

リスク見積りの方法（マトリクス法の例）

1 負傷又は疾病の重篤度の区分

| 重篤度（災害の程度） | 災害の程度・内容の目安 |
|-------------|--|
| 致命的・重大 × | <ul style="list-style-type: none"> ● 死亡災害や身体の一部に永久的損傷を伴うもの ● 休業災害（1ヵ月以上のもの）、一度に多数の被災者を伴うもの |
| 中程度 △ | <ul style="list-style-type: none"> ● 休業災害（1ヵ月未満のもの）、一度に複数の被災者を伴うもの |
| 軽度 ○ | <ul style="list-style-type: none"> ● 不休災害やかすり傷程度のもの |

2 負傷又は疾病の発生の可能性の区分

危険性又は有害性への接近の頻度や時間、回避の可能性等を考慮して区分します。

| 発生の可能性の度合 | 内容の目安 |
|---------------|--|
| 高いか比較的高い × | <ul style="list-style-type: none"> ● 毎日頻繁に危険性又は有害性に接近するもの ● かなりの注意力でも災害につながり、回避困難なもの |
| 可能性がある △ | <ul style="list-style-type: none"> ● 故障、修理、調整等の非定常的な作業で、危険性又は有害性に時々接近するもの ● うっかりしていると災害になるもの |
| ほとんどない ○ | <ul style="list-style-type: none"> ● 危険性又は有害性の付近に立ち入ったり、接近することは滅多にないもの ● 通常の状態では災害にならないもの |

3 リスクの見積り

重篤度と可能性の組合せからリスクを見積る。（マトリクス法）

リスクの見積表

| 発生の可能性の度合 | | 重篤度 | 負傷又は疾病の重篤度 | | |
|------------------|---------------|-------------|------------|---------|--|
| | | 致命的・重大 × | 中程度 △ | 軽度 ○ | |
| 負傷又は疾病の発生の可能性の度合 | 高いか比較的高い × | Ⅲ | Ⅲ | Ⅱ | |
| | 可能性がある △ | Ⅲ | Ⅱ | Ⅰ | |
| | ほとんどない ○ | Ⅱ | Ⅰ | Ⅰ | |

4 優先度の決定

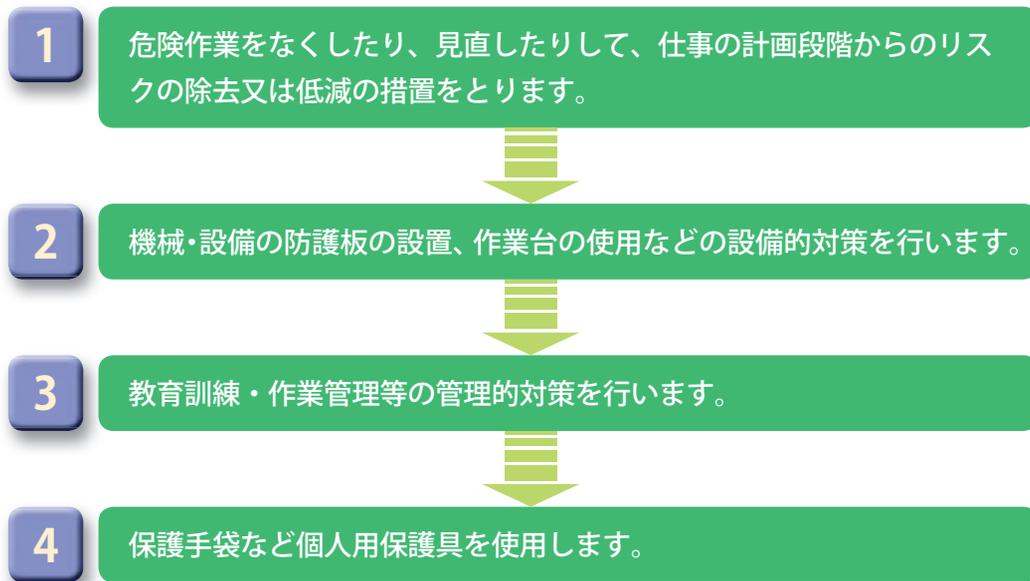
| リスクの程度 | 優先度 | |
|--------|-----------------------------|---|
| Ⅲ | 直ちに解決すべき、又は重大なリスクがある。 | 措置を講ずるまで作業を停止する必要がある。十分な経営資源（費用と労力）を投入する必要がある。 |
| Ⅱ | 速やかにリスク低減措置を講ずる必要のあるリスクがある。 | 措置を講ずるまで作業を行わないことが望ましい。優先的に経営資源（費用と労力）を投入する必要がある。 |
| Ⅰ | 必要に応じてリスク低減措置を実施すべきリスクがある。 | 必要に応じてリスク低減措置を実施する。 |

8 リスク低減措置の検討及び実施

リスク低減措置の検討を行う場合、法令に定められた事項がある場合には、それを必ず実施するとともに、リスクの高いものから優先的

に検討を行うことになります。

その検討・実施にあたっての安全衛生対策の優先順位は以下のとおりです。



リスク低減措置の原則は、まず危険作業をなくしたり、見直したりすることでリスクを減らすことを検討することです。それらが難しいときは、設備的対策を検討し、さらに管理的対策を検討します。個人用保護具は最後の対策です。

次に大切なことは「リスク低減措置実施後の検証」です。目的どおりのリスクに下がったかどうか検証することは、リスクアセスメントの精度向上につながります。しかし、現状の

技術上の制約等により、対応が困難な場合は、リスクが残り「残留リスク」となります。「残留リスク」については、直ちに、作業者に対して「決めごとを守るべき理由」「どんなリスクから身を守るか」等のような残留リスクがあるかを周知し、「暫定措置」を実施し、設備改善等の恒久対策の検討・実施は、次年度の安全衛生管理計画などに反映させて、計画的に、解決を図ることが大切です。

9 リスクアセスメント実施状況の記録と見直し

前の段階で検討したリスク低減措置実施後に想定されるリスクについて、リスクアセスメント担当者等(又は安全衛生委員会等)による会議で審議し、事業場としてリスク低減措置の実施上の優先度を判断し、具体的な活動へ進みます。

また、リスクアセスメントの実施結果が適切

であったかどうか、見直しや改善が必要かどうかを検討し、次年度以降のリスクアセスメントを含めた安全衛生目標と安全衛生計画の策定、さらに安全衛生水準の向上に役立てることが望まれます。リスクアセスメント実施一覧表は実施記録として保存します。



別表1 危険性又は有害性の特定の着眼点

1. 前処理作業

- ① 前処理剤の飛散や吸気による有害性はないか
- ② 前処理槽への転落の危険性はないか
- ③ 前処理装置の加熱装置などへ接触の危険性はないか
- ④ パテ研磨機による手のしびれが発生する危険性はないか
- ⑤ 水きり乾燥後に高温のバスケットや被処理物に触れて火傷の危険性はないか

2. 塗装準備作業

- ① 調色時や希釈時に塗料などが飛散して眼や皮膚をおかす危険性はないか
- ② 石油缶の蓋を開封する時に缶の縁で指を切る危険性はないか
- ③ 塗料、溶剤の容器などの開放により吸気して有害性を受けることはないか
- ④ 床が溶剤等で濡れて滑って転倒する危険性はないか
- ⑤ シンナー（有機溶剤）の小分け時に静電気による着火の危険性はないか

3. 塗装作業

- ① 塗装中に転倒する危険性はないか
- ② 静電塗装中に感電したり、帯電したりする危険性はないか
- ③ 局所排気装置の不具合で有害な噴霧塗料や溶剤蒸気を吸気する危険性はないか
- ④ ロボットや自動塗装機の可動領域に作業が入る危険性はないか
- ⑤ 静電気が蓄積して、火災・爆発の危険性はないか

4. 乾化作業

- ① 乾燥直後の高温の被塗物や治具による火傷や切傷の危険性はないか
- ② 炉内の保守点検作業時に燃焼装置の不具合による一酸化炭素中毒などの有害性はないか
- ③ 乾燥炉の温度が異常高温になり火災・爆発の危険性はないか

5. 被塗物の取扱い作業

- ① フォークリフトやホイストなどによる荷の移動中に荷崩れを起こす危険性はないか
- ② 運搬や移動において無理な姿勢や重量物を取り扱うことで、災害性腰痛を起こす危険性はないか
- ③ 積み下ろしの際に手をはさんだりぶつかけたりして切傷する危険性はないか
- ④ 包装紙、梱包材による切傷などの危険性はないか
- ⑤ 着脱荷時に治具や被塗物と接触して切り傷や落下による打身などの危険性はないか

6. メンテナンス作業

- ① 滑りやすい前処理装置等の槽内に入っでの清掃時に転倒する危険性はないか
- ② ポンプ、ファンなどの点検時に急に動き出し巻き込まれる危険性はないか
- ③ 前処理槽、廃水処理槽などの槽内に入っでの清掃時に酸欠の危険性はないか
- ④ 産業廃棄物の整理時などに高濃度液体などの接触や吸引等による有害性はないか

7. 塗装設備全般作業

- ① 電着装置の塗料を補給するときに槽内に転落の危険性はないか
- ② ロールコーターのロールを清掃するときに巻き込まれる危険性はないか
- ③ フローコーターのレベル調整作業で有機溶剤の中毒の危険性はないか
- ④ 静電塗装時に静電気による着火・爆発の危険性はないか
- ⑤ コンベアの点検、調整時にチェーンやベルトに巻き込まれる危険性はないか

8. その他

- ① 機械の運転を無理に継続しようとして不適切な行動をとることはないか
- ② 決められた作業手順を独自の判断で省略した行動をとることはないか
- ③ 機械の使用法は設計者の意図を十分に反映しているか（この検証のため取扱説明書が必要）
- ④ 災害時（地震、火災等）の対策はできているか
- ⑤ 作業環境（換気・照明・安全通路等）は整っているか
- ⑥ 誤操作、又は不意に作動するような機械・設備はないか

別表2 主な危険性又は有害性と発生のおそれのある災害の例

| 作業等 | 危険性又は有害性と発生のおそれのある災害の例 |
|--------------|--|
| 脱脂酸洗作業 | 加熱された酸アルカリなどの薬液槽からの蒸気を吸うとのどを痛めたり、火傷などをする |
| | 槽に被塗物を出し入れする時に、高温の薬液がはねて体や衣類につくと火傷をしたり、皮膚炎になる |
| 研磨作業 | 研磨粉を吸い込み呼吸器の障害を発生する |
| | 自動研磨機の振動による手のしびれを起こす |
| | 研磨時にケレン治具がすべり手を負傷する |
| 溶剤でのふき取り作業 | 長時間溶剤蒸気を吸うと気持ちが悪くなったり、呼吸困難になることもある |
| | 作業場が平面の床の場合、こぼれた溶剤で滑って転ぶ |
| | 溶剤缶や作業床の窪みに溜まった溶剤などは、静電気による放電スパークにより引火する |
| 塗料・溶剤などの開缶作業 | 塗料缶などを缶切り器などで切り開くとき滑らせて手を負傷する |
| | 塗料や溶剤などの缶を開けるときの、缶の縁などで手を切る |
| 調色及び希釈作業 | 塗料缶から塗料を移す時や、溶剤で希釈する時に、塗料や溶剤が飛び跳ねて目に入る |
| | 希釈や攪拌をしているときに塗料や溶剤に静電気が帯電し放電スパークにより着火し、やけどをしたり火災を起こす |
| | 溶剤で希釈時に長時間溶剤を吸引してのどに炎症を起こす |
| 吹付塗装作業 | 塗料タンクやホースの亀裂から塗料が漏れ噴出し、衣類などに付き皮膚を損傷したり、火災を起こす |
| | 塗装作業中に、高圧のホースが外れたときにホースが飛び跳ねて顔などに当たり負傷する |
| | 色替え作業などで塗装ガンやホースを外す時、空気圧が残っていて塗料が飛散し、目に入り炎症を起こす |
| | 油や塗料、溶剤で汚れた作業服が静電気などで着火し火傷する |
| 静電塗装作業 | スプレー塗装の作業者が帯電して、放電スパークによる電撃により感電、火傷する |
| | 被塗物が帯電して、塗装ガン、別の被塗物の接近によりスパークして火災となる |
| 自動機（ロボット）の作業 | ロボット可動範囲の立入禁止区域に稼動を止めずに入るとアームが急に動き打撲したり、挟まれたりする |
| 運転作業 | 塗装ロボットのアームに挟まれたり、飛ばされたりする |
| | 自動機のレシプロに近寄ると自動で動き出し打撲する |
| | 稼動したままの状態でも可動区域に入り接触事故を起こす |
| 塗料の供給作業 | エアレス塗装装置の高圧ホースが劣化により破裂する |
| | 塗装ブースのフィルターなどの目詰まりなどにより排気不良になり、有機溶剤中毒となる |
| | ギアポンプのホースが詰まるとホースの内圧が高圧になりはじけると塗料が勢いよく飛び散り目などを損傷する |
| 乾燥炉の管理作業 | 被塗物を出し入れするため開扉の時、熱風にさらされ、眼や皮膚を火傷する |
| | 換気量が不足して炉内の雰囲気として、溶剤 / 空気比が爆発範囲に入り、発火する |
| | バーナーの空気比が悪くなり、不完全燃焼を起し炉内の作業時に一酸化炭素中毒になる |
| | 換気不良で有機溶剤や燃焼ガスによる眼や喉の傷みが生じる |
| 製品を取り外す作業 | 乾燥炉から出てきた高温の製品に触れ、火傷をする |
| | 治具より製品を取り外す際に製品が落下し、手に触れたため火傷や切傷を負う |