

平成 22 年 9 月 1 日
独立行政法人国民生活センター

子ども用防災頭巾の安全性

1. 目的

文部科学省が今年の 5 月にまとめた「地震防災研究を踏まえた退避行動等に関する作業部会報告書（平成 22 年 5 月 31 日）」には、地震発生時の行動検証がなされており、初期の微小な揺れの際には「机の下などに身を隠したり、座布団や雑誌、ヘルメットなどで頭を保護する」などと頭の保護の重要性を訴えている。

現在、小学校を中心に地震、火災等の災害の発生で避難する場合に落下物等の危険から頭部を保護するためにかぶる頭巾、いわゆる「防災頭巾」が使われているところがある。

防災頭巾は、地震などの非常時用として使用されるものであるが、「燃えにくい」「防災」など火災に対する様々な性能を表示しているものの、商品によりどのような違いがあるのか、また、落下物に対してはどの程度の性能を有しているのかなど消費者がよく知らない点も多い商品と考えられる。その他、ヘルメットと違い耐用年数がないことや子どもが長い年数使用することで問題となることがないのかなどの情報も不足している。

そこで、防災協会認定品も含めた市販の防災頭巾や実際に小学生が使用していた防災頭巾について、防災性能や耐衝撃性などのテストを実施し、消費者の今後の防災対策の一助にしようために情報提供することとした。

2. テスト期間

検体購入：2010 年 6～7 月

テスト期間：2010 年 6～8 月

3. テスト対象銘柄

インターネットを中心に市販されている防災頭巾の中から、販売価格が 3,000 円以下の 16 銘柄を選び、テスト対象とした（表 1、写真 1）。

表 1. テスト対象銘柄一覧

区分 (注 1)	銘柄 No	銘柄名 (注 2)	製造者又は販売者	購入価格 (円)	製造国
非認定品	1	防災クッション大 (頭巾兼用)	三敬(株)	1,880	日本
	2	G☆FRIEND 防災ずきん 子供用	銀鳥産業(株)	1,008	中国
	3	G☆FRIEND ハイクオリティ防災ずきん子供用	銀鳥産業(株)	1,596	中国 (生地は日本製)
	4	子供用安全防災ずきん	クツワ(株)	1,780	中国 (生地は日本製)
	5	防災ずきんMTこども用 学校用	(株)デビカ	1,320	中国
	6	マリー 2 /防災頭巾	モリシタ(株)	1,580	中国
	7	あんしん防災頭巾	(株)初田製作所	1,980	日本
	8	キャラクター防災頭巾	(株)リバーランド寝装	1,580	日本
認定品	9	小学生用 高級ジャカード織防災布タマボ防災頭巾	織司(株)	2,600	日本
	10	小学生用 防災アルミタマボ防災頭巾 (裏材が柄)	織司(株)	2,900	日本
	11	キルト防災頭巾 小	協和製函(株)	1,890	中国
	12	アルミ防災頭巾 小	協和製函(株)	1,900	中国
	13	G☆FRIEND アルミ加工防災ずきん子供用	銀鳥産業(株)	2,520	中国
	14	防災ずきんセイフティークッションESタイプ	(株)大明企画	2,980	中国
	15	学童用防災頭巾	東京都葛飾福祉工場	2,980	日本
	16	ラッキーベル防災ずきん	ラッキーベル(株)	2,100	中国

※このテスト結果は、テストのために購入した商品、もしくは入手した商品のみに関するものである。

(注 1) 「防災頭巾」として (財) 日本防災協会の認定を受けたものを「認定品」、それ以外を「非認定品」とした (詳細は 19 ページ)

(注 2) 銘柄名は、商品の外装や表示、インターネットの販売サイトでの呼称を基にした。

写真 1. テスト対象銘柄



4. テスト結果

(1) 表示および外観

防災性能や洗濯、寸法に関する表示について調べた。

1) 防災性能に関する表示について

全ての銘柄で防災や難燃などを表示し防災性能を謳っていたが、表現が様々であった

「防災頭巾」として(財)日本防災協会の認定を受けている銘柄が16銘柄中8銘柄、「防災頭巾」としては認定されていないが認定を受けた生地を使用し「認定生地使用」と表示されているものが8銘柄中2銘柄(No.3、4)あった。この2銘柄には、防災製品ラベル(19ページ 写真15参照)が付与されないが、「(財)日本防災協会合格認定生地使用(日本製)」と製品と一緒にビニル袋に同封されていた台紙、中紙に表示されていた(写真2)。また、16銘柄中12銘柄に「難燃生地」、「防災加工」、「耐熱耐火」、「特殊防災処理」、「炎に強く燃えにくい素材を使用」などの様々な表現が台紙、中紙、タグなどに使われていた(写真3、表2)。

写真2. 認定生地を使用している旨の表示



写真3. 様々な表現をされていた表示(一例)



表 2. 防災性能を謳う表現の例

区分	銘柄 No	防災性能を謳う表現の有無と例	
非認定品	1	あり	表面は特殊防災処理してあります。
	2	あり	表地・中綿は燃えにくい素材を使用。防災加工。
	3	あり	側地は、燃えにくい素材を使用。難燃生地。
	4	あり	燃えにくい生地を使用しています。
	5	あり	生地は難燃加工素材を使用しています。中綿は燃えにくい素材を使用しています。
	6	あり	なかわたに難燃ポリエステルを含み安全性を向上させています。
	7	あり	炎に強く燃えにくい素材を使用。
	8	あり	中わたは難燃ポリエステル使用。
認定品	9	あり	防災製品
	10	あり	防災製品
	11	あり	防災製品
	12	あり	防災製品
	13	あり	特殊耐熱耐火アルミ加工。耐熱耐火。
	14	あり	特殊耐熱・耐火のアルミ加工。
	15	あり	難燃性素材を使用しています。
	16	あり	防災難燃加工素材を使用しています。

2) 洗濯表示について

洗濯表示がなく、洗濯が可能かどうかわからないものがあった

16 銘柄中 3 銘柄 (No. 7、8、15) には、洗濯表示がなく、防災頭巾が汚れた場合に消費者がどのように手入れをすればよいのかわからなかった。また、16 銘柄中 5 銘柄 (No. 1、6、12、13、14) は、洗濯できないとの表示であった (表 3)。

表 3. 洗濯表示一覧

区分	銘柄 No	洗濯表示の有無	洗濯の可否	洗濯表示（取扱い絵表示）						
非認定品	1	あり	不可							
	2	あり	可							
	3	あり	可							
	4	あり	可							
	5	あり	可							
	6	あり	不可							
	7	無	不明							
	8	無	不明							
認定品	9	あり	可							
	10	あり	可							
	11	あり	可							
	12	あり	不可							
	13	あり	不可							
	14	あり	不可							
	15	無	不明							
	16	あり	可							

3) 寸法について

寸法表示がどこにも表示されていないものもあったが、全銘柄で子どもの頭から肩までを被える大きさであった

16 銘柄中 4 銘柄 (No. 9、10、11、12) には、商品や台紙、中紙、タグなどに寸法表示はなかった。しかし、このうち 2 銘柄 (No. 9、10) は、販売しているインターネットのサイトに寸法表示がされていた。

16 銘柄の外観は写真 4 に示したとおりで、全ての銘柄で長さ 40cm 以上、幅が 26~32cm であった。6 歳児の頭頂部から肩までの長さの平均が約 26cm、10 歳児で約 29cm、頭長（後頭部の中心から眉間の中心点までの長さ）が 6 歳児で約 17cm、10 歳児で約 17.6cm^(注 3) であることから、子どもの頭から肩までを被える大きさであるものと考えられる。しかし、低学年の子どもには少し大きすぎると思われる銘柄もあった（写真 5）。また、着用した際に外部の音や声が聞こえるように耳穴（写真 4 の赤丸）が 16 銘柄中 15 銘柄に施されており、位置はほぼ中央部であった。

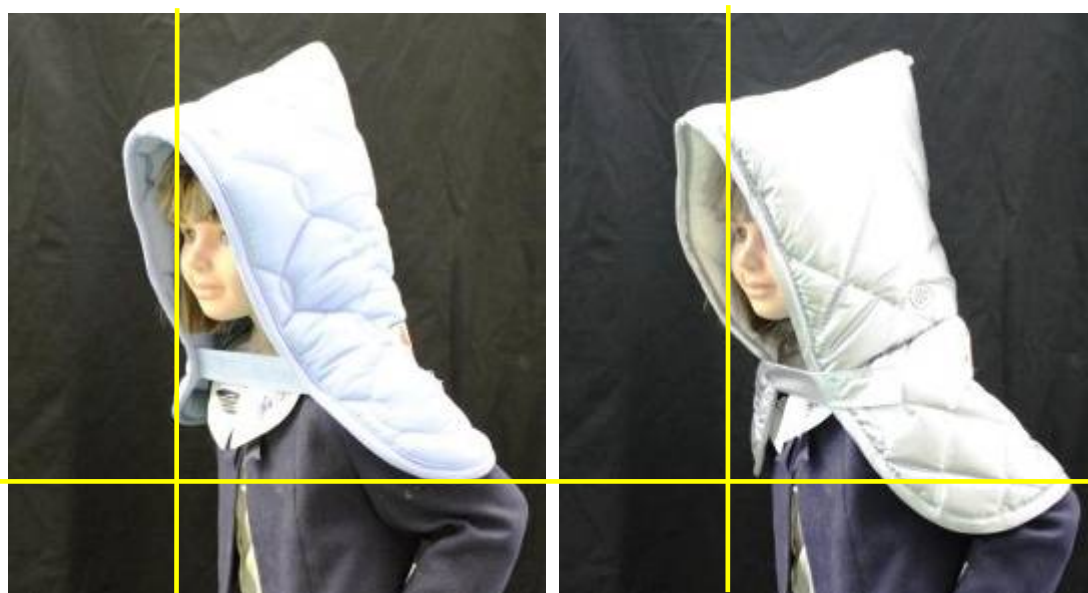
(注 3) 「平成 20 年度 機械製品の安全性向上のための子どもの身体特性データベースの構築及び人体損傷状況の可視化シミュレーション技術の調査研究報告書：社団法人 日本機械工業連合会 社団法人 人間生活工学研究センター」を参考に、頭長は統計値から、頭頂部から肩までの長さは、身長一肩峰高（肩までの高さ）で算出した。

写真4. 全銘柄の外観（上段左から No. 1~8、下段左から No. 9~16）

○ は、耳穴の位置



写真5. 銘柄の大きさの違いの一例（左：No. 11 右：No. 16）



(2) 防災性能試験

(財) 日本防災協会の防災製品品質性能基準に準拠した方法で防災性能を調べた。

表示などで防災性能を謳^{うた}っていても、自己消火せず燃焼が続き焼失するものがあった

新品の防災頭巾について調べたところ、非認定品の8銘柄 (No. 1~8) のうち4銘柄は、表示では防災性能を謳^{うた}っていながら、接炎を止めても自己消火せず燃焼が続き、焼失が見られた (写真6)。中には外観が銀色で、消費者がいかにも燃えにくいと印象を持ちそうなものであっても燃焼し、しばらく無炎燃焼が続くものも見られた (写真7)。

また、新品を「防災製品に係る耐洗たく性能の基準 (消防庁告示第19号 平成16年5月31日改正)」に基づき水洗いを5回行った後、同様に防災性能を調べたところ、先の燃焼試験で自己消火していた非認定品の1銘柄は、接炎を止めても自己消火せず燃焼が続いた (表4)。

写真6. 防災性能確認後の検体の一例 (左：非認定品 右：認定品)



写真7. 無炎燃焼の様子

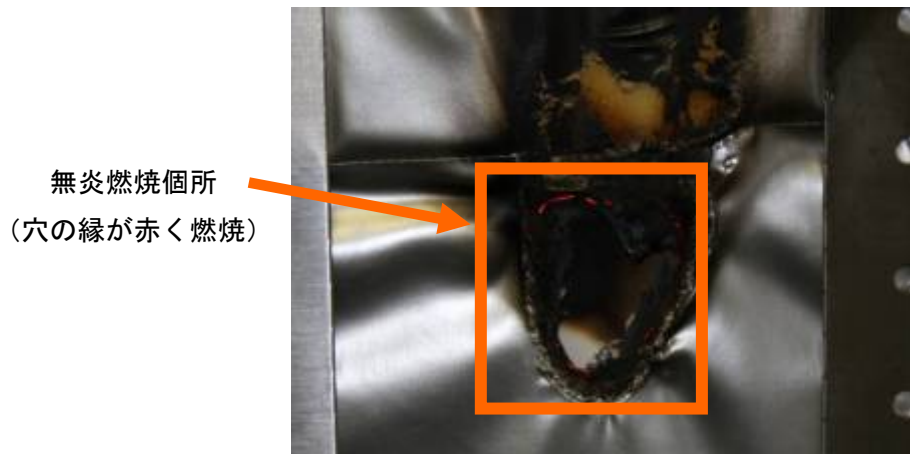


表 4. 防災性能試験結果一覧

区分	銘柄 No	洗濯の可否	防災性能	
			洗濯前 (新品)	5 回洗濯後
非 認 定 品	1	不可	自己消火	焼失 ^(注5)
	2	可	焼失	焼失
	3 ^(注4)	可	自己消火	自己消火
	4 ^(注4)	可	自己消火	自己消火
	5	可	自己消火したが延焼	焼失 ^(注5)
	6	不可	焼失	焼失
	7	不明	焼失	焼失
	8	不明	焼失	焼失
認 定 品	9	可	自己消火	自己消火
	10	可	自己消火	自己消火
	11	可	自己消火	自己消火
	12	不可	自己消火	自己消火
	13	不可	自己消火	自己消火
	14	不可	自己消火	自己消火
	15	不明	自己消火	自己消火
	16	可	自己消火	自己消火

(注4) No. 3 及び 4 は、認定生地を使用。

(注5) No. 1 及び 5 は、洗濯を行うと性能が低下する旨の表示があった。また、No. 1 は、洗濯不可の表示があった。

(3) 衝撃吸収性能試験

(財) 日本防災協会の防災製品品質性能基準に準拠した方法で衝撃吸収性能を調べた(写真8)。

中わたを二重構造にするなど衝撃吸収性能を高めるための工夫をした銘柄もあった

5kg の鉄製ストライカー(落下おもり)を 10cm の高さから、頭巾を被せた人頭模型^{かぶ}の上に落下させて、衝撃吸収性能を調べたところ、認定品及び非認定品の 3 銘柄 (No. 1、4、5) は、認定基準を満たしていた。中には頭頂部が二重構造になっており、より衝撃を吸収するような構造のものもあった(写真9)。

また、消費者が防災頭巾を洗濯したことを想定して、全銘柄を洗濯(手洗い 5 回及び 10 回)し、それらの衝撃吸収性能を調べたところ、洗濯前に比べて衝撃吸収性能に増減が見られる銘柄があった (No. 4、5)。これは、洗濯によって詰物が偏ったためと考えられた。

(財) 日本防災協会の防災製品品質性能基準では、衝撃吸収性能を衝撃力(木製人頭模型では、7.4kN 以下または金属製人頭模型では 9.8kN 以下と定めている)で規定しているが、衝撃吸収性能をわかりやすく表現するために衝撃吸収率を次式で算出した(図1)。

$$\text{衝撃吸収率 (\%)} = [1 - (\text{防災頭巾を装着した場合の衝撃力} / \text{防災頭巾を装着しない場合の衝撃力})] \times 100$$

なお、防災頭巾の衝撃吸収性能試験は、5kg のストライカーを 10cm の高さから落下させるが、災害時の落下物から頭部を防護するヘルメットは、防災頭巾とは異なり硬い素材を使用し、その規格ではストライカーの落下高さも防災頭巾の 10 倍の高さから落下させて衝撃吸収試験を行うことから、防災頭巾よりかなり高い衝撃吸収性を有しているものと考えられる。

このため、防災頭巾は、書籍などの軽量な落下物からの保護用であると思われる。

写真 8. 衝撃吸収性能試験の一例



写真 9. 防災頭巾の断面 (No. 10)

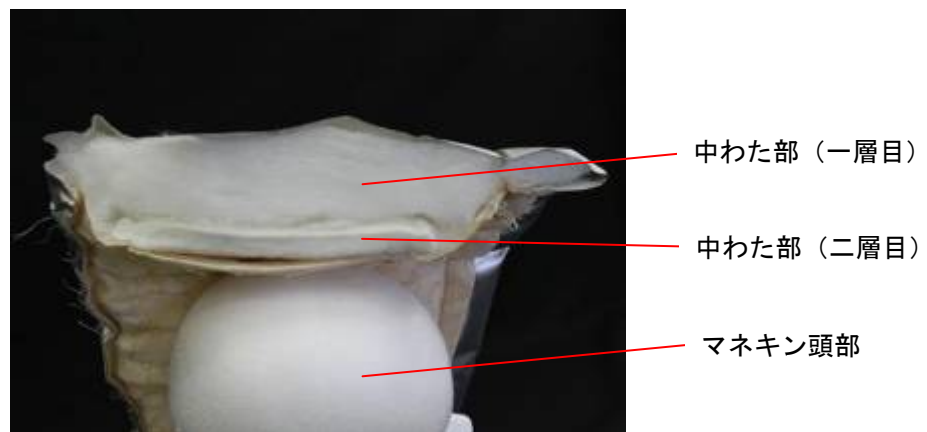
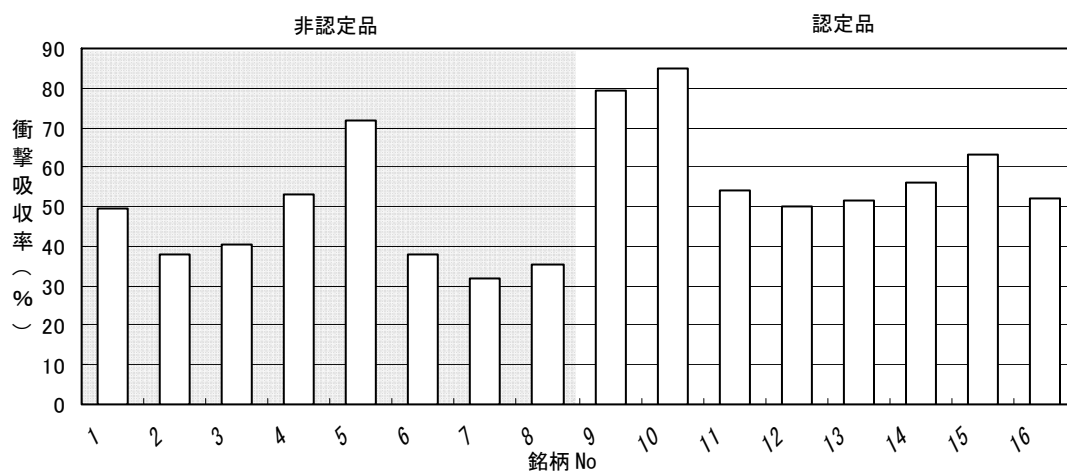


図 1. 購入した 16 銘柄の衝撃吸収率



5. 小学生から提供を受けた防災頭巾について

防災頭巾の使用実態を調べるために、東京都および神奈川県内の小学4～6年生が実際に使用していた防災頭巾の提供を受けた。提供を受けた防災頭巾は、全て市販品のもので、手作りのものは除いた（写真10、表5、資料7）。

写真10. 小学生から提供を受けた防災頭巾の一例



表5. 提供を受けた使用過程の防災頭巾のうち、テストに供した検体の概況

総数	30
うち（財）日本防災協会認定品数	17
平均使用年数	6.1年
	最短：3年
	最長：12年
洗濯回数	0回：9個
	1～5回：9個
	6～10回：7個
	11回以上：5個

（1）小学生から提供を受けた30検体の外観など

長年の使用によるものと思われる側地の傷みや詰物の露出などの経年劣化が多く見られた。
また、頭巾の大きさも様々であった

提供を受けた30検体の外観などを調べたところ、側地の破れや毛玉の発生、詰物の露出や偏りなど経年による劣化が生じているものも多く見られ、詰物がなくなり、側地だけになっているものもあった（写真11、12）。

また、大きさを調べたところ、肩まで被^{おお}える大きさのものもあれば、短すぎるものもあった（写真13）。

写真 11. 経年劣化の状態（一例）左：詰物のウレタンの露出 右：側地の破れ

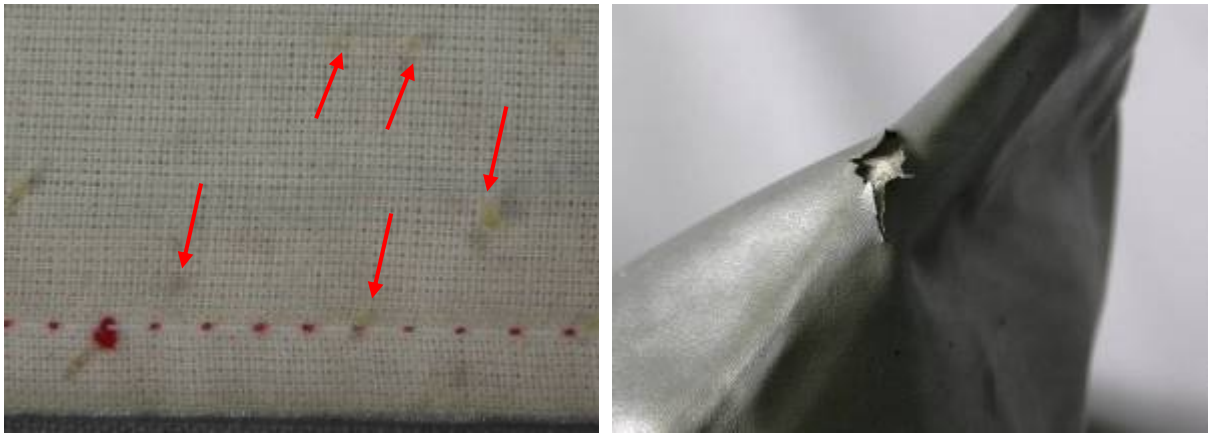


写真 12. 詰物のウレタンが劣化している様子

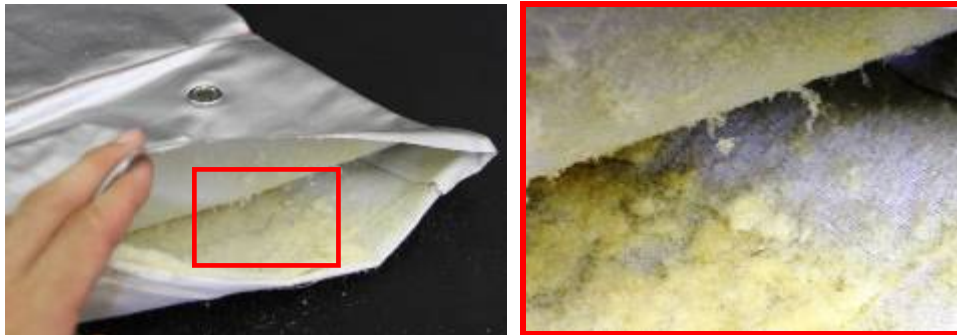


写真 13. 防災頭巾の一例（左：肩まで被えない大きさの頭巾 右：肩まで被える大きさの頭巾）



(2) 防災性能試験

提供を受けた 30 検体中 7 検体が燃焼し、焼失してしまった

前述の 4. (2) と同様に (財) 日本防災協会の防災製品品質性能基準に準拠した方法で、小学生から提供を受けた 30 検体について防災性能を調べたところ、非認定品の 13 検体のうち 7 検体は、焼失してしまった。この 7 検体についてタグの表示を調べたところ、3 検体は不明であったが、残りの 4 検体は、防災加工等の表示は記載されていなかった。

認定品は、防災性能を有していたことから、経年による防災性能の低下は少ないものと思われる。

(3) 衝撃吸収性能試験

提供を受けた 30 検体の中には劣化が激しく、衝撃吸収性能が極端に低いものがあった

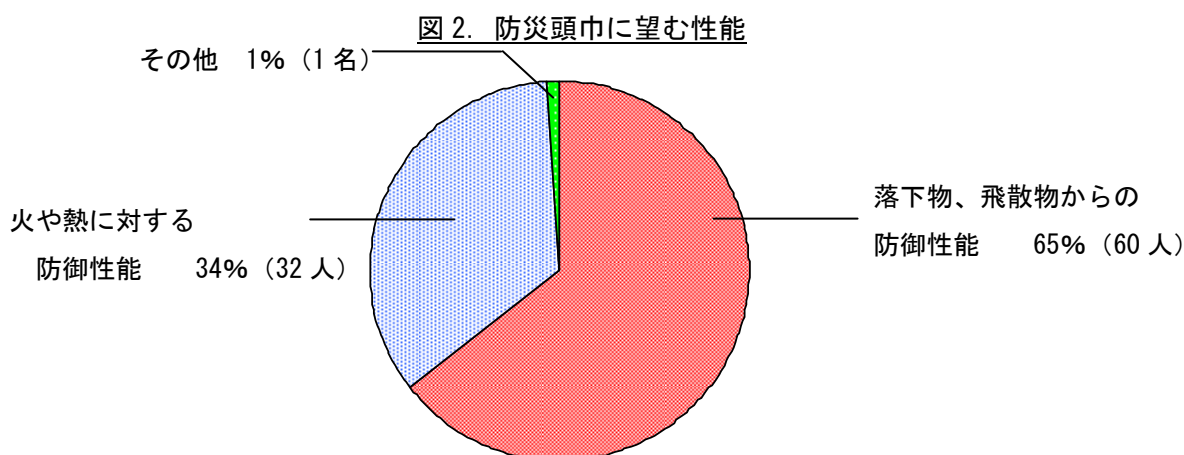
前述の 4. (3) と同様に (財) 日本防災協会の防災製品品質性能基準に準拠した方法で、小学生から提供を受けた 30 検体について衝撃吸収性能を調べたところ、詰物がウレタンのみの頭巾は、衝撃吸収性能が極端に低いものが見られた。これは、洗濯回数にかかわらず詰物がほとんどない状態であったことから、ウレタンの劣化が進行したことが原因と考えられた。

6. アンケート調査

国民生活センターのホームページ上などで、小学生、中学生の子どものいる保護者の方を対象に「防災頭巾」についてアンケートを行ったところ、93人から有効回答が得られた（詳細は資料1参照）。

6 割の保護者が、防災頭巾の性能の第一に「落下物に対する防御」、次いで「火や熱に対する防御」を望んでいた

防災頭巾の性能に何を望むか質問したところ、約 65%の保護者が、地震時の落下物、飛散物からの防御を挙げ、次いで火災時の火炎や熱からの防御を挙げた（図 2）。

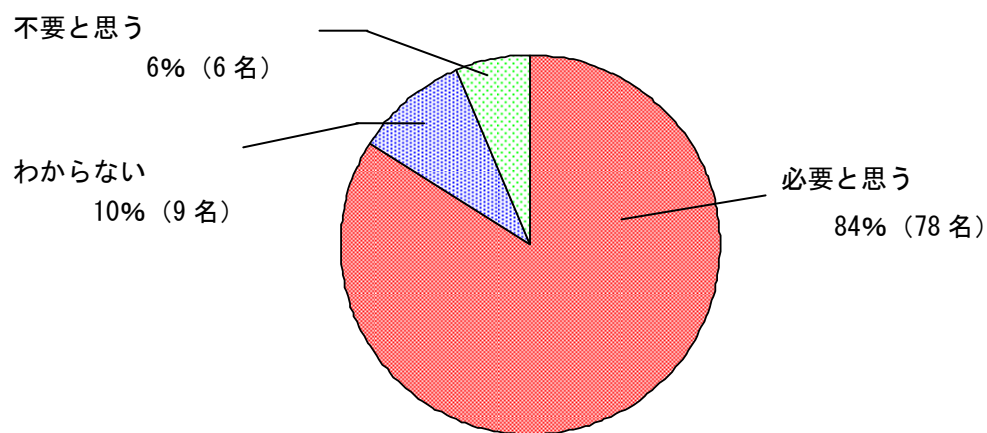


8割の保護者が、防災頭巾は必要と感じていた

防災頭巾の必要性について質問したところ、約 84%の保護者が、防災頭巾は必要と感じていることがわかった（図 3）。その理由として、「頭を保護するため」、「何もないよりはあったほうがよい」などがあり、中には、教室と廊下の分離に壁ではなくロッカーや仕切り板を使う開放的な教室の構造となっていることから、「震災にあった際に本が落ちてきたり、ロッカーが倒れてくるおそれがあるために必要」と現在の子どもが通っている学校の構造から心配する保護者の方もいた。

また、「現行の物では落下物、火炎等への防御性能的に意味があるとは思えない。むしろヘルメットの方が耐久性もあり使えるのではないか」という不要と思う方からも意見があった。

図 3. 防災頭巾の必要性について



7. 消費者へのアドバイス

(1) 防災頭巾の性能を理解すること

アンケートの結果から、6割近い保護者の方は、防災頭巾に対して「衝撃吸収性能」を望んでいた。しかし、災害時の過度な衝撃には対応しきれない場合もあるため、防災頭巾の性能を理解し、備えていても、日頃から、学校や家庭で避難経路の安全確保などの避難行動を認識し、防災に対する意識を高めるとよい。

(2) 防災頭巾を購入する際は、詰物が使用によって偏らない構造や劣化しにくい素材か、また、(財)日本防災協会の認定品を購入の目安にするとよい。また、手入れ方法などの表示をよく確認すること

詰物が偏ったり、劣化しては防災頭巾の性能が発揮されないことから、詰物の偏らない縫製になっていることや、ウレタンのような劣化しやすい素材を使用していないかなどを確認し、購入の目安にするとよい。また、防災や難燃加工を謳^{うた}っていても、その性能が発揮されず、接炎を止めても燃焼が続き、焼失してしまうものがあった。中には外観が銀色で、消費者がいかにも燃えにくいと印象を持ちそうなものであっても、燃焼、焼失が見られた。

火災などに備えるためには、防災性能が確保されている(財)日本防災協会の認定品を購入の目安にするとよい。

さらに、洗濯の可否や手入れ方法などの表示も確認するとよい。

(3) 長期の休みなどで子どもが防災頭巾を持ち帰った際は、傷みがないかなどをよく確認すること。また、頭部を守るために適した大きさかどうか確認すること

小学生が使用していた防災頭巾を調べたところ、側地の破れや毛玉の発生、詰物の露出や偏りなど経年による劣化が生じているものが多く見られた。防災頭巾は、いざという時に体(頭)を保護しなければならないが、平常時に座布団代わりや背もたれに使用するなどして押しつぶされていることがあるため、詰物が偏ってしまったり、側地などが劣化をすることがある。そのため、長期の休みなどで持ち帰った際など、定期的に傷みなどを確認し、防災に対する意識を向上させるとよい。また、子どもの成長にあったサイズかどうか確認するとよい。

8. 事業者への要望

(1) 防災や難燃加工を謳^{うた}っていても、燃焼し焼失してしまうものがあったので、消費者に誤認を与えないような表示に改善するよう要望する

非認定品の中には、「難燃加工素材」、「特殊防災処理」、「炎に強く燃えにくい素材を使用」などと認定品と同じような表現が使われていたにもかかわらず燃焼し、焼失してしまうものがあった。消費者に誤認を与えないような表示に改善するよう要望する。

(2) 大きさや適応年齢の目安などを表示するよう要望する

全ての銘柄が、袋に入って販売されており、中には部分的に折りたたまれて封入されているものもあり、実際の大きさがわからない銘柄があった。防災頭巾は、普段から着用するよ

うなものではないため、目が行き届かず、非常時に着用する際に着用できないような大きさでは困る。消費者が購入の際、子どもの成長を考えて購入できるよう大きさや適応年齢の目安などの表示をするよう要望する。

(3) 衝撃吸収性能、耐久性も含めより優れた性能を有する商品開発を要望する

アンケートの結果から、6割近い保護者の方は、防災頭巾に対して「衝撃吸収性能」を望んでいた。しかし、衝撃吸収性能は、防災協会の認定品、非認定品に関わらず、銘柄間で様々であった。また、小学生から提供を受けた防災頭巾の中には詰物の劣化や偏りなどが見られたものがあった。

防災頭巾は、非常時に頭を守る商品であることから、衝撃吸収性能、耐久性も含めより優れた性能を有する商品開発を要望する。

○ 情報提供先

消費者庁 政策調整課
総務省 消防庁 予防課
経済産業省 製造産業局 繊維課
文部科学省 大臣官房 総務課
財団法人 日本防災協会

本件問い合わせ先

商品テスト部：042-758-3165

9. テスト方法

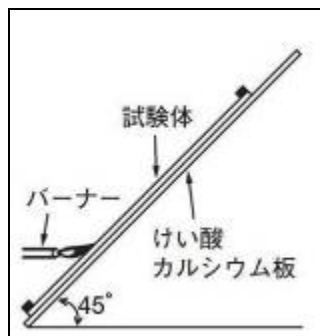
(1) 防災性能試験

テストは、(財)日本防災協会「防災製品性能試験基準(防災頭巾等)平成21年10月1日最終改正」に準拠した45°エアームックスバーナー法(図4)で、完成品(製品)の表側について実施した。概略は以下の通り。

【テスト方法の概略】

完成品の新品、水洗い5回行った製品を、 $50\pm 2^{\circ}\text{C}$ の恒温乾燥器内に24時間放置した後、シリカゲル入りデシケーター中に2時間以上放置したものを検体として、試験装置に設置し、90秒間接炎させてテストを実施した。テスト結果は、炭化長(最大の長さが10cm以下、平均値が8cm以下)と残炎時間(20秒以下)で合否を判断した。

図4. 45°エアームックスバーナー法



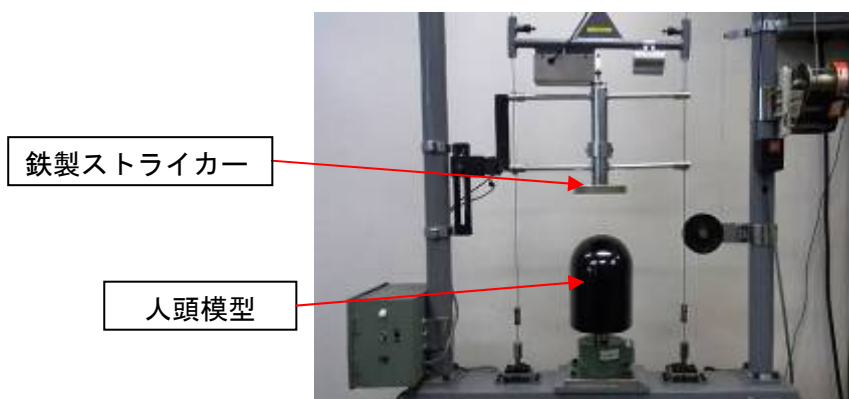
(2) 衝撃吸収性試験

テストは、(財)日本防災協会「防災製品性能試験基準(防災頭巾等)平成21年10月1日最終改正」に準拠した方法で実施した。概略は以下の通り。

【テスト方法の概略】

完成品の新品を $50\pm 2^{\circ}\text{C}$ の恒温乾燥器内に24時間放置した後、シリカゲル入りデシケーター中に2時間以上放置したものを検体として、JIS T 8131 産業用安全帽 6.5に規定する人頭模型、またはダミー人形の頭部を試験装置に設置し、高さ10cmの位置から5kgの鉄製平面ストライカーを検体の頂部に自然落下させ、その際の衝撃力を測定して実施した。テスト結果は、JIS T 8131 産業用安全帽 6.5に規定する人頭模型設置時に、人頭模型に加わる衝撃力が7.4kN(約750kgf)以下であると合格とした。なお、基準には規定されていないが水洗い5回行った製品についてもテストを実施した。

写真14. 試験装置の一例



●アンケート結果について

実施したアンケートの内容及び内訳を示した。

- 募集期間：2010年7月14日～8月16日
- 有効回答数：93人（男性9人 女性84人）

【質問1】お子さんの学年を教えてください。

- | | |
|---------------|------------|
| 1. 小学生（1～2年生） | 35人（37.6%） |
| 2. 小学生（3～4年生） | 22人（23.7%） |
| 3. 小学生（5～6年生） | 20人（21.5%） |
| 4. 中学生 | 16人（17.2%） |

【質問2】お子さんに防災頭巾を用意されていますか。

- | | |
|-------------------------|------------|
| 1. 用意している（学校などに置いてあるなど） | 72人（77.4%） |
| 2. 用意していない | 21人（22.6%） |

【質問3】防災頭巾をどのように用意しましたか。（【質問2】で「用意している」と回答した方のみ回答）

- | | |
|--------------------------|------------|
| 1. 店舗で購入 | 19人（26.4%） |
| 2. 学校（幼稚園など）で一括または指定日に購入 | 47人（65.3%） |
| 3. （兄弟や近所などの）お下がり | 2人（2.8%） |
| 4. その他 | 4人（5.6%） |

【質問4】お持ちの防災頭巾は、（財）日本防災協会の認定品ですか。（【質問2】で「用意している」と回答した方のみ回答）

- | | |
|------------|------------|
| 1. 認定品である | 31人（43.0%） |
| 2. 認定品ではない | 4人（5.6%） |
| 3. わからない | 37人（51.4%） |

【質問5】防災頭巾を洗濯しますか。（【質問2】で「用意している」と回答した方のみ回答）

- | | |
|----------|------------|
| 1. 洗濯する | 19人（26.4%） |
| 2. 洗濯しない | 37人（51.4%） |
| 3. 無回答 | 16人（22.2%） |

【質問6】防災頭巾を主にどのようなタイミングで買い換えよう（作り直そう）と思いますか。（【質問2】で「用意している」と回答した方のみ回答）

- | | |
|----------------|------------|
| 1. 汚れた | 7人（9.7%） |
| 2. 切れた・破れた | 26人（36.1%） |
| 3. サイズが合わなくなった | 13人（18.1%） |
| 4. デザインが飽きた | 0 |
| 5. 進級 | 1人（1.4%） |
| 6. 買い換えない | 13人（18.1%） |
| 7. わからない | 5人（6.9%） |
| 8. 無回答 | 7人（9.7%） |

【質問 7】 防災頭巾の性能に第一に何を求めますか。

1. 火や熱に対する防御性能	32 人 (34.4%)
2. 落下物・飛散物に対する防御性能	60 人 (64.5%)
3. 防水性能	0
4. 周囲の音（声）が聞こえる	0
5. その他	1 人 (1.1%)

【質問 8】 防災頭巾の性能に第二に何を求めますか。

1. 火や熱に対する防御性能	49 人 (52.7%)
2. 落下物・飛散物に対する防御性能	30 人 (32.3%)
3. 防水性能	0
4. 周囲の音（声）が聞こえる	7 人 (7.5%)
5. その他	7 人 (7.5%)

【質問 9】 防災頭巾を必要だと思いますか。またその理由をお書きください。

1. 必要	77 人 (82.8%)
2. 不要	7 人 (7.5%)
3. わからない	9 人 (9.6%)

〈必要と思う理由の例〉

- ・ 震災などの時に頭を守ることができるから。また、普段、座布団代わりに使用していることもあり、あった方が良くと思う。
- ・ 学校では現在カバーをつけて「自分のいすの目印」や「座布団のかわり」になっているようですが、訓練のときだけでも、備えあれば憂いなしという感じでおいておいてもいいのではないかと思います。
- ・ 落下物等から身を守る手段としてあった方が良く思うから。
- ・ いざという時に負傷したりしないように防災頭巾で防げるなら、必要だと思う。
- ・ 地震の時、落ちてくるガラスやコンクリートの破片から頭を守るため。

〈不要と思う理由の例〉

- ・ 逃げる時に視野が狭くなるおそれがあるため。
- ・ 現行の物では落下物、火炎等への防御性能的に意味があるとは思えない。また、これらをクリアするためには小学生が使用するには大きく、また重過ぎるものとなりえるため。むしろヘルメットの方が耐久性もあり軽く使えるのではないかと。

●防災製品について (注6) (注7)

昭和44年（1969年）から消防法に位置づけられた「防災規制」では、燃えにくい性質のことを「防災性能」と言い、消防法に定められた防災性能基準の条件を満たしたものを「防災物品」と呼んでいる。旅館、ホテル、病院など不特定多数の人が出入りする建築物等で使用されるカーテン、じゅうたん等は「防災物品」であることが義務付けられている。

一方、消防法に基づく防災規制以外のもので、住宅火災による死者を減らすために身近な繊維製品を燃えにくく改良したものに「防災製品」がある。消防機関では高齢者世帯や独居老人世帯などには、特に防災製品の使用を薦めている。その種類は、衣服類、寝具類、カバー類、毛布、車・バイクのボディカバー等、布張家具等、防災頭巾等、非常持出袋等である。

「防災製品」は、学識経験者や消防機関、使用団体から選ばれた中立的な立場の委員で構成された「防災製品認定委員会」が定めた防災性能試験基準、防災製品毒性審査基準、防災製品品質管理基準に適合するものを「(財)日本防災協会」が認定している。また消費者が安心して製品を購入できるよう防災協会が確認する防災性能のほか、「防災製品認定委員会」は健康上の安全性に配慮した防災薬剤等の毒性審査及び毒性審査コードの付与を行っている。これらの防災性能等を保証する証として、防災製品には「防災製品ラベル」(写真15)が付いている。

防災頭巾は、昭和57年から認定されており、完成品(製品)、側地、詰物類(中わた等)と区分され、写真15のような「防災製品ラベル」は、完成品(製品)にのみ付与されている。

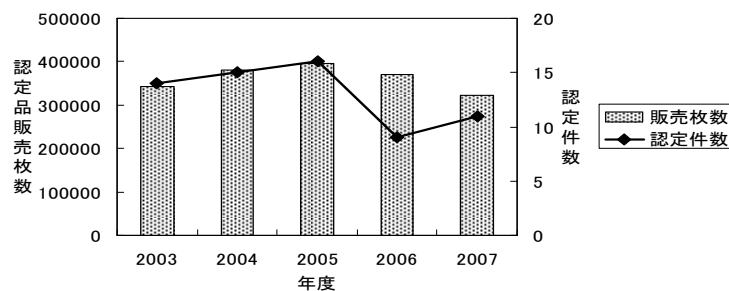
防災頭巾の認定品の販売枚数は、阪神・淡路大震災後の1995年度が約461,000枚でピークであったが、消防白書によると2003年度から2007年度の5カ年でも30万枚台を推移している(図5)。

なお、「防災」は「不燃」とは異なり、あくまでも「燃えにくい」という性能を示す用語であり、繊維等が小さな火源に接しても容易に燃え上がらず、もし着火しても自己消火性があり、際限なく燃え広がらないことを意味する。

写真15. 防災製品ラベル(例)



図5. 防災頭巾(認定品)の販売枚数及び認定件数



(注6) 消防白書 消防庁編(平成17年度～21年度)より引用。

(注7) 財団法人 日本防災協会「防災製品いろいろ」および同協会ホームページ(<http://www.jfra.or.jp/kigyuu/index.html>)を基に作成。

また、繊維製品を防災化する方法には、織物になった製品を防災薬剤で処理する方法（防災処理）と、素材そのものに防災性能をもたせる方法（素材の防災化）とがある。

前者の防災処理の方法は、主として綿やレーヨン等の織物を防災化する場合に用いられ、後者の防災素材は、化学繊維がこれに該当する。防災化する手法の違いによって、洗濯に対する耐性が異なる（図6）。

図6. 繊維製品の防災化法の分類 ^(注8)

	【処理・加工法】	【繊維名】	【耐洗濯性】
繊維製品の防災化	防災処理 (1) 浸漬または吹き付け等をし、乾燥（または熱処理）をする方法 (2) 化学反応を伴う方法 ・ 繊維と薬品を化学的に反応 ・ 繊維の間に防災薬剤を含む成分を重合反応などにより付着させる (3) 合成樹脂（防災剤入り）のコーティング (4) 防災剤入りバック加工		無
			あり
			あり
			あり
	原系の改質（素材の防災化） (1) 難燃性高分子繊維の紡糸 (2) 防災剤の練り込み繊維の紡糸 (1) または (2) を含む混合紡績	・ アクリル系 ・ ポリクラール ・ 難燃ポリエステル等	あり
		・ ポリエステル ・ ポリノジック等	あり
		・ 綿 ・ レーヨン等	あり

(注8) 「防災用語ハンドブック 1992年 財団法人日本防災協会 発行」を引用。

●阪神・淡路大震災（1993）における学校などの被害状況

神戸市公共建築物震災調査会の学校の建物被害調査（平成 7 年）によると、神戸市内学校（園）345 校のうち、建て替え、補強、改修などの比較的大きな被害を受けた校（園）が 50 校（延べ 66 校）84 棟（14.5%）であった。それ以外に、擁壁等に大きな被害があった校（園）は 58 校、また、ブロック塀の倒壊、天井の落下、電気・給排水設備の故障などが報告されたところも多く、震災の被害を受けた学校（園）は全体の 85.5%にあたる 295 校に達した。教室などの主な被害は、普通教室の天井落下・床面陥没が 306 教室、特別教室の天井落下・床面陥没が 201 教室、窓ガラスの破損が約 4,400 枚であった。

地震の被害は、建物や設備だけでなく、書架や清掃用ロッカーなどの転倒、テレビやコンピューターの落下も報告されている。ピアノは、インシュレーター（ピアノの足底部に設置する防音・防振のための治具）をつけていないものは移動し、つけていたものは移動せず、足が折れて転倒しているものも見られた。また、教室内では蛍光灯、時計、額縁等の落下も多く、机、いすが移動しているものも多数あったとのことであった。^(注9)^(注10)

もし、児童等が学校内にいる時や登下校中にこのような地震が発生していた場合、甚大な被害が生じていたものと思われる。

(注9)「教職員のための防災辞典（1998）文部省体育局監修 日本体育・学校健康センター」を引用。

(注10)「阪神・淡路大震災 神戸の教育の再生と創造への歩み（1996）神戸市教育委員会 編集」を引用。

資料 4

●テスト対象銘柄の主な仕様 (注11)

	銘柄名	製造者又は販売者	防災製品の認定	寸法 (cm)	組成表示
1	防災クッション大 (頭巾兼用)	三敬(株)	無	32×42	表生地：ポリノジック 100%特殊防災加工済 中 芯：ポリエステル綿・ウレタン 裏生地：綿 100%特殊防災加工済
2	G☆FRIEND 防災ずきん 子供用	銀鳥産業(株)	無	約 28×約 42	側地：ポリエステル 65% 綿 35% (難燃加工) 中綿：ポリエステル 100% (難燃加工)
3	G☆FRIEND ハイクオリティ防災ずきん子供用	銀鳥産業(株)	無 (認定生地使用)	約 28×約 42	側地：ポリエステル 100% 中綿：ポリエステル 100%
4	子供用安全防災ずきん	クツワ(株)	無 (認定生地使用)	約 28×約 43	側地 (表地裏地)：ポリエステル 中綿：ポリエステル
5	防災ずきんMTこども用 学校用	(株)デビカ	無	約 30×約 43	表地：綿 100% 防災剤を塗布している。 裏地：綿 100% 防災剤を塗布している。 中綿：ポリエステル 100%
6	マリー 2 /防災頭巾	モリシタ(株)	無	約 26×約 41	表地：綿 100% 裏地：ポリエステル 80% 綿 20% 中材：ポリエステル 100%
7	あんしん防災頭巾	(株)初田製作所	無	29×52	表地：ビニロン 100%+防災加工 クッション：ポリウレタン 裏地：綿 100%
8	キャラクター防災頭巾	株式会社パーランド寝装	無	約 30×45	側地：綿 100% 中わた：ポリエステル 100%
9	小学生用 高級ジャカード織防災布タマボ防災頭巾	織司(株)	あり	約 44×32×7 (おおよそ)	生地：アクリル系 (カネカロン) 100% 中綿：アクリル系 (カネカロン) 50% ポリエステル 50%
10	小学生用 防災アルミタマボ防災頭巾 (裏地が柄)	織司(株)	あり	約 44×32×7 (おおよそ)	表 地 基布：ポリエステル 100% 表面：合成ゴム【アルミ防災薬剤入】100% 裏 地 アクリル系 (カネカロン) 100% キルト 中綿 アクリル系 (カネカロン) 50% ポリエステル 50%
11	キルト防災頭巾 小	協和製函(株)	あり	—	表地裏地：難燃繊維 中綿：難燃わた 難燃フェルト
12	アルミ防災頭巾 小	協和製函(株)	あり	—	表地：ポリエステル 65% レーヨン 35% (表面：難燃加工) 裏地：難燃ポリエステル 100% 芯材：ポリエステル 50% アクリル系 50%
13	G☆FRIEND アルミ加工防災ずきん子供用	銀鳥産業(株)	あり	約 27×約 46	表地：ポリエステル 100% (表面 難燃加工) 裏地：アクリル系 100% 芯地：ポリエステル 70% ポリエステル 30% (難燃加工)
14	防災ずきんセイフティークッションESタイプ	(株)大明企画	あり	約 28×約 49	表地：ポリエステル 100% 裏地：アクリル系 100% 芯材：ポリエステル 100%
15	学童用防災頭巾	東京都葛飾福祉工場	あり	約 28×約 45	表地/表面加工：合成ゴム (アルミ含有) 基布：ポリエステル 中地/難燃性ウレタン 裏地/難燃性繊維
16	ラッキーベル防災ずきん	ラッキーベル(株)	あり	50×30	表生地 基布：ポリエステル 100% (アルミ防災加工) 裏生地 難燃ポリエステル 100% 芯材 頭部：難燃ポリエステル綿 100% 肩部：難燃ポリエステル綿 100%

(注11) 記載がない場合は、—とした。

●テスト対象銘柄の主な用途・特長の表示 (注12)

	銘柄名	主な用途・特長
1	防災クッション大 (頭巾兼用)	●ふだんはクッション座布団として ●通園通学にヘルメット代わりに (耳穴つき) ●地震・火災の時は頭巾として ●この表地はフレームレス (特殊防災処理) してあります。 ●防災処理がしてありますので洗濯は避け下さい。
2	G☆FRIEND 防災ずきん 子供用	●地震や火災の危険から頭部を守ります。●表地・中綿は、燃えにくい素材を使用しています。●耳穴付きで外部の音がハッキリ聞こえます。●イスクケ用ゴムバンド付き。●名札付き。(学校・年・組・氏名・血液型・連絡先) ●肩までカバーできる安心サイズ。
3	G☆FRIEND ハイオクオリティ防災ずきん子供用	●地震や火災の危険から頭部を守ります。●側地は、燃えにくい生地 (難燃ポリエステル) を使用しています。●中綿は、燃えにくい素材 (難燃ポリエステル) を使用しています。●耳穴付きで外部の音が聞きやすい。●イスクケ用ゴムバンド付き。●名札付き。(学校・年・組・氏名・血液型・連絡先) ●肩までカバーできる安心サイズ。
4	子供用安全防災ずきん	●地震や火災などの災害時、衝撃や熱風、危険から頭部や顔を守ります。●燃えにくい生地を使用しています。(日本製の「日本防災協会」合格認定生地) ●学校イスに取り付けできるゴムバンド付。保管時は背もたれ・座布団として使用できます。●危険物や衝撃から頭を守るクッション付。●危険物や破片、火の粉等から顔を守る前ツバ付。●避難時に外の声や音が聞こえやすい耳穴付。●肩までカバーできるサイズです。●緊急時の名前欄付。(学校名、学年、組、名前、血液型、連絡先、電話番号が記入できます。)
5	防災ずきんMTこども用 学校用	●地震や火災など非常時の頭部の保護に。普段は、座ぶとんに。●頭部を衝撃や熱風の危険から守ります。●中綿には燃えにくい素材を使用しています。●生地は難燃加工素材を使用しています。●普段は座ぶとんとして使用できます。●付属のゴムバンドで、イスからずり落ちないように固定できます。●付属のゴムバンドは、いざという時に、取りはずししやすいマジックテープを使用しています。●避難時、外の音が聞こえるように、側面に耳あなが開いています。
6	マリー2/防災頭巾	●この製品は、なかわたに難燃性ポリエステルを含み安全性を向上させています。
7	あんしん防災頭巾	●この頭巾は、ビニロン基布に特殊防災加工剤とアルミ粉末をコーティングした、炎に強く燃えにくい素材を使用しています。●地震・火災時の落下物にも安全なクッション材入り。●夜間、停電時にも目立つメタリックカラー。●子供から大人まで適応するフリーサイズ。●音の聞こえるメッシュの耳当て付き。
8	キャラクター防災頭巾	●中わたは難燃ポリエステル使用。●難燃ポリエステル綿の特長○ハイレベルの難燃性○すぐれた耐久性○確かな安全性○ハイレベルの高性能
9	小学生用 高級ジャカード織防災布タマボ防災頭巾	—
10	小学生用 防災アルミタマボ防災頭巾(裏が柄)	—
11	キルト防災頭巾 小	—
12	アルミ防災頭巾 小	—
13	G☆FRIEND アルミ加工防災ずきん子供用	●地震や火災の危険から頭部を守ります。●特殊耐熱耐火アルミ加工の(財)日本防災協会認定品。●耳穴付きで外部の音がハッキリ聞こえます。●反射テープ入りですので暗いところも安心です。●肩あて部もパット入りで安心仕様。●名札付き (学校・年・組・氏名・血液型・連絡先)。
14	防災ずきんセイフティークッションESタイプ	●地震や火災の危険から頭部を守ります。●特殊耐熱・耐火のアルミ加工 (財)日本防災協会認定品。●後衿元には反射テープと名札付き。●耳穴付きだから外部の音がハッキリ聞こえる! ●口元ゴムはワンタッチで調節 OK! ●内ポケットに防塵マスク付き。
15	学童用防災頭巾	①防災性能 表地、中綿、裏地とも、優れた難燃性素材を使用しています。②衝撃吸収性 (財)日本防災協会の衝撃吸収試験に合格しています。③毒性審査 皮膚障害・経口毒性などのテスト結果に於いても防災製品認定委員会の毒性審査にパスしています。④洗濯試験 手洗い洗濯しても性能は変わりません。 ●全く燃えない繊維ではありませんので、万一、引火した場合は素早く火元から離してください。
16	ラッキーベル防災ずきん	●ワンタッチでずきんが頭部から肩にフィットします。●ワンタッチテープでずきんがしっかりと留められます。●ずきんには全て防災難燃加工素材を使用しています。●頭部や肩部を炎や衝撃から守る難燃ポリエステル綿を使用した安全設計です。●両サイドに網ハトメを装着し外音が良く聞こえます。●ずきんには、氏名、住所、血液型を書く欄があります。

(注12) 記載がない場合は、—とした。

●テスト対象銘柄の主な注意表示 (注13)

	銘柄名	主な注意表示
1	防災クッション大(頭巾兼用)	●防災処理がしてありますので洗濯はお避けください。
2	G☆FRIEND 防災ずきん 子供用	●汚れた場合、中性洗剤で単品押し洗い(手洗い)し、洗濯機、乾燥機の使用はおやめください。●脱水は手で行い、その際強くしぼりすぎないようにお気をつけください。●アイロン掛けはおやめください。●漂白剤は色落ちの原因となりますので使用しないでください。●本来の目的以外の用途には使用しないでください。
3	G☆FRIEND ハイクオリティ防災ずきん子供用	●汚れた場合、中性洗剤で単品押し洗い(手洗い)し、洗濯機、乾燥機の使用はおやめください。●脱水は手で行い、その際強くしぼりすぎないようにお気をつけください。●アイロン掛けはおやめください。●漂白剤は色落ちの原因となりますので使用しないでください。●本来の目的以外の用途には使用しないでください。
4	子供用安全防災ずきん	●難燃生地を使用していますので、5回以上の洗濯をすると性能が低下する恐れがあります。●洗濯時には洗濯機のご使用は避け、中性洗剤で手洗い(弱い押し洗い)を行ってから陰干しをして下さい。洗濯機、乾燥機の使用は、型くずれなどを起こす場合があります。●洗濯時に漂白剤を使用しないで下さい。色落ちや生地劣化を早める恐れがあります。●濡れた状態で長時間放置しないで下さい。●ゴムを首に巻き付けたり、乱暴に使用したりすることは絶対におやめ下さい。窒息の危険があります。●本来の目的以外に使用しないで下さい。●名前欄に名前を書く時は油性マジックを使用して下さい。●災害時の衝撃や危険から身を守る目的の商品ですが、けがや身の安全を保証するものではありません。あらかじめご了承下さい。
5	防災ずきんMTこども用 学校用	●洗濯の際は、次のことに注意してください。・手洗い(押し洗い)をおこなってください。洗濯機、乾燥機の使用はおこなわないでください。型くずれなどを起こす場合があります。・漂白剤は使用しないでください。色落ちや生地劣化を起こす原因にもなります。・他のものと一緒に洗わないでください。色落ちする場合があります。・強くしぼりすぎると、型くずれを起こす場合があります。・洗濯後は完全に乾燥させてから保管してください。●本来の用途以外には使用しないでください。●名前欄の名前の記入には、油性ペンが適しています。
6	マリー2/防災頭巾	—
7	あんしん防災頭巾	—
8	キャラクター防災頭巾	—
9	小学生用 高級ジャカード織防災布タマポ防災頭巾	カネカロンは、燃えても液状にならず、炭化して縮む性質があり ●タンブラーはお避けください。
10	小学生用 防災アルミタマポ防災頭巾(裏が柄)	カネカロンは、燃えても液状にならず、炭化して縮む性質があり ●タンブラーはお避けください。
11	キルト防災頭巾 小	—
12	アルミ防災頭巾 小	●汚れは薄めた中性洗剤で拭き取り、洗濯機の使用はおやめください。●アイロンは当てないでください。
13	G☆FRIEND アルミ加工防災ずきん子供用	●汚れは中性洗剤で拭き取り、洗濯機の使用はおやめください。●アイロン掛けはおやめください。●本来の目的以外の用途には使用しないでください。
14	防災ずきんセイフティークッションESタイプ	●汚れは中性洗剤で拭き取り、洗濯機、乾燥機の使用はおやめください。●アイロン掛けはおやめください。●本来の目的以外の用途には使用しないでください。
15	学童用防災頭巾	—
16	ラッキーベル防災ずきん	—

(注13) 記載がない場合は、—とした。

●小学生から提供を受けた30検体の主な仕様

区分	銘柄 No	使用実態等			
		使用 年数	洗濯 回数	洗濯可否	詰物の素材（表示から）
非 認 定 品	U-1	10	0	不可	ウレタン
	U-2	9	0	不可	ウレタン
	U-3	8	0	表示なし	ウレタン
	U-4	8	0	表示なし	ウレタン
	U-5	5	5	可	綿、ポリエステル
	U-6	6	5	表示なし	ウレタン
	U-7	3	6	可	ポリエステル
	U-8	3	9	表示なし	不明
	U-9	8	10	可	粗毛フェルト、ウレタン
	U-10	5	10	可	ポリエステル
	U-11	4	10	可	綿、ポリエステル
	U-12	5	15	識別不能	識別不能
	U-13	5	15	識別不能	識別不能
認 定 品	U-14	6	0	可	ポリエステル（難燃加工）
	U-15	5	0	不可	ポリエステル（難燃加工）
	U-16	5	0	可	難燃わた、難燃フェルト
	U-17	5	0	表示なし	難燃繊維
	U-18	6	0	可	ポリエステル
	U-19	6	1	表示なし	ウレタン
	U-20	6	1	可	ポリエステル（難燃加工）
	U-21	5	2	可	難燃わた、難燃フェルト
	U-22	6	3	可	ポリエステル（難燃加工）
	U-23	6	4	可	ポリエステル（難燃加工）
	U-24	5	4	可	表示なし
	U-25	8	5	表示なし	表示なし
	U-26	9	9	表示なし	表示なし
	U-27	6	10	可	難燃わた、難燃フェルト
	U-28	5	12	可	ポリエステル（難燃加工）
	U-29	5	15	可	難燃わた、難燃フェルト
	U-30	12	36	可	ポリクラー、ポリエステル