

シート No.

GT200-ME010R

製薬・化粧品

## テオフィリンの定量法

1/3

※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、最適条件でご使用ください。

## 測定 の 概 要

テオフィリンは茶葉に含まれる成分で鎮痛剤や栄養ドリンク等に利用されています。

滴定の種類 : 中和滴定

滴定モード : INF 検出;pH

参考規格・文献: なし

テオフィリン ・ 定量法

## 装 置 構 成

自動滴定装置 GT-200 電極: ダブルジャンクション型参照電極ーガラス電極

参照電極内部液: 1mol/Lー塩化カリウム溶液 参照電極外部液: 1mol/Lー硝酸カリウム溶液

## 使 用 試 薬

[ 滴定液 ] ■ 0. 1mol/Lー水酸化ナトリウム溶液 (容量分析用)

[ 試薬 ] ■ 0. 1mol/Lー硝酸銀溶液 (容量分析用)

## 分 析 操 作

[ 空試験 ]

- (1) 純水100mlをメスシリンダーにて採取し、200mlビーカーに入れます。
- (2) 0.1mol/Lー硝酸銀溶液20mlを正確に採取して加えます。
- (3) 0.1mol/Lー水酸化ナトリウム溶液で滴定します。

[ テオフィリンの測定 ]

- (1) テオフィリン0. 25gを200mlビーカーに正確に採取します。
- (2) 純水100mlをメスシリンダーで採取し、ビーカーに加えます。
- (3) 攪拌して試料を完全に溶解し、0. 1mol/Lー水酸化ナトリウム溶液で滴定します。

シート No.

**GT200-ME010R テオフィリンの定量法**

2/2

[ 計算式 ]

**純度(%) = (A1 - BL) × M × E × f × FW / S × R / 10 (固定式使用)**

A1 : 変曲点までの0.1mol/L水酸化ナトリウム溶液の滴定量(ml)

BL : 空試験時の0.1mol/L水酸化ナトリウム溶液の滴定量(ml)

M : 0.1mol/L水酸化ナトリウム溶液のモル濃度

E : 0.1mol/L水酸化ナトリウム溶液の当量数 (1)

FW : テオフィリンの式量 (180.16)

S : 試料採取量(g)

R : 希釈率 (1)

**その他**

- テオフィリンは必ず乾燥させたものを使用してください。
- 硝酸銀溶液および水酸化ナトリウム溶液は新しいものを使用してください。
- 測定に使用する薬品のラベル表示や安全データシートを必ず確認し、充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)	測定値(%)
1	0.2558	14.3066	100.4
2	0.2543	14.1944	100.2
3	0.2585	14.4503	100.4

データ数 (n) 3

平均値 100.3

標準偏差 (SD) 0.1066

相対標準偏差 (RSD%) 0.1062

ブランク 0.0620ml

テオフィリン(市販特級試薬)の純度をGT-200で測定しました。3回の測定の平均値は100.3%でした。相対標準偏差(RSD%)は0.11%であり、再現性良く測定できました。

シート No.

**GT200-ME010R テオフィリンの定量法**

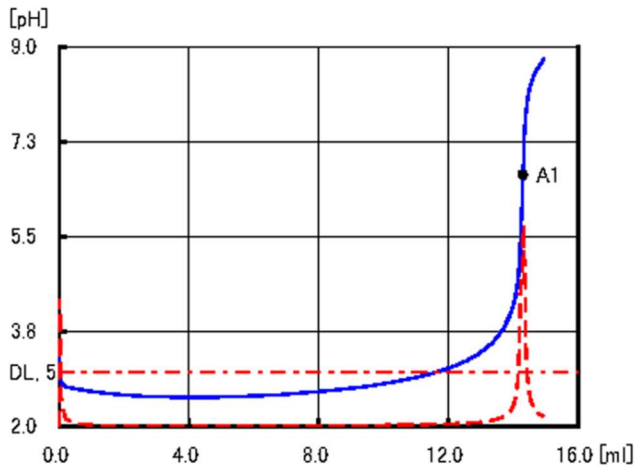
2/2

ID No. : 5 GT No.1

User : GT-200

測定日時 : 2013/02/15 13:21  
サンプル名 : テオフィリン

測定の種類 : Sample Titr  
サンプルサイズ(S) : 0 [g]



C1 : 100.43 [%]

A1 : 14.3066 [ml] 6.64 [pH]

測定開始電位(Pi) : 3.366 [pH]  
 滴定開始(Start) : 0 [ml] 3.366 [pH]  
 滴定終了(End) : 14.944 [ml] 8.767 [pH] 測定時間(Time) : 4' 59"

実行ファイル No. : 0 Quick Mode  
 滴定ファイル No. : 20 テオフィリン(医薬品)の純度分析  
 滴定モード(Mode) : INF 終点 1(End1) 電位幅(End1 Width) : 7 [pH] ± 3 [pH]  
 検出器(Detect) : pH  
 ビュレット番号(BRT No.) : 1  
 滴定試薬番号(Reagent) : 20  
 滴定前待ち時間(WTint) : 0 [sec]  
 最大滴下量(Vup) : 400 [μl]  
 最小滴下量(Vlow) : 20 [μl]  
 安定待ち感度(dE) : 0.1 [pH]  
 安定待ち時間(dT) : 3 [sec]  
 微分判定値(DL) : 5 [pH/ml]  
 終点判定数(DetCnt) : 10  
 最大滴定量(Vmax) : 20 [ml]  
 過剰滴定量(Vover) : 0.5 [ml] C1 : (A1-BL)\*M\*f\*FW/S\*R/10 [%]

試薬名(Reag) : 0.1M-NaOH 当量数(E) : 1 モル濃度(M) : 0.1 [Mol/l]  
 ファクタ(f) : 1.001 ブランク(BL) : 0.062 [ml]  
 式量(FW) : 180.16 希釈率(R) : 1

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

