# 各設備共通仕様

## 各設備共通仕様

### 歩廊・階段等

プラントの運転及び保全のため、機器等の周囲に歩廊、階段、点検台等を設ける。これらの設置については、次のとおりとする。

#### 階段及び通路

構造 グレーチング（高さ25mm、クロスエンド形、亜

鉛メッキ）を標準とし、設計荷重1.8kN/m2 ＋

床自重以上、許容たわみ量1/300以下とする。

なお、安全性や操作上不都合な個所はチェッ

カープレートとする。

有効幅 主要部 1,200mm以上

その他 900mm以上

階段傾斜角 主要部 40度以下

その他 45度以下

#### 手摺

構造 鋼管溶接構造（φ=32mm以上）

高さ 階段部 900mm以上

その他 1,100mm以上

#### 設計基準

##### 機器の突起部周辺や柱面においても規定の有効巾が確保できるよう余裕を見込むこと。

##### 階段の高さが4mを越える場合は、原則として高さ4m以内ごとに踊り場を設けること。

##### 梯子の使用はできる限り避けること。（使用する場合は背籠付とする）

##### 通路については原則として行き止まりを設けないこと。(２方向避難の確保)

##### 通路の有効高さは部分的なダクト・配管・配線等サポート部においても2,000mm以上とすること。

##### 階段の傾斜角、蹴上げ、踏み面等の寸法は極力統一すること。

##### 階段の踏面には滑り止め対策を施すこと。

##### 手摺りの支柱間隔は1,000mm以下とし、中棒は２本とすること。

##### 歩廊にはトープレートを設置し、高さは100mm以上とすること。

##### 階段、通路及び手摺などは機器の操作、交換、測定時などに干渉しないようにすること。

##### 荷上等定期的に利用する可能性のある箇所については、安全対策を施し取外し可能な構造とすること。

##### その他、指示のない箇所については、労働安全衛生法に準拠すること。

### 断熱、保温

炉本体、ボイラ、高温配管等人が触れ火傷するおそれのあるもの及び集じん器、風道、煙道等低温腐食を生じるおそれのあるものについては、必ず防熱施工、保温施工し、夏季において機器の表面温度を外気温＋40℃以下とすること。ただし、防熱目的で非常時のみ高温となるものについては別途協議とする。

保温材は目的に適合するものとし、原則として、外装材は、炉本体、ボイラ、集じん器等の機器は鋼板製、風道、煙道、配管等はカラー鉄板又はステンレス鋼板、アルミガラスクロスとすること。蒸気系はケイ酸カルシウム又はロックウール、水、空気、排ガス系はグラスウール又はロックウールとすること。なお、屋外の外装材はステンレス鋼板とすること。

### 配管

#### 勾配、保温、火傷防止、防露、防錆、防振、凍結防止、ドレンアタック防止、エア抜き等を考慮して計画し、つまりが生じやすい流体用の管には掃除が容易なように考慮すること。

#### 汚水系統の配管材質は、管（外面、内面）の腐食等に対して、ステンレス鋼管、硬質塩化ビニールライニング鋼管等適切な材質を選択すること。

#### 配管には要所に液体名称と流れ方向を表示すること。

#### 配管は基本的には露出配管とし、バルブや機器の操作及び交換が容易にできるように計画すること。

#### 配管材料は以下の表を参考として、使用目的に応じた最適なものとすること。また、パッキンはノンアスベスト材を使用すること。

| 規格 | 名　　称 | 材質記号 | 適 用 流 体 名 | 備　　考 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| JIS  G 3454 | 圧力配管用  炭素鋼鋼管 | STPG370S  SCH40 | 高圧蒸気系統  高圧ボイラ給水系統  ボイラ薬液注入系統  高圧復水系統 | 圧力980kPa以上の中・高圧配管に使用する。 |
| JIS  G 3454 | 圧力配管用  炭素鋼鋼管 | STPG370S  SCH80 | 高圧油系統 | 圧力4.9～11.76MPaの高圧配管に使用する。 |
| JIS  G 3455 | 高圧配管用  炭素鋼鋼管 | STS370  SCH140 | 高圧油系統 | 圧力20.6MPa以下の高圧配管に使用する。 |
| JFPS 1006 | 油圧配管用  精密炭素鋼鋼管 | OST-2 | 高圧油系統 | 圧力34.3MPa以下の高圧配管に使用する。 |
| JIS  G 3452 | 配管用 炭素鋼  鋼管 | SGP-E  SGP-B | 低圧蒸気系統  低圧復水系統  雑用空気系統  燃料油系統  排水・汚水系統 | 圧力980kPa未満の一般配管に使用する。 |
| JIS  G 3459 | 配管用ステンレス鋼鋼管 | SUS304TP-A | 温水系統  アンモニア系統  純水系統 |  |
| JIS  G 3457 | 配管用アーク  溶接炭素鋼鋼管 | STPY 400 | 低圧蒸気系統  排気系統 | 圧力980kPa未満の大口径配管に使用する。 |
| JIS  G 3452 | 配管用炭素鋼  鋼管 | SGPW | 工業用水系統  冷却水系統  計装用空気系統 | 圧力980kPa未満の一般配管で亜鉛メッキ施工の必要なものに使用する。 |
| JIS  K 6741 | 硬質塩化ビニル管 | HIVP  VP | 酸・アルカリ薬液系統  水道用上水系統 | 圧力980kPa未満の左記系統の配管に使用する。 |
| － | 樹脂ライニング  鋼管 | SGP＋樹脂  ﾗｲﾆﾝｸﾞ  SGP-VA,VB、SGP-PA,PB  SUS304,316 | 酸・アルカリ薬液系統  上水設備  温水 | 使用流体に適したﾗｲﾆﾝｸﾞを使用する（ｺﾞﾑ・ﾎﾟﾘｴﾁﾚﾝ・塩化ﾋﾞﾆﾙ等）。 |
| JIS  G 3442 | 水道用亜鉛  メッキ鋼管 | SGPW | 給水系統 | 静水頭100m以下の水道で主として給水に用いる。 |

### 塗装

塗装については、耐熱、耐薬品、防食、配色等を考慮すること。なお、配管の塗装については、各流体別に色分けし、流体表示と流れ方向を明記すること。配管塗装のうち法規等で全塗装が規定されているもの以外は識別リボン方式とすること。

鋼材一般部の素地調整は２種ケレン以上とし、鉛・クロムフリーの塗料を選定すること。ただし、架構、架台、煙道、風道等は３種ケレンで可とする。

### 機器構成

#### 機器の運転操作は、切換方式により操作室から遠隔操作と現場操作が可能な方式とすること。ただし、安全上現場操作のみとする機器は対象外とする。

#### 振動・騒音の発生する機器には、防振・防音対策に十分配慮すること。

#### 粉じんが発生する箇所には集じん装置や散水装置を設ける等適切な防じん対策を講じ、作業環境の保全に配慮すること。

#### 臭気が発生する箇所には適切な臭気対策を講じること。

#### 可燃性ガスの発生する恐れがある箇所には防爆対策を十分に行うとともに、爆発に対しては、自動消火設備、爆風逃がし口等の完備により爆風を完全に処理できるよう十分配慮し、二次災害を防止すること。

#### コンベヤ等、安全対策が必要な機器の機側には緊急停止装置（引き綱式等）を設けること。

### 電気盤構造

鋼板製の変電盤、配電盤、監視盤、制御盤、操作盤等の構造は以下によること。また、粉塵発生箇所、水気のある箇所においては必要に応じて防塵・防水構造とすること。

箱体 SS400　t＝2.3mm

前面枠及び扉 SS400　t＝3.2mm

（ただし、面積0.9m2以下の場合は2.3mm）

底板 SS400　t＝2.3mm

仕切り板 SS400　t＝2.3mm

スタンション SGPW 　50A

注）ただし屋外設置または水気のある箇所への設置の場合はSUS製とする。

扉を鍵付きとする場合は、共通キーとすること。なお、塗装は盤内外面とも指定色とし、塗装方法はメラミン焼付塗装又は粉体塗装（いずれも半艶）、塗装膜厚は内面40μm以上、外面60μm以上とすること。

また、表示ランプ、照光式スイッチ、アナンシエータ等の光源にはLED球を用いること。

### 地震対策

建築基準法、官庁施設の総合耐震計画基準、火力発電所の耐震設計規定、建築設備耐震設計・施工指針、消防法、労働安全衛生法等の関係法令に準拠した設計とし、基準値が異なる場合は、厳しい基準値で設計すること。また、次の点を考慮したものとすること。

#### 指定数量以上の危険物は、危険物貯蔵所に格納すること。

#### 灯油タンク（燃料貯留槽、燃料サービスタンク）には必要な容量の防液堤を設けること。また、タンクからの移送配管は地震等により、配管とタンクとの結合部分に損傷が発生しないようフレキシブルジョイントを必ず設置すること。

#### 塩酸、硫酸、無機系凝集剤、苛性ソーダ、アンモニア水等の強い酸性及びアルカリ性の薬品タンクの設置については薬品種別毎に必要な容量の防液堤を設けること。

#### 電源あるいは計装用空気源が断たれたとき及びシーケンスが停止したときは、各バルブ・ダンパ等の動作方向はプロセスの安全サイドに働くようにすること。

#### 感震機を複数台設置し、安全確保上250ガル以上で主要な機器を自動停止させること。

緊急地震速報を受信し、場内に一斉放送するとともに、安全確保上有効な機器は自動停止に向けて待機させること。自動停止させる機器は以下の系統を参考にすること。

①　 燃料供給系

②　 押込送風機系

③　 誘引送風機系

④　 発電設備系

⑤　 薬剤供給系

#### 家具等の倒れ防止対策を行うこと。

### 浸水対策

浸水水位までRC構造物とし、開口部は防水扉を設けること。

電気室、中央制御室、非常用発電機、タービン発電機など主要な機器及び制御盤・電動機は浸水水位以上に設置すること。

プラットホーム、灰ピット及び飛灰処理物ピットは浸水水位以上に設置すること。

### 塩害対策

#### 屋外配管の保温カバーは溶融亜鉛めっき製等の耐食性のある材料とすること。

#### 屋外の露出配管はSUS、溶融亜鉛メッキ、マリンペイント塗装等耐食性を考慮した仕上げとすること。

#### 鋼製の屋外歩廊架台、手摺等は亜鉛ドブ付け、マリンペイント塗装等耐食性を考慮した仕上げとすること。

#### 屋外設置機器については、その機能上の必要に応じて屋根、カバー等を設置すること。

#### 屋外に接した吸気ガラリは、除塩フィルターを設けること。また、フィルターの交換が容易に出来る構造とすること。

### その他

#### 必要な箇所に荷役用ハッチ、電動ホイストを設けること。

#### 道路を横断する配管、ダクト類は道路面からの有効高さを5.5m以上とし、メンテナンスを考慮すること。

#### 重量が100kgを超える機器に対して、機器の重要度、メンテナンス方法、頻度を考慮のうえ、適所にホイスト及びホイストレールまたはフック等を様々な場所に設置すること。

#### 労働安全上危険と思われる場所には、安全標識をJISZ9101により設けること。