

# 円形鉄蓋

平成 3 年 4 月 1 日 OWMS 制定  
(平成 10 年 3 月 31 日 OWMS 廃止)  
平成 10 年 4 月 1 日仕様制定  
平成 13 年 12 月 18 日仕様改正  
平成 15 年 12 月 10 日仕様改正  
平成 20 年 1 月 7 日仕様改正  
平成 21 年 1 月 21 日仕様改正

## 1. 適用範囲

この仕様は、制水弁室用、空気弁室用、排水管室用、排水栓室用、人孔室用及び流量計室用の円形鉄蓋(以下、「鉄蓋」という。)について規定する。

## 2. 引用規格

次に掲げる規格は、この仕様に引用されることによって、この仕様の規定の一部を構成する。これらの引用規格は、その最新版(追補を含む。)を適用する。

J I S B 0 2 0 5 - 4	一般用メートルねじ - 第 4 部 : 基準寸法
J I S B 0 2 0 9	一般用メートルねじ - 公差 -
J I S B 0 4 0 3	鋳造品 - 寸法公差方式及び削り代方式
J I S B 0 4 0 5	普通公差 - 第 1 部 : 個々に公差の指定がない長さ寸法及び角度寸法に対する公差
J I S B 7 5 0 2	マイクロメータ
J I S B 7 5 0 3	ダイヤルゲージ
J I S B 7 5 0 7	ノギス
J I S B 7 5 1 2	鋼製巻尺
J I S G 5 5 0 2	球状黒鉛鋳鉄品
J I S K 6 7 4 5	プラスチック - 硬質ポリ塩化ビニルシート - タイプ、寸法及び特性
J I S Z 2 2 0 1	金属材料引張試験片
J I S Z 2 2 4 1	金属材料引張試験方法
J I S Z 2 2 4 3	ブリネル硬さ試験 - 試験方法
J I S Z 8 4 0 1	数値の丸め方
J W W A B 1 3 2	水道用円形鉄蓋

### 3.用語及び定義

この規格で用いる主な用語及び定義は、次による。

#### 3.1 鉄蓋

蓋と受枠との総称。

#### 3.2 急こう(勾)配受け

蓋と受枠との接触面を急こう配とし、かん(嵌)合させたときの蓋のがたつきを防止した構造。

#### 3.3 ちょう(蝶)番

蓋と受枠とを連結し、蓋を開閉するときに転回、旋回を中心として作用する金具。

#### 3.4 形式試験

鉄蓋がその設計によって、決定された形式どおりに作られているかどうかを確認するための試験。なお、形式とは性能、構造、形状及び寸法。

#### 3.5 自動錠

通常時は蓋が受枠から離脱し飛び出さないよう施錠している金具で、開操作時は操作棒によって施錠が外れ蓋を開くことができ、また蓋を閉じることにより、自動的に受枠と施錠状態になる構造。

#### 3.6 閉塞(そく)蓋

開閉用器具の挿入のために鉄蓋に設けた穴をふさぐための蓋。

### 4.種類

鉄蓋の種類は、表1による。

表 1 鉄蓋の種類

種類		適用（参考）
円形	1号（250）	呼び径 300 以下の制水弁用
	3号（500）	呼び径 400～500 の制水弁用 単口排水栓用
	橋梁添架部 （500）	急速空気弁（橋梁添架部）用
	4号（600）	呼び径 600 以上の制水弁用 急速空気弁（人孔なし）用 双口排水栓用 人孔室用 排水管室用
	6号（900）	呼び径 600 以上の副弁内蔵式パタフライ弁用 急速空気弁（人孔付）用 排水管室用 流量計室用
注記 種類の（ ）内は、付図 1 におけるフランジ内径 B の寸法を示す。		

## 5. 性能

### 5.1 荷重たわみ性

鉄蓋の荷重たわみ性は、10.4 によって試験を行ったとき、表 2 の規定に適合しなければならない。

表 2 荷重たわみ

単位 mm

種類	たわみ	残留たわみ
1号	0.8 以下	0.1 以下
3号	1.8 以下	
橋梁添架部		
4号	2.2 以下	
6号	3.2 以下	

### 5.2 耐荷重性

鉄蓋の耐荷重性は、10.5 によって試験を行ったとき、鉄蓋に割れ及びひびがあってはならない。

### 5.3 操作性

蓋の操作性は、10.6の試験を行ったとき、蓋の開閉、180°の転回、360°の旋回が容易に行われ、操作時に蓋の逸脱があってはならない。

### 5.4 がたつき防止性

蓋のがたつき防止性は、10.7の試験を行ったとき、蓋のがたつきがあってはならない。

## 6. 構造、形状及び寸法

### 6.1 構造及び形状

#### a) 急こう配受け構造

蓋と受枠との接触面は、機械加工して急こう配受けとし、蓋のがたつきを防止できる構造とする。なお、こう配は、衝撃による蓋の飛び上がりを防止できる角度とする。

#### b) ちょう番連結構造

蓋と受枠とは、蓋の逸脱防止のため、ちょう番にて連結した構造とする。ただし、橋梁添架部鉄蓋（呼び径 500）については、鎖にて連結した構造とする。

#### c) 受枠とボックスの固定方法

受枠とボックスは、受枠に設置した爪（ツバ）で固定が可能な構造とする。ただし、橋梁添架部鉄蓋（呼び径 500）については、受枠の爪（ツバ）構造を付けないものとする。

急速空気弁（人孔なし）用鉄蓋及び急速空気弁（人孔付）用鉄蓋については、受枠と調整リング及びボックスの上部壁をボルトにて緊結するため、ボルトが挿入できるよう付図1に示す穴を受枠に開けた構造とする。ボルトについては、1号（呼び径 250）は JIS B 0205-4 の M10、3号、4号、6号（呼び径 500 以上）については JIS B 0205-4 の M16 を標準とする。

#### d) 開閉器具用穴

付図1による開閉器具用穴を設け、付図3による開閉用器具で開閉可能な構造とする。

#### e) 蓋表面の模様

蓋表面には、付図4による模様を設ける。

#### f) 蓋表面の識別文字

蓋の表面には、付図4による弁栓類などを識別する文字を入れる。

#### g) 空気抜き穴

急速空気弁（人孔なし）用鉄蓋及び急速空気弁（人孔付）鉄蓋については、排気が十分可能な空気抜き穴を設ける。空気抜き穴の合計面積は付図1のとおりとし、空気抜き穴を設けた場合でも鉄蓋は項目1

0による各種試験に耐えられる構造とする。

**h) 閉そく蓋**

雨水及び土砂の流入をできるだけ防止するため、3号、4号及び6号鉄蓋（呼び径 500以上の鉄蓋）には、開閉器具用穴部分を閉そく蓋などにより、閉そくできる構造とする。

**i) 自動錠構造**

3号、4号及び6号鉄蓋（呼び径 500以上の鉄蓋）については、自動錠を蓋に取り付け、蓋を閉じることにより自動的に受枠と施錠状態になり、飛び出しを防止できる構造とする。また、付図3による開閉用器具を挿入すれば、自動錠の開錠が可能な構造とする。

**j) 名板**

蓋裏面に名板を取り付け、鉄蓋との取り外しが可能な構造とする。名板の材質は、油性ペンで記入可能で耐久性のある材料とする。名板の本体表面には、長期設置しても変色、薄れのないような方法で、付図6に示す事項を連続印刷する。文字及び年号の字体は角ゴシックとし、色は地色を白、文字色を黒とする。また、橋梁添架部鉄蓋（呼び径 500）には、名板をシャックルとリングにより取り付け（付図6参照）、取り外しが可能な構造とする。

**k) 吊り込み用フック穴**

6号鉄蓋（呼び径 900）の受枠には吊り込み用フック穴を設け、吊り込みが可能な構造とする。

**l) その他**

鉄蓋の構造及び形状は、水道施設の不具合及び車両、通行人など他に重大な損害を生じさせないものでなければならない。

表3 鉄蓋種類別の主な構造

	1号	3号	4号	4号 急速空気弁	6号	6号 急速空気弁	橋梁 添架部
b) ちょう番連結構造	ちょう番連結						鎖連結
c) 受枠とボックスの固定方法	爪（ツバ）			爪（ツバ） ボルト緊結	爪（ツバ）	爪（ツバ） ボルト緊結	なし
d) 開閉器具用穴	1箇所	3箇所			5箇所		5箇所
g) 空気抜き穴	なし			あり	なし	あり	なし
h) 閉そく蓋	なし	あり					なし
i) 自動錠構造	なし	あり					なし
k) 吊り込み用フック穴	なし				あり		なし

## 6.2 寸法

鉄蓋の主要寸法は、付図1による。ただし、橋梁添架部鉄蓋（呼び径500）の主要寸法は付図2による。

## 7. 外観

### 7.1 鉄蓋の外観

鉄蓋の内外面は、なめらかで、こぶ、きず、錆びり、巣などの有害な欠点があってはならない。

### 7.2 塗装後の外観

塗装後の外観は、塗り残し、あわ、ふくれ、はがれ、異物の付着、塗りだまり、著しい粘着などの使用上有害な欠点があってはならない。

## 8. 塗料

鉄蓋の塗料は、密着性、防食性及び耐候性に優れたものを用いる。

## 9. 材料

### 9.1 鉄蓋の材料

鉄蓋の材料は表4のとおりとし、通常の使用及び施工に十分耐えられるだけの強度及び耐久性をもたなければならない。なお、受枠及びちょう番の材料は、JIS G 5502の球状黒鉛鑄鉄品と同等以上のものとし、10.3.1～10.3.3によって試験を行ったとき、表4の規定に適合しなければならない。

表4 材料

種類		材質 (記号)	引張強さ N/mm <sup>2</sup>	伸び %	硬さ HBW	黒鉛球状化率 %
蓋	3号 橋梁添架部 4号 6号	FCD700	700以上	5～12	235 以上	80以上
	1号	FCD600	600以上	8～15	210 以上	
受枠及びちょう番		FCD600	600以上	8～15	210 以上	

注記 1 N/mm<sup>2</sup> = 1 MPa

### 9.2 ボルトの材料

ボルト緊結材料には、ステンレス鋼製など腐食に耐えうるものを用いなければならない。

## 10 . 試験方法

### 10 . 1 外観及び形状

鉄蓋の外観及び形状は、目視によって調べる。

### 10 . 2 寸法

鉄蓋の寸法は、J I S B 7 5 0 2のマイクロメータ、J I S B 7 5 0 7のノギス、J I S B 7 5 1 2の鋼製巻尺、又はこれらと同等以上の精度をもつ計測器によって測定する。

### 10 . 3 材料試験

材料試験は、J I S G 5 5 0 2の12.(試験)の方法によって供試材を予備を含め3個鑄造し、そのうち1個の供試材を用いて次による。

#### 10 . 3 . 1 引張試験

引張試験は、供試材からJ I S Z 2 2 0 1によって作製した4号試験片を用いて、J I S Z 2 2 4 1によって引張強さと伸びを測定する。

#### 10 . 3 . 2 硬さ試験

硬さ試験は、供試材から作製した試験片を用いて、J I S Z 2 2 4 3によって硬さを測定する。

#### 10 . 3 . 3 黒鉛球状化率判定試験

黒鉛球状化率判定試験は、10 . 3 . 2の試験を行った試験片をよく研磨し、J I S G 5 5 0 2の12 . 6(黒鉛球状化率判定試験)によって行う。

### 10 . 4 荷重たわみ試験

鉄蓋の荷重たわみ試験は、供試体をがたつきのないように試験機定盤上に載せ、次に蓋の上面中心部に厚さ6mmの良質のゴム板を敷き、その上に鉄製載荷板を置く。そして、この箇所に表5に示す試験荷重を一様な速度で5分間以内に加え、たわみを測定する。このとき、試験前にあらかじめ蓋と受枠とを食い込み状態にするため、試験荷重と同一の荷重を加え、荷重を取り除いた後に試験を行う。試験は、規定の荷重を加え1分間保持した後、このときのたわみを測定する。また、残留たわみは荷重を取り去った後のたわみを測定する。なお、たわみの測定は、図1によるほか、蓋中心及び中心を通る直線の両端の3か所にダイヤルゲージを配置し、その差によってもよい。

表5 荷重たわみの試験荷重

種類	載荷板 (mm)	試験荷重 (kN)
1号	170, 厚さ 50	55
3号 橋梁添架部	200×250, 厚さ 50	105
4号	200×500, 厚さ 50	210
6号		

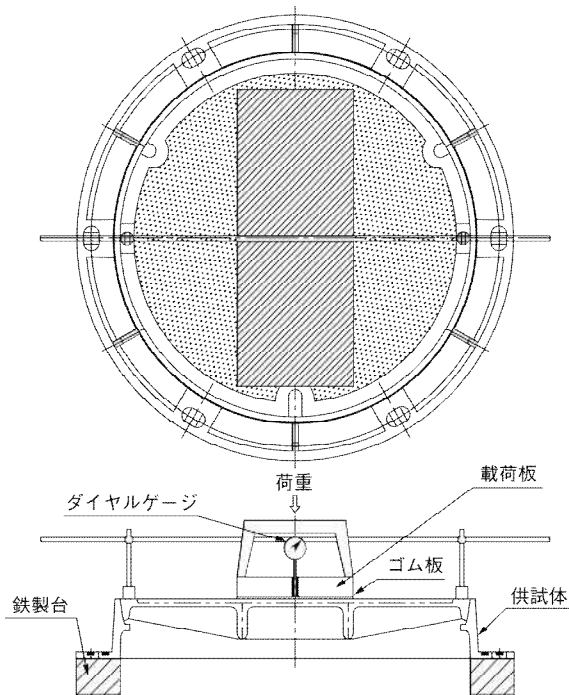


図1 耐荷重試験方法

### 10.5 耐荷重試験

鉄蓋の耐荷重試験は、10.4と同様の方法によって表6に示す試験荷重を負荷した後、割れ及びひびの有無を目視によって調べる。

表6 耐荷重性の試験荷重

種類	載荷板 mm	試験荷重 kN
1号	170、厚さ 50	180
3号 橋梁添架部	200×250、厚さ 50	350
4号	200×500、厚さ 50	700
6号		

### 10.6 操作性試験

蓋の操作性試験は、蓋の開閉、転回、旋回の操作及びそのときの蓋の逸脱の有無について確認を行う。

### 10.7 がたつき防止性試験

蓋のがたつき防止性試験は、蓋と受枠とをかん合させ、プラスチックハンマーなどで、蓋の中央及び端部付近をたたき、がたつきの有無を目



視によって確認する。

#### 10.8 試験結果の数値の表し方

試験結果の数値の表し方は、JIS Z 8401によって丸める。

#### 11.形式試験

形式試験は、鉄蓋の種類ごとに製造業者の製作図、製作仕様書及び箇条6～箇条9、並びに箇条13の規定に適合していることを確認した上で、10.4～10.7の試験を行い、箇条5の規定に適合しなければならない。なお、製造業者は、試験結果を記録、保存し、本市の要求がある場合は提出しなければならない。

#### 12.検査

鉄蓋の検査は、次の項目について行い、箇条5～箇条7、箇条9及び箇条13の規定に適合しなければならない。

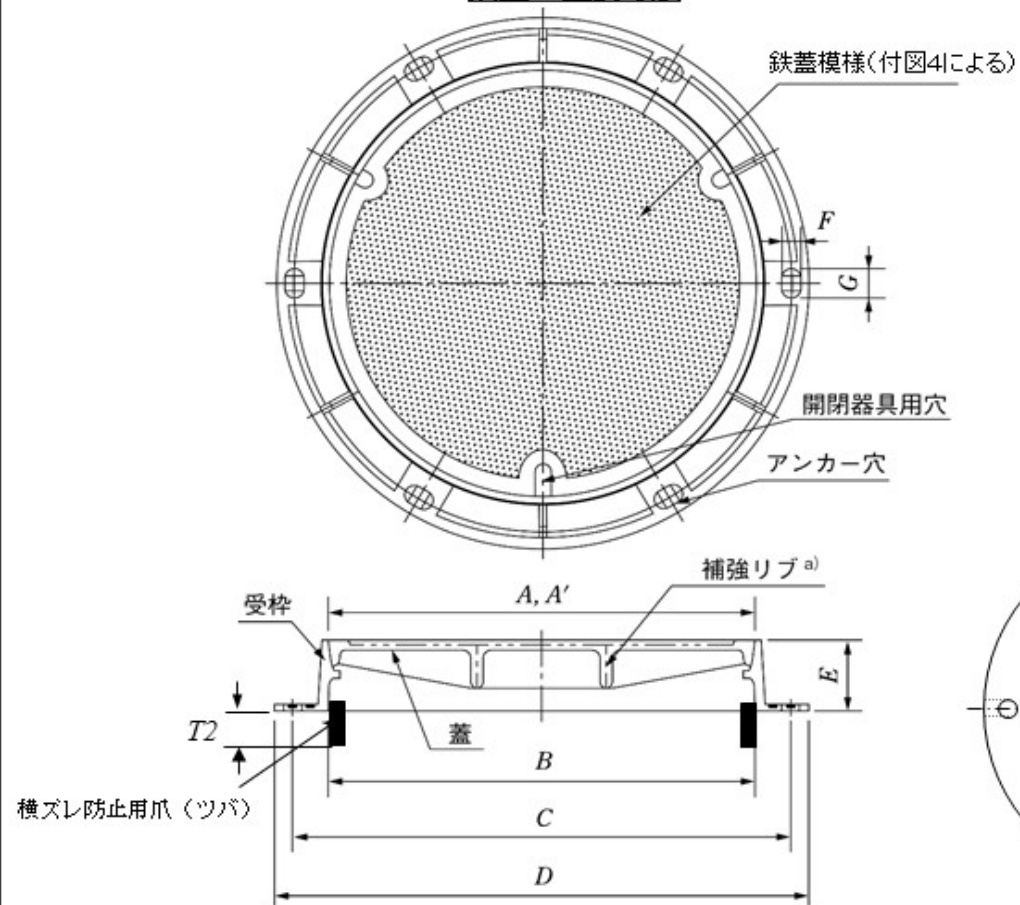
- a) 操作性
- b) がたつき防止性
- c) 構造及び形状
- d) 寸法
- e) 外観
- f) 材料
- g) 表示

#### 13.表示

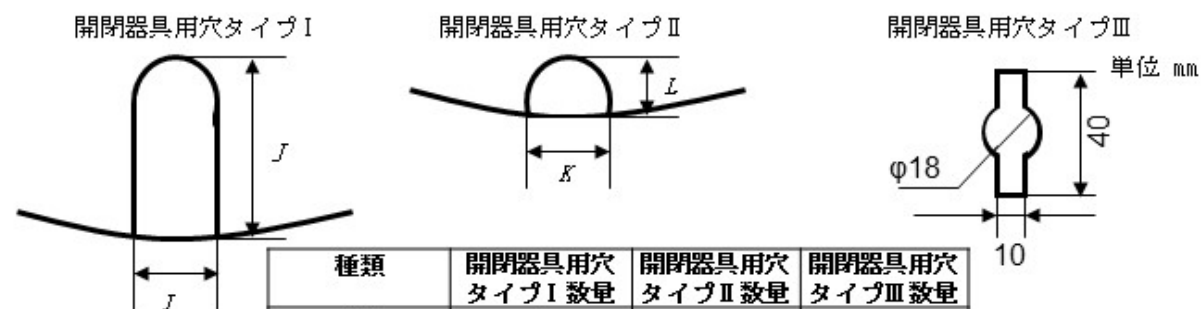
蓋の裏面及び受枠の外面には、付図5に示す次の項目を鋳出し、又は容易に消えない方法で表示しなければならない。

- a) 材料記号（FCD700など）
- b) 製造年又はその略号
- c) 製造業者名又はその略号
- d) )|(の記号
- e) 刻印座

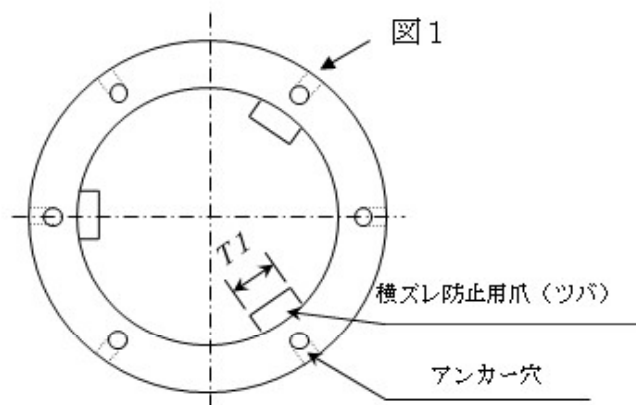
鉄蓋の主要寸法



開閉器具用穴詳細図



種類	開閉器具用穴タイプI数量	開閉器具用穴タイプII数量	開閉器具用穴タイプIII数量
1号	1	-	-
3号	1	2	-
橋梁添架部	-	3	2
4号	1	2	-
6号	3	2	-



種類	爪の個数	アンカー穴の個数
1号	3	3、6又は12
3号	3	3、6又は12
橋梁添架部	-	-
4号	3	12
6号	3	12

種類	A, A'		B		C		D		E		F		G		I		J		K		L		T1 (爪の幅)		T2 (爪の高さ)	
	寸法	許容差	寸法	許容差	寸法	許容差	寸法	許容差	寸法	許容差	寸法	許容差	寸法	許容差	寸法	許容差	寸法	許容差	寸法	許容差	寸法	許容差	寸法	許容差	寸法	許容差
1号	*	±0.3	250	±3.1	310	±3.1	380	±3.1	150	±2.5	16	±1.5	25	±1.6	19	±1.6	21	±1.6					50以下	±2.0	40以下	±1.8
3号	*		500	±3.5	600	±3.5	660	±4.0	100	±2.2	22	±1.6	40	±1.8									55以下	±2.0	40以下	±1.8
橋梁添架部	524		500	±3.5	-	-	650	±4.0	57	±2.0	-	-	-	-	23	±1.6	45	±2.0	22	±1.6	25	±1.6	-	-	-	-
4号	*	±0.3	600	±4.0	700	±4.0	760	±4.0	100	±2.2	22	±1.6	40	±1.8									55以下	±2.0	40以下	±1.8
6号	*		900		1060	±4.5	1150	±4.5	120	±2.5													75以下	±2.2	40以下	±1.8

- 注記1 Aは蓋の外径寸法、A'は受枠の内径寸法を示す。  
 注記2 Bは、受枠のフランジ内径の寸法であり、有効内径とは異なる。  
 注記3 寸法B~Gは、JWWA B 132 (水道用円形鉄蓋) に準じる。  
 注記4 \*印寸法は規定しないが、箇条6の各項目の規定に適合しなければならない。  
 注記5 寸法I、Jは箇条6の規定に適合することとし、許容差はJIS B 0403を適用する。  
 注記6 橋梁添架部の鉄蓋は、付図2の規定による。  
 注記7 受枠には横ズレ防止用に爪(ツバ)を設ける。  
 注記8 アンカー穴及び注7の爪(ツバ)の配置は等間隔とする。  
 注記9 爪(ツバ)について、爪の中心とアンカー穴の中心が、同一線上(図1)になる配置とすること。ただし、1号及び3号はこの限りでない。

注<sup>a)</sup> 図面は、蓋の補強リブを設けた場合を示す。

急速空気弁鉄蓋用

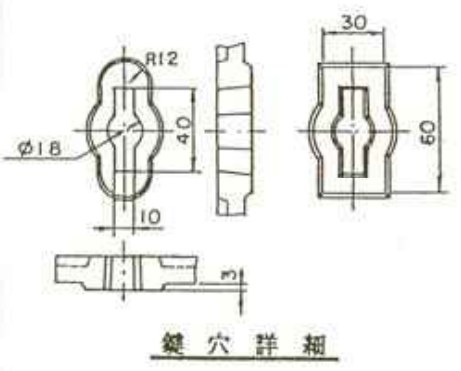
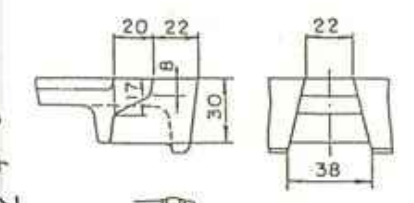
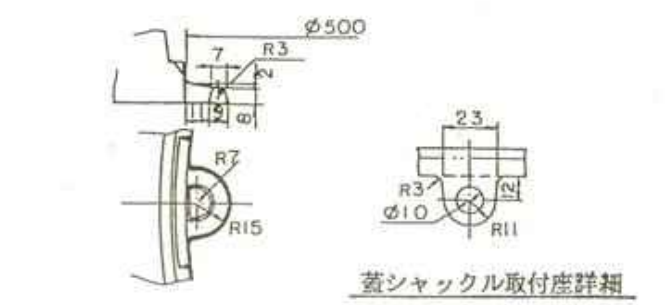
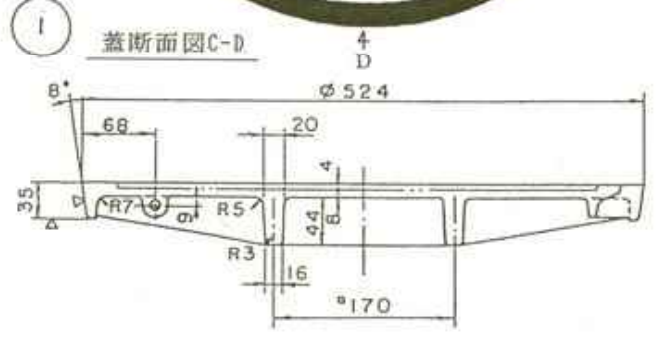
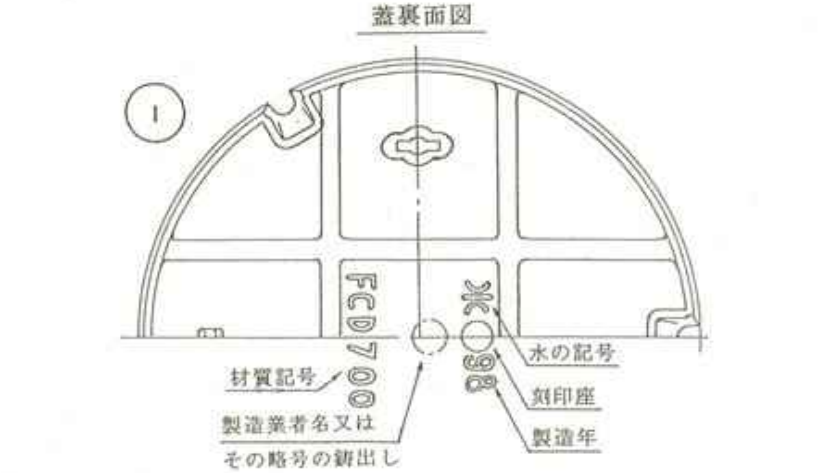
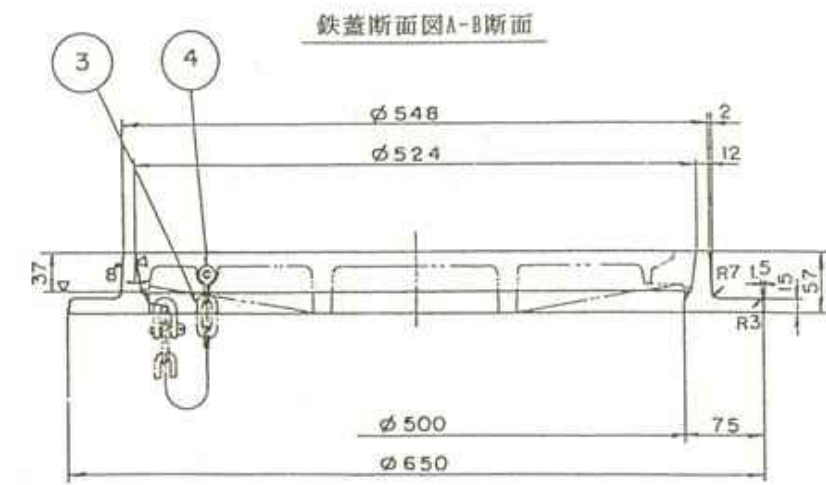
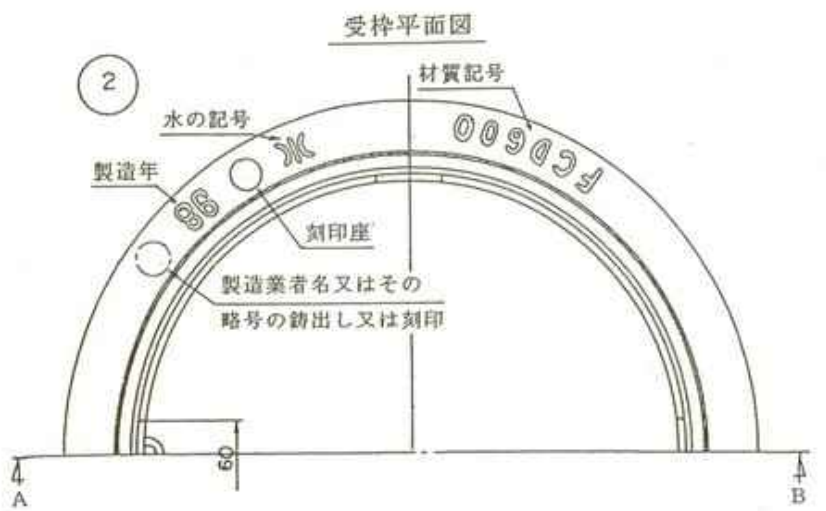
空気穴必要面積 単位 mm<sup>2</sup>

種類	必要面積	備考
4号	900	急速空気弁(人孔なし)用
6号	1120	急速空気弁(人孔付)用

大阪市水道局

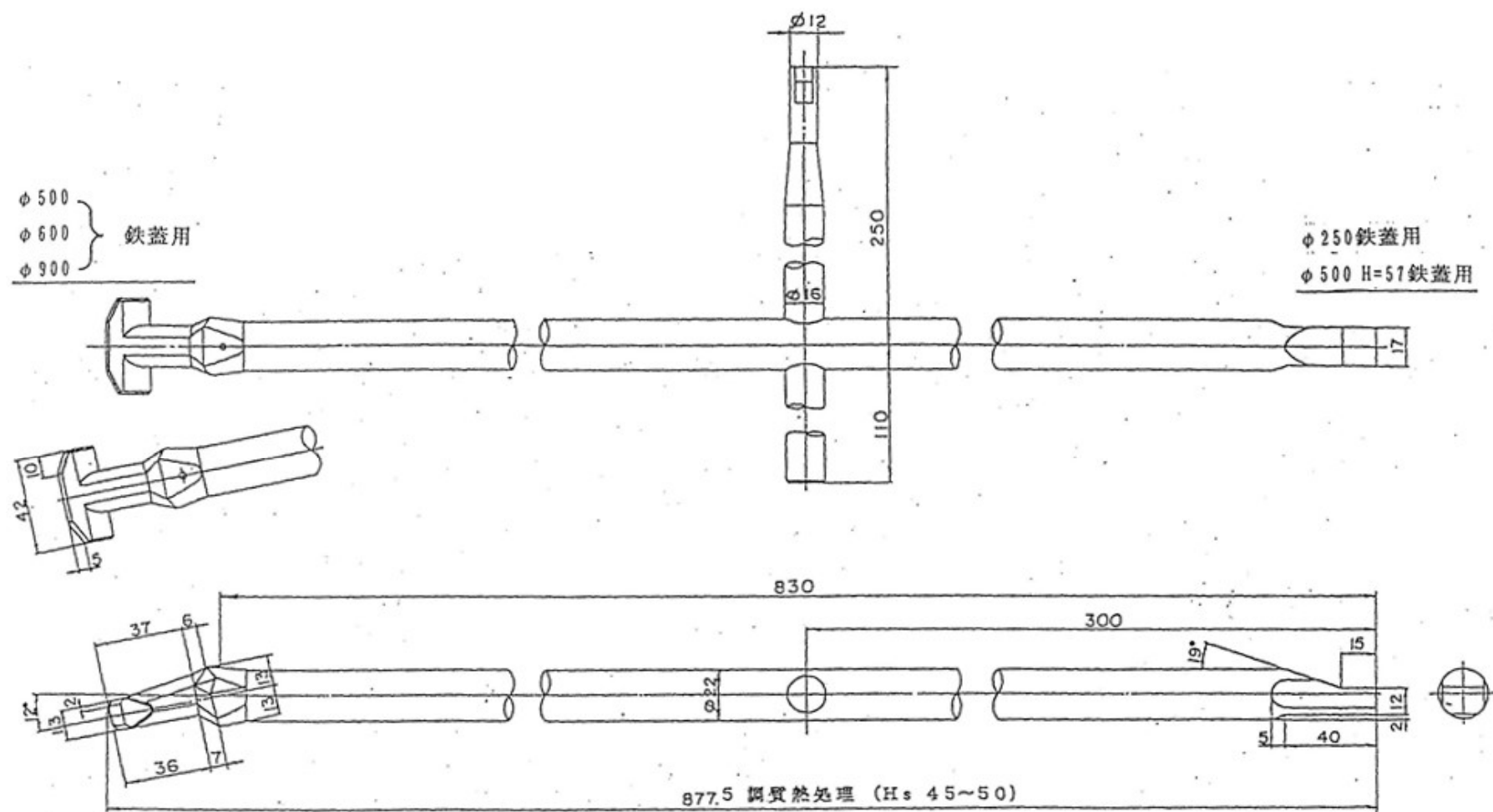
図面 円形鉄蓋 付図1

鉄蓋の主要寸法



大阪市水道局	
図面	円形鉄蓋 付図2
	橋梁添架部 急速空気弁用 仕様(φ500、H=57)

開閉器具用詳細図



大阪市水道局	
図	円形鉄蓋 付図3
面	開閉用器具

1号(250)  
呼び径φ300以下の制水弁用模様



工④水  
私⑤設  
私⑥設

3号(500)  
呼び径φ400~500の制水弁用  
単口排水栓用模様



橋梁添架部(500)  
急速空気弁(橋梁添架部)用模様



4号(600)  
呼び径φ600以上の制水弁用  
双口排水栓用、人孔室用模様



6号(900)  
急速空気弁(人孔付)用



4号(600)  
急速空気弁(人孔なし)用模様



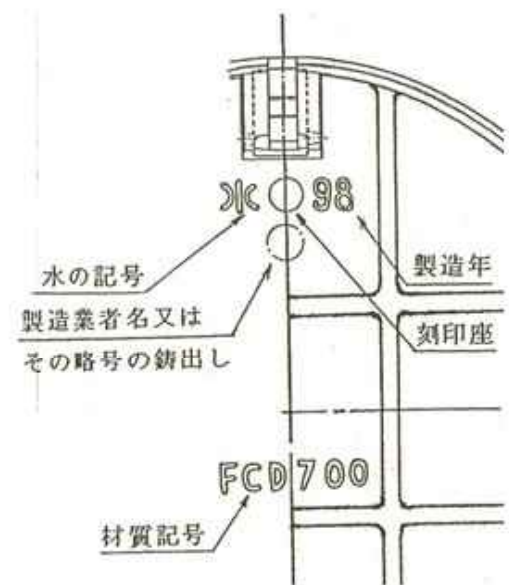
6号(900)  
呼び径φ600以上の副弁内蔵式バタフライ弁用  
排水管室用、流量計室用模様



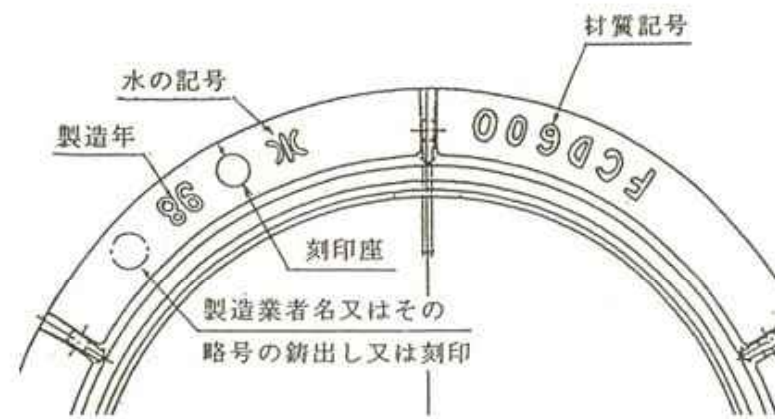
注記) 図面は鉄蓋表面の模様及び弁栓類などを識別する文字を表示したもので、縮尺は実際のものとは異なる。

大阪市水道局	
図面	円形鉄蓋 付図4
	蓋表面模様

鉄蓋裏面表示例



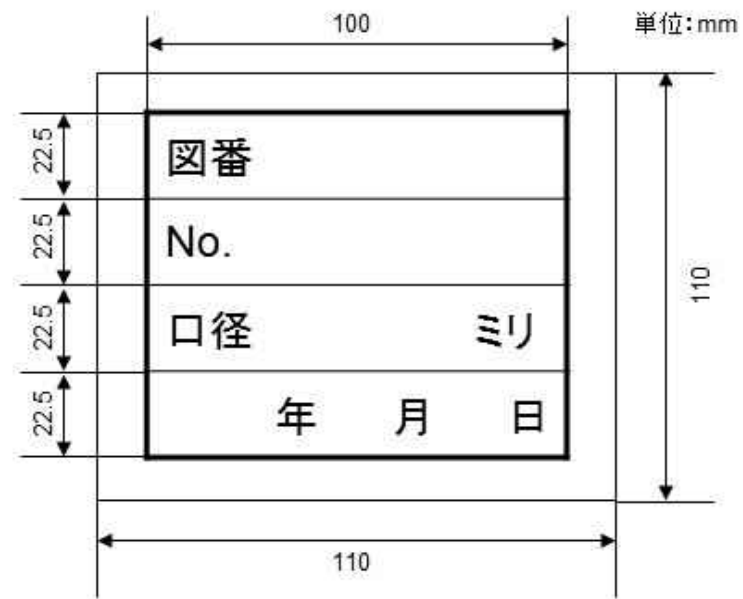
受枠表示例



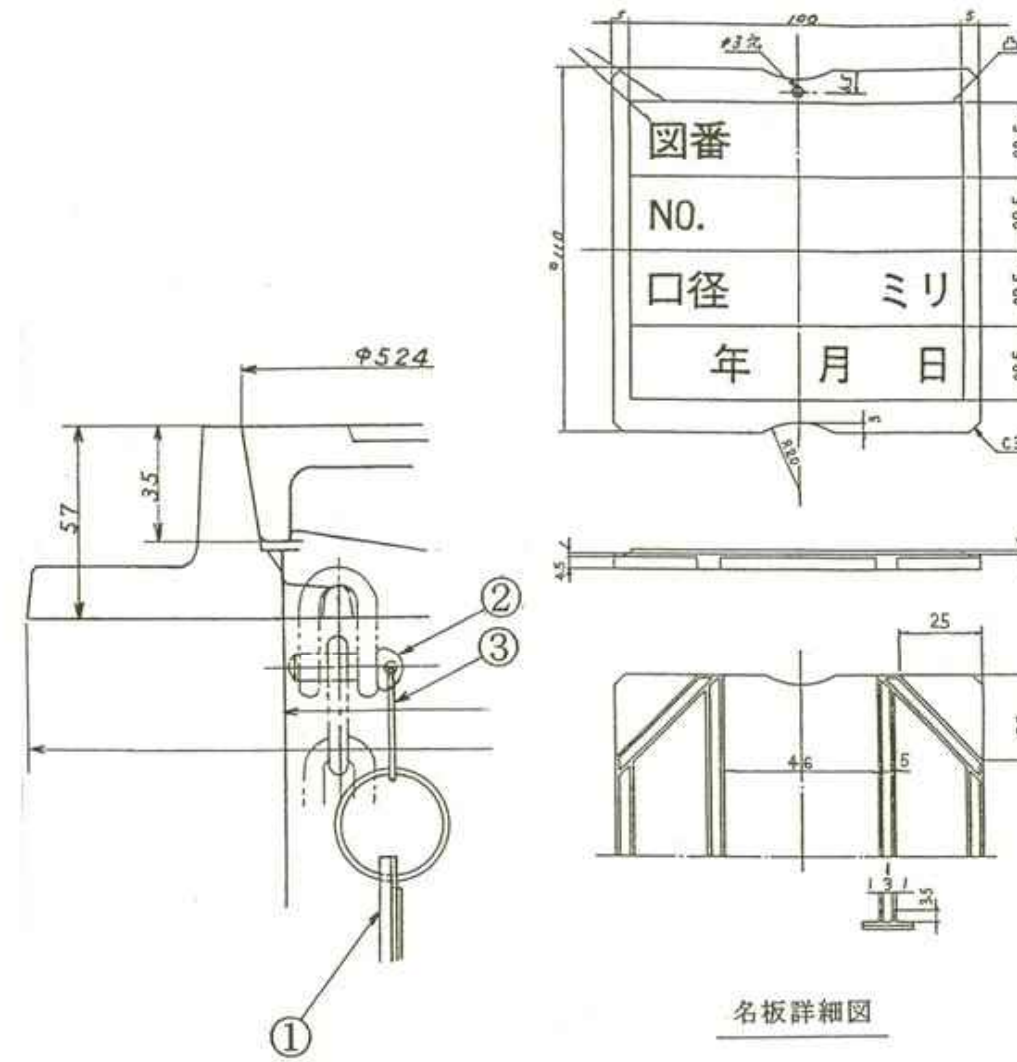
大阪市水道局	
図	円形鉄蓋 付図5
面	表示

橋梁添架部用名板と取り付け位置

名板詳細図(橋梁添架部用を除く)



- 注記1 名板の材質は、油性ペンで記入可能で耐久性のある材料とする。  
 注記2 名板の本体表面には、長期設置しても変色、薄れのないような方法で、上図に示す事項を連続印刷する。  
 注記3 文字及び年号の字体は、角ゴシック体とし、色は、地色を白とし、文字色を黒とする。



名板詳細図

品番	名 板	数量
1	名 板	1
2	シャックル	1
3	リング	2

大阪市水道局	
図	円形鉄蓋 付図6
面	名板