

少量・低頻度の化学物質取扱作業に向けた  
リスクの見積り方法  
(CREATE-SIMPLE の設計基準)

2018年3月

みずほ情報総研株式会社

厚生労働省労働基準局安全衛生部化学物質対策課

## 目次

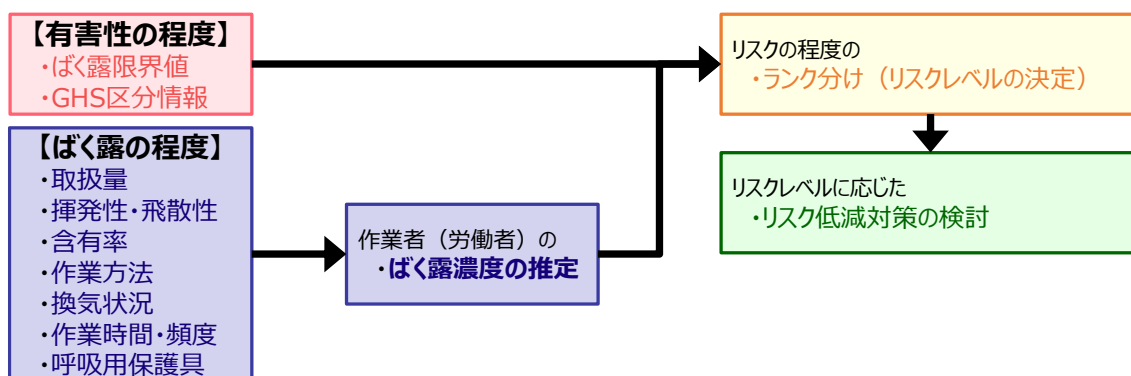
1. 概要 .....	3
2. 有害性の程度の把握.....	4
2.1. ばく露限界値の選定.....	4
2.2. 管理目標濃度の設定.....	5
2.3. 経皮吸収や皮膚、眼への有害性の確認 .....	6
3. ばく露の程度の把握.....	7
3.1. 揮発性・飛散性レベル、取扱量レベルの設定 .....	7
● 揮発性・飛散性.....	7
● 取扱量 .....	8
3.2. 初期ばく露濃度範囲の決定.....	9
● 初期ばく露濃度範囲.....	9
3.3. ばく露濃度範囲の補正.....	10
● 物質の含有率による補正 .....	10
● 作業内容による補正.....	10
● 換気条件による補正.....	11
● 作業時間・頻度による補正.....	13
● 呼吸用保護具の有無による補正 .....	14
4. リスクの判定.....	15
● ばく露基準値がある場合 .....	15
● ばく露限界値がない場合 .....	15
5. 参考 .....	17
6. おわりに.....	17

## 1. 概要

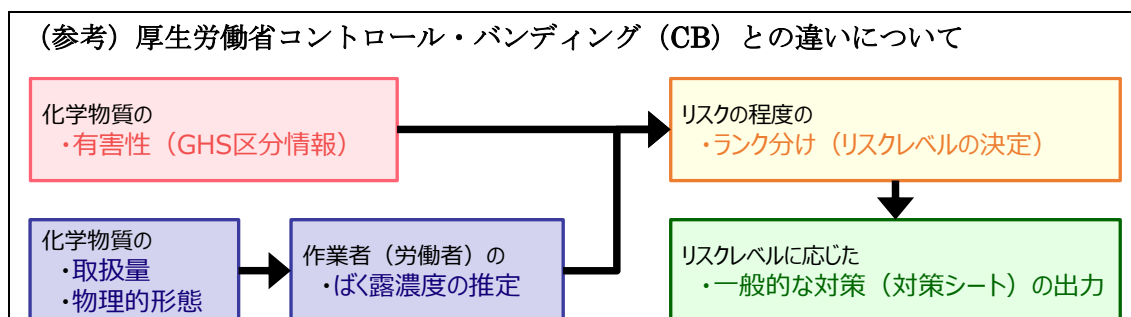
本手法は、英国 HSE COSHH essentials に基づくコントロール・バンディング手法の考え方を踏まえ、少量・低頻度で化学物質を取り扱う事業者に向けた簡易リスクアセスメント手法<sup>1</sup>です。

ばく露限界値（または GHS 区分情報に基づく管理目標濃度）と化学物質の性状や取扱い条件等から推定したばく露濃度を比較し、リスクを見積もる方法です。

また少量・低頻度の化学物質取扱作業のリスクアセスメントツール「CREAT-SIMPLE<sup>2</sup>」は本手法に基づき、作成されたものです。



図表 1 リスクアセスメント手法の全体像



図表 2 厚生労働省コントロール・バンディング手法の概要

CBと比較すると、主に以下の3点の違いがある。

- (1) 有害性の指標として、ばく露限界値を用いていること。
- (2) 取扱量が少量 (mL) の区分をさらに3段階に細分化していること。
- (3) 作業条件等 (含有率、換気、作業時間等) の効果を考慮していること。

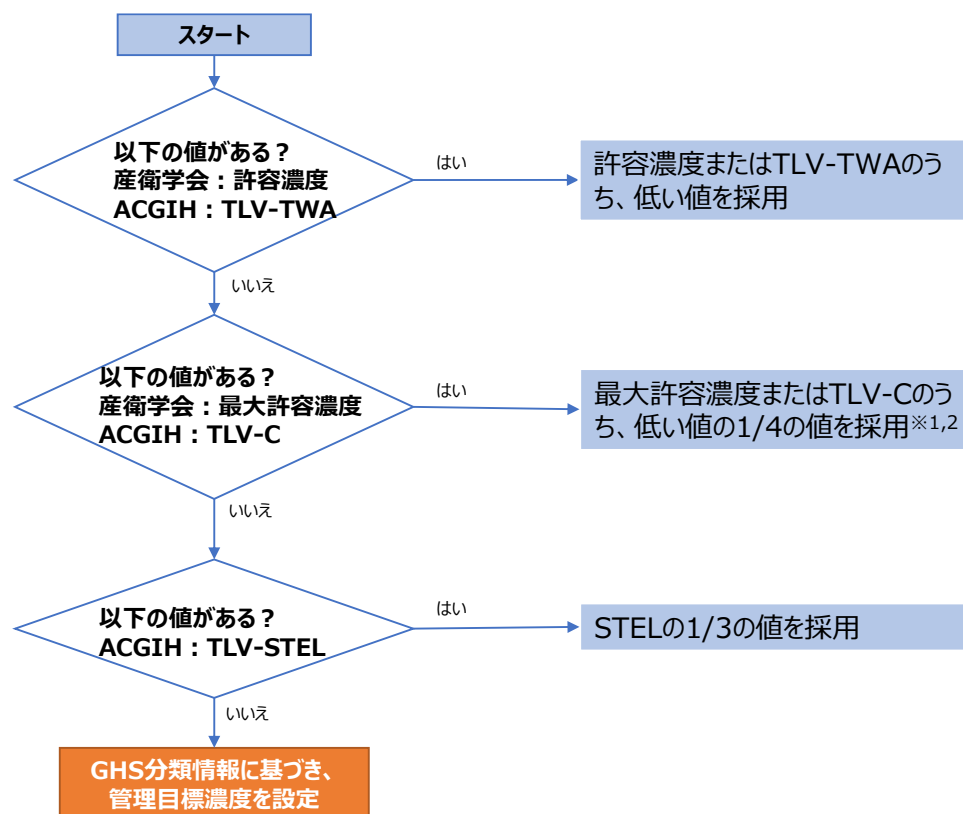
<sup>1</sup> 化学物質の有害性のみを対象としているため、危険性 (爆発・火災等) については別途他の手法を用いてリスクアセスメントを実施する必要がある。

<sup>2</sup> 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 (Chemical Risk Easy Assessment Tool、Edited for Service Industry and Multiple workplaces)

## 2. 有害性の程度の把握

### 2.1. ばく露限界値の選定

SDSを確認し、ばく露限界値が存在する場合には、図表3のフローに従って、リスクの判定に用いるばく露基準値を決定します。



図表 3 ばく露限界値の選定フロー

※1 当該値を天井値として運用するため作業時間による補正は行わない。

※2 仮に、8時間ばく露限界値を算出した場合の値である。8時間値（TLV-TWA または許容濃度）と天井値（TLV-C または最大許容濃度）がある物質について、その比の平均は 3.55 となった。安全側を見て、最大許容濃度または TLV-C のうち、低い値の「1/4」を8時間ばく露限界値相当値として取り扱うこととした。しかしながら、本手法はあくまで8時間のばく露リスクアセスメントであるため、短時間曝露の評価が行われていないことに注意する必要がある。

## 2.2. 管理目標濃度の設定

ばく露限界値が得られない場合には、図表 4 に基づき、GHS 分類情報から管理目標濃度<sup>3</sup>を設定します。

図表 4 管理目標濃度の設定<sup>4</sup>

HL	GHS 有害性分類と区分	管理目標濃度	
		液体[ppm]	粉体[mg/m <sup>3</sup> ]
5	呼吸器感作性：区分 1 生殖細胞変異原性：区分 1 または 2 発がん性：区分 1	～0.05	～0.001
4	急性毒性：区分 1 または 2 発がん性：区分 2 生殖毒性：区分 1 または 2 特定標記臓器毒性（反復ばく露）：区分 1	0.05～0.5	0.001～0.01
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	0.5～5	0.01～0.1
2	急性毒性：区分 4 特定標記臓器毒性（単回ばく露）：区分 2	5～50	0.1～1
1	急性毒性：区分 5 皮膚腐食性／刺激性：区分 2 または 3 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 吸引呼吸器有害性：区分 1 または 2 他の有害性ランク（1～5）に分類されない粉体と液体（区分外も含む）	50～500	1～10

※1 区分 2A のように区分が細分化されている場合、区分 2 として取り扱う。

※2 複数の GHS 区分が当てはまる場合には、一番ハザードレベル（HL）の高い GHS 分類に基づき、管理目標濃度を設定する。

<sup>3</sup> 管理目標濃度は〇〇ppm 以上～〇〇ppm 未満となる。

<sup>4</sup> 混合物の場合、混合物の GHS 区分情報を活用する方法があります。また、混合物の GHS 区分情報がない場合、含有成分のうち最も大きな有害性レベルを示した物質の HL をその混合物の HL と見なす方法があります。なお、両者とも取扱量、揮発性・飛散性等は混合物として考慮します。

### 2.3. 経皮吸収や皮膚、眼への有害性の確認

下記に該当する場合には、リスクレベル S (経皮吸収や皮膚、眼への有害性が認められる) とします。

- ・ GHS 分類情報において、以下に当てはまるもの

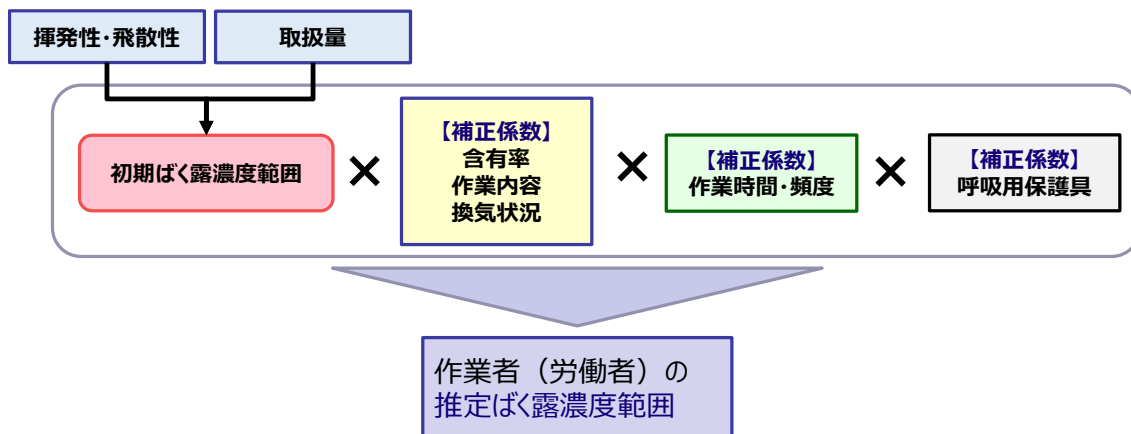
急性毒性 (経皮吸収のみ)	区分 1、2、3、4
皮膚腐食性/刺激性	区分 1、2
眼に対する重篤な損傷/眼の刺激性	区分 1、2
皮膚感作性	区分 1
標的臓器毒性 (皮膚のみ)	区分 1、2

- ・ ACGIH または産衛学会で、「Skin」または「皮」が記載されているもの

リスクレベル S の場合には、労働安全衛生保護具の着用が必要となります。

### 3. ばく露の程度の把握

取扱い物質の揮発性・飛散性及び取扱量から決定した推定ばく露濃度範囲に対して、各条件における補正係数をかけて、推定ばく露濃度を求めます。



図表 5 ばく露の推定方法の概要

#### 3.1. 揮発性・飛散性レベル、取扱量レベルの設定

##### ● 揮発性・飛散性

以下の表から、揮発性・飛散性レベルを決定します。

図表 6 揮発性・飛散性レベル

物理的形狀（粉体）	沸点（液体）	揮発性・飛散性 レベル
微細な軽い粉体 (セメント、カーボンブラックなど)	50°C未満	高
結晶状・顆粒状 (衣類用洗剤など)	50°C以上 150°C未満	中
壊れないペレット (錠剤、PVC ペレットなど)	150°C以上	低

本手法では、簡易にするため、室温による作業を想定していますが、作業温度が異なる場合には、揮発性が異なるため、補正が必要です。

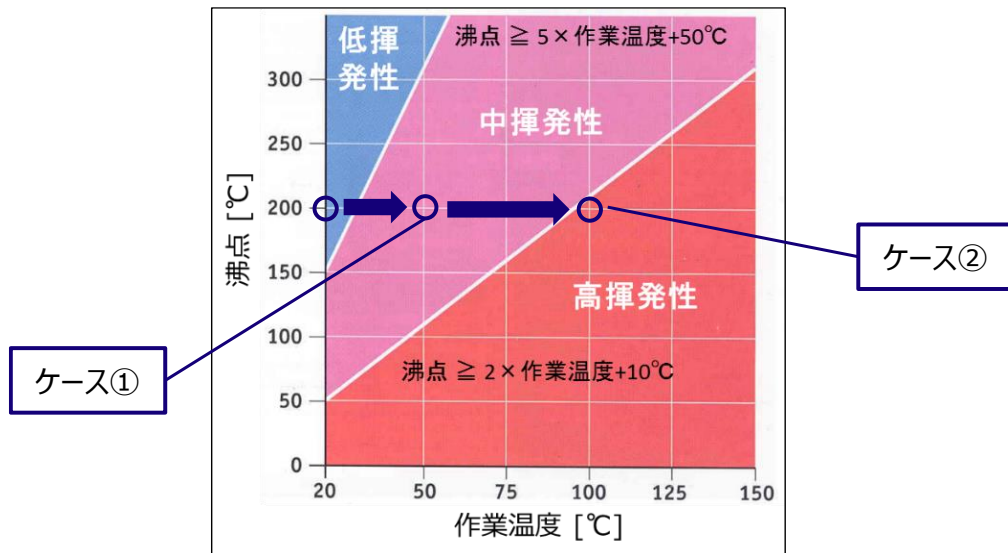
また沸点が得られない場合には、蒸気圧から揮発性レベルを決定することができます。

詳細は、HSE COSHH essentials の技術資料<sup>5</sup>を参照してください。

<sup>5</sup> HSE COSHH essentials: Controlling exposure to chemicals – a simple control banding approach (<http://www.hse.gov.uk/pubns/guidance/coshh-technical-basis.pdf>)

● 業温度が室温以外の場合

室温以外で行われる作業には沸点に加え、作業温度（取り扱い温度）を考慮する必要があります。ILO では、揮発性を判断するため、下記のようなグラフを公開しています



ケース①：常温（20℃）で沸点 200℃の物質は低揮発性ですが、50℃の作業温度下の場合には、その物質は、「中揮発性」と判断できます。

ケース②：一方、作業温度が 100℃の場合、その物質の揮発性は「高揮発性」と判断できます

● 取扱量<sup>6</sup>

事業場における 1 回あたりの商品の取扱量（連続作業では 1 日の取扱量）から、取扱量の 카테고리を選択します。

図表 7 取扱量レベル

粉体	液体	取扱量レベル
1kg 以上	1L 以上	中量
100g～1000g	100mL～1000mL	少量
10g～100g	10mL～100mL	微量
10g 未満	10mL 未満	極微量

<sup>6</sup> HSE COSHH essentials に基づく取扱量における少量（g、ml）のカテゴリを、本手法では少量、微量、極微量の 3 段階に分割している。



### 3.2. 初期ばく露濃度範囲の決定

#### ● 初期ばく露濃度範囲

取扱量レベル及び揮発性・飛散性レベルから、推定ばく露濃度範囲（8時間）を設定します。

なお、下記の推定バンドは、換気条件が“工業的な全体換気”の場合における推定値です。そのため、次の節では、作業条件や換気条件等に応じたばく露推定バンドの補正を行います。

図表 8 粉体の初期ばく露濃度範囲<sup>7</sup>

低飛散性 (壊れないペレット)	中飛散性 (結晶状・顆粒状)	高飛散性 (微細な軽い粉体)	ばく露バンド (mg/m <sup>3</sup> )
10g 未満	—	—	0.001 以上～0.01 未満
10g～1000g	1000g 未満	100g 未満	0.01 以上～0.1 未満
1kg 以上	—	100g～1000g	0.1 以上～1 未満
—	1kg 以上	1kg 以上	1 以上～10 未満

図表 9 蒸気の初期ばく露濃度範囲<sup>8</sup>

低揮発性 (150℃以上)	中揮発性 (50℃以上 150℃未満)	高揮発性 (50℃未満)	ばく露バンド (ppm)
10mL 未満	—	—	0.05 以上～0.5 未満
1000mL 未満	100mL 未満	10mL 未満	0.5 以上～5 未満
1L 以上	100mL～1000mL	10mL～1000mL	5 以上～50 未満
—	1L 以上	1L 以上	50 以上～500 未満

<sup>7</sup> HSE COSHH essentials に基づく取扱量における少量 (g) のカテゴリを3つに分割しており、それに伴い、高飛散性かつ取扱量 100g 未満の場合または低飛散性かつ 10g 未満の場合には、ばく露推定バンドを1つ下げることとした。

<sup>8</sup> HSE COSHH essentials に基づく取扱量における少量 (ml) のカテゴリを3つに分割しており、それに伴い、低揮発性かつ 10mL 未満の場合、中揮発性かつ取扱量 100mL 未満または高揮発性かつ取扱量 10mL 未満の場合には、ばく露推定バンドを1つ下げることとした。

### 3.3. ばく露濃度範囲の補正<sup>9</sup>

3.2 節で得られたばく露濃度範囲に各種条件（作業内容、換気条件等）から導出した補正係数かけ、ばく露濃度範囲を補正します。

#### ● 物質の含有率による補正<sup>10</sup>

物質の含有率に応じた補正係数を初期ばく露濃度範囲に乗じます。

図表 10 化学物質の含有率による補正

含有率の条件	補正係数
25%以上	1
5～25%未満	3/5
1～5%未満	1/5
1%未満	1/10

#### ● 作業内容による補正

ばく露が大きくなる特定の作業については、作業内容に応じた補正係数を初期ばく露濃度範囲に乗じます。

図表 11 作業内容による補正

補正する作業内容の条件	補正係数
スプレー作業やミストが発生する作業など、空気中に飛散しやすい作業 (粉体の場合には、粉体塗装や研磨のグラインダー作業など)	10
化学物質の合計塗布面積が 1m <sup>2</sup> 超かつ 1 日あたり 1L 以上を使用する作業 <sup>11</sup> (例：塗装作業や接着作業など)	10

※上記に示した条件以外で、何らかの理由により特にばく露が大きくなる作業に関しては、本手法ではリスクを低く見積もる可能性があります。

<sup>9</sup> ばく露濃度範囲の補正を行った場合に、補正後の推定ばく露濃度範囲の上限値が、0.005 ppm（液体）または 0.001 mg/m<sup>3</sup>（粉体）未満となる場合には、補正後のばく露濃度範囲をそれぞれ、～0.005 ppm（液体）、～0.001 mg/m<sup>3</sup>（粉体）とする。

<sup>10</sup> 含有率の条件は、ECETOC TRA のモデルにおける補正係数を採用した。ECETOC-TRA の技術資料によると、ある物質 A と他物質（共に液体）の混合物が理想混合溶液である場合、Raoult の法則、Dalton の法則が成立し、混合物中の A の含有量比（モル分率）に応じて A の蒸気圧が下がるので、純物質の場合より放散量が小さくなる。実際の混合物（非理想混合溶液）では成分 A の蒸気圧は理想混合溶液における蒸気圧より高くなることも低くなることもある。ECETOC-TRA の混合物の補正係数は「高くなる」事を勘案して、含有量比に対して安全側の数値となっている。また、この補正係数は固体と固体の混合物にも適用できるとしている。以上の考え方を本リスクアセスメントにも適用した。

詳細は ECETOC Technical Report No.114 を参照。<http://www.ecetoc.org/wp-content/uploads/2014/08/ECETOC-TR-114-ECETOC-TRA-v3-Background-rationale-for-the-improvements.pdf>

<sup>11</sup> Baua EMKG-EXPO-Tool の条件を採用。

● 換気条件による補正

事業場における換気条件に応じた補正係数を初期ばく露濃度範囲に乗じます。

図表 12 換気条件による補正

換気レベル	換気状況の目安	補正係数
A	特に換気がない部屋	4
B	一般の全体換気	3
C	工業的な全体換気、屋外作業	1
D	局所排気（外付け式）	1/10
E	局所排気（囲い式）	1/100
F	密閉容器内での取扱い	1/1000

※工業的な全体換気を 1 とした。

図表 13 【参考】 ECETOC TRA における全体換気の区分<sup>12</sup>

換気状態	条件	換気の効果	補正係数 (強制全体換気を 1 とする)
通常の全体換気 (Basic general ventilation)	・ 通常の自然換気（非意図的に生じる作業 室内の自然換気） ・ 換気回数：1～3 回/h	0% (1.0 x)	3.33
良好な全体換気 (Good general ventilation)	・ 意識的に窓やドアを開くことによる換 気、換気扇などによる換気 ・ 換気回数：3～5 回/h	30% (0.7 x)	2.33
強制全体換気 (Enhanced general ventilation)	・ 作業環境で使用するための工業的な換気 装置での換気 ・ 換気回数：5～10 回/h	70% (0.3 x)	1

<sup>12</sup> ECETOC Technical Report No.114 p.14 Table1 (<http://www.ecetoc.org/wp-content/uploads/2014/08/ECETOC-TR-114-ECETOC-TRA-v3-Background-rationale-for-the-improvements.pdf>)

図表 14 換気条件の説明

レベル	補正係数	換気状況	補足説明、事例	想定換気回数 <sup>13</sup> (回/hr)
A <sup>14</sup>	4	特に換気がない部屋	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> </ul>	1~3 未満
B	3	全体換気	<ul style="list-style-type: none"> <li>窓やドアが開いている部屋。</li> <li>一般的な換気扇のある部屋（例：台所用小型換気扇）。</li> <li>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。</li> <li>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隅など）。</li> </ul>	3~5 未満
C	1	工業的な全体換気	<ul style="list-style-type: none"> <li>工業的な全体換気装置のある部屋（大型換気扇や排風機）。</li> <li>屋外作業。</li> </ul>	5 以上
D	1/10	局所排気装置（外付け式）	<ul style="list-style-type: none"> <li>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）</li> <li>プッシュプル型換気装置<sup>15</sup></li> </ul>	-
E	1/100	局所排気装置（囲い式）、	<ul style="list-style-type: none"> <li>実験室のドラフトチャンパーの中に化学物質を置いて作業する場合など</li> </ul>	-
F	1/100 0	密閉容器内での取扱い	<ul style="list-style-type: none"> <li>密閉設備（漏れがないこと）</li> <li>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</li> </ul>	-

<sup>13</sup> ECETOC-TRA による区分（図表 13）を参考にし、「2.3」等の小数は切り上げて整数とした。

<sup>14</sup> 換気回数 1 回/hr 未満という状況は一般には想定していない。

<sup>15</sup> プッシュプル型換気装置は一般に外付け式より効果は高いが、作業者が気流内に入るケースがあるため外付け式と同じ区分とした。

● 作業時間・頻度による補正

推定ばく露濃度範囲は、8時間の値を基準としていますが、作業時間及び作業頻度が少ない場合には、ばく露量を過大に見積もる可能性があります。

そこで図表 15、図表 16 に従い作業頻度及び作業時間にした補正係数を初期ばく露濃度範囲に乗じます。

なお、ここでいう作業時間は作業そのものの時間でなく、化学物質を取扱う時間の全体とし、準備や後片づけも適宜「作業時間」に含めることとします。

図表 15 作業時間・頻度による補正（作業頻度が週 1 回以上の場合）

条件	補正係数
週合計作業時間が 40 時間を超える場合。 または 1 日の作業時間が 8 時間を超え、かつ頻度が週 3 日以上の場合。	10
補正係数 10 または 1/10 に該当しない場合	1
週合計作業時間が 4 時間以下の場合	1/10

図表 16 作業時間・頻度による補正（作業頻度が週 1 回未満の場合）

年間作業時間	補正係数
192 時間を超える場合	1
192 時間以下の場合	1/10

GHS 分類における呼吸器感作性、日本産業衛生学会の最大許容濃度、ACGIH の TLV-C のうち、いずれかがある物質については、作業頻度・時間による補正を行わない。
--

● 呼吸用保護具の有無による補正

呼吸用保護具の指定防護係数及びフィットテストの状況に応じた補正係数を初期ばく露濃度範囲に乗じます。

フィットテストとは呼吸用保護具と顔との接触面に漏れがないかを確認するテストのことで、フィットテストが為されている場合に、呼吸用保護具の本来の性能（指定防護係数）が発揮されるとする。補正係数を「呼吸用保護具の種類による係数（指定防護係数の逆数）」と「フィットテスト有無による係数」の積とします（図表 17）。

「フィットテスト有無による係数」は有りの場合は 1.0、簡易法では約 1.5、無い場合は 2.0 としています。

なお、呼吸用保護具は必ず国家検定品を用いることが重要です。

$$\text{補正係数} = \text{「呼吸用保護具の種類による係数」} \times \text{「フィットテスト有無による係数」}$$

図表 17 呼吸用保護具の有無による補正

呼吸用保護具	指定防護係数	フィットテストに応じた補正		
		フィットテスト ※1	簡易法 ※2 (フィットチェック)	なし
使い捨て式 (防じん) ※3	10	-	-	1/5
半面型 (防じん、防毒)	10	1/10	1/7 <sup>16</sup>	1/5
全面型 (防じん、防毒)	50	1/50	1/35	1/25
電動ファン付き (防じん)	100	1/100	1/70	1/50

※1 定量的な方法として、粉じん計を用い呼吸用保護具の中と外の粉じん量を測定する方法がある。定性的な方法として、呼吸用保護具を着けた被験者の周囲に甘味料等をスプレーし味覚を感じるかをテストする方法等がある。

※2 呼吸用保護具のフィルターの表面を手でおおってゆっくり息を吸い込み、マスクが顔に向かって引き込まれるかをテストする方法（陰圧法）、呼吸用保護具を手で顔面に押し付けながら、フィルターの表面や排気口を手でおおって息を吐き、息がマスクと顔のすき間から漏れないかをテストする方法（陽圧法）がある。

※3 使い捨て式はフィットテスト、簡易式テストができない。なお、化学物質の蒸気に対して活性炭入り使い捨て防じんマスクを使用することは、マスクを使わないよりは好ましいと考えられるが、定量的な蒸気の除去能力が明確でないため、補正係数としては扱わない。

<sup>16</sup> ※CREATE-SIMPLE においては、1.5 倍として換算しているため、

#### 4. リスクの判定

##### ● ばく露基準値がある場合

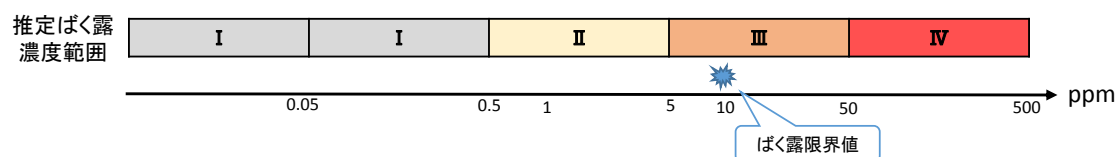
以下の表からリスクレベルを判定します。

図表 18 リスクレベルの定義（ばく露限界値あり）

リスクレベル	定義
IV (大きなリスク)	推定ばく露濃度範囲の上限 $> OEL \times 10$
III (中程度のリスク)	$OEL \times 10 \geq$ 推定ばく露濃度範囲の上限 $> OEL$
II (小さなリスク)	$OEL \geq$ 推定ばく露濃度範囲の上限 $> OEL \times 1 / 10$
I (些細なリスク)	推定ばく露濃度範囲の上限 $\leq OEL \times 1 / 10$

\*OEL：ばく露限界値

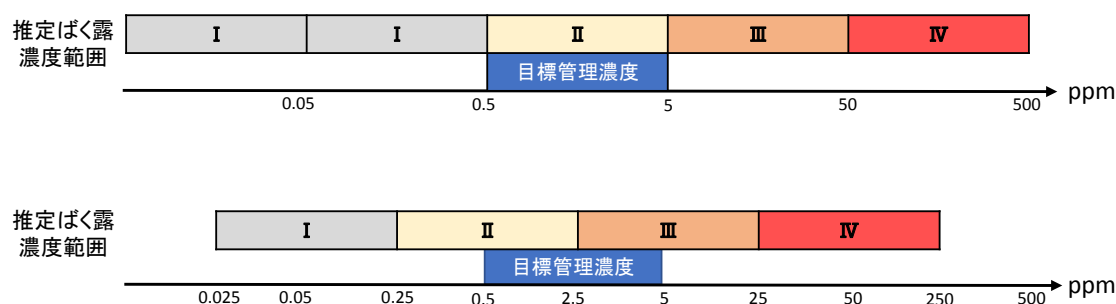
上記の定義を図示すると以下となる。（ばく露限界値が 10 ppm の場合）



また、リスクレベル S の場合（2.3 参照）には、別途保護メガネ、化学保護手袋等の着用を検討する必要があります。

##### ● ばく露限界値がない場合

GHS 分類情報から管理目標濃度を設定した場合には、管理目標濃度の上限を図表 18 におけるばく露限界値（OEL）として、リスクを判定する。



ばく露濃度推定シート

粉体の場合	低飛散性 (壊れないペレット)	中飛散性 (結晶状・顆粒状)	高飛散性 (微細な軽い粉体)
	10g 未満	—	—
	10g~1000g	1000g 未満	100g 未満
	1kg 以上	—	100g~1000g
	—	1kg 以上	1kg 以上

初期ばく露濃度 (mg/m <sup>3</sup> )
0.001 以上~0.01 未満
0.01 以上~0.1 未満
0.1 以上~1 未満
1 以上~10 未満

or

初期ばく露濃度 (ppm)
0.05 以上~0.5 未満
0.5 以上~5 未満
5 以上~50 未満
50 以上~500 未満



液体の場合	低揮発性 (沸点: 150°C以上)	中揮発性 (沸点: 50°C以上 150°C未満)	高揮発性 (沸点: 50°C未満)
	10mL 未満	—	—
	1000mL 未満	100mL 未満	10mL 未満
	1L 以上	100mL~1000mL	10mL~1000mL
	—	1L 以上	1L 以上

含有率	含有率の条件	補正係数
	25%以上	1
	5%以上~25%未満	3/5
	1%以上~5%未満	1/5
	1%未満	1/10

補正係数
------



作業	補正する作業内容の条件	補正係数
	スプレー作業など、空气中に飛散しやすい作業	10
	該当なし	1

補正係数
------



作業	補正する作業内容の条件	補正係数
	化学物質の合計塗布面積が 1m <sup>2</sup> 超 かつ 取扱量 1L 以上	10
	該当なし	1

補正係数
------



換気	換気レベル	換気状況の目安	補正係数
	レベル A	特に換気がない部屋	4
	レベル B	全体換気	3
	レベル C	工業的な全体換気	1
	レベル D	局所排気 (外付け式)	1/10
	レベル E	局所排気 (囲い式)	1/100
	レベル F	密閉容器内での取扱い	1/1000

補正係数
------



作業時間・頻度	条件 (作業頻度が週 1 回以上の場合)	補正係数
	週合計作業時間が 40 時間を超える場合。	10
	または 1 日の作業時間が 8 時間を超え、かつ頻度が週 3 日以上の場合。	10
	補正係数 10 または 1/10 に該当しない場合	1
	週合計作業時間が 4 時間以下の場合	1/10
	条件 (作業頻度が週 1 回未満)	補正係数
	年間作業時間の合計が 192 時間を超える場合	1
	年間作業時間の合計が 192 時間以下の場合	1/10

補正係数
------



呼吸用保護具	保護具の種類	フィットテストの有無		
		フィットテスト	簡易法 (フィットチェック)	なし
	装着していない	—	—	1
	使い捨て式	—	—	1/5
	半面型	1/10	1/7	1/5
	全面型	1/50	1/35	1/25
	電動ファン付き	1/100	1/70	1/50

補正係数
------



推定ばく露濃度
~
mg/m <sup>3</sup> ・ ppm



## 5. 参考

- ・ UK HSE 「The technical basis for COSHH essentials: Easy steps to control chemicals」 (2009)
- ・ 山田憲一「簡易で定性的な化学物質のリスクアセスメント手法としてのコントロールバンディング」(産業医学レビュー) (2017)
- ・ BAuA 「EMKG-EXPO-TOOL」 (2014)
- ・ 福井大学工学部技術部安全衛生管理推進グループ「中災防テキスト発行以降の更新に関する説明」 (2017)
- ・ 中央労働災害防止協会「テキスト化学物質のリスクアセスメント」 (2016)

## 6. おわりに

本リスクアセスメント手法の構築にあたり、第3次産業にむけた簡易リスクアセスメント手法検討委員会により検討が行われました。

### 【第3次産業にむけた簡易リスクアセスメント手法検討委員会】

(委員)

- |         |                             |
|---------|-----------------------------|
| 上村 達也   | 化成品工業協会 技術部 部長              |
| 島田 良雄   | 全国ビルメンテナンス協会 労働災害防止専門委員会 委員 |
| 田中 茂    | 十文字学園女子大学 人間生活学研究科 教授       |
| ○ 橋本 晴男 | 東京工業大学 キャンパスマネジメント本部 特任教授   |
| 萩原 直見   | NPO法人日本ネイリスト協会 理事・法制委員会委員長  |
| 木村 俊弥   | NPO法人日本ネイリスト協会 常務理事・事務局長    |
| 正田 浩三   | 東京美装興業株式会社 技術部 部長           |
| 山田 憲一   | 中央労働災害防止協会 労働衛生調査分析センター     |

(五十音順・敬称略、○は委員長を示す。)

(事務局)

- |       |   |
|-------|---|
| 貴志 孝洋 | みずほ情報総研株式会社 環境エネルギー第1部 環境リスクチーム コンサルタント |
| 後藤 嘉孝 | みずほ情報総研株式会社 環境エネルギー第1部 環境リスクチーム コンサルタント |