

下水道用グラウンドマンホール

呼び 600／呼び 300／呼び 900-600／
呼び 300（防護蓋）

性能規定書

平成30年10月1日制定

伊賀市上下水道部下水道課

性能規定書

1. 適用範囲

この性能規定書は、伊賀市（以下「本市」という）が使用する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。

JSWAS 区分		種 類	荷重区分
直接蓋	G-4 準拠	グラウンドマンホール呼び 600	T-25
		グラウンドマンホール呼び 300	
		グラウンドマンホール呼び 900-600	
防護蓋	G-3 準拠	グラウンドマンホール呼び 300（防護蓋）	T-25 T-14

2. 製品構造・機能及び寸法

2-1. [グラウンドマンホール呼び600]

- (1) 製品の基本構造及び寸法は、(公社)日本下水道協会 下水道用鋳鉄製マンホールふた JSWAS G-4 に準ずる。
- (2) ふたと受枠の接触面は、全周にわたって勾配をつけ、双方がたつきのないように機械加工によって仕上げ、外部荷重に対し、がたつきを防止できる性能及びふたの互換性を有すること。
- (3) 製品は、ふたと受枠とが蝶番構造により連結され、ふたの取付け及び離脱が容易であると 共に、ふたが受枠から逸脱することなく 180 度転回及び 360 度旋回できること（逸脱防止性能）。また、ふたの蝶番取付け部からの雨水及び土砂の流入を防止できること。
- (4) ふたは、閉蓋することで自動的に施錠する構造であり、勾配嵌合による食込みに対して本市指定の専用開閉器具(別図-①)を使用しない限り容易に開けられない構造であること（不法開放防止性能）。また、ふたの上部よりの土砂浸入ができるだけ防止できるものであること。
- (5) 製品は、マンホール内の流体揚圧に対し、一定の高さまで浮上し圧力を解放し、また一定の圧力まではふたの開放を防止でき、内圧低下後はふたが安全な状態に戻る こと（圧力解放耐揚圧性能）。
- (6) 受枠は、梯子付転落防止装置を標準設置するものと、標準設置しないものの2種類を準備すること。
- (7) 梯子付転落防止装置を標準設置する受枠は、マンホール内の流体揚圧に対し耐揚圧性能を有し安全性の確保と昇降を容易にする梯子付転落防止装置を標準装備すること。
- (8) 梯子付転落防止装置を標準設置しない受枠は、安全性の確保と昇降を容易にするため持ち手があり、必要に応じ、マンホール内の流体揚圧に対し耐揚圧性能を有するロック付後付け梯子の取付けも可能であること。
- (9) 耐スリップ性能を有するふたの表面は、雨天時などスリップしやすい路面環境に

おいても、以下の性能、基本構造を有すること。

- ・ 鋳鉄製ふたで二輪車のすべりに対しタイヤのグリップ力を高めるため、表面構造は方向性のない、独立した凸部の規則的な配列と適切な高さであること。
 - ・ 初期状態だけではなく、耐用年数に対しふた表面が摩耗した場合においても限界摩擦係数を有すること。またそのためにふた材質が一定の耐摩耗性を有すること。
 - ・ 取替え時期が容易に識別できるようにふた表面にはスリップサインを設けてあること。
 - ・ タイヤのグリップ力を長期的に維持でき、雨水および土砂を排出しやすい構造であること。
- (10) 腐食環境が激しい箇所については、グラウンドマンホールの内面に金属溶射による耐腐食のための表面処理を行うこと。
- (11) 調整駒は施工時のアンカーボルト締め過ぎによる受枠の変形防止及び道路勾配に対する微調整が可能な機能を有し、施工性、操作が簡単な構造であること。また、施工後において既設のアンカーボルト及び調整駒を使用した嵩上げが容易に行えるように、保護スリーブの装着が可能であること。
- (12) グラウンドマンホールの施工は調整部との耐久性を保持するため、無収縮性・高流動性・超早強性を有する調整部材を使用すること。
- (13) 耐スリップ用を除くふたの表面模様は、添付図面（別図－②－1、②－2）のとおりとする。

2-2. [グラウンドマンホール呼び300]

- (1) 製品の基本構造及び寸法は、(公社)日本下水道協会 下水道用鋳鉄製マンホールふた J S W A S G-4 に準ずる。
- (2) ふたと受枠の接触面は、全周にわたって勾配をつけ、双方がたつきのないように機械加工によって仕上げ、外部荷重に対し、がたつきを防止できる性能及びふたの互換性を有すること。尚、機械加工による径は $\phi 330$ mm、角度は8度とする。
- (3) 製品は、ふたと受枠とが蝶番構造により連結され、ふたの取付け及び離脱が容易であると共に、ふたが受枠から逸脱することなく180度転回及び360度旋回できること（逸脱防止性能）。また、ふたの蝶番取付け部からの雨水及び土砂の流入を防止できること。
- (4) ふたは、閉蓋することで自動的に施錠する構造であり、勾配嵌合による食込みに対して本市指定の専用開閉器具（別図－①）を長穴形状の開閉器具用穴に挿入し使用しない限り容易に開けられない構造であること（不法開放防止性能）。また、ふたの上部よりの土砂浸入ができるだけ防止できるものであること。
- (5) 腐食環境が激しい箇所については、グラウンドマンホールの内面に金属溶射による耐腐食のための表面処理を行うこと。
- (6) 調整駒は施工時のアンカーボルト締め過ぎによる受枠の変形防止及び道路勾配に対する微調整が可能な機能を有し、施工性、操作が簡単な構造であること。また、施工後において既設のアンカーボルト及び調整駒を使用した嵩上げが容易に

行えるように、保護スリーブの装着が可能であること。

- (7) グラウンドマンホールの施工は調整部との耐久性を保持するため、無収縮性・高流動性・超早強性を有する調整部材を使用すること。
- (8) ふたの表面模様は、添付図面（別図－②－1、②－2）を参考とする。

2－3. [グラウンドマンホール呼び900－600]

- (1) 製品の基本構造及び寸法は、(公社)日本下水道協会 下水道用鋳鉄製マンホールふた J S W A S G－4 に準ずる。
- (2) 親蓋と受枠及び子蓋と親蓋の接触面は、全周にわたって勾配をつけ、双方がたつきのないように機械加工によって仕上げ、外部荷重に対し、がたつきを防止できる性能及び親蓋・子蓋の互換性を有すること。
- (3) 製品は、親蓋と受枠は蝶番構造又はボルト緊結構造、子蓋と親蓋とが蝶番構造により連結され、子蓋の取付け及び離脱が容易であると共に、親蓋から子蓋及び受枠から親蓋（蝶番構造のみ）が逸脱することなく**180度転回（子蓋のみ）及び360度旋回できること（逸脱防止性能）**。また、親蓋（蝶番構造のみ）・子蓋の蝶番取付け部からの雨水及び土砂の流入を防止できること。
- (4) 子蓋と蝶番構造の親蓋は閉蓋することで自動的に施錠する構造であり、勾配嵌合による食込みに対して本市指定の専用開閉器具（別図－①）を長穴形状の開閉器具用穴に挿入し使用しない限り容易に開けられない構造であること（不法開放防止性能）。また、親蓋・子蓋の上部よりの土砂浸入ができるだけ防止できるものであること。
- (5) 親蓋は（子蓋開口部には）、マンホール内の流体揚圧に対し耐揚圧性能を有し、安全性の確保と昇降を容易にする梯子付転落防止装置の取付が可能であること。
- (6) 耐スリップ性能を有するふたの表面は、**雨天時などスリップしやすい路面環境においても、以下の性能、基本構造を有すること。**
 - ・ 鋳鉄製ふたで二輪車のすべりに対しタイヤのグリップ力を高めるため、表面構造は方向性のない、独立した凸部の規則的な配列と適切な高さであること。
 - ・ 初期状態だけではなく、耐用年数に対しふた表面が摩耗した場合においても限界摩擦係数を有すること。またそのためにふた材質が一定の耐摩耗性を有すること。
 - ・ 取替え時期が容易に識別できるようにふた表面にはスリップサインを設けてあること。
 - ・ タイヤのグリップ力を長期的に維持でき、雨水および土砂を排出しやすい構造であること。
- (7) 腐食環境が激しい箇所については、グラウンドマンホールの内面に金属溶射による耐腐食のための表面処理を行うこと。
- (8) 調整駒は施工時のアンカーボルト締め過ぎによる受枠の変形防止及び道路勾配に対する微調整が可能な機能を有し、施工性、操作が簡単な構造であること。また、施工後において既設のアンカーボルト及び調整駒を使用した嵩上げが容易に行えるように、保護スリーブの装着が可能であること。

- (9) グラウンドマンホールの施工は調整部との耐久性を保持するため、無収縮性・高流動性・超早強性を有する調整部材を使用すること。
- (10) 耐スリップ用を除く子蓋の表面模様は、添付図面（別図－②-1、②-2）のとおりとする。

2-4. [グラウンドマンホール呼び300(防護蓋)]

- (1) 製品の基本構造及び寸法は、(公社)日本下水道協会 下水道用鋳鉄製防護ふた J SWAS G-3 に準ずる。
- (2) ふたと受枠の接触面は、全周にわたって勾配をつけ、双方がたつきのないように機械加工によって仕上げ、外部荷重に対し、がたつきを防止できる性能及びふたの互換性を有すること。
- (3) 製品は、ふたと受枠とが蝶番により連結され、ふたが受枠から逸脱することなく180度転回及び360度旋回できること（逸脱防止性能）。また、ふたの蝶番取付け部からの雨水及び土砂の流入を防止できること。
- (4) ふたは、閉蓋することで自動的に施錠する構造であり、勾配嵌合による食込みに対して本市指定の専用開閉器具(別図－①)を長穴形状の開閉器具用穴に挿入し使用しない限り容易に開けられない構造であること（不法開放防止性能）。また、ふたの上部よりの土砂浸入ができるだけ防止できるものであること。
- (5) 調整駒は施工時のアンカーボルト締め過ぎによる受枠の変形防止及び道路勾配に対する微調整が可能な機能を有し、施工性、操作が簡単な構造であること。また、施工後において既設のアンカーボルト及び調整駒を使用した嵩上げが容易に行えるように、保護スリーブの装着が可能であること。
- (6) グラウンドマンホールの施工は調整部との耐久性を保持するため、無収縮性・高流動性・超早強性を有する調整部材を使用すること。
- (7) ふたの表面模様は、添付図面（別図－②-1、②-2）を参考とする。

3. 材 質

製品〔ふた、受枠〕は、JIS G 5502(球状黒鉛鋳鉄品)に準拠し、本性能規定書第8項各号の規定に適合するものでなければならない。

4. 製作及び表示

製品には、製造業者の責任表示として、ふた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〔西暦下二桁〕をそれぞれ鋳出しすること。

- 4-1 (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は、その認定工場で製造した認定適用資器材の製品のふた裏面に(公社)日本下水道協会の認定表示を鋳出しすること。

5. 塗 装

製品は、内外面を清掃した後、乾燥が速やかで、密着性に富み、防食性、耐候性に優れた塗料によって塗装しなければならない。

6. 検 査

製品の種類別検査項目は、別表1「製品種類別検査項目」による。

本性能規定書による検査は、別表1中○印で表示された検査項目及び製品種類において行うものとする。

別表1中の性能項目及び検査は、法令、規格等の制定、改正または安全対策上必要と判断された場合、性能項目・検査の追加を行う。

7. 製品検査

本項の各検査は、当該性能規定書に基づき製作された製品中、本市検査員指示のもとに3組を準備し、その内1組によって行う。

7-1 外観、寸法検査

7-1-1 外観検査

外観検査は塗装完成品で行い、有害なきずがなく、外観が良くなくてはならない。

7-1-2 寸法検査

寸法検査は別表2「主要寸法測定箇所」に基づいて行う。

寸法の公差は、特別に指示のない場合、鑄放し寸法についてはJIS B 0403（鑄造品—寸法公差方式及び削り代方式）のCT11（肉厚はCT12）を適用し、削り加工寸法についてはJIS B 0405（普通公差—第1部：個々に公差の指示がない長さ寸法及び角度寸法に対する公差）のm（中級）を適用する。

単位:mm

鑄 造 加 工 (JIS B 0403)						
長 さ の 許 容 差						
寸法の区分	10 以下	10 を超え 16 以下	16 を超え 25 以下	25 を超え 40 以下	40 を超え 63 以下	63 を超え 100 以下
CT11	±1.4	±1.5	±1.6	±1.8	±2.0	±2.2
寸法の区分	100 を超え 160 以下	160 を超え 250 以下	250 を超え 400 以下	400 を超え 630 以下	630 を超え 1000 以下	1000 を超え 1600 以下
CT11	±2.5	±2.8	±3.1	±3.5	±4.0	±4.5
肉 厚 の 許 容 差						
寸法の区分	10 以下	10 を超え 16 以下	16 を超え 25 以下	25 を超え 40 以下	40 を超え 63 以下	
CT12	±2.1	±2.2	±2.3	±2.5	±2.8	
削 り 加 工 (JIS B 0405)						
寸法の区分	0.5 以上 6 以下	6 を超え 30 以下	30 を超え 120 以下	120 を超え 400 以下	400 を超え 1000 以下	
m(中級)	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	

7-2 ふたの支持構造および性能試験

ふた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ふたの中央及び端部付近をたたき、がたつきがないことを確認する。

ふたのがたつきの確認は、目視で行う。

7-3 ふたの不法開放防止性能検査

ふたの不法開放防止性能検査は、パール、つるはしなどの専用工具以外に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。

7-4 ふたの逸脱防止性能検査

ふたの逸脱防止性能検査は、ふたを360度旋回及び180度転回させた際、ふたの逸脱がないことを確認する。

7-5 荷重検査

検査に際しては、別図-③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、ふたの上部中心に厚さ6mmの良質のゴム板(中央φ50mm以下穴明)を載せ、更にもその上に、鉄製載荷板(中央φ50mm以下穴明)を置き、更にもその上に鉄製やぐらを置き、その間にJIS B 7503に規定する目量0.01mmのダイヤルゲージを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。ダイヤルゲージの目盛りを0にセットした後、一樣な速さで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、ふたと受枠を食い込み状態にしてから検査を行う。

検査基準は次表の通りで、この値に適合しなければならない。

JSWAS 区分		種類	荷重区分	載荷板(mm)	試験荷重(kN){tf}	たわみ(mm)	残留たわみ(mm)
直接蓋	G-4 準拠	グラウトマンホール 呼び600	T-25	200×500	210{21.41}	2.2以下	0.1以下
			T-14		120{12.24}	2.2以下	0.1以下
		グラウトマンホール 呼び300	T-25	φ170	55{5.61}	1.2以下	0.1以下
			T-14		30{3.06}	1.2以下	0.1以下
グラウトマンホール 呼び900-600	T-25	200×500	210{21.41}	3.2以下	0.1以下		
	T-14		120{12.24}	3.2以下	0.1以下		
防護蓋	G-3 準拠	グラウトマンホール 呼び300 (防護蓋)	T-25	200×250	105{10.70}	1.3以下	0.1以下
			T-14		60{6.12}	1.3以下	0.1以下

(たわみ、残留たわみは必ずふたの中心点を測定するものとする。)

7-6 破壊検査

7-5 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。

検査基準は次表の通りで、この値に適合しなければならない。

JSWAS 区分		種類	荷重区分	破壊 (kN) {tf}
直接蓋	G-4 準抛	グラウンドマンホール 呼び 600	T-25	700 以上 {71}
			T-14	400 以上 {41}
		グラウンドマンホール 呼び 300	T-25	180 以上 {18}
			T-14	100 以上 {10}
		グラウンドマンホール 呼び 900-600	T-25	700 以上 {71}
			T-14	400 以上 {41}
防護蓋	G-3 準抛	グラウンドマンホール 呼び 300 (防護蓋)	T-25	350 以上 {36}
			T-14	200 以上 {20}

7-7 耐揚圧強度検査（錠及び蝶番）（グラウンドマンホール呼び600に適用）

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、ふた裏面中央のリブに厚さ6mmの良質のゴム板を載せ、更にもその上に長さ200mm、幅250mm、厚さ50mm程度の鉄製載荷板を置く。

この箇所に荷重を加えたとき、60～106kNの範囲内で自動錠が破断すること。また、蝶番は自動錠より先に破断しないこと。

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。

7-8 浮上しろ検査（グラウンドマンホール呼び600に適用）

この検査は、別図-⑤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、ふたの浮上しろをノギスにて測定する。

浮上しろは、20mm以下とする。

7-9 浮上時の車両通行施錠性検査（グラウンドマンホール呼び600に適用）

水平に浮上状態で施錠状態が緩い高さとなる内圧においても車両がふたの中央部及び端部を通行しても開錠しないこと。

7-10 内圧低下後のふた段差（水平設置）（グラウンドマンホール呼び600に適用）

水平設置時に圧力解放浮上し内圧が低下した後、ふたが受枠に納まった状態で、受枠に対するふたの段差が10mm以下であること。

7-11 内圧低下後のふた収納性（傾斜設置）（グラウンドマンホール呼び600に適用）

傾斜角度12%においても、圧力解放浮上し内圧が低下した後、ふたが受枠に納まった状態となり、受枠から外れる事がないこと。

7-12 荷重検査（転落防止装置）（グラウンドマンホール呼び600に適用）

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}の荷重を加えたとき、亀裂及び破損があつてはならない。

7-13 耐揚圧強度検査（転落防止装置）（グラウンドマンホール呼び600に適用）

この検査は、別図-⑦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10mmの良質のゴム板を載せ、更にその上に長さ250mm、幅400mm、厚さ50mm程度の鉄製載荷板を置く。

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

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

7-14 スリップ防止性能検査

※表面模様が呼び600(車道用)と同じ場合、呼び600(車道用)で測定した値にて代替できるものとする。

7-14-1 初期性能

(1) 設計図書の確認

耐スリップ表面構造が、以下の点に配慮していることを確認する。

- ① 方向性のない、独立した凸部の規則的な配列と適切な高さであること。
- ② 取替え時期が容易に識別できるようにふた表面にはスリップサインを設けていること。
- ③ 雨水および土砂を排出しやすい構造、つまり雨水や土砂を模様内部に封じ込めない構造であること。

(2) 初期性能（動摩擦係数）の測定

① 供試体の準備とセット

ふたを供試体とし、その表面は、鋳肌の影響を除くため、Raが3以下になるように磨かれたものとする。検査は、別図-⑧-1)のように供試体のふたをがたつきがないように水平に設置する。

② 計測機など条件セット

計測機は、ASTM 準拠のDFテスタ-R85を使用する。計測機に摩耗していないゴムスライダ-2個を取り付け、9回計測ごとに2個ともに交換する。

サイズごとに規定されている測定箇所別図-⑧-2)（呼び600の場合9箇所）に対し、計測機をセットする目印を供試体に設ける。その目印を元に試験機を供試体の上面の測定箇所に置く。また供試体の測定箇所上面に水を流す。

③ 検査実施

計測機の回転板が約70km/hに達したときに駆動力を止め、回転板をふた上面に接触させて計測を行う。各計測箇所ごとに3回の計測を続けて行う。その

後に次の箇所の計測を開始するために計測機を次の測定箇所に置き、同様に3回の計測を行う。これを全計測箇所にて繰り返して行う。

④ 検査結果評価

計測箇所ごとに、ゴムスライダの異常な剥離、摩耗や板バネの緩みなどが無かったことを確認する。尚、9回計測以内においても異常と思われる数値、ゴムやバネの外れなどが観察された場合は、適切な処置、交換を行い、その回からの試験を再開する。

1回ごとの動摩擦係数は、試験機本体の回転板が60km/hにおける水平荷重/鉛直荷重の比から求める。

供試体の動摩擦係数は、測定箇所数×3回（呼び600の場合は27回）の全平均値とし、その値が下表の規定値以上の動摩擦係数であることを確認する。

項目	水準
動摩擦係数	ASTMに準拠しているDFテストR85による60km/h時の動摩擦係数が規定値以上であること。
	動摩擦係数 0.60以上

7-14-2 限界性能

(1) 限界性能（動摩擦係数）の測定

① 供試体の準備とセット

限界性能の評価に使用される供試体は、15年に相当する3mm摩耗状態に加工したものとし、加えて供試体の表面は、実フィールドでの摩耗状態に近づけるため、Raが3以下になるように磨かれたものとする。

② 計測機のセット、検査実施、検査結果の評価

初期性能と同様に検査を実施し、評価を行う。

その値が下表の規定値以上の動摩擦係数であることを確認する。

項目	水準
動摩擦係数	ASTMに準拠しているDFテストR85による60km/h時の動摩擦係数が規定値以上であること。
	動摩擦係数 0.45以上

7-15 黒鉛球状化率判定検査（グラウンドマンホール呼び600に適用）

この検査は、ふた裏面中央のリブ上を良く研磨し、JISG5502の黒鉛球状化率判定試験に準じて黒鉛球状化率を判定する。

黒鉛球状化率は、80%以上であること。

8. 材質検査

材質検査は、ふた及び受枠について行うものとする。

8-1 Yブロックによる検査方法

ふた及び受枠の引張り、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、JISG5502B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個鋳造し、その内の1個を、別図-⑨に示すYブロックの各指定位置よりそれぞれ採取する。

なお、各検査は、本市検査員立会のもとに行う。

8-1-1 Yブロックによる引張り、伸び検査

この検査は、JISZ2241(金属材料引張試験方法)の4号試験片を別図-⑨に示す指定位置より採取し、別図-⑨に示す寸法に仕上げた後、JISZ2241に基づき、引張強さ及び伸びの測定を行う。

検査基準は次表の通りで、この値に適合しなければならない。

区 分	引張強さ(N/mm ²){kgf/mm ² }	伸 び (%)
ふた	700 以上 {71}	5~12
受枠	600 以上 {61}	8~15

8-1-2 Yブロックによる硬さ検査

この検査は、別図-⑨の指定位置より採取した試験片にて行う。

検査方法は、JISZ2243(ブリネル硬さ試験方法)に基づき、硬さの測定を行う。

検査基準は次表の通りで、この値に適合しなければならない。

区 分	ブリネル硬さ HBW10/3000
ふた	235 以上
受枠	210 以上

8-1-3 Yブロックによる腐食検査

この検査は、別図-⑨の指定位置より採取した直径24±0.1mm、厚さ3±0.1mmの試験片を表面に傷なきよう良く研磨し、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、その腐食減量の測定を行う。

検査基準は次表の通りで、この値に適合しなければならない。

区 分	腐 食 減 量 (g)
ふた	0.5 以下
受枠	0.8 以下

8-1-4 Yブロックによる黒鉛球状化率判定検査

この検査は、別図-⑨の指定位置より採取した試験片にて行う。

検査方法は、JISG5502の黒鉛球状化率判定試験に基づき黒鉛球状化率を判定する。

黒鉛球状化率は、80%以上であること。

8-2 ふたの製品実体による切出し検査方法

この検査はグラウンドマンホール呼び600に適用し、供するふたは本市検査員の指示のもとに1個を準備し行う。

引張り、伸び、硬さ、腐食の各検査に使用する試験片は、本市検査員立会のもとに、別図-⑩に示すふたの指定位置を切断した供試材より採取する。

8-2-1 製品切出しによる引張り、伸び検査

この検査は、別図-⑩に示す指定位置より採取したJISZ2241の4号試験片に準じた試験片によって、検査項目8-1-1項〔引張り、伸び検査〕に準拠して行う。

検査基準は次表の通りで、この値に適合しなければならない。

区 分	引張強さ(N/mm ²) {kgf/mm ² }	伸 び (%)
ふた	630 以上 {64}	4~13

8-2-2 製品切出しによる硬さ検査

この検査は、別図-⑩に示す指定位置より採取した試験片によって、検査項目8-1-2項〔硬さ検査〕に準拠して行う。

検査基準は次表の通りで、この値に適合しなければならない。

区 分	ブリネル硬さ HBW10/3000
ふた	210 以上

8-2-3 製品切出しによる腐食検査

この検査は、別図-⑩に示す指定位置より採取した試験片によって、検査項目8-1-3項〔腐食検査〕に準拠して行う。

検査基準は次表の通りで、この値に適合しなければならない。

区 分	腐 食 減 量 (g)
ふた	0.6 以下

9. 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、抜取った残り2組を使用する。実体切出しについては、別に2個準備する。ただし、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。

10. 検査実施要項

検査の実施においては、本性能規定書の各項目に定められた検査とは別に、製造工場における管理体制の実態調査の為、工場調査を実施するものとする。

10-1 新たに指名を受けようとする業者の場合は、次の要領に基づく審査を行うものとする。

10-1-1

(公社)日本下水道協会の認定資格取得工場については、(公社)日本下水道協会発行の認定書「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。

本性能規定書の「製品検査」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については、本市検査員立会のもとに行うものとする。

10-1-2

認定資格取得工場以外については、(公社)日本下水道協会「下水道用資器材製造工場基本調査要領」(平成3年10月21日制定)に基づき工場調査を実施し本性能規定書の「製品検査」の各項目及び「材質検査」の各項目に定められた検査については、上記認定資格取得工場と同様の検査を実施する。

10-2 製造業者の年度の指名更新にかかわる検査は、次の要領に基づく検査を行うものとする。

10-2-1

製造業者の指名にかかわる年度更新検査については、すべての指名製造業者を対象に本市が指定した検査日及び検査場所において、本性能規定書「製品検査」の各項目及び「Yブロックによる検査方法」の各項目において定められた検査を年1回本市検査員立会のもとに行うものとする。但し、本市検査員が必要と認めた場合には「ふたの製品実体による切出し検査方法」の各項目において定められた検査も行うものとする。

また、本市検査員が必要と認めた場合には工場調査も実施する。

10-2-2

本市が不必要と認めた場合には指名更新にかかわる検査を省略することがある。

10-3 本市の当該年度工事に使用する製品の受け入れ検査については、次の要領にもとづく検査を行うものとする。

10-3-1

年度更新検査に合格し、その年度内に納入する製品の検査については、(公社)日本下水道協会の認定資格取得工場は、別図-⑩に示す(公社)日本下水道協会の認定標章を鋳出し表示することにより本性能規定書の各項目に定められた検査を省略する。認定資格取得工場以外の製品については、本性能規定書の「製品検査」の各項目及び「Yブロックによる検査方法」の各項目において定められた検査を実施する。

10-4 検査に供する製品及び検査費用については、製造業者の負担とする。

11. 一般事項

- 11-1 本性能規定書の単位は、国際単位系(S I)によるものであるが、参考として従来単位を{ }で併記している。
- 11-2 本性能規定書は、法令、規格類の改正により、住民、車両等の安全、バリアフリー等に必要と判断される場合は、規定値を変更する為、年に1回見直しを行うものとする。

12. 疑義

以上の事項に該当しない疑義については、協議の上決定するものとする。

附 則

本性能規定書は、平成30年10月1日より適用とする。

別表 1 製品種類別検査項目

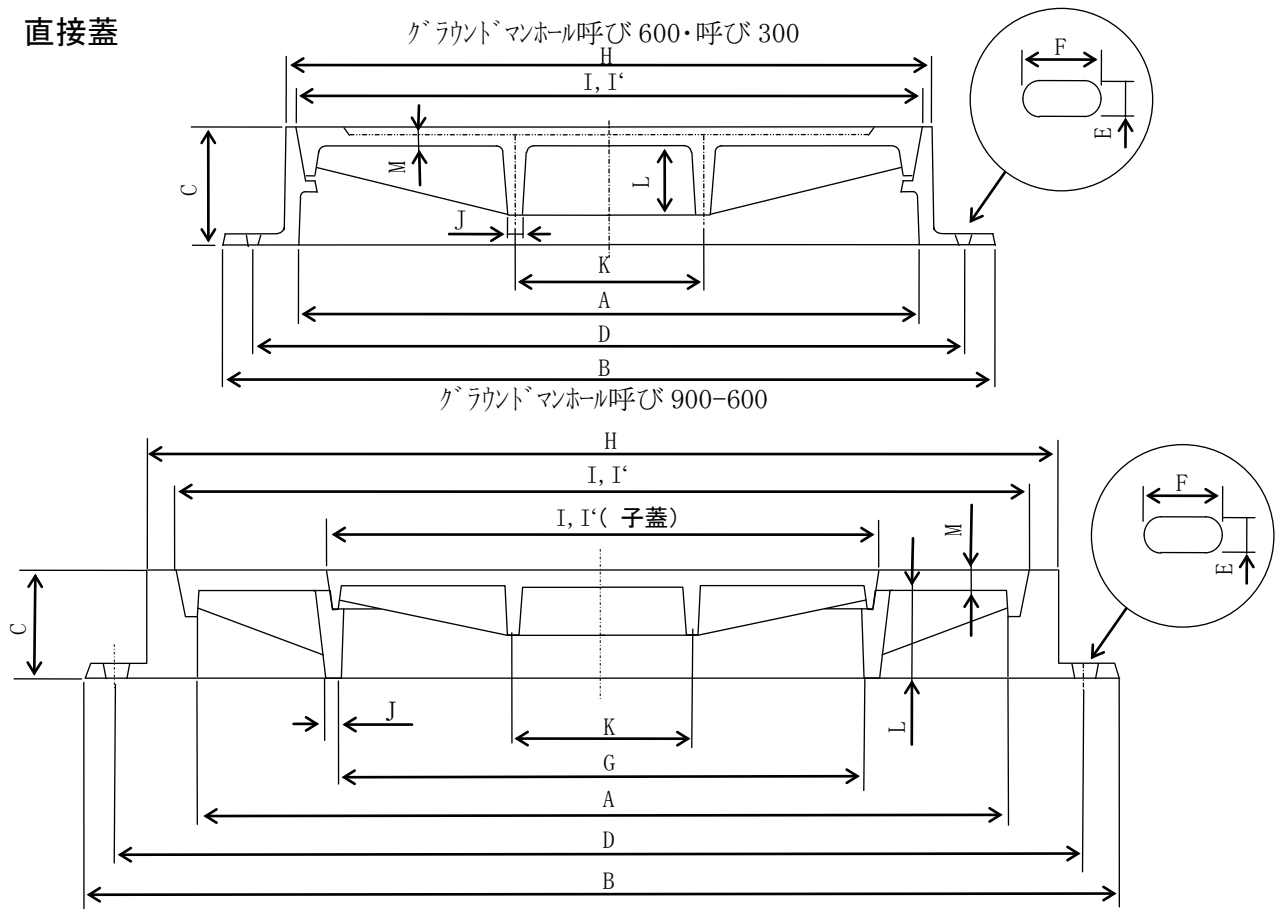
検査項目	性能項目	検査項目	直接蓋						防護蓋		
			呼び 600		呼び 300		呼び 900-600		呼び 300		
			T-25	T-14	T-25	T-14	T-25	T-14	T25	T14	
製品検査	耐がたつき検査										
	がたつき防止性能		○		○		○		○		
	受枠変形防止性能確認										
	ふたと枠の連結構造及び性能検査										
	ふたの逸脱防止性能		○		○		○		○		
	不法開放防止性能		○		○		○		○		
	ふたの圧力解放耐揚圧性能	浮上開始揚圧力 (=食込み力)									
		機械的試験									
		水理的試験									
		耐揚圧荷重強さ									
		機械的試験		○							
		水理的試験									
		浮上しる		○							
		圧力解放面積									
	走行安全性確認		○								
	内圧低下後のふた段差										
		水平設置時		○							
	傾斜設置時		○								
	耐スリップ性能	車道	動摩擦係数 (初期性能)	●					●		
			動摩擦係数 (限界性能)	●					●		
歩道											
転落防止性能	耐揚圧荷重強さ		○								
	耐荷重強さ		○								
耐荷重検査	タミ		○	○	○	○	○	○	○	○	
	残留タミ		○	○	○	○	○	○	○	○	
	破壊荷重		○	○	○	○	○	○	○	○	
材質検査	Yプロック検査	引張り		○		○		○		○	
		伸び		○		○		○		○	
		ブリネル硬さ		○		○		○		○	
		黒鉛球状化率判定		○		○		○		○	
		腐食		○		○		○		○	
	実体切出し検査 (ふたのみ)	引張り		○							
		伸び		○							
		ブリネル硬さ		○							
	実体検査 (ふた裏ワ)	腐食		○							
		黒鉛球状化率判定		○							

※ 性能項目及び検査は法令、規格等の制定、改正また安全対策上必要と判断された場合は性能項目の追加を行う。

※ ●表示については、耐スリップ型ふたのみを対象とする。

別表2 主要寸法測定箇所

1. 直接蓋



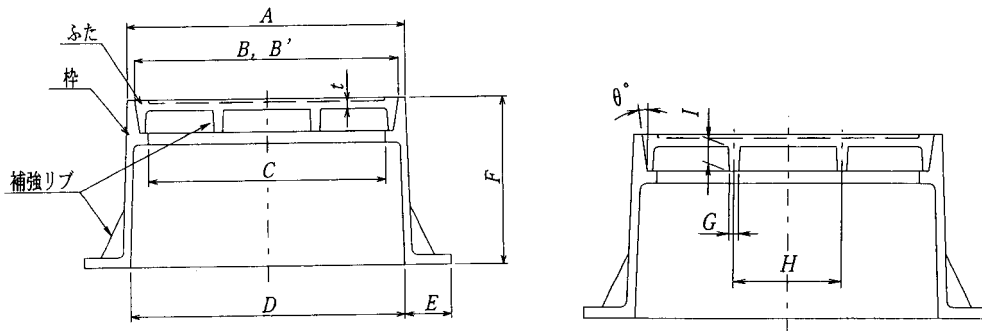
主要寸法及びその許容差

・ふた		【単位：mm】						
	測定箇所	I	I, I' (子蓋)	J	K	L		M
						T-25	T-14	
グラウンドマンホール呼び 600	図面寸法	-	-	-	-	-	-	-
	許容差	±0.3	-	±2.2	±2.8	±2.0	±2.0	±2.1
グラウンドマンホール呼び 300	図面寸法	330	-	-	-	-	-	-
	許容差	±0.3	-	±2.1	±2.2	±1.6	±1.6	±2.1
グラウンドマンホール 呼び 900-600	図面寸法	-	634	-	-	-	-	-
	許容差	±0.3	±0.3	±2.2	±2.8	±2.2	±2.0	±2.2

・受枠		【単位：mm】								
	測定箇所	A	B	C	D	E	F	G	H	I'
グラウンドマンホール呼び 600	図面寸法	600	820	110	760	22*	40*	-	-	-
	許容差	±3.5	±4.0	±2.5	±4.0	±1.6	±1.8	-	±4.0	±0.3
グラウンドマンホール呼び 300	図面寸法	300	460	110	410	16*	40*	-	-	330
	許容差	±3.1	±3.5	±2.5	±3.5	±1.5	±1.8	-	±3.1	±0.3
グラウンドマンホール 呼び 900-600	図面寸法	900	1140*	120*	1060	22*	40*	600	-	-
	許容差	±4.0	±4.5	±2.5	±4.5	±1.6	±1.8	±3.5	±4.5	±0.3

※標準寸法を示す。

2. 防護蓋



最小寸法

・ふた

【単位：mm】

測定箇所		B	G	H	I	t
グラウトマンホール 呼び 300(防護蓋)	T-25, T-14	386	-	-	-	6

・受枠

【単位：mm】

測定箇所		A	B'	C	D	E	F (規定値)
グラウトマンホール 呼び 300(防護蓋)	T-25, T-14	403	386	360	400	40	110

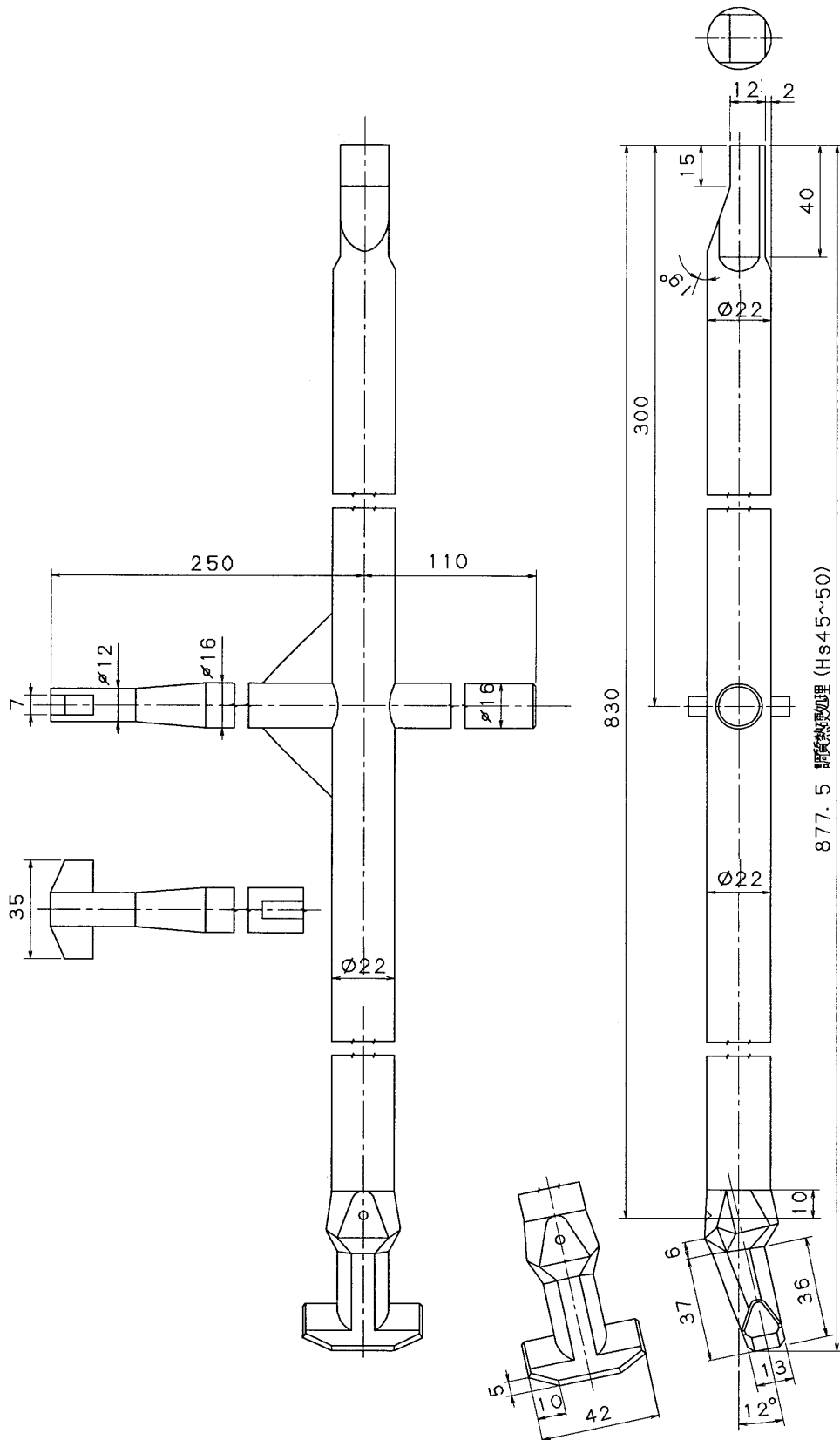
許容差

B、B' (こう配受け)		B、B' (平受け) 及び A、C、D、E、H、I		G、t	
寸法区分	許容差	寸法区分	許容差	寸法区分	許容差
寸法にかかわらず	±0.3	10 以下	±1.4	10 以下	±2.1
		10 を超え 16 以下	±1.5	10 を超え 16 以下	±2.2
		16 を超え 25 以下	±1.6	16 を超え 25 以下	±2.3
		25 を超え 40 以下	±1.8	25 を超え 40 以下	±2.5
F		40 を超え 63 以下	±2.0		
		63 を超え 100 以下	±2.2		
寸法区分	許容差	100 を超え 160 以下	±2.5		
寸法にかかわらず	±2.5	160 を超え 250 以下	±2.8		
		250 を超え 400 以下	±3.1		
		400 を超え 630 以下	±3.5		

別圖一①

專用開閉器具

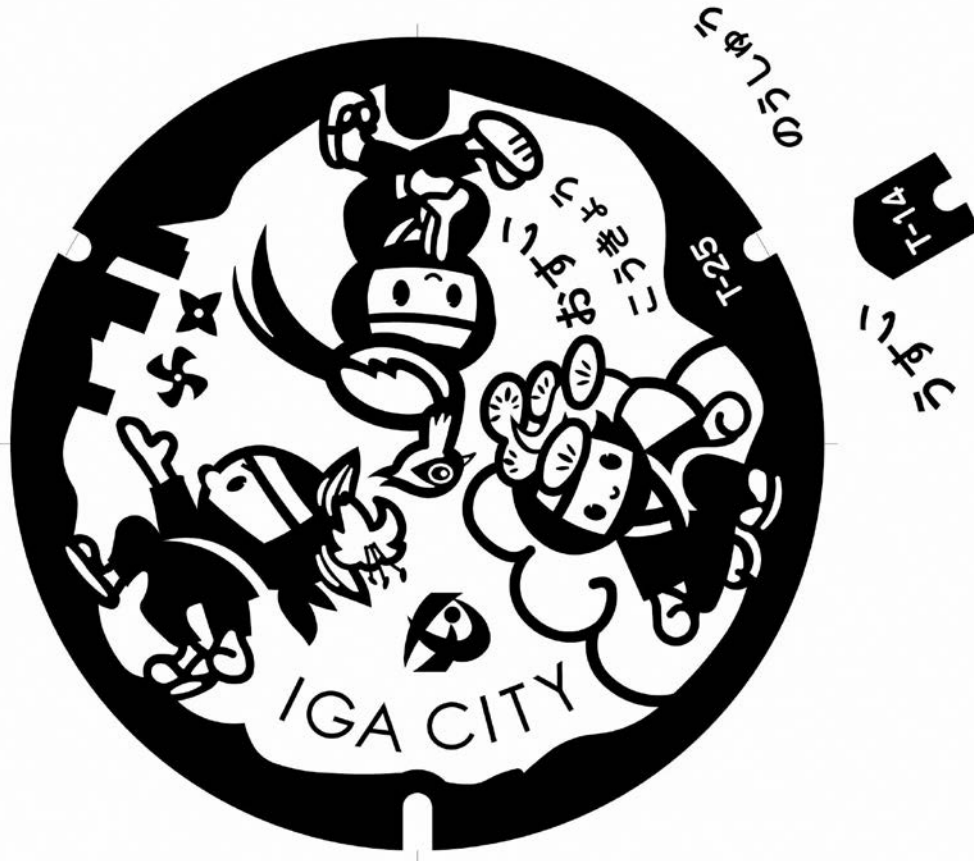
(單位 mm)



別図-②-1

ふたの表面模様

グランドマンホール呼び 600・呼び 900-600(子蓋)



※マンホールの種類及び荷重区分により、以下の文字の組合せがある。文字無しも可能。

	マンホールの種類				荷重区分	
	おすい	うすい	こうきょう	のうしゅう	T-25	T-14
①	●		●		●	
②	●		●			●
③		●	●		●	
④		●	●			●
⑤	●			●	●	
⑥	●			●		●
⑦	●				●	
⑧	●					●
⑨		●			●	
⑩		●				●

別図一②-2

ふたの表面模様

(カラー鉄蓋の配色)



※上図は、印刷であるため、実際の標示材色とは異なる。

種類		標準色	三属性による表示			
背景		レモン	5Y	7.5	/	10
忍者(共通)	顔・手・足	肌色	2.5Y	8	/	5
キジ忍者	頭巾・襟・袖・草履	バイオレット	7.5P	5	/	4
	キジ	ホワイト	2.5Y	8	/	2.5
雲・松忍者	頭巾・襟・袖 ・草履・雲	ライトブルー	10B	5	/	10
	松葉	グリーン	2.5G	3.5	/	6
	松の幹	茶	10R	3	/	8
ユリ忍者	頭巾・草履	イエロー	7.5YR	7	/	14
	ユリの花	ホワイト	2.5Y	8	/	2.5
	ユリの葉(淡)	ライトグリーン	5GY	5.5	/	6
	ユリの葉(濃)	グリーン	2.5G	3.5	/	6
文字・マーク・手裏剣・縁		鋳出し(黒)				

注1：上記マンセル値は参考とする。

注2：蓋の充填色については、各製造業者は納入前に、充填した現品又は充填色見本にて市担当者の了解を得ること。

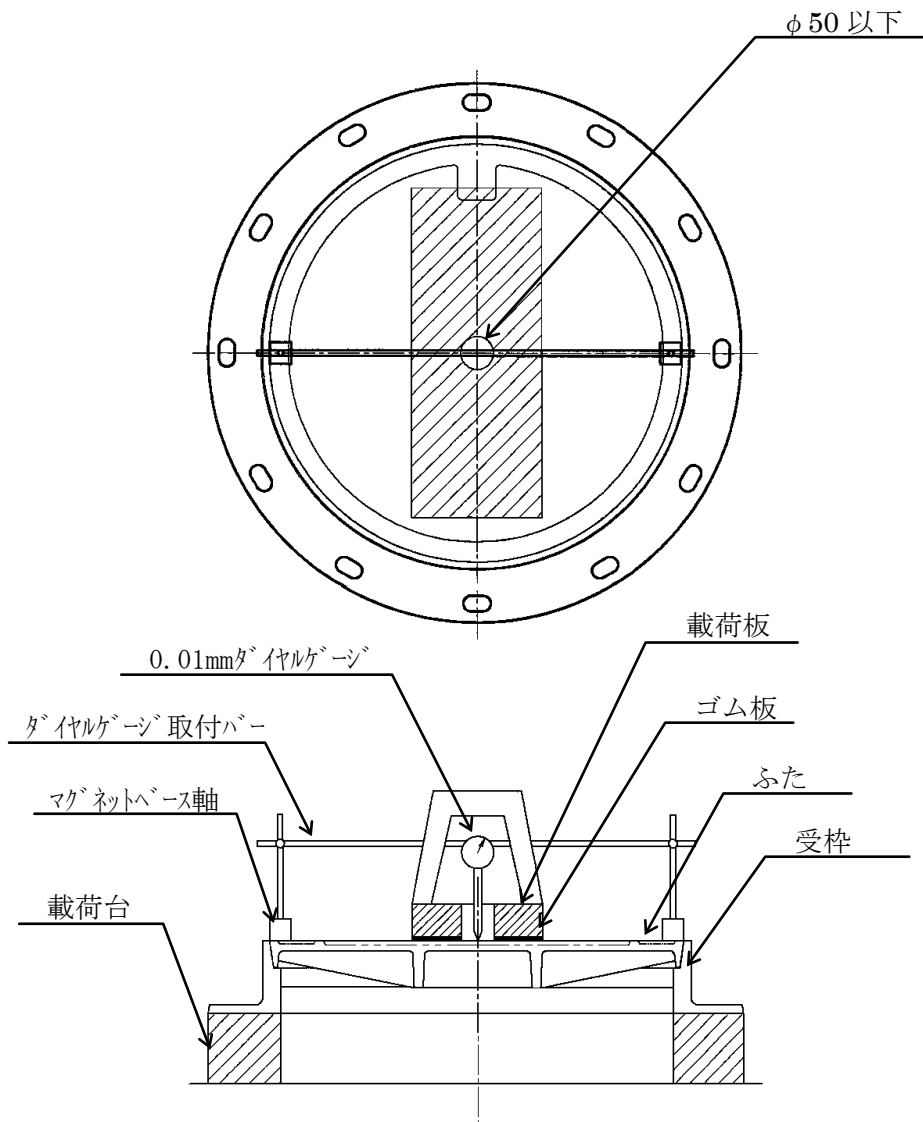
注3：マンセル値は、JIS Z 8721 (色の表示法—三属性による表示) による標準値であり、実際に測色を行った際、必ずしも上記値と一致するものではない。

別図-③

荷重試験要領図

(単位 mm)

種類	載荷板サイズ (mm)
グラウトマンホール呼び 600	200×500
グラウトマンホール呼び 300	φ 170
グラウトマンホール呼び 900-600	200×500
グラウトマンホール呼び 300 (防護蓋)	200×250

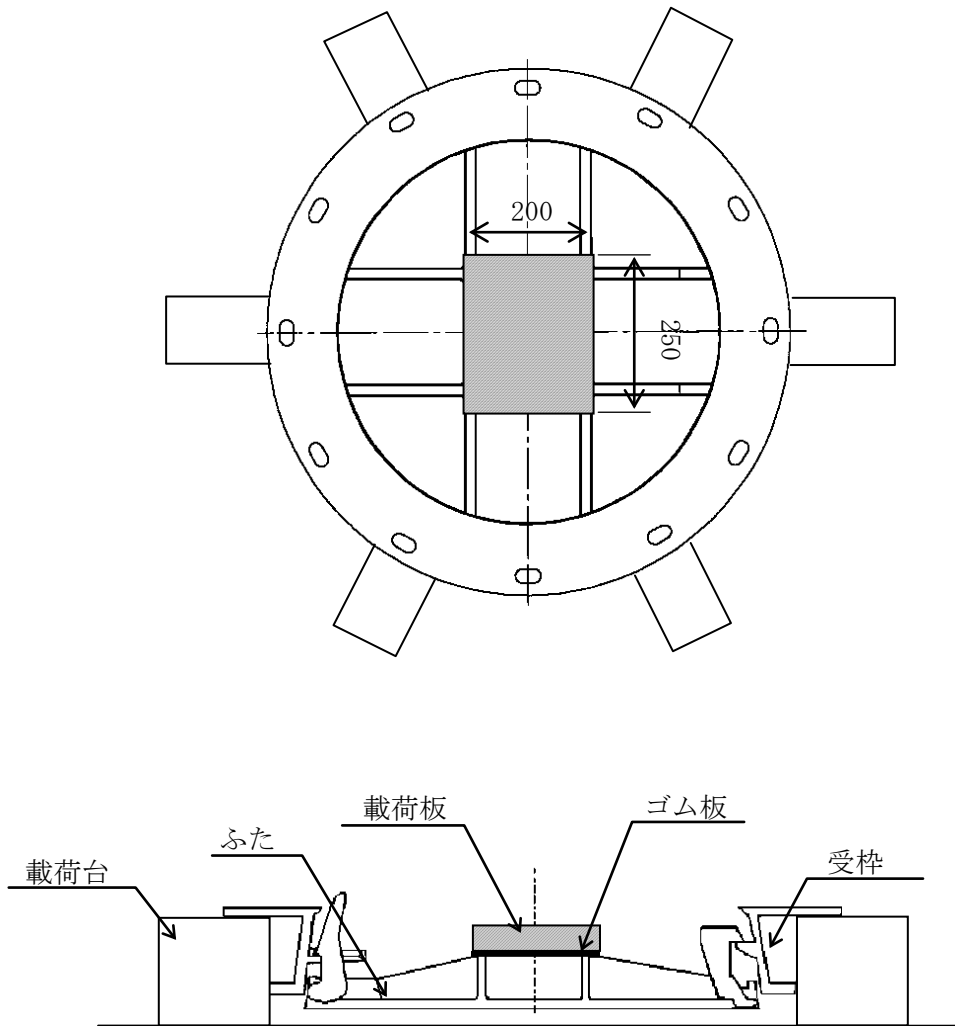


注) 本試験要領図は試験治具の取付け方法及び位置関係を示すもので
製品の形状を示すものではない

別図-④

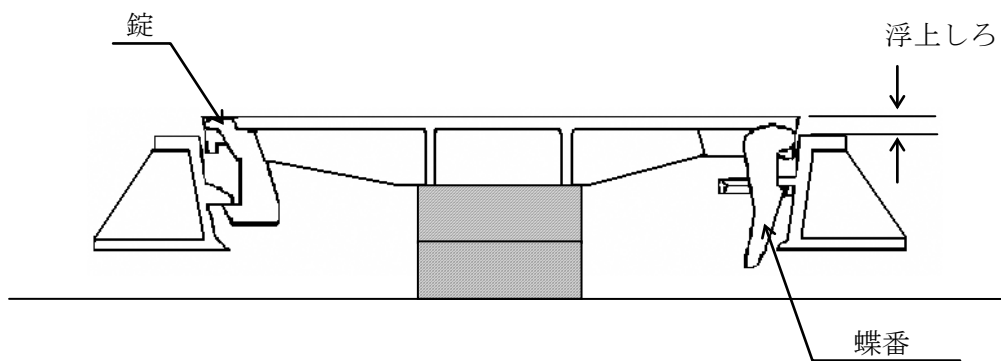
耐揚圧強度試験要領図

(単位 mm)



注) 本試験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

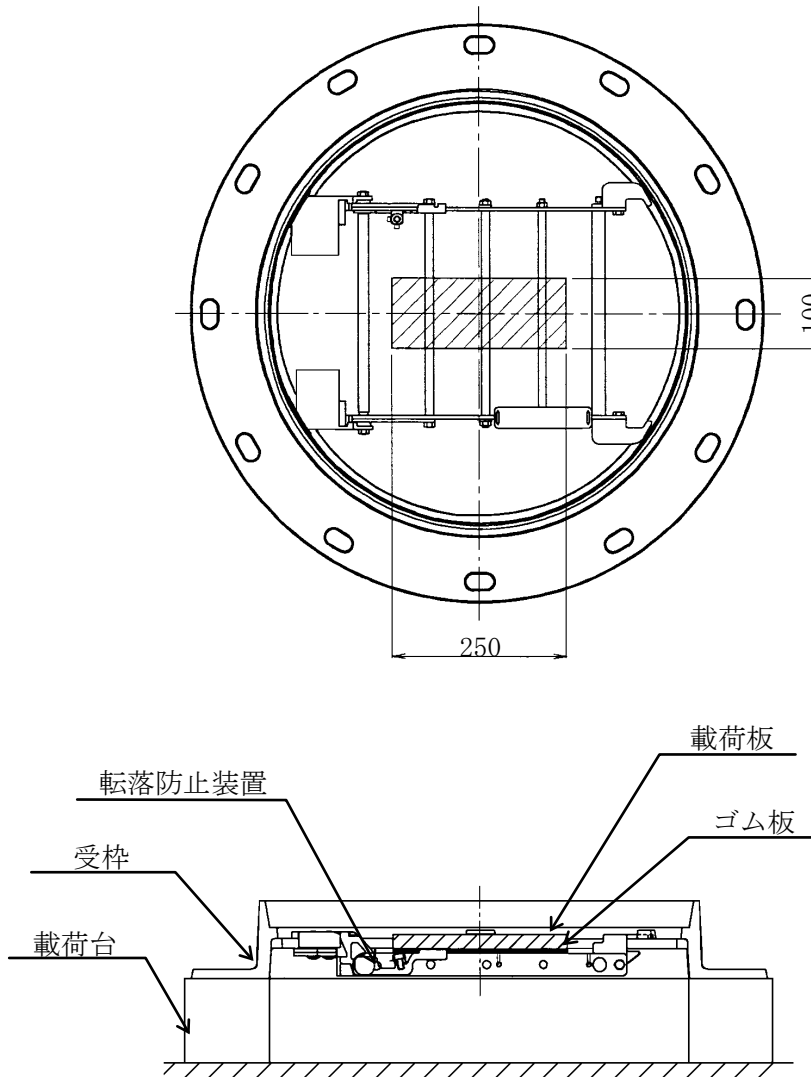
浮上しろ測定方法



別図一⑥

転落防止装置荷重試験要領図

(単位 mm)

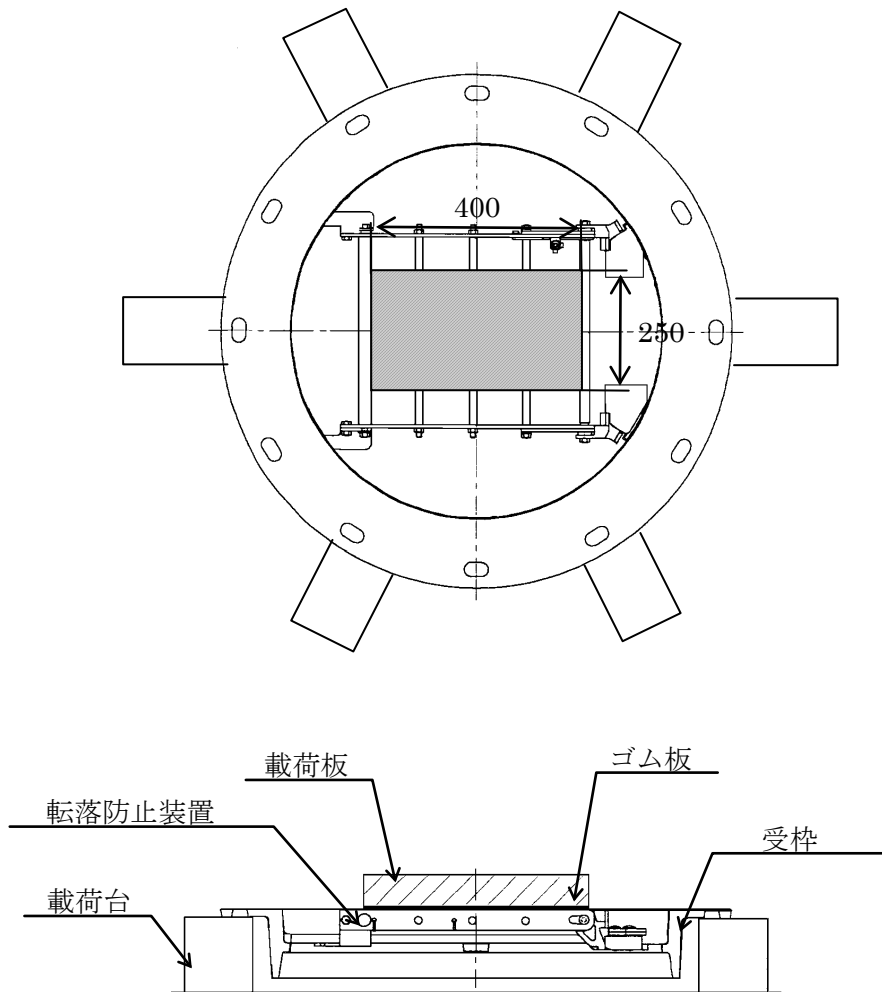


注) 本試験要領図は試験治具の取付け方法及び位置関係を示すもので
製品の形状を示すものではない

別図一⑦

転落防止装置耐揚圧強度試験図

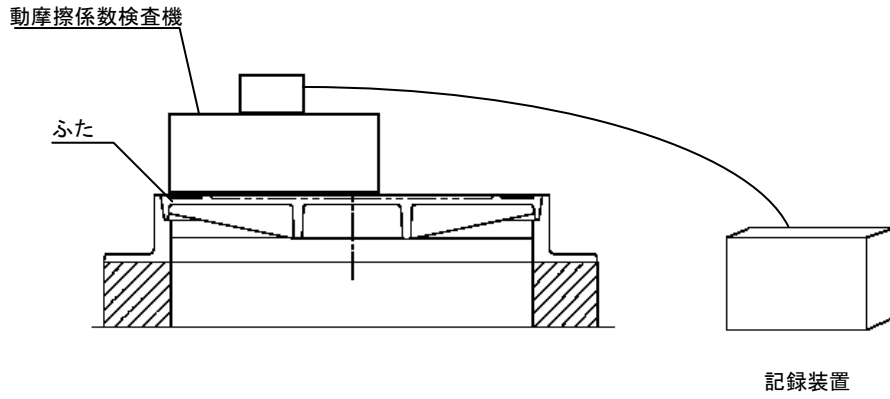
(単位 mm)



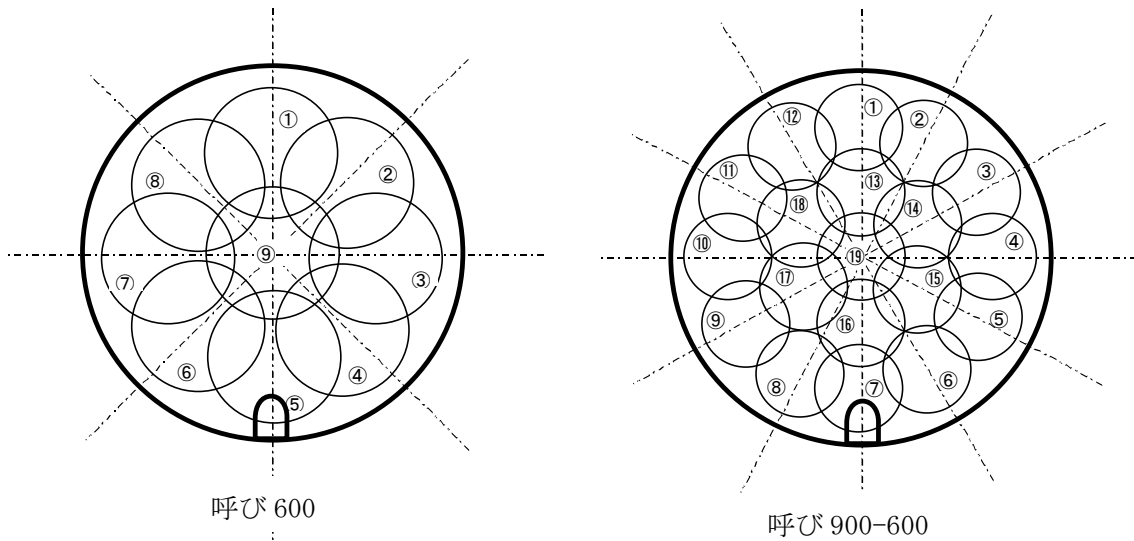
注) 本試験図は試験治具の取付け方法及び位置関係を示すもので
製品の形状を示すものではない

別図-⑧

スリップ防止性能検査要領図



⑧-1)



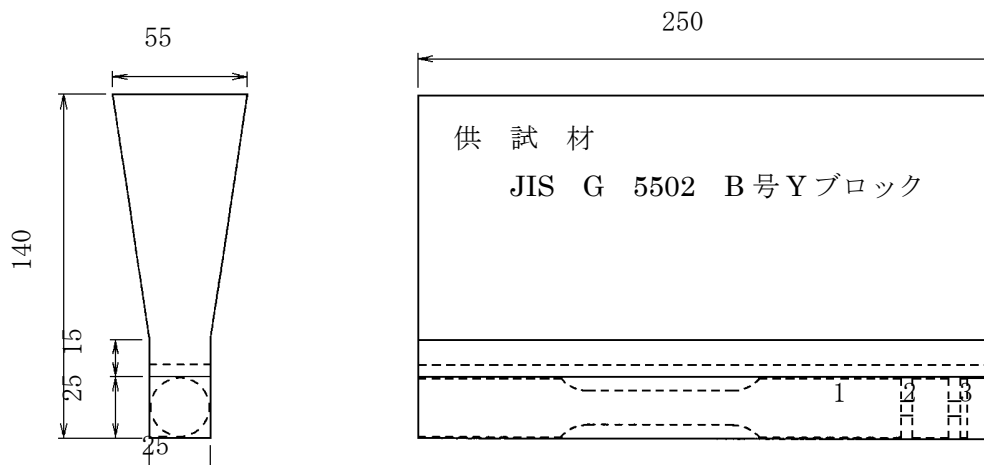
動摩擦係数測定箇所

⑧-2)

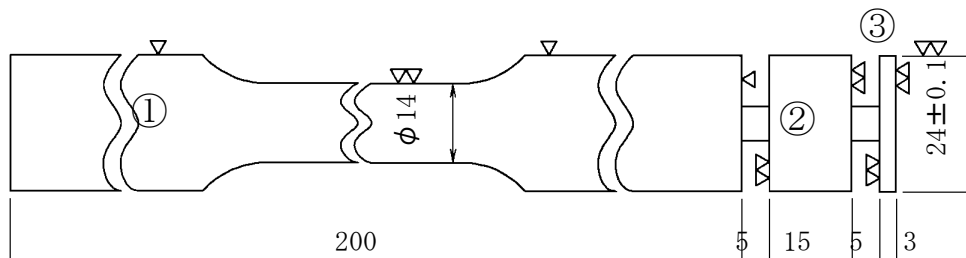
別図-⑨

Yブロック検査の試験片採取位置

(単位 mm)



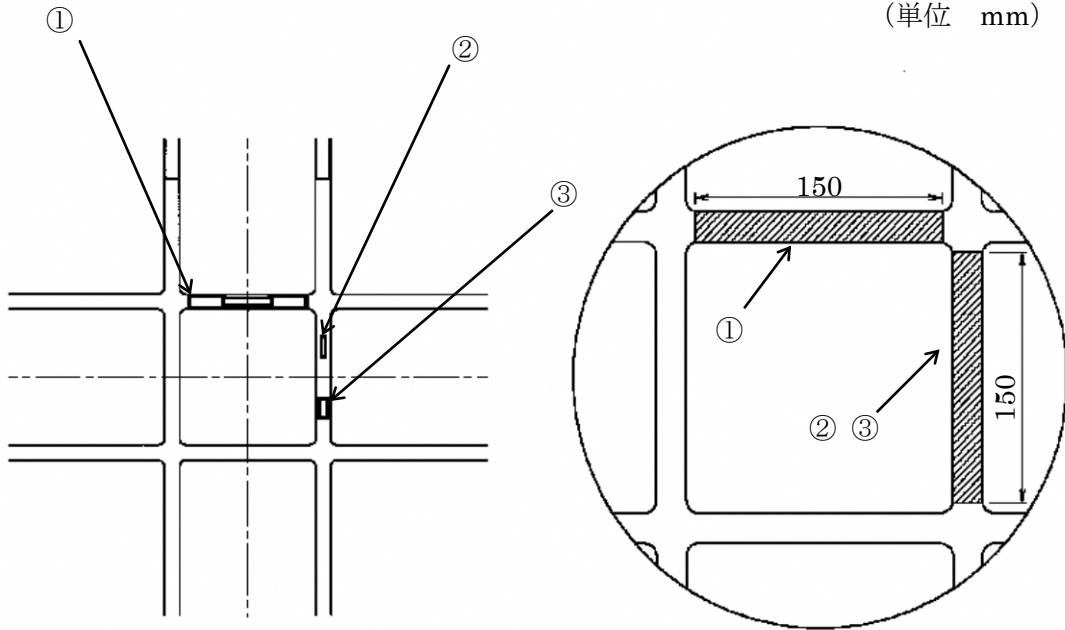
- ① 引張試験片 ② 硬さ試験片・黒鉛球状化率判定試験片 ③ 腐食試験片



別図-⑩

試験片採取位置
—グラウンドマンホール呼び600—

(単位 mm)



切出し寸法 (mm)

① 150×30H ②~③ 150×50H

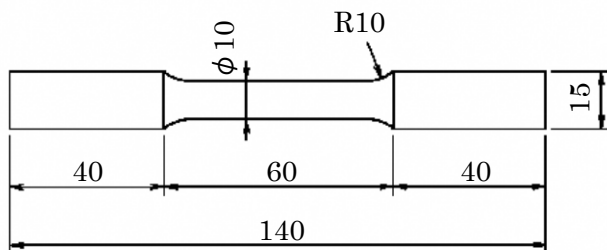
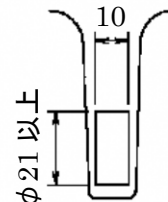
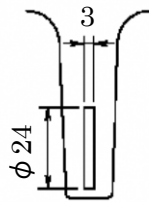
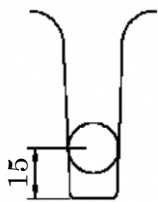
① 引張り (伸び)

② 腐食

$\phi 24 \pm 0.1 \times 3 \pm 0.1$

③ 硬さ

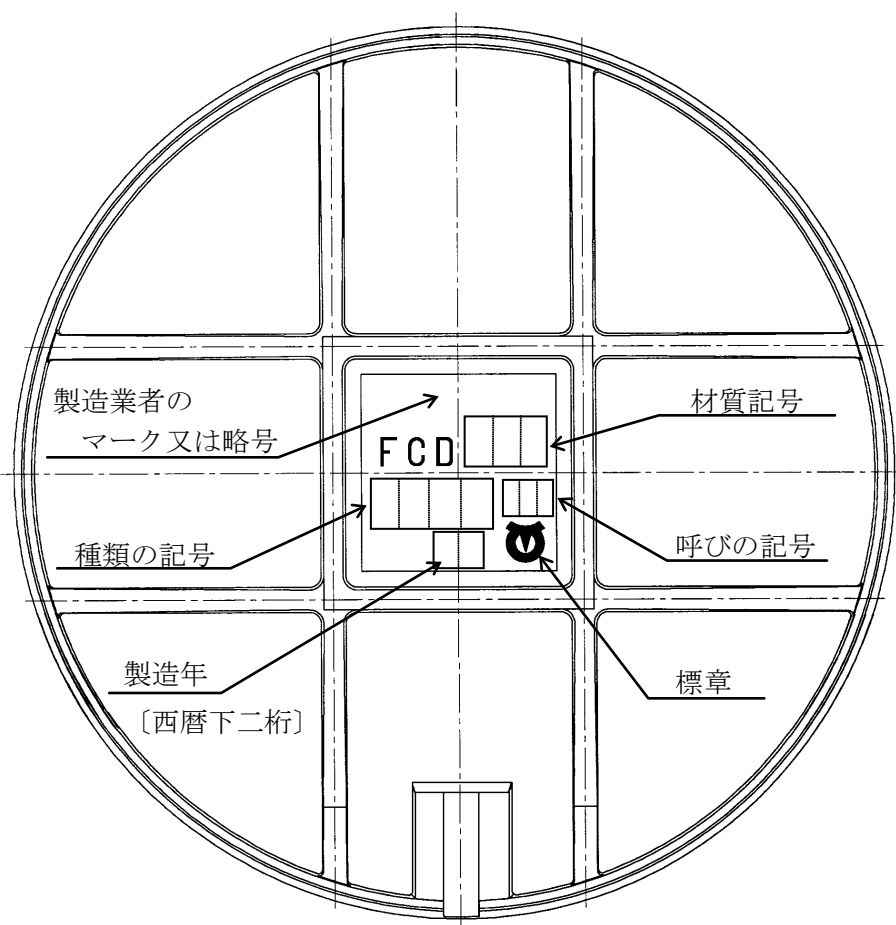
$\phi 21$ 以上 $\times 10$



標点間距離は 35mm とする

別図-⑪

(公社)日本下水道協会標章
及び種類の記号鋳出し配置図



注) 本配置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