

第 1 編 共通編
第 3 章 品質管理
第 1 節 共通

第1節 共通

3-1-1 材料管理

- 1 材料管理は、工事目的物に使用する材料及び部品等が構造、機能、性能において、設計図書及び設計図書に記載された基準の品質又は同等以上の品質を有していることを確認するものとする。
- 2 特殊な材料を使用する場合、判定基準、管理方法等は監督職員と協議して決定するものとする。
- 3 材料の試験等を行った結果、使用することが適切でないと判断された場合は、材料を取替の上、再度試験等を実施するものとする。
- 4 材料管理は、外観、形状、寸法などの確認を行うものとするが、JIS の認定工場において製造されたものは、製造業者の規格証明書により代えることができる。
主要部材の規格証明書との照合は、鋼板に板厚、材質等を表示したステンシルの写真等により管理するものとする。切板納入の場合は、端面塗色又はステンシル写真と切板会社からの証明書を照合し写真等により管理する。なお、主要部材とは設備の構造を形成する部材をいう。
- 5 第2編（設備別編）又は設計図書で記載のある鑄造品（鑄鋼含む）の材料管理用試験片は、1 溶解ごとに1組とし、本体に連結させて鑄込むことを原則とするが、別個に鑄造しても良いものとする。
なお、試験片は写真等により管理するものとする。
- 6 材料機械試験及び材料分析試験は、製造業者等の材料試験成績書等により代えることができる。
- 7 塗料の材料管理は、規定された品質・規格を満足していることを確認するものとし、使用に先立って提出された試験成績書が当該メーカーの社内規格に適合していることを確認することにより管理するものとする。なお、試験成績書は塗料の種類、製造ロットごとに確認するものとする。
- 8 材料管理における試験方法及び規格値は次表による。

(1) 鋼材

種 類	項 目	適用基準
一般構造用圧延鋼材 SS 400、SS 490	寸法、外観、引張試験、曲げ試験、分析試験	JIS G 3101
溶接構造用圧延鋼材 SM 400A (B、C)、SM 490A (B)、SM 490YA (B)、SM 520B (C)、SM 570	寸法、外観、引張試験、分析試験、衝撃試験	JIS G 3106
鉄筋コンクリート用棒鋼 SR 235、SR 295、SD 295A (B)、SD 345、SD 390	寸法、外観、引張試験、曲げ試験、分析試験	JIS G 3112
溶接構造用耐候性熱間圧延鋼材 SMA 400A (B、C)、W (P)、SMA 490A (B、C)、W (P) SMA 570W (P)	寸法、外観、引張試験、分析試験、衝撃試験	JIS G 3114
みがき棒鋼 SGD 290-D、SGD 400-D	寸法、外観、引張試験	JIS G 3123
炭素鋼鍛鋼品 SF 390A、SF 440A、SF 490A、SF 540A、SF 590A	寸法、外観、引張試験、分析試験、超音波探傷試験	JIS G 3201
一般構造用炭素鋼鋼管 STK 290、STK 400	寸法、外観、引張試験、へん平試験、分析試験	JIS G 3444
配管用炭素鋼管 SGP	寸法、外観、引張試験、曲げ試験、へん平試験、水圧試験、分析試験	JIS G 3452
圧力配管用炭素鋼鋼管 STPG 370、STPG 410	寸法、外観、引張試験、曲げ試験、へん平試験、水圧試験、分析試験	JIS G 3454
高圧配管用炭素鋼鋼管 STS 370、STS 410	寸法、外観、引張試験、曲げ試験、へん平試験、水圧試験、分析試験	JIS G 3455
配管用ステンレス鋼鋼管 SUS 304TP、SUS 316TP	寸法、外観、引張試験、へん平試験、水圧試験、分析試験	JIS G 3459
P C 鋼棒 SBPR 785/1030、SBPR 930/1080、SBPR 930/1180 SBPR 1080/1230	寸法、外観、引張試験、リラクセーション試験	JIS G 3109
P C 鋼線及びP C 鋼より線 SWPR1、SWPR2	寸法、外観、引張試験、リラクセーション試験	JIS G 3536
機械構造用炭素鋼鋼材 S25C、S30C、S35C、S40C、S45C	寸法、外観、分析試験	JIS G 4051
機械構造用合金鋼鋼材 SNC 236、SNC 631、SNC 836、SNM 439、SNM 630 SCr 440、SCM 430、SCM 432、SCM 435、SCM 440、SCM 445	寸法、外観、分析試験	JIS G 4053
ステンレス鋼棒 SUS 304、SUS 304L、SUS 316、SUS 316L、SUS 329J1、SUS 329J3L、SUS 329J4L、SUS 403、SUS 410、SUS 420J1、SUS 420J2、SUS 821L1	寸法、外観、引張試験、衝撃試験、硬さ試験、分析試験	JIS G 4303

種 類	項 目	適用基準
熱間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯 SUS 304、SUS 304L、SUS 316、SUS 316L、 SUS 323L、SUS 327L1、SUS 329J1、 SUS 329J3L、SUS 329J4L、SUS 403、 SUS 410、SUS 821L1	寸法、外観、引張試験、硬さ試験、分析試験	JIS G 4304
冷間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯 SUS 304、SUS 316、SUS 323L、SUS 327L1、 SUS 329J1、SUS 329J3L、SUS 329J4L、 SUS 403、SUS 410、SUS 821L1	寸法、外観、引張試験、硬さ試験、分析試験	JIS G 4305
炭素鋼鋳鋼品 SC 360、SC 410、SC 450、SC 480	寸法、外観、引張試験、分析試験	JIS G 5101
溶接構造用鋳鋼品 SCW 410、SCW 450、SCW 480、SCW 550、 SCW 620	寸法、外観、引張試験、衝撃試験、分析試験	JIS G 5102
構造用高張力炭素鋼及び低合金鋼鋳鋼品 SCMn、SCMnCr、SCC、SCNCrM	寸法、外観、引張試験、硬さ試験、分析試験	JIS G 5111
ステンレス鋼鋳鋼品 SCS 1～SCS 24	寸法、外観、引張試験、硬さ試験、分析試験	JIS G 5121
ステンレスクラッド鋼	寸法、外観、引張試験、曲げ試験、せん断試験、合せ材の厚み試験	JIS G 3601
普通レール及び分岐器類用特殊レール 30A、37A、40N、50N、60	寸法、外観、引張試験、荷重試験、分析試験	JIS E 1101
鉄道車両用一一体車輪 SSW-R1 (2 又は 3)、SSW-Q1S (2 又は 3S) SSW-Q1R (2 又は 3R)	寸法、外観、引張試験、硬さ試験、分析試験	JIS E 5402
ねずみ鋳鉄品 FC 200、FC 250	寸法、外観、引張試験、硬さ試験、分析試験	JIS G 5501
球状黒鉛鋳鉄品 FCD 400、FCD 450、FCD 500、FCD 600	寸法、外観、引張試験、硬さ試験、分析試験	JIS G 5502
銅及び銅合金の板及び条 C2600P、C2680P、C2720P	寸法、外観、引張試験、曲げ試験、分析試験	JIS H 3100
銅及び銅合金鋳物 CAC202、CAC203、CAC402、CAC403、CAC406、 CAC502A CAC503B、CAC603、CAC604、CAC702、CAC703	寸法、外観、引張試験、硬さ試験、分析試験	JIS H 5120
配管用アーク溶接炭素鋼鋼管 STPY 400	寸法、外観、引張試験、溶接部引張試験、水圧試験又は非破壊試験、分析試験	JIS G 3457
水輸送用塗覆装鋼管 第 1 部：直管 STW 290、STW 370、STW 400	寸法、外観、分析試験、引張試験、へん平試験、非破壊試験又は水圧試験	JIS G 3443
ピアノ線材 SWRS	寸法、外観、分析試験、脱炭層深さ測定試験、オーステナイト結晶粒度試験、非金属介在物試験、きず検出試験	JIS G 3502

種 類	項 目	適用基準
硬鋼線材 SWRH	寸法、外観、分析試験、脱炭層深さ測定試験、オーステナイト結晶粒度試験、非金属介在物試験	JIS G 3506
ダクタイル鋳鉄管 D1～D4.5	寸法、外観、水圧試験、材料試験、塗装確認	JIS G 5526
ダクタイル鋳鉄異形管 DF	寸法、外観、水圧試験、材料試験、浸出試験、接続部の気密試験、塗装確認	JIS G 5527
水配管用亜鉛めっき鋼管 SGPW	寸法、外観、亜鉛めっき試験、材料試験	JIS G 3442
水輸送用塗覆装鋼管 第2部：異形管 F12、F15、F20、F25、F29	寸法、外観、水圧試験、塗装確認、放射線透過試験	JIS G 3443
摩擦接合用高力六角ボルト・六角ナット・平座金のセット	形状、寸法、機械的性質、外観、引張試験、硬さ試験	JIS B 1186
一般配管用鋼製突合せ溶接式管継手 FSGP、PY400	寸法、外観、耐圧試験	JIS B 2311
配管用鋼製突合せ溶接式管継手	寸法、外観、耐圧試験、材料試験、塗装確認	JIS B 2312
鋼製管フランジ 5K、10K、16K、20K、30K	寸法、外観、材料試験、非破壊試験、塗装確認	JIS B 2220
鋳鉄製管フランジ 5K、10K、16K、20K	寸法、外観、材料試験、塗装確認	JIS B 2239

(2) 電線類

①電力用

種 類	適用基準
600V ビニル絶縁電線 (IV)	JIS C 3307
屋外用ビニル絶縁電線 (OW)	JIS C 3340
引込用ビニル絶縁電線 (DV)	JIS C 3341
6600V 屋外用ポリエチレン絶縁電線 (OE)	電力用規格 C-106
6600V 屋外用架橋ポリエチレン絶縁電線 (OC)	電力用規格 C-107
高圧引下用絶縁電線	JIS C 3609
600V ビニル絶縁ビニルシースケーブル (VV□)	JIS C 3342
600V ポリエチレンケーブル (600V CV) (600V CE)	JIS C 3605
高圧架橋ポリエチレンケーブル (6000V CV) (6000V CVT)	JIS C 3606
制御用ケーブル (CVV)	JIS C 3401
制御用ケーブル (遮へい付) (CVV-S)	JCS 4258
600Vゴムキャブタイヤケーブル (CT) (RNCT)	JIS C 3327
600Vビニル絶縁ビニルキャブタイヤケーブル (VCT)	JIS C 3312
硬銅より線 (H)	JIS C 3105
電気機器用ビニル絶縁電線	JIS C 3316

②通信用

種 類	適用基準又は項目
通信用構内ケーブル (TKEV)	JCS 9070
屋内用ボタン電話ケーブル (BTIEV)	JCS 9071
電子ボタン電話用ケーブル	JCS 5504
着色識別星形ポリエチレン絶縁ポリエチレンシースケーブル	JCS 9072
着色識別ポリエチレン絶縁ビニルシースケーブル	JCS 5402
高周波同軸ケーブル (ポリエチレン絶縁編組形)	JIS C 3501
プリント局内ケーブル (SWVP)	NTT 用品
SD ワイヤ	JCS 9073
マイクロホン用ビニルコード	JCS 4271
高周波同軸コネクタ	JIS C 5410
高周波同軸 C01 形コネクタ	JIS C 5411
高周波同軸 C02 形コネクタ	JIS C 5412
高周波同軸 C03 形コネクタ	JIS C 5413
高周波同軸 C04 形コネクタ	JIS C 5414
高周波同軸 C05 形コネクタ	JIS C 5415
高周波同軸 C11 形コネクタ	JIS C 5419

③光・情報用

種 類	適用基準
光ファイバ通則 (ケーブル)	JIS C 6820
光ファイバ心線	JIS C 6831
石英系マルチモード光ファイバ素線	JIS C 6832
石英系シングルモード光ファイバ素線	JIS C 6835
テープ形 光ファイバ心線	JIS C 6838
光ファイバコード	JIS C 6830
屋内用テープ形光ファイバコード	JIS C 6839
光ファイバコネクタ通則	JIS C 5962
F01 形単心光ファイバコネクタ (FC コネクタ)	JIS C 5970
F04 形光ファイバコネクタ (SC コネクタ)	JIS C 5973
FC-PC形光ファイバコネクタ類 (F01形)	JIS C 5964-13
SC 形光ファイバコネクタ類 (F04 形)	JIS C 5964-4
LC 形光ファイバコネクタ類	JIS C 5964-20
UTP ケーブル「汎用情報配線設備 (一般要件)」	JIS X 5150-1
UTP (外装被覆付) ケーブル「汎用情報配線設備 (オフィス施設)」	JIS X 5150-2

(3) 配管類

①電線管及び付属品

ア 鋼製電線管及びその付属品

種 類	適用基準
鋼製電線管	JIS C 8305
金属製電線管用の付属品	JIS C 8330
電線管用金属製ボックス及びボックスカバー	JIS C 8340
ケーブル保護用合成樹脂被覆鋼管	JIS C 8380

イ 硬質ビニル電線管及びその附属品

種 類	適用基準
硬質ポリ塩化ビニル電線管	JIS C 8430
硬質ポリ塩化ビニル電線管用附属品	JIS C 8432
合成樹脂製ボックス及びボックスカバー	JIS C 8435

ウ PF 管、CD 管及び付属品、波付硬質合成樹脂管

種 類	適用基準
合成樹脂製可とう電線管 (PF 管)	JIS C 8411
合成樹脂製可とう電線管 (CD 管)	JIS C 8411
合成樹脂製可とう電線管用付属品 (PF 管の付属品)	JIS C 8412
合成樹脂製可とう電線管用付属品 (CD 管の付属品)	JIS C 8412
波付硬質合成樹脂管「電力用ケーブルの地中埋設の施工方法 付属書 1」	JIS C 3653

エ 金属製可とう電線管及びその附属品

種 類	適用基準
金属製可とう電線管	JIS C 8309
金属製可とう電線管用附属品	JIS C 8350

(4) 電柱及び鉄線類

①電柱

種 類	適用基準又は項目
コンクリート柱「プレキャストプレストレストコンクリート 製品」	JIS A 5373
コンクリート柱 (通信用)	NTT 用品

②鉄線類

種 類	適用基準
亜鉛めっき鋼より線 (2 種)	JIS G 3537

(5) その他

区 分	材 料 名	適用基準又は項目
鋼材	(1) 以外の鋼材	JIS又はその他関係する規格基準 による。
	プレストレストコンクリート用鋼材 (ポストテンション)	
	鋼製ぐい及び鋼矢板	
非鉄金属材料	(1) 以外の非鉄金属材料	JIS及び農林水産省農村振興局制 定「土木工事施工管理基準」別表 3 品質管理 1 コンクリート関 係、5 プレキャストコンクリート 製品及び鋼材関係による。
セメント及び 混和剤	セメント	
	混和材料	
セメントコンク リート製品	セメントコンクリート製品一般	JISによる。
	コンクリート杭、コンクリート矢板	
塗料	塗料一般	JIS及び農林水産省農村振興局制 定「土木工事施工管理基準」別表 3 品質管理 1 コンクリート関 係、4 アスファルト関係による。
その他	レディーミクストコンクリート	
	アスファルト混合物	
	場所打ぐい用レディーミクストコン クリート	

3-1-2 溶接管理

1 溶接前管理

(1) 切断面及び開先面

切断面及び開先面の品質は次のとおりとする。

切断面及び開先面の品質

部材の種類	主 要 部 材	二 次 部 材
表面のあらさ	50 S 以下	100 S 以下
ノッチの深さ	ノッチがあってはならない	1 mm 以下
スラグ	塊状のスラグが点在しているが、痕跡を残さず容易に剥離するもの	
上縁の溶け	わずかに丸みを帯びているが、滑らかなもの	

2 外観管理

外観管理は次のとおりとする。

項 目	判 定 基 準
アンダカット	アンダカットはその深さが許容値以下でなければならない。
ピット	①主要部材の突合せ継手及び断面を構成する T 継手、かど継手のピットは許容しない。 ②その他の部分は 1 継手につき 3 個、また継手長さ 1 m につき 3 個まで許容する。ただし、ピットの大きさが 1 mm 以下の場合は 3 個で 1 個として計算する。
オーバーラップ	オーバーラップはあってはならない。
クレータ	クレータは、未処理のまま残してはならない。
割れ	溶接ビート及びその近傍にはすべて割れがあってはならない。疑わしい場合には、適切な非破壊試験方法で確認しなければならない。
アークストライク	アークストライクがあってはならない。

アンダカット許容値（最大値）

母材板厚	許 容 値	許 容 限 界 値
$t \leq 6 \text{ mm}$	0.3mm	0.6mm
$t > 6 \text{ mm}$	0.5mm	0.8mm
摘 要	強度部材の突合せ継手は溶接線長の 90% がこの範囲内の時、その他の継手は 80% がこの範囲内の時合格とする。	アンダカットがこの深さ以上のものは、すべて手直しする。

3 寸法管理

(1) 余盛り高さ

主要部材の突合せ継手の余盛り高さは次の値以下とする。

余盛り高さの許容値（最大値）

区 分 母材板厚	水門主要構造部	放流管耐圧部	その他構造物の主要耐圧部
$t \leq 12 \text{ mm}$	3 mm	2 mm	3 mm
$12 \text{ mm} < t \leq 25 \text{ mm}$	4 mm	2.5mm	3.5mm
$25 \text{ mm} < t$	6 mm	3 mm	4 mm

(2) 脚長及びのど厚

主要部材のすみ肉溶接脚長及びのど厚の許容値は、1 溶接線の両端各 50mm を除く部分に対する長さの 10%について、－1 mm 以内とする。

4 放射線透過試験

(1) 水門主要構造部及び放流管の突合せ溶接継手は全溶接線長の 5 %以上の試験を行うものとする。

ただし、新しい材料、高圧ゲート（設計水深 25m以上）の突合せ継手は、突合せ総溶接線長の 20%以上の試験を行うことを標準とする。

(2) 試験対象箇所は、監督職員と協議の上決定する。

(3) 試験の方法は JIS Z 3104（鋼溶接継手の放射線透過試験方法）、JIS Z 3105（アルミニウム溶接継手の放射線透過試験方法）及び JIS Z 3106（ステンレス鋼溶接継手の放射線透過試験方法）によるものとし、判定基準は次のとおりとする。

放射線試験の判定基準

母材の板厚 きずの種類	50mm 以下	50mmを超え るもの	摘 要
第 1 種のきず	2 類	1 類	第 1 種及び第 2 種の混在するきずの 場合、その試験の視野内の第 2 種のき ずは、きずの種類「第 2 種のきず」に 示す等級と同じ又はそれより良好で なければならない。
第 2 種のきず	2 類	1 類	
第 3 種のきず	すべて不合格		
第 1 種及び第 2 種の 混在するきず	2 類	2 類	

参考 放射線透過試験成績書 様式例

放 射 線 透 過 試 験 成 績 書														
フイルム記号	継手板厚	欠陥の種類	等級分類 (JIS Z 3104)									総合等級	判定	備考
			1 種			2 種			3 種					
			大きさ (mm)	点数	等級	大きさ (mm)	点数	等級	大きさ (mm)	点数	等級			
UG-S01	27×27	ND										1	合格	
UG-S02	27×27	ND										1	合格	
UG-S03	27×27	BH	ℓ=1.5	2	1							1	合格	
UG-S04	27×27	ND										1	合格	
UG-S05	27×27	ND										1	合格	
UG-S06	27×27	BH	ℓ=1.0	1	1							1	合格	
UG-S07	27×21	ND										1	合格	
UG-S08	27×21	ND										1	合格	
UG-S09	27×21	P BH	ℓ=2.2 ℓ=1.1	2	1							1	合格	
UG-S10	27×21	ND										1	合格	
UG-S11	27×21	ND										1	合格	
UG-S12	27×21	ND										1	合格	

5 浸透探傷試験

(1) 溶接部の表面欠陥の管理は、目視により行うが、判定が困難な場合には、浸透探傷試験によるものとする。

(2) 溶接部の浸透探傷試験は、JIS Z 2343-1（非破壊試験－浸透探傷試験－第1部：一般通則：浸透探傷試験方法及び浸透指示模様の分類）によるものとし、判定基準は次による。

①割れによる指示模様はすべて不合格とする。

②独立又は連続の線状浸透指示模様、又は円形状浸透指示模様の長さ2mmを超えるものは不合格とする。

③分散浸透指示模様の合計長さ4mmを超えるものは不合格とする。

ただし、分散浸透指示模様の合計長さは、分散面積 $2,500\text{mm}^2$ を有する方形（1辺の最大長さは150mm）内に存在する長さ1mmを超える浸透指示模様の長さの合計値とする。

(3) 試験対象箇所は、監督職員と協議の上決定する。

6 超音波探傷試験

(1) 構造上重要な溶接継手箇所、放射線透過試験が適切に実施できない場合は、超音波探傷試験によるものとする。

(2) 溶接部の超音波探傷試験はJIS Z 3060（鋼溶接部の超音波探傷試験方法及び試験結果の等級分類法）等によるものとし、判定基準は同JISのL検出レベルで2類以上とする。

(3) 試験対象箇所は、監督職員と協議の上決定する。

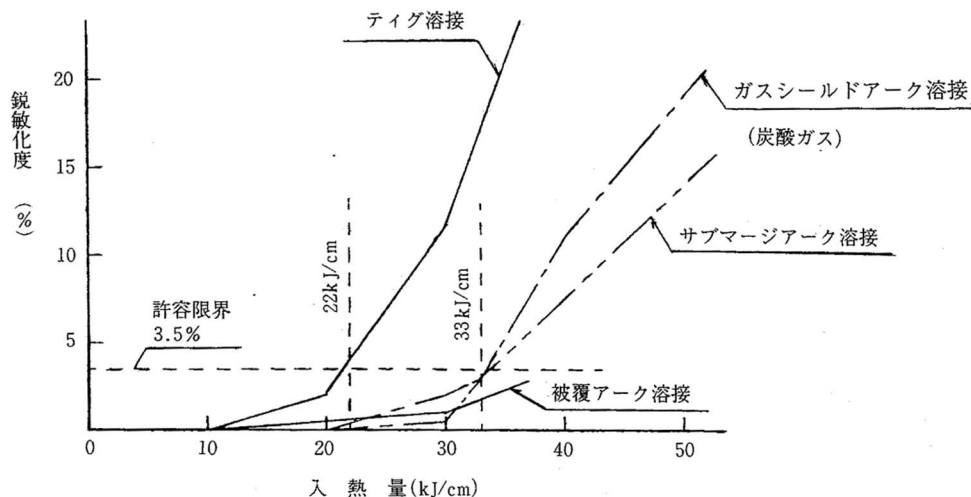
7 硫酸銅試験

ステンレス鋼とステンレスクラッド鋼、ステンレスクラッド鋼とステンレスクラッド鋼との溶接部は、全溶接線長について硫酸銅試験を実施し溶接部がステンレス鋼表面と同程度の耐食性を有するかを確認するものとし、被検査部が銅色に着色したものは不合格とする。

8 オーステナイト系ステンレス鋼の腐食試験

ステンレス鋼、特にオーステナイト系ステンレス鋼の溶接熱影響箇所は、JIS G 0571、JIS G 0572、JIS G 0573、JIS G 0575等の熱酸試験方法及びJIS G 0580の電気化学的活性化率の測定方法により、粒界腐食感受性を確認するものとし、鋭敏化が認められた場合は不合格とする。

ただし、下図に示す溶接条件の範囲内（鋭敏化度の許容限界3.5%に達しない入熱量）で溶接を行った場合は、特別な場合を除いて溶接施工方法の確認試験において個々に腐食試験を行う必要はない。



(注) クロム炭化物は顕微鏡で観察でき、全体に占めるクロム炭化物の生成部の面積を鋭敏化度(%)と呼ぶ。5%が耐食性を損なわない限界とされており、安全率を考慮して鋭敏化度の許容限界を3.5%とし図示している。

溶接法別入熱量と鋭敏化度の関係

3-1-3 ボルト接合等

1 普通ボルト接合

(1) 軸力管理を必要とする普通ボルト

- ①初期の投入軸力は、設計ボルト軸力の10%増にて関連箇所の全ボルト締めが行われていることを確認する。
- ②確認締めとして関連箇所の全ボルトについて、設計ボルト軸力が確保されていることを確認する。

(2) 上記以外の普通ボルト

- ①目視及びテストハンマにてゆるみのないことを確認する。
- ②目視にて脱落、傷、変形及び発生のないことを確認する。

2 高力ボルト接合

(1) 締付けボルト軸力

- ①締付けボルト軸力を、設計ボルト軸力の10%増しにして締付けるものとする。

設計ボルト軸力

ボルトの等級	呼び径	設計ボルト軸力
F8T	M20	133kN
	M22	165kN
	M24	192kN
F10T	M20	165kN
	M22	205kN
	M24	238kN

- ②トルシア形高力ボルトの締付ボルトについては、ボルトを締付ける前に一つの製造ロットから5組の供試セットを無作為に抽出、軸力試験を行い、試験の結果の平均値が次の表に示す範囲に入らなければならない。

常温時（10℃～30℃）の締付ボルト軸力の平均値

ボルトの等級	呼び径	1製造ロットのセットの締付けボルト軸力の平均値
S10T	M20	172～202kN
	M22	212～249kN
	M24	247～290kN

常温以外（0℃～10℃、30℃～60℃）の締付ボルト軸力の平均値

ボルトの等級	呼び径	1製造ロットのセットの締付けボルト軸力の平均値
S10T	M20	167～211kN
	M22	207～261kN
	M24	241～304kN

（２）締付け確認

①トルク法による場合は、次のいずれかの方法により締付け、確認を行うものとする。

- ・自動記録計の記録紙により、ボルト全数について行うものとする。
- ・トルクレンチにより、各ボルト群の10%のボルト本数を標準として締付け確認を行うものとする。

②トルシア形高力ボルトの場合は、全数についてピンテールの切断の確認とマーキングによる外観確認を行うものとする。

③回転法による場合は、全数についてマーキングによる外観確認を行い、締め付け角度が次に規定する範囲内であることを確認するものとする。

回転が不足のものは、所定の回転角まで増し締付けを実施する。回転角が過大なものについては、新しいボルトセットに取り替え締め直しする。

なお、回転法は、F8T、B8Tのみに用いるものとする。

- ・ボルト長が径の5倍以下の場合：1/3回転（120°）±30°
- ・ボルト長が径の5倍を超える場合：施工条件に一致した予備試験により目標回転角を決定する。監督職員と協議の上決定する。

3 リベット接合

（１）リベット部については、打ったリベットがリベット穴を満たし、リベット頭は規定の形状を保ち、ゆるみ、焼きすぎ及び有害な割れ、はくり等がないことを確認する。

（２）リベットのゆるみの確認は、テストハンマを用いた音及び振動の感触による。

（３）リベットの焼きすぎは、頭部のアバタの有無により確認する。

4 基礎ボルト

（１）引抜き試験についてはアンカー径ごとに全本数の0.5%若しくは、3本/1ロットを行うものとする。試験対象箇所は、耐震強度が必要な箇所や引張荷重が作用する箇所を抽出し、監督職員と協議の上決定する。

- (2) あと施工アンカーを使用する場合の削孔径、深さの管理はアンカー径ごとに全本数の0.5%若しくは、3本/1ロットを行うものとする。試験対象箇所は、耐震強度が必要な箇所や引張荷重が作用する箇所を抽出し、監督職員と協議の上決定する。

3-1-4 塗装管理

1 素地外観管理

(1) 素地調整の程度

素地調整の程度	素 地 調 整 の 内 容	施工後の金属面 (ISO 8501-1)
1 種	ブラストによる処理を行い、塗膜、さび、その他付着物を除去し、正常な金属面とする。	Sa2 1/2相当
2 種	動力工具及び手工具を併用して、塗膜、さび、その他付着物等をすべて除去し、金属面を露出させる。	St3相当
3 種	動力工具及び手工具を併用して、活膜部以外の塗膜不良部（ふくれ、はがれ、われ等）、さび、その他付着物をすべて除去し、金属面を露出させる。	St3相当
4 種	動力工具及び手工具を併用し塗膜表面の劣化物、その他付着物を除去する。	St2相当

塗装する前の素地調整は、指示された素地調整の程度が十分に行われているか確認する。

(2) 海塩粒子等の除去

海塩粒子、凍結防止剤、農薬、その他塩基性化合物に対する許容値については、50mg/m²以下とする。

2 塗膜外観管理

項 目	判 定 基 準
塗面の平滑	①平滑で凹凸がないこと。 ②はけ目が線に残っていない。 ③広範囲に塗料が流れ下がった状態（だれ）でないこと。 ④塗膜にしわがないこと。
すけ	①上塗りを通して下塗りの色が透けて見えないこと。
色調・光沢	①指定色と同一若しくは差異が少ないこと。 ②白化（ブラッシング）がないこと。 ③はじきがないこと。 ④にじみ（ブリード）がないこと。 ⑤むらがないこと。
塗膜欠陥	①ピンホールがないこと。 ②ふくれがないこと。 ③亀裂（われ）がないこと。
その他	①著しい汚れ、スプレードストがないこと。

3 塗装膜厚管理

(1) 塗膜測定器

- ①乾燥塗膜厚の測定は、十分塗料が硬化状態であることを確認し、膜厚計は電磁式又は同等品を使用して計測する。
- ②使用した測定器の種類を記録表に明記する。

(2) 膜厚測定方法と管理基準

- ①膜厚測定は、乾燥塗装厚を測定するものとし、各層塗装終了後に行うものとする。
ただし、厚膜形ジンクリッチペイントを用いる場合は、塗装後も塗膜厚測定を行う。
- ②測定箇所は、部材等のエッジ部、溶接ビード等から少なくとも 50mm 以上離すものとする。
- ③管理基準は次による。

【管理基準】

塗膜厚は、計測した平均値が、標準合計塗膜厚以上でなければならない。
また、計測した最小値は、標準塗膜厚の 70% 以上とする。

測定箇所の取り方

測定数は、全塗装面積 10 m²までは 3 箇所、10～50 m²までは 10 m²増えるごとに測定点数を 2 箇所増すものとし、最大 10 箇所とする。50 m²の場合は 10 箇所、50～100 m²の場合は 10 m²増すごとに測定点を 1 箇所増す。100 m²の場合は 15 箇所、以降 100 m²増すごとに 10 箇所増す。

なお、1 箇所上下左右 4 点測定し、測定位置の略図を添付するものとする。

塗膜厚測定箇所数

塗装面積	測定箇所	塗装面積	測定箇所	塗装面積	測定箇所
10m ² まで	3	100m ²	15	1000m ²	105
30m ²	7	200m ²	25		
50m ²	10	500m ²	55		

4 塗料の品質管理

使用する塗料は、規定された品質・規格を満足していなければならない。

品質管理は、使用する塗料の使用に先立って提出された試験成績書が当該メーカーの社内規格に適合していること。

試験成績書は塗料の種類、製造ロットごとに確認する。

3-1-5 防 食

1 溶融亜鉛めっき

溶融亜鉛めっき施工品は、JIS H 8641（溶融亜鉛めっき）、JIS H 0401（溶融亜鉛めっき試験方法）により試験を行うものとする。亜鉛付着量は設計図書で指示された値を下回ってはならない。

2 金属溶射

金属溶射施工品は、JIS H 8300（亜鉛、アルミニウム及びそれらの合金溶射—溶射皮膜試験方法）、JIS H 8401（溶射皮膜の厚さ試験方法）により試験を行うものとする。被膜厚は設計図書で指示された値を下回ってはならない。

3 電気防食

電気防食品は、原則として構造物の所定の条件下のもとに防食電位を測定し、防食効果を確認する。防食効果を確認するための測定装置は測定用端子箱を設置し、測定用端子を被防食体に溶接等で接合する。

なお、電位は基準電極に応じてそれぞれ次の表より低い電位でなければならない。

各種金属の防電食位

金属種	防食目標	防食電位（V）
鉄鋼	部分	-0.60以下
	全面	-0.77以下
アルミニウム合金	部分若しくは全面	-0.87～-1.05
ステンレス鋼	部分若しくは全面	-0.50以下

（注）①電位は、飽和甘汞電極基準値を示す。

②人工海水塩化銀電極の場合は、-0.01Vを加える。

3－1－6 付帯土木工事

土木工事施工管理基準による。