

氏 名	丸川 洋平
授与した学位	博士
専攻分野の名称	医学
学位授与番号	博甲第5680号
学位授与の日付	平成30年3月23日
学位授与の要件	医歯薬学総合研究科 病態制御科学専攻 (学位規則第4条第1項該当)
学位論文題目	Evaluating Low-kV Dual-source CT Angiography by High-pitch Spiral Acquisition and Iterative Reconstruction in Pediatric Congenital Heart Disease Patients (先天性心疾患児に対する高速らせん撮影および逐次近似法を用いた低電圧DSCT画像の検討)
論文審査委員	教授 笠原真悟 教授 大月審一 准教授 入部玄太郎

### 学位論文内容の要旨

先天性心疾患児に対する Dual-source CT を用いた低管電圧高速らせん撮影と逐次近似再構成法の有用性について後方視的に検討した。対象は 5 歳以下の先天性心疾患児 287 症例である。得られた画像を従来の filtered back projection (FBP) と、逐次近似再構成法のひとつである sinogram-affirmed iterative reconstruction (SAFIRE) で再構成し、画質を比較評価した。SAFIRE で再構成することによって、FBP で再構成された画像と比べて約 20% のノイズ低減と、約 25% の signal-to-noise ratio (SNR) の向上を得ることができた。また被曝線量については、実効線量が 80kVp 群に比べて 70kVp 群が有意に低値であったが、両群間で SNR に有意差は認めなかった。本撮影法および再構成法は先天性心疾患児に対して有用と思われた。

### 論文審査結果の要旨

研究の背景と目的：先天性心疾患患者に対する Dual-source CT を用いた低管電圧高速らせん撮影と逐次近似再構成法の有用性について後方視的に検討した。

研究の成果：5 才以下の先天性心疾患 287 症例での検討において、低被曝で高画質の像を得ることができた。

予備審査における疑問点や問題点：現時点での機器における最高水準の画像処理を示した。今後の日進月歩の機器開発により、さらなる向上は期待されるが、現時点における知見は価値ある業績と認める。

よって、本研究者は博士（医学）の学位を得る資格があると認める。