

JDSA 乳幼児火傷事故防止対策ガイドライン付属書（試験手順書）

試験方法

1. 試験装置

試験装置（図1参照）は、温水コックを固定・保持し、レバー又はボタンに押し力又は引き力を加えることができ、試験中の力の値を指示できるものとする。試験装置の構成を次の①～⑤に示す。

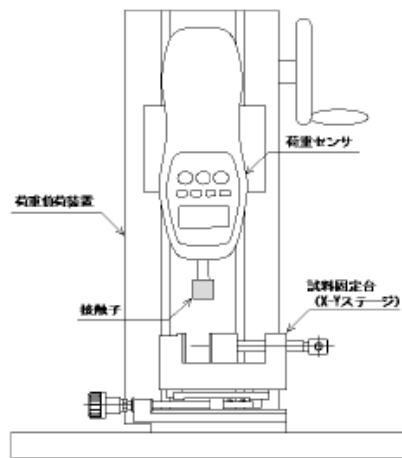


図1－試験装置の構成例

①荷重負荷装置：装置の駆動部に設置された荷重センサを直線運動させ 荷重センサに取り付けた接触子を介して、レバー又はボタンに力を加える装置。

②荷重センサ：レバー又はボタンに加えられた力を測定するためのセンサで、荷重負荷装置駆動部に設置する。荷重センサに接触子を取り付け、接触子を介してレバー又はボタンに力を加え、その反力を測定する。

（例）荷重センサには、ロードセル、プッシュプルゲージなどがある。



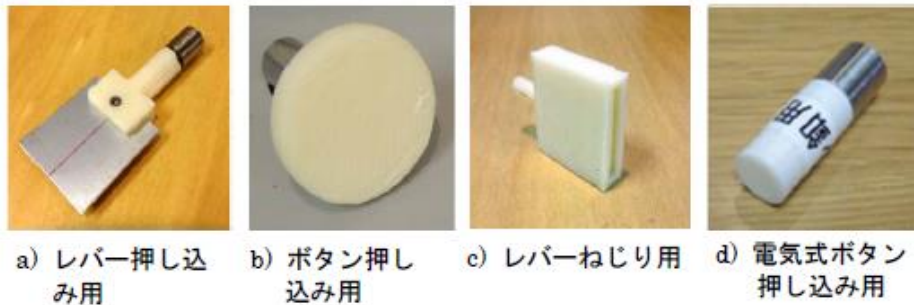
参考－荷重センサ

③トルクセンサ：レバー又はボタンに加えられたひねり力を求めるためのセンサで、荷重センサに接触子を取り付け、接触子を介してレバーにひねり力を加え、その反力（トルク）を測定する。



参考－トルクセンサ

④接触子：レバー又はボタンに直接押し込み力又はひねり力を伝達するジグで、荷重センサ又はトルクセンサと連結して用いる。材質又は形状は、レバーの種類ごとに適切なものを用いる。なお、試験装置が試料のレバー以外の部位と接触する可能性がある場合は、接触子の形状などに工夫を加え、レバー以外の部位に接触子が触れることのないようにする。



参考－測定用ジグ

⑤試料固定台：試料固定台は試料の固定・保持のほか、レバー又はボタンの中心と接触子との中心軸の位置合わせに用いる。十分な剛性を持ち、試験中に温水コックがずれたり脱落したりしないものとする。

2. 試験手順

(1) レバースライド式温水コックのレバーをつまむ力の測定（図2参照）

試験手順は、次による。

- ①接触子は、図3に示す要件を満たしたものを使用する。
- ②温水蛇口のねじ部に図4に示す試料固定ジグを取り付け、レバー1と接触子が対面するように試料を固定台に取り付ける。
- ③負荷点に接触子をあて、全レバーストロークの9割まで押し込んだときの力（N）を読み取り記録する。（図5参照）

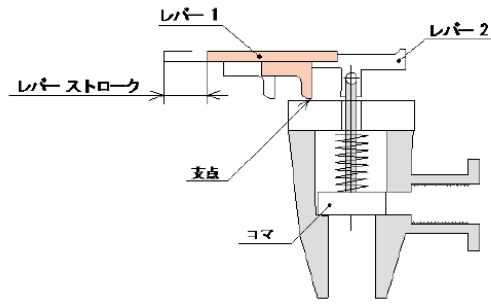
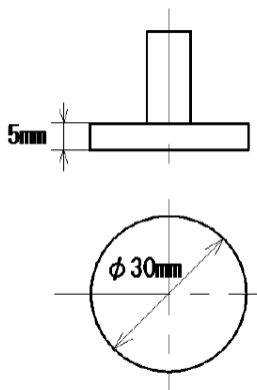


図2－レバースライド式温水コック



素材：ABS樹脂

図3－レバー押し力用接触子

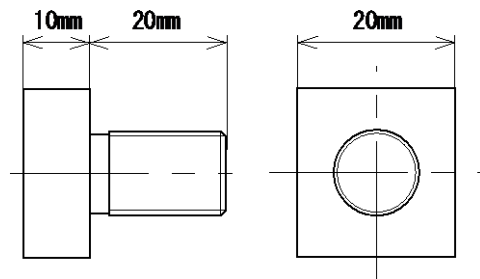


図4－試料固定ジグ

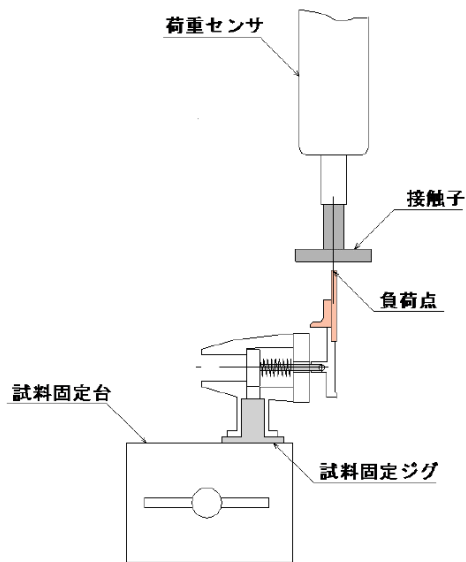


図5－レバースライド式温水コックのレバーをつまむ力の測定

(2) 温水コックのレバーを上げる力の測定

試験手順は次による。

- ①接触子は、図6に示す要件を満たしたものを使用する。
- ②温水コックのねじ部に図4に示す試料固定ジグを取り付け、レバーが接触子と対面するように試料を固定台に取り付ける。
- ③負荷点に接触子をあて、レバーの支点となる爪がキャップの上面位置まで押し込んだときの力（または注水される位置の力）を読み取り記録する。（図7参照）

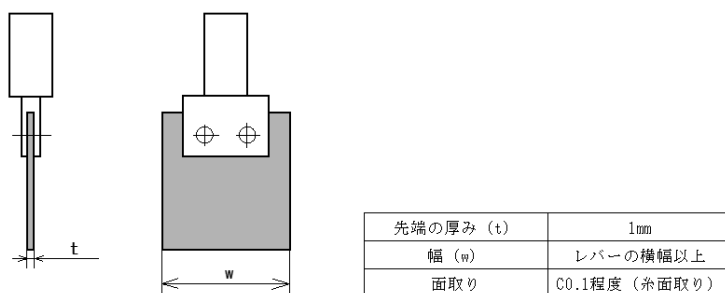


図6－温水コックの操作力用接触子

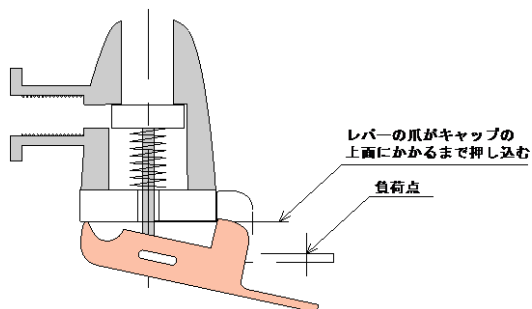


図7－温水コックのレバーを上げる力の測定

(補足1) 注水される位置の確認

- ・温水コックに水を入れ、注水レバーを徐々に押し、水が出始めた時点で、軸に容易に消えない方法でマーキングする。（図8参照）

※軸にマーキングが困難な場合は、水が出始めた位置を正確に示す部位であればどこでもよい。また容易に消えない方法とは、けがき、油性ペンがある。

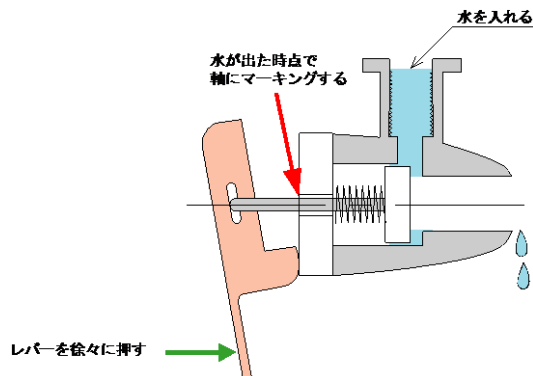


図8－注水される位置のマーキング

(補足2) 負荷点

- ・ 負荷点は、使用者が通常レバー操作する位置であるレバーくぼみの中点とする。くぼみがないレバーは、レバー後端から10mmの位置を負荷点とする。また、ボタン式はボタンの中点を負荷点とする。(図9参照)

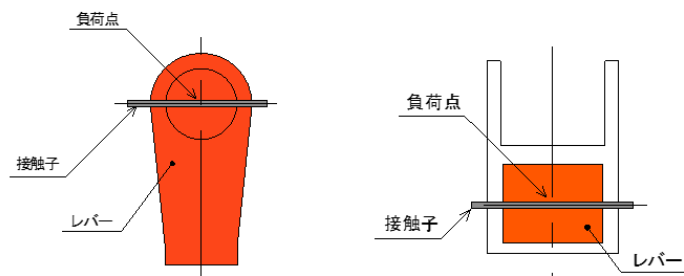


図9－負荷点

(3) レバー式温水コックのレバーを下げる力の測定

試験手順は、次による。

- ①接触子は、図6に示す要件を満たしたものを使用する。
- ②注水レバーと解除レバーを粘着テープ等で固定することによって無効化する。
- ③温水コックのねじ部に図4に示す試料固定ジグを取り付け、レバー上面が接触子と対面するように試料を固定台に取り付ける。
- ④使用者が通常レバー操作する位置を負荷点とし、負荷点に接触子をあて、補足1でマーキングした位置までレバーを押し込んだときの力 (N) を読み取り記録する。(図10参照)

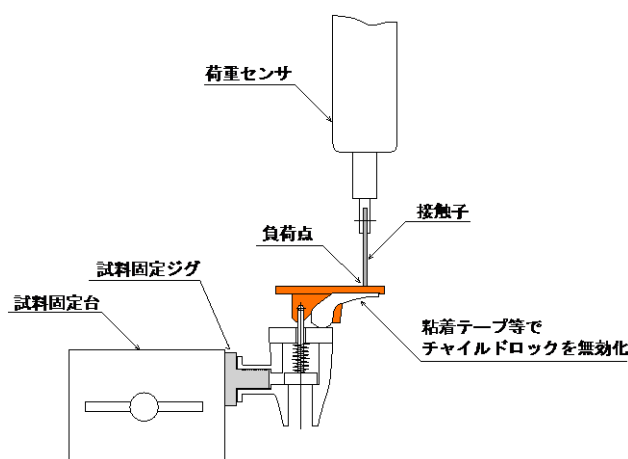


図10－温水コックのレバー下げる力の測定

(4) ボタン式温水コックのボタンを押す力の測定

試験手順は、次による。

- ①接触子は、図6に示す要件を満たしたものを使用する。
- ②温水コックに水を入れ、注水レバーを完全に押し込んだ状態で固定しチャイルドロックボタンを徐々に押す。水が出始めた時点で、ボタンに容易に消えない方法でマーキングする。(図11参照)

※ボタンにマーキングが困難な場合は、水が出始めた位置を正確に示す部位であればどこでもよい。また容易に消えない方法とは、けがき、油性ペンがある。

- ③温水コックのねじ部に図4に示す試料固定ジグを取り付け、ボタンが接触子と対面するように試料を固定台に取り付ける。

- ④負荷点に接触子をあて、②でマーキングした位置までボタンを押し込んだときの力(N)を読み取り記録する(図12参照)。なお、負荷点はボタンの中点とする。

※②の操作手順でボタンに抵抗力が生じるものについては、単純にボタンのみ押しこんだときの力を測定し、その値を採用しボタンを押す力とする。

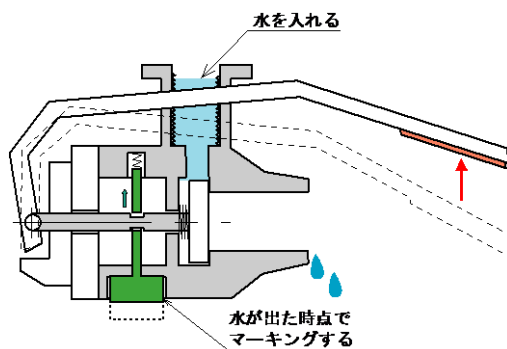


図11 注水される位置のマーキング (ボタン式の場合)

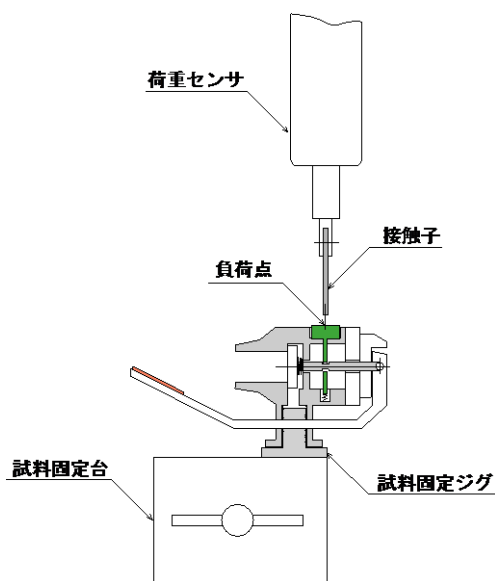


図12 ボタン式温水コックのボタンを押す力の測定

(5) 電気式温水コックのボタンを押す力の測定 (図1 3 参照)

試験手順は、次による。

- ①接触子は、図1 4 に示す要件を満たしたものを使用する。
- ②電気式ボタンは、通電状態で測定を行う。
- ③荷重センサに接触子を取り付け、負荷点 (ボタンの中心) に接触子をあて、徐々に力を加え注水又はロックが解除となるまでの力 (N) を読み取り記録する。なお、負荷点はボタンの中点とする。(図1 5 参照)

※接触子は、凸ボタンの場合はボタンより大きい円柱、凹ボタンの場合はボタンより小さい円柱とする。

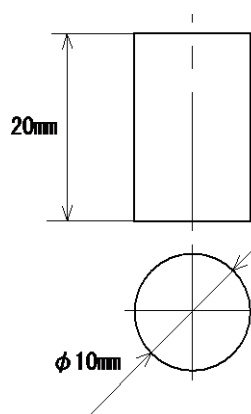
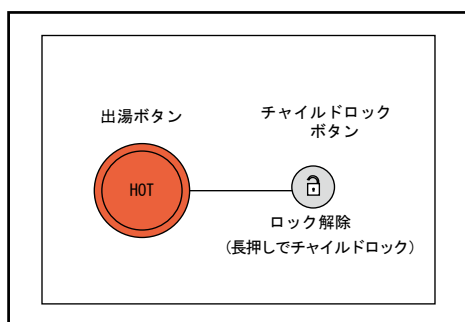


図1 3 - 電気式温水コックの注水ボタン

図1 4 - 電気式温水コックのボタン用接触子

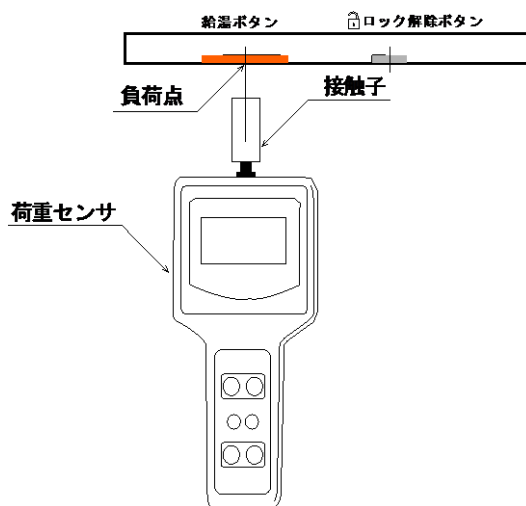


図1 5 - 電気式温水コックのボタンを押す力の測定

(6) レバー式温水コックのレバーをひねる力の測定

試験手順は、次による。

- ①接触子は、図 1 6 に示す要件を満たしたものを使用する。
- ②温水コックのねじ部に図 4 に示す試料固定ジグを取り付け、レバーが接触子と対面するように試料を固定台に取り付ける。
- ③トルクセンサに接触子を装着し、補足 1 でマーキングした位置までレバーをひねったときのトルク (N・m) を読み取り記録する。(図 1 7 参照)

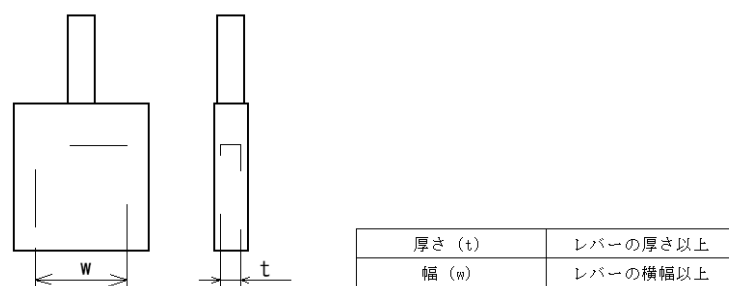


図 1 6 - レバー式ひねり注水用接触子

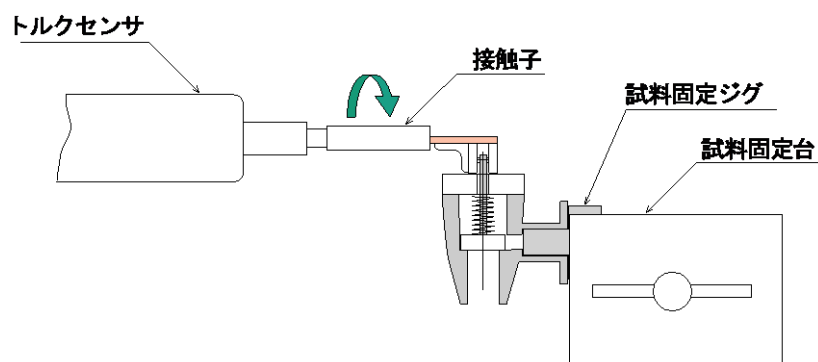


図 1 7 - 温水コックのレバーをひねる力の測定

(7) 温水コックボディの緩む力の測定

試験手順は、次による。

- ①接触子は、図 1 8 に示す要件を満たしたものを使用する。
- ②測定は、温水コックがサーバー本体に装着された状態（出荷段階のサーバーを用いる）で行う。
- ③トルクセンサに接触子を取付け、手動式温水コックボディに接触子をあて、温水コックボディが緩む方向に徐々にひねり力を加え、手動式温水コックが緩みだすまでの最大トルク (N・m) を読み取り記録する。(図 1 9 参照)

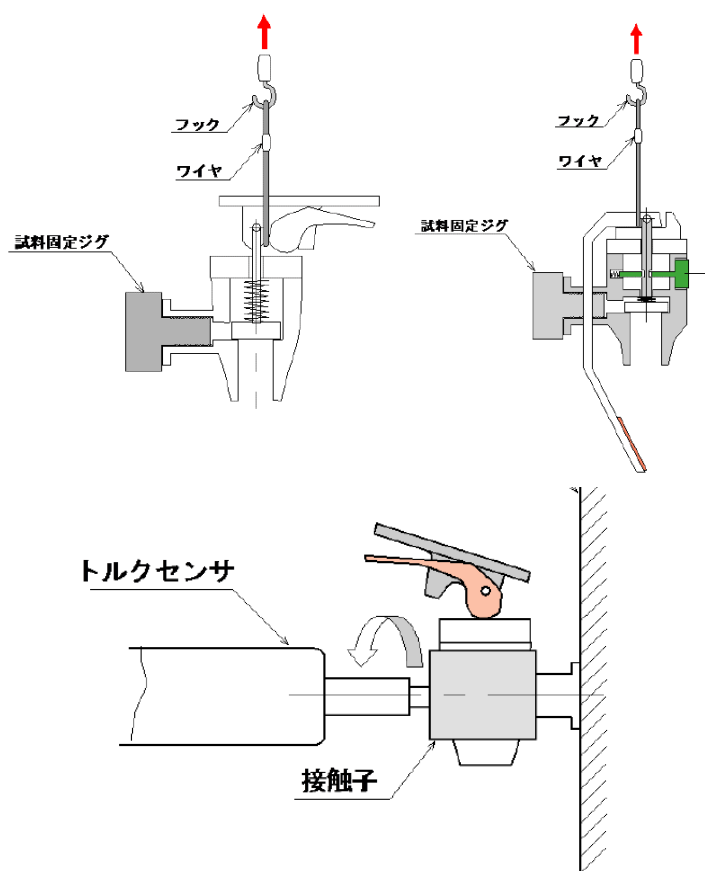
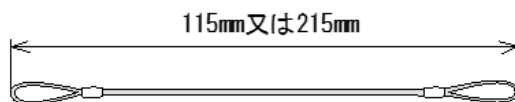


図19－温水コックボディの緩む力の測定

(8) レバーを引き上げる力・レバーを押し上げる力の測定

試験手順は、次による。

- ①図20に示すワイヤを用いる。
- ②温水コックのねじ部に図4の試料固定ジグを取り付け、試料を固定台に取り付ける。
- ③軸の近傍にワイヤを通し、補足1でマーキングした位置までレバー全体を引き上げたときの力 (N) を読み取り記録する。(図21参照)



線径：1mm以下、耐荷重：5kg以上

図20－ワイヤ

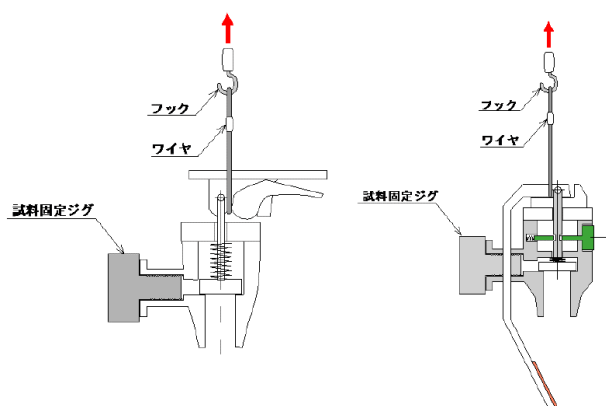


図 2 1 - レバーを引き上げる力・レバーを押し上げる力の測定

3. 測定数と結果基準

5 個の測定品それぞれに対し同じ測定を 3 回行なう。測定結果の一番低い値（計測値）が基準値を上回っていること。

※同じ測定品を使用して、違う測定項目を使用してもかまわない。

※測定時点での最終製品を使用する。測定品数に必要な測定個数（N 数）を 5 個とし、同じロットで製造された製品が望ましい。

※注水操作に必要な力の基準値はガイドライン安全基準 A 参照のこと。

4. 測定記録

全ての測定結果を記録に残すこと。

①記録内容

- ・測定日 ・測定場所 ・測定者 ・製造者 ・製品名（型式）
- ・製造番号又は製造ロット ・測定個数（N 数） ・測定結果

※測定結果は、JDSA 適合マーク制度で指定する「JDSA 適合マーク測定結果報告書」に記録する。

②保管期間

測定した製品を利用者が使用している期間、保管すること。