

金属製品製造業における めっき作業

化学物質管理マニュアル 解説テキスト

第1版
2026年3月

化学物質の自律的管理の第一歩

化学物質管理者

を選任しましょう！

化学物質を製造または取り扱う事業場は、
規模に関係なく化学物質管理者を選任することが
法令（労働安全衛生規則第12条の5）で定められています。

身の周りには多くの化学物質があります。

洗剤、インキ、接着剤、機械油、溶剤等々…

これらはすべて化学物質です。



これらを使って仕事をする事業者は、

すべて化学物質取り扱い事業者です。

化学物質管理者の選任要件

製造する事業場：12時間の選任講習*の受講（義務）

取り扱う事業場：6時間の専門的講習*の受講を推奨

* 化学物質管理者の講習会は、各地の労働安全衛生に係る団体等が定期的で開催しております。インターネット等により検索可能です。

化学物質管理者の仕事…

事業場の化学物質管理の技術的責任者として、自律的管理を推進します。

- ✓ ラベル・SDS等の確認
- ✓ 化学物質に関するリスクアセスメントの実施管理
- ✓ リスクアセスメント結果に基づくばく露防止措置の選択、実施の管理
- ✓ 記録の作成・保存
- ✓ 労働者教育
- ✓ 化学物質を原因とする労働災害への対応 他

保護具着用管理責任者

化学物質管理者を選任した事業者において、
リスクアセスメントの結果に基づく措置として、
労働者に保護具を使用させる場合は、
保護具着用管理責任者を選任することが
法令（労働安全衛生規則第 12 条の 6）で定められています。

保護具着用管理者の選任要件

- ✓ 保護具着用管理責任者教育カリキュラム*を修了した者
- ✓ 上記と同等以上の知識・経験・資格がある者



* 保護具着用管理責任者教育カリキュラムに関する講習会は、各地の労働安全衛生に係る団体等が定期的開催しております。インターネット等により検索可能です。

保護具着用管理責任者の仕事…

事業場の保護具管理の技術的責任者として、化学物質管理者と共に自律的管理を推進します。

- ✓ 有効な保護具の選択
- ✓ 労働者の使用状況の管理
- ✓ その他保護具の保守管理に関わる業務

目次

第1章 はじめに.....	6
本マニュアルに使用されてる用語について	6
関連リンク集.....	7
第2章 化学物質管理マニュアルの使用法.....	9
ステップ0 ---マニュアル使用の判断：化学物質管理者	10
ステップ1 ---実施日等の記載：化学物質管理者	10
ステップ2 ---「使用している薬品の情報」欄の記入：化学物質管理者	11
ステップ3 ---リスク低減措置の検討：化学物質管理者.....	11
ステップ4 ---作業と保護具のポイントの確認：化学物質管理者、保護具着用管理責任者	12
ステップ5 ---結果の周知：化学物質管理者	13
ステップ6 ---現場での対応：化学物質管理者	13
フィードバック：労働者.....	13
再度のリスクアセスメント：化学物質管理者	13
化学物質管理に関する相談窓口	14
第3章 労働災害事例に基づいたリスク低減措置	15
事例1：めっき槽の洗浄作業中、二酸化窒素中毒となり入院（出典：職場のあんぜんサイト）	15
事例2：トリクロロエチレンを用いて脱脂槽の洗浄作業中、急性有機溶剤中毒での死亡（出典：職場のあんぜんサイト）	16
<付録>	18
自事業所に向けたポスターを作成しましょう.....	18
<テンプレート>	19
<作成例1> テンプレートを使用した例	20
<作成例2> テンプレートをカスタマイズして作成した例	21
<作成例3> テンプレートをカスタマイズして作成した例	22
<参考情報>	23
第1節 化学物質のリスクアセスメントの法的背景と考え方	23
1-1 化学物質のリスクアセスメントの法的背景	23
1-2 製品等のリスクアセスメントの進め方.....	23
1-3 十分な対策が取れない場合	26
第2節 法令に基づく化学物質規制の全体像	27
2-1 化学物質の自律的管理のための実施体制の確立.....	28
2-2 有機則・特化則による規制.....	29
2-3 リスクアセスメント対象物	30
2-4 濃度基準値設定物質.....	30
2-5 がん原性物質	31
2-6 皮膚等障害化学物質.....	31
2-7 毒物及び劇物取締法（毒劇法）	32
第3節 化学物質の危険・有害性分類（国連 GHS 及び JIS z7252）	33

第4節 ラベル・SDSによる情報伝達	34
第5節 リスク低減措置の基礎知識と保護具	38
5-1 リスク低減措置の基本的考え方	38
5-2 衛生工学的対策	39
5-3 保護具	40
<業種・作業別マニュアルと解説テキスト>	46

第1章 はじめに

化学物質管理マニュアルは、法令に対応した業種別・作業別の簡易なリスクアセスメントツールです。

労働安全衛生法（安衛法）では、化学物質使用する事業者には、化学物質の自律的管理を求めており、多様な薬品類を業務で用いるめっき業者もその義務が課せられます。

自律的管理の基本となるものがリスクアセスメントであり、法令で義務化されています。

化学物質管理マニュアルは、厚生労働省のリスクアセスメント指針である「危険性又は有害性等の調査等に関する指針¹」に対応しており、これをチェックすることによりリスクアセスメントを実施でき、定められた対策をとることで、その作業におけるリスク低減措置をとることができます。

本解説書は、主に化学物質を使用する事業所の化学物質管理者を対象に作成されており、以下の内容が含まれています。

1. 化学物質管理マニュアルの使用方法
2. 労働災害事例に基づいたリスク低減措置
3. 付録（ポスターの作成方法）
4. 参考情報
 - (ア) 化学物質のリスクアセスメントの法的背景と考え方
 - (イ) 法令に基づく化学物質規制の全体像
 - (ウ) 化学物質のリスク・有害性分類
 - (エ) SDS とラベルによる情報伝達
 - (オ) リスク低減措置の基礎知識と保護具

本マニュアルに使用されてる用語について

本マニュアルに使用されている用語を下表に示します。（五十音順）

用語	解説
SDS	Safety Data Sheet の略称。別名、安全データシート。製品の危険性、有害性、環境有害性、事故時の対応法、取扱法などの情報を記載した文書。販売元は、一定の危険有害性のある成分を含む業務用製品の SDS を販売先に提供する義務がある。
化学物質管理者	労働安全衛生法（安衛法）で、化学製品を業務で使用している事業所に 1 名置くことを定めている責任者。製造する場合は 12 時間の講習の受講、それ以外の場合は 6 時間の講習の受講が推奨されている。
CAS 番号	アメリカ化学会が決められている、化学物質ごとに割り当てられる固有の識別番号。
GHS ピクトグラム	化学物質や製品の危険有害性を示す、世界共通の絵表示。

¹ 化学物質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 危険性又は有害性等の調査等に関する指針公示第 3 号、改正 令和 5 年 4 月 27 日 危険性又は有害性等の調査等に関する指針公示第 4 号）
<https://www.mhlw.go.jp/content/11305000/001091296.pdf>

用語	解説
皮膚等障害化学物質等	皮膚や眼に障害を与えるおそれ、又は皮膚から吸収されたり、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化学物質として法令で定められた化学物質とそれを含有する製剤。保護手袋、保護衣、保護めがね等の着用義務が課せられる。
ヒヤリ・ハット事象	業務中に重大な災害や事故には至らなかったものの、直結してもおかしくない一歩手前の危険な状況に、『ひやり』・『はっと』した事象。
保護具着用管理責任者	安衛法で、保護手袋やめがねなどの保護具の着用を必要な化学製品を使用している事業所に置くことを定めている責任者。一定の資格要件がある。
ラベル	SDS と共に製品の危険有害性を知らせるために容器又は包装に貼られる紙片。業務用製品では、法の記載要件に従ったラベルを貼ることが法令上の義務。
リスク	化学製品特有の危険有害性と使用する環境によって決まる、事故等の悪い事象の起こる可能性。

関連リンク集

本解説テキストに記載している脚注のリンク先を下表に示します。

No.	URL	QRコード
1	化学物質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 危険性又は有害性等の調査等に関する指針公示第 3 号、改正令和 5 年 4 月 27 日 危険性又は有害性等の調査等に関する指針公示第 4 号) https://www.mhlw.go.jp/content/11305000/001091296.pdf	
2	特定化学物質障害予防規則 https://laws.e-gov.go.jp/law/347M50002000039#Mp-Ch_2	
3	「職場のあんぜんサイト」の「リアルタイムモニターを用いた化学物質のリスクアセスメントガイドブック」 https://anzeninfo.mhlw.go.jp/user/anzen/kag/ankgc07_7.htm	
4	「職場のあんぜんサイト」の「検知管を用いた化学物質のリスクアセスメントガイドブック」 https://anzeninfo.mhlw.go.jp/user/anzen/kag/pdf/kenchi-guidebook.pdf	
5	「職場のあんぜんサイト」の「化学物質のリスクアセスメント実施支援」 https://anzeninfo.mhlw.go.jp/user/anzen/kag/ankgc07.htm	
6	化学物質リスクアセスメント補足資料（めっき業） https://anzeninfo.mhlw.go.jp/user/anzen/kag/pdf/007_risk-assessment-risk-level.pdf	

No.	URL	QRコード
	「職場のあんぜんサイト」の「SDS ダイジェスト」（めっき編） https://anzeninfo.mhlw.go.jp/user/anzen/kag/pdf/015_SDS_digest.pdf	
	「職場のあんぜんサイト」の「化学物質による健康障害のリスクアセスメント」（めっき編） https://anzeninfo.mhlw.go.jp/user/anzen/kag/pdf/004_risk-assessment-tool.pdf	
7	労働者の心身の状態に関する情報の適正な取扱いのために事業者が講ずべき措置に関する指針 https://www.mhlw.go.jp/content/000922318.pdf	
8	リスクアセスメント対象物健康診断に関するガイドライン https://www.mhlw.go.jp/content/11302000/001156454.pdf	
9	労働安全衛生法の新たな化学物質規制 労働安全衛生法施行令の一部を改正する政令等の概要 https://www.mhlw.go.jp/content/11300000/001083280.pdf	
10	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の一部を改正する件 https://www.mhlw.go.jp/content/11300000/001576236.pdf	
11	令和7年厚生労働省告示 301号 https://www.mhlw.go.jp/content/11300000/001596507.pdf	
12	通達「皮膚吸収性有害物質に該当する化学物質等について」（令和7年11月18日付け基発1118第2号） https://www.mhlw.go.jp/content/11300000/001596517.pdf	
13	職場のあんぜんサイト 皮膚等障害化学物質 https://anzeninfo.mhlw.go.jp/user/anzen/kag/ankgc13.html	
14	毒物及び劇物取締法 Q & A https://www.mhlw.go.jp/content/11120000/001606253.pdf	
15	皮膚障害等防止用保護具の選定マニュアル（第2版 令和7年3月） https://www.mhlw.go.jp/content/11300000/001443253.pdf	

第2章 化学物質管理マニュアルの使用法

このマニュアルはめっき工場で**共通して行われる作業**に関して、一般的なリスクアセスメントの手法に従って作成されており、最低限の記載と選択、チェック項目の確認だけでリスクアセスメントを行うことができ、書かれている対策を行うことによって、リスク低減が計れるようになっています。

なお、めっきは多種・多様であり、各社特有の作業があります。共通作業以外の個別のめっきに関する各社特有の作業についてはマニュアルの範囲外ですので、本マニュアルに記載された対策を踏まえて、各社で自社の事情に応じたリスクアセスメントを行い、適切な対策をとってください。

化学物質管理者又はその指示を受けた人は、以下の手順で、マニュアルを確認してください。

🔍 Column ～ マニュアルが使用できない例、注意すべき点 ～

次の場合、このマニュアルを用いたリスクアセスメントはできません。
その場合は、「指針」に則り、その他の方法でリスクアセスメントを行ってください。

- 表紙に記載された共通作業以外の場合
- 配合されている主成分に、化学物質リストに含まれない成分がある場合。
- 一般的に想定される作業内容・条件と大幅に乖離がある場合。
- より現場の実態に沿った合理的なリスクアセスメントを行いたい場合。

🔍 Column ～ 特化則物質を扱っている事業所 ～

めっきに用いる薬品には、特定化学物質障害予防規則²（特化則）で指定されているものが多いです。これらの薬品は、特化則に従った管理することが義務であり、それを行うことでリスクアセスメント及びその後の対応が行ったものと解釈されます（特化則管理の概要は、本解説書の参考情報をご覧ください。）。

本マニュアルは、特化則による管理が行われていることを前提に、特化則で規制されないリスクアセスメント対象物質の管理方法を記載しているものです。

特化則物質取扱事業所は、特化則に従って、局所排気装置やプッシュプル型排気装置を設置して年に2回作業環境測定を行っています。この作業環境測定で、第一管理区分を維持している事業所は、その測定場所に関しては十分な換気対策が取られていると考えられますが、特化則物質以外のリスクアセスメント対象物質に関して十分かどうかは明らかではありません。

化学物質管理者は自社で使用している特化則物質以外の化学物質（製品）の物理的・化学的性質と使用状況を踏まえ、特化則用の換気対策がリスクアセスメント対象物質に対して十分かどうかを判断します。その判断により、呼吸用保護具の要否を決定することができます。

次ページに続く

次ページからの続き

² 特定化学物質障害予防規則 https://laws.e-gov.go.jp/law/347M50002000039#Mp-Ch_2

判断が困難な場合はリアルタイムモニター又は検知管を用いて簡易的に評価する方法もあります（概要を参考情報に記載しました。詳細の手法は「リアルタイムモニターを用いた化学物質のリスクアセスメントガイドブック」³または「検知管を用いた化学物質のリスクアセスメントガイドブック」⁴を御参照ください）。

リアルタイムモニターや検知管を用いた方法は、簡単な方法のため、専門家でなくても実施可能で、安価に実施できる等のメリットがありますので、リスクアセスメント手法の一つとして有用です。

これらの方法で対象物質が濃度基準値より十分低ければその物質については呼吸用保護具は不要と判断できます。CREATE-SIMPLE 等の数理モデルによる評価より直接的な手法なのでご検討下さい。

ステップ0 --- マニュアル使用の判断：化学物質管理者

以下の変更があった場合、化学物質管理者は「化学物質管理マニュアル」を見直します。

- 作業者が変わったとき（特に、業務に携わる担当者に未経験者や外国人が入る場合）
- 新規にこれまで使用していない化学薬品を導入するとき
- 化学薬品がリニューアルされ、薬品の処方や SDS の記載内容が変更になったとき
- 作業場所（使用場所）が変わったとき。作業場所のレイアウトが変わったとき
- 化学薬品の使い方や手順が変更になったとき
- 化学薬品を使用する機械の運転条件を変更したり、更新したりするとき
- ヒヤリ・ハットや事故があり、これまでの管理に問題があると考えられたとき
- 前回のリスクアセスメントから 3 年以上時間が経過したとき

ステップ1 --- 実施日等の記載：化学物質管理者

実施日	回数
対象者の情報	
化学物質管理者	実施者
保護具着用管理責任者	
作業者	
業務経験等の情報	
新人スタッフの有無	▼プルダウンリストから選択
外国籍のスタッフ有無	▼プルダウンリストから選択
作業の情報	
対象のめっき	
対象の作業	▼プルダウンリストから選択
対象場所	
具体的作業内容	

1. まず、「実施日」と「実施回数（何度目の実施か）」を記入します。
2. 次に、化学物質管理者、保護具着用管理責任者、当該作業の責任者と実施者の氏名を記入します。実施者の氏名は、内容周知時に周知内容を確認したあと記入しても構いません。
3. 対象者に、新人スタッフ（業務未経験者）や外国籍労働者がいるかどうかの有無を入力します（それにより、より細やかな対策やコミュニケーションを意識した対策を考えます）。

³ リアルタイムモニターを用いた化学物質のリスクアセスメントガイドブック
https://anzeninfo.mhlw.go.jp/user/anzen/kag/ankgc07_7.htm

⁴ 検知管を用いた化学物質のリスクアセスメントガイドブック
<https://anzeninfo.mhlw.go.jp/user/anzen/kag/pdf/kenchi-guidebook.pdf>

- 「対象の作業」をプルダウンリストから選択します。
- 作業場所及び具体的作業内容に、実際に実施する内容を簡単に記入します。作業場所、作業の状況（△△に対する XX めっき、「〇〇の△△を使用した月 1 回の清掃）」といった事業所の作業条件が分かる内容や、作業の実施の頻度などを簡単に書きましょう。
- 適用範囲と使用上の注意を確認し、実施する作業が記載されている作業の範囲内にあることを確認します。範囲内がない場合は、マニュアルを使用できません。







ステップ 2 ---「使用している薬品の情報」欄の記入：化学物質管理者

使用している薬剤の情報

製品の名称	CAS番号	含有成分名 ※「CAS番号」を入力すると、 「含有成分名」が表示されます。	関係法令等						絵表示の名称 (略称)
			有機則	特化則	RA対象物	濃度基準値	がん原性	皮膚等障害	
ご入力ください。		(CAS 番号を入力すると) 自動表示されます。							

- 作業に用いる製品・化学物質の最新の SDS を用意します。
- 製品の名称を「製品の名称」欄に記載し、SDS の第 3 項「組成及び成分情報」を確認して、記載されている成分の CAS 番号を CAS 番号欄に記入します。
- Excel で入力した場合には対象物の法令名称と対象物の法規制情報及び絵表示の名称（略称）が自動的に表示されますので、その法規制情報及び絵表示を確認しましょう。
- 「関係法令等」の「皮膚等障害」欄に「●」が表示された場合、化学防護手袋の着用義務がありますので、不浸透性の手袋、保護めがねなどをご用意ください。
- 化学物質取扱い時の留意点を確認して、危険性・有害性、緊急時の対応をご認識ください。

絵表示の略称と絵表示との関係

略称	炎	円	腐	ど	健	感	ガ	環
名称	炎	円上の炎	腐食性	どくろ	健康有害性	感嘆符	ガスボンベ	環境有害性
絵表示								

ステップ 3 ---リスク低減措置の検討：化学物質管理者

- 「リスク低減措置」欄を確認し、既に実施済の「対策項目」にチェックを入れます。
- めっきの種類や作業現場の状況、作業内容（具体的な作業手順、化学物質そのものの危険・有害性、使用時間、直接ばく露の可能性）を踏まえて、追加で実施することを決め、その対策項目にもチェックを入れます。なお、一般的な対策は「対策項目」に記載済ですが、作業現場特有の事情を踏まえてそれ以外の対策をとる場合は空欄に追記します。

🔍 Column ～ 検知管を用いた酸ミストの測定 ～

めっきに用いる金属類は、特化則物質に関しては特化則で管理されています。また、本マニュアル作成のために亜鉛めっき工場では亜鉛の電解めっき時に酸化亜鉛を対象にした個人ばく露測定を行い、酸化亜鉛及び亜鉛が気中にほとんど存在しないこと（定量下限未満）を確認しました。めっき作業では一定の発散抑制対策を施している場合には、めっきに用いる亜鉛以外の金属に関しては気中に存在する可能性が低いと推測されますが、めっきの内容が異なる場合や、前後処理での研磨作業などではこの限りではありません。

一方で、酸ミストについては、局所排気装置で除害処理をしても一部漏れて、作業員にばく露している可能性は否定できません。こういった場合は、検知管で漏れの状況を確認するのが良いでしょう。

酸類の検知管は「塩化水素ガス用」、「硫酸用」、「過酸化水素用」、「硝酸用」等が販売されています。自社で使用している酸に対応する検知管を購入し、漏れている可能性のある場所の近辺で、検知管により測定します。この作業を時間を変えて何回か繰り返して気中濃度を測定し、8時間推定ばく露量を算出します。この算出値と測定方法の詳細は検知管メーカーの説明書や「ガイドブック」を参照してください（8時間通して実測を行うわけではありません）。

8時間推定ばく露量と濃度基準値設定物質の濃度基準値（濃度基準値が設定されていないものについては、日本産衛学会許容濃度やACGIH-TLV）を比較して、基準値を超えないと推定される場合はその物質については呼吸用保護具は不要と判断できます。

基準値を超える可能性が高い場合は、局所排気装置等の設置場所の再検討や性能強化を行い、ばく露濃度を低下させる工学的対策をとりましょう。その対策が終了し、気中濃度が下がったことが確認できるまでは化学物質の性状に応じたマスクを着用しましょう（「5-3 保護具」参照）。

P13のコラム「防毒マスクの着用が必要な場合」もご参照ください。

ステップ4 ---作業と保護具のポイントの確認：化学物質管理者、保護具着用管理責任者

1. 保護具のポイントを確認し、使用する保護具を決めます。なお、皮膚等障害化学物質を1%以上含む場合は、不浸透性手袋の着用は法的義務であることにご留意ください。
2. 「その他の注意事項」を読み、必要な対策をとってください。
3. 以上の対策をとることで通常の作業現場では、事故防止に一定の効果があると期待できます。
4. 一方、めっきの種類や作業現場の状況、作業内容を踏まえて、追加すべき対策があれば、それを追記します。

🔍 Column 防毒マスクの着用が必要な場合

塩素系有機溶媒を使用した脱脂や廃液処理などで有毒ガスが発生する場合は防毒マスクを検討する必要があります。

ガスが存在する可能性が高い場合は、検知管法等で対象となるガスの濃度を測定し、防毒マスクや防じん機能付きの防毒マスクを検討しましょう。

この時、吸収缶の選択と管理が重要です。吸収缶は「有機ガス用」、「ハロゲンガス用」、「アンモニア用」、「亜硫酸ガス用」、「一酸化炭素用」の5種類が法定規格があるものです。発生するガスに合わせてどの吸収缶を使えるかをメーカーの説明書等を確認して吸収缶を選択します。

吸収缶は有害ガスを吸着して体内への侵入を防ぐ役割を持っています。しかし、使い続けると内部の吸着剤が飽和し、有害ガスが除毒されずにそのまま通過してしまう（「破過」といいます）現象が起きます。破過する前に吸収缶を新しいものに交換しましょう。

ステップ5 ---結果の周知：化学物質管理者

1. 化学物質管理者は、マニュアルに基づき実施するリスク低減対策や留意点について、ミーティング等で担当者へ説明を行ってください。
2. 欄外にサインをもらうなど適当な方法で、担当者が説明を受けた記録をとりましょう。

ステップ6---現場での対応：化学物質管理者

1. 化学物質管理者は「マニュアル」に基づき実施するリスク低減対策や留意点について、作業手順書に盛り込み、手順書を作成・改訂してください。
2. 化学物質管理者は、「作業の名称」と「使用する保護具」、その他実施すべき対策等、写真等を使って分かりやすく記載し、作業場に掲示することを検討してください。なお、掲示（ポスター）の作成の事例を18ページ以降に示します。

フィードバック：労働者

1. 作業中に想定していなかったヒヤリ・ハット事象、予期せぬ事故等の異常が発生した場合は、責任者へ報告の上、その概要や、応急処置の内容等を異常の記録欄に記載してください。

再度のリスクアセスメント：化学物質管理者

1. 事故等が発生した場合は、それを踏まえたリスクアセスメントの再実施を検討します。
2. 一般的には事故の原因を究明、対策が確実に実施できていたかを確認し、原因が究明できなかった場合は想定し、マニュアルに記載された内容で十分かどうか再検討し、不十分な場合はマニュアルから離れて、別の手法でリスクアセスメントを行います。

🔍 Column ～これまで作成されたツールの活用～

めっき業に特化したリスクアセスメントツールが発行され、「職場のあんぜんサイト」に掲載されています。

・作業別モデル対策シート（めっき）：
(<https://anzeninfo.mhlw.go.jp/user/anzen/kag/pdf/taisaku/Plating201903.pdf>)



・業種別のリスクアセスメントシート（めっき）：
(https://anzeninfo.mhlw.go.jp/user/anzen/kag/ankgc07.htm#h2_2)



これらのシートはリスクアセスメントツールです。本マニュアルが使用できない時などは上記シートでリスクアセスメントを行うことができます（リスクアセスメントツールの概要は「参考情報」に記載しました）。ご活用ください。

化学物質管理に関する相談窓口

化学物質による労働者の健康障害を防止するため、職場で化学物質を使用する際に実施することが求められるリスクアセスメント等、適正な化学物質管理に向けた取組について、相談することができます。

化学物質管理に関する相談窓口

相談窓口では、職場における化学物質管理、ラベルや SDS の記載内容の理解やこれを活用したリスクアセスメントの方法にお困りの事業者や担当者の皆様からのご質問にお答えしています。

詳しくは、厚生労働省ホームページをご覧ください。

<https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000046255.html>



第3章 労働災害事例に基づいたリスク低減措置

めっき作業では化学物質の性質に関係した労働災害事故が比較的多く発生しています。その労働災害事例と対策を以下に示します。

事例 1：めっき槽の洗浄作業中、二酸化窒素中毒となり入院（出典：職場のあんぜんサイト）

▶発生状況

めっき工場内の無電解ニッケルめっきラインのめっき槽洗浄工程において、めっき槽の洗浄に使用した硝酸を硝酸貯蔵槽に移送するため、バルブを開けようとした所、誤って、ニッケルめっき液の入っためっき予備槽に送るバルブを開けたため、めっき予備槽及びめっき廃液地下ピット内に硝酸が流れ込み、大量の二酸化窒素が発生し、作業を行っていた労働者 1 名が二酸化窒素中毒になった。

▶原因

1. めっき予備槽及び廃液地下ピットに硝酸が投入できる構造であったこと。
2. 各槽及びピットに投入されている物質が明示されておらず、作業者がバルブ操作する際に確認できない状態です。
3. 通常と異なり、めっき廃液作業とラインオペレータ作業を同時に一人で行わせたこと。
4. 手順を変更したにもかかわらず、作業手順書の変更は行われていなかったこと。また、関係労働者に対する手順書を使用した教育も行われていなかったこと。
5. 当該作業にかかる化学物質のリスクアセスメントは行われておらず、リスクの低減対策等の検討及び実施が不十分であったこと。

▶対策

作業開始前にリスクアセスメントを行い、下記のようなリスク低減対策をとること

本質的対策

- めっき予備槽及び廃液地下ピットに硝酸を投入できない構造等にする。
- 洗浄の方法を変更し、硝酸を使用しない手法に変更すること。

管理的対策

- 各槽及びピットに投入されている化学物質の明示を行い、作業者が当該掲示等を確認した上でバルブ操作を行うよう、関係労働者に徹底すること。
- 管理者は一人作業にならないようにシフトを見直すこと。一人作業が避けられない場合は、緊急性の少ない業務を延期するなどの対応を臨機応変にとること。
- 作業手順を変更した際は、作業手順書の改訂を行い、関係労働者に周知を図ること。

事例 2 : トリクロロエチレンを用いて脱脂槽の洗浄作業中、急性有機溶剤中毒での死亡

(出典 : 職場のあんぜんサイト)

▶発生状況

残業で、被災者は一人で、次の作業準備のためにトリクレン洗浄槽内の汚れを落とす作業を行っていた。

この洗浄槽内の付着物除去作業は、内容積約 830 リットルのトリクレン槽の中に入って、トリクロロエチレン（トリクレン）を染み込ませたウエスで内壁の付着物を拭き取る方法で行われていた。間もなく残業時間が終了するのに被災者が事務所に戻って来ないことを不審に思った同僚が脱脂工場に行って見たところ、被災者がトリクレン槽内の台座にしゃがみ込んだ姿で倒れていた。

直ちに救出し、病院に移送したが、意識不明のまま翌日死亡した。

▶原因

1. トリクレン槽の酸素濃度測定がされていなかったこと。
2. トリクレン槽に残存していたトリクレン及びウエスに付着したトリクレンがトリクレン槽内に充満することが想定されていたにもかかわらず、防毒マスクを着用していなかったこと。
3. 作業の指示が明確にされていなかったこと。
4. 当該作業にかかる化学物質のリスクアセスメントは行われておらず、リスクの低減対策等の検討及び実施が不十分であったこと。

▶対策

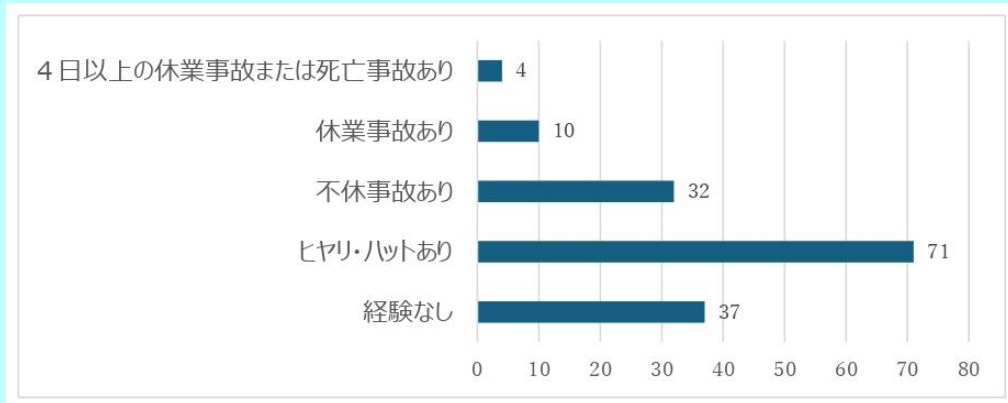
作業開始前にリスクアセスメントを行い、下記のようなリスク低減対策をとること。

管理的対策

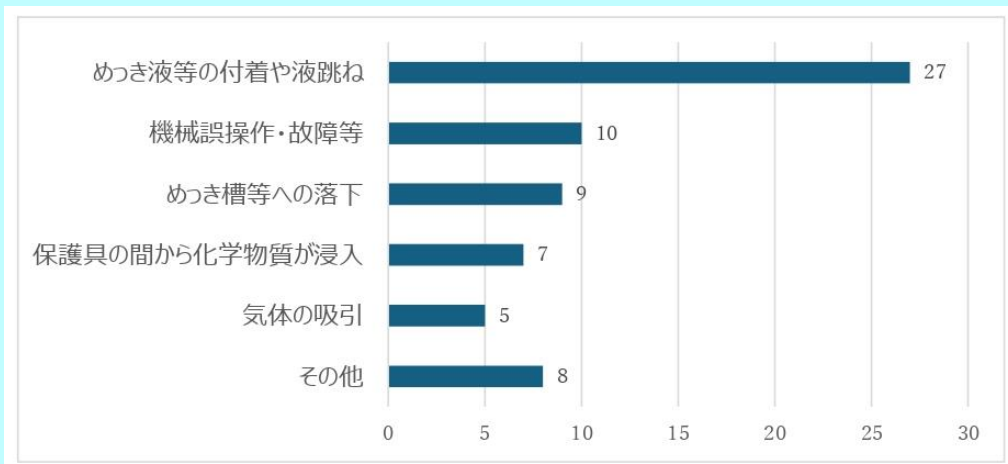
- トリクレン槽を清掃する場合は、廃液後一定時間乾燥させたあと酸素濃度を測るなどの作業手順を決め、それを手順書にまとめて関係労働者に周知を図ること。
- 清掃の際の防毒マスクの着用をルール化すること。
- 明確な作業の指示と作業の監視を行うこと。
- 特定化学物質作業主任者の職務を履行させること。

🔍 Column ～ めっき工場での事故やヒヤリハット事例 ～

本マニュアルを作成するために、全国鍍金工業組合連合会を通じてめっき業の皆様アンケートをお願いしました（2025年6～7月）。その結果154事業者から回答を頂きました。約30%の事業者で事故の経験があり、約45%の事業者でヒヤリハットの経験がある事が分かりました。



事故等の分類結果は以下の通りでした。



原因となった化学物質とした記載があったのは、酸、アルカリが多く、具体的には硫酸、硝酸、塩酸、水酸化ナトリウム、クロムめっき液、シアン化ナトリウムでした。

これらの化学物質を使用する場合は、事故が起きる可能性があることを踏まえて、適切な対策をとることが望まれます。

<付録>

自事業所に向けたポスターを作成しましょう

1. 化学物質管理マニュアルを用いて自事業所のリスク軽減対策を決める。
2. 製品の外観写真を撮るか画像を入手する。あるいは正しく防護具を装着した作業員の写真を撮る。
3. 下記台紙に、製品または作業員の外観写真をはめ込む。
4. 載せたい文言や画像を追加し、不要な画像を削除する。

ポスター作成のテンプレート、作成例を以下に示します。

最も重要なのは、自事業所の職員にとって分かりやすいものであることです。次ページ以降に示しているテンプレートや作成例に必ずしもこだわる必要はありません。自分たちの実情に合わせて適宜カスタマイズし、より使いやすいものへと積極的に改善していきましょう。

めっき作業を行うとき 保護具を着用しましょう

保護具を着用した
写真を張り付けてください



化学防護手袋
Wear protective gloves



保護めがね
Wear eye protection



化学防護服
Wear protective
clothing



化学防護長靴
Wear foot protection



フェイスシールド
Wear a face shield



エプロン
Use protective apron

めっき作業前に
必ず確認しよう！

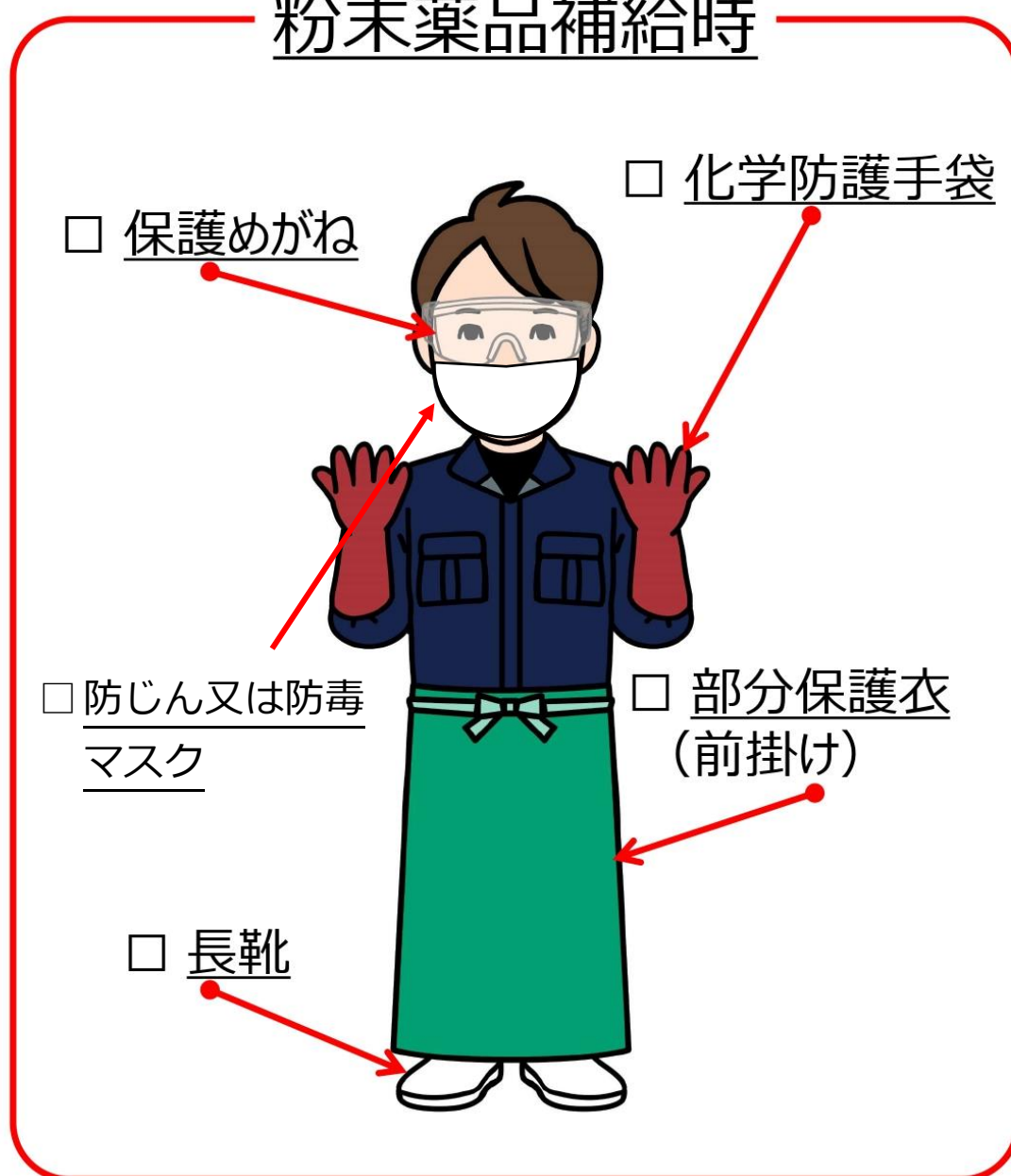
保護具を正しく
着用していますか？



※マスクの種類は、化学物質の性状に応じて適切なものを選択する必要があります

この作業場では 保護具を着用しましょう

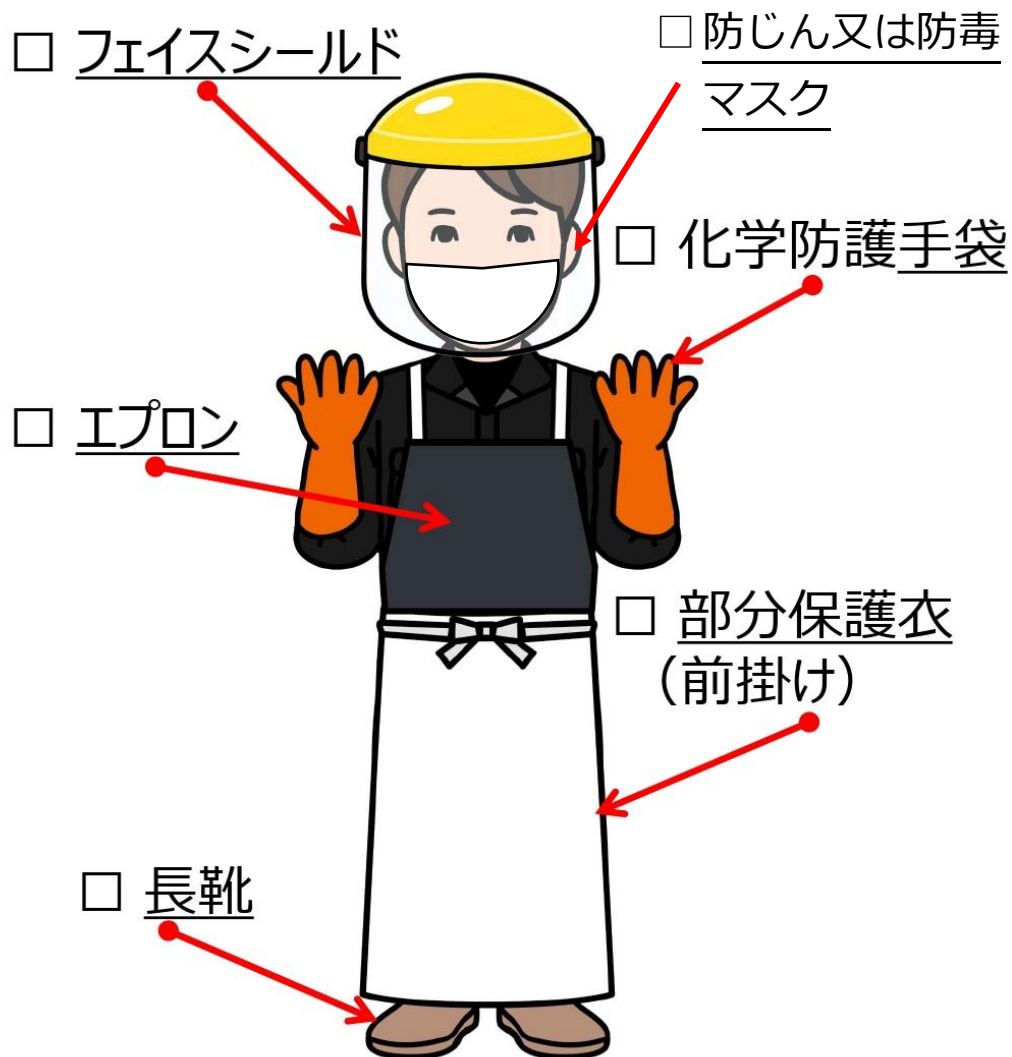
粉末薬品補給時



※ マスクの種類は、化学物質の性状に応じて適切なものを選択する必要があります。

この作業場では 保護具を着用しましょう

ろ過器や蒸気配管等取扱い時



※ マスクの種類は、化学物質の性状に応じて適切なものを選択する必要があります。

<参考情報>

第 1 節 化学物質のリスクアセスメントの法的背景と考え方

1-1 化学物質のリスクアセスメントの法的背景

労働安全衛生法では、事業者は労働者の安全と健康を確保するために危険・有害性のある化学物質やそれを含む製品（以下「製品等」と言います）の、当該事業者の労働環境や作業環境における危険性や有害性を調査し、必要な対応をとることを求めています（法 57 条の 3）。このことを「リスクアセスメント」と言います（労働安全衛生規則第 12 条の 5）。

リスクアセスメントの実施時期は、

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. 前二号に掲げるもののほか、リスクアセスメント対象物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。

（労働安全衛生規則第 34 条の 2 の 7）とされており、何らかの変更があった場合は、リスクアセスメントを行う必要があります。

1-2 製品等のリスクアセスメントの進め方

1-2-1 安全データシート（SDS）で製品等の情報を収集する。

リスクアセスメント対象物を一定量（これを裾切値と言ひ、対象物ごとに原則として 0.1%、1.0%と決められています）以上含む製品を譲渡・提供する事業者等は、販売先等に SDS を提供する義務があります（法 57 条の 2）（もし、貰っていない場合は販売業者に請求してください）。その内容を確認して、製品等の危険有害性を確認します。

1-2-2 作業内容や工程を解析しリスクアセスメントを行う。

製品等を使用する作業手順を確認し、手順ごとに製品等の使用状況を具体的に確認します。この場合重要になるのは、製品等の形態や性状、使用量、具体的な作業内容、作業時間です。

それらの製品等の使用状況を踏まえ、「ばく露シナリオ」を作成します。ここで、吸入ばく露の可能性、皮膚や眼への付着の可能性を洗い出します。この時、機械のトラブル（例えば故障による噴出など）やヒューマンエラー（操作ミス、誤飲など）の可能性も想定して、その影響も含めて評価することが大切です。

この製品等の「危険有害性」と「ばく露シナリオ」に基づいてリスクアセスメントを実施します。

リスクアセスメントの具体的な手法は、「危険性又は有害性等の調査等に関する指針」に記載されているとおり、様々なものがあります。（別記コラム参照）。

よく用いられるのが、数理モデルを用いた評価で、厚生労働省からは「CREATE-SIMPLE」という評価ツールが提供されています。なお、「CREATE-SIMPLE」は汎用性の高いツールでいろいろな場面でのリスク評価が可能です。

数理モデルで高リスクと評価された場合は、個人ばく露測定等を行い、実測値に基づき評価します。

Column ～ 様々な化学物質のリスクアセスメント手法 ～

職場のあんぜんサイトには、様々な化学物質のリスクアセスメントの支援ツール⁵が紹介されています。化学物質管理マニュアルでは十分なリスクの把握や対策が取れないと思われるときには、これらの支援ツールを用いてリスクアセスメントを行うといいでしょう。

リスクアセスメント対象物質の気中濃度を知るためには、数理モデルによる方法よりも直接測定する方が信頼性が高いデータが得られます。作業環境中への漏えいが懸念される場合は、[検知管法](#)や[リアルタイムモニター法](#)の採用を検討しましょう。

表 1-1 様々なリスクアセスメント手法

名称	対象	レベル	特色
厚生労働省版コントロール・バンディング	有害性	初級	ILO（国際労働機関）が中小企業向けに作成した作業者の安全管理のための簡易リスクアセスメントツールをわが国で簡易的に利用できるように厚生労働省が Web システムとして改良、開発したものの。
爆発・火災等のリスクアセスメントのためのスクリーニング支援ツール	危険性	初級	化学物質や作業に潜む代表的な危険性やリスクを簡便に「知る」ことに着目した支援ツール。ガイドブックには代表的なリスク低減策も整理されている。
作業別モデル対策シート	有害性	初級	主に中小規模事業者など、リスクアセスメントを十分に実施することが難しい事業者を対象に、危険やその対策を記載したシート。リスクレベルは考慮せずに作業毎に代表的な対策を記載。 めっき業についても作成されている。
CREATE-SIMPLE	有害性 危険性	初級	あらゆる業種の化学物質取扱事業者に向けた簡易なリスクアセスメントツール。取扱い条件（取扱量、含有率、換気条件、作業時間・頻度、保護具の有無等）から推定したばく露濃度とばく露限界値（または GHS 区分情報）を比較する定量的方法。
検知管を用いた化学物質のリスクアセスメントガイドブック	有害性	中級	化学物質の簡易な気中濃度測定法のひとつである検知管を用いたリスクアセスメント手法のガイドブック。
リアルタイムモニターを用いた化学物質のリスクアセスメントガイドブック	有害性	中級	化学物質の簡易な気中濃度測定法のひとつであるリアルタイムモニターを用いたリスクアセスメント手法のガイドブック。
業種別のリスクアセスメントシート	有害性	中級	主に中小規模事業者向けの具体的な作業と代表的取扱い物質を反映したリスクアセスメント支援シート。 めっき業についても作成されている。 ⁶

⁵ 化学物質のリスクアセスメント実施支援 <https://anzeninfo.mhlw.go.jp/user/anzen/kag/ankgc07.htm>

⁶ 化学物質リスクアセスメント補足資料（めっき業） https://anzeninfo.mhlw.go.jp/user/anzen/kag/pdf/007_risk-assessment-risk-level.pdf
 SDS ダイジェスト https://anzeninfo.mhlw.go.jp/user/anzen/kag/pdf/015_SDS_digest.pdf
 化学物質による健康障害のリスクアセスメント（めっき編）
https://anzeninfo.mhlw.go.jp/user/anzen/kag/pdf/004_risk-assessment-tool.pdf

安衛研 化学物質の危険性に対するリスクアセスメントツール	危険性	中～上級	主に化学プラント・設備における火災や爆発、漏えい等のプロセス災害を防止することを目的としたリスクアセスメント等の進め方を厚生労働省の指針に沿ってまとめたツール。
ECETOC TRA (日化協 BIGDr Worker)	有害性	中～上級	欧州 REACH に基づく化学物質の登録を支援するために開発された定量的なリスクアセスメントが可能なリスクアセスメント支援ツール。 日本化学工業協会（日化協）の BIGDr Worker は、ECETOC TRA を日本語で取扱えるようにしたパッケージソフト。日化協会員企業以外は有料。

🔍 Column ～ 検知管法とリアルタイムモニター法 ～

化学物質などの気中濃度を測定し、ばく露限界値と比較する方法は、最も基本的な方法として推奨されます。

検知管やリアルタイムモニターは、測定可能な化学物質が多く、簡単な操作でリアルタイムの気中濃度を測定することが可能であり、専門的な設備・知識がなくても結果が得られる点で優れていますが、それぞれ長短がありますので、事業場において適した方法を選択しましょう。

表 1-2 検知管法とリアルタイムモニター法の比較

項目	検知管法	リアルタイムモニター法
機器	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 本体、消耗品が安価 ✓ 電源（電池）が不要 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 本体が検知管よりも高価 ✓ 電源（電池）が必要 ✓ 作業者に取り付けられるコンパクトな種類もあり
測定・機能	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 特別な測定技術が不要 ✓ 現場で濃度がわかる（但し測定に数分を要する） ✓ 測定毎に検知管を交換する必要がある ✓ 測定対象物質毎に検知管を交換する必要がある ✓ 検知管のガラスの両端をカットするため、空気吸引口が鋭利な状態になり、取扱いの際に注意が必要 ✓ 測定ごとに分別が必要な廃棄物が発生する 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 特別な測定技術が不要 ✓ 現場でリアルタイムに濃度がわかる ✓ データロギング機能があり、後で PC を用いて解析が可能（データ蓄積が容易） ✓ 繰り返し測定可能かつ測定ごとに廃棄物が発生しない ✓ ばく露状況の時間的推移を把握できる ✓ アラーム機能あり（TWA、STEL を超えた場合等） ✓ ビデオとの組み合わせも可能 ✓ 機器によっては非防爆の場合がある
精度	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 現場での校正が不要 ✓ 共存物質による影響を受ける 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ メーカー等の推奨に従った点検・校正が必要 ✓ 共存ガスによる影響を受ける ✓ 機器によっては、湿度の影響を受ける

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ リアルタイムモニターよりも共存ガスによる影響が少ない場合がある。（選択性がある） ✓ 温度による影響を受ける（補正可能） ✓ 変色箇所を読み取るため、読み取りに個人誤差が出る可能性がある 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 数字を読み取るので、読み取りに個人誤差は含まれない
手法	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 短時間（1 時間以内）の作業に向いている 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 短時間（1 時間以内）及び長時間（1 時間以上）の作業に適用可能 ✓ 条件によっては、混合物の RA も可能となる場合がある
適する作業・環境	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 比較的固定的な作業・作業環境における測定に適する 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 作業者が動く・作業環境が時間によって変わる場合でも対応可能

1-2-3 対策をとる。

リスクアセスメントの結果に基づく対策は、次の順番で検討します。

- (1) 本質的安全対策：危険性有害性の高い製品等の使用を中止し、危険性有害性のより低い製品等に代替する。
- (2) 工学的対策：機械設備等の防爆化や密閉化、あるいは自動化による労働者との隔離。局所排気装置の設置などによる衛生工学的対策。
- (3) 管理的対策：作業手順の改善、手順書の整備、労働者の教育訓練の実施等
- (4) 保護具の着用：呼吸用保護具や化学防護手袋、保護めがね等の着用

「化学物質管理マニュアル」は、上記の 1-2-2 と 1-2-3 の内容を簡単に行えるようにしたリスクアセスメントツールです。法的には他のリスクアセスメントツールを用いて行ったリスクアセスメントと同等です。

1-2-4 周知する。

リスクアセスメントの結果とそれに基づく対策は、労働者に周知し、対策を実行してもらう必要があります。

周知は様々な方法（例えば、安全衛生委員会での公表、作業場所での掲示）で行えますが、作業前の会議や労働者の教育訓練で行うのが有効です。その上で、内容の要約を図案化するなどして、ポスター掲示等で、注意喚起することも有用です（作業員全員が分かるようにしましょう）。

1-3 十分な対策が取れない場合

事業者は、リスクアセスメントの結果、本質的安全対策、工学的対策、管理的対策、保護具の着用等の必要な措置をとることによって、労働者がリスクアセスメントの対象物にばく露される程度を最低限にする義務をもちます。

その努力にもかかわらず、十分な対策が取れずリスクアセスメント対象物へのばく露による健康障害リスクが許容される範囲を超えると判断される労働者に対しては、当該化学物質による健康影響を確認することを目的としてリスクアセスメント対象物健康診断の実施が求められており、その診断結果を踏まえて、必要な措置を講じる必要があります。

本マニュアル記載の対策を適切にとった場合はリスクアセスメント対象物へのばく露による健康障害リスクが許容される範囲を超えることはありませんが、保護具を適正に着用していなかった場合や漏洩事故等により大量漏洩した場合はその範囲を超える可能性があり、リスクアセスメント対象物の健康診断実施の要否を検討する必要があります。

検討の結果、許容された範囲を超えたと判断し、健康診断を実施した場合は、マニュアルの異常の記録欄にその旨を記録するとともに、個別労働者の健診記録を作成し、「労働者の心身の状態に関する情報の適正な取扱いのために事業者が講ずべき措置に関する指針」⁷に基づき適切に管理する必要があります。なお、リスクアセスメント対象物健康診断の詳細については、「リスクアセスメント対象物健康診断に関するガイドライン」⁸を参照ください。

第2節 法令に基づく化学物質規制の全体像

労働安全衛生法では、特定の化学物質に対して、特化則や有機則などの特別規制で、個別的具体的対策を行ってきましたが、これら規制の対象外であった危険性・有害性のある化学物質について、いわゆる「自律的管理」⁹が令和6年4月以降、完全施行されています。

この自律的管理は、危険性・有害性のある化学物質を製造したり取扱ったりするすべての事業者を実施することを義務付けており、具体的には表2-1に記載の義務の履行を求めています。

表 2-1 安衛法での化学物質管理に関する義務

義務の内容	根拠となる法令等
化学物質管理者を選任し、法令で定めた業務を行わせる義務	安衛則第 12 条の 5
労働者に保護具を着用させる場合は、保護具着用管理責任者を選任し、法令で定めた業務を行わせる義務	安衛則第 12 条の 6
特に危険性・有害性の高い化学物質については、特化則、有機則等の特別規則による個別的・具体的規制を履行する義務	有機則・特化則等
ラベル表示・SDS 交付による危険性・有害性情報の伝達義務	安衛法第 57 条、57 条の 2、安衛法施行令別表第 9、安衛則別表第 2
SDS 等に基づいたリスクアセスメントを実施する義務	安衛法第 57 条の 3
リスクアセスメント結果等に関する記録の作成・保存や、労働者へ周知する義務	安衛則第 34 条の 2 の 8
国が定める濃度基準がある物質はばく露濃度を「濃度基準値」以下とする義務	安衛則第 577 条の 2
リスクアセスメントの結果を踏まえて、労働者のばく露濃度を最小限度にする対策を講じる義務	安衛則第 577 条の 2

⁷ 労働者の心身の状態に関する情報の適正な取扱いのために事業者が講ずべき措置に関する指針
<https://www.mhlw.go.jp/content/000922318.pdf>

⁸ リスクアセスメント対象物健康診断に関するガイドライン
<https://www.mhlw.go.jp/content/11302000/001156454.pdf>

⁹ 労働安全衛生法の新たな化学物質規制 労働安全衛生法施行令の一部を改正する政令等の概要
<https://www.mhlw.go.jp/content/11300000/001083280.pdf>

義務の内容	根拠となる法令等
リスクアセスメントの結果に基づき、必要があると認める場合は、リスクアセスメント対象物に係る医師又は歯科医師による健康診断を実施し、その記録を保存する義務	安衛則第 577 条の 2
濃度基準値を超えてばく露したおそれがある場合は、速やかに医師又は歯科医師による健康診断を実施し、その記録を保存する義務	安衛則第 577 条の 2
皮膚または眼への刺激性・腐食性・皮膚吸収による健康障害のおそれがあることが明らかな物質について、化学防護手袋、保護めがね、保護衣等を使用する義務	安衛則第 594 条の 2 令和 7 年厚生労働省告示第 301 号

なお、これらの規制には、裾切値（製剤中の対象物質の含有量（重量%）がその値未満の場合、対象とならない値）未満の場合等、対象とならない場合もあります。

SDS の 15 項の記載内容や、各法令等を確認して適切に対応してください。

2-1 化学物質の自律的管理のための実施体制の確立

リスクアセスメント対象物を製造・取扱い・譲渡提供する事業者は、その規模に関係なく化学物質管理者の選任など、実施体制の確立が義務化されました（表 2-2）

表 2-2 化学物質の自律的管理の実施体制確立に関する主な義務事項

義務事項	概要
化学物質管理者の選任	<p>【選任単位】 工場、店社、営業所等、事業場ごとに選任義務</p> <p>【選任時期】 事由が発生した日から 14 日以内</p> <p>【選任要件】</p> <ul style="list-style-type: none"> リスクアセスメント対象物の製造事業場：専門的講習（2 日間）の修了者 リスクアセスメント対象物の取扱い事業場：資格要件なし（専門的講習の受講を推奨） <p>【職務】</p> <ul style="list-style-type: none"> ラベル・SDS 等の確認 化学物質に関するリスクアセスメントの実施管理 リスクアセスメント結果に基づくばく露防止措置の選択、実施の管理 化学物質の自律的な管理に関する各種記録の作成・保存 化学物質の自律的な管理に関する労働者への周知・教育 ラベル・SDS の作成（リスクアセスメント対象物の製造事業場の場合） リスクアセスメント対象物による労働災害が発生した場合の対応 <p>【周知】 事業者は選任した化学物質管理者を掲示等で労働者に周知する義務</p>
保護具着用管理責任者の選任	<p>リスクアセスメントの結果に基づく措置として、労働者に保護具を使用させるときに選任義務</p> <p>【選任要件】</p>

義務事項	概要
	<ul style="list-style-type: none"> 化学物質管理専門家/作業環境管理専門家/労働衛生コンサルタント/第一種衛生管理者または衛生工学衛生管理者/特化物、有機溶剤等の作業主任者等/安全衛生推進者のいずれかの資格を持つもの。 保護具着用管理責任者教育カリキュラムを修了した者 <p>【職務】</p> <ul style="list-style-type: none"> 有効な保護具の選択、労働者の使用状況の管理、その他保護具の保守管理にかかわる業務
衛生委員会への付議	リスクアセスメント結果に基づくばく露低減措置や健康診断結果やそれに基づく措置を衛生委員会で討議する義務
雇い入れ時教育	雇い入れ時に化学物質の安全衛生に関する教育が全業種で義務化

2-2 有機則・特化則による規制

有機溶剤中毒予防規則（有機則）、特定化学物質障害予防規則（特化則）では、化学物質にばく露される労働者の人数並びに労働者がばく露される期間及び程度を最小限度にするために事業者が講じるべき個別具体的な措置（表 2-3）を定めています。適用条件や詳細は、含有成分の種類や濃度、作業形態により異なるため、SDS の 15 項や、各規定を確認して適切に対応してください。

表 2-3 特化則・有機則の代表的な義務事項

義務事項	概要
作業主任者の選任	作業主任者技能講習を修了した者の中から作業主任者を選任し、必要な事項を行わせなければならない。
危険性の揭示	作業主任者の氏名・職務、対象物質が人体に及ぼす作用等の事項を作業中でも容易にわかるよう見やすい場所に揭示しなければならない。
蒸気の発散源対策	化学物質の蒸気の出発源を密閉する設備、局所排気装置、プッシュプル型換気装置等を設けなければならない。また、これらの装置は定期自主検査、点検を行わなければならない。
特殊健康診断	特化則（第 3 類を除く）、有機則（第 3 類は一部業務のみ）等にて規定される化学物質については、各規則が定めている有害な業務に常時従事する労働者を対象として、6 か月以内ごとに 1 回、定期的に、定められた項目に関する健康診断を実施しなければならない。
作業環境測定	6 か月以内ごとに 1 回、定期的に、作業環境測定を実施し、その評価、結果に応じた適切な改善を行わなければならない。
保護具の着用	特化則物質等を使用する労働者に、使用状況に応じて適切な保護めがね並びに不浸透性の保護衣、保護手袋及び保護長靴、呼吸用保護具を使用させなければならない。

2-3 リスクアセスメント対象物

労働安全衛生法施行令別表第9に記載されたもの及び国が行う化学品の分類（政府 GHS 分類）において危険性・有害性に係る区分が付いた化学物質のうち、労働安全衛生規則別表第2に記載された物質、これらの化学物質を裾切値以上含まれている混合物等がリスクアセスメント実施義務の対象物です。

リスクアセスメントの具体的な手法は、「危険性又は有害性等の調査等に関する指針」に記載されているとおり、様々なものがあります。どの手法で評価するかは事業者が使用する化学物質や混合物の性状や作業内容を踏まえて、事業者が選択することができます。

なお、リスクアセスメント実施義務の対象物を販売、譲渡する場合は SDS を提供し、ラベル表示をする義務も生じます。

2-4 濃度基準値設定物質

リスクアセスメント対象物の中でも濃度基準値が設定されている物質（濃度基準値設定物質）を製造し、または取り扱う業務を行う屋内作業場においては、事業者は、労働者のばく露の程度を、濃度基準値以下としなければいけません。また、ばく露の程度が濃度基準値を超える恐れがある屋内作業を把握した場合は、濃度基準値以下であるかを確認する測定（確認測定）を実施することが義務付けられています。

なお、濃度基準値設定物質以外についても、労働者のばく露の程度を、学会等が勧告しているばく露限界値（ACGIH TLV-TWA、日本産業衛生学会 許容濃度、ドイツ DFG MAK など）以下とすることが望まれます。

🔍 Column ～ 濃度基準値設定物質 ～

濃度基準値は、安衛則第577条の2により、健康障害の防止を目的として全ての労働者のばく露濃度が上回ってはならない基準として設定された値であり、厚生労働大臣告示¹⁰で示されている。

表 2-4 様々な濃度基準値

濃度基準値	説明
8時間濃度基準値	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基準値として設定されたもの。
短時間濃度基準値	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。
天井値	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 。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。

¹⁰ 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の一部を改正する件

<https://www.mhlw.go.jp/content/11300000/001576236.pdf>

2-5 がん原性物質

リスクアセスメント対象物のうち、国が行う化学物質の GHS 分類の結果、発がん性が区分 1 に該当する物質はがん原性物質に指定（特別管理物質を除く）されており、表 2-5 の事項が義務付けられています。

表 2-5 がん原性物質の義務事項

義務事項	概要
取扱業務の作業歴の記録と保存	リスクアセスメント対象物のうち、がん原性物質のある物質として厚生労働大臣が定めるものを製造し、または取り扱う業務を行う場合は、1 年以内ごとに 1 回、定期的に、 <u>当該業務の作業歴について記録をし、当該記録を 30 年間保存しなければならない。</u>
健康診断結果の 30年間の保存	リスクアセスメント対象物健康診断を行ったときは、 <u>その結果個人票を30年間保存しなければならない。</u>
同一事業場で複数の労働者が同種のがんに罹患した場合の対応等	化学物質を製造し、または取り扱う同一事業場で、1 年以内に複数の労働者が同種のがんに罹患したことを把握したときは、罹患が業務に起因する可能性について医師の意見を聴かなければならない。また、医師がその罹患が業務に起因するものと疑われると判断した場合は、遅滞なく、その労働者の従事業務の内容等を、所轄都道府県労働局長に報告しなければならない。

2-6 皮膚等障害化学物質

労働者が皮膚等障害化学物質又はそれらを含む製剤を取り扱う業務に従事する際、労働者の健康障害を防ぐため、皮膚障害等防止用保護具の着用が義務付けられています。

皮膚等障害化学物質は、「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化学物質」を指し、（１）皮膚刺激性有害物質と（２）皮膚吸収性有害物質に大きく分類されます。表 2-6 及び図 2-1 にその比較イメージを示します。

表 2-6 皮膚刺激性有害物質と皮膚吸収性有害物質の比較（イメージ）

分類	（１）皮膚刺激性有害物質	（２）皮膚吸収性有害物質
定義	皮膚または眼に障害を与えるおそれがあることが明らかな化学物質	皮膚から吸収され、もしくは皮膚に侵入して、健康障害のおそれがあることが明らかな化学物質
人体への影響	局所 影響 ・化学熱傷 ・接触性皮膚炎 など	全身 影響 ・意識障害 ・各種臓器障害（発がん含む） など
該当物質	政府GHS分類又は事業者によるGHS 分類において「皮膚腐食性・刺激性」、「眼に対する重篤な損傷性・眼刺激性」及び「呼吸器感作性又は皮膚感作性」のいずれかで区分 1 に分類されている物質（特別規則において、皮膚又は眼の障害を防止するために不浸透性の保護衣等の使用が義務付けられている物質を除く。） 具体的な要件は「令和 7 年厚生労働省告示第	通達「皮膚吸収性有害物質に該当する化学物質等について」（令和 7 年 11 月 18 日付け基発 1118 第 2 号）の別添 ¹² に掲げられた物質

¹² 通達「皮膚吸収性有害物質に該当する化学物質等について」（令和 7 年 11 月 18 日付け基発 1118 第 2 号）
<https://www.mhlw.go.jp/content/11300000/001596517.pdf>

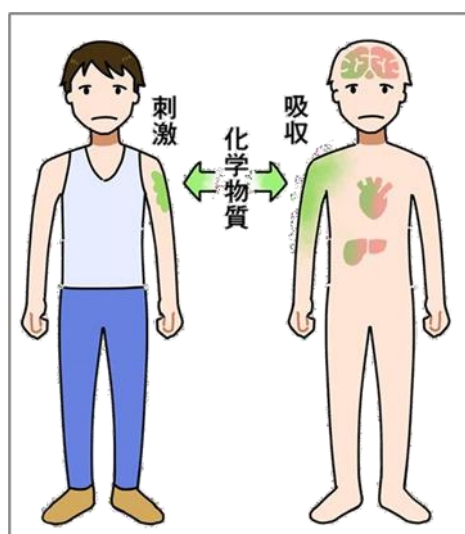


図 2-1 人体への影響

皮膚等障害化学物質及び特別規則に基づいて不浸透性の保護具等の使用が求められる物質は厚労省のホームページ¹³より確認できます。また、皮膚等障害化学物質を取り扱う際に着用が義務付けられる皮膚障害等防止用保護具については表 2-7 のとおりです。

表 2-7 皮膚等障害化学物質等への対応

分類	対応
① <u>健康障害を起こすおそれのあることが明らかな物質（皮膚等障害化学物質等）</u> を製造し、又は取り扱う業務に従事する労働者	保護眼鏡、不浸透性の保護衣、保護手袋又は履物等適切な保護具の使用の <u>義務</u>
② 健康障害を起こす <u>おそれがないことが明らかなもの以外の物質</u> を製造し、又は取り扱う業務に従事する労働者（①の労働者を除く）	保護眼鏡、保護衣、保護手袋又は履物等適切な保護具の使用の <u>努力義務</u>

なお、皮膚等障害化学物質等以外についても、保護具の着用が努力義務です。特に GHS 分類で「皮膚腐食性・刺激性」、「眼に対する重篤な損傷性・眼刺激性」、「呼吸器感作性又は皮膚感作性」において区分を有する物質や、SDS の 8 項（ばく露防止及び保護措置）において「皮」「Skin」の記載のあるものは、安全衛生の観点から保護具を着用することが望ましいでしょう。

2-7 毒物及び劇物取締法（毒劇法）

毒劇法は、毒物及び劇物について、保健衛生上の見地から必要な取締を行うことを目的とする法律です。製造や販売といった流通を規制するほか、使用についてもいくつかのきまりがあります。毒物、劇物共に管理の方法はほぼ共通しています。主要な義務事項を表 2-8 に記載しました。

¹¹ 令和 7 年厚生労働省告示 301 号 <https://www.mhlw.go.jp/content/11300000/001596507.pdf>

¹³ 職場のあんぜんサイト 皮膚等障害化学物質
<https://anzeninfo.mhlw.go.jp/user/anzen/kag/ankgc13.html>

原体のみが指定されている物質、製剤も指定されている物質、一定の含有率以上含む製剤を指定するものがありますので、詳細は法令を確認してください。厚生労働省より Q&A¹⁴も出ていますので参考にしてください。

表 2-8 毒劇法の代表的な義務事項

義務事項	概要
毒物又は劇物の取扱	<ul style="list-style-type: none"> 盗難や紛失防止措置の義務 取扱場所での外部や地下への飛散、漏出、流出防止措置の義務 外部へ運搬する場合、飛散、漏出、流出防止措置の義務 容器として通常食器等に使用されるものの使用禁止
毒物又は劇物の表示	<ul style="list-style-type: none"> 毒物又は劇物の容器及び被包に「医薬用外」の文字及び毒物については赤地に白色をもって「毒物」の文字、劇物については白地に赤色をもって「劇物」の文字を表示する義務 貯蔵場所に「医薬用外」の文字及び毒物については「毒物」、劇物については「劇物」の文字を表示する義務
事故の際の措置	<ul style="list-style-type: none"> 毒物又は劇物の飛散、漏出、流出を起こし、不特定又は多数のものに保健衛生上の危害を生じるおそれがあるときは直ちに保健所、警察署又は消防機関に届け出、必要な応急措置を取る義務 毒物又は劇物を紛失又は盗難に遭った場合は警察署に届ける義務

第 3 節 化学物質の危険・有害性分類（国連 GHS 及び JIS z7252）






化学物質や化学品の危険性・有害性の分類方法及び基準は、国連文書で GHS で国際的に合意されています。

JIS z7252⁻²⁰²⁵ は GHS に基づき化学品の「物理化学的危険性」、「健康に対する有害性」、「環境に対する有害性」を危険・有害性の程度に応じて分類する方法が記載されています。

GHS 分類によって示された危険性・有害性に関する情報は、GHS ピクトグラムと呼ばれる絵表示でわかりやすく表示され、ラベルや安全データシート（Safety Data Sheet: SDS）を通じて伝達されます（詳細は後述）。

JIS z7252⁻²⁰²⁵ の危険性・有害性の種類、GHS 危険有害性区分、絵表示の例を表 3-1 に示しました。

表 3-1 危険性・有害性の種類、GHS 危険有害性区分、絵表示の例

危険性・有害性の種類		GHS 危険有害性区分	絵表示の例
物理化学的危険性	爆発物	1、2A、2B、2C	
	可燃性ガス	1A、1B、2	
	エアゾールおよび加圧下化学品	1～3	
	酸化性ガス	1	
	高圧ガス	圧縮ガス、液化ガス、深冷液化ガス、溶解ガス	

¹⁴ 毒物及び劇物取締法 Q & A

<https://www.mhlw.go.jp/content/11120000/001606253.pdf>

危険性・有害性の種類		GHS 危険有害性区分	絵表示の例
	引火性液体	1～4	
	可燃性固体	1、2	
	自己反応性化学品	タイプ A～タイプ G	 
	自然発火性液体	1	
	自然発火性固体	1	
	自己発熱性化学品	1、2	
	水反応可能性化学品	1～3	
	酸化性液体	1～3	
	酸化性固体	1～3	
	有機過酸化物	タイプ A～タイプ G	 
	金属腐食性化学品	1	
	鈍化性爆発物	1～4	
健康に対する有害性	急性毒性	1～4	 
	皮膚腐食性／刺激性	1、2	 
	眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性	1、2/2A、2B	
	呼吸器感作性又は皮膚感作性	1、1A、1B	 
	生殖細胞変異原性	1、1A、1B、2	 
	発がん性	1、1A、1B、2	
	生殖毒性	1、1A、1B、2、追加区分	
	特定標的臓器特性－単回ばく露	1～3	
	特定標的臓器特性－反復ばく露	1、2	
誤えん有害性	1		
環境	水生環境有害性	急性 1～3、慢性 1～4	
	オゾン層への有害性	1	

第 4 節 ラベル・SDS による情報伝達


GHS 分類の結果は、ラベル、SDS の形で情報伝達されます。ラベルや SDS の記載方法は、JIS Z7253 に決められており、安衛法第 57 条の表示義務は JIS Z7253 に従ったラベルを容器や包装に貼付することで法の要件を満たし、安衛法第 57 条の 2 の通知義務は、JIS Z7253 に従った SDS を交付することで法の要件を満足するとされています。

ラベルの例を図 4-1、記載項目を表 4-1 に示します。

水酸化ナトリウム 20%	
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">危険</div> 	<div style="border: 2px solid red; padding: 5px; display: inline-block; color: red; font-weight: bold;">医薬用外劇物</div>
製造番号又は製造記号： 内容量*** (単位)	
危険有害性情報 重篤な皮膚の薬傷及び眼の損傷 呼吸器の障害	
注意書き [安全対策] ミスト／蒸気／スプレーの吸入しないこと。 取扱い後は手をよく洗うこと。眼には触らないこと。 保護手袋／保護衣／保護眼鏡／保護面を着用すること。 この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。 [応急措置] 飲み込んだ場合：口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。 皮膚に付着した場合：直ちに汚染された衣類をすべて脱ぐこと。すぐに水で数分間洗うこと。 汚染した衣類を再使用する場合は洗濯すること。 吸入した場合：空気の新鮮な場所に移し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。 すぐに救急の医療処置を受けること。 眼に入った場合：すぐに水で数分間洗うこと。コンタクトレンズを着用していて容易に外せる場合は外すこと。その後も洗浄を続けること。 [保管] 施錠して保管すること。 [廃棄] 内容物／容器を廃棄物処理法及び地方自治体の条例に従って廃棄すること。	
国連番号：1824（水酸化ナトリウム溶液）	
△△株式会社 住所 TEL FAX	

図 4-1 GHS ラベルの例（JIS-7253²⁰²⁵ 準拠）

表 4-1 ラベルに記載される内容

ラベルに記載する項目		記載内容
①	製品の特定名	化学品の特定名が記載。
②	注意喚起語	「危険」または「警告」と記載。より重大な危険性・有害性および区分の場合「危険」と表記。
③	絵表示 (GHS ピクトグラム)	危険性・有害性の種類とその程度を表したシンボルを表示。 
④	危険有害性情報	製品の危険性・有害性の種類とその程度を短い文言で記載。

ラベルに記載する項目		記載内容
⑤	注意書き	「安全対策」「応急措置」「貯蔵」「廃棄」の 4 項目について、被害を防止するための対策が記載。
⑥	供給者の特定	物質または混合物の製造業者または供給者の名前、住所および電話番号が記載。
⑦	補足情報	危険性・有害性に関する新たな情報や国内関連法令などが記載。化管法、毒劇法消防法に基づく記載、国連輸送番号など

SDS は化学品の取り扱いや保管に関する情報を提供する文書です。含有化学物質の危険有害性に関する項目等は GHS 分類の結果を踏まえて記載されており、SDS に記載されている内容は、ラベル表示による情報伝達と比較して、より詳細に記述されています。

SDS は全 16 項目から構成されており、取り扱う物質の危険有害性の程度に関わらず、SDS の内容を確認したうえで、化学品を取り扱うことが化学物質による災害を未然に防ぐため重要です。

化学物質管理者及び労働者等の化学品利用者が、SDS から把握できる危険性・有害性に係る情報は、表 4-2 のとおりです。

なお、SDS は最新の情報に基づいて作成されることになっていますが、法令改正があった後などは、その内容が SDS に反映されるまで一定の時間がかかる場合があります。作成日を確認して、最新のものとない可能性がある場合は、提供先に問い合わせるなどの対応も考えましょう。

表 4-2 化学物質管理者及び労働者等の化学品利用者が、SDS から把握できる事項

項目		労働現場における化学物質管理上の確認ポイント及びわかること
2 項	危険有害性の要約	<ul style="list-style-type: none"> ● GHS 分類において、区分を有する項目、並びに危険有害性の区分 <ul style="list-style-type: none"> - 当該化学物質が有する危険有害性の把握 ● GHS 分類において、「皮膚腐食性・刺激性」「眼に対する重篤な損傷性・眼刺激性」「呼吸器感作性又は皮膚感作性」のいずれかで区分 1 に分類されているか <ul style="list-style-type: none"> - 皮膚等障害化学物質（皮膚刺激性有害物質）の把握 ● GHS 分類に基づく「発がん性」の区分 1 に分類されているか。 <ul style="list-style-type: none"> - がん原性物質の把握
3 項	組成及び成分情報	<ul style="list-style-type: none"> ● 各成分物質 <ul style="list-style-type: none"> - 化学物質の種類や、影響の大きい成分の確認 ● 各物質の含有量 <ul style="list-style-type: none"> - リスクアセスメントにおける検討（リスクが高い物質のおおよその予測や、CREATE-SIMPLE（簡易リスクアセスメントツール）等の推計）に必要
4 項	応急措置	<ul style="list-style-type: none"> ● 記載事項全般 <ul style="list-style-type: none"> - 万が一の措置の確認
5 項	火災時の措置	
6 項	漏洩時の措置	
7 項	取り扱い及び保管上の注意	<ul style="list-style-type: none"> ● 取扱方法、及び保管方法 <ul style="list-style-type: none"> - ばく露防止措置／保護措置の検討の参考、保管時の留意点の確認

項目		労働現場における化学物質管理上の確認ポイント及びわかること
8 項	ばく露防止及び保護措置	<ul style="list-style-type: none"> ● ばく露限界値、濃度基準値の記載 <ul style="list-style-type: none"> - リスク評価における評価基準の把握、濃度基準値設定物質の把握 ● 「皮」、「Skin」の記載があるか <ul style="list-style-type: none"> - 皮膚等障害化学物質（皮膚吸収性有害物質）の可能性 ● 設備対策、保護具など <ul style="list-style-type: none"> - ばく露防止措置／保護措置の検討の参考
9 項	物理的及び化学的性質	<ul style="list-style-type: none"> ● 蒸気圧や爆発範囲、pH 等の物理的・化学的性状 <ul style="list-style-type: none"> - 製品等が有する危険有害性の把握
11 項	有害性情報	<ul style="list-style-type: none"> ● GHS 分類の急性毒性（経皮）の区分がついているか。発がん性や特定標的臓器毒性に使用された試験データの中に、経皮投与のデータがあるか。 <ul style="list-style-type: none"> - 皮膚等障害化学物質（皮膚吸収性有害物質）の可能性 ● GHS 分類における「発がん性」で区分 1 に分類されているか。 <ul style="list-style-type: none"> - がん原性物質の把握
15 項	適用法令	<ul style="list-style-type: none"> ● 適用法令の種類 <ul style="list-style-type: none"> - 火災爆発等につながる法令（消防法、高圧ガス保安法など）の有無 - 健康への悪影響が推定できる法令（安衛法、毒劇法など）の有無 ● 特化則／有機則、リスクアセスメント対象物、濃度基準値設定物質、皮膚等障害化学物質、がん原性物質などの記載があるか <ul style="list-style-type: none"> - 安衛法義務事項の把握
その他確認すべき内容		<ul style="list-style-type: none"> ● SDS の作成年月日 <ul style="list-style-type: none"> - 最新の情報に基づいて作成された SDS ですかを把握。必要に応じて調達先に問合せ、最新の SDS を提供してもらう。

第 5 節 リスク低減措置の基礎知識と保護具

5-1 リスク低減措置の基本的考え方

化学物質を取り扱う上では、取り扱う化学物質の種類や作業内容に応じて、保護具の着用を含む適切なリスク低減措置を行うことが重要です。

化学物質の危険性及び有害性のリスクを低減するための対策は、前述の通り、表 5-1 の優先順位で行います。これは、より信頼性が高いリスク低減措置から順番に実施することを意味します。

表 5-1 リスク低減措置の種類（優先順位）

優先順位	リスク低減措置の種類	説明
1	(A) 本質安全対策	<ul style="list-style-type: none">危険性・有害性が高い化学物質等の使用の中止危険性若しくは有害性のより低い物への代替
2	(B) 工学的対策	<ul style="list-style-type: none">化学物質等に係る機械設備等の防爆構造化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
3	(C) 管理的対策	<ul style="list-style-type: none">作業手順の改善マニュアルの整備教育訓練・作業管理等
4	(D) 保護具の着用	<ul style="list-style-type: none">安全靴、保護手袋など個人用保護具の使用 <p>※ 1、2、3の対策を行った上で残されたリスクへ対応するために使用するもので、「保護具を着用する」といいます理由で他の対策を取らないのは許されない。</p> <p>一方で、現場では非定常なトラブル（漏洩等）が起こる可能性もあることから、労働者保護（労災防止）のために保護具を着用することは、極めて重要な方策です。</p>

5-2 衛生工学的対策

5-2-1 局所排気装置

局所排気装置は作業環境にて生じた有害物質を局所的に補足し、大気中へと排出する装置です。局所排気装置の吸引口（フード）は囲い式と外付け式に大別されます。

囲い式フードは、作業場所が閉鎖空間となっている箇所に設置されており、作業者の呼吸域等への有害物質の発散が抑えられます。そのため、作業者のばく露程度を低減する上で望ましい対策となっています。また、外付け式フードについては、作業場内の有害物質の発散源付近に設置され、主に開放空間の空気を吸引します。周りの空気と一緒に有害物質を吸引するため排風量を大きくする必要があり、作業場が広い方が好ましい場合など、囲い式の導入が難しい場面に選択されます。

局所排気装置の利用にあたっては、制御風速の確認が重要です。制御風速は有害物質を吸引するために必要な気流の風速を意味しており、特別規則（特化則、有機則など）等に基づき局所排気装置の形式ごとに基準が設定されています。また特別規則対象物質以外のリスクアセスメント対象物質においても、特別規則を参考に制御風速を遵守するとよいです。

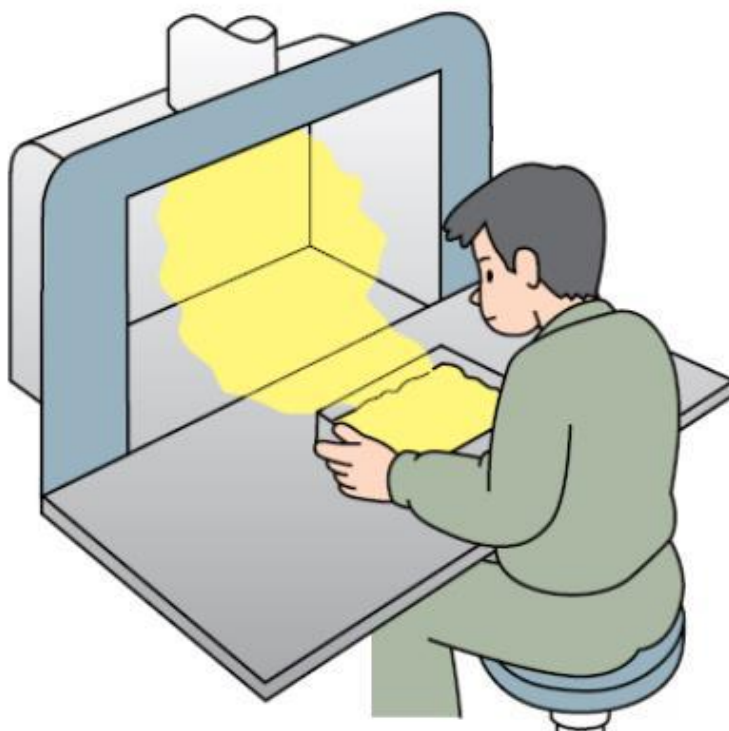


図 5-1 局所排気装置のイメージ

5-2-2 プッシュプル型換気装置

プッシュプル型換気装置は、空気を吹き出す（プッシュ）設備と空気を吸い込む（プル）設備を向き合わせて設置し、気流の流れをコントロールすることで、作業場で発生した有害物質を効率的に換気することができる装置です。局所排気装置の場合と異なり、装置の吸引口付近で作業を留める必要がないため、作業を行える範囲が広がります。

利用する際の注意事項として、有害物質の吸引を避けるために気流の風下に作業者がいないよう配慮する必要があります。また、図 5-2 のように、水平方向に気流が流れる場合に吹出し側フードを背にする形で作業者が立つと、作業者が壁となり発散した有害物質の換気が十分に達成されないおそれがあります。作業を行う場合は、気流を体の側方から受けるようにする（左側に吸込みフード、右側に吹出しフードが配置されている形）など、プッシュプル型換気装置の作る気流を意識して作業位置を考慮する必要があります。

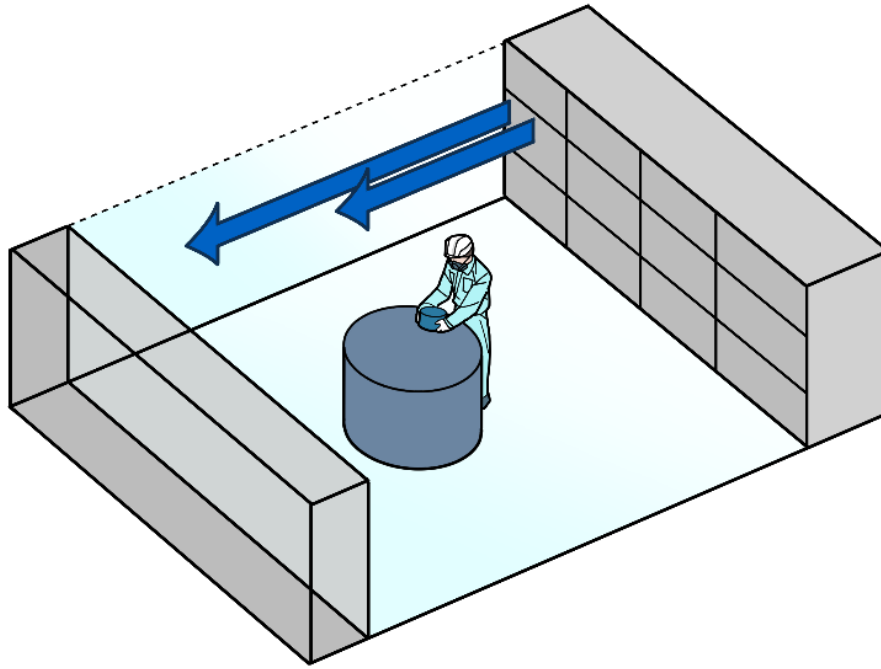


図 5-2 プッシュプル型換気装置のイメージ

5-3 保護具

5-3-1 呼吸用保護具

呼吸用保護具は、作業環境における空気中の有害物質を作業者が吸入しないよう利用されるものです。代表的な呼吸用保護具の種類とその特徴を表 5-2 に示します。

表 5-2 呼吸用保護具の種類

種類	イメージ	特徴
防じんマスク	 防じんマスク（使い捨て式）  防じんマスク（取替式）	<p>作業環境中の粒子状物質・ミストをフィルターによりろ過することで、有害物質の吸入を防ぐ。フィルターは固体粒子（粒子状物質）用と液体粒子（ミスト）用の 2 種類がある。</p> <p>利用の際は、使い捨て式またはフィルターの交換が可能な取替式を選択する。</p>
防毒マスク	 防毒マスク（半面型）  防毒マスク（全面型）	<p>作業環境中の有害なガスや蒸気を吸収缶によりろ過することで、有害物質の吸入を防ぐ。吸収缶で除去可能な有害ガスの量には限界があるため、目安の使用時間を把握する必要がある。</p> <p>粒子状物質・ミストと有害ガスが混在した環境下では、防じん機能を有する防毒マスクの利用が求められる。</p>

空気中の有害物質は、粒子状物質（粉じん、ヒューム）、ミスト、ガス、蒸気等、又はこれらが混在した状態で存在しており、取り扱う化学物質の状態や作業の特性に応じて適切な呼吸用保護具を選定することが重要です（表 5-3）。

表 5-3 環境空気中の有害物質の状態と有効な呼吸用保護具の種類

物質の状態	有効な呼吸用保護具
粒子状物質（粉じん・ヒューム）・ミスト	防じんマスク、P-PAPR、送気マスク
ガス・蒸気	防毒マスク、G-PAPR、送気マスク
粒子状物質・ミストとガス・蒸気が混在	<ul style="list-style-type: none"> ・防じん機能付き防毒マスク ・防じん機能を有する G-PAPR ・送気マスク

🔍 Column ～ フィットテストとシールチェック ～

呼吸用保護具と作業者の顔面に密着性がない（空気の漏れがある）場合、呼吸用保護具が完全に機能しておらず、有害物質を吸入してしまう恐れがあります。吸入による健康障害を防ぐためには、**呼吸用保護具の装着に関する試験ですフィットテストとシールチェックの実施が重要です**。フィットテストは適切な呼吸用保護具製品の選択を目的として、作業者ごとに呼吸用保護具の顔面への密着性を調べる試験です。また、シールチェックはフィットテストを経て選択した呼吸用保護具が、**適切に装着できているかを確認するため作業開始前に実施**する試験です。フィットテストとシールチェックを通じて、適切な呼吸用保護具の選択及び装着を行うことが、呼吸用保護具によるリスク低減措置として重要です。

5-3-2 化学防護手袋

化学物質のばく露による皮膚障害等を防止するために使用する保護手袋を**化学防護手袋**といいます。

作業現場では、一般作業用手袋（軍手や作業用ゴム手袋等）が使用されることがあるが、これらは化学防護手袋とは化学防護性能が大きく異なるため、注意が必要です。例えば軍手は、化学物質が容易に編み目を通り抜け、又は布地自体に染み込み、皮膚へ到達する浸透が起こる可能性があります。また、ゴム手袋であっても、化学物質が分子レベルで手袋材料内に拡散し、裏面から離脱する透過が起こる可能性があります。

一方、化学防護手袋は不浸透性を有し、手袋の材料や取り扱う化学物質の種類によるものの、一定時間透過・浸透を防ぐことができます。現場の作業者に対しては、適切な化学防護手袋を着用することの重要性を説明し、着用させる必要があります。図 5-3 に保護手袋の浸透・透過のイメージを示します。

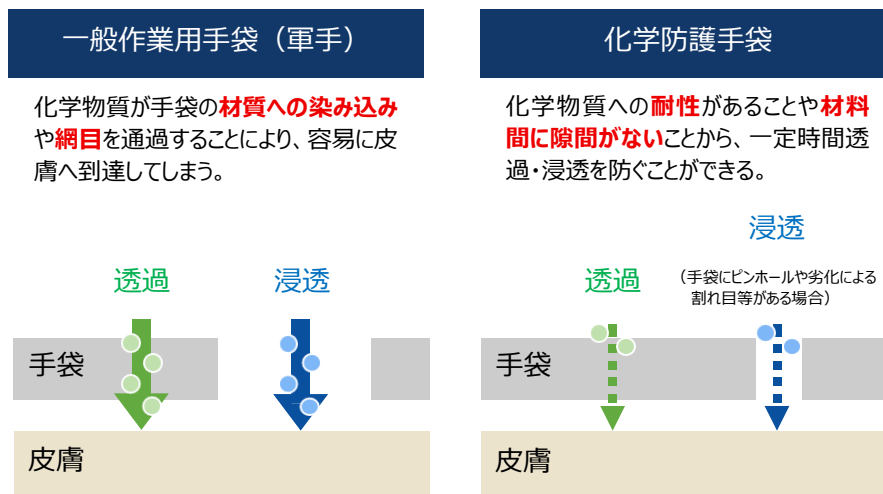


図 5-1 保護手袋の浸透・透過のイメージ

特に皮膚等障害化学物質を扱う作業において、化学防護手袋を選択する上では、[JIS T8116 等の規格](#)に基づいて試験を行い、[耐透過性・耐浸透性が確認されている手袋かどうかを確認](#)する必要があります。手袋製品に「耐油性」、「耐溶剤性」、「耐塗料性」等と記載されていることがありますが、この記載のみでは判断ができません。

🔍 Column ～ 化学防護手袋の規格 ～

JIS T 8116 は化学防護手袋に関する規格であり、化学防護手袋に対する耐透過性、耐浸透性、耐劣化性に関する性能や品質等について規定しているものです。JIS T 8116 のほか、ASTM F 739、EN 374 でも化学防護手袋と判断することが可能です。化学防護手袋ですかの判断方法は表 5-4 に示します。

表 5-4 化学防護手袋の見極め方

化学防護手袋と判断できない例	化学防護手袋と判断できる例
キーワード例 耐油性、耐溶剤性、耐塗料性、耐酸性、耐アルカリ性	キーワード例 JIS T 8116 準拠、JIS T 8116 適合 JIS T 8116 : 2005「化学防護手袋」適合品 ASTM F 739 準拠/適合、EN374 準拠/適合

また耐浸透性、耐透過性等の性能は、[手袋と化学物質との組み合わせによって変わり](#)、使用する化学物質の種類に応じて、適切な手袋を選択する必要があります。

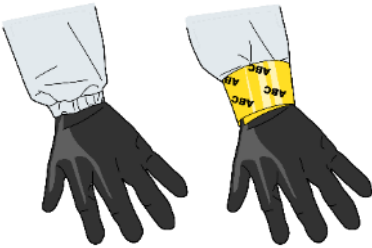
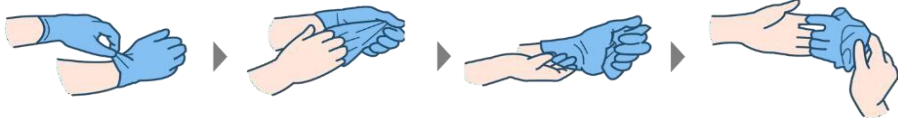
🔍 Column ～ 皮膚障害等防止用保護具の選定マニュアル ～

2025年3月に改訂された厚生労働省発行の「皮膚障害等防止用保護具の選定マニュアル¹⁵」では、皮膚等障害化学物質に対する適切な保護具を選定するため、使用する化学物質の種類や、作業内容、作業時間に応じた保護具の具体的な選定方法が示されています。

皮膚障害を防止するためには、適切な化学防護手袋の選定はもちろんのこと、作業時の適切な使用が重要となります。例えば、以下の表 5-5 のように手袋の不適切な使用が原因で、身体に化学物質が付着する可能性があります。本マニュアルの使用においては、化学物質管理者・保護具着用管理責任者は、マニュアル使用前に作業現場特有の状況を検討することとなっているが、こうした状況が起こりうるかを十分に確認し、マニュアルに追加対策が必要かを考えることが重要です。

¹⁵ 皮膚障害等防止用保護具の選定マニュアル（第2版 令和7年3月）
<https://www.mhlw.go.jp/content/11300000/001443253.pdf>

表 5-5 手袋の不適切な使用により想定される労働災害と対策

項目	内容
着用前の傷・穴あき	<p>保護具は運搬・保管時に引っかかってしまう、あるいは、元々不良品です等の理由から、新品であっても傷や穴(ピンホール)が空いている可能性がある。</p> <p>作業前には、手袋を開いて空気を入れ、袖口部分を閉じ、手袋内部に空気をためる等の方法で、漏れないかを作業自身で確認することが重要。</p> <p>なお、手袋を再度装着する場合は、空気を入れる際、手袋に口を直接つけて息を吹き込むと化学物質に経口でばく露してしまう可能性があるため、注意する。</p>
適正でないサイズ	<p>適正なサイズより大きい手袋を着用してしまうと、作業中に脱げてしまい皮膚に直接化学物質が触れてしまう可能性がある。作業者は事前に試着し、手にあっているかを確認する。</p>
手の状態	<p>爪が伸びている等で手袋に亀裂が入ってしまう可能性があるため、作業者は、爪を適切に手入れする。</p>
設定した使用時間・方法の逸脱	<p>手袋の選定時に設定した使用可能時間や使用方法を逸脱した使用は、化学物質が透過、浸透により手袋内部に侵入する可能性がある。作業者は設定された使用時間・使用方法から逸脱せずに使用する。</p>
袖口からの化学物質のたれ	<p>化学防護手袋を着用して化学用品との直接の接触については適切に防護できていたとしても、たれによる二次的な接触については防ぐことができない可能性がある。このようなケースでは、アームカバーを着用の上不浸透性のテープで隙間を止める、手袋を折り返して返しを作る等の方法が効果的です。</p> <p style="text-align: center;">図 5-4 不浸透性のテープで 間を止めるイメージ</p> <div style="text-align: center;">  </div>
手袋の脱着	<p>手袋を脱ぐ際は、以下の例のように化学物質の付着面が内側になるように手袋を脱ぐ等、手袋の表面に付着している化学物質が素手や身体に接触しないようにすること。</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;">図5-5 手袋の脱ぎ方の例</p>

5-3-3 保護めがね

保護めがねは形状によって分類されます。保護めがねの種類を表 5-6 に示します。

表 5-6 保護めがねの種類¹¹

種類	イメージ	特徴
サイドシールド無し スペクタクル形 保護めがね		正面からだけの飛来物等から眼を保護するもの。 防災面（顔面保護具）と併用することで有効に使用できる。
サイドシールド付き スペクタクル形 保護めがね		正面及び側面からの飛来物等から眼を保護するためのもの。 防災面（顔面保護具）と併用することで有効に使用できる。
ゴグル形 保護めがね		作業場のあらゆる角度から発生する粉じん、薬液飛沫、飛来物等から眼を保護するためのもの。 化学物質取扱いに適する。
フェイスシールド		顔面全体を覆う保護具。 フェイスシールドと保護めがねを併用することで、顔全体がカバーされ、化学物質の眼への混入の可能性を低くすることができる。

保護めがねは形状によって防護性能が異なります。例えば、サイドシールド付き保護めがねは側面からの飛沫についても防護可能ですが、サイドシールド無しの保護めがねは正面からの飛沫しか防ぐことができません。作業においては、化学品が正面以外からも飛散してくる可能性があるため、最低限にサイドシールド付き保護めがねを着用するとよいでしょう。またこうした理由から、一般の方も使用する視力矯正用の眼鏡は、保護めがねの代わりにはなりません。

なお、額に付着し垂れる場合は、サイドシールド付き保護めがねでは隙間から眼に入る可能性があります。また見上げての作業では、サイドシールド付保護めがねでは隙間から化学物質が侵入してしまうおそれがあります。こうした懸念がある場合は、ゴグル形が適しています。同様にフェイスシールドも顔全体がカバーされますが、上部から垂れた場合は上側にストッパーがないと眼に入る可能性があるため注意が必要です。

さらにスプレー等の作業においては、スプレーから噴出された細かな液滴が空气中に存在します。揮発した成分が、眼に刺激性のある場合は、顔全体に密着して着用することができる全面型呼吸用保護具にて対応しましょう。

¹¹ 図出典：皮膚障害等防止用保護具の選定マニュアル（第2版 令和7年3月）

<https://www.mhlw.go.jp/content/11300000/001443253.pdf>

5-3-4 保護衣

化学物質の身体へのばく露による皮膚障害等を防止するために、作業内容に応じて、保護衣を使用することが重要です。保護衣の種類を表 5-7 に示します。

また、作業内容によっては、保護手袋に付着した薬剤が身体に付着するおそれがありますが、このような二次接触が考えられる場合は、接触のおそれがある箇所が覆われている保護衣を着用しましょう。

表 5-7 化学防護服の種類¹²

種類	イメージ	特徴
部分化学防護服		身体の一部を防護するもの。前掛け等の種類が存在する。
アームカバー		腕を化学物質等から保護するカバー。

なお、皮膚等障害化学物質を扱う作業において、保護衣を選択する上では、**JIS T8115 等の規格**に基づいて試験を行い、**耐透過性・耐浸透性が確認されている保護衣（化学防護服）かどうかを確認**する必要があります。

作業内容によっては、保護手袋に付着した化学物質が身体に付着する恐れがあります。このような二次接触が考えられる場合は、接触のおそれがある箇所が覆われている保護衣を着用しましょう。

5-3-5 防護靴（履物）

化学物質の足元への接触が懸念される場合は、防護靴を着用します。なお皮膚等障害化学物質を扱う作業において、防護靴を選択する上では、JIS T 8117 等の規格に基づいて試験を行い、耐透過性、液体浸透圧力、防水性等の性能や品質、材料が確認されている防護靴（化学防護長くつ等）かどうかを確認する必要があります。

¹² 図出典：皮膚障害等防止用保護具の選定マニュアル（第2版 令和7年3月）
<https://www.mhlw.go.jp/content/11300000/001443253.pdf>