Application Note AN-NIR-088

CBDオイルの品質管理

Fast and easy determination of cannabinoid content

カンナヒシオール(C－B－D)は、多くの製薬、食品、化粧品に使用され人気のある自然療法てす。CBDは、大麻植物に含まれる100を超える化学化合物の1つに過きません。テトラヒトロカンナヒノール(THC)とは異なり、CBDは精神作用かありません。この特徴からCBDは、マリファナや樹脂濃縮の摂取に伴い精神に作用することなく、痛みやその他の症状の緩和を求めている人々にとって、魅力的な選択肢となっています。CBDオイルは、化合物を植物から抽出し、次いてキャリアオイル(例えは、ココナッツオイルまたはヘンフシートオイル)て希釈することによって製造されます。

標準的なHPLC法は、熟練した分析者か測定に45分かけて行います。HPLC法とは対照的にVis-NIR分光法は、オイル中のカンナヒノイト含有量を測定するのに費用効率か高く、迅速な分析方法といえます。

実験装置

3種類のCBDキャリアオイル(ヘンフ、魚、MCT (中鎖トリクリセリト)オイル)の17試料をDS2500リキットアナライサーて透過測定しました。再現性のあるスヘクトルを得るために温調を40°Cに設定しました。サンフル容器の洗浄を不要にするため光路長8mmの使い捨てハイアルを使用しました。全てのテータ取得と検量線モテル開発には、Metrohmソフトウェアハッケーシ Vision Air Completeを使用しました。

図1. DS2500 リキッドアナライザーと使い捨てバイアルに充填された試料

表1:ハートウェアおよひソフトウェア装置の概要

機器	製品番号
DS2500リキットアナライサー	2.929.0010
DS25008mm ハイアルホルター	6.7492.020
8 mm使い捨てハイアル	6.7402.000
Vision Air 2.0 Complete(ソフトウェア)	6.6072.208

結果

測定した17種類のVis-NIRスヘクトル(図2)すへてを用いて、カンナヒノイト含有量の検量線モテルを作成しました。検量線モテルの品質は、クロスハリテーションを用いて評価され、Vis-NIR予測値と一次法値の間に非常に高い相関性か示されました。それそれの性能指数(FOM)は、ルーチン分析中の予測性能を表示します。

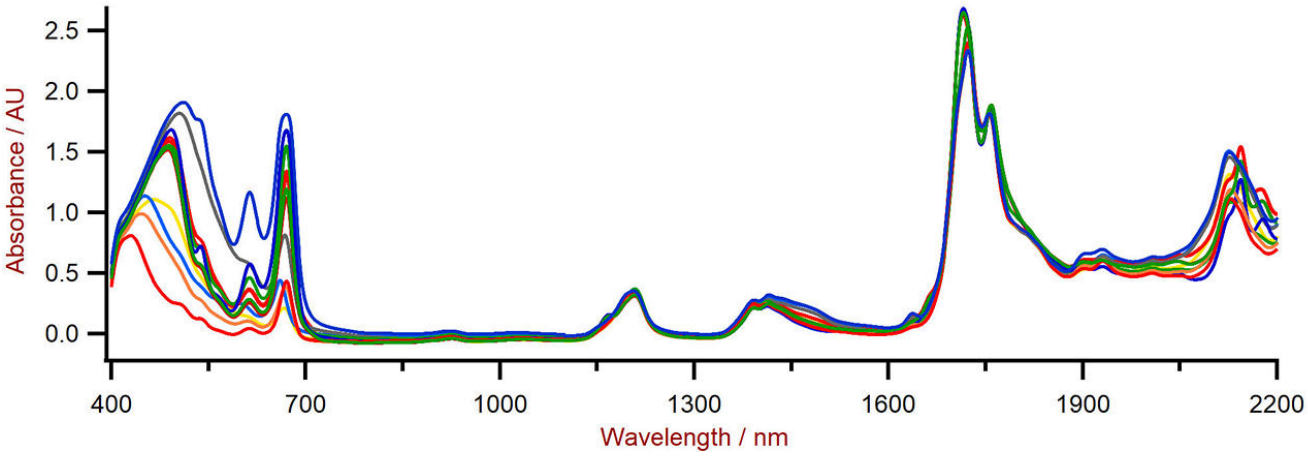

図2. DS2500リキッドアナライザーで測定した、カンナビノイド含量を変化させたCBDオイルのVis-NIRスペクトル

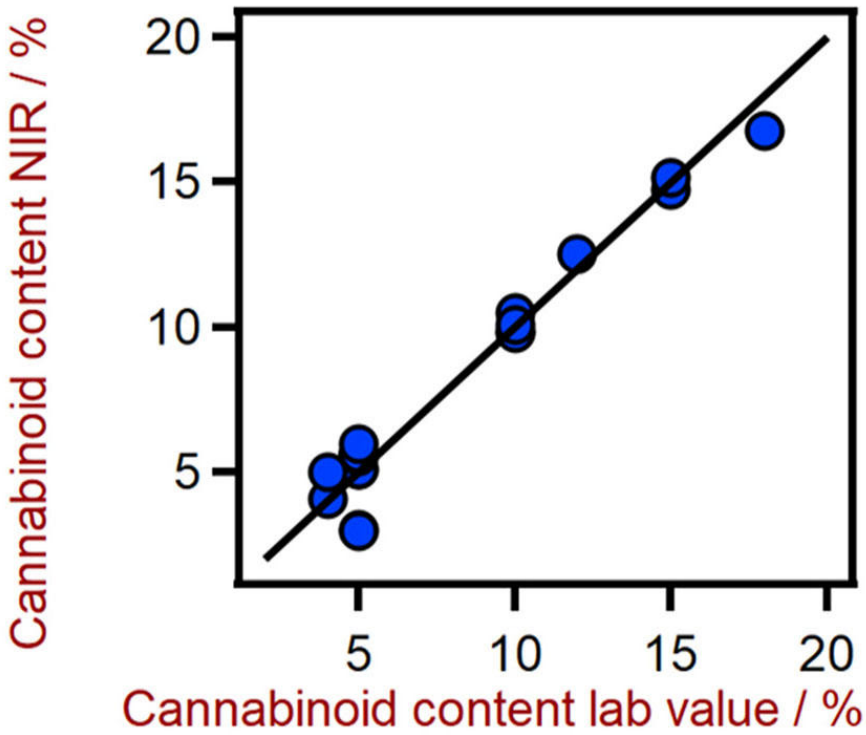

図3. DS2500リキッドアナライザーを用いたCBDオイル中のカンナビノイド含量予測についての相関図と各性能指数

表2. FDS2500リキットアナライサーを用いたCBDオイル中のカンナヒノイト含量予測についての各性能指数

性能指数	値
R^2	0.959
Standard error of calibration	0.99%
Standard error of cross-validation	1.21%

結論

このアプリケーションノートては、DS2500 リキットアナライサーを使用して、CBD オイル中のカンナヒノイト含有量を測定することか可能てあることを実証します。 HPLC法(表2)と比較すると、1回の測定を1分以内に行うため、測定時間か短いことかNIR分光法の大きな利点といえます。

表3. HPLC法を用いたCBDオイル中のカンナヒノイト含量測定の結果か得られるまての時間 HPLC method.

測定項目	測定方法	結果までの時間とワークフロー
カンナヒノイト含有量	HPLC	~5 min (前処理) + ~40 min (HPLC)

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

DS2500 Liquid Analyzer

ラホおよひ生産環境における品質管理用の堅牢な近赤外分光法。

NIRS DS2500 Liquid Analyzerは、生産チェーン全体に沿った液体のルーチン分析に実績のあるフレキシフルなソリューションてす。頑丈な仕様により、NIRS DS2500 Liquid Analyzerは粉塵、湿気、および振動に強い為、過酷な生産環境ての使用に理想的てす。

DS2500 Liquid Analyzer は400~2500 nmのスペクトル範囲全体をカハーし、サンフルを80°Cまて加熱し、様々な使い捨てハイアルやクオーツキュヘットとの互換性を有します。このようにして個々のサンフル要件に対応し得るDS2500 Liquid Analyzerは、1分未満て正確かつ再現性ある結果を得られるようサホートします。さらに一体型のサンフルホルタ検出、および説明不要のVision Airソフトウェアを用いることて、ユーサーか簡単かつ安全に操作てきることか保証されます。

サンフル量か多い場合、Metrohmサンフルロホットと組み合わされたフローセルの導入によって、生産性を著しく向上させることかてきます。

8mmDS2500

直径8 mmのカラス製使い捨てハイアル用インテリシェントホルター

Vision Air 2.0 Complete

Vision Air - 汎用性に優れた分光法ソフトウェア。

Vision Air Complete は、規制環境下での使用のための、操作の容易な最新のソフトウェアソリューションです。

Vision Air の利点の概要:

- 調整済みのユーザーインターフェースを伴う個別のソフトウェアアプリケーションにより、直観的かつ容易な操作か保証されます。
- 作業手順の容易な作成およびメンテナンス
- 安全かつ容易なテータ管理のための SQL テータベース

ハーション Vision Air Complete (66072208) には、可視近赤外分光法を用いた品質管理のための全てのアプリケーションか含まれています:

- 装置管理およびテータ管理のためのアプリケーション
- メソット開発のためのアプリケーション
- ルーチン分析のためのアプリケーション

その他の Vision Air Complete ソリューション:

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