検討会における濃度基準値の検討

## 1 検討会の趣旨

今般、国内で輸入、製造、使用されている化学物質は数万種類にのぼり、その中には、危険性や有害性が不明な物質が多く含まれる。さらに、化学物質による休業4日以上の労働災害（がん等の遅発性疾病を除く。）のうち、特定化学物質障害予防規則等の特別則の規制の対象となっていない物質を起因とするものが多数を占めている。これらを踏まえ、従来、特別則による規制の対象となっていない物質への対策の強化を主眼とし、国によるばく露の上限となる基準等の制定、危険性・有害性に関する情報の伝達の仕組みの整備・拡充を前提として、事業者が、危険性・有害性の情報に基づくリスクアセスメントの結果に基づき、国の定める基準等の範囲内で、ばく露防止のために講ずべき措置を適切に実施する制度を導入することとしたところである。

この制度を円滑に運用するために、学識経験者からなる検討会を開催し、2に掲げる事項を検討する。

## 2 検討事項

- 労働者に健康障害を生ずるおそれのある化学物質のばく露の濃度の基準及びその測定方法
- 労働者への健康障害リスクが高いと認められる化学物質の特定並びにそれら物質の作業環境中の濃度の測定及び評価の基準
- 労働者に健康障害を生ずるおそれのある化学物質に係るばく露防止措置
- その他

## 3 報告書

令和4年度において、本検討会は、2に掲げる検討事項のうち、次に掲げる事項について、報告書としてとりまとめた（令和5年2月10日公表）。

- 対象物質ごとの濃度基準値・測定方法について
- がん原性物質の対象とする物質の基準について
- 濃度基準値を下回ることを確認するための測定方法について
- 作業環境測定（個人サンプリング法）対象物質の拡大について

## 4 検討会の参集者

(全般に関する事項)	
大前 和幸	慶応義塾大学 名誉教授
尾崎 智	一般社団法人 日本化学工業協会 常務理事 環境安全 レスポンス・ケア推進 官掌
小野 真理子	独立行政法人 労働者健康安全機構 労働安全衛生総合研究所 化学物質情報管理研究センター 化学物質情報管理部 特任研究員
城内 博	独立行政法人 労働者健康安全機構 労働安全衛生総合研究所 化学物質情報管理研究センター長
高田 礼子	聖マリアンナ医科大学 医学部予防医学教室 主任教授
廣屋 光俊	独立行政法人 労働者健康安全機構 労働安全衛生総合研究所 化学物質情報管理研究センター ばく露評価研究部長
武林 亨	慶応義塾大学 医学部 衛生学 公衆衛生学教室 教授
平林 容子	国立医薬品食品衛生研究所 安全性生物試験研究センター長
宮内 博幸	産業医科大学 作業環境計測制御学講座 教授
宮本 俊明	日本製鉄株式会社 東日本製鉄所 統括産業医
最川 隆由	一般社団法人 全国建設業協会 労働委員会 労働問題専門委員 西松建設株式会社 安全環境本部安全部長
(毒性に関する事項)	
上野 晋	産業医科大学 産業生態科学研究所 職業性中毒学研究室 教授
川本 俊弘	中央労働災害防止協会 労働衛生調査分析センター 所長
宮川 宗之	帝京大学 医療技術学部 スポーツ医療学 教授
(ばく露防止対策に関する事項)	
津田 洋子	帝京大学大学院 公衆衛生学研究科 講師
保利 一	産業医科大学 名誉教授
山室 堅治	中央労働災害防止協会 労働衛生調査分析センター 上席専門役

3

労働安全衛生規則第五百七十七条の二第二項の規定に基づき厚生労働大臣が定める物及び厚生労働大臣が定める濃度の基準（告示事項・本文）①

## 告示の制定の趣旨

厚生労働大臣が定める物及び当該物質に係る濃度の基準を定める。

## 告示の概要

### ● 厚生労働大臣が定める物

安衛則第577条の2第2項の厚生労働大臣が定める物として、アクリル酸エチル等、67物質を定める。

### ● 厚生労働大臣が定める濃度の基準

- ◆ 安衛則第577条の2第2項の厚生労働大臣が定める濃度の基準（以下「濃度基準値」という。）を厚生労働大臣が定める物の種類に応じて定める。
- ◆ この場合、八時間時間加重平均値※1は、八時間濃度基準値を超えてはならず、十五分間時間加重平均値※2は、短時間濃度基準値を超えてはならない。

※1 1日の労働時間のうち8時間のばく露における物の濃度を各測定の測定時間により加重平均して得られる値

※2 1日の労働時間のうち物の濃度が最も高くなるとされる15分間のばく露における当該物の濃度を各測定の測定時間により加重平均して得られる値



## ○時間加重平均値とは

複数の測定値がある場合に、それぞれの測定を実施した時間（測定時間）に応じた重み付けを行って算出される平均値

$$C_{TWA} = \frac{(C_1 \cdot T_1 + C_2 \cdot T_2 + \dots + C_n \cdot T_n)}{(T_1 + T_2 + \dots + T_n)}$$

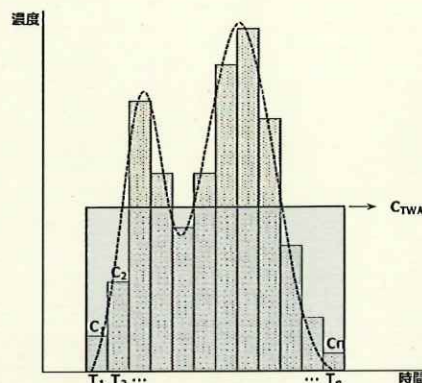
$C_{TWA}$  : 時間加重平均値

$T_1, T_2, \dots, T_n$  : 濃度測定における測定時間

$C_1, C_2, \dots, C_n$  : それぞれの測定時間に対する測定値

$T_1 + T_2 + \dots + T_n = 8\text{時間} \rightarrow$  八時間時間加重平均値

$T_1 + T_2 + \dots + T_n = 15\text{分間} \rightarrow$  十五分間時間加重平均値



## ○計算例

1日8時間の労働時間のうち、化学物質にばく露する作業を行う時間（ばく露作業時間）が4時間、ばく露作業時間以外の時間が4時間の場合で、濃度測定の結果、2時間の濃度が0.1 mg/m<sup>3</sup>、残り2時間の濃度が0.21 mg/m<sup>3</sup>、4時間の濃度が0 mg/m<sup>3</sup>であった場合

$$C_{TWA} = \frac{0.1 \text{ mg/m}^3 \times 2\text{時間} + 0.21 \text{ mg/m}^3 \times 2\text{時間} + 0 \text{ mg/m}^3 \times 4\text{時間}}{2\text{時間} + 2\text{時間} + 4\text{時間}}$$

$$= 0.078 \text{ mg/m}^3$$

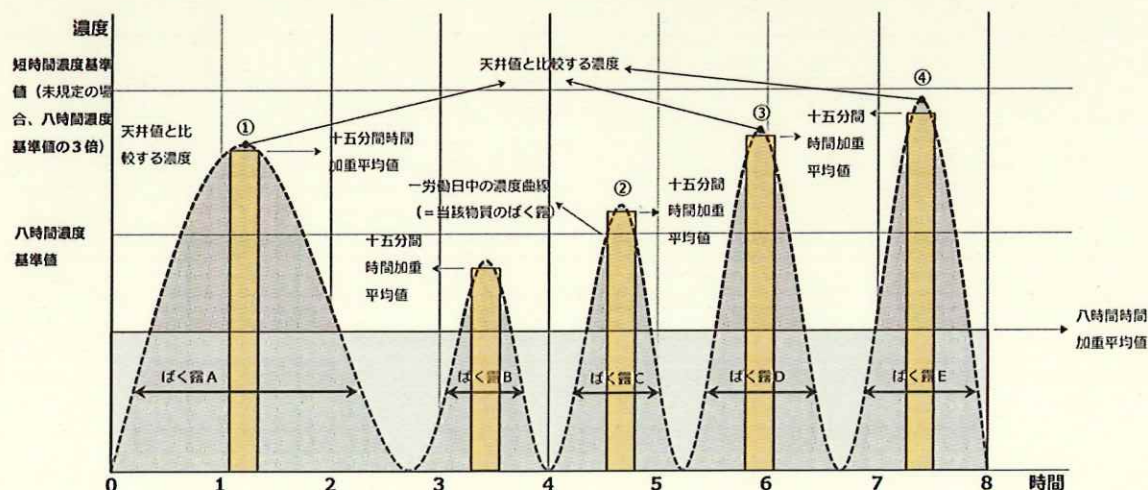
5

労働安全衛生規則第五百七十七条の二第二項の規定に基づき厚生労働大臣が定める物及び厚生労働大臣が定める濃度の基準（告示事項・本文）②

## ● 努力義務（1）

濃度の基準について、事業者は、次に掲げる事項を行うよう努めるものとする。

- ① 八時間濃度基準値及び短時間濃度基準値が定められているものについて、当該物のばく露における十五分間時間加重平均値が八時間濃度基準値を超え、かつ、短時間濃度基準値以下の場合にあつては、
  - 当該ばく露の回数が1日の労働時間中に4回を超えず、かつ、当該ばく露の間隔を1時間以上とすること。
- ② 八時間濃度基準値が定められており、かつ、短時間濃度基準値が定められていないものについて、当該物のばく露における十五分間時間加重平均値が八時間濃度基準値を超える場合にあつては、
  - 当該ばく露の十五分間時間加重平均値が八時間濃度基準値の3倍を超えないようにすること。



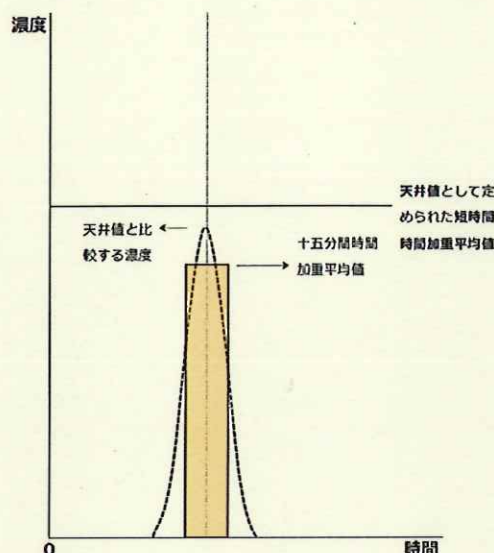


## ● 努力義務（2）

濃度の基準について、事業者は、次に掲げる事項を行うよう努めるものとする。

③ 短時間濃度基準値が天井値として定められているものについて、

- 当該物のばく露における濃度が、いかなる短時間のばく露におけるものであるかを問わず、短時間濃度基準値を超えないようにすること。



7

## ● 努力義務（3）

④ 有害性の種類及び当該有害性が影響を及ぼす臓器が同一であるものを2種類以上含有する混合物の八時間濃度基準値については、次の式により計算して得た換算値が1を超えないようにすること。

$$C = C_1 / L_1 + C_2 / L_2 + \dots$$

（この式において、 $C$ 、 $C_1$ 、 $C_2$ ……及び $L_1$ 、 $L_2$ ……は、それぞれ次の値を表すものとする。

$C$  換算値

$C_1$ 、 $C_2$ …… 物の種類ごとの八時間時間加重平均値

$L_1$ 、 $L_2$ …… 物の種類ごとの八時間濃度基準値

⑤ ④の規定は、短時間濃度基準値について準用する。

## ○施行期日等

告示日：令和5年4月27日

適用日：令和6年4月1日



## 化学物質による健康障害防止のための濃度の基準の適用等に関する技術上の指針①

本指針は、法第28条第1項の規定に基づき、化学物質等による危険性又は有害性等の調査等に関する指針（平成27年危険性又は有害性等の調査等に関する指針公示第3号。以下「化学物質リスクアセスメント指針」という。）と相まって、リスクアセスメント対象物を製造し、又は、取り扱う事業者に対し、安衛則等に規定された事項が円滑かつ適切に実施されるよう、法令で規定された事項のほか、事業者が実施すべき事項を一体的に規定したもの。本指針の制定に伴い、化学物質リスクアセスメント指針の改正も行う。

### ●指針が定める事業者が実施すべき事項

- ① 事業場で使用する全てのリスクアセスメント対象物について、危険性又は有害性を特定し、労働者が当該物にばく露される程度を把握した上で、リスクを見積もること。
- ② 濃度基準値が設定されている物質について、リスクの見積りの過程において、労働者が当該物質にばく露される程度が濃度基準値を超えるおそれがある屋内作業を把握した場合は、ばく露される程度が濃度基準値以下であることを確認するための測定（以下「確認測定」という。）を実施すること。
- ③ ①及び②の結果に基づき、危険性若しくは有害性の低い物質への代替、工学的対策、管理的対策又は有効な保護具の使用という優先順位に従い、労働者がリスクアセスメント対象物にばく露される程度を最小限度とすることを含め、必要なリスク低減措置を実施すること。その際、濃度基準値が設定されている物質については、労働者が当該物質にばく露される程度を濃度基準値以下としなければならないこと。

※ 発がん性が明確な物質については、長期的な健康影響が発生しない安全な閾値である濃度基準値の設定が困難であるため、濃度基準値は設定しないが、事業者は、危険性又は有害性の低い物質への代替、工学的対策、管理的対策、有効な保護具の使用等により、これら物質にばく露される程度を最小限度としなければならないこと。

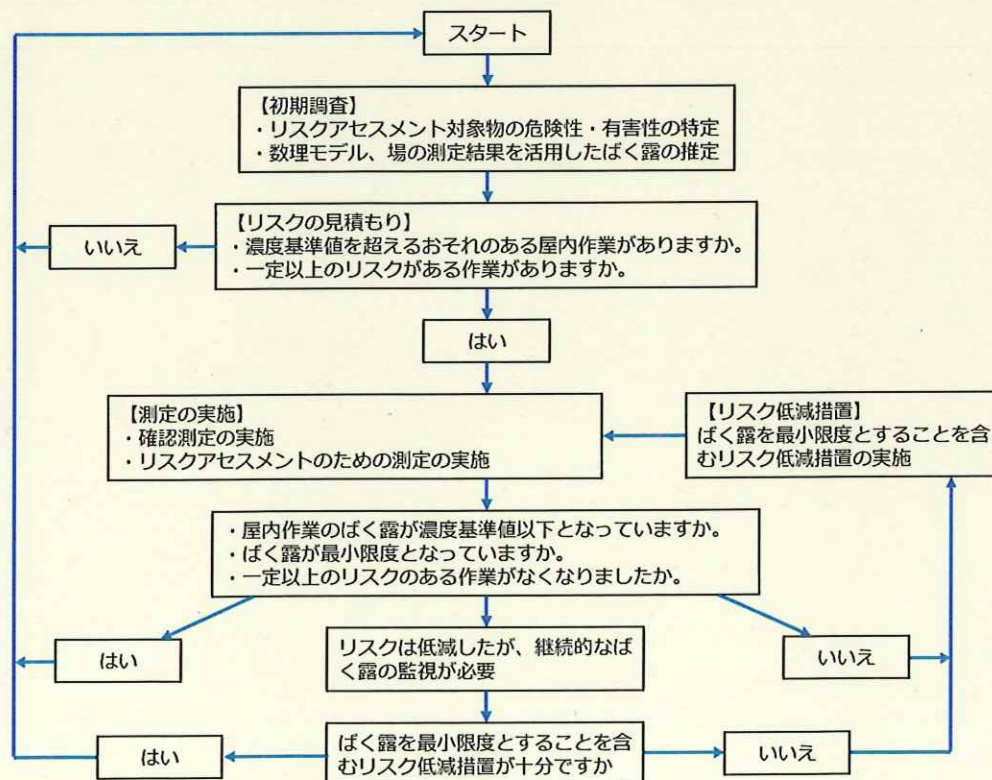
### ●指針の主な項目

- ① リスクアセスメント及びその結果に基づく労働者のばく露の程度を濃度基準値以下とする措置等を含めたリスク低減措置
- ② 確認測定の対象者の選定及び実施時期
- ③ 確認測定における試料採取方法及び分析方法
- ④ 濃度基準値及びその適用
- ⑤ リスク低減措置

●公示日：令和5年4月27日、適用日 令和6年4月1日

9

## 化学物質による健康障害防止のための濃度の基準の適用等に関する技術上の指針②





労働安全衛生規則第五百七十七条の二第二項の規定に基づき厚生労働大臣が定める物及び厚生労働大臣が定める濃度の基準（告示事項・別表）①

物の種類	八 時 間 濃度基準値	短 時 間 濃度基準値	物の種類	八 時 間 濃度基準値	短 時 間 濃度基準値
アクリル酸エチル	2 ppm	—	イソプレン	3 ppm	—
アクリル酸メチル	2 ppm	—	イソホロン	—	5 ppm
アクロレイン	—	0.1 ppm※	一酸化二窒素	100 ppm	—
アセチルサリチル酸（別名アスピリン）	5 mg/m <sup>3</sup>	—	イプシロン-カプロラクタム	5 mg/m <sup>3</sup>	—
アセトアルデヒド	—	10 ppm	エチリデンノルボルネン	2 ppm	4 ppm
アセトニトリル	10 ppm	—	2-エチルヘキサン酸	5 mg/m <sup>3</sup>	—
アセトンシアノヒドリン	—	5 ppm	エチレングリコール	10 ppm	50 ppm
アニリン	2 ppm	—	エチレンクロロヒドリン	2 ppm	—
1-アリルオキシ-2,3-エポキシプロパン	1 ppm	—	エピクロロヒドリン	0.5 ppm	—
アルファ-メチルスチレン	10 ppm	—	塩化アリル	1 ppm	—

11

労働安全衛生規則第五百七十七条の二第二項の規定に基づき厚生労働大臣が定める物及び厚生労働大臣が定める濃度の基準（告示事項・別表）②

物の種類	八 時 間 濃度基準値	短 時 間 濃度基準値	物の種類	八 時 間 濃度基準値	短 時 間 濃度基準値
オルト-アニシジン	0.1 ppm	—	ジクロロエチレン（1,1-ジクロロエチレンに限る。）	5 ppm	—
キシリジン	0.5 ppm	—	2,4-ジクロロフェノキシ酢酸	2 mg/m <sup>3</sup>	—
クメン	10 ppm	—	1,3-ジクロロプロペン	1 ppm	—
グルタルアルデヒド	—	0.03 ppm※	2,6-ジ-ターシャリーブチル-4-クレゾール	10 mg/m <sup>3</sup>	—
クロロエタン（別名塩化エチル）	100 ppm	—	ジフェニルアミン	5 mg/m <sup>3</sup>	—
クロロピクリン	—	0.1 ppm※	ジボラン	0.01 ppm	—
酢酸ビニル	10 ppm	15 ppm	N,N-ジメチルアセトアミド	5 ppm	—
ジエタノールアミン	1 mg/m <sup>3</sup>	—	ジメチルアミン	2 ppm	—
ジエチルケトン	—	300 ppm	臭素	—	0.2 ppm
シクロヘキシルアミン	—	5 ppm	しょう脳	2 ppm	—



労働安全衛生規則第五百七十七条の二第二項の規定に基づき厚生労働大臣が定める物及び厚生労働大臣が定める濃度の基準（告示事項・別表）③

物の種類	八 時 間 濃度基準値	短 時 間 濃度基準値	物の種類	八 時 間 濃度基準値	短 時 間 濃度基準値
タリウム	0.02 mg/m <sup>3</sup>	－	パラ-ジクロロベンゼン	10 ppm	－
チオりん酸O, O-ジエチル-O- -(2-イソプロピル-6-メチ ル-4-ピリミジニル) (別名ダ イアジノン)	0.01 mg/m <sup>3</sup>	－	パラ-ターシャリーブチルトルエ ン	1 ppm	－
テトラエチルチウラムジスルフィ ド (別名ジスルフィラム)	2 mg/m <sup>3</sup>	－	ヒドラジン及びその一水和物	0.01 ppm	－
テトラメチルチウラムジスルフィ ド (別名チウラム)	0.2 mg/m <sup>3</sup>	－	ヒドロキノン	1 mg/m <sup>3</sup>	－
トリクロロ酢酸	0.5 ppm	－	ビフェニル	3 mg/m <sup>3</sup>	－
1-ナフチル-N-メチルカルバ メート (別名カルバリル)	0.5 mg/m <sup>3</sup>	－	ピリジン	1 ppm	－
ニッケル	1 mg/m <sup>3</sup>	－	フェニルオキシラン	1 ppm	－
ニトロベンゼン	0.1 ppm	－	2-ブテナール	－	0.3 ppm※
N-[1-(N-ノルマル-ブチ ルカルバモイル)-1H-2-ベン ゾイミダゾリル]カルバミン酸 メチル (別名ベノミル)	1 mg/m <sup>3</sup>	－	フルフラール	0.2 ppm	－
			フルフリルアルコール	0.2 ppm	－

13

労働安全衛生規則第五百七十七条の二第二項の規定に基づき厚生労働大臣が定める物及び厚生労働大臣が定める濃度の基準（告示事項・別表）④

物の種類	八 時 間 濃度基準値	短 時 間 濃度基準値
1-ブロモプロパン	0.1 ppm	－
ほう酸及びそのナトリウム塩（四 ほう酸ナトリウム十水和物（別名 ホウ砂）に限る。）	ホウ素として 0.1 mg/m <sup>3</sup>	ホウ素として 0.75 mg/m <sup>3</sup>
メタクリロニトリル	1 ppm	－
メチル-ターシャリーブチルエー テル (別名MTBE)	50 ppm	－
4, 4'-メチレンジアニリン	0.4 mg/m <sup>3</sup>	－
りん化水素	0.05 ppm	0.15 ppm
りん酸トリトリル（りん酸トリ （オルト-トリル）に限る。）	0.03 mg/m <sup>3</sup>	－
レソルシノール	10 ppm	－

1 この表の中欄及び右欄の値は、温度25度、1気圧の空気における濃度を示す。

2 ※の付されている短時間濃度基準値は、十五分間時間加重平均値が超えてはならないものであることに加え、努力義務の③の規定の適用の対象となる天井値。

HOME



労働災害統計



労働災害事例



各種教材・ツール



化学物質



ホーム &gt; 化学物質のリスクアセスメント実施支援 &gt; CREATE-SIMPLE

## CREATE-SIMPLE

### CREATE-SIMPLE

対象：有害性（吸入、経皮吸収）・危険性

CREATE-SIMPLE（Chemical Risk Easy Assessment Tool, Edited for Service Industry and MultiPLE workplaces；クリエイト・シンプル）は、サービス業などを含め、あらゆる業種にむけた簡単な化学物質リスクアセスメントツールです。

ばく露限界値（またはGHS区分情報に基づく管理目標濃度）と化学物質の取扱い条件等から推定したばく露濃度を比較する方法となっています。英国安全衛生庁（HSE）が作成した、HSE COSHH essentialsなどに基づく、リスクアセスメント手法における考え方を踏まえた、大量（数kL、数トン）の化学物質取扱事業者から極少量（数ml、数g）の化学物質を取扱う事業者まで、業種を問わず幅広い事業者が使用可能な簡易なリスクアセスメント支援ツールです。

また新機能として、米国NIOSHの手法などを踏まえたばく露限界値から算出した経皮ばく露限界値と取扱条件等から算出した経皮吸収量を比較する方法により、経皮吸収による有害性のリ

スクを見積もるとともに、GHS区分情報と取扱条件（着火源の有無等）から取扱物質の危険性についてもリスクを見積もる機能を追加した画期的な簡易なリスクアセスメント支援ツールです。

## 特徴

- 労働者の化学物質へのばく露濃度等を測定しなくても使用できる。
- 大量（数kL、数トン）から極少量（数mL、数g）まで幅広い化学物質取扱量に対応
- 選択肢から回答を選ぶだけで、簡単にリスクを見積もることが可能。
- リスク低減措置の検討も支援しており、どこを改善すればリスクが下がるかが確認可能。
- 厚生労働省版コントロール・バンディングでは考慮していない作業条件（換気や作業時間、作業頻度など）の効果も反映。
- 吸入による有害性リスクだけではなく、経皮吸収による有害性リスクや危険性についてもリスクの見積もりが可能。

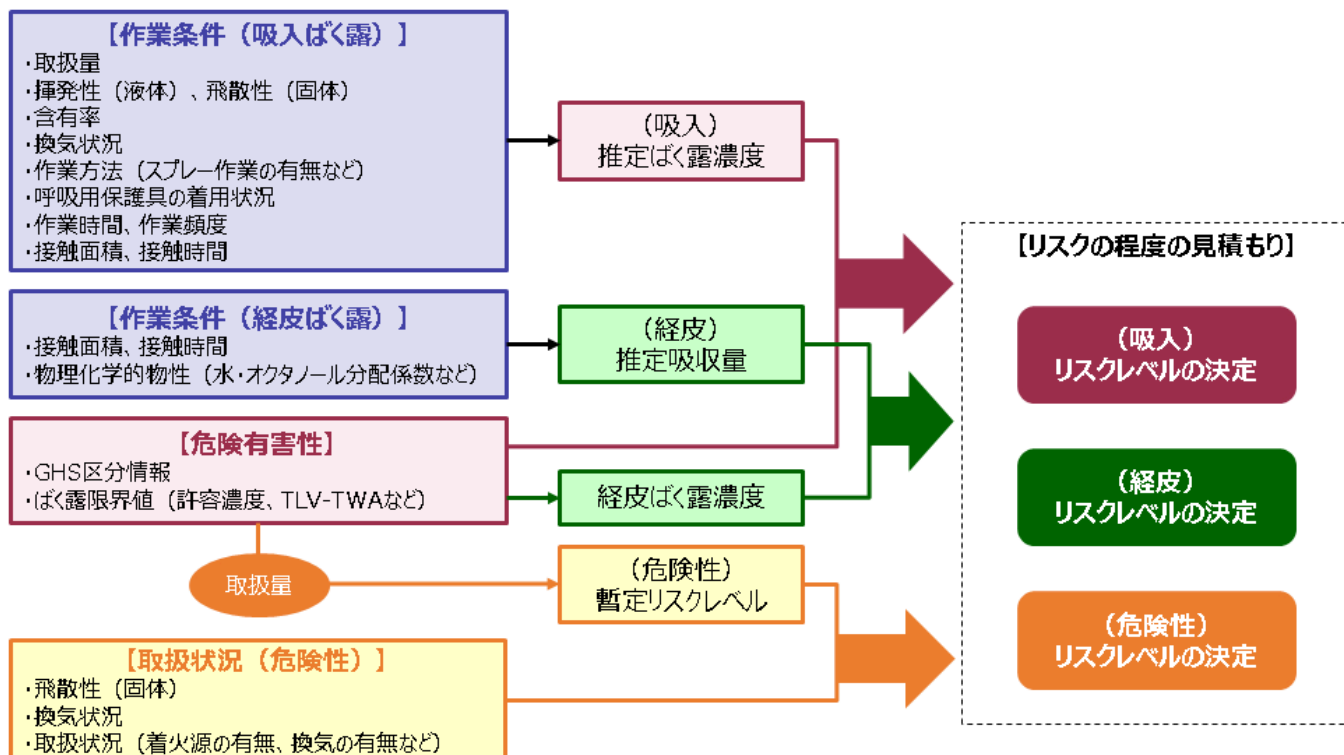
## 手法

- （有害性）英国HSE COSSH essentialや米国NIOSH 「A Strategy for Assigning New NIOSH Skin Notations」（2009）などを踏まえた吸入及び経皮吸収による有害性リスクを見積もる手法。
- （危険性）危険性に関するGHS区分情報と取扱条件（着火源の有無等）を踏まえて危険性リスクを見積もる手法。
- ばく露限界値（またはGHS区分情報に基づく管理目標濃度）と化学物質の取扱い条件等から推定したばく露濃度を比較する方法。

## 注意点

- 何らかの理由によりばく露が大きくなるような作業については、リスクを過小に見積る可能性がある。
- 危険性については、プロセスについては対象外としており、化学物質が潜在的に有する危険性に気づくことを主目的にしているため、プロセスで用いる場合などは、労働安全衛生総合研究所が作成した「安衛研 リスクアセスメント等実施支援ツール」などをご利用ください。

CREATE-SIMPLEの流れは次のとおりです。



名称

CREATE-SIMPLE  
(クリエイト・シンプル)

# クリエイト・シンプルを用いた 化学物質のリスクアセスメントマニュアル

ver.3.1対応

2025年7月

下記URLの動画も合わせてご覧ください。

<https://www.youtube.com/watch?v=cIZHOCcGQ5g>

## マニュアル目次

1. ツールの説明	<a href="#">CREATE-SIMPLEの概要</a>	P4
	<a href="#">CREATE-SIMPLEの位置付け</a>	P5
2. ツールの操作方法	<a href="#">操作マニュアル</a>	P7
	<a href="#">旧バージョンのデータの再評価</a>	P29
3. リスクの見積り方法	<a href="#">リスクの見積り方法</a>	P32
4. 旧バージョンからの変更点	<a href="#">旧バージョン（ver.2.5.1）からの変更点</a>	P40
5. その他	<a href="#">よくある質問</a>	P56

### 更新履歴

- 2018年3月 マニュアル公開
- 2019年3月 マニュアル改訂（CREATE-SIMPLE ver.2.0対応）
- 2022年3月 マニュアル改訂（3. 5 データの移行手順を追記）
- 2023年3月 マニュアル改訂（よくある質問を追記）
- 2024年2月 マニュアル改訂（CREATE-SIMPLE ver.3.0対応）
- 2024年3月 マニュアル改訂（誤記の修正）
- 2024年5月 マニュアル改訂（誤記の修正と追記）
- 2024年12月 マニュアル改訂（よくある質問を追記）
- 2025年5月 マニュアル改訂（CREATE-SIMPLE ver.3.1対応）
- 2025年6月 マニュアル改訂（誤記の修正）
- 2025年7月 マニュアル改訂（誤記の修正と追記）



# 1. CREATE-SIMPLEの概要

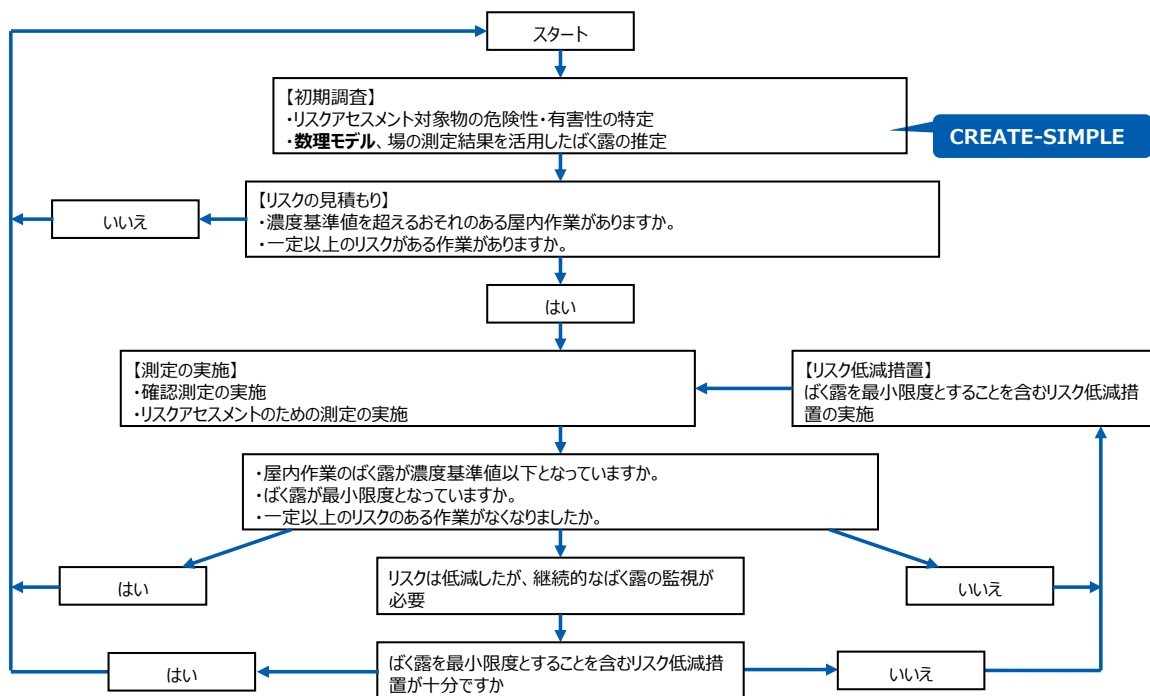
## CREATE-SIMPLEの概要

- 本マニュアルは、厚生労働省が開発したリスクアセスメントの一つであるCREATE－SIMPLE（クリエイト・シンプル）を用いて、労働者のリスクアセスメントを実施するための方法を説明したものです。

ツールの名称	CREATE-SIMPLE（ver.3.1）	
開発者	○厚生労働省 ○検討：（平成29年度）第3次産業に向けた簡易リスクアセスメント手法検討委員会 （平成30年度）簡易リスクアセスメント手法開発検討委員会 （令和3～6年度）簡易リスクアセスメント手法開発検討委員会 ○開発：みずほリサーチ＆テクノロジーズ株式会社	
入手方法	職場のあんぜんサイト（ <a href="http://anzeninfo.mhlw.go.jp/user/anzen/kag/ankgc07.htm">http://anzeninfo.mhlw.go.jp/user/anzen/kag/ankgc07.htm</a> ）より無償で入手可能	
ツールの概要	<ul style="list-style-type: none"><li>・ サービス業など幅広い業種にむけた簡単な化学物質リスクアセスメントツール（Chemical Risk Easy Assessment Tool, Edited for Service Industry and MultiPLE workplaces）。</li><li>・ 化学物質の吸入ばく露、経皮ばく露による健康リスクと爆発物や引火性などの危険性リスクを対象としたリスクアセスメント支援ツール。</li><li>・ 簡単な質問に答えていくだけで、リスクを見積もることが可能。</li></ul>	
	吸入ばく露※	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 英国HSE COSHH essentialsに基づく、リスクアセスメント手法における考え方を踏まえた、推定ばく露濃度とばく露限界値の比較によりリスクレベルを推定。</li><li>・ ばく露限界値（またはGHS区分情報に基づく管理目標濃度）と化学物質の取扱い条件等から推定したばく露濃度（吸入経路、8時間加重平均値、短時間（15分）の最大濃度）を比較する方法を採用。</li></ul>
	経皮ばく露	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 米国NIOSH「A Strategy for Assigning New NIOSH Skin Notations」に基づく、経皮吸収のモデルを踏まえた、経皮吸収量と経皮ばく露限界値の比較によりリスクレベルを推定。</li><li>・ ばく露限界値、肺内保持係数、呼吸量から推定した「経皮ばく露限界値」と、皮膚透過係数（オクタノール・水分配係数、分子量から算出）、水溶解度、接触面積・時間から推定した「経皮吸収量」を比較する方法を採用。</li><li>・ これまでハザード管理がなされていた経皮吸収について、十分な情報が得られた場合にリスクに基づいた判断（スクリーニング）が可能。</li></ul>
	危険性	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 化学物質のGHS区分情報と取扱状況（取扱量など）を踏まえたリスクレベルを推定し、取扱物質そのものが潜在的に有している危険性をユーザーが「知ること」、「気付くこと」を目的とする。</li><li>・ 危険性項目ごとに決定したハザードレベルと取扱量から設定した「暫定リスクレベル」と、取扱状況（換気状況、着火源の有無など）を踏まえリスクレベルを決定する方法を採用。</li></ul>
ばく露経路	吸入、接触（定性・定量）	

## CREATE-SIMPLEの位置付け（有害性）

- 新たな化学物質管理規制では、事業場で使用する全てのリスクアセスメント対象物について、危険性又は有害性を特定し、労働者が当該物にばく露される程度を把握した上で、リスクを見積もります。
- その結果に基づき、リスクアセスメント対象物に労働者がばく露される程度を最小限度としなければならず（安衛則第577条の2第1項）、また濃度基準値が設定されている物質については、屋内作業場については、当該物質にばく露される程度を濃度基準値以下としなければならない（同2項）ことが規定されました。
- CREATE-SIMPLEは、以下のフローの「初期調査」における「数理モデルを活用したばく露の推定」に活用できるツールとなっています。

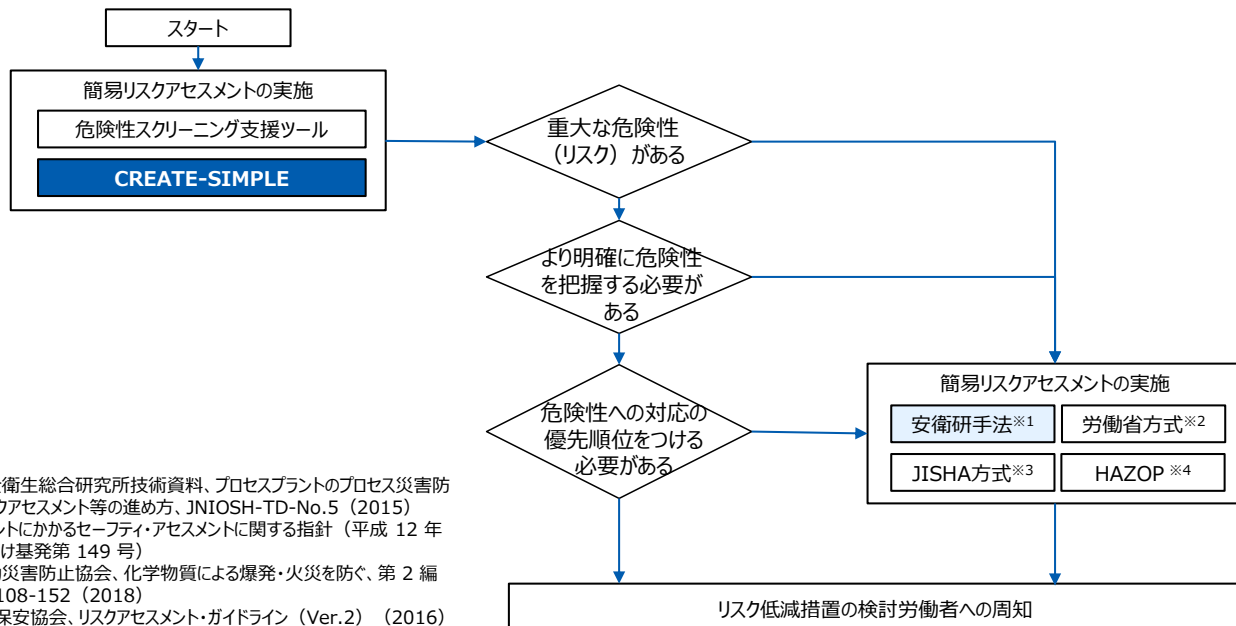


出所：化学物質による健康障害防止のための濃度の基準の適用等に関する技術上の指針（令和5年4月27日技術上の指針公示第24号）

5

## CREATE-SIMPLEの位置付け（危険性）

- 化学物質の危険性に対するリスクアセスメントを実施するための手法・ツールは大きく①簡易的な手法・ツールと②詳細な解析手法に分けることができ、**CREATE-SIMPLEは①簡易的な手法・ツールの1つとして活用**できます。
- 簡易的な手法・ツールは、化学物質に何らかの危険性があることに気付くためのツールとして活用することができます。一方、当該作業に固有の情報は考慮されていないため、具体的なリスク低減措置を検討・実施するために必要な情報を得ることは難しいです。
- 詳細な解析手法は、実際に事業場で行っている作業での化学物質の取扱条件なども考慮して、火災・爆発等発生に至る道筋（シナリオ）を調査することで、具体的なリスク低減措置を検討・実施することができます。一方、詳細な解析を行うためには化学反応やリスク低減措置に関する知識や情報を必要とし、専門家による指導が無ければ、最適な判断を行うことが難しい場合もあります。また、多くの時間と労力が必要となります。



※1 労働安全衛生総合研究所技術資料、プロセスプラントのプロセス災害防止のためのリスクアセスメント等の進め方、JNIOOSH-TD-No.5（2015）

※2 化学プラントにかかるセーフティ・アセスメントに関する指針（平成12年3月21日付け基発第149号）

※3 中央労働災害防止協会、化学物質による爆発・火災を防ぐ、第2編第4章、pp.108-152（2018）

※4 高圧ガス保安協会、リスクアセスメント・ガイドライン（Ver.2）（2016）

出所：厚生労働省「化学物質管理者テキスト」

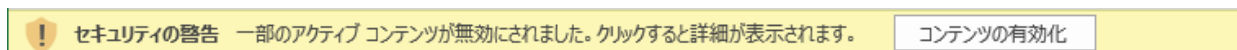
62

6

## 2. 操作マニュアル

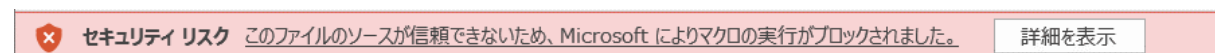
### ツールの起動

- CREATE-SIMPLEはExcel ファイルです。ダブルクリックしてファイルを開いてください。このとき、「セキュリティの警告」が表示される場合があるため、「コンテンツの有効化」または「マクロを有効にする」というボタンを押してください。

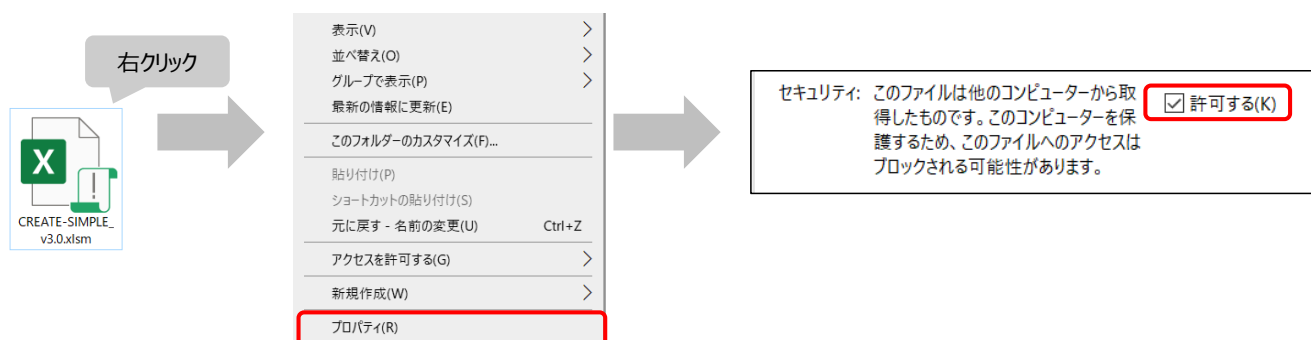


- Microsoftのセキュリティ強化によりExcelのバージョン2203以降から、インターネットから取得したエクセルのマクロが実行できなくなる事象が発生しております。詳細は以下をご確認ください。

<https://learn.microsoft.com/ja-jp/deployoffice/security/internet-macros-blocked>



- 「セキュリティ リスク」の表示がでた場合は、以下の手順でマクロの実行のブロックの解除することが可能です。  
✓ 保存場所においてファイルを右クリック→プロパティ（R）→全般タブの下部におけるセキュリティで「許可する」にチェック→OK



- EXCELは「2019」以降のバージョンをお使い下さい。バージョンが古いEXCELの場合、誤作動を起こす場合があります。



# ツールの構成

- CREATE-SIMPLEでは 5 種類のシートから構成されており、左下のシート名をクリックすることで切り替えが可能です。

CREATE-SIMPLE ver 3.1

- サービス業など幅広い職場にわたる簡単な化学物質リスクアセスメントツール -

説明

- リスクアセスメントとは、労働者の安全や健康への影響について評価をすることです。
- CREATE-SIMPLEは、労働者の健康（吸入・経皮）への影響と物質の危険性について評価し、対策の検討を支援します。
- SDSを確認して対象物質を決定し、以下のSTEP1から順番に入力してください。

No

2

実施日

2025/2/28

実施者

結果呼出

入力内容クリア

【STEP 1】対象製品の基本情報を入力しましょう。

製品DBから入力

タイトル	製品●●のリスクアセスメント
実施場所	作業室A
製品ID等	P005-000
製品名等	製品●●
作業内容等	製品●●をドラムから缶に小分けする作業
備考	A事業所にて使用
リスクアセスメント対象	<input checked="" type="checkbox"/> 吸入 <input checked="" type="checkbox"/> 経皮吸収 <input checked="" type="checkbox"/> 危険性（爆発・火災等） <input checked="" type="checkbox"/> 性状 <input checked="" type="checkbox"/> 液体 <input type="checkbox"/> 粉体 <input type="checkbox"/> 気体 <div>成分数 2</div>

【STEP 2】取扱い物質に関する情報を入力してください。

CAS RNで検索

物質一覧から選択

CAS RN一括入力

1

編集

▼詳細表示

No	CAS RN	物質名	含有率 [wt%]
1	98-00-0	フルフルアルコール	
2	98-01-1	フルフルール	

【STEP 3】以下の作業内容に関する質問に答えましょう。

保存

Q1 製品の取扱量はどのくらいですか。

少量（100mL以上～1000mL未満）

トップ

リスクアセスメントシート

実施レポート

結果一覧

製品DB

シート名	内容
トップ	<ul style="list-style-type: none"><li>ツールのトップページであり、各シートの説明を記載しています。</li><li>注意事項が記載されています。使用前に必ず確認してください。</li><li>使用言語（日・英）の選択が可能です。</li></ul>
リスクアセスメントシート	<ul style="list-style-type: none"><li>リスクアセスメントを実施するためのシートです。</li></ul>
実施レポート	<ul style="list-style-type: none"><li>リスクアセスメントの実施レポートが表示されるシートです。このシートを用いてリスク低減対策を検討することができます</li><li>実施レポートを印刷や電子メール等で従業員に周知することも可能です。</li></ul>
結果一覧	<ul style="list-style-type: none"><li>リスクアセスメントを実施した結果の一覧が表示されます。</li><li>このシートから各シートに過去の実施結果を呼び出すことも可能です。</li></ul>
製品DB	<ul style="list-style-type: none"><li>事業場の取扱製品のデータベースです。</li><li>事業場内の取扱製品・化学物質の整理に活用することができます。</li><li>データベースに登録した内容をリスクアセスメントシートから呼び出すことができます。</li></ul>

9

## リスクアセスメントの事前準備

- まず事業場内で取り扱っている化学物質をリストアップし、作業内容、ラベルやSDSの有無、法規制状況、リスクアセスメントの実施状況、有害性情報などを確認の上、作業ごと、対象物質ごとにリスクアセスメントを実施します。
- SDSなどを確認し、リスクアセスメントに必要な情報を入手しましょう。

※青字：確認必須の項目

製品安全データシート（SDS）

〇〇溶剤

1. 化学物質等及び会社情報

製品名 : 〇〇溶剤

製品コード : 〇〇〇

会社名 : 〇〇〇〇株式会社

GHS分類情報

2. 危険有害性の要約

GHS分類

物理化学的危険性

引火性液体

区分3

健康に対する有害性

急性毒性（経口）

急性毒性（経皮）

急性毒性（吸入：蒸気）

皮膚腐食性・刺激性

眼に対する重篤な損傷・眼刺激性

発がん性

特定標的臓器・全身毒性（単回ばく露）

特定標的臓器・全身毒性（反復ばく露）

区分3

区分3

区分2

区分2

区分2A

区分2

区分1（呼吸器、肝臓）

区分1（中枢神経系、肝臓）

3. 組成、成分情報

単一製品・混合物の区別：単体

（※混合物の場合：下記のような成分表を用いて含有率を選択）

CAS番号

成分名	含有率(%)	CAS No.
物質A	5～20	98-01-1
物質B	1～5	1330-〇〇-〇
物質C	3～6	非公開
...	...	...

含有率

ばく露限界値（記載がない場合もある）

8. ばく露防止及び保護措置

管理濃度

許容濃度（ばく露限界値、生物学的ばく露指標）

日本産業衛生学会 25 ppm

ACGIH TLV-TWA 0.2ppm

主な物理化学的物性値（記載がない場合もある）

9. 物理的及び化学的性質

物理的状態、形状、色など：無色の液体

融点・凝固点 -36.5℃ (ICSC (J) (2012))

沸点、初留点及び沸騰範囲 162℃ (ICSC (J) (2012))

引火点 60℃ (c.c.) (ICSC (J) (2012))

蒸気圧 2.21 mmHg(25℃) (HSDB (2017))

溶解度 水：8.3 g/100 mL (20℃) (ICSC (J) (2012))

n-オクタノール／水分分配係数 0.41 (HSDB (2017))

ポイント

混合物としての物化性状やばく露限界値が記載されている場合には、対象物質の情報を厚生労働省「GHS対応モデルSDS情報」などから調べましょう。

64

10

# 製品データベースの活用

- 製品データベースに、事業場で取り扱う製品を登録することができます。
- 皮膚等障害化学物質、濃度基準値設定物質、がん原性物質への該当可否が判定されるため、多くの製品の中から優先順位をつけてリスクアセスメントを実施することができます。

必須

任意項目

## 製品データベース

1	登録・修正	・製品の登録や修正を行う際には、必ず「登録・修正」ボタンを使用してください。 ・製品を削除する場合は、削除したい製品が記載された行を選択し、その製品を削除してください。その後、番号（No）を再度採番（番号付け）し直してください。									
No	登録日	更新日	製品ID等	製品名等	サプライヤー名	性状	備考	含有物質情報 CASRN 物質名 含有率（wt%）		製品のGHS分類	法規制情報 [自動入力]
1	2024/2/29	2024/3/1	P005-001	XX洗浄剤	XX商会	液体	XX事業場で利用	67-64-1 アセトン 50		引火性液体：区分2 眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性：区分2B 生殖毒性：区分2 特定標的臓器毒性（単回暴露）：区分2 特定標的臓器毒性（反復暴露）：区分2	
2	2024/2/16		P005-002	製品●●	●●	液体		98-00-0 フルアルアルコール 90 98-01-1 フルアルール 10			皮膚等障害化学物質 濃度基準値設定物質
3											
4											

入力した内容は、リスクアセスメントシートから呼び出すことが可能

皮膚等障害化学物質、濃度基準値設定物質、がん原性物質への該当可否が確認可能

11

## STEP 1 リスクアセスメント対象物の基本情報の入力

- リスクアセスメント対象作業・製品の基本情報を入力します。

必須

任意項目

### CREATE-SIMPLE ver 3.1

- サービス業など幅広い職場にむけた簡単な化学物質リスクアセスメントツール -

- 説明 -

- リスクアセスメントとは、労働者の安全や健康への影響について評価をすることです。
- CREATE-SIMPLEは、労働者の健康（吸入・経皮）への影響と物質の危険性について評価し、対策
- SDSを確認して対象物質を決定し、以下のSTEP1から順番に入力してください。

【製品DBに登録した製品を読み込む場合】  
「製品DBから入力」をクリックするとフォームが立ち上がり、入力する製品を選択できる。

「結果一覧」シートに保存される番号。  
※既に同じ番号の結果が結果一覧にある場合には、上書きされるため注意

No 3  
実施日 2024/2/16  
実施者 XXX

結果呼出 入力内容クリア

【STEP 1】対象製品の基本情報を入力しましょう。

製品DBから入力

タイトル	製品●●のリスクアセスメント									
実施場所	作業室A									
製品ID等	P005-000									
製品名等	製品●●									
作業内容等	製品●●を小缶に小分けする作業									
備考	A事業所にて使用									
リスクアセスメント対象	<input checked="" type="checkbox"/> 吸入	<input checked="" type="checkbox"/> 経皮吸収	<input checked="" type="checkbox"/> 危険性（爆発・火災等）	性状	<input checked="" type="radio"/> 液体	<input type="radio"/> 粉体	<input type="radio"/> 気体	成分数	2	

#### 【リスクアセスメント対象を選択】

蒸気や粉塵等の吸入によるリスクを評価する場合は「吸入」、製品へ接触する可能性のある作業の場合は「経皮吸収」、GHSの絵表示等から爆発・火災の危険性がある製品の場合は「危険性」を選択する。

#### 【対象製品の性状を選択】

対象製品の性状が正しく選択されているか確認する。

#### 【成分数を選択】

リスクアセスメントを実施する物質の数を選択する。



ポイント

同じ作業条件において、別の複数の化学物質を取り扱う場合には、該当する物質数を「成分数」に入力することで一斉に評価することができる。その場合、含有率は、それぞれの物質の含有率を入力する。

65

12

## STEP 2 成分に関する情報の入力

- SDSを用いて、ばく露限界値及びGHS分類情報等の入力（確認）を行います。

必須

任意項目

【物質一覧から入力】  
CAS番号がわからない場合には、  
物質一覧から入力する。

【複数のCASを一括入力する場合】  
「CAS RN一括入力」をクリックすると  
フォームが立ち上り、CAS RNを一括で  
入力できる。（最大10物質まで）

【手動で情報の入力・編集を行う場合】  
入力・編集したい物質の番号を選択の上、  
「編集」をクリックするとフォームが立ち上がる。

【STEP 2】取扱物質に関する情報を入力してください。

CAS RNで検索 物質一覧から選択 CAS RN一括入力 1 編集 ▲非表示

No	CAS RN	物質名	含有率 [wt%]
1	98-00-0	フルフリルアルコール	90

【含有率の入力】  
SDSをもとに対象製品に含ま  
れる成分の含有率を入力する。

【CAS RNで検索】  
対象物質のCAS番号を入力し、  
【CAS RNで検索】をクリックする。

物質名等が自動入力される。

GHS分類	ばく露限界値	物理化学的性状	揮発性／飛散性	備考
引火性液体：区分4 急性毒性（経口）：区分3 急性毒性（経皮）：区分3 急性毒性（吸入：蒸気）：区分2 皮膚腐食性／刺激性：区分2 眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性：区分2 発がん性：区分2	8時間濃度基準値：0.2 ppm 日本産業衛生学会 許容濃度：5 ppm ACGIH TLV-TWA：0.2 ppm	性状：液体 分子量：98.1 沸点：170 オクタノール／水分配係数：0.28 引火点：65℃ 水溶解度：1000000 mg/L 蒸気圧：53 Pa	低揮発性（沸 点：150℃以 上）	皮膚等障害化学物質 濃度基準値設定物質

No	CAS RN	物質名	含有率 [wt%]
2	98-01-1	フルフルール	10

GHS分類	ばく露限界値	物理化学的性状	揮発性／飛散性	備考
引火性液体：区分3 急性毒性（経口）：区分3 急性毒性（経皮）：区分3 急性毒性（吸入：蒸気）：区分2 皮膚腐食性／刺激性：区分2 眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性：区分2A 発がん性：区分2	8時間濃度基準値：0.2 ppm 日本産業衛生学会 許容濃度：2.5 ppm ACGIH TLV-TWA：0.2 ppm	性状：液体 分子量：98.1 沸点：170 オクタノール／水分配係数：0.28 引火点：65℃ 水溶解度：83 g/L 蒸気圧：294 Pa	液体の場合、SDSを元に沸点を選択する。 ・揮発性が不明の場合には、「わからない」を選択 ・粉体の場合、形状を選択する。	



ポイント

自動入力された情報（ばく露限界値、GHS分類情報、物理化学的性状などのデータ）は、厚生労働省のモデルSDSから得られた情報であるため、場合によってはデータが古くなっているおそれがある。より正確なリスクアセスメントのため、必ず手元のSDS等で最新の情報を確認するようにしましょう。

13

## STEP 2 成分に関する情報の入力

- ばく露限界値及びGHS分類情報等の情報を手動で入力（確認）することも可能です。

必須

任意項目

【性状・揮発性（選択）】

- ✓ 成分単体の性状を入力する。
- ✓ 水酸化ナトリウム水溶液であれば、溶質の溶解前の性状である「粉体」を入力する。
- ✓ 成分の沸点／揮発性を選択する。
- ✓ 液体の場合で、取り扱い温度が室温と異なる場合には、取扱温度を入力し、自動的に揮発性が補正される。

【ばく露限界値の確認（入力）】

- ✓ SDSを確認しばく露限界値を入力（確認）する。
  - ✓ 使用するばく露限界値を自身で決める場合には、「使用するばく露限界値」から選択する。
- ※デフォルトを選択した場合の選定基準は設計基準参照

【GHS分類情報の確認（入力）】

- ✓ SDSを確認しGHS分類情報を入力（確認）する。

※リスクの判定には、ばく露限界値またはGHS分類情報のいずれかの入力が必要  
（優先順位：ばく露限界値＞GHS分類情報）

【物理化学的性状の確認（入力）】

- ✓ 自動で入力されている場合には、手元にあるSDSを確認し、物理化学的性状が正しく入力されているか確認する。
- ✓ 自動で入力されていない場合には、SDSを確認しGHS分類情報を入力する。
- ✓ 複数データが得られている場合、試験方法等を確認し、信頼性などが高いと考えられる方を選択する。

【経皮吸収によるリスクの見積もりの必須項目】

- ✓ 分子量、水／オクタノール分配係数、水溶解度、蒸気圧は経皮吸収によるリスクを見積もる際に必要となるデータ。
- ✓ 当該データがない場合、経皮吸収によるリスクを見積もることはできず、結果が「-」として表示される。

STEP 3 物質情報、作業条件等の入力

● Q1～Q15までの質問に答えます。

必須 任意項目

【Q1. 取扱量】

・1回あたり（連続する作業では1日あたり）の製品の取扱量を入力する。

【Q2. スプレー作業】

・スプレー作業やミストが発生する作業、粉体塗装作業やグラインダーを用いた研磨作業など、化学物質が空气中に散布されるような作業がある場合には、選択する。

【Q3. 塗布作業】

・化学物質を塗布する作業（塗装や接着作業など）における塗布面積が1㎡超の場合には、選択する。

【Q4-1. 換気条件】

・作業場に応じた換気条件について、以下の選択肢から換気レベルを選択する。  
-換気レベルA（特に換気のない部屋）  
-換気レベルB（全体換気）  
-換気レベルC（工業的な全体換気）  
-換気レベルD（外付け式局所排気装置）  
-換気レベルE（囲い式局所排気装置）  
-換気レベルF（密閉容器内での取扱い）  
  
・換気レベルの判断が付かない場合には、より安全側（レベルの低い）の換気条件を選択する。

【STEP 3】以下の作業内容に関する質問に答えましょう。

Q1 製品の取扱量はどのくらいですか。  
少量（100mL以上～1000mL未満）

Q2 スプレー作業など空气中に飛散しやすい作業を行っていますか。  
いいえ

Q3 化学物質を塗布する合計面積は1㎡以上ですか。  
いいえ

Q4 作業場の換気状況はどのくらいですか。  
換気レベルD（外付け式局所排気装置）

Q5 1日あたりの化学物質の作業時間（ばく露時間）はどのくらいですか。  
3時間超～4時間以下

Q6 化学物質の取り扱い頻度はどのくらいですか。  
週1回以上

Q7 作業内容のばく露濃度の変動の大きさはどのくらいですか。  
ばく露濃度の変動が小さい作業

制御風速の確認  
制御風速を確認している

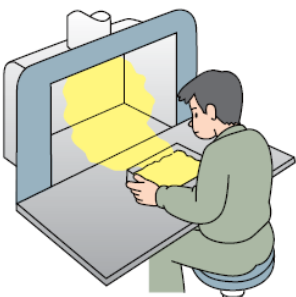
【Q4-2. 換気条件】

・以下の局所排気装置を選択した場合には、制御風速の確認状況を選択する。  
-換気レベルD（局所排気装置（外付け式））  
※プッシュプル型換気装置の場合には、「制御風速を確認している」を選択する。  
-換気レベルE（囲い式局所排気装置）

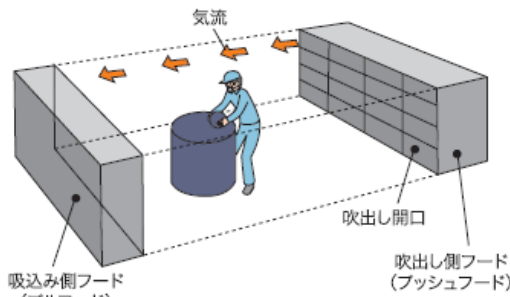
STEP 3 物質情報、作業条件等の入力

● 換気条件の説明、事例は以下を参考に選択してください。

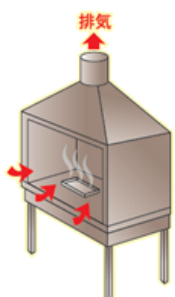
換気状況	補足説明、事例
特に換気がない部屋	・換気のない密閉された部屋でも、通常人がいる環境であれば最低限の自然換気はあると考えられる。
全体換気	・窓やドアが開いている部屋。 ・一般的な換気扇のある部屋（例：台所用小型換気扇）。 ・ビル内で全体空調がある場合（例：中央管理区分式の空調）。一般に一定程度の外気取入れがある。 ・大空間の屋内の一部（例：ショッピングセンターや大きな作業場の一角など）。
工業的な全体換気、屋外作業	・工業的な全体換気装置のある部屋（換気扇や排風機）。 ・屋外作業。
外付け式局所排気装置	・化学物質の発散源近くで上方向や横方向から吸引する場合（例：調理場の上部吸引フード） ・プッシュプル型換気装置
囲い式局所排気装置	・実験室のドラフトチャンバーの中に化学物質を置いて作業する場合など
密閉容器内での取扱い	・密閉設備（漏れがないこと） ・グローブボックス（密閉型作業箱）の中に化学物質を置いて作業する場合など



局所排気（外付け式）の例



プッシュプル型換気装置の例



局所排気（囲い式フード）の例



# STEP 3 物質情報、作業条件等の入力

## 局所排気装置における制御風速の確認の判断基準

- 粉じんや蒸気が作業場に拡散する前に捕らえることができる十分な制御風速が必要です。
- 制御風速の確認は以下に記載の例を参考に選択してください。
- 制御風速は、粉じんや蒸気の発生源の捕捉点で測定する必要があります。

	液体	粉体
局所排気装置の制御風速	0.4～1.0 m/s	0.7～1.2 m/s

(出所) 厚生労働省「リスクアセスメント実施支援システム（コントロール・バンディング）により出力される対策シートの一覧」

- その他、以下の制御風速の説明も参考にしてください。

補足説明、事例	例	制御風速 (m/s)
静かな大気中に、實際上ほとんど速度がない状態で発散する場合	液面から発生するガス、蒸気、ヒューム等	0.25～0.5
比較的静かな大気中に、低速度で飛散する場合	ブース式フードにおける吹付塗装作業、断続的容器づめ作業、低速コンベヤー、溶接作業、メッキ作業、酸洗作業	0.5～1.0
速い気流のある作業場所に、活発に飛散する場合	奥行の小さなブース式フードの吹付塗装作業、樽づめ作業、コンベヤーの落とし口、破砕機	1.0～2.5
非常に速い気流のある作業場所または高初速度で飛散する場合	研磨作業、ブラスト作業、タンブリング作業	2.5～10

(出所) 沼野 雄志「新やさしい局排設計教室：作業環境改善技術と換気の知識」、中央労働災害防止協会

## プッシュプル型換気装置の注意事項

- プッシュプル型換気装置では、作業者が換気区域内に立ち入り、作業者が気流を背後から受けながら作業を行う場合、作業者の下流に渦巻き状の逆流が生じることによって作業者がばく露されることになります。そのため作業者は一様流を体の側方から受けるようにして、このようなばく露を防止してください。

## 全体換気装置の注意事項

- 壁や天井に取り付けられたファンにより作業場内の汚染された空気を排出するために、新鮮な空気を取り込む開口部を確保すること。これを怠ると作業場内が負圧になり、所要の風量を確保することができません。
- 作業者の周囲で空気が滞留しないようにしてください。

# STEP 3 物質情報、作業条件等の入力

- Q1～Q15までの質問に答えます。

必須

任意項目

【STEP 3】以下の作業内容に関する質問に答えましょう。

Q1 製品の取扱量はどのくらいですか。

少量（100mL以上～1000mL未満）

Q2 スプレー作業など空気中に飛散しやすい作業を行っていますか。

いいえ

Q3 化学物質を塗布する合計面積は1m2以上ですか。

いいえ

Q4 作業場の換気状況はどのくらいですか。

換気レベルD（外付け式局所排気装置）

Q5 1日あたりの化学物質の作業時間（ばく露時間）はどのくらいですか。

3時間超～4時間以下

Q6 化学物質の取り扱い頻度はどのくらいですか。

週1回以上

Q7 作業内容のばく露濃度の変動の大きさはどのくらいですか。

ばく露濃度の変動が小さい作業

制御風速の確認

制御風速を確認している

3

日/週

### 【Q5. 作業時間・作業頻度】

・1日あたりに対象物質を取扱う作業時間の合計を選択する。  
（準備や後片付けなど、ばく露の可能性がある時間を含める）

### 【Q6. 作業時間・作業頻度】

・作業頻度として「週1回以上」または「週1回未満」のどちらかを選択する。  
・「週1回以上」には、週あたりの取り扱い日数を選択する。  
・「週1回未満」の場合には、月あたりの取り扱い日数を選択する。

新設

### 【Q7. ばく露の変動の大きさ】

作業期間におけるばく露濃度の変動の大きさを選択する。  
多くの作業が、ばく露濃度の変動が小さい作業に該当する。  
・ばく露濃度の変動が小さい作業  
例) 製造ラインにおける製品の自動洗浄  
例) 性能等が確保された局所排気装置が設置されている作業場における洗浄作業  
  
・ばく露の変動が大きい作業  
例) 局所排気装置が設置されていない、または局所排気装置の性能等が確保されていない作業場における化学品の投入・計量、手作業による洗浄作業

STEP 3 物質情報、作業条件等の入力

● Q1～Q15までの質問に答えます。

必須 任意項目

**【接触面積】**

・作業中に化学物質の飛沫などが接触すると考えられる部位などを選択する。

- 大きなコインのサイズ、小さな飛沫
- 片手の手のひら付着
- 両手の手のひらに付着
- 両手全体に付着
- 両手及び手首
- 両手の肘から下全体

・判断が付かない場合には、より安全側（より大きな接触面積）を選択する。

**【手袋の着用状況①】**

・手袋の着用状況と手袋の素材について選択する。手袋を着用していても、取扱物質の特性などに応じた手袋を着用していない場合（取扱物質に関する情報のない手袋を使用している場合）効果が十分でないため、着用していないと同等であるとCREATE-SIMPLEでは計算している。

- 手袋を着用していない
- 取扱物質に関する情報のない手袋を使用している
- 耐透過性・耐浸透性の手袋の着用している

Q8 化学物質が皮膚に接触する面積はどれくらいですか。

両手の手のひらに付着

Q9 取り扱う化学物質に適した手袋を着用していますか。

取扱物質に関する情報のない手袋を使用している

Q10 手袋の適正な使用方法に関する教育は行っていますか。

教育や訓練を行っていない

**【手袋の着用状況②】**

・手袋の着用に係る教育の実施状況を選択する。

- 教育や訓練を行っていない
- 基本的な教育や訓練を行っている
- 十分な教育や訓練を行っている

ここで、十分な教育や訓練とは、保護具着用管理責任者を指名のうえ、耐透過性や耐浸透性、廃棄方法などに関する教育を再教育を含め行っていることなどを指している。

STEP 3 物質情報、作業条件等の入力

教育・訓練の実施状況の判断基準例

教育・訓練の状況		種類	補足説明、事例
基本的	十分		
○		体制	作業場ごとに化学防護手袋を管理する保護具着用管理責任者を指名し、化学防護手袋の適正な選択、着用及び取扱方法について労働者に対し必要な指導を行いましょう。
○		選択	化学防護手袋には、素材がいろいろあり、また素材の厚さ、手袋の大きさ、腕まで防護するものなど、多種にわたっているため、作業にあったものを選ぶようにしましょう。
○		選択	使用する化学物質に対して、劣化しにくく（耐劣化性）、透過しにくい（耐透過性）素材のものを選定するようにしましょう。
○		選択	自分の手にあった使いやすいものを使用しましょう。
○		選択	作業者に対して皮膚アレルギーの無いことを確認しましょう。
	○	使用	取扱説明書に記載されている耐透過性クラス等を参考として、作業に対して余裕のある使用時間を設定し、その時間の範囲内で化学防護手袋を使用しましょう。
	○	使用	化学防護手袋に付着した化学物質は透過が進行し続けるので、作業を中断しても使用可能時間は延長しないようにしましょう。
○		使用	使用前に、傷、孔あき、亀裂等の外観上の問題が無いことを確認すると共に、手袋の内側に空気を吹き込んで空気が抜けないことを確認しましょう。
○		使用	使用中に、ひっかけ、突き刺し、引き裂きなどを生じたときは、すぐに交換しましょう。
	○	使用	化学防護手袋を脱ぐときは、付着している化学物質が、身体に付着しないよう、できるだけ化学物質の付着面が内側になるように外しましょう。
	○	使用	強度の向上等の目的で、化学防護手袋とその他の手袋を二重装着した場合でも、化学防護手袋は使用可能時間の範囲で使用しましょう。
	○	保管・廃棄	取り扱った化学物質の安全データシート(SDS)、法令等に従って適切に廃棄しましょう。
	○	保管・廃棄	化学物質に触れることで、成分が抜けて硬くなったゴムは、組成の変化により物性が変化していると考えられるので、再利用せず廃棄しましょう。
	○	保管・廃棄	直射日光、高温多湿を避け、冷暗所に保管して下さい。またオゾンが発生する機器（モーター類、殺菌灯等）の近くに保管しないようにしましょう。

## STEP 3 物質情報、作業条件等の入力

- Q1～Q15までの質問に答えます。

必須

任意項目

Q11 化学物質の取扱温度はどのくらいですか。	<input type="text" value="室温"/>
Q12 着火源を取り除く対策は講じていますか。	<input type="text" value="いいえ"/>
Q13 爆発性雰囲気形成防止対策を実施していますか。	<input type="text" value="いいえ"/>
Q14 近傍で有機物や金属の取扱いがありますか。	<input type="text" value="いいえ"/>
Q15 取扱物質が空気又は水に接触する可能性がありますか。	<input type="text" value="いいえ"/>

### 【取扱温度】

・化学物質を取扱う作業時の温度を選択する。  
室温よりも高い温度で作業する場合、「室温以上」を選択し、右側に取扱温度を入力する。

### 【着火源の有無】

・着火源となりうる裸火や静電気などを取り除く対策が取れている場合（着火源がない場合）、「はい」を選択する。  
着火源を取り除く対策は次ページ参照。

新設

### 【爆発性雰囲気形成防止対策】

・爆発性雰囲気形成防止対策（漏洩防止、放出の管理、換気等）がとられている場合、「はい」を選択する。  
爆発性雰囲気形成防止対策は次々ページ参照。

### 【有機物・金属の取扱状況】

・化学物質を取扱う作業時に、近傍で有機物や金属を取扱っている場合、「はい」を選択する。

### 【空気や水との接触状況】

・化学物質を、開放状態で取扱う、近傍で水を用いた作業を行っている場合「はい」を選択する。

21

## STEP 3 物質情報、作業条件等の入力

### 着火源の有無の判断基準

- 下記のような静電気対策が講じられている（詳細は労働安全衛生総合研究所「静電気安全指針 2007」を参照のこと）
  - ✓ 化学物質の配管内などでの流速（移送速度）は大きくし過ぎではない
  - ✓ 化学物質が流動・移動（混合や混練を含む）する箇所はアースをとっている
  - ✓ 帯電防止の衣服・靴などを着用している
  - ✓ 作業場の湿度は低くし過ぎではない（30%以下は危険）
  - ✓ 床の伝導性は確保している（絶縁シート上で作業は行っていない、など）
- 近傍に裸火や高温部は存在しない
- 金属同士の接触など火花が生じるおそれのある作業は行っていない
- 取扱う化学物質に摩擦や強い衝撃を与えるおそれはない
- 着火源の対策の詳細は、以下の文献 p.8～9（表6、表7）を参照。
  - ✓ 労働安全衛生総合研究所「技術資料 JNIOOSH-TD-No.7 化学物質の危険性に対するリスクアセスメント等実施のための参考資料—開放系作業における火災・爆発を防止するために—  
<https://www.jniosh.johas.go.jp/publication/doc/td/TD-No7.pdf#zoom=100>

# STEP 3 物質情報、作業条件等の入力

## 爆発性雰囲気形成防止対策の判断基準

- 常に酸素が存在する開放系の作業現場では、可燃性や引火性を有する化学物質が空気と混合することで爆発性雰囲気が形成される（不安全状態となる）。
- 爆発性雰囲気形成防止対策の例は以下のとおり。対策の詳細は、以下の文献 p. 7（表5）を参照。
  - ✓ 労働安全衛生総合研究所「技術資料 JNIOSH-TD-No.7 化学物質の危険性に対するリスクアセスメント等実施のための参考資料—開放系作業における火災・爆発を防止するために—  
<https://www.jniosh.johas.go.jp/publication/doc/td/TD-No7.pdf#zoom=100>

対策	対策例
ガス・蒸気爆発性雰囲気の抑制対策	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 不要な可燃性ガス・液体の残留を除去する</li><li>・ 可燃性ガス・液体の漏洩を防止する</li><li>・ 可燃性ガス・蒸気の放出を管理する</li><li>・ 換気によって可燃性ガス・蒸気の滞留を防止する</li><li>・ 爆発性雰囲気の形成を検知するための異常発生検知手段（センサー等）の設置</li></ul>
粉じん爆発性雰囲気の抑制対策	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 適切な粉体の粒径を選定する</li><li>・ 粉体の微細化を防止する</li><li>・ 粉体の滞留・堆積を防止する（排気／換気装置内への堆積を含む）</li><li>・ 取り扱いの規模を制限する</li><li>・ 設備を区画化する</li><li>・ 設備内の不要な突起物を除去する</li><li>・ 可燃性粉体の漏洩を防止する</li><li>・ 可燃性粉体の飛散・堆積を防止する</li></ul>

（出所）労働安全衛生総合研究所（2022）「技術資料 JNIOSH-TD-No.7 化学物質の危険性に対するリスクアセスメント等実施のための参考資料—開放系作業における火災・爆発を防止するために—」

23

# STEP 4 リスクの判定

- STEP1～STEP3までの項目を入力後、「リスクを判定」をクリックします。
- リスクが判定されたら、「実施レポートに出力」をクリックし、STEP 5のリスク低減対策の検討に進みましょう。

### 法規制情報

皮膚等障害化学物質、濃度基準値設定物質、がん原性物質、特別規則（特化則、有機則、鉛則等）への該当可否が判定される。  
（※法令への該当可否は、最新の情報を確認すること）  
また皮膚刺激性や眼刺激性など局所的な影響がある場合の「リスクレベルS」が表示される。

### STEP 4 リスクの判定

リスクを判定

実施レポートに出力

	ばく露限界値（管理目標濃度）			推定ばく露濃度			リスクレベル				危険性 （爆発・火災等）
	吸入 （8時間）	吸入 （短時間）	経皮吸収	吸入 （8時間）	吸入 （短時間）	経皮吸収	吸入 （8時間）	吸入 （短時間）	経皮吸収	合計 （吸入＋経皮）	
1	98-00-0	フルフリルアルコール		0.05～0.5 ppm	2 ppm	3610 mg/day	Ⅲ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅳ	Ⅱ
2	98-01-1	フルフラール		0.03～0.3 ppm	1.2 ppm	278 mg/day	Ⅲ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅳ	Ⅱ

判定結果

有

危険  
（爆発）

ポイント！

ばく露限界値（または管理目標濃度）よりも、推定ばく露濃度が小さい場合には、リスクが小さいと判定されます。  
ばく露限界値（管理目標濃度）＞推定ばく露濃度となるようにリスク低減対策を検討しましょう！

### リスクレベルの判定結果（危険性）

危険性のリスクレベルも同時に見積もられる。ただし、化学プラント等の運転条件（反応、加圧・減圧、昇温・冷却等）は考慮していないため、基本的に物質が潜在的に保有している危険性を対象としていることに注意する。

### リスクレベルの判定結果（有害性）

吸入ばく露、経皮ばく露それぞれで見積もられると同時に、合算のリスクレベル（Ⅰ～Ⅳ）も見積もられる。  
吸入（8時間）は、ばく露限界値の2分の1を基準として、リスクレベルⅡ-A、Ⅱ-Bに再区分している。リスクレベルⅡ-Bに該当する場合には、確認測定等を実施すること。  
吸入（短時間）は、リスクレベルⅢ以上の場合には、確認測定等を実施すること。



STEP 5 リスク低減措置の内容検討支援

- 「実施レポートに出力」をクリックすることで、各質問項目やばく露濃度、経皮吸収量の推定値、リスクレベルなどが転記されます。
- Q1～Q15の選択肢を変更し、【再度リスクを判定】をクリックすることによって、リスク低減対策後の結果が表示されます。

各質問項目の  
回答結果が転記

リスクの再見積り  
結果が転記

リスク低減対策の検討

※「リスク低減対策の検討」の Q1～Q15 の選択肢を変更し、【再度リスクを判定】をクリックすることによって、リスク低減対策後の結果が表示されます。



リスクの再判定

	設問	現状	対策後	リスク低減対策の検討
吸入	Q1. 取扱量	少量（100mL以上～1000mL未満）	少量（100mL以上～1000mL未満）	少量（100mL以上～1000mL未満）
	Q2. スプレー作業の有無	いいえ	いいえ	いいえ
	Q3. 塗布面積1m2超	いいえ	いいえ	いいえ
	Q4. 換気レベル	換気レベルD（外付け式局所排気装置）	換気レベルE（囲い式局所排気装置）	換気レベルE（囲い式局所排気装置）
	制御風速の確認	制御風速を確認している	制御風速を確認している	制御風速を確認している
	Q5. 作業時間	3時間超～4時間以下	3時間超～4時間以下	3時間超～4時間以下
	Q6. 作業頻度	3日／週	3日／週	週1回以上 3 日／週
経皮吸収	Q7. ばく露の変動の大きさ	ばく露濃度の変動が小さい作業	ばく露濃度の変動が小さい作業	ばく露濃度の変動が小さい作業
	[オプション] 呼吸用保護具			
	フィットテストの方法			
	Q8. 接触面積	両手の手のひらに付着	大きなコインのサイズ、小さな飛沫	大きなコインのサイズ、小さな飛沫
危険性	Q9. 化学防護手袋	取扱物質に関する情報のない手袋を使用している	耐透過性・耐浸透性の手袋の着用している	耐透過性・耐浸透性の手袋の着用している
	Q10. 保護具の教育	教育や訓練を行っていない	十分な教育や訓練を行っている	十分な教育や訓練を行っている
	Q11. 取扱温度	室温	室温	室温 度
	Q12. 着火源の対策	いいえ	はい	はい
	Q13. 爆発性雰囲気形成防止	いいえ	はい	はい
	Q14. 有機物、金属の取扱い	いいえ	いいえ	いいえ
	Q15. 空気、水との接触	いいえ	いいえ	いいえ

【よりリスクの低い対策を選択する】  
例）より換気レベルを上げること検討する。

換気レベルE（囲い式局所排気装置）  
換気レベルA（特に換気のない部屋）  
換気レベルB（全体換気）  
換気レベルC（工業的な全体換気、屋外作業）  
換気レベルD（外付け式局所排気装置）  
換気レベルE（囲い式局所排気装置）  
換気レベルF（密閉容器内での取扱い）

【呼吸用保護具（オプション）】  
・呼吸用保護具の装着が必要な一部の業種や作業については、呼吸用保護具（防毒マスク、防じんマスク）の有無を選択する。  
・フィットテストの状況についても選択する。



防毒マスクの例（左：半面型、右：全面型）  
※一般的なマスク（サージカルマスク）は該当しない。

**ポイント！**  
ツールの選択項目以外にリスク低減対策についても検討しましょう。  
（例：廃ウエスは蓋付きのごみ箱に捨てる、など）

STEP 5 リスク低減措置の内容検討支援

- 「実施レポートに出力」をクリックすることで、各質問項目やばく露濃度、経皮吸収量の推定値、リスクレベルなどが転記されます。
- Q1～Q15の選択肢を変更し、【リスクの再判定】をクリックすることによって、リスク低減対策後の結果が表示されます。

リスクの再判定結果

	ばく露限界値（管理目標濃度）			推定ばく露濃度			リスクレベル				
	吸入 （8時間）	吸入 （短時間）	経皮吸収	吸入 （8時間）	吸入 （短時間）	経皮吸収	吸入 （8時間）	吸入 （短時間）	経皮吸収	合計 （吸入＋経皮）	危険性 （爆発・火災等）
1	98-00-0 フルフルアルコール						皮膚等障害化学物質、濃度基準値設定物質、リスクレベルS				
現状	0.2 ppm	0.6 ppm	6.015 mg/day	0.05～0.5 ppm	2 ppm	3610 mg/day	Ⅲ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅳ	Ⅱ
対策後	0.2 ppm	0.6 ppm	6.015 mg/day	0.005～0.05 ppm	0.2 ppm	3.76 mg/day	Ⅱ-A	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅰ
2	98-01-1 フルフルール						濃度基準値設定物質、リスクレベルS				
対策前	0.2 ppm	0.6 ppm	5.892 mg/day	0.03～0.3 ppm	1.2 ppm	278 mg/day	Ⅲ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅳ	Ⅱ
対策後	0.2 ppm	0.6 ppm	5.892 mg/day	0.003～0.03 ppm	0.12 ppm	0.29 mg/day	Ⅱ-A	Ⅱ	Ⅰ	Ⅱ	Ⅰ
有害性	作業環境は良好です。換気、機器や器具、作業手順などの管理に努めましょう。 皮膚障害等防止用保護具の選定マニュアルに従い、適切な皮膚障害等防止用保護具を着用しましょう。										
危険性 （爆発・火災等）	引火するおそれがあるため、着火源の除去、爆発性雰囲気形成防止対策の管理を引き続き実施しましょう。										

【リスクの低減効果の確認】  
検討した対策によって、リスクが下がることを確認する。

- リスク低減対策後の結果が表示と同時に、化学防護手袋の選定機能として、手袋材料の耐透過性が表示されます。

## 化学防護手袋選定

※安衛則第594条の2（皮膚等障害化学物質の直接接触の防止規定）に基づき着用が義務付けられる不浸透性の保護手袋について、皮膚障害等防止用保護具の選定マニュアルに基づく手袋材料の耐透過性や、手袋候補を表示します。表示は入力された作業分類、作業時間を前提とした手袋の候補ですので、実態を確認の上、選択ください。

※一部の成分において耐透過性情報がない場合には、【情報なし：CAS番号 物質名】と表示されます。該当する手袋材料を選定する場合には、保護具メーカーに問合せを行ってください。

## 使用可能な化学防護手袋の候補

- CAS RN: 98-00-0 物質名: フルフルアルコール  
ニトリルゴム (0.3 mm): △, ニトリルゴム (0.45 mm): △, ブチルゴム (0.35 mm): ◎, クロロプレンゴム (0.18 mm): △, ポリビニルアルコール (PVA) : ◎, フッ素ゴム/ブチルゴム (0.3 mm): ◎, クロロプレン/天然ゴム (0.68 mm): ○, ニトリル/ネオプレンゴム (0.2 mm): △, ポリ塩化ビニル/ニトリルゴム: △, 多層フィルム (LLDPE) (0.062 mm): ◎, その他多層/複層フィルム: ◎
- CAS RN: 98-01-1 物質名: フルフラール  
ニトリルゴム (0.45 mm): △, ブチルゴム (0.35 mm): ◎, ポリビニルアルコール (PVA) : ◎, フッ素ゴム/ブチルゴム (0.3 mm): ◎, クロロプレン/天然ゴム (0.68 mm): △, ポリ塩化ビニル/ニトリルゴム: △, 多層フィルム (LLDPE) (0.062 mm): ◎, 多層フィルム (EVOH) (0.06 mm): ◎, その他多層/複層フィルム: ◎

※作業分類を選択し、【手袋候補の表示】をクリックすることによって、使用可能な化学防護手袋の候補が表示されます。

作業分類	使用可能手袋	-	手袋候補の表示	リセット
------	--------	---	---------	------

## 【手袋材料の耐透過性】

含有成分に対する手袋の耐透過性を確認可能

- ◎ : JIS T 8116に基づく耐透過性クラス5以上（平均標準破過検出時間 240分超）
- : JIS T 8116に基づく耐透過性クラス3、4（平均標準破過検出時間 60分超240分以下）
- △ : JIS T 8116に基づく耐透過性クラス1、2（平均標準破過検出時間 10分超60分以下）



## 留意点

本機能は、安衛則第594条の2（皮膚等障害化学物質の直接接触の防止規定）への対応を目的とした機能です。耐透過性の表示は、皮膚等障害化学物質及び特別規則に基づき不浸透性の保護具等の使用が義務付けられた物質のみを対象としております。

27

## STEP 5 リスク低減措置の内容検討支援

- 作業分類を選択し、【手袋候補の表示】をクリックすることによって、皮膚障害等防止用保護具の選定マニュアルに基づき、使用可能な化学防護手袋の候補が絞り込まれます。
- 一部の成分において耐透過性情報がない場合には、【情報なし：CAS番号 物質名】と表示されます。該当する手袋材料を選定する場合には、保護具メーカーに問合せを行ってください。

## 使用可能な化学防護手袋の候補

- 使用可能な手袋材料の例  
ブチルゴム (0.35 mm): ◎  
ポリビニルアルコール (PVA) : ◎  
フッ素ゴム/ブチルゴム (0.3 mm): ◎  
多層フィルム (LLDPE) (0.062 mm): ◎  
多層フィルム (EVOH) (0.06 mm): ◎【情報なし: 98-00-0 フルフルアルコール】  
その他多層/複層フィルム: ◎
- 複数回交換が必要な手袋材料の例 (240分以内に交換)  
ニトリルゴム (0.45 mm): △ (240分以内に交換)  
クロロプレン/天然ゴム (0.68 mm): △ (240分以内に交換)  
ポリ塩化ビニル/ニトリルゴム: △ (240分以内に交換)

※選定条件: 4時間超～5時間以下, 作業分類 2 接触が限られている作業

## 【手袋の候補】

以下の耐透過性に基づき、使用可能な手袋材料の例を表示

## ポイント！

表示は入力された作業分類、作業時間を前提とした手袋の候補ですので、実態を確認の上、選択ください。

※作業分類を選択し、【手袋候補の表示】をクリックすることによって、使用可能な化学防護手袋の候補が表示されます。

作業分類	作業分類 2 接触が限られている作業	使用可能手袋	◎ ○	手袋候補の表示	リセット
------	--------------------	--------	-----	---------	------

作業分類（化学物質への接触度合）を選択

- 作業分類 1 接触が大きい作業
- 作業分類 2 接触が限られている作業
- 作業分類 3 接触しないと想定される作業

## 【使用可能手袋の耐透過性】

皮膚障害等防止用保護具の選定マニュアルの考え方（次頁参照）に基づき、使用可能な耐透過性を表示



## 留意点

本機能は、安衛則第594条の2（皮膚等障害化学物質の直接接触の防止規定）への対応を目的とした機能です。手袋の候補は、皮膚等障害化学物質及び特別規則に基づき不浸透性の保護具等の使用が義務付けられた物質のみを考慮して表示しています。なおCREATE-SIMPLEの経皮吸収評価で皮膚吸収性のみが考慮されていますが、皮膚等障害化学物質には皮膚刺激性・腐食性を有する物質が含まれます。このため、経皮吸収評価のリスクレベルがⅠやⅡであっても、皮膚等障害化学物質を裾切値以上含む場合は不浸透性の保護手袋の着用が必要です。

化学防護手袋選定の考え方

- 「作業分類（化学物質への接触度合）」と「作業時間」に応じて、使用可能な手袋の耐透過性は異なります。
- CREATE-SIMPLEでは、皮膚障害等防止用保護具の選定マニュアル※に基づき、以下の表より使用可能な耐透過性を決定しています。
- 作業分類は、以下の定義に基づき、選択してください。

使用可能な耐透過性クラス※1 (JIS T 8116に基づく)		作業分類1 接触が大きい作業※2	作業分類2 接触が限られている作業※2	作業分類3 接触しないと想定される作業※3
◎ 耐透過性クラス5、6 ● 耐透過性クラス3、4 ▲ 耐透過性クラス1、2		手を浸漬するなどで <b>手や腕全体</b> が化学物質に触れる作業やウエスで拭きとる等で <b>手のひら全体</b> が化学物質に触れる作業等、 <b>化学物質に触れる面積が大きい作業</b> 又は、何らかの異常や意図しない事象が起きたときに、手が浸漬するなど、大きな面積が化学物質に触れてしまう <b>おそれが高い作業</b> 。	作業分類1以外で、 <b>指先</b> に化学物質に触れる作業や <b>飛沫により液滴が手に触れる</b> 作業等、 <b>手の一部が化学物質に触れる作業</b> 又は、何らかの異常や意図しない事象が起きたときに、手の一部が化学物質に触れてしまう <b>おそれが高い作業</b> 。	化学物質を取り扱うが、 <b>化学物質に触れることは通常想定されない作業</b> 又は、何らかの異常や意図しない事象が発生した際に、 <b>飛沫等がかかるおそれがある</b> 作業。 本分類では <b>化学物質に触れた際は、その時間を起点に、取扱説明書に記載の使用可能時間以内に速やかに手袋を交換する</b> 。
作業時間	240分超	◎	◎ ●	◎ ● ▲
	60分超 240分以下	◎ ●	◎ ● ▲	◎ ● ▲
	60分以下	◎ ● ▲	◎ ● ▲	◎ ● ▲
※2：なお異常時や事故時において化学物質に触れ、重大な健康影響を及ぼすおそれがある場合には、化学物質の有害性を踏まえて、接触するシナリオに応じた保護手袋、保護衣等を選定の上、着用すること。				
※3：密閉化や自動化された作業等、化学物質に接触することが全く想定されない作業については、必要に応じて手袋を着用する。				

※厚生労働省，皮膚障害等防止用保護具の選定マニュアル 第2版（暫定版）（2025年2月公表）

STEP 5 リスク低減措置の内容検討支援

- CREATE-SIMPLEにおけるリスクアセスメント結果を踏まえて、詳細なリスクアセスメントの実施を検討し、実施した場合にはその結果概要を記載することが可能です。また事業所で導入するリスク低減対策の内容や実施時期等について記載しましょう。
- 評価結果は、PDFで保存することが可能です。

詳細なリスクアセスメントの実施結果

有害性

手法	実施日	判定結果	備考
検知管	2024/2/29	フルフルアルコールについて、検知管による測定を実施。管理区分2Aとなったため、個人ばく露測定を実施する。	
個人ばく露測定	調整中		

危険性（爆発・火災等）

手法	実施日	判定結果	備考

リスク低減措置の検討結果

検討したリスク低減措置の内容、実施時期等

確認測定を実施するまでは、暫定的に防毒マスクを使用する。

リスク低減対策の内容や今後のリスク低減対策の導入計画等について記載し、労働者に周知を行う。

備考

【詳細なリスクアセスメント結果の記載】

実測を行った場合には、その概要（サンプル数、平均値、最大値、X95など）を記載しておく、再評価の時に活用できる。

【結果の保存】

保存をクリックすると、結果一覧に保存される。

保存

74

30

# 結果の閲覧と出力

- 「結果一覧」のシートから過去に実施したリスクアセスメント結果を確認することができます。
- また出力したいリスクアセスメント結果を選択し、「リスクアセスメントシート」または「実施レポート」に出力することができます。（各シートからもリスクアセスメント結果を呼び出すことが可能です。）
- 複数成分でリスクアセスメントを実施した場合には、**各リスクアセスメントに対して、成分数だけ行が作成されます。**

出力する結果をリストから出力後「リスクアセスメントシートに出力」または「実施レポートに出力」のボタンを押してください。

リスクアセスメントシートに出力      実施レポートに出力

基本情報									成分情報				
No.	実施日	実施者	タイトル	実施場所	製品ID等	製品名等	作業内容等	備考	No.	CAS RN	物質名	含有率 [wt%]	備考
1	2024/2/14	XXX	製品●●のリスクアセスメント	作業室A	P005-000	製品●●	製品●●をドラムから缶に小	A事業所にて使用	1	98-00-0	フルフルアルコール	30	皮膚等障害化学物質濃度基準
1	2024/2/14	XXX	製品●●のリスクアセスメント	作業室A	P005-000	製品●●	製品●●をドラムから缶に小	A事業所にて使用	2	98-01-1	フルフルール	20	濃度基準値設定物質
2	2024/2/14	XXX	製品●●のリスクアセスメント	作業室A	P005-000	製品●●	製品●●をドラムから缶に小	A事業所にて使用	1	110-54-3	ルマルヘキサン	20	皮膚等障害化学物質
2	2024/2/14	XXX	製品●●のリスクアセスメント	作業室A	P005-000	製品●●	製品●●をドラムから缶に小	A事業所にて使用	2	110-82-7	シクロヘキサン	3	

- リスクアセスメント結果を別のファイル（最新バージョン等）にコピーしたい場合には、リスクアセスメント結果（複数成分の場合には、該当成分の行）を選択し、右クリックを押してコピーし、別バージョンの実施レポートに張り付けを行ってください。
- リスクアセスメント結果を削除したい場合には、リスクアセスメント結果（複数成分の場合には、該当成分の行）を選択し、右クリックを押して削除することで、過去のリスクアセスメント結果を削除することができます。

コピー・削除したい行  
を選択し右クリック

基本情報									貼り付けのオプション:		成分情報	
No.	実施日	実施者	タイトル	実施場所	製品ID等	製品名等	作業内容等	備考	形式を選択して貼り付け(S)...		物質名	
									挿入(I)			
									削除(D)			
									数式と値のクリア(N)		ルブリアルアルコール	
									セルの書式設定(E)...		ルブルール	
									行の高さ(B)...		ルブールヘキサン	
									非表示(H)		クロヘキサン	
									再表示(U)			

- 切り取り(I)
- コピー(C)
- 貼り付けのオプション:
- 形式を選択して貼り付け(S)...
- 挿入(I)
- 削除(D)
- 数式と他のクリップ(N)
- セルの書式設定(E)...
- 行の高さ(R)...
- 非表示(H)
- 再表示(U)

31

## 旧バージョンのデータの再評価

- 旧バージョンであるCREATE-SIMPLE ver2.xからデータの移行を行うことができます。
- 「トップ」→「データ移行」から旧バージョンを開くことで、自動的にデータが「結果一覧」に転記されます。
- 設問、評価方法が旧バージョンとは異なりますので、必要に応じてリスクアセスメント結果を読み込み、必要な項目を選択の上、再度リスクアセスメントを実施してください。

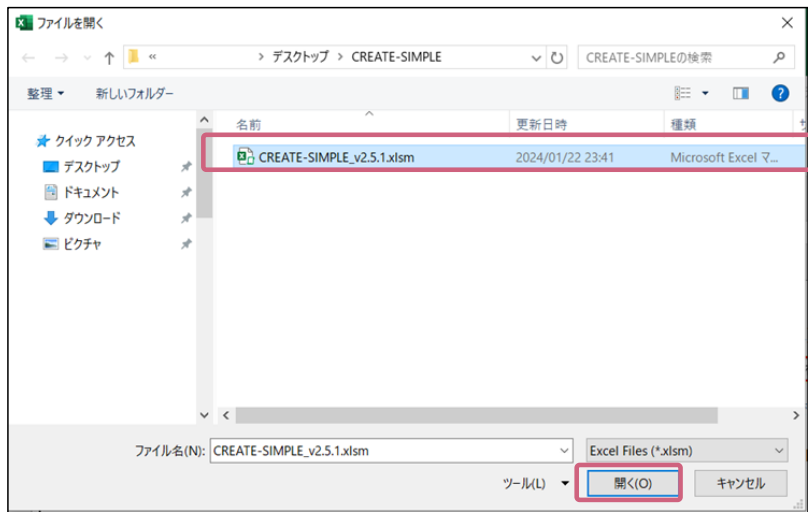
### ○旧バージョンからのデータ移行

- ・右のボタンをクリックし、旧バージョン（ver.2.5.1）を選択することでデータを移行することができます。
- ・データ移行にあたっての注意事項は、「クリエイト・シンプルを用いた化学物質のリスクアセスメントマニュアル」を参照してください。

クリック

データ移行

トップ   リスクアセスメントシート   実施レポート   結果一覧   製品DB



クリック

75

32



# 旧バージョンのデータの再評価

- 旧バージョンから移行したデータは、「結果一覧」シートに追記されます。
- ただし、ver3.0から評価方法を大きく見直したことを踏まえ、データが移行されるのは、**基本情報、化学物質、設問への回答内容のみ**であり、リスクの判定結果は引き継がれません。



## ポイント

リスクアセスメント指針における実施時期を踏まえ、作業の方法や手順が変更になった場合や危険有害性情報が更新された場合（濃度基準値の設定、GHS分類の変更等）に、新しいバージョンでのリスクアセスメントを実施しましょう。

- 移行したデータについて、新バージョンでリスクの判定を実施する場合には、再評価したいデータを選択し、「リスクアセスメントシートに出力」をクリックします。

出力する結果をリストから出力後「リスクアセスメントシートに出力」または「実施レポートに出力」のボタンを押してください。

リスクアセスメントシートに出力

実施レポートに出力

旧バージョンのデータを選択

No:1 2024/02/14  
No:2 2023/10/01  
No:3 2023/10/01  
No:4 2023/10/01  
No:5

判定結果は引き継ぎされない

No.	実施日	実施者	タイトル	実施場所	製品ID等	製品名等	作業内容等	備考	No.	CAS RN	物質名	含有率 [wt%]	備考	リスクレベル			
														吸入 (短時間)	経皮吸収	合計 (吸入+経皮)	危険性 (燃発・火災等)
1	2024/2/14	XXX	製品●●のリスクアセスメント	作業室A	P005-000	製品●●	製品●●をドラムから缶に小	A事業所にて使用	1	98-00-0	フルフルアルコール	30	皮膚等障害化学物質濃	III	IV	IV	I
1	2024/2/14	XXX	製品●●のリスクアセスメント	作業室A	P005-000	製品●●	製品●●をドラムから缶に小	A事業所にて使用	2	98-01-1	フルフルール	20	濃度基準値設定物質	III	IV	IV	I
2	2023/10/1	〇〇	例) フルフルールを用いた〇〇作業	部屋〇〇		溶剤〇〇	フルフルールを用いた〇〇作業		1	98-01-1	フルフルール	5					
3	2023/10/1	〇〇	例) XXXXを用いた〇〇作業	部屋〇〇		溶剤〇〇	XXXXを用いた〇〇作業		1	75-07-0	アセトアルデヒド	5					
4	2023/10/1	〇〇	例) XXXXを用いた〇〇作業	部屋〇〇		溶剤〇〇	XXXXを用いた〇〇作業		1	107-02-8	アクロレイン	5					

トップ

リスクアセスメントシート

実施レポート

結果一覧

製品DB

33

# 旧バージョンのデータの再評価

- 旧バージョンの評価から有害性情報に変化がある可能性があるため、最新の情報を読み込みます。

【STEP 2】 取扱物質に関する情報を入力してください。

CAS番号で検索

物質一覧から選択

テキストから入力

1

編集

▲非表示

No	CAS RN	物質名	含有率 [wt%]
1	98-01-1	フルフルール	5

【CAS番号で検索】  
対象物質の最新データを読み込む

GHS分類	ばく露限界値	物理化学的性状	揮発性／飛散性	備考
急性毒性（吸入：蒸気）：区分2 皮膚腐食性／刺激性：区分2 眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性：区分2 発がん性：区分2	日本産業衛生学会 許容濃度： 2.5 ppm ACGIH TLV-TWA: 0.2 ppm	性状：液体 分子量： 96.09 オクタール／水分分配係数： 0.41 引火点： 60 ℃ 水溶解度： 83 g/L 蒸気圧： 294 Pa	低揮発性（沸点： 150℃以上）	

- 新バージョンから、追加された設問（Q4 制御風速の確認、Q7、Q13）を選択し、「リスクを判定」を押して再評価します。

【STEP 3】 以下の作業内容に関する質問に答えましょう。

保存

Q1 製品の取扱量はどのくらいですか。

少量（100mL以上～1000mL未満）

Q2 スプレー作業など空气中に飛散しやすい作業を行っていますか。

いいえ

Q3 化学物質を塗布する合計面積は1m2以上ですか。

はい

Q4 作業場の換気状況はどのくらいですか。

換気レベルD（外付け式局所排気装置）

バージョン3.0から追加された  
設問を選択する

制御風速の確認

Q7 作業内容のばく露濃度の変動の大きさはどのくらいですか。

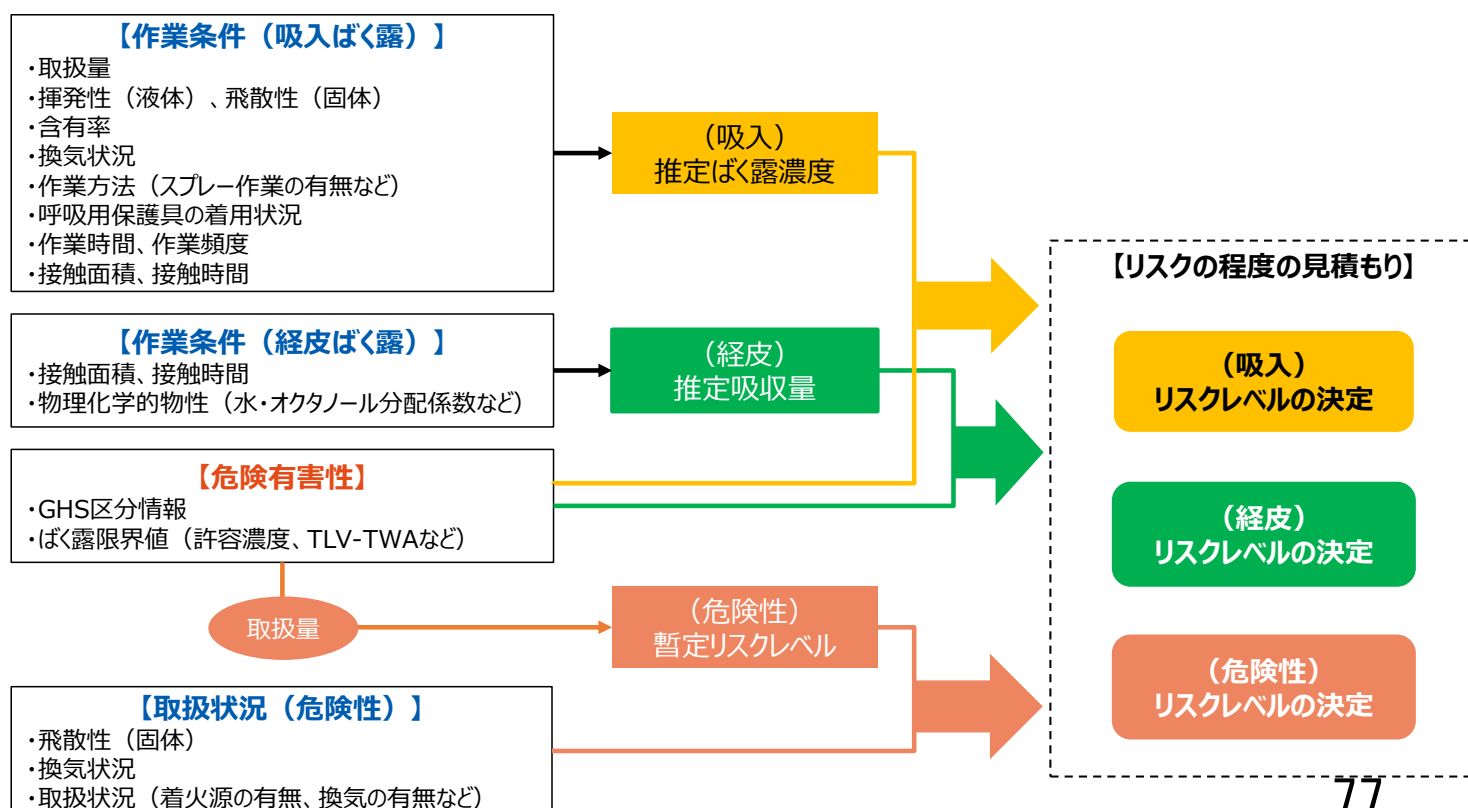
Q13 爆発性雰囲気形成防止対策を実施していますか？

76

### 3. リスクの見積り方法

#### 基本的な考え方

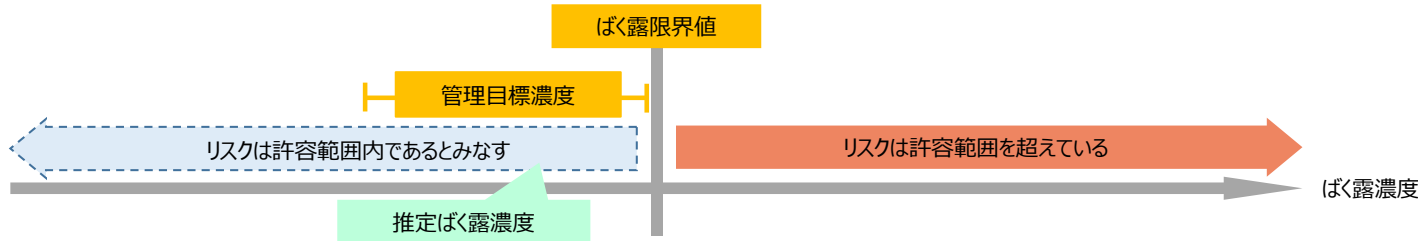
- CREATE-SIMPLEの基本的なリスクレベルの見積り方法は下記のとおりです（詳細は設計基準を参照）。
- 危険有害性情報と作業条件からリスクの程度（リスクレベル）を見積ります。なお、見積もられたリスクレベルを踏まえ、別途リスクレベルに応じたリスク低減措置の内容を検討してください。





吸入ばく露

- CREATE-SIMPLEでは、有害性の程度（ばく露限界値または管理目標濃度）とばく露の程度（推定ばく露濃度）を比較して、リスクを判定します。

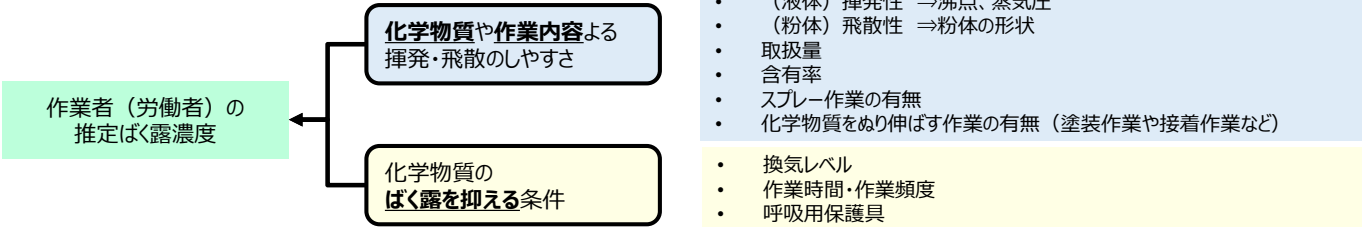


**ばく露限界値**  
濃度基準値、日本産業衛生学会の許容濃度やACGIH※のTLV－TWAなどを用いる  
ばく露限界値以下であれば、リスクは許容範囲内

※アメリカ合衆国産業衛生専門官会議

**管理目標濃度**  
「ばく露限界値」が得られない場合に、GHS区分情報をもとに設定する値  
管理目標濃度の範囲内または下回れば、リスクは許容範囲内

**推定ばく露濃度**  
化学物質の状態や作業条件等から推定されたばく露濃度



吸入ばく露

- CREATE-SIMPLEでは、以下の項目を選択することによって、ばく露の程度（ばく露濃度）を推定します。

化学物質・作業内容による揮発・飛散のしやすさ

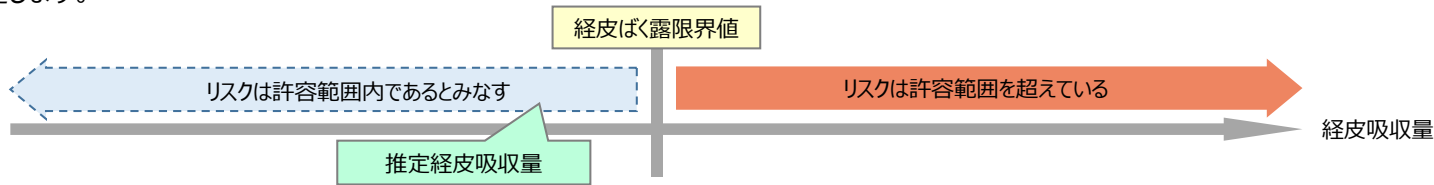
項目		ばく露の程度				
		大 ←				
揮発性・飛散性	(液体) 沸点	50℃未満		50℃～150℃		150℃以上
	(粉体) 形状	微細な軽い粉体 (セメント、カーボンブラックなど)		結晶状・顆粒状 (衣類用洗剤など)		壊れないペレット (錠剤、PVCペレットなど)
1回の取扱量 (連続作業では1日の取扱量)	液体	1kL以上	1L以上～1kL未満	100mL以上～1L未満	10mL以上～100mL未満	10mL未満
	粉体	1ton以上	1kg以上～1ton未満	100g以上～1kg未満	10g以上～100g未満	10g未満
含有率		25%以上		5%以上～25%未満	1%以上～5%未満	1%未満
スプレー作業		はい			いいえ	
化学物質の塗布面積が1m <sup>2</sup> 超 (塗装作業、接着作業など)		はい			いいえ	

化学物質のばく露を抑える条件

項目	ばく露の程度					
	大 ←					
換気レベル	A.特に換気がない部屋	B.全体換気	C.工業的な全体換気	D.局所排気(外付け式フード)	E.局所排気(囲い式フード)	F.密閉容器での取扱い
作業時間	8時間以上／日	(作業時間に応じて補正)				30分未満／日
作業頻度	5日以上／週	(作業頻度に応じて補正)				1回未満／月
呼吸用保護具	なし	使い捨て式	半面型		全面型	電動ファン付き

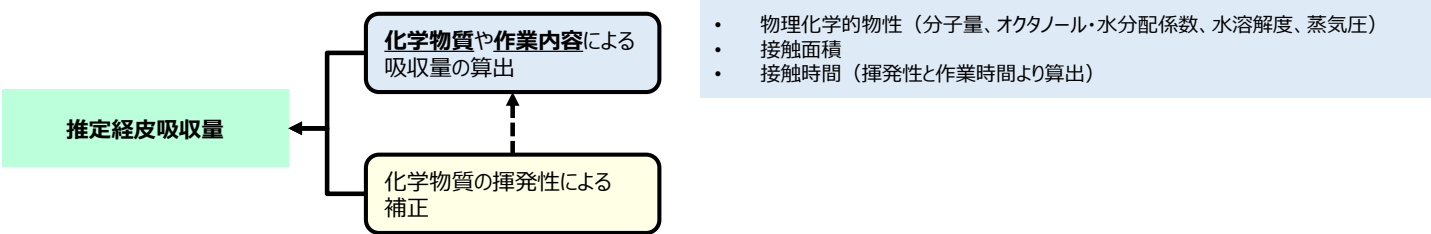
経皮ばく露

- CREATE-SIMPLEでは、有害性の程度（経皮ばく露限界値）とばく露の程度（推定経皮吸収量）を比較して、リスクを判定します。



**経皮ばく露限界値**  
化学物質の気中濃度が、ばく露限界値（許容濃度など）に相当する作業環境中で、8時間の軽作業（呼吸量を10m<sup>3</sup>と仮定）を行ったと仮定し、その際の値を経皮ばく露限界値とする。  
ばく露限界値（経皮）＝ばく露限界値（mg/m<sup>3</sup>）×肺内保持係数×1日8時間の呼吸量（10m<sup>3</sup>）  
肺内保持係数（RF：Retention Factor）は75%と仮定する。（NIOSH 2009）  
経皮ばく露限界値以下であれば、リスクは許容範囲内

**推定経皮吸収量**  
透過係数、濃度、接触面積、接触時間から経皮吸収量を算出する。（NIOSH 2009）  
経皮吸収量（mg）＝皮膚透過係数（cm/hr）×水溶解度（mg/cm<sup>3</sup>）×接触面積（cm<sup>2</sup>）×接触時間（hr）  
皮膚透過係数は、Robinson修正式から物質ごとに算出する（詳細は、設計基準参照）。  
前提条件として、付着した化学物質の蒸発及び気体からの皮膚吸収は考慮しない。



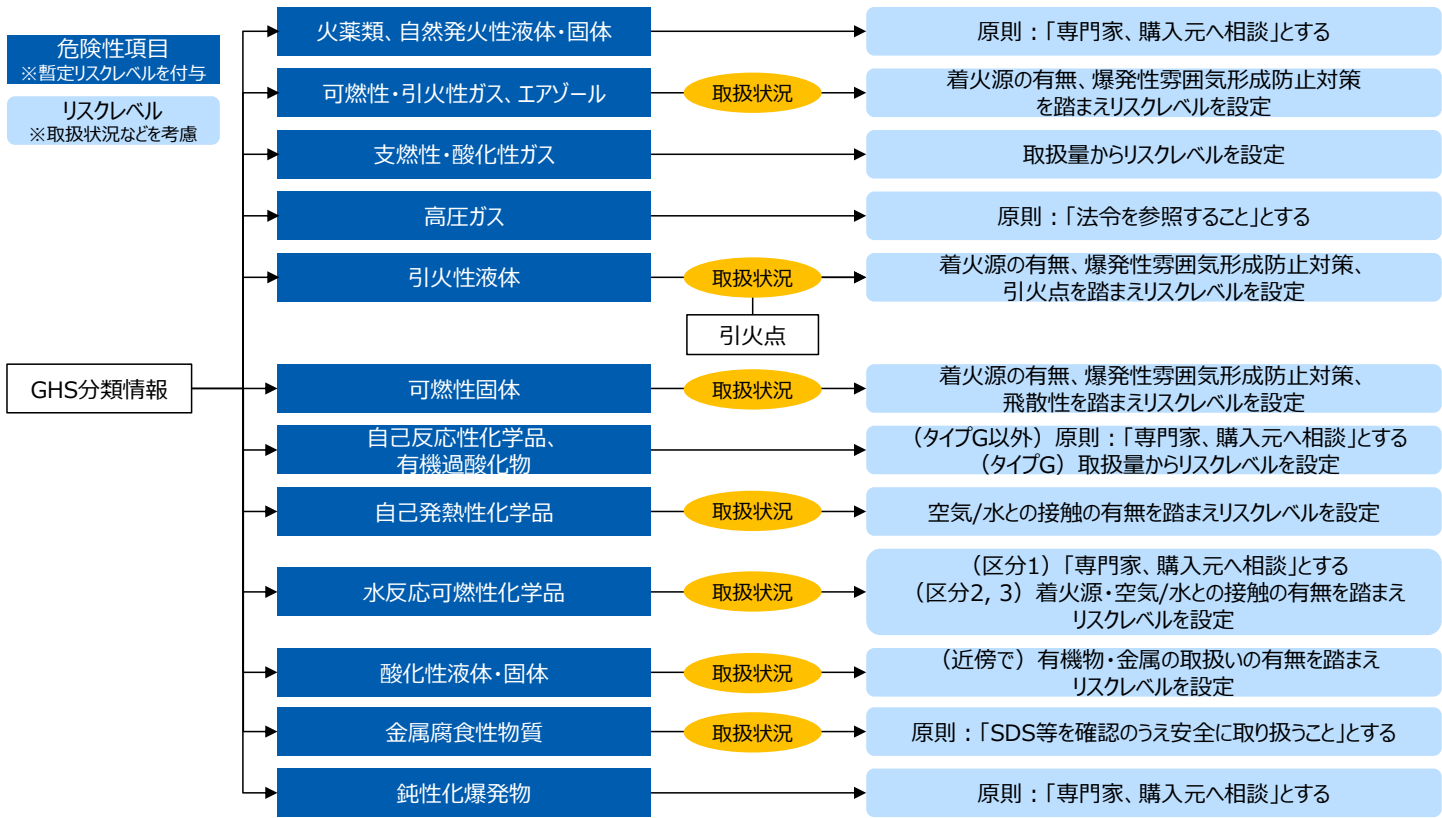
経皮ばく露

- CREATE-SIMPLEでは、以下の項目を選択することによって、ばく露の程度（ばく露濃度）を推定します。
- また蒸気圧が低い物質（揮発しにくい物質）については、皮膚に付着した物質が吸収又は蒸発により消失する時間を見積もり、接触時間を補正しています。

化学物質や作業内容による吸収量の算出

項目	ばく露の程度					
	大					小
接触面積	両手の肘から下全体に付着	両手及び手首に付着	両手全体に付着	両手の手のひらに付着	片手の手のひらに付着	大きなコインのサイズ、小さな飛沫
手袋着用状況	手袋を着用していない 取扱う化学物質に関する情報のない手袋を使用している			耐透過性・耐浸透性の手袋を着用している		
	教育や訓練を行っていない		基本的な教育や訓練を行っている		十分な教育や訓練を行っている	

- CREATE-SIMPLEでは、危険性項目（火薬類、引火性液体など）ごとにGHS区分情報（区分1、タイプAなど）と、取扱量から決定した暫定リスクレベルと取扱状況（飛散性、着火源の有無、爆発性雰囲気形成防止対策など）を踏まえて、リスクを判定します。



- CREATE-SIMPLEでは、危険性項目ごとにGHS区分情報から危険性の程度（ハザードレベル、危害の重篤度）を設定し、取扱量に基づき決定した暫定リスクレベル（暫定RL）を付与します。さらに、取扱状況（着火源の有無、換気状況など、危害の発生頻度）を踏まえて暫定リスクレベルを補正してリスクレベルを算出します（※危険性項目によっては補正していません）。

【STEP 1】暫定リスクレベルの決定

【例】ある危険性項目のGHS区分が3の物質を500mL使用する場合、暫定RLは「3」

		GHS区分情報（ハザードレベル）				
		区分1	区分2	区分3	区分4	区分5
取扱量	kL, ton	5	5	4	4	3
	≥1L、≥1kg	5	4	4	3	2
	1000mL~100mL、1000g~100g	4	3	3	2	2
	100mL~10mL、100g~10g	4	3	2	2	1
	≤10mL、≤10g	3	2	2	1	1

- ✓ ただし、一部の危険性項目（爆発性、自然発火性液体など）においては、取扱量によらず、「専門家または購入元に取り扱い方等を確認・相談すること」など并表示する。

【STEP 2】取扱状況の考慮

- 上記で設定した暫定RLと取扱状況（着火点の有無など）を踏まえて暫定リスクレベルを補正します（引き下げています）。
  - ✓ 可燃性・引火性ガス、エアゾール：着火源の有無、爆発性雰囲気形成防止対策
  - ✓ 支燃性・酸化性ガス、酸化性液体、酸化性固体：有機物・金属の取扱の有無
  - ✓ 引火性液体：着火源の有無、爆発性雰囲気形成防止対策
  - ✓ 自己発熱性化学品、水反応可燃性化学品：空気、水との接触の有無（閉鎖系か否か）
  - ✓ 可燃性固体：着火源の有無
  - ✓ 上記以外は、取扱状況を考慮した補正は行わない。

## 4. 旧バージョンからの変更点

### 旧バージョン（ver.2.5.1）からの変更点

- 新たな化学物質管理規制における省令改正に対応し、CREATE-SIMPLEをバージョンアップしました。



#### Point

1

自社の取り扱い化学物質の情報整理への活用でき、また一斉評価機能により、評価の効率が上がります。

2

最新の知見や評価手法を反映し、これまで以上に正確にリスクを見積もることができます。

- CREATE-SIMPLE（ver 3.x）では、以下の点を旧バージョンから変更しています。

項目	ver 3.x
(1) ツールの機能	<ul style="list-style-type: none"><li>① 混合物中の成分（最大10物質）の一斉評価機能の追加</li><li>② 取扱製品に関するユーザーデータを入力できるデータベース（製品DB）を追加</li><li>③ STEP 1における「製品ID等」「備考」、STEP 3における「備考」欄の追加</li><li>④ 詳細なリスクアセスメント結果の入力欄の追加</li><li>⑤ 化学防護手袋の選定支援機能の追加【ver 3.1より】</li></ul>
(2) リスクアセスメント手法の見直し	<ul style="list-style-type: none"><li>① ばく露限界値の入力対象の見直し（濃度基準値、DFG MAK、その他のばく露限界値の入力欄の追加）</li><li>② 「化学物質による健康障害防止のための濃度の基準の適用等に関する技術上の指針」を踏まえた、リスクレベルの細分化</li><li>③ GHS分類に基づく管理目標濃度について、最新の知見を踏まえて設定方法の見直し</li><li>④ 短時間濃度基準値への対応のため、短時間ばく露の評価機能を追加</li><li>⑤ 揮発性における蒸気圧を用いた判定（「極低揮発性」の新区分の追加）</li><li>⑥ 換気状況の局所排気装置の設問について、制御風速の確認に関する設問を追加</li><li>⑦ 呼吸用保護具の設問及び補正係数の見直し</li><li>⑧ 改訂JISへ対応して、鈍性化爆発物の区分を追加</li><li>⑨ 危険性評価の設問追記（Q13.爆発性雰囲気形成防止対策を実施していますか？）</li><li>⑩ 皮膚等障害化学物質、濃度基準値設定物質、がん原性物質、特別規則規制対象物質の表示</li></ul>
(3) その他	<ul style="list-style-type: none"><li>① 旧バージョンからのデータ移行機能を追加（<a href="#">詳細</a>）</li></ul>

(1) ①混合物中の成分の一斉評価機能の追加

- 旧バージョンでは、1物質ごとに評価が必要でしたが、ユーザーからの要望を反映し、混合物中の成分（最大10物質）の一斉評価機能の追加しました。

【STEP 2】 取扱い物質に関する情報を入力してください。

CAS RNで検索	物質一覧から選択	CAS RN一括入力	1	編集	▼詳細表示
No	CAS RN	物質名		含有率 [wt%]	
1	98-00-0	フルフリルアルコール		90	
2	98-01-1	フルフラール		10	

混合物中の成分（最大10物質）を一斉に評価することが可能

STEP 4 リスクの判定

リスクを判定

実施レポート出力

	ばく露限界値（管理目標濃度）			推定ばく露濃度			リスクレベル				
	吸入 (8時間)	吸入 (短時間)	経皮吸収	吸入 (8時間)	吸入 (短時間)	経皮吸収	吸入 (8時間)	吸入 (短時間)	経皮吸収	合計 (吸入+経皮)	危険性 (爆発・火災等)
1	98-00-0 フルフリルアルコール						皮膚等障害化学物質、濃度基準値設定物質、リスクレベルS				
	0.2 ppm	0.6 ppm	6.015 mg/day	0.05~0.5 ppm	2 ppm	3610 mg/day	Ⅲ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅳ	Ⅱ
2	98-01-1 フルフラール						濃度基準値設定物質、リスクレベルS				
	0.2 ppm	0.6 ppm	5.892 mg/day	0.03~0.3 ppm	1.2 ppm	278 mg/day	Ⅲ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅳ	Ⅱ

(1) ②製品DB

- 取り扱い製品に関するユーザーデータを入力できるデータベース（製品DB）を追加しました。
- 事業場における製品、化学物質の含有状況の整理に活用することができます。
- また、自動的に法規制情報、GHS分類情報に基づく有害性ランクが表示されます。
- 製品DBを別のファイル（最新バージョン等）にコピーしたい場合には、該当の製品DBの行を行単位で選択し、右クリックを押してコピーして、別バージョンの製品DBに張り付けて、採番してください。
- 製品の登録や修正を行う場合は、必ず「登録・修正」ボタンを使用してください。また物質は10件までしか登録できませんので、10件を超える場合は分割して登録してください。

製品データベース

1	登録・修正	・製品の登録や修正を行う際には、必ず「登録・修正」ボタンを使用してください。 ・製品を削除する場合は、削除したい製品が記載された行を選択し、その製品を削除してください。その後、番号（No）を再度採番（番号付け）し直してください。									
No	登録日	更新日	製品ID等	製品名等	サプライヤー名	性状	備考	含有物質情報 CASRN 物質名 含有率（wt%）		製品のGHS分類	法規制情報 [自動入力]
1	2024/2/29	2024/3/1	P005-001	XX洗浄剤	XX商会	液体	XX事業場で利用	67-64-1 アセトン 50		引火性液体：区分2 眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性：区分2B 生殖毒性：区分2 特定標的臓器毒性（単回暴露）：区分2 特定標的臓器毒性（反復暴露）：区分2	
2	2024/2/16		P005-002	製品●●	●●	液体		98-00-0 フルフリルアルコール 90 98-01-1 フルフラール 10			皮膚等障害化学物質 濃度基準値設定物質
3											
4											

(1) ③基本情報等の入力項目の見直し

- ユーザーからの要望を反映し、事前調査の項目や作業内容の詳細等を記載するために、STEP 1における「製品ID等」「備考」、STEP 3における「備考」欄の追加しました。

【STEP 1】対象製品の基本情報を入力しましょう。

製品DBから入力

タイトル	
実施場所	
製品ID等	
製品名等	
作業内容等	
備考	
リスクアセスメント対象	<input checked="" type="checkbox"/> 吸入 <input checked="" type="checkbox"/> 経皮吸収 <input checked="" type="checkbox"/> 危険性（爆発・火災等）
性状	<input checked="" type="radio"/> 液体 <input type="radio"/> 粉体 <input type="radio"/> 気体
成分数	2

【STEP 3】以下の作業内容に関する質問に答えましょう。

Q15 取扱物質が空気又は水に接触する可能性がありますか。

いいえ

備考（任意）

外付け式の制御風速は、0.8 m/s

(1) ④詳細なリスクアセスメント結果の入力欄の追加

- 新たな化学物質管理規制では、リスクアセスメントの結果リスクが大きい場合には、詳細なリスクアセスメント（実測等）が求められ、またリスクアセスメント結果の記録と保存が求められます。
- 詳細なリスクアセスメントは、CREATE-SIMPLE以外の手法（有害性：簡易測定、実測法等、危険性：安衛研手法等）による評価となるため、その結果概要をCREATE-SIMPLEで一元管理できるようにしました。

詳細なリスクアセスメントの実施結果

有害性

手法	実施日	判定結果	備考
検知管	2024/2/29	フルフルリアルコールについて、検知管による測定を実施。管理区分2Aとなったため、個人ばく露測定を実施する。	
個人ばく露測定	調整中		

危険性（爆発・火災等）

手法	実施日	判定結果	備考



- 新たな化学物質規制では、労働安全衛生規則第594条の2に基づき、皮膚若しくは眼に障害を与えるおそれ又は皮膚から吸収され、若しくは皮膚に侵入して、健康障害を生ずるおそれがあることが明らかなもの（皮膚等障害化学物質）及び特別規則対象物質は、皮膚障害等防止用保護具の使用が義務付けられます。
- 本規定への対応を目的として、化学防護手袋について、皮膚障害等防止用保護具の選定マニュアル※に基づく選定支援機能を追加しました。

## 化学防護手袋選定

※安衛則第594条の2（皮膚等障害化学物質の直接接点の防止規定）に基づき着用が義務付けられる不浸透性の保護手袋について、皮膚障害等防止用保護具の選定マニュアルに基づく手袋材料の耐透過性や、手袋候補を表示します。表示は入力された作業分類、作業時間を前提とした手袋の候補ですので、実態を確認の上、選択ください。

※一部の成分において耐透過性情報がない場合には、【情報なし：CAS番号 物質名】と表示されます。該当する手袋材料を選定する場合には、保護具メーカーに問合せを行ってください。

使用可能な化学防護手袋の候補	<p>●使用可能な手袋材料の例</p> <p>ブチルゴム (0.35 mm): ○</p> <p>ポリビニルアルコール (PVA): ○</p> <p>フッ素ゴム/ブチルゴム (0.3 mm): ○</p> <p>多層フィルム (LLDPE) (0.062 mm): ○</p> <p>多層フィルム (EVOH) (0.06 mm): ○ 【情報なし: 98-00-0 フルフルアルコール】</p> <p>その他多層/複層フィルム: ○</p> <p>●複数回交換が必要な手袋材料の例 (240分以内に交換)</p> <p>ニトリルゴム (0.45 mm): △ (240分以内に交換)</p> <p>クロロプレン/天然ゴム (0.68 mm): △ (240分以内に交換)</p> <p>ポリ塩化ビニル/ニトリルゴム: △ (240分以内に交換)</p> <p>※選定条件: 4時間超～5時間以下, 作業分類 2 接触が限られている作業</p>
----------------	---

※作業分類を選択し、【手袋候補の表示】をクリックすることによって、使用可能な化学防護手袋の候補が表示されます。

作業分類	作業分類 2 接触が限られている作業	使用可能手袋	○ ○	手袋候補の表示	リセット
------	--------------------	--------	-----	---------	------

※厚生労働省、皮膚障害等防止用保護具の選定マニュアル 第2版（暫定版）（2025年2月公表）

49

## (2) ①ばく露限界値の入力対象の見直し

- 旧バージョンでは、ばく露限界値として、日本産業衛生学会及びACGIHが公表しているばく露限界値が利用可能となっていました。
- 新たな化学物質管理規制では、一部の物質に対して厚生労働大臣が定める濃度の基準（濃度基準値）が定められたこと、また濃度基準値の設定にあたっては、ドイツ研究振興協会（DFG）のMAK（最大職業濃度値）が利用されていることから、濃度基準値及びDFG MAKを自動入力で利用可能としました。
- また、上記以外にも各国で設定されたばく露限界値や事業者自身で設定したばく露限界値も利用可能にするため、「その他のばく露限界値」を入力欄を新設しました。
- 評価に用いるばく露限界値は、原則として濃度基準値設定物質については濃度基準値を、濃度基準値設定物質以外については最小の値を採用しますが、信頼性の高い値やより低い値で評価が実施できるように、**使用するばく露限界値を事業者自身で選択**できるようにしました。

ばく露限界値					
新設	8時間濃度基準値	0.2	ppm	ACGIH TLV-TWA	0.2 ppm
	短時間濃度基準値		ppm	ACGIH TLV-STEL	
				ACGIH TLV-C	
	日本産業衛生学会 許容濃度	5	ppm	DFG MAK	
	日本産業衛生学会 最大許容濃度		ppm	DFG Peak lim	
新設	新設	新設	新設	新設	新設
				その他（8時間）	
				その他（短時間）	
				使用するばく露限界値	デフォルト

## (2) ②リスクレベルの細分化

- 「化学物質による健康障害防止のための濃度の基準の適用等に関する技術上の指針」を踏まえ、8時間濃度基準値の2分の1程度を超えると評価された場合は、確認測定等を実施する必要があることから、吸入（8時間）の**リスクレベルⅡをⅡ-A、Ⅱ-Bに細分化**しました。
- リスクレベルⅡ-Bは、8時間濃度基準値の2分の1程度を超えると評価された場合**を表しており、リスクレベルⅡ-B以上の場合には、確認測定等が必要となります。
- なお、「確認測定等」には、簡易測定（検知管、リアルタイムモニター）やより精緻な数理モデルによる計算等が含まれます。

### STEP 4 リスクの判定

リスクを判定		実施レポートに出力									
	ばく露限界値（管理目標濃度）			推定ばく露濃度			リスクレベル				
	吸入 (8時間)	吸入 (短時間)	経皮吸収	吸入 (8時間)	吸入 (短時間)	経皮吸収	吸入 (8時間)	吸入 (短時間)	経皮吸収	合計 (吸入＋経皮)	危険性 (爆発・火災等)
1	98-00-0   フルフリリアルコール						皮膚等障害化学物質、濃度基準値設定物質、リスクレベルS				
	0.2 ppm	0.6 ppm	6.015 mg/day	0.025～0.25 ppm	1 ppm	5620 mg/day	Ⅲ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅳ	I
2	98-01-1   フルフルール						濃度基準値設定物質、リスクレベルS				
	0.2 ppm	0.6 ppm	5.892 mg/day	0.015～0.15 ppm	0.6 ppm	278 mg/day	Ⅱ-B	Ⅱ	Ⅳ	Ⅳ	Ⅱ

リスクレベルⅡ-B以上の場合には、  
確認測定等が必要

51

## (2) ③GHS分類に基づく管理目標濃度の見直し

- 最新の知見であるArnone ら(2015)\*が提案する一貫性のある統一ハザードレベル割付の手法（Unified Hazard Banding）を採用しました。これは、欧州のCLP規則の導入に伴い、GHS分類において従来のRフレーズからHフレーズに修正されるにあたって、HSE COSHH essentialのハザードバンドの定義を再考したものとなっており、EU REACH規則における標準的なリスクアセスメントツール（GESTIS-Stoffenmanager）においても採用されています。

\*Mario Arnone, Dorothea Koppisch, Thomas Smola, Stefan Gabriel, Koen Verbist, Remco Visser. (2015) "Hazard banding in compliance with the new Globally Harmonised System (GHS) for use in control banding tools" Regulatory Toxicology and Pharmacology, Volume 73, Issue 1, October 2015, 287-295

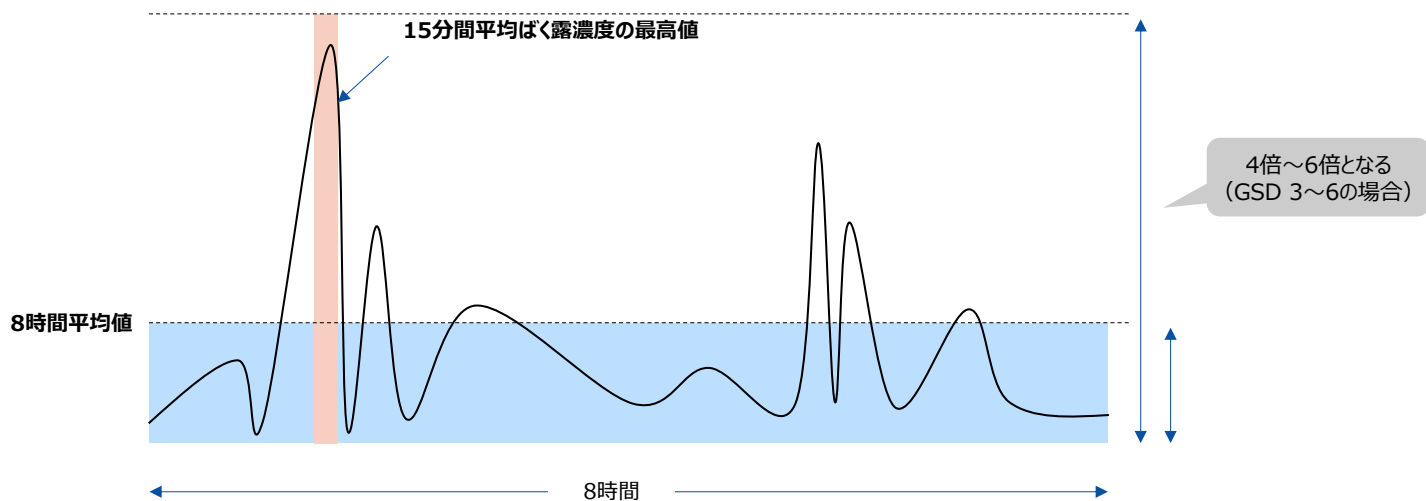
※色文字はランクに変更のあった区分

HL	GHS有害性分類と区分	Unified Hazard Banding（吸入）	管理目標濃度 [ppm]（液体）	管理目標濃度 [mg/m <sup>3</sup> ]（粉体）
5	呼吸器感作性：区分1 生殖細胞変異原性：区分1または区分2 発がん性：区分1	急性毒性（経口）：区分1（吸入のGHS区分がない場合） 急性毒性（吸入）：区分1 生殖細胞変異原性：区分1 発がん性：区分1	0.05未満	0.001未満
4	急性毒性：区分1または区分2 発がん性：区分2 生殖毒性：区分1または区分2 特定標記臓器毒性（反復ばく露）：区分1	急性毒性（経口）：区分2（吸入のGHS区分がない場合） 急性毒性（吸入）：区分2 皮膚腐食性／刺激性：区分1A 呼吸器感作性：区分1 生殖細胞変異原性：区分2 発がん性：区分2 生殖毒性：区分1 特定標記臓器毒性（反復ばく露）：区分1	0.5~0.05	0.01~0.001
3	急性毒性：区分3 皮膚腐食性／刺激性：区分1 眼に対する重篤な損傷／眼の刺激性：区分1 皮膚感作性：区分1 特定標記臓器毒性（単回ばく露）：区分1 特定標記臓器毒性（反復ばく露）：区分2	急性毒性（経口）：区分3（吸入のGHS区分がない場合） 急性毒性（吸入）：区分3 皮膚腐食性／刺激性：区分1Bまたは1Cまたは区分1 眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性：区分1 皮膚感作性：区分1 生殖毒性：区分2 特定標記臓器毒性（単回ばく露）：区分1 特定標記臓器毒性（反復ばく露）：区分2	5~0.5	0.1~0.01
2	急性毒性：区分4 特定標記臓器毒性（単回ばく露）：区分2	急性毒性（経口）：区分4（吸入のGHS区分がない場合） 急性毒性（吸入）：区分4 皮膚腐食性／刺激性：区分2 眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性：区分2 特定標記臓器毒性（単回ばく露）：区分2または3	50~5	1~0.1
1	皮膚腐食性／刺激性：区分2 眼に対する重篤な損傷／眼の刺激性：区分2 特定標記臓器毒性（単回ばく露）：区分3 誤えん有害性：区分1 他の有害性ランク（区分1~4）に分類されない粉体と液体	誤えん有害性：区分1 他の有害性ランク（区分1~4）に分類されない粉体と液体	500~50	10~1

※ 日本のビルディングブロックに採用されていない区分は省略。また皮膚腐食性／刺激性において、区分1の細区分が行われていない場合には、従来通りとした。

## (2) ④短時間ばく露評価機能の追加

- 短時間濃度基準値が設定された物質の評価を目的として、短時間のばく露評価機能を追加しました。
- 作業環境中の物質の濃度変動は非常に大きく、一般に対数正規分布（各濃度の対数をとってヒストグラムを見ると正規分布となる）に従うことが知られています。
- 産業現場での調査\*より、多くの作業現場では、15分間平均ばく露濃度の日内変動の幾何標準偏差（GSD）は3～6の範囲に収まり、その場合、15分間平均ばく露濃度の最高値は8時間平均ばく露濃度の4倍～6倍となります。
- この考え方を利用して、8時間ばく露濃度の推定値をn倍することによって、短時間のばく露濃度を推定しています。
- なお実際の作業環境では、想定を超える短時間の高濃度ばく露が発生する可能性があります。必要に応じて短時間測定の実施を検討しましょう。



\*Kumagai S, Matsunaga I. Within-shift variability of short-term exposure to organic solvent in indoor workplaces. Am Ind Hyg Assoc J 1999; 60: 16-21.

53

## (2) ⑤「極低揮発性」の新区分の追加

- 旧バージョンでは、低揮発性の区分は「沸点：150℃以上」としており、沸点が230℃程度の低揮発性のオイルであっても、一律に「低揮発性」の区分を割り当てていました。
- 一方、欧州のRAツールであるECETOC TRAでは、蒸気圧をもとにした揮発性の区分として Very lowの区分が存在します。
- 政府GHS分類が行われている物質で、液体かつ蒸気圧がある約1000物質のうち、15%程度（約150物質）が蒸気圧0.5 Pa未満でした。そこで蒸気圧0.5 Paにおける飽和蒸気濃度は5 ppmとなることから、当該値を初期ばく露濃度とした「極低揮発性」の区分を新設しました。
- これまで「低揮発性」として評価した物質について、「極低揮発性」と評価される場合、ばく露濃度が最大1/10となり、リスクが下がることが想定されます。
- 蒸気圧は室温における値を利用するため、取扱温度が室温以上の場合には、沸点に従って判定します。

性状

☒ 液体 ☐ 粉体 ☐ 気体 揮発性/飛散性

中揮発性（沸点：50℃以上～150℃未満）  
高揮発性（沸点：50℃未満）  
中揮発性（沸点：50℃以上～150℃未満）  
低揮発性（沸点：150℃以上）  
**新設 極低揮発性（蒸気圧：0.5 Pa未満）**  
わからない

取扱温度  °C 沸点 56 °C

ばく露限界値

8時間濃度基準値  ppm

短時間濃度基準値  ppm

ACGIH TLV STEL 500 ppm

ACGIH TLV C  ppm

その他（8時間）

その他（短時間）

- なお、旧バージョンからのデータ移行では、蒸気圧のデータが存在する場合には、「極低揮発性」への該当可否を評価する必要があります。

(2) ⑥制御風速の確認に関する設問の追加

- 局所排気装置を使用するにあたって、粉じんや蒸気が作業場に拡散する前に捕らえることができる十分な制御風速が必要です。
- 制御風速が確認できていない場合、期待される換気効果が得られない可能性があるため、新たに制御風速の確認に関する設問を追記し、換気効果を下げています。

Q4 作業場の換気状況はどのくらいですか。

換気レベルD（外付け式局所排気装置）

→

制御風速の確認状況

制御風速を確認している

レベル	換気状況	制御風速の確認状況	補正係数
D	局所排気装置（外付け式）	制御風速未確認	1/2
		制御風速確認済	1/10
E	局所排気装置（囲い式）	制御風速未確認	1/10
		制御風速確認済	1/100

- 制御風速の定義は、有機溶剤中毒予防規則や特定化学物質障害予防規則を参照します。
- なお、旧バージョンからのデータ移行では、制御風速の確認状況を入力する必要があります。

(2) ⑦呼吸用保護具の補正係数の見直し

- 「防じんマスク、防毒マスク及び電動ファン付き呼吸用保護具の選択、使用等について」（令和5年5月25日付け基発0525第3号）および改訂JIS T 8150:2021に従い、呼吸用保護具の種類及び補正係数を見直しました。
- またver.2.xではリスクアセスメントにおいて、現状のリスクを把握することを目的として初回のリスクアセスメントの段階で呼吸用保護具を選択できるようにしていましたが、ver.3.xでは実施レポートの段階のみで選択可能としました。
- これは、リスク見積りのためのばく露の推定の段階で呼吸用保護具の選択をすると、化学物質リスクアセスメント指針に示された優先順位に沿ってリスク低減対策の検討をすることなく、優先順位の低い呼吸用保護具の使用を前提とした評価になってしまったためです。
- また、「化学物質による健康障害防止のための濃度の基準の適用等に関する技術上の指針」に従って、作業内容の調査、場の測定の結果及び数値モデルによる解析の結果等を踏まえ、労働者の呼吸域における物質の濃度（呼吸用保護具の外側の濃度）が八時間濃度基準値の2分の1程度を超えると評価された場合は、確認測定を実施する趣旨に対応しています。

リスク低減対策の検討

※「リスク低減対策の検討」のQ1～Q15の選択肢を変更し、【再度リスクを判定】をクリックすることによって、リスク低減対策後の結果が表示されます。

リスクの再判定

設問		現状	対策後	リスク低減対策の検討
吸入	Q1. 取扱量	少量（100mL以上～1000mL未満）	少量（100mL以上～1000mL未満）	少量（100mL以上～1000mL未満）
	Q2. スプレー作業の有無	いいえ	いいえ	いいえ
	Q3. 塗布面積1m2超	いいえ	いいえ	いいえ
	Q4. 換気レベル	換気レベルD（外付け式局所排気装置）	換気レベルE（囲い式局所排気装置）	換気レベルE（囲い式局所排気装置）
	制御風速の確認	制御風速を確認している	制御風速を確認している	制御風速を確認している
	Q5. 作業時間	3時間超～4時間以下	3時間超～4時間以下	呼吸用保護具は「実施レポート」のみで選択可能
	Q6. 作業頻度	3日／週	3日／週	
	Q7. ばく露の変動の大きさ	ばく露濃度の変動が小さい作業	ばく露濃度の変動が小さい作業	
	[オプション] 呼吸用保護具			
	フィットテストの方法			

(2) ⑧改訂JISへ対応して、鈍性化爆発物の区分を追加

- JIS Z 7252:2019より、危険性に関する区分として、新たに「鈍性化爆発物」が追加されました。
- 鈍性化爆発物とは、大量爆発及び急速な燃焼を起こさないように、爆発性を抑制するために鈍性化され、危険性クラス“爆発物”から除外されている物質であり、鈍性化剤（水など）が減少した場合には爆発の危険性の増加し、爆発物と同等のハザードとなると考えられることから、爆発物と同等のリスクレベル（リスクレベルⅣ）としています。

GHS分類情報

爆発物

自然発火性液体

急性毒性（経口）

皮膚感受性

可燃性ガス

自然発火性固体

急性毒性（経皮）

生殖細胞変異原性

エアゾール

自己発熱性化学品

急性毒性（吸入：ガス）

発がん性

酸化性ガス

水反応可燃性化学品

急性毒性（吸入：蒸気）

生殖毒性

区分2

高压ガス

酸性液体

急性毒性（吸入：粉塵、ミスト）

特定標的臓器毒性（単回暴露）

区分2

引火性液体

区分2

酸性固体

皮膚腐食性／刺激性

特定標的臓器毒性（反復暴露）

区分2

可燃性固体

有機過酸化物

眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性

区分2

誤えん有害性

自己反応性化学品

金属腐食性化学品

呼吸器感受性

新設

純性化爆発物

57

## （２）⑨危険性評価の設問追記

- 旧バージョンでは、爆発性雰囲気形成されることを防ぐ対策として、換気状況（換気レベルD以上）を爆発性雰囲気形成の防止対策としていました。
- ver.3.xでは、換気に加え、滞留、漏洩の防止等も踏まえた爆発性雰囲気形成防止対策の実施状況を明示的に確認する設問を追加しました。

Q13 爆発性雰囲気形成防止対策を実施していますか？

はい

- なお、旧バージョンからのデータ移行では、爆発性雲囲気形成防止対策の実施状況を入力する必要があります。



- 旧バージョンでは、リスクレベルS（皮膚、眼への有害性）として、労働安全衛生保護具の着用を必要としていました。  
✓ GHS分類情報において、以下に当てはまるもの
- |                  |       |
|------------------|-------|
| 皮膚腐食性／刺激性        | 区分1、2 |
| 眼に対する重篤な損傷／眼の刺激性 | 区分1、2 |
| 皮膚感作性            | 区分1   |
- 新たな化学物質規制では、労働安全衛生規則第594条の2に基づき、皮膚若しくは眼に障害を与えるおそれ又は皮膚から吸収され、若しくは皮膚に侵入して、健康障害を生ずるおそれがあることが明らかなもの（皮膚等障害化学物質）及び特別規則対象物質は、皮膚障害等防止用保護具の使用が義務付けられることから、皮膚等障害化学物質への該当について表示を追加しました。
  - なお、皮膚等障害化学物質以外にも、がん原性物質、濃度基準値対象物質、特別規則（特化則、有機則、鉛則等）への該当について表示を追加しました。

STEP 4 リスクの判定										
リスクを判定			実施レポートに出力							
	ばく露限界値（管理目標濃度）			推定ばく露濃度			リスクレベル			
	吸入 (8時間)	吸入 (短時間)	経皮吸収	吸入 (8時間)	吸入 (短時間)	経皮吸収	吸入 (8時間)	吸入 (短時間)	経皮吸収	合計 (吸入＋経皮)
1	98-00-0 フルフルリアルコール						皮膚等障害化学物質、濃度基準値設定物質、リスクレベルS			
	0.2 ppm	0.6 ppm	6.015 mg/day	0.05～0.5 ppm	2 ppm	3610 mg/day	Ⅲ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅳ
2	98-01-1 フルフルール						濃度基準値設定物質、リスクレベルS			
	0.2 ppm	0.6 ppm	5.892 mg/day	0.03～0.3 ppm	1.2 ppm	278 mg/day	Ⅲ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅳ

5. その他



## よくある質問

- ここでは、CREATE-SIMPLEに関して、よくある質問を紹介します。

No.	Question	Answer
1	リスクアセスメントやばく露といった用語の意味について教えてください。	労働安全衛生法におけるリスクアセスメントとは、安全や健康への影響を評価し、その対策を検討することをいいます。健康への影響を評価する際には、化学物質の持つ有害性と労働者が化学物質にさらされる度合い（ばく露）と比較して、リスクを評価します。
2	厚生労働省コントロール・バンディング（CB）とは何が異なりますか。	CBと比較するとCREATE-SIMPLEは、以下の3点からより精緻にリスクアセスメントを実施することができます。 ・有害性の程度としてばく露限界値を用いていること ・取扱量少量（mL）単位が細分化されていること ・CBでは考慮していない作業条件（含有率、換気、作業時間、保護具等）の効果を考慮していること
3	混合物については、どのようにリスクアセスメントを実施すればよいですか。	SDSから混合物の成分を確認し、混合物の成分すべてを入力し、リスクアセスメントを実施してください。 例として、トリメチルベンゼン、キシレン、ノナンを主成分とするミネラルスピリットの場合には、まずそれぞれの物質についてリスクを判定をします。それぞれのリスク判定の結果、Ⅲ & S、Ⅰ & S、Ⅰ & Sと判定された場合には、混合物のリスクレベルを一番リスクレベルの高いⅢ & Sと考慮してリスク低減対策を検討しましょう。 また混合物のGHS分類情報がある場合には、混合物のGHS分類情報を手動で入力することによって、混合物としてリスクアセスメントを行うことも可能です。
4	同じ物質を異なる作業で実施している場合には、どのように考えればよいですか。	例えば、アセトンと同じ労働者が作業A、作業B、作業Cでそれぞれ1時間使用している場合には、それぞれの作業ごとにリスクアセスメントを実施してください。その際に作業時間は作業A、B、Cの合計時間である3時間を入力すると、安全側としてリスクアセスメントを実施することができます。
5	水酸化ナトリウム水溶液など、固体を溶かした水溶液についてはどのように考えればよいですか。	溶解している固体は、昇華性の固体や空気中に飛散される作業を除き、ばく露はゼロとして自動的に判定されます。
6	リスクアセスメントの計算はどのように行われていますか。	詳細は「CREATE-SIMPLEの設計基準」を参照してください。

61

## よくある質問

- ここでは、CREATE-SIMPLEに関して、よくある質問を紹介します。

No.	Question	Answer								
7	SDSにばく露限界値が複数記載されています。どれを入力すればよいですか。	SDSに記載されているばく露限界値をすべて入力してください。 濃度基準値設定物質については、濃度基準値が評価で優先されます。 ただし、物質ごとにどの基準値を用いるかを選択することも可能です。								
8	沸点の区分や含有率の区分はどのように設定されていますか。	英国安全衛生庁（Health and Safety Executive, HSE）や欧州化学物質生態毒性・毒性センター（ECETOC）といった海外政府や海外の公的研究機関などのリスクアセスメント手法における区分を参考に設定しています。 詳細は、資料「CREATE-SIMPLEの設計基準」を参照してください。								
9	昇華性のある固体（ヨウ素、ナフタレンなど）は、液体または固体のどちらでリスクアセスメントを実施すればよいですか。	昇華性のある固体は、ばく露が懸念されるため、液体として取り扱うことが望ましいです。 その際、揮発性については蒸気圧バンドを利用することが望ましいです。 <table><tr><th>揮発性</th><th>固体の蒸気圧</th></tr><tr><td>低揮発性</td><td>0.5 Pa以上～0.5kPa未満</td></tr><tr><td>中揮発性</td><td>0.5kPa以上～25kPa未満</td></tr><tr><td>高揮発性</td><td>25kPa以上</td></tr></table>	揮発性	固体の蒸気圧	低揮発性	0.5 Pa以上～0.5kPa未満	中揮発性	0.5kPa以上～25kPa未満	高揮発性	25kPa以上
揮発性	固体の蒸気圧									
低揮発性	0.5 Pa以上～0.5kPa未満									
中揮発性	0.5kPa以上～25kPa未満									
高揮発性	25kPa以上									
10	危険性は、プロセスプラントの運転条件まで十分に踏まえてリスクを見積もっているのですか？	危険性は、取扱量や換気状況、着火源の有無等の状況からリスクを見積もっていますが、プロセスプラントの運転条件（反応、加圧・減圧、昇温・冷却等）を踏まえているわけではありません。基本的に取扱物質が潜在的に有している危険性のみを対象としているため、プロセスプラントについては別途「安衛研 リスクアセスメント等実施支援ツール」などをご利用ください。								
11	手袋を選択する際に、どのようにすれば適切な素材の手袋を選択することができますか。	厚生労働省「皮膚障害等防止用保護具の選定マニュアル」を参照してください。								

- ここでは、CREATE-SIMPLEに関して、よくある質問を紹介します。

No.	Question	Answer
12	CREATE-SIMPLEで自動入力されるデータはどのようなものですか。	<p>CREATE-SIMPLEでは、以下の情報より、自動入力されるデータを作成しています。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• NITE統合版 GHS分類結果</li> <li>• 厚生労働省「モデルSDS」</li> <li>• 厚生労働大臣が定める物及び厚生労働大臣が定める濃度の基準等（一覧）</li> <li>• 日本産業衛生学会 許容濃度等の勧告（2024年度）</li> <li>• ACGIH TLVs® and BEIs® 2025</li> <li>• List of MAK and BAT Values 2024</li> </ul> <p>なお、ばく露限界値において、複数の種類（等）が存在する場合には、最も低い値を採用しています。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Respirable（吸入性）とInhalable（吸引性）が設定されている場合、Respirable（吸入性）を採用</li> <li>• 作業の強さ（極軽作業～重作業）別に設定されている場合には、重作業を採用</li> </ul>
13	硫化水素などのように、常温で気体の物質はCREATE-SIMPLEで吸入のリスク評価にチェックを入れても評価されません。	<p>基本的に、CREATE-SIMPLEでは、常温で気体の場合は、吸入のリスク評価に対応していません。気体の場合、取扱い状況によって非常に高濃度になる可能性があり、また急性な毒性があるガスも多く、CREATE-SIMPLEで推定が難しいためです。</p> <p>気体状で、通常漏れのない密閉条件で使われているのであれば、漏れないこと確認の上、労働者のばく露がないことを定性的に判断できるかと思います。逆に気体状の物質にばく露される条件で使用している場合には、検知管等の簡易測定でまず確認という手順になるかと思っています。</p>
14	市販のSDSから入力する際に、沸点等が不明のため揮発性について「わからない」を選択しました。このような場合は、推定ばく露濃度はどのように求められるのですか。	<p>揮発性が「わからない」を選択した場合は、デフォルトで「中揮発性」としてリスク判定されるようになっています。そのため、結果一覧に保存して呼び出すと「中揮発性」と表示されます。</p>

63

- ここでは、CREATE-SIMPLEに関して、よくある質問を紹介します。

No.	Question	Answer
15	【STEP1】の備考に「濃度基準値設定物質」と表示されているのに、ばく露限界値が表示されていません。	<p>CREATE-SIMPLEでは、物質の性状が「液体」の場合は、「ppm」単位で推定ばく露濃度を算出するため、「mg/m<sup>3</sup>」単位のばく露限界値は自動入力されません。他方、物質の性状が「粉体」の場合は、「ppm」単位のばく露限界値も自動入力されません。</p> <p>また、濃度基準値設定にあたって、発がん性のリスクがある等、しきい値が定められない場合にばく露限界値を定めていない物質がありますので、厚生労働省のホームページ上で「労働安全衛生規則第577条の2 第2項の規定に基づき厚生労働大臣が定める物及び厚生労働大臣が定める濃度の基準等（一覧）」などを確認してください。</p>
16	設計基準によると短時間ばく露推定濃度は8時間ばく露推定濃度の最大値の4倍もしくは6倍になると記載しています。しかし、リスク判定すると8時間ばく露濃度の40倍もしくは60倍の値となってしまいました。	<p>8時間ばく露推定濃度の場合は、作業時間・作業頻度により、補正が加わる場合があります。週合計作業時間が4時間以下の場合や、年間作業時間が192時間以下の場合は、1/10の補正係数が加わります。短時間ばく露推定濃度にはこの補正はありませんので、相対的に8時間ばく露推定濃度の40倍ないしは60倍になります。</p>