

## 2019年度 病院医学教育研究助成成果報告書

報告書提出年月日	2020年3月31日
研究・研修課題名	MRIプロテクター(電磁波遮断シート)を用いた電磁波遮断効果と患者安全性について
研究・研修組織名(所属)	放射線部 医療安全・MR部門
研究・研修責任者名(所属)	宮原 善徳(放射線部)
研究・研修実施者名(所属)	麻生 弘哉(放射線部)

成果区分	<input checked="" type="checkbox"/> 学会発表 <input type="checkbox"/> 論文掲載 <input type="checkbox"/> 資格取得 <input type="checkbox"/> 認定更新 <input type="checkbox"/> 試験合格 <input type="checkbox"/> 単位取得 <input type="checkbox"/> その他の成果( )
該当者名(所属)	石飛 千聖(放射線部)
学会名(会期・場所)、認定名等	島根県放射線技師会(コロナのため中止)、日本医療マネジメント学会第19回島根支部学術集会(予定)、第16回中四国放射線医療技術フォーラム(予定)
演題名・認証交付元等	
取得日・認定期間等	
診療報酬加算の有無	<input type="checkbox"/> 加算有( ) <input checked="" type="checkbox"/> 加算無

## 目的及び方法、成果の内容

## ①目的

MRI装置はRadio Frequencyパルス(RFパルス)を人体に照射し、その共鳴信号を画像化することで人体の断面を撮影する装置である。MRI検査では、人体内に金属や不明金属が挿入されている場合、RFパルスによる金属発熱の安全性が確認できないと検査を行なうことができない。近年市販されているMRIプロテクターは金属部分を覆うことで、発熱がなく安全に検査ができると言われていたが、その安全性を確認した報告は少ないため、今回その発熱や遮断効果について確認する。

## ②方法

市販のMRIプロテクターを用い、覆う部分の面積に対する遮断効果、覆う部分の面積に対する画質評価、覆う箇所に対するアーチファクトの混入数を評価し、安全性と画質を評価する。

## ③成果

MRIプロテクターを用いて、発熱を低減効果を画像上で確認した。ファントムに対して①上の部分を覆う②下の部分を覆う③全て覆う④一部のみ覆う、これら4通りの方法にて評価を行った。結果より金属インプラントがある場合、その部分に対して20cmほどの余白をもって全て覆うことで完全に発熱を防ぐことが分かった。今後対応不明インプラントや入れ墨など、発熱のリスクがある部分に対してはMRIプロテクターを使用することでより安全に検査することが可能である。