

サポート事業 集団支援
尼崎労働基準監督署 20231130

化学物質による健康障害を防止するために
～事業場として何をなすべきか～



中央労働災害防止協会
近畿安全衛生サービスセンター
安全管理士 榎本 雅行

化学物質は怖いもの？

「全てのものは毒であり、
毒でないものなど存在しない。
その服用量こそが毒であるか、
そうでないかを決めるのだ」

毒性学の父：パラケルスス
(1493～1541年)



出展：Wikipedia

身の回りの化学物質

食品 自動車 農薬 電化製品 建材・家具

正しく使えばとても便利！

しかし、**使い方を誤ると**、

薬品 塗料



身近な有機溶剤

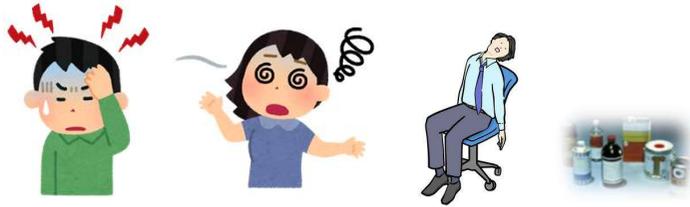
- ・ マニキュア (酢酸エチル、酢酸ブチル)
- ・ 除光液 (キシレン、アセトン)
- ・ 接着剤 (トルエン、ノルマルヘキサン)
- ・ ウィンドウウォッシャー液 (メチルアルコール)
- ・ 油性マジックインキ (キシレン)
- ・ 灯油、ガソリン (ベンゼン、トルエン等)

10

有機溶剤の健康障害

(共通した症状)

- 中枢神経系の麻酔作用：頭痛、めまい、失神、脱力感等
- 皮膚・粘膜刺激症状：湿疹、皮膚の角化・亀裂、咳、結膜炎



有機溶剤による健康障害防止策



代替物質
の使用



作業方法
の改善



換気装置等を
設置し稼働



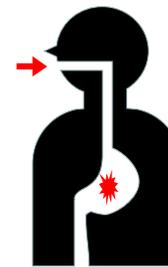
有効な呼吸用
保護具の使用

有機溶剤による健康障害防止策

ばく露防止措置

- ① 作業環境の改善
 - ✓ 密閉措置、局所排気装置の設置、全体換気装置の設置
- ② 吸入防止
 - ✓ 有機ガス用防毒マスクなど呼吸用保護具の着用
- ③ 接触・経皮吸収防止
 - ✓ 化学防護服、化学防護手袋、化学防護長靴、保護眼鏡・保護面の着用

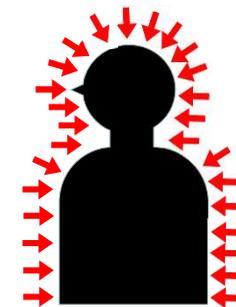
化学物質のばく露経路



経口



吸入



接触

飲料・食品容器への移し替えによる事故

職場の安全サイトより転載

飲料・食品容器への移し替えによる事故

ダメ！ゼツタイ！

一升瓶 ペットボトル アルミボトル

溶剤蒸気吸入による事故

他の作業者の噴霧ガスによる中毒 カビ除去作業における薬品中毒

化学物質による慢性中毒

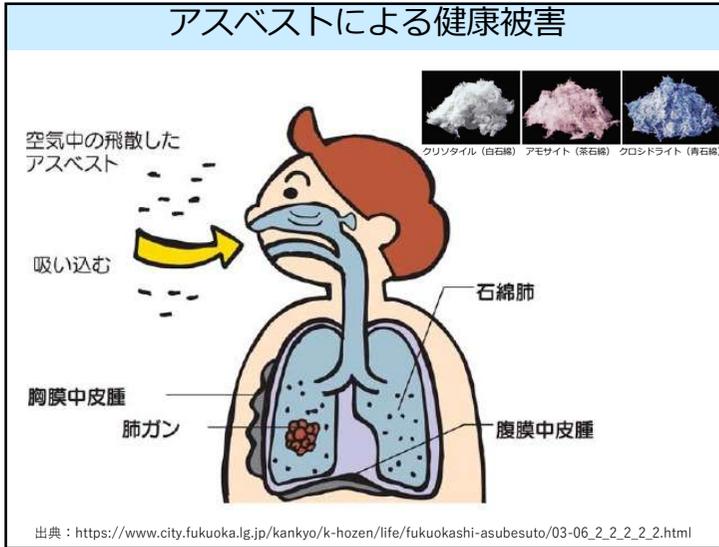
- 濃度の低い蒸気でも、長期間吸入すると、慢性中毒のおそれがあります。
- 本来、体に取り込まれた化学物質は、肝臓などで、解毒処理され、対外へ排泄されます。しかし、一定量を超えと、処理できずに、慢性中毒となります。
- 慢性中毒になると、「疲れやすい」「だるい」「頭が痛い」「めまいがする」などの症状がでます。

❑ 化学物質の中には、臓器に障害を起こすものがあります。

- ① 肝臓（四塩化炭素、クロロホルム等）
- ② 腎臓（四塩化炭素、二硫化炭素等）
- ③ 貧血を起こすもの（ベンゼン等）

20

アスベストによる健康被害



空気中の飛散したアスベスト

吸い込む

石綿肺

胸膜中皮腫

肺ガン

腹膜中皮腫

クリソタイル (白綿) アモサイト (茶石綿) クロソドライト (青石綿)

出典： https://www.city.fukuoka.lg.jp/kankyo/k-hozen/life/fukuokashi-asubesuto/03-06_2_2_2_2.html

印刷業における胆管がんの発生

- H24年3月、大阪府内の印刷事業場の労働者から、化学物質の使用により胆管がんを発症したとして労災請求（元従業員3名）。
- H24年6月、厚生労働省は、全国の561印刷事業場に立入調査。
- H24年7月、厚生労働省は、全国の18,000印刷事業場に通信調査（集団指導欠席事業場は立入調査）。
- H25年6月、厚生労働省は、胆管がんと業務に、因果関係があると認定。

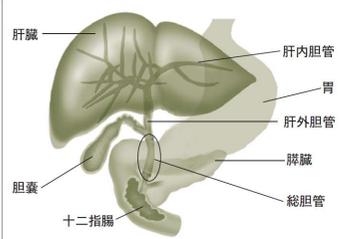


図 産業保健21

22



化学物質吸入 ダメ！ゼッタイ！

吸入

化学物質による皮膚障害

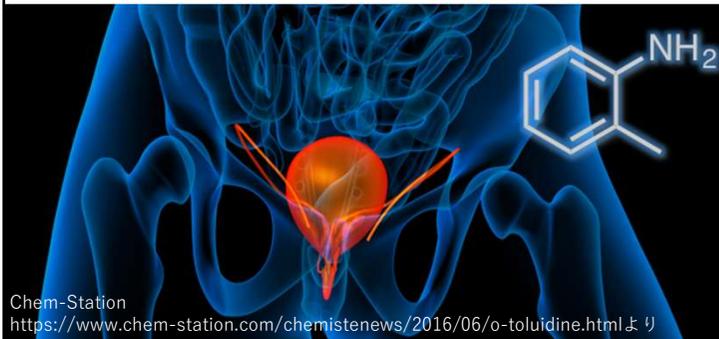


トリクロルエチレン
による皮膚炎

2,4,5トリクロルフェノール
による塩素挫創

[職業病図譜 中災防]

オルトオリジンによる膀胱がん



Chem-Station
<https://www.chem-station.com/chemistenevs/2016/06/o-toluidine.html>より

作業に使用したゴム手袋をo-トルイジンを含む有機溶剤で洗浄し、再度使用することを繰り返し行ったため、内側がo-トルイジンに汚染されたゴム手袋を通じo-トルイジンに皮膚接触し、長期間にわたり労働者の皮膚から吸収（経皮ばく露）していたことが示唆された

自律的な化学物質管理の強化

皮膚等への障害防止のため、
保護具の適切な着用が求められます



皮膚・眼刺激性
 皮膚腐食性



皮膚から吸収され健康障害を
 引き起こしうる化学物質



化学物質の種類や取扱い内容により適切な保護具は異なります。必ず確認しましょう。

自律的な化学物質管理の強化

皮膚から吸収され健康障害を起こすおそれが不明な物質等関係

皮膚から吸収され健康障害を引き起こす等のおそれがある物質および不明な物質を製造、または取り扱う業務に従事する労働者には、**保護眼鏡、不浸透性の保護衣、保護手袋**並びに**履物**等、適切な保護具を使用させる

健康障害のおそれ	2023(R5)	2024(R6)
	4.1	4.1
ある	努力義務	義務
不明	努力義務	
無いことが明らか	(皮膚障害等防止用保護具の着用は不要)	

特別規則（有機則、特化則等）

- 有機溶剤中毒予防規則（有機則）
有機溶剤を吸入や接触することにより、健康被害のおそれがあるため、取扱い方法などを規制した法律
- 特定化学物質障害予防規則（特化則）
化学物質のうち、特に、がん、皮膚炎、神経障害などを発生させるおそれがある化学物質の取扱い等を規制した法律

有機溶剤とは

- 他の物質を溶かす性質を持つ有機化合物の総称
- 溶剤として塗装、洗浄、印刷等の作業に幅広く使用
- 常温では液体
- 揮発性が高いので、蒸気となって作業者の呼吸を通じて体内に吸収されやすい
- 油脂に溶ける性質があることから皮膚からも吸収されやすい



有機則の対象となる「有機溶剤」とは

- 第1種有機溶剤等
 - イ
 - 1,2-ジクロルエチレン
 - 二硫化炭素
 - ロ
 - イに掲げる物のみから成る混合物
 - ハ
 - イに掲げるものと当該物以外の物との混合物で、イに掲げる物を当該化合物の重量の5%を超えて含有するもの

有機則の対象となる「有機溶剤」とは

- 第2種有機溶媒等

イ	14. 酢酸イソブチル	29. 1-ブタノール
1. アセトン	15. 酢酸イソプロピル	30. 2-ブタノール
2. イソブチルアルコール	16. 酢酸イソペンチル	31. メタノール
3. イソプロピルアルコール	17. 酢酸エチル	32. メチルエチルケトン
4. イソペンチルアルコール	18. 酢酸ノルマル-ブチル	33. メチルシクロヘキサノール
5. エチルエーテル	19. 酢酸ノルマル-プロピル	34. メチルシクロヘキサノン
6. 1-フルグリオール-1,1,1-トリ	20. 酢酸ノルマル-ペンチル	35. 1,1,1-トリフルオロエタン
7. 1-フルグリオール-1,1,1-トリアセテート	21. 酢酸メチル	ロ
8. 1-フルグリオール-1,1,1-トリメチル	22. シクロヘキサノール	イに掲げる物のみから成る混合物
9. 1-フルグリオール-1,1,1-トリブチル	23. シクロヘキサノン	ハ
10. オルト-ジクロルベンゼン	24. N,N-ジメチルホルムアミド	イに掲げるものと当該物以外の物との混合物で、イに掲げる物または第1種有機溶剤等のイに掲げる物を当該化合物の重量の5%を超えて含有するもの（第1種有機溶剤等になるものを除く）
11. キシレン	25. テトラヒドロフラン	
12. クレゾール	26. 1,1,1-トリクロルエタン	
13. クロルベンゼン	27. トルエン	
	28. ノルマルヘキサノール	

有機則の対象となる「有機溶剤」とは

- **第3種有機溶媒等**
 - イ
 1. ガソリン
 2. コールタールナフサ
 3. 石油エーテル
 4. 石油ナフサ
 5. 石油ベンジン
 6. テレピン油
 7. ミネラルスピリット
 - ロ
 - イに掲げる物のみから成る混合物
 - ハ
 - 第1種有機溶剤等の欄のイに掲げる物、第2種有機溶剤等の欄のイに掲げる物及び本欄のイに掲げる物のみから成る混合物（第1種有機溶剤等、第2種有機溶剤等を除く）

有機則の対象となる「有機溶剤」とは

- **有機溶剤含有物**
 1. 有機溶剤と有機溶剤以外の物との混合物で、有機溶剤を当該混合物の重量の5%を超えて含有するもの

特化則の対象となる「有機溶剤」とは

- **特別有機溶剤**
 1. エチルベンゼン
 2. 1,2-ジクロロプロパン
 3. クロロホルム
 4. 四塩化炭素
 5. 1,4-ジオキサン
 6. 1,2-ジクロロエタン
 7. ジクロロメタン
 8. スチレン
 9. 1,1,2,2-テトラクロロエタン
 10. テトラクロロエチレン
 11. トリクロロエチレン
 12. メチルイソブチルケトン
- **特別有機溶剤等**

特別有機溶剤 + 特別有機溶剤重量1%超え含有物 + 特別有機溶剤単一成分が1%以下で、特別有機溶剤と有機溶剤との合計含有率が5%を超えるもの（有機溶剤5%超含有物を除く。）

特別有機溶剤等について

規制対象の範囲

特定有機溶剤の含有率	1%超	【特化則の規制を適用】 特定有機溶剤の単一成分 1%超 特定有機化合物と有機溶剤と合計して 5%以下	【特化則の規制を適用】 特定有機溶剤の単一成分 1%超 特定有機化合物と有機溶剤と合計して 5%超 ※有機則の規定も適用される
	1%以下	【適用なし】 特定有機溶剤の単一成分 1%以下 特定有機化合物と有機溶剤と合計して 5%以下	【有機則の規制を適用】 特定有機溶剤の単一成分 1%以下 特定有機化合物と有機溶剤と合計して 5%超
		特定有機溶剤と有機溶剤の合計含有率	

有機則からの変更点

- ① 作業記録の作成（特化則第38条の4）
- ② 記録の保存の延長（特化則第36条、36条の2、38条の4、40条）
- ③ 有害性等の揭示（特化則第38条の3）

「有機則」における有機溶剤業務とは

有機則第1条第1項第6号(有機溶剤業務)

イ **有機溶剤等を製造** する工程における有機溶剤等のろ過、混合、攪拌、加熱又は容器若しくは設備への注入の業務

ロ 染料、医薬品、農薬、化学繊維、合成樹脂、有機顔料、油脂、香料、甘味料、火薬、写真薬品、ゴム若しくは可塑剤又は**これらのものの中間体**を**製造**する工程における有機溶剤等のろ過、混合、攪拌又は加熱の業務

ハ 有機溶剤含有物を用いて行う**印刷**の業務

ニ 有機溶剤含有物を用いて行う**文字の書込み**又は**描画**の業務

ホ 有機溶剤等を用いて行うつや出し、防水その他**物の面の加工**の業務

ヘ 接着のためにする有機溶剤等の**塗布**の業務

ト 接着のために有機溶剤等を塗布された物の**接着**の業務

チ 有機溶剤等を用いて行う**洗浄**(ヲに掲げる業務に該当する洗浄の業務を除く。)又は**払しょく**の業務

リ 有機溶剤含有物を用いて行う**塗装**の業務(ヲに掲げる業務に該当する塗装の業務を除く。)

ヌ 有機溶剤等が付着している物の**乾燥**の業務

ル 有機溶剤等を用いて行う**試験**又は**研究**の業務

ヲ 有機溶剤等を入れたことのある**タンク**(有機溶剤の蒸気の発散するおそれがないものを除く。)**の内部**における業務

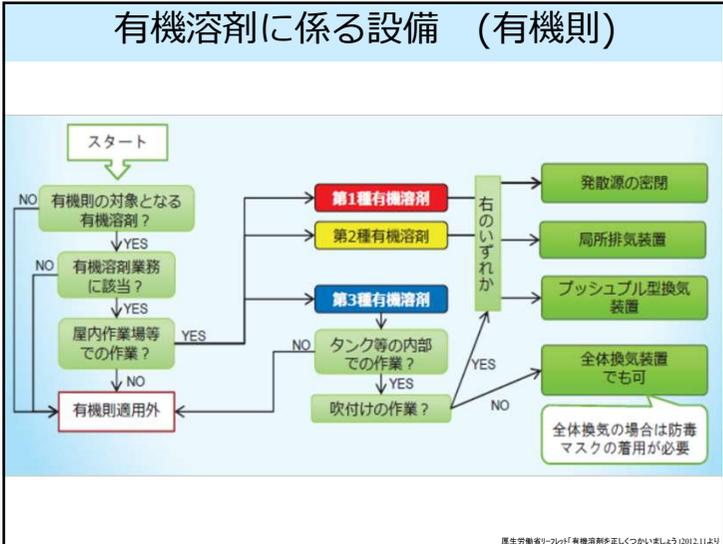
平成20年11月28日厚生労働省令第113号

有機溶剤に係る設備 (有機則)

屋内作業場等において有機溶剤業務に労働者を従事させるときは、その作業場所に有機溶剤の蒸気の発散源を密閉する設備、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。

有機則適用外であっても、作業の内容、使用する溶剤の有害性の程度に応じて、換気装置の設置、保護具の使用など労働者の健康障害を予防するための措置を講ずるよう努める。

厚生労働省「有機溶剤を正しくつかいましょう」(2012.11.1)



適用早見表 (有機則)

規制の内容		第1種有機溶剤	第2種有機溶剤	第3種有機溶剤	適用
設備	密閉装置	○	○	○	はい か い
	局所排気装置	○	○	○	
	プッシュプル型換気装置	○	○	○	
	全体換気	-	-	吹付け×、吹付け以外○	
局所排気装置等の性能要件		○	○	○	いい え
局所排気装置等の稼働時の要件		○	○	○	
作業主任者の選任		○	○	○	
定期自主点検		○	○	○	
点検、補修		○	○	○	
掲示		○	○	○	
区分の表示		○	○	○	
タケ内作業		○	○	○	
事故の場合の回避等		○	○	○	
実施		○	○	×	
作業環境の測定	結果の評価	○	○	×	
	結果に基づく措置	△	△	×	
	健康診断の実施	△	△	△	
送気マスクまたは有機ガス用防毒マスクの使用		△	△	△	
保護具の着用		○	○	○	
貯蔵と空容器		○	○	○	

○:義務の対象となるもの、△:特定の場合において義務の対象となるもの

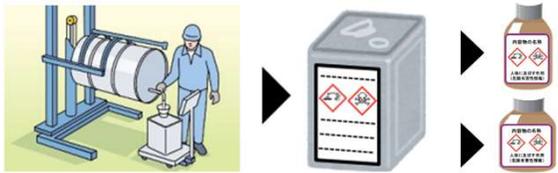
適用除外認定 消費する有機溶剤等の量が少量で、許容消費量を超えないときは、所轄労働基準監督署長の適用除外認定を受けることができる。例:作業時間1時間に消費する有機溶剤等の量が、常態として許容消費量を超えないとき

■認定を受けていない場合には、たとえ消費量が少量であっても、作業環境測定や健康診断等の実施が必要

厚生労働省「有機溶剤を正しくつかいましょう」(2012.11.1)

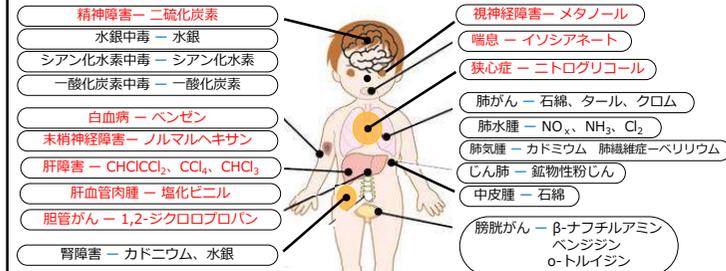
有機溶剤等の保管

- 貯蔵するときは、有機溶剤等がこぼれ、漏えいし、または発散するおそれのない**栓**等をした**堅固な容器**を用い、**施錠**できる**換気の良い場所**に保管しなければなりません。
- **空容器**は、当該容器を**密閉**するか、または当該容器を**屋外の一**定の場所に**集積**しなければなりません。
- 小分けした容器には**ラベル表示**が必要になります。



45

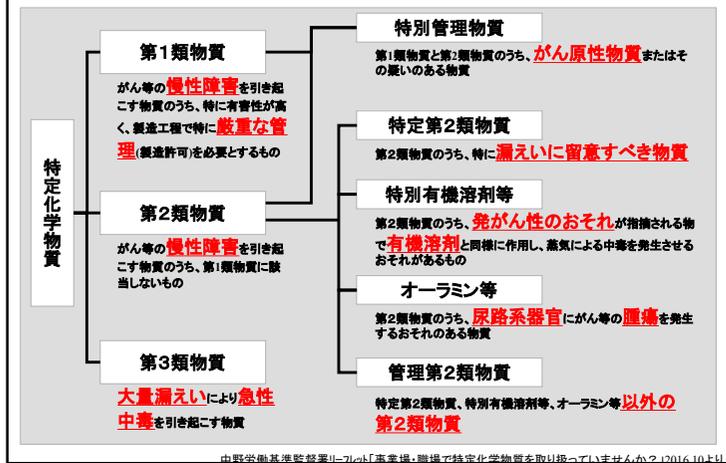
特別規則に指定された化学物質の疾病例



47

特化則(略称) 特定化学物質障害予防規則

特定化学物質の種類 (特化則)



適用除外される業務とは(特化則第2条の2)

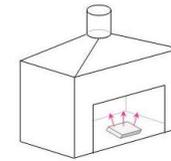
- ① 次に掲げる業務以外の特別有機溶剤等を製造し、又は取り扱う業務
 -略-
- ② コバルト等を触媒として取り扱う業務
- ③ 酸化プロピレン等を屋外においてタンク自動車等からタンクに、又は、タンクからタンク自動車、タンカー等に、それらの双方に直結できる構造のホースを用いて注入する業務
- ④ 酸化プロピレン等を貯蔵タンクから耐圧容器に、それらの双方に直結できる構造のホースを用いて注入する業務
- ⑤ 三酸化アンチモン等を製造し、または取り扱う業務のうち、樹脂等により固形化された物を取り扱う業務
- ⑥ 令別表第三第二号19の4に掲げる物又は別表第一第十九号の四に掲げる物を製造し、又は取り扱う業務のうち、これらを成形し、加工し、又は包装する業務以外の業務
- ⑦ ナフタレン等を製造し、又は取り扱う業務のうち、次に掲げる業務
 -略-
- ⑧ リフラクトリーセラミックファイバー等を製造し、又は取り扱う業務のうち、バインダーにより固形化された物その他のリフラクトリーセラミックファイバー等の粉じんの発散を防止する処理が講じられた物を取り扱う業務(当該物の切断、穿孔、研磨等のリフラクトリーセラミックファイバー等の粉じんが発散するおそれのある業務を除く。)
- ⑨ 特定化学物質(一部を除く)を製造又は取り扱う業務について、事業場における化学物質の管理について必要な知識・技能を有する化学物質管理専門家が専属で設置され必要な事項を管理し、過去3年間に特定化学物質による休業4日以上の死傷災害が発生しないなど、所定の事項に該当すると所轄都道府県労働局長が認定したとき

第1類物質の取扱いに係る設備(第3条)

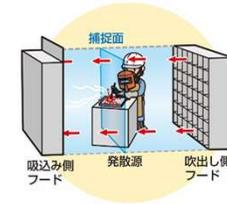
(原則下記のいずれかの発散源対策が必要)



発散源の密閉



局所排気装置



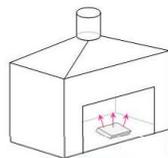
プッシュプル型換気装置

第2類物質の取扱いに係る設備(第4条-第6条の3)

(原則下記のいずれかの発散源対策が必要)



発散源の密閉



局所排気装置



プッシュプル型換気装置



発散防止抑制措置

特化則 用後処理関係(概要)

(1) 除じん(第9条)

粉じんの粒径 (単位 マイクロメートル)	除じん方式
5 未満	ろ過除じん方式 電気除じん方式
5 以上 20 未満	スクラバによる除じん方式 ろ過除じん方式 電気除じん方式
20 以上	マルチサイクロン(処理風量が毎分20立方メートル以内ごとに1つのサイクロンを設けたものをいう。)による除じん方式 スクラバによる除じん方式 ろ過除じん方式 電気除じん方式

特化則 用後処理関係（概要）

（2）排ガス処理（第10条）

物	処理方式
アクロレイン	吸収方式 直接燃焼方式
弗化水素	吸収方式 吸着方式
硫化水素	吸収方式 酸化・還元方式
硫酸ジメチル	吸収方式 直接燃焼方式

特化則 用後処理関係（概要）

（3）廃液処理（第11条）

物	処理方式
アルキル水銀化合物(アルキル基がメチル基またはエチル基である物に限る)	酸化・還元方式
塩酸	中和方式
硝酸	中和方式
シアン化カリウム、シアン化ナトリウム	酸化・還元方式 活性汚泥方式
ペンタクロルフェノール(別名PCP)及びそのナトリウム塩	凝集沈殿方式
硫酸	中和方式
硫化ナトリウム	酸化・還元方式

特化則 用後処理関係（概要）

（4）残さい処理（第12条）

アルキル水銀を含有する残さい物については、除毒した後でなければ廃棄してはならない

（5）ボロ等の処置（第12条の2）

特定化学物質により汚染されたぼろ、紙くず等については、蓋又は栓をした不浸透性の容器に納めておく等の措置を講じなければならない。



特化則 漏洩防止

特定化学設備からの特定第2類化学物質または第3類物質の漏洩による急性中毒等の障害の予防措置

- （1）特定化学設備（第13条―第20条）
―略―
- （2）床（第21条）
不浸透性の床
- （3）特定化学物質が滞留するおそれのある設備の改造等の作業（第22条）
―略―
- （4）設備の溶断等により、特定化学物質を発生させるおそれのある作業（第22条の2）
―略―
- （5）その他

特化則 健康診断関係

- (1) 健康診断 (第39条、第40条)
- (2) 健康診断の結果についての医師からの意見聴取 (第40条の2)
- (3) 健康診断の結果の通知 (第40条の3)
- (4) 健康診断報告 (第41条)
- (5) 特定有機溶剤混合物に係る健康診断 (第41条の2)
- (6) 緊急診断 (第42条)

61

がん原生物質とは

<https://www.mhlw.go.jp/content/11305000/001033355.pdf>

- 対象物質
労働安全衛生規則第34条の2の7第1項第1号に規定するリスクアセスメント対象物のうち、国が行う化学物質の有害性の分類の結果、**発がん性の区分が区分1**に該当する物であって、令和3年3月31日までの間において 当該区分に該当すると分類されたもの

ただし、以下のもの及び事業者が上記物質を臨時に取り扱う場合を除く

- ・ エタノール
- ・ 特別管理物質

がん原生物質とは

<https://www.mhlw.go.jp/content/11305000/001033355.pdf>

年度別がん原性物質の範囲の拡大(イメージ図)

がん原性物質の範囲 (R6.4.1以降は点線部分も含む)
※エタノール、特別管理物質及び事業者ががん原性物質を臨時に取り扱う場合は除く

リスクアセスメント対象物 (R5.4.1時点) 674物質

リスクアセスメント対象物 (R6.4.1施行) 234物質

国によるGHS分類で発がん性区分1に該当するもの (R3.3.31までに分類済のもの)

がん原性物質 約120物質 (R5.4.1適用分)

エタノール

がん原性物質 約80物質 (R6.4.1適用分)

特化則に規定する特別管理物質

エタノールは、国によるGHS分類で発がん性区分1Aとされているが、アルコール飲料として経口摂取した場合の健康有害性に基づくものであるため、**対象から除外**。

特別管理物質は、特化則において作業記録簿等の記録の30年間保存の義務がすでに規定されており、二重規制を避けるため、**対象から除外**。

がん原性物質の作業記録等の保存 参考

リスクアセスメントの結果に基づき講じた措置等の記録 (がん原性物質)

毎年 (1年を超えない期間ごとに1回) 記録作成要 【2024年4月1日施行】

号別	記録すべき事項	保存期間
1	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た措置の状況 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濃度基準値以下とした措置の状況*1 健康診断の結果に基づき講じた措置*2の状況	3年
2	業務に従事する労働者のばく露の状況	30年
3	労働者の氏名、従事した作業の概要、作業に従事した期間 がん原性物質により著しく汚染された事態の概要および事業者が講じた応急の措置の概要*3	30年
4	関係労働者の意見の聴取状況	3年

*1 濃度基準値が設定されたリスクアセスメント対象物を製造し、または取り扱う業務を行う屋内作業場に限り。
*2 リスクアセスメント対象物健康診断の結果に基づき、必要な措置を実施した場合に限り。
*3 がん原性物質により著しく汚染される事態が生じたときに限り。
*4 号別は、労働安全衛生規則第577条の2第11項の号を示す。

中災防発行「化学物質管理選任時ナカサト」より

ばく露低減措置例

65

製造・使用の中止、転換

- 製造使用を中止
 - 極めて有害性の高い黄りんマッチ、ベンジジン、ベンゼンゴムのり等については、労働安全衛生法により製造使用を禁止
- 有害性のより少ない代替物質への転換
 - 使用している化学物質について危険有害性を確認し、必要に応じて代替物質を検討する

JISHA

生産工程、作業方法の改良

- 湿式化（粉じん～与湿）
 - ◇ 散水 } シャワー、スプレー、スプリンクラー、散水車等
 - ◇ 注水 }
 - ◇ スラリー化
- 粉体原料の発じん防止
 - ◇ ペレット化
 - ◇ 粒子を大きくする

JISHA

粉じん発散の抑制(散水)



JISHA

設備の密閉化

- 密閉化
 - ◇ 設備の密閉化
 - ◇ 自動化

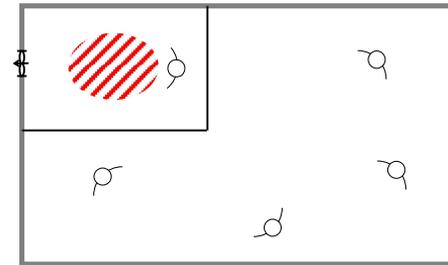
【例】ベルトコンベアからスクリーコンベア に切り替え

※密閉装置内を排気し、負圧にすることで漏れを防ぐ→囲い式局所排気装置

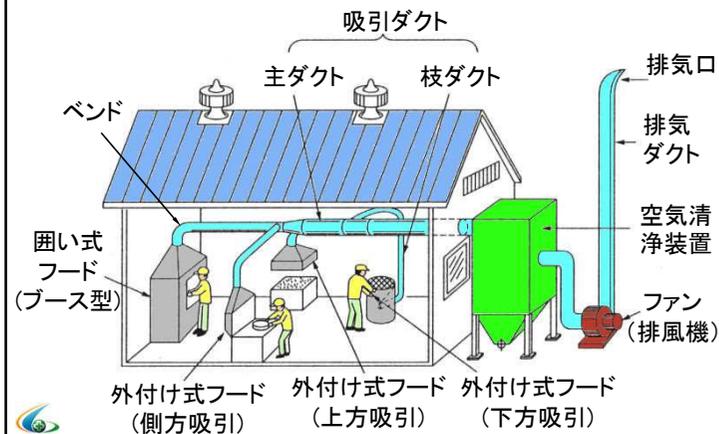


隔離と遠隔操作

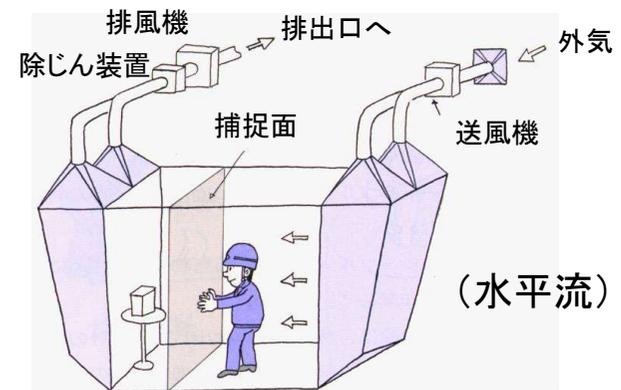
- 有害な生産工程が混在する場合



局所排気装置



プッシュプル型換気装置



全体換気による希釈排出

★ 全体換気は室内の汚染濃度を薄める対策であり、密閉設備や局所排気装置の補助として用いる。

JISHA 中労研

作業行動の改善による二次発じん防止

- ① 粉じん作業場～床面の散水・清掃
段差のないコンクリート構造, 床面の傾斜
- ② 作業量・作業速度の適正化
- ③ 有害物の材料等の収納容器は小まめにフタを！
- ④ 粉状有害物(石綿等)の入っていた空袋は局排のある場所で丁寧にたたき落とし所定の場所に集積
- ⑤ 作業姿勢に注意し、顔を近づけ過ぎない
- ⑥ 皮膚や衣服に取り扱い物質をつけない
- ⑦ 必要量以上の化学物質を作業場に持ち込まない
- ⑧ 風上で作業する

JISHA 中労研

JISHA 中労研

ラベルの記載事項

製品特定名 Product Identifier	【絵表示】 取り扱い物質の危険有害性を9つの絵表示(Pictogram)で表示されています。
注意喚起語 Signal Words	【危険有害性情報】 取り扱い物質の危険有害性に関する具体的な情報が記載されています。
絵表示 Pictogram	【注意書き】 危険有害性から作業員自身の身を守るための注意事項が記載されています。
危険有害性情報 Hazard Statements	【注意喚起語】 「危険」または「警告」が記載されていますが、「危険」の方が重大な危険有害性があります。
注意書き Precautionary Statements	
供給者の特定 Supplier Identification	

JISHA 中労研

SDS 記載事項

1	化学品および会社情報	9	物理的および化学的性質 (引火点、蒸気圧など)
2	組成および成分情報 (CAS 番号、化学名、含有量など)	10	安定性および反応性
3	危険有害性の要約 (GHS分類)	11	有害性情報 (LD ₅₀ 値、IARC区分など)
4	応急措置	12	環境影響情報
5	火災時の措置	13	廃棄上の注意
6	漏出時の措置	14	輸送上の注意
7	取扱いおよび保管上の注意	15	適用法令 (安衛法、化管法、消防法、毒劇法など)
8	ばく露防止および保護措置 (ばく露限界値、保護具など)	16	その他の情報



JISHA 中取



爆発の危険	炎	圧上の炎	ガスシリンダ	
<ul style="list-style-type: none"> ● 爆発物 ● 自己反応性化学品 ● 有機過酸化物 	<ul style="list-style-type: none"> ● 可燃性ガス ● エアゾール ● 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 	<ul style="list-style-type: none"> ● 水反応可燃性化学品 ● 有機過酸化物 ● 純性化爆発物 	<ul style="list-style-type: none"> ● 酸化性ガス ● 酸化性液体 ● 酸化性固体 ● 高圧ガス 	
腐食性	どろろ	健康有害性	感嘆符	環境
<ul style="list-style-type: none"> ● 金属腐食性化学品 ● 皮膚腐食性／刺激性 ● 眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性 	<ul style="list-style-type: none"> ● 急性毒性 	<ul style="list-style-type: none"> ● 呼吸器感作性 ● 生殖細胞変異原性 ● 発がん性 ● 生殖毒性 ● 特定標的臓器毒性 (単回ばく露) ● 特定標的臓器毒性 (反復ばく露) ● 誤えん有害性 	<ul style="list-style-type: none"> ● 急性毒性 ● 皮膚腐食性／刺激性 ● 眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性 ● 皮膚感作性 ● 特定標的臓器毒性 (単回ばく露) ● 特定標的臓器毒性 (反復ばく露) ● オゾン層への有害性 	<ul style="list-style-type: none"> ● 水生環境有害性、短期 (急性) ● 水生環境有害性、長期 (慢性)

JISHA 中取

SDS等による情報伝達の強化

● 化学物質を事業場内で別容器で保管する際も情報伝達 (ラベル表示) が必要になります。

JISHA 中取

容器等へラベル表示すること（事業場内表示）

事業場内表示の考え方

① 原則

容器に 譲渡提供時と同様の**ラベルを貼付**

② 容器にラベルを貼付することが困難である場合

容器に入っている化学物質の名称を労働者に伝えるとともに当該化学物質に係るGHSラベル情報等を伝える等

「**GHSの代替手段**」を参考とする。



厚生省「職場における化学物質管理の今後のあり方に関する検討会報告書」2010.9.23より

容器等へラベル表示すること（事業場内表示）

化学物質等の危険性又は有害性等の表示又は通知等の促進に関する指針（平成28年4月18日厚労省公示第208号）

第4条第1項 事業者(化学物質等を製造し、又は輸入する事業者及び当該物の譲渡又は提供を受ける相手方の事業者をいう。以下同じ。)は、容器に入れ、又は包装した化学物質等を労働者に取り扱わせるときは、当該容器又は包装(容器に入れ、かつ包装した化学物質等を労働者に取り扱わせる場合にあつては、当該容器)に、表示事項等を表示するものとする。

第4条第4項 事業者は、化学物質等を第1項に規定する方法以外の方法により労働者に取り扱わせるときは、当該化学物質等を専ら貯蔵し、又は取り扱う場所に、表示事項等を掲示するものとする。

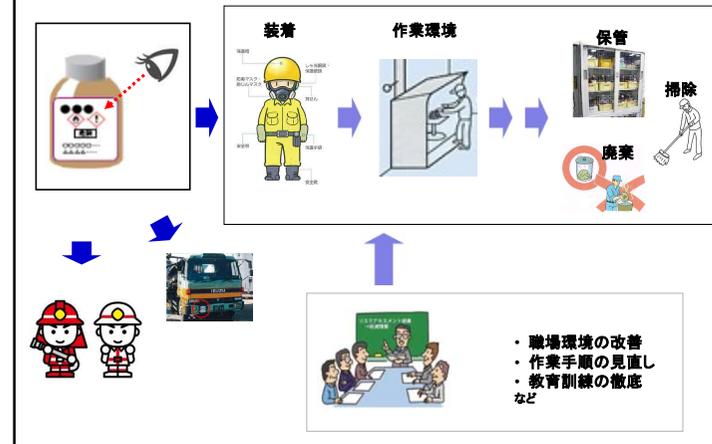
ラベルでアクション： 事業場における化学物質管理の促進のために

絵表示	具体的な危険性・有害性	注意事項
	爆発物：火災、爆発または可燃性物質が燃焼すると火災または爆発のおそれ	熱、高温のもの、火花、煙火および他の着火源から遠ざけること、禁煙。
	可燃性/引火性の高いガス、エアゾール/引火性の高い液体および高気圧性液体 熱すると火災または爆発のおそれ 空気に触れると自然発火 水に触れると可燃性/引火性ガスを発生	保護手段/保護衣/保護眼鏡/保護面を装着すること。 蒸気が出たがって保管すること。(爆発物) 燃焼のよい場所で保管すること。(爆発物)
	炎または爆発のおそれ 火災取扱いのおそれ	火災の場合：区域より遠ざかせ、燃焼の危険性があるため、離れた距離から消火すること。(爆発物)
	腐食性	内容物/容器を法令にわたって廃棄すること。
	高圧ガス：熱すると爆発のおそれ 深冷液化ガスの場合：凍傷または爆発のおそれ	日光から遮断し、燃焼のよい場所で保管すること。 貯蔵手段および保護面または保護眼鏡を装着すること。
	健康	他の装置に押し替えないこと。
	劇毒な金属の薬品 有害な金属の薬品	粉じんまたはミストを吸入しないこと。 皮膚、着け付けないこと。 吸い取り、皮膚に付けないこと。 燃焼または燃焼のよいことでのみ使用する。閉じ、防塵マスク、保護衣、保護眼鏡を装着すること。 換気して保管すること。
	劇毒な金属の薬品 有害な金属の薬品	劇毒/粉じん/ガス/ミストを吸入しないこと。 口にいれたり、皮膚に付けないこと。 燃焼または燃焼のよいことでのみ使用する。閉じ、防塵マスク、保護衣、保護眼鏡を装着すること。 換気して保管すること。

周知・理解のための資料

- ポスター(ラベルでアクション)
- ポスター(作業前に絵表示を確認)
- 携帯カード(ラベル絵表示確認カード)
- ペーパークラフト(絵表示12面付)

GHSラベルの活用



目の事故は重篤度が高い

角膜 虹彩 強膜

保護具は最後の砦!

絵表示
 ・皮膚腐食性
 ・眼に対する重篤な危険性

特化則改正＝経皮吸収対策の強化 (2017年1月1日施行)

特化則第44条

事業者は、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、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に従事する労働者に使用させるため、不透性の保護衣、保護手袋及び保護長靴並びに塗布剤を備え付けなければならない。

- 2 **事業者は、**令別表第3 - 中略 - に掲げる物を製造し、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つて、**皮膚に障害を与え、又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は、**当該労働者に保護眼鏡並びに不透性の保護衣、保護手袋及び保護長靴を使用させなければならない。**
- 3 **労働者は、**事業者から**前項の保護具の使用を命じられたときは、これを使用しなければならない。**

化学防護手袋の選択、使用等について

平成29年1月12日付け基発0112第6号

- 衛生管理者、作業主任者等の労働衛生に関する知識及び経験を有する者のうちから、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 **労働者に対し必要な指導を行わせる**とともに、化学防護手袋の適正な **保守管理に当たらせること。**
- なお、保護具の使用状況の監視は、作業主任者の職務とされている。
- 事業者は、作業に適した保護具を選択し、**着用する労働者に対し、当該保護具の取扱説明書、ガイドブック、パンフレット等に基づき、**保護具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。**

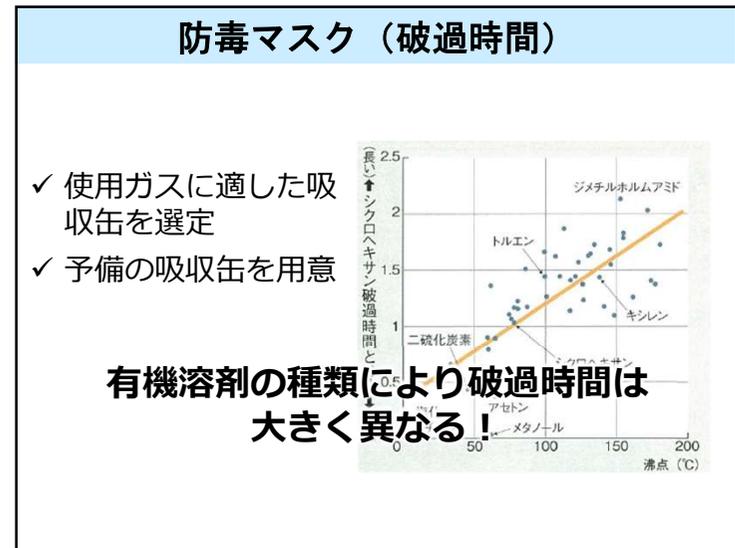
化学物質取扱いで使用する保護具

- ✓ 呼吸用保護具
- ✓ 保護メガネ
- ✓ 化学防護手袋、化学防護服、化学防護長靴



防毒マスク（破過）

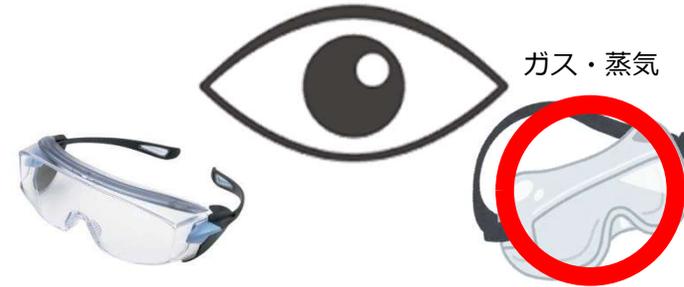
- ◆破過とは、防毒マスクの吸収缶に、有毒ガスを通気した際、透過側(顔側)から最高許容透過濃度を超える有毒ガスが漏出する現象。
- ◆破過時間とは、防毒マスクの吸収缶に、一定濃度の有毒ガスを連続して通気した際、通気の開始から破過までの時間。



マスク（シールチェック）



保護メガネ・ゴーグル



化学防護手袋

- 作業にあったものを選定する
- 使用する化学物質が透過しにくいものを選ぶ



シゲマツ 化学防護手袋カタログより

