

(参考)

## 洗浄又は払拭の業務等における化学物質のばく露防止対策のための質疑応答集

平成 25 年 3 月  
改正 平成 25 年 8 月  
厚生労働省化学物質対策課

この質疑応答集は、「洗浄又は払拭の業務等における化学物質のばく露防止対策について」(平成 25 年 3 月 14 日付け基発 0314 第 1 号、平成 25 年 8 月 27 日付け基発 0827 第 3 号により改正。以下「通達」という。)及び「洗浄又は払拭の業務等における化学物質のばく露防止対策の周知に当たって留意すべき事項について」(平成 25 年 3 月 14 日付け基安化発 0314 第 1 号、平成 25 年 8 月 27 日付け基安化発 0827 第 1 号により改正)に関し、都道府県労働局及び労働基準監督署の担当官が、外部からの問い合わせに対応するための資料として作成したものです。集団指導等において適宜活用して構いませんが、必要に応じて、追加、見直しなどを行う予定ですので、最新版を用いるようにしてください。

### 1. 対象業務について

問1 印刷業以外の製造業や製造業以外の業種も対象となりますか。また、洗浄作業を屋外において行う場合も対象になりますか。

(答) 屋内作業場において行う印刷機又は金属類の洗浄又は払拭の業務は、労働者が洗浄剤に含まれる溶剤成分に高濃度のばく露のおそれがあることから、特に、通達で対策を示したものです。このため、印刷業だけでなく、すべての業種が対象となります。また、通達の対策は、屋内作業場を対象としていますが、船舶の内部、車両の内部等通風が不十分な場所における業務についても、通達の趣旨を踏まえ、各項目に準じた対策を講ずるよう努めてください。

なお、通達は、有機則に規定する有機溶剤、特化則に規定するエチルベンゼン等に限定せず、溶剤を含む洗浄剤を幅広く対象としています。

### 2. SDS について

問2 資材納入業者が SDS を交付してくれません。

(答) 通達の別添には、雇入れ時の教育、適切な換気の確保など、安衛則に基づき事業者が講ずべき措置が含まれていますが、事業場で使用する化学物質の種類や危険有害性がわからないと、事業者は、化学物質による健康障害を防止するために必要な措置を講ずることができません。また、製造者、商品名が同一の洗浄剤であっても、製造時期により含有割合が変更されることがあるため、商品名は必ずしも使用化学物質を特定できません。労働安全衛生法及び労働安全衛生規則においては、化学物質を譲渡又は提供しようとする者は、SDS を交付するなど相手方に危険有害性情報を通知す

ることとされています。まれに、国際的に危険有害性の分類がなされていないために SDS を交付することができない化学物質もありますが、使用実績がないために発がん性など危険有害性情報が判明していないこともあるので、よく調べずに洗浄又は払拭の業務に用いるべきではありません。

問3 洗浄剤を購入した際に入手した SDS(安全データシート)を確認したところ、成分の含有量として、アセトン1~5%、n-ヘキサン3%と記されている。このため、第2種有機溶剤の含有率は4~8%と幅を持ち、有機則の適用の有無が明確でないが、どのようにしたらよいか。適用法令の欄には、有機則の適用の有無は明記されていない。

(答) SDS は、譲渡又は提供する者が交付するものであり、法令やルールに則った範囲で、一定の幅が認められているので、資材納入業者等から受け取った SDS に不明の点がある場合は、まずは当該業者に問い合わせ確認ください。ただし、問のように関係法令の適用が不明であるなど不適切と思われる SDS を受け取った場合は、最寄りの労働基準監督署等にお知らせください。法令の規定に抵触するかどうかを確認して、必要な指導を行います。

たとえば、問の SDS に関しては、以下のとおりです。

- ・成分の含有量については、10%未満の幅をもたせた通知は可(安衛則第34条の2の6)
- ・一方、安衛則第34条の2の4第4号に規定する「適用される法令」を明記の必要あり。したがって、このような場合には、成分の含有量の幅を小さくすること、「適用される法令」欄に有機則の適用の有無(適用されない場合も)を明記すること等により、SDS 上で有機則の適用の有無を明確にするよう、SDS 作成事業者を指導することとなります。

### 3. 適切な換気の確保について

問4 全体換気装置は、どのようなものか。どの程度の効果があるか。

(答) 洗浄又は払拭の業務を行う屋内作業場で、局所排気装置やプッシュプル型換気装置を設けて発散抑制措置を講ずることができない場合は、法令に定めのある場合を除き、全体換気装置を稼働させることにより、作業場内の揮発性物質の平均的な濃度を下げることができます。全体換気装置は、外気を導入して外気に直接排出する空調システムだけでなく、外気に面した壁に取り付けられた換気扇なども該当します。直径30cmの軸流型換気扇では、1分間当たり13m<sup>3</sup>(1時間当たり780m<sup>3</sup>)程度の能力があるとされています(昭和53年12月25日付け基発第707号)。

全体換気装置を用いるときは、労働者のばく露低減の効果は、揮発性物質の消費量、換気的能力に加え、排風機の位置等による作業場内の気流と労働者の口元の位置によって変わること留意しましょう。発散源から排気口に向かう気流の途中で作業員や他の労働者の口元が入るような位置関係では、ばく露が大きくなってしまいます。また、排風機の配置が悪く作業場内全体が換気されないと、気流が滞留することにより作業員や他の労働者のばく露が大きくなるおそれがあります。

問5 「空気中の化学物質の含有濃度が有害な程度とならない」ことの確認は、具体的にはどのようにして行うのか。

(答) 局所排気装置又はプッシュプル型換気装置を設けている場合は、少なくともスモークテスター等で発散源からの空気が正しく吸い込まれ、発散抑制措置が適正に機能していることを確認します。これらを設けていない作業場では、1日の換気量を、例えば1時間当たり780m<sup>3</sup>の能力の全体換気装置を3台稼働させている場合は、1日8時間で780m<sup>3</sup>×3台×8時間=18,720m<sup>3</sup>と算定し、1日の化学物質の消費量を割ることで、便宜的な平均濃度が得られるので、これを許容濃度と比較します。

こうした簡便な手法は、本来の労働衛生工学での換気量計算とは異なり、また、作業や換気の状態による時間的変動や、揮発性物質の挙動を正確に表していないため、労働者の口元での正確なばく露量はわかりませんが、気中濃度の測定を行うことなく、換気や化学物質の消費量のみから濃度レベルを見積もることができるため、作業場内で作業を続けることによる長時間の高濃度ばく露を見過ごさずに対応することにつながります。ただし、ACGIHの短時間ばく露限度や上限値については、この平均値では比較できません。

#### 4. 呼吸用保護具の使用について

問6 化学物質の使用量が少なくても防毒マスクが必要となるのか。

(答) 洗浄又は払拭の業務においては、脂肪族ハロゲン化合物を含む洗浄剤をスプレー缶で吹き付ける場合など、化学物質の使用量が少なく作業場内の揮発性物質の平均的な濃度が低いと考えられる場合においても、局所排気装置又はプッシュプル型換気装置を設けない場合は、発散源近くで局所的に高濃度となることがあるため、作業に従事する労働者や近傍にいる他の労働者に高濃度のばく露のおそれがあると考え、洗浄又は払拭の業務を行っている間、有機ガス用防毒マスク等の有効な呼吸用保護具を使用してこれら労働者のばく露を減らしてください。

問7 自社の作業場は、防毒マスクが必要なほど劣悪な作業環境ではないと思う。

(答) 防毒マスクは、正しく使用すれば労働者の化学物質のばく露を低減することができるので、法令の規定により使用を義務付けられる場合に限らず積極的に使用してください。有機ガス用防毒マスク(国家検定合格品)は、大がかりなものばかりでなく、低濃度用のものは、吸収缶を付けた状態でも百数十グラム程度と軽量のものがあります。

なお、防毒マスクは、正しい着用法でも数%から10%のすき間からの洩れを見込む必要がありますが、顔面との間にあごひげなどですき間ができると、洩れが大きくなります。同様の理由で、顔面との間にタオルを挟んではいけません。

問8 トリメチルベンゼンのような芳香族炭化水素を使う場合でも防毒マスクを使う必要があるか。

(答) 石油系炭化水素類は、沸点や許容濃度がさまざまなので、個別に検討する必要があります。例えば、1, 3, 5-トリメチルベンゼンと1, 2, 4-トリメチルベンゼンの混合物については、SDSからどちらも沸点は約170℃、常温での蒸気圧約330Paとわかりま

すから、発散源の近くでは常温で(330Pa/101325Pa)\*24450ml/mol =80ppm 程度の濃度になる可能性があります。印刷機のローラーが熱をもっている場合や、洗浄槽を加熱する場合その他物理的な条件により、濃度は高くなることもあります。ACGIH も日本産業衛生学会も許容濃度として25ppmを提案していることから、局所排気装置等を設けない場合は、有機ガス用防毒マスクを使用するようにしましょう。保護手袋も必要です。また、含まれている他の混合物についても同様に確認します。

## 5. 代替物の使用について

問9 洗浄剤を納入する業者から、有機則等の対応が不要な未規制物質への切替が進められている。これにより、有機則にかかる規制は不要となるので、換気装置をはずしてもよいか。

(答) 印刷機の洗浄・払拭の業務においては、ばく露をできるだけ少なくすることが重要ですが、有害要因を除去するため、より有害性が低いことがわかっている代替物への切替も可能です。

ただし、代替が効果をもつためには「有害性が低い」ことが前提です。代替に先立ち、

- ① 有機則、特化則、がん原性指針、変異原性指針等の規制情報の確認
- ② SDS など入手可能な有害性情報による確認
- ③ 取扱い方法を勘案したばく露状況の把握
- ④ 国や研究機関などが発信する最新の知見の把握

などを行ってください。

①のみに依存して代替化を進めると、使用実績が少なく有害性情報が十分収集されていない(安全性が確認されていない)化学物質を選定してしまうことがあります。

また、安易に未規制物質への切替を進めて労働者の揮発性化学物質へのばく露が増大することがあってはなりません。洗浄剤を納入する業者など SDS 作成事業者は、洗浄剤の利便性や特色を説明する際には、個別法令等での規制の有無だけでなく、危険有害性情報などについても幅広く情報提供するようにしてください。

なお、最新の情報として、例えば次のようなものがあります。

- ①:平成 25 年 8 月 13 日の政省令改正により、1,2-ジクロロプロパンが特化物に
- ④:平成 24 年 11 月 IARC がトリクロロエチレンの発がん分類を 2A から 1 に、1,1,2,2-テトラクロロエタンを 3 から 2B に変更

平成 25 年 5 月、日本産業衛生学会が、1,2-ジクロロプロパンの発がん分類を 2A、オフセット印刷工程を 1 とするよう提案(意見を募集し、最短で 1 年後に勧告)

平成 25 年 7 月、1-ブromoプロパンの洗浄業務により健康障害を生じたとの米国の緊急警告

注)IARC(国際がん研究機関)の発がん分類

- 1 ヒトに対する発がん性あり
- 2A ヒトに対する発がん性の可能性が高い
- 2B ヒトに対する発がん性の可能性あり
- 3 ヒトに対する発がん性を分類できない
- 4 ヒトに対する発がん性はおそらくない

問 10 有機塩素系洗浄剤の代わりに、代替フロンや臭素系洗浄剤を使うことにした。労働安全衛生法の規制がないということだが、大丈夫か。

(答) 洗浄剤を代替するときは、問9の考え方をよく理解して進めるようにしてください。洗浄剤として、脂肪族塩素化合物とよく似た性質を持つものに、脂肪族フッ素化合物や脂肪族臭素化合物があり、これらの組合せも含め、まとめて脂肪族ハロゲン化合物と呼ばれます。例えば、一部のフッ素塩素系洗浄剤や 1-ブロモプロパンなどについても、労働安全衛生規則第 24 条の 15 の規定に基づき、文書交付の対象となりますし、これら化学物質による職業性疾病を予防するのは、事業者の責務です。洗浄剤を購入して労働者に使用させるに当たっては、雇入れ時の教育にこれら化学物質の危険有害性や取扱い方法などの事項を含めなければなりませんから、必ず SDS を入手するようにしてください。

洗浄能力に着目して洗浄剤の代替を行う場合であっても、洗浄・払拭の業務では、ばく露が特に大きくなる可能性があることも考慮に入れて、有害性やばく露の程度を勘案した物質の選定をするようにしてください。