

下水道用マンホール蓋仕様書

(ガタツキ防止型180°全開、360°旋回蝶番受枠付、浮上防止金具付)

1. 適用範囲

この仕様は大阪市が使用する下水道用マンホール蓋に適用する。

本仕様書に定めのない事項は、JSWAS（日本下水道協会規格）、G-4（下水道用
鑄鉄製マンホールふた）の規格によるものとする。

2. 製品構造・機能及び寸法

2-1 本品の構造及び寸法は、添付図面による。

2-2 蓋と枠の接触面は、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、蓋は互換性を有すること。

2-3 本品は、蓋と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こと。また、雨水及び土砂の流入を防止できること。

2-4 枠は、安全性の確保と昇降を容易にするため、一体鑄造による手持ちがあること。

2-5 蓋は、勾配の喰い込みに対して、本市指定開閉器具（別図⑤）の使用により軽く開蓋でき、180°転回及び360°旋回できる構造であること。

2-6 施錠は、蓋に取付けられ、閉蓋することにより枠と自動的に施錠し、マンホール内の流体揚圧に対する浮上防止及び蓋の開閉操作が本市指定開閉器具を使用しない限り、容易に開閉できない機能を有し、蓋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とする。

また、蓋の開閉操作は、蓋に設けられた開閉用穴に本市指定開閉器具を挿入し開閉できること、蓋の開閉と錠の解除が一貫して行える形状であるものとする。

2-7 蓋は、マンホール管理Noプレート（7桁・参考図面）を一桁毎に現場で着脱できる構造であること。

3. 製作及び表示

製品は納入業者自社工場または納入業者があらかじめ本市の承認を受けた製造会社の工場で作成、組立てたものであり、責任表示として、蓋裏面に種類及び、呼びの記号、材質記号、製造業者の社名または略号、製造年（西暦下二桁）をそれぞれ鑄出しすること。（別図①）

ただし、納入業者と製造業者が違う場合は、両者の社名または略号をそれぞれ鑄出しすること。

また、枠に製造業者の社名または略号、製造年（西暦下二桁）をそれぞれ鑄出しすること。

3-1 （社）日本下水道協会の認定工場で製造した製品については、蓋裏面に（社）日本下水道協会の認定表示を鑄出しすること。（別図①）

4. 塗装

塗装は、製品の内外面を清掃した後すべてに行い、異物の混入、塗りむら、塗り残し等がなく、均一な塗膜が得られる様に行うこと。また、乾燥が速やかで、密着性に富み、防食性及び耐候性に優れた塗料で塗装しなければならない。塗装後の表面は泡、膨れ、塗り残し、その他欠点がないものとする。

5. 製品検査

本仕様書に基づき製作された製品中、5-1-1、5-2の検査については、納品時に、本市職員の指示に従うこと。

5-1-2、5-1-3、5-3、5-4、5-5の検査については、(社)日本下水道協会の認定工場で製造された製品は、(社)日本下水道協会の検査証明書及び社内検査表の提出をもって、検査を省略することができる。(社)日本下水道協会の認定工場以外で製造された製品は、本市の承認する公的試験所にて検査を行い、その証明書を提出すること。また、本市が必要と認めた場合、検査員立会の上で検査を行う。

検査合格品といえども、納品後、本市が必要とした場合には、その製品について再検査を指示することがある。

全項目の検査に要する費用、また検査に供する製品は納入業者の負担とする。

5-1 外観、寸法、質量検査

5-1-1 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。

5-1-2 寸法検査

寸法検査は、添付図面に基づいて行う。

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 (鑄造品一寸法公差方式及び削り代方式) の鑄造公差等級 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。

鑄放し寸法の許容差

長さの許容差 (mm)				肉厚の許容差 (mm)	
寸法の区分	許容差	寸法の区分	許容差	寸法の区分	許容差
10 以下	±1.4	100 を超え 160 以下	±2.5	10 以下	±2.1
10 を超え 16 以下	±1.5	160 を超え 250 以下	±2.8	10 を超え 16 以下	±2.2
16 を超え 25 以下	±1.6	250 を超え 400 以下	±3.1	16 を超え 25 以下	±2.3
25 を超え 40 以下	±1.8	400 を超え 630 以下	±3.5	25 を超え 40 以下	±2.5
40 を超え 63 以下	±2.0	630 を超え 1000 以下	±4.0	40 を超え 63 以下	±2.8
63 を超え 100 以下	±2.2	1000 を超え 1600 以下	±4.5		

削り加工寸法の許容差

普通許容差 (mm)	
寸法の区分	許容差
0.5 以上 6.0 以下	±0.1
6.0 以上 30 以下	±0.2
30 以上 120 以下	±0.3
120 以上 400 以下	±0.5
400 以上 1000 以下	±0.8

5-1-3 質量検査

蓋（部品を含む。）及び枠（部品を含む。）の質量は、それぞれ次表の値に適合しなければならない。

区分	蓋	枠	公差
T-25	38.0kg	40.0kg	+：制限しない。 -：3%
T-14	30.0kg	40.0kg	+：制限しない。 -：3%

5-2 機能検査

蝶番は蓋裏取付方式とし、蓋と枠の取付け及び離脱が容易で、かつ1本の本市指定開閉器具で180°垂直転回及び360°水平旋回が本市指定開閉器具を持ち替えることなくできるものであること。

5-3 耐揚圧強度検査

この検査は、別図—②に示すように供試体を蝶番部、錠部の2点で蓋を支持するように試験機定盤上に載せ、蓋裏面中央のリブ部に厚さ6mmの良質のゴム板を敷き、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、試験荷重60kNを加えたとき、錠及び蝶番の破損、蓋の枠からの脱落があってはならない。

その後、試験荷重106kNを加えるまで、錠は、破損しなければならない。ただし、蝶番は破損しないこと。

5-4 荷重検査

この検査は、5-1、5-2の検査を終了した製品を用いて、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—③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、さらにその上に長さ500mm、幅200mm、厚さ50mmの鉄製載荷板（中央φ50mm以下

穴明)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、一樣な速さで5分間以内に鉛直方向にT-25の場合 JIS A 5506 に準拠する210kN、T-14の場合120kN、の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、試験前にあらかじめ荷重(試験荷重と同一荷重)を加え、枠と蓋を喰い込み状態にしてから試験を行う。

検査基準は次表のとおりで、この値に適合しなければならない。

区分	たわみ (mm)	残留たわみ (mm)
T-25	2.2以下	0.1以下
T-14	2.2以下	0.1以下

5-5 破壊検査

5-4 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。

検査基準は次表のとおりで、この値に適合しなければならない。

区分	破壊 (kN)
T-25	700以上
T-14	400以上

6. 材 質

製品[蓋、枠、蝶番、その他鑄造部品]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。

7. 材質検査

この検査は、蓋及び枠について、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。

ただし、(社)日本下水道協会の認定工場で製造した製品については、検査の一部を省略することができる。省略した場合は、社内検査表で提出すること。

7-1 Yブロックによる検査方法

引張り、伸び、硬さ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3個鑄造し、その内の1個を、別図-④に示すYブロックの各指定位置よりそれぞれ採取する。

7-1-1 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—④に示す指定位置より採取し、別図—④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。

検査基準は次表のとおりで、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
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—④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（ブルネリ硬さ試験方法）に基づき、硬さの測定を行う。

検査基準は次表のとおりで、この値に適合しなければならない。

区 分	ブルネリ硬さHBS (HBW) 10/3000
蓋	235以上
枠	210以上

7-1-3 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—④の指定位置より採取した試験片にて行う。

検査方法は、7-1-2の硬さ検査を行った試験片を良く研磨し、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。

検査基準は次表のとおりとする。

区 分	黒鉛球状化率 (%)
蓋	80%以上
枠	80%以上

8. 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。

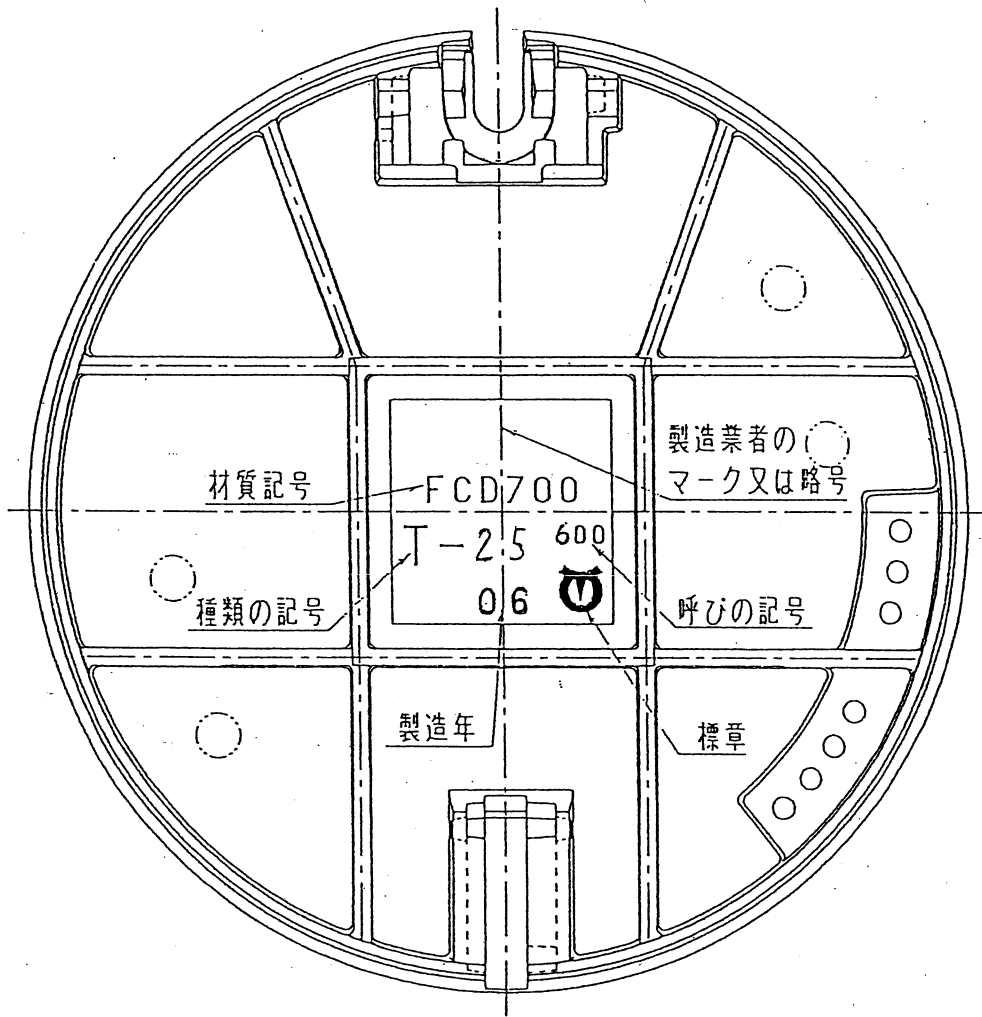
再検査に使用する供試体は、Yブロックについては第7項第1号において予備に鋳造した残り2個を、製品については本市職員が指示した組数を使用する。

ただし、再検査項目については、Yブロックについては2個とも、製品については本市職員が指示した組数すべてを合格しなければならない。

9. 一般事項

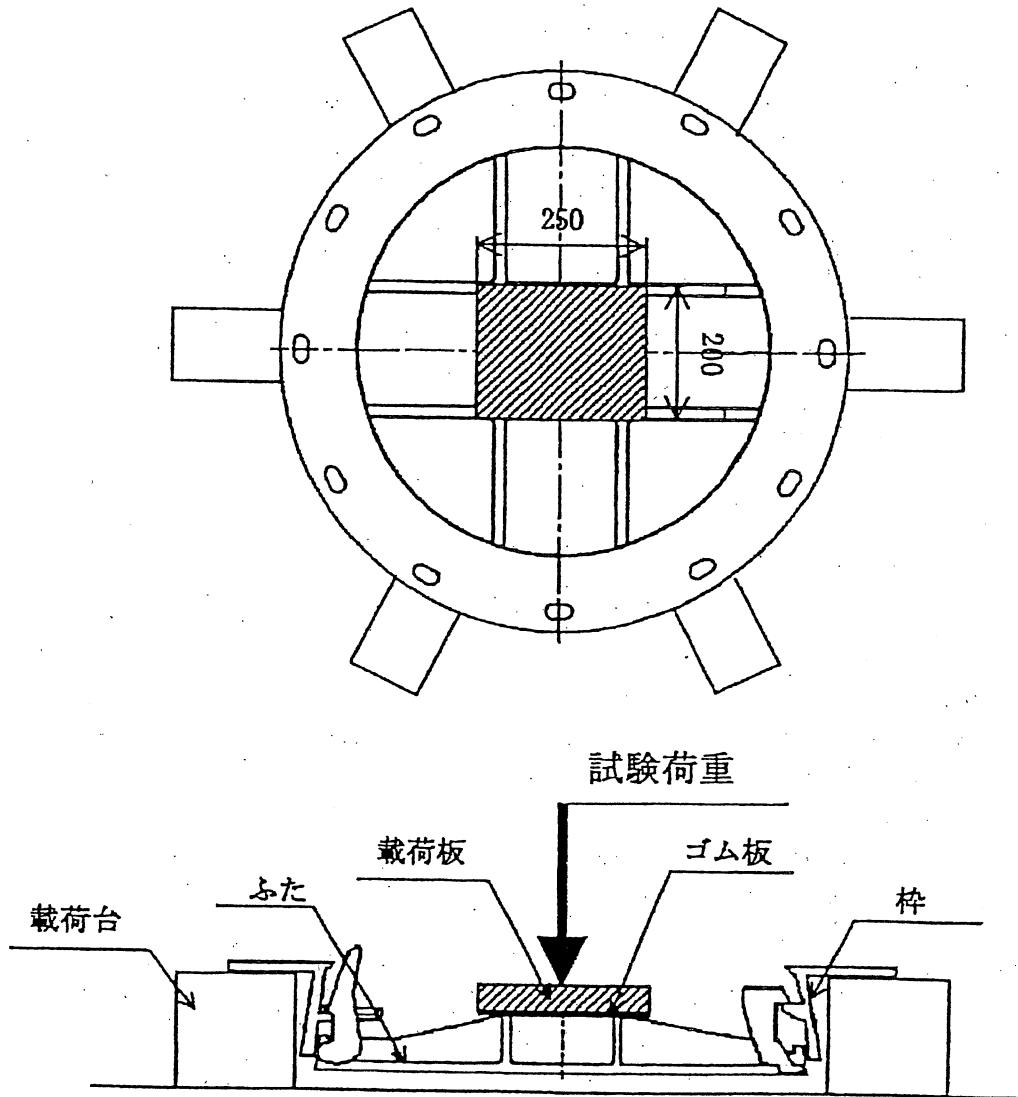
本仕様書の単位は、国際単位系（SI）とする。

種類の記号等及び下水道協会認定標章鑄出配置図



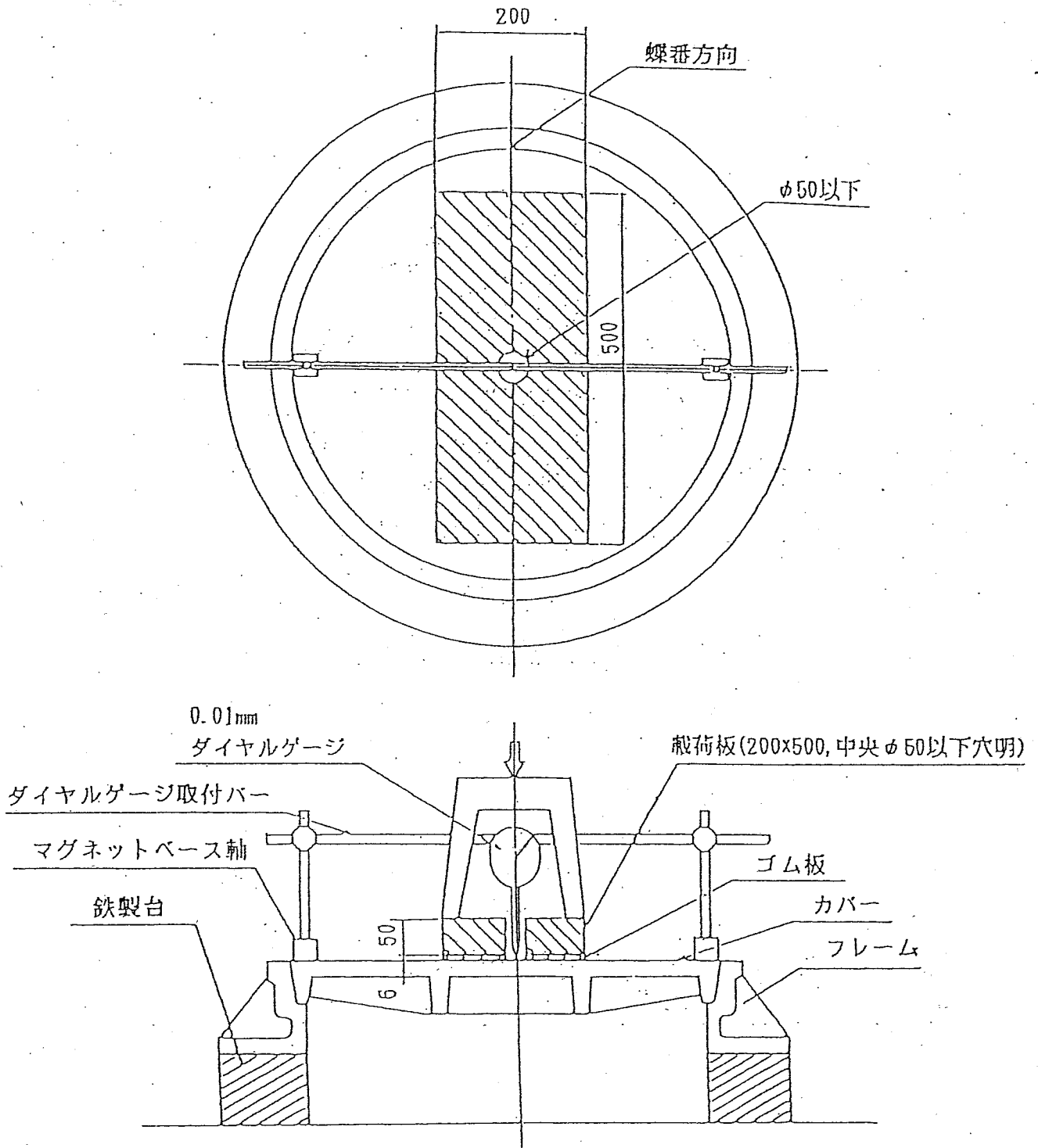
蓋裏面図

耐揚圧強度検査 要領図



注：本要領図は試験治具の取付け方法及び位置関係を示すもので、製品の形状とは一部異なる部分がある。

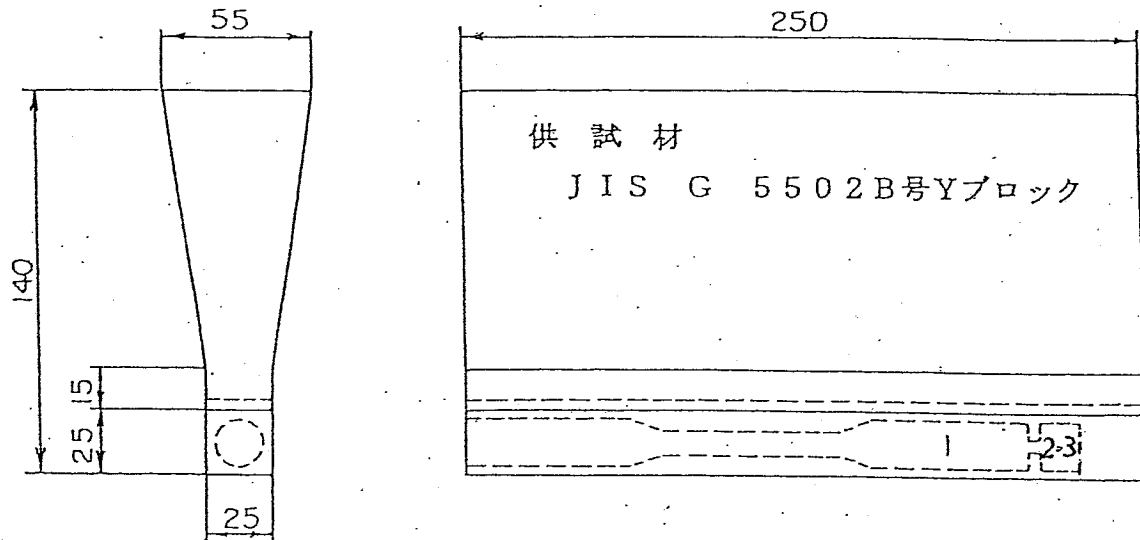
荷重試験要領図



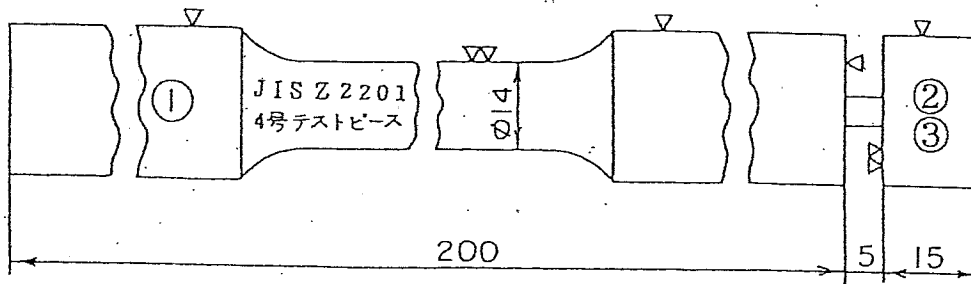
注) 本要領図は試験治具の取付け方法及び位置関係を示すもので製品の形状とは一部異なる部分がある

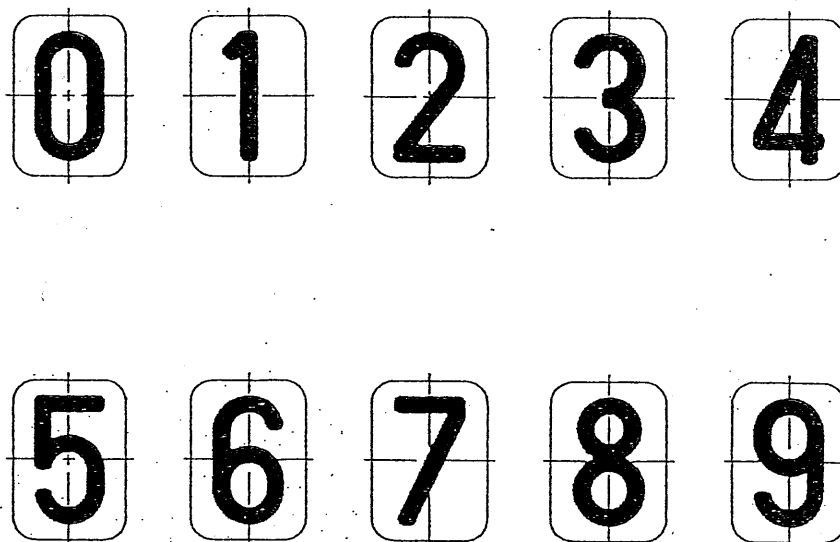
Yブロック検査の試験片採取位置

(単位 mm)



- ①引張試験片 ②硬さ試験片 ③黒鉛球状化率検査片



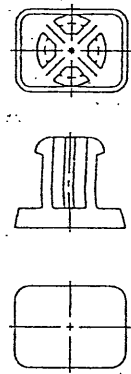


平面原寸図

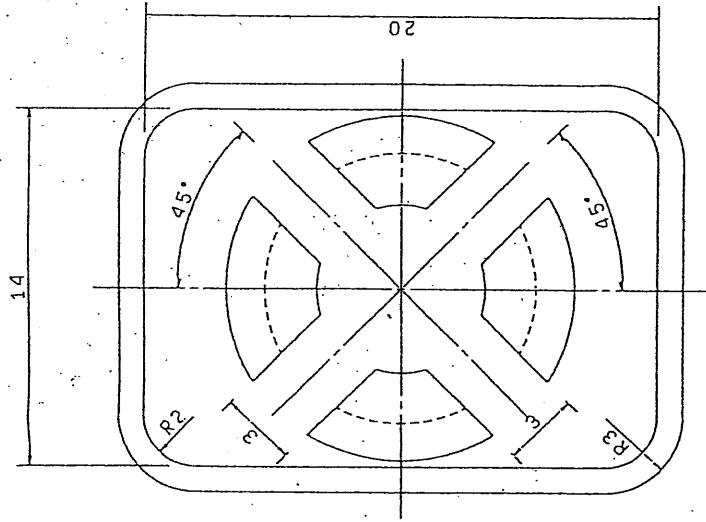
01		PA		ガラス挿強
品番	名称	材質	個数	備考
設計	図番	尺度	年月日	
		1:1		
型式				
品名	マンホール管理Noプレート			
大阪市建設局				

〔参考図面〕

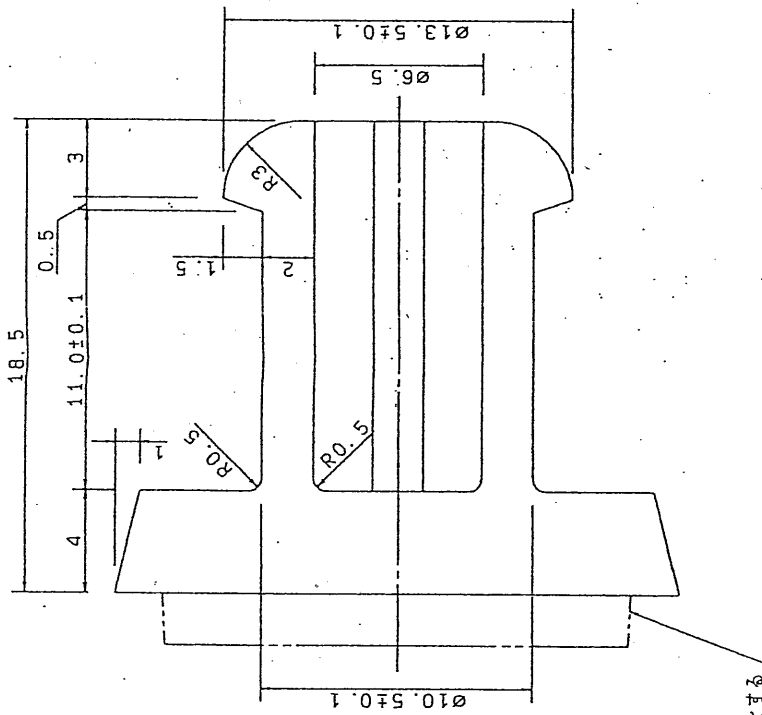
品番	作	材	質	種	類	備	考
設計	図	番	尺	度	年	月	日
型式	マンホール管理NOプレート						
品名	大阪市建設局						



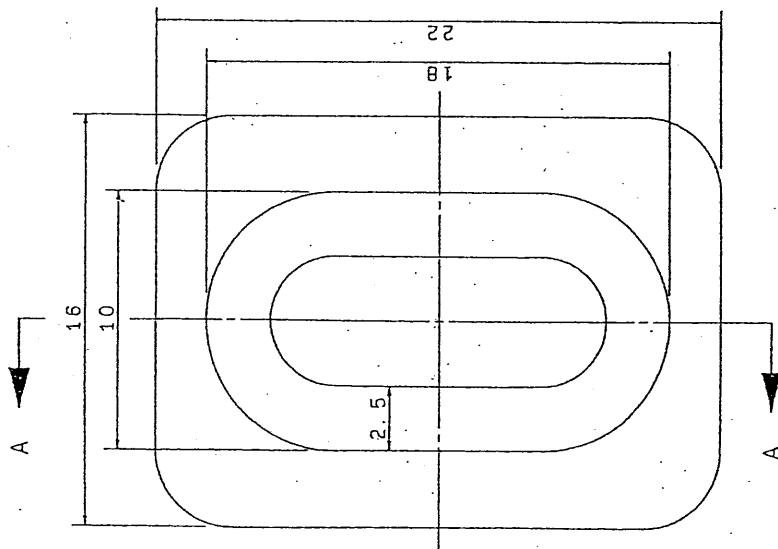
原寸図(1:1)



裏面図

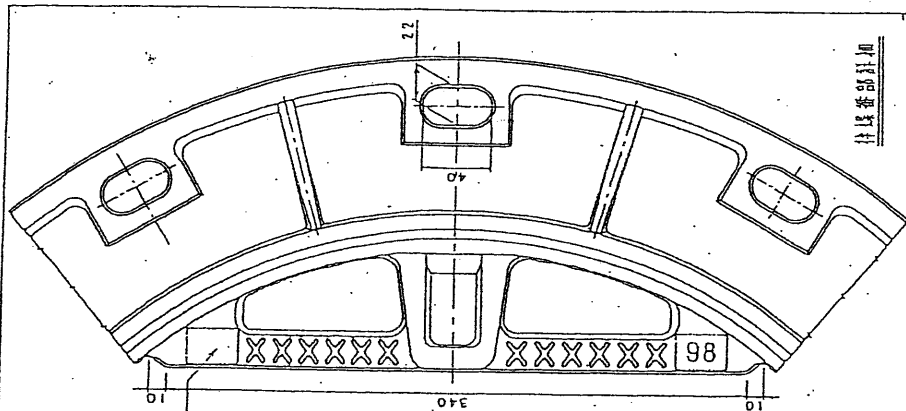


A-A断面図



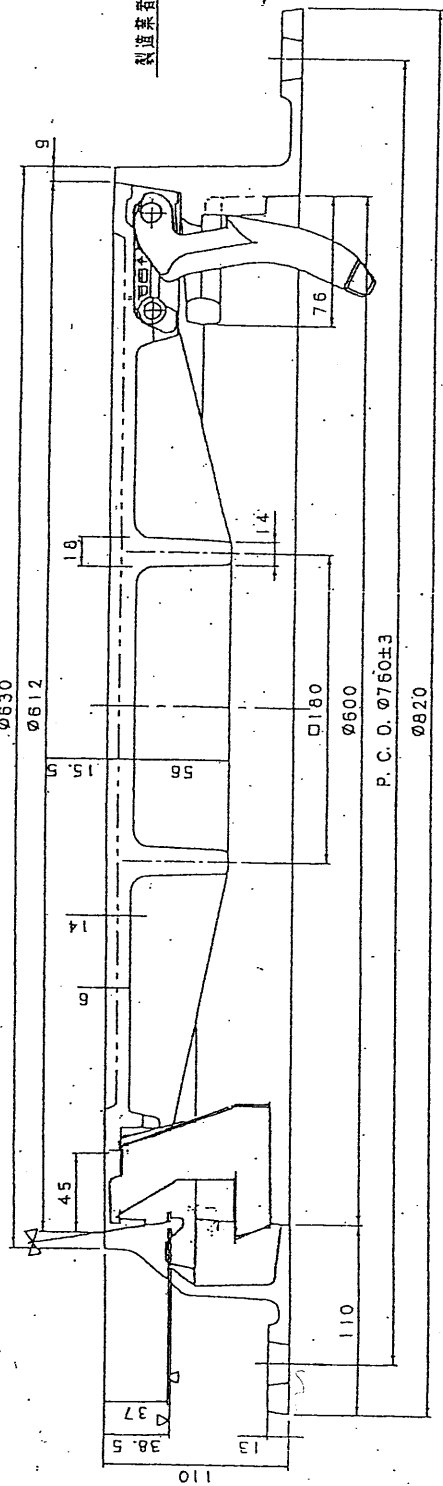
正面図

文字高さは2mmとする

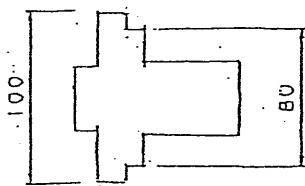


仕様番部詳細

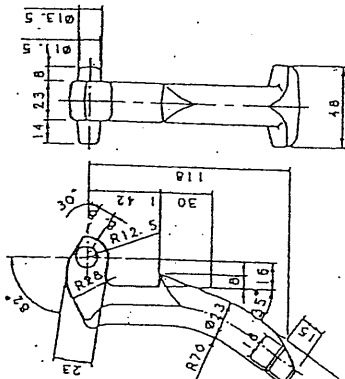
5	板	FC0600	1	ホト・U777
4	鉄骨押入	ナイロン	1	ホト・U777
3	鋼骨金具	FC0600	1	
2	一付	FC0600	1	
1	蓋	FC0700	1	
品番 名 休 材 質 固 既 廠 式				
設計 図 番 R 尺 度 年 月 日				
型式 大阪市型下水用マンホール蓋 T-25				
品名				



製造業者表示



《錠参考図》



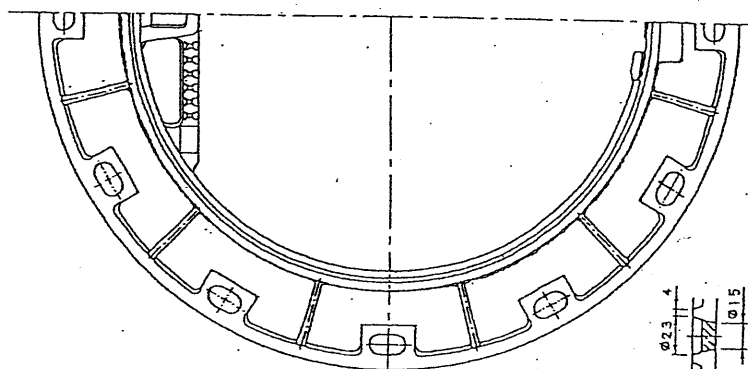
仕様金付詳細



錠式ハール穴左右2ヶ所

荷重仕様表示

ガス穴4カ所
汚水・雨水・雨水
雨水・雨水
合流



ガス穴詳細

大阪市建設局