

商品テスト

商品テスト 「つえの安全性」

令和元年 8 月

東京都生活文化局

目次

1	テスト目的及び背景.....	1
2	テスト実施期間.....	2
3	テスト対象品.....	2
4	テスト方法.....	4
(1)	表示調査.....	4
(2)	強度に関する試験.....	4
5	テスト結果.....	5
(1)	表示調査.....	5
(2)	強度に関する試験.....	7
6	事業者へのアンケート.....	9
7	まとめ.....	10
(1)	表示調査.....	10
(2)	強度に関する試験.....	10
(3)	事業者へのアンケート.....	11
8	消費者へのアドバイス.....	12
9	テスト結果の活用.....	12

1 テスト目的及び背景

高齢者の歩行を安定させたり、足腰にかかる負担を軽減させるなどの歩行補助のために様々な「つえ」が普及しており、多くの方に使用されていると思われる。

一方で、高齢者のつえによる事故も報告されている。事故情報データベースシステムには、全国でつえによる事故が累計 71 件¹登録されている。

事故内容が登録されている 35 件のうち、「製品破損」が 21 件、被害者年代別にみると、70 代が最も多くなっている（図 1-1、図 1-2）。

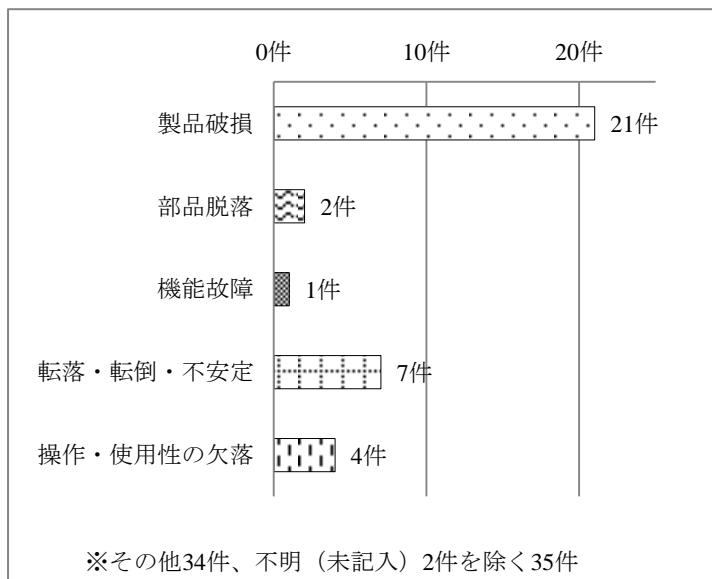


図 1-1 つえによる事故内容の内訳（その他、不明（未記入）除く）

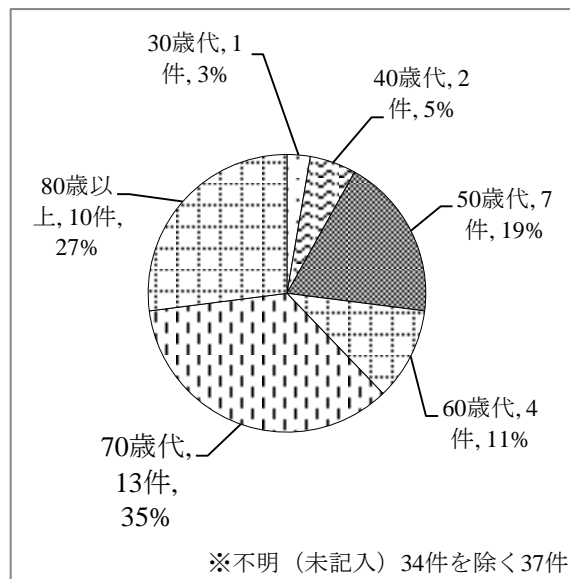


図 1-2 つえによる事故の被害者年代の内訳（その他、不明（未記入）除く）

つえの「製品破損」による事故事例の一例を表 1-1 に示す。

製品が折れる、ねじやつなぎ目部品が破損する、などから転倒につながっており、中には重症の事例も見られる。

また、破損が生じる箇所も、つえの柄（握り部分）や長さ調節部分、折り畳みつえのつなぎ目部分など様々である。

¹事故情報データベースシステム：

消費者庁と独立行政法人国民生活センターが連携して、関係機関の協力を得て実施している事業。関係機関より「事故情報」「危険情報」を広く収集し、事故防止に役立つためのデータ収集・提供システム。

http://www.jikojohe.go.jp/ai_national/

検索日：令和元年 7 月 23 日。検索条件：フリーワード = つえ, 杖 のいずれかを含む かつ 松葉, エルボー, ロフトランド, 腋窩支持, クラッチ, トレッキング, 登山, 多脚, 三脚, 四脚, 五脚, 3 脚, 4 脚, 5 脚 を含まない。

表 1-1 つえの「製品破損」による事故事例

No.	事故の概要（一部抜粋）	被害者年代	傷病の程度	発生年
1	使用者（70 歳代）が当該製品を使用中、当該製品が折れ、転倒、胸部を負傷した。	70 歳代 ²	1 カ月以上	2019 年
2	1 年前に妻が買ってくれた折り畳み杖の長さ調整のねじが先月壊れ交換してもらったが、またすぐ壊れた。	—	—	2017 年
3	折りたたみ杖を使用して散歩中、当該杖のつなぎ目の部品が破損して折り畳まれたため転倒し、左手指骨折の重傷。	70 歳代	1 カ月以上	2016 年
4	購入後 1 年未満で杖の柄の部分が折れ、ころんで怪我をした。	50 歳代	医者にかからず	2012 年
5	使用中に杖が折れて転倒。家具の角で頭を打ち、瘤ができ、首・背・腰を捻挫し、入院治療をした。	70 歳代	1 カ月以上	2010 年

こうした状況を踏まえ、つえを選択及び使用する消費者に対して、安全な使用に関する注意喚起を行うことなどを目的に、つえの安全性の商品テストを実施した。

2 テスト実施期間

平成 30 年 12 月から令和元年 5 月まで

3 テスト対象品

本テストでは、主として高齢者が歩行の補助的に使用することが想定され、入手が容易な一般的なつえを対象とし、松葉づえ、エルボークラッチ³、多脚づえ⁴、盲人安全つえ、トレッキング用ポール、舞台用小道具等として使用するステッキ等は除外した。

なお、一般財団法人製品安全協会が制定する任意の安全基準である「棒状つえの SG 基準（2019 年 5 月 1 日改正）」では、適用範囲として「つえ無しで自立歩行できる人がより安定して歩行できるよう補助的に使用する棒状のつえについて適用する。ただし、松葉づえ、エルボークラッチ、多脚づえ、盲人安全つえ、トレッキング用ポール等は除く。」とし、棒状つえの種類として以下のように示している。

つえの種類は、次のとおりとする。なお、以下の種類の併用の場合も認められる。

- ・ 1 本つえ : 支柱部の調節及び折り畳みができないつえ
- ・ 調節式つえ : 支柱部をスライドさせ、長さを調節する構造のつえ
- ・ 折り畳み式つえ : 支柱部の折り畳みが可能な構造のつえ
- ・ 多点つえ : つえ先部が複数の点（面）で接地するつえ

² 「被害者年代」の項目としては未記入であったが、「事故の概要」に「使用者（70 歳代）」と記載されていた。

³ 1 本の脚と、握り部のついた肘受け台を持ち、その部分で体重を支えることができるように工夫されたつえ。

















⁴ 複数に分岐した床面に接する脚と、1 つの握り手を持ったつえ。三脚つえ、四脚つえ、五脚つえがある。

本テストにおけるつえの種類は、「棒状つえの SG 基準」でいう「1 本つえ」、「調節式つえ」、「折り畳み式つえ」（これらを併用したものを含む）を対象⁵としている。

都内の店舗、インターネットにて販売されているつえの中から高齢者が使用すると想定される⁶、1,000 円以下⁷で入手可能なつえ 6 種類を選定した（表 3-1）。

また、本テストにおける、つえの各部の名称を図 3-1 に示す。

表 3-1 検体一覧

検体名	種類	組付部	検体外観		
			全体	組付部	折り畳んだ状態
A	調節式、 折り畳み式	有			
B	調節式、 折り畳み式	有			
C	調節式、 折り畳み式	有			
D	調節式、 折り畳み式	有			
E	調節式、 折り畳み式	有			
F	1 本つえ	無			

⁵ 本テストは、2019 年 5 月 1 日改正前の SG 基準「棒状つえの SG 基準（2017 年 12 月 21 日改正）」を参考にし実施している。2017 年 12 月 21 日改正版では、「多点つえ」は含まれていなかったため、本テストでも対象外としている。

⁶ インターネット販売サイト等で「お年寄り」「敬老の日」「シニア」という表示がされている製品を選定した。

⁷ 税抜価格で 1,000 円以下とした。最も安い検体は 150 円、最も高い検体は 1,000 円であった。



図 3-1 つえの各部の名称

4 テスト方法

(1) 表示調査

消費者が使用する際のリスク等について、商品本体や包装、商品に添付されている文書など（以下、「包装等」という。）を対象とし、事業者名等の問合せに関する事項、用途や使用時の破損に関する注意等の表示内容を調査した。

(2) 強度に関する試験

任意の安全基準である「棒状つえの SG 基準（2017 年 12 月 21 日改正）⁸」を参考に、強度に関する試験として「握りの支柱との取付け強度試験」、「圧縮試験」、「組付部圧縮試験」を実施した。

なお、「組付部圧縮試験」については、6 検体中、組付部を有する 5 検体に対して実施した。

ア 握りの支柱との取付け強度試験

(ア) 方法

握り部を保持し、取付部から 300mm の位置に 130N の力を支柱に対し直角方向に 1 分間加えた（1N は、0.1kg 重である。すなわち、100g の物体にかかる重力であり、感覚的には、単一乾電池やミカン 1 個を手に乗せた時に受ける力となる）。

(イ) 判定基準

破損、外れ及び使用上支障のある変形がないこと。

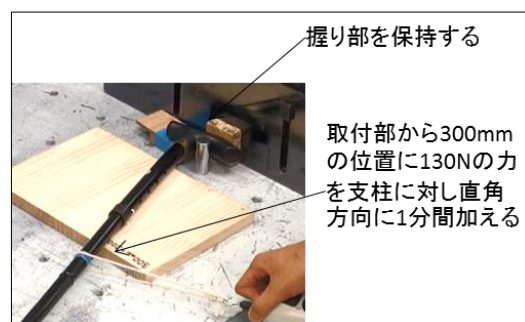


図 4-1 握りの支柱と取付け強度試験方法

⁸ 令和元年 8 月現在、「棒状つえの SG 基準」は 2019 年 5 月 1 日改正版が最新である。本テストで実施している試験項目では、「握りと支柱の取付け強度試験」及び「圧縮試験」が改正されている。

イ 圧縮試験

(ア) 方法

握りの支柱軸部から 50mm の箇所に鉛直荷重を加えた。初荷重 10N を加えた状態で、支柱長さの中央位置をたわみ量測定の起点とした。次に、400N の圧縮力を 1 分間加え、最大たわみ量を測定した。

次に荷重を 10N まで取り除き、この状態で 1 分間保持した後、残留たわみを同様に測定した。

なお、つえ先ゴムは外した状態とし、調節式つえについては、最大長さにした状態で試験を行った。

(イ) 判定基準

最大たわみは 17mm 未満、残留たわみは 1mm 未満であり、かつ、破損、亀裂、がた及び使用上支障のある異常がないこと。



図 4-2 圧縮試験方法

ウ 組付部圧縮試験

(ア) 方法

支柱間の接合部から 200mm の試験片を採取し、軸方向に 1200N の圧縮荷重を 1 分間加えた。

(イ) 判定基準

組付部に破損、外れ及び使用上支障のある変形がないこと。

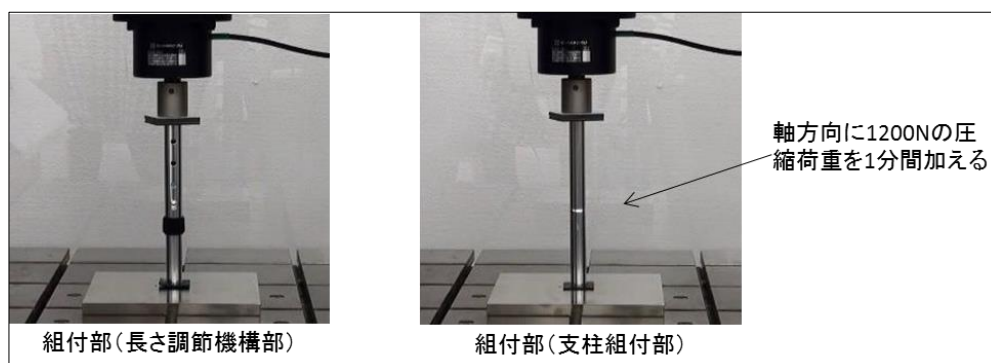


図 4-3 組付部圧縮試験方法

5 テスト結果

(1) 表示調査

各検体の包装等の表示調査結果を表 5-1 に示す。

6 検体いずれも SG マークの表示はなかった。

事業者情報の表示では、事業者の名称は「発売元 (検体 F)」、「輸入元 (検体 E)」、「商品サポートセンター (検体 A)」として記載されている検体があったが、単に事業者名のみ記載の検体 (B、F) もあり、事業者名記載のない検体 (C) もあった。

6 検体中 4 検体 (A、B、E、F) に、「歩行の補助として使用する」旨の記載があり、「つえなしでは歩行できない方やつえ依存度が高い方には使用できない」又は「全体重を支えることはできない」、旨の注意書きがあったが、2 検体 (C、D) にはこのような用途やどの程度の荷重がかけられるか目安となるような記載は確認できなかった。

6 検中 5 検体 (A、B、D、E、F) に、「使用前に点検し、破損などの異常があれば使用しない」旨の注意書きがあった。

組付部を有する 5 検体のうち、4 検体 (A、B、D、E) に「組付部が確実に固定されていることを確

認する」旨の注意書きがあった。

1 検体 (C) は、日本語による表記はなかった。

表 5-1 表示調査結果

検体名	事業者情報				寸法	材質	用途や使用時の破損に関する 注意事項
	名称	電話	メール	所在			
A	○	○	○	—	記載なし	記載なし	<ul style="list-style-type: none"> ・折りたたみ杖は自立歩行できる方が、より安定した歩行ができるよう補助的に使用するものです。 杖なしでは歩行できない方や杖依存度の高い方のご使用はおやめください。かえって手や肩を痛めるなど健康をそこなう恐れがあります。 ・使用前に各部の点検を行ってください ・支柱（伸縮パイプ）が確実に固定されていることをご確認ください。 ・各部の破損、ぐらつきなど異常がある場合はすぐに使用をおやめください
B	○	—	—	○	最長：約 86cm 最短：約 76cm	アルミニウム	<ul style="list-style-type: none"> ・ご使用前に必ず各部を点検してください。 シャフトが確実に接続されているか、またガタツキや曲がりがないことを確認してください。 ハンドルががたついたり、ひび割れしている場合は使用しないでください。 ・ステッキは歩行の補助としてご使用いただくものです。からだ全体を支えることはできません。また、滑りやすい路面、雪道等でのご使用は、十分注意してください。
C	—	—	—	—	33to37	Anodized aluminum shaft	記載なし
D	○	—	—	—	82cm×92cm	アルミニウム合金・合成ゴム アクリルプラスチック	<ul style="list-style-type: none"> ・長さ調整ボタンを確実に留めてご使用ください。 ・ご使用前には、必ず各部の点検を行ってください。万一、シャフトの傷、先ゴムの異常などを見つけた場合は、ご使用を中止してください。 ・使用後は、シャフトを抜いて、水分や汚れを拭き取り、内部を乾燥させてください。
E	○	—	—	—	約 87.0cm ~ 97.0cm	本体/アルミ、グリップ/PP、先端ゴム/合成ゴム	<ul style="list-style-type: none"> ・本製品は、歩行を補助するためのものです。全体重を支えることはできません。 ・ご使用前に必ず各部に損傷、変形などがなか点検してください。 先端ゴムが摩耗したり、劣化してきた場合は早めに交換してください。 支柱などに亀裂やゆがみ、キズなどの異常が生じた場合は直ちに使用を中止してください。 ・ご使用前に支柱が確実に固定されているか必ずご確認ください。 ご使用中に長さを調節した場合も、支柱が確実に固定されているか必ずご確認ください。 ・ご使用後は水分や汚れなどをよく拭き取り、乾燥させてください。
F	○	○	—	○	76cm パイプの太さ 16mm	スチール・PP 耐衝撃・ゴム	<ul style="list-style-type: none"> ・本製品は杖なしで歩行できる方がより安全に歩行できるよう補助的に使用するための杖です。それ以上の体重がかかるご使用は破損の原因になります。 ・ご使用前にひび、割れ等が無い安全確認の上ご使用ください。 ・○印（握りと支柱の継ぎ目に○が記載されているイラストあり。）の部分に体重をかけてご使用ください。事故の原因となります。 ・急撃に体重を加えると変形、破損します。ご注意ください。

(2) 強度に関する試験

ア 握りの支柱との取付け強度試験

握りの支柱と取付け強度試験の結果を表 5-2 に示す。

6 検体中 2 検体 (C、F) は、握りと支柱の取付け部に破損は見られず、SG 基準に相当する強度が確認された。

4 検体 (A、B、D、E) は、基準値 130N 未満の荷重で破損が認められた。このうち、検体 B の 1 回目の試験では基準値 130N の 6 割強の荷重である 80N で破損が認められた。なお、破損した箇所は、すべて握りの支柱取付け部付近であった (図 5-1)。



図 5-1 握りの支柱と取付け強度試験の破損 (破断) 箇所

表 5-2 握りの支柱と取付け強度試験結果

検体名	試験回数	試験結果		評価
		破損、外れ及び使用上支障のある変形の有無	破断面	
A	1 回目	120N で破損あり		×
	2 回目	115N で破損あり		
B	1 回目	80N で破損あり		×
	2 回目	95N で破損あり		
C	1 回目	なし (握りにわずかな変形あり)	/	○
	2 回目	なし		
D	1 回目	110N で破損あり		×
	2 回目	100N で破損あり		
E	1 回目	110N で破損あり		×
	2 回目	110N で破損あり		
F	1 回目	なし	/	○
	2 回目	なし		

※取付部から 300mm の位置に 130N の力を支柱に対し直角方向に 1 分間加えた結果。判定基準は、破損、外れ及び使用上支障のある変形がないこと。

イ 圧縮試験

圧縮試験の結果を表 5-3 に示す。

6 検体中 1 検体 (F) は、たわみ量が基準値内 (最大たわみ量 17mm 未満、残留たわみ量 1mm 未満) であり顕著な異常も認められず、SG 基準に相当する強度が確認された。

5 検体 (A、B、C、D、E) は、破損や亀裂など顕著な異常は認められなかったものの、たわみ量は 5 検体とも基準値を満たさなかった。

表 5-3 圧縮試験結果

検体名	試験回数	試験結果			評価
		最大たわみ量	残留たわみ量	破損、亀裂、がた及び使用上支障のある異常の有無	
A	1 回目	23.9mm	2.4mm	なし	×
	2 回目	24.7mm	1.8mm	なし	
B	1 回目	24.1mm	6.7mm	なし	×
	2 回目	26.3mm	7.3mm	なし	
C	1 回目	31.6mm	3.0mm	なし	×
	2 回目	29.9mm	2.5mm	なし	
D	1 回目	18.6mm	1.6mm	なし	×
	2 回目	22.2mm	2.1mm	なし	
E	1 回目	23.6mm	4.0mm	なし	×
	2 回目	24.2mm	3.5mm	なし	
F	1 回目	8.3mm	0.2mm	なし	○
	2 回目	8.0mm	0.1mm	なし	

※400N の圧縮力を 1 分間加え最大たわみ量を測定、荷重を 10N まで取り除き 1 分間保持した後に残留たわみを測定。判定基準は、最大たわみは 17mm 未満、残留たわみは 1mm 未満であり、かつ、破損、亀裂、がた及び使用上支障のある異常がないこと。

ウ 組付部圧縮試験

組付部圧縮試験の結果を表 5-4 に示す。

組付部を有する 5 検体中 4 検体 (A、B、D、E) は、長さ調節機構部及び支柱組付部ともに異常は認められず、SG 基準に相当する強度が確認された。

検体 C は、支柱組付部には異常は認められなかったものの、長さ調節機構部の調節穴が変形し、外れが認められた (図 5-2)。

表 5-4 組付部圧縮試験結果

検体名	試験回数	試験結果		評価
		破損、外れ及び使用上支障のある変形の有無		
		長さ調節機構部	支柱組付部	
A	1 回目	なし	なし	○
	2 回目	なし	なし	
B	1 回目	なし	なし	○
	2 回目	なし	なし	
C	1 回目	1062N にて、調節穴の変形により、調整ピンが外れた。	なし	×
	2 回目	1200N にて、調節穴の変形により、調整ピンが外れた。	なし	

検体名	試験回数	試験結果		評価
		破損、外れ及び使用上支障のある変形の有無		
		長さ調節機構部	支柱組付部	
D	1回目	なし	なし	○
	2回目	なし	なし	
E	1回目	なし	なし	○
	2回目	なし	なし	

※支柱間の接合部から 200mm の試験片を採取し、軸方向に 1200N の圧縮荷重を 1 分間加えた。判定基準は、組付部に破損、外れ及び使用上支障のある変形がないこと。



図 5-2 組付部圧縮試験結果（検体 C、左：1回目、右：2回目）

6 事業者へのアンケート

各検体は SG マークの表示はなく、また SG 基準は任意の安全基準である。そこで、これらの検体に強度試験が実施されているか、事業者に対しアンケート調査をした。

アンケートは、「ア 質問内容」を文書にて郵送により実施した。

なお、表示調査結果では、包装等の表示により製造事業者又は輸入事業者が特定できる検体がほとんどなかったため、購入伝票や注文時のメール履歴などの情報からわかった購入先の事業者に対しアンケートを行った。

ア 質問内容

質問内容について、表 6-1 に示す。

表 6-1 事業者へのアンケート（質問内容）

	質問内容	回答欄
質問 1	貴社で販売されているつえは、自社、製造事業者又は第三者機関等による強度に関するテストや材質等による強度の確認を受けていますか。	1 受けている 2 受けていない 3 わからない
質問 2	以降の質問は、質問 1 で「1 受けている」と回答した方にお聞きします。 テストや確認は、何に基づいて実施していますか。（つえに対するテストと構成する材質に対する確認を両方受けている場合は、つえに対するテストについてお答えください。）	1 自社の規定等 2 製造事業者の規定等 3 その他の規定等（ ） 4 規定等で決めていない 5 わからない
質問 3	テストや確認にあたり、参考とした基準等がありますか。	1 SG 基準 2 SG 基準以外の国内外の基準（ ） 3 その他（ ） 4 参考にした基準等はない 5 わからない

質問4	具体的なテスト又は確認の方法やその結果はどのようなものですか。	(自由記述)
-----	---------------------------------	--------

イ 回答結果

回答結果について、下表に示す。

回答のあった5検体中1検体(F)は荷重試験が実施されていた。

表 6-2 事業者へのアンケート (回答)

検体名	質問1	質問2	質問3	質問4	その他
A	受けていない	—	—	—	—
B	受けていない	—	—	—	製造ロット毎に簡易テストを実施
C	回答なし				
D	受けていない	—	—	—	—
E	受けていない	—	—	—	—
F	受けている	規定等で定めていない	わからない	LoadingTest (荷重試験) を実施	—

7 まとめ

つえ6検体について調査をした結果は、以下のとおりである。

(1) 表示調査

- ・6検体中4検体に、「歩行の補助として使用する」旨の記載があり、「つえなしでは歩行できない方やつえ依存度が高い方には使用できない」又は「全体重を支えることはできない」旨の注意書きがあったが、2検体にはこのような記載は確認できなかった。
- ・6検中5検体に、「使用前に点検し、破損などの異常があれば使用しない」旨の注意書きがあったが、1検体は確認できなかった。
- ・組付部を有する5検体のうち、4検体に「組付部が確実に固定されていることを確認する」旨の注意書きがあったが、1検体は確認できなかった。
- ・1検体は、英語による表記のみで日本語による表記がなかった。

(2) 強度に関する試験

6検体中5検体は、任意基準であるSG基準に相当する強度を満たしていなかった。

ア 握りの支柱との取付け強度試験

SG基準に相当する強度が確認された検体は、6検体中2検体であった。SG基準相当の強度を満たしていない4検体の中には、基準値130Nの6割強の荷重である80Nで破損が認められた検体もあった。

イ 圧縮試験

SG基準に相当する強度が確認された検体は6検体中1検体のみであった。5検体は、破損や亀裂など顕著な異常は認められなかったものの、たわみ量は基準値を満たさなかった。

ウ 組付部圧縮試験

SG基準に相当する強度が確認された検体は5検体中4検体であった。1検体は、支柱組付部には異常が認められなかったものの、長さ調節機構部の調節穴が変形し、外れが認められた。

(3) 事業者へのアンケート

6 検体について、事業者につへの強度の確認の有無をアンケート調査した。1 検体については、荷重試験の実施が確認できたが、その他の検体は強度試験の確認ができなかった。

表 7-1 商品テスト結果まとめ

検体名	表示調査					強度試験			アンケート	備考		
	事業者情報				補助的に 使用の旨	使用前に 点検する 旨	組付部固 定を確認 する旨	握りの支 柱と取付 け強度試 験	圧縮試験		組付部圧 縮試験	強度試験 確認有無
	名称	電話	メール	所在								
A	○	○	○	—	○	○	○	×	×	○	×	
B	○	—	—	○	○	○	○	×	×	○	×	簡易テスト
C	—	—	—	—	—	—	—	○	×	×	—	日本語表 記なし
D	○	—	—	—	—	○	○	×	×	○	×	
E	○	—	—	—	○	○	○	×	×	○	×	
F	○	○	—	○	○	○		○	○		○	

8 消費者へのアドバイス

(1) 品質が確保されたつえを選びましょう。

今回テストしたつえには、任意の安全基準であるSG基準に相当する強度を満たさない製品があり、製造事業者等による強度試験の有無を確認できない製品もありました。

安全に使用するため、品質が確保されたつえを選びましょう。強度など安全や信頼性が確認された製品に表示されるSGマークは、品質を判断する参考になります。

(2) 用途等を確認し自分に合ったつえを選びましょう

今回テストしたつえには、「自立歩行できる方が歩行補助のために使用する」、「身体の全体重をかけると破損のおそれがある」という注意表示があるものがありました。特に、立ち座り時はつえに力がかかりやすく、歩行時よりも折れやすくなります。

つえによっては、つえへの依存度が高い方に不向きなものもあるので、身体の状態に合ったつえを選びましょう。

(3) 取扱説明書等を確認し、正しく使いましょう。

取扱説明書等で使用前の点検方法や、使い方などを確認することが事故の未然防止につながります。使用前に取扱説明書を確認し、正しく使いましょう。不明な点などがある場合は、購入時や使用前に店員、販売事業者等に確認をしましょう。

9 テスト結果の活用

(1) 消費者への普及啓発

テスト結果のホームページへの掲載を通じ、消費者に対し、つえの安全な使用に関する注意喚起を行う。

(2) 要望

一般社団法人日本福祉用具・生活支援用具協会に対して、SGマーク表示商品の普及促進を要望する。

(3) 情報提供

消費者庁、経済産業省、独立行政法人国民生活センター、独立行政法人製品評価技術基盤機構、一般財団法人製品安全協会、インターネット関係事業者に対して、本結果について情報提供を行う。