

2023 年度
創発的研究支援事業 年次報告書

研究担当者	森本桂子
研究機関名	慶應義塾大学
所属部署名	医学部
役職名	助教
研究課題名	免疫の役者による脳発生及び機能解明
研究実施期間	2023 年 4 月 1 日～2024 年 3 月 31 日

研究成果の概要

古くから脳組織、特に胎仔脳は免疫組織染色で非特異的なシグナルが見られやすいと言われていたが、母親が免疫グロブリン (Ig) を産生できないマウス及び胎盤における Ig の輸送に障害のあるマウスを用いることで、発生期脳の免疫組織染色で見られるシグナルは母由来の Ig によることが明らかになった。これらの Ig は髄膜、軸索、脳実質に存在する免疫細胞であるミクログリアなどに取り込まれており、胎生期から生後直後には多く存在するものの、徐々に減少し、生後 3 週間もするとほとんど検出されなくなった。さらに髄膜に存在するマクロファージ及びミクログリアは IgG の Fc 受容体を介して Ig を受け取っているが、髄膜及び軸索における IgG のシグナルはこれらに依存しないことが明らかになり未知の受容体の存在が予想された。

母由来 IgG の欠損したマウスモデルを用いることで、母由来 Ig が抑制性神経細胞の数を制御することが明らかになった。現在、胎生期に母から受け取った Ig がどの細胞に作用して抑制性神経細胞の数の制御に関わるのかマイクロアレイのデータなども用いて解析を進めている。

