

下水道用グラウンドマンホール
デザイン付直接蓋
呼び 600

性 能 規 定 書

平成 1 9 年度制定

令和 8 年度改訂

諫 早 市 上 下 水 道 局

I. 適用範囲

本性能規定書は、グラウンドマンホール/デザイン付直接蓋/ 呼び 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(公社)日本下水道協会規格（G-4）の T-14 とする。

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

1-1 蓋表面構造

蓋の表面模様は、処理区別のデザインとし、添付図面（別図－①－(1) (2)）のとおりとする。

1-2 耐がたつき性（蓋、受枠の勾配支持構造）

蓋と受枠の接触面は、全周にわたって勾配をつけ、双方ががたつき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蓋の互換性を有すること。

1-3 耐荷重強さ（蓋基本構造）

(公社)日本下水道協会規格（G-4）に準拠し、蓋のたわみと破壊を防止する製品であること。

項目	水準
たわみ量	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 を乗じた荷重を載荷した時のたわみが許容値以下であること。
	試験荷重 T-14:120kN／たわみ 2.2mm 以下
耐荷重	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 を乗じた荷重以下で割れやひびなどの破壊がないこと。
	耐荷重 T-14：400kN 以上
残留たわみ 量	試験荷重を載荷した後のたわみが計測誤差内であること。
	試験荷重 T-14:120kN／残留たわみ 0.1mm 以下

1-4 材質

(公社)日本下水道協会規格 (G-4) に準拠し、表 1、表 2 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。

表 1 Y ブロックによる材質の基準値

種 類	材質記号	引張強さ (N/mm ²)	伸 び (%)	硬 さ (HBW)	黒鉛球状化率 (%)	腐食減量 (g)
蓋	FCD 700	700 以上	5~12	235 以上	80 以上	0.5 以下
受 枠	FCD 600	600 以上	8~15	210 以上	80 以上	0.8 以下

表 2 製品実体切り出しによる材質の基準値

種 類	材質記号	引張強さ (N/mm ²)	伸 び (%)	硬 さ (HBW)	黒鉛球状化率 (%)	腐食減量 (g)
蓋	FCD 700	630 以上	4~13	210 以上	80 以上	0.6 以下

2 大雨、豪雨時など有事における安全性能

2-1 蓋の圧力解放耐揚圧性

2-1-1 圧力解放性

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解放し、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）。

項目	水準
耐揚圧 荷重強さ	蓋裏面からの荷重(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。ただし、蝶番が破損しないこと。
	下限：60kN 上限：106kN

2-1-2 圧力解放中の蓋浮上性能

圧力解放している状態での通行に対し安全走行できる浮上高さと連結状態を維持できる機能を有し、蓋は内圧低下時に安全な状態まで自動的に下がり受枠内に収納されること。

項目	水準
浮上高さ	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高さが規定値内であること。
	浮上高さ 20mm 以下

2-2 蓋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、受枠の隆起や蓋の飛散が発生する前に、錠を優先破断させ、蓋は蝶番との連結を維持した状態で開放することで、蓋飛散を防止できること。

また、蓋が開放した状態で、特に路面が冠水した場合、通行者が誤ってマンホール内に転落・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。

●蓋飛散防止のための機能部品強度

2-1-1 項に規定。

●転落防止装置の耐揚圧強さ

項目	水準
耐揚圧 荷重強さ	転落防止の機能部品裏面より、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。

●転落防止装置の耐荷重強さ

項目	水準
耐荷重強さ	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。
	耐荷重 4.5kN 以上

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駒を用い SUS 製ボルト 3 本 (M16) で緊結することを必須とする。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。

製品の施工は調整部との耐久性を保持するために、無収縮性・高流動性・超早強性を有する調整部材を使用し、別途定める施工品質基準書に基づいて行うこと。

●傾斜施工対応

項目	水準
傾斜施工	施工時の製品の傾斜施工が規定値内で可能であること。
	傾斜 12%/受枠のセット、調整部材に支障ないこと

●受枠変形防止

項目	水準
受枠変形防止	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桷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。
	傾斜 12%、締付けトルク 80N・m/楕円度 0.1mm 以下

3-2 維持管理の性能

3-2-1 不法開放防止性

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閉蓋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バール(一般バール) やつるはしで開蓋することが困難な製品であること。

●不法開放防止

項目	水準
不法開放防止性	一般バールやつるはしなどの専用工具以外の工具では、容易に開蓋できないこと。

3-2-2 維持管理作業性の確保

- (1) 専用工具にて容易に蓋の喰い込みが解け、開錠、開蓋が可能なこと。また、専用工具は別図一②に指定する工具を用いること。
- (2) 蓋旋回と転回時に蓋の逸脱が防止でき、一方で蓋の取付け及び着脱が容易にできる製品であること。

●蓋の脱着性

項目	水準
脱着性	蓋の受枠からの離脱、取付けが容易であること。

●蓋の逸脱防止性

項目	水準
作業性	蓋は 180 度転回及び 360 度旋回が容易に行え、その際に蓋が逸脱しないこと。

3-3 施工作業時、維持管理作業時の安全性確保

施工作業時、維持管理作業時の作業者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。

●転落防止装置の耐荷重強度（2-2 項に同じ）

項目	水準
耐荷重強さ	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。
	耐荷重 4.5kN 以上

4 製品の表示

4-1 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、鋳出しの配置は別図－③の通りとする。

蓋裏面・・・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〕。

4-2 (公社)日本下水道協会の認定工場制度において下水道用資器材Ⅰ類の認定資格を取得した製造業者が、その認定工場で製造した製品には、蓋裏面に(公社)日本下水道協会の認定標章(マーク)を上記に加えて鋳出しすること。

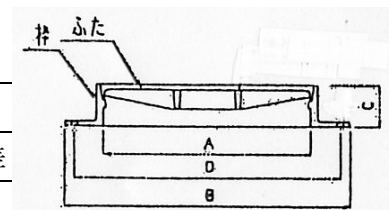
5 製品の寸法及び構造

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

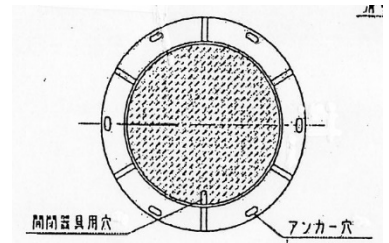
単位 mm

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



5-2 構造

- 開閉器具用穴は、1箇所以上設ける。
- アンカー穴については、6個又は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、人、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 本性能検査は、別紙検査要領書にて実施するものとする。

Ⅳ.疑義

前項まで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。

本規定書は、平成20年4月1日から施行する。

附則

この規定書の一部改訂は、令和 年 月 日から施行する。

別図-①-(1)

公共 デザイン付直接蓋/ 呼び 600 デザイン



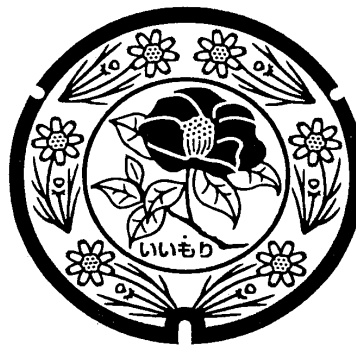
大村湾処理区・諫早湾処理区



多良見処理区



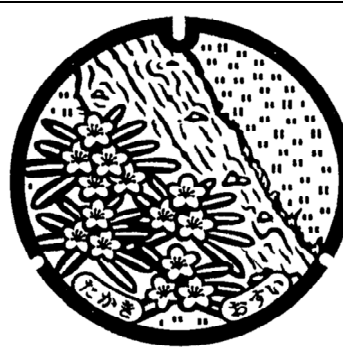
田結処理区



田結処理区



高来処理区



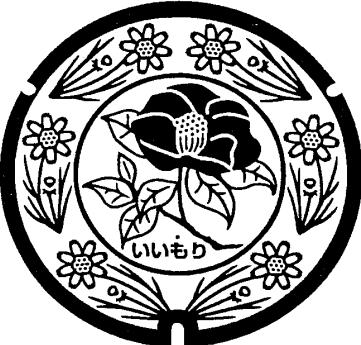
高来処理区



小長井処理区

別図-①-(2)

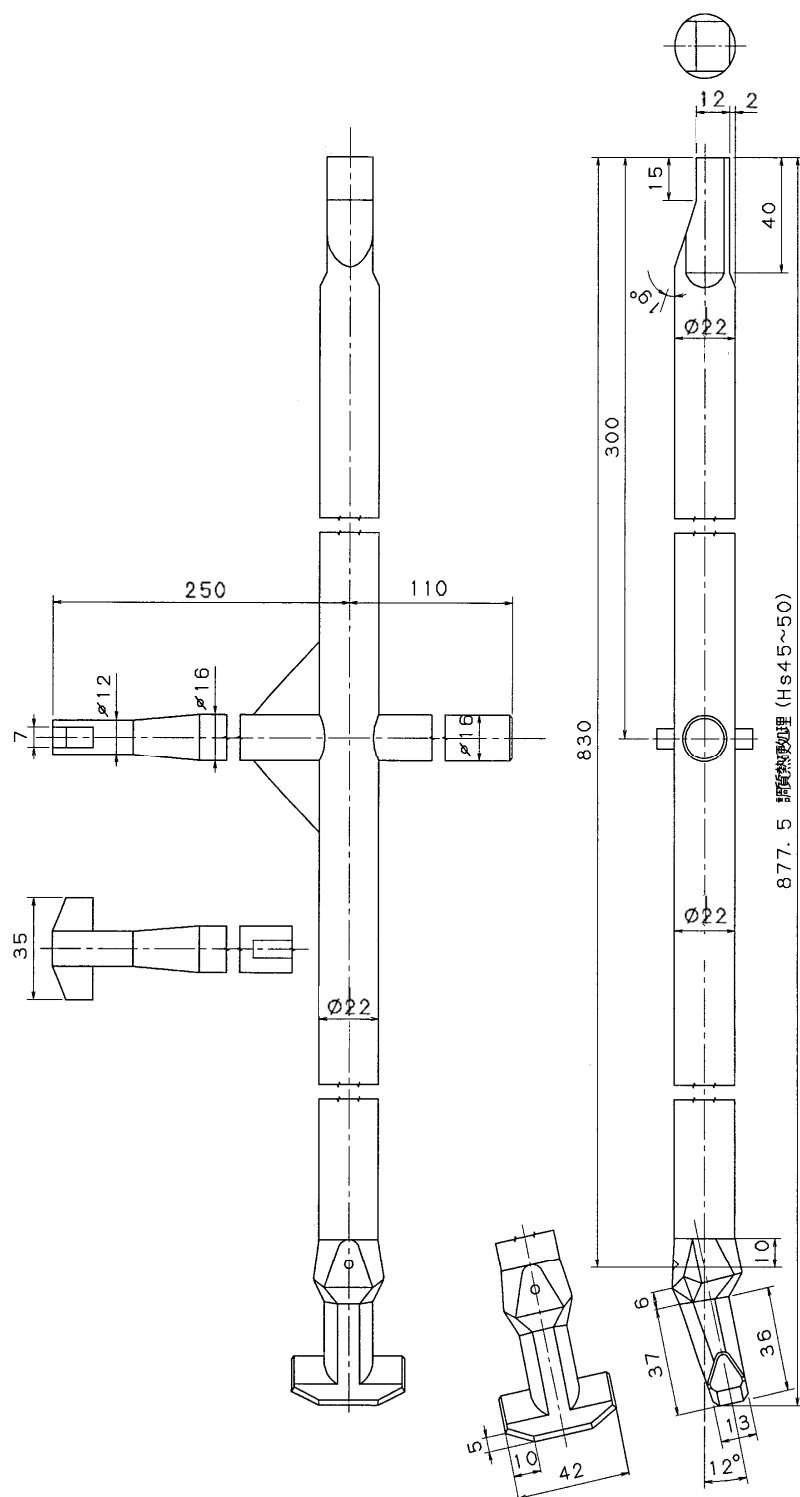
集落排水 デザイン付直接蓋/ 呼び 600 デザイン

	
諫早処理区	森山処理区
	
山口・古場処理区	山口・古場処理区
	
小長井処理区	伊木力・元釜処理区

別図-②

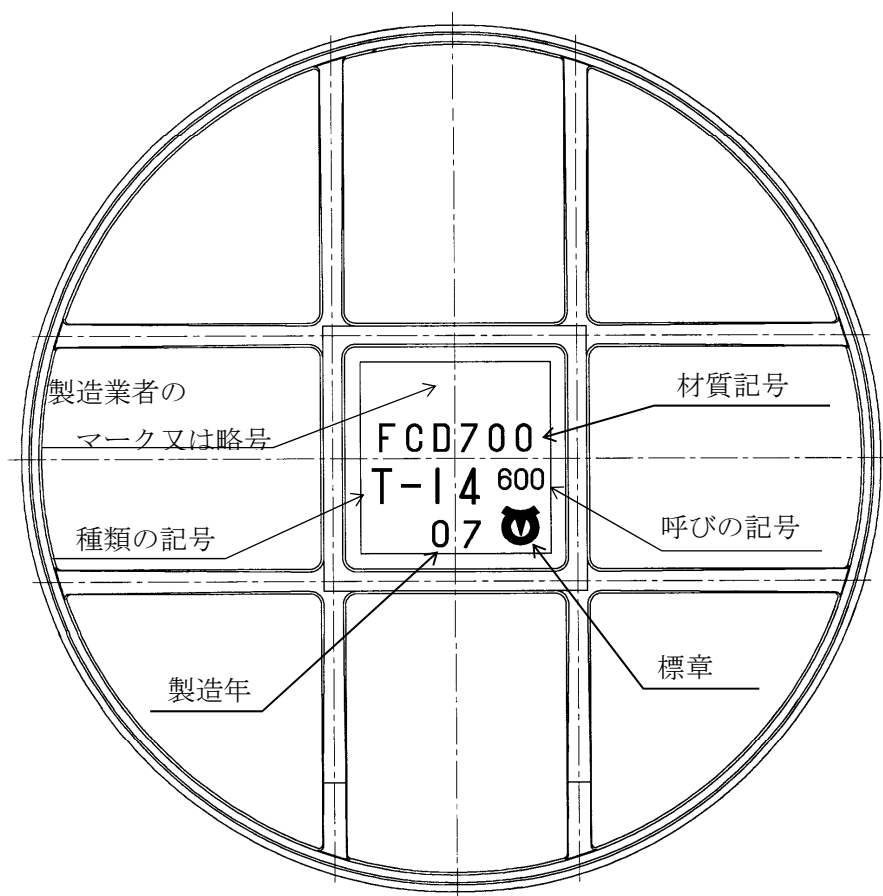
専用工具

(単位 mm)



別図－③

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