

機械式チャイルドレジスタンス機能の試験方法 — 消費生活機器

Safety specifications for non-electronically controlled Child-resistance function — Consumer products

序文

この規格案は、チャイルドレジスタンス機能（以下、CR 機能という。）のうち、電子制御によらず操作ボタンに力を加えて留め金を外す機構等による CR 機能（家具・住宅設備などの扉、引き出し等に後付けすることによって CR 機能を付与する後付けチャイルドロック及びもともと製品に備え付けられているチャイルドロック等）、に対し、解除力を測定する方法について定めたものである。

1 適用範囲

この試験方法は、**附属書 A**（規定）で規定する CR 機能のうち、電子制御によらない CR 機能に適用する。

2 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。

2.1

チャイルドレジスタンス（Child-resistance）機能（CR 機能）

生後 48 か月未満の幼児による製品の操作を困難にする機能。

2.2

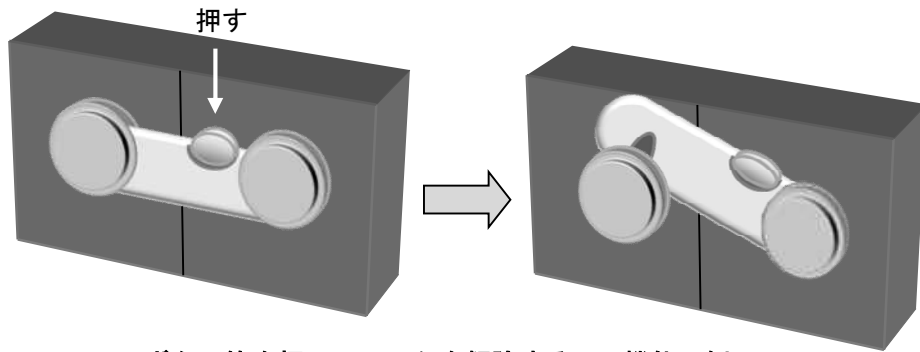
ロック

CR 機能によって、操作を困難にする又はいっさい受け付けなくなる状態。

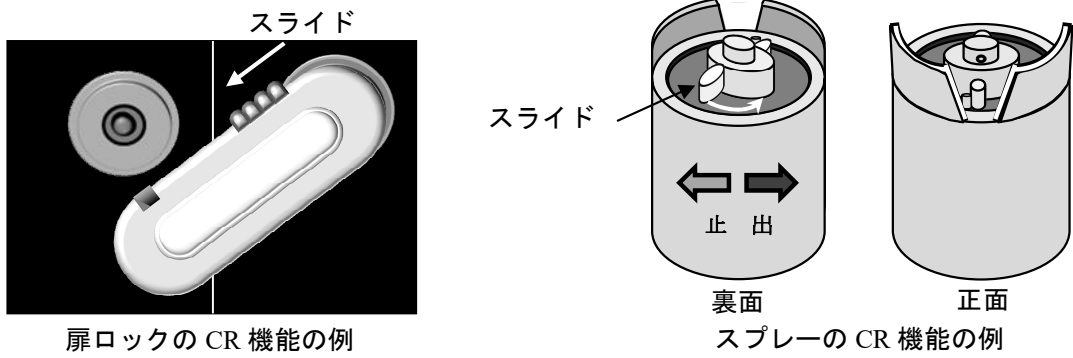
2.3

機械式 CR 機能

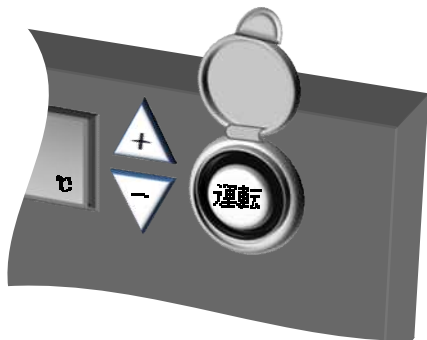
電子制御によらず、留め金等の機構によってロック及び解除が可能な CR 機能。（**図 1** 参照）



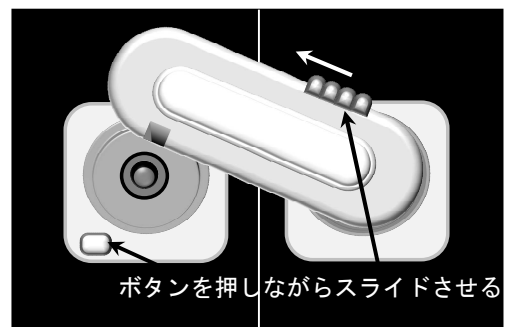
a) ボタン等を押してロックを解除する CR 機能の例



b) スライド操作でロックを解除する CR 機能の例



c) 開閉カバーを用いた CR 機能の例



d) 単一操作でロックがかかり、複数操作で解除される CR 機能の例

図1 機械式 CR 機能の例

2.4

電子式 CR 機能

電子制御によってロック及び解除が可能な CR 機能。

2.5

後付けチャイルドロック

家具・住宅設備などの扉及び引き出しなどの操作を幼児ができないように後付けする CR 機能。

2.6

操作部

ロックを解除するときに操作する部分及びその操作機構。

2.7

ロック解除力

ロックを解除するのに必要な力。

3 CR 機能の区分

CR 機能は、**附属書 A の附属表 A.1** 及び**附属表 A.2** に示すとおり区分する。

4 ロック解除力試験方法

試験方法は、ロック解除方式によって 4.1 押し操作力試験方法、4.2 スライド操作力試験方法、4.3 引っ張り操作力試験方法、4.4 開閉カバー開け力操作力試験方法のいずれかの該当するものを選択する。複数の操作でロックを解除する方式のものに対しては、操作毎に試験を行う。複数のロック機構を同時に操作してロックを解除する方式（例えば、二つのボタンを同時に押してロックを解除する方式）のものに対しても操作毎に試験を行うが、この場合は一方のロック機構を解除した状態を保持しながらもう一方のロック機構に対して試験を行う等、複数のロック機構間で試験結果に影響を及ぼし合わないよう工夫する。

4.1 押し操作力試験方法

ロックを解除する時に押す操作を伴う CR 機能に対して、その押し力を次のとおり測定する。

4.1.1 試験装置

試験装置は、試料を固定・保持し、操作部に押し力を加えることができ、試験中の力の値を表示できるものとする。試験装置の構成を次の a)～c)に示す。

なお、**図 2** のような荷重負荷装置を用いてもよい。荷重負荷装置は、そ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、操作部に力を加える装置である。

- a) **試料固定台** 試料固定台は試料の固定・保持に用いる。十分な剛性をもち、試験中に試料がずれたり脱落したりしないものとする。
- b) **荷重センサ** 操作部に加えられた力を測定するためのセンサで、荷重センサに接触子を取り付け、接触子を介して操作部に力を加え、その反力を測定するもの。荷重負荷装置の駆動部に設置して使う場合もある。

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。

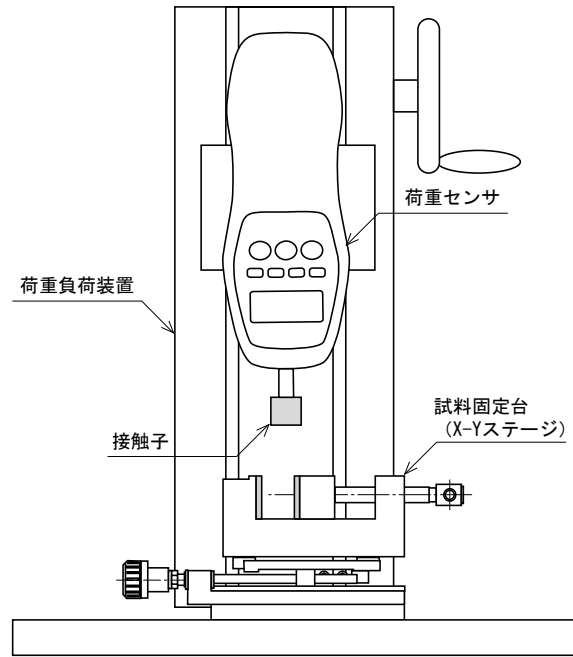
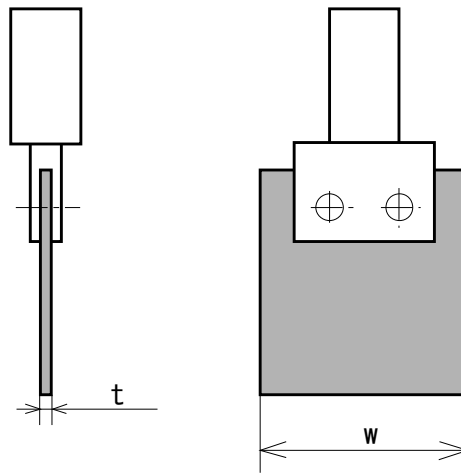


図 2—荷重負荷装置の例

- c) **接触子** 操作部に直接押し込み力を伝達する治具で、荷重センサと連結して用いる。形状は、**図 3** のように操作部の形状及び種類ごとに適切なものを用い、試料の操作部以外の部位と干渉しないように工夫を加える。材質は、試験中にたわみ及び変形が生じない材質を用いる。

注記 材質は、**JIS G 4308** に規定する SUS304 などがある。



先端の厚さ (t) : 1 mm 程度
幅 (w) : 操作部の幅以上

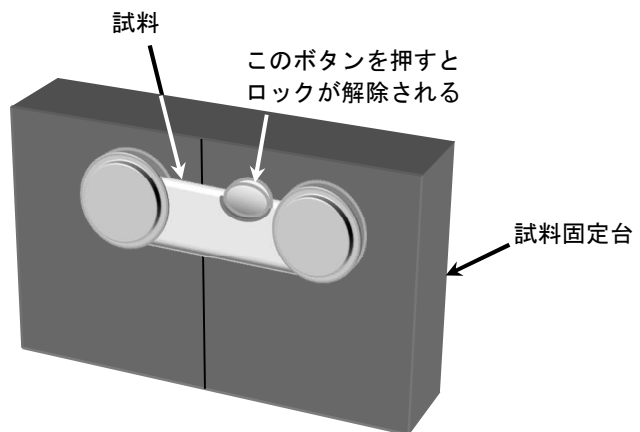
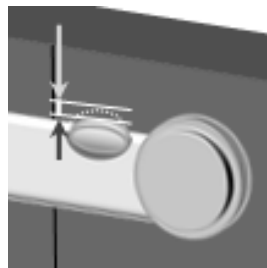
図 3—ロック解除に必要な力の測定に使用する接触子の例

4.1.2 試験手順

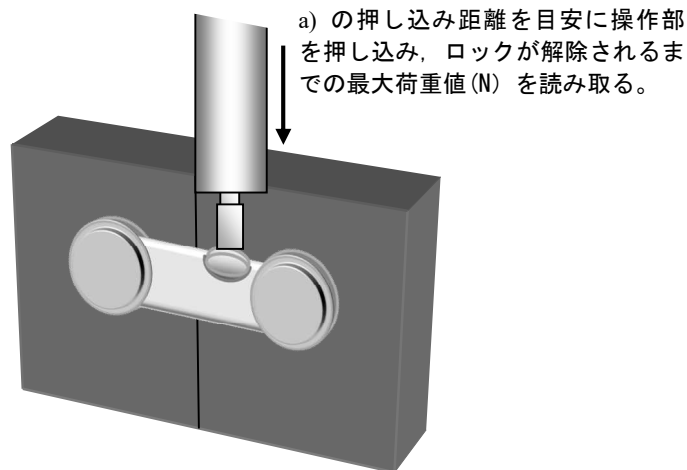
試験手順は、次による。（図 4 参照）

- a) 試料を試料台に固定する。（必要に応じて、予めロックが解除される位置までの押し込み距離を測定する，解除される位置に印を付けておくなどするとよい。）
- b) 再び試料をロックし，荷重センサの接触子を試料の操作部の適切な位置に当て，できるだけ加速を生じないようにして操作部を押し込み，ロックが解除されるまでの最大荷重値（N）を小数第 1 位まで測定する。測定は 3 回行い，その平均値を四捨五入して，小数点第 2 位までを丸めた値をロック解除力とする。

必要に応じて予め、
ロックが解除されるまでの
押し込み距離を測定する。



- a) 試料の固定
(必要に応じて押し込み距離を測定)



- b) ロック解除力の測定

図 4—ボタン押し操作によるロック解除力測定の場合

4.2 スライド操作力試験方法

ロックを解除する時にスライド操作を伴う CR 機能に対して、そのスライド操作力を次のとおり測定する。

4.2.1 試験装置

試験装置は、試料を固定・保持し、スライド式操作部に対してスライドさせる方向に力を加えることができ、試験中の力の値を表示できるものとする。試験装置の構成を次の a)～d)に示す。

なお、**図 2** のような荷重負荷装置を用いてもよい。

- a) **試料固定台** 試料固定台は試料の固定・保持のほか、試料の位置合わせに用いる。十分な剛性を持ち、試験中に試料がずれたり脱落したりしないものとする。
- b) **荷重センサ** 操作部に加えられた力を測定するためのセンサで、荷重負荷装置の駆動部に設置する。荷重センサに接触子を取り付け、接触子を介して操作部に力を加え、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。
- c) **接触子** 操作部に直接押し込み力（スライド力）を伝達する治具で、荷重センサと連結して用いる。形状は、**図 5** に示すように操作部に引っかかるような適切なものを用い、かつ試料の操作部以外の部位と干渉しないように工夫を加える。材質は、試験中にたわみ及び変形が生じないものを用いる。
注記 材質は、**JIS G 4308** に規定する SUS304 などがある。
- d) **試験用テープ又はひも** 可とう（撓）性のある丈夫な幅 10mm のテープ、又は可とう（撓）性のある丈夫なひも。必要に応じて使用する。

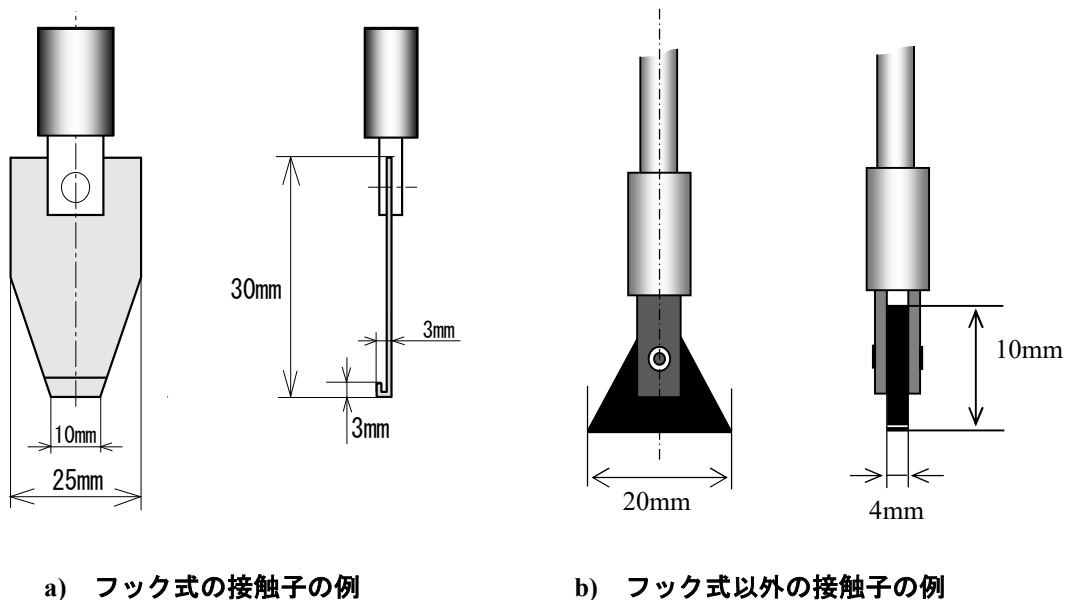


図 5—スライド式操作部用接触子の例

4.2.2 試験手順

試験手順は、次による。（図 6、図 7 参照）

- a) 試料を試料台に固定する。（必要に応じて、予めロックが解除される位置までのスライド距離を測定する，解除される位置に印を付けておくなどするとよい。）
- b) 再び試料をロックし，荷重センサの接触子を試料の操作部の適切な位置に引っ掛け，できるだけ加速を生じないようにしてロックが解除されるまでスライドさせ，その時の荷重値（N）を小数第 1 位まで測定する。測定は 3 回行い，その平均値を四捨五入して，小数点第 2 位までを丸めた値をロック解除力とする。

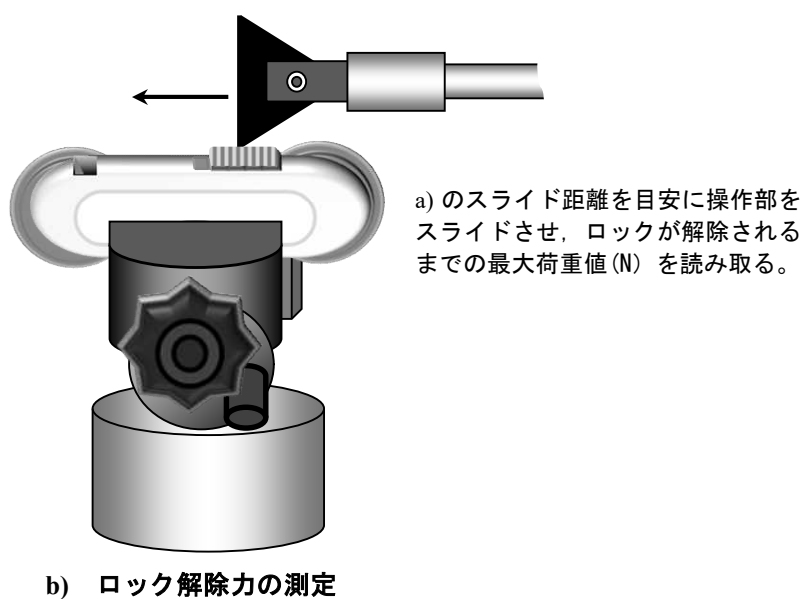
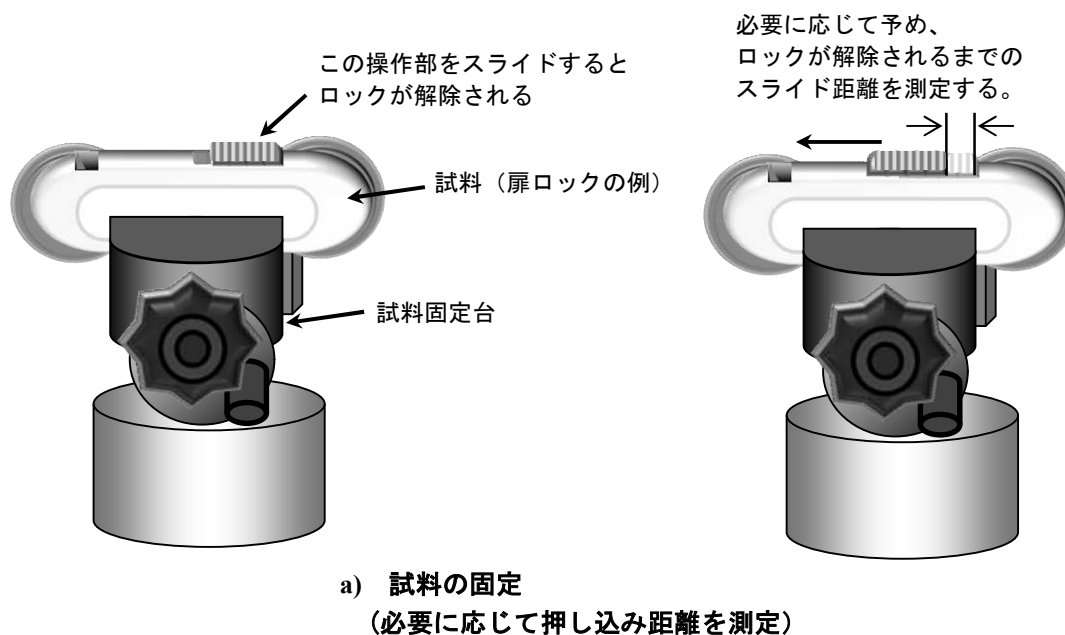
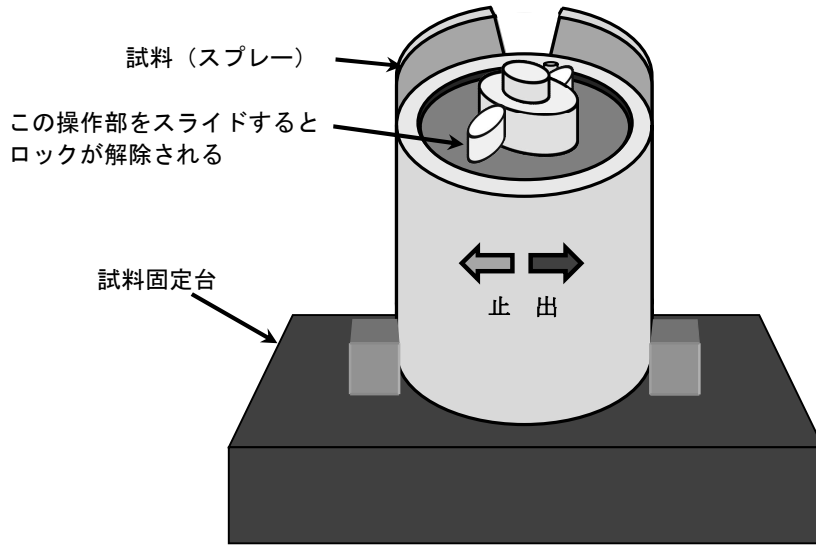
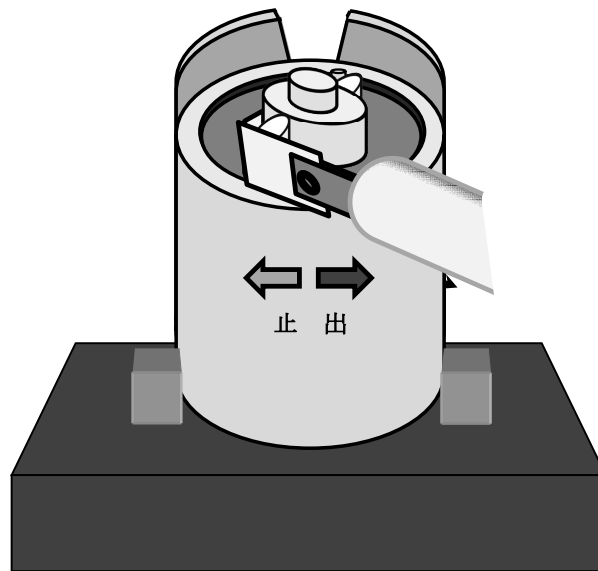


図 6—スライド操作によるロック解除力測定の実例 1



a) 試料の固定



a) のスライド距離を目安に操作部をスライドさせ、ロックが解除されるまでの最大荷重値 (N) を読み取る

b) ロック解除力の測定

図7—スライド操作によるロック解除力測定の場合2

4.3 引っ張り操作力試験方法

ロックを解除する時に引っ張り操作を伴う CR 機能に対して、その引っ張り力を次のとおり測定する。
なお、カバーを開ける際の引っ張り操作については、**箇条 4.4**に規定する。

4.3.1 試験装置

試験装置は、試料を固定・保持し、操作部に引っ張り力を加えることができ、試験中の力の値を表示できるものとする。試験装置の構成を次の a)～d)に示す。

なお、**図 2**のような荷重負荷装置を用いてもよい。

- a) **試料固定台** 試料固定台は試料の固定・保持に用いる。十分な剛性を持ち、試験中に試料がずれたり脱落したりしないものとする。
- b) **荷重センサ** 操作部に加えられた力を測定するためのセンサで、荷重センサに接触子を取り付け、接触子を介して操作部に力を加え、その反力を測定するもの。荷重負荷装置の駆動部に設置して使う場合もある。
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。
- c) **接触子** 操作部に直接引っ張り力を伝達する治具で、荷重センサと連結して用いる。形状は、**図 8**又は**図 9**に示すように操作部の種類ごとに適切なものを用い、試料の操作部以外の部位と干渉しないよう、接触子の形状などに工夫を加える。材質は、試験中にたわみ及び変形が生じないものを用いる。
注記 材質は、**JIS G 4308**に規定する SUS304 などがある。
- d) **試験用テープ又はひも** 可とう（撓）性のある丈夫な幅 10mm のテープ、又は可とう（撓）性のある丈夫なひも。必要に応じて使用する。

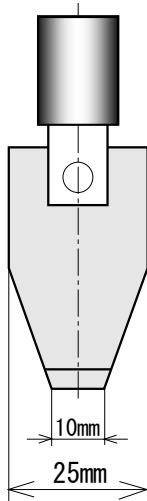


図 8ーフック式の接触子の例 1

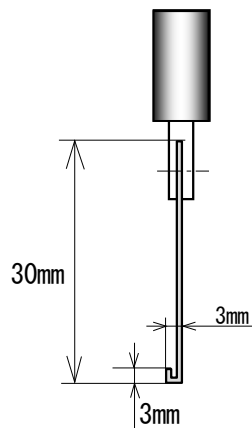
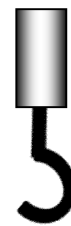


図 9ーフック式の接触子の例 2



4.3.2 試験手順

試験手順は、次による。（図 10 参照）

- a) 試料を試料台に固定する。（必要に応じて、予めロックが解除される位置までの引っ張り距離を測定する，解除される位置に印を付けておくなどするとよい。）
- b) 再び試料をロックし，操作部の適切な位置にひもをくくりつけ，ひもの反対側に荷重センサの接触子を引っ掛け，できるだけ加速を生じないようにして操作部を引っ張り，ロックが解除されるまでの最大荷重値（N）を小数第 1 位まで測定する。測定は 3 回行い，その平均値を四捨五入して，小数点第 2 位までを丸めた値をロック解除力とする。

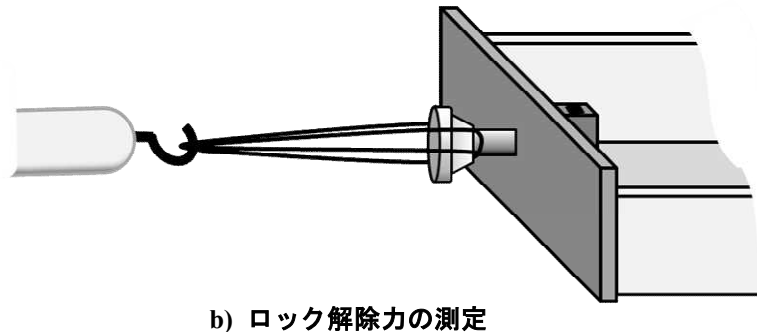
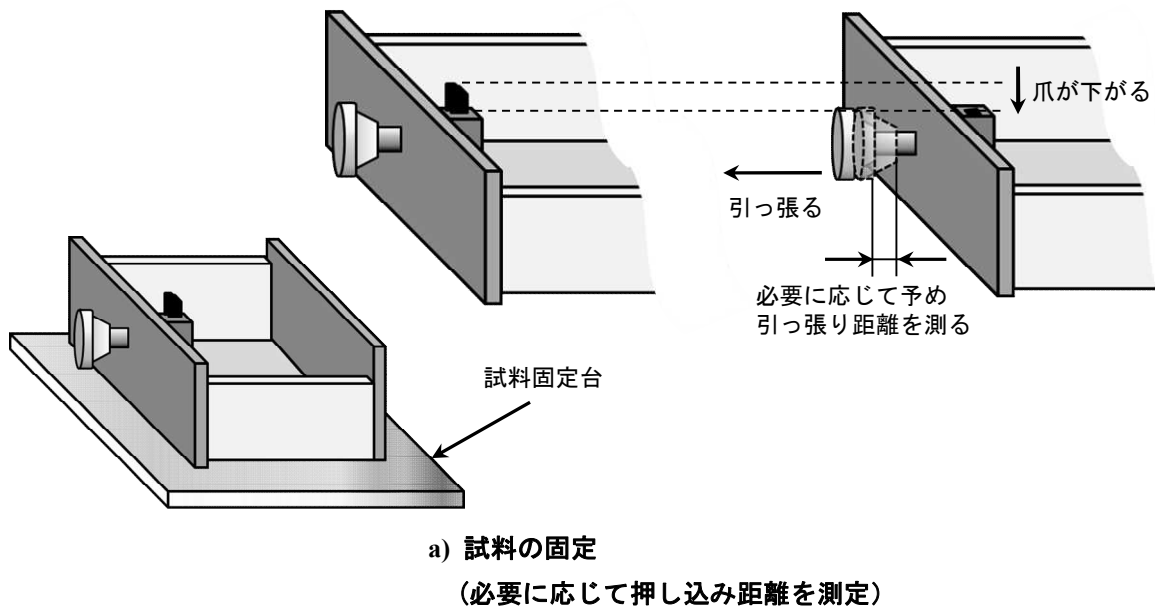


図 10—引っ張り操作によるロック解除力測定の例（据付ロックの例）

4.4 開閉カバー開け操作力試験方法

開閉カバー式の CR 機能に対して、開閉カバーが開く力を次のとおり測定する。

4.4.1 試験装置

- a) **試料固定台** 試料固定台は試料の固定・保持に用いる。十分な剛性をもち、試験中に試料固定台が動いたり、試料がずれたり脱落したりしないものとする。
- b) **荷重センサ** 操作部に加えられた力を測定するためのセンサで、荷重センサに接触子又は試験用テープを取り付け、接触子又は試験用テープを介してカバーに力を加え、その反力を測定する。
例) 荷重センサには、ばね秤、プッシュプルゲージなどがある。
- c) **接触子** 操作部に直接開け力（引っ張り力）を伝達する治具で、荷重センサと連結して用いる。形状は、**図 11** 又は**図 12** に示すように開閉カバーのつまみ等に引っかかるような適切なものを用い、かつ試料の操作部以外の部位と干渉しないように工夫を加える。材質は、試験中にたわみ及び変形が生じないものを用いる。
注記 材質は、**JIS G 4308** に規定する SUS304 などがある。
- c) **試験用テープ又はひも** 可とう（撓）性のある丈夫な幅 10mm のテープ、又は可とう（撓）性のある丈夫なひも。必要に応じて使用する。

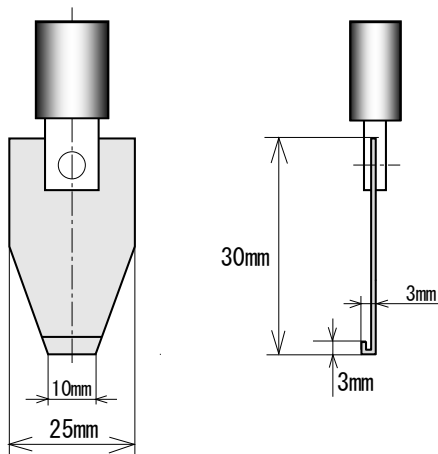


図 11—フック式の接触子の例 1

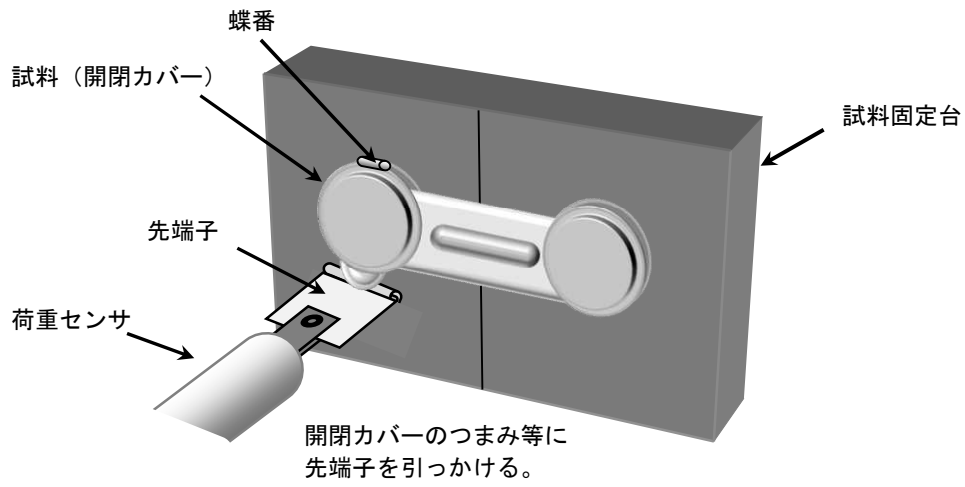


図 12—フック式の接触子の例 2

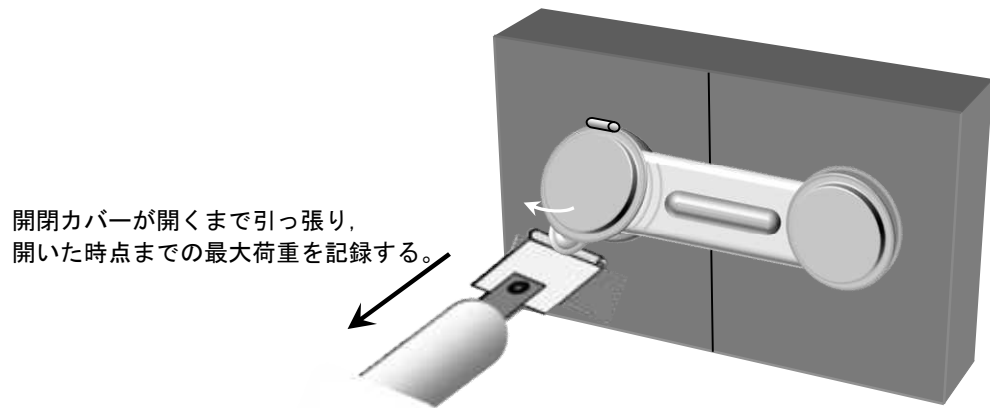
4.4.2 試験手順

試験手順は、次による。（**図 13** 参照）

- a) 試料のベース部分を試料固定台に固定する。荷重センサに取り付けた接触子を可能な限り不利な位置（蝶番から可能な限り遠い位置等）に引っかける。なお、試験用テープ又はひもを可能な限り不利な位置（蝶番から可能な限り遠い位置等）に取り付け、その試験用テープ又はひもを介して接触子を引っ掛けてもよい。
- b) 試料の開閉カバーが開くまでできるだけ加速を生じないように引っ張り、その時の最大荷重値（N）を小数第 1 位まで測定する。測定は 3 回行い、その平均値を四捨五入して、小数点第 2 位までを丸めた値をロック解除力とする。



a) 試料の固定，開閉カバーに先端子を掛ける



b) ロック解除力の測定


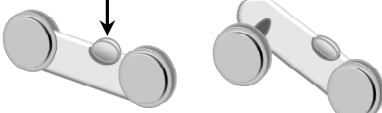
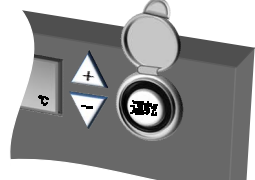
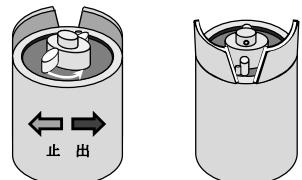
図 13—開閉カバーのロック解除力測定の実例

附属書 A (規定) CR 機能の区分

A.1 CR 機能の区分

CR 機能を，その機構によって**附属表 A.1** のとおり区分できる。さらに機械式 CR 機能について**附属表 A.2** のとおり区分できる。

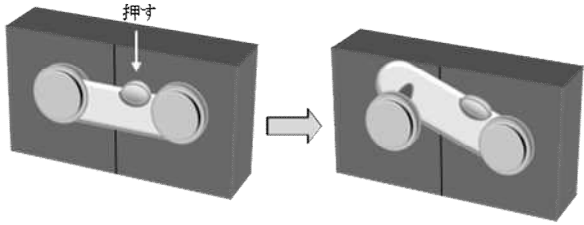
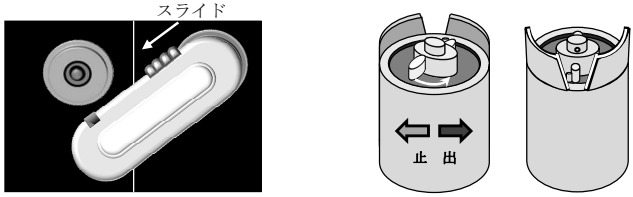
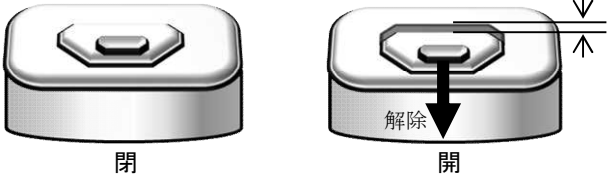
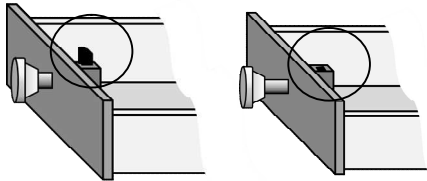
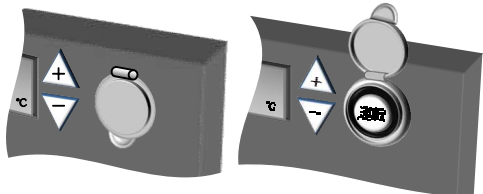
附属表 A.1—CR 機能の機構による区分

	機構区分	例
<p>CR 機能 幼児による製品の操作を困難又は いっさい受け付けなくする機能。</p>	<p>電子式 CR 機能 電子制御によってロック及び ロック解除が可能な CR 機能。</p>	 <p>②のボタンを押さなければ①の給湯ボタンが作動しない</p> <p style="text-align: center;">給湯ポットの CR 機能の例</p>
	<p>機械式（非電子式）CR 機能 電子制御によらず，機械的構造 によってロック及びロック解除が 可能な CR 機能。</p>	<p style="text-align: center;">押す</p>  <p style="text-align: center;">扉用の CR 機能の例</p>  <p style="text-align: center;">スイッチ用の開閉カバーの例</p>  <p style="text-align: center;">スプレー用の CR 機能の例</p>

A.2 機械式 CR 機能の固定及び解除方式の区分

機械式（非電子式）CR 機能をロックの解除方式によって附属表 A.2 のとおり区分する。

附属表 A.2—機械式（非電子式）CR 機能の解除方式による区分

解除方式区分		例
押し操作方式	下方押し	 <p>ボタンの下方押しロック解除の例 (扉の後付けロックの例)</p>
	上方押し	
	前方押し	
スライド操作方式	左右方向	 <p>扉の後付けロックの例 スプレーのロックの例</p>
	前後方向	 <p>閉 解除 開 ケースの蓋の例</p>
引っ張り操作方式	取っ手を引っ張る	<p>手前に引っ張ると爪が下がり、ロックが解除される 備え付けロックの例</p> 
	開閉カバーを引いて開ける	<p>開閉カバーの例</p> 
その他		上記によらない方法(本文の箇条 4 ロック解除力試験方法の対象外)