

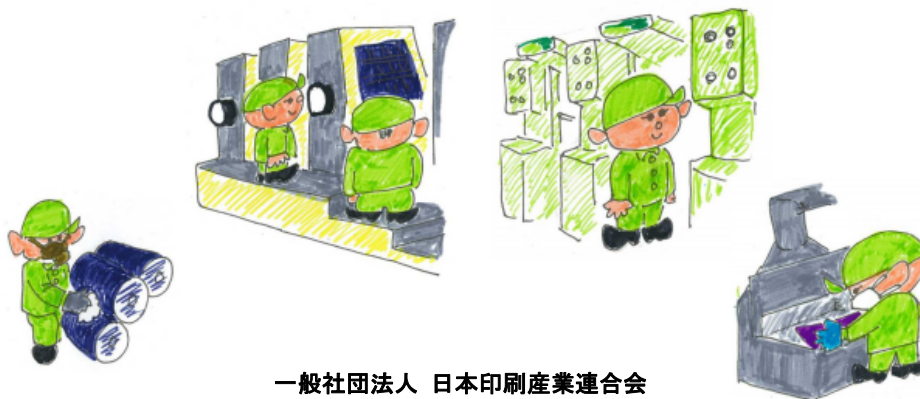
化学物質による健康障害のリスクアセスメントシート

日本印刷産業連合会 2018 版マニュアル

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 編

日本印刷産業連合会 2018 版



一般社団法人 日本印刷産業連合会

本リスクアセスメントシートは厚生労働省が作成した化学物質のリスクアセスメントシートを基準にして、日本印刷産業連合会版として開発したものです。

尚、本化学物質のリスクアセスメントシートは簡易に行うもので作業環境の安全性を担保するものではありません。

化学物質のリスクアセスメントシートマニュアル概要

2016 年 6 月より化学物質のリスクアセスメントが法律で義務化されました。

このマニュアルは 2016 年厚生労働省が作成した化学物質による健康障害のリスクアセスメント/オフセット印刷編を日本印刷産業連合会（以下、日印産連）が改良版として 2018 年に新たに作成したものです。このマニュアルはリスクアセスメントシートの仕組み・使い方・参考資料をまとめております。

ベータ版

INDEX

I 仕組み

1. 化学物質のリスクアセスメント仕組み	3
2. 化学物質のリスクアセスメントの実施	3
2-1. 実施時期	3
2-2. 実施手順	3
3. 化学物質のリスクアセスメントシートの構成	4
3-1. オフセット印刷における化学物質のリスクアセスメントシートの構成	4
3-2. リスクレベル表	4
3-3. 日本印刷産業連合会リスクアセスメントシート	5
3-4. 印刷資材のハザードレベル表	6
3-5. 化学物質のリスクアセスメントシートの考え方	7

II 使い方編

4. PC 自動作成	9
4-1. 使い方 (PC 自動作成)	10
5. 手書き作成編	11
5-1. 使い方 (手書き作成)	12-16
6. リスク評価	17
6-1. リスクの見積もり結果の評価	17
6-2. 総評入力	17
6-3. 低減対策のコメント例	17

III 参考資料

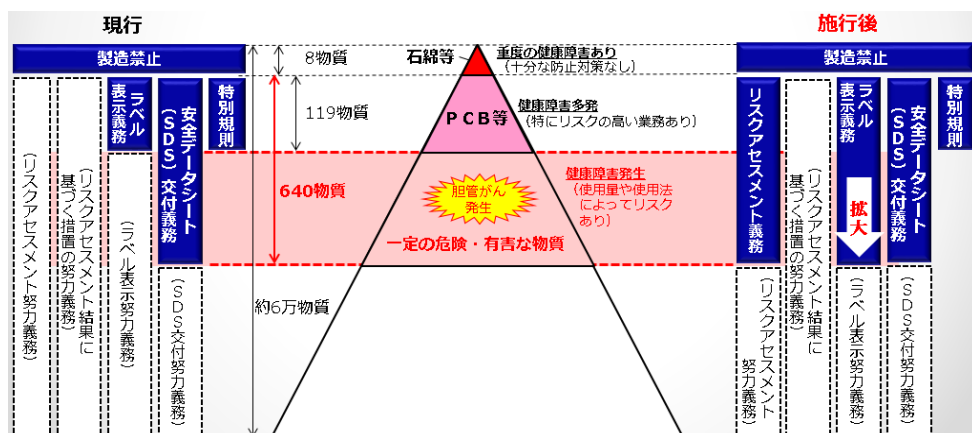
7. 単位作業場	19-20
8. SDS (安全データシート) の見方	21-26
8-2-1. SDS 【2】 危険有害性の要約	22
8-2-2. SDS 【3】 組成及び成分情報	23
8-2-3. SDS 【8】 ばく露防止及び保護措置	24
8-2-4. SDS 【9】 物理的及び化学的性質	24
8-2-5. SDS 【11】 有害性情報	25
8-2-6. SDS 【15】 適用法令	26

出典・参考資料	27
---------	----

I 仕組み編

1. 化学物質のリスクアセスメント仕組み

化学物質のリスクアセスメントは労働安全衛生法で定められたものです。全ての事業者はリスクアセスメントの対象物質の把握とリスクの見積もりならびに低減措置の検討を行う事を義務化したものです。(下記の物質数は法改正時点のものになります。)



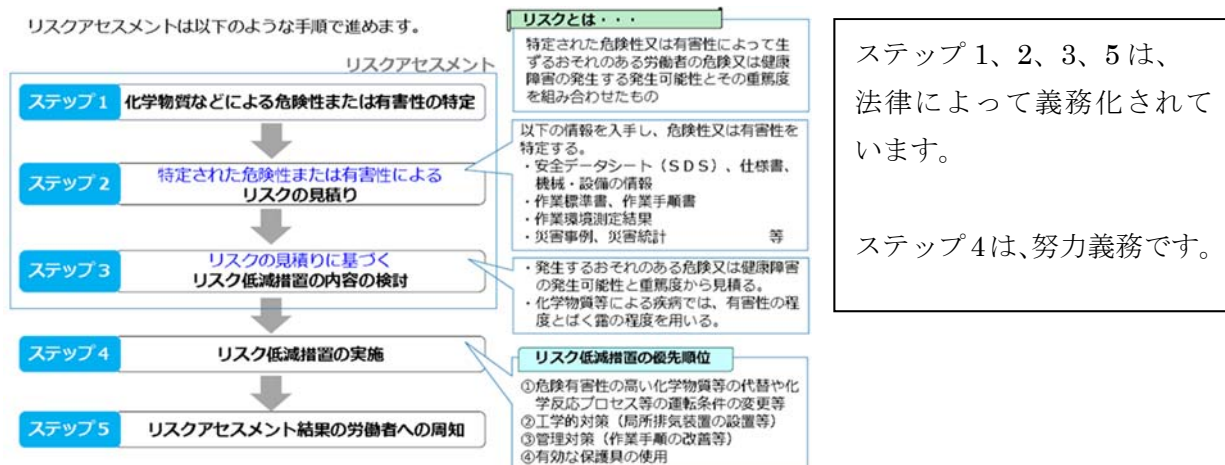
出典：改正労働安全衛生法の概要（厚生労働省）より抜粋

2. 化学物質リスクアセスメントの実施

2-1 実施時期

実施時期	<p>【法律上の実施義務】</p> <p>ア。化学物質等を原材料として新規に採用、または変更するとき。</p> <p>イ。化学物質等を製造し、または取り扱う業務に係る作業の方法又は手順を新規に採用し、または変更するとき。</p> <p>ウ。化学物質等による危険性又は有害性について変化が生じ、または生ずる恐れがあるとき。</p> <p>※ア～ウの作業開始前に、事業者によるリスク低減措置の実施が必要</p> <p>※ア～ウに係る計画を策定するときにも、事業者は調査等を実施することが望ましい</p> <p>【指針による努力義務】</p> <p>エ。労働災害が発生し、過去の調査等に問題がある場合。</p> <p>オ。前回調査から一定期間が経過し、機器設備の経年的劣化、労働者の入れ替わりに伴う安全衛生についての知識経験の変化、安全衛生に係る新たな知見の集積等があった場合。</p> <p>カ。すでに採用または使用している作業手順・原材料等であるが、過去にリスクアセスメントを実施したことがない場合。</p>
------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2-2 実施手順

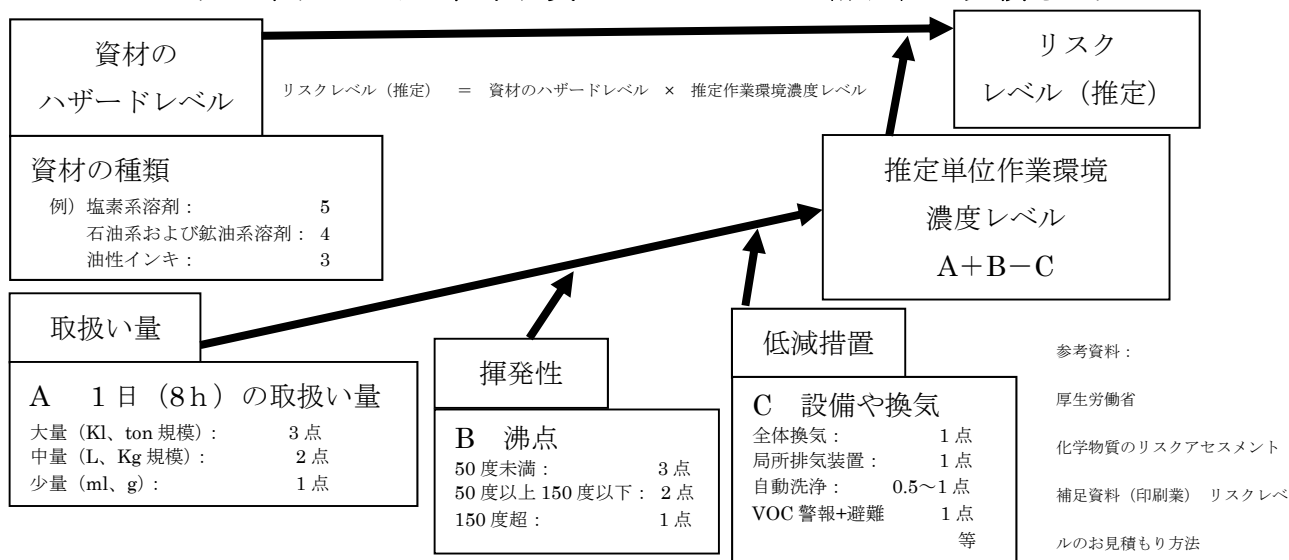


出典：厚生労働省安全衛生法の概要

3. 化学物質のリスクアセスメントシートの構成

日印産連版化学物質のリスクアセスメントシートは厚生労働省が作成したリスクアセスメントシートを基準にしています。

3-1. オフセット印刷における化学物質のリスクレベル（推定）の見積もり法



3-2. リスクレベル表

リスクレベル	優先度	程度
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 ガンなど死亡に至る障害、重い後遺症等を生じる可能性が比較的高い	大きなリスク
3	後遺障害が生じる恐れはないが、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が小さい	許容可能なリスク
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

出典：厚生労働省 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

厚生労働省ではリスクレベルが 3 以上の場合「作業環境の改善を行いリスクレベル 2 以下にするよう推奨しています。」

3-4. 印刷資材のハザードレベル表

主に使用される印刷資材の一覧表です。

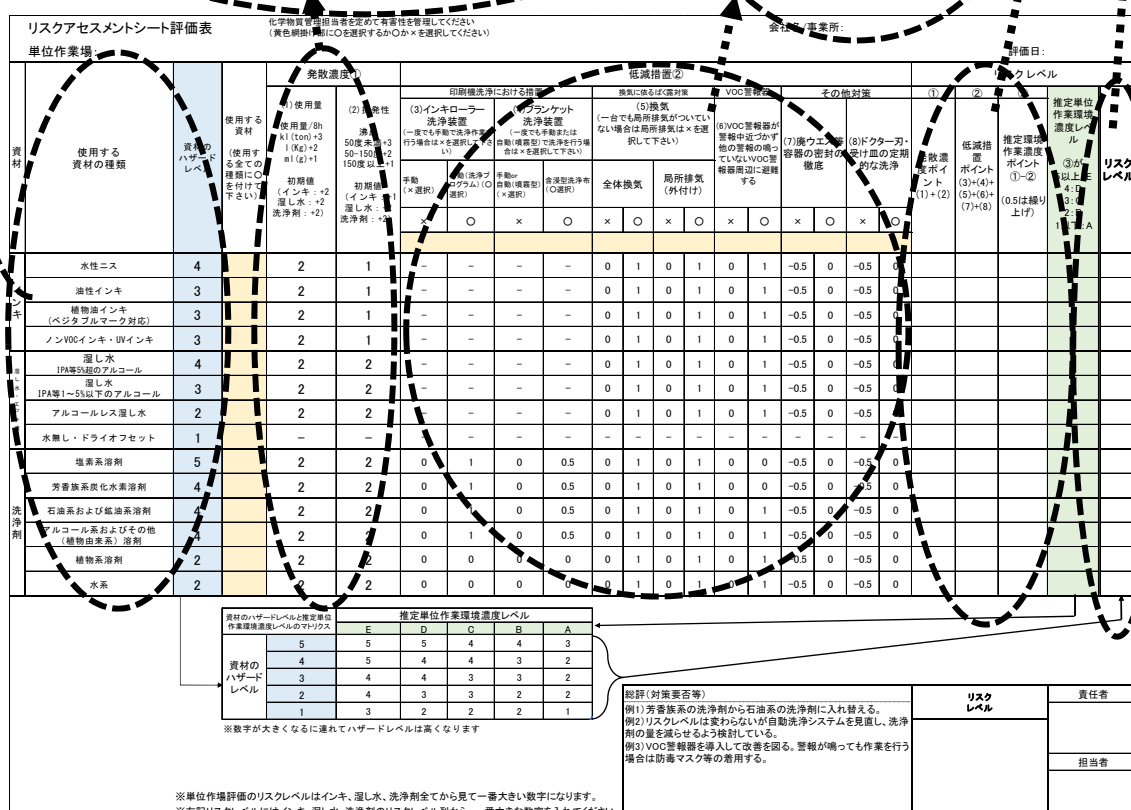
	資材の種類	含有される化学物質の例	ハザードレベル
インキ	水性ニス	水、アルコール（イソプロピルアルコールなど）、グリコールエーテル	4
	油性インキ	石油系炭化水素、大豆油、亜麻仁油、パーム油	3
	植物油インキ	大豆油、亜麻仁油、桐油、パーム油、石油系炭化水素（ベジタブルマーク対応）	3
	ノン VOC インキ	大豆油、亜麻仁油、パーム油、（石油系炭化水素 1%未満）	3
	UV インキ	VOC≒0%（有機溶剤類はほとんど含まない） エポキシアクリレートオリゴマー等	3
機上の 湿し水 エッチ液	IPA 等 5%を越えたアルコール	イソプロピルアルコール、プロピレングリコールモノブチルエーテル、1,2-プロパンジオール（5%超え）	4
	IPA 等 1%超え 5%以下のアルコール	イソプロピルアルコール、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%超え 5%以下）	3
	アルコールレス湿し水（1%未満）	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%未満）	2
洗浄剤等	塩素系溶剤	トリクロロエチレン、ジクロロメタン	5
	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、ナフタレン、フェノール	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）	4
	アルコール系溶剤およびその他溶剤	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、レモネン	4
	植物系溶剤	大豆油	2
	水系	アルカリ性物質、界面活性剤	2

※使用する資材の種類は資材のハザードレベルが高いものを優先します。

含有が中央値 5%を超えたもので尚且つハザードレベルが高いものがその資材の種類になります。(塩素系溶剤の含有が 5%以上なら塩素系、芳香族系の含有が 5%以上なら芳香族系、石油・鉱油系の含有 5%以上なら石油・鉱油系、アルコール系・その他の含有 5%以上ならアルコール系、植物油系の含有 5%以上なら植物油系、水系の含有 95%以上なら水系)

※化学物質のリスクアセスメントを行う際は必ず使用する全ての資材の SDS を販売メーカーや代販売理店等に請求して下さい。

(SDS 記載箇所：本マニュアル 23 ページ 8-3-2 参照)



※上記、図で示すとおり化学物質のリスクアセスメントシートは厚生労働省の提示した簡易マトリクス法を基準に作られています。

Ⅱ 使い方編

4. 化学物質のリスクアセスメントシート使い方 (PC 自動作成)
5. 化学物質のリスクアセスメントシート使い方 (手書き作成)
6. リスク評価

4. PC 自動作成編

4-1-1. 化学物質のリスクアセスメントシート使い方 (PC 自動作成)

リスクアセスメントシート評価表		会社名/事業所:		評価日:															
単位作業場:																			
使用する 資材の種類	使用する 資材の ハード レベル	発散速度①		低減措置②										リスクレベル					
		(1)使用量 使用量/8h k1 (ton) +3 1 (g) +2 m1 (g) +1	(2)揮発性 沸点 50度未満+3 50-150度+2 150度以上+1	(3)インキローラー 洗浄装置 (一度でも手洗いを 行う場合は×を選択して下さい)	(4)ブランケット 洗浄装置 (一度でも手洗いを 行う場合は×を選択して下さい)	(5)換気 (一合でも局所排気がついてい ない場合は局所排気は×を選 択して下さい)	(6)VOC警報器が 警報中近づかず 他の警報の場合 警報機に×を選択 して下さい)	(7)換気エス等 容器の密封の 徹底	(8)ドクター・ワ ッシュアの定期 的な洗浄	(9)低減措 置ポイント (3)+(4)+ (5)+(6)+ (7)+(8)	(10)推定環境 作業濃度 ポイント (0.5は繰り 上げ)	(11)推定環境 作業濃度 ポイント (0.5は繰り 上げ)	(12)推定環境 作業濃度 ポイント (0.5は繰り 上げ)	リスク レベル					
水性ニス	4	2	1	-	-	-	-	0	1	0	1	0	1	-0.5	0	-0.5	0		
油性インキ	3	2	1	-	-	-	-	0	1	0	1	0	1	-0.5	0	-0.5	0		
植物油インキ (ベジタブルマーク対応)	3	2	1	-	-	-	-	0	1	0	1	0	1	-0.5	0	-0.5	0		
ノンVOCインキ・UVインキ	3	2	1	-	-	-	-	0	1	0	1	0	1	-0.5	0	-0.5	0		
湿し水	4	2	2	-	-	-	-	0	1	0	1	0	1	-0.5	0	-0.5	0		
IPA等5%以下のアルコール	3	2	2	-	-	-	-	0	1	0	1	0	1	-0.5	0	-0.5	0		
IPA等1~5%以下のアルコール	3	2	2	-	-	-	-	0	1	0	1	0	1	-0.5	0	-0.5	0		
アルコール系湿し水	2	2	2	-	-	-	-	0	1	0	1	0	1	-0.5	0	-0.5	0		
水無し・ドライオフセット	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
塩素系溶剤	5	2	2	0	1	0	0.5	0	1	0	1	0	0	-0.5	0	-0.5	0		
芳香族系炭化水素溶剤	4	2	2	0	1	0	0.5	0	1	0	1	0	0	-0.5	0	-0.5	0		
石油系および鉱油系溶剤	4	2	2	0	1	0	0.5	0	1	0	1	0	1	-0.5	0	-0.5	0		
アルコール系およびその他 (植物由来系) 溶剤	4	2	2	0	1	0	0.5	0	1	0	1	0	1	-0.5	0	-0.5	0		
植物系溶剤	2	2	2	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	-0.5	0	-0.5	0		
水系	2	2	2	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	-0.5	0	-0.5	0		

※右記リスクレベルにはインキ・湿し水・洗浄剤のリスクレベルから、一番大きな数字を入れてください。

資材の ハード レベル	5	4	3	2	1
5	5	5	5	4	4
4	5	4	4	4	3
3	4	4	3	3	2
2	4	3	3	2	2
1	3	2	2	2	1

※数字が大きくなるに連れてハードレベルは高くなります。

総評(対策要否等)

例1)芳香族系の洗浄剤から石油系の洗浄剤に入れ替える。
 例2)リスクレベルは変わらないが自動洗浄システムを見直し、洗浄
 剤の量を減らせるよう検討している。
 例3)VOC警報器を導入して改善を図る。警報が鳴っても作業を行う
 場合は防毒マスク等の着用する。

※単位作業場のリスクレベルはインキ、湿し水、洗浄剤全てから見て一番大きい数字になります。

※右記リスクレベルにはインキ・湿し水・洗浄剤のリスクレベルから、一番大きな数字を入れてください。

リスク
レベル

責任者

担当者

赤枠 1 (枠右側に 1) 部分に単位作業場を記載して下さい。

※単位作業場：本マニュアル 19~20 ページ参照

※単位作業場毎に本リスクアセスメントシートが必要になります。

赤枠 2 部分に事業所(工場名や会社名)と行った日付を記載して下さい。

赤枠 3 部分の行っている低減措置を全て○か×を全て選んで下さい。

※全体換気は衛生試験指針より 1 時間に 10 回以上を参考にしています。

※局所排気装置は各ユニットまたは印刷機 1 台毎に設置されている場合は○になります。

※自動洗浄機能がある場合ローラー洗浄は 1 度でも手洗浄を行う場合、低減措置項目は×になります。

※含浸型洗浄布を使用している場合であっても、ブランケット洗浄は 1 度でも手洗浄・
 噴霧式自動洗浄を行う場合、低減措置における自動洗浄の項目は×になります。

赤枠 4 部分にて使用している資材を選んで下さい。

※こちらのページは自動・手書き共通です。

4-1-2. 使い方 (PC 自動作成)

リスクアセスメントシート評価表
化学物質管理担当者等を定めて有害性を管理してください
(黄色網掛け欄に○を選択するか○か×を選択してください)

単位作業場:

使用する 資材の種類	資材の ハザード レベル	発散濃度①		印刷機洗浄における措置			
		(1)使用量 使用量/8h kg (ton)+3 l (kg)+2 ml (g)+1	(2)揮発性 沸点 50度未満+3 50-150度+2 150度以上+1	(3)インキローラー 洗浄装置 (一度でも手動で洗浄作業を 行う場合は×を選択して下さい)	(4)プランケット 洗浄装置 (一度でも手動で洗浄作業を 行う場合は×を選択して下さい)	(5)換気 (一台でも局所排気がついてい ない場合は局所排気は×を選 択して下さい)	(6)VOC警報器 警報中・近づく 他の警報鳴り ていないVOC 警報器に近づく
水性ニス	4	2	1	○	○	○	○
油性インキ	3	2	1	○	○	○	○
植物油インキ (ベジタブルマーク対応)	3	2	1	○	○	○	○
ノンVOCインキ・UVインキ	3	2	1	○	○	○	○
湿し水 IPA等5%以下のアルコール	4	2	2	○	○	○	○
IPA等1～5%以下のアルコール	3	2	2	○	○	○	○

リスクアセスメントシート評価表
化学物質管理担当者等を定めて有害性を管理してください
(黄色網掛け欄に○を選択するか○か×を選択してください)

単位作業場:

使用する 資材の種類	資材の ハザード レベル	発散濃度①		印刷機洗浄における措置			
		(1)使用量 使用量/8h kg (ton)+3 l (kg)+2 ml (g)+1	(2)揮発性 沸点 50度未満+3 50-150度+2 150度以上+1	(3)インキローラー 洗浄装置 (一度でも手動で洗浄作業を 行う場合は×を選択して下さい)	(4)プランケット 洗浄装置 (一度でも手動で洗浄作業を 行う場合は×を選択して下さい)	(5)換気 (一台でも局所排気がついてい ない場合は局所排気は×を選 択して下さい)	(6)VOC警報器 警報中・近づく 他の警報鳴り ていないVOC 警報器に近づく
水性ニス	4	2	1	○	○	○	○
油性インキ	3	2	1	○	○	○	○
植物油インキ (ベジタブルマーク対応)	3	2	1	○	○	○	○
ノンVOCインキ・UVインキ	3	2	1	○	○	○	○

単位作業場:

使用する 資材の種類	資材の ハザード レベル	発散濃度①		低減措置②			
		(1)使用量 使用量/8h kg (ton)+3 l (kg)+2 ml (g)+1	(2)揮発性 沸点 50度未満+3 50-150度+2 150度以上+1	(3)インキローラー 洗浄装置 (一度でも手動で洗浄作業を 行う場合は×を選択して下さい)	(4)プランケット 洗浄装置 (一度でも手動で洗浄作業を 行う場合は×を選択して下さい)	(5)換気 (一台でも局所排気がついてい ない場合は局所排気は×を選 択して下さい)	(6)VOC警報器 警報中・近づく 他の警報鳴り ていないVOC 警報器に近づく
水性ニス	4	2	1	○	○	○	○
油性インキ	3	2	1	○	○	○	○
植物油インキ (ベジタブルマーク対応)	3	2	1	○	○	○	○
ノンVOCインキ・UVインキ	3	2	1	○	○	○	○
湿し水 IPA等5%以下のアルコール	4	2	2	○	○	○	○
IPA等1～5%以下のアルコール	3	2	2	○	○	○	○
アルコールレス湿し水	2	2	2	○	○	○	○
水無し・ドライオフセット	1	—	—	○	○	○	○
塩素系溶剤	5	2	2	○	○	○	○
芳香族系炭化水素系溶剤	4	2	2	○	○	○	○
石油系および鉱油系溶剤	4	2	2	○	○	○	○
アルコール系およびその他 (植物由来系) 溶剤	4	2	2	○	○	○	○
植物系溶剤	2	2	2	○	○	○	○

1 使用している資材行の右に網掛け
されているところをクリックすると、
○が出てきます使用しているものに
○を選んで下さい。

2 記載されている低減措置を行って
いる場合は○、行っていない場合は×
を網掛けされた行内全てで○か×を
を選んで下さい。

使用資材：油性インキ
アルコール 5%以下湿し水
石油系及び鉱油系溶剤・アルコールお
よびその他溶剤・植物系洗浄剤

行っている低減措置
インキローラー自動洗浄
含浸型洗浄布使用
全体換気、VOC 警報器警報中の避難、
容器の密封徹底、
ドクター刃・受け皿の定期的な洗浄。

**リスク
レベル**

3

単位作業場のリスクレベル (推定)

**リスク
レベル**

3

責任者

担当者

※全ての選択が終わるとリスク (レベル推定) が自動計算されます。

(結果の評価は 17 ページです。)

5-1-2. 使い方 (手書き作成)

リスクアセスメントシート評価表				化学物質管理担当者を定めて有害性を管理してください (黄色網掛け欄に○を選択するか×を選択してください)															会社名/事業所:		評価日:	
単位作業場:																						
資材	使用する資材の種類	資材のハザードレベル	使用する資材のハザードレベル (使用する全ての種類に○を付けて下さい)	発散強度①		低減措置②										リスクレベル						
				(1)使用量 使用量/3h kg (ton)×3 (kg)×2 ml (L)×1 (150g以上+1)	(2)揮発性 沸点 50度未満+3 50-150度+2 150度以上+1	(3)インキローラー 洗浄装置 (一度でも手動で洗浄作業を行なう場合は×を選択して下さい)		(4)プランケット 洗浄装置 (一度でも手動または自動(噴霧型)で洗浄を行う場合は×を選択して下さい)		(5)換気 (一度でも換気装置が作動していない場合は換気装置は×を選択して下さい)		VOC警報器 (VOC警報器が警報中近づかず他の警報の鳴っていないVOC警報器周辺に避難する)		その他対策 (7)密閉・遮断 (8)ドクター刃・受け皿の定期的な洗浄		① 発散強度 ポイント (1)+(2) (7)+(8)	② 低減措置 ポイント (3)+(4)+(5)+(6)+(7)+(8)	推定環境 作業濃度 ポイント (0.5は繰り上げ)	推定単位 作業環境 濃度レベル ③が3以上E 4-D 3-C 2-B 1以下-A	リスク レベル		
				手動 (×選択)	自動(洗浄プログラム) (○選択)	手動(噴霧型) (×選択)	自動(噴霧型) (○選択)	全体換気	局所排気 (外付け)													
						×	○	×	○	×	○	×	○	×	○							
						2																
インキ	水性ニス	4		2	1	-	-	-	-	-	0	1	0	1	0	1	-0.5	0	-0.5	0		
	油性インキ	3	○	2	1	-	-	-	-	-	0	1	0	1	0	1	-0.5	0	-0.5	0		
	植物油インキ (ベジタブルベース対応)	3		2	1	-	-	-	-	-	0	1	0	1	0	1	-0.5	0	-0.5	0		
	ノンVOCインキ・UVインキ	3		2	1	-	-	-	-	-	0	1	0	1	0	1	-0.5	0	-0.5	0		
	湿し水 IPA等5%以下のアルコール	4		2	2	-	-	-	-	-	0	1	0	1	0	1	-0.5	0	-0.5	0		
洗浄剤	湿し水 IPA等1~5%以下のアルコール	3	○	2	2	-	-	-	-	-	0	1	0	1	0	1	-0.5	0	-0.5	0		
	アルコールレス湿し水	2		2	2	-	-	-	-	-	0	1	0	1	0	1	-0.5	0	-0.5	0		
	水無し・ドライオフセット	1		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	塩素系溶剤	5		2	2	0	1	0	0.5	0	1	0	1	0	0	0	-0.5	0	-0.5	0		
	芳香族系炭化水素系溶剤	4		2	2	0	1	0	0.5	0	1	0	1	0	0	0	-0.5	0	-0.5	0		
その他	石油系および鉱油系溶剤	4	○	2	2	0	1	0	0.5	0	1	0	1	0	1	0	-0.5	0	-0.5	0		
	アルコール系およびその他 (植物油系系) 溶剤	4		2	2	0	1	0	0.5	0	1	0	1	0	1	0	-0.5	0	-0.5	0		
	植物系溶剤	2	○	2	2	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	-0.5	0	-0.5	0		
	水系	2		2	2	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	-0.5	0	-0.5	0		
	水系	2		2	2	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	-0.5	0	-0.5	0		

使っている全ての【資材の種類】を枠線1列へ○を付けて下さい。

行っている全ての【低減措置】を枠線2行へ○か×を付けて下さい。

リスクアセスメントシート評価表				化学物質管理担当者を定めて有害性を管理してください (黄色網掛け欄に○を選択するか○か×を選択してください)												会社名/事業所:		評価日:						
単位作業場:				リスクレベル																				
資材	使用する 資材の種類	資材の ハザード レベル	使用する 資材 (使用する 全ての 種類に○ を付けて 下さい)	発散強度①		低減措置②										その他対策				①	②	③	推定単位 作業環境 濃度レベル	リスク レベル
				(1)使用量 使用量/3h l (ton)×3 ml (kg)×2 ml (L)×1	(2)揮発性 沸点 50度未満+3 50-150度+2 150度以上+1	(3)インキローラー 洗浄装置 (一度でも手動で洗浄作業を行なう場合は×を選択して下さい)		(4)プランケット 洗浄装置 (一度でも手動または自動(噴霧型)で洗浄を行う場合は×を選択して下さい)		(5)換気 (一台でも局所排気がついていない場合は局所排気は×を選択して下さい)		VOC警報器		その他対策		発散濃度ポイント (1)+(2)		低減措置 ポイント (3)+(4)+(5)+(6)+(7)+(8)	推定環境 作業濃度 ポイント (0.5は繰り上げ)					
				初期値 インキ×: +2 湿し水×: +2 洗浄剤×: +2	初期値 インキ×: +1 湿し水×: +2 洗浄剤×: +2	手動 (×選択)	自動(洗浄プログラム) (○選択)	手動 (×選択)	自動(噴霧型) (○選択)	全室換気	局所排気 (外付け)	×	○	×	○	×	○	×	○	×	○			
						×	○	×	○	×	○	×	○	×	○	×	○	×	○					
インキ	水性ニス	4		2	1	-	-	-	-	0	1	0	1	0	1	-0.5	0	-0.5	0					
	油性インキ	3	○	2	1	-	-	-	-	0	1	0	1	0	1	-0.5	0	-0.5	0					
	植物油インキ (ベジタブルマーク対応)	3		2	1	-	-	-	-	0	1	0	1	0	1	-0.5	0	-0.5	0					
	ノンVOCインキ・UVインキ	3		2	1	-	-	-	-	0	1	0	1	0	1	-0.5	0	-0.5	0					
洗浄剤	湿し水 IPA等5%以下のアルコール	4		2	2	-	-	-	-	0	1	0	1	0	1	-0.5	0	-0.5	0					
	IPA等1~5%以下のアルコール	3	○	2	2	-	-	-	-	0	1	0	1	0	1	-0.5	0	-0.5	0					
	アルコールレス湿し水	2		2	2	-	-	-	-	0	1	0	1	0	1	-0.5	0	-0.5	0					
	水無し・ドライオフセット	1		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
洗浄剤	塩素系溶剤	5		2	2	0	1	0	0.5	0	1	0	1	0	0	-0.5	0	-0.5	0					
	芳香族系炭化水素溶剤	4		2	2	0	1	0	0.5	0	1	0	1	0	0	-0.5	0	-0.5	0					
	石油系および鉱油系溶剤	4	○	2	2	0	1	0	0.5	0	1	0	1	0	1	-0.5	0	-0.5	0					
	アルコール系およびその他 (植物油系系) 溶剤	4		2	2	0	1	0	0.5	0	1	0	1	0	1	-0.5	0	-0.5	0					
	植物系溶剤	2	○	2	2	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	-0.5	0	-0.5	0					
	水系	2		2	2	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	-0.5	0	-0.5	0					

※例を元に次頁より説明します。

例
使用資材:
油性インキ
湿し水アルコール 5%以下
石油系及び鉱油系溶剤・植物系洗浄剤
行っている低減措置
インキローラー自動洗浄
全体換気、VOC 警報器警報中の避難、容器の密封徹底、
ドクター刃・受け皿の定期的な洗浄。

5-1-3. 使い方 (手書き作成)

リスクアセスメントシート評価表 (黄色網掛け部に○を選択するか○か×を選択してください)

事業所: _____ 日付: _____

単位作業量: _____

使用する 資材の種類	使用する 資材の ハザード レベル	使用する 資材の 種類に○を 付けて 下さい	発散濃度①		低減措置②																発散濃 度ポイ ント (1)+(2)	低減措 置ポイ ント (4)+(6)+ (8) (0.5は繰り 上げ)	推定環境 汚染濃度 ポイント (1)-(2)	推定単位 作業環境 濃度レベ ル (3)が 5以上:E 4:D 3:C 2:B 1以下:A	リスク レベル
			(1)使用量 使用量/8h k(ton)+3 l(Kg)+2 ml(g)+1	(2)揮発性 沸点 50度未満+3 50-150度+2 150度以上+1	(3)インキローラー 洗浄装置 (一度でも手動で洗浄作業を 行う場合は×を選択して下さい)				(4)グラネット 洗浄装置 (一度でも手動または 自動(噴霧型)で洗浄を行う場 合は×を選択して下さい)		(5)換気 (一台でも換気装置がついてい ない場合は換気装置は×を選 択して下さい)		VOC装置 (6)VOC装置が 警報中近づかず 他の警報の鳴っ ていないVOC装 置周囲に避難 する		その他対策 (7)廃ウエス等 容器の密閉の 徹底		(8)ドクター刀 受け皿の定期 的な洗浄								
			初期値 (インキ: +2 湿し水: +2 洗浄剤: +2)	初期値 (インキ: + 湿し水: +2 洗浄剤: +2)	手動 (×選択)	自動(洗浄プ ンプ) (○選 択)	手動(噴霧 型) (×選択)	全自動(噴霧 型) (○選択)	全体換気 (外付け)	局所排気 (外付け)	×	○	×	○	×	○	×	○	×	○					
水性インキ	4		2	1	-	-	-	-	0	1	0	1	0	1	0	-0.5	0	-0.5	0						
油性インキ	3	○	2	1	-	-	-	-	0	0	1	0	1	0	0	-0.5	0	-0.5	0	3	2				
植物油インキ (ベジタブルマーク対応)	3		2	1	-	-	-	-	0	1	0	1	0	1	0	-0.5	0	-0.5	0						
ノンVOCインキ・UVインキ	3		2	1	-	-	-	-	0	1	0	1	0	1	0	-0.5	0	-0.5	0						
湿し水 (IPA等5%以下のアルコール)	4		2	2	-	-	-	-	0	1	0	1	0	1	0	-0.5	0	-0.5	0						
IPA等1~5%以下のアルコール	3	○	2	2	-	-	-	-	0	0	1	0	1	0	0	-0.5	0	-0.5	0	4	2				
アルコール系湿し水	2		2	2	-	-	-	-	0	1	0	1	0	1	0	-0.5	0	-0.5	0						
水無し・ドライオフセット	1		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
塩素系溶剤	5		2	2	0	1	0	0.5	0	1	0	1	0	0	0	-0.5	0	-0.5	0						
芳香族系炭化水素溶剤	4		2	2	0	1	0	0.5	0	1	0	1	0	0	0	-0.5	0	-0.5	0						
石油系および鉱油系溶剤	4	○	2	2	0	1	0	0.5	0	0	1	0	1	0	0	-0.5	0	-0.5	0	4	3				
アルコール系およびその他 (植物由来系) 溶剤	4		2	2	0	1	0	0.5	0	1	0	1	0	1	0	-0.5	0	-0.5	0						
植物系溶剤	2	○	2	2	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	-0.5	0	-0.5	0	4	2				
水系	2		2	2	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	-0.5	0	-0.5	0						

使用している溶剤種類ごとに計算をします。

使用している溶剤種類と行っている低減措置 (行っているものは○、行っていないものは×) の交わったところを丸で囲みます。

発散濃度レベルは (1) 使用量と (2) 揮発量の合計を記載してください。

低減措置の合計を低減措置ポイントに列 (右点線枠) に記載してください。

例の結果①発散濃度ポイント【(1) 使用量ポイント+ (2) 揮発性ポイント】

油性インキの発散濃度ポイント→3

湿し水 IPA 等 1~5%以下のアルコールの発散濃度ポイント→4

石油系および鉱油系溶剤の発散濃度ポイント→4

植物系溶剤の発散濃度ポイント→4

例の結果②低減措置ポイント

【使用資材種類の行と行っている低減措置列の交わるポイントを使用資材行毎に足す】

油性インキの低減措置ポイント→2

湿し水 IPA 等 1~5%以下のアルコールの低減措置ポイント→2

石油系および鉱油系溶剤の低減措置ポイント→3

植物系溶剤の低減措置ポイント→2

5-1-4. 使い方 (手書き作成)

リスクアセスメントシート評価表															事業所:								
(黄色網掛け部に○を選択するか○×を選択して下さい)															日付:								
単位作業量:																							
資材	使用する 資材の種類	資材の ハザード レベル	使用する 資材 (使用する 全ての 種類に○を 付けて 下さい)	発散濃度①		低減措置②										① (1)+(2)	② 低減措 置 ポイ ント (3)+(4)+ (5)+(6)+ (7)+(8)	③ 推定環 境 濃度 ポイ ント (1)-(2) 0.5は繰り 上げ	④ 推定単 位 作 業 環 境 濃 度 レ ベル ③が 5以上:E 4:D 3:C 2:B 1以下:A	リスク レベル			
				(1)使用量	(2)揮発性	印刷機洗浄における措置		換気によるばい塵対策		VOC捕捉器		その他対策											
				使用量/Bh kg (ton)+3 (kg)+2 ml (g)+1	沸点 50度未満+3 50-150度+2 150度以上+1	(3)インキローラー 洗浄装置 (一度で充分洗浄作業を 行う場合は×を選択して下さい)	(4)プランケット 洗浄装置 (一度で充分洗浄を しない場合は局所排気は×を 自動(吸着型)で洗浄を行う場 合は×を選択して下さい)	(5)換気 (一室で局所排気がついてい ない場合は局所排気は×を 選択して下さい)	(6)VOC捕捉器が 設置中かつ 他の害の備わ っていないVOC 捕捉器が設置 しない	(7)廃ウエス等 容器の密閉 的な洗浄	(8)ドクター刀 受け皿の定期 的な洗浄												
				初期値 (インキ: +2 湿し水: +2 洗浄剤: +2)	初期値 (インキ: +1 湿し水: +2 洗浄剤: +2)	手動 (×選択)	自動(洗浄ボ タン) (○選 択)	手動(乾燥機 型) (×選択)	手動(乾燥機 型) (○選 択)	全換気 (外付け)	局所排気 (外付け)	捕捉器が 設置中かつ 他の害の備 わっていない VOC捕捉器 が設置中	捕捉器が 設置中かつ 他の害の備 わっていない VOC捕捉器 が設置中	7)廃ウエス等 容器の密閉 的な洗浄	8)ドクター刀 受け皿の定期 的な洗浄								
						×	○	×	○	×	○	×	○	×	○	×	○						
インキ	水性ニス	4		2	1	-	-	-	-	0	1	0	1	0	1	-0.5	0	-0.5	0				
	油性インキ	3	○	2	1	-	-	-	-	0	1	0	1	0	1	-0.5	0	-0.5	0	3	2	1	A
	植物油インキ (ベジタブルマーク対応)	3		2	1	-	-	-	-	0	1	0	1	0	1	-0.5	0	-0.5	0				
	ノンVOCインキ・UVインキ	3		2	1	-	-	-	-	0	1	0	1	0	1	-0.5	0	-0.5	0				
湿し水	IPA等5%以下のアルコール	4		2	2	-	-	-	-	0	1	0	1	0	1	-0.5	0	-0.5	0				
	湿し水 IPA等1～5%以下のアルコール	3	○	2	2	-	-	-	-	0	1	0	1	0	1	-0.5	0	-0.5	0	4	2	2	B
	アルコール系湿し水	2		2	2	-	-	-	-	0	1	0	1	0	1	-0.5	0	-0.5	0				
	水無し・ドライオフセット	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
洗浄剤	塩素系溶剤	5		2	2	0	1	0	0.5	0	1	0	1	0	0	-0.5	0	-0.5	0				
	芳香族系炭化水素溶剤	4		2	2	0	1	0	0.5	0	1	0	1	0	0	-0.5	0	-0.5	0				
	石油系および鉱油系溶剤	4	○	2	2	0	1	0	0.5	0	0	1	0	1	0	-0.5	0	-0.5	0	4	3	1	A
	アルコール系およびその他 (植物由来系) 溶剤	4		2	2	0	1	0	0.5	0	1	0	1	0	1	-0.5	0	-0.5	0				
	植物系溶剤	2	○	2	2	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	-0.5	0	-0.5	0	4	2	2	B
	水系	2		2	2	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	-0.5	0	-0.5	0				

先に算出した発散濃度ポイントから低減措置ポイントを引きます。

発散濃度ポイントから低減措置ポイントを引いた数字が推定環境濃度ポイントになります。

例の結果-1 【③推定環境作業濃度ポイント＝①発散濃度ポイント-②低減措置ポイント】

油性インキの推定環境濃度ポイント→1

湿し水 IPA 等 1～5%以下のアルコールの推定環境濃度ポイント→2

石油系および鉱油系溶剤の推定環境濃度ポイント→1

植物系溶剤の推定環境濃度ポイント→2

推定環境濃度ポイントから推定単位作業環境濃度レベルを算出します。

5 以上=E、4=D、3=C、2=B、1=A になります。

例の結果-2 【推定単位作業環境濃度】

油性インキの推定作業環境濃度レベル→A

湿し水 IPA 等 1～5%以下のアルコールの推定作業環境濃度レベル→B

石油系および鉱油系溶剤の推定作業環境濃度レベル→A

植物系溶剤のばく露レベル→B

5-1-6. 使い方（手書き作成）

リスクアセスメントシート評価表 (黄色網掛け部に○を選択するか○か×を選択してください)

事業所: _____ 日付: _____

単位作業場: _____

使用する 資材の種類	使用する 資材の ハザード レベル	使用する 資材の 種類に○を 付けて 下さい	発散濃度①		低減措置②												リスクレベル				リスク レベル				
			(1)使用量 使用量/8h kg (ton) ×3 l (kg) ×2 ml (g) ×1	(2)揮発性 沸点 50度未満×3 50-150度×2 150度以上×1	(3)インキローラー 洗浄装置 (一度でも手動で洗浄作業を 行う場合は×を選択して下さい)				(4)グラブネット 洗浄装置 (一度でも手動または 自動(噴霧型)で洗浄を行う場 合は×を選択して下さい)		(5)換気 換気装置が 設置されている 場合は換気率は×を 選択して下さい		VOC警報器		その他対策		① 発散濃 度ポイント (1)+(2)	② 低減措 置 ポイント (3)+(4)+ (5)+(6)+ (7)+(8)	③ 推定環境 作業濃度 ポイント (1)-(2) (0.5は繰り 上げ)	④ 推定単 位作業場 濃度レ ベル (③が 5以上 4:D 3:C 2:B 1以下:A)					
					手動 (×選択)	自動(洗浄 の付録) (○ 選択)	手動 (自動(噴霧型) (×選択)	手動 (自動(噴霧型) (×選択)	全体換気	局所排気 (外付け)	⑥VOC警報器が 警報中近づかず 他の警報の鳴っ ていないVOC警 報器周囲に避難 する	⑦廃ウエス等 容器の密閉の 徹底	⑧ドクターワ 受け皿の定期 的な洗浄												
水性ニス	4		2	1	-	-	-	-	0	1	0	1	0	1	-0.5	0	-0.5	0							
油性インキ	3	○	2	1	-	-	-	-	0	0	1	0	0	0	-0.5	0	-0.5	0	3	2	1	A	2		
植物油インキ (ベジタブルマーク対応)	3		2	1	-	-	-	-	0	1	0	1	0	1	-0.5	0	-0.5	0							
ノンVOCインキ・UVインキ	3		2	1	-	-	-	-	0	1	0	1	0	1	-0.5	0	-0.5	0							
湿し水 (IPA等5%以上のアルコール)	4		2	2	-	-	-	-	0	1	0	1	0	1	-0.5	0	-0.5	0							
湿し水 (IPA等1~5%以下のアルコール)	3	○	2	2	-	-	-	-	0	0	1	0	1	0	-0.5	0	-0.5	0	4	2	2	B	3		
アルコール系湿し水 (植物由来系)	2		2	2	-	-	-	-	0	1	0	1	0	1	-0.5	0	-0.5	0							
水無し・ドライオフセット	1		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-							
塩素系溶剤	5		2	2	0	1	0	0.5	0	1	0	1	0	0	-0.5	0	-0.5	0							
芳香族系炭化水素溶剤	4		2	2	0	1	0	0.5	0	1	0	1	0	0	-0.5	0	-0.5	0							
石油系および鉱油系溶剤	4	○	2	2	0	1	0	0.5	0	0	1	0	0	0	-0.5	0	-0.5	0	4	3	1	A	2		
アルコール系およびその他 (植物由来系) 溶剤	4		2	2	0	1	0	0.5	0	1	0	1	0	1	-0.5	0	-0.5	0							
植物系溶剤	2	○	2	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	-0.5	0	-0.5	0	4	2	2	B	2		
水系	2		2	2	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	-0.5	0	-0.5	0							

※数字が大きくなるとハザードレベルは高くなります

資材の ハザード レベル	増大単位作業場濃度レベル				
	E	D	C	B	A
5	5	5	4	4	3
4	5	4	4	3	2
3	4	4	3	3	2
2	4	3	3	2	2
1	3	2	2	2	1

※数字が大きくなるとハザードレベルは高くなります

※数字が大きくなるとハザードレベルは高くなります

リスク レベル	責任	
	責任	担当
3		

※数字が大きくなるとハザードレベルは高くなります

※単位作業場のリスクレベルはインキ、湿し水、洗浄剤全てから見て一番大きい数字になります。
※右記リスクレベルにはインキ・湿し水・洗浄剤のリスクレベル別から、一番大きな数字を入れてください。

一般社団法人日本印刷産業連合会 オフセット印刷 化学物質リスクアセスメントシート 2018版

リスクレベル列（点線枠）の数字から一番大きい数字を
黒枠部のリスクレベルのところに入れてください。

この数字が行った単位作業場のリスクレベル（推定）になります。

例の結果
単位作業場評価
推定リスクレベル（推定）→3

6. リスク評価

6-1. リスクの見積もり結果の評価

※リスクレベルが 3 以上の場合、作業環境の改善やなんらかの低減措置を行いリスクレベル 2 以下になるようにしてください。厚生労働省ではリスクレベル 2 以下を推奨しています。単位作業場のリスクレベルは以下表に基づいて判断してください。

リスク レベル	優先度	程度
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 ガンなど死亡に至る障害、重い後遺症等を生じる 可能性が比較的高い	大きなリスク
3	後遺障害が生じる恐れはないが、 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 可能性が小さい	許容可能なリスク
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

(化学物質のリスクアセスメントシートは作業環境の絶対的な安全性を担保するものではありません。)

6-2. 総評入力

担当者印と責任者印、また責任者コメントを入れます。

※単位作業場評価が 3 になってしまった場合なんらかの低減措置や使用資材の再検討が必要です。

6-3. 低減対策のコメント例

例 1: 芳香族系の洗浄剤から石油系の洗浄剤に入れ替える。

例 2: リスクレベルは変わらないが自動洗浄プログラムを見直し洗浄剤の量を減らせるよう検討している。

例 3: VOC 警報器を活用し、警報が鳴っても作業を行う場合は防毒マスクを着用する事を徹底している等検討している事や機器の導入予定で直接的に化学物質のリスクアセスメントシート 日印産連版で出たリスクレベルが下がらないとしてもコメントを総評内に記載することで 5 ステップの 3 を補完する事になります。

尚、出来上がったリスクアセスメントシートを誰でも見られるよう周知することで 5 ステップの最後のステップ 5 も補完できます。(使用しているインキ、湿し水、洗浄剤の SDS も同時に誰でも見られるようにしてください。)

参考:「オフセット印刷工場の有機溶剤管理」パンフレット 12 ページを参照してください。

(URL: <https://www.jfpi.or.jp/topics/detail/id=2827>)

Ⅲ 参考資料

7. 単位作業場
8. SDS（安全データシート）の見方

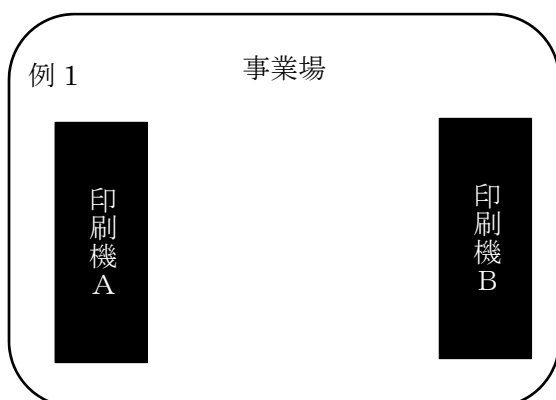
7. 単位作業場

7-1. 単位作業場とは

単位作業（場）の選定する

→単位作業（場）とは、作業単位ごと、生産工程ごと、建屋等ごとに設定されるものではなく、有害物質の発生源、有害物質の拡がる範囲、作業者の作業行動範囲などを考慮した化学物質のリスクアセスメント分析のための区域をいいます。

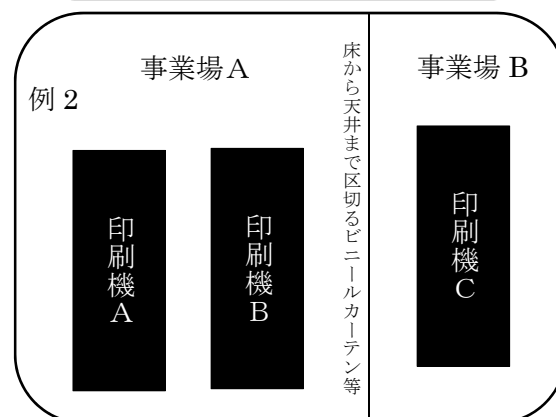
7-2. 単位作業場例



例 1

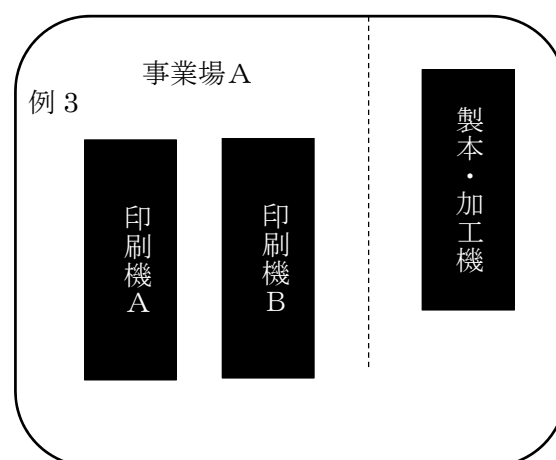
床から天井まで区切る壁が無い場合は印刷機 A と B を含み事業場全体として選択してください。

但し単位作業場として印刷機の間隔が広く影響ないであろう場合、印刷機 A だけを選択する事も可能です（VOC 警報器などで確認が必要）。



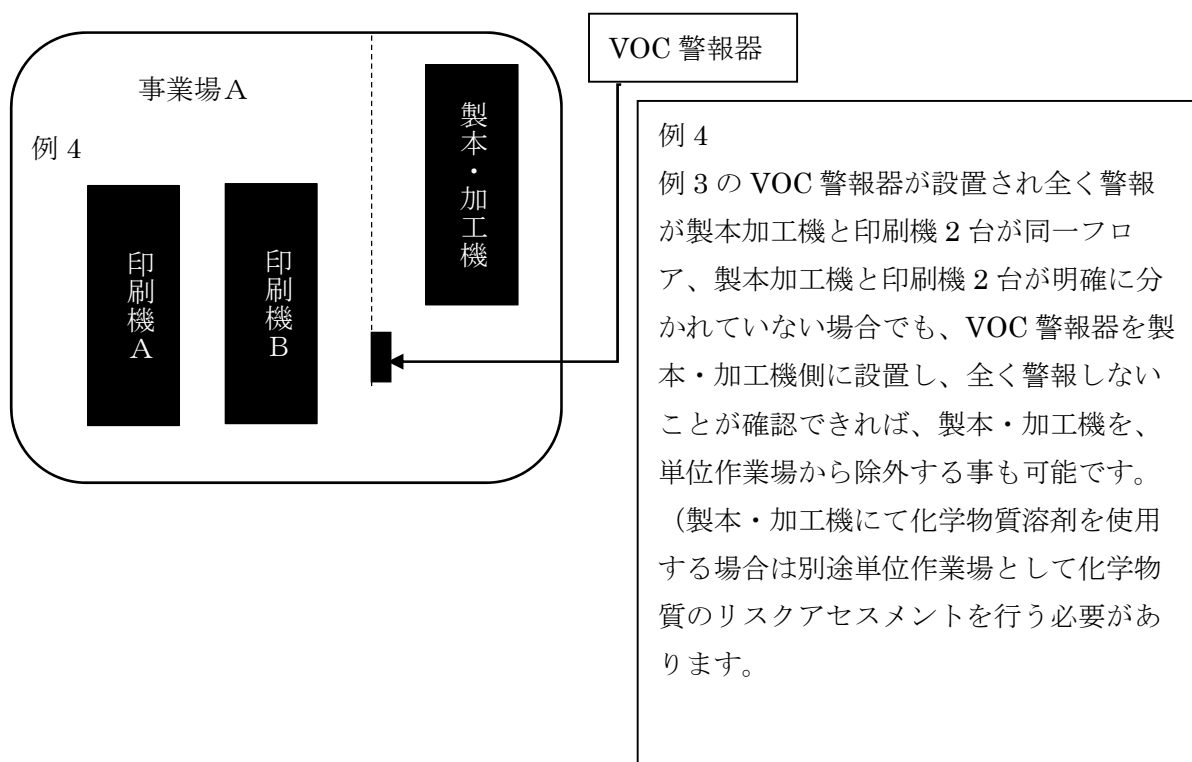
例 2

印刷機 A と B の間隔が狭く壁が無いため、印刷機 A と B がある場所を事業場 A として、明確な仕切りのある印刷機 C は事業場 B とします。



例 3

印刷機 A と B があり、同一フロアに製本加工機がある場合、製本・加工機と印刷機 2 台が明確に分かれていない場合は同一の単位作業場とします。



例 4 のように常に揮発性有機溶剤 VOC を観測し問題ない場合はそこを別の単位作業場として切り分ける事もできます。

尚、時間で分けることも可能ですが、8:00~17:00 まで等と分ける場合は VOC 計測器等を設置し事業場に VOC が溜まっていないと観測された事が前提となります。(VOC 警報器や VOC 測定機で確認しなければ時間で分ける事は難しいと考えられます。)

※化学物質のリスクアセスメントシート 日印産連版では、単位作業場は時間や空間を大きく取るほどリスクレベル（推定）が高く表示される事があります。

(使用溶剤の種類が増え、低減対策が変わる場合があり、最も高いリスクレベル（推定）が表示されるためです。)

単位作業場を小さくすればするほどリスクレベルが低い単位作業場とリスクレベル（推定）が高い単位作業場に分ける事ができます。

(使用溶剤の種類が少なくなり、低減対策が固定し易くなるため、使用する資材のハザードレベルに因ってリスクレベル（推定）が変わる可能性があります)

但し、いくつか単位作業場を分ける場合は単位作業場毎に日印産連版リスクアセスメントシートが必要になります。

8. SDS（安全データシート）の見方

8-1. SDS（安全データシート）を取り寄せる


SDS は法令によって義務化され、販売代理店や販売メーカーが必ず提供しなければならないものです。販売代理店や販売メーカーから最新版の SDS を受け取っていない場合は最新版の SDS を請求してください。

→SDS を集める理由は化学物質のリスクアセスメントシートを使用する際に化学物質の種類や揮発性からリスクレベル（推定）を算出しているためです。


インキ、湿し水（エッチ液）、洗浄剤等、化学物質を取り扱う時は必ず請求してください。

8-2. ラベルの表示例と SDS（安全データシート）の見方

ラベルの表示例




(製品の特名) △△△製品 ○○○○

(絵表示)  (注意喚起語) **危険**

(危険有害性情報)
・引火性液体及び蒸気 ・吸入すると有毒

(注意書き) **取扱い注意** ・火気厳禁
・防爆構造の器具を用いる

SDS（安全データシート）の記載項目

<div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 10px; font-size: small;"> <p>事業者間の取引時に SDS を提供し、化学物質の危険有害性や適切な取扱い方法などを伝達</p> </div> </div> <table style="width: 100%;"> <tr><td>1</td><td>化学品および会社情報</td></tr> <tr><td>2</td><td>危険有害性の要約（GHS分類）</td></tr> <tr><td>3</td><td>組成および成分情報</td></tr> <tr><td>4</td><td>応急措置</td></tr> <tr><td>5</td><td>火災時の措置</td></tr> <tr><td>6</td><td>漏出時の措置</td></tr> <tr><td>7</td><td>取扱いおよび保管上の注意</td></tr> <tr><td>8</td><td>ばく露防止および保護措置</td></tr> </table>	1	化学品および会社情報	2	危険有害性の要約（GHS分類）	3	組成および成分情報	4	応急措置	5	火災時の措置	6	漏出時の措置	7	取扱いおよび保管上の注意	8	ばく露防止および保護措置	<table style="width: 100%;"> <tr><td>9</td><td>物理的および化学的性質</td></tr> <tr><td>10</td><td>安定性および反応性</td></tr> <tr><td>11</td><td>有害性情報</td></tr> <tr><td>12</td><td>環境影響情報</td></tr> <tr><td>13</td><td>廃棄上の注意</td></tr> <tr><td>14</td><td>輸送上の注意</td></tr> <tr><td>15</td><td>適用法令</td></tr> <tr><td>16</td><td>その他の情報</td></tr> </table>	9	物理的および化学的性質	10	安定性および反応性	11	有害性情報	12	環境影響情報	13	廃棄上の注意	14	輸送上の注意	15	適用法令	16	その他の情報
1	化学品および会社情報																																
2	危険有害性の要約（GHS分類）																																
3	組成および成分情報																																
4	応急措置																																
5	火災時の措置																																
6	漏出時の措置																																
7	取扱いおよび保管上の注意																																
8	ばく露防止および保護措置																																
9	物理的および化学的性質																																
10	安定性および反応性																																
11	有害性情報																																
12	環境影響情報																																
13	廃棄上の注意																																
14	輸送上の注意																																
15	適用法令																																
16	その他の情報																																

SDS 提供：株式会社日研化学研究所

8-3-1. 【2】危険有害性の要約（GHS 分類）





1/7

安全データシート

1. 化学製品及び会社情報
 製品名：ニッケンアタクワッシュ
 推奨用途：印刷用/ブラケット・ローラー洗浄剤
 会社名：株式会社日研化学研究所
 住所：愛知県名古屋市中区栄二丁目16番1号
 電話番号：052-204-0556
 FAX 番号：052-204-0550
 担当部署：技術部
 緊急連絡先電話番号：062-503-7659
 製品番号（SDS番号）：10302021J-1

作成日：2009年10月1日
 改訂日：2016年 6月1日

危険有害性の要約
 製品のGHS分類、ラベル要素
 GHS分類
 物理化学的危険性
 引火性液体：区分 3
 健康有害性
 皮膚腐食性及び皮膚刺激性：区分 2
 眼に対する重篤な損傷性または眼刺激性：区分 2A
 吸入性呼吸器有害性：区分 1
 環境有害性
 水生環境有害性（急性）：区分 2
 水生環境有害性（長期間）：区分 2
 （注）記載なきGHS分類区分：該当せず/分類対象外/区分外/分類できない

注意喚起語：危険
 危険有害性情報
 引火性液体及び蒸気
 皮膚刺激
 強い腐蝕性
 吸込んで気道に侵入すると生命に危険のおそれ
 水生生物に毒性
 長期継続的影響によって水生生物に毒性
 注意書き
 安全対策
 熱/火花/明火/高温のもののような着火源から遠ざけること。一禁煙。
 容器を密閉しておくこと。

【2】危険有害性の要約（GHS 分類）

危険有害性の要約は区分で表されており、区分 1 が最も毒性の強いことをあらわします。

但し、区分にて全てが網羅されているものではありません。

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

健康有害性マーク



経口・吸飲による有害性
 皮膚からの浸透もある
 呼吸器感受性、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

その他のマーク



腐食性物質



可燃性



急性毒性（低毒性）等

※様々な絵表示がありここで紹介しているのは一部です。

8-3-2. 【3】 組成及び成分情報

日本印刷化学研究会
ハイガード、株式会社日研化学研究所、10609020、J-1、2016/06/01

2/7

3. 組成及び成分情報
単一製品／混合物の区別：混合物

成分名	含有率(%)	CAS No.	官能基・官能基番号
ミネラルスピリット	1 - 10	-	-
鉱油	10 - 20	64742-95-6	9-2578
1,3,5-トリメチルベンゼン*	1 - 10	95-63-6	9-7
1,3,5-トリメチルベンゼン*	1 - 10	109-67-6	9-7
ポリ(メタクリル酸)メチルメタクリレート	1 - 10	9016-67-9	7-172
界面活性剤	1 - 10	-	-
水	60 - 70	7732-18-5	-

*1,3,5-トリメチルベンゼン、1,3,5-トリメチルベンゼンは鉱油中の成分

4. 応急措置
吸入した場合
呼吸が困難な場合は速に、呼吸しにくい空気で呼吸させること。
気分が落ち着いたら速に医療機関に連絡すること。
皮膚（または髪）に付着した場合
多量の水と石けんで洗うこと。
皮膚刺激が生じた場合：医師の診断／手当を受けること。
目に入った場合
水で数分間洗う。速にコンタクトレンズを装着していて器具を外せる場合は外すこと。その後、洗浄を続けること。
目の刺激が続く場合：医師の診断／手当を受けること。
飲込んだ場合
口をすすぐこと。
無効に吐かせないこと。
気分が落ち着いたら速に医療機関に連絡すること。
応急措置をする者の保護
適切な保護具を装着すること。
適切な換気を確保すること。

5. 火災時の措置
消火剤
泡、粉末、炭酸ガス、乾燥砂を使用すること。
使ってはならない消火剤
醇状の水
醇状の水
醇状の水
安全に封鎖できるなら着火源を除去すること。
危険を避けられれば燃焼源の供給を止めること。
醇状水により容器を冷却すること。
安全な距離から熱水を冷却して周囲の設備を保護すること。
消火水の下水への流入を防ぐこと。
消火作業は風上から行い、有毒なガスの吸入を避けること。
消火を行う者の保護
呼吸用保護具／防火服／防炎服／耐火服を装着すること。

【3】 組成及び成分情報

成分名、含有率、Cas No.（化学物質特定のための番号）等が記載されています。

※日本印刷産業連合会版の化学物質のリスクアセスメントシートを使用する際に、

含有率が*公開可能範囲で記載されて場合はその公開可能範囲の中央値で見て

塩素系成分が 5%を超えて含有する場合なら塩素系。

芳香族系成分が 5%を超えて含有する場合なら芳香族系

石油・鉱油系成分が 5%を超えて含有する場合なら石油・鉱油系

アルコール系・その他成分が 5%以上ならアルコール系

植物油系成分が 5%を超えて含有する場合なら植物油系

水系の含有 95%以上なら水系とします。

混合溶剤の場合は有害性が高い物を優先します。

有害性は以下の通りになります

塩素系＞芳香族系＞石油系＝アルコール系＞植物油系＞水系

何系に当たるのかは【3】 組成及び成分情報を確認下さい。

*公開可能範囲：含有量列の最小最大の数字で表したもの（例として右上図、水の含有量【60-70】を示します）。

例えば（洗浄剤等溶剤）
トルエン、キシレン、トリメチルベンゼン、フェノール、ナフタレン等の名称が含まれており、含有率 5%以上であった場合の資材種類は芳香族系炭化水素となります。

例：1,3,5-トリメチルベンゼン等
またどうしても資材種類の判断が付かない場合はメーカーに問い合わせして下さい。

中央値とは？
範囲含有の中央の値です。
20-50%の公開可能範囲だった場合 35 になります。
計算式（含有量最小値+含有量最大値）÷2

8-3-3. 【8】ばく露防止及び保護措置

日本印刷化学研究所
ハイガード 株式会社 印刷化学研究所 10009020_T-1 2016/06/01 3/7

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
適切な保護具を着用すること。
着火源を排除くとともに換気を行うこと。
風上から作業し、風下の人を退避させること。
安全に対処できる場合は漏えいを止めること。
漏れに対する注意事項
漏れ出した物質の下水、排水溝、低地への流出を防止すること。
封じ込め及び浄化の方法/補材
不燃性の物質（乾燥砂、土など）に吸収させて、容器に回収すること。
多量に流出した場合、盛土で囲って後処理すること。

7. 取扱い及び保管上の注意
取扱い
禁煙対策
熱/火花/着火/高温のもののような着火源から遠ざけること。一禁煙。
火花を生じさせない工具を使用すること。
静電気放電に対する予防措置を講ずること。
適切な接地/換気設備を設けること。
安全取扱い注意事項
保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。
取扱い後はよく手を洗うこと。
この製品を使用するときに、飲食または喫煙をしないこと。
保管
適切な保管条件
燃焼の多い場所で保管すること。容器を密閉しておくこと。湿しいところに置くこと。
避けるべき保管条件
他の物質から離して保管すること。
日光から遮断し、50℃以上の温度にばく露しないこと。
0℃以下になるような場所には保管しないこと。
強酸、強アルカリ、酸化性物質との接触並びに同一場所での保管を避けること。

8. ばく露防止及び保護措置
職業ばく露限界値、生物学的限界値等の管理指標
許容濃度
(1,2,4-トリメチルベンゼン)
日本労働学会(1984) 25 ppm/120 mg/m³
(1,3,5-トリメチルベンゼン)
日本労働学会(1984) 25 ppm/120 mg/m³
設備対策
取扱いについては適切な換気設備を設置した場所で行うこと。
手洗い/洗眼設備を設けること。
保護具
呼吸用保護具
適切な呼吸用保護具を着用すること。

【8】ばく露防止及び保護措置

国や日本産業衛生学会で定めた管理濃度や許容濃度が記載されています。また作業環境における設備対策や保護具の必要性など記載されています。

※確認項目

設備の対策や、管理濃度や許容濃度、などの管理基準を確認してください。

・管理濃度とは

作業環境測定基準に従った作業場の環境を評価するための基準値です。

http://anzeninfo.mhlw.go.jp/yougo/yougo12_1.html

厚生労働省 HP より

・許容濃度とは

作業者がばく露した場合でも、ほとんどの作業者に健康上、悪い影響が見られないと判断される濃度。

<https://www.sanei.or.jp/?mode=view&cid=309>

日本産業衛生学会 HP より

8-3-4. 【9】物理的及び化学的性質

日本印刷化学研究所
ハイガード 株式会社 印刷化学研究所 10009020_T-1 2016/06/01 4/7

手の保護具
保護手袋を着用すること。
顔の保護具
保護眼鏡/保護面を着用すること。
皮膚及び身体への保護具
適切な保護衣を着用すること。
衛生対策
取扱い後はよく手を洗うこと。
この製品を使用するときに、飲食または喫煙をしないこと。
汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合には洗濯をすること。

9. 物理的及び化学的性質
物理的状態
性状 : 乳白色液体
色 : 淡黄色
臭い : 特異臭
臭いの閾値 : データなし
pH : 3.7-4.3
物理的状態が変化する特定の温度/温度範囲
初沸点/沸点 : 100℃ (水)
沸騰範囲 : データなし
凝固温度 : データなし
融点/凝固点 : データなし
分解温度 : データなし
引火点 : (COG) 84℃
自燃点/燃点 : データなし
燃焼特性 : データなし
蒸気圧 : データなし
蒸気密度 : データなし
比重 : 0.96-0.99 (20℃)
溶解度 (水に対する溶解度) : 分散する
n-オクタノール/水分配係数 : データなし

10. 安定性及び反応性
安定性
通常の保管条件/取扱条件において安定である。
危険有害反応可能性
発熱すべき反応性はない。

11. 有害性情報
物理的、化学的及び毒性的特性に關した性状
急性毒性
経口毒性成分データ
(1,2,4-トリメチルベンゼン)
Formula rat. LD50=5000 mg/kg (HETES, 2006)

【9】物理的及び化学的性質

物理的状態や物理的状態が変化（沸点や融点等）する温度/温度範囲等が記載されています。

※日本印刷産業連合会版のリスクアセスメントシートを使用する際に、

発行しているメーカーによって違いはありますが、ここに【沸点】の情報がありますのでこちらを確認して下さい。尚、メーカーによっては混合溶剤である為に「データなし」となっている場合があります。

「データなし」の場合はメーカーへ問い合わせして下さい。

※リスクアセスメントシートを使う上で、初期設定値が入っています。

8-3-5. 【11】 有害性情報

11. 有害性情報
物理的、化学的及び毒性の特性に關した座標
急性毒性
経口毒性成分データ
(1,2,4-トリメチルベンゼン)
female rat LD50=5000 mg/kg (NITECS, 2008)
5/7
経口毒性成分データ
(ミネラルスピリット)
rat LD50=4100 mg/kg (EHC 20, 1982)
局所効果
皮膚腐食性/刺激性: データなし
眼刺激性/刺激性: データなし
感受性
呼吸器/皮膚感受性: データなし
生殖細胞変異性: データなし
発がん性: データなし
発がん性
(ミネラルスピリット)
ED ₀₁ -発がん性カテゴリー2: ヒト発がん性とみなされる
生殖毒性
[ポリ(オキシエチレン)モノフェニルエーテル] cat.2: CER1・NITE有害性評価書 No.96, 2004
短期ばく露による即時影響、長期ばく露による遅延/慢性影響
特定標的臓器毒性 単回ばく露区分3 成分データ
(ミネラルスピリット) 気道刺激性 (ACGIH 7th, 2001)
(1,2,4-トリメチルベンゼン) 気道刺激性 (ACGIH 7th, 2001)
特定標的臓器毒性 単回ばく露区分3 成分データ
(ミネラルスピリット) 肺動脈作用 (ACGIH 7th, 2001)
(1,2,4-トリメチルベンゼン) 肺動脈作用 (PATTY 5th, 2001)
(1,3,5-トリメチルベンゼン) 肺動脈作用 (CER1ハザードデータ集 2001-51, 2002)
特定標的臓器毒性 反復ばく露区分2 成分データ
(ミネラルスピリット) 肝臓、脾臓 (EHC, 2005)
(1,2,4-トリメチルベンゼン) 中枢神経系、肝臓 (環境省リスク評価第6巻, 2005)
[ポリ(オキシエチレン)モノフェニルエーテル] 心血管系 (NITE初期リスク評価書 No.96, 2005)
吸引性呼吸器有害性
(ミネラルスピリット) cat.1: hydrocarbon, kinematic viscosity=0.87-1.94 mm ² /s (20°C)
(1,2,4-トリメチルベンゼン) cat.1: kinematic viscosity (20°C)≒ca.1.15 mm ² /s
12. 環境影響情報
生態毒性
水生毒性
(1,2,4-トリメチルベンゼン)
甲殻類 (対10%) EC50=0.14 mg/L/48hr (ECLID, 2000)
(1,3,5-トリメチルベンゼン)
甲殻類 (対10%) LC50=6 mg/L/48hr (環境省, 2002)
残留性/分解性
(ミネラルスピリット)

【11】 有害性情報

化学品の人に対する各種の有害性について記載されています。

※確認項目

有害性の レベル	GHS 分類	GHS 区分
5	・ 生殖細胞変異原性 ・ 発がん性 ・ 呼吸器感受性	区分 1、2 区分 1 区分 1
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
3	・ 急性毒性 ・ 皮膚腐食性 (細区分 1A、1B、1C) ・ 眼刺激性 ・ 皮膚感受性 ・ 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
2	・ 急性毒性 ・ 特定標的臓器 (単回ばく露)	区分 4 区分 2
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 粉体・蒸気	区分 2 区分 2 区分 1


参考: 厚生労働省 「化学物質による危険性又は有害性の調査等に関する指針について」

(基発 0918 第 3 号平成 27 年 9 月 18 日) 別紙 3 による)

化学物質のリスクアセスメントシートは上記表を参考に資材のハザードレベルを決めました。

「データなし」「分類できない」と記載されている場合でも健康被害の有害性が無いと言い切れません。

8-3-6. 【15】適用法令



日研化学研究所
ハイガード, 株式会社日研化学研究所, 10609025 4-1, 2016/06/01

6/7

生体蓄積性
 (ミネラルスピリット)
 Log Pow=3.16 through 7.06 (ICSC, 2004)
 (1,2,4-トリメチルベンゼン)
 Log Pow=3.8 (ICSC, 2002)
 (1,3,5-トリメチルベンゼン)
 Log Pow=3.42 (ICSC, 2002); BCF=342 (Check & Review, Japan)
 [ポリ(オキシエチレン)ノニルフェニルエーテル]
 BCF < 1.4 (Check & Review, Japan)
 土壌中の移動性: データなし
 オゾン層への有害性: データなし

13. 廃棄上の注意
廃棄方法
 廃棄物の排出を避けること。
 内容物/容器を国、都道府県、または市町村の規則に従って廃棄すること。
 下水、海中、水中への廃棄を行ってはならない。
 本製品を未使用のままあるいは使用途中で廃棄する場合は、廃棄物の処理及び清掃に関する法律で産業廃棄物に規定されているため、法令に従って適切に処理すること。
汚染容器及び包装
 空容器は内容物を完全に使い切った後、産業廃棄物として処理すること。包装材料は産業廃棄物として処理すること。

14. 輸送上の注意
 国連番号、国連分類に該当しない
 輸送の特定の安全対策及び条件
 直射日光、雨にばく露されないように運搬すること。
 運搬に際しては、容器の漏れのないことを確かめ、転倒、落下、破壊がないように梱込み、荷崩れの防止を徹底に行うこと。

15. 適用法令

毒物及び劇物取締法	: 該当しない
労働安全衛生法	: 該当しない
特定化学物質障害予防規則	: 該当しない
有機溶剤中毒予防規則	: 第三種有機溶剤等
危険物 (別表第一)	: 該当しない
健康障害防止措置 (がん原性指針)	: 該当しない
名称表示危険/有害物	: ミネラルスピリット; 鉱油; トリメチルベンゼン
名称通知危険/有害物	: ミネラルスピリット; 鉱油; トリメチルベンゼン
化学物質管理促進法 (P R T R 法)	: 第一種指定化学物質 (1,2,4-トリメチルベンゼン; 4-IB, 1,3,5-トリメチルベンゼン; 1,2B, 1,3,5-トリメチルベンゼン; 1,2,4-トリメチルベンゼン; 1,3,5-トリメチルベンゼン) ポリ(オキシエチレン)ノニルフェニルエーテル(2,3B)
消防法	: 指定可燃物 (可燃性液体類)
化学法	: 優先評価化学物質 (1,2,4-トリメチルベンゼン; 1,3,5-トリメチルベンゼン)
危険物船舶運送及び貯蔵規則	: 該当しない

【15】適用法令

労働安全衛生法等その製品に関わる法律が記載されています。

※確認項目

有機則や特化則に該当すると記載されている場合は有害な溶剤を使っており、それら法令に定められた措置を守る必要があります。

法律に触れないよう必ず確認するべき項目です。

注: 化学物質のリスクアセスメントを行う際は必ず、記載されている法令を遵守することが求められます。

出典、参考資料

出典

- ・厚生労働省 改正労働安全衛生法
- ・厚生労働省 安全衛生法の概要

参考資料

- ・厚生労働省 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 化学物質のリスクアセスメント補足資料（印刷業）リスクレベルの見積もり方法
- ・厚生労働省 「化学物質による危険性又は有害性の調査等に関する指針について」
(基発 0918 第 3 号平成 27 年 9 月 18 日) 別紙 3 による)

SDS 提供

- ・日研化学工業株式会社

