

## 玩具の衛生化学調査

衛生化学室 大城 紀子

### はしがき

市販のおりがみ、ろうねんど、プラスチック、及びゴム製玩具の安全性について規格試験（昭和47年8月8日厚生省告示第257号）を行ったので報告する。

### 実験材料及び方法

#### 材 料

おりがみ12検体（151種類）

ろうねんど4検体（23種類）

プラスチック製玩具11検体（16種類）

ゴム製玩具7検体（14種類）

以上34検体は那覇市内文具店及び玩具店より購入した。

#### 方 法

##### 1. 試験溶液の調製

検体の表面積1cm<sup>2</sup>につき2mlの割合で40℃の温湯に30分間浸した後試験溶液とする。

##### 2. 試 験

###### 1) 重 金 属

試験溶液100mlを蒸発乾固した後灰化し、残留物を希酢酸に溶解して水で一定量とした後、その5mlを比色管にとり、硫化ナトリウム試液を加えて混和し、呈色状態を標準液（1ml/0.01mg pb）と比較する。

###### 2) ヒ 素

試験溶液10mlをとり、ジェチルチオカルバミン酸銀法により測定した。（標準液亜ヒ酸として1ml/0.001mg）

###### 3) 着 色 料

試験溶液50mlを比色管にとり、着色料溶出の有無を観察し、溶出の認められたものは確認試験を行った。

### 結果及び考察

検査結果は別表に示すとおりである。

#### 1. 重金属、ヒ素

重金属、ヒ素は全て許容限度内であった。

#### 2. 着 色 料

34検体中3種類から色素の溶出が認められ、ろ紙クロマトグラフィー、呈色反応、吸収スペクトルにより確認した。

##### 1) おりがみ

12検体（151種類）中1色から色素の溶出が認められ、法定外色素であることは判別したが、色素の確認はできなかった。

##### 2) ろうねんど

4検体中1色から色素の溶出が認められ、これは許可色素のR-102（ニューコクシン）であった。

##### 3) プラスチック及びゴム製玩具

18検体中ゴム製玩具1個から法定外のローダミンBが検出された。

今回の調査結果からみると34検体中5.8%の検出率でやや良好な結果を得た。

しかしこれらの玩具が乳幼児によって使用されることを考慮すると、常にその安全性を確認していく必要があると思われる。

参考文献

昭和48年版

1. 日本薬学会編、衛生試験法註解、金原出版、

2. 厚生省告示第257号、昭和47年

別 表

検 体 名	着 色 料		重 金 属	ヒ 素
	溶 出 試 験	検 出 色 素 名		
お り が み No.1 (20色)	(-)		適合する	適合する
2 (4色)	(-)		〃	〃
3 (16色)	(-)		〃	〃
3 (1色)	(+)	不 明	〃	〃
4 (12色)	(-)		〃	〃
5 (12色)	(-)		〃	〃
6 (12色)	(-)		〃	〃
7 (18色)	(-)		〃	〃
8 (4色)	(-)		〃	〃
9 (14色)	(-)		〃	〃
10 (13色)	(-)		〃	〃
11 (12色)	(-)		〃	〃
12 (13色)	(-)		〃	〃
ろ う ね ん ど No.1 (6色)	(-)		適合する	適合する
2 (4色)	(-)		〃	〃
3 (4色)	(-)		〃	〃
4 (8色)	(-)		〃	〃
4 (1色)	(+)	R-102	〃	〃
プラスチック製玩具 No.1	(-)		適合する	適合する
2	(-)		〃	〃
3	(-)		〃	〃
4	(-)		〃	〃
5	(-)		〃	〃
6	(-)		〃	〃
7	(-)		〃	〃
8	(-)		〃	〃
9	(-)		〃	〃
10	(-)		〃	〃
11	(-)		〃	〃
ゴ ム 製 玩 具 No.1	(-)		適合する	適合する
2	(-)		〃	〃
3	(-)		〃	〃
4	(-)		〃	〃
5	(-)		〃	〃
6	(-)		〃	〃
7-1	(+)	ローダミンB	〃	〃
7-2	(-)		〃	〃