



Application Note AN-NIR-104

# 近赤外分析計によるコーヒー生豆の分析

Reliable density, water activity, and moisture results in seconds

飲用に適した状態にするためにコーヒー生豆を焙煎する必要がありますか、コーヒー生豆の成分を分析して把握することでロスターの設定が可能となるため倉庫の管理状況を改善できます。分析した成分値を基に入荷したロットの使用順序を決定して、よりエネルギー効率を高められます。しかしながら、従来の分析方法を使用する場合には必要な時間

や労力、複雑なワークフローが効率を下けてしまいます。

近赤外分光法(NIRS)は、コーヒーの生豆の密度や水分活性、水分量の分析に適した分析法です。化学物質も試料の前処理も必要とせず、NIRSを倉庫やロスターの近く、分析室の近くでも容易に使用することかできます。

表1 装置およびソフトウェア機器の概要。

装置	製品番号
DS2500 Solid アナライザー	2.922.0010
DS2500 ホルター	6.7430.040
NIRSミニサンプルカップ	6.7402.030
Vison Air 2.0 コンフリート	6.6072.208

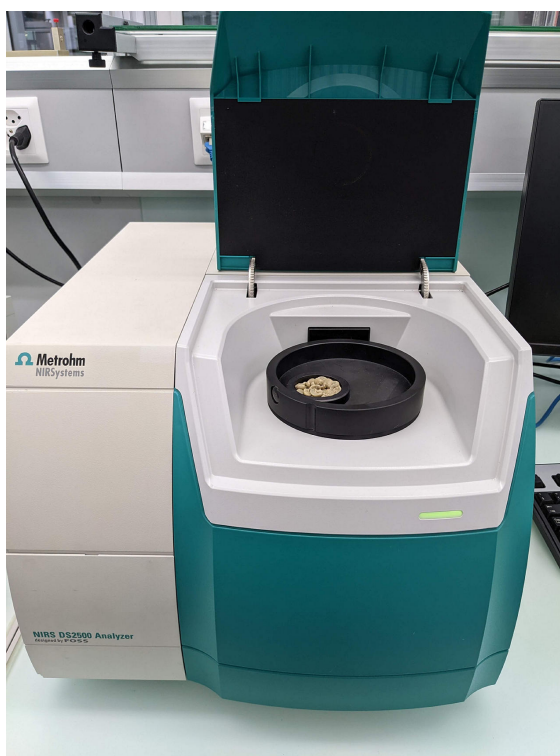
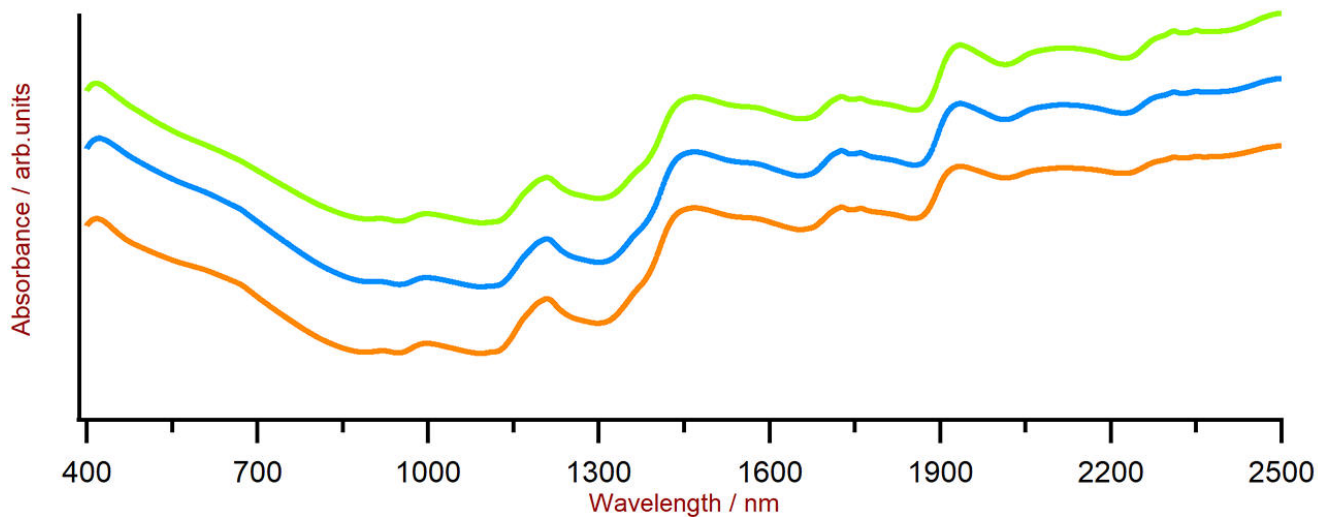


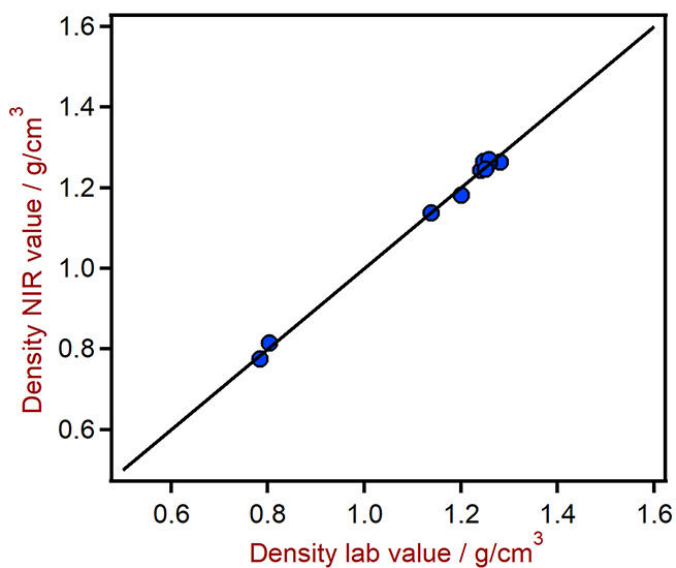
Figure 1. メトローム社製DS2500 Solidアナライザとコーヒー生豆の入ったミニサンプルカップ

## 結果

Vis-NIR(Fig. 2)3Vis-NIR(Figure of Merit, FOM)3~5

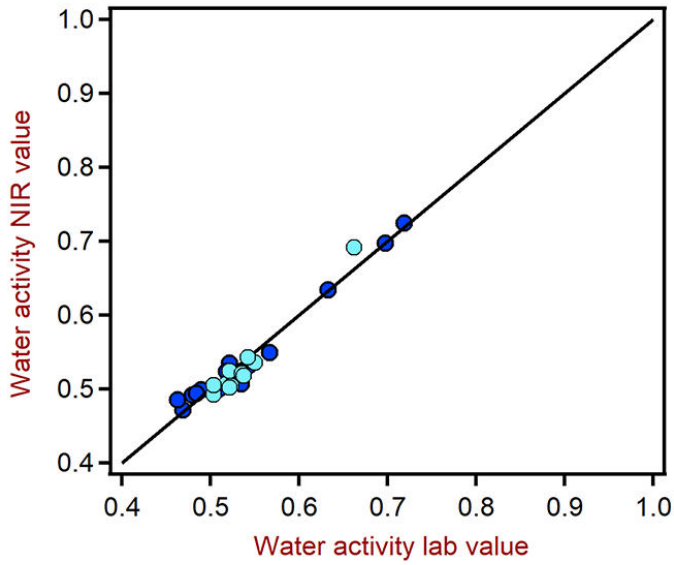


**Figure 2.** 生コーヒー豆サンプルの Vis-NIR スペクトルの選択。DS2500 Solid Analyzer を使用してデータを取得しました。視覚化のためにスペクトルオフセットが適用されました。



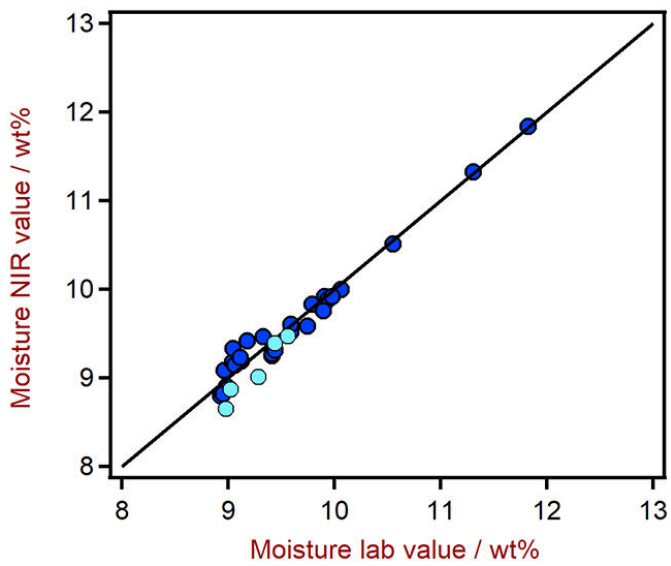
Figures of Merit	Value
R <sup>2</sup>	0.99
Standard Error of Calibration	0.015 g/cm <sup>3</sup>
Standard Error of Cross-Validation	0.042 g/cm <sup>3</sup>

**Figure 3.**



Figures of Merit	Value
R <sup>2</sup>	0.97
Standard Error of Calibration	0.014
Standard Error of Cross-Validation	0.017
Standard Error of Prediction	0.015

Figure 4.



Figures of Merit	Value
R <sup>2</sup>	0.97
Standard Error of Calibration	0.133
Standard Error of Cross-Validation	0.149
Standard Error of Prediction	0.205

Figure 5.

## CONTACT

143-0006 6-1-1  
null 9

metrohm.jp@metrohm.jp

## 装置概要



### DS2500 Solid Analyzer

ラボおよび生産環境における品質管理用の堅牢な近赤外分光法。

DS2500 Analyzerは、生産チェーン全体に沿った固形物、クリーム、およびオフショーンとしての液体のルーチン分析に実績のあるフレキシブルなソリューションです。頑丈な仕様により、DS2500 Analyzerは粉塵、湿気、振動や温度変動に強い為、過酷な生産環境での使用に理想的です。

DS2500は400 ~ 2500 nmのスペクトル範囲全体をカバーし、1分以内に正確で再現性の高い結果を提供します。DS2500 Analyzerは製薬業界の要件を満たしており、簡単な操作により日常的な作業においてユーザーをサポートします。

装置に完全に適応した付属品により、顆粒のような粒の荒い固形物、またはクリームのような半固形液体サンプルなどのあらゆる困難なタイプのサンプルにおいても、最良の結果を得ることかてきます。固形物の測定においては、9つまでのサンプルのシリーズの自動測定を可能にするMultiSample Cupを使用することで、生産性を高めることかてきます。