

栄養強化剤中のカルシウムの分析(Caイオン電極による電位差滴定法)

データ No.1-4-1

1 概要

Ca^{2+} イオンは、EDTA・2Na(エチレンジアミン四酢酸二ナトリウム塩)試薬と1:1で反応し、キレート化合物と呼ばれる錯体を生成します。

今回はCaイオン電極を用い、 Ca^{2+} イオンがEDTA・2Naと全て反応する点を検出しています。

2 測定条件

① 装置構成

使用機器：自動滴定装置 AUT型

滴定ビュレット ABT型

電 極：カルシウムイオン電極 CA-135B型 または 同等品

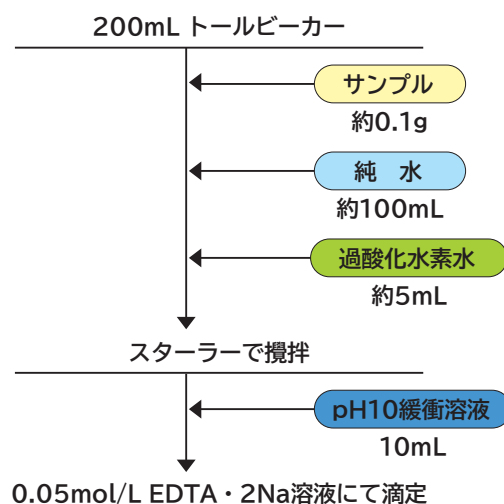
ダブルジャンクション型比較電極 HS-305DS(外筒液；RE-2)

② 試薬

滴定試薬：0.05mol/L EDTA・2Na溶液

3 測定方法

- ① サンプルの約0.1gを200mLトルビーカーに正確に秤量します。
- ② 純水100mLを加えます。
- ③ 過酸化水素水を約5mL添加し、スターラーで攪拌します。
- ④ サンプルが完全に溶解した後、pH10緩衝溶液(NH_4OH - NH_4Cl)を10mL添加します。
- ⑤ 0.05mol/L EDTA・2Na溶液にて滴定をします。



4 滴定条件(例)

【 滴定条件 / Titration Condition 】

パラメータ	Parameter	設定値
モードNo.	Mode No.	21
モードコメント	Mode Comment	ユーザモード1
滴定方式	Method	AUTO
電極チャンネル	Electrode Ch.	1
ビュレットチャンネル	Buret Ch.	1
測定前待ち時間	Wait T.	0
滴定段数	Tit Step	1
滴定単位	Tit Unit	mV
有効微分値 1	Vald.D.1	150
終点判断開始点 1 (Unit)	Cont.P.1(Unit)	NoSet
過滴定回数 1	Over Tit Cnt.1	4
注入量制御点 1	Del.C.1	3
待ち時間 1	Int.T.1	4
待ち感度 1	Int.S.1	2
高速滴定	Fast Tit	Normal
予備注入 1 (Unit)	Pred.1(Unit)	mL
L 予備注入量1(Var)	Pred.1(Var)	10
最小滴加量 1	Min.I.1	1
最大滴加量 1	Max.I.1	5
最大注入量	Max.V.	50
セミオート機能	Semi-Auto Mode	OFF

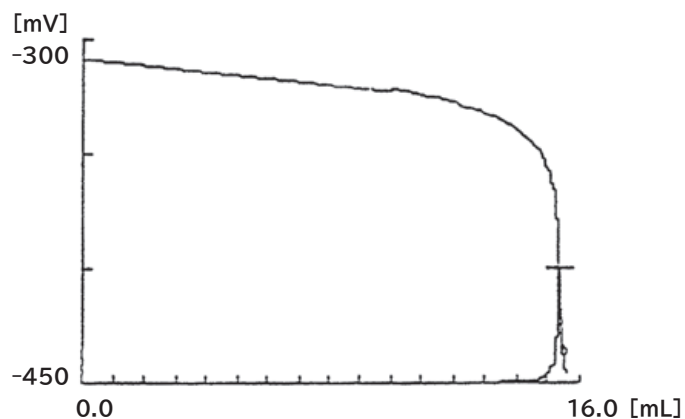
【 計算 / Calculation 】

パラメータ	Parameter	設定値
濃度計算	Conc.Calc.	2(%)
滴定試薬のモル濃度	MT	0.05
滴定試薬のファクタ	fT	1.005
滴定試薬の当量数	Tc	1
目的物質の分子量 1	C1	120.15
目的物質の当量数 1	Cn1	1
ブランク滴定量	B	0

5 結果(滴定曲線例)

測定結果

	サンプル量 (g)	滴定量[1] (mL)	濃度[1] (%)
1	0.1028	15.369	90.264



6 備考

濃度換算： $\text{CaSO}_3=120.15$

7 お問い合わせ

- ・ 東亜ディーケーケー株式会社 お問い合わせフォーム
<https://www.toadkk.co.jp/contact/product/>



こちらのQRコードから
Webサイトをご覧ください