

家庭用接着剤のテスト結果について

家庭で使われる接着剤は、紙や木材だけでなくプラスチックやゴム、金属等、多用途にわたって多くの種類の製品が市販されている。

一方で、「使用してみたが全く接着しなかった。」「接着したと思ったのにしばらくすると剥がれていた。」等の相談があり、また、「シャープペンシルの先端で開封口を突いたら、接着剤が飛び出し目に入り、負傷した。」等の事例も発生している。

このため、市販されている接着剤の表示事項、正味量、接着性能及び安全性のテストを実施し、購入時や使用時等の留意点を情報提供することとした。



テスト期間及びテスト対象品

- ◇ 平成28年11月～平成29年3月
- ◇ 県内のホームセンター等で購入した10銘柄

テスト項目

家庭用品品質表示法等を参考に、(1)表示事項、(2)正味量、(3)接着性能、(4)安全性のテストを行った。

テスト結果

- (1) 家庭用品品質表示法等で定める表示事項は、全銘柄で適正に表示されていた。
接着方法は、接着剤の種類により異なる。
- (2) 接着剤の正味量は、全銘柄で基準（表示値の-3%以内）を満たしていた。
- (3) 接着剤の種類により、各種材料への接着性能が異なった。
夏季の自動車内のような高温になる場所に、接着した硬質プラスチックを保管する場合、材料のひび割れ等を避けるには、熱硬化性接着剤が適していると推察された。
- (4) 瞬間接着剤をタオル地に塗布したところ、数秒で急激に升温し、1分以内に温度が100℃以上に達した。
溶剤形接着剤は、キャップなしで放置すると、有機溶剤が蒸発して固まり、接着剤が出にくくなった。

消費者へのアドバイス

【購入時の留意点】

- ◇ 接着の強さは、接着剤及び接着する材料の種類によって異なる。接着剤のパッケージ等に、接着できる材料や接着できない材料、接着方法が記載されているので、よく確認し、自分の目的に合ったものを選ぶ。
- ◇ 接着剤を使用した工作物を高温の場所等（夏季の自動車内等）の厳しい環境に設置する場合、強度を保つことができるかは接着剤のパッケージ等には明確に記載されていない。判断に迷ったときは、販売店の担当者やメーカーに説明を求める。

【使用時等の留意点】

- ◇ 瞬間接着剤は、布や衣服等に付着すると発熱し、火傷を負うおそれがある。布や衣服等に付着した場合は、水で冷やす。
- ◇ 化学反応形接着剤及び溶剤形接着剤は、火気のある場所では使用せず、使用中及び使用後は換気をよくする。
- ◇ 接着剤は多種・多用途で性質も異なっており、使用方法や使用条件によっては思わぬ事故が生じるおそれがあるので十分注意する。特に子供のいる家庭では、子供の手が届かないところに置き、いたづらをしないように注意する。
- ◇ 皮膚への付着、かぶれ、誤飲等への応急処置は接着剤のパッケージ等に記載されているので、使用前に確認する。
- ◇ 使用する際、容器本体を強く押すと接着剤が飛び出すことがあるので注意する。

家庭用接着剤のテスト結果（概要）

1 目的

家庭で使われる接着剤は、紙や木材だけでなくプラスチックやゴム、金属等、多用途にわたって多くの種類の製品が市販されている。

一方で、「使用してみたが全く接着しなかった。」、「接着したと思ったのにしばらくすると剥がれていた。」等の相談があり、また、「シャープペンシルの先端で開封口を突いたら、接着剤が飛び出し目に入り、負傷した。」等の事例も発生している。

このため、市販されている接着剤の表示事項、正味量、接着性能及び安全性のテストを実施し、購入時や使用時等の留意点を情報提供することとした。

2 テスト期間及び実施機関

平成 28 年 11 月～平成 29 年 3 月
石川県消費生活支援センター

3 テスト対象品

県内のホームセンター等で購入した接着剤 10 銘柄
(比較的入手が容易なものの中から、種類や主成分の比較ができるように選択した。)



表 1 接着剤の表示・仕様等一覧

No.	種類	接着できるもの	接着できない 又は避けるもの	正味量	価格
1	化学反応形 <瞬間接着剤>	金属、硬質プラスチック、陶磁器、合成ゴム	ポリエチレン、ガラス 等	5g	108 円
2		金属、硬質プラスチック、合成ゴム	ポリエチレン、木、紙 等	2g	231 円
3	化学反応形 <熱硬化性接着剤>	金属、ガラス、陶磁器、タイル、プラスチック、木材	軟質塩化ビニル、ポリエチレン、ポリプロピレン 等	A 剤：12g B 剤：12g	108 円
4		金属、陶磁器等ほとんどの硬質材	ポリエチレン、ポリプロピレン、ナイロン 等	A 剤：3g B 剤：3g	306 円
5	溶剤形	木材、布、ガラス、硬質プラスチック、革、陶磁器	軟質塩化ビニル、ポリエチレン、ポリプロピレン 等	25ml	108 円
6		ポリプロピレン樹脂、ポリエチレン樹脂、ナイロン樹脂、ABS 樹脂、革、布、木材、ゴム 等	軟質塩化ビニル、シリコーン樹脂、フッ素樹脂 等	25ml	108 円
7		ポリプロピレン樹脂、ポリエチレンシート、ナイロンシート、ABS 樹脂、FRP、皮革、ゴム、布、木 等	軟質塩化ビニル、シリコーン樹脂、フッ素樹脂、発泡スチロール 等	20ml	149 円
8		牛乳パック、発泡スチロール、プラスチック、ペットボトル、木、布	軟質塩化ビニル、ポリエチレン、ポリプロピレン 等	20ml	108 円
9	水性形	木、紙、布、皮	記載なし	50ml	108 円
10		木、紙、布、革 (片方が塩ビ・金属)	記載なし	50g	143 円

4 テスト項目及びテスト方法

接着剤として市場に出回っているものは、その用途や接着するものの材質等に応じて様々なものがある。今回のテストでは、家庭や学校等、身の回りで一般的によく使われているものを対象とし、シーリング剤（構造的な隙間部分の充填剤等）や粘着剤（デンプンのり等）、工業用接着剤等は対象から外した。

家庭用品品質表示法に定められている雑貨工業品品質表示規程（以下「表示規程」という。）と日本工業規格（以下「JIS」という。）を参考に、(1)表示事項、(2)正味量、(3)接着性能、(4)安全性のテストを行った。

5 テスト結果

(1) 表示事項

① 表示規程

表示規程に定められている「種類」、「成分」、「毒性」、「用途」、「正味量」、「取扱い上の注意」、「表示者名等」（氏名又は名称、住所又は電話番号）の表示は、全銘柄で適正になされていた。

② 接着方法

接着剤本体及びパッケージに接着方法が表示されていた。接着剤の接着方法について表2に示した。

表2 接着剤の接着方法

No.	種類	接着方法
1	化学反応形 ＜瞬間接着剤＞	接着する片面に少量滴下し、塗り広げずに接着面で押し広げる。すぐに貼り合わせてしばらく押さえる。
2		
3	化学反応形 ＜熱硬化性接着剤＞	同量のA液とB液を使用する分だけ出し、付属のヘラで均一になるまでよく混ぜ合わせる。混合後すぐに接着面に均一に塗布し、貼り合わせる。
4		
5	溶剤形	接着する両面に均一に塗布する。塗布後約10分待つて貼り合わせた後すぐに強く押さえる。
6		
7		
8		
9	水性形	接着する片面に均一に塗布し、すぐに貼り合わせて静置する。
10		

③ 取扱い上の注意事項

接着剤本体及びパッケージに取扱い上の注意事項が表示されていた。記載内容は多岐にわたっているため、特に注意が必要と思われる内容を以下に示した。

- ・ 子供の手が届かないところに置き、いたづらをしないように注意する[共通]
- ・ 接着用以外には使用しない[共通]
- ・ 布や衣服に付着すると発熱し、火傷のおそれがあるので注意する[瞬間接着剤（化学反応形）]
- ・ 誤って指等を接着したときは、無理にはがさず、ぬるま湯や専用の瞬間接着剤用はがし液を使用して、少しずつもみほぐしてははずす[瞬間接着剤（化学反応形）]
- ・ 衣服に付着すると取り除けない[化学反応形]
- ・ 火気のある場所では使用しない（火気厳禁）[化学反応形、溶剤形]
- ・ 使用中及び使用後は、換気をよくする[化学反応形、溶剤形]
- ・ 衣服についたときは、すぐに塗料薄め液やベンジンでふき取る[溶剤形]
- ・ 2℃～40℃の場所で使用・保管する[水性形]
- ・ 飲み込んだときは、口の中を洗い、多量の牛乳か水を飲ませてはき出させ、すぐに医師の診断を受ける[水性形]

(2) 正味量

接着剤の正味量を実測し、表示値と比較した結果、全銘柄で、表示規程に定める許容範囲である、表示値の-3%以内の基準を満たしていた。

(3) 接着性能

JIS K6850 (接着剤-剛性被着材の引張りせん断接着強さ試験方法) に準じて行った。

試験片を作成し、接着面の汚れを落とし、よく乾燥させた後、表2に示した方法で接着した。

① 常温 (20℃) 時の引張りせん断接着強さテスト

接着した試験片を図1の卓上形精密万能試験機で測定した、常温時 (20℃) の引張りせん断接着強さについて表3に示した。

接着剤の種類により、各種材料への引張りせん断接着強さが異なった。

ただし、瞬間接着剤の取扱説明書には、材料によってはひび割れしたり、溶けるおそれがある旨が記載されていた。



図1 卓上形精密万能試験機

表3 常温時における接着剤の引張りせん断接着強さ

(単位: kgf)

材 料 \ 接着剤 (主成分)	No. 1, 2 化学反応形 <瞬間接着剤> (シアノアクリレート)	No. 3, 4 化学反応形 <熱硬化性接着剤> (エポキシ樹脂)	No. 5 溶剤形 (酢酸ビニ ル樹脂)	No. 6~8 溶剤形 (スチレンブタ ジエンゴム)	No. 9, 10 水性形 (酢酸ビニル 樹脂等)
紙 (厚紙)	0.0	57.8	29.6	42.7	45.6
木材 (普通合板)	142.7	137.1	28.3	75.0	125.6
金属 (アルミ板)	155.9	131.4	21.7	26.7	34.4
合成ゴム (クロロプレンゴム)	6.5	2.6	2.7	3.4	2.0
牛乳パック	23.7	24.0	21.0	23.8	19.2
硬質プラスチック (ポリカーボネート)	228.7	37.5	3.2	32.9	14.1

② 高温 (80℃) 時の引張りせん断接着強さテスト

高温になる夏季の自動車内を想定し、接着した試験片 (硬質プラスチック (ポリカーボネート)) を80℃で加熱し、取り出した直後にバネ秤で測定した、引張りせん断接着強さについて表4に示した。

瞬間接着剤と熱硬化性接着剤を用いた場合の引張りせん断接着強さが大きかった。

ただし、瞬間接着剤の取扱説明書には、材料によってはひび割れしたり、溶けるおそれがある旨が記載されていた。

表4 高温時における接着剤の引張りせん断接着強さ

(単位: kgf)

材 料 \ 接着剤 (主成分)	No. 1, 2 化学反応形 <瞬間接着剤> (シアノアクリレート)	No. 3, 4 化学反応形 <熱硬化性接着剤> (エポキシ樹脂)	No. 5 溶剤形 (酢酸ビニ ル樹脂)	No. 6~8 溶剤形 (スチレンブタ ジエンゴム)	No. 9, 10 水性形 (酢酸ビニル 樹脂等)
硬質プラスチック (ポリカーボネート)	10.0 超※	10.0 超※	0.1	8.5	3.5

※ 測定の上限を超過したことを意味する。

(4) 安全性

① 瞬間接着剤による布の発熱テスト

タオル地 (20×30cm、430g/m²) を二つ折りにし、瞬間接着剤 (No. 1) 約 1g を中央部付近に直径 4cm 程度の範囲で塗布して発熱状況を調べたところ、数秒で急激に昇温し、1 分以内に最高温度が 125.9℃に達した。

メーカーによると、タオル地に限らず、布や衣服等に付着すると、瞬間接着剤が繊維内に染み込むことで接着剤の表面積が急激に増加し、硬化反応が急激に進むため、急激に昇温するおそれがある、とのことであった。

② 開封時や使用時における接着剤の液流出圧力

開封時、キャップをして 1 日保管後およびキャップなしで 12 時間放置後の接着剤の液流出圧力について調べたところ、溶剤形接着剤は、キャップなしで放置すると、有機溶剤が蒸発して固まり、接着剤が出にくくなった。

6 消費者へのアドバイス

テスト結果から、消費者が購入時や使用時等に留意する主な点は以下のとおりであった。

(1) 購入時の留意点

- ① 接着の強さは、接着剤及び接着する材料の種類によって異なる。接着剤のパッケージ等に、接着できる材料や接着できない材料、接着方法が記載されているので、よく確認し、自分の目的に合ったものを選ぶ。
- ② 接着剤を使用した工作物を高温の場所等 (夏季の自動車内等) の厳しい環境に設置する場合、強度を保つことができるかは接着剤のパッケージ等には明確に記載されていない。判断に迷ったときは、販売店の担当者やメーカーに説明を求める。

(2) 使用時等の留意点

- ① 瞬間接着剤は、布や衣服等に付着すると発熱し、火傷を負うおそれがある。布や衣服等に付着した場合は、水で冷やす。
- ② 化学反応形接着剤及び溶剤形接着剤は、火気のある場所では使用せず、使用中及び使用後は換気をよくする。
- ③ 接着剤は多種・多用途で性質も異なっており、使用方法や使用条件によっては思わぬ事故が生じるおそれがあるので十分注意する。特に子供のいる家庭では、子供の手が届かないところに置き、いたづらをしてないように注意する。
- ④ 皮膚への付着、かぶれ、誤飲等への応急処置は接着剤のパッケージ等に記載されているので、使用前に確認する。
- ⑤ 使用する際、容器本体を強く押すと接着剤が飛び出すことがあるので注意する。