

香辛料抽出物

Spice Extracts

スパイス抽出物

定 義 本品は、表に示す基原植物若しくはこれらの混合物から、抽出若しくは水蒸気蒸留により得られたもの、又はこれらの組み合わせにより得られたものをいう。乳酸等の有機酸、食用油脂、デキストリン又は乳糖を含むことがある。

性 状 本品は、液体又は固体である。

確認試験 本品は香辛料の特有のにおいを有する。

純度試験 (1) 鉛 Pbとして5 μ g/g以下(0.80 g、第1法、比較液 鉛標準液4.0mL、フレイム方式)

(2) ヒ素 Asとして3 μ g/g以下(0.50 g、第3法、標準色 ヒ素標準液3.0mL、装置B)

基原植物	英名	基原本質
アサノミ	Hemp seed	アサ (<i>Cannabis sativa</i> L.) の果実
アサフェチダ	Asafoetida	アギ (<i>Ferula assa-foetida</i> L.) 又は <i>F. narthex</i> Boiss の根茎から浸出する樹脂
アジョワン	Ajowan	<i>Carum ajowan</i> Benth. & Hook. f. 又は <i>Trachyspermum ammi</i> (L.) Spragueの果実
アニス	Anise	アニス (<i>Pimpinella anisum</i> L.) の果実
アンゼリカ	Angelica	アンゼリカ (<i>Angelica archangelica</i> L.) の果実、全草
ウイキョウ	Fennel	ウイキョウ (<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.) の果実、茎葉、 根
ウコン	Turmeric	ウコン (<i>Curcuma longa</i> L.) の根茎
オールスパイス	Allspice	オールスパイス (<i>Pimenta dioica</i> (L.) Merr.) の果実、 葉
オレガノ	Origanum	ハナハッカ (<i>Origanum vulgare</i> L.) 又はその同属植物の 葉、花穂、全草(ただし、基原物質「マジョラム」に該当 するもの(<i>O. majorana</i> L.)を除く。)
オレンジピール	Orange peel	キンカン (<i>Citrus japonica</i> Thunb.)、アマダイダイ (<i>C. sinensis</i> (L.) Osbeck)、ダイダイ (<i>C. aurantium</i> L.) 又 は <i>C. reticulata</i> Blancoの果皮、果実
カシヨウ	Sichuan pepper	カホクザンシヨウ (<i>Zanthoxylum bungeanum</i> Maxim.) の果 皮
カシヤ	Cassia	ナンバンサイカチ (<i>Cassia fistula</i> L.) の実
カモミール	Camomile	ローマカミツレ (<i>Chamaemelum nobile</i> (L.) All.) 又はカ ミツレ (<i>Matricaria chamomilla</i> L.) の花

カラシナ	Mustard	クロガラシ (<i>Brassica nigra</i> (L.) W. D. J. Koch)、シロガラシ (<i>Sinapis alba</i> L.) 又はカラシナ (<i>B. juncea</i> (L.) Czern.) の種子、茎葉
カルダモン	Cardamon	<i>Elettaria cardamomum</i> (L.) Matonの果実
カレーリーフ	Curry leaf	オオバゲツキツ (<i>Murraya koenigii</i> (L.) Spreng.) の葉
カンゾウ	Licorice	カンゾウ (<i>Glycyrrhiza glabra</i> L.) 又はウラルカンゾウ (<i>G. uralensis</i> Fish. ex DC.) の根、ストロン
キャラウエー	Caraway	ヒメウイキョウ (<i>Carum carvi</i> L.) の果実、葉、花
クチナシ	Gardenia	クチナシ (<i>Gardenia jasminoides</i> J. Ellis (<i>Gardenia augusta</i> Merr.)) の花、果実
クミン	Cumin	クミン (<i>Cuminum cyminum</i> L.) の果実
クレソン	Cress	オランダガラシ (<i>Nasturtium officinale</i> W. T. Aiton) の地上部
クローブ	Clove	チョウジノキ (<i>Syzygium aromaticum</i> (L.) Merr. & L. M. Perry) の花蕾、枝、葉、樹皮
ケシノミ	Poppy seed	ケシ (<i>Papaver somniferum</i> L.) の種子
ケーパー	Caper	トゲフウチョウボク (<i>Capparis spinosa</i> L.) の花、花蕾、果実、葉、茎、枝、樹皮、根皮
コショウ	Pepper	コショウ (<i>Piper nigrum</i> L.) 又はインドナガコショウ (<i>P. longum</i> L.) の果実
ゴマ	Sesame	ゴマ (<i>Sesamum orientale</i> L.) の種子
コリアンダー	Coriander	コエンドロ (<i>Coriandrum sativum</i> L.) の果実、葉、茎
サッサfras	Sassafras	サッサfras (<i>Sassafras albidum</i> (Nutt.) Nees) の根、葉
サフラン	Saffron	サフラン (<i>Crocus sativus</i> L.) の柱頭
サボリー	Savory	<i>Satureja hortensis</i> L. 又は <i>S. montana</i> L. の地上部
サルビア	Salvia	セージ (<i>Salvia officinalis</i> L.)、 <i>S. triloba</i> L. f. 又は <i>S. lavandulifolia</i> Vahlの地上部
サンショウ	Japanese pepper	サンショウ (<i>Zanthoxylum piperitum</i> DC.) の葉、果実、果皮
シソ	Perilla	シソ (<i>Perilla frutescens</i> (L.) Britton var. <i>crispa</i> (Benth.) W. Deane) の果実、地上部
シナモン	Cinnamon	セイロンニッケイ (<i>Cinnamomum verum</i> J. Presl)、インドグス (<i>C. burmannii</i> (Nees et T. Nees) Blume)、 <i>C. loureirii</i> Nees、 <i>C. aromaticum</i> Nees又はその同属植物の樹皮、枝、葉
シャロット	Shallot	シャロット (<i>Allium cepa</i> L. var. <i>aggregatum</i> G. Don.) の鱗茎、葉
ジュニパーベリー	Juniper berry	<i>Juniperus communis</i> L. の果実

ショウガ	Ginger	ショウガ (<i>Zingiber officinale</i> (Willd.) Roscoe) の根茎
スターアニス	Star anise	トウシキミ (<i>Illicium verum</i> Hook. f.) の果実、葉
スペアミント	Spearmint	ミドリハッカ (<i>Mentha spicata</i> L.) 又は <i>M. cardiaca</i> J. Gerard ex Baker の全草
セイヨウワサビ	Horseradish	セイヨウワサビ (<i>Armoracia rusticana</i> G. Gaertn., B. Mey. & Scherb.) の根茎
セロリー	Celery	セロリー (<i>Apium graveolens</i> L.) の葉茎、果実
ソーレル	Sorrel	スイバ (<i>Rumex acetosa</i> L.) の全草
タイム	Thyme	タチジャコウソウ (<i>Thymus vulgaris</i> L.)、 <i>T. serpyllum</i> L. 又はその同属植物の全草
タマネギ	Onion	タマネギ (<i>Allium cepa</i> L.) の鱗茎
タマリンド	Tamarind	タマリンド (<i>Tamarindus indica</i> L.) の種子、果実 (中果皮)
タラゴン	Tarragon	タラゴン (<i>Artemisia dracunculus</i> L.) の地上部
チャイブ	Chive	<i>Allium schoenoprasum</i> L. の全草
ディル	Dill	イノンド (<i>Anethum graveolens</i> L.) の果実、花、全草
トウガラシ	Chili pepper	トウガラシ (<i>Capsicum annuum</i> L.) の果実、種子を除いた果実 (ただし、基原物質「パプリカ」に該当するものを除く。)
ナツメグ	Nutmeg	ニクズク (<i>Myristica fragrans</i> Houtt.) の種子、仮種皮 (メース)
ニガヨモギ	Wormwood	ニガヨモギ (<i>Artemisia absinthium</i> L.)、 <i>A. glacialis</i> L.、 <i>A. herba-alba</i> Asso.、 <i>A. mutellina</i> Vill.、 <i>A. pontica</i> L. 又は <i>A. vallesiana</i> All. の全草
ニジェラ	Nigella	<i>Nigella sativa</i> L. 又はクロタネソウ (<i>N. damascena</i> L.) の種子
ニンジン	Carrot	ニンジン (<i>Daucus carota</i> L.) の果実、根
ニンニク	Garlic	ニンニク (<i>Allium sativum</i> L.) の葉、鱗茎
バジル	Basil	メボウキ (<i>Ocimum basilicum</i> L.) の全草、種子
パセリ	Parsley	パセリ (<i>Petroselinum crispum</i> (Mill.) Fuss) の全草、果実
ハッカ	Corn mint	<i>Mentha canadensis</i> L. の地上部
バニラ	Vanilla	バニラ (<i>Vanilla mexicana</i> Mill.)、タヒチバニラ (<i>V. tahitensis</i> J. W. Moore.)、ニシインドバニラ (<i>V. pompona</i> Schiede)、 <i>V. planifolia</i> Andrews 又はその同属植物の果実
パプリカ	Paprika	トウガラシ (<i>Capsicum annuum</i> L.) のうち、「パプリカ」と称される栽培系統の果実、種子を除いた果実
ヒソップ	Hyssop	ヤナギハッカ (<i>Hyssopus officinalis</i> L.) の地上部

フェネグリーク	Fenugreek	コロハ (<i>Trigonella foenum-graecum</i> L.) の葉、種子
ペパーミント	Peppermint	コショウハッカ (<i>Mentha × piperita</i> L.) の地上部
ホースミント	Horsemint	ケショウヤグルマハッカ (<i>Monarda punctata</i> L.)、ヤグルマハッカ (<i>M. fistulosa</i> L.) 又はナガバハッカ (<i>Mentha longifolia</i> (L.) Huds. の地上部
マジョラム	Marjoram	マジョラム (<i>Origanum majorana</i> L. (<i>Majorana hortensis</i> Moench)) の地上部
ミョウガ	Myouga	ミョウガ (<i>Zingiber mioga</i> (Thunb.) Roscoe) の花序、葉
ラベンダー	Lavender	ラベンダー (<i>Lavandula angustifolia</i> Mill.) の地上部
リンデン	Linden	ボダイジュ (<i>Tilia miqueliana</i> Maxim.)、フユボダイジュ (<i>T. cordata</i> Mill.)、 <i>Tilia × europaea</i> L.、セイヨウシナノキ (<i>Tilia × vulgaris</i> Hayne)、 <i>T. tomentosa</i> Moench又はその同属植物の花、葉
レモングラス	Lemongrass	レモングラス (<i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Stapf) 又は <i>C. flexuosus</i> (Nees) Will. Watsonの葉、茎
レモンバーム	Lemon balm	コウスイハッカ (<i>Melissa officinalis</i> L.) の地上部
ローズ	Rose	ダマスクバラ (<i>Rosa × damascena</i> Mill.)、ガリカバラ (<i>R. gallica</i> L.)、セイヨウバラ (<i>Rosa × centifolia</i> L.)、 <i>R. canina</i> L. 又はその同属植物の花、偽果
ローズマリー	Rosemary	マンネンロウ (<i>Salvia rosmarinus</i> Shleid.) の地上部
ローレル	Laurel	ゲッケイジュ (<i>Laurus nobilis</i> L.) の葉
ワサビ	Wasabi	ワサビ (<i>Eutrema japonicum</i> (Miq.) Koidz.) の全草

合成膨張剤（一剤式）
Baking Powder (Single)
Single Baking Powder
一剤式合成膨張剤

定 義 本品は、合成膨張剤のうち、一剤式のものである。

性 状 本品は、白～灰白色の粉末又は粉末の集まった崩れやすい塊である。

pH 5.0～8.5

本品1.0 gを量り、水50mLを加え、水浴中で泡立たなくなるまで加熱し、冷却した液について測定する。

純度試験 (1) 硝酸不溶物 2.0%以下

本品5.0 gを量り、水30mLを加え、3分間振り混ぜた後、不溶物をろ過し、二酸化炭素を十分に吹き込んだ水でよく洗う。次に、ろ紙の底に穴をあけ、不溶物を硝酸（1→10）40mLでビーカーに流し込み、1分間煮沸する。冷後、定量用ろ紙（5種B）でろ過し、洗液が酸性を呈さなくなるまで水で洗い、残留物をろ紙とともに質量を精密に量った磁製のるつぽに入れ、恒量になるまで約550℃で強熱し、その質量を量る。

(2) 重金属 本品の少量を量り、加熱し、炭化するときは（i）により、炭化しないときは（ii）により試験を行う。

（i）Pbとして40μg/g以下（0.50 g、第2法、比較液 鉛標準液（重金属試験用）2.0mL）

（ii）Pbとして40μg/g以下

本品2.0 gを量り、硝酸5 mLを加え、水浴上で15分間加熱する。冷後、水5 mLを加え、ろ過し、ろ紙上の残留物を水5 mLで洗い、洗液をろ液に合わせる。この液にフェノールフタレイン試液2滴を加え、液がわずかに赤色を呈するまで水酸化ナトリウム溶液（1→10）を加えた後、塩酸（1→4）5 mLを加える。次に、アンモニア試液でpH2.5～3.5とした後、酢酸（1→20）8 mL及び水を加えて100mLとする。この液25mLを量り、水を加えて50mLとし、検液とする。比較液は、鉛標準液（重金属試験用）2.0mLを量り、酢酸（1→20）2 mL及び水を加えて50mLとする。

(3) ヒ素 本品の少量を量り、加熱し、炭化するときは（i）により、炭化しないときは（ii）により試験を行う。

（i）Asとして3μg/g以下（0.50 g、第3法、標準色 ヒ素標準液3.0mL、装置B）

（ii）Asとして3μg/g以下（5.0 g、標準色 ヒ素標準液3.0mL、装置B）

本品を量り、100mLのフラスコに入れ、水10mLを加え、泡立たなくなるまで加熱した後、塩酸（1→4）又は水酸化ナトリウム溶液（1→25）で中和する。次に塩酸5 mLを加え、水浴中で30分間加熱する。冷後、水を加えて25mLとする。この液5 mLを量り、亜硫酸水10mLを加え、約2 mLになるまで蒸発濃縮した後、水を加えて10mLとし、この液5 mLを量り、検液とする。ただし、アンモニア水又はアンモニア試液で中和するときは、液をpH2.5～3.5に調整する。

(4) ガス発生量 発生ガスの測定を行うとき、その量は、70mL以上である。

合成膨張剤（二剤式）
Baking Powder (Duplex)
Duplex Baking Powder
二剤式合成膨張剤

定 義 本品は、合成膨張剤のうち、二剤式のものである。

使用時の混合割合に混和した本品につき、「合成膨張剤（一剤式）」の規定を準用する。

合成膨張剤（アンモニア系）

Baking Powder (Ammonia)

Ammonia Baking Powder

アンモニア系合成膨張剤

定 義 本品は、合成膨張剤のうち、アンモニア系のものである。

「合成膨張剤（一剤式）」の規定を準用する。ただし、pHは6.0～9.0とし、純度試験(4)のガス発生量の測定には置換溶液として水を用いて行う。

酵素処理イソクエルシトリン

Enzymatically Modified Isoquercitrin

糖転移イソクエルシトリン

定 義 本品は、「ルチン酵素分解物」とでん粉又はデキストリンの混合物に、シクロデキストリングルコシルトランスフェラーゼを用いてD-グルコースを付加して得られたものである。主成分は、 α -グルコシルイソクエルシトリンである。

含 量 本品を乾燥したものは、 α -グルコシルイソクエルシトリンをルチン ($C_{27}H_{30}O_{16}=610.52$) として60.0%以上を含む。

性 状 本品は、黄～黄橙色の粉末、塊又はペーストで、わずかに特異なおいがある。

確認試験 (1) 本品 5 mgを水10mLに溶かした液は、黄～黄橙色を呈し、塩化鉄(Ⅲ)六水和物溶液(1→50) 1～2滴を加えるとき、液の色は、黒褐色に変わる。

(2) 本品 5 mgを水 5 mLに溶かした液は、黄～黄橙色を呈し、塩酸 2 mL及びマグネシウム粉末50mgを加えるとき、液の色は、徐々に橙～赤色に変わる。

(3) 本品0.1 gを硫酸試液(0.5mol/L) 100mLに溶かし、2時間煮沸し、冷却するとき、黄色の析出物を生じる。

(4) 本品10mgをリン酸(1→1000) 500mLに溶かした液は、波長255nm付近及び350nm付近に吸収極大がある。

(5) 本品0.1 gを水20mLに溶かし、検液とする。検液 5 μ Lにつき定量用ルチン・メタノール溶液(1→20) 2 μ Lを対照液とし、1-ブタノール/酢酸/水混液(4:2:1)を展開溶媒として薄層クロマトグラフィーを行い、展開溶媒の先端が原線から約15cmの高さに上昇したとき展開を止め、風乾した後、塩化鉄(Ⅲ)・塩酸試液を噴霧するとき、定量用ルチンの主スポットよりも大きい R_f 値を示す褐色のスポットを認め、また定量用ルチンの主スポットと同じ、又は小さい R_f 値を示す褐色のスポットを複数認める。ただし、薄層板には、薄層クロマトグラフィー用シリカゲルを担体とし、110℃で1時間乾燥したものを使用する。

純度試験 (1) 鉛 Pbとして2 μ g/g以下(2.0 g、第1法、比較液 鉛標準液4.0mL、フレーム方式)

(2) ヒ素 Asとして1.5 μ g/g以下(1.0 g、第3法、標準色 ヒ素標準液3.0mL、装置B)

乾燥減量 50.0%以下(135℃、2時間)

定 量 法 本品を乾燥し、その約50mgを精密に量り、水に溶かして正確に100mLとする。必要な場合には、ろ過する。この液 4 mLを正確に量り、リン酸(1→1000)を加えて正確に100mLとし、検液とする。別に定量用ルチンを135℃で2時間乾燥し、その約50mgを精密に量り、メタノールに溶かして正確に100mLとする。この液 4 mLを正確に量り、リン酸(1→1000)を加えて正確に100mLとし、標準液とする。検液及び標準液につき、紫外可視吸光度測定法により、リン酸(1→1000)を対照として、波長351nmにおける吸光度 A_T 及び A_S を測定し、次式によりルチンとして α -グルコシルイソクエルシトリンの含量を求める。

α －グルコシルイソクエルシトリンの含量（ルチン（ $C_{27}H_{30}O_{16}$ ）として）（％）

$$= \frac{M_S}{M_T} \times \frac{A_T}{A_S} \times 100$$

ただし、 M_S ：定量用ルチンの採取量（g）

M_T ：試料の採取量（g）

酵素処理ヘスペリジン

Enzymatically Modified Hesperidin

糖転移ヘスペリジン

糖転移ビタミンP

定 義 本品は、柑橘類の果皮、果汁又は種子から、アルカリ性水溶液で抽出して得られるヘスペリジンに、シクロデキストリングルコシルトランスフェラーゼを用いてD-グルコースを付加して得られたものである。

含 量 本品を乾燥したものは、総ヘスペレチン配糖体として30.0%以上を含む。

性 状 本品は、ごく薄い黄～黄褐色の粉末で、わずかに特異なおいがある。

確認試験 (1) 本品 5 mg を水 10 mL に溶かし、0.2 w / v % 塩化鉄 (III) 試液 1 ～ 2 滴を加えるとき、液は、褐色を呈する。

(2) 本品 0.5 g を水 / アセトニトリル / 酢酸混液 (80 : 20 : 0.01) 100 mL に溶かし、検液とする。別に定量用モノグルコシルヘスペリジン 50 mg を水 / アセトニトリル / 酢酸混液 (80 : 20 : 0.01) 250 mL に溶かし、標準液とする。検液及び標準液をそれぞれ 10 μ L ずつ量り、次の操作条件で液体クロマトグラフィーを行うとき、本品はモノグルコシルヘスペリジンの位置に波長 280 ～ 286 nm に吸収極大を有するピークを認める。

操作条件

検出器 フォトダイオードアレイ検出器 (測定波長 280 nm、200 ～ 400 nm)

カラム充填剤 5 ～ 10 μ m の液体クロマトグラフィー用オクタデシルシリル化シリカゲル

カラム管 内径 3.9 ～ 4.6 mm、長さ 15 ～ 30 cm のステンレス管

カラム温度 40℃

移動相 水 / アセトニトリル / 酢酸混液 (80 : 20 : 0.01)

流量 モノグルコシルヘスペリジンの保持時間が約 15 分になるように調整する。

純度試験 (1) 溶状 澄明 (0.5 g、水 100 mL)

(2) 鉛 Pb として 2 μ g / g 以下 (2.0 g、第 1 法、比較液 鉛標準液 4.0 mL、フレイム方式)

(3) ヒ素 As として 1.5 μ g / g 以下 (1.0 g、第 3 法、標準色 ヒ素標準液 3.0 mL、装置 B)

乾燥減量 6.0% 以下 (2.7 kPa 以下、120℃、2 時間)

定 量 法 (1) ヘスペリジン及びモノグルコシルヘスペリジンの定量

乾燥した本品約 1 g を精密に量り、水 100 mL に溶かす。この液をアクリル酸エステル系吸着用樹脂 50 mL を充填した内径約 25 mm のガラス管に注ぎ、1 分間に 2.5 mL 以下の速さで流出させた後、水 250 mL で洗浄する。次に、50 vol% エタノール 200 mL を 1 分間に 2.5 mL 以下の速さで流し、吸着画分を溶出する。この溶出液を濃縮して全量を約 40 mL とする。この液にグルコアミラーゼ 10000 単位を添加し、55℃ で正確に 30 分間放置する。さらに、95℃ で 30 分間加熱した後、室温まで冷却し、水を加えて正確に 50 mL とし、A 液とする。この液 3 mL を正確に量り、水 / アセトニトリル / 酢酸混液 (80 : 20 : 0.01) を加えて正確に 50 mL とし、検液とする。別に乾燥した定量用モノグルコシルヘスペリジン約 50 mg を精密に量り、水 / アセトニトリル / 酢酸混液 (80 : 20 : 0.01) に溶かして

正確に250mLとし、標準液とする。検液及び標準液をそれぞれ10μLずつ量り、次の操作条件で液体クロマトグラフィーを行う。検液のヘスペリジン及びモノグルコシルヘスペリジンのピーク面積 A_{TH} 及び A_{TM} 並びに標準液のモノグルコシルヘスペリジンのピーク面積 A_S を測定し、次式によりヘスペリジン及びモノグルコシルヘスペリジンの含量を求める。ただし、モノグルコシルヘスペリジンに対するヘスペリジンの相対保持時間は、約1.1である。

$$\text{ヘスペリジンの含量 (\%)} = \frac{M_S}{M_T} \times \frac{A_{TH}}{A_S} \times \frac{10}{3} \times 0.790 \times 100$$

$$\text{モノグルコシルヘスペリジンの含量 (\%)} = \frac{M_S}{M_T} \times \frac{A_{TM}}{A_S} \times \frac{10}{3} \times 100$$

ただし、 M_S ：乾燥した定量用モノグルコシルヘスペリジンの採取量（g）

M_T ：乾燥した試料の採取量（g）

操作条件

検出器 紫外吸光光度計（測定波長 280nm）

カラム充填剤 5～10μmの液体クロマトグラフィー用オクタデシルシリル化シリカゲル

カラム管 内径3.9～4.6mm、長さ15～30cmのステンレス管

カラム温度 40℃

移動相 水／アセトニトリル／酢酸混液（80：20：0.01）

流量 モノグルコシルヘスペリジンの保持時間が約15分になるように調整する。

(2) グルコアミラーゼ処理により遊離する α -グルコシル残基量の定量

定量法(1)で得られたA液を検液とする。検液20μLを量り、D-グルコース定量用発色試液3mLを正確に加えて振り混ぜた後、37℃で正確に5分間放置する。室温まで冷却した後、波長505nmにおける吸光度を測定する。対照には、水20μLを用いて検液と同様に操作した液を用いる。別に空試験を行い、補正する。ただし、空試験液は、水約40mLにグルコアミラーゼ10000単位を添加し、55℃に30分間放置した後、95℃で約30分間加熱し、室温まで冷却し、水を加えて正確に50mLとした液とする。空試験液を検液と同様に操作して吸光度を測定する。別にD（+）-グルコース約1gを精密に量り、水に溶かして正確に100mLとする。この液5mL、10mL、20mL及び30mLを正確に量り、水を加えてそれぞれ正確に100mLとし、標準液とする。標準液につき、検液と同様に操作して吸光度を測定し、検量線を作成する。この検量線と補正した検液の吸光度から検液中のD（+）-グルコース濃度を求め、次式によりグルコアミラーゼ処理により遊離する α -グルコシル残基量を求める。

グルコアミラーゼ処理により遊離する α -グルコシル残基量（%）

$$= \frac{C \times 50}{M \times 1000} \times 0.900 \times 100$$

ただし、C：検液中のD（+）-グルコース濃度（mg/mL）

M：乾燥した試料の採取量（g）

(3) 総ヘスペレチン配糖体の含量（乾燥物）

次の計算式により、総ヘスペレチン配糖体の含量を求める。

総ヘスペレチン配糖体の含量（乾燥物）（％）

＝ヘスペリジンの含量（％）＋モノグルコシルヘスペリジンの含量（％）
＋グルコアミラーゼ処理により遊離する α -グルコシル残基量（％）

酵素処理ルチン（抽出物）

Enzymatically Modified Rutin (Extract)

糖転移ルチン（抽出物）

定 義 本品は、ルチン（抽出物）（アズキ（*Vigna angularis* (Willd.) Ohwi & H. Ohashi）の全草、エンジュ（*Styphnolobium japonicum* (L.) Schott（*Sophora japonica* L.））のつぼみ若しくは花又はソバ（*Fagopyrum esculentum* Moench）の全草から得られた、ルチンを主成分とするものをいう。）から得られた、 α -グルコシルルチンを主成分とするものである。

含 量 本品を乾燥したものは、クエルセチン配糖体（ α -グルコシルルチン、ルチン及びイソクエルシトリン）を70.0%以上含み、 α -グルコシルルチンを50.0%以上含む。

性 状 本品は、黄～黄褐色の粉末である。

確認試験 (1) 本品5mgに水10mLを加えて溶かし、塩化鉄（Ⅲ）六水和物溶液（1→50）1～2滴を加えるとき、液は、褐～黒褐色を呈する。

(2) 本品約0.2gを量り、定量法の操作条件に示す移動相に溶かして100mLとし、検液とする。別にモノグルコシルルチン10mgを量り、移動相に溶かして10mLとし、標準液とする。検液及び標準液をそれぞれ10 μ Lずつ量り、定量法の操作条件で液体クロマトグラフィーを行う。ただし、検出器は、フォトダイオードアレイ検出器を用いる。測定波長254nmで測定するとき、検液には標準液のモノグルコシルルチンのピークと保持時間の一致するピークを認め、このピークの測定波長200～400nmの吸収スペクトルを標準液のモノグルコシルルチンのピークの吸収スペクトルと比較するとき、同一波長のところに吸収極大がある。

純度試験 (1) 溶状 澄明（0.5g、水100mL）

(2) 鉛 Pbとして2 μ g/g以下（2.0g、第1法、比較液 鉛標準液4.0mL、フレイム方式）

(3) ヒ素 Asとして1.5 μ g/g以下（1.0g、第3法、標準色 ヒ素標準液3.0mL、装置B）

乾燥減量 6.0%以下（2.7kPa以下、120℃、2時間）

定 量 法 (1) グルコアミラーゼ処理後のクエルセチン配糖体の量

乾燥した本品約0.5gを精密に量り、水50mLに溶かす。この液をアクリル酸エステル系吸着用樹脂50mLを充填した内径約25mmのガラス管に注ぎ、1分間に2.5mL以下の速さで流出させた後、水250mLで洗浄する。次に、80vol%エタノール200mLを1分間に2.5mL以下の速さで流し、吸着画分を溶出する。この溶出液を濃縮して全量を約40mLとする。この液にグルコアミラーゼ50000単位を添加し、55℃で約60分間放置する。さらに、95℃で30分間加熱した後、室温まで冷却し、水を加えて正確に100mLとし、A液とする。この液5mLを正確に量り、操作条件に示す移動相を加えて正確に50mLとし、検液とする。別に乾燥した定量用ルチン約20mgを精密に量り、メタノール20mLに溶かした後、移動相を加えて正確に100mLとし、標準液1とする。また、モノグルコシルルチン約10mgを量り、移動相に溶かして10mLとし、標準液2とする。イソクエルシトリン約10mgを量り、少量のメタノールに溶かした後、移動相を加えて10mLとし、標準液3とする。検液及び標準液1、2及び3をそれぞれ10 μ Lずつ量り、次の操作条件で液体クロマトグラフィーを行う。検液のルチン、モノグルコシルルチン及びイソクエルシトリンを標準液との保持時間の比較により同定し、

それぞれのピーク面積 A_{TR} 、 A_{TM} 及び A_{TI} 並びに標準液1のルチンのピーク面積 A_S を測定し、次式によりグルコアミラーゼ処理後のルチン、モノグルコシルルチン及びイソクエルシトリンの量を求め、更にグルコアミラーゼ処理後のクエルセチン配糖体の量を求める。

$$\text{グルコアミラーゼ処理後のルチンの量 (\%)} = \frac{M_S}{M_T} \times \frac{A_{TR}}{A_S} \times \frac{50}{5} \times 100$$

グルコアミラーゼ処理後のモノグルコシルルチンの量 (%)

$$= \frac{M_S}{M_T} \times \frac{A_{TM}}{A_S} \times \frac{50}{5} \times 1.266 \times 100$$

グルコアミラーゼ処理後のイソクエルシトリンの量 (%)

$$= \frac{M_S}{M_T} \times \frac{A_{TI}}{A_S} \times \frac{50}{5} \times 0.7606 \times 100$$

グルコアミラーゼ処理後のクエルセチン配糖体の量 (%)

$$\begin{aligned} &= \text{グルコアミラーゼ処理後のルチンの量 (\%)} \\ &\quad + \text{グルコアミラーゼ処理後のモノグルコシルルチンの量 (\%)} \\ &\quad + \text{グルコアミラーゼ処理後のイソクエルシトリンの量 (\%)} \end{aligned}$$

ただし、 M_S ：乾燥した定量用ルチンの採取量 (g)

M_T ：乾燥した試料の採取量 (g)

操作条件

検出器 紫外吸光度計 (測定波長 254nm)

カラム充填剤 液体クロマトグラフィー用オクタデシルシリル化シリカゲル

カラム管 内径3.9~4.6mm、長さ15~30cmのステンレス管

カラム温度 40℃

移動相 水／アセトニトリル／リン酸混液 (80 : 20 : 0.1)

流量 0.5mL／分

(2) グルコアミラーゼ処理により遊離する α -グルコシル残基の量

定量法(1)で得られたA液を検液とする。検液20 μ Lを量り、D-グルコース定量用発色試液3mLを正確に加えて振り混ぜた後、37℃で正確に5分間放置する。室温まで冷却した後、波長505nmにおける吸光度を測定する。対照には、水20 μ Lを用いて検液と同様に操作した液を用いる。別に空試験を行い、補正する。ただし、空試験液は、水約40mLにグルコアミラーゼ50000単位を添加し、55℃で約60分間放置した後、更に95℃で30分間加熱し、室温まで冷却し、水を加えて正確に100mLとした液とする。空試験液を検液と同様に操作して吸光度を測定する。別にD(+)-グルコース約1gを精密に量り、水に溶かして正確に100mLとする。この液5mL、10mL、20mL及び30mLを正確に量り、水を加えてそれぞれ正確に100mLとし、標準液とする。この標準液につき、検液と同様に操作して吸光度を測定し、検量線を作成する。検液中のD(+)-グルコース濃度(mg/mL)を検量線から求め、次式によりグルコアミラーゼ処理により遊離する α -グルコシル残基の量を求める。

グルコアミラーゼ処理により遊離する α -グルコシル残基の量 (%)

$$= \frac{C \times 100}{M \times 1000} \times 0.900 \times 100$$

ただし、C：検液中のD（+）－グルコース濃度（mg/mL）

M：乾燥した試料の採取量（g）

(3) クエルセチン配糖体含量

次式の計算式によりクエルセチン配糖体含量を求める。

クエルセチン配糖体含量（乾燥物）（%）

＝グルコアミラーゼ処理後のクエルセチン配糖体の量（%）

＋グルコアミラーゼ処理により遊離するα－グルコシル残基の量（%）

(4) α－グルコシルルチン含量

本品約0.2 gを精密に量り、(1)の操作条件に示す移動相に溶かして正確に100mLとし、検液とする。検液、(1)の標準液1及び3をそれぞれ10μLずつ量り、(1)と同様の条件でルチン及びイソクエルシトリンのピーク面積を測定し、次式によりルチン及びイソクエルシトリンの量を求め、更にα－グルコシルルチン含量を求める。

$$\text{ルチンの量（\%）} = \frac{M_S}{M_T} \times \frac{A_{TR}}{A_S} \times 100$$

$$\text{イソクエルシトリンの量（\%）} = \frac{M_S}{M_T} \times \frac{A_{TI}}{A_S} \times 0.7606 \times 100$$

α－グルコシルルチン含量（%）

＝クエルセチン配糖体含量（%）－ルチンの量（%）－イソクエルシトリンの量（%）

ただし、M_S：乾燥した定量用ルチンの採取量（g）

M_T：乾燥した試料の採取量（g）

酵素処理レシチン

Enzymatically Modified Lecithin

定 義 本品は、植物レシチン（アブラナ（*Brassica rapa* var. *oleifera* DC. 又は *Brassica napus* L.）又はダイズ（*Glycine max* (L.) Merr.）の種子から得られたレシチンを主成分とするものをいう。）又は卵黄レシチン（卵黄から得られたレシチンを主成分とするものをいう。）から得られた、ホスファチジルグリセロールを主成分とするものであり、それぞれを酵素処理レシチン（植物）と酵素処理レシチン（卵黄）と称する。

性 状 本品は、白～褐色の粉末、粒若しくは塊又は淡黄～暗褐色の粘^{ちゅう}稠な液体で、わずかに特異なにおいがある。

確認試験 (1) 「酵素分解レシチン」の確認試験(1)を準用する。

(2) 「酵素分解レシチン」の確認試験(2)を準用する。

(3) 本品約0.2～0.5 g をジエチルエーテル100mLに溶かし検液とする。なお、試料がジエチルエーテルに溶けない場合はクロロホルムに溶かしたものを検液とする。検液100μLにつき0.2w／v %ジステアロイルホスファチジルグリセロールナトリウム・ジエチルエーテル溶液100μLを対照液とし、クロロホルム／メタノール／アンモニア試液（7 mol／L）（130：60：8）を展開溶媒として薄層クロマトグラフィーを行い、展開溶媒の先端が原線から約15cmの高さに上昇したとき展開を止め、風乾する。ディットマー試液を噴霧して呈色させ、自然光下で観察するとき、対照液から得たスポットに対応する青色のスポットを認める。

純度試験 (1) 酸価 65以下

本品約2 g を精密に量り、酵素処理レシチン（植物）の場合はトルエン50mLに溶かして検液とし、酵素処理レシチン（卵黄）の場合はメタノール50mLを加えて、60℃以下の水浴中で加温して溶かして検液とする。なお、いずれも試料が溶けない場合は、石油エーテル／エタノール（99.5）混液（1：1）を加え、必要な場合には、加温して溶かし、検液とする。油脂類試験法中の酸価の試験を行う。

(2) 過酸化物価 10以下

本品約5 g を精密に量り、250mL共栓三角フラスコに入れ、クロロホルム／酢酸混液（2：1）35mLを加え、静かに振り混ぜて溶解又は均一に分散する。次に窒素を通じて器内の空気を十分に置換し、窒素を通じながらヨウ化カリウム試液1 mLを正確に量って加える。次に窒素を止め、直ちに栓をして1分間振り混ぜた後、0.01mol／Lチオ硫酸ナトリウム溶液で滴定し（指示薬 デンプン試液1～3 mL）、次式によって過酸化物価を求める。ただし、デンプン試液は、終点近くで液が薄い黄色になったときに加え、終点は、液の青色が消えた点とする。別に空試験を行い、補正する。

$$\text{過酸化物価} = \frac{b}{M_T} \times 10$$

ただし、b：0.01mol／Lチオ硫酸ナトリウム溶液の消費量（mL）

M_T : 試料の採取量 (g)

(3) 鉛 Pbとして $2\mu\text{g/g}$ 以下 (2.0 g、第2法、比較液 鉛標準液4.0mL、フレイム方式)

(4) ヒ素 Asとして $3\mu\text{g/g}$ 以下 (0.50 g、第3法、標準色 ヒ素標準液3.0mL、装置B)

乾燥減量 4.0%以下 (105°C、1時間)

本品が粉末の場合は乾燥減量試験法により試験を行う。本品が粒若しくは塊又は粘稠な液体の場合には、本品約3 gをあらかじめ質量を精密に量った海砂約15 g及び質量を精密に量った小ガラス棒と共に秤量瓶に入れて、その質量を精密に量り、小ガラス棒を用いて速やかに粉碎して2 mm以下の大きさにし、又は均一に混合した後、小ガラス棒と共に加熱し、乾燥減量を測定する。

酵素分解カンゾウ

Enzymatically Hydrolyzed Licorice Extract

定 義 本品は、カンゾウ抽出物（ウルカンゾウ（*Glycyrrhiza uralensis* Fisch. ex DC.）、チヨウカカンゾウ（*Glycyrrhiza inflata* Batalin）、ヨウカンゾウ（*Glycyrrhiza glabra* L.）又はそれらの近縁植物の根若しくは根茎から得られた、グリチルリチン酸を主成分とするものをいう。）を酵素分解して得られたグリチルレチン酸3-*O*-グルクロニドを主成分とするものである。

含 量 本品を乾燥したものは、グリチルレチン酸配糖体として40%以上を含み、グリチルレチン酸3-*O*-グルクロニドは、グリチルレチン酸配糖体の25%以上である。

性 状 本品は、白～黄褐色の粉末である。

確認試験 本品につき、定量法の操作条件で液体クロマトグラフィーを行うとき、検液の二つの主ピークの保持時間は、標準液のグリチルレチン酸3-*O*-グルクロニド及びグリチルリチン酸のピークの保持時間と一致する。

純度試験 (1) 鉛 Pbとして1μg/g以下（4.0g、第1法、比較液 鉛標準液4.0mL、フレイム方式）
(2) ヒ素 Asとして3μg/g以下（0.50g、第3法、標準色 ヒ素標準液3.0mL、装置B）

乾燥減量 8.0%以下（105℃、1時間）

強熱残分 15.0%以下

定 量 法 本品を乾燥し、その約0.1gを精密に量り、50vol%エタノールに溶かして正確に100mLとし、検液とする。別に定量用グリチルレチン酸3-*O*-グルクロニド（別途水分を測定しておく。）約20mg及びグリチルリチン酸標準品（別途水分を測定しておく。）約20mgを精密に量り、メスフラスコに合わせて入れ、50vol%エタノールに溶かして100mLとし、標準液とする。検液及び標準液をそれぞれ20μLずつ量り、次の操作条件で液体クロマトグラフィーを行う。検液及び標準液のグリチルレチン酸3-*O*-グルクロニドのピーク面積 A_{T1} 及び A_{S1} 並びにグリチルリチン酸のピーク面積 A_{T2} 及び A_{S2} を測定し、次式により含量を求める。さらに、グリチルレチン酸3-*O*-グルクロニドのグリチルレチン酸配糖体に対する比率（%）を求める。

$$\text{グリチルレチン酸3-}O\text{-グルクロニドの含量 (\%)} = \frac{M_{S1}}{M_T} \times \frac{A_{T1}}{A_{S1}} \times 100$$

$$\text{グリチルリチン酸の含量 (\%)} = \frac{M_{S2}}{M_T} \times \frac{A_{T2}}{A_{S2}} \times 100$$

グリチルレチン酸配糖体の含量 (%)

= グリチルレチン酸3-*O*-グルクロニドの含量 (%) + グリチルリチン酸の含量 (%)

ただし、 M_{S1} ：無水物換算した定量用グリチルレチン酸3-*O*-グルクロニドの採取量 (g)

M_{S2} ：無水物換算したグリチルリチン酸標準品の採取量 (g)

M_T ：試料の採取量 (g)

操作条件

検出器 紫外吸光光度計（測定波長 254nm）

カラム充填剤 5～10 μ mの液体クロマトグラフィー用オクタデシルシリル化シリカゲル

カラム管 内径4～6 mm、長さ15～30cmのステンレス管

カラム温度 42℃

移動相 2%酢酸／アセトニトリル混液（1：1）

流量 グリチルレチン酸3-*O*-グルクロニドの保持時間が約15分になるように調整する。

カラム選定 定量用グリチルレチン酸3-*O*-グルクロニド5 mg、薄層クロマトグラフィー用グリチルリチン酸5 mg及び*p*-ヒドロキシ安息香酸プロピル 1 mgを50%エタノール（95）に溶かして20mLとする。この液20 μ Lにつき、上記の操作条件で試験するとき、グリチルリチン酸、*p*-ヒドロキシ安息香酸プロピル、グリチルレチン酸3-*O*-グルクロニドの順に溶出し、それぞれのピークが完全に分離するものを用いる。

酵素分解レシチン

Enzymatically Decomposed Lecithin

定 義 本品は、アブラナ (*Brassica rapa* var. *oleifera* DC. 又は *Brassica napus* L.) 若しくはダイズ (*Glycine max* (L.) Merr.) の種子から得られた植物レシチン又は卵黄から得られた卵黄レシチンから得られた、ホスファチジン酸及びリゾレシチンを主成分とするものである。本品には、酵素分解植物レシチンと酵素分解卵黄レシチンがある。

性 状 本品は、白～褐色の粉末、粒若しくは塊又は淡黄～暗褐色の粘^{ちゅう}稠な液体で、特異なにおいがある。

確認試験 (1) 本品 1 g をケルダールフラスコに入れ、これに粉末とした硫酸カリウム 5 g、硫酸銅 (Ⅱ) 五水和物 0.5 g 及び硫酸 20 mL を加える。次にフラスコを約 45° に傾け、泡立ちがほとんど止むまで穏やかに加熱し、更に温度を上げて沸騰させ、内容物が青色の澄明な液となった後、更に 1～2 時間加熱する。冷後、等容量の水を加え、この液 5 mL に七モリブデン酸六アンモニウム四水和物溶液 (1→5) 10 mL を加えて加熱するとき、黄色の沈殿を生じる。

(2) 脂肪酸 本品 1 g に 3.5 w/v % 水酸化カリウム・エタノール試液 25 mL を加え、1 時間還流した後、氷冷するとき、カリウム石けんの沈殿又はにごりを生ずる。

純度試験 (1) 酸価 65 以下

本品約 2 g を精密に量り、酵素分解植物レシチンの場合はトルエン 50 mL に溶かして検液とし、酵素分解卵黄レシチンの場合には、メタノール 50 mL を加えて、60℃ 以下の水浴中で加温して溶かし、検液とし、油脂類試験法中の酸価の試験を行う。

(2) アセトン可溶物 60% 以下

本品約 2 g を精密に量り、50 mL 目盛付共栓遠心管に入れ、酵素分解植物レシチンの場合はトルエン 3 mL を加え、酵素分解卵黄レシチンの場合には、メタノール 3 mL を加え、必要な場合には、60℃ 以下の水浴中で加温して、溶かす。この液にアセトン 15 mL を加えてよくかき混ぜた後、氷水中に 15 分間放置する。これにあらかじめ 0～5℃ に冷却したアセトンを加えて 50 mL とし、よくかき混ぜ、氷水中に 15 分間放置した後、毎分約 3000 回転で 10 分間遠心分離し、上層液をフラスコにとる。なお、共栓遠心管の沈殿物に 0～5℃ のアセトンを加えて 50 mL とし、氷水中で冷却しながらよくかき混ぜた後、同様に遠心分離する。この上層液を先のフラスコに合わせ、水浴上で蒸留し、残留物を 105℃ で 1 時間乾燥し、その質量を精密に量る。

(3) 過酸化物価 10 以下

本品約 5 g を精密に量り、250 mL 共栓三角フラスコに入れ、クロロホルム／酢酸混液 (2 : 1) 35 mL を加え、静かに振り混ぜて溶解又は均一に分散する。次に窒素を通じて器内の空気を十分に置換し、窒素を通じながらヨウ化カリウム試液 1 mL を正確に量って加える。次に窒素を止め、直ちに栓をして 1 分間振り混ぜた後、暗所に 5 分間放置する。この液に水 15 mL を加え、再び栓をして激しく振り混ぜた後、0.01 mol/L チオ硫酸ナトリウム溶液で滴定する (指示薬 デンプン試液 1～3 mL)。ただし、デンプン試液は、終点近くで液が薄い黄色になったときに加え、終点は、液の色が消えるときとする。別に空試験を行い、補正する。次式によって過酸化物価を求める。

$$\text{過酸化物価} = \frac{a}{M} \times 10$$

ただし、a : 0.01mol/Lチオ硫酸ナトリウム溶液の消費量 (mL)

M : 試料の採取量 (g)

(4) 鉛 Pbとして2μg/g以下(2.0g、第2法、比較液 鉛標準液4.0mL、フレイム方式)

(5) ヒ素 Asとして3μg/g以下(0.50g、第3法、標準色 ヒ素標準液3.0mL、装置B)

乾燥減量 4.0%以下(105℃、1時間)

本品が粉末の場合には、乾燥減量試験法により試験を行う。本品が粒若しくは塊又は粘稠^{ちゅう}な液体の場合には、本品約3gをあらかじめ質量を精密に量った海砂約15g及び質量を精密に量った小ガラス棒と共に秤量瓶^{ひょう}に入れて、その質量を精密に量り、小ガラス棒を用いて速やかに粉碎して2mm以下の大きさにし、又は均一に混合した後、小ガラス棒と共に加熱し、乾燥減量を測定する。

高度サラン粉

High-Test Hypochlorite

含 量 本品は、有効塩素60.0%以上を含む。

性 状 本品は、白～類白色の粉末又は粒で、塩素のにおいがある。

確認試験 (1) 本品0.5 g に水 5 mLを加えて振り混ぜ、これにリトマス紙（赤色）を浸すとき、リトマス紙（赤色）は青変し、次に退色する。

(2) 本品0.1 g に酢酸（1→4） 2 mLを加えるとき、ガスを発生して溶ける。これに水 5 mLを加えてろ過した液は、カルシウム塩の反応を呈する。

定 量 法 本品の有効塩素として0.7～1.3 g に対応する量を精密に量り、水約50mLと乳鉢中でよくすり混ぜた後、水を加えて正確に500mLとする。次によく振り混ぜ、その50mLを正確に量り、ヨウ化カリウム 2 g 及び酢酸（1→2） 10mLを加え、直ちに密栓して暗所に15分間放置し、遊離したヨウ素を0.1mol/Lチオ硫酸ナトリウム溶液で滴定する（指示薬 デンプン試液 1 mL）。ただし、デンプン試液は、終点近くで液が薄い黄色になったときに加え、終点は、液の色が消えるときとする。別に空試験を行い、補正する。

0.1mol/Lチオ硫酸ナトリウム溶液 1 mL=3.545mg Cl

酵母細胞壁

Yeast Cell Wall

定 義 本品は、サッカロミセス属酵母 (*Saccharomyces cerevisiae*、*Saccharomyces bayanus*及び *Saccharomyces pastorianus*に限る。) の細胞壁から得られた、多糖類を主成分とするものである。

性 状 本品は、類白～類茶褐色の粉末又は懸濁液で、わずかに特異なおいがある。

確認試験 (1) 本品の粉末試料 1 g に水100mLを加え、かくはん機により高速でかき混ぜて得た懸濁液又は本品の懸濁試料を200～400倍の顕微鏡で観察するとき、長径 1～12 μ mの卵型若しくは扁平形の単細胞又はこれらが破碎された断片を認める。

(2) 本品の粉末試料 1 g 又は懸濁液試料を乾燥したもの 1 g に、リン酸緩衝液 (pH6.8) 50mLを加え、かくはん機により高速でかき混ぜた後、30分間放置するとき、膨潤する。

純度試験 (1) 鉛 Pbとして 2 μ g/g 以下 (粉末試料2.0 g 又は懸濁液試料を乾燥したもの2.0 g、第1法、比較液 鉛標準液4.0mL、フレイム方式)

(2) ヒ素 Asとして 1.5 μ g/g 以下 (粉末試料1.0 g 又は懸濁液試料を乾燥したもの1.0 g、第3法、標準色 ヒ素標準液3.0mL、装置B)

(3) 総窒素 5.6%以下 (乾燥物換算、約1.0 g、セミマイクロケルダール法)

(4) デンプン 本品の粉末試料1.0 g 又は懸濁液試料を乾燥したもの1.0 g を量り、ヨウ素試液 1滴を加え、これを検鏡するとき、黒紫色に染まる粒子を認めないか、又は認めてもわずかである。

乾燥減量 粉末試料 8.0%以下 (120℃、2時間)

懸濁液試料 92.0%以下 (120℃、2時間)

灰 分 10.0%以下 (粉末試料1.0 g 又は懸濁液試料を乾燥したもの1.0 g)

微生物限度 微生物限度試験 (試験法の適合性試験を除く。) により試験を行うとき、本品 1 g につき、生菌数は5000以下、真菌数は500以下である。また、大腸菌及びサルモネラは認めない。ただし、生菌数試験及び真菌数試験の試料液並びに大腸菌試験及びサルモネラ試験の前培養液は、いずれも第1法により調製する。

コウリャン色素

Kaoliang Color

キビ色素

定 義 本品は、コウリャン (*Sorghum bicolor* (L.) Moench (*Sorghum nervosum* Besser ex Schult. & Schult. f. , *Sorghum vulgare* Pers.)) の実及び殻から水、含水エタノール若しくは酸性含水エタノールで抽出して得られたもの又はアルカリ性水溶液で抽出し、中和して得られたものである。デキストリン又は乳糖を含むことがある。

色 価 本品の色価 ($E_{1\text{cm}}^{10\%}$) は50以上で、その表示量の90～110%を含む。

性 状 本品は、褐～黒色の粉末、塊、ペースト又は液体で、わずかに特異なおいがある。

確認試験 (1) 本品の表示量から、色価50に換算して1 gに相当する量を量り、水／エタノール (95) 混液 (3 : 2) 500mLを加えた液は、黄褐～赤褐色を呈する。

(2) (1)の液10mLに、塩化鉄 (Ⅲ) 六水和物溶液 (1→10) 1 mLを加えるとき、褐～暗褐色を呈する。

(3) 本品の表示量から、色価50に換算して0.4 gに相当する量を量り、水酸化ナトリウム溶液 (1→250) 100mLに溶かす。この液5 mLに塩酸 (9→1000) 10mLを加え、更に塩化亜鉛試液 (pH3.0) 0.1mLを加えてかくはんした後、栓をして50℃で20分間加温し、必要な場合には毎分3000回転で10分間遠心分離を行うとき、黄褐～暗褐色の沈殿を認める。

(4) 本品の表示量から、色価50に換算して0.2 gに相当する量を量り、水／エタノール (95) 混液 (3 : 2) 100mLを加える。この液を毎分3000回転で10分間遠心分離し、上澄液を試料液とする。試料液5 mLに塩酸・1-ブタノール溶液 (1→20) 5 mLを加えてかくはんした後、栓をして水浴中で30分間加熱する。冷後、毎分3000回転で10分間遠心分離し、上澄液を検液とする。検液は、波長475～500nmに吸収極大がある。

純度試験 (1) 鉛 Pbとして5 µg/g以下 (0.80 g、第1法、比較液 鉛標準液4.0mL、フレイム方式)

(2) ヒ素 Asとして3 µg/g以下 (0.50 g、第3法、標準色 ヒ素標準液3.0mL、装置B)

色価測定 色価測定法により試験を行う。ただし、検液は、次のように調製する。本品を精密に量り、水酸化ナトリウム試液 (0.1mol/L) 10mLを加えて溶かし、更に水を加えて正確に100mLとし、試料液とする。試料液又は試料液の希釈液を、必要な場合には遠心分離又はろ過し、上澄液又はろ液を検液とする。次の操作条件により測定を行う。

操作条件

対照 水

測定波長 500nm

コチニール色素

Cochineal Extract

Carminic Acid

カルミン酸色素

定 義 本品は、エンジムシ (*Dactylopius coccus* Costa(*Coccus cacti* Linnaeus)) から得られた、カルミン酸を主成分とするものである。デキストリン又は乳糖を含むことがある。

含量(色価) 本品は、カルミン酸 ($C_{22}H_{20}O_{13}=492.39$) として4.0%以上又は色価 ($E_{1\text{cm}}^{10\%}$) は80以上で、表示量の95～115%を含む。

性 状 本品は、赤～暗赤色の粉末、塊、液体又はペーストで、わずかに特異なおいがある。

確認試験 (1) 本品の表示量から、色価80に換算して0.5 gに相当する量を量り、塩酸試液 (0.1mol/L) 1000mLを加えて溶かし、遠心分離して得られる上澄液は、橙色を呈し、波長490～497nmに吸収極大がある。

(2) 本品の表示量から、色価80に換算して1 gに相当する量を量り、水100mLを加えて振り混ぜた液は、橙赤～暗赤褐色を呈し、この液に水酸化ナトリウム溶液 (1→25) を加えてアルカリ性にするとき、液の色は、紫～紫赤色に変わる。

純度試験 (1) 4-アミノカルミン酸 定量法の試料液を検液とする。別に4-アミノカルミン酸0.1gを量り、水を加えて100mLとし、4-アミノカルミン酸標準液とする。検液及び4-アミノカルミン酸標準液をそれぞれ10μLずつ量り、定量法の操作条件で液体クロマトグラフィーを行うとき、検液には4-アミノカルミン酸のピークを認めない。

(2) 鉛 Pbとして2μg/g以下 (2.0 g、第2法、比較液 鉛標準液4.0mL、フレイム方式)

(3) ヒ素 Asとして3μg/g以下 (0.50 g、第3法、標準色 ヒ素標準液3.0mL、装置B)

(4) たん白質 2.2%以下

本品約1 gを精密に量り、窒素定量法中のセミマイクロケルダール法により試験を行う。

0.005mol/L 硫酸1 mL=0.8754mgたん白質

定 量 法 本品の表示量から、色価80に換算して約2 gに相当する量を精密に量り、水で正確に100mLとし、試料液とする。この試料液1 mL及び定量用内標準液1 mLを正確に量り、混合し、移動相を加えて正確に20mLとし、検液とする。ただし、定量用内標準液は、定量用カフェイン約0.1 gを精密に量り、水で正確に100mLとしたものとする。別に定量用内標準液1 mLを量り、移動相を加えて10mLとし、標準液1とする。また、カルミン酸10mgを量り、少量の水を加えて溶かし、更に移動相を加えて200mLとし、標準液2とする。検液、標準液1及び標準液2をそれぞれ10μLずつ量り、次の操作条件で液体クロマトグラフィーを行う。検液につき、カフェイン及びカルミン酸のピーク面積 A_{CAF} 及び A_{CA} を測定し、次式によりカルミン酸の含量を求める。ただし、検液中のカフェイン及びカルミン酸は、標準液1及び標準液2との保持時間の比較により同定する。

$$\text{カルミン酸の含量 (\%)} = \frac{M_{CAF}}{M_T} \times \frac{A_{CA}}{A_{CAF}} \times \frac{MW_{CA}}{MW_{CAF}} \times \frac{1}{RMS} \times P$$

ただし、 M_{CAF} ：定量用カフェインの採取量（g）

M_T ：試料の採取量（g）

MW_{CA} ：カルミン酸の分子量（492.39）

MW_{CAF} ：カフェインの分子量（194.19）

RMS：カルミン酸のカフェインに対する相対モル感度（4.09）

P：定量用カフェインの純度（%）

操作条件

検出器 紫外吸光光度計又はフォトダイオードアレイ検出器（測定波長 274nm）

カラム充填剤 5 μ mの液体クロマトグラフィー用オクタデシルシリル化シリカゲル

カラム管 内径4.6mm、長さ25cmのステンレス管

カラム温度 40℃

移動相 水／メタノール／トリフルオロ酢酸混液（600：400：1）

流量 カフェインの保持時間が約5分になるように調整する。

色価測定 色価測定法により次の操作条件で試験を行う。

操作条件

測定溶媒 塩酸試液（0.1mol／L）

測定波長 波長490～497nmの吸収極大の波長

骨焼成カルシウム

Calcinated Bone Calcium

骨カルシウム

定 義 本品は、焼成カルシウム（うに殻、貝殻、造礁サンゴ、ホエイ、骨又は卵殻を焼成して得られた、カルシウム化合物を主成分とするものをいう。）のうち、獣骨又は魚骨を焼成して得られたものである。主成分は、リン酸カルシウムである。

含 量 本品を乾燥したものは、リン酸三カルシウム($\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2=310.18$)として95.0～105.0%を含む。

性 状 本品は、白～灰白色の粉末である。

確認試験 (1) 本品0.1gに10%硝酸試液5mLを加え、加温して溶かし、モリブデン酸アンモニウム試液2mLを加えるとき、黄色の沈殿を生じる。

(2) 本品0.1gに酢酸（1→4）5mLを加えて沸騰させる。冷後、ろ過し、ろ液にシュウ酸アンモニウム－水和物溶液（1→30）5mLを加えるとき、白色の沈殿を生じる。

純度試験 (1) 塩酸不溶物 0.50%以下

本品5.0gを量り、水100mLを加え、振り混ぜながら、それ以上溶けなくなるまで塩酸を滴加した後、5分間沸騰させる。冷後、定量分析用ろ紙（5種C）でろ過し、ろ紙上の残留物を洗液が塩化物の反応を呈さなくなるまで熱湯でよく洗った後、ろ紙と共に灰化し、残留物の質量を量る。

(2) 鉛 Pbとして $2\mu\text{g/g}$ 以下（2.0g、第5法、比較液 鉛標準液4.0mL、フレイム方式）

本品に塩酸（1→4）20mLを加え、時計皿等で覆い、穏やかに15分間沸騰させる。冷後、水30mLを加え、試料液とする。なお、試料が溶けない場合には、蒸発乾固し、残留物に塩酸（1→4）20mLを加え、時計皿等で覆い、穏やかに5分間沸騰させる。冷後、水30mLを加え、試料液とする。ただし、第5法に示すクエン酸水素二アンモニウム溶液（1→2）の量を50mLに変更し、指示薬にはブロモチモールブルー試液1mLを用い、アンモニア水を液の黄色が黄緑色に変わるまで加える。

(3) ヒ素 Asとして $3\mu\text{g/g}$ 以下（0.50g、標準色 ヒ素標準液3.0mL、装置B）

本品に塩酸（1→4）5mLを加えて溶かし、検液とする。

乾燥減量 2.0%以下（200℃、3時間）

定 量 法 本品を乾燥し、その約0.3gを精密に量り、塩酸（1→4）10mLを加えて溶かし、更に水を加えて正確に200mLとし、検液とする。カルシウム塩定量法の第2法により定量する。

0.02mol/L エチレンジアミン四酢酸二水素二ナトリウム溶液1mL=2.068mg $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$

骨炭

Bone Charcoal

定 義 本品は、ウシ (*Bos taurus* Linnaeus) の骨を炭化し、粉碎して得られたものである。主成分は、リン酸カルシウム及び炭末である。

性 状 本品は、黒色の粉末又は粒であり、におい及び味がない。

確認試験 (1) 本品を、粉末の場合にはそのまま、粒の場合にはよく粉碎し、その約0.1 gを量り、0.001 w/v %メチレンブルー試液10 mL及び塩酸 (1 → 4) 2滴を加え、よく振り混ぜた後、乾いた定量分析用ろ紙 (5種C) でろ過した液は、無色である。

(2) 本品を、粉末の場合にはそのまま、粒の場合にはよく粉碎し、その約0.5 gを量り、試験管に入れ、試験管口に送風しながら直火で加熱するとき、火炎を生じないで燃焼し、発生するガスを水酸化カルシウム試液中に通すとき、白濁を生じる。

(3) 本品を灰化し、その0.1 gに塩酸 (1 → 7) 10 mLを加え、加温して溶かし、振り混ぜながらアンモニア試液2.5 mLを加えた後、シュウ酸アンモニウム一水和物溶液 (1 → 30) 5 mLを加えるとき、白色の沈殿を生じる。

(4) 本品を灰化し、その0.1 gに10%硝酸試液 5 mLを加え、加温して溶かし、モリブデン酸アンモニウム試液 2 mLを加えるとき、黄色の沈殿を生じる。

純度試験 本品を、粉末の場合にはそのまま、粒の場合にはよく粉碎し、110～120℃で3時間乾燥した後、その4.0 gを量り、硝酸 (1 → 100) 0.1 mLを加えた水180 mLを加え、わずかに沸騰が持続する程度に約10分間加熱する。冷後、水を加えて200 mLとし、乾いた定量分析用ろ紙 (5種C) でろ過する。初めのろ液約30 mLを捨て、残りのろ液をA液として次の(1)、(2)及び(4)の試験を行う。

(1) 塩化物 Clとして0.53%以下

A液1.0 mLを量り、検液とする。比較液には0.01 mol/L塩酸0.30 mLを用いる。

(2) 硫酸塩 SO₄として0.48%以下

A液2.5 mLを量り、検液とする。比較液には0.005 mol/L硫酸0.50 mLを用いる。

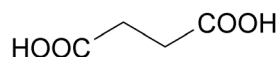
(3) 鉛 Pbとして5 µg/g以下 (0.80 g、第5法、比較液 鉛標準液4.0 mL、フレイム方式)

本品に塩酸 (1 → 4) 20 mLを加え、時計皿等で覆い、時々かくはんしながら穏やかに15分間沸騰させる。この液を遠心分離して不溶物を沈降させ、上澄液をろ過し、不溶物を除き、ろ紙上の残留物と容器を熱湯 5 mLで洗い、洗液をろ液に合わせる。冷後、試料液とする。

(4) ヒ素 Asとして3 µg/g以下 (第2法、標準色 ヒ素標準液3.0 mL、装置B)

A液25 mLを量り、水浴上で蒸発乾固し、試料とする。

コハク酸
Succinic Acid



$C_4H_6O_4$

分子量 118.09

Butanedioic acid [110-15-6]

含 量 本品は、コハク酸 ($C_4H_6O_4$) 99.0%以上を含む。

性 状 本品は、無～白色の結晶又は白色の結晶性の粉末であり、においがなく、特異な酸味がある。

確認試験 本品の水溶液 (1→20) 5 mLにアンモニア試液を加えてpH約7とし、塩化鉄(Ⅲ)六水和物溶液 (1→10) 2～3滴を加えるとき、褐色の沈殿を生じる。

融 点 185～190℃

純度試験 (1) 鉛 Pbとして2 µg/g以下 (5.0 g、第1法、比較液 鉛標準液10 mL、フレイム方式)

(2) ヒ素 Asとして3 µg/g以下 (0.50 g、第1法、標準色 ヒ素標準液3.0 mL、装置B)

(3) 易酸化物 本品1.0 gを量り、水25 mL及び硫酸 (1→20) 25 mLを加えて溶かし、0.02 mol/L過マンガン酸カリウム溶液4.0 mLを加えるとき、液の赤色は、3分以内に消えない。

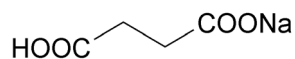
強熱残分 0.025%以下 (5 g)

定 量 法 本品約1 gを精密に量り、水を加えて溶かして正確に250 mLとする。この液25 mLを正確に量り、0.1 mol/L水酸化ナトリウム溶液で滴定する (指示薬 フェノールフタレイン試液2～3滴)。

0.1 mol/L水酸化ナトリウム溶液 1 mL = 5.904 mg $C_4H_6O_4$

コハク酸一ナトリウム

Monosodium Succinate

 $C_4H_5NaO_4$

分子量 140.07

Monosodium monohydrogen butanedioate [2922-54-5]

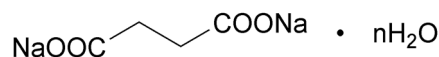
含 量 本品は、コハク酸一ナトリウム ($C_4H_5NaO_4$) 98.0～102.0%を含む。**性 状** 本品は、無～白色の結晶又は白色の結晶性の粉末であり、においがなく、特異な味がある。**確認試験** 本品は、ナトリウム塩の反応及びコハク酸塩の反応を呈する。**pH** 4.3～5.3 (1.0 g、水20mL)**純度試験** (1) 硫酸塩 SO_4 として0.019%以下 (1.0 g、比較液 0.005mol/L 硫酸0.40mL)(2) 鉛 Pbとして2 μ g/g以下 (2.0 g、第3法、比較液 鉛標準液4.0mL、フレイム方式)(3) ヒ素 Asとして3 μ g/g以下 (0.50 g、第1法、標準色 ヒ素標準液3.0mL、装置B)

(4) 易酸化物 本品2.0 gを量り、水25mL及び硫酸 (1→20) 25mLを加えて溶かし、0.02mol/L 過マンガン酸カリウム溶液4.0mLを加えるとき、液の赤色は、3分以内に消えない。

強熱残分 49.5～51.5%**定 量 法** 本品約0.3 gを精密に量り、水30mLを加えて溶かし、0.1mol/L 水酸化ナトリウム溶液で滴定する (指示薬 フェノールフタレイン試液2滴)。0.1mol/L 水酸化ナトリウム溶液 1 mL = 14.01mg $C_4H_5NaO_4$

コハク酸二ナトリウム

Disodium Succinate



n=6, 0

分子量 6水和物 270.14

無水物 162.05

 $\text{C}_4\text{H}_4\text{Na}_2\text{O}_4 \cdot n\text{H}_2\text{O}$ ($n=6$ 又は 0)

Disodium butanedioate hexahydrate

Disodium butanedioate [150-90-3]

定 義 本品には結晶物（6水和物）及び無水物があり、それぞれをコハク酸二ナトリウム（結晶）及びコハク酸二ナトリウム（無水）と称する。

含 量 本品を乾燥したものは、コハク酸二ナトリウム（ $\text{C}_4\text{H}_4\text{Na}_2\text{O}_4$ ）98.0%以上を含む。

性 状 本品は、無～白色の結晶又は白色の粉末であり、においがなく、特異な味がある。

確認試験 本品は、ナトリウム塩の反応及びコハク酸塩の反応を呈する。

pH 7.0～9.0（1.0 g、水20mL）

純度試験 (1) 硫酸塩 SO_4 として0.019%以下

本品1.0 gを量り、水30mLを加えて溶かし、塩酸（1→40）で中和し、試料液とする。比較液には0.005mol/L硫酸0.40mLを用いる。

(2) 鉛 Pbとして2 μg/g以下（2.0 g、第3法、比較液 鉛標準液4.0mL、フレイム方式）

(3) ヒ素 Asとして3 μg/g以下（0.50 g、第1法、標準色 ヒ素標準液3.0mL、装置B）

(4) 易酸化物 本品2.0 gを量り、水20mL及び硫酸（1→20）30mLを加えて溶かし、0.02mol/L過マンガン酸カリウム溶液4.0mLを加えるとき、液の赤色は、3分以内に消えない。

乾燥減量 結晶物 37.0～41.0%（120℃、2時間）

無水物 2.0%以下（120℃、2時間）

定 量 法 本品を乾燥し、その約0.15 gを精密に量り、非水滴定用酢酸30mLを加えて溶かし、0.1mol/L過塩素酸で滴定する（指示薬 クリスタルバイオレット・酢酸試液1mL）。終点は、液の紫色が青色を経て緑色になるときとする。別に空試験を行い、補正する。

0.1mol/L過塩素酸1mL=8.103mg $\text{C}_4\text{H}_4\text{Na}_2\text{O}_4$

コメヌカ油抽出物

Rice Bran Oil Extract

コメヌカ油不けん化物

定 義 本品は、米ぬか油から抽出して得られた、フェルラ酸及びそのエステルを主成分とするものである。

含 量 本品を乾燥物換算したものは、フェルラ酸 ($C_{10}H_{10}O_4=194.18$) として60%以上を含む。

性 状 本品は、白～帯黄白色の粉末であり、においがいいか、又はわずかに特異なにおいがある。

確認試験 (1) 本品10mgに3.5w/v%水酸化カリウム・エタノール試液10mLを加え、加温して溶かすとき、液は淡黄～黄色を呈する。

(2) 本品10mgをアセトン2mLに溶かし、塩化鉄(Ⅲ)六水和物・エタノール(95)溶液(1→50)0.1mLを加えるとき、液は褐～赤褐色を呈する。

(3) 本品のメタノール溶液(1→100000)は、波長231～235nm及び319～323nmに吸収極大がある。

(4) 本品60mgに酢酸エチルを加えて溶かし、10mLとした液を検液とする。別に定量用フェルラ酸15mg及びフェルラ酸シクロアルテニル15mgを量り、それぞれに酢酸エチルを加えて溶かし、50mLとした液を対照液とする。検液及び対照液5μLにつき、「γ-オリザノール」の確認試験(4)を準用し、薄層クロマトグラフィーを行うとき、検液は、対照液のフェルラ酸及びフェルラ酸シクロアルテニルと同位置に主な二つのスポットを認める。

純度試験 (1) 鉛 Pbとして2μg/g以下(2.0g、第2法、比較液 鉛標準液4.0mL、フレイム方式)

(2) ヒ素 Asとして1.5μg/g以下(1.0g、第3法、標準色 ヒ素標準液3.0mL、装置B)

(3) 類縁物質 確認試験(4)において、検液及び対照液につき、薄層クロマトグラフィーを行うとき、検液は、対照液のフェルラ酸及びフェルラ酸シクロアルテニルと同位置以外にスポットを認めないか、又は他のスポットを認めても対照液のフェルラ酸のスポットより濃くない。

乾燥減量 2.0%以下(105℃、3時間)

強熱残分 0.5%以下(1g)

定 量 法 本品約30mgを精密に量り、エタノール(95)70mLに加温して溶かす。冷後、正確に100mLとする。この液2mLを正確に量り、エタノール(95)を加えて正確に100mLとし、検液とする。別に定量用フェルラ酸を105℃で3時間乾燥し、その約20mgを精密に量り、エタノール(95)を加えて溶かして正確に100mLとする。この液1mL、2mL、3mL、4mL及び5mLを正確に量り、それぞれにエタノール(95)を加えて正確に100mLとし、標準液とする。これらの標準液につき、波長322nm付近の吸収極大の波長における吸光度を測定して検量線を作成する。

検液の波長322nm付近の吸収極大の波長における吸光度を測定し、検量線から検液中のフェルラ酸濃度を求め、次式により試料中のフェルラ酸の含量を求める。

$$\text{フェルラ酸の含量 (\%)} = \frac{C \times 50 \times 100}{M} \times 100$$

ただし、C：検液中のフェルラ酸濃度 (mg/mL)

M：乾燥物換算した試料の採取量（mg）

コメヌカロウ
Rice Bran Wax
コメヌカワックス
ライスワックス

定 義 本品は、米ぬか油から得られた、リグノセリン酸ミリシルを主成分とするものである。

性 状 本品は、淡黄～淡褐色の薄片又は塊で、特異なにおいがある。

確認試験 本品を赤外吸収スペクトル測定法中の錠剤法により測定し、本品のスペクトルを参照スペクトルと比較するとき、同一波数のところに同様の強度の吸収を認める。

融 点 70～83℃（第2法）

けん化価 70～160

本品約3 gを精密に量り、キシレン25mLを加えて静かに振り混ぜ、完全に澄明になるかわずかに濁る程度に試料を溶かす。この液にエタノール（95）50mL及び0.5mol/L水酸化カリウム・エタノール（95）溶液25mLを正確に加える。還流冷却器を付けて時々振り混ぜながら2時間加熱する。以下油脂類試験法中のけん化価の試験を行う。

ヨウ素価 20以下

本品約1 gを500mL共栓付きフラスコに精密に量り、シクロヘキサン30mLに溶かし、検液とする。以下油脂類試験法中のヨウ素価の試験を行う。

純度試験 (1) 酸価 10以下

本品約3 gを精密に量り、エタノール（99.5）／シクロヘキサン混液（1：5）50mLを加えて溶かし、検液とする。以下油脂類試験法中の酸価の試験を行う。

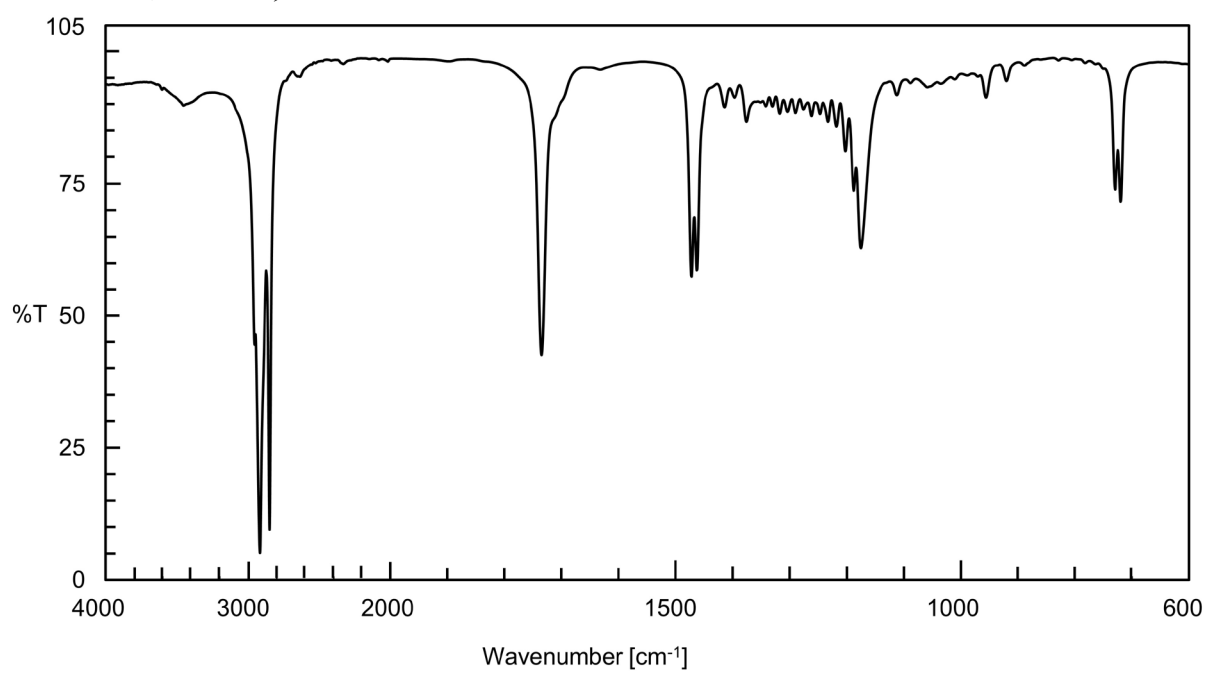
(2) 鉛 Pbとして2 μg/g以下（2.0 g、第2法、比較液 鉛標準液4.0mL、フレイム方式）

(3) ヒ素 Asとして3 μg/g以下（0.50 g、第3法、標準色 ヒ素標準液3.0mL、装置B）

強熱残分 0.3%以下

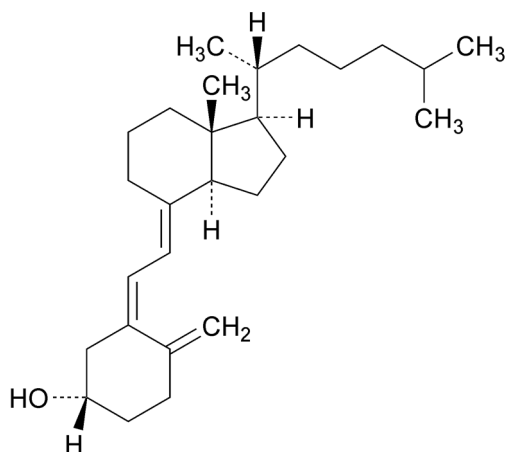
参照スペクトル

コメヌカロウ



コレカルシフェロール

Cholecalciferol

ビタミンD₃C₂₇H₄₄O

分子量 384.64

(3*S*, 5*Z*, 7*E*)-9, 10-Secocholesta-5, 7, 10(19)-trien-3-ol [67-97-0]

性 状 本品は、白色の結晶であり、においが無い。

確認試験 (1) 「エルゴカルシフェロール」の確認試験(1)を準用する。

(2) 「エルゴカルシフェロール」の確認試験(2)を準用する。ただし、その融点は、133～135℃である。

比吸光度 $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ (265nm) = 450～490

本品約0.1 gを精密に量り、エタノール(95)を加えて溶かして正確に200mLとする。この液2 mLを正確に量り、エタノール(95)を加えて正確に100mLとし、吸光度を測定する。

比旋光度 $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = +103.0 \sim +112.0^\circ$ (0.1 g、エタノール(95)、20mL)

融 点 84～88℃

純度試験 7-デヒドロコレステロール 本品10mgを量り、90vol%エタノール2 mLを加えて溶かし、あらかじめジギトニン20mgを量り、90vol%エタノール2 mLを加えて溶かした液を加えて18時間放置するとき、沈殿を生じない。

保存基準 遮光した密封容器に入れ、空気を不活性ガスで置換し、冷所に保存する。

コンドロイチン硫酸ナトリウム

Sodium Chondroitin Sulfate

含 量 本品を乾燥したものは、窒素（N=14.01）2.5～3.8%及び硫黄（S=32.07）5.5～7.0%を含む。

性 状 本品は、白～類白色の粉末である。

確認試験 (1) 本品の水溶液（1→100）5 mLにアクリフラビン塩酸塩溶液（1→200）1 mLを加えるとき、黄褐色の沈殿を生じる。

(2) 本品の水溶液（1→100）5 mLに塩酸1 mLを加え、水浴中で10分間加熱する。冷後、塩化バリウム二水和物溶液（3→25）1 mLを加えるとき、白色の沈殿を生じる。

(3) 本品の強熱残分は、ナトリウム塩の反応を呈する。

pH 5.5～7.5（1.0 g、水100mL）

純度試験 (1) 溶状 ほとんど澄明

本品0.10 gを量り、水20mLを加え、よく振り混ぜて溶かし、検液とする。

(2) 塩化物 Clとして0.14%以下

本品50mgを量り、水10mLを加えて溶かし、エタノール（95）15mL及び硝酸（1→10）6 mLを加えて振り混ぜた後、ろ過する。残留物は、50vol%エタノールで洗い、洗液をろ液に合わせ、更に50vol%エタノールを加えて50mLとし、検液とする。比較液は、0.01mol/L塩酸0.20mLに硝酸（1→10）6 mL及び50vol%エタノールを加えて50mLとする。

(3) 無機硫酸塩 SO_4 として0.24%以下

本品0.10 gを量り、水15mLに溶かし、塩酸1 mLを加えてよく振り混ぜる。次に塩化アルミニウム（Ⅲ）六水和物溶液（1→5）2 mLを加えてよく振り混ぜ、更にアンモニア試液5 mLを少量ずつ振り混ぜながら加えた後、遠心分離する。上澄液をとり、残留物に水5 mLを加えて振り混ぜ、遠心分離し、洗液を先の上澄液に合わせる。さらに、水5 mLを用いて同様の操作を行い、洗液を上澄液に合わせ、塩酸（1→4）を加えて中和し、試料液とする。比較液には0.005mol/L硫酸0.50mLを用い、硫酸塩試験法により試験を行う。

(4) 鉛 Pbとして $2\mu\text{g/g}$ 以下（2.0 g、第3法、比較液 鉛標準液4.0mL、フレイム方式）

(5) ヒ素 Asとして $3\mu\text{g/g}$ 以下（0.50 g、第3法、標準色 ヒ素標準液3.0mL、装置B）

乾燥減量 10.0%以下（105℃、4時間）

強熱残分 23.0～31.0%（乾燥物）

定 量 法 (1) 窒素 本品を乾燥し、その約1 gを精密に量り、試料とし、窒素定量法中のケルダール法により定量する。

0.05mol/L 硫酸1 mL=1.401mg N

(2) 硫黄 本品を乾燥し、その約0.5 gを精密に量り、ケルダールフラスコに入れ、水30mLを加えて溶かした後、塩素酸カリウム5 gを加え、更に硝酸30mLを少量ずつ加え、液が約5 mLになるまで加熱する。冷後、塩酸25mLを用いて定量的にビーカーに移し、約5 mLになるまで水浴上で濃縮する。この液に水100mLを加え、アンモニア試液で中和し、塩酸（1→10）5 mLを加え、煮沸しながら

ら塩化バリウム二水和物溶液（3→25）5 mLを加える。次にビーカーを時計皿等で覆い、水を補給しながら水浴上で2時間加熱する。冷後、定量分析用ろ紙（5種C）を用いてろ過し、ビーカー及びろ紙上の残留物は、洗液が塩化物の反応を呈さなくなるまで温湯で洗い、残留物をろ紙とともに乾燥した後、恒量となるまで450～550℃で強熱し、その質量を精密に量り、次式により含量を求める。

$$\text{硫黄（S）の含量（\%）} = \frac{M_R \times 0.1374}{M_T} \times 100$$

ただし、 M_R ：残留物の質量（g）

M_T ：試料の採取量（g）

サイリウムシードガム

Psyllium Seed Gum

サイリウムハスク

定 義 本品は、ブロンドサイリウム (*Plantago ovate* Forssk.) の種皮から得られた、多糖類を主成分とするものをいう。ショ糖、ブドウ糖、乳糖、デキストリン又はマルトースを含むことがある。

性 状 本品は、類白～淡黄褐色の粉体又は粒であり、においがいい、わずかに特有なにおいがある。

確認試験 本品 2 g を 400mL ビーカーに入れ、200mL の水を加え、80℃ で 10 分間かき混ぜて溶かし、室温まで放冷するとき、流動性のある特有のゾル又はゲル状となる。

純度試験 (1) 鉛 Pb として $2\mu\text{g/g}$ 以下 (2.0 g、第 1 法、比較液 鉛標準液 4.0mL、フレイム方式)
(2) ヒ素 As として $3\mu\text{g/g}$ 以下 (0.50 g、第 3 法、標準色 ヒ素標準液 3.0mL、装置 B)
(3) たん白質 2.0% 以下

本品約 1 g を精密に量り、窒素定量法中のセミマイクロケルダール法により試験を行う。

0.005mol/L 硫酸 1 mL = 0.8754mg たん白質

乾燥減量 12.0% 以下 (105℃、5 時間)

灰 分 5.0% 以下 (乾燥物換算)

微生物限度 微生物限度試験法 (試験法の適合性試験を除く。) により試験を行うとき、本品 1 g につき、生菌数は 5000 以下、真菌数は 500 以下である。また、大腸菌及びサルモネラは認めない。ただし、生菌数試験及び真菌数試験の試料液は、いずれも第 2 法により調製する。また、大腸菌試験は、本品 1 g をラウリル硫酸ブイヨン培地 200mL と混合して均一に分散させ、 $35\pm 1^\circ\text{C}$ で 48 ± 2 時間培養したものを前培養液とする。サルモネラ試験は、本品 1 g を乳糖ブイヨン培地 200mL と混合して均一に分散させ、 $35\pm 1^\circ\text{C}$ で 24 ± 2 時間培養したものを前培養液とし、この操作を 5 回行って得られた前培養液それぞれにつき試験を行う。

酢酸

Acetic Acid

含 量 本品は、酢酸 ($\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2=60.05$) 29.0～31.0%を含む。

性 状 本品は、無色澄明の液体で、特異な刺激性のにおいがある。

確認試験 (1) 本品は、酸性である。

(2) 本品は、酢酸塩の反応を呈する。

純度試験 (1) 鉛 Pbとして $0.5\mu\text{g/g}$ 以下 (8.0 g、第1法、比較液 鉛標準液4.0mL、フレイム方式)

(2) ヒ素 Asとして $3\mu\text{g/g}$ 以下 (0.50 g、第1法、標準色 ヒ素標準液3.0mL、装置B)

(3) 易酸化物 本品20mLを量り、 0.02mol/L 過マンガン酸カリウム溶液0.30mLを加えるとき、液の赤色は、30分以内に消えない。

(4) 蒸発残留物 0.010%以下

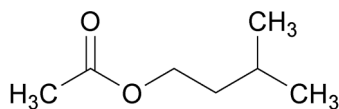
本品20.0 gを量り、蒸発した後、 100°C で2時間乾燥し、その残留物の質量を量る。

定 量 法 本品約3 gを精密に量り、水15mLを加え、 1mol/L 水酸化ナトリウム溶液で滴定する (指示薬 フェノールフタレイン試液2滴)。

1mol/L 水酸化ナトリウム溶液1 mL = 60.05mg $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$

酢酸イソアミル

Isoamyl Acetate

 $C_7H_{14}O_2$

分子量 130.18

3-Methylbutyl acetate [123-92-2]

含 量 本品は、酢酸イソアミル ($C_7H_{14}O_2$) 95.0%以上を含む。

性 状 本品は、無色澄明の液体で、バナナようのにおいがある。

確認試験 本品を赤外吸収スペクトル測定法中の液膜法により測定し、本品のスペクトルを参照スペクトルと比較するとき、同一波数のところに同様の強度の吸収を認める。

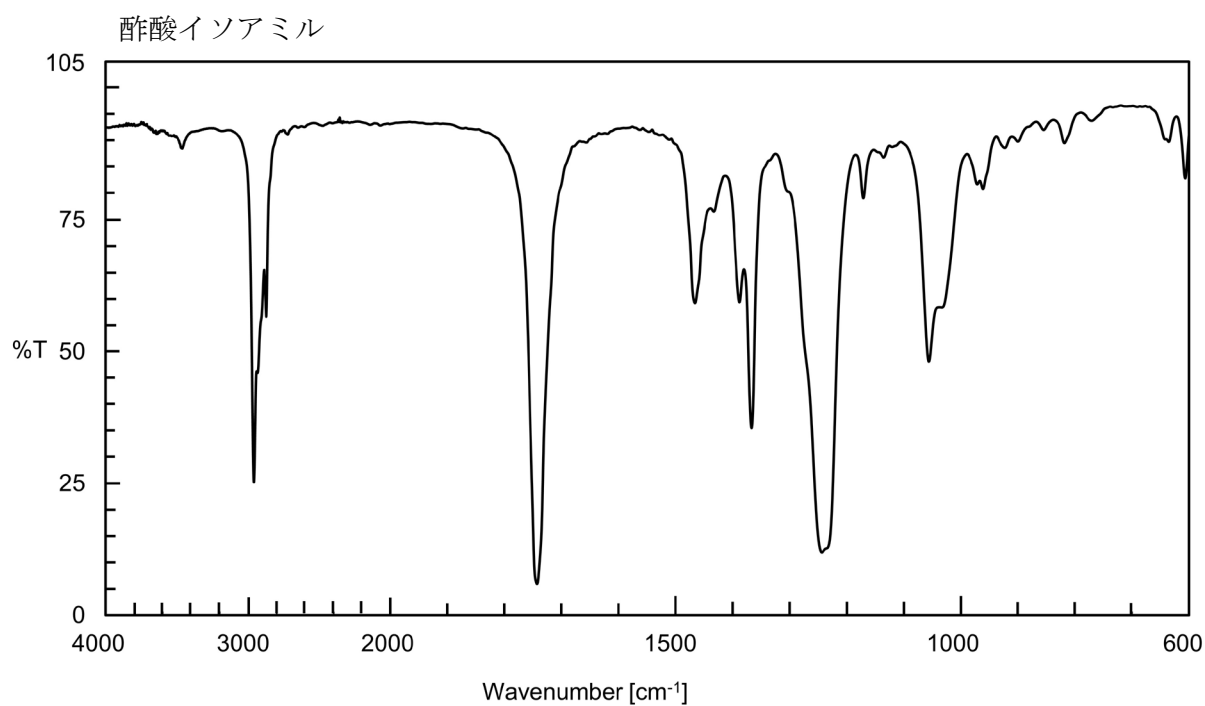
屈 折 率 $n_D^{20} = 1.399 \sim 1.403$

比 重 $d_{25}^{25} = 0.868 \sim 0.878$

純度試験 酸価 1.0以下 (香料試験法)

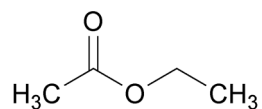
定 量 法 香料試験法中の香料のガスクロマトグラフィーの面積百分率法の操作条件(2)により定量する。

参照スペクトル



酢酸エチル

Ethyl Acetate

 $C_4H_8O_2$

分子量 88.11

Ethyl acetate [141-78-6]

含 量 本品は、酢酸エチル ($C_4H_8O_2$) 99.0%以上を含む。

性 状 本品は、無色澄明の液体で、果実ようのにおいがある。

確認試験 本品を赤外吸収スペクトル測定法中の液膜法により測定し、本品のスペクトルを参照スペクトルと比較するとき、同一波数のところに同様の強度の吸収を認める。

屈 折 率 $n_D^{20} = 1.371 \sim 1.376$

比 重 $d_{25}^{25} = 0.894 \sim 0.898$

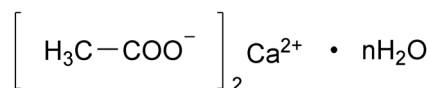
純度試験 酸価 0.1以下

本品20 gを量り、香料試験法中の酸価の試験を行う。

定 量 法 香料試験法中の香料のガスクロマトグラフィーの面積百分率法の操作条件(2)により定量する。

酢酸カルシウム

Calcium Acetate



$$n=1, 0$$

分子量 1水和物 176.18

無水物 158.17

 $\text{C}_4\text{H}_6\text{CaO}_4 \cdot n\text{H}_2\text{O}$ ($n=1$ 又は 0)

Calcium acetate monohydrate [5743-26-0]

Calcium acetate [62-54-4]

含 量 本品を乾燥したものは、酢酸カルシウム ($\text{C}_4\text{H}_6\text{CaO}_4$) 98.0%以上を含む。**性 状** 本品は、白色の結晶、粉末又は粒で、わずかに酢酸のにおいがある。**確認試験** 本品は、カルシウム塩の反応及び酢酸塩の反応を呈する。**pH** 6.0～9.0 (2.0 g、水20mL)**純度試験** (1) 水不溶物 0.30%以下

あらかじめろつば型ガラスろ過器 (1 G 4) を105℃で30分間乾燥し、デシケーター中で放冷した後、質量を精密に量る。本品約10 gを精密に量り、温湯100mLを加えてよく振り混ぜた後、不溶物を先のガラスろ過器でろ取し、水30mLで洗い、ガラスろ過器とともに105℃で2時間乾燥し、デシケーター中で放冷した後、質量を精密に量る。

(2) 鉛 Pbとして2 µg/g以下 (2.0 g、第5法、比較液 鉛標準液4.0mL、フレイム方式)

本品に塩酸 (1→4) 20mLを加え、超音波処理した後、蒸発乾固する。残留物に水20mLを加え、試料液とする。ただし、第5法に示すクエン酸水素二アンモニウム溶液 (1→2) の量を50mLに変更する。

(3) ヒ素 Asとして3 µg/g以下 (0.50 g、第1法、標準色 ヒ素標準液3.0mL、装置B)

(4) 易酸化物 HCOOH として1000 µg/g以下

本品約5 gを精密に量り、水100mLを加えて溶かし、炭酸ナトリウム0.5 gを加えて振り混ぜる。これに0.02mol/L過マンガン酸カリウム溶液10mLを正確に加えて振り混ぜ、水浴上で15分間加熱する。冷後、硫酸 (9→100) 25mL及びヨウ化カリウム0.3 gを加えてよく振り混ぜた後、0.1mol/Lチオ硫酸ナトリウム溶液で滴定する (指示薬 デンプン試液1～3mL)。ただし、デンプン試液は、終点近くで液が薄い黄色になったときに加え、終点は、液の色が消えるときとする。別に空試験を行い、次式により易酸化物の量をギ酸 (HCOOH) として求める。

$$\text{易酸化物の量 (}\mu\text{g/g)} = \frac{(a - b) \times 2301}{M}$$

ただし、a : 空試験における0.1mol/Lチオ硫酸ナトリウム溶液の消費量 (mL)

b : 本試験における0.1mol/Lチオ硫酸ナトリウム溶液の消費量 (mL)

M : 試料の採取量 (g)

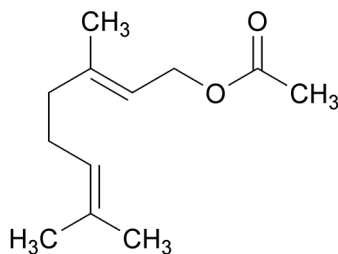
乾燥減量 11.0%以下 (200℃、4時間)

定量法 本品を乾燥し、その約4 gを精密に量り、塩酸 (1→4) 30mLを加えて溶かし、更に水を加えて正確に250mLとし、検液とする。カルシウム塩定量法の第1法により定量する。

0.05mol/Lエチレンジアミン四酢酸二水素二ナトリウム溶液 1 mL=7.908mg $\text{C}_4\text{H}_6\text{CaO}_4$

酢酸ゲラニル

Geranyl Acetate

 $C_{12}H_{20}O_2$

分子量 196.29

(2*E*)-3,7-Dimethylocta-2,6-dien-1-yl acetate [105-87-3]

含量 本品は、酢酸ゲラニル ($C_{12}H_{20}O_2$) 90.0%以上を含む。

性状 本品は、無～淡黄色の澄明な液体で、特有のにおいがある。

確認試験 本品 1 mL に 10 w/v % 水酸化カリウム・エタノール試液 5 mL を加え、水浴中で加熱するとき、特有のにおいはなくなり、ゲラニオールのおいを発する。冷後、水 2 mL 及び塩酸 (1 → 4) 2 mL を加えた液は、酢酸塩(3)の反応を呈する。

屈折率 $n_D^{20} = 1.457 \sim 1.464$

比重 $d_{20}^{20} = 0.903 \sim 0.917$

純度試験 (1) 酸価 1.0 以下 (香料試験法)

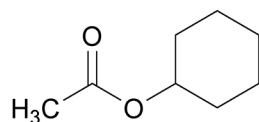
(2) 溶状 澄明 (1.0 mL、80 vol % エタノール 4.0 mL)

定量法 本品約 1 g を精密に量り、香料試験法中のエステル含量により定量する。

0.5 mol/L 水酸化カリウム・エタノール溶液 1 mL = 98.14 mg $C_{12}H_{20}O_2$

酢酸シクロヘキシル

Cyclohexyl Acetate

 $C_8H_{14}O_2$

分子量 142.20

Cyclohexyl acetate [622-45-7]

含量 本品は、酢酸シクロヘキシル ($C_8H_{14}O_2$) 98.0%以上を含む。

性状 本品は、無～淡黄色の澄明な液体で、特有のにおいがある。

確認試験 本品を赤外吸収スペクトル測定法中の液膜法により測定し、本品のスペクトルを参照スペクトルと比較するとき、同一波数のところに同様の強度の吸収を認める。

屈折率 $n_D^{20} = 1.436 \sim 1.443$

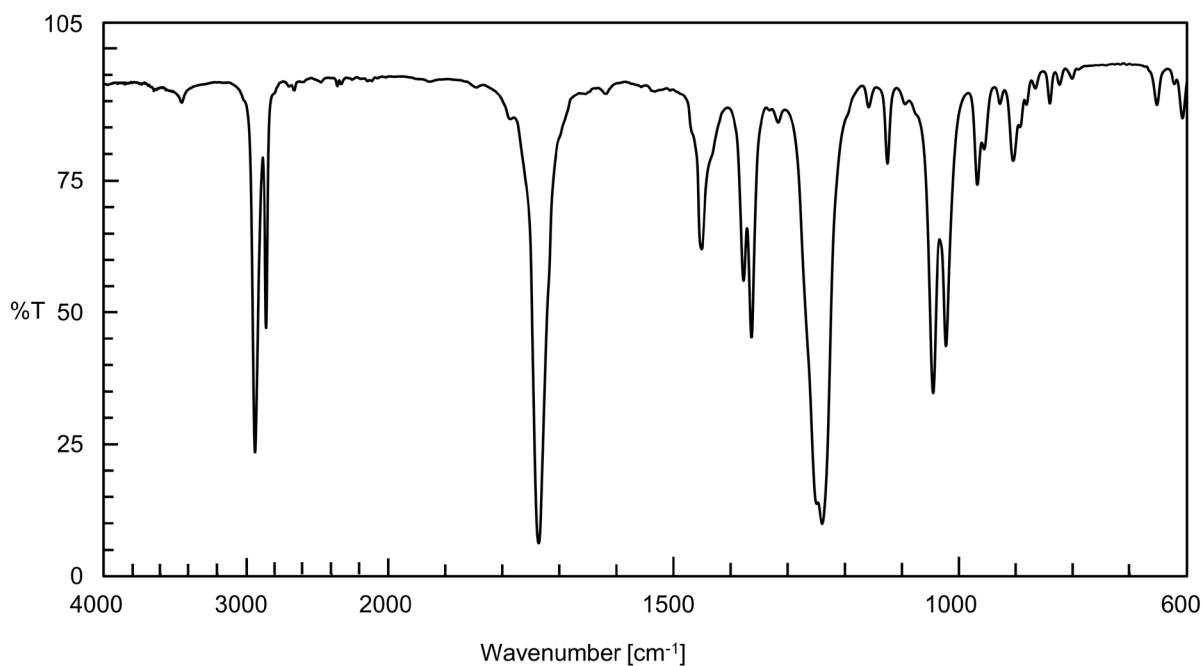
比重 $d_{25}^{25} = 0.965 \sim 0.972$

純度試験 酸価 1.0以下 (香料試験法)

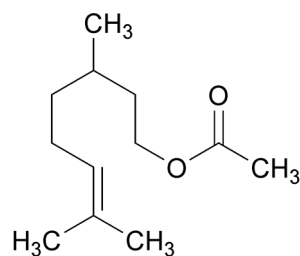
定量法 香料試験法中の香料のガスクロマトグラフィーの面積百分率法の操作条件(1)により定量する。

参照スペクトル

酢酸シクロヘキシル



酢酸シトロネリル
Citronellyl Acetate



$C_{12}H_{22}O_2$

分子量 198.30

3,7-Dimethyloct-6-en-1-yl acetate [150-84-5]

含 量 本品は、酢酸シトロネリル ($C_{12}H_{22}O_2$) 92.0%以上を含む。

性 状 本品は、無色澄明の液体で、特有のにおいがある。

確認試験 本品を赤外吸収スペクトル測定法中の液膜法により測定し、本品のスペクトルを参照スペクトルと比較するとき、同一波数のところに同様の強度の吸収を認める。

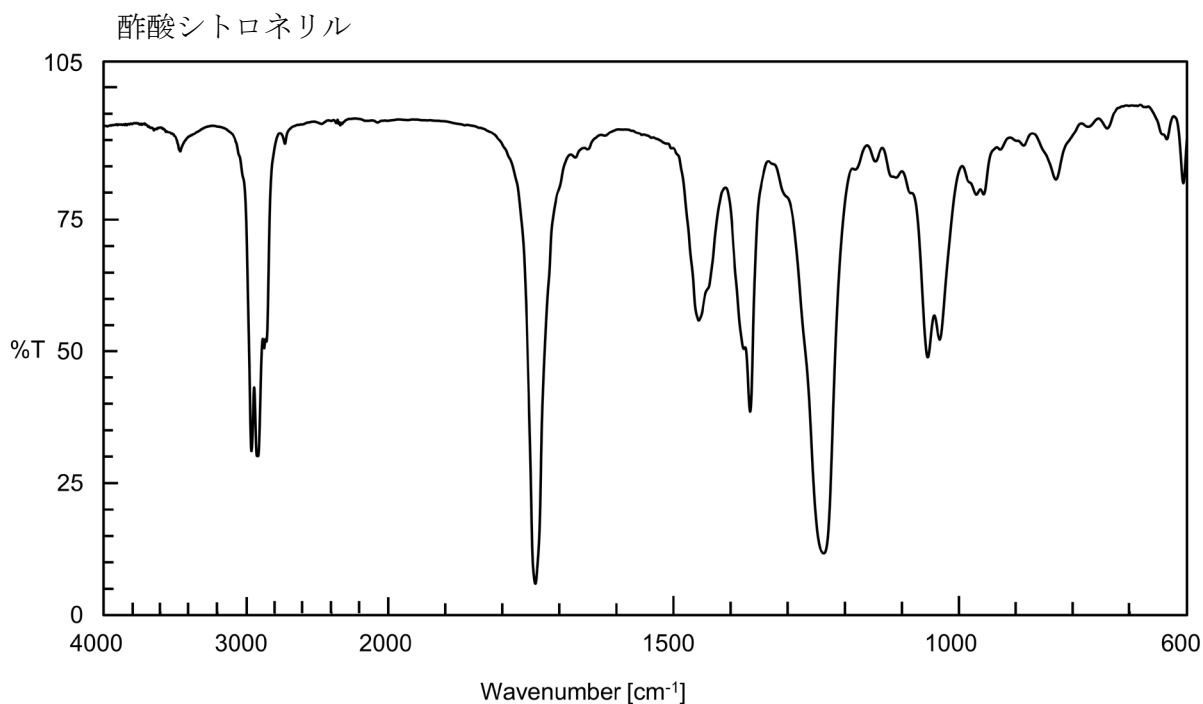
屈 折 率 $n_D^{20} = 1.440 \sim 1.450$

比 重 $d_{25}^{25} = 0.883 \sim 0.893$

純度試験 酸価 1.0以下 (香料試験法)

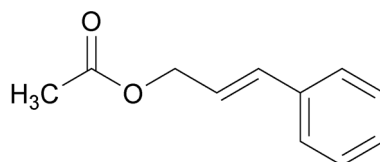
定 量 法 香料試験法中の香料のガスクロマトグラフィーの面積百分率法の操作条件(4)により定量する。

参照スペクトル



酢酸シンナミル

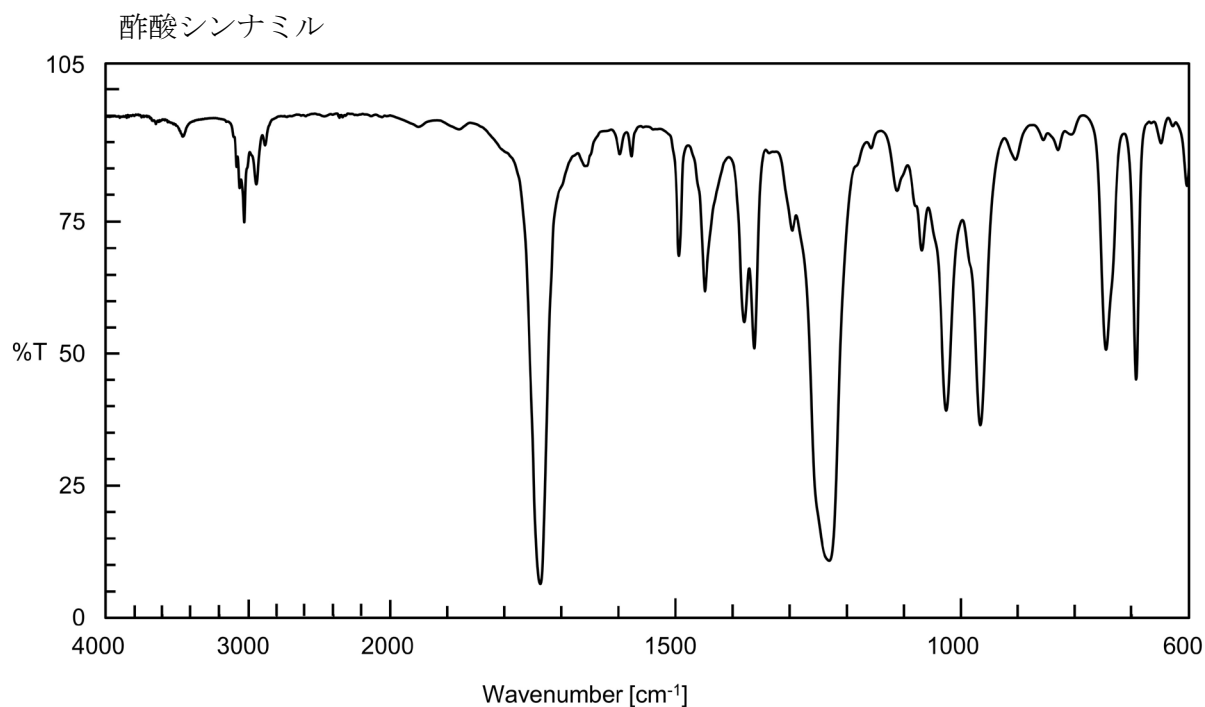
Cinnamyl Acetate

 $C_{11}H_{12}O_2$

分子量 176.21

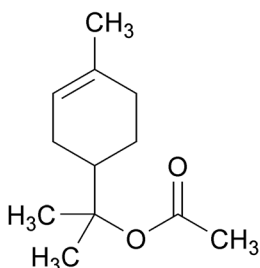
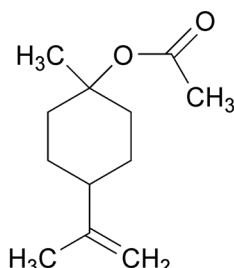
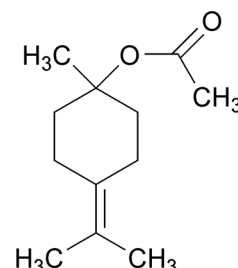
(2*E*)-3-Phenylprop-2-en-1-yl acetate [21040-45-9]**含 量** 本品は、酢酸シンナミル ($C_{11}H_{12}O_2$) 98.0%以上を含む。**性 状** 本品は、無～淡黄色の澄明な液体で、特有のにおいがある。**確認試験** 本品を赤外吸収スペクトル測定法中の液膜法により測定し、本品のスペクトルを参照スペクトルと比較するとき、同一波数のところに同様の強度の吸収を認める。**屈 折 率** $n_D^{20} = 1.539 \sim 1.544$ **比 重** $d_{25}^{25} = 1.047 \sim 1.054$ **純度試験** 酸価 3.0以下 (香料試験法)**定 量 法** 香料試験法中の香料のガスクロマトグラフィーの面積百分率法の操作条件(4)により定量する。

参照スペクトル



酢酸テルピニル

Terpinyl Acetate

酢酸 α -テルピニル
 α -Terpinyl acetate酢酸 β -テルピニル
 β -Terpinyl acetate酢酸 γ -テルピニル
 γ -Terpinyl acetate $C_{12}H_{20}O_2$

分子量 196.29

Mixture of 2-(4-methylcyclohex-3-en-1-yl)propan-2-yl acetate (α -terpinyl acetate), 1-methyl-4-(1-methylethenyl)cyclohexyl acetate (β -terpinyl acetate) and 1-methyl-4-(1-methylethylidene)cyclohexyl acetate (γ -terpinyl acetate) [8007-35-0]

含 量 本品は、酢酸テルピニル ($C_{12}H_{20}O_2$) 97.0%以上を含む。

性 状 本品は、無～淡黄色の澄明な液体で、特有のにおいがある。

確認試験 本品を赤外吸収スペクトル測定法中の液膜法により測定するとき、波数 2970cm^{-1} 、 2935cm^{-1} 、 1730cm^{-1} 、 1360cm^{-1} 、 1270cm^{-1} 、 1220cm^{-1} 及び 1135cm^{-1} のそれぞれの付近に吸収を認める。

屈 折 率 $n_D^{20} = 1.464 \sim 1.467$

比 重 $d_{20}^{20} = 0.956 \sim 0.965$

純度試験 (1) 酸価 1.0以下 (香料試験法)

(2) 溶状 澄明 (1.0mL、70vol%エタノール5.0mL)

定 量 法 本品約0.7gを精密に量り、香料試験法中のエステル含量により定量する。

ただし、 0.5mol/L 水酸化カリウム・エタノール溶液20mLを使用し、加熱時間は、2時間とする。

0.5mol/L 水酸化カリウム・エタノール溶液 1mL = 98.14mg $C_{12}H_{20}O_2$

酢酸デンプン

Starch Acetate

[9045-28-7]

定 義 本品は、デンプンを無水酢酸又は酢酸ビニルでエステル化して得られたものである。

性 状 本品は、白～類白色の粉末、薄片又は顆粒^かで、わずかににおいがある。

確認試験 (1) 「アセチル化アジピン酸架橋デンプン」の確認試験(1)を準用する。

(2) 「アセチル化アジピン酸架橋デンプン」の確認試験(2)を準用する。

(3) 「アセチル化アジピン酸架橋デンプン」の確認試験(3)を準用する。

純度試験 (1) アセチル基 2.5%以下

「アセチル化アジピン酸架橋デンプン」の純度試験(2)を準用する。

(2) 酢酸ビニル（アルファ化デンプンの場合を除く。） 0.1μg/g 以下

「アセチル化リン酸架橋デンプン」の純度試験(2)を準用する。

(3) 鉛 Pbとして2μg/g 以下（2.0 g、第1法、比較液 鉛標準液4.0mL、フレイム方式）

(4) ヒ素 Asとして3μg/g 以下（0.50 g、第3法、標準色 ヒ素標準液3.0mL、装置B）

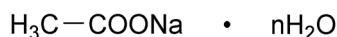
(5) 二酸化硫黄 50μg/g 以下

「アセチル化アジピン酸架橋デンプン」の純度試験(5)を準用する。

乾燥減量 21.0%以下（13.3kPa以下、120℃、4時間）

酢酸ナトリウム

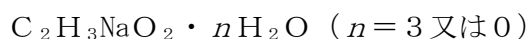
Sodium Acetate



n=3, 0

分子量 3水和物 136.08

無水物 82.03



Monosodium acetate trihydrate [6131-90-4]

Monosodium acetate [127-09-3]

定 義 本品には結晶物（3水和物）及び無水物があり、それぞれを酢酸ナトリウム（結晶）及び酢酸ナトリウム（無水）と称する。

含 量 本品を乾燥したものは、酢酸ナトリウム（ $\text{C}_2\text{H}_3\text{NaO}_2$ ）98.5%以上を含む。

性 状 結晶物は、無色透明の結晶又は白色の結晶性の粉末であり、無水物は、白色の結晶性の粉末又は塊であり、においが無い。

確認試験 (1) 本品を徐々に加熱すると融解し、次に分解してアセトンのにおいを発する。また、残留物の水溶液は、アルカリ性である。

(2) 本品は、ナトリウム塩の反応及び酢酸塩の反応を呈する。

純度試験 (1) 溶状 無色、澄明（1.0 g、水20mL）

(2) 遊離酸及び遊離アルカリ 結晶物の場合は2.0 g、無水物の場合は1.2 gを量り、水（二酸化炭素除去）20mLを加えて溶かし、フェノールフタレイン試液2滴を加え、この液を10℃に保ち、次の試験を行う。

(i) 液が無色ならば、0.1mol/L水酸化ナトリウム溶液0.10mLを加えるとき、赤色を呈する。

(ii) 液が赤色ならば、その色は、0.1mol/L塩酸0.10mLを加えるとき、消える。

(3) 鉛 Pbとして2 µg/g以下（2.0 g、第3法、比較液 鉛標準液4.0mL、フレイム方式）

(4) ヒ素 Asとして3 µg/g以下（0.50 g、第1法、標準色 ヒ素標準液3.0mL、装置B）

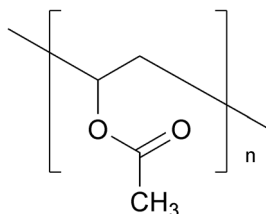
乾燥減量 結晶物 36.0～42.0%（120℃、4時間）

無水物 2.0%以下（120℃、4時間）

定 量 法 本品を乾燥し、その約0.2 gを精密に量り、酢酸40mLを加えて溶かし、0.1mol/L過塩素酸で滴定する。終点の確認には、通例、電位差計を用いる。指示薬（クリスタルバイオレット・酢酸試液1 mL）を用いる場合の終点は、液の紫色が青色を経て緑色になるときとする。別に空試験を行い、補正する。

0.1mol/L過塩素酸 1 mL = 8.203mg $\text{C}_2\text{H}_3\text{NaO}_2$

酢酸ビニル樹脂
Polyvinyl Acetate



Poly(1-acetoxyethylene)

定 義 本品は、酢酸ビニルの重合物である。

性 状 本品は、無～淡黄色の粒又はガラス状の塊である。

確認試験 本品約 1 g に酢酸エチル 5 mL を加えて溶かし、赤外吸収スペクトル測定法中の薄膜法により測定するとき、波数 1725cm^{-1} 、 1230cm^{-1} 、 1015cm^{-1} 、 937cm^{-1} 及び 785cm^{-1} のそれぞれの付近に吸収を認める。

純度試験 (1) 遊離酸 CH_3COOH として 0.20% 以下

本品約 2 g を精密に量り、メタノール 50 mL を加え、時々振り混ぜて溶かし、水 10 mL を加え、0.1 mol/L 水酸化ナトリウム溶液で滴定する（指示薬 フェノールフタレイン試液 4～5 滴）。別に空試験を行い、補正する。次式によって遊離酸の含量を酢酸（ CH_3COOH ）として計算する。

$$\text{遊離酸の含量 (\%)} = \frac{a \times 60}{M \times 10 \times 1000} \times 100$$

ただし、 a : 0.1 mol/L 水酸化ナトリウム溶液の消費量 (mL)

M : 試料の採取量 (g)

- (2) 鉛 Pb として $2\text{ }\mu\text{g/g}$ 以下 (5.0 g、第 2 法、比較液 鉛標準液 10 mL、フレイム方式)
- (3) ヒ素 As として $3\text{ }\mu\text{g/g}$ 以下 (0.50 g、第 3 法、標準色 ヒ素標準液 3.0 mL、装置 B)
- (4) 残存モノマー $5\text{ }\mu\text{g/g}$ 以下

酢酸ビニル樹脂を薬包紙及びラップフィルムで包み、木槌で叩いて細かく砕き、その 2.5 g を量り、トルエンを加えて溶解した後、正確に 25 mL とし、検液とする。別に酢酸ビニル 50 mg を量り、トルエンを加えて正確に 50 mL とし、A 液とする。A 液 1.0 mL、0.3 mL、0.1 mL、0.03 mL 及び 0.01 mL を量り、トルエンを加えて、それぞれ正確に 100 mL とし、標準液とする。検液及び標準液をそれぞれ 1 μL ずつ量り、次の操作条件でガスクロマトグラフィーを行う。標準液の酢酸ビニルのピーク高さ又はピーク面積を測定し、検量線を作成する。検液の酢酸ビニルのピーク高さ又はピーク面積を測定し、検量線からその量を求める。

操作条件

検出器 水素炎イオン化検出器

カラム 内径 0.32 mm、長さ 30 m のフューズドシリカ管の内面に、ガスクロマトグラフィー用ジ

メチルポリシロキサンを5 μ mの厚さで被覆したもの

カラム温度 100℃で8分間保持した後、毎分20℃で250℃まで昇温し、250℃を5分間保持する。

注入口温度 150℃

キャリアーガス ヘリウム

流量 酢酸ビニルのピークが約7分後に現れるように調整する。

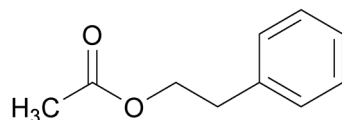
注入方式 スプリット

スプリット比 1 : 8

乾燥減量 1.0%以下 (0.7kPa以下、80℃、3時間)

強熱残分 0.05%以下 (5 g)

酢酸フェネチル
Phenethyl Acetate
酢酸フェニルエチル



$C_{10}H_{12}O_2$

分子量 164.20

2-Phenylethyl acetate [103-45-7]

含 量 本品は、酢酸フェネチル ($C_{10}H_{12}O_2$) 98.0%以上を含む。

性 状 本品は、無色澄明の液体で、特有のにおいがある。

確認試験 本品を赤外吸収スペクトル測定法中の液膜法により測定し、本品のスペクトルを参照スペクトルと比較するとき、同一波数のところに同様の強度の吸収を認める。

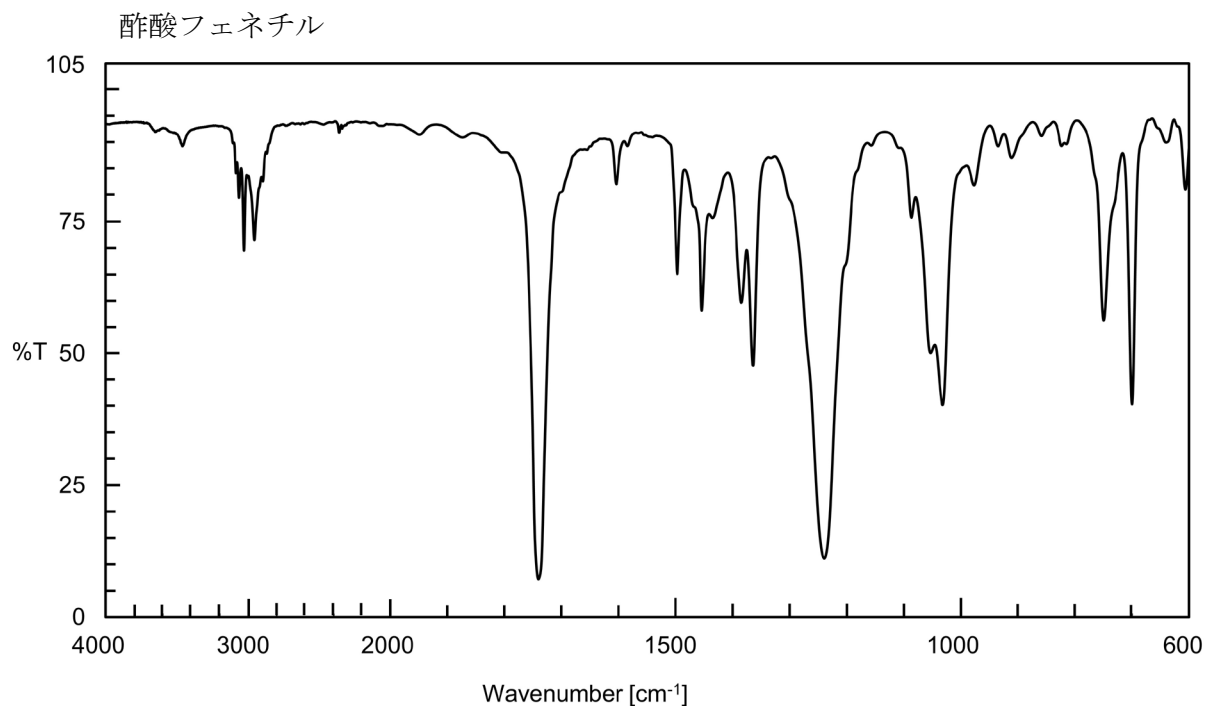
屈 折 率 $n_D^{20} = 1.496 \sim 1.502$

比 重 $d_{25}^{25} = 1.030 \sim 1.034$

純度試験 酸価 1.0以下 (香料試験法)

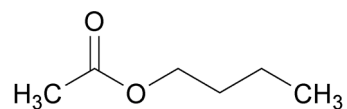
定 量 法 香料試験法中の香料のガスクロマトグラフィーの面積百分率法の操作条件(4)により定量する。

参照スペクトル



酢酸ブチル

Butyl Acetate

 $C_6H_{12}O_2$

分子量 116.16

Butyl acetate [123-86-4]

含 量 本品は、酢酸ブチル ($C_6H_{12}O_2$) 98.0%以上を含む。

性 状 本品は、無色澄明の液体で、特有のにおいがある。

確認試験 本品を赤外吸収スペクトル測定法中の液膜法により測定し、本品のスペクトルを参照スペクトルと比較するとき、同一波数のところに同様の強度の吸収を認める。

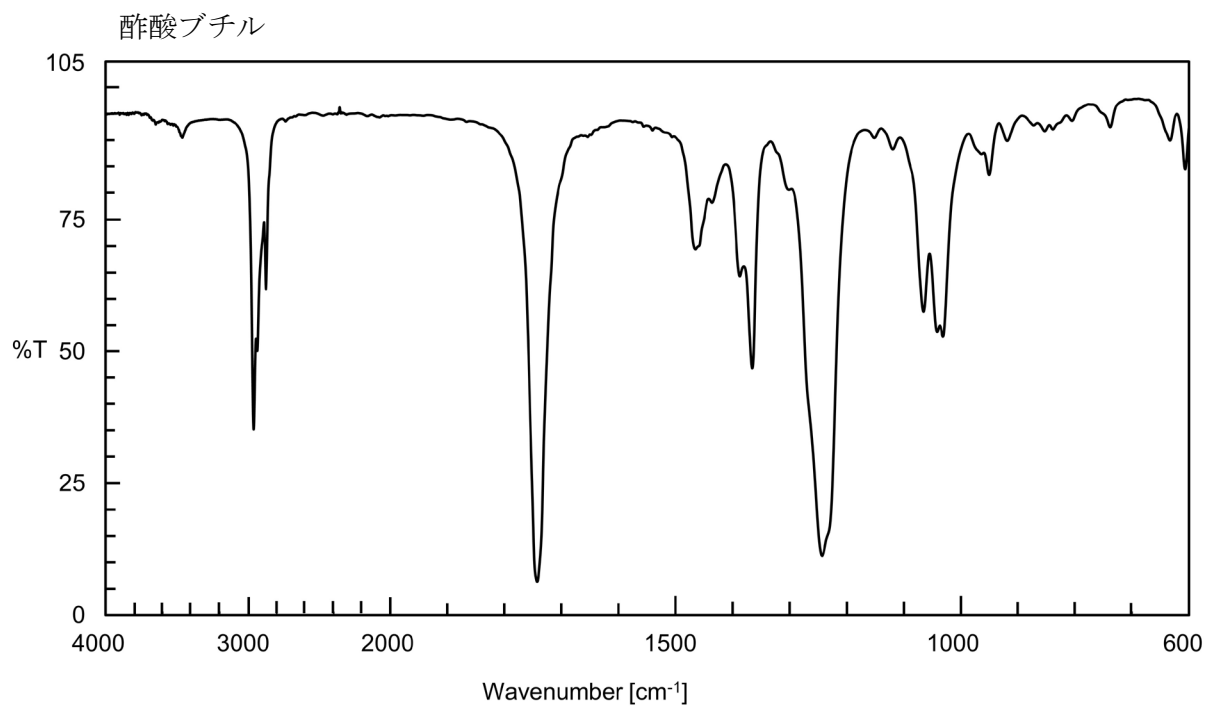
屈 折 率 $n_D^{20} = 1.393 \sim 1.396$

比 重 $d_{25}^{25} = 0.877 \sim 0.881$

純度試験 酸価 2.0以下（香料試験法）

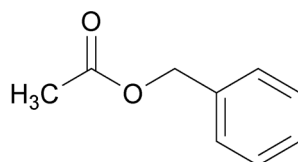
定 量 法 香料試験法中の香料のガスクロマトグラフィーの面積百分率法の操作条件(2)により定量する。

参照スペクトル



酢酸ベンジル

Benzyl Acetate

 $C_9H_{10}O_2$

分子量 150.17

Phenylmethyl acetate [140-11-4]

含量 本品は、酢酸ベンジル ($C_9H_{10}O_2$) 98.0%以上を含む。

性状 本品は、無色澄明の液体で、特有のにおいがある。

確認試験 本品を、赤外吸収スペクトル測定法中の液膜法により測定し、本品のスペクトルを参照スペクトルと比較するとき、同一波数のところに同様の強度の吸収を認める。

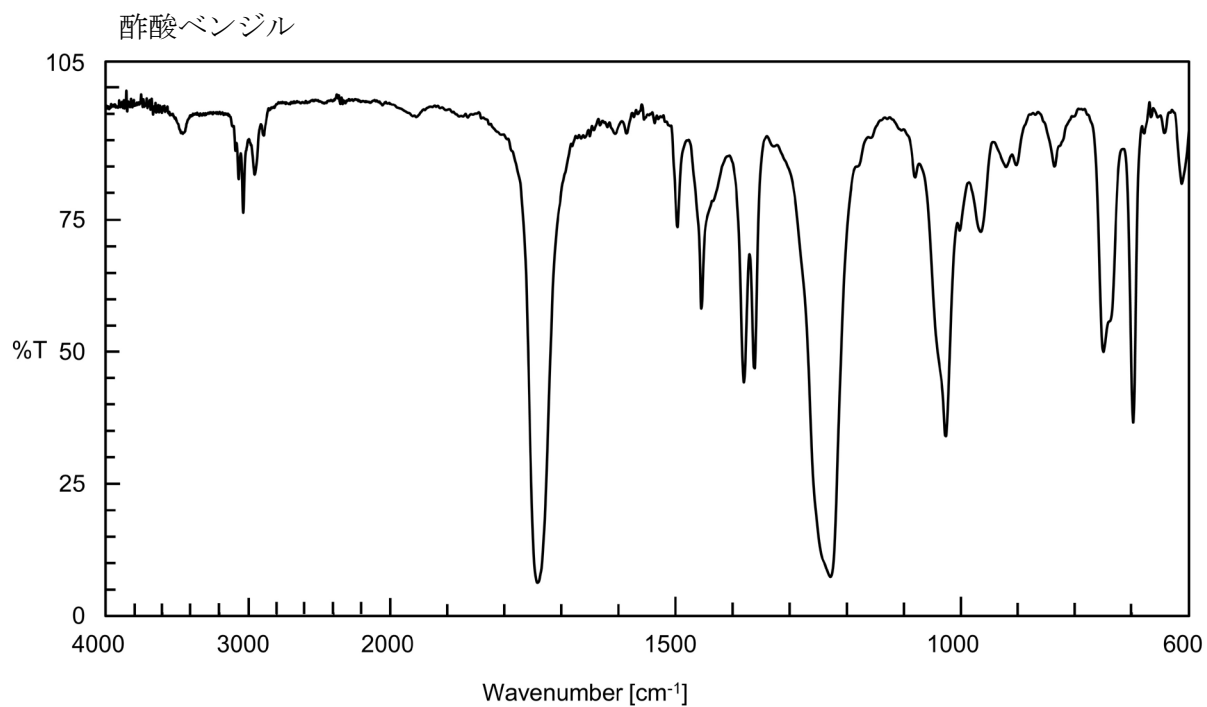
屈折率 $n_D^{20} = 1.500 \sim 1.504$

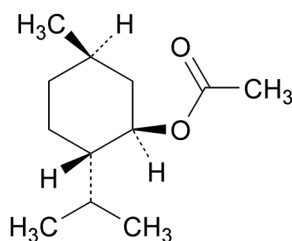
比重 $d_{25}^{25} = 1.049 \sim 1.059$

純度試験 酸価 1.0以下 (香料試験法)

定量法 香料試験法中の香料のガスクロマトグラフィーの面積百分率法の操作条件(4)により定量する。

参照スペクトル



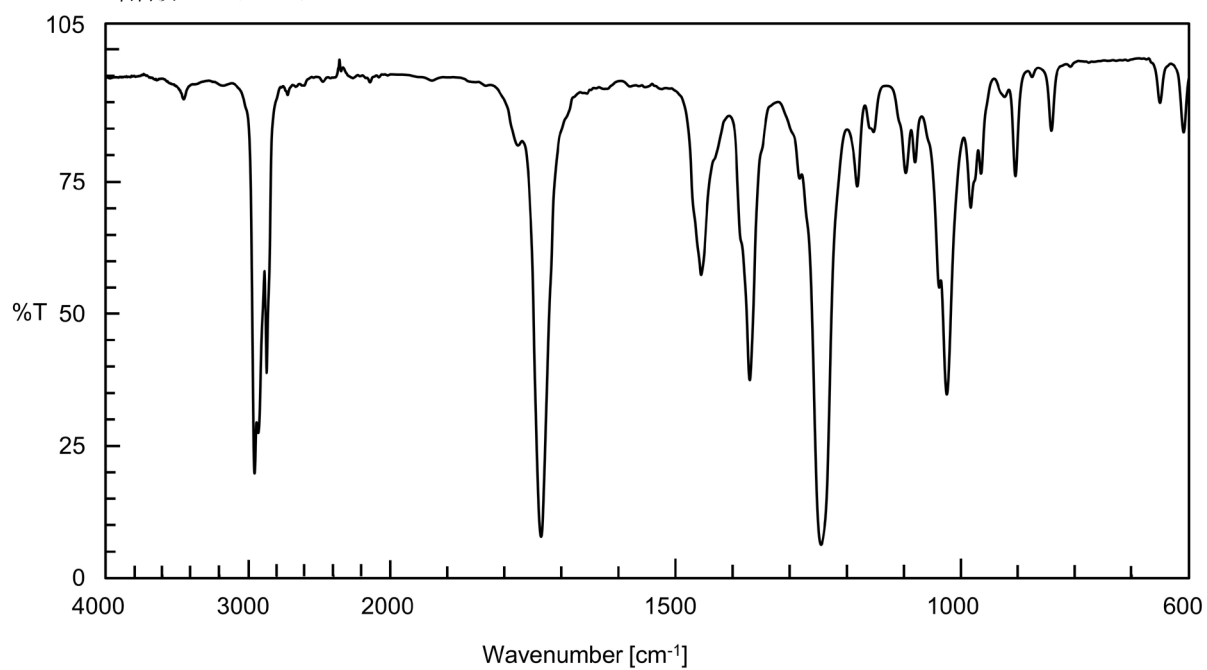
酢酸 *l*－メンチル*l*-Menthyl Acetate*l*－酢酸メンチル $C_{12}H_{22}O_2$

分子量 198.30

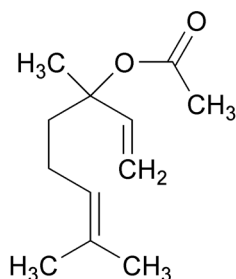
(1*R*, 2*S*, 5*R*)-5-Methyl-2-(1-methylethyl)cyclohexyl acetate [2623-23-6]**含 量** 本品は、酢酸 *l*－メンチル ($C_{12}H_{22}O_2$) 98.0%以上を含む。**性 状** 本品は、無～淡黄色の澄明な液体で、清涼感のあるにおいがある。**確認試験** 本品を赤外吸収スペクトル測定法中の液膜法により測定し、本品のスペクトルを参照スペクトルと比較するとき、同一波数のところに同様の強度の吸収を認める。**屈 折 率** $n_D^{20} = 1.445 \sim 1.449$ **旋 光 度** $\alpha_D^{20} = -69^\circ$ 以下**比 重** $d_{25}^{25} = 0.921 \sim 0.926$ **純度試験** 酸価 1.0以下（香料試験法）**定 量 法** 香料試験法中の香料のガスクロマトグラフィーの面積百分率法の操作条件(4)により定量する。

参照スペクトル

酢酸 *l*-メンチル



酢酸リナリル
Linalyl Acetate



$C_{12}H_{20}O_2$

分子量 196.29

3,7-Dimethylocta-1,6-dien-3-yl acetate [115-95-7]

含量 本品は、酢酸リナリル ($C_{12}H_{20}O_2$) 95.0%以上を含む。

性状 本品は、無～淡黄色の澄明な液体で、特有のにおいがある。

確認試験 本品を赤外吸収スペクトル測定法中の液膜法により測定し、本品のスペクトルを参照スペクトルと比較するとき、同一波数のところに同様の強度の吸収を認める。

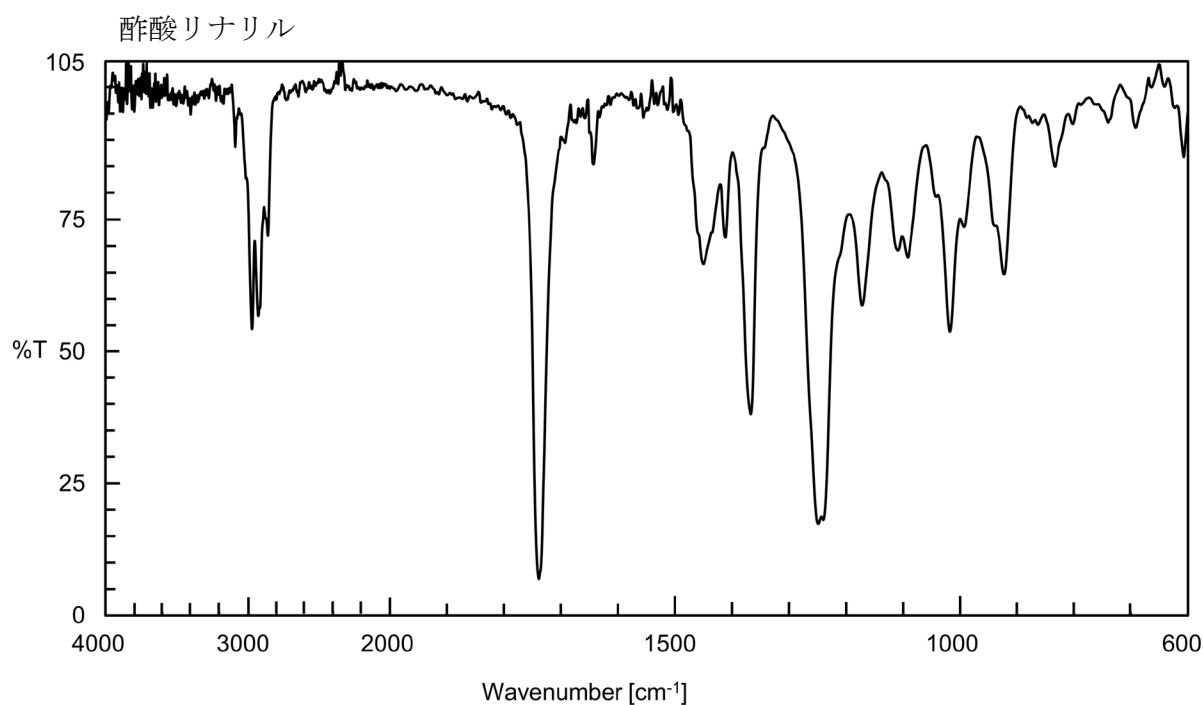
屈折率 $n_D^{20} = 1.448 \sim 1.452$

比重 $d_{25}^{25} = 0.895 \sim 0.914$

純度試験 酸価 1.0以下 (香料試験法)

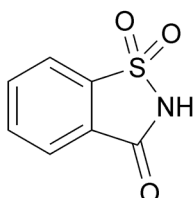
定量法 香料試験法中の香料のガスクロマトグラフィーの面積百分率法の操作条件(4)により定量する。

参照スペクトル



サッカリン

Saccharin

 $C_7H_5NO_3S$

分子量 183.18

1,2-Benzo[d]isothiazol-3(2*H*)-one 1,1-dioxide [81-07-2]

含量 本品を乾燥したものは、サッカリン ($C_7H_5NO_3S$) 99.0%以上を含む。

性状 本品は、無～白色の結晶又は白色の結晶性の粉末であり、においがなく、又はわずかに芳香があり、味は極めて甘い。

確認試験 (1) 本品20mgにレソルシノール40mgを混和し、硫酸10滴を加え、混合物が暗緑色となるまで穏やかに加熱する。冷後、水10mL及び水酸化ナトリウム溶液 (1→25) 10mLを加えて溶かすとき、液は、緑色の蛍光を発する。

(2) 本品0.1gに水酸化ナトリウム溶液 (1→25) 5mLを加えて溶かし、穏やかに加熱して蒸発乾固し、更に炭化しないように注意しながら融解し、アンモニアのにおいを発しなくなるまで加熱を続ける。冷後、水約20mLを加えて溶かし、塩酸 (1→10) で中和した後、ろ過し、ろ液に塩化鉄(Ⅲ) 六水和物溶液 (1→10) 1滴を加えるとき、液は、紫～赤紫色を呈する。

融点 226～230℃

純度試験 (1) 溶状 無色、澄明 (1.0g、熱湯30mL)

無色、澄明 (1.0g、エタノール (95) 35mL)

(2) 鉛 Pbとして1μg/g以下 (10g、第2法、比較液 鉛標準液10mL、フレイム方式)

(3) ヒ素 Asとして3μg/g以下 (5.0g、標準色 ヒ素標準液15mL、装置B)

本品を量り、ケルダールフラスコに入れ、硝酸10mL及び硫酸5mLを加えて加熱する。液がなお褐色を呈する場合には、冷後、硝酸1mLを追加して加熱する。この操作を液が無～淡黄色となるまで繰り返した後、白煙が発生するまで加熱する。冷後、水10mL及びシュウ酸アンモニウム飽和溶液15mL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50mLとし、この液5mLを量り、検液とする。別に、ヒ素標準液15mLを量り、ケルダールフラスコに入れ、硝酸10mL及び硫酸5mLを加え、白煙が発生するまで加熱する。冷後、水10mL及びシュウ酸アンモニウム飽和溶液15mL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50mLとし、この液10mLを量り、以下検液の場合と同様に操作し、標準色とする。

(4) 安息香酸及びサリチル酸 本品0.5gを量り、熱湯15mLに溶かし、塩化鉄(Ⅲ) 六水和物 (1→10) 3滴を加えるとき、沈殿を生じず、紫～赤紫色も呈さない。

(5) オルトトルエンスルホンアミド オートルエンスルホンアミドとして25μg/g以下

本品10 gを水酸化ナトリウム溶液（1→25）70mLに溶かす。この液を、酢酸エチル30mLずつで3回抽出を行い、全酢酸エチル層を合わせ、塩化ナトリウム溶液（1→4）30mLで洗い、硫酸ナトリウム約10 gを加え、振り混ぜた後、酢酸エチル層を定量的にナス型フラスコに移す。酢酸エチルを留去し、残留物にカフェインー水和物・酢酸エチル溶液（1→4000）1.0mLを加えて溶かし、検液とする。別に *o*-トルエンスルホンアミド・酢酸エチル溶液（1→4000）1.0mLを量り、水浴上で加熱して酢酸エチルを除いた後、残留物にカフェインー水和物・酢酸エチル溶液（1→4000）1.0mLを加えて溶かし、比較液とする。検液及び比較液につき、次の操作条件でガスクロマトグラフィーを行うとき、検液のカフェインー水和物のピーク高さ（ H_s ）と *o*-トルエンスルホンアミドのピーク高さ（ H ）の比 H/H_s は、比較液のカフェインのピーク高さ（ H_s' ）と *o*-トルエンスルホンアミドのピーク高さ（ H' ）の比 H'/H_s' を超えない。

操作条件

検出器 水素炎イオン化検出器

カラム充填剤

液相 担体に対して3%コハク酸ジエチレングリコールポリエステル

担体 177~250 μ mのガスクロマトグラフィー用ケイソウ土

カラム管 内径3~4 mm、長さ1 mのガラス管又はステンレス管

カラム温度 195~205℃の一定温度

キャリアーガス 窒素

流量 カフェインのピークが約6分後に現れるように調整する。

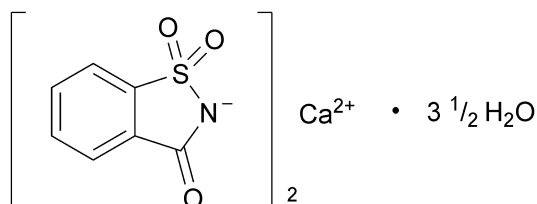
乾燥減量 1.0%以下（105℃、2時間）

定量法 本品を乾燥し、その約0.3 gを精密に量り、熱湯75mLを加えて溶かす。冷後、0.1mol/L水酸化ナトリウム溶液で滴定する（指示薬 フェノールフタレイン試液3滴）。

0.1mol/L水酸化ナトリウム溶液1 mL=18.32mg $C_7H_5NO_3S$

サッカリンカルシウム

Calcium Saccharin

 $\text{C}_{14}\text{H}_8\text{CaN}_2\text{O}_6\text{S}_2 \cdot 3\frac{1}{2}\text{H}_2\text{O}$

分子量 467.48

Calcium bis(3-oxo-3*H*-1,2-benzothiazol-2-ide) 1,1-dioxide hemiheptahydrate [6381-91-5]**含 量** 本品を乾燥したものは、サッカリンカルシウム ($\text{C}_{14}\text{H}_8\text{CaN}_2\text{O}_6\text{S}_2$) 98.0%以上を含む。**性 状** 本品は、白色の結晶又は結晶性の粉末であり、味は極めて甘い。**確認試験** (1) 本品の水溶液 (1→10) 10mLに塩酸 1 mLを加え、生じた結晶性の沈殿をろ取し、冷水でよく洗い、105℃で2時間乾燥し、融点を測定するとき、融解し始めの温度は226℃以上であり、融解し終わりの温度は230℃以下である。

(2) 本品20mgにレソルシノール40mgを混和し、硫酸10滴を加え、200℃で3分間加熱する。冷後、水10mL及び水酸化ナトリウム溶液 (1→25) 10mLを加えるとき、液は、緑色の蛍光を発する。

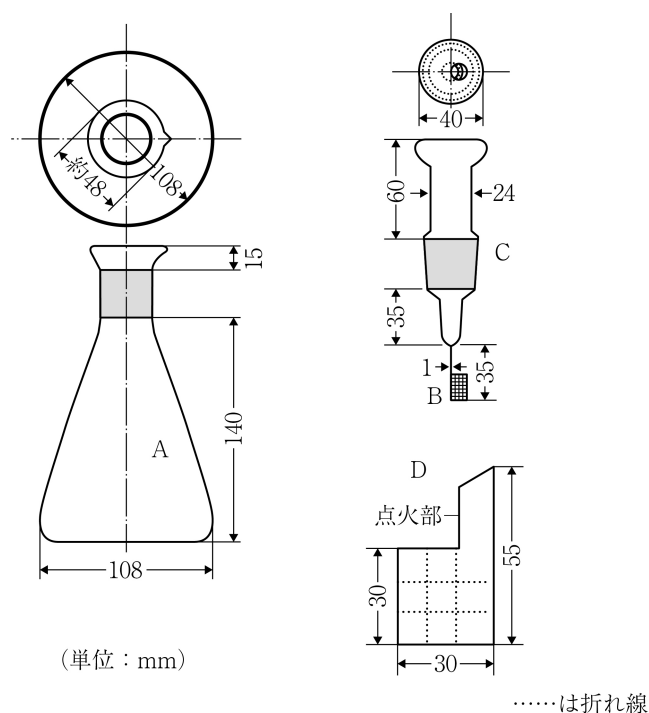
(3) 本品0.1 g に水酸化ナトリウム溶液 (1→25) 5 mLを加えて穏やかに加熱して蒸発乾固し、更に炭化しないように注意しながら融解し、アンモニアのにおいが発しなくなるまで加熱を続ける。冷後、水約20mLを加えて、塩酸 (1→10) で弱酸性とした後、ろ過し、ろ液に塩化鉄 (Ⅲ) 六水和物溶液 (1→10) 1滴を加えるとき、液は、紫～赤紫色を呈する。

(4) 本品は、カルシウム塩の反応を呈する。

純度試験 (1) 鉛 Pbとして1 μg/g以下 (4.0 g、第3法、比較液 鉛標準液4.0mL、フレイム方式)

(2) セレン Seとして30 μg/g以下

(i) 装置 概略は、次の図による。



A：内容量500mLの無色、肉厚（約2mm）の硬質ガラス製のフラスコで、口の上部を受け皿状にしたもの

B：白金製のかご又は白金網筒（白金線を用いて栓Cの下端に吊るす。）

C：硬質ガラス製の共栓

D：ろ紙

- (ii) 操作法 乾燥した本品50mgを折れ線に沿って折り目を付けたDの中央部に量り、こぼれないように折れ線に沿って包み、Bの中に、点火部を外に出して入れる。吸収液として硝酸（1→30）25mLをAに入れ、A内にあらかじめ酸素を充満させ、Cのすり合わせ部分を水で潤した後、点火部に点火し、直ちにA中に入れ、完全に燃焼が終わるまで気密に保持する。次に、A内の白煙が発生しなくなるまで時々振り混ぜた後、15～30分間放置する。Aの上部に水10mLを入れ、注意してCをとり、A内の液をビーカーに移す。水20mLで、C、B及びAの内壁を洗い込み、洗液をビーカーに合わせる。この液を10分間穏やかに煮沸した後、室温まで冷却し、試料液とする。別にセレン標準原液6mLを正確に量り、水を加えて正確に100mLとする。この液5mLを正確に量り、水を加えて正確に200mLとする。この液1mLを正確に量り、硝酸（1→60）50mLを加え、比較原液とする。試料液及び比較原液にアンモニア水を加えてpH1.8～2.2とした後、水を加えて約60mLとする。これらをそれぞれ分液漏斗に移し、水10mLを用いてビーカーを洗い、洗液を分液漏斗に合わせる。それぞれに塩化ヒドロキシルアンモニウム0.2gを加えて静かに振り混ぜて溶かし、次に2，3-ジアミノナフタレン試液5mLを加え、振り混ぜた後、100分間放置する。それぞれにシクロヘキサン5.0mLを加えて2分間よく振り混ぜる。シクロヘキサン層をとり、毎分3000回転で10分間遠心分離し、上澄液を検液及び比較液とする。これらの液につき、硝酸（1→60）50mLを用いて試料液と同様に操作して得た液を対照として波長378nm付近の吸収極大の波長における吸光度を測定するとき、検液の吸光度は、比較液の吸光度より大きくない。

(3) ヒ素 Asとして3μg/g以下（0.50g、第1法、標準色 ヒ素標準液3.0mL、装置B）

(4) 安息香酸及びサリチル酸 本品0.5gを水10mLに溶かし、酢酸5滴及び塩化鉄（Ⅲ）六水和物溶

液（1→10）3滴を加えるとき、沈殿を生じず、紫～赤紫色も呈さない。

- (5) トルエンスルホンアミド類 *o*-トルエンスルホンアミド及び *p*-トルエンスルホンアミドとして25µg/g以下

本品10.0 gを水50mLに溶かす。この液を、酢酸エチル30mLずつで3回抽出を行い、全酢酸エチル層を合わせ、塩化ナトリウム溶液（1→4）30mLで洗い、酢酸エチル層を乾燥したフラスコに移す。これに硫酸ナトリウム約10 gを加え、振り混ぜた後、ろ過し、ろ液をナス型フラスコに移す。ろ紙上の残留物を酢酸エチル10mLずつで2回洗い、洗液をろ液に合わせ、減圧下で濃縮して酢酸エチルを除去する。この残留物にカフェインー水和物・酢酸エチル溶液（1→4000）1.0mLを正確に加えてかき混ぜた後、1分間放置し、上澄液を検液とする。必要な場合には、遠心分離する。別に *o*-トルエンスルホンアミド及び *p*-トルエンスルホンアミド約25mgずつを精密に量り、酢酸エチルを加えて溶かして正確に100mLとする。この液1 mLを正確に量り、減圧下で濃縮して酢酸エチルを除去した後、残留物にカフェインー水和物・酢酸エチル溶液（1→4000）1.0mLを加えて溶かし、標準液とする。検液及び標準液をそれぞれ1 µLずつ量り、次の操作条件でガスクロマトグラフィーを行う。

操作条件

検出器 水素炎イオン化検出器

カラム 内径0.32mm、長さ30mのフューズドシリカ管の内面に、ガスクロマトグラフィー用5%ジフェニル95%ジメチルポリシロキサンを0.25µmの厚さで被覆したもの

カラム温度 185℃

注入口温度 250℃

キャリアーガス ヘリウム又は窒素

流量 カフェインのピークが約10分後に現れるように調整する。

注入方式 スプリット

スプリット比 1：10

検液及び標準液のカフェインのピーク面積に対する *o*-トルエンスルホンアミド及び *p*-トルエンスルホンアミドのピーク面積の比 Q_{T1} 及び Q_{T2} 並びに Q_{S1} 及び Q_{S2} を求め、次式により、トルエンスルホンアミド類の含量を求める。

$$\text{トルエンスルホンアミド類の量 (\%)} = \left(\frac{Q_{T1}}{Q_{S1}} \times M_{S1} + \frac{Q_{T2}}{Q_{S2}} \times M_{S2} \right) \times \frac{1}{M_T} \times 100$$

ただし、 M_{S1} ：標準液1 mL当たりの *o*-トルエンスルホンアミドの採取量（g）

M_{S2} ：標準液1 mL当たりの *p*-トルエンスルホンアミドの採取量（g）

M_T ：試料の採取量（g）

- (6) 硫酸呈色物 本品0.20 gを硫酸呈色物用硫酸5 mLに溶かし、48～50℃で10分間保つとき、液の色は、比色標準液Aより濃くない。

乾燥減量 15.0%以下（120℃、4時間）

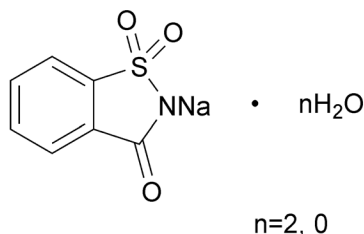
定量法 本品を乾燥し、その約0.3 gを精密に量り、非水滴定用酢酸40mLを加えて溶かし、0.1mol/L過塩素酸で滴定する。終点の確認には、通例、電位差計を用いる。別に空試験を行い、補正する。

0.1mol/L過塩素酸 1 mL=20.22mg $C_{14}H_8CaN_2O_6S_2$.

サッカリンナトリウム

Sodium Saccharin

溶性サッカリン



分子量 2水和物 241.20

$C_7H_4NNaO_3S \cdot nH_2O$ ($n=2$ 又は 0)

無水物 205.17

2-Sodio-1,2-benzo[*d*]isothiazol-3(2*H*)-one 1,1-dioxide dihydrate [6155-57-3]

2-Sodio-1,2-benzo[*d*]isothiazol-3(2*H*)-one 1,1-dioxide [128-44-9]

含 量 本品を乾燥したものは、サッカリンナトリウム ($C_7H_4NNaO_3S$) 99.0%以上を含む。

性 状 本品は、無～白色の結晶又は白色の粉末であり、味は極めて甘い。

確認試験 (1) 本品の水溶液 (1→10) 10mLに塩酸 (1→4) 1mLを加えて1時間放置し、生じた白色の結晶性の沈殿をろ過し、ろ紙上の残留物をよく水洗し、105℃で2時間乾燥したものの融点 は、226～230℃である。

(2) 「サッカリン」の確認試験(1)を準用する。

(3) 「サッカリン」の確認試験(2)を準用する。

(4) 本品の水溶液 (1→10) は、ナトリウム塩の反応を呈する。

純度試験 (1) 溶状 無色、澄明 (粉末1.0g、水1.5mL)

無色、澄明 (粉末1.0g、エタノール (95) 70mL)

(2) 遊離酸及び遊離アルカリ 本品1.0gを量り、水 (二酸化炭素除去) 10mLを加えて溶かし、フェノールフタレイン試液1滴を加えるとき、液は、赤色を呈さない。さらに、0.1mol/L水酸化ナトリウム溶液1滴を加えるとき、液は、赤色を呈する。

(3) 鉛 Pbとして1μg/g以下 (4.0g、第3法、比較液 鉛標準液4.0mL、フレイム方式)

(4) ヒ素 Asとして3μg/g以下 (0.50g、第1法、標準色 ヒ素標準液3.0mL、装置B)

(5) 安息香酸塩及びサリチル酸塩 本品0.5gを水10mLに溶かし、酢酸5滴及び塩化鉄(Ⅲ)六水和物溶液 (1→10) 3滴を加えるとき、沈殿を生じず、紫～赤紫色も呈さない。

(6) オルトトルエンスルホンアミド オルトトルエンスルホンアミドとして25μg/g以下

本品10gを水50mLに溶かし、以下「サッカリン」の純度試験(5)を準用する。

乾燥減量 15.0%以下 (120℃、4時間)

定 量 法 本品を乾燥し、その約0.3gを精密に量り、非水滴定用酢酸20mLを加えて溶かし、0.1mol/L過塩素酸で滴定する (指示薬 クリスタルバイオレット・酢酸試液2滴)。終点は、液の紫色が青

色を経て緑色に変わるときとする。別に空試験を行い、補正する。

0.1mol/L 過塩素酸 1 mL = 20.52mg $\text{C}_7\text{H}_4\text{NNaO}_3\text{S}$

サトウキビロウ

Cane Wax

カーンワックス

ケーンワックス

定 義 本品は、サトウキビ (*Saccharum officinarum* L.) の茎から得られた、パルミチン酸ミリスルを主成分とするものである。

性 状 本品は、淡黄～緑色の塊で、わずかに特異なおいがある。

確認試験 本品を赤外吸収スペクトル測定法中の錠剤法により測定し、本品のスペクトルを参照スペクトルと比較するとき、同一波数のところに同様の強度の吸収を認める。

融 点 65～83℃

純度試験 (1) 酸価 14～50

本品約 1 g を精密に量り、エタノール (95) /キシレン混液 (5 : 3) 80mLを加えて溶かし、検液とする。以下油脂類試験法中の酸価の試験を行う。ただし、滴定は温時に行う。

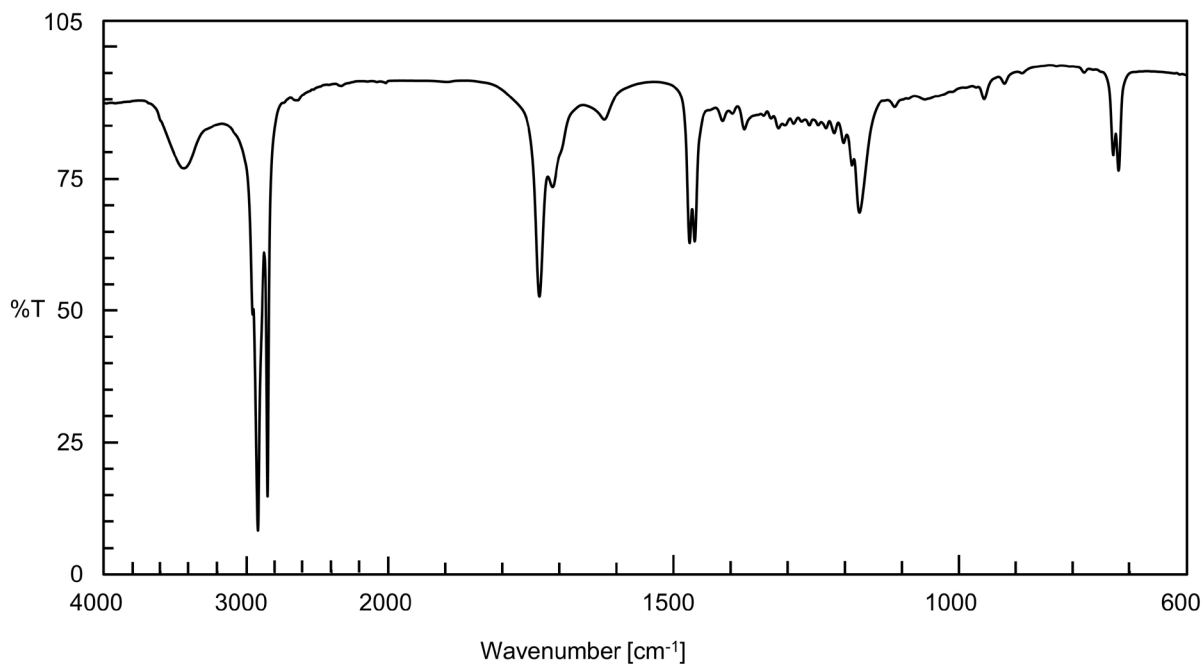
(2) 鉛 Pbとして 2 µg / g 以下 (2.0 g、第2法、比較液 鉛標準液4.0mL、フレイム方式)

(3) ヒ素 Asとして 3 µg / g 以下 (0.50 g、第3法、標準色 ヒ素標準液3.0mL、装置B)

強熱残分 1.0%以下

参照スペクトル

サトウキビロウ



サバクヨモギシードガム

Artemisia Seed Gum

アルテミシアシードガム

サバクヨモギ種子多糖類

定 義 本品は、サバクヨモギ (*Artemisia halodendron* Turcz. ex Besser)、*Artemisia ordosica* Krasch.、*Artemisia sphaerocephala* Krasch. の種皮から得られた、多糖類を主成分とするものである。

性 状 本品は、白～黄褐色の粉末で、わずかににおいがある。

確認試験 (1) 本品 1 g を水100mLに徐々に加え、激しくかき混ぜるとき、ゲル状の塊を生じる。

(2) (1)で得られたゲル状の塊の少量を塩化カルシウム二水和物溶液 (1→10) に入れるとき、更に固いゲルを生じる。

純度試験 (1) たん白質 30.0%以下

本品約0.5 gを精密に量り、窒素定量法中のセミマイクロケルダール法により試験を行う。

0.005mol/L 硫酸 1 mL=0.8754mgたん白質

(2) ジエチルエーテル可溶物 2.0%以下

本品約10 gを精密に量り、円筒ろ紙に入れ、105℃で3時間乾燥した後、ソックスレー抽出器に入れ、ジエチルエーテルを用いて20時間抽出する。あらかじめ質量を量った^{ひょう}秤量瓶に抽出液を入れ、水浴上で蒸発乾固し、残留物を105℃で2時間乾燥し、その質量を量る。

(3) 鉛 Pbとして2 µg/g 以下 (2.0 g、第1法、比較液 鉛標準液4.0mL、フレイム方式)

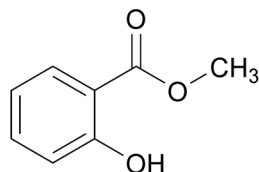
(4) ヒ素 Asとして3 µg/g 以下 (0.50 g、第3法、標準色 ヒ素標準液3.0mL、装置B)

乾燥減量 10.0%以下 (105℃、3時間)

灰 分 8.0%以下 (乾燥物換算)

微生物限度 微生物限度試験法 (試験法の適合性試験を除く。) により試験を行うとき、本品 1 gにつき、生菌数は5000以下、真菌数は500以下である。また大腸菌及びサルモネラは認めない。ただし、生菌数試験及び真菌数試験の試料液並びに大腸菌試験の前培養液は、いずれも第2法により調製する。また、サルモネラ試験は、本品 5 gを乳糖ブイヨン培地500mLと混合して均一に分散させ、35±1℃で24±2時間培養したものを前培養液とし、この操作を5回行って得られた前培養液それぞれにつき試験を行う。

サリチル酸メチル
Methyl Salicylate



$C_8H_8O_3$

分子量 152.15

Methyl 2-hydroxybenzoate [119-36-8]

含 量 本品は、サリチル酸メチル ($C_8H_8O_3$) 98.0%以上を含む。

性 状 本品は、無～淡黄色の澄明な液体で、清涼感のあるにおいがある。

確認試験 本品を赤外吸収スペクトル測定法中の液膜法により測定し、本品のスペクトルを参照スペクトルと比較するとき、同一波数のところに同様の強度の吸収を認める。

屈 折 率 $n_D^{20} = 1.534 \sim 1.538$

比 重 $d_{25}^{25} = 1.176 \sim 1.185$

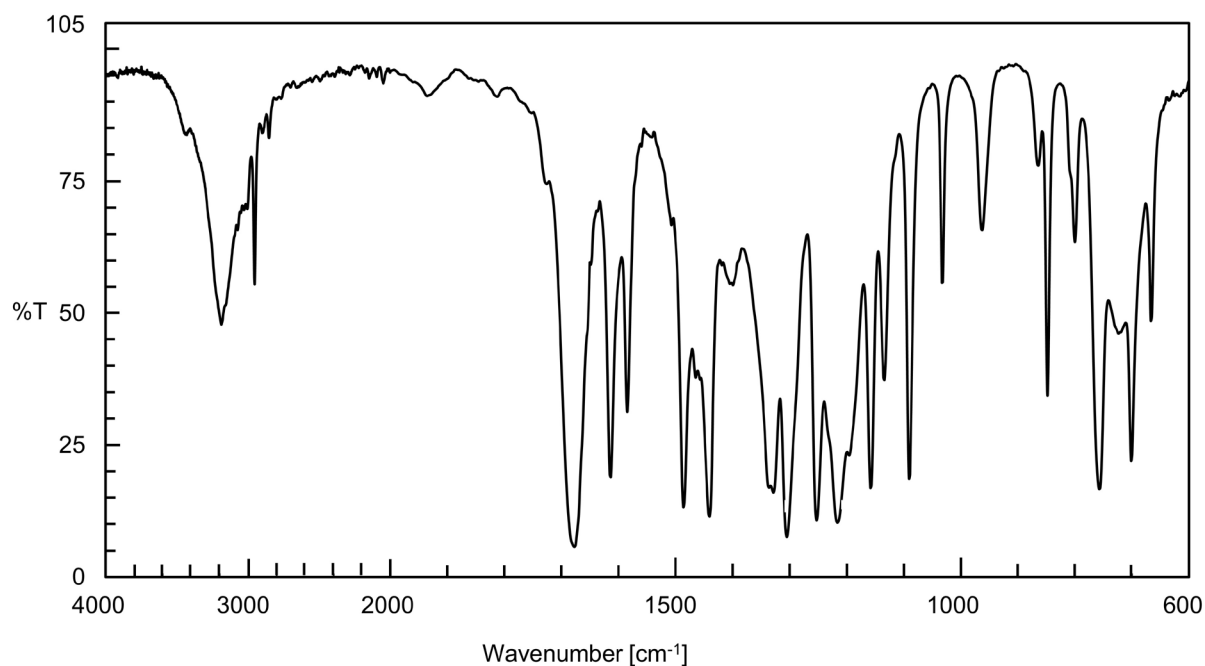
純度試験 酸価 2.0以下（香料試験法）

ただし、指示薬には、フェノールレッド試液を用いる。

定 量 法 香料試験法中の香料のガスクロマトグラフィーの面積百分率法の操作条件(4)により定量する。

参照スペクトル

サリチル酸メチル



酸化カルシウム

Calcium Oxide

CaO

分子量 56.08

Calcium oxide [1305-78-8]

含 量 本品を強熱したものは、酸化カルシウム (CaO) 95.0%以上を含む。

性 状 本品は、白～薄い灰色の粉末、粒又は塊である。

確認試験 (1) 本品 1 g を水で潤すとき発熱し、更にこれに 5 mL の水を加えて懸濁した液は、アルカリ性を呈する。

(2) 本品 1 g に水 20 mL を加え、酢酸を滴加して沈殿を溶かした液は、カルシウム塩の反応を呈する。

純度試験 (1) 塩酸不溶物 1.0%以下

あらかじめるつぼ型ガラスろ過器 (1 G 4) を 105℃ で 30 分間乾燥し、デシケーター中で放冷した後、質量を精密に量る。本品 5.0 g を量り、水 100 mL を加え、振り混ぜながら、それ以上溶けなくなるまで塩酸を滴加した後、沸騰させる。冷後、必要な場合には、塩酸を加えて酸性とし、先のガラスろ過器でろ過する。ガラスろ過器上の残留物を洗液が塩化物の反応を呈さなくなるまで水で洗い、ガラスろ過器とともに 105℃ で 1 時間乾燥し、デシケーター中で放冷した後、質量を精密に量る。

(2) フッ化物 F として 150 µg / g 以下

本品 0.10 g を量り、ビーカーに入れ、塩酸 (1 → 10) 10 mL を加えて溶かす。この液を加熱し、1 分間沸騰させた後、ポリエチレン製のビーカーに移して直ちに氷冷する。これにクエン酸三ナトリウム二水和物溶液 (1 → 4) 15 mL 及びエチレンジアミン四酢酸二水素二ナトリウム二水和物溶液 (1 → 40) 10 mL を加えて混合し、塩酸 (1 → 10) 又は水酸化ナトリウム溶液 (2 → 5) で pH 5.4 ~ 5.6 に調整する。この液を 100 mL のメスフラスコに移し、水を加えて 100 mL とする。この液 50 mL をポリエチレン製のビーカーにとり、検液とする。指示電極にはフッ素イオン電極を、参照電極には銀-塩化銀電極を接続した電位差計で電位を測定するとき、検液の電位は、比較液の電位以上である。

比較液は、次により調製する。

フッ化物イオン標準原液 5 mL を正確に量り、メスフラスコに入れ、水を加えて 1000 mL とする。この液 3 mL を正確に量り、ポリエチレン製のビーカーに入れ、クエン酸三ナトリウム二水和物 (1 → 4) 15 mL 及びエチレンジアミン四酢酸二水素二ナトリウム二水和物溶液 (1 → 40) 10 mL を加えて混合し、塩酸 (1 → 10) 又は水酸化ナトリウム溶液 (2 → 5) で pH 5.4 ~ 5.6 に調整する。この液を 100 mL のメスフラスコに移し、水を加えて 100 mL とする。この液 50 mL をポリエチレン製のビーカーにとり比較液とする。

(3) 鉛 Pb として 2 µg / g 以下 (2.0 g、第 5 法、比較液 鉛標準液 4.0 mL、フレイム方式)

本品に塩酸 (1 → 4) 20 mL を加えて、超音波処理した後、蒸発乾固する。残留物に水 20 mL を加え、試料液とする。第 5 法により試験を行う。ただし、第 5 法に示すクエン酸水素二アンモニウム溶液 (1 → 2) の量を 50 mL に変更する。指示薬としてプロモチモールブルー試液 1 mL を用い、

アンモニア水を液の黄色が黄緑色に変わるまで加える。

(4) アルカリ金属及びマグネシウム 3.6%以下

本品約0.5 gを精密に量り、水30mL及び塩酸（1→4）15mLを加えて溶かす。この液を加熱し、1分間沸騰させた後、直ちにシュウ酸二水和物溶液（3→50）40mLを加え、激しくかき混ぜる。これにメチルレッド試液2滴を加え、液が黄色を呈するまでアンモニア試液を滴加してカルシウムを沈殿させる。この液を水浴上で1時間加熱する。冷後、水を加えて100mLとし、よく混合した後、ろ過する。あらかじめ800℃で30分間以上強熱してデシケーター中で放冷後質量を精密に量った白金製のろつぽに、ろ液50mLを量り、硫酸0.5mLを加えて蒸発乾固した後、恒量になるまで800℃で強熱し、その残留物の質量を精密に量る。次式により、アルカリ金属及びマグネシウムの量を求める。

$$\text{アルカリ金属及びマグネシウムの量 (\%)} = \frac{M_R \times 2}{M_T \times 1000} \times 100$$

ただし、 M_R ：残留物の質量（mg）

M_T ：試料の採取量（g）

(5) バリウム Baとして300 μ g/g以下

本品約1.0 gを精密に量り、塩酸（1→10）を加えて溶かして正確に50mLとする。この液5 mLを正確に量り、硝酸（1→150）を加えて正確に100mLとし、検液とする。別にバリウム標準液1 mLを正確に量り、硝酸（1→150）を加えて1000mLとする。この液30mLを正確に量り、硝酸（1→150）を加えて100mLとし、比較液とする。検液及び比較液につき、誘導結合プラズマ発光分光分析法により試験を行うとき、検液の発光強度は、比較液の発光強度以下である。

(6) ヒ素 Asとして3 μ g/g以下（0.50 g、標準色 ヒ素標準液3.0mL、装置B）

本品に塩酸（1→4）8 mLを加えて溶かし、検液とする。

強熱減量 10.0%以下（800℃、恒量）

定量法 本品を強熱し、その約1.5 gを精密に量り、塩酸（1→4）30mLを加えて溶かし、更に水を加えて正確に250mLとし、検液とする。カルシウム塩定量法の第1法により定量する。

0.05mol/Lエチレンジアミン四酢酸二水素二ナトリウム溶液1 mL=2.804mg CaO

酸化デンプン

Oxidized Starch

定 義 本品は、デンプンを次亜塩素酸ナトリウムで処理して得られたものである。

性 状 本品は、白～類白色の粉末、薄片又は顆粒^かであり、においが無い。

確認試験 (1) 「アセチル化アジピン酸架橋デンプン」の確認試験(1)を準用する。

(2) 「アセチル化アジピン酸架橋デンプン」の確認試験(2)を準用する。

(3) カルボキシ基「アセチル化酸化デンプン」の確認試験(4)を準用する。

純度試験 (1) カルボキシ基 1.1%以下

「アセチル化酸化デンプン」の純度試験(2)を準用する。

(2) 鉛 Pbとして $2\mu\text{g/g}$ 以下 (2.0 g、第1法、比較液 鉛標準液4.0mL、フレイム方式)

(3) ヒ素 Asとして $3\mu\text{g/g}$ 以下 (0.50 g、第3法、標準色 ヒ素標準液3.0mL、装置B)

(4) 二酸化硫黄 $50\mu\text{g/g}$ 以下

「アセチル化アジピン酸架橋デンプン」の純度試験(5)を準用する。

乾燥減量 21.0%以下 (13.3kPa以下、120℃、4時間)

酸化マグネシウム

Magnesium Oxide

MgO

分子量 40.30

Magnesium oxide [1309-48-4]

含 量 本品を強熱したものは、酸化マグネシウム (MgO) 96.0%以上を含む。**性 状** 本品は、白色又は類白色の粉末又は粒である。**確認試験** 本品 1 g に塩酸 (1 → 4) 25mLを加えて溶かした液は、マグネシウム塩の反応を呈する。**純度試験** (1) 水可溶物 2.0%以下

本品2.0 g を量り、水100mLを加え、水浴中で5分間加熱した後、直ちにろ過する。冷後、ろ液25mLを量り、水浴中で蒸発乾固する。残留物を105℃で1時間乾燥し、その質量を量る。

(2) 塩酸不溶物 1.0%以下

本品2.0 g を量り、水75mLを加え、振り混ぜながら、それ以上溶けなくなるまで塩酸を滴加した後、5分間煮沸する。冷後、定量分析用ろ紙 (5種C) でろ過する。ろ紙上の残留物を洗液が塩化物の反応を呈さなくなるまで熱湯で洗い、ろ紙と共に徐々に加熱して炭化した後、450～550℃で3時間強熱し、残留物の質量を量る。

(3) 遊離アルカリ (1)のろ液50mLを量り、メチルレッド試液2滴を加え、0.05mol/L硫酸2.0mLを加えるとき、液の色は、赤色を呈する。

(4) 鉛 Pbとして2μg/g以下 (2.0 g、第5法、比較液 鉛標準液4.0mL、フレイム方式)

本品に塩酸 (1 → 4) 20mLを加え、時計皿等で覆い、穏やかに5分間沸騰させる。冷後、試料液とする。なお、試料が溶けない場合には、蒸発乾固した後、残留物に塩酸 (1 → 4) 20mLを加え、穏やかに5分間沸騰させる。冷後、試料液とする。

(5) 酸化カルシウム 1.5%以下

定量法のA液50mLを正確に量り、水を加えて300mLとし、L (+) -酒石酸溶液 (1 → 5) 0.6mLを加え、更に2, 2', 2''-ニトリロトリエタノール溶液 (3 → 10) 10mL及び水酸化カリウム溶液 (1 → 2) 10mLを加え、5分間放置した後、マイクロビュレットを用いて0.01mol/Lエチレンジアミン四酢酸二水素二ナトリウム溶液で滴定し (指示薬 NN指示薬約0.1 g)、その消費量をb mLとする。終点は、液の赤紫色が完全に消失して青色となるとし、次式により含量を求める。

$$\text{酸化カルシウム (CaO) の含量 (\%)} = \frac{b \times 0.5608}{M}$$

ただし、M: 試料の採取量 (g)

(6) ヒ素 Asとして3μg/g以下 (0.50 g、標準色 ヒ素標準液3.0mL、装置B)

本品に塩酸 (1 → 4) 5 mLを加えて溶かし、検液とする。

強熱減量 10.0%以下 (1000℃、30分間)**定 量 法** 本品を強熱し、その約0.5 gを精密に量り、水5 mLで潤し、塩酸10mL及び過塩素酸10mLを加

え、時計皿等で蓋をして徐々に加熱し、濃厚な白煙が出始めてから、更に10分間加熱する。冷後、温水約50mL及び塩酸（1→2）5 mLを加え、少し加熱して直ちに定量分析用ろ紙（5種C）でろ過し、ろ液に水を加えて正確に500mLとし、A液とする。A液10mLを正確に量り、水を加えて100mLとし、アンモニウム緩衝液（pH10.7）5 mLとエリオクロムブラック T 試液 2 滴を加え、直ちに0.01mol/Lエチレンジアミン四酢酸二水素二ナトリウム溶液で滴定し、その消費量 a mLを求める。終点は、液の赤色が青色となるときとする。純度試験(5)で得た消費量 b mLを用い、次式により含量を求める。

$$\text{酸化マグネシウム (MgO) の含量 (\%)} = \frac{(a - 0.2b) \times 2.015}{M}$$

ただし、M：試料の採取量（g）

サンゴ未焼成カルシウム

Non-calcinated Coral Calcium

コーラルカルシウム

サンゴカルシウム

定 義 本品は、未焼成カルシウム（貝殻、真珠の真珠層、造礁サンゴ、骨又は卵殻を乾燥して得られた、カルシウム塩を主成分とするものをいう。）のうち、イシサンゴ目の造礁サンゴを、殺菌し、乾燥し、粉末にして得られたものである。主成分は、炭酸カルシウムである。

含 量 本品を乾燥したものは、炭酸カルシウム（ $\text{CaCO}_3=100.09$ ）として85.0%以上を含む。

性 状 本品は、白～帯黄白色の粉末である。

確認試験 本品1 gに水10mL及び酢酸（1→4）7 mLを加えるとき、泡立って溶ける。この液を沸騰させて二酸化炭素を追い出した後、アンモニア試液で中和した液は、カルシウム塩の反応を呈する。

純度試験 (1) 塩酸不溶物 3.0%以下

本品5.0 gを量り、水10mLを加え、かき混ぜながら徐々に塩酸12mLを滴加し、更に水を加えて200mLとする。この液を定量分析用ろ紙（5種C）でろ過し、ろ紙上の残留物を洗液が塩化物の反応を呈さなくなるまで熱湯でよく洗った後、ろ紙と共に灰化し、その質量を量る。

(2) 鉛 Pbとして $2\mu\text{g/g}$ 以下（2.0 g、第5法、比較液 鉛標準液4.0mL、フレイム方式）

本品に塩酸（1→4）20mLを加え、時計皿等で覆い、穏やかに15分間沸騰させる。冷後、水30mLを加え、試料液とする。なお、試料が溶けない場合には、蒸発乾固し、残留物に塩酸（1→4）20mLを加え、時計皿等で覆い、穏やかに5分間沸騰させる。冷後、水30mLを加え、試料液とする。ただし、第5法に示すクエン酸水素二アンモニウム溶液（1→2）の量を50mLに変更し、指示薬にはブロモチモールブルー試液1 mLを用い、アンモニア水を液の黄色が黄緑色に変わるまで加える。

(3) アルカリ金属及びマグネシウム 12.0%以下

本品1.0 gを量り、塩酸（1→10）30mLを徐々に加えて溶かし、沸騰させて二酸化炭素を追い出す。冷後、アンモニア試液で中和し、シュウ酸アンモニウム一水和物溶液（1→25）60mLを加え、水浴上で1時間加熱する。冷後、水を加えて100mLとし、よくかき混ぜた後、ろ過する。あらかじめ450～550℃で30分間以上強熱してデシケーター中で放冷後質量を精密に量ったるつばに、ろ液50mLを量り、硫酸0.5mLを加えて蒸発乾固した後、恒量になるまで450～550℃で強熱し、その残留物の質量を精密に量る。次式により、アルカリ金属及びマグネシウムの量を求める。

$$\text{アルカリ金属及びマグネシウムの量（\%）} = \frac{M_R \times 2}{M_T \times 1000} \times 100$$

ただし、 M_R ：残留物の質量（mg）

M_T ：試料の採取量（g）

(4) ヒ素 Asとして $3\mu\text{g/g}$ 以下（0.50 g、標準色 ヒ素標準液3.0mL、装置B）

本品を水1 mLで潤し、塩酸（1→4）5 mLを加えて沸騰させる。冷後、必要な場合には、ろ過

し、ろ紙上の残留物を水で洗い、洗液をろ液に合わせ、検液とする。

乾燥減量 2.0%以下（105℃、3時間）

定量法 本品を乾燥し、その約1 gを精密に量り、塩酸（1→4）10mLに徐々に加えて溶かす。必要な場合には、ろ過し、ろ紙上の残留物を水で洗い、洗液をろ液に合わせる。水を加えて正確に100mLとし、検液とする。カルシウム塩定量法の第1法により定量する。

0.05mol/Lエチレンジアミン四酢酸二水素二ナトリウム溶液 1 mL=5.004mg CaCO_3

酸性白土

Acid Clay

定 義 本品は、モンモリロナイト系粘土鉱物を精製して得られたものである。主成分は、含水ケイ酸アルミニウムである。

性 状 本品は、灰白～黄褐色の粉末又は粒である。

確認試験 (1) 本品1.0 g に炭酸ナトリウム3.0 g 及びホウ酸0.4 g を混和し、白金製又はニッケル製のるつぼに入れ、加熱して完全に融解する。冷後、泡が発生しなくなるまで塩酸を加えた後、更に塩酸10mLを加え、水浴上で、るつぼ内のものがゼリー状になるまで加熱する。冷後、ろ過するとき、このろ液はアルミニウム塩の反応を呈する。

(2) 本品2.0 g を、水100mLを入れた100mL共栓メスシリンダーに数回に分けて加え、24時間放置するとき、下層に分離する沈降物は、15mL以下である。

pH 4.0～10.0

本品10.0 g を量り、水100mLを加え、蒸発する水を補いながら、水浴上で時々振り混ぜて2時間加熱する。冷後、直径47mmのメンブランフィルター（孔径0.45μm）を用いて吸引ろ過する。ろ液が濁っているときは、同一フィルターで吸引ろ過を繰り返す。容器及びフィルター上の残留物は、水で洗い、洗液をろ液に合わせ、水を加えて100mLとし、検液とする。

純度試験 (1) 水可溶物 0.50%以下

pHの検液50mLを量り、蒸発乾固し、残留物を110℃で2時間乾燥し、その質量を量る。

(2) 鉛 Pbとして40μg/g以下（0.10 g、第5法、比較液 鉛標準液4.0mL、フレイム方式）

本品に塩酸（1→4）20mLを加え、時計皿等で覆い、時々かくはんしながら穏やかに15分間沸騰させる。この液を遠心分離して不溶物を沈降させ、上澄液をろ過し、不溶物を除き、ろ紙上の残留物と容器を熱湯5mLで洗い、洗液をろ液に合わせる。冷後、試料液とする。

(3) ヒ素 Asとして3μg/g以下（1.0 g、標準色 ヒ素標準液3.0mL、装置B）

本品に塩酸（1→25）20mL及び水50mLを加えてよく振り混ぜた後、30分間緩やかに煮沸する。冷後、ろ過する。残留物を水で洗い、洗液をろ液に合わせ、更に水を加えて100mLとし、この液50mLを量り、水浴上で蒸発して5mLとし、検液とする。

強熱減量 35.0%以下（110℃、3時間、次に550℃、3時間）

酸性ホスファターゼ

Acid Phosphatase

ホスホモノエステラーゼ

定 義 本品は、糸状菌（*Aspergillus niger*及び*Aspergillus oryzae*に限る。）又は細菌（*Escherichia coli*に限る。）の培養物から得られた、リン酸モノエステルを分解する酵素である。食品（賦形、粉末化、希釈、安定化、保存又は力価調整の目的に限る。）又は添加物（賦形、粉末化、希釈、安定化、保存、pH調整又は力価調整の目的に限る。）を含むことがある。

性 状 本品は、白～濃褐色の粉末、粒若しくはペースト又は無～濃褐色の液体であり、においがいい、又は特異なにおいがある。

確認試験 本品は、酸性ホスファターゼ活性試験法に適合する。

純度試験 (1) 鉛 Pbとして $5\mu\text{g/g}$ 以下（0.80 g、第1法、比較液 鉛標準液4.0mL、フレイム方式）ただし、検液の調製において、残留物が硝酸（1→100）5 mLに溶けない場合には、第3法により操作する。

(2) ヒ素 Asとして $3\mu\text{g/g}$ 以下（0.50 g、第5法、標準色 ヒ素標準液3.0mL、装置B）

微生物限度 微生物限度試験法により試験を行うとき、本品1 gにつき、生菌数は50000以下である。また、大腸菌及びサルモネラは認めない。ただし、生菌数試験の試料液は第3法、大腸菌試験及びサルモネラ試験の前培養液はそれぞれ第3法及び第2法により調製する。

酸性ホスファターゼ活性試験法 次の方法により試験を行う。なお、記載された方法で確認試験を行うことができない場合、基質、試料希釈倍率、緩衝液及び反応温度については、科学的に正当な理由であると認められる場合に限り変更することができる。

本品0.50 gを量り、水を加えて溶解若しくは均一に分散して500mLとしたもの又はこれを更に水を用いて10倍、100倍、1000倍若しくは10000倍に希釈したものを試料液とする。

p -ニトロフェニルリン酸二ナトリウム六水和物0.186 gを量り、pH4.5の酢酸・水酸化ナトリウム緩衝液（ 0.2mol/L ）を加えて溶かし、50mLとしたものを基質溶液とする。用時調製する。

基質溶液0.5mLを量り、37℃で5分間加温し、試料液0.5mLを加えて直ちに振り混ぜ、37℃で10分間加温した後、炭酸ナトリウム試液（ 0.25mol/L ）4 mLを加えて直ちに振り混ぜ、検液とする。別に基質溶液0.5mLを量り、37℃で10分間加温し、炭酸ナトリウム試液（ 0.25mol/L ）4 mLを加えて直ちに振り混ぜ、次に試料液0.5mLを加え、比較液とする。検液及び比較液につき、波長405nmにおける吸光度を測定するとき、検液の吸光度は、比較液の吸光度よりも大きい。

なお、吸光度を測定する検液及び比較液に濁りがある場合には、遠心分離を行い、上澄液について測定する。

三二酸化鉄

Iron Sesquioxide

三酸化二鉄

ベンガラ

 Fe_2O_3

分子量 159.69

Iron(III) oxide [1309-37-1]

含 量 本品は、三二酸化鉄 (Fe_2O_3) 98.0%以上を含む。

性 状 本品は、赤～黄褐色の粉末である。

確認試験 本品 1 g に塩酸 (1 → 2) 3 mL を加え、加熱して溶かした液は、鉄 (III) 塩の反応を呈する。

純度試験 (1) 水可溶物 0.75%以下

本品 5.0 g を量り、水 200 mL を加えて 5 分間煮沸する。冷後、水を加えて 250 mL とし、ろ過し、初めのろ液約 50 mL を捨て、残りのろ液 100 mL を正確に量り、水浴上で蒸発乾固する。残留物を、105～110℃で 2 時間乾燥し、その質量を量る。

(2) 鉛 Pb として 10 μg / g 以下 (0.40 g、第 5 法、比較液 鉛標準液 4.0 mL、フレイム方式)

本品に塩酸 (1 → 4) 20 mL を加え、時計皿等で覆い、穏やかに 5 分間沸騰させる。冷後、試料液とする。なお、試料が溶けない場合には、蒸発乾固した後、残留物に塩酸 (1 → 4) 20 mL を加え、穏やかに 5 分間沸騰させる。冷後、試料液とする。

(3) ヒ素 As として 1.5 μg / g 以下 (1.0 g、標準色 ヒ素標準液 3.0 mL、装置 B)

本品に塩酸 (1 → 2) 30 mL 及び硝酸 1 mL を加え、加熱して溶かし、水浴上で蒸発濃縮して約 5 mL とし、水 15 mL を加え、ろ過する。ろ紙上の不溶物は温湯 5 mL ずつで 3 回洗い、洗液は、ろ液に合わせる。この液に、硫酸 1 mL を加え、白煙が発生しなくなるまで蒸発濃縮する。次に亜硫酸水 10 mL を加え、約 2 mL になるまで蒸発濃縮した後、水を加えて 5 mL とし、これを検液とする。

定 量 法 本品約 0.2 g をヨウ素フラスコに精密に量り、塩酸 5 mL を加え、水浴上で加熱して溶かし、水 25 mL 及びヨウ化カリウム 3 g を加え、密栓し、暗所で 15 分間放置した後、水 100 mL を加え、遊離したヨウ素を 0.1 mol / L チオ硫酸ナトリウム溶液で滴定する (指示薬 デンプン試液 3 mL)。ただし、デンプン試液は、終点近くで液が薄い黄色になったときに加え、終点は、液の色が消えるときとする。別に空試験を行い、補正する。

0.1 mol / L チオ硫酸ナトリウム溶液 1 mL = 7.984 mg Fe_2O_3

次亜塩素酸水

Hypochlorous Acid Water

定 義 本品は、塩酸又は塩化ナトリウム水溶液を電解することにより得られる、次亜塩素酸を主成分とする水溶液である。本品には、強酸性次亜塩素酸水（0.2%以下の塩化ナトリウム水溶液を有隔膜電解槽（隔膜で隔てられた陽極及び陰極により構成されたものをいう。以下この項において同じ。）内で電解して、陽極側から得られる水溶液をいう。）、弱酸性次亜塩素酸水（適切な濃度の塩化ナトリウム水溶液を有隔膜電解槽内で電解して、陽極側から得られる水溶液又は陽極側から得られる水溶液に陰極側から得られる水溶液を加えたものをいう。）及び微酸性次亜塩素酸水（適切な濃度の塩酸又は適切な濃度の塩酸に塩化ナトリウム水溶液を加えて適切な濃度に調整した水溶液を無隔膜電解槽内で電解して得られる水溶液をいう。）がある。

含 量 強酸性次亜塩素酸水 本品は、有効塩素20～60mg/kgを含む。

弱酸性次亜塩素酸水 本品は、有効塩素10～60mg/kgを含む。

微酸性次亜塩素酸水 本品は、有効塩素10～80mg/kgを含む。

性 状 本品は、無色の液体であり、においがなく、又はわずかに塩素のにおいがある。

確認試験 (1) 本品5 mLに水酸化ナトリウム溶液（1→2500）1 mL及びヨウ化カリウム試液0.2 mLを加えるとき、液は、黄色を呈する。さらに、デンプン試液0.5 mLを加えるとき、液は、紫色を呈する。
(2) 本品5 mLに過マンガン酸カリウム溶液（1→300）0.1 mLを加え、これに硫酸（1→20）1 mLを加えるとき、液の赤紫色は、退色しない。
(3) 本品90 mLに水酸化ナトリウム溶液（1→5）10 mLを加えた液は、波長290～294 nmに吸収極大がある。

pH 強酸性次亜塩素酸水 2.7以下

弱酸性次亜塩素酸水 2.7～5.0

微酸性次亜塩素酸水 5.0～6.5

純度試験 蒸発残留物 0.25%以下

本品20.0 gを量り、蒸発した後、110℃で2時間乾燥し、その残留物の質量を量る。

定 量 法 本品約200 gを精密に量り、ヨウ化カリウム2 g及び酢酸（1→4）10 mLを加え、直ちに密栓して暗所に15分間放置し、遊離したヨウ素を0.01 mol/Lチオ硫酸ナトリウム溶液で滴定する（指示薬 デンプン試液1 mL）。ただし、デンプン試液は、終点近くで液が薄い黄色になったときに加え、終点は、液の色が消えるときとする。別に空試験を行い、補正する。

0.01 mol/Lチオ硫酸ナトリウム溶液1 mL=0.3545 mg Cl

次亜塩素酸ナトリウム

Sodium Hypochlorite

次亜塩素酸ソーダ

NaClO

分子量 74.44

Sodium hypochlorite

含 量 本品は、有効塩素4.0%以上を含む。

性 状 本品は、無～淡緑黄色の液体で、塩素のにおいがある。

確認試験 (1) 本品は、ナトリウム塩の反応(1)及び次亜塩素酸塩の反応を呈する。

(2) 本品の水溶液（1→25）4 mLにリン酸緩衝液（pH 8）100 mLを加えた液は、波長291～294 nmに吸収極大がある。

(3) 本品にリトマス紙（赤色）を浸すとき、リトマス紙（赤色）は青変し、次に退色する。

定 量 法 本品約2 gを精密に量り、水50 mLを加え、ヨウ化カリウム2 g及び酢酸（1→4）10 mLを加え、直ちに密栓して暗所に15分間放置し、遊離したヨウ素を0.1 mol/Lチオ硫酸ナトリウム溶液で滴定する（指示薬 デンプン試液1～3 mL）。ただし、デンプン試液は、終点近くで液が薄い黄色になったときに加え、終点は、液の色が消えるときとする。別に空試験を行い、補正する。

0.1 mol/Lチオ硫酸ナトリウム溶液 1 mL=3.545 mg Cl

次亜臭素酸水

Hypobromous Acid Water

定 義 本品は、1，3－ジブロモ－5，5－ジメチルヒダントインを加水分解すること又は臭化水素及び次亜塩素酸ナトリウム、次亜塩素酸カリウム若しくは次亜塩素酸カルシウムの水溶液を混合することにより得られる、次亜臭素酸を主成分とする水溶液である。

含 量 本品は、有効臭素75～900mg/kgを含む。

性 状 本品は、無色の液体であり、においがなく、又はわずかに特異なにおいがある。

確認試験 (1) 本品10mLにヨウ化カリウム0.15gを加えるとき、液は、黄～褐色を呈する。

(2) 本品1mLを水89mLに加え、検液とする。DPD・EDTA試液0.5mLにリン酸緩衝液（エチレンジアミン四酢酸二水素二ナトリウム含有）0.5mLを加え、更に検液10mLを加えるとき、液は、淡赤色を呈する。

(3) 本品10mLに水酸化ナトリウム溶液（1→2）1滴を加えた液は、波長324～330nmに吸収極大がある。

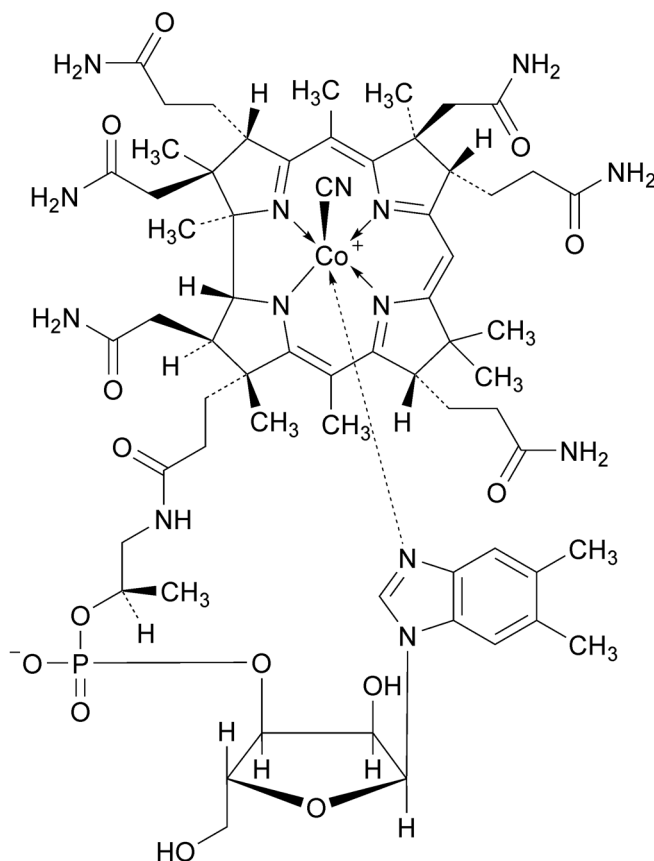
pH 4.0～7.5

定 量 法 本品約20gを精密に量り、水50mLを加え、ヨウ化カリウム1g及び酢酸（1→4）5mLを加え、直ちに密栓して暗所に15分間放置し、遊離したヨウ素を0.01mol/Lチオ硫酸ナトリウム溶液で滴定する（指示薬 デンプン試液3mL）。ただし、デンプン試液は、終点近くで液の色が薄い黄色になったときに加え、終点は、液の色が消えるときとする。別に空試験を行い、補正する。

0.01mol/Lチオ硫酸ナトリウム溶液1mL=0.7990mg Br

シアノコバラミン

Cyanocobalamin

ビタミンB₁₂ $C_{63}H_{88}CoN_{14}O_{14}P$

分子量 1355.37

Co α -[α -(5,6-Dimethyl-1*H*-benzoimidazol-1-yl)]-Co β -cyanocobamide [68-19-9]

定 義 本品は、放線菌（*Streptomyces*属に限る。）又は細菌（*Agrobacterium*属、*Bacillus*属、*Flavobacterium*属、*Propionibacterium*属及び*Rhizobium*属に限る。）の培養液から、分離して得られたものである。成分は、シアノコバラミンである。

含 量 本品を乾燥物換算したものは、シアノコバラミン（ $C_{63}H_{88}CoN_{14}O_{14}P$ ）96.0～102.0%を含む。

性 状 本品は、暗赤色の結晶又は粉末である。

確認試験 (1) 定量法の検液及び標準液につき、紫外可視吸光度測定法により吸収スペクトルを測定するとき、本品の吸収スペクトルは、標準品の吸収スペクトルと同一波長のところに同様の強度の吸収を認める。

(2) 本品1mgに硫酸水素カリウム50mgを加えて混和し、融解するまで強熱する。冷後、融解物をガラス棒で碎き、水3mLを加え、煮沸して溶かす。フェノールフタレイン試液1滴を加え、液が淡赤色を呈するまで水酸化ナトリウム溶液（1→20）を滴加し、酢酸ナトリウム三水和物0.5g、酢

酸（3→50）0.5mL及び1-ニトロソ-2-ナフトール-3,6-ジスルホン酸二ナトリウム溶液（1→500）0.5mLを加えるとき、液は、直ちに赤～橙赤色を呈し、塩酸0.5mLを追加し、1分間煮沸しても、液の色は、消えない。

- (3) 本品5mgを50mLの蒸留フラスコにとり、水5mLを加えて溶かし、ホスフィン酸2.5mLを加えた後、短い冷却器を付け、冷却器の先端を試験管に入れた水酸化ナトリウム溶液（1→50）1mL中に浸す。次いで、10分間穏やかに煮沸し、留液1mLを得るまで蒸留する。試験管中の液に硫酸アンモニウム鉄（Ⅱ）飽和溶液4滴を加えて穏やかに振り混ぜ、フッ化ナトリウム30mgを加えて沸騰するまで加熱した後、直ちに硫酸（1→7）を液が澄明になるまで滴加し、更に硫酸（1→7）3～5滴を追加するとき、液は、青～青緑色を呈する。

純度試験 (1) 溶状 赤色、澄明（20mg、水10mL）

- (2) 類縁物質 本操作は、遮光した容器を用いて行う。本品10mgを移動相10mLに溶かし、検液とする。この液3mLを正確に量り、移動相を加えて正確に100mLとし、標準液とする。検液及び標準液をそれぞれ20μLずつ量り、次の操作条件で液体クロマトグラフィーを行う。検液及び標準液の各々のピーク面積を自動積分法により測定するとき、検液のシアノコバラミン以外のピークの合計面積は、標準液のシアノコバラミンのピーク面積より大きくない。ただし、面積測定範囲は、溶媒のピークの後からシアノコバラミンの保持時間の4倍までとする。

操作条件

検出器 紫外吸光光度計（測定波長 361nm）

カラム充填剤 5μmの液体クロマトグラフィー用オクチルシリル化シリカゲル

カラム管 内径4.6mm、長さ25cmのステンレス管

カラム温度 30℃付近の一定温度

移動相 リン酸水素二ナトリウム10gを水1000mLに溶かし、リン酸を加えてpH3.5に調整する。

この液147mLにメタノール53mLを加える。

流量 シアノコバラミンの保持時間が約7分になるよう調整する。

システム適合性

検出の確認 検液1mLを正確に量り、移動相を加えて正確に100mLとし、システム適合性試験用溶液とする。システム適合性試験用溶液1mLを正確に量り、移動相を加えて正確に10mLとする。この液20μLから得たシアノコバラミンのピーク面積が、システム適合性試験用溶液のシアノコバラミンのピーク面積の7～13%になることを確認する。

システムの性能 本操作は、溶液を調製した後、速やかに行う。本品25mgに水10mLを加え、必要な場合は、加温して溶かす。冷後、p-トルエンスルホンクロロアミドナトリウム試液0.5mL及び塩酸試液（0.05mol/L）0.5mLを加え、更に水を加えて25mLとし、振り混ぜる。5分間静置した後、この液1mLに移動相を加えて10mLとした液20μLにつき、上記の条件で操作するとき、2本の主ピークを示し、それらのピークの分離度は2.5以上である。

システムの再現性 システム適合性試験用溶液20μLにつき、上記の条件で試験を6回繰り返すとき、シアノコバラミンのピーク面積の相対標準偏差は、3.0%以下である。

乾燥減量 12.0%以下（50mg、0.67kPa以下、乾燥剤 酸化リン（Ⅴ）、100℃、4時間）

定量法 本品約20mgを精密に量り、水に溶かして正確に1000mLとし、検液とする。別にあらかじめ乾燥減量を測定したシアノコバラミン標準品約20mgを精密に量り、水に溶かして正確に1000mLとし、標準液とする。検液及び標準液につき、水を対照として波長361nmにおける吸光度 A_T 及び A_S を測

定し、次式により含量を求める。

$$\text{シアノコバラミン (C}_{63}\text{H}_{88}\text{CoN}_{14}\text{O}_{14}\text{P) の含量 (\%)} = \frac{M_S}{M_T} \times \frac{A_T}{A_S} \times 100$$

ただし、 M_S ：乾燥物換算したシアノコバラミン標準品の採取量（g）

M_T ：乾燥物換算した試料の採取量（g）

次亜硫酸ナトリウム

Sodium Hydrosulfite

ハイドロサルファイト

 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_4$

分子量 174.11

Sodium dithionite [7775-14-6]

含 量 本品は、次亜硫酸ナトリウム ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_4$) 85.0%以上を含む。

性 状 本品は、白～明るい灰白色の結晶性の粉末であり、においがなく、又はわずかに二酸化硫黄のにおいがある。

確認試験 (1) 本品の水溶液 (1→100) 10mLに硫酸銅 (Ⅱ) 五水和物溶液 (1→20) 2 mLを加えるとき、液の色は、灰黒色を呈する。

(2) 本品の水溶液 (1→100) 10mLに過マンガン酸カリウム溶液 (1→300) 1 mLを加えるとき、液の色は、直ちに消える。

(3) 本品は、ナトリウム塩の反応を呈する。

純度試験 (1) 溶状 微濁

あらかじめホルムアルデヒド液10mLに水10mLを加え、水酸化ナトリウム溶液 (1→25) で中和した液10mLに本品0.50 gを量って加えて溶かし、5分間放置し、検液とする。

(2) 鉛 Pbとして $2\mu\text{g}/\text{g}$ 以下 (2.0 g、第5法、比較液 鉛標準液4.0mL、フレイム方式)

本品に塩酸 (1→4) 40mLを加え、蒸発乾固する。残留物に塩酸 (1→4) 20mLを加え、時計皿等で覆い、穏やかに15分間沸騰させる。冷後、試料液とする。

(3) 亜鉛 Znとして $80\mu\text{g}/\text{g}$ 以下

本品5.0gを量り、熱湯30mLを加えて溶かし、塩酸 5 mLを加えて水浴上で蒸発乾固し、残留物に熱湯15mL及び塩酸 5 mLを加えて再び水浴上で蒸発乾固する。この残留物に水を加えて溶かし、約20mLとし、ろ過し、ろ液に水を加えて25mLとする。この液 5 mLを量り、アンモニア試液0.1mLを加え、ろ過し、ろ液を比色管に入れ、水を加えて20mLとし、塩酸 (1→4) 5 mL及び新たに調製したヘキサシアノ鉄 (Ⅱ) 酸カリウム三水和物溶液 (1→10) 0.1mLを加え、15分間放置するとき、その液の濁度は、比較液の濁度より濃くない。

比較液は、亜鉛標準液8.0mLを量り、比色管に入れ、水を加えて20mLとし、塩酸 (1→4) 5 mL及び新たに調製したヘキサシアノ鉄 (Ⅱ) 酸カリウム三水和物溶液 (1→10) 0.1mLを加え、15分間放置する。

(4) ヒ素 Asとして $3\mu\text{g}/\text{g}$ 以下 (5.0 g、標準色 ヒ素標準液3.0mL、装置B)

本品に水を加えて溶かし、25mLとする。この液 5 mLを量り、硫酸 1 mLを加え、約 2 mLになるまで蒸発濃縮した後、水を加えて10mLとする。この液 5 mLを量り、検液とする。

(5) エチレンジアミン四酢酸二水素二ナトリウム二水和物 本品0.5 gを量り、水 5 mLに溶かし、クロム酸カリウム溶液 (1→200) 2 mL及び三酸化ヒ素試液 2 mLを加えて水浴中で2分間加熱するとき、液は、紫色を呈さない。

(6) ギ酸塩 HCHO として0.050%以下

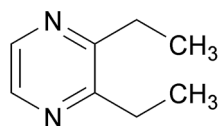
本品1.0 gを量り、水に溶かして1000mLとする。この液10mLを量り、塩酸（1→2）5 mLを加え、次にマグネシウム粉末約0.3 gを少量ずつ加え、泡の発生がほとんど認められなくなった後、時計皿等で覆い、2時間放置し、検液とする。この液1 mLを量り、硫酸2 mL及びクロモトロップ酸試液0.5 mLを加え、水浴中で10分間加熱するとき、液の色は、比較液を検液と同様に操作した液の色より濃くない。比較液は、ホルムアルデヒド標準液（2 µg/mL）1.0 mLを量り、塩酸（1→2）5 mLを加えた液を用いる。

定 量 法 あらかじめホルムアルデヒド液10mLに水10mLを加え、水酸化ナトリウム溶液（1→25）で中和した液に本品約2 gを精密に量って加え、更に水を加えて溶かして正確に500mLとする。この液25mLを正確に量り、塩酸（1→10）を加えてpH1.1～1.5に調整した後、次亜硫酸ナトリウム用0.05mol/Lヨウ素溶液で滴定する（指示薬 デンプン試液1～3 mL）。

0.05mol/Lヨウ素溶液1 mL=4.353mg $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_4$

2, 3-ジエチルピラジン

2,3-Diethylpyrazine

 $C_8H_{12}N_2$

分子量 136.19

2,3-Diethylpyrazine [15707-24-1]

含 量 本品は、2, 3-ジエチルピラジン ($C_8H_{12}N_2$) 97.0%以上を含む。

性 状 本品は、無～淡黄色の澄明な液体で、特有のにおいがある。

確認試験 本品を赤外吸収スペクトル測定法中の液膜法により測定し、本品のスペクトルを参照スペクトルと比較するとき、同一波数のところに同様の強度の吸収を認める。

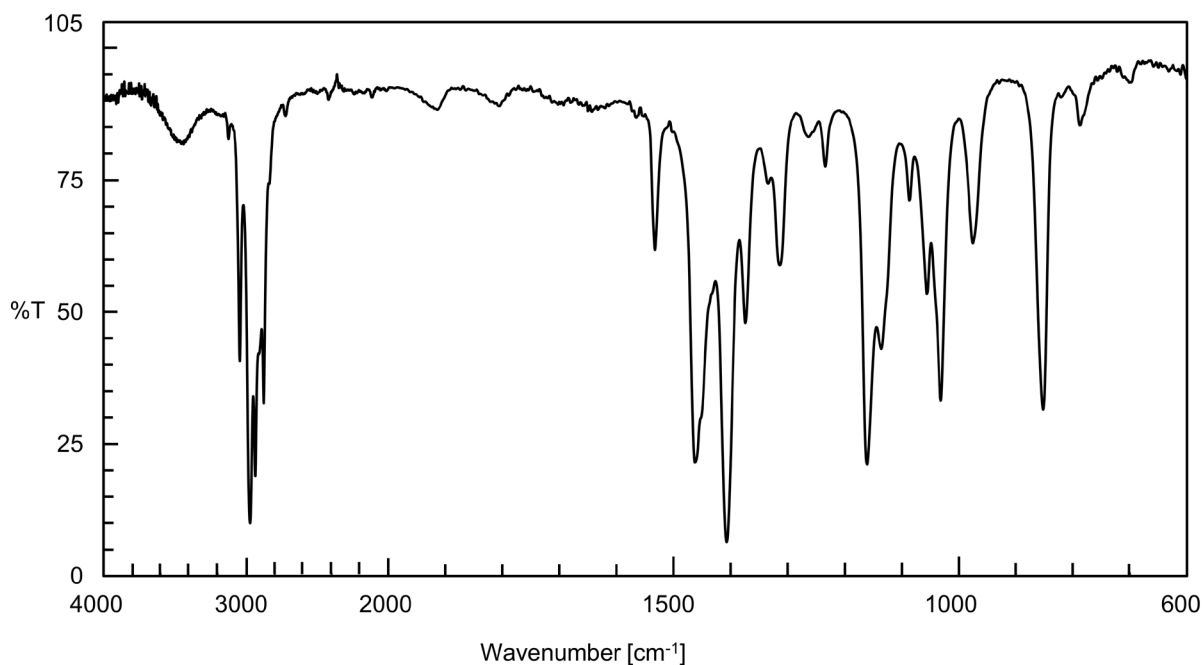
屈 折 率 $n_D^{20} = 1.492 \sim 1.509$

比 重 $d_{25}^{25} = 0.956 \sim 0.976$

定 量 法 香料試験法中の香料のガスクロマトグラフィーの面積百分率法の操作条件(1)により定量する。

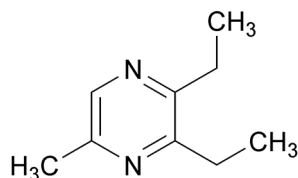
参照スペクトル

2, 3-ジエチルピラジン



2, 3-ジエチル-5-メチルピラジン

2,3-Diethyl-5-methylpyrazine

 $C_9H_{14}N_2$

分子量 150.22

2,3-Diethyl-5-methylpyrazine [18138-04-0]

含 量 本品は、2, 3-ジエチル-5-メチルピラジン ($C_9H_{14}N_2$) 98.0%以上を含む。

性 状 本品は、無～淡黄色の澄明な液体で、特有のにおいがある。

確認試験 本品を赤外吸収スペクトル測定法中の液膜法により測定し、本品のスペクトルを参照スペクトルと比較するとき、同一波数のところに同様の強度の吸収を認める。

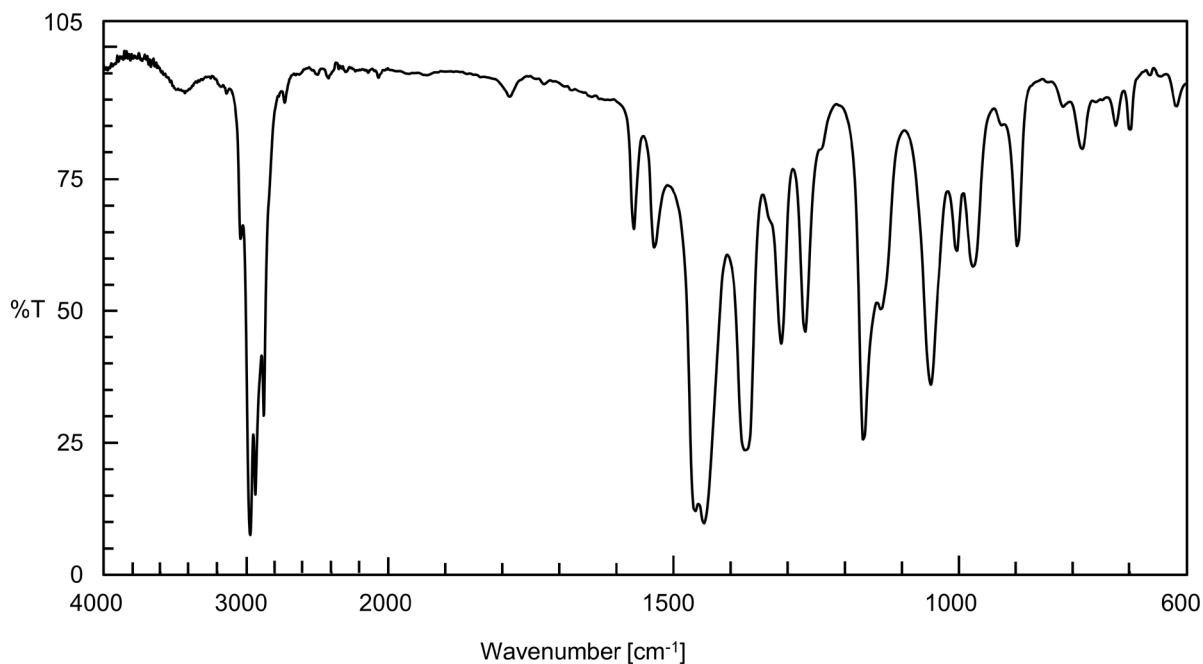
屈 折 率 $n_D^{20} = 1.493 \sim 1.505$

比 重 $d_{25}^{25} = 0.938 \sim 0.957$

定 量 法 香料試験法中の香料のガスクロマトグラフィーの面積百分率法の操作条件(1)により定量する。

参照スペクトル

2, 3-ジエチル-5-メチルピラジン



シェラック（白シェラック）

Shellac (White Shellac)

セラック（白セラック）

定 義 本品は、シェラック（ラックカイガラムシ（*Laccifer* spp.）の分泌液から得られた、アレウリチン酸及びシェロール酸又はアレウリチン酸及びジャラル酸のエステルを主成分とするものをいう。）のうち、白シェラックである。ロウ分を除去していない含ロウ品及びロウ分を除去した脱ロウ品がある。

性 状 本品は、白～淡黄色の顆粒状又は小粒状の細片であり、においがいいか、又はわずかに特異なにおいがある。

確認試験 (1) 本品12 gにエタノール（95）60mLを加えて振り混ぜるとき、常温で3時間以内に溶ける。また、本品12 gにトルエン60mLを加えて同様に操作するとき、溶けない。ただし、含ロウ品にあつてはロウの微細粒子が分散した溶液となる。

(2) 本品50mgを170℃の熱板上で加熱して熔融し、更に続けて加熱するとき、熱重合してゴム状になる。冷後、これにエタノール（95）1 mLを加えて振り混ぜるとき、溶けない。

純度試験 (1) 酸価 73～89

本品約1 gを精密に量り、エタノール（中和）50mLを加えて溶かし、検液とする。以下油脂類試験法中の酸価の試験を行う。ただし、30秒間持続する赤色を呈するまで滴定するか、又は電位差計を用いて滴定する。

(2) 鉛 Pbとして2 µg/g以下（5.0 g、第2法、比較液 鉛標準液10mL、フレイム方式）

(3) ヒ素 Asとして1.5 µg/g以下（1.0 g、第3法、標準色 ヒ素標準液3.0mL、装置B）

(4) ロウ 含ロウ品5.5%以下 脱ロウ品0.2%以下

本品10.0 gに炭酸ナトリウム十水和物溶液（1→60）150mLを加え、水浴上で振り混ぜて溶かし、更に時計皿等で覆い、静置したまま3時間加熱した後、水で1時間以上冷却する。浮遊するロウをろ取し、ロウ及びろ紙を水で洗った後、ビーカーに入れ、ほとんど水分がなくなるまで65℃以下で乾燥し、ロウをろ紙とともにソックスレー抽出器内の円筒ろ紙に入れる。ビーカーにはヘキサンを適量注ぎ、加温してロウを溶かし、先の円筒ろ紙に入れ、ヘキサンで2時間抽出する。ヘキサン液を蒸発乾固し、残留物を105℃で3時間乾燥し、質量を測定する。

(5) ロシン 本品2.0 gをエタノール（99.5）10mLに溶かし、振り混ぜながらヘキサン50mLを徐々に加える。この液を200mLの分液漏斗に入れ、水50mLずつで2回洗い、上層液をとり、ろ過し、ろ液を水浴上で蒸発乾固する。残留物に無水酢酸5 mLを加え、必要な場合には、水浴上で加熱して溶かす。溶けた液を試験管に移し、硫酸1滴を加えるとき、液の色は、紫赤色から紫色を経て黄土色への変化を呈さない。

乾燥減量 6.0%以下（40℃で4時間乾燥後、デシケーターで15時間乾燥する。）

灰 分 1.0%以下

シェラック（精製シェラック）

Shellac (Purified Shellac)

セラック（精製セラック）

定 義 本品は、シェラック（ラックカイガラムシ (*Laccifer* spp.) の分泌液から得られた、アレウリチン酸及びシェロール酸又はアレウリチン酸及びジャラール酸のエステルを主成分とするものをいう。）のうち、精製シェラックである。ロウ分を除去していない含ロウ品及びロウ分を除去した脱ロウ品がある。

性 状 本品は、黄～暗褐色の細片であり、においがいいか、又はわずかに特異なにおいがある。

確認試験 「シェラック（白シェラック）」の確認試験(1)及び(2)を準用する。

純度試験 (1) 酸価 60～80

「シェラック（白シェラック）」の純度試験(1)を準用する。ただし、終点の確認には、電位差計を用いる。

(2) 鉛 Pbとして $2\mu\text{g/g}$ 以下（5.0 g、第2法、比較液 鉛標準液10mL、フレイム方式）

(3) ヒ素 Asとして $1.5\mu\text{g/g}$ 以下（1.0 g、第3法、標準色 ヒ素標準液3.0mL、装置B）

(4) ロウ 含ロウ品5.5%以下 脱ロウ品0.2%以下

「シェラック（白シェラック）」の純度試験(4)を準用する。

(5) ロシン 「シェラック（白シェラック）」の純度試験(5)を準用する。

乾燥減量 2.0%以下（40℃で4時間乾燥後、デシケーターで15時間乾燥する。）

灰 分 1.0%以下

シェラックロウ

Shellac Wax

セラックロウ

定 義 本品は、ラックカイガラムシ (*Laccifer* spp.) の分泌液から得られた、ろう分を主成分とするものである。

性 状 本品は、淡黄褐～茶褐色の固体で、においがいいか又はわずかに特異なにおいがある。

確認試験 本品を赤外吸収スペクトル測定法中の錠剤法により測定し、本品のスペクトルを参照スペクトルと比較するとき、同一波数のところに同様の強度の吸収を認める。

融 点 70～85℃

純度試験 (1) 酸価 10以下

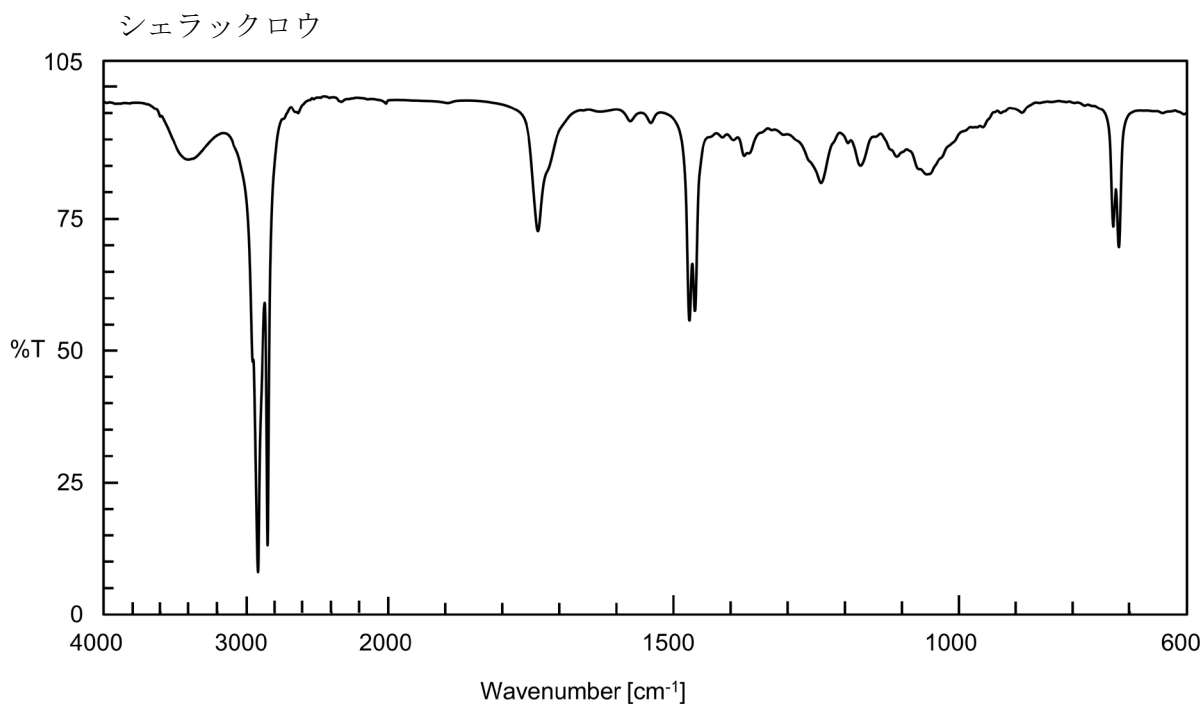
本品約5 gを精密に量り、エタノール(95)／キシレン混液(5：3) 80mLを加えて溶かし、検液とする。以下油脂類試験法中の酸価の試験を行う。ただし、冷時濁りを生じるときは、温時滴定する。

(2) 鉛 Pbとして5 µg／g 以下(1.0 g、第2法、比較液 鉛標準液5.0mL、フレイム方式)

(3) ヒ素 Asとして3 µg／g 以下(0.50 g、第3法、標準色 ヒ素標準液3.0mL、装置B)

強熱残分 0.50%以下

参照スペクトル



ジェランガム

Gellan Gum

ジェラン多糖類

[71010-52-1]

定 義 本品は、スフィンゴモナス属細菌 (*Sphingomonas elodea*に限る。) の培養液から得られた、多糖類を主成分とするものである。

含 量 本品を乾燥したものは、ジェランガム85.0～108.0%を含む。

性 状 本品は、白～類褐色の粉末で、わずかに特異なにおいがある。

確認試験 (1) 水に溶けて粘 稠 な液になる。

(2) 本品 1 g を量り、100mLの水を加えて2時間かき混ぜる。この液の少量をピペットにとり、塩化カルシウム二水和物溶液 (1→10) に加えるとき、線状のゲルが、直ちに生じる。

(3) (2)で得られた液90mLに、塩化ナトリウム0.50 gを加え、この液をかき混ぜながら80℃に加熱し、1分間保持した後、かき混ぜずに室温まで放冷するとき、ゲルを生じる。

純度試験 (1) 総窒素 3%以下

本品約 1 g を精密に量り、窒素定量法中のケルダール法により試験を行う。

(2) 鉛 Pbとして2μg/g以下 (2.0 g、第1法、比較液 鉛標準液4.0mL、フレイム方式)

(3) ヒ素 Asとして3μg/g以下 (0.50 g、第3法、標準色 ヒ素標準液3.0mL、装置B)

(4) 残留溶媒 2-プロパノール 0.075%以下 (2 g、第1法、装置A)

2-プロパノール約0.5 gを精密に量り、水を加えて正確に50mLとする。この液5 mLを正確に量り、水を加えて正確に50mLとする。この液3 mL及び内標準液8 mLを正確に量り、水を加えて正確に200mLとし、標準液とする。検液及び標準液をそれぞれ2.0μLずつ量り、次の操作条件でガスクロマトグラフィーを行う。検液及び標準液の2-メチルー2-プロパノールのピーク面積に対する2-プロパノールのピーク面積の比 Q_T 及び Q_S を求め、次式により2-プロパノールの量を求める。

$$\text{2-プロパノールの量 (\%)} = \frac{M_S}{M_T} \times \frac{Q_T}{Q_S} \times 0.3$$

ただし、 M_S : 2-プロパノールの採取量 (g)

M_T : 試料の採取量 (g)

操作条件

検出器 水素炎イオン化検出器

カラム充填剤 180～250μmのガスクロマトグラフィー用スチレンージビニルベンゼン系多孔性樹脂

カラム管 内径3 mm、長さ2 mのガラス管

カラム温度 120℃付近の一定温度

注入口温度 200℃付近の一定温度

キャリアーガス 窒素又はヘリウム

流量 2-プロパノールの保持時間が約10分になるように調整する。

乾燥減量 15.0%以下 (105℃、2.5時間)

灰 分 16.0%以下 (乾燥物換算)

微生物限度 微生物限度試験法(試験法の適合性試験を除く。)により試験を行うとき、本品1 gにつき、生菌数は10000以下、真菌数は400以下である。また、大腸菌及びサルモネラは認めない。ただし、生菌数試験及び真菌数試験は、本品1 gをリン酸緩衝液、0.1%ペプトン水又はペプトン食塩緩衝液200mLと混合して均一に分散させたものを試料液とする。大腸菌試験は、本品1 gをラウリル硫酸ブイヨン培地200mLと混合して均一に分散させ、35±1℃で48±2時間培養したものを前培養液とする。サルモネラ試験は、本品1 gを乳糖ブイヨン培地200mLと混合して均一に分散させ、35±1℃で24±2時間培養したものを前培養液とし、5回試験を行う。なお、先の試料液又は前培養液の調製時に試料が均一に分散しない場合には、試料と混合する希釈用の液又は培地をそれぞれ500mLとして調製を行い、真菌数試験では、平板への試料液の分注量を2 mLとし、サルモネラ試験は、この操作を5回行って得られた前培養液それぞれにつき試験を行う。

定 量 法 あらかじめクロマトグラフィー用ケイソウ土約1 gを精密に量り、ガラスろ過器(1 G 3)に加えて均一になるように広げ、105℃で5時間乾燥し、デシケーター中で放冷した後、質量を精密に量る。乾燥した本品約0.2 gを精密に量り、水50mLを加えて水浴中でかき混ぜて溶かし、60～70℃に加温した2-プロパノール200mLを加えてよくかき混ぜた後、一夜放置する。得られた沈殿を78vol% 2-プロパノールを用い、先のガラスろ過器でろ過する。残留物を20mLの78vol% 2-プロパノールで3回洗った後、10mLの78vol% 2-プロパノールで2回洗う。このガラスろ過器を105℃で一夜乾燥した後、質量を精密に量り、次式により含量を求める。

$$\text{ジェランガムの含量 (\%)} = \frac{M_R}{M_T} \times 100$$

ただし、 M_R : 残留物の質量 (g)

M_T : 試料の採取量 (g)

ジェルトン
Jelutong
ポンチアナック

定 義 本品は、ジェルトン (*Dyera costulata* Hook F. 又は *Dyera lowii* Hook F.) の分泌液から得られた、アミリンアセタート及びポリイソプレンを主成分とするものである。

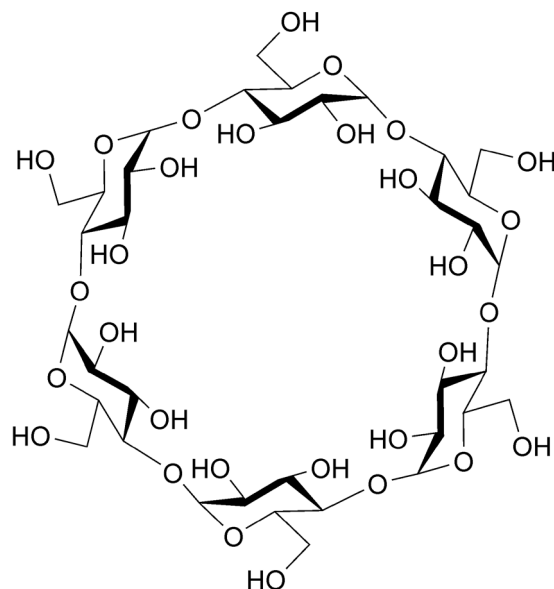
性 状 本品は、白～暗褐色の弾力性のある固体である。

確認試験 本品 2～3 mg をめのう製の乳鉢に取り、少量のヘキサンで試料を膨潤させる。膨潤した試料をすり潰し、赤外吸収スペクトル測定用臭化カリウム 0.2～0.3 g を加え、よくすり混ぜながらヘキサンを蒸発させたものを錠剤成形器に入れて加圧製錠する。赤外吸収スペクトル測定法中の錠剤法により測定するとき、波数 1736cm^{-1} 、 1454cm^{-1} 、 1378cm^{-1} 、 1244cm^{-1} 及び 1028cm^{-1} のそれぞれの付近に吸収を認める。

純度試験 (1) 鉛 Pb として $5\mu\text{g/g}$ 以下 (0.80 g、第 2 法、比較液 鉛標準液 4.0 mL、フレイム方式)

(2) ヒ素 As として $3\mu\text{g/g}$ 以下 (0.50 g、第 3 法、標準色 ヒ素標準液 3.0 mL、装置 B)

灰 分 3.0% 以下

α -シクロデキストリン α -Cyclodextrin α -サイクロデキストリン $C_{36}H_{60}O_{30}$

分子量 972.84

Cyclomaltohexaose [10016-20-3]

定 義 本品は、デンプンを酵素処理し、非還元性環状デキストリンとして得られたものであり、シクロデキストリンのうち6個のD-グルコースの単位からなる環状オリゴ糖である。

含 量 本品を乾燥したものは、 α -シクロデキストリン ($C_{36}H_{60}O_{30}$) 98.0%以上を含む。

性 状 本品は、白色の結晶又は結晶性の粉末であり、においがなく、わずかに甘味がある。

確認試験 本品0.2 gにヨウ素試液2 mLを加え、水浴中で加熱して溶かした後、冷水に浸して冷却するとき、暗赤紫色の沈殿を生じる。

比旋光度 $[\alpha]_D^{20} = +147 \sim +152^\circ$ (乾燥後、1 g、水、100 mL)

ただし、30分以内に測定する。

純度試験 (1) 溶状 無色、澄明 (0.50 g、水50 mL)

(2) 塩化物 Clとして0.018%以下 (0.50 g、比較液 0.01 mol/L 塩酸0.25 mL)

(3) 鉛 Pbとして1 μ g/g以下 (4.0 g、第1法、比較液 鉛標準液4.0 mL、フレイム方式)

(4) ヒ素 Asとして1 μ g/g以下 (1.5 g、第2法、標準色 ヒ素標準液3.0 mL、装置B)

(5) 還元物質 本品を乾燥し、その1.0 gを量り、水25 mLに溶かし、フェーリング試液40 mLを加え、3分間穏やかに煮沸する。冷後、沈殿がなるべくフラスコ内に残るように注意しながら、上澄液をガラスろ過器 (1 G 4) を用いてろ過し、沈殿を温水で洗液がアルカリ性を呈さなくなるまで洗い、洗液を先のガラスろ過器を用いてろ過し、ろ液は捨てる。沈殿に硫酸鉄 (III) 試液20 mLを加えて溶かし、これを先のガラスろ過器を用いてろ過した後、水洗し、ろ液及び洗液を合わせ、

80℃に加熱し、0.02mol/L 過マンガン酸カリウム溶液で滴定するとき、その消費量は3.2mL以下である。

乾燥減量 14.0%以下（120℃、2時間）

強熱残分 0.1%以下（550℃）

定量法 本品を乾燥し、その約0.5 gを精密に量り、加熱した水約35mLを加えて溶かす。冷後、水を加えて正確に50mLとし、検液とする。別に定量用 α -シクロデキストリンを乾燥し、約0.7 gを精密に量り、加熱した水約45mLを加えて溶かす。冷後、水を加えて正確に50mLとし、標準液とする。さらに、この標準液5 mLずつを正確に量り、水を加えてそれぞれ正確に10mL及び20mLとし、標準液とする。検液及び3濃度の標準液をそれぞれ10 μ Lずつ量り、次の操作条件で液体クロマトグラフィーを行う。それぞれの標準液の α -シクロデキストリンのピーク面積を測定し、検量線を作成する。この検量線と検液の α -シクロデキストリンのピーク面積から検液中の α -シクロデキストリンの量（g）を求め、次式により含量を求める。

$$\alpha\text{-シクロデキストリン（C}_{36}\text{H}_{60}\text{O}_{30}\text{）の含量（\%）} = \frac{M_C}{M_T} \times 100$$

ただし、 M_C ：検液中の α -シクロデキストリンの量（g）

M_T ：試料の採取量（g）

操作条件

検出器 示差屈折計

カラム充填剤 9～30 μ mの液体クロマトグラフィー用強酸性陽イオン交換樹脂

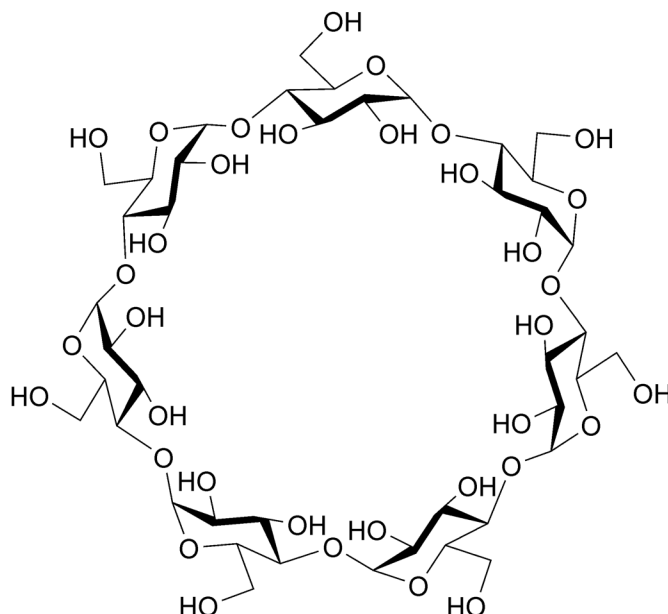
カラム管 内径5～10mm、長さ20～50cmのステンレス管

カラム温度 50～80℃の一定温度

移動相 水

流量 0.3～1.0mL/分の一定量

β-シクロデキストリン
β-Cyclodextrin
β-サイクロデキストリン



$C_{42}H_{70}O_{35}$

分子量 1134.98

Cyclomaltoheptaose [7585-39-9]

定 義 本品は、デンプンを酵素処理し、非還元性環状デキストリンとして得られたものであり、シクロデキストリンのうち7個のD-グルコース単位からなる環状オリゴ糖である。

含 量 本品を乾燥したものは、β-シクロデキストリン ($C_{42}H_{70}O_{35}$) 98.0%以上を含む。

性 状 本品は、白色の結晶又は結晶性の粉末であり、においがなく、わずかに甘味がある。

確認試験 本品0.2 g にヨウ素試液 2 mLを加え、水浴中で加熱して溶かした後、冷水に浸して冷却するとき、赤褐色の沈殿を生じる。

比旋光度 $[\alpha]_D^{20} = +160 \sim +164^\circ$ (乾燥後、1 g、水、100mL)

ただし、30分以内に測定する。

純度試験 (1) 溶状 無色、澄明 (0.50 g、水50mL)

(2) 塩化物 Clとして0.018%以下 (0.50 g、比較液 0.01mol/L塩酸0.25mL)

(3) 鉛 Pbとして1 μg/g以下 (4.0 g、第1法、比較液 鉛標準液4.0mL、フレイム方式)

(4) ヒ素 Asとして1 μg/g以下 (1.5 g、第2法、標準色 ヒ素標準液3.0mL、装置B)

(5) 還元物質 本品を乾燥し、その1.0 gを量り、水25mLを加えて溶かし、フェーリング試液40mLを加え、3分間穏やかに煮沸する。冷後、沈殿がなるべくフラスコ内に残るように注意しながら、上澄液をガラスろ過器 (1 G 4) を用いてろ過し、沈殿を温水で洗液がアルカリ性を呈さなくなるまで洗い、洗液を先のガラスろ過器を用いてろ過し、ろ液は捨てる。沈殿に硫酸鉄 (III) 試液 20mLを加えて溶かし、これを先のガラスろ過器を用いてろ過した後、水洗し、ろ液及び洗液を合

わせ、80℃に加熱し、0.02mol/L過マンガン酸カリウム溶液で滴定するとき、その消費量は3.2mL以下である。

乾燥減量 14.0%以下（120℃、2時間）

強熱残分 0.1%以下（550℃）

定量法 本品を乾燥し、その約0.5gを精密に量り、加熱した水約35mLを加えて溶かす。冷後、水を加えて正確に50mLとし、検液とする。別に定量用β-シクロデキストリンを乾燥し、約0.7gを精密に量り、加熱した水約45mLを加えて溶かす。冷後、水を加えて正確に50mLとし、標準液とする。さらに、この標準液5mLずつを正確に量り、水を加えてそれぞれ正確に10mL及び20mLとし、標準液とする。検液及び3濃度の標準液をそれぞれ10μLずつ量り、次の操作条件で液体クロマトグラフィーを行う。それぞれの標準液のβ-シクロデキストリンのピーク面積を測定し、検量線を作成する。この検量線と検液のβ-シクロデキストリンのピーク面積から検液中のβ-シクロデキストリンの量（g）を求め、次式により含量を求める。

$$\beta\text{-シクロデキストリン（C}_{42}\text{H}_{70}\text{O}_{35}\text{）の含量（\%）} = \frac{M_C}{M_T} \times 100$$

ただし、 M_C ：検液中のβ-シクロデキストリンの量（g）

M_T ：試料の採取量（g）

操作条件

検出器 示差屈折計

カラム充填剤 9～30μmの液体クロマトグラフィー用強酸性陽イオン交換樹脂

カラム管 内径5～10mm、長さ20～50cmのステンレス管

カラム温度 50～80℃の一定温度

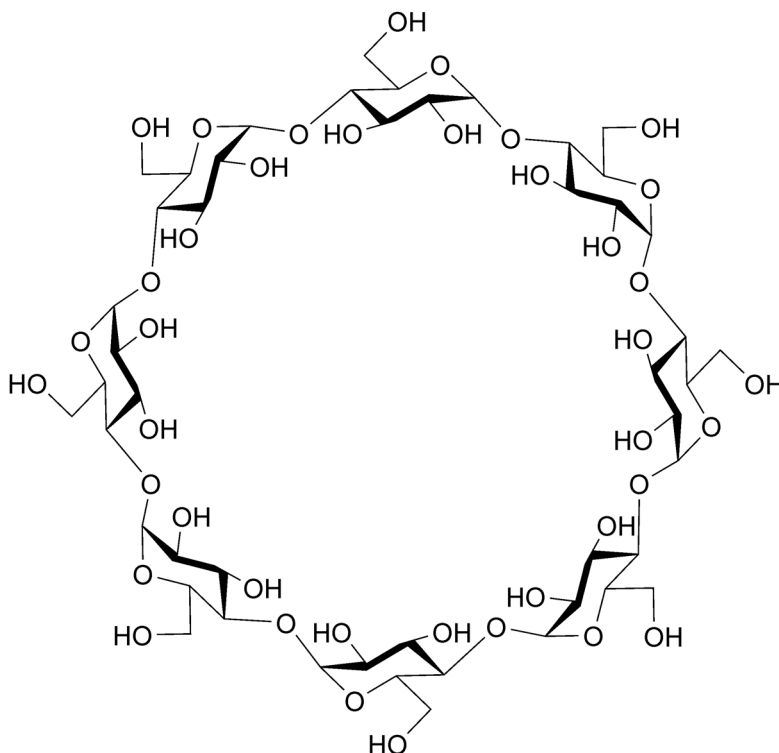
移動相 水

流量 0.3～1.0mL/分の一定量

γ-シクロデキストリン

γ-Cyclodextrin

γ-サイクロデキストリン

 $C_{48}H_{80}O_{40}$

分子量 1297.12

Cyclomaltooctaose [17465-86-0]

定 義 本品は、デンプンを酵素処理し、非還元性環状デキストリンとして得られたものであり、シクロデキストリンのうち8個のD-グルコース単位からなる環状オリゴ糖である。

含 量 本品を乾燥したものは、γ-シクロデキストリン ($C_{48}H_{80}O_{40}$) 98.0%以上を含む。

性 状 本品は、白色の結晶又は結晶性の粉末であり、においがなく、わずかに甘味がある。

確認試験 本品0.2 gにヨウ素試液2 mLを加え、水浴中で加熱して溶かした後、冷水に浸して冷却するとき、褐色の沈殿を生じる。

比旋光度 $[\alpha]_D^{20} = +172 \sim +178^\circ$ (乾燥後、1 g、水、100 mL)

ただし、30分以内に測定する。

純度試験 (1) 溶状 無色、澄明 (0.50 g、水50 mL)

(2) 塩化物 Clとして0.018%以下 (0.50 g、比較液 0.01 mol/L塩酸0.25 mL)

(3) 鉛 Pbとして1 μg/g以下 (4.0 g、第1法、比較液 鉛標準液4.0 mL、フレイム方式)

(4) ヒ素 Asとして1 μg/g以下 (1.5 g、第2法、標準色 ヒ素標準液3.0 mL、装置B)

(5) 還元物質 本品を乾燥し、その1.0 gを量り、水25 mLに溶かし、フェーリング試液40 mLを加え、3分間穏やかに煮沸する。冷後、沈殿がなるべくフラスコ内に残るように注意しながら、上澄液

をガラスろ過器（1 G 4）を用いてろ過し、沈殿を温水で洗液がアルカリ性を呈さなくなるまで洗い、洗液を先のガラスろ過器を用いてろ過し、ろ液は捨てる。沈殿に硫酸鉄（Ⅲ）試液20mLを加えて溶かし、これを先のガラスろ過器を用いてろ過した後、水洗し、ろ液及び洗液を合わせ、80℃に加熱し、0.02mol/L過マンガン酸カリウム溶液で滴定するとき、その消費量は3.2mL以下である。

乾燥減量 14.0%以下（120℃、2時間）

強熱残分 0.1%以下（550℃）

定量法 本品を乾燥し、その約0.5 gを精密に量り、加熱した水約35mLを加えて溶かす。冷後、水を加えて正確に50mLとし、検液とする。別に定量用γ-シクロデキストリンを乾燥し、約0.7 gを精密に量り、加熱した水約45mLを加えて溶かす。冷後、水を加えて正確に50mLとし、標準液とする。さらに、この標準液5 mLずつを正確に量り、水を加えてそれぞれ正確に10mL及び20mLとし、標準液とする。検液及び3濃度の標準液をそれぞれ10μLずつ量り、次の操作条件で液体クロマトグラフィーを行う。それぞれの標準液のγ-シクロデキストリンのピーク面積を測定し、検量線を作成する。この検量線と検液のγ-シクロデキストリンのピーク面積から検液中のγ-シクロデキストリンの量（g）を求め、次式により含量を求める。

$$\gamma\text{-シクロデキストリン（C}_{48}\text{H}_{80}\text{O}_{40}\text{）の含量（\%）} = \frac{M_C}{M_T} \times 100$$

ただし、 M_C ：検液中のγ-シクロデキストリンの量（g）

M_T ：試料の採取量（g）

操作条件

検出器 示差屈折計

カラム充填剤 9～30μmの液体クロマトグラフィー用強酸性陽イオン交換樹脂

カラム管 内径5～10mm、長さ20～50cmのステンレス管

カラム温度 50～80℃の一定温度

移動相 水

流量 0.3～1.0mL/分の一定量

シクロデキストリングルカノトランスフェラーゼ

Cyclodextrin glucanotransferase

定 義 本品は、放線菌（*Streptomyces thermoviolaceus*に限る。）又は細菌（*Anoxybacillus caldiproteolyticus*、*Bacillus* 属、*Brevibacterium* 属、*Corynebacterium* 属、*Geobacillus stearothermophilus*、*Paenibacillus campinasensis*及び*Paenibacillus macerans*に限る。）の培養物から得られた、デンプン等からシクロデキストリンを生成する酵素である。食品（賦形、粉末化、希釈、安定化、保存又は力価調整の目的に限る。）又は添加物（賦形、粉末化、希釈、安定化、保存、pH調整又は力価調整の目的に限る。）を含むことがある。

性 状 本品は、白～濃褐色の粉末、粒若しくはペースト又は無～濃褐色の液体であり、においがいい、又は特異なにおいがある。

確認試験 本品は、シクロデキストリングルカノトランスフェラーゼ活性試験法のいずれかに適合する。

純度試験 (1) 鉛 Pbとして5 µg/g以下(0.80 g、第1法、比較液 鉛標準液4.0mL、フレイム方式) ただし、検液の調製において、残留物が硝酸(1→100) 5 mLに溶けない場合には、第3法により操作する。

(2) ヒ素 Asとして3 µg/g以下(0.50 g、第5法、標準色 ヒ素標準液3.0mL、装置B)

微生物限度 微生物限度試験法により試験を行うとき、本品1 gにつき、生菌数は50000以下である。また、大腸菌及びサルモネラは認めない。ただし、生菌数試験の試料液は第3法、大腸菌試験及びサルモネラ試験の前培養液はそれぞれ第3法及び第2法により調製する。

ただし、除菌を行わない本品を、自家消費にて食品に使用する場合であって、最終食品の完成前に除菌又は殺菌を行う場合には、生菌数の規格を適用しない。

シクロデキストリングルカノトランスフェラーゼ活性試験法 次の方法により試験を行う。なお、記載された方法で確認試験を行うことができない場合、基質、試料希釈倍率、緩衝液及び反応温度については、科学的に正当な理由であると認められる場合に限り変更することができる。

第1法 本品1.0 gを量り、水を加えて溶解若しくは均一に分散して100mLとしたもの又はこれを更に水を用いて10倍若しくは100倍に希釈したものを試料液とする。

可溶性デンプン3.0 gを量り、少量の水に懸濁し、約70mLの沸騰水中に徐々に加え、5分間沸騰させる。冷後、この液にpH5.5の酢酸緩衝液(1 mol/L) 10mL及び水を加えて100mLとしたものを基質溶液とする。

基質溶液6 mLを量り、40℃で10分間加温した後、試料液3 mLを加えて直ちに振り混ぜ、40℃で加温しながら、試料液添加後3分後から12分後まで1分間隔でこの液0.3mLずつを量り、氷水中で冷却したヨウ素試液0.1mLを入れた試験管にそれぞれ入れる。これらの液10 µLをそれぞれスライドグラスにとり、23℃にて乾燥し、40倍又は100倍の顕微鏡で観察するとき、いずれかのスライドグラスに針状結晶が生じることを確認する。

第2法 本品1.0 gを量り、水を加えて溶解若しくは均一に分散して100mLとしたもの又はこれを更に水を用いて10倍、100倍若しくは1000倍に希釈したものを試料液とする。

可溶性デンプン1.0 gを量り、水50mLを加え、加熱して完全に溶かした後、pH6.0のリン酸カリウム緩衝液（0.4mol/L）12.5mL及び水を加えて100mLとしたものを基質溶液とする。

基質溶液0.9mLを量り、40℃で5分間加温した後、試料液0.1mLを加えて直ちに振り混ぜ、40℃で10分間加温した後、水酸化ナトリウム試液（0.04mol/L）2.5mLを加えて直ちに振り混ぜ、検液とする。別に基質溶液0.9mLに水酸化ナトリウム試液（0.04mol/L）2.5mLを加えた後、試料液0.1mLを加え、比較液とする。検液及び比較液にそれぞれフェノールフタレイン・炭酸ナトリウム試液0.3mLを加え、直ちに波長550nmにおける吸光度を測定するとき、検液の吸光度は、比較液の吸光度よりも小さい。

なお、吸光度を測定する検液及び比較液に濁りがある場合には、遠心分離を行い、上澄液について測定する。

第3法 本品1.0 gを量り、グリシン・水酸化ナトリウム緩衝液（0.025mol/L、pH10.0、塩化ナトリウム含有）を加えて溶解若しくは均一に分散して100mLとしたもの又はこれを更に同緩衝液を用いて10倍、100倍若しくは1000倍に希釈したものを試料液とする。

可溶性デンプン1.5 gを量り、水50mLを加え、加熱して完全に溶かす。この液にグリシン・水酸化ナトリウム緩衝液（0.25mol/L、pH10.0、塩化ナトリウム含有）10mL及び水を加えて100mLとしたものを基質溶液とする。

基質溶液0.45mLを量り、40℃で5分間加温した後、試料液0.05mLを加えて直ちに振り混ぜ、40℃で10分間加温した後、塩酸試液（0.05mol/L）0.5mLを加えて直ちに振り混ぜ、プロモクレゾールグリーン試液（シクロデキストリングルカノトランスフェラーゼ活性試験用）0.1mLを添加し、20分間室温で放置する。この液に酢酸・クエン酸・水酸化ナトリウム緩衝液（pH4.2）2mLを加えて振り混ぜ、検液とする。別に基質溶液0.45mL及び塩酸試液（0.05mol/L）0.5mLを混和した後、試料液0.05mLを加え、プロモクレゾールグリーン試液（シクロデキストリングルカノトランスフェラーゼ活性試験用）0.1mLを加え、20分間室温で放置する。この液に酢酸・クエン酸・水酸化ナトリウム緩衝液（pH4.2）2mLを加えて振り混ぜ、比較液とする。検液及び比較液につき、波長630nmにおける吸光度を測定するとき、検液の吸光度は、比較液の吸光度よりも大きい。

なお、吸光度を測定する検液及び比較液に濁りがある場合には、遠心分離を行い、上澄液について測定する。

第4法 本品1.0 gを量り、水若しくは酢酸緩衝液（0.01mol/L、pH5.5、塩化カルシウム含有）を加えて溶解若しくは均一に分散して100mLとしたもの又はこれを更に水若しくは同緩衝液を用いて10倍に希釈したものを試料液とする。

バレイショデンプン1.0 gを量り、水20mLを加え、水酸化ナトリウム試液（1mol/L）5mLをかくはんしながら徐々に加えて糊状とする。かくはんしながら水浴中で3分間加熱した後、水25mLを加える。冷後、酢酸試液（1mol/L）でpH5.5に調整し、水を加えて100mLとしたものを基質溶液とする。用時調製する。

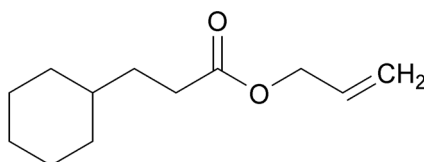
基質溶液10mLを量り、40℃で10分間加温し、試料液1mLを加えて直ちに振り混ぜ、40℃で10分間加温した後、この液1mLを量り、塩酸試液（0.1mol/L）10mLに加えて直ちに振り混ぜる。この液1mLを量り、ヨウ素・ヨウ化カリウム試液（0.4mmol/L）10mLを加えて振り混ぜ、検液とする。別に試料液の代わりに水を用いて検液の調製と同様に操作し、比較液とする。

検液及び比較液につき、波長660nmにおける吸光度を測定するとき、検液の吸光度は、比較液の吸光度よりも小さい。

なお、吸光度を測定する検液及び比較液に濁りがある場合には、遠心分離を行い、上澄液について測定する。

シクロヘキシルプロピオン酸アリル

Allyl Cyclohexylpropionate

 $C_{12}H_{20}O_2$

分子量 196.29

Allyl 3-cyclohexylpropionate [2705-87-5]

含 量 本品は、シクロヘキシルプロピオン酸アリル ($C_{12}H_{20}O_2$) 98.0%以上を含む。

性 状 本品は、無～淡黄色の澄明な液体で、特有のにおいがある。

確認試験 本品を赤外吸収スペクトル測定法中の液膜法により測定し、本品のスペクトルを参照スペクトルと比較するとき、同一波数のところに同様の強度の吸収を認める。

屈 折 率 $n_D^{20} = 1.457 \sim 1.462$

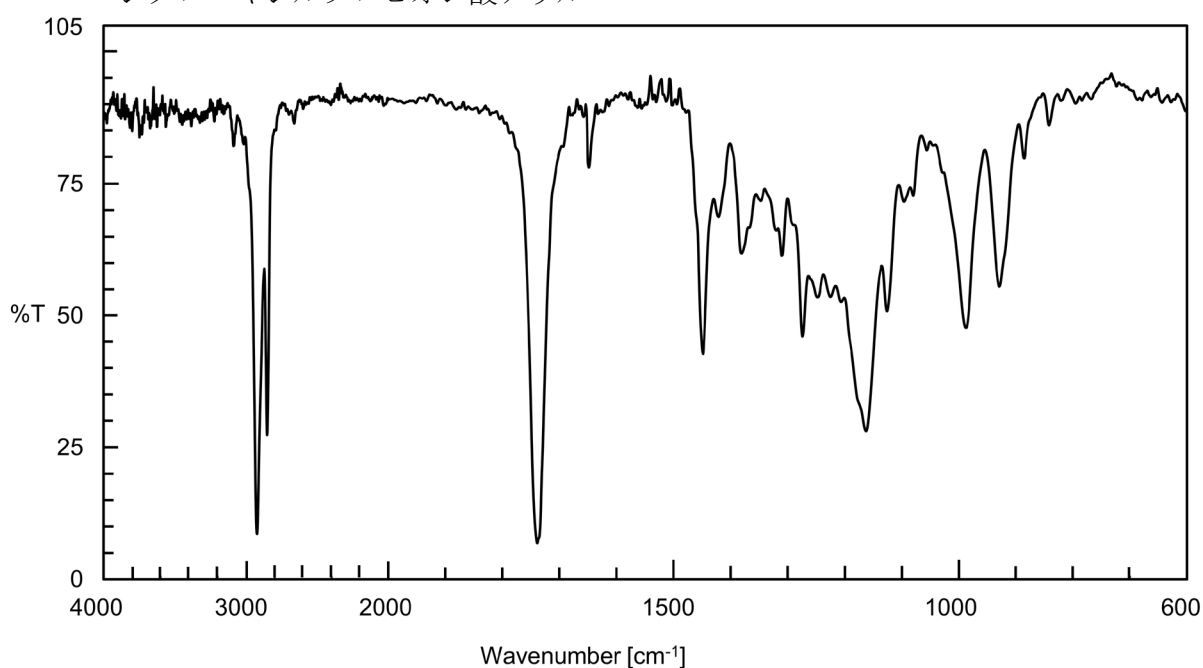
比 重 $d_{25}^{25} = 0.945 \sim 0.950$

純度試験 酸価 5.0以下 (香料試験法)

定 量 法 香料試験法中の香料のガスクロマトグラフィーの面積百分率法の操作条件(4)により定量する。

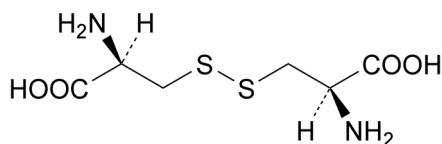
参照スペクトル

シクロヘキシルプロピオン酸アリル



L-シスチン

L-Cystine

 $C_6H_{12}N_2O_4S_2$

分子量 240.30

(2*R*, 2*R'*)-3, 3'-Disulfanylbis[2-amino-3-sulfanylpropanoic acid] [56-89-3]

含 量 本品を乾燥物換算したものは、L-シスチン ($C_6H_{12}N_2O_4S_2$) 98.0～102.0%を含む。

性 状 本品は、白色の結晶又は結晶性の粉末で、わずかに特異なおいがあり、味はないか、又はわずかに特異な味がある。

確認試験 (1) 本品の飽和溶液 5 mL にニンヒドリン溶液 (1→50) 1 mL を加え、水浴中で 3 分間加熱するとき、紫色を呈する。

(2) 本品の塩酸試液 (2 mol/L) 溶液 (1→30) 3 mL に亜鉛粉末 40 mg を加え、水浴中で 10 分間加熱する。冷後、必要な場合にはろ過し、水酸化ナトリウム溶液 (1→20) 10 mL を加えて振り混ぜた後、ペンタシアノニトロシル鉄 (III) 酸ナトリウム試液を 1 滴加えるとき、赤紫色を呈する。

比旋光度 $[\alpha]_D^{20} = -215 \sim -230^\circ$ (2 g、塩酸試液 (1 mol/L)、100 mL、乾燥物換算)

pH 5.0～6.5

本品 20 mg に水 50 mL を加えて懸濁した液について測定する。

純度試験 (1) 溶状 無色、澄明 (1.0 g、1 mol/L 塩酸 20 mL)

(2) 塩化物 Cl として 0.1% 以下 (70 mg、比較液 0.01 mol/L 塩酸 0.20 mL)

(3) 鉛 Pb として $2 \mu\text{g/g}$ 以下 (2.0 g、第 1 法、比較液 鉛標準液 4.0 mL、フレイム方式)

(4) ヒ素 As として $3 \mu\text{g/g}$ 以下 (0.50 g、第 3 法、標準色 ヒ素標準液 3.0 mL、装置 B)

乾燥減量 0.3% 以下 (105°C、3 時間)

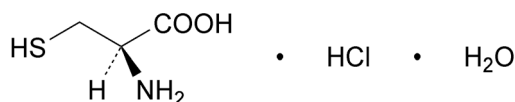
強熱残分 0.1% 以下

定 量 法 本品約 0.3 g を精密に量り、窒素定量法中のケルダール法により定量し、更に乾燥物換算を行う。ただし、分解促進剤として二酸化セレン 0.2 g を加え、4 時間加熱して分解する。

0.05 mol/L 硫酸 1 mL = 12.02 mg $C_6H_{12}N_2O_4S_2$

L-システイン塩酸塩

L-Cysteine Monohydrochloride

 $C_3H_7NO_2S \cdot HCl \cdot H_2O$

分子量 175.63

(2*R*)-2-Amino-3-sulfanylpropanoic acid monohydrochloride monohydrate [7048-04-6]

含量 本品を乾燥物換算したものは、L-システイン塩酸塩 ($C_3H_7NO_2S \cdot HCl = 157.62$) 98.0 ~ 102.0%を含む。

性状 本品は、無～白色の結晶又は白色の結晶性の粉末で、特異なにおいと味がある。

確認試験 (1) 本品の水溶液 (1 → 1000) 5 mL にピリジン 0.5 mL 及びニンヒドリン溶液 (1 → 100) 1 mL を加え、5 分間加熱するとき、液は、紫～紫褐色を呈する。

(2) 本品の水溶液 (1 → 1000) 10 mL に水酸化ナトリウム溶液 (1 → 25) 2 mL 及びペンタシアノニトロシル鉄 (Ⅲ) 酸ナトリウム二水和物溶液 (1 → 20) 2 滴を加えるとき、液は、紫赤色を呈する。

(3) 本品の水溶液 (1 → 50) 10 mL に過酸化水素 1 mL を加え、水浴中で 10 分間加熱した液は、塩化物 (2) の反応を呈する。

比旋光度 $[\alpha]_D^{20} = +5.0 \sim +8.0^\circ$ (4.0 g、塩酸試液 (6 mol/L)、50 mL、乾燥物換算)

純度試験 (1) 溶状 無色、ほとんど澄明 (1.0 g、水 20 mL)

(2) 鉛 Pb として $2 \mu\text{g/g}$ 以下 (2.0 g、第 3 法、比較液 鉛標準液 4.0 mL、フレイム方式)

(3) ヒ素 As として $3 \mu\text{g/g}$ 以下 (0.50 g、標準色 ヒ素標準液 3.0 mL、装置 B)

本品を量り、ケルダールフラスコに入れ、硫酸 5 mL 及び硝酸 5 mL を加えて加熱し、更に時々硝酸 2 ~ 3 mL ずつを追加し、液が無～淡黄色となるまで加熱を続ける。冷後、シュウ酸アンモニウム飽和溶液 15 mL を加え、白煙が発生するまで加熱濃縮して 2 ~ 3 mL とする。冷後、水を加えて 10 mL とし、検液とする。装置 B を用いる。別に、ヒ素標準液 3.0 mL を量り、ケルダールフラスコに入れ、硫酸 5 mL 及び硝酸 5 mL を加えて白煙が発生するまで加熱する。冷後、シュウ酸アンモニウム飽和溶液 15 mL を加え、白煙が発生するまで加熱濃縮して 2 ~ 3 mL とする。冷後、水を加えて 10 mL とし、以下検液の場合と同様に操作し、標準色とする。

(4) シスチン 本品 0.20 g を量り、*N*-エチルマレイミド溶液 (1 → 50) を加えて溶かし、100 mL とする。この液 2 mL を量り *N*-エチルマレイミド溶液 (1 → 50) を加えて 20 mL とし、30 分間放置し、検液とする。検液 5 μL を量り、対照液を用いず、1-ブタノール/水/酢酸混液 (2 : 1 : 1) を展開溶媒として薄層クロマトグラフィーを行い、展開溶媒の先端が原線から約 15 cm の高さに上昇したとき展開を止める。薄層板を 80°C で 30 分間乾燥した後、ニンヒドリンのメタノール/酢酸混液 (97 : 3) の溶液 (1 → 100) を噴霧し、80°C で 10 分間加熱して呈色させ、自然光下で観察するとき、一つのスポットのみを認める。ただし、薄層板には、薄層クロマトグラフィー用シリカゲルを担体とし、110°C で 1 時間乾燥したものを使用する。

乾燥減量 8.0～12.0% (0.7kPa以下、24時間)

強熱残分 0.2%以下

定量法 本品約0.25 gを精密に量り、水20mLを加えて溶かし、更にヨウ化カリウム4 gを加えて溶かす。この液に塩酸(1→4) 5 mL及び0.05mol/Lヨウ素溶液25mLを正確に量って加え、氷水中で20分間暗所に放置した後、過量のヨウ素を0.1mol/Lチオ硫酸ナトリウム溶液で滴定する(指示薬デンプン試液1～3 mL)。ただし、デンプン試液は、終点近くで液が薄い黄色になったときに加え、終点は、液の色が消えるときとする。別に空試験を行う。さらに、乾燥物換算を行う。

0.05mol/Lヨウ素溶液1 mL=15.76mg $\text{C}_3\text{H}_7\text{NO}_2\text{S} \cdot \text{HCl}$

シタン色素

Sandalwood Red

サンダルウッド色素

定 義 本品は、サンダルシタン (*Pterocarpus santalinus* L.) の幹枝から得られた、サントリンを主成分とするものである。デキストリン又は乳糖を含むことがある。

色 価 本品の色価 ($E_{1\text{cm}}^{10\%}$) は50以上で、その表示量の90～110%を含む。

性 状 本品は、暗赤～紫赤色の粉末又は液体で、わずかに特異なにおいがある。

確認試験 (1) 本品の表示量から、色価50に換算して50mgに相当する量を量り、水100mLを加えてかき混ぜるとき、黄橙～橙色の懸濁液となる。この液に水酸化ナトリウム溶液 (1→25) を加えてアルカリ性にするとき、液の色は、橙赤～暗紫赤色に変わる。

(2) 本品の表示量から、色価50に換算して0.1 gに相当する量を量り、80vol%エタノール100mLに溶かした液は、橙～橙赤色を呈し、硫酸鉄 (Ⅲ) *n*水和物溶液 (1→10) 1 mLを加えるとき、液の色は、暗赤褐～暗赤紫色に変わる。

(3) 本品に80vol%エタノールを加えて溶かした液は、波長465～480nm及び500～515nmに吸収極大がある。

純度試験 (1) 鉛 Pbとして2 µg/g以下 (2.0 g、第1法、比較液 鉛標準液4.0mL、フレイム方式)

(2) ヒ素 Asとして3 µg/g以下 (0.50g、第3法、標準色 ヒ素標準液3.0mL、装置B)

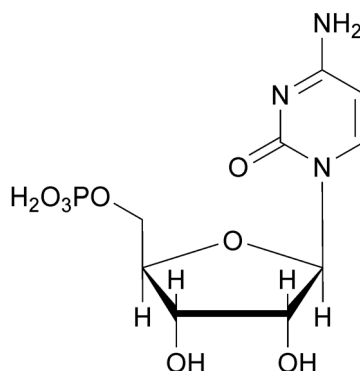
色価測定 色価測定法により、次の操作条件で試験を行う。

操作条件

測定溶媒 80vol%エタノール

測定波長 波長500～515nmの吸収極大の波長

5´-シチジル酸
5´-Cytidylic Acid



$C_9H_{14}N_3O_8P$

分子量 323.20

Cytidine 5'-monophosphoric acid [63-37-6]

定 義 本品は、酵母 (*Candida utilis*に限る。) の菌体から、食塩存在下、水で抽出した核酸を酵素で加水分解した後、分離して得られたものである。成分は、5´-シチジル酸である。

含 量 本品を乾燥物換算したものは、5´-シチジル酸 ($C_9H_{14}N_3O_8P$) 98.0～102.0%を含む。

性 状 本品は、無～白色の結晶又は白色の結晶性の粉末である。

確認試験 (1) 本品10mgを塩酸 (1→1000) 1000mLに溶かした液は、波長277～281nmに吸収極大がある。

(2) 本品0.25 gを水酸化ナトリウム試液 (1 mol/L) 1 mLに溶かし、水 5 mLを加えた液に、マグネシア試液 2 mLを加えるとき、沈殿を生じない。次に、硝酸 7 mLを加え、10分間煮沸した液は、リン酸塩(2)の反応を呈する。

純度試験 (1) 溶状 無色、ほとんど澄明

本品0.50 gを量り、水酸化ナトリウム試液 (1 mol/L) 2 mLを加えて溶かし、水を加えて20mLとし、検液とする。

(2) 鉛 Pbとして $2\mu\text{g/g}$ 以下 (2.0 g、第1法、比較液 鉛標準液4.0mL、フレイム方式)

(3) ヒ素 Asとして $3\mu\text{g/g}$ 以下 (0.50 g、標準色 ヒ素標準液3.0mL、装置B)

本品に塩酸 (1→4) 5 mLを加えて溶かし、検液とする。

(4) 吸光度比 本品10mgを量り、塩酸 (1→1000) を加えて溶かし、1000mLとする。この液の波長250nm、260nm及び280nmにおける吸光度をそれぞれ A_1 、 A_2 及び A_3 とすると、 A_1/A_2 は0.40～0.52及び A_3/A_2 は1.85～2.20である。

(5) 他の核酸分解物 本品0.10 gを量り、水酸化ナトリウム試液 (1 mol/L) 0.5mLを加えて溶かし、水を加えて20mLとし、検液とする。検液 1 μL を量り、対照液を用いず、1-プロパノール/アンモニア試液/アセトン混液 (6 : 5 : 2) を展開溶媒として薄層クロマトグラフィーを行い、展開溶媒の先端が原線から約10cmの高さに上昇したとき展開を止め、風乾した後、暗所で紫外線

（波長約250nm）下で観察するとき、一つのスポットのみを認める。ただし、薄層板には、薄層クロマトグラフィー用シリカゲル（蛍光剤入り）を担体とし、110℃で1時間乾燥したものを使用する。

乾燥減量 6.0%以下（120℃、4時間）

定量法 本品約0.2gを精密に量り、水酸化ナトリウム試液（1mol/L）1mLを加えて溶かし、水を加えて正確に200mLとする。この液2mLを正確に量り、塩酸（1→1000）を加えて正確に100mLとし、検液とする。波長280nmにおける検液の吸光度Aを測定し、次式により含量を求める。

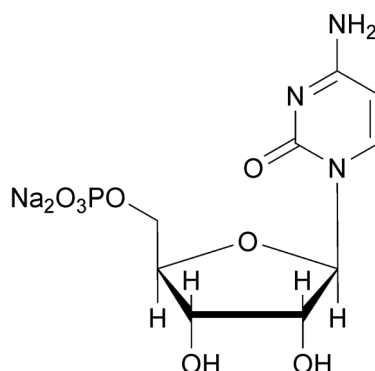
$$5\text{-}\beta\text{-シチジル酸（C}_9\text{H}_{14}\text{N}_3\text{O}_8\text{P）の含量（％）} = \frac{0.2 \times 1.224 \times A}{M} \times 100$$

ただし、M：乾燥物換算した試料の採取量（g）

5´-シチジル酸二ナトリウム

Disodium 5´-Cytidylate

5´-シチジル酸ナトリウム

 $C_9H_{12}N_3Na_2O_8P$

分子量 367.16

Disodium cytidine 5'-monophosphate [6757-06-8]

含 量 本品を無水物換算したものは、5´-シチジル酸二ナトリウム ($C_9H_{12}N_3Na_2O_8P$) 97.0～102.0%を含む。

性 状 本品は、無～白色の結晶又は白色の結晶性の粉末で、わずかに特異な味がある。

確認試験 (1) 本品の水溶液 (3→10000) 3 mLに塩酸 1 mL及び臭素試液 1 mLを加えて水浴中で30分間加熱し、空気を吹きこんで臭素を除いた後、オルシノール・エタノール試液0.2 mLを加え、更に硫酸アンモニウム鉄 (Ⅲ)・塩酸試液 3 mLを加え、水浴中で20分間加熱するとき、液は、緑色を呈する。

(2) 本品の水溶液 (1→20) 5 mLにマグネシア試液 2 mLを加えるとき、沈殿を生じない。次に硝酸 7 mLを加えて10分間煮沸した後、水酸化ナトリウム溶液 (1→25) を加えて中和した液は、リン酸塩(2)の反応を呈する。

(3) 本品20mgに塩酸 (1→1000) 1000 mLを加えて溶かした液は、波長277～281 nmに吸収極大がある。

(4) 本品は、ナトリウム塩の反応を呈する。

pH 8.0～9.5 (1.0 g、水20 mL)

純度試験 (1) 溶状 無色、ほとんど澄明 (0.50 g、水10 mL)

(2) 鉛 Pbとして $2\mu\text{g/g}$ 以下 (2.0 g、第3法、比較液 鉛標準液4.0 mL、フレイム方式)

(3) ヒ素 Asとして $3\mu\text{g/g}$ 以下 (0.50 g、第1法、標準色 ヒ素標準液3.0 mL、装置B)

(4) 吸光度比 本品20 mgを量り、塩酸 (1→1000) を加えて溶かし、1000 mLとする。この液の波長 250 nm、260 nm及び280 nmにおけるそれぞれの吸光度 A_1 、 A_2 及び A_3 を測定するとき、 A_1/A_2 は 0.40～0.52 及び A_3/A_2 は 1.85～2.20 である。

(5) 他の核酸分解物 「5´-イノシン酸二ナトリウム」の純度試験(5)を準用する。

水 分 26.0%以下 (0.15 g、容量滴定法、逆滴定)

ただし、水分測定用試液を過量に加え、20分間かき混ぜた後、滴定を行う。

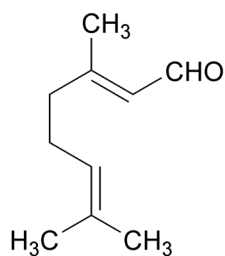
定 量 法 本品約0.5 gを精密に量り、塩酸（1→1000）を加えて溶かして正確に1000mLとする。この液10mLを正確に量り、塩酸（1→1000）を加えて正確に250mLとし、検液とする。波長280nmにおける検液の吸光度Aを測定し、次式により含量を求める。

$$\begin{aligned} & \text{5'-シューチジル酸二ナトリウム (C}_9\text{H}_{12}\text{N}_3\text{Na}_2\text{O}_8\text{P) の含量 (\%)} \\ &= \frac{0.5 \times 1.446 \times A}{M} \times 100 \end{aligned}$$

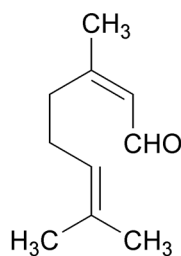
ただし、M：無水物換算した試料の採取量（g）

シトラール

Citral



trans-異性体
trans-isomer



cis-異性体
cis-isomer

 $C_{10}H_{16}O$

分子量 152.23

Mixture of (2*E*)-3,7-dimethylocta-2,6-dienal (*trans*-isomer) and (2*Z*)-3,7-dimethylocta-2,6-dienal (*cis*-isomer) [5392-40-5]

含 量 本品は、シトラール ($C_{10}H_{16}O$) 96.0%以上を含む。

性 状 本品は、無～淡黄色の澄明な液体で、レモンようのにおいがある。

確認試験 本品を赤外吸収スペクトル測定法中の液膜法により測定し、本品のスペクトルを参照スペクトルと比較するとき、同一波数のところに同様の強度の吸収を認める。

屈 折 率 $n_D^{20} = 1.486 \sim 1.490$

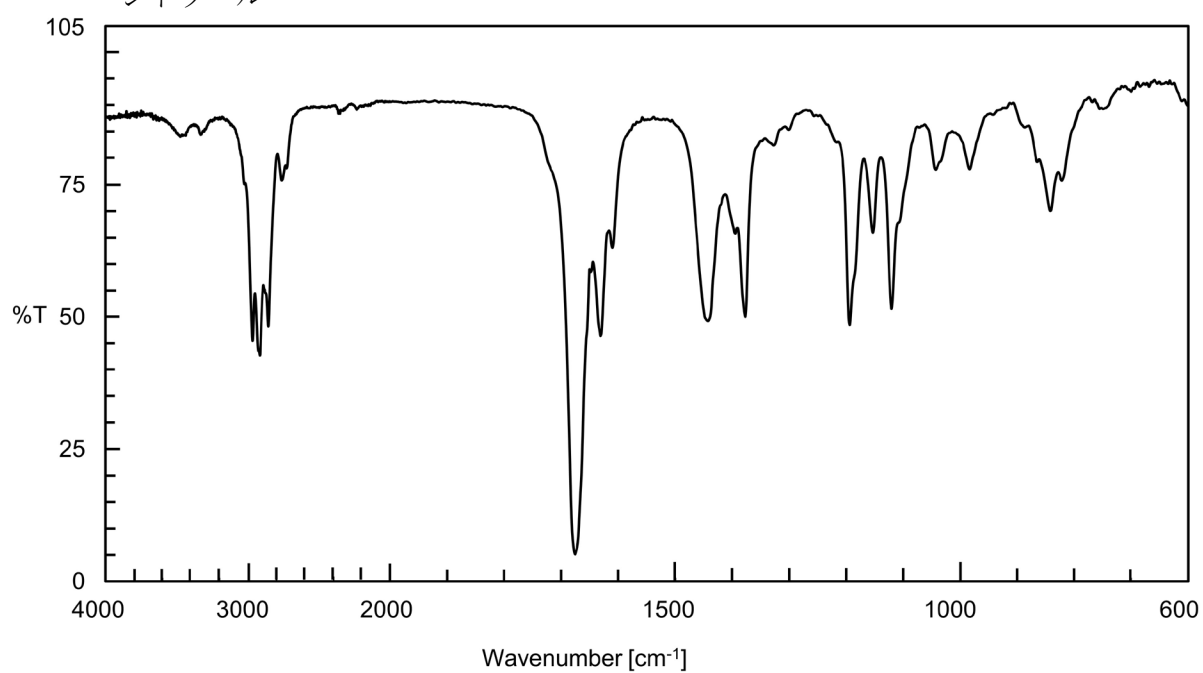
比 重 $d_{25}^{25} = 0.885 \sim 0.891$

純度試験 酸価 5.0以下 (香料試験法)

定 量 法 香料試験法中の香料のガスクロマトグラフィーの面積百分率法の操作条件(4)により定量する。

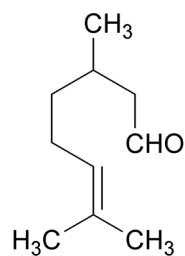
参照スペクトル

シトラール



シトロネラル

Citronellal

 $C_{10}H_{18}O$

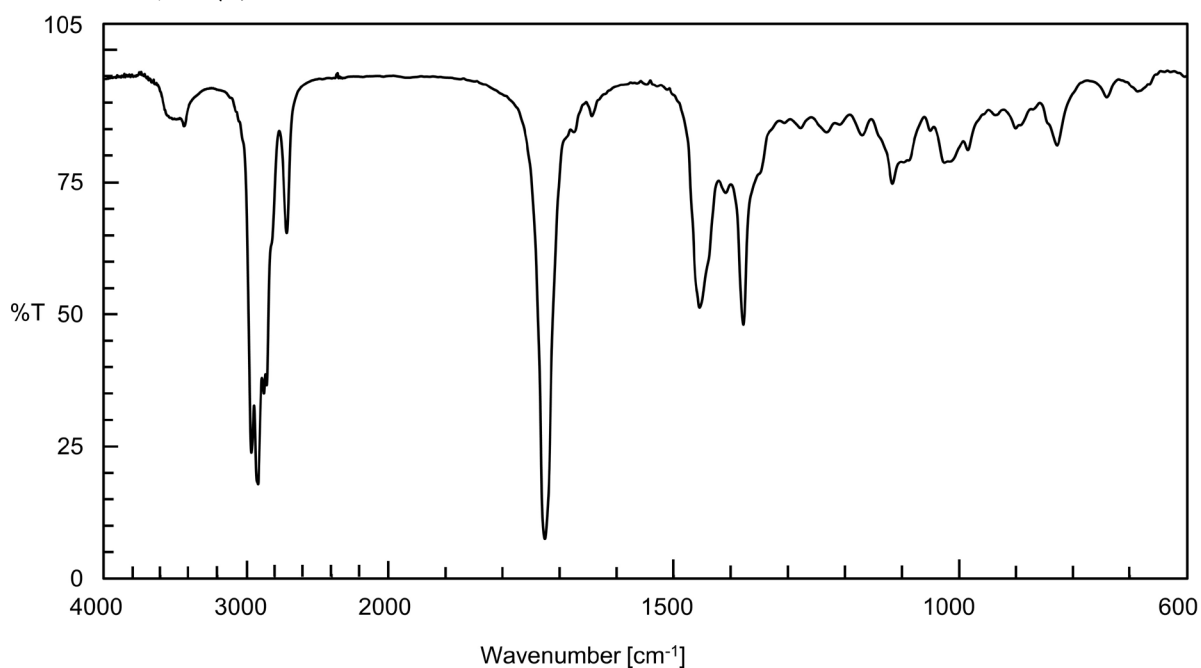
分子量 154.25

3,7-Dimethyloct-6-enal [106-23-0]

含 量 本品は、シトロネラル ($C_{10}H_{18}O$) 85.0%以上を含む。**性 状** 本品は、無色澄明の液体で、特有のにおいがある。**確認試験** 本品を赤外吸収スペクトル測定法中の液膜法により測定し、本品のスペクトルを参照スペクトルと比較するとき、同一波数のところに同様の強度の吸収を認める。**屈 折 率** $n_D^{20} = 1.446 \sim 1.452$ **比 重** $d_{25}^{25} = 0.850 \sim 0.860$ **純度試験** 酸価 3.0以下 (香料試験法)**定 量 法** 香料試験法中の香料のガスクロマトグラフィーの面積百分率法の操作条件(4)により定量する。

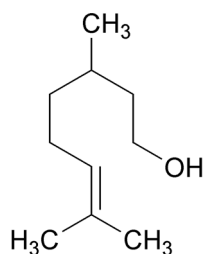
参照スペクトル

シトロネラル



シトロネロール

Citronellol

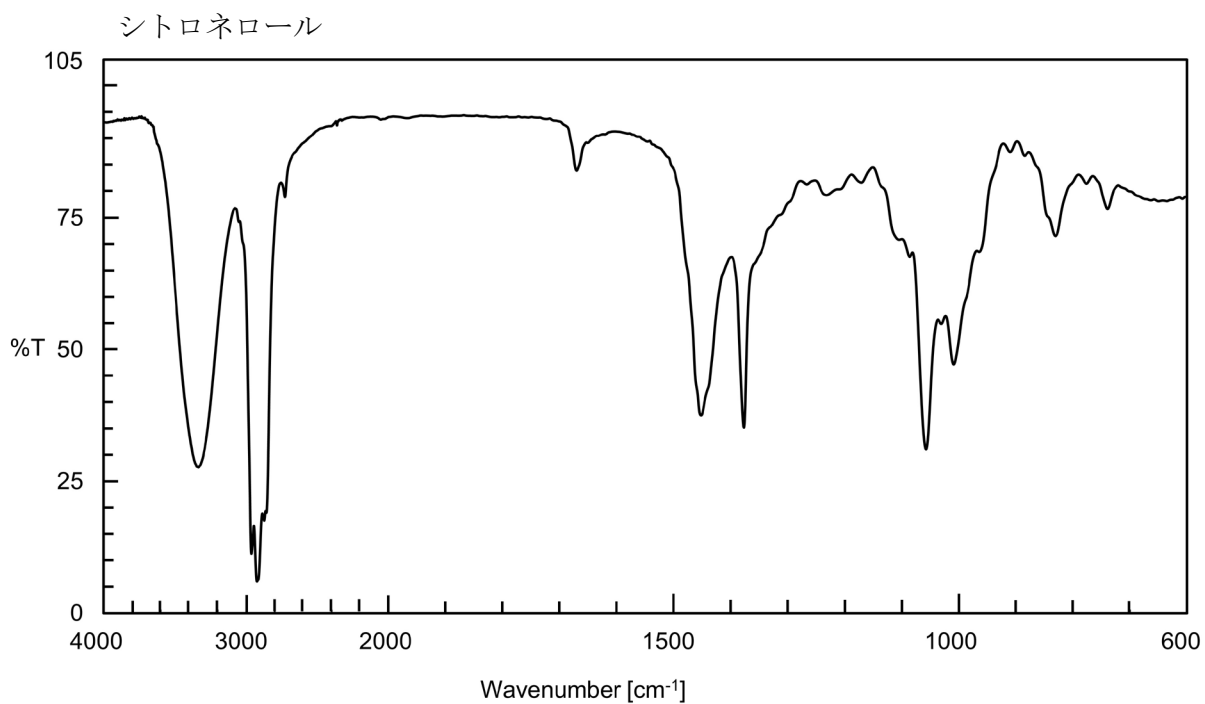
 $C_{10}H_{20}O$

分子量 156.27

3,7-Dimethyloct-6-en-1-ol [106-22-9]

含 量 本品は、シトロネロール ($C_{10}H_{20}O$) 90.0%以上を含む。**性 状** 本品は、無色澄明の液体で、特有のにおいがある。**確認試験** 本品を赤外吸収スペクトル測定法中の液膜法により測定し、本品のスペクトルを参照スペクトルと比較するとき、同一波数のところに同様の強度の吸収を認める。**屈 折 率** $n_D^{20} = 1.453 \sim 1.462$ **比 重** $d_{25}^{25} = 0.850 \sim 0.860$ **純度試験** 酸価 1.0以下 (香料試験法)**定 量 法** 香料試験法中の香料のガスクロマトグラフィーの面積百分率法の操作条件(4)により定量する。

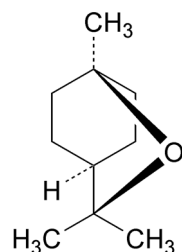
参照スペクトル



1, 8-シネオール

1,8-Cineole

ユーカリプトル

 $C_{10}H_{18}O$

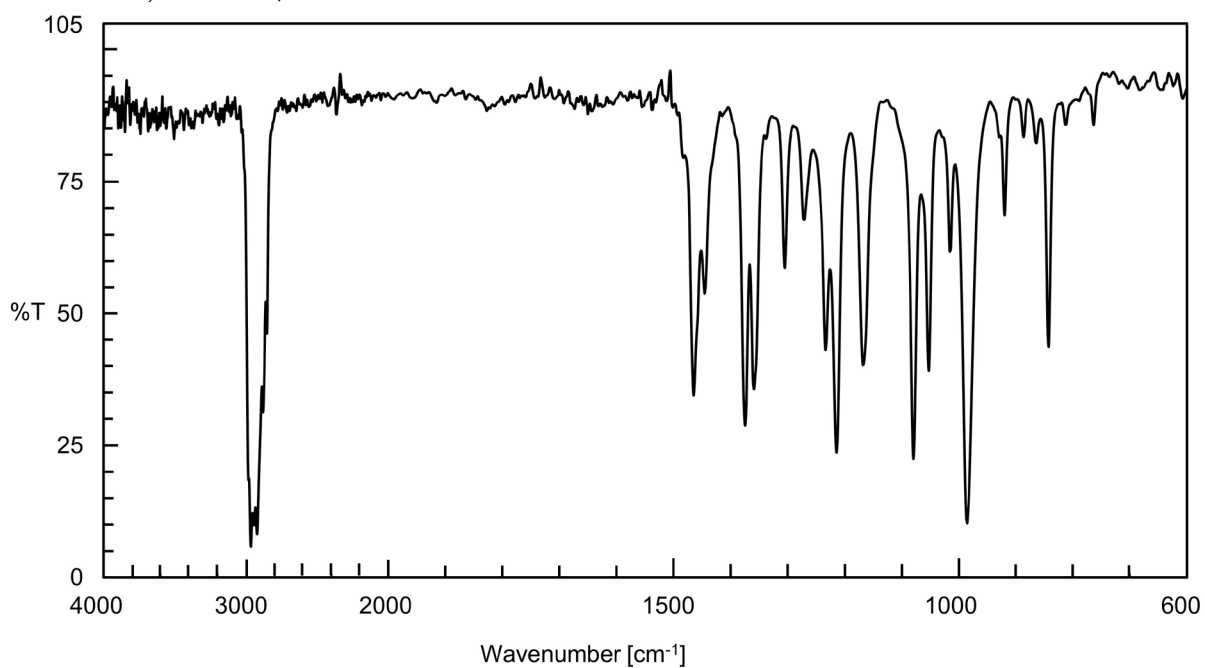
分子量 154.25

1,3,3-Trimethyl-2-oxabicyclo[2.2.2]octane [470-82-6]

含量 本品は、1, 8-シネオール ($C_{10}H_{18}O$) 98.0%以上を含む。**性状** 本品は、無～淡黄色の澄明な液体で、ユーカリの葉ようのにおいがある。**確認試験** 本品を赤外吸収スペクトル測定法中の液膜法により測定し、本品のスペクトルを参照スペクトルと比較するとき、同一波数のところに同様の強度の吸収を認める。**屈折率** $n_D^{20} = 1.454 \sim 1.460$ **比重** $d_{25}^{25} = 0.921 \sim 0.924$ **定量法** 香料試験法中の香料のガスクロマトグラフィーの面積百分率法の操作条件(1)により定量する。

参照スペクトル

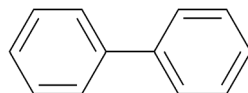
1, 8-シネオール



ジフェニル

Diphenyl

ビフェニル

 $C_{12}H_{10}$

分子量 154.21

Biphenyl [92-52-4]

含量 本品は、ジフェニル ($C_{12}H_{10}$) 98.0～102.0%を含む。

性状 本品は、無～白色の結晶、結晶性の粉末又は結晶塊で、特異なにおいがある。

確認試験 (1) 本品の酢酸エチル溶液 (1→100) 2滴に酢酸0.5mL及び硝酸1mLを加え、70℃で30分間加熱した後、冷却し、水5mL及び酢酸エチル10mLを加えて振り混ぜた後、酢酸エチル層5mLをとり、酢酸エチルを留去する。残留物にエタノール (95) 1mLを加えて溶かし、塩酸 (1→2) 2mL及び亜鉛粉末0.2gを加え、水浴中で10分間加熱する。冷後、ろ過し、ろ液に水50mLを加えた後、亜硝酸ナトリウム溶液 (1→100) 1mLを加えて振り混ぜ、10分間放置した後、アミド硫酸アンモニウム溶液 (1→40) 1mLを加え、更に5分間放置する。次に*N*-1-ナフチルエチレンジアミン二塩酸塩 1gを塩酸 (1→4) 100mLに溶かした液2mLを加え、よく振り混ぜて20分間放置するとき、液は、紫色を呈する。

(2) 本品の酢酸エチル溶液 (1→100) 1mLにホルムアルデヒド液・硫酸試液1mLを層積するとき、下層は、青～緑青色を呈する。

融点 69～71℃

純度試験 (1) 鉛 Pbとして2μg/g以下 (2.0g、第2法、比較液 鉛標準液4.0mL、フレイム方式)

(2) ナフタレン及びその誘導体 本品2.5gを量り、クロロホルム50mLを加えて溶かし、サリチル酸メチル・クロロホルム溶液 (1→50) 2.0mLを加え、更にクロロホルムを加えて100mLとし、検液とする。別にナフタレン・クロロホルム溶液 (1→1000) 5mLを量り、サリチル酸メチル・クロロホルム溶液 (1→50) 2.0mLを加え、更にクロロホルムを加えて100mLとし、比較液とする。検液及び比較液につき、次の操作条件でガスクロマトグラフィーを行うとき、検液のナフタレンのピーク面積及びサリチル酸メチルのピーク位置とジフェニルのピーク位置の間に現れるピーク面積の総和 (A) とサリチル酸メチルのピーク面積 (A_s) の比 A/A_s は、比較液のナフタレンのピーク面積 (A') とサリチル酸メチルのピーク面積 (A'_s) の比 A'/A'_s を超えない。

操作条件

検出器 水素炎イオン化検出器

カラム充填剤

液相 担体に対して10%のポリエチレングリコール6000

担体 177～250μmのガスクロマトグラフィー用ケイソウ土

カラム管 内径3～4mm、長さ2～3mのガラス管又はステンレス管

カラム温度 160～180℃の間の一定温度

キャリアーガス 窒素

流量 サリチル酸メチルのピークが約5分後に現れるように調整する。

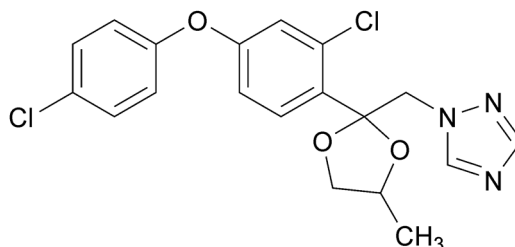
定量法 本品約0.1 gを精密に量り、メタノールを加えて溶かして正確に1000mLとし、この液10mLを正確に量り、メタノールを加えて正確に200mLとする。この液につき、メタノールを対照として波長248nmにおける吸光度Aを測定し、次式により含量を求める。

$$\text{ジフェニル (C}_{12}\text{H}_{10}) \text{ の含量 (\%)} = \frac{A}{1118} \times \frac{20 \times 10}{M} \times 100$$

ただし、M：試料の採取量（g）

ジフェノコナゾール

Difenoconazole

 $C_{19}H_{17}Cl_2N_3O_3$

分子量 406.26

3-Chloro-4-[(2*RS*, 4*RS*; 2*RS*, 4*SR*)-4-methyl-2-(1*H*-1, 2, 4-triazol-1-ylmethyl)-1, 3-dioxolan-2-yl]phenyl 4-chlorophenyl ether [119446-68-3]

含量 本品は、ジフェノコナゾール ($C_{19}H_{17}Cl_2N_3O_3$) 94.0%以上を含む。

性状 本品は白～淡褐色の粉末である。

確認試験 本品を赤外吸収スペクトル測定法中の錠剤法により測定し、本品のスペクトルを参照スペクトルと比較するとき、同一波数のところに同様の強度の吸収を認める。

融点 76～83℃

純度試験 鉛 Pbとして 2μg/g 以下 (2.0 g、第1法、比較液 鉛標準液4.0mL、フレイム方式)

定量法 本品及び定量用ジフェノコナゾール約50mgずつを精密に量り、それぞれに内標準液20mLを正確に加えた後、アセトンを加えて溶かして正確に100mLとし、検液及び標準液とする。ただし、内標準液は、定量用フルジオキシニル75mgを量り、アセトンを加えて溶かして正確に50mLとしたものとする。検液及び標準液をそれぞれ 2μLずつ量り、次の操作条件でガスクロマトグラフィーを行う。検液及び標準液のフルジオキシニルのピーク面積に対するジフェノコナゾールのピーク面積の比 Q_T 及び Q_S を求め、次式により含量を求める。

$$\text{ジフェノコナゾール } (C_{19}H_{17}Cl_2N_3O_3) \text{ の含量 (\%)} \\ = \frac{\text{定量用ジフェノコナゾールの採取量 (mg)}}{\text{試料の採取量 (mg)}} \times \frac{Q_T}{Q_S} \times 100$$

操作条件

検出器 水素炎イオン化検出器

カラム 内径0.25mm、長さ30mのフューズドシリカ管の内面に、ガスクロマトグラフィー用ジメチルポリシロキサンを0.25μmの厚さで被覆したもの

カラム温度 100℃で1分間保持した後、毎分30℃で250℃まで昇温し、更に毎分6℃で300℃まで昇温し、300℃を2分間保持する。

注入口温度 250℃付近の一定温度

検出器温度 300℃付近の一定温度

キャリアガス ヘリウム

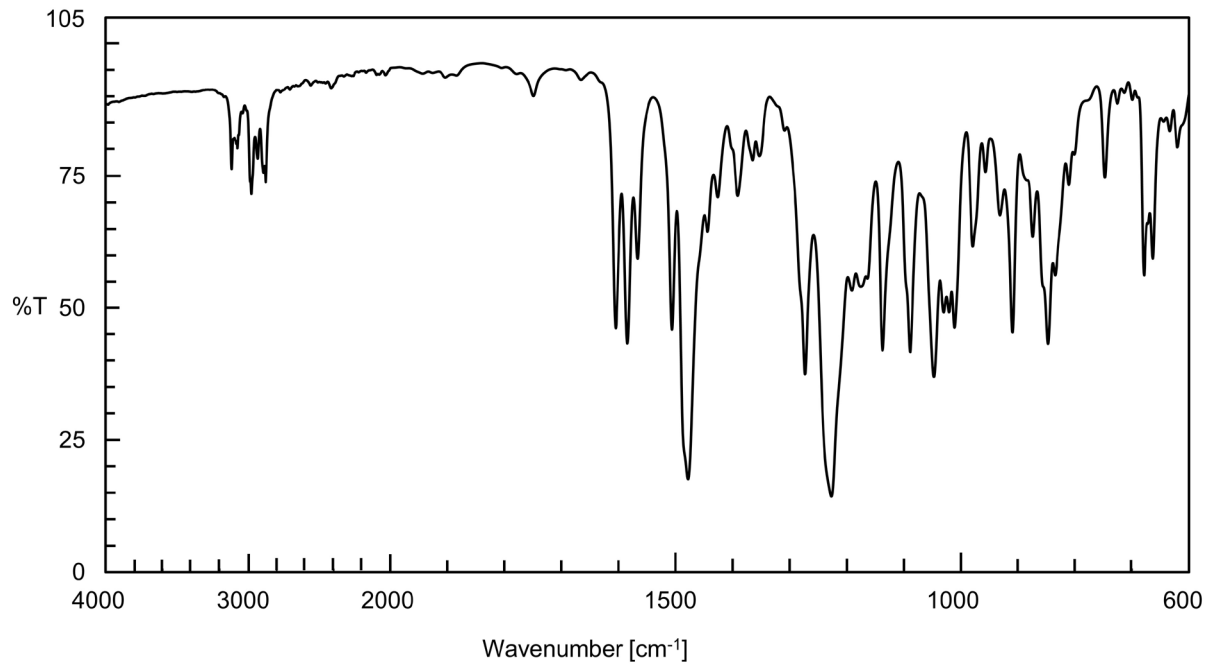
流量 ジフエノコナゾールの保持時間が約10～15分になるように調整する。

注入方式 スプリット

スプリット比 1 : 20

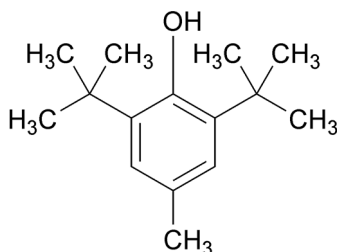
参照スペクトル

ジフエノコナゾール



ジブチルヒドロキシトルエン

Butylated Hydroxytoluene

 $C_{15}H_{24}O$

分子量 220.35

2,6-Bis(1,1-dimethylethyl)-4-methylphenol [128-37-0]

性 状 本品は、無色の結晶又は白色の結晶性の粉末若しくは塊であり、においがいいか、又はわずかに特異なにおいがある。

確認試験 (1) 本品 5 mg に 5-ニトロソー8-ヒドロキシキノリン・硫酸溶液 (1→100) 1～2 滴を加えるとき、溶けながら黄色を呈し、次に赤褐色に変わる。

(2) 本品のエタノール (95) 溶液 (1→30) 1 mL に塩化鉄 (Ⅲ) 六水和物溶液 (1→500) 3～4 滴を加えるとき、呈色しない。この液に 2, 2'-ビピリジルの結晶を加えるとき、液は、赤色を呈する。ただし、塩化鉄 (Ⅲ) 六水和物溶液は、空試験で呈色しないものを用いる。

融 点 69～72℃

純度試験 (1) 溶状 無色、澄明 (1.0 g、エタノール (95) 10 mL)

(2) 硫酸塩 SO_4 として 0.019% 以下

本品 0.50 g を量り、水 30 mL を加え、時々振り混ぜながら水浴中で 5 分間加熱する。冷後、ろ過し、試料液とする。比較液には 0.005 mol/L 硫酸 0.20 mL を用いる。

(3) 鉛 Pb として $2 \mu\text{g/g}$ 以下 (5.0 g、第 2 法、比較液 鉛標準液 10 mL、フレイム方式)

(4) ヒ素 As として $3 \mu\text{g/g}$ 以下 (0.50 g、第 3 法、標準色 ヒ素標準液 3.0 mL、装置 B)

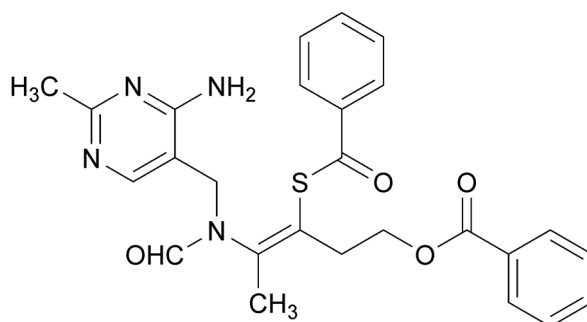
(5) パラクレゾール *p*-クレゾールとして 0.10% 以下

本品 1.0 g を量り、水 10 mL 及びアンモニア水 (28) 1 mL を加え、時々振り混ぜながら水浴中で 3 分間加熱する。冷後、ろ過する。ろ紙上の残留物は、少量の水で洗い、洗液をろ液に合わせ、水を加えて 100 mL とし、試料液とする。試料液 3.0 mL を量り、比色管に入れ、リンモリブデン酸 *n* 水和物・エタノール (95) 溶液 (1→20) 1 mL 及びアンモニア試液 0.2 mL を加えて振り混ぜ、更に水を加えて 50 mL とし、10 分間放置するとき、その液の色は、*p*-クレゾール溶液 (1→100000) 3.0 mL を量り、試料液と同様に操作して得た液の色より濃くない。

強熱残分 0.05% 以下

ジベンゾイルチアミン

Dibenzoyl Thiamine

 $C_{26}H_{26}N_4O_4S$

分子量 490.57

4-[*N*-(4-Amino-2-methylpyrimidin-5-ylmethyl)formamido]-3-(benzoylsulfanyl)pent-3-en-1-yl benzoate [299-88-7]

含量 本品を乾燥したものは、ジベンゾイルチアミン ($C_{26}H_{26}N_4O_4S$) 97.0%以上を含む。

性状 本品は、白色の結晶性の粉末であり、においが無い。

確認試験 (1) 本品30mgに塩酸(1→100) 7 mLを加え、水浴中で加熱して溶かす。この液に塩化ヒドロキシルアンモニウム溶液(3→20) / 水酸化ナトリウム溶液(3→20) 混液(1:1) 2 mLを加え、1分間振り混ぜた後、塩酸0.8 mL及び塩化鉄(Ⅲ) 六水和物溶液(1→10) 0.5 mLを加えるとき、液は、紫色を呈する。

(2) 本品5 mgにメタノール1 mLを加え、加温して溶かし、水2 mL、L-システイン塩酸塩一水和物溶液(1→100) 2 mL及びリン酸緩衝液(pH 7) 2 mLを加えて振り混ぜ、30分間放置する。この液に新たに調製したヘキサシアノ鉄(Ⅲ) 酸カリウム溶液(1→10) 1 mL、水酸化ナトリウム溶液(1→50) 5 mL及び2-メチルー1-プロパノール5 mLを加え、2分間強く振り混ぜ、放置して液を2層に分離させ、上方から紫外線を照射し、照射の方向と直角の方向から上層液の上部を観察するとき、青紫色の蛍光を認める。その蛍光は、液を酸性にすると消え、アルカリ性にすると再び現れる。

融点 163～174℃(分解)

純度試験 (1) 塩化物 Clとして0.053%以下

本品0.40 gを量り、メタノール20 mLを加えて溶かし、硝酸(1→10) 6 mL及び水を加えて50 mLとし、これを検液とする。比較液は、0.01 mol/L 塩酸0.60 mLにメタノール20 mL、硝酸(1→10) 6 mL及び水を加えて50 mLとする。

(2) 鉛 Pbとして2 µg/g以下(2.0 g、第2法、比較液 鉛標準液4.0 mL、フレイム方式)

乾燥減量 3.0%以下(105℃、2時間)

強熱残分 0.2%以下

定量法 本品を乾燥し、その約0.4 gを精密に量り、メタノール40 mL及び塩酸(1→100) 40 mLを加えて溶かし、水を加えて正確に1000 mLとする。この液5 mLを正確に量り、塩酸(1→100)を加えて

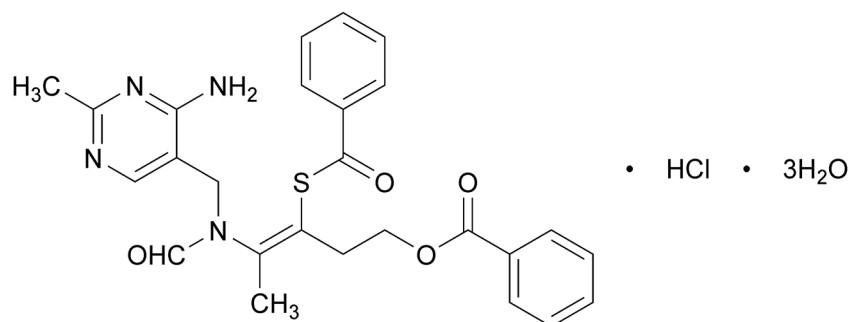
正確に250mLとし、検液とする。検液につき、水を対照として波長237nmにおける吸光度Aを測定する。別に空試験を行い、その吸光度をA₀とし、次式により含量を求める。

$$\text{ジベンゾイルチアミン (C}_{26}\text{H}_{26}\text{N}_4\text{O}_4\text{S) の含量 (\%)} = \frac{(A - A_0) \times 0.4}{M \times 0.452} \times 100$$

ただし、M：試料の採取量（g）

ジベンゾイルチアミン塩酸塩

Dibenzoyl Thiamine Hydrochloride

 $C_{26}H_{26}N_4O_4S \cdot HCl \cdot 3H_2O$

分子量 581.08

4-[*N*-(4-Amino-2-methylpyrimidin-5-ylmethyl)formamido]-3-(benzoylsulfanyl)pent-3-en-1-yl
benzoate monohydrochloride trihydrate [35660-60-7]

含 量 本品を乾燥したものは、ジベンゾイルチアミン塩酸塩 ($C_{26}H_{26}N_4O_4S \cdot HCl = 527.03$)
97.0%以上を含む。

性 状 本品は、白色の結晶性の粉末であり、においが無い。

確認試験 (1) 「ジベンゾイルチアミン」の確認試験(1)及び(2)を準用する。

(2) 本品0.1 g にメタノール10mLを加えて溶かし、硝酸(1→10) 1 mLを加えた後、硝酸銀溶液(1→50) 1 mLを加えるとき、白色の沈殿を生じる。

純度試験 (1) 溶状 ほとんど澄明

本品1.0 g を量り、水10mLを加え、水浴中で加熱して溶かし、検液とする。

(2) 鉛 Pbとして2 µg/g 以下(2.0 g、第2法、比較液 鉛標準液4.0mL、フレイム方式)

乾燥減量 11.0%以下(減圧、24時間)

強熱残分 0.2%以下

定量法 本品を乾燥し、その約0.4 g を精密に量り、以下「ジベンゾイルチアミン」の定量法を準用し、次式により含量を求める。

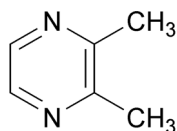
ジベンゾイルチアミン塩酸塩 ($C_{26}H_{26}N_4O_4S \cdot HCl$) の含量 (%)

$$= \frac{(A - A_0) \times 0.4}{M \times 0.421} \times 100$$

ただし、M：試料の採取量 (g)

2, 3-ジメチルピラジン

2,3-Dimethylpyrazine

 $C_6H_8N_2$

分子量 108.14

2,3-Dimethylpyrazine [5910-89-4]

含 量 本品は、2, 3-ジメチルピラジンを主成分とし、2, 3-ジメチルピラジン、2, 5-ジメチルピラジン及び2, 6-ジメチルピラジンの混合物 ($C_6H_8N_2$) 95.0%以上を含む。

性 状 本品は、無～淡黄色の澄明な液体で、特有のにおいがある。

確認試験 本品を赤外吸収スペクトル測定法中の液膜法により測定し、本品のスペクトルを参照スペクトルと比較するとき、同一波数のところに同様の強度の吸収を認める。

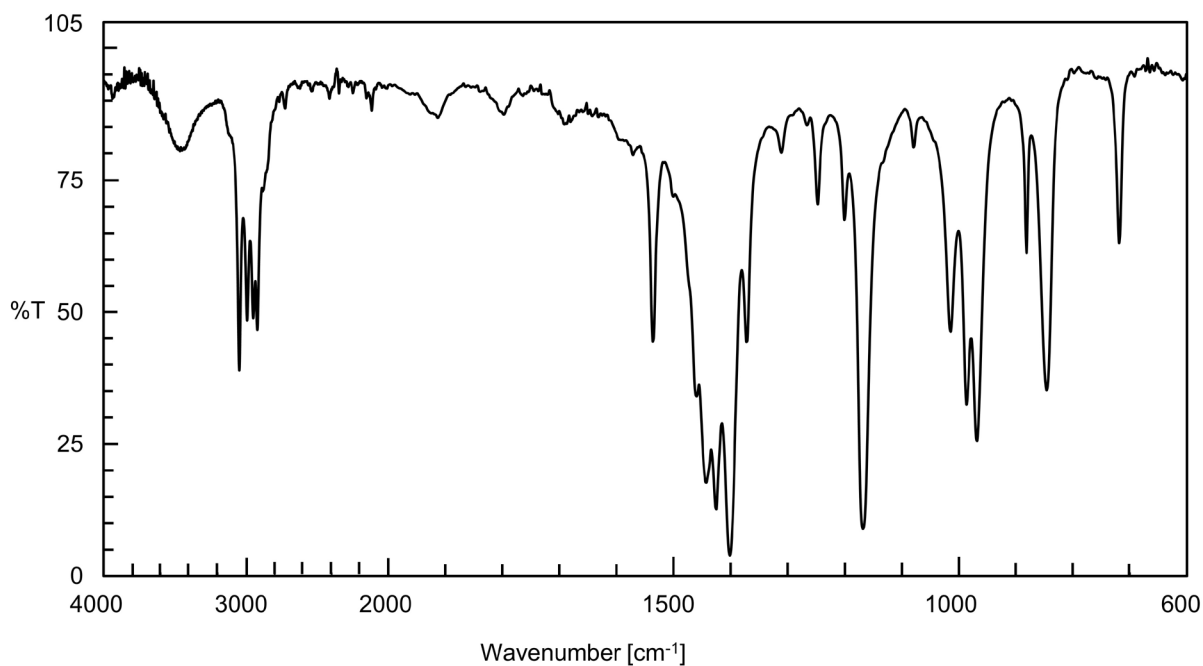
屈折率 $n_D^{20} = 1.501 \sim 1.510$

比重 $d_{25}^{25} = 0.997 \sim 1.030$

定量法 香料試験法中の香料のガスクロマトグラフィーの面積百分率法の操作条件(1)により定量する。

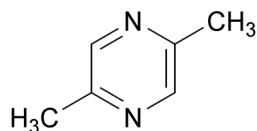
参照スペクトル

2, 3-ジメチルピラジン



2, 5-ジメチルピラジン

2,5-Dimethylpyrazine

 $C_6H_8N_2$

分子量 108.14

2,5-Dimethylpyrazine [123-32-0]

含 量 本品は、2, 5-ジメチルピラジンを主成分とし、2, 5-ジメチルピラジン、2, 3-ジメチルピラジン及び2, 6-ジメチルピラジンの混合物 ($C_6H_8N_2$) 98.0%以上を含む。

性 状 本品は、無～淡黄色の澄明な液体で、特有のにおいがある。

確認試験 本品を赤外吸収スペクトル測定法中の液膜法により測定し、本品のスペクトルを参照スペクトルと比較するとき、同一波数のところに同様の強度の吸収を認める。

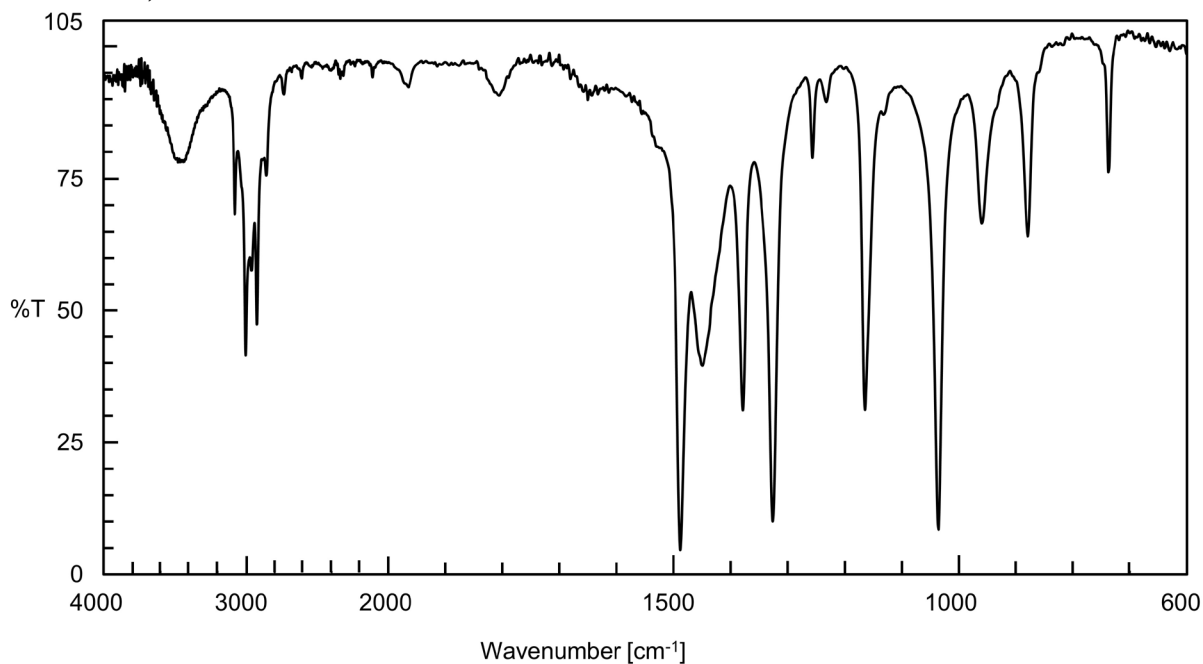
屈折率 $n_D^{20} = 1.497 \sim 1.503$

比重 $d_{25}^{25} = 0.982 \sim 1.000$

定量法 香料試験法中の香料のガスクロマトグラフィーの面積百分率法の操作条件(1)により定量する。

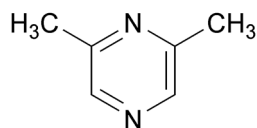
参照スペクトル

2, 5-ジメチルピラジン



2, 6 –ジメチルピラジン

2,6-Dimethylpyrazine

 $C_6H_8N_2$

分子量 108.14

2,6-Dimethylpyrazine [108-50-9]

含 量 本品は、2, 6 –ジメチルピラジンを主成分とし、2, 6 –ジメチルピラジン、2, 3 –ジメチルピラジン及び2, 5 –ジメチルピラジンの混合物 ($C_6H_8N_2$) 98.0%以上を含む。

性 状 本品は、白～黄色の結晶で、特有のにおいがある。

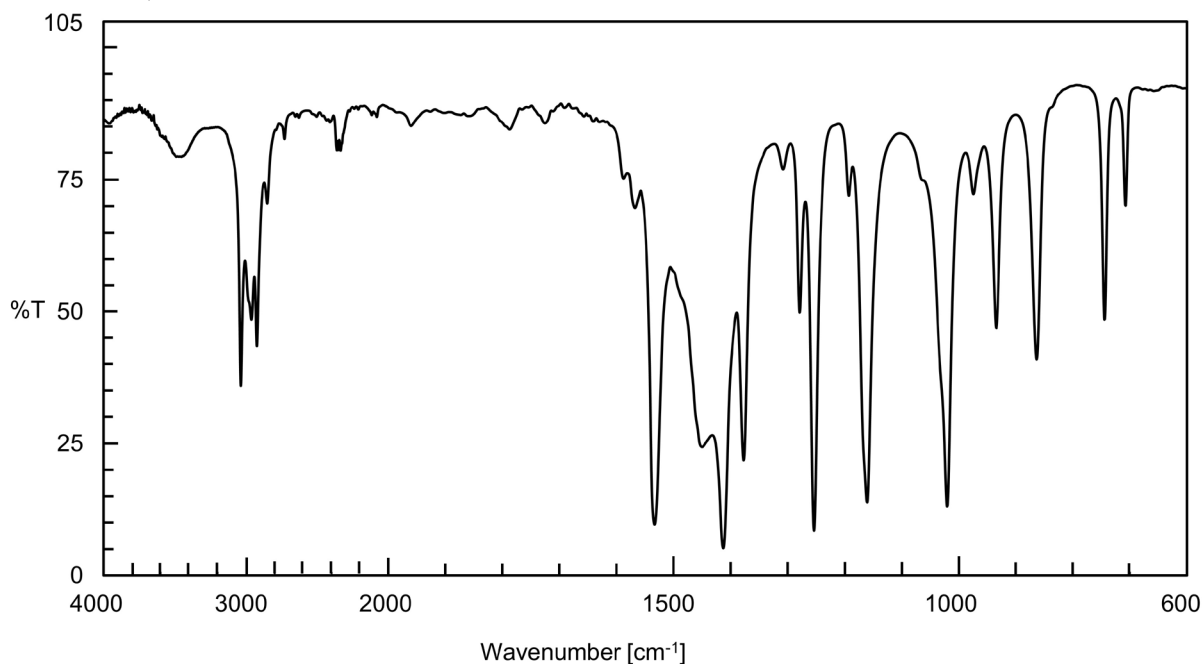
確認試験 本品を加温して溶かした後、あらかじめ加温した2枚の窓板の間に挟み、直ちに赤外吸収スペクトル測定法中の液膜法により固化しないように注意しながら測定し、本品のスペクトルを参照スペクトルと比較するとき、同一波数のところに同様の強度の吸収を認める。

融 点 35～40℃

定 量 法 本品のエタノール (95) 溶液 (1→10) を検液とし、香料試験法中の香料のガスクロマトグラフィーの面積百分率法の操作条件(1)により定量する。

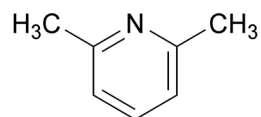
参照スペクトル

2, 6 –ジメチルピラジン



2, 6-ジメチルピリジン

2,6-Dimethylpyridine

 C_7H_9N

分子量 107.15

2,6-Dimethylpyridine [108-48-5]

含量 本品は、2, 6-ジメチルピリジン (C_7H_9N) 98.5%以上を含む。

性状 本品は、無色澄明の液体で、特有のにおいがある。

確認試験 本品を赤外吸収スペクトル測定法中の液膜法により測定し、本品のスペクトルを参照スペクトルと比較するとき、同一波数のところに同様の強度の吸収を認める。

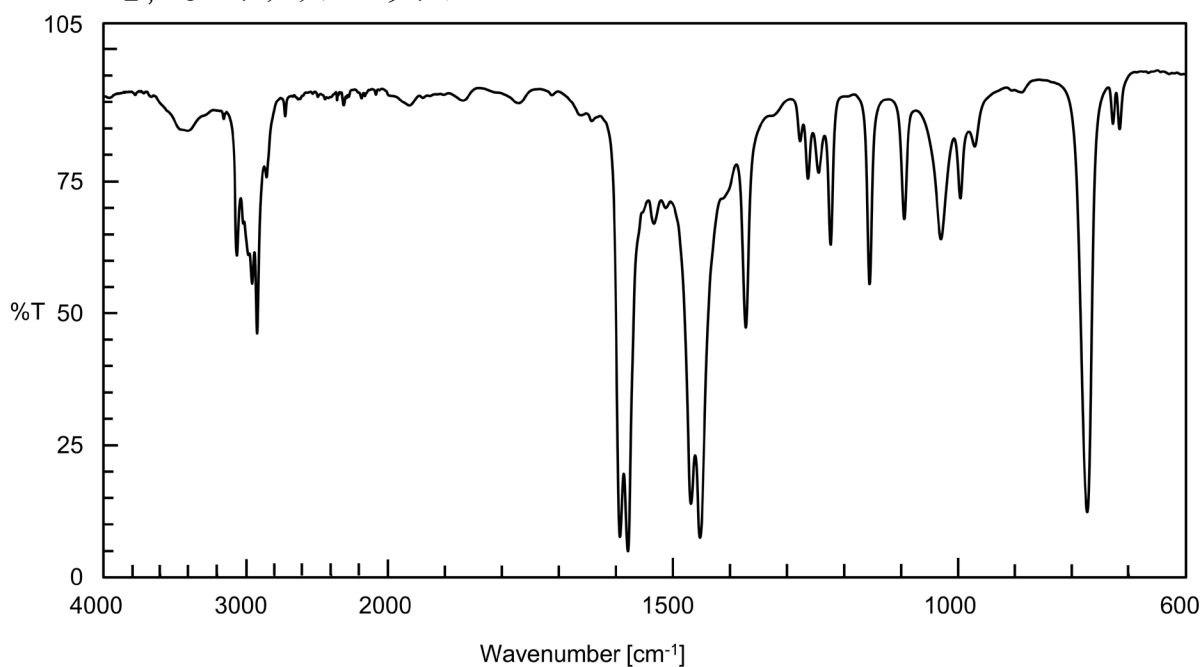
屈折率 $n_D^{20} = 1.495 \sim 1.501$

比重 $d_{25}^{25} = 0.917 \sim 0.923$

定量法 香料試験法中の香料のガスクロマトグラフィーの面積百分率法の操作条件(2)により定量する。

参照スペクトル

2, 6-ジメチルピリジン



ジャマイカカシア抽出物

Jamaica Quassia Extract

定 義 本品は、ジャマイカカシア (*Picrasma excelsa* (Sw.) Planch) の幹枝又は樹皮から得られた、クアシン及びネオクアシンを主成分とするものである。糖類を含むことがある。

含 量 本品は、クアシン ($C_{22}H_{28}O_6 = 388.45$) とネオクアシン ($C_{22}H_{30}O_6 = 390.47$) の合計量として50%以上を含む。

性 状 本品は、微黄～淡褐色の粉末で、強い苦味がある。

確認試験 本品につき、定量法の操作条件で液体クロマトグラフィーを行うとき、検液には標準液のクアシン及び二つのネオクアシンの異性体のピークと保持時間の一致するピークを認める。

純度試験 (1) 鉛 Pbとして $2\mu\text{g/g}$ 以下 (2.0 g、第1法、比較液 鉛標準液4.0mL、フレイム方式)

(2) ヒ素 Asとして $1.5\mu\text{g/g}$ 以下 (1.0 g、比較液 ヒ素標準液3.0mL、装置C)

本品を量り、白金製、石英製又は磁製のるつぼに入れ、硝酸マグネシウム六水和物・エタノール (95) 溶液 (1→10) 10mLを加え、エタノール (95) に点火して燃焼させた後、徐々に加熱した後、450～550℃で灰化する。なお炭化物が残るときは、少量の硝酸マグネシウム六水和物・エタノール (95) 溶液 (1→50) で潤し、再び加熱して、450～550℃で灰化する。冷後、残留物に塩酸 3mLを加え、水浴上で加熱して溶かし、水を加えて正確に10mLとし、検液とする。別に、ヒ素標準液に塩酸 3mLを加え、水を加えて正確に10mLとし、比較液とする。

定 量 法 本品約0.1 gを精密に量り、少量のメタノールを加えて溶かし、更に水を加えて正確に20mLとする。この液 1mL及び定量用内標準液 1mLを正確に量り、混合し、水／メタノール／ギ酸混液 (650 : 350 : 1) を加えて正確に20mLとし、検液とする。ただし、定量用内標準液は、定量用 *p*-ヒドロキシ安息香酸約40mgを精密に量り、メタノールで正確に100mLとしたものとする。別に定量用内標準液 1mLを量り、水／メタノール／ギ酸混液 (650 : 350 : 1) を加えて20mLとし、標準液 1とする。また、クアシン混合物10mgを量り、少量のメタノールを加えて溶かし、更に水／メタノール／ギ酸混液 (650 : 350 : 1) を加えて100mLとし、標準液 2とする。検液、標準液 1 及び標準液 2 をそれぞれ10μLずつ量り、次の操作条件で液体クロマトグラフィーを行う。検液につき、*p*-ヒドロキシ安息香酸、クアシン及びネオクアシンのピーク面積 A_P 、 A_Q 及び A_N を測定し、以下の式によりクアシン、ネオクアシンの含量を求める。得られた両化合物の含量から、クアシンとネオクアシンの合計量を求める。ただし、検液の *p*-ヒドロキシ安息香酸、クアシン及びネオクアシンは、標準液 1 及び標準液 2 との保持時間の比較により同定する。なお、標準液 2 にはクアシン、二つのネオクアシンの異性体の順で主ピークが現れる。

$$\text{クアシン (C}_{22}\text{H}_{28}\text{O}_6\text{) の含量 (\%)} = \frac{C_P}{C_T} \times \frac{A_Q}{A_P} \times \frac{MW_Q}{MW_P} \times \frac{1}{RMS_Q} \times P$$

$$\text{ネオクアシン (C}_{22}\text{H}_{30}\text{O}_6\text{) の含量 (\%)} = \frac{C_P}{C_T} \times \frac{A_N}{A_P} \times \frac{MW_N}{MW_P} \times \frac{1}{RMS_N} \times P$$

ただし、 C_P ：検液中の定量用 *p*-ヒドロキシ安息香酸の濃度 (mg/mL)

C_T ：検液中の試料の濃度 (mg/mL)

MW_Q ：クアシンの分子量 (388.45)

MW_P ：*p*-ヒドロキシ安息香酸の分子量 (138.12)

MW_N ：ネオクアシンの分子量 (390.47)

RMS_Q ：クアシンの *p*-ヒドロキシ安息香酸に対する相対モル感度 (0.84)

RMS_N ：ネオクアシンの *p*-ヒドロキシ安息香酸に対する相対モル感度 (0.85)

P ：定量用 *p*-ヒドロキシ安息香酸の純度 (%)

操作条件

検出器 紫外吸光光度計又はフォトダイオードアレイ検出器 (測定波長 255nm)

カラム充填剤 5 μ mの液体クロマトグラフィー用オクタデシルシリル化シリカゲル

カラム管 内径4.6mm、長さ15cmのステンレス管

カラム温度 40℃

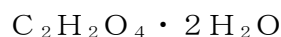
移動相A 水／ギ酸混液 (1000 : 1)

移動相B メタノール／ギ酸混液 (1000 : 1)

濃度勾配 A : B (65 : 35) から (20 : 80) までの直線濃度勾配を25分間行う。

流量 *p*-ヒドロキシ安息香酸の保持時間が約7分になるように調整する。

シュウ酸
Oxalic Acid



分子量 126.07

Ethanedioic acid dihydrate [6153-56-6]

含 量 本品は、シュウ酸 ($\text{C}_2\text{H}_2\text{O}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) 99.5%以上を含む。

性 状 本品は、無色の結晶であり、においが無い。

確認試験 (1) 本品は、加熱するとき、昇華する。

(2) 本品の水溶液 (1→10) 1 mLに硫酸2滴を加え、これに過マンガン酸カリウム溶液 (1→300) 1 mLを加えて加熱するとき、液の赤色は、消える。

(3) 本品の水溶液 (1→10) をアンモニア試液でアルカリ性とし、塩化カルシウム二水和物溶液 (3→40) 1 mLを加えるとき、白色の沈殿を生じる。

純度試験 (1) 溶状 無色、ほとんど澄明

本品1.0 gを量り、水20 mLを加え、煮沸して溶かし、検液とする。

(2) 硫酸塩 SO_4 として0.077%以下

本品1.0 gを量り、水20 mL及び炭酸ナトリウム溶液 (1→8) 1 mLを加え、水浴上で蒸発乾固した後、徐々に加熱し、更に600～700℃で3時間強熱する。この残留物に水10 mL及び硝酸0.5 mLを加えて煮沸し、更に塩酸2 mLを加え、水浴上で蒸発乾固する。次にこの残留物に水を加えて100 mLとし、ろ過し、ろ液25 mLを量り、試料液とする。比較液は、0.005 mol/L 硫酸0.40 mLに塩酸 (1→4) 1 mL及び水を加えて50 mLとする。

(3) 鉛 Pbとして2 µg/g 以下 (2.0 g、第1法、比較液 鉛標準液4.0 mL、フレイム方式)

(4) ヒ素 Asとして3 µg/g 以下 (0.50 g、第1法、標準色 ヒ素標準液3.0 mL、装置B)

強熱残分 0.3%以下 (1 g)

定量法 本品約1 gを精密に量り、水を加えて溶かして正確に250 mLとする。この液50 mLを正確に量り、硫酸3 mLを加え、約80℃に加熱し、熱時0.02 mol/L 過マンガン酸カリウム溶液で滴定する。

0.02 mol/L 過マンガン酸カリウム溶液 1 mL = 6.303 mg $\text{C}_2\text{H}_2\text{O}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$

臭素酸カリウム

Potassium Bromate

 KBrO_3

分子量 167.00

Potassium bromate [7758-01-2]

含 量 本品を乾燥したものは、臭素酸カリウム (KBrO_3) 99.0%以上を含む。

性 状 本品は、白色の結晶又は結晶性の粉末である。

確認試験 本品は、カリウム塩の反応及び臭素酸塩の反応を呈する。

純度試験 (1) 遊離酸及び遊離アルカリ 本品5.0 gを量り、水(二酸化炭素除去) 60mLを加えて加温しながら溶かす。冷後、フェノールフタレイン試液3滴を加え、この液について次の試験を行う。

(i) 液が無色ならば、0.01mol/L水酸化ナトリウム溶液1.2mLを加えるとき、赤色を呈する。

(ii) 液が赤色ならば、0.01mol/L塩酸0.40mLを加えるとき、その色は消える。

(2) 臭化物 本品2.0 gを量り、水40mLを加えて溶かし、硫酸(3→100) 0.25mLを加え、メチルオレンジ試液1滴を加えるとき、液は、赤色を呈する。さらに、振り混ぜるとき、液の色は、直ちに消えない。

(3) 鉛 Pbとして4μg/g以下(1.0 g、第5法、比較液 鉛標準液4.0mL、フレイム方式)

本品に塩酸(1→4) 20mLを加え、時計皿等で覆い、穏やかに5分間沸騰させる。冷後、試料液とする。なお、試料が溶けない場合には、蒸発乾固した後、残留物に塩酸(1→4) 20mLを加え、穏やかに5分間沸騰させる。冷後、試料液とする。

(4) ヒ素 Asとして3μg/g以下(0.50 g、標準色 ヒ素標準液3.0mL、装置B)

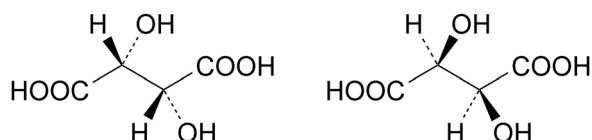
本品に水5mLを加えて加温しながら溶かし、塩酸5mLを加えて水浴上で蒸発乾固した後、水5mLを加えて溶かし、検液とする。

乾燥減量 0.5%以下(105℃、2時間)

定 量 法 本品を乾燥し、その約0.1 gを精密に量り、200mLの共栓フラスコに入れ、水50mL、ヨウ化カリウム1.5 g及び硫酸(1→5) 10mLを加え、直ちに密栓し、暗所に5分間放置した後、遊離したヨウ素を0.1mol/Lチオ硫酸ナトリウム溶液で滴定する(指示薬 デンプン試液1～3mL)。ただし、デンプン試液は、終点近くで液が薄い黄色になったときに加え、終点は、液の色が消えるときとする。別に空試験を行い、補正する。

0.1mol/Lチオ硫酸ナトリウム溶液1 mL=2.783mg KBrO_3

DL-酒石酸
DL-Tartaric Acid
d l-酒石酸



$C_4H_6O_6$

分子量 150.09

(2*RS*, 3*RS*)-2,3-Dihydroxybutanedioic acid [133-37-9]

含 量 本品を乾燥したものは、DL-酒石酸 ($C_4H_6O_6$) 99.5%以上を含む。

性 状 本品は、無色の結晶又は白色の結晶性の粉末であり、においがなく、酸味がある。

確認試験 (1) 本品の水溶液 (1→10) は、旋光性がない。

(2) 本品の水溶液 (1→10) は、酸性である。

(3) 本品は、酒石酸塩の反応を呈する。

融 点 200～206℃ (分解)

純度試験 (1) 硫酸塩 SO_4 として0.048%以下 (0.50 g、比較液 0.005mol/L 硫酸0.50mL)

(2) 鉛 Pbとして2μg/g以下 (2.0 g、第1法、比較液 鉛標準液4.0mL、フレイム方式)

(3) ヒ素 Asとして3μg/g以下 (0.50 g、第1法、標準色 ヒ素標準液3.0mL、装置B)

(4) 易酸化物 本品1.0 gを量り、水25mL及び硫酸 (1→20) 25mLを加えて溶かす。この液を20℃に保ちながら0.02mol/L 過マンガン酸カリウム溶液4.0mLを加えるとき、液の赤色は、3分以内に消えない。

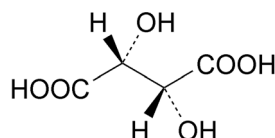
乾燥減量 0.5%以下 (3時間)

強熱残分 0.1%以下 (2 g)

定 量 法 本品を乾燥し、その約1.5 gを精密に量り、水を加えて溶かして正確に250mLとし、この液25mLを正確に量り、0.1mol/L 水酸化ナトリウム溶液で滴定する (指示薬 フェノールフタレイン試液2～3滴)。

0.1mol/L 水酸化ナトリウム溶液 1 mL = 7.504mg $C_4H_6O_6$

L-酒石酸
L-Tartaric Acid
d-酒石酸



$C_4H_6O_6$

分子量 150.09

(2*R*,3*R*)-2,3-Dihydroxybutanedioic acid [87-69-4]

含 量 本品を乾燥したものは、L-酒石酸 ($C_4H_6O_6$) 99.5%以上を含む。

性 状 本品は、無色の結晶又は白色の微細な結晶性の粉末であり、においがなく、酸味がある。

確認試験 (1) 本品の水溶液 (1→10) は、右旋性である。

(2) 「DL-酒石酸」の確認試験(2)及び(3)を準用する。

比旋光度 $[\alpha]_D^{20} = +11.5 \sim +13.5^\circ$ (乾燥後、10 g、水、50mL)

純度試験 (1) 硫酸塩 SO_4 として0.048%以下 (0.50 g、比較液 0.005mol/L 硫酸0.50mL)

(2) 鉛 Pbとして2 μ g/g以下 (2.0 g、第1法、比較液 鉛標準液4.0mL、フレイム方式)

(3) ヒ素 Asとして3 μ g/g以下 (0.50 g、第1法、標準色 ヒ素標準液3.0mL、装置B)

(4) シュウ酸塩 本品1.0 gを量り、水10mLを加えて溶かし、塩化カルシウム二水和物溶液 (2→25) 2 mLを加えるとき、濁らない。

乾燥減量 0.5%以下 (3時間)

強熱残分 0.1%以下 (2 g)

定 量 法 「DL-酒石酸」の定量法を準用する。

0.1mol/L 水酸化ナトリウム溶液 1 mL = 7.504mg $C_4H_6O_6$

DL-酒石酸カリウム
Dipotassium DL-Tartrate
d l -酒石酸カリウム



$C_4H_4K_2O_6$

分子量 226.27

Dipotassium (2*RS*, 3*RS*)-2,3-dihydroxybutanedioate

定 義 本品は、L-酒石酸カリウムとD-酒石酸カリウムの等量混合物である。

性 状 本品は、無～白色の結晶、粉末又は粒である。

確認試験 (1) 本品の水溶液（1→10）は、旋光性がない。

(2) 本品は、カリウム塩(1)の反応及び酒石酸塩の反応を呈する。

純度試験 (1) 鉛 Pbとして $5\mu\text{g/g}$ 以下（0.80 g、第3法、比較液 鉛標準液4.0mL、フレイム方式）

(2) ヒ素 Asとして $3\mu\text{g/g}$ 以下（0.50 g、第1法、標準色 ヒ素標準液3.0mL、装置B）

(3) シュウ酸塩 $C_2H_2O_4$ として $100\mu\text{g/g}$ 以下

本品を乾燥し、その0.100 gを量り、硫酸試液（0.01mol/L）を加えて溶かして正確に20mLとし、検液とする。別にシュウ酸二水和物0.140 gを量り、硫酸試液（0.01mol/L）を加えて溶かして正確に1000mLとする。この液1 mLを正確に量り、硫酸試液（0.01mol/L）を加えて正確に200mLとし、比較液とする。検液及び比較液をそれぞれ10 μL ずつ量り、次の操作条件で液体クロマトグラフィーを行う。検液及び比較液のシュウ酸のピーク面積を自動積分法により測定するとき、検液のシュウ酸のピーク面積は、比較液のシュウ酸のピーク面積より大きくない。

操作条件

検出器 紫外吸光光度計（測定波長 210nm）

カラム充填剤 8 μm の液体クロマトグラフィー用陽イオン交換樹脂（H型）

カラム管 内径6～8 mm、長さ30cmのステンレス管

必要な場合には、カラム管を2本連結して用いてもよい。

ガードカラム カラム管と同一の内径で同一の充填剤を充填したもの

カラム温度 50℃

溶離液 硫酸試液（0.01mol/L）

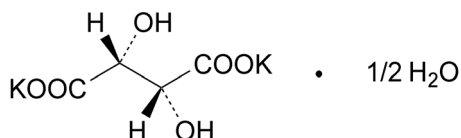
流量 0.6mL/分

乾燥減量 4.0%以下（105℃、4時間）

保存基準 気密容器に入れ、保存する。

L-酒石酸カリウム

Dipotassium L-Tartrate

d-酒石酸カリウム $C_4H_4K_2O_6 \cdot 1/2 H_2O$

分子量 235.28

Dipotassium (2*R*,3*R*)-2,3-dihydroxybutanedioate hemihydrate [6100-19-2]**含 量** 本品を乾燥したものは、L-酒石酸カリウム ($C_4H_4K_2O_6=226.27$) 99.0%以上を含む。**性 状** 本品は、無～白色の結晶又は微粒状の粉末である。**確認試験** (1) 本品の水溶液 (1→10) は、右旋性である。

(2) 本品は、カリウム塩(1)の反応及び酒石酸塩の反応を呈する。

比旋光度 $[\alpha]_D^{20} = +27.2 \sim +29.7^\circ$ (5 g、水、50mL、乾燥物換算)**pH** 7.0～9.0 (0.5 g、水50mL)**純度試験** (1) 鉛 Pbとして $2 \mu\text{g/g}$ 以下 (2.0 g、第3法、比較液 鉛標準液4.0mL、フレイム方式)(2) ヒ素 Asとして $3 \mu\text{g/g}$ 以下 (0.50 g、第1法、標準色 ヒ素標準液3.0mL、装置B)(3) シュウ酸塩 $C_2H_2O_4$ として $100 \mu\text{g/g}$ 以下

本品を乾燥し、その0.100 gを量り、硫酸試液 (0.01mol/L) を加えて溶かして正確に20mLとし、検液とする。別にシュウ酸二水和物140mgを量り、硫酸試液 (0.01mol/L) を加えて溶かして正確に1000mLとする。この液1 mLを正確に量り、硫酸試液 (0.01mol/L) を加えて正確に200mLとし、比較液とする。検液及び比較液をそれぞれ10 μ Lずつ量り、次の操作条件で液体クロマトグラフィーを行う。検液及び比較液のシュウ酸のピーク面積を自動積分法により測定するとき、検液のシュウ酸のピーク面積は、比較液のシュウ酸のピーク面積より大きくない。

操作条件

検出器 紫外吸光光度計 (測定波長 210nm)

カラム充填剤 8 μ mの液体クロマトグラフィー用陽イオン交換樹脂 (H型)

カラム管 内径6～8 mm、長さ30cmのステンレス管

必要な場合には、カラム管を2本連結して用いてもよい。

ガードカラム カラム管と同一の内径で同一の充填剤を充填したもの

カラム温度 50℃

溶離液 硫酸試液 (0.01mol/L)

流量 0.6mL/分

乾燥減量 4.0%以下 (150℃、4時間)

定 量 法 本品を乾燥し、その約0.2 gを精密に量り、ギ酸3 mLを加え、加温して溶かし、非水滴定用酢酸50mLを加えた後、0.1mol/L過塩素酸で滴定する。終点の確認には、通例、電位差計を用いる。

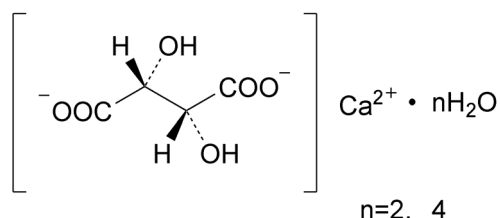
指示薬（クリスタルバイオレット・酢酸試液 1 mL）を用いる場合の終点は、液の紫色が青色を経て緑色に変わるときとする。別に空試験を行い、補正する。

0.1mol/L 過塩素酸 1 mL = 11.31mg $\text{C}_4\text{H}_4\text{K}_2\text{O}_6$

L-酒石酸カルシウム

Calcium L-Tartrate

d-酒石酸カルシウム



分子量 2水和物 224.18

4水和物 260.21

 $\text{C}_4\text{H}_4\text{CaO}_6 \cdot n\text{H}_2\text{O}$ (n = 2 又は 4)Calcium (2*R*, 3*R*)-2,3-dihydroxybutanedioate dihydrateCalcium (2*R*, 3*R*)-2,3-dihydroxybutanedioate tetrahydrate [5892-21-7]

含 量 本品を乾燥物換算したものは、L-酒石酸カルシウム ($\text{C}_4\text{H}_4\text{CaO}_6$) 98.0%以上を含む。

性 状 本品は、白～灰白色の粉末である。

確認試験 (1) 本品 1 g に塩酸試液 (1 mol/L) を加えて溶かして50mLとした液は、右旋性である。

(2) 本品は、カルシウム塩(1)の反応を呈する。

(3) 本品 1 g に塩酸試液 (1 mol/L) 50mLを加えて溶かした液は、酒石酸塩(3)の反応を呈する。

比旋光度 $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = +6.2 \sim +7.4^\circ$

本品約 1 g を精密に量り、塩酸試液 (1 mol/L) を加えて溶かして正確に50mLとし、旋光度を測定する。

pH 6.0～9.5

本品3.0 g を量り、水60mLを加え、1時間振とうした後、毎分3000回転で5分間遠心分離して得た上澄液について測定する。

純度試験 (1) 鉛 Pbとして5μg/g以下 (0.80 g、第3法、比較液 鉛標準液4.0mL、フレイム方式)

(2) ヒ素 Asとして3μg/g以下 (0.50 g、標準色 ヒ素標準液3.0mL、装置B)

本品に塩酸 (1→4) 5 mLを加えて溶かし、検液とする。

(3) 硫酸塩 SO_4 として0.1%以下

本品1.2 g を量り、塩酸試液 (1 mol/L) 30mLを加えて溶かし、更に塩酸試液 (1 mol/L) を加えて50mLとし、検液とする。比較液は、0.005mol/L 硫酸2.5mLに塩酸試液 (1 mol/L) を加えて50mLとする。

(4) 塩基性残渣 炭酸カルシウム (CaCO_3) として3%以下

本品約 2 g を精密に量り、1 mol/L 塩酸25mLを正確に量って徐々に加え、液の入った容器を

水浴中に入れて約10分間加熱し、冷却した後、過量の塩酸を1 mol/L 水酸化ナトリウム溶液で滴定する（指示薬 メチルレッド試液4～5滴）。終点は、液の赤色が黄色に変わるときとする。別に空試験を行い、次式により塩基性残渣の量を求める。

$$\text{塩基性残渣（炭酸カルシウム（CaCO}_3\text{））の量（\%）} = \frac{(a - b) \times 5.004}{M}$$

ただし、a：空試験における1 mol/L 水酸化ナトリウム溶液の消費量（mL）

b：本試験における1 mol/L 水酸化ナトリウム溶液の消費量（mL）

M：試料の採取量（g）

乾燥減量 30.0%以下（200℃、7時間）

定量法 本品約1 gを精密に量り、塩酸（1→4）8 mLを加えて混合した後、水約20 mLを加えて溶かす。必要がある場合には加温して溶かした後、室温まで冷却する。この液に、更に水を加えて正確に50 mLとし、検液とする。カルシウム塩定量法の第1法により定量する。さらに、乾燥物換算を行う。

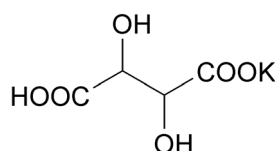
0.05 mol/L エチレンジアミン四酢酸二水素二ナトリウム溶液 1 mL = 9.407 mg $\text{C}_4\text{H}_4\text{CaO}_6$

DL-酒石酸水素カリウム

Potassium DL-Bitartrate

d l-酒石酸水素カリウム

DL-重酒石酸カリウム

 $\text{C}_4\text{H}_5\text{KO}_6$

分子量 188.18

Monopotassium monohydrogen 2,3-dihydroxybutanedioate

含 量 本品を乾燥したものは、DL-酒石酸水素カリウム ($\text{C}_4\text{H}_5\text{KO}_6$) 99.0%以上を含む。**性 状** 本品は、無色の結晶又は白色の結晶性の粉末で、清涼な酸味がある。**確認試験** (1) 本品 1 g にアンモニア試液10mLを加えて溶かした液は、旋光性がない。

(2) 本品0.5 g を徐々に加熱すると、ショ糖を焼くようなにおいを発して炭化する。この残留物に水 5 mLを加えてよくかき混ぜた液は、アルカリ性である。この液に塩酸 (1 → 4) を加えて中和した後、ろ過した液は、カリウム塩の反応を呈する。

(3) 本品は、酒石酸塩の反応を呈する。

純度試験 (1) 溶状 無色、ほとんど澄明 (0.50 g、アンモニア試液3.0mL)

(2) 硫酸塩 SO_4 として0.019%以下

本品0.50 g を量り、塩酸 (1 → 4) 2 mL及び水30mLを加え、加熱して溶かし、更に水を加えて50mLとし、検液とする。比較液は、0.005mol/L 硫酸0.20mLに塩酸 (1 → 4) 2 mL及び水を加えて50mLとする。

(3) アンモニウム塩 本品0.50 g を量り、水酸化ナトリウム溶液 (1 → 25) 5 mLを加えて加熱するとき、アンモニアのにおいを発しない。

(4) 鉛 Pbとして2 µg/g 以下 (2.0 g、第3法、比較液 鉛標準液4.0mL、フレイム方式)

(5) ヒ素 Asとして3 µg/g 以下 (0.50 g、標準色 ヒ素標準液3.0mL、装置B)

本品に水10mLを加え、加熱して溶かす。冷後、検液とする。

(6) 易酸化物 本品2.0 g を量り、水20mL及び硫酸 (1 → 20) 30mLを加えて溶かし、これを20℃に保ち、0.02mol/L 過マンガン酸カリウム溶液4.0mLを加えるとき、液の赤色は、3分以内に消えない。

乾燥減量 0.5%以下 (105℃、3時間)**定 量 法** 本品を乾燥し、その約0.4 g を精密に量り、熱湯20mLを加えて溶かし、熱時、0.1mol/L 水酸化ナトリウム溶液で滴定する (指示薬 フェノールフタレイン試液 2 ～ 3 滴)。

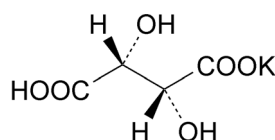
0.1mol/L 水酸化ナトリウム溶液 1 mL = 18.82mg $\text{C}_4\text{H}_5\text{KO}_6$

L-酒石酸水素カリウム

Potassium L-Bitartrate

d-酒石酸水素カリウム

L-重酒石酸カリウム

 $C_4H_5KO_6$

分子量 188.18

Monopotassium monohydrogen (2*R*, 3*R*)-2,3-dihydroxybutanedioate [868-14-4]**含 量** 本品を乾燥したものは、L-酒石酸水素カリウム ($C_4H_5KO_6$) 99.0%以上を含む。**性 状** 本品は、無色の結晶又は白色の結晶性の粉末で、清涼な酸味がある。**確認試験** (1) 本品 1 g にアンモニア試液10mLを加えて溶かした液は、右旋性である。

(2) 「DL-酒石酸水素カリウム」の確認試験(2)及び(3)を準用する。

比旋光度 $[\alpha]_D^{20} = +32.5 \sim +35.5^\circ$

本品を乾燥し、その約 5 g を精密に量り、アンモニア試液10mL及び水を加えて溶かして正確に50mLとし、旋光度を測定する。

純度試験 (1) 溶状 無色、ほとんど澄明 (0.50 g、アンモニア試液3.0mL)(2) 硫酸塩 SO_4 として0.019%以下

「DL-酒石酸水素カリウム」の純度試験(2)を準用する。

(3) アンモニウム塩 「DL-酒石酸水素カリウム」の純度試験(3)を準用する。

(4) 鉛 Pbとして $2 \mu g/g$ 以下 (2.0 g、第3法、比較液 鉛標準液4.0mL、フレイム方式)(5) ヒ素 Asとして $3 \mu g/g$ 以下 (0.50 g、標準色 ヒ素標準液3.0mL、装置B)

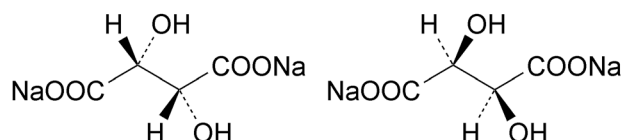
「DL-酒石酸水素カリウム」の純度試験(5)を準用する。

乾燥減量 0.5%以下 (105°C、3時間)**定 量 法** 「DL-酒石酸水素カリウム」の定量法を準用する。0.1mol/L水酸化ナトリウム溶液 1 mL = 18.82mg $C_4H_5KO_6$

DL-酒石酸ナトリウム

Disodium DL-Tartrate

d l -酒石酸ナトリウム

 $C_4H_4Na_2O_6$

分子量 194.05

Disodium (2*RS*, 3*RS*)-2, 3-dihydroxybutanedioate

含量 本品を乾燥したものは、DL-酒石酸ナトリウム ($C_4H_4Na_2O_6$) 98.5%以上を含む。

性状 本品は、無色の結晶又は白色の結晶性の粉末である。

確認試験 (1) 本品の水溶液 (1→10) は、旋光性がない。

(2) 本品は、ナトリウム塩の反応及び酒石酸塩の反応を呈する。

pH 7.0～9.0 (1.0 g、水20mL)

純度試験 (1) 溶状 ほとんど澄明 (1.0 g、水20mL)

(2) 硫酸塩 SO_4 として0.019%以下 (1.0 g、比較液 0.005mol/L 硫酸0.40mL)

(3) 鉛 Pbとして2μg/g以下 (2.0 g、第3法、比較液 鉛標準液4.0mL、フレイム方式)

(4) ヒ素 Asとして3μg/g以下 (0.50 g、第1法、標準色 ヒ素標準液3.0mL、装置B)

(5) 易酸化物 本品2.0 gを量り、水20mL及び硫酸 (1→20) 30mLを加えて溶かし、20℃に保ちながら0.02mol/L 過マンガン酸カリウム溶液4.0mLを加えるとき、液の赤色は、3分以内に消えない。

乾燥減量 0.5%以下 (105℃、4時間)

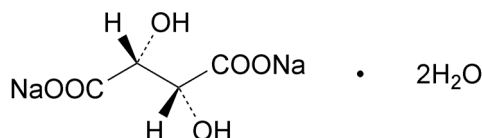
定量法 本品を乾燥し、その約0.2 gを精密に量り、ギ酸3 mLを加え、加温して溶かし、非水滴定用酢酸50mLを加えた後、0.1mol/L 過塩素酸で滴定する。終点の確認には、通例、電位差計を用いる。指示薬 (クリスタルバイオレット・酢酸試液1 mL) を用いる場合の終点は、液の紫色が青色を経て緑色に変わるときとする。別に空試験を行い、補正する。

0.1mol/L 過塩素酸1 mL=9.703mg $C_4H_4Na_2O_6$

L-酒石酸ナトリウム

Disodium L-Tartrate

d-酒石酸ナトリウム

 $\text{C}_4\text{H}_4\text{Na}_2\text{O}_6 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$

分子量 230.08

Disodium (2*R*,3*R*)-2,3-dihydroxybutanedioate dihydrate [6106-24-7]

含 量 本品を乾燥したものは、L-酒石酸ナトリウム ($\text{C}_4\text{H}_4\text{Na}_2\text{O}_6 = 194.05$) 98.5%以上を含む。

性 状 本品は、無色の結晶又は白色の結晶性の粉末である。

確認試験 (1) 本品の水溶液 (1→10) は、右旋性である。

(2) 本品は、ナトリウム塩の反応及び酒石酸塩の反応を呈する。

比旋光度 $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = +25.0 \sim +27.5^\circ$ (5 g、水、50mL)

pH 7.0～9.0

「DL-酒石酸ナトリウム」のpHを準用する。

純度試験 (1) 溶状 ほとんど澄明 (1.0 g、水20mL)

(2) 硫酸塩 SO_4 として0.019%以下 (1.0 g、比較液 0.005mol/L 硫酸0.40mL)

(3) 鉛 Pbとして2μg/g以下 (2.0 g、第3法、比較液 鉛標準液4.0mL、フレイム方式)

(4) ヒ素 Asとして3μg/g以下 (0.50 g、第1法、標準色 ヒ素標準液3.0mL、装置B)

(5) シュウ酸塩 本品1.0 gを量り、水10mLを加えて溶かし、塩化カルシウム二水和物溶液 (2→25) 2 mLを加えるとき、沈殿は生じるが、液は濁らない。

乾燥減量 14.0～17.0% (150℃、3時間)

定量法 「DL-酒石酸ナトリウム」の定量法を準用する。

0.1mol/L 過塩素酸 1 mL = 9.703mg $\text{C}_4\text{H}_4\text{Na}_2\text{O}_6$

硝酸カリウム
Potassium Nitrate

 KNO_3

分子量 101.10

Potassium nitrate [7757-79-1]

含 量 本品を乾燥したものは、硝酸カリウム (KNO_3) 99.0%以上を含む。

性 状 本品は、無色の柱状結晶又は白色の結晶性の粉末であり、においがなく、塩味及び清涼味がある。

確認試験 本品は、カリウム塩の反応及び硝酸塩の反応を呈する。

純度試験 (1) 溶状 無色、澄明 (1.0 g、水10mL)

(2) 塩化物 Clとして0.021%以下 (0.50 g、比較液 0.01mol/L 塩酸0.30mL)

(3) 鉛 Pbとして2 $\mu\text{g/g}$ 以下 (2.0 g、第5法、比較液 鉛標準液4.0mL、フレイム方式)

本品に塩酸 (1→4) 20mLを加え、時計皿等で覆い、穏やかに15分間沸騰させる。冷後、試料液とする。

(4) ヒ素 Asとして3 $\mu\text{g/g}$ 以下 (0.50 g、標準色 ヒ素標準液3.0mL、装置B)

本品に水3mLを加えて溶かし、硫酸2mLを加え、白煙の発生するまで加熱し、更に少量の水を加えて溶かした後、白煙の発生するまで加熱する。冷後、水5mLを加えて溶かし、検液とする。

乾燥減量 1.0%以下 (105℃、4時間)

定 量 法 本品を乾燥し、その約0.4 gを精密に量り、500mLの丸底フラスコに入れ、水約300mLを加えて溶かし、デバルダ合金の粉末3 g及び水酸化ナトリウム溶液 (2→5) 15mLを加え、直ちに、あらかじめしぶき止め及び冷却器を付けて0.05mol/L 硫酸50mLを正確に量って入れた受器を接続した蒸留装置に連結し、2時間放置する。その後、留分約250mLを得るまで蒸留し、過量の硫酸を0.1mol/L 水酸化ナトリウム溶液で滴定する (指示薬 メチルレッド・メチレンブルー混合試液3滴)。別に空試験を行う。

0.05mol/L 硫酸 1 mL=10.11mg KNO_3

硝酸ナトリウム

Sodium Nitrate

 NaNO_3

分子量 84.99

Sodium nitrate [7631-99-4]

含 量 本品を乾燥したものは、硝酸ナトリウム (NaNO_3) 99.0%以上を含む。

性 状 本品は、無色の結晶又は白色の結晶性の粉末であり、においがなく、わずかに塩味がある。

確認試験 本品は、ナトリウム塩の反応及び硝酸塩の反応を呈する。

純度試験 (1) 溶状 無色、澄明 (1.0 g、水10mL)

(2) 塩化物 Clとして0.21%以下 (0.10 g、比較液 0.01mol/L塩酸0.60mL)

(3) 鉛 Pbとして2 $\mu\text{g/g}$ 以下 (2.0 g、第5法、比較液 鉛標準液4.0mL、フレイム方式)

「硝酸カリウム」の純度試験(3)を準用する。

(4) ヒ素 Asとして3 $\mu\text{g/g}$ 以下 (0.50 g、標準色 ヒ素標準液3.0mL、装置B)

本品に水3mLを加えて溶かし、硫酸2mLを加え、白煙の発生するまで加熱し、更に少量の水を加えて溶かした後、白煙の発生するまで加熱する。冷後、水5mLを加えて溶かし、検液とする。

乾燥減量 1.0%以下 (105℃、4時間)

定 量 法 「硝酸カリウム」の定量法を準用する。

0.05mol/L 硫酸 1 mL=8.499mg NaNO_3

植物性ステロール（遊離体高濃度品）

Vegetable Sterol (High Concentration Free Sterol)

フィトステロール（遊離体高濃度品）

定義 本品は、植物性ステロール（油糧種子から得られた、フィトステロール類を主成分とするものをいう。）のうち、遊離体高濃度品である。

含量 本品は、遊離フィトステロール85.0%以上を含む。

性状 本品は、白～帯黄白色の結晶、粉末、薄片又は粒であり、においがなく、又はわずかに特異なにおいがある。

確認試験 本品5mgをヘキサン2mLに溶かし、無水酢酸1mL及び硫酸1滴を加えて振り混ぜるとき、下層は直ちに赤紫色を呈し、青色を経て緑色に変わる。

純度試験 (1) 酸価 5.0以下

本品約2.5gを精密に量り、エタノール（99.5）／トルエン混液（1：1）50mLを加え、加温して溶かして検液とし、直ちに油脂類試験法中の酸価の試験を行う。

(2) 溶状 微濁

本品0.50gを共栓フラスコに量り、エタノール（99.5）50mLを加えて水浴中で15分間加熱した後、20～40℃で2時間放置し、検液とする。

(3) 鉛 Pbとして1μg/g以下（4.0g、第2法、比較液 鉛標準液4.0mL、フレイム方式）

(4) ヒ素 Asとして3μg/g以下（0.50g、第3法、標準色 ヒ素標準液3.0mL、装置B）

(5) 残留溶媒 1-プロパノール、ヘキサン及びメタノールの合計量 50μg/g以下（10g、第1法、装置C）

1-プロパノール、ヘキサン及びメタノール約0.5gを精密に量り、1-ブタノールを加えて正確に100mLとする。この液1mLを正確に量り、1-ブタノールを加えて正確に100mLとする。この液10mL及び内標準液2mLを正確に量り、1-ブタノールを加えて25mLとし、標準液とする。検液及び標準液をそれぞれ1μLずつ量り、次の操作条件でガスクロマトグラフィーを行う。検液の2-ブタノールのピーク面積に対する1-プロパノール、ヘキサン及びメタノールのピーク面積の比 Q_{T1} 、 Q_{T2} 及び Q_{T3} 並びに標準液の2-ブタノールのピーク面積に対する1-プロパノール、ヘキサン及びメタノールのピーク面積の比 Q_{S1} 、 Q_{S2} 及び Q_{S3} を求め、次式により1-プロパノール、ヘキサン及びメタノールの量を求める。

$$\text{1-プロパノールの量 (}\mu\text{g/g)} = \frac{M_{S1}}{M_T} \times \frac{Q_{T1}}{Q_{S1}} \times 1000$$

$$\text{ヘキサンの量 (}\mu\text{g/g)} = \frac{M_{S2}}{M_T} \times \frac{Q_{T2}}{Q_{S2}} \times 1000$$

$$\text{メタノールの量 (}\mu\text{g/g)} = \frac{M_{S3}}{M_T} \times \frac{Q_{T3}}{Q_{S3}} \times 1000$$

ただし、 M_{S1} ：1-プロパノールの採取量（g）

M_{S2} ：ヘキサンの採取量（g）

M_{S3} ：メタノールの採取量（g）

M_T ：試料の採取量（g）

操作条件

検出器 水素炎イオン化検出器

カラム 内径0.25mm、長さ60mのフューズドシリカ管の内面に、ガスクロマトグラフィー用25%ジフェニル75%ジメチルポリシロキサンを1.40 μ mの厚さで被覆したもの

カラム温度 50℃で注入し、3分間保持した後、毎分5℃で110℃まで昇温し、更に毎分15℃で200℃まで昇温し、200℃を4分間保持する。

注入口温度 150℃付近の一定温度

検出器温度 150℃付近の一定温度

キャリアーガス 窒素又はヘリウム

流量 2-ブタノールの保持時間が約12分になるように調整する。

注入方式 スプリット

スプリット比 1：20

乾燥減量 3.0%以下（105℃、2時間）

強熱残分 0.5%以下

定量法 本品約80mg及び定量用スチグマステロール約25mgを精密に量り、それぞれに内標準液20mLを正確に加えて溶かし、酢酸エチルを加えて50mLとし、検液及び標準液とする。ただし、内標準液は、5 α -コレスタン50mgを量り、酢酸エチルを加えて溶かして正確に50mLとしたものとする。また、ブラシカステロール、カンペステロール、定量用スチグマステロール、 β -シトステロール及びシトスタノールを酢酸エチルにそれぞれ約0.1mg/mLとなるように溶かし、フィトステロール混合液とする。検液、標準液及びフィトステロール混合液をそれぞれ2 μ Lずつ正確に量り、次の操作条件でガスクロマトグラフィーを行う。検液中の6種のフィトステロール（ブラシカステロール、カンペステロール、カンペスタノール、スチグマステロール、 β -シトステロール及びシトスタノール）の総ピーク面積の5 α -コレスタンのピーク面積に対する比 Q_T 及び標準液のスチグマステロールのピーク面積の5 α -コレスタンのピーク面積に対する比 Q_S を求め、次式により含量を求める。ただし、検液中の各フィトステロールは、フィトステロール混合液中の各フィトステロールの保持時間と一致することにより確認する。また、スチグマステロールの保持時間に対する相対保持時間が約0.96のピークをカンペスタノールとする。

$$\text{遊離フィトステロールの含量 (\%)} = \frac{M_S}{M_T} \times \frac{Q_T}{Q_S} \times 100$$

ただし、 M_S ：定量用スチグマステロールの採取量（mg）

M_T ：試料の採取量（mg）

操作条件

検出器 水素炎イオン化検出器

カラム 内径0.25mm、長さ30mのフューズドシリカ管の内面に、ガスクロマトグラフィー用ジメチルポリシロキサンを0.25 μ mの厚さで被覆したもの

カラム温度 280℃

注入口温度 290℃

キャリアガス ヘリウム

流量 スチグマステロールの保持時間が約12分になるように調整する。

注入方式 スプリット

スプリット比 1 : 50

植物性ステロール（遊離体低濃度品）

Vegetable Sterol (Low Concentration Free Sterol)

フィトステロール（遊離体低濃度品）

定義 本品は、植物性ステロール（油糧種子から得られた、フィトステロール類を主成分とするものをいう。）のうち、遊離体低濃度品である。

含量 本品は、遊離フィトステロール85.0%未満を含み、総フィトステロール類として85.0%～102.0%を含む。

性状 本品は、白～黄色の結晶、粉末、薄片、粒、ろう状の塊又はペーストであり、においがなければ、又はわずかに特異なにおいがある。

確認試験 本品5mgをヘキサン2mLに溶かし、無水酢酸1mL及び硫酸1～2滴を加えて振り混ぜるとき、下層は直ちに赤紫色を呈し、青色を経て緑色に変わる。

純度試験 (1) 酸価 5.0以下

本品約2.5gを精密に量り、エタノール(99.5)／トルエン混液(1：1)50mLを加え、加温して溶かして検液とし、直ちに油脂類試験法中の酸価の試験を行う。

(2) 鉛 Pbとして1μg／g以下(4.0g、第2法、比較液 鉛標準液4.0mL、フレイム方式)

(3) ヒ素 Asとして3μg／g以下(0.50g、第3法、標準色 ヒ素標準液3.0mL、装置B)

(4) 残留溶媒 1-プロパノール、ヘキサン及びメタノールの合計量 50μg／g以下(10g、第1法、装置C)

1-プロパノール、ヘキサン及びメタノール約0.5gを精密に量り、1-ブタノールを加えて正確に100mLとする。この液1mLを正確に量り、1-ブタノールを加えて正確に100mLとする。この液10mL及び内標準液2mLを正確に量り、1-ブタノールを加えて25mLとし、標準液とする。検液及び標準液をそれぞれ1μLずつ量り、次の操作条件でガスクロマトグラフィーを行う。検液の2-ブタノールのピーク面積に対する1-プロパノール、ヘキサン及びメタノールのピーク面積の比 Q_{T1} 、 Q_{T2} 及び Q_{T3} 並びに標準液の2-ブタノールのピーク面積に対する1-プロパノール、ヘキサン及びメタノールのピーク面積の比 Q_{S1} 、 Q_{S2} 及び Q_{S3} を求め、次式により1-プロパノール、ヘキサン及びメタノールの量を求める。

$$\text{1-プロパノールの量 (μg/g)} = \frac{M_{S1}}{M_T} \times \frac{Q_{T1}}{Q_{S1}} \times 1000$$

$$\text{ヘキサンの量 (μg/g)} = \frac{M_{S2}}{M_T} \times \frac{Q_{T2}}{Q_{S2}} \times 1000$$

$$\text{メタノールの量 (μg/g)} = \frac{M_{S3}}{M_T} \times \frac{Q_{T3}}{Q_{S3}} \times 1000$$

ただし、 M_{S1} ：1-プロパノールの採取量 (g)

M_{S2} : ヘキサンの採取量 (g)

M_{S3} : メタノールの採取量 (g)

M_T : 試料の採取量 (g)

操作条件

検出器 水素炎イオン化検出器

カラム 内径0.25mm、長さ60mのフューズドシリカ管の内面に、ガスクロマトグラフィー用25%ジフェニル75%ジメチルポリシロキサンを1.40 μ mの厚さで被覆したもの

カラム温度 50℃で注入し、3分間保持した後、毎分5℃で110℃まで昇温し、更に毎分15℃で200℃まで昇温し、200℃を4分間保持する。

注入口温度 150℃付近の一定温度

検出器温度 150℃付近の一定温度

キャリアーガス 窒素又はヘリウム

流量 2-ブタノールの保持時間が約12分になるように調整する。

注入方式 スプリット

スプリット比 1 : 20

乾燥減量 3.0%以下 (105℃、2時間)

強熱残分 0.5%以下

定量法 (1) 遊離フィトステロール 本品約70mgを精密に量り、内標準液10mLを正確に加えて溶かし、ヘキサンを加えて正確に25mLとし、試料液とする。シリカゲルミニカラム (500mg) にヘキサン/アセトン混液 (1 : 1) 2mL、続いてヘキサン6mLを注入し、流出液は捨てる。このカラムに正確に試料液10mLを注入し、続いてヘキサン/酢酸エチル混液 (95 : 5) 6mLを注入し、流出液は捨てる。次に、ヘキサン/アセトン混液 (1 : 1) 10mLを注入し、流出液をナス型フラスコにとる。ミニカラムの流出口外側に析出が見られた場合には、ヘキサン/アセトン混液 (1 : 1) で洗い、洗液を先のフラスコに加える。溶媒を減圧留去した後、酢酸エチル/ヘキサン混液 (3 : 2) 10mLを加えて溶かし、検液とする。定量用スチグマステロール約25mgを精密に量り、内標準液20mLを正確に加えて溶かし、酢酸エチルを加えて50mLとし、標準液とする。ただし、内標準液はコレスタノール50mgを量り、ヘキサンを加えて溶かして正確に50mLとしたものとする。検液及び標準液につき、遊離体高濃度品の定量法を準用して6種のフィトステロールを測定し、次式により遊離フィトステロールの含量を算出する。ただし、検液中の6種のフィトステロール (ブラシカステロール、カンペステロール、カンペスタノール、スチグマステロール、 β -シトステロール及びシトスタノール) の総ピーク面積のコレスタノールのピーク面積に対する比を Q_T とし、標準液のスチグマステロールのピーク面積のコレスタノールのピーク面積に対する比を Q_S とする。

$$\text{遊離フィトステロールの含量 (\%)} = \frac{M_S}{M_T \times 2} \times \frac{Q_T}{Q_S} \times 100$$

ただし、 M_S : 定量用スチグマステロールの採取量 (mg)

M_T : 試料の採取量 (mg)

(2) 総フィトステロール類 本品約150mgをナス型フラスコに精密に量り、エタノール (99.5) 70mL、水酸化カリウム溶液 (9→10) 10mL及び数個の沸騰石を加える。還流冷却器を付け、水浴中で60

分間加熱した後、速やかに冷却し、内標準液20mLを正確に加え、分液漏斗Aに移す。フラスコは水25mLずつで2回、更にジエチルエーテル35mLずつで2回洗い、洗液を分液漏斗Aに移し、激しく振り混ぜた後静置する。水層を分液漏斗Bに移し、ジエチルエーテル50mLを加え、激しく振り混ぜた後、静置する。水層を先のナス型フラスコに移し、ジエチルエーテル層を分液漏斗Aに合わせる。ナス型フラスコの水層を分液漏斗Bに移し、ナス型フラスコは水10mL、ジエチルエーテル25mLずつで2回洗い、洗液を分液漏斗Bに入れて激しく振り混ぜた後、静置する。分液漏斗Bの水層を除去し、ジエチルエーテル層を分液漏斗Aに合わせる。分液漏斗Bは水25mLずつで2回洗い、洗液を分液漏斗Aに入れる。分液漏斗Aを2～3回静かに倒立した後、静置し、水層を除く。水50mLずつで、洗液がフェノールフタレイン試液で呈色しなくなるまで分液漏斗Aのジエチルエーテル層を水洗いする。ジエチルエーテル層を300mLナス型フラスコに移し、分液漏斗Aはジエチルエーテル10mLずつで2回洗い、洗液をナス型フラスコに合わせる。ナス型フラスコの溶媒を減圧留去した後、酢酸エチル／ヘキサン混液（3：2）50mLを加えて溶かし、検液とする。定量用スチグマステロール約25mgを精密に量り、内標準液20mLを正確に加えて溶かし、酢酸エチルを加えて50mLとし、標準液とする。ただし、内標準液はコレスタノール50mgを量り、ヘキサンを加えて溶かして正確に50mLとしたものとする。検液及び標準液につき、定量法(1)を準用して6種のフィトステロールの含量を測定し、その値を加水分解物中のフィトステロールの含量とする。さらに、次式により総フィトステロール類の含量を算出する。

$$\text{加水分解物中のフィトステロールの含量 (\%)} = \frac{M_S}{M_T} \times \frac{Q_T}{Q_S} \times 100$$

ただし、 M_S ：定量用スチグマステロールの採取量 (mg)

M_T ：試料の採取量 (mg)

総フィトステロール類の含量 (%)

＝遊離フィトステロールの含量

＋（加水分解物中のフィトステロールの含量－遊離フィトステロールの含量）×1.64

植物タンニン

Vegetable Tannin

定 義 本品は、タンニン（抽出物）（カキの果実、五倍子、タラ末、没食子又はミモザの樹皮から得られた、タンニン及びタンニン酸を主成分とするものをいう。）のうち、五倍子、タラ末又は没食子から得られた、タンニン及びタンニン酸を主成分とするものである。

含 量 本品は、タンニン酸として96%以上を含む。

性 状 本品は、黄白～淡褐色の粉末で、わずかに特異なおいがあり、味が極めて渋い。

確認試験 (1) 本品の水溶液（1→20）5 mLに塩化鉄（Ⅲ）六水和物溶液（1→10）2滴を加えるとき、液は、帯青黒色を呈し、放置するとき、沈殿を生じる。

(2) 本品の水溶液（1→20）5 mLずつにそれぞれアルブミン試液1滴、ゼラチン試液1滴又はデンプン試液1 mLを加えるとき、それぞれ沈殿を生じる。

(3) 本品1 gを水100 mLに溶かし、塩酸（1→2）5 mLを加えて80～90℃で2時間加熱した後、検液とする。別に定量用没食子酸一水和物0.1 gを水100 mLに溶かし、対照液とする。検液及び対照液をそれぞれ5 µLずつ量り、ギ酸エチル／トルエン／ギ酸混液（5：4：1）を展開溶媒として薄層クロマトグラフィーを行い、展開溶媒の先端が原線から約10 cmの高さに上昇したとき展開を止め、風乾した後、紫外線（波長254 nm付近）で観察するとき、 R_f 値が0.35付近にスポットを認め、紫外線下で青紫色の蛍光を発する。ただし、薄層板には、薄層クロマトグラフィー用シリカゲル（蛍光剤入り）を担体とし、110℃で1時間乾燥したものを使用する。

(4) 本品50 mgを水3 mLに溶かし、水酸化カルシウム試液1 mLを加えてよく振り混ぜるとき、液は、黄色又は赤色を呈さない。

純度試験 (1) 鉛 Pbとして2 µg/g以下（2.0 g、第1法、比較液 鉛標準液4.0 mL、フレイム方式）

(2) ヒ素 Asとして3 µg/g以下（0.50 g、第2法、標準色 ヒ素標準液3.0 mL、装置B）

(3) ガム質又はデキストリン 本品3.0 gを熱湯15 mLに溶かすとき、液は混濁してもわずかである。

この液を冷却してろ過し、ろ液5 mLにエタノール（95）5 mLを加えるとき、液は混濁しない。

(4) 樹脂状物質 (3)のろ液5 mLに水10 mLを加えるとき、液は混濁しない。

乾燥減量 7.0%以下（105℃、2時間）

強熱残分 1.0%以下

定 量 法 本品0.100 g及び定量用没食子酸一水和物1 mgを量り、水／メタノール混液（4：1）を加えてそれぞれ正確に100 mLとし、検液及び比較液とする。検液及び比較液をそれぞれ10 µL量り、次の操作条件で液体クロマトグラフィーを行う。没食子酸のピークが保持時間2.2～2.5分に現れることを確認する。検液注入後、0～30分の間に現れる全ての成分のピーク面積の総和を100%とし、10～25分に現れる全てのピークをタンニン酸のピークとしてその面積百分率を求め、含量とする。

操作条件

検出器 紫外吸光光度計（測定波長 280 nm）

カラム充填剤 7 µmの液体クロマトグラフィー用オクタデシルシリル化シリカゲル

カラム管 内径4 mm、長さ25 cmのステンレス管

カラム温度 室温

移動相 A 0.1w／v %リン酸

移動相 B 0.1w／v %リン酸・メタノール溶液

濃度勾配 A : B (80 : 20) から A : B (0 : 100) までの直線濃度勾配を30分間行う。

流量 1.0mL／分

植物炭末色素

Vegetable Carbon Black

炭末色素

- 定 義** 本品は、植物を炭化して得られた、炭素を主成分とするものである。
- 含 量** 本品を乾燥物換算したものは、炭素（C=12.01）として85%以上を含む。
- 性 状** 本品は、黒色の粉末、粒又は繊維状の物質である。

確認試験 (1) 本品は、水、アセトン及びヘキサンそれぞれにほとんど溶けない。

- (2) 本品を、粉末の場合にはそのまま、粒又は繊維状の物質の場合にはよく粉砕し、その0.5 gを量り、三角フラスコに入れ、三角フラスコに送風しながら直火で加熱するとき、火炎を生じないで燃焼し、発生するガスを水酸化カルシウム試液中に通すとき、白濁を生じる。

純度試験 (1) 遊離酸及び遊離アルカリ

本品0.25 gを量り、水50mLを加え、5分間沸騰させる。冷後、水（二酸化炭素除去）を加え、正確に50mLとし、乾いた定量分析用ろ紙（5種C）でろ過する。初めのろ液20mLは捨て、次のろ液10mLを正確に量り、0.02mol/L水酸化ナトリウム溶液0.25mLを正確に加え、ブロモチモールブルー試液2～3滴を加えて0.02mol/L塩酸で滴定するとき、0.02mol/L塩酸の消費量は0.75mL以下である。ただし、滴定の終点は、青色が黄色に変わるときとする。

- (2) 鉛 Pbとして5 µg/g以下（0.8 g、第5法、比較液 鉛標準液4.0mL、フレイム方式）

本品を、粉末の場合には、そのまま、粒又は繊維状の物質の場合には、よく粉砕し、塩酸（1→4）20mLを加え、時計皿等で覆い、ときどきかくはんしながら穏やかに15分間沸騰させる。遠心分離して不溶物を沈降させる。上澄液をろ過し、不溶物を除き、ろ紙上の残留物と容器を熱湯5 mLで洗い、洗液をろ液に合わせて冷後、試料液とする。

- (3) ヒ素 Asとして3 µg/g以下（0.50 g、第3法、標準色 ヒ素標準液3.0mL、装置B）

乾燥減量 12.0%以下（120℃、4時間）

灰 分 4.0%以下

定 量 法 本品2～50mgを精密に量り、元素分析法により次の操作条件で試験を行い、炭素の質量百分率を求め、乾燥物換算する。

操作条件

検出器 熱伝導度検出器

燃焼管温度 900℃以上

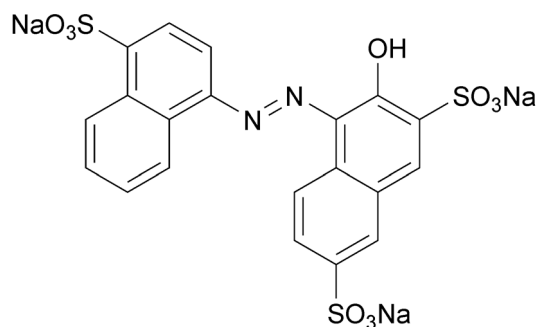
キャリアーガス ヘリウム

支燃性ガス 酸素

食用赤色 2 号

Food Red No. 2

アマランス

 $C_{20}H_{11}N_2Na_3O_{10}S_3$

分子量 604.47

Trisodium 3-hydroxy-4-[(4-sulfonatophthalen-1-yl)diazenyl]naphthalene-2,7-disulfonate
[915-67-3]

定 義 本品は、4-アミノ-1-ナフタレンスルホン酸をジアゾ化し、3-ヒドロキシ-2,7-ナフタレンジスルホン酸とカップリングさせた後、塩析し、精製して得られたものであり、3-ヒドロキシ-4-[(4-スルホナトナフタレン-1-イル)ジアゼニル]ナフタレン-2,7-ジスルホン酸三ナトリウムを主成分とする。

含 量 本品は、3-ヒドロキシ-4-[(4-スルホナトナフタレン-1-イル)ジアゼニル]ナフタレン-2,7-ジスルホン酸三ナトリウム ($C_{20}H_{11}N_2Na_3O_{10}S_3$) として85.0%以上を含む。

性 状 本品は、ごく暗い黄赤〜ごく暗い赤色の粉末又は粒であり、においが無い。

確認試験 本品0.1gに酢酸アンモニウム試液(0.02mol/L)100mLを加えて溶かした液は、濃い赤〜濃い紫みの赤色を呈し、この液1mLに酢酸アンモニウム試液(0.02mol/L)を加えて100mLとした液は、波長518〜522nmに吸収極大がある。

純度試験 (1) 水不溶物 0.20%以下(タール色素試験法)

(2) 塩化物及び硫酸塩 総量として5.0%以下(タール色素試験法)

(3) 鉛 Pbとして2μg/g以下(タール色素試験法、第1法)

(4) ヒ素 Asとして3μg/g以下(タール色素試験法)

(5) 副成色素 3%以下

タール色素試験法(副成色素(2))により、次の操作条件で試験を行う。

操作条件

測定波長 510nm

濃度勾配 A:B(100:0)で10分間保持し、A:B(100:0)からA:B(50:50)までの直線濃度勾配を20分間行い、A:B(50:50)で5分間保持する。

面積測定範囲 検液注入後、0〜35分の間

(6) 未反応原料及び反応中間体 4-アミノ-1-ナフタレンスルホン酸ナトリウム四水和物、7

ーヒドロキシー 1, 3-ナフタレンジスルホン酸二ナトリウム、3-ヒドロキシー 2, 7-ナフタレンジスルホン酸二ナトリウム、6-ヒドロキシー 2-ナフタレンスルホン酸一ナトリウム及び7-ヒドロキシー 1, 3, 6-ナフタレントリスルホン酸三ナトリウム 総量として0.5%以下

本品約0.1 gを精密に量り、酢酸アンモニウム試液(0.02mol/L)を加えて溶かして正確に100mLとし、検液とする。別に減圧デシケーター中で24時間乾燥した4-アミノ-1-ナフタレンスルホン酸ナトリウム四水和物、7-ヒドロキシー 1, 3-ナフタレンジスルホン酸二ナトリウム、3-ヒドロキシー 2, 7-ナフタレンジスルホン酸二ナトリウム、6-ヒドロキシー 2-ナフタレンスルホン酸一ナトリウム及び7-ヒドロキシー 1, 3, 6-ナフタレントリスルホン酸三ナトリウムそれぞれ約10mgずつを精密に量り、酢酸アンモニウム試液(0.02mol/L)を加えて溶かし、それぞれ正確に100mLとし、標準原液とする。以下タール色素試験法(未反応原料及び反応中間体)により、検液の4-アミノ-1-ナフタレンスルホン酸ナトリウム四水和物、7-ヒドロキシー 1, 3-ナフタレンジスルホン酸二ナトリウム、3-ヒドロキシー 2, 7-ナフタレンジスルホン酸二ナトリウム、6-ヒドロキシー 2-ナフタレンスルホン酸一ナトリウム及び7-ヒドロキシー 1, 3, 6-ナフタレントリスルホン酸三ナトリウムの量を求め、その合計値を求める。

操作条件

測定波長 238nm

濃度勾配 A : B (100 : 0) で10分間保持し、A : B (100 : 0) からA : B (50 : 50) の直線濃度勾配を20分間行い、A : B (50 : 50) で5分間保持する。

- (7) 非スルホン化芳香族第一級アミン アニリンとして0.01%以下、1-ナフチルアミンとして1.0µg/g以下(タール色素試験法)

乾燥減量 10.0%以下(135℃、6時間)

定量法 本品約1.7 gを精密に量り、水を加えて溶かして正確に250mLとし、この液50mLを正確に量り、検液とし、タール色素試験法中の定量法の塩化チタン(Ⅲ)法(i)により定量する。

0.1mol/L塩化チタン(Ⅲ)溶液 1 mL=15.11mg $C_{20}H_{11}N_2Na_3O_{10}S_3$

食用赤色 2 号アルミニウムレーキ

Food Red No.2 Aluminium Lake (Food Red No.2 Aluminum Lake)

アマランスアルミニウムレーキ

定 義 本品は、アルミニウム塩の水溶液にアルカリを作用させ、これに「食用赤色 2 号」を吸着させ、ろ過、乾燥、粉碎して得られたものである。

含 量 本品は、3-ヒドロキシ-4-[(4-スルホナフトレン-1-イル) ジアゼニル] ナフトレン-2, 7-ジスルホン酸三ナトリウム ($C_{20}H_{11}N_2Na_3O_{10}S_3=604.47$) として 10.0% 以上を含む。

性 状 本品は、帯紫赤色の微細な粉末であり、においが無い。

確認試験 (1) 本品 0.1 g に硫酸 (1→20) 5 mL を加え、よくかき混ぜた後、酢酸アンモニウム試液 (0.02 mol/L) を加えて 100 mL とする。液が澄明でないときは遠心分離する。次に、測定する吸光度が 0.2～0.7 の範囲になるように、この液 1～10 mL を量り、酢酸アンモニウム試液 (0.02 mol/L) を加えて 100 mL とした液は、波長 518～522 nm に吸収極大がある。

(2) 本品 0.2 g に塩酸 (1→4) 20 mL を加え、水浴中で 5 分間加熱した後、よく振り混ぜて大部分を溶かし、活性炭 1.0 g を加え、よく振り混ぜた後、ろ過する。無色のろ液に水酸化ナトリウム溶液 (1→10) を加え、pH 試験紙を用いて pH 3～4 に調整した液は、アルミニウム塩の反応を呈する。

純度試験 (1) 塩酸及びアンモニア不溶物 0.5% 以下 (タール色素レーキ試験法)

(2) 鉛 Pb として 5 µg/g 以下 (タール色素レーキ試験法)

(3) バリウム Ba として 500 µg/g 以下 (タール色素レーキ試験法)

(4) ヒ素 As として 3 µg/g 以下 (タール色素レーキ試験法)

乾燥減量 30.0% 以下 (135℃、6 時間)

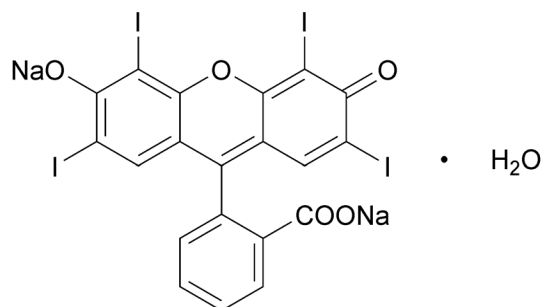
定 量 法 0.1 mol/L 塩化チタン (Ⅲ) 溶液の消費量が約 20 mL となるように本品を精密に量り、タール色素レーキ試験法中の定量法(1)により定量する。

0.1 mol/L 塩化チタン (Ⅲ) 溶液 1 mL = 15.11 mg $C_{20}H_{11}N_2Na_3O_{10}S_3$

食用赤色 3 号

Food Red No. 3

エリスロシン

 $C_{20}H_6I_4Na_2O_5 \cdot H_2O$

分子量 897.87

Disodium 2-(2,4,5,7-tetraiodo-6-oxido-3-oxo-3H-xanthen-9-yl)benzoate monohydrate [16423-68-0、無水物]

定 義 本品は、2-(2,4,5,7-テトラヨード-6-オキシド-3-オキソ-3H-キサントレン-9-イル)安息香酸二ナトリウム水和物を主成分とする。

含 量 本品は、2-(2,4,5,7-テトラヨード-6-オキシド-3-オキソ-3H-キサントレン-9-イル)安息香酸二ナトリウム水和物 ($C_{20}H_6I_4Na_2O_5 \cdot H_2O$) として85.0%以上を含む。

性 状 本品は、濃い黄赤～濃い赤色の粉末又は粒であり、においが無い。

確認試験 本品0.1gに酢酸アンモニウム試液(0.02mol/L)500mLを加えて溶かした液は、鮮やかな黄みの赤色を呈する。この液3mLに酢酸アンモニウム試液(0.02mol/L)を加えて200mLとした液は、波長524～528nmに吸収極大がある。

pH 6.5～10.0 (1.0g、水100mL)

純度試験 (1) 水不溶物 0.20%以下 (タール色素試験法)

(2) 塩化物及び硫酸塩 総量として2.0%以下

試料約0.1gを精密に量り、水に溶かして正確に100mLとし、この液20mLを正確に量り、水に溶かして正確に50mLとし検液とし、タール色素試験法により試験を行う。

(3) ヨウ化物 0.4%以下 (タール色素試験法)

(4) 鉛 Pbとして2μg/g以下 (タール色素試験法、第2法)

(5) 亜鉛 Znとして200μg/g以下 (タール色素試験法、亜鉛及び鉄(1))

(6) ヒ素 Asとして3μg/g以下 (タール色素試験法)

(7) 副成色素 4%以下

タール色素試験法 (副成色素(2)) により、次の操作条件で試験を行う。

操作条件

測定波長 530nm

濃度勾配 A : B (80 : 20) で30分間保持し、A : B (80 : 20) からA : B (30 : 70) までの直線濃度勾配を8分間行い、A : B (30 : 70) で12分間保持する。

面積測定範囲 検液注入後、0～50分の間

(8) 未反応原料及び反応中間体 フタル酸、レソルシノール及びフルオレセイン 総量として0.1%以下

2- (2, 4-ジヒドロキシ-3, 5-ジヨードベンゾイル) 安息香酸0.2%以下

本品約0.1 gを精密に量り、酢酸アンモニウム試液(0.02mol/L)を加えて溶かして正確に100mLとし、検液とする。別に減圧デシケーター中で24時間乾燥したフタル酸、レソルシノール、フルオレセイン及び2- (2, 4-ジヒドロキシ-3, 5-ジヨードベンゾイル) 安息香酸それぞれ約10mgずつを精密に量り、フタル酸、レソルシノール及び2- (2, 4-ジヒドロキシ-3, 5-ジヨードベンゾイル) 安息香酸は、アセトニトリル5 mLに、フルオレセインは、アンモニア水(1→25) 5 mLにそれぞれ溶かした後、酢酸アンモニウム試液(0.02mol/L)を加えてそれぞれ正確に100mLとする。これらの液10mLずつを正確に量り、酢酸アンモニウム試液(0.02mol/L)を加えてそれぞれ正確に100mLとし、標準原液とする。標準原液1 mL、5 mL、10mL及び50mLを正確に量り、酢酸アンモニウム試液(0.02mol/L)を加えてそれぞれ正確に100mLとし、標準液とする。検液及び標準液をそれぞれ一定量ずつ量り、以下タール色素試験法(未反応原料及び反応中間体)により検液のフタル酸、レソルシノール及びフルオレセイン並びに2- (2, 4-ジヒドロキシ-3, 5-ジヨードベンゾイル) 安息香酸の量をそれぞれ求める。

操作条件

測定波長 223nm

濃度勾配 A : B (80 : 20) で30分間保持し、A : B (80 : 20) からA : B (30 : 70) までの直線濃度勾配を8分間行い、A : B (30 : 70) で12分間保持する。

乾燥減量 12.0%以下(135℃、6時間)

定量法 本品約1 gを精密に量り、水を加えて溶かして正確に100mLとし、この液50mLを正確に量り、検液とし、タール色素試験法中の定量法の質量法により定量する。

$$\text{食用赤色3号 (C}_{20}\text{H}_6\text{I}_4\text{Na}_2\text{O}_5 \cdot \text{H}_2\text{O}) \text{の含量 (\%)} = \frac{M_P \times 2.148}{M_T} \times 100$$

ただし、 M_P : 沈殿の質量 (g)

M_T : 試料の採取量 (g)

食用赤色 3 号アルミニウムレーキ

Food Red No.3 Aluminium Lake (Food Red No.3 Aluminum Lake)

エリスロシンアルミニウムレーキ

定 義 本品は、アルミニウム塩の水溶液にアルカリを作用させ、これに「食用赤色 3 号」を吸着させ、ろ過、乾燥、粉碎して得られたものである。

含 量 本品は、2- (2, 4, 5, 7-テトラヨード-6-オキシド-3-オキシ-3 H-キサンテン-9-イル)安息香酸二ナトリウム-水和物 ($C_{20}H_6I_4Na_2O_5 \cdot H_2O = 897.87$) として 10.0% 以上を含む。

性 状 本品は、鮮やかな紫みの赤～鮮やかな赤色の微細な粉末であり、においがいい。

確認試験 (1) 本品 0.1 g に水酸化ナトリウム溶液 (1→10) 5 mL を加え、水浴中で加熱して溶かし、酢酸アンモニウム試液 (0.02 mol/L) を加えて 100 mL とする。液が澄明でないときは、遠心分離する。次に、測定する吸光度が 0.2～0.7 の範囲になるように、この液 0.5～5 mL を量り、酢酸アンモニウム試液 (0.02 mol/L) を加えて 100 mL とした液は、波長 524～528 nm に吸収極大がある。

(2) 本品 0.2 g に塩酸 (1→4) 20 mL を加え、水浴中で 5 分間加熱した後、よく振り混ぜて大部分を溶かし、活性炭 1.0 g を加え、よく振り混ぜた後、ろ過する。無色のろ液に水酸化ナトリウム溶液 (1→10) を加えて pH 試験紙を用いて pH 3～4 に調整した液は、アルミニウム塩の反応を呈する。

純度試験 (1) 塩酸及びアンモニア不溶物 0.5% 以下 (タール色素レーキ試験法)

(2) ヨウ化物 0.2% 以下 (タール色素レーキ試験法)

(3) 鉛 Pb として 5 μg/g 以下 (タール色素レーキ試験法)

(4) バリウム Ba として 500 μg/g 以下 (タール色素レーキ試験法)

(5) 亜鉛 Zn として 50 μg/g 以下 (タール色素レーキ試験法)

(6) ヒ素 As として 3 μg/g 以下 (タール色素レーキ試験法)

乾燥減量 30.0% 以下 (135℃、6 時間)

定 量 法 本品約 0.1 g を精密に量り、100 mL のビーカーに入れ、水酸化ナトリウム溶液 (1→250) 50 mL を加えて溶かし、500 mL のメスフラスコに移す。次に酢酸アンモニウム試液 (0.02 mol/L) でビーカーを洗い、洗液をメスフラスコに合わせ、酢酸アンモニウム試液 (0.02 mol/L) を加えて正確に 500 mL とし、試料液とする。次に、測定する吸光度が 0.2～0.7 の範囲になるように試料液 10～20 mL の一定量を正確に量り、酢酸アンモニウム試液 (0.02 mol/L) を加えて正確に 200 mL とし、検液とする。検液の波長 526 nm における吸光度 A を測定し、次式により含量を求める。

$$\text{食用赤色 3 号 (C}_{20}\text{H}_6\text{I}_4\text{Na}_2\text{O}_5 \cdot \text{H}_2\text{O}) \text{ の含量 (\%)} = \frac{A \times 0.1}{0.111 \times V \times M} \times 100$$

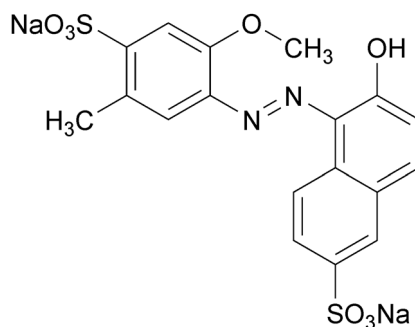
ただし、V : 検液の調製に用いた試料液の量 (mL)

M : 試料の採取量 (g)

食用赤色40号

Food Red No. 40

アルラレッドAC

 $C_{18}H_{14}N_2Na_2O_8S_2$

分子量 496.42

Disodium 6-hydroxy-5-[(2-methoxy-5-methyl-4-sulfonatophenyl) diazenyl]naphthalene-2-sulfonate [25956-17-6]

定 義 本品は、4-アミノ-5-メトキシ-2-メチルベンゼンスルホン酸をジアゾ化し、6-ヒドロキシ-2-ナフタレンスルホン酸とカップリングさせた後、塩析し、精製して得られたものであり、6-ヒドロキシ-5-[(2-メトキシ-5-メチル-4-スルホナトフェニル)ジアゼニル]ナフタレン-2-スルホン酸二ナトリウムを主成分とする。

含 量 本品は、6-ヒドロキシ-5-[(2-メトキシ-5-メチル-4-スルホナトフェニル)ジアゼニル]ナフタレン-2-スルホン酸二ナトリウム ($C_{18}H_{14}N_2Na_2O_8S_2$) として85.0%以上を含む。

性 状 本品は、暗い黄赤～暗い赤色又は濃い黄みの赤色の粉末又は粒であり、においが無い。

確認試験 本品0.1gに酢酸アンモニウム試液(0.02mol/L)100mLを加えて溶かした液は、鮮やかな黄みの赤～鮮やかな赤色を呈する。この液1mLに酢酸アンモニウム試液(0.02mol/L)を加えて100mLとした液は、波長497～501nmに吸収極大がある。

純度試験 (1) 水不溶物 0.20%以下(タール色素試験法)

(2) 塩化物及び硫酸塩 総量として5.0%以下(タール色素試験法)

(3) 鉛 Pbとして2μg/g以下(タール色素試験法、第1法)

(4) ヒ素 Asとして3μg/g以下(タール色素試験法)

(5) 低スルホン化副成色素 1.0%以下

本品約0.1gを精密に量り、酢酸アンモニウム試液(0.02mol/L)を加えて溶かして正確に100mLとし、検液とする。別に減圧デシケータ中で24時間乾燥したクレシジンスルホン酸アゾβ-ナフトール色素及びクレシジンアゾシェファー塩色素それぞれ約10mgずつを精密に量り、酢酸アンモニウム試液(0.02mol/L)を加えて溶かし、それぞれ正確に100mLとし、標準原液とする。以下タール色素試験法(副成色素(1))により、検液のクレシジンスルホン酸アゾβ-ナフトール色素及びクレシジンアゾシェファー塩色素の量を求め、その合計値を求める。

操作条件

測定波長 510nm

移動相A 酢酸アンモニウム試液 (0.02mol/L)

移動相B アセトニトリル/水混液 (7 : 3)

濃度勾配 A : B (100 : 0) で10分間保持し、A : B (100 : 0) からA : B (40 : 60) までの直線濃度勾配を40分間行い、A : B (40 : 60) で10分間保持する。

(6) 高スルホン化副成色素 1.0%以下

(5)の検液を用いて試験を行う。別に減圧デシケーター中で24時間乾燥したクレシジンスルホン酸アゾG塩色素及びクレシジンスルホン酸アゾR塩色素それぞれ約10mgずつを精密に量り、酢酸アンモニウム試液 (0.02mol/L) を加えて溶かし、それぞれ正確に100mLとし、標準原液とする。以下タール色素試験法 (副成色素(1)) により、(5)の操作条件で液体クロマトグラフィーを行い、検液のクレシジンスルホン酸アゾG塩色素及びクレシジンスルホン酸アゾR塩色素の量を求め、その合計値を求める。

(7) 6-ヒドロキシ-2-ナフタレンスルホン酸一ナトリウム 0.3%以下

(5)の検液を用いて試験を行う。別に減圧デシケーター中で24時間乾燥した6-ヒドロキシ-2-ナフタレンスルホン酸一ナトリウム約10mgを精密に量り、酢酸アンモニウム試液 (0.02mol/L) を加えて溶かして正確に100mLとし、標準原液とする。以下タール色素試験法 (未反応原料及び反応中間体) により、検液の6-ヒドロキシ-2-ナフタレンスルホン酸一ナトリウムの量を求める。

操作条件

測定波長 238nm

移動相A 酢酸アンモニウム試液 (0.02mol/L)

移動相B アセトニトリル/水混液 (7 : 3)

濃度勾配 A : B (100 : 0) で10分間保持し、A : B (100 : 0) からA : B (40 : 60) までの直線濃度勾配を40分間行い、A : B (40 : 60) で10分間保持する。

(8) 4-アミノ-5-メトキシ-2-メチルベンゼンスルホン酸 0.2%以下

(5)の検液を用いて試験を行う。別に減圧デシケーター中で24時間乾燥した4-アミノ-5-メトキシ-2-メチルベンゼンスルホン酸約10mgを精密に量り、酢酸アンモニウム試液 (0.02mol/L) を加えて溶かして正確に100mLとし、標準原液とする。以下タール色素試験法 (未反応原料及び反応中間体) により、(7)の操作条件で液体クロマトグラフィーを行い、検液の4-アミノ-5-メトキシ-2-メチルベンゼンスルホン酸の量を求める。

(9) 6, 6'-オキシビス (2-ナフタレンスルホン酸) 二ナトリウム 1.0%以下

(5)の検液を用いて試験を行う。別に減圧デシケーター中で24時間乾燥した6, 6'-オキシビス (2-ナフタレンスルホン酸) 二ナトリウム約10mgを精密に量り、酢酸アンモニウム試液 (0.02mol/L) を加えて溶かして正確に100mLとし、標準原液とする。以下タール色素試験法 (未反応原料及び反応中間体) により、(7)の操作条件で液体クロマトグラフィーを行い、検液の6, 6'-オキシビス (2-ナフタレンスルホン酸) 二ナトリウムの量を求める。

(10) 非スルホン化芳香族第一級アミン アニリンとして0.01%以下、2-メトキシ-5-メチルアニリンとして10µg/g以下 (タール色素試験法)

乾燥減量 10.0%以下 (135℃、6時間)

定 量 法 本品約1.5 gを精密に量り、水を加えて溶かして正確に250mLとし、この液50mLを正確に量り、検液とし、タール色素試験法中の定量法の塩化チタン（Ⅲ）法（i）により定量する。

0.1mol／L 塩化チタン（Ⅲ）溶液 1 mL＝12.41mg $\text{C}_{18}\text{H}_{14}\text{N}_2\text{Na}_2\text{O}_8\text{S}_2$

食用赤色40号アルミニウムレーキ

Food Red No. 40 Aluminium Lake

アルラレッドACアルミニウムレーキ

定 義 本品は、アルミニウム塩の水溶液にアルカリを作用させ、これに「食用赤色40号」を吸着させ、ろ過、乾燥、粉碎して得られたものである。

含 量 本品は、6-ヒドロキシ-5-[(2-メトキシ-5-メチル-4-スルホナトフェニル)ジアゼニル]ナフタレン-2-スルホン酸二ナトリウム ($C_{18}H_{14}N_2Na_2O_8S_2=496.42$) として10.0%以上を含む。

性 状 本品は、鮮やかな黄赤～鮮やかな黄みの赤色の微細な粉末であり、においが無い。

確認試験 (1) 本品0.1gを量り、アンモニア水(1→25) 60mLを加え、沸騰するまで加熱し、約40mLとした後、放冷して遠心分離する。上澄液をとり、残留物に水10mLを加えてよく混和し、再度遠心分離する。両上澄液を合わせ、酢酸アンモニウム試液(0.02mol/L)を加えて100mLとする。次に、測定する吸光度が0.2～0.7の範囲になるように、この液1～10mLを量り、酢酸アンモニウム試液(0.02mol/L)を加えて100mLとした液は、波長497～501nmに吸収極大がある。

(2) 本品0.2gに塩酸(1→4) 20mLを加え、水浴中で5分間加熱した後、よく振り混ぜて溶かし、活性炭1.0gを加え、よく振り混ぜた後、ろ過する。無色のろ液に水酸化ナトリウム溶液(1→10)を加えてpH試験紙を用いてpH3～4に調整した液は、アルミニウム塩の反応を呈する。

純度試験 (1) 塩酸及びアンモニア不溶物 0.5%以下(タール色素レーキ試験法)

(2) 鉛 Pbとして5μg/g以下(タール色素レーキ試験法)

(3) バリウム Baとして500μg/g以下(タール色素レーキ試験法)

(4) ヒ素 Asとして3μg/g以下(タール色素レーキ試験法)

乾燥減量 30.0%以下(135℃、6時間)

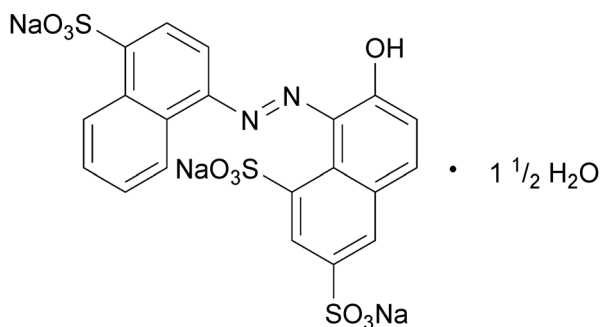
定 量 法 0.1mol/L塩化チタン(Ⅲ)溶液の消費量が約20mLとなるように本品を精密に量り、タール色素レーキ試験法中の定量法(1)により定量する。

0.1mol/L塩化チタン(Ⅲ)溶液 1mL=12.41mg $C_{18}H_{14}N_2Na_2O_8S_2$

食用赤色102号

Food Red No. 102

ニューコクシン


 $C_{20}H_{11}N_2Na_3O_{10}S_3 \cdot 1\frac{1}{2}H_2O$

分子量 631.50

Trisodium 7-hydroxy-8-[(4-sulfonatophthalen-1-yl)diazenyl]naphthalene-1,3-disulfonate
sesquihydrate [2611-82-7、無水物]

定 義 本品は、4-アミノ-1-ナフタレンスルホン酸をジアゾ化し、7-ヒドロキシ-1,3-ナフタレンジスルホン酸とカップリングさせた後、塩析し、精製して得られたものである。7-ヒドロキシ-8-[(4-スルホナトナフタレン-1-イル)ジアゼニル]ナフタレン-1,3-ジスルホン酸三ナトリウム $1\frac{1}{2}$ 水和物を主成分とする。

含 量 本品は、7-ヒドロキシ-8-[(4-スルホナトナフタレン-1-イル)ジアゼニル]ナフタレン-1,3-ジスルホン酸三ナトリウム $1\frac{1}{2}$ 水和物 ($C_{20}H_{11}N_2Na_3O_{10}S_3 \cdot 1\frac{1}{2}H_2O$) として85.0%以上を含む。

性 状 本品は、濃い黄赤～濃い赤色の粉末又は粒であり、においが無い。

確認試験 本品0.1gに酢酸アンモニウム試液(0.02mol/L)100mLを加えて溶かした液は、鮮やかな黄赤～鮮やかな赤色を呈する。この液1mLに酢酸アンモニウム試液(0.02mol/L)を加えて100mLとした液は、波長506～510nmに吸収極大がある。

純度試験 (1) 水不溶物 0.20%以下(タール色素試験法)

(2) 塩化物及び硫酸塩 総量として8.0%以下(タール色素試験法)

(3) 鉛 Pbとして2μg/g以下(タール色素試験法、第1法)

(4) ヒ素 Asとして3μg/g以下(タール色素試験法)

(5) 副成色素 1%以下

タール色素試験法(副成色素(2))により、次の操作条件で試験を行う。

操作条件

測定波長 510nm

濃度勾配 A:B(100:0)からA:B(40:60)までの直線勾配を30分間行い、A:B(40:60)で5分間保持する。

面積測定範囲 検液注入後0～35分の間

- (6) 未反応原料及び反応中間体 4-アミノ-1-ナフタレンスルホン酸ナトリウム四水和物、7-ヒドロキシ-1, 3-ナフタレンジスルホン酸二ナトリウム、3-ヒドロキシ-2, 7-ナフタレンジスルホン酸二ナトリウム、6-ヒドロキシ-2-ナフタレンスルホン酸一ナトリウム及び7-ヒドロキシ-1, 3, 6-ナフタレントリスルホン酸三ナトリウム 総量として0.5%以下

本品約0.1 gを精密に量り、酢酸アンモニウム試液(0.02mol/L)を加えて溶かして正確に100mLとし、検液とする。別に減圧デシケーター中で24時間乾燥した4-アミノ-1-ナフタレンスルホン酸ナトリウム四水和物、7-ヒドロキシ-1, 3-ナフタレンジスルホン酸二ナトリウム、3-ヒドロキシ-2, 7-ナフタレンジスルホン酸二ナトリウム、6-ヒドロキシ-2-ナフタレンスルホン酸一ナトリウム及び7-ヒドロキシ-1, 3, 6-ナフタレントリスルホン酸三ナトリウムそれぞれ約10mgずつを精密に量り、酢酸アンモニウム試液(0.02mol/L)を加えて溶かし、それぞれ正確に100mLとし、標準原液とする。以下タール色素試験法(未反応原料及び反応中間体)により、検液の4-アミノ-1-ナフタレンスルホン酸ナトリウム四水和物、7-ヒドロキシ-1, 3-ナフタレンジスルホン酸二ナトリウム、3-ヒドロキシ-2, 7-ナフタレンジスルホン酸二ナトリウム、6-ヒドロキシ-2-ナフタレンスルホン酸一ナトリウム及び7-ヒドロキシ-1, 3, 6-ナフタレントリスルホン酸三ナトリウムの量を求め、その合計値を求める。

操作条件

測定波長 238nm

濃度勾配 A : B (100 : 0) から A : B (40 : 60) までの直線濃度勾配を30分間行い、A : B (40 : 60) で5分間保持する。

- (7) 非スルホン化芳香族第一級アミン アニリンとして0.01%以下 1-ナフチルアミンとして 1.0µg/g 以下 (タール色素試験法)

乾燥減量 10.0%以下 (135℃、6時間)

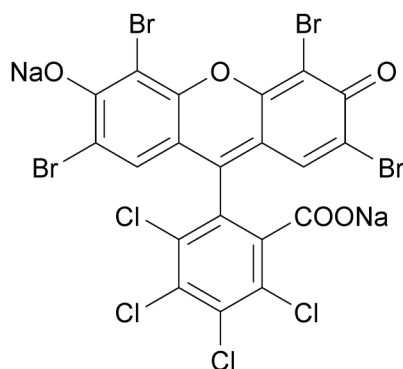
定量法 本品約1.7 gを精密に量り、水を加えて溶かして正確に250mLとし、この液50mLを正確に量り、検液とし、タール色素試験法中の定量法の塩化チタン(Ⅲ)法(i)により定量する。

0.1mol/L 塩化チタン(Ⅲ) 溶液 1 mL = 15.79mg $C_{20}H_{11}N_2Na_3O_{10}S_3 \cdot 1\frac{1}{2}H_2O$

食用赤色104号

Food Red No. 104

フロキシシン

 $C_{20}H_2Br_4Cl_4Na_2O_5$

分子量 829.63

Disodium 3,4,5,6-tetrachloro-2-(2,4,5,7-tetrabromo-6-oxido-3-oxo-3H-xanthen-9-yl)benzoate
[18472-87-2]

定 義 本品は、3, 4, 5, 6-テトラクロロ-2-(2, 4, 5, 7-テトラブロモ-6-オキシド-3-オキソ-3H-キサナンテン-9-イル)安息香酸二ナトリウムを主成分とする。

含 量 本品は、3, 4, 5, 6-テトラクロロ-2-(2, 4, 5, 7-テトラブロモ-6-オキシド-3-オキソ-3H-キサナンテン-9-イル)安息香酸二ナトリウム ($C_{20}H_2Br_4Cl_4Na_2O_5$) として85.0%以上を含む。

性 状 本品は、濃い黄赤～濃い赤色の粉末又は粒であり、においが無い。

確認試験 本品0.1gに酢酸アンモニウム試液(0.02mol/L)200mLを加えて溶かした液は、鮮やかな黄みの赤色を呈し、鮮やかな黄赤色の蛍光を発する。この液1mLに酢酸アンモニウム試液(0.02mol/L)を加えて100mLとした液は、波長536～540nmに吸収極大がある。

pH 6.5～10.0 (1.0g、水100mL)

純度試験 (1) 水不溶物 0.20%以下(タール色素試験法)

(2) 塩化物及び硫酸塩 総量として5.0%以下(タール色素試験法)

(3) 臭化物 1.0%以下(タール色素試験法)

(4) 鉛 Pbとして2μg/g以下(タール色素試験法、第2法)

(5) 亜鉛 Znとして200μg/g以下(タール色素試験法、亜鉛及び鉄(1))

(6) ヒ素 Asとして3μg/g以下(タール色素試験法)

(7) 副成色素、未反応原料及び反応中間体 6%以下

本品約0.1gを精密に量り、酢酸アンモニウム試液(0.02mol/L)に溶かして正確に100mLとし、検液とする。検液をそれぞれ一定量ずつ量り、次の操作条件で液体クロマトグラフィーを行う。検液中の主色素ピーク面積の1000分の1をAとし、検液注入後、0～30分の間に現れるAより大きいピーク面積の総和をA_Tとし、主色素ピーク以外のピークを副成色素、未反応原料及び反応中

間体としてその面積の和を A_o とし、次式によりその含量を求める。

$$\text{副成色素、未反応原料及び反応中間体の量 (\%)} = \frac{A_o}{A_T} \times C$$

ただし、 C : 含量 (%)

操作条件

検出器 紫外吸光光度計又はフォトダイオードアレイ検出器 (測定波長 254nm)

カラム充填剤 5 μ mの液体クロマトグラフィー用オクタデシルシリル化シリカゲル

カラム管 内径4.6mm、長さ25cmのステンレス管

カラム温度 40℃付近の一定温度

濃度勾配 A : B (75 : 25) から A : B (10 : 90) までの直線濃度勾配を25分間行い、A : B (10 : 90) で5分間保持する。

流量 1 mL/分

面積測定範囲 検液注入後、0～30分の間

(8) ヘキサクロロベンゼン 5.0 μ g/g 以下

本品約20mgを精密に量り、50mLの遠心管に入れ、水30mLを加えて溶かし、ヘキサン10mLを正確に加え、5分間振り混ぜる。ヘキサン層を栓付試験管にとり、硫酸ナトリウム0.5 gを加えて振り混ぜ、ヘキサン層をとる。別にヘキサクロロベンゼン約10mgを精密に量り、ヘキサンを加えて正確に100mLとし、この液5 mLを正確に量り、ヘキサンを加えて正確に100mLとし、この液1 mLを正確に量り、ヘキサンを加えて正確に100mLとする。この液1 mL、1 mL、2 mL、3 mL及び6 mLを正確に量り、ヘキサンを加えてそれぞれ正確に50mL、10mL、10mL、10mL及び10mLとし、標準液とする。検液及び標準液をそれぞれ1 μ Lずつ量り、次の操作条件でガスクロマトグラフィーを行う。次に標準液のヘキサクロロベンゼンのピーク面積を測定し、検量線を作成する。この検量線と検液のヘキサクロロベンゼンのピーク面積から検液中のヘキサクロロベンゼンの量を求める。

操作条件

検出器 電子捕獲検出器

カラム 内径0.25mm、長さ30mのフューズドシリカ管の内面に、ガスクロマトグラフィー用5%ジフェニル95%ジメチルポリシロキサンを0.25 μ mの厚さで被覆したもの

カラム温度 60℃で1分間保持した後、280℃まで昇温し、280℃を5分間保持する。昇温条件は、ヘキサクロロベンゼンのピークが他のピークと分離し、10～15分後に現れるように調整する。

注入口温度 260℃

検出器温度 300℃

キャリアーガス 窒素

流量 ヘキサクロロベンゼンのピークが10～15分後に現れるように調整する。

注入方式 スプリットレス

乾燥減量 10.0%以下 (135℃、6時間)

定量法 本品約1 gを精密に量り、水を加えて溶かして正確に100mLとし、この液50mLを正確に量り、検液とし、タール色素試験法中の定量法の質量法により定量する。

$$\text{食用赤色104号 (C}_{20}\text{H}_{20}\text{Br}_4\text{Cl}_4\text{Na}_2\text{O}_5\text{) の含量 (\%)} = \frac{M_P \times 2.112}{M_T} \times 100$$

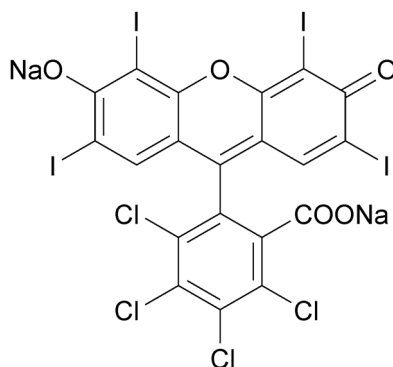
ただし、 M_P : 沈殿の質量 (g)

M_T : 試料の採取量 (g)

食用赤色105号

Food Red No. 105

ローズベンガル

 $C_{20}H_2Cl_4I_4Na_2O_5$

分子量 1017.64

Disodium 3,4,5,6-tetrachloro-2-(2,4,5,7-tetraiodo-6-oxido-3-oxo-3*H*-xanthen-9-yl)benzoate
[632-69-9]

定 義 本品は、3, 4, 5, 6-テトラクロロ-2-(2, 4, 5, 7-テトラヨード-6-オキシド-3-オキソ-3*H*-キサナンテン-9-イル)安息香酸二ナトリウムを主成分とする。

含 量 本品は、3, 4, 5, 6-テトラクロロ-2-(2, 4, 5, 7-テトラヨード-6-オキシド-3-オキソ-3*H*-キサナンテン-9-イル)安息香酸二ナトリウム ($C_{20}H_2Cl_4I_4Na_2O_5$) として85.0%以上を含む。

性 状 本品は、ごく暗い黄赤～暗い紫みの赤色の粉末又は粒であり、においが無い。

確認試験 本品0.1 gに酢酸アンモニウム試液 (0.02mol/L) 200mLを加えて溶かした液は、鮮やかな黄みの赤～赤色を呈し、この液1 mLに酢酸アンモニウム試液 (0.02mol/L) を加えて100mLとした液は、波長546～550nmに吸収極大がある。

pH 6.5～10.0 (1.0 g、水100mL)

純度試験 (1) 水不溶物 0.20%以下 (タール色素試験法)

(2) 塩化物及び硫酸塩 総量として5.0%以下 (タール色素試験法)

(3) ヨウ化物 0.4%以下 (タール色素試験法)

(4) 鉛 Pbとして2μg/g以下 (タール色素試験法、第1法)

(5) 亜鉛 Znとして200μg/g以下 (タール色素試験法、亜鉛及び鉄(1))

(6) ヒ素 Asとして3μg/g以下 (タール色素試験法)

(7) 副成色素、未反応原料及び反応中間体 4.5%以下

本品約0.1 gを精密に量り、酢酸アンモニウム試液 (0.02mol/L) に溶かして正確に100mLとし、検液とする。検液の一定量を量り、次の操作条件で液体クロマトグラフィーを行う。検液中の主色素ピーク面積の1000分の1をAとし、検液注入後、0～30分の間に現れるAより大きいピーク面積の総和をA_Tとし、主色素ピーク以外のピークを副成色素、未反応原料及び反応中間体として

その面積の和を A_o とし、次式によりその含量を求める。

$$\text{副成色素、未反応原料及び反応中間体の量 (\%)} = \frac{A_o}{A_T} \times C$$

ただし、 C ：含量 (%)

操作条件

検出器 紫外吸光光度計又はフォトダイオードアレイ検出器 (測定波長 254nm)

カラム充填剤 5 μ mの液体クロマトグラフィー用オクタデシルシリル化シリカゲル

カラム管 内径4.6mm、長さ25cmのステンレス管

カラム温度 40℃付近の一定温度

濃度勾配 A：B (75：25) から A：B (10：90) までの直線濃度勾配を25分間行い、A：B (10：90) で5分間保持する。

流量 1 mL／分

面積測定範囲 検液注入後、0～30分の間

(8) ヘキサクロロベンゼン 6.5 μ g／g 以下

「食用赤色104号」の純度試験(8)を準用する。

乾燥減量 10.0%以下 (135℃、6時間)

定量法 本品約1 gを精密に量り、水を加えて溶かして正確に100mLとし、この液50mLを正確に量り、検液とし、タール色素試験法中の定量法の質量法により定量する。

$$\text{食用赤色105号 (C}_{20}\text{H}_{2}\text{Cl}_4\text{I}_4\text{Na}_2\text{O}_5\text{) の含量 (\%)} = \frac{M_P \times 2.090}{M_T} \times 100$$

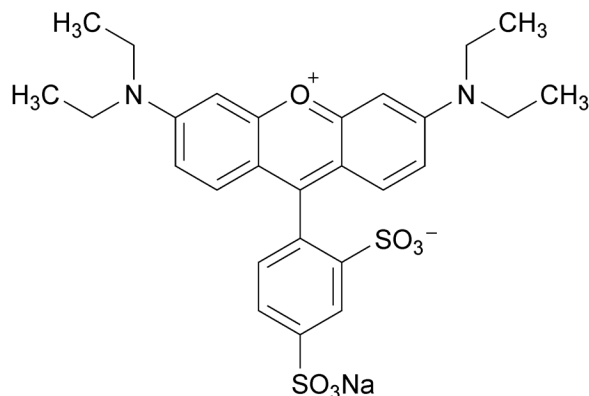
ただし、 M_P ：沈殿の質量 (g)

M_T ：試料の採取量 (g)

食用赤色106号

Food Red No. 106

アシッドレッド

 $C_{27}H_{29}N_2NaO_7S_2$

分子量 580.65

Monosodium 6-[3,6-bis(diethylamino)xanthenium-9-yl]benzene-1,3-disulfonate [3520-42-1]

定 義 本品は、6-〔3,6-ビス（ジエチルアミノ）キサンテニウム-9-イル〕ベンゼン-1,3-ジスルホン酸ナトリウムを主成分とする。

含 量 本品は、6-〔3,6-ビス（ジエチルアミノ）キサンテニウム-9-イル〕ベンゼン-1,3-ジスルホン酸ナトリウム（ $C_{27}H_{29}N_2NaO_7S_2$ ）として85.0%以上を含む。

性 状 本品は、暗い黄赤～暗い黄みの赤色又はごく暗い赤みの紫～ごく暗い赤紫色の粉末又は粒であり、においが無い。

確認試験 本品0.1gに酢酸アンモニウム試液（0.02mol/L）500mLを加えて溶かした液は、濃い赤紫色を呈し、この液3mLに酢酸アンモニウム試液（0.02mol/L）を加えて200mLとした液は、波長564～568nmに吸収極大がある。

pH 6.5～10.0（1.0g、水100mL）

純度試験 (1) 水不溶物 0.20%以下（タール色素試験法）

(2) 塩化物及び硫酸塩 総量として5.0%以下（タール色素試験法）

(3) 鉛 Pbとして2μg/g以下（タール色素試験法、第1法）

(4) マンガン Mnとして50μg/g以下（タール色素試験法、マンガン及びクロム）

(5) クロム Crとして25μg/g以下（タール色素試験法、マンガン及びクロム）

試料液20mL、塩酸（1→4）10mL及び水を加えて50mLとし、検液とする。空試験液は、試料を用いずに検液の調製と同様に操作した液とする。別に、クロム標準液4mL、塩酸（1→4）10mL及び水を加えて50mLとし、比較液とする。検液、比較液及び空試験液につき、タール色素試験法に準じて試験を行うとき、検液と空試験液の吸光度の差は、比較液の吸光度以下である。

(6) ヒ素 Asとして3μg/g以下（タール色素試験法）

(7) 副成色素、未反応原料及び反応中間体 10%以下

本品約0.1 gを精密に量り、酢酸アンモニウム試液（0.02mol/L）を加え、必要な場合には超音波処理で溶かし、酢酸アンモニウム試液（0.02mol/L）を加えて正確に100mLとし、検液とする。検液の一定量を量り、次の操作条件で液体クロマトグラフィーを行う。検液中の主色素ピーク面積の1000分の1をAとし、検液注入後、0～35分の間に現れるAより大きいピーク面積の総和をA_Tとし、主色素ピーク以外のピークを副成色素、未反応原料及び反応中間体としてその面積の和をA_Oとし、次式によりその含量を求める。

$$\text{副成色素、未反応原料及び反応中間体の量（\%）} = \frac{A_O}{A_T} \times C$$

ただし、C：含量（\%）

操作条件

検出器 紫外吸光光度計又はフォトダイオードアレイ検出器（測定波長 254nm）

カラム充填剤 5μmの液体クロマトグラフィー用オクタデシルシリル化シリカゲル

カラム管 内径4.6mm、長さ25cmのステンレス管

カラム温度 40℃付近の一定温度

濃度勾配 A：B（70：30）からA：B（20：80）までの直線濃度勾配を30分間行い、A：B（20：80）で5分間保持する

流量 1 mL/分

面積測定範囲 検液注入後、0～35分の間

乾燥減量 10.0%以下（135℃、6時間）

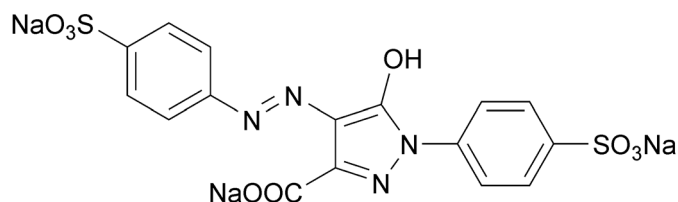
定量法 本品約3 gを精密に量り、水を加えて溶かして正確に250mLとし、この液50mLを正確に量り、検液とし、タール色素試験法中の定量法の塩化チタン（Ⅲ）法（iv）により定量する。

0.1mol/L塩化チタン（Ⅲ）溶液 1 mL=29.03mg C₂₇H₂₉N₂NaO₇S₂

食用黄色 4 号

Food Yellow No. 4

タートラジン

 $C_{16}H_9N_4Na_3O_9S_2$

分子量 534.36

Trisodium 5-hydroxy-1-(4-sulfonatophenyl)-4-[(4-sulfonatophenyl) diazenyl]-1*H*-pyrazole-3-carboxylate [1934-21-0]

定 義 本品は、4-アミノベンゼンスルホン酸をジアゾ化し、5-ヒドロキシ-1-(4-スルホフェニル)-3-ピラゾールカルボン酸とカップリングさせ、塩析、精製して得られたものであり、5-ヒドロキシ-1-(4-スルホナトフェニル)-4-[(4-スルホナトフェニル)ジアゼニル]-1*H*-ピラゾール-3-カルボン酸三ナトリウムを主成分とする。

含 量 本品は、5-ヒドロキシ-1-(4-スルホナトフェニル)-4-[(4-スルホナトフェニル)ジアゼニル]-1*H*-ピラゾール-3-カルボン酸三ナトリウム ($C_{16}H_9N_4Na_3O_9S_2$) として85.0%以上を含む。

性 状 本品は、鮮やかな赤みの黄～鮮やかな黄赤色の粉末又は粒であり、においが無い。

確認試験 本品0.1 gに酢酸アンモニウム試液 (0.02mol/L) 100mLを加えて溶かした液は、鮮やかな黄色を呈し、この液1 mLに酢酸アンモニウム試液 (0.02mol/L) を加えて100mLとした液は、波長426～430nmに吸収極大がある。

純度試験 (1) 水不溶物 0.20%以下 (タール色素試験法)

(2) 塩化物及び硫酸塩 総量として6.0%以下 (タール色素試験法)

(3) 鉛 Pbとして2 μg/g以下 (タール色素試験法、第1法)

(4) ヒ素 Asとして3 μg/g以下 (タール色素試験法)

(5) 副成色素 1%以下

タール色素試験法 (副成色素(2)) により次の操作条件で試験を行う。

操作条件

測定波長 430nm

濃度勾配 A : B (100 : 0) から A : B (65 : 35) までの直線勾配を30分間行い、A : B (65 : 35) で5分間保持する。

面積測定範囲 検液注入後、0～35分の間

(6) 未反応原料及び反応中間体 4-アミノベンゼンスルホン酸、5-ヒドロキシ-1-(4-スルホフェニル)-3-ピラゾールカルボン酸、4-ヒドラジノベンゼンスルホン酸及び4, 4'-

－（ジアゾアミノ）－ジベンゼンスルホン酸二ナトリウム 総量として0.5%以下

本品約0.1 gを精密に量り、酢酸アンモニウム試液(0.02mol/L)を加えて溶かして正確に100mLとし、検液とする。別に減圧デシケーター中で24時間乾燥した4－アミノベンゼンスルホン酸、5－ヒドロキシ－1－（4－スルホフェニル）－3－ピラゾールカルボン酸、4－ヒドラジノベンゼンスルホン酸及び4，4´－（ジアゾアミノ）－ジベンゼンスルホン酸二ナトリウムそれぞれ約10mgずつを精密に量り、酢酸アンモニウム試液(0.02mol/L)を加えて溶かし、それぞれ正確に100mLとし、標準原液とする。ただし、4－ヒドラジノベンゼンスルホン酸及び4，4´－（ジアゾアミノ）－ジベンゼンスルホン酸二ナトリウムの標準原液は用時調製する。以下タール色素試験法（未反応原料及び反応中間体）により検液の4－アミノベンゼンスルホン酸、5－ヒドロキシ－1－（4－スルホフェニル）－3－ピラゾールカルボン酸、4－ヒドラジノベンゼンスルホン酸及び4，4´－（ジアゾアミノ）－ジベンゼンスルホン酸二ナトリウムの量を求め、その合計値を求める。

操作条件

測定波長 238nm

濃度勾配 A：B（100：0）からA：B（65：35）までの直線勾配を30分間行い、A：B（65：35）で5分間保持する。

(7) 非スルホン化芳香族第一級アミン アニリンとして0.01%以下（タール色素試験法）

乾燥減量 10.0%以下（135℃、6時間）

定量法 本品約1.5 gを精密に量り、水を加えて溶かして正確に250mLとし、この液50mLを正確に量り、検液とし、タール色素試験法中の定量法の塩化チタン（Ⅲ）法（iii）により定量する。

0.1mol/L 塩化チタン（Ⅲ）溶液 1 mL＝13.36mg $C_{16}H_9N_4Na_3O_9S_2$

食用黄色4号アルミニウムレーキ

Food Yellow No.4 Aluminium Lake (food Yellow No.4 Aluminum Lake)

タートラジンアルミニウムレーキ

定 義 本品は、アルミニウム塩の水溶液にアルカリを作用させ、これに「食用黄色4号」を吸着させ、ろ過、乾燥、粉砕して得られたものである。

含 量 本品は、5-ヒドロキシ-1-(4-スルホナトフェニル)-4-[(4-スルホナトフェニル)ジアゼニル]-1*H*-ピラゾール-3-カルボン酸三ナトリウム ($C_{16}H_9N_4Na_3O_9S_2 = 534.36$) として10.0%以上を含む。

性 状 本品は、鮮やかな黄～明るい黄赤色の微細な粉末であり、においが無い。

確認試験 (1) 本品0.1gに硫酸(1→20) 5mLを加え、よくかき混ぜた後、酢酸アンモニウム試液(0.02mol/L)を加えて100mLとする。液が澄明でないときは、遠心分離する。次に、測定する吸光度が0.2～0.7の範囲になるように、この液1～10mLを量り、酢酸アンモニウム試液(0.02mol/L)を加えて100mLとした液は、波長426～430nmに吸収極大がある。

(2) 本品0.2gに塩酸(1→4) 20mLを加え、水浴中で5分間加熱した後、よく振り混ぜて溶かし、活性炭1.0gを加え、よく振り混ぜた後、ろ過する。無色のろ液に水酸化ナトリウム溶液(1→10)を加えてpH試験紙を用いてpH3～4に調整した液は、アルミニウム塩の反応を呈する。

純度試験 (1) 塩酸及びアンモニア不溶物 0.5%以下(タール色素レーキ試験法)

(2) 鉛 Pbとして5μg/g以下(タール色素レーキ試験法)

(3) バリウム Baとして500μg/g以下(タール色素レーキ試験法)

(4) ヒ素 Asとして3μg/g以下(タール色素レーキ試験法)

乾燥減量 30.0%以下(135℃、6時間)

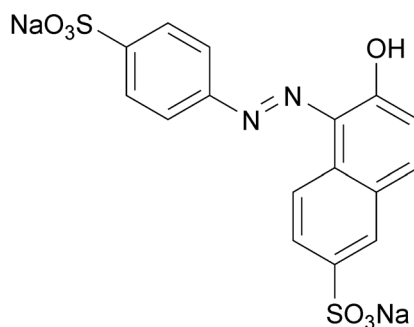
定 量 法 0.1mol/L塩化チタン(Ⅲ)溶液の消費量が約20mLとなるように本品を精密に量り、タール色素レーキ試験法中の定量法(3)により定量する。

0.1mol/L塩化チタン(Ⅲ)溶液 1mL=13.36mg $C_{16}H_9N_4Na_3O_9S_2$

食用黄色 5 号

Food Yellow No. 5

サンセットイエローFCF

 $C_{16}H_{10}N_2Na_2O_7S_2$

分子量 452.37

Disodium 6-hydroxy-5-[(4-sulfonatophenyl)diazenyl]naphthalene-2-sulfonate [2783-94-0]

定 義 本品は、4-アミノベンゼンスルホン酸をジアゾ化し、6-ヒドロキシ-2-ナフタレンスルホン酸とカップリングさせた後、塩析し、精製して得られたものであり、6-ヒドロキシ-5-[(4-スルホナトフェニル)ジアゼニル]ナフタレン-2-スルホン酸二ナトリウムを主成分とする。

含 量 本品は、6-ヒドロキシ-5-[(4-スルホナトフェニル)ジアゼニル]ナフタレン-2-スルホン酸二ナトリウム ($C_{16}H_{10}N_2Na_2O_7S_2$) として85.0%以上を含む。

性 状 本品は、鮮やかな黄赤～鮮やかな黄みの赤色又は濃い黄みの赤～濃い赤色の粉末又は粒であり、においが無い。

確認試験 本品0.1 g に酢酸アンモニウム試液 (0.02mol/L) 100mLを加えて溶かした液は、鮮やかな黄赤色を呈し、この液 1 mLに酢酸アンモニウム試液 (0.02mol/L) を加えて100mLとした液は、波長480～484nmに吸収極大がある。

純度試験 (1) 水不溶物 0.20%以下 (タール色素試験法)

(2) 塩化物及び硫酸塩 総量として5.0%以下 (タール色素試験法)

(3) 鉛 Pbとして2 µg/g 以下 (タール色素試験法、第1法)

(4) ヒ素 Asとして3 µg/g 以下 (タール色素試験法)

(5) 副成色素 スルファニル酸アゾ R 塩色素、スルファニル酸アゾ G 塩色素、スルファニル酸アゾ β-ナフトール色素及びアニリンアゾシェファー塩色素 総量として5%以下。ただし、スルファニル酸アゾ R 塩以外の色素は2%以下

本品約0.1 g を精密に量り、酢酸アンモニウム試液 (0.02mol/L) を加えて溶かして正確に100mLとし、検液とする。別に減圧デシケーター中で24時間乾燥したスルファニル酸アゾ R 塩色素、スルファニル酸アゾ G 塩色素及びスルファニル酸アゾ β-ナフトール色素それぞれ約10mgずつを精密に量り、酢酸アンモニウム試液 (0.02mol/L) を加えて溶かしてそれぞれ正確に100mLとし、標準原液とする。以下タール色素試験法 (副成色素(1)) により、検液のスルファニル酸アゾ R 塩

色素、スルファニル酸アゾG塩色素、スルファニル酸アゾβ-ナフトール色素及びアニリンアゾシェファー塩色素の量を求め、その合計値を求める。ただし、本条件ではスルファニル酸アゾβ-ナフトール色素及びアニリンアゾシェファー塩色素が分離しないため、スルファニル酸アゾβ-ナフトール色素及びアニリンアゾシェファー塩色素をスルファニル酸アゾβ-ナフトール色素として量を求める。

操作条件

測定波長 482nm

濃度勾配 A : B (100 : 0) で10分間保持し、A : B (100 : 0) からA : B (40 : 60) までの直線濃度勾配を40分間行い、A : B (40 : 60) で10分間保持する。

- (6) 未反応原料及び反応中間体 4-アミノベンゼンスルホン酸、7-ヒドロキシ-1, 3-ナフタレンジスルホン酸二ナトリウム、3-ヒドロキシ-2, 7-ナフタレンジスルホン酸二ナトリウム、6-ヒドロキシ-2-ナフタレンスルホン酸一ナトリウム、6, 6'-オキシビス(2-ナフタレンスルホン酸)二ナトリウム及び4, 4'-(ジアゾアミノ)-ジベンゼンスルホン酸二ナトリウム 総量として0.5%以下

本品約0.1gを精密に量り、酢酸アンモニウム試液(0.02mol/L)を加えて溶かして正確に100mLとし、検液とする。別に減圧デシケーター中で24時間乾燥した4-アミノベンゼンスルホン酸、7-ヒドロキシ-1, 3-ナフタレンジスルホン酸二ナトリウム、3-ヒドロキシ-2, 7-ナフタレンジスルホン酸二ナトリウム、6-ヒドロキシ-2-ナフタレンスルホン酸一ナトリウム、6, 6'-オキシビス(2-ナフタレンスルホン酸)二ナトリウム及び4, 4'-(ジアゾアミノ)-ジベンゼンスルホン酸二ナトリウムそれぞれ約10mgずつを精密に量り、酢酸アンモニウム試液(0.02mol/L)を加えて溶かし、それぞれ正確に100mLとし、標準原液とする。ただし、4, 4'-(ジアゾアミノ)-ジベンゼンスルホン酸二ナトリウムの標準原液は、用時調製する。以下タール色素試験法(未反応原料及び反応中間体)により、検液の4-アミノベンゼンスルホン酸、7-ヒドロキシ-1, 3-ナフタレンジスルホン酸二ナトリウム、3-ヒドロキシ-2, 7-ナフタレンジスルホン酸二ナトリウム、6-ヒドロキシ-2-ナフタレンスルホン酸一ナトリウム、6, 6'-オキシビス(2-ナフタレンスルホン酸)二ナトリウム及び4, 4'-(ジアゾアミノ)-ジベンゼンスルホン酸二ナトリウムの量を求め、その合計値を求める。

操作条件

測定波長 238nm

濃度勾配 A : B (100 : 0) で10分間保持し、A : B (100 : 0) からA : B (40 : 60) までの直線濃度勾配を40分間行い、A : B (40 : 60) で10分間保持する。

- (7) 1-フェニルアゾ-2-ナフタレノール(スダンI) 1μg/g以下

本品約0.5gを精密に量り、50mLの遠心管に入れ、水10mLを加え、超音波処理して溶解する。これにアセトニトリル5mLを加えてよく混合する。さらに、酢酸エチル20mLを加えて1分間振とうした後、毎分3000回転で1分間遠心分離し、上層を分取する。下層に酢酸エチル20mLを加えて1分間振とうして、遠心分離し、上層を先の上層に合わせ、40℃で減圧下に蒸発乾固する。残留物をアセトニトリル/水混液(7 : 3)に溶かして正確に2mLとし、ポリテトラフルオロエチレン製メンブランフィルター(孔径0.45μm)でろ過し、検液とする。別に1-フェニルアゾ-2-ナフタレノールを24時間減圧下で乾燥し、約10mgを精密に量り、アセトニトリルを加え、超音波処理して完全に溶かして正確に100mLとする。この液1mLを正確に量り、アセトニトリル/水混液

(7:3)を加えて正確に100mLとする。この液の適量を正確に量り、アセトニトリル／水混液(7:3)を加えて1 mL中に1-フェニルアゾ-2-ナフタレノール0.05~0.5 μ gを含むように正確に希釈し、標準液とする。検液及び標準液をそれぞれ20 μ Lずつ量り、次の操作条件で液体クロマトグラフィーを行う。それぞれの標準液のピーク面積を測定し、検量線を作成する。検液の1-フェニルアゾ-2-ナフタレノールのピーク面積を測定し、検量線からその量を求める。

操作条件

検出器 可視吸光光度計又はフォトダイオードアレイ検出器 (測定波長 485nm)

カラム充填剤 5 μ mのオクタデシルシリル化シリカゲル

カラム管 内径 4.6mm、長さ15~25cmのステンレス管

カラム温度 40℃付近の一定温度

移動相 アセトニトリル／水混液 (7:3)

流量 1 mL／分

(8) 非スルホン化芳香族第一級アミン アニリンとして0.01%以下 (タール色素試験法)

乾燥減量 10.0%以下 (135℃、6時間)

定量法 本品約1.3 gを精密に量り、水を加えて溶かして正確に250mLとし、この液50mLを正確に量り、検液とし、タール色素試験法中の定量法の塩化チタン(Ⅲ)法(i)により定量する。

0.1mol/L塩化チタン(Ⅲ)溶液 1 mL=11.31mg $C_{16}H_{10}N_2Na_2O_7S_2$

食用黄色5号アルミニウムレーキ

Food Yellow No.5 Aluminium Lake (Food Yellow Aluminum Lake)

サンセットイエローFCFアルミニウムレーキ

定 義 本品は、アルミニウム塩の水溶液にアルカリを作用させ、これに「食用黄色5号」を吸着させ、ろ過、乾燥、粉砕して得られたものである。

含 量 本品は、6-ヒドロキシ-5-[(4-スルホナトフェニル)ジアゼニル]ナフタレン-2-スルホン酸二ナトリウム ($C_{16}H_{10}N_2Na_2O_7S_2=452.37$) として10.0%以上を含む。

性 状 本品は、鮮やかな黄赤～鮮やかな黄みの赤色又は濃い黄みの赤～濃い赤色の微細な粉末であり、においがいい。

確認試験 (1) 本品0.1gに硫酸(1→20) 5mLを加え、よくかき混ぜた後、酢酸アンモニウム試液(0.02mol/L)を加えて100mLとする。液が澄明でないときは、遠心分離する。次に、測定する吸光度が0.2～0.7の範囲になるように、この液1～10mLを量り、酢酸アンモニウム試液(0.02mol/L)を加えて100mLとした液は、波長480～484nmに吸収極大がある。

(2) 本品0.2gに塩酸(1→4) 20mLを加え、水浴中で5分間加熱した後、よく振り混ぜて溶かし、活性炭1.0gを加え、よく振り混ぜた後、ろ過する。無色のろ液に水酸化ナトリウム溶液(1→10)を加えてpH試験紙を用いてpH3～4に調整した液は、アルミニウム塩の反応を呈する。

純度試験 (1) 塩酸及びアンモニア不溶物 0.5%以下(タール色素レーキ試験法)

(2) 鉛 Pbとして5μg/g以下(タール色素レーキ試験法)

(3) バリウム Baとして500μg/g以下(タール色素レーキ試験法)

(4) ヒ素 Asとして3μg/g以下(タール色素レーキ試験法)

乾燥減量 30.0%以下(135℃、6時間)

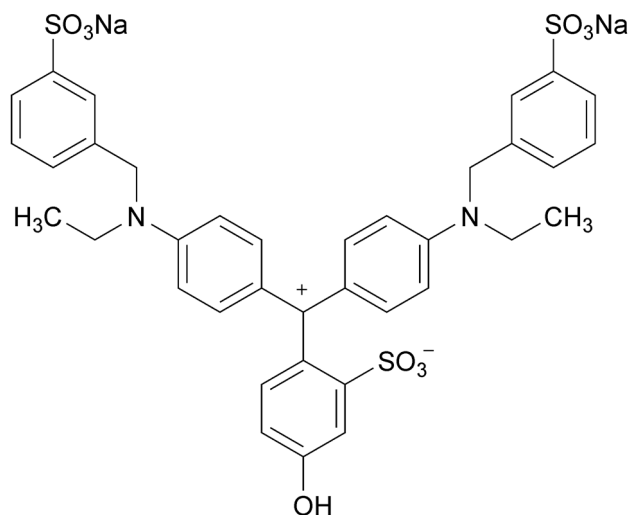
定 量 法 0.1mol/L塩化チタン(Ⅲ)溶液の消費量が約20mLとなるように本品を精密に量り、タール色素レーキ試験法中の定量法(1)により定量する。

0.1mol/L塩化チタン(Ⅲ)溶液1mL=11.31mg $C_{16}H_{10}N_2Na_2O_7S_2$

食用緑色 3 号

Food Green No. 3

ファストグリーンFCF

 $C_{37}H_{34}N_2Na_2O_{10}S_3$

分子量 808.85

Disodium 2-(bis{4-[*N*-ethyl-*N*-(3-sulfonatophenylmethyl)amino]phenyl}methyl)phenyl-5-hydroxybenzenesulfonate [2353-45-9]

定 義 本品は、2-(bis{4-[*N*-エチル-*N*-(3-スルホナトフェニルメチル)アミノ]フェニル}メチリウムイル)-5-ヒドロキシベンゼンスルホン酸二ナトリウムを主成分とする。

含 量 本品は、2-(bis{4-[*N*-エチル-*N*-(3-スルホナトフェニルメチル)アミノ]フェニル}メチリウムイル)-5-ヒドロキシベンゼンスルホン酸二ナトリウム ($C_{37}H_{34}N_2Na_2O_{10}S_3$) として85.0%以上を含む。

性 状 本品は、ごく暗い赤みの黄～ごく暗い黄赤色又は暗い緑～暗い青緑色の粉末又は粒であり、においが無い。

確認試験 本品0.1 gに酢酸アンモニウム試液(0.02mol/L) 200mLを加えて溶かした液は、暗い青緑～濃い青緑色を呈し、この液1 mLに酢酸アンモニウム試液(0.02mol/L)を加えて100mLとした液は、波長622～626nmに吸収極大がある。

純度試験 (1) 水不溶物 0.20%以下(タール色素試験法)

(2) 塩化物及び硫酸塩 総量として5.0%以下(タール色素試験法)

(3) 鉛 Pbとして2μg/g以下(タール色素試験法、第1法)

(4) マンガン Mnとして50μg/g以下(タール色素試験法、マンガン及びクロム)

(5) クロム Crとして50μg/g以下(タール色素試験法、マンガン及びクロム)

(6) ヒ素 Asとして3μg/g以下(タール色素試験法)

(7) 副成色素 6%以下

タール色素試験法(副成色素(2))により次の操作条件で試験を行う。

操作条件

測定波長 625nm

濃度勾配 A : B (85 : 15) で5分間保持し、A : B (85 : 15) からA : B (65 : 35) までの直線濃度勾配を10分間行い、A : B (65 : 35) で20分間保持する。

面積測定範囲 検液注入後、0～35分の間

- (8) 未反応原料及び反応中間体 2-、3-及び4-ホルミルベンゼンスルホン酸 総量として0.5%以下、3- $[N$ -エチル- N -(4-スルホフェニル)アミノ]メチルベンゼンスルホン酸0.3%以下、2-ホルミル-5-ヒドロキシベンゼンスルホン酸 0.5%以下

本品約0.1gを精密に量り、酢酸アンモニウム試液(0.02mol/L)を加えて溶かして正確に100mLとし、検液とする。別に減圧デシケーター中で24時間乾燥した2-ホルミルベンゼンスルホン酸ナトリウム及び2-ホルミル-5-ヒドロキシベンゼンスルホン酸ナトリウムをそれぞれ約10mgずつ精密に量り、3- $[N$ -エチル- N -(4-スルホフェニル)アミノ]メチルベンゼンスルホン酸カルシウムは、3- $[N$ -エチル- N -(4-スルホフェニル)アミノ]メチルベンゼンスルホン酸カルシウム($C_{15}H_{15}CaNO_6S_2$)として約10mgに対応する量を精密に量り、酢酸アンモニウム試液(0.02mol/L)でそれぞれ正確に100mLとし、標準原液とする。以下タール色素試験法(未反応原料及び反応中間体)により検液の2-、3-及び4-ホルミルベンゼンスルホン酸ナトリウム、3- $[N$ -エチル- N -(4-スルホフェニル)アミノ]メチルベンゼンスルホン酸カルシウム並びに2-ホルミル-5-ヒドロキシベンゼンスルホン酸ナトリウムの量を求める。ただし、2-ホルミルベンゼンスルホン酸ナトリウムに対する3-及び4-ホルミルベンゼンスルホン酸ナトリウムの相対保持時間は約0.69及び約0.66であり、3-及び4-ホルミルベンゼンスルホン酸ナトリウムは2-ホルミルベンゼンスルホン酸ナトリウムの検量線によりその量を求める。2-、3-及び4-ホルミルベンゼンスルホン酸ナトリウムの量に0.894、3- $[N$ -エチル- N -(4-スルホフェニル)アミノ]メチルベンゼンスルホン酸カルシウムの量に0.907、2-ホルミル-5-ヒドロキシベンゼンスルホン酸ナトリウムの量に0.9023を乗じて、2-、3-及び4-ホルミルベンゼンスルホン酸、3- $[N$ -エチル- N -(4-スルホフェニル)アミノ]メチルベンゼンスルホン酸並びに2-ホルミル-5-ヒドロキシベンゼンスルホン酸の量を求める。

操作条件

測定波長 2-、3-及び4-ホルミルベンゼンスルホン酸並びに3- $[N$ -エチル- N -(4-スルホフェニル)アミノ]メチルベンゼンスルホン酸254nm

2-ホルミル-5-ヒドロキシベンゼンスルホン酸300nm

濃度勾配 A : B (85 : 15) で5分間保持し、A : B (85 : 15) からA : B (65 : 35) までの直線濃度勾配を10分間行い、A : B (65 : 35) で20分間保持する。

- (9) 色素前駆体(ロイコ体) 5%以下

(8)の検液を検液とする。食用緑色3号ロイコ体標準原液を用い、以下タール色素試験法(色素前駆体)により、(8)の操作条件で液体クロマトグラフィーを行い、検液の色素前駆体の量を求める。

乾燥減量 10.0%以下(135℃、6時間)

定量法 本品約4.7gを精密に量り、水を加えて溶かして正確に250mLとし、この液50mLを正確に量り、検液とし、タール色素試験法中の定量法の塩化チタン(Ⅲ)法(ii)により定量する。

0.1mol/L 塩化チタン（Ⅲ）溶液 1 mL=40.44mg $\text{C}_{37}\text{H}_{34}\text{N}_2\text{Na}_2\text{O}_{10}\text{S}_3$

食用緑色3号アルミニウムレーキ

Food Green No.3 Aluminium Lake (Food Green No.3 Alminum Lake)

ファストグリーンFCFアルミニウムレーキ

定 義 本品は、アルミニウム塩の水溶液にアルカリを作用させ、これに「食用緑色3号」を吸着させ、ろ過、乾燥、粉碎して得られたものである。

含 量 本品は、2-（ビス{4-[*N*-エチル-*N*-(3-スルホナトフェニルメチル)アミノ]フェニル}メチリウムイル)-5-ヒドロキシベンゼンスルホン酸二ナトリウム ($C_{37}H_{34}N_2Na_2O_{10}S_3=808.85$) として10.0%以上を含む。

性 状 本品は、暗緑青色の微細な粉末で、においがいい。

確認試験 (1) 本品0.1gに硫酸(1→20) 5mLを加え、よくかき混ぜた後、酢酸アンモニウム試液(0.02mol/L)を加えて200mLとする。液が澄明でないときは遠心分離する。次に、測定する吸光度が0.2～0.7の範囲になるように、この液1～10mLを量り、酢酸アンモニウム試液(0.02mol/L)を加えて100mLとした液は、波長622～626nmに吸収極大がある。

(2) 本品0.2gに塩酸(1→4) 20mLを加え、水浴中で5分間加熱した後、よく振り混ぜて溶かし、活性炭1.0gを加え、よく振り混ぜた後、ろ過する。無色のろ液に水酸化ナトリウム溶液(1→10)を加えてpH試験紙を用いてpH3～4に調整した液は、アルミニウム塩の反応を呈する。

純度試験 (1) 塩酸及びアンモニア不溶物 0.5%以下(タール色素レーキ試験法)

(2) 鉛 Pbとして5μg/g以下(タール色素レーキ試験法)

(3) バリウム Baとして500μg/g以下(タール色素レーキ試験法)

(4) ヒ素 Asとして3μg/g以下(タール色素レーキ試験法)

乾燥減量 30.0%以下(135℃、6時間)

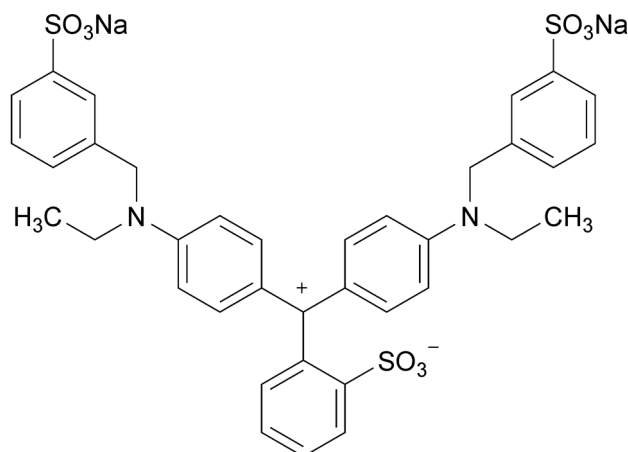
定 量 法 0.1mol/L塩化チタン(Ⅲ)溶液の消費量が約20mLとなるように本品を精密に量り、タール色素レーキ試験法中の定量法(2)により定量する。

0.1mol/L塩化チタン(Ⅲ)溶液 1mL=40.44mg $C_{37}H_{34}N_2Na_2O_{10}S_3$

食用青色 1 号

Food Blue No.1

ブリリアントブルーFCF

 $C_{37}H_{34}N_2Na_2O_9S_3$

分子量 792.85

Disodium 2-(bis{4-[*N*-ethyl-*N*-(3-sulfonatophenylmethyl)amino]phenyl}methyl)benzenesulfonate [3844-45-9]

定 義 本品は、2－（ビス { 4－ [*N*-エチル-*N*-(3-スルホナトフェニルメチル) アミノ] フェニル} メチリウムイル) ベンゼンスルホン酸二ナトリウムを主成分とする。

含 量 本品は、2－（ビス { 4－ [*N*-エチル-*N*-(3-スルホナトフェニルメチル) アミノ] フェニル} メチリウムイル) ベンゼンスルホン酸二ナトリウム ($C_{37}H_{34}N_2Na_2O_9S_3$) として85.0% 以上を含む。

性 状 本品は、金属光沢があり、暗い紫～暗い紫みの赤色の粉末又は粒であり、においが無い。

確認試験 本品0.1 g に酢酸アンモニウム試液 (0.02mol/L) 200mLを加えて溶かした液は鮮やかな青～濃い青色を呈し、この液 1 mLに酢酸アンモニウム試液 (0.02mol/L) を加えて100mLとした液は、波長628～632nmに吸収極大がある。

純度試験 (1) 水不溶物 0.20%以下 (タール色素試験法)

(2) 塩化物及び硫酸塩 総量として4.0%以下 (タール色素試験法)

(3) 鉛 Pbとして2μg/g 以下 (タール色素試験法、第1法)

(4) マンガン Mnとして50μg/g 以下 (タール色素試験法、マンガン及びクロム)

(5) クロム Crとして50μg/g 以下 (タール色素試験法、マンガン及びクロム)

(6) ヒ素 Asとして3μg/g 以下 (タール色素試験法)

(7) 副成色素 6%以下

タール色素試験法 (副成色素(2)) により、次の操作条件で試験を行う。

操作条件

測定波長 630nm

濃度勾配 A : B (90 : 10) から A : B (40 : 60) までの直線濃度勾配を25分間行い、A : B (40 : 60) で5分間保持する。

面積測定範囲 検液注入後、0～30分の間

- (8) 未反応原料及び反応中間体 2-、3-及び4-ホルミルベンゼンスルホン酸 総量として1.5%以下、3- [N-エチル-N- (4-スルホフェニル) アミノ] メチルベンゼンスルホン酸 0.3%以下

本品約0.1 gを精密に量り、酢酸アンモニウム試液(0.02mol/L)を加えて溶かして正確に100mLとし、検液とする。別に減圧デシケーター中で24時間乾燥した2-ホルミルベンゼンスルホン酸ナトリウムは、約10mgを精密に量り、3- [N-エチル-N- (4-スルホフェニル) アミノ] メチルベンゼンスルホン酸カルシウムは3- [N-エチル-N- (4-スルホフェニル) アミノ] メチルベンゼンスルホン酸カルシウム($C_{15}H_{15}CaNO_6S_2$)として約10mgに対応する量を精密に量り、酢酸アンモニウム試液(0.02mol/L)でそれぞれ正確に100mLとし、標準原液とする。以下タール色素試験法(未反応原料及び反応中間体)により、検液の2-、3-及び4-ホルミルベンゼンスルホン酸ナトリウム並びに3- [N-エチル-N- (4-スルホフェニル) アミノ] メチルベンゼンスルホン酸カルシウムの量を求める。ただし、2-ホルミルベンゼンスルホン酸ナトリウムについては、標準原液0.5mL、5mL、10mL及び20mLを正確に量り、酢酸アンモニウム試液(0.02mol/L)を加えてそれぞれ正確に100mLとし、標準液とする。また、2-ホルミルベンゼンスルホン酸ナトリウムに対する3-及び4-ホルミルベンゼンスルホン酸ナトリウムの相対保持時間は、約0.72及び約0.68であり、3-及び4-ホルミルベンゼンスルホン酸ナトリウムは、2-ホルミルベンゼンスルホン酸ナトリウムの検量線によりその量を求める。2-、3-及び4-ホルミルベンゼンスルホン酸ナトリウムの量に0.894、3- [N-エチル-N- (4-スルホフェニル) アミノ] メチルベンゼンスルホン酸カルシウムの量に0.9073を乗じて2-、3-及び4-ホルミルベンゼンスルホン酸並びに3- [N-エチル-N- (4-スルホフェニル) アミノ] メチルベンゼンスルホン酸の量を求める。

操作条件

測定波長 254nm

濃度勾配 A : B (90 : 10) から A : B (40 : 60) までの直線濃度勾配を25分間行い、A : B (40 : 60) で5分間保持する。

- (9) 色素前駆体(ロイコ体) 5%以下

(8)の検液を検液とする。食用青色1号ロイコ体標準原液を用い、以下タール色素試験法(色素前駆体)により、(8)の操作条件で液体クロマトグラフィーを行い、検液の色素前駆体の量を求める。

乾燥減量 10.0%以下(135℃、6時間)

定量法 本品約4.8 gを精密に量り、水を加えて溶かして正確に250mLとし、この液50mLを正確に量り、検液とし、タール色素試験法中の定量法の塩化チタン(Ⅲ)法(ii)により定量する。

0.1mol/L塩化チタン(Ⅲ)溶液1mL=39.64mg $C_{37}H_{34}N_2Na_2O_9S_3$

食用青色 1 号アルミニウムレーキ

Food Blue No.1 Aluminium Lake (Food Blue No.1 Aluminum Lake)

ブリリアントブルーFCFアルミニウムレーキ

定 義 本品は、アルミニウム塩の水溶液にアルカリを作用させ、これに「食用青色 1 号」を吸着させ、ろ過し、乾燥し、粉碎して得られたものである。

含 量 本品は、2-（ビス {4- [N-エチル-N-（3-スルホナトフェニルメチル）アミノ]フェニル} メチリウムイル）ベンゼンスルホン酸二ナトリウム ($C_{37}H_{34}N_2Na_2O_9S_3=792.85$) として 10.0% 以上を含む。

性 状 本品は、鮮やかな青色の微細な粉末であり、においが無い。

確認試験 (1) 本品 0.1 g に硫酸 (1→20) 5 mL を加え、よくかき混ぜた後、酢酸アンモニウム試液 (0.02 mol/L) を加えて 200 mL とする。液が澄明でないときは、遠心分離する。次に、測定する吸光度が 0.2～0.7 の範囲になるように、この液 1～10 mL を量り、酢酸アンモニウム試液 (0.02 mol/L) を加えて 100 mL とした液は、波長 628～632 nm に吸収極大がある。

(2) 本品 0.2 g に塩酸 (1→4) 20 mL を加え、水浴中で 5 分間加熱した後、よく振り混ぜて溶かし、活性炭 1.0 g を加え、よく振り混ぜた後、ろ過する。無色のろ液に水酸化ナトリウム溶液 (1→10) を加えて pH 試験紙を用いて pH 3～4 に調整した液は、アルミニウム塩の反応を呈する。

純度試験 (1) 塩酸及びアンモニア不溶物 0.5% 以下 (タール色素レーキ試験法)

(2) 鉛 Pb として 5 µg/g 以下 (タール色素レーキ試験法)

(3) バリウム Ba として 500 µg/g 以下 (タール色素レーキ試験法)

(4) ヒ素 As として 3 µg/g 以下 (タール色素レーキ試験法)

乾燥減量 30.0% 以下 (135℃、6 時間)

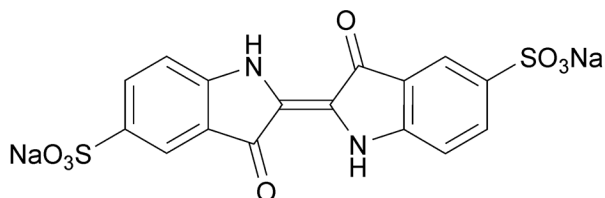
定 量 法 0.1 mol/L 塩化チタン (Ⅲ) 溶液の消費量が約 20 mL となるように本品を精密に量り、タール色素レーキ試験法中の定量法(2)により定量する。

0.1 mol/L 塩化チタン (Ⅲ) 溶液 1 mL = 39.64 mg $C_{37}H_{34}N_2Na_2O_9S_3$

食用青色 2 号

Food Blue No. 2

インジゴカルミン

 $C_{16}H_8N_2Na_2O_8S_2$

分子量 466.35

Disodium 2,2'-bi(3-oxo-1*H*-indolin-2-ylidene)-5,5'-disulfonate [860-22-0]

定 義 本品は、2, 2'-ビ (3-オキソ-1*H*-インドリン-2-イリデン) -5, 5'-ジスルホン酸二ナトリウムを主成分とする。

含 量 本品は、2, 2'-ビ (3-オキソ-1*H*-インドリン-2-イリデン) -5, 5'-ジスルホン酸二ナトリウム ($C_{16}H_8N_2Na_2O_8S_2$) として85.0%以上を含む。

性 状 本品は、ごく暗い紫みの青～ごく暗い紫色の粉末又は粒であり、においが無い。

確認試験 本品0.1 gに酢酸アンモニウム試液 (0.02mol/L) 100mLを加えて溶かした液は、濃い緑みの青～濃い青色又はごく暗い緑みの青～ごく暗い青色を呈し、この液1 mLに酢酸アンモニウム試液 (0.02mol/L) を加えて100mLとした液は、波長610～614nmに吸収極大がある。

純度試験 (1) 水不溶物 0.20%以下 (タール色素試験法)

(2) 塩化物及び硫酸塩 総量として7.0%以下 (タール色素試験法)

(3) 鉛 Pbとして2μg/g以下 (タール色素試験法、第1法)

(4) 鉄 Feとして500μg/g以下 (タール色素試験法、亜鉛及び鉄(2))

(5) ヒ素 Asとして3μg/g以下 (タール色素試験法)

(6) 異性体 ((2, 2'-ビ (3-オキソ-1*H*-インドリン-2-イリデン) -5, 7'-ジスルホン酸二ナトリウム) 18%以下

本品約0.1 gを精密に量り、酢酸 (1→1000) に溶かして正確に100mLとする。この液2 mLを正確に量り、酢酸 (1→1000) を加えて正確に20mLとし、検液とする。用時調製する。検液を一定量ずつ量り、次の操作条件で液体クロマトグラフィーを行う。検液の主ピーク面積の1000分の1をAとし、検液中の、面積測定範囲内にあるAより大きいピーク面積の総和をA_Tとし、2, 2'-ビ (3-オキソ-1*H*-インドリン-2-イリデン) -5, 7'-ジスルホン酸二ナトリウムのピーク面積をA_Bとする。次式により2, 2'-ビ (3-オキソ-1*H*-インドリン-2-イリデン) -5, 7'-ジスルホン酸二ナトリウムの量を求める。ただし、食用青色2号に対する2, 2'-ビ (3-オキソ-1*H*-インドリン-2-イリデン) -5, 7'-ジスルホン酸二ナトリウムの相対保持時間は約1.22である。

2, 2'-ビ (3-オキソ-1*H*-インドリン-2-イリデン) -5, 7'-ジスルホン酸

二ナトリウムの量 (%)

$$= \frac{A_B}{A_T} \times C$$

ただし、C : 含量 (%)

操作条件

検出器 可視吸光光度計又はフォトダイオードアレイ検出器 (測定波長 610nm)

カラム充填剤 5 µmの液体クロマトグラフィー用オクタデシルシリル化シリカゲル

カラム管 内径4.6mm、長さ25cmのステンレス管

カラム温度 40℃付近の一定温度

移動相A 酢酸アンモニウム試液 (0.02mol/L)

移動相B アセトニトリル/水混液 (7 : 3)

濃度勾配 A : B (95 : 5) で5分間保持し、A : B (95 : 5) からA : B (30 : 70) までの直線濃度勾配を25分間行い、A : B (30 : 70) で5分間保持する。

流量 1 mL/分

面積測定範囲 検液注入後、0～35分の間

- (7) 副成色素 1%以下 (2, 2'-ビ(3-オキソー-1*H*-インドリン-2-イリデン)-5, 7'-ジスルホン酸二ナトリウムを除く。)

タール色素試験法 (副成色素(2)) により、次の操作条件で試験を行う。ただし、(6)の検液を検液とし、検液中の主色素ピーク及び2, 2'-ビ(3-オキソー-1*H*-インドリン-2-イリデン)-5, 7'-ジスルホン酸二ナトリウムのピーク以外のピーク面積の和をA_sとする。

操作条件

測定波長 610nm

濃度勾配 A : B (95 : 5) で5分間保持し、A : B (95 : 5) からA : B (30 : 70) までの直線濃度勾配を25分間行い、A : B (30 : 70) で5分間保持する。

面積測定範囲 検液注入後、0～35分の間

- (8) 未反応原料及び反応中間体 2, 3-ジヒドロ-2, 3-ジオキソー-1*H*-インドール-5-スルホン酸、2-アミノ-5-スルホ安息香酸及び2-アミノ安息香酸 総量として0.5%以下

本品約0.1 gを精密に量り、酢酸 (1→1000) を加えて溶かして正確に100mLとし、検液とする。別に減圧デシケーター中で24時間乾燥した2, 3-ジヒドロ-2, 3-ジオキソー-1*H*-インドール-5-スルホン酸ナトリウム二水和物、2-アミノ-5-スルホ安息香酸及び2-アミノ安息香酸それぞれ約10mgを精密に量り、2, 3-ジヒドロ-2, 3-ジオキソー-1*H*-インドール-5-スルホン酸ナトリウム二水和物及び2-アミノ-5-スルホ安息香酸は酢酸 (1→1000) を加えて溶かし、2-アミノ安息香酸は、アセトニトリル5 mLを加えて溶かし、酢酸 (1→1000) を加え、それぞれ正確に100mLとし、標準原液とする。これらの標準原液0.5mL、1 mL、2 mL及び5 mLを正確に量り、酢酸 (1→1000) を加えてそれぞれ正確に100mLとし、標準液とする。ただし、検液及び標準液は、用時調製する。検液及び標準液をそれぞれ一定量ずつ量り、次の操作条件で液体クロマトグラフィーを行う。次にそれぞれの標準液のピーク面積を測定し、検量線を作成する。検液の未反応原料及び反応中間体のピーク面積を測定し、検量線からその量を求める。検液の2, 3-ジヒドロ-2, 3-ジオキソー-1*H*-インドール-5-スルホン酸ナトリウム二水和

物、2-アミノ-5-スルホ安息香酸及び2-アミノ安息香酸の量を求める。2, 3-ジヒドロ-2, 3-ジオキソ-1*H*-インドール-5-スルホン酸ナトリウム二水和物の量に0.923を乗じて2, 3-ジヒドロ-2, 3-ジオキソ-1*H*-インドール-5-スルホン酸の量とする。

操作条件

測定波長 254nm

濃度勾配 A : B (95 : 5) で5分間保持し、A : B (95 : 5) からA : B (30 : 70) までの直線濃度勾配を25分間行い、A : B (30 : 70) で5分間保持する。

乾燥減量 10.0%以下 (135℃、6時間)

定量法 本品約2.7 gを精密に量り、水を加えて溶かして正確に500mLとし、この液100mLを正確に量り、検液とし、タール色素試験法中の定量法の塩化チタン (Ⅲ) 法 (ii) により定量する。

0.1mol/L 塩化チタン (Ⅲ) 溶液 1 mL = 23.32mg $C_{16}H_8N_2Na_2O_8S_2$

食用青色2号アルミニウムレーキ

Food Blue No.2 Aluminium Lake (Food Blue No.2 Aluminum Lake)

インジゴカルミンアルミニウムレーキ

定 義 本品は、アルミニウム塩の水溶液にアルカリを作用させ、これに「食用青色2号」を吸着させ、ろ過、乾燥、粉砕して得られたものである。

含 量 本品は、2, 2'-ビ(3-オキソ-1*H*-インドリン-2-イリデン)-5, 5'-ジスルホン酸二ナトリウム ($C_{16}H_8N_2Na_2O_8S_2=466.35$) として10.0%以上を含む。

性 状 本品は、濃い青色の微細な粉末であり、においがいい。

確認試験 (1) 本品0.1gに硫酸(1→20) 5mLを加え、よくかき混ぜた後、酢酸アンモニウム試液(0.02mol/L)を加えて100mLとする。液が澄明でないときは遠心分離する。次に、測定する吸光度が0.2～0.7の範囲になるように、この液1～10mLを量り、酢酸アンモニウム試液(0.02mol/L)を加えて100mLとした液は、波長610～614nmに吸収極大がある。

(2) 本品0.2gに塩酸(1→4) 20mLを加え、水浴中で5分間加熱した後、よく振り混ぜて大部分を溶かし、活性炭1.0gを加え、よく振り混ぜた後、ろ過する。無色のろ液に水酸化ナトリウム溶液(1→10)を加えてpH試験紙を用いてpH3～4に調整した液は、アルミニウム塩の反応を呈する。

純度試験 (1) 塩酸及びアンモニア不溶物 0.5%以下(タール色素レーキ試験法)

(2) 鉛 Pbとして5μg/g以下(タール色素レーキ試験法)

(3) 鉄 Feとして250μg/g以下(タール色素レーキ試験法、亜鉛及び鉄(2))

(4) バリウム Baとして500μg/g以下(タール色素レーキ試験法)

(5) ヒ素 Asとして3μg/g以下(タール色素レーキ試験法)

乾燥減量 30.0%以下(135℃、6時間)

定 量 法 0.1mol/L塩化チタン(Ⅲ)溶液の消費量が約20mLとなるように本品を精密に量り、タール色素レーキ試験法中の定量法(2)により定量する。

0.1mol/L塩化チタン(Ⅲ)溶液 1mL=23.32mg $C_{16}H_8N_2Na_2O_8S_2$

ショ糖脂肪酸エステル

Sucrose Esters of Fatty Acids

定 義 本品には、脂肪酸とショ糖のエステル及びショ糖酢酸イソ酪酸エステルがある。

性 状 本品は、白～黄褐色の粉末若しくは塊又は無～赤褐色の粘^{ちゅう}稠な樹脂若しくは液体であり、においがなく又はわずかに特異なにおいがある。

確認試験 (1) 本品 1 g に 3.5 w / v % 水酸化カリウム・エタノール試液 25 mL を加え、還流冷却器を付けて水浴上で 1 時間加熱する。この液に水 50 mL を加え、残留液が約 30 mL になるまで蒸留する。冷後、残留液に塩酸 (1 → 4) 10 mL を加えてよく振り混ぜた後、塩化ナトリウムを加えて飽和溶液とし、ジエチルエーテル 30 mL ずつで 2 回抽出する。ジエチルエーテル層を合わせ、塩化ナトリウム飽和溶液 20 mL で洗った後、硫酸ナトリウム 2 g を加えて脱水し、ジエチルエーテルを留去する。さらに、送風してジエチルエーテルを十分に除き、残留物を 10℃ に冷却するとき、脂肪酸とショ糖のエステルの場合には、油滴又は無～淡黄褐色の固体を析出し、ショ糖酢酸イソ酪酸エステルの場合には、酢酸のにおい及びイソ酪酸のにおいを有する液体が残る。

(2) (1) のジエチルエーテル層を分離した水層 2 mL を試験管にとり、水浴中でジエチルエーテルのにおいがなくなるまで加温する。冷後、アントロン試液 1 mL を管壁に沿って静かに加えて層積するとき、接界面は、青～緑色を呈する。

純度試験 (1) 酸価 6.0 以下

本品約 3 g を精密に量り、2-プロパノール／水混液 (2 : 1) 60 mL を加えて溶かし、検液とする。油脂類試験法中の酸価の試験を行う。

(2) 鉛 Pb として 2 µg / g 以下 (2.0 g、第 1 法、比較液 鉛標準液 4.0 mL、フレイム方式)

(3) ヒ素 As として 3 µg / g 以下 (0.50 g、第 3 法、標準色 ヒ素標準液 3.0 mL、装置 B)

(4) 遊離ショ糖 5.0 % 以下

本品約 40 mg を遠心管に精密に量り、内標準液 1 mL、*N*、*N*-ジメチルホルムアミド 1 mL、*N*、*O*-ビス (トリメチルシリル) アセトアミド 0.4 mL 及びトリメチルクロロシラン 0.2 mL を添加した後、激しく振り混ぜ、室温で 5 分間放置したものを検液とする。ただし、内標準液は、オクタコサン 0.25 g を 50 mL のメスフラスコに入れ、テトラヒドロフラン 25 mL を加えてオクタコサンを溶かした後、テトラヒドロフランを加えて正確に 50 mL とする。別にスクロース約 50 mg を精密に量り、*N*、*N*-ジメチルホルムアミドを加えて正確に 10 mL とし、この液 1 mL、2 mL 及び 5 mL を採り、更に *N*、*N*-ジメチルホルムアミドを加えて正確に 10 mL とする。この液 1 mL に内標準液 1 mL を加え、以下検液の調製と同様に操作し、シリル化スクロース標準液を調製する。検液及びシリル化スクロース標準液をそれぞれ 1 µL ずつ量り、次の操作条件でガスクロマトグラフィーを行う。検液のショ糖のピーク面積を測定し、内標準法により、検量線から検液中の遊離ショ糖の量を求め、次式により遊離ショ糖の含量を求める。

$$\text{遊離ショ糖の含量 (\%)} = \frac{M_F}{M_T} \times 100$$

ただし、 M_F ：検液中の遊離ショ糖の量 (mg)

M_T ：試料の採取量 (mg)

操作条件

検出器 水素炎イオン化検出器

カラム 内径0.32mm、長さ30mのフューズドシリカ管の内面に、ガスクロマトグラフィー用ジメチルポリシロキサンを0.25 μ mの厚さで被覆したもの

カラム温度 100℃で1分間保持した後、毎分12℃で300℃まで昇温し、300℃を45分間保持する。

注入口温度 280℃

キャリアーガス ヘリウム

流量 ショ糖の誘導体のピークが約19分後に現れるように調整する。

注入方式 スプリットレス

- (5) ジメチルスルホキシド ショ糖酢酸イソ酪酸エステルの場合を除き、ジメチルスルホキシドとして2.0 μ g/g以下

本品約5gを精密に量り、テトラヒドロフランに溶かして正確に25mLとし、検液とする。別にジメチルスルホキシド約0.1gを精密に量り、テトラヒドロフランを加えて正確に100mLとする。この液1mLを正確に量り、テトラヒドロフランを加えて正確に100mLとし、標準原液とする。標準原液0.5mL、1mL、2mL及び5mLを正確に量り、それぞれにテトラヒドロフランを加えて正確に50mLとし、標準液とする。検液及び4濃度の標準液をそれぞれ3 μ Lずつ量り、次の操作条件でガスクロマトグラフィーを行う。標準液のジメチルスルホキシドのピーク高さ又はピーク面積を測定し、検量線を両対数方眼紙上で作成する。検液のジメチルスルホキシドのピーク高さ又はピーク面積を測定し、検量線からその量を求める。

操作条件

検出器 炎光光度検出器（硫黄フィルター装着）

カラム充填剤

液相 担体に対して10%のポリエチレングリコール20M及び3%の水酸化カリウム

担体 180～250 μ mのガスクロマトグラフィー用ケイソウ土

カラム管 内径3mm、長さ2mのガラス管

カラム温度 150～170℃の一定温度

注入口温度 210℃

キャリアーガス 窒素

流量 ジメチルスルホキシドのピークが約3分後に現れるように調節する。

- (6) ジメチルホルムアミド *N*、*N*-ジメチルホルムアミドとして1.0 μ g/g以下

本品約2gを精密に量り、テトラヒドロフランに溶かして正確に20mLとし、検液とする。別に、*N*、*N*-ジメチルホルムアミド約0.1gを精密に量り、テトラヒドロフランを加えて正確に100mLとする。この液1mLを正確に量り、テトラヒドロフランを加えて正確に100mLとし、標準原液とする。標準原液0.5mL、1mL及び2mLを正確に量り、それぞれにテトラヒドロフランを加えて正確に100mLとし、標準液とする。検液及び3濃度の標準液をそれぞれ1 μ Lずつ量り、次の操作条件でガスクロマトグラフィーを行う。標準液の*N*、*N*-ジメチルホルムアミドのピーク面積を測定し、検量線を作成する。検液の*N*、*N*-ジメチルホルムアミドのピーク面積を測定し、検量線から*N*、*N*-ジメチルホルムアミドの量を求める。

操作条件

検出器 窒素リン検出器

カラム 内径0.32mm、長さ30mのフューズドシリカ管の内面に、ガスクロマトグラフィー用ポリエチレングリコールを0.5 μ mの厚さで被覆したもの

カラム温度 40℃で2分間保持した後、毎分20℃で160℃まで昇温し、160℃を2分間保持する。

注入口温度 180℃

キャリアーガス ヘリウム

流量 N, N-ジメチルホルムアミドのピークが約6分後に現れるように調整する。

注入方式 スプリットレス

- (7) その他の溶媒 (ショ糖酢酸イソ酪酸エステルの場合を除く。)

2-ブタノン 10 μ g/g以下

酢酸エチル、2-プロパノール及びプロピレングリコール 合計量として0.035%以下

メタノール 10 μ g/g以下

2-メチルー1-プロパノール 10 μ g/g以下

- (i) 2-ブタノン、酢酸エチル、2-プロパノール、メタノール及び2-メチルー1-プロパノール 2-ブタノン、酢酸エチル、2-プロパノール、メタノール及び2-メチルー1-プロパノールをそれぞれ約0.2gずつ精密に量り、混合し、水を加えて正確に50mLとし、標準液Aとする。標準液A 5mL及び10mLを正確に量り、水を加えてそれぞれ正確に20mLとし、それぞれを標準液B及び標準液Cとする。専用バイアル瓶に本品1.00gを量り、水5 μ Lを正確に加え、検液とする。同様に、別の3本の専用バイアル瓶に本品1.00gずつを量り、それぞれに標準液A、標準液B及び標準液Cを5 μ Lずつ正確に加え、標準検液とする。検液及び3濃度の標準検液につき、次の操作条件でヘッドスペースガスクロマトグラフィーを行う。検液及び標準検液の各溶媒成分のピーク面積を測定し、検液及び各標準検液中の各溶媒添加量を横軸に、そのピーク面積を縦軸にとり、関係線を作成する。関係線の横軸との交点と原点との距離から、試料中の各溶媒の量を求める。

操作条件

検出器 水素炎イオン化検出器

カラム 内径0.53mm、長さ30mのフューズドシリカ管の内面に、ガスクロマトグラフィー用ジメチルポリシロキサンを1.5 μ mの厚さで被覆したもの

カラム温度 40℃

注入口温度 110℃

キャリアーガス 窒素

流量 2-メチルー1-プロパノールのピークが約5分後に現れるように調整する。

注入方式 スプリットレス

ヘッドスペースサンプラーの操作条件

バイアル内平衡温度 80℃

バイアル内平衡時間 40分間

注入量 1.0mL

- (ii) プロピレングリコール 本品約1gを精密に量り、内標準液0.1mLを添加し、ピリジンに溶かして正確に10mLとする。この液0.5mLを正確に量り、1, 1, 1, 3, 3, 3-ヘキサメチルジ

シラザン0.25mL、トリメチルクロロシラン0.1mLを加えて激しく振り混ぜ、室温で30分放置した後、遠心分離し、その上層を検液とする。ただし、内標準液は、エチレングリコール25mgを量り、ピリジンを加えて正確に50mLとする。別にプロピレングリコール約25mgを精密に量り、ピリジンを加えて正確に50mLとする。この液40 μ L、0.2mL、0.5mL及び1mLを正確に量り、それぞれに内標準液0.1mLを添加し、更にピリジンを加えて正確に10mLとし、以下検液の調製と同様に操作し、標準液とする。検液及び4濃度の標準液をそれぞれ1 μ Lずつ量り、次の操作条件でガスクロマトグラフィーを行う。内標準法により、検量線からプロピレングリコールの量を求める。

操作条件

検出器 水素炎イオン化検出器

カラム 内径0.32mm、長さ30mのフューズドシリカ管の内面に、ガスクロマトグラフィー用ジメチルポリシロキサンを0.25 μ mの厚さで被覆したもの

カラム温度 60℃で5分間保持した後、毎分20℃で250℃まで昇温し、250℃を5分間保持する。

注入口温度 230℃

キャリアーガス ヘリウム

流量 プロピレングリコールの誘導体のピークが約8分後に現れるように調整する。

注入方式 スプリットレス

水分 4.0%以下 (0.5g、容量滴定法、逆滴定)

強熱残分 2.0%以下

しらこたん白抽出物

Milt Protein

しらこたん白

しらこ分解物

プロタミン

定 義 本品は、アイナメ (*Hexagrammos otakii* Jordan et Starks)、カラフトマス (*Oncorhynchus gorbuscha* (Walbaum))、シロザケ (*Oncorhynchus keta* (Walbaum))、ベニザケ (*Oncorhynchus nerka* (Walbaum))、カツオ (*Katsuwonus pelamis* (Linnaeus)) 又はニシン (*Clupea pallasii* Valenciennes) の精巢から得られた、塩基性タンパク質を主成分とするものである。

含 量 本品を乾燥物換算したものは、プロタミンとして50%以上を含む。

性 状 本品は、白～淡黄色の粉末で、わずかに特有の味がある。

確認試験 (1) 本品 1 mg を水 2 mL に溶かし、1-ナフトール 0.1 g をエタノール (95) 溶液 (7→10) 100 mL に溶かした液 5 滴及び次亜塩素酸ナトリウム試液 5 滴を加えた後、水酸化ナトリウム溶液 (1→20) を加えてアルカリ性とするとき、液は、鮮赤色を呈する。

(2) 本品 5 mg に水 1 mL を加えて加温して溶かし、水酸化ナトリウム溶液 (1→10) 1 滴及び硫酸銅 (Ⅱ) 五水和物溶液 (1→7) 2 滴を加えるとき、液は、青紫色を呈する。

純度試験 (1) 溶状 無～淡黄色、混濁 (0.5 g、水 50 mL、5 分間かき混ぜる)

(2) 鉛 Pb として 2 µg/g 以下 (2.0 g、第 1 法、比較液 鉛標準液 4.0 mL、フレイム方式)

(3) ヒ素 As として 3 µg/g 以下 (0.50 g、第 3 法、標準色 ヒ素標準液 3.0 mL、装置 B)

乾燥減量 7.0% 以下 (100℃、3 時間)

灰 分 15.0% 以下

定 量 法 本品約 0.1～0.15 g を量り、試料とし、窒素定量法中のケルダール法により定量する。次式により含量を求める。

0.05 mol/L 硫酸 1 mL = 1.401 mg N

$$\text{プロタミンの含量 (\%)} = \frac{M_N \times 3.19}{M_T \times 1000} \times 100$$

ただし、 M_N : 窒素量 (mg)

M_T : 乾燥物換算した試料の採取量 (g)

シリコーン樹脂

Silicone Resin

ポリジメチルシロキサン

性 状 本品は、無～淡灰色で、透明若しくは半透明の粘^{ちゅう}稠な液体又はペーストであり、ほとんどにおいが無い。

確認試験 本品を赤外吸収スペクトル測定法中の液膜法により測定し、本品のスペクトルを参照スペクトルと比較するとき、同一波数のところに同様の強度の吸収を認める。

屈折率 抽出シリコーン油の屈折率 $n_D^{25} = 1.400 \sim 1.410$

本品20 gを量り、ヘキサン100mLを加えて毎分約200回の往復振とうで3時間振とうした後、毎分10000回転で30分間遠心分離する。上澄液をとり、沈殿物にヘキサン50mLを加えてよくかき混ぜて分散させた後、遠心分離する。上澄液を合わせ、減圧下、50～60℃の水浴中で加温してヘキサンを留去し、105℃で1時間乾燥したものを検液とし、屈折率を測定する。

比 重 $d_{20}^{20} = 0.96 \sim 1.02$

動 粘 度 抽出シリコーン油の動粘度 $100 \sim 1100 \text{ mm}^2 / \text{s}$

屈折率の検液の25℃における動粘度を測定する。

純度試験 (1) 鉛 Pbとして $1 \mu\text{g} / \text{g}$ 以下 (4.0 g、第2法、比較液 鉛標準液4.0mL、フレイム方式)
(2) 二酸化ケイ素 15.0%以下

本品約2 gを精密に量り、あらかじめ質量を精密に量ったフッ素樹脂製遠心管に入れ、10w/v% *n*-ドデシルベンゼンスルホン酸・ヘキサン溶液10mLを加えて毎分約200回の往復振とうで5時間振とうした後、毎分10000回転で20分間遠心分離し、上澄液を除去する。沈殿物にヘキサン10mLを加えてよくかき混ぜて分散させた後、遠心分離し、上澄液を除去する操作を3回繰り返す。沈殿物の入った遠心管を105℃で1時間乾燥し、その質量を量る。

参照スペクトル

シリコン樹脂

