

# 胆管がん問題での職場の安全点検マニュアル

2012年10月 全印総連本部

## 1、職場で使用している印刷機洗浄剤等の化学物質を調べる

- ①職場で現在使用している印刷機の洗浄剤等に「有機則、特化則、がん原性指針に該当する化学物質」(P5～P8)の含有物質の有無、有機塩素系洗浄剤(1,2-ジクロロプロパン等を含む)の使用、を確認する。また、過去に使用していた洗浄剤についても調査する。
- ②有機則、特化則、がん原性指針に該当する化学物質、有機塩素系洗浄剤(1,2-ジクロロプロパン等を含む)の使用がある場合、以下の対応がなされているか(いたか)、点検し、徹底させる。
- ③過去に該当物質を含む洗浄剤を使用していて、現在は法規制のない代替品が使用されている場合は、メーカーや公的機関等に問い合わせて、その代替化学物質の有害性を調査する。有害性が疑われる場合は、ばく露低減のための取組みを行わせる。

«有機溶剤、特化則対象物質、がん原性指針物質、有機塩素系洗浄剤»

- (1) 有機溶剤とは、他の物質を溶解する用途に用いられる常温で液体の有機化合物。工業的に使用されているのは約500種、うち有機溶剤中毒予防規則の適用54種類は有害性が明らかになっている。
- (2) 特化則対象物質とは、がんをはじめ、胎児の奇形、神経や循環器・呼吸器その他健康障害を生じることが判明、または疑いが強い物質53種類が特定化学物質等障害予防規則の適用となっている。
- (3) がん原性指針物質とは、国による毒性試験の結果、哺乳動物にがんを生じさせることが判明したもの。人に対するがん原性は確定していないが、これらに長期間ばく露された場合、がんを生じる可能性が否定できないことから、26物質を「化学物質による健康障害を防止するための指針」の対象としている。
- (4) 有機塩素系洗浄剤には、1,2-ジクロロプロパン(胆管がんの原因物質の疑いがある)をはじめ脂肪族塩素化合物が多く含まれている、通風が不十分な場所でこれらを用いて洗浄作業を行う場合は、法令等の規制の対象となっていない場合でも、適切な換気の確保や作業方法等の改善が厚労省から指導されている。

有機塩素系洗浄剤に多く含まれている代表的な脂肪族塩素化合物

名称	有機則分類	がん指針	管理濃度 (ppm)
ジクロロメタン (ジクロロメタン、塩化メチレン)	第2種	○	50
1,2-ジクロロプロパン (塩化プロピレン)	—	○	10
トリクロロエチレン (トリクロロエチレン)	第1種		10
テトラクロロエチレン (テトラクロロエチレン)	第2種	○	50

## 2、有機則、特化則(法令)が遵守されているか、点検する

### 1)有機則に該当する化学物質を含有する溶剤を使用している場合

- ①有機溶剤を使用する事業者は、企業規模を問わず、「有機溶剤作業主任者」を選任し、有機溶剤の取扱い上の注意や人体に及ぼす影響を作業場に掲示し、色表示(第1種=赤、第2種=黄、第3種=青)で管理する。また、労働安全衛生法上、従業員規模に応じて、安全衛生推進者、安全管理者、衛生管理者、衛生委員会、産業医を設置する。
- ②第1・2種有機溶剤を使用する際は、局所またはプッシュプル型排気装置で排気を行う。排気装置がない場合は、作業者に保護具(送気・防毒マスク、保護手袋等)を着用させる。また、

6か月毎に作業環境測定士による気中濃度の測定や「有機溶剤健康診断」を実施し、労働基準監督署に診断結果報告書を提出する。（記録3年間保存）

③第3種有機溶剤を使用する際は、滞留を防ぐために全体換気装置で換気を行う。

## 2) 特化則に該当する化学物質を含有する溶剤を使用している場合

- ①特化則溶剤を使用する事業者は、企業規模を問わず、「特定化学物質作業主任者」を選任する。また、労働安全衛生法上、従業員規模に応じて、安全衛生推進者、安全管理者、衛生管理者、衛生委員会、産業医を設置する。
- ②第1・2類特化則溶剤を使用する際は、局所またはプッシュプル型排気装置で排気を行う。排気装置がない場合は、作業者に保護具（送気・防毒マスク、保護手袋等）を着用させる。また、6か月毎に作業環境測定士による気中濃度の測定や「特定化学物質健康診断」を実施し、従業員数50人以上の企業は労働基準監督署に診断結果報告書を提出する。（記録5年間保存）

## 3、がん原性指針や有機塩素系洗剤のばく露低減の取組み状況を点検する

### 1) がん原性指針物質を含有する溶剤を使用している場合

#### ①対象物質へのばく露を低減させるための措置

ア 事業場における対象物質等の製造量、取扱量、作業の頻度、作業時間、作業の態様等を勘案し、必要に応じ、危険性又は有害性等の調査等を実施し、その結果に基づいて、次に掲げる作業環境管理に係る措置、作業管理に係る措置その他必要な措置を講じてください。（ア）作業環境管理 ① 使用条件等の変更 ② 作業工程の改善 ③ 設備の密閉化 ④ 局所排気装置等の設置（イ）作業管理 ① 作業を指揮する者の選任 ② 労働者が対象物質にばく露しないような作業位置、作業姿勢又は作業方法の選択 ③ 呼吸用保護具、不浸透性の保護衣、保護手袋等の保護具の使用 ④ 対象物質にばく露される時間の短縮

イ 上記アによりばく露を低減するための装置等の設置等を行った場合、次により当該装置等の管理を行ってください。（ア）局所排気装置等については、作業が行われている間、適正に稼働させること。（イ）局所排気装置等については、定期的に保守点検を行うこと。（ウ）対象物質等を作業場外へ排出する場合は、当該物質を含有する排気、排液等による事業場の汚染の防止を図ること。

ウ 保護具については、同時に就業する労働者の人数分以上を備え付け、常時有効かつ清潔に保持してください。また、労働者に送気マスクを使用させたときは、清浄な空気の取り入れが可能となるよう吸気口の位置を選定し、当該労働者が有害な空気を吸入しないように措置してください。

エ 次の事項に係る基準を定め、これに基づき作業させてください。（ア）設備、装置等の操作、調整及び点検（イ）異常な事態が発生した場合における応急の措置（ウ）保護具の使用

#### ②作業環境測定

ア 屋内作業場について、対象物質の空気中における濃度を定期的に測定してください。なお、測定は作業環境測定士が実施することが望ましいです。また、測定は6月以内ごとに1回実施するよう努めてください。

イ 作業環境測定（アントラセン、キノリン及び1, 4-ジクロロ-2-ニトロベンゼンの作業環境測定を除く。）を行ったときは、当該測定結果の評価を行い、その結果に基づき施設、設

備、作業工程及び作業方法等の点検を行ってください。点検結果に基づき、必要に応じて使用条件等の変更、作業工程の改善、作業方法の改善その他作業環境改善のための措置を講じるとともに、呼吸用保護具の着用その他労働者の健康障害を予防するため必要な措置を講じてください。

ウ 作業環境測定の結果及び結果の評価の記録（アントラセン、キノリン及び1，4-ジクロロ-2-ニトロベンゼンについては、作業環境測定の結果の記録に限る。）を30年間保存するよう努めてください。

### ③労働衛生教育

対象物質等を製造し、又は取り扱う業務に従事している労働者に対しては速やかに、また、当該業務に従事させることとなった労働者に対しては従事させる前に、次の事項について労働衛生教育を行ってください。

ア 対象物質の性状及び有害性

イ 対象物質等を使用する業務

ウ 対象物質による健康障害、その予防方法及び応急措置

エ 局所排気装置その他の対象物質へのばく露を低減するための設備及びそれらの保守、点検の方法

オ 作業環境の状態の把握

カ 保護具の種類、性能、使用方法及び保守管理

キ 関係法令

また、上記の事項に係る労働衛生教育の時間は計4.5時間以上としてください。

### ④労働者の把握

対象物質等を製造し、又は取り扱う業務に常時従事する労働者について、1月を超えない期間ごとに次の事項を記録してください。

ア 労働者の氏名

イ 従事した業務の概要及び当該業務に従事した期間

ウ 対象物質により著しく汚染される事態が生じたときは、その概要及び講じた応急措置の概要  
なお、上記の事項の記録は、当該記録を行った日から30年間保存するよう努めてください。

### ⑤危険有害性等の表示及び譲渡提供時の文書交付

○対象物質等を譲渡又は提供する場合は、表示指針第2条及び第3条の規定に基づき、相手方に化学物質等安全データシート（MSDS）の交付等により名称等を通知するとともに、容器又は包装に名称等の表示を行ってください。

○労働者に対象物質等を取り扱わせる場合は、表示指針第6条第1項及び第2項の規定に基づき、容器又は包装に名称等を表示するとともに、MSDSを作成してください。

○対象物質等を労働者に取り扱わせる場合は、表示指針第7条第1項の規定に基づき、MSDSを作業場に掲示する等により労働者に周知してください。

## 2) 有機塩素系洗浄剤を使用している場合のばく露低減のための予防的取組み

### ①対象

地下室の内部その他通風が不十分な屋内作業場において、脂肪族塩素化合物（有機則の対象物質を除く。）を用いて行う洗浄作業

## ②講ずべき対策

### ア 適切な換気の確保

有機則第5条の規定に準じて、局所排気装置又はプッシュプル型換気装置を設け、脂肪族塩素化合物の蒸気の発散を抑制すること。これが困難な場合には、同第6条第1項の規定に準じて、全体換気装置を設けることにより適切な換気を確保し、作業場内の脂肪族塩素化合物の蒸気の濃度を下げること。

なお、事務室等に設置されている空調設備は、温度湿度の管理を行う観点から外気の入入れ割合を抑えた還流型の方式が一般的であるが、有害物の排出という観点からは、還流型の空調設備は適切な換気には含まれないこと。

### イ 呼吸用保護具の使用

アにより全体換気装置を設けたときは、脂肪族塩素化合物の蒸気による労働者のばく露を低減化するため、作業に従事する労働者に有機ガス用防毒マスクを使用させること。

### ウ 保護手袋の使用

脂肪族塩素化合物の多くは、皮ふに付着した場合、皮ふを刺激するだけでなく皮ふから体内に吸収されやすい性質をもつことに鑑み、作業に従事する労働者に不浸透性の保護手袋を使用させること。

### エ 作業方法等の改善

通風が不十分な作業場においては、空気中の揮発性物質の蒸気の濃度は、必ずしも均一でないことに留意し、作業に従事する労働者の呼吸域におけるばく露をできるだけ低減させるよう、作業位置、作業姿勢及び作業方法を選択するとともに、作業時間をできるだけ短縮させること。

### オ 危険有害性等の表示、通知

平成24年4月から、危険有害性情報を有するすべての化学物質を対象に、譲渡、提供を行う者は、容器等に有害性等を表示するとともに、安全データシートを交付することとされていることから、事業者は、労働安全衛生法第57条又は第57条の2に規定する対象物質であるかどうかに関わらず、脂肪族塩素化合物を含む洗浄剤を労働者に取り扱わせる際には、表示事項及び通知事項を確認し、取り扱う容器等に必要な表示を行うとともに、安全データシートを作業場内に掲示し、又は備え付ける等により労働者に周知すること。

## ③その他

有機塩素系洗浄剤には、複数の脂肪族塩素化合物や揮発性炭化水素等の他の化学物質が含まれていることもあり、これらによる健康影響を予防するため、洗浄作業に当たっては、すべての揮発性物質の蒸気へのばく露の低減化に努めること。

また、脂肪族塩素化合物には、引火性のものもあるため、あらかじめ安全データシートで確認し、適切な対策を講ずること。

※なお、本マニュアル作成にあたって全日本印刷工業組合連合会作成の「中小印刷業の労働安全衛生管理」及び日本印刷産業連合会作成の「有機則、特化則、がん原性指針に該当する化学物質一覧」を参考にさせていただきました。

## 有機則、特化則、がん原性指針に該当する化学物質一覧

◎有機溶剤中毒予防規則(有機則)対象物質 [労働安全衛生法施行令別表第6の2]

<第1種有機溶剤>	
番号	物質名
1	クロロホルム
2	四塩化炭素
3	1,2-ジクロロエタン (別名二塩化エチレン)
4	1,2-ジクロロエチレン (別名二塩化アセチレン)
5	1,1,2,2-テトラクロロエタン (別名四塩化アセチレン)
6	トリクロロエチレン
7	二硫化炭素

<第2種有機溶剤>	
番号	物質名
1	アセトン
2	イソブチルアルコール
3	イソプロピルアルコール
4	イソペンチルアルコール (別名イソアミルアルコール)
5	エチルエーテル
6	エチレングリコールモノエチルエーテル (別名セロソルブ)
7	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート (別名セロソルブアセテート)
8	エチレングリコールモノノルマルブチルエーテル (別名ブチルセロソルブ)
9	エチレングリコールモノメチルエーテル (別名メチルセロソルブ)
10	オルト-ジクロロベンゼン
11	キシレン
12	クレゾール
13	クロロベンゼン
14	酢酸イソブチル
15	酢酸イソプロピル
16	酢酸イソペンチル (別名酢酸イソミアル)
17	酢酸エチル
18	酢酸ノルマルブチル
19	酢酸ノルマルプロピル
20	酢酸ノルマルペンチル (別名酢酸ノルマルアミル)
21	酢酸メチル
22	シクロヘキサノール
23	シクロヘキサノン
24	1,4-ジオキサン
25	ジクロロメタン (別名二塩化メチレン)
26	N,N-ジメチルホルムアミド
27	スチレン
28	テトラクロロエチレン (別名パークロロエチレン)
29	テトラヒドロフラン
30	1,1,1-トリクロロエタン
31	トルエン
32	ノルマルヘキサン
33	1-ブタノール
34	2-ブタノール
35	メタノール

＜第2種有機溶剤＞	
番号	物質名
36	メチルイソブチルケトン
37	メチルエチルケトン
38	メチルシクロヘキサノール
39	メチルシクロヘキサノン
40	メチルノルマルブチルケト

＜第3種有機溶剤＞主にタンク内作業での規制を受ける物質	
番号	物質名
1	ガソリン
2	コールタールナフサ（ソルベントナフサを含む。）
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（ミネラルシンナー、ペトロリウムスピリット、ホワイトスピリット及びミネラルターペンを含む。）
8	前各号に掲げる物のみから成る混合物

◎特定化学物質障害予防規則（特化則）対象物質 [労働安全衛生法施行令別表3]

＜第1類物質＞	
番号	物質名
1	ジクロロベンジジンおよびその塩
2	アルファ-ナフチルアミンおよびその塩
3	塩素化ビフェニル（別名PCB）
4	オルト-トリジンおよびその塩
5	ジアニシジンおよびその塩
6	ベリリウムおよびその化合物
7	ベンゾトリクロリド
8	1から6までに掲げる物を1wt%超含有し、または7に掲げる物を0.5wt%超含有する製剤その他の物（合金にあっては、ベリリウムを3wt%超含有する物。）

＜第2類物質＞	
番号	物質名
1	アクリルアミド
2	アクリロニトリル
3	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。）
4	エチレンイミン
5	エチレンオキシド
6	塩化ビニル
7	塩素
8	オーラミン
9	オルト-フタロジニトリル
10	カドミウムおよびその化合物
11	クロム酸およびその塩
12	クロロメチルメチルエーテル
13	五酸化バナジウム
14	コールタール
15	酸化プロピレン
16	シアン化カリウム

<第2類物質>	
番号	物質名
17	シアン化水素
18	シアン化ナトリウム
19	3,3'-ジクロロ-4,4'-ジアミノジフェニルメタン
19-2	1,1-ジメチルヒドラジン
20	臭化メチル
21	重クロム酸およびその塩
22	水銀およびその無機化合物（硫化水銀を除く。）
23	トリレンジイソシアネート
24	ニッケルカルボニル
25	ニトログリコール
26	パラジメチルアミノアゾベンゼン
27	パラニトロクロルベンゼン
27-2	ヒ素およびその化合物（アルシンおよびヒ化ガリウムを除く。）
28	ふっ化水素
29	ベータ-プロピオラクトン
30	ベンゼン
31	ペンタクロルフエノール（別名 PCP）およびそのナトリウム塩
31-2	ホルムアルデヒド
32	マゼンタ
33	マンガンおよびその化合物（塩基性酸化マンガンを除く。）
34	ヨウ化メチル
35	硫化水素
36	硫酸ジメチル
37	1 から 36 までに掲げる物を含有する製剤その他の物で、厚生労働省令（※）で定めるもの

<第3類物質>	
番号	物質名
1	アンモニア
2	一酸化炭素
3	塩化水素
4	硝酸
5	二酸化硫黄
6	フェノール
7	ホスゲン
8	硫酸
9	1 から 8 までに掲げる物を含有する製剤その他の物で、厚生労働省令（※）で定めるもの

労働安全衛生法第 28 条第3項の規定に基づき厚生労働大臣が定める  
化学物質による健康障害を防止するための指針(がん原性指針)対象物質  
[平成 23 年健康障害を防止するための指針公示第 21 号]

番号	物質名
1	アントラセン
2	2, 3-エポキシ-1-プロパノール
3	塩化アリル
4	オルト-フェニレンジアミン及びその塩
5	キノリン及びその塩
6	1-クロロ-2-ニトロベンゼン
7	クロロホルム
8	酢酸ビニル
9	四塩化炭素
10	1, 4-ジオキサン
11	1, 2-ジクロロエタン(別名二塩化エチレン)
12	1, 4-ジクロロ-2-ニトロベンゼン
13	2, 4-ジクロロ-1-ニトロベンゼン
14	1, 2-ジクロロプロパン
15	ジクロロメタン
16	N,N-ジメチルホルムアミド
17	テトラクロルエチレン(別名パークロルエチレン)
18	1, 1, 1-トリクロロエタン
19	ノルマル-ブチル-2, 3-エポキシプロピルエーテル
20	パラ-ジクロロベンゼン
21	パラ-ニトロアニソール
22	パラ-ニトロクロロベンゼン
23	ヒドラジン及びその塩並びにヒドラジン-水和物
24	ビフェニル
25	2-ブテナール
26	1-プロモ-3-クロロプロ