

# 27Q-am221

医療用電子飛跡コンプトンカメラの性能評価

○株木 重人<sup>1</sup>, 窪 秀利<sup>1</sup>, 身内 賢太郎<sup>1</sup>, 木村 寛之<sup>2</sup>, 天野 博夫<sup>2</sup>, 河嶋 秀和<sup>3</sup>,  
上田 真史<sup>3</sup>, 岡田 知久<sup>3</sup>, 中本 裕士<sup>3</sup>, 富樫 かおり<sup>3</sup>, 佐治 英郎<sup>2</sup>, 谷森 達<sup>1</sup>  
(<sup>1</sup>京大理, <sup>2</sup>京大院薬, <sup>3</sup>京大院医)

【目的】コンプトンガンマ線カメラではコンプトン法を用いることにより、機械的コリメータを必要とせず広いエネルギーダイナミックレンジ、広い視野を得ることが知られている。我々はこの原理を用いたカメラをさらに改良し一事象毎のガンマ線到来方向決定精度を上げることに成功した。このカメラを用いれば核種のエネルギーを考慮せず、また複数核種の同時計測が容易になるため、新規放射性薬剤を開発する上で非常に有効であることが期待される。今回の実験では高エネルギー核種を用いたイメージング、また複数核種の同時イメージングを行い、原理的有効性を示す実験をおこなった。

【結果および考察】今回、我々は口径が  $10 \times 10 \text{cm}^2$  のカメラと  $30 \times 30 \text{cm}^2$  のカメラを用いて定量評価を行った。List-mode MLEM を用いて定量性を  $10\%(1\sigma)$ 、一様性  $11\%(1\sigma)$  を達成した。また3核種(Ba-133:356keV, Na-22:511keV, Cs-137:662keV)の同時イメージングにも成功した。また  $30 \times 30 \text{cm}^2$  カメラでは100cmの線状線源のイメージングにも成功した。