

製品評価技術基盤機構（案）

乳幼児に配慮した製品の共通試験方法 －鋭利な先端への接触

Common testing methods for products with consideration of babies, toddlers and young children – Contact with sharp points

序文

この試験方法（案）は、主に乳幼児が使用又は接触する製品に対して、客観的かつ製品横断的に共通に鋭利な先端のハザードを判断するための試験方法（案）である。予測可能な使用方法で身体が接触可能な先端に対しては、この規格の先端の確認試験を行うべきであり、その対策に関しては**附属書 A**を参考とすることが望ましい。

なお、一定の長さをもつエッジ（縁部）並びに一定の太さをもつ突起、管、棒及び針金については、この試験方法（案）の適用は意図していない。

1 適用範囲

この規格は、7歳未満（84か月未満）の子どもが使用又は接触する製品（乳幼児用製品等）に適用する。ただし、個別に製品規格が存在するものは適用しない。

2 引用規格

次に掲げる引用規格は、この規格に引用されることによって、その一部又は全部がこの規格の要求事項を構成している。これらの引用規格は、記載の年の版を適用し、その後の改正版（追補を含む。）は適用しない。

JIS Z 8050:2016 安全側面－規格及びその他の仕様書における子どもの安全の指針

注記 対応国際規格における引用規格：ISO/IEC Guide50:2014, Safety aspects -- Guidelines for child safety in standards and other specifications (IDT)

3 用語及び定義

この規格で用いる主な用語の定義は、次による。

3.1

先端

製品を構成する部分のうち、長く細くなった部分の端。

3.2

リスク

実際に危害が起こる確率及びその危害の度合いの組み合わせ。

3.3

ハザード

危害の潜在的な源（危険源）。

3.4

アクセシビリティプローブ

製品に存在する危険部分に身体が接触するか否かを判断する探針。

3.5

先端試験器 (Point Tester)

先端が鋭利であるかどうかを確認・判定する試験器。

4 先端の接触可能性の確認

4.1 先端の用途の確認

製品本来の目的を果たすために必要不可欠な先端（例えば、鉛筆、鉛筆に類似した筆記用具）であるかを確認する。製品本来の目的を果たすために必要不可欠な先端は、**箇条 5** の先端の確認試験の結果によらず鋭利な先端のハザードとみなさない。

ただし、鋭利な先端のハザードとみなさない場合に対しても、**附属書 A** の**箇条 A.3** に準じて注意警告の表示が施されているかどうかは確認すべきである。

4.2 先端と隣接する面との隙間の寸法確認

先端が、その製品の表面に隣接している場合に、先端と（隣接する）表面との隙間の長さを測定する。0.5mm を超えている場合は、接触可能とみなす。

製品本来の目的を果たすために必要不可欠な先端（例、針の付いた玩具ミシン）が製品に存在する場合、必然的にそのとがった先端が危険を有するが、その製品が生後 36 ヶ月以上の子どもを使用対象としており、かつ、包装等に警告が表示されている場合は、その先端の隙間寸法の測定はしなくてもよい。

4.3 容器等の中の先端の接触可能性の確認

容器等の中に存在する先端が予測可能な使用方法で接触可能であるかどうかは、**附属書 B** を使って判断することができる。

5 鋭利な先端のハザード確認試験

接触可能な先端が、鋭利な先端のハザードである可能性が高い／低いを判定するための確認及び試験は次による。

5.1 先端の断面寸法の確認

36 か月未満の子どもへの配慮においては、先端の断面の最大寸法を測定し、測定結果が 2mm 以下の場合は、**箇条 5.3** の確認試験によらず、鋭利な先端のハザード（潜在的に危険を伴うとがった先端）とみなす。

その先端が鋭利な先端のハザードとみなされた場合、予想される製品の使用方法や対象年齢層を考慮した上で、不意のケガの恐れがないかどうかを評価、確認する。

製品本来の目的を果たすために必要不可欠な先端（例、針の付いた玩具ミシン）が製品に存在する場合、必然的にそのとがった先端が危険を有するが、その製品が生後 36 ヶ月以上の子どもを使用対象としており、かつ、包装等に警告が表示されている場合は、その先端の断面寸法の測定はしなくてもよい。

5.2 とげの確認

木製や竹製の製品の場合、製品の接触可能表面及び縁部には、とげがないことを確認する。箇条 5.3 の確認試験によらず、とげはハザード（潜在的に危険を伴うとがった先端）とみなす。

5.3 先端試験器による確認試験

5.3.1 原理

試料の先端を先端試験器ゲージスロット（溝穴）に規定の力で差し込んだときに、その試料の先端が溝穴の入り口から押し込むことができるかによって、ハザードである可能性が高い／低いを判断する。

5.3.2 先端試験器（Point Tester）

先端試験器は、5.1 の原理に基づき試験したときにハザードである可能性の是非を判断できる試験器とする。先端試験器の例を図 1 に示す。この例では、先端試験器の溝穴の入り口内側にセンサーヘッドがあり、先端がゲージスロット（溝穴）を通過してセンサーヘッドに接触し、かつセンサーヘッドを負荷ばねの力に対抗してさらに押し下げると、先端試験器内のギャップ（隙間）が閉じ、それによって電気回路が完結して表示ランプが点灯する。

先端試験器の仕様は、表 1 のとおりとする。

表 1—先端試験器の仕様

部位	仕様
先端試験器の溝穴	幅 $1.02 \pm 0.02\text{mm}$ 、長さ $1.15 \pm 0.02\text{m}$
先端試験器の溝穴の入り口からセンサーヘッドまでの距離	$0.38 \pm 0.02\text{mm}$
負荷ばね	$2.5(+0,-0.2)$ N の力で押し下がるばね
ギャップ（隙間）	$0.12 \pm 0.02\text{mm}$

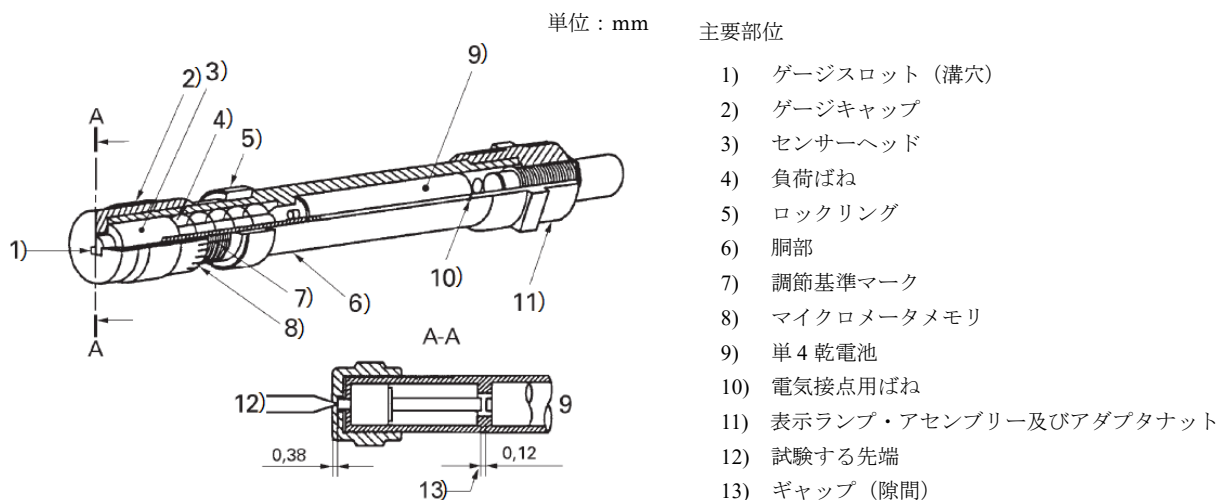


図 1—先端試験器（Point Tester）の例

5.2.3 試験手順

試験手順は、次による。

a) 試料の固定

試験中に試料が動かないように手（又は、必要に応じて固定台や万力等）で試料を固定する。先端を直接固定する必要がある場合は、先端（測定部位）から 6mm 以上離れた位置で固定する。特定の先端を試験するために、製品の一部を外す、又は分解する必要がある場合、その結果試験中の先端の剛性が影響を受ける可能性があれば、試験すべき先端の剛性が、組み立てられた製品における先端の剛性と近似するように先端を固定する。

b) 先端試験器の準備

使用する先端試験器附属の取扱説明書を参照し、溝穴とセンサーヘッドの間隔調整やセンサーの動作確認等を行う。なお、図 1 の先端試験器の例の場合は、次の 1)~3)を参照するとよい。

- 1) 先端試験器のロックリングを緩め、回転させ、できる限り表示ランプ・アセンブリーの側に動かす。
- 2) 表示ランプが点灯するまでゲージキャップを時計回りに回転させる。（表示ランプが点灯したり消灯したりする点を探すために繰り返し、センサーヘッドと乾電池が接触してギャップが埋まる位置に設定する。）
- 3) ゲージキャップを反時計回りに回転させ、センサーヘッドを $0.12 \pm 0.02\text{mm}$ 移動させる。（ $0.12 \pm 0.02\text{mm}$ のギャップが生じる位置に設定する。）

（注）3)は、ゲージキャップにマイクロメーター目盛が刻まれている場合には簡単に調整でき、 0.12mm に相当するメモリが調節基準マークに一致するまでキャップを反時計回りに回転させればよい。その後ロックリングがキャップに完全に当たるまで回転させることによって、ゲージキャップをこの位置でロックできる。

c) 先端試験器への試料の挿入

試料先端を、最も条件の悪い角度で先端試験器のゲージスロットに挿入し、 $4.5^{0.02}\text{N}$ の力で押し込む。このとき、ゲージスロットの縁で先端を削らないように、又はゲージスロットから先端が押し出されたりしないようにして、可能な限り深く押しこむこと。

d) 鋭利な先端のハザードの判定

試験中に試料先端がゲージスロットを 0.5mm 以上進入し、かつ $4.5^{0.02}\text{N}$ の力を加えられている間、その先端が元の形状を保持している場合は、その先端は鋭利な先端のハザード（潜在的に危険を伴うとがった先端）である可能性が高いとみなす。

附属書 A

(参考)

鋭利な先端のハザードに対する対策

A.1 鋭利な先端のハザードに対する対策

鋭利な先端のハザードに対しては、JIS Z 8050:2016 安全側面—規格及びその他の仕様書における子どもの安全の指針による他、A.2 及び A.3 による。

A.2 カバー等

先端の確認試験によりハザードとみなされた先端は、排除するか又は容易に外れないカバー等を施すべきである。特に生後 36 ヶ月未満の子どもを使用対象とした製品においては、先端の確認試験により鋭利な先端のハザードとみなされた先端が存在する場合、その先端を排除すべきである。

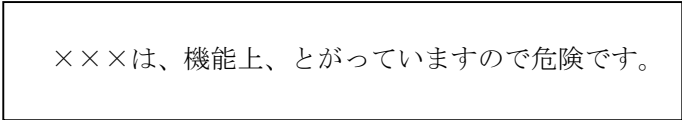
先端の確認試験により鋭利な先端のハザードであるとはいえないという結果となった先端に対しても、予測可能な使用方法で身体が接触可能である場合は、カバー等が施すことが望ましい。

A.3 注意警告

不意のケガを防ぐための注意・警告表示の有無を、予想される製品の使用方法や対象年齢層を考慮した上で確認する。特に先端が針状である場合は、製品の機能上の理由により必要な先端であっても注意・警告を表示する必要がある。

先端の確認試験によりハザードとはいえないという結果となった先端に対しても、予測可能な使用方法で身体が接触可能である場合は、前述と同じ要領で不当なケガを防ぐための注意・警告の表示を行うことを検討することが望ましい。

警告表示の文言の例を図 A.1 に示す。



×××は、機能上、とがっていますので危険です。

図 A.1—警告表示の例

附属書 B

(参考)

先端への接触可能性判別試験

B.1 原理

先端が、アクセシビリティプローブに接触した場合、その先端は身体に接触可能であると判断する。

B.2 アクセシビリティプローブ

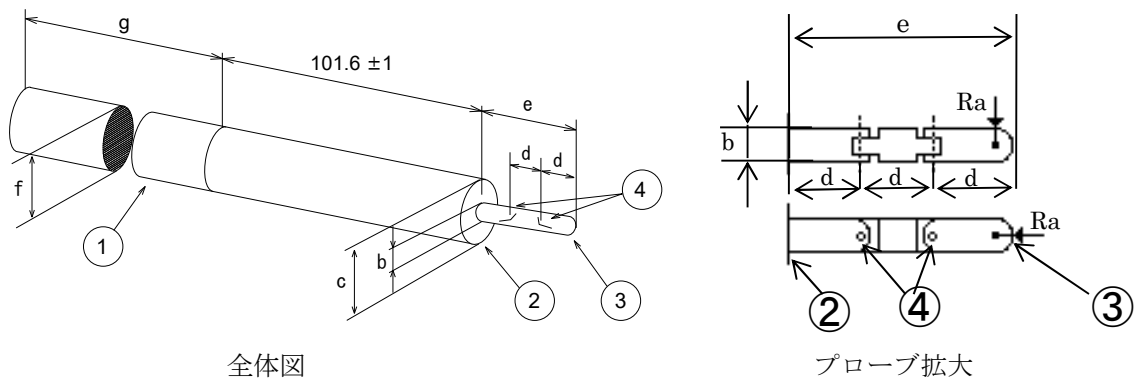
アクセシビリティプローブは剛性素材で製作されたものとし、その寸法は表 B.1 に示す。製品の仕様対象年齢に応じて表 B.1 から選定し、先端へ接触可能であるかどうか確認する。

表 B.1—アクセシビリティプローブの寸法

単位 mm

	Ra	b	c	d	e	f	g
A プローブ (0 歳以上 4 歳未満用)	3	6	25.9	e/3	60	25.4±1	464.3±1
B プローブ (4 歳以上 7 歳未満用)	3.5	7	38.4	e/3	70	38.1±1	451.6±1

特記がない寸法の許容誤差は ± 0.1 mm とする。
 注記 1 A プローブの b は 3 歳児指先の 5% タイル値, e は 3 歳児の指長の 95% タイル値を表している。
 注記 2 B プローブの b は 6 歳児指先の 5% タイル値, e は 6 歳児の指長の 95% タイル値を表している。



主要部位

- ① 延長プローブ ② カラー ③ 半球 (Ra) ④ 関節
 ②

図 B.1—アクセシビリティプローブ

B.3 手順

測定手順は次による。

- a) 工具を使用しないで取り外すことができる部品は、全て取り外す。
- b) 製品と一緒に工具が付属されている場合、その工具で取り外すことができる構成部品は全て取り外す。
- c) アクセシビリティプローブを用いて、先端に積極的に接触させるように、アクセシビリティプローブの関節を曲げたり、アクセシビリティプローブを回転させたりする。(図 A.2 参照)。
- d) 開口部寸法によって、次の試験方法 A～C に示す最大挿入深さまでアクセシビリティプローブを挿入して先端の接触を判定する。

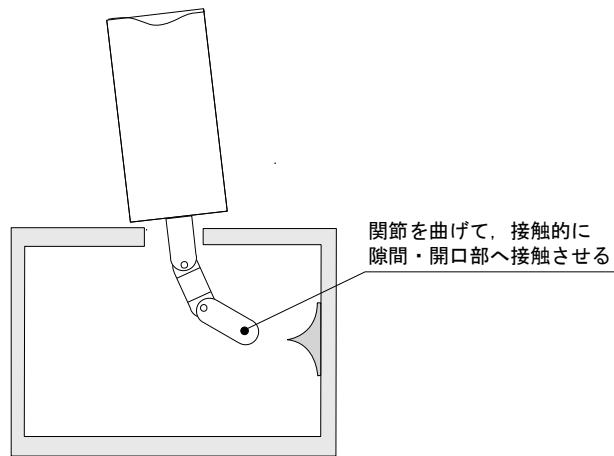
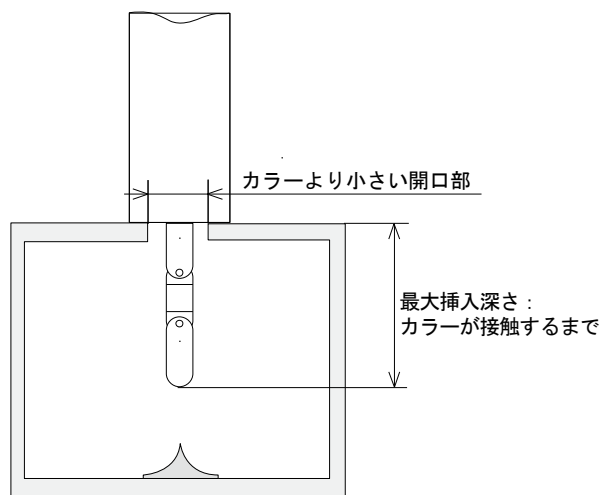


図 B.2—アクセシビリティプローブの使い方

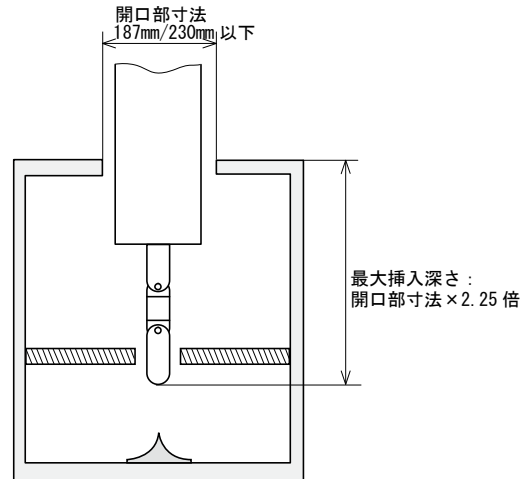
- i) 試験方法 A：使用するアクセシビリティプローブのカラーの直径より小さい開口部の先に先端がある場合、カラーが開口部に接触するまで挿入する (図 A.3 参照)。



この例の場合、アクセシビリティプローブのカラーが開口部に接触し、アクセシビリティプローブは先端部分に到達していないため、先端への接触はないと判定する。

図 B.3—プローブのカラーより小さい開口部の例

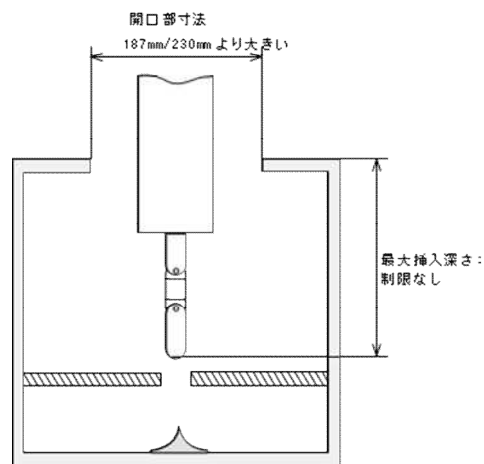
- ii) 試験方法 B : 開口部が使用するアクセシビリティプローブのカラーより大きく、A プローブを使用する場合は 187mm 以下又は B プローブを使用する場合は 230mm 以下であれば、**図 B.1** に示す延長プローブをアクセシビリティプローブに装着し、その開口部寸法の 2.25 倍の長さを最大挿入深さとする (**図 A.4** 照)。



この例の場合、開口部寸法の 2.25 倍の挿入深さまでアクセシビリティプローブを挿入しても、アクセシビリティプローブは先端部分に到達してないため、エッジへの接触はないと判定する。

図 B.4—プローブのカラーより大きく 187mm 又は 230mm 以下の開口部の例

- iii) 試験方法 C : 開口部が、A プローブを使用する場合は 187mm 又は B プローブを使用する場合は 230mm より大きい場合、最大挿入深さを設定しない。ただし、開口部の内部に、試験方法 A 又は試験方法 B に該当する開口部がさらにある場合は、状況に応じて試験方法 A 又は試験方法 B を適用する (**図 A.5** 参照)。
 なお、A プローブと B プローブの両方を使用する場合は、開口部が 187mm 以上あれば、最大挿入深さを設定しない。



この例の場合、開口部の先にプローブのカラーより小さい開口部があるため、試験方法 A を適用し、試験を行う。

図 B.5—187mm 又は 230mm より大きい開口部の例