

細則様式第4号

論文審査及び最終試験結果報告書			
氏名	石川 純也		
入学年度	平成 25 年度	学籍番号	13GG701
領域	医療生命科学領域	分野	放射線生命科学分野
審査委員	主査	細川 洋一郎	
	副査	敦賀 英知	
	副査	井瀧 千恵子	
	副査	柏倉 幾郎	

論文題目： 電離放射線による造血幹/前駆細胞の細胞動態の変化

審査結果要旨： 本研究は、ヒト胎盤/臍帯血由来 CD34 陽性造血幹/前駆細胞への放射線影響を明らかにするため、サイトカイン存在下及び非存在下におけるヒト造血幹/前駆細胞の細胞動態について検討している。学位論文の前半は、X線ばく露ヒト造血幹/前駆細胞のサイトカイン非存在下における分化・増殖能の変化について検討し、照射後の細胞死に比してクローン増殖能が急速に低下する事を見出し、これにはミトコンドリア由来スーパーオキシドや p21 が関与している可能性を述べている。これらの成果は、国際学術誌 *Journal of Radiation Research* にタイトル名 "Characteristics of human CD34<sup>+</sup> cells exposed to ionizing radiation under cytokine-free conditions" {56:678-690, 2015} で筆頭著者として掲載済みである。後半は、4 Gy の X線ばく露ヒト造血幹/前駆細胞を、サイトカイン存在下 (IL-3+SCF+TPO) 及び非存在下で 6 時間液体培養した細胞の遺伝子発現の変化について網羅的な解析を行っている。その結果 MYC の活性化とその制御遺伝子である EIF4G1 および PNO1 が、ヒト造血細胞の放射線感受性において重要な機能を有していることを示唆した。

学位論文には研究課題に関する内容が系統的かつ過不足なく記述されており、審査会では研究内容の意義及び結果について十分理解している事が確認された。さらに、申請者の研究領域に関する知識と、自立して研究を遂行できる能力を備えていることも確認された。

以上の結果から、研究内容は博士論文に十分な内容を有し、申請者は博士（保健学）に相応しいと判定した。

最終試験 平成 28年 1月24日

試験の結果は 合格 ・ 不合格 と判定する。