

ProgenyTM ResQ CQLTM

携帯型ラマン分光計

現場で多様な化学物質を
素早く正確に判定



Rigaku

Leading With Innovation

CRIME SCENE – DO NOT CROSS CRIME SCENE

Progeny™
ResQCQL™

爆薬、化学兵器、違法薬物やそれらの前駆体



1064 nm 励起の利点により 分析対象物質が大幅に拡大した次世代モデル

有色の爆薬、不純物含有化学兵器、植物由来の麻薬などにおいても蛍光バックグラウンドの影響を防止し、正確な物質同定を行うことができます。また対象物質の入った瓶や袋が有色の場合も外側からの直接測定において有利です。

自家製爆薬

TATP

自家製爆薬は容易に入手できる材料を使って、あり合わせの研究室で製造されます。製造物は不純物を含んでおり、主成分も含め多くのサンプルは有色のため、蛍光が現れます。そのため、従来の785 nm励起では分析できません。

軍事情途グレードの化学兵器

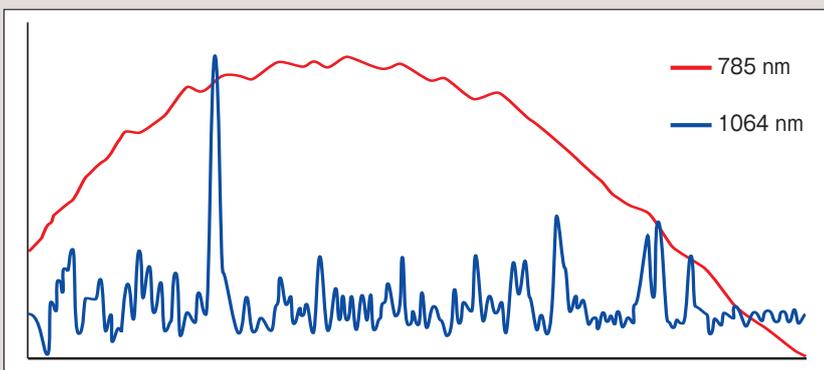
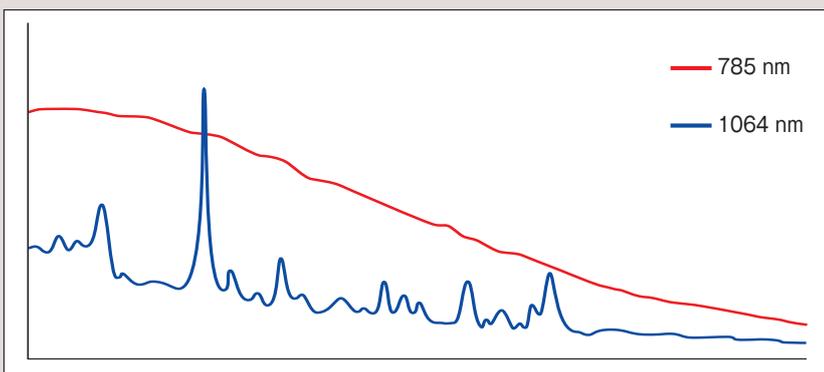
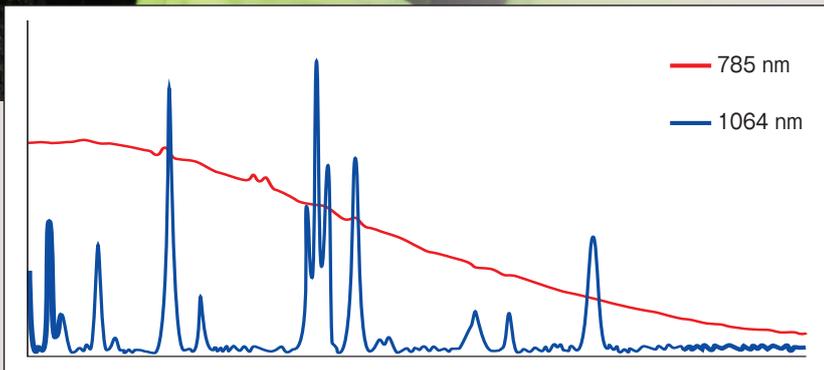
サリン(GB)

軍事情途の化学兵器用物質は不純物を含む場合が多く、その発生源には保管用のコンテナ、分解生成物、反応しなかった先駆物質などがあり、それら全てが785 nm励起では蛍光を発する傾向にあります。

違法薬物

ヘロイン

不法に取引される薬物は、一般的に分解生成物、不純物、希釈剤、反応しなかった前駆体などで汚染されています。これらの汚染物質は、しばしば強い蛍光の干渉を生じさせ、従来の785 nm励起では分析できません。



前駆体とあらゆる化学物質を迅速分析

ResQ CQLの導入により、ユーザーは1064 nmラマンの優位性の高度な分析化学的同定を新しい戦術的要因から体験することができます。

ResQ CQLの新しいエルゴノミクスデザイン、および改良されたサンプル表示により、目に見えない量でも、粉末、液体、ゲル、および混合物の化学分析をさらに簡単に実行できます。

微量物質分析用ソフトウェア

QuickDetect (オプション)

ほとんど目に見えない微量試料もスワブで拭き取って試薬と反応させた後、色判定することができます。色判定には、500万画素の内蔵カメラが用いられます。この際、外部光の状態が判定に影響を与えないよう、装置のLEDで撮影部を照射します。



危険物の製造可能性を予知・警告 4C (Foresee = 予知)

多くの場合、個々に同定された物質は前駆体として組み合わせて使用されると爆薬や違法薬物の製造に繋がるため、より危険な状況を引き起こします。しかし、これらの膨大な製法に精通していることや離れた場所にいる専門家へ即座に照会することがしばしば求められますが、それは現場での判断に遅延をもたらします。

4Cモードは、個々の物質の化学的同定結果を自動的に監視し、潜在的な不法、もしくは危険性の有無を判定します。



13,000 種以上の充実したライブラリーを搭載し
容易にユーザー毎の独自ライブラリー作成、追加や共有も可能

充実したライブラリーを内蔵

ユーザーがさらに項目追加することも可能です。またユーザーが独自ライブラリーを作成することも、作成ライブラリーをコピーして関連部門と共有することも可能です。

赤字はResQ CQLの1064 nm励起が特に有効な物質
その他、785 nm励起では不純物や劣化の影響、瓶や袋の蛍光が障害となった例多数

主な分析対象物質

	規制薬物	・コカイン ・ヘロイン ・アンフェタミン ・オピオイド (ヒドロコドン、ヒドロモルフォンなど) ・フェンタニル類 ・カンナビノイド類 ・危険ドラッグ ・向精神薬 (アルプラザラムなど)
	爆薬	・C-4 ・コンボジョン B ・TNT ・ヘキソーゲン (RDX) ・硝酸尿素 ・硝酸ナトリウム ・TATP ・オクトーゲン (HMX) ・HMTD ・ペンスリット (PETN) ・セムテックス ・ピクリン酸
	化学兵器 有毒工業薬品 / 材料	・サリン GB ・ソマン GD ・ナイトロジェンマスタード ・サルファマスタード ・VX ・硝酸塩 ・臭素 ・トルエン
	薬物や爆薬の 前駆体	・アセトン ・尿素 ・硝酸カリウム ・硝酸アンモニウム ・ヘキサミン ・クエン酸 ・ジフェンヒドラミン ・ピペロニルメチルケトン ・エフェドリン ・ノルエフェドリン

操作性		
操作方法	ハンドヘルド型	その場測定、または測定者退避のための遅延測定 (最大10分遅延)
ユーザーインターフェース	日本語対応タッチスクリーン、およびソフトキー	スマートフォンと同様なタッチスクリーン操作、安全手袋着用の際はボタン操作
バッテリー保持	約 5 時間	脱着式リチウムポリマーバッテリー、市販バッテリー CR123A
装置の大きさ	150 (W) × 166 (D) × 79 (H) mm	片手操作も可能
装置の質量	約 1.4 kg	
光学系		
励起波長	1064 nm	ラマン分析が可能な典型的な物質だけでなく、短波長では蛍光の影響によって干渉される物質でも分析可能
レーザー出力 照射時間	出力 10 ~ 490 mW (可変) 照射時間 5 ms ~ 30 sec (可変)	分析条件をカスタマイズ可能
グレーティング	高効率 Volume Phase Grating	長期間校正不要な堅牢設計
スペクトル領域	200 ~ 2500 cm^{-1}	物質同定に重要なスペクトル領域を網羅
検出器	512ピクセル電子冷却 InGaAs アレイ	高波数分解を裏付ける高位置分解能
分解能 (FWHM)	8~11 cm^{-1} (ASTM規格E2529-06)	類似物質でも識別可能
物質同定ソフトウェア		
物質同定アルゴリズム	単一成分・混合成分用 Wavelet	物質同定の信頼性向上
標準ライブラリー	13,000 種超	爆薬・化学兵器・麻薬や違法薬物・有害化学品用1,000種超、一般化学品用12,000種超
ユーザーライブラリー	作成・追加・共有が可能	新しい爆薬、化学兵器、麻薬や違法薬物などのスペクトルを容易に追加共有が可能
その他		
写真撮影機能	自動焦点式内蔵 CCD カメラ	試料外観撮影と測定データへの関連付け
バッテリーチャージャー	100 ~ 240 VAC/+12 V	
防塵・防滴規格 規格	IP-68 MIL-STD-810G	密閉構造により屋外における塵埃や水滴の影響を防止 米国国防総省の軍事規格に準拠した耐環境性能
保証期間	納入後 2 年間	Progeny ResQ CQL 本体にのみ適用
標準付属品	リチウムポリマーバッテリー (2個)、バッテリーチャージャー、ACアダプターセット、3穴・2穴アダプター、USB Type-C用充電器、USB Type-Cケーブル、USB Type-C Type-A変換ケーブル、キャリブレーション標準試料 (ベンゾニトリル)、ベースアダプター、固形物用ホルダ、CR123A用バッテリーケース、USBフラッシュメモリ、レーザー発光確認カード、スタイラス、マイクロクリーナークロス、リストストラップ、ハンドベルト、キャリーケース (ロックキー付き)、クイックスタートガイド、取扱説明書	
オプション	QuickDetect (微量物質分析用ソフトウェア)、ボトル用ホルダ、バイアルホルダ、ペリスコープアダプター、ノーズコーン	

関連商品



HBI-120 携帯型後方散乱X線映像装置

特に軽元素領域で強く検出される散乱X線の特性を活かし、手製爆弾や化学兵器、違法薬物などの秘匿された有機物の形状の検出に適しています。一般的な透過X線検査装置とは異なり、フィルムやイメージングプレートなどの画像化媒体の設置が必要なく、測りたい場所で対象物に触れることなく、そのままの状態で行えます。対象物が動かせない場合や画像化媒体が設置できない場合などに威力を発揮します。



製品改良にともない、やむをえず仕様・外観などを予告なく変更させていただく場合があります。ご了承ください。

株式会社 **リガク**

携帯分析機器事業部 〒151-0051 東京都渋谷区千駄ヶ谷 4-14-4
☎(03)3479-3065 FAX.(03)3479-6171 E-mail:raman@rigaku.co.jp
東京支店 東北営業所 大阪支店 名古屋営業所 九州営業所

URL <https://www.rigaku.com>

