

(様式 13)

氏名(本籍) 石井 猛 (埼玉県)  
学位の種類 博士(歯学)  
学位記番号 甲 第400号  
学位授与日 2022年3月15日  
学位授与の要件 博士の学位論文提出者(学位規程第11条第1項該当者)  
学位論文題目 Effect of Cranium Structure on Dose Distribution During Intraoral Radiography

論文審査委員 (主査) 教授 坂 英樹  
(副査) 教授 天野 修  
(副査) 教授 竹島 浩  
(副査) 教授 鬼頭 慎司

### 論文内容の要旨

大規模災害現場で行う個人識別作業時において安全に歯科用エックス線発生装置を使用するため、ランドファントムにおける撮影部位別での線量分布の比較を行い、線量分布における頭蓋骨の構造による影響について考察を行うことを本研究の目的とした。

被写体として生体に近似した形態、等価物質で構成された乾燥頭蓋骨を含むランドファントム(Alderson社)の頭頸部を用いて、仰臥位の状態にある遺体の撮影を想定し、上下顎口内法撮影時の前歯部、小臼歯部及び大臼歯部(臼歯部は左側)の計6部位について、管電圧60Kv、管電流10mAに設定して、照射時間1秒あたりの空間線量を測定した。

線量が最も高かった範囲は、上下顎共に主線方向であった。一方、線量が低くなる傾向があったのは、水平面の両側の側頭部から後頭部の範囲、矢状面の前頭部から後頭部、および前頭面の頭頂部の範囲であった。

これらの結果からエックス線撮影を安全に行うためには、全撮影部位において線量の減弱傾向を認める頭頂部の方向で作業を行うことが推奨された。

### 論文審査および試験結果の要旨

本論文は、大規模災害時に使用する歯科用エックス線発生装置を安全に使用するために人体に近似したファントムを用いて撮影部位別の散乱線量を測定し、それらが頭蓋骨の構造からどのような影響を受けているかを考察した内容である。この研究結果は、今後歯科的個人識別を行う現場作業において重要な指針になるものと考えられる。明海大学大学院歯学研究科 石井 猛に対する最終試験は、2022年1月19日主査 坂 英樹教授、副査 天野 修教授、竹島 浩教授、鬼頭慎司教授の4名により行われた。主論文の内容および専攻学術に関して口頭試問を実施し、また語学試験は大学院入学試験時の外国語試験結果をもって、いずれも合格とした。

よって、申請者：石井 猛は、博士(歯学)の学位を授与されるに値するものと判断した。