

シート No.

GT200-OF032 エネルギー

パーム油のヨウ素価分析

(ウィイス-シクロヘキサン法)

1/4

※本シートはご参考として提供するものであり、分析値を保証するものではありません。
分析環境などによる外的要因や試料の性状を考慮し、最適条件でご使用下さい。

測定 の 概要

パーム油はアブラヤシの果実から得られる植物油であり、食用油として用いられる他、石鹼や洗剤、バイオディーゼルの原料として利用されています。ヨウ素価は試料中に含まれる炭素炭素二重結合(C=C)の数を確認する為に測定され、試料100gと反応するハロゲンの量をヨウ素のグラム数に換算して表します。

滴定の種類:酸化還元滴定 (滴定モード:INF 検出:mV)

◆参考規格・文献

日本油化学協会 基準油脂分析試験法 ・ ヨウ素価(ウィイス-シクロヘキサン法)

装置 構成

自動滴定装置 GT-200 電極:複合白金電極

参照電極内部液 :3. 3mol/L-塩化カリウム溶液

使用 試薬

- [滴定液] ■0.1mol/L-チオ硫酸ナトリウム溶液 (容量分析用)
- [試薬] ■シクロヘキサン(特級)
■ウィイス液(0. 1mol/L-塩化ヨウ素・酢酸溶液 (ヨウ素価測定用))
- [調製試薬] ■10g/100mlヨウ化カリウム溶液 ヨウ化カリウム10gを純水に溶解し、純水で 100mlとする。

分析 操作

[前処理]

パーム油は常温で固体の為、分析前にウォーターバス中で加温し、融解しておきます。

[測定]

- (1) 融解した試料2gを200mlビーカーにはかり採ります。
- (2) シクロヘキサン10mlを駒込ピペットで採取し、上記ビーカーに加えて試料を溶解します。
- (3) ウィイス液25mlをホールピペットで採取して加えます。
- (4) 時々ビーカーを振りながら暗所で30分静置します。
- (5) 静置後、10g/100mlヨウ化カリウム溶液20mlをホールピペットで採取して加えます。
- (6) 純水100mlをメスシリンダーで採取して加え、強めに攪拌しながら0. 1mol/L-チオ硫酸ナトリウム溶液で滴定します。
- (7) 同様に空試験を行い

シート No.

GT200-OF032 パーム油のヨウ素価分析 (ウィイス-シクロヘキサン法) ————— 2/4

[計算式]

$$\text{ヨウ素価 (g/100g)} = (\text{BL} - \text{A1}) \times f \times 1.269 / \text{S}$$

BL : 空試験における0.1mol/Lーチオ硫酸ナトリウム溶液の滴定量(ml)

A1 : 本滴定における0.1mol/Lーチオ硫酸ナトリウム溶液の滴定量(ml)

f : 0.1mol/Lーチオ硫酸ナトリウム溶液のファクター

1.269 : 0.01269(0.1mol/Lーチオ硫酸ナトリウム溶液1mlに対応するヨウ素のグラム数×100(100gあたりに換算))

S : 試料採取量(g)

その他

- 測定に使用する薬品、ガスのラベル表示や安全データシートを必ず確認し、十分注意して取り扱ってください。
- 試薬の取り扱い時には保護メガネや手袋等の保護具を着用ください。

測定結果

	試料採取量(g)	滴定量(ml)	ブランクー滴定量 (ml)	測定値(g/100g)
1	2.0174	1.3199	46.0716	28.89
2	2.0221	1.3691	46.0224	28.80
3	2.0038	1.3367	46.0548	29.08

データ数 (n) 3

平均値 28.92

標準偏差 (SD) 0.14

相対標準偏差 (RSD%) 0.50

ブランク 47.3915 ml

パーム油のヨウ素価を GT-200 にて測定致しました。3回の測定の平均値は28.9g/100gでした。相対標準偏差は0.50%であり、再現性良く測定出来ています。

シート No.

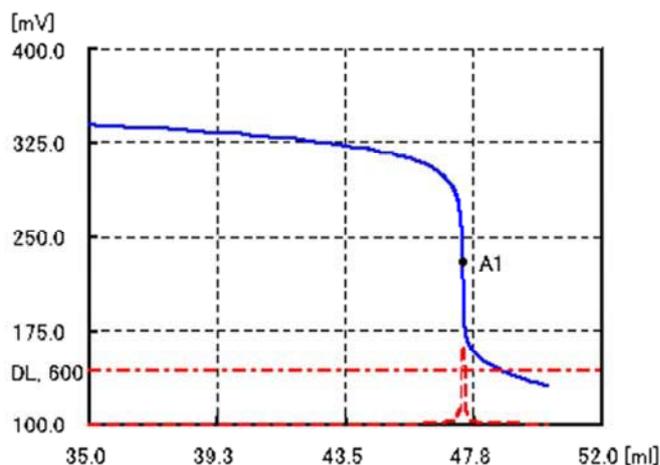
GT200-OF032 パーム油のヨウ素価分析 (ウィイス-シクロヘキサン法) 3/4

ID No. : 8 GT No.1

User : GT-200

測定日時 : 2015/02/25 17:31
サンプル名 : BLANK

測定の種類 : Sample Titr
サンプルサイズ(S) : 155 [ml]



C1 : 47.3915 [ml]

A1 : 47.3915 [ml] 229 [mV]

測定開始電位(Pi) : 366 [mV]
 滴定開始(Start) : 35 [ml] 340 [mV]
 滴定終了(End) : 50.202 [ml] 131 [mV] 測定時間(Time) : 11

実行ファイル No. : 17
 滴定ファイル No. : 58 パーム油 よう素価ブランク
 滴定モード(Mode) : INF 終点 1(End1) 電位幅 (End1 Width) : 500 [mV] 1500 [mV]
 検出器(Detect) : mV1
 ビュレット番号(BRT No.) : 1 プリセット 1 モード(Mode) : V ビュレット(BRT) : 1
 滴定試薬番号(Reagent) : 32 注入量(Vol) : 35 [ml]
 滴定前待ち時間(WTint) : 0 [sec] 位置(Pos) : Titration
 最大滴下量(Vup) : 300 [μ l]
 最小滴下量(Vlow) : 20 [μ l]
 安定待ち感度(dE) : 5 [mV]
 安定待ち時間(dT) : 5 [sec]
 微分判定値(DL) : 600 [mV/ml]
 終点判定数(DetCnt) : 10
 最大滴定量(Vmax) : 50 [ml] C1 : A1
 過剰滴定量(Vover) : 1 [ml] [ml]

試薬名(Reag) : Na2S2O3 当量数(E) : 1 モル濃度(M) : 0.1 [Mol/l]
 ファクタ(f) : 0.997

試薬注入速度(BuretInjectionSpeed) : 500 [μ l/sec]

シート No.

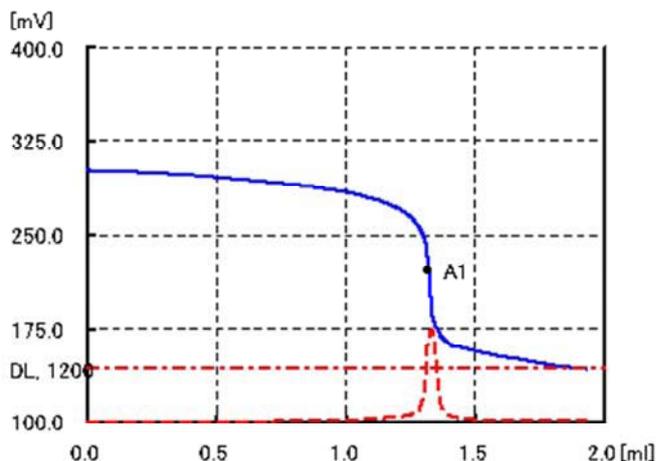
GT200-OF032 パーム油のヨウ素価分析 (ウィイス-シクロヘキサン法) 4/4

ID No. : 5 GT No.1

User : GT-200

測定日時 : 2015/02/25 16:33
 サンプル名 : パーム油

測定の種類 : Sample Titr
 サンプルサイズ(S) : 2.0174 [g]



C1 : 28.89 [g/100g]

A1 : 1.3199 [ml] 221 [mV]

測定開始電位(Pi) : 303 [mV]
 滴定開始(Start) : 0 [ml] 303 [mV]
 滴定終了(End) : 1.926 [ml] 143 [mV] 測定時間(Time) : 3 0

実行ファイル No. : 17
 滴定ファイル No. : 59 パーム油 よう素価
 滴定モード(Mode) : INF 終点 1(End1) 電位幅 (End1 Width) : 500 [mV] 1500 [mV]
 検出器(Detect) : mV1
 ビュレット番号(BRT No.) : 1
 滴定試薬番号(Reagent) : 32
 滴定前待ち時間(WTint) : 0 [sec]
 最大滴下量(Vup) : 200 [μ l]
 最小滴下量(Vlow) : 10 [μ l]
 安定待ち感度(dE) : 5 [mV]
 安定待ち時間(dT) : 5 [sec]
 微分判定値(DL) : 1200 [mV/ml]
 終点判定数(DetCnt) : 10 C1 : (BL-A1)*f*1.269/S
 最大滴定量(Vmax) : 50 [ml] [g/100g]
 過剰滴定量(Vover) : 1 [ml]

試薬名(Reag) : Na2S2O3 当量数(E) : 1 モル濃度(M) : 0.1 [Mol/l]
 ファクタ(f) : 0.997 ブランク(BL) : 47.3915 [ml]

試薬注入速度(BuretInjectionSpeed) : 500 [μ l/sec]