

## ブラインド等のひもに関する事故再現実験（案）

## 1. 概要

国内外の事故、ヒヤリ・ハット事例を踏まえ、ブラインド等のひもによる子供の縊頸（いっけい）事故事例について、再現実験等を行い、問題点と課題を分析する。また安全器具の有効性についても検証する。

## 2. 調査実施機関

独立行政法人産業技術総合研究所デジタルヒューマン工学研究センター

## 3. 実験・検証の前提

- ・事故事例の傾向を踏まえ、ループ状のひも、6ヶ月から3歳の子供を想定して実験・検証を行う。
- ・再現実験を実施し、縊頸（いっけい）の危険性・原因（要因）を検討する。
- ・ひもにかかる荷重は、ブラインド類・スクリーン類の様式（昇降機構の違い）、ブラインド類・スクリーン類の状態（上げられた状態と下げられた状態）、床からの高さ、ひも全体の長さ、ひもの伸縮性、ボールチェーンか否か、子供の姿勢、子供の体重などによって、いろいろ異なるが、大きく影響する「ブラインド類・スクリーン類の様式」「子供の体重」を重視して、実験・検証を行う。
- ・ひもにかかる荷重は、静荷重と衝撃荷重で変わるが、安全器具が機能する荷重の検証に関しては、安全側に見た条件である静荷重で実験を行う。
- ・各年齢の子供の体重は、ダミー人形もしくは平均体重の重りで再現する。
- ・ひもが首にかかる可能性の検討については、各年齢の子供の平均身体寸法とブラインド類・スクリーン類の設置の高さとの関係をデータにもとづいて検討する。

## 4. 再現実験・理論検証

## 1) 再現実験

## (ア) 実験内容

安全器具が装着されていないブラインド類・スクリーン類のひも<sup>1</sup>等が、各年齢の子供の首にかかり宙吊り状態になった場合の、ひも等にかかる最大荷重やひも等の損傷状況を確認。

## (イ) 検証事項

- ・ひも等にかかる最大荷重
- ・ひも等の損傷状況（目視による）

## (ウ) 想定する子供の年齢

<sup>1</sup> コードクリップ等が付属していても、ユーザーが使用していないケースも含む。

6ヶ月、1歳、1歳6ヶ月、2歳、2歳6ヶ月、3歳

(エ) 検証対象

大きなループができるタイプにおいては、ブラインド類やスクリーン類の種類よりも、機構（ドラム式・コード式）による影響が大きいことを踏まえ、下記の6種類について検証を行う。

引っかかる部分	ブラインド類・スクリーン類の種類	ブラインド類・スクリーン類の様式（昇降機構）	ひも部分の種類
ループ部分	ヨコ型ブラインド	ドラム式（ヘッドレール内のドラムにコードを巻き取る方式）	ひも ボールチェーン（ビーズチェーン）
		コード式（コード自体を巻き上げるもの）	ひも
		ワンコントロール式	細めのひも
裏側のひも	ローマンシェード		細めのひも
イコライザーの上部	ヨコ型ブラインド	コード式（1対1で巻き上がるもの）	ひも

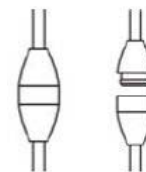
2) 再現実験

(ア) 実験内容

複数種類のセーフティジョイントに静荷重をかけ、ジョイントが外れるまでの荷重を計測する。計測は、セーフティジョイントを取り付けたひもの両端を引っ張り試験機に取り付け、セーフティジョイント部分が外れるのに必要な荷重を計測する。

(イ) 検証事項

- ・安全器具のセーフティジョイントが機能する荷重



セーフティジョイント（イメージ）

3) 理論検証

(ア) 検証内容

各年齢（6ヶ月、1歳、1歳6ヶ月、2歳、2歳6ヶ月、3歳）の平均身体寸法データをもとにして、安全を確保するためのひもの高さの条件を検討する。平均身体寸法データは、一般社団法人人間生活工学研究センター及び独立行政法人産業技術総合研究所が数十名～数百名の子供を対象に計測したデータを使用する。

(イ) 検証事項

- ・各年齢の平均身体寸法のデータをもとにした、安全を確保するためのひもの長さ及び高さの条件

(ウ) 想定する子供の年齢

6ヶ月、1歳、1歳6ヶ月、2歳、2歳6ヶ月、3歳

(エ) 検証対象

ひもの長さ及び高さに関わる、下記の3種類について検証を行う。

引っかかる部分	ブラインド類・スクリーン類の種類	ブラインド類・スクリーン類の様式(昇降機構)
ループ部分	ヨコ型ブラインド	コード式
		ワンコントロール式
イコライザーの上部	ヨコ型ブラインド	コード式

5. その他

- ・再現実験の様子は、写真・ビデオ映像にて記録される。
- ・当再現実験では、ループ状の長いひも(チェーン)が首に引っかかるケースを想定しているが、アンケートで異なる傾向の事故事例が確認された場合は、追加実験を行う予定。