

### 3. 3. 5 窒素ガス取扱作業

窒素ガス取扱作業とは以下の作業をいう。

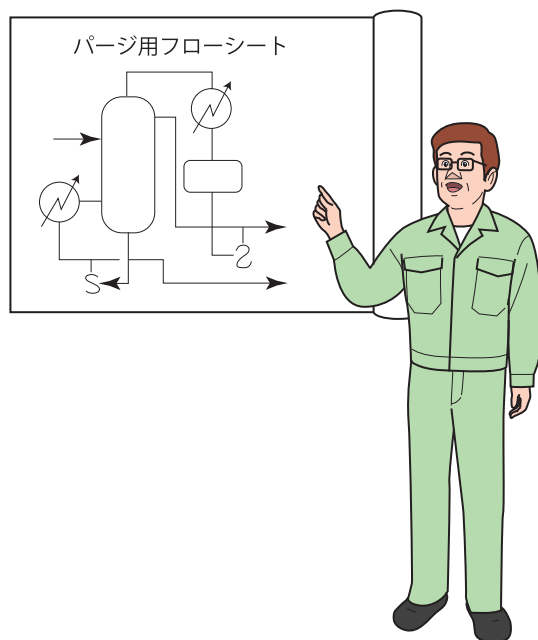
- ・窒素ガスを使用して、機器のパージ、ブロー等を行う作業
- ・窒素ガスを使用して、機器等の気密テストや乾燥等を行う作業
- ・窒素ガス保圧下または雰囲気で行う触媒充填材の入り・抜き作業
- ・窒素ガス保圧仕切りバルブ等の整備作業

#### <ポイント>

- ◎ 窒素の弁開放は化学会社（製造部門）で行うので、協力会社は勝手に操作してはならない。
- ◎ 窒素ガスは窒息性があり危険なガスであるので、作業は2人以上で実施する。
- ◎ ホースステーションの窒素配管を他の流体と間違わないように色彩等で区別する。

#### <実施事項の例>

1. 窒素ガスを使用する場合は、化学会社（製造部門、設備保全部門）、協力会社の三者が立会いの上、当該バルブに窒素使用許可証を掲示する。
2. 窒素ガスの使用にあたっては、「3. 3. 4 圧力を有する設備の取扱作業」における作業の安全対策による。
3. 窒素ガス使用に伴って酸欠の生ずるおそれのある場合は、「3. 3. 3 塔・槽内等立入り酸素欠乏危険作業」における作業の安全対策による。



### 3. 3. 6 高所作業

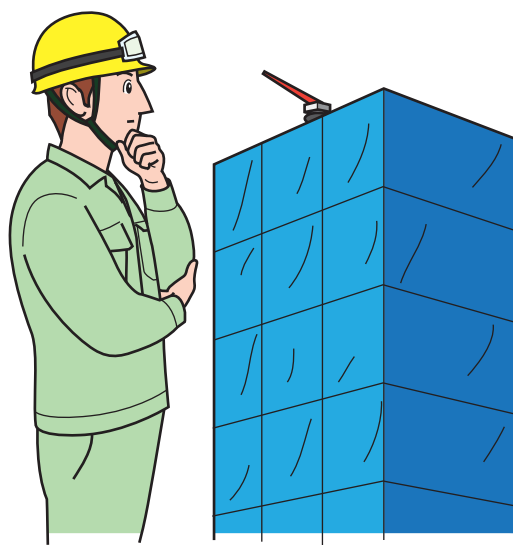
高所作業とは、高さ又は深さが2 m以上の場所で行う作業、足場の組み立て、解体又は変更作業、鉄骨等の組み立て、解体又は変更作業、型枠支保工の組立て等の作業をいう。

#### <ポイント>

- ◎ 作業に応じて、法定の作業主任者を選任する。
- ◎ 足場架設協力会社から他の協力会社が足場を借用し使用するときは「足場借用証」を提出する。

#### <実施事項の例>

1. 単管足場の場合、手すりは高さ85cm以上、高さ35～50cmの位置に中さんを設けると共に、高さ10cm以上の幅木を設置する。わく組足場では、交さ筋交いに加え、高さ15cm以上の幅木を設置する。
2. 足場を設けることが困難な場合は、防網を張り安全带を使用する。
3. 安全带を安全に取り付けるための設備等を腰より高い位置に設けるとともに、異常の有無について随時点検する。
4. 時期、範囲、順序を当該作業に従事する作業者に周知させる。
5. スレート、木毛板等の材料の屋根の上で作業を行う場合は、幅が30 cm以上のあゆみ板を設け、防網を張る等の措置を講じる。
6. 物品落下の危険のある区域には、縄張り又は標識等により危険表示を行い、関係者以外の者を立ち入らせてはならない。
7. 高さが3 m以上の高所から物品を投下するときは、適当な投下設備を設け、監視人を置く等、作業者の危険を防止するための措置を講じる。
8. 禁止している上下作業は次のとおりである。
  - ・足場の組み立て、解体作業とその真下、周辺での作業等
  - ・クレーン等重機作業とその旋回半径内での作業等
  - ・物品の吊り上げ、吊り下ろし作業とその真下および周辺での作業
9. 材料、機器又は工具を上げ下ろしをするときは、吊り網、吊り袋等を使用する。
10. 吊り足場、張り出し足場又は高さが5 m以上の構造の足場の組み立て、解体、又は変更の作業時は、作業主任者を選任し、その指揮の下で作業を行う。
11. 足場材の緊結、取外し、受け渡し等の作業に際しては、幅20 cm以上の足場板を設け安全带を使用する。
12. 設置された足場等は、元請事業者の責任者が使用前点検を行い設備に異常が無いことを確認してから使用する。
13. 鋼管足場材と丸太足場材の混合使用は禁止する。
14. 足場の最大積載加重、協力会社名、管理責任者等の足場表示を行う。
15. 昇降設備は可能な限り階段式にする。



#### <災害事例>

排水槽に計器を取り付けるための配線工事作業中に、足を滑らし槽内へ転落し、排水に含まれているフェノールを吸い込んで急性中毒にかかった。電気関係の作業で、化学物質の危険有害性についての知識がなく、化学会社、元請事業者、下請事業者の間での打合せにおいても危険有害性についての話し合いはなかった。

### 3. 3. 7 感電・系統障害に係る作業

感電・系統障害に係る作業とは、次の作業をいう。

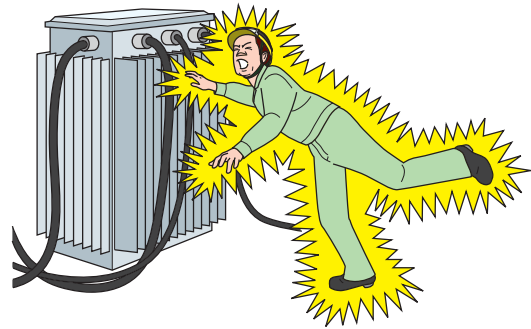
- ・受電、発電、変電、配電の設備の停電作業及び設備に触れるおそれのある作業
- ・低圧、高圧及び特別高圧充電電路に接近するおそれのある作業

#### <ポイント>

- ◎ 特別教育の受講修了者が作業に従事し、停電範囲及び操作手順を確認しておく。
- ◎ 当該作業に関連して発生する作業がある場合は、その作業に必要な手続きを行い情報を共有化する。

#### <実施事項の例>

1. 作業指揮者を免許資格及び知識、経験を有する者の中から選任し配置する。
2. 次の場合は監視人をおく。
  - ・高圧及び特別高圧活線近接作業、低圧活線作業
  - ・停電作業中の使用回路用スイッチ近接作業
3. 停電作業時は、持込工具数のチェックを行う。
  - ・電源開閉器には、作業中操作禁止表示及び施錠を行う。
  - ・検電器による検電の実施と短絡接地器具にて短絡接地する。
  - ・一部停電作業の場合は、作業用区画ロープ及び隔離板にて充電部を遮閉し、危険表示板を設置する。
  - ・開路した電路に通電するときは、作業従事者の人員確認及び感電危険防止措置と短絡設置器具の取外しを行った後、絶縁測定を行い安全を確認してから通電する。
4. 活線近接作業の安全
  - ・移動式クレーン等の送配電線類への接触による感電災害を防止するため、以下の安全な離隔距離を確保する。



特別高圧	2 m	但し 60 KV 以上は、10 KV または端数増すごとに 20 cm 増
高圧	1.2 m	
低圧	1 m	

- ・上記の離隔距離以内における作業では、絶縁用防具の装着または絶縁用保護具を使用し接近限界距離を確保する。
  - ・充電部の上部で作業する場合は、適切な作業用足場の確保と、物品落下の防止措置を図る。
5. 活線作業は、原則的にしない。ただし、低圧回路で絶縁用保護具や防護具の使用により感

電の危険がないときは、別途協議し許可する場合もある。

6. 絶縁用保護具および防具は定期的に点検を実施し、絶縁性能を有することを確認し使用する。

#### <災害事例>

電気集塵機の碍子ヒーターがトリップしたため、点検修理を行った。現場電気室でヒーターの電源を切りとした後、主電源も同時に解放したと勘違いし、碍子 BOX 上蓋を開け、足を踏み入れたため、感電した。