

厚生労働大臣賞



痛みの無い高解像度・高感度な乳がん検査装置を産学官連携で実現

乳房専用PET装置「Elmammo」の開発に係る産学官連携

受賞者

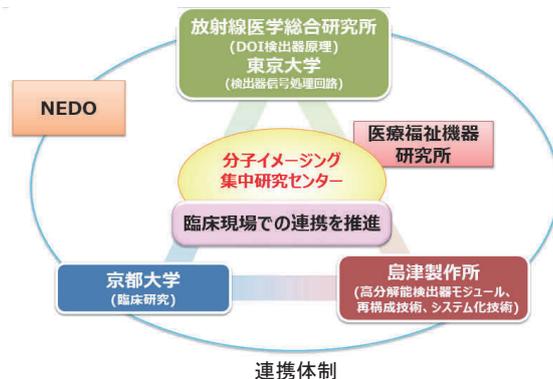
- 国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構 放射線医学総合研究所 計測・線量評価部
チームリーダー 山谷 泰賀
- 国立大学法人京都大学 医学部附属病院 放射線部 准教授 中本 裕士
- 株式会社島津製作所 基盤技術研究所 放射線技術ユニット ユニット長 北村 圭司

概要

放射線医学総合研究所を中心とした次世代PETプロジェクトの成果をもとに、島津製作所と京都大学が連携して臨床研究まで一貫した開発を(国研)新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)の支援で実施し、世界最小の検出素子を採用した世界初のDOI検出器を用いる高解像度・高感度な国内初の乳房専用PET装置「Elmammo」を開発。被検者の負担を抑え、より小さな乳がんを観察可能にした。

連携の工夫・特長・先導性

- ・ NEDOプロジェクトでは、医学や工学等の専門家から構成される開発委員会を開催して課題を解決しながら、早い時期から臨床医の意見を取り入れて装置開発を行った。
- ・ 産学連携・医薬工連携を推進するため、京都大学医学部附属病院内に分子イメージング集中研究センター（医療福祉機器研究所）を開設して研究進捗情報の共有などを図るとともに、効率的な臨床研究体制を構築した。



連携の効果

- ・ 各連携先が得意とする技術を組み合わせるとともに、臨床医の評価を生かした改良により、メーカーから医療現場への提案という形ながら社会のニーズに合う開発を実現。
- ・ 連携による信頼を通じて200人を超える被検者からの意見を反映し、女性に優しい装置を追求。

社会・技術・市場等への貢献

- ・ 日本の女性がかかる部位別のがん罹患率が最も高い乳がんの早期発見に貢献。全身用PETの約2倍の解像度、約10倍の感度を実現し、マンモグラフィーのような圧迫による痛みなども伴わず、短時間で検査が可能。
- ・ 乳がん患者に投与される抗がん剤やホルモン剤などの薬剤の治療効果判定に応用することも期待されている。



用語解説

PET : PETはPositron Emission Tomographyの頭文字。日本語では、陽電子放出断層撮影。ポジトロン（陽電子）を放出する薬剤を体内に投与し、その薬剤が身体の様々な部位に集まる様子を撮像する技術。

DOI検出器 : DOIはDepth Of Interactionの頭文字。シンチレーターがどの深さでガンマ線を捉えたかを識別する検出器。