

25ml及び水25mlを用時混合したものを滴下して湿らせる。5分後、自然光下で観察するとき、青色を呈さない。

(4) 重金属 Pbとして10 $\mu$ g/g以下(2.0g, 第1法, 比較液 鉛標準液2.0ml)

(5) カルシウム又はマグネシウム 本品0.20gを量り、水20mlを加えて溶かし、アンモニア試液2ml、シュウ酸アンモニウム溶液(1→30) 2ml及びリン酸二ナトリウム溶液(1→8) 2mlを加え、5分間放置するとき、液は、混濁しない。

(6) ナトリウム 本品0.20gを量り、水100mlを加えて溶かし、炎色反応の試験を行うとき、持続する黄色を呈さない。

(7) ヒ素 As<sub>2</sub>O<sub>3</sub>として4.0 $\mu$ g/g以下(0.50g, 第1法, 装置B)

乾燥減量 1.0%以下 (105°C, 2時間)

定量法 本品を乾燥し、その約0.25gを精密に量り、共栓フラスコに入れ、水50mlを加えて溶かし、0.1mol/L硝酸銀溶液50mlを正確に量って振り混ぜながら加え、更に振り混ぜながら硝酸3ml及びニトロベンゼン5mlを加えた後、激しく振り混ぜる。次に硫酸第二鉄アンモニウム試液2mlを加え、過量の硝酸銀を0.1mol/Lチオシアン酸アンモニウム溶液で滴定する。別に空試験を行う。

0.1mol/L硝酸銀溶液1ml=7.455mg KCl

## 塩化カルシウム

Calcium Chloride

分子量 2水和物 147.01

無水物 110.98

CaCl<sub>2</sub> · nH<sub>2</sub>O(n=2,1,1/2,1/3又は0)

Calcium chloride dihydrate [10035-04-8]

Calcium chloride monohydrate

Caicium chloride hemihydrate

Calcium chloride 1/3 hydrate

Calcium chloride [10043-52-4]

含量 本品は、塩化カルシウム(CaCl<sub>2</sub>) 70.0%以上を含む。

性状 本品は、白色の結晶、粉末、片、粒又は塊で、においが無い。

確認試験 本品は、カルシウム塩の反応及び塩化物の反応を呈する。

純度試験 (1) 溶状 わずかに微濁(1.0g, 水20ml)

(2) 遊離酸及び遊離アルカリ 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、この液について次の試験を行う。

(i) 液が無色ならば、0.02mol/L水酸化ナトリウム溶液2.0mlを加えるとき、紅色を呈する。

(ii) 液が紅色ならば、その色は、0.02mol/L塩酸2.0mlを加えるとき消える。

(3) 重金属 Pbとして20 $\mu$ g/g以下(1.0g, 第1法, 比較液 鉛標準液2.0ml)

(4) アルカリ金属及びマグネシウム 5.0%以下

本品1.0gを量り、水50mlを加えて溶かし、塩化アンモニウム0.50gを混和し、1分間煮沸する。シュウ酸溶液(3→50) 40mlを速やかに加え、激しくかき混ぜて沈殿を生じさせ、直ちにメチルレッド試液2滴及びアンモニア試液を滴加して微アルカリ性とした後、冷却する。この液を

100mlのメスシリンダーに移し、水を加えて100mlとし、4時間～1夜放置し、上澄液を乾燥ろ紙でろ過する。ろ液50mlを量り、硫酸0.5mlを加え、蒸発乾固した後、恒量になるまで強熱し、その残留物の質量を量る。

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

**定量法** 本品約1.5gを精密に量り、水50mlを加えて溶かし、更に水を加えて正確に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 EDTA溶液1ml=5.549mg  $CaCl_2$

## 塩化第二鉄 Ferric Chloride

$FeCl_3 \cdot 6H_2O$

分子量 270.29

Iron(III) chloride hexahydrate [10025-77-1]

**含量** 本品は、塩化第二鉄( $FeCl_3 \cdot 6H_2O$ ) 98.5～102.0%を含む。

**性状** 本品は、潮解性の黄褐色の結晶又は塊である。

**確認試験** 本品は、第二鉄塩の反応及び塩化物の反応を呈する。

**純度試験** (1) 溶状 わずかに微濁

本品1.0gを量り、塩酸(1→100) 10mlを加え、加熱して溶かし、検液とする。

(2) 遊離酸 本品2.0gを量り、水5mlを加えて溶かし、アンモニア水で湿したガラス棒を近づけるとき、発煙しない。

(3) 硝酸塩 本品5.0gを量り、水25mlを加えて溶かし、煮沸した後、アンモニア水25mlに加える。冷後、水を加えて100mlとし、ろ過し、試料液とする。試料液5.0mlを量り、水5ml、インジゴカルミン試液0.1ml及び硫酸10mlを加えるとき、液は、5分間以上持続する青色を呈する。

(4) 硫酸塩  $SO_4$ として0.019%以下

(3)の試料液20mlを量り、無水炭酸ナトリウム溶液(1→8) 3mlを加え、水浴中で蒸発乾固し、更に白煙の発生がやむまで小火炎で加熱する。冷後、水10ml及び塩酸(1→4) 3mlを加え、水浴中で蒸発乾固した後、塩酸(1→4) 0.3ml及び水を加えて溶かし、更に水を加えて50mlとし、検液とする。比較液は、0.005mol/L硫酸0.40mlに塩酸(1→4) 1ml及び水を加えて50mlとする。

(5) 重金属 Pbとして20  $\mu g/g$ 以下

本品1.0gを量り、磁製皿に入れ、王水3mlを加えて溶かし、水浴中で蒸発乾固する。残留物に塩酸(1→2) 5mlを加えて溶かし、分液漏斗に移す。磁製皿を塩酸(1→2) 5mlずつで2回洗い、洗液を分液漏斗に合わせる。次に水層をジエチルエーテル40mlずつで2回、更に20mlで1回洗い、洗液を捨てる。水層に塩酸ヒドロキシルアミン0.05gを加えて溶かし、水浴中で10分間加熱した後、フェノールフタレイン試液1滴を加え、紅色を呈するまでアンモニア水を加える。冷後、ほとんど無色となるまで塩酸(1→2)を滴加した後、酢酸(1→20) 4ml及び水を加えて50mlとし、検液とする。比較液は、鉛標準液2.0mlを量り、磁製皿に入れ、王水3mlを加え、以下検液の場合と同様に操作して調製する。

(6) 亜鉛 Znとして30  $\mu g/g$ 以下

(3)の試料液20mlを量り、ネスラー管に入れ、塩酸で中和した後、水を加えて30mlとする。こ

れに塩酸(1→4) 3ml及び新たに調製したフェロシアン化カリウム溶液(1→10) 0.2mlを加えて検液とし、15分間放置するとき、検液の濁度は、比較液の濁度より濃くない。比較液は、亜鉛標準液3.0mlを量り、ネスラー管に入れ、水を加えて30mlとし、以下検液の場合と同様に操作して調製する。

(7) ヒ素  $As_2O_3$ として4.0  $\mu g/g$ 以下

本品0.50gを量り、水20mlを加えて溶かした後、L-アスコルビン酸0.2gを加えて溶かし、検液とする。装置Bを用いる。ただし、アンモニア水で中和する操作は行わない。標準色は、ヒ素標準液2.0mlを量り、水20mlを加え、更にL-アスコルビン酸0.2gを加えて溶かし、以下検液の場合と同様に操作して調製する。

(8) 遊離塩素 本品2.0gを量り、水5mlを加えて溶かした液を加熱し、ヨウ化亜鉛デンプン試液に浸したろ紙を近づけると、青色を呈さない。

**定量法** 本品約0.6gを精密に量り、共栓フラスコに入れ、水約50mlを加えて溶かし、塩酸3ml及びヨウ化カリウム3gを加え、直ちに密栓して暗所に15分間放置した後、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)。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1ml=27.03mg  $FeCl_3 \cdot 6H_2O$

## 塩化マグネシウム

### Magnesium Chloride

$MgCl_2 \cdot 6H_2O$

分子量 203.30

Magnesium chloride hexahydrate [7791-18-6]

**含量** 本品は、塩化マグネシウム( $MgCl_2 \cdot 6H_2O$ ) 95.0%以上を含む。

**性状** 本品は、無～白色の結晶、粉末、片、粒又は塊である。

**確認試験** 本品は、マグネシウム塩の反応及び塩化物の反応を呈する。

**純度試験** (1) 溶状 微濁(1.0g, 水10ml)

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

(3) 亜鉛 Znとして70  $\mu g/g$ 以下

本品4.0gを量り、水を加えて溶かし、40mlとし、試料液とする。試料液30mlを量り、酢酸5滴及びフェロシアン化カリウム溶液(1→20) 2mlを加えて振り混ぜ、10分間放置するとき、その液の濁度は、亜鉛標準液14mlを量り、試料液10ml及び水を加えて30mlとし、酢酸5滴及びフェロシアン化カリウム溶液(1→20) 2mlを加えて振り混ぜ、10分間放置した液の濁度以下である。

(4) カルシウム 本品0.50gを量り、水を加えて溶かして50mlとし、この液5mlを量り、シュウ酸アンモニウム溶液(1→25) 1mlを加えて5分間放置した液は、わずかに微濁である。

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

**定量法** 本品約0.3gを精密に量り、水を加えて溶かして正確に100mlとし、この液20mlを正確に量り、水50ml及びアンモニア・塩化アンモニウム緩衝液(pH10.7) 5mlを加え、0.01mol/L EDTA溶液で滴定する(指示薬 エリオクロムブラックT試液2滴)。終点は、液の赤色が青色に変わるときとする。次式により含量を求める。

$$\text{塩化マグネシウム(MgCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O)の含量} = \frac{0.01\text{mol/L EDTA溶液の消費量(ml)} \times 1.017}{\text{試料の採取量(g)}} (\%)$$

## 塩酸

### Hydrochloric Acid

Hydrochloric acid [7647-01-0]

**含 量** 本品は、表示量の90～120%の塩化水素(HCl=36.46)を含む。

**性 状** 本品は、無～淡黄色の液体で、刺激性のにおいがある。

**確認試験** (1) 本品の水溶液(1→100)は、強酸性である。

(2) 本品は、塩化物の反応を呈する。

**純度試験** (1) 硫酸塩  $\text{SO}_4$ として0.48w/v%以下

本品1.0mlを量り、水を加えて100mlとする。この液5.0mlを量り、水20mlを加え、アンモニア試液を加えて中和し、試料液とする。比較液には0.005mol/L硫酸0.50mlを用いる。

(2) 重金属 Pbとして10 $\mu$ g/ml以下

本品2.0mlを量り、水20mlを加え、アンモニア試液を加えて中和する。更に酢酸(1→20) 2ml及び水を加えて50mlとし、検液とする。比較液は、鉛標準液2.0mlを量り、酢酸(1→20) 2ml及び水を加えて50mlとする。

(3) 鉄 Feとして30 $\mu$ g/ml以下(1.0ml, 第1法, 比較液 鉄標準液3.0ml)

(4) ヒ素  $\text{As}_2\text{O}_3$ として2.0 $\mu$ g/ml以下(1.0ml, 第1法, 装置B)

**強熱残分** 0.020%以下(100g)

**定 量 法** あらかじめ共栓フラスコに水20mlを入れて質量を精密に量り、これに本品約3mlを加えて再び質量を精密に量る。次に水25mlを加え、1mol/L水酸化ナトリウム溶液で滴定する(指示薬プロモチモールブルー試液3～5滴)。

1mol/L水酸化ナトリウム溶液1ml=36.46mg HCl

$\alpha$ -グルコシルステビオール配糖体及び未反応のステビオール配糖体の総量(%)

=ステビオール配糖体量(%) +  $\alpha$ -グルコシル残基量(%)

(2)  $\alpha$ -グルコシルステビオール配糖体の定量

本品約1gを精密に量り、水を加えて正確に200mlとし、検液とする。検液及び(1)のステビオシド標準液10 $\mu$ lずつにつき、「ステビア抽出物」の定量法を準用してステビオール配糖体量を測定し、その値を未反応のステビオール配糖体量とする。次式により $\alpha$ -グルコシルステビオール配糖体の含量を求める。

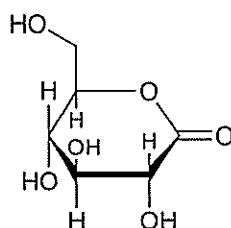
$\alpha$ -グルコシルステビオール配糖体含量(%)

=ステビオール配糖体量(%) +  $\alpha$ -グルコシル残基量(%) - 未反応のステビオール配糖体量(%)

### グルコノデルタラクトン

Glucono- $\delta$ -Lactone

グルコノラクトン



C<sub>6</sub>H<sub>10</sub>O<sub>6</sub>

分子量 178.14

D-glucono-1,5-lactone [90-80-2]

含 量 本品を乾燥したものは、グルコノデルタラクトン(C<sub>6</sub>H<sub>10</sub>O<sub>6</sub>) 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、においがなく又はわずかににおいがあり、味は初め甘く、次にわずかに酸味を呈する。

確認試験 (1) 本品の水溶液(1→50) 1mlに塩化鉄(Ⅲ)溶液(1→10) 1滴を加えるとき、液は、濃黄色を呈する。

(2) 本品の水溶液(1→10) 5mlに酢酸0.7ml及び新たに蒸留したフェニルヒドラジン1mlを加え、水浴上で30分間加熱し、冷後、ガラス棒で内壁をこするとき、結晶を析出する。結晶をろ取り、熱湯10mlを加えて溶かし、活性炭少量を加えてろ過する。冷後、ガラス棒で内壁をこすり、析出する結晶を乾燥するとき、その融点は、192~202°C(分解)である。

純度試験 (1) 溶状 無色、ほとんど澄明(1.0g, 水10ml)

(2) 塩化物 Clとして0.035%以下(0.50g, 比較液 0.01 mol/L塩酸0.50ml)

(3) 硫酸塩 SO<sub>4</sub>として0.024%以下(1.0g, 比較液 0.005mol/L硫酸0.50ml)

(4) 重金属 Pbとして20 $\mu$ g/g以下

本品1.0gを量り、水30mlを加えて溶かし、フェノールフタレイン試液1滴を加え、微紅色を呈するまでアンモニア試液を滴加した後、酢酸(1→20) 2mlを加え、水を加えて50mlとし、検液とする。比較液は、鉛標準液2.0mlを量り、酢酸(1→20) 2ml及び水を加えて50mlとする。

(5) ヒ素 As<sub>2</sub>O<sub>3</sub>として4.0 $\mu$ g/g以下(0.50g, 第1法, 装置B)

(6) ショ糖又は還元糖 本品0.50gを量り、水10ml及び塩酸(1→4) 2mlを加えて2分間煮沸する。

冷後、無水炭酸ナトリウム溶液(1→8) 5mlを加え、5分間放置した後、水を加えて20mlとする。  
この液5mlを量り、フェーリング試液2mlを加えて1分間煮沸するとき、直ちにだいたい黄～赤色の沈殿を生じない。

乾燥減量 1.0%以下(105°C, 2時間)

強熱残分 0.10%以下

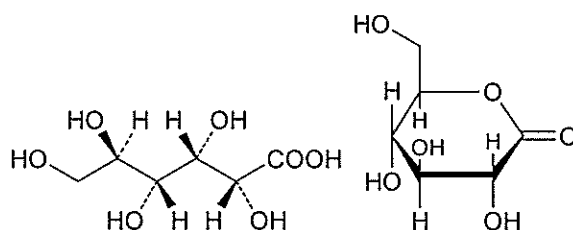
定量法 本品を乾燥し、その約0.3gを精密に量り、0.1mol/L水酸化ナトリウム溶液30mlを正確に量って加えて溶かし、20分間放置し、過量のアルカリを0.05mol/L硫酸で滴定する(指示薬 フェノールフタレイン試液3滴)。別に空試験を行う。

0.1mol/L水酸化ナトリウム溶液1ml=17.81mg  $C_6H_{10}O_6$

### グルコン酸

Gluconic Acid

グルコン酸液



定義 本品は、グルコン酸及びグルコノデルタラク톤の水溶液である。

含量 本品は、グルコン酸( $C_6H_{12}O_7=196.16$ )として50.0～52.0%を含む。

性状 本品は、無～淡黄色の澄明なシロップ状の液体で、においがなく又はわずかににおいがあり、酸味がある。

確認試験 (1) 本品の水溶液(1→25) 1mlに塩化鉄(Ⅲ)溶液(1→10) 1滴を加えるとき、液は、濃黄色を呈する。

(2) 本品1mlに水4mlを加え、以下「グルコノデルタラクトン」の確認試験(2)を準用する。

純度試験 (1) 塩化物  $Cl^-$ として0.035%以下(0.50g, 比較液 0.01mol/L塩酸0.50ml)

(2) 硫酸塩  $SO_4^{2-}$ として0.024%以下(1.0g, 比較液 0.005mol/L硫酸0.50ml)

(3) 重金属  $Pb$ として20  $\mu g/g$ 以下

本品1.0gを量り、水30mlを加えて溶かし、フェノールフタレイン試液1滴を加え、微紅色を呈するまでアンモニア試液を滴加した後、酢酸(1→20) 2mlを加え、水を加えて50mlとし、検液とする。比較液は、鉛標準液2.0mlを量り、酢酸(1→20) 2ml及び水を加えて50mlとする。

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

(5) ショ糖又は還元糖 本品1.0gを量り、以下「グルコノデルタラクトン」の純度試験(6)を準用する。

強熱残分 0.10%以下(5g)

定量法 本品約1gを精密に量り、水30ml及び0.1mol/L水酸化ナトリウム溶液40mlを正確に量って加え、振り混ぜ、20分間放置した後、過量のアルカリを0.05mol/L硫酸で滴定する(指示薬 フェ

純度試験 (1) 比旋光度  $[\alpha]_D^{20} = +13.5 \sim +16.0^\circ$

本品約10gを精密に量り、2mol/L塩酸を加えて溶かし、正確に100mlとし、旋光度を測定し、更に乾燥物換算を行う。

(2) 溶状 無色、澄明(1.0g, 水20ml)

(3) 液性 pH5.2~6.2(1.0g, 水10ml)

(4) 塩化物 Clとして0.1%以下(0.07g, 比較液 0.01mol/L塩酸0.20ml)

(5) 重金属 Pbとして20 $\mu$ g/g以下(1.0g, 第1法, 比較液 鉛標準液2.0ml)

(6) ヒ素 As<sub>2</sub>O<sub>3</sub>として4.0 $\mu$ g/g以下(0.50g, 第1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0.2gを精密に量り、以下「L-アスパラギン」の定量法を準用する。

0.1mol/L過塩素酸液1ml=10.51mg C<sub>3</sub>H<sub>7</sub>NO<sub>3</sub>

## 粗製海水塩化マグネシウム

Crude Magnesium Chloride(Sea Water)

塩化マグネシウム含有物

定義 本品は、海水から塩化カリウム及び塩化ナトリウムを析出分離して得られた、塩化マグネシウムを主成分とするものである。

含量 本品は、塩化マグネシウム(MgCl<sub>2</sub>=95.21)として12.0~30.0%を含む。

性状 本品は、無~淡黄色の液体で、苦味がある。

確認試験 (1) 本品に水酸化ナトリウム試液を加えるとき、白色のゲル状の沈殿を生じ、この一部にヨウ素試液を加えるとき、沈殿は暗褐色に染まる。また、他の一部に過量の水酸化ナトリウム試液を加えても沈殿は溶けない。

(2) 本品は、塩化物(1)の反応を呈する。

純度試験 (1) 硫酸塩 SO<sub>4</sub>として4.8%以下

本品0.25gを量り、水を加えて溶かして100mlとする。この液2.0mlを量り、検液とする。比較液には、0.005mol/L硫酸0.50mlを用いる。

(2) 臭化物 Brとして2.5%以下

本品1.0gを量り、水を加えて溶かして500mlとする。この液10mlを量り、水を加えて100mlとする。更にこの液2mlを量り、水3ml、希フェノールレッド試液2ml及びクロラミンT溶液(1→10,000) 1mlを加え、直ちに混和し、2分間放置後、0.1mol/Lチオ硫酸ナトリウム溶液0.15mlを加えて混和した後、水を加えて10mlとし、検液とする。別に臭化カリウムを110°Cで4時間乾燥した後、その2.979gを正確に量り、水を加えて溶かして正確に1,000mlとし、更にこの液1mlを正確に量り、水を加えて正確に1,000mlとする。この液5mlを正確に量り、希フェノールレッド試液2ml及びクロラミンT溶液(1→10,000) 1mlを加え、直ちに振り混ぜる。以下検液と同様に操作し、比較液とする。検液及び比較液につき、水を対照として波長590nm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くない。

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

(4) 亜鉛 Znとして70 $\mu$ g/g以下

本品4.0gを量り、水を加えて40mlとし、試料液とする。試料液30mlを量り、酢酸5滴及びフェロシアン化カリウム溶液(1→20) 2mlを加えて振り混ぜ、10分間放置するとき、その液の濁度は、亜鉛標準液14mlを量り、試料液10ml及び水を加えて30mlとし、酢酸5滴及びフェロシアン化カリウム溶液(1→20) 2mlを加えて振り混ぜ、10分間放置した液の濁度以下である。

(5) カルシウム Caとして4.0%以下

定量法のA液20mlを正確に量り、水を加えて100mlとし、酒石酸溶液(1→5) 0.2mlを加え、更に2,2',2''-ニトリロトリエタノール溶液(3→10) 10ml、水酸化カリウム溶液(1→10) 10mlを加え、5分間放置した後、直ちに0.01mol/L EDTA溶液で滴定し(指示薬 NN指示薬約0.1g)、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きとし、次式によりカルシウムの量を求める。

$$\text{カルシウム(Ca)の量} = \frac{b \times 0.4008}{\text{試料の採取量(g)}} (\%)$$

(6) ナトリウム Naとして4.0%以下

本品1.0gを量り、水を加えて溶かし、1,000mlとする。この液10mlを量り、水を加えて200mlとし、検液とする。別に塩化ナトリウムを130℃で2時間乾燥した後、その2.542gを正確に量り、水を加えて溶かし、正確に1,000mlとする。この液2mlを正確に量り、水を加えて正確に1,000mlとし、比較液とする。検液及び比較液につき、次の操作条件で原子吸光光度法により試験を行うとき、検液の吸光度は比較液の吸光度以下である。

操作条件

光源ランプ ナトリウム中空陰極ランプ

分析線波長 589.0nm

支燃性ガス 空気

可燃性ガス アセチレン

(7) カリウム Kとして6.0%以下

純度試験(6)の検液を用いて、試験を行う。別に塩化カリウムを105℃で2時間乾燥した後、その1.907gを正確に量り、水を加えて溶かして正確に1,000mlとする。この液3mlを正確に量り、水を加えて正確に1,000mlとし、比較液とする。検液及び比較液につき、次の操作条件で原子吸光光度法により試験を行うとき、検液の吸光度は比較液の吸光度以下である。

操作条件

光源ランプ カリウム中空陰極ランプ

分析線波長 766.5nm

支燃性ガス 空気

可燃性ガス アセチレン

(8) ヒ素 As<sub>2</sub>O<sub>3</sub>として4.0 $\mu$ g/g以下(0.50g, 第1法, 装置B)

**定量法** 本品約2gを精密に量り、水を加えて正確に200mlとし、A液とする。A液5mlを正確に量り、水50ml及びアンモニア・塩化アンモニウム緩衝液(pH10.7) 5mlを加え、0.01mol/L EDTA溶液で滴定し(指示薬 エリオクロムブラックT試液2滴)、その消費量a mlを求める。終点は、液の赤色が青色に変わるときとする。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。



$$\text{塩化マグネシウム(MgCl}_2\text{)の含量} = \frac{(a-0.25b) \times 3.803}{\text{試料の採取量(g)}} (\%)$$

## ソルビタン脂肪酸エステル Sorbitan Esters of Fatty Acids

**定 義** 本品は、脂肪酸とソルビタンとのエステルである。

**性 状** 本品は、白～黄褐色の粉末、薄片、粒、ろう状の塊又は液体である。

**確認試験** (1) 本品0.5gに無水エタノール5mlを加えて加熱して溶かし、硫酸(1→20) 5mlを加え、水浴中で30分間加熱した後、冷却するとき、油滴又は白～黄白色の固体を析出する。この油滴又は固体を分離し、これにジエチルエーテル5mlを加えて振り混ぜるとき溶ける。

(2) (1)で油滴又は固体を分離した残りの液2mlをとり、新たに調製したカテコール溶液(1→10) 2mlを加えて振り混ぜ、更に硫酸5mlを加えて振り混ぜるとき、液は、紅～赤褐色を呈する。

**純度試験** (1) 酸価 15以下(油脂類試験法)

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

(3) ヒ素 As<sub>2</sub>O<sub>3</sub>として4.0 $\mu$ g/g以下(0.50g, 第3法, 装置B)

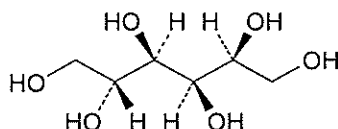
(4) ポリオキシエチレン 本品1.0gを量り、イソオクタンに溶かし、水20mlを加え、加温してよく振り混ぜ、冷後、チオシアン酸アンモニウム・硝酸コバルト試液10mlを加えてよく振り混ぜた後、放置するとき、イソオクタン層は、青色を呈さない。

**強熱残分** 1.5%以下

### D-ソルビトール

D-Sorbitol

D-ソルビット



C<sub>6</sub>H<sub>14</sub>O<sub>6</sub>

分子量 182.17

D-Glucitol [50-70-4]

**含 量** 本品を乾燥したものは、D-ソルビトール(C<sub>6</sub>H<sub>14</sub>O<sub>6</sub>) 90.0%以上を含む。

**性 状** 本品は、白色の粉末又は粒で、においがなく、清涼な甘味がある。

**確認試験** (1) 本品の水溶液(7→10) 1mlに硫酸第一鉄試液2ml及び水酸化ナトリウム溶液(1→5) 1mlを加えるとき、液は、青緑色を呈するが、濁らない。

(2) 本品の水溶液(1→100) 1mlに、新たに調製したカテコール溶液(1→10) 1mlを加え、よく振り混ぜた後、硫酸2mlを加えて振り混ぜるとき、液は、直ちに赤色を呈する。

**純度試験** (1) 遊離酸 本品5gを量り、新たに煮沸し冷却した水50mlを加えて溶かし、フェノール

## 硫酸アンモニウム Ammonium Sulfate

$(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$

分子量 132.14

Ammonium sulfate [7783-20-2]

含 量 本品は、硫酸アンモニウム  $[(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4]$  99.0%以上を含む。

性 状 本品は、無色の結晶又は白色の塊である。

確認試験 本品は、アンモニウム塩の反応及び硫酸塩の反応を呈する。

純度試験 (1) 溶状 無色、ほとんど澄明(1.0g, 水20ml)

(2) 重金属 Pbとして $20\mu\text{g/g}$ 以下(1.0g, 第1法, 比較液 鉛標準液2.0ml)

(3) ヒ素  $\text{As}_2\text{O}_3$ として $4.0\mu\text{g/g}$ 以下(0.50g, 第1法, 装置B)

強熱残分 0.25%以下

定 量 法 本品約3gを精密に量り、水を加えて溶かし、正確に250mlとする。この液25mlを正確に量り、水酸化ナトリウム溶液(2→5) 10mlを加え、直ちに、あらかじめシブキ止めと冷却器を付け、0.1mol/L硫酸40ml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、加熱してアンモニアを硫酸中に留出させ、過量の硫酸を0.2mol/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3滴)。

0.1mol/L硫酸1ml=13.21mg $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$

## 硫酸カルシウム Calcium Sulfate

$\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$

分子量 172.17

Calcium sulfate dihydrate [7778-18-9]

含 量 本品は、硫酸カルシウム( $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ) 98.0~105.0%を含む。

性 状 本品は、白色の結晶性の粉末である。

確認試験 本品1gに水100mlを加え、よく振り混ぜた後、ろ過した液は、カルシウム塩の反応及び硫酸塩の反応を呈する。

純度試験 (1) 溶状 ほとんど澄明

本品0.20gを量り、塩酸(1→4) 10mlを加え、加熱して溶かし、検液とする。

(2) 遊離アルカリ 本品0.5gを量り、水100mlを加え、振り混ぜた後、ろ過し、ろ液10mlを量り、フェノールフタレイン試液1滴を加えるとき、液は、紅色を呈さない。

(3) 塩化物 Clとして0.21%以下

本品0.20gを量り、水20mlを加え、よく振り混ぜた後、ろ過し、ろ液5ml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。

(4) 炭酸塩 本品0.5gを量り、塩酸(1→4) 5mlを加えるとき、泡立たない。

(5) 重金属 Pbとして $20\mu\text{g/g}$ 以下

本品1.0gを量り、水10ml及び塩酸2mlを加え、煮沸して溶かし、冷後ろ過し、ろ液をアンモニア試液で中和した後、酢酸(1→20) 2ml及び水を加えて50mlとし、必要があればろ過し、検液

とする。比較液は、鉛標準液2.0mlを量り、酢酸(1→20) 2ml及び水を加えて50mlとする。

(6) ヒ素  $As_2O_3$ として4.0  $\mu g/g$ 以下(0.50g, 第2法, 装置B)

強熱減量 18.0~24.0%

定量法 本品約1gを精密に量り、塩酸(1→4) 40mlを加え、水浴上で加熱して溶かし、冷後、水を加えて正確に100mlとし、検液とし、カルシウム塩定量法中の第1法により定量する。

0.05mol/L EDTA溶液1ml=8.609mg  $CaSO_4 \cdot 2H_2O$

## 硫酸第一鉄

### Ferrous Sulfate

$FeSO_4$

Iron(II) sulfate hydrate [13463-43-9]

定義 本品には結晶物(7水和物)及び乾燥物(1~1.5水和物)があり、それぞれを硫酸第一鉄(結晶)及び硫酸第一鉄(乾燥)と称する。

含量 結晶物は、硫酸第一鉄(結晶)( $FeSO_4 \cdot 7H_2O=278.02$ ) 98.0~104.0%を含み、乾燥物は、硫酸第一鉄( $FeSO_4=151.91$ ) 85.0%以上を含む。

性状 結晶物は、帯白緑色の結晶又は結晶性の粉末で、乾燥物は、灰白色の粉末である。

確認試験 本品の水溶液(1→100)は、第一鉄塩の反応及び硫酸塩の反応を呈する。

純度試験 (1) 液性 pH3.4以上の酸性(結晶物1.0g, 水10ml)

(2) 重金属 結晶物 Pbとして40  $\mu g/g$ 以下

乾燥物 Pbとして60  $\mu g/g$ 以下

結晶物0.50g又は乾燥物0.33gを量り、磁製皿に入れ、王水3mlを加えて溶かし、水浴中で蒸発乾固する。残留物に塩酸(1→2) 5mlを加えて溶かし、分液漏斗に移す。磁製皿を塩酸(1→2) 5mlずつで2回洗い、洗液を分液漏斗に合わせ、ジエチルエーテル40mlずつで2回、次にジエチルエーテル20mlで振り混ぜた後、静置し、分離したジエチルエーテル層を除く。水層に塩酸ヒドロキシルアミン0.05gを加えて溶かし、水浴上で10分間加熱した後、フェノールフタレイン試液1滴を加え、紅色を呈するまでアンモニア水を加える。冷後、ほとんど無色となるまで塩酸(1→2)を滴加し、酢酸(1→20) 2ml及び水を加えて50mlとし、検液とする。比較液は、鉛標準液2.0mlを量り、磁製皿に入れ、王水3mlを加え、以下検液の場合と同様に操作し、調製する。

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

定量法 本品約0.5gを精密に量り、あらかじめ硫酸(1→25) 25ml及び新たに煮沸し冷却した水25mlを混和した液に溶かし、0.02mol/L過マンガン酸カリウム溶液で滴定する。

結晶物 0.02mol/L過マンガン酸カリウム溶液1ml=27.80mg  $FeSO_4 \cdot 7H_2O$

乾燥物 0.02mol/L過マンガン酸カリウム溶液1ml=15.19mg  $FeSO_4$

- (2) 塩化物 Clとして0.11%以下(0.10g, 比較液 0.01mol/L塩酸0.30ml)  
 (3) 重金属 Pbとして10 $\mu$ g/g以下(2.0g, 第1法, 比較液 鉛標準液2.0ml)  
 (4) ヒ素 As<sub>2</sub>O<sub>3</sub>として4.0 $\mu$ g/g以下(0.50g, 第1法, 装置B)

乾燥減量 結晶物 51.0~57.0%(105°C, 4時間)

無水物 5.0%以下(105°C, 4時間)

定量法 本品を乾燥し, その約0.4gを精密に量り, 水200mlを加えて溶かし, 更に塩酸1mlを加えて煮沸し, 塩化バリウム溶液(1→6) 30mlを徐々に加える。この液を水浴中で1時間加熱し, 冷後, 定量分析用ろ紙(5種C)を用いてろ過し, 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温湯で洗い, 残留物をろ紙と共に乾燥した後, 恒量となるまで強熱し, 硫酸バリウム(BaSO<sub>4</sub>)として質量を精密に量る。

$$\text{硫酸ナトリウム(Na}_2\text{SO}_4\text{)の含量} = \frac{\text{BaSO}_4\text{の量(g)} \times 0.6086}{\text{試料の採取量(g)}} \times 100(\%)$$

## 硫酸マグネシウム

Magnesium Sulfate

分子量 7水和物 246.48

MgSO<sub>4</sub> · nH<sub>2</sub>O(n=7又は3)

3水和物 174.41

Magnesium sulfate heptahydrate [10034-99-8]

Magnesium sulfate trihydrate

定義 本品には結晶物(7水和物)及び乾燥物(3水和物)があり, それぞれを硫酸マグネシウム(結晶)及び硫酸マグネシウム(乾燥)と称する。

含量 本品を強熱したものは, 硫酸マグネシウム(MgSO<sub>4</sub>=120.37) 99.0%以上を含む。

性状 結晶物は, 無色の柱状又は針状の結晶で, 塩味及び苦味があり, 乾燥物は, 白色の粉末で, 塩味及び苦味がある。

確認試験 本品は, マグネシウム塩の反応及び硫酸塩の反応を呈する。

純度試験 (1) 溶状 結晶物 無色, ほとんど澄明(1.0g, 水10ml)

乾燥物 無色, わずかに微濁(1.0g, 水10ml)

(2) 塩化物 Clとして0.014%以下(1.0g, 比較液 0.01mol/L塩酸0.40ml)

(3) 重金属 Pbとして10 $\mu$ g/g以下(2.0g, 第1法, 比較液 鉛標準液2.0ml)

(4) ヒ素 As<sub>2</sub>O<sub>3</sub>として4.0 $\mu$ g/g以下(0.50g, 第1法, 装置B)

強熱減量 結晶物 40.0~52.0%(100°C, 2時間, 次に300~400°C, 4時間)

乾燥物 25.0~35.0%(300~400°C, 4時間)

定量法 本品を強熱し, その約0.6gを精密に量り, 塩酸(1→4) 2ml及び水を加えて溶かし, 正確に100mlとする。この液25mlを正確に量り, 水50ml, アンモニア・塩化アンモニウム緩衝液(pH10.7) 5mlを加え, 0.05mol/L EDTA溶液で滴定する(指示薬 エリオクロムブラックT試液5滴)。終点は, 液の赤紫色が青色になるときとする。別に空試験を行い補正する。

$$0.05\text{mol/L EDTA溶液}1\text{ml}=6.018\text{mg MgSO}_4$$