


海外派遣研究助成事業による研究の成果

研究者氏名	陣野 隼汰 
所属機関	国立研究開発法人 国立がん研究センター 先端医療開発センター
<ul style="list-style-type: none"> ・研究に従事した外国の研究機関名 ・参加した国際学会・会議名 	<ul style="list-style-type: none"> ・ American Association of physicists in Medicine (AAPM) 59th annual meeting and exhibition
渡航期間	自 平成 29 年 7 月 28 日 至 平成 29 年 8 月 5 日
<ul style="list-style-type: none"> ・研究内容 ・国際学会・会議内容 	クラークソン法を利用した不均質媒体による側方散乱の影響を考慮し、多施設試験によって有効性を評価。
研究成果 (要約 : 800 字)	
<p>今回、American Association of physicists in Medicine (AAPM) 59th annual meeting and exhibition に参加し、自身初めてとなる海外における口述発表をした。私の研究内容は独立計算検証であり、その一部に用いられている線量計算アルゴリズムの「クラークソン法」を利用して不均質媒体による側方散乱の影響を考慮するための方法を開発したことである。セッショングループとしては Treatment Planning であったが、多くが線量計算内容であった。やはりより高精度放射線治療において不均質媒体をどのように考え、どう補正をするか違う側面からのアプローチなどがあり、学ぶことがあった。さらに、発表後に興味を示してくれた方から連絡先を聞かれたことから、現段階でも「クラークソン法」における線量計算の需要があると判断でき、今後国内外で行われる学会においても得られるものがあるであろうと期待ができる。</p> <p>学会では、近年日本でも注目されている「MR-Linac」や「AI (Deep learning)」などの演題が多くあり、日本にもこれから大きく影響していくのだと感じた。しかしながら、私自身関連の研究演題は少なく、多くの線量計算がモンテカルロなどを使用していた。このことから、今回の研究内容は RTPs との比較であったが、加えてモンテカルロなどの線量計算アルゴリズムが実装されているソフトウェアとの比較を実施することで、私たちの方法の精度や有効性が評価できると考える。またモンテカルロと比較する上で、より精度を求めらるのであれば、本方法を発展させる必要がある。現在、側方散乱の影響はリファレンスポイント断面のみの考慮であるが、他断面に適用することも考えなければならない。すでにリファレンスポイント断面において実行できていることから、実装は容易に感じられ、計算精度が向上することは確実である。しかしながら、計算時間の増加や評価点からの距離の考え方など様々な問題が発生する可能性があるため、今後検討を重ねていく。</p>	