

## 別表3 作業におけるリスクとその低減対策の例

### 1 溶接作業（リスク低減対策）

1. ヒュームの吸入による健康障害
    - 工場の適正箇所に「関係者以外立入禁止」措置の掲示を行う
    - 溶接ヒュームの有害性及び防止対策の教育を徹底する
    - 全体換気装置を設置し、溶接中は常時稼働させる
    - 自社に適する局所排気装置の選定及び適正配置を行う
    - 屋内作業場の窓や開口部を利用して、屋外の新鮮な空気を作業場に取り入れ、換気する
    - 作業場の床、通路、作業台等に堆積している溶接ヒュームや粉じんを日常及び定期的（1月以内に1回）に清掃を行う
    - 休憩場所は作業場以外に設け、作業時間外にヒュームのばく露がないようにする
    - 適正な呼吸用保護具を選定、着用する作業手順書を作成し教育する
    - 呼吸用保護具の手入れ及び保守管理を徹底する
  2. 一酸化炭素中毒等ガス中毒のリスク
    - 溶接方法、材料の種類によって作業手順書を作成し、発生するガスの種類・発生量について教育を行う
    - 作業環境によって換気、呼吸用保護具の選択、使用方法を徹底する
    - 防じんマスクは、ガスの防護には役立たないことを認識させる
    - 電動ファン付き呼吸用保護具又は送気マスクの着用の認識を徹底する
    - アーク光の直上は、一酸化炭素濃度が高いので長時間のばく露は避け、また、溶接姿勢を変えて口元の位置をアークの直上にならないように作業手順書を作成し、教育する
    - 溶接作業中は、全体換気装置を常に稼働する
    - 狭あい場所では換気を徹底する
  3. 高圧ガスによる火災・爆発のリスク
    - 3.1 高圧ガス容器の取扱い
      - 高圧ガス容器（ボンベ）は、打撃、落下など粗暴な取扱いをせず、丁寧に扱う
      - ボンベを直立させて置く場合は、転倒しないように鎖又はロープ等で壁又は適切な物2箇所以上で固定する
      - ボンベは、溶接の近傍、直射日光及び高温になる箇所での使用は禁止する
      - ボンベの使用期限を守る
    - 3.2 高圧ガスの貯蔵
      - 油、ガソリンなどの引火性物質の近くには、ボンベを貯蔵しない
      - 充てん容器は、ガスの種類によって明確に区別する。酸素用充てん容器は、アセチレン、プロパン等の可燃性ガス用充てん容器と隔離し、同一箇所に貯蔵しない
    - 3.3 高圧ガス入り容器の運搬
      - 移動の前には、調整器を取りはずし、弁を閉めてキャップをかぶせる
      - 容器を吊り上げる場合は、弁キャップ部で吊らない
    - 3.4 使用時
      - 大きいガス流速により摩擦熱や静電気によって発火（特にアセチレン）することがあるので、弁は急激に開かない
      - ガスの使用後は、弁を完全に閉め、キャップをかぶせておく
      - 調整器、圧力計、ホース、導管等は、そのガス専用のものを使用し、他のガスのものを流用しない。特に、酸素ガス用の器具に他のガス用の器具を使用した場合、油分が付着していると爆発する
      - 使用開始前と終了時には、設備及び器具を点検し、異常のあるときは取替え又は修理を専門家に依頼する
- 以上 3.1～3.4 の注意事項を含む作業手順書を作成し教育するとともに掲示を行う

#### 4. 有害光線ばく露のリスク

- 溶接・熱切断の種類に適した遮光度番号の遮光保護具を使用する
- 作業場では、他の作業者のアーク光から発生する有害光線のばく露を防ぐため、常時、遮光めがね、遮光カーテン、衝立を使用する

#### 5. 電撃のリスク

- 溶接機は、強固で乾燥した水平な床面に設置する
- 湿気の多い場所や鉄板、鉄骨などの上で溶接機を使用するとき、漏電しゃ断装置を設置する
- 溶接ケーブルはできるだけ短く配線し、接続部は確実に締め付け、かつ絶縁する。長い溶接ケーブルの場合はループ状に巻く
- 狭あいな場所や高所での交流アーク溶接作業には、自動電撃防止装置を使用する
- 溶接機の操作は、取扱説明書の内容をよく理解し、教育訓練を受けた者が行う
- 溶接作業の開始前には、必ず溶接現場の安全点検、溶接機等の異常確認を行う
- 電極ワイヤなど帯電部に触れない
- 溶接ケーブルは、容量不足のものを使用しない。又損傷し導線がむき出しになっていないものを使用する
- 溶接棒ホルダは、JIS に定められた絶縁型のものを使用する
- 水濡れしている溶接棒ホルダやトーチを使用しない
- コンタクトチップ、電極棒及びワイヤを交換するときは、電源を切る
- 溶接機を使用していないときは、溶接機等及び配電箱の電源を切る
- 溶接機のケースやカバーを取り外したまま使用しない
- 溶接作業の周辺にある故障又は修理中の機器及び電線の周囲などは、安全柵などで囲い、危険表示を行う
- 狭あい部など電撃の危険性がある場所では一人で溶接作業を行わない
- 溶接機の内部の配線の変更やスイッチの切替えなどの作業は、専門家が行う
- 溶接機等は通電中、周囲に磁場を発生し、ペースメーカの作動に悪影響を与えるので、ペースメーカの装着者は医師の許可があるまで溶接作業に従事しない。また、溶接中の作業場所又は周囲に近づかない
- 社内で規定された作業衣、絶縁性の安全靴及び乾いた絶縁性の保護手袋等の保護具を着用し、帯電部に不用意に接触することを防止するため身体部分を露出しない
- 保護手袋の下に軍手を用い、軍手が湿ったら交換する
- 作業衣が破れたり、濡れた場合は交換する
- 高所で溶接を行う場合、墜落による災害を防止する安全帯などの法による保護具を使用する
- 保守点検を定期的に行い、損傷した部分は必ず修理してから使用する
- 日常点検は、始業前に、溶接機等の取扱説明書により指示されている点検項目に従って点検を行う
- 交流アーク溶接機用自動電撃防止装置及び溶接棒ホルダを使用するときは、始業前点検を行う。また、漏電しゃ断装置も始業前に点検を行う

#### 6. 熱中症のリスク

- 夏期などの高温、多湿の環境においては、水分および塩分の補給を十分に行う
- 日常の体調管理（睡眠・休養を十分にとり、食事は規則的、バランスよく摂り、アルコールは過度に摂取しない）を適切に行う
- 作業は連続して行わず、適度な休憩時間をとる

#### 7. 火傷のリスク

- スパッタ、スラグの飛散による火傷から顔面、手、足などを防護するため保護面、皮手袋、前掛、脚・腕カバー等を着用する



## 2 塗装作業（リスク低減対策）

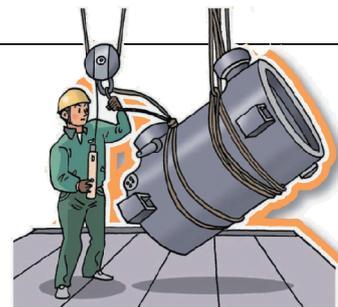
1. 前処理液、薬剤が飛散、付着するリスク
  - 被処理物やバスケットなどに触れる作業は素手で行わない
  - 薬剤飛散に対し保護メガネ、保護手袋、保護前掛けおよび安全靴を着用する
  - 装置からの飛散区域にはカバーを設置する
2. 塗装準備で溶剤、塗料を吸引、付着するリスク
  - 作業時には保護メガネ、保護マスクを必ず着用する
  - 作業は局所排気装置のある場所で行う
3. 塗装機の洗浄作業等での高圧による液飛散のリスク
  - 塗装機、ホースを外す時は空気残圧がゼロになった後に行う
  - 継ぎ手のパッキン、ホースなどの老朽化、漏れなどをチェックする
  - 作業はエアモーターなどの電源を切ってから行う
4. 塗装作業で、自動機、ロボットなどに接触、負傷するリスク
  - 自動機やロボットを取り扱う場合、定期点検整備を実施し、暴走運転が起きないように、作業前に稼動確認をする
  - 自動機やロボットの機械の可動領域を調べておき柵等を設置する
5. 乾燥炉近辺の作業で火傷を負うリスク
  - 乾燥炉の扉の開閉時は扉、炉内の温度を確認して行う
  - ハンガーから製品を外す際に加熱部への接触に注意する
6. 被塗物の着荷、脱荷時に手足を負傷するリスク
  - フォークリフトやホイストの日常点検の実施および安全な積載方法の実施を行う
  - 作業に対し手袋や安全靴を着用
  - 治具には、許容数量や許容重量を守り過剰な取り付けはしない
7. 槽内のメンテナンス作業で酸欠になるリスク
  - ダクト内や処理槽内の清掃時には換気を行う
  - 槽内に入る前に酸素濃度を測る
8. 静電気等による火災、火傷のリスク
  - 作業員、静電塗装機、被塗物の接地（アース）を取る
  - 静電気が蓄積しない作業服、静電靴を着用する
  - 溶剤などを扱う区域の電気設備は防爆仕様とする
  - 作業場所の換気、排気を行い、有機溶剤の蒸気等を排出する

以上、1～8の注意事項を含む作業手順書を作成し教育するとともに掲示を行う



### 3 製品組立て作業（リスク低減対策）

1. クレーン作業で吊荷が落下するリスク
  - 吊具・ワイヤロープを定期的に点検し、点検済みは色で表示する
  - 荷の下に入らないように立入り禁止措置を実施する。また、作業指揮者を選任し段取りを統一する
  - 品物に重量表示を行い、使用するワイヤロープとの適合性を図る
  - 異型物や長尺物の玉掛方法を繰り返し実地指導する
  - 操作ボタンに機能を明示し、作業は必ず表示を確認して行う
  - 斜め吊りはしないことを徹底するとともに専用段取（吊具）を作製し使用する。
2. 部品（ユニット）に手足を挟まれるリスク
  - 保管部品は、取り出す際に荷崩れを起こさないよう平置きや小分けにする
  - 部品を床置きする時は、敷物を使用し安定した状態にする
  - 取付けもしくは分解時に、部品が急に外れて落下しないように、くさびや角材により、防護の手立てを実施する
  - 部品が滑って落下することのないよう油分を除去する
3. 手工具により負傷するリスク
  - グライNDER作業では、手工具をしっかり保持するとともに、保護眼鏡を着用する
  - ハンマー作業では、事前に基本姿勢と作業場所を確認する
  - レンチやスパナでボルトを締付ける時は、決められた使用方法や手順を守る
  - ドライバーの締め込み中には、おさえている手の位置に気をつける
  - 手工具は定期的に点検し、不良があれば廃棄基準に従い処分する
4. 高所からの落下、つまづきによる転倒のリスク
  - 仮配線、仮配管には必ず防護カバーをつける
  - 脚立・踏み台・渡し板を整備し、代用品の使用を禁止する
  - 命綱、工具袋の着用と使用を励行する
  - 脚立等のステップの滑り止めを行う
5. 機械に巻き込まれるリスク
  - 試運転での始動後は機械から離れる
  - 共同作業では、相方の作業内容と作業場所を認識し、明確な合図を確認して機械を運転させる
  - 製品を機械で回転させて、サンドペーパーで調整作業を行う場合は直当てではなく専用工具を使用する
  - 必要に応じて、間欠起動を行う
6. その他
  - (部品の加工面、バリ、突起物で負傷するリスク)
    - 部品（ユニット）の集積・検品段階で、研磨または防護シールを貼る
  - (部品で火傷するリスク)
    - 焼き嵌（ばめ）部品をもつ時は、断熱手袋、カバーを使用する
    - グライNDER作業箇所には触れない
  - (感電するリスク)
    - 結線部のテーピングは定期的に確認し、少しの剥（はが）れでも巻き直す
    - 配線の折れや傷の検査を作業前に実施する



#### 4 印刷製本作業（リスク低減対策）

1. 積み上げた用紙の荷崩れにより下敷きとなるリスク
  - 荷崩れ防止パレットを使用する
  - 用紙の積み上げ・積み崩しを行っている危険箇所において関係者以外立入禁止とする
  - 荷崩れ注意の標識を掲示する
2. 用紙の運搬・給紙中に重量物運搬や無理な姿勢による腰痛発生のリスク
  - レイアウトを変更する
  - 運搬機械を使用する
  - 腰に負担のかからない用紙の運搬・給紙方法を定め作業者に教育を行う
3. 給紙、排紙、版の取付け、版の洗浄中に回転物に挟まれるリスク
  - 機械を停止しなければ回転部分に触れられない機構を持った印刷機械を導入する
  - 回転部分に柵・覆い等を設ける
  - 緊急停止装置を設ける
  - 安全教育を実施する
4. 交換、版の洗浄等の作業中に高所から墜落するリスク
  - 作業床に墜落防止のための手摺りを設ける
  - 作業床のすべり防止のため床面に油等が付着しないよう清掃に努める
  - 作業床の端の立入禁止部分を表示する
5. 断裁機の刃に触れることによる切創のリスク
  - 刃部分にカバーを設ける
  - 皮手袋など保護具を使用する
  - 作業手順書を作成し、作業員に教育する
6. 紙折り機、丁合機に挟まれ、巻き込まれることによるリスク
  - 機械を停止しなければ作動部分に触れられない機構を持った機械を導入する
  - 作動部分に柵・覆い等を設ける
  - 緊急停止装置を設ける
7. 高熱物に触れて火傷を起こすリスク
  - ホットメルト供給作業を自動化する
  - 保護手袋を使用する
  - 高温注意の掲示を行う



## 5 食品加工作業（リスク低減対策）

### 1. 鮮魚加工作業場

(切創防止)

- 動きやすく抵抗感のない切創防止手袋を使用する
- 包丁を洗浄する際に刃先の反対側から行う
- 包丁の種類を増やし魚種毎に扱いやすい物に替える
- 柄を滑りにくいゴム製に変更する
- 包丁の自動洗浄器を導入する

(転倒防止)

- 自動霜取り機を導入する
- 冷凍庫内在庫の削減と管理棚を設置する
- 床の清掃を定期的に行う



### 2. 惣菜加工作業場

(火傷防止)

- 油はね防止板を取り付ける
- 火入れ時の湯量点検をルール化する
- 自動油槽投入機の導入を検討する
- 油槽に油がなくなると自動的に火が消えるような機器を購入する
- 作業性の良い手袋を購入する
- 作業方法を定期的に指導する
- 作業前の服装確認を実施する
- 湯気が正面に出ない工夫を検討する

(転倒防止)

- 床面のすべり解消素材を検討する
- 床の清掃を定期的に行う

### 3 その他の食品加工作業場

(機械によるはさまれ、巻き込まれ防止)

- 成形機の安全カバーをあけると機械が止まるようにする
- 炊飯機のラインに非常停止ボタンを設置する
- 異常時の取扱い基準を決め徹底する → 包丁の置く場所を決め、作業手順等で徹底する

(火傷の防止)

- 長靴の上からカバーを付けて熱湯が入るのを防ぐ

## 6 荷役作業（リスク低減対策）

- 1 アオリや荷の上から墜落・転落するリスク
  - 作業台を容易し、その上で作業をする
  - 積卸し場所に安全帯取り付け設備を設け、安全帯を使用する
  - アオリや荷の上に乗らない作業方法に変更する
- 2 昇降設備や脚立等を使用しないリスク
  - 玉掛け作業で荷台へ昇降する場合や荷にロープ掛けであおり等へ昇降する場合は、昇降設備を使用する運送先で昇降設備が無い場合は持参する
- 3 貨物運搬中滑って転倒するリスク
  - 貨物運搬作業前に運搬通路の確認をする
  - 通路面の水や油、スロープ等確認し、あれば拭きとる、又は養生する
  - 安全靴を着装し、通路が見える運搬作業姿勢をとる
- 4 フォークリフトを走行中、急停止、急発進、急旋回及び急加速をするリスク
  - フォークリフトの運転手に対し繰り返しの実地指導を行う
  - フォークリフトの作業領域と他の作業者の領域を分離する
  - 表示を行って「制限速度」を明確にする
- 5 荷の巻き下げ中に、荷下に入ったり荷に触れるリスク
  - 荷の下に入らないように介錯ロープの使用や作業指揮者の選任、立入禁止措置を講ずる。床に荷を置く位置を表示する
- 6 不安定姿勢のまま、貨物を持ち上げるリスク
  - 貨物持ち上げ作業で不安定姿勢の作業者には、イ.背筋を垂直に保ち、ロ.膝を曲げ、ハ.膝を伸ばしながら荷を持ち上げる作業姿勢を示して指導する
  - やや重い貨物を持ち上げる作業では、作業前に「腰痛防止サポーター」を着装する

