

電気設備工事施工の手引き

平成27年度

江戸川区都市開発部施設課

はじめに

江戸川区では施設の新築や維持等にともない、毎年度、相当数の工事を発注しています。

施設課では、より一層の区民サービスの向上を目指し、日頃より、工事請負業者の皆様と共に工事のレベルアップを図っています。

そこで、江戸川区都市開発部が所管する電気工事において、関係法令や共通仕様書に記載されていない事項についても施工方法を統一するため、本「電気設備工事施工の手引き」を作成しました。

本書は、施工の標準化を進めて、より安全で使いやすい施設を建設することを目的にしています。

江戸川区と請負者の皆様が一体となって、より良い施設の建設のため、ぜひ本書を活用していただくようお願いします。

なお、本書をより良いものにしていくため、ご意見・ご提案等ありましたら監督員等まで連絡いただけますようお願い申し上げます。

平成 27 年 4 月

江戸川区都市開発部施設課

優先順位

1. 電気設備技術基準等関係法令
2. 監督員指示
3. 設計図書
4. 江戸川区建築工事共通仕様書
5. 「電気設備工事施工の手引き」(本書)

目次

	頁
1 配線工事	4
1-1 管内配線	4
1-2 ころがし配線（ケーブル工事）	4
1-3 吊架配線 <small>ちょうか</small>	5
1-4 共通項目	6
2 配管工事	7
2-1 ネジなし配管接続	7
2-2 埋込配管	9
2-3 配管の塗装・その他	10
2-4 CD・PF 管工事	11
2-5 地中埋設配管工事	12
3 盤類	16
3-1 共通事項	16
3-2 防災回路等の表示	19
3-3 鍵	19
3-4 電灯盤	20
3-5 動力盤	20
3-6 消火栓ポンプ制御盤、警報盤等の窓表示	21
3-7 水槽類の電極棒の長さ	23
3-8 端子盤	24
3-9 安定器盤	25
3-10 受電設備の表示	26
3-11 キュービクル工場検査チェックリスト	27
3-12 ケーブル・電線の表示	29
4 端子接続	30
4-1 圧着端子の種類及び色別	30
5 用途表示	31
5-1 防災機器	31
5-2 プルボックス、ブランクカバー	31

5 - 3 配線器具	32
6 誘導標識	33
6 - 1 取付け方法	33
7 屋外灯	34
7 - 1 共通事項	34
8 引込み柱	35
8 - 1 施工方法	35
9 屋上配管架台	36
9 - 1 施工方法	36
10 多目的手洗所設備	37
10 - 1 施工方法	37
11 火災報知設備	39
11 - 1 差動式分布型感知器	39
12 共通工事	40
12 - 1 支持間隔	40
12 - 2 耐震施工及び吊りボルトサイズ、本数	41
12 - 3 接地工事	42
13 参考資料	44
13 - 1 区施設に設置してあるネットワークケーブル	44
13 - 2 試験成績表様式 (参考)	別添

1 配線工事

1-1 管内配線

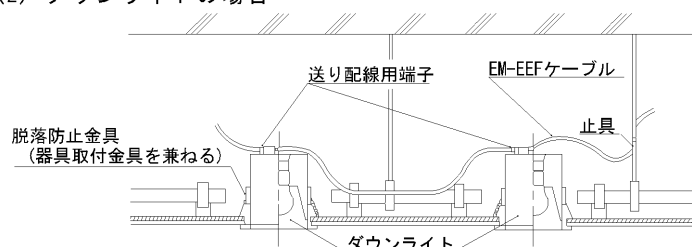
- 1 管内には接続点を設けないこと。
- 2 コーナーに設けるプルボックスでは、配線に余裕を設けること（1ターン）。
また、直線であっても30mに1ヶ所程度余裕を設けること。
- 3 ハンドホール内においても上記に準ずる。

1-2 ころがし配線（ケーブル工事）

(1) 蛍光灯器具の場合



(2) ダウンライトの場合

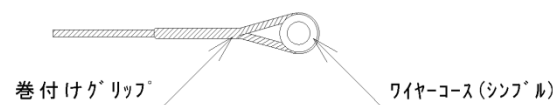
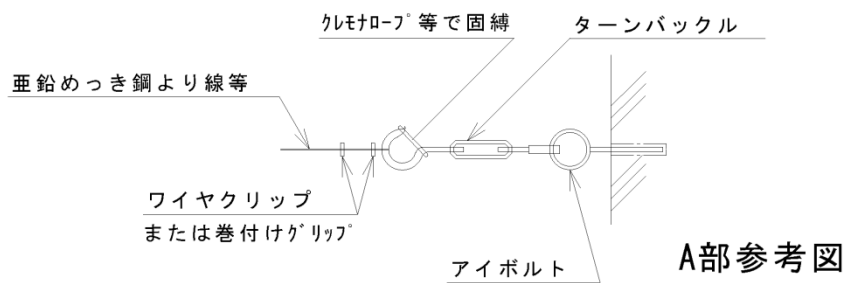
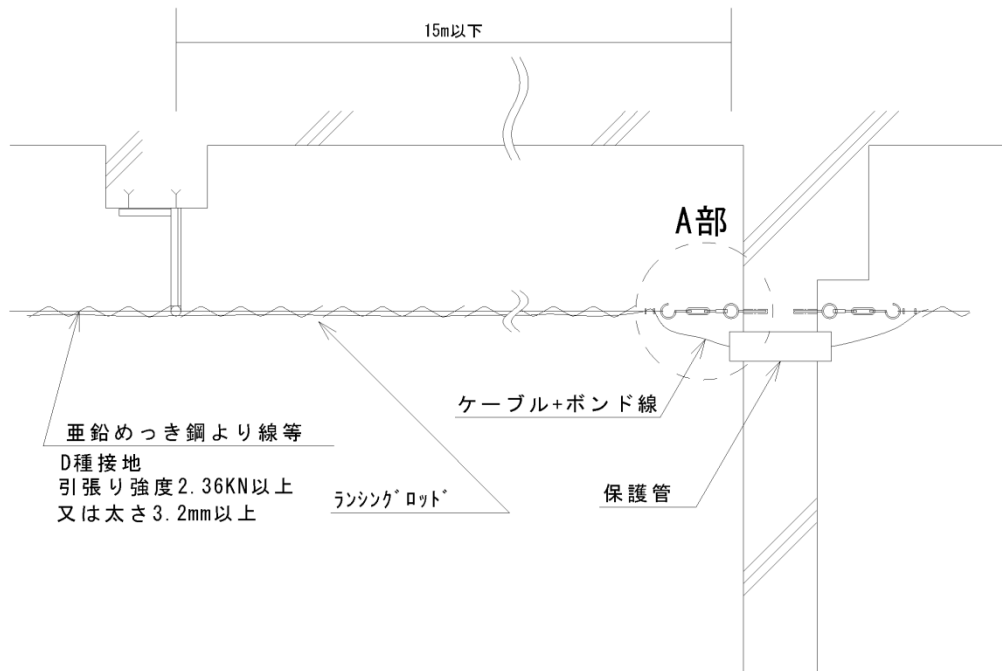


送り配線端子付器具のケーブル配線例

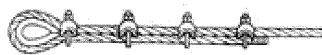
- 1 ケーブルに張力が加わらないように敷設すること。
- 2 ケーブルは器具、ダクト等と接触又は被覆を損傷しないように敷設すること。
やむを得ず接触する場合は、スパイラル等にて保護すること。
- 3 ケーブルを吊りボルト等に支持する場合は、被覆を損傷しないよう保護を行うこと。なお、電気工事以外の吊ボルトに支持する場合は、担当者の承諾を得ること。
- 4 壁・天井下地の軽量形鋼を貫通する場合は、必ずゴムブッシングあるいはチューブなど被覆を損傷しないような保護物を使用すること。
- 5 レンジフード等のダクトで断熱施工されていない場合は、10cm以上離して敷設すること。
- 6 電磁誘導及び静電誘導による障害が生じないように、データ伝送用配線は電力ケーブルとの間に十分な離隔をとること。
- 7 点検口の上部にケーブル配線を通過させないこと。

1 - 3 吊架配線 ちょうか

吊架配線は、下図を参考とする。（自己支持形ケーブルは除く）



■正しい止め方



■誤った止め方



ワイヤークリップ使用方法

1 - 4 共通項目

- 1 より線を照明器具等の端子に接続する場合は、棒状圧着端子を使用すること。
- 2 ソルダレス端子に接続する電線は、ハンダで固めないこと。
- 3 端子台に配線を接続する場合は、板状圧着端子等を使用すること。
- 4 端子台への接続は、ねじ径に応じて下表のトルクで締め付け、ロックペイント等を施すこと。
- 5 配線用遮断器、漏電遮断器においては電源と負荷の逆接続は行わないこと。

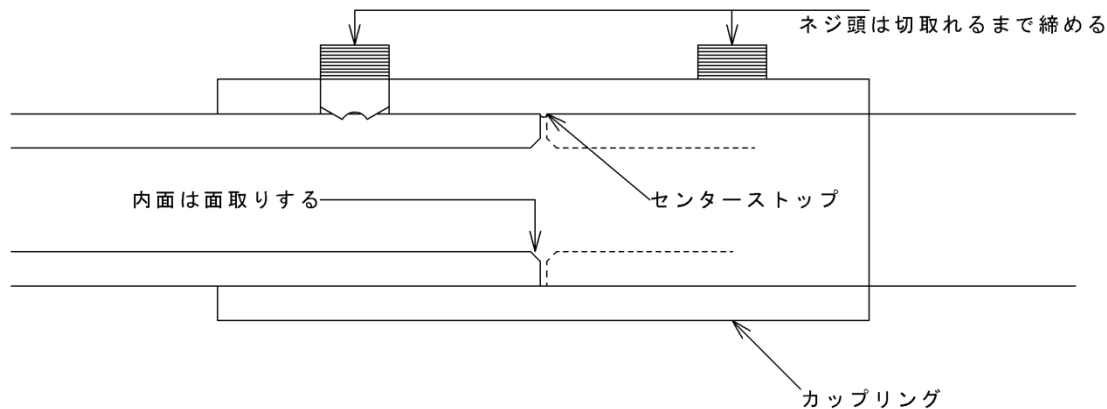
端子ねじの適正締め付トルク

表面形

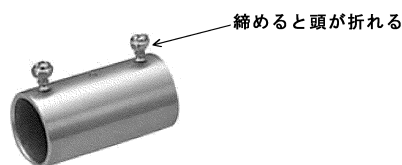
ねじ径	ねじ頭形状	締め付トルク (N・m)
ソルダレス (M5)	十字穴付なべ小ねじ	1.6~2.0
M5	十字穴付なべ小ねじ	2.0~3.0
M6	十字穴付なべ小ねじ	4.0~5.0
M8	十字穴付なべ小ねじ	5.5~7.5
M8	六角ボルト・六角穴付ボルト	8.0~13.0
M12	六角ボルト・六角穴付ボルト	40.0~50.0

2 配管工事

2-1 ネジなし配管

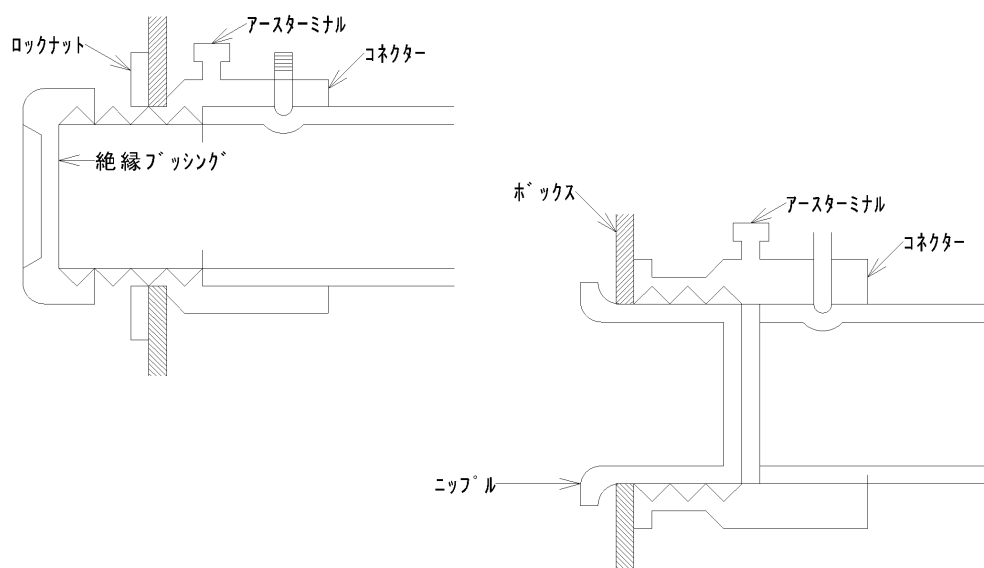


- 1 現場で切断した管の切り口は、電線の被覆を損傷しないようにリーマ等を使用して滑らかにする。※ ペンチ等は不可
- 2 電線管は必ずセンターストップまで差し込む。
- 3 送り配管にてセンターストップを欠落させた場合でも、突き合わせ箇所がカップリングセンターにくるようにする。
- 4 コンクリート打込み配管では、テーピングなどによりトロの進入を防止する。
- 5 一度締め込んだネジの再使用は不可、新品のネジに取替のこと。
- 6 アースボンドは位置ボックス、プルボックスを除き不要とする。
- 7 湿気の多い場所又は水気のある場所は、G管もしくはC管、また、屋外は、G管にて施工し、E管は使用しないこと。



ねじなし電線管カップリング

2-1 ネジなし配管 (2)

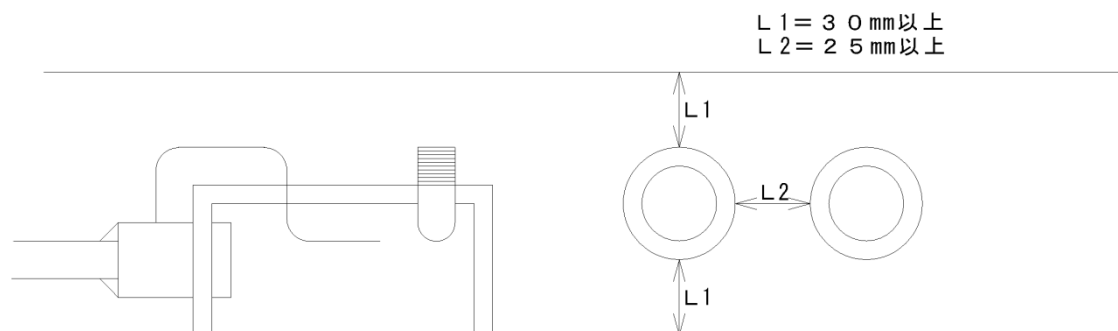


- 8 ノック穴の大きいものを使用する場合は、リングレジューサーを2枚使用する。
- 9 配管に接地を施さない場合は、アースターミナル無しのコネクターでもよい。
- 10 配管に接地を施す場合は、アースターミナルを用いてボンディングを行う。
- 11 ボンディングに用いる軟銅線の太さは下表による。

配線用遮断器などの定格電流 [A]	ボンド線の太さ
100A以下	2.0mm
225A以下	5.5mm ²
600A以下	14 mm ²

- 12 ボックス側のボンディングはアウトレットボックスではタップ穴に鉄ネジでボックス内部より取付け。
- 13 ボックス側のボンディングはプルボックス、盤では接地端子に取付け。

2-2 埋込配管



- 1 電線管、ボックス内にコンクリート、トロ等が進入しないようにする。
- 2 ボックスの不用穴は、全てふさぐ。
- 3 カップリング部はテーピング等を行う。
- 4 配管のコンクリートかぶりは30mm以上となるようにする。但し、ボックス付近は除く。
- 5 配管と配管の間隔は極力25mm以上となるようにする。
- 6 柱内の配管はフープ筋の内側とする。
- 7 壁、スラブのダブル配筋内の配管はダブル配筋の間とする。
- 8 柱、梁の主筋には、結束を行わないこと。また、主筋と配管が接触しないように施工する。
- 9 ボンド線取付ネジのボックスから出る部分はビニールテープ、ガムテープ等で養生する。
- 10 配管が集中する部分の施工については、監督員と協議すること。

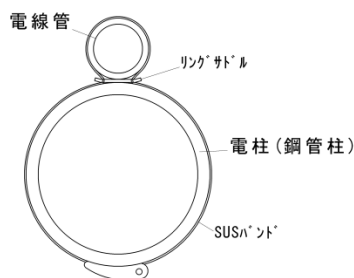
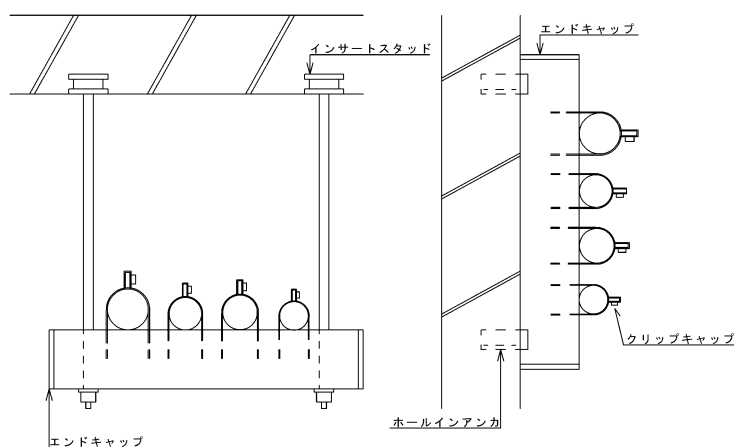
2-3 配管の塗装・その他

1 塗装

- (1) 配管の塗装は特記仕様書による。なお、塗料は、環境対応型を使用する。
なお、塗装色は監督員の指示による。
- (2) 塗装工程毎に写真撮影を行い、工事写真帳に添付のこと。
- (3) 打込み配管のエンドキャップに突き出す部分は、事前にサビ止めを施す。
- (4) 屋外露出配管に使用する配管支持金具は SUS304 又は溶融亜鉛メッキ仕上げのものとし塗装しない。ただし、意匠上必要な場合は監督員の指示により塗装する。
- (5) 改修工事にて配管の塗装が必要な場合は、現場外で塗装を行うこと。（補修を除く）
- (6) 機械室、EPS等露出配管の塗装をしない場合は、曲げ加工などによりメッキ面を損傷した部分のみローバル等により補修すること。
- (7) 塗装済みの配管に接地を取る場合は、接触部分の塗装を除去すること。

2 露出配管の施工例

- (1) 容易に人が触れる場所（GL、FLより2m以下）に露出配管をする場合は、安全性を考慮し保護を行う。（保護キャップ等）
- (2) 電柱等ポールに露出配管をステンレスバンドで固定させる場合は、安全性を考慮した支持金具類（リングサドル等）を使用すること。



2-4 CD・PF管工事

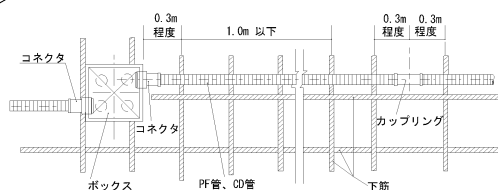
1 施工区分は、以下の表の通り

	C D 管	P F 管
コンクリート打込み	○	○
屋内いんぺい	×	○
屋内、屋外露出	×	△(二重管のみ)

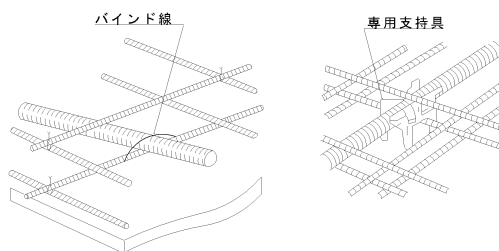
○：可 △：条件により可 ×：不可

- 2 配管と配管、配管とボックスの接続、管の立ちあげ、突出し等は専用の付属品をもちいること。
- 3 ボックスは特記なき場合樹脂製とする。
- 4 打込配管の結束は0.9mm以上のバインド線（塩ビ被覆結束線）を用い1.0m以下とし、管相互の接続点、ボックス等の接続点および管端に近い箇所（0.3m程度）で結束すること。
- 5 打込配管で配管が平行する場合、25mm以上間隔をとる。管が交差する場合、ダブル筋の上筋、下筋部をずらして交差させる。
- 6 いんぺい配管の支持間隔は、1.5m以下（天井内）、管相互の接続点、ボックス等の接続点および管端に近い箇所で結束すること。
- 7 配管布設後、通線までの間は水、塵等の侵入を防止するためエンドキャップ等にて保護をする。
- 8 天井内いんぺい配管における管端部にはブッシングを取り付けること。
- 9 内側断熱施工される構造体のコンクリートに埋込むボックス等には、断熱材を取付ける。

<施工例>



コンクリート埋設配管の結束間隔

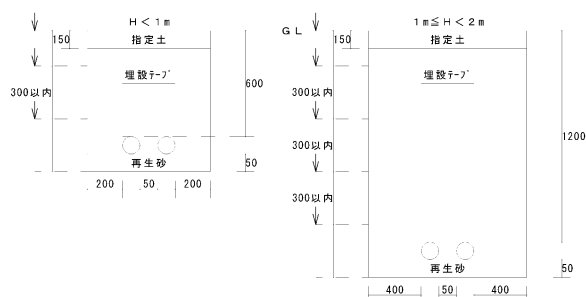


専用支持具例

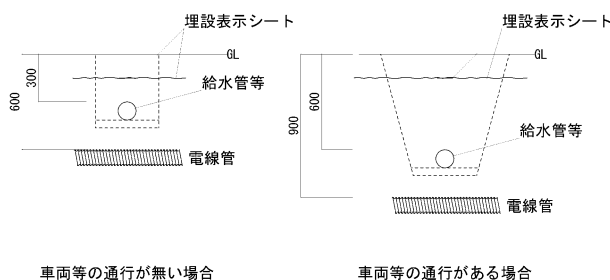
2-5 地中埋設配管工事

1 配管の敷設

1 地中埋設配管は下図参照。



- (1) ↓ は転圧示す。転圧は埋戻し深さ30cmごとに行うこと。
なお、工事写真は転圧工程毎に撮影のこと。
 - (2) 指定土は特記なき場合、掘削土の良質な箇所を使用する。
 - (3) 埋戻し土に石等が多く、配管に損傷を与えると想定される場合は、事前に監督員と協議すること。
 - (4) 配管は不要な屈曲を設けないよう敷設すること。
 - (5) FEP管は特記なき場合、難熱性（自己消火性）を使用のこと。
 - (6) 配管の接続は専用の接続材を使用のこと。なおPE管の接続部は防食テープを巻くこと。
 - (7) 地盤が軟弱で配管の不等沈下が想定される場合は、事前に監督員と協議すること。
 - (8) 配管内に侵入した水が管内に滞留しないよう（ハンドホールに流れ出るよう）施工のこと。特に、ハンドホール接続部では逆勾配にならないよう注意すること。
 - (9) FEP管は原則として接続点を設けないこと、設ける場合は専用接続材を使用し工程毎の写真撮影すること。
 - (10) 原則としてPF管は地中埋設管路に使用しない。
- 2 地中埋設配管で盤への立上がり個所は、防湿のため盤内の配管口に、ネオシールを充填する。
- 3 異種管接続をする場合は、専用接続材を使用し、工程毎の写真撮影する。
- 4 地中埋設深さは、他の配管（ガス管、水道管等）の埋設深さを勘案し、車両等の重量物の影響を受ける恐れのある場合は、0.9m以上、その他の場合は、0.6m以上を基本とするが、やむを得ない場合は、内線規程2400節による。



2 標識杭

1 標識杭

1 標識杭

(1) 材料

本体：コンクリート
表示板：アクリルプレート

(2) 表示プレート仕様（上下部2枚を貼り合わせる）

上部：透明（裏面よりエッチング） $t = 7 \sim 8\text{mm}$
下部：白色 $t = 3\text{mm}$

(3) 埋設方法

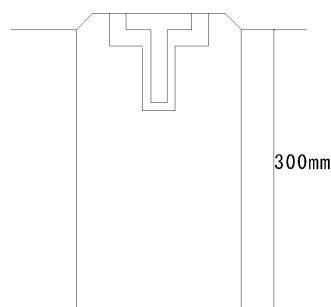
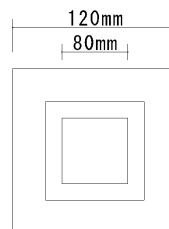
未舗装：上端をGLより10~15mm露出させる。
舗装：上端をGLに合わせる

(4) 表示プレートの固定

剥離なきようにすること。

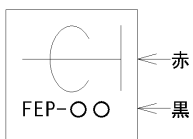
(5) 表示プレートの表示

- ア 矢印は実際の埋設方向に合わせること。
イ 電力、通信用を兼ねる場合は赤と黄色の2色で矢印を記入する。
ウ 接地用は標準図に示す接地記号を用いる。



表示プレートの表示例

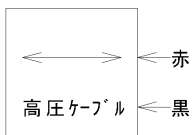
<空配管用>



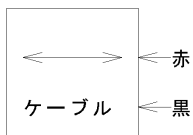
<測定用補助極>



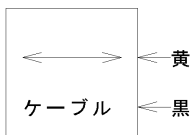
<高圧用>



<電力用>



<通信用>



<接地用>



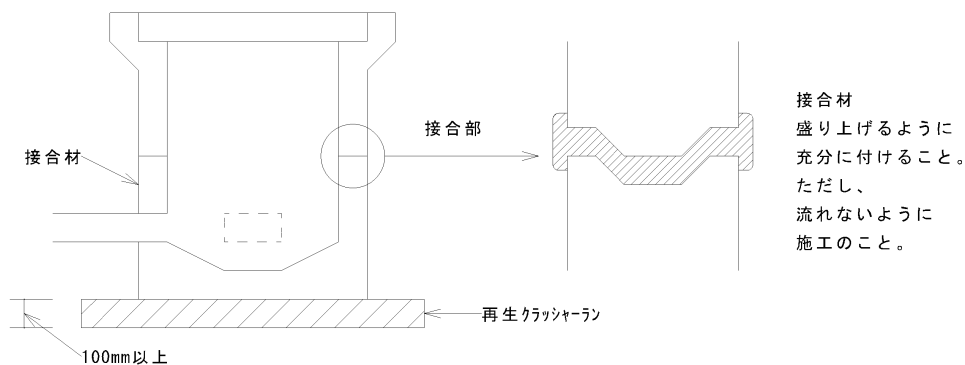
<ELB回路用>



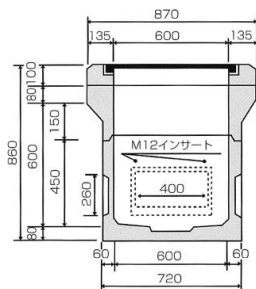
A種接地	E A
B種接地	E B
D種接地	E D
D種接地（ELB回路）	E DELB
C種接地	E C
構内交換機用直流電源装置	E t
保安用（10Ω以下）	E At
保安用（100Ω以下）	E Dt
拡声用増幅器	E A
避雷設備	E L
高圧避雷器	E LH
低圧避雷器	E LL

3 ハンドホール

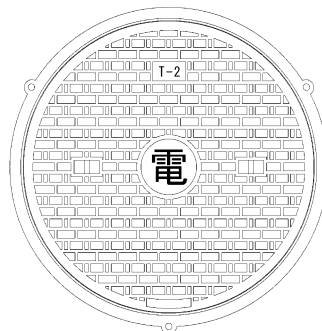
- 1 H 1、H 2 は標準図による。
- 2 蓋と本体を連結する鎖は、SUS304 製とし、接続部はシャックル等 (SUS304) を使用すること。
- 3 蓋の表示は、容易に電気関係のハンドホールと識別できるものとする。
- 4 底部水抜き穴は、監督員の指示のもとに設ける。
- 5 強電、弱電共用のハンドホールにはセパレーターを設けること。なおセパレーターは容易に取外しできるよう取付けのこと。
- 6 予備配管の導入線は抜けないよう固定のこと。
- 7 ブロック型のハンドホールの接合、配管の接合は漏水のなきよう確実に施工のこと。
- 8 蓋のゴムパッキンは接着剤またはコーキング材等で容易に取れないように固定のこと。
- 9 ハンドホールの穴開け加工はコアドリルまたはダイヤモンドカッターで行うこと。
- 10 鉄蓋の耐荷重は、車両の乗り入れが想定される部分では、80KN、それ以外では20KNとする。なお、大型トレーラー等が通行する場合は、別途検討すること。



国土交通省規格H1-6



H 1 ハンドホール参考図



鉄蓋参考図

4 ハンドホール内のケーブル表示、ケーブル埋設テープ

1 仕様

- (1) 市販小判札に油性マジックにて記入のこと。
- (2) 記入内容は、用途、線種、サイズ、
- (3) ナイロン紐（クモロープ）などの経年変化をしない紐で結束のこと。
- (4) ハンドホール上部から表示がよく見えるよう施工のこと。
- (5) 大きさは35mm× 50mm以上とする。



2 文字例

1φ CE22[□]-3C
電気室 → L-1

放送 EM-AE0.9-20P
T-1 → T-2

3φ CE22[□]-3C
キュービクル → M-1

警報 CEE2[□]-4C
M-1 → 警報盤

3 ケーブル埋設テープ

- (1) 高圧用ケーブル埋設テープは以下の項目を表示する。

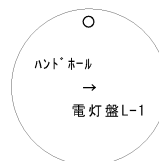
表示例

高圧ケーブル
江戸川区
6KV
平成〇〇年

- ア 物件名称
- イ 管理者名
- ウ 電圧
- エ 埋設年 平成〇〇年

4 予備配管の表示

表示例



予備配管の導入線の行先表示を行うこと。

3 盤類

3-1 共通事項

< 注意事項 >

既製品の盤類は、この施工標準適用対象外とする。

1 ハンドルは、盤の種類、設置場所により下表の通りとする。

なお、既設盤に適合させる必要がある場合は既設盤と同一のハンドルとする。

[参考型番・タキゲン]

	屋内	屋外
取引用計器収納部	A-146-3 (封印ビス付)	A-1146-3 (封印ビス付)
キュービクル	A-316-2(ロッド棒付)	A-1316-2(ロッド棒付)
制 御 盤	A-485 自立盤及び高さ1m以上の盤は、ロッド棒付とする。	A-1485 自立盤及び高さ1m以上の盤は、ロッド棒付とする。
その他の盤 (分電盤、端子盤等)	A-485 自立盤及び高さ1m以上の盤は、ロッド棒付とする。 構造上取付けできない場合は、マグネットキャッチ付(扉の上部及び下部)とする。	A-1485 高さ1m以上の盤は、ロッド棒付とする。
その他の特殊場所	用途に適合したハンドルを選定	用途に適合したハンドルを選定

※鍵については、特殊な物を除きNo.200と共用できる鍵とする。

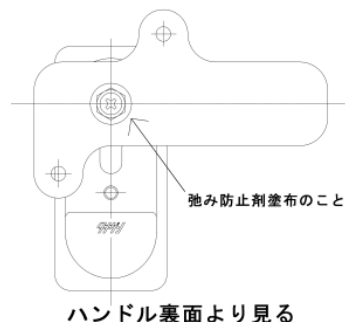
2 施錠時、箱体の塗装を傷つける恐れがある場合は、戸当たり部に緩衝材等を設置すること。

3 自立盤の扉には、自動ストップ機構付のステー(SUS304) を取付けのこと。

4 自立盤の扉の固定は(閉扉時) 3点固定とし、固定方法は、鍵およびロッド棒(上下) とする。

ただし、屋内自立盤でロッド棒が取り付けられない場合は、鍵およびマグネットキャッチ(上下) とする。

5 留め金取付ねじを調整した場合、弛み防止剤を塗布すること。

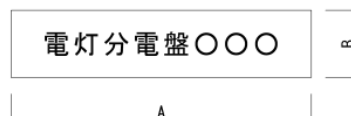


6 盤名称ネームプレートは下記による。

(1) 仕様

ア アクリルプレート、白地に黒文字裏面エッチングし貼付けとする。

イ A, Bの寸法は盤サイズに適切な大きさとする。



7 盤の扉裏面に下記の施工者、製造者銘板を貼付けのこと。(参考)

80mm				50mm
名 称				
定格周波数	相線式	定格電圧	定格電流	
製造番号	製造年月			
請負者名	電話			
施工者名	電話			
製造者名				

8 盤の扉裏面に図面入れを取付けのこと。

サイズはA 4を原則とするが、盤サイズに応じて縮小させてもよい。

※ 収納する図面の種類

- ・受変電設備： 構造図、結線図、主要機器仕様書
- ・電 灯 盤： 構造図、結線図
- ・動 力 盤： " 、 "
- ・端 子 盤： " 、 "

図面は軟質塩化ビニール製パスケースに納めて収納のこと。図面は電子コピーに限る。

9 ランプ、ヒューズ等予備品を収納する盤には、扉裏面に予備品入れ（鋼板製）を取付けのこと。

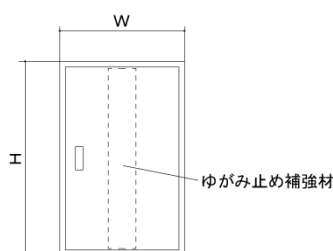
取付け出来ない場合は、収納箱に入れて盤内に収納のこと。

なお予備品リストを作成し、盤内図面入れ及び完成図書に収納のこと。

10 扉面に強電機器（60Vを超える）を取付ける場合は、可とう性のある導体にて扉を接地すること。

また、充電部が露出しないようカバー等を取付けのこと。

- 11 扉面に電源と異なる電圧の機器を取付ける場合は、アクリルプレート（透明）にてセパレートすること。
- 12 函体の下地が亜鉛溶射（ZS160）と特記がある場合は、試験成績書を提出すること。
また亜鉛溶射処理済シールを扉裏面に貼付けのこと。
- 13 表示ランプは特記なき場合、LEDとする。
- 14 盤の扉はW及びHの寸法が800mmを超える場合はたわまないよう補強すること。



- 15 ヒューズには、定格（〇A）を表示すること。また、高圧ヒューズには、「取付け年月」を合わせて表示すること。
- 16 盤内の制御回路用圧着端子は、絶縁被覆付丸形圧着端子を原則とする。
- 17 漏電しゃ断器を含む盤には、Ed ELB専用接地端子台を設けること。
- 18 盤内上下、左右のガーター寸法は十分な余裕をとること。
- 19 盤内の配線接続端子の増し締めを行った後にマーキングを施すこと。
- 20 ケーブル本数が多いときには、盤側面にケーブル結束用金具を取付けのこと。
- 21 盤の接地線について、端末キャップは緑色とする。ただしELB回路の接地線の端末キャップについては黄色とする。
- 22 屋外盤を新設の際、同時に接地極も施工する場合は「接地抵抗試験成績表」を盤内に入れておくこと。ただし、接地極埋設標を施工する場合はこの限りでない。
- 23 壁面に設置する盤で箱内から支持する物は、上部および側面又は貫通部分にコーキング処理を施し雨水等の浸入を防止すること。（乾燥した屋内を除く）
- 24 既設盤改造の際には、盤扉裏面へ「請負業者」、「施工業者」、「電話番号」および「施工年月」をテプラ等で記入のこと。
また、改造部について盤図を修正し盤内へ入れておくこと。
- 25 高圧受変電設備等重要な機器は、浸水想定高さ以下には設置しないこと。

3-2 防災回路等の表示

※ 消防用設備等の技術基準（10×30mm以上、白地に赤文字で表示）

1 文字例

屋内消火栓設備 → 屋内消火栓用
自動火災報知設備 → 自動火災報知用
漏電火災警報設備 → 漏電火災警報用
非常警報設備 → 非常警報用
非常放送設備 → 非常放送用
誘導灯設備 → 誘導灯用
自動閉鎖設備 → 自動閉鎖用

2 遮断器にはハンドルロック（赤色）取付けのこと。

3 1の設備に供給する電源は、専用回路とし漏電遮断器は使用しないこと。

4 以下の設備に供給する回路についても必ず表示を行うこと。

防災無線に電源を供給する回路

機械警備に電源を供給する回路

電源に常時接続される弱電機器類に電源を供給する回路

なお、上記回路には、以下の注意表示を併せて行うこと。

○○機器が接続されています 回路絶縁測定時は、注意のこと！

3-3 鍵

1 鍵の個数は、特記仕様書による。なお、記載なき場合は、各種の鍵1個ずつに札を付け2組納入のこと。

2 鍵フダの仕様

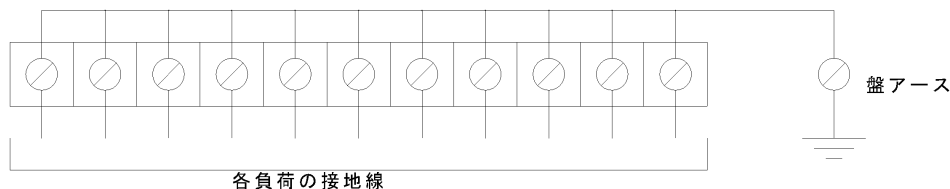
(1) 市販のキープレートに用途等を記入する。

文字例

電灯盤L-1・動力盤P-1・端子盤T-1・キュービクル等

3-4 電灯盤

- 1 回路名はカードホルダーに容易に消えない方法で記入のこと。
- 2 各回路に接地線が分電盤にもどる場合は、専用の接地端子を設けることを原則とする。

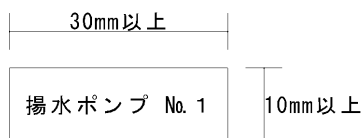


- 3 200V 回路には赤文字で「200V」と表示すること。

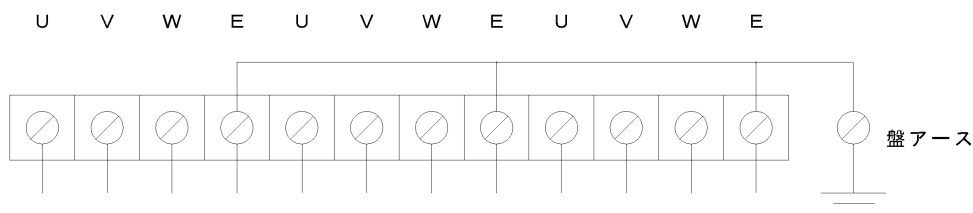
3-5 動力盤

- 1 回路名称は下記による。

1 文字例



- 2 盤内幹線、分岐ケーブル及び電線の表示は施工標準 5-11 に準ずる。
- 3 電流計はすべて赤指針付とする。
- 4 複数の負荷がある場合は、負荷接続端子に各回路毎接地端子を設けることを原則とする。



- 5 自動交互回路には、積算時間計を設置すること。
- 6 表示灯及び操作押ボタンの色別は、以下。

表示灯色別	電源表示・・・	白
	運転表示・・・	赤
	停止表示・・・	緑
	故障表示・・・	燈
押ボタン色別	運転・・・	黒 (文字表示を行う)
	停止・・・	黒 (文字表示を行う)
	非常停止・・・	赤 (文字表示を行う)

3-6 消火栓ポンプ制御盤、警報盤等の窓表示

1 消火栓ポンプ制御盤（消火栓ポンプユニット付属の消火栓ポンプ制御盤を除く）

(1) ○印にはブザー停止用タイマー回路は設けないこと。（手動停止ボタン除く）

表示・警報名称	ブザー
呼 水 槽 満 水	×
〃 減 水	○
消 火 水 槽 満 水	×
〃 減 水	×
消火栓ポンプ過電流	○
消火栓ポンプ運 転	×
補 給 水 槽 満 水	×
〃 減 水	×

(2) 表示灯の色別（◎は消防用設備等技術基準に定められたもの）

（操作回路に電磁開閉器を設けた場合）

- ◎ 電源・・・・・・・・・・白色
- ◎ 操作回路電源・・・・・・・・白色
- ◎ 運転・・・・・・・・・・赤色
- ◎ 呼水槽減水・・・・・・・・橙色
- ◎ 消火栓ポンプ過電流・・橙色
- 呼水槽満水・・・・・・・・橙色
- 消火水槽満水・減水・・橙色
- 補給水槽満水・減水・・橙色

2 警報盤

(1) ○印にはブザー停止用タイマー回路は設けない。（手動停止ボタン除く）

表示・警報名称	ブザー
消火栓ポンプ異常	○

(2) 全て消火栓ポンプ異常で一括表示する。

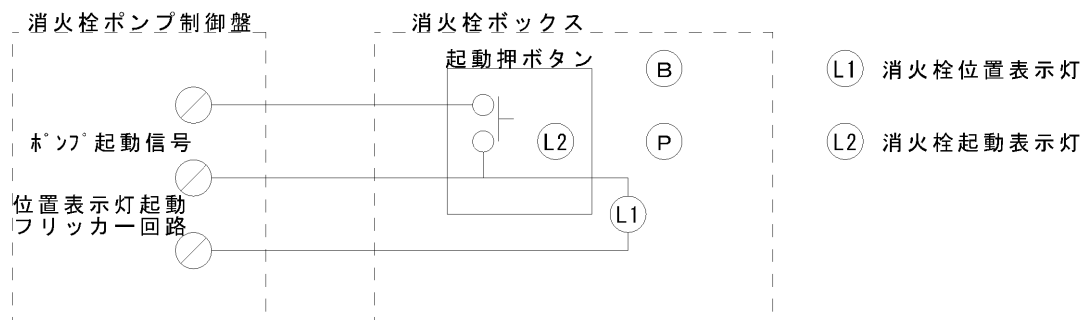
3 消火栓位置表示灯等の接続

(1) 消火栓位置表示灯は、消火栓ポンプ制御盤より電源(AC24V)を接続する。

また、常時は点灯、ポンプ起動時にフリッカーさせる。※ 1

(2) 消火栓起動押し釦のランプは、起動時点灯させる。

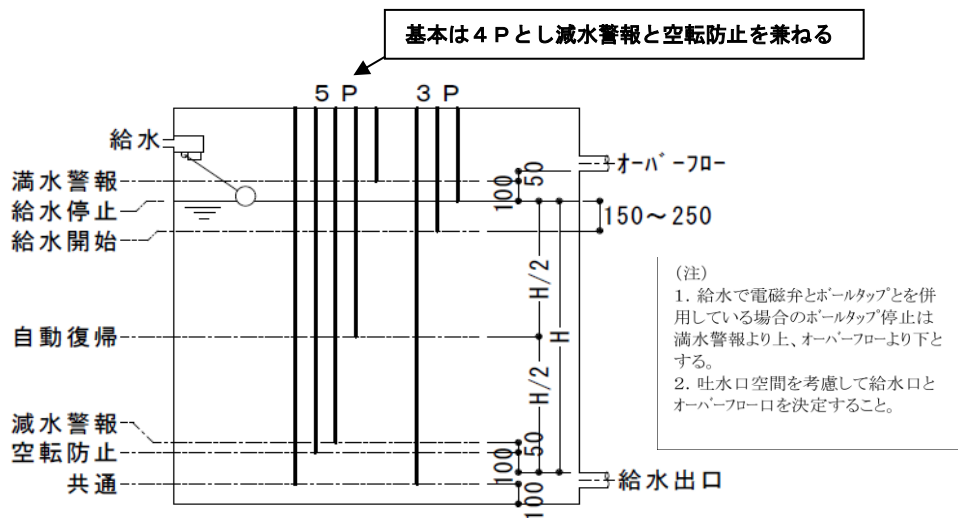
※ 1 : 位置表示灯をフリッカさせると起動押し釦のランプ点灯は省略することが出来る。



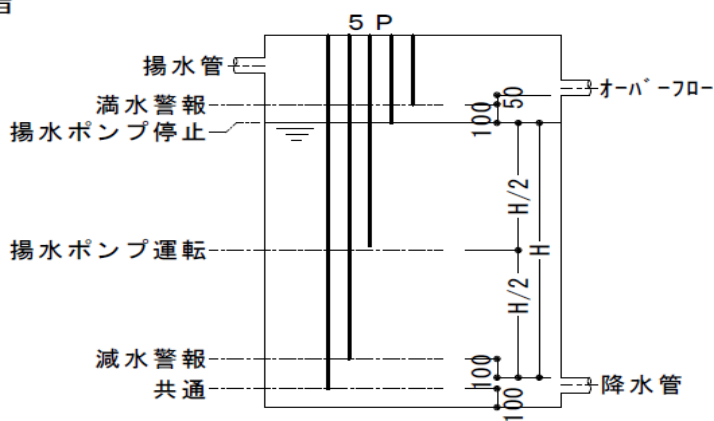
3 - 7 水槽類の電極棒の長さ

電極棒の長さは以下を参考にすること。（電極長さ決定については監督員に承諾を得ること）

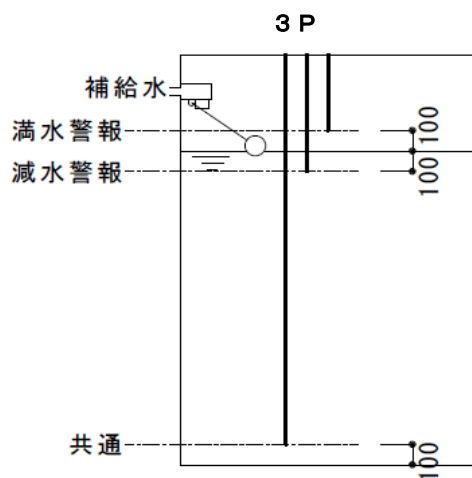
受水槽



高置水槽



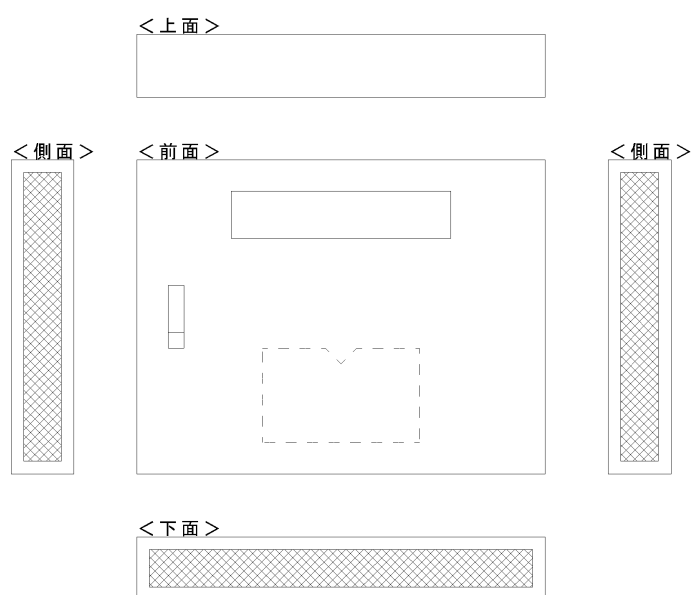
消火水槽



3-8 端子盤

- 1 端子板は両ネジ型（B型）端子板（国土交通省仕様）とする。
- 2 端子板には端子番号をつけ（1 ～ n）結線図及びテレビ共聴設備がある場合は系統図を作成し、盤内図面入れ及び完成図書に収納のこと。
- 3 端子番号は容易に消えない方法で明確に記入のこと。
- 4 端子板は、設備ごととし他の設備との混用は行わないこと。
- 5 端子板の付近には設備の名称を表示すること。
- 6 ケーブルには、「3-12ケーブル・電線の表示」に従い線名札を取付けること。

3-9 安定器盤



参考図

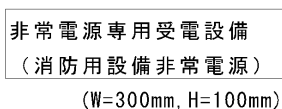
- 1 安定器盤には放熱に必要十分な換気穴を設けること。
- 2 図面ケースには結線図と共に灯具の配置図を入れ、安定器と対応する灯具が容易に分かるように安定器上部に番号を表示する。
また、リモコン制御の場合はリモコンNoも表示しておくこと。
- 3 盤内には端子台を設け、安定器の電源線及びランプ線を接続すること。

3-10 受電設備の表示

1 受電設備の正面扉の裏面又は内面に、銘板(NP)により次の事項を表示する。

- ① 名称
- ② 形式
- ③ 屋内、屋外用別
- ④ 受電形式（相、線式、KV）
- ⑤ 定格周波数（Hz）
- ⑥ 受電設備設備容量（KVA）
- ⑦ 定格遮断電流（KA） ⑨ 製造者名及び請負者名
- ⑩ 製造年月及び製造番号

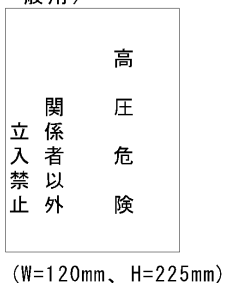
①



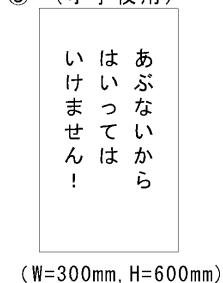
②



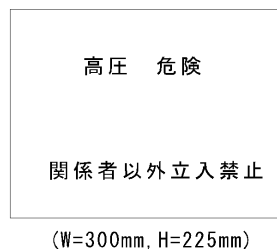
③ (一般用)



③ (小学校用)



③ (その他)



④



③は、参考図

取 付 箇 所	表示の種類
高圧盤 扉表	①、②、NP
高圧盤 扉裏	NP
低圧盤 扉裏	NP
電気室・フェンス入口	③
高圧用配管・プルボックス	④

※盤扉裏面に単線結線図を貼り付けのこと。

3-1-1 キュービクル工場検査チェックリスト

1 外観構造

チェックリスト	判定
① 外形寸法、板厚は承諾図どおりか。	良 否
② 盤名称NPは承諾図どおりか。	良 否
③ 扉表面に「変電設備」「非常電源専用受電設備」の表示板が取り付けられているか。	良 否
④ 扉内面に施工者銘板、キュービクル定格表示板は取付けられているか。	良 否
⑤ 扉内側にパッキンが取り付けられているか。	良 否
⑥ 扉等取付け、固定部にガタつきはないか。	良 否
⑦ 扉は3点支持になっているか。扉当たり部は、塗装防護措置が施してあるか。	良 否
⑧ 鍵は承諾図どおりか。施錠は確実にできるか。	良 否
⑨ 電圧計、電流計、漏電リレー、切替えスイッチ、MCB等適切な表示がされているか。またMCBには裏面にも用途表示が取り付けられているか。	良 否
⑩ 吸気、排気部に防虫SUSネットが取り付けられているか。	良 否
⑪ アンカーボルト穴のサイズおよびピッチは、承諾図どおりか。	良 否
⑫ 配管立ち上がり部（高低圧ケーブル用）開口寸法、位置は承諾図どおりか。	良 否
⑬ 高圧・低圧ケーブル支持スペースは十分あるか。（配線の取廻し、端末処理に余裕を設ける）	良 否
⑭ LBS操作部、背面扉内部に高圧感電防護措置並びに表示を施してあるか。	良 否
⑮ 雨水侵入防止構造、防水構造、防鼠、防鳥構造に問題はないか。	良 否
⑯ 塗装仕様および色は指定どおりか。	良 否
⑰ 塗装ムラ、傷はないか。	良 否
⑱ 塗装膜厚は規定値以上あるか。（測定点：盤4隅，中央を含む5点以上）	良 否
⑲ 図面入れ、予備品収納部は、安全な位置に取り付けられているか。	良 否
⑳ キュービクル扉を開いた際のストッパー使用に問題ないか。	良 否

2 機 器

チェックリスト	判定
① 高圧機器類は、承諾図どおりの定格、仕様か。	良 否
② 配線用遮断器類は、承諾図どおりの定格、仕様か。（フレーム、トリップ、遮断電流）	良 否
③ 計器、スイッチ、表示灯類は、承諾図どおりの定格、仕様か。	良 否
④ LBSには相間バリア（4枚）が取り付けられているか。	良 否
⑤ 変圧器1次、コンデンサ1次、2次、高圧コンデンサ1次端子の充電部に保護カバーが取り付けられているか。	良 否
⑥ 変圧器には防振架台が取り付けられているか。	良 否
⑦ 換気装置に防火処置（金網、金属ガラリ、防火ダンパー）が取り付けられているか。（消防認定品は、必須）	良 否
⑧ 変圧器2次側がバー接続の場合、フレキシブル材を使用しているか。	良 否
⑨ LBS、PC用ヒューズ類（予備共）は、製造年月、定格電流の表示が取り付けられているか。扉裏面にも表示されているか。	良 否
⑩ ヒューズ、リレー等メンテナンスの容易な場所に取り付けられているか。	良 否
⑪ 盤内蛍光灯のランプ、グロー球（長寿命型）の取替えは容易に行えるか。	良 否
⑫ LBS・DS操作用フック棒等、保守点検用コンセントは取り付けられているか。	良 否
⑬ 高圧盤保護継電器試験用ターミナルテスト端子が常備品として用意されているか。	良 否
⑭ 変圧器の銘板が扉裏面に取り付けられているか。	良 否

3 機 能

チェックリスト	判定
① 耐圧試験は良好か。	良 否
② 保護継電器（漏電リレー、MDA等）の動作試験は良好か。	良 否
③ シーケンス試験は良好か。	良 否
④ 警報表示回路は良好か。	良 否
⑤ 有圧換気扇の温度スイッチによる自動運転は良好か。	良 否
⑥ キュークル扉開閉時の照明点灯は、問題ないか。	良 否

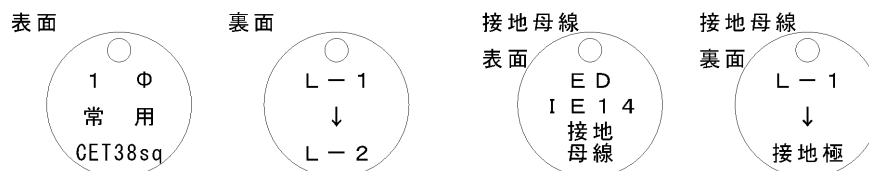
4 その他

チェックリスト	判定
① 手直し完了予定日の確認。	良 否
② 搬入予定日の確認および重機手配の有無。	良 否

3-12 ケーブル・電線の表示

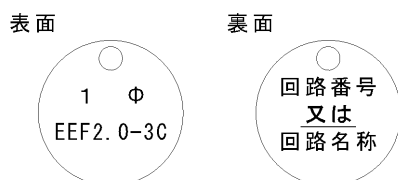
1 盤内幹線ケーブル及び電線の表示は下記による。(例)

※ 必須項目・・・「用途」、「線種」、「サイズ」、「径間」



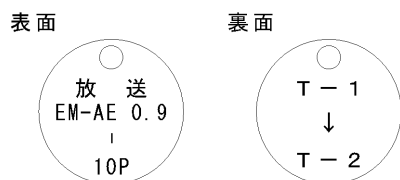
2 盤内分岐ケーブル及び電線の表示は下記による。(例)

※ 必須項目・・・「種別」、「サイズ」及び「回路番号 又は 回路名称」



3 端子盤内の電線及びケーブルの表示は下記による。(例)

※ 必須項目・・・「用途」、「種別」、「線種」、「サイズ」、「径間」



4 不要線に関する表示は下記による。



5 線名札の表示箇所等

盤内、ハンドホール内、主要なプルボックス内(1配線工事1-1管内配線2参照)、点検口近傍(コーナー部)には線名札を取付ける。

※ 丸札に油性インクの黒文字で表示する。

※ 丸札のサイズは、記入文字数に応じたサイズを使用すること。

※ 「2配管工事4ハンドホール内のケーブル表示、ケーブル埋設テープ」も参照のこと。

4 端子接続

4-1 端子接続圧着端子の種類及び色別

1 電線及び端子キャップの色相は、下表とする。

電気方式	赤	白	黒	青
三相3線式	第1相	第2相(接地有)	第2相(接地無)	第3相
三相4線式	第1相	中性相	第2相	第3相
単相2線式	第1相	第2相(接地有)	第2相(接地無) ※第1相	
単相3線式	第1相	中性相	第2相	
直流2線式	正極			負極

※ 単相2線式で黒/白の2芯ケーブルを使用する場合は、第1相を黒とする。
接地線は、緑・緑/黄・緑帯入りとする。

2 注意点

(1) 高圧配線

端子ねじの径に合った丸型圧着端子を使用する。

被覆の終端に相の色別を示す色テープを巻きつける。また、三又分岐管部分に相の色別を示す色テープを巻き付ける。

(2) 低圧配線

電線の場合は、丸型圧着端子にて接続し、相及び接地の色別を表す端末キャップを取付ける。なお、絶縁体色も同色とする。

ケーブルの場合は芯線の終端に相の色別を示す端末キャップ又は色テープを巻きつけのこと

(3) 弱電配線

配線は、HOTを暖色系COLDを寒色系とし絶縁キャップを使用する場合の色別は下記による。(参考)

放送設備・・・青色

インターホン設備・・・黄色

電気時計設備・・・透明

防災設備・・・赤色

非常放送設備

火災報知設備

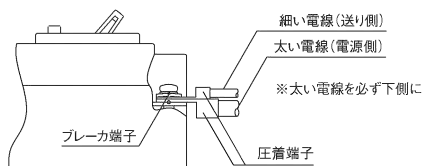
自動閉鎖設備

屋内消火栓設備

(4) その他

- ① 配線を接続した端子には、必ず増し締めを行った後にマークペイントを施すこと。(「1配線工事 1-4共通項目」参照)

- ② 配線を端子に接続する場合は、1 端子に 2 本までとする。3 本以上ある場合は、まとめて圧着し 2 本以下とすること。なお、1 端子に 2 本接続する場合は、圧着端子を「表面（平らな方）」を重ねて接続すること。



5 用途表示

5-1 防災機器

1 防災機器等の用途表示

非常放送専用スピーカ (非) または非常放送

2 仕様

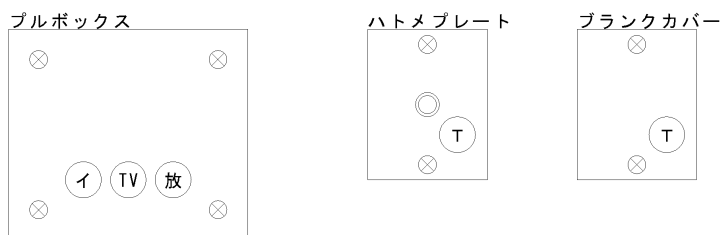
- (1) 直径10～20mm程度のシール又はテプラシールとする。
- (2) 非常放送用スピーカは白地に赤文字とする。

5-2 用途表示プルボックス・ブランクカバー

- 1 用途表示プレートは下記による。
 - 2 用途表示の取付け個所は下記による。
- (1) 特に配管等の用途表示を行う場合



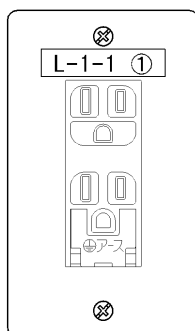
(2) その他の場合



5-3 用途表示配線器具

- 1 コンセント回路を新設の際には、コンセントには盤名と回路番号をテプラで記入する。

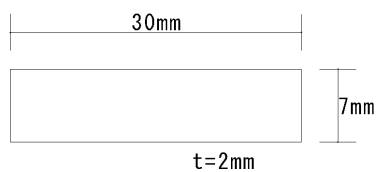
例



- 2 用途を示すコンセントには用途表示を行う。
(例 単相200V、三相200V、発電機回路、UPS回路等)

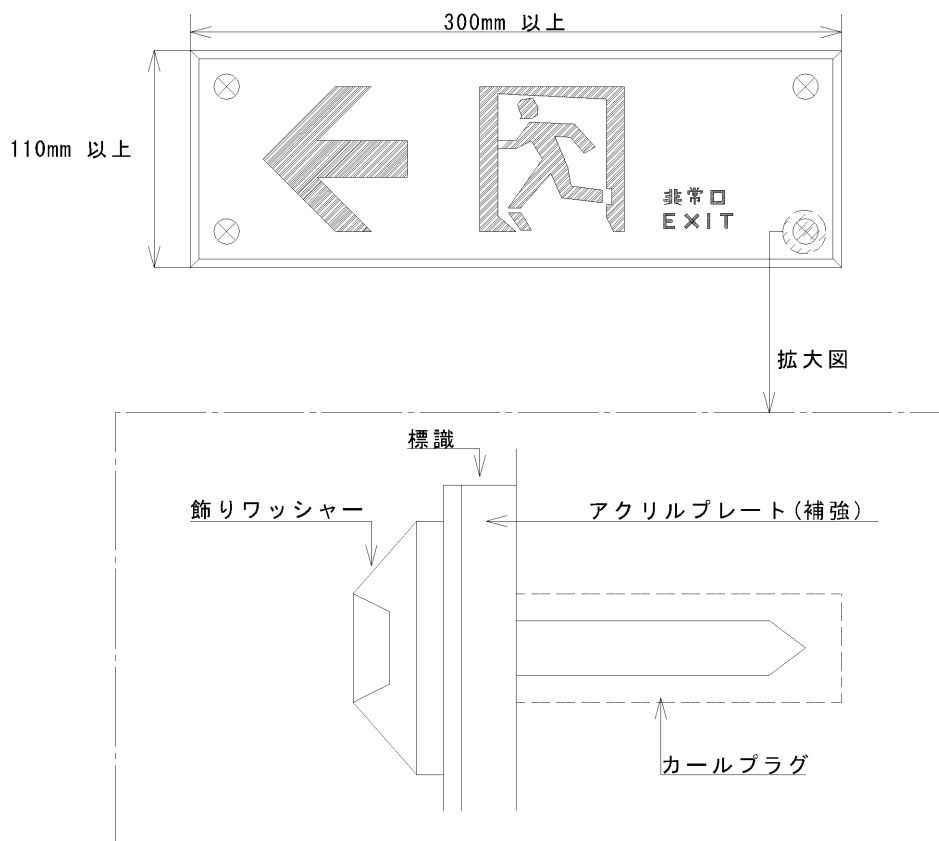
屋外：アクリルプレート

屋内：テプラ等



6 誘導標識

6-1 取付け方法

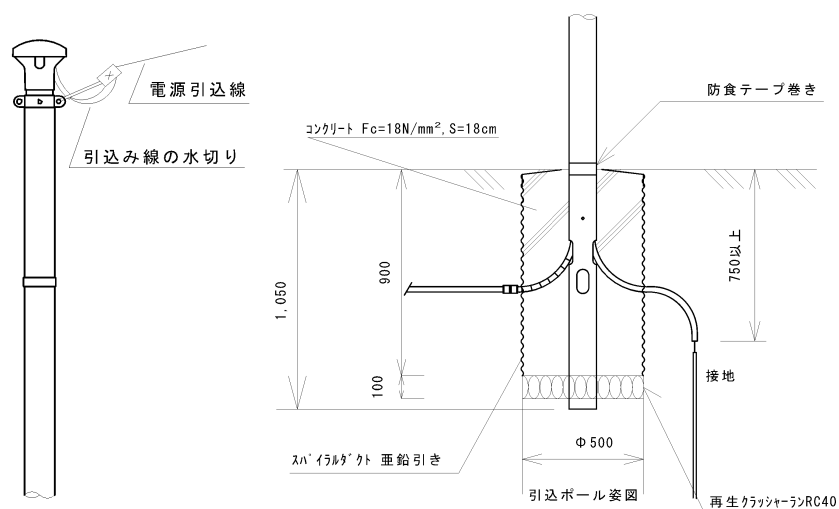


- 1 消防署と協議のうえ取付け位置を決定する。
- 2 壁取付けの場合、アクリルプレート（ $t=3\text{mm}$ 以上）で補強し、ステンレス製ネジ（ $3\sim 5\text{mm}$ 以上）で飾りワッシャーを用いて4点止めとする。
- 3 天井取付けの場合アクリルプレート（ $t=3\text{mm}$ 以上）で補強し、ステンレス製チェーンで吊りさげる。
- 4 避難口誘導標識・・・・・・・・・・・・・・・・・・緑地 白シンボル
室内通路誘導標識・廊下通路誘導標識・・・・白地 緑シンボル

7 屋外灯

7-1 共通事項

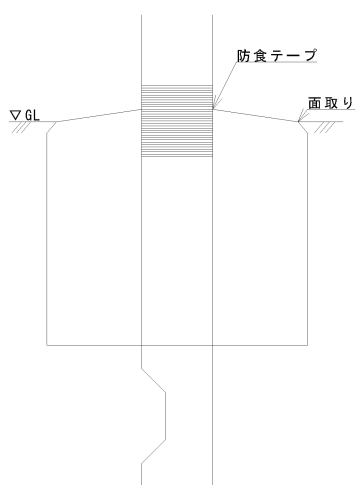
- 1 ポール式基礎は、標準図によるほか下記による。（ベース式は発注図参照）
 - (1) コンクリート：FC-18N/mm² S-18cm（レディミクストの場合）
ただし、現場練りの場合は、配合比にて調整する。
 - (2) 水切り勾配をとること。またはコンクリート部を埋めること。
- 2 止水材（発泡ウレタン）を立ち上がり管口に充填する場合は、ケーブルに自己融着テープを巻き付け後施工すること。
- 3 引込み線は水切りをする。
 - (1) 地中引き込みの場合、配管にパテ詰めする。
 - (2) 架空引きこみの場合、円をとる。
- 4 ポールには接地端子を設け、ポール、灯具および安定器には接地を取ること。
- 5 ポール内配線は丸札にて表示する。
- 6 ポール仕様が溶融亜鉛メッキ仕上げで、特記なき場合はHDZ45とし、証明書を添付する。
- 7 自動点滅器を設置する場合は位置に注意すること。
- 8 ポールカバーの取り付けネジはSUS304とする。
- 9 接地標識を設置しない場合は、ポール内ジョイントボックス表面にテプラ等で施工年月日、接地種別、接地抵抗値を表示すること。
- 10 安定器の固定は上下2箇所とする。
- 11 ポール内に開閉器を設けること。



8 引込み柱

8-1 施工方法

- 1 ポール式基礎は、標準図によるほか下記による。
 - (1) コンクリート：FC-18N/mm² S-18cm (レディミクストの場合)
ただし、現場練りの場合は、配合比にて調整する。
 - (2) 水勾配をとるか、コンクリート部を埋めること。
ただしライニング処理をしているポールは除く。
 - (3) ポールには第D種接地を施す。



- 2 配管の固定は、リングサドル等を取付け強固に取付ける。
 - (1) ステンレスバンド：W=20mm以上 t=0.3mm以上
 - (2) リングサドル：SUS304

9 屋上配管架台

9-1 施工方法

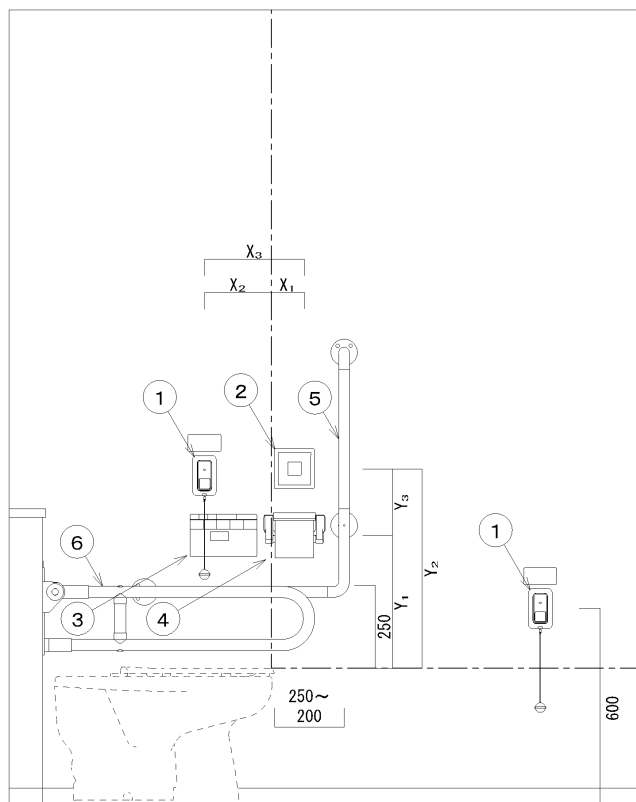
- 1 既製品以外による場合は下記による。
 - (1) コンクリート：FC-18N/mm² S-18cm （レディミクストの場合）
ただし、現場練りの場合は、配合比にて調整する。
 - (2) 管相互は25mm程度とし端部は50mm程度とする。
 - (3) 配管取付金具はSUS304又は溶融亜鉛メッキ仕上げのものとする。
- 2 屋上配管架台にはゴムシートを敷くこと。
なお、ゴムシートと本体を接着剤等で接着する等、剥離しないように措置をすること。
- 3 ケーブル並びに2種可とう電線管等で直接基礎等に接触する場合は、ゴムシート等で被覆を保護すること。

10 多目的手洗所設備

10-1 施工方法 (1)

1 多目的手洗所の下記設備の取付け位置及び高さは下図参考資料を標準とする。

<参考資料><JIS S0026:2007参照>



多目的便所壁面機器取付参考図

単位 mm			
器具の種類	便座上面先端(基点)からの水平距離	便座上面先端(基点)からの垂直距離	二つの器具間距離
紙巻器	X ₁ :便器前方へ 約 0~100	Y ₁ :便器上方へ 約 150~400	-
便器洗浄ボタン		Y ₂ :便器上方へ 約 400~550	Y ₃ :約 100~200 (紙巻器との垂直距離)
呼出しボタン	X ₂ :便器後方へ 約 100~200		X ₃ :約 200~300 (便器洗浄ボタンとの水平距離)

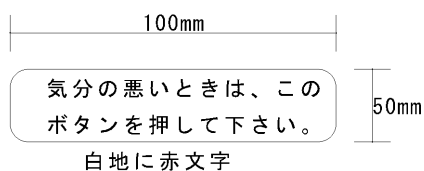
- ① : 非常呼出押しボタン (ひも付)
- ② : 便器洗浄用センサスイッチ
- ③ : 温水洗浄便座用リモコン
- ④ : 紙巻器 (1連もしくは2連)
- ⑤ : L形固定手摺
- ⑥ : 可動式手すり (図は跳ね上げ式)

※設計内容によっては、追加,省略される機器がある場合がある。

上図以外の様式 (便座45度配置等) においては、協議のこと。

※ 警報押しボタンは原則として2箇所取付けるものとし、各設備の取付け高さは上図を参考として決定し、監督員の承諾を得ること。

2 警報押しボタン上部に下記の表示を行うこと。



※上図は参考図とする。

3. 警報表示機器は、以下の寸法を標準とする。

名 称	取付け位置	高 さ
復帰押しボタン	手洗所内入口横壁	H=1, 900~2, 000
警報表示灯	手洗所外出口横壁	H=2, 100
警報ブザー	手洗所外出口横壁又は出口上部天井	H=2, 100

※ 警報表示盤が、警報表示灯と警報ブザー、復帰押しボタンの機能を兼ねていて、個々の機器の設置を省略する場合は、取付け位置と取付け高さ以下の参考寸法による。

取付け位置： 手洗所外出口横壁 取付け高さ： H=1, 900~2, 000

1 1 火災報知設備

1 1 - 1 差動式分布型感知器

- 1 差動式分布型感知器を収納する箱内には、感知区域図を入れること。
- 2 各感知器には、空気の延長を記入し、本体とカバー（裏面に空気の延長が記入してある）に合判を付すこと。

1 2 共通工事

1 2 - 1 支持間隔

1 各種工事における支持間隔は、下記による。

工種	施工種別		支持間隔	備考
金属管工事	いんぺい配管		2.0m以下	
	露出配管			
	接続点・管端		近い箇所	0.5m以内
合成樹脂管工事 (CD・PF管)	いんぺい配管(天井内)		1.5m以下	
	コンクリート打込配管		1.0m以下	
	露出配管			
	接続点・管端		近い箇所	
合成樹脂管工事 (VE・HIVE管)	いんぺい配管		1.5m以下	
	露出配管			10m超過→伸縮カップリング 水平露出配管φ28以下→ 1.0m以下
	接続点・管端		近い箇所	
金属製可とう管工事	水平方向配管		1.0m以下	
	垂直方向配管			容易に人が触れない→ 2m以下
	接続点・管端		0.3m以下	
金属線び工事	1種		1.0m以下	
	2種		1.5m以下	
金属ダクト工事	下記以外		3.0m以下	
	EPS内で垂直方向		6.0m以下	
フロアダクト工事			2.0m以下	
ケーブルラック工事	水平方向	鋼板製	2.0m以下	30mごとに伸縮継手設置
		アルミ製	1.5m以下	
	垂直方向	鋼板製	3.0m以下	EPS内→6.0m以下
		アルミ製		
ケーブル工事 (その1)	造営材の上面		1.0m以下	
	造営材の側面・下面		0.5m以下	
	接続点		近い箇所	
ケーブル工事 (その2)	ケーブルラック	水平方向	3.0m以下	
		垂直方向	1.5m以下	
	金属ダクト	水平方向	1.5m以下	
		垂直方向		
避雷設備工事	棟上げ導体		0.6m以下	30m超過→伸縮装置
	避雷銅線	水平方向	0.6m以下	
		垂直方向	1.0m以下	
架空配線工事	ハンガー等ちょう架		0.5m以下	

1 2 - 2 耐震施工及び吊りボルトサイズ、本数

1 地上6階建以下の建物の最上階、屋上及び塔屋に設置する配管配線の支持は、下記の各号を除いて支持間隔1.2m以下ごとに標準図（国土交通省）に示すS_A種またはA種耐震支持を行う。

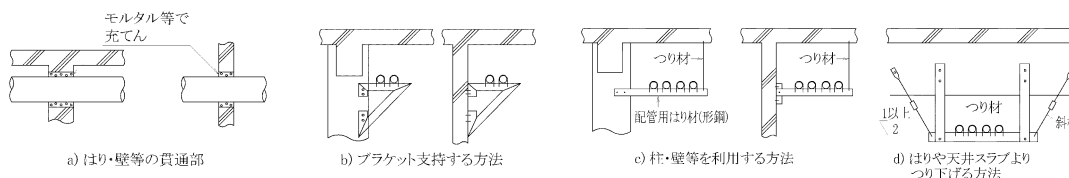
また、上記を除く階においては、A種またはB種耐震支持とする。

なお、支持に使用するアンカーボルトは、スリーブ打込み式（セットアンカー）とする。

- 1 呼び径が82mm以下の単独配管
- 2 周長800mm以下の金属ダクト、幅400mm以下のケーブルラック及び幅400mm以下の集合配管
- 3 定格電流600A以下のバスダクト
- 4 つり材の長さが平均0.3m以下の配管配線



耐震支持例



2 各種工事における吊りボルトサイズ、本数は、下記による。

工 種	仕 様	サイズ	本数又は支持間隔	
プルボックス	長辺の長さ	200mm以下	9mm以上	1本以上
		300mm以下		2本以上
		上記以外		4本以上
金属ダクト	幅	600mm以下	9mm以上	3m以下または6m以下施工標準12-1参照
		600mm超過	12mm以上	
ケーブルラック	幅	600mm以下	9mm以上	施工標準12-1 参照
		600mm超過	12mm以上	
2 種金属線び			9mm以上	1.5m以下
照明器具	ダウンライト (3kg以上)		9mm以上	1 本以上
	蛍光灯等	Hf16形 (LED相当品)	9mm以上	2 本以上 (※ 1)
		Hf32形 (LED相当品)		
		Hf86形 (LED相当品)		
		P32形		
P45形		器具標準のボルト穴数以上		

※ 1 上記によることができない器具は、公共建築工事標準仕様書（電気設備工事編）2.14.3によることとする。

1 2 - 3 接地工事

1 接地種別は下記による。また、接地抵抗値は、出来るだけ低く施工する。

	種 別	記 号	規定値
電力設備	A 種接地	E_A	10 Ω 以下
	B 種接地	E_B	150 / I Ω 以下
	D 種接地	E_D	100 Ω 以下
	D 種接地 (ELB 回路)	E_D ELB	100 Ω 以下
	C 種接地	E_C	10 Ω 以下
通信設備	構内交換機用直流電源装置	E_t	10 Ω 以下
	保安用 (10 Ω 以下)	E_{At}	10 Ω 以下
	保安用 (100 Ω 以下)	E_{Dt}	100 Ω 以下
	拡声用増幅器	E_{AMP}	100 Ω 以下
避雷設備	避雷設備	E_L	10 Ω 以下
	高圧避雷器	E_{LH}	10 Ω 以下
	低圧避雷器	E_{LL}	10 Ω 以下

2 接地極の埋設場所は、容易に改修可能な場所を原則とする。キュービクル基礎下部、コンクリート舗装下部等は、避けること。

ること。また、埋設深さを示す工事写真を必ず撮影すること。

4 接地極と接地線の接続は、機械的に堅固に接続し自己融着テープを巻いた上にビニールテープを1/2重ね2回巻きすること。なお、工程写真を撮影すること。

5 接地母線用埋設配管の端部は、止水処理を行うこと。

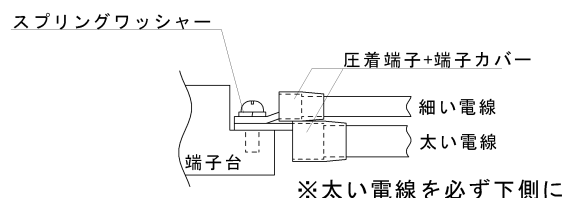
6 接地線を「容易に人が触れる恐れのある場所」で、鉄柱その他の金属体に沿って敷設する場合、接地極を地中でその金属体から1 m 以上離隔して埋設すること。ただし、その金属体の底面から0.3m以上深く埋設する場合を除く。

7 接地極及び裸銅線の地中部分は、原則として避雷設備、避雷器の接地極及び裸銅線の地中部分と「2 m以上」離隔して埋設すること。

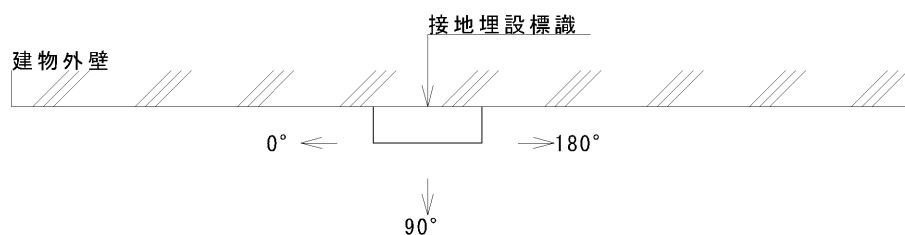
8 D 種接地工事が2 Ω を超える場合「 E_D 」と「 E_D ELB」は、共用してはならない。

9 接地抵抗測定は、「接地極埋設時」および「通電前」に実施すること。試験成績書の値は「通電前」のものを記録すること。

- 10 接地線を接地端子に接続する場合は、1端子に2本までとする。3本以上ある場合は、まとめて圧着し2本以下とすること。なお、1端子に2本接続する場合は、圧着端子を「表面（平らな方）」を重ねて接続すること。



- 11 接地母線と負荷側接地線を同一圧着端子に接続してはならない。
- 12 接地埋設標識板（黄銅製またはステンレス製）は、彫り込み式とする。
- 13 人が触れるおそれがないように施工する場合、高圧地中線路の地上立上り部の防護管の金属製部分はD種接地工事とすることができ、PE配管の場合は接地を省略することができる。
- 14 管、暗きょその他の地中電線を収める防護装置（地上立上り部を含む）の金属製部分で防食措置を施した部分（PE配管等）は、接地を省略することができる。
- 15 黄銅製接地埋設標識の角度の取り方は下記による。



- 16 電灯、動力、弱電盤などを同一箱体に収納する場合の接地工事は、C種接地工事とする。
- 17 ケーブルの一芯を接地線として使用する場合は、緑色の芯線とする。（CEケーブルを除く）

1 3 参考資料

1 3 - 1 区施設に設置してあるネットワークケーブル

LAN 種類	ケーブル色	備考 (所管部署)
学校 LAN	濃い灰	教育推進課
校内 LAN	青 (事務室～各教室・パソコン室) 黄 (教室～各パソコン)	各学校
全庁 LAN	茶 (一部の自動交付機は青)	情報政策課
えどネット	緑	区民課
図書館ネット	薄い灰	中央図書館

1 3 - 2 試験成績表様式 (参考)