リスクアセスメント評価基準（例）　－　安 全 編　－

1．リスクの見積り

リスクを見積もるための方法には、いくつかありますが、ここではその評価基準として、発生のおそれのある労働災害の「**重篤度**（災害の程度）」「**発生の可能性**（発生の確率）」「**危険性又は有害性に近づく頻度**」について点数化し、見積もります。

（1）重篤度（災害の程度）の見積り

表1－1　重篤度の区分と評価の点数（例）

重篤度	点数	災害の程度・内容の目安
致命傷	10	死亡、失明、手足の切断等の重篤災害
重傷	6	骨折等長期療養が必要な休業災害及び障害が残るけが
軽傷	3	上記以外の休業災害（医師による措置が必要なけが）
軽微	1	表面的な傷害、軽い切り傷及び打撲傷（赤チン災害）

（2）発生の可能性（発生の確率）の見積り

表1－2　発生の可能性の区分と評価の点数（例）

可能性	点数	内容の目安
確実である	6	かなりの注意力を高めていても災害になる。
可能性が高い	4	通常の注意力では災害につながる。
可能性がある	2	うっかりしていると災害になる。
ほとんどない	1	通常の状態では災害にならない。

（3）危険性又は有害性に近づく頻度の見積り

表1－3　危険性又は有害性に近づく頻度の区分と評価の点数（例）

頻度	点数	内容の目安
頻繁	4	毎日、頻繁に立ち入ったり接近したりする。
時々	2	故障、修理・調整等で時々立ち入る。（1回／週～1回／月）
ほとんどない	1	立入り、接近することはめったにない。（1回／年程度）

（4）リスクの点数（リスクポイント）の算定

リスクの点数は、発生のおそれのある労働災害の重篤度と発生の可能性および危険性又は有害性に近づく頻度の組合せによるリスクの見積りを加算や乗算などで数値化したもので表します。ここでは加算により点数を求めます。

リスクの点数（リスクポイント）＝ 重篤度 ＋ 可能性 ＋ 頻度

（例）

リスクの点数（リスクポイント）＝6（重傷）＋2（可能性がある）＋2（時々）　＝10

2．リスクの優先度の設定

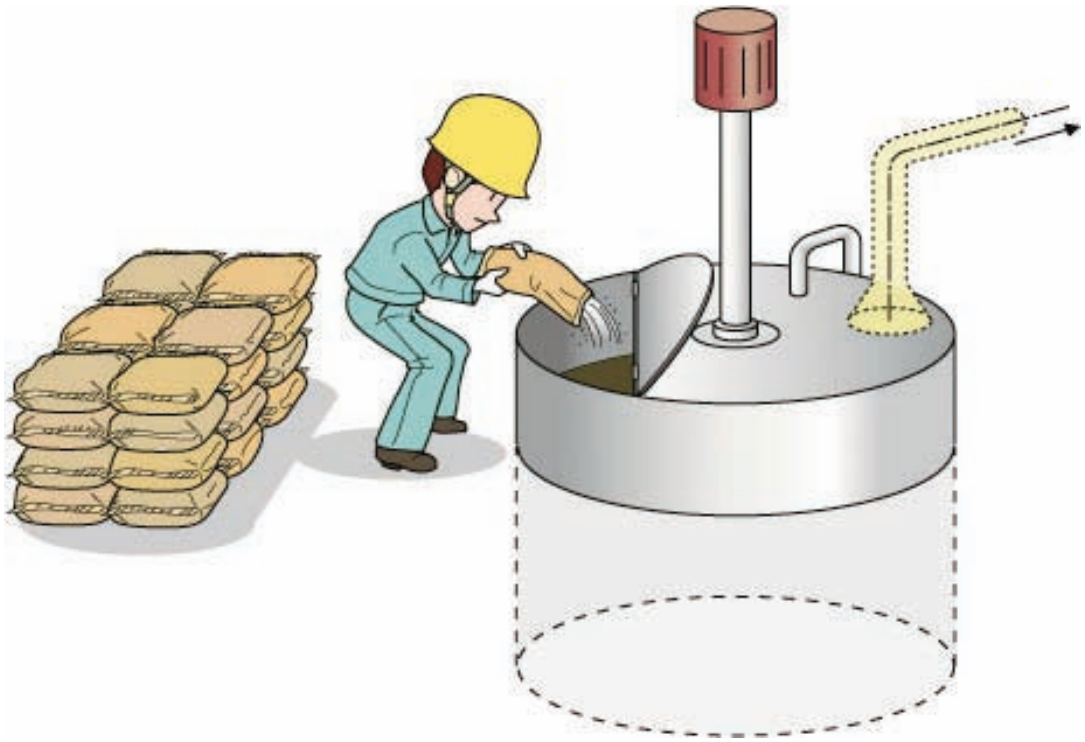
リスクの優先度は、1.（4）で求められたリスクの点数（リスクポイント）を表1－4に当てはめて確認します。

表1－4　リスクの優先度（例）

リスク	点　数 (リスクポイント)	優　先　度	災害発生の可能性	取　扱　基　準
Ⅳ	12 ～ 20	直ちに解決すべき問題がある	重篤災害の可能性大	直ちに中止または改善する
Ⅲ	9 ～ 11	重大な問題がある	休業災害の可能性大	早急な改善が必要
Ⅱ	6 ～ 8	多少問題がある	不休災害	改善が必要
Ⅰ	5 以下	必要に応じて低減措置を実施すべきリスク	軽微な災害	残っているリスクに応じて教育や人材配置をする

〔点数が高いほど優先度が大〕

この表において、前述の計算例で求めた点数の 10 を当てはめてみると、リスクの優先度 Ⅲの「重大な問題がある」となります。



リスクアセスメント評価基準（例）　－　労働衛生編　－

作業環境測定を実施している場合
労働衛生編（化学物質・粉じん、騒音）

1．リスクの見積り

労働安全衛生法に基づく作業環境測定が義務付けられている場合（自主的に作業環境測定を実施している場合を含む。）は、この方法を用います。

この方法は、測定の実施により、ばく露の実態を正しく把握できるので望ましい手法といえます。

表２－１　　管理区分とリスク

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．リスクの優先度の設定

表２－２のようにリスクに対する優先度を設定します。

表２－２　リスクの優先度

リスク	優　先　度
高	直ちに対応すべきリスクがある
中	速やかに対応すべきリスクがある
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

作業環境測定を実施していない場合
労働衛生編（化学物質・粉じん）

1．リスクの見積り

この手法は、ILO/HSE コントロール・バンディング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ので、精度は高くないことに留意してください。また、そのリスク低減措置等については、安全衛生の専門家（労働衛生コンサルタント等）に相談することが望ましいといえます。

なお、作業環境測定を実施することにより、精度が高くなります。

（１）有害性のレベル分け

リスクアセスメント実施一覧表（労働衛生：化学物質・粉じん／作業環境測定を実施していない場合）の「2 危険性又は有害性と発生のおそれのある災害」ごとに、特定された化学物質等又は粉じんについて、該当する有害性のレベルが表３－１又は表３－２のどれに該当するか確認し、そのレベルを「4 リスクの見積り」の「**有害性レベル**」欄に記入します。

なお、表３－１については、MSDS のデータを用い、GHS 等を参考にして有害性のレベルをAからEの５段階に分けています。また、表３－２については、日本産業衛生学会の許容濃度の勧告　2006 年度（平成 18 年５月９日）を参考にして有害性のレベルをａからｄの４段階に分けています。

表３－１　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 ・発がん性 ・呼吸器感作性	区分１、２ 区分１	水銀 六価クロム ヒ素
B	・急性毒性 ・発がん性 ・全身毒性－反復ばく露 ・生殖毒性	区分１，２ 区分２ 区分１ 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 ・全身毒性－単回ばく露 ・皮膚腐食性 ・眼刺激性 ・呼吸器刺激性 ・皮膚感作性 ・全身毒性－反復ばく露	区分３ 区分１ サブクラス 1A、1B 又は 1C 区分１ 区分２	シマジン 水酸化ナトリウム
D	・急性毒性 ・全身毒性－単回ばく露	区分４ 区分２	
E	・急性毒性 ・皮膚刺激性 ・眼刺激性 ・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 区分２	

表３－２　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	（第 1 種粉じん）	滑石、ろう石、アルミニウム、アルミナ、珪藻土、硫化鉱、硫化焼鉱、ベントナイト、カオリナイト、活性炭、黒鉛
c	（第 2 種粉じん）	遊離珪酸 10%未満の鉱物性粉じん、酸化鉄、カーボンブラック、石炭、酸化亜鉛、二酸化チタン、ポートランドセメント、大理石、線香材料粉じん、穀粉、綿じん、木粉、革粉、コルク粉、ベークライト
d	（第 3 種粉じん）	石灰石、その他の無機および有機粉じん

（２）予測ばく露量（EP：　*Exposure Prediction*）の推定

①　（１）で特定された化学物質又は粉じんについて、その取扱量（1バッチあたり又は一日の使用量であり、ばく露量や化学物質の飛散・発散量ではない。）と揮発性・飛散性がそれぞれ表３－３、表３－４のどの区分に該当するかを確認します。

表３－３　取扱量の区分

区　分	取扱量の目安
大　量	トン、kl 単位で計る程度の量
中　量	kg、l 単位で計る程度の量
少　量	g、ml 単位で計る程度の量

表３－４　揮発性・飛散性の区分

区　分	揮発性・飛散性の目安と例
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）
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）
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）

②　①で確認した区分を表３－５に当てはめ、予測ばく露量を推定し、その予測ばく露量を「４　リスクの見積り」の「**予測ばく露量（EP）**」欄に記入します。

表３－５　予測ばく露量の判定

揮発性・飛散性 ／ 取扱量	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

（３）望ましい管理手法の区分

（１）で区分された化学物質又は粉じんの有害性のレベルと、（２）で推定された予測ばく露量をそれぞれ表３－６に当てはめ、化学物質又は粉じんの望ましい管理手法のポイントを推定し、その区分（ポイント）を「４　リスクの見積り」の「**望ましい管理手法**」欄に記入します。

表３－６　望ましい管理手法の区分（ポイント）

予測ばく露量 ／ 有害性のレベル	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

（4）現在実施している管理手法

特定された化学物質又は粉じんに対する「3　既存の災害防止対策」が、表3－7のどの内容に該当するかを確認し、その区分（ポイント）を「4　リスクの見積り」の「**現在実施している管理手法**」欄に記入します。

ただし、同表の内容に示す設備等が正常に機能・稼動していることが条件となります。

表3－7　現在実施している管理手法の区分（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

（5）リスクの見積り

（3）（4）で求められた区分（ポイント）を引き算して求めます。

リスク　＝　（3）　望ましい管理手法のポイント
　　－　（4）　現在実施している管理手法のポイント

例1：有害性のレベル：B　予想ばく露量：EP2　全体換気のみ実施中：1 の場合
　　望ましい管理手法のポイント：3
　　現在実施している管理手法のポイント：1
　　リスク　＝　3－1　＝　2

例2：有害性のレベル：C　予想ばく露量：EP3　対策の実施なし：0 の場合、
　　望ましい管理手法のポイント：3
　　現在実施している管理手法のポイント：0
　　リスク　＝　3－0　＝　3

2．リスクの優先度の設定

リスクの優先度は、1．（5）で求められたリスクの点数を表3－8に当てはめて確認し、その数値を「4 リスクの見積り」の「**リスク**」欄に記入します。

表3－8　リスクの優先度

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

なお、決定された優先度に基づきリスク低減措置案を検討する際には、（3）で求められた望ましい管理手法のポイントを、（4）の現在実施している管理手法の同じポイントのタイプによる対策を実施することが望ましいと考えますので、これを参考とすることをお勧めします。