

18日玩協第1335号
平成19年1月26日

S Tマーク使用許諾契約者各位

社団法人日本玩具協会
会 長 戸 所 正 敏
(会長印省略)

食品衛生法の玩具規制改正に伴うS T 2002 第3部改訂について

皆様には、日頃、当協会の事業実施につきご協力を賜っておりますことに厚く御礼を申し上げます。

さて、標記の件について平成18年3月31日付官報にて、食品衛生法の玩具規制に係わる試験方法が変更された旨（猶予期間1年で平成19年3月31日までは従前の例によることができる）の告示がありました。

当該試験方法の変更は「過マンガン酸カリウム消費量」「蒸留残留物」「重金属」「カドミウム」「ヒ素」に関するものでありますが、S T基準は、食品衛生法の玩具規制を採用していることから、上記改定に伴ってS T 2002 第3部化学的特性の試験方法について所要の変更を行うこととなりました。

つきましては、関係資料を同封させていただきます。本措置は本年4月1日より実施することとしておりますので、宜しくお願い致します。

追伸

何かございましたら、当協会事務局（山口・中田 03-3829-2513）までお問合せ願います。

2. 試験方法

2.2 過マンガン酸カリウム消費量

(1) 試験方法

三角フラスコに水 100ml、硫酸（1→3）5ml 及び 0.002mol/l 過マンガン酸カリウム溶液 5ml を入れ 5 分間煮沸後、液を捨てて水で洗う。この三角フラスコに試験溶液 50ml に水を加えて 100ml とした溶液を採り、硫酸（1→3）5ml を加え更に 0.002mol/l 過マンガン酸カリウム溶液 10ml を加え、加熱して、5 分間煮沸する。次いで加熱を止め直ちに 0.005mol/l シュウ酸ナトリウム溶液 10ml を加えて脱色した後、0.002mol/l 過マンガン酸カリウム溶液で微紅色が消えずに残るまで滴定する。

別に同様な方法で空試験を行い、次式により過マンガン酸カリウム消費量を求める。

$$\text{過マンガン酸カリウム消費量 } (\mu\text{g/ml}) = \frac{(a - b) \times 1000}{50} \times f \times 0.316$$

a : 本試験の 0.002mol/l 過マンガン酸カリウム溶液の滴定量 (ml)

b : 空試験の 0.002mol/l 過マンガン酸カリウム溶液の滴定量 (ml)

f : 0.002mol/l 過マンガン酸カリウム溶液のファクター

(2) 試薬及び試液等

①硫酸

硫酸（特級）を用いる。

②0.002mol/l 過マンガン酸カリウム溶液

過マンガン酸カリウム（特級）約 0.31g を水に溶かして 1000ml とする。遮光した共栓瓶に保存する。用時 0.005mol/l シュウ酸ナトリウム溶液を用いて標定する。

③0.005mol/l シュウ酸ナトリウム溶液

シュウ酸ナトリウム（特級）0.6700g を水に溶かして 1000ml とし、遮光した共栓瓶に保存する。調製後 1 カ月以内に使用する。

[標定方法]

水 100ml を採り、硫酸（1→3）5ml 及び過マンガン酸カリウム溶液 5ml を加えて 5 分間煮沸する。次いで加熱を止め直ちに 0.005mol/l シュウ酸ナトリウム溶液 10ml を加えて脱色した後、過マンガン酸カリウム溶液を微紅色が消えずに残るまで滴加する。この液に硫酸（1→3）5ml 及び過マンガン酸カリウム溶液 5ml を加え 5 分間煮沸した後、0.005mol/l シュウ酸ナトリウム溶液 10ml を加え、直ちに過マンガン酸カリウム溶液で滴定し、次式により過マンガン酸カリウム溶液のファクターを求める。

$$\text{ファクター}(f) = \frac{10}{(5+a)}$$

a : 過マンガン酸カリウム溶液の滴定量 (ml)

2.3 蒸発残留物

試験溶液 200～300ml を採り、105℃で乾燥した重量既知の白金製、石英製又は耐熱ガラス製の蒸発皿に採り、水浴上で蒸発乾固する。次いで 105℃で 2 時間乾燥した後、デシケーター中で放冷する。冷後秤量して蒸発皿の前後の重量差を求める。別に同様な方法で空試験を行い、次式により蒸発残留物の量を求める。

$$\text{蒸発残留物 } (\mu\text{g/ml}) = \frac{(a - b) \times 1000}{\text{試験溶液の採取量 (ml)}}$$

a : 本試験おける重量差 (mg)

b : 空試験おける重量差 (mg)

2.4 重金属

試験溶液 20ml について、次の試験方法により試験を行うとき、これに適合しなければならない。これに適合するとき、試験溶液中の重金属量は鉛として 1 $\mu\text{g/ml}$ 以下となる。

(1) 試験方法

試験溶液 20ml をネスラー管に採り、4%酢酸 5ml 及び水を加えて 50ml とする。別に鉛標準溶液 2ml をネスラー管に採り、浸出用液 20ml, 4%酢酸 5ml 及び水を加えて 50ml とし、比較標準液とする。両液に硫化ナトリウム試液 2 滴ずつ加えてよく混和し、5 分間放置した後、両管を白色を背景として上方及び側方から観察するとき、試験溶液の呈する色は比較標準液の呈する色より濃くしてはならない。

(2) 試薬及び試液等

①鉛標準溶液

硝酸鉛(II) 159.8mg を 10%硝酸 10ml に溶かし、水を加えて 100ml とする。
本液 1ml を採り、水を加えて正確に 100ml とする。本液は用時調製とする。
本液 1ml には、鉛 (Pb) 10 μg を含む。

②4%酢酸

酢酸 40ml を量り、水を加えて 1000ml とする。

③硫化ナトリウム試液

硫化ナトリウム九水和物 5g を量り、水 10ml 及びグリセリン 30ml の混液に溶かす。遮光した小瓶に満し密栓して保存する。調製後 3 か月以内に使用する。

2.5 カドミウム

(1) 試験方法

試験溶液 100ml に硝酸 5 滴を加え、原子吸光光度法(波長：228.8nm)又は誘導結合プラズマ発光強度測定法(波長：228.8nm)によりカドミウムの試験を行う。カドミウム標準液は、次項のとおりに調製したものをを用いる。

(2) 試薬及び試液等

①0.1mol/l 硝酸

硝酸 6.4ml に水を加えて 1000ml としたものをを用いる。

②カドミウム標準液

金属カドミウム 100 mg を 10%硝酸 50ml に溶かして水浴上で蒸発乾固する。残留物に 0.1mol/l 硝酸を加えて 100ml とする。この液 1ml を採り、0.1mol/l 硝酸を加えて 200ml とする。さらに、この液 10ml を採り、硝酸 5 滴を加えた後、水を加えて 100ml としたものをカドミウム標

(2) 試薬及び試液等

①ヒ素標準溶液

三酸化二ヒ素を微細な粉末とし、105℃で4時間乾燥し、その0.10gを正確に量り、水酸化ナトリウム溶液(1→5)5mlを加えて溶かす。この液を硫酸(1→20)で中和し、更に硫酸(1→20)10mlを追加し、新たに煮沸し冷却した水を加えて1000mlとする。
この液を10ml採り、硫酸(1→20)10mlを加え、新たに沸騰し冷却した水を加えて1000mlとする。本液1mlは、三酸化二ヒ素1μgを含む。用時調整し、共栓瓶に保存する。

②亜鉛

(ヒ素試験用) Zn [K 8012 ひ素分析用] 砂状

③塩酸

[ヒ素試験用] HCl [K 8180 ひ素分析用]

④酢酸鉛試液

酢酸鉛(Ⅱ)三水和物 $Pb(CH_3COO)_2 \cdot 3H_2O$ [K 8374 特級] 11.8gを量り、水を加えて溶かし1000mlとし、酢酸(1→4)2滴を加える。共栓瓶に入れ、密栓して保存する。

⑤ヨウ化カリウム試液

ヨウ化カリウム16.5gを量り、水を加えて溶かし100mlとする。遮光して保存する。

⑥塩化スズ(Ⅱ)試液

塩化スズ(Ⅱ)二水和物 $SnCl_2 \cdot 2H_2O$ [K 8136 特級] 4gを量り、塩酸(ヒ素試験用)125mlを加えて溶かし、水を加え250mlとする。共栓瓶に入れ、密栓して保存する。調整後1ヶ月以内に使用する。

⑦ヒ化水素吸収液

N, N-ジエチルジチオカルバミド酸銀0.50gをピリジンに溶かして100mlとする。この液は遮光した共栓瓶に入れ、冷所に保存する。

(3) 試験方法

試験溶液20mlを発生瓶に入れ、塩酸(1→2)5ml及びヨウ化カリウム試液5mlを加え、2～3分間放置した後、塩化スズ(Ⅱ)試液5mlを加えて室温で10分間放置する。次に水を加えて40mlとし、亜鉛(ヒ素試験用)2gを加え、直ちにB及びCを連結したゴム栓Hを発生瓶に付ける。Cの細管部の端はあらかじめヒ化水素吸収液5mlを入れた吸接管Dの底に達するように入れておく。次に発生瓶は25℃の水中に肩まで浸し、1時間放置する。吸接管を外し、必要があればピリジンを加えて5mlとし、吸収液の色を観察するとき、この色は、次の標準色よりも濃くはならない。

(4) 標準色の調整(試験溶液の試験と同時に行う)

試験溶液と同量(20ml)の浸出用液(水)およびヒ素標準溶液2.0mlを発生瓶に入れ、以下試験溶液と同様に操作して得た吸収液の呈色を標準色とする。