



Application Note AN-K-073

Scharlau社製 Aquagent® 試薬を用いた容量法カールフィッシャー水分測定

Test measurements using Aquagent® Complet 5 and Methanol Fast

この技術資料は、OMNIS カールフィッシャー水分計とScharlau社製のカールフィッシャー試薬 Aquagent® Complet 5およびMethanol Fastを用いた一連のテスト測定を解説します。

さまざまな水標準を使用して3つの一連の力価測定を実行しました。異なる水標準を使用して得られた結果は、同様の範囲内にあることがわかりました。

また結果の再現性についても非常に良好であることが確認されました。メトロームのOMNISカールフィッシャー水分計システムとScharlau社製カールフィッシャー試薬を使用すると、結果の再現性を損なうことなく力価測定を迅速に行うことが出来ます。

試薬

AQ00151000 – Aquagent® Complet 5

AQ00111000 – Aquagent® Methanol Fast

標準品

この実験では、異なる3種類の水標準品が使用されました:

1. 10.0 mg/g水標準品(「水標準10」)

2. 酒石酸ナトリウム・二水和物(水分含有量 15.7%(理論値))
3. 純水

実験

水標準品と純水の両方で 10 回の力価測定を行いました。

サンプル分取量は、水標準品10(0.5g~4.0g)、酒石酸ナトリウム二水和物(0.077g~0.114g)で変化させました。純水には25µgと一定としました。水標準品

10はカラスシリシテ添加しました。酒石酸ナトリウム二水和物の添加には、秤量ホート(6.2412.000)を使用しました。純水はマイクロシリシテ滴定セルへ添加しました。

測定結果

以下の表は、Scharlau社製Aquagent® Complet 5およびMethanol Fast試薬を用いた3つの力価測定

の結果を示しています。

表1. 3種類の水標準品を用いた力価測定の結果(n = 10):

水標準品	力価 [mg/mL]	標準偏差 [mg/mL]	変動係数 [%]
1	5.3936	0.02248	0.09
2	5.3781	0.00485	0.16
3	5.3459	0.00873	0.42

結論

力価測定は迅速で再現性がありました。変動係数は、特に水標準品 10 と酒石酸ナトリウム二水和物について非常に小さくなりました。

Methanol Fastには滴定を促進する添加剤が含まれているため、2液型試薬に適したメソットハラメータを使用することか推奨されます。(表2)

表2. OMNISでの2液型試薬用の適切なハラメーター

ハラメーター	設定値
Dynamics	300 mV
Max. rate	max
Min. volume increment	min
I _{pol}	50 μ A
EP	250 mV

CONTACT

メトロームジャパン株式会社
 143-0006 東京都大田区平
 和島6-1-1
 null 東京流通センター アネ
 ックス9階

metrohm.jp@metrohm.jp

装置構成



OMNISKF

OMNISタイトレーターKFは、カールフィッシャー容量滴定法のためのハッケーシー式を提供します。このハッケーシには、ホテンシヨメトリックエンドポイント滴定用マクネチックスターラーを備えたOMNIS Basic滴定装置、コンティショニク付きファンクションユニットKFT、OMNISソルヘントモジュール、およびカールフィッシャー容量滴定法付属品一式が含まれています。

3SリキットアタフタとOMNISソルヘントモジュールを使用した非接触試薬処理による試料添加後の自動滴定開始と最大安全性により、ユニークなユーザーフレンドリーなメリットが得られます。