

食品、添加物等の規格基準の一部を改正する件新旧対照条文
 ○食品、添加物等の規格基準（昭和34年厚生省告示第370号）（抄）

（傍線部分は改正部分）

改 正 案	現 行
<p>第3 器具及び容器包装 B 器具又は容器包装一般の試験法 6 添加剤試験法 <u>ジブチルスズ化合物（略）</u> <u>2-メルカプトイミダゾリン</u> <u>試験溶液及び2-メルカプトイミダゾリン標準溶液をそれぞれ5μl</u> <u>ずつ用いて、次の操作条件で液体クロマトグラフィーを行うとき、試</u> <u>験溶液の液体クロマトグラム上に、2-メルカプトイミダゾリンのピ</u> <u>ークを認めてはならない。</u> <u>操作条件</u> <u>カラム充てん剤 オクタデシルシリル化シリカゲルを用いる。</u> <u>カラム管 内径4.6mm、長さ150mmのステンレス管を用いる。</u> <u>カラム温度 40℃</u> <u>検出器 紫外部吸光検出器を用い、波長238nmで操作する。</u> <u>移動相 メタノール及び水の混液（1：9）を用いる。2-メル</u> <u>カプトイミダゾリンが約2分で流出する流速に調節する。</u></p> <p>C 試薬・試液等 1 試薬 <u>2, 6-ジクロロキノクロロイミド（略）</u> <u>1, 2-ジクロロベンゼン C₆H₄Cl₂ 本品は1, 2-ジクロロベンゼン</u> <u>98%以上を含む。</u> (略) <u>トリブチルアミン（略）</u> <u>トリメチルベンゼン C₉H₁₂ 本品は1, 3, 5-トリメチルベンゼン97</u> <u>%以上を含む。</u></p> <p>2 試液 <u>4%酢酸（略）</u> <u>5mol/l 酢酸アンモニウム試液 酢酸アンモニウム38.5gを水に溶か</u> <u>して100mlとする。</u> <u>1mol/l 酢酸アンモニウム試液 酢酸アンモニウム77gを水に溶かし</u> <u>て1,000mlとする。</u> 2, 6-ジクロロキノクロロイミドエタノール試液（略）</p>	<p>第3 器具及び容器包装 B 器具又は容器包装一般の試験法 6 添加剤試験法 ジブチルスズ化合物（略）</p> <p>C 試薬・試液等 1 試薬 2, 6-ジクロロキノクロロイミド（略） (略) トリブチルアミン（略）</p> <p>2 試液 4%酢酸（略） 2, 6-ジクロロキノクロロイミドエタノール試液（略）</p>

ジクロロベンゼン試液 トリメチルベンゼン50mgに1, 2-ジクロロベンゼンを加え200mlとする。

D 器具若しくは容器包装又はこれらの原材料の材質別規格

2 合成樹脂製の器具又は容器包装

(2) 個別規格

5. ポリスチレンを主成分とする合成樹脂製の器具又は容器包装

a 材質試験

① 揮発性物質

試料約0.5gを精密に量り、20mlのメスフラスコに採り、テトラヒドロフランを適量加える。試料が溶けた後、ジエチルベンゼン試液1mlを加え、次にテトラヒドロフランを加え20mlとする。これを試験溶液としてモノマー試験法中の揮発性物質の試験を行うとき、スチレン、トルエン、エチルベンゼン、イソプロピルベンゼン及びプロピルベンゼンの量の合計は、5mg/g以下でなければならない。ただし、発泡ポリスチレン（熱湯を用いるものに限る。）にあつては、各成分の濃度の合計が2mg/g以下であり、かつ、スチレン及びエチルベンゼンの濃度がそれぞれ1mg/g以下でなければならない。ただし、テトラヒドロフラン添加後一晩放置しても試料の大部分が溶解しない場合にあつては、細切した試料0.1gを精密に量り、20mlのセブタムキャップ付きのガラス瓶に入れ、ジクロロベンゼン試液2.0mlを加え、直ちに密封したものを試験溶液とし、以下の試験を行うとき、スチレン、トルエン、エチルベンゼン、イソプロピルベンゼン及びプロピルベンゼンの量の合計は、5mg/g以下でなければならない。

イ 検量線の作成

100mlのメスフラスコにジクロロベンゼン試液約80mlを入れ、スチレン、トルエン、エチルベンゼン、イソプロピルベンゼン及びプロピルベンゼンそれぞれ約100mgを精密に量つて加え、ジクロロベンゼン試液を更に加えて100mlとする。この溶液1ml、2ml、3ml、4ml及び5mlを採り、ジクロロベンゼン試液を加えて20mlとする。この溶液2.0mlをそれぞれ20mlのセブタムキャップ付きのガラス瓶に入れ、直ちに密封したものを標準溶液とする。次いで、密封したガラス瓶を140℃に保ちながら時々振り混ぜて1時間加熱する。その後、それぞれの気相0.5mlを用いて次の操作条件でガスクロマトグラフィーを行い、得られたガスクロマトグラムからスチレン、トルエン、エチルベンゼン、イソプロピルベンゼン及びプロピルベンゼンの各ピーク面積とトリメチルベンゼンの

D 器具若しくは容器包装又はこれらの原材料の材質別規格

2 合成樹脂製の器具又は容器包装

(2) 個別規格

5. ポリスチレンを主成分とする合成樹脂製の器具又は容器包装

a 材質試験

① 揮発性物質

試料約0.5gを精密に量り、20mlのメスフラスコに採り、テトラヒドロフランを適量加える。試料が溶けた後、ジエチルベンゼン試液1mlを加え、次にテトラヒドロフランを加え20mlとする。これを試験溶液としてモノマー試験法中の揮発性物質の試験を行うとき、スチレン、トルエン、エチルベンゼン、イソプロピルベンゼン及びプロピルベンゼンの量の合計は、5mg/g以下でなければならない。ただし、発泡ポリスチレン（熱湯を用いるものに限る。）にあつては、各成分の濃度の合計が2mg/g以下であり、かつ、スチレン及びエチルベンゼンの濃度がそれぞれ1mg/g以下でなければならない。

ピーク面積との比を求め、それぞれの検量線を作成する。

操作条件

カラム 内径0.25mm, 長さ30mのケイ酸ガラス製細管に、ポリエチレングリコールを0.5μmの厚さでコーティングしたものを用いる。

カラム温度 60℃で1分間保持した後、毎分6℃で昇温して150℃とし、更に毎分30℃で昇温して180℃とする。

試験溶液注入口温度 220℃

検出器 水素炎イオン化検出器を用いる。220℃付近で操作する。水素及び空気量は検出感度が最高となるように調節する。

キャリアーガス 窒素又はヘリウムを用いる。ジエチルベンゼンが約9分で流出する流速に調節する。

ロ 試験

試験溶液を用いてイの場合と同様の操作条件によりガスクロマトグラフィーを行い、得られたガスクロマトグラムから各ピーク面積とトリメチルベンゼンのピーク面積との比を求める。それぞれの検量線を用いてスチレン、トルエン、エチルベンゼン、イソプロピルベンゼン及びプロピルベンゼンの各濃度を求め、次式により各成分の含量を求める。

$$\text{含量} (\mu\text{g/g}) = \frac{\text{試験溶液の濃度} (\mu\text{g/ml}) \times 2 (\text{ml})}{\text{試料の重量} (\text{g})}$$

3 ゴム製の器具又は容器包装

(1) ゴム製の器具（ほ乳器具を除く。）又は容器包装

1. 材質試験

a カドミウム及び鉛

シリコーンゴム製以外の試料にあつては、試料1.0gを白金製、石英製又は耐熱ガラス製の蒸発皿に採り、硫酸2mlを加えて徐々に加熱し、更に硫酸の白煙がほとんど出なくなり、大部分が炭化するまで加熱する。これを約450℃の電気炉で加熱して灰化する。完全に灰化するまで、蒸発皿の内容物を硫酸で潤して再び加熱する操作を繰り返し行う。この残留物に塩酸（1→2）5mlを加えてかき混ぜ、水浴上で蒸発乾固する。冷後0.1mol/l硝酸20mlを加えて溶解し、不溶物がある場合はろ過をして試験溶液とする。

シリコーンゴム製の試料にあつては、試料を細切し、その0.5

3 ゴム製の器具又は容器包装

(1) ゴム製の器具（ほ乳器具を除く。）又は容器包装

1. 材質試験

a カドミウム及び鉛

試料1.0gを白金製、石英製又は耐熱ガラス製の蒸発皿に採り、硫酸2mlを加えて徐々に加熱し、更に硫酸の白煙がほとんど出なくなり、大部分が炭化するまで加熱する。これを約450℃の電気炉で加熱して灰化する。完全に灰化するまで、蒸発皿の内容物を硫酸で潤して再び加熱する操作を繰り返し行う。この残留物に塩酸（1→2）5mlを加えてかき混ぜ、水浴上で蒸発乾固する。冷後0.1mol/l硝酸20mlを加えて溶解し、不溶物がある場合はろ過をして試験溶液とする。この試験溶液について、原子吸光度法又は誘導結合プラズマ発光強度測定法によりカドミウム及び鉛の試験を行うとき、これに適合しなければならない。これに適合

gを量り白金又はニッケル製のつぼに入れる。水酸化ナトリウム5 g及びホウ酸2 gを加えかき混ぜる。ガスバーナーで内容物が溶解する温度で緩やかに加熱する。試料が完全に溶解したら直ちに加熱をやめ、室温で放冷する。ビーカーに熱水約75ml及びつぼを入れ、適宜加温しながら振り混ぜてつぼ中の固形物を溶解する。溶液から少量の水で洗浄しながらつぼを取り除いた後、硝酸15mlを入れた共栓付きフラスコにかくはんしながら少量ずつ注ぎ入れる。室温で一晩放置後、5 mol/l 酢酸アンモニウム試液を添加してpH3.5に調整する。調整した液を、あらかじめメタノール5 ml, 0.1 mol/l 硝酸5 ml及び水10 mlをそれぞれ注入して流したキレート樹脂ミニカラム (500mg) に注入する。さらに1 mol/l 酢酸アンモニウム試液及び水10 mlを注入する。その後、0.1 mol/l 硝酸で溶出して溶出液10 mlを採取し、これを試験溶液とする。

この試験溶液について、原子吸光光度法又は誘導結合プラズマ発光強度測定法によりカドミウム及び鉛の試験を行うとき、これに適合しなければならない。これに適合するとき、試験溶液中のカドミウム及び鉛の量はそれぞれ5 µg/ml以下であり、試料当りに換算すると100 µg/g以下となる。

b 2-メルカプトイミダゾリン

試料を細切し、その1.0 gを量り、共栓付きフラスコに入れる。メタノール50 mlを加え、密栓して約40°Cに保ちながら時々振り混ぜて一晩放置する。冷後、この液をろ過し、ろ液及び洗液をあわせ、減圧濃縮器を用いて40°C以下で約5 mlまで濃縮する。次いで、水を加えて10 mlとする。その1 mlを採り、孔径0.5 µm以下のメンブランフィルターでろ過する。これを試験溶液として添加剤試験法中の2-メルカプトイミダゾリンの試験を行うとき、これに適合しなければならない。

するとき、試験溶液中のカドミウム及び鉛の量はそれぞれ5 µg/ml以下であり、試料当りに換算すると100 µg/g以下となる。

b 2-メルカプトイミダゾリン

試料1.0 gを円筒ろ紙に入れ、ソックスレー抽出器を用いてメタノール約45 mlで8時間抽出する。この抽出液を濃縮し、約1 mlとし、その10 µlを試験溶液とする。2-メルカプトイミダゾリン標準溶液を対照液とし、酢酸エチル及びベンゼンの混液 (5 : 1) 並びに酢酸エチル、メタノール、アンモニア水及び水の混液 (30 : 2 : 1 : 1) をそれぞれ展開用溶媒として、薄層クロマトグラフィーを行うとき、対照液から得られる褐色のはん点に対応するはん点を認めてはならない。ただし、薄層板は担体として薄層クロマトグラフィー用シリカゲルを用い、120°Cで1時間乾燥したものを使用し、展開用溶媒の先端が、原線より約10 cmの高さに上昇したとき展開をやめ、風乾した後、2, 6-ジクロロキノククロイミドエタノール試液を噴霧し、120°Cで10分間加熱し、観察する。