

テラヘルツカメラ TZcam

●電磁波の中でも電波に近い、比較的長い波長範囲を指すテラヘルツ光のイメージングができるカメラです

●高いエネルギーを以て様々な物質を貫いてくるX線透視とは違い、波長が長いことで様々な物質の内部構造を避けて透過する特性を持っているテラヘルツ光を撮像できるので、安全性の高い非破壊検査・内部透視などを行うことが可能です

(※金属材料や、金属外装を持つ構造、また水を多く含む組織の透視は出来ません)

非破壊 内部透視



主な目的・用途

- 樹脂、ポリマー、セラミック、木材、紙製品や、繊維/衣服/革製品などの、非破壊での内部透視検査、混入異物検査、厚み計測など
- ライフサイエンス、医療向けTHzイメージャ、腫瘍学への応用など
- 古美術品等の下塗り、内部構造、内部隠蔽物などの調査
- 光源/熱源の、THz領域での特性調査
- プラ容器内の液体や粉体など、容器を開けずに内容量を確認検査
- 服の下や流通貨物/個人荷物/宅配物内の危険物監視など、セキュリティ用途

この製品の特長

- ◇完全受動テラヘルツカメラ
- ◇320x240pix、50umピッチ、25fpsの高解像度撮像素子を搭載
- ◇0.3THz～5THz (75um～1mm) まで、広い範囲のイメージング

テラヘルツ波とは

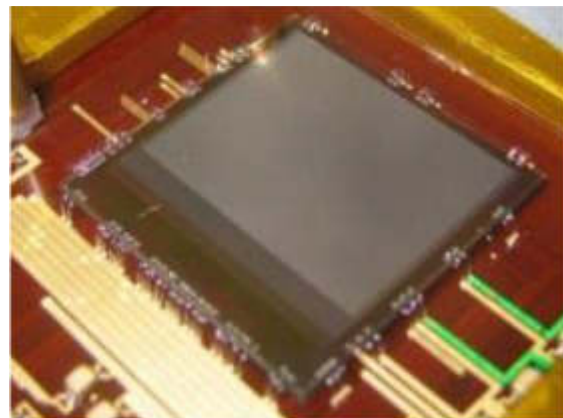
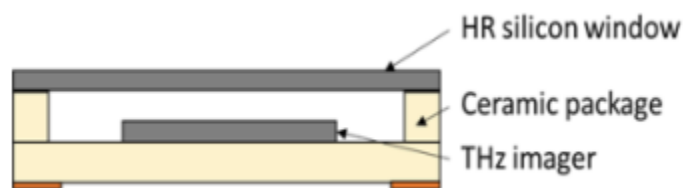
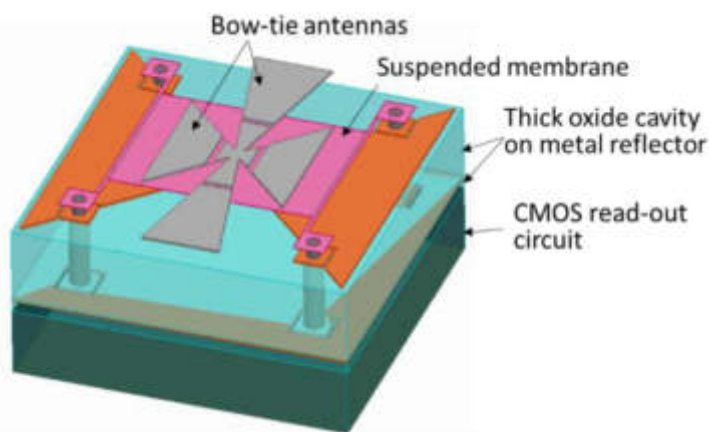
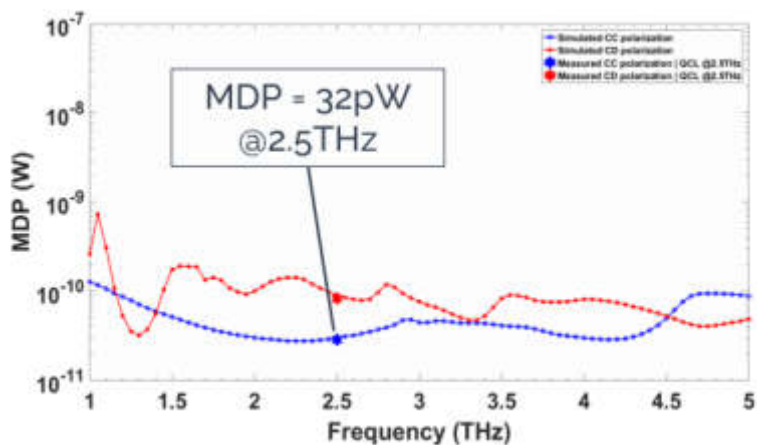
■低いエネルギーの電磁波であるため人体/生体にとって安全で、しかも光の性質が強いので指向性が高いなど、比較的扱いやすい特徴があります。



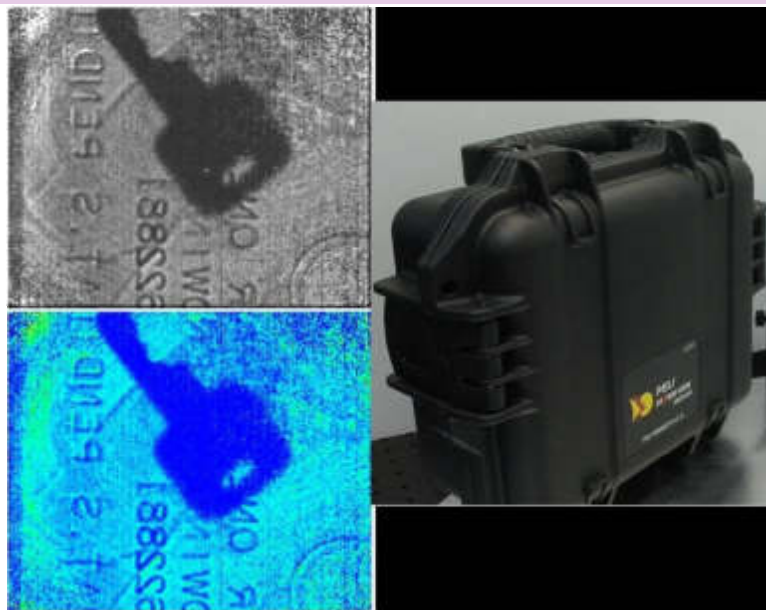
先進ボロメータアレイ

Siボロメータアレイ上にTHz検出用アンテナを積載した、先進のTHzイメージングFPA

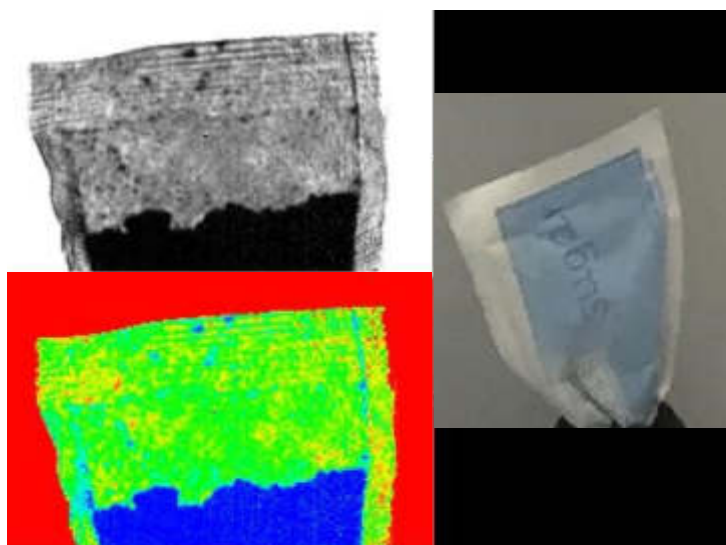
- 二重偏波アンテナメンブレンをa-Siボロメータアレイ上に吊り下げた構造
- 受熱ボロメータ自身にも裏面に金属反射層を備えており高感度を実現
- 両面AR付き高抵抗シリコンウィンドウ付き真空包装で低ノイズ化
- 最小検出可能入射光量
32[pW]@2.5THz@25fps



アプリケーション例

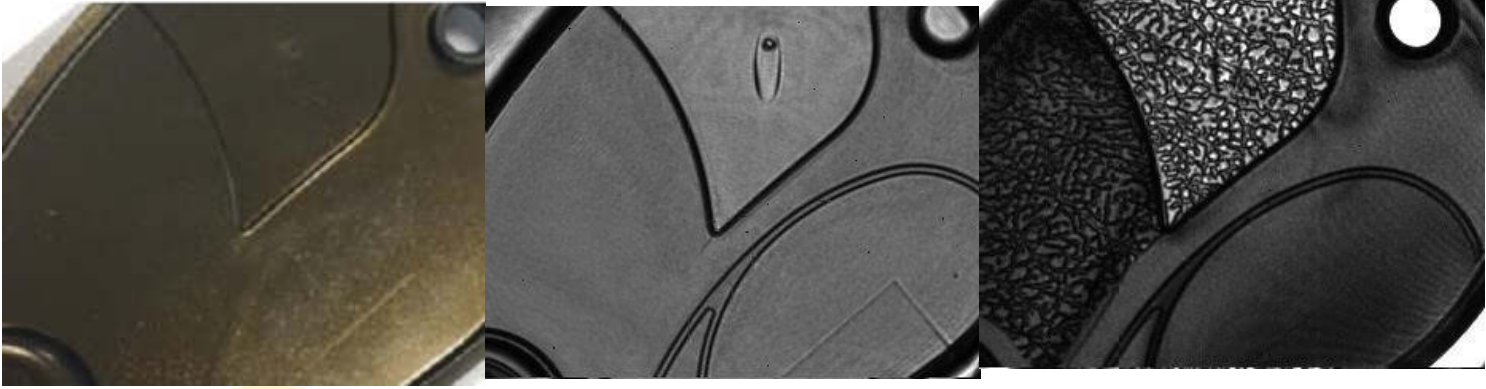


手荷物や貨物の内容物に対する
検査・検出・監視



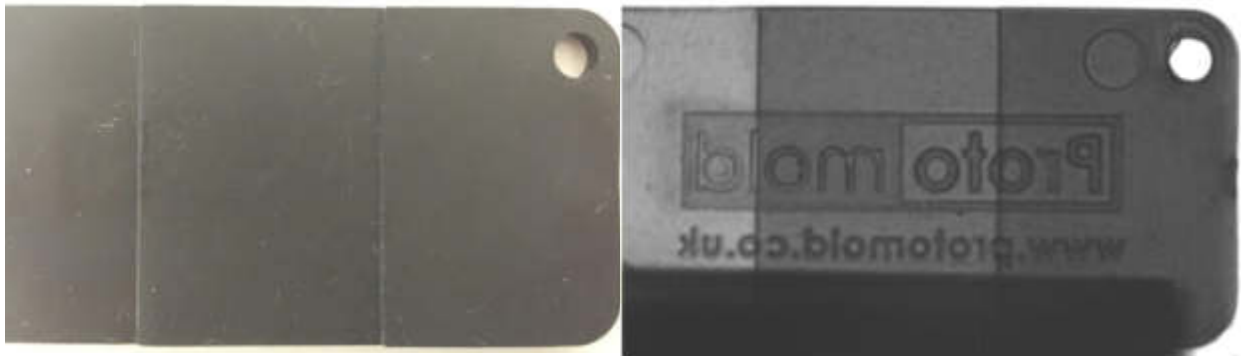
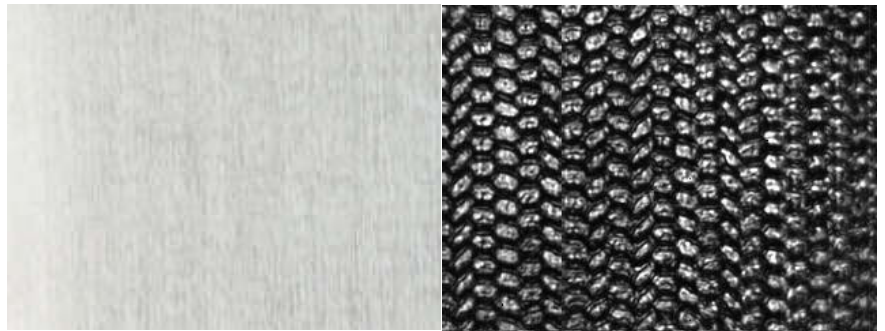
個包装内容量の確認
(粉体・液体・他充填物など)

様々な透過透視画像

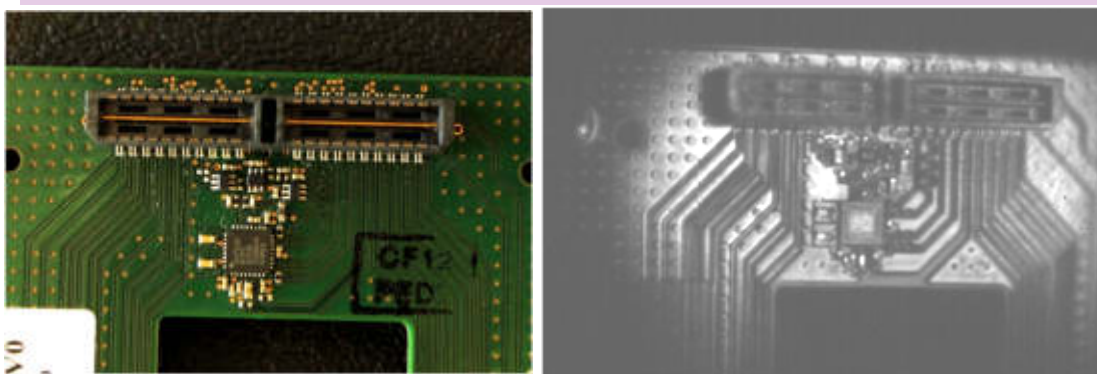


いずれも2.5THz(120um)のTHzレーザー光源をカメラに対向させて撮影した透視

- 上段：PP樹脂
可視、THz透視、他材料混入THz透視
- 中段上：PPハニカム
- 中段下：プラスチック内部の検査(詰まり、異物混入、部品脱落などの確認)
- 下段：TPV樹脂の厚みサンプル



反射透視画像



PC基板のTHz反射像

テラヘルツ領域での
高精細イメージング



TZcam仕様

サイズ(標準レンズ搭載時)	幅119 x 高126 x 奥行63 [mm]
センサ	アンテナ搭載ボロメータアレイ
感度領域	0.3 ~ 5 [THz] (1 mm ~ 75 [um])
画素	320 x 240 pixels ピッチ : 50 [um]
フレームレート	25 [fps]
出力	16 [bit] デジタル
インタフェース	USB3.0(電源供給およびデータ転送)
最小検出光量 @25 [fps]	32 [pW] @2.5 [THz]
標準レンズ仕様 (特注も可能、仕様応相談)	F/# : 0.8 焦点距離 : 50mm

[各インタフェース]

- 背面上部
電源供給及びデータ転送用USB3.0ポート
- 背面下部
外部接続、同期信号の授受用ポート(専用ケーブル付属)
- 下面
取付ネジ穴(M6x1穴)

取り扱い製品ラインナップ

- 赤外線機器：黒体炉、赤外カメラ評価装置・コリメータ、分光放射計測装置、ハイパースペクトラル、ボアサイト装置、MWS、試験装置、防衛用レーザー試験装置、赤外線透過率測定器、MTF試験装置
- 赤外線部品：赤外受光センサ(単素子/アレイ他)、波長選別フィルタ、赤外基準光源、チョッパーなど周辺機器
- 赤外カメラ関連：非冷却サーモグラフィ、中赤外高感度冷却カメラ、差温度黒体炉、各種カメラレンズ
- テラヘルツ関連：THzカメラ、高感度冷却ボロメータ、THz計測用光学系、極低温クライオスタット、Winstonコーン
- その他の光利用計測システム：ダイナミック干渉計、高精度大型ミラー、半導体紫外線センサ
- 半導体関連装置：超高感度エミッション顕微鏡、半導体プロセス温度モニタ、In-Line薬液濃度モニタ
- MRI研究関連装置：MRI用ナビゲーショントラッキングシステム
- その他、赤外線/光関連ご相談下さい。



株式会社 アイ・アール・システム

〒206-0041 東京都多摩市愛宕4-6-20 IRSビルディング

電話:042-400-0373 FAX:042-400-0374

E-mail:office@irsystem.com Homepage:http://www.irsystem.com