

2022 年度
創発的研究支援事業 年次報告書

研究担当者	滝澤 仁
研究機関名	熊本大学
所属部署名	国際先端医学研究機構
役職名	特別招聘教授
研究課題名	炎症による造血幹細胞の機能制御とその変容
研究実施期間	2022 年 4 月 1 日～2023 年 3 月 31 日

研究成果の概要

生涯を通じた血液産生は、骨髄に局在して非常にゆっくりと細胞分裂する造血幹細胞によって維持されている。長らく骨髄は免疫応答や炎症などの反応がほとんど起こらない組織と考えられていたが、近年、体の抹消組織で起こるウイルス・細菌感染時には病原菌由来物質やそれに伴う炎症性サイトカインなどが骨髄に浸潤して非常に多種多様な細胞応答を示すことが明らかとなりつつある。本研究では、造血幹細胞がいかにして感染に反応しその機能を変化させるか、その結果、血液・免疫システムにどのような変化が起こるかについて、様々なモデル動物や先端実験技術を用いて明らかにしていく。本年度は、韓国科学技術院 (KAIST) の Pilhan Kim 博士や慶應義塾大学の福田博士との共同研究を通じて、腸疾患の際に腸内細菌叢が体内流入し、特定の細菌叢が骨髄の造血幹細胞や前駆細胞を活性化すること、その後一部の造血前駆細胞が炎症直下にある腸管膜リンパ節に遊走し抗炎症細胞へと分化することで炎症の終焉に働いていることを明らかにした (Sezaki M et al, EMBO J 2022)。本研究成果は、造血システムが遠位の炎症部位から流入する細菌シグナルを利用して遠位の臓器に起こる炎症を制御する新たなメカニズムの一端を明らかにし、炎症性腸疾患に対する革新的な治療や医療につながることを期待される。