

乳幼児用おもちゃ


おもちゃは乳幼児の心身の発育に大きく関与するものの一つで、その安全性には誰もが関心を持っています。特に乳幼児は、手にしたものを何でも口に持っていきがちですので、家庭ではおもちゃ以外の雑貨類の取扱いにも気をつける必要があります。

そこでおもちゃや雑貨類の中から、乳幼児の目を引きそうなものを選び、これらの表示と溶出物を調べてみました。

《おもちゃに関する規制》

●おもちゃはその安全性について食品衛生法により規制されています。

- ◇ 衛生上の基準…乳幼児（就学前の6歳未満の子供）が接触することによりその健康を損なうおそれがあるものとして厚生労働大臣の指定するおもちゃ に適用されます。

- 
- 1 紙、木、竹、ゴム、革、セルロイド、合成樹脂、金属又は陶製のもので、乳幼児が口に接触することをその本質とするおもちゃ
2 ほおずき
3 うつし絵、折り紙、つみき
4 起き上がり、おめん、がらがら、電話がん具、動物がん具、人形、粘土、乗物がん具（ぜんまい式及び電動式以外）、風船、ブロックがん具、ボール、ままごと用具でゴム、合成樹脂又は金属製

- ◇ 溶出物の基準…おもちゃ又はその原材料の種類別に、溶出物の項目とその基準値が決められています。



種類

- | | |
|------------|-------------------|
| ① うつし絵 | ④ 塩化ビニル樹脂塗料 |
| ② 折り紙 | ⑤ ポリ塩化ビニルを主体とする材料 |
| ③ ゴム製おしゃぶり | ⑥ ポリエチレンを主体とする材料 |

項目と基準値（単位： $\mu\text{g}/\text{mL}$ ）

- ①② 重金属 1 以下、ヒ素 0.1 以下
③ 重金属 1 以下、亜鉛 1 以下、フェノール 5 以下、ホルムアルデヒド 4 以下、蒸発残留物 40 以下
④⑤ 重金属 1 以下、ヒ素 0.1 以下、カドミウム 0.5 以下、蒸発残留物 50 以下、過マンガン酸カリウム消費量 50 以下
⑥ 重金属 1 以下、ヒ素 0.1 以下、カドミウム 0.5 以下、蒸発残留物 30 以下、過マンガン酸カリウム消費量 10 以下

=== テストしたのは… ===

静岡市内で市販されていたおもちゃ 15 銘柄と雑貨 3 銘柄で、主な材質や原産国は表 1 のとおりです。

溶出基準があるおもちゃのうちボール 1 銘柄、人形 2 銘柄、ままごと 1 銘柄に ST マーク* がつけられていました。また規格基準がないおもちゃでは、つみき及び風船各 1 銘柄に ST マークがつけられていました。

表 1 テスト対象品

| 溶出基準があるもの | | | | | |
|-----------|---------------------|-----------------------------|---------|-------------|-------------|
| 種類 | 主な材質 | 銘柄数 | 原産国 | 価格 | |
| おもちゃ | おしゃぶり | 天然ゴム | 1 | ドイツ | 417 |
| | ボール 人形 | ポリ塩化ビニル | 4 | 中国 | 105～ 399 |
| | ままごと シャボン玉容 器 | ポリエチレン | 2 | 中国 日本 | 99 105 |
| 溶出基準がないもの | | | | | |
| 種類 | 主な材質 | 銘柄数 | 原産国 | 価格 | |
| おもちゃ | つみき ままごと | 天然木 | 2 | 中国 日本 | 105～ 999 |
| | 風船 | 天然ゴム | 2 | 中国 | 105 |
| | 歯がため 楽器 ブロック | ABS 樹脂、AS 樹脂、ポリスチ レン等 | 4 | 中国 イスラエル | 105～ 498 |
| | 雑貨 | ストラップ キーホルダー | ポリ塩化ビニル | 2 | 中国 |
| ネックレス | | ポリスチレン | 1 | 中国 | 105 |

* ST マークとは

「玩具安全基準」に合格したおもちゃに表示される認定マークのこと。(社)日本玩具協会が業界の自主規格として制定しています。

● 表示内容を調べました

- すべての銘柄で、商品の外装に製造（販売）業者等の氏名及び住所、原産国、原材料の材質等が表示されていました。
- おもちゃは、いずれの銘柄にも対象年齢の表示がありました。
また、使用上の注意として、誤飲や誤使用に関する内容が多く見られました。

● 食品衛生法に準じた溶出試験を行いました

表 1 のテスト対象品について、食品衛生法で規定された方法に準じて溶出試験を行いました。試験項目は、重金属、ヒ素、亜鉛、フェノール、ホルムアルデヒド、蒸発残留物、カドミウム及び過マンガン酸カリウム消費量の 8 種類です。

I 溶出基準があるもの

表 1 上段に示したおもちゃは、それぞれの溶出基準に適合していました。

II 溶出基準がないもの

溶出物が認められたおもちゃ等の種類と、その溶出した項目の量を図 1 に示しました。



おもちゃのうちボール及び人形、雑貨のストラップからフェノールが 6.5~8.3 $\mu\text{g}/\text{mL}$ 溶出しました。

また、木製ままごとからホルムアルデヒド 5.3 $\mu\text{g}/\text{mL}$ の溶出がありました。

さらに、おもちゃの風船と雑貨のネックレスから亜鉛 1.2~7.2 $\mu\text{g}/\text{mL}$ が溶出しました。

そこで、このような溶出物があつたおもちゃ等（風船以外）を水で洗浄し、屋外乾燥した後の溶出物の変化を調べました。

その結果を図2に示しましたが、これらの項目の溶出量は水洗・乾燥により低減することがわかりました。この図中の矢印は、溶出基準があるおもちゃの基準値を参考に示したものです。

このように、おもちゃは水で洗うことにより、溶出物の量を減らすことができそうです。また、水洗はおもちゃの衛生管理の点からも好ましいことと考えられます。

次に、乳幼児がおもちゃを繰り返し噛むことを仮定して、歯型部品による負荷をかけてみました。溶出物の試験結果は、未使用品と比較して違いはありませんでした。

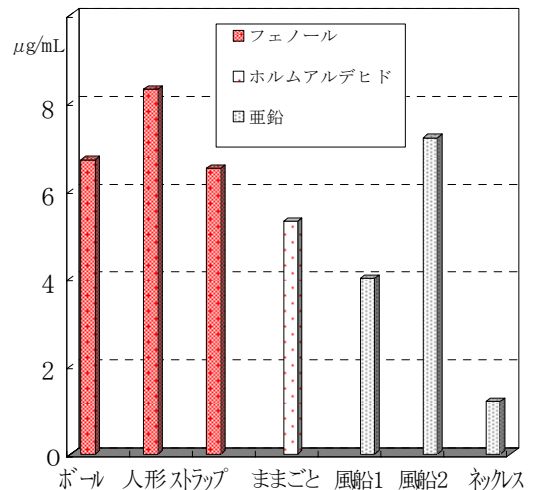


図1 おもちゃ等からの溶出結果

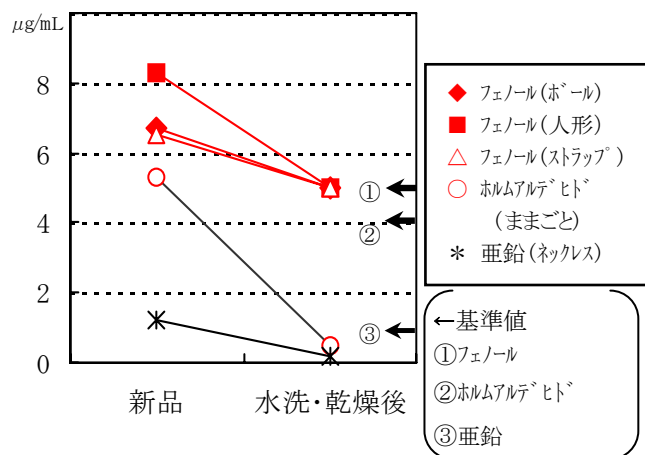


図2 水洗・乾燥後の溶出試験結果

● ISO規格*に準じた溶出試験を行いました

この試験は、おもちゃの表面を削り取って塩酸で溶出させる方法です。鉛、カドミウム及びクロムについて試験しました。木製のままごとから鉛が 74.5mg/kg 検出されましたが、これは ISO 規格の基準値以内でした。他の試料からは溶出はありませんでした。

* ISO規格とは

電気分野を除く工業分野の国際的な標準規格で、国際標準化機構（International Organization for Standardization、ISO）が制定しています。おもちゃの国際基準は 1997 年に ISO8124-3 「Safety of toys」として、鉛等 8 元素の溶出基準が定められています。

フェノール
特有の臭気を持った無色結晶。プラスチックの他、医薬品や染料等の原料として広く用いられています。

ホルムアルデヒド
刺激臭の無色気体で水によく溶けます。プラスチックの原料、接着剤及び木材の防腐剤等に用いられています。

亜鉛

ヒトの必須元素の一つですが、大量摂取で中毒をおこす場合もあります。ゴム等の製造時に使われています。

鉛

陶磁器の顔料や塗料に古くから利用されています。人体へは貧血や中枢神経等の影響があります。

■□■ まとめ □■□

1 おもちゃの表示には使用上の注意や対象年齢等が書かれていました。表示を読んで参考にしましょう。



2 食品衛生法で溶出基準が決められたおもちゃは、すべてこの規格に適合していました。

3 溶出基準がないおもちゃや雑貨からフェノール、ホルムアルデヒド、亜鉛が溶出しました。しかし、水洗・乾燥後にはこれらの溶出の量が減ることがわかりました。



4 乳幼児はおもちゃをかじることもあり、有害物質が微量でも体内に取り込まれる可能性が考えられます。保護者はおもちゃの管理に注意しましょう。

県や市町では、消費者の皆さんからの商品についての相談や苦情を受けつけています。お近くの県民生活センター、県民相談室または市町の消費生活担当課までご連絡ください。

| | | | |
|-------------|--------------------|------------|--------------------|
| ☆賀茂県民生活センター | 下田Tel.0558-24-2299 | 東部県民生活センター | 沼津Tel.055-952-2299 |
| ☆熱海県民相談室 | 熱海Tel.0557-82-2299 | ☆富士県民相談室 | 富士Tel.0545-63-229 |
| 中部県民生活センター | 静岡Tel.054-202-6006 | ☆藤枝県民相談室 | 藤枝Tel.054-645-2299 |
| 西部県民生活センター | 浜松Tel.053-452-2299 | ☆中遠県民相談室 | 磐田Tel.0538-37-2299 |
| ☆北遠県民相談室 | 天竜Tel.053-926-2299 | | |

☆印のセンターへの電話は自動的に転送し専門の相談員が対応します。

なお、このパンフレットについての問い合わせは

静岡県環境衛生科学研究所 静岡市葵区北安東4丁目27-2 Tel.054-245-7684 へお寄せください。