

化学防護手袋の選択・使用時の留意事項

平29・1・12基発0112第6号「化学防護手袋の選択、使用等について」の要点解説

有害な化学物質が直接皮膚に接触することによって生じる皮膚の損傷等の皮膚障害や体内への経皮による吸収によって生じる健康障害を防止するためには、化学物質を製造・取扱う設備の自動化や密閉化、適切な治具の使用等で、有害な化学物質への接触の機会をできるだけ少なくすることが必要ですが、作業の性質上、本質的なばく露防止対策を取れない場合には、化学防護手袋を使用することが必須です。

化学防護手袋は、使用されている材料によって、防護性能、作業性、機械的強度等が変わるため、対象になる化学物質の有害性を考慮して作業に適した手袋を選択する必要があります。

化学防護手袋「保護具着用管理責任者」の指名

労働衛生に関する知識及び経験を有する衛生管理者、作業主任者等から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必要な指導を行うほか、保護具の使用状況の監視や化学防護手袋の適正な保守管理に当たらせること。

労働者への教育

化学防護手袋を着用する労働者に、化学防護手袋の取扱説明書、ガイドブック、パンフレット等によって化学防護手袋の適正な装着方法及び使用方法について十分な教育や訓練を行うこと。

化学防護手袋の使用上の留意事項

- ① 化学防護手袋の着用の都度、予め傷、孔あき、亀裂等の外観上の問題がないことを確認させ、手袋の内側に空気を吹き込む等で孔あきがないことを確認させること。
- ② 取扱説明書等に掲載されている耐透過性クラス等を参考に、作業に余裕のある使用可能時間を予め設定、その設定時間を限度に化学防護手袋を使用させること。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させないこと。また、乾燥、洗浄等を行っても化学防護手袋の内部に侵入している化学物質は除去できないので、使用可能時間を超えた化学防護手袋は再使用させないこと。
- ③ 強度の向上等のためにその他の手袋とあわせて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させること。
- ④ 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、その化学物質のSDS等に従って適切に廃棄させること。

化学防護手袋の保守管理上の留意事項

- ① 予備の化学防護手袋を常時備え付け、適時交換して使用できるようにすること。
- ② 保管する際は 直射日光を避け、高温多湿を避けて冷暗所に保管すること。また、オゾンが発生する機器（モーター類、殺菌灯等）の近くには保管しないこと。

経皮吸収ばく露防対策強化に向けた 特定化学物質障害予防規則等の改正の概要

平成29年1月1日施行

改正の趣旨

福井県の化学工場における膀胱がん発症事案に関する調査等において、オルトトリイジンが労働者の皮膚に接触し、長期間にわたり労働者の皮膚から吸収されていたことが示唆されたことを踏まえ、経皮吸収によって健康影響を及ぼす可能性が高いとされている物質による職業がん発生を防止するため、必要な改正を行うもの。

改正の内容

次の措置を特定化学物質障害予防規則に追加。主要な措置は下記のとおり。

特化則

◆ 洗浄設備

第1類物質又は第2類物質を製造し、又は取り扱う作業に労働者を従事させるときに備え付けられている洗浄設備に関し、以下の措置を設定。

- 事業者は、労働者が第1類物質又は第2類物質に汚染されたときは、身体を速やかに洗浄させ、汚染を除去すること
- 労働者は、事業者から洗浄を命じられたときは、その身体を洗浄すること

◆ 保護衣等

特定化学物質で皮膚に障害を与え、若しくは皮膚から吸収されることにより障害をおこすおそれのあるものを製造し、又は取り扱う作業若しくはこれらの周辺で行われる作業に従事する労働者に使用させるため、不浸透性の保護衣等の備え付けることに加え、経皮吸収によって健康影響を及ぼす可能性が高いとされている物質(次頁参照)については、以下の措置を規定

- 事業者は、当該物質を製造し、若しくは取り扱う作業又はこれらの周辺で行われる作業であって、皮膚に障害を与え、若しくは皮膚から吸収されることにより障害をおこすおそれがあるものに、労働者を従事させるときには、当該労働者に保護眼鏡並びに不浸透性の保護衣、保護手袋及び保護長靴を使用させること
- 労働者は、事業者から使用を明示されたときは、これらの保護具を使用すること(1, 3-プロパンスルトンについても同様に規定)

経皮吸収による障害のおそれがある場合に、保護衣等の使用が義務となる特定化学物質

第1類物質及び第2類物質のうち、日本産業衛生学会において、皮膚と接触することにより経皮的に吸収される量が全身への健康影響または吸収量からみて無視できない程度に達することがあると考えられると勧告がなされている物質、又はACGIH(米国労働衛生専門家会議)において、皮膚吸収があると勧告がなされている物質

第1類物質

ジクロロベンジジン及びその塩 塩素化ビフェニル(別名PCB)
オルトトリイジン及びその塩 ベリリウム及びその化合物 ベンゾトリクロリド

第2類物質

※赤字は特化則第2条の2の適用除外業務も適用となる物質

アクリルアミド アクリロニトリル

アルキル水銀化合物(アルキル基がメチル基又はエチル基である物に限る。)

エチレンイミン オルトトリイジン オルトフタロジニトリル **クロロホルム**

シアン化カリウム シアン化水素 シアン化ナトリウム **四塩化炭素**

1, 4-ジオキサン 3, 3'-ジクロロ-4, 4'-ジアミノジフェニルメタン(MOCA)

ジクロロメタン(別名二塩化メチレン) ジメチル-2, 2-ジクロロビニルホスフェイト(別名DDVP)

1, 1-ジメチルヒドラジン 臭化メチル 水銀及びその無機化合物(硫化水銀を除く。)

スチレン 1, 1, 2, 2-テトラクロロエタン(別名**四塩化アセチレン**)

テトラクロロエチレン(別名パークロルエチレン) トリレンジイソシアネート **ナフタレン** **ニトログリコール**

パラ-ニトロクロロベンゼン 弗化水素 **ベンゼン** **ペンタクロロフェノール(別名PCP)**

マンガン及びその化合物(塩基性酸化マンガンを除く。)のうち、シクロペンタジエニルトリカルボニルマンガン又は2-メチルシクロペンタジエニルトリカルボニルマンガンに限る。

沃化メチル **硫酸ジメチル**

特化則による保護衣等の着用義務対象物質

青色枠；経皮吸収が勧告されている物質
保護衣等の着用にかかる新規規制

第1類物質	アルファーナフチルアミン、ジアニシジン シクロルベンジジン、PCB、オルトトリジン、ベリリウム、ベンゾトリクロリド		
第2類物質	特定第2類物質 オルトトルイジン、MOCA、DDVP、ベンゼン、ナフタレン（液体状含む）等経皮吸収の勧告ある16物質	特別有機溶剤 クロロホルム等経皮吸収の勧告ある7物質（有機溶剤業務以外の業務を含む）	管理第2類物質 水銀、ニトログリコール、PCP、シアニ化カリウム等経皮吸収の勧告ある8物質
	エチレンオキシド、クロロメチルメチルエーテル、酸化プロピレン 等	エチルベンゼン、1,2-ジクロロプロパン、1,2-ジクロロエタン、トリクロロエチレン、メチルイソブチルケトン	インジウム化合物、カドミウム、五酸化バナジウム、コールタール、クロム酸、ニッケル化合物、RCF等
第3類物質	アンモニア、一酸化炭素、塩化水素 硫酸、フェノール 等		

オーラミン等

化学防護手袋の選択・使用等に関する係る参考資料・問合せ先

1 化学防護手袋の選択、使用等に係る参考資料

保護具選定のためのケミカルインデックス（十文字学園女子大学 大学院 人間生活学研究科 田中 茂 教授 の研究室のホームページ）

<http://www.jumonji-u.ac.jp/shokuei/stanaka/top.html>

2 化学防護手袋の選択、使用等に係る相談機関

① オルトトルイジンに対する化学防護手袋に関する問合せ、保護具アドバイザーの紹介など

（公社）日本保安用品協会・日本防護手袋研究会 TEL 03(5804)3125 FAX 03(5804)3126

<http://jsaa.or.jp/%e9%98%b2%e8%ad%b7%e6%89%8b%e8%a2%8b/>

②（独）労働者健康安全機構 神奈川産業保健総合支援センター

労働衛生工学（作業環境の改善、作業環境測定、保護具の選定）等に係る相談等

TEL 045(410)1160 <http://www.kanagawas.johas.go.jp/soudan.html>

③ 中央労働災害防止協会（本部安全衛生相談窓口、各地区安全衛生サービスセンター・支所、大阪労働衛生総合センター）

安全衛生に関する相談等 TEL〔本部安全衛生相談窓口〕03(3452)6296

<http://www.jisha.or.jp/campaign/kyoiku/madoguti.html>

「耐透過性」、「耐浸透性」「耐劣化性」について

日本工業規格(JIS) T 8116〔化学防護手袋〕

耐透過性について

化学防護手袋の選択に当たっては、日本工業規格(JIS) T 8116〔化学防護手袋〕や取扱説明書等に記載された試験化学物質に対する耐透過性クラスを参考に、作業で使用する化学物質の種類及び当該化学物質の使用時間に応じた耐透過性を有し、作業性の良いものを選ぶこと。

耐浸透性について

「浸透」: 化学防護手袋の開閉部、縫合部、多孔質材料及びその他の不完全な部分などを透過する化学物質の流れ

品質検査における抜き取り検査で許容し得ると決められた不良率の上限の値である品質許容基準[AQL: 検査そのものの信頼性を示す指標で数値が小さいほど多くの抜き取り数で検査されたことを示す]を指標に、耐浸透性を クラス1(品質許容水準[AQL]0.65)からクラス4(品質許容水準[AQL]4.0)の4つのクラスに区分している。

発がん物質等、有害性が高い物質を取り扱う際には、クラス1などAQLが小さい化学防護手袋を選ぶことが望ましい。

耐劣化性について

「劣化」: 化学物質との接触によって、化学防護手袋材料の1種類以上の物理的特性が悪化する現象

耐劣化性試験で、試験した各化学物質に対する物理性能の変化率から、耐劣化性をクラス1(変化率80%以下)からクラス4(変化率20%以下)の4つのクラスに区分されている。

なお「耐劣化性」は、JIS T 8116の”任意項目”で、耐透過性、耐浸透性に比べ、短時間使用する場合の性能としての有用性は低い。

耐透過性 の分類

クラス	平均標準破過点検出時間(分)
6	> 480
5	> 240
4	> 120
3	> 60
2	> 30
1	> 10

耐浸透性 の分類

クラス	品質許容水準(AQL)
4	4.0
3	2.5
2	1.5
1	0.65

耐劣化性 の分類

クラス	変化率
4	≤ 20
3	≤ 40
2	≤ 60
1	≤ 80