

下水道用グラウンドマンホール

デザイン付直接蓋

呼び 600 及び 300

検 査 要 領 書

平成 1 9 年度制定

令和 8 年度改訂

諫 早 市 上 下 水 道 局

I. 適用範囲

本検査要領書は、下水道グラウンドマンホール/デザイン付直接蓋/呼び 600 及び 300(以下「製品」という)に適用するものである。

II. 性能検査

1. 常時における安全性能

1-1. 蓋表面構造

製品を目視することにより、指定模様と相違ないか確認する。

1-2. 耐がたつき検査

蓋と受枠を嵌合させたものを供試体とし、プラスチックハンマーで蓋の中央及び端部をたたき、がたつきがないことを確認する。

蓋のがたつき確認は、目視で行う。

1-3. 耐荷重強さ検査

1-3-1 荷重検査

検査に際しては、別図－①のように供試体をがたつきがないように試験機定盤上に載せ、蓋の上部中心に厚さ 6mm の良質のゴム板(中央φ 50mm 以下穴明)を載せ、更にその上に、鉄製載荷板(中央φ 50mm 以下穴明)を置き、更にその上に鉄製やぐらを置き、その間に J I S B 7 5 0 3 に規定する目量 0.01mm のダイヤルゲージを針が蓋中央に接触するように両端をマグネットベースで固定して支持する。ダイヤルゲージの目盛りを 0 にセットした後、一様な速さで 5 分間以内に鉛直方向に試験荷重に達するまで加え、60 秒静置した後、静置後のたわみ、及び荷重を取り去ったときの残留たわみを測定する。

なお、検査前にあらかじめ荷重(試験荷重と同一荷重)を加え、蓋と受枠を食い込み状態にしてから検査を行う。

1-3-2 破壊検査

1-3-1 荷重検査でたわみ及び残留たわみを測定した後、再度荷重を加え、破壊荷重を測定する。

1-4. 材料検査

材質検査は、蓋及び受枠について行うものとする。

●Yブロックによる検査方法

蓋及び受枠の引張り、伸び、硬さ、黒鉛球状化率の各検査に使用する試験片は、JIS G 5502「球状黒鉛鉄品」のB号Yブロック(供試材)を製品と同一条件で、それぞれ予備を含め3個鑄造し、その内の1個を、別図-②に示すYブロックの各指定位置よりそれぞれ採取する。

(1) Yブロックによる引張り、伸び検査

検査は、JIS Z 2201「金属材料引張試験片」の4号試験片を別図-②に示す指定位置より採取し、別図-②に示す寸法に仕上げた後、JIS Z 2241「金属材料引張試験方法」に基づき、引張強さ及び伸びの測定を行う。

(2) Yブロックによる硬さ検査

検査は、別図-②の指定位置より採取した試験片にて行う。検査方法は、JIS Z 2243「ブリネル硬さ試験方法」にもとづき、硬さの測定を行う。

(3) Yブロックによる黒鉛球状化率判定検査

検査は、別図-②の指定位置より採取した試験片にて行う。検査方法は、JIS G 5502「球状黒鉛鉄品」の黒鉛球状化率判定試験に基づいて黒鉛球状化率を判定する。

(4) Yブロックによる腐食検査

検査は、別図-②の指定位置より採取した直径 $24\pm0.1\text{mm}$ 、厚さ $3\pm0.1\text{mm}$ の試験片を表面に傷がないように良く研磨し、付着物を充分除去した後、常温の(1:1)塩酸水溶液100ml中に連続96時間浸漬後秤量し、その腐食量の計測を行う。

●製品実体による切出し検査方法（呼び600のみ）

検査に供する蓋は、本市検査員の指示のもとに各々1個を準備し行う。引張り、伸び、硬さ、黒鉛球状化率、腐食の各検査に使用する試験片は、製品の形状、寸法を考慮し、設計図書に定める箇所から供試材を切断し、その供試材より採取する。

(1) 製品切出しによる引張り、伸び検査

検査は、供試材より採取したJIS Z 2201「金属材料引張試験片」の4号試験片に準じた試験片によって、検査項目[Yブロックによる引張り、伸び検査]に準拠して行う。

(2) 製品切出しによる硬さ検査

検査は、供試材より採取した試験片によって、検査項目[Yブロックによる硬さ検査]に準拠して行う。

(3) 製品切出しによる黒鉛球状化率判定検査

検査は、供試材より採取した試験片によって、検査項目[Yブロックによる黒鉛球状化判定検査]に準拠して行う。

(4) 製品切出しによる腐食検査

検査は、供試材より採取した試験片によって、検査項目[Yブロックによる腐食検査]に準拠して行う。

2. 大雨時、豪雨時などの有事における安全性能

2-1. 蓋の圧力解放耐揚圧性検査（呼び 600 のみ）

2-1-1 蓋の圧力解放性検査

この検査は、別図－③に示すように供試体を蝶番部、自動錠部の 2 点で支持するように試験機定盤上に載せ、蓋裏面中央のリブに厚さ 6 mm の良質のゴム板を載せ、更にその上に長さ 2 0 0 mm、幅 2 5 0 mm、厚さ 5 0 mm 程度の鉄製載荷板を置く。

この箇所に荷重を加えたとき、規定条件を満たしているか確認する。

但し、蝶番、自動錠の錠部で支持していることを必ず確認して試験を行うこと。

2-1-2 圧力解放中の蓋浮上性能検査

この検査は、別図－④に示すように供試体を蝶番部、自動錠部の 2 点で支持するように試験機定盤上に載せ、蓋の浮上高さをノギスにて測定する。

2-2. 蓋飛散防止と転落防止性能検査（呼び 600 のみ）

2-2-1 転落防止装置の耐揚圧強さ

この検査は、別図－⑤に示すように供試体を受枠取付け部、ロック部で支持するように試験機定盤上に載せ、転落防止装置中央に厚さ 1 0 mm の良質のゴム板を載せ、更にその上に長さ 2 5 0 mm、幅 4 0 0 mm、厚さ 5 0 mm 程度の鉄製載荷板を置く。

この箇所に下記の荷重を加えたとき、転落防止装置の脱落、破損等の異常がないこと。

$$\text{耐揚圧荷重強さ (kN)} = \text{転落防止装置の投影面積 (m}^2\text{)} \times 0.38\text{MPa} \times 1000$$

2-2-2 転落防止装置の荷重強さ

検査に際しては、別図－⑥のように供試体をがたつきがないように受枠に取付け、供試体中心部に厚さ 6 mm の良質のゴム板を載せ、更にその上に長さ 250mm、幅 100mm、厚さ 20 mm 以上の鉄製載荷板を置き、一様な速さで鉛直方向に 4.5kN {0.46tf} の荷重を加える。

3. 常時、施工時、維持管理時のグラウンドマンホール安全管理性能

3-1. 施工品質の確保検査

(1) 傾斜施工対応性検査

検査は、製品を別図－⑦のように傾斜勾配を 12%持たせた状態で、無収縮モルタル施工が可能であるかの確認を行う。

(2) 受枠変形防止性検査

検査は、製品に対して施工時に性能を確保するための専用部品、若しくは専用工具があるかを確認し、別図－⑧のように製品を専用部品若しくは専用工具を用いて下枠との緊結を行ったときの受枠勾配面上端の直行する 2 方向の変形量を計測する。

受枠の変形防止性能評価は、所定の締付けトルクでの緊結ボルトの締め込みによる受枠勾配面の変形量の合計を楕円度とし、規定値以内であることを確認する。

3-2. 維持管理の性能検査

3-2-1 不法開放防止性検査

検査は、まず、別図－⑨に示す専用工具で開閉でき、閉蓋時に自動的に施錠できることを確認する。

次に、別図－⑩に示す工具(つるはし、テコバー)を用いて、製品の開放操作を行ない、蓋の開放操作が容易にできないことの確認を行う。

3-2-2 維持管理作業性の検査

(1) 開放の確実性検査

検査は、別図－⑨に示す専用工具を用いて、蓋の開放操作が容易に行えることを確認する。

(2) 蓋の脱着性検査

検査は、別図－⑪のように受枠に蓋の取付け及び取り外し作業ができるように受枠の下端を台の上に載せ、実際のマンホール上に設置されたのと同様の状態で、確認の作業を行う。

脱着の評価は、検査者が取付け及び取り外しができるかどうかで行う。

(3) 蓋の逸脱防止性検査

検査は、別図－⑪のように蓋の垂直転回及び水平転回の作業ができるように受枠の下端を台の上に載せ、実際のマンホール上に設置されたのと同様の状態で、確認の作業を行う。

作業性の評価は検査者が、蓋が受枠から逸脱することなく 180 度垂直転回及び 360 度水平旋回が行えたかどうかで行う。

4. 製品の表示検査

検査は、別図－⑫のように製品に鋳出しがあることの確認を行う。

鋳出しの検査は、蓋裏面に種類及び呼びの記号、材質記号、製造業者のマーク又は略号、及び製造年[西暦下2桁]について行なう。

なお、(公社)日本下水道協会の認定工場制度において下水道用資器材Ⅰ類の認定資格を取得した製造業者が、その認定工場で製造した製品には、蓋裏面に(公社)日本下水道協会の認定標章(マーク)が追加される。

5. 製品の寸法及び構造検査

5-1. 寸法及び許容差検査

検査は、製品の別図－⑬に示す位置に対して、下表に示す寸法と許容差に基づいて確認を行う。

呼び	単位 mm							
	A:製品内径		B:製品外径		C:製品高さ		D:アンカー穴 ピッチ	
	寸法	許容差	寸法	許容差	寸法	許容差	寸法	許容差
600	600	±3.5	820	±4.0	110	±2.5	760	±4.0
300	300	±3.1	460	±3.5			410	±3.5

5-2. 構造検査

検査は、製品の開閉器具穴及びアンカー穴の数に対して確認を行う。

6. 製品の外観検査

検査は、製品の塗装完成品で行い、傷の有無及び外観に関して確認を行う。

Ⅲ. 再検査

検査において、不合格となった場合は以下の方法にて再検査を行うことができる。

Ⅲ-1. 性能検査

検査にて不合格した場合は、検査で準備した残り2組を使用する。ただし、その2組とも合格しなければならない。

Ⅳ. 報告

試験、検査結果の報告は以下の要領にて実施するものとする。

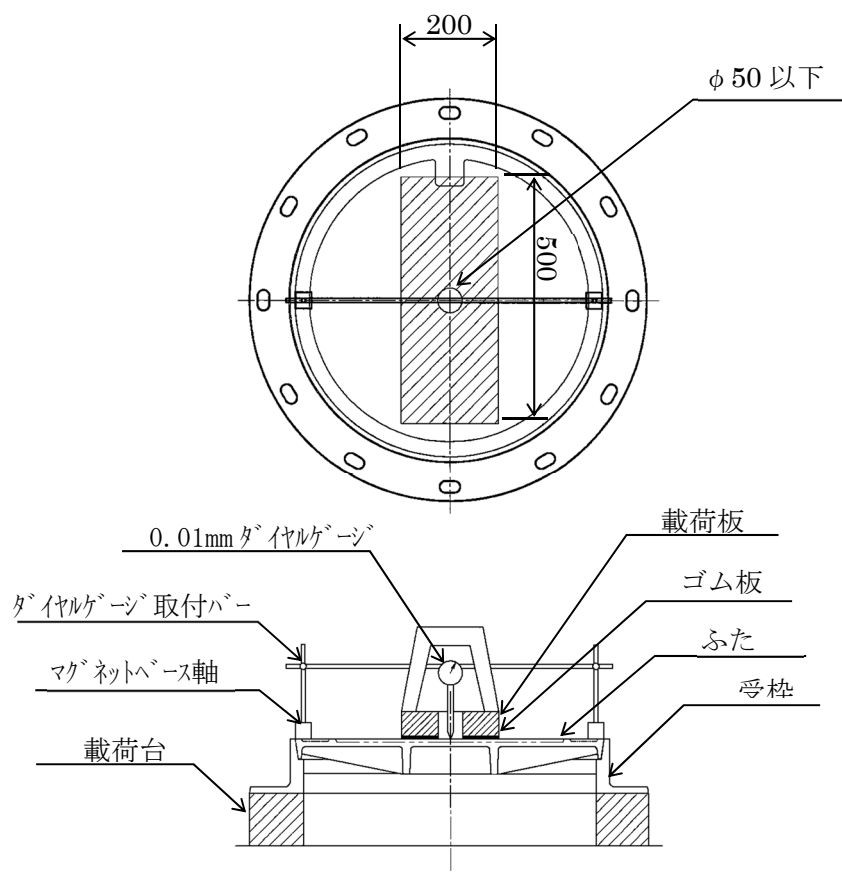
Ⅳ-1. 性能検査

試験、検査記録は、実施ごとに写真を添付し試験・検査報告書として検査申請した製造業者から本市へ提出されるものとする。

別図－①

耐荷重強さ検査要領図

単位 mm



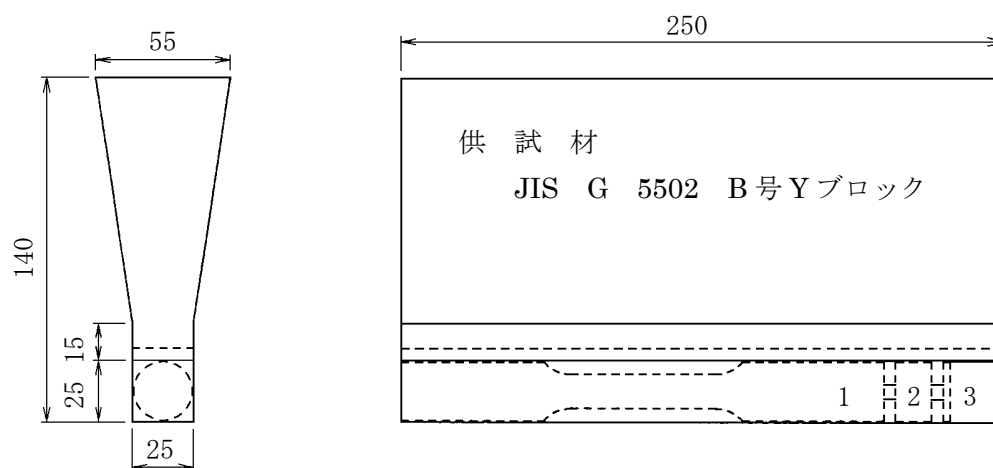
载荷板サイズ

種類	サイズ (mm)
呼び 600	200 × 500
呼び 300	φ 170

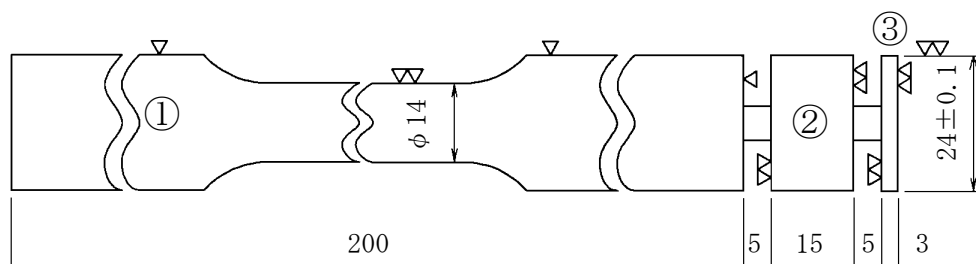
別図－②

Yブロック検査の試験片採取位置

(単位 mm)



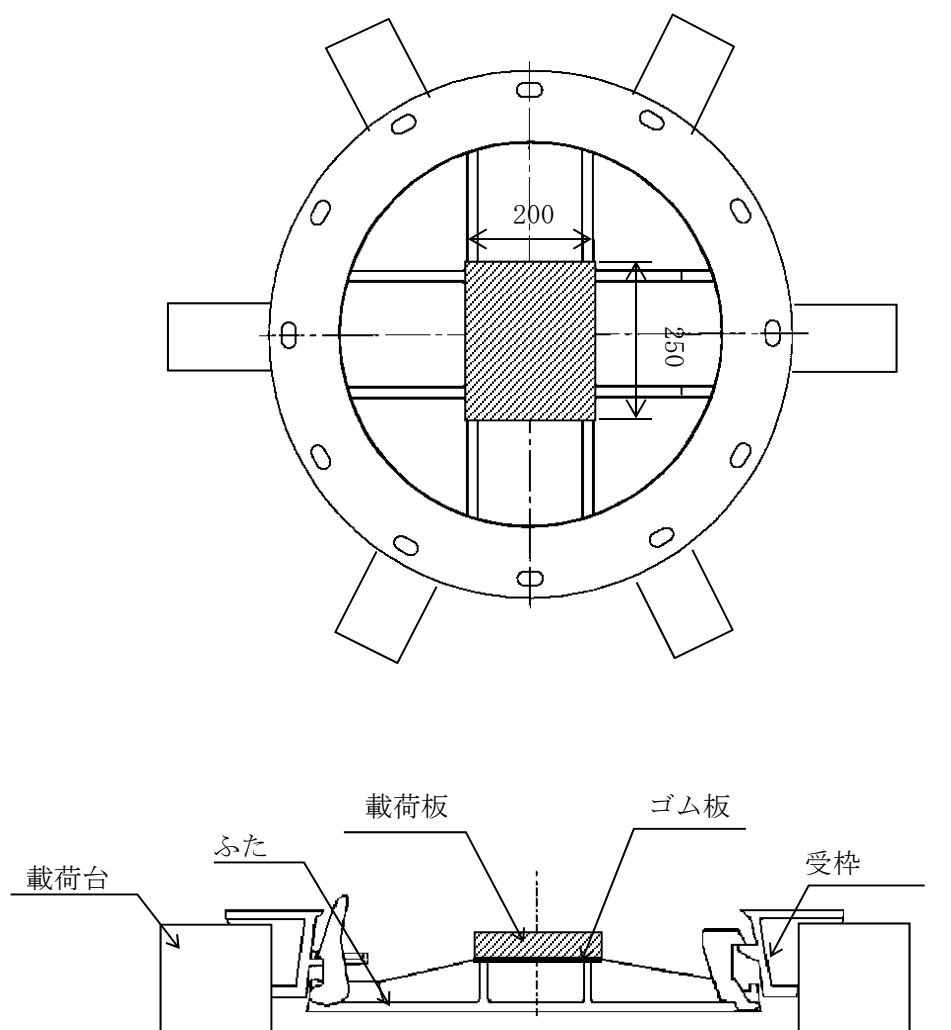
① 引張試験片 ② 硬さ試験片・黒鉛球状化率判定試験片 ③ 腐食試験片



別図－③

耐揚圧強度試験要領図（呼び 600 のみ）

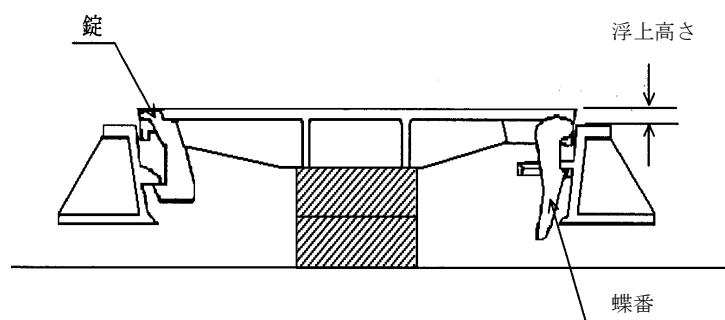
（単位 mm）



注）本要領図は試験治具の取付け方法及び位置関係を示すもので製品の形状を示すものではない

別図－④

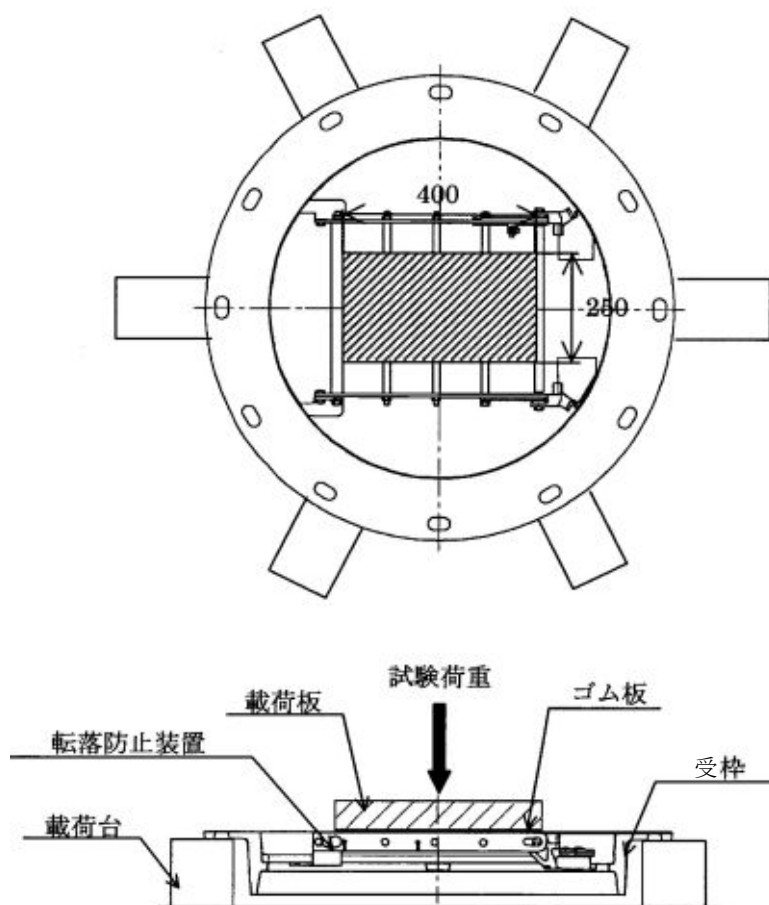
浮上高さ検査要領図（呼び 600 のみ）



別図－⑤

転落防止装置の耐揚圧強度検査要領図（呼び 600 のみ）

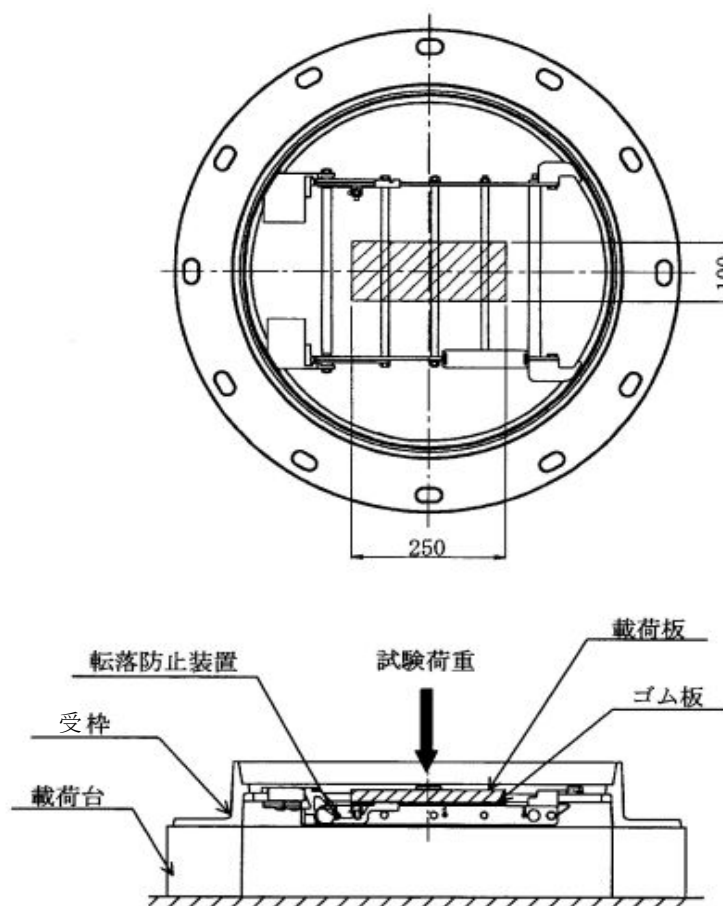
単位 mm



別図－⑥

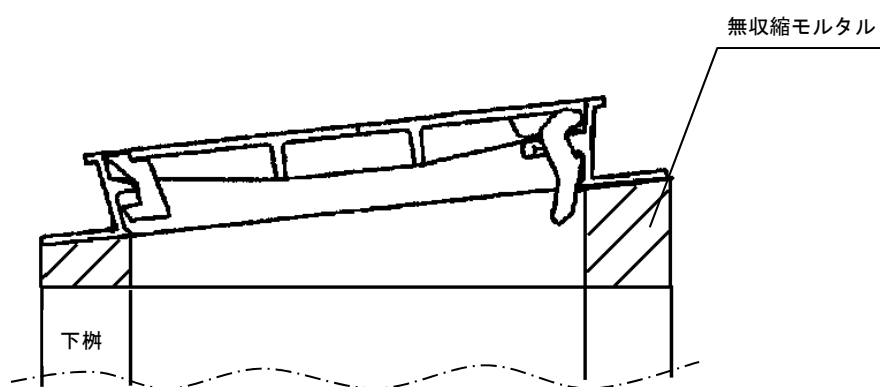
転落防止装置の耐荷重強度検査要領図（呼び 600 のみ）

単位 mm



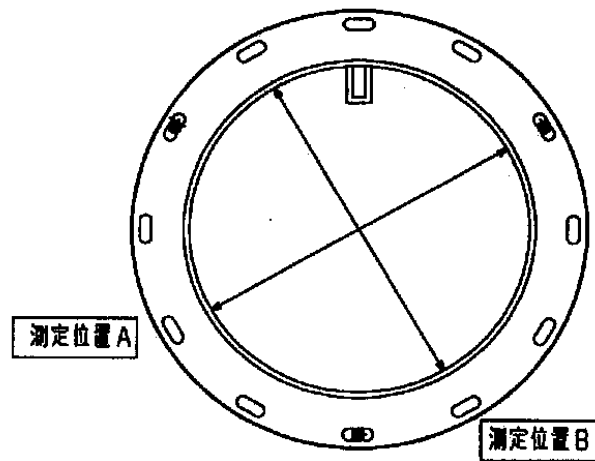
別図－⑦

傾斜施工対応試験要領図

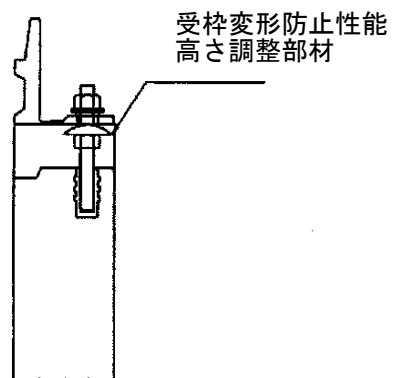


別図一⑧

受枠変形防止試験要領図



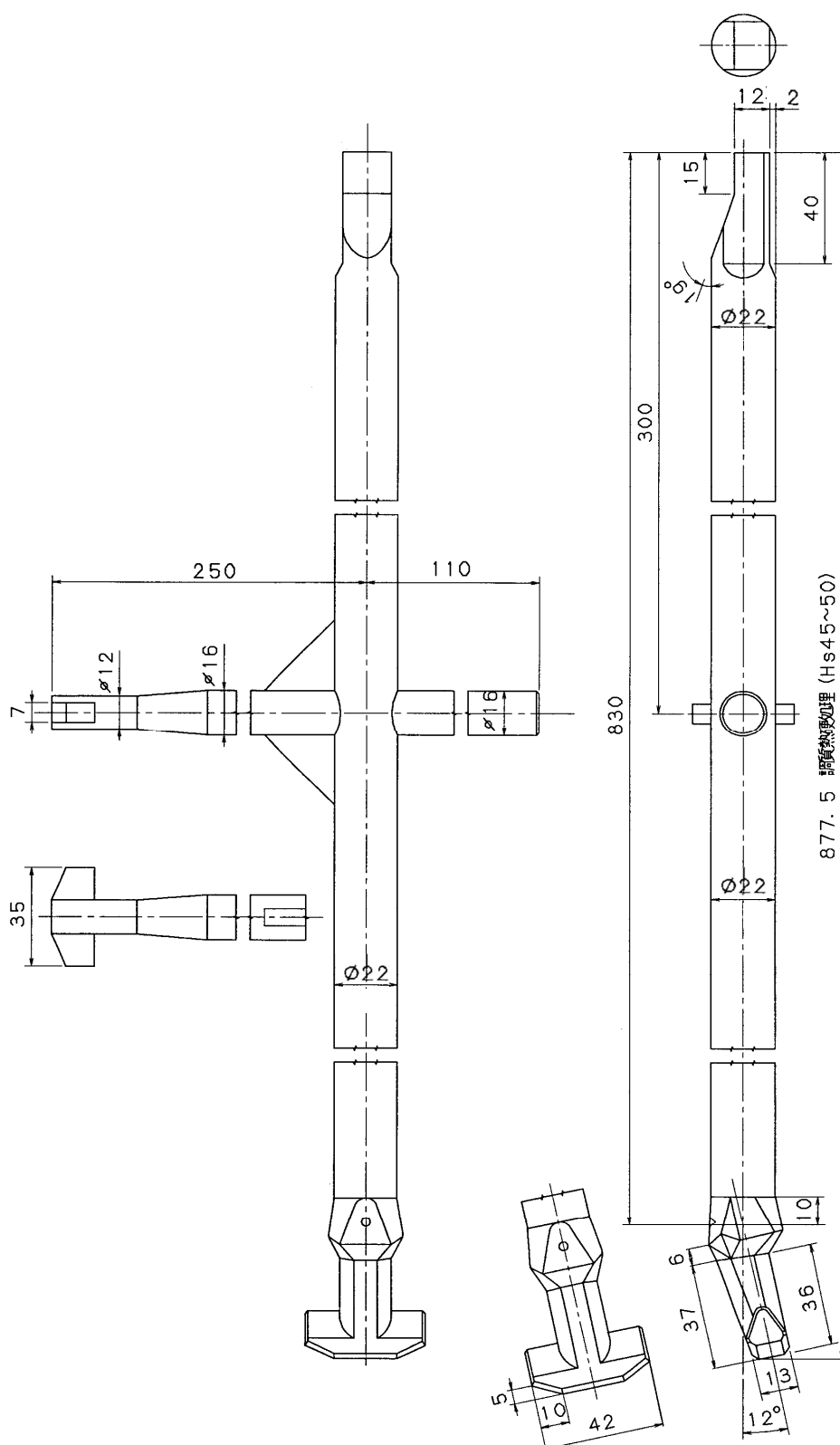
※●はボルト緊結位置（3箇所）



別図一⑨

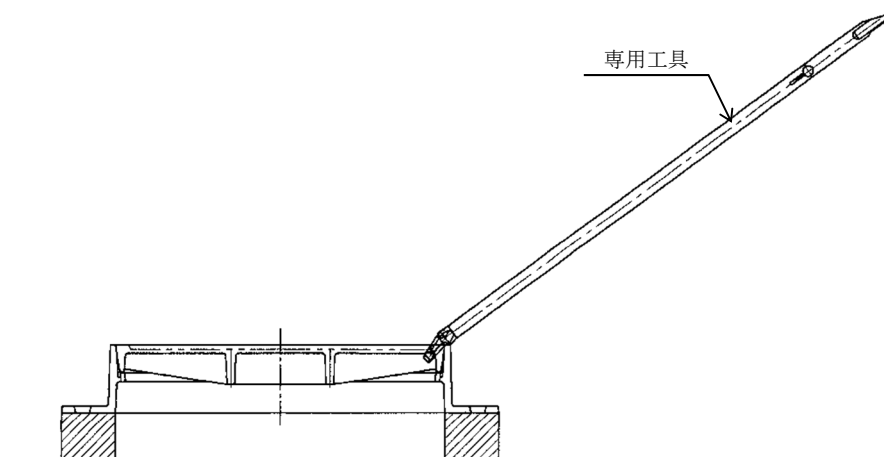
専用工具

(単位 mm)

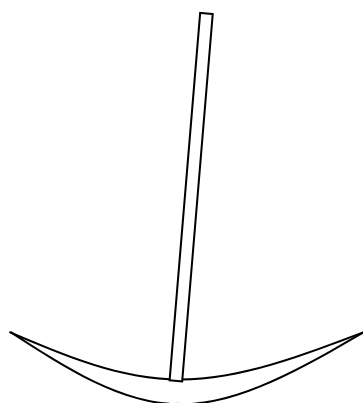


別図一⑩

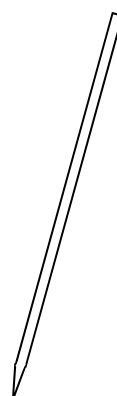
不法開放防止性試験専用工具



他検査工具



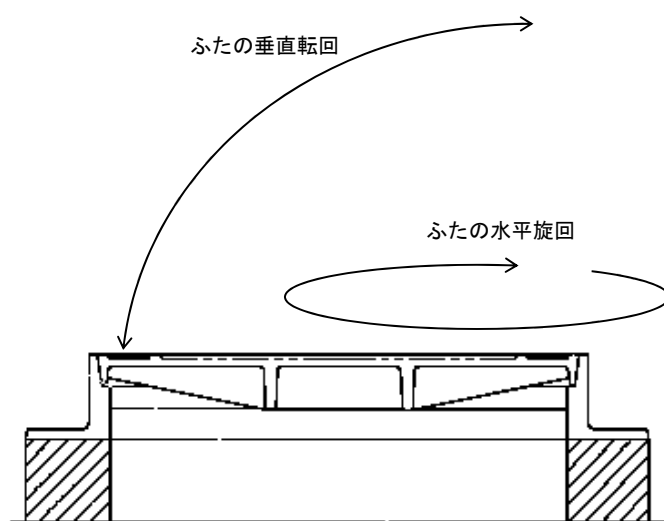
つるはし



テコバール

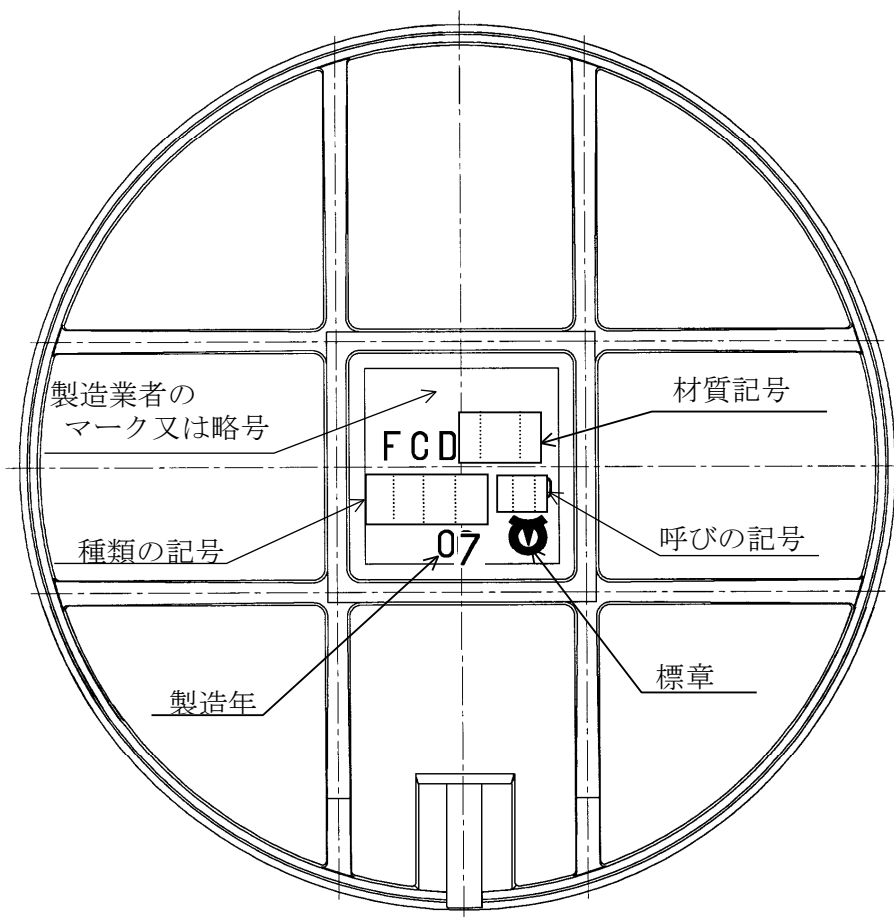
別図一⑪

蓋の脱着性／蓋の逸脱防止試験要領図



別図一⑫

下水道協会標章及び種類の記号鋳出し配置図



注) 本要領図は鋳出し文字及び鋳出し配置関係を示すもので製品の形状を示すものではない

別図一⑬

寸法及び許容差測定箇所

