

下水道用人孔鉄蓋  
呼び 600／呼び 300／呼び 900-600

仕 様 書

平成 20 年 4 月 1 日

国 立 市

## 目 次

### 下水道用人孔鉄蓋

---

#### I. 適用範囲

#### II. 要求される性能と性能

1. 常時及び雨天時の車両通行に対する安全性能
  - 1-1 耐スリップ性（ふた表面構造）
  - 1-2 耐がたつき性（ふた、受枠の勾配支持構造）
  - 1-3 耐荷重強さ（ふた基本構造）
  - 1-4 耐久性（材質）
2. 大雨、豪雨時など有事における安全性能
  - 2-1 ふたの圧力解放耐揚圧性
  - 2-2 ふた飛散防止性と転落防止性
3. 常時、施工時、維持管理時の安全管理性能
  - 3-1 施工品質の確保
  - 3-2 維持管理の性能
  - 3-3 施工作业時、維持管理作業時の安全性確保
4. 製品の表示
5. 製品の寸法及び構造
  - 5-1 寸法及び許容差
  - 5-2 構造
6. 外観
7. 塗装

#### III. 一般事項

- 別添 人孔鉄蓋の性能項目及び性能数値
- 別表 性能規定書において人孔鉄蓋の安全区分／安全管理性能を成立させるために、規定した性能要素と関連
- 別図① 専用工具
- 別図② 下水道協会標章及び種類の記号鋳出し配置図
- 別図③ 種類の記号鋳出し配置図
- 別図④ ふた表面鋳出し配置図
- 別図⑤ ふた表面鋳出し配置図（呼び 900-600）
- 別図⑥ ふたの表面模様

## I. 適用範囲

本性能仕様書は、人孔鉄蓋 呼び 600、呼び 300 及び呼び 900-600（以下「製品」という）に適用するものであり、その荷重仕様は日本下水道協会規格（G-4）の T-25 及び T-14 とする。

種別	設置条件	荷重区分
Aタイプ <sup>°</sup>	特に、交通量が多く国立市が認めた箇所	T-25、T-14
Bタイプ <sup>°</sup>	上記以外の車道部	T-25、T-14
Cタイプ <sup>°</sup>	歩道部	T-14

## II. 要求される機能及び性能

### 1. 常時及び雨天時の車両通行に対する安全性能

常時及び雨天時においては、車両がふた上を通行する際に、ふたが破損や飛散しないというこれまでの極めて基本的な事項だけでなく、市民が身近に危険を感じ、実際に重大な事故を起こす可能性があるふた上でのスリップなどの予防は、気候が湿潤で滑りやすい国土環境においては重要な基本性能と捉え、以下に常時及び雨天時の基本性能を規定する。

さらに、これらの基本性能は、Aタイプ<sup>°</sup>は耐用年数 15 年に対し限界性能を確保し常に安全性を発揮できる製品であること。

- (1) 気象環境によらない車両のスリップの防止
- (2) ふたのガタツキの防止
- (3) 車両荷重に対するふたの変形及び破壊の防止

なお、ここで規定する耐用年数は 15 年とする。

#### 1-1 車道用耐スリップ性（ふた表面構造）

天候によらず雨天時などスリップしやすい路面環境においても、二輪車などがスリップによる転倒の危険性や心理的不安の発生を感じずにふた上を通行できる摩擦係数を有する製品であり、以下の性能、基本構造を有すること。

- ・ 鋳鉄製ふたで二輪車の滑りに対しタイヤのグリップ力を高めるため、表面構造は方向性のない、独立した凸部の規則的な配列と適切な高さであること。
- ・ 初期状態だけではなく、耐用年数に対し、ふた表面が摩耗した場合においても限界摩擦係数を有すること。またそのためにふた材質が一定の耐摩耗性を有すること。
- ・ 取替え時期が容易に識別できるようにふた表面にはスリップサインを設けてあること。
- ・ タイヤのグリップ力を長期的に維持でき、雨水および土砂を排出しやすい構造であること。
- ・ 耐久性に影響するふた材質（耐摩耗としての硬度など）は、1-4 項に規定。

#### 1-2 耐がたつき性（ふた、受枠の勾配支持構造）

設置周辺へののがたつき騒音を防止し、またふたの飛散を防止するために、ふたのがたつきを防止できる製品であること。Aタイプ<sup>°</sup>については耐用年数に対しふたのがたつきを防止できる製

品であること。そのためにふた及び受枠が一定の耐摩耗性を有し、同一社製品でふたの互換性を有する製品であること。

また、ふたのがたつきを防止する前提として、同時に以下の条件も満足すること。

- (1) 水平及び傾斜面においても受枠が変形せずに施工されること（3-1項）。
- (2) 開ふた性を維持できる製品であること（3-2項）。
  - ・耐久性に影響するふた及び受枠の材質（耐摩耗としての硬度など）、1-4に規定。

### 1-3 耐荷重強さ（ふた基本構造）

通行車両の安全性を確保するために、ふたのたわみと破壊を防止する製品であること。

さらにはAタイプにおいては、耐用年数に対し、ふた裏面が腐食し薄肉化する環境下においてもふたが残留変形を起こさない限界強度を有する製品であること。また、そのためにふた及び受枠が一定の強度と耐食性を有すること。

- ・設計図書により、製造業者は初期性能/限界性能の発生応力の計算書にもとづき応力測定箇所の設定根拠を明示すること。
- ・限界性能は、製造業者の計算書及び製品検査にて行う。
- ・耐久性に影響する材質（耐腐食性など）については、1-4項に規定。

### 1-4 耐久性（材質）

Aタイプについては、耐荷重性、耐がたつき性及び耐スリップ性を耐用年数に対して維持するために、耐久性に影響する強度、耐腐食性、耐摩耗性などについても別紙に定める材質特性であること。この検査はYブロック及び製品実体切り出しにて行うこと。

## 2. 大雨、豪雨時など有事における安全性能

前項の常時において要求する性能に加え、大雨時や豪雨時の下水管路内の圧力上昇に起因する突発的事象に対しても、その圧力を確実に解放する機構と浮上するふたの姿勢を制御し、万一、想定外の急激な圧力上昇がこの圧力解放性能を超える際は、市民や人孔に対する被害を最小限にとどめる性能が全ての設置現場で要求される。

呼び900-600の親ふたは、親ふたごとの浮上・飛散を防止するために、親ふたと枠が固定された構造とする。

### 2-1 ふたの圧力解放耐揚圧性

#### 2-1-1 圧力解放性

Aタイプにおいて、大雨により下水管路内の圧力が上昇する場合は、市民の安全と人孔管路保護のために、人孔内圧が0.1MPaを越えるまでにふた（呼び900-600は子ふた）の喰い込みが解除され圧力解放を始めること。

また、ふたの喰い込み力を制御する前提として、水平及び傾斜面においても受枠が変形せずに施工されること（3-1項）。

- ・呼び300については、製造業者は設計図書により、圧力解放時内圧基準値を提示すること。

### 2-1-2 圧力解放時の機能部品強度

圧力解放の際、揚圧荷重や衝撃荷重に対し、錠と蝶番は破断や解錠することなく、ふた（呼び 900-600 は子ふた）は受枠に連結された状態で浮上し内圧を解放し始めること。さらに内圧上昇する際は、呼び 600 及び 300 はふたごとの飛散を防止すること。呼び 900-600 は子ふたの錠が破損するまで親ふたは枠と固定されていること。

- ・ 製造業者は設計図書により、耐揚圧強度基準値及び呼び 900-600 の親ふたと枠の固定部位の強度確認方法を提示すること。

### 2-1-3 圧力解放中のふた浮上性能

ふた（呼び 900-600 は子ふた）が圧力解放している状態での車両通行に対し安全走行できる浮上しろと連結状態を維持できる機能を有し、内圧低下時はふたは安全な状態に自動的に下がり受枠内に収納されること。

- ・ 設計図書により、製造業者は開錠方向を提示すること。

## 2-2 ふた飛散防止性と転落防止性

万一、計画以上に急激な下水道内の圧力発生により、瞬間的圧力が製品に作用し圧力解放耐揚圧性能を上回る場合は、受枠の隆起やふたの飛散が発生する前に、ふた（呼び 900-600 は子ふた）の錠を優先破断させ、ふたは蝶番との連結を維持した状態で開放することで、ふた飛散を防止できること。

また、ふたが開放した状態で、特に路面が冠水した場合、通行者が誤って人孔内に転落・落下することを防止するために、内部からの圧力に対する圧力解放耐揚圧性能と通行者に対する荷重強さを有する転落防止装置が設置されていること。

#### ●ふた飛散防止のための機能部品強度

2-1-2 項に規定。

- ・ 製造業者は設計図書により、転落防止装置の投影面積と耐揚圧強度の基準値を提示すること。
- ・ 同一製品にて耐揚圧荷重強さ試験を行い、その後、耐荷重強さ試験を行うこと。

## 3. 常時、施工時、維持管理時の安全管理性能

### 3-1 施工品質の確保

製品の性能を発揮するには、受枠を変形させることのない高さ調整部材を用い、呼び 600 及び 300 はボルト 3 本（呼び 600 は M16、呼び 300 は M12）で緊結することとする。そのためボルト締め過ぎによる受枠の変形防止機能、傾斜施工に対し微調整が可能な機能を有する製品であること。なお、呼び 900-600 はボルトにて緊結し、高さ調整部材を用いて微調整を行うものとする。

## 3-2 維持管理の性能

### 3-2-1 不法開放防止性、不法投棄防止性

下水管きょ内の安全性確保と不法投棄を防止するために、ふた（呼び 900-600 は子ふた）は閉ふたすることにより自動的に施錠し、かつ維持管理作業員以外が棒状パール（一般パール）やつるはしで開ふたすることや錠を破壊することが困難な製品であること。

- ・設計図書にて、製造業者は不法投棄防止に必要な錠強度を明示すること。

### 3-2-2 維持管理作業性の確保

- (1) 専用工具にて容易にふたの喰い込みが解け、開錠、開ふたが可能なこと。また、専用工具は別図-①に指定する工具を用いること。
- (2) ふた（呼び 900-600 は子ふた）は旋回と転回時にふたの逸脱が防止でき、一方でふたの取付け及び着脱が容易にできる製品であること。

## 3-3 施工作业時、維持管理作業時の安全性確保

施工作业時、維持管理作業時の作業員及び周辺を通行する市民の安全確保と昇降を容易にするため、梯子機能と転落落下防止機能を有する製品であること。

## 4 製品の表示

製品には、製造業者の責任表示として、以下の表示をそれぞれ鋳出しすること。なお、鋳出しの配置は、ふた裏は呼び 600 及び呼び 300 は別図-②、呼び 900-600 は別図-③、ふた表面は、呼び 600 及び呼び 300 の車道用は別図-④、呼び 900-600 は別図-⑤、歩道用は別図-⑥の通りとする。

ふた裏面・・・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 2 桁〕。

ふた表面・・・維持管理性確保のため、排水区分〔合流は文字無し、分流は「おすい又は汚水」「うすい又は雨水」〕、車道用は荷重区分、製造年〔西暦下 2 桁〕、製造業者名若しくはマーク、略号。

製品は、(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で製造するものとし、認定製品には、ふた裏面に(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。

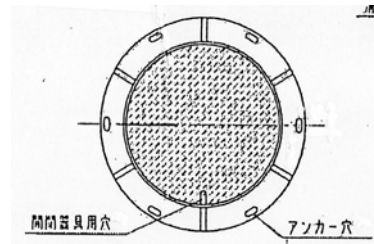
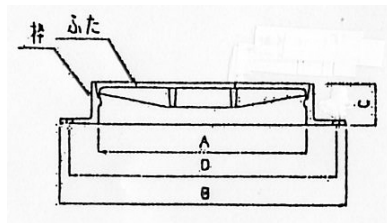
## 5 製品の寸法及び構造

製品は、施工性及び維持管理性を確保するため、次に上げる寸法及び構造を有すること。

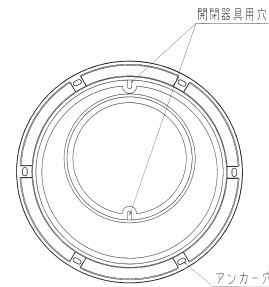
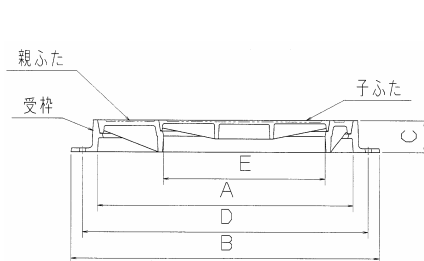
### 5-1 寸法及び許容差

単位 mm

呼び	A:製品内径		B:製品外径		C:製品高さ		D:アンカー穴ピッチ	
	寸法	許容差	寸法	許容差	寸法	許容差	寸法	許容差
600	600	±3.5	820	±4.0	110	±2.5	760	±4.0
300	300	±3.1	460	±3.5	110	±2.5	410	±3.5



呼び	A:製品内径 (親ふた)		B:製品外径		C:製品高さ		D:アンカー穴ピッチ		E:製品内径 (子ふた)	
	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
900- 600	900	±4.0	1140	±4.5	120	±2.5	1060	±4.5	600	±3.5



### 5-2 構造

- 開閉器具用穴は、1箇所以上設ける。呼び 900-600 の場合は、子ふた、親ふた（人力以外で開放するふたを除く）にそれぞれ1箇所以上設ける。
- アンカー穴については、呼び 300 は 6 個、呼び 600 以上は 12 個とし、等ピッチで設ける。

## 6 外観

製品の外観は、塗装完成品で行い、有害な傷がなく、外観が良くなければならない。

## 7 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されなければならない。

### Ⅲ.一般事項

- 1 本性能仕様は、法令、規格類の改正により、住民、車両などの安全、バリアフリーなど  
に必要と判断される場合は、規定値を変更する為、年に1回見直しを行うものとする。
- 2 本仕様書の実施は平成20年 4月 1日とする。



別表 : 性能仕様書において人孔鉄蓋の安全区分/安全管理性能を成立させるために、規定した性能要素と関連

	規定した性能要素と関連性																					
	ふた摩擦係数制御	ふた揺動制御	ふたたわみ・発生応力制御	ふた・枠の材質制御	ふた食込み力制御	ふたの耐揚圧性能	ふたの耐揚圧性能	ふたの耐揚圧性能	ふたの耐揚圧性能	ふたの耐揚圧性能	内圧発生時ふた飛散防止	ふた開放時の転落防止性能	ふた開放時の転落防止性能	ふた開放時の転落防止性能	受枠施工時の品質	ふた・勾配面の止水性	セキュリティ性	専用工具での開ふた性能	ふたの脱着性	ふたの脱着性	製品表示	
LV1																						
LV2	初期・限界	初期・限界	初期・限界	Yプロック・実体	圧力解放	耐揚圧荷重・耐衝撃	傾斜対応	浮上代・圧力解放	ふた収納	浮上時の施錠性	耐揚圧荷重	耐揚圧	耐荷重	機能部・勾配面	ボルト緊結・傾斜施工	受枠変形防止性	専用工具以外の開ふた	施錠強度			表面・裏面	
■市民にとってのGM安全性能																						
1.常時及び雨天時の車両通行																						
1-1.耐スリップ																						
1-2.耐がたつき																						
1-3.耐荷重強さ																						
2.大雨、豪雨時など有事において																						
2-1.計画内の内圧																						
2-2.計画以上の内圧																						
■GM安全管理性能																						
3-1.施工品質において																						
3-2.維持管理において																						
セキュリティ、不法投棄防止																						
雨水流入防止																						
開ふた、逸脱防止																						
3-3.施工・維持管理時の安全性																						

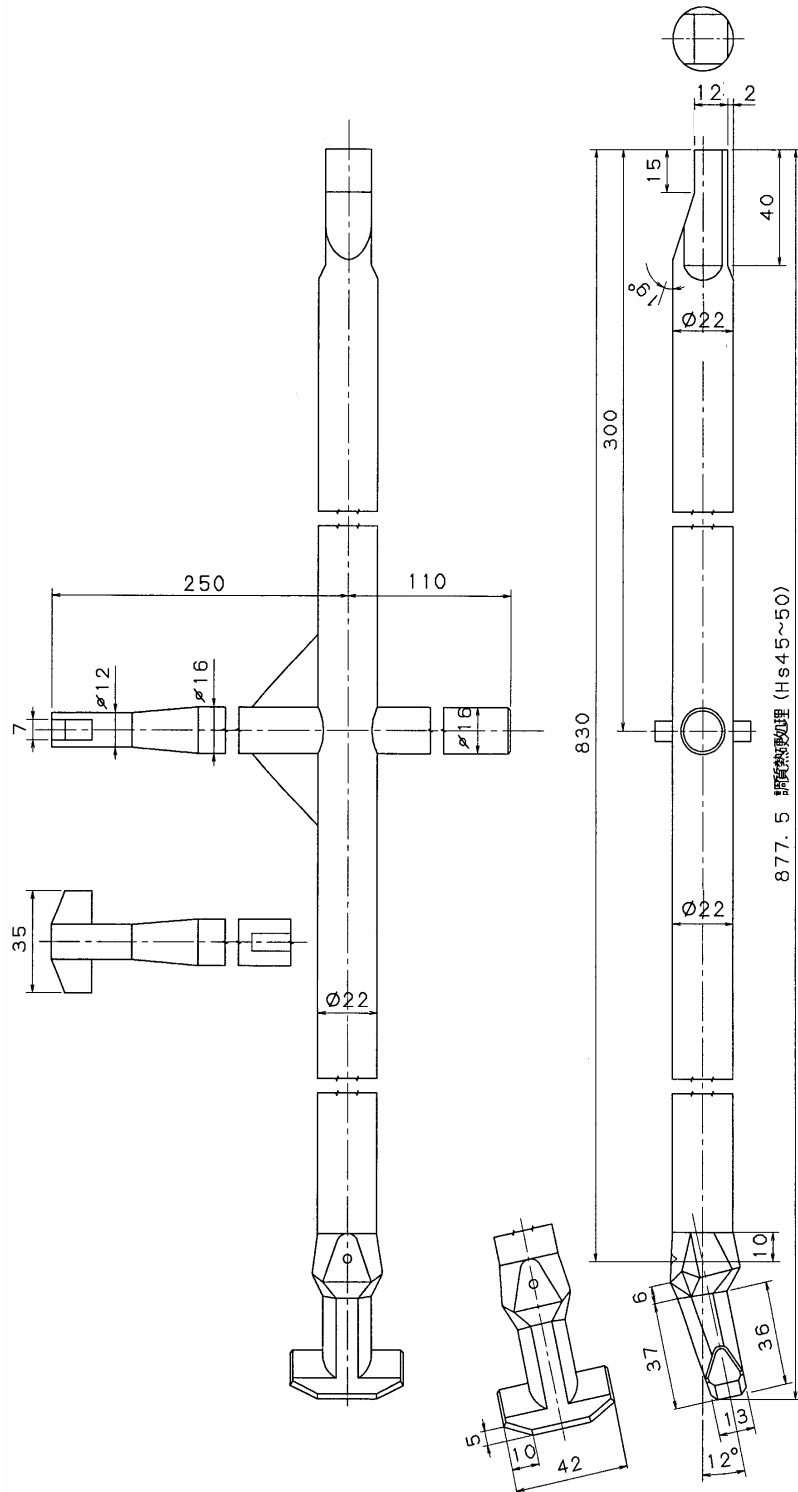
【 凡 例 】

- … 1次性能
- ◎ … 1次性能を支える前提となる性能
- … 1次性能と背反しやすく両立していることを確認すべき性能

別図一①

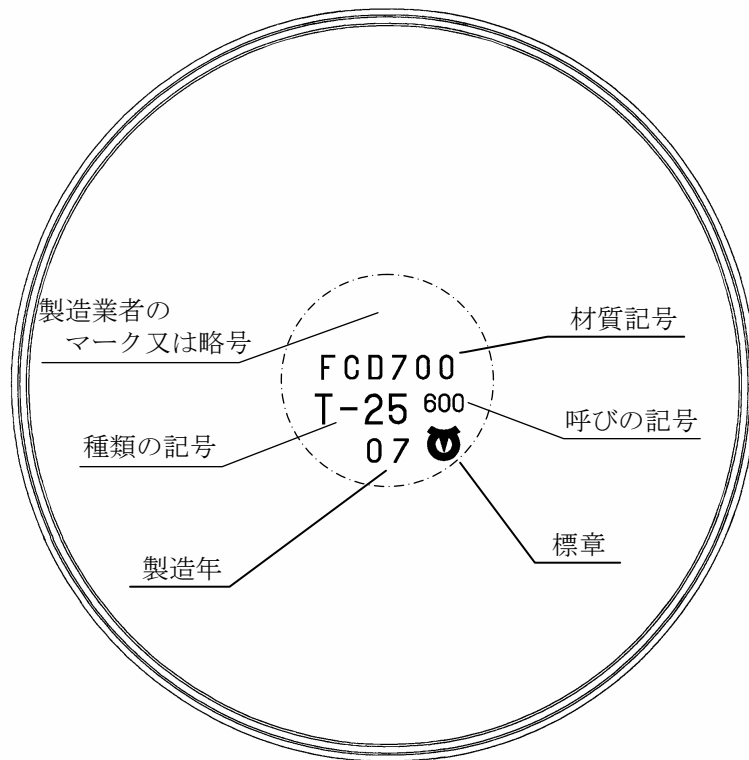
専用工具

(単位 mm)



別図-②

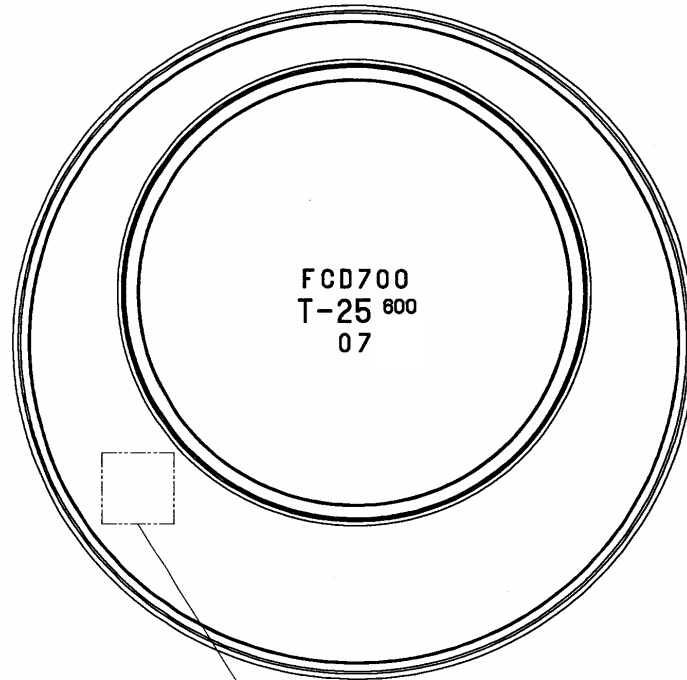
下水道協会標章及び種類の記号鑄出し配置図



ふた裏面図

別図-③

種類の記号鑄出し配置図



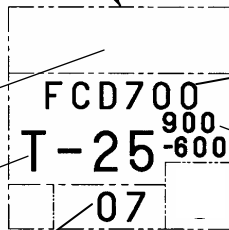
製造業者の  
マーク又は略号

材質記号

種類の記号

呼びの記号

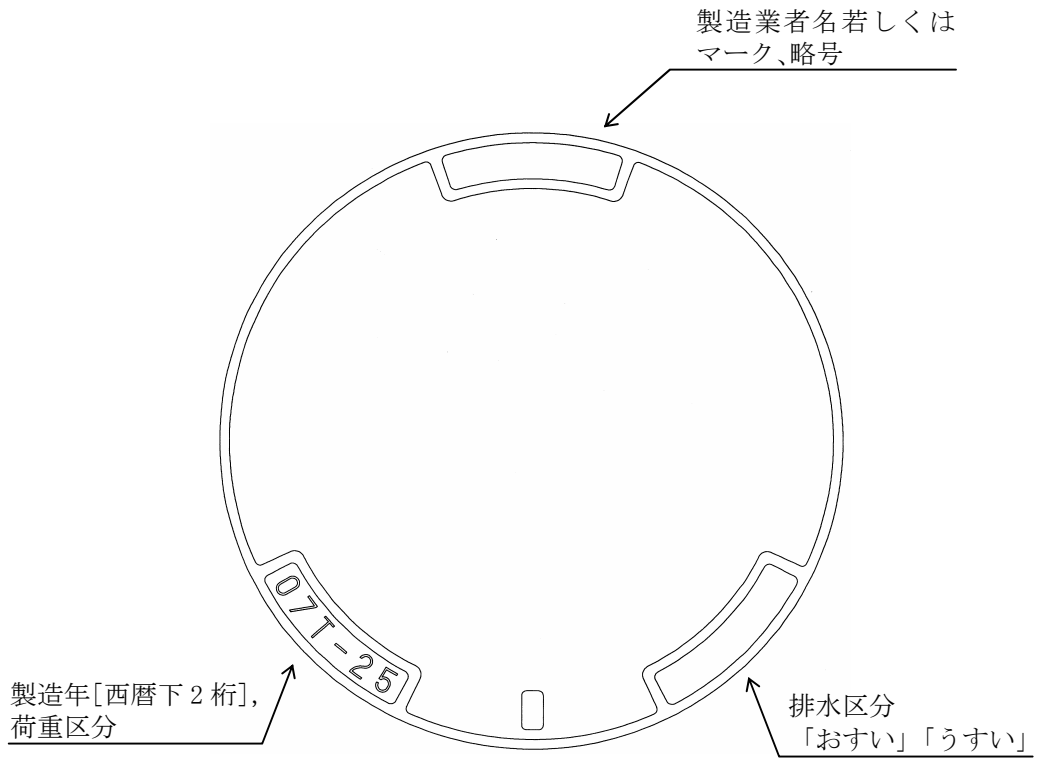
製造年



ふた裏面図

別図-④

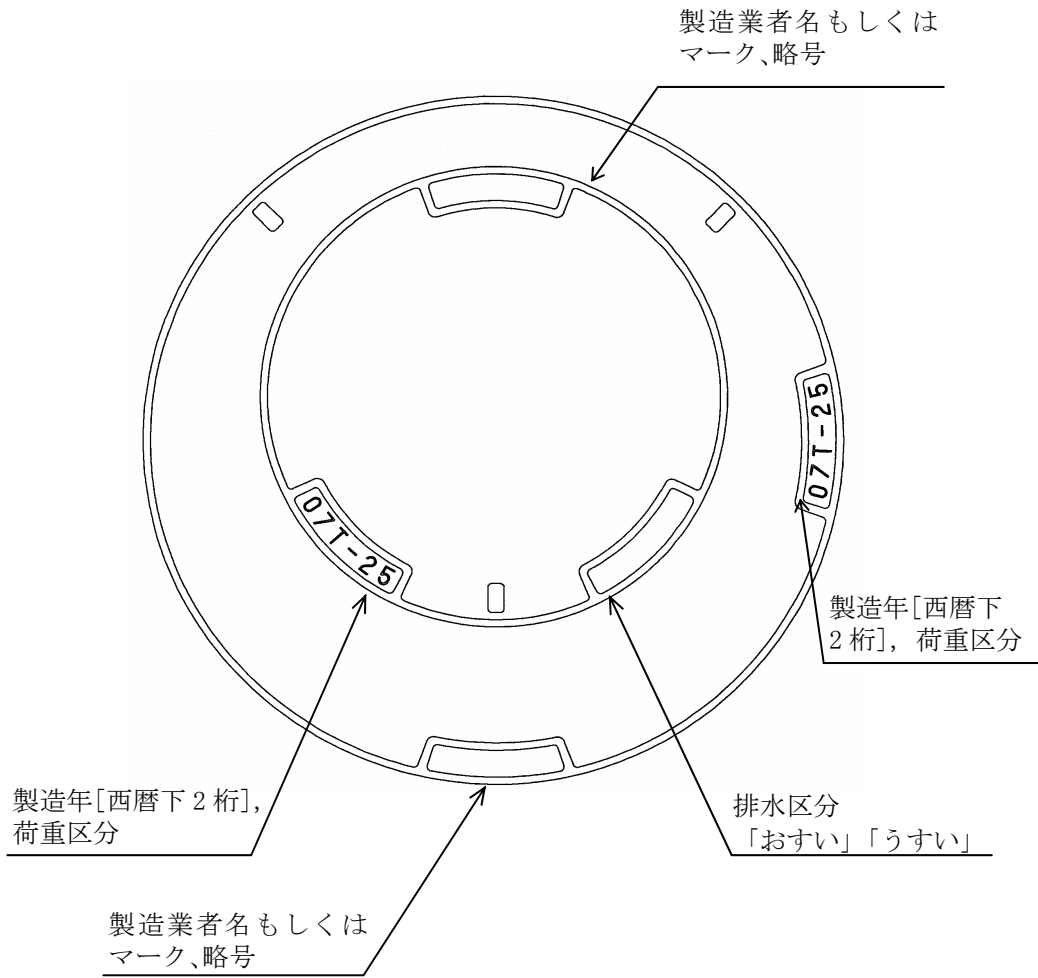
ふた表面鋳出し配置図



ふた表面図

別図-⑤

ふた表面鋳出し配置図  
呼び 900-600



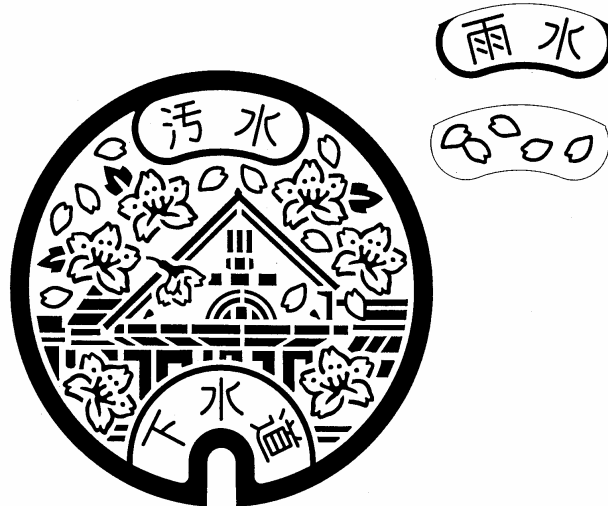
ふた表面図

別図一⑥

ふたの表面模様  
Cタイプ



呼び 600



呼び 300





人孔蓋の性能数値 (Aタイプ 呼び600、300、900-600用)

性能項目			性能数値		水準	
耐スリップ	ふた摩擦係数制御	初期	動摩擦係数	0.60以上	表面粗さRa3以下の供試体で、ASTMに準拠しているDFテスト-R85による60km/h時の動摩擦係数が規定値以上であること。	
		限界	動摩擦係数	0.45以上		ふた表面が3mm摩耗、表面粗さRa3以下の供試体で、ASTMに準拠しているDFテスト-R85による60km/h時の動摩擦係数が規定値以上であること。
耐がたつき	ふた揺動制御	初期	揺動量	0.5mm以下	製品上の直径方向両端に交互荷重(呼び600及び900-600=T-25:70kN、T-14:40kN、呼び300=T-25:20kN、T-14:10kN)を加えた際、揺動量が規定値以下であること。 呼び900-600の場合、親ふた、子ふた各々の直径方向両端に交互荷重を加えた際、子ふた・親ふた間、親ふた・受枠間の各々の揺動量が規定値以下であること。	
		限界	がたつき	移動荷重100kNの輪荷重走行試験において、T-25は50万回まで、T-14は5万回まで、がたつき音が生じないこと。若しくは、急激な揺動量の増加が発生していないこと。		15年間相当の重車両荷通過による移動荷重と維持管理を想定した輪荷重走行試験において、がたつき現象が生じないこと。
荷重強さ	ふたたわみ  発生応力制御	初期	たわみ量	呼び600及び呼び900-600子ふた:2.2mm以下 呼び300:1.2mm以下 呼び900-600親ふた:3.2mm以下	活荷重に衝撃度合いを加えた荷重(衝撃荷重)に、安全率1.5を乗じた試験荷重(呼び600及び900-600=T-25:210kN、T-14:120kN、呼び300=T-25:55kN、T-14:30kN)を載荷した時のたわみ量が許容値以下であること。 (活荷重:運動する物体が構造物に与える荷重) ※呼び900-600子ふたは、呼び600と同一製品の場合は耐荷重強さ検査は省略する。	
			残留たわみ量	0.1mm以下		試験荷重を載荷した後にたわみ量が計測誤差内であること。
			破壊荷重	割れやひびなどの破壊がないこと。		耐荷重が、活荷重に衝撃度合いを加えた荷重(衝撃荷重)に安全率5を乗じた破壊荷重以下(呼び600及び900-600=T-25:700kN以上、T-14:400kN以上、呼び300=T-25:180kN以上、T-14:100kN以上)で割れやひびなどの破壊がないこと。
			発生応力	許容応力:235N/mm <sup>2</sup> 以下 (呼び900-600は親ふた・子ふた各々)		活荷重に衝撃度合いを加えた荷重(衝撃荷重)(呼び600及び900-600=T-25:140kN、T-14:80kN、呼び300=T-25:35kN、T-14:20kN)を載荷した時に発生する応力が、ふたの材料の許容応力以下であること。但し、材料の特性データの提示を前提とする。
		限界	発生応力	耐力値:420N/mm <sup>2</sup> 以下 (呼び900-600は親ふた・子ふた各々)	初期寸法から1.0mm減肉させた製品に、活荷重に衝撃の度合いを加えた荷重(衝撃荷重)(呼び600及び900-600=T-25:140kN、T-14:80kN、呼び300=T-25:35kN、T-14:20kN)を載荷した時、発生する応力がふたの材料の耐力値以下であること。	
耐久性	ふた・枠の材質制御	Yブロック	引張強さ	ふた700N/mm <sup>2</sup> 以上、受枠600N/mm <sup>2</sup> 以上	※呼び900-600は親ふた・子ふた各々を検査する。 ※呼び900-600子ふたは、呼び600と同一製品の場合は、材質検査省略可。	
			伸び	ふた5~12%、受枠8~15%		
			硬さ	ふたHBW235以上、受枠HBW210以上		
			黒鉛球状化率	80%以上		
			腐食減量	ふた0.5g以下、受枠0.8g以下		
		実体 ※呼び600 以上	引張強さ	ふた700N/mm <sup>2</sup> 以上	※呼び900-600は親ふた・子ふた各々を検査する。 ※呼び900-600子ふたは、呼び600と同一製品の場合は、材質検査省略可。	
			伸び	ふた4~13%、		
			硬さ	ふたHBW210以上、受枠HBW190以上		
			黒鉛球状化率	80%以上		
			腐食減量	ふた0.6g以下、受枠0.9g以下		
圧力解放	ふた喰い込み力制御	圧力解放耐揚圧	0.1MPa以下で圧力解放すること	試験荷重(T-25:210kN、T-14:120kN)を繰返し10回載荷後、ふた(呼び900-600は子ふた)の喰い込みが規定値以下で圧力解放されること。		

人孔蓋の性能数値 (Aタイプ 呼び600、300、900-600用)

性能項目			性能数値	水準
ふたの耐揚圧性能	耐揚圧荷重	耐揚圧荷重強度	呼び600及び900-600子ふた 下限：圧力解放時内圧規定値の2倍(0.2MPa)相当以上 上限：受枠緊結ボルト強度106kN(0.38MPa)以下  呼び300 0.38MPa相当以上、かつ設計図書による圧力解放時内圧基準値の2倍相当以上  呼び900-600親ふた 子ふたの上限強度となる内圧(0.38MPa以上)が作用した場合に、親ふたと受枠の固定部品及び部位に破損が生じないこと。	ふた裏面からの荷重(圧力)が錠及び蝶番(呼び900-600は親ふたと受枠の固定部位を含む)のいずれにも加わったとき、規定値の範囲で錠部品が破損すること。但し、蝶番が破損しないこと。 ※1…呼び600の受枠緊結ボルトは鋼製ボルトM16(強度区分4.6)の場合。 ※2…呼び900-600子ふたは、呼び600単体で使用する場合と同性能とする。 ※3…呼び900-600のボルト緊結強度は、ふた裏面からの揚圧荷重〔内圧を受ける投影面積(m <sup>2</sup> )×内圧(0.38MPa)〕に耐える強度を有すること。
	耐衝撃荷重	耐揚圧衝撃強度	機能部品の破損なし	試験荷重(呼び600及び900-600=T-25:210kN、T-14:120kN、呼び300=T-25:55kN、T-14:30kN)を繰返し10回載荷後、空気圧縮による浮上現象を生じさせたときに、浮上飛散防止の機能部品に破損が生じないこと。
	傾斜対応	施錠性(傾斜設置)		圧力解放時は傾斜角度12%においても確実に施錠状態であること。
ふたの浮上性能	浮上代・圧力解放	浮上しろ	20mm以下	圧力解放時の錠破断防止と圧力解放中の車両走行安定性確保のため、受枠に対するふたの浮上しろが規定値内であること。呼び900-600においては、親ふたの対する子ふたの浮上しろが規定値内であること。
		圧力解放面積		最小浮上しろにて断面積を算出し、設計図書に明記のこと。
	浮上時の施錠性	浮上中の車両通行時の施錠性(水平設置)		水平設置時にふた浮上状態で施錠状態が不安定な高さにおいても、ふたの中央及び両端位置の車両通行(約30km/h)により開錠しないこと。尚、車両通行方向は開錠方向に加え、ふた中心から90度毎に4方向を通過させる。
	ふた収納	内圧低下後のふた段差(水平設置)	10mm以下	水平設置時に圧力解放浮上し内圧が低下した後、ふたが受枠に納まった状態で、受枠に対する段差が規定値以下であること。呼び900-600においては、子ふたが親ふたに納まった状態で、親ふたに対する子ふたの段差が規定値以下であること。
内圧低下後のふた収納性(傾斜設置)			傾斜角度12%においても、圧力解放浮上し内圧が低下した後、ふたが受枠に納まった状態となり、受枠から外れることがないこと。呼び900-600においては、子ふたが親ふたに納まった状態となり、親ふたから外れることがないこと。	
ふた開放時の転落防止性能	耐揚圧荷重強度	転落防止装置の耐揚圧強度	転落防止の機能部品の投影面積と内圧0.38MPaとの積による荷重を加えた際、脱落及び破損しないこと。	転落防止の機能部品裏面より、規定荷重を加えた際に脱落及び破損しないこと。
	耐荷重強度	転落防止装置の耐荷重強度	破壊荷重：4.5kN以上	転落防止の機能部品上面に、人の片足に相当する載荷板をのせて荷重を加えた際、規定値以下で脱落及び破損しないこと。
施工品質の確保	受枠施工時の品質	ボルト緊結傾斜施工	傾斜施工対応	施工時の製品の傾斜12%で受枠のセト、調整部材に支障ないこと
		受枠の変形	受枠変形防止	楕円度：0.1mm以下 傾斜12%施工時に性能を確保するため専用工具を用いて下榫とのボルト緊結を規定の締付けトルクで行ったときに、支持部変形が発生しないこと。(呼び600・900-600:80N・m, 呼び300:30N・m)
維持管理の性能	不法開放防止	専用工具以外の開ふた	不法開放防止性	一般バールやツルツルなどの専用工具以外の工具では、容易に開ふたできないこと。呼び900-600においては、子ふたは、一般バールやツルツルなどの専用工具以外の工具では、容易に開ふたできないこと。
	不法投棄防止		施錠強度	破壊荷重：設計図書による 1.5mの棒状工具で150kgの体重による開ふた操作力に相当する荷重をふた裏面からかけて、施錠の機能部品が規定値以下で破損しないこと。
維持管理作業性	専用工具での開ふた	開放性		試験荷重(呼び600及び900-600=T-25:210kN、T-14:120kN、呼び300=T-25:55kN、T-14:30kN)を10回載荷後、平均的体格の検査員が専用工具で開放可能であること。 ※呼び900-600の場合、人力による親ふたの開放の場合以外は、別途取扱説明書にて指定する方法で開放可能なこと

## 人孔蓋の性能数値（Aタイプ呼び600、300、900-600用）

性能項目		性能数値	水準
	ふたの脱着	脱着	ふたの受枠からの離脱、取付けが容易であること。呼び900-600においては、子ふたの親ふたからの離脱、取付けが容易であること。また親ふたの受枠からの離脱、取付けが容易であること。
	ふたの逸脱防止	作業性	ふたは180度垂直転回及び360度水平旋回が容易に行え、その際にふたが逸脱しないこと。呼び900-600においては、子ふたは180度垂直転回及び360度水平旋回が容易に行え、その際にふたが逸脱しないこと。また親ふたは蝶番付きの場合、親ふたは360度旋回が容易に行え、その際の親ふたが逸脱しないこと。 ※呼び900-600の場合、人力による開放の場合のみ適用。
	耐荷重強度	転落防止装置の耐荷重強度	破壊荷重：4.5kN以上 転落防止の機能部品上面に、人の片足に相当する載荷板をのせて荷重を加えた際、規定値以下で脱落及び破損しないこと。

人孔蓋の性能数値 (B, Cタイプ呼び600、300用)

性能項目			性能数値		水準	
※車道用	ふた摩擦係数制御	初期	動摩擦係数	0.60以上	表面粗さRa3以下の供試体で、ASTMに準拠しているDFテスト-R85による60km/h時の動摩擦係数が規定値以上であること。	
		限界	動摩擦係数	0.45以上		ふた表面が3mm摩擦、表面粗さRa3以下の供試体で、ASTMに準拠しているDFテスト-R85による60km/h時の動摩擦係数が規定値以上であること。
耐がたつき		初期	がたつき	がたつきがないこと	ふたをプラスチックハンマー(2ボンド程度)でふたの中央及び端部付近をたたき、がたつきがないことを確認する。	
荷重強さ	ふたたわみ	初期	たわみ量	呼び600：2.2mm以下 呼び300：1.2mm以下	活荷重に衝撃度合いを加えた荷重(衝撃荷重)に、安全率1.5を乗じた試験荷重(呼び600=T-25:210kN、T-14：120kN、呼び300=T-25:55kN、T-14：30kN)を載荷した時のたわみ量が許容値以下であること。 試験荷重を載荷した後にたわみ量が計測誤差内であること。	
			残留たわみ	0.1mm以下		試験荷重を載荷した後にたわみ量が計測誤差内であること。
			破壊荷重	割れやひびなどの破壊がないこと。		耐荷重が、活荷重に衝撃度合いを加えた荷重(衝撃荷重)に安全率5を乗じた破壊荷重以下(呼び600=T-25：700kN以上、T-14：400kN以上、呼び300=T-25：180kN以上、T-14：100kN以上)で割れやひびなどの破壊がないこと。
耐久性	ふた・枠の材質制御	Yブロック	引張強さ	ふた700N/mm2以上、受枠600N/mm2以上		
			伸び	ふた5~12%、受枠8~15%		
			硬さ	ふた235HBW以上、受枠210HBW以上		
			黒鉛球状化率	80%以上		
		実体	腐食減量	ふた0.5g以下、受枠0.8g以下		
			※呼び600以上	引張強さ		ふた630N/mm2以上
				伸び		ふた4~13%
				硬さ		ふた210HBW以上
黒鉛球状化率	80%以上					
圧力解放	ふたの耐揚圧性能	耐揚圧荷重	耐揚圧荷重強度	下限：60kN以上 上限：受枠緊結が耐力強度106kN(0.38MPa)以下	ふた裏面からの荷重(圧力)が錠及び蝶番の両方に加わったとき、規定値の範囲で錠部品が破損すること。但し、蝶番が破損しないこと。	
			傾斜対応	施錠性(傾斜設置)		圧力解放時は傾斜角度12%においても確実に施錠状態であること。
	ふたの浮上性能	浮上代・圧力解放	浮上しろ	20mm以下	圧力解放時の錠破断防止と圧力解放中の車両走行安定性確保のため、受枠に対するふたの浮上しろが規定値内であること。	
			圧力解放面積			最小浮上しろにて断面積を算出し、設計図書に明記のこと。
		浮上時の施錠性	浮上中の車両通行時の施錠性(水平設置)		水平設置時にふた浮上状態で施錠状態が不安定な高さにおいても、ふたの中央及び両端位置の車両通行(約30km/h)により開錠しないこと。尚、車両通行方向は開錠方向に加え、ふた中心から90度毎に4方向を通過させる。	
		ふた収納	内圧低下後のふた段差(水平設置)	10mm以下	水平設置時に圧力解放浮上し内圧が低下した後、ふたが受枠に納まった状態で、受枠に対するふたの段差が規定値以下であること。	
	内圧低下後のふた収納性(傾斜設置)			傾斜角度12%においても、圧力解放浮上し内圧が低下した後、ふたが受枠に納まった状態となり、受枠から外れることがないこと。		
	ふた開放時の転落防止性能	耐揚圧荷重強度	転落防止装置の耐揚圧強度	転落防止の機能部品の投影面積と内圧0.38MPaとの積による荷重を加えた際、脱落及び破損しないこと。	転落防止の機能部品裏面より、規定荷重を加えた際に脱落及び破損しないこと。	
			耐荷重強度	転落防止装置の耐荷重強度		破壊荷重：4.5kN以上
	施工品質の確保 ※呼び600以上	受枠施工時の品質	ボルト緊結傾斜施工	傾斜施工対応	施工時の製品の傾斜12%で受枠のセット、調整部材に支障ないこと	
受枠の変形			受枠変形防止	楕円度：0.1mm以下	傾斜12%施工時に性能を確保するため専用工具を用いて下枠とのボルト緊結を規定の締付けトルクで行ったときに、支持部変形が発生しないこと。	
維持管理の性能	不法開放防止性	専用工具以外の開ふた	不法開放防止性	一般ボールヤツハンなどの専用工具以外の工具では、容易に開ふたできないこと。		
	維持管理作業性	専用工具での開ふた	開放性	平均的体格の検査員が専用工具で開放可能であること。		
		ふたの逸脱防止	作業性	ふたは180度垂直転回及び360度水平旋回が容易に行え、その際にふたが逸脱しないこと。		