



Application Note AN-NIR-080

近赤外分析計によるティーセルオイルの品質管理

Fast and straightforward determination of cetane index, flash point, CFPP, D95, and viscosity with NIRS

セタン指数(ASTM D613)、引火点(ASTMD56)、CFPP:コールドフィルターフラクホイント(ASTM D6371)、D95 (ISO 3405)、および40 ° C 粘度(ISO 3104)は、ティーセルオイルの品質を決定する主要な測定項目です。これらの各種試験方法はそれぞれに異なる分析手法で測定する必要があるため、その分析労力は品質管理を行うにあたり非常に大きな負荷となります。

このアプリケーションノートではXDSラヒットリキ

ットアライサーを用いて、可視及び近赤外(Vis-NIR)領域を測定することにより、ティーセルオイル中の各種重要測定項目を迅速に簡便に精度良く同時分析できることを報告します。このコスト効率の良い可視-近赤外(Vis-NIR)分析法を用いることで、サンプル前処理をせずに、化学試薬も使用せずに、ティーセルオイルの同時多項目分析が1分以内で可能となります。

実験装置

XDSラピトリキットアライザー(RLA)を用いて、全波長域(400~2500nm)にわたり、透過測定モードにてディーセルオイルサンフルを測定しました。温度制御サンフル試料室を30°Cに設定し、温度調整した状態でサンフル測定を行いました。サンフル洗浄の手順を簡素化するために8mm光路長の使い捨てカラスハイアルを使用して測定を行いました。メトローム社Vision Airコンフリートソフトウェアを用いて、NIRスペクトル測定と検量線予測モデル計算を行いました。

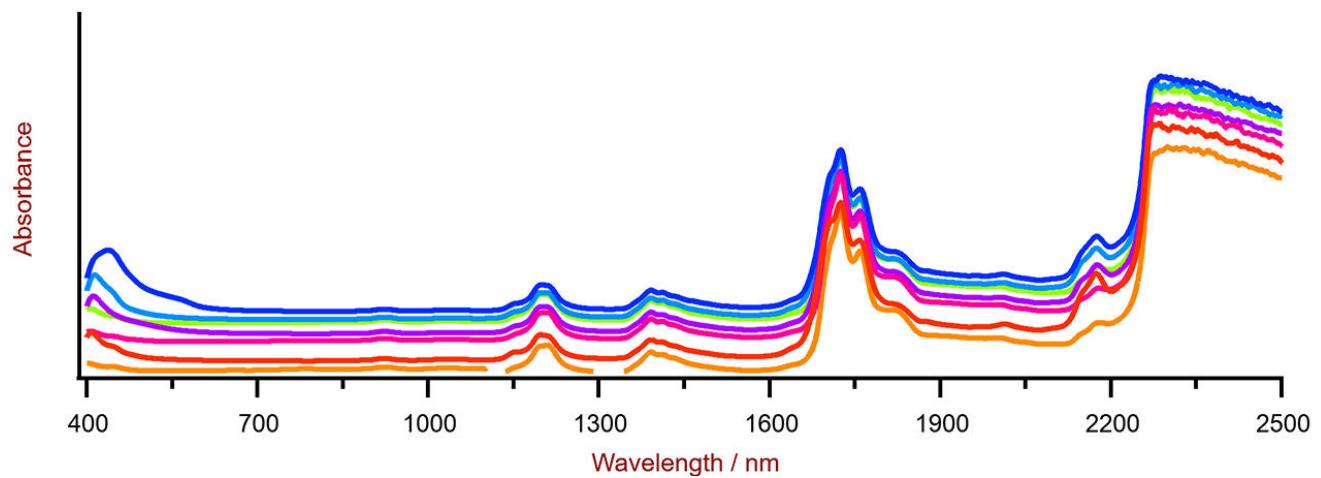


図1. XDSラピッドリキッドアライザーを用いて、ディーセルオイルサンプルを8mm使い捨てガラスバイアルに充填し、温調しながらの透過測定

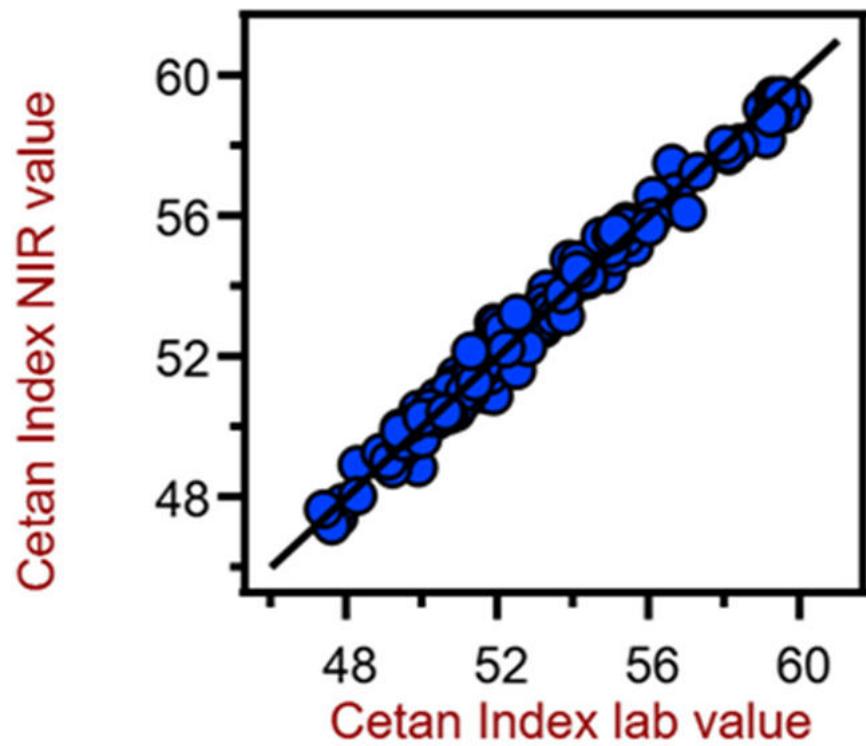
表1:ハードウェアおよびソフトウェア装置の概要

装置	メトローム 製品番号
XDS RapidLiquid Analyzer	2.921.1410
Disposable vials, 8 mm diameter, transmission	6.7402.000
Vision Air 2.0 Complete	6.6072.208

Vis-NIR(2)NIR(FOM)



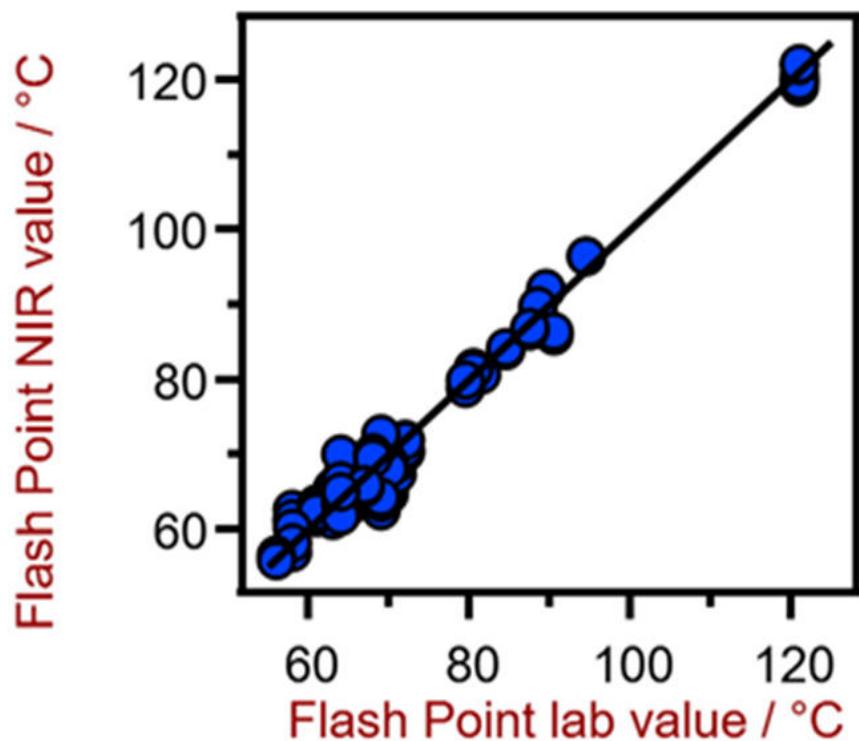
2. XDS8mmVis-NIR



3. XDS

2:XDS RapidLiquid

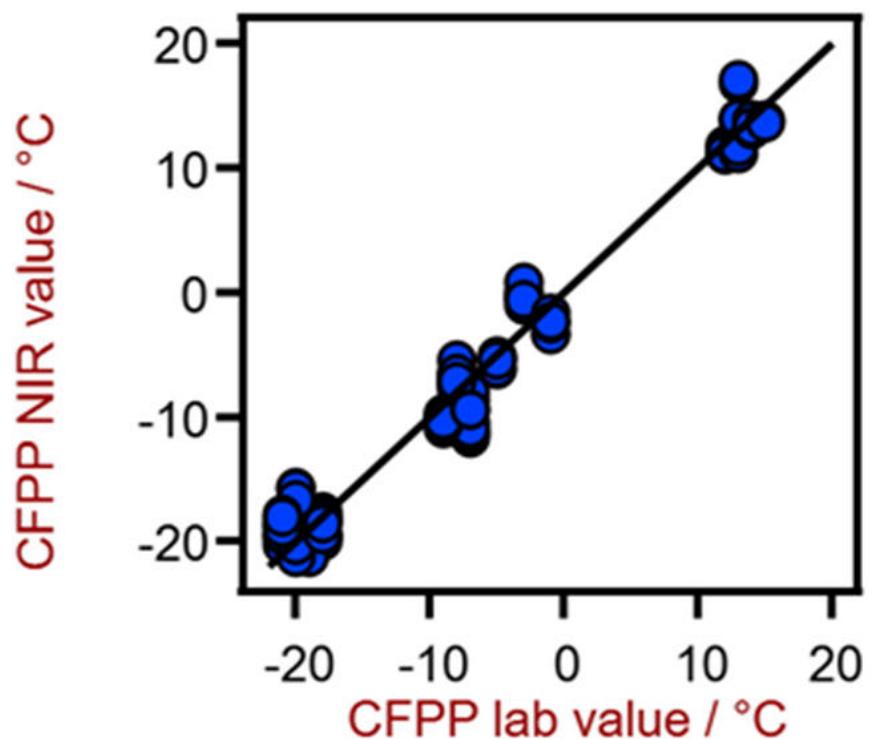
R ² ()	
(SEC)	0.991
(SECV)	0.093
(SECV)	0.143



4. XDS RapidLiquid

3.XDS RapidLiquid

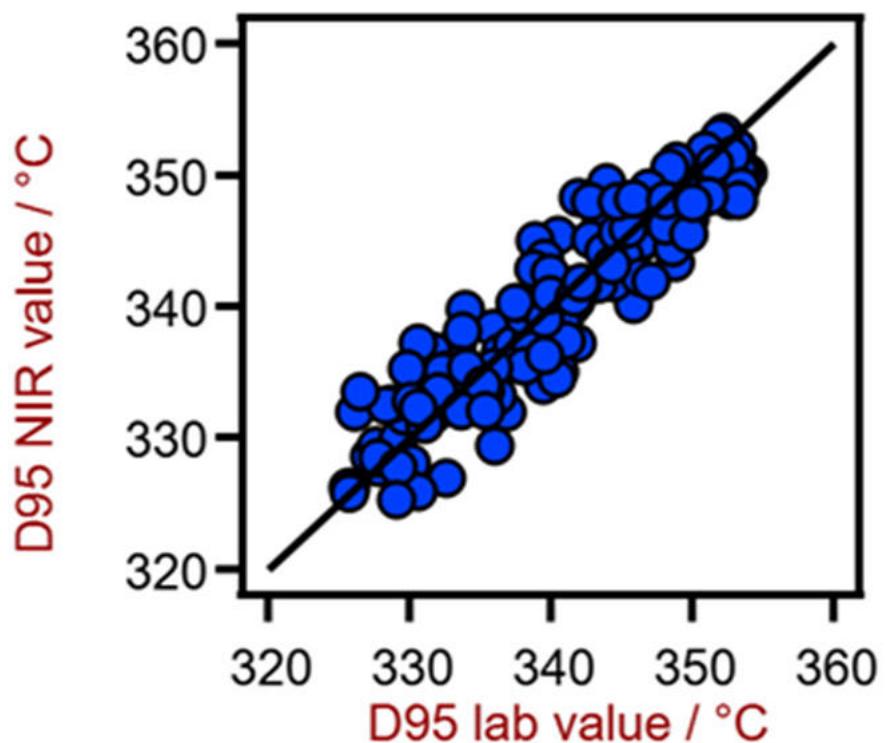
R ² ()	
(SEC)	0.977
(SECV)	2.22 °C
(SECV)	2.50 °C



5. XDS RapidLiquidCFPP

4. XDS RapidLiquidCFPP

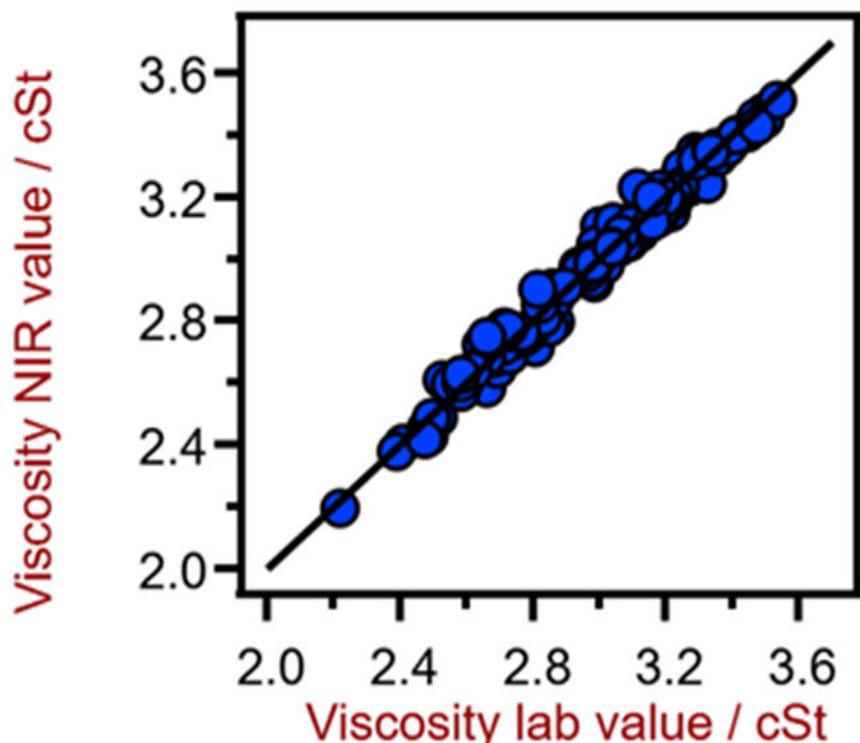
$R^2()$	0.973
(SEC)	1.99 °C
(SECV)	2.24 °C



6. XDS RapidLiquidD95D95

5:XDS RapidLiquidD95

$R^2()$	0.861
(SEC)	3.07 °C
(SECV)	3.47 °C



7. XDS RapidLiquid40 °C

6.XDS RapidLiquid40 °C

Value	
$R^2()$	0.983
(SEC)	0.038 cSt
(SECV)	0.047 cSt

NIR NIR

CONTACT

143-0006 6-1-1
null 9

metrohm.jp@metrohm.jp



NIRS XDS RapidLiquid Analyzer

あらゆる種類の液体および懸濁液の迅速で正確な分析。

NIRS XDS RapidLiquid Analyzerは、液体製剤および物質の迅速で正確な分析を可能にします。ホタンを押すだけで正確な測定結果が得られるため、NIRS XDS RapidLiquid Analyzerはラボおよびフロセスにおける品質管理のための信頼性が高くシンプルなソリューションです。サンフルは、再使用可能な石英製キュベットまたは使い捨てカラス製ハイアルに置かれます。温度調整されたサンフルコンハートメントは、再現性のある分析条件、およびそれによる正確な測定結果を保証します。



Vision Air 2.0 Complete

Vision Air -

Vision Air Complete

Vision Air :

- SQL

Vision Air Complete (66072208) :

-

-

-

Vision Air Complete :

- 66072207 (Vision Air Network Complete)
- 66072209 (Vision Air Pharma Complete)
- 66072210 (Vision Air Pharma Network Complete)