



Application Note AN-T-247

# EN 14104 に準拠した光度滴定法によるバイオディーゼルの酸価

## EN 14104に準拠したオプトロードによる脂肪酸メチルエステル(FAME)の酸価 迅速かつ信頼性の高い測定

バイオディーゼルは、化学的には脂肪酸メチルエステル(FAME)とも呼ばれ、鉱物油ディーゼルと同様に使用される燃料です。バイオディーゼルの品質は、様々な理由からモニタリングが必要となります。酸価(または酸度)は、燃料の純度と安定性に関連する測定可能な品質パラメータです。酸価が高い場合、燃料の長期保管またはバイオディーゼル製造の品質低下を示唆しており、どちらもエンジン部品の腐食につながる可能性があります。酸価が低い場合、

純粋で安定したバイオディーゼルであることを示します。

このアプリケーションノートでは、オプトロードを用いてバイオディーゼルの酸価を光度滴定法で測定しました。この方法はEN 14104に準拠しています。この規格では、0.10~1.00 [mg KOH/g] の範囲で、淡色脂肪酸メチルエステル(FAME)の酸価を滴定法で測定することが規定されています。

FAME()

/+ +

100% (:)

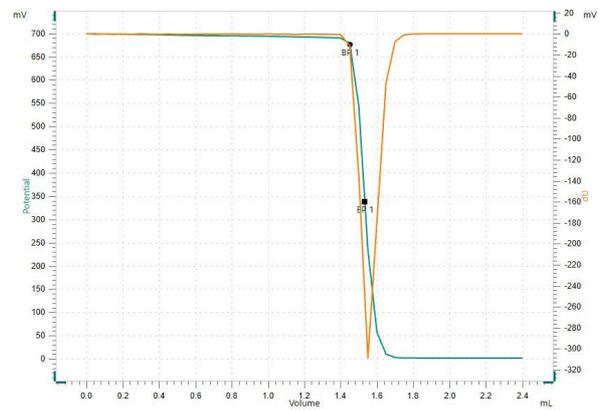
OMNIS (1) M2 OMNIS ()

2-2-/2-(BP:)



1. M2 OMNIS OMNIS.

1  
2



2. M2 / 2-

1. (n = 6)

(n = 6)	[ mg KOH/g ]
	0.41
SD(abs)	0.01
SD(rel) [ % ]	1.8

(FAME)(:)

OMNIS EN 14104

## CONTACT

143-0006 6-1-1  
null 9

[metrohm.jp@metrohm.jp](mailto:metrohm.jp@metrohm.jp)

## 装置構成



### OMNIS Professional Titrator

終点滴定および当量点滴定 (等量/変動) のための革新的なモジュール式の電位差 OMNIS Titrator です。3S OMNIS Liquid Adapter テクノロジーにより、化学薬品の取り扱いに関してはこれまでにないほどの安全性を誇ります。滴定装置は測定モジュールおよびシリンダーユニットによって自由にコンフィグレーションすることができ、必要に応じてスターラーで拡張することも可能です。他の滴定モジュールまたはドージングモジュールによる並行滴定のためのファンクションライセンス「Professional (プロフェッショナル)」を含みます。

- コンピューターまたはローカルネットワークを介した制御
- 他のアプリケーションまたは補助溶液のための他の滴定モジュールまたはドージングモジュールを4つまで接続可能
- マグネチックスターラーおよび/またはロッドスターラーによる拡張が可能
- 様々なシリンダーサイズに対応: 5、10、20、50 mL
- 3S テクノロジーによる OMNIS Liquid Adapter: 化学物質の安全な取り扱い、メーカーのオリジナル試薬データの自動転送

#### 測定モードおよびソフトウェアオプション:

- 終点滴定: ファンクションライセンス「Basic (ベーシック)」
- 終点滴定および当量点滴定 (等量/変動): ファンクションライセンス「Advanced (アドバンス)」
- 5つの並行滴定を伴う終点滴定および当量点滴定 (等量/変動): ファンクションライセンス「Professional (プロフェッショナル)」



## OMNIS

滴定/ドージング用追加ビュレットによって拡張するためのOMNIS滴定装置への接続のためのドージングモジュールです。別個の滴定スタンドとして用いるためのマグネチックスターラもしくはプロペラスターラによって拡張可能です。5、10、20、50 mLのシリンダーユニットが自由に選択可能です。



## OMNIS

滴定/ドージング用追加ビュレットによって拡張するためのOMNIS滴定装置への接続のためのドージングモジュールです。別個の滴定スタンドとして用いるためのマグネチックスターラもしくはプロペラスターラによって拡張可能です。5、10、20、50 mLのシリンダーユニットが自由に選択可能です。



## Optrode M2

使用可能な 8 つの波長を有する光度滴定のための光学センサー。波長の切り替えは、ソフトウェア制御 (tiamo 2.5 以降) またはマグネットで行えます。ガラスシャフトは完全な耐溶剤性を有し、洗浄が簡単です。省スペースのセンサーは以下のような用途に適しています:

- USP または EP に則した非水滴定
- カルボキシル末端基の測定
- ASTM D974 に則した TAN/TBN
- 硫酸塩の測定
- セメント中の Fe、Al、Ca
- 水の硬度
- USP に則したコンドロイチン硫酸

センサーは、色の強度の測定 (比色法) による濃度の測定には適していません。