

2024 年度
創発的研究支援事業 年次報告書【公開版】

研究担当者	平田 英周
研究機関名	国立大学法人金沢大学
所属部署名	がん進展制御研究所
役職名	教授
研究課題名	ミクログリアによるがん細胞死誘導とその制御機構の探求
研究実施期間	2024 年 10 月 1 日～2025 年 3 月 31 日

研究成果の概要

(1) がん細胞の認識と捕捉に関わる分子の同定

ミクログリアによるがん細胞の認識と捕捉に関して、がん細胞側の責任分子とこれを認識するミクログリア側の分子を同定すべく、in vitro での実験系を構築した。現在、様々ながん細胞に対するミクログリアによる認識を定量的に解析中である。

(2) IFI16 結合 DNA の同定

IFI16 が認識する核酸が特定の構造をとる DNA であり、これがミクログリア由来の DNA の一部である可能性を示唆する結果を得た。また、この現象は様々ながん細胞において共通して観察されることが明らかとなった。

(3) ミクログリアによる DNA 送達機構の解明

ミクログリア由来のエクソソームががん細胞に細胞死を誘導し得ることが明らかとなったが、培養上清の添加など生理的な濃度条件下ではこの現象は観察されないことも明らかとなった。がん細胞とミクログリアの直接接触面において特定の DNA の集積が観察されていることから、この直接接触部位において細胞外小胞の形成機構を利用した DNA の受け渡し機構が存在しているものと推察され、現在研究を進めている。

(4) 1 細胞遺伝子発現解析によるアストロサイトの多様性の描出と分画

MGS 共培養条件（がん細胞無し、PC9 細胞との共培養、PC9-BrM4 細胞との共培養）から CD11b 陽性ミクログリアおよび ACSA2 陽性アストロサイトをそれぞれ分離抽出し、1 細胞遺伝子発現解析（各 20,000 細胞）を行った。現在、がん細胞死の誘導に関与するミクログリア、およびこの機能を抑制するアストロサイトの特徴に関して解析を行っている。