



➤ **Reveal 35C メーカープレスリリース**

EOD(爆発物処理)の現場担当者にとって、爆発物検知機器の精度は、空港、紛争地区、国境検問所といったハイリスクエリアの保全を左右する重要な要素です。

従来の爆発物検知機器は、これまで長い間 EOD オペレーションにおける重要な役割を果たしてきましたが、その精度は必ずしも安全を十分に保障するレベルではありませんでした。

ここでは、従来の爆発物検知方法とそれに用いられてきた機器の信頼性を振り返りつつ、KAI Imaging 社が開発したスペクトルイメージング検出器によって、爆発物検知技術の精度が今後いかに変化していくかを紹介したいと思います。

**「金属探知に留まらない」:** スペクトルイメージングが次世代の爆発物検知技術である所以

KAI Imaging 社のスペクトルイメージング技術 *Spectral//DR* は、現場でのスクリーニング技術を急速に前進させます。スペクトルイメージングは、複数の波長にわたる光の情報を収集できる優れた画像技術です。形状や構造を撮影する従来の画像技術と、分光技術を組み合わせることで、異なる波長で光と材料がどのように相互作用するかまで映し出すことが可能です。KAI Imaging 社の *Spectral//DR* 技術は、現場作業および非破壊検査向けに設計された堅牢な携帯型 X 線システム Reveal R 35C に組み込まれています。Reveal R 35C は、厳しい環境下でも、オペレーターによる正確な現場分析を可能にします。



### Spectral/DR による Reveal R35C のメリット

- **SpectraDR** (特許取得済)は 3 層の検出部が用いられており、低、中、高の 3 つの X 線エネルギー領域別データを 1 回の露光で取得できます。これらの各層は、X 線減衰プロファイルに基づいて材料間のスペクトル差異を弁別するために最適化されており、各物質はスペクトルシグネチャーと呼ばれる独自の信号の組み合わせを生成し、リアルタイムで解析されて高精度な材料識別を可能にします。
- スペクトル弁別はフラットパネル検出器の内部で行われ、1 回露光のみで可能な為、可搬型の機器として製品化されました。
- スペクトル信号の比較により、液体やプラスチックなどの非危険物の中から、爆発物等の危険物を正確に区別することが可能です。
- Reveal R 35C を使用する EOD 作業者は、そこに何があるかだけでなく、その物質が何であるかを見ることができると、検査・検知の精度を向上させることが可能です。

### 従来の爆発物検知機器とスペクトルイメージングの比較

検出方法	イメージング技術	モーションアーチファクト耐性	材料識別能力	スペクトル弁別	携帯性	電源/動作時間
金属探知機	電磁気検知	高	低 (金属のみ)	×	○ (携帯可能)	◎
警察犬(K9)	臭気検知	中～低	中 (有機物の臭気嗅ぎ分け)	×	○ (移動可)	△ (休息が必要)
地中レーダー(GPR)	電磁波反射	中	中 (異常のみ)	×	△ (大型)	△
シングルエネルギー X 線イメージング	X 線透過画像 (エネルギー固定)	低 (ブレによるボヤケ)	中 (オーバーラップの問題)	×	○ (持ち運び可能)	△
デュアルエネルギー X 線イメージング: kVp Switching / Filter Wheel	X 線透過画像 (エネルギーを変えて2回照射)	中～低 (ブレる可能性あり)	中～高	△	×	△
スペクトル X 線イメージング (Reveal R 35C)	X 線透過画像 (一回照射で3種類のエネルギー弁別)	非常に高い (ブレ無し)	非常に高い (スペクトル特性)	◎	○ (持ち運び可能、高耐久性)	◎ (屋外使用可能)