

フィールドで結晶分析ができるX線回折装置



蛍光X線を内蔵した スピーディな結晶分析

- 資源探査：貴金属／レアアース／シェールガス
- 地質学：岩石／地層／土壌
- 考古学：遺物
- 製品成分：セメント／ガラス材料
- 有害物判別：アスベスト

NASAとオリンパスのテクノロジー*



この技術は、アメリカ航空宇宙局（NASA）の火星探査ミッションにおいて鉱物の化学分析を行うために考案されたものです。

Terra は、X線回折（XRD）と蛍光X線（XRF）の機能を両方搭載し、頑丈で持ち運びが容易なフィールド使用に適した分析装置です。地表の分析に優れた性能を発揮します。

Terra は、検出器に特別に開発された CCD カメラを採用して、X線回折と蛍光X線の両方のX線データを一度に取得することができます。つまり、回折角度によるX線入射位置とX線エネルギーを、このカメラによって同時に検出しているのです。

Terra は、250eV(5.9keV)のエネルギー分解能があるので、ソフトウェアのスペクトラム表示を見るだけの手軽さで蛍光X線の情報を利用できます。

* 米国特許 USP5, 491, 738, USP7, 113, 265, US2009-235747A1

試料の準備に手間がかかりません



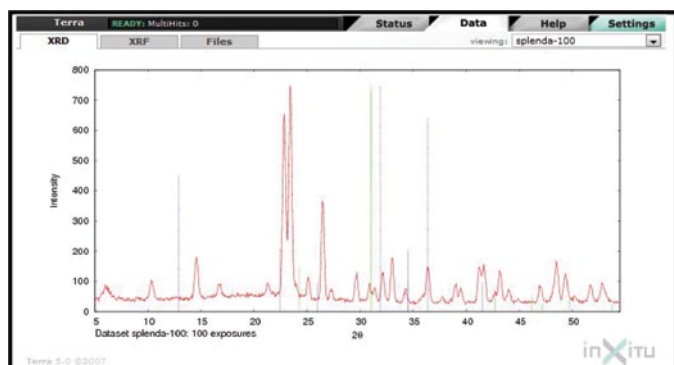
Terra による X線回折分析に使用する試料の採取および準備はとても簡単です。一般的な X線回折では、結晶配向のランダム性を十分確保するために、試料をできるだけ細かく潰してペレット化する必要があります。

Terra では、振動方式のチャンバー（試料室）がこの問題を解決しました。

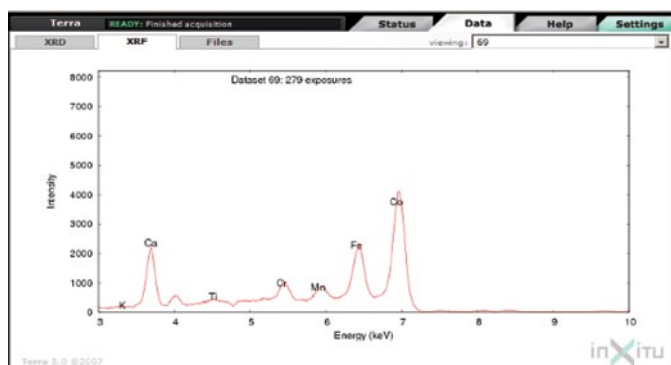
試料はわずか 15mg で分析ができ、振動方式のチャンバーが試料の結晶方位をあらゆる方向に循環させるため、装置光学系を動かさずに済みます。この結果、クリアな X線回折パターンを発生させ、従来の試料作成方法で問題となっていた結晶配向の偏りの影響を除去することができます。

この独創的な粉体操作機構により、機械駆動のゴニオメーターや複雑な可動部が不要となり、Terra は、フィールドにて簡単に持ち運びができる分析装置です。

X線回折データ



蛍光X線データ



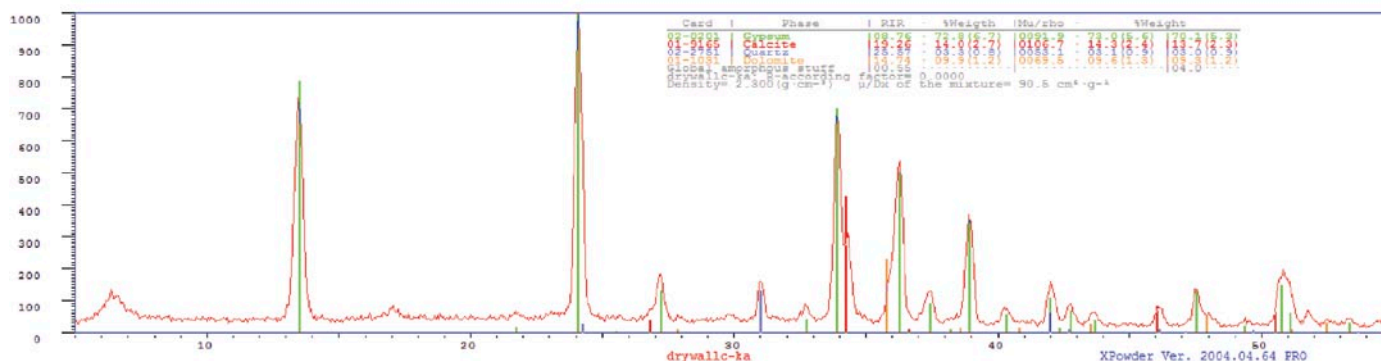
検索 / マッチおよび XRD 定量解析ソフトウェア

X線回折分析ソフトウェア X Powder

Terra には、X 線回折データを分析するためのソフトウェア (X Powder) が標準で付属しています。

このソフトウェアには、AMSCD (American Mineralogist Crystal Structure Database) の鉱物データベースが含まれています。ICDD (International Central Diffraction Data) から粉末回折データベース (PDF) を購入して使用できます。

X Powder ソフトウェアには、全パターン分析による結晶同定機能と相対強度比 (RIR : Relative Intensity Ratio) による定量機能を搭載しています。さらに、Terra では、X 線回折パターンを外部のプログラムで簡単に読むことができるように、複数のファイル形式に対応しています。



ワイヤレス接続

Terra は、本体内蔵のソフトウェアで動作します。ユーザーはワイヤレス接続 (802.11b/g) により本体にアクセスできます。この外部操作により、装置制御およびデータ処理において柔軟な使用環境が得られます。

仕様

XRD 分解能	0.25° 2θ FWHM (半値全幅)
XRD 測定範囲	5-55° 2θ
検出器	1024×256 ピクセル - ペルチエ冷却方式 2 次元 CCD
XRF エネルギー分解能	250eV (5.9keV 時)
XRF エネルギー範囲	3 ~ 25keV
試料粉碎サイズ	<150μm の粉碎鉱物 (メッシュ径 #100、150μm のろ過網)
試料量	~ 15mg
X 線ターゲット材	Cu または Co (標準 Cu)
X 線管電圧	30kV
X 線管電力	10W
データ保存	40GB (内蔵ハードドライブ)
ワイヤレス接続方式	802.11b/g ウェブブラウザ経由のリモート通信
使用環境温度	-10°C ~ 35°C
質量	約 14.5kg (バッテリー 4 個を含む)
寸法	48.5 X 39.2 X 19.2cm
筐体ケース	IP67、MIL C-4150J ハードケース
バッテリー持続時間	最大約 4 時間 (ホットスワップ機能)

本製品のご使用には、事前に労働基準監督署へ届出が必要です。詳細はお問い合わせください。

www.olympus-ims.com

オリンパス株式会社

〒163-0914 東京都新宿区西新宿2-3-1 新宿モノリス

支店・営業所所在地

東京 〒163-0914 東京都新宿区西新宿2-3-1 新宿モノリス
名古屋 〒460-0003 名古屋市中区錦2-2-2 名古屋丸紅ビル
大阪 〒532-0003 大阪市淀川区宮原1-6-1 新大阪ブリックビル
広島 〒730-0013 広島市中区八丁堀16-11 日本生命広島第2ビル
福岡 〒810-0004 福岡市中央区渡辺通3-6-11 福岡フコク生命ビル

☎ 03-6901-4090 FAX 03-6901-4913
☎ 052-201-9577 FAX 052-201-9588
☎ 06-6399-8006 FAX 06-6399-9102
☎ 082-228-1924 FAX 082-222-0184
☎ 092-761-4480 FAX 092-712-1605

お問い合わせ: www.olympus-ims.com/ja/contact-us/

OLYMPUS NDT INC. は ISO9001 と ISO14001 の認証を取得しています。
この機器は、EMC 性能において工業環境使用を意図して設計されています。住宅環境でお使いになりますと、他の装置に影響を与える可能性があります。
Terra_JA_A4_201305 • Printed in Japan • Copyright © 2013 by Olympus.
本カタログに記載の社名や製品名は、各所有者の商標または登録商標です。
すべての仕様は予告なく変更されることがあります。

取扱販売店名

OLYMPUS