

デザイン型グラウンドマンホール
呼び 600（直接蓋）
検 査 要 領 書

平成 2 5 年 1 0 月 1 日

千 早 赤 阪 村 役 場

目 次

1. 適用範囲	P 1
2. 通 則	P 1
3. 検 査	P 3
3－1 品質検査	P 3
(1) 外観、寸法検査	P 3
(2) 荷重たわみ検査	P 3
(3) 耐荷重強さ検査	P 3
3－2 材質検査	P 4
3－2－1 Yブロックによる検査方法	P 4
(1) Yブロックによる引張り、伸び検査	P 4
(2) Yブロックによる硬さ検査	P 4
(3) Yブロックによる腐食検査	P 4
(4) Yブロックによる黒鉛球状化率判定検査	P 4
3－2－2 製品実体による切出し検査方法	P 4
(1) 製品切出しによる引張り、伸び検査	P 4
(2) 製品切出しによる硬さ検査	P 4
(3) 製品切出しによる腐食検査	P 5
(4) 製品切出しによる黒鉛球状化率判定検査	P 5
3－3 性能検査	P 5
(1) ふたのがたつき防止性能検査	P 5
(2) ふたの逸脱防止性能検査	P 5
(3) ふたの不法開放防止性能検査	P 5
(4) ふたの耐揚圧荷重強さ検査（錠及び蝶番）	P 5
(5) ふたの浮上高さ検査	P 6
(6) 転落防止装置の耐荷重強さ検査	P 6
(7) 転落防止装置の耐揚圧荷重強さ検査	P 6
(8) 浮上時の車両通行検査	P 7
(9) 内圧低下後のふた段差検査（水平設置）	P 7
(10) 内圧低下後のふた収納性検査（傾斜設置）	P 7
(11) 雨水流入防止性能検査	P 7
(12) 枠変形防止性能検査	P 8
4. 再 検 査	P 8
5. 報 告	P 8

1. 適用範囲

この検査要領書は、千早赤阪村(以下「本村」という。)が使用するデザイン型グラウンドマンホール(種類については下表参照)に適用するものである。

区 分	方 式	種 類	荷重区分
JSWAS G-4	直接蓋	グラウンドマンホール呼び 600	T-25・T-14

2. 通 則

2-1 検査の立会い

検査は本村担当者、又は本村より委任された検査員の立会いのもと実施するものとする。

2-2 検査の頻度

検査は、製造業者の新規認定時及び更新時に行うものとする。但し、本村が検査の不必要を認めた場合は、この限りではない。

2-3 認定期間及び更新

認定期間は、認定を受けた年度を含む3年間とし、認定期間の終了後も引き続き認定を受けようとする場合は、認定期間の終了年度内に本検査要領による検査に合格すること。但し、本村が検査の不必要を認めた場合は、この限りではない。

2-4 設計図書、検査条件、基準等の提出

検査を申請する製造業者は、本村に納入する予定の製品型式(図面)と性能仕様書と検査要領書が要求している内容について、設計図書や資料を提出し、性能要件の適合性と検査条件や規定値を明らかにすること。

2-5 検査品の準備と検査の要領

- (1) 検査は、性能仕様書に基づき製作された製品を3組準備し、本村検査員指示のもとに各検査に用いる検査品を1組選定し、検査を実施する。
- (2) 検査品が事前に提出された図面、設計図書に合致していることを確認する。
- (3) 製造品質のばらつき影響が極めて低い性能検査や検査作業に長時間を要する検査については、事前調整の下、本村が認める試験所が発行した試験成績書にて検査できるものとする。

2-6 検査場所に要求される条件

検査場所は、検査を確実に公平に透明性を持って実施できるよう以下の要件を満足し、本村が認める試験所とする。但し、本村が試験所として製造業者を認めた場合は、この限りではない。

- (1) 検査に用いる試験機、計測器は校正や点検により適切にその精度が確保されていること。
- (2) 検査を実施する検査作業者は、検査手順、検査条件及び供試体条件を理解し、それらを遂行する能力が確保されていること。
- (3) 検査の結果に影響を及ぼす検査条件や供試体の状態について履歴を追える程度に管理されていること。

2-7 製造、施工品質管理調査

製造業者における品質管理に関する調査については、(公社)日本下水道協会の認定制度による「下水道用資器材製造工場認定書」をもって工場調査は省略する。

但し、本村検査員が必要と判断した場合、製造業者における品質管理体制の実態調査を行うことができる。

2-8 費用負担

検査に供する製品及び検査費用は、製造業者の負担とする。

2-9 検査の省略

T-25、T-14の両方の荷重区分の製品を検査する場合など、性能によっては影響する製品構造部位が同一であれば、事前調整の上、いずれかの荷重区分のみの検査、若しくは検査条件、合否判定条件が厳しい荷重区分のみの検査とすることができる。その他、本村が認めた場合には、検査項目を省略又は指示された方法に変更することができる。

2-10 検査立会の省略

「性能検査」の各項目及び「材質検査」の各項目において定められた検査は、本村が認める第三者機関の検査結果をもって検査の立会を省略することができる。

3. 検 査

3-1 品質検査

(1) 外観、寸法検査

- ① 外観検査は、塗装完成品で行い、製品の内外面に傷、錆、その他使用上有害な欠損がなく仕上がりが良好であることを確認する。
また、ふた表面模様が本村指定デザイン（別図-②）であることを確認する。
- ② 寸法検査は、別表-①「主要寸法及びその許容差」に示す測定箇所に対して行い、測定寸法が規定値以内であることを確認する。なお、測定はJIS B 7502（マイクロメーター）に規定するマイクロメーター、JIS B 7507（ノギス）に規定するノギスなどを用いて行う。

(2) 荷重たわみ検査

① 供試体の準備～セット

あらかじめ荷重（試験荷重と同一荷重）を加え、ふたと枠を食込み状態にし、別図-④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る。

② 試験機、計測器など条件セット

試験機ヘッドと供試体の中心を一致させ、ふたの上部中心に厚さ6mmの良質のゴム板（中央φ50mm以下穴あき）を載せ、更にその上に、長さ500mm、幅200mm、厚さ50mmの鉄製載荷板（中央φ50mm以下穴あき）を置き、更にその上に鉄製やぐらを置き、その間にJIS B 7503（ダイヤルゲージ）に規定する目量0.01mmのダイヤルゲージの針がふた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。

③ 検査実施

ダイヤルゲージの目盛を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。

④ 検査結果評価

ふたの中心点のたわみ、残留たわみを測定し、規定値以内であることを確認する。

(3) 耐荷重強さ検査

① 供試体の準備～セット

あらかじめ荷重（試験荷重と同一荷重）を加え、ふたと枠を食込み状態にし、別図-④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る。

② 試験機、計測器など条件セット

ふたの上部中心に厚さ6mmの良質のゴム板を載せ、更にその上に、鉄製載荷板を置き、更にその上に鉄製やぐらを置く。

③ 検査実施

一様な速さで試験荷重まで荷重を加え、供試体が破壊しないことを確認する。

④ 検査結果評価

試験機の荷重計の最大値を読み取り、規定値以上であることを確認する。

3-2 材質検査

3-2-1 Yブロックによる検査方法

ふた及び枠の引張り、伸び、硬さ、腐食、黒鉛球状化率判定の各検査に使用する試験片は、JIS G 5502 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-⑤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 2241（金属材料引張試験方法）の4号試験片を別図-⑤に示す指定位置より採取し、別図-⑤に示す寸法に仕上げた後、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-⑤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）に基づき、硬さの測定を行う。

(3) Yブロックによる腐食検査

検査は、別図-⑤の指定位置より採取した直径 24 ± 0.1 mm、厚さ 3 ± 0.1 mmの試験片を表面に傷なきよう良く研磨し、付着物を十分除去した後、常温の（1：1）塩酸水溶液 100ml 中に連続96時間浸漬後秤量し、その腐食減量の測定を行う。

(4) Yブロックによる黒鉛球状化率判定検査

検査は、別図-⑤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。

3-2-2 製品実体による切出し検査方法

この検査は、ふたに適用し、供するふたは、本村検査員の指示のもとに1個を準備し行う。各検査に使用する試験片は、別図-⑥に示すふたの指定位置を切断した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、別図-⑥に示す指定位置より採取したJIS Z 2241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、別図-⑥に示す指定位置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) 製品切出しによる腐食検査

検査は、別図－⑥に示す指定位置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。

(4) 製品切出しによる黒鉛球状化率判定検査

検査は、別図－⑥に示す指定位置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率判定検査〕に準拠して行う。

3－3 性能検査

(1) ふたのがたつき防止性能検査

① 供試体の準備～セット

ふたと枠を嵌合させたものを供試体とし、ふたに予荷重(T-25：100kN、T-14：55kN)を加える。

② 検査実施

プラスチックハンマー（2ポンド程度）で、ふたの中央及び端部付近を叩く。

③ 検査結果評価

ふたのがたつきの確認は、目視によって行う。

(2) ふたの逸脱防止性能検査

専用開閉器具（別図－①）を使用して、ふたを360度水平旋回及び180度垂直転回させた際、ふたの逸脱がないことを確認する。

(3) ふたの不法開放防止性能検査

単純なバールやつるはし等の専用開閉器具以外を使用して、ふたの開放操作を行い、容易に開放できないことを確認する。

(4) ふたの耐揚圧荷重強さ検査（錠及び蝶番）

① 供試体の準備～セット

検査は、別図－⑦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、蝶番部品と自動錠部品が圧力解放耐揚圧の機能部位で、確実に支持されるように部品位置を調整する。

② 試験機、計測器など条件セット

試験機ヘッドと供試体の中心を一致させ、ふた裏面中央リブに厚さ6mmの良質のゴム板を載せ、更にその上に長さ200mm、幅250mm、厚さ50mm程度の鉄製載荷板を置く。その後、鉛直方向に加える試験荷重と載荷板が垂直になるように、載荷板上に水平器を載せた状態で枠の位置を調整する。

③ 検査実施

供試体に対し、一様な速さで、かつ鉛直方向に自動錠部品若しくは蝶番部品が破壊に達するまで荷重を加える。

- ④ 検査結果評価
- 評価は、試験機の荷重計の最大値で行い、自動錠部品が破断し、蝶番部品が破損していないことを確認する。
- (5) ふたの浮上高さ検査
- ① 供試体の準備～セット
- 検査は、別図－⑧に示すように模擬的に浮上状態を作ることができる台上に、ふた裏リブが当たるように供試体を載せる。
- ② 検査実施
- ふたの蝶番部、自動錠部の2点で枠を支持していることを確認し、ふた上面と枠上面の高さの差をノギス等で測定する。
- ③ 検査結果評価
- 測定箇所は、蝶番側と自動錠側の2点とし、測定値が規定値以内であることを確認する。
- (6) 転落防止装置の耐荷重強さ検査
- ① 供試体の準備～セット
- 検査は別図－⑨のように供試体をがたつきがないように枠に取付け、試験機定盤上に載せる。
- ② 試験機、計測器など条件セット
- 試験機ヘッドと供試体の中心を一致させ、供試体中心部に厚さ6mmの良質のゴム板を載せ、更にその上に長さ250mm、幅100mm、厚さ20mm程度の鉄製載荷板を置く。
- ③ 検査実施
- 供試体へ鉛直方向に一樣な速さで試験荷重に達するまで荷重を加える。
- ④ 検査結果評価
- 評価は、試験機の荷重計の最大値で行い、供試体の脱落、破損の有無を確認する。
- (7) 転落防止装置の耐揚圧荷重強さ検査
- ① 供試体の準備～セット
- 検査は、別図－⑩のように供試体を枠取付け部、ロック部で支持するように試験機定盤上に載せる。
- ② 試験機、計測器など条件セット
- 試験機ヘッドと供試体の中心を一致させ、供試体中央に厚さ6mmの良質のゴム板を載せ、更にその上に長さ400mm、幅250mm、厚さ50mm程度の鉄製載荷板を置く。
その後、鉛直方向に加える試験荷重と載荷板が垂直になるように、枠の位置を調整する。
- ③ 検査実施
- 供試体へ鉛直方向に一樣な速さで試験荷重に達するまで荷重を加える。
- ④ 検査結果評価
- 評価は、試験機の荷重計の最大値で行い、供試体の脱落、破損の有無を確認する。

(8) 浮上時の車両通行検査

① 供試体の準備～セット

検査は、別図－⑪のように供試体を内圧発生装置に据付け、車両通行が可能な状態にする。

② 試験機、計測器など条件セット

供試体据付け後、内圧発生装置に水を送り込み、ふたがやや緩く不安定な状態に浮上し、圧力解放をしている状態を保持する。

③ 検査実施

普通自動車相当の車両を、時速 30km 程度で蝶番部及び自動錠部のそれぞれの方向から通過させる。

④ 検査結果評価

評価は、車両が安全に通過でき、錠が開錠状態になっていないことを確認する。。

(9) 内圧低下後のふた段差検査（水平設置）

① 供試体の準備～セット

検査は、別図－⑪のように供試体を内圧発生装置に水平に据付ける。

② 試験機、計測器など条件セット

供試体据付け後、内圧発生装置に水を送り込み、ふたの圧力解放現象を発生させ、ふたが浮上した状態を 1 分間保持する。

③ 検査実施

送水を停止させ、内圧発生装置内の圧力を取り除き水位を下げる。

④ 検査結果評価

ふたと枠の残留高さについて蝶番部を起点として 90 度毎に 4 箇所の計測を行い、各々が規定値内であることを確認する。

(10) 内圧低下後のふた収納性検査（傾斜設置）

① 供試体の準備～セット

検査は、別図－⑫のように供試体を内圧発生装置に 12 % 傾斜に据付ける。

② 試験機、計測器など条件セット

供試体据付け後、内圧発生装置に水を送り込み、ふたの圧力解放現象を発生させ、ふたが浮上した状態を 1 分間保持する。

③ 検査実施

送水を停止させ、内圧発生装置内の圧力を取り除き水位を下げる。

④ 検査結果評価

ふたが自動的に降下し、ふたが枠内に収納され、外れていないことを確認する。

(11) 雨水流入防止性能検査

① 供試体の準備～セット

あらかじめ荷重 (T-25 : 210kN、T-14 : 120kN) を加え、ふたと枠を食込み状態にし、別図－⑬のように供試体を据付ける。

② 試験機、計測器など条件セット

据付け後、供試体を囲むように円形型枠を取付け、水漏れが無いようにシーリングを行う。

③ 検査実施

ふた表面から20cm冠水するように水を注水する。

④ 検査結果評価

評価は、5分間の流下水量を計測し、1分間あたりの流下水量が規定値以下であることを確認する。

(12) 枠変形防止性能検査

① 供試体の準備～セット

検査は、別図－⑭のように枠を下枠ブロックに据付け、3ヶ所の緊結ボルトに枠変形防止性能をもった高さ調整部材を12%傾斜勾配になるように設定して固定する。

② 試験機、計測器など条件セット

枠内の直交方向の2ヶ所に変位量測定器を取付ける。

③ 検査実施

締付けナット3ヶ所をトルクレンチを使用して、80.0N・mでそれぞれ締め込み、枠の変位量を計測する。

④ 検査結果評価

評価は、変位量の合計を楕円度とし、規定値以下であることを確認する。

4. 再 検 査

上記各項目の検査のいずれかにおいて規定値を満足しない場合は、その項目について再検査を行う。

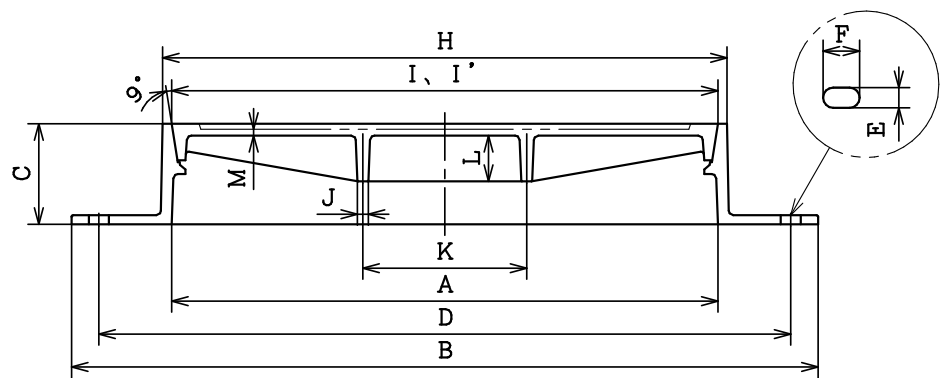
再検査に使用する供試体は、Yブロックについては予備に鋳造した残り2個を、製品については、抜き取った残り2個を使用する。製品切出しについては、別に2個準備する。但し、再検査項目については、2個又は2組共に合格しなければならない。

5. 報 告

試験、検査記録は、実施毎に写真を添付し、検査報告書として検査申請した製造業者から本村へ提出するものとする。

別表一①

主要寸法及びその許容差



グラウトマンホール呼び 600 の主要寸法測定箇所

○ふた

呼 び	測定箇所	I	J	K	L		M
					T-25	T-14	
600	寸 法	646	—	—	—	—	—
	許 容 差	±0.3	±2.2	±2.8	±2.0	±2.0	±2.1

○枠

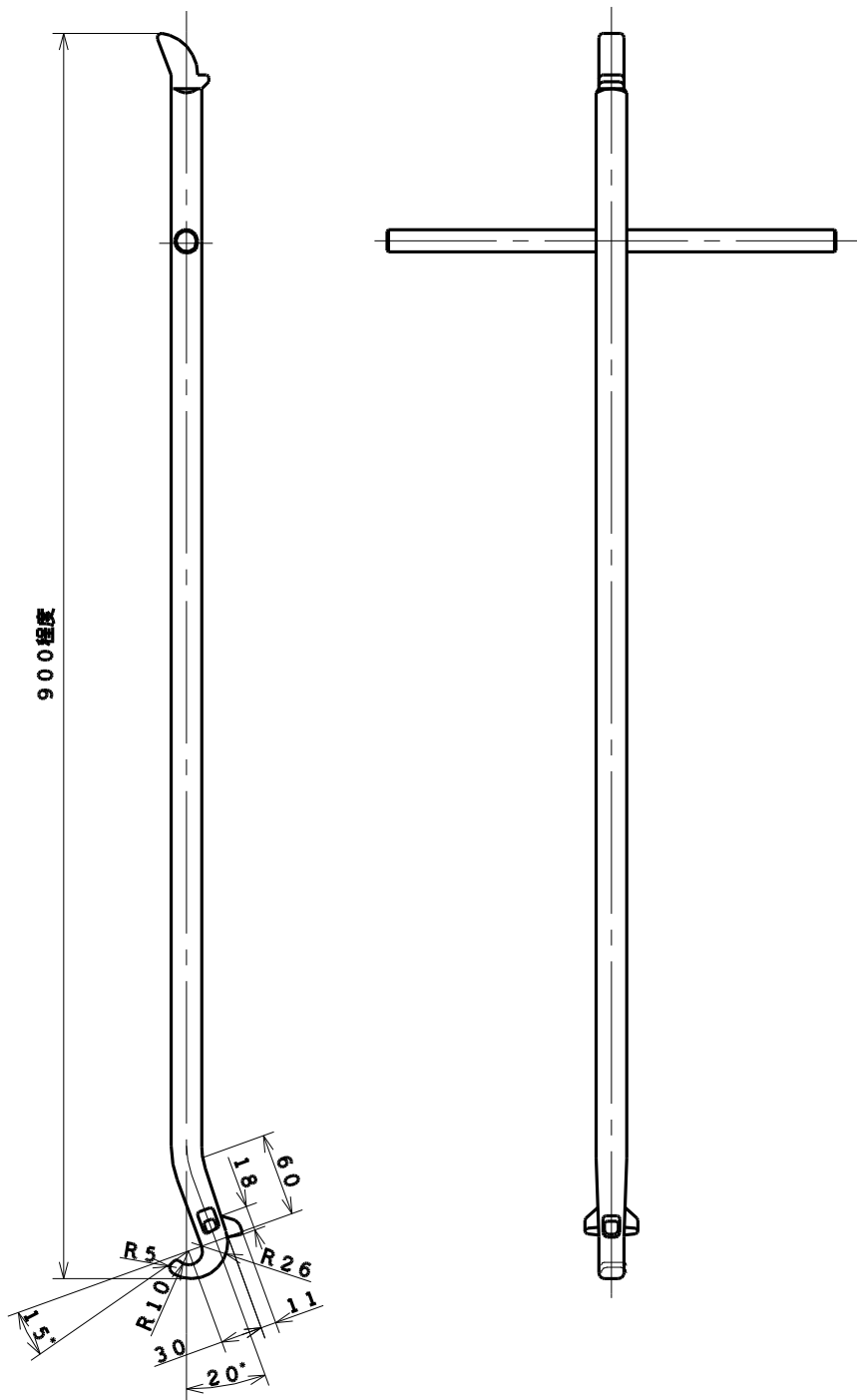
呼 び	測定箇所	A	B	C	D	E	F	G	H	I'
600	寸 法	600	820	110	760	22※	40※	—	—	646
	許 容 差	±3.5	±4.0	±2.5	±4.0	±1.6	±1.8	—	±4.0	±0.3

※標準寸法を示す。

別図一①

専用開閉器具

(単位 mm)



別図一②

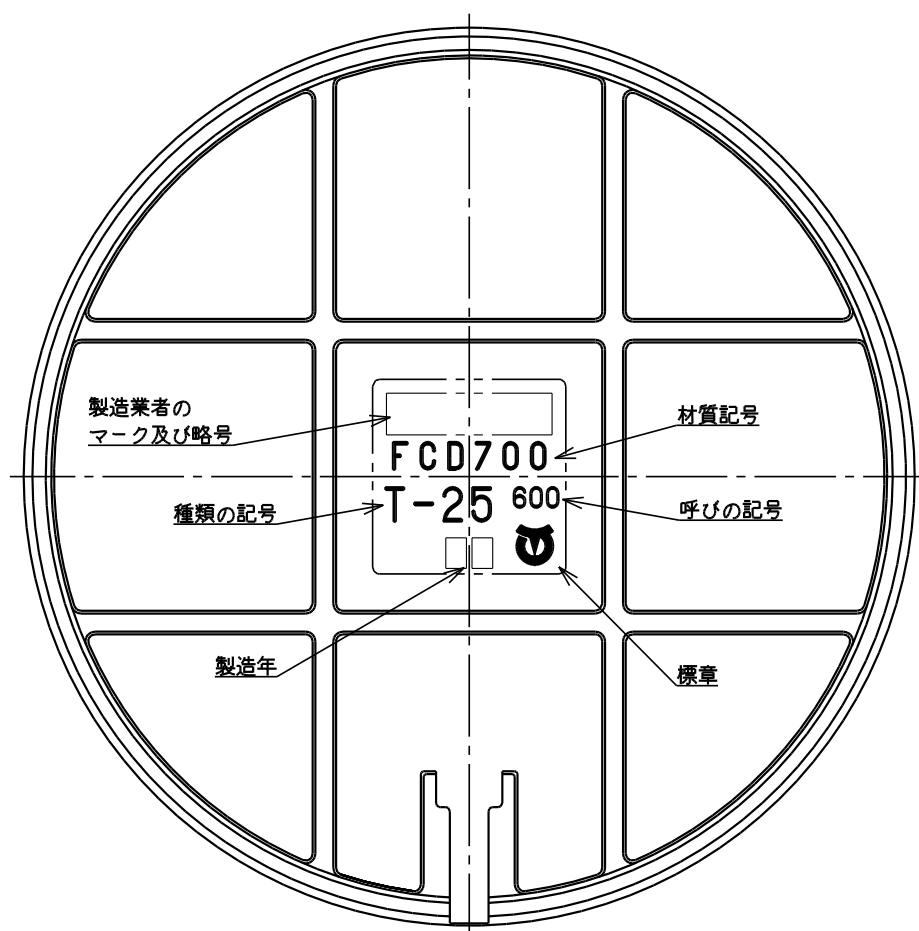
ふたの表面模様



ふた表面図

別図－③

下水道協会標章及び種類の記号鋳出し配置図

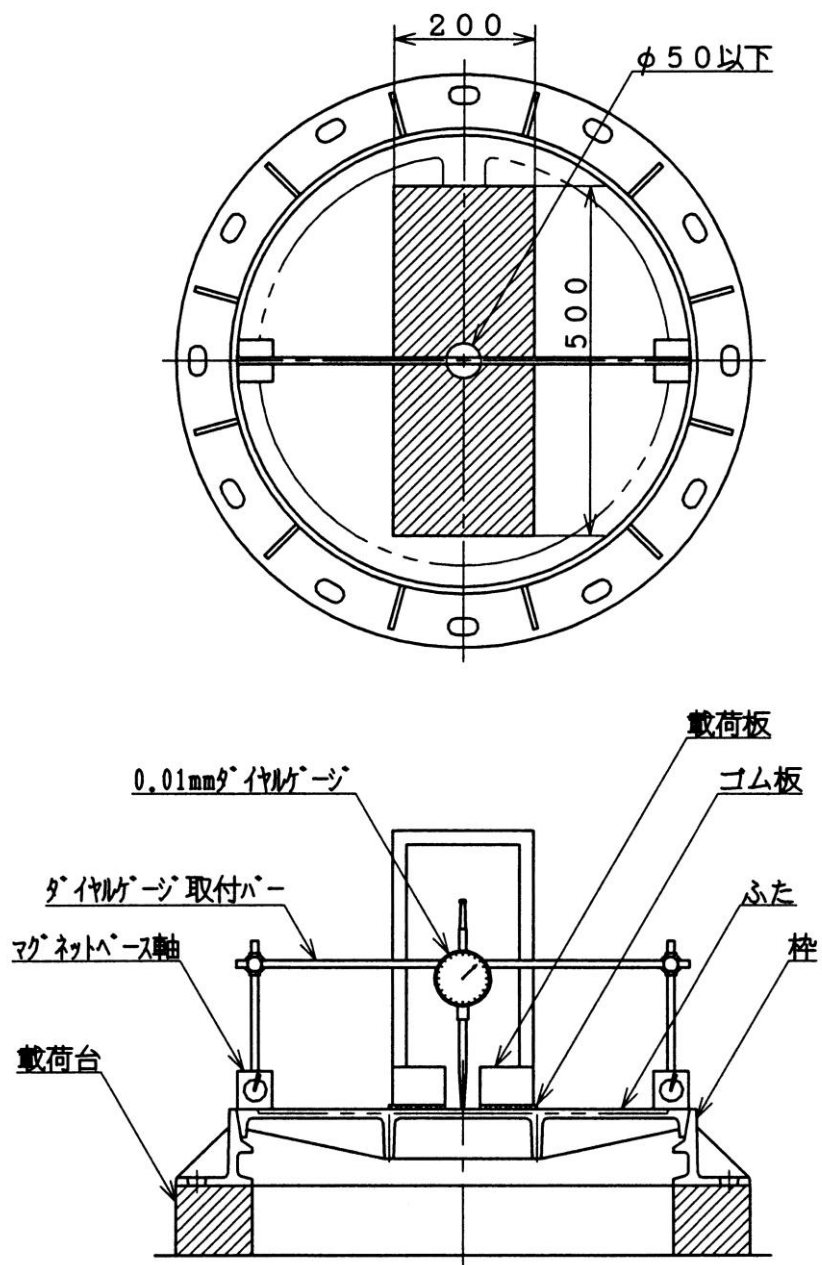


ふた裏面図

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。

別図一④

荷重試験要領図

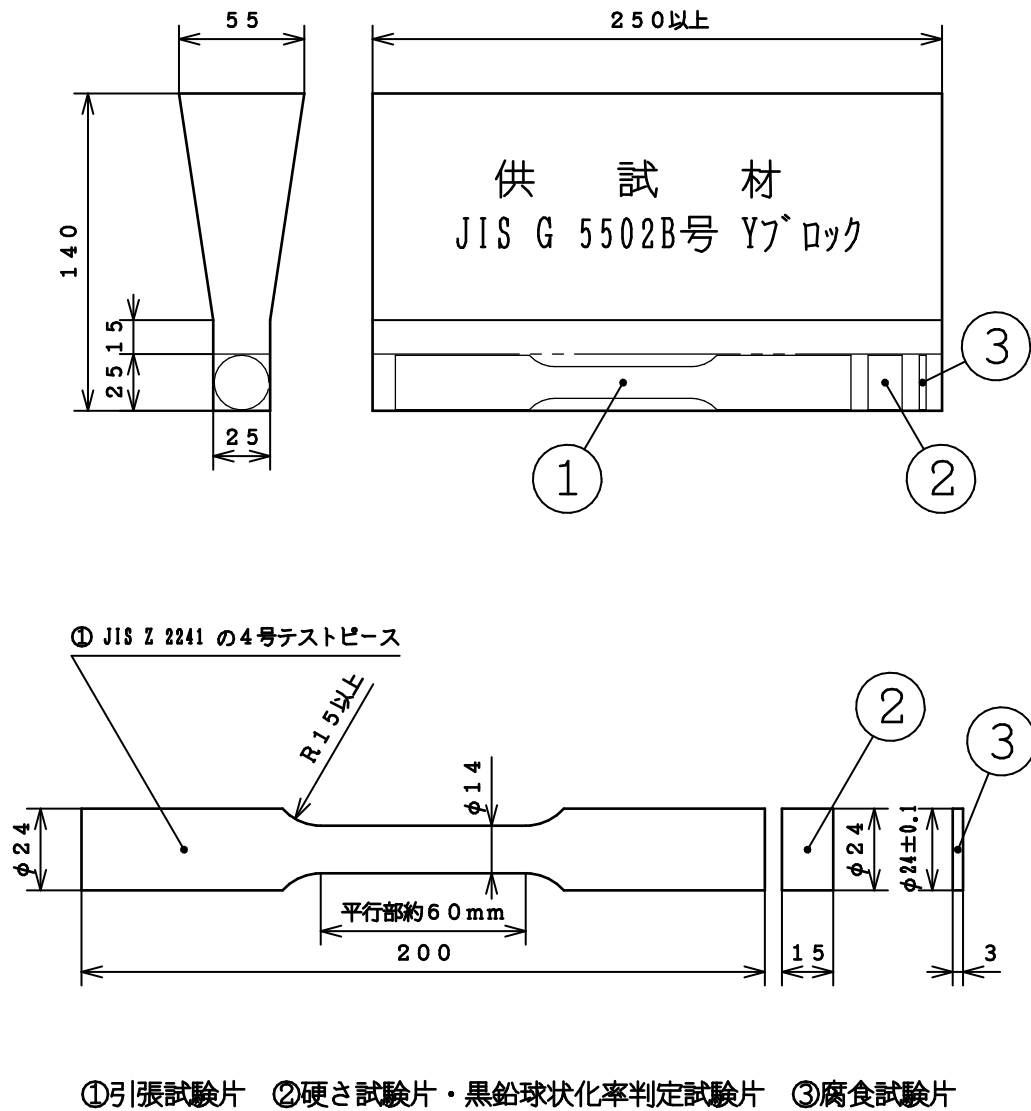


注) 本要領図は、試験治具の取付け方法及び位置関係を示すもので製品の形状を示すものではない。

別図－⑤

Yブロック検査の試験片採取位置

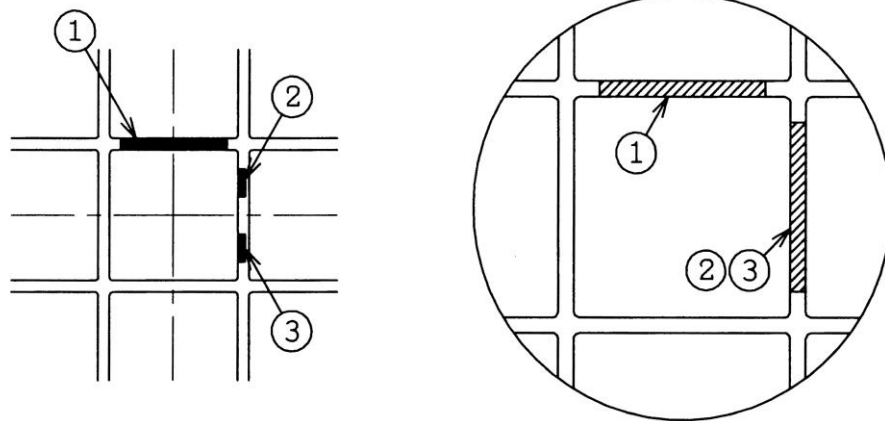
(単位 mm)



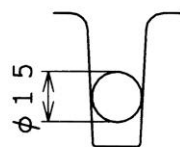
別図－⑥

製品切出し検査の試験片採取位置

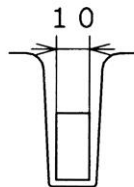
(単位 mm)



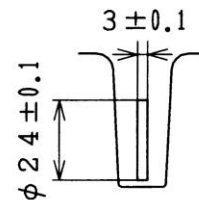
① 引張試験片



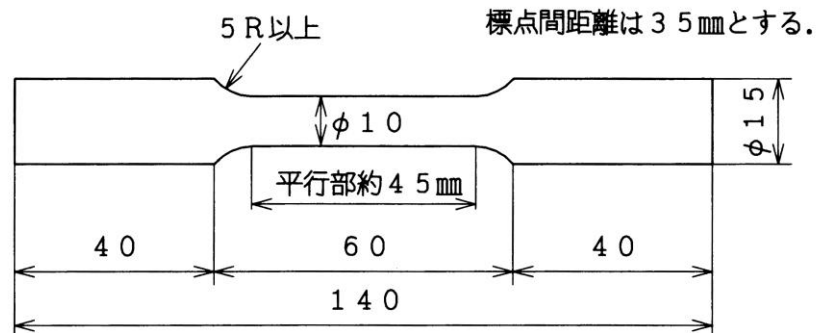
② 硬さ試験片



③ 腐食試験片



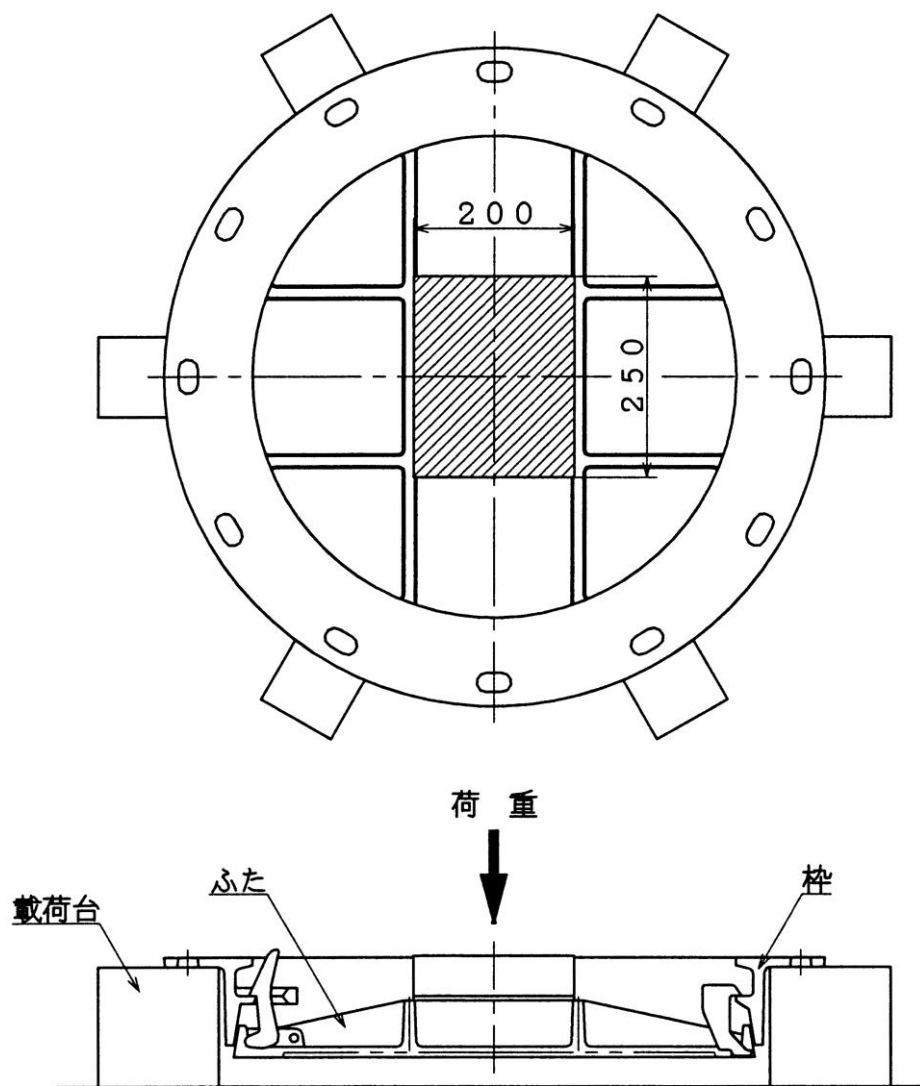
① 引張試験片



別図一⑦

耐揚圧荷重強さ試験要領図

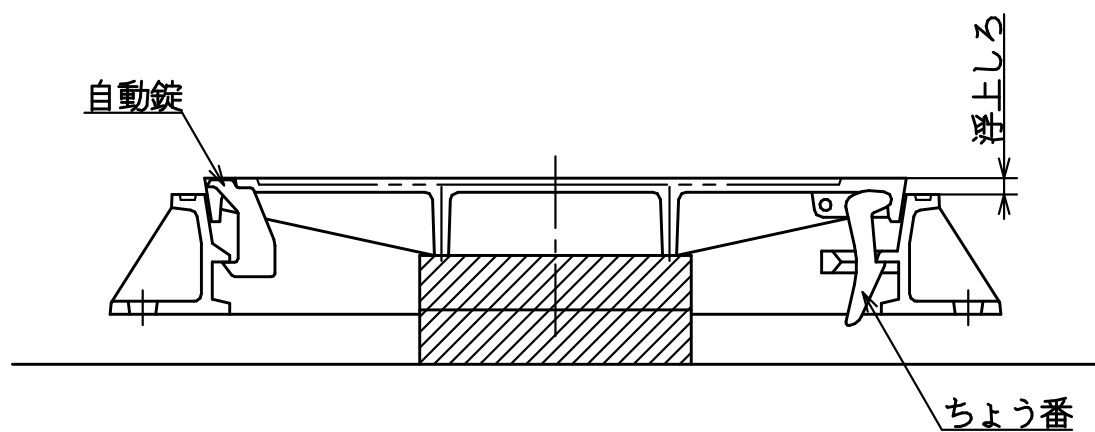
(単位 mm)



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。

別図一⑧

浮上しろ測定試験要領図

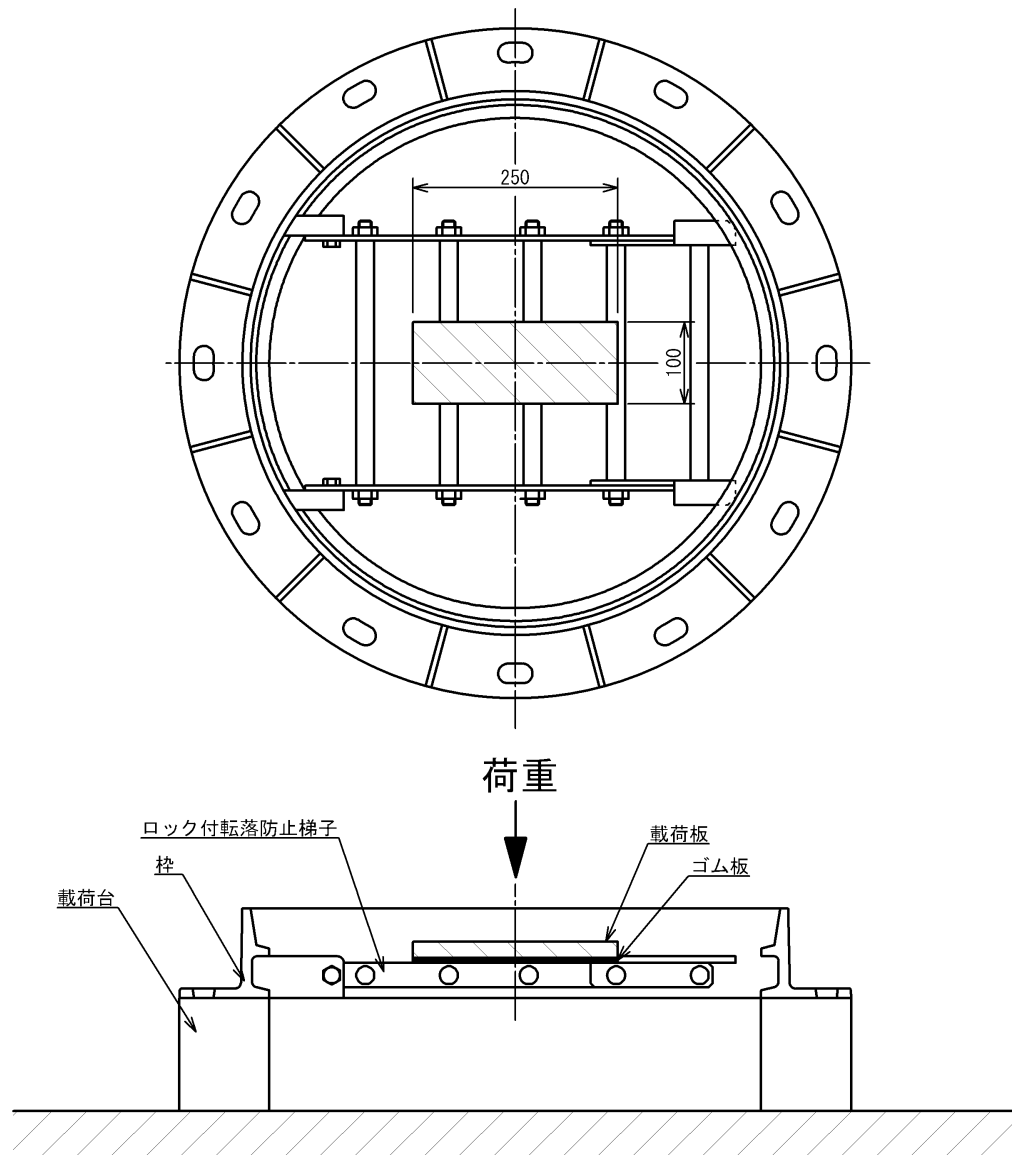


注) 本要領図は、蝶番錠部及び自動錠部の位置関係を示すもので製品の形状を示すものではない。

別図－⑨

耐荷重強さ試験要領図 (転落防止装置)

(単位 mm)

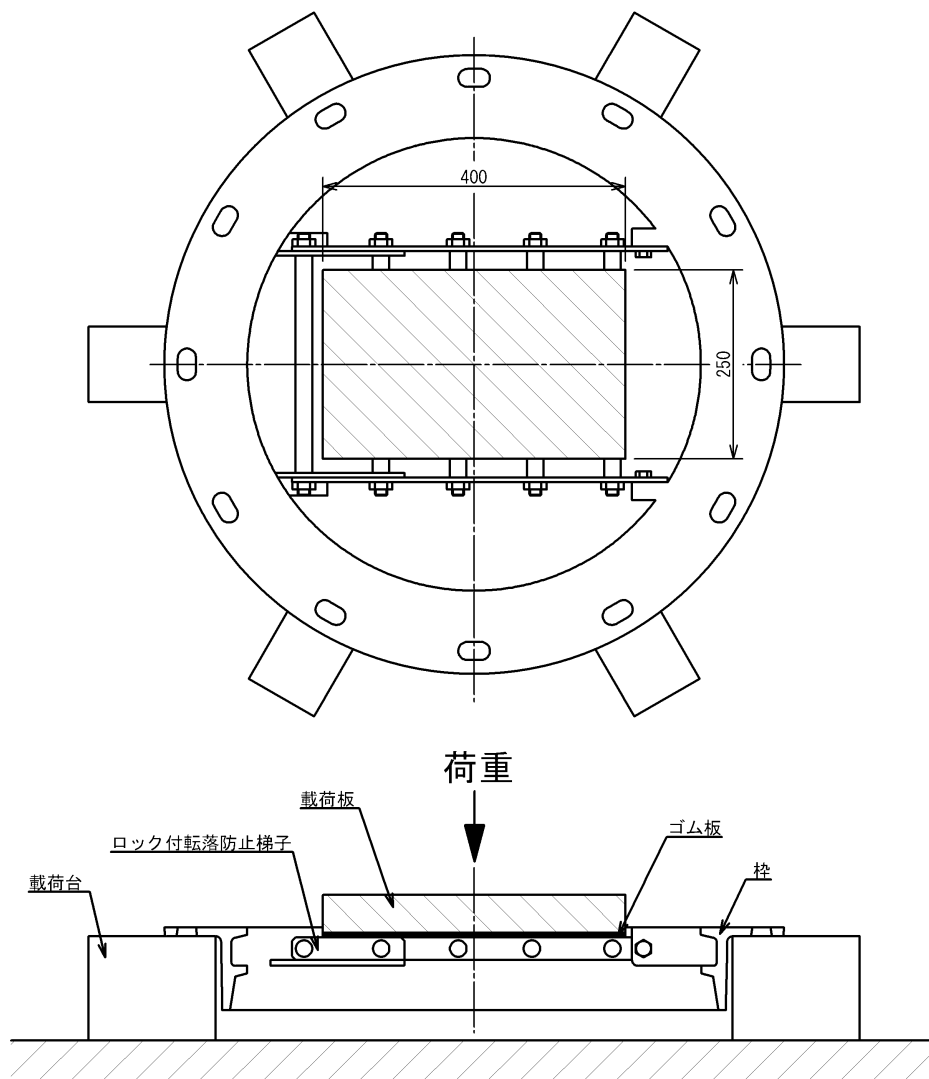


注) 本要領図は、試験治具の取付け方法及び位置関係を示すもので製品の形状を示すものではない。

別図一⑩

耐揚圧荷重強さ試験要領図
(転落防止装置)

(単位 mm)

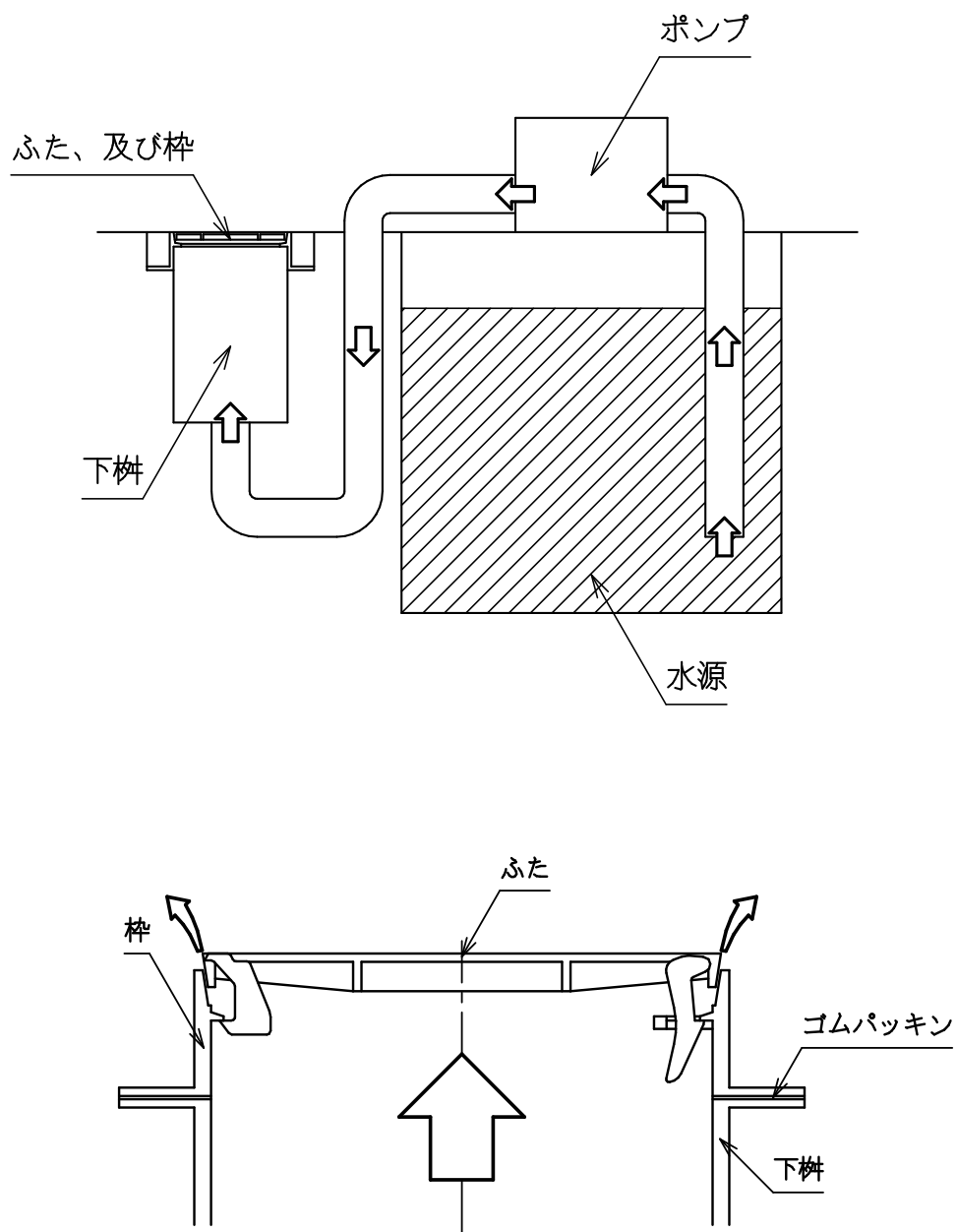


注) 本要領図は、試験治具の取付け方法及び位置関係を示すもので製品の形状を示すものではない。

別図一⑪

車両通行試験及び段差試験要領図

(水 平 設 置)

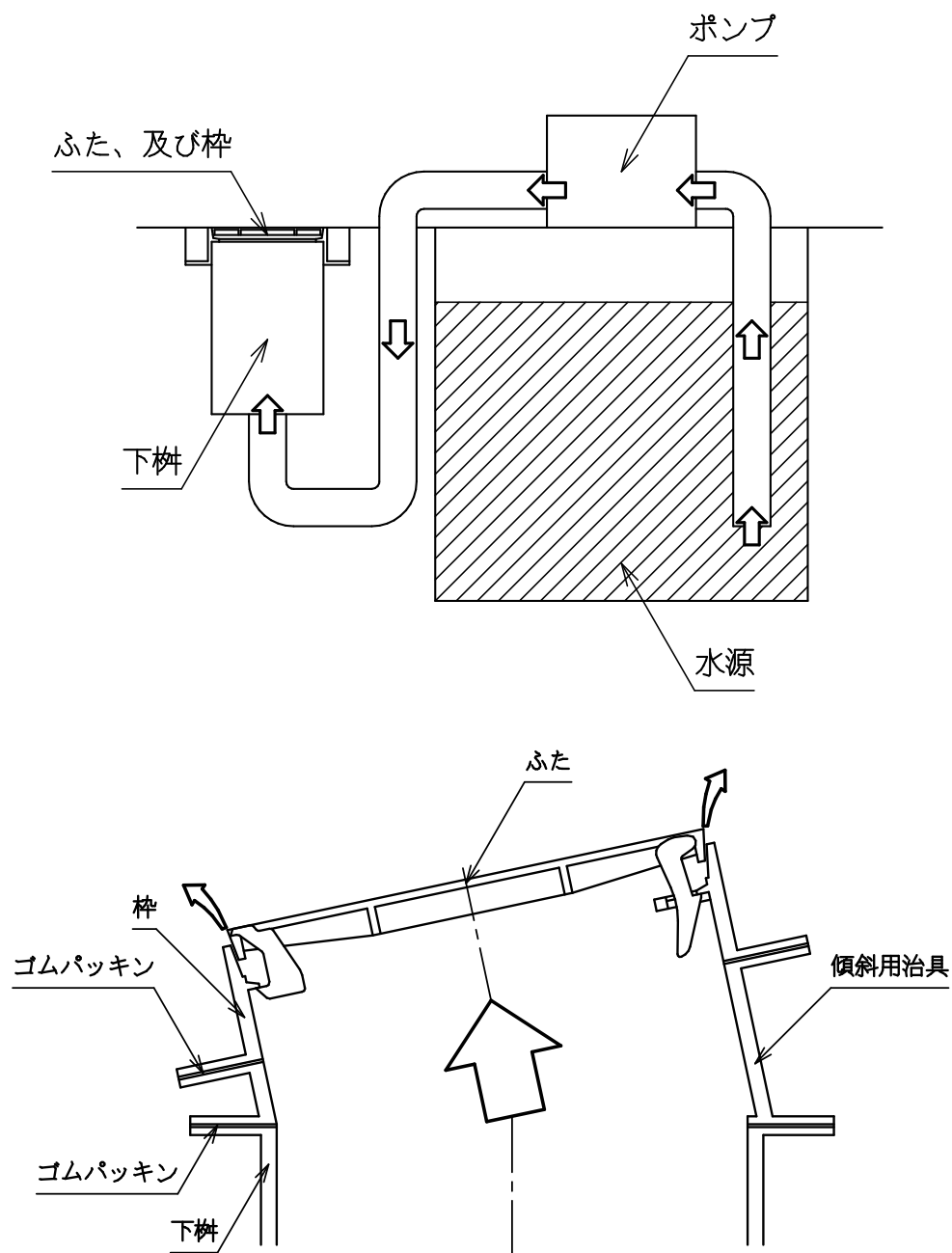


注) 本要領図は、試験治具の取付け方法及び位置関係を示すもので製品の形状を示すものではない。

別図－⑫

内圧低下後の収納性試験要領図

(傾 斜 設 置)

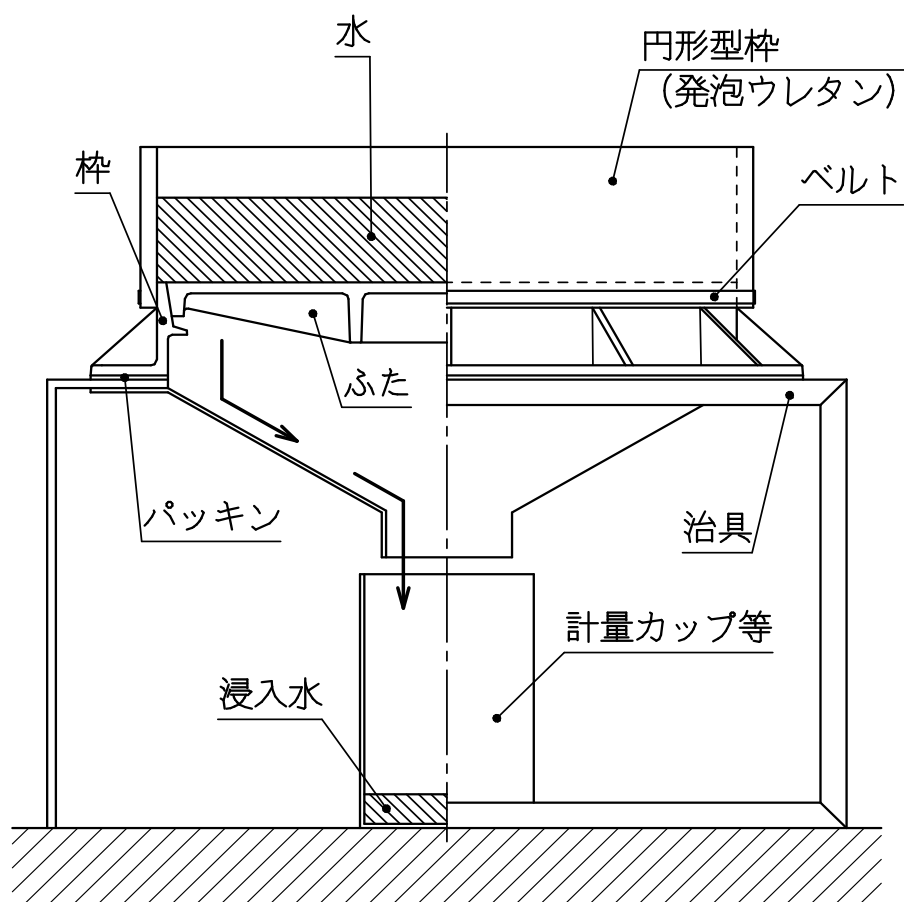


注) 本要領図は、試験治具の取付け方法及び位置関係を示すもので製品の形状を示すものではない。

別図一⑬

雨水流入防止性能試験要領図

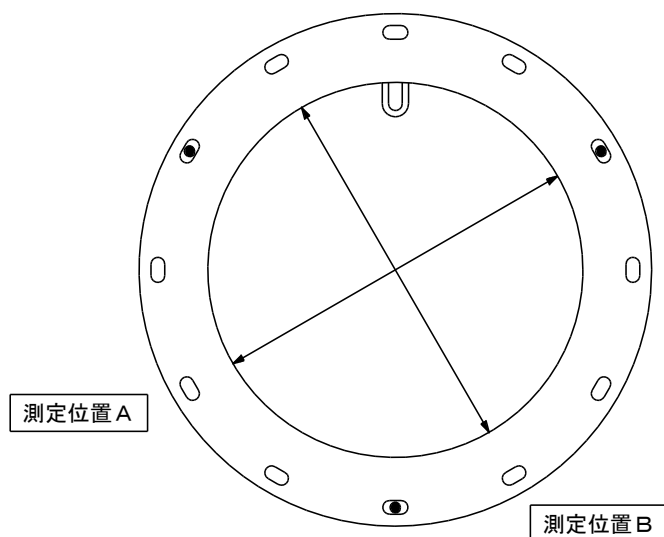
(単位 mm)



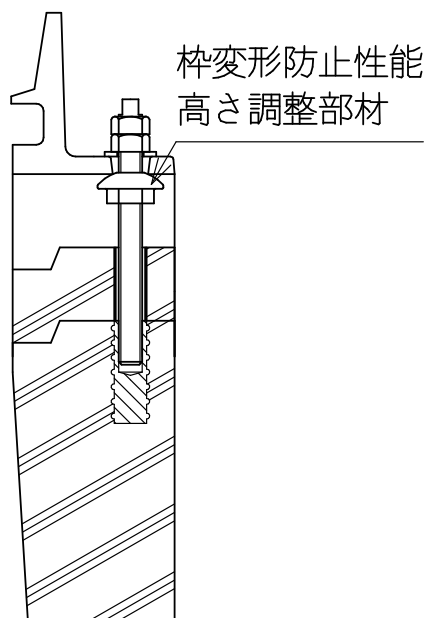
注) 本要領図は、試験治具の取付け方法及び位置関係を示すもので製品の形状を示すものではない。

別図一⑭

枠変形防止性能試験要領図



※●はボルト緊結位置 (3箇所)



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。