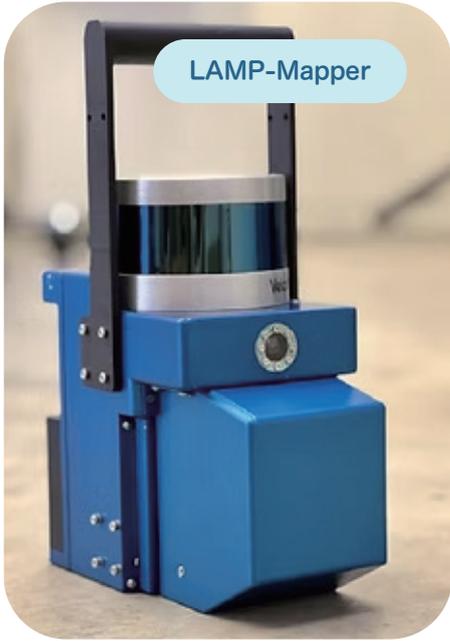




Gamma Reality Inc.

3D 放射線マッピングシステム



LAMP-Mapper

LAMP-Mapper

中性子とガンマ線を検出できるCLLBCシンチレーションを搭載。LiDar による3次元点群データに放射線をマッピング。移動することで放射線を可視化できるため、車両、ドローン、4足歩行ロボットと相性がよいです。

LAMP-Imager

高解像度 3D ガンマ線コンプトンカメラを搭載した3次元の放射線可視化システム。コンプトンカメラは、放射線の方角を検出できるため最小限の移動で放射線を可視化できます。放射線源から離れた位置からの可視化が可能です。



LAMP-Imager

製品の特徴

- 軽量
わずか4.5kg
- 誰でも簡単
面倒な設定はなく
直感で使用可能
- 長時間使用可能
2.5時間連続で使用可能
(予備バッテリーあり)
- 各種データの測定が可能
核種識別
線量率
放射線スペクトル
核種別マップ
- 拡張性あり
手持ちはもちろん、車両、
ドローン、4足歩行ロボット
などに搭載可能



ロボットへの搭載

- ・可視化した放射線 3D マップと光学ライブカメラ映像を重ねて表示。放射線源を簡単に特定できます。
- ・LiDar による点群 3D データに放射線測定値をマッピング。建物内や、広範囲を3次元で見ながら放射線の汚染状況を確認できます。
- ・4足歩行ロボット、ドローンへの搭載が可能なオプション。被ばくの危険を避けながら遠隔操作で調査できます。
- ・屋内外を問わず広範囲で複雑な環境でも効率的に高速マッピングが可能です。

想定される活用事例

- ・汚染マップの作成
- ・原子力施設の監視
- ・放射線危機対応
- ・イベント前の安全調査
- ・湾岸監視・貨物コンテナ調査
- ・環境モニタリング
- ・禁制品のチェック



Gamma Reality Inc.

放射線の3次元マッピングとデータ解析

www.gammareality.com



GAMMA REALITY 正規販売店

たろうまる株式会社

<http://www.taroumaru.jp>

〒920-8203 石川県金沢市鞍月5-177 AUBE2

☎ 076-201-8806 FAX 076-201-8624

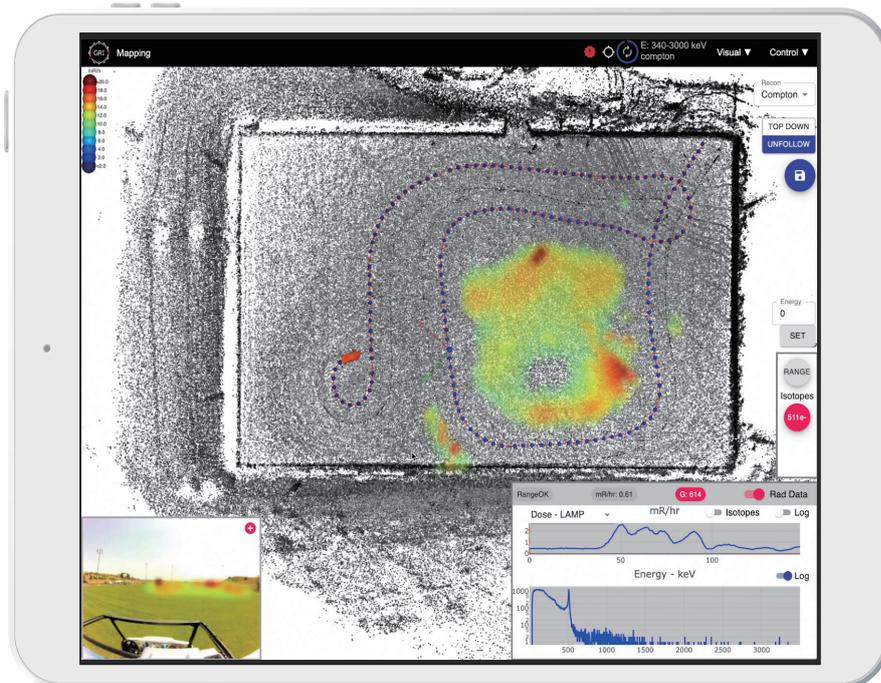
使用例：車両によるガンマ線の可視化



LAMP-Imager を使用
125m 幅のグラウンドで放射線源を設置。
車両を3分ほど走行させて放射線を可視化。

- ・ LiDar によりグラウンドを上から見た図として可視化
- ・ 搭載された光学カメラにより車両前方の放射線を可視化
- ・ 移動経路における放射線量の変化グラフ
- ・ スペクトル測定
- ・ 核種識別

光学カメラ上に可視化された
放射線をマッピング

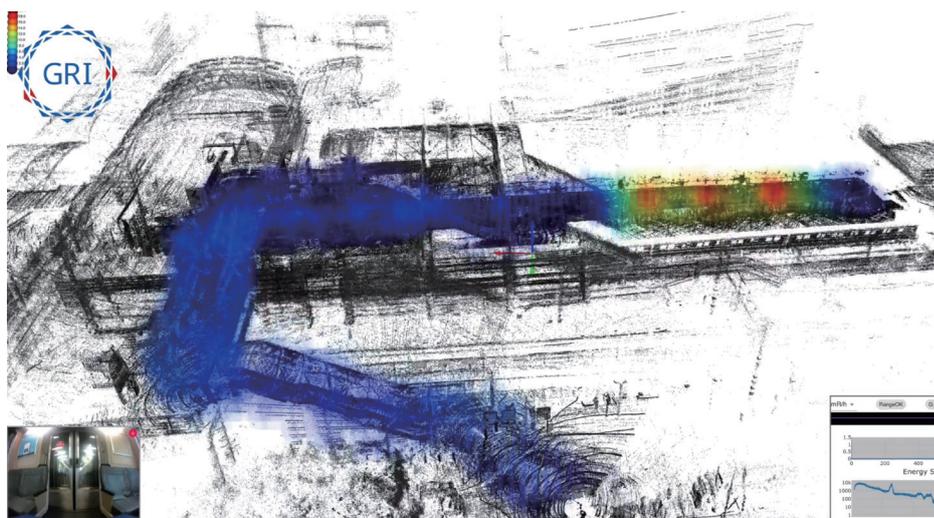


使用例：主要駅での放射線の危機対応訓練

LAMP-Mapperを使用して
主要駅にて危機対応訓練を実施。

四足歩行ロボットにLAMP検出器
を搭載。遠隔操作で放射線源のマ
ッピング、放射線源の特定を実施。

3D放射線マップ・カメラ映像など
様々な情報を無線でリアルタイム
に転送。災害状況を迅速に把握で
きます。



YouTube

LAMP Mapper による主要駅での
放射線の危機対応訓練



YouTube

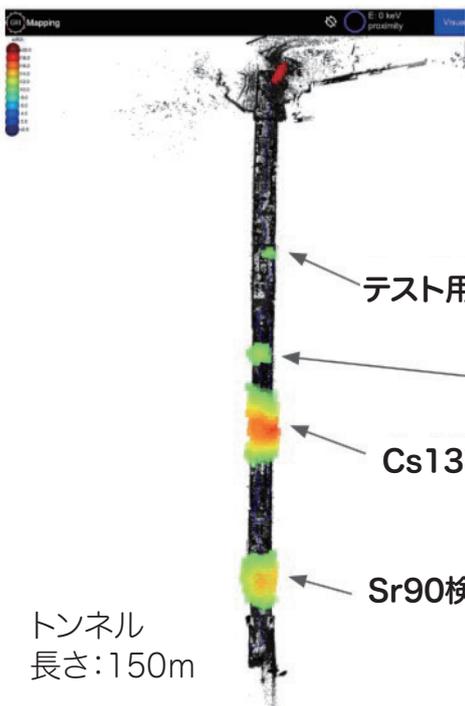
LAMP Mapper をドローンに
搭載して上空からマッピング



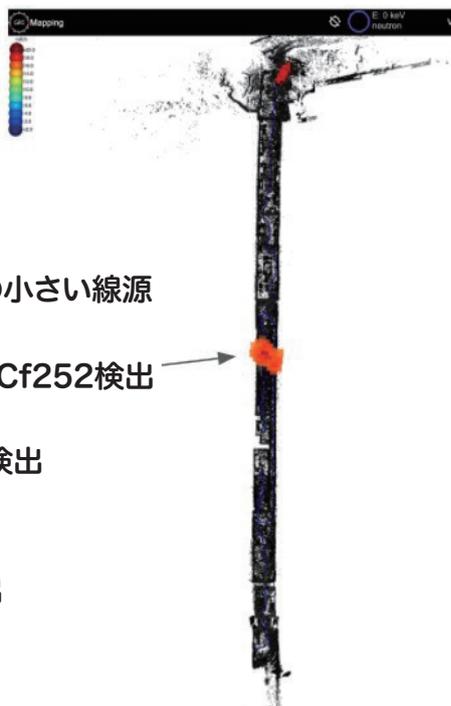
使用例：地下トンネル内の放射線調査



ガンマ線マップ



中性子線マップ



LAMP-Mapperを使用して地下トンネルで放射線源を調査した結果です。

中性線とガンマ線の両方を観測し、複数の放射源から核種を識別することができました。

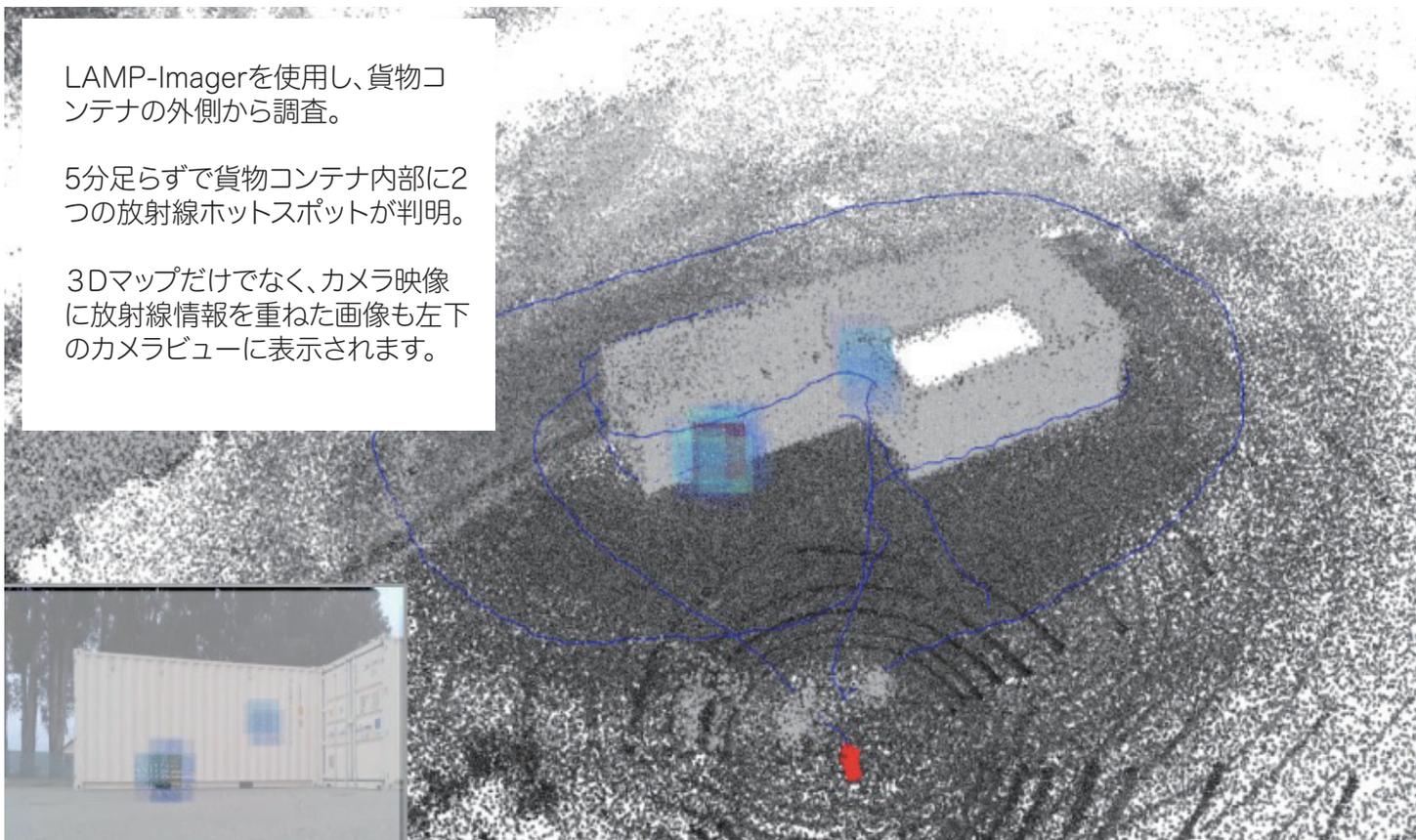
タブレット上のボタンを押すだけで簡単にガンマ線と中性子線マップを切り替えることが可能です。

使用例：税関 / 貨物コンテナの調査

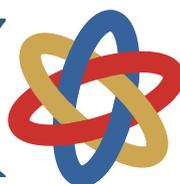
LAMP-Imagerを使用し、貨物コンテナの外側から調査。

5分足らずで貨物コンテナ内部に2つの放射線ホットスポットが判明。

3Dマップだけでなく、カメラ映像に放射線情報を重ねた画像も左下のカメラビューに表示されます。



Gamma Reality Inc.
放射線の3次元マッピングとデータ解析
www.gammareality.com



たろうまる株式会社

<http://www.taroumaru.jp>

〒920-8203 石川県金沢市鞍月5-177 AUBE2

☎ 076-201-8806 FAX 076-201-8624

ロボットに搭載

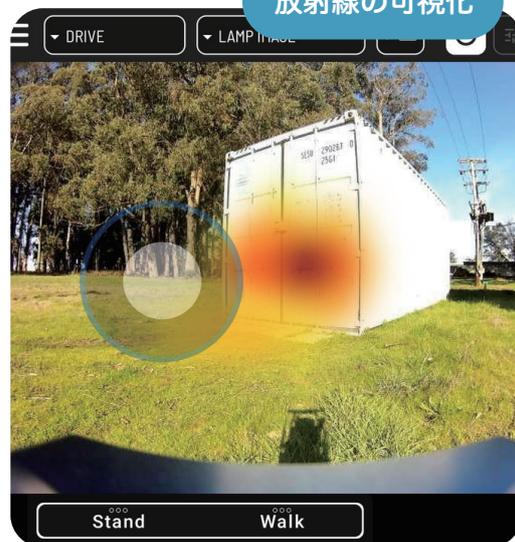


四足歩行ロボット



3D 放射線マッピングシステム

放射線の可視化



ロボット搭載用アタッチメント

3次元・放射線マッピング検出器 LAMPを
四足歩行ロボットに搭載することで効率よく調査ができます。



- クイックリリースシステムでの取付
 - ・工具不要で取付可能
 - ・手持ちモードに素早く切り替え
- 保護するフレーム
- 防振装置
- 前面または背面のデータ送信ポートに接続可能



連携用ソフトウェア

- 4足歩行ロボットの操作タブレットから検出器LAMPを操作
- ロボットに連動した検出器LAMPの起動/停止
- ロボットの自動走行中は検出器LAMPの制御も併せて行う
- 検出器LAMPで作成したカメラ映像と放射線情報の合成画像を
ロボットの操作タブレット画面から確認
- ロボットのネットワーク回線を介して検出器LAMPのデータを送信

動画 



駅での危機対応



Gamma Reality Inc.

放射線の3次元マッピングとデータ解析

www.gammareality.com



GAMMA REALITY 正規販売店

たろうまる株式会社

<http://www.taroumaru.jp>

〒920-8203 石川県金沢市鞍月5-177 AUBE2

☎ 076-201-8806 FAX 076-201-8624

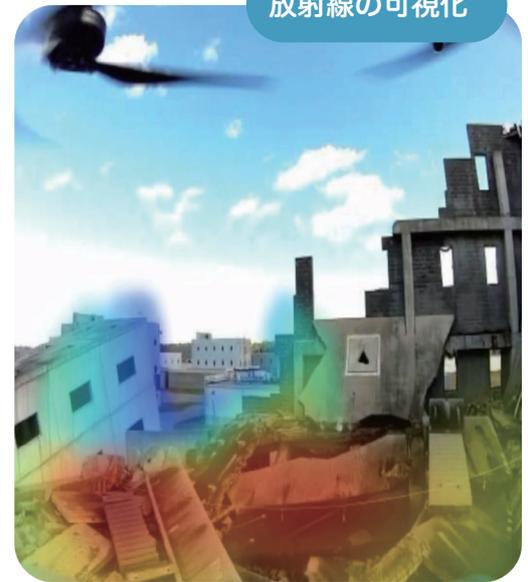
搭載例



ドローン
×

3D放射線マッピングシステム

放射線の可視化



検出器LAMPとドローンの融合

ドローンに搭載することで上空から、機器の汚染や被ばくを回避して効率的に調査できます。

- クイックリリースシステムでの取付
 - ・手持ちモードに素早く切り替え
 - ・LAMPの向きは調整可能
- ドローンのGPSを検出器LAMPに接続
- オプションでメッシュネットワークが利用可能
 - ・長距離通信が可能
 - ・LAMP制御タブレットへデータ送信



優れた飛行性能を体感

米国Inspired Flight Technologies社で製造されたドローン:IF1200Aは空撮に優れています

- 重い機器の輸送に適したヘキサコプター
- DoD Blue UAS(米軍ドローン認証)およびGreen UAS(米国民間用ドローン認証)を取得
- NDAA(米国防権限法)107条に準拠
- 最大積載量: 8.5kg
- 検出器LAMPを搭載し、30分飛行可能

動画  YouTube



ドローンに搭載



Gamma Reality Inc.

放射線の3次元マッピングとデータ解析

www.gammareality.com



GAMMA REALITY 正規販売店

たろうまる株式会社

<http://www.taroumaru.jp>

〒920-8203 石川県金沢市鞍月5-177 AUBE2

☎ 076-201-8806 FAX 076-201-8624