【参考】修正箇所が分かるように表示した見え消し版（赤色下線・取消線部分が修正箇所）

基安化発0817第１号
令和２年８月17日
一部改正　基安化発1019第１号
令和２年10月19日

関係団体の長　殿

厚生労働省労働基準局安全衛生部
化学物質対策課長
（公印省略）

剥離剤を使用した塗料の剥離作業における労働災害防止について

日頃から安全衛生行政の推進に格段の御理解、御協力を賜り厚く御礼申し上げます。

さて、橋梁等の塗料を剥がす作業や石綿を含有する建築用仕上塗材を除去する作業において、様々な剥離剤が使用されていますが、剥離剤に含まれる化学物質への引火による火災や、吸入による中毒事案が頻発している状況にあり、原因物質の中には、特定化学物質障害予防規則（昭和47年労働省令第39号）、有機溶剤中毒予防規則（昭和47年労働省令第36号）などの法令（以下「特化則等」という。）による規制の対象となっている物質以外の物質も含まれています。

このため、剥離剤を使用する作業において発生した労働災害の事例、剥離剤に含まれる化学物質の危険有害性、剥離剤を使用する作業において講ずべき措置などについて、下記のとおりまとめましたので、貴団体におかれましては、下記の事項を傘下の会員事業場等に対して周知いただきますとともに、法令で規制されているか否かにかかわらず、化学物質の危険有害性を踏まえた適正な使用について注意喚起をしていただきますようよろしくお願い申し上げます。

なお、周知用のパンフレットの改正版も同封いたしますので、周知にあたりご活用下さい。

記

## １　剥離剤による火災及び中毒事案の発生について

### （１）発生事例（火災）

橋梁工事において、ベンジルアルコール含有の剥離剤により塗膜の除去作業を行っていたところ、火災が発生し、死傷者複数名を出したもの。既存の塗膜に鉛や塩素化ビフェニル（PCB）等の有害物質が含まれるため養生をしており、かつ換気設備は稼働していなかったため、気化した剥離剤が滞留しやすく、また、塗膜くずも堆積した

状況になっていた。

**（２）発生事例（中毒）**

ア　屋内での床のタイルカーペットの張替工事の際、ジクロロメタン含有の剥離剤によりカーペット撤去後に残った古い接着剤の除去作業を行っていたところ、中毒となり、意識を失った。災害当時、換気扇を付けておらず、また、防毒マスクを着用していたが破過していた可能性が高い。

イ　橋梁工事において、ベンジルアルコール含有の剥離剤により桁の塗料の剥離作業を行っていたところ、複数名が意識不明や足下がおぼつかなくなった。災害当時、全体換気はなされており、また、防護服及び電動ファン付き呼吸用保護具を着用していた。

ウ　鉄筋コンクリート造の校舎解体工事において、石綿含有の外壁材に剥離剤（成分不明）を吹き付けて除去作業中、５名が体調不良となり、腕や背中にも化学やけどを負った。呼吸用保護具を着用していた。

エ　橋梁工事において、ベンジルアルコール含有の剥離剤により桁の塗膜の除去作業を行っていたところ、複数名が吐き気や視覚障害などを発症した。被災当時、防護服や防護眼鏡は着用していたが、呼吸用保護具の着用状況は不明。

オ　作業足場において剥離剤（成分不明）を用いて塗膜除去作業中、剥離剤の揮発蒸気を吸引して一時的に意識障害に陥り、足場から転落した。また、転落時に剥離剤の容器を倒し、中に入っていた剥離剤を浴びて化学やけどを負った。

カ　橋梁工事において、剥離剤の乾燥を防止するためビニルシートで養生を行い、ベンジルアルコール含有の剥離剤により桁の塗料の剥離作業を行っていたところ、意識を失った。災害当時、換気は行っており、また、防護服及び防毒マスクを着用していたが、防毒マスクの吸収缶の破過時間の管理を行っていなかった。

キ　橋梁塗装工事において、防炎シートと厚手のビニルシートで養生された環境下でベンジルアルコール含有の塗膜剥離剤の吹き付け作業を行っていたところ、意識を失った。被災当時、防護服及び防毒マスクを着用していた。

ク　橋梁塗替塗装工事において、閉鎖された空間内でベンジルアルコール含有の塗膜剥離剤の吹き付け作業を行っていた作業員が死亡し、救出に当たった複数の者も中毒症状を呈した。いずれの者も防護服及び防毒マスクを着用していた。

**（３）剥離剤に含まれる化学物質によって発生するおそれがある健康障害**

剥離剤に含有されている化学物質の中には、上記の発生事例にある火災につながる引火性のあるものや中毒につながる急性毒性のあるものだけでなく、発がん性があるもの（皮膚から吸収されることによりがんが発生するおそれがあるものを含む。）、生殖毒性（ばく露することで生殖能又は胎児への悪影響のおそれがあるもの。）、反復ばく露により神経系の障害を引き起こすおそれがあるもの、眼・皮膚刺激性のあるもの（眼に入ったり、皮膚に付着することで重い薬傷（いわゆる化学やけど）を引き起こすおそれがあるものを含む。）もある。

## ２　剥離剤を安全に取扱うための標準的な手順について

【参考】修正箇所が分かるように表示した見え消し版（赤色下線・取消線部分が修正箇所）

剥離剤には、下記３に掲げる化学物質以外にも、様々な化学物質が使用されているが、特化則等の規制対象となっているものは含まれていなかったとしても、塗料等を化学反応で剥離させる作用を生じさせる効果があるものである以上、体内に取り込んだり、皮膚に触れたりすれば、人体に有害である可能性は高いことから、剥離剤を用いる場合は、健康障害を防ぐために以下の措置を講じる必要がある。

**（１）ラベル・SDSの入手・確認**

○　剥離剤を使用する場合は、必ず添付されているSDS（安全データシート。化学物質の危険有害性、取扱い上の注意などが記載された文書。）に記載されている事項（特に危険有害情報、取扱い及び保管上の注意、ばく露防止及び保護措置）を確認すること。

○　SDSが添付されていない場合は、販売店舗又はメーカーから取り寄せること。

○　SDSを入手できない製品の使用は避けること。

**（２）ばく露防止のための措置**

○　特化則等の規制対象となっている物質が含まれている場合は、法令に規定されている措置を確実に講じること。

○　特化則等の規制対象となっている物質が含まれていない場合でも、SDSに記載されているばく露防止及び保護措置を参考に、ばく露防止措置を確実に講じること。なお、製品によっては、法令の規制対象でないことをもって安全という記載がなされているものもあるが、上記１（２）の災害事例にもあるとおり、法令の規制対象でないことは、危険有害性がないことを意味するものではないことに特に注意すること。

○　SDSを入手できない製品をやむを得ず使用する場合は、その製品には危険有害性のある物質が含まれているものとみなして、~~防毒マスク~~適切な呼吸用保護具、保護手袋等の保護具を確実に使用する等、十分なばく露防止措置を講じること。

○　作業場所をビニルシート等で隔離し、通風が不十分となる場合は、内部の剥離剤のガス、蒸気等の濃度が高くなることが想定されるため、排気装置を設ける等、作業者のばく露濃度を低減させるための措置を講じること。

○　塗料の剥離やかき落とし作業については、

・　鉛中毒予防規則第40条第１号の規定により、含鉛塗料のかき落とし業務は、「著しく困難な場合を除き、湿式によること。」

・　昭和42年３月31日付け基発第442号「鉛中毒予防規則の施行について」において、「第１号の「著しく困難な場合」とは、サンドブラスト工法を用いる場合又は塗布面が鉄製であり、湿らせることにより錆の発生がある場合等をいうこと。このサンドブラスト工法を用いる場合は、高濃度の粉じんばく露による労働者への健康障害を防止するため、有効な呼吸用保護具を労働者に使用させること。」

・　平成26年５月30日付け基安化発0530第１号「鉛等有害物を含有する塗料の剥離やかき落とし作業における労働者の健康障害防止について」において、「剥離等作業は必ず湿潤化して行うこと。湿潤化が著しく困難な場合は、当該作業環境内で湿潤化した場合と同等程度の粉じん濃度まで低減させる方策を講じた上で作業

【参考】修正箇所が分かるように表示した見え消し版（赤色下線・取消線部分が修正箇所）

を実施すること。」
とされているところであるが、剥離剤を吹き付けること等により、労働者が高濃度で剥離剤にばく露するおそれがある場合も、鉛中毒予防規則第40条第１号の「著しく困難な場合」に該当することとし、サンドブラスト工法を用いることが可能であること。ただし、この場合においては、可能な限り発生する粉じん量が少ない工法を選択することとし、労働者には有効な呼吸用保護具として送気マスクを使用させること。

## 3　剥離剤に使用される主な化学物質の危険有害性及び取扱い上の注意事項

### （1）ベンジルアルコール

上記１（２）の事例の原因物質であるベンジルアルコールは、いわゆる水系又はアルコール系剥離剤に使用されている化学物質である。特化則等の規制対象とはなっていないが、以下アのとおり、強い有害性があるることから、使用する際には、健康障害を防ぐために以下イの措置を講じる必要がある。

#### ア　ベンジルアルコールの危険有害性

ベンジルアルコールは、GHS分類※により、以下の有害性があることが確認されている。

・単回ばく露又は反復ばく露により中枢神経系及び腎臓に障害
・強い眼刺激
・眠気又はめまいのおそれ
・飲み込む又は皮膚に接触すると有害

※　ＧＨＳとは、国連の「化学品の分類及び表示に関する世界調和システム」をいい、化学品の危険有害性に関する情報を、それを取り扱う全ての人々に正確に伝えることによって、人の安全・健康及び環境の保護を行うことを目的とするもの。このシステムにおいて、化学品の危険有害性を判定するための基準が設けられており、その基準に従って、化学品の危険有害性が分類されている。

＜GHSによる有害性区分とベンジルアルコールの該当区分＞

| 有害性の種類 | 有害性大 ← | | | | → 有害性小 |
|---|---|---|---|---|---|
| | 区分１ | 区分２ | 区分３ | 区分４ | 区分５ |
| 特定標的臓器毒性（単回ばく露） | **臓器(中枢神経系、腎臓)の障害** | 臓器の障害のおそれ | 呼吸器への刺激のおそれ（気道刺激性）<br>**眠気又はめまいのおそれ（麻酔作用）** | — | — |
| 特定標的臓器毒性（反復ばく露） | **長期にわたる／反復ばく露による臓器(中枢神経系)の障害** | 長期にわたる／反復ばく露による臓器の障害のおそれ | — | — | — |
| 眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性 | 重篤な眼の損傷 | **強い眼刺激** | 眼刺激 | — | — |
| 急性毒性（経口、 | 飲み込む／皮膚に接触／ | | 飲み込む／ | **飲み込む／** | 飲み込む／ |

【参考】修正箇所が分かるように表示した見え消し版（赤色下線・取消線部分が修正箇所）

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 経皮） | 吸入すると生命に危険 | 皮膚に接触／吸入すると有毒 | **皮膚に接触／吸入すると有害** | 皮膚に接触／吸入すると有害のおそれ |

**イ　ベンジルアルコールを含有する剥離剤の取扱い作業において講ずべき措置**

剥離剤にベンジルアルコールが含有されている場合は、以下の措置を講じること。

①　ベンジルアルコールを含む剥離剤の取扱い作業を行う場所には、その旨掲示するとともに、作業者以外は立ち入らせないこと。

~~⑥~~②　作業者に対し、剥離剤に含まれるベンジルアルコールの有害性、作業を行うに当たって注意すべき事項（~~上~~下記~~②~~③～~~⑤~~⑧を含む）について、作業開始前に周知すること。

③　作業者には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。

~~②~~④　剥離剤の吹き付け等を行う作業者には、防毒マスクを使用していた者にも中毒症状がみられる事案があることから、当分の間、送気マスク~~や防毒マスク（有機ガス用防毒マスクの型式検定合格品）~~を使用させること。~~なお、送気マスクは防爆構造のものとし、防毒マスクは、吸収缶が破過すると、除毒能力がなくなるので、使用時間を厳格に管理し、定期的に吸収缶を交換する必要があることに留意すること。~~

剥離剤吹き付け後に、塗膜をかき落とす作業を行う場合は、作業者には、かき落とし作業による粉じんのばく露と剥離剤から揮発する有害物質のばく露の両方を防止するため、原則送気マスク又は防じん機能を有する防毒マスクを使用させること。

⑤　剥離剤の吹き付け作業と、剥離剤を吹き付けた後の塗膜のかき落とし作業を近接した場所で同時に行うことは避けること。

~~④~~⑥　作業場所をビニルシート等で隔離し、通風が不十分となる場合は、内部のベンジルアルコール濃度が高くなることが想定されるため、排気装置を設ける等、作業者のばく露濃度を低減させるための措置を講じること。

⑦　剥離剤の取扱い作業は、作業者に体調不良等が生じた場合にすぐに必要な対応が行えるよう、常時作業者の状況を把握できるような体制を確保すること。

~~⑤~~⑧　剥離された物にもベンジルアルコールが含まれているので、運搬又は貯蔵するときは、堅固な容器に入れる又は確実に包装した上で、見やすい箇所にベンジルアルコールの名称や取扱い上の注意事項を表示すること。

**（2）ジクロロメタン**

ジクロロメタンは、いわゆる溶剤系剥離剤に使用されている化学物質である。以下アのとおり、強い有害性があり、特化則により、特別有機溶剤として規制されている。

ジクロロメタンを含む剥離剤を使用して塗材等の剥離を行う作業は、特定化学物質障害予防規則第38条の８が準用する有機溶剤中毒予防規則第１条第１項第６号ホの「物の面の加工の業務」及び同号チ「払しょくの業務」の有機溶剤業務に該当し、作業場所の通風が不十分な場合は、屋内作業場等として、排気装置等の設置義務の対象

にもなるため、作業条件に応じ、以下イの措置を講じる法令上の義務がある。

**ア　ジクロロメタンの危険有害性**

ジクロロメタンは、GHS分類により、以下の有害性があることが確認されている。

・発がんのおそれ
・単回ばく露により中枢神経系及び呼吸器に障害
・長期にわたる又は反復ばく露により中枢神経系、肝臓及び生殖器（男性）に障害
・皮膚刺激
・強い眼刺激
・眠気又はめまいのおそれ
・吸入すると有害

＜GHSによる有害性区分とジクロロメタンの該当区分＞

| 有害性の種類 | 有害性大 ← | | | | → 有害性小 |
|---|---|---|---|---|---|
| | 区分１ | 区分２ | 区分３ | 区分４ | 区分５ |
| 発がん性 | **発がんのおそれ** | 発がんのおそれの疑い | | | |
| 特定標的臓器毒性（単回ばく露） | **臓器(中枢神経系、呼吸器)の障害** | 臓器の障害のおそれ | 呼吸器への刺激のおそれ（気道刺激性）<br>**眠気又はめまいのおそれ（麻酔作用）** | — | — |
| 特定標的臓器毒性（反復ばく露） | **長期にわたる／反復ばく露による臓器(中枢神経系、肝臓、生殖器)の障害** | 長期にわたる／反復ばく露による臓器の障害のおそれ | — | — | — |
| 生殖毒性 | 生殖能又は胎児への悪影響のおそれ | **生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い** | — | — | — |
| 皮膚腐食性／刺激性 | 重篤な皮膚の薬傷／眼の損傷 | **皮膚刺激** | 軽度の皮膚刺激 | — | — |
| 眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性 | 重篤な眼の損傷 | **強い眼刺激** | 眼刺激 | | |
| 急性毒性（吸入） | 飲み込む／皮膚に接触／吸入すると生命に危険 | | 飲み込む／皮膚に接触／吸入すると有毒 | **飲み込む／皮膚に接触／吸入すると有害** | 飲み込む／皮膚に接触／吸入すると有害のおそれ |

**イ　ジクロロメタンを含有する剥離剤の取扱い作業において講ずべき措置**

剥離剤にジクロロメタンが１％以上含有されている場合は、以下の措置を講じること（~~①から④~~②、③、⑤、⑥、~~⑦、⑧~~及び⑨から⑫までは特化則に基づく義務（罰則あり）。）。

【参考】修正箇所が分かるように表示した見え消し版（赤色下線・取消線部分が修正箇所）

~~⑩~~①　ジクロロメタンを含む剥離剤の取扱い作業を行う場所には、その旨掲示するとともに、作業者以外は立ち入らせないこと。

~~①~~②　有機溶剤作業主任者技能講習を修了した者のうちから特定化学物質作業主任者を選任し、労働者の指揮や保護具の使用状況の監視を行わせること。

~~②~~③　ジクロロメタンの名称、ジクロロメタンが人体に及ぼす作用、取扱い上の注意事項、使用すべき保護具について、作業場の見やすい場所に掲示すること。

~~⑬~~④　作業者に対し、剥離剤に含まれるジクロロメタンの有害性、作業を行うに当たって注意すべき事項（上記③～⑨を含む）について、作業開始前に周知すること。

~~③~~⑤　作業場所をビニルシート等で隔離し、通風が不十分となる場合は、局所排気装置又はプッシュプル型換気装置を設け、稼働させること。ただし、その設置が困難又は作業時間がおおむね３時間以内である場合は、全体換気装置を設け、稼働させることでもよいこと。

~~④~~⑥　作業者には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。

~~⑤~~⑦　剥離剤の吹き付け等を行う作業者には送気マスクや防毒マスク（有機ガス用防毒マスクの型式検定合格品）を使用させること。なお、防毒マスクを使用させる場合は、ジクロロメタンを含む剥離剤の吹き付け作業においては、気中濃度が高くなり、数十分程度と極めて短時間で吸収缶が破過した事案も認められ、防毒マスクは、吸収缶が破過すると、除毒能力がなくなるので、使用時間及びマスクの状態を作業主任者など作業者以外の者が常時厳格に管理し、定期的に吸収缶を交換する必要があることに留意すること。

剥離剤吹き付け後に、塗膜をかき落とす作業を行う作業者には、かき落とし作業による粉じんのばく露と、剥離剤から揮発する有害物質のばく露の両方を防止するため、送気マスク又は防じん機能を有する防毒マスクを使用させること。なお、剥離剤の吹き付け作業と、剥離剤を吹き付けた後の塗膜のかき落とし作業を近接した場所で同時に行うことは避けること。

⑧　剥離剤の取扱い作業は、作業者に体調不良等が生じた場合にすぐに必要な対応が行えるよう、常時作業者の状況を把握できるような体制を確保すること。

~~⑥~~⑨　洗顔、洗身又はうがいの設備、更衣設備及び洗濯のための設備を設けること。

~~⑦~~⑩　剥離された物にもジクロロメタンが含まれているので、運搬又は貯蔵するときは、堅固な容器に入れる又は確実に包装した上で、見やすい箇所にジクロロメタンの名称や取扱い上の注意事項を表示すること。

~~⑧~~⑪　ジクロロメタンを含む剥離剤の取扱い作業に常時従事する労働者に対しては、ジクロロメタンに関する健康診断を６月以内ごとに実施すること。

~~⑨~~⑫　ジクロロメタンを含む剥離剤の取扱い作業に常時従事する労働者につ

【参考】修正箇所が分かるように表示した見え消し版（赤色下線・取消線部分が修正箇所）

いて、１月を超えない期間ごとに当該労働者の氏名、従事した作業の概要や期間等を記録し、30年間保存すること。

＜参考＞

国において、国内で使用されている主な化学物質のうち、約3,000物質についてモデルSDSを作成し、以下①のWebサイトで公表しているので、対策を講じる上で参考とすること。

「職場のあんぜんサイト　GHS対応モデルラベル・モデルSDS情報」
https://anzeninfo.mhlw.go.jp/anzen_pg/GHS_MSD_FND.aspx

橋梁塗膜除去工事や石綿除去工事などを行う作業者に

# 剥離剤による中毒が多発しています！

～ ラベル・SDS（安全データシート）を確認し、適切な対策を ～

剥離剤を使用した塗膜の除去作業中に、剥離剤に含まれる有害物（ジクロロメタン、ベンジルアルコールなど）を吸い込み、**意識不明、視覚障害等となる事案が多発**しています。

**法令で規制されていない物質でも、人体に有害なもの（中枢神経への毒性だけでなく、発がん性、生殖毒性を有するもの、化学火傷を生ずるものなど）**もありますので、剥離剤を使用する場合は、以下の対策を講じるようにしましょう。

## ① ラベル・SDSの入手・確認

- 使用する剥離剤の容器に表示されているラベル、添付されているSDSを確認※
  ※特に危険有害情報、取扱いおよび保管上の注意、ばく露防止および保護措置を確認
- SDSが添付されていない場合は、販売店舗またはメーカーから取り寄せる
- SDSを入手できない製品の使用は避ける

## ② SDSの情報に基づいてばく露防止措置を実施

- SDSに記載されているばく露防止および保護措置を確実に実施
- SDSを入手できない製品をやむを得ず使用する場合は、有害物が含まれているものとみなして適切な呼吸用保護具、保護眼鏡、不浸透性の保護手袋・保護衣などを使用

  **注意** **防毒マスクを使用していても、吸収缶が破過して中毒となっている事案が発生しています！**
- 作業場所をビニルシートなどで覆って通風が不十分な場合は、排気装置を設けるなど、作業場所の有害物の濃度を低減させる対策を実施

## 剥離剤に含まれる主な物質の有害性とばく露防止対策

（注）他にも様々な有害物が含まれているので、以下の物質を含まない場合も対策は必要です

| | ベンジルアルコール ※未規制物質 | ジクロロメタン ※特定化学物質 |
|---|---|---|
| 有害性 | ・中枢神経系、肝臓に障害<br>・強い眼刺激<br>・眠気またはめまいのおそれ<br>・飲み込むまたは皮膚に接触すると有害 | ・発がんのおそれ<br>・中枢神経系、呼吸器、肝臓、生殖器に障害<br>・強い眼刺激、皮膚刺激<br>・眠気またはめまいのおそれ<br>・吸入すると有害 |
| 主な対策 | ・剥離剤の**吹き付け等では送気マスク**を使用<br>・**かき落とし作業では送気マスク又は防じん機能を有する防毒マスク**を使用（吸収缶の破過に注意）<br>・保護眼鏡、不浸透性の保護衣、保護手袋、保護長靴の使用<br>・作業場所の通風が不十分な場合の排気装置の設置など | ・剥離剤の**吹き付け等では送気マスク又は防毒マスク**を使用（吸収缶の破過に注意）<br>・**かき落とし作業では送気マスク又は防じん機能を有する防毒マスク**を使用（吸収缶の破過に注意）<br>・保護眼鏡、不浸透性の保護衣、保護手袋、保護長靴の使用<br>・作業場所の通風が不十分な場合の排気装置の設置など |

厚生労働省・都道府県労働局・労働基準監督署