

帯広畜産大学原虫病研究センター共同研究報告書

2026 年 5 月 29 日

採択番号	2025 共同-9		
研究部門	国際連携協力部門	原虫病研究センター 内共同研究担当教員	麻田 正仁
研究課題名	バベシア症「再発」げっ歯類モデルの確立と原虫潜伏感染臓器の特定		
研究代表者	(ふりがな) 氏 名	所属部局等・職名	
	まさたに たつり 正谷 達磨	岐阜大学応用生物科学部・准教授	
研究分担者	あさだ まさひと 麻田 正仁	帯広畜産大学原虫病研究センター・准教授	
研究期間	2025 年 4 月 1 日 ～ 2026 年 3 月 31 日		
目的・趣旨	バベシア症はマダニ媒介性原虫であるバベシア原虫によって引き起こされる人および動物の感染性疾患である。ヒトおよび犬のバベシア症治療は、抗原虫薬(ジミナゼン、クリンダマイシンなど)による治療が行われ、血中の原虫数を検出限界以下まで抑制し寛解状態へと導くことが出来る。しかし、加齢やストレス等による免疫力の低下が起こると原虫の再活性化が起こり、症状が再発する。すなわち本病の克服には再発メカニズムを明らかにすることが必須である。バベシア症の再発メカニズムを解明するためには、薬剤治療後に残存した原虫が宿主体内のどの臓器に、どのくらい潜伏しているかを知る必要がある。そこで本研究では、マウスに感染する人獣共通感染バベシア・ <i>Babesia microti</i> を用いた「バベシア症再発実験動物モデル」を確立し、これを駆使することで潜伏臓器を特定することを試みる。		
研究経過の 概要	潜伏感染モデル作出のため、2025 年度は、11 匹の 6 週齢メス ICR マウスに <i>B.microti</i> (Peabody 株)を 1×10^8 個/mouse となるよう腹腔内接種し、原虫がどれくらいの期間血中から検出されるのかを検討した。 具体的には、経時的に採血しギムザ染色を行うことで血中の原虫数をカウントした。原虫数が確認できなくなつてからは、原虫 18SrRNA を標的とした PCR を行い、血液中の原虫遺伝子の検出を行った。		
研究成果の 概要	ギムザ染色による虫体観察に基づく血中原虫数を経時的に測定したところ、バベシア数は感染 2 週以降に検出限界以下となった。しかし、バベシア 18SrRNA を標的とした PCR の結果、全個体からバンドが検出された(下表)。さらに継続してモニタリングしたところ、感染 10 週および 20 週でも 10/11 の個体 PCR 陽性となり、30 週でようやく陽性個体が半分程度となった。すなわち、ギムザ染色による虫体観察が検出限界以下となった後も長期間の間、血中にバベシア原虫の DNA が存在することが示唆された。今後、全個体が PCR 陰性となつてから、免疫抑制剤を投与することで原虫の再活性化が見られるかどうか確認して		

いく。

表:11 個体のマウス血中における原虫 DNA の PCR による検出

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2025/8/5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2025/8/28 (接種後10週)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2025/11/9 (接種後20週)	+	－	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2026/1/15 (接種後30週)	－	－	+	－	－	+	+	+	－	+	+
2026/3/26 (接種後40週)	－	－	+	*	－	+	+	+	－	+	－

+：陽性　－：陰性　＊：死亡

研究成果の
発表

なし