

# 加古川市上下水道局円形鉄蓋仕様書

## 1. 適用範囲

この仕様書は、加古川市上下水道局が使用する仕切弁室、空気弁室、消火栓室に用いる円形鉄蓋（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、この仕様書に引用されることによって、この仕様書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。

- JIS B 0205 一般用メートルねじ
- JIS B 0209 一般用メートルねじ—公差—
- JIS B 0403 铸造品—寸法公差方式及び削り代方式
- JIS B 0405 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
- JIS B 7502 マイクロメータ
- JIS B 7503 ダイヤルゲージ
- JIS B 7507 ノギス
- JIS B 7512 鋼製巻尺
- JIS G 0307 铸鋼品の製造、試験及び検査の通則
- JIS G 5502 球状黒鉛铸铁品
- JIS G 5121 ステンレス鋼铸鋼品
- JIS Z 0235 包装用緩衝材料—評価試験方法
- JIS Z 2201 金属材料引張試験片
- JIS Z 2241 金属材料引張試験方法
- JIS Z 2243 ブリネル硬さ試験方法
- JIS Z 8000-1 量及び単位—第1部：一般
- JIS Z 8203 国際単位系（SI）及びその使い方
- JIS Z 8401 数値の丸め方
- JWWA B 132 水道用円形鉄蓋

## 3. 用語及び定義

この仕様書で用いる主な用語及び定義は、次による。

- a) 鉄蓋 蓋と受枠との総称。
- b) 急勾配受 蓋と受枠との接触面を急勾配とし嵌合させたときの蓋のがたつきを防止した構造。
- c) 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。
- d) 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。
- e) 閉塞蓋 開閉器具の挿入のために鉄蓋に設けた穴を塞ぐための蓋。

f) 調整駒 受枠とボックス上部壁の間に設置し、受枠の高さを調整できる部材。

#### 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 )
KS-C (250)	仕切弁用
KH-C (500・車道用)	消火栓、空気弁付消火栓用
KH-C (500・歩道用)	消火栓、空気弁付消火栓用
KR-C (500)	バタフライ弁、仕切弁用
KA-C (500)	空気弁用
KR-C (600)	バタフライ弁、仕切弁用
KA-C (600)	空気弁用
注記：種類の ( ) 内は、付図 1 のフランジ内径 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 11.4 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

種 類	たわみ (mm)	残留たわみ (mm)
KS-C (250)	0.8 以下	0.1 以下
KH-C (500)、KR(A)-C (500)	1.8 以下	
KR(A)-C (600)	2.2 以下	

##### 5.2. 耐荷重性

鉄蓋の耐荷重性は、11.5 によって試験を行ったとき、鉄蓋に割れ及びひびきがあってはならない。

##### 5.3. 開放性 (KH-C に適用)

鉄蓋の開放時に必要な操作力は、11.6 によって試験を行ったときに表 3 の規定に適合しなければならない。

表 3 開放性

操作力 (N)
490 以下

##### 5.4. 揺動性 (ずれ上がり性) (KH-C に適用)

鉄蓋の揺動量は、11.7 の試験を行ったとき、表 4 の規定に適合しなければならない。但し、KS-C については、蓋と受枠とを嵌号させ、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。

表 4 揺動性（ずれ上がり性）

揺動量（mm）
1.0 以下

5.5. 閉塞状態の確認が省かれた場合のずれ防止性（KH-C に適用）

閉塞時に閉塞状態の確認が省かれた場合のずれ防止性は、11.8 の試験を行ったとき、表 5 の規定に適合しなければならない。

表 5 閉塞状態の確認が省かれた場合のずれ防止性

揺動量（mm）
落錘後の段差が落錘前の段差以下であること

なお、製作仕様書により以下の 2 点について明示すること。

- ① 標準的な閉蓋操作により蓋が受枠内に送り込まれた後、閉塞状態の確認が省かれた状態で車両通行による荷重により繰返し発生することが想定される、受枠に対する蓋の段差量（以下、蓋段差）及びその段差の箇所。
- ② ①の結果に基づき設定する段差設定箇所、落錘箇所ごとの落錘試験の試験条件。また、設定した試験条件に基づいて 11.8 の試験を各 3 回ずつ実施し、落錘後に発生した蓋段差及びその段差の箇所。

5.6. 耐スリップ性 [KH-C（車道用）、KR(A)-C に適用]

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蓋上を通行できるすべり抵抗値を有する製品であり、耐スリップ模様部は以下の性能、基本構造を有すること。

- a) 二輪車の滑りに対しタイヤのグリップ力を高めるため、耐スリップ模様部分の表面構造は方向性のない、独立した凸部を配列し、適切な高さであること。
- b) 初期状態だけではなく、蓋表面が摩耗した場合においても限界すべり抵抗値を有すること。
- c) 取替え時期が容易に識別できるように蓋表面にはスリップサインを設けてあること。
- d) [KR(A)-C（500）・KR(A)-C（600）のみ] タイヤのグリップ力を長期的に維持でき、雨水及び土砂を排出しやすい構造であること。

鉄蓋の耐スリップ性は、11.9 の試験を行ったとき、表 6 の規定に適合しなければならない。

表 6 耐スリップ性（車道用）

項目	すべり抵抗値
初期性能	0.60 以上
限界性能	0.45 以上

5.7. 耐スリップ性 [KH-C（歩道用）に適用]

耐スリップ模様部の耐スリップ性は、塗装完成品の供試体で 11.10 の試験を行ったとき、表 7 の規定に適合しなければならない。なお、11.10 の試験の測定箇所を耐スリップの基本模様が配置され

ている部位から 1 箇所製作仕様書で示しておく。

表 7 耐スリップ性（歩道用）

すべり抵抗係数 C. S. R
0.55 以上

#### 5.8. 耐つまずき性、耐引っ掛かり性 [KH-C（歩道用）に適用]

耐スリップ模様部の耐つまずき性、耐引っ掛かり性は、乾燥時などの蓋のすべり抵抗係数が高くなる場合には、蓋上で歩行者がつまずき、引っ掛かりを生じることがあることから、塗装完成品の供試体で 11.11 の試験を行ったとき表 8 の規定に適合しなければならない。

表 8 耐つまずき性、耐引っ掛かり性（歩道用）

すべり抵抗係数 C. S. R
0.90 以下

#### 5.9. 転倒時安全性 [KH-C（歩道用）に適用]

転倒時安全性は、11.12 の試験を行ったとき、歩行者が蓋上で転倒した場合に歩行者に対する安全性が配慮されている構造でなければならない。

#### 5.10. 排気性（KA-C に適用）

蓋には急速空気弁からの排気に対応するため、表 9 の規定に適合しなければならない

表 9 排気性

呼び径	排気量 (m <sup>3</sup> /min)
25	1.3 以上
75	11 以上
100	19 以上

#### 5.11. 操作性

鉄蓋の操作性は、11.13 の試験を行ったとき、蓋の開閉、180° の転回、KH-C 及び KR(A)-C は 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。

### 6. 構造、形状及び寸法

#### 6.1. 構造及び形状

- 蓋と受枠との接触面は、機械加工して急勾配受けとし、蓋のがたつきを防止できる構造とする。  
なお、勾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。
- 蓋と受枠とは、蓋の逸脱防止のため蝶番にて連結した構造とする。蝶番は、雨水及び土砂の流入が防止できるように蓋裏に取り付けし、蓋と受枠の着脱が可能な構造とする。
- 受枠はボックスの上部壁と、ボルトで緊結できる付図 1 に示す穴をあけた構造とする。ボルトについては KS-C は JIS B 0205-4 の M12、KH-C・KR(A)-C は JIS B 0205-4 の M16 とする。

- d) 調整駒は、受枠施工時の道路勾配に対する微調整、ボルトの締付け過ぎによる受枠の変形防止機能を有し、施工性及び操作性が簡単な構造とする。
- e) 蓋には、付図 2 に示す開閉器具にて開閉することができる穴を 1 箇所設ける。
- f) KS-C 及び KH-C の蓋は、雨水及び土砂の流入を極力防止するため、開閉器具用穴を自動的に閉塞できる閉塞蓋を取り付けた構造とする。また、開閉器具にて軽く開放できる構造とする。
- g) KR(A)-C の蓋は、開閉器具にて開放でき、自動錠を備えた構造とする。また、雨水及び土砂の流入を極力防止できる構造とする。
- h) KA-C の蓋は、空気弁からの多量排気を想定した排気弁を取り付けられる構造とし、排気弁は雨水及び土砂の流入を極力防止できる構造とする。また、排気弁は経年時の劣化を想定して交換できるものとする。
- i) 受枠は、転圧性を考慮したリブのない構造とする。
- j) KH-C (500・車道用) の蓋の表面模様は、消火栓の文字と車道用耐スリップ模様をデザインしたものとする。
- k) KH-C (500・歩道用) の蓋の表面模様は、消火栓の文字と歩道用耐スリップ模様をデザインしたものとする。
- l) KR(A)-C の蓋の表面模様は、付図 3 に示す車道用耐スリップ模様をベースにデザインしたものとする。
- m) KS-C の蓋の表面は付図 3 に示すデザインとし、管種及び口径を表示するプレートを取り付ける箇所を設ける。プレートは鉄蓋との取外しが可能な構造とし、色は黄色、文字はゴシック体で長期設置しても変色、薄れのないものとする。
- n) 鉄蓋の構造及び形状は水道施設、車両及び通行人に損害を生じさせないものでなければならない。

## 6.2. 寸法

蓋の主要寸法は、付図 1 による。

## 7. 表示

蓋の裏面には、次の事項を鋳出し、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

## 8. 外観

### 8.1. 鉄蓋の外観

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

### 8.2. 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、塗りだまり及び著しい粘着な

どの使用上有害な欠点があってはならない。

## 9. 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。

## 10. 材料

鉄蓋の材料は表 10 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有するものとする。

なお、材料は JIS G5502 の球状黒鉛鉄品か JIS G5121 のステンレス鋼鉄品と同等以上のものとする。

また、FCD600 と FCD700 は 11.3.1 から 11.3.3 に、SCS13 は JIS G5121 の 12.3.1 機械試験の一般事項によって試験を行ったとき表 10 の規定に適合しなければならない。

表 10 材料

種 類		記 号	引張強さ (N/mm <sup>2</sup> )	伸び (%)	硬さ (HB)	黒鉛球状化率 (%)
蓋	KH-C KR(A)-C	FCD700	700 以上	5~12	235 以上	80 以上
	KS-C	FCD600	600 以上	8~15	210 以上	
受 枠						
蝶番	KH-C	SCS13A	480 以上	33 以上	183 以下	—
蝶番 閉塞蓋 蝶番	KR(A)-C KS-C					
注記：1 N/mm <sup>2</sup> = 1 MPa						

## 11. 試験方法

### 11.1. 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。

### 11.2. 寸法

鉄蓋の寸法は、JIS B 7502 のマイクロメータ、JIS B 7507 のノギス、JIS B 7512 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。

### 11.3. 材料試験

材料試験は、JIS G 5502 の 12 (試験) の方法によって供試材を予備を含め 3 個鋳造し、そのうち 1 個の供試材を用いて次による。

#### 11.3.1. 引張試験

引張試験は、供試材から JIS Z 2201 によって作製した 4 号試験片を用いて、JIS Z 2241 によって引張強さと伸びを測定する。

### 11.3.2. 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、JIS Z 2243 によって硬さを測定する。

### 11.3.3. 黒鉛球状化率判定試験

黒鉛球状化率判定試験は、11.3.2の試験を行った試験片をよく研磨し、JIS G 5502 の 12.6（黒鉛球状化率判定試験）によって行う。

### 11.4. 荷重たわみ試験

荷重たわみ試験は、鉄蓋をがたつきがないように試験機定盤に載せ、次に、蓋中央に厚さ 6 mm のゴム板及び鉄製載荷板を順に載せ、蓋上面中心部に変位計を設置する。その後、鉄製載荷板へ試験荷重を一樣な速さで 5 分以内に加え、1 分間保持した後、このときのたわみを測定する（付図 4 及び表 11 参照）。試験はあらかじめ蓋と受枠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。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、上記によるほか、蓋中心及び中心を通る直線の両端の 3 箇所にダイヤルゲージを配置し、その差によってもよい。

表 11 荷重たわみ試験の試験条件

種 類	鉄製載荷板 (mm)	試験荷重 (kN)
KS-C	φ 170、厚さ 50	55
KH-C (500)、KR(A)-C (500)	200×250、厚さ 50	105
KR(A)-C (600)	200×500、厚さ 50	210

### 11.5. 耐荷重試験

耐荷重試験は、11.4 と同様の方法によって試験荷重を負荷した後（表 12 参照）、割れ及びひびの有无を目視によって調べる。

表 12 耐荷重試験の試験条件

種 類	鉄製載荷板 (mm)	試験荷重 (kN)
KS-C	φ 170、厚さ 50	180
KH-C (500)、KR(A)-C (500)	200×250、厚さ 50	350
KR(A)-C (600)	200×500、厚さ 50	700

### 11.6. 開放性試験 (KH-C に適用)

#### 11.6.1. 静荷重開放力試験

受枠をがたつきがないように試験機定盤に固定し、蓋を受枠に軽く嵌合させ、水平になるように調整する。次に、蓋中央に厚さ 6mm のゴム板及び鉄製載荷板を順に載せる。その後、鉄製載荷板へ試験荷重を一樣な速さで 5 分以内に加え、10 秒間保持した後、除荷を行う（付図 5 及び表 13 参照）。これを 10 回繰り返した後、蓋中央に載せたゴム板及び鉄製載荷板を除去し、開閉器具を鉄蓋にセットし、開放時の操作力の測定を行う。

表 13 静荷重開放力試験の試験条件

種 類	鉄製載荷板 (mm)	試験荷重 (kN)
KH-C	φ360、厚さ 50	180

### 11.6.2. 落錘開放力試験

鉄蓋をがたつきがないように無収縮モルタルを施工の上、試験機定盤に固定する。なお、無収縮モルタルによる固定ができない場合は、厚さ 2cm 以上の珪砂の施工によってもよい。

次に、蓋中央に厚さ 6mm のゴム板、鉄製載荷板及び発泡プラスチック (JIS Z 0235 に規定する 50%圧縮時の圧縮応力 400kPa 以上) を順に載せる。その後、φ200 程度の 100kg 錘を載荷板上面より 0.75m の高さ (若しくは同一の位置エネルギーとなる落錘条件によってもよい) から、発泡プラスチック内に垂直に落下させる (付図 6 及び表 14 参照)。

落錘後、蓋中央に載せたゴム板、鉄製載荷板及び発泡プラスチックを除去し、開閉器具を鉄蓋にセットし、開放時の操作力の測定を行う。

なお、本試験は同一供試体につき 3 回の試験を行い、3 回ともに規定値に適合することを確認する。

表 14 落錘開放力試験の試験条件

種 類	鉄製載荷板 (mm)	発泡プラスチック (mm)	落錘条件
KH-C	φ360、厚さ 50	250×250×30 程度	φ200 程度で質量 100kg 落下高さ 0.75m

### 11.7. 揺動試験 (KH-C に適用)

#### 11.7.1. 静荷重揺動試験

受枠をがたつきがないように試験機定盤に固定し、蓋を受枠に軽く嵌合させ、水平になるように調整し、11.4 と同様の方法によって試験荷重を負荷し (表 11 参照)、10 秒間保持した後、荷重を取り除く。この試験荷重を加えて荷重を取り除くことを 10 回繰り返した後、一旦蓋を開放し、再び軽く嵌合させ、水平になるように調整する。

次に、蓋の両端に厚さ 6mm のゴム板及び鉄製載荷板を順に載せ、蓋両端部と受枠上端の両端部の 4 箇所に変位計をそれぞれ設置する。その後、鉄製載荷板へ一様な速さで 5 分以内に試験荷重 (F1) に達するまで加え (付図 7 及び表 15 参照)、10 秒間保持した後、荷重を加えた位置の受枠に対する蓋の変位 (A1) 及び反対側の位置にある受枠に対する蓋の変位 (B1) の測定を行う。その後、除荷し、反対側に荷重位置を変更し、同様の荷重 (F2) を加え、同様の変位 (A2, B2) の計測を行う。更に、反対側に荷重位置を変更し、同様の荷重 (F3) を加え、同様の変位 (A3, B3) の計測を行う。なお、変位計は JIS B 7503 に規定する目量 0.01mm のダイヤルゲージを使用する。

揺動性の評価は、偏荷重 (F2 及び F3) の時の変位の計測結果を揺動量として計算 ( | A3-A2 | 及び | B3-B2 | ) し、各測定位置での揺動量の平均値が規定値に適合することを確認する。

表 15 静荷重揺動試験の試験条件

種 類	鉄製載荷板 (mm)	試験荷重 (F1~F4) (kN)
KH-C	200×125、厚さ 50	35



### 11.7.2. 落錘揺動試験

受枠をがたつきがないように試験機定盤に固定し、蓋を受枠に軽く嵌合させ、水平になるように調整し、11.4と同様の方法によって試験荷重を負荷し（表 11 参照）、10 秒間保持した後、荷重を取り除く。この試験荷重を加えて荷重を取り除くことを 10 回繰り返した後、一旦蓋を開放し、再び軽く嵌合させ、水平になるように調整する。

次に、蓋の片側端部に厚さ 6mm のゴム板、鉄製載荷板及び発泡プラスチック（JIS Z 0235 に規定する 50% 圧縮時の圧縮応力 400kPa 以上）を順に載せる。そして、受枠に対する蓋の段差を蓋両端部の 2 箇所（A1 及び B1）で測定する。その後 φ200 程度の 50kg 錘を載荷板上面より 0.50m の高さ（若しくは同一の位置エネルギーとなる落錘条件によってもよい）から、発泡プラスチック内に垂直に落下させる（付図 8 及び表 16 参照）。

落錘後、蓋片側端部に載せたゴム板、鉄製載荷板及び発泡プラスチックを除去し、落錘前と同様に受枠に対する蓋の段差を蓋両端部の 2 箇所（A2 及び B2）で測定する。なお、受枠に対する蓋の段差の測定には、JIS B 7507 に規定するデプスゲージ又はこれと同等以上の精度を有するものを用いて測定する。

揺動性の評価は、落錘前後の受枠に対する蓋の段差の変化量を揺動量として計算（ $|A2-A1|$  及び  $|B2-B1|$ ）し、各測定位置での揺動量の平均値が規定値に適合することを確認する。

表 16 落錘揺動試験の試験条件

種類	鉄製載荷板 (mm)	発泡プラスチック (mm)	落錘条件
KH-C	200×125	250×250×30 程度	φ200 程度で重量 50kg 落下高さ 0.50m

### 11.8. 閉蓋状態の確認が省かれた場合のずれ防止性試験（KH-C に適用）

鉄蓋をがたつきがないように無収縮モルタルを施工の上、試験機定盤に固定する。なお、無収縮モルタルによる固定ができない場合は、厚さ 2cm 以上の珪砂の施工によってもよい。

ずれ防止性試験は、蓋端部に鉄製載荷板端部が接する 90° ごとの 4 箇所を段差設定箇所及び落錘箇所とし、16 通りの条件で試験を行う（付図 9 参照）。ただし、表層構造などを除き、製品の構造が左右対称である場合は、試験条件が省略できるものとする。

5.5 の①で示された受枠に対する蓋の段差と同じ箇所、同じ高さの段差になるように、蓋の位置を調整する。次に、蓋の片側端部に厚さ 6mm のゴム板、鉄製載荷板及び発泡プラスチック（JIS Z 0235 に規定する 50% 圧縮時の圧縮応力 400kPa 以上）を順に載せる。

その後 φ200 程度の 50kg 錘を載荷板上面より 0.50m の高さ（若しくは同一の位置エネルギーとなる落錘条件によってもよい）から、発泡プラスチック内に垂直に落下させる（表 17 参照）。

落錘後、蓋段差を測定する。測定は蝶番部品側を起点として蓋端部 90 度ごとの 4 箇所で行う（付図 10 参照）。

なお、蓋段差の測定には、JIS B 7507 に規定するデプスゲージ又はこれと同等以上の精度を有するものを用いて測定する。

揺動性の評価は、落錘前の蓋段差を基準値として、落錘後の蓋段差が縮小していることを確認する。

表 17 閉蓋状態の確認が省かれた場合のずれ防止性試験の試験条件

種類	鉄製載荷板 (mm)	発泡プラスチック (mm)	落錘条件
KH-C	φ 170	250×250×30 程度	φ 200 程度で重量 50kg 落下高さ 0.50m

## 11.9. 耐スリップ性試験 [KH-C、KR(A)-C に適用]

### 11.9.1. 初期性能（すべり抵抗値）の測定

供試体は、鋳肌の影響を除くため、表面粗さ Ra が 3 以下になるように磨かれた蓋とする。試験機は、ASTM 準拠の DF テスター R85 とし、試験機に摩耗していないゴムスライダー 2 個を取り付ける。測定箇所は蓋中心及び中心と蓋縁の中間部の 9 箇所としてマーキングし、毎回の測定ごとにその上面に水を流す。

検査は、蓋をがたつきがないように水平に設置する。その後、試験機の回転板を回転させ約 70km/h に達したときに駆動力を止め、回転板を測定箇所に接触させて測定を行う。測定箇所ごとに 3 回の測定を続けて行う。これを全測定箇所にて繰り返して行う（付図 11 参照）。

なお、毎回の測定ごとにゴムスライダーの異常な剥離、摩耗や板バネの緩みなどがなかったことを確認する。異常と思われる数値、ゴムやバネの外れなどが観察された場合は、適切な処置、交換を行い、その回からの試験を再開する。

耐スリップ性の評価は、1 回ごとのすべり抵抗値を、試験機本体の回転板の 60km/h における水平荷重／鉛直荷重の比から求め、測定箇所数×3 回分の全平均値が規定値に適合することを確認する。

### 11.9.2. 限界性能（すべり抵抗値）の測定

供試体は、実環境での摩耗状態に近づけるため、3mm 摩耗状態及び表面粗さ Ra が 3 以下になるように磨かれた蓋とする。

11.9.1 と同様に検査を実施し、評価を行う。

## 11.10. 耐スリップ性試験 [KH-C（歩道用）に適用]

供試体は、出荷時と同等の状態（摩耗がみられず、塗装がある状態）の蓋とする。試験機は、携帯型スベリ試験機（ONO：PPSM）とし、試験機の準備は取扱説明書に基づき行う。試験機に使用するゴムは、JIS A 1454 に準拠する硬さ：（A 形）72～80 のものを用い、規定の形状に形成し、試験機に取り付け、400 番やすりの上を 10 回滑らせて、ゴム片の表面をならしておく。

測定方向は、製作仕様書で示した測定箇所より水平方向に 0 度、45 度、90 度の 3 方向とする。

検査は、蓋をがたつきがないように水平に設置し、測定箇所に試験機のゴム片が位置するよう試験機本体を設置する（付図 12 参照）。次に、試験機の本体を動かさずに試験機の重錘を取り外し、供試体の表面に土砂[セラビーズ：関東ローム：水=9：1：20（質量比）]を 400g/m<sup>2</sup>の密度で散布する。散布完了後、重錘を本体に取り付ける。その後、試験機のゴム片を滑らせてすべり抵抗係数の計測を行う。詳細については取扱説明書を参照すること。毎回の測定ごとに試験機のゴム片及び蓋表面を清掃し、改めて土砂を規定の密度に散布し直す。

測定方向ごとに 3 回計測を行い、携帯型スベリ試験機の取扱説明書に基づき C.S.R を求める。

なお、毎回の測定ごとにゴムの異常な摩耗や試験機に異常がなかったことを確認する。異常と思

われる数値、ゴムの異常な摩耗が観察された場合は適切な処置、交換を行い、その回からの試験を再開する。

耐スリップ性の評価は、各測定方向で測定した3回のC.S.Rの平均値が規定値に適合することを確認する。

#### 11.11. 耐つまずき性、耐引っ掛かり性試験 [KH-C (歩道用) に適用]

耐つまずき性、耐引っ掛かり性試験は、11.10と同様によって行うが、蓋表面を介在物のないよう清掃、乾燥した状態として測定を行う。

#### 11.12. 転倒時安全性試験 [KH-C (歩道用) に適用]

転倒時安全性試験は、製作仕様書において、耐スリップ表面構造が歩行者の転倒時の安全性に対して配慮されていることを確認する。

#### 11.13. 操作性試験

蓋の操作性試験は、付図2の開閉器具を用いて、蓋の開閉、転回、旋回及びそのときの蓋の逸脱の有無について確認を行う。

#### 11.14. 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。

### 12. 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及び製作仕様書が箇条6から箇条10の規定に適合していることを確認した上で、11.4から11.13の試験を行い、箇条5の規定に適合しなければならない。

### 13. 検査

鉄蓋の検査は、次の項目について行い、箇条5から箇条10の規定に適合しなければならない。

- a) 構造、形状及び寸法検査
- b) 材料検査 (引張、伸び、硬さ及び黒鉛球状化率)
- c) 表示検査
- d) 外観検査
- e) 性能検査 (5.1~5.11の規定)

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。

## 参考文献

「水道用鉄蓋類維持管理マニュアル：2004」

(社)日本水道協会発行

## 附則

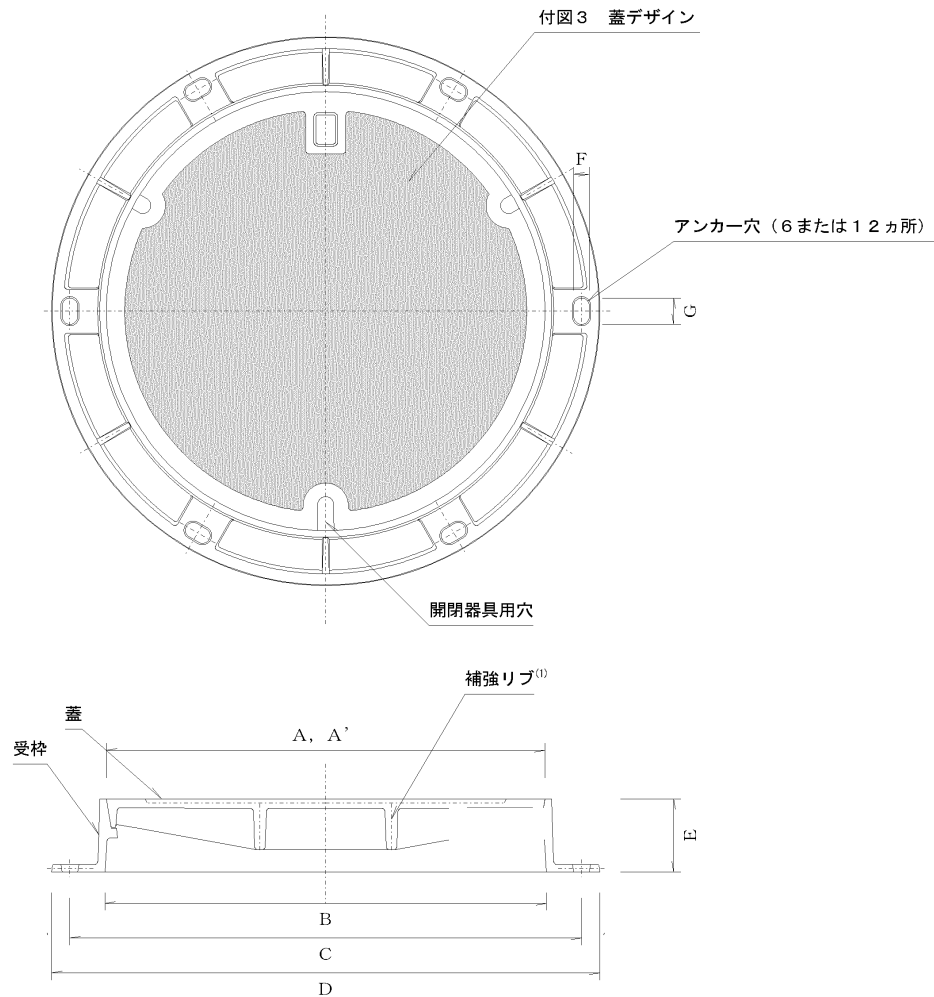
この仕様書は、平成 20 年 6 月 1 日から施行する。

この仕様書は、平成 27 年 4 月 1 日から施行する。

この仕様書は、平成 29 年 8 月 1 日から施行する。

この仕様書は、令和 4 年 4 月 1 日から施行する。

鉄蓋の主要寸法



単位 mm

種類	A, A' (参考)		B		C		D		E		F		G	
	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
KS-C (250)	230	±0.3	250	±3.1	310	±3.1	360	±3.1	150	±2.5	16	±1.5	25	±1.6
KR(A)-C (500)	530		500	±3.5	600	±3.5	660	±4	100 ~110	±2.2	22	±1.6	40	±1.8
KH-C (500)														
KR(A)-C (600)	630		600	±3.5	700 ~760	±4	760 ~820	±4	100 ~110	±2.2	22	±1.6	40	±1.8

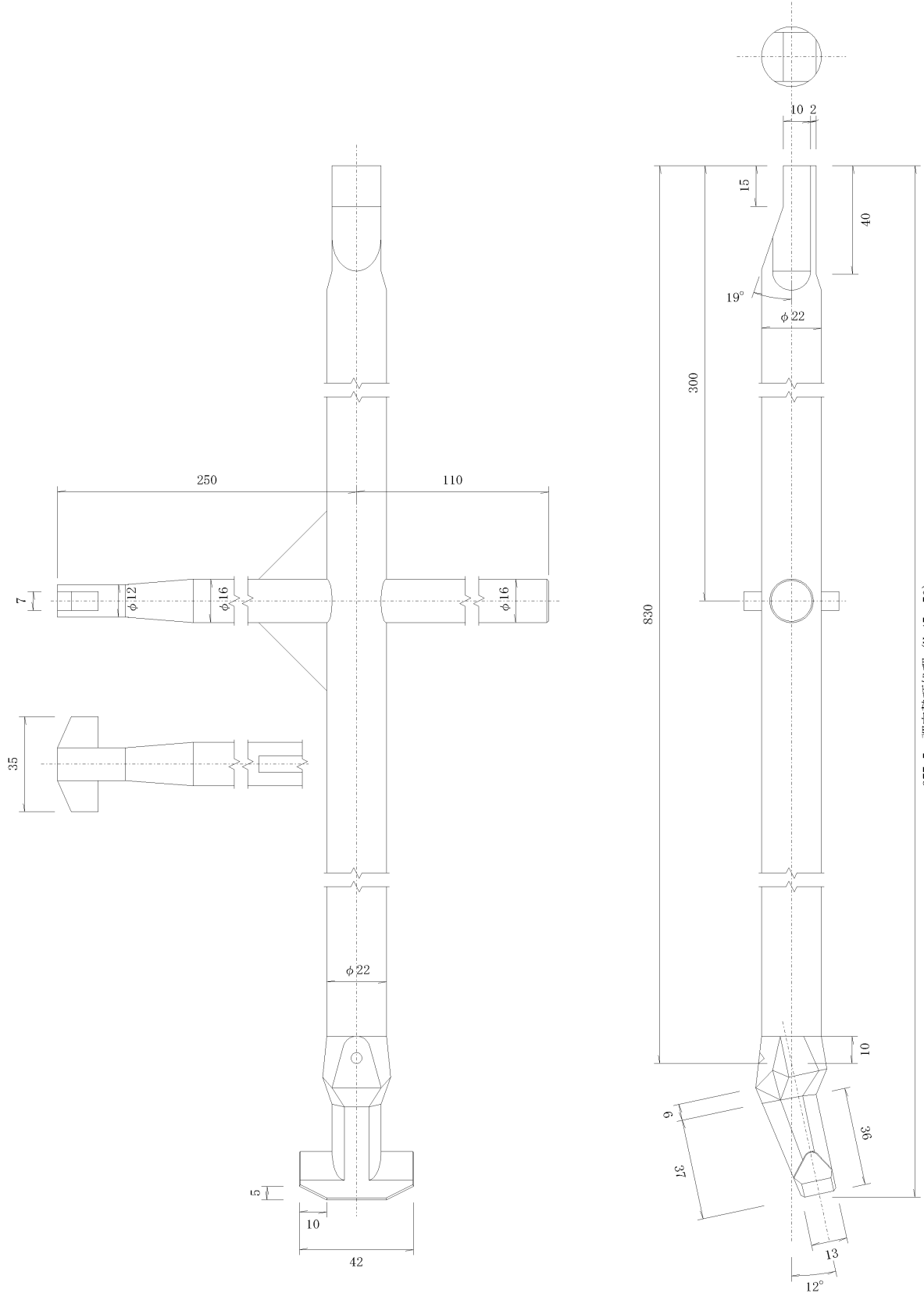
注(1) 蓋の補強リブを設けた場合を示す。

注記 1 Aは蓋の外形寸法、A'は受枠の内径寸法を示す。

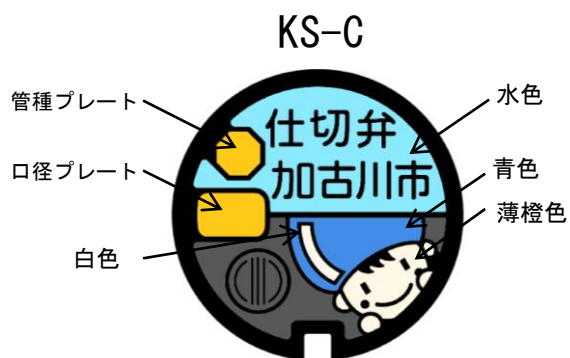
注記 2 Bは、受枠のフランジ内径の寸法であり、有効内径とは異なる。

注記 3 ボックスと緊結するボルトについては、KSはJIS B 0205-4のM10かM12、KH・KR・KAはM16とする。

開閉器具 (単位mm)



# 鉄 蓋 デ ザ イ ン



管種表示プレート



口径表示プレート

40	200
50	250
75	300
100	350
150	400

KH-C



車道用

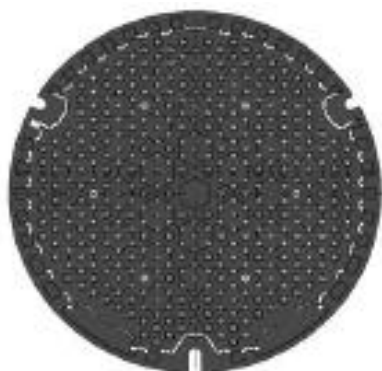
※デザインは一例



歩道用

※デザインは一例

KR-C



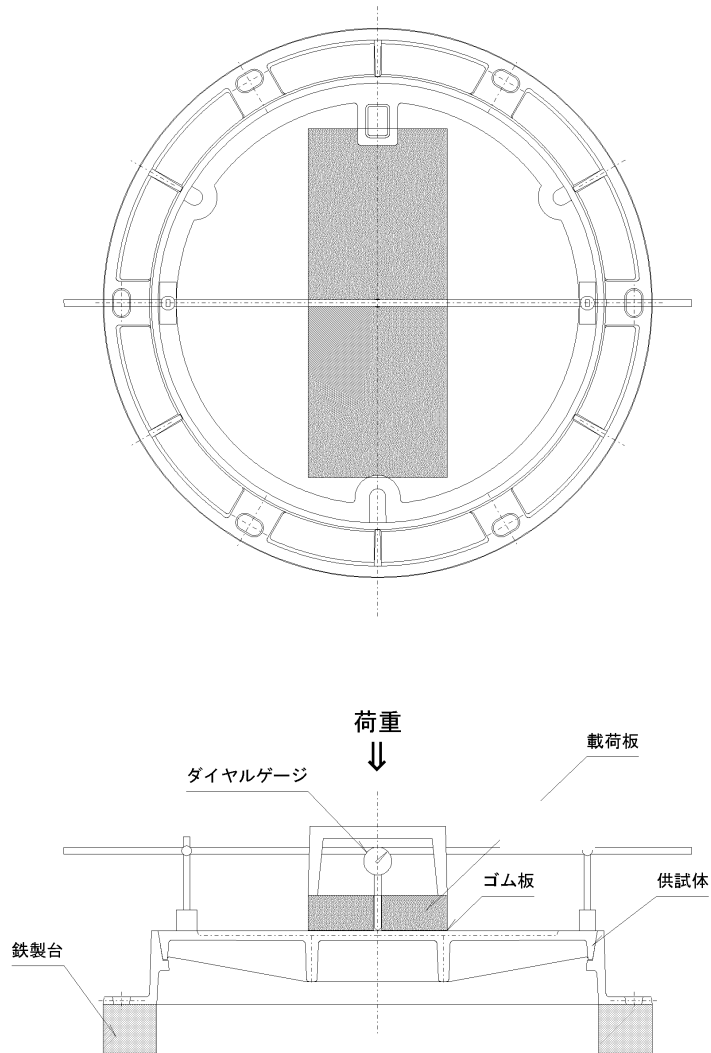
※デザインは一例

KA-C



※デザインは一例

# 荷重たわみ・耐荷重試験方法



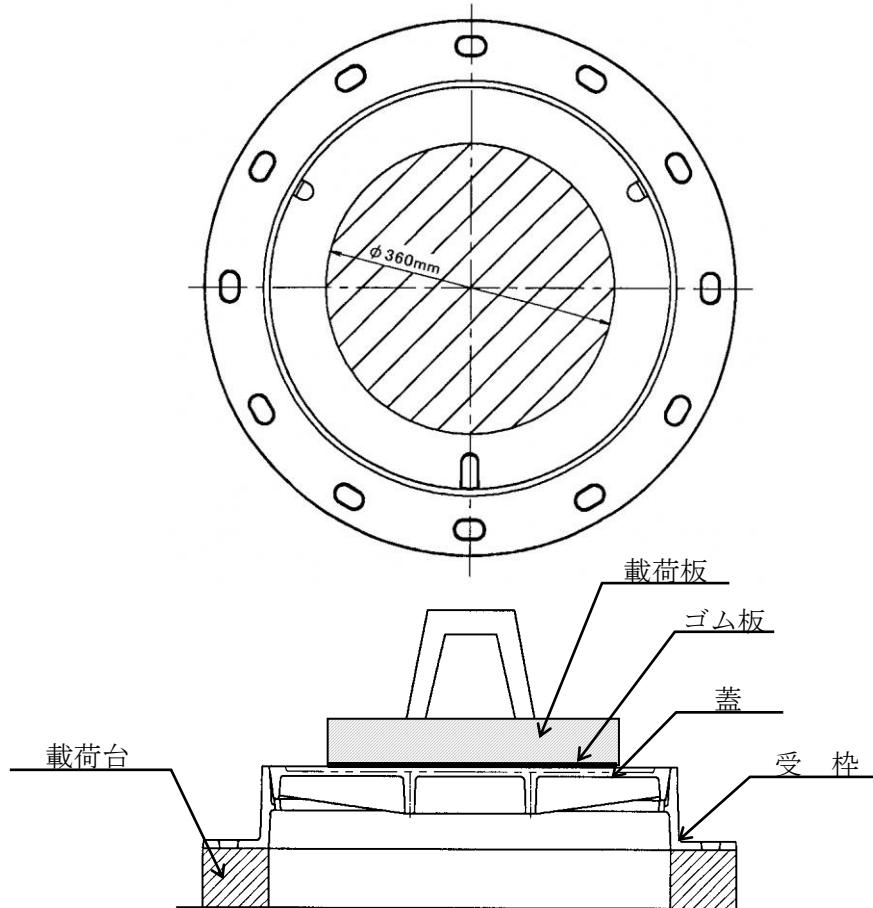
種類	載荷板 (mm)	荷重たわみの試験荷重 (kN)	耐荷重の試験荷重 (kN)
KS-C (250)	φ 170、厚さ 50	55	180
KH-C (500) KR (A)-C (500)	200×250、厚さ 50	105	350
KR (A)-C (600)	200×500、厚さ 50	210	700



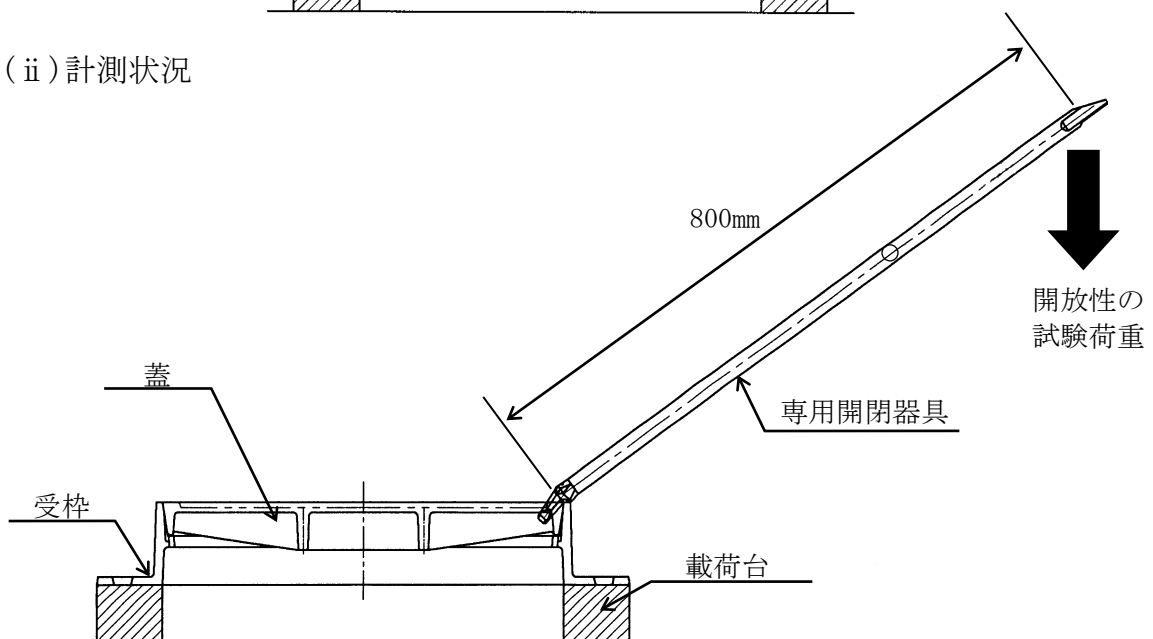
# 静荷重開放力試験

—KH-C (500・車道用/歩道用)—

(i) 載荷状況



(ii) 計測状況

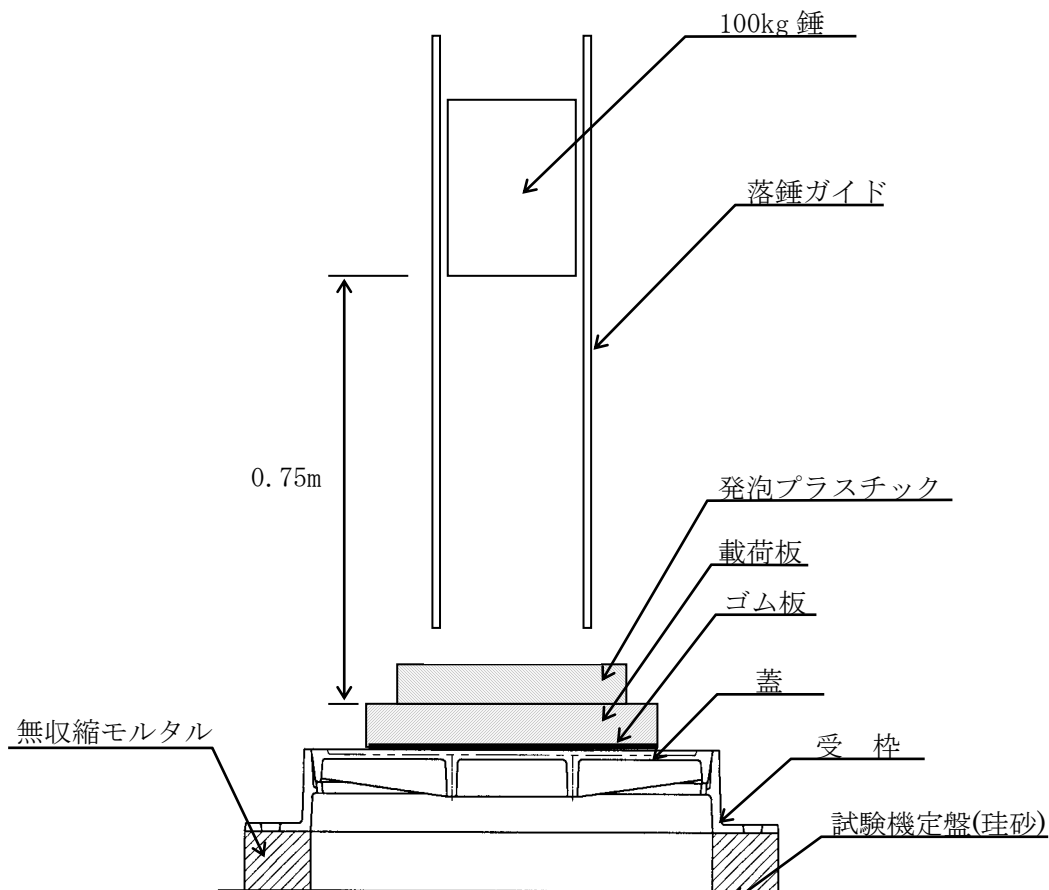


注) 本要領図は試験治具の取付け方法及び位置関係を示すもので製品の形状とは一部異なる部分がある

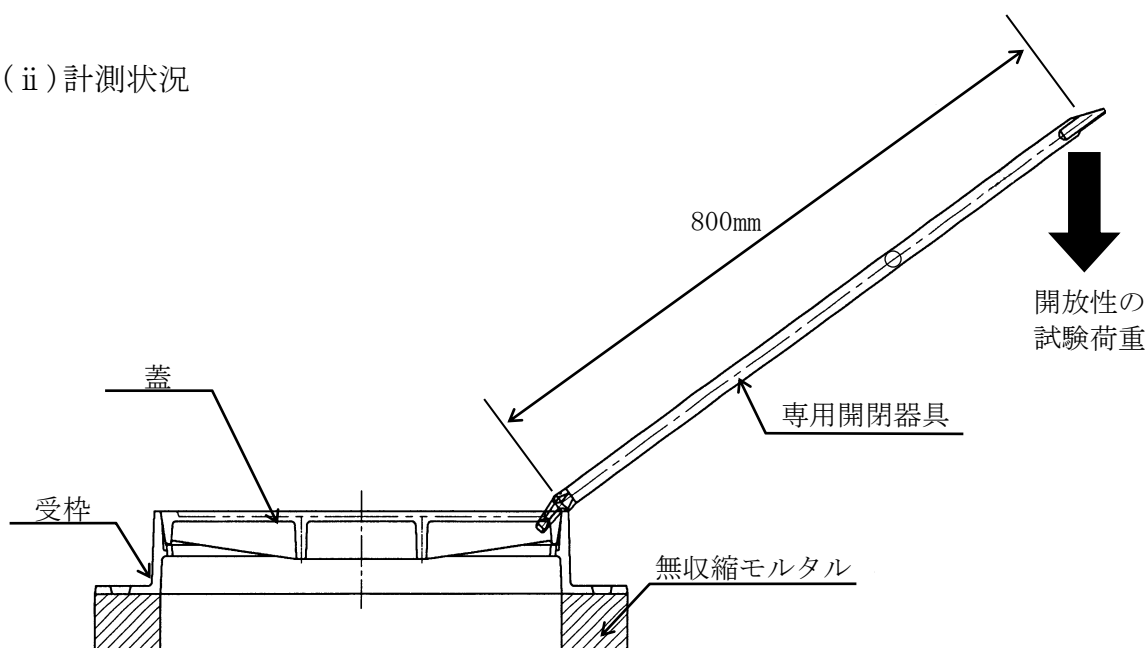
# 落錘開放力試験

—KH-C (500・車道用／歩道用) —

(i) 載荷状況



(ii) 計測状況



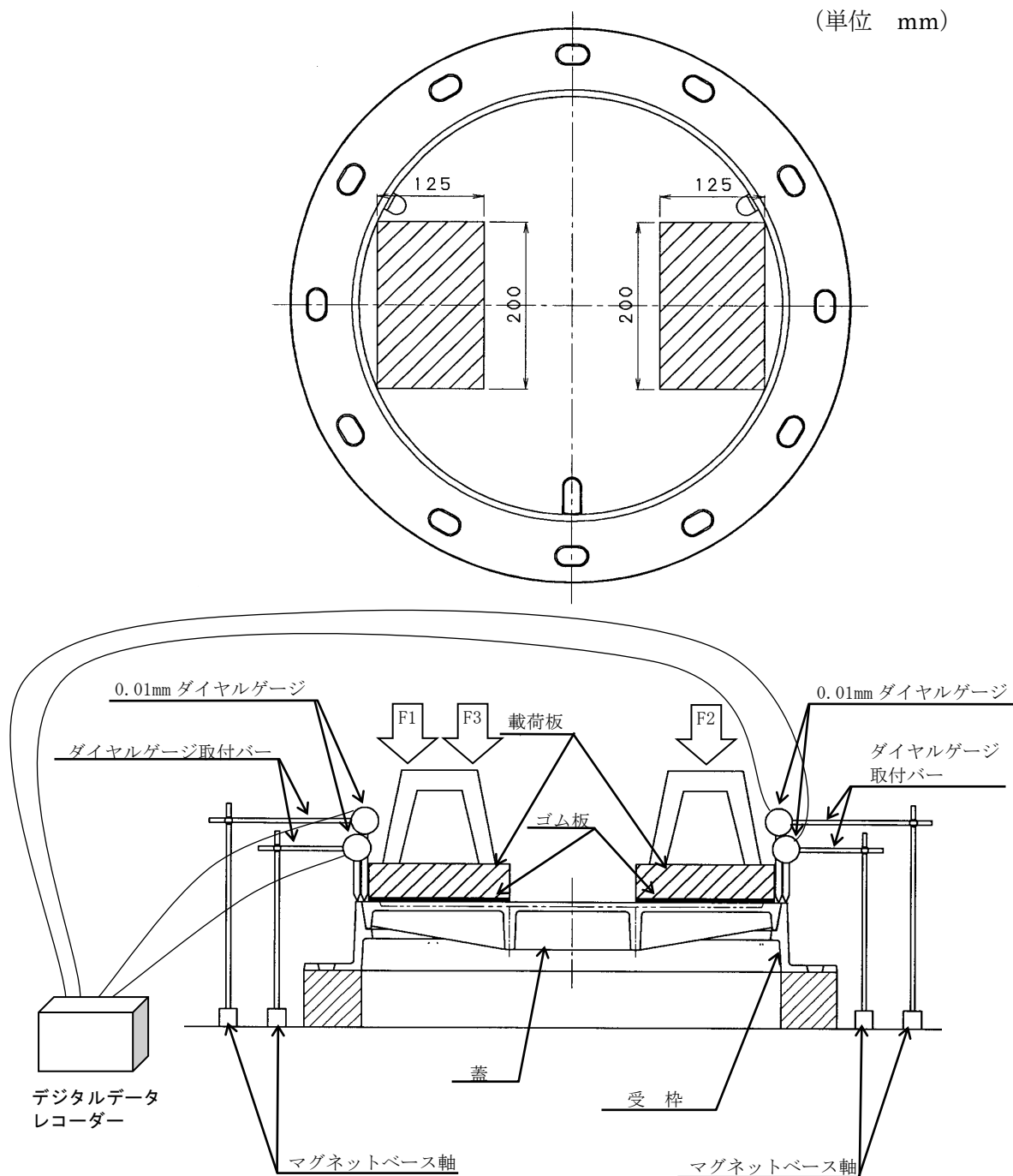
注1) 本要領図は試験治具の取付け方法及び位置関係を示すもので製品の形状とは一部異なる部分がある

注2) 落錘時に錘が載荷板から外れないよう注意すること

# 静荷重揺動試験

—KH-C (500・車道用／歩道用)—

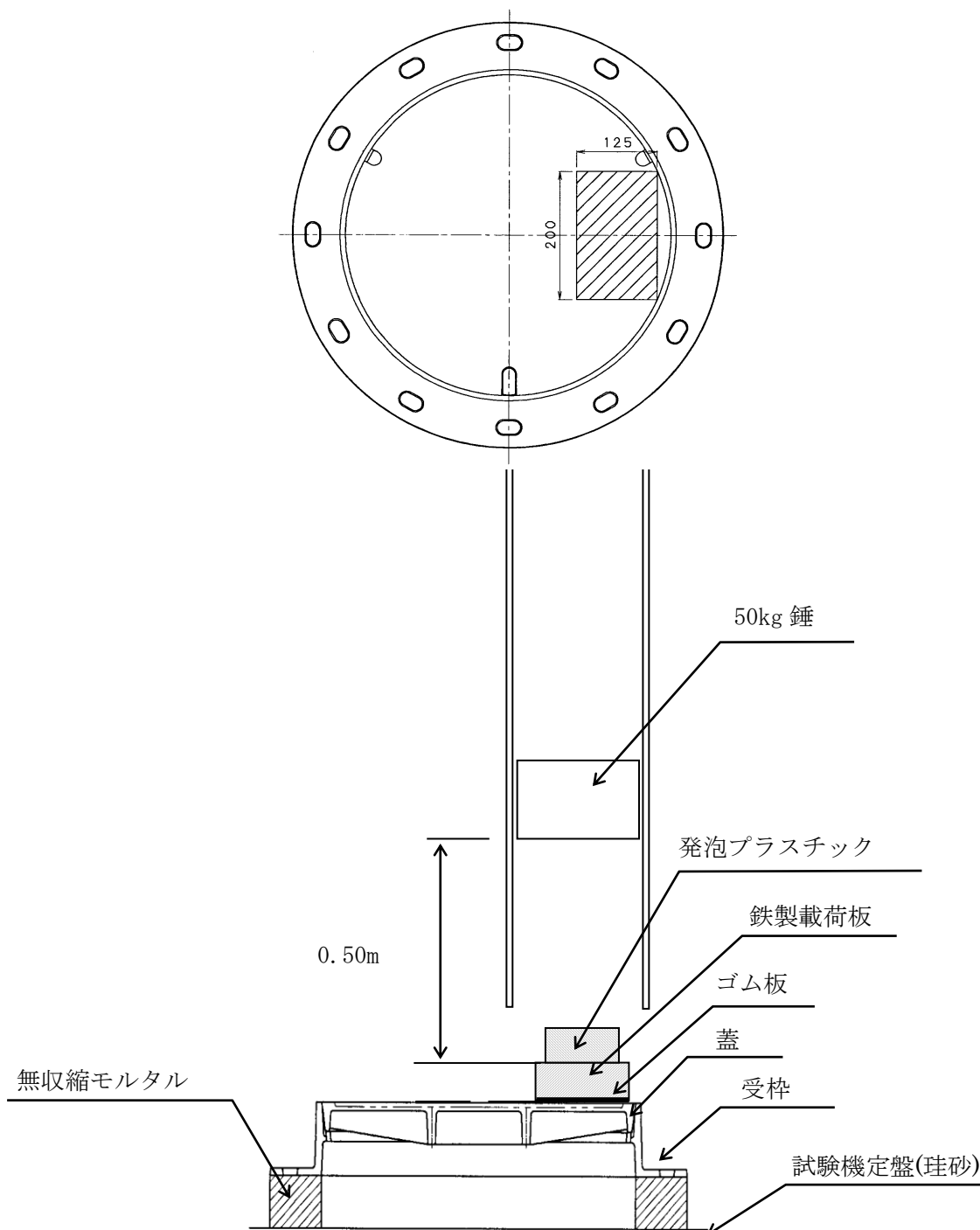
(単位 mm)



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

# 落 錘 揺 動 試 験

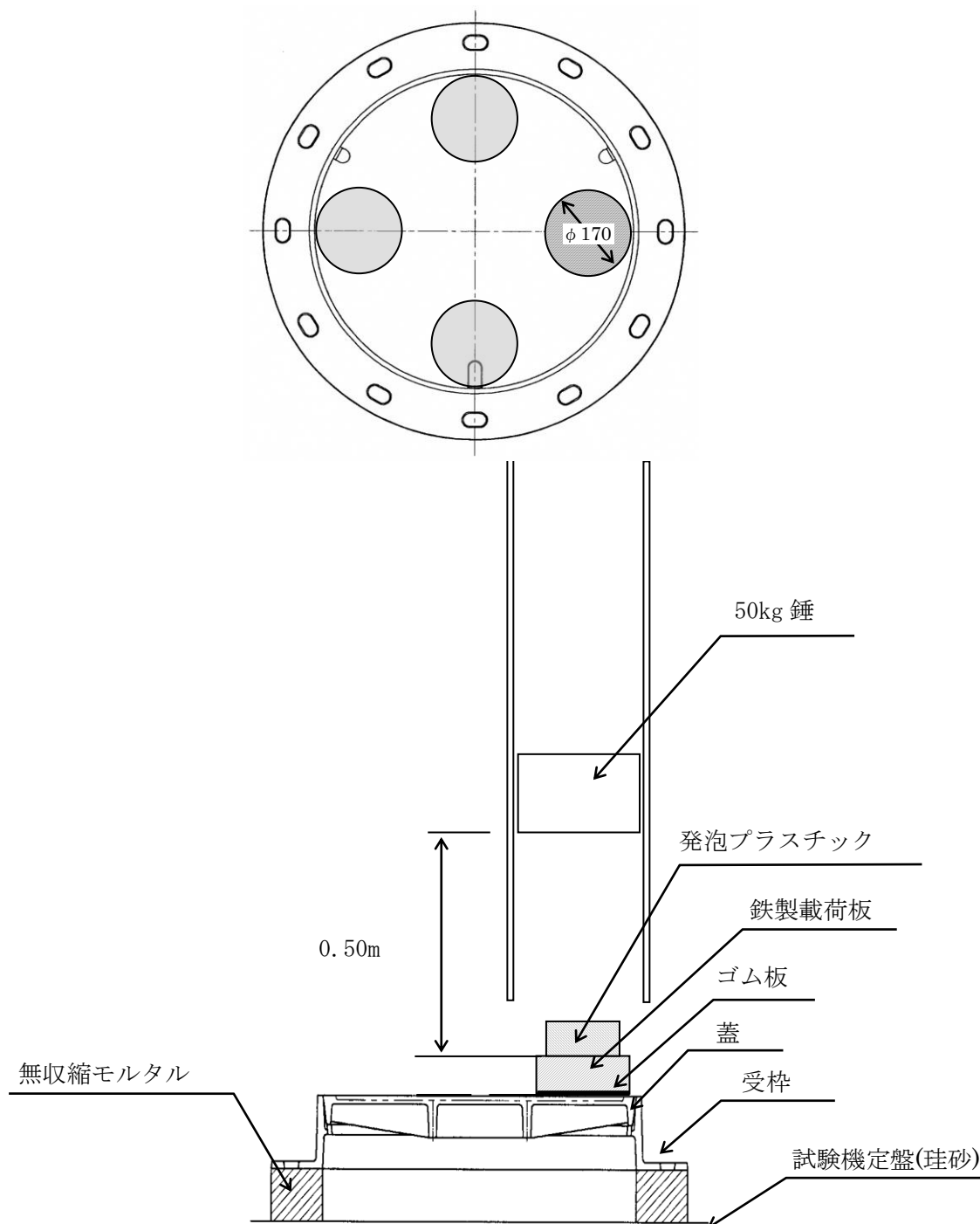
—KH-C (500・車道用／歩道用)—



- 注 1) 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異なる部分がある
- 注 2) 50kg 錘を 0.50m の高さからの落錘、もしくは同一の位置エネルギーとなる落錘条件で実施する。

# ずれ防止性試験

—KH-C (500・車道用／歩道用)—

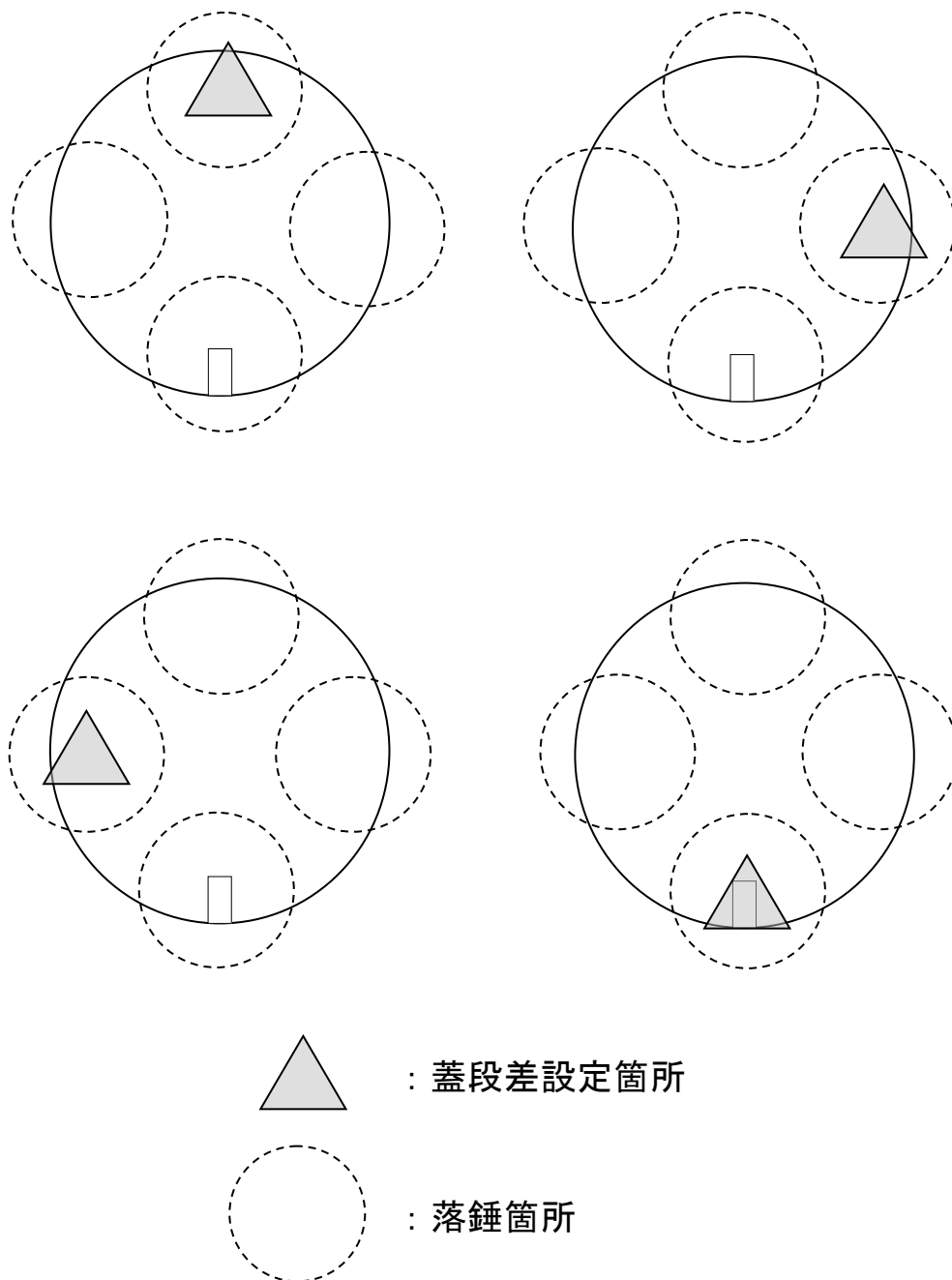


注 1) 本要領図は試験治具の取付け方法及び位置関係を示すもので製品の形状とは異なる部分がある

注 2) 50kg 錘を 0.50m の高さからの落錘、もしくは同一の位置エネルギーとなる落錘条件で実施する。

# ずれ防止性試験

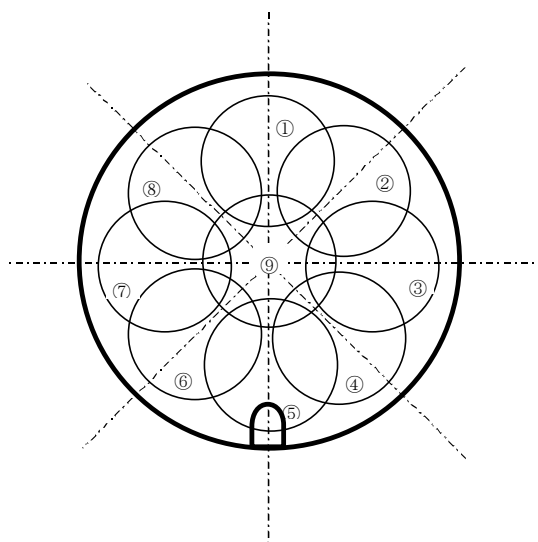
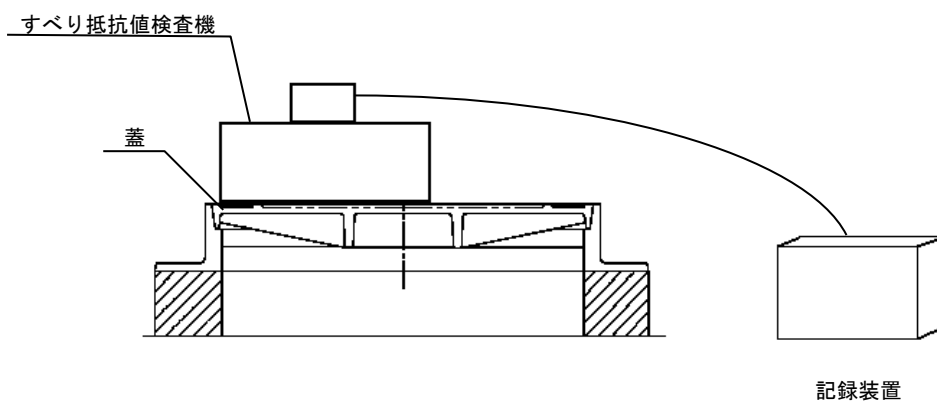
—蓋段差設定箇所及び落錘箇所—



- 注 1) 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異なる部分がある
- 注 2) 50kg 錘を 0.50m の高さからの落錘、もしくは同一の位置エネルギーとなる落錘条件で実施する。

# 耐スリップ性試験

KH-C (500・車道用)・KR(A)-C (500・600)



(500) ・ (600)

すべり抵抗値測定箇所

# 耐 ス リ ッ プ 性 試 験

—KH-C (500・歩道用)—

