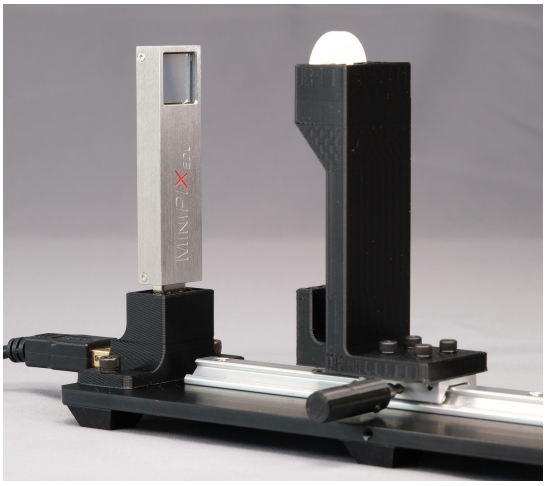
教育用放射線カメラ ／ MiniPIX EDU KIT



CERNで開発され, NASAで宇宙研究開発にも利用されているテクノロジーを教育現場へお届けします。

この最先端放射線イメージングカメラキットにより身の回りの”目に見えない”放射線の世界を発見することができます。

パソコンのUSBポートに接続し専用ソフトを起動するだけの簡単操作。放射線教育用の教材としてご活用下さい。

放射線カメラ／MiniPIX EDU

MiniPIX EDUはTimepixセンサを1枚搭載したコンパクトな2次元検出器で、センサはSi-300μm厚、256x256ピクセル（55μmピッチ）です。検出した電離放射線のエネルギーを測定することが可能で、その軌跡形状からα線・β線・光子線・ミュー粒子などに分類することができます。

センサの性能仕様を一部緩和することで、教育用としてリーズナブルな価格を実現しました。

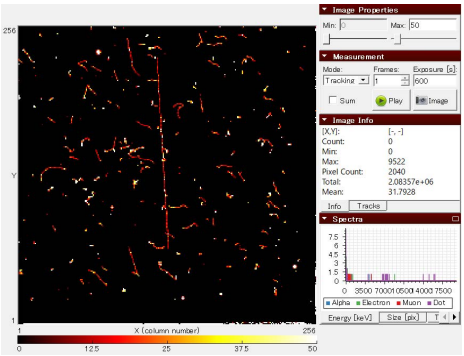
※ADVACAM s.r.o社製（チェコ共和国）

専用ソフトウェア／Pixet Basic

検出した電離放射線の軌跡形状を2次元に可視化して表示します。1フレームあたりの露光時間や取得するフレーム数の設定が可能です。各ピクセルごとに測定したエネルギー情報が記録され、テキストファイルに出力できます。任意の範囲をROI設定することで、ROI内のピクセルのエネルギー情報などを表示します。

軌跡形状からソフトウェア内部で各種放射線の種類に分類され、種類ごとのエネルギースペクトルやカウント数の推移をリアルタイムに表示します。

パソコンOSはWindowsの他にもMac, Linuxでも使用できます。

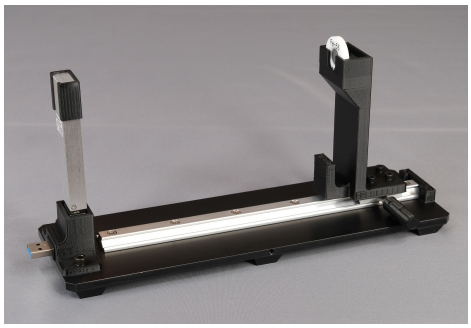


※ADVACAM s.r.o.社製（チェコ共和国）

線源位置調整ステージ

放射線カメラをUSB接続し、さらに各種コイン型線源やキットに付属する酸化トリウム入りタングステン電極を配置し、カメラと線源を任意の距離に手動で調整することができるステージが付属します。

カメラ-線源間の距離を変えた場合や、各種遮へい材を配置した場合の変化の様子を容易に観察することができます。



製品構成

＜標準付属品＞

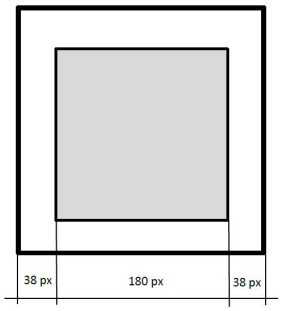
- 放射線カメラ・MiniPIX EDU（保護キャップ付）
- 専用ソフトウェアUSBメモリ・Pixet Basic
- 線源位置調整ステージ
  （酸化トリウム入りタングステン電極3本・コリメータ付）
- USBケーブル

主な仕様

センサ素材	Si
センサ厚さ	300μmもしくは500μm（在庫品次第のため選択不可）
センサ面積	14mm x 14mm
ピクセル数	256 x 256 ピクセル
ピクセルピッチ	55μm
読み取りチップ	Timepix
最小検出可能エネルギー	5 keV（X線）
測定モード	ImageモードもしくはTrackingモードを選択可能
最大フレームレート	45フレーム/秒
インターフェース	USB2.0フルスピード
ソフトウェア	Pixet Basic
寸法（カメラのみ）	88.9 x 21 x 10mm
重量（カメラのみ）	30g
ステージ	検出器および各種線源を固定・位置調整が可能なステージが付属
線源サンプル	酸化トリウム入りタングステン電極・3本が付属

【ご確認下さい】

- MiniPIX EDUは一部以下の通りセンサの性能仕様が緩和されています。
  - ・チップの性能評価は右図のグレー部分の中央エリアに対してのみ実施しています。（全有効面積の50%）
  - ・中央エリア内で不良ピクセルの列が1列含まれることがあります。
  - ・20ピクセルまでの不良ピクセルクラスターが含まれることがあります。（不良ピクセル列以外）
  - ・中央エリア内で不良ピクセルが1%（324ピクセル）まで含まれることがあります。
  - ・Imagingモードでデータ取得時、画面左下部の有効範囲内にADVACAM会社ロゴマークが表示されます。



- 以下は製品保証対象外です。
  - ・ワイヤーボンドの損傷
  - ・センサー部への接触による損傷

上記内容の一部は予告なく変更される場合があります。(2023年7月26日更新)

EMF
EMFジャパン株式会社
https://www.emf-japan.com
＜本社／技術研究所＞ 〒671-1226 兵庫県姫路市網干区高田381番地
TEL:079-262-6773 ／ FAX:079-262-6774