

帯広畜産大学原虫病研究センター共同研究報告書

2026 年 4 月 13 日

採択番号	2025 共同-10		
研究部門	創薬研究部門	原虫病研究センター 内共同研究担当教員	西川 義文
研究課題名	フェロトーシスを標的としたトキソプラズマの新規診断・治療法開発		
研究代表者	(ふりがな) 氏 名	所属部局等・職名	
	かねこ ひろき 兼子 裕規	浜松医科大学眼科・教授・研究統括	
研究分担者	すずむら あやな 鈴木 文那	名古屋大学大学院医学系研究科眼科・病院助教 フェロトーシス解析	
	たざき あきら 田崎 啓	名古屋大学大学院医学系研究科環境労働衛生学・講師 鉄分析	
	いとう せいな 伊藤 聖奈	名古屋大学大学院医学系研究科眼科・実験助手 培養.WB.動物実験	
	にしかわ よしふみ 西川 義文	帯広畜産大学原虫病研究センター・教授	
研究期間	2025 年 4 月 1 日 ～ 2026 年 3 月 31 日		
目的・趣旨	フェロトーシスは 2012 年に提唱された細胞死の新概念であり、鉄(Fe)の関与を特徴とし、またこれを阻害することによって細胞死を抑制できる可能性がある。研究代表者らが 2023 年の本申請で計画した内容に対し、トキソプラズマ感染における網膜障害・脳障害におけるフェロトーシスの関与を国際誌に発表し(Redox Biology, 2023 [IF:10.7])、さらに国内特許出願および PCT 出願(JST 支援)を完了した。さらに、眼トキソプラズマ症に対する研究で発見された新病態が、眼科手術時に使用する医療材料でも生じている(医療材料を微生物と誤認して網膜フェロトーシスを起こしている)可能性が確認され、申請当時には論文投稿中であった。本研究の目的は、研究代表者が教授とした着任した浜松医科大学眼科と帯広畜産大学、名古屋大学との共同研究として、脳障害や眼障害において、医療材料を微生物と誤認して生じる網膜フェロトーシスについて明らかにすること、さらには、これまでに得られた研究成果から新規検査キット・治療薬の開拓を共同研究する国際企業の選定と、学術的な国際研究協力施設の設定を進めることであった。		
研究経過の概要	2025 年度共同研究を進める期間中に、投稿中であった原著論文が受理された(以下項目参照)。 帯広畜産大学・名古屋大学(申請者の前所属施設)などによる特許の活用や、今後の共同研究の選定を目的として申請者がブラジルサンパウロ大学に赴き、共同研究のための会議や各部局の観察を行なった。 研究拡大を目的として地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム(SATREPS)		

	に申請した(研究代表者(兼子)・研究分担社(西川))。 網膜フェロトーシスの更なる研究を目的として、申請者が帯広畜産大学に赴きマウス眼球摘出の手法や硝子体注射の手技について技術提供した。
研究成果の概要	ブラジルサンパウロ大学では、眼科主任教授との面会、日本領事館への訪問だけでなく、ライブ手術を行い、実際の症例から硝子体液を正確に採取する方法を共有した。 網膜フェロトーシスが関与する眼疾患の拡大を予想し、他大学を追加して共同研究を進め、眼トキソプラズマ症による変化と類似した生物学的変化が眼トキソプラズマ症以外の感染性ぶどう膜炎でも生じることが確認された。
研究成果の発表	“Silicone oil, an intraocular surgical adjuvant, induces retinal ferroptosis” Ushio-Watanabe N(7 番目), Nishikawa Y(11 番目), Kaneko H(18 番目).(合計 18 名) <i>Free Radic Biol Med.</i> 2025;228:33-43.doi: 10.1016/j.freeradbiomed.2024.12.039