

コメ胚芽油

本品は、イネ *Oryza sativa* Linnè (*Gramineae*) の種子から生ずる米ヌカを原料として得た油脂であり、本品は、定量するとき、オリザノール ($C_{40}H_{58}O_4$: 602.90) 1.0~1.5% を含む。

製造方法

イネ *Oryza sativa* Linnè (*Gramineae*) の種子から生ずる米ヌカ(種子表皮膜及び胚芽)を原料とし、その中に含まれる油脂成分をn-ヘキサン(JIS K8848)で抽出した後、n-ヘキサンを蒸留除去して製品とする。

原料 1,000 kg → 製品 100 ~ 130 kg

性状

本品は、淡黄色の油液で、わずかに特異なおいがある。

確認試験

γ-オリザノール

本品のn-ヘプタン溶液(1 → 1,000)は波長313~317 nmに極大吸収部を有する。

比重 d_{25}^{25} : 0.913~0.923 (第1法, C)

屈折率 n_D^{25} : 1.470~1.475

酸価 : 0.35以下

溶媒としてエーテル及びエタノールの混液(2 : 1) 75 mLをとり、アルカリブルー6B指示薬(*)を2~3滴加え、0.1 mol/L水酸化カリウム液1滴を加えて中和する(液の色が青色から赤紫色に変わる。変わらないときは、更に1滴加えて赤紫色とする。)。本品約20 gを精密に量り、これに先の中和した溶媒を加え、よく振り混ぜて溶かし、0.1 mol/L水酸化カリウム液で滴定する。ただし、滴定の終点は液の青色が緑色を経て黄緑色に変わるときとする(更に加えると黄色になる。)

*・・・アルカリブルー6B (Chroma社製) 2 gを炭酸ガスを除いた水100mLに溶解する。

けん化価 : 180~195

ヨウ素価 : 92~115

不けん化物 : 5.0%以下

純度試験

重金属

本品2.0 gをとり、第3法により操作し、試験を行うとき、その限度は、10 ppm以下である。ただし、比較液には、鉛標準液2.0 mLをとる。

ヒ素

本品2.0 gをとり、第3法により試料溶液を調整し、試験を行うとき、その限度は、1 ppm以下である。

n-ヘキサン

本品について下記の方法により試験を行うとき、その限度は2 ppm以下である。

予めヘキサン捕集装置を組み立て、本品約20gを精密に量り、発生管に入れ、2本の吸接管にはジメチルホルムアミド(*1)5 mLずつを正確に量って入れ、図のとおり発生管及び2本の吸接管を直列につなぎ、吸接管をジュワーびんに浸し、約-20℃に冷却する。発生管を予め約165℃に加熱したオイルバス中に3分間浸した後、そのまま窒素ガスを200 mL/分の速度で通気する。発生管を通過したガスは、予め約-20℃に冷却してある吸接管中のジメチルホルムアミドに導かれるようにする。5分間通気を行い、吸接管のジメチルホルムアミド液を合わせ、試料液(*2)とする。

別に2-メチルペンタン(特級)、3-メチルペンタン(特級)、n-ヘキサン(特級)、及びメチルシクロペンタン(一級)それぞれ50 mgずつを正確に量り、全試薬を合わせ、ジメチルホルムアミドを加えて正確に100 mLとし、この液1 mLを正確に量り、ジメチルホルムアミドを加えて正確に50 mLとし、標準液とする(この液1 mLは2-メチルペンタン、3-メチルペンタン、n-ヘキサンおよびメチルシクロペンタンそれぞれ10 µgずつを含む)。標準液0, 2, 4, 6, 8 mL及び10 mLをそれぞれ正確に量り、ジメチルホルムアミドを加えてそれぞれ正確に10 mLとし、検量線用標準液とする(これらの液1 mLはそれぞれ2-メチルペンタン、3-メチルペンタン、n-ヘキサンおよびメチルシクロペンタン0, 2, 4, 6, 8 µgおよび10 µgずつを含む)。

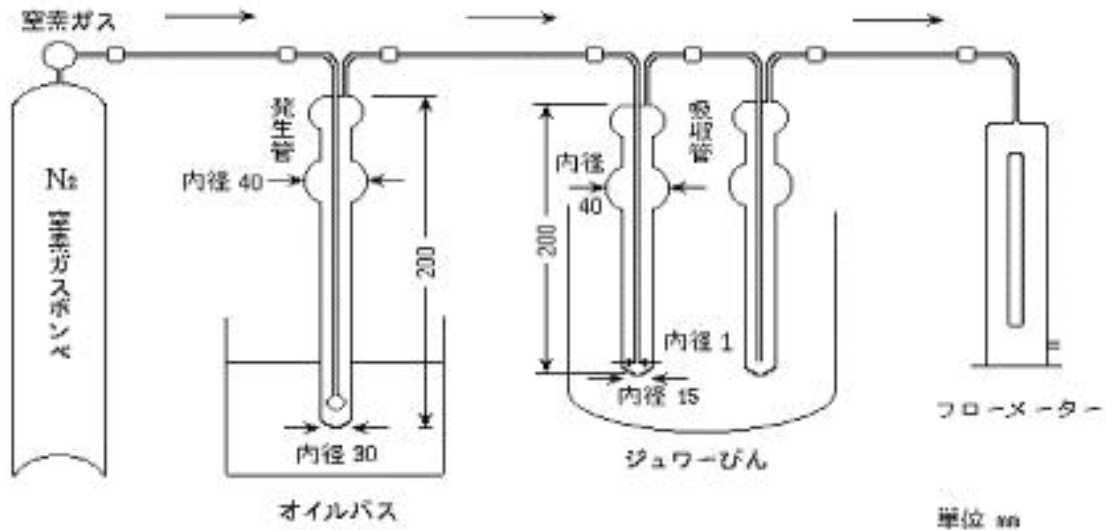


図 ヘキサン捕集装置

(測定条件)

水素炎イオン化型検出器付ガスクロマトグラフ(FID-GC)(*3)を用い、下記の条件によって測定する。

充填剤: 60~80メッシュのガスクロマトグラフィー用ケイソウ土担体にスクアラン25%を含むエチルエーテル溶液を加え、エチルエーテルを蒸発し、乾燥させたもの

カラム:ガラス管又はステンレス管, 内径3~4 mm, 長さ2 m

注入口温度:180~200℃

カラム温度:約80℃

キャリアーガス:窒素ガス, n-ヘキサンピークが約3分後に現れるよう流速を調整する。

(検量線)

検量線用標準液2 μLずつをそれぞれ正確に量り、ガスクロマトグラフに注入し、ピーク高さからそれぞれの成分の検量線を作成する。

(定量)

試料液2 μLを正確に量り、ガスクロマトグラフに注入し、得られたピーク高さから検量線から試料液中の各成分濃度(μg/mL)を求め、次式によって本品中のヘキサン含量(g/kg)を計算する

$$\text{ヘキサン含量(g/kg)} = C \div (100 \times W)$$

W:本品採取量(g)

C : 試料液中の各成分濃度の合計値(μg/mL)

- * 1 N, N-ジメチルホルムアミド(特級)で、上記ガスクロマトグラフの条件でヘキサンの位置にピークが出現しないものを用いる。
- * 2 激しく混合しないように注意する。
- * 3 ガスクロマトグラフにプレカット装置が付属しているものが望ましい。

水分: 0.2%以下

予め滴定装置に取り付けた側栓付滴定フラスコに脱水溶剤CM(三菱化成工業製)50 mLをとり、これにカール・フィッシャー試薬SS(三菱化成工業製)を滴下して無水の状態にする(滴定の終点にする。この場合に消費したカール・フィッシャー試薬SSの量は読む必要がない)。これに本品25 mLを正確に加え、常温で約15分間かき混ぜ、水分を脱水溶剤CMに完全に移行させてからカール・フィッシャー試薬SS(力価F mg H₂O/mL)で滴定し、その消費量A mLから水分Wを算出する。

$$W(\%) = A \times F \times 100 \div (25 \times \text{試料の比重} \times 1000)$$

定量法

γ-オリザノール

本品約1 gを精密に量り、n-ヘプタンを加えて溶かし、正確に100 mLとする。この液10 mLをとり、n-ヘプタンを加えて100 mLとし、層長10 mm, 波長315 nm付近の吸収極大波長で吸光度Aを測定する。

$$\text{オリザノールの量 (mg)} = A / 363 \times 10,000$$

この規格及び試験方法において、別に規定するものの他は、外原規 通則及び一般試験法を準用するものとする。

商 品 名：オリザオイル S-1
製造業者：オリザ油化株式会社
愛知県一宮市北方町沼田1番地
発 売 元：オリザ油化株式会社
愛知県一宮市北方町沼田1番地

備考：本品は外原規(51) コメ胚芽油(520436)に該当する。

発行日：2014年11月28日

改定日：2017年 8月 9日