

# 建設業における化学物質取り扱い作業別 リスク管理マニュアルについて

西松建設株式会社  
最川 隆由

# 目次

- ▶ 1. 化学物質とは
- ▶ 2. 災害事例
- ▶ 3. 法改正内容
- ▶ 4. 建災防作成の作業別リスク管理マニュアルについて
- ▶ 5. 令和5年度作成の6作業リスク管理マニュアルについて
- ▶ 6. 令和6年度作成の3作業リスク管理マニュアルについて
- ▶ 7. 令和7年度作成の2作業リスク管理マニュアルについて
- ▶ 8. 保護具の選択について
- ▶ 9. マニュアルにない作業のリスクアセスメント例（参考）

# 化学物質とは

- ▶ **労働安全衛生法 第2条には化学物質は『元素及び化合物』と定義されている。**
- ▶ **ほとんどの物質は化学物質と言えるでしょう。**
- ▶ **建設現場で使用する化学物質とは、塗料・シンナーや剥離剤、接着剤やシーリング材、セメントやモルタルなど、また、機械類の調整に使用するスプレー缶に入ったクリーナーなど、これらに含まれる多種の成分のことをいう。**

# 建設現場における化学物質災害事例

## 導水トンネルの補修工事における一酸化炭素中毒により死亡

### 発生状況

本被災は、導水トンネルの補修工事中に発生した。トンネルの入り口から150m付近の坑内で、ガソリンエンジンの発電機を使用し、トンネルの壁に電動ドリルで削孔する作業をおこなっていた作業員4名が坑内で倒れているのが発見された。補修工事中のトンネルの下部には水が流れている状態であった。作業員のうち1名は一酸化炭素中毒による溺水、他の3名は一酸化炭素中毒と診断された。



# 建設現場における化学物質災害事例

## 防水塗装塗布作業中に急性トルエン中毒により死亡



### 発生状況

本災害は、防水塗装塗布作業中に発生した。

洗剤工場新築工事で、1階排水貯留槽ピット内を一人で防水塗装塗布作業を行う予定であった作業員（防水工）が、当該作業日の2日後に当該ピット内で倒れ死亡しているのを発見された。当該防水塗料（無溶剤型エポキシ樹脂塗料）は有機溶剤の含有重量が5%以下の塗料であったが、**希釈するのにトルエン**を使用した。災害発生当初は死因が判明しなかったが、後日、司法解剖の結果から、死因は**急性トルエン中毒**であった。

# コンクリート打設作業中に、生コンクリートが皮膚に付着し化学熱傷



## 発生状況

本災害はトンネルの底面にコンクリートを流し込む作業（インバート打設作業）において発生した化学熱傷事例である。当日、水力発電所新設工事に伴う導水路トンネル掘削工事において作業員10名でインバート打設作業を行っていた。ノロと呼ばれるコンクリート成分を含んだ水分や泥が被災者の長靴から徐々に侵入したものの皮膚の違和感等は自覚しておらず、洗浄等をしていなかった。作業完了後、長靴を脱ぐと脚部にコンクリートが付着しており炎症を起こしていた。病院を受診したところ、作業員5名が化学熱傷と診断された。

# 橋梁塗装の剥離作業中に有機溶剤中毒および化学熱傷



## 発生状況

本災害は橋梁塗装の剥離作業中に被災者2名が有機溶剤中毒および化学熱傷を負ったものである。当日、自動車道に仮設したつり足場内で、旧塗膜材の剥離やかき落とし作業（以下「剥離等作業」という。）が労働者12名により行われた。途中入場した被災者2名が剥離作業のため作業床に背中または腕をつけて作業を行っていたところ、意識混濁となり、また付着した液体剥離剤が作業着を浸透し、化学熱傷を負った。

つり足場内は近隣環境への配慮のために隔離措置が取られており、被災者2名は全面形電動ファン付呼吸用保護具、防じん機能付き有機ガス用吸収缶を着用していた。作業着は耐液体性能を有していなかった。

## 化学物質を取り扱う

みなさまへ



## ラベルでアクション

運動実施中

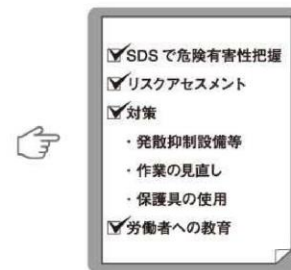
**GHSラベルから危険性・有害性を知り、化学品から身を守ろう！**



製品が来る



ラベルを見る







今すぐ**安全対策**




# GHSラベル表示による危険性・有害性の確認

## GHS絵表示と対象となる危険有害性

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

## 絵表示の意味する危険性・有害性

	絵表示	代表的な危険性・有害性	代表的な注意事項の例
危険性	 (爆弾の爆発)	爆発物：大量爆発危険性 爆発物：火災、爆風又は飛散危険性 熱すると爆発のおそれ	禁煙。 高温、スパーク、火種を近づけないこと。 火災の場合は、退避すること。 内容物／容器を法令にしたがって廃棄すること。
	 (炎)	極めて可燃性の高いガス・エアゾール 引火性の高い液体および蒸気 可燃性固体 熱すると火災のおそれ 空気に触れると自然発火 水に触れると可燃性ガスを発生	禁煙。 高温、スパーク、火種を近づけないこと。 換気の良い場所で保管すること。
	 (円上の炎)	発火又は火災助長のおそれ 火災又は爆発のおそれ	禁煙。 燃えるものから遠ざけること。 隔離して保管すること。
	 (ガスボンベ)	高圧ガス：熱すると爆発のおそれ 深冷液化ガス：凍傷又は傷害のおそれ	日光から遮断し、換気のよい場所で保管すること。 耐寒手袋および保護面または保護眼鏡を着用すること。

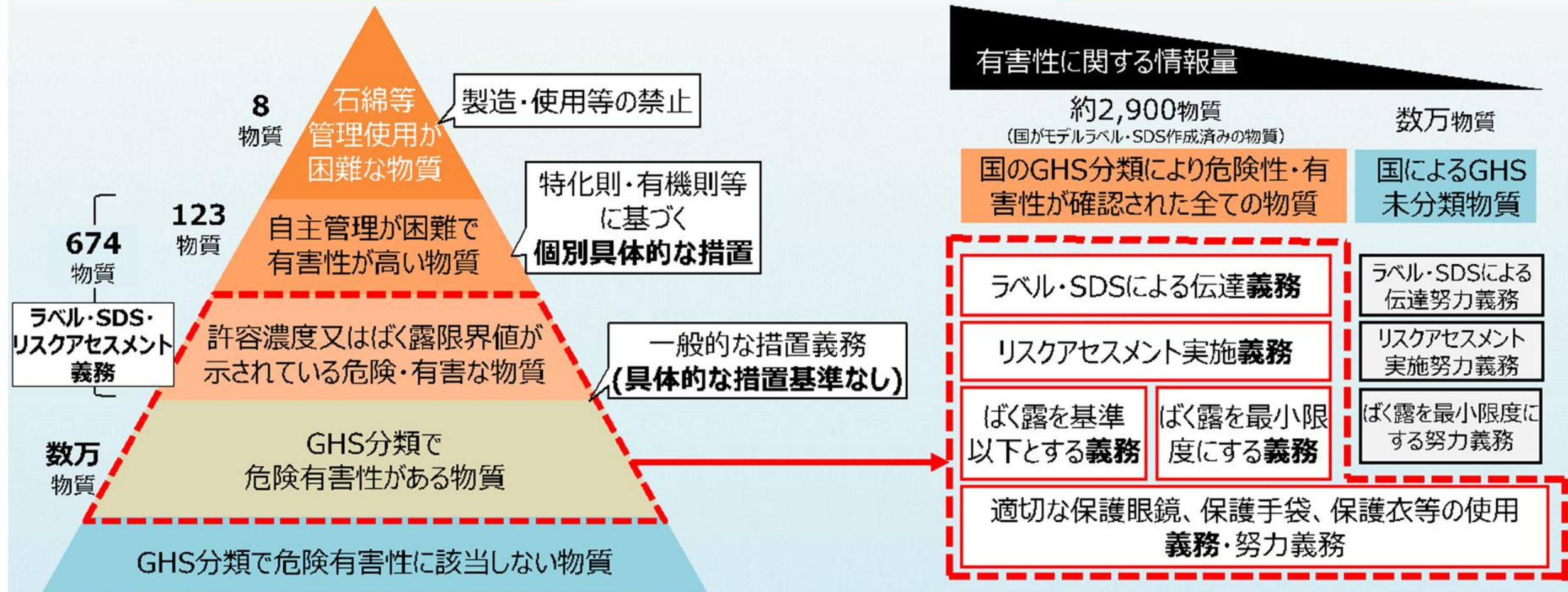
健康有害性		金属腐食のおそれ 重篤な皮膚の薬傷 重篤な眼の損傷	他の容器に移し替えないこと。 皮膚、眼に付けないこと。 取り扱い後はからだをよく洗うこと。 保護衣、保護手袋、保護眼鏡を着用すること。
		飲み込む、吸入する又は皮膚に接触すると生命に危険あるいは有毒	吸入しないこと。 口に入れたり、皮膚に付けないこと。 屋外または換気のよいところでのみ使用すること。 マスク、保護衣、保護手袋を着用すること。 施錠して保管すること。
		遺伝性疾患のおそれ 発がんのおそれ 生殖能又は胎児への悪影響のおそれ 吸入するとアレルギー、喘息、呼吸困難を起こすおそれ 臓器の障害 飲み込んで気道に侵入（誤えん）すると生命に危険のおそれ	皮膚に付けないこと。 吸入しないこと。 マスク、保護手袋、保護衣を着用すること。 換気すること。 身体に異常が見られる、ばく露の懸念がある場合、医師の診察を受けること。
		飲み込む、吸入する又は皮膚に接触すると有害 強い眼刺激、皮膚刺激 アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ 呼吸器への刺激又は眠気やめまいのおそれ	吸入を避けること。 気分が悪い時は医師に連絡すること。 保護具を着用すること。
	(感嘆符)	オゾン層を破壊し、健康及び環境に有害	回収またはリサイクルに関する情報について製造者または供給者に問い合わせること。
環境有害性		水生生物に非常に強い毒性	環境への放出を避けること。 内容物／容器を法令にしたがって廃棄すること。
(環境)			

# 化学物質規制体系の見直し（自律的な管理を基軸とする規制への移行）

## 自律的な管理が今後の規制の基軸になります！

### これまでの化学物質規制

### 見直し後の化学物質規制



## ラベル・SDS通知、リスクアセスメント対象物質が大幅に増加します

改正前

674物質



改正後（順次追加後）

国がGHS分類済 約2900物質  
+ 以降新たに分類する物質

ラベル表示、SDS等による通知とリスクアセスメント実施の義務の対象となる物質（リスクアセスメント対象物）に、**国によるGHS分類で危険性・有害性が確認された全ての物質を順次追加**します。

### **R4年2月改正・R6年4月施行**

発がん性、生殖細胞変異原性、生殖毒性、急性毒性の категорияで区分1に分類された**234物質**が義務対象に追加。

### **R4年度中改正・R7年4月施行予定**

左記以外の категорияで区分1に分類された**約700物質**を義務対象に追加予定。

### **R5年度中改正・R8年4月施行予定**

健康有害性の categoriaで区分2以下又は物理化学的危険性の区分に分類された**約850物質**を義務対象に追加予定。

リスクアセスメント対象物質は2023年7月時点で674物質となっており、**2024年4月1日以降は約900物質**、2025年4月1日以降は約1540物質、2026年4月1日以降は約2320物質となる予定。今後順次危険性が確認された物から追加されていく。

## リスクアセスメント結果に基づくばく露低減措置が求められます

労働者がばく露される程度を最小限度とすることや、濃度基準の遵守が義務付けられます

リスクアセスメント結果を踏まえ、**労働者がリスクアセスメント対象物にばく露される程度を最小限度にする**ことが義務付けられます。

さらに、厚生労働大臣が定める物質（濃度基準値設定物質）は、リスクアセスメント結果を踏まえ**労働者がばく露される濃度を基準値以下とする**ことが義務付けられます。

### ポイント！

リスクアセスメントやばく露低減措置では、**濃度基準値以下であるかを必ず確認**しましょう。その際、**推定ツール（CREATE-SIMPLE等）**や、**実測法（個人ばく露測定、簡易測定法等）**を組み合わせることが効果的です。



CREATE-SIMPLE

### ポイント！

濃度基準値が定められていない物質は、「**米国政府労働衛生専門家会議（ACGIH）のばく露限界値**」等を参考に、当該濃度以下とするよう努めましょう。



個人ばく露測定

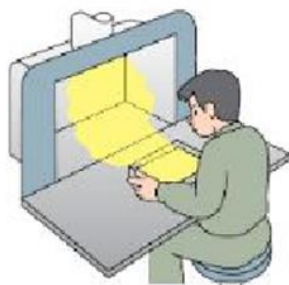
# 化学物質規制体系の見直し（自律的な管理を基軸とする規制への移行）

ばく露低減に向け適切な手段を事業者自らが選択します

リスクアセスメント結果を踏まえ、ばく露低減に向けた適切な手段を事業者自らが選択の上、実施します。



代替物質  
の使用



換気装置等を  
設置し稼働



作業方法  
の改善



有効な呼吸用  
保護具の使用

その他、必要に応じて医師等が必要と認める項目の健康診断を行い、その結果に基づき必要な措置や、健康診断の記録を作成し、5年間保存※することが義務付けられます。 ※がん原性物質は30年間保存

リスクアセスメント結果等に関する記録の作成・保存や、労働者の意見聴取が義務付けられます

リスクアセスメントの結果と、ばく露低減措置の内容等は、関係労働者に周知するとともに、記録を作成し、次のリスクアセスメント実施までの期間（ただし、最低3年間）保存することが義務付けられます  
また、措置の内容と労働者のばく露の状況を、労働者の意見を聴く機会を設け、記録を作成し、3年間保存※することが義務付けられます。 ※がん原性物質は30年間保存

## 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

皮膚等への障害を引き起こしうる化学物質を製造・取扱う業務に労働者を従事させる場合、物質の有害性に応じて、労働者に障害等防止用保護具を使用させなければなりません。



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

※ 健康障害を起こすおそれのあることが明らかな物質：**義務**

※ 上記を除き、健康障害を起こすおそれがないことが明らかなもの以外の物質：**努力義務**

### ポイント！

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。

- 2024年4月1日より**皮膚等障害化学物質**を取扱う時は**不浸透性**の保護衣、保護手袋履物又は保護眼鏡等適切な保護具を使用させなければならない。

**皮膚刺激性有害物質 + 皮膚吸収性有害物質 = 約1100物質**

**不浸透性とは何か？** ⇒ JIST8116において「**透過**」しないこと及び「**浸透**」しないことをいずれも含むものとされている。

## SDS等による情報伝達が強化されます

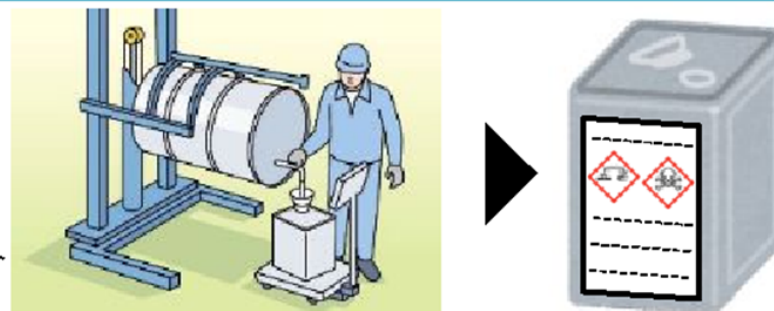
SDSの記載項目の追加や、定期確認・更新が必要になります

- 通知事項に「**想定される用途及び当該用途における使用上の注意**」が追加されます。
- 成分の含有量は、原則として、**重量%の記載**が必要になります。
- 「人体に及ぼす作用」を**定期的（5年以内ごとに1回）に確認・更新**することが義務付けられます。

**化学物質を事業場内で別容器で保管する際も情報伝達が必要になります**

下記のような場合も、ラベル表示・文書の交付等の方法による、内容物の名称やその危険・有害性情報の伝達が義務付けられます。

- ✓ **リスクアセスメント対象物を他の容器に移し替えて保管**する場合
- ✓ **自ら製造したリスクアセスメント対象物を容器に入れて保管**する場合



電子メールや二次元コード等でのSDS通知が可能になります

SDSの通知手段は、譲渡提供をする相手方がその通知を容易に確認できる方法であれば、事前に相手方の承諾を得なくても採用可能になります。



電子メールの送信



HPのURLや二次元コードの伝達

# 化学物質規制体系の見直し（自律的な管理を基軸とする規制への移行）

## 自律的管理に向けた実施体制の確立が求められます

### 化学物質管理者等の選任が義務化されます

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、**化学物質管理者の選任**が義務化されます。

#### 【選任要件】

化学物質管理に関わる業務を適切に実施できる能力を有する者

リスクアセスメント対象物の製造事業場	専門的講習の修了者
上記以外の事業場	資格要件なし（専門的講習の受講を推奨）

#### 【職務】

ラベル・SDS等の確認、リスクアセスメントの実施管理、ばく露防止措置の実施管理や、化学物質の自律的な管理に関わる各種対応等

また、**リスクアセスメント結果に基づき労働者に保護具を使用させる事業場**では、**「保護具着用管理責任者」**を選任し、**有効な保護具の選択、使用状況の管理等に関わる業務**に従事させることが義務付けられます

### 衛生委員会の付議事項が追加されます

衛生委員会の付議事項に下記を追加し、自律的な管理の実施状況の調査審議を義務付けます。

リスクアセスメント結果に基づくばく露低減措置

健康診断結果やそれに基づく措置

### 雇い入れ時における化学物質の安全衛生に関する教育が全業種で必要になります

一部の業種は省略されていた雇入れ時の危険有害作業に関する教育について、省略規定を廃止。

改正前

一部の業種は除外



改正後

全ての業種

取扱い事業者が今回の法令改正でやらなければならないなくなった内容とは？

- ① **化学物質管理者**及び**保護具着用管理責任者**を選任する。
- ② リスクアセスメントの結果を周知し記録を保存する。  
(最低3年、がん原性物質は30年保存)
- ③ 労働者がばく露される程度を最小限度とする。
- ④ **濃度基準値設定物質**取扱い時はばく露される程度を**基準値以下**とする。
- ⑤ **皮膚等障害化学物質**取り扱い時には**不浸透性の保護具**を使用する。
- ⑥ 労働者の意見を聴く機会を設け、記録を作成し、保存する。
- ⑦ 雇い入れ時等教育で、取り扱う化学物質の危険有害性の教育を実施する。

建災防のリスク管理マニュアルは、上記②～⑤の内容を満足するための書類として活用して欲しい。

# 化学物質規制体系の見直し（自律的な管理を基軸とする規制への移行）

## ●労働者がばく露される程度を最小限とすることの最小限度の目安とは？

ばく露濃度の最小限度の基準はありませんが、各事業場でリスクアセスメントを実施した結果を踏まえて、ばく露濃度を最小限に抑えていただくことが必要となります。なお、日本産業衛生学会の許容濃度、ACGIHのTLV-TWA等が設定されている物質については、これらの値を参考にリスクアセスメントを実施し、ばく露濃度を最小限に抑える方法などの方法もあり、各事業場に応じた**自律的な管理をお願いします**。 ※令和5年3月31日掲載の厚労省Q&Aより

## ●濃度基準値以下であることをどのように確認すれば良いのか？

**技術上の指針**より濃度基準値が設定されている物質について、リスクの見積もりの過程において、労働者が当該物質にばく露される程度が**濃度基準値を超えるおそれがある屋内作業**を把握した場合は、**確認測定を実施すること**。 ※令和5年3月31日掲載の厚労省Q&Aより

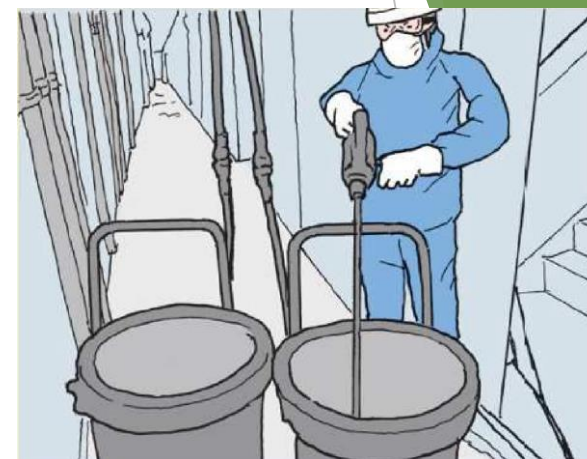
**技術上の指針**より**毎回異なる環境で作業を行う場合**において、**典型的な作業を洗い出し**、あらかじめ当該作業において労働者がばく露される物質の**濃度を測定し**、その**測定結果に基づくリスク低減措置**を定めた**マニュアル等を作成**するとともに、当該**マニュアル等に定められた措置が適切に実施されていることを確認**する方法も認められている。 ← **建災防のリスク管理マニュアルがこれに当たる**

建災防では、「**建設業における化学物質管理のあり方に関する検討委員会**」（以下「**検討委員会**」）において、リスクアセスメントの実施を通じたばく露防止対策に対応したマニュアル等の作成検討を始め、新しい化学物質管理の自主的管理の考え方に沿って、マニュアルの作成に取り組むこととした。

- ① **実際の建設作業現場における典型的な作業を洗い出し、労働者のばく露濃度を測定・分析**
- ② **ばく露濃度分析結果の評価、有効なばく露濃度低減措置の検討**
- ③ **検討結果を踏まえた典型的な作業に対するリスク管理マニュアルの作成**

令和5年度に以下の6作業についてのリスク管理マニュアルを作成《2024年3月》

- ①セメント系粉体取扱い作業
- ②スラリー状のコンクリートを使用する作業
- ③ドア塗装等有機溶剤取扱い作業
- ④防水等有機溶剤取扱い作業
- ⑤シーリング等有機溶剤取扱い作業
- ⑥接着（長尺シート等）作業



①



②



③



④



⑤



⑥

令和6年度に以下土木工事3作業についてのリスク管理マニュアルを作成《2025年3月》

## ①開削工事のうち防水工事

底部プライマー塗布作業・防水材スプレーガン吹付作業

## ②シールド工事

セグメントシール貼付け有機溶剤取扱い作業

## ③シールド工事

シールドマシン掘進作業及びセグメント運搬

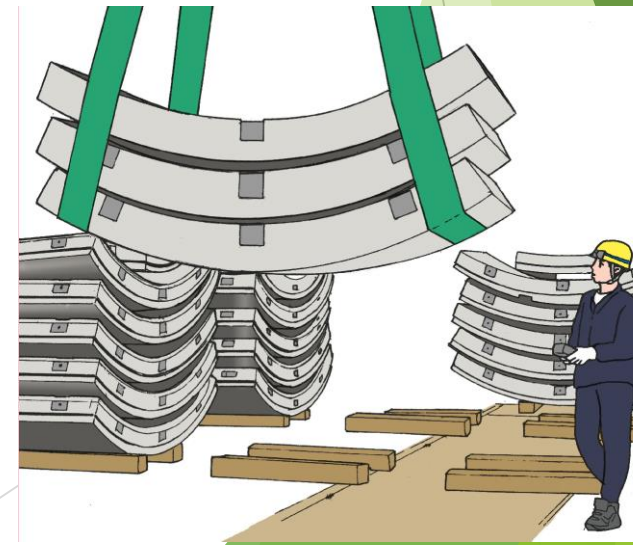
①



②



③



令和7年度に以下の2作業についてのリスク管理マニュアルを作成《2026年2月》

## ① 外壁塗装作業

## ② アスファルト舗装工事

### 乳剤散布・アスファルト混合物敷設作業

①



②



# ①セメント系粉体取扱い作業 リスク管理マニュアル

セメント系粉体取扱い作業に使用されている主な化学物質

チェック欄	成分名（別名）	CAS RN	有機則 の適用	特化則 の適用	リスクアセ メント 対象物質	発がん性 (30年保存)	皮膚等障害 化学物質	GHS標章
□	酸化カルシウム※ (生石灰)	1305-78-8			○		○	
□	水酸化カルシウム※ (消石灰)	1305-62-0			○		○	
□	シリカ※ (二酸化ケイ素) (クオーツ)(クリストバル石)	7631-86-9			○	区分1A (○)		

皮膚等障害化学物質：皮膚等障害化学物質(労働安全衛生規則第594条の2(令和6年4月1日施行))及び特別規則に基づく不浸透性の保護具等の使用義務物質リスト記載物質

※：固体  
 粉じんが発生する場合、必要に応じて防じんのための保護マスクや呼吸用保護具を着用する  
 手に接触する恐れがある場合、保護手袋を着用する  
 眼に入る恐れがある場合、保護眼鏡やゴーグル形を着用する。

## セメント系粉体取扱い作業 リスク管理マニュアル (2026年2月版)



建災防では、厚生労働省の「化学物質による健康障害防止のための濃度の基準の適用等に関する技術上の指針」に基づき、標記作業に係る化学物質のばく露測定を行い、有効な保護具の使用等について定めたマニュアルを作成しました。

このマニュアルを使用することで、次のことができるようになります。

- 1 労働者がばく露される物質の濃度を測定することなく、その作業におけるリスクアセスメントを実施することができます
- 2 マニュアルに定められた措置を適切に実施することで、その作業においてリスク低減措置を実施することができます
- 3 作業の記録保存としても利用できます

なお、建災防ホームページ内に各種情報を掲載しております。

ダウンロードもできますので、ぜひご利用ください。

【各種マニュアル】



【化学防護手袋適合表】



【マニュアルに関する Q&A】



# ①セメント系粉体取扱い作業リスク管理マニュアル

セメント系粉体取扱作業 リスク管理マニュアル (2026年2月版)

作業	セメント系粉体をこねる作業		取扱い会社名	元請会社名
製品名	メーカー		作業内容	作業期間
作業所名			保護具着用管理責任者	選任日
化学物質管理者	選任日		保護具の留意点	【防護手袋】・使用する手袋は、化学防護手袋とする。選定した化学防護手袋の耐透過性クラスを確認する。
化学物質名	裏表紙のチェック欄にチェックする。		国家検定済みの標準区分	屋外 DS1,DL1,RS1,RL1 (区分1) 屋内(シリカを含むもの) DS2,DL2,RS2,RL2 (区分2)
発がん物質(特別管理物質又はがん原性物質)の有無、名称	有・無	有の場合 化学物質名	【リスク低減対策】	(1)防じんマスク (2)天然ゴム製等化学防護手袋 (3)側板付き保護めがね (4)安全靴(粉体が入らない長靴推奨)
呼吸用保護具の選定基準	個人ばく露測定の結果、室内作業の粉じん粒子は許容濃度と同程度であった。指定防護係数が4~1.0以上の防じんマスクを選定する。 なお、結晶シリカが微量含まれる製品を使用する際は、DS2、RS2など区分2のものを選定する。		その他 注意事項	・作業服・防護服の首元や袖口、長靴、安全靴の口からセメントが入らないようにきちんと着用する。 (ガムテープで止める、袖口にゴムのあるものを選ぶ。) ・作業中に大量のセメント粉じんが付着すると、着替の際に更衣場所を汚染するなど家庭まで持ち込むことがあるので注意を要する。
有害性	<ul style="list-style-type: none"> <li>○強い眼の刺激性、皮膚刺激性があり、眼の角膜、鼻の内部組織、皮膚に炎症を起こす可能性がある。</li> <li>○酸化カルシウムは水と接触すると強いアルカリ性を示す水酸化カルシウムとなり、皮膚や眼を損傷する。</li> <li>○粉体を吸入すると、気道や気管支、肺まで入り込み、反復ばく露によりじん肺を引き起こす可能性がある。</li> </ul>			
緊急時の対応	<ul style="list-style-type: none"> <li>○皮膚に付着した場合はすぐに拭き取り、水及び石鹸で洗浄する。</li> <li>○炎症等が出た場合は、速やかに医師の診断を受ける。</li> <li>○眼に入った場合は直ちに清浄な流水で数分間洗眼した後、医師の処置を受ける。</li> </ul>			

使用する製品や、含まれる化学物質名等を化学物質管理者が記載

保護具着用管理責任者名と選任日を記載

異常があった時に記載する  
異常がなければ異常なしと記載して保管する

選択した保護具等を保護具着用管理責任者が記載

実際に使用した保護具を職長等が記載

作業内容	作業内容・換気状態に応じた呼吸用保護具	作業内容	防護手袋	保護めがね	保護衣	保護靴	記録欄
① セメント粉体をこねる作業 大量の粉体を取り扱う場合、屋内の場合、シリカを含むセメントの取扱いの場合	区分2以上の防じんマスクを使用する。 (DS2,DL2,RS2,RL2, DS3, DL3, RS3, RL3)	①		側板(サイドシールド)付き保護めがねを使用する。	皮膚が露出せず、粉体が皮膚に付着しない服を使用する。(作業時には、セメントが染み込まない作業服を着用し、休憩時には作業服を脱ぐ。夏季においては、熱中症対策が必要。)	安全靴を使用する。 (粉体が入らない長靴を推奨する。)	異常の記録 (保護具忘れ、ごぼした、眼に入ったなど) 応急処置の記録等
② セメント粉体をこねる作業 屋外の場合	区分1以上の防じんマスクを使用する。 (DS1,DL1,RS1,RL1, DS2, DL2, RS2, RL2, DS3, DL3, RS3, RL3)	②	天然ゴム製等化学防護手袋を使用する。		皮膚が露出しない服を使用する。(夏季においては、熱中症対策が必要)	安全靴を使用する。 (粉体が入らないもの)	
③ だめ直し、後片付け、そうじ等の作業		③					
保護具着用管理責任者 (前日までに記入)	従事する作業内容 ①②③を記載	選択したマスクを記載	選択した手袋を記載	選択したものを記入			合作業員 全員確認 サイン
保護具着用管理責任者又は職長 (当日記入)	従事する作業内容 ①②③を記載	実際に使用したものを記載	実際に使用したものを記載	実際に使用したものを記載			元請確認

# ①セメント系粉体取扱い作業リスク管理マニュアル

SDSより危険・有害性の確認

## 安全データシート

### 1. 化学品及び会社情報

化学品の名称（製品名）

ポルトランドセメント

普通ポルトランドセメント

早強ポルトランドセメント

超早強ポルトランドセメント

中庸熱ポルトランドセメント

低熱ポルトランドセメント

耐硫酸塩ポルトランドセメント

会社名

住所

担当部門

電話番号

FAX 番号

緊急連絡電話番号

推奨用途及び使用上の制限

コンクリート、モルタル、セメントペースト等の原料として用いられる。

整理番号

A10

## 2. 危険有害性の要約

### GHS分類

#### 健康有害性

皮膚腐食性及び皮膚刺激性	区分 1
眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性	区分 1
特定標的臓器毒性（単回ばく露）	区分 3（気道刺激性）
特定標的臓器毒性（反復ばく露）	区分 1（呼吸器）

### GHSラベル要素

#### 絵表示



#### 注意喚起語

#### 危険有害性情報

危険  
重篤な皮膚の薬傷及び重篤な眼の損傷  
呼吸器への刺激のおそれ（気道刺激性）  
長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害（呼吸器）

#### 注意書き

##### [安全対策]

取扱い後はよく手、顔を洗うこと。  
保護手袋、保護衣、保護長靴、保護眼鏡、保護面、防じんマスクを着用すること。  
粉じんを吸入しないこと。  
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]

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。直ちに医師に連絡すること。  
皮膚（又は髪）に付着した場合：直ちに、汚染された衣類を全て脱ぐこ

と。皮膚を流水で洗うこと。

汚染された衣類を再使用する場合には洗濯をすること。

眼に入った場合：水で15～20分間注意深く洗うこと。次に、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。直ちに医師に連絡すること。

飲み込んだ場合：口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。直ちに医師に連絡すること。

ばく露又はばく露の懸念があり、気分が悪い場合：医師の診断及び手当てを受けること。

部外者が触れないような措置をし、保管すること。

内容物及び容器を国、都道府県又は市町村の規則に従って廃棄すること。

[保管]

[廃棄]

### 3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別      混合物  
 化学名又は一般名      ポルトランドセメント（アスベストを含まず、結晶性シリカ<1%）  
 濃度又は濃度範囲      ポルトランドセメント100%  
 CAS番号      65997-15-1  
 化学特性

化学名	主成分名	物質名称	化審法番号	CAS番号	
ポルトランド セメント	クリンカー	けい酸カルシウム	1-194	12168-85-3	
		アルミン酸カルシウム	9-2408	12042-78-3	
		鉄アルミン酸カルシウム	—	—	
	せっこう	硫酸カルシウム		1-193	7778-18-9
				—	10034-76-1 10101-41-4

#### 4. 応急措置

吸入した場合

速やかに新鮮な空気の場所に移し、呼吸しやすい姿勢で休息させ、直ちに医師に連絡すること。

皮膚に付着した場合

速やかに水で洗い流し、必要に応じて医療処置を受ける。

眼に入った場合

速やかに清浄な水で15～20分間注意深く洗うこと。直ちに医師に連絡すること。

飲み込んだ場合

無理に吐かせないで、水でよく口の中を洗浄したのち、直ちに医師に連絡すること。

ばく露又はばく露の懸念のある場合

気分が悪いときは、医師の診断及び手当てを受けること。

#### 5. 火災時の措置

消火剤

本製品は不燃物質である。

使ってはならない消火剤

周辺の火災時は全ての消火薬剤の使用可。

## 6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置

重篤な皮膚の薬傷及び重篤な眼の損傷  
呼吸器への刺激のおそれ

環境に対する注意事項

回収作業には、保護手袋、保護衣、保護長靴、保護眼鏡、保護面、防じんマスクを着用する。

粉じんが飛散しないようにする。

環境中及び下水に流出しないようにする。

濃厚な洗浄水は中和、希釈処理等により、河川等に直接流出しないように対策をとる。

封じ込め及び浄化の方法及び機材

掃除機、スコップ、箒等により、できるだけ粉体の状態で回収し、廃棄まで容器で保管する。やむをえず床面等に残ったものは、水で洗浄する。洗浄水は回収し、中和処理等により適切に処理する。回収物や回収した洗浄水は、13. 廃棄上の注意 に従い、廃棄又は排水する。

## 7. 取扱い及び保管上の注意

### 取扱い

#### 技術的対策

取扱者のばく露防止

局所排気・全体換気

#### 安全取扱注意事項

#### 接触回避

### 保管

#### 安全な保管条件

混触禁止物質

適切な保管条件及び避けるべき保管条件

適切な保管条件

安全な容器包装材料

眼、皮膚等への接触を避けるために、適切な保護具（保護手袋、保護衣、保護長靴、保護眼鏡、保護面、防じんマスク）を着用する。

屋内で取り扱う場合は、換気に注意する。

取り扱う際は、飲食又は喫煙をしない。

みだりに粉じんが発生しないように取り扱う。

取扱い後は、顔、手、口等を水洗いする。

アルカリ性なので、酸性の製品との接触を避ける。

酸性の製品、水と接触のおそれがない場所に貯蔵する。

部外者が触れない措置を講ずる。

乾燥した場所に保管する。

防湿性の容器を使用する。

# 8. ばく露防止及び保護措置

## 設備対策

- ・ 屋内で取り扱う場合は、管理濃度以下にするために十分な能力を有する換気装置を備える。
- ・ 多量に取り扱う場合は集じん機を設置する。

管理濃度（労働安全衛生法・作業環境評価基準） 1.36 mg/m<sup>3</sup>

※ $E = 3.0 / (1.19Q + 1)$  により算出。

この式において、Eは管理濃度（単位mg/m<sup>3</sup>）、Qは当該粉じんの遊離けい酸（結晶性シリカ）含有率（単位%）を表す。Qは、GHS分類の定義上での最大値、Q≒1%を算出に用いた。

## 許容濃度

日本産業衛生学会（2017年度）

第2種粉じん	吸入性粉じん	1 mg/m <sup>3</sup> (TWA)
	総粉じん	4 mg/m <sup>3</sup> (TWA)

ACGIH（2018年度） 1 mg/m<sup>3</sup> (TWA)

## 保護具

呼吸器用保護具	防じんマスク
手の保護具	保護手袋
眼の保護具	保護眼鏡
皮膚及び身体の保護	保護長靴、保護衣

## 9. 物理的及び化学的性質

外観（物理的状态、形状、色）	固体、粉末、灰白色
臭い	無臭
pH	水と接触すると12～13
融点・凝固点	約1350℃
沸点、初留点及び沸騰範囲	データなし
引火点	不燃性
燃焼性	不燃性
爆発範囲	爆発性なし
密度	3.00～3.30 g/cm <sup>3</sup> (20℃)
溶解度	水と反応
自然発火温度	不燃性
分解温度	データなし

## 10. 安定性及び反応性

反応性	通常の場合では危険な反応は起こらない。
化学的安定性	水と反応して安定固化する。
危険有害反応可能性	該当しない
避けるべき条件	水及び湿気を避ける。
混触危険物質	酸性の製品。水と接触すると強アルカリ性（pH12～13）を呈する。
危険有害な分解生成物	該当しない

## 11. 有害性情報

急性毒性（経口）

データ不足のため分類できない。

急性毒性（経皮）

データ不足のため分類できない。

急性毒性（吸入・粉じん）

データ不足のため分類できない。

皮膚腐食性及び皮膚刺激性，眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性

区分1

水と接触すると強アルカリ性（pH 12～13）を呈し、眼、鼻、皮膚に対し刺激性があり、眼の角膜、鼻の内部組織、皮膚に炎症を起こす可能性がある。以上より区分1とした。

呼吸器感作性又は皮膚感作性

データ不足のため分類できない。

極微量のクロム化合物が含まれており、六価クロムに対して過敏である場合にアレルギーが起こる可能性がある。

生殖細胞変異原性

データ不足のため分類できない。

発がん性

データ不足のため分類できない。

本物質の粉じんを吸入したコンクリートやセメントを扱う職人、セメント工場作業員等を対象とした疫学研究結果では、肺がん、又は他臓器のがん（膀胱がん、胃がん、結直腸がん等）による死亡率の増加、又は標準化罹患比（SIR）の増加がみられたとする報告が複数ある一方で、肺がんも他臓器のがんも併せて発がんの増加は認められないとの報告もあり、概して発がん頻度とばく露濃度との相関

性解析結果が欠落している（ACGIH（7th, 2010））。呼吸器系がんに対しても、全ての研究報告が喫煙による影響を十分に排除して評価されているわけでもないことから、ACGIHは本物質ばく露による発がん性影響は一貫性に欠け、A3に分類するには証拠が不十分であるとして、本物質（アスベストを含まず、結晶性シリカが1%未満のポルトランドセメント）をA4に分類した（ACGIH（7th, 2010））。この他、他の国際機関等による発がん性評価は行われておらず、以上を踏まえ、本項はデータ不足のため「分類できない」とした。データ不足のため分類できない。

生殖毒性

特定標的臓器毒性  
（単回ばく露）

区分3（気道刺激性）

本物質は気道刺激性があるとの報告がある（ACGIH（7th, 2010））が、その他の情報は無い。以上より、区分3（気道刺激性）とした。

特定標的臓器毒性  
（反復ばく露）

区分1（呼吸器）

吸入経路では、ヒトにおいて良性のじん肺症を生じ、気管支炎、呼吸困難、咳、痰、肺気腫、胸痛がみられるとの報告がある（ACGIH（7th, 2010）、DFGOT vol. 11（1998））。実験動物についての有用な情報は無い。したがって、呼吸器が標的臓器と考えられ、ヒトにおいてみられていることから区分1（呼吸器）とした。

吸引性呼吸器有害性

データ不足のため分類できない。

## 12. 環境影響情報

水生環境有害性（急性）	データなし
水生環境有害性（長期間）	データなし
オゾン層への有害性	当該物質はモントリオール議定書の附属書に列記されていない。
環境基準	土と混合した改良土からは、土壤環境基準を超える六価クロムが溶出する場合がありますので、事前に試験を行い、溶出量を確認する。

## 13. 廃棄上の注意

### 残余廃棄物

- ・ 固化後、廃棄物の処理及び清掃に関する法律に基づき廃棄する。
- ・ 洗浄水等の排水は、水質汚濁防止法等の関連諸法令に適合するように十分留意しなければならない。
- ・ 処理等を外部の業者に委託する場合は、都道府県知事等の許可を受けた産業廃棄物処理業者に産業廃棄物管理票（マニフェスト）を交付して委託し、関係法令を遵守して適正に処理する。

### 汚染容器及び包装

- ・ 容器は、廃棄物の処理及び清掃に関する法律に従い処分する。

## 14. 輸送上の注意

### 国際規制

海上規制情報	該当しない（マルポール条約附属書V）
航空規制情報	該当しない（非危険物）
国連番号	該当しない

### 国内規制

海上規制情報	該当しない（海洋汚染防止法）
航空規制情報	該当しない（非危険物）
国連番号	該当しない

## 15. 適用法令

- ・ 労働安全衛生法 : 粉じん障害防止規則
- ・ 労働安全衛生法第57条 : 表示対象物 ポルトランドセメント
- ・ 労働安全衛生法第57条の2 : 通知対象物 ポルトランドセメント
- ・ 労働安全衛生法第57条の3 : リスクアセスメントを実施すべき危険有害物  
ポルトランドセメント
- ・ 廃棄物の処理及び清掃に関する法律
- ・ じん肺法
- ・ 化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律（化審法） : 該当しない
- ・ 化学物質排出把握管理促進法 : 第一種、第二種指定化学物質に該当しない。
- ・ 毒物及び劇物取締法 : 該当しない

## 16. その他の情報

本データシートは、日本工業規格JIS Z 7253:2012「GHSに基づく化学品の危険有害性情報の伝達方法—ラベル，作業場内の表示及び安全データシート（SDS）」に準じて作成しており、製品の安全な取扱いを確保するための「参考情報」として、現時点で弊社の有する情報を取扱事業者にご提供するものです。記載内容は、現時点で入手できた資料、情報、データ等に基づいて作成しましたので、新しい知見により改訂されることがあります。本データシートは必ずしも製品の安全性を保証するものではなく、弊社が知見を有さない危険性、有害性の可能性がありますので、取扱事業者は、これを参考として、個々の取扱い、用途、用法等の実態に応じた安全対策を実施の上、お取扱い願います。

### [参考文献]

独立行政法人 製品評価技術基盤機構：政府によるGHS分類結果

名称：ポルトランドセメント（アスベストを含まず、結晶性シリカ<1%）

## ①セメント系粉体取扱い作業のばく露濃度測定結果

作業内容	作業者	使用製品名	吸入性粉じん濃度 mg/m <sup>3</sup> (許容濃度 1.0mg/m <sup>3</sup> )	遊離けい酸含有率（重量%）			遊離けい酸濃度 mg/m <sup>3</sup> (許容濃度 0.03mg/m <sup>3</sup> )
				石英検出の有無	クリストバライト検出の有無	トリジマイト検出の有無	
01 モルタル 捏ね作業	a-A		<b>3.72</b>	検出せず	検出せず	検出せず	
	a-B		<b>1.25</b>	検出せず	検出せず	検出せず	
	b-A		0.19	<b>検出 (19.2未満)</b>	検出せず	検出せず	<b>0.19×0.19 0.036</b>
	b-B		0.08	検出せず	検出せず	検出せず	
	c-A		0.43	<b>検出 (8.1未満)</b>	検出せず	検出せず	<b>0.43×0.081 0.035</b>
	c-B		0.12	検出せず	検出せず	検出せず	

# ①セメント系粉体取扱い作業

セメント系粉体を取扱う作業では区分2以上の防じんマスク、粉体が皮膚や眼に接触しないよう水が浸透しない防護手袋、保護めがね、保護衣等を使用する。



作業内容		作業内容・換気状態に応じた呼吸用保護具	作業内容	防護手袋	保護めがね	保護衣	保護靴
①	セメント粉体をこねる作業 大量の粉体を取り扱う場合、屋内の場合、シリカを含むセメントの取扱いの場合	区分2以上の防じんマスクを使用する。 (DS2,DL2,RS2,RL2, DS3, DL3, RS3, RL3)	①		側板（サイドシールド）付き保護めがねを使用する。	皮膚が露出せず、粉体が皮膚に付着しない服を使用する。（作業時には、セメントが染み込まない作業服を着用し、休憩時には作業服を脱ぐ。夏季においては、熱中症対策が必要。）	安全靴を使用する。 （粉体が入らない長靴を推奨する。）
②	セメント粉体をこねる作業 屋外の場合	区分1以上の防じんマスクを使用する。 (DS1,DL1,RS1,RL1, DS2, DL2, RS2, RL2, DS3, DL3, RS3, RL3)	②	天然ゴム製等化学防護手袋を使用する。			
③	だめ直し、後片付け、そうじ等の作業		③		—	皮膚が露出しない服を使用する。（夏季においては、熱中症対策が必要）	安全靴を使用する。 （粉体が入らないもの）

## ②スラリー状のコンクリートを使用する作業

生コンクリート打設作業やモルタル等を取扱う作業では、セメント水等が浸透しない防護手袋、保護めがね、保護衣、長靴等を使用する。



作業内容		防護手袋	防護めがね	保護衣	保護靴
①	コンクリート打設等作業	天然ゴム製等化学防護手袋を使用する。(手首が出ないような長さのものを使用する。また手袋の口からスラリーが入らないようにする。スラリーが中に入った場合には、手袋を取り替える。(軍手は適さない。))	側板(サイドシールド)付き保護めがねを使用する。	皮膚が露出せず、モルタル等が浸透しない服を使用する。 首元が開かないように注意する。 (夏季においては、熱中症対策が必要) 液体が染みない服を使用する。	液体が染みない安全靴を使用する。 靴の中にスラリーが入らない形の長靴を使用する。 (水たまり等の深さに注意)
②	モルタル塗り等作業 セメント水等が付着する可能性がある作業				靴の中にスラリーが入らない形の長靴を使用する。 (水たまり等の深さに注意)
③	だめ直し等少量のモルタルを使用する補修作業				靴の中にスラリーが入らない形の長靴を使用する。

# 有機溶剤の個人ばく露 濃度測定結果

		日本産業衛生学会許容濃度 (ppm)															混合物の 評価		
成分名	エチレングリ コール モノ/ジエー テル	o-キシレ ン	p-キシレ ン	m-キシレ ン	エチル ベンゼン	メチルイ ソプチル ケトン	トルエン	1,2,4-トリメ チル ベンゼン	酢酸エチ ル	酢酸n-ブ チル	メタ ノール	n-ヘキ サン	メチルシ クロ ヘキサ ン	シクロヘ キサノン	2-ブタノール	エチレ ングリコール			
ppm	20	50	50	50	20	50	50	25	200	100	200	40	400	25	100	設定なし			
作業名	測定時季	捕集法	作業者	測定結果 (ppm)													混合物の 評価		
CS・CR 屋外壁面塗装	10~11月	3M有機ガス モニター	a-CR-2	0.029															
		シリカゲル管	d-CR-1													1.20	6.18	0.205	
			d-CR-2							4.77						0.73	2.33	0.098	
	7~9月	3M有機ガス モニター	h-CR(1)	0.40未満								0.71未満							
		シリカゲル管	h-CR(2)	0.69未満								1.23未満							
			h-CR(1)(2)															0.25未満	
D・E ドア等塗装 作業	10~11月	活性炭管	a-D-1	0.085	0.021	0.051	0.068											0.006	
			a-D-2	0.010	0.007	0.007	0.010											0.001	
			a-E-2	0.006	0.004	0.005	0.007												0.000
			b-D-1	0.101	0.059	0.150	0.317												0.023
			b-D-2	0.091	0.071	0.180	0.401												0.027
			c-D-1	0.648	0.369	0.895	1.760	0.460											0.135
			c-D-2	0.884	0.504	1.224	2.42	0.620											0.185
	c-E*	0.565	0.301	0.742	1.40	0.260											0.107		
	7~9月	3M有機ガス モニター	g-D	0.10未満	0.10未満	0.10未満	0.09未満			1.85									
			g-E	0.13未満	0.13未満	0.13未満	0.11未満			3.45									
			f-D(1)	0.26	0.07	0.19	0.16			1.48									
		活性炭管	f-D(2)	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満			0.01未満									0.078
			i-D(1)	0.03未満	0.03未満	0.03未満	0.03未満		0.03未満	0.13									
			i-D(2)	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満		0.02未満	0.01未満									
	3M有機ガス モニター	i-D(1)(2)									0.83未満								
F・G ベランダ (ウレタン) 防水	10~11月	3M有機ガス モニター	b-F						0.062	60.1								0.302	
			b-G						0.036	45.5								0.228	
			e-F	0.286	0.387	0.861	2.09		2.06										0.178
	7~9月	3M有機ガス モニター	g-F											2.19					
			g-G											1.17					
			i-F	0.10未満	0.10未満	0.10未満			0.10未満										
j-F	1.08	1.64	2.75	4.70		1.65		30.68	0.36未満					0.17未満			0.531		
j-G	2.17	2.07	3.95	6.19		3.26		36.24	0.36未満					0.17未満			0.719		
H・K 床樹脂接着	7~9月	3M有機ガス モニター	h-H(1)	0.06未満	0.06未満	0.06未満			0.06未満	0.22未満									
			h-H(2)	0.05未満	0.05未満	0.05未満			0.05未満	0.18未満									
			i-H											3.69					
I シーリング 作業	7~9月	3M有機ガス モニター	h-I						1.09	0	0.25未満							0.041	
			j-I						12.64		5.33	0.25未満	0.62未満					0.279	
			f-I(1)								6.25	0.38未満							
			f-I(2)								0.05未満	0.40未満							

(注) ①一人の作業者について、休憩の前等で捕集サンプラーを交換した場合は(1)又は(2)の番号を付した。  
 (ただし、別の捕集サンプラーを併用し、かつ通しで測定した場合は(1)(2)と記した。)  
 ②複数の作業者が同一作業場所において作業を実施した場合は区切り線を点線とした。  
 ③E\*は測定担当者が作業者の近くに立ち、ばく露濃度を測定したものの。

### ③ ドア塗装等有機溶剤取扱い作業

ドア塗装等有機溶剤を取扱う作業では、有機ガス用の防毒マスクを使用し溶剤が浸透及び透過しない防護手袋、側板付き保護めがね、皮膚が露出しない保護衣等を使用する。



作業内容		作業内容・製品に応じた呼吸用保護具	作業内容	防護手袋	保護めがね	保護衣
①	刷毛の洗浄 材料の攪拌	防毒マスク（有機ガス用）を使用する。（臭いがしたら、安全な場所（換気の良い場所）へ行き、吸収缶を即交換する。メタノールを含む製品を使用した場合は、吸収缶を再利用してはならない。）	①	ニトリルゴム製等の手袋を使用する。（溶剤が付着した場合は、すぐに取り替える。） ただし、洗浄液の中に手を入れる場合は、多層フィルムを下にニトリルゴム製を上重ねて使用する。	ゴーグル形又は側板（サイドシールド）付き保護めがねを使用する。 （ただし、全面形面体防じん機能付防毒マスク使用時を除く。）	皮膚が露出しない服を使用する。（夏季においては、熱中症対策が必要）
②	スプレー塗装	防じん機能付防毒マスクを使用する。（全面形面体を推奨。臭いがしたら、安全な場所（換気の良い場所）へ行き、吸収缶を即交換する。フィルターと吸収缶は毎日交換しなくてはならない。）	②			
③	刷毛、ローラーでの塗装	狭隘な場所、地下室での作業では、防毒マスク（有機ガス用）を使用する。（臭いがしたら、安全な場所（換気の良い場所）へ行き、吸収缶を即交換する。メタノールを含む製品を使用した場合は、吸収缶を翌日以降再利用してはならない。）	③	ニトリルゴム製等の手袋を使用する。 （溶剤が付着した場合は、すぐに取り替える。）	上向き作業の場合は側板（サイドシールド）付き保護めがねを使用する。	
④	だめ直し等少量の溶剤を使用する塗装		④			

## ④ 防水等有機溶剤取扱い作業

防水等有機溶剤を取扱う作業では、有機ガス用の防毒マスクを使用し溶剤が浸透及び透過しない防護手袋、側板付き保護めがね、皮膚が露出しない保護衣等を使用する。



作業内容		作業内容・製品に応じた呼吸用保護具	作業内容	防護手袋	保護めがね	保護衣
①	刷毛の洗浄 材料の攪拌 プライマー及びトップの塗装 (刷毛、ローラーでの塗装)	防毒マスク（有機ガス用）を使用する。（臭いがしたら、安全な場所（換気の良い場所）へ行き、吸収缶を即交換する。メタノールを含む製品を使用した場合は、吸収缶を再利用してはならない。）	①	ニトリルゴム製の手袋を使用する。（溶剤が付着した場合は、すぐに取り替える） ただし、洗浄液の中に手を入れる場合は、多層フィルムを下にニトリルゴム製を上重ねて使用する。	側板（サイドシールド）付き保護めがねを使用する。	
②	刷毛、ローラーでの塗装 (プライマーを除く)	屋内は、防毒マスク（有機ガス用）を使用する。（臭いがしたら、安全な場所（換気の良い場所）へ行き、吸収缶を即交換する。メタノールを含む製品を使用した場合は、吸収缶を再利用してはならない。）	②			皮膚が露出しない服を使用する。 (夏季においては、熱中症対策が必要)
③	だめ直し等少量の溶剤を使用する塗装	屋内の狭隘な場所、地下室での作業では、防毒マスク（有機ガス用）を使用する。（臭いがしたら、安全な場所（換気の良い場所）へ行き、吸収缶を即交換する。メタノールを含む製品を使用した場合は、吸収缶を再利用してはならない。）	③	ニトリルゴム製の手袋を使用する。（溶剤が付着した場合は、すぐに取り替える。）	溶剤が眼に飛散する事が予想される場合には側板（サイドシールド）付き保護めがねを使用する。	

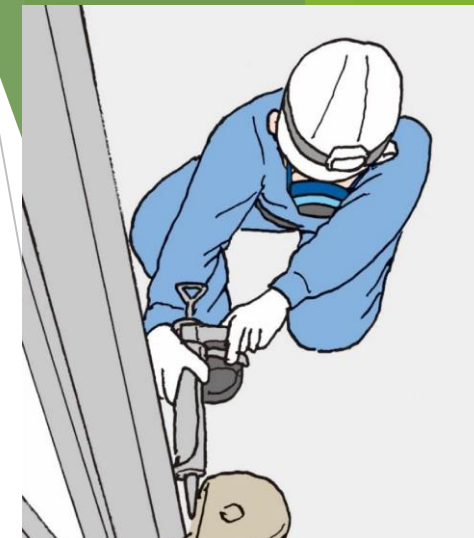
# 有機溶剤の個人ばく露 濃度測定結果

日本産業衛生学会許容濃度 (ppm)																	混合物の 評価	
成分名	エチレングリ コール モノ/ジエー テル	o-キシレ ン	p-キシレ ン	m-キシレ ン	エチル ベンゼン	メチルイ ソプチル ケトン	トルエン	1,2,4-トリメ チル ベンゼン	酢酸エチ ル	酢酸n-ブ チル	メタ ノール	n-ヘキ サン	メチルシ クロヘ キサノン	シクロヘ キサノン	2-ブタノール	エチレ ングリコール		
ppm	20	50	50	50	20	50	50	25	200	100	200	40	400	25	100	設定なし		
作業名	測定時季	捕集法	作業者	測定結果 (ppm)													混合物の 評価	
CS・CR 屋外壁面塗装	10~11月	3M有機ガス モニター	a-CR-2	0.029														
		シリカゲル管	d-CR-1												1.20	6.18	0.205	
			d-CR-2						4.77						0.73	2.33	0.098	
	7~9月	3M有機ガス モニター	h-CR(1)	0.40未満								0.71未満						
			h-CR(2)	0.69未満								1.23未満						
		シリカゲル管	h- CR(1)(2)														0.25未満	
D・E ドア等塗装 作業	10~11月	活性炭管	a-D-1	0.085	0.021	0.051	0.068										0.006	
			a-D-2	0.010	0.007	0.007	0.010										0.001	
			a-E-2	0.006	0.004	0.005	0.007											0.000
			b-D-1	0.101	0.059	0.150	0.317											0.023
			b-D-2	0.091	0.071	0.180	0.401											0.027
			c-D-1	0.648	0.369	0.895	1.760	0.460										0.135
			c-D-2	0.884	0.504	1.224	2.42	0.620										0.185
	c-E*	0.565	0.301	0.742	1.40	0.260										0.107		
	7~9月	3M有機ガス モニター	g-D	0.10未満	0.10未満	0.10未満	0.09未満		1.85									
			g-E	0.13未満	0.13未満	0.13未満	0.11未満		3.45									
		活性炭管	f-D(1)	0.26	0.07	0.19	0.16											0.078
			f-D(2)	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満		0.01未満									
			i-D(1)	0.03未満	0.03未満	0.03未満	0.03未満		0.03未満	0.13								
			i-D(2)	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満		0.02未満	0.01未満								
	3M有機ガス モニター	i-D(1)(2)									0.83未満							
F・G ベランダ (ウレタン) 防水	10~11月	3M有機ガス モニター	b-F					0.062	60.1								0.302	
			b-G					0.036	45.5								0.228	
			e-F	0.286	0.387	0.861	2.09	2.06									0.178	
	7~9月	3M有機ガス モニター	g-F											2.19				
			g-G											1.17				
			i-F	0.10未満	0.10未満	0.10未満		0.10未満										
j-F	1.08	1.64	2.75	4.70	1.65	30.68	0.36未満						0.17未満		0.531			
j-G	2.17	2.07	3.95	6.19	3.26	36.24	0.36未満						0.17未満		0.719			
H・K 床樹脂接着	7~9月	3M有機ガス モニター	h-H(1)	0.06未満	0.06未満	0.06未満		0.06未満	0.22未満									
			h-H(2)	0.05未満	0.05未満	0.05未満		0.05未満	0.18未満									
			i-H										3.69					
I シーリング 作業	7~9月	3M有機ガス モニター	h-I					1.09	0	0.25未満							0.041	
			j-I					12.64	5.33	0.25未満	0.62未満						0.279	
			f-I(1)						6.25	0.38未満								
f-I(2)							0.05未満	0.40未満										

(注) ①一人の作業者について、休憩の前等で捕集サンプラーを交換した場合は(1)又は(2)の番号を付した。  
(ただし、別の捕集サンプラーを併用し、かつ通しで測定した場合は(1)(2)と記した。)  
②複数の作業者が同一作業場所において作業を実施した場合は区切り線を点線とした。  
③E\*は測定担当者が作業者の近くに立ち、ばく露濃度を測定したものの。

## ⑤シーリング等有機溶剤取扱い作業

シーリング等有機溶剤を取扱う作業では、溶剤が浸透及び透過しない防護手袋、側板付き保護めがね、皮膚が露出しない保護衣等を使用する。器具の洗浄等では有機溶剤を使用する場合は、有機ガス用の防毒マスクを使用する。



作業内容		作業内容・製品に応じた呼吸用保護具	作業内容	防護手袋	保護めがね	保護衣
①	器具の洗浄（刷毛の洗浄を含む。）	防毒マスク（有機ガス用）を使用する。（臭いがしたら、安全な場所（換気の良い場所）へ行き、吸収缶を即交換する。メタノールを含む製品を使用した場合は、吸収缶を再利用してはならない。）	①	多層フィルムを下にニトリルゴム製を上重ねて使用する。 ただし、洗浄液の中に手を入れない場合は、ニトリルゴム製の手袋を使用する。（溶剤が付着した場合は、すぐに取り替える。）	側板（サイドシールド）付き保護めがねを使用する。	皮膚が露出しない服を使用する。（夏季においては、熱中症対策が必要）
②	材料の攪拌 プライマーの塗布 （刷毛による塗布）		②			
③	シーリング材の充填 へらによる表面仕上げ マスキングテープ除去	狭隘な場所、地下室での作業では、防毒マスク（有機ガス用）を使用する。（臭いがしたら、安全な場所（換気の良い場所）へ行き、吸収缶を即交換する。メタノールを含む製品を使用した場合は、吸収缶を再利用してはならない。）	③	ニトリルゴム製の手袋を使用する。（溶剤が付着した場合は、すぐに取り替える。）	溶剤が眼に飛散する事が予想される場合には側板（サイドシールド）付き保護めがねを使用する。	
④	だめ直し等少量の溶剤を使用する作業		④			

## ⑥接着（長尺シート等）作業

接着（長尺シート等）作業では、溶剤が浸透及び透過しない防護手袋、皮膚が露出しない保護衣等を使用する。  
EVかご内等の狭隘な場所では、防毒マスクを使用する。



作業内容		作業内容・換気状態に応じた呼吸用保護具	作業内容	防護手袋	保護めがね	保護衣
①	ローラー、ヘラでの塗装	狭隘な場所、地下室での作業では、防毒マスク（有機ガス用）を使用する。（臭いがしたら、安全な場所（換気の良い場所）へ行き、吸収缶を即交換する。メタノールを含む製品を使用した場合は、吸収缶を再利用してはならない。）	①	ニトリルゴム製又はニトリル/ネオブレンゴム製の手袋を使用する。（溶剤が付着した場合は、すぐに取り替える。）	眼に付着する事が予想される場合には側板（サイドシールド）付き保護めがねを使用する。	皮膚が露出しない服を使用する。 （夏季においては、熱中症対策が必要）
②	だめ直し等少量の溶剤を使用する塗装		②			

# ①開削工事のうち防水工事 底部プライマー塗布作業・防水材スプレーガン吹付作業

開削工事のうち防水工事ばく露測定結果（濃度基準値比率）

		作業者	測定化学物質								換算値
			名称 基準値	トルエン 50ppm	MEK 75ppm	キシレン 50ppm	酢酸エチル 200ppm	酢酸ブチル 100ppm	エチルベン ゼン 20ppm	イソブタ ノール 50ppm	
7年度	プライマー塗布	a		0.372	0.162	0.042	0.007	0.004	0.123	0.029	0.738
		b		0.342	0.141	0.040	0.007	0.004	0.118	0.027	0.678
6年度	プライマー塗布	a		0.608	0.041					0.008	0.657
		b		0.708	0.064					0.039	0.812
		c		0.760	0.044					0.011	0.815
		d		0.452	0.033					0.027	0.512

	作業者	作業者	名称 基準値	メチレンビス(4,1-フェニレン) = ジイソシアネート 0.05 mg/m3	換算値
7年度	防水材吹付	c		0.007	0.138
		d		0.008	0.156
6年度	防水材吹付	L-b		0.007	0.140

MEK

メチルエチルケトン

チェック欄	成分名(別名)	CAS RN	有機物の適用	特化則の適用	リスクアセスメント対象物質	発がん性(30年保存)	皮膚等障害化学物質	GHS標章
□	トルエン (メチルベンゼン) (トルオール)	108-88-3	第2種		○		○	
□	メチルエチルケトン (2-ブタンオン)	78-93-3	第2種		○		○	
□	イソブチルアルコール (イソブタノール)	78-83-1	第2種		○		○	
□	ポルトランドセメント	65997-15-1					○	
□	キシレン (ジメチルベンゼン)	1330-20-7	第2種		○		○	
□	酢酸エチル エチルアセテート	141-78-6	第2種		○			
□	酢酸ブチル (酢酸n-ブチル) (酢酸ノルマルブチル) (ブチルエタノアート)	123-86-4	第2種		○			
□	エチルベンゼン (エチルベンゾール)	100-41-4	(特別有機)	特別有機	○	区分2 (○)	○	

防水材スプレーガン吹付作業に使用されている主な化学物質

□	アクリル(4,1-エポキシ)イソシアナート (4,4'-ジフェニルメタンジイソシアナート) (ジフェニルメタンジイソシアナート) (4,4'-ジイソシアナートジフェニルメタン)	101-68-8			○		○	
固 体 (粉じんが塗料溶液に混ざっている状態はミスト以外に吸入による危険性はない。)								
□	カーボンブラック※ (アセチレンブラック)(チャンネルブラック) (ファーネスブラック)	1333-86-4			○	区分2		
□	酸化チタン※ (二酸化チタン) (C.I.ピグメントホワイト)	13463-67-7			○	区分2		
□	酸化亜鉛※ (亜鉛華) (亜鉛白)	1314-13-2			○			
□	シリカ※ (二酸化ケイ素) (クオーツ)(クリストバル石)	7631-86-9			○	区分1A (○)		
□	酸化鉄※ (酸化第二鉄)(赤色酸化鉄) (三酸化二鉄(III))	1309-37-1			○			

皮膚等障害化学物質：皮膚等障害化学物質(労働安全衛生規則第594条の2(令和6年4月1日施行)及び特別規則に基づく不浸透性の保護具等の使用義務物質リスト記載物質)  
 ※：固体  
 ミストが発生する場合、必要に応じて防じんのための保護マスクや呼吸用保護具を着用する  
 手に接触する恐れがある場合、保護手袋を着用する  
 眼に入る恐れがある場合、保護眼鏡やゴーグル形を着用する。

# 開削工事のうち防水工事 底部プライマー塗布作業・防水材スプレーガン吹付作業 リスク管理マニュアル (2026年2月版)



建災防では、厚生労働省の「化学物質による健康障害防止のための濃度の基準の適用等に関する技術上の指針」に基づき、標記作業に係る化学物質のばく露測定を行い、有効な保護具の使用等について定めたマニュアルを作成しました。

このマニュアルを使用することで、次のことができるようになります。

- 1 労働者がばく露される物質の濃度を測定することなく、その作業におけるリスクアセスメントを実施することができます
  - 2 マニュアルに定められた措置を適切に実施することで、その作業においてリスク低減措置を実施することができます
  - 3 作業の記録保存としても利用できます
- なお、建災防ホームページ内に各種情報を掲載しております。  
ダウンロードもできますので、ぜひご利用ください。

【各種マニュアル】 【化学防護手袋適合表】 【マニュアルに関する Q&A】



# ①開削工事のうち防水工事

## 底部プライマー塗布作業・防水材スプレーガン吹付作業

防水材スプレーガン吹付作業では、防じん機能付き有機ガス用の防毒マスクを使用し溶剤が浸透及び透過しない防護手袋、側板付き保護めがね、皮膚が露出しない保護衣等を使用する。



作業内容		作業内容・製品に応じた呼吸用保護具	作業内容	防護手袋	保護めがね	保護衣	保護靴
①	プライマー塗布作業	狭隘な場所、地下室で作業する場合には、防毒マスク（有機ガス用）を使用する。（臭いがしたら、安全な場所（換気の良い場所）へ行き、吸収缶を即交換する。）	①	・溶剤に直接触れない作業では、ニトリルゴム製を使用する。溶剤が付着した場合は、すぐに取り替える。 ・上記以外の作業では、ポリビニルアルコール（PVA）又は多層フィルムを下に、ニトリルゴム製等を上に重ねて使用する。	溶剤が眼に飛散する事が予想される場合には、ゴーグル形又は側板（サイドシールド）付き保護めがねを使用する。	皮膚が露出しない服を使用する。夏季においては、熱中症対策を優先し、汚れたときの保護衣交換の頻度を上げる。	
②	材料の混合作業 送給用プラントへの材料投入作業	狭隘な場所や地下室での作業の場合には、防毒マスク（有機ガス用）を使用する。また、多量の材料を取り扱う時には酸素欠乏にも留意する。	②	器具等の洗浄作業を行う場合は、多層フィルムを下にニトリルゴム製等を上に重ねて使用する。			
③	スプレーガンによる防水材の吹付作業及び補助作業	防じん機能付き防毒マスクを使用する。（臭いがしたら、安全な場所（換気の良い場所）へ行き、吸収缶を即交換する。） 喉に異常を感じたり、呼吸が苦しくなったりしたら作業を中断する。	③	ニトリルゴム製等を使用する。 作業上の必要により軍手を着用する場合は上記の手袋に重ねて使用する。 皮膚が露出しないよう手首が出ない長さのものを使用する。 溶剤が付着した場合は、すぐに取り替える。	半面形面体の防毒マスクの場合は、ゴーグル形又は側板（サイドシールド）付き保護めがねを使用する。	液体がしみ込まない材質の作業着を使用する。夏季においては、熱中症対策を優先し、汚れたときの保護衣交換の頻度を上げる。	安全靴を使用する。
④	防水材吹付作業に使用したスプレーガン等を洗浄する作業		④	洗浄液の中に手を入れる場合は、多層フィルムを下にニトリルゴム製等を上に重ねて使用する。	溶剤が眼に飛散する事が予想される場合には、ゴーグル形又は側板（サイドシールド）付き保護めがねを使用する。	皮膚が露出しない服を使用する。夏季においては、熱中症対策を優先し、汚れたときの保護衣交換の頻度を上げる。	

## ②シールド工事

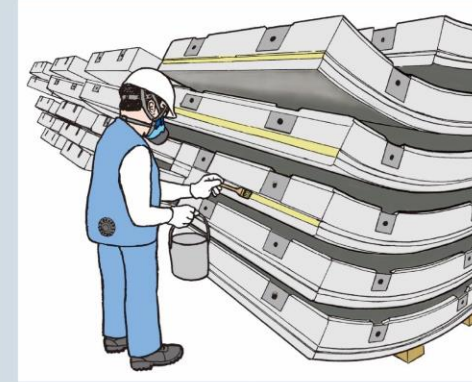
### セグメントシール貼付け有機溶剤取扱い作業

M セグメント シール貼付	9月	3M有機ガ スモニター	a (貼付)	9:48~ 10:38	23.2			14.0	0:50	0.814
			a <sub>TWA</sub> (推計)		2.42			1.46		0.0849
			b (玉掛運搬)	10:00~ 10:45	2.42			0.99	0:42	0.0732
			b <sub>TWA</sub> (推計)		0.21			0.09		0.00645
N セグメント シール貼付	9月	3M有機ガ スモニター	a (貼付)	8:48~ 11:44	33.2			19.4	2:44	1.15
			a <sub>TWA</sub> (推計)		11.4			6.64		0.393
			b (玉掛運搬)	8:48~ 11:44	2.13			0.74	2:33	0.0611
			b <sub>TWA</sub> (推計)		0.68			0.24		0.0196

チェック欄	成分名（別名）	CAS RN	有機則の適用	特化則の適用	リスクアセスメント対象物質	発がん性（30年保存）	皮膚等障害化学物質	GHS標章
□	トルエン (メチルベンゼン) (トルオール) (1-メチルベンゼン)	108-88-3	第2種		○		○	
□	ヘキサン (n-ヘキサン)	110-54-3	第2種		○		○	

皮膚等障害化学物質：皮膚等障害化学物質(労働安全衛生規則第594条の2(令和6年4月1日施行))及び特別規則に基づく不透性の保護具等の使用義務物質リスト記載物質

# シールド工事 セグメントシール貼付け有機溶剤取扱作業 リスク管理マニュアル (2026年2月版)



建災防では、厚生労働省の「化学物質による健康障害防止のための濃度の基準の適用等に関する技術上の指針」に基づき、標記作業に係る化学物質のばく露測定を行い、有効な保護具の使用等について定めたマニュアルを作成しました。

このマニュアルを使用することで、次のことができるようになります。

- 1 労働者がばく露される物質の濃度を測定することなく、その作業におけるリスクアセスメントを実施することができます
- 2 マニュアルに定められた措置を適切に実施することで、その作業においてリスク低減措置を実施することができます
- 3 作業の記録保存としても利用できます

なお、建災防ホームページ内に各種情報を掲載しております。  
ダウンロードもできますので、ぜひご利用ください。

【各種マニュアル】

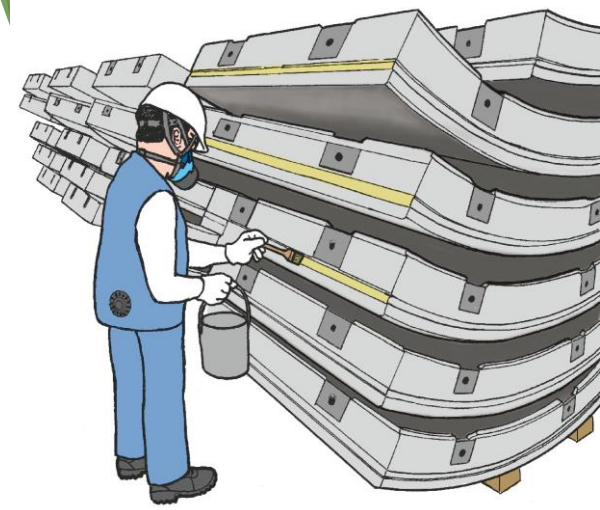
【化学防護手袋適合表】

【マニュアルに関する Q&A】



## ② シールド工事 セグメントシール貼付け有機溶剤取扱い作業

セグメントシール作業では、有機ガス用の防毒マスクを使用し、溶剤が浸透及び透過しない防護手袋、側板付き保護めがね、皮膚が露出しない保護衣等を使用する。

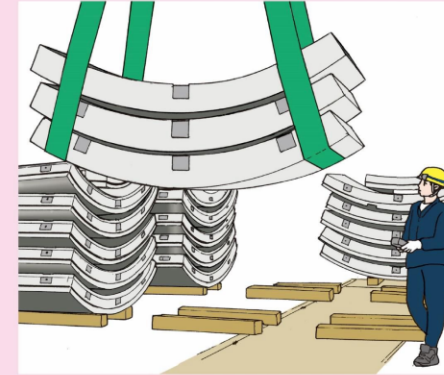


作業内容	作業内容・製品に応じた呼吸用保護具	作業内容	防護手袋	保護めがね	保護衣	保護靴
① セグメントシールの貼付（刷毛の洗浄を含む。）	防毒マスク（有機ガス用）を使用する。（臭いがしたら、安全な場所（換気の良い場所）へ行き、吸収缶を即交換する。）	①	ニトリルゴム製の手袋を使用する。（塗料や溶剤が付着した場合にはすぐに取り換える。）	ゴグル形又は側板（サイドシールド）付き保護めがねを使用する。	皮膚が露出しない服を使用する。（夏季においては、熱中症対策が必要。）	安全靴を使用する。（床の状況によっては、長靴を使用する。）

チェック欄	成分名 (別名)	CAS RN	有機期の適用	特化期の適用	リスクアセスメント対象物質	発がん性(30年保存)	皮膚等障害化学物質	GHS標章
□	2,6-ジ-ターシャリ-ブチル-4-クレゾール (ジブチルヒドロキソトルエン) (2,6-ジ-ターシャリ-ブチル-4-メチルフェノール)	128-37-0			○			
□	鉱油	72623-86-0			○			

皮膚等障害化学物質：皮膚等障害化学物質(労働安全衛生規則第594条の2(令和6年4月1日施行))及び特別規則に基づく不透性の保護具等の使用義務物質リスト記載物質

## シールド工事 シールドマシン掘進作業及びセグメント運搬作業 リスク管理マニュアル (2026年2月版)



建災防では、厚生労働省の「化学物質による健康障害防止のための濃度の基準の適用等に関する技術上の指針」に基づき、標記作業に係る化学物質のばく露測定を行い、有効な保護具の使用等について定めたマニュアルを作成しました。

このマニュアルを使用することで、次のことができるようになります。

- 1 労働者がばく露される物質の濃度を測定することなく、その作業におけるリスクアセスメントを実施することができます
- 2 マニュアルに定められた措置を適切に実施することで、その作業においてリスク低減措置を実施することができます
- 3 作業の記録保存としても利用できます

なお、建災防ホームページ内に各種情報を掲載しております。  
ダウンロードもできますので、ぜひご活用ください。

【各種マニュアル】

【化学防護手袋適合表】

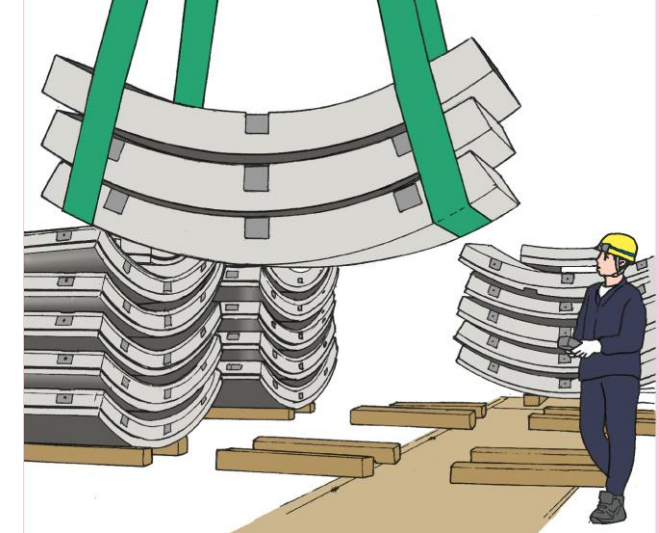
【マニュアルに関する Q&A】



### ③ シールド工事

## シールドマシン掘進作業及びセグメント運搬

シールドマシン掘進作業及びセグメント運搬作業で溶剤やグリスが付着する可能性がある場合には浸透及び透過しない防護手袋や側板付き保護めがねを使用する。



作業内容		作業内容・製品に応じた呼吸用保護具	作業内容	防護手袋	保護めがね	保護衣	保護靴
①	シールドマシン掘進作業（グリスの投入作業を含む。）	2,6-ジ-ターシャリ-ブチル-4-クレゾール、鉍油で鼻・喉に刺激がある場合には、防毒マスク（有機ガス用）を使用する。	①	溶剤やグリスが付着する可能性がある場合には、ニトリルゴム製の手袋を使用する。（溶剤が付着することが予想されない場合は、化学防護手袋は必要としない。）	溶剤やグリスが眼に飛散する事が予想される場合にはゴグル形又は側板（サイドシールド）付き保護めがねを使用する。	皮膚が露出しない服を使用する。（夏季においては、熱中症対策が必要。）	安全靴を使用する。（床の状況によっては、長靴を使用する。）
②	セグメントシール貼付け後の運搬（玉掛け作業）	鼻、喉に刺激がある場合には、防毒マスク（有機ガス用）を使用する。（臭いがしたら、安全な場所（換気の良い場所）へ行き、吸収缶を即交換する。）	②	化学防護手袋は必要としない。	化学物質対策のための保護めがねは必要としない。		

# ①外壁塗装作業

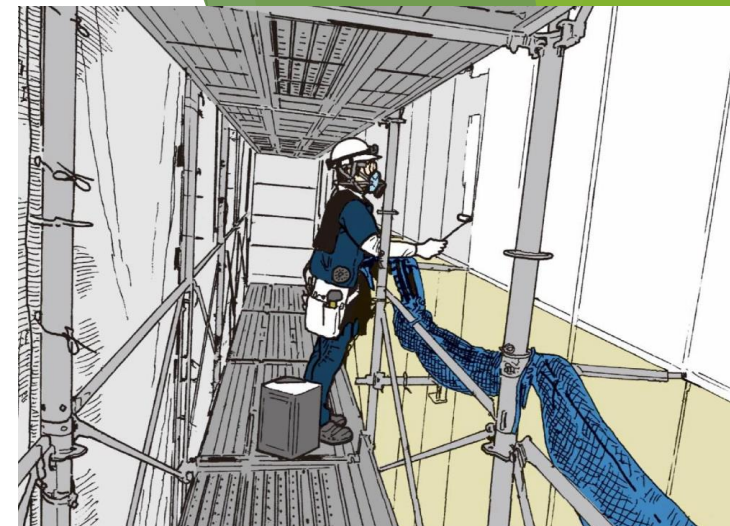
令和7年度外壁塗装ばく露測定結果（濃度基準値等比率一覧）

塗装方法	現場	塗料	塗装種別	作業員	測定化学物質																	換算値 (各物質の 比率合計)	
					(名称) (基準値)	イソブチ ルアル コール 50ppm	イソプロ ピルアル コール 200ppm	エチルア ルコール 200ppm	エチルベ ンゼン 20ppm	エチレン グリコー ルモノ- ノ ルマル- ブチル エーテル 20ppm	キシレン 50ppm	クメン 10ppm	スチレン 10ppm	トリメチ ルベンゼ ン 10ppm	1-ブタ ノール 20ppm	プロピレ ングリ コールモ ノメチル エーテル 20ppm	メチルイ ソブチル ケトン 50ppm	2-ブタ ノール 100ppm	メタノー ル 200ppm	トルエン 20ppm	シクロヘ キサノン 20ppm		エチレン グリコー ル 10ppm
ローラー	B	溶剤系	(鉄製扉)	a			0.026	0.007		0.017	0.011		0.049								0.11		
				b			0.055	0.017		0.025	0.031		0.125									0.25	
	A	溶剤系	2液	下塗り	a	0.002			0.002		0.008	0.019		0.235								0.27	
					b	0.001			0.002		0.007	0.010		0.139									0.16
					c	0.003			0.003		0.007	0.010		0.203									
	C	溶剤系	2液	下塗り	a	0.039	0.053		0.071		0.032				0.022	0.018						0.24	
					b	0.047	0.045		0.086		0.040				0.028	0.021							
	A	溶剤系	2液	中塗り	a				0.004		0.011	0.014		0.112	0.005							0.15	
					b				0.004		0.011	0.015		0.112	0.005								0.15
					c				0.003		0.011	0.015		0.058	0.005								
	C	溶剤系	2液	上塗り	a	0.001			0.001		0.001	0.006	0.001									0.01	
					b	0.001			0.002		0.001	0.008	0.002										
	2	溶剤系			CR1												0.062		0.239	0.060		0.36	
					CR2													0.023		0.113	0.037		0.17
	1	水性塗料			CR2					0.001												0.00	
3	水性塗料			CR					0.005												0.01		
4	水性塗料			CR(1)					0.002								0.007				0.01		
				CR(2)					0.035								0.012					0.05	
				CR(1)(2)																		0.050	0.05
吹付	B	水性塗料	天井 壁	c					0.005												0.01		
				d					0.005														0.01

：令和4年度・5年度外壁塗装ばく露濃度測定結果

# ①外壁塗装作業

外壁スプレー塗装作業では、有機ガス用の防じん機能付き防毒マスクを使用し溶剤が浸透及び透過しない防護手袋、側板付き保護めがね、皮膚が露出しない保護衣等を使用する。



作業内容			作業内容	防護手袋	保護めがね	保護衣
①	塗料の混合 主剤、硬化剤、塗料用シンナーの混合	防毒マスク（有機ガス用）を使用する。（臭いがしたら、安全な場所（換気の良い場所）へ行き、吸収缶を即交換する。メタノールを含む製品を使用した場合は、吸収缶を再利用してはならない。）	①	ニトリルゴム製等の手袋を使用する。（溶剤が付着した場合は、すぐに取り替える。） ただし、洗浄液の中に手を入れる場合は、多層フィルムを下にニトリルゴム製を上重ねて使用する。		
②-1	スプレー塗装 （溶剤系塗料）	防じん機能付き防毒マスクを使用する。（全面形面体を推奨。臭いがしたら、安全な場所（換気の良い場所）へ行き、吸収缶を即交換する。フィルターと吸収缶は毎日交換しなくてはならない。）	②-1		ゴグル形又は側板（サイドシールド）付き保護めがねを使用する。 （ただし、全面形面体防じん機能付き防毒マスク使用時を除く。）	皮膚が露出しない服を使用する。（夏季においては、熱中症対策が必要）
②-2	スプレー塗装 （水性塗料）	防じんマスクを使用する。（防じん機能付き防毒マスクを推奨。防毒マスクを使用しても臭いがしたら、安全な場所（換気の良い場所）へ行き、吸収缶を即交換する。防じん機能付き防毒マスクを使用する場合、フィルターと吸収缶は毎日交換しなくてはならない。）	②-2	ニトリルゴム製等の手袋を使用する。 （溶剤が付着した場合は、すぐに取り替える。）		
③	刷毛、ローラーでの塗装 （溶剤系塗料）	通風が不十分な場所で作業する場合には、防毒マスク（有機ガス用）を使用する。（臭いがしたら、安全な場所（換気の良い場所）へ行き、吸収缶を即交換する。メタノールを含む製品を使用した場合は、吸収缶を翌日以降再利用してはならない。）	③		上向き作業の場合は側板（サイドシールド）付き保護めがねを使用する。	
④	刷毛、ローラーでの塗装 （水性塗料）	呼吸用保護具の着用を推奨する。	④			

## ②アスファルト舗装工事 乳剤散布・アスファルト混合物敷設作業

### アスファルト舗装工事ばく露測定結果

	作業内容(現場)	作業員	ストレートアスファルト 0.5mg/m <sup>3</sup> (ACGIH TLV-TWA(2025))	
			8時間加重平均値	濃度基準値比率
7年度	レーキ作業等 (D)	a	0.0238	0.048
	レーキ作業等 (D)	b	0.1863	0.373
	レーキ作業等 (E)	b	0.0288	0.058
	レーキ作業等 (F)	a	0.0318	0.064
	レーキ作業等 (F)	b	0.0131	0.026
	フィニシャー運転 (D)	c	0.0307	0.061
	ローラー運転 (D)	d	0.0232	0.046
	トラクターショベル運転 (E)	a	0.0289	0.058
	職長 (E)	c	0.0192	0.038
6年度	乳剤散布		0.01未満	0.021

## ② アスファルト舗装工事 乳剤散布・アスファルト混合物敷設作業

屋外のアスファルト舗装工事では、呼吸用保護具の使用は要しないが、屋内等の風通しが悪い場所での作業は防じん機能付き防毒マスクを推奨する。乳剤等が眼や皮膚に触れる場合は、防護手袋、側板付き保護めがね等を使用する。夏季は熱中症対策が必要。



作業内容		作業内容・製品に応じた呼吸用保護具	作業内容	防護手袋	保護めがね	保護衣	保護靴
①	乳剤散布 ディストリビュータ の運転	使用は要しない。	①	乳剤が手に触れる場合は、ニトリルゴム製等の手袋を使用する。ただし、その上に軍手等を重ねて使用することも可とする。乳剤で濡れた場合は軍手及びニトリルゴム製等の手袋を交換することを推奨する。			
②	アスファルト混合物敷設 (基層・表層) レーキ等による敷き均し プレート等による転圧等	屋外の作業では呼吸用保護具の使用は要しない。 ※屋内の狭隘な場所や、風通しが悪く空気が滞留しやすい場所での作業は、防じん機能付き防毒マスクを推奨する。	②	高温のアスファルトへの接触防止には、軍手等耐熱性のある手袋を使用する。 ※運転のみで、アスファルトに接触しない場合は使用を要しない。	眼に入る恐れがある場合は、ゴーグル形又は側板(サイドシールド)付き保護めがねを使用する。	皮膚が露出しない服を使用する。 (夏季においては、熱中症対策が必要)	安全靴(耐熱靴)を使用する。
③	アスファルトフィニッシャー、ロードローラー、トラクターショベル等の運転	使用は要しない。	③				

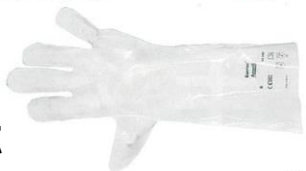
# 皮膚等障害化学物質に使用出来る化学防護手袋例

## 化学防護手袋 幅広い化学物質に対応

02-100

多様な化学物質に

材質 ポリエチレン



アンセル 製

特長

消毒でインナー手袋として使用可能

装着例 93-260 02-100



- 5層のラミネート・フィルムで、幅広い化学物質に対して、優れた耐透過性を示します。
- 独自の3次元構造によって、親指が動かしやすく、長時間の作業にも適しています。

38-514

有機溶剤に

材質 プチルゴム



アンセル 製

特長

- アルデヒド、ケトン及びエステル等に対して強い耐性があります。
- 耐水性だけでなく、グリップ力と操作性も優れています。

93-260

極薄の化学防護手袋

材質 ニトリル、ネオプレン



アンセル 製

特長

- 有機溶剤耐性に優れたニトリルと、酸・アルカリ耐性に優れたネオプレンを重ねることで、様々な物質に対して耐性があります。
- 3層構造でありながら薄手、しかも人間工学に基づいた設計で、長時間の作業に適しています。
- 内側に特殊コーティングを施し、着脱しやすくなっています。

37-176

ガソリンや灯油の取扱いに

材質 ニトリル



アンセル 製

特長

- 安心の厚手タイプです。
- 柔軟性があり、快適に作業できます。
- 強度に優れた生地で、丈夫で摩擦から保護します。

29-500

疲れにくいフィット感

材質 ネオプレン、天然ゴムラテックス(裏地:コットン)



アンセル 製

特長

- ネオプレンは低温(0~100℃未満)でも弾力性を維持します。また、天然ゴムも使用しているため、操作性も優れています。
- 裏地がコットンで、長時間装着しても快適です。

# 重松製作所カタログより

58-270

快適な装着感

材質 ニトリル(裏地:ナイロン)



ANSELL GRIP (ニトリル)

アンセル 製

特長

- ニトリル二重構造の手袋です。
- 裏地がナイロン素材のため、操作性と快適性を実現しました。
- 熱を最小限にとどめ、発汗を抑えます。

58-435

薬品取扱い作業に

材質 ニトリル(裏地:コットン)



ANSELL GRIP (ニトリル)

アンセル 製

特長

- ニトリル二重構造の手袋です。
- 全長380mmで、広範囲を保護します。
- 裏地がコットンなので、長時間装着しても快適です。

## ANSELL GRIP Ansell Grip Technology™



アンセル社独自のグリップ・テクノロジーは、コーティング処理により、手袋に凹凸を施しています。手袋が物体と接触すると接触面のオイルや液体が除去され、グリップ力が弱くなることから生じる手や腕の負担を軽減し、作業パフォーマンスの向上を実現します。

多孔質素材によるコーティング処理



動画をチェック!

道具や部品などの安全な取扱い

GL-3000F

二硫化炭素・トルエンに

材質 フッ素ゴム



特長

- 酸・アルカリ溶液及び有機溶剤に対して、優れた防護性能を有します。

GL-6

溶剤に

材質 ウレタン



特長

- 耐溶剤性に優れています。
- ゴム、ビニル手袋に比べて1/2の軽さ。

GL-11-37

一般化学薬品用

材質 天然ゴム



特長

- 滑り止め付。
- 中・低濃度の酸及びアルカリを取扱う場合に最適です。

GL-11-26

一般化学薬品用

材質 天然ゴム



特長

- GL-11-37の短いタイプ。

## 化学防護手袋 (推奨品)

## 93-260

極薄の化学防護手袋

材質 ニトリル、ネオプレン

### 化学防護手袋

50枚入 (25双入)

ニトリル、ネオプレン製

0.19mm



アンセル 製



**特長**

- JIS T8116 適合品
- パウダフリー
- シリコンフリー
- 帯電防止
- 左右兼用
- 滑り止め加工

- 有機溶剤耐性に優れたニトリルと、酸・アルカリ耐性に優れたネオプレンを重層することで、様々な物質に対して耐性があります。
- 3層構造でありながら薄手、しかも人間工学に基づいた設計で、長時間の作業に適しています。
- 内側に特殊コーティングを施し、着脱しやすくなっています。

### 3層構造の生地

**外側** 有機溶剤耐性に優れた生地

**内側** 着脱しやすい特殊コーティング

酸・アルカリ耐性に優れた生地

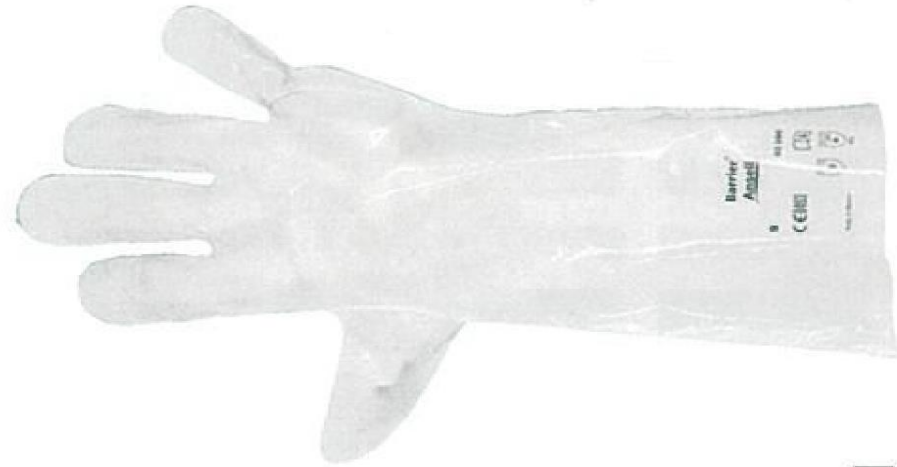
02-100

多様な化学物質に

材質 ポリエチレン

## 化学防護手袋 5層のラミネート・ フィルム製

幅広い化学物質に対して優れた耐透過性能を示す



アンセル 製

特長



薄手でインナー手袋として使用可能

装着例 93-260 02-100



- 5層のラミネート・フィルムで、幅広い化学物質に対して、優れた耐透過性を示します。
- 独自の3次元構造によって、親指が動かしやすく、長時間の作業にも適しています。

# 粉じん等作業に使用する呼吸用保護具例

## 防じんマスク

興研カタログより

### 使い捨て防じんマスク



ハイプロミクロンフィルター採用。  
マスクを装着したままほひもの調節が可能。

#### サカサ式 **ハイラック** 650-02型

国家検定合格第TM597号  
指定防護係数10



### 防じんマスク



フィットチェッカー内蔵。  
溶接作業\*に使用可能。  
※要求防護係数10未満の溶接作業



#### サカサ式 **1015-02型**

国家検定合格第TM570号  
指定防護係数10

### 防じんマスク

フィットチェッカー内蔵。  
溶接作業用のベーシックモデル。



#### サカサ式 **1005R-08型**

国家検定合格第TM540号  
指定防護係数10

### 防じんマスク



フィットチェッカー内蔵。  
軽量シングルタイプ。排気弁を守るボンネット二重構造。

#### サカサ式 **1180-05型**

国家検定合格第TM538号  
指定防護係数10

防毒マスクG-7(国家検定合格第TN382号)としても使用できます。(吸収缶別売)



# 有機溶剤等取扱い時に使用する呼吸用保護具例

## 防毒マスク

### 防毒マスク

#### KGC-10型シリーズ使用タイプ



フィットチェッカー内蔵。  
塗装作業に適した軽量シングルタイプ。  
排気弁を守るボンネット二重構造。

#### サカサ式 **G-7-06型**

国家検定合格第TN382号  
指定防護係数10

防じんマスク1180(国家検定合格第TM538号)としても使用できます。(フィルタ別売)



### 防毒マスク



会話のできる伝声器付き。

#### サカサ式 **DD-3-03型**

国家検定合格第TN298号  
指定防護係数10  
※伝声器なしのRR-7型もあります。



### 防毒マスク



全面形面体でさらに安全性の高いタイプ。目ガラスは表面硬化でキズがつきにくい。

#### サカサ式 **HV-7型**

国家検定合格第TN159号  
指定防護係数50



・マイティミクロン1型用-02を取り付けて、防じん機能付き吸収缶(S1)としてご使用できます。(フィルタ-押え1型用が必要です。)

#### KGC-1型有機ガスシリーズ (M、S、L使用時間の異なる3種類) フィットテスターR型使用(別売)



#### KGC-1型L無機ガスシリーズ フィットテスターR型使用(別売)

# 防毒マスクの吸収缶の種類

●記号の ACHS は国家検定のあるもの

適応ガス		ハロゲンガス用	酸性ガス用	有機ガス用	アンモニア用	亜硫酸ガス用	硫化水素用	エチレンオキシド用	ホルムアルデヒド用	備考
記号及び外周の色 (記号)		A	B	C	H	S	K			
試験ガス		塩素	塩化水素	シクロヘキサン	アンモニア	亜硫酸ガス	硫化水素	エチレンオキシド	ホルムアルデヒド シクロヘキサン	
試験濃度		0.02% (200ppm)	0.03% (300ppm)	0.03% (300ppm)	0.1% (1000ppm)	0.03% (300ppm)	0.02% (200ppm)	0.003% (30ppm)	0.002% (20ppm) 0.03% (300ppm)	
形状による吸収缶の種類	最大許容透過 限度(濃度)※1 使用可能 マスク	1ppm	5ppm	5ppm	50ppm	5ppm	10ppm	1ppm	0.1ppm 5ppm	
KGC-1 型 M 	R-5,R-5X RR-7,DD-3 1551G,1621G			KGC-1 型 M 有機ガス用 200 分以上						軽量、 低通気抵抗
KGC-1 型 L シリーズ 	R-5,R-5X RR-7,DD-3 R-6,R-6X,1761G 1551G,1621G, 1561G	KGC-1 型 L ハロゲンガス用 250 分以上 フィルタ取付 時 (80%以上)	KGC-1 型 L 酸性ガス用 430 分以上 フィルタ取付 時 (80%以上)	KGC-1 型 L 有機ガス用 260 分以上 フィルタ取付 時 (80%以上)	KGC-1 型 L アンモニア用 140 分以上 フィルタ取付 時 (80%以上)	KGC-1 型 L 亜硫酸ガス用 70 分以上 フィルタ取付 時 (80%以上)	KGC-1 型 L 硫化水素用 300 分以上 フィルタ取付 時 (80%以上)			長時間タイプ、 フィルタ付は S1
KGC-1 型 S 	R-5,R-5X RR-7,DD-3 1551G,1621G			KGC-1 型 S 有機ガス用 85 分以上 フィルタ取付 時 (80%以上)						軽量薄型、 フィルタ付は S1
KGC-5MC 型 	R-5,R-5X RR-7,DD-3 1551G,1621G			KGC-5MC 型 有機ガス用 85 分以上 / 80%以上						薄型、高性能 フィルタ内蔵 (S1)
KGC-10 型	G-7,GW-7,HV-7	KGC-10 型 A	KGC-10 型 B	KGC-10 型 C						

適応吸収缶の名称及び

## 保護メガネ

## ゴグル型

吹付塗装作業等ミスト状に化学物質が舞っている中での作業ではゴグル型の保護メガネを使用する。



サイドまであるアイピースで広視野

**EE-70F-J**       

07322

●ヘッドバンドは装着感の良いゴム織紐です。  
※販売単位：10個

塗料の攪拌作業等化学物質が飛散してメガネの横の隙間から飛んでくる恐れのある作業ではサイドシールド付きの保護メガネを使用する。

## スペクトル型



広視野

## サイドシールド付





## 商品についての問い合わせ

2024年4月より労働安全衛生法の関係政省令が改正され、新たな化学物質規制が導入されたことにより、取扱い事業者として自律的な管理が求められています。しかし、この自律的な管理を行うためには化学物質の正しい情報伝達が不可欠です。下記商品のラベル・SDSに記載の情報だけでは労働安全衛生法の関係省令の対応が困難なため、以下に記載の内容について回答をお願いいたします。

商品名 ( )

1. リスクアセスメント対象物が裾切値以上含まれていますか。

含まれている ( ) 含まれていない ( )

含まれている場合その化学物質名 ( )

CAS 番号 ( )

2. 濃度基準値設定物質が裾切値以上含まれていますか。

含まれている ( ) 含まれていない ( )

含まれている場合その化学物質名 ( )

CAS 番号 ( )

3. がん原性物質が裾切値以上含まれていますか。

含まれている ( ) 含まれていない ( )

含まれている場合その化学物質名 ( )

CAS 番号 ( )

4. 皮膚等障害化学物質が裾切値以上含まれていますか。

含まれている ( ) 含まれていない ( )

含まれている場合その化学物質名 ( )

CAS 番号 ( )

5. 貴社商品を取り扱い説明書の通りに取扱う場合において使用を推奨する保護具（または

貴社社員が取扱う場合に使用している保護具）を教えてください。

呼吸用保護具 ( )

防護手袋 ( )

保護眼鏡 ( )

ご清聴ありがとうございました