

北海道大学TIBrチーム

医療診断装置応用に向けたTIBr半導体γ線センサーの製造販売

ビジョン

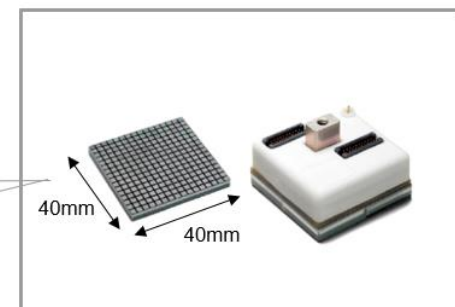
究極の医療診断装置のキーデバイス開発により がんや心臓病の早期発見・予防治療

提案背景・経緯

- 医療診断装置には心臓病診断用SPECT(単一光子放射断層撮影)装置やアルツハイマー病診断への適用が期待されるPET(陽電子放出断層撮影)装置がある。
- 従来、医療診断装置は間接変換型が主流であったが2008年から半導体センサーを用いた直接変換方式が導入されたことで、シンチレータから半導体センサーへの転換が始まっている。
- 狙うのは医療診断装置のキーデバイス臭化タリウム(TIBr)γ線センサーの製造・販売。



GEヘルスケア心臓用半導体SPECT装置
「Discovery NM 530c」



心臓用半導体SPECT装置に
搭載されている放射線
センサー

Apollo Hospitals Enterprise Limited. All Rights Reserved より

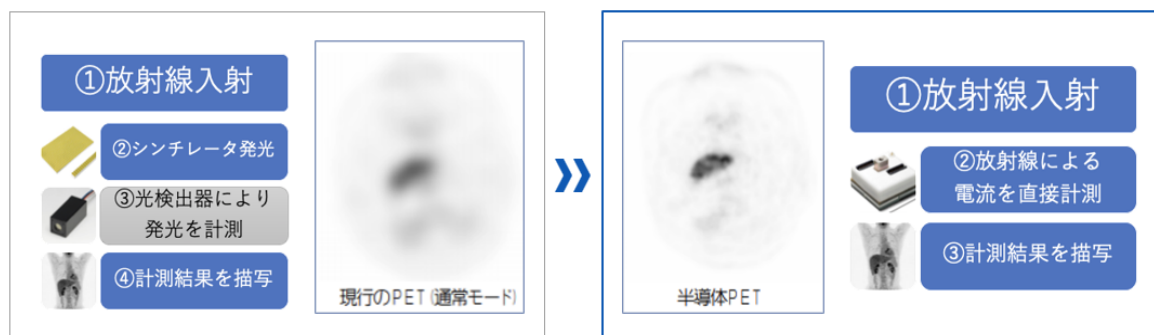
ニーズ・インパクト

- 医療診断機器は2008年にターニングポイントシンチレータから半導体センサーへ
- ノイズ低減により、鮮明な画像を得ることができる

- 半導体センサーにより医療現場の生産性が向上

従来：光検出器を介した間接変換

2008年：半導体センサーによる直接変換

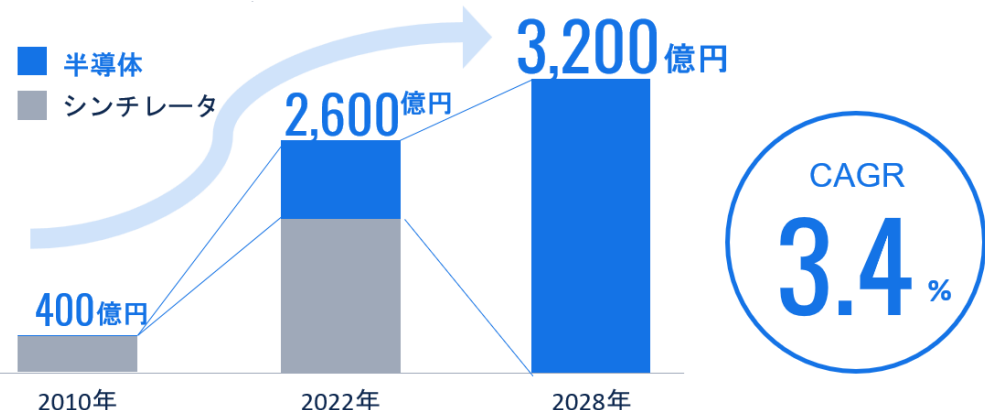


解像度が上がり
診断精度の向上



検査時間の短縮
被ばく量の低減

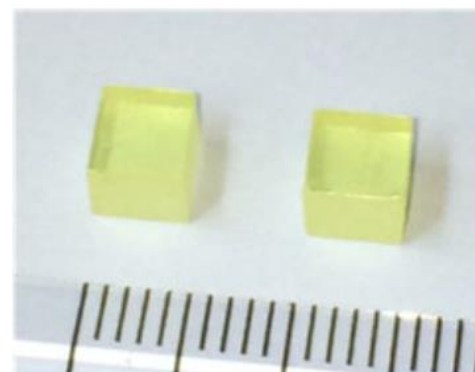
- 半導体医療診断装置市場は成長産業
その成長を支えるのは半導体センサー



SPECTのセンサーシェアと市場推移の予測(2010-2028)

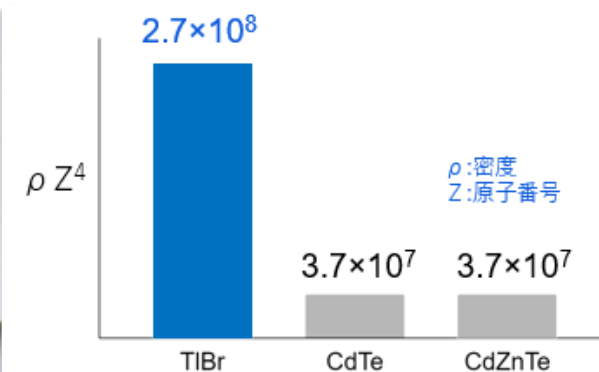
特徴・優位性

- TIBr(臭化タリウム)は医療診断装置の性能を左右するガンマ線検出効率において高いポテンシャルを持つ



東北大学で作製された
臭化タリウム

東北大学 大学院HP「粒子ビーム工学講座 放射線高度利用分野(人見・野上(光)研究室)」
<http://www.qse.tohoku.ac.jp/lab/ara/frontline.html>



γ線検出効率の
目安となる ρZ^4 の比較

ターゲット

- 医療診断装置メーカーは放射線センサーメーカーを買収する傾向にある。
- 医療診断装置市場の大手企業であるシーメンス(シェア40%) or ゼネラルエレクトリック(シェア30%)と独占販売権契約が目標

目標売上額	
シーメンスと契約した場合 シェア：40%	ゼネラル・エレクトリック(GE)と 契約した場合 シェア：30%
40億円/年	20億円/年

■代表者：山石 直也

TEL 011-706-6705

e-mail smallboy0721@eis.hokudai.ac.jp