

食品、添加物等の規格基準（昭和 34 年厚生省告示第 370 号）（抄）

第 5 洗浄剤

A 洗浄剤(もっぱら飲食器の洗浄の用に供されることが目的とされているものを除く。以下 A において同じ。)の成分規格

1 洗浄剤(固型石けんを除く。以下 1 において同じ。)は、次の試験法による試験(洗浄剤であって液状のもの以外のものについては、(3) メタノールを除く。)に適合しなければならない。この場合において、試験に用いる水は、蒸留水とする。

(1) ヒ素

洗浄剤であって高級脂肪酸塩及び高級脂肪酸エステル系界面活性剤以外の界面活性剤を含まないもの(以下「脂肪酸系洗浄剤」という。)にあつては試料を水で 30 倍に希釈し、脂肪酸系洗浄剤以外の洗浄剤にあつては試料を水で 150 倍に希釈して、これを試料溶液とする。試料溶液 100mL を蒸発皿に採り水浴上で加熱して大部分の水分を蒸発させる。残留液を分解フラスコに移し、蒸発皿を少量の水で洗い、洗液を分解フラスコに加える。これに硝酸 10mL を加えてよく混和し、はじめ穏やかに加熱し、激しい反応が終つた後放冷する。次いで硫酸 5mL を加え、白煙が発生するまで加熱する。液がなおかつ色を呈するときは、冷後硝酸 5mL を追加して加熱する。この操作を液が無色～淡黄色となるまで繰り返す。冷後水を加えて 50mL とする。この液 20mL を採り、シュウ酸アンモニウム試液 10mL を加え、再び白煙が発生するまで加熱する。冷後水を加えて 20mL とし、これを試験溶液として、第 3 器具及び容器包装の部 B 器具又は容器包装一般の試験法の項の 9 ヒ素試験法により試験を行うとき、その呈する色は、標準色より濃くしてはならない。

試薬

硝酸 硝酸(特級)を用いる。

硫酸 硫酸(特級)を用いる。

シュウ酸アンモニウム試液 第 3 器具及び容器包装の部 C 試薬・試液等の項の 2 試液に規定するシュウ酸アンモニウム試液を用いる。

(2) 重金属

(1)の試料溶液 100mL を蒸発皿に採り、水浴上で加熱して大部分の水分を蒸発させる。残留液を分解フラスコに移し、蒸発皿を少量の水で洗い、洗液を分解フラスコに加える。これに硝酸 10mL を加えてよく混和し、はじめ穏やかに加熱し、激しい反応が終つた後、放冷する。次いで硫酸 5mL を加え、白煙が発生するまで加熱する。液がなおかつ色を呈するときは、冷後硝酸 5mL を追加して加熱する。この操作を液が無色～淡黄色となるまで繰り返す。冷後水を加えて 100mL とする。この液 20mL を石英製の蒸発皿に採り、はじめ水浴上で加熱して大部分の水分を蒸発させた後、直火上で注意して乾固する。必要があれば残留物に硫酸 1mL を加え、引き続き加熱し

てほとんど白色となるまで灰化する。これに塩酸 2mL 及び硝酸 0.5mL を加え、水浴上で蒸発乾固した後、塩酸(23→100)1mL 及び水 15mL を加え、加熱して溶かす。冷後フェノールフタレイン・エタノール溶液(1→100)1 滴を加え、液がわずかに紅色を呈するまでアンモニア水の溶液(1→3)を滴下した後、酢酸(3→50)2mL を加え、必要があればろ過し、ろ液をネスラー管に採り、水を加えて 50mL とする。別に鉛標準液 2mL をネスラー管に採り、酢酸(3→50)2mL 及び水を加えて 50mL とし、これを比較標準液とする。両液に硫化ナトリウム試液 2 滴ずつを加えてよく混和し、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てはならない。

試薬

硝酸 硝酸(特級)を用いる。

硫酸 硫酸(特級)を用いる。

塩酸 塩酸(特級)を用いる。

アンモニア水 アンモニア水(特級)を用いる。

フェノールフタレイン・エタノール溶液 フェノールフタレイン(特級)1g をエタノール(95 容量%、特級)100mL に溶かす。

酢酸 酢酸(特級)を用いる。

鉛標準液 第 2 添加物の部 C 試薬・試液等の項の 3 標準液に規定する鉛標準液を用いる。

硫化ナトリウム試液 第 2 添加物の部 C 試薬・試液等の項の 1 試薬・試液に規定する硫化ナトリウム試液を用いる。

(3) メタノール

試料 100g に内部標準物質としてイソプロピルアルコール 10g を加えて混和し、これを試験溶液とする。別に水でメタノール(1→1,000)100mL にイソプロピルアルコール 10g を加えて混和し、これを標準溶液とする。

試験溶液及び標準溶液のそれぞれ 1 μ L につき、次の操作条件でガスクロマトグラフィーを行なうとき、試験溶液のメタノールの示すピーク面積 A と内部標準物質の示すピーク面積 AS の比 A/AS は、標準溶液のメタノールの示すピーク面積 A' と内部標準物質の示すピーク面積 A' S の比 A' /A' S 以下でなければならない。ただし、試験溶液と標準溶液のいずれについてもメタノールの示すピークの周辺の部分の感度は、内部標準物質の示すピークの周辺の部分の感度の 32 倍程度と同じ感度になるように感度の切替えを行なう。なお、ピーク面積は半値巾法により測定する。

操作条件

検出器 水素炎イオン化検出器

カラム充填剤 170~300 μ m のガスクロマトグラフィー用多孔性ポリマービーズを用いる。

カラム管 内径 3~4mm, 長さ 2~3m のガラス管またはステンレス鋼管を用いる。

カラム管温度 130~150°Cの間の一定温度

試験溶液注入口温度 カラム管温度より 30~50°C高い一定温度

キャリアーガス 高純度窒素を用いる。イソプロピルアルコールが 8~10 分で流出する流速に調整する。

試薬

イソプロピルアルコール イソプロピルアルコール(特級)を用いる。

メタノール メタノール(特級)を用いる。

(4) 液性

新たに煮沸し冷却した水を用いて(1)と同様に操作して得た試料溶液の pH は、ガラス電極 pH 計で測定するとき、脂肪酸系洗浄剤にあつては 6.0~10.5, 脂肪酸系洗浄剤以外の洗浄剤にあつては 6.0~8.0 でなければならない。

2 洗浄剤は、酵素または漂白作用を有する成分を含むものであつてはならない。

3 洗浄剤は、食品衛生法施行規則別表第 1 に掲げる香料以外の化学的合成品たる香料を含むものであつてはならない。

4 洗浄剤は、食品衛生法施行規則別表第 1 に掲げる着色料ならびにつぎに掲げる着色料以外の化学的合成品たる着色料を含むものであつてはならない。

インダントレンブルーRS(N・N'・ジヒドロ・1・2・1'・2'・アントラキノン・アジン)

ウルググリーン BS(4・4・ビス〔ジメチルアミノ〕・ジフェニルメチレン・〔2・ナフトール・3・6・ジスルホン酸一ナトリウム〕)

キノリンイエロー(2・〔2・キノリル〕・1・3・インダンジオン・ジスルホン酸二ナトリウム)

パテントブルーV(m・ヒドロキシ・テトラエチル・ジアミノトリフェニル・カルビノール・ジスルホン酸カルシウム)

5 洗浄剤であつてアニオン系界面活性剤を含むものにあつては、その生分解度は 85% 以上でなければならない。

B 洗浄剤の使用基準

1 脂肪酸系洗浄剤にあつては界面活性剤の濃度が 0.5%以下、脂肪酸系洗浄剤以外の洗浄剤(もつぱら飲食器の洗浄の用に供されることが目的とされているものおよび固型石けんを除く。)にあつては界面活性剤の濃度が 0.1%以下となるようにして使用しなければならない。

2 洗浄剤(もつぱら飲食器の洗浄の用に供されることが目的とされているものを除く。以下この目において同じ。)の使用に際しては、野菜または果実が 5 分間以上洗浄剤の溶液に浸せきされないようにしなければならない。

- 3 野菜もしくは果実または飲食器は、洗浄剤を使用して洗浄した後食品製造用水ですすぎなければならない。この場合において、流水を用いる場合にあつては、野菜または果実については30秒間以上、飲食器については5秒間以上流水ですすぎ、ため水を用いる場合にあつてはため水をかえて2回以上すすぎなければならない。