

超軽量!ポータブル核種同定装置が進化!



ゲルマニウム半導体検出器を搭載した超軽量ポータブル核種同定 装置です。

特長

- 業界を主導するORTEC Detective-EXを40%軽量化
- ハンドルを外すと全体で50%小型化
- むらに堅牢、筐体、ディスプレイ、接合部は防塵・防滴性あり
- ●日光の下でも視認性の良いカラーTFTディスプレイを採用
- バッテリーチャージャーをビルトイン/必要なのはDC電源のみ
- ●USBを装備
- GPSをビルトイン
- ●電気冷却型 (LN2不要)



Micro-Detectiveは真の次世代型ポータブル放射性核種同定装置で、数百 台というDetectiveが毎日世界中で不法な核の取引を取り締るために使用 されています。

Micro-Detectiveを開発するにあたり、ORTECの技術者は顧客との対話 からフィードバックされた内容を注意深く検証してきました。

Micro-Detectiveの重量は6.9kgでこれまでのDetective製品より小型・ 軽量化されました。しかも、これまでのDetective製品が持つ長所を継承

しています。

Micro-Detectiveは標準機能をアップさせ、又パッケージの改良も行って います。特にディスプレイには大きな改良を実施し、筐体は高度に防滴・防塵 化されました。

Micro-DetectiveはこれまでのDetectiveシリーズで実績のある分析と 同一のアプローチで、同じサイズのHPGe検出器を使用して分析しています。

使用実績

Detectivesは不法な核の取引の検出・取締りに広く配備されています。数百台というDetectiveが世界的規模で使用されています。 (以下は、ユーザーの例です)

- 国土安全保障省
- 緊急時対応チーム

• 原子炉研究者

- 国防総省
- 国境輸送機関警備総局
- 警 察

● 国家核安全保障局

- 国家安全保障機構
- 海軍、陸軍、空軍
- 緊急時管理チーム
- 核燃料製造者

• 原子力保障措置機構

● 民間援助チーム

● 爆発物処理班

Micro-DetectiveはこれまでのDetectiveシリーズと同様に感嘆に値するほどの分析能力を提供します。

Micro-Detective の長所

- 初心者でも、"熟練者レベル"の測定ができます。 以前より、軽量パッケージとなりました。
- 簡単操作/明るくクリアーで日光の下でも見えるディスプレイ、 タッチセンサー画面、直感性の良いメニュー。
- 確かな中性子検出*と高分解能ガンマスペクトロスコピー。
- 軽量バッテリにより動作し、不法な核燃料取引を即座に 検出して明確な判定結果を提示します。
- NORM(天然起源放射性物質)、医学、工業、特殊核物質、 天然放射線に対して迅速で信頼性の高い分類を行います。
- 核種のマスクの影響は小さくなります。
- ガンマ線と中性子線*のサーチモードを有します。
- SNMサーチモードは他の放射性核種の中に 存在する特殊核物質をサーチできます。
- 電気冷却器は温度サイクルを待たずにいつでも使用でき、 長時間運転が可能です。

※ Micro Detective - DX™モデルには中性子検出器はありません。

測定モード

サーチ

γ線・中性子線**放出線源の位置捜索用スキャニングモードです。 外部イアホンを使用したオーディオアラームが付きます。(アラームスレッショルド調整機能有り)

SNM Search Mode™

U-235、Pu-239、中性子*カウントのサーチモード: SNM の検出漏れを避ける機能です。

- 他の核種で隠されるS N Mの場所を見つけるヘルプ
- U-235とPu-239スペクトルの重要な領域がモニターされ、ピークの確からしさがバーグラフとして表示されます。
- バーグラフが最大のところで、"confirm"キーを押すと同定アルゴリズムを 初期化します。SNM SearchとIDモードは検出漏れ、誤検出を低減化します。

IDENTIFY Gamma

y線放出核種の同定と分類の手法です。詳細は仕様の項を参照ください。

v線量率

 γ 線量率はHPGe検出器と内蔵の補償型GM管によってモニタされます。 線量率表示は常時行われます。線量率の単位は、 μ Sv/hrまたは mR/hrから選択できます。

中性子計数率**

中性子計数率は継続して表示されます。収集したデータはすぐに保存ができ、 また、オプションによって現場から離れた場所にある計算機で分析するよう データをワイヤレスで飛ばすこともできます。

GPS位置情報

GPS座標を表示する標準GPSレシーバー(将来的な使用のためスペクトルデータと併せて保存が可能)です。

データ(スペクトル、サーチデータ、ID結果)の保存

内部RAMとリムーバブルSDカードスロットを装備しています。

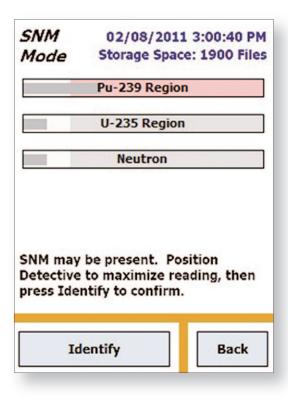
コンピュータ インタフェース

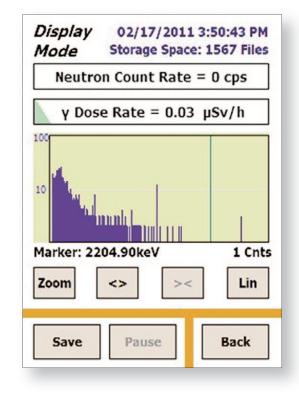
USB通信:外部PCとのスペクトル転送はActiveSyncを利用します。

Wi-fi (802.11)インタフェースは標準装備

コミュニケーションソフトウェアはオプションです。

※ Micro Detective - DX™モデルには中性子検出器はありません。





■オペレーションモード・ディスプレイおよびメニュー

7.1 M		
項目 SEARCH	仕様 SEARCH:放射性線源の位置をスキャンするモード 警報音機能付き(イヤホン着用) y線と中性子線の同時サーチ:0.1から50秒/点のスピード設定が可能	
SNM Search Mode™	U-235, Pu-239と中性子線*計数を行うサーチのモード バーグラフは核種サーチ結果の確かさのレベルを示す (Identifyモードの支援モード)	
IDENTIFY Gamma	放射線核種を同定し、次の分類を行います。 Industrial: "Co, ^(a) Co, ⁽ⁱ⁾ SBa, ⁽ⁱ⁾ Co, ⁽ⁱ⁾ Ir, ⁽ⁱ⁾ Im を含む Medical: ' ¹ IF, ⁽ⁱ⁾ Ga, ⁽ⁱ⁾ Tr, ⁽ⁱ⁾ Im ⁽ⁱ⁾ I, ⁽ⁱ⁾ I, ⁽ⁱ⁾ Im を含む Natural (NORM): ⁽ⁱ⁾ K, ⁽ⁱ⁾ CoRa, ⁽ⁱ⁾ Th を含む Nuclear: ⁽ⁱ⁾ I, ⁽ⁱ⁾ J, ⁽ⁱ⁾ J, ⁽ⁱ⁾ Ppu を含む ※これら分類は内部の、ANSI42.34に準拠して設定されたライブラリに基づいています。特注で、特定アプリケーション用にカスタマイズしたライブラリも(オブションとして)提供可能です。	
Dose Rate	ユーザー設定可能なオーバーレンジインジケータおよびアラーム 10,000 µSv/h以上の線量率へのオーバライドアラーム機能付き	
コントロールインタフェース	タッチスクリーンによる大きくシンプルなキーによってID、サーチ、 MCAディスプレイを操作可能	
システムの重要機能のモニター機能	バッテリ残り時間 DC 電圧 印加電圧(HPGe 及び GM管) HPGe 結晶温度 使用可能なスペクトル保存容量数	

■物理什様

■初珪任様	
項目	仕様
標準パーツ装備状態のサイズ	(ハンドル, Ge検出器,エンドキャップ,ショックアブソーバー含む)
	: 37.4cm L x 16.6cm W x 27.9cm H
	(ハンドルを外した状態では23.4cm H)
重 量	6.9kg
内蔵バッテリ寿命	5時間以内(周囲温度25℃,結晶冷却時)
外部バッテリ	外部バッテリパックを利用することでバッテリ使用時間の延長が可能
	DETECTIVE-OPT-15が推奨モデル/重量は1.5 kg以下、10時間以上
	使用時間が延びる
入力電力	10to17VDC (バッテリー又はDCパワー)バッテリチャージ回路内蔵
消費電力	冷却中最大:<100 W
	バッテリーチャージ時:5A (ノミナル)
	フル充電時(結晶冷却時): <2A
外部電源入力	DC InおよびバッテリCharge In
	止めネジ付き2.5mm同軸コネクタ
温 度	動作時温度範囲:-10℃~40℃
湿度	<90% (35℃), 結露が無いこと
装置筐体	筐体は防水、防塵化対応
	全ての解放部分はゴム栓でシール済み
	(コネクタ、メモリカード等)

■発注情報

モデル	内容
MICRO-DETECTIVE	軽量・ポータブル HPGe 放射性核種同定装置 (γ線および中性子線)
	GPS、メインアダプタ、バッテリケーブル、ショルダーストラップ、
	軽量キャリケース (約4kg)、MS ActiveSync software を含む
MICRO-DET-PKG-1	軽量・ポータブル HPGe 放射性核種同定装置 (γ線および中性子線)
	メインアダプタ、バッテリケーブル,ショルダーストラップ、
	MS ActiveSync software、A65-B32、ホイール付移動用ケースを含む
MICRO-DETECTIVE-DX	軽量・ポータブル HPGe 分析装置 (γ線のみ)
	GPS、メインアダプタ、バッテリケーブル、ショルダーストラップ、
	軽量キャリケース (約4kg)、MS ActiveSync softwareを含む
MICRO-DET-DX-PKG-1	軽量・ポータブル HPGe 分析装置 (γ線のみ)
	メインアダプタ、バッテリケーブル、ショルダーストラップ、
	MS ActiveSync software、A65-B32、ホイール付移動用ケースを含む
MICRO-DET-OPT-1	堅牢、防水、ホイール付き移動用ケース
DETECTIVE-OPT-15	ウルトラ・バッテリー・エクステンダー

■検出器

項目	仕様
内蔵HPGe検出器	結晶サイズ (ノミナル) : 50 mm 直径 x 40 mm 厚
	P-タイプ HP Ge検出器/コアキシャル型
クライオスタット&クーラー	高信頼性強化型クライオスタットで低電力スターリングクーラー
	HPGeで通常使用するよう Micro-Detective はいつでも電源
	ON/OFFが可能(室温に戻るのを待つ必要がありません)
	測定システムを有効に利用する上で大きなメリットになります。
クールダウンタイム	信頼性の高いクーラーは連続使用できるよう設計
	測定中、冷却ユニットはDC、カーバッテリー等から電力供給
	最初の冷却時間は周りの温度に依存し、周囲温度25℃では通常
	12時間以内となります
γ 線量率検出器	2 つの検出器で<0.05 ~ >10000 μ Sv/hのワイドレンジな
	γ線量率を決定
	20μSv/h以下の低線量率の領域では、線量率はGe検出器の
	スペクトルから決定
	それ以上の線量率の場合は内部の補償型GM管が用いられる
	装置は自動的に2つの検出器を使い分ける
線量率不確かさ	≦50% ~ +100%/線量率; >10,000 µ Sv/hで連続的報音
内部中性子検出モジュール*	He-3 チューブ:有感長; 4"直径;0.5", 20 気圧
	高密度ポリエチレン減速材
システムの重要機能の	バッテリ残り時間
モニター機能	DC 電圧
	印加電圧(HPGe 及び GM管)
	HPGe 結晶温度
	使用可能なスペクトル保存容量数

■デジタルMCAおよびデータ処理装置

= アングルMCAのあびアーク処理表面		
項目	仕様	
ディスプレイ	VGA 640 x 480 TFTタッチセンサーで日光下でも読める	
	指又はスタイラスペンで操作可能	
データプロセッサー	Marvel 806 MHz XScale	
データ保存	内蔵RAMやSDカードへ保存	
(スペクトル、サーチデータ、ID 結果)		
PCインタフェース	外部PCへのUSB通信	
	SD カードスロット(3.3V) (Secure Digital)	
	USB 通信 外部PCへの"ActiveSync"用	
	Microsoft ActiveSyncによるスペクトル転送	
GPS	内部NMEA 準拠 WAAS	
複数スペクトルデータの 内部保存機能を持つ デジタルMCA	デジタルノイズ抑制機能:"LFR Filter" (ORTEC 特許出願中) コンバージョンゲイン:8kチャネル 最大スペクトル登録数:リムーバルディスクの容量による	

※ Micro Detective-DX™モデルには中性子検出器は含まれません。

この製品は、ORTEC[®]が製造し、セイコー・イージーアンドジー株式会社が販売しています。 ※製品の改良に伴い、予告なく記載内容を変更させていただく場合がありますので、ご了承ください。(2019年7月 Rev 0.6)



セイコー・イージーアンドジー株式会社

本社・東京都中央区八丁堀 2-26-9 グランデビル6F 〒104-0032 電話番号: 03-5542-3101(代表) ファクシミリ: 03-5542-3109 http://www.sii.co.jp/segg/

営 業 課 中央区八丁堀 2-26-9 グランデビル6F 〒104-0032 システム営業課 中央区八丁堀 2-26-9 グランデビル6F 〒104-0032 大阪営業所 大阪市北区豊崎 3-2-1 淀川5番館ビル5F 〒531-0072 水戸営業所 水戸市大町 1-2-40 朝日生命ビル5F 〒310-0062 電話番号: 03-5542-3104 ファクシミリ: 03-5542-3109 電話番号: 03-5542-3104 ファクシミリ: 03-5542-3109 電話番号: 06-7711-0855 電話番号: 029-227-4474 ファクシミリ: 029-227-7734