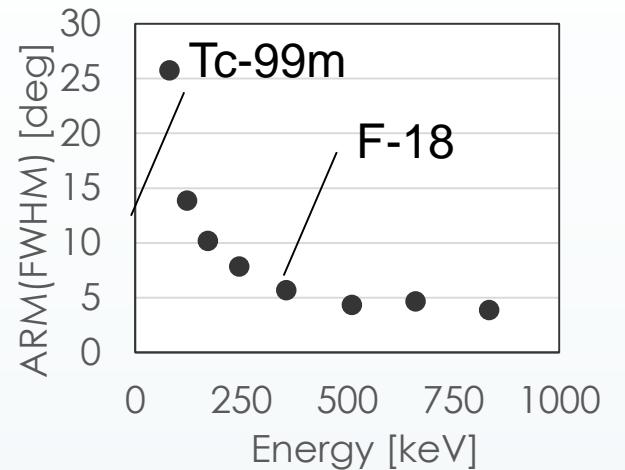
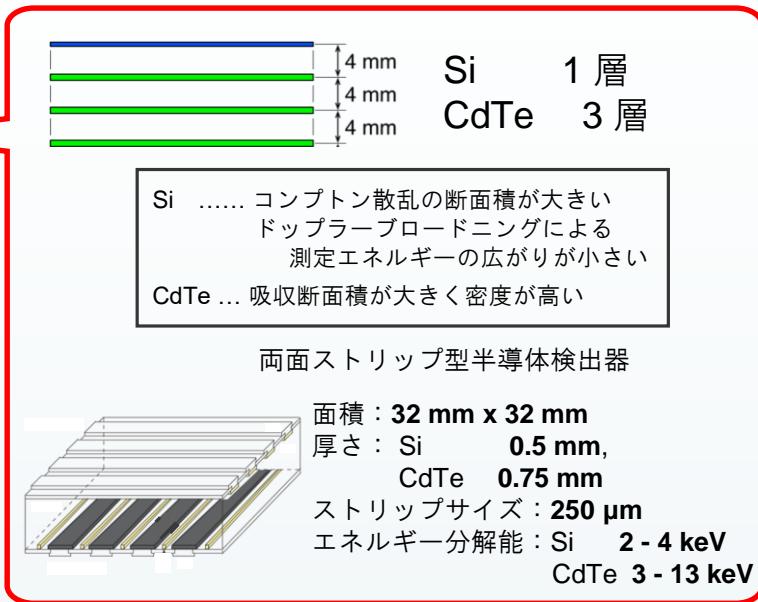
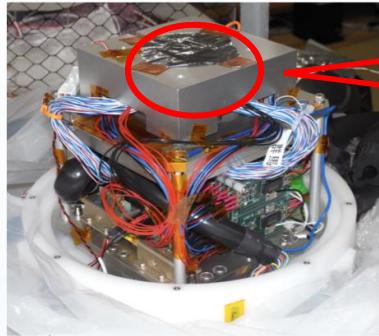


医療用コンプトンカメラの開発

☆ 使用している検出器

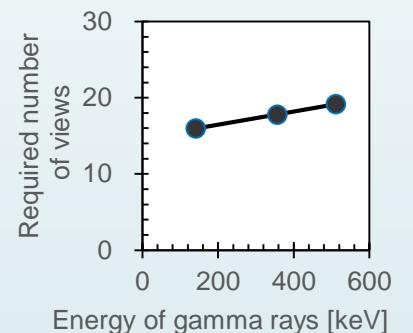
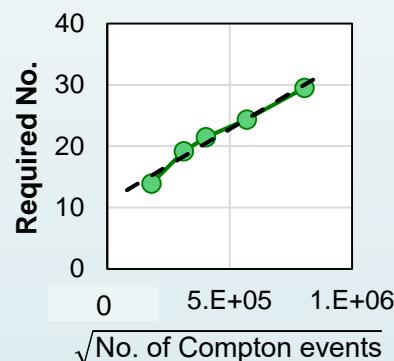
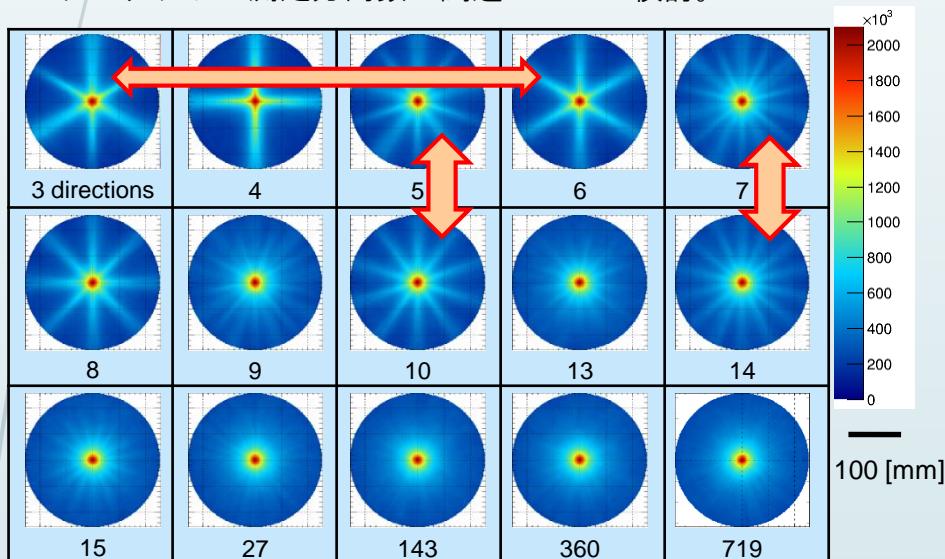


群大コンプトンカメラの角度分解能

☆ 3次元画像再構成の課題の解決

- 星状アーチファクトが生じる

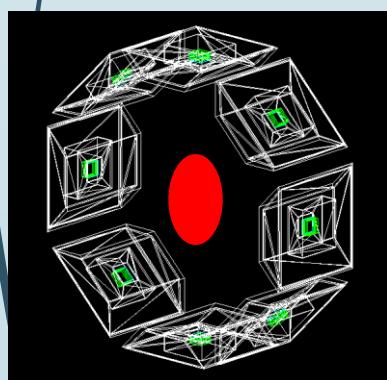
アーチファクトと測定方向数の関連について検討。



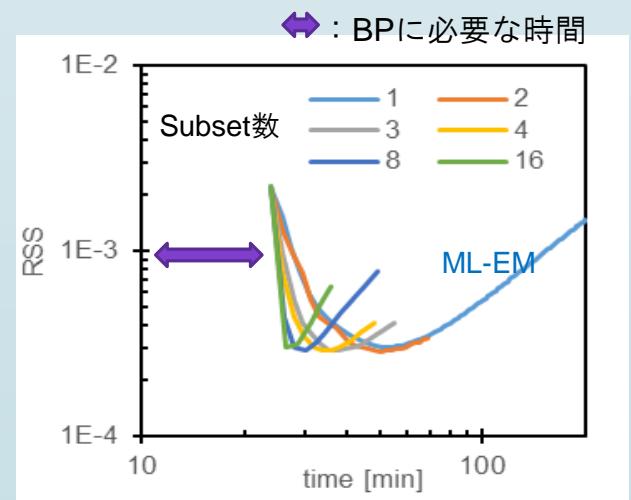
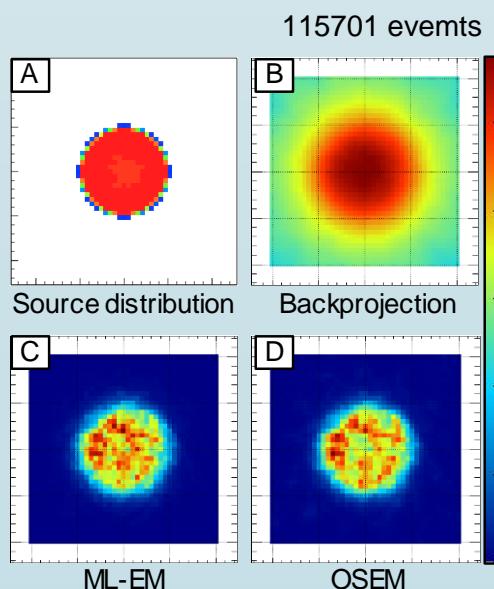
アーチファクトを無くすために必要な測定方向数は再構成に使用されるイベント数やγ線のエネルギーに依存した。

- 3次元での画像再構成には計算時間がかかりすぎる。

OS-EM(ordered subset expectation maximization method)法を実装し、ML-EM、OS-EMでの再構成し、画質や再構成時間を比較。



測定方向数: 13 directions
FOV: 400 mm
線源: 511 keV γ
線源サイズ: r=5 cm, t=0



画素値合計を1に規格化し、γ線発生位置の確率分布と比較し、残差平方和 (residual sum of squares, RSS) を計算した。

subset数の増加と共にRSSが最小になるまでの時間は減少した。一方、RSSの最小値はsubset数にほとんど依存しなかった (画質の変化は見られなかった)。