



「改正労働安全衛生法の概要と リスクアセスメントの進め方」



テクノヒル株式会社

厚生労働省 ラベル・SDS活用推進事業

訪問指導員 大滝 俊武

中小企業診断士

労働災害を防止するため リスクアセスメントを実施しましょう

労働安全衛生法が改正されました（平成28年6月1日施行）

一定の危険有害性のある化学物質（640物質）について

1. 事業場における**リスクアセスメント**が義務づけられました。
2. 譲渡提供時に容器などへの**ラベル表示**が義務づけられました。

<指針による努力義務>

1. 労働災害発生時

※過去のリスクアセスメント(RA)に問題があるとき

2.過去のRA実施以降、機械設備などの経年劣化、労働者の知識経験などリスクの状況に変化があったとき

3.過去にRAを実施したことがないとき

※施行日前から取り扱っている物質を、施行日前と同様の作業方法で取り扱う場合で、過去にRAを実施したことがない、または実施結果が確認できない場合

<http://www.chuokai-nara.or.jp/roudousaigaiwobousisurutame.pdf>

コントロール・バンディングを用いた方法

簡易なリスクアセスメント手法の一つで、ILO（国際労働機関）が、開発途上国の中小企業を対象に、有害性のある化学物質から労働者の健康を守るために、簡単で実用的なリスクアセスメント手法を取り入れて開発した化学物質の管理手法である。

厚生労働省のホームページ「職場のあんぜんサイト」で、支援システムを提供している。

サイト上で必要な情報を入力すると、リスクレベルと、それに応じた実施すべき対策と参考となる対策シートが得られる。

対策シートはリスク低減措置の検討の参考となり、換気設備、保護目などの必要性について検討し、より詳細なリスクアセスメントも使用することが可能である。



<http://anzeninfo.mhlw.go.jp/>

コントロールバンディングの有害性ランクの分類

| GHS有害性分類と区分 | | |
|-------------|--------------------------------------|--------|
| A | ・皮膚刺激性、眼刺激性 | 区分 2 |
| | ・特定標的臓器（単回暴露） | 区分 3 |
| | ・吸引性呼吸器有害性 | 区分 1、2 |
| | ・グループに分類されない、その他の粉体と液体 | - |
| B | ・急性毒性 | 区分 4 |
| | ・特定標的臓器（単回暴露） | 区分 2 |
| C | ・急性毒性 | 区分 3 |
| | ・皮膚腐食性、眼に対する重篤な損傷性、皮膚感作性 | 区分 1 |
| | ・特定標的臓器（単回暴露） | 区分 1 |
| | ・特定標的臓器（反復暴露） | 区分 2 |
| D | ・急性毒性 | 区分 1、2 |
| | ・発ガン性 | 区分 2 |
| | ・生殖毒性 | 区分 1、2 |
| | ・特定標的臓器（反復暴露） | 区分 1 |
| E | ・生殖細胞変異原性 | 区分 1、2 |
| | ・発ガン性 | 区分 1 |
| | ・呼吸器感作性 | 区分 1 |
| + | | |
| S | ・急性毒性（ 経皮 、蒸気、気体、粉じん、ミスト） | 区分 1～4 |
| | ・ 呼吸器感作性 | 区分 1 |
| | ・ 皮膚腐食性・刺激性・感作性、眼に対する損傷性・刺激性 | 区分 1、2 |
| | ・特定標的臓器（ 呼吸器系 、 経皮吸収 ） | 区分 1、2 |



保護具の使用が有効な分類

コントロールバンディングの演習

厚生労働省
Ministry of Health, Labour and Welfare

職場のあんぜんサイト

HOME | お問い合わせ | サイトマップ | 文字サイズ: 小 | 中 | 大 | 背景色: 白 | 黒

働く人の安全を守るために有用な情報を発信し、職場の安全活動を応援します。
働く人、家族、企業が元気になる職場を創りましょう。

検索

労働災害統計 | 災害事例 | リスクアセスメント実施支援システム | 安全衛生キーワード | 化学物質 | 免許・技能講習

法令・通達をご覧になれます。

労働災害統計

- 労働災害発生速報
- 労働災害統計
- 労働災害原因要素の分析
- 労働災害動向調査 (廣敷率 強度率)

災害事例

- 労働災害事例
- 死亡災害データベース
- 労働災害(死傷)データベース
- ヒヤリ・ハット事例
- 機械災害データベース

安全衛生ビデオ

「労働災害のない職場づくりに向けた緊急対策」を実施しています

第12次 労働災害防止計画が公表されました！

あんぜんプロジェクト

「見える」安全活動コントロールを開催します！
募集期間：平成26年9月16日～平成26年11月14日

お知らせ

- 10月3日 ▶【メンテナンスのお知らせ】
- 10月22日(水)13:00～24:00の間、メンテナンスのためHPへのアクセスができません。
- 9月22日 ▶労働災害発生速報
- 9月11日 ▶労働災害統計の平成26年上半期集計結果を公表しました。
- 9月8日 ▶【メンテナンスのお知らせ】

化学物質

- 化学物質情報の更新情報
- 新規化学物質関連手続きの方法
- 安衛法名称公表化学物質等
- GHSモデルラベル・SDS情報
- GHSモデルラベル作成法
- 国際表示マーク(GHSとは)
- 強い変異原性が認められた化学物質
- がん原性に係る指針対象物質
- リスク評価実施物質
- 化学物質による災害事例
- がん原性試験実施結果
- 変異原性試験(ームス・染色体異常結果)
- 日本バイオアクセスセンター
- 有害性 GHS国際用語解説
- リスクアセスメント実施支援システム
- アスベスト

リスクアセスメント支援システム

http://anzeninfo.mhlw.go.jp/

職場のあんぜんサイト

働く人の安全を守るために有用な情報を発信し、職場の安全活動を応援します。
働く人、家族、企業が元気になる職場を創りましょう。

検索

労働災害統計

災害事例

リスクアセスメント
実施支援システム

安全衛生キーワード

化学物質

免許・技能講習

ホーム > 化学物質のリスクアセスメント実施支援ツール

化学物質のリスクアセスメント実施支援ツール



○ 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）

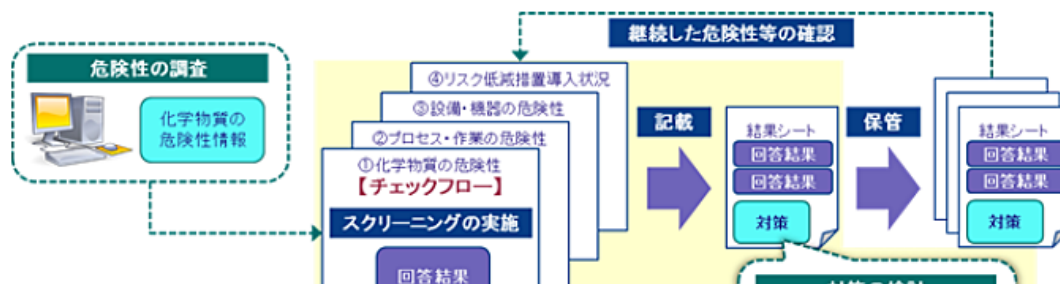
（有害性に関するリスクアセスメント）

○ 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

（危険性に関するリスクアセスメント）

- 取り扱う化学物質や作業に潜む代表的な危険性やリスクを「知る」ための支援ツール（スクリーニング支援ツール）です。
- 支援ツールの構成
 - 代表的な発火・爆発等の危険性やリスクを「知る」ための簡易なチェックフロー
 - チェックフローの回答内容を記載する結果シート
- 代表的な発火・爆発の危険性やリスク低減措置の紹介・説明資料（ガイドブック）
※こちらに支援ツールが含まれています。

- 概要版 
- 全体版 

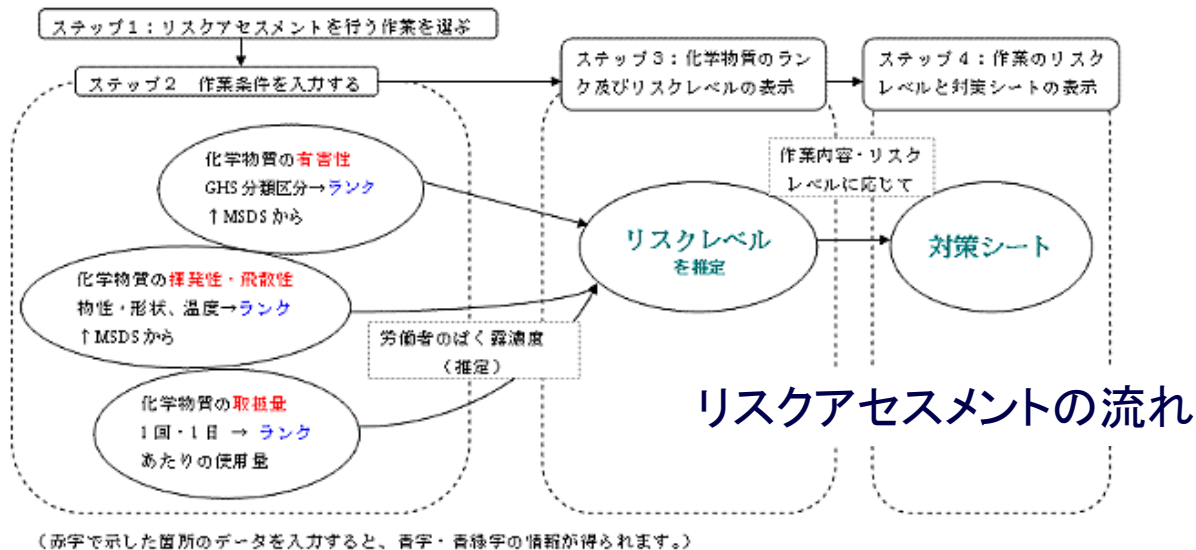


化学物質(更新情報)

- 新規化学物質関連手続きの方法
- 安衛法名称公表化学物質等
- GHSモデルラベル・SDS情報
- GHSモデルラベル作成法
- 国際表示マーク(GHSとは)
- 強い変異原性が認められた化学物質
- がん原性に係る指针对象物質
- リスク評価実施物質
- 化学物質による災害事例
- がん原性試験実施結果
- 変異原性試験(EMS・染色体異常)結果
- 日本バイオアッセイ研究センター
- 有害性・GHS関係用語解説

【液体または粉体を扱う作業（鉱物性粉じん、金属粉じん等を生ずる作業を除く。）】

液体または粉体



リスクアセスメントの流れ

以下の画面で、条件を選択し、必要な情報を入力すると、リスクレベルと、それに応じた実施すべき対策及び参考となる対策シートが得

鉱物性粉じん または金属粉じん

開始

はあくまで安全衛生対策の参考としていただく材料です。労働安全衛生法令によりばく露防止対策が規定されていない対策を実施することが必要です。

リスクアセスメントを開始

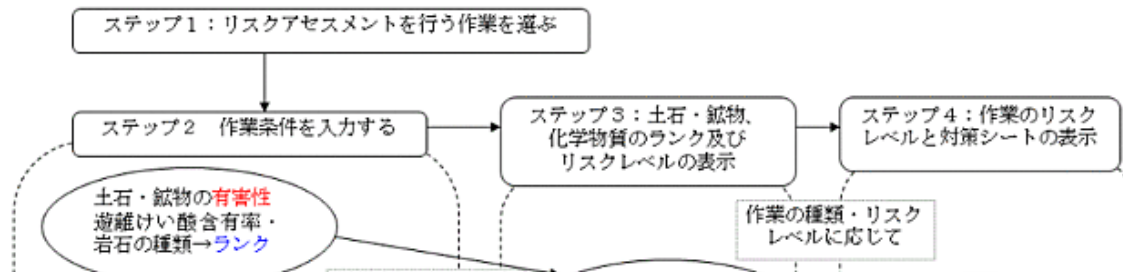
マニュアル(平成27年3月版)を表示

マニュアル

【鉱物性粉じん、金属粉じん等の生ずる作業※】

※主に粉じん則に定める粉じん作業を対象とします。

上記の液体または粉体を対象としたコントロール・バンディングでは対応していない作業についても、簡易にリスク評価を行うことができるよう、平成26年度の厚生労働省の委託事業により、粉じんが生ずる作業に対応したコントロール・バンディング手法を開発し、27年度にシステム化を行いました。



流れ

Step1: リスクアセスメントを行う作業を選ぶ

Step2: 作業条件を入力する

化学物質の**有害性**
GHS分類区分⇒ランク
SDSから

化学物質の
揮発性・飛散性
物性・形状・温度⇒ランク
SDSから

化学物質の
取扱量⇒ランク
1回・1日あたりの使用量

Step3: 化学物質のランク
及びリスクレベルの表示

リスクレベル
推定

作業内容・リスクレベル
に応じて

対策シート

Step4: 作業のリスクレベ
ルと対策シートの表示

Step1 基本データ入力

Step1 > Step2 > Step3 > Step4

ステップ1: リスクアセスメントを行う作業

まず始めに、リスクアセスメントを行う作業を決めます。

- ・どこで行っている、どのような作業か
- ・何人でしているか
- ・取り扱っている化学物質は何か またその性状はどのようなものか

有害性情報がわかるもの(容器に表示されたラベル、SDSなど)もご用意ください。

入力ガイド



※ は必須項目です。

| | |
|---------|--|
| タイトル | A製品 工程14 |
| 担当者名 | 松浦 |
| 作業場所 | 2号館1階 |
| 作業内容 ※ | 混合 ▼ |
| 作業者数 ※ | 10人未満 ▼ |
| 液体・粉体 ※ | <input checked="" type="radio"/> 液体 <input type="radio"/> 粉体 |
| 化学物質数 ※ | 1 |

終了

貯蔵及び保管
野積み
粉じん処理
充填及び輸送
移送及び輸送
充填
計量
混合
選別
塗装
洗浄及びメッキ
乾燥
成形
その他

次へ

| |
|-------------------------|
| タイトル、担当者名、作業場所 |
| 最後に出力される「レベル」 |
| 作業内容 |
| 選択肢の中から最も内蔵の対策シートの選択に |
| 作業者数 |
| 選択肢の中から通常作業 |
| 液体・粉体 |
| 主に取り扱う化学物質(注意)液体と粉体を同時に |
| ん。混練などの場合は |
| ントをしてください。 |
| 化学物質の数 |
| その作業で取り扱うこと |

※本サイトでは、入力情報の収集・蓄積を行っていません。

選択

選択項目は少ない

リスクアセスメント実施支援システム

Step1 > **Step2** > Step3 > Step4

ステップ2: 作業状況

どのような化学物質を、どのような状況で、どの程度の量、取り扱っているかを、それぞれの化学物質ごとに入力します。

※ は必須項目です。

| | | |
|-----------|---|---|
| 政令番号: | | |
| 化学物質名称 ※ | 9-407:トルエン | <input type="button" value="一覧から選択"/> <input type="button" value="反映"/> |
| GHS分類区分 ※ | <input type="button" value="選択"/> (GHS分類区分を入力するための表が開きます。) 皮膚腐食性・刺激性 - 区分2 生殖毒性 - 区分1 吸引性呼吸器有害性 - 区分1 | |
| 沸点 ※ | 110.6 | °C |
| 取扱温度 ※ | 35 | °C |
| 取扱量単位 ※ | <input type="radio"/> kL (取扱量ランク: 多量) <input checked="" type="radio"/> L (取扱量ランク: 中量) <input type="radio"/> mL (取扱量ランク: 少量) | |

作業内容

※「GHS分類区分」「沸点」「取扱温度」の入力がないものは評価の対象となりません。(その化学物質は有害性がないものとして取り扱います。)

化学物質名称選択画面

ア|カ|セ|タ|チ|ハ|ミ|セ|ロ|ウ

| | | |
|-----|-------|--|
| -- | --- | トルエン |
| 94 | 9-392 | 1,2,3-トリクロロプロパン |
| 95 | 9-393 | 1,2,4-トリクロロベンゼン |
| 96 | 9-394 | トリクロロメチルスルフェニル=クロリド |
| 97 | 9-395 | N-(トリクロロメチルチオ)-1,2,3,6-ジミド |
| 98 | 9-396 | トリシクロヘキシルすず=ヒドロキシド |
| 99 | 9-397 | 1,3,5-トリス(2,3-エポキシプロピル)アジン-2,4,6(1H,3H,5H)-トリオ |
| 100 | 9-398 | トリス(N,N-ジメチルジチオカルバメート) |
| 101 | 9-399 | トリニトロトルエン |
| 102 | 9-400 | トリフェニルアミン |
| 103 | 9-401 | トリプロモetan |
| 104 | 9-402 | 2-トリメチルアセチル-1,3-インダンジ |
| 105 | 9-403 | トリメチルアミン |
| 106 | 9-404 | 1,2,3-トリメチルベンゼン |
| 107 | 9-404 | 1,3,5-トリメチルベンゼン |
| 108 | 9-404 | 1,2,4-トリメチルベンゼン |
| 109 | 9-404 | トリメチルベンゼン |
| 110 | 9-405 | 2,4-トリレンジイソシアネート |
| 111 | 9-405 | 2,6-トリレンジイソシアネート |
| 112 | 9-405 | トリレンジイソシアネート |
| 113 | 9-406 | m-トルイジン |
| 114 | 9-406 | o-トルイジン |
| 115 | 9-406 | p-トルイジン |
| 116 | 9-406 | トルイジン |
| 117 | 9-407 | トルエン |

Step3 確認

Step1 > Step2 > **Step3** > Step4

ステップ3: 化学物質のランク及びリスクレベル

化学物質ごとの有害性ランク、揮発性・飛散性ランク、取扱量ラン

| | |
|--------|------|
| 《作業名》 | 混合 |
| リスクレベル | 4, S |


| | |
|---------|------------|
| 《化学物質名》 | 9-407:トルエン |
| 有害性ランク | D, S |
| 揮発性ランク | 中 |
| 取扱量ランク | 中量 |
| リスクレベル | 4, S |

| ガイド | |
|--|--|
| 有害性ランク | |
| ランクA～Eまでは、その物質を吸い込んだ場合の有害性の程度を表します。(Eの方が高毒性) | |
| ランクSは、その化学物質が皮膚に触れると障害を起こす可能性があることを表します。 | |
| 揮発性・飛散性ランク | |
| 揮発性・飛散性の程度を大・中・小の3ランクで表します。 | |
| リスクレベル | |
| 有害性ランクと揮発性・飛散性ランクと取扱量ランクを基に、リスクの高さを1～4で表します(4の方がリスクが高い)。また、眼や皮膚へのリスクがある場合はSも表示します。 | |

[戻る](#)

Step4 結果

Step1 > Step2 > Step3 > **Step4**

 をクリックするとレポートをダウンロードできる

ステップ4: 作業のリスクレベルと対策シート





その作業のリスクレベルと対策すべき事項を表示します。
また、レポート及び対策シートをPDFで提供します。

リスク低減対策をご確認ください。

| リスクレベル | 実施すべき事項 |
|--------|---|
| 4 | 化学物質の使用の中止、代替化、封じ込めの実施 1)原料の代替化 2)工程の密閉化 など |
| S | 皮膚や眼に対する保護具の使用 など |

レポート及び対策シートをご確認ください。

| | |
|------|---|
| レポート |  |
|------|---|

| 作業名 | 対策シート表題 | シートNo |  |
|------|-------------------------|-------|---|
| 一般原則 | 一般原則 | 400 |  |
| 一般原則 | 皮膚や眼に有害な化学物質に対する労働衛生保護具 | SK100 |  |
| 一般原則 | 呼吸用保護具の選び方と使い方 | R100 |  |

[戻る](#)

[次の作業を入力する](#)

[終了](#)

対策シート PDFで提供

対策シート Sk100

皮膚や眼に有害な化学物質に

適用範囲

本対策シートは、化学物質から皮膚を守る必要有害性 S の化学物質が皮膚に触れないようにするに関する注意事項、および適切な労働衛生保護具

皮膚や目への接触

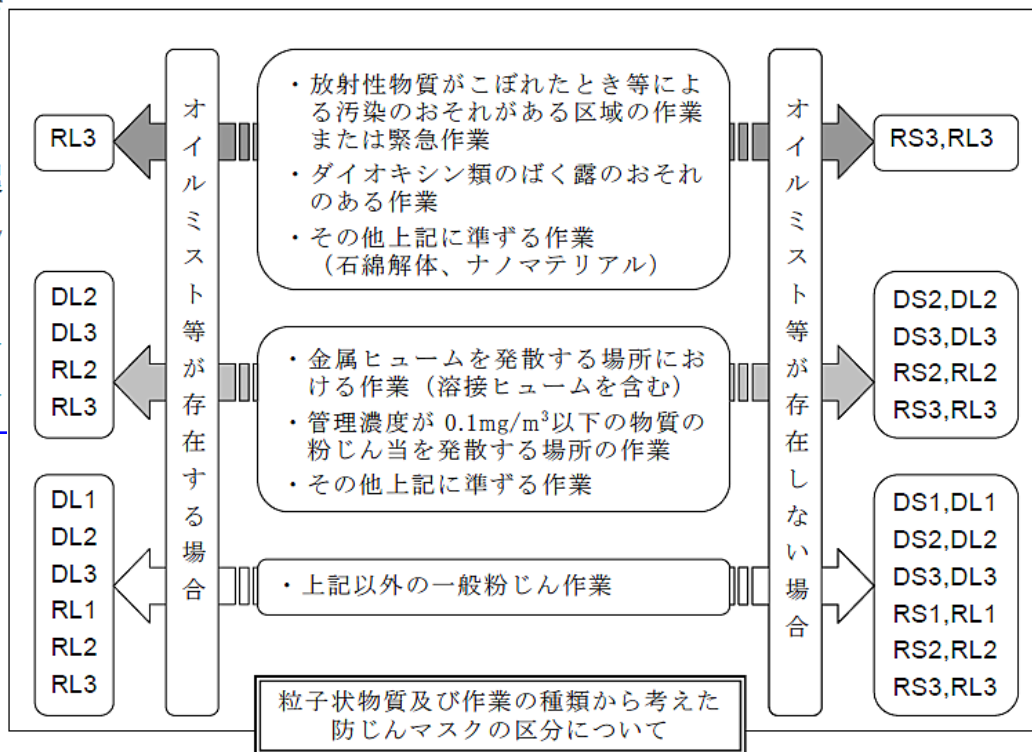
有害性 S の化学物質とは、皮膚や目に障害を起健康障害を引き起こす物質である。また、吸い込んだ目への接触は特に注意しなければならないので、シリーズの対策シート以外の対策シートが必要に有害性 S の化学物質がどのようなときに皮膚に

対策シート R100 呼吸用保護具の選び方と使い方

産業用呼吸器研究所

| 取替え式 (R) Replaceable | | | 使い捨て式 (D) Disposable | | |
|----------------------|-----------|---------|----------------------|-----------|---------|
| 固体粒子用 (S) | 液体粒子用 (L) | 捕集効率 | 固体粒子用 (S) | 液体粒子用 (L) | 捕集効率 |
| RS 1 | RL 1 | 80.0%以上 | DS 1 | DL 1 | 80.0%以上 |
| RS 2 | RL 2 | 95.0%以上 | DS 2 | DL 2 | 95.0%以上 |
| RS 3 | RL 3 | 99.9%以上 | DS 3 | DL 3 | 99.9%以上 |

- ろ過材の選定は下記の表より、使用物質の有害性、作業の種類、および環境中のオイルミストの有無を考慮して選定する。



酢酸エチル SDS

酢酸エチル

健康に対する有害性

急性毒性(吸入:蒸気) - 区分4

眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性 - 区分2

特定標的臓器毒性(単回暴露) - 区分3

酢酸エチル リスクアセスメント実施レポート

| リスクレベル | 有害性 ランク | 揮発性 ランク | 取扱量 ランク | 化学物質名 |
|--------|------------|------------|------------|-------|
| 2, S | B, S | 中 | 中量 | 酢酸エチル |

リスク低減対策

| リスクレベル | 実施すべき事項 |
|--------|---|
| 2 | 工学的対策の実施 1) 局所排気装置等の装置と維持管理 2) 可能な限りの密閉化 など |
| S | 皮膚や眼に対する保護具の使用 など |

| 作業名 | シート表題 | 管理対策シートNo |
|------|-------------------------|-----------|
| 一般原則 | 局所排気装置 | 200 |
| 一般原則 | 層流ブース | 202 |
| 一般原則 | プッシュプル型換気装置 | 202a |
| 塗装 | 吹き付け塗装 | 216 |
| 一般原則 | 皮膚や眼に有害な化学物質に対する労働衛生保護具 | SK100 |
| 一般原則 | 呼吸用保護具の選び方と使い方 | R100 |

酢酸エチル リスクアセスメント実施レポート

リスクアセスメント実施レポート

<各レベル概要>

リスクレベル：

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|

| |
|---|
| S |
|---|

 ←リスクが低いリスクが高い→保護具が必要

有害性ランク：

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| A | B | C | D | E |
|---|---|---|---|---|

| |
|---|
| S |
|---|

 ←より安全より危険→皮膚か眼に
障害のおそ
れあり

揮発性ランク：

| | | |
|---|---|---|
| 低 | 中 | 大 |
|---|---|---|

 ←揮発しにくい揮発しやすい→

取扱量ランク：

| | | |
|---|---|---|
| 低 | 中 | 大 |
|---|---|---|

 ←より少ないより多い→

レポート SK100

労働衛生保護具の種類

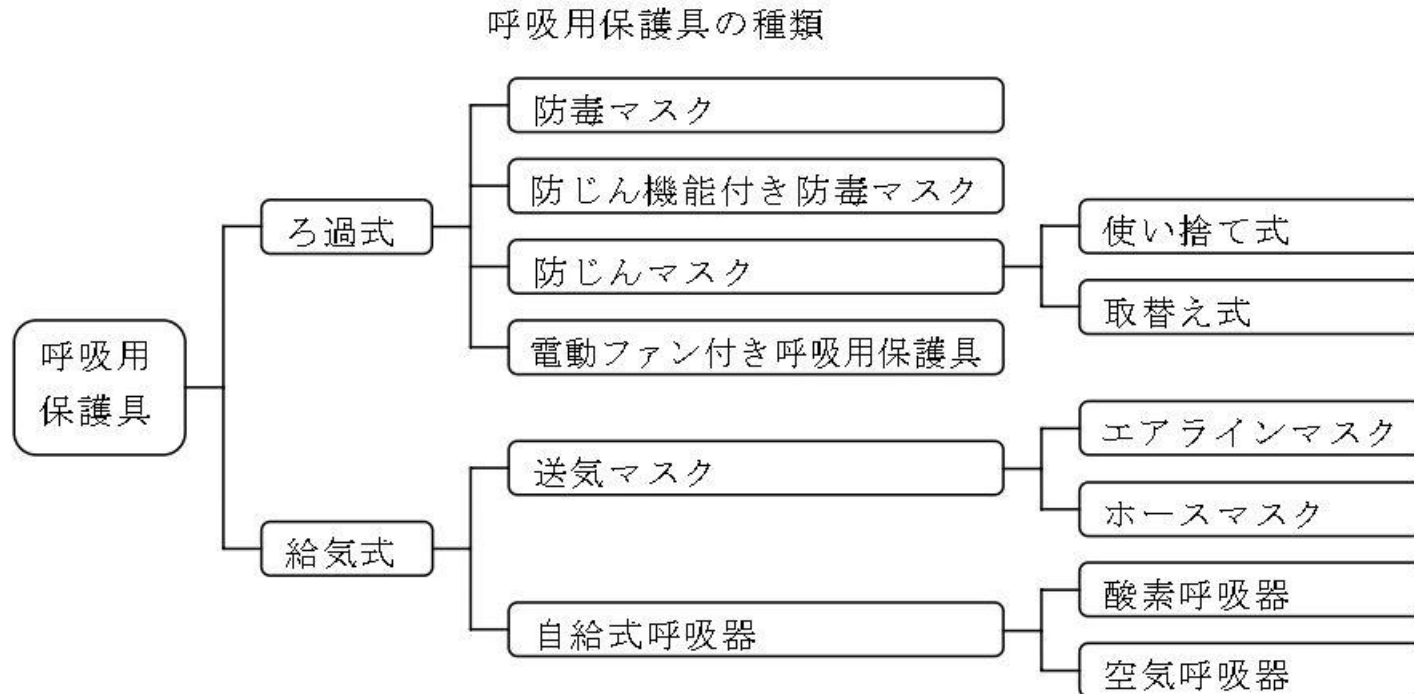


必要な6種類の保護具を次に列挙する。

- 化学防護服（オーバーオール）
- 化学防護手袋
- 化学防護長靴
- 保護めがね等（フェイスシールドまたはゴーグル）
- 呼吸用保護具

- 2 -

レポート R100



リスクアセスメントの義務化

特に危険有害な物質とされている特別規則の物質以外でも、使用量や使用法によっては労働者の安全や健康に害を及ぼすおそれがあり、対策を強化することが必要である

(胆管がん事案の原因物質は、発生時、

一定の危険有害性が確認された物質（別表9収載物質）*について リスクアセスメントを義務化

- リスクアセスメントは化学物質等の持つ危険有害性を特定し、労働者への危険または健康障害を生じるおそれの程度を見積り、リスク低減措置を検討する（該当する場合には危険性と有害性の両面で）
- 義務対象の化学物質等を製造・取り扱うすべての事業場が対象である（規模・業種の限定なし）
- 義務対象以外の危険有害性を有する化学物質等は努力義務
- リスクアセスメントの結果に基づき、労働安全衛生法令の措置を講じる義務があるほか、労働者の危険又は健康障害を防止するために必要な措置を講じることが努力義務となる
- 施行時期：平成28年6月1日：（*平成30年7月1日から673物質）

労働者の安全と衛生に関わる主な法律

労働安全衛生法（昭和47年）

労働安全衛生法施行令

労働安全衛生規則

有機溶剤中毒予防規則

特定化学物質障害予防規則

鉛中毒予防規則

四アルキル鉛中毒予防規則

—

目的：労働者の安全と健康の確保、
快適職場の形成

作業環境測定法

作業環境測定法施行令

作業環境測定法施行規則

じん肺法

じん肺法施行規則

有機則



有機則 有機溶剤とは

有機溶剤とは

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であり、様々な職場で、溶剤として塗装、洗浄、印刷等の作業に幅広く使用されています。

有機溶剤は常温では液体ですが、一般に揮発性が高いため、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く、また、油脂に溶ける性質があることから皮膚からも吸収されます。



規則の対象となる有機溶剤は

有機溶剤中毒予防規則（有機則）の対象となる有機溶剤は右ページの54種類です。
有機溶剤等とは、有機溶剤または有機溶剤含有物（有機溶剤と有機溶剤以外の物との混合物で、有機溶剤の含有率が5%（重量パーセント）を超えるもの）をいいます。

有機溶剤業務とは

- 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、ゴム若しくは可塑性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。）又は拭きよけの業務
- 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。以下同じ。）の内部における業務

屋内作業場等とは

- 屋内作業場
- 船舶の内部
- 車両の内部
- タンク等の内部
 - 地下室の内部その他通風が不十分な屋内作業場
 - 船倉の内部その他通風が不十分な船舶の内部
 - 保冷貨車の内部その他通風が不十分な車両の内部
 - タンクの内部
 - ビットの内部
 - 坑の内部
 - ずい道の内部
 - 暗きよ又はマンホールの内部
 - 箱桁の内部
 - ダクトの内部
 - 水管の内部
 - そのほか通風が不十分な場所（航空機、コンテナ、蒸気管、煙道、ダム、船体ブロックの各内部等）

有機則 有機溶剤の種類と区分

有機溶剤の種類と区分

有機溶剤中毒予防規則の対象となる有機溶剤は下記の54種類です

| | 物質名 | CAS No. | 沸点 | 参考 IARC | がん原性 指針 |
|----------------|--|-----------|-----------|------------|------------|
| 第1種有機溶剤 | クロロホルム | 67-66-3 | 62°C | 2B | ○ |
| | 四塩化炭素 | 56-23-5 | 77°C | 2B | ○ |
| | 1,2-ジクロロエタン (別名二塩化エチレン) | 107-06-2 | 84°C | 2B | ○ |
| | 1,2-ジクロロエチレン (別名二塩化アセチレン) | 540-59-0 | 60°C | | |
| | 1,1,2,2-テトラクロロエタン (別名四塩化アセチレン) | 79-34-5 | 146°C | 3 | |
| | トリクロロエチレン | 79-01-6 | 87°C | 2A | |
| | 二塩化炭素 | 75-15-0 | 46°C | | |
| 第2種有機溶剤 | アセトン | 67-64-1 | 56°C | | |
| | イソブチルアルコール | 78-83-1 | 108°C | | |
| | イソプロピルアルコール | 67-63-0 | 83°C | 3 | |
| | イソペンチルアルコール (別名イソアミルアルコール) | 123-51-3 | 132°C | | |
| | エチルエーテル | 60-29-7 | 35°C | | |
| | エチレンジクロロモノエチルエーテル (別名セロソルブ) | 110-80-5 | 135°C | | |
| | エチレンジクロロジエチルエーテル (別名セロソルブアセテート) | 111-15-9 | 156°C | | |
| | エチレンジクロロトリエチルエーテル (別名ブチルセロソルブ) | 111-76-2 | 171°C | 3 | |
| | エチレンジクロロモノメチルエーテル (別名メチルセロソルブ) | 109-86-4 | 125°C | | |
| | オルト-ジクロロベンゼン | 95-50-1 | 180°C | 3 | |
| | キシレン | 1330-20-7 | 138°C | 3 | |
| | クレゾール | 1319-77-3 | 191°C | | |
| | クロルベンゼン | 108-90-7 | 132°C | | |
| | 酢酸イソブチル | 110-19-0 | 118°C | | |
| | 酢酸イソプロピル | 108-21-4 | 89°C | | |
| | 酢酸イソペンチル (別名酢酸イソアミル) | 123-92-2 | 142°C | | |
| | 酢酸エチル | 141-78-6 | 77°C | | |
| | 酢酸ノルマル-ブチル | 123-86-4 | 126°C | | |
| | 酢酸ノルマル-プロピル | 109-60-4 | 102°C | | |
| | 酢酸ノルマル-ペンチル (別名酢酸ノルマル-アミル) | 628-63-7 | 149°C | | |
| | 酢酸メチル | 79-20-9 | 57°C | | |
| | シクロヘキサノール | 108-93-0 | 161°C | | |
| | シクロヘキサノン | 108-94-1 | 156°C | 3 | |
| | 1,4-ジオキサソ | 123-91-1 | 101°C | 2B | ○ |
| | ジクロルメタン (別名二塩化メチレン) | 75-09-2 | 40°C | 2B | ○ |
| | N,N-ジメチルホルムアミド | 68-12-2 | 153°C | 3 | ○ |
| | ステレン | 100-42-5 | 145°C | 2B | |
| | テトラクロロエチレン (別名パークロロエチレン) | 127-18-4 | 121°C | 2A | ○ |
| | テトラヒドロフラン | 109-99-9 | 66°C | | |
| | 1,1,1-トリクロロエタン | 71-55-6 | 74°C | 3 | ○ |
| | トルエン | 108-88-3 | 111°C | 3 | |
| | ノルマルヘキサソ | 110-54-3 | 69°C | | |
| 1-ブタノール | 71-36-3 | 117°C | | | |
| 2-ブタノール | 78-92-2 | 100°C | | | |
| メタノール | 67-56-1 | 65°C | | | |
| メチルイソブチルケトン | 108-10-1 | 117°C | 2B | | |
| メチルエチルケトン | 78-93-3 | 80°C | | | |
| メチルシクロヘキサノール | 25639-42-3 | 174°C | | | |
| メチルシクロヘキサノン | 1331-22-2 | 163°C | | | |
| メチルノルマル-ブチルケトン | 591-78-6 | 126°C | | | |
| 第3種有機溶剤 | ガソリン | | 38~204°C | 2B | |
| | コールタールナフサ (ワックス成分を含む。) | | 120~200°C | | |
| | 石油エーテル | | 35~60°C | | |
| | 石油ナフサ | | 30~170°C | | |
| | 石油ベンジン | | 50~90°C | | |
| | テレピン油 | | 149°C | | |
| | ミネラルスピリット (ミネラルオイル、軽質ミネラルオイル、軽質ミネラルオイル及び軽質ミネラルオイルを含む。) | | 130~200°C | | |

有機則 作業主任者の選任

作業主任者の選任

作業主任者の選任

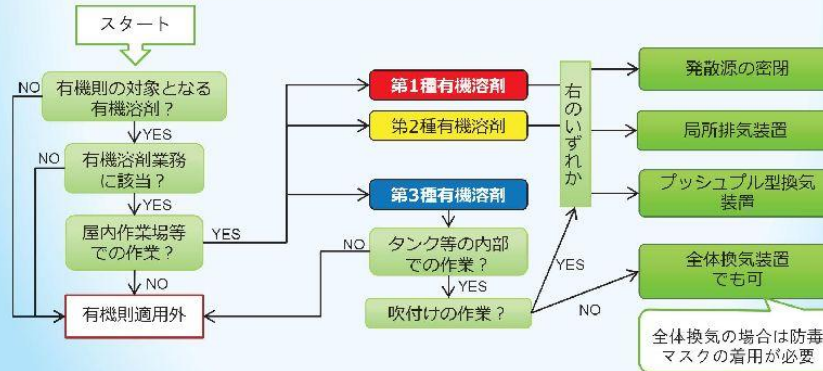
屋内作業場等において、有機溶剤業務を行うときは、作業主任者を選任し、次の事項を行わせる必要があります。

注) 試験研究の業務を除く

- 有機溶剤作業主任者技能講習を修了した者のうちから、有機溶剤作業主任者を選任
- 作業主任者の職務
 - ① 作業の方法を決定し、労働者を指揮すること。
 - ② 局所排気装置、プッシュプル型換気装置または全体換気装置を1月以内ごとに点検すること。
 - ③ 保護具の使用状況を監視すること。
 - ④ タンク内作業における措置が講じられていることを確認すること。

有機溶剤蒸気の発散源対策

有機溶剤の発散源対策を確認してみましょう



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、その作業場所には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りません。

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ましょう。

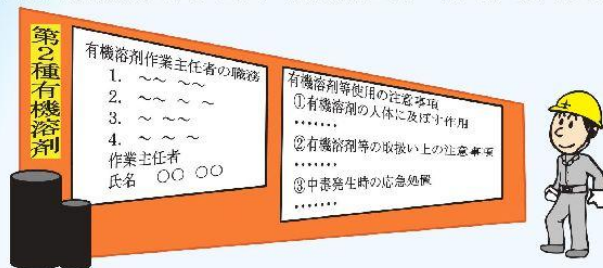
有機則 掲示と保管

掲示と保管

掲示

以下の事項を作業中でも容易にわかるよう見やすい場所に掲示する。

- 作業主任者の氏名・職務の掲示（労働安全衛生規則第18条）
- 有機溶剤が人体に及ぼす作用等の掲示（有機則第24条）
- 取り扱う有機溶剤等の区分の表示（有機則第25条）（第1種：赤、第2種：黄、第3種：青）



貯蔵および空容器の処理

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。



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ます。
この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です。

- 屋内作業場等（タンク等の内部以外の場所）
作業時間一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。
- タンク等の内部
二日に消費する有機溶剤等の量が、許容消費量を常に超えないとき。

| 消費する有機溶剤等の区分 | 有機溶剤等の許容消費量 |
|--------------|--|
| 第1種有機溶剤等 | $W = \frac{1}{15} \times A$ |
| 第2種有機溶剤等 | $W = \frac{2}{5} \times A$ |
| 第3種有機溶剤等 | $W = \frac{3}{2} \times A$ |
| 備考 | W＝有機溶剤等の許容消費量（単位：グラム） A＝作業場の気積（床面から4mを超える高さにある空間を除く。単位：m ³ ）。ただし、気積が150m ³ を超える場合は、150m ³ とする。 |

有機則 健康診断

健康管理

有機溶剤等健康診断

有機溶剤業務に常時従事する労働者に対して、雇入れの際、または当該業務への配置替えの際およびその後6月以内ごとに1回、定期に、次の項目について健康診断を実施
 * 第3種有機溶剤等にあつては、タンク等の内部における業務に限る

【必須項目】

- ①業務の経歴の調査
 - ②有機溶剤による健康障害の既往歴の調査
 - 有機溶剤による自覚症状および他覚症状の既往歴の調査
 - 尿中の有機溶剤の代謝物の量の検査に係る既往の検査結果の調査
 - 有機溶剤による④⑤及び⑦～⑩に掲げる項目についての既往の異常所見の有無の調査
 - ③有機溶剤による自覚症状または他覚症状と通常認められる症状の有無の検査
 - ④尿中の蛋白の有無の検査
 - ⑤下の表の区分に応じ、右欄に掲げる項目
- 【医師が必要と認める場合に行う項目】
- ⑥作業条件の調査
 - ⑦貧血検査
 - ⑧肝機能検査
 - ⑨腎機能検査(尿中の蛋白の有無の検査を除く)
 - ⑩神経内科学的検査

| 有機溶剤の種類 | 検査項目 | | | |
|--|--------|-----|----|----|
| | 尿中の代謝物 | 肝機能 | 貧血 | 眼底 |
| エチレングリコールモノエチルエーテル、エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート、エチレングリコールモノノルマルブチルエーテル、エチレングリコールモノメチルエーテル | | | ○ | |
| オルト-ジクロロベンゼン、クレゾール、クロロベンゼン、クロロホルム、四塩化炭素、1,4-ジオキサン、1,2-ジクロロエタン、1,2-ジクロロエチレン、1,1,2,2-テトラクロロエタン | | ○ | | |
| キシレン、スチレン、1,1,1-トリクロロエタン、トルエン、ノルマルヘキサン | ○ | | | |
| N,N-ジメチルホルムアミド、テトラクロロエチレン、トリクロロエチレン | ○ | ○ | | |
| 二硫化炭素 | | | | ○ |

※尿中の代謝物の量の検査：右表参照
 ※肝機能検査：GOT、GPT、γ-GTP
 ※貧血検査：血色定量、赤血球数

| 有機溶剤の種類 | 検査内容 |
|----------------------|------------------|
| キシレン | 尿中メチル馬尿酸 |
| スチレン | 尿中マンデル酸 |
| 1,1,1-トリクロロエタン | 尿中トリクロロ酢酸又は縮三塩化物 |
| トルエン | 尿中馬尿酸 |
| ノルマルヘキサン | 尿中2,5-ヘキサノジオン |
| N,N-ジメチルホルムアミド | 尿中N-メチルホルムアミド |
| テトラクロロエチレン、トリクロロエチレン | 尿中トリクロロ酢酸又は縮三塩化物 |

- 労働者が有機溶剤に著しく汚染され、または多量に吸入した時は速やかに医師による診察または処置を受けさせる
- 健康診断の結果(個人票)を5年間保存
- 健康診断の結果を労働者に通知
- 有機溶剤等健康診断結果報告書(様式第3号の2)を労働基準監督署に提出

特化則 改正(2014年11月) 健康診断

クロロホルムほか9物質について、有機溶剤から特定化学物質へ移行し、発がん性を踏まえた措置が義務づけられます

クロロホルム・四塩化炭素・1,4-ジオキサン・1,2-ジクロロエタン・ジクロロメタン・スチレン・1,1,2,2-テトラクロロエタン・テトラクロロエチレン・トリクロロエチレン・メチルイソブチルケトン
※これらの10物質を「クロロホルムほか9物質」といいます

改正政省令・告示は、平成26年11月1日から施行・適用します。

健康診断の内容(ジクロロメタン)

- 1) 問診(業務の経歴、作業条件の簡易な調査、自覚症状、既往歴など)
- 2) 医師の診察
- 3) 肝機能血液検査(血清総ビリルビン、GOT、GPT、 γ -GTP、アルカリホスファターゼ)

- 一次検査で必要と認められた場合は、医師の指示により二次検査を実施します。
- 労働基準監督署に特定化学物質健康診断結果報告書の提出が必要です。
- 作業記録(※2)、健康診断結果などを**30年保管**が必要です。