

解像度1.5mmを実現

放医研
島津など

PET用検出器開発

放射線医学総合研究所
重粒子医科学センター医学
物理学部診断システム開
発室の村山秀雄室長らは
16日、島津製作所、浜松
ホトニクス、日立化成、
千葉大学などと共同で、
解像度1.5mmを実現
した高性能・高感度な陽
電子放射断層撮影（PET）
装置用検出器を開発

したと発表した。分子イ
メージング研究に欠かせ
ない実験小動物専用のP
ET装置で、従来の解剖
観察に代わり生体で部位
観察ができる。08年の実
用化に向けて島津製作所
と共同開発を進めてお
り、完成すれば乳がんな
どの早期発見も可能とな
る。

開発した検出器は今年
1月に開発した人間頭部
を対象とした3mmの解
像度のPET検出器を小
型化し、さらに光分配方
式にした。マウスやラッ
トなど部位や組織の小さ
い実験小動物用のPET
は正確に検出するために
は重要なもので、病気の
メカニズム解明や新薬開

発などで各国で競って開
発している。

市販の小動物装置の解
像度は中心部が2mm、
周辺部になると5mmな
のに対して、開発した検
出器は画像中この部分

でも1mmの解像度が
得られ、感度も5倍向上
した。解像度を1mmに
近づけるために蛍光体結
晶を小さくする必要があ
る一方で、受光素子の高
精度化には限界がある。

このため、蛍光体結晶間
の反射膜パターンによる
光分配方式を改良し、4
層の放射線位置を電気信
号から逆算できるような
光の広がり方を制御する
方法を開発した。

【日刊工業新聞

平成十七年六月十七日

朝刊七面】