

簡単操作で、最新の技術がHotSpotを検知。




IPL社製HSL-Liteは除染作業の効果確認や放射線取扱施設での汚染確認・遮蔽効果確認に最適なガンマ・イメージャーです。撮影される画面は、人の目に映る映像と放射線強度によって色分けされた画面を重ね合わせることで、目には見えない放射線を可視化し、ホットスポットの場所を特定する装置です。

### 特長

- 誰でも使えるものと思えるほど操作が簡単なので、専門の技術者・研究者でなくとも、データの取得・保存ができます。
- 本体重量が6.5kg(HSL-Lite)と軽量で、セットアップは1人でできます。
- 操作画面は安心の日本語表示です。
- 保管したデータはムービー再生が可能です。
- 装置起動時に自動で校正を行うため、通常の保守作業は不要です。



innovative physics



## 放射性ホットスポットを、 より高速にかつ正確に発見

既に日本、中国及び欧州で調査および除染の実績を持つIPLの Hot Spot Locator (HSL) ガンマイメージング技術は放射能汚染を、より迅速かつ正確に視覚化する事ができます。

## 用途・アプリケーション

HSL製品は非常に用途が広く、次のような様々なアプリケーションに使用することができます。

- 放射線除染および浄化作業
- 土壌浄化の評価
- 放射性廃棄物および輸送の管理
- 放射線事故対応トレーニングと教育
- 原子力発電所廃炉措置
- 緊急時対応状況
- 環境モニタリングおよび評価

## 背景

イメージングマスク設計による最初の製品はHot Spot Locator500 であり、福島第一事故により発生した汚染の浄化支援のため開発されました。現在、除染、緊急時対応と世界中の原子力マネージメントチームに配置され、従来型の技術・製品と比較して、HSL技術は迅速で正確であることが実証されました。

極低レベル放射線の検出スピードとホットスポットの場所を探す能力は、強化された感度の良さに依ります。一方、ホットスポットの位置を視覚化する精度は、IPLの革新的な技術により開発された高度な画像処理テクニックによって実現しました。

IPLは、HSL500とSmartSpot™の性能について、直感的で使いやすい製品とのフィードバックを受けています。

# Hot Spot Locator

## HSL-Lite と HSL-Lite Plus

次のエンドユーザーからのフィードバックとIPLによる広範囲な現場作業から、IPL は2つの新製品 HSL-Lite™ と HSL-Lite Plus™ を2016年に発売しました。

IPLの新たなDynamic Imaging Mask (DIM) により、これらの製品は HSL500™の優れた速度と感度を維持しつつ、HSL500™の重量の半分以下となりました。

更に、DIM システムは バックグラウンドの干渉を低減することでガンマイメージ品質を向上させました。

クイック、  
クリアー、  
正確、  
簡単操作



Photo courtesy of SCK-CEN



## 簡単な設定と操作

1つのスタート/ストップボタンでHSL-Lite™製品のデータ収集をコントロールします。SmartSpot™ ソフトウェアは標準的な Windows PC あるいはキットに含まれているタブレットPCで動作します。

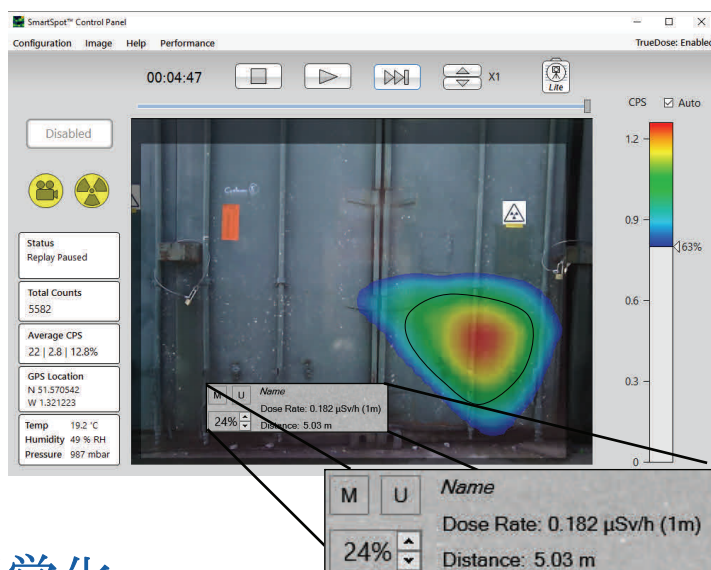
SmartSpot™によってイメージデータは簡単に確認・分析・リプレイすることができます。ビルトインGPSレシーバーは装置の位置を自動的に記録します。このように エンドユーザーは正確な位置の放射線レベルを何度でも簡単にモニターすることができます。

HSL-Lite™ キットにはパン/チルトアタッチメントが標準三脚とともに付属しています。カスタムメイドのマウントと遠隔操作型のオプションもご用命の応じて用意できます。

標準のバッテリーはフル充電で12時間の使用ができます。

## TrueDose2D™

レーザーレンジファインダーのレーザーをホットスポットに当てると、インストールされたTrueDose2D™ がホットスポットの線量率を測定・計算します。ホットスポットとの距離が線量率 $\mu\text{Sv/h}$ 計算に使用されます。



放射能を視覚化

# Hot Spot Locator

## HSL-Lite Plus™ 仕様

ガンマ線視野角	45 度 (対角にて60 度)
角度分解能	8 度以下
ガンマ線感度	0.3 MBq <sup>137</sup> Cs @ 2m (5 nSv/hr) 14 kBq <sup>137</sup> Cs @ 1m (1nSv/hr) *
エネルギー範囲	60 keV~1.5 MeV
寸法 (H x W x L)	261 x 204 x 353 mm
重量	~ 10kg (本体のみ)
電池動作時間	約12 時間
電源	リチウムバッテリーパック
動作温度	-10°C to +50°C
通信	有線 2.4GHz 無線
耐水性	IP67 (機器接続時)
キット内容	HSL Lite Plus™ 標準キットは以下を含みます。 ◇ HSL Lite Plus™ カメラ (本体) ◇ ホイール付き輸送ケース ◇ 三脚 (pan & tilt headを含む) ◇ タフブックとSmartSpot™ ソフトウェア (充電ケーブル付き) ** ◇ 電源ケーブル ◇ USB ケーブル ◇ 2x バッテリーパック ◇ セキュリティドングル
操作面での利点	<ul style="list-style-type: none"><li>● バックグラウンド線量率が 10μSv/hr 以上の環境向けに設計 (要追加遮蔽)</li><li>● 一人で設置が可能な可搬型軽量装置</li><li>● 自動校正機能により装置の校正は2年に1度のみ必要</li><li>● 複数のホットスポットを正確に表示</li><li>● SmartSpot™ ソフトウェアによりデータの表示・再生・分析が容易</li></ul>

\*実験室で測定。 \*\*SmartSpot™ をアップグレードして TrueDose2D を追加することが可能 (オプション)

これらの仕様は本書作成時では正確ですが、機能、信頼性あるいは設計の向上のため技術変更の対象となります。



# Hot Spot Locator

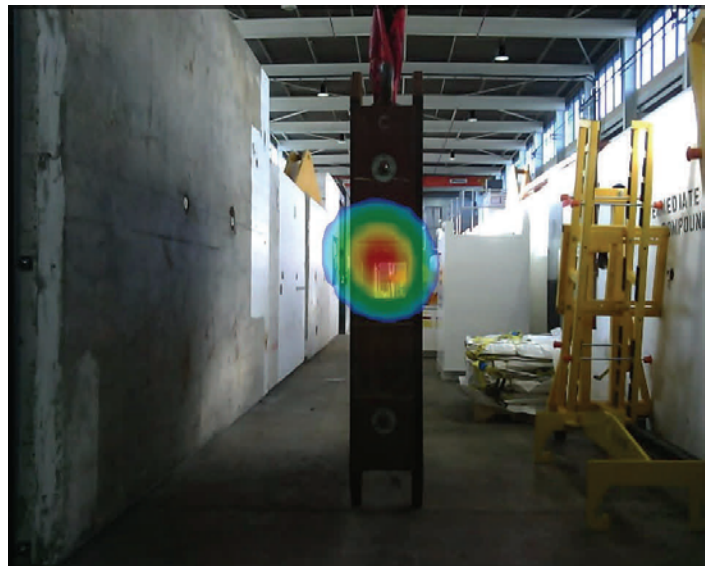
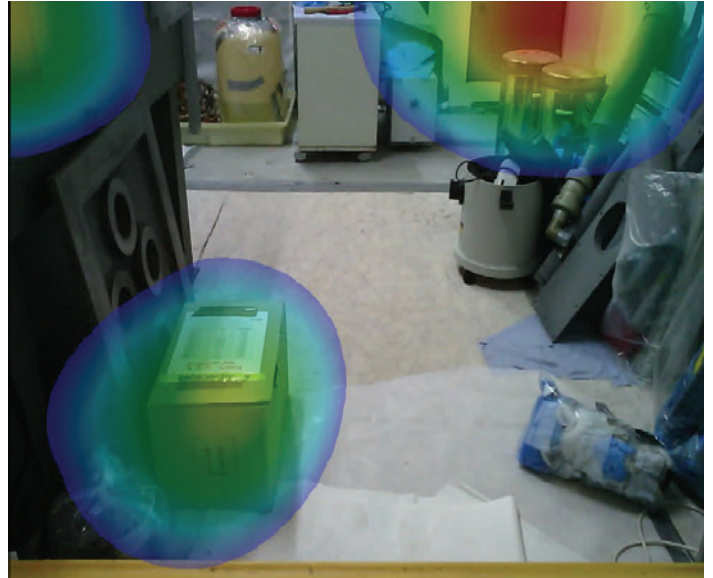
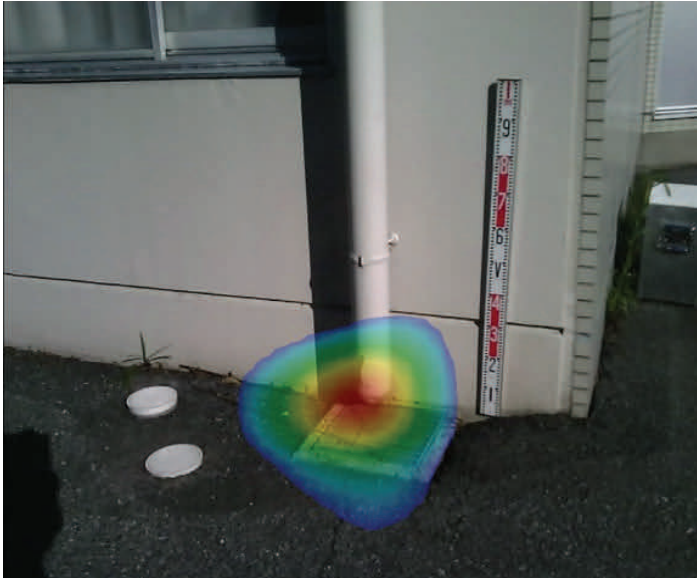
## HSL-Lite™ 仕様

ガンマ線視野角	45 度 (対角にて60 度)
角度分解能	8 度以下
ガンマ線感度	0.3 MBq <sup>137</sup> Cs @ 2m (5 nSv/hr) 14 kBq <sup>137</sup> Cs @ 1m (1nSv/hr) *
エネルギー範囲	60 keV~1.5 MeV
寸法 (H x W x L)	261 x 204 x 276 mm
重量	~6.5kg (本体のみ)
電池動作時間	約12時間
電源	リチウムバッテリーパック
動作温度	-10°C to +50°C
通信	有線 2.4GHz 無線
耐水性	IP67 (機器接続時)
キット内容	HSL Lite™ 標準キットは以下を含みます。 ◇ HSL Lite™ カメラ (本体) ◇ ホイール付き輸送ケース ◇ 三脚 (pan & tilt ヘッドを含む) ◇ タフブックとSmartSpot™ ソフトウェア (充電ケーブル付き) ** ◇ 電源ケーブル ◇ USB ケーブル ◇ 2x バッテリーパック ◇ セキュリティドングル
操作面での利点	<ul style="list-style-type: none"><li>● バックグラウンド線量率が 10μSv/hr 以下の環境向けに設計</li><li>● 一人で設置が可能な可搬型軽量装置</li><li>● 複数のホットスポットを正確に表示</li><li>● 自動校正機能により装置の校正は2年に1度のみ必要</li><li>● SmartSpot™ ソフトウェアによりデータの表示・再生・分析が容易</li></ul>

\*実験室で測定。 \*\*SmartSpot™ をアップグレードして TrueDose2D を追加することが可能 (オプション)

これらの仕様は本書作成時では正確ですが、機能、信頼性あるいは設計の向上のため技術変更の対象となります。

## 測定データ例



この製品は、IPL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 2.5)



### 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 ファクシミリ: 06-7711-0856  
電話番号: 029-227-4474 ファクシミリ: 029-227-7734