

ヨードチンキ

Iodine Tincture

本品は定量するとき、ヨウ素 (I : 126.90) 5.7 ~ 6.3 w/v% 及びヨウ化カリウム (KI : 166.00) 3.8 ~ 4.2 w/v% を含む。

製法

ヨウ素	60 g
ヨウ化カリウム	40 g
70 vol% エタノール	適量
全量	1000 mL

以上をとり、酒精剤の製法により製する。ただし、70 vol% エタノールの代わりに「エタノール」又は「消毒用エタノール」及び「精製水」適量を用いて製することができる。

性状 本品は暗赤褐色の液で、特異なおいがある。

比重 d_{20}^{20} : 約 0.97

確認試験

(1) 本品 1 滴をデンプン試液 1 mL 及び水 9 mL の混液に加えるとき、暗青紫色を呈する。

(2) 本品 3 mL を水浴上で蒸発乾固した後、直火で弱く加熱するとき、白色の残留物を生じる。この残留物はカリウム塩及びヨウ化物の定性反応を呈する。

アルコール数 6.6 以上 (第 2 法)。ただし、第 1 法の前処理 (ii) を行う。

定量法

(1) ヨウ素 本品 5 mL を正確に量り、ヨウ化カリウム 0.5 g、水 20 mL 及び希塩酸 1 mL を加え、0.1 mol/L チオ硫酸ナトリウム液で滴定する (指示薬: デンプン試液 2 mL)。

0.1 mol/L チオ硫酸ナトリウム液 1 mL = 12.690 mg I

(2) ヨウ化カリウム 本品 5 mL を正確に量り、ヨウ素瓶に入れ、水 20 mL、塩酸 50 mL 及びクロロホルム 5 mL を加えて室温に冷却し、クロロホルム層の赤紫色が消えるまで激しく振り混ぜながら、0.05 mol/L ヨウ素酸カリウム液で滴定する。クロロホルム層の色が消えた後、5 分間放置して再び着色するときは更に滴定を続ける。

ここに得た 0.05 mol/L ヨウ素酸カリウム液の消費量 a (mL) と (1) の滴定に要した 0.1 mol/L チオ硫酸ナトリウム液の消費量 b (mL) から次の式によってヨウ化カリウム (KI) の量 (mg) を求める。

$$\text{ヨウ化カリウム (KI) の量 (mg)} = 16.600 \times \left(a - \frac{b}{2} \right)$$

貯法 容器 気密容器。

希ヨードチンキ

Dilute Iodine Tincture

本品は定量するとき、ヨウ素 (I : 126.90) 2.8 ~ 3.2 w/v% 及びヨウ化カリウム (KI : 166.00) 1.9 ~ 2.1 w/v% を含む。

製法

ヨウ素	30 g
ヨウ化カリウム	20 g
70 vol% エタノール	適量
全量	1000 mL

以上をとり、酒精剤の製法により製する。ただし、70 vol% エタノールの代わりに「エタノール」又は「消毒用エタノール」及び「精製水」適量を用いて製することができる。また、「ヨードチンキ」500 mL をとり、70 vol% エタノールを加えて全量を 1000 mL として製することができる。

性状 本品は暗赤褐色の液で、特異なおいがある。

比重 d_{20}^{20} : 約 0.93

確認試験

(1) 本品 1 滴をデンプン試液 1 mL 及び水 9 mL の混液に加えるとき、暗青紫色を呈する。

(2) 本品 3 mL を水浴上で蒸発乾固した後、直火で弱く加熱するとき、白色の残留物を生じる。この残留物はカリウム塩及びヨウ化物の定性反応を呈する。

アルコール数 6.7 以上 (第 2 法)。ただし、第 1 法の前処理 (ii) を行う。

定量法

(1) ヨウ素 本品 10 mL を正確に量り、ヨウ化カリウム 0.5 g、水 20 mL 及び希塩酸 1 mL を加え、0.1 mol/L チオ硫酸ナトリウム液で滴定する (指示薬: デンプン試液 2 mL)。

0.1 mol/L チオ硫酸ナトリウム液 1 mL = 12.690 mg I

(2) ヨウ化カリウム 本品 10 mL を正確に量り、ヨウ素瓶に入れ、水 20 mL、塩酸 50 mL 及びクロロホルム 5 mL を加えて室温に冷却し、クロロホルム層の赤紫色が消えるまで激しく振り混ぜながら、0.05 mol/L ヨウ素酸カリウム液で滴定する。クロロホルム層の色が消えた後、5 分間放置して再び着色するときは更に滴定を続ける。

ここに得た 0.05 mol/L ヨウ素酸カリウム液の消費量 a (mL) と (1) の滴定に要した 0.1 mol/L チオ硫酸ナトリウム液の消費量 b (mL) から次の式によってヨウ化カリウム (KI) の量 (mg) を求める。

$$\text{ヨウ化カリウム (KI) の量 (mg)} = 16.600 \times \left(a - \frac{b}{2} \right)$$

貯法 容器 気密容器。

歯科用ヨード・グリセリン

Dental Iodine Glycerin

本品は定量するとき、ヨウ素 (I : 126.90) 9.0 ~ 11.0 w/v%、ヨウ化カリウム (KI : 166.00) 7.2 ~ 8.8 w/v% 及び硫酸亜鉛 ($\text{ZnSO}_4 \cdot 7 \text{H}_2\text{O}$; 287.56) 0.9 ~ 1.1 w/v% を含む。

製法

ヨウ素	10 g
ヨウ化カリウム	8 g
硫酸亜鉛	1 g
グリセリン	35 mL
精製水	適量
全量	100 mL

以上をとり、溶解混和して製する。

性状 本品は暗赤褐色の液で、ヨウ素のにおいがある。

確認試験

(1) 定量法(1)で得た呈色液は赤色を呈する。また、この液につき、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、波長 510 ~ 514 nm に吸収の極大を示す(ヨウ素)。

(2) 定量法(2)で得た呈色液は赤色を呈する。また、この液につき、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、波長 510 ~ 514 nm に吸収の極大を示す(ヨウ化カリウム)。

(3) 本品 1 mL を共栓試験管にとり、エタノール(95) 10 mL を混和し、更に水酸化ナトリウム試液 2 mL 及び塩化銅(II)二水和物のエタノール溶液(95)(1 → 10) 1 mL を加えて振り混ぜるとき、液は青色を呈する(グリセリン)。

(4) 定量法(3)で得た呈色液は、赤紫色~紫色を呈する。また、この液につき、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、波長 618 ~ 622 nm に吸収の極大を示す(硫酸亜鉛)。

定量法

(1) ヨウ素 本品 5 mL を正確に量り、薄めたエタノール(3 → 10)を加えて正確に 50 mL とする。この液 5 mL を正確に量り、水を加えて正確に 200 mL とし、試料溶液とする。別に定量用ヨウ素約 0.5 g 及び 105 °C で 4 時間乾燥した定量用ヨウ化カリウム約 0.4 g をそれぞれ精密に量り、薄めたエタノール(3 → 10)に溶かし、正確に 50 mL とする。この液 5 mL を正確に量り、水を加えて正確に 200 mL とし、標準溶液とする。試料溶液及び標準溶液 10 mL ずつを正確に量り、それぞれにクロロホルム/ヘキサン混液(2:1) 20 mL を正確に加え、直ちに振り混ぜ、クロロホルム/ヘキサン層を分取し〔水層は(2)に用いる〕、脱脂綿を用いてろ過する。ろ液につき、クロロホルム/ヘキサン混液(2:1)を対照とし、紫外可視吸光度測定法により試験を行う。試料溶液及び標準溶液から得たそれぞれの液の波長 512 nm における吸光度 A_T 及び A_S を測定する。

$$\text{ヨウ素 (I) の量 (mg)} = \text{定量用ヨウ素の量 (mg)} \times \frac{A_T}{A_S}$$

(2) ヨウ化カリウム (1)の試料溶液及び標準溶液から得た水層 7 mL ずつを正確に量り、それぞれに薄めた希塩酸(1 → 2) 1 mL、亜硝酸ナトリウム試液 1 mL 及びクロロホルム/ヘキサン混液(2:1) 10 mL を正確に加え、直ちに振り混ぜる。クロロホルム/ヘキサン層を分取し、脱脂綿を用いてろ過する。ろ液につき、クロロホルム/ヘキサン混液(2:1)を対照とし、紫外可視吸光度測定法により試験を行う。試料溶液及び標準溶液から得たそれぞれの液の波長

512 nm における吸光度 A_T 及び A_S を測定する。

$$\begin{aligned} & \text{ヨウ化カリウム (KI) の量 (mg)} \\ & = \text{定量用ヨウ化カリウムの量 (mg)} \times \frac{A_T}{A_S} \end{aligned}$$

(3) 硫酸亜鉛 本品 5 mL を正確に量り、薄めたエタノール(3 → 10)を加えて正確に 50 mL とする。この液 5 mL を正確に量り、水を加えて正確に 100 mL とし、試料溶液とする。別に亜鉛標準原液 10 mL を正確に量り、薄めたエタノール(3 → 200)を加えて正確に 1000 mL とし、標準溶液とする。試料溶液及び標準溶液 10 mL ずつを正確に量り、それぞれにクロロホルム/ヘキサン混液(2:1) 10 mL を加えて振り混ぜ、静置する。水層 3 mL ずつを正確に量り、pH 10.0 のホウ酸・塩化カリウム・水酸化ナトリウム緩衝液 2 mL 及びジコン試液 2 mL を加え、更に水を加えて正確に 25 mL とする。これらの液につき、水 3 mL を用いて同様に操作して得た液を対照とし、紫外可視吸光度測定法により試験を行う。試料溶液及び標準溶液から得たそれぞれの液の波長 620 nm における吸光度 A_T 及び A_S を測定する。

$$\begin{aligned} & \text{硫酸亜鉛 (ZnSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O) の量 (mg)} \\ & = \text{亜鉛標準原液 10 mL 中の亜鉛の量 (mg)} \\ & \quad \times \frac{A_T}{A_S} \times 4.398 \end{aligned}$$

貯法

保存条件 遮光して保存する。

容器 気密容器。

複方ヨード・グリセリン

Compound Iodine Glycerin

本品は定量するとき、ヨウ素(I: 126.90) 1.1 ~ 1.3 w/v%, ヨウ化カリウム(KI: 166.00) 2.2 ~ 2.6 w/v%, 総ヨウ素(Iとして) 2.7 ~ 3.3 w/v% 及びフェノール(C₆H₅O: 94.11) 0.43 ~ 0.53 w/v% を含む。

製法

ヨウ素	12 g
ヨウ化カリウム	24 g
グリセリン	900 mL
ハッカ水	45 mL
液状フェノール	5 mL
精製水	適量
全量	1000 mL

「ヨウ化カリウム」及び「ヨウ素」を「精製水」約 25 mL に溶かし、これに「グリセリン」を加えた後、「ハッカ水」、「液状フェノール」及び「精製水」を加えて全量を 1000 mL とし、混和して製する。ただし、「グリセリン」の代わりに「濃グリセリン」及び「精製水」適量を用いて製することができる。

性状 本品は赤褐色粘濁性の液で、特異なにおいがある。

比重 d_{20}^{20} : 約 1.23

確認試験

(1) 定量法(1)で得た呈色液は赤色を呈する。また、この液につき、紫外可視吸光度測定法により吸収スペクトルを