

# 平成30年度 病院医学教育研究助成成果報告書

報告年月日	平成31年3月25日
研究・研修課題名	眼の水晶体線量測定に関する研究
研究・研修組織名(所属)	放射線部 撮影部門(放射線部)
研究・研修責任者名(所属)	宮原 善徳(放射線部)
共同研究・研修実施者名(所属)	大原 一志(放射線部)

区分	■学会発表、□論文掲載、□資格取得、□認定更新、□試験合格 □単位取得、□その他の成果( )
該当者名(所属)	小村 悠輔(放射線部)
学会名(会期・場所、認定名等)	平成30年度島根県診療放射線技師会春季学術大会(H30.3.3 島根県江津市)
演題名・認証交付先等	DOSIRISによるIVR術者の水晶体被ばく線量測定
取得日・認定期間等	

## 目的及び方法、成果の内容

### ① 目的

IVR (Interventional Radiology) 等、X線透視業務に携わる医療従事者の被ばく線量は、フィルムバッジ等の放射線測定器で評価されているが、眼の水晶体については測定器がなく、被ばく線量評価ができなかった。また ICRP(国際放射線防護委員会 Pub118.2011)によって、水晶体の等価線量限度は「定められた5年間の平均で20mSv/年、かついずれの1年においても50mSvを超えない」ことが勧告された。近年、水晶体線量を測定できる線量計が開発、発売された為、水晶体線量計(DOSIRIS)を用いて、術者ならびに看護師業務における水晶体線量を測定し、水晶体被ばく線量について評価する。

### ② 方法

医師(循環器内科、脳神経外科、泌尿器科および放射線科医師)および看護師の頭(顔)部に線量計(DOSIRIS)を固定し、水晶体線量を測定する。DOSIRISは3個しかないため、それぞれの医師、看護師にランダムに配布し測定した。個々の測定期間は1ヶ月間とした(購入期間:10ヶ月間)。線量評価として、DOSIRISの値と従来から胸部に装着しているフィルムバッジ(ルクセルバッジ)の線量値とを比較した。

※看護師については、現在も測定中であるため、測定終了後に報告させていただきます。

### ③ 成果

DOSIRISによる水晶体線量については、いずれの医師もICRPの水晶体の等価線量限度「定められた5年間の平均で20mSv/年、かついずれの1年においても50mSvを超えない」を考慮して想定される線量限度以下であった(図1)。しかし、従来のルミネスバッジによる測定では、放射線科医師1名についてICRPが勧告した水晶体の等価線量限度を超える可能性が示唆された。DOSIRISの結果がルミネスバッジに比べ低値となったことについては、多くの医師がX線検査や、治療時において鉛眼鏡(ゴーグル)を使用しているためであり、ゴーグル使用を促す更なる啓発活動が必要であると考えられる。しかしながら、ゴーグルもすべての散乱X線を100%遮断できず、周囲から漏洩する散乱X線により水晶体は被ばくする。水晶体線量計(DOSIRIS)は有用な線量計であるが、今後はゴーグルの遮蔽効果についても調査する必要がある。

看護師の水晶体線量については現在測定中であり、結果が揃い次第、他の学会等で報告予定である。

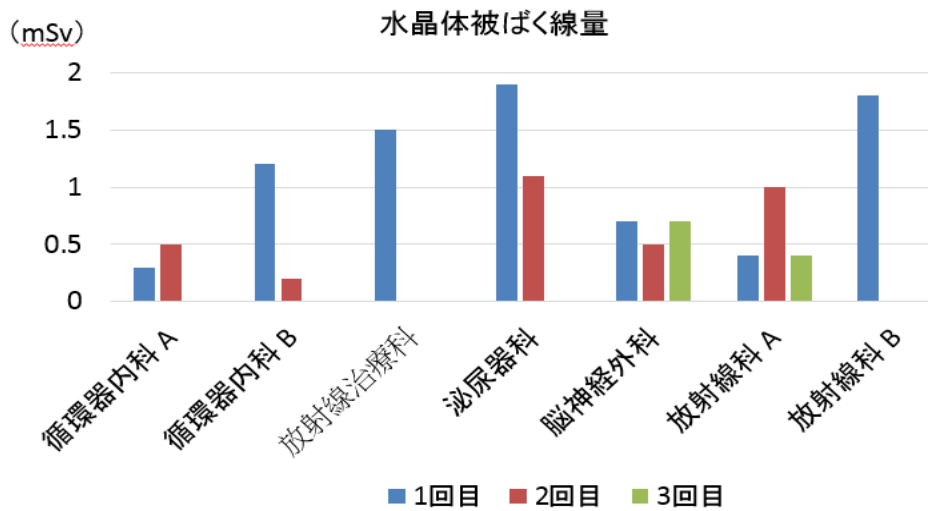


図1 各診療科医師の DOSIRIS による水晶体被ばく線量測定結果 (8月~12月)

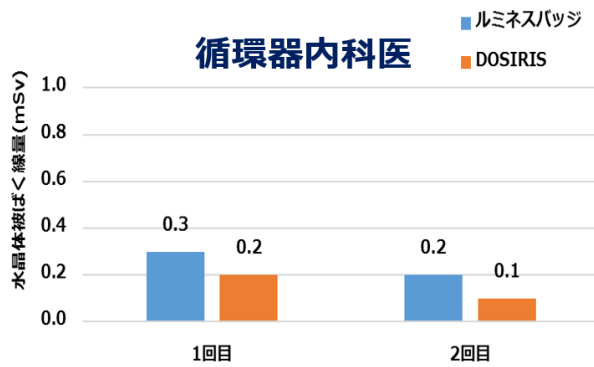


図2 循環器内科(A)医師1名の線量比較

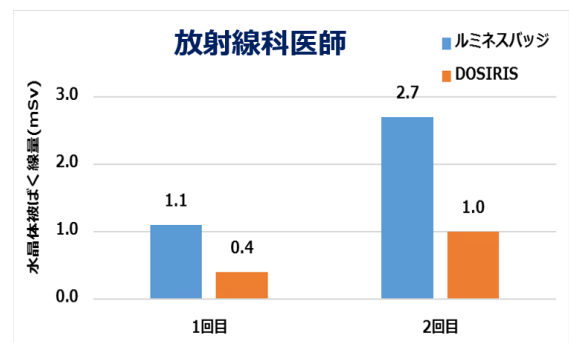


図3 放射線科(A)医師1名の線量比較