


## 海外派遣研修助成事業による研究の成果

研究者氏名	大鷹 豊 
所属機関	首都大学東京
<ul style="list-style-type: none"> <li>・研究に従事した外国の研究機関名</li> <li>・参加した国際学会・会議名</li> </ul>	2017 IEEE Nuclear Science Symposium and Medical Imaging Conference
渡航期間	自 平成 29 年 10 月 21 日 (土) 至 平成 29 年 10 月 29 日 (日)
<ul style="list-style-type: none"> <li>・研究内容</li> <li>・国際学会・会議内容</li> </ul>	放射線イメージング検出器の最新素材に関するポスター発表・教育セッション(Biomedical Imaging Fundamentals)
<p>研究成果 (要約: 800 字)</p> <p>10/23(月)にて医療分野での放射線検査被曝線量の低減を実現する最新放射線検出器素材に関する発表を行った。当研究に使用した素材(結晶系構造の酸化物半導体)は従来の製品に使用される素材(アモルファス構造の単体半導体)と異なり物性が未知で最新素材のため、多くの聴講者より関心を頂いた。従来の製品と比較してどの程度被曝線量を低減可能か、従来と比較した製作・販売コストはどのくらいか、新しい素材の使用に際しリスクはないのか、など多くの質問・意見を大学、研究所、企業の方より頂いた。本研究を継続する上で製品・商品化され病院等での利用が最終目標となるが、実現のために今後実施する必要のある検討課題がこの学会を通じ発見された。</p> <p>10/24(火)に開催された教育セッションでは、種々のモダリティでのがん診断の撮影技術の知識が定着された。これは普段病院で診療放射線技師として勤務するなかで、患者さんのがんの早期発見や被曝低減を実現できると考えている。詳細には、検出器の画質・感度の向上ががんの早期発見・被曝低減につながる。核医学検査の場合、日々の装置の性能評価により画質・感度の低下を防ぎ、検査時は検出器に患者さんを近づけることで画質向上、放射性医薬品の投与量を減らすことで被曝が低減される。CT 検査の場合、患者さんが寝台に横になる位置や基準線の誤りといったセットアップエラー(SE)をなくすことで再撮影が防がれ被曝低減が可能。さらに画質改善にはアーチファクトといった本来疾患とは関係のない、画像に写る陰影を取り除く必要がある、これには検査時の体動を防ぎ金属製品に注意し、体型ごとに適切な撮影条件を設定する必要がある。MRI 検査の場合、被曝を伴わない検査であるが検査中は大きな騒音・狭い空間での撮影となり長時間の検査は非常に苦痛である。また、金属製品は火傷や画質低下を生じる恐れもある。従って、2次疾患や画質低下を防ぐために SE や金属製品の携帯には注意を払う必要がある。本学会にて発表・セッションを通じ、がんの早期発見・被曝低減という大きな目的に向けた研究内容の周知・議論を交わし合い貴重な経験となった。</p>	