

## 2-9 タイル工事

### 2-9-1 工事範囲

(1) 工事範囲：本節で規定する工事の範囲は図面に示され、仕様書で記述されている工事を完成させるために必要な全てのタイル工事及びその関連工事である。

1) 特記のない限り、戸棚裏にはタイル張りを行わない。

2) 普通張付けモルタル工法によって腰タイル工事を施工する場合は、腰上部の壁の左官工事の仕上げ塗りに先立ってタイル張りを行う。

(2) 張付け下地種類：タイル工事には普通張付けモルタル下地を適用する。

### 2-9-2 施工図

タイル工事の施工に先立ち、施工図を監督員に提出して承認を受ける。

### 2-9-3 見本

壁タイル及び床モザイクタイルの見本を提出して監督員の承認を受ける。

### 2-9-4 一般事項

陶磁器タイルには JIS A 5209による。

### 2-9-5 材料

(1) 壁タイルは、特に指示のない限り、最小厚み 4.0 mm、クッションエッジ、色付き又は白のマット状施釉タイルで、呼称寸法 98 mm × 98 mm で脚付き又は同様な形状をもつものとする。

床モザイクタイルは、最小厚み 4.0 mm、呼称寸法 24.5 × 24.5 mm のものとする。

(2) タイル役物：必要に応じて役特を使用する。役物はタイルの品種、色、厚み、仕上げ等壁タイルと同じとする。

### 2-9-6 タイル張りの材料

(1) ポルトランドセメント：「コンクリート工事」を参照のこと。

(2) 白セメント：「左官工事」を参照のこと。

(3) 砂：「左官工事」を参照のこと。

(4) 水：「コンクリート工事」を参照のこと。

### 2-9-7 目地割り

可能な限り、タイル半枚以下のものが起らない様目地割りを行うこと。寸法が表示されている高さ方向については、タイルを切ることなく、1枚のものを使って所定高さに最も近い高さが得られるようにする。目地は縦横とも通りよく施工すること。

### 2-9-8 調合及び混練り

細骨材は、承認を受けた計量器を使用し計量する。セメント袋（50 kg）単位で、水は容積で計量する。材量は「コンクリート工事」の当該仕様に基づき、混練りすること。

調合は表 2-9-1 による。

調合変更は、監督員の書面による事前の同意が得られた場合のみ認められる。

＜表 2-9-1 調合表＞

| 呼称調合比 | セメント (kg) | 細骨材 (m <sup>3</sup> ) |
|-------|-----------|-----------------------|
| 1 : 2 | 750       | 1.00                  |
| 1 : 4 | 350       | 1.00                  |

#### 2-9-9 施工 (壁タイル)

- (1) 準備工事：コンクリート面、組積造面は下塗りを行なう直前に清掃の上水湿しを行う。
- (2) だんご張り工法：タイル張付け前に、下塗り面を適切に湿らせる。タイル仕上り面を示すため、下塗面の要所にタイルを張付け、その後1枚1枚のタイル裏面に張付けモルタル（1：4調合）を塗り、先に張ったタイルを基準にして垂直かつ平滑に張付けて行く。各タイルの裏側一面にモルタルを十分に且つ均等に塗付けること。
- (3) 張付けモルタルが十分に硬化した頃を見計い、目地詰めに先立ってタイル面を清水で洗浄する。タイル目地詰めは、目地用モルタルを鏝すりその他の適当な工法で目地部分に押し込み、通りよく、平坦に仕上げる。余剰モルタルは凝固前にふき取り、タイル面を清掃すること。
- (4) 壁タイル仕上げ厚さ：張り付けモルタルとタイルを合わせた仕上げ厚みは施釉壁タイル及びその厚さ 1 cm 以内のタイル使用の場合は 30 mm とする。

#### 2-9-10 施工 (床タイル)

- (1) 準備工事は 2-9-9(1)による。
- (2) 張付け面積の小さい場合：砂とセメントを充分にから練りし、適度の湿りをもたせたモルタルを敷きならし、セメントペーストを用いて張付ける。敷きモルタルの調合は（1：4）程度とする。
- (3) 張付け面積の大きい場合：下地モルタルは、水引き具合を見計らい、定規通りよく、こう配に注意し、金鏝で平滑に塗りならし仕上げる。張付けは、目地割りに基づいて水系を引通し、すみ、かどその他要所を押さえ、通りよく平らに張付け、表面及び目地底は随時清掃する。目地割りにより約 2.5 m 間隔に基準となるタイル張りを行い、これを定規にして張付ける。
- (4) 化粧目地詰めに先立ち、目地詰めは、張付け後なるべく早い時期に行う。又、目地部の乾燥状態により適度の水湿しを行う。

化粧目地は、セメントペーストを用いる。

#### 2-9-11 清掃

監督員の指示が特になし限り、タイル面の清掃に酸類を使用してはならない。工事完成と

共に、タイル面は石けん水でブラシ等を用い洗浄の上、清水で充分水洗いを行う。金属製の掃除具やブラシ又は研磨材を使用してはならない。



## 2-10 テラゾ工事

### 2-10-1 工事範囲

本節で規定する工事の範囲は、図面で示され、仕様書に記述されている工事を完成するために必要な全ての現場テラゾ、テラゾブロック工事とその関連工事である。

### 2-10-2 施工図

- (1) 本工事施工に関する全ての施工図を、製作着手前に監督員に提出して承認を受ける。
- (2) 施工図に明記する事項：各種石材の種類、等級、生産者名、配置、立面及び断面図、目地まわり現寸図、詳細図、厚さ、寸法、仕上げ及び表面処理法、固定方法、ジョイント・コンパウンド、その他業種工事との必要な取り合い。

### 2-10-3 見本

下記の材料及び組立材の見本を、材料搬入又は製作開始前に、監督員に提出して承認を受ける。

- a) 現場テラゾ工事仕上げ見本、 $20\text{ cm} \times 20\text{ cm}$ 以上の大きさのものとする。
- b) 巾木、便所及びカウンタートップ等に用いるテラゾブロック。

### 2-10-4 テラゾブロック材料及び製法

#### (1) 一般事項

テラゾ用大理石砕石は、監督員の承認した寸法、色及び種類の標準的な石材とする。種石は $10\text{ mm}$ を標準とし、 $12\text{ mm}$ 以下とする。

#### (2) 製法

- 1) テラゾブロックは、ネパール製品とする。ブロックは正確に造られた水密性の型枠で加工成型したもので、調合及び寸法は表2-10-1による。

表2-10-1 テラゾブロック

| 全体の厚さ<br>(mm) | 仕上層の厚さ<br>(最少)<br>(mm) | 仕上層の調合  | 下地材の厚さ<br>(最大)<br>(mm) | 下地材の調合 |
|---------------|------------------------|---------|------------------------|--------|
| 20            | 6                      | 1:2-1/2 | 14                     | 1:5    |
| 25            | 8                      | 1:2-1/2 | 17                     | 1:5    |
| 30            | 10                     | 1:2-1/2 | 20                     | 1:5    |
| 60            | 10                     | 1:2-1/2 | 50                     | 1:5    |

- 2) ブロックは白セメント又は色セメント、又は顔料添加白色セメントに粒状大理石種石を(1:2~1/2)で調合した仕上げ層と、ポルトランドセメントと砂を(1:5)で調合した下地材からなるものとする。
- 3) #80 カーボランダム研磨材を用い水研出しを行う。目潰しには仕上材に使用したも

のと同色調合のセメントの2-6-3, (1), 1) を用い木鏝を使って間隙を埋める。余分なセメントの2-6-3, (1), 1) は乾いた布でふき取る。最少24時間放置した後140番カーボランダム研磨材を使い水研きをする。

#### 2-10-5 テラゾブロック工法

##### (1) 金物

- 1) 引き金物, だぼ及びかすがいは表2-10-2による。ただし, 隔板頭部補強に使用するかすがいは, ステンレス製 (SUS 304) 製とし, 径6mm, 働き長さ60mmとする。

表2-10-2 金物 (mm)

| 石厚    | 真 鍮 製 |              |           |
|-------|-------|--------------|-----------|
|       | 引き金物  | だ ぼ          | かすがい      |
| 40未満  | 径3.5  | 径3.5<br>長さ40 | 径3.5<br>— |
| 40～70 | 径4.2  | 径4.2<br>長さ50 | 径4.2<br>— |

- 2) 引き金物の受け金物 (以下受け金物という) は, 引き金物と同一材とし, あらかじめテラゾブロック中に打込みとする。

##### (2) テラゾブロックの取付け

- 1) 幅木は, 長さ9.0cm程度として, 下地清掃の後, くさびを飼い水平及び垂直に目違いのないようにすえ付け, 裏込めモルタルを全面に詰め固定する。
- 2) 壁にテラゾブロックの隔板を取付ける場合は, あらかじめ取付けた金物で支持しておき, 傾き, ねじれなどの生じないようにモルタルなどで固定する。隔板と隔板の上部の取合いは, 補強板又はかすがいと接着剤を併用して, 堅固に取付ける。隔板と隔板の合端の取合いは, だぼと接着剤を併用するか又は埋込みボルトを用いて堅固に取付ける。
- 3) 目地は, 原則としてねむり目地とし, 糸面をつける。化粧目地塗りをする場合は, テラゾブロックの色に応じた顔料, 白色セメントなどによる目地材を用い, 平目地仕上げとする。
- 4) 仕上げ表面は, 必要に応じてビニールシート類で養生し, 汚染を防止する。出すみなどで特に保護を必要とする部分には, 合成樹脂製, 木製などの養生カバーを取付ける。取付け終了後, 適切な時期にけれんし, 水洗い清掃する。テラゾブロック面の清掃には, 原則として塩酸の類を使用してはならない。屋内で本みがきの場合は, 乾燥した清浄な布で清掃する。

##### (3) 取付けモルタル

取付け用モルタルの調合は, セメント1対砂3とする。

#### 2-10-6 現場塗りテラゾ工事

- (1) 一般事項：床仕上げ用現場塗りテラゾは床スラブに直接施工する。原則として全体の厚さは30 mmとし、仕上塗りの厚さは12 mmを標準とする。
- (2) 目地棒：目地棒は厚さ3 mm、巾25 mmの真鍮製とし、縦横共1.5 m以内にとり付ける。  
仕上げ境界用の目地棒は、中硬度の黄銅製とし、厚さ6 mm、巾25 mmでアンカーに適した断面と真直な縁をもつものとする。仕上げ境界用目地棒はテラゾ床が合成樹脂弾性床仕上げ等と隣接する箇所に取付ける。
- (3) コンクリートスラブ面の準備：現場塗りテラゾ下塗り施工前に、床スラブ面を清掃し、プラスター、モルタル片、油、ごみその他のコンクリートスラブ面への附着を阻害する異物を完全に除去する。スラブ面を濡した後、下塗りを行う前に、セメントの2-6-3,(1),1)をほうきで塗布すること。
- (4) 下塗り
  - 1) 調合：テラゾー仕上げ下地となる下塗りモルタルはセメント1対砂4の調合とし、適当な硬さとなるよう水を加えて十分に混練りする。
  - 2) 下塗り：下塗りモルタルは水平面又は垂直面に平らに塗り付け、特に指示のない限り、巾木仕上げ面から9 mm、床仕上げ面から12 mm以上凹んだ位置にそれぞれ塗り上げ面がくるようにする。
- (5) 目地棒の設置：下地モルタルがプラスチック状態である間に、目地棒を正確に又直ちに所定の高さにとり付ける。目地が交差する箇所では目地棒が密実に接合する様立て込むこと。仕上げ境界用目地棒は合成樹脂弾性床仕上げ面が隣接するテラゾ仕上げ面と平滑になるよう設置する。目地棒を扉の箇所で設置する場合は、扉の真下中心にくるようにする。
- (6) テラゾ仕上げ塗り
  - 1) 調合：テラゾ仕上げ塗り調合は白色ポルトランドセメント1対大理石種石3とする。監督員の指示がある場合は、礦物性顔料を添加する。
  - 2) 塗り付け：下地モルタルが充分凝固し、輾圧に堪える程度に達した時仕上げ塗りを行う。但し下塗り後1日以内に行うものとする。下地面を充分に濡らし、余分な水をふき取った後、仕上げ塗り直前に仕上げ塗りと同色のセメント及び顔料を使ったセメントの2-6-3,(1),1)をほうき等で塗り、続いて所定の厚さにテラゾ仕上げ塗りを行う。テラゾ仕上げ塗りに使う大理石種石は、塗り厚を通じ同じものを用い均一になるようにする。適当な型枠を用いて金鋏でモルタルを敷き込む。床を重量ローラーで余剰セメントペースト及び水が抽出されるまで輾圧を行う。表面を金鋏で平滑に仕上げ、目地棒を仕上げ面に現わす。
- (7) 養生：テラゾ面を塗り込み後最少6日間湿潤に保ち養生する。養生は、汚染防止加工した強化クラフト紙、プラスチックシート、養生マット又は砂、あるいは監督員の承認した清浄な養生剤等を用いて行う。
- (8) 表面仕上げ：養生後、荒研ぎ及び仕上げ研ぎを水と仕上げに応じた適当なサイズの研磨

砂を使って行う。荒研ぎには 24 番磨砂を，仕上げ研ぎには 80 番磨砂を使用する。目地棒の溝部分まで研ぎ込まないようにする。機械研ぎが出来ない場所は手研ぎとする。

最初の研ぎ出しの後でクリーム状のセメントペーストを研磨面に塗り，すべての間隙を充填する。セメントペーストには，仕上げ塗りと同じセメントと色調のものを使用すること。ペーストは研磨する表面に，仕上げ研ぎを行うまで少なくとも 2 日は塗っておく。仕上げ研ぎは，承認見本通りの肌地をもつように行う。仕上り面は，承認された見本に適合し，且つ大理石種石が約 70 % 表面に現われているものとする。テラゾ仕上げは，定規で計った時，2 本の隣接目地棒間に 3 mm 以上の誤差がないよう水平又は垂直に施工する。研磨作業中は壁，床その他テラゾに隣接する箇所を研磨器具により汚染しないように養生すること。



## 2-11 金属工事

### 2-11-1 工事範囲

(1) 工事範囲：本節で規定する工事の範囲は、図面に示され、仕様書に記述されている工事を完成するために必要な全ての金属工事及びその関連工事である。

(2) 除外工事：下記の関連工事は本仕様書の他の節で規定されている。

- a) 改め口扉及びパネル
- b) アンカー、ボルト、スリーブ、サポート、金属コネクタ及び雑金物で他の節で規定する工事に必要なもの
- c) 本節に規定する以外の仕上げ金物
- d) 金属製扉及び枠
- e) 本節に規定するもの以外の鉄骨工事
- f) 中空金属、アルミ又はステンレス鋼枠内の形鋼
- g) 金属屋根及び関連工事
- h) 本節に規定する以外の目地棒

### 2-11-2 施工図等

全ての金属工事について施工図等を監督員に提出し承認を受ける。図面の承認は製作着手前に得ること。施工図は、組立て、取付け詳細を示し、全ての部材の寸法、取付け部材、支持材及びアンカー、模様、クリアランス及び他の工事との取り合いを全て明記するものとする。

### 2-11-3 見本

下記の材料見本を各2部提出し監督員の承認を受ける。承認は現場搬入又は製作着手前に得ること。

### 2-11-4 材料

金属工事に使用する材料はそれぞれの金物の構造及び機能に適しているものとする。各金物に使用する材料は、現場搬入又は製作着手前に監督員の承認を受けること。

### 2-11-5 製作及び施工

(1) 金属面は切屑、浮錆、錆穴等がなく、施工図により所定の寸法、形に正確に製作するものとする。取外すことのない接合点はリベット又は溶接で行う。取付け後、見えがかりとなる面の溶接及びリベットは、表面と同一面で平滑に仕上げる。ビス及びボルトは出来る限り使用をさけるものとするが、使用する場合には頭は埋め、充分締付けた上ねじ山をつぶし、ゆるみを防ぐこと。

(2) 鋳物は、均質で、吹穴、多孔部、固結部、収縮変形などの穴陥等がないこと。鋳物は指示寸法に±3mmの許容誤差で適合するものとする。但し、蓋及びこれを受ける開口部の許

容誤差は± 1.5 mmとする。

鋳物表面はショットブラスト等の承認を受けた方法で、滑らかに、充分きれいにすること。道路及び歩行箇所の蓋類は水平支持面を機械加工して仕上げる。その他指定のある又は必要な接合箇所の支持面及び接触面も同様機械加工して仕上げること。

(3) 取付金物は可能な限り見えがくれとする。金属部材の厚み及び部材並びに支持材の機構は、十分な強度と堅固さをもつものとする。風雨にさらすジョイントは水が入らない構造であること。関連他工事のための穴及び接合部材は取設けておくこと。

(4) 関連工事で取付ける金属工事は、適切な時期に現場搬入の上取付けること。

(5) 塗装及び保護被膜

ステンレス鋼、亜鉛めっき面及び塗装をしない鋳鉄を除く全ての鉄鋼面は十分に清掃した上、鉛丹又はジクロロメート防錆塗料を2回塗る。組積造に組込むアンカーは亜鉛めっきと指定のない限りアスファルト塗料を塗る。コンクリートに埋設する金物は、特記のない限り塗装しない。溶融亜鉛めっき又は亜鉛めっき金属が仕様又は図示してある場合は明らかに必要としない限り工場塗装は行わない。塗装しない鋳鉄製品は、掃除の上コーナール塗装をする。

(6) 1) 鉄の亜鉛めっきの類別は2-11-1表による。

表 2-11-1 亜鉛めっきの類別

| 類別    | A 類                                      | B 類   | C 類             |
|-------|--|---|-----------------|
| 表面処理法 | 溶融亜鉛めっきは JIS H8641(溶融亜鉛めっき)の2種による(どぶづけ)。 | 電気亜鉛めっきの上にクロム酸処理を行ったもので、JIS H8610(電気亜鉛めっき)の2種による。 | 表面処理亜鉛めっき鉄板とする。 |

a) 溶融亜鉛めっきの亜鉛の付着量は2-11-2表により、B種とする。

表 2-11-2 溶融亜鉛めっきの付着量 (g/m<sup>2</sup>)

| 種別       | A 種    | B 種    | C 種    |
|----------|--------|--------|--------|
| 亜鉛の一面付着量 | 500 以上 | 350 以上 | 250 以上 |

b) 電気亜鉛めっきの種類は2-11-3表により、B種とする。

表 2-11-3 電気亜鉛めっきの種類

| 種別  | 亜鉛めっきの種類                   | 亜鉛めっきの皮膜厚(μ) |
|-----|----------------------------|--------------|
| A 種 | JIS H8610(電気亜鉛めっき)の2種 5級以上 | 2.0 以上       |
| B 種 | 同上 4級以上                    | 1.3 以上       |
| C 種 | 同上 3級以上                    | 0.8 以上       |

c) 表面処理亜鉛めっき鉄板は、下記による。

i) 亜鉛の呼び付着量は、両面で $180 \text{ g/m}^2$ 以上とする。

ii) 連続ラインによる亜鉛めっきの上に、りん酸塩又は、クロム酸による化成処理を行ったもの。

2) 亜鉛めっきの膜厚測定には電気式膜厚測定器を用いることができる。

3) 亜鉛めっき面の試験は、下記により、適用は特記による。

a) 溶融亜鉛めっきの亜鉛の付着量試験は、JIS H 0401 (溶融亜鉛めっき試験方法) による重量法又は塩化アンチモン法 (間接法) のいずれかにより、均一性試験は均一性試験方法による。

b) 電気亜鉛めっきの耐食試験は、JIS Z 2371に準じる。

#### 2-11-6 軽量鉄骨天井地

##### (1) 材料

1) 野縁、板継ぎ野縁及び野縁受けは、2-11-5、(6)による表面処理亜鉛めっき鉄板をロール成形したものとし、特記がなければ亜鉛の呼び付着量は、両面で $180 \text{ g/m}^2$ 以上のものとする。

2) 野縁などの種別は2-11-4表により、特殊形は、野縁にあらかじめ、くぎ留めのためのスリットなどの加工を行ったものとする。ただし、特記がなければB種の一般形とする。

表 2-11-4 野縁などの種類 (mm)

| 種 別   | A 種   |  | B 種   |       |
|-------|---|--|---|-------|
|       | 一 般 形                                       |  | 一 般 形                                       | 特 殊 形 |
| 野 縁   | 成 25×幅 25×厚さ 0.5 以上、<br>成 22×幅 22×厚さ 0.7 以上 |  | 成 19×幅 25×厚さ 0.5 以上、<br>成 22×幅 22×厚さ 0.5 以上 |       |
| 板継ぎ野縁 | 成 25×幅 50×厚さ 0.5 以上、<br>成 22×幅 44×厚さ 0.7 以上 |  | 成 19×幅 50×厚さ 0.5 以上、<br>成 22×幅 47×厚さ 0.5 以上 |       |
| 野縁受け  | 〔 -38×12×1.6 以上                             |  | 〔 -38×12×1.2 以上                             |       |

3) 野縁受けハンガー及びグリップは、野縁程度の亜鉛めっきを行ったものとする。

4) インサートは、鉄製とし、つりボルトは、呼び径 9 mm で防錆処理を行ったものとする。

##### (2) 工法

1) 野縁受及びインサートの間隔は、900 mm 程度とし、周辺部は端から 150 mm 以内とする。

2) インサートは、型枠組立時に配置する。

3) つりボルトの上部は、鉄筋コンクリート造の場合は埋込みインサートに取付ける。下部は、野縁受けを取付ける。野縁と野縁受けの留付けは、クリップ留めとする。

#### 4) 野縁の間隔

##### a) 一般形

i) 下地張りのある場合は、 $360\text{mm}$ とする。

ii) 仕上げ材料をじか張りするか壁紙又は塗装下地の類を張付ける場合は、 $455/2\text{mm}$ 程度以下とする。

b) 特殊形は $225\text{mm}$ 以下とする。

5) 下地張りがなく野縁が壁などに突付く場合で、天井目地を設ける場合は、厚さ $0.5\text{mm}$ 以上の□形又は□形の亜鉛鉄板を、野縁端部の小口に差込むか添付けて留付ける。又壁に平行する場合は、端部の野縁は、板継ぎ野縁とする。

6) 設計図書に表示されている開口部は、下記により補強を行う。

a) 照明器具、ダクト吹出し口類の開口のために野縁が切断された場合は、野縁又は野縁受けと同材で補強する。

b) 天井改め口類の人の出入りする開口部は、野縁受けと同材で補強する。

7) 野縁は、野縁受けから $150\text{mm}$ 以上はね出してはならない。

8) 下り壁、間仕切壁などを境として、天井に段違いがある場合は、野縁受けと同材又は $L-30\times 30\times 3(\text{mm})$ の補強用振止めを入れる。

9) 天井のふところが $1.5\text{m}$ 以上の場合は、丸鋼などを用いてボルトの振止め補強をする。

10) 溶接又は溶断した箇所は、さび止め塗料を塗布する。

#### 2-11-7 屋内マンホール

##### (1) 材料

マンホール金物は、全面コールタール焼付け塗りを施した鋳鉄製で、外圧に対して十分な強度を有するものとし、完全防水型とする。又寸法、取付位置は、図示に依る。

##### (2) 工法

わくの取付けは防水、防臭の必要のある箇所は先き取付け工法により、その他はあと取付け工法による。

#### 2-11-8 床ダクト

##### (1) 材料

1) 機械室等は図示に基づき鋼製枠及び蓋を設ける。枠はスチールとし、蓋板は縞鋼板 $45\text{mm}$ 厚、両面SOP仕上げとする。又蓋巾 $500\text{mm}$ 以上のものについてはアングル補強材付きとする。蓋は $600\text{mm}$ を基準とし、蓋3枚につき1ヶ所以上の切り欠きを設ける。

2) スタジオ、副調整室、主調整室は図示に基づきスチール製枠縁及び鉄板折曲加工蓋に各々の室の床仕上と同じ床材（ビニールアスベストタイル）を貼り縁廻りはスチール製とした巾 $300\text{mm}$ のものとする。蓋3枚につき1ヶ所以上の切り欠きを原則とする。

##### (2) 取付け

枠は正確に保持し、水平及びねじれをなくして、アンカーを500mmピッチで差筋に溶接で確実に固定する。さらにアンカー溶接後、枠の外側をモルタルで固めるものとする。

## 2-11-9 ルーフドレイン

### (1) 材料

ルーフドレインは全面コールタール焼付け塗りを施した鋳鉄製の防水モルタル用とし、寸法、取付け位置は図示による。

### (2) 工法

本体は先き取付け工法により、その他はあと取付け工法による。

## 2-11-10 送信所局舎の電波シールド

### (1) 施工箇所

各部の詳細は図示による。

- 1) 外部シールド：屋根、外壁、鋼製建具等
- 2) 内部シールド：整合室、コンソール室、及びボカラ送信所スタジオ関係室。

### (2) 使用材料

- 1) 銅ラス（0.4mm厚、1.8mmメッシュ、エキスパンデッド）
- 2) 銅織網（番線径0.26mm、1.6mmメッシュ）
- 3) 銅板（0.5mm厚）
- 4) 銅帯（0.4mm厚×巾50mm、0.6mm厚×巾500mm、及び1.0mm厚×巾500mm）
- 5) 亜鉛鍍鉄板（0.3mm厚）
- 6) 銅線（軟銅線径2mm、軟銅より線2.2mm<sup>□</sup>及び6.0mm<sup>□</sup>）
- 7) その他（銅管端子、銅板製銅ラス取付フック等付属品）

### (3) 施工要領

#### 1) 一般事項

- a) 銅ラスの床、壁、スラブ下、屋根などへの取付けは、縦横300mm間隔に取付けた銅板製フックによる。
- b) 銅ラス相互の継手は、重ね合わせた上、径2mmの軟銅線で縫い、それぞれ150mm間隔で半田付けする。
- c) 銅ラスの端部、銅網の端部、金属製建具枠廻りの銅ラス端部などは、径2mm軟銅線で縫い150mm間隔で半田付けする。
- d) シールド用の金属製建具枠については、c) 項の枠周囲の軟銅線に径2mmの軟銅線を300mm間隔で半田付けし、これを建具枠付き銅管端子に接続する。
- e) ルーフドレイン、堅樋支持金物については、銅ラスに半田付けした径2mm軟銅線各2本を、半田付けで接続する。
- f) 外壁面銅ラスの、建物周囲の埋設母線（2.2mm<sup>□</sup>軟銅より線）への接続には、径2mm

軟銅線（300mm間隔）を用い、沈下を考慮して余裕ある長さを持たせる。

g) 軒先幕板，玄関外部天井のシールドには銅ラスを使用する。

h) 軟銅線相互の接続部分は重ね長さ50mmで半田付けとする。

## 2) 内部シールド

a) 内部シールドのアースは躯体打込みの径2mm軟銅線（300mm間隔）及び床埋込みの銅帯（寸法は図示）を用いて外壁銅ラスと接続させる。

b) 整合室のシールドは壁，天井を銅ラスとするが，床，巾木には厚さ0.5mmの銅板を使用する。

銅板の止め方は，床モルタルに硬質木片セメント板（厚25mm，巾50mm）を間隔300mmで格子状に埋込み，それに銅釘打ちとする。また銅板の継手は小はぜ掛けの上全周半田付けを施す。

c) 整合室のアースはa)項の他，軟銅より線（3-60 $\square$ mm）により，図示の深堀りアース板に接続する。なお深堀りアース板と鉄塔基礎の周囲母線との接続は鉄塔工事とする。

前述の軟銅より線の両端接続方法は床下では深堀りアース板，床上は銅板に，より線をほぐして1本毎に半田付けを施すこととする。

## d) ボカラストUDIO

スタジオ及び前室と，放送機器室との間には，高圧トランスによる電磁シールドのため，銅ラスの他に，0.3mm厚の亜鉛鍍鉄板を小はぜ掛けの上，半田付け継手で取付ける。なお，壁面での銅ラスと鉄板との不完全接触を防ぐため，銅ラス張りの上，モルタル塗りを施し，これに鉄板をコンクリート釘止めとする。天井部分は，鉄板を軽鉄下地を取付ける。これらの鉄板端部と銅ラスとは，径2mm軟銅線（300mm間隔）で接続する。

## 3) その他

a) 椀型がいし取付枠の下枠には，1) - d)の他に，10本の径2mm軟銅線を50mm間隔で取付け，建物周囲の埋設母線に接続する。

b) 屋根のシールドは，図示の銅ラスの他，着色亜鉛鍍鉄板瓦棒葺きの継手部分でも行う。

軒先部分で幕板付けの銅ラスと葺き材の通し吊子を厚さ0.4mm×巾30mmの銅帯を半田付けで接続し，さらにこの通し吊子とキャップ及び長尺板ではぜ掛けを施した後，間隔150mmで半田付けをする。なお，通し吊子が不連続となる棟部分では，前述の銅帯で相互を接続すると共に棟包み板も含めて総ての継手ははぜ掛けの上，半田付けを施し，屋根板を一体化させる。

c) 小屋組鉄骨のアースは，屋根四周に設けられたH形鋼梁の各アンカーボルト（3m

間隔)に銅管端子で取付けられた22<sup>□</sup>mm軟銅より線を図示の外壁の銅ラスに接続させる。

d) エンジンダミー水槽廻りフェンスのシールドは、各支柱に径2mm軟銅線2本を銅管端子で接続し、これを周辺埋設母線に接続する。

e) 高さ1.8mのタワーポールのアースは図示による。





## 2-12 塗装工事

### 2-12-1 工事範囲

- (1) 工事範囲：本節で規定する工事の範囲は、図面に示され、仕様書に記述されている工事を完成するために必要な全ての塗装工事及びその関連工事である。
- (2) 除外工事：下記の工事は本仕様書の節で規定されている。
  - a) 金属工事の塗装
  - b) 工場で施工する仕上げ
  - c) コーキング
  - d) 機械、電気及び配管工事の塗装及び仕上げ工事
  - e) 鉄塔塗装

### 2-12-2 見本及び色

- (1) 請負者は、塗料の色範囲を示す色彩カードを1組提出し、監督員の指示に従い、場所別の色彩計画表を作成する。次に各色別及び仕上げ別に、15 cm×30 cm大のハード・ボード又は鉄板を用いて塗り見本を2部作製する。塗り見本の作製は工場現場で行い、色と仕上げについて監督員の承認を得た後、塗料の搬入を行う。
- (2) 工事に使用する全ての材料のリストを提出し承認をうける。塗装工事に先立ち、一部屋、或は一区画、又は色彩計画上必要なものを見本として完全に仕上げる。これには計画された色・肌の仕上げ、材料及び工法を用いるものとする。承認後、これら見本となる部屋又は品目は本工事中の同種工事の標準とする。

### 2-12-3 材料

#### 一般事項

- 1) 塗料、ワニス、ステイン及びフィラー等は、監督員の承認を得て使用する。
- 2) テレピン油、シンナー、艶出しコンパウンド等の塗料材料は、最高級品のものとし、容器には識別用のラベルが貼られていること。
- 3) 全ての塗料は製造所において密封された容器で搬入すること。ラベルには製造所名、塗料の種類、色及び希釈方法の指示等を明記すること。

指定又は承認された種類以外の材料を工事現場に搬入してはならない。

塗料はよくかくはんすること、容器内ですでに沈殿、凝固、又は濃縮してはならない。へら等で前もってかくはんし、滑らかな濃度にして良好な施工性を持たせるものとする。
- 4) 材料の保管
  - a) 全ての塗料及び器具は指定の場所に保管のこと。
  - b) 床及び壁は損傷をうけない様防護すること。
  - c) 火災の危険を最小限とするための必要な対策を講じること。

- d) 塗料の保管に使用した場所は、きれいに清掃し、他の同じ仕上げの部屋に見劣らない表面仕上げ状態にすること。

#### 2-12-4 一般事項

- (1) 工事着手前に、塗装又は仕上げを施す面を検査する。
  - a) 塗装工事着手前に全区画をきれいに清掃すること。
  - b) 塗装面は全て乾燥していること。
  - c) 塗装又は仕上げを施す面に異物があってはならない。
  - d) 透明塗装を施す木部は、軽く紙やすりをかける程度に仕上げられていなくてはならない。
  - e) 各塗装工程の放置時間は材料の種類、気象条件などに応じて適切に定める。
- (2) 金物、附属品、銘板、照明器具、工場仕上り品、その他同様な品物は取り外して保管するか、又は養生すること。各区画の塗装が完了後、全ての取り外した品物を原位置に取り付け直す。取り外し、取り付け及び養生は熟練工が行うものとする。
- (3) 扉の上部と底部は取り外した上で塗装する。

#### 2-12-5 表面処理

- (1) 一般事項：
  - 1) 塗装する面は清浄で、乾燥しており、湿気から充分保護されていること。
  - 2) 塗装する面は滑らかに平であり、完全な面であること。
  - 3) 塗装する面に塗料の付着又は外観を損ねるようなものが付着していないこと。
- (2) 木部：
  - 1) 滑らかな平坦な面に紙やすりで仕上げ、真空掃除機で清掃する。
  - 2) 節、やに及び白太には全てラックワニスを塗布する。
  - 3) プライマー乾燥後、釘穴、亀裂、ジョイント部分に全てパテかいを行う。
- (3) コンクリート及びモルタル面全ての小孔をふさぎ、全表面を均一な肌にする。
- (4) 鉄部：
  - 1) 銹物性の溶剤を用いて、グリス、ごみ等を除去する。
  - 2) 銹、ミルスケール及び不良塗装を必要に応じてスクレーパー、サンドペーパー又はワイヤブラシ等を用いて落とし、完全な面又は地肌にする。必要であれば塗装の縁部分の肩をやすりで落とし、たれによる斑らが起らないようにする。
  - 3) 工場塗装面を傷めたものは、規定のさび止め塗料で補修する。

#### 2-12-6 色彩

色は監督員が承認した色彩管理見本に適合していなければならない。色彩計画表は、工事着手前に監督員が作成する。この色彩計画表に基づき、色彩管理見本を作成し監督員の承認を得ること。

2-12-7 塗装スケジュール

表 2-12-1

|                                    |                     |                        |
|------------------------------------|---------------------|------------------------|
| a) 調合ペイント(合成樹脂, 長油性) ..... SOP     |                     |                        |
| (鉄部)                               |                     |                        |
| 前処理                                | エッチングプライマー          | 0.18 kg/m <sup>2</sup> |
| 下塗り                                | さび止め塗料,<br>ジंकクロメート | 0.11 kg/m <sup>2</sup> |
| (2回)                               | 又はシアナミド鉛            |                        |
| 補修塗り                               | 同上                  |                        |
| 中塗り                                | 調合ペイント(中塗り用)        | 0.08 kg/m <sup>2</sup> |
| 上塗り                                | 調合ペイント              | 0.08 kg/m <sup>2</sup> |
| 注: エッチングプライマーは亜鉛めっき面に使用する。         |                     |                        |
| b) 調合ペイント(合成樹脂, 長油性) ..... SOP     |                     |                        |
| (木部)                               |                     |                        |
| シーラー                               | ラック・ウニス             |                        |
| 下塗り                                | 調合ペイント(下塗り用, 白色)    | 0.09 kg/m <sup>2</sup> |
| バテ                                 | ビニル樹脂バテ             |                        |
| 中塗り                                | 調合ペイント              | 0.08 kg/m <sup>2</sup> |
| 上塗り                                | 同上                  | 0.08 kg/m <sup>2</sup> |
| c) 合成樹脂エマルジョンペイント ..... A-EMP      |                     |                        |
| (モルタル, コンクリート, 石綿, スレート面等)         |                     |                        |
| 下塗り                                | シーラー, エマルジョン形       | 0.11 kg/m <sup>2</sup> |
| バテ                                 | バテ, エマルジョン形         |                        |
| 中塗り                                | 合成樹脂エマルジョンペイント      | 0.10 kg/m <sup>2</sup> |
| 上塗り                                | 同上                  | 0.10 kg/m <sup>2</sup> |
| 注: 外部及び湿気が多い内部の箇所の塗装には外部用塗料を使用のこと。 |                     |                        |
| d) クリアラッカー ..... C I               |                     |                        |
| (木部)                               |                     |                        |
| 下塗り                                | ウッドシーラー             | 0.08 kg/m <sup>2</sup> |
| 目止め                                | 木部用目止め剤             |                        |
| 中塗り                                | サンディングシーラー          | 0.12 kg/m <sup>2</sup> |
| 上塗り                                | クリアラッカー             | 0.15 kg/m <sup>2</sup> |
| (2回)                               |                     |                        |
| e) ス테인 ..... OS                    |                     |                        |
| (木部)                               |                     |                        |
| ステイン                               | ステイン, 油性            |                        |
| (2回)                               |                     |                        |

|       |         |                       |
|-------|---------|-----------------------|
| (板天井) |         |                       |
| 下塗り   | ウッドシーラー | 0.08kg/m <sup>2</sup> |
| 目止め   | 木部用目止め剤 |                       |
| 上塗り   | クリアラッカー | 0.15kg/m <sup>2</sup> |

#### 2-12-8 工法一般事項：

- 1) 特記又は監督員の承認のない限り、全ての塗装は刷毛塗りとする。
- 2) 塗装は各回とも刷毛跡の残らないよう、又塗りもれのないように均一且つ一様に塗ること。
- 3) 塗装は各回とも、滑らかに、垂れ及びむらのでないように塗る。
- 4) 塗布量は表2-12-1により施工し、各塗装工程とも塗り面には塗りもれ、空隙、ピンホール等があってはならない。
- 5) 容器に封入されている塗料は、製造所の指示書に従い、使用直前に薄めることができる。
- 6) 均一な色と外観に塗装するため、あるいは仕上げるため必要な場合には、塗り回数を、又仕上げ回数をふやさなければならない。
- 7) 壁の一部が損傷を受けた場合、あるいは不良である場合は、部分的に補修するのではなく、壁全体を塗り直すこと。
- 8) 最少乾燥時間は製造所の推奨値による。各層とも塗料が充分乾燥するまでは次の層の塗料を適用してはならない。
- 9) 塗装面ごとに次の塗りを行う前に研磨紙ずりを行う（研磨紙の番手は塗装面に適応したものとす）。
- 10) 他の部材又は色の異った塗料と接する箇所の塗装は、境目を重ねることなくきれいにシャープに行うこと。
- 11) ガラスを取設ける箇所は全てガラスはめ込みに先立ち、プライマーを塗ること。

#### 2-12-9 養生

- (1) 塗装するもの以外の部分は養生をし、塗装材料や器具による損傷、汚れ等を防ぐこと。
- (2) 家具その他移動可能な物品、機器、器具、附属品等は移動して保護し、関連区域の工事完了後、原位置に復旧する。
- (3) 仕上げの終わった工事は全て穴のない、適当な大きさのたれ幕等で保護する。

#### 2-12-10 清掃

工事完了と共に建具、ガラス、家具、造作、金物等の表面に付着した全ての塗料を完全に除去する。清掃は仕上げ面を傷つけないように入念に行うこと。

## 2-13 内装工事

### 2-13-1 工事範囲

本節で規定する工事の範囲は、図面に示され、仕様書に記述されている工事を完成するために必要な内装工事及びその関連工事である。

### 2-13-2 施工図等

全ての内装工事に関する施工図、製作図を監督員に提出し承認をうける。承認は製作に着手する前に得ておくこと。

### 2-13-3 見本

下記の材料又は製品の見本を各2組、監督員に提出し承認をうける。承認は搬入又は製作に着手する前に得ておくこと。

- a) 本節に記述されている内装材全て
- b) その他監督員の指示するもの。

### 2-13-4 材料及び工法

一般事項：本仕様書の他の節で規定されている材料及び工法が、本節に含まれる工事に適用できる場合は、それらの規定を本節の工事に適用するものとする。

### 2-13-5 ビニールアスベストタイル

- (1) 施工範囲：仕事工事区分、施工範囲は図示による。割付施工図等は、工事着手前に監督員に提出して承認を受ける。施工図等には、材料の種類、模様、色、施工詳細及び他工事との取合等、必要関連事項を全て明記すること。
- (2) 寸法形状：ビニールアスベストタイルは、厚さ 2.0 mm、寸法 303 mm × 303 mm 又は 304.8 mm × 304.8 mm（呼称 30 cm × 30 cm）とする。
- (3) 張り付け：張り付けは施工図によるが、出入口きわ、柱付き、床ダクト廻りその他切り付け部の切り込み及びはぎはすきまのないようにする。
- (4) 接着剤：接着剤は醋酸ビニール系接着剤とし、下地面に平均に塗布し、べた張りとして不陸、目違いを生じないようにする。  
張り付け後は、表面に出た余分の接着剤をふき取り、ローラー転圧等適当な方法で、接着面に空気が残らないように押し付け、接着材が硬化するまで監督員指示に従い養生する。
- (5) 表面仕上げ：張り付け後、接着剤の硬化を見計らい、温水又は中性洗剤で水ぶき清掃し、十分乾燥させた後に水溶性ワックスを用いて仕上げを行う。ワックスは製造所の指示するものとする。
- (6) 下地検査：張り付け前に下地検査を行い、欠陥の修正が終るまで施工しない。

許容誤差は、いかなる場所においても 2 m の範囲で 3 mm 以内、30 cm の範囲で 1.5 mm 以内とする。上記以上の不陸がある場合は、本仕様書による下地材及び接着剤によって不陸なおしを行う。

(7) 保温及び養生：施工部分は施工前24時間以上，施工後48時間以上，15℃以上の温度を維持する。張り付けの終わった部分は接着剤が十分硬化するまで養生する。

養生は一般的な部分は厚手養生紙によるが，作業員通路他，建設作業で床を損傷する恐れのある部分は合板等により養生する。

#### 2-13-6 ビニールソフト巾木

(1) 施工範囲：施工範囲は図示による。

(2) 寸法形状：高さ75mm，厚さ2mm，長さ2m，上部面取り3mmR程度，下部曲げ5mmR程度とする。

(3) 下地：巾木部分の床面と壁面を充分検査し，不陸をなくし，清掃する。

許容誤差は2-13-5(6)による。

(4) 張り付け：クシゴテを用い，壁面及び巾木裏面に接着剤を充分かつ均一に塗布し貼合わせた後，ハンドローラーでていねいに圧着する。接着剤は2-13-5(4)による。

(5) 出隅曲げ加工：出隅はヘッドライヤー，トーチランプ等で曲げる部分の裏面を温め，コーナー部に押し当てて成型する。

(6) 表面仕上：接着剤の硬化を見計らい温水又は中性洗剤で清掃し，充分乾燥させた後，水溶性ワックスにより仕上げる。

ワックスは製造所指定のものによる。

(7) 保温及び養生：2-13-5(7)による。

#### 2-13-7 木製巾木

(1) 施工範囲：図示による。

(2) 寸法形状：高さ150mm，厚さ24mmのハードウッド。

(3) 下地：下地木造の場合は機械カンナがけとし，下地モルタルの場合は，木レンガを450mmピッチに設け表面を機械カンナがけとする。

(4) 取付け：入隅は大留め，出隅は見付け留めとする。

下付床板には受木，くさび削り通り調整の上，つぶし頭釘打ち。

(5) 仕上げ：ハードウッドは取付け前鉋掛け，汚れ除去の後サンドペーパー掛けによる素地ごしらえを行なう。

各はぎ目，穴，割れはパテを削って平にする。

素地ごしらえの後オイルステンによる着色をする。

ウッドシーラーにより下塗り，中塗り2を行ない，サンドペーパー掛けとする。

その上，クリヤーラッカー2回吹付けし，仕上げとする。

養生には充分留意する。

#### 2-13-8 木毛セメント板

(1) 施工範囲：床スラブ下及び機械室天井等には吸音及び断熱のため，図示により木毛セメ

ント板を打込む。

(2) 寸法形状：厚さ 25 mm で、JIS A 5404 の規格に適合するものとする。

(3) 打込：割付施工図を作製し、施工前に監督員の承認を受ける。

図面に従い、型板に基準墨を打ち、これに継目、はぎ目に隙間がないように取付ける。

配筋、コンクリート打ちなどによって狂いの生じない程度に四隅を避けて型板に釘打掛けとする。

(4) 仕上：木毛板の吸音性能を保持するため、特に仕上げはしない。型板に取付ける時点で色合せ、肌合せを行ない、型板を除去した後はセメントノロの除去等のクリーニングをするのみとする。

割れ、欠け等がある場合は監督員の指示により、一枚取替え、接着剤、特殊金物併用で取付ける。

#### 2-13-9 石膏ボード

(1) 施工範囲：仕上材の平滑な下地を得るため、あるいは遮音効果を得るため、図示により石膏ボードを用いる。

(2) 寸法形状：JIS A 6901 の規定に適合するものとする。

厚さ 9 mm × 910 mm × 1820 mm とする。

(3) 下地及び取付：受材が木造の場合、亜鉛メッキ又はユニクロームメッキした平頭鉄釘により取付ける。

受材がサスペンディドスチールフレーム等の場合はスチールフレームの製造所指定のものによる。

切断は電動式切断機により正確に切断する。

主として下地材に用いられるものとはいえ、施工前に割付け施工図を作製し監督員の承認を受ける。

取付金物は、周辺部より 10 mm 以上内側にし、間隔 90 ~ 100 mm、受材当りは間隔 120 ~ 150 mm に通りよくかつ等間隔に取付ける。

#### 2-13-10 アスベストボード

(1) 施工範囲：図示により施工する。

(2) 寸法形状：厚さ 6 mm、その他は JIS A 5410 に適合するものとする。

(3) 下地及び取付：取付金物は、特記がないかぎり JIS A 5410 1.9.8.2 表による。

切断はスレート用のこぎり又は回転式切断器による。

取付用穴あけはドリルにより、取付金物より若干大き目とし、必要に応じ皿もみする。

⊕平ネジ止め。

取付穴端より 18 mm 離す。

取付によって生じた目違いは、サンドペーパーで平に仕上げる。

張り上げ後の汚れ、しみもサンドペーパーで除去する。

## 2-13-11 雑工事

(1) カーテンレール：カーテンレールはステンレス製の既製品とし、ランナーその他の附属品一式共とし、監督員が見本により決定する。

(2) 流し：図示によりキッチンに既製流し台を設ける， $1800\text{Lmm} \times 600\text{Dmm} \times 850\text{Hmm}$ 程度とし， $600\text{Lmm} \times 600\text{Dmm} \times 700\text{Hmm}$ 程度のガス台も含むものとする。配管スペース及び水切板は図示による。

カタログ及び性能表を監督員に提出し承認を受けるがシンクトップはSUS 304により、前面開き戸つきとする。

上部吊戸棚もセットとして考え流し前面開き戸と同様、ポリエステルプライウッドにより製作し、割付けは図示による。

(3) 受付カウンター：寸法形状は図示による。レンガ積みの上、カウンタートップは演奏所、送信所共テラゾーブロックとし、木製窓を図示の如く取付ける。

(4) 天井見切縁：図示により、壁、天井のいずれかがボード類による場合、いずれもがボード類による場合、合成樹脂押出型材による天井見切縁を設ける。

見本品を提出し事前に承認を受ける。

(5) 図示により、水切用、遮音用にコーキング材を使用する。コーキング材は特記なきかぎり、ポリサルファイド系樹脂を主成分によるものとし、見本、カタログ、性能表を監督員に提出し、事前に承認を受ける。

(6) エキスパンションジョイント

カトマンス演奏所の一部に設計図によりエキスパンションジョイントを設ける。

1) 床部分は発泡ポリスチレン（JIS A 5911）厚 $50\text{mm}$ を打込み完全に躯体の縁を切り、設計図により、アルミ既製品を使用し、コーキングを併用して仕上げることとする。

2) 壁部分に於いても床同様とする。

3) 機械室の機械基礎の一部にエキスパンションジョイントを設計図により設ける。

基礎と構造躯体間に発泡ポリスチレン（JIS A 5911）を打込み、完全に縁を切り、アスファルトコンパウンドにより仕上げる。

床及び外壁の一部に使用するエキスパンションジョイントカバーはアルミ押出型材による既製品とし、水平方向 $50\text{mm}$ 、垂直方向 $9.5\text{mm}$ の変形に追従出来るものとする。

(7) 建物名称銘板

カトマンス演奏所に $750\text{mm} \times 350\text{mm}$ 程度、カトマンス及びボカラの送信所に $600\text{mm} \times 275\text{mm}$ 程度の銘板を計3枚製作し、各建物内の玄関ホールの指定壁面に設置するものとする。

材質は真鍮ブロンズメッキの板に真鍮ブロンズメッキの切文字を張り付けるものとし、



文字寸法及び数は監督員の指示により現寸図を作成し、承認を受けた後製作を行う。

(8) 室名札

演奏所、送信所の各室廊下側の指定壁面に乳白色プラスチック板に室名文字を両面彫込み、指定色のエナメルを充填したブラケット式室名札を合計約70枚取付ける。室名札は既製品とする。



## 2-14 スタジオ内装工事

### 2-14-1 概要

本工事はスタジオ、副調整室及び前室の躯体以後の内部工事の全てをいう。いずれもラジオの番組制作及び放送を目的とし、遮音、吸音などの音響処理に注意して設計してあるから、その主旨に沿うよう十分な理解と注意の下に施工しなければならない。

#### (1) ラジオスタジオ

ミュージック、プロダクション、アナウンス、トーク用スタジオである。床、天井、四壁とも躯体から防振ゴムで絶縁して軽遮音構造の内装壁（石膏ボード貼）を設けた浮構造とし、その内側に吸音用内装壁を設ける。出入口及び視窓は全てスタジオ建具を用い、いずれも浮構造内装に取付ける。この部分の遮音、防振については施工時にも特に注意する必要がある。

#### (2) 副調整室・前室

スタジオには副調整室、前室を設ける。両室とも躯体の内に吸音用内装壁を設けるが浮構造とはしない。出入口は全てスタジオ建具を用いるが、取付けに際しては充分遮音に注意する必要がある。なお副調整室の床には放送用配線のために配線溝を設ける。

#### (3) 養生保安

スタジオ、副調整室及び前室は外気に通ずる開口部が極めて少いから内装に用いる材料の湿気に対する養生を十分行う他、スタジオ建具はとくに精密に作られているから、その養生に注意を要する。また、内装施工開始に先立って仮設換気装置、除湿器などを用いて内装施工箇所の乾燥について注意する。なお、本工事ならびに関連設備工事の従業員の安全、衛生にはとくに注意しなければならない。

### 2-14-2 関連工事

内装工事には一般建築工事の多くの種類が関連する。これらの工事については原則としてそれぞれの工事仕様が適用されるが、さらに以下に記載する事項を適用する。

#### (1) コンクリート工事

スタジオ周辺のコンクリート打設部分に生じた豆板の類は、スタジオ内側、外側共に全て遮音を悪くする原因となるから豆板部を取り除き、硬練モルタルにて充分圧入押えを行なう。同様に駄目穴その他施工上の欠陥を生じた箇所は十分にモルタルの充填、補修などを行なう。なお、コンクリート打設厚は図示通りの厚みを確保すること。

#### (2) 組積工事

レンガ壁を設けた部分は目地モルタルは十分に充填し、とくに両側端部及び上下端部の躯体コンクリートとの取合部分には空隙を生じないようにモルタルを確実に充填する。なお、レンガ積に当って躯体と二重壁の場合は躯体壁から支脚を設けてはならない。

(3) 左官工事

遮音用レンガ壁はスタジオの内側、外側のいずれに設ける場合にも表面にモルタル塗りを行う。塗厚は20mmを厳守し、亀裂、剝離の生じないように入念に施工する。仕上面は金鍍ずりで平滑に塗り上げる。

(4) 木工事

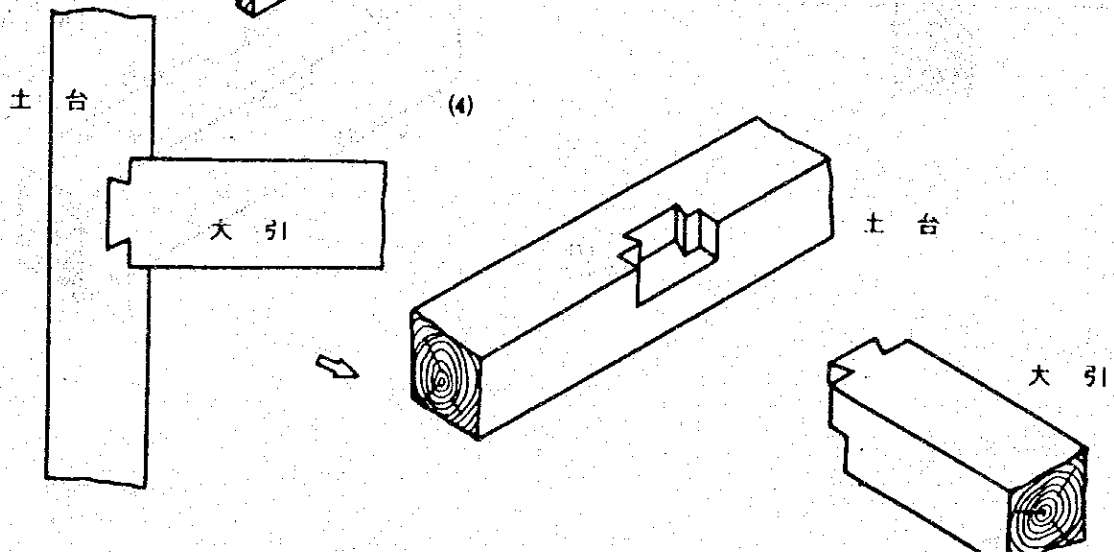
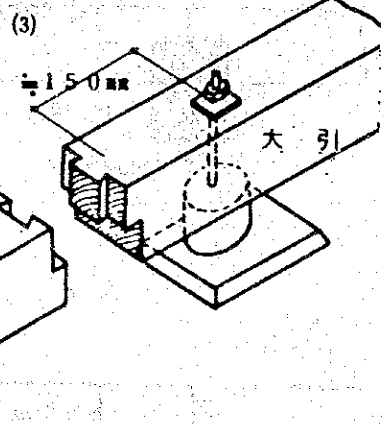
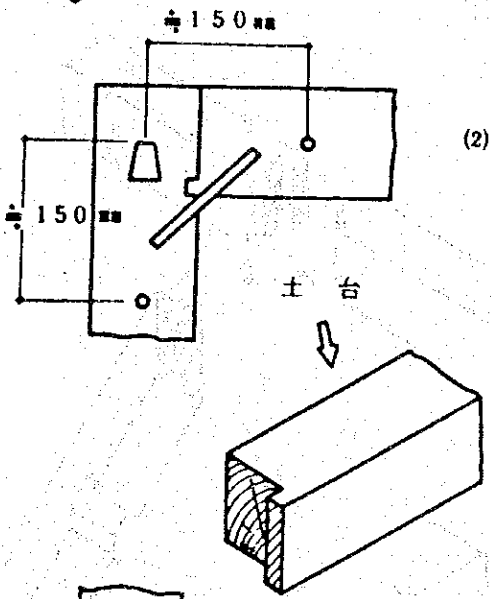
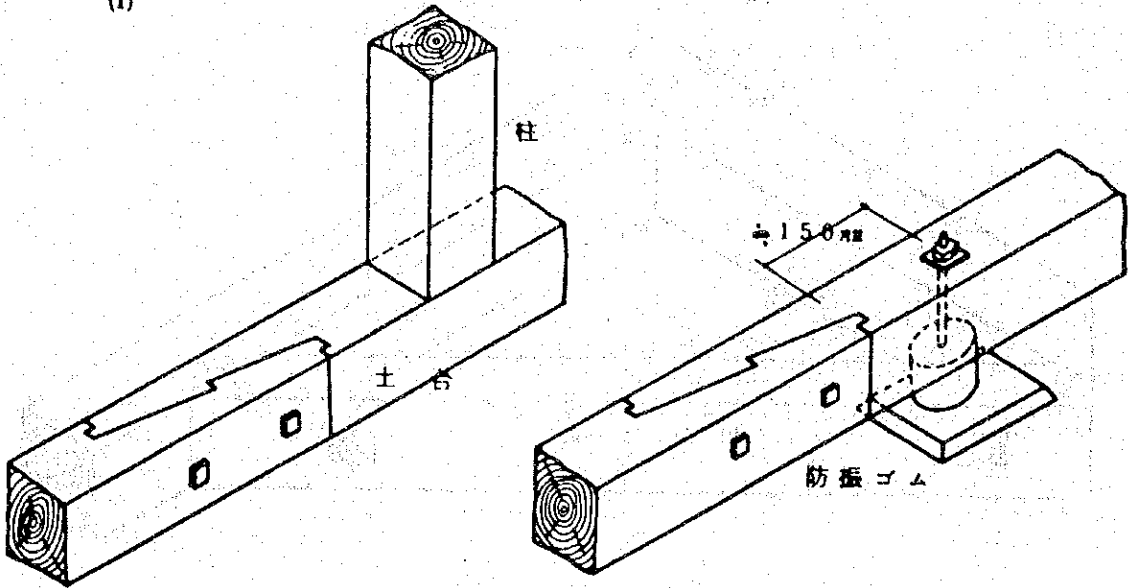
内装に用いる木材は図面指定の寸法及び形状の正しい乾燥材で、かつ、図示寸法に見合う強度を有し、仕上材下地面は鉋仕上げとする。含水率は15%以下とし搬入材は適当な通風の下に貯蔵し、湿気、風雨などから確実に保護する。

木組は原則として全て合決りとする。表2-14-1及び付図は、日本に於いて使用されている各部材の継手、仕口の一例を示す。本工事に於いては、これらを参考として、各部分の継手、仕口に適する工法をネパールに於いて慣用されているものから選択すること。内装遮音層（石膏ボード張）表面と内装ボード裏面との間隔は所定の吸音特性を具現するためにとくに図面指定の寸法を厳守する。

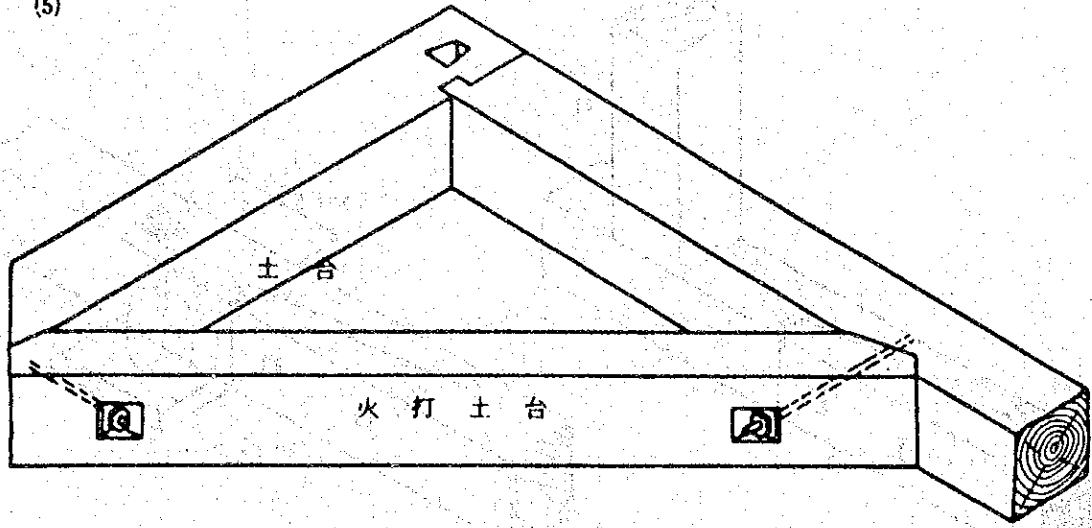
表 2 - 14 - 1 工 法

| 名 称      | 項 目               | 工 法  | 付図番号 |
|----------|-------------------|--|------|
| 土 台      | 継 手               | おつけ大せん継ぎとし、柱の直下および防振ゴムボルトの位置を150mm内外避ける。                       | (1)  |
|          | 仕 口<br>(すみの取合)    | えり輸入れ突付け、上ばより火打状にかすがい打ち  | (2)  |
| 大 引      | 継 手               | 腰かけありつき、くぎ2本打ち、防振ゴムボルトより150mm内外持出す。                            | (3)  |
|          | 仕 口<br>(土台との取合)   | 腰かけくぎ打ち  | (4)  |
| 火打土台     | 仕 口               | かたぎ大入れ径3mmボルト締め  | (5)  |
| 根 太<br>柱 | 継 手               | 受材上ばからの突出が60mm未満の場合は受材芯で突付け継ぎ<br>受材上ばからの突出が60mm以上の場合は受材芯で目違い継ぎ | (6)  |
|          | 仕 口               | 受材に乗せ掛けくぎ打ち、または渡りあご掛け斜めくぎ2本打ち                                  | (7)  |
|          | 仕 口               | かみしも短ほぞ差し、おのおのくぎ2本打ち   | (8)  |
| 間 柱      | 仕 口               | かみ、しも短ほぞ差し斜めくぎ2本打ち   | (9)  |
| け た      | 継 手               | おつけ大せん継ぎとし、柱芯より150mm内外持出す。                                     | (10) |
| ほ り      | 仕 口<br>(けたの取合)    | 大入れかぶとあり掛け13mm羽子板ボルト締め   | (11) |
| 火打ほり     | 仕 口               | 上半部かたぎ大入れ径13mmボルト締め  | (12) |
| 床 貼      | 拾貼(杉厚24)          | 斜め貼 さかめくぎ打ち  |      |
|          | 椽 甲 板<br>(槽厚15)   | 隠しくぎ打ちの上、脳天よりさかめくぎ2本打ち根太あたり                                    |      |
|          | 耐 水 ベ ニ ャ<br>(厚6) | 糊・くぎ併用   |      |

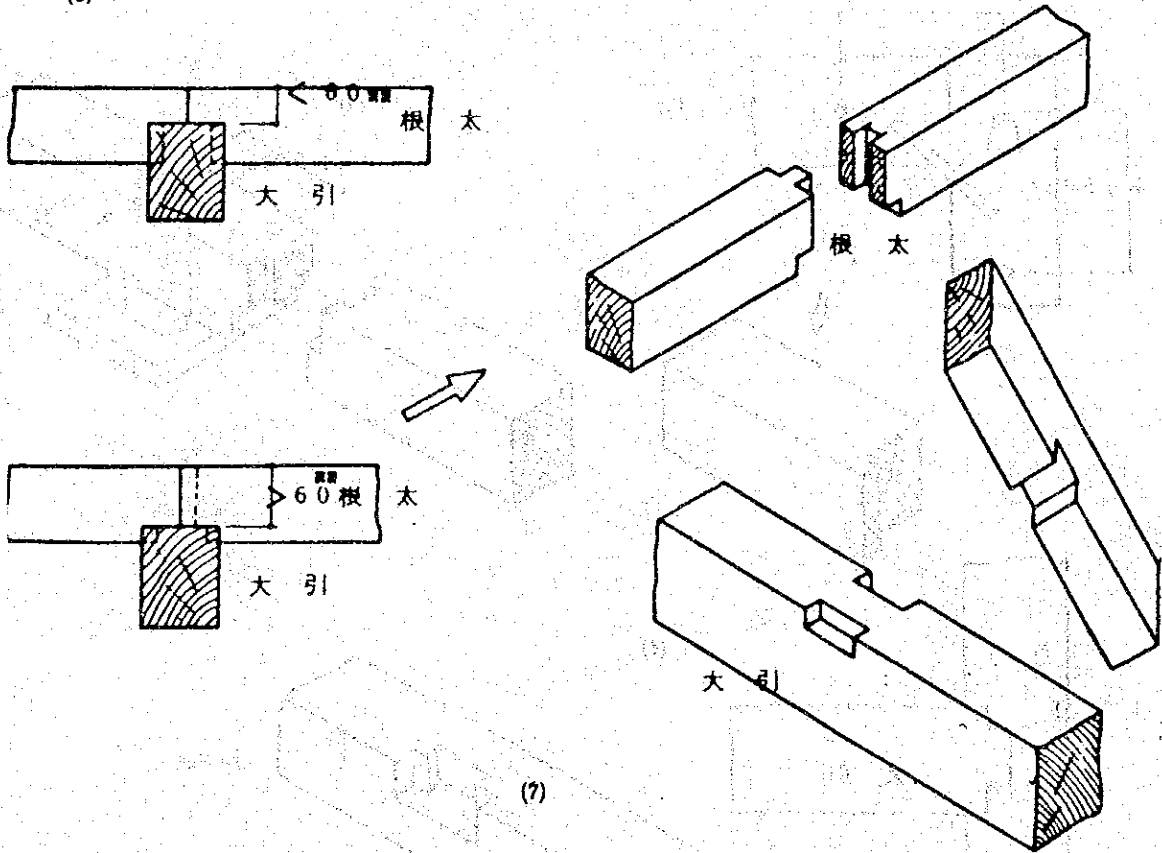
(1)



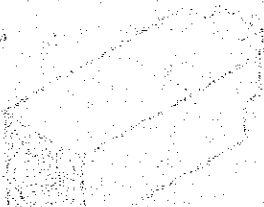
(5)

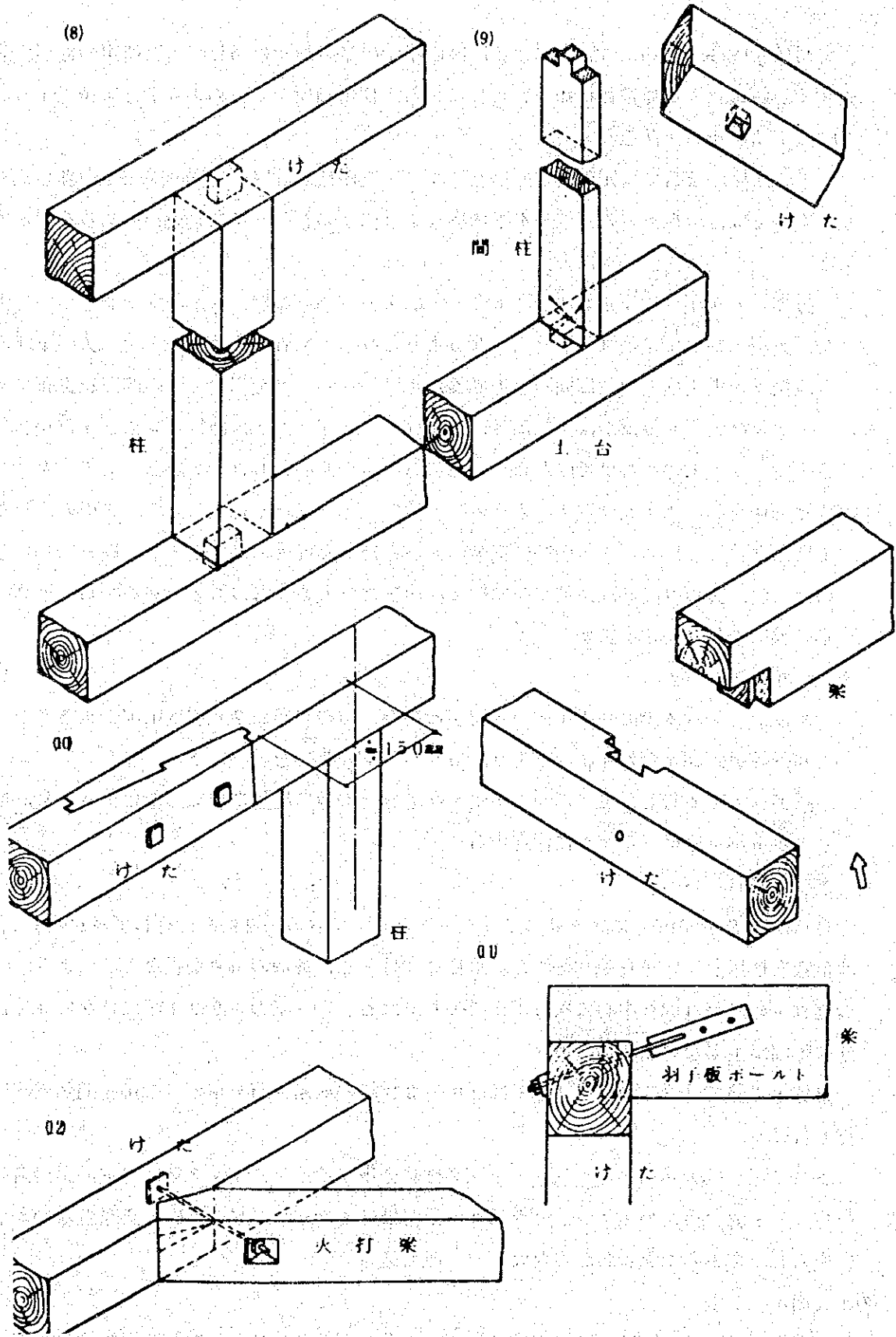


(6)



(7)





(5) 防振ゴム

材料は JIS K 6385, 6386 による。図面指示に基き所定の防振ゴムを所定の箇所に設置する。防振ゴムは通常数種類用いられるから、使用箇所を誤らぬよう十分に留意する。

1) 床下及び土台下防振ゴム

予め所定の位置に所定の高さの東石モルタルを設置し、防振ゴムを埋め込む。埋め込みに当っては、防振ゴムの上端が水平に揃うように水糸及び水準器を用いて高さを規正する。

防振ゴムが十分に安定した後、土台、大引を組みあげるが、水糸、水準器を用いて土台、大引上端面が不陸なく水平面になるようこれらの位置を定める。土台、大引下端面と防振ゴム上端面との間に間隙を生じるときはパッキングを用いてこの間隙を修正する。

土台及び大引の位置が決定した後、防振ゴムに固定するが、防振ゴムにひずみ加わるまでナットで締めつけてはならない。防振ゴムの止めねじ部分が著しく突出すときは金鋸で切断し、ガス又は電気による熔断を行ってはならない。又土台、大引の組み立てにあたって、床スラブとの間に支脚の仮設を行った場合は必ず除去しなければならない。なお、防振ゴムは最終荷重時に約 2 mm 圧縮されるように設計してあるから、床高決定の際は十分注意する必要がある。

2) 天井吊防振ゴム

吊り形防振ゴムで吊りボルトを支持する場合、防振ゴムが 2 mm 程度圧縮されるので、天井野縁組が図示の勾配になるよう、吊りボルトの長さを調整する。

防振ゴムで支持した吊りボルトが梁又は電気その他の配管に接触しないよう、又、吊りボルトが垂直になるように注意する。

(6) 遮音石膏ボード張

材料は JIS A 6901 によるせっこうボードとし、できる限り切断を行わず定尺のまま又は羊裁を使用し、二重乱張りとする。継目は突付とし、各層の継目が重ならないよう、かつ継目が野縁又は間柱中心になるように張り上げる。ボードの切断は丁寧に行ない突付部分に隙間が生じないようにする。

釘は第 1 層では 25 mm、第 2 層では 30 ~ 32 mm の亜鉛鍍釘を用い、150 mm 間隔内外に打ち付ける。

各ちり廻りは図示により十分コーキング材を充填する。コーキング材は見本品を提出し監督員の承認を得て施工する。充填部は十分清掃の後コーキングガンにて空隙のないように圧入し、金べらなどで凹凸のないように押え込む。

(7) 表面ボード張

1) 合板：材料は JA SS 2 類に規定された耐水楡合板及びラワン合板とし、図示により有孔、無孔を使い分ける。



板の大きさは450mm×600mmを標準とし、いずれも工場加工品とし、現場での成形、穴あけは行なわないことを原則とする。なお、有孔板の孔径及び孔間隔は図示による。

板は糸面取りし、突付張り及び透し目地張り並びに透し目地に目地棒入れ等の種別は図示による。

板止めは亜鉛鍍平頭25mm釘を用い間隙150mm程度で張り上げる。

2) A-EMP塗り：梱合板を張り付け、目止め後、監督員の指定するA-EMPを塗る。下塗りは、ボード張り付け前に行なう。下塗り、仕上塗りとも、有孔部がふさがらないよう充分注意する。

3) CL塗り：ラワン合板の仕上げはCLとし、下塗り、目止め処理はボード張り付け前に行い、張り付後2-12塗装仕様にもとずきていねいに仕上を行う。

4) 布張り：図示の布張りの材料はヘッショクロスとし、監督員の指定する色に染色され、ラワン合板を下地として図示の範囲をていねいに緊張させるように張る。

#### (8) カーペット

材料は現地産とし質、色合い等は見本品を監督員に提出して承認をうける。

厚さは7mm程度とし、下敷き材は黄麻フェルト厚8mm2回刺しのものとする。

取付け用付属品としてグリッパーの寸法は、下敷き材の厚さに相応したものとし、釘は黄銅又はステンレス製とする。

下敷き材のはぎ合せは、突付けとし、要所は釘留め又はのり付けとする。周囲の張り付けは接着剤を使用してもよい。

上敷きの敷詰めは、グリッパー工法とし、周囲にグリッパーを釘又は接着剤で取付け、隙間及び不陸なく敷詰める。敷詰めの際は、伸張器で幅300mmにつき20kgの張力をかける。

はぎ合わせは、丈夫な綿糸、亜麻糸等で手縫いとする。

#### (9) 吸音用グラスウール

材料にはJIS A 6306吸音用グラスウール2号24-K(24kg/m<sup>3</sup>)の規格に適合し、厚さは図示による。材料の大きさは、図示軸組寸法に合わせて寸法、形状を正しく切断し、軸組内に挿入する。軸組には図示に従って、ワイヤーラスを設け材料が所定位置を確保するように施工する。

#### (10) ポリエチレンフィルム張

フィルムは高圧法により製造された黒く染色された軟質ポリエチレンフィルムとし、厚さ0.02mm密度0.925g/cm<sup>3</sup>程度とする。製造業者の品質証明書を添付したものであること。

あらかじめ見本品を提出し、監督員の承認を受ける。

図示の有孔板の裏面に用いる。

作業中はフィルムの損傷なきよう注意のこと。

吸音用グラスウール表面に用いる場合はフィルムの四隅を平頭釘で止める。有孔板裏面に用いる場合は板の周辺に糊（接着剤）を塗布した上、自然状態にのせてはりつける。いずれの場合もフィルムを緊張して張らないよう注意する。

### 2-14-3 スタジオ建具工事

(1) 一般事項：防音建具の吊り込みには、製造所の派遣する優れた技術をもった有能な熟練工が行うものとする。

スタジオ周辺に用いる建具は、アルミ製とし、それぞれ性能別に2種類の型に分ける。いずれも所定の音響性能を発揮するため、製作、取付けは特に入念、精密に行うものとする。

#### 1) アルミ製扉

##### a) 型別・性能

C及びD型の2型とする。

参考：各型の扉の500 Hzにおける透過損失は、表7-14-2による。

表2-14-2 透過損失

| 型名 | 扉自体の透過損失 | 総合透過損失  |
|----|----------|---------|
| C型 | 35 dB以上  | 30 dB以上 |
| D型 | 25 dB以上  | 22 dB以上 |

##### b) 形態・構造・寸法

形態・構造及び各部寸法は設計図により、高さ及び巾は図示による。

##### c) 使用箇所・取付方法

アルミ製扉はいずれもスタジオまわりに使用し各型の取付方法・使用箇所は表2-14-3を原則とする。

表2-14-3 取付方法

| 型名 | 使用箇所                                 | 取付方法 |
|----|--------------------------------------|------|
| C型 | ・ミュージック、プロダクション、トーク及びアナウンスの各スタジオと前室間 | 浮構造付 |
|    | ・ミュージックスタジオと倉庫(1)間                   | 浮構造付 |
| D型 | ・主調整室と前室間                            | 躯体付  |
|    | ・副調整室と前室間                            |      |
|    | ・廊下と前室間                              |      |
|    | ・廊下と倉庫(1)間                           |      |
|    | ・ミュージックスタジオと楽器倉庫間                    | 浮構造付 |

## 2) 視窓

### a) 型別・性能

B型とし表2-14-4による。

参考：B型の500 Hzにおける透過損失は表2-14-4による。

表2-14-4 透過損失

| 型名    | ガラス厚組合せ          | 箇所数 | 透過損失     |
|-------|------------------|-----|----------|
| B型 3枚 | 10mm - 5mm - 8mm | 6ヶ所 | 50 dB 以上 |

### b) 形態・構造・寸法

形態・構造及び各部寸法は設計図により、高さ及び巾は図示による。

### c) 使用箇所・取付方法

使用箇所・取付方法は表7-14-5を原則とする。

表2-14-5 取付方法

| 型名 | 使用箇所   | 取付方法          |
|----|--|---------------|
| B型 | ・ミュージック、プロダクション、<br>トークの各スタジオと副調整室間<br>・アナウンス スタジオと主調整室<br>間 | スタジオ側<br>浮構造付 |

## (2) 材料

### 1) ステンレス材

JIS G 4305冷間圧延ステンレス鋼板のSUS 304の規格に合格するものとする。

### 2) スチール材

形鋼・棒鋼は、JIS G 3101一般構造用圧延鋼材の規格に、鋼板はJIS G 3131熱間圧延軟鋼板及び鋼帯またはJIS G 3141冷間圧延鋼板及び鋼帯の規格に合格するものとする。

### 3) アルミニウム材

押出型材は、JIS H 4100アルミニウム及びアルミニウム押出型材のA 6063 S-T<sub>5</sub>またはA 6063 SS-T<sub>5</sub>の規格に、板材はJIS H 4000アルミニウム及びアルミニウム合金の板及び条のA 1100 P-H 14の規格にそれぞれ合格するものとする。

### 4) 気密材

枠まわり戸当り気密材は塩ビ系ハイポリマー押出材と発泡ポリウレタンゴム充填材とで基本図図示によって構成したものをを用いる。扉の鏡板及び視窓ガラス取付用のHゴムはネオプレン押出材とし、JIS硬度65°のものをを用いる。

床ずり気密材，扉まわり気密材はいずれも同押出材とし，圧着部分が十分柔軟なものを用いる。枠まわり，額縁まわり等の振動絶縁に用いるパッキング材はすべてネオプレン被覆スポンジゴムとする。

上記の気密材の形状，寸法はいずれも基本図による。

5) ハニカムコア

レジン含浸ペーパーハニカムコアとし，セルサイズ1.2 mm，レジン含浸率10%圧縮強度3 kg/cm<sup>2</sup>以上のものを用いる。

6) グラスウール充填材

JIS-A-6306，1976 グラスウール吸音フェルト2号24 Kの規格に適合するものとする。

7) ポリウレタンフォーム

建具製作工場にて硬質ポリウレタンフォームを注入施工する。発泡硬化後の密度は0.03 g/cm<sup>3</sup>以上とする。

8) ビス・ボルト類

見えがかり部分に用いるものはステンレス製⊕ネジとし，見えがくれ部分に用いるものは亜鉛鍍金スチール製とし，⊕又は⊖ネジとする。ボルトは亜鉛鍍金スチール製とし六角ボルトとする。

(3) 製作

1) 図面承認

製作者は建築設計図に基づき取付，納りを考慮して製作図を作成し監督員の承認を受けてから製作する。

2) 工法

a) 寸法精度

アルミニウム押出材はJIS H 4100S押出材寸法許容差の最小値とし，主要部の厚さは2.5 mm以上とする。その他各材の寸法許容差もこれに準ずる。建具の高さ，巾，対角寸法の寸法許容差は表7-14-6によるものとし，扉，枠のねじれ，わん曲については1 mm以下とする。

表 2-14-6 寸法許容差

| 建 具   | 高 さ    | 巾      | 対角寸法     |
|-------|--------|--------|----------|
| アルミ製扉 | 1 mm以下 | 1 mm以下 | 1.5 mm以下 |
| 視 窓   | 2 mm以下 | 2 mm以下 | 3 mm以下   |

b) 工作一般

型材・板材は切断機を用いて寸法を正しく切断し，ミーリング，プレス，ボール盤

などを用いて精密、正確に加工する。たれ、いぼりなどのないように入念に補修する。枠、かまち端部などの重要部分は全て溶接とし、その他は形状に応じねじ止め、リベット接合、溶接などにより入念かつ堅牢、正確に組立てる。溶接は不活性ガス溶接とし裏側から見えがかり部分に影響を与えないように施工する。ねじ止め接合に当っては十分な厚さのスチール当て板を用いるなどして、ねじにゆるみを生じないよう堅牢に締めつける。

#### c) パネルの接着

ハニカムコアパネルは合成樹脂系接着剤を使用し、コアとアルミニウム板との間に十分にファイレットができるように塗布量を定め、両面接着法をとり適当な加圧により確実に接着し、適当な養生期間をおく。鏡板の接着は合成樹脂系接着剤を使用し、両面接着法をとり、適当な加圧により確実に接着し、適当な養生期間をおく。

#### d) 表面処理

アルミニウム表面は十分に脱脂を行い、酸化皮膜を除いた後、JIS H-8601アルミニウム及びアルミニウム合金硫酸陽極酸化処理を行う。

酸化皮膜はJIS.H.8601 9 L 2以上に合格するものとする。塗装は合成樹脂系のクリヤーを7ミクロン以上塗装し、低温加熱または高温加熱乾燥する。

省ずりに使用するステンレスは、ヘアライン仕上とする。

#### e) 組立調整

扉については拾枠、扉枠及び扉本体の製作完了後、所定の金物及び付属品の全てをとりつけ組立てる。組立て後釣込みを行い、扉が軽快かつ確実に動作し気密材が一樣かつ確実に圧着し、扉枠と扉本体との見込みちりの寸法許容差が $\pm 0.5 \text{ mm}$ 以下となるよう、ヒンジ、縮り金物、ドワーチェックなどを調整する。

窓のB型については両枠を組立て各部の調整を行う。

### 3) 工場検査

製品完成後製作者の責任において仕様書、図面に基づき製品全般について構造、形状、寸法、動作状態などについて検査を行う。気密材の圧着状態について入念に検査する。工場検査項目を明示した検査表を作成する。又、不良箇所は直ちに補修し、その結果を検査表に記入する。

### 4) 立会検査

工場検査終了後、監督員に申出て立会検査を受ける。検査方法は監督員の指示によるが、製品全品種について、少なくとも1枚ずつの仮設釣込み検査を行う。また工場検査表の点検を行う。

不良箇所及び指示事項は直ちに補修し、その結果を監督員に報告し承認を受ける。なお、遮音の測定を行うことがある。

## 5) 取付け

### a) 取付一般

建具製作所の責任施工とし、取付けに際しては外力によって変形したり、傷つけたりしないよう補強材を用いるなど十分に注意して施工する。

### b) 扉拾枠の取付け

浮構造付け、躯体付けのいずれの場合も、まづ拾枠を水平、垂直、取付位置など十分検討の上、木部にはボルトにて、コンクリートにはアンカーを鉄筋に溶接するなどして堅固にとりつける。施工による防錆塗装の損傷箇所は直ちに補修する。

### c) 扉枠額縁の取付け

内装工事がある程度進捗し、枠を損傷、汚損する怖れの少なくなった時期を見はからい前記拾枠を基準にして必要があればさらに調整を加えて位置正確に扉枠額縁を取付ける。扉枠取付けにあたって水平、垂直の許容差  $1/2000$  以下とする。

扉枠、拾枠及び額縁の四周は図示又は監督員の指示に従いモルタルトロ又は豆砂利コンクリートを流し込むか、あるいはグラスウール又はロックウールを十分緊密に充填する。必要ならばさらにコーキング材を十分充填しこの部分からの漏音がないように施工する。施工後は監督員の検査を受ける。またこの検査前に内装工事を進めてはならない。

### d) 扉の取付け

内装工事がほぼ完了し、扉を損傷、汚損する怖れのない時期を見計らい、扉枠に扉を釣込み、気密材が一様かつ確実に扉面に圧着し、扉枠と扉本体との見込みちりの寸法許容差は  $-0.5\text{mm}$ 、 $+2.5\text{mm}$  以下となるように調整する。この際、周辺から漏音がないよう、特に入念に施工する。煽り止め付戸当り、ドアチェックなど必要部品を直ちに取付け前記組立調整の項に倣い調整する。煽り止め戸当りの取付けは上下の位置正しく、扉面が上下の戸当りに同時に接触するように入念に調整する。

### e) 窓枠の取付け

躯体壁が仕上り、内装工事が始まる前を見計らい、躯体取付側の窓枠を取付位置正しく、水平、垂直など十分検討の上、躯体取付側窓枠のアンカーを鉄筋に溶接し堅固に固定する。浮構造取付側の窓枠は仮支脚で支持しておく。

施工による防錆塗料の損傷箇所は直ちに補修する。枠四周は図示又は監督員の指示に従いモルタルまたは豆砂利コンクリートを流し込み充填し、必要ならばさらにコーキング材を十分充填してこの部分からの漏音がないよう施工する。施工後は監督員の検査を受ける。なお検査前に内装工事を進めてはならない。内装工事の進捗に従い浮構造取付側の窓枠を堅固に固定する。内装遮音層と枠との取合部分はコーキング材、グラスウールなどを十分に充填し、この部分からの漏音のないよう入念に施工する。

施工後は監督員の検査を受ける。

f) 塗装

木部については建具取付後図示又は監督員の指示に従って塗装する。塗装に当って気密材に塗料が付着しないよう入念に養生し、又金物その他の不要箇所に付着した塗料は清掃する。

g) ガラス嵌込み

ガラス破損の怖れのない時期を見はからい、ガラスの嵌込みを行う。嵌込み前に枠内面及びガラスは十分に清掃し、内面外側にあつては室側に、また中央部にあつてはスタジオ側にそれぞれHゴムの契が向くようHゴムを用いる。なお、Hゴムは伸長して嵌込んでではない。

h) 清掃と養生

取付工事の終了後建具本体及び金物、部品などいずれも十分清掃し、残工事による破損、汚染を防止するためラミネート紙、ポリエチレンシートなどで養生する。

i) 備品

ローラー受座用工具（六角棒状ドライバー2個）及びローラー受座用スペーサーを備品として提出する。

(4) 養生

輸送取付けなどに当って分解を必要とするものは合番号、使用箇所を明記する。ただし金物類は取外し分解してはならない。輸送、現場保管取付けなどに当って生じる変形、破損、汚損を防止するため製品はラミネート紙、ポリエチレンシートなどで養生し、ダンボール、木材などで梱包し、適当な補強材、当て物を用いる。

(5) スタジオ建具金物及び付属品

1) 材料と表面処理

金物はいずれも砲金製とし、厚さ20ミクロン以上のダルクローム鍍金仕上げを施す。

2) ヒンジ

C、D型扉共丁番とし、いずれも上下ヒンジとも扉枠に固定し、扉を簡単に枠からはずせるような機構とする。

3) 締り金物

C、D型扉にはローラー型締り金物を用いる。これらの型態、構造、寸法は設計図による。操作により気密材が一様かつ確実に圧着する機構とし、操作中金物から極力音が生じないものとする。

4) 煽止め戸当り

扉には全て煽止め戸当りを設ける。形状、寸法は扉の重量などに見合う適当なものとし、見本品を提出して監督員の承認を受ける。原則として上下2箇所壁付とし、取付位置は監

督員と打合せて決定する。

#### 5) ドアーチェック

扉にはドアーチェックを取付ける。

#### 2-14-4 絶縁

浮構造内装においては建具枠まわり、額縁などの図示する箇所に防振絶縁を行う。これらの箇所には図示に従いネオプレン被覆付軟質スポンジゴムパッキング材を挿入する。パッキング材は予め監督員の承認を受けたものを用い、完全気密になるよう1mm以上パッキングが圧縮される状態に施工する。

#### 2-14-5 騒音防止

スタジオとその隣接各室との間の配線樋は漏音の原因となりやすいのであらかじめ各部を点検のうえ、関連工事完了後両側よりグラスウールを充填し漏音を防止する。

#### 2-14-6 音響上の検査

工事竣工検査の一環として、音響上の検査を実施する。本工事者は測定に協力すること。

##### 1) 目的

音響上の観点から施工の良否を判断することを目的とする。

##### 2) 音響測定の項目

- a) 残響特性
- b) 遮音特性
- c) 騒音音圧スペクトル
- d) 騒音レベル

##### 3) 音響改修

検査の結果、音響状態に不備の点を認めた場合には監督員が工事者の協力を得て原因の調査にあたるものとし、不備の原因が施工上の欠陥による時は、本工事者は監督員の指示によって速やかに改善工事を実施すること。また不備の原因が前記以外の場合は監督員の指示による。



## 2 - 15 外構工事

本工事着手前の敷地内整地及び図示の外構道路、植込等も含めて外構工事は別途とする。



## 2-16 鉄塔工事

### 2-16-1 総則

- (1) 工事範囲：本節で規定する工事の範囲は、図面に示され、本仕様書に記述されている工事を完成するために、必要な全ての鉄柱、基礎、アンカー、架台等の製作と建方工事、及びその関連工事である。
- (2) 承認事項：請負者は予め製作要領書、施工計画書及び工程表等を提出し、監督員の承認を受けること。又製作工場の経歴書、規模、設備内容等を提出し監督員の承認を受けること。

### 2-16-2 材料・部品

- (1) 材料の規定：材料の品質は特に指定のない限り表2-16-1に示すJIS規格品を使用するものとし、その種類の選定は設計図による。

表2-16-1 材料品質の規格

| 材 料       | 規 格  |
|-----------|--|
| 形 鋼 ・ 鋼 板 | JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に規定するSS41, SS55   |
| 棒 鋼       | JIS G 3106 (溶接構造用圧延鋼材) に規定するSM41A, SM50B   |
| 鋼 管       | JIS G 3444 (一般構造用炭素鋼鋼管) に規定するSTK41<br>JIS G 3452 (配管用炭素鋼鋼管) に規定するSGP黒管   |
| 軽 量 形 鋼   | JIS G 3350 (一般構造用軽量鋼材) に規定するSSC41  |
| エキスパンドメタル | JIS G 3351 (エキスパンドメタル) に規定するXG   |
| 銀 鋼       | JIS G 3201 (炭素鋼銀鋼品) に規定するSF45, SF50  |
| 鋳 鋼       | JIS G 5101 (炭素鋼鋳鋼品) に規定するSC46  |
| 鋼 よ り 線   | JSS 10-1978 (構造用スパイラルローブ)  |
| 溶 接 材 料   | JIS Z 3211 (軟鋼用被覆アーク溶接棒)<br>JIS Z 3212 (高張鋼用被覆アーク溶接棒)<br>JIS Z 3311 (サブマージアーク溶接用ワイヤ)<br>但し、溶接棒の種類は事前に係員の承認を得る。 |

- (2) 材料の形状、寸法：材料はすべて形状正しく品質優良で有害なきず、極端なさびがなく表面円滑で表2-16-2に示す規格に適合するものとする。

表2-16-2 形状寸法規格

| 材 料   | 規 格   |
|-------|---|
| 棒 鋼   | JIS G 3191 (熱間圧延棒鋼とバーインコイルの形状寸法及び重量並びにその許容差) による。 |
| 形 鋼   | JIS G 3192 (熱間圧延形鋼の形状寸法、重量、及びその許容差) による。          |
| 鋼板・鋼帯 | JIS G 3193 (熱間圧延鋼板の形状、寸法、重量、及びその許容差) による。         |
| 平 鋼   | JIS G 3194 (熱間圧延平鋼の形状、寸法、重量、及びその許容差) による。         |

左記表に記載ないものは表 2-16-1 のそれぞれの J I S による。

(3) 材料試験

- 1) 鋼材は形状、寸法の異なるものについて標準として 10 ton 又はその端数ごとに試験片を採取し、試験を行う。但し、構造上主要でないものについては監督員の承認を得て省略することが出来る。
- 2) 試験材料は監督員立合のうえで採取し、監督員の承認を得た試験機関に試験を依頼し、試験結果を監督員に提出して合否の判定を受ける。但し、工場などで試験を行うことが可能な場合には監督員の承認によりその立合を受けて行うことが出来る。
- 3) 試験片は、JIS G 0303 (鋼材の検査通則) 及び、JIS Z 2201 (金属材料引張試験片)、JIS Z 2204 (金属材料曲げ試験片) により製作する。
- 4) 試験項目及び試験方法は表 2-16-3 により行い、規格に適合するか否かを確認する。

表 2-16-3 材料の試験項目及び試験方法

| 材 料       | 試 験 項 目 及 び 試 験 方 法                           |
|-----------|---|
| 鋼 板 ・ 形 鋼 | 引張試験 ( J I S Z 2241 ) ◦ 曲げ試験 ( J I S Z 2248 ) |
| 鋼 管       | " ◦ 曲げ又は偏平試験 ( J I S Z 3444 )                 |
| ガ ス 管     | " ◦ "   |
| 鍛 鋼       | " ◦ 曲げ試験 ( J I S Z 2248 )                     |
| 鋳 鋼       | " ◦ "   |
| 鋼 よ り 線   | "   |
| 溶 接 棒     | J I S Z 3211 による。                             |

- 5) 規格証明付の規格品でその品質が充分保証される場合は、監督員の承認を得て材料試験を省くことがある。

(4) 部品 (ボルト, ナット, 座金)

- 1) 材料, 材料の品質は特に指定のない場合は表 2-16-4 による。

表 2-16-4 材料品質の規格

| 材 料     | 規 格                                      |
|---------|--|
| ボルト・ナット | J I S G 3123 (みがき棒鋼 (炭素棒)) に規定する SS41B-D |
| パネ座金    | J I S G 3506 (硬質線材) に規定する SWRH72B        |
| 平座金     | J I S G 3101 (一般構造用圧延鋼材) に規定する SS41      |

2) 形状, 寸法, 規格, 機械的性質

- a) ボルト, ナット, 座金の形状, 寸法規格は特記なき限り表 7-16-5 によるものとし、ボルトは正形, 六角, 鍛造頭を有する中仕上製品, ナットは六角鍛造品でナット

高はボルト径と同一寸法とする。

表 2-16-5 ボルト, ナット, 座金の形状, 寸法規格

| 材 料   | 規 格  |
|-------|--|
| ボルト   | JIS B 1180 (六角ボルト)に規定する。仕上程度〔中〕, ネジ精度 2 級  |
| ナット   | JIS B 1181 (六角ナット)に規定する。仕上程度〔中〕, ネジ精度 2 級  |
| ね じ   | JIS B 0250 (メートル並目ねじ)とし, その精度は JIS B 0209 (メートル並目ねじの許容限界寸法及び公差)に規定する 2 級品程度で指力をもって軽く回転する程度とする。 |
| ばね座金  | JIS B 1251 (ばね座金)に規定する 2 号   |
| 平 座 金 | JIS B 1256 (平座金)に規定するみがき丸。但し寸法については, 設計図による。   |

- b) 原則としてボルトのねじ切りはメッキ前に施し, メッキ後ネジを軽くさらう程度とする。ナットのねじ切りはメッキ後行う。
- c) ボルト, ナットの組合せは全て同径のものに対して互換性を有すること。
- d) ボルト長さは別途指定するほか締付長さ(結合材の全厚)に表 2-16-6 の値を加えたものとし, その種類はなるべく少なくする。

表 2-16-6 ボルト長さ

| ボルトの呼び径 | 締付長さに加える長さ (mm) |
|---------|-----------------|
| M 16    | 26 ~ 30         |
| M 20    | 33 ~ 42         |
| M 22    | 35 ~ 44         |
| M 24    | 37 ~ 46         |

- e) 有効ネジ長さはボルト長さから締付長さ及び座金厚さを差引いた長さを標準とする。
  - f) ソケット, タンバックル, ピン, ピンプレート等は設計図による。
- 3) ボルト頭部の上部の上面にボルト製造業者名の略号あるいは記号を浮き出し, または刻印で表示する。
- (5) 割ピン: 割ピンは特記なき場合は JIS B 1351 (割ピン) による規格品とし, 亜鉛メッキを施したものとする。
- 1) 材料 特に指示なき場合は JIS H 3521 (黄銅線) に規定する 1 種又は 2 種とする。
  - 2) 形状 寸法, JIS による。使用サイズの選定は特に指示なき場合はボルト径に対して適当なものを使用する。
  - 3) 検査 JIS による外観及び曲げ検査を行う。

## 2-16-3 工作・一般

- (1) 製作図：設計図に基き各部の取合いなどを確認し、工作上の検討をしたうえ製作図を製作し、監督員の承認をうけること。
- (2) 現寸
  - 1) 製作図により現寸図を作成し、また必要に応じ形板および定規を作成して監督員の検査をうける。但し現寸図作成の必要がないと認められるものについては監督員の承認を得て、省くことが出来る。
  - 2) 現寸及び製作に用いるスチールテープはJIS1級のとおり必要に応じて適当な規定張力をかけて使用するものとする。又現寸用スチールテープと現場用スチールテープとの合せを行なうこと。
- (3) 鋼材の識別：品質の異なる鋼材を混用する場合は、それぞれの鋼材が明瞭に分るように色別その他適当な方法で区別する
- (4) 野書き
  - 1) けがきは正確、丁寧に行ない設計図、製作図または現寸形板、定規などにより、適宜、必要事項を写す。
  - 2) 高張力鋼に対するけがきには、原則としてたがねを使用してはならない。
  - 3) 曲げ加工をする際のけがきには、曲げられる外面にボンチ、たがねなどで切欠きをつけてはならない。
- (5) 切断
  - 1) 各材の切断は、直角度、開先角度、真直度など正確に切断し、切断面のあらさはJIS-B-0601の表面のあらさ50Sを標準とする。
  - 2) ガス切断による場合は自動ガス切断とする。やむをえぬ場合は監督員の承認を得て手動ガス切断とする。切断縁の不正なものは、グラインダーで平滑に仕上げる。
  - 3) 厚さ6mm以下の鋼板や山形鋼は切断機により切断することが出来る。
  - 4) 溶接する部材（素材）の切断は自動ガス切断またはのこ引きとし、寸法は溶接によって起る収縮、変形などを考慮したものとする。
- (6) 孔明け
  - 1) 孔位置は正確にし、材片を組み合わせた場合に孔心が一致するようにする。特に精度を要する箇所は仮組立の後に孔明けを行う。
  - 2) 孔明けはドリル明けとするか、又はサブボンチしてリーマーあけとする。但し、材片の厚さが6mm以下の場合には、仕上がり寸法のボンチあけとすることが出来る。
  - 3) 孔径はボルト径より幾分大とし、その程度は16%以下の場合1.0%、20～24%の場合1.5%を標準とする。但し、アンカー、ボルト孔は、設計図による。
  - 4) ボルト孔周囲のまくれ及びひずみは取り除く。

(7) ひずみ取り

- 1) 素材のひずみは矯正する。
- 2) 切断の際に発生したひずみは矯正する。
- 3) 溶接，加熱その他により発生したひずみは，その目的に適合するように矯正する。
- 4) 加熱によるひずみの矯正は，材質を害さない温度で行う。
- 5) 著しいひずみを生じた鋼材は使用しない。

(8) 曲げ加工：

曲げ加工を要する鋼材は，常温加工を原則とする。但し，曲げ半径の小さな部材は加熱加工とする。

(9) 削り加工

- 1) 柱継手など受圧面は削仕上げとし，メタルタッチとする。
- 2) その他金具，部品など設計図に別途指示のある場合は指定の削仕上げを行う。

(10) 仕上げ

- 1) 金具，部品など，その目的に合った所定の仕上げを行う。
- 2) 溶接部などで形状が不整なものは適当な仕上げを行う。

(11) 小組立

- 1) 素材がそろった段階で必要に応じ部材の小組立を行い，取合孔の調整及び溶接に先だつ仮止めなどを行う。
- 2) 溶接に先だつ小組立で結合材の構成が複雑，困難な場合は組立固定用治具を用い組立てを行う。また組立寸法，角度，及びねじれについては不具合のないよう充分調整のうえ溶接工程へ移すものとする。

(12) 仮組立

- 1) 各部材の取りそろえが完了した段階で全体の仮組立てを行い，全体の寸法，曲り，ねじれ，真直度などの調整，確認を行う。
- 2) 仮組立ての段階で全部材の取合い，及び結合材の孔の一致を確認し，不具合の場合は適当な方法で修正する。
- 3) 亜鉛メッキ部材は原則としてメッキを完了し，ひずみ取りを行ったのち仮組立を行うものとする。

(13) 鋳鋼品

- 1) 鋳造に際して鋳込形，鋳込方法など充分検討のうえ完全な製品が出来るよう注意して工場施工する。
- 2) 鋳鋼品は鋳さずその他の欠点があつてはならない。尚，軽微なきずに対しては監督員の承認を得て溶接にて補修することが出来る。尚，補修後は適当な熱処理を行わなければならない。

3) 鋳鋼品は原則として熱処理，その他の方法により材質のならし，及び，ひずみ取りを行わなければならない。但し，高い精度を要求されないものについて監督員の承認を得て省くことができる。

4) 鋳鋼品の仕上げは，原則として熱処理後に行う。

#### (14) 鍛鋼品

1) 鍛造に際して鍛造方法など充分検討のうえ完全な製品が出来るよう注意して施工する。

2) 鍛鋼品の鍛練成形比は原則としてJISによるものとする。

3) 鍛鋼品は，原則として熱処理を施すものとする。

4) 鍛鋼品の寸法，形状等は，設計図による。

#### (15) 支線金具

1) 支線金具は，角に丸みをつけることを標準とする。

2) 支線金具に使用する割ピンは黄銅製とする。

#### (16) 基部金具

1) 基部金具の支承部分は充分その目的を達するよう潤滑なかん合でなければならない。

2) 付属部品などは充分その目的を満足する完全なものでなければならない。

#### (17) 引込わん形がいし取付

別途指定する設計図のとおり，わん形がいしを取付ける。取付に際しては座周辺の防水処理を完全に行い，またコロナリング，座金物は完全にアースを取る。わん形がいしの取扱いは充分注意をすること。

### 2-16-4 溶接

#### (1) 一般事項

1) 溶接に当っては，所定の溶接が完全に，行われなければならない。

2) 構造物の主要な溶接部は，手動アーク溶接によるものとし，自動溶接，その他による場合は，監督員の承認を受けなければならない。

3) 溶接の計画に当っては，なるべく下向きで作業が出来るよう計画し，また溶接による歪を少なくするとともに，収縮応力が少なくなるようにしなければならない。

#### (2) 溶接工

1) 手溶接の溶接工は，JIS Z 3801「溶接技術検定における試験方法並にその判定基準」に定める資格のうち，別途指定する資格を有し，構造物の溶接に引続き6ヶ月以上従事した者であり，且つ溶接の内容により別途指定して行う付加試験に合格したものでなければならない。但し，付加試験は別途指示しない場合は行わない。

2) 溶接に従事する溶接工は，あらかじめ写真，資格証明書の写し，ならびに経歴書を監督員に提出し承認をうけるものとし，作業中は腕章，その他の方法により資格者であることを明示すること。



3) 監督員がすでに承認した溶接工についても作業態度、及び溶接の出来映えに疑問が生じた場合は、あらためて試験を行うか、また承認を取り消すことがある。

4) 監督員の指示のあるときは溶接個所に溶接工の氏名、又は記号をペンキで記入すること。

### (3) 溶接棒

1) 溶接棒は JIS Z 3211「軟鋼用被覆アーク溶接棒」及び JIS Z 3212「高張力鋼用被覆アーク溶接棒」とし、母材の種類、寸法及び溶接条件に適したものを使用するものとする。

2) 溶接棒の取扱いは入念に行い被覆剤のはく脱、汚損変質したものを使用してはならない。

3) 溶接棒は特に湿気を吸収しないように保管し、吸湿の疑いのある場合は乾燥して使用する。

### (4) 材片の集結

1) 材片の集結は適当に治具を用いる等してより正確に集結を行う。隅肉溶接の部分は、出来るだけ部材を密着させる。突合せ溶接の開先形状は設計図によく合致させ開先角度、間隔及び材片のくい違いを生じないように集結する。集結の誤差が修正出来ない場合は、監督員の指示を受けるものとする。

2) 集結に際しては、その構造、溶接形式及び溶接順序から推定した変形に対する拘束をなるべく少なくし、且つ、溶接完了後の構造物を正確ならしめるため、必要に応じて逆歪または、適当な拘束法を講ずるものとする。

3) 部材を正確に保つと共に過度の拘束を与えないよう、適当な仮締め、又は、仮付溶接を行う。仮付溶接は最小限度に留め、本溶接の一部になる場合は欠陥のない溶接とする。

### (5) 溶接機及び用具

1) 溶接機は溶接部材の材質、寸法及び継手の形状に適した構造・機能を有し、安定した溶接が行なえるものでなければならない。尚、電流の調節が溶接位置付近で容易に出来ない場合は遠隔制御装置を備えるものとする。

2) 溶接に用いる用具は十分な性能を持ち、それぞれの J I S に適合する完全なものを使用すること。

(6) 母材の清掃：母材の溶接面は溶接に先だちスラグ、水分、ごみ、油、塗料その他の不純物を入念に清掃する。

### (7) 溶接施工

1) 溶接は溶接棒の種類、太さ及び作業姿勢に応じた適当な電流と電圧で実施する。直流溶接機使用の場合は、溶接棒の種類及びその他の条件に応じてその特性も考慮する。

2) 溶接の作業方法及び順序は、歪と残留応力とを最少にするように選定し、溶接棒の保

持は適当なアーク長さと角度を保ち、運棒に注意して十分な溶込みを確保すると共に気孔とスラグの混入、アンダーカット、脚の不揃い、オーバーラップ等の欠陥を防止しなければならない。ウィングの巾は溶接棒径の3倍以下とする。

- 3) 溶接の表面は出来る限り平滑で規則正しい波形とし、溶接の大きさは如何なる場合でも設計寸法を下回ってはならない。設計寸法を多少超過することは差支えない。但し過度の盛り過ぎ又は、表面形状が著しく不規則であってはならない。
- 4) 溶接する鋼材の炭素当量が多く板厚の厚い場合はそれに適した溶接棒の選定及び予熱後熱を加え、溶接の施工性を改善しなければならない。
- 5) 突合せ溶接
  - a) 突合せ溶接は、特に指定のある場合を除き最小の補強盛りをする。補強盛りの厚さは3%を越えてはならない。
  - b) 両側より溶接する場合は、裏はつりをした後に裏溶接を行う。裏はつりの深さは、表面の第一層を除去する程度もしくは、健全な溶着金属部分の現れるまでとし、はつりの深さ及び巾は出来るだけ一様とする。
  - c) 両側より溶接を行わない場合は裏あて金を用い特にルート部分が良好である様注意する。裏あて金を取去る必要がある時は取除きに際して母材及び溶着材を損傷することのない様に注意し、溶接部はわずかに凸であり、完全な断面を持つようにする。
  - d) T形継手の突合せ溶接を除き、突合せ溶接する板又は材の表面の高さに段違いのあるときは、低い方の表面から高い方の表面に滑かに形が移行するように溶着金属を盛るものとする。高さの差が3%を越えるときは高い方の材は開先部分で低い方と同一の高さとし、更に1:5以下の緩い傾斜に表面を削成する。
- 6) 等脚隅肉溶接の両側ははなはだしく差があってはならない。特に、不等脚を指示された場合はその寸法の確保と溶接表面をなるべく平滑にするように注意する。断続溶接の長さは有効寸法より隅肉の大きさの2倍以上長くする。隅肉溶接の補強盛の厚さは $0.1S + 1\%$  (但しSは指定脚長) 以下とする。
- 7) 重要な突合せ溶接及び隅肉溶接を指定された場合は両端に継目と同じエンドタブーを板付して、それぞれの端部に於いて長さ25mm以上延長された溶接線の溶接終了後、補強板を除去して溶接部分を仕上げるものとする。但し隅肉溶接継目に於いて返し溶接又は、廻し溶接などによって溶接端部に欠陥の発生することを防止し得ると認められた場合はこの限りではない。
- 8) アークを切る場合は健全な溶着金属でその溶接の終端部を十分に埋めておく。
- 9) 溶接棒を交換するとき、又は多層溶接の次層を溶接する前にはその表面からスラグその他溶接作業の障害となるものを完全に除去する。
- 10) 溶接完了後スラグは必ず除去する。

- 11) 溶接すべき部材を組立てるために仮ボルト孔を明ける場合は監督員の承認を得ること。
- (8) 天候：降雨雪等で母材の表面がぬれているとき、又は、激しい風が吹いているときは溶接を行ってはならない。但し溶接工及び溶接部が十分に保護され且つ母材に対して適当な処置が講ぜられている場合は差支えない。
- (9) 気温：気温が0℃以下のときは溶接を行ってはならない。但し、気温が、0℃～15℃の場合で溶接開始部から100mm以内の距離にある母材の温度が36℃以上となるように加熱した場合は差支えない。
- (10) 災害予防：溶接設備は、漏電、又は電撃などの危険なく、溶接金属等の落下、又はアークによる火災に対する防護設備を充分にし、且つアーク光による被害を与えないような処置を講ずる。

(11) 不良溶接の補正

- 1) 溶接継目のブローホール、若しくは有孔性の部分、スラグの巻込みのある部分、オーバーラップ部分、又は溶込み不良の部分は、はつりグラインダー、又はガスガウジング等によって、他の溶着金属又は母材に損傷を与えないように削除して再溶接を行う。溶接金属に亀裂の入った場合はその溶着金属を全長にわたり再溶接を行う。溶接のため母材に亀裂が入った場合は監督員と協議して適当な対策を講ずる。
- 2) アンダーカット、又は溶接の大きさの不足部分は溶着金属を付加して、所定の寸法とする。尚、欠陥の修正に使用する溶接棒は小径のものを使用すること。

(12) 部材の修正

- 1) 溶接熱によって生じた歪は、監督員の指示によって、機械的方法又は加熱法により材質をそこなわないように矯正する。
- 2) 部材の形状、寸法に狂いを生じた場合は、監督員の承認を得て入念に手直しを行う。過度の狂いを生じた部材は廃棄する。

2-16-5 防錆

(1) 亜鉛メッキ（工場メッキ）

- 1) 部材は別途指定なき限り全て溶融亜鉛メッキを行う。但しコンクリート埋込部分は除くものとする。
- 2) 亜鉛メッキの作業標準及び試験方法などの規格は表2-16-7による。

表 2-16-7 亜鉛メッキの作業標準と規格

|         |                          |
|---------|--------------------------|
| 溶融亜鉛メッキ | JIS H 0401 (溶融亜鉛メッキ試験方法) |
|         | JIS H 8641 (溶融亜鉛メッキ)     |
|         | JIS H 9124 (溶融亜鉛メッキ作業標準) |

- 3) メッキの付着量と均一性については表2-16-8による。

表 2-16-8 亜鉛メッキ付着量規格

| 種 別    | 付着量 (g/m <sup>2</sup> ) | 硫酸銅試験 |
|--------|-------------------------|-------|
| 形鋼・鋼板類 | 550 以上                  | 6 回以上 |
| ボルト類   | 450 以上                  | 5 回以上 |

- 4) メッキの完了した部材は歪の矯正を行うとともに外観検査により材質の欠陥を調査し、不良部品は取替える。
- 5) 付着量試験及び均一性試験は JIS H 0401により行い、試験結果を整理して提出すること。

(2) 塗装（現場塗装）

- 1) 塗装種別：現場塗装の種別は表 2-16-9の通りとする。

表 2-16-9 塗装の種別

| 塗装種別 | 工場防錆処理 | 素 地 調 整                     | 下 塗                                       | 中 塗                            | 上 塗                            |
|------|--------|-----------------------------|---|--------------------------------|--------------------------------|
| A    | 亜鉛メッキ  | ごみ、汚れ、油分は揮発油で拭きとる。白サビは除去する。 | 塩化ゴム系塗料<br>1 回<br>(180 g/m <sup>2</sup> ) | 同 左<br>(170 g/m <sup>2</sup> ) | 同 左<br>(150 g/m <sup>2</sup> ) |

2) 材料

- a) 材料は J I S 規格品を使用する。
- b) 塗料は原則として同一メーカーの材料で監督員の承認を得た上で、選定する。
- c) 塗料以外の補助材料は、使用する塗料製造メーカーの指定する製品とする。
- d) 塗料は内容表示の完全なもので、未開封状態のまま現場に搬入する。搬入時には、会社名、製造年月日及び種類・色あい並びに数量などを確認し、施工後も種類別に残量を調べ使用料を確認する。

3) 塗装工程及び工法

- a) 工程及び工法については、塗装に先立ち専門業者と充分打合せのうえ決定し、各段階の工程では、全面について検査を行う。
- b) 素地ごしらえ及び下層面の調整は各塗装種別の指定により完全に有害な付着物を除去すること。
- c) 塗装方法はその塗装に合った方法で行うこと。
- d) 塗付量は各塗装種別の指定により、塗装面積と使用材料とから割り出し、規定量を充分満足すること。
- e) 膜厚は特に尖端部、隅角部など構造上塗料が付着しにくい部分を注意して施工する。膜厚は全ての個所で規定量を満足すること。