

化学物質による健康障害のリスクアセスメント

オフセット印刷・グラビア印刷編



厚生労働省

はじめに

平成 28 年 6 月 1 日より労働安全衛生法施行令別表第 9 に掲げる 640 の化学物質について、それらを取扱うすべての事業所で、それらを扱う際のリスクアセスメントを実施することが義務付けられました。

この義務化に対応するため、特に中小の事業者が、簡便にリスクアセスメントを実施できるように工夫したのがこのアセスメントシートです。

やり方は簡単で、むずかしい理屈を理解する必要はありません。自分の現場の状況に合わせて該当するところにチェックを入れるだけです。リスクアセスメントはむずかしく考えずにまずやってみることが重要です。

やってみて、自分の現場で扱っている物質がどのような危険有害性があるのか、みんなの健康を損ねるようなリスクがどこにあるのか、そのリスクを減らすにはどうしたらよいかを考えて、できればそのうちの一つでも実行に移すことです。

このリスクアセスメントがきっかけになって、日々取り扱っている物質に対する職場の意識が高まり、化学物質による障害や病気を防ぐことができることを願ってシートを作りました。

多くの職場でこのリスクアセスメントシートが活用されることを願っております。

印刷業リスクアセスメント作業表

○ 作業シートの使い方

リスクアセスメント記入項目 早見チェック表

このリスクアセスメントシートの使い方

シートの記入方法（例）

印刷業関連資材と含有される化学物質（有機溶剤）例

リスクアセスメントの用語の説明

保護具について

危険有害性の絵表示について

1 オフセット印刷

1-1 前準備（調肉）作業

1-2 インキ供給

1-3 湿し水供給

1-4 印刷作業

1-5 インキロール作業

1-5-1 手洗浄

1-5-2 自動洗浄

1-6 ブランケット洗浄

1-6-1 手洗浄

1-6-2 自動洗浄

1-7 保管、回収、廃棄

2 グラビア印刷

2-1 油性インキ

2-1-1 前準備作業

2-1-2 印刷作業

2-1-3 版替え作業

2-1-4 保管、回収、廃棄

2-2 水性インキ

2-2-1 前準備作業

2-2-2 印刷作業

2-2-3 版替え作業

2-2-4 保管、回収、廃棄

手動調色作業、自動調色作業

インキ粘度調整、印刷・運転状態の監視、換気および空気流の調整

手動調色作業、自動調色作業、インキ粘度調整

印刷・運転状態の監視、換気および空気流の調整

3 ドライラミネーション

3-1 前準備作業

3-2 ラミネート作業

3-3 機器洗浄

3-4 保管、回収、廃棄

リスクアセスメント記入項目 早見チェック表 (印刷業)

実施年月日：

実施者：

化学物質取扱作業		該当		ページ	化学物質取扱作業		該当		ページ
		する	しない				する	しない	
1 オフセット印刷					2 グラビア印刷				
	前準備（調肉）作業			1	油性インキ	前準備（調色）作業			23
	インキ供給（手動）			2		印刷作業			24
	インキ供給（自動）			2		版替え作業			27
	湿し水供給			3		保管、回収、廃棄			28
	印刷作業			4		水性インキ	前準備（調色）作業		
	インキロール洗浄（手洗浄）				印刷作業				29
	水・植物系溶剤			5	版替え作業				32
	アルコール系溶剤			6	保管、回収、廃棄				33
	エマルジョン型炭化水素溶剤				3 ドライラミネーション				
	脂肪族系炭化水素溶剤			7	接着剤供給			34	
	芳香族系炭化水素溶剤				8	接着剤供給			34
	塩素系溶剤				機器洗浄			35	
	インキロール洗浄（自動洗浄）				保管、回収、廃棄			35	
	水・植物系溶剤			9					
	アルコール系溶剤			10					
	エマルジョン型炭化水素溶剤								
	脂肪族系炭化水素溶剤			11					
	芳香族系炭化水素溶剤								
	塩素系溶剤			12					
	ブランケット洗浄（手洗浄）								
	水・植物系溶剤			13					
アルコール系溶剤			14						
エマルジョン型炭化水素溶剤									
脂肪族系炭化水素溶剤			15						
芳香族系炭化水素溶剤									
塩素系溶剤			16						
ブランケット洗浄（自動洗浄）									
水・植物系溶剤			17						
アルコール系溶剤			18						
エマルジョン型炭化水素溶剤									
脂肪族系炭化水素溶剤			19						
芳香族系炭化水素溶剤									
塩素系溶剤			20						
保管・回収・廃棄			21						

使い方 1

このリスクアセスメントシートの使い方 (次ページに使い方の例を載せてあります)

- 1) シートは印刷の種類別に分かれています。
また、作業別ごとにシートを分けてあります。
手作業か、自動化しているかでもシートを分けてあります。
- 2) 各作業で使用される溶剤でシートを分けてあります
- 3) ご自分の印刷工場が該当するシートだけを選んで使ってください
- 4) チェックシートで自社が取り扱っている化学物質の口の中にチェック(レ)を入れてください。
「取扱化学物質」の欄には危険有害性を示す絵表示が付けてあります。
「有害性の程度」の欄には有害性の内容が書いてあります。
- 5) リスク低減措置について現在実施済欄または未実施欄の口に(レ)を入れてください。
- 6) 措置実施後のリスクの見積りの項目の、実施後のリスクレベルを調べてください。
- 7) リスクレベルが2 以下の場合は追加措置の可否の欄の” 不要” にチェックを入れてください。
リスクレベルが安全で許容できるレベルにありますので、追加の措置はいりません。
- 8) リスクレベルが3 以上の場合は追加措置の可否の欄の” 要” にチェックを入れてください。
リスクレベルが安全で許容できるレベルを超えていますので、なんらかの追加措置が必要です。
- 9) 未実施の項目の中で、実施できる対策の準備をしてください。
- 10) 設備対策が整うまでは、適切な保護具を着用してリスクを低減しましょう。
- 11) リスク低減予防措置はその機能を維持することが大切です。
「リスク低減予防措置の管理」欄の説明を参考に、職場の環境維持に努めましょう。
- 12) シートの末尾に「リスクアセスメント総括表」がついています。実施者は各作業についてのリスクアセスメントの結果を記入し、できれば自身の所見も加えて責任者に報告してください。責任者は報告をよく聞き、場合によっては現場を確認し、必要ならば設備面や管理面での対策を記入してください。そして、それらの検討結果を全員に話し、職場に結果を掲示するなどして内容を共有することでリスクアセスメントは終了です。

例として、下のようにシートの記入方法を説明します。

注2 実施後のリスクの見積り、措置の組合せとして、1+2(+3,4,5)のようにカッコ()で括弧である場合、カッコ内の対策は、リスク低減効果はある程度あるが、リスクレベルを1ランク下げるほどの効果は見込まれないことを示している。

使い方 3

印刷業関連資材と含有される化学物質（有機溶剤）例

印刷業関連で使用される資材類は一見ただけでは含有されている化学物質が分からないものが多い。正確には商品ごとの SDS や製造元の情報に拠らざるをえないが、文献情報を元にした、代表的な化学物質を下表に示した。アセスメントシートにあるそれぞれの資材の有害性レベルは、推定される含有成分と、業界経験者の経験に基づく相対的有害性レベルを総合的に考慮して算定した。

オフセット印刷関連物質

	名 称	含有される化学物質の例	有害性レベル
インキ	油性インキ	石油系炭化水素、大豆油、亜麻仁油、パーム油	2～3
	植物油インキ(ベジタブルマーク対応)	大豆油、亜麻仁油、桐油、パーム油、石油系炭化水素	2～3
	ノン VOC インキ	大豆油、亜麻仁油、パーム油、（石油系炭化水素 1%未満）	2～3
	UV インキ	VOC≒0%（有機溶剤類はほとんど含まない）エポキシアクリレートオリゴマー等	1～2
	水性インキ	水、アルコール（イソプロピルアルコールなど）、グリコールエーテル	3～4
湿し水	湿し水（IPA5%超）	イソプロピルアルコール	3～4
	湿し水（IPA1～5%）	イソプロピルアルコール	3
	アルコールレス湿し水	プロピレングリコールモノブチルエーテル、1,2-プロパンジオール	1～2
溶剤	水系	アルカリ性物質、界面活性剤	1～2
	植物系溶剤	大豆油、レモン	1～2
	アルコール系溶剤	エチルアルコール、イソプロピルアルコール、ブチルアルコール	3～4
	エマルジョン型炭化水素溶剤	灯油、ケロシン、界面活性剤	3～4
	石油系および鉱油系溶剤	n-ヘキサン、n-ヘプタン、ノナン（通称ミネラルスピリット、石油ナフサ）	3～4
	芳香族系炭化水素溶剤	トルエン、キシレン、トリメチルベンゼン	4
	塩素系溶剤	トリクロロエチレン、ジクロロメタン	5

グラビア印刷関連物質

	名 称	含有される化学物質の例	有害性レベル
インキ	溶剤型インキ	トルエン、キシレン、酢酸エチル、メチルエチルケトン	4
	ノントルエンインキ	トルエン 0.3%未満、酢酸エチル、メチルエチルケトン	4
	水性インキ	グリコールエーテル、グリセリン、アルコール類	3～4

使い方 4

リスクアセスメントの用語の説明

1 有害性のレベル

物質の健康有害性レベルとして、GHS 分類による健康有害性クラス区分を用いた。但し本評価表では有害性レベルを有害性の高い順に、E→5、D→4、C→3、B→2、A→1 と表記した。

有害性のレベル	健康有害性	GHS 区分
E / 5	・生殖細胞変異原性 ・発がん性 ・呼吸器感作性	区分 1、2
		区分 1
		区分 1
D / 4	・急性毒性 ・発がん性 ・特定標的臓器（反復ばく露） ・生殖毒性	区分 1、2
		区分 2
		区分 1
		区分 1、2
C / 3	・急性毒性 ・皮膚腐食性（細区分 1A、1B、1C） ・眼刺激性 ・皮膚感作性 ・特定標的臓器（単回ばく露） ・特定標的臓器（反復ばく露）	区分 3
		区分 1
		区分 1
		区分 1
		区分 1
		区分 2
B / 2	・急性毒性 ・特定標的臓器（単回ばく露）	区分 4
		区分 2
A / 1	・皮膚刺激性 ・眼刺激性 ・吸引性呼吸器有害性 ・その他のグループに分類されない紛体・蒸気	区分 2
		区分 2
		区分 1

↑ （厚生労働省「化学物質等による危険性又は有害性等
「使い方 2」説明表の の調査等に関する指針について」（基発 0918 第 3 号
「有害性の程度」列 平成 27 年 9 月 18 日）別紙 3 による）

注：“ばく露”とは英語の“Exposure”の訳語で、労働衛生の分野では蒸気を吸入したり皮膚に接触することを指す。”単回ばく露”と”反復ばく露”は国連の GHS 文書を日本語訳したときに採用された科学用語で、前者は 1 回だけのばく露を、後者は何回も繰り返してばく露を受ける場合を指す。

2 リスクレベルの 5 段階評価とリスクの程度の意味

作業のリスクレベルはマトリクス法により 5 段階で評価した。

リスクのレベル	
5	重篤な健康障害（ガンなどの死亡に至る障害、重い後遺症等）を生じる 可能性が極めて高い（耐えられないリスク）
4	重篤な健康障害（ガンなどの死亡に至る障害、重い後遺症等）や 1 ヶ月以上の休業災害を生じる 可能性が比較的高い（大きなリスク）
3	後遺障害を生じるおそれはないが、急性有機溶剤中毒のような 一時的な健康障害 を生じる可能性が比較的高い。（中程度のリスク）
2	急性有機溶剤中毒のような休業レベルの健康障害を生じる 可能性は小さい（許容可能なリスク） → 追加的なリスク低減措置は不要
1	休業レベル以上の健康障害を生じるおそれはほとんどない。（些細なリスク） ↑ → 追加的なリスク低減措置は不要

「使い方 2」説明表の
「リスクレベル」列

保護具について

1 保護具について

個人用保護具は、原則として、作業場の換気などの工学的対策のみでは対応の困難な作業、液滴等が飛び散って体に付着するおそれのある作業、液やガスが噴出するおそれのある作業などを行う場合や、予測できない事態に備えての予防策として着用します。

○保護マスク	●有機溶剤には吸収缶付きマスク、粉じんには防じんマスクを着用する。
	●有機溶剤を併用する粉体塗料の塗装には防じん機能付防毒マスクもある。
	●溶剤系塗料の手吹き塗装にも防じん機能付防毒マスクがある。
	●高濃度環境の下での長時間作業にはエアラインマスクが適する。 なお、有機溶剤用や酸性ガス用防毒マスク、粉じん用の防じんマスクには国家検定品を使用します。花粉用マスクなどは効果がありません。
○保護メガネ	●有害性の高い液の取扱や粉体塗装ではゴーグル型が好ましい。
○保護手袋	●高強度手袋や耐溶剤手袋など、用途に合わせて着用する。耐溶剤手袋は溶剤の種類に合うかどうかメーカーに確認する。連続使用すると手袋に溶剤が染みこみ、手袋内部の濃度が高くなります。
○前掛け	●液滴や蒸気を直接浴びる可能性がある溶剤類や酸・アルカリなどを取扱う手作業で着用する。
○長靴	●清掃作業、槽内作業で取扱液に合わせて適正な材料のものを着用する。

2 リスクアセスメントと保護具

リスクアセスメントでは、リスクを下げる対策としては、まず、取り扱っている物質を有害性の小さい代替物質に転換したり設備面で改善してばく露を小さくすることを考えるべき、としています。保護具はそれらの対策でリスクを下げきれない場合の一時的な対策あるいは予防的な対策と位置付けられており、作業にあたってははじめから保護具に頼ることは好ましくないとされています。したがって、このアセスメントシートでは、「保護具の着用」は「リスク低減措置」の一つではありますが、基本的な対策を講ずるまでの一時的な対策、コスト的に許容できる根本的な対策が見いだせない場合の避難的対策として考えています。

とはいえ実際の作業の現場では保護具は健康を守るための日常的な手段として重要です。防じんマスクや防毒マスクを例にとれば、顔面に密着しない着用では効果が大きく低下します。保護メガネも粉体塗装や手吹き塗装などではゴーグル型が望まれます。保護具の正しい着装方法を学び直し、日頃から丁寧に扱って適切に管理すれば職場の労働衛生面でさらに大きな向上が見込まれます。

3 防毒マスクの吸収缶の使用期限

防毒マスクの管理で最も重要なことは防毒マスクの吸収缶の交換です。防毒マスクの使用可能時間については、作業場所の有害物質の濃度、作業場所の温度や湿度、有害物質の濃度の変動幅等により変わるので一般則はなく、交換の基準値を定めるのはなかなか難しいものです。しかし、作業員の健康を守るためにはとても重要な問題で、職場の実情を踏まえた交換ルールを定める必要があります。多くの職場で行われている方法の一つは次のようなものです。

- ①吸収缶交換日時の記録表をつかって、各人に記入させる。
- ②過去の経験から導き出された使用期限を設定し、責任者を決めて交換する。
- ③作業の状況に応じて職長や班長クラスの判断で交換できるようにする。
- ④定期的に使用期限を見直す。

吸収缶は安いものではありませんので管理者、あるいは経営者の意見も入れてルール化する必要があります。当然のことですが、使用期限は職種や作業時間によって異なります。有害物の種類と濃度にもよりますが、使用期限は数日の場合が多いようです。

工業塗装業や印刷業のように有機溶剤による健康リスクの大きい職場では、必ず交換ルールを定めて実行することが望ましいと思われます。

なお、防毒マスクと防じんマスクについては厚生労働省より通達が出されており、管理する立場の方には一読されることをお勧めします。

「防毒マスクの選択、使用等について」 基発第 0207007 号 平成 17 年 2 月 7 日

「防じんマスクの選択、使用等について」 基発第 0207006 号 平成 17 年 2 月 7 日

危険有害性の絵表示について

化学物質の危険有害性を表す絵表示が国際的に統一されていて 9 種類あります。このうち印刷で使用する化学物質の危険有害性に関係するものは次のとおりです。

絵表示	絵表示が示す危険有害性	絵表示	絵表示が示す危険有害性
 健康有害性	経口・吸飲による有害性 皮膚からの浸透もある 呼吸器感作性、生殖細胞変異原性、 発がん性、生殖毒性、 特定標的臓器または全身への毒性	 腐食性物質	皮膚腐食性・刺激性 目に対する重篤な損傷・刺激 金属腐食性
 急性毒性 (高毒性)	毒性が強く、 経口摂取、経皮接触、吸入ばく露 により、人への有害な影響を及ぼし、 死に至る場合がある	 急性毒性 (低毒性)	皮膚・目への刺激性 皮膚感作性 危険有害性は低いが急性毒性が ある
 可燃性	引火性・可燃性の液体、ガス、 引火性エアゾール、可燃性固体 火災・爆発の危険性があるので、火 気の管理、静電気の帯電防止対策が 重要		

1 オフセット印刷
1-1 前準備作業

作業	取扱化学物質	有害性の程度	リスク低減措置			未実施の場合の 残留リスク	リスクレベル		追加措置の要否		リスク低減予防措置の管理
							実施前	実施後			
手作業による調肉作業	□ UV インキ	有害性レベル 1～2 ほとんど有機溶剤は含まれずリスクレベルは低い	調肉場所の分離	□1 全体換気のある建屋に調肉場所を設ける	□ 実施済 □ 未実施	微粒ミストによる健康障害のおそれ、ミスト対策必要	2	1～2	□ 要	□ 不要	□ 法、社内管理手順に則った管理を行う ・定期的に設備を点検する ・作業環境濃度を測定する等
			措置実施後のリスクの見積り			1	2	2			
	□ 油性インキ □ 植物油インキ □ ノン VOC インキ 等の酸化硬化性インキ (以下は推定絵表示) 	有害性レベル 3 有害性レベルは低いが揮発性溶剤の含有量はゼロではない。インキから蒸発する溶剤の蒸気を吸入して気分が悪くなることもあるので注意が必要、インキ成分にもよるが、長期にわたる、または反復ばく露により臓器の障害のおそれもある インキは混合物であるので有害性については SDS や容器の絵表示を見ること	調肉場所の分離	□1 全体換気のある建屋に調肉場所を設ける	□ 実施済 □ 未実施	溶剤蒸気が建屋全体に拡散して健康障害のおそれ	3	2～3	□ 要	□ 不要	□ 容器からおよび容器への移し替え時の液の飛散や溶剤蒸気の吸入に注意する □ 保護具の着用も考える □ 着用マニュアルを整備する □ 作業員教育を行う □ 非常用の保護具を現場に備え付ける
			換気の強化	□2 調肉場所に局所排気装置を設置する	□ 実施済 □ 未実施	溶剤蒸気による健康障害のおそれ	3	2			
			自動化	□3 自動調肉装置を導入する	□ 実施済 □ 未実施		3	2			
			保護具の着用	□4 吸収缶付き保護マスクを着用する	□ 実施済 □ 未実施	場所により溶剤蒸気による健康障害のおそれ					
			措置実施後のリスクの見積り(措置4 実施前)			1+2(+3)	3	2			
						1+3	3	2			
自動調肉作業	□ UV インキ	有害性レベル 1～2 ほとんど有機溶剤は含まれずリスクレベルは低い	調肉場所の分離	□1 全体換気のある建屋に調肉場所を設ける	□ 実施済 □ 未実施	微粒ミストによる健康障害のおそれ、ミスト対策必要	2	1～2	□ 要	□ 不要	
			措置実施後のリスクの見積り			1	2	2			
	□ 油性インキ □ 植物油インキ □ ノン VOC インキ 等の酸化硬化性インキ	有害性レベル 3 有害性レベルは低いが揮発性溶剤の含有量はゼロではない。インキから蒸発する溶剤の蒸気を吸入して気分が悪くなることもあるので注意が必要、インキ成分にもよるが、長期にわたる、または反復ばく露により臓器の障害のおそれもある	調肉場所の分離	□1 全体換気のある建屋に調肉場所を設ける	□ 実施済 □ 未実施		3	2	□ 要	□ 不要	□ 容器からおよび容器への移し替え時の液の飛散や溶剤蒸気の吸入に注意する □ 保護具の着用も考える 自動化で、液の移し替え時以外のリスクは大幅に低下する。
			換気の強化	□2 調肉場所に局所排気装置を設置する	□ 実施済 □ 未実施	溶剤蒸気による健康障害のおそれ	3	1～2			
			措置実施後のリスクの見積り			1	3	2			

1 オフセット印刷

1-2 インキ供給作業

作業	取扱化学物質	有害性の程度	リスク低減措置			未実施の場合の 残留リスク	リスクレベル		追加措置の可否		リスク低減予防措置の管理
							実施前	実施後			
手動インキ供給	□ UV インキ	有害性レベル 1～2 ほとんど有機溶剤は含まれずリスクレベルは低い	室内全体換気	□1 換気装置を設置し建屋内の換気を行う	□ 実施済 □ 未実施	ミスト対策必要 微粒ミストによる健康障害のおそれ、ミスト対策必要		1～2 2	□ 要 □ 不要	□ 不要	□ 法、社内管理手順に則った管理を行う ・定期的に設備を点検する ・作業環境濃度を測定する等
			措置実施後のリスクの見積り				2	1～2			
	□ 油性インキ □ 植物油インキ □ ノン VOC インキ 等の酸化硬化性インキ (推定絵表示) 	有害性レベル 3 有害性レベルは低いが揮発性溶剤の含有量はゼロではない。インキから蒸発する溶剤の蒸気を吸入して気分が悪くなることもあるので注意が必要、インキ成分にもよるが、長期にわたる、または反復ばく露により臓器の障害のおそれもある インキは混合物であるので有害性については SDS や容器の絵表示を見ること	室内全体換気	□1 換気装置を設置し建屋内の換気を行う	□ 実施済 □ 未実施	溶剤蒸気による健康障害のおそれ		2～3 3	□ 要 □ 不要	□ 不要	□ 法、社内管理手順に則った管理を行う ・定期的に設備を点検する ・作業環境濃度を測定する等 □ 空気吸入口周辺の風速分布を測定し適正化する □ 着用マニュアルを整備する □ 作業員教育を行う
			換気の強化	□2 局所排気装置を設置する	□ 実施済 □ 未実施	蒸気濃度の高い場所で溶剤中毒のおそれ		2 3			
			保護具の着用	□3 吸収缶付き保護マスクを着用する	□ 実施済 □ 未実施	場所により溶剤蒸気による健康障害のおそれ					
			措置実施後のリスクの見積り			措置の組合せ	1+2	3 2			
			インキ供給の自動化	□ 自動供給システムの導入			3	注			インキ供給の自動化によりインキ供給に伴うリスクはなくなる
				□ カートリッジ式供給の採用			3	2			
			インキの変更	□ UV インキへの転換 □ 油性から植物油インキへの転換 □ GP 認定インキの採用			3	2			
自動インキ供給	□ UV インキ	有害性レベル 1～2 ほとんど有機溶剤は含まれずリスクレベルは低い	室内全体換気	□1 換気装置を設置し建屋内の換気を行う	□ 実施済 □ 未実施	ミスト対策必要 微粒ミストによる健康障害のおそれ、ミスト対策必要		1 2	□ 要 □ 不要	□ 不要	□ 法、社内管理手順に則った管理を行う ・定期的に設備を点検する ・作業環境濃度を測定する等
			措置実施後のリスクの見積り			措置の組合せ	1	1			
	□ 油性インキ □ 植物油インキ □ ノン VOC インキ 等の酸化硬化性インキ	有害性レベル 3 有害性レベルは低いが揮発性溶剤の含有量はゼロではない。インキから蒸発する溶剤の蒸気を吸入して気分が悪くなることもあるので注意が必要、インキ成分にもよるが、長期にわたる、または反復ばく露により臓器の障害のおそれもある	室内全体換気	□1 換気装置を設置し建屋内の換気を行う	□ 実施済 □ 未実施	立ち入ったとき、溶剤蒸気による健康障害のおそれ		1 3	□ 要 □ 不要	□ 不要	□ 法、社内管理手順に則った管理を行う ・定期的に設備を点検する ・作業環境濃度を測定する等
			換気の強化	□2 局所排気装置を設置する	□ 実施済 □ 未実施	インキの漏れがあったとき、健康障害		1 3			
			措置実施後のリスクの見積り			措置の組合せ	1 (+2)	3 1			
			インキの変更	□ UV インキへの転換 □ 油性から植物油インキへの転換 □ GP 認定インキの採用			3	1			健康障害リスクの面からは自動化でリスクは大幅に低下するので変更する意味がない

注：自動インキ供給のシートでリスクアセスメントを実施する。

1-3 湿し水供給

作業	取扱化学物質	有害性の程度	リスク低減措置			未実施の場合の 残留リスク	リスクレベル		追加措置の要否		リスク低減予防措置の管理
							実施前	実施後			
湿し水供給	☐ 湿し水 IPA 含有量 5%超 注1 	有害性レベル 3~4 IPA(インプロピルアルコール)の蒸気を吸って有機溶剤中毒になるおそれがある。 ・生殖能または胎児への悪影響のおそれの疑い、 ・臓器の障害 ・長期にわたる、または反復ばく露により臓器の障害、 ・皮膚に接触すると有害のおそれ ・強い眼刺激	室内全体換気	☐ 1 換気装置で建屋内の換気を行う ☐ 未実施	☐ 実施済 ☐ 未実施	IPA 蒸気による健康障害のおそれ	4	3~4	□ 要	□ 不要	☐ 法、社内管理手順に則った管理を行う ・定期的に設備を点検する ・作業環境濃度を測定する等 ☐ 空気吸入口周辺の風速分布を測定し適正化する ☐ 着用ルールを定め、着用マニュアルを整備する ☐ 正しい装着法などについて作業員教育を行う ☐ 吸収缶の交換基準を守る
			換気の強化	☐ 2 局所排気装置を設置する ☐ 未実施	☐ 実施済 ☐ 未実施	IPA 蒸気による健康障害のおそれ	4	3			
			保護具の着用	☐ 3 吸収缶付き保護マスクを着用する ☐ 未実施	☐ 実施済 ☐ 未実施	場所により溶剤蒸気による健康障害のおそれ					
			措置実施後のリスクの見積り(措置3 実施前)		措置の組合せ	1+2	4	2			
			湿し水変更	☐ 低濃度 IPA 湿し水または IPA レス可能な H 液に転換する ☐ 水なし印刷システムに転換する		IPA 以外の代替成分の有害性に注意	4	注2			
							4	2			
湿し水供給	☐ 湿し水 IPA 含有量 5%以下 	有害性レベル 3 IPA(インプロピルアルコール)の蒸気を吸って有機溶剤中毒になるおそれがある。 ・生殖能または胎児への悪影響のおそれの疑い、 ・臓器の障害 ・長期にわたる、または反復ばく露により臓器の障害、 ・皮膚に接触すると有害のおそれ ・強い眼刺激	室内全体換気	☐ 1 換気装置で建屋内の換気を行う ☐ 未実施	☐ 実施済 ☐ 未実施	IPA 蒸気による健康障害のおそれ		2~3	□ 要	□ 不要	☐ 定期的に設備を点検・維持する ☐ 局所排気装置の空気吸入口周辺の風速分布を測定し適正に保つ ☐ 着用ルールを定め、着用マニュアルを整備する ☐ 正しい装着法などについて作業員教育を行う ☐ 吸収缶の交換基準を守る
			換気の強化	☐ 2 局所排気装置を設置する ☐ 未実施	☐ 実施済 ☐ 未実施	IPA 蒸気による健康障害のおそれ	3	2			
			保護具の着用	☐ 3 吸収缶付き保護マスクを着用する ☐ 未実施	☐ 実施済 ☐ 未実施	場所により IPA 溶剤蒸気による健康障害のおそれ					
			措置実施後のリスクの見積り(措置3 実施前)		措置の組合せ	1+2	3	2			
			湿し水変更	☐ アルコールレス H 液に転換する ☐ 水なし印刷システムへ転換する		IPA 以外の代替成分の有害性に注意、SDS で確認必要	3	注3			
						IPA 以外の代替成分の有害性に注意、SDS で確認必要	3	1			
	アルコールレス湿し水	有害性レベル 1~2* 成分の多くは非揮発性であり、ばく露によるリスクは小さい *混合物で物質名不明のため推定値	室内全体換気	☐ 換気装置を設置して室内の換気を行う ☐ 未実施	☐ 実施済 ☐ 未実施	IPA 以外の代替成分の有害性に注意、SDS で確認必要		2	□ 要	□ 不要	
							2				

注1 :IPA 濃度が 5%超の時は第 2 種有機溶剤に該当するので、作業環境濃度の測定や健康診断の実施など有機規則の規定に従う。

注2 :IPA 含油量 5%以下のシート又はアルコールレスのシートでリスクアセスメントを実施する。

注3 :アルコールレス湿し水のシートでリスクアセスメントを実施する。

1 オフセット印刷

1-4 印刷作業

1-4-1 湿し水4補給およびインキ補給

作業	取扱化学物質	有害性の程度	リスク低減措置			未実施の場合の 残留リスク	リスクレベル		追加措置の要否		リスク低減予防措置の管理
							実施前	実施後			
湿し水補給 (自動供給装置なし)	☐ 湿し水 (IPA5%超) 	有害性レベル 3~4 IPA(インプロピルアルコール)の蒸気を吸って有機溶剤中毒になるおそれがある。 ・生殖能または胎児への悪影響のおそれの疑い、 ・臓器の障害 ・長期にわたる、または反復ばく露により臓器の障害、 ・皮膚に接触すると有害なおそれ ・強い眼刺激	室内全体換気	☐ 1 建屋の全体換気を行う ☐ 実施済 ☐ 未実施	☐ 実施済 ☐ 未実施	IPA 蒸気による健康障害のおそれ	4	3~4	☐ 要 ☐ 不要	☐ 不要	☐ 法、社内管理手順に則った管理を行う 注1 ・定期的に設備を点検する ・作業環境濃度を測定する等 ☐ 空気吸入口周辺の風速分布を測定し適正化する 循環型自動供給装置の導入によりリスクは実質的になくなる。
			換気の強化	☐ 2 印刷機の周りを囲って局所排気する ☐ 実施済 ☐ 未実施	☐ 実施済 ☐ 未実施	IPA 蒸気による健康障害のおそれ	4	2			
			湿し水供給の自動化	☐ 3 循環型自動供給装置の導入 ☐ 実施済 ☐ 未実施	☐ 実施済 ☐ 未実施		4	1~2			
			措置実施後のリスクの見積り		措置の組合せ	1+2 または 1+3	4	2			
			湿し水の変更	☐ アルコールレス湿し水へ転換する			4	注2	☐ 要 ☐ 不要	☐ 不要	☐ IPA 以外の代替成分の有害性に注意
	☐ 湿し水 (IPA1~5%) 	有害性レベル 3 IPA(インプロピルアルコール)の蒸気を吸って有機溶剤中毒になるおそれがある。 ・生殖能または胎児への悪影響のおそれの疑い、 ・臓器の障害 ・長期にわたる、または反復ばく露により臓器の障害、 ・皮膚に接触すると有害なおそれ ・強い眼刺激	室内全体換気	☐ 1 建屋の全体換気を行う ☐ 実施済 ☐ 未実施	☐ 実施済 ☐ 未実施	IPA 蒸気による健康障害のおそれ	3	2~3			
			換気の強化	☐ 2 印刷機の周りを囲って局所排気する ☐ 実施済 ☐ 未実施	☐ 実施済 ☐ 未実施	IPA 蒸気による健康障害のおそれ	3	2			
			湿し水供給の自動化	☐ 3 循環型自動供給装置の導入 ☐ 実施済 ☐ 未実施	☐ 実施済 ☐ 未実施		3	1~2			
			措置実施後のリスクの見積り		措置の組合せ	1+2 または 1+3	3	2			
			湿し水の変更	☐ アルコールレス湿し水への転換			3	注2			
インキ補給	☐ 油性インキ ☐ 植物油インキ ☐ ノン VOC インキ 等の酸化硬化性インキ 	有害性レベル 3 有害性レベルは低いが揮発性溶剤の含有量はゼロではない。インキから蒸発する溶剤の蒸気を吸入して気分が悪くなることもあるので注意が必要、インキ成分にもよるが、長期にわたる、または反復ばく露により臓器の障害のおそれもある インキは混合物であるので有害性については SDS や容器の絵表示を見ること	室内全体換気	☐ 1 建屋の全体換気を行う ☐ 実施済 ☐ 未実施	☐ 実施済 ☐ 未実施	溶剤蒸気による健康障害のおそれ	3	2~3	☐ 要 ☐ 不要	☐ 不要	☐ 法、社内管理手順に則った管理を行う ・定期的に設備を点検する ・作業環境濃度を測定する等 ☐ 囲った印刷機の周囲の気流の状態を測定し適正化する
			換気の強化	☐ 2 局所排気装置を設置する ☐ 実施済 ☐ 未実施	☐ 実施済 ☐ 未実施		3	2			
			インキ蒸発の抑制	☐ 3 インキロールの温度調節を行う ☐ 実施済 ☐ 未実施	☐ 実施済 ☐ 未実施		3	2~3			
			措置実施後のリスクの見積り		措置の組合せ	1+2+3	3	2			
			インキ供給の自動化	☐ インキ供給を自動化する			3	注3			

注1 :5%超のIPAのように有機則で規制されている場合には有機則の規定が優先する。
 注2 :3 ページの下方の表に従ってアルコールレス湿し水のリスクアセスメントを実施する。
 注3 :2 ページの自動インキ供給の表に従ってリスクアセスメントを実施する。

1 オフセット印刷
1-5 インキロール洗浄
1-5-1 インキロール洗浄(手洗浄)

作業	取扱化学物質	有害性の程度	リスク低減措置			未実施の場合の残留リスク		リスクレベル		追加措置の要否		リスク低減予防措置の管理
								実施前	実施後			
インキロール/インキドクター等 手洗浄	□ 水・植物系溶剤	有害性レベル 1~2 有機化合物の蒸気圧は小さく、吸入によるリスクは小さい	換気の強化	□1 建屋全体換気を確実に 行う	□ 実施済 □ 未実施	溶剤蒸気の吸入により中毒のおそれ	2	2	1	□ 要 □ 不要	□ 不要	□ 法、社内管理手順に則った管理を行う ・定期的に設備を点検する ・作業環境濃度を測定する等 □ 換気回数10回/時を目指して改善する □ 空気吸入口周辺の風速分布を測定し空気の流れを適正化する
				□2 局所排気設備を設置する	□ 実施済 □ 未実施		2					□ 作業の一部として日常業務に追加する □ 職場全体を定期的に見直して無駄な溶剤蒸気発生源がないかチェックする □ 5S・ハローの項目に加える
				□3 洗浄剤の缶は使用後すぐにフタをする	□ 実施済 □ 未実施	高濃度の蒸気が拡散し中毒のおそれ	2		1~2			□ 高濃度の発散源は囲って周囲へ逃がさずに排気するのが原則
				□4 使用したウェスや洗浄布はすぐに密閉できる容器に入れる	□ 実施済 □ 未実施	ウェスや洗浄布からは蒸気が速く中毒のおそれ	2		1~2			□ アラーム作動時のルール(保護マスク着用等)を定める □ 作動回数は作業改善のためのデータととらえ対策を考える
			インキドクター受皿洗浄場所の隔離	□5 ドクター受皿洗浄場所を設ける	□ 実施済 □ 未実施	高濃度の蒸気が作業場内に拡散する	2		1~2			□ 高濃度蒸気中の作業の着用ルールを定める
			溶剤濃度警報器の設置	□6 適切な場所に溶剤(VOC)濃度警報器を設置する	□ 実施済 □ 未実施		—	—	—			
			適切な保護具の着用	□7 保護メガネ、保護マスク、保護手袋を装着する	□ 実施済 □ 未実施	高濃度の蒸気により中毒のおそれ						
			措置実施後のリスクの見積り(措置7実施前)		措置の組合せ	1+2(+3、4、5)	2	1				
						1(+3、4、5)	2	1				
			自動洗浄方式の採用	□ 自動洗浄装置を導入する			2	注				
			洗浄剤の変更	□ 水系などの洗浄剤に変更する		洗浄剤の成分に注意、SDSで確認必要	2	1				

注 :9 ページのシートでリスクアセスメントを実施する。

作業	取扱化学物質	有害性の程度	リスク低減措置		未実施の場合の残留リスク	リスクレベル		追加措置の要否		リスク低減予防措置の管理					
						実施前	実施後								
インキロール/インキドクター等 手洗浄	   □ アルコール系溶剤 □ エマルジョン型炭化水素溶剤 □ 石油系および鉱油系溶剤	有害性レベル 3～4 ●アルコール系 生殖能、胎児への悪影響のおそれ、長期にわたる、または反復ばく露により臓器障害のおそれのあるものがある ●エマルジョン型 有害性は炭化水素の種類による、SDSで確認すること ●石油系・鉱油系 (灯油、ミネラルスピリット、石油ナフサ等) 有害性は炭化水素の種類による、多くは混合物で、可燃性が高い、有害性はSDSで確認すること ・ミネラルスピリット、石油ナフサ等は引火点が常温近くと低いため、火気の取扱いに注意のこと	換気の強化	□1 建屋全体換気を確実に 行う	□ 実施済 □ 未実施	溶剤蒸気の吸入により中毒のおそれ	 3～4 4	□ 要	□ 不要	□ 法、社内管理手順に則った管理を行う ・定期的に設備を点検する ・作業環境濃度を測定する等 □ 換気回数10回/時を目指して改善する □ 空気吸入口周辺の風速分布を測定し空気の流れを適正化する					
				□2 局所排気設備を設置する	□ 実施済 □ 未実施		3								
					溶剤蒸発量の抑制	□3 洗浄剤の缶は使用後すぐにフタをする	□ 実施済 □ 未実施					3～4			
				□4 使用したウェスや洗浄布はすぐに密閉できる容器に入れる		□ 実施済 □ 未実施	ウェスや洗浄布からは蒸発が速く中毒のおそれ				4				
			インキドクター受皿洗浄場所の隔離	□5 ドクター受皿洗浄場所を設ける	□ 実施済 □ 未実施		3～4								
				溶剤濃度警報器の設置	□ 実施済 □ 未実施										
			適切な保護具の着用		□6 適切な場所に溶剤(VOC)濃度警報器を設置する	□ 実施済 □ 未実施									
				□7 保護メガネ、保護マスク、保護手袋を装着する	□ 実施済 □ 未実施	高濃度の蒸気により中毒のおそれ									
			措置実施後のリスクの見積り(措置7実施前)		措置の組合せ	1+2(+3、4、5)	4				2				
						1(+3、4、5)	4				3				
					自動洗浄方式の採用	□ 自動洗浄装置を導入する						4	注		
					洗浄剤の変更	□ 水系などの洗浄剤に変更する					洗浄剤の成分に注意、SDSで確認必要	4	2		

注：10 ページのシートで自動洗浄装置導入時のリスクアセスメントを実施する。

作業	取扱化学物質	有害性の程度	リスク低減措置			未実施の場合の残留リスク	リスクレベル		追加措置の要否	リスク低減予防措置の管理
							実施前	実施後		
インキロール/インキドクター等 手洗浄	☐ 芳香族系炭化水素溶剤 (トルエン、キシレン、エチルベンゼン等)	有害性レベル 4 ・生殖能または胎児への悪影響のおそれ ・臓器の障害 ・長期にわたる、または反復ばく露により臓器への障害 ・飲み込んで気道に侵入すると生命に危険のおそれ ・吸入すると有害 ・皮膚、眼への刺激	換気の強化	☐ 1 建屋全体換気を実行	☐ 実施済 ☐ 未実施			3~4	☐ 要 ☐ 不要	☐ 法、社内管理手順に則った管理を行う ・定期的に設備を点検する ・作業環境濃度を測定する等 ☐ 換気回数 10 回/時を目指して改善する ☐ 空気吸入口周辺の風速分布を測定し空気の流れを適正化する ☐ 作業の一部として日常業務に追加する ☐ 職場全体を定期的に見直して無駄な溶剤蒸気発生源がないかチェックする ☐ 5S / バトロールの項目に加える
				☐ 2 局所排気設備を設置する	☐ 実施済 ☐ 未実施			3		
			溶剤蒸発量の抑制	☐ 3 洗浄剤の缶は使用後すぐにフタをする	☐ 実施済 ☐ 未実施			3~4		
				☐ 4 使用したウェスや洗浄布はすぐに密閉できる容器に入れる	☐ 実施済 ☐ 未実施			3~4		
			インキドクター受皿洗浄場所の隔離	☐ 5 ドクター受皿洗浄場所を設ける	☐ 実施済 ☐ 未実施			3~4		
				☐ 6 適切な場所に溶剤(VOC)濃度警報器を設置する	☐ 実施済 ☐ 未実施			3~4		
			適切な保護具の着用	☐ 7 保護メガネ、保護マスク、保護手袋を装着する	☐ 実施済 ☐ 未実施			3~4		
				☐ 8 適切な場所に溶剤(VOC)濃度警報器を設置する	☐ 実施済 ☐ 未実施			3~4		
			措置実施後のリスクの見積り(措置7実施前)		措置の組合せ	1+2(+3、4、5)	4	2		
			自動洗浄方式の採用		自動洗浄装置を導入する	1(+3、4、5)	4	3		
			洗浄剤の変更		水系などの洗浄剤に変更する	洗浄剤の成分に注意、SDS で確認必要	4	2		

注 : 11 ページのシートで自動洗浄装置導入時のリスクアセスメントを実施する。

作業	取扱化学物質	有害性の程度	リスク低減措置		未実施の場合の残留リスク	リスクレベル		追加措置の要否		リスク低減予防措置の管理		
						実施前	実施後					
インキロール/インキドクター等 手洗浄	□ 塩素系溶剤 (トリクロロエチレン、ジクロロメタン等)   ジクロロメタンについては下記を加える 	有害性レベル 5 ・発がんのおそれ、遺伝性疾患のおそれ ・生殖能または胎児への悪影響のおそれ、 ・長期にわたる、または反復ばく露により臓器への障害 ・吸入すると有害 ・皮膚刺激、強い眼刺激 ・呼吸器への刺激のおそれ	換気の強化	□1 建屋全体換気を確実に 行う	□ 実施済 □ 未実施		4〜5 5	□ 要 □ 不要	□ 不要	□ 法、社内管理手順に則った管理 を行う ・定期的に設備を点検する ・作業環境濃度を測定する等 □ 換気回数 10 回/時を目指して改 善する □ 空気吸入口周辺の風速分布を 測定し空気の流れを適正化する		
				□2 局所排気設備を設置 する	□ 実施済 □ 未実施		4 5			□ 作業の一部として日常業務に追 加する □ 職場全体を定期的に見直して無 駄な溶剤蒸気発生源がないかチェ ックする □ 5S パトロールの項目に加える		
					溶剤蒸発量 の抑制	□3 洗浄剤の缶は使用後す ぐにフタをする	□ 実施済 □ 未実施			4〜5 5	□ 高濃度の発散源は囲って周囲 へ逃がさずに排気するのが原則	
				□4 使用したウェスや洗浄布 はすぐに密閉できる容器に入 れる		□ 実施済 □ 未実施	4〜5 5			□ アラーム作動時のルール(保護 マスク着用等)を定める □ 作動回数(作業改善のための データととらえ対策を考える		
			インキドク ター受皿洗 浄場所の隔離	□5 風通しの良い場所にドク ター受皿洗浄場所を設ける	□ 実施済 □ 未実施	4〜5 5	□ 高濃度の溶剤蒸気の中での作 業時の着用ルールを定める □ この作業のリスクレベルを 2 以 下に下げるには適切な保護具の着 用が必要					
				溶剤濃度警 報器の設置	□ 実施済 □ 未実施	— —						
			適切な保護 具の着用		□6 適切な場所に溶剤 (VOC)濃度警報器を設置する	□ 実施済 □ 未実施						
				□7 保護メガネ、保護マス ク、保護手袋を装着する	□ 実施済 □ 未実施							
			措置実施後のリスクの見積り(措置 7 実施前)		措置の組合 せ	1+2(+3、4、5) 1(+3、4、5)	5 5			3 4		
			自動洗浄方 式の採用	□ 自動洗浄装置を導入する			5			注		
			洗浄剤の変 更	□ 水系などの洗浄剤に変更する	洗浄剤の成分に注意、SDS で確認必要		5			2		

注 : 12 ページのシートで自動洗浄装置導入時のリスクアセスメントを実施する。

1-5-2 インキロール洗浄(自動洗浄)

作業	取扱化学物質	有害性の程度	リスク低減措置			未実施の場合の残留リスク	リスクレベル		追加措置の要否		リスク低減予防措置の管理
							実施前	実施後			
インキロール洗浄 自動洗浄	□ 水・植物系溶剤	有害性レベル 1~2 有機化合物の蒸気圧は小さく、吸入によるリスクは小さいと思われるが、有害な成分が添加されているおそれもある、SDSを見て確認すること	換気の強化	□1 建屋全体換気を確実に 行う	□ 実施済 □ 未実施			1	□ 要 □ 不要		□ 法、社内管理手順に則った管理を行う ・定期的に設備を点検する ・作業環境濃度を測定する等 □ 換気回数 10 回/時を目指して改善する □ 空気吸入口周辺の風速分布を測定し空気の流れを適正化する
				□2 局所排気設備を設置する	□ 実施済 □ 未実施			1			
							2				
			洗浄布方式の採用	□3 湿式洗浄布、乾式洗浄布等を使用する、	□ 実施済 □ 未実施			1			□ 洗浄剤使用量(=蒸発量)を減らす効果を確認する
							2				
			溶剤蒸発量の抑制	□4 洗浄剤の缶は使用後すぐにフタをする	□ 実施済 □ 未実施			1			□ 作業の一部として日常業務に追加する □ 職場全体を定期的に見直して無駄な溶剤蒸気発生源がないかチェックする □ 5S / バローロールの項目に加える
				□5 使用したウェスや洗浄布はすぐに密閉できる容器に入れる	□ 実施済 □ 未実施			1			
						ウェスや洗浄布からは蒸発が速く中毒のおそれ	2				
			インキドクター受皿洗浄場所の隔離	□6 ドクター受皿洗浄場所を設ける	□ 実施済 □ 未実施			1			□ 高濃度の発散源は囲って周囲へ逃がさずに排気するのが原則
						高濃度の蒸気が作業場内に拡散する	2				
			溶剤濃度警報器の設置	□7 適切な場所に溶剤(VOC)濃度警報器を設置する	□ 実施済 □ 未実施		—	—			□ アラーム作動時のルール(保護マスク着用等)を定める □ 作動回数は作業改善のためのデータととらえ対策を考える
							—	—			
			適切な保護具の着用	□8 保護メガネ、保護マスク、保護手袋を装着する	□ 実施済 □ 未実施						□ この種の作業は完全自動化はできず、必ず人手作業を必要とする、保護具(保護マスクや保護手袋)は状況に合わせて適切に着用する
						高濃度の蒸気により中毒のおそれ					
			措置実施後のリスクの見積り(措置 8 実施前)		措置の組合せ	1+2+3(+4、5、6)	2	1			
						1+3(+4、5、6)	2	1			

作業	取扱化学物質	有害性の程度	リスク低減措置			未実施の場合の残留リスク	リスクレベル		追加措置の要否	リスク低減予防措置の管理
							実施前	実施後		
インキロー ル洗浄 自動洗浄	☐ アルコール系溶剤 ☐ エマルジョン型炭化水素溶剤 ☐ 石油系および鉱油系溶剤	有害性レベル 3～4 ●アルコール系 生殖能、胎児への悪影響のおそれ、長期にわたる、または反復ばく露により臓器障害のおそれのあるものがある ●エマルジョン型 有害性は炭化水素の種類による、SDSで確認すること、 ●石油系・鉱油系 (灯油、ミネラルスピリット、石油ナフサ等) 有害性は炭化水素の種類による、多くは混合物で、可燃性が大きい、有害性はSDSで確認すること、 ・ミネラルスピリット、石油ナフサ等は引火点が常温近くと低い、火気の取扱いに注意のこと	換気の強化	☐ 1 建屋全体換気を実行	☐ 実施済 ☐ 未実施	溶剤蒸気の吸入により中毒のおそれ	4	2	☐ 要 ☐ 不要	☐ 法、社内管理手順に則った管理を行う ・定期的に設備を点検する ・作業環境濃度を測定する等 ☐ 換気回数 10 回/時を目指して改善する ☐ 空気吸入口周辺の風速分布を測定し空気の流れを適正化する
				☐ 2 局所排気設備を設置する	☐ 実施済 ☐ 未実施		4	2		
			洗浄布方式の採用	☐ 3 湿式洗浄布、乾式洗浄布等を使用する、	☐ 実施済 ☐ 未実施		4	2		☐ 洗浄剤使用量(=蒸発量)を減らす効果を確認する
				☐ 4 洗浄剤の缶は使用後すぐフタをする	☐ 実施済 ☐ 未実施	高濃度の蒸気が拡散し中毒のおそれ	4	3～4		
			溶剤蒸発量の抑制	☐ 5 使用したウェスや洗浄布はすぐに密閉できる容器に入れる	☐ 実施済 ☐ 未実施	ウェスや洗浄布からは蒸発が速く中毒のおそれ	4	3～4		☐ 作業の一部として日常業務に追加する ☐ 職場全体を定期的に見直して無駄な溶剤蒸気発生源がないかチェックする ☐ 5S / バトロールの項目に加える
				☐ 6 ドクター受皿洗浄場所を設ける	☐ 実施済 ☐ 未実施	高濃度の蒸気が作業場内に拡散する	4	3～4		
			インキドクター受皿洗浄場所の隔離	☐ 7 適切な場所に溶剤(VOC)濃度警報器を設置する	☐ 実施済 ☐ 未実施		—	—		☐ 高濃度の発散源は囲って周囲へ逃がさずに排気するのが原則 ☐ アラーム作動時のルール(保護マスク着用等)を定める ☐ 作動回数は作業改善のためのデータととらえ対策を考える
				☐ 8 保護メガネ、保護マスク、保護手袋を装着する	☐ 実施済 ☐ 未実施	高濃度の蒸気により中毒のおそれ				
			適切な保護具の着用							☐ この種の作業は完全自動化はできず、必ず手作業を必要とする、保護具(保護マスクや保護手袋)は状況に合わせて適切に着用する
			措置実施後のリスクの見積り(措置 8 実施前)		措置の組合せ	1+2+3(+4、5、6)	4	2		
						1+3(+4、5、6)	4	2		
			洗浄剤の変更	☐ 水系などの洗浄剤に変更する		洗浄剤の成分に注意、SDS で確認必要	4	注		

注：採用する洗浄剤に対応するシートでリスクアセスメントを実施する。

作業	取扱化学物質	有害性の程度	リスク低減措置			未実施の場合の残留リスク	リスクレベル		追加措置の要否		リスク低減予防措置の管理			
							実施前	実施後						
インキロール洗浄 自動洗浄	□ 芳香族系炭化水素溶剤 (トルエン、キシレン、エチルベンゼン等) 	有害性レベル 4 ・生殖能または胎児への悪影響のおそれ、 ・臓器の障害、 ・長期にわたる、または反復ばく露により臓器の障害 ・飲み込んで気道に侵入すると生命に危険のおそれ ・吸入すると有害 ・皮膚刺激、眼刺激	換気の強化	□1 建屋全体換気を確実に 行う	□ 実施済 □ 未実施			2	□ 要	□ 不要	□ 法、社内管理手順に則った管理を行う ・定期的設備を点検する ・作業環境濃度を測定する等 □ 換気回数 10 回/時を目指して改善する □ 空気吸入口周辺の風速分布を測定し空気の流れを適正化する □ 洗浄剤使用量(= 蒸発量)を減らすため効果大きい □ 作業の一部として日常業務に追加する □ 職場全体を定期的に見直して無駄な溶剤蒸気発生源がないかチェックする □ 5S パトロールの項目に加える □ 高濃度の発散源は困って周囲へ逃がさずに排気するのが原則 □ アラーム作動時のルール(保護マスク着用等)を定める □ 作動回数は作業改善のためのデータととらえ対策を考える □ この種の作業は完全自動化はできず、必ず人手作業を必要とする、保護具(保護マスクや保護手袋)は状況に合わせて適切に着用する			
					□2 局所排気設備を設置する	□ 実施済 □ 未実施						4		
				洗浄布方式の採用	□3 湿式洗浄布、乾式洗浄布等を使用する、	□ 実施済 □ 未実施						2		
				溶剤蒸発量の抑制	□4 洗浄剤の缶は使用後すぐにフタをする	□ 実施済 □ 未実施						3~4		
			□5 使用したウェスや洗浄布はすぐに密閉できる容器に入れる		□ 実施済 □ 未実施	高濃度の蒸気が拡散し中毒のおそれ ウェスや洗浄布からは蒸発が速く中毒のおそれ	4	3~4						
			インキドクター受皿洗浄場所の隔離	□6 ドクター受皿洗浄場所を設ける	□ 実施済 □ 未実施			3~4						
			溶剤濃度警報器の設置	□7 適切な場所に溶剤(VOC)濃度警報器を設置する	□ 実施済 □ 未実施		—	—						
				適切な保護具の着用	□8 保護メガネ、保護マスク、保護手袋を装着する	□ 実施済 □ 未実施								
			措置実施後のリスクの見積り(措置8実施前)			措置の組合せ	1+2+3(+4、5、6)	4				2		
							1+3(+4、5、6)	4				2		
			洗浄剤の変更	□ 水系などの洗浄剤に変更する	洗浄剤の成分に注意、SDS で確認必要	4	注							

注：採用する洗浄剤に対応するシートでリスクアセスメントを実施する。

作業	取扱化学物質	有害性の程度	リスク低減措置		未実施の場合の残留リスク	リスクレベル		追加措置の要否	リスク低減予防措置の管理				
						実施前	実施後						
インキロール洗浄 自動洗浄	□ 塩素系溶剤 (トリクロロエチレン、ジクロロメタン等)   ジクロロメタンについては下記を加える 	有害性レベル 5 ・発がんのおそれ、遺伝性疾患のおそれ ・生殖能または胎児への悪影響のおそれ、 皮膚、眼への刺激、 ・長期にわたる、または反復ばく露により臓器への障害 ・吸入すると有害 ・皮膚刺激、強い眼刺激 ・呼吸器への刺激のおそれ	換気の強化	□1 建屋全体換気を確実に 行う	□ 実施済 □ 未実施	溶剤蒸気の吸入により中毒のおそれ	5	2	□ 要 □ 不要	□ 不要	□ 法、社内管理手順に則った管理を行う ・定期的に設備を点検する ・作業環境濃度を測定する等 □ 換気回数 10 回/時を目指して改善する □ 空気吸入口周辺の風速分布を測定し空気の流れを適正化する □ 洗浄剤使用量(=蒸発量)を減らすため効果大きい		
				□2 局所排気設備を設置する	□ 実施済 □ 未実施		5	2					
					洗浄布方式の採用	□3 湿式洗浄布、乾式洗浄布等を使用する、	□ 実施済 □ 未実施					5	2
				溶剤蒸発量の抑制		□4 洗浄剤の缶は使用後すぐにフタをする	□ 実施済 □ 未実施	高濃度の蒸気が拡散し中毒のおそれ				5	4~5
			□5 使用したウェスや洗浄布はすぐに密閉できる容器に入れる		□ 実施済 □ 未実施	ウェスや洗浄布からは蒸発が速く中毒のおそれ	5	4~5					
					インキドクター受血洗浄場所の隔離	□6 ドクター受血洗浄場所を設ける	□ 実施済 □ 未実施	高濃度の蒸気が作業場内に拡散する				5	4~5
			溶剤濃度警報器の設置			□7 適切な場所に溶剤(VOC)濃度警報器を設置する	□ 実施済 □ 未実施					—	—
				適切な保護具の着用	□8 保護メガネ、保護マスク、保護手袋を装着する	□ 実施済 □ 未実施	高濃度の蒸気により中毒のおそれ						
			措置実施後のリスクの見積り(措置 8 実施前)		措置の組合せ	1+2+3(+4、5、6) 1+3(+4、5、6)	5 5	2 2					
			洗浄剤の変更	□ 水系などの洗浄剤に変更する	洗浄剤の成分に注意、SDS で確認必要	5	注						

注 : 採用する洗浄剤に対応するシートでリスクアセスメントを実施する。

1 オフセット印刷
1-6 ブランケット洗浄
1-6-1 ブランケット洗浄(手洗浄)

作業	取扱化学物質	有害性の程度	リスク低減措置		未実施の場合の残留リスク	リスクレベル		追加措置の要否	リスク低減予防措置の管理		
						実施前	実施後				
ブランケット 手洗浄	□ 水・植物系溶剤	有害性レベル 1～2 蒸気圧は小さく、吸入によるリスクは小さい	換気の強化	□1 建屋全体換気を確実に 行う	□ 実施済			1～2	□ 要	□ 不要	□ 法、社内管理手順に則った管理 を行う ・定期的に設備を点検する ・作業環境濃度を測定する等 □ 換気回数 10 回/時を目指して改 善する □ 空気吸入口周辺の風速分布を 測定し空気の流れを適正化する □ 作業の一部として日常業務に追 加する □ 職場全体を定期的に見直して無 駄な溶剤蒸気発生源がないかチェ ックする □ 5S パトロールの項目に加える
				□2 局所排気設備を設置す る	□ 未実施	溶剤蒸気の吸入により中毒のおそれ	2				
					□ 実施済			1			
				□ 未実施		2					
			溶剤蒸発量 の抑制	□3 洗浄剤の缶は使用後す ぐにフタをする	□ 実施済			1～2			
				□ 未実施	高濃度の蒸気が拡散し中毒のおそれ	2					
			□4 使用したウェスや洗浄布 はすぐに密閉できる容器に入 れる	□ 実施済			1～2				
				□ 未実施	ウェスや洗浄布からは蒸発が速く中毒の おそれ	2					
			インキドク ター受皿洗 浄場所の隔離	□5 ドクター受皿洗浄場所を 設ける	□ 実施済			1～2			
				□ 未実施	高濃度の蒸気が作業場内に拡散する	2					
			溶剤濃度警 報器の設置	□ 6 適切な場所に溶剤 (VOC)濃度警報器を設置する	□ 実施済		—	—			
					□ 未実施		—	—			
			適切な保護 具の着用	□7 保護メガネ、保護マス ク、保護手袋を装着する	□ 実施済						
□ 未実施	高濃度の蒸気により中毒のおそれ										
措置実施後のリスクの見積り(措置7実施前)	措置の組合 せ	1+2(+3、4、5、6)		2	1						
		1(+3、4、5、6)		2	1						
自動洗浄方 式の採用	□ 自動洗浄装置を導入する			2	注1						
洗浄剤の変 更	□ 水系などの洗浄剤に変更する	洗浄剤の成分に注意、SDSで確認必要		2	注2						

注1 : 採用する洗浄剤に対応するシートでリスクアセスメントを実施する。

注2 : 17 ページのシートで、自動洗浄装置導入時のリスクアセスメントを実施する。

作業	取扱化学物質	有害性の程度	リスク低減措置		未実施の場合の残留リスク	リスクレベル		追加措置の要否		リスク低減予防措置の管理
						実施前	実施後			
ブランケット 手洗浄	☐ アルコール系溶剤 ☐ エマルジョン型炭化水素溶剤 ☐ 石油系および鉱油系溶剤 	有害性レベル 3～4 ●アルコール系 生殖能、胎児への悪影響のおそれ、長期にわたる、または反復ばく露により臓器障害のおそれのあるものがある ●エマルジョン型 有害性は炭化水素の種類による、SDSで確認すること、 ●石油系・鉱油系 (灯油、ミネラルスピリット、石油ナフサ等) 有害性は炭化水素の種類による、多くは混合物で、可燃性が大きい、有害性はSDSで確認すること、 ・ミネラルスピリット、石油ナフサ等は引火点が常温近くと低いいため、火気の取扱いに注意のこと	換気の強化	☐ 1 建屋全体換気を実施に行う	☐ 実施済 ☐ 未実施		3～4	☐ 要 ☐ 不要		☐ 法、社内管理手順に則った管理を行う ・定期的に設備を点検する ・作業環境濃度を測定する等 ☐ 換気回数 10 回/時を目指して改善する ☐ 空気吸入口周辺の風速分布を測定し空気の流れを適正化する ☐ 作業の一部として日常業務に追加する ☐ 職場全体を定期的に見直して無駄な溶剤蒸気発生源がないかチェックする ☐ 5S / パトロールの項目に加える ☐ 周囲と仕切って洗浄場所を設け、局所排気装置の設置を検討する ☐ アラーム作動時のルール(保護マスク着用等)を定める ☐ 作動回数は作業改善のためのデータととらえ対策を考える ☐ 洗浄作業は人手による作業が欠かせないので保護具(保護マスク、保護手袋)の着用基準を定める
				☐ 2 局所排気設備を設置する	☐ 実施済 ☐ 未実施		3			
			溶剤蒸発量の抑制	☐ 3 洗浄剤の缶は使用後すぐにフタをする	☐ 実施済 ☐ 未実施		3～4			
				☐ 4 使用したウェスや洗浄布はすぐに密閉できる容器に入れる	☐ 実施済 ☐ 未実施	高濃度の蒸気が拡散し中毒のおそれ	4			
			インキドクター受皿洗浄場所の隔離	☐ 5 ドクター受皿洗浄場所を設ける	☐ 実施済 ☐ 未実施	ウェスや洗浄布からは蒸発が速く中毒のおそれ	4			
			溶剤濃度警報器の設置		☐ 実施済 ☐ 未実施		3～4			
				☐ 6 適切な場所に溶剤(VOC)濃度警報器を設置する	☐ 実施済 ☐ 未実施	高濃度の蒸気が作業場内に拡散する	4			
			適切な保護具の着用		☐ 実施済 ☐ 未実施		—			
				☐ 7 保護メガネ、保護マスク、保護手袋を装着する	☐ 実施済 ☐ 未実施	高濃度の蒸気により中毒のおそれ	—			
			措置実施後のリスクの見積り(措置7実施前)		措置の組合せ	1+2(+3、4、5、6)	4	2		
						1(+3、4、5、6)	4	3		
			自動洗浄方式の採用	☐ 自動洗浄装置を導入する			4	注1		
			洗浄剤の変更	☐ 水系などの洗浄剤に変更する		洗浄剤の成分に注意、SDSで確認必要	4	注2		

注1 :18ページのシートで、自動洗浄装置導入時のリスクアセスメントを実施する。

注2 :採用する洗浄剤に対応するシートでリスクアセスメントを実施する。

作業	取扱化学物質	有害性の程度	リスク低減措置			未実施の場合の残留リスク	リスクレベル		追加措置の要否	リスク低減予防措置の管理
							実施前	実施後		
ブランケット 手洗淨	□芳香族系炭化水素 溶剤 (トルエン、キシレン、 エチルベンゼン等) 	有害性レベル 4 ・生殖能または胎児への悪影響のおそれ ・臓器の障害 ・長期にわたる、または反復ばく露により臓器への障害 ・飲み込んで気道に侵入すると生命に危険のおそれ ・吸入すると有害 ・皮膚、眼への刺激	換気の強化	□1 建屋全体換気を実施に 行う	□ 実施済 □ 未実施			3~4	□ 要 □ 不要	□ 法、社内管理手順に則った管理を行う ・定期的・設備を点検する ・作業環境濃度を測定する等 □ 換気回数 10 回/時を目指して改善する □ 空気吸入口周辺の風速分布を測定し空気の流れを適正化する □ 作業の一部として日常業務に追加する □ 職場全体を定期的に見直して無駄な溶剤蒸気発生源がないかチェックする □ 5S / パトロールの項目に加える □ 周囲と仕切って洗淨場所を設け、局所排気装置の設置を検討する □ アラーム作動時のルール(保護マスク着用等)を定める □ 作動回数は作業改善のためのデータととらえ対策を考える □ 洗淨作業は人手による作業が欠かせないので保護具(保護マスク、保護手袋)の着用基準を定める
				□2 局所排気設備を設置する	□ 実施済 □ 未実施			3		
			溶剤蒸発量の抑制	□3 洗淨剤の缶は使用後すぐにフタをする	□ 実施済 □ 未実施			3~4		
				□4 使用したウェスや洗淨布はすぐに密閉できる容器に入れる	□ 実施済 □ 未実施	高濃度の蒸気が拡散し中毒のおそれ ウェスや洗淨布からは蒸発が速く中毒のおそれ	4			
			インキドクター受皿洗淨場所の隔離	□5 ドクター受皿洗淨場所を設ける	□ 実施済 □ 未実施			3~4		
						高濃度の蒸気が作業場内に拡散する	4			
			溶剤濃度警報器の設置	□6 適切な場所に溶剤(VOC)濃度警報器を設置する	□ 実施済 □ 未実施		—	—		
							—	—		
			適切な保護具の着用	□7 保護メガネ、保護マスク、保護手袋を装着する	□ 実施済 □ 未実施					
						高濃度の蒸気により中毒のおそれ				
			措置実施後のリスクの見積り(措置7実施前)		措置の組合せ	1+2(+3、4、5、6) 1(+3、4、5、6)	4 4	2 3		
			自動洗淨方式の採用	□ 自動洗淨装置を導入する			4	注1		
			洗淨剤の変更	□ 水系などの洗淨剤に変更する		洗淨剤の成分に注意、SDS で確認必要	4	注2		

注1 :19ページのシートで、自動洗淨装置導入時のリスクアセスメントを実施する。

注2 :採用する洗淨剤に対応するシートでリスクアセスメントを実施する。

作業	取扱化学物質	有害性の程度	リスク低減措置			未実施の場合の残留リスク	リスクレベル		追加措置の要否		リスク低減予防措置の管理
							実施前	実施後			
ブランケット 手洗淨	☐ 塩素系溶剤 (トリクロロエチレン、ジクロロメタン等)   ジクロロメタンについては下記が加わる 	有害性レベル 5 ・発がんのおそれ、遺伝性疾患のおそれ ・生殖能または胎児への悪影響のおそれ ・長期にわたる、または反復ばく露により臓器への障害 ・吸入すると有害 ・皮膚刺激、強い眼刺激 ・呼吸器への刺激のおそれ	換気の強化	☐ 1 建屋全体換気を実行する ☐ 実施済 ☐ 未実施	☐ 実施済 ☐ 未実施	溶剤蒸気の吸入により中毒のおそれ		4~5	☐ 要 ☐ 不要	☐ 不要	☐ 法、社内管理手順に則った管理を行う ・定期的に設備を点検する ・作業環境濃度を測定する等 ☐ 換気回数 10 回/時を目指して改善する ☐ 空気吸入口周辺の風速分布を測定し空気の流れを適正化する ☐ 作業の一部として日常業務に追加する ☐ 職場全体を定期的に見直して無駄な溶剤蒸気発生源がないかチェックする ☐ 5S / バトルの項目に加える ☐ 周囲と仕切って洗淨場所を設け、局所排気装置の設置を検討する ☐ アラーム作動時のルール(保護マスク着用等)を定める ☐ 作動回数は作業改善のためのデータととらえ対策を考える ☐ 洗淨作業は人手による作業が欠かせないので保護具(保護マスク、保護手袋)の着用基準を定める この種の作業でリスクレベルを 2 にさげるには保護マスクの着用が必要になる
				☐ 2 局所排気設備を設置する ☐ 実施済 ☐ 未実施			5	4			
			溶剤蒸発量の抑制	☐ 3 洗淨剤の缶は使用後すぐにフタをする ☐ 実施済 ☐ 未実施	☐ 実施済 ☐ 未実施	高濃度の蒸気が拡散し中毒のおそれ ウェスや洗淨布からは蒸発が速く中毒のおそれ		4~5			
				☐ 4 使用したウェスや洗淨布はすぐに密閉できる容器に入れる ☐ 実施済 ☐ 未実施			5	4~5			
			インキドクター受皿洗淨場所の隔離	☐ 5 ドクター受皿洗淨場所を設ける ☐ 実施済 ☐ 未実施	☐ 実施済 ☐ 未実施	高濃度の蒸気が作業場内に拡散する		4~5			
			溶剤濃度警報器の設置	☐ 6 適切な場所に溶剤(VOC)濃度警報器を設置する ☐ 実施済 ☐ 未実施				—			
			適切な保護具の着用	☐ 7 保護メガネ、保護マスク、保護手袋を装着する ☐ 実施済 ☐ 未実施	☐ 実施済 ☐ 未実施	高濃度の蒸気により中毒のおそれ		—			
			措置実施後のリスクの見積り(措置 7 実施前)		措置の組合せ	1+2(+3, 4, 5, 6)	5	2~3			
						1(+3, 4, 5, 6)	5	3~4			
			自動洗淨方式の採用	☐ 自動洗淨装置を導入する			5	注1			
			洗淨剤の変更	☐ 水系などの洗淨剤に変更する		洗淨剤の成分に注意、SDS で確認必要	5	注2			

注1 : 20ページのシートで、自動洗淨装置導入時のリスクアセスメントを実施する。

注2 : 採用する洗淨剤に対応するシートでリスクアセスメントを実施する。

1-6-2 ブランケット洗浄(自動洗浄)

作業	取扱化学物質	有害性の程度	リスク低減措置			未実施の場合の残留リスク	リスクレベル		追加措置の要否		リスク低減・予防措置の管理				
							実施前	実施後							
ブランケット 自動洗浄	□ 水・植物系溶剤	有害性レベル 1～2 蒸気圧は小さく、吸入によるリスクは小さい	換気の強化	□1 建屋全体換気を実行 行う	□ 実施済 □ 未実施			1～2	□ 要 □ 不要		□ 法、社内管理手順に則った管理を行う ・定期的な設備を点検する ・作業環境濃度を測定する等 □ 換気回数 10 回/時を目指して改善する □ 空気吸入口周辺の風速分布を測定し空気の流れを適正化する				
				□2 局所排気設備を設置する	□ 実施済			1				2			
					□ 未実施										
				洗浄布方式の採用	□3 湿式洗浄布、乾式洗浄布等を使用する、	□ 実施済 □ 未実施						1 2	□ 作業の一部として日常業務に追加する□職場全体を定期的に見直して無駄な溶剤蒸気発生元がないかチェックする □ 5S / バトロールの項目に加える		
			溶剤蒸発量の抑制	□4 洗浄剤の缶は使用後すぐにフタをする	□ 実施済 □ 未実施			1～2 2			□ ウェスや洗浄布からは蒸発が速く中毒のおそれ 2				
				□5 使用したウェスや洗浄布はすぐに密閉できる容器に入れる	□ 実施済 □ 未実施			1～2				□ アラーム作動時のルール(保護マスク着用等)を定める □ 作動回数は作業改善のためのデータととらえ対策を考える			
			インキドクター受皿洗浄場所の隔離	□6 ドクター受皿洗浄場所を設ける	□ 実施済 □ 未実施			1～2 2							
			溶剤濃度警報器の設置	□ 7 適切な場所に溶剤(VOC)濃度警報器を設置する	□ 実施済 □ 未実施			— —							
			適切な保護具の着用	□8 保護メガネ、保護マスク、保護手袋を装着する	□ 実施済						高濃度の蒸気により中毒のおそれ				
					□ 未実施										
			措置実施後のリスクの見積り(措置 8 実施前)					措置の組合せ			1+2+3(+4, 5, 6)		2	1	
											1+3(+4, 5, 6)		2	1	

作業	取扱化学物質	有害性の程度	リスク低減措置			未実施の場合の残留リスク	リスクレベル		追加措置の要否	リスク低減・予防措置の管理
							実施前	実施後		
ブランケット 自動洗浄	☐ アルコール系溶剤 ☐ エマルジョン型炭化水素溶剤 ☐ 石油系および鉱油系溶剤	有害性レベル 3～4 ●アルコール系 生殖能、胎児への悪影響のおそれ、長期にわたる、または反復ばく露により臓器障害のおそれのあるものがある ●エマルジョン型 有害性は炭化水素の種類による、SDSで確認すること ●石油系・鉱油系 (灯油、ミネラルスピリット、石油ナフサ等) 有害性は炭化水素の種類による、多くは混合物で、可燃性が大きい、有害性はSDSで確認すること ・ミネラルスピリット、石油ナフサ等は引火点が常温近くと低いため、火気の取扱いに注意のこと	換気の強化	☐ 1 建屋全体換気を実行	☐ 実施済 ☐ 未実施	溶剤蒸気の吸入により中毒のおそれ	4	2	☐ 要 ☐ 不要	☐ 法、社内管理手順に則った管理を行う ・定期的に設備を点検する ・作業環境濃度を測定する等 ☐ 換気回数 10 回/時を目指して改善する ☐ 空気吸入口周辺の風速分布を測定し空気の流れを適正化する
				☐ 2 局所排気設備を設置する	☐ 実施済 ☐ 未実施		4	2		
			洗浄布方式の採用	☐ 3 湿式洗浄布、乾式洗浄布等を使用する、	☐ 実施済 ☐ 未実施		4	2		
			溶剤蒸発量の抑制	☐ 4 洗浄剤の缶は使用後すぐにフタをする	☐ 実施済 ☐ 未実施	高濃度の蒸気が拡散し中毒のおそれ	4	3～4		
				☐ 5 使用したウェスや洗浄布はすぐに密閉できる容器に入れる	☐ 実施済 ☐ 未実施	ウェスや洗浄布からは蒸発が速く中毒のおそれ	4	3～4		
			インキドクター受皿洗浄場所の隔離	☐ 5 ドクター受皿洗浄場所を設ける	☐ 実施済 ☐ 未実施	高濃度の蒸気が作業場内に拡散する	4	3～4		
			溶剤濃度警報器の設置	☐ 7 適切な場所に溶剤(VOC)濃度警報器を設置する	☐ 実施済 ☐ 未実施		—	—		
							—	—		
			適切な保護具の着用	☐ 8 保護メガネ、保護マスク、保護手袋を装着する	☐ 実施済 ☐ 未実施	高濃度の蒸気により中毒のおそれ				
			措置実施後のリスクの見積り(措置 8 実施前)		措置の組合せ	1+2+3(+4, 5, 6)	4	2		
						1+3(+4, 5, 6)	4	2		
			洗浄剤の変更	☐ 水系などの洗浄剤に変更する		洗浄剤の成分に注意、SDSで確認必要	4	注		

注：採用する洗浄剤に対応するシートでリスクアセスメントを実施する。

作業	取扱化学物質	有害性の程度	リスク低減措置			未実施の場合の残留リスク	リスクレベル		追加措置の要否	リスク低減・予防措置の管理
							実施前	実施後		
ブランケット 自動洗浄	☐ 芳香族系炭化水素 溶剤 (トルエン、キシレン、 エチルベンゼン等)	有害性レベル 4 ・生殖能または胎児への悪影響のおそれ ・臓器の障害 ・長期にわたる、または反復ばく露により臓器の障害 ・飲み込んで気道に侵入すると生命に危険のおそれ ・吸入すると有害 ・皮膚刺激、眼刺激	換気の強化	☐ 1 建屋全体換気を実行	☐ 実施済 ☐ 未実施			2	☐ 要 ☐ 不要	☐ 法、社内管理手順に則った管理を行う ・定期的に設備を点検する ・作業環境濃度を測定する等 ☐ 換気回数 10 回/時を目指して改善する ☐ 空気吸入口周辺の風速分布を測定し空気の流れを適正化する
				☐ 2 局所排気設備を設置する	☐ 実施済 ☐ 未実施		4	2		
			洗浄布方式の採用	☐ 3 湿式洗浄布、乾式洗浄布等を使用する、	☐ 実施済 ☐ 未実施		4	2		
			溶剤蒸発量の抑制	☐ 4 洗浄剤の缶は使用後すぐにフタをする	☐ 実施済 ☐ 未実施			3~4		
				☐ 5 使用したウェスや洗浄布はすぐに密閉できる容器に入れる	☐ 実施済 ☐ 未実施	高濃度の蒸気が拡散し中毒のおそれ ウェスや洗浄布からは蒸発が速く中毒のおそれ	4	3~4		
			インキドクター受皿洗浄場所の隔離	☐ 5 ドクター受皿洗浄場所を設ける	☐ 実施済 ☐ 未実施			3~4		
			溶剤濃度警報器の設置	☐ 7 適切な場所に溶剤(VOC)濃度警報器を設置する	☐ 実施済 ☐ 未実施		—	—		
				☐ 8 保護メガネ、保護マスク、保護手袋を装着する	☐ 実施済 ☐ 未実施					
			措置実施後のリスクの見積り(措置 8 実施前)		措置の組合せ	1+2+3(+4, 5, 6)	4	2		
						1+3(+4, 5, 6)	4	2		
			洗浄剤の変更	☐ 水系などの洗浄剤に変更する		洗浄剤の成分に注意、SDS で確認必要	4	注		

注：採用する洗浄剤に対応するシートでリスクアセスメントを実施する。

作業	取扱化学物質	有害性の程度	リスク低減措置			未実施の場合の残留リスク	リスクレベル		追加措置の要否	リスク低減・予防措置の管理
							実施前	実施後		
ブランケット 自動洗浄	☐ 塩素系溶剤 (トリクロロエチレン、 ジクロロメタン等)   ジクロロメタンは下記の 絵表示が加わる 	有害性レベル 5 ・発がんのおそれ、遺伝性疾患のおそれ ・生殖能または胎児への悪影響のおそれ ・皮膚、眼への刺激、 ・長期にわたる、または反復ばく露により臓器への障害 ・吸入すると有害 ・皮膚刺激、強い眼刺激 ・呼吸器への刺激のおそれ	換気の強化	☐ 1 建屋全体換気を確実に 行う	☐ 実施済 ☐ 未実施	溶剤蒸気の吸入により中毒のおそれ		3~4	☐ 要 ☐ 不要	☐ 法、社内管理手順に則った管理を行う ・定期的設備を点検する ・作業環境濃度を測定する等 ☐ 換気回数 10 回/時を目指して改善する ☐ 空気吸入口周辺の風速分布を測定し空気の流れを適正化する
				☐ 2 局所排気設備を設置する	☐ 実施済 ☐ 未実施		5	3		
			洗浄布方式の採用	☐ 3 湿式洗浄布、乾式洗浄布等を使用する、	☐ 実施済 ☐ 未実施		5	3		
			溶剤蒸発量の抑制	☐ 4 洗浄剤の缶は使用後すぐにフタをする	☐ 実施済 ☐ 未実施	高濃度の蒸気が拡散し中毒のおそれ	5	4~5		
				☐ 5 使用したウェスや洗浄布はすぐに密閉できる容器に入れる	☐ 実施済 ☐ 未実施	ウェスや洗浄布からは蒸発が速く中毒のおそれ	5	4~5		
			インキドクター受血洗浄場所の隔離	☐ 5 ドクター受血洗浄場所を設ける	☐ 実施済 ☐ 未実施	高濃度の蒸気が作業場内に拡散する	5	4~5		
			溶剤濃度警報器の設置	☐ 7 適切な場所に溶剤(VOC)濃度警報器を設置する	☐ 実施済 ☐ 未実施			—		
			適切な保護具の着用	☐ 8 保護メガネ、保護マスク、保護手袋を装着する	☐ 実施済 ☐ 未実施	高濃度の蒸気により中毒のおそれ				
			措置実施後のリスクの見積り(措置 8 実施前)		措置の組合せ	1+2+3(+4, 5, 6)	5	2		
						1+3(+4, 5, 6)	5	2		
			洗浄剤の変更	☐ 水系などの洗浄剤に変更する		洗浄剤の成分に注意、SDS で確認必要	5	注		☐ 作業の一部として日常業務に追加する ☐ 職場全体を定期的に見直して無駄な溶剤蒸気発生源がないかチェックする ☐ 5S パトロールの項目に加える ☐ アラーム作動時のルール(保護マスク着用等)を定める ☐ 作動回数は作業改善のためのデータととらえ対策を考える ☐ 洗浄作業は人手による作業が欠かせないので保護具(保護マスク、保護手袋)の着用基準を定める この種の作業でリスクレベルを2に下げるには保護マスクの着用が必要になる

注 : 採用する洗浄剤に対応するシートでリスクアセスメントを実施する。

1 オフセット印刷

1-7 保管、回収、廃棄作業

作業	取扱化学物質	有害性の程度	リスク低減措置			未実施の場合の残留リスク	リスクレベル		追加措置の要否		リスク低減予防措置の管理
							実施前	実施後			
保管、回収、廃棄	インキ、溶剤 (廃棄処分物全般) □ インキ、溶剤(インキ缶の残肉処理) □ インキ、溶剤(使用済みウェスや洗浄布からの蒸発) □ インキ、溶剤(缶の温度上昇による漏出) □ インキ、溶剤(直射日光による温度上昇、漏出)   塩素系以外は以下を加える 	いろいろな溶剤類が使われているので、特に有害性レベルの高い溶剤類に注意 有害性レベル 4 ・芳香族系炭化水素(トルエン、キシレンなど) 有害性レベル 5 ・塩素系溶剤(トリクロロエチレン、ジクロロメタンなど)	処分物の保管場所の分離	□1 使用済み物品や使用途中物品は作業場所から別の場所に移す	□ 実施済		—	—	—	—	□ 作業の一環として業務に組み込む □ 容器のフタ閉めや廃ウェスの管理などは簡単な作業改善であるが、効果は大きいことを作業員に説明する □ 現場の 5S の一部として位置付ける □ 保管場所の管理マニュアルを作る、温度計を備え付け、1 日に数回チェックして記録する □ ウェス容器は足踏み式のフタの付いた容器など、現場の作業性や自発性を考慮する
				□ 未実施		—	—	—	—		
			使用済みのインキ缶の処理は定められた方法を守る	□2 インキ缶はフタを密閉し、他のインキ缶と一緒にポリ袋に入れて密閉する	□ 実施済		—	—	—	—	
				□ 未実施	残肉から蒸発した溶剤の蒸気を吸入して中毒を起こす	—	—	—	—		
				□3 ポリ袋は業者に引き渡すまで直射日光に当たらない場所で保管する	□ 実施済		—	—	—	—	
				□ 未実施	残肉から蒸発した溶剤の蒸気を吸入して中毒を起こす	—	—	—	—		
			廃ウェスの処理は定められた方法にしたがう	□4 使用後のウェスはフタ付きの容器に投棄し、必ずフタをする	□ 実施済		—	—	—	—	
				□ 未実施	廃ウェスからは高濃度の溶剤蒸気が出ているので中毒を起こすおそれ	—	—	—	—		
			保管庫の温度管理	□5 缶のフタは必ず密閉してあることを確認する	□ 実施済		—	—	—	—	
					□ 未実施		—	—	—	—	
□6 直射日光の当たらない涼しい場所に保管する	□ 実施済			—	—	—	—				
	□ 未実施	内容物の入った容器を直射日光にさらすことは温度が上がりがり溶剤等の漏れにつながる		—	—	—	—				
措置実施後のリスクの見積り			措置の組合せ	1 + (2, 3) + 4 + (5, 6)		2	2				

2 グラビア印刷

2-1 油性インキ

2-1-1 前準備作業(手動調色作業)

作業	取扱化学物質	有害性の程度	リスク低減措置			未実施の場合の 残留リスク	リスクレベル		追加措置の要否		リスク低減予防措置の管理
							実施前	実施後			
手作業による調色作業	☐ 溶剤型インキ 	有害性レベル 4 トルエン、メチルエチルケトン、酢酸エチル等の炭化水素系溶剤、インキ成分によるが、長期にわたる、または反復ばく露により臓器の障害のおそれがある インキの品種により含有成分が異なるので、有害性については SDS を確認すること	調色場所の分離	☐ 1 全体換気のある場所に調色室を設ける	☐ 実施済 ☐ 未実施			3~4	☐ 要 ☐ 不要	☐ 要 ☐ 不要	☐ 法、社内管理手順に則った管理を行う ・定期的に設備を点検する ・作業環境濃度を測定する等 ☐ 調合作業は高濃度の溶剤蒸気に曝されるので保護マスクの着用も考える
			換気の強化	☐ 2 調色室に局所排気装置を設ける	☐ 実施済 ☐ 未実施	蒸気濃度の高い場所で溶剤中毒のおそれ	4	3			
			保護具の着用	☐ 3 保護メガネ、保護マスク等を着用する	☐ 実施済 ☐ 未実施	蒸気濃度の高い場所で溶剤中毒のおそれ	4				
			実施後のリスクの見積り		措置の組合せ	1+2	4	2			
			自動化	☐ 自動調色装置を導入する			4	注			
			調色場所の分離	☐ 1 全体換気のある場所に調色室を設ける	☐ 実施済 ☐ 未実施	蒸気濃度の高い場所で溶剤中毒のおそれ	4	3~4			
	☐ ノントルエンインキ 	有害性レベル 4 トルエン含有量は非常に少ないが他の有機溶剤を含んでいる、容器の絵表示を見ること、健康有害性表示があれば SDS で確認すること	換気の強化	☐ 2 調色室に局所排気装置を設ける	☐ 実施済 ☐ 未実施	蒸気濃度の高い場所で溶剤中毒のおそれ	4	3	☐ 要 ☐ 不要	☐ 要 ☐ 不要	☐ 法、社内管理手順に則った管理を行う ・定期的に設備を点検する ・作業環境濃度を測定する等 ☐ 調合作業は高濃度の溶剤蒸気に曝されるので保護マスクの着用も考える
			保護具の着用	☐ 3 保護メガネ、保護マスク等を着用する	☐ 実施済 ☐ 未実施	蒸気濃度の高い場所で溶剤中毒のおそれ	4				
			実施後のリスクの見積り		措置の組合せ	1+2	4	2			
			自動化	☐ 自動調色装置を導入する			4	注			
			調色場所の分離	☐ 1 全体換気のある場所に調色室を設ける	☐ 実施済 ☐ 未実施	蒸気濃度の高い場所で溶剤中毒のおそれ	4	3~4			
			換気の強化	☐ 2 調色室に局所排気装置を設ける	☐ 実施済 ☐ 未実施	蒸気濃度の高い場所で溶剤中毒のおそれ	4	3			

注 :23 ページの自動調色装置のシートでリスクアセスメントを実施する。

2-1-1 前準備作業(自動調色作業)

作業	取扱化学物質	有害性の程度	リスク低減措置			未実施の場合の 残留リスク	リスクレベル		追加措置の要否		リスク低減予防措置の管理
							実施前	実施後			
自動調色 作業	☐ 溶剤型インキ 	有害性レベル 4 トルエン、メチルエチルケトン、酢酸エチル等の炭化水素系溶剤、インキ成分によるが、長期にわたる、または反復ばく露により臓器の障害のおそれがある インキの品種により含有成分が異なるので、有害性についてはSDSを確認すること	調色場所の分離	☐ 1 全体換気のある場所に調色室を設ける ☐ 未実施	☐ 実施済 ☐ 未実施			2	☐ 要 ☐ 不要	☐ 不要	☐ 容器から容器への移し替え時のために局所排気装置の設置が好ましい
			換気の強化	☐ 2 調色室に局所排気装置を設ける ☐ 未実施	☐ 実施済 ☐ 未実施	容器から容器への移し替え時に高濃度蒸気を吸入するおそれ	4				
			措置実施後のリスクの見積り		措置の組合せ	1(+2)	4	2			
	☐ ノントルエンインキ 	有害性レベル 4 トルエン含有量は非常に少ないが他の有機溶剤を含んでいる、容器の絵表示を見ること、健康有害性表示があれば SDS で確認すること	調色場所の分離	☐ 1 全体換気のある場所に調色室を設ける ☐ 未実施	☐ 実施済 ☐ 未実施			2	☐ 要 ☐ 不要	☐ 不要	☐ 容器から容器への移し替え時のために局所排気装置の設置が好ましい
			換気の強化	☐ 2 調色室に局所排気装置を設ける ☐ 未実施	☐ 実施済 ☐ 未実施	容器から容器への移し替え時に高濃度蒸気を吸入するおそれ	4				
			措置実施後のリスクの見積り		措置の組合せ	1(+2)	4	2			

2-1-2 印刷作業
2-1-2-1 インキ粘度調整

作業	取扱化学物質	有害性の程度	リスク低減措置			未実施の場合の 残留リスク	リスクレベル		追加措置の要否		リスク低減予防措置の管理
							実施前	実施後			
インキパ ン内イン キ粘度調 整 (含む粘 度測定) (手動)	□ 溶剤型インキ	有害性レベル 4 トルエン、メチルエチルケトン、酢酸エチル等の炭化水素系溶剤、インキ成分によるが、長期にわたる、または反復ばく露により臓器の障害のおそれがある インキの品種により含有成分が異なるので、有害性についてはSDSを確認すること	十分な室内全 体換気	□1 建屋全体換気を確実に 行う	□ 実施済			3~4	□ 要	□ 不要	□ 法、社内管理手順に則った管理 を行う ・定期的に設備を点検する ・作業環境濃度を測定する等 □ 手動による粘度調整は高い蒸 気濃度の空気にはばく露されるので、 局所排気装置の設置が好ましい
				□ 未実施	建屋全体に溶剤蒸気が滞留して健康障 害を起こすおそれ	4					
			換気の強化	□2 局所排気設備を設置す る	□ 実施済			3			
				□ 未実施	高濃度の溶剤の蒸気を吸入して中毒症状 を起こすおそれ	4					
			措置実施後のリスクの見積り			措置の組合 せ		1+2			
	□ ノントルエンインキ	有害性レベル 4 トルエン含有量は非常に少ないが他の有機溶剤を含んでいる、 容器の絵表示を見ることが、健康有害 性表示があれば SDS で確認するこ と	十分な室内全 体換気	□1 建屋全体換気を確実に 行う	□ 実施済			3~4	□ 要	□ 不要	□ 排気設備の空気吸入口周辺の 風速分布を測定し空気の流れを適 正化する * 第1管理区分であればリスクレ ベルは2とする
				□ 未実施	建屋全体に溶剤蒸気が滞留して健康障 害を起こすおそれ	4					
			換気の強化	□2 局所排気設備を設置す る	□ 実施済			3			
				□ 未実施	高濃度の溶剤の蒸気を吸入して中毒症状 を起こすおそれ	4					
			措置実施後のリスクの見積り			措置の組合 せ		1+2			
インキパ ン内イン キ粘度調 整 (自動)	□ 溶剤型インキ	有害性レベル 4 トルエン、メチルエチルケトン、酢酸エチル等の炭化水素系溶剤、インキ成分によるが、長期にわたる、または反復ばく露により臓器の障害のおそれがある インキの品種により含有成分が異なるので、有害性についてはSDSを確認すること	十分な換気の 確保	□1 建屋全体換気を確実に 行う	□ 実施済			2	□ 要	□ 不要	□ 法、社内管理手順に則った管理 を行う ・定期的に設備を点検する ・作業環境濃度を測定する等 □ 自動化することによってばく露は大幅 に減少する。作業員が設備に近づ かなくてよくなるので、局所排気装 置は不要になる
				□ 未実施	液補給時のみ蒸気吸入の可能性あり	4					
				□2 局所排気設備を設置す る	□ 実施済			2			
					□ 未実施		4				
			措置実施後のリスクの見積り			措置の組合 せ		1+2			
	□ ノントルエンインキ	有害性レベル 4 トルエン含有量は非常に少ないが他の有機溶剤を含んでいる、 容器の絵表示を見ることが、健康有害 性表示があれば SDS で確認するこ と	十分な換気の 確保	□1 建屋全体換気を確実に 行う	□ 実施済			2	□ 要	□ 不要	□ 排気設備の空気吸入口周辺の 風速分布を測定し空気の流れを適 正化する
				□ 未実施	液補給時のみ蒸気吸入の可能性あり	4					
				□2 局所排気設備を設置す る	□ 実施済			2			
				□ 未実施		4					
措置実施後のリスクの見積り			措置の組合 せ		1+2		4	2			

2-1-2 印刷作業

2-1-2-2 印刷・運転状態の監視

作業	取扱化学物質	有害性の程度	リスク低減措置			未実施の場合の 残留リスク	リスクレベル		追加措置の要否		リスク低減予防措置の管理
							実施前	実施後			
運転状態 の全般監 視・調整 (インキ供 給ユニット への立ち 入りを含 む)	□ 溶剤型インキ	有害性レベル 4 トルエン、メチルエチルケトン、酢酸エチル等の炭化水素系溶剤、インキ成分によるが、長期にわたる、または反復ばく露により臓器の障害のおそれがある インキの品種により含有成分が異なるので、有害性についてはSDSを確認すること	十分な換気の確保	□1 建屋全体換気	□ 実施済			3~4	□ 要	□ 不要	□ 法、社内管理手順に則った管理を行う ・定期的な設備を点検する ・作業環境濃度を測定する等 □ 手動による粘度調整は高い蒸気濃度の空気にはばく露されるので、局所排気装置の設置が好ましい □ 排気設備の空気吸入口周辺の風速分布を測定し空気の流れを適正化する * 第1管理区分であればリスクレベルは2とする
					□ 未実施	粘度調整用溶剤の蒸気を吸入して中毒症状を起こす	4				
					□ 実施済			3			
					□ 未実施		4				
			措置実施後のリスクの見積り	措置の組合せ	1+2	4	2				
	□ ノントルエンインキ	有害性レベル 4 トルエン含有量は非常に少ないが他の有機溶剤を含んでいる、容器の絵表示を見ることが、健康有害性表示があれば SDS で確認すること	十分な換気の確保	□1 建屋全体換気	□ 実施済			3~4	□ 要	□ 不要	
					□ 未実施	粘度調整用溶剤の蒸気を吸入して中毒症状を起こす	4				
				□2 印刷ユニットの強制換気設備の適正運転	□ 実施済			3			
				□ 未実施		4					
		措置実施後のリスクの見積り	措置の組合せ	1+2	4	2					
運転状態 での印刷 品質のチ ェックと調 整	□ 溶剤型インキ	有害性レベル 4 トルエン、メチルエチルケトン、酢酸エチル等の炭化水素系溶剤、インキ成分によるが、長期にわたる、または反復ばく露により臓器の障害のおそれがある インキの品種により含有成分が異なるので、有害性についてはSDSを確認すること	十分な換気の確保	□1 建屋全体換気	□ 実施済			3~4	□ 要	□ 不要	□ 法、社内管理手順に則った管理を行う ・定期的な設備を点検する ・作業環境濃度を測定する等 □ 自動化することでばく露は大幅に減少するが、作業員による運転状態のチェック作業は残るので印刷ユニット周辺の換気は必要である、 □ 排気設備の空気吸入口周辺の風速分布を測定し空気の流れを適正化する * 第1管理区分であればリスクレベルは2とする
					□ 未実施	液補給時のみ蒸気吸入の可能性あり	4				
				□2 印刷ユニットの強制換気設備の適正運転	□ 実施済			3			
					□ 未実施		4				
			措置実施後のリスクの見積り	措置の組合せ	1+2	4	2				
	□ ノントルエンインキ	有害性レベル 4 トルエン含有量は非常に少ないが他の有機溶剤を含んでいる、容器の絵表示を見ることが、健康有害性表示があれば SDS で確認すること	十分な換気の確保	□1 建屋全体換気	□ 実施済			3~4	□ 要	□ 不要	
					□ 未実施	液補給時のみ蒸気吸入の可能性あり	4				
				□2 印刷ユニットの強制換気設備の適正運転	□ 実施済			3			
				□ 未実施		4					
		措置実施後のリスクの見積り	措置の組合せ	1+2	4	2					

2-1-2 印刷作業

2-1-2-3 換気および気流の適正化

作業		取扱化学物質	有害性の程度	リスク低減措置			未実施の場合の 残留リスク	リスクレベル		追加措置の要否		リスク低減予防措置の管理
								実施前	実施後			
印刷	印刷中の印刷機周辺の空気の流れの適正化	☐ 有機溶剤使用 インキ 	有害性レベル 4 トルエン、メチルエチルケトン、酢酸エチル等の炭化水素系溶剤、インキ成分によるが、長期にわたる、または反復ばく露により臓器の障害のおそれがある 組成、有害性は商品によって異なるので、容器の絵表示を見ること、健康有害性表示があれば SDS で確認すること	換気の強化と維持	☐ 1 建屋全体の換気を十分おこなう	☐ 実施済 ☐ 未実施	溶剤蒸気が建屋内に滞留して中毒の原因になる	4	3~4	☐ 要 ☐ 不要		
					☐ 2 局所排気装置を設置する	☐ 実施済 ☐ 未実施	建屋内に高濃度の空間ができて中毒の原因となる	4	3			☐ 局所排気装置の吸い込み口の位置・方向を調整する
					印刷機周辺の気流を調整し、溶剤の蒸発を抑制する	☐ 3 インキパンに風が当たらないようにする(詳細右欄以下同)	☐ 実施済 ☐ 未実施		4			●風の吹き込みの防止 ☐ 工場の扉を閉じる ☐ 印刷機の周囲に風除けカーテンを設置する ☐ インキパンの周囲に風除けカーテンを設置する
						☐ 4 インキパンからの溶剤の蒸発を防ぐ	☐ 実施済 ☐ 未実施		3~4			●開口面積の縮小 ☐ インキパンにカバーを取り付ける
						☐ 5 粘度調整系統のインキ循環系の開口部を小さくする	☐ 実施済 ☐ 未実施		4			●インキ循環系の開口面積の縮小 ☐ インキパンから一部流下サセテイルインキの受けタンクの開口面積を縮小する
						☐ 6 機側に流れる適度な空気流をつくる	☐ 実施済 ☐ 未実施		3			●機側の換気装置設置と適正運転 ☐ 印刷ユニットごとにプッシュ/プル換気装置を設置する ☐ 換気風量を適正化する
				乾燥機出口の囲い込み	☐ 7 印刷物の乾燥機からの出口が大きな発生源になるので囲って排気する	☐ 実施済 ☐ 未実施			3			
								4				
				措置実施後のリスクの見積り		措置の組合せ	1+2(+3、4、5、6、7)	4	2			

2-1-3 版替え作業

(残インキ回収、インキパン洗浄、シリンダー洗浄、ドクターブレード洗浄)

作業		取扱化学物質	有害性の程度	リスク低減措置		未実施の場合の 残留リスク	リスクレベル		追加措置の要否		リスク低減予防措置の管理	
							実施前	実施後				
版替え (有機溶剤 使用インキ)	残インキ 回収	☐ 有機溶剤使用 インキ (インキパンに残っ ているインキをドラ ム缶に回収すると き、また、洗浄作 業の際に溶剤蒸気 を吸入して中毒を 起こすおそれが大 きい、 洗浄中にインキや 溶剤が飛び跳ね て顔や皮膚につ いたり目に入る 可能性 がある)	有害性レベル 4 トルエン、メチルエチルケ トン、酢酸エチル等の炭化水 素系溶剤、 インキ成分によるが、生殖 能または胎児への影響の おそれ、長期にわたる、ま たは反復ばく露により臓器 の障害のおそれがある	☐ 1 十分な局所排気のもとで作業する	☐ 実施済			3	☐ 要	☐ 不要	☐ 版替え作業においては高濃度の 溶剤蒸気にばく露されることは避け がたく、保護マスク着用が好まし い、作業の標準化と保護具の着用 のルール化をはかる ☐ 建屋内の溶剤濃度分布および風 速分布を測定し、効果的な強制換 気方法を検討する ☐ 確実にリスクレベル2を達成する には保護マスクの着用が必要であ る * 第1 管理区分の場合にはリスク レベルは2とする	
				☐ 未実施		4						
				☐ 2 効率の良いやり方を工夫し、作業を標準化 する	☐ 実施済			3~4				
				☐ 未実施		4						
				☐ 3 適切な保護具(吸収缶付き保護マスク、保 護メガネ、保護手袋)を着用する	☐ 実施済							
	☐ 未実施	溶剤濃度が高いので吸入すると中毒を起 こすおそれが大きい、溶剤が皮膚や顔に つきやすい										
	措置実施後のリスクの見積り	措置の組合 せ	1+2	4	3							
	インキパ ン洗浄	☐ 1 十分な局所排気のもとで作業する	☐ 実施済			3	☐ 要	☐ 不要				
		☐ 未実施		4								
		☐ 2 効率の良いやり方を工夫し、作業を標準化 する	☐ 実施済			3~4						
		☐ 未実施		4								
		☐ 3 パン内側にプラスチックシートを張り、イン キ回収後シートを外して廃棄する	☐ 実施済			3~4						
	☐ 未実施	溶剤濃度が高いので吸入すると中毒を起 こすおそれが大きい、溶剤が皮膚や顔に つきやすい										
	措置実施後のリスクの見積り	措置の組合 せ	1+2	4	3							
	シリンダ ー洗浄	☐ 1 十分な局所排気のもとで作業する	☐ 実施済			3	☐ 要	☐ 不要				
		☐ 未実施		4								
		☐ 2 効率の良いやり方を工夫し、作業を標準化 する	☐ 実施済			3~4						
		☐ 未実施		4								
		☐ 3 適切な保護具(吸収缶付き保護マスク、保 護メガネ、保護手袋)を着用する	☐ 実施済									
	☐ 未実施	溶剤濃度が高いので吸入すると中毒を起 こすおそれが大きい、溶剤が皮膚や顔に つきやすい										
	措置実施後のリスクの見積り	措置の組合 せ	1+2	4	3							
ドクターブ レード洗 浄	☐ 1 十分な局所排気のもとで、機側への気流 を確保して作業する	☐ 実施済			3	☐ 要	☐ 不要					
	☐ 未実施		4									
	☐ 2 効率の良いやり方を工夫し、作業を標準化 する	☐ 実施済			3							
	☐ 未実施		4									
	☐ 3 適切な保護具(吸収缶付き保護マスク、保 護メガネ、保護手袋)を着用する	☐ 実施済										
☐ 未実施	溶剤濃度が高いので吸入すると中毒を起 こすおそれが大きい、溶剤が皮膚や顔に つきやすい											
措置実施後のリスクの見積り	措置の組合 せ	1+2	4	3								

2-1-4 保管、回収、廃棄 作業

作業		取扱化学物質	有害性の程度	リスク低減措置		未実施の場合の 残留リスク	リスクレベル		追加措置の要否		リスク低減予防措置の管理
							実施前	実施後			
ウェス回 収・廃棄	廃ウェス の管理	□ インキ・溶剤	有害性レベル 4	□1 使用後のウェスは廃ウェス容器に入れて 密閉する	□ 実施済			1	□ 要	□ 不要	□ これらの作業のリスクそのものは小さい
					□ 未実施	版や機械の洗浄に使用したウェスから蒸 発したインキ溶剤の蒸気を吸引し、中毒 を起こす	4				
インキ・溶 剤の保管	保管庫の 管理	□ インキ・溶剤	トルエン、メチルエチルケ トン、酢酸エチル等の炭化 水素系溶剤、 インキ成分によるが、生殖 能または胎児への影響の おそれ、長期にわたる、ま たは反復ばく露により臓器 の障害のおそれがある 組成、有害性は商品によっ て異なるので SDS あるい は絵表示で確認すること	□2 保管庫の温度管理を徹底する	□ 実施済			1	□ 要	□ 不要	□ 各作業は単純で時間も短く、効 果は大きいので、業務の一環とし て作業マニュアルに入れる □ ウェスからの溶剤の蒸発は速 いので廃ビニル袋などに入れて二 重化するとよい □ 毎日、保管庫の温度と保管の状 態を記録する
					□ 未実施	保管庫の温度が上昇するとインキ中の溶 剤が蒸発し、圧力が上がってフタから溶 剤の蒸気が漏えいする	4				
		□ インキ・溶剤		□3 保管庫の扉を閉止する □4 保管品へ日除けを設けて直射日光を遮光 する	□ 実施済			1			
					□ 未実施	インキや溶剤の缶に直射日光が当たると 缶の温度が上昇し、溶剤が膨張してフタ から溶剤の蒸気が漏えいする	4				
	缶の密閉	□ インキ・溶剤		□5 缶のフタ閉めを徹底する □6 使用しないときには必ず缶を密閉する	□ 実施済			1	□ 要	□ 不要	□ 5S 活動として習慣化させる □ パトロールの点検事項に加える
					□ 未実施	インキ缶、溶剤缶、使用後の空き缶から 蒸発した溶剤の蒸気を吸入して溶剤中毒 になる	4				
					措置実施後のリスクの見積り		作業そのもののリスクではなく、印刷作業全体に及ぼす影響を考えて実行する				

2 グラビア印刷
2-2 水性インキ
2-2-1 前準備作業（手動調色作業）

作業	取扱化学物質	有害性の程度	リスク低減措置			未実施の場合の 残留リスク	リスクレベル		追加措置の要否	リスク低減予防措置の管理
							実施前	実施後		
手作業による調色作業	□ 水性インキ	有害性レベル 3～4 揮発性の炭化水素系有機溶剤は含まないがアルコール系の有機溶剤を含んでいる、容器の絵表示を見ること、健康有害性表示があれば SDS で確認すること	調色場所の分離	□1 全体換気のある建屋に調色場所を設ける	□ 実施済			3～4	□ 要	□ 不要
					□ 未実施	蒸気濃度の高い場所で溶剤中毒のおそれ	4			
			換気の強化	□2 調色場所に局所排気装置を設置する	□ 実施済			3		
					□ 未実施	蒸気濃度の高い場所で溶剤中毒のおそれ	4			
			保護具の着用	□3 保護メガネ、保護マスク等を着用する	□ 実施済					
					□ 未実施					
			措置実施後のリスクの見積り		措置の組合せ	1+2	4	2		
			自動化	□ 自動調色装置を導入する			4	1		

2-2-1 前準備作業（自動調色作業）

作業	取扱化学物質	有害性の程度	リスク低減措置			未実施の場合の 残留リスク	リスクレベル		追加措置の要否	リスク低減予防措置の管理
							実施前	実施後		
自動調色作業	□ 水性インキ	有害性レベル 3～4 揮発性の炭化水素系有機溶剤は含まないがアルコール系の有機溶剤を含んでいる、容器の絵表示を見ること、健康有害性表示があれば SDS で確認すること	調色場所の分離	□1 全体換気のある建屋に調色場所を設ける	□ 実施済			1	□ 要	□ 不要
					□ 未実施		4			
			換気の強化	□2 調色場所に局所排気装置を設置する	□ 実施済			1		
					□ 未実施	容器からの移し替え時に有機物蒸気を吸入するおそれ	4			
			措置実施後のリスクの見積り		措置の組合せ	1+2	4	1		

2-2-2 印刷作業
2-2-2-1 インキ粘度調整

作業	取扱化学物質	有害性の程度	リスク低減措置			未実施の場合の 残留リスク	リスクレベル		追加措置の要否	リスク低減予防措置の管理
							実施前	実施後		
インキパン内インキ粘度調整（含む粘度測定） （手動）	□ 水性インキ	有害性レベル 3～4 揮発性の炭化水素系有機溶剤は含まないがアルコール系の有機溶剤を含んでいる、容器の絵表示を見ること、健康有害性表示があれば SDS で確認すること	十分な換気の確保	□1 建屋全体換気を確実にこなう	□ 実施済			3～4	□ 要	□ 不要
					□ 未実施	粘度調整用溶剤の蒸気を吸入して中毒症状を起こす	4			
			□2 局所排気装置を設置する		□ 実施済			2～3		
					□ 未実施		4			
			措置実施後のリスクの見積り		措置の組合せ	1+2	4	2		
インキパン内インキ粘度調整 （自動）	□ 水性インキ	有害性レベル 3～4 揮発性の炭化水素系有機溶剤は含まないがアルコール系の有機溶剤を含んでいる、容器の絵表示を見ること、健康有害性表示があれば SDS で確認すること	十分な換気の確保	□1 建屋全体換気を確実にこなう	□ 実施済			1	□ 要	□ 不要
					□ 未実施	液補給時のみ蒸気吸入の可能性あり	4			
			□2 局所排気装置を設置する		□ 実施済			1		
					□ 未実施	この作業のためだけにあれば必要ない	4			
			措置実施後のリスクの見積り		措置の組合せ	1(+2)	4	1		

2-2-2 印刷作業

2-2-2-2 印刷・運転状態の監視

作業	取扱化学物質	有害性の程度	リスク低減措置			未実施の場合の 残留リスク	リスクレベル		追加措置の要否		リスク低減予防措置の管理
							実施前	実施後			
運転状態 の全般監 視・調整 (インキ 供給ユニ ットへの 立ち入り を含む)	□ 水性インキ	有害性レベル 3～4 揮発性の炭化水素系有機溶剤は 含まないがアルコール系の有機溶 剤を含んでいる、容器の絵表示を 見ること、健康有害性表示があれ ば SDS で確認すること	十分な換気 の確保	□1 建屋全体換気	□ 実施済			3～4	□ 要	□ 不要	
					□ 未実施		4				
				□2 印刷ユニットの強制換気設 備の適正運転	□ 実施済			2～3			
					□ 未実施		4				
			措置実施後のリスクの見積り		措 置 の 組 合 せ	1+2	4	2			
運転状態 での印刷 品質のチ ェックと 調整	□ 水性インキ	有害性レベル 3～4 揮発性の炭化水素系有機溶剤は 含まないがアルコール系の有機溶 剤を含んでいる、容器の絵表示を 見ること、健康有害性表示があれ ば SDS で確認すること	十分な換気 の確保	□1 建屋全体換気	□ 実施済			3～4	□ 要	□ 不要	
					□ 未実施		4				
				□2 印刷ユニットの強制換気設 備の適正運転	□ 実施済			2～3			
					□ 未実施		4				
			措置実施後のリスクの見積り		措 置 の 組 合 せ	1+2	4	2			

2-2-2 印刷作業

2-2-2-3 換気および気流の適正化

作業		取扱化学物質	有害性の程度	リスク低減措置			未実施の場合の 残留リスク	リスクレベル		追加措置の要否		リスク低減予防措置の管理
								実施前	実施後			
印刷	印刷中の印刷機 周辺の空気の流れの適正化	□水性インキ	有害性レベル 3～4 揮発性の炭化水素系有機溶剤は含まないがアルコール系の有機溶剤を含んでいる、 組成、有害性は商品によって異なるので、容器の絵表示で確認すること、健康有害性の表示があれば SDS で確認すること	換気の強化と維持	□1 建屋全体の換気を十分おこなう	□ 実施済 □ 未実施			3～4	□ 要 □ 不要		□ 法、社内管理手順に則った管理を行う ・定期的に設備を点検する ・作業環境濃度を測定する等 □ 排気設備の空気吸入口周辺の風速分布を測定し空気の流れを適正化する * 第1管理区分であればリスクレベルは2とする ●風の吹き込み防止 □ 工場の扉を閉じる □ 印刷機の周囲に風除けカーテンを設置する □ インキパンの周囲に風除けカーテンを設置する ●開口面積の縮小 □ インキパンにカバーを取り付ける ●インキ循環系の開口面積の縮小 □ インキパンから一部流下させているインキの受けタンクの開口面積を縮小する
					□2 局所排気装置を設置する	□ 実施済 □ 未実施			3			
				印刷機周辺の気流を調整し、溶剤の蒸発を抑制する	□3 インキパンに風が当たらないようにする (詳細右欄 以下同)	□ 実施済 □ 未実施			3～4			
					□4 インキパンからの溶剤の蒸発を防ぐ	□ 実施済 □ 未実施			3～4			
					□5 粘度調整系統のインキ循環系の開口部を小さくする	□ 実施済 □ 未実施			3～4			
					□6 機側に適度な空気流をつくる	□ 実施済 □ 未実施			3			
					□7 印刷物の乾燥機からの出口が大きな発生源になるので囲って排気する	□ 実施済 □ 未実施			3			
					□7 印刷物の乾燥機からの出口が大きな発生源になるので囲って排気する	□ 実施済 □ 未実施			4			
				措置実施後のリスクの見積り		措置の組合せ	1+2(+3、4、5、6、7)	4	2			

2-2-3 版替え作業

(残インキ回収、インキパン洗浄、シリンダー洗浄、ドクターブレード洗浄)

作業		取扱化学物質	有害性の程度	リスク低減措置		未実施の場合の 残留リスク	リスクレベル		追加措置の要否		リスク低減予防措置の管理
							実施前	実施後			
版替え (水性インキ)	残インキ回収	□ 水性インキ (インキパンに残っているインキをドラム缶に回収し機材を洗浄する際、洗浄中にインキや溶剤が飛び跳ねて顔や皮膚についたり目に入る可能性がある、また、水性インキにも水溶性有機溶剤が含まれており、蒸発するので吸入しないよう注意する)	有害性レベル 3~4 揮発性の炭化水素系有機溶剤は含まないがアルコール系その他の有機溶剤を含んでおり、有害性はかなり高いとみられる 組成、有害性は商品によって異なるので、SDS あるいは絵表示で確認すること	□1 十分な全体換気と局所排気のもとで作業する	□ 実施済 □ 未実施			3	□ 要	□ 不要	□ 版替え作業においては、1 回あたりの作業時間は短い、高濃度の溶剤蒸気にはく露されることは避けがたい、作業の標準化と保護具の着用のルール化をはかる □ 建屋内の溶剤濃度分布および風速分布を測定し、効果的な強制換気方法を検討する □ 水性インキにはアルコール類のような水溶性有機化合物が含まれているので、皮膚や眼に触れないように注意し、適正な保護具を着用する * 第 1 管理区分の場合にはリスクレベルは 2 とする
				□2 効率の良いやり方を工夫し、作業を標準化する	□ 実施済 □ 未実施			4			
				□3 適切な保護具(吸収缶付き保護マスク、保護メガネ、保護手袋)を着用する	□ 実施済 □ 未実施			4			
				措置実施後のリスクの見積り	措置の組合せ	1+2	4	3			
				□1 十分な全体換気と局所排気のもとで作業する	□ 実施済 □ 未実施			3			
	インキパン洗浄			□2 効率の良いやり方を工夫し、作業を標準化する	□ 実施済 □ 未実施			4			
				□3 パン内側にプラスチックシートを張り、インキ回収後シートを外して廃棄する	□ 実施済 □ 未実施			4			
				□4 適切な保護具(吸収缶付き保護マスク、保護メガネ、保護手袋)を着用する	□ 実施済 □ 未実施						
				措置実施後のリスクの見積り	措置の組合せ	1+2	4	3			
				シリンダー洗浄	□1 十分な全体換気と局所排気のもとで作業する	□ 実施済 □ 未実施			4		
	□2 効率の良いやり方を工夫し、作業を標準化する				□ 実施済 □ 未実施			4			
	□3 適切な保護具(吸収缶付き保護マスク、保護メガネ、保護手袋)を着用する				□ 実施済 □ 未実施						
	措置実施後のリスクの見積り				措置の組合せ	1+2	4	3			
	ドクターブレード洗浄				□1 十分な全体換気と局所排気のもとで作業する	□ 実施済 □ 未実施			4		
				□2 効率の良いやり方を工夫し、作業を標準化する	□ 実施済 □ 未実施			4			
				□3 適切な保護具(吸収缶付き保護マスク、保護メガネ、保護手袋)を着用する	□ 実施済 □ 未実施						
				措置実施後のリスクの見積り	措置の組合せ	1+2	4	3			

2-2-4 保管、回収、廃棄 作業

作業		取扱化学物質	有害性の程度	リスク低減措置		未実施の場合の 残留リスク	リスクレベル		追加措置の要否		リスク低減予防措置の管理		
							実施前	実施後					
ウェス回 収・廃棄	廃ウェスの管理	□ インキ・溶剤	(有機溶剤使用インキ) 有害性レベル 4 トルエン、メチルエチル ケトン、酢酸エチル等の 炭化水素系溶剤、 インキ成分によるが、長 期にわたる、または反復 ばく露により臓器の障害 のおそれがある	□1 使用後のウェスは廃ウェス容器に入れ て密閉する	□ 実施済		1	□ 要	□ 不要	□ これらの作業のリスクそのもの は小さい □ 各作業は単純で時間も短く、効 果は大きいので、業務の一環とし て作業マニュアルに入れる □ ウェスからの溶剤の蒸発は速 いので廃ビニル袋などに入れて二 重化するとよい □ 毎日、保管庫の温度と保管の状 態を記録する □ 5S 活動として習慣化させる □ パトロールの点検事項に加える			
					□ 未実施	版や機械の洗浄に使用したウェスから蒸 発したインキ溶剤の蒸気を吸引し、中毒を 起こす	4						
インキ・ 溶剤の保 管	保管庫の管理	□ インキ・溶剤		□2 保管庫の温度管理を徹底する	□ 実施済		1	□ 要	□ 不要				
					□ 未実施	保管庫の温度が上昇するとインキ中の溶 剤が蒸発し、圧力が上がってフタから溶 剤の蒸気が漏えいする	4						
		□ インキ・溶剤		□3 保管庫の扉を閉止する □4 保管品へ日除けを設けて直射日光を 遮光する	□ 実施済		1				□ 要	□ 不要	
					□ 未実施	インキや溶剤の缶に直射日光が当たると 缶の温度が上昇し、溶剤が膨張してフタ から溶剤の蒸気が漏えいする	4						
	缶の密閉	□ インキ・溶剤		□5 缶のフタ閉めを徹底する □6 使用しないときには必ず缶を密閉する	□ 実施済		1	□ 要	□ 不要				
					□ 未実施	インキ缶、溶剤缶、使用後の空き缶から 蒸発した溶剤の蒸気を吸入して溶剤中毒 になる	4						
					措置実施後のリスクの見積り		作業そのもののリスクではなく、印刷作業全体に及ぼす影響を考えて実行する						

3 ドライラミネーション

3-1 前準備作業

作業		取扱化学物質	有害性の程度	リスク低減措置		未実施の場合の残留リスク	リスクレベル		追加措置の要否	リスク低減予防措置の管理	
							実施前	実施後			
前準備作業	接着剤供給 (手動)	・接着剤 (エステル系、エーテル系接着剤) ・溶剤(酢酸エチル) 	有害性レベル 3～4 酢酸エチルの有害性は、臓器の障害、眼刺激程度と低いが、接着剤中には多くの有機化合物が含まれている 容器の絵表示を見ることが、健康有害性の絵表示があれば SDS で確認すること	換気の強化	□1 建屋全体換気を実行	□ 実施済		3～4	□ 要	□ 不要	□ 接着剤には溶剤以外に特殊な薬品類が含まれていることも多く、さわらない、吸わない、のが原則である、 □ 状況に応じて保護マスクを着用する □ SDS または絵表示とメーカーの取扱説明書で注意事項を確認する
					□ 未実施	接着剤供給時に蒸発した溶剤の蒸気を吸入して中毒症状を起こす	4				
				接着剤槽からの溶剤蒸発の抑制	□2 開口部近くに局所排気装置を設置する	□ 実施済		3			
					□ 未実施		4				
				保護具の着用	□3 接着剤槽の形状変更による開口面積を縮小する	□ 実施済		3～4			
					□ 未実施		4				
	措置実施後のリスクの見積り		措置の組合せ	1+2+3	4	2					
	接着剤供給 (自動)	・接着剤 (エステル系、エーテル系接着剤) ・溶剤(酢酸エチル)	有害性レベル 3～4 酢酸エチルの有害性は低いが、接着剤中には多くの有機化合物が含まれている SDS または SDS の絵表示を見ることが	換気の強化	□1 建屋全体換気を実行	□ 実施済		1	□ 要	□ 不要	
					□ 未実施		4				
				措置実施後のリスクの見積り	□2 接着剤槽の開口部近くに局所排気設備を設置する	□ 実施済		1			
□ 未実施						4					
措置実施後のリスクの見積り		措置の組合せ	1+2	4	1						

3-2 ラミネート作業

作業		取扱化学物質	有害性の程度	リスク低減措置		未実施の場合の残留リスク	リスクレベル		追加措置の要否		リスク低減予防措置の管理
							実施前	実施後			
接着・乾燥	ドライラミ	・接着剤および溶剤(酢酸エチル) ・水性アンカーコート剤 ・無溶剤 	有害性レベル 2〜3 酢酸エチルの有害性は低いが、接着剤中には多くの有機化合物が含まれている SDS または SDS の絵表示を見ること	換気の強化	□1 建屋全体換気を実行	□ 実施済		2〜3	□ 要	□ 不要	
					□ 未実施		3				
					□2 接着剤/パンの開口部分近くに局所排気口を設ける	□ 実施済		2			
					□ 未実施		3				
				接着剤/パンからの溶剤蒸発の抑制	□3 接着剤/パンの開口部分の面積を縮小する	□ 実施済		2〜3			
					□ 未実施		3				
				保護具の着用	□4 状況に応じて保護具を着用する	□ 実施済					
					□ 未実施						
				措置実施後のリスクの見積り(措置4実施前)		措置の組合せ	1+2+3				3

3-3 機器洗浄

作業		取扱化学物質	有害性の程度	リスク低減措置		未実施の場合の残留リスク	リスクレベル		追加措置の要否		リスク低減予防措置の管理	
							実施前	実施後				
機器洗浄	ラミネート設備 及び部品の洗 浄	炭化水素系溶剤 塩素系溶剤 水系洗浄剤 など   炭化水素系溶剤に ついては下記を加 える 	有害性レベル 5 (塩素系溶剤) 有害性レベル 4 (炭化水素系溶剤)	換気の強化	☐ 1 洗浄場所のある建屋の全体換気を実 施する	☐ 実施済			4〜5	□ 要	□ 不要	□ 1 作業の手順を見直して標準化する □ 2 手洗い洗浄では保護具の着用が必要である、保護具の着用ル ールを定める
					☐ 未実施		5					
					☐ 2 局所排気設備のある場所 で作業する	☐ 実施済			4			
					☐ 未実施		5					
				作業の標準化	☐ 3 効率の良いやり方を工夫し、作業を標準化する	☐ 実施済			4〜5			
					☐ 未実施		5					
保護具の着用	☐ 4 保護メガネ、吸収缶付き保護マスクを着用する	☐ 実施済										
	☐ 未実施	溶剤濃度が高いので保護マスクを着用する										
措置実施後のリスクの見積り(措置4 実施前)						措置の組合せ	1+2+3	5	3			

3-4 保管・回収・廃棄

作業		取扱化学物質	有害性の程度	リスク低減措置		未実施の場合の残留リスク	リスクレベル		追加措置の要否		リスク低減予防措置の管理
							実施前	実施後			
回収 廃棄	・溶剤回収	酢酸エチル	有害性レベル 2～3 酢酸エチルの有害性は低いが、接着剤中には多くの有機化合物が含まれている SDS または SDS の絵表示を見ること	換気の強化	☐ 1 建屋全体換気を実 に 行う	☐ 実施済 ☐ 未実施		2～3	☐ 要 ☐ 不要		
	・接着剤残液 回収	接着剤、溶剤		保護具の着用-1	☐ 2 保護手袋、保護メガ ネを着用する	☐ 実施済 ☐ 未実施		3			
	廃缶回収・ 廃棄	接着剤、溶剤 洗浄溶剤		保護具の着用-2	☐ 3 吸収缶付き保護マス クを着用する	☐ 実施済 ☐ 未実施					
				措置実施後のリスクの見積り(措置 2.3 実施 前)		措 置 の 組 合 せ	1+2	3			3
接着剤、 溶剤の保 管	保管庫の管理	酢酸エチル その他の接着剤成 分   	有害性レベル 2～3 酢酸エチルの有害性は低いが、接着剤中には多くの有機化合物が含まれている SDS または SDS の絵表示を見ること	温度管理の徹底	☐ 1 保管庫の温度管理を 徹底する、できれば空調 設備を設ける	☐ 実施済 ☐ 未実施	保管庫の温度が上昇すると溶剤が蒸発し、圧力が上がってフタから溶剤の蒸気が漏れ出す	3	☐ 要 ☐ 不要	☐ 不要	●保管庫の管理 ☐ 保管庫の扉は閉止する ☐ 保管庫の換気を確保する ☐ 保管庫への日除けを設ける ☐ 毎日、保管庫の温度を記録する ☐ 接着剤、溶剤を使わないときは缶のフタを必ず密閉する ●作業は単純で時間も短く、効果は大きいので、業務の一環として作業マニュアルに入れる ☐ 5S 活動として習慣化させる ☐ パトロールの点検事項に加える
					☐ 2 直射日光が当たらないよう遮光する	☐ 実施済 ☐ 未実施	接着剤や溶剤の缶に直射日光が当たると缶の温度が上昇し溶剤が蒸発してフタから溶剤蒸気が漏れ出す	3			
	缶の密閉		缶の密閉	☐ 3 缶のフタ閉めを励行する	☐ 実施済 ☐ 未実施	接着剤缶、溶剤缶、使用後の空缶から蒸発した溶剤の蒸気を吸入して溶剤中毒になる	3				
				措置実施後のリスクの見積り		作業そのもののリスクではなく、印刷作業全体に及ぼす影響を考えて実行する					

予備blankシート

作業		取扱化学物質	有害性の程度	リスク低減措置			未実施の場合の残留リスク	リスクレベル		追加措置の要否		リスク低減予防措置の管理
								実施前	実施後			
						☐ 実施済				☐ 要	☐ 不要	
						☐ 未実施						
						☐ 実施済						
						☐ 未実施						
						☐ 実施済						
						☐ 未実施						
						☐ 実施済						
						☐ 未実施						
						☐ 実施済						
						☐ 未実施						
						☐ 実施済						
						☐ 未実施						
						☐ 実施済						
						☐ 未実施						
				措置実施後のリスクの見積り(措置4実施前)		措置の組合せ						

(事業所名)

責任者

化学物質取扱作業		リスク 見積結果	追加措置の 要否	結果の総括と今後の対応	
1 オフセット印刷					
前準備（調肉）作業				追加措置を要する作業 計 件	
インキ供給（手動）					
インキ供給（自動）					
湿し水補給					
印刷					
インキロール洗浄（手洗浄）				追加措置の不要な作業 計 件	
水・植物系溶剤				実施担当者の感想・意見	
アルコール系溶剤					
エマルジョン型炭化水素溶剤					
脂肪族系炭化水素溶剤					
芳香族系炭化水素溶剤					
塩素系溶剤					
インキロール洗浄（自動洗浄）				印（署名）	
水・植物系溶剤					
アルコール系溶剤					
エマルジョン型炭化水素溶剤					
脂肪族系炭化水素溶剤					
芳香族系炭化水素溶剤					
塩素系溶剤					
ブランケット洗浄（手洗浄）				責任者の意見（今後の対応）	
水・植物系溶剤				設備面	
アルコール系溶剤				管理面	
エマルジョン型炭化水素溶剤					
脂肪族系炭化水素溶剤					
芳香族系炭化水素溶剤					
塩素系溶剤					
ブランケット洗浄（自動洗浄）					
水・植物系溶剤				印（署名）	
アルコール系溶剤					
エマルジョン型炭化水素溶剤					
脂肪族系炭化水素溶剤					
芳香族系炭化水素溶剤					
塩素系溶剤					
保管・回収・廃棄					

リスクアセスメント総括表 （グラビア印刷およびドライラミネーション）

実施者：（会社名）

（事業所名）

実施年月日

実施担当者

責任者

化学物質取扱作業		リスク 見積結果	追加措置 の要否	結果の総括と今後の対応	
2 グラビア印刷					
油性インキ 前準備（調色）作業 印刷作業 インキ粘度調整 版替え作業 保管、回収、廃棄 水性インキ 前準備（調色）作業 印刷作業 インキ粘度調整 版替え作業 保管、回収、廃棄				追加措置を要する作業 計 _____ 件	
				追加措置の不要な作業 計 _____ 件	
3 ドライラミネーション					
	接着剤供給			印（署名）	印（署名）
	接着・乾燥				
	機器洗浄				
	保管、回収、廃棄				

