

審査結果報告書

2023年 8月 28日

主査 氏名

長谷川 智え



副査 氏名

能谷 寛



副査 氏名

三ヶヶルン



副査 氏名

橋本 成世



1. 申請者氏名： 水上 慎也
2. 論文テーマ： ナノコンポジットフリックゲル線量計を用いた重粒子線の3次元線量測定 of 検討

3. 論文審査結果：

化学線量計のひとつであるゲル線量計は、高精度放射線治療において3次元線量分布を検証するためのツールとして国内外で注目されている。しかし、従来法では計測に時間がかかり過ぎるため2次元線量分布の取得にとどまっていた。この問題を解決するため、申請者は、高速撮像が可能なグラディエントエコー (GRE) シーケンスを利用することを検討した。その結果、従来法による2次元データ取得と同等の撮像時間で3次元データを取得することが可能であり、提案手法が重粒子線治療の3次元線量分布検証に有用であることを示した。本研究により、当該専門分野において有用な知見が新たにもたらされたと言える。また、申請者は、上記ゲル線量計ならびにMRIという専門領域における先端的な知識をもち、国際的な研究動向を把握した上で本研究テーマを遂行した。そして、学位論文ならびに口頭発表は論理的で分かりやすく構成されており、審査における質疑に対する応答も的確であった。以上により、北里大学大学院医療系研究科・医学専攻 (博士課程) の学位論文審査基準に則り、博士の学位を授与するに相応しいと判断する。