

さあ！ リスクアセスメントをはじめてみましょう。(化学物質等)



1 ステップ 危険有害要因の洗い出し

危険有害要因の洗い出しは、リスクアセスメントの最大のポイントです。

事業場で発生した過去の災害事例や下記の危険有害要因の例などを参考にあなたの事業場で使用している化学物質の危険有害性をリストアップしましょう。また、設備や新規の化学物質の導入、変更など変化に応じて実施することが大切です。

化学物質の危険有害要因例

有機溶剤等との暴露による中毒
粉じん吸引によるじん肺発症
酸欠危険場所での酸素欠乏症

騒音による難聴
高温環境における熱中症
・・・など

洗い出しのポイント

「(危険有害要因が) ~するとき、~したので、(事故の型)になる。」と具体的に表現します。



3 ステップ リスクの評価 (リスク優先度の設定)

リスクレベルを評価し、許容可能なリスクかどうかを判定しましょう。

誰が行うか
事業者や現場
管理者が中心
となって、実施

リスク		優先度
4	高	直ちに対応すべきリスクがある
2又は3	中	速やかに対応すべきリスクがある
1以下	低	必要に応じてリスク低減措置を実施すべきリスクがある

リスクレベルを評価し、リスクへの対応を決定します。

5 ステップ リスクの低減対策の検討と実施

リスク低減の優先順位は次のとおりです。(1→2→3→4の順に)

1 設計や計画での対策

危険な作業の廃止、危険有害性の低い材料への変更、より安全な工法への変更など

2 工学的な対策

ガード、インターロック、安全装置、局所排気装置などの設置

3 管理的な対策

教育訓練など
マニュアル整備、立入禁止措置、ばく露管理、

4 個人用保護具の使用

1~3を講じても低減できなかったリスクに対してのみ実施

5 ステップ 内容の記録
ステップ1から4の内容を記録し、保存しましょう。記録の例は次のページのとおりです。

安全！健康！快適に！

大田労働基準監督署

2 ステップ リスクの見積もり (評価基準例：化学物質、粉じん)

どんな作業でどんな災害を受けるのか、リスクを見積りましょう。

1 作業環境測定(暴露濃度測定)を実施している場合(化学物質・粉じん)

労働安全衛生法に基づく作業環境が義務付けられている場合はこの方法を用います。(自主的实施の場合も含まず)

管理区分	リスク
第3管理区分	高
第2管理区分	中
第1管理区分	低



2 作業環境測定を実施していない場合(化学物質・粉じん)

特定された化学物質・粉じんについて該当する有害性レベル、予想暴露量を下表により確認する。

揮発性・飛散性の区分		取扱量の区分			
区分	揮発性・飛散性の目安と例	区分	取扱量の目安		
高揮発・高飛散	高揮発性液体(沸点50℃未満)、高飛散性固体(微細で軽い粉じんの発生する物)	大量	トン、kl単位で計る程度の量		
中揮発・中飛散	中揮発性液体(沸点50-150℃)、中飛散性固体(結晶質、粒状、すぐに沈降する物)	中量	kg、l単位で計る程度の量		
低揮発・低飛散	低揮発性液体(沸点150℃超過)、低飛散性固体(小球状、薄片状、小塊状)	少量	g、ml単位で計る程度の量		

予想暴露量(FP)の判定				
取扱量	揮発性・飛散性	高揮発・高飛散	中揮発・中飛散	低揮発・低飛散
大量		EP4	EP4	EP3
中量		EP3	EP3	EP2
少量		EP2	EP1	EP1

リスク = 望ましい管理手法のポイント - 現在実施している管理手法のポイント
= (リスクレベル：0~4)
望ましい管理手法のポイント

有害性のレベル	予想ばく露量			
	EP4	EP3	EP2	EP1
A, a	4	4	4	4
B	4	4	3	2
C, b	4	3	2	1
D, c	3	2	1	1
E, d	2	1	1	1

現在実施している管理手法のポイント

管理手法(ポイント)	タイプ	内容
4	特殊	完全密閉又は専門家の提言に基づく対策の実施
3	封じ込め	密閉対策(少量の漏れがある)の実施
2	工学的対策	局所排気装置の設置、部分密閉等
1	全体換気	全体換気設備の設置
0	対策なし	保護具着用、保護具の着用なし

有害性のレベルの区分(粉じん)

有害性のレベル	粉じんの種類
a	遊離珪酸含有10%以上の粉じん、石綿を含む粉じん
b	滑石、ろう石、アルミニウム、アルミナ、珪藻土、硫化鉱、硫化炭鉱、ベントナイト、カオリナイト、活性炭、黒鉛
c	遊離珪酸10%未満の珪物性粉じん、酸化鉄、カーボンブラック、石炭、酸化亜鉛、二酸化チタン、ポトランドセメント、大理石、緑香材料粉じん、穀粉、綿じん、木粉、車粉、コルク粉、ベークライト
d	石灰石、その他の無機および有機粉じん

有害性のレベルの区分(化学物質等)

有害性のレベル	GHS有害性分類及びGHS区分	化学物質等の例
A	・変異原性 区分1、2 ・発がん性 区分2 ・呼吸器感受性 区分1	水銀 六価クロム ヒ素
B	・急性毒性 区分1、2 ・発がん性 区分1 ・全身毒性-反復ばく露 区分1、2 ・生殖毒性 区分1、2	シアン化合物 有機リン化合物 ジクロロメタン 硫酸
C	・急性毒性 区分3 ・全身毒性-単回ばく露 区分1 ・皮膚腐食性 サブクラス1A、1B又は1C 区分1	シマジン 水酸化ナトリウム
D	・眼刺激性 区分1 ・呼吸器刺激性 区分2 ・皮膚感受性 区分2 ・全身毒性-反復ばく露 区分2 ・急性毒性 区分4 ・全身毒性-単回ばく露 区分2	
E	・急性毒性 区分5 ・皮膚刺激性 区分2、3 ・眼刺激性 区分2 ・その他のグループに分類されない粉体と液体	

この手法は、ILO/HSE コントロール・バンディング法(簡単で実用的なリスクアセスメント手法を取り入れて開発した有害性のある化学物質の管理手法)を準用したモデルを用いて簡易的にリスクを見積もる方法であり、あくまでも簡易的なリスクの見積りです。

リスクアセスメント評価実施記録表（作業環境測定を実施していない場合の参考例）

評価者:

実施年月日	平成 年 月 日	作業工程（具体的作業名: グラインダーによる研磨作業）	対象の化学物質等	金属粉じん
-------	----------	-----------------------------	----------	-------

◎望ましい管理手法のポイント

子種別(有害性レベル)	EP4	EP3	EP2	EP1
A, a	4	4	4	4
B	4	4	3	2
C, b	4	3	2	1
D, c	3	2	1	1
E, d	2	1	1	1

◎現在実施している管理手法のポイント

管理手法(ポイント)	タイプ	内容
4	特殊	完全密閉又は専門家の提言に基づく対策の実施
3	封じ込め	密閉対策(少量の漏れがある)の実施
2	工学的対策	局所排気装置の設置、部分密閉等
1	全体換気	全体換気設備の設置
0	対策なし	保護具着用、保護具の着用なし

リスク=①望ましい管理手法のポイント
 ②現在実施している管理手法のポイント
 = [] (リスクレベル: 0~4) →

リスク	優先度	
4	高	直ちに対応すべきリスクがある
2又は3	中	速やかに対応すべきリスクがある
1以下	低	必要に応じてリスク低減措置を実施すべきリスクがある

※有害性のレベルの区分(SDSデータを用いてGHS等参考に5段階に分けたもの)、予測暴露量の判定(日本産業衛生学会の許容濃度の勧告2006年度を参考に4段階にわけたもの)については、表録参照のこと。

作業名	危険性・有害性(発生のおそれのある災害シナリオ): 不安全状態と不安全行動により現象発生(事故の型・疾病) で表現する	既存の災害防止対策	リスクの見積もり				リスク低減対策案	対策後のリスクの見積もり					誰が(原則事業者)	
			有害性レベル	予測暴露量	望ましい管理手法	現在実施管理手法		リスク	有害性レベル	予測暴露量	望ましい管理手法	対策案の管理手法		リスク
研磨作業	集じんが不十分な作業台上での研磨作業中、作業者が適切な防じんマスクを着用していなかったため、粉じんを吸い込み、じん肺になる。	局所排気装置と簡易マスク	c	EP4	3	1	中	発生した粉じんを十分に捕捉できる有効な局所排気装置の設置(能力アップ)と適切な防じんマスクの着用を行う。	c	EP4	3	3	低	

~するとき、~したので、~になる。(事故の型、発症する疾病名で具体的に表現する。)

「有害性のレベルと予測暴露量の組み合わせポイント」と「既存の災害防止対策のポイント」からリスクを割り出す。

具体的に対策を表現する。安全な作業方法への変更、化学物質の発散抑制措置、適切な保護具の着用...などの順から検討する。

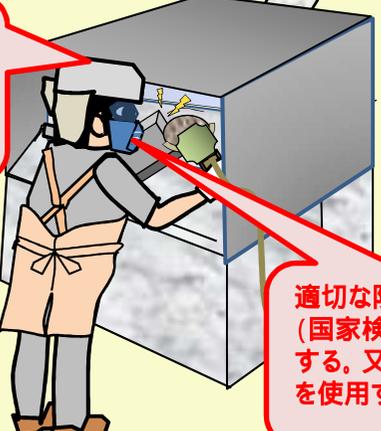
リスクレベルが低減していることを確認する。低減していなければ対策が不十分→対策を再検討する。

改善前



発生した粉じんを十分に捕捉できる有効な局所排気装置を設置する。

改善後



適切な防じんマスク(国家検定品)を着用する。又、保護メガネを使用する。

導入への準備ステップ

- 1 リスクアセスメント実施体制の確立**
 経営トップの導入宣言 → 推進体制、メンバー役割
 - 2 リスクアセスメント実施手順の作成**
 実施規程の作成 → 実施時期、実施対象の選定
 - 3 リスクアセスメント教育の実施**
 RA責任者、推進者、 → 作業者への教育
- リスクアセスメントの実施へ!**