

健康障害防止のための

化学物質リスクアセスメントのすすめ方

このパンフレットにおける化学物質リスクアセスメントのすすめ方は、「化学物質管理支援事業」の一環として実施した「化学物質リスクアセスメントのモデル事業場指導」（健康障害防止関係）で用いた方法です。

また、この方法は、同事業に関連して設置した専門委員会「モデル事業場指導結果検討委員会」において、平成18年3月30日付け公示「化学物質等による危険性又は有害性等の調査等に関する指針」が示す健康障害防止に関する事項を具備するよう検討したものです。

平成21年3月

中央労働災害防止協会

健康障害防止のための化学物質リスクアセスメントのすすめ方

事業者は、健康障害防止のための化学物質リスクアセスメントの実施について方針を明らかにし、化学物質管理組織・体制を構築しましょう。

★リスクアセスメントの手順

ステップ 1 リスクアセスメントを実施する担当者を決定する

ステップ 2 リスクアセスメントを実施する単位に区分(製造工程、取扱い工程、取扱い場所など)する

ステップ 3 ステップ2の単位区分ごとに使用している「化学物質」を特定する
また、作業内容も把握する

ステップ 4 ステップ2で切り出した取扱い場所等における労働者を特定する

ステップ 5 「化学物質」の有害性情報(MSDS)を入手し、有害性等を格付けし、特定する= <ハザード評価の実施>

(このとき、MSDSの内容がGHS対応であることを確認する)

ステップ 6 「化学物質」によるばく露の程度を特定する= <ばく露評価の実施>

① 実測値がある場合 作業環境測定値、個人ばく露濃度測定値
又は生物学的モニタリング値から特定する

② 実測値がない場合 化学物質の取扱量、揮発性などの作業環境濃度レベルと作業時間、作業頻度などの作業条件とで総合判断する

ステップ 7 リスクレベルを判定する= <リスクレベルの決定>

リスクレベル	V 耐えられないリスク	II 許容可能なリスク
	IV 大きなリスク	I 些細なリスク
	III 中程度のリスク	
	S 眼と皮膚に対するリスク	

ステップ 8 ばく露の防止、又は低減するための措置を検討する
ステップ7で決定されたリスクレベルに応じた対策の検討

ステップ 9 ステップ8の検討結果に基づく実施及びリスクアセスメント結果を記録する

ステップ 10 リスクアセスメントを再実施(見直し)する= <PDCAサイクル>

健康障害防止のための化学物質リスクアセスメントの実施例

本例は、「健康障害防止のための化学物質リスクアセスメントのモデル事業場指導」結果に基づいたもので、ばく露評価の方法について、作業環境測定値を使用した例及び実測値がない場合の例を掲載しました。

なお、「健康障害防止のための化学物質リスクアセスメントのモデル事業場指導」は、ステップ8までの実施としています。

1 作業環境測定値を用いた例：化粧品製造工程における使用機械の洗浄作業(化学工業)

1 ステップ1からステップ4までにおける把握した情報の概要

- a 使用物質等 アセトンを用いた洗浄作業 b シフト内接触時間 7時間 / 日
c 作業頻度 5日 / 週 d 取扱量 120リットル / 日 e 対象作業員 2名

2 ステップ5の実施(MSDS の入手とハザード評価)

◎ 「ハザード評価」の手順

- a アセトンのMSDS(参考資料 1)を入手し、「健康に対する有害性」に対応するGHS区分を調べる。
b 参考資料2の「GHS区分によるハザードレベル(HL)決定表」により、aで調べたGHS区分の各項目に格付けを行う。

アセトンのGHS区分とハザード格付

GHS分類名	区 分	格 付
急性毒性(経口)	区分外	1
急性毒性(経皮)	区分外	1
急性毒性(ガス)	分類対象外	—
急性毒性(蒸気)	区分外	1
急性毒性(粉じん)	分類対象外	—
急性毒性(ミスト)	分類できない	—
皮膚腐食性 / 刺激性	区分外	1
眼に対する重篤な 損傷性 / 眼刺激性	区分 2B	1&S
呼吸感作性	分類できない	—
皮膚感作性	区分外	1

生殖細胞変異原性	区分外	1
発がん性	区分外	1
生殖毒性	区分 2	4
特定標的臓器毒性 / (単回ばく露)	区分 3 (麻酔作用、気道刺激)	3 (気道刺激)
特定標的臓器毒性 / (反復ばく露)	区分 2 (血液)	3
吸引性呼吸器有害性	区分 2	1

上表から、格付けの最大数 4 S は単独で格付

★ したがって、アセトンのハザード格付け(HL)は [4 & S]

3 ステップ6の実施(ばく露評価)

◎ ばく露評価(EL1)の手順

① 作業環境濃度レベル(WL)を求める。

a アセトンによる洗浄作業の作業環境測定値 71.9ppm(A 測定の算術平均値)

〈なお、B 測定値がある場合には B 測定値と比べ、高い値を用いる。〉

b 管理濃度がある場合には管理濃度に対する倍数を、また管理濃度がない場合には許容濃度(日本産業衛生学会またはアメリカの ACGIH)に対する倍数を算出する。

$$71.9 / 500(\text{アセトンの管理濃度 } 500\text{ppm}) = 0.14$$

c 次表より作業環境濃度レベル(WL)を求める。

W L	e	d	c	b	a
管理濃度等に対する倍数	1.5 倍以上 5 倍未満	1.0 倍上 1.5 倍未満	0.5 倍上 1.0 倍未満	0.1 倍以上 0.5 倍未満	0.1 倍 未満

★ したがって、 $0.14 = b \dots$ 作業環境濃度レベル(WL)

注) 1 管理濃度等に対する倍数が 5 倍以上の場合は、 $EL1 = 5$ とする。

2 混合物の場合において、作業者が複数の化学物質にばく露しており、それらの化学物質が互いに独立して作用しているか否かが不明なときには、それらは相加的に作用するものとして扱い、「加算管理濃度等 = 1.0」を用いる。

$$\text{混合物の管理濃度等} = C1 / \text{管理濃度等 } 1 + C2 / \text{管理濃度等 } 2 + \dots + Cn / \text{管理濃度等}$$

② 作業時間・作業頻度レベル(FL)を求める。

a 1 回の勤務シフト内で当該化学物質と接触する時間数、あるいは労働者の当該作業の年間時間数と、この算定期間における労働時間から当該化学物質との接触時間を求める。

なお、週1回以上の作業を行う場合は、「シフト内の接触時間割合」を使用する。

労働時間 7時間 / 日 作業頻度 5日 / 週

シフト内接触時間 7時間 / 日 シフト内接触割合 100%

b 次表より作業時間・作業頻度レベル(FL)を求める。

FL	v	iv	iii	ii	i
シフト内の接触時間割合	87.5%以上	50%以上 87.5%未満	25%以上 50%未満	12.5%以上 25%未満	12.5%未満
年間作業時間	400h以上	100h以上 400h未満	25h以上 100h未満	10h以上 25h未満	10h未満

★したがって、シフト内接触割合 100% = v・・・作業時間・作業頻度レベル(FL)

③ アセトンの洗浄作業のばく露レベル(EL)を求める。

作業環境濃度レベル(WL) = b 作業時間・作業頻度レベル(FL) = v

次表から、ばく露レベル(EL)を求める。

WL \ FL	e	d	c	b	a
v	5	4	3	2	2
iv	5	4	3	2	2
iii	5	3	3	2	2
ii	4	3	2	2	1
i	3	2	2	1	1

★したがって、b と v の交点 = 2・・・ばく露レベル(EL)

4 ステップ7の実施(リスクの決定)

① リスクレベル(RL)を求める。

ステップ5で得たハザード格付け(HL)とステップ6で得たばく露レベル(EL)により、

次表から、リスクレベル(RL)を求める。

HL \ EL	5	4	3	2	1
5	V	V	IV	III	II
4	V	IV	III	III	II
3	IV	IV	III	II	II
2	IV	III	III	II	I
1	IV	III	III	II	I

★したがって、EL = 2 と HL = 4 の交点 = III・・・リスクレベル(RL)

② リスクレベルの決定

次表より、リスクレベルの意味を求める。

V 耐えられないリスク	II 許容可能なリスク
IV 大きなリスク	I 些細なリスク
III 中程度のリスク	

また、アセトンのハザード格付けは[4 & S]であることから、
[S]は、眼と皮膚に対するリスクとして、単独に評価する。

⊙したがって、アセトンのリスクは **リスクレベルIII** 中程度のリスク
リスクレベルS 眼と皮膚に対するリスク
となる。

5 ステップ8の実施

ばく露の防止、又は低減措置を検討する（「リスクレベル別対策の考え方」参照）。

Q：「実測値がない場合の例」のばく露評価の実施について質問します。

「化学物質等による危険性又は有害性等の調査等に関する指針について」（平成18年3月30日基発第0330004号）の別添4-2の「例4 化学物質等による有害性に係るリスクの定性評価法の例」では、ばく露レベルの推定に換気のポイントを設定していますが、このすすめ方では換気のポイントが考慮されていません、なぜですか。

A：モデル事業場指導結果検討委員会では、局所排気装置等の設置とばく露レベルについて、次のように判断しました。

- ① 実測値がない場合において、設備を設置していたとしてもその有効性等の状態の判断がないまま、すなわち単に設備の設置の方式等のみでポイントを設定し、ばく露レベルを推定するものではないと判断し、ステップ6で換気のポイントを要素としなかったものです。
- ② なお、実測値を使用している場合には、その値を使用することで、局排等の有無にかかわらず、作業環境濃度レベルではすでに換気の要素は評価されているものです。

（参考） 実測が技術的に難しい化学物質について、リスクレベルがⅢ以上になった場合は、特定化学物質障害予防規則等で決められている性能要件を具備した局排等が設置されていて、定期自主検査指針における判定基準のすべてを満足していればリスクレベルをⅡとしてもよい、と考えています（新設する場合も同様。）

2 実測値がない場合の例：アセトンを容器に注入する作業(化学工業)

1 ステップ1からステップ4までにおける把握した情報の概要

- a 使用物質 アセトンを容器に注入する作業 b シフト内接触時間 6時間 / 日
c 作業頻度 7日 / 月 d 取扱量 1.4キリットル / 日 e 対象作業者 7名

2 ステップ5の実施(MSDSの入手とハザード評価)

前記事例と同様に、MSDSの「健康に対する有害性」に対応するGHS区分を調べ、格付けを行う。

★ アセトンのハザード格付け(HL)は [4 & S]

3 ステップ6の実施(ばく露評価)

◎ ばく露評価(EL4)の手順

① 推定作業環境濃度レベル(EWL)を求める。

推定作業環境濃度レベル(EWL)は、取扱量、揮発性および作業者の汚染状況による修正の各ポイントをもとに求める。

a 取扱量ポイント(A)

アセトンの使用量 1.4キリットル/日

連続作業は1日の使用量、バッチ作業では1回の使用量

ポイント	液体	粉体
3 (大量)	kL	ton
2 (中量)	L	kg
1 (少量)	mL	g

★ 液体、大量から、取扱量ポイント = 3

b 揮発性・飛散性ポイント(B)

アセトンの沸点 56.5°C (MSDSの物理的及び化学的性質から判断)

ポイント	液体の揮発性 粉体の飛散性	液体	粉体
		沸点	物理的形狀
3	高	50°C未満	微細な軽い粉体 (例 セメント)
2	中	50°C以上 150°C未満	結晶状・顆粒状 (例 衣料用洗剤)
1	小	150°C以上	壊れないペレット (例 錠剤)

★ アセトンの沸点から、揮発性ポイント = 2 常温を超える温度で使用する場合の揮発性については、参考の図を用いる。

c 修正ポイント(C)

作業者の作業方法よっての汚染の状況により修正

ポイント	状 況
1(修正あり)	作業者の作業服、手足、保護具が、アセスメントの対象となっている物質による汚染が見られる場合
0(修正なし)	作業者の作業服、手足、保護具が、アセスメントの対象となっている物質による汚染が見られない場合

★ 作業者の汚染なし 修正ポイント = 0

d 各ポイントの合計から推定作業環境濃度レベル(EWL)を求める。

$$EWL = A + B + C = 3 + 2 + 0 = 5$$

EWL	e	d	c	b	a
A + B + C	7~6	5	4	3	2

★ したがって、5 = d・・・推定作業環境濃度レベル(EWL)

② 作業時間・作業頻度レベル(FL)の推定

a 接触時間割合を求める。

作業時間 6h / 日 7day / 月

年間作業時間 6h x 7日 = 42h 42h x 12月 = 504h

b 次表より作業時間・作業頻度レベル(FL)を求める。

FL	v	iv	iii	ii	i
シフト内の 接触時間割合	87.5% 以上	50%以上 87.5%未満	25%以上 50%未満	12.5%以上 25%未満	12.5% 未満
年間作業時間	400h 以上	100h 以上 400h 未満	25h 以上 100h 未満	10h 以上 25h 未満	10h 未満

★したがって、シフト内接触割合 504h = v・・・作業時間・作業頻度レベル(FL)

③ アセトンを入れる作業のばく露レベル(EL4)を求める。

推定作業環境濃度レベル(EWL) = d 作業時間・作業頻度レベル(FL) = v

次表から、ばく露レベル(EL)を求める。

EWL \ FL	e	d	c	b	a
v	5	4	4	3	2
iv	5	4	3	3	2
iii	5	3	3	2	2
ii	4	3	2	2	1
i	3	2	2	1	1

したがって、d と v の交点 = 4・・・ばく露レベル(EL)

4 ステップ7の実施(リスクの決定)

① リスクレベル(RL)を求める。

ステップ5で得たハザード格付け(HL)とステップ6で得たばく露レベル(EWL)により、次表から、リスクレベル(RL)を求める。

EL \ HL	5	4	3	2	1
5	V	V	IV	IV	III
4	V	IV	IV	III	III
3	IV	IV	III	II	II
2	IV	III	III	II	II
1	IV	III	III	II	I

したがって、EL = 4 と HL = 4 の交点 = IV・・・リスクレベル(RL)

② リスクレベルの決定

次表より、リスクレベルの意味を求める。

V 耐えられないリスク	II 許容可能なリスク
IV 大きなリスク	I 些細なリスク
III 中程度のリスク	

また、アセトンのハザード格付けは[4 & S]であることから、[S]は、眼と皮膚に対するリスクとして、単独に評価する。

したがって、アセトンのリスクは **リスクレベルIV** 大きなリスク
リスクレベルS 眼と皮膚に対するリスク

となる。

5 ステップ8の実施

ばく露の防止、又は低減措置を検討する(「リスクレベル別対策の考え方」参照)。

👉 ステップ8におけるリスクレベル別対策の考え方

① リスクレベルに基づく措置

リスクレベル(RL) V = 耐えられないリスク

- ・ リスクが低減されるまで、業務を原則禁止する必要があります。
- ・ 十分な経営資源を用いてリスクを低減することが必要です。それが不可能な場合、業務の禁止を継続しなければなりません。
- ・ 実測値を使用しない場合でリスクレベルがVになったときは、作業環境測定等の測定を行い、実測値のデータを使用して再アセスメントを行う必要があります。
- ・ リスク低減対策を行う場合はリスクレベルⅡ以下になるように計画を立てます。
- ・ 実際にリスク低減対策を行った場合は、実測値を使用した再アセスメントを行い、再アセスメント結果がリスクレベルⅡ以下になっているかを確認することが重要です。

リスクレベル(RL) IV = 大きなリスク

- ・ 大きなリスクが低減されるまで業務を開始することは望ましくありません。また、やむを得ず業務を行う場合で、適切なリスク低減措置の実施に時間を要する場合には、暫定的な措置を直ちに講じることが必要です。
- ・ リスク低減のために、多くの経営資源を投入しなければならない場合があります。
- ・ 実測値を使用しない場合でリスクレベルがⅣになったときは、作業環境測定等の測定を行い、実測値のデータを使用して再アセスメントを行う必要があります。
- ・ 実際にリスク低減対策を行った場合は、実測値を使用した再アセスメントを行い、再アセスメント結果がリスクレベルⅡ以下になっているかを確認することが重要です。

リスクレベル(RL) Ⅲ = 中程度のリスク

- ・ リスク低減対策を実施する期限を決め、期限内に実行します。
- ・ リスク低減対策にみあった費用が必要となります。
- ・ 実測値を使用しない場合でリスクレベルがⅢになったときは、作業環境測定等の測定を行い、実測値のデータを使用して再アセスメントを行うことが望ましいです。
- ・ 実際にリスク低減対策を行った場合は、実測値を使用した再アセスメントを行い、再アセスメント結果がリスクレベルⅡ以下になっているかを確認することが重要です。

リスクレベル(RL) Ⅱ = 許容可能なリスク

- ・ 追加的リスク低減措置は不要ですが、コスト効果の優れた解決策、又はコスト増加がない改善については実施します。
- ・ 現状のリスクレベルを確実に維持するための設備の点検・保守・管理を行う必要があります。

ります。

リスクレベル(RL) I = 些細なリスク

- ・ 追加的管理は不要ですが、コストをかけなくても実施可能なリスク削減対策は実施します。
- ・ 現状のリスクレベルを確実に維持するための設備の点検・保守・管理を行う必要があります。

リスクレベル(RL) S = 眼と皮膚に対するリスク

- ・ 適切な個人用保護具で対応します。

②リスク低減措置の検討及び実施

リスクアセスメントの結果、リスク低減が必要と判断した場合、以下に示すような手法でリスクの低減を図ります。当該物質に対して、法令の適用がある場合には、各法令に基づく措置を確実に実施します。

(ア) 有害性が高い化学物質等の使用中止又は有害性のより低い物質への代替

- ・ 使用している化学物質について、可能であるならば使用を止めます。あるいはよりハザードの格付けの低い化学物質に代替することを検討します。

(イ) 化学反応のプロセス等の運転条件の変更、形状の変更等による、ばく露の低減

- ・ 形状が液体である場合には、取扱い温度を低くして蒸発を抑制し、労働者のばく露レベルを下げます。
- ・ 形状が粉体である場合、粒状化、フレーク化、あるいは湿潤化するなど、取扱う形状の改善により飛散を抑制し、労働者のばく露レベルを下げます。

(ウ) 化学物質等に係る機械設備等の密閉化、局所排気装置の設置等の衛生工学的対策によるばく露の低減

- ・ 化学物質を密閉系で取り扱うことができるよう設備や作業方法を改善します。
- ・ 発生源に対し、局所排気装置やプッシュ・プル型換気装置などの設備対策を行います。
- ・ 全体換気装置により化学物質濃度を希釈します。

(エ) マニュアルの整備等の管理的対策

- ・ 作業時間を短くするか、あるいは作業頻度を減らすことでばく露レベルを下げます。

(オ) 個人保護具の使用

- ・ 作業者のばく露が避けられない場合には、状況に適した保護具を使用します。

製品安全データシート (抄)
アセトン

作成日 2003 年 12 月 05 日
改定日 2005 年 12 月 01 日

1. 化学物質等及び会社情報

化学物質等の名称: アセトン
(中略)

2. 危険有害性の要約

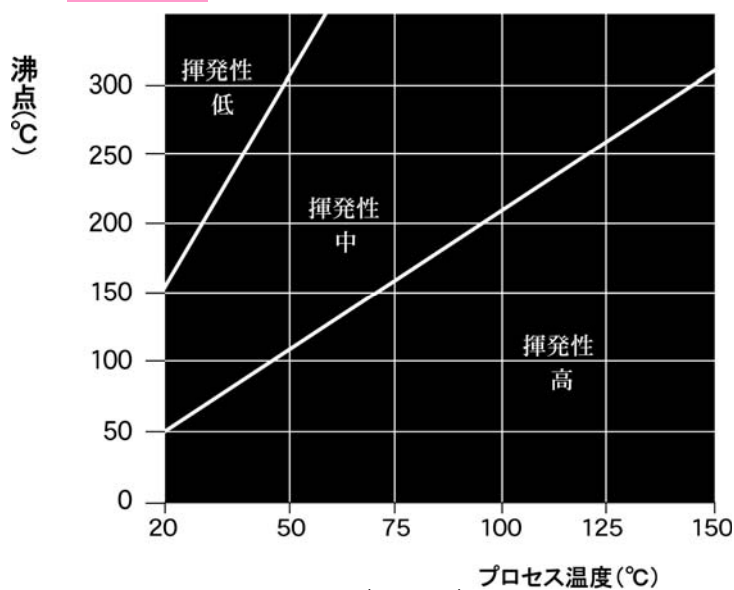
GHS分類

物理化学的危険性	火薬類	分類対象外
	可燃性・引火性ガス	分類対象外
	可燃性・引火性エアゾール	分類対象外
	支燃性・酸化性ガス (中略)	分類対象外
健康に対する有害性	急性毒性(経口)	区分外
	急性毒性(経皮)	区分外
	急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外
	急性毒性(吸入:蒸気)	区分外
	急性毒性(吸入:粉じん)	分類対象外
	急性毒性(吸入:ミスト)	分類できない
	皮膚腐食性・刺激性	区分外
	眼に対する重篤な損傷・眼刺激性	区分 2B
	呼吸器感作性	分類できない
	皮膚感作性	区分外
	生殖細胞変異原性	区分外
	発がん性	区分外
	生殖毒性	区分 2
	特定標的臓器・全身毒性 (単回ばく露)	区分 3(麻酔作用、気道刺激)
特定標的臓器・全身毒性 (反復ばく露)	区分 2(血液)	
環境に対する有害性	吸引性呼吸器有害性	区分 2
	水生環境急性有害性	区分外
	水生環境慢性有害性 (中略)	区分外
9. 物理的及び化学的性質		
	物理的状態、形状、色など: (中略)	無色透明液体
	沸点、初留点及び沸騰範囲: (以下略)	56.5°C(沸点)

(参考資料2) GHS区分によるハザードレベル (HL) 決定表

1	2	3	4	5
急性毒性(全ての経路): 区分5	急性毒性(経口): 区分4 急性毒性(皮膚): 区分4 急性毒性(経気) <エアロゾル&粉体>: 区分4 <ガス&蒸気>: 区分3、4	急性毒性(経口): 区分3 急性毒性(皮膚): 区分2、3 急性毒性(経気) <エアロゾル&粉体>: 区分3 <ガス&蒸気>: 区分2	急性(経口) 区分1、2 急性毒性(皮膚): 区分1 急性毒性(経気) <エアロゾル&粉体>: 区分1、2、 <ガス&蒸気>: 区分1	発がん性: 区分1A、1B、2
眼に対する重篤な損傷/ 眼の刺激性: 区分2A、2B		眼に対する重篤な損傷/ 眼の刺激性: 区分1		呼吸器感受性: 区分1
皮膚腐食性/刺激性: 区分2、3		皮膚腐食性/刺激性: 区分1A、1B、1C		生殖細胞変異原性: 区分1A、1B、2
特定標的臓器毒性 (単回ばく露): 区分3 (呼吸器系以外)	特定標的臓器毒性 (単回ばく露): 区分2 (呼吸器系以外)	特定標的臓器毒性 (単回ばく露): 区分2、区分3 (呼吸器系)	生殖毒性: 区分1A、1B、2	
特定標的臓器毒性 (単回ばく露): 区分1		特定標的臓器毒性 (反復ばく露):区分2	特定標的臓器毒性 (単回ばく露): 区分1	
吸引性呼吸器有害性: 区分1、2		特定標的臓器毒性 (反復ばく露):区分2	特定標的臓器毒性 (反復ばく露):区分1	
格付け2~5に分類されて いない全てのGHS分 類(区分外も含む)				
ハザードレベルS				
眼に対する重篤な損傷/ 眼の刺激性: 全ての区分	皮膚腐食性/刺激性: 全ての区分	皮膚感受性: 全ての区分	急性毒性(皮膚): 全ての区分	

(参考図) 常温を超える温度で使用する場合の揮発性



◎ 「化学物質リスクアセスメントのモデル事業場指導」（健康障害防止関係）と「モデル事業場指導結果検討委員会」の概要

「化学物質リスクアセスメントのモデル事業場指導」（健康障害防止関係）とは、化学物質のリスクアセスメントの普及・促進を図るため、平成 20 年度に厚生労働省が新規に行った委託事業のひとつで、化学物質のリスクアセスメントの導入や取り組みの充実を計画している事業場を対象に、一定の研修等を修了した労働衛生コンサルタント等の専門家を個別指導(3 回程度)による支援のために派遣し、事業場の担当者に対して現場における演習を実施させることにより、リスクアセスメントの実施手法を習熟させるものです。

平成 20 年度は、中央労働災害防止協会が実施した公募案内により自主応募した 19 事業場及び関係機関の勧奨により応募した 27 事業場の計 46 事業場(34 都道府県)を指導の対象としました。

また「モデル事業場指導結果検討委員会」は、指導を担当する専門家(社団法人日本労働安全衛生コンサルタント会主催の「化学物質リスクアセスメント研修」を修了した労働衛生コンサルタント等で、原則として事業場の所在都道府県から選定し、委嘱した 27 名)にさらに個別指導レベルの斉一性を担保するための研修で使用する「モデル事業場化学物質リスクアセスメントマニュアル(健康障害防止用)」を作成するとともに、リスクアセスメント結果及び指導内容結果の検討を行いました。

◎ 「化学物質リスクアセスメントのモデル事業場指導」（健康障害防止関係）結果の概要

1 都道府県別事業場数(事業場指導結果報告書より。以下、2、3 及び 4 において同じ。)

ブロック(都道府県数)	都道府県名(事業場数)
北海道・東北ブロック (4)	北海道(3) 秋田(1) 宮城(1) 福島(1)
関東甲信越地域ブロック(9)	茨城(2) 群馬(2) 栃木(2) 埼玉(1) 千葉(1) 東京(2) 神奈川(2) 長野(1) 新潟(2)
東海北陸ブロック (5)	静岡(1) 愛知(2) 富山(1) 石川(1) 岐阜(1)
近畿ブロック (5)	三重(1) 滋賀(1) 京都(1) 大阪(2) 兵庫(2)
中国四国ブロック (6)	広島(1) 山口(1) 鳥取(1) 島根(1) 香川(1) 愛媛(1)
九州ブロック (5)	福岡(1) 佐賀(1) 熊本(2) 大分(1) 宮崎(1)
計 (34)	(46)

なお、指導事業場のうち 5 事業場において近接の工場等が参加しているので、実質指導数は 51 事業場となっている。

2 業種別事業場数

業 種 名	事業場数 (%)
化学工業	22 (47.8)
機械器具製造業(業務用、生産用、電気)	6 (13.1)
金属製品製造業	4 (8.7)
繊維工業	4 (8.7)
電子部品・デバイス・電子回路製造業	2 (4.3)
プラスチック製品製造業	2 (4.3)
上記以外の製造業(非鉄金属、窯業・土石他)	5 (10.9)
上記以外の業種	1 (2.2)
計	46 (100)

3 規模別事業場数

労働者数	~50人未満	50人~99人	100人~299人	300人以上
事業場数	6 (13.1%)	11 (23.9%)	20 (43.5%)	9 (19.5%)

4 研修参加者数 576 名

5 指導の理解度(事業場アンケート(45事業場分)から。以下、6及び7同じ)

[理 解 度]	[事 業 場 数] (%)
よく理解できた	28 (62.2)
概ね理解できた	17 (37.8)
あまり理解できなかった	0

6 指導後における自主展開の可能性

[可 能 性]	[事 業 場 数] (%)
可能	19 (42.2)
概ね可能	24 (53.3)
困難	2 (4.5)

7 指導後における全社展開の実施

[状 況]	[事業場数] (%)	[備 考]
実施した	2 (4.5)	
実施する	21 (46.7)	20年度中(14) 21年中(5) 22年中(2)
未定	22 (48.8)	