

福岡市型下水道用鑄鉄製マンホールふた  
及び汚水柵ふた  
仕 様 書

令和7年6月

福岡市道路下水道局

# 福岡市型下水道用鋳鉄製マンホールふた及び汚水柵ふた仕様書

## 1. 適用範囲

この仕様書は、本市が使用する下水道用鋳鉄製マンホールふた マンホールふたφ600、マシンホールふたφ300、汚水柵ふたφ450、小口径汚水柵ふたφ200について性能仕様を規定する。

1-1 マンホールふたは、ふたと受枠で構成する。

1-2 ふたの種類

下水道用鋳鉄製マンホールふた	φ600	T-25	(汚水・雨水)
下水道用鋳鉄製マンホールふた	φ600	T-14	(汚水・雨水)
下水道用鋳鉄製マシンホールふた	φ300	T-25	(汚水・雨水)
下水道用鋳鉄製マシンホールふた	φ300	T-14	(汚水・雨水)
下水道用鋳鉄製汚水柵ふた	φ450	T-25	(合流・分流)
下水道用鋳鉄製汚水柵ふた	φ450	T-14	(合流・分流)
下水道用鋳鉄製小口径汚水柵ふた	φ200	T-25	(合流・分流)
下水道用鋳鉄製小口径汚水柵ふた	φ200	T-14	(合流・分流)

## 2. 品質

2-1 外観

ふたの内外面には、傷、鑄巣、その他使用上に有害な欠陥があってはならない。

2-2 構造及び性能

2-2-1 荷重強さ

荷重強さは表2-1に示す規格値を満足しなければならない。

表2-1 耐荷重強さの規格値

試験の種類	種類	試験荷重 (kN)	たわみ (mm)	残留たわみ (mm)	載荷板 (mm)	検査方法
荷重たわみ試験	マンホールふたφ600 T-25	210	2.2以下	0.1以下	200×500×50	7-1-3
	マンホールふたφ600 T-14	120	2.2以下	0.1以下	200×500×50	
	マシンホールふたφ300 T-25	55	1.2以下	0.1以下	φ170	
	マシンホールふたφ300 T-14	30	1.2以下	0.1以下	φ170	
	汚水柵ふたφ450 T-25	105	1.5以下	0.1以下	200×250×50	
	汚水柵ふたφ450 T-14	60	1.5以下	0.1以下	200×250×50	
	小口径汚水柵ふたφ200 T-25	55	0.8以下	0.1以下	φ170	
	小口径汚水柵ふたφ200 T-14	30	0.8以下	0.1以下	φ170	
耐荷重試験	マンホールふたφ600 T-25	700	割れ又はひびのないこと			7-1-4
	マンホールふたφ600 T-14	400				
	マシンホールふたφ300 T-25	180				
	マシンホールふたφ300 T-14	100				
	汚水柵ふたφ450 T-25	350				
	汚水柵ふたφ450 T-14	200				
	小口径汚水柵ふたφ200 T-25	180				
	小口径汚水柵ふたφ200 T-14	100				

### 2-2-2 ふたの支持構造及び性能

ふたの支持構造は、ふたと受枠の接触面を機械加工した急勾配受けとし、外部荷重に対してガタツキ・ふたの揺動に対して十分な対策をほどこした構造とし、同一社で互換性を有するものとする。

### 2-2-3 ふたの受枠の連結構造及び性能

ふたと受枠は、蝶番にて連結され、その性能は、以下のとおりとする。また、φ600 および φ300 は錠を備えた構造とする。

- (1) ふたは、360 度水平旋回及び 180 度垂直回転作業（小口径汚水柵ふたは除く）ができ、開閉作業の時は逸脱しないこと。かつ、着脱が容易な構造を有するものとする。
- (2) φ600 および φ300 の自動錠はふたに取り付けられ、ふたを閉めることにより受枠に自動的に施錠される構造とし、表面から侵入した土砂により作動不良を起こさない構造であること。
- (3) ふたの蝶番取付部からの雨水及び土砂の流入を防止できること。また、自動錠は、ふた上部よりの土砂浸入、雨水流入や臭気のもれが防止できる構造であること。
- (4) ふたは、別図①に示す開閉器具を使用しない限り容易に解錠出来ない構造であること。
- (5) φ600 のふたと受枠にはマンホール内の流体揚圧に対して、浮上することによる内圧の開放機能を有し内圧低下時に安全な状態に自動的に下がること。また、内圧の開放時においても車両の通過に際して安全な構造であるとともに、破損・変形・自動錠の解錠がない構造とすること。
- (6) 性能検査は、表 2-2 に示す規格値を満足しなければならない。

表 2-2 性能検査の規格値

試験項目	計測項目	規格値	検査方法	マンホール ふた	マシンホール ふた	汚水柵 ふた	小口径 汚水柵ふた
浮上高さ	浮上代	15~20mm	8-1	○	—	—	—
圧力解放 荷重試験	耐揚圧強度の1/2以下		8-2-1	○	—	—	—
水平設置 内圧試験	残留段差	10mm 以下	8-2-2	○	—	—	—
耐揚圧強度試験	圧力解放荷重の2倍以上 60kN~106kN		8-3	○	—	—	—
車両通過試験	車両通過時において解錠しないこと		8-4-1	○	—	—	—
開閉性能試験	専用開閉具で容易に開くこと 専用開閉具以外で開かないこと		8-5	○	○	—	—
受枠変形防止 性能試験	変形しないこと		8-6	○	○	○	—
無収縮流動性	J ロート流下時間	6±2	JSWASG-4 参考資料 P30 による	—	—	—	—
モルタル性能試験	圧縮強度(N/mm <sup>2</sup> )	9.8以上		—	—	—	—
	収縮・膨張性	収縮しないこと		—	—	—	—

### 2-3 転落防止装置

φ600 の受枠に転落防止装置を取り付ける場合は、別仕様-1「転落防止装置仕様書」に基づくものとする。

### 3. 形状・寸法

- 3-1 製品の基本構造及び寸法は別図-②～③とする。
- 3-2 ふたの表面のデザインは別図-④とする。小口径污水柵ふたは別図-⑤とする。
- 3-3 φ600 のふた及び受枠の構造は、別に定める転落防止装置が後で取り付けられるよう十分考慮すること。  
また、人孔深さが2m未満に取り付ける受枠は安全性の確保と昇降を容易にするため一体鋳造による手持ちがあり、2m以上の場合は、転落防止装置が取り付けできる構造とすること。
- 3-4 各寸法の許容差は **JIS B 0403**（鋳造品一寸法公差方式及び削り代方式）の鋳造公差等級CT1 1（肉厚はCT1 2）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。ただし、ふたの外径、受枠の内径の許容差は、勾配受けの機能を損なうことのないようそれぞれ±0.3mm以内とする。

鋳造加工 (JIS B 0403)				単位:mm	
長さの許容値			肉厚の許容値		
寸法の区分	CT11	寸法の区分	CT11	寸法の区分	CT12
10 以下	±1.4	160 を超え 250 以下	±2.8	10 以下	±2.1
10 を超え 16 以下	±1.5	250 を超え 400 以下	±3.1	10 を超え 16 以下	±2.2
16 を超え 25 以下	±1.6	400 を超え 630 以下	±3.5	16 を超え 25 以下	±2.3
20 を超え 40 以下	±1.8	630 を超え 1000 以下	±4.0	20 を超え 40 以下	±2.5
40 を超え 63 以下	±2.0	1000 を超え 1600 以下	±4.5	40 を超え 63 以下	±2.8
63 を超え 100 以下	±2.2				
100 を超え 160 以下	±2.5				

削り加工 (JIS B 0405) 単位:mm	
寸法の区分	m(中級)
0.5 以上 6 以下	±0.1
6 を超え 30 以下	±0.2
30 を超え 120 以下	±0.3
120 を超え 400 以下	±0.5
400 を超え 1000 以下	±0.8

### 4. 材 質

製品の材質は、**JIS G 5502**（球状黒鉛鋳鉄品）と同等以上とし、表4-1及び表4-2の規格を満足しなければならない。

表4-1 Y字ブロックによる材質の規格値

区分	種類	材質記号	引張強さ (N/mm <sup>2</sup> )	伸び (%)	硬さ (HB)	腐食減量 (g)	黒鉛球状化率 (%)
ふた	マンホールふたφ600	FCD700	700以上	5~12	235以上	0.5以下	80以上
	マシンホールふたφ300	FCD700	700以上	5~12	235以上	0.5以下	
	汚水柵ふたφ450	FCD700	700以上	5~12	235以上	0.5以下	
	小口径汚水柵ふたφ200	FCD600	600以上	8~15	210以上	0.8以下	
受枠	マンホールふたφ600	FCD600	600以上	8~15	210以上	0.8以下	
	マシンホールふたφ300						
	汚水柵ふたφ450						
	小口径汚水柵ふたφ200						

表4-2 製品切り出しによる材質の規格値

区分	種類	材質記号	引張強さ (N/mm <sup>2</sup> )	伸び (%)	硬さ (HB)	腐食減量 (g)	黒鉛球状化率 (%)
ふた	マンホールふたφ600	FCD700	630以上	4~13	210以上	0.6以下	80以上

## 5. 製品の表示

製品には、製造業者の責任表示として、ふた裏面に製造業者のマーク又は略号、材質記号、種類の記号、呼び（ふた径）の記号、製造年〔西暦下2桁〕・月、汚水・雨水の別をそれぞれ必ず鋳出しすること。ただし、汚水柵ふた及び小口径汚水柵ふたの場合は、上記の「汚水・雨水の別」を「合流・分流の別」に読み替えるものとする。また、ふた表面には各製造業者の識別するための認定番号、製造年及び設計荷重を、受枠には認定番号と製造年を必ず鋳出しすること。なお、鋳出しの配置は別図④のとおりとする。

- 5-1 (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が、その認定工場で製造した製品には、ふた裏面に(公社) 日本下水道協会の認定標章(マーク) を上記に加えて鋳出しすること。

## 6. 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。塗装後の表面には泡、ふくれ、塗り残し、その他の欠点がないものとする。

## 7. 品質検査

品質の検査は、本項に示す方法により行う。各検査は、本市検査員立会のもとに行うものとする。

### 7-1 製品検査

この検査は、当該仕様書に基づき作成された製品中、検査員指示のもとに3組を準備し、そのうち1組によって行う。

#### 7-1-1 外観検査

外観検査は塗装完成品で行い、有害な傷が無く、塗装面に泡・ふくれ・塗り残し、その他の欠点がなく外観が良くなければならない。

#### 7-1-2 寸法検査

寸法検査は別図②~③及び本仕様書に基づき事前に提出された設計書・製作図に記載され

た寸法を **JIS B 7502** (マイクロメータ) に規定するマイクロメータ、**JIS B 7507** (ノギス) に規定するノギスと同等以上の計測機を使用して計測する。

#### 7-1-3 荷重たわみ試験

この検査は、**JIS A 5506** (下水道用マンホールふた) で規定された試験方法によって行う。

検査に際しては、別図-⑥~⑨のように供試体をガタツキがないように試験機定番上に載せ、ふたの上部中心に厚さ 6 mm の良質なゴム板 (中央φ50mm 以下穴明) を載せ、更にその上にマンホールふたφ600 については長さ 500mm、幅 200mm、厚さ 50mm、汚水枡ふたφ450 については、長さ 250 mm、幅 200 mm、厚さ 20mm、また、マシンホールふたφ300・小口径汚水枡ふたφ200 についてはφ170mm、厚さ 20mm の鉄製載荷板 (中央φ50mm 以下穴明) を置き、更にその上に鉄製のやぐらを置き、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に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荷重を表 2-1 に示す試験荷重値に達するまで加え試験を行う。この場合、試験前にあらかじめ試験荷重と同一の荷重を加えてから試験を行う。試験は規定の荷重を加え、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。

また、たわみの測定は、別図⑥~⑨による他、ふたの中心および中心を通る直線の両端にダイヤルゲージを配置し、その差によってもよい。

#### 7-1-4 耐荷重試験

7-1-3 荷重たわみ試験で、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。

### 7-2 材質検査

この検査は、ふた及び受枠について Y ブロックより採取した試験片によって行うものとする。

また、ふたについては製品実体から切り出した試験片により行う。

#### 7-2-1 Y ブロックによる検査方法

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 (供試体) を製品と同一条件で、予備を含めて 3 個製造し、その内 1 個を、別図-⑩に示す Y ブロックの各指定位置よりそれぞれ採取する。

##### 7-2-1-1 Y ブロックによる引張り、伸び検査

この検査は、**JIS Z 2241** (金属材料引張試験方法) に基づき、4 号試験片を別図-⑩に示す指定位置より採取し、別図-⑩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。

##### 7-2-1-2 Y ブロックによる硬さ検査

この検査は、別図-⑩の指定位置より採取した試験片で行う。

検査方法は、**JIS Z 2243** の (ブリネル硬さ試験方法) に基づき、硬さの測定を行う。

##### 7-2-1-3 Y ブロックによる腐食検査

この検査は、別図-⑩の指定位置より採取した直径  $2.4 \pm 0.1$  mm、厚さ  $3 \pm 0.1$  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 時間浸透後秤量しその腐食減量の測定を行う。

##### 7-2-1-4 Y ブロックによる黒鉛球状化率判定検査

この検査は、7-2-1-2 の試験を行った試験片をよく研鑽し、**JIS G 5502** 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。

#### 7-2-2 製品実体切出しによる検査方法

この検査に供するふたは、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、黒鉛球状化率判定の各検査に使用する試験片は、別図-⑩に示すふたの指定位置を切断した供試材により採取する。

##### 7-2-2-1 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 **JIS Z 2241** の4号試験片に準じた試験片によって、検査項目7-2-1-1項〔引張り、伸び検査〕に準拠して行う。

##### 7-2-2-2 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7-2-1-2項〔硬さ検査〕に準拠して行う。

##### 7-2-2-3 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7-2-1-3項〔腐食検査〕に準拠して行う。

##### 7-2-2-4 製品切出しによる黒鉛球状化率判定検査

この検査は、7-2-2-2の試験を行った試験片をよく研鑽し、**JIS G 5502** 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。

#### 7-3 再検査

上記各項目の検査のいずれかにおいて規定を満足しない場合は、その検査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検査項目7-2-1項において予備に铸造した残り2個を、製品については検査項目7-1項において抜き取った残り2組を使用する。

実体切り出しについては、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組ともに合格しなければならない。

### 8. 性能検査

性能検査は本項に示す方法より行う。各検査は、本市検査員立会のもとに行うものとする。

なお、この検査は、当該仕様書に基づき製作された製品（塗装を施し十分乾燥させたもの）から検査員指示のもとにマンホールふたは各5組を準備し、その内の3組を使用して行う。

また、マンホールふた、汚水柵ふたは3組を準備し、その内1組を使用して行う。

性能検査項目は表8-1に示す。

表8-1 性能検査のふた種別検査項目(表2-2の再掲)

試験項目	計測項目	規格値	検査方法	マンホール ふた	マシンホール ふた	汚水桝 ふた	小口径 汚水桝ふた
浮上高さ	浮上代	15~20mm	8-1	○	—	—	—
圧力解放 荷重試験	耐揚圧強度の1/2以下		8-2-1	○	—	—	—
水平設置 内圧試験	残留段差	10mm 以下	8-2-2	○	—	—	—
耐揚圧強度試験	圧力解放荷重の2倍以上 60kN~106kN		8-3	○	—	—	—
車両通過試験	車両通過時において解錠しないこと		8-4-1	○	—	—	—
開閉性能試験	専用開閉具で容易に開くこと 専用開閉具以外で開かないこと		8-5	○	○	—	—
受枠変形防止 性能試験	変形しないこと		8-6	○	○	○	—
無収縮流動性	J ロート流下時間	6±2	JSWASG-4 参考資料 P30 による	—	—	—	—
モルタル性能試験	圧縮強度(N/mm <sup>2</sup> )	9.8以上		—	—	—	—
	収縮・膨張性	収縮しないこと		—	—	—	—

※試験については、T-25の材料を用いて実施するものとする。

### 8-1 浮上高さ検査

この検査は、別図-⑫に示すように供試体を台に乗せ、ふたを水平に据え付け計測を行う。測定箇所は蝶番部を起点として90度ごと4箇所て浮上しろ(ふたと受枠の段差)を測定する。

### 8-2 浮上機能検査

この検査のうち、8-2-1・8-2-2について、試験前にあらかじめ7-1-3荷重検査と同じ方法でT-25の試験荷重を10回繰り返し掛け、受枠とふたを食い込み状態にして試験を行う。

#### 8-2-1 圧力解放試験

7-1-3荷重検査に使用した試験機に別図-⑫に示すように供試体を上下逆さまに据え付け、ふた裏側中央部に厚さ6mmの良質のゴム板(中央φ50mm以下穴明)を載せ、更にもその上にマンホールふたは長さ250mm、幅200mm、厚さ50mmの鉄製載荷板を置き、ふたが受枠から外れるまで荷重を掛け、食い込み力を計測する。

#### 8-2-2 水平設置内圧検査

供試体を別図-⑬に示すマンホールふた浮上試験機に固定し、次に、マンホールを模した実験桝内に水を送り込み、ふたの圧力開放を生じさせ、この状態を約1分間保持させる。その後、水の送り込みを停止させ、マンホール内の水位を下げた状態で、ノギス、デプスゲージ等にて、ふたと枠との間の残留高さを90度ごとに4箇所測定する。この時、破損・変形・自動錠の解除によるふたの開放があってはならない。また、内圧を取り除いたのちにふたが下がり自動錠がかかることを確認する。

### 8-3 耐揚圧強度試験

この検査は、別図-⑫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に載せ、ふた裏中央部のリブに厚さ6mmの良質のゴムを載せ、さらにその上にマンホールふたは長さ

250mm、幅200mm、厚さ50mmの鉄製載荷板を置く、この箇所に試験荷重60.0kNを加えたとき、自動錠及び蝶番の破損、ふたの受枠から落脱があってはならない。その後、試験荷重106kNを加えるまでに、自動錠が蝶番より先に破損することを確認する。

#### 8-4 車両通過検査

この検査は、8-2-2水平設置試験と同様に据え付けられたふたが浮上した状態の供試体から噴出した水柱が50cm程度となるよう内圧をかけ、ふたが不安定に上昇した状態で乗用車による通過試験を行い、車両が安全に通過できることを確認するとともに、破損、変形、自動錠の解除によるふたの開放があってはならない。

##### 8-4-1 通過検査

車両の通過は蝶番方向および自動錠方向から、それぞれふたの中央並びにふたの端部から1/3以内の位置を時速30km程度の速度で通過し、車両が安全に通行できることを確認する。また、ふたの横方向の応力が掛かるよう、低速の乗用車によりハンドルを徐々に切るようにして通過する。

#### 8-5 開閉性能検査

この検査は、7-1-3荷重検査と同じ方法でT-25の試験荷重を3回繰り返し掛け、受枠とふたを食い込み状態にしてから試験を行う。別図-①に示す開閉器具を使用し、自動錠の開閉操作状況を確認するとともに、ツルハシ・パールによる開閉操作を行い容易に開錠されないことを確認する。

#### 8-6 受枠変形防止性能試験

この検査は、受枠変形防止性能をもつ高さ調整部材のボルト緊結時の受枠変形度を確認するものである。別図-⑭のように受枠と下柵ブロック間に緊結部分3箇所を12%傾斜となるよう設定して受枠をセットする。調整部材をセットした後、受枠の直交方向の2箇所に、変位測定器をとりつけ、各々のナットをトルクレンチにてマンホールふたφ600および汚水柵ふたφ450は80N・m、マシンホールふたφ300は30N・mで締め込み、変形量を読み取る。このときに変形量は0.1mm以下であることを確認する。

#### 8-7 再検査

機能検査の各項目については、製品のもつ基本機能を確認するものであるため、再検査は行わない。

### 9. 製品工程検査

製品の品質確認のため、表9-1に示す項目について、製造工程における自主検査を行うこと。

なお、この検査には、本市職員による立会は必要としない。

表9-1 製造工程検査

検査項目	検査頻度	検査方法
外観及び形状検査	全数	7-1-1
寸法検査	50個に1回	7-1-2
荷重たわみ検査	1ヶ月生産数に1回	7-1-3
耐荷重検査	1ヶ年生産数に1回	7-1-4
材質検査	JIS G 5502による	7-2
浮上高さ検査	1ヶ月生産数に1回	8-1
圧力解放検査	1ヶ月生産数に1回	8-2-1
耐揚圧強度検査	1ヶ月生産数に1回	8-3

## 10. 検査費用

検査及び再検査に供する製品・Yブロック片等の材料費及び性能試験など検査に関する費用については、製造業者の負担とする。

## 11. 特許権等の使用

この仕様に基づく製造に関し、特許権、実用新案権、意匠権、商標権その他日本国の法令に基づき保護される第三者の権利の使用により問題が生じた場合は、製造者がすべて解決するものとする。

## 12. 一般事項

本仕様書は平成18年 5月30日から施行する。

平成28年 6月 8日 一部改訂

平成31年 3月31日 一部改訂

令和 7年 6月 1日 一部改定

## 13. 疑義

本仕様書に定めがない事項及び疑義が生じたときは、別途定めるものとする。

## 転落防止装置 仕様書

### 1. 適用範囲

この仕様書は、福岡市が使用する下水道用鋳鉄製マンホールふたφ600に取り付ける転落防止装置について適用する。

### 2. 品質

転落防止装置は、ひび割れ、傷等、使用上有害な欠陥があってはならない。また、使用環境に対して相当の耐食性を有すること。

### 3. 材質

転落防止装置の材質は、JIS G 4303（ステンレス鋼棒）または、JIS G 4304（熱間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯）に規定する SUS304 と同等以上のものとする。

### 4. 性能

- (1) 転落防止装置の荷重強さは、5. に規定する試験を行った場合、表－1 の基準値を満足しなければならない。
- (2) マンホールへの昇降の際に、手持ち梯子として使用できる構造のものとする。

表－1 荷重強さの基準(kN)

項目	基準値
耐揚圧荷重強さ	転落防止装置の投影面積(m <sup>2</sup> )×0.38MPa×1000以上
荷重強さ	4.5以上

### 5. 試験方法

#### 5－1 耐揚圧荷重強さ試験

転落防止装置の耐揚圧荷重強さ試験は、受枠と転落防止装置を供試体とし、別図－⑮に示す方法により行う。

供試体を上下反転して試験機定盤上に載せ、供試体中央に厚さ6mmの良質のゴム板を敷き、その上に長さ400mm、幅250mm、厚さ50mm程度の鉄製載荷板を転落防止装置全体に荷重がかかるように置く。その際、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受枠の位置を調整する。この箇所に、試験荷重を鉛直方向に一樣な速さで加えた時に、転落防止装置の落脱、破損等の異常があってはならない。

#### 5－2 耐荷重強さ試験

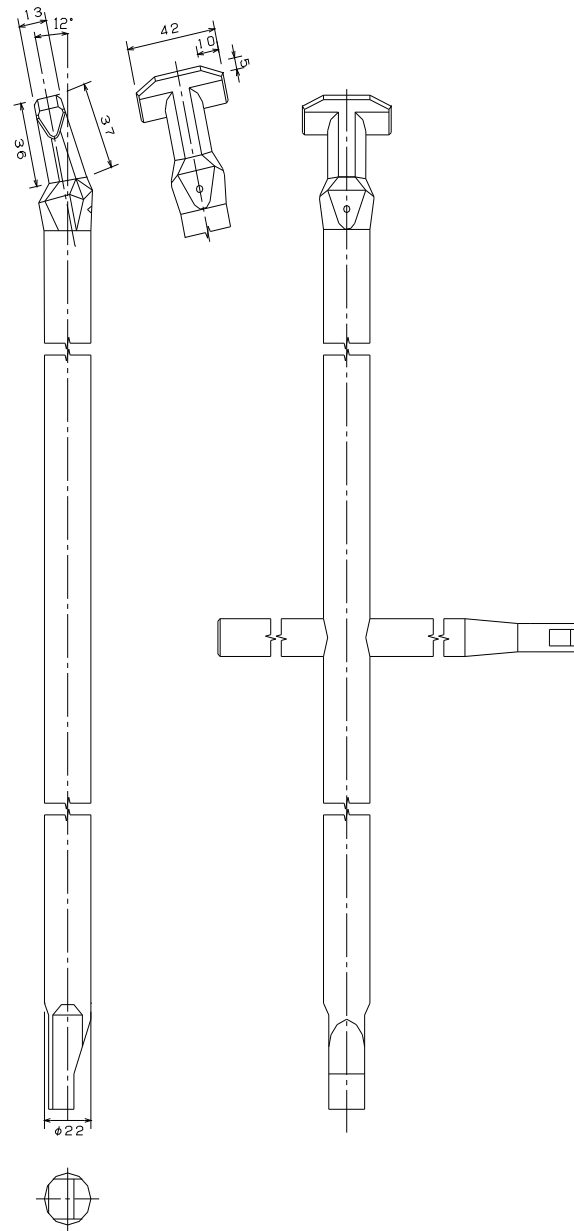
転落防止装置の耐荷重強さ試験は、受枠と転落防止装置を供試体とし、別図－⑯に示す方法により行う。

供試体を試験機定盤上に載せ、供試体中央に厚さ6mmの良質のゴム板を敷き、その上に長さ250mm、幅100mm、厚さ20mm程度の人の片足に相当する大きさの鉄製載荷板を置き、この箇所に、鉛直方向に一樣な速さで試験荷重を加えた時、転落防止装置の脱落及び破損があってはならない。

別図一①

開閉器具図

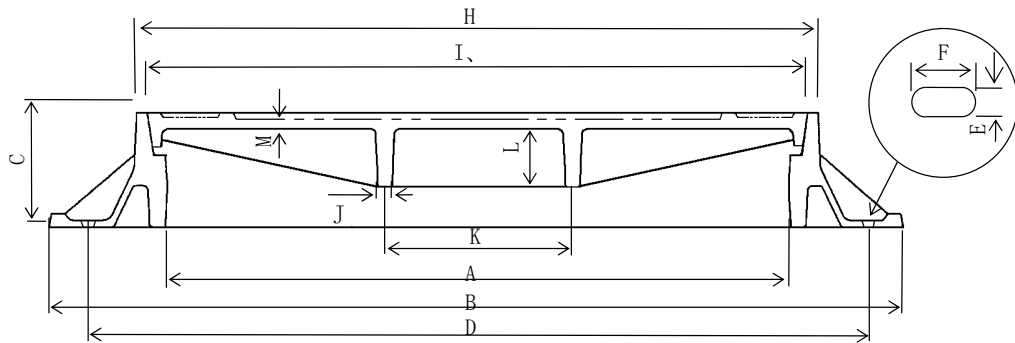
(単位：mm)



注) 本開閉器具を使用できるふたの構造とすること。

## 別図-②

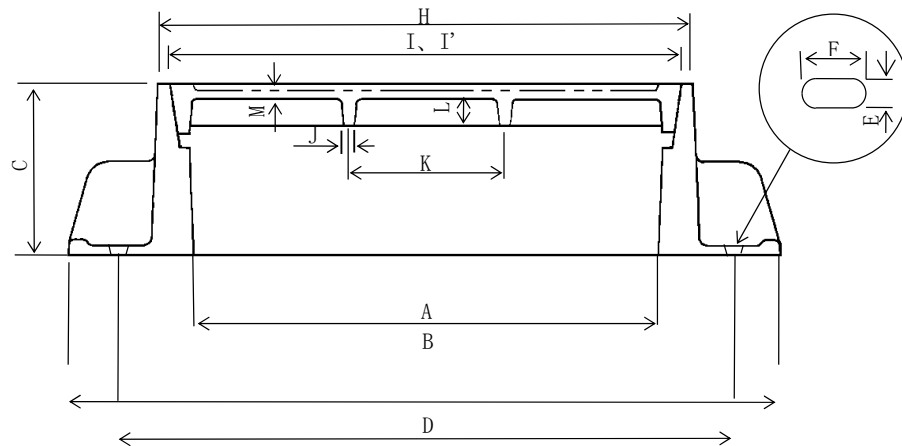
### 1. 寸法及び寸法の許容差（マンホールふた）



箇所	A	B	C	D	E	F	H	I	I'	J	K	L	M
寸法 (mm)	600	820	110	760	22	40				( )		( )	( )
許容差 (mm)	±3.5	±4.0	±2.5	±4.0	±1.6	±1.8	±4.0	±0.3	±0.3	±2.2	±2.8	±2.0	±2.1

※( )は、T-14寸法を表す。

### 2. 寸法及び寸法の許容差（マシンホールふた）



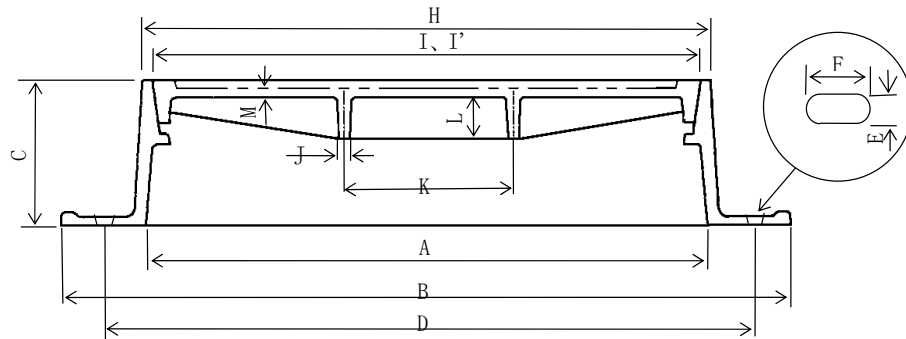
箇所	A	B	C	D	E	F	H	I	I'	J	K	L	M
寸法 (mm)	300	460	110	410	16	40				( )	×	( )	( )
許容差 (mm)	±3.5	±3.5	±2.5	±3.5	±1.5	±1.8	±3.1	±0.3	±0.3	±2.1	±2.2	±1.6	±2.1

※( )は、T-14寸法を表す。

注) 本図面は基本寸法を示すものであり製品の形状を示すものではない

### 別図-③

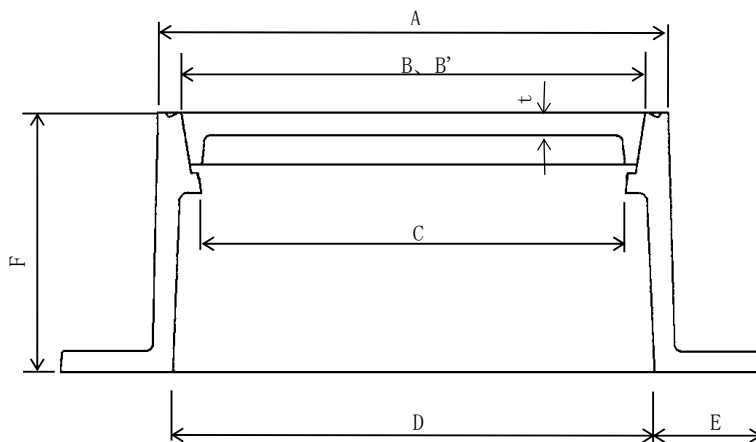
#### 3. 寸法及び寸法の許容差（汚水柵ふた）



箇所	A	B	C	D	E	F	H	I	I'	J	K	L	M
寸法 (mm)	450	650	110	550	22	40				( )		( )	( )
許容差 (mm)	±3.5	±4.0	±2.5	±4.0	±1.6	±1.8	±3.5	±0.3	±0.3	±2.2	±2.5	±2.0	±2.1

※( )は、T-14 寸法を表す。

#### 4. 寸法及び寸法の許容差（小口径汚水柵ふた）



箇所	A	B、B'	C	D	E	F	t
寸法 (mm)				280		150	( )
許容差 (mm)	-	-	-	-	-	±2.5	-

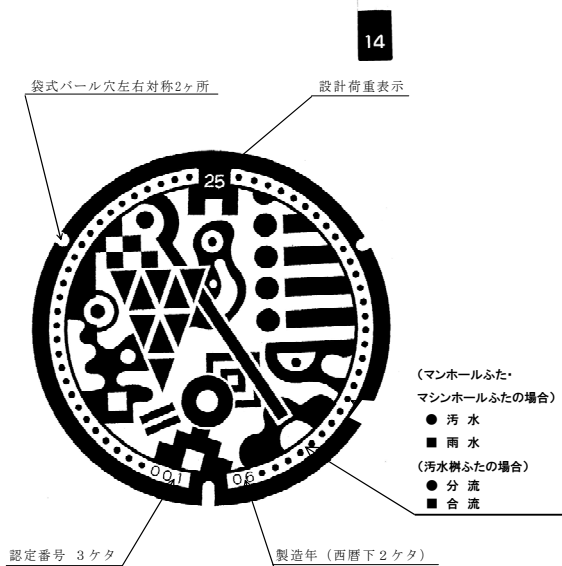
※( )は、T-14 寸法を表す。

注) 本図面は基本寸法を示すものであり製品の形状を示すものではない

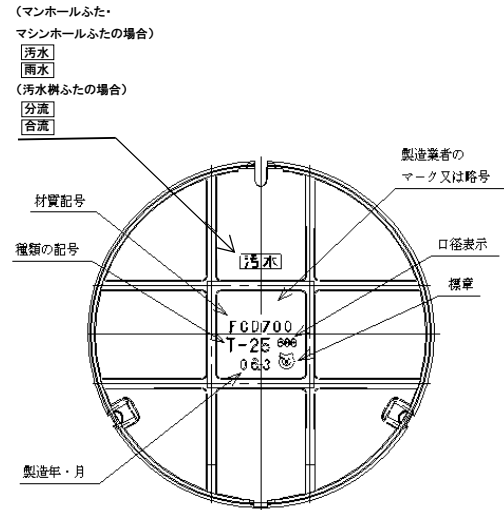
別図-④

表面・裏面表示参照図

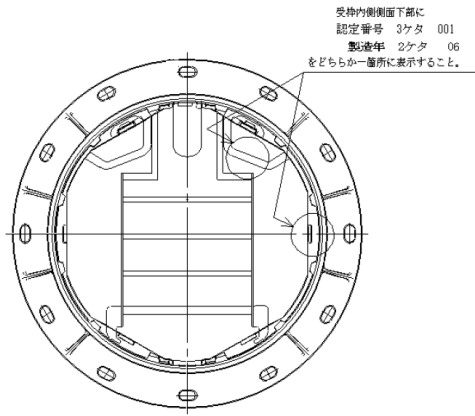
(マンホールふた・マシンホールふた・汚水柵ふた)



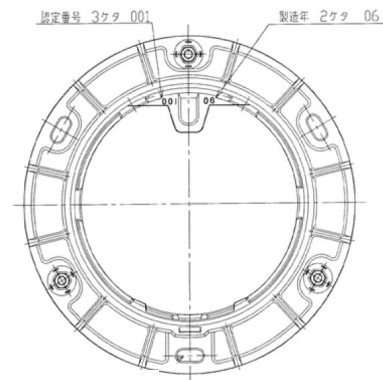
蓋表面図



蓋裏面図



マンホールふた受枠



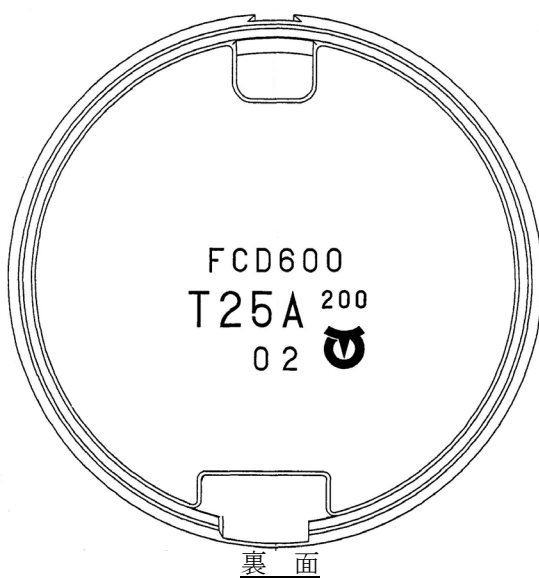
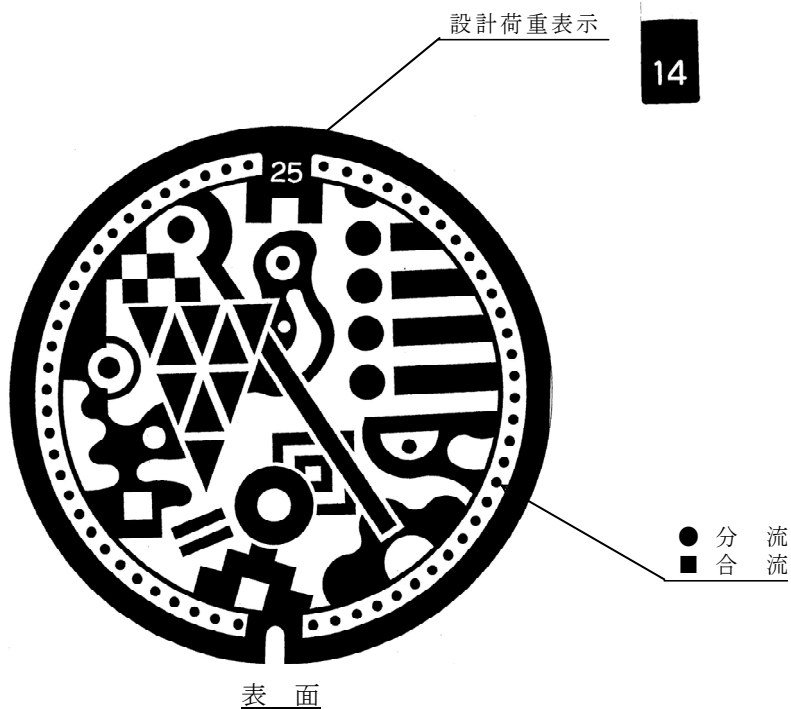
マシンホール・汚水柵ふた受枠

注) 本図面は表示参照図であり製品の形状を示すものではない

別図-⑤

表面・裏面表示参照図

(小口径汚水枮ふた)



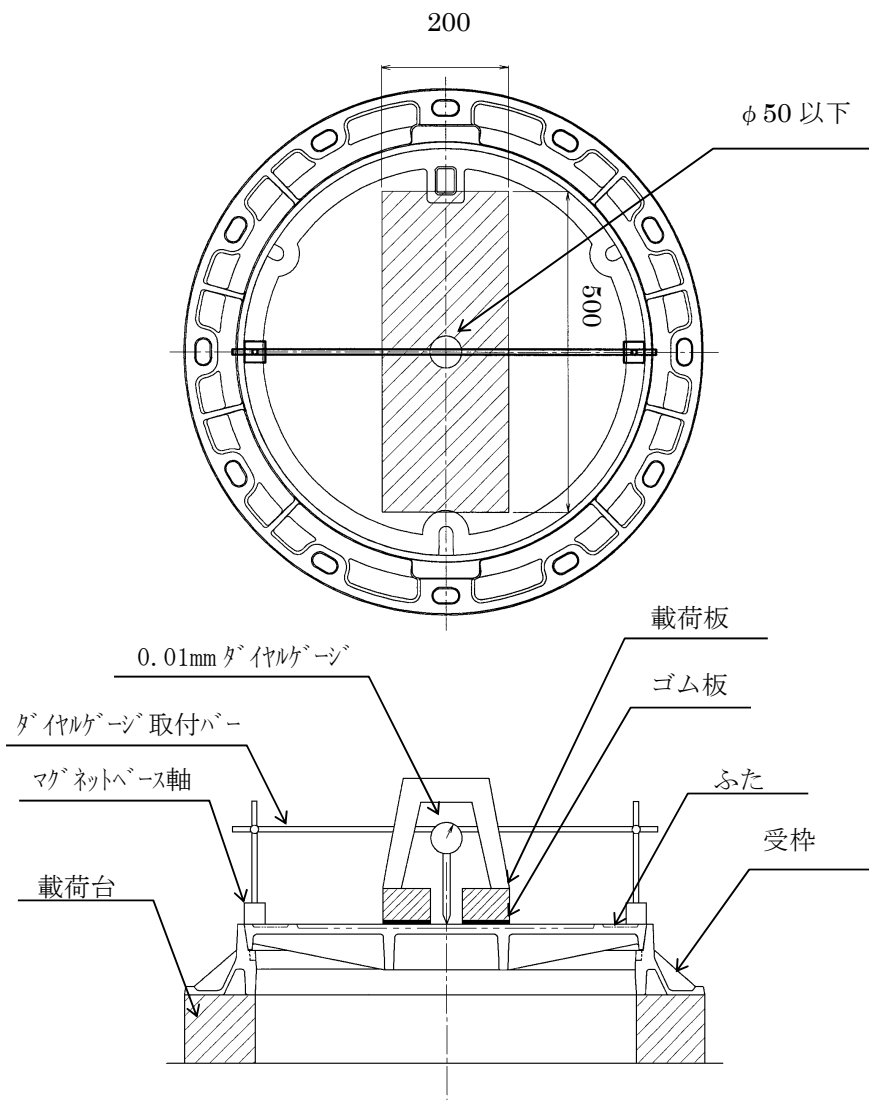
注) 本図面は表示参照図であり製品の形状を示すものではない

別図-⑥

# 荷重試験要領図

—マンホールふた—

(単位 mm)



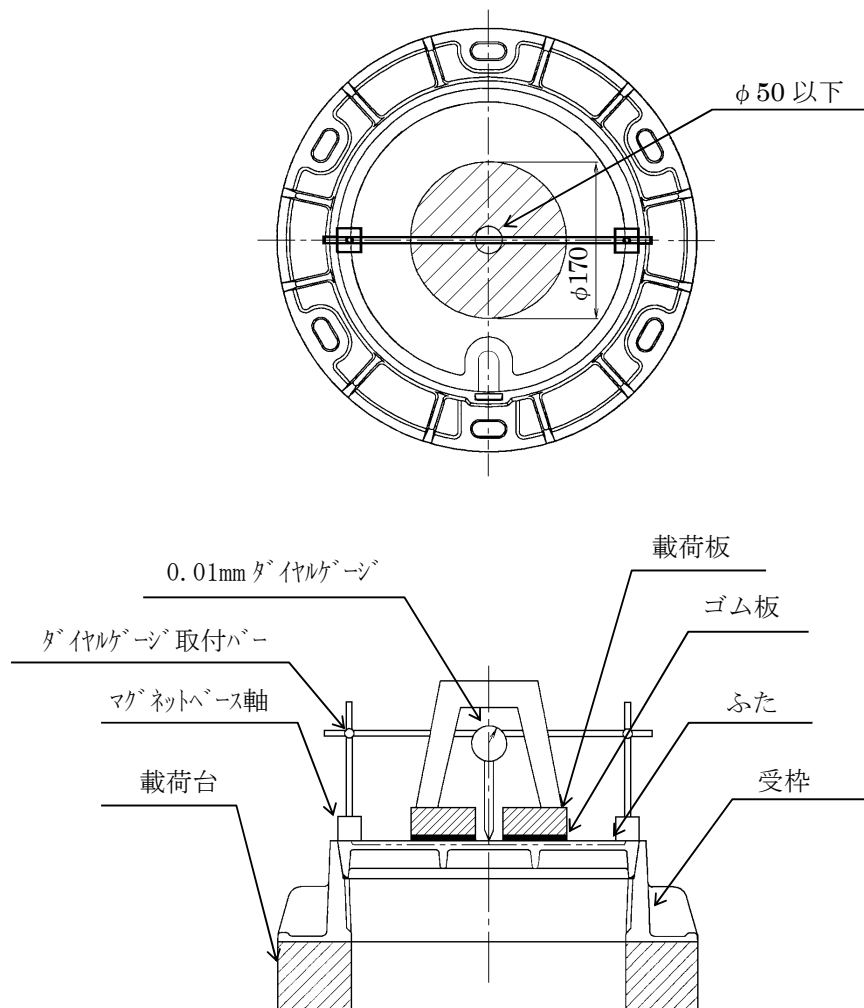
注) 本要領図は試験治具の取付け方法及び位置関係を示すもので製品の形状を示すものではない

別図-⑦

# 荷重試験要領図

—マシンホールふた—

(単位 mm)

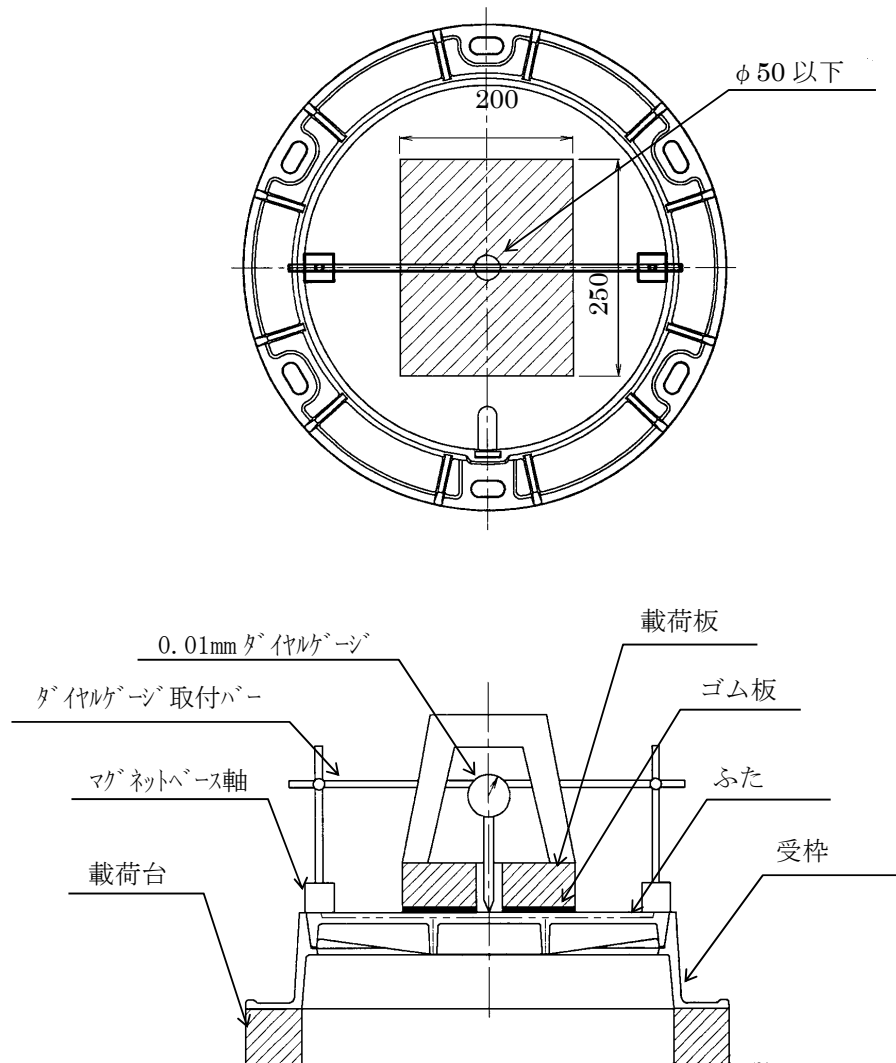


注) 本要領図は試験治具の取付け方法及び位置関係を示すもので製品の形状を示すものではない

別図-⑧

# 荷重試験要領図

—汚水柵ふた—



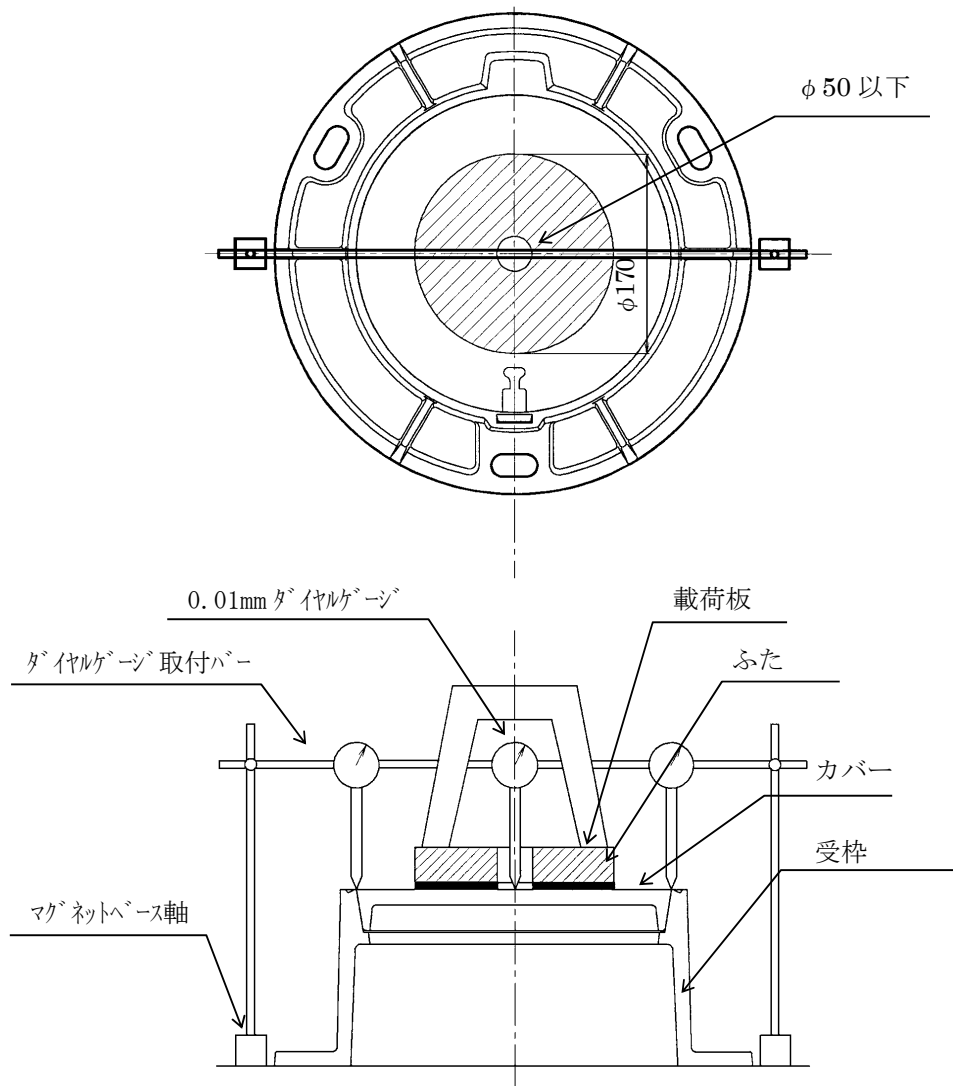
注) 本要領図は試験治具の取付け方法及び位置関係を示すもので製品の形状を示すものではない

別図-⑨

# 荷重試験要領図

—小口径汚水柵ふた—

(単位 mm)

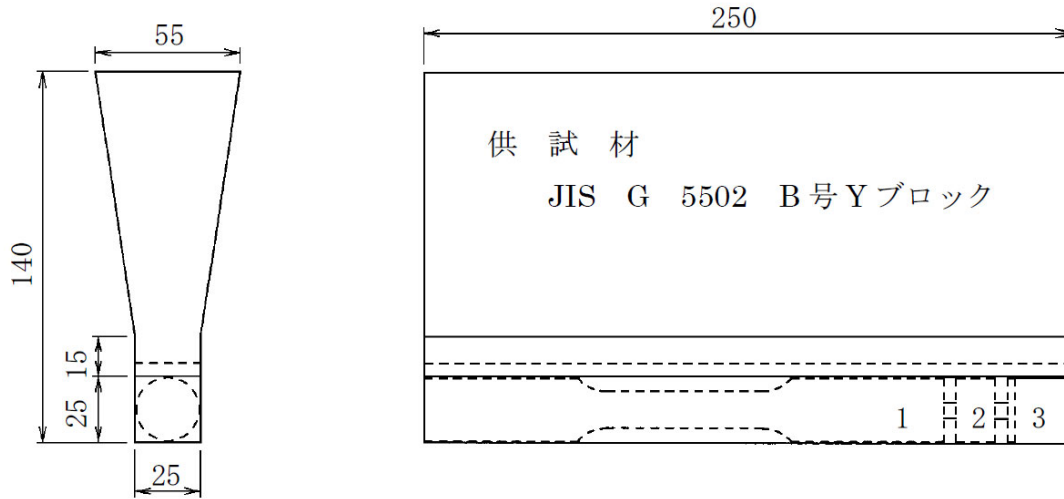


注) 本要領図は試験治具の取付け方法及び位置関係を示すもので製品の形状を示すものではない

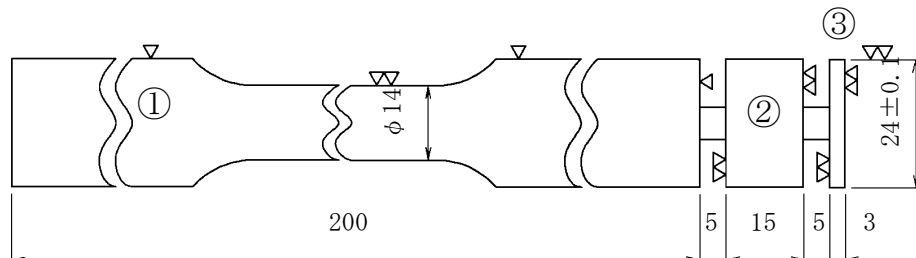
別図-⑩

# Yブロック検査の試験片採取位置

(単位 mm)



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



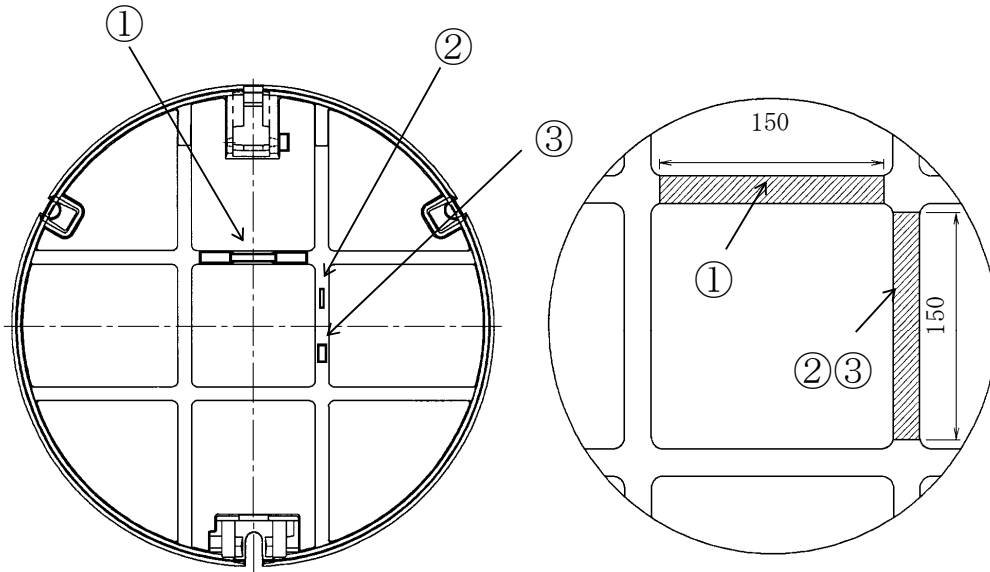
JIS Z 2241 4号テストピース

別図-⑪

# 試験片採取位置

マンホールふた

(単位 mm)



切出し寸法 (mm)

① 150×30H ②~③ 150×50H

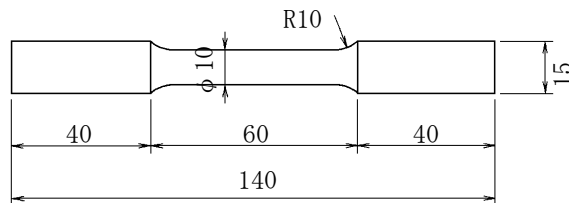
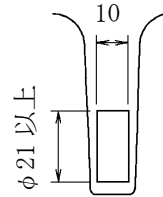
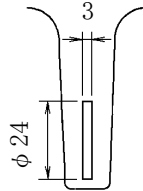
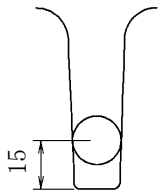
① 引張り (伸び)

② 腐食

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

③ 硬さ

$\phi 21$  以上  $\times 10$



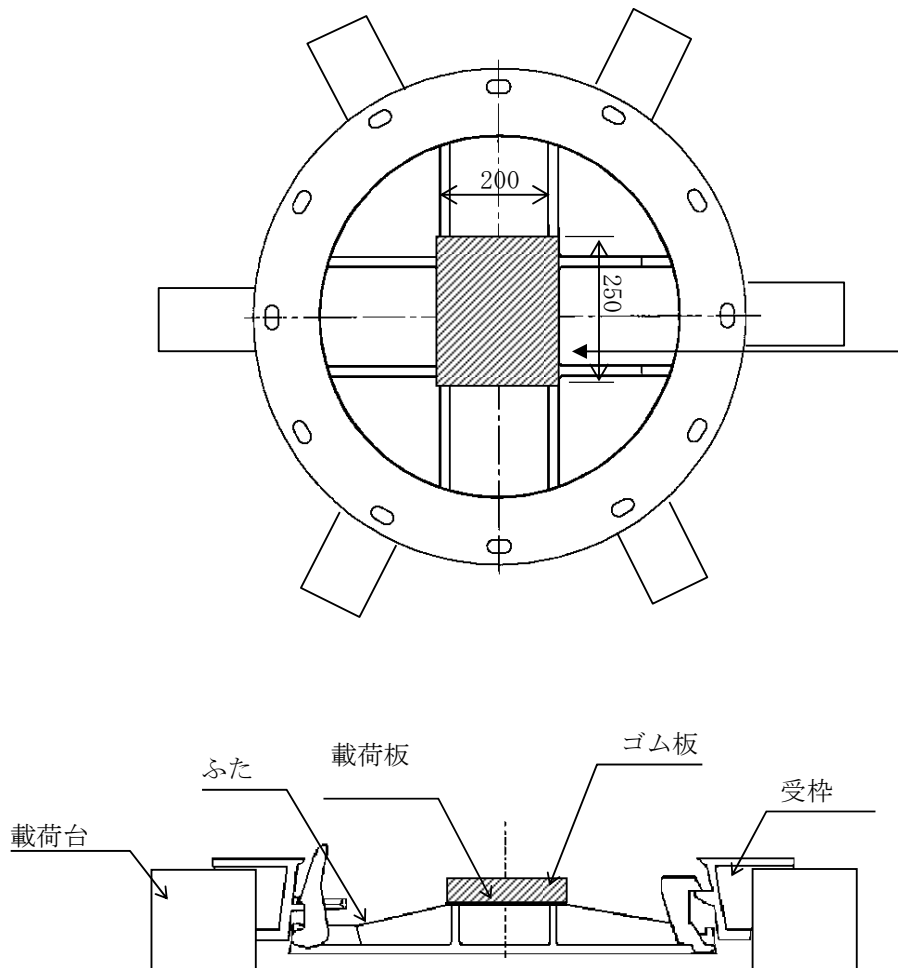
注) 本図は一般的な構造における切り出し位置・寸法を示しており、構造の違いにより当該箇所からの切り出しが困難な場合は、別途協議する。また、本図は、製品の形状を示すものではない。

別図-⑫

# 浮上高さ・圧力解放・耐揚圧強度

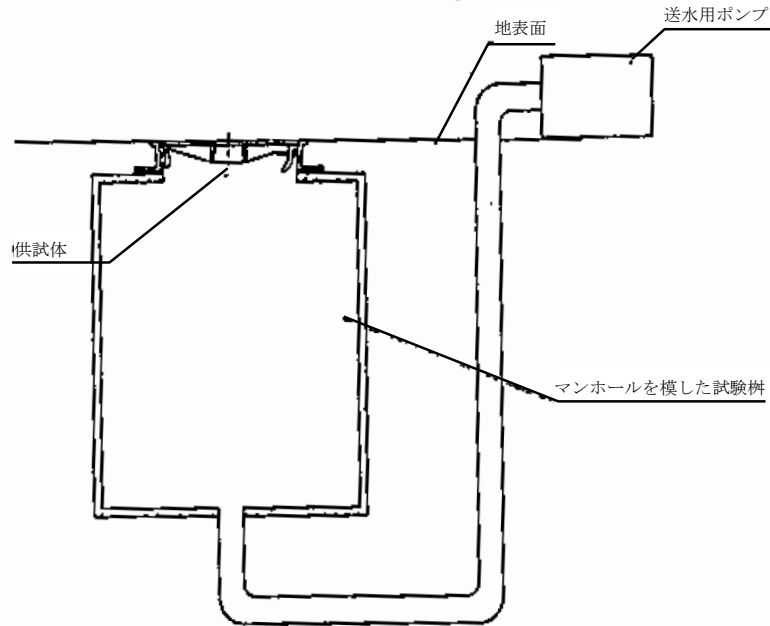
## 試験要領図

(単位 mm)

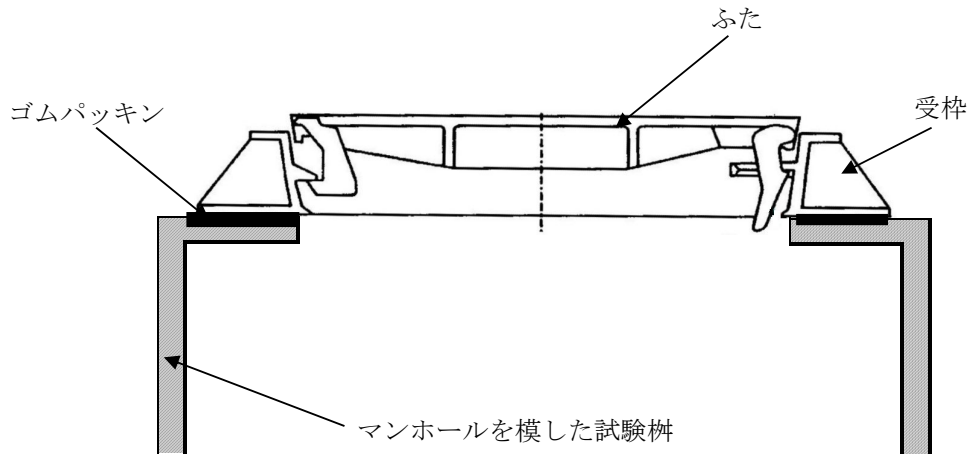


注) 本要領図は試験治具の取付け方法及び位置関係を示すもので製品の形状を示すものではない

## 水理的内圧試験要領図



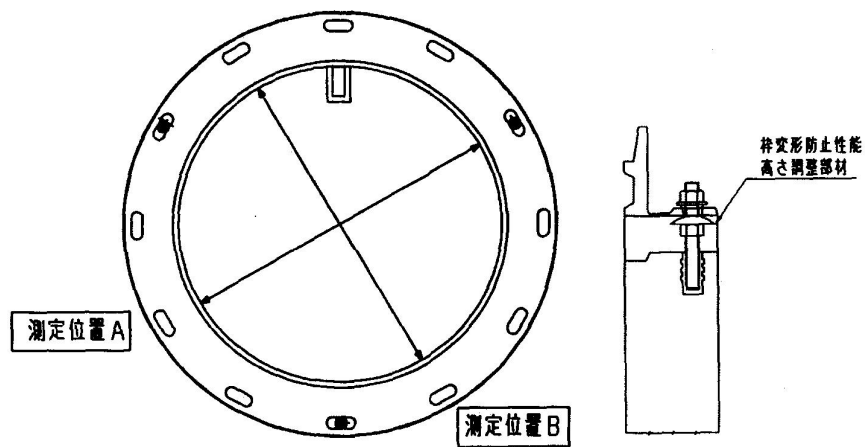
水理的浮上試験機概要（参考—JSWAS G-4の水圧試験より抜粋—）



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。

また、試験機については、参考図面であり、試験機は異なる場合がある。

## 受枠変形防止性能試験要領図

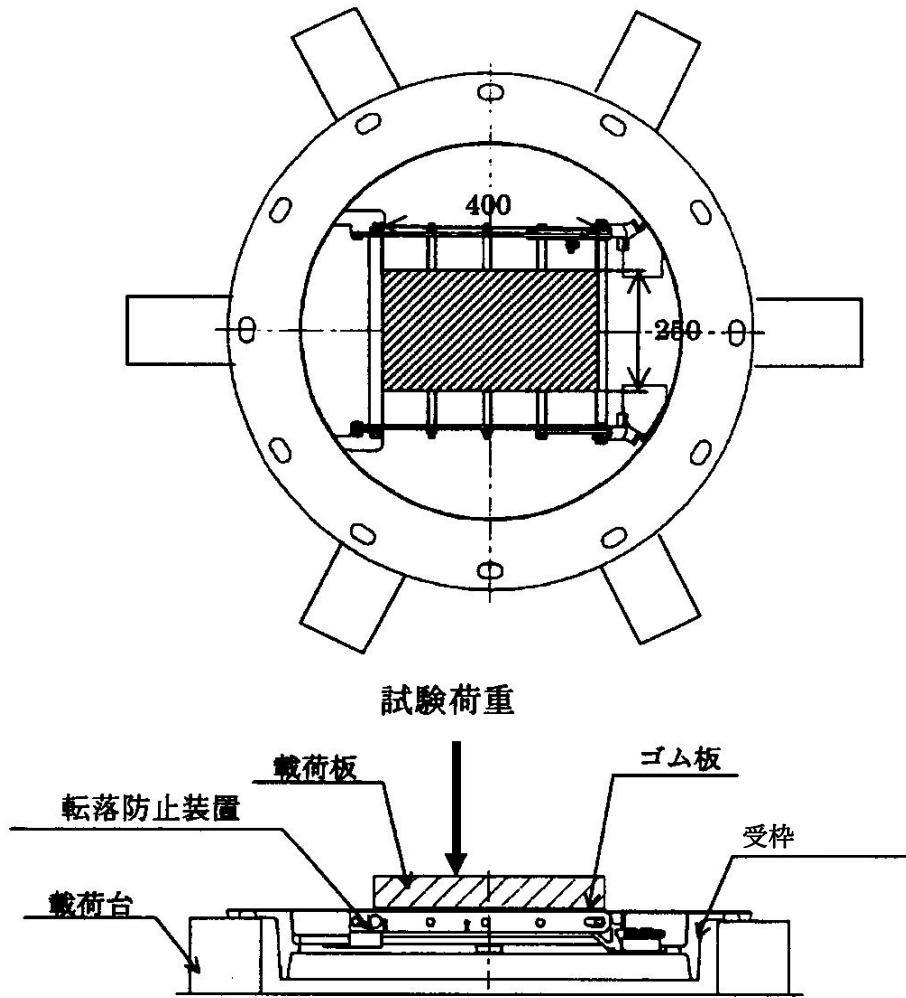


※●はボルト緊結位置（3箇所）

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

# 転落防止装置耐揚圧荷重試験図

(単位 mm)

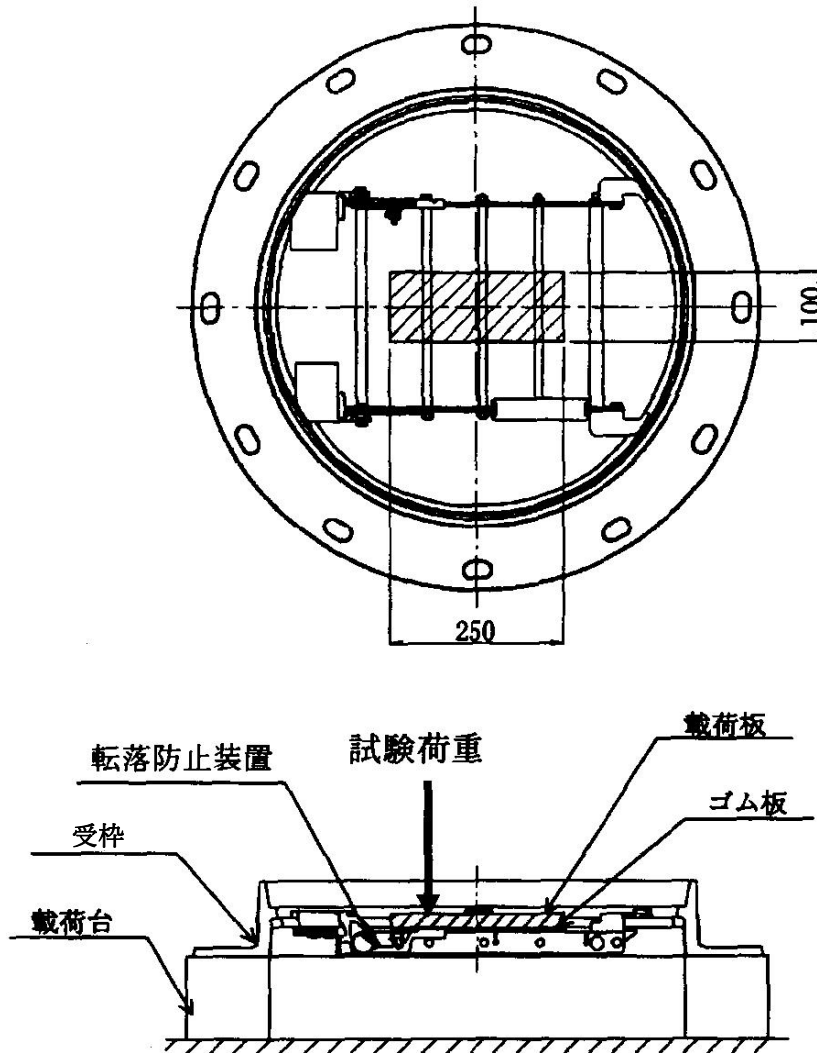


注) 本要領図は試験治具の取付け方法及び位置関係を示すもので製品の形状を示すものではない

別図一⑩

# 転落防止装置荷重試験図

(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