

倉敷市下水道工事付属仕様書

倉敷市環境局下水道部

倉敷市下水道工事付属仕様書

倉敷市環境局下水道部

1. 適 用

本仕様書は、倉敷市下水道工事仕様書の付属仕様書であり、倉敷市（以下「本市」という。）が発注する下水道工事について適用する。

2. 付属仕様書

付属仕様書は、以下に示す仕様書とする。

- (1) アルカリ骨材反応抑制対策仕様書（下水道土木構造物）
- (2) 下水道用鋳鉄製マンホール蓋(Φ600mm)仕様書
- (3) 下水道用鋳鉄製マンホール蓋(Φ900-600mm)仕様書
- (4) 下水道用鋳鉄製防護蓋(Φ300mm・Φ200mm)仕様書
- (5) マンホール用可とう性継手に関する仕様書
- (6) 硬質塩化ビニル製汚水ます仕様書
- (7) 地中空洞調査仕様書
- (8) 電子媒体（デジタルカメラ）での工事写真管理仕様書
- (9) 建物等調査工仕様書
- (10) 水道用石綿セメント管撤去仕様書
- (11) マンホール用可とう性継手（小口径推進工法箇所）に関する仕様書
- (12) 組立マンホール仕様書

アルカリ骨材反応抑制対策仕様書

(下水道土木構造物)

倉敷市環境局下水道部

アルカリ骨材反応抑制対策仕様書

(下水道土木構造物)

倉敷市環境局下水道部

1. 適 用

本アルカリ骨材反応抑制対策仕様書（以下「本仕様書」という。）は、倉敷市環境局下水道部（以下「本市」という。）において発注する工事のうち土木工事に適用する。

本仕様書は、コンクリートの耐久性を期待するものであり、仮設構造物については適用外とする。

2. アルカリ骨材反応抑制対策

受注者は、レディーミクストコンクリート及びコンクリート2次製品の使用報告（承諾）時に実施要領2.1～2.3の結果を記載し、監督員の承諾を受けなければならない。

(1) 実施要領 2. 1

コンクリート配合報告書でコンクリート中のアルカリ総量が Na_2O 換算で $3.0\text{kg}/\text{m}^3$ 以下を確認しなければならない。

また、AE剤、AE減水剤等のように、使用量の少ない混和剤を用いる場合は、セメント試験成績表でセメントのアルカリ量が $2.5\text{kg}/\text{m}^3$ 以下を確認する。

(2) 実施要領 2. 2

高炉セメントB種（スラグ混入比40%以上）またはC種、もしくはフライアッシュセメントB種（フライアッシュ混入比15%以上）またはC種であることを確認する。

JIS R 5211 では高炉セメントB種のスラグ混入比は30～45%、JIS R 5213 ではフライアッシュセメントB種のフライアッシュ混入比は10～20%となっているので、確認の際は注意すること。

また、混和剤をポルトランドセメントに混入して対策をする場合には、試験等によって抑制効果を確認する。

(3) 実施要領 2. 3

JIS A 1145 骨材のアルカリシリカ反応性試験方法（化学法）またはJIS A 5308 レディーミクストコンクリートの附属書7「骨材のアルカリシリカ反応性試験方法（化学法）」による骨材試験は、工事開始前、工事中1回／6ヶ月かつ産地が変わった場合に信頼できる試験機関^(注)で行い、試験に用いる骨材の採取には受注者が立ち会うことを原則とする。また、JIS A 1146 骨材のアルカリシリカ反応性試験方法（モルタルバー法）またはJIS A 5308 レディーミクストコンクリートの附属書8「骨材のアルカリシリカ反応性試験方法（モルタルバー法）」による骨材試験を用いる場合には、試験成績表により確認するとともに、信頼できる試験機関^(注)において、JIS A 1804 「コンクリート生産工程管理用試験法―骨材のアルカリシリカ反応性試験方法（迅速法）」で骨材が無害であることを確認するものとする。この場合、試験に用いる骨材の採取には受注者が立ち会うことを原則とする。

なお、2次製品で既に製造されたものについては、受注者が立会い、製品に使用された骨材を採取し、試験を行って確認するものとする。

フェロニッケルスラグ骨材、銅スラグ骨材等の人工骨材及び石灰石については、試験成績表による確認を行えば良い。

(注) 公的機関またはこれに準ずる機関(大学、都道府県の試験機関、公益法人である民間試験機関、その他信頼に値する民間試験機関、人工骨材については製造工場の試験成績表で良い。)

3. 実施区分

アルカリ骨材反応抑制対策の実施区分については次表のとおりとする。

ただし、実施要領 2. 3 を実施するものについては、特記仕様書によるものとする。

アルカリ骨材反応抑制対策実施区分						
対 象 施 設		区 分	アルカリ骨材反応抑制対策			適 用
			2. 1	2. 2	2. 3	
1	下水道施設	生コンクリート(BB)		○	(○)	実施要領 2. 2 を実施 外部アルカリを受ける地域で重要施設については 2. 3 も実施
		コンクリート 2 次製品	○		(○)	実施要領 2. 1 を実施 2. 1 を満足しない場合は無害な骨材の使用 外部アルカリを受ける地域で重要施設については 2. 3 も実施
2	一般土木構造物	生コンクリート(BB)		○	(○)	実施要領 2. 2 を実施 外部アルカリを受ける地域で重要構造物については 2. 3 も実施
		コンクリート 2 次製品	○		(○)	実施要領 2. 1 を実施 2. 1 を満足しない場合は 2. 3 を実施 外部アルカリを受ける地域で重要構造物については 2. 3 も実施
3	仮設構造物					アルカリ骨材反応抑制対策を実施しなくても良い

(1) 下水道施設

レディーミクストコンクリート(高炉セメント B 種使用)は実施要領 2. 2 を、コンクリート 2 次製品は実施要領 2. 1 を実施する。

ただし、高強度コンクリート使用の製品について、アルカリ総量が所定の値を満足しない場合は J I S による骨材のアルカリシリカ反応性試験結果(無害であるもの)の写しを監督員へ提出し、使用承諾を受けるものとする。

また、海水(塩水)または潮風等の外部アルカリの影響を受ける地域において、アルカリ骨材反応による損傷が構造物及び第三者の安全性に重大な影響を及ぼすと考えられる場合は、実施要領 2. 3 も併せて実施する。

(適用区分)

・管路施設

管きよ(鉄筋コンクリート管)、空伏せ、マンホール(現場打ち、コンクリート二次製品)、コンクリートます、基礎等

・下水処理場、ポンプ場施設

躯体コンクリート、P C 梁、P C 板、基礎(杭を含む)等

ただし、外部アルカリの影響を受ける地域においてのコンクリートます、P C 板については実施要領 2. 3 は省略できる。(他の施設については、実施要領 2. 3 を実施する。)ただし、実施要領 2. 1、2. 2 が満足されない場合は 2. 3 を実施する。

(2) 一般土木構造物

レディーミクストコンクリート(高炉セメント B 種使用)は実施要領 2. 2 を、コンクリート 2 次製品は実施要領 2. 1 を実施する。

ただし、高強度コンクリート使用の製品について、アルカリ総量が所定の値を満足しない場合は実施要領 2.

3を実施する。

また、海水（塩水）または潮風の影響を受ける地域において、橋桁等の重要な構造物でアルカリ骨材反応による損傷が構造物及び第三者の安全性に重大な影響を及ぼすと考えられる場合は、実施要領 2. 3 も併せて実施する。

（適用区分）

道路側溝、水路、擁壁等

（3） 仮設構造物

アルカリ骨材反応抑制対策を実施しなくても良い。

（適用区分）

仮設道路、仮設水路、ライナープレート立坑のガイドコンクリート等

（4） その他のコンクリート

その他のコンクリートでアルカリ骨材反応抑制対策の実施区分が明確でない場合は、監督員と協議し、これを定めるものとする。

下水道用鑄鉄製マンホール蓋(φ 600mm)仕様書

倉敷市環境局下水道部

下水道用鋳鉄製マンホール蓋仕様書

I. [マンホール鉄蓋]

1. 適用範囲

この仕様書は、倉敷市が使用する下水道用鋳鉄製マンホール蓋φ600について規定し、蓋の種類はT-25、T-14の2種類とする。

2. 製品構造・機能及び寸法

- 2-1 製品の基本構造及び寸法は、原則として（公社）日本下水道協会 下水道用鋳鉄製マンホールふた **JSWAS G4** に準ずる。
- 2-2 製品は（公社）日本下水道協会より下水道用資器材製造工場認定を受けた工場で製造し、かつ下水道用資器材 I 類の認定資格を取得した認定品であること。
- 2-3 蓋と受枠の接触面は、全周にわたって勾配をつけ、双方ガタツキのないように機械加工によって仕上げ、外部荷重に対し、ガタツキを防止できる性能（蓋の支持構造及び性能）及び同一業者の製品間には蓋の互換性を有すること。尚、機械加工による径はφ634mm、蓋勾配角度は8度とする。
- 2-4 製品は、蓋と受枠とが蝶番構造により連結され、蓋の取付け及び離脱が容易であると共に、蓋が受枠から逸脱することなく 180 度垂直転回及び 360 度水平旋回できること（逸脱防止性能）。また、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。
- 2-5 自動錠はバネ付で蓋に取付けられ、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指定の専用開閉器具（別図-②）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、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。また、分流汚水に使用する蓋の食込み解除用コジリ穴は袋状に形成すること。
- 2-6 蓋の開閉操作は、蓋に設けられた開閉器具用穴に専用開閉器具を挿入し、90° 回転させ専用開閉器具を押し下げて蓋の食込みを解除し、その後蓋を枠上まで引き上げ、そのまま手前に専用器具を引き出すことにより、自動錠の解除と蓋の解放ができること。
- 2-7 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開放し、また一定の圧力までは蓋の開放を防止できること（圧力解放耐揚圧性能）。
- 2-8 蓋の浮上、飛散防止及び不法投棄防止用として、圧力解放防止性能を有する自動錠を整備し、自動錠は耐久性のあるものとする。また、浮上圧力解放時における車両通過等の衝撃、傾斜地への設置及び、乱流発生時において解放することのない構造であること。また、圧力低下に対して安全な状態に自動的に降下すること。
- 2-9 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ること。また、マンホール内の流体揚圧に対して浮上・飛散防止機能を有する簡易ロック付転落防止装置の取付けが可能であること。
- 2-10 受枠のアンカー穴は 30 度毎に 12 箇所を設け、設置場所に応じて小刻みに蓋の方向性を決められる構造であること。

- 2-11 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。
- 2-12 マンホール鉄蓋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ものであること。
- 2-13 蓋の表面模様は、添付図面（別図-③）のとおりとし、柄の高さは6mmとする。

3. 材質

製品（蓋、受枠）は、JIS G 5502（球状黒鉛鑄鉄品）に準拠し、第7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、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〔西暦下二桁〕をそれぞれ鋳出しすること。（別図-④）

- 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資器材Ⅰ類の認定資格を取得した製造者はその認定工場で製造した認定適用資器材の製品の蓋裏面に（公社）日本下水道協会の認定表示を鋳出しすること。
- 4-2 蓋の製造業者と荷重が蓋を開けない状態で確認できること。また、受枠の製造業者が設置後、蓋を開けた状態で確認できること。

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。塗装後の表面は、泡、ふくれ、塗り残し、その他欠点があってはならない。

6. 防食表面処理

防食性能は、（公社）日本下水道協会制定の「G-4 規格」本文における一般的な塗装より防食性に優れた防食表面処理を行うものとし、蓋と枠及び錠、ちょう番に防食性を有する表面処理を施すものとする。

防食表面処理後の表面は、泡、膨れ、塗り残し、その他欠陥がないものとする。

なお、防食表面処理の方法については、（公社）日本下水道協会制定の「G-4 規格」中にある「〔附属書2〕防食性能（本文及び解説）」を参考にすること。

7. 製品検査

本項の各検査は、当該仕様書にもと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、質量検査

7-1-1 外観検査

外観検査は塗装完成品で行い、有害な傷がなく、外観が良くななくてはならない。

7-1-2 寸法検査

寸法検査は別図－①「主要寸法測定箇所」に基づいて行う。

寸法検査は蓋と枠を供試体とし、**JIS B 7502**（マイクロメータ）に規定するマイクロメータ又は**JIS B 7507**（ノギス）に規定するノギスと同等以上の測定器を用いて、各寸法を測定する。鑄放し寸法については**JIS B 0403**（鑄造品一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－第一部：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。

表 1

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	±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	±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	±3	±0.5	±0.8	

* 蓋外径及び受枠内径の許容差は、蓋の浮き上がり、沈みによって、勾配受けの機能を損なうことのないよう、±0.3mmとする。

7-1-3 質量検査

蓋〔部品含む。〕と受枠〔部品含む。〕の質量は設計図書による。

質量の許容範囲は、蓋と受枠の規格値各々について〔＋制限しない、－4%〕とする。

7-2 荷重検査

この検査は、**JSWAS G-4**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－⑤のように供試体をガタツキの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φ50mm以下穴明）を載せ、更にその上に、鉄製載荷板（φ50mm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、**JIS B 7503**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。

検査基準は、表 2 の通りでこの値に適合しなければならない。

表 2 荷重たわみ

呼び	区分	載荷板 (mm)	試験荷重 (k N)	たわみ (mm)	残留たわみ (mm)
600	T-25	200×500	210	2.2 以下	0.1 以下
	T-14		120	2.2 以下	0.1 以下

(たわみ、残留たわみは必ず蓋の中心点を測定するものとする)

7-3 破壊検査

7-2 荷重検査でたわみ及び残留たわみを測定した後、ダイヤルゲージ及びマグネットベースを外し、再度荷重を加え、破壊荷重を測定する。

検査基準は表 3 の通りでこの値に適合しなければならない。

表 3 破壊荷重

呼び	区分	破壊 (k N)
600	T-25	700 以上
	T-14	400 以上

7-4 黒鉛球状化率判定検査

この検査は、蓋の裏面中央のリブを良く研磨し 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。

黒鉛球状化率は、80%以上であること。

7-5 塗装検査

塗装検査は、電着塗装・粉体塗装及びドブ付塗装のそれぞれの塗装において、塗膜厚さの測定を行う。塗膜厚さの測定は、7-1 の検査の前に測定する。

測定方法は、JIS K 5600 塗膜の厚さの測定方法による。

検査基準は、表 4 の通りでこの値に適合しなければならない。

表 4 塗膜の厚さ

区分	塗膜の厚さ (μ m)
蓋	25 以上
受枠	25 以上

8. 材質検査

材質検査は、蓋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

蓋及び受枠の引張り、伸び、硬さ、腐食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－⑥に示すYブロックの各指定位置からそれぞれを採取する。

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、**JIS Z 2201**（金属材料引張試験片）の4号試験片を別図－⑥に示す指定位置から採取し、別図－⑥に示す寸法に仕上げた後、**JIS Z 2241**（金属材料引張り試験方法）に基づき、引張り強さ及び伸びの測定を行う。

検査基準は表5の通りでこの値に適合しなければならない。

表5 引張り強さ及び伸び

区分	引張り強さ (N/mm ²)	伸び (%)
蓋	700 以上	5～12
受枠	600 以上	8～15

8-1-2 Yブロックによる硬さ検査

この検査は、別図－⑥に示す指定位置から採取した試験片にて行う。検査は、**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。

検査基準は表6の通りでこの値に適合しなければならない。

表6 ブリネル硬さ

区分	ブリネル硬さ HBW 10/3000
蓋	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－⑥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。

検査基準は表7の通りでこの値に適合しなければならない。

表7 腐食減量

区分	腐食減量 (g)
蓋	0.5 以下
受枠	0.8 以下

8-2 蓋の製品実体による切出し検査方法

この検査に供する蓋は、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-⑦に示す蓋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-⑦に示す指定位置より採取した **JIS Z 2201** 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。

検査基準表は表8の通りでこの値に適合しなければならない。

表8 引張り強さ及び伸び

区分	引張り強さ (N/mm ²)	伸び (%)
蓋	630 以上	4~13

8-2-2 製品切出しによる硬さ検査

この検査は、別図-⑦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。

検査基準表は表9の通りでこの値に適合しなければならない。

表9 ブリネル硬さ

区分	ブリネル硬さ HBW10/3000
蓋	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-⑦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。

検査基準は表10の通りでこの値に適合しなければならない。

表10 腐食減量

区分	腐食減量 (g)
蓋	0.6 以下

9. 性能検査

性能検査の供試体は、本仕様書に基づき製作された製品（塗装を行い十分乾燥させたもの）から、本市検査員指示のもとに3組を準備し、その内の1組を使用する。

9-1 蓋の支持構造及び性能検査

蓋と受枠を嵌合させたものを供試体とし、蓋に下表の予荷重（輪荷重）を加えた後、プラスチックハンマー（2 ポンド程度）で蓋の中央及び端部付近をたたき、がたつき（蓋の動き）がないことを確認する。

表 1 1 予荷重（輪荷重）

呼 び	区 分	試験荷重(k N)
600	T-25	100
	T-14	55

9-2 浮上・飛散防止性能（浮上高さ）検査

浮上・飛散防止性能（浮上高さ）検査は、蓋と枠を供試体とし、別図一⑧に示すように供試体を台に載せ、蓋を水平に据え付け、蝶番部を起点として 90 度ごと 4 箇所て浮上しろ（蓋と枠の段差）を測定する。

検査基準は表 1 2 の通りでこの値に適合しなければならない。

表 1 2 浮上しろ

浮上しろ (mm)	10 以上 20 以下
-----------	-------------

9-3 浮上・飛散防止性能（圧力解放）検査

浮上・飛散防止性能（圧力解放）検査は、蓋と枠を供試体とし、検査前に 7-2 と同様の方法で予荷重（T25：210 k N T14：120 k N）を 10 回繰返し加え、蓋と枠を食い込み状態にして検査を行う。

検査に際しては、別図一⑨に示すように供試体を上下反転して試験機定盤上に載せ、蓋裏面中央の補強リブ部に厚さ 6mm の良質のゴム板を置き、更にその上に長さ 250mm、幅 200mm、厚さ 50mm 鉄製載荷板を置く。この箇所に荷重を鉛直方向に一樣な速さで加え、食い込み状態解除時の荷重（圧力解放荷重）を測定する。

検査基準は表 1 3 の通りでこの値に適合しなければならない。

表 1 3 圧力解放荷重

圧力解放荷重 (k N)	耐揚圧荷重強さの 1/2 以下
--------------	-----------------

注) 耐揚圧荷重強さ（錠の破損荷重）は 9-4 において測定される値とする。

9-4 浮上・飛散防止性能（耐揚圧荷重強さ）検査

浮上・飛散防止性能（耐揚圧荷重強さ）検査は、別図一⑨に示すように供試体を上下反転して試験機定盤上に載せ、蓋裏面中央の補強リブ部に厚さ 6mm の良質のゴム板を置き、更にその上に長さ 250mm、幅、200mm、厚さ 50mm の鉄製載荷板を置く。この箇所に試験荷重（60.0 k N）を鉛直方向に一樣な速さで加えた時、蝶番及び錠の破損、蓋の脱落があつてはならない。その後、更に荷重を加え、錠の破損荷重を測定する。この時、蝶番の破損があつてはならない。検査基準は表 1 4 の通りでこの値に適合しなければならない。

表 1 4 耐揚圧荷重強さ（錠の破損荷重）

耐揚圧荷重強さ（錠の破損荷重） (k N)	60 を超え 106 以下
-----------------------	---------------

9-5 開閉性能検査

開閉性能検査は、蓋と杵を供試体とし、検査前に7-2と同様の方法で予荷重(100 k N)を加え、蓋と杵をかん合状態にして検査を行う。

検査に際しては、別図-②に示す開閉器具で蓋の開閉操作を行い、容易に開閉でき 180° 垂直回転及び 360° 水平施回がスムーズにできるとともに、正しく閉まることを確認する。また、つるはし及びバールで蓋の開閉操作を行い、容易に開閉出来ないことを確認する。

9-6 杵変形防止性能検査

杵変形防止性能検査は、杵と高さ調整部材を供試体とし、ボルト緊結時の杵の変形量を測定する。

検査に際しては、別図-⑩に示すように杵とマンホール上部ブロックとの間の緊結部分 3 箇所をそれぞれ 20mm、30mm、60mmに設定して杵を設置し、杵の直交方向の 2 箇所に変位置測定機器を取り付ける。その後、それぞれのナットをトルクレンチに 78.4 N・mで締め込み、変形量を測定する。この時、杵の変形が 0.1mm以下とならなければならない。

Ⅱ．〔転落防止装置〕

1．適用範囲

この仕様書は、倉敷市が使用する転落防止装置について規定する。

2．製品構造及び機能

- 2－1 使用環境に対して相当の耐食性を有することとし、その品質は原則として（公社）日本下水道協会下水道用鋳鉄製マンホールふた **JSWAS G4**〔附属書〕に準ずる。
- 2－2 製品は、一端が受枠に固定され、受枠開口部を塞ぐことにより、転落防止の機能を有すること。又、倒立させることにより昇降用梯子としても機能する構造であること。
- 2－3 転落防止として受枠開口部を塞いでいる場合には、ガタツキがなく人が乗っても脱落しない構造であること。転落防止装置は枠に容易に取り付け、取り外しが可能な構造であること。
- 2－4 昇降用梯子として使用する場合には、梯子が固定され、倒れない構造であること。
- 2－5 製品は、容易に倒立及び収納ができ、且つ収納した際、蓋と干渉しない構造であること。
- 2－6 製品は、マンホール内の流体揚圧に対する転落防止蓋の浮上防止機能として、簡易ロックが取り付けられた構造であること。
- 2－7 製品の取り付け・取り外し・開閉操作等の説明資料を提出すること。

3．材質

- 3－1 材質は、マンホール内の環境を考慮し耐腐食性に優れたものであること。
- 3－2 梯子材質は **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銅帯）に規定する **SUS304** と同等以上のものとする。

4．製品検査

本項の各検査は、当該仕様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。

4－1 外観検査

製品は、有害な傷及び変形がなく、外観が良くなくてはならない。

4－2 荷重検査

荷重検査は、枠と転落防止装置を供試体とし検査に際しては、別図－⑪のように供試体を試験機定盤上に載せ、供試体中央部に厚さ6mmの良質ゴム板を敷き、その上に長さ250mm、幅100mm、厚さ20mm程度の鉄製載荷板を置き、この箇所、表－1で示した試験荷重を一様な速さで鉛直方向に加えたとき、脱落及び破損があってはならない。

4－3 耐揚圧荷重検査

耐揚圧荷重検査は、枠と転落防止装置を供試体とし検査に際しては、別図－⑫のように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、及び厚さ 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、枠の位置を調整する。この箇所に表－1 で示した試験荷重を鉛直方向に一樣な速さで加えた時に、転落防止装置の脱落、破損等の異常があつてはならない。

表－1 荷重強さの基準値

項目	基準値 (k N)
耐揚圧荷重強さ	転落防止装置の投影面積 (mm ²) × 0.38 (Mpa) × 1000 以上
耐荷重強さ	4.5 以上

Ⅲ.〔検査実施要領、その他〕

1. 再検査

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鑄造した残り2個を、製品については抜取った残り2組を、実体切出しについては別に2個を準備し使用する。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。

なお、性能検査の各項目については製品の持つ基本性能を確認するためのものであるため、再検査は行わない。

2. 検査実施要領

検査の実施においては、本仕様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ため、工場調査を実施するものとする。

2-1 新たに指名を受けようとする業者の場合は、次の要領にもとづく審査を行うものとする。

2-1-1 (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。

本仕様書の「製品検査」「材質検査」「性能検査」の各項目において定められた検査については、検査員立会のもとに行うものとする。

2-1-2 本市検査員立会なき場合は「製品検査」「材質検査」「性能検査」の各項目については公的機関の検査証明書の提出をもって代用することができる。

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

2-2-1 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、本仕様書「製品検査」「Yブロックによる検査方法」「性能検査」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。ただし、本市検査員が必要と認めた場合には「蓋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。

2-2-2 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。

2-3 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。

2-3-1 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-④に示す(公社)日本下水道協会の認定標章を鑄出し表示することにより本仕様書の各項目に定められた検査を省略する。

2-4 本市が検査の必要があると認めた場合は、納入した製品の中から適時抜取り、本市検査員立会のもとに検査を行うことができる。この検査は、本市が必要とする項目について行うが、不合格となった場合は製造指名を停止又は取消することができる。

この検査の結果、明らかに材質または構造に起因する破損・異常が認められた場合は、製造業者の責任において速やかに必要な措置を講じなければならない。

2-5 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。

2－6 本仕様書に規定されていない検査についても、倉敷市が必要を認めた場合には実施することができる。

3. 一般事務

3－1 本仕様書の実施は、令和6年4月1日とする。

3－2 本市が仕様変更を必要とする場合は、本仕様書を改訂するものとする。

3－3 製品に関する工業所有権及びその他法令に基づき保護される権利について問題が生じた場合は、当事者間の協議により解決するものとし、本市は一切の責任を負わない。

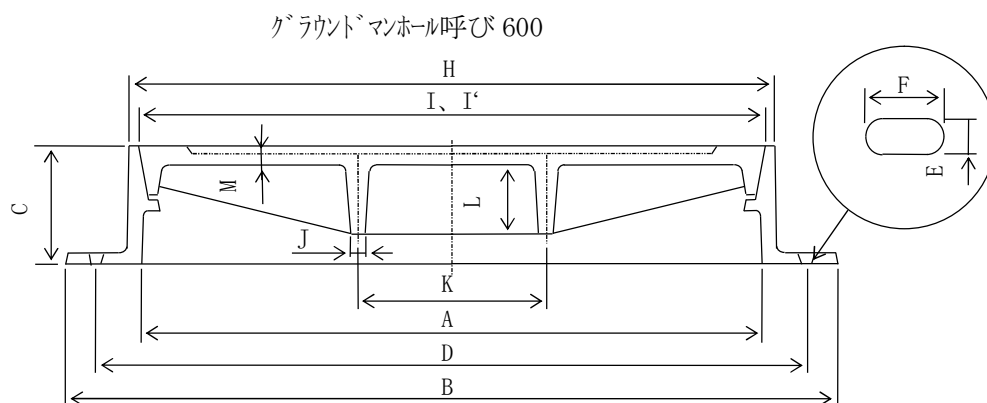
4. 疑義

以上の事項に該当しない疑義については、協議の上、これを決定するものとする。

別図－①

主要寸法測定箇所

○直接蓋



主要寸法及びその許容差

・ふた

【単位：mm】

	測定箇所	I	J	K	L		M
					T-25	T-14	
グランドマンホール呼び 600	図面寸法	634	－	－	－	－	－
	許 容 差	±0.3	±2.2	±2.8	±2.0	±2.0	±2.1

・受枠

【単位：mm】

	測定箇所	A	B	C	D	E	F	G	H	I'
グランドマンホール呼び 600	図面寸法	600	820	110	760	22※	40※	－	－	634
	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—③

倉敷市Φ600用デザイン

倉敷市Φ600(合流・うすい)用デザイン

袋式パール穴左右2ヶ所

開放式パール穴左右2ヶ所



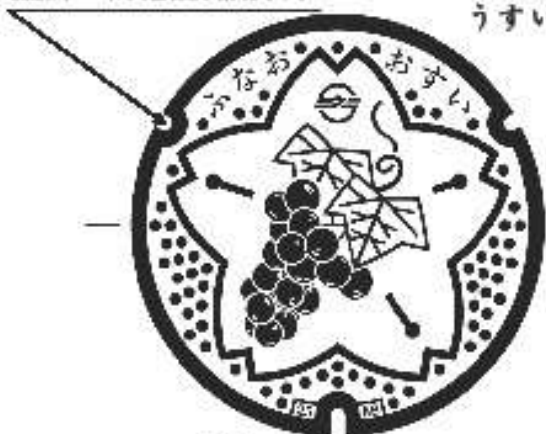
倉敷市(船穂)Φ600用デザイン

倉敷市(真備)Φ600用デザイン

袋式パール穴左右2ヶ所(おすい)
開放式パール穴左右2ヶ所(うすい)

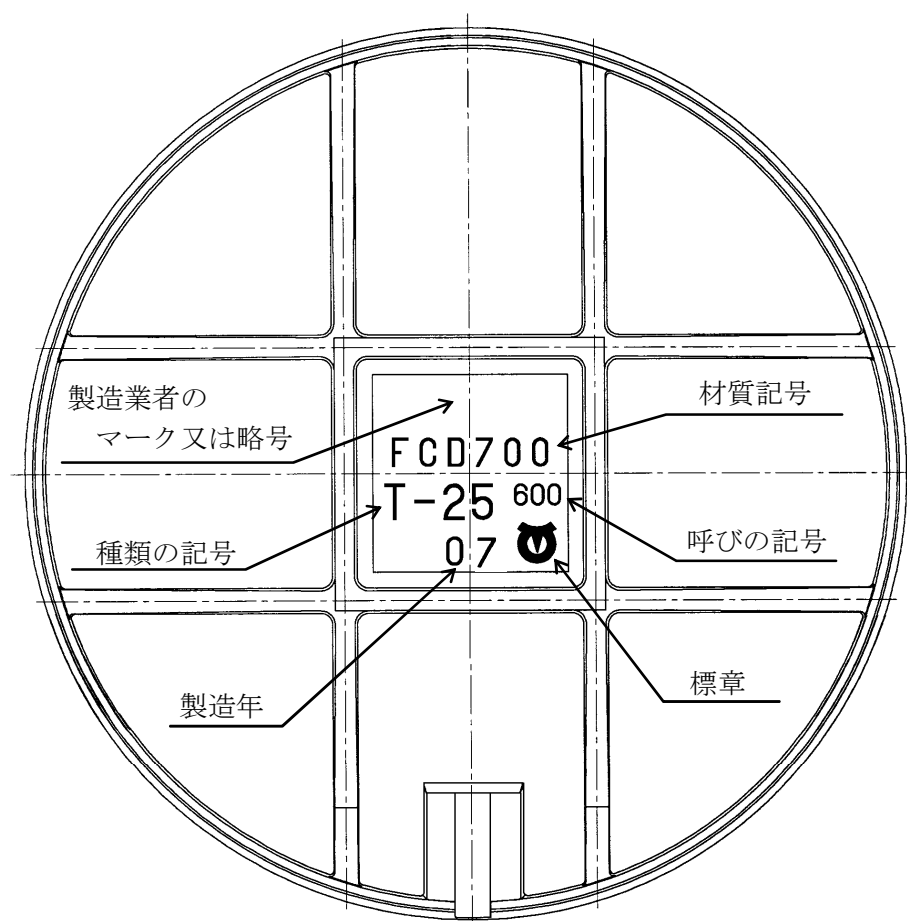
うすい

袋式パール穴左右2ヶ所



別図－④

下水道協会標章及び種類の記号鑄出し配置図



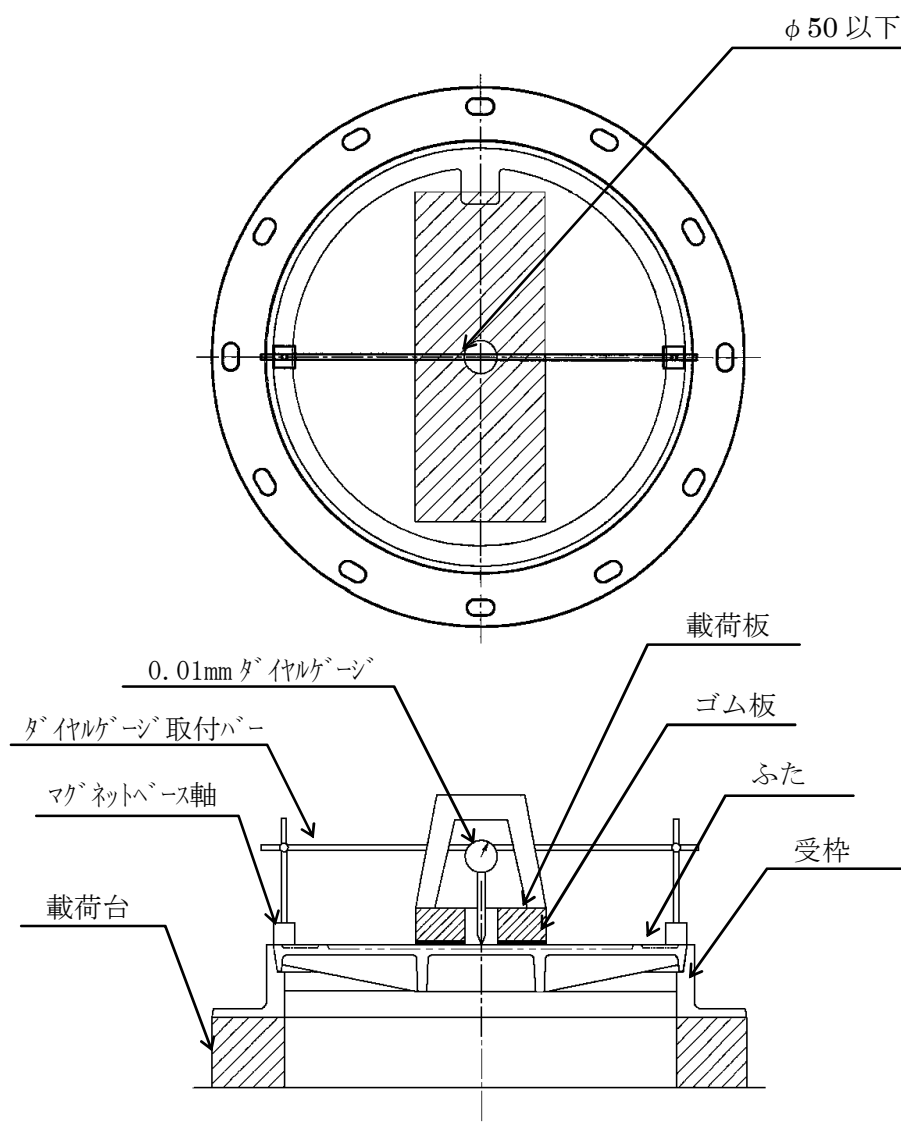
注) 本要領図は鑄出し文字及び鑄出し配置関係を示すもので製品の形状を示すものではない

別図－⑤

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

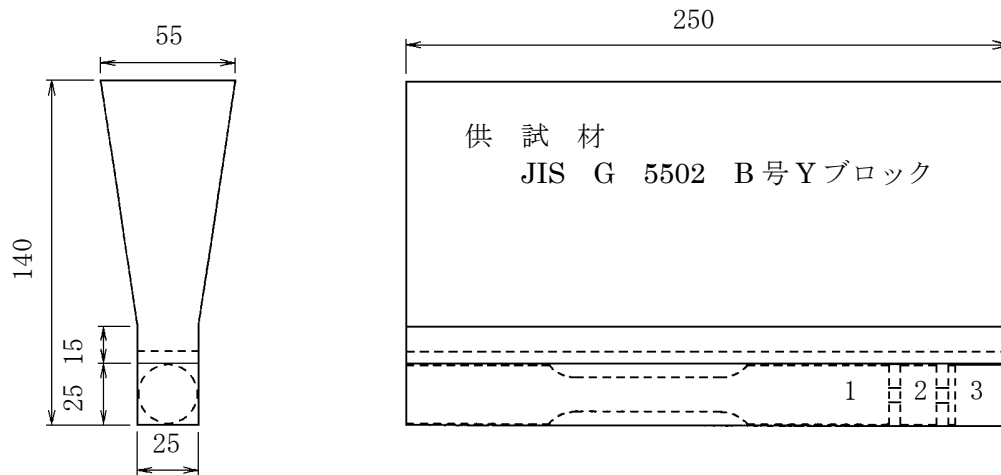


注) 本要領図は試験治具の取付け方法及び位置関係を示すもので製品の形状を示すものではない

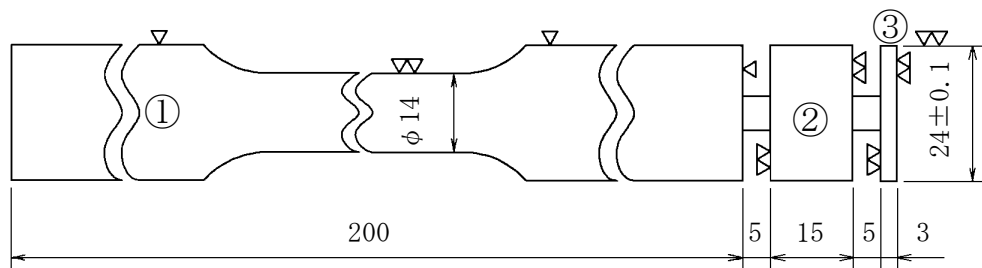
別図－⑥

Yブロック検査の試験片採取位置

(単位 mm)



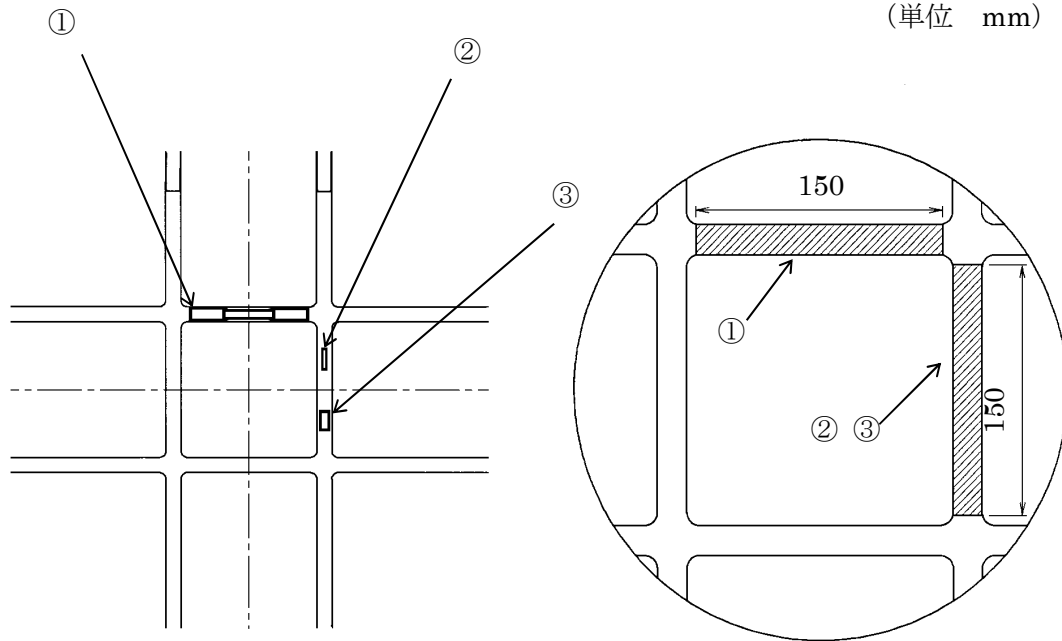
① 引張試験片 ② 硬さ試験片・黒鉛球状化率判定試験片 ③ 腐食試験片



別図－⑦

試験片採取位置

(単位 mm)



切出し寸法(mm)

①150×30H ②～③150×50H

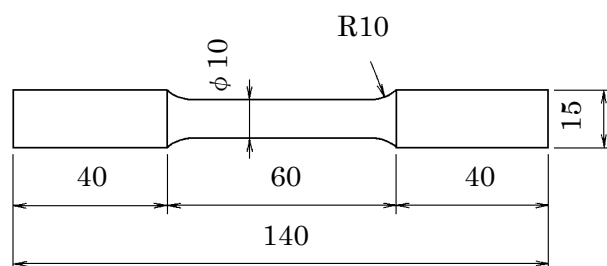
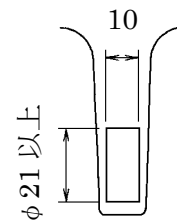
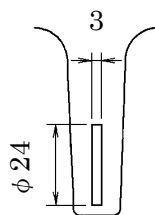
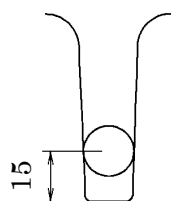
① 引張り (伸び)

② 腐食

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

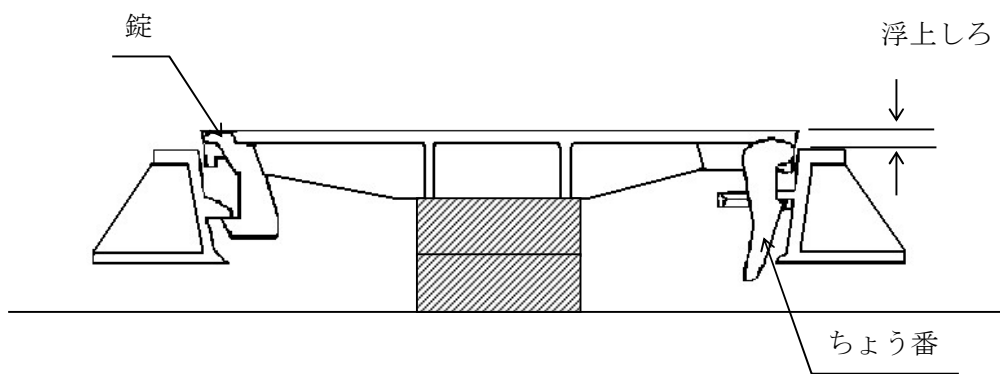
③ 硬さ

$\phi 21$ 以上 $\times 10$



標点間距離は 35mm とする

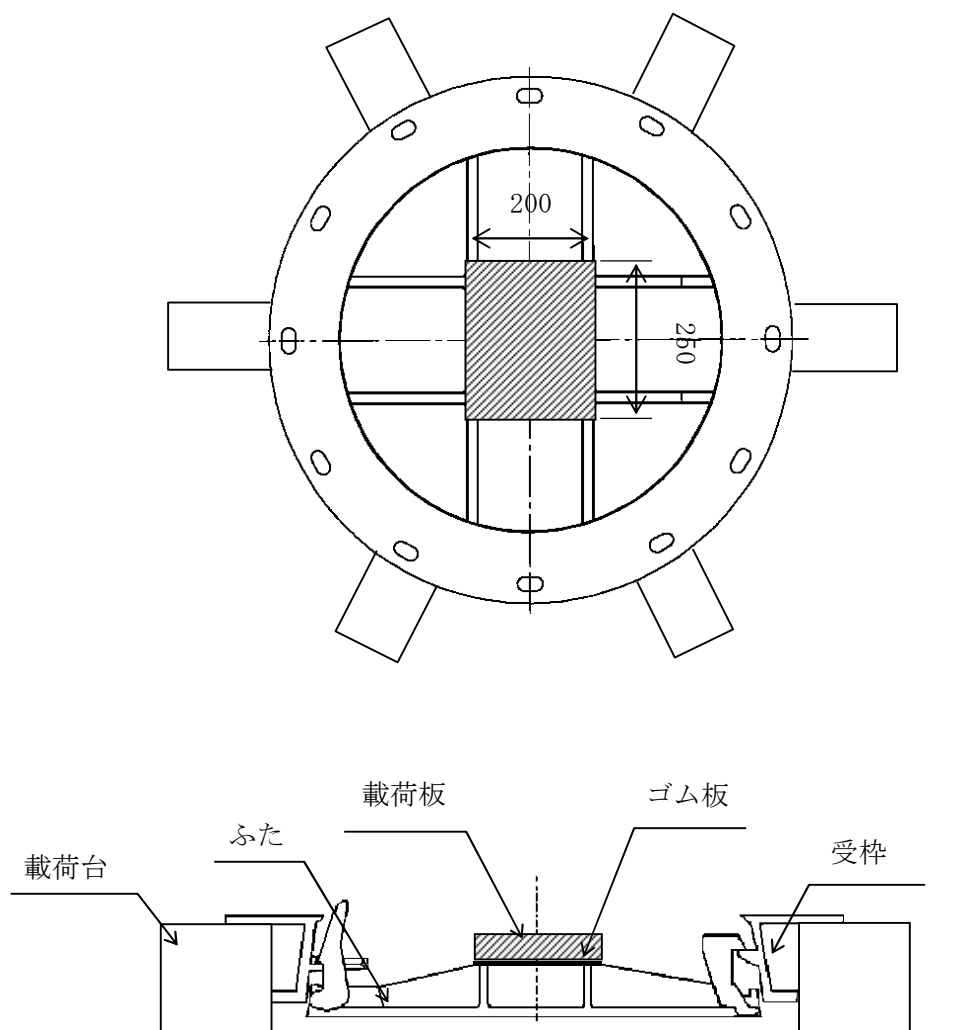
浮上しろ測定方法



別図－⑨

耐揚圧強度試験要領図

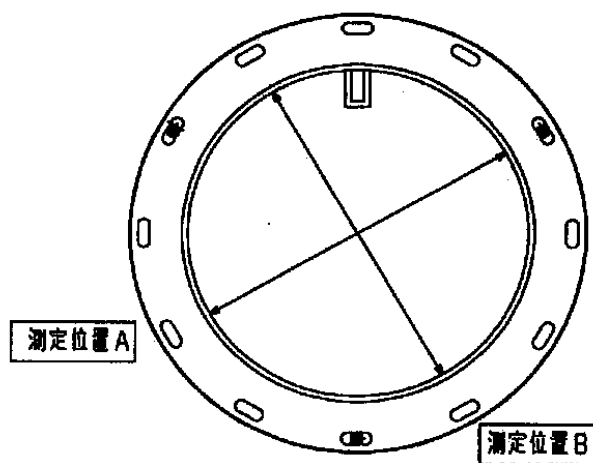
(単位 mm)



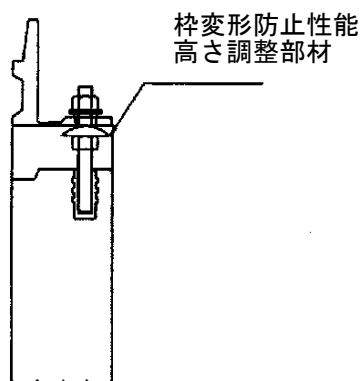
注) 本要領図は試験治具の取付け方法及び位置関係を示すもので製品の形状を示すものではない

別図一⑩

受枠変形防止試験要領図



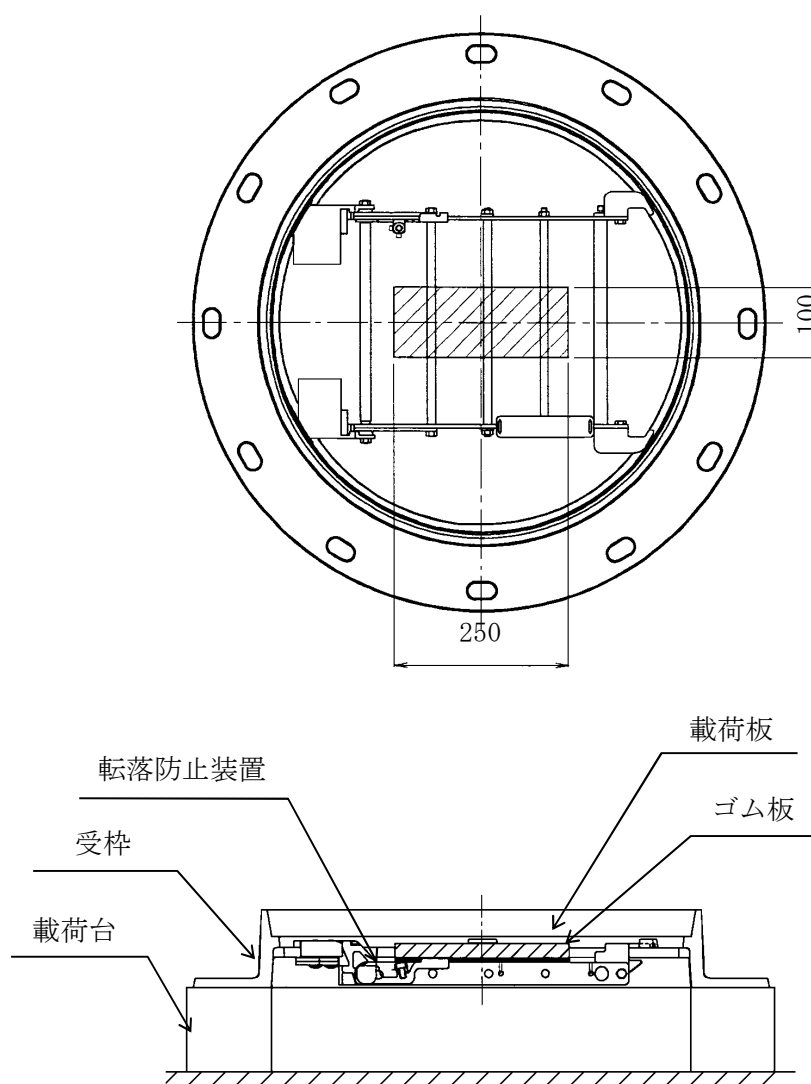
※●はボルト緊結位置（3箇所）



別図－⑪

転落防止装置荷重試験要領図

(単位 mm)

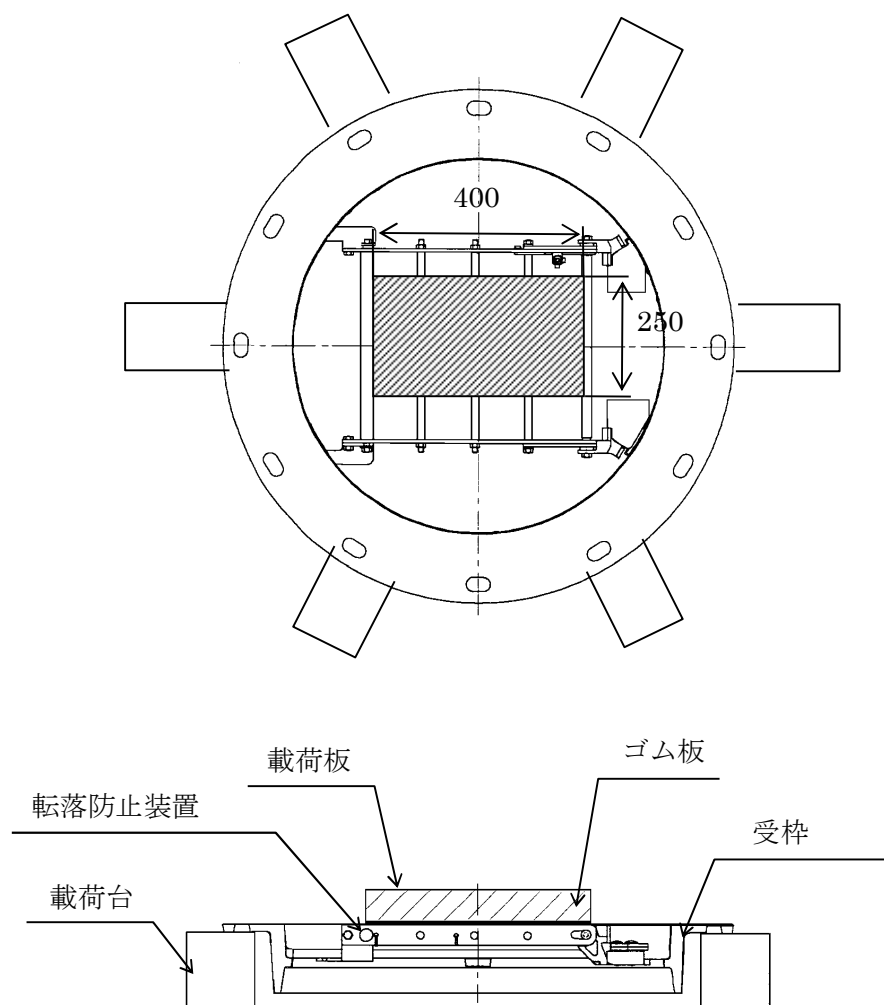


注) 本要領図は試験治具の取付け方法及び位置関係を示すもので製品の形状を示すものではない

別図一⑫

転落防止装置耐揚圧強度試験図

(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

下水道用鑄鉄製マンホール蓋(Φ900 - 600mm)仕様書

倉敷市環境局下水道部

下水道用鋳鉄製マンホール蓋仕様書

I. [マンホール鉄蓋]

1. 適用範囲

この仕様書は、倉敷市が使用する下水道用鋳鉄製マンホール蓋 $\phi 900-600$ について規定し、蓋の種類は T-25、T-14 の 2 種類とする。

2. 製品構造・機能及び寸法

- 2-1 製品の基本構造及び寸法は、原則として（社）日本下水道協会 下水道用鋳鉄製マンホールふた **JSWAS G4-2005** に準ずる。
- 2-2 製品は（社）日本下水道協会より下水道用資器材製造工場認定を受けた工場で製造し、かつ下水道用資器材 I 類の認定資格を取得した認定品であること。
- 2-3 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、双方ガタツキのないように機械加工によって仕上げ、外部荷重に対し、ガタツキを防止できる性能（蓋の支持構造及び性能）及び同一業者の製品間には親蓋・子蓋の互換性を有すること。尚、機械加工による径は $\phi 910 \sim 960\text{mm}$ 、蓋勾配角度は $8 \sim 10$ 度とし、 $\phi 600$ の蓋と $\phi 900-600$ の子蓋、それぞれの転落防止装置は同一メーカーで互換性を有すること。
- 2-4 製品は、親蓋と受枠及び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が逸脱することなく 180 度垂直転回（子蓋のみ）及び 360 度水平旋回できること（逸脱防止性能）。また、親蓋・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。
- 2-5 自動錠はバネ付で親蓋・子蓋共に取付けられ、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指定の専用開閉器具（別図-②）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。また、蓋の食込み解除用コジリ穴は袋状に形成すること。
- 2-6 蓋の開閉操作は、蓋に設けられた開閉器具用穴に専用開閉器具を挿入し、 90° 回転させ専用開閉器具を押し下げて蓋の食込みを解除し、その後蓋を枠上まで引き上げ、そのまま手前に専用器具を引き出すことにより、自動錠の解除と蓋の解放ができること。
- 2-7 子蓋は、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開放し、また一定の圧力までは子蓋の開放を防止できること（圧力解放耐揚圧性能）。
- 2-8 親蓋は（子蓋開口部には）、マンホール内の流体揚圧に対して浮上・飛散防止機能を有する簡易ロック付転落防止装置を標準装備すること。
- 2-9 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。
- 2-10 マンホール鉄蓋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ものであること。

- 2-11 親蓋の表面模様は任意、子蓋の表面模様は添付図面（別図-③）のとおりとし、柄の高さは 6 mm とする。

3. 材質

製品（親蓋、子蓋、受枠）は、**JIS G 5502**（球状黒鉛鋳鉄品）に準拠し、第 7 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、親蓋・子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〔西暦下二桁〕をそれぞれ鋳出しすること。（別図-④）

- 4-1 （社）日本下水道協会の認定工場制度において下水道資器材Ⅰ類の認定資格を取得した製造者はその認定工場で製造した認定適用資器材の製品の親蓋・子蓋裏面に（社）日本下水道協会の認定表示を鋳出しすること。
- 4-2 蓋の製造業者と荷重が蓋を開けない状態で確認できること。また、受枠の製造業者が設置後、蓋を開けた状態で確認できること。

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。塗装後の表面は、泡、ふくれ、塗り残し、その他欠点があってはならない。

6. 製品検査

本項の各検査は、当該仕様書にもと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。

6-1 外観、寸法、質量検査

6-1-1 外観検査

外観検査は塗装完成品で行い、有害な傷がなく、外観が良くなくてはならない。

6-1-2 寸法検査

寸法検査は別図-①「主要寸法測定箇所」に基づいて行う。

寸法検査は蓋と枠を供試体とし、**JIS B 7502**（マイクロメータ）に規定するマイクロメータ又は **JIS B 7507**（ノギス）に規定するノギスと同等以上の測定器を用いて、各寸法を測定する。鋳造寸法については **JIS B 0403**（鋳造品一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—第一部：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。

表 1

単位mm

鋳造加工 (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	±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	±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	±3	±0.5	±0.8	

* 蓋外径及び受枠内径の許容差は、蓋の浮き上がり、沈みによって、勾配受けの機能を損なうことのないよう、±0.3mmとする。

6-1-3 質量検査

蓋〔部品含む。〕と受枠〔部品含む。〕の質量は設計図書による。

質量の許容範囲は、蓋と受枠の規格値各々について〔+制限しない、-4%〕とする。

6-2 荷重検査

この検査は、**JSWAS G-4**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-⑤**のように供試体をガタツキのないように試験機定盤上に載せ、親蓋の上部中心に厚さ 6mmの良質のゴム板（中央φ50mm以下穴明）を載せ、更にその上に、鉄製載荷板（φ50mm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、**JIS B 7503**に規定する目量 0.01mmのダイヤルゲージを針が親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、親蓋・子蓋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、**表 2**の通りでこの値に適合しなければならない。

表2 荷重たわみ

呼び	区分	載荷板 (mm)	試験荷重 (k N)	たわみ (mm)	残留たわみ (mm)
900-600 (親子蓋)	T-25	200×500	210	3.2 以下	0.1 以下
	T-14		120	3.2 以下	0.1 以下

(たわみ、残留たわみは必ず親蓋の中心点を測定するものとする)

6-3 破壊検査

6-2 荷重検査でたわみ及び残留たわみを測定した後、ダイヤルゲージ及びマグネットベースを取外し、再度荷重を加え、破壊荷重を測定する。

検査基準は表3の通りでこの値に適合しなければならない。

表3 破壊荷重

呼び	区分	破壊 (k N)
900-600 (親子蓋)	T-25	700 以上
	T-14	400 以上

6-4 黒鉛球状化率判定検査

この検査は、蓋の裏面中央のリブを良く研磨し 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。

黒鉛球状化率は、80%以上であること。

6-5 塗装検査

塗装検査は、電着塗装・粉体塗装及びドブ付塗装のそれぞれの塗装において、塗膜厚さの測定を行う。塗膜厚さの測定は、6-1の検査の前に測定する。

測定方法は、JIS K 5600 塗膜の厚さの測定方法による。

検査基準は、表4の通りでこの値に適合しなければならない。

表4 塗膜の厚さ

区分	塗膜の厚さ (μ m)
蓋	25 以上
受枠	25 以上

7. 材質検査

材質検査は、親蓋・子蓋及び受枠について行うものとする。

7-1 Yブロックによる検査方法

親蓋・子蓋及び受枠の引張り、伸び、硬さ、腐食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個鋳造し、その内の1個を、別図-⑥に示すYブロックの各指定位置からそれぞれを採取する。

なお、各検査は、本市検査員立会のもとに行う。

7-1-1 Yブロックによる引張り、伸び検査

この検査は、**JIS Z 2201**（金属材料引張試験片）の4号試験片を別図－⑥に示す指定位置から採取し、別図－⑥に示す寸法に仕上げた後、**JIS Z 2241**（金属材料引張り試験方法）に基づき、引張り強さ及び伸びの測定を行う。

検査基準は表5の通りでこの値に適合しなければならない。

表5 引張り強さ及び伸び

区分	引張り強さ (N/mm ²)	伸び (%)
蓋	700 以上	5～12
受枠	600 以上	8～15

7-1-2 Yブロックによる硬さ検査

この検査は、別図－⑥に示す指定位置から採取した試験片にて行う。検査は、**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。

検査基準は表6の通りでこの値に適合しなければならない。

表6 ブリネル硬さ

区分	ブリネル硬さ HBW 10/3000
蓋	235 以上
受枠	210 以上

7-1-3 Yブロックによる腐食検査

この検査は、別図－⑥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。

検査基準は表7の通りでこの値に適合しなければならない。

表7 腐食減量

区分	腐食減量 (g)
蓋	0.5 以下
受枠	0.8 以下

7-2 蓋の製品実体による切出し検査方法

この検査に供する蓋は、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－⑦に示す蓋の指定位置を切断した供試材より採取する。

7-2-1 製品切出しによる引張り、伸び検査

この検査は、別図-⑦に示す指定位置より採取した **JIS Z 2201** の 4 号試験片に準じた試験片によって、検査項目 **7-1-1** 項 [引張り、伸び検査] に準拠して行う。

検査基準表は表 8 の通りでこの値に適合しなければならない。

表 8 引張り強さ及び伸び

区分	引張り強さ (N/mm ²)	伸び (%)
蓋	630 以上	4~13

7-2-2 製品切出しによる硬さ検査

この検査は、別図-⑦に示す指定位置より採取した試験片によって、検査項目 **7-1-2** 項 [硬さ検査] に準拠して行う。

検査基準表は表 9 の通りでこの値に適合しなければならない。

表 9 ブリネル硬さ

区分	ブリネル硬さ HBW10/3000
蓋	210 以上

7-2-3 製品切出しによる腐食検査

この検査は、別図-⑦に示す指定位置より採取した試験片によって、検査項目 **7-1-3** 項 [腐食検査] に準拠して行う。

検査基準は表 10 の通りでこの値に適合しなければならない。

表 10 腐食減量

区分	腐食減量 (g)
蓋	0.6 以下

8. 性能検査

性能検査の供試体は、本仕様書に基づき製作された製品 (塗装を行い十分乾燥させたもの) から、本市検査員指示のもとに 3 組を準備し、その内の 1 組を使用する。

8-1 蓋の支持構造及び性能検査

親蓋・子蓋と受枠を嵌合させたものを供試体とし、蓋に下表の予荷重 (輪荷重) を加えた後、プラスチックハンマー (2 ポンド程度) で親蓋の中央及び端部付近をたたき、がたつき (蓋の動き) がないことを確認する。

表 11 予荷重 (輪荷重)

呼 び	区 分	試験荷重(k N)
φ 900-600 (親子蓋)	T-25	100
	T-14	55

8-2 開閉性能検査

開閉性能検査は、蓋と杵を供試体とし、検査前に 6-2 と同様の方法で予荷重 (100 k N) を加え、蓋と杵をかん合状態にして検査を行う。

検査に際しては、別図-②に示す開閉器具で蓋の開閉操作を行い、容易に開閉でき 180° 垂直回転 (子蓋のみ) 及び 360° 水平施回がスムーズにできるとともに、正しく閉まることを確認する。また、つるはし及びバールで親蓋・子蓋の開閉操作を行い、容易に開閉出来ないことを確認する。

8-3 杵変形防止性能検査

杵変形防止性能検査は、杵と高さ調整部材を供試体とし、ボルト緊結時の杵の変形量を測定する。

検査に際しては、別図-⑧に示すように杵とマンホール上部ブロックとの間の緊結部分 3 箇所をそれぞれ 20mm、30mm、60mm に設定して杵を設置し、杵の直交方向の 2 箇所に変位置測定機器を取り付ける。その後、それぞれのナットをトルクレンチに 78.4 N・m で締め込み、変形量を測定する。この時、杵の変形が 0.1mm 以下とならなければならない。

Ⅱ．〔検査実施要領、その他〕

1. 再検査

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、実体切出しについては別に2個を準備し使用する。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。

なお、性能検査の各項目については製品の持つ基本性能を確認するためのものであるため、再検査は行わない。

2. 検査実施要領

検査の実施においては、本仕様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ため、工場調査を実施するものとする。

2-1 新たに指名を受けようとする業者の場合は、次の要領にもとづく審査を行うものとする。

2-1-1 (社)日本下水道協会の認定資格取得工場については、(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。

本仕様書の「製品検査」「材質検査」「性能検査」の各項目において定められた検査については、検査員立会のもとに行うものとする。

2-1-2 本市検査員立会なき場合は「製品検査」「材質検査」「性能検査」の各項目については公的機関の検査証明書の提出をもって代用することができる。

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

2-2-1 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、本仕様書「製品検査」「Yブロックによる検査方法」「性能検査」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。ただし、本市検査員が必要と認めた場合には「蓋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。

2-2-2 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。

2-3 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。

2-3-1 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、(社)日本下水道協会の認定資格取得工場は、別図-④に示す(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仕様書の各項目に定められた検査を省略する。

2-4 本市が検査の必要があると認めた場合は、納入した製品の中から適時抜取り、本市検査員立会のもとに検査を行うことができる。この検査は、本市が必要とする項目について行うが、不合格となった場合は製造指名を停止又は取消することができる。

この検査の結果、明らかに材質または構造に起因する破損・異常が認められた場合は、製造業者の責任において速やかに必要な措置を講じなければならない。

2-5 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。

2－6 本仕様書に規定されていない検査についても、倉敷市が必要を認めた場合には実施することができる。

3. 一般事務

3－1 本仕様書の実施は、平成 19 年 9 月 1 日とする。

3－2 本市が仕様変更を必要とする場合は、本仕様書を改訂するものとする。

3－3 製品に関する工業所有権及びその他法令に基づき保護される権利について問題が生じた場合は、当事者間の協議により解決するものとし、本市は一切の責任を負わない。

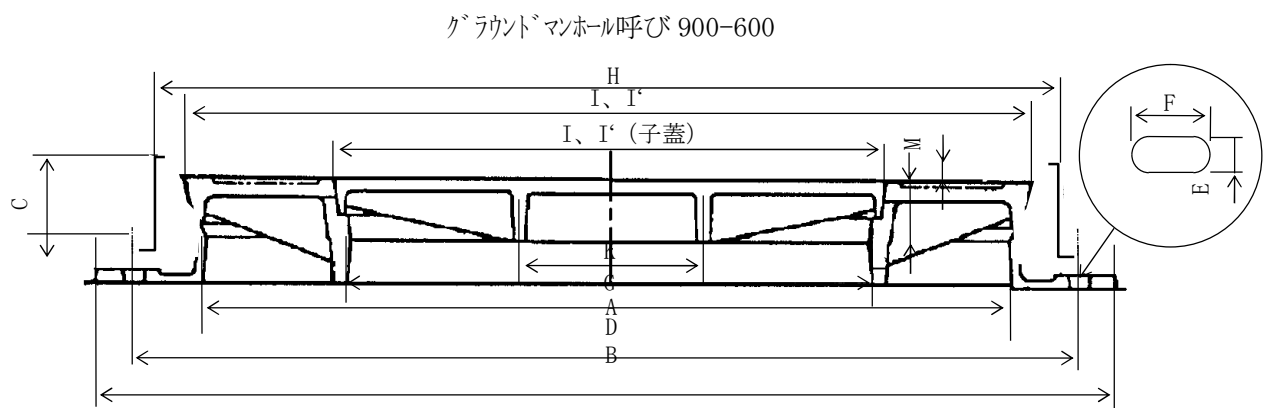
4. 疑義

以上の事項に該当しない疑義については、協議の上、これを決定するものとする。

別図－①

主要寸法測定箇所

1. 直接蓋



主要寸法及びその許容差

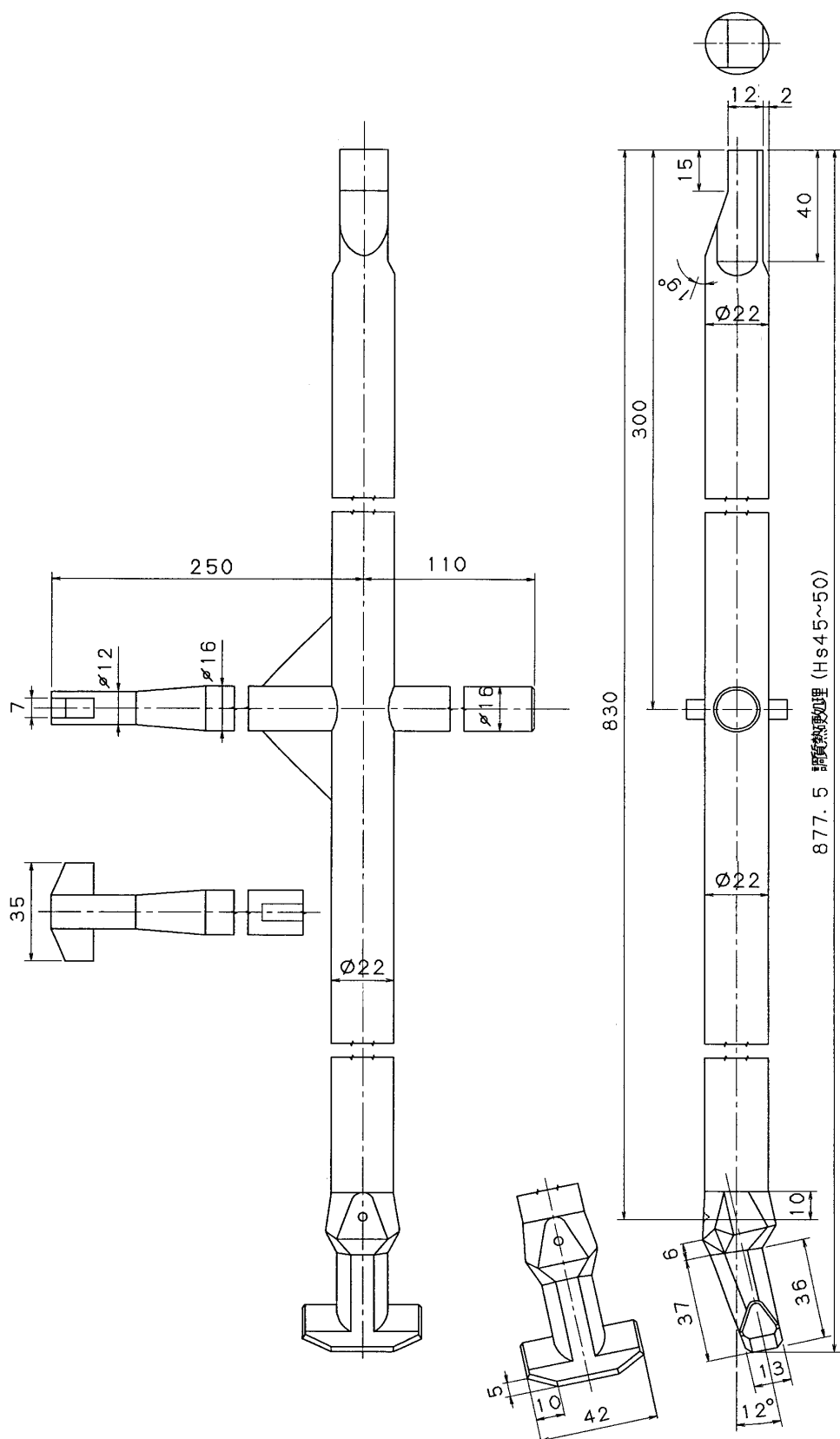
・ 親蓋 ・ 子蓋		【単位：mm】						
グラウンドマンホール 呼び 900-600	測定箇所	I	I、I' (子蓋)	J	K	L		M
	図面寸法	-	634	-	-	T-25	T-14	-
	許 容 差	±0.3	±0.3	±2.2	±2.8	±2.2	±2.0	±2.2

・ フレーム		【単位：mm】								
グラウンドマンホール 呼び 900-600	測定箇所	A	B	C	D	E	F	G	H	I'
	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。

専用開閉器具

(単位 mm)

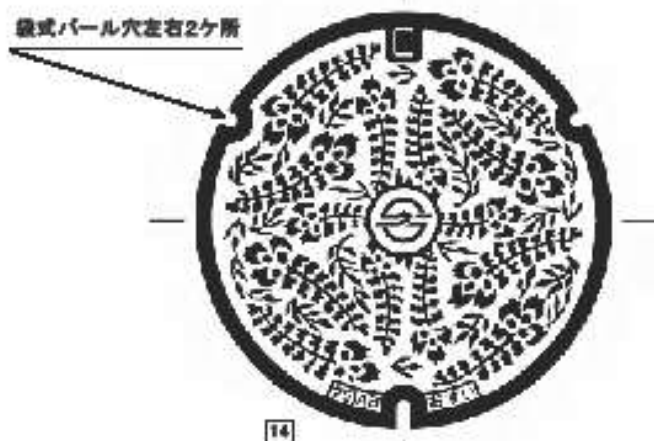


別図一③

(子蓋)

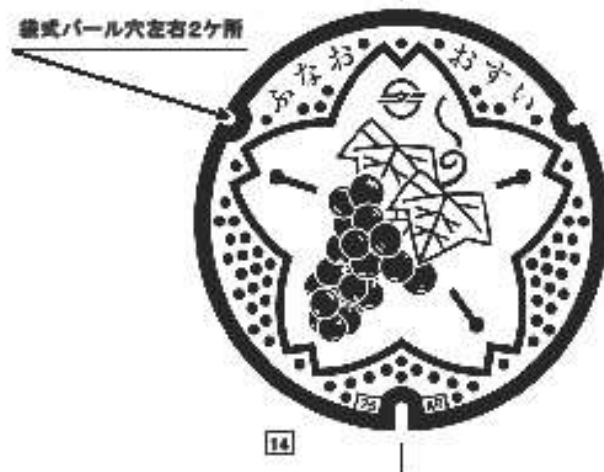
倉敷市Φ600用デザイン

袋式パール穴左右2ヶ所



倉敷市(船穂)Φ600用デザイン

袋式パール穴左右2ヶ所



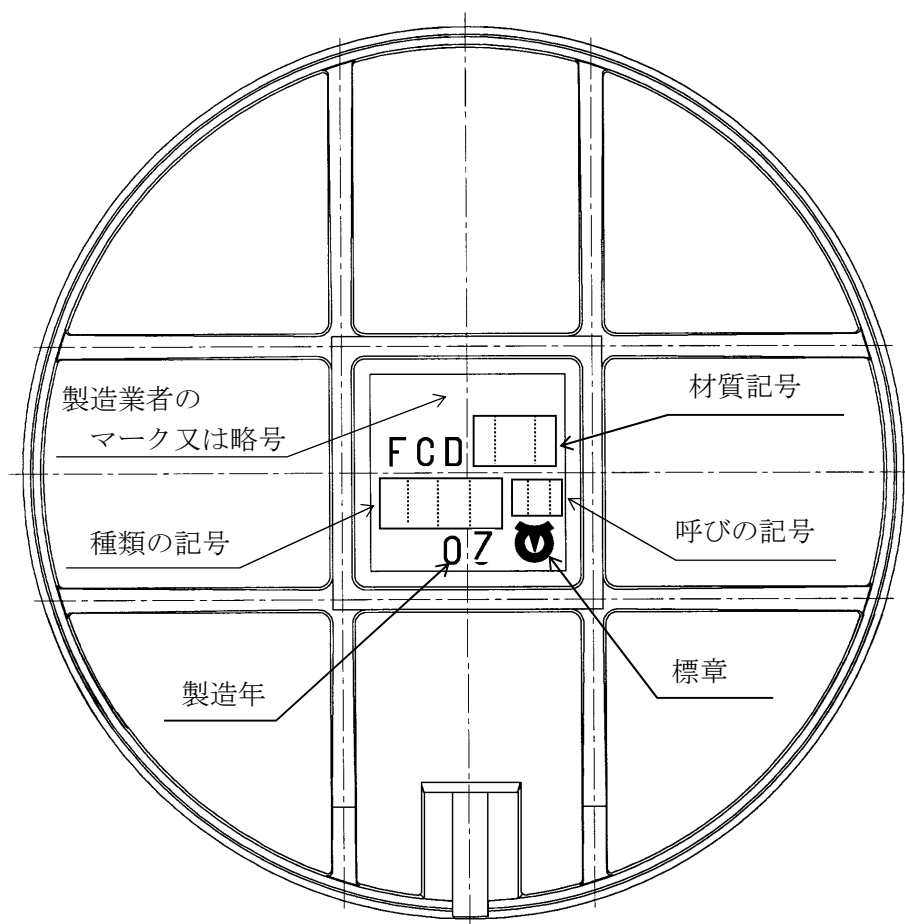
倉敷市(真備)Φ600用デザイン

袋式パール穴左右2ヶ所



別図－④

下水道協会標章及び種類の記号鋳出し配置図



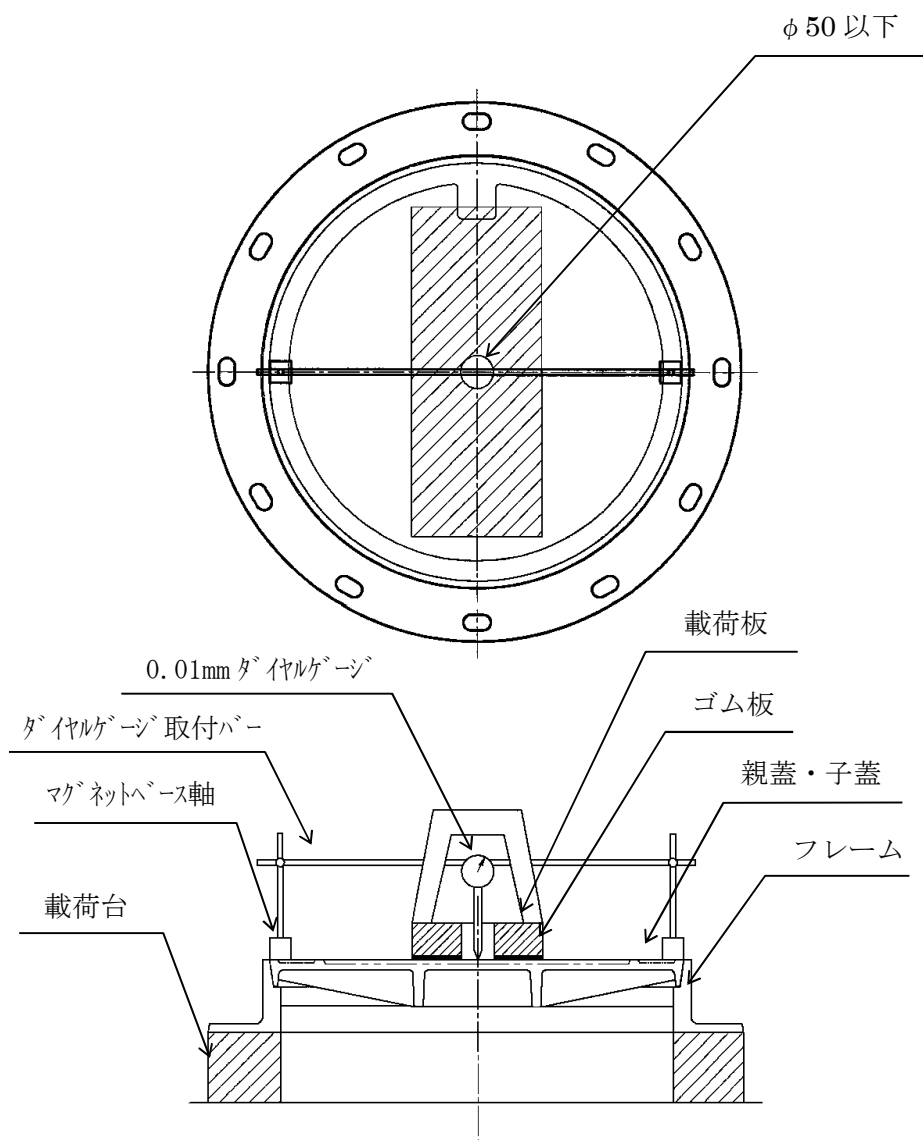
注) 本要領図は鋳出し文字及び鋳出し配置関係を示すもので製品の形状を示すものではない

別図－⑤

荷重試験要領図

(単位 mm)

種類	載荷板サイズ (mm)
グラウンドマンホール呼び 900-600	200×500

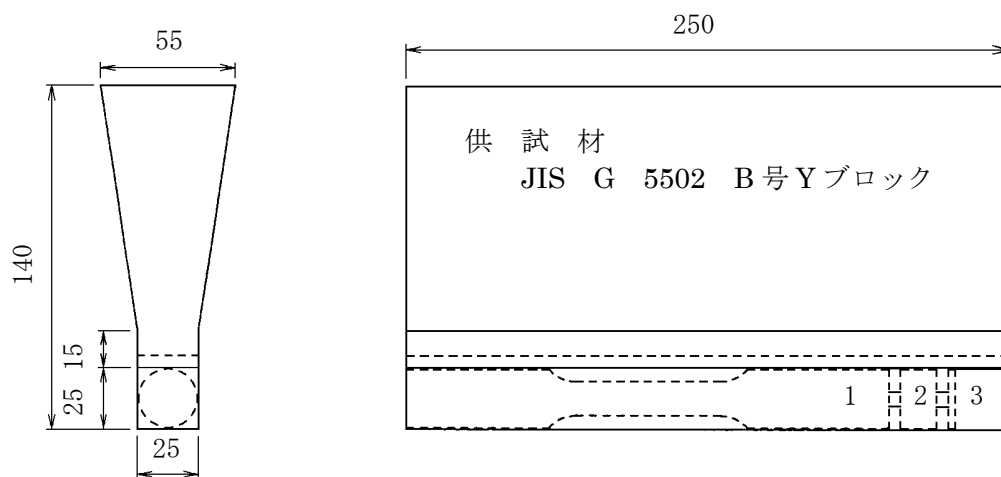


注) 本要領図は試験治具の取付け方法及び位置関係を示すもので製品の形状を示すものではない

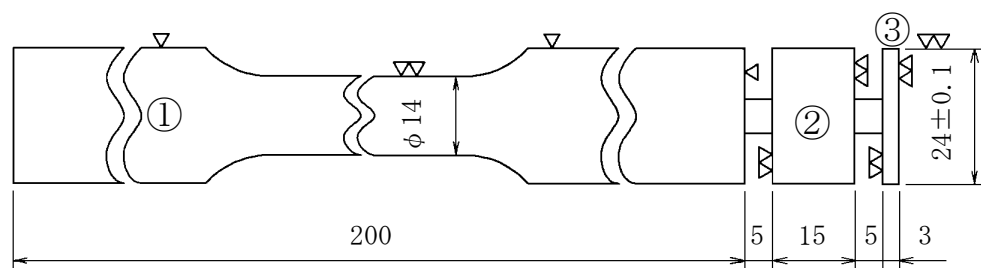
別図－⑥

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

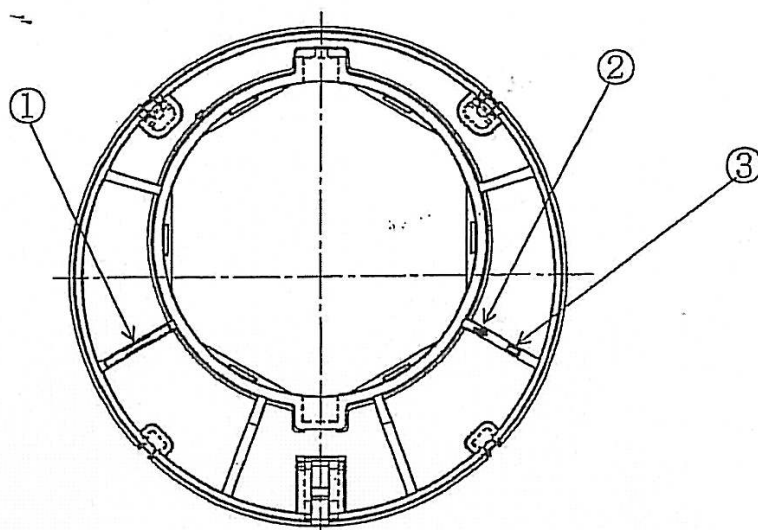


別図一 ⑦

試験片採取位置

— 人孔鉄蓋φ900 親子蓋（親蓋） —

（単位 mm）



切出し寸法 (mm)

① 150×30H ②～③ 150×50H

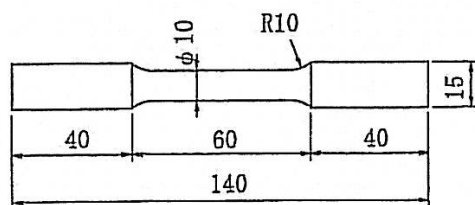
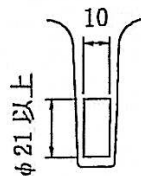
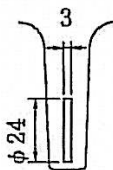
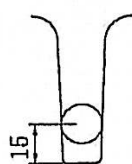
① 引張り（伸び）

② 腐食

③ 硬さ

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

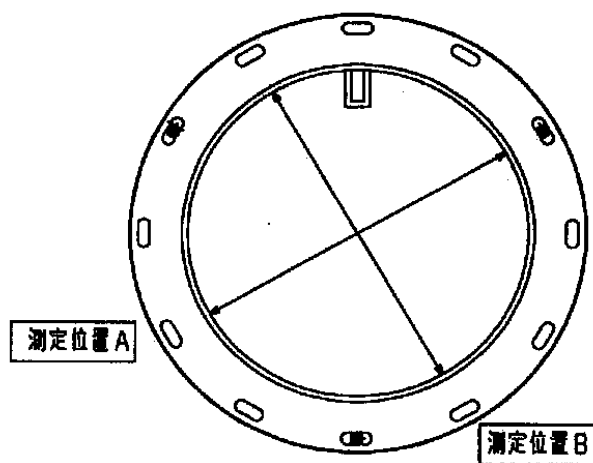
$\phi 21$ 以上 $\times 10$



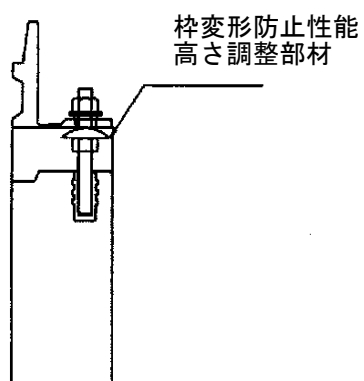
標点間距離は 35mm とする

別図－⑧

受枠変形防止試験要領図



※●はボルト緊結位置（3箇所）



下水道用鑄鉄製防護蓋(Φ 300mm・Φ 200mm)仕様書

倉敷市環境局下水道部

下水道用鋳鉄製防護蓋仕様書

I. 〔鋳鉄製防護蓋〕

1. 適用範囲

この仕様書は、倉敷市が使用する下水道用鋳鉄製防護蓋について規定する。

JSWAS 区分		種 類	荷重区分
防護蓋	G-3 準拠	鋳鉄製防護蓋呼び 300・200	T25、T14、T8

2. 製品構造・機能及び寸法

- (1) 製品の基本構造及び寸法は、原則として(社)日本下水道協会 下水道用鋳鉄製防護蓋 JSWAS G-3 に準ずる。
- (2) 製品は(社)日本下水道協会より下水道用資器材製造工場認定を受けた工場で製造し、かつ下水道用資器材 I 類の認定資格を取得した認定品であること。
- (3) 蓋と受枠の接触面は、全周にわたって勾配をつけ、双方ガタツキ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同一業者間には蓋の互換性を有すること。尚、呼び 300 については機械加工による径 400 mm、勾配角度 9 度とし、呼び 200 については機械加工による径 258 mm、勾配角度 9 度とする。
- (4) 製品は、蓋と受枠とが蝶番構造により連結され、蓋の取付け及び離脱が容易であると共に、蓋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、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。
- (5) （呼び 300 のみ）自動錠はバネ付で蓋に取付けられ、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指定の専用開閉器具（別図一②）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）。
- (6) （呼び 300 のみ）蓋の開閉操作は、蓋に設けられた開閉器具用穴に専用開閉器具を挿入し、90° 回転させ専用開閉器具を押し下げて蓋の食込みを解除し、その後蓋を枠上まで引き上げ、そのまま手前に専用器具を引き出すことにより、自動錠の解除と蓋の解放ができること。
- (7) （呼び 200 のみ）自動錠はバネ付で蓋に取付けられ、閉蓋することで自動的に施錠する構造であること。
- (8) （枠高さ 110 mm のみ）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。

- (9) (杵高さ 110 mmのみ) 防護蓋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ものであること。
- (10) 蓋の表面模様は、添付図(別図－③)のとおりとし、柄の高さは 6 mmとする。ただし、T－8については 4 mmも可とする。

3. 材 質

製品〔蓋、受枠〕は、JIS G 5502(球状黒鉛鋳鉄品)に準拠し、第 7 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、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〔西暦下二桁〕をそれぞれ鋳出しすること。(別図－④)

4－1 (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蓋裏面に(社)日本下水道協会の認定表示を鋳出しすること。

4－2 蓋の製造業者と荷重が蓋を開けない状態で確認できること。

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。塗装後の表面は、泡、ふくれ、塗り残し、その他欠点があってはならない。

6. 製品検査

本項の各検査は、当該仕様書にもと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。

6－1 外観、寸法検査、質量検査

6－1－1 外観検査

外観検査は塗装完成品で行い、有害な傷がなく、外観が良くなくてはならない。

6－1－2 寸法検査

寸法検査は蓋と枠を供試体とし、JIS B 7502 (マイクロメータ) に規定するマイクロメータ又は JIS B 7507 (ノギス) に規定するノギスと同等以上の測定器

を用いて各寸法を測定する。（別図－①－１）

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	

*蓋外径及び受枠内径の許容差は、蓋の浮き上がり沈みによって、勾配受けの機能を損なうことのないよう±0.3 mmとする。

6－1－3 質量検査

蓋[部品含む。]と受枠[部品含む。]の質量は設計図書による。

質量の許容範囲は、蓋と受枠の規格値各々について[＋制限しない、－4%]とする。

6－2 荷重検査

検査に際しては、別図－⑤のように供試体をガタツキがないように試験機定盤上に載せ、蓋の上部中心に厚さ 6 mmの良質のゴム板(中央φ50mm 以下穴明)を載せ、更にその上に、鉄製載荷板(中央φ50mm 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 JIS B 7503 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。

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)	たわみ (mm)	残留たわみ (mm)
防護 蓋	G-3 準抛	鋳鉄製防護蓋 呼び 300 (200)	T-25	200×250 (Φ170)	105 (55)	1.3 (0.8) 以下	0.1 (0.1) 以下
			T-14		60 (30)	1.3 (0.8) 以下	0.1 (0.1) 以下
			T-8		35 (20)	1.3 (0.8) 以下	0.1 (0.1) 以下

(たわみ、残留たわみは必ず蓋の中心点を測定するものとする。)

6-3 破壊検査

6-2 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)
防護蓋	G-3 準抛	鋳鉄製防護蓋 呼び 300 (200)	T-25	350 (180) 以上
			T-14	200 (100) 以上
			T-8	120 (60) 以上

6-4 塗装検査

塗装検査は、電着塗装・粉体塗装及びドブ付塗装のそれぞれの塗装において、塗膜厚さの測定を行う。塗膜厚さの測定は、6-1の検査の前に測定する。

測定方法は、JIS K 5600 塗膜の厚さの測定方法による。

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。

区 分	塗膜の厚さ (μm)
蓋	25 以上
受 枠	25 以上

7. 材質検査

材質検査は、蓋及び受枠について行うものとする。

7-1 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、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個鋳造し、その内の1個を、別図-⑥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。

7-1-1 Yブロックによる引張り、伸び検査

この検査は、JIS Z 2201(金属材料引張試験片)の4号試験片を別図-⑥に示す指定位置より採取し、別図-⑥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。

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)	伸 び (%)
蓋	700 以上	5~12
受 枠	600 以上	8~15

7-1-2 Yブロックによる硬さ検査

この検査は、別図-⑥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。

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 HBW 10/3000
蓋	235 以上
受 枠	210 以上

7-1-3 Yブロックによる腐食検査

この検査は、別図-⑥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)
蓋	0.5 以下
受 枠	0.8 以下

7-1-4 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-⑥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. 性能検査

性能検査の供試体は、本仕様書に基づき製作された製品(塗装を行い十分乾燥させたもの)から、本市検査員指示のもとに3組を準備し、その内の1組を使用する。

8－1 蓋の支持構造および性能試験

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付近をたたき、蓋のがたつきがないことを確認する。

8－2 開閉性能検査

開閉性能検査は、蓋と枠を供試体とし、嵌合状態にして検査を行う。

検査に際しては、別図－②に示す開閉器具で蓋の開閉操作を行い、容易に開閉出し 180° 垂直回転及び 360° 水平施回がスムーズにできるとともに、正しく閉まることを確認する。また、つるはし及びバールで蓋の開閉操作を行い、容易に開閉出来ないことを確認する。

Ⅱ．〔再生プラスチック製台座〕

1. 適用範囲

この仕様書は、倉敷市が使用する下水道用鋳鉄製防護蓋呼び 300・200 用再生プラスチック製台座(以下台座と呼ぶ)について規定する。

2. 製品構造

台座の基本構造及び寸法は、原則として(社)日本下水道協会 下水道用鋳鉄製防護ふた JSWAS G-3 に準ずる。

3. 材 料

台座は、ポリエチレン及びポリプロピレンを主体とした再生プラスチック素材を材料とし、必要に応じて充てん(填)材、強化材等を加えたものとする。

4. 製作及び表示

台座には、製造業者の責任表示として、製造業者マーク、又は略号と製品記号を表示すること。

5. 製品検査

本項の各検査項目は、当該性能規定書にもとづき製作された製品中、本市検査員指示のもとに 3 個を準備し、その内 1 個によって行う。

5-1 外観、形状、寸法検査

5-1-1 外観、形状検査

台座は、その質が密で、有害な傷がなく、外観がよくなければならない。

5-1-2 寸法検査

寸法検査は、別図-①-2 に基づいて検査し、その許容差は、次表の通りとする。

単位:mm

JSWAS G-3〔附属書〕台座解説					
寸法 区分	20 を超え 40 以下	40 を超え 60 以下	60 を超え 80 以下	80 を超え 100 以下	100 を超え 120 以下
	±2	±3	±4	±5	±6
寸法 区分	120 を超え 150 以下	150 を超え 200 以下	200 を超え 400 以下	400 を超え 600 以下	600 を超え 800 以下
	±8	±10	±15	±20	±25

6. 材質検査

6－1 圧縮強さ試験

圧縮強さ試験には、供試体から機械加工により別図－⑦に示す形状の試験片を作成し、JIS K 6931（再生プラスチック製の棒、板及びくい）に準じて行い、圧縮強さ試験を行い、圧縮弾性率を算定する。

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。

圧縮弾性率 (MPa)
80 以上

Ⅲ. 〔レジンコンクリート製台座〕

1. 適用範囲

この仕様書は、倉敷市が使用する下水道用鋳鉄製防護蓋呼び 300・200 用レジンコンクリート製台座(以下台座と呼ぶ)について規定する。

2. 製品構造

台座の基本構造及び寸法は、原則として(社)日本下水道協会 下水道用鋳鉄製防護ふた JSWAS G-3 に準ずる。

3. 材 料

- 3-1 台座に用いるレジンコンクリートは、結合材に JIS K 6919 (繊維強化プラスチック用液状不飽和ポリエステル樹脂) の規格に適合した樹脂を用い、骨材及び充填材、硬化剤及び硬化促進剤を加えたものとする。
- 3-2 台座に用いる骨材は、正常、強硬及び耐久的で適当な粒度を持ち、ごみ、泥、薄い石片、細長い石片等の有害量を含んでいてはならない。
- 3-3 台座に用いるガラス繊維は、JIS R 3411 (ガラスチョップドストランドマット) 又は、JIS R 3412 (ガラスロービング) の規格に適合したものでなければならない。

4. 製作及び表示

台座には、製造業者の責任表示として、製造業者マーク、又は略号と製品記号を表示すること。

5. 製品検査

本項の各検査項目は、当該性能規定書にもとづき製作された製品中、本市検査員指示のもとに 3 個を準備し、その内 1 個によって行う。

5-1 外観、形状、寸法検査

5-1-1 外観、形状検査

台座は、その質が密で、有害な傷がなく、外観がよくなければならない。

5-1-2 寸法検査

寸法検査は、別図-①-3に基づいて検査し、その許容差は、次表の通りとする。

単位:mm

JSWAS G-3 [附属書] 台座解説			
A、B		C	D、E
500 以下	±3	±4	±5
500 を超えるもの	±4		

5-2 荷重検査

荷重検査は、5-1の検査を行った製品1組を用いて行う。

検査は、別図-⑧に示す試験方法により行う。

検査方法は、鉄蓋の中央に厚さ6mmのゴム板を敷き、その上に200×500mm角、厚さ50mmの載荷板をおき、この箇所に荷重を加えた時、ひび割れ荷重は150kN以上でなければならない。

6. 材質検査

検査は、底板の製造に用いたレジンコンクリートの供試体をそれぞれ予備を含め3組準備し、その内の1組により試験を行う。

6-1 圧縮強度試験

圧縮強度試験に用いる供試体は、JIS A 1181（レジンコンクリートの試験方法）に準じて、直径7.5cm、高さ15cmの供試体を3個製作するものとする。

試験は、JIS A 1181（レジンコンクリートの試験方法）に準じて別図-⑨により行い、供試体3個の平均値が次表の規定に適合しなければならない。

6-2 曲げ強度試験

曲げ強度試験に用いる供試体は、片面を製品と同等にガラス繊維で補強された幅6cm、高さ3cm、長さ24cmのものを3個製作するものとする。

試験は、JIS A 1181（レジンコンクリートの試験方法）に準じて別図-⑨より行い、供試体3個の平均値が次表の規定に適合しなければならない。

試験項目	規 定 値
圧縮強度	90MPa 以上
曲げ強度	35MPa 以上

IV. 「鉄筋コンクリート製台座」

1. 適用範囲

この仕様書は、倉敷市が使用する下水道用鑄鉄製防護蓋呼び 300 用鉄筋コンクリート製台座(以下台座と呼ぶ)について規定する。

2. 製品構造

台座の基本構造及び寸法は、原則として(社)日本下水道協会 下水道用鑄鉄製防護ふた JSWAS G-3 に準ずる。

3. 材 料

- 3-1 台座に用いるセメントは、JIS R 5210 (ポルトランドセメント)、JIS R 5211(高炉セメント)、JIS R 5212 (シリカセメント) もしくは JIS R 5213 (フライアッシュセメント) に適合したもの又は品質がこれらと同等以上のものでなければならない。
- 3-2 台座に用いる鉄筋は、JIS G 3112(鉄筋コンクリート用棒鋼)、JIS G 3551(溶接金網及び鉄筋格子)、又は JIS G 3532 (鉄線) とする。
- 3-3 台座に用いる骨材は、清浄、強硬、耐久的で適当な粒度を持ち、ごみ、泥、薄い石片、細長い石片等の有害量を含んでいてはならない。

4. 製作及び表示

台座には、製造業者の責任表示として、製造業者マーク、又は略号と製品記号を表示すること。

5. 製品検査

本項の各検査項目は、当該性能規定書にもとづき製作された製品中、本市検査員指示のもとに 3 個を準備し、その内 1 個によって行う。

5-1 外観、形状、寸法検査

5-1-1 外観、形状検査

台座は、その質が密で、有害な傷がなく、外観がよくなければならない。

5－1－2 寸法検査

寸法検査は、別図－①－3に基づいて検査し、その許容差は、次表の通りとする。

単位:mm

JSWAS G-3〔附属書〕台座解説		
A、B	C	D、E
±4	±4	±5

6. 材質検査

台座に用いるコンクリートの圧縮強度は、出荷時において 25MPa 以上でなければならない。

V. 〔検査実施要領、その他〕

1. 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鑄造した残り2個を、製品については、抜取った残り2組を使用する。レジンコンクリート供試体については、別に3個準備する。ただし、再検査項目については、2組又は2個及び3個共に合格しなければならない。

なお、性能検査の各項目については製品の持つ基本性能を確認するためのものであるため、再検査は行わない。

2. 検査実施要項

検査の実施においては、本仕様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。

〔鑄鉄製防護蓋〕

2-1 新たに指名を受けようとする業者の場合は、次の要領にもとづく審査を行うものとする。

2-1-1

(社)日本下水道協会の認定資格取得工場については、(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。

本仕様書の「製品検査」「材質検査」「性能検査」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。

2-1-2

本市検査員立会なき場合は「製品検査」「材質検査」「性能検査」の各項目については公的機関の検査証明書の提出をもって代用することができる。

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

2-2-1

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、本仕様書「製品検査」「材質検査」「性能検査」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。

又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。

2-2-2

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。

2-3 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。

2-3-1

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、(社)日本下水道協会の認定資格取得工場は、別図-④に示す(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仕様書の各項目に定められた検査を省略する。

2-4 本市が検査の必要があると認めた場合は、納入した製品の中から適時抜取り、本市検査員立会のもとに検査を行うことができる。この検査は、本市が必要とする項目について行うが、不合格となった場合は製造指名を停止又は取消することができる。

この検査の結果、明らかに材質または構造に起因する破損・異常が認められた場合は、製造業者の責任において速やかに必要な措置を講じなければならない。

2-5 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。

2-6 本仕様書に規定されていない検査についても、倉敷市が必要を認めた場合には実施することができる。

〔台座〕

2-7 新たに指名を受けようとする業者の場合は本仕様書の「製品検査」の各項目及び「材質検査」の各項目について定められた検査を行う。また、検査については本市検査員立会のもとに検査を行うものとする。但し、本市立会なき場合は「製品検査」及び「材質検査」については公的機関の検査証明書の提出をもって代用することができる。

2-8 製造業者の年度の指名更新にかかわる検査は、原則として本市が検査日及び検査場所をあらかじめ決定し、本仕様書の「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を年1回実施する。

但し、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。

2-9 本市が検査の必要があると認めた場合は、納入した製品の中から適時抜取り、本市検査員立会のもとに検査を行うことができる。この検査は、本市が必要とする項目について行うが、不合格となった場合は製造指名を停止又は取消することができる。

この検査の結果、明らかに材質または構造に起因する破損・異常が認められた場合は、製造業者の責任において速やかに必要な措置を講じなければならない。

2-10 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。

2-11 本仕様書に規定されていない検査についても、倉敷市が必要を認めた場合には実施することができる。

3. 一般事項

- 3－1 本仕様書の実施は、平成 19 年 9 月 1 日とする。
- 3－2 本市が仕様変更を必要とする場合は、本仕様書を改訂するものとする。
- 3－3 製品に関する工業所有権及びその他法令に基づき保護される権利について問題が生じた場合は、当事者間の協議により解決するものとし、本市は一切の責任を負わない。

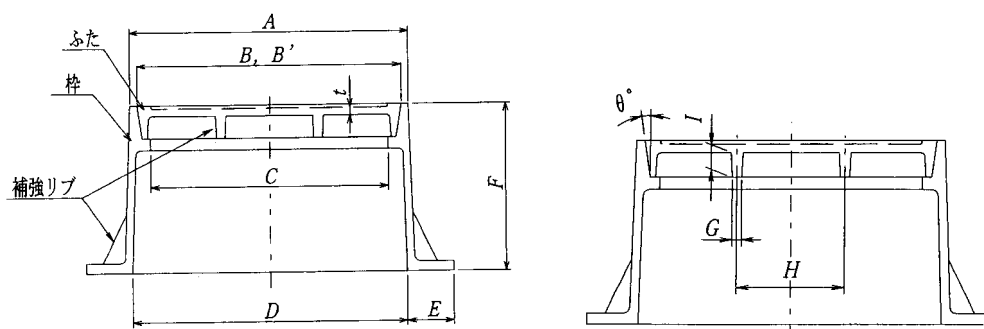
4. 疑 義

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。

別図－①－ 1

主要寸法測定箇所

1. 防護蓋



最小寸法

・カバー

【単位：mm】

測定箇所	B		G	H	I	t	
	T-25 T-14	T-8				T-25、T-14	T-8
防護蓋呼び 300 (200)	386 (231)	386 (242)	-	-	-	6 (5)	4 (4)

・フレーム

【単位：mm】

測定箇所	A	B'	C	D	E	F (規定値)
防護蓋呼び 300 (200) T-25、T-14	403 (245)	386 (231)	360 (220)	400 (240)	40 (-)	110
防護蓋呼び 300 (200) T-8	403 (258)	386 (242)	360 (220)	400 (240)	40 (-)	110
					20 (12)	150

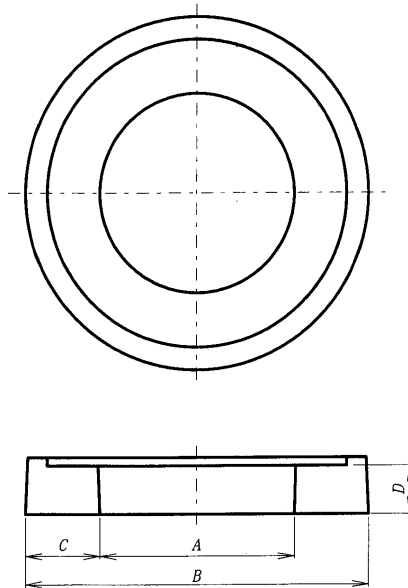
*ただし、呼び 300 は B 400、呼び 200 は B 258 とする

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		

別図－①－ 2

2. 防護蓋用台座（再生プラスチック PB25A／PB8A・枠高さ 150 mm用）



台座の最小寸法

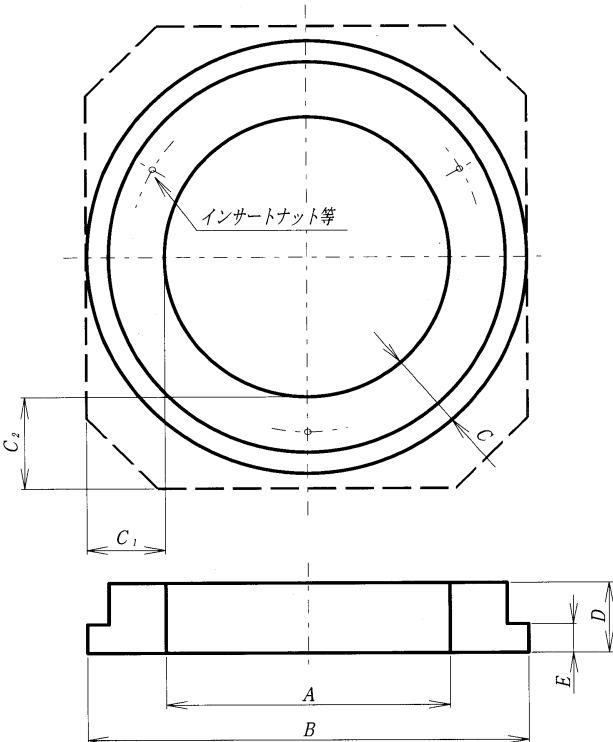
・呼び300（200）用台座		【単位：mm】		
測定箇所	A	B	C	D
防護蓋呼び300(200) T-25、T-14	330(220)	570(430)	80(90)	55(55)
防護蓋呼び300(200) T-8	330(220)	530(370)	65(65)	25(25)

台座の許容差

A、B、C、D			
寸法区分	許容差	寸法区分	許容差
20を超え40以下	±2	120を超え150以下	±8
40を超え60以下	±3	150を超え200以下	±10
60を超え80以下	±4	200を超え400以下	±15
80を超え100以下	±5	400を超え600以下	±20
100を超え120以下	±6	600を超え800以下	±25

別図－①－ 3

3. 防護蓋用台座（レジンコンクリート RBA／コンクリート CBA・枠高さ 110mm 用）



台座の最小寸法

【単位：mm】

測定箇所	A	B	丸型	角型		D	E
			C	C_1	C_2		
防護蓋呼び 300	330	570	80	70	90	95	35

台座の許容差

レジンコンクリート製台座

【単位：mm】

A、B		C	D、E
500 以下	±3	±4	±5
500 を超えるもの	±4		

鉄筋コンクリート製台座

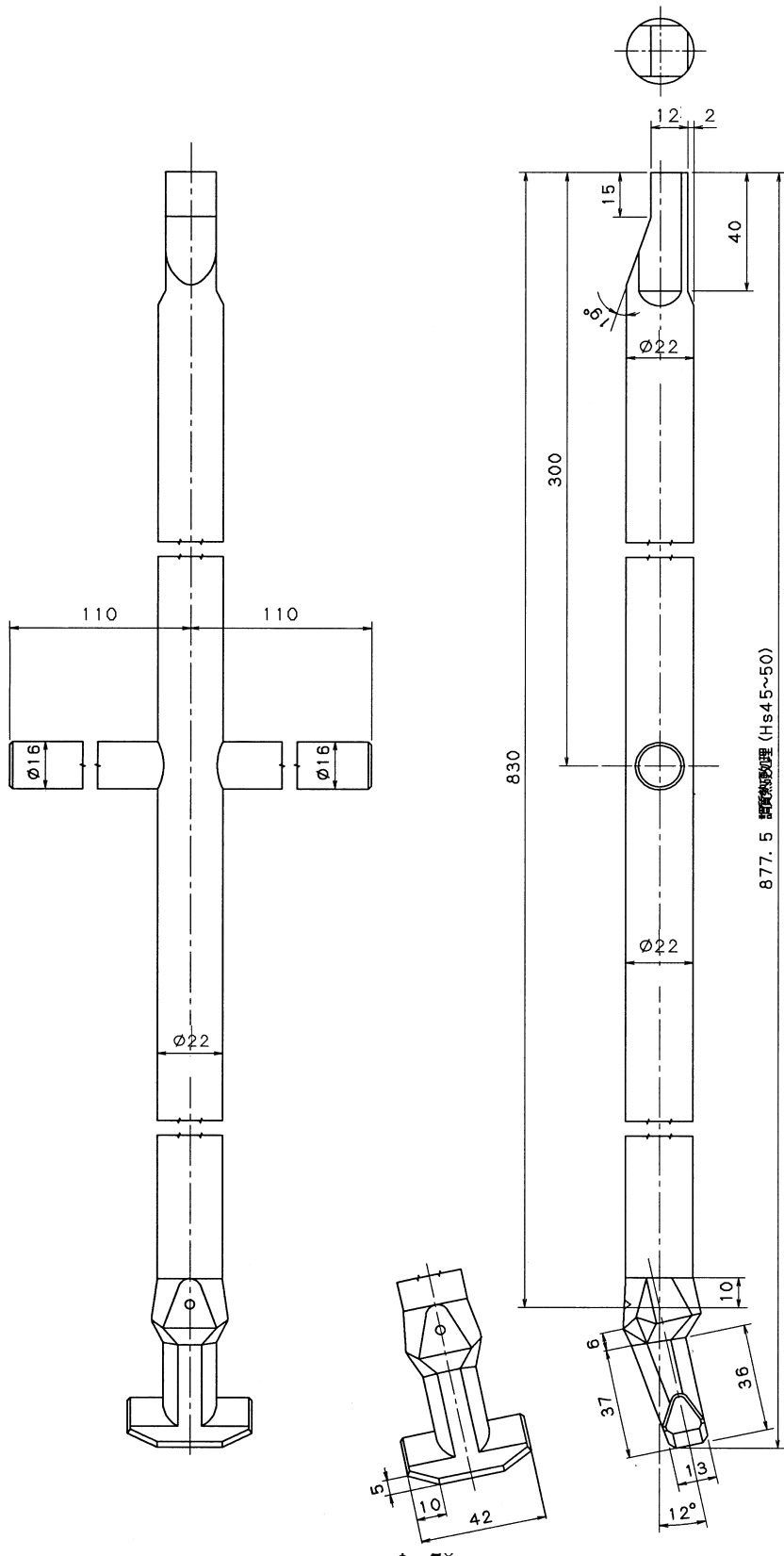
【単位：mm】

A、B	C	D、E
±4	±4	±5

別図一②

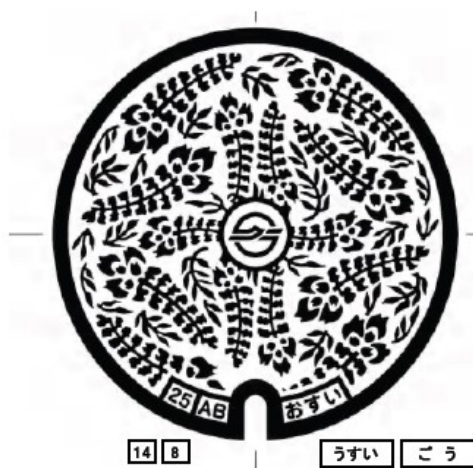
開 閉 器 具

(単位 mm)



別図一③

倉敷市Φ300用デザイン



倉敷市(船穂)Φ300用デザイン



倉敷市(真備)Φ300用デザイン

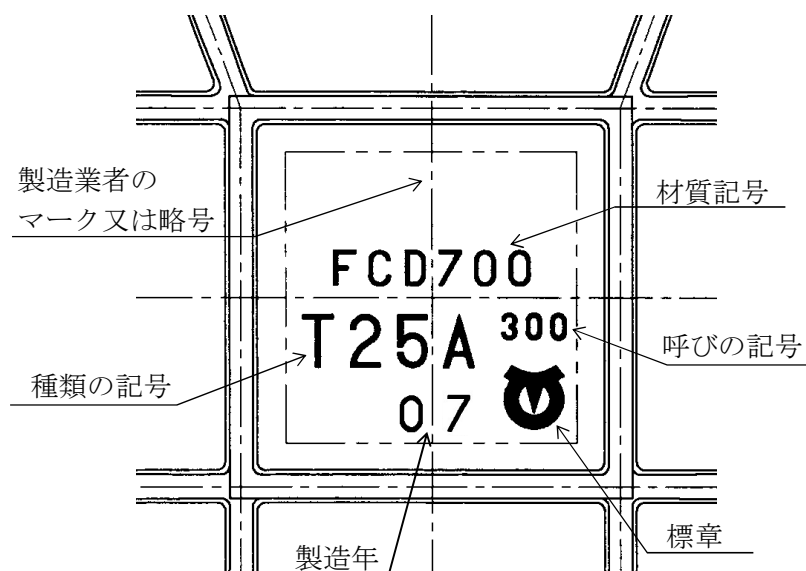


倉敷市Φ200用デザイン



別図－④

下水道協会標章及び種類の記号鋳出し配置図



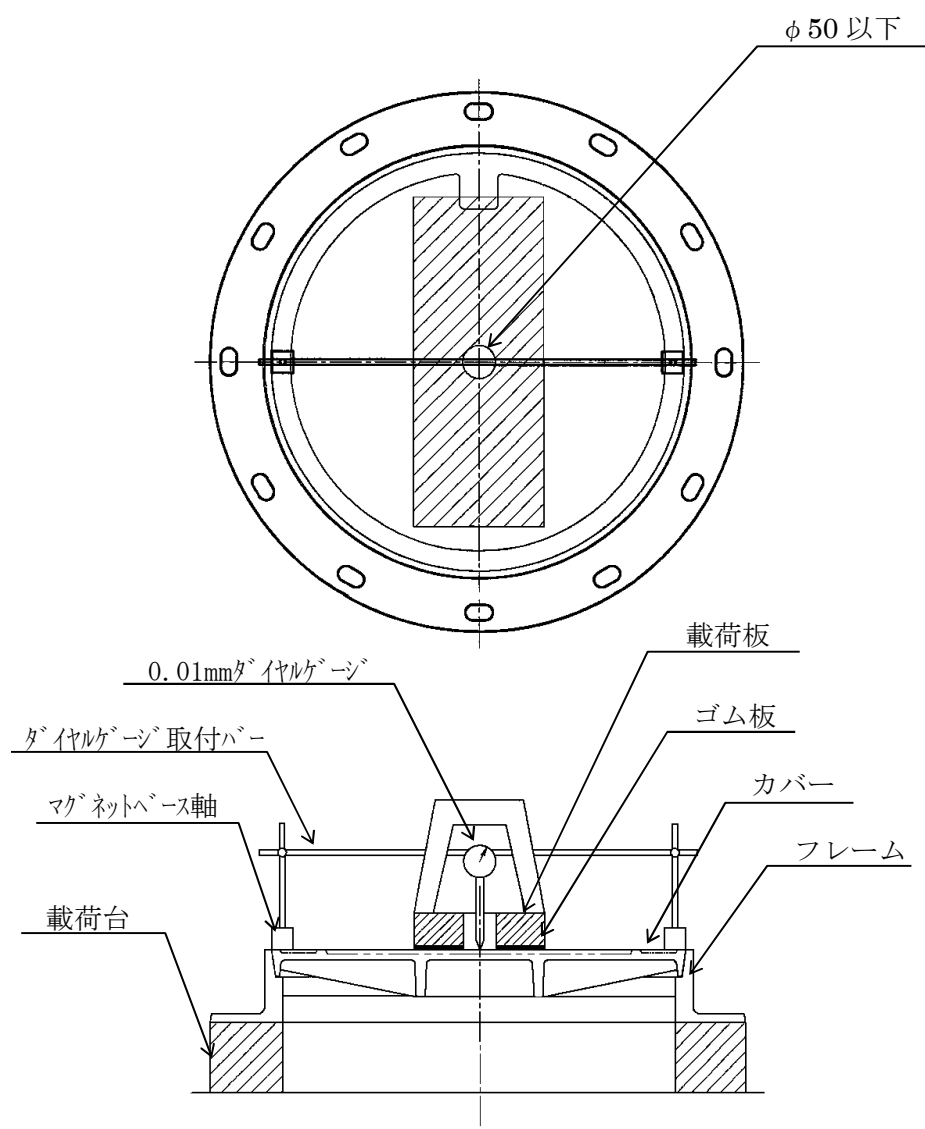
蓋裏面図

別図－⑤

荷 重 試 験 要 領 図

(単位 mm)

種類	載荷板サイズ (mm)
防護蓋呼び 300 (200)	200×250 (φ 170)

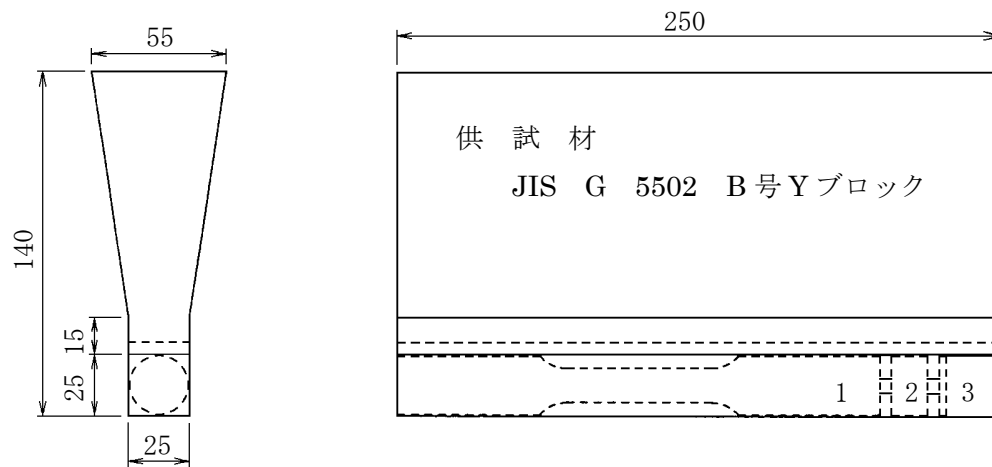


注) 本要領図は試験治具の取付け方法及び位置関係を示すもので製品の形状を示すものではない

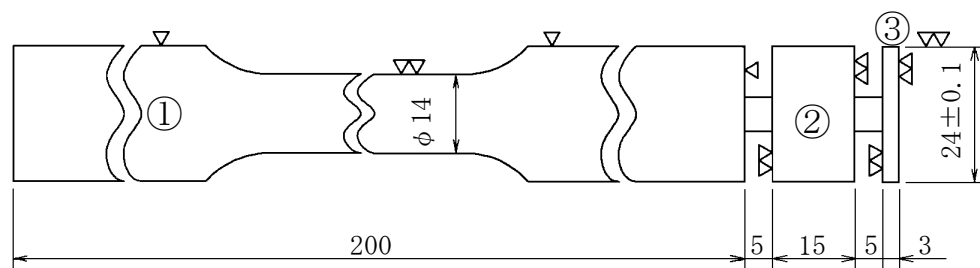
別図－⑥

Yブロック検査の試験片採取位置

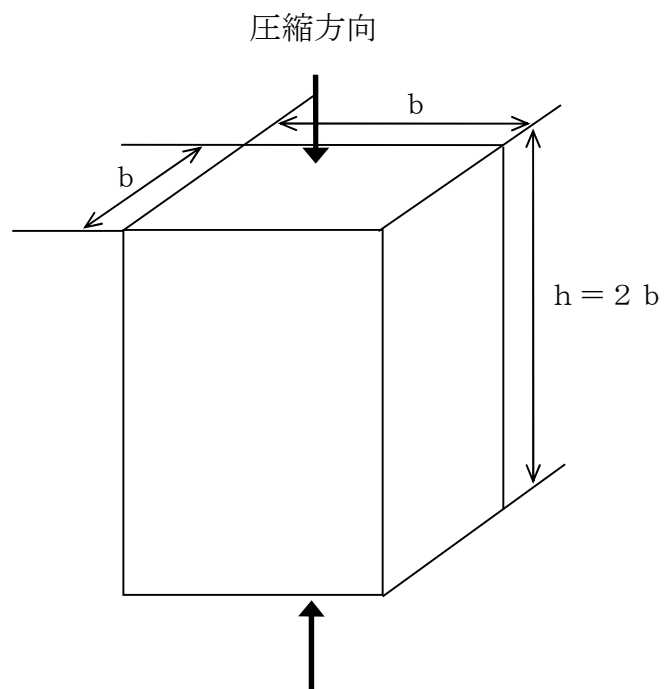
(単位 mm)



- 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



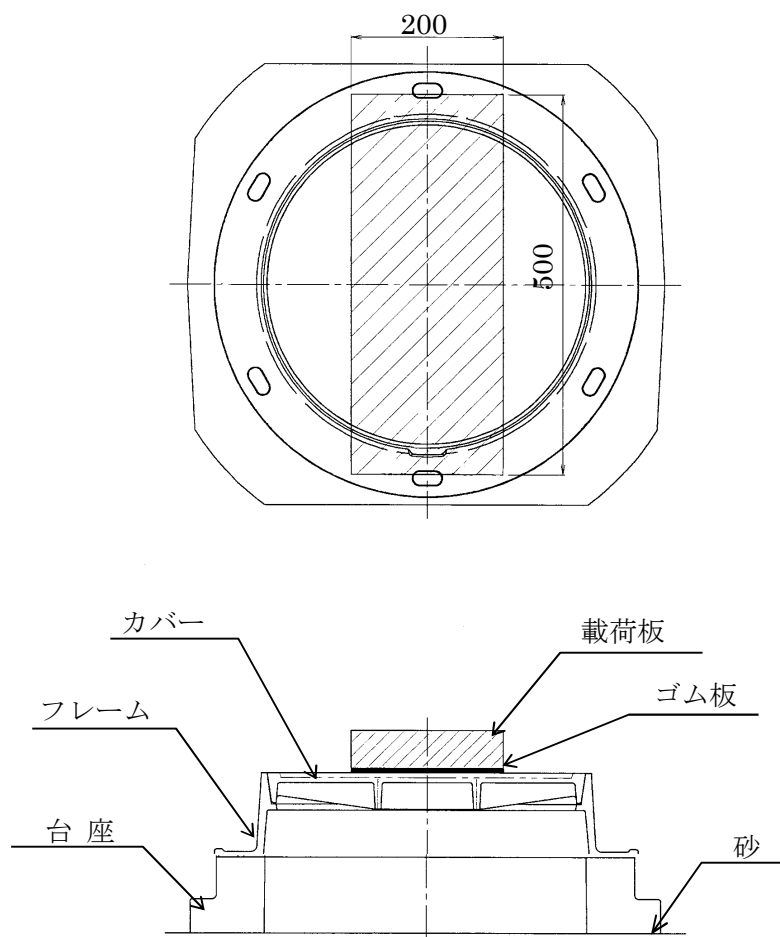
圧縮強さ試験片



別図一⑧

荷重試験要領図

(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とは一部異なる部分がある

別図－⑨

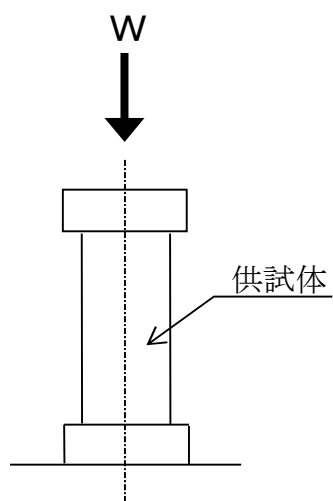
材 質 試 験 要 領 図

(単位 mm)

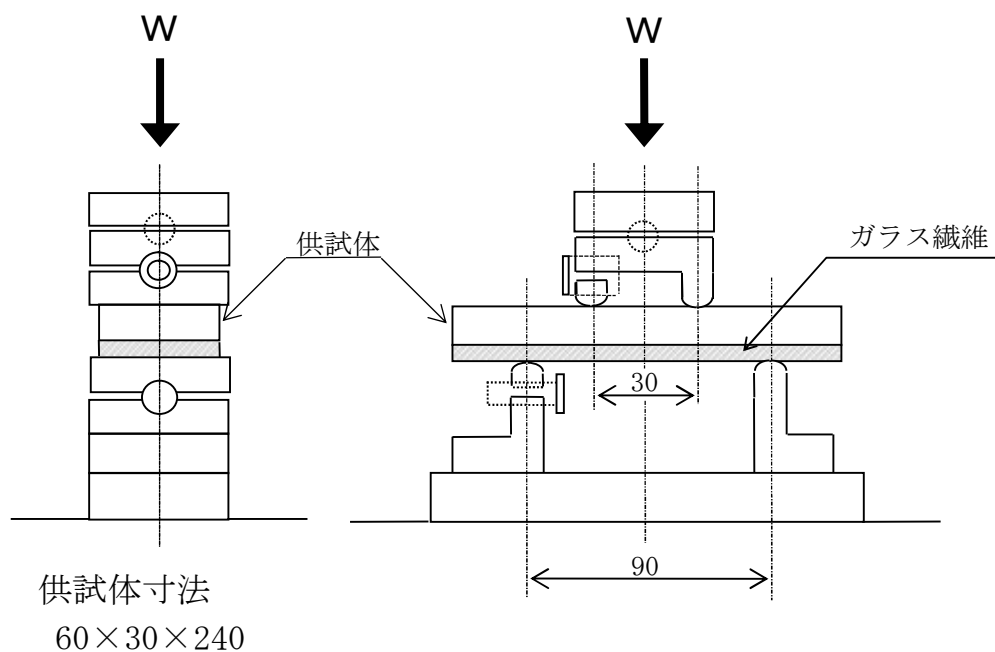
圧縮強度試験方法

供試体寸法

$\phi 75 \times 150$



曲げ強度試験方法



供試体寸法
 $60 \times 30 \times 240$

マンホール用可とう性継手(開削工法用)に関する仕様書

倉敷市環境局下水道部

マンホール用可とう性継手(開削工法用)に関する仕様書

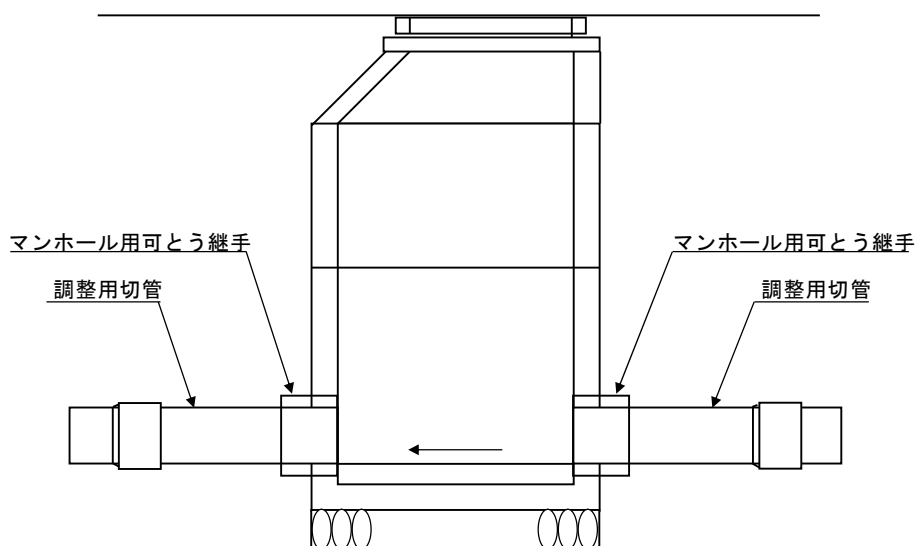
倉敷市環境局下水道部

1. 適 用

本仕様書は、倉敷市環境局下水道部（以下「本市」という。）が発注する下水道工事に使用するマンホール用可とう性継手（以下「継手」という。）について適用する。

継手の使用は、組立マンホールと下水道本管及び取付管直付の接合部とし、下記を標準とする。

マンホール用可とう性継手使用標準図



2. 仕 様

使用する継手は、原則として日本下水道事業団、(財)下水道新技術推進機構等の公的機関により技術審査証明を得た製品とし、止水性、屈曲性、伸縮性に優れ、離脱防止機能を有するものとする。

3. 一般的事項

- (1) 使用する継手の品質及び形状については、あらかじめ本市監督員の承諾を得なければならない。
- (2) 継手の接合に必要な削孔径は、使用する継手で形状が異なるため、あらかじめ組立マンホールの納入業者と十分な調整をはからなければならない。
- (3) 継手接合部の削孔は、継手の水密性が充分確保されるよう削孔機又は、成型型枠を使用して、正確に施工しなければならない。
- (4) 張付タイプの継手を使用する場合は、水密性及び接着力が充分確保されるよう削孔部及び、接着面を清掃し、乾燥した状態で施工しなければならない。

硬質塩化ビニル製汚水ます仕様書

倉敷市環境局下水道部

倉敷市硬質塩化ビニル製汚水ます仕様書

倉敷市環境局下水道部

1. 適 用

本仕様書は、倉敷市（以下「本市」という。）において使用する硬質塩化ビニル製汚水ます（以下「ます」という。）について規定する。

なお、本仕様書の中で { } を付けて示してある単位及び数値は、従来単位によるものであり、参考として併記したものである。

2. 構 成

ますは、インバート部、立上がり部材及び硬質塩化ビニル製ふた（以下「ふた」という。）により構成される。なお、立上がり部材は、JSWAS K-1 同等以上の直管（VU200・VU300）を用いることを標準とする。

3. 種 類

3. 1 インバート部

インバート部の種類は表－１のとおりとする。

表－１ インバート部の種類			
種 類	ます径	流入径	流出径
横型自在流入	200・300	—	100
			150
縦型自在流入	200・300	—	100
			150

3. 2 ふ た

ふたの種類は表－２のとおりとする。

表－２ ふたの種類		
種 類	略 号	ます径
標準型ふた	AI	200・300
傾斜地対応型ふた		200

4. 材料及び製造方法

4. 1 材 料

インバート部、ふたの材料は、塩化ビニル重合体とし、良質な安定剤を用いる。なお、可塑剤は使用してはならない。

4. 2 製造方法

インバート部及びふたの製造方法は、射出成形、二次成形などによるものとする。

備考1. 射出成形とは、材料を加熱軟化し、金型に射出して成形する方法をいう。

2. 二次成形とは、あらかじめ射出成形された半製品又は JIS K 6741（硬質塩化ビニル管）の管又はこれと同等の管を後加工して成形する方法をいう。

4. 3 ゴム輪

ふたに使用するシーリングは、ゴム輪又はポリエチレンリングとする。ゴム輪及びポリエチレンリングの材料及び製造方法は、次のとおりとする。

- (1) ゴム輪は、合成ゴムを主原料とした良質な原料ゴムを用い、金型加硫成形により製造する。なお、原料ゴムには必要に応じて自己潤滑性を付与するための添加剤を配合しても良い。
- (2) ポリエチレンリングは、良質なポリエチレン樹脂を用いる。製造方法は射出成形とする。

5. 品 質

5. 1 色

インバート部の色は灰色を、ふたの色はミカゲ色を標準とする。

5. 2 外 観

- (1) インバート部及びふたの内外面は、滑らかで、使用上有害なきず、割れ、ねじれなどの欠点があつてはならない。
- (2) ふたの表面には滑り防止の凸凹模様を設けるものとし、デザインは本市指定のものとする。

5. 3 構 造

- (1) インバート部の流入管接続部及び流出管接続部には表－3の勾配を設ける。

表－3 流入管接続部及び流出管接続部の勾配

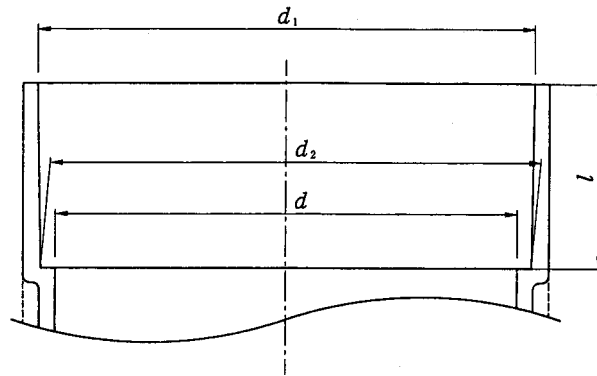
呼び径	勾 配
100	100 分の 2 以上
125	100 分の 1.7 以上
150	100 分の 1.5 以上

- (2) インバート部の流出側管路部と立上がり部が会合するコーナーは、維持管理器具の使用が容易な曲線形状、又は同等の効果を有する形状とする。
- (3) シーリングはふた単体あるいは受枠に容易に外れない方法で装着する。
- (4) ふたの開閉器具差し込み口は、円周方向に2～3箇所設けるものとする。

5. 4 形状及び寸法

- (1) インバート部の形状及び寸法は、図－1～4とする。
- (2) ふたの形状及び寸法は、図－5～6とする。

図－１ 立上り接合部受口寸法

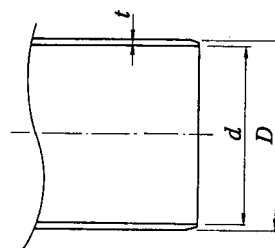


(単位：mm)

ます径	受 口 内 径					受口長さ	
	d ₁		d ₂		d	l	
	基本寸法	許容差	基本寸法	許容差	参考寸法	基本寸法	許容差
200	217.4	±0.6	214.6	±0.6	202	80	±2
300	319.8	±0.7	316.2	±0.7	298	100	±2

- 注 1. 破線で示す形状とすることもできる。
 2. 受口内径 d_1 及び d_2 は、直角 2 方向以上の内径測定値の平均とする。

図－２ 管路接合差し口寸法



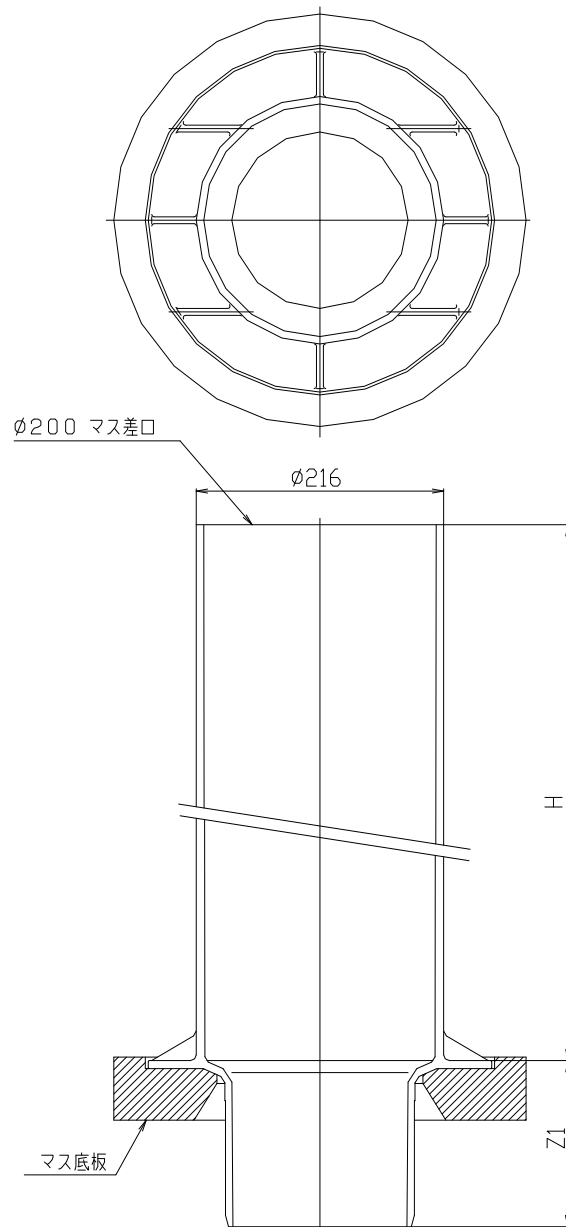
(単位：mm)

管 の 呼び径	差し口外径		近似内径	厚さ
	D		d	t
	基本寸法	許容差	参考寸法	最小寸法
100	114	±0.4	107	3.1
150	165	±0.5	154	5.1

- 注 差し口外径 D とは、任意箇所における相互に等間隔な 2 方向以上の外径測定値の平均値又は円周測定値を円周率 3.142 で除した値をいう。

図－３ 硬質塩化ビニル製公共汚水ますインバート部（参考図）

縦型自在流入

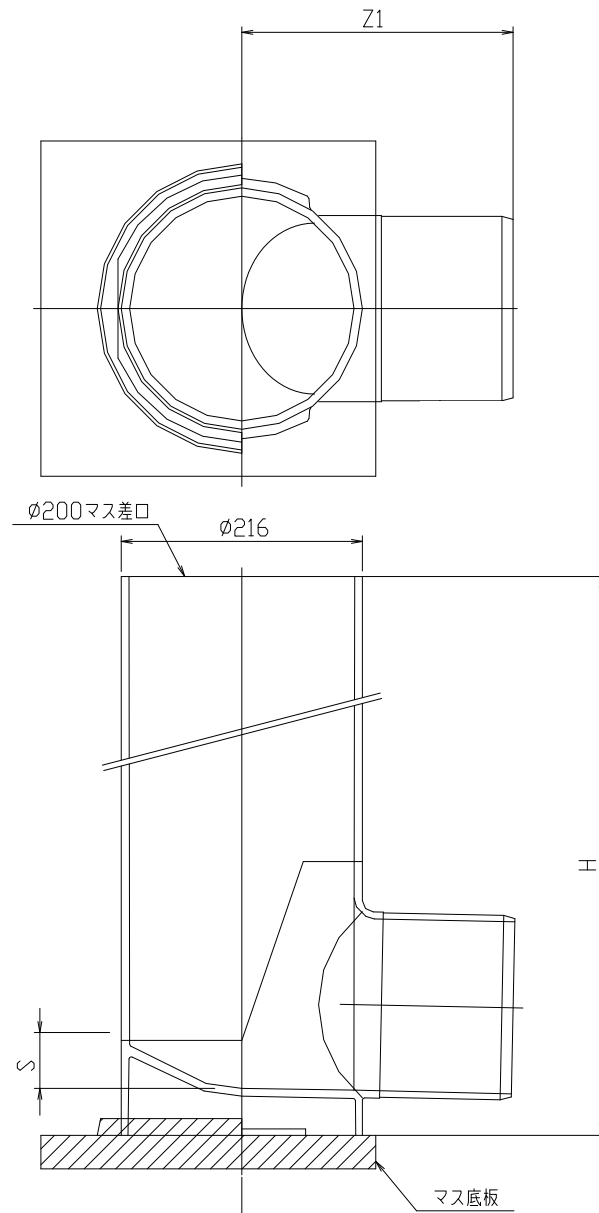


(単位：mm)

呼び径			Z ₁	H
ます径	流入側	流出側		
200	—	100	125	800
		150	145	

図ー４ 硬質塩化ビニル製公共汚水ますインバート部（参考図）

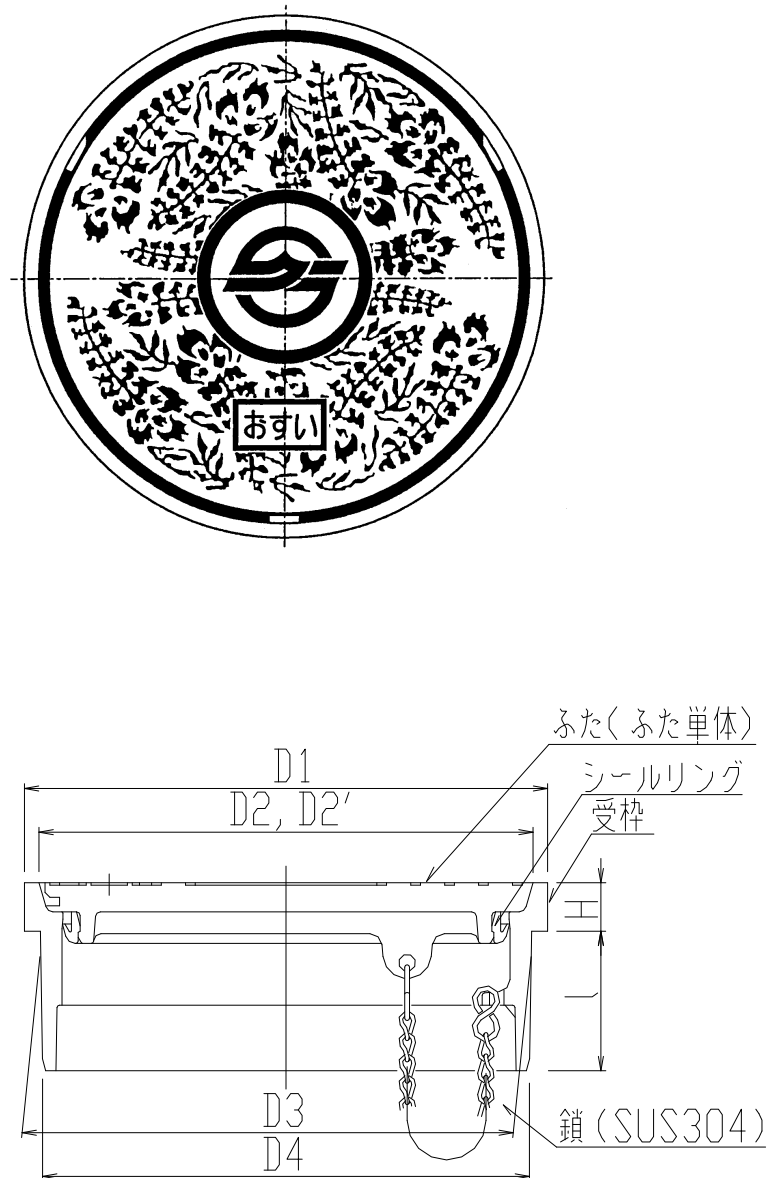
横型自在流入



（単位：mm）

呼び径			Z ₁	S	H
ます径	流入側	流出側			
200	—	100	215	50	—
		150	243	50	

図－５ 標準型硬質塩化ビニル製ふた（A1200）

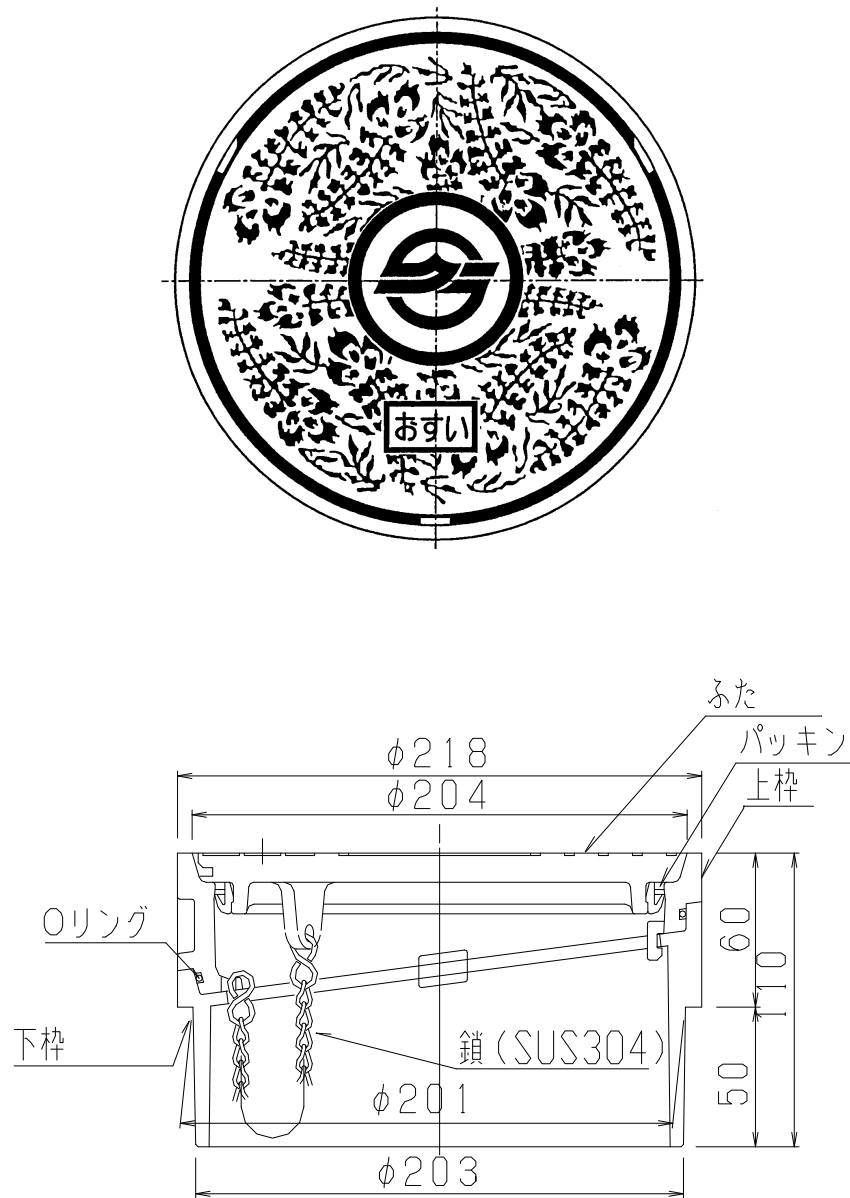


(単位：mm)

ます径	D ₁ (最小)	D ₂ 、D ₂ ' (最小)	D ₃	D ₄ (参考)	t (最小)	l (最小)	H (最小)
200	212	194	203±0.8	201	8	50	18

- 注 1. シールリング及びその周辺の形状及び寸法は規定しない。
 2. 破線で示す形状にすることもできる。
 3. D₂はふた単体の外形を、D₂'は受枠の内径を示す。
 4. 鎖を取付ける金具の形状及び寸法は規定しない。

図－6 傾斜地対応型硬質塩化ビニル製ふた（参考図）



5. 5 性 能

(1) インバート部は、6. 試験方法により試験を行った場合、表－4 に適合しなければならない。

表－4 インバート部の性能

試験の種類	性 能	適 用
引張試験	20℃における引張強さは 47MPa {480kgf/cm ² } 以上	全種類
荷重試験	12kN {1、220kgf} の荷重で割れ及びひびのないこと。	全種類
負圧試験	0.078Mpa {0.8kgf/cm ² } の負圧に耐えること。	ゴム輪接合部を有する汚水ます底部
耐薬品性試験	各試験溶液とも±0.20mg/cm ² 以下	全種類
ビカット軟化温度試験	76℃以上	全種類

(2) ふたは、6. 試験方法により試験を行った場合、表－5 に適合しなければならない。

表－5 ふたの性能

試験の種類	性 能	適 用
引張試験	20℃における引張強さは 47MPa {480kgf/cm ² } 以上	ふた（ふた単体・受枠）及び内ふた
荷重試験	6kN {610kgf} の荷重で割れ及びひびのないこと。	ふた 200
水密性試験	10 mm の水深で漏れがないこと。	密閉ふた
	160 mm の水深で漏れがないこと。	内ふた
ビカット軟化温度試験	72℃以上	ふた（ふた単体・受枠）
	76℃以上	内ふた

6. 試験方法

6. 1 試験片

試験片は、供試体から表－6 により作製する。引張試験、荷重試験及びビカット軟化温度試験に用いる試験片は、試験に先立って 23℃±2℃の温度で 1 時間以上状態調節をしなければならない。

表－6 試験片

試験の種類	試験片の形状	試験片の作り方	試験片の数	試験結果
外観、形状、寸法	製品のまま	製品のままとする。	—	—
引張試験	インバート部	ダンベル状 インバートから試験できる適当な寸法に切り取る。	2 個	平均値による
	ふ た	ダンベル状 供試体から試験できる適当な寸法に切り取る。	2 個	平均値による
荷重試験	インバート部	製品のまま 製品のままとする。	1 個	—
	ふ た	接合状態 供試体に長さ 200 mm の立上り部を接合する。	1 個	—
負圧試験	接合状態	インバート部の各接合部に管及び立上がり部材を接合し、端部をシールする。	1 個	—
耐薬品性試験	弧状	インバート部から長さ約 15 mm 幅約 25 mm に切り取る。	各試験液ごとに 2 個	平均値による
ビカット軟化温度試験	インバート部	インバート部から長さ 10 mm 以上、幅 10 mm 以上に切り取る。厚さが 6 mm を超える場合は、外側を切削し、約 3 mm に仕上げる。	2 個	平均値による
	ふ た	弧状又は平板状 供試体から長さ 10 mm 以上、幅 10 mm 以上に試験片を切り取る。厚さが 6 mm を超える場合は、外側を切削し、約 3 mm に仕上げる。	2 個	平均値による
水密性試験	接合状態	供試体に立上り部を接合する。	1 個	—

6. 2 外観及び形状

インバート部、ふたの外観及び形状は、目視により調べるものとする。

6. 3 寸 法

インバート部、ふたの寸法は、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）に規定するノギス等を用いて測定する。

6. 4 引張試験

試験片の断面積 S (mm²) は次の式 (1) により算出する。

$$S = t \cdot b \text{ ----- (1)}$$

ここに、

t : 厚さの最小値 (mm)

b : 弦の長さ (幅) の最小値 (mm)

試験片を JIS K 7113（プラスチックの引張試験方法）に準じて、毎分 10 ± 2 mm の速さで引張り、その時の最大荷重を式 (1) で計算した断面積で除して引張強さを算出する。

試験時の温度は $23 \pm 2^\circ\text{C}$ とする。

次に式 (2) によって 20°C における引張強さ F (MPa) {kgf/cm²} を算出する。

$$F = F_\theta + 0.0652 (\theta - 20) \quad \{ F = F_\theta + 6.65 (\theta - 20) \} \text{ ----- (2)}$$

ここに、

F_θ : $\theta^\circ\text{C}$ における引張強さ (MPa) {kgf/cm²}

θ : 試験時の温度 ($^\circ\text{C}$)

注 この式の適応温度範囲は、 $5 \sim 35^\circ\text{C}$ とする。

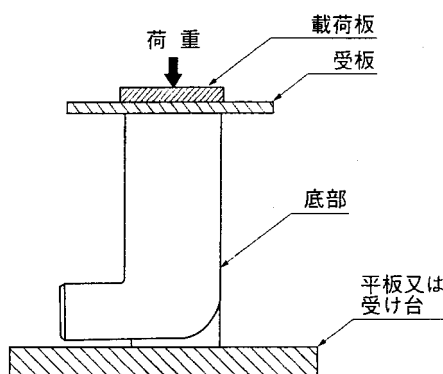
6. 5 荷重試験

6. 5. 1 インバート部

図－9 に示すとおり試験片の底面を均等に支持できる受け台又は平板上に試験片を設置し、鉛直方向に毎分 10 ± 2 mm の速さで 12kN {1、200kgf} 荷重を負荷し、割れ及びひびの有無を目視により調べる。

試験時の温度は $23 \pm 2^\circ\text{C}$ とする。

図－9 インバート部の荷重試験

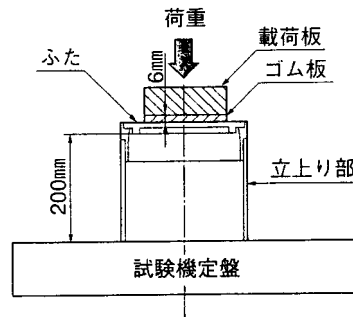


6. 5. 2 ふ た

図－10 に示すとおり試験片の中央にゴム板（厚さ 6 mm）を敷き、その上に $\phi 143$ mm、厚さ 20 mm の鉄製載荷板を載せ、毎分 10 ± 2 mm の速さで、表－5 ふたの性能に規定する荷重を負荷し、割れ及びひびの有無を目視により調べる。

試験時の温度は $23 \pm 2^\circ\text{C}$ とする。

図－１０ ふたの荷重試験



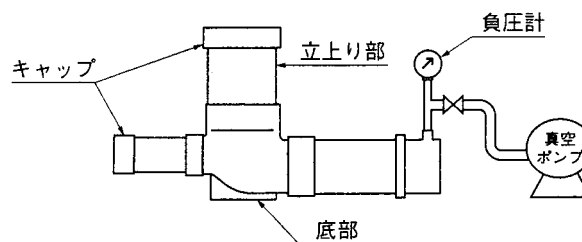
6. 6 負圧試験

図－１４に示すとおり試験片の一端を真空ポンプに接続して、0.078MPa {0.8kgf/cm²} の負圧にし、1分間放置する。負圧計によって負圧の移動を調べる。

試験時の温度は、常温とする。

注 常温とは、5～35℃〔JIS Z 8703（試験場所の標準状態）の温度15級〕とする。

図－１４ 負圧試験



6. 7 耐薬品性試験

試験片を表－７の各試験液に 60±2℃で5時間浸せきした後、流水中で5秒間洗浄し（水による浸せきの場合には行わない。）、乾いた布で表面の水分を拭き取り、秤瓶に入れて質量を量る。

次の式（３）により質量変化度 m_c (mg/cm²)を算出する。

$$m_c = (m_b - m_a) / S \quad \text{-----} \quad (3)$$

ここに、

m_a ：試験片の浸せき前の質量 (mg)

m_b ：試験片の浸せき後の質量 (mg)

S ：試験片の表面積 (cm²)

表－７ 試験液の純度及び濃度

試験液の種類	試験液の純度及び濃度
水	蒸留水またはイオン交換水
塩化ナトリウム溶液	JIS K 8150〔塩化ナトリウム（試薬）〕の塩化ナトリウムの10w/w%水溶液
硫酸	JIS K 8951〔硫酸（試薬）〕の硫酸の30w/w%水溶液
硝酸	JIS K 8541〔硝酸（試薬）〕の硝酸の40w/w%水溶液
水酸化ナトリウム溶液	JIS K 8576〔水酸化ナトリウム（試薬）〕の水酸化ナトリウムの40w/w%水溶液

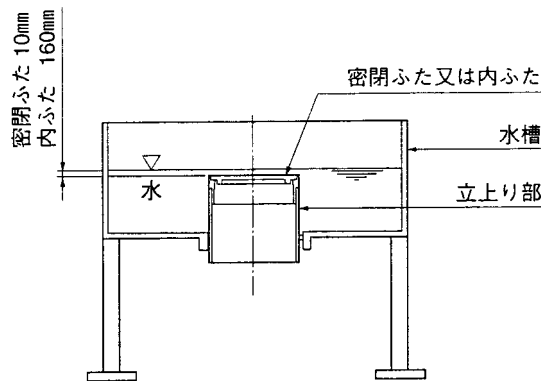
6. 8 ビカット軟化温度試験

JIS K 7206（熱可塑性プラスチックのビカット軟化温度試験）に準じて試験を行う。この場合、試験片に加える試験荷重は、 $50.0 \pm 1.0\text{N}$ $\{5.1 \pm 0.1\text{kgf}\}$ とする。

6. 9 水密性試験

図－8 に示すとおり試験片の上面から表－5 ふたの性能に規定する高さまで水を張り、1 分間放置した後、目視により水漏れの有無を確認する。

図－8 ふたの水密性試験



7. 試験結果の数値の表し方

試験結果は、規定の数値より 1 けた下の位まで求め、JIS Z 8401（数値の丸め方）によって丸める。

8. 検 査

検査は、6. 試験方法により試験し、5. 品質の規定に適合しなければならない。

また、インバート部、ふたの検査は、原則として本市検査員立会のもとに行うものとするが、本市の指示によりその一部又は全てについて公的機関あるいは製造業者の試験成績書をもって検査を行ったものとすることができる。

ただし、本市がその必要を認めない場合には、検査の一部あるいは全てを省略することができる。

9. 表 示

インバート部、ふたには、容易に消えない方法で、次の事項を表示しなければならない。

- (1) 種類又はその記号
- (2) 呼び径
- (3) 製造年又はその略号
- (4) 製造業者名又はその略号

10. その他

本仕様書に明記されていない事項については、本市と協議のうえ決定するものとする。また、同形式の「財団法人 日本下水道協会」の日本下水道協会規格の規格品は、本仕様書に合致しているものとする。

ただし、ふたの模様及び紋章については、本仕様書に基づくものとする。

地中空洞調査仕様書

倉敷市環境局下水道部

地中空洞調査仕様書

倉敷市環境局下水道部

1. 適 用

本仕様書は倉敷市（以下「本市」という。）が発注する下水道工事について適用する。

本調査は地中探査レーダーにより、舗装路面下の空洞を調査するためのものであり、準備計画、現地踏査資料検討、測線設定、測定、解析、報文執筆、報告書作成の一連の作業を行うものとする。

2. 計 画

受注者は、調査に先立ち調査工程、調査方法、測線設定位置等の調査計画書を監督員に提出しなければならない。

また、調査において最適な測線を設定し、図面と現地が照合出来るようにしなければならない。

3. 仕 様

調査機の仕様は以下のとおりとする。

- (1) 調査機の周波数は 400 MHz クラスで無公害の機種とする。
- (2) 調査レーダーの記録は、地中垂直断面を連続表示出来るものとする。
- (3) 経年調査を実施することがあるため、それとの照合に耐えうる記録方式とする。

4. 一般的事項

調査にあたって受注者は、道路法、道路交通法、その他関連法規を遵守し、作業の安全と円滑を図らなければならない。

また、調査中は保安及び既設構造物等に万全の措置を講ずるものとし、事故により損害を生じた場合は受注者において負担するものとする。

5. 調査結果

(1) 異常箇所

受注者は、異常箇所が発見された場合、横断方向も探査しなければならない。

(2) 調査報告

受注者は、施工前調査及び施工後調査完了後は、速やかに調査結果を監督員に提出しなければならない。

調査結果報告書は下記のとおりとし、2部提出しなければならない。

- (イ) 測線及び測点図
- (ロ) 縦断、横断画像
- (ハ) 異状箇所、空洞位置指摘図及び調査結果
- (ニ) 作業現場写真

電子媒体（デジタルカメラ）での工事写真管理仕様書

倉敷市環境局下水道部

電子媒体（デジタルカメラ）での工事写真管理仕様書

倉敷市環境局下水道部

1. 適 用

倉敷市環境局下水道部（以下「本市」という。）の発注する工事においては、従来の写真に加え、写真管理作業の効率化を図るため、電子媒体（デジタルカメラ）の使用による工事写真の提出ができるものとする。

本仕様書は、電子媒体（デジタルカメラ）の使用による工事写真の提出を行う場合に適用する。

2. 仕 様

電子媒体（デジタルカメラ）によるプリント写真は、必要な文字、数値等の内容の判読ができる機能、精度を確保できる撮影機材を用いなければならない。

撮影機材等の仕様は以下のとおりとする。

- （１） デジタルカメラについては、極力高画質のカメラを使用し、有効画素数が 100 万画素以上のものとする。
- （２） プリンターは、写真データ印刷に適した高解像度のプリンターを使用し、フルカラー720×360dpi（レーザープリンターの場合600×600dpi）以上のものとする。
- （３） インク・用紙等は、通常の使用条件のもとで 3 年間程度は顕著な劣化が生じないものとする。
- （４） 用紙のサイズは A 4 サイズとする。

3. 電子媒体の提出及び保管

写真原本の電子媒体（CD-ROM、MO等）は、必要時に提出できるよう 5 年間は各工事受注者が整理保管しなければならない。また、一部複写して本市に提出しなければならない。

建物等調査工仕様書

本工事は、建物等調査は別発注であるため、「建物等調査工仕様書（9-1～9-8）」は非掲載である。

水道用石綿セメント管撤去仕様書

倉敷市環境局下水道部

水道用石綿セメント管撤去仕様書

倉敷市環境局下水道部

1. 適 用

本仕様書は倉敷市（以下「本市」という。）が発注する下水道工事において、水道用石綿セメント管の撤去を行う作業について適用するものとし、本仕様書に定めのない事項については、労働安全衛生法石綿障害予防規則及び、「水道用石綿セメント管の撤去作業等における石綿対策の手引き」（平成１７年８月厚生労働省健康局水道課）の定めによるものとする。

2. 事前準備

（１）事前調査

受注者は、石綿セメント管の埋設状況等を示した設計図書等により調査を行わなければならない。

（２）作業計画

受注者は、次の事項が示された作業計画を定め、当該作業計画により作業を行わなければならない。

なお、受注者は作業計画書を監督員に提出し承諾を得なければならない。

- ① 作業の方法及び順序
- ② 石綿粉じんの発散を防止し、または抑制する方法
- ③ 労働者への石綿粉じんのばく露（石綿粉じんにとさらされること）を防止する方法

（３）作業主任者

受注者は、特定化学物質等作業主任者技能講習を終了した者のうちから、石綿作業主任者を選任し、次の事項を行わせなければならない。

- ① 作業に従事する労働者が石綿粉じんにより汚染され、またはこれらを吸い込まないように、作業方法を決定し、労働者を指揮すること。
- ② 保護具の使用状況を監視すること。

（４）特別教育

受注者は、石綿セメント管の撤去作業等に従事する労働者に次の事項について教育を行わなければならない。

- ① 石綿等の有害性
- ② 石綿等の使用状況
- ③ 石綿等の粉じんの発散を抑制するための措置
- ④ 保護具の使用方法
- ⑤ その他石綿等のばく露の防止に関し必要な事項

3. 撤去作業

（１）保護具等

受注者は、石綿セメント管の切断等の作業を行うときは、労働者に呼吸用保護具（防じんマスク）及び作業衣（または保護衣）を使用させなければならない。

保護具等は、他の衣服から隔離して保管し、廃棄のために容器等に梱包した時以外は、付着した物を除去した後でなければ作業場外に持ち出してはならない。

（２）切断等の作業

石綿セメント管の撤去に当っては、原則として石綿セメント管の切断等は避け、継手部で取り外すことを基本とします。やむを得ず、石綿セメント管の切断等を行う場合には、管に水をかけるなど湿潤状態にして石綿粉じんの発散を防止しなければならない。

また、石綿セメント管の切断等の作業において発散した石綿等の切りくず等を入れるための蓋の有る容器を備えなければならない。

（３）関係者以外立入禁止

石綿セメント管の撤去等の作業を行う時は、関係者以外の者が立ち入ることを禁止し、その旨を表示しなければならない。

（４）石綿ばく露防止対策等の掲示

石綿のばく露防止対策や石綿粉じんの飛散防止対策を関係労働者や周辺住民に周知するため、その実施内容を作業現場の見やすい場所に掲示すること。

（平成１７年８月２日付け基安発第０８０２００３号、厚生労働省労働基準局安全衛生部長通知）

４．運搬・処分

（１）産業廃棄物としての適正処理

撤去された石綿セメント管（以下、「廃石綿セメント管」という。）は「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」第２条第４項代項に規定する「産業廃棄物」に該当するので、石綿セメント管を廃棄する場合は産業廃棄物の処理基準に基づいて処理を行わなければならない。

特に、廃石綿セメント管の保管、収集運搬等において、石綿粉じんが発散する恐れがある場合は、次のような措置を講じることにより、石綿粉じんの発散防止を行う必要がある。

① 受注者は、廃石綿セメント管が運搬されるまでの間、当該物を湿潤化させる等の措置を講じた後、十分な強度を有するプラスチック袋等で梱包するなど、石綿粉じんの発散防止を行うこと。また、容器または包装の見やすい場所に、アスベスト廃棄物である旨表示すること。

② 廃石綿セメント管の収集運搬等に当っては、廃石綿セメント管を梱包したプラスチック袋等の破損または石綿セメント管の破砕等により石綿を発散させないよう慎重に取り扱うこと。

なお、プラスチック袋等の破損等により石綿の発散の恐れが生じた場合には、速やかに散水し、または覆いをかける等の措置を講じること。

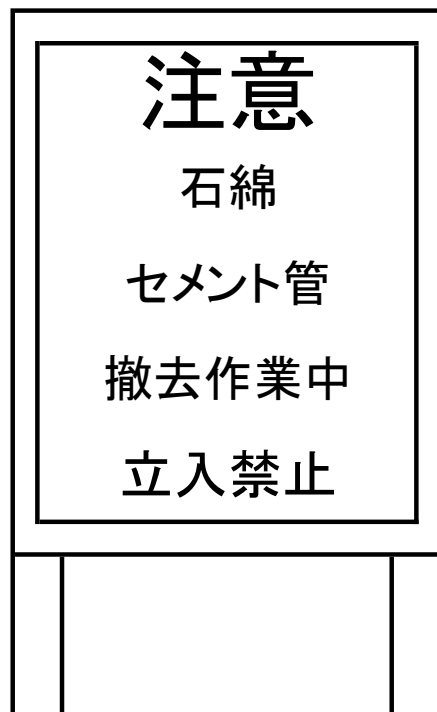
③ 石綿粉じんが発散する恐れがある場合は、廃石綿セメント管の運搬車両の荷台に覆いをかけること。

④ 最終処分に当たっても、覆土するなど、石綿粉じんが発散することがないようにすること。

５．提出書類

受注者は、石綿セメント管を撤去後「石綿管撤去作業届出書」を提出しなければならない。

関係者以外立入禁止看板



※看板の大きさは90 cm（縦）×80 cm（横）程度以上とする。

石綿ばく露防止対策等の掲示

石綿セメント管の撤去等の作業に関するお知らせ	
石綿障害予防規則に基づき、 当現場では適切な石綿のばく露防止対策及び石綿粉じんの飛散防止対策を行っております。	
石綿のばく露防止対策及び 石綿粉じんの飛散防止対策の内容 石綿のばく露防止装置及び 石綿粉じんの飛散防止措置の概要 (例) ・ 湿潤装置 ・ 防護具・保護衣の使用 ・ 立入禁止措置 記入例 ○○○○を石綿作業主任者に選任しています。 石綿に係る特別の教育を受講した者が作業を行っています。 受講した特別の教育：○○○○の実施した講習 (平成○年○月受講)	石綿のばく露防止対策及び 石綿粉じんの飛散防止対策 作業期間 平成○○年○○月○○日～ 平成○○年○○月○○日 この「お知らせ」を表示する日 平成○○年○○月○○日 (表示日) 業者名を記入 施工事業者名： _____ 現場代理人の指名を記入 現場責任者氏名： _____

※看板の大きさは８０cm（縦）×９０cm（横）程度以上とする。

石綿管撤去作業届出書

令和 年 月 日

倉敷市公共下水道管理者 様

所 在 地

商号又は名称

印

代表者氏名

下記のとおり石綿管の撤去作業を施工しましたので、お届けします。

記

- 1 工 事 名
- 2 工 事 場 所 倉敷市 地内
- 3 契 約 期 間 着工 令和 年 月 日
 完成 令和 年 月 日
- 4 処理年月日 令和 年 月 日 ～ 令和 年 月 日
- 5 搬 出 場 所
- 6 石綿管撤去作業内容

作 業 者	作 業 日	作 業 内 容			備 考
		口 径	切 断 (箇所)	撤 去 (m)	
	月 日 時～ 時				

※数量は少数第2位四捨五入とする。

作業日は撤去・切断作業を行なった日時を記載すること。

マンホール用可とう性継手
(小口径推進工法箇所)に関する仕様書

倉敷市環境局下水道部

マンホール用可とう性継手（小口径推進工法箇所）に関する特記仕様書

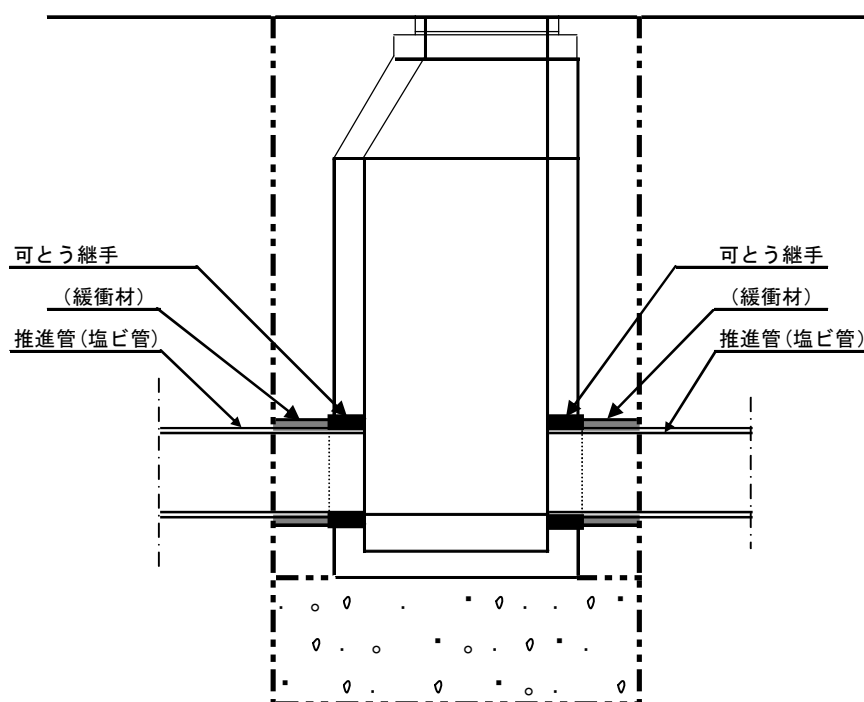
倉敷市環境局下水道部

1. 適 用

本仕様書は、倉敷市環境局下水道部（以下「本市」という。）が発注する下水道工事に使用するマンホール用可とう性継手（以下「継手」という。）について適用する。

継手の使用は、組立マンホール及び現場打ちマンホールと下水道本管の接合部とし、下記を標準とする。

マンホール用可とう性継手（小口径推進工法箇所）使用標準図



2. 仕 様

使用する継手は、原則として（財）下水道新技術推進機構等の公的機関により技術審査証明を得た製品とし、止水性、屈曲性、伸縮性に優れ、離脱防止機能を有するものとする。

3. 一般的事項

- (1) 使用する継手の品質及び形状については、あらかじめ本市監督員の承諾を得ること。
- (2) 継手接合部の削孔は、継手の水密性が十分確保されるよう削孔機又は、形成型枠を使用して正確に施工しなければならない。

組立マンホール仕様書

倉敷市環境局下水道部

倉敷市組立マンホール仕様書

倉敷市環境局下水道部

1. 適 用

本仕様書は、倉敷市において使用する組立マンホールについて規定する。

2. 構 成

日本下水道協会規格 JSWAS A-11 に準じる。

3. 種 類

日本下水道協会規格 JSWAS A-11 に準じるが、楕円マンホールを追加する。

呼び方	部 材	性能区分	内 径	記 号	
楕円形	斜壁	区分しない	60×90cm	CMD	T
	スラブ				SB
	直壁				S
	管取付け壁（底付含む）				B
	底版一体型管取付け壁				BP
	底版				P

4. 品 質

日本下水道協会規格 JSWAS A-11 に準じる。

楕円マンホール接合部の水密性能は、0.02MPa に耐える水密性を有しなければならない。

楕円マンホールの側方曲げ強さは規定しない。

5. 形状、寸法、寸法の許容差及び接合部の構造

日本下水道協会規格 JSWAS A-11 に準じるが、付属書 2 の寸法は各製品の規格によることとする。

楕円マンホールは、円形 1 号の円軸の一方を 60cm とする。

6. 材 料

日本下水道協会規格 JSWAS A-11 に準じるが、有筋及び無筋の構造は問わない。

7. 製造方法、試験方法、検査方法、呼び名、表示

日本下水道協会規格 JSWAS A-11 に準じる。