

## RamanStation™ 400FとRamanMicro™ 200による 国土安全保障・犯罪捜査のための未確認物質の識別



### 事例1

#### ニューヨーク地下鉄未確認白色粉末

2003年夏、ニューヨークの地下鉄内に持ち主不明のかばんがあるという報告がありました。さらに調べると、表示のないビニール袋の中に入った約5ポンドの白い粉末が発見されました。

物質の性質が不明であるため袋から取り出すことはせず、PerkinElmerのRamanStation 400Fの光ファイバープローブを用いて、ビニール袋の外から直接スペクトルを測定しました。

### 1. はじめに

国土安全保障の分野では、未確認物質の迅速な識別が求められます。その中でも特に正体不明の白い粉末について述べると、分析自体に時間がかかり、化学の専門知識も必要で、多くの場合容易ではありません。しかし、PerkinElmerのRamanMicro 200は、様々な爆発物・生物化学兵器から、悪質ないたずらで郵送される身の回りの物質（重炭酸ナトリウム、でんぷん、砂糖、洗剤、小麦粉など）に至るまで、未確認物質の識別に最適な装置です。

### 2. 容器内分析

未確認試料は危険物である可能性があり、その分析にはリスクを伴います。その点、ラマン分光分析法は、ビニール袋やガラス瓶のような様々な容器に入った状態でも測定が可能です。たとえば、図1はラマン分光分析装置でビニール袋に密閉された未確認物質を識別したものです。

以下に、実際にあった2件の事例を記述します。

自動減算ソフトウェアで、スペクトルからビニール袋の信号を除去（図1）しています。さらに内蔵のスペクトルデータベースを検索し、この物資がでんぷんであると特定しました。全体の所要時間は60秒未満でした。

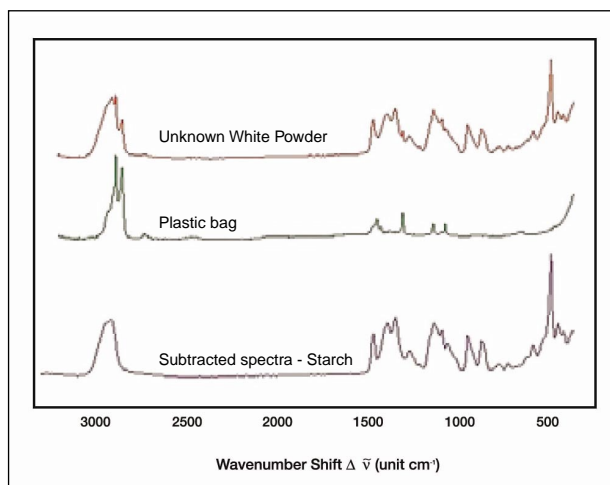


図1 ニューヨーク地下鉄内で発見された未確認白色粉末の識別