

5 情報の入手

- リスクアセスメントの実施に当たり、次のような資料等を入手し、その情報を活用する必要があります。
- 定常的な作業に係る資料等だけでなく、非定常作業に係るものも入手する必要があります。

- 化学物質等安全データシート(MSDS)、仕様書、化学物質等に係る機械設備に係る情報 等
- 化学物質等の取扱いに係る作業標準、作業手順書 等
- 化学物質等に係る機械設備のレイアウト、作業の周辺の情報に関する情報 等
- 作業環境測定結果 等
- 複数の事業者が同一の場所で作業を実施する状況に関する情報
(混在作業における化学物質等による危険性又は有害性 等)
- 化学物質等による災害事例、災害統計 等

6 危険性又は有害性の特定

- 化学物質等による危険性又は有害性は、作業標準等に基づき、特定するために必要な単位で作業を洗い出した上で、「化学品の分類及び表示に関する世界調和システム(GHS)」で示されている危険性又は有害性の分類等に則して、各作業ごとに特定します。

※ GHSは、Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals の略称です。

例：危険性又は有害性の特定のGHSによる分類

① 危険性(16分類)

- ◆ 火薬類
- ◆ 可燃性・引火性ガス
- ◆ 可燃性・引火性エアゾール
- ◆ 支燃性・酸化性ガス
- ◆ 高圧ガス
- ◆ 引火性液体
- ◆ 可燃性固体
- ◆ 自己反応性化学品
- ◆ 自然発火性液体
- ◆ 自然発火性固体
- ◆ 自己発熱性化学品
- ◆ 水反応可燃性化学品
- ◆ 酸化性液体
- ◆ 酸化性固体
- ◆ 有機過酸化物
- ◆ 金属腐食性物質

② 有害性(10分類)

- ◆ 急性毒性
- ◆ 皮膚腐食性・刺激性
- ◆ 眼に対する重篤な損傷・眼刺激性
- ◆ 呼吸器感作性と皮膚感作性
- ◆ 生殖細胞変異原性
- ◆ 発がん性
- ◆ 生殖毒性
- ◆ 特定標的臓器・全身毒性(単回暴露)
- ◆ 特定標的臓器・全身毒性(反復暴露)
- ◆ 吸引性呼吸器有害性

※ 化学プラント等においては、作業標準にかかわらず、工程ごとに分割する方法や配置ごとに分割する方法によってブロックに分割し、ブロック内の設備ごとに対象とすることができます。

※ GHSの分類等に即した危険性又は有害性の他、反応等に伴う危険性又は有害性についても、具体的に特定する必要があります。



7 リスクの見積り

- リスク低減の優先度を決定するため、危険性又は有害性により発生するおそれのある負傷又は疾病の重篤度とそれらの発生の可能性の度合の両者を考慮してリスクを見積ります。
- ただし、化学物質等による疾病は、化学物質等の有害性の度合及びばく露の量のそれぞれを考慮して見積ることができます。

数値化した「重篤度」と「発生の可能性」を数値演算する方法の例



「重篤度」の数値

死亡・休業 3月以上	休業1週間 以上	休業1週間 未満
20点	10点	5点

「発生の可能性」の度合の評価(業務頻度)

毎日	週に1回程度	月1回以下
10点	5点	2点

【リスク低減の優先度】＝「重篤度」の数値＋「発生の可能性」の数値

	20点以上	直ちに措置を講じなければならないリスク	3	
	11～19点	計画的にリスク低減措置を講じなければならないリスク	2	
	10点以下	適切なリスク低減措置を講ずべきリスク	1	

化学物質等による疾病については、その有害性の度合及びばく露の量を用いて見積もります。

ばく露の量が定量的に判明し、ばく露限界の設定がなされている場合の例

『ばく露濃度等』を測定して『ばく露限界』と比較し、『ばく露限界』を超えている場合には、リスクが許容範囲を超えていると判断します。

○『ばく露濃度等』は、個人ばく露測定、作業環境測定、バイオロジカルモニタリング等から把握しますが、比較においては、測定値の精度やばらつきが存在、作業状況の変化等についても考慮する必要があります。

○『ばく露限界』には、日本産業衛生学会の「許容濃度」やACGIH(米国産業衛生専門家会議)の「TLV-TWA」「TLV-STEL」等があり、例えば「許容濃度」は、「労働者が1日8時間、週間40時間程度、肉体的に激しくない労働強度で有害物質にばく露された場合に、当該有害物質の平均ばく露濃度がこの数値以下であれば、ほとんどすべての労働者に健康上の悪い影響が見られないと判断される濃度」とされています。評価に当たってはこれらの「ばく露限界」の意義をよく理解しておくことが必要です。

化学物質等の有害性とばく露の量を相対的に尺度化し、見積る例



次の①～③の手順で行います。

① MSDSのデータを用い、GHS等を参考にして有害性の度合(レベル)を区分する。

レベル分けは、有害性をAからEの5段階に分けた、次の表のような例に基づいて行います。

例えばGHSで有害性が急性毒性に分類され、その区分が3の化学物質は、この表に当てはめると、レベルCとなります。

有害性のレベル	GHS有害性分類及びGHS区分	
A	・生殖細胞変異原性 ・発がん性 ・生殖毒性	区分1, 2 区分1 区分1, 2
B	・急性毒性 ・発がん性 ・特定標的臓器・全身毒性(反復暴露) ・呼吸器感受性	区分1, 2 区分2 区分1 区分1
C	・急性毒性 ・特定標的臓器・全身毒性(単回暴露) ・皮膚腐食性・刺激性 ・特定標的臓器・全身毒性(反復暴露)	区分3, 1 区分1 サブクラス1A, 1B又は1C 区分2
D	・急性毒性 ・特定標的臓器・全身毒性(単回暴露)	区分4 区分2
E	・急性毒性 ・皮膚腐食性・刺激性 ・その他のグループに分類されない粉体と液体	区分5 区分2, 3

② 作業環境レベルと作業時間等から、ばく露レベルを推定する。

取扱量等にポイントを付し、作業環境レベルは、次のような式で算出します。

$$(\text{作業環境レベル}) = (\text{取扱量のポイント}) + (\text{揮発性・飛散性のポイント}) - (\text{換気のポイント})$$

大量: 3	高揮発性・高飛散性: 3	遠隔操作・完全密閉: 4
中量: 2	中揮発性・中飛散性: 2	局所排気: 3
小量: 1	低揮発性・低飛散性: 1	全体換気・屋外作業: 2
		換気なし: 1

作業環境レベルと年間作業時間を表に当てはめ、ばく露レベルを推定します。

		作業環境レベル				
		5以上	4	3	2	1以下
年間 作業 時間	400時間超過	V	V	IV	IV	III
	100～400時間	V	IV	IV	III	II
	25～100時間	IV	IV	III	III	II
	10～25時間	IV	III	III	II	II
	10時間未満	III	II	II	II	I

③ 有害性のレベルとばく露レベルを表に当てはめ、リスクを見積る。

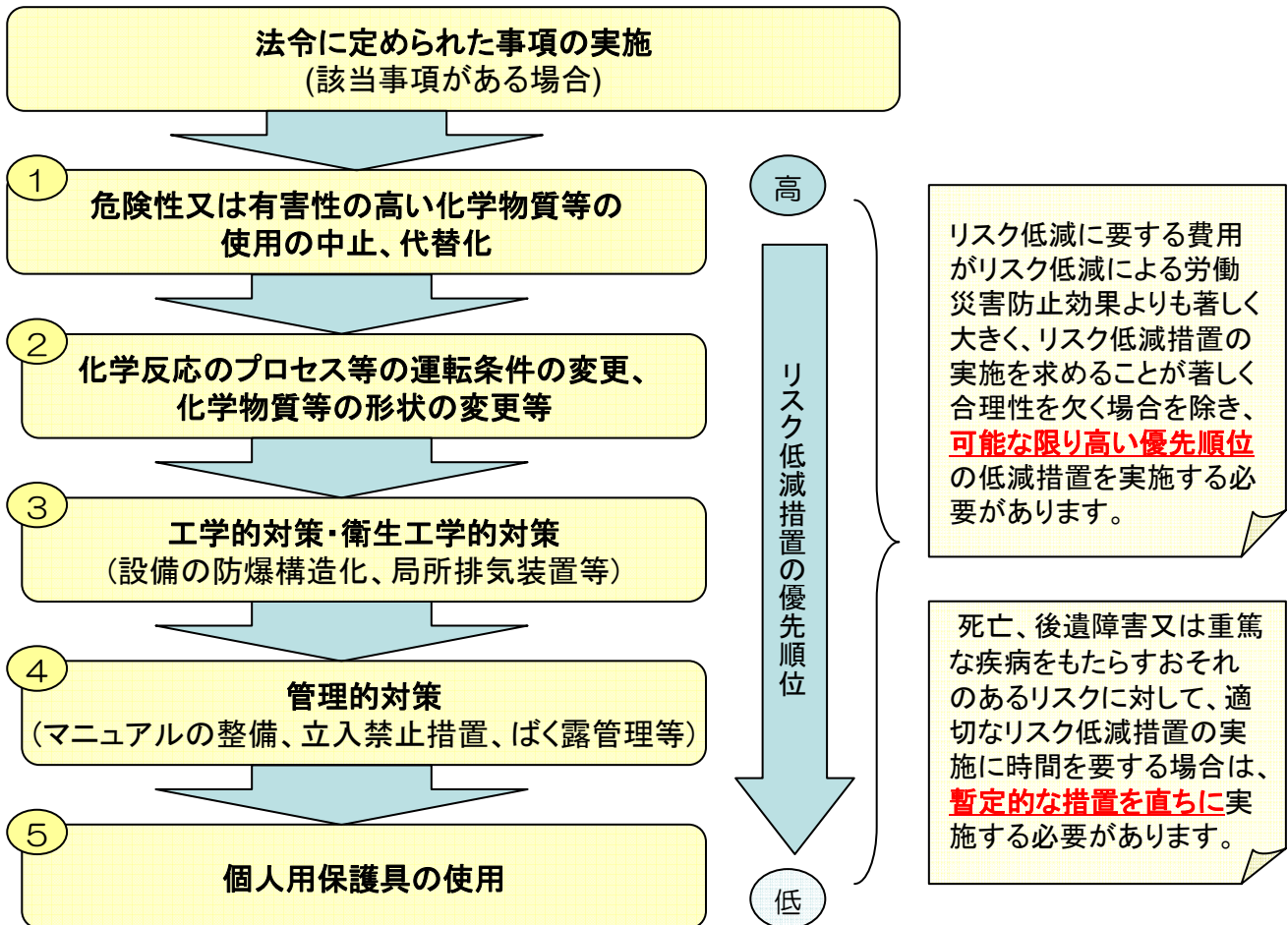
		ばく露レベル				
		V	IV	III	II	I
有害性の レベル	A	5	5	4	4	3
	B	5	4	4	3	2
	C	4	4	3	3	2
	D	4	3	3	2	2
	E	3	2	2	2	1

※リスクは、高い順に5→4→3→2→1です。

リスク低減措置は、リスクの高いものを優先的に実施する必要があります。

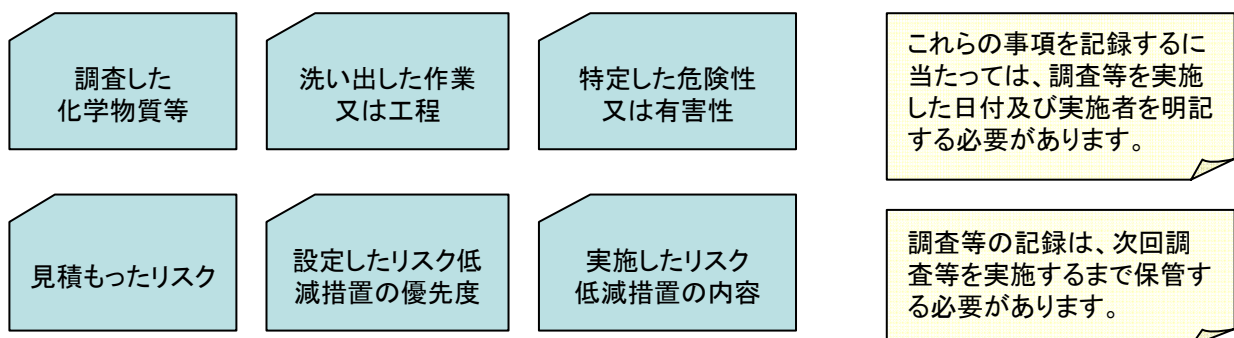
8 リスク低減措置の検討及び実施

- 法令に定められた事項がある場合には必ず実施するとともに、次に掲げる優先順位でリスク低減措置内容を検討し、実施します。



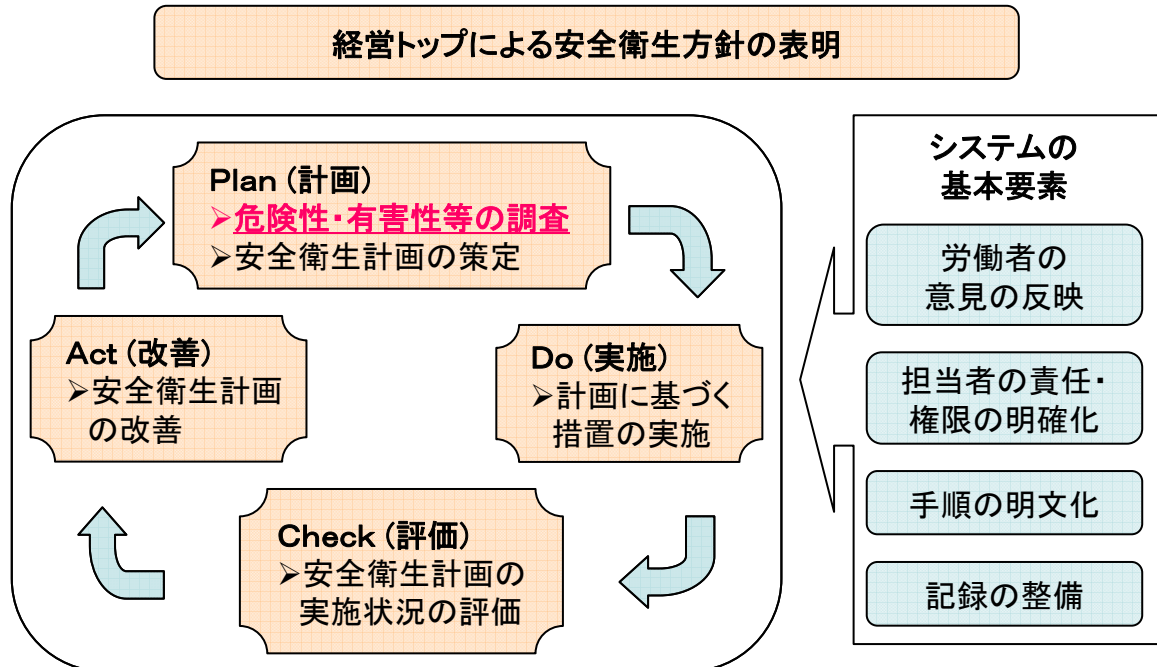
9 記録

- リスクアセスメント及びその結果に基づく措置を実施した際には、次の事項を記録します。



10 労働安全衛生マネジメントシステムとの関係

指針は、「労働安全衛生マネジメントシステムに関する指針」(平成11年労働省告示第53号)に定める危険性又は有害性等の調査及び実施事項の特定の具体的事項としても位置づけられます。



[労働安全衛生マネジメントシステムの仕組み]

- 今回の「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」により、「化学物質等による労働者の健康障害を防止するため必要な措置に関する指針(平成12年公示第1号)」は廃止されました。
- 旧指針に基づく化学物質管理計画を定め、監査等を実施している事業場は、引き続きそれらの事項を行うか、労働安全衛生マネジメントシステムに統合して、化学物質等の管理を行ってください。

このパンフレットに関するご質問は、最寄りの都道府県労働局又は労働基準監督署へお問い合わせください。