

L-チロシン

L-Tyrosine

$C_9H_{11}NO_3$

分子量 181.19

(S)-2-Amino-3-(4-hydroxyphenyl)propanoic acid ~~〔60-18-4〕~~

含 量 本品を乾燥物換算したものは、L-チロシン ($C_9H_{11}NO_3$) 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、においがなく、味はないか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、青紫色を呈する。

(2) 本品の飽和水溶液 5 ml に塩化第二鉄塩化鉄 (III) 溶液 (1→20) 1 ml を加え加熱するとき、液は、暗赤色を呈する。

純度試験 (1) 比旋光度 $[\alpha]_D^{20} = -10.5 \sim -12.5^\circ$

本品約 5 g を精密に量り、1 mol/ℓ 塩酸を加えて溶かし、正確に 100 ml とし、旋光度を測定し、更に乾燥物換算を行う。

(2) 溶状 無色、ほとんど澄明 (1.0 g, 1 mol/ℓ 塩酸 20 ml)

(3) 液性 pH 5.0~6.5 (飽和水溶液)

(4) 塩化物 Cl として 0.10% 以下 (0.070 g, 比較液 0.01 mol/ℓ 塩酸 0.20 ml)

(5) 重金属 Pb として 20 μg/g 以下 (1.0 g, 第 2 法, 比較液 鉛標準液 2.0 ml)

(6) ヒ素 As_2O_3 として 4.0 μg/g 以下 (0.50 g, 第 3 法, 装置 B)

乾燥減量 0.30% 以下 (105°C, 3 時間)

強熱残分 0.10% 以下

定 量 法 本品約 0.3 g を精密に量り、以下「L-アスパラギン」の定量法を準用する。

0.1 mol/ℓ 過塩素酸液 1 ml = ~~48.110~~ 18.12 mg $C_9H_{11}NO_3$

L-テアニン

L-Theanine

$C_7H_{14}N_2O_3$

分子量 174.20

(S)-2-Amino-4-(N-ethylcarbamoyl)butanoic acid ~~〔3081-61-6〕~~

含 量 本品を乾燥物換算したものは、L-テアニン ($C_7H_{14}N_2O_3$) 98.0~102.0% を含む。

性 状 本品は、白色の結晶性の粉末で、においがなく、わずかに特異な味と甘味が

ある。

確認試験 (1) 本品の水溶液 (1→1,000) 5 ml にニンヒドリン溶液 (1→1,000) 1 ml を加え、3 分間加熱するとき、液は、紫色を呈する。

(2) 本品約 1 g に塩酸 (1→2) 10 ml を加えて溶かし、還流冷却器を付けて水浴上で 6 時間加熱した後、水を加えて 20 ml とする。この液 5 ml を試験管に入れ、水酸化トリウム 2 g を加え、試験管の内部に水で潤した赤色リトマス紙をつるし、試験管の口を覆い、5 分間水浴中で加熱するとき、リトマス紙は青変する。

純度試験 (1) 比旋光度 $[\alpha]_D^{20} = +7.7 \sim +8.5^\circ$ (2.5 g, 水, 50 ml, 乾燥物換算)

(2) 溶状 無色, ほとんど澄明 (1.0 g, 水 20 ml)

(3) 液性 pH 5.0~6.0 (1.0 g, 水 100 ml)

(4) 塩化物 Cl として 0.021% 以下 (0.50 g, 比較液 0.01 mol/l 塩酸 0.30 ml)

(5) 重金属 Pb として 10 μ g/g 以下 (2.0 g, 第 1 法, 比較液 鉛標準液 2.0 ml)

(6) ヒ素 As₂O₃ として 4.0 μ g/g 以下 (0.50 g, 第 1 法, 装置 B)

乾燥減量 0.50% 以下 (105°C, 3 時間)

強熱残分 0.20% 以下

定量法 本品約 0.35 g を精密に量り、以下「DL-アラニン」の定量法を準用する。

0.1 mol/l 過塩素酸液 1 ml = ~~17.420~~ 17.42 mg C₇H₁₄N₂O₃

デカナール

Decanal

デシルアルデヒド

C₁₀H₂₀O

分子量 156.27

~~Decanal~~

Decanal ~~[112-31-2]~~

含量 本品は、デカナール (C₁₀H₂₀O) 93.0% 以上含む。

性状 本品は、無～淡黄色の透明な液体で、特有のにおいがある。

確認試験 本品 1 ml に亜硫酸水素ナトリウム試液 3 ml を加えて振り混ぜるとき、直ちに発熱して結晶塊となる。

純度試験 (1) 屈折率 $n_D^{20} = 1.427 \sim 1.435$

(2) 比重 0.826~0.835

(3) 溶状 澄明 (2.0 ml, 70 vol% エタノール ~~6.0~~ ml)

(4) 酸価 10.0 以下 (香料試験法)

定量法 本品約 1 g を精密に量り、香料試験法中のアルデヒド類又はケトン類含量の第 2 法により定量する。ただし、放置時間は、15 分間とする。

0.5mol/ℓ塩酸 1 ml = 78.13mg C₁₀H₂₀O

デカノール

Decanol

デシルアルコール

C₁₀H₂₀O

分子量 158.28

~~Decanol~~

~~Decan-1-ol~~ [112-30-1]

含 量 本品は、デカノール (C₁₀H₂₂O) 98.0%以上を含む。

性 状 本品は、無色又はわずかに黄色を帯びた透明な液体で、特有のにおいがある。

確認試験 本品 2～3 滴に過マンガン酸カリウム溶液 (1→20) 5 ml 及び硫酸 (1→20) 1 ml を加えて振り混ぜるとき、デカノールのにおいを発する。

純度試験 (1) 凝固点 5℃以上

(2) 屈折率 $n_D^{20} = 1.435 \sim 1.438$

(3) 比重 0.826～0.831

(4) 溶状 澄明 (2.0ml, 70vol%エタノール4.0ml)

(5) 酸価 1.0以下 (香料試験法)

定 量 法 香料試験法中のアルコール類含量の第1法により定量する。ただし、アセチル化油約 1 g を用いる。

デカン酸エチル

Ethyl Decanoate

カプリン酸エチル

C₁₂H₂₄O₂

分子量 200.32

~~Ethyl decanoate~~ [110-38-3]

含 量 本品は、デカン酸エチル (C₁₂H₂₄O₂) 98.0%以上を含む。

性 状 本品は、無色透明な液体で、ブランデーようのにおいがある。

確認試験 (1) ~~本品 1 ml にエタノール製 10% 水酸化カリウム試液 5 ml を加え、還流冷却器を付けて水浴中で 1 時間加熱するとき、ブランデーようのにおいはなくなる。冷後、硫酸 (1→20) で酸性とするとき、デカン酸のにおいを発する。~~

(2) ~~本品 1 ml にエタノール 1 ml を加えて溶かし、ヒドラジン (抱水) 0.4 g を加え、還流冷却器を付けて水浴中で 3 時間加熱する。冷後、析出した結晶塊をろ取し、少量~~

~~のエタノールで洗い、エタノールを用いて再結晶するとき、その融点は、97～100℃
である。~~

~~本品を赤外線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、同一波長のところに同様の強度の吸収を認める。~~

純度試験 (1) 屈折率 $n_D^{20} = 1.424 \sim 1.427$

(2) 比重 0.864～0.867

(3) 溶状 澄明 (1.0ml, 80vol%エタノール4.0ml)

(4) 酸価 1.0以下 (香料試験法)

定量法 本品約1g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。

0.5mol/lエタノール製水酸化カリウム溶液 1 ml = ~~100.16~~ 100.2mg $C_{12}H_{24}O_2$

鉄クロロフィリンナトリウム

Sodium Iron Chlorophyllin

性状 本品は、緑黒色の粉末で、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) ~~「銅クロロフィリンナトリウム」の確認試験(1)に準じて検液を調製する。~~

~~本品1gを磁製のるつぼに入れ、硫酸少量を加えて潤し、徐々に加熱し、できるだけ低温でほとんど灰化した後、放冷する。更に硫酸1mlを加え、徐々に加熱して硫酸の蒸気がほとんど発生しなくなった後、放冷する。この残留物に塩酸(1→4)10mlを加えて水浴上で加熱して溶かし、必要があればろ過し、水を加えて10mlとし、試料液する。検液は試料液をアンモニア試液で弱アルカリ性とした後、硫化水素試液10mlを加えて30分間放置し、ろ過する。ろ液及びろ紙上の残留物について、次の試験を行う。~~

(i) ろ液に塩酸(1→4)1mlを加え、この液につき、炎色反応試験を行うとき、黄色を呈する。

(ii) ろ紙上の残留物に硝酸(1→10)2mlを加えて溶かし、水を加えて5mlとする。この液にチオシアン酸アンモニウム溶液(2→25)2～3滴を加えるとき、液は、赤色を呈する。

(2) 本品の水溶液(1→1,000)1mlにリン酸緩衝液(pH7.5)を加えて100mlとした液の吸光度を測定するとき、波長396～400nm及び652～658nmに極大吸収部がある。それぞれの極大吸収部における吸光度を A_1 及び A_2 とすると、 A_1/A_2 は9.5以下である。

純度試験 (1) 比吸光度 $E_{1\%}^{1\text{cm}}$ (398 nm付近の極大吸収部) = 400以上 (乾燥物換算)

本品約0.1gを精密に量り、水を加えて溶かして正確に100mlとする。この液1mlを正確に量り、リン酸緩衝液(pH7.5)を加えて正確に100mlとし、速やかに吸光度

を測定する。ただし、操作は、直射日光を避け、遮光した容器を用いて行う。

(2) 液性 pH9.5~11.0 (1.0g, 水100ml)

(3) 無機鉄塩 Feとして900 μ g/g以下

本品1.0gを量り、水60mlを加えて溶かし、検液とする。検液2 μ lを量り、対照液を用いず、~~1-ブタノール/水/酢酸混液(4:2:1)を展開溶媒として薄層クロマトグラフィーを行う~~、~~展開溶媒の先端が原線より約10cmの高さに上昇したとき展開をやめ、風乾した後、フェロシアン化ナトリウム溶液(1→1,000)を噴霧するとき、青色のスポットを認めない。~~ただし、薄層板には、担体として薄層クロマトグラフィー用シリカゲルを110℃で1時間乾燥したものを使用し、~~展開溶媒の先端が約10cmの高さに上昇したとき展開をやめ、風乾した後、フェロシアン化ナトリウム溶液(1→1,000)を噴霧する。~~

(4) ヒ素 As₂O₃として4.0 μ g/g以下 (0.50g, 第3法, 装置B)

乾燥減量 5.0%以下 (105℃, 2時間)

新規指定 2, 3, 5, 6-テトラメチルピラジン

デヒドロ酢酸ナトリウム

Sodium Dehydroacetate

C₈H₇NaO₄·H₂O

分子量 ~~208.15~~ 208.14

~~Monosodium 3-acetyl-4-oxido-6-methyl-2H-pyran-2-one monohydrate [4418-26-2, 1水合物]~~

含量 本品を無水物換算したものは、デヒドロ酢酸ナトリウム (C₈H₇NaO₄ = 190.13) 98.0~102.0%を含む。

性状 本品は、白色の結晶性の粉末で、においがなく又はわずかににおいがある。

確認試験 (1) 本品0.1gに水1ml, サリチルアルデヒド・エタノール溶液(1→5) 3~5滴及び水酸化ナトリウム溶液(1→3)0.5mlを加えて水浴中で加熱するとき、液は、赤色を呈する。

(2) 本品の水溶液(1→100) 2mlに酒石酸カリウムナトリウム溶液(7→50) 3滴及び強酢酸第二銅試液2滴を加えて振り混ぜるとき、帯白紫色の沈殿を生じる。

(3) 本品は、ナトリウム塩の反応を呈する。

純度試験 (1) 溶状 無色 (0.50g, 水10ml)

(2) デヒドロ酢酸 本品0.5gを量り、水10mlを加えて溶かし、塩酸(1→4) 1mlを加え、生じた沈殿をろ過し、水でよく洗うとき、その融点は、109~112℃である。

(3) 遊離アルカリ 本品1.0gを量り、新たに煮沸し冷却した水20mlを加えて溶かし、フェノールフタレイン試液2滴を加えるとき、紅色を呈しても、その色は、0.05mol/l硫酸0.30mlを加えるとき消える。

(4) 塩化物 Clとして0.011%以下

本品1.0gを量り、水30mlを加えて溶かし、よく振り混ぜながら硝酸(1→10)9.5mlを滴加し、ろ過し、水洗し、洗液をろ液に合わせ、更に水を加えて50mlとし、検液とする。比較液は、0.01mol/l塩酸0.30mlに硝酸(1→10)6ml及び水を加えて50mlとする。

(5) 硫酸塩 SO_4 として0.014%以下

本品1.0gを量り、水30mlを加えて溶かし、よく振り混ぜながら塩酸(1→4)3mlを滴加し、ろ過し、水洗し、洗液をろ液に合わせ、更に水を加えて50mlとし、検液とする。比較液は、0.005mol/l硫酸0.30mlに塩酸(1→4)1ml及び水を加えて50mlとする。

(6) 重金属 Pbとして $10\mu\text{g/g}$ 以下(2.0g, 第2法, 比較液 鉛標準液2.0ml)

(7) ヒ素 As_2O_3 として $4.0\mu\text{g/g}$ 以下(0.50g, 第1法, 装置B)

(8) 硫酸呈色物 本品0.30gを量り、試料とし、比色標準液Cを用いて試験を行う。

水分 8.3~10.0%(0.3g, 逆滴定)

定量法 本品約0.4gを精密に量り、非水滴定用酢酸50mlを加え、0.1mol/l過塩素酸液で滴定する(指示薬 α -ナフトールベンゼイン試液10滴)。終点は、液の褐色が緑色に変わるときとする。更に無水物換算を行う。

0.1mol/l 過塩素酸液1ml = ~~10.013~~ 10.01mg $C_8H_7NaO_4$

デュナリエラカロテン

Dunaliella Carotene

藻類カロチン

藻類カロテン

デュナリエラカロチン

ドナリエラカロチン

ドナリエラカロテン

抽出カロチン

抽出カロテン

定義 本品は、デュナリエラ (*Dunaliella bardawil* 又は *Dunaliella salina*) の全藻から得られた、 β -カロテンを主成分とするものである。食用油脂を含むことがある。

含量(色価) 本品は、 β -カロテン($C_{40}H_{56}$ = 536.88)として10%以上又は色価

($E_{1\text{cm}}^{10\%}$) 2,500以上で、その表示量の95~115%を含む。

性状 本品は、暗だいたい~赤褐色の懸濁した油状の物質で、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2,500に換算して~~50mg~~0.05gに相当する量を取り、~~クロロホルム~~アセトン/シクロヘキサン混液(1:1)5mlを加えて溶かした液は、だいたい色を呈する。

(2) 本品の表示量から、1ml当たりβ-カロテンとして約~~40μg~~1mgに相当する量の本品を含む~~クロロホルム~~アセトン/シクロヘキサン混液(1:1)溶液又は色価約1に相当する量の本品を含む~~クロロホルム~~アセトン/シクロヘキサン混液(1:1)溶液を調製し、~~する~~この液1mlにアセトンを加えて5mlとし、~~に二塩化アンチモン~~試液3ml、5%重硝酸ナトリウム溶液1ml、続けて0.5mol/l硫酸1mlを加えるとき、液の色は直ちに青色を呈する脱色される。

(3) 本品にシクロヘキサンを加えて溶かした液は、波長446~457nm及び波長472~486nmのいずれか、又は両者に極大吸収部がある。

純度試験 (1) 重金属 Pbとして20μg/g以下(1.0g, 第2法, 比較液 鉛標準液2.0ml)

(2) 鉛 Pbとして10μg/g以下(1.0g, 第1法)

(3) ヒ素 As₂O₃として4.0μg/g以下(0.50g, 第4法, 装置B)

定量法(色価測定法) 色価測定法により次の操作条件で試験を行う。色価又は色価を250で除してβ-カロテンの含量を求める。

操作条件

測定溶媒 シクロヘキサン

測定波長 波長446~457nmの極大吸収部

テルピネオール

Terpineol

C₁₀H₁₈O

分子量 154.25

Mixture of 2-(4-methylcyclohex-3-en-1-yl)propan-2-ol (α-terpineol),

1-methyl-4-(1-methylethenyl)cyclohexan-1-ol (β-terpineol) and

1-methyl-4-(1-methylethylidene)cyclohexan-1-ol (γ-terpineol)

~~and 2-methyl-4-cis-1-methylcyclohex-3-en-1-ylpropan-2-ol (δ-terpineol)~~

含量 本品は、テルピネオール(C₁₀H₁₈O)97.0%以上を含む。

性状 本品は、無色又はわずかに黄色を帯びた透明な液体で、特有のにおいがある。

確認試験 本品1mlに無水酢酸1ml及びリン酸1滴を加え、30℃で10分間放置した後、

水 1 ml を加え、振り混ぜながら温湯中で 5 分間加温する。冷後、無水炭酸ナトリウム溶液 (1 → 8) 8 ml を加えるとき、酢酸テルピニルのおいを発する。

純度試験 (1) 屈折率 $n_D^{20} = 1.482 \sim 1.484$

(2) 比重 0.932 ~ 0.938

(3) 溶状 澄明 (1.0 ml, 70 vol% エタノール 2.0 ml)

定量法 本品 5.0 g 及びキシレン 20.0 g を正確に量り、フラスコに入れ、無水酢酸 10 ml 及び無水酢酸ナトリウム 1 g を加え、還流冷却器を付けて 6 時間穏やかに煮沸する。冷後、水 10 ml を加えて時々振り混ぜながら水浴中で 15 分間加熱する。冷後、内容物を分液漏斗に採り、水層を分離する。油層を無水炭酸ナトリウム溶液 (1 → 8) で洗液がアルカリ性となるまで洗い、更に塩化ナトリウム溶液 (1 → 10) で洗液が中性になるまで洗った後、乾燥した容器に入れ、無水硫酸ナトリウム約 2 g を加えて振り混ぜ、約 30 分間放置し、ろ過する。このろ液約 5 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。ただし、加熱時間は、4 時間とし、別に空試験を行い、次式により含量を求める。

テルピネオール ($C_{10}H_{18}O$) の含量

$$= \frac{154.25 - 154.2 \times (a - b) \times 0.5}{[S - (a - b) \times 0.02102] \times 5/25 \times 1,000} \times 100 (\%)$$

ただし、a : 空試験における 0.5 mol/l 塩酸の消費量 (ml)

b : 本試験における 0.5 mol/l 塩酸の消費量 (ml)

S : ろ液の採取量 (g)

デンプングリコール酸ナトリウム

Sodium Carboxymethylstarch

性状 本品は、白色の粉末で、においが無い。

確認試験 (1) 本品の水溶液 (1 → 1,000) 5 ml に塩酸 (1 → 4) 5 滴及びヨウ素試液 1 滴を加えて振り混ぜるとき、液は、青～赤紫色を呈する。

(2) 本品の水溶液 (1 → 500) 1 ml にクロモトロープ酸試液 5 ml を加え、水浴中で 10 分間加熱するとき、液は、紫～紫紅色を呈する。

(3) 本品の水溶液 (1 → 500) 5 ml に硫酸銅溶液 (1 → 20) 5 ml を加えて振り混ぜるとき、淡青色の沈殿を生じる。

(4) 本品 1 g を 450 ~ 550 °C で 3 時間強熱して得た残留物は、ナトリウム塩の反応を呈する。

純度試験 (1) 液性 pH 6.0 ~ 8.5 (1.0 g, 水 50 ml)

(2) 塩化物 Clとして0.43%以下

本品0.10gを量り、水10ml及び硝酸1mlを加え、水浴中で10分間加熱した後冷却し、必要があればろ過する。残留物を少量の水で洗い、洗液をろ液に合わせ、水を加えて100mlとする。この液25mlを量り、試料液とする。比較液には0.01mol/l塩酸0.30mlを用いる。

(3) 硫酸塩 SO_4 として0.96%以下

本品0.10gを量り、水10ml及び塩酸1mlを加え、水浴中で10分間加熱した後冷却し、必要があればろ過する。残留物を少量の水で洗い、洗液をろ液に合わせ、水を加えて50mlとする。この液10mlを量り、試料液とする。比較液には0.005mol/l硫酸0.40mlを用いる。

(4) 重金属 Pbとして $20\mu\text{g/g}$ 以下(1.0g, 第2法, 比較液 鉛標準液2.0ml)

(5) ヒ素 As_2O_3 として $4.0\mu\text{g/g}$ 以下(0.50g, 第3法, 装置B)

乾燥減量 10.0%以下(105°C, 4時間)

デンプンリン酸エステルナトリウム

Sodium Starch Phosphate

性状 本品は、白～類白色の粉末で、ほとんどにおいが無い。

確認試験 (1) 本品0.1gに水10mlを加え、必要があれば振り混ぜながら加熱して均等な糊状とした後、冷却する。この液5滴に水10mlを加えて振り混ぜ、ヨウ素試液1滴を加えるとき、液は、青～赤紫色を呈する。

(2) 本品を乾燥し、その約4gを精密に量り、水70mlを加え、かき混ぜながら加熱して均等な糊状とした後、40°Cで30分間放置する。これにアミラーゼ試液20mlを加え、更に40°Cで30分間放置した後、冷却する。この液を内径1cmのカラム管に強酸性陽イオン交換樹脂約20mlを用いて作った直径1cmの詰めた樹脂柱に注いで流出させる。流速は、1分間約2mlの速さに調整する。流出後、水150mlで樹脂柱を洗い、洗液を流出液に合わせ、水を加えて250mlとし、A液とする。

A液100mlを量り、内径1cmのカラム管に弱塩基性陰イオン交換樹脂約15mlを用いて作った直径1cmの詰めた樹脂柱に注いで流出させる。流速は、1分間約2mlの速さに調整する。流出後、水80mlで樹脂柱を洗い、洗液を流出液に合わせ、水を加えて200mlとし、B液とする。

B液20mlを量り、分解フラスコに入れ、弱く加熱して約2mlになるまで濃縮し、冷後、硫酸5ml及び過酸化水素3mlを加え、液が白煙を生じるまで穏やかに加熱する。冷後、水50mlを加えて15分間再び穏やかに煮沸する。冷後、冷却しながらアンモニア水又はアンモニア試液で中和し、水を加えて100mlとし、これをC液とする。

C液10mlに硫酸(3→10) 1ml, モリブデン酸アンモニウム試液2ml及び1-アミノ-2-ナフトール-4-スルホン酸試液1mlを加えるとき, 液は, 5分以内に緑青～青色を呈する。

(3) 本品1gを450～550℃で3時間強熱して得た残留物は, ナトリウム塩の反応を呈する。

純度試験 (1) 液性 pH6.0～7.5

本品0.50gを量り, 水50mlを加え, 必要があれば振り混ぜながら加熱して均等な糊状とし, 放冷した液について測定する。

(2) 重金属 Pbとして30μg/g以下(1.0g, 第2法, 比較液 鉛標準液3.0ml)

(3) ヒ素 As₂O₃として4.0μg/g以下(0.50g, 第3法, 装置B)

(4) 結合リン 0.2～3.0%

確認試験(2)のC液10mlを量り, 硫酸(3→10) 1ml, モリブデン酸アンモニウム試液2ml, 1-アミノ-2-ナフトール-4-スルホン酸試液1ml及び水を加えて25mlとし, 30分間放置した後, 検液とし, 波長740nmにおける吸光度を測定する。必要があればC液の採取量を調整し, 吸光度が0.2～0.7になるようにする。別にリン酸一カリウム標準液5.0mlを量り, 水を加えて1,000mlとする。この液5.0ml, 10ml及び20mlをそれぞれ量り, それぞれに硫酸(3→10) 1ml, モリブデン酸アンモニウム試液2ml, 1-アミノ-2-ナフトール-4-スルホン酸試液1ml及び水を加えてそれぞれ25mlとし, 30分間放置した後, 波長740nmにおけるそれぞれの吸光度を測定し, 検量線を作成する。これらの対照液として硫酸(3→10) 1ml, モリブデン酸アンモニウム試液2ml及び1-アミノ-2-ナフトール-4-スルホン酸試液1mlを量り, 水を加えて25mlとした液を用いる。ここに得た検量線と検液の吸光度から結合リン量(mg)を求め, 試料の採取量に対する割合を求める。

(5) 無機リン 総リンに対し20%以下

確認試験(2)のA液10mlを量り, 分解フラスコに入れ, 以下確認試験(2)でB液よりC液を調製するときと同様に操作して得た液をD液とする。D液10mlを量り, 硫酸(3→10) 1ml, モリブデン酸アンモニウム試液2ml, 1-アミノ-2-ナフトール-4-スルホン酸試液1ml及び水を加えて25mlとし, 30分間放置した後, 波長740nmにおける吸光度を測定する。必要があればD液の採取量を調整し, 吸光度が0.2～0.7になるようにする。以下(4)と同様に操作し, 総リンの量(mg)を求める。この値及び(4)で得た結合リンの量(mg)から次式により無機リンの総リンに対する割合を求める。

無機リンの総リンに対する割合

$$= \frac{\text{総リンの量 (mg)} - \text{結合リンの量 (mg)}}{\text{総リンの量 (mg)}} \times 100 (\%)$$

総リンの量 (mg)

乾燥減量 15.0%以下 (105°C, 4時間)

トウガラシ色素

Paprika Color

Paprika Oleoresin

カプシカム色素

パプリカ色素

定義 本品は、トウガラシ (*Capsicum annuum* Linné) の果実から得られた、カプサンチン類を主成分とするものである。食用油脂を含むことがある。

色 価 本品の色価 ($E_{1\%}^{1\text{cm}}$) は300以上で、その表示量の95~115%を含む。

性状 本品は、暗赤色の粘り強い粘質な液体で、特異なおいがある。

確認試験 (1) 本品の表示量から、色価300に換算して0.1gに相当する量を取り、アセトン100mlを加えて溶かした液は、黄だいたい色を呈する。

(2) 本品0.5gを量り、トルエン2mlを加えて溶かした液に硫酸0.2mlを加えるとき、暗青色を呈する。

(3) 本品のアセトン溶液は、波長450~460nm及び波長465~475nmのいずれか又は両者に極大吸収部がある。

(4) 本品の表示量から、色価300に換算して0.2gに相当する量を取り、アセトン20mlを加えて溶かした液を検液とする。検液5 μ lを量り、対照液を用いず、エタノール/シクロヘキサン混液(1:1)を展開溶媒として薄層クロマトグラフィーを行う。展開溶媒の先端が原線より約10cmの高さに上昇したとき展開をやめ、風乾するとき、Rf値が0.88~0.96及び0.75~0.90に黄赤色の主スポットを認める。このスポットの色は、~~三塩化アンチモン試液により暗青色を呈する~~5%亜硝酸ナトリウム溶液を噴霧し、続けて0.5mol/L硫酸を噴霧するとき、直ちに消える。ただし、薄層板には、担体として薄層クロマトグラフィー用シリカゲルを110°Cで1時間乾燥したものを使用する。~~展開溶媒の先端が原線より約10cmの高さに上昇したとき展開をやめ、風乾した後、三塩化アンチモン試液を噴霧する。~~

純度試験 (1) 重金属 Pbとして40 μ g/g以下(0.50g, 第2法, 比較液 鉛標準液2.0ml)

(2) 鉛 Pbとして10 μ g/g以下(1.0g, 第1法)

(3) ヒ素 As₂O₃として4.0 μ g/g以下(0.50g, 第3法, 装置B)

色価測定法 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 アセトン

測定波長 波長460nm付近の極大吸収部

銅クロロフィリンナトリウム

Sodium Copper Chlorophyllin

性状 本品は、青黒～緑黒色の粉末で、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1gを磁製のるつぼに入れ、硫酸少量を加えて潤し、徐々に加熱し、できるだけ低温でほとんど灰化した後、放冷する。さらに、硫酸1mlを加え、徐々に加熱して硫酸の蒸気がほとんど発生しなくなった後、放冷する。この残留物に塩酸(1→4)10mlを加えて水浴上で加熱して溶かし、必要があればろ過し、水を加えて10mlとし、検液として次の試験を行う。

(i) 検液は、炎色反応試験を行うとき、初め緑色、続いて黄色を呈する。

(ii) 検液5mlにジエチルジチオカルバミン酸ナトリウム溶液(1→1,000)0.5mlを加えるとき、褐色の沈殿を生じる。

(2) 本品の水溶液(1→1,000)1mlにリン酸緩衝液(pH7.5)を加えて100mlとした液の吸光度を測定するとき、波長403～407nm及び627～633nmに極大吸収部がある。それぞれの極大吸収部における吸光度を A_1 及び A_2 とすると、 A_1/A_2 は4.0以下である。

純度試験 (1) 比吸光度 $E_{1\%}^{1\text{cm}}$ (405nm付近の極大吸収部) = 508以上 (乾燥物換算)

本品約0.1gを精密に量り、水を加えて溶かして正確に100mlとする。この液1mlを正確に量り、リン酸緩衝液(pH7.5)を加えて正確に100mlとし、速やかに吸光度を測定する。ただし、操作は、直射日光を避け、遮光した容器を用いて行う。

(2) 液性 pH9.5～11.0 (1.0g, 水100ml)

(3) 無機銅塩 Cuとして300 μ g/g以下

本品1.0gを量り、水60mlを加えて溶かし、検液とする。検液2 μ lを量り、対照液を用いず、1-ブタノール/水/酢酸混液(4:2:1)を展開溶媒として薄層クロマトグラフィーを行う、展開溶媒の先端が原線より約10cmの高さに上昇したとき展開をやめ、風乾した後、ジエチルジチオカルバミン酸ナトリウム溶液(1→1,000)を噴霧するとき、淡褐色のスポットを認めない。ただし、薄層板は、担体として薄層クロマトグラフィー用シリカゲルを110℃で1時間乾燥したものを使用し、展開溶媒の先端が約10cmの高さに上昇したとき展開をやめ、風乾した後、ジエチルジチオカルバミン酸ナトリウム溶液(1→1,000)を噴霧する。

(4) ヒ素 As_2O_3 として4.0 μ g/g以下 (0.50g, 第3法, 装置B)

乾燥減量 5.0%以下 (105℃, 2時間)

銅クロロフィル
Copper Chlorophyll

性状 本品は、青黒～緑黒色の粉末、片、塊又は粘りや精製な物質で、特異なおいがある。

確認試験 (1) 「銅クロロフィリンナトリウム」の確認試験(1)の(ii)を準用する。
(2) 本品10mgにジエチルエーテル50mlを加えて溶かし、水酸化ナトリウム・メタノール溶液(1→100)2mlを加えて振り混ぜ、還流冷却器を付けて水浴上で30分間加熱する。冷後、水10mlずつで3～5回抽出し、抽出液を合わせ、リン酸緩衝液(pH7.5)を加えて200mlとした液の吸光度を測定するとき、波長403～407nm及び630～640nmに極大吸収部がある。それぞれの極大吸収部における吸光度をA₁及びA₂とするとき、A₁/A₂は4.0以下である。

純度試験 (1) 比吸光度 $E_{1\%}^{1\text{cm}}$ (405nm付近の極大吸収部) = 62.0以上(乾燥物換算)
本品約0.1gを精密に量り、ジエチルエーテル50mlを加えて溶かし、水酸化ナトリウム・メタノール溶液(2→100)10mlを加えて振り混ぜ、還流冷却器を付けて水浴上で30分間加熱する。冷後、水20mlずつで4回抽出し、抽出液を合わせ、水を加えて正確に100mlとする。この液をろ過し、ろ液5.0mlを正確に量り、リン酸緩衝液(pH7.5)を加えて正確に100mlとし、速やかに吸光度を測定する。ただし、この操作は、直射日光を避け、遮光した容器を用いて行う。

- (2) 無機銅塩 Cuとして~~300μg/g~~0.03%以下
「銅クロロフィリンナトリウム」の純度試験(3)を準用する。ただし、検液は、本品1.0gを量り、アセトン60mlを加えて溶かした液とする。
- (3) ヒ素 As₂O₃として4.0μg/g以下(0.50g, 第3法, 装置B)
- (4) クロロフィリン塩 本品1.0gを量り、ジエチルエーテル30mlを加えて溶かし、水20mlを加えて振り混ぜる。静置した後、水層を水で湿らせたろ紙でろ過するとき、ろ液は、着色しない。

乾燥減量 3.0%以下(105℃, 2時間)

d- α -トコフェロール

d- α -Tocopherol

α -ビタミンE

〔59-02-9〕

定 義 本品は、油糧種子から得られた植物油脂又はミックスマストコフェロール（植物油脂から得られた *d*- α -トコフェロール、*d*- β -トコフェロール、*d*- γ -トコフェロール及び *d*- δ -トコフェロールを主成分とするものをいう。）より分離して得られた、*d*- α -トコフェロールを主成分とするものである。食用油脂を含むことがある。

含 量 本品は、総トコフェロールとして40%以上を含み、*d*- α -トコフェロールは総トコフェロールの50%以上である。~~食用油脂を含むことがある。~~

性 状 本品は、淡黄～赤褐色の澄明な粘性のある液体で、わずかに特異なおいがあ

る。
確認試験 本品 ~~50mg~~0.05g を無水エタノール10ml ~~を加えて~~に溶かし、硝酸2mlを加え、約75℃で15分間加熱するとき、液は、~~赤～だいだい色~~だいだい～赤色を呈する。

純度試験 (1) 比旋光度 $[\alpha]_D^{20} = +24^\circ$ 以上

総トコフェロール約 ~~100mg~~0.1g に対応する量の本品を精密に量り、分液漏斗に入れ、ジエチルエーテル50mlに溶かす。フェリシアン化カリウム2gを水酸化ナトリウム溶液(1→125)20mlに溶かし、先の分液漏斗に加え、3分間振り混ぜる。水50mlで4回洗い、ジエチルエーテル層を採りとり、無水硫酸ナトリウム約2gを加えて脱水した後、ろ過し、ろ液からジエチルエーテルを留去する。残留物を直ちにイソオクタン5mlに溶解し、旋光度を測定する。ただし、測定した液 ~~1ml~~中に存在するの総トコフェロールの ~~g~~濃度(g/ml)を用いて比旋光度を求める。

(2) 酸価 5.0以下 ~~(油脂類試験法)~~

~~「トコトリエノール」の純度試験(2)を準用する。~~

(3) 重金属 Pbとして20 μ g/g以下(1.0g, 第2法, 比較液 鉛標準液2.0ml)

(4) ヒ素 As₂O₃として4.0 μ g/g以下(0.50g, 第3法, 装置B)

定 量 法 総トコフェロール約 ~~50mg~~0.05g に対応する量の本品を精密に量り、褐色メスフラスコに入れ、~~ヘキサン~~を加えて溶かし、正確に100mlとし、検液とする。別に定量用 *d*- α -トコフェロール、定量用 *d*- β -トコフェロール、定量用 *d*- γ -トコフェロール及び定量用 *d*- δ -トコフェロールをそれぞれ約0.05gずつ精密に量り、~~それ~~を褐色メスフラスコに入れ、~~ヘキサン~~を加えて溶かし、~~約0.050w/v%溶液を調製する~~正確に100mlとし、標準原液とする。~~これらの液を表示量から試料中のそれぞれの~~トコフェロールの組成比とほぼ同 ~~同じ~~になるように標準原液を正確に量って混合し、~~総トコフェロールの約0.050w/v%溶液を調製し、~~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。検液の d - α -トコフェロール， d - β -トコフェロール， d - γ -トコフェロール及び d - δ -トコフェロールのピーク面積 $A_{T\alpha}$ ， $A_{T\beta}$ ， $A_{T\gamma}$ 及び $A_{T\delta}$ 並びに標準液の d - α -トコフェロール， d - β -トコフェロール， d - γ -トコフェロール及び d - δ -トコフェロールのピーク面積 $A_{S\alpha}$ ， $A_{S\beta}$ ， $A_{S\gamma}$ 及び $A_{S\delta}$ を測定し，次式により含量を求める。更に， d - α -トコフェロールの総トコフェロールに対する比率 (%) を求める。

総トコフェロールの含量

$$= \left(\frac{A_{T\alpha}}{A_{S\alpha}} \times S_{\alpha} + \frac{A_{T\beta}}{A_{S\beta}} \times S_{\beta} + \frac{A_{T\gamma}}{A_{S\gamma}} \times S_{\gamma} + \frac{A_{T\delta}}{A_{S\delta}} \times S_{\delta} \right) \times \frac{100-l}{\text{試料の採取量}(\text{mg})} \times 100(\%)$$

ただし， S_{α} ：標準液100ml当たりの d - α -トコフェロールの濃度 (mg/ml) 量 (g)

S_{β} ：標準液100ml当たりの d - β -トコフェロールの濃度 (mg/ml) 量 (g)

S_{γ} ：標準液100ml当たりの d - γ -トコフェロールの濃度 (mg/ml) 量 (g)

S_{δ} ：標準液100ml当たりの d - δ -トコフェロールの濃度 (mg/ml) 量 (g)

操作条件

検出器 ~~紫外線吸収検出器~~紫外吸光光度計 (測定波長 292nm)

カラム充てん剤 5~10 μ mの液体クロマトグラフィー用シリカゲル

カラム管 内径3~6mm，長さ15~25cmのステンレス管

カラム温度 室温 (一定)

移動相 ~~ヘキサン/イソプロピルアルコール~~ヘキサン/2-プロパノール混液 (200:1)

流量 d - α -トコフェロールの保持時間が約5分になるように調整する。

d l- α -トコフェロール

d l- α -Tocopherol

$C_{29}H_{50}O_2$

分子量 430.71

~~2,5,7,8-Tetramethyl-2-(4,8,12-trimethyltridecyl)chroman-6-ol~~

~~2,5,7,8-Tetramethyl-2-(4,8,12-trimethyltridecyl)chroman-6-ol~~

含 量 本品は， d l- α -トコフェロール ($C_{29}H_{50}O_2$) ~~96.0%以上~~96.0~102.0% を含む。

性 状 本品は，淡黄~黄褐色の粘り強い粘潤な液体で，においが無い。

確認試験 「 d - α -トコフェロール」の確認試験を準用する。

純度試験 (1) 比吸光度 $E_{1\%}^{1\text{cm}}$ (292nm) = 71.0~76.0

本品約0.1gを精密に量り、無水エタノールを加えて溶かし、正確に100mlとし、この液5mlを正確に量り、無水エタノールを加えて正確に100mlとし、吸光度を測定する。

(2) 屈折率 $n_D^{20} = 1.503 \sim 1.507$

(3) 溶状 澄明 (0.10g, 無水エタノール10ml)

(4) 重金属 Pbとして $20 \mu\text{g/g}$ 以下 (1.0g, 第2法, 比較液 鉛標準液2.0ml)

(5) ヒ素 As_2O_3 として $4.0 \mu\text{g/g}$ 以下 (0.50g, 第3法, 装置B)

~~定量法 本品約0.1gを精密に量り、エタノール/硫酸混液(200:3)を加えて溶かして正確に200mlとし、この液100mlを正確に量り、水20mlを加え、よくかき混ぜながら 0.005mol/l の硫酸第二セリウムアンモニウム溶液で滴定する(指示薬ジフェニルアミン試液2滴)。操作は、暗所で行い、滴加速度は、10秒間に約25滴とし、滴定の終点は、液の青紫色が10秒間持続するときとする。別に空試験を行い補正する。~~

~~0.005mol/l の硫酸第二セリウムアンモニウム溶液 $1\text{ml} = 2.1536\text{mg}$ $\text{C}_{12}\text{H}_{14}\text{N}_2$~~

本品及び *d*-1- α -トコフェロール標準品約0.05gずつを精密に量り、それぞれを褐色メスフラスコに入れ、無水エタノールで正確に50mlとし、検液及び標準液とする。検液及び標準液をそれぞれ $20 \mu\text{l}$ ずつ正確に量り、次の操作条件で液体クロマトグラフィを行う。検液及び標準液の*d*-1- α -トコフェロールのピークの高さ H_T 及び H_S を測定し、次式により含量を求める。

d-1- α -トコフェロール(%)の含量

$$= \frac{\text{d-1-}\alpha\text{-トコフェロール標準品の採取量(g)}}{\text{試料の採取量(g)}} \times \frac{H_T}{H_S} \cdot 100 (\%)$$

操作条件

検出器 紫外吸光光度計 (測定波長: 292 nm)

カラム充てん剤 $5 \mu\text{m}$ の液体クロマトグラフィ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 35°C 付近の一定温度

移動相 メタノール-水混液(49:1)

流量 *d*-1- α -トコフェロールの保持時間が約10分になるように調整する。

カラムの選定 本品及び酢酸*d*-1- α -トコフェロール0.05gずつを無水エタノールに溶かし、この液 $20 \mu\text{l}$ につき、上記の条件で操作するとき、*d*-1- α -トコフェロール、酢酸*d*-1- α -トコフェロールの順に溶出し、その分離度が2.6以上のものを用いる。なお、上記の条件で標準液につき、試験を5回繰り返すとき、*d*-1- α -トコフェロールのピーク高さの相対標準偏差は0.8%以下である。

トラガントガム
Tragacanth ~~gum~~ Gum

19000-65-1

19000-65-1

定 義 本品は、トラガント (*Astragalus gummifer* Labillardière) の分泌液から得られた、多糖類を主成分とするものである。

性 状 本品は、白～帯白色の粉末又は白～淡黄白色で、半透明の平板若しくは薄片で、においが無い。

確認試験 (1) 本品の粉末 1 g に水 50 ml を加えるとき、ほとんど均一のやや混濁した粘性の液となる。

(2) 本品の粉末約 1.0 g を水／グリセリン混液 (1 : 1) 2～3 滴及びヨウ素試液 1 滴を滴下した時計皿にとり、気泡が入らないように小ガラス棒の先でよくかき混ぜた後、10 分間以上放置して試料を膨張させる。膨張した試料の少量をガラス棒の先でスライドガラスに塗抹し、その上に水／グリセリン混液 (1 : 1) 1 滴を滴加した後、気泡が封入されないように注意してカバーガラスで覆い、鏡検試料とする。光学顕微鏡を用いて鏡検するとき、青色を呈する少数のでんぷん粒を認める。ただし、対物レンズは 10 倍又は 40 倍を、接眼レンズは 10 倍を用いる。

純度試験 (1) 塩酸不溶物 2.0% 以下

あらかじめガラスろ過器 (1G3) を 110℃ で 30 分間乾燥し、デシケーター中で放冷した後、~~重量質量~~を精密に量る。本品の粉末約 2 g を精密に量り、メタノール 95 ml を加え湿潤した後、60 ml の塩酸及び沸騰石を加え、還流冷却器を付けて水浴中で時々振り混ぜながら 3 時間加熱する。先のガラスろ過器で温時吸引ろ過し、残留物を温水でよく洗い、更にメタノール 40 ml のメタノールで洗い、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、~~重量質量~~を精密に量る。

(2) カラヤガム 本品 1.0 g に水 20 ml を加えて均一な粘りやろ過液となるまで加熱し、これに塩酸 5 ml を加えて 5 分間煮沸するとき、液は淡紅～赤色を呈さない。

(3) 重金属 Pb として 40 μg/g 以下 (0.50 g, 第 2 法, 比較液 鉛標準液 2.0 ml)

(4) 鉛 Pb として 10 μg/g 以下 (1.0 g, 第 1 法)

(5) ヒ素 As₂O₃ として 4.0 μg/g 以下 (0.50 g, 第 3 法, 装置 B)

乾燥減量 17.0% 以下 (105℃, 5 時間)

灰 分 4.0% 以下

酸不溶性灰分 0.5% 以下

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、細菌数は 10,000 以下で

ある。また大腸菌は認めない。

トリプシン

Trypsin

定 義 本品は動物の膵臓，若しくは魚類又は甲殻類の臓器から得られた，たん白質分解酵素である。乳糖又はデキストリンを含むことがある。

酵素活性 本品は，1 g当たり600,000単位以上の酵素活性を有する。

性 状 本品は，白～黄褐色の粉末若しくは顆粒又は淡褐色～褐色の液体若しくはペーストである。

純度試験 (4) 硫酸塩 SO_4 として48%以下

本品1.0gを量り，水を加えて溶かして1,000mlとし，この液50mlを検液とする。

比較液は，0.005mol/l硫酸50mlを用いる。

~~(1) 重金属 Pbとして40 $\mu\text{g/g}$ 以下 (0.50g, 第2法, 比較液 鉛標準液2.0ml)~~

(2) 鉛 Pbとして405.0 $\mu\text{g/g}$ 以下 (4.02.0g, 第1法)

(3) ヒ素 As_2O_3 として4.0 $\mu\text{g/g}$ 以下 (0.50g, 第3法, 装置B)

~~(4) 硫酸塩 SO_4 として48%以下~~

~~本品1.0gを量り，水を加えて溶かして1,000mlとし，この液50mlを検液とする。~~

~~比較液は，0.005 mol/l硫酸50mlを用いる。~~

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，細菌数は50,000以下である。また大腸菌は認めない。

酵素活性測定法

(i) 基質溶液

塩酸N-ベンゾイル-L-アルギニンエチルエステル0.0857gに水を加えて溶かし，正確に100mlとする。この液10mlを正確に量り，リン酸緩衝液 (pH7.6) を加えて正確に100mlとする。

(ii) 試料溶液

本品5,000～6,000単位に対応する量を精密に量り，0.001mol/l塩酸に溶かし，正確に100mlとする。

(iii) 操作法

0.001mol/l塩酸0.20mlを正確に量り，基質溶液3.0mlを加え混和し，水を対照とし， $25 \pm 0.1^\circ\text{C}$ で波長253nmにおける吸光度が0.050になるように調整する。次に，試料溶液0.20mlを正確に量り，基質溶液3.0mlを加え混和し，同様に吸光度を30秒毎に5分間測定し，時間と吸光度の関係が直線を示す部分より1分間当たりの吸光

度の変化 (ΔA) を求め、次式により酵素活性を求める。ただし、その酵素活性の単位は、操作法の条件で試験するとき、1 分間に吸光度を 0.003 変化させる酵素量を 1 単位とする。

$$\text{本品中の酵素活性の単位 (単位/g)} = \frac{\Delta A \times 100}{0.003 \times \text{試料の採取量 (mg)} \times 0.2} \times 1,000$$

DL-トリプトファン

DL-Tryptophan

$C_{11}H_{12}N_2O_2$

分子量 204.23

(2RS)-2-Amino-3-(1H-indol-3-yl)propanoic acid

~~44-81-2-amino-3-(1H-indol-3-yl)propanoic acid~~

~~[54-12-6]~~

含 量 本品を乾燥物換算したものは、DL-トリプトファン ($C_{11}H_{12}N_2O_2$) 98.0~102.0% を含む。

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

確認試験 (1) 本品の水溶液 (1→1,000) 5 ml にニンヒドリン溶液 (1→1,000) 1 ml を加え、3 分間加熱するとき、液は、紫色を呈する。

(2) 本品 0.2g に水 100ml を加え、加温して溶かした液 10ml にパラジメチルアミノベンズアルデヒド試液 5 ml 及び塩酸 (1→4) 2 ml を加え、水浴中で 5 分間加熱するとき、液は、赤紫~青紫色を呈する。

(3) 本品 0.2g に水 100ml を加え、加温して溶かした液は、旋光性がない。

純度試験 (1) 溶状 本品 0.50g を量り、水酸化ナトリウム溶液 (1→50) 10ml を加えて溶かした液は、ほとんど透明で、液の色は、比色標準液 C より濃くない。

(2) 液性 pH5.5~7.0

本品 0.20g に水 100ml を加え、加温して溶かした液について測定する。

(3) 塩化物 Cl として 0.021% 以下

本品 0.50g を量り、硝酸 (1→10) 6 ml を加えて溶かし、水を加えて 50ml とし、検液とする。比較液には 0.01mol/l 塩酸 0.30ml を用いる。

(4) 重金属 Pb として 20 μ g/g 以下 (1.0g, 第 4 法, 比較液 鉛標準液 2.0ml)

(5) ヒ素 As_2O_3 として 4.0 μ g/g 以下

本品 0.50g を量り、塩酸 (1→20) 5 ml を加え、加熱しながら溶かし、検液とする。

装置 B を用いる。

乾燥減量 0.30% 以下 (105℃, 3 時間)

強熱残分 0.10% 以下

定量法 本品約 0.3g を精密に量り, 以下「DL-アラニン」の定量法を準用する。

0.1mol/ℓ 過塩素酸液 1 ml = ~~20.423~~ 20.42mg C₁₁H₁₂N₂O₂

L-トリプトファン

L-Tryptophan

C₁₁H₁₂N₂O₂

分子量 204.23

(S)-2-Amino-3-(1*H*-indol-3-yl)propanoic acid ~~[73-22-3]~~

含量 本品を乾燥物換算したものは, L-トリプトファン (C₁₁H₁₂N₂O₂) 98.0 ~ 102.0% を含む。

性状 本品は, 白~帯黄白色の結晶又は結晶性の粉末で, においがなく又はわずかににおいがあり, わずかに苦味がある。

確認試験 (1) 「DL-トリプトファン」の確認試験(1)及び(2)を準用する。

(2) 本品 1.0g に水 100ml を加え, 加温して溶かした液は, 左旋性であるが, これに水酸化ナトリウム溶液 (1 → 5) を加えてアルカリ性にすると, 右旋性になる。

純度試験 (1) 比旋光度 $[\alpha]_D^{20} = -30.0 \sim -33.0^\circ$

本品約 0.5g を精密に量り, 水約 40ml を加えて加温しながら溶かし, 冷後, 水を加えて正確に 50ml とし, 旋光度を測定し, 更に乾燥物換算を行う。

(2) 溶状 本品 0.50g を量り, 水酸化ナトリウム溶液 (1 → 50) 10ml を加えて溶かした液は, ほとんど澄明で, 液の色は, 比色標準液 C より濃くない。

(3) 液性 pH 5.5 ~ 7.0

本品 1.0g を量り, 水 100ml を加え, 加温して溶かした液について測定する。

(4) 塩化物 Cl として 0.021% 以下

「DL-トリプトファン」の純度試験(3)を準用する。

(5) 重金属 Pb として 20 μg/g 以下

「DL-トリプトファン」の純度試験(4)を準用する。

(6) ヒ素 As₂O₃ として 4.0 μg/g 以下

本品 0.50g を量り, 1 mol/ℓ 塩酸 3 ml 及び水 2 ml を加え, 加熱して溶かし, 検液とする。装置 B を用いる。

乾燥減量 0.30% 以下 (105℃, 3 時間)

強熱残分 0.10% 以下

定量法 本品約 0.3g を精密に量り, 以下「DL-アラニン」の定量法を準用する。

0.1mol/l 過塩素酸液 1 ml = ~~20.423~~ 20.42 mg C₁₁H₁₂N₂O₂

新規指定 (050819) 2, 3, 5-トリメチルピラジン

DL-トレオニン

DL-Threonine

DL-スレオニン

C₄H₉NO₃

分子量 119.12

~~(RS,SS)-2-Amino-3-hydroxybutanoic acid [80-68-2]~~

含 量 本品を乾燥物換算したものは、DL-トレオニン(C₄H₉NO₃) 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、においがなく又はわずかに特異なにおいがあり、わずかに甘味がある。

確認試験 (1) 本品の水溶液(1→1,000) 5 ml にニンヒドリン溶液(1→1,000) 1 ml を加え、3分間加熱するとき、液は、紫色を呈する。

(2) 本品の水溶液(1→10) 5 ml に過ヨウ素酸カリウム 0.5 g を加えて水浴中で加熱するとき、発生するガスは水で潤した赤色リトマス紙を青変する。

(3) 本品の水溶液(1→25) は、旋光性がない。

純度試験 (1) 溶状 無色、澄明(1.0g, 水20ml)

(2) 液性 pH5.0~6.5(1.0g, 水20ml)

(3) 塩化物 Clとして0.021%以下(0.50g, 比較液 0.01mol/l 塩酸0.30ml)

(4) 重金属 Pbとして20 μg/g以下(1.0g, 第1法, 比較液 鉛標準液2.0ml)

(5) ヒ素 As₂O₃として4.0 μg/g以下(0.50g, 第1法, 装置B)

(6) アロトレオニン 本品0.10gを量り、水を加えて溶かして50mlとし、検液とする。

検液 5 μl を量り、対照液を用いず、~~β~~-ブタノール/メチルエチルケトン/~~アンモニア~~試液水/~~水~~アンモニア試液混液(5:3:1:1)を展開溶媒としてろ紙クロマトグラフィーを行ない、展開溶媒が約30cm上昇したとき展開をやめ、ろ紙を風乾し、更に100℃で20分間乾燥した後、ニンヒドリン・アセトン溶液(1→50)を噴霧し、100℃で5分間乾燥した後、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、ろ紙は、クロマトグラフィー用ろ紙2号を用い、~~展開溶媒が約30cm~~上昇したとき展開をやめる。ろ紙を風乾し、更に100℃で20分間乾燥した後、~~ニンヒドリン・アセトン溶液(1→50)を噴霧し、100℃で5分間乾燥した後、自然光下で~~観察する使用する。

乾燥減量 0.20%以下 (105℃, 3時間)

強熱残分 0.10%以下

定量法 「DL-アラニン」の定量法を準用する。

0.1mol/l過塩素酸液 1 ml = ~~11.912~~ 11.91mg C₄H₉NO₃

L-トレオニン

L-Threonine

L-スレオニン

C₄H₉NO₃

分子量 119.12

(2S,3R)-2-Amino-3-hydroxybutanoic acid ~~[72-19-5]~~

含量 本品を乾燥物換算したものは、L-トレオニン(C₄H₉NO₃) 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、においがいいか又はわずかに特異なにおいがあり、わずかに甘味がある。

確認試験 (1) 「DL-トレオニン」の確認試験(1)を準用する。

(2) 本品0.5gに水5mlを加え、加温して溶かし、以下「DL-トレオニン」の確認試験(2)を準用する。

純度試験 (1) 比旋光度 $[\alpha]_D^{20} = -26.0 \sim -29.0^\circ$ (3.0g, 水, 50ml, 乾燥物換算)

(2) 溶状 無色, 澄明 (1.0g, 水20ml)

(3) 液性 pH5.0~6.5 (1.0g, 水20ml)

(4) 塩化物 Clとして0.021%以下

「DL-トレオニン」の純度試験(3)を準用する。

(5) 重金属 Pbとして20μg/g以下

「DL-トレオニン」の純度試験(4)を準用する。

(6) ヒ素 As₂O₃として4.0μg/g以下

本品0.50gを量り、塩酸(1→4)5mlを加えて溶かし、検液とする。装置Bを用いる。

(7) アロトレオニン 「DL-トレオニン」の純度試験(6)を準用する。

乾燥減量 0.20%以下 (105℃, 3時間)

強熱残分 0.10%以下

定量法 「DL-アラニン」の定量法を準用する。

0.1mol/l過塩素酸液 1 ml = ~~11.912~~ 11.91mg C₄H₉NO₃