

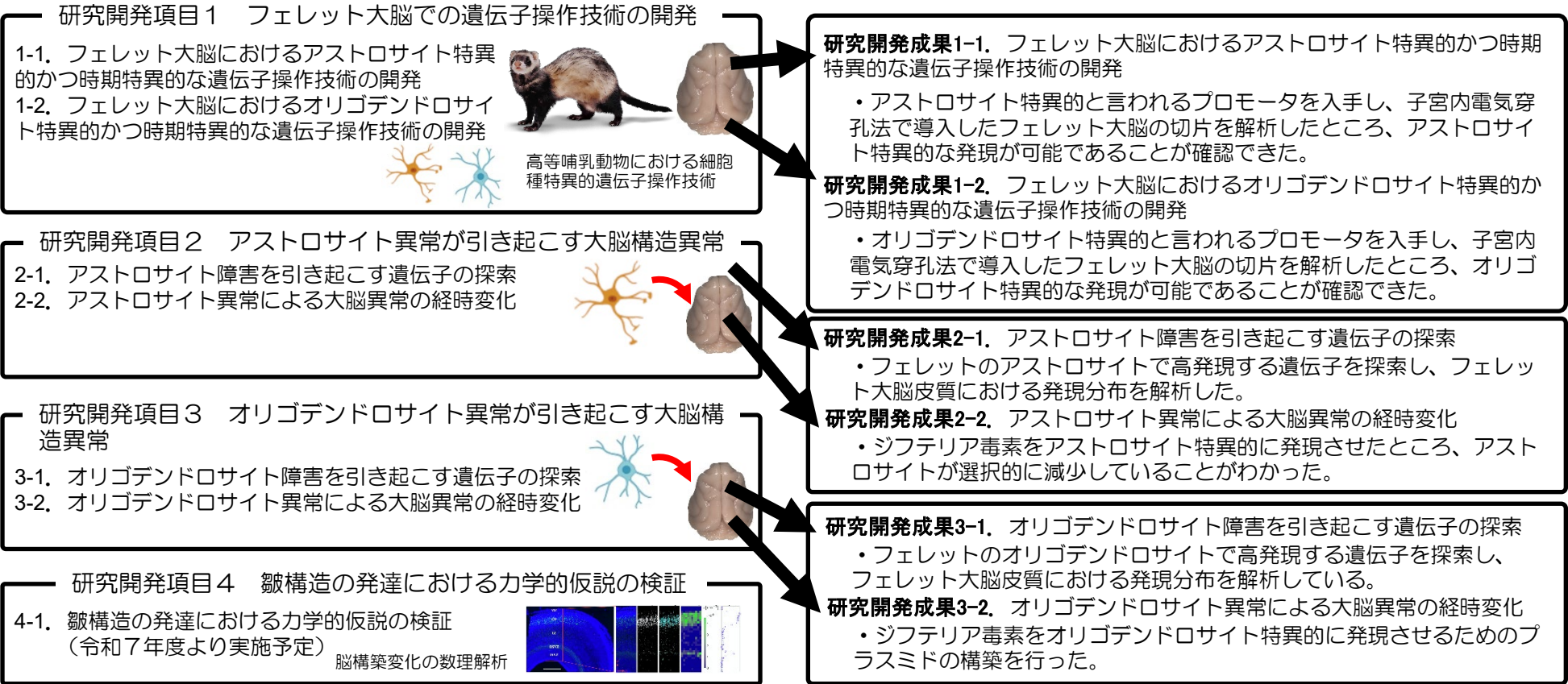
1. 研究課題・受託者・研究開発期間・研究開発予算

- ◆研究開発課題名：国際共同研究プログラムに基づく日米連携による脳情報通信研究(第6回)
- ◆副題：脳回形成におけるアストロサイト産生の役割:in vivoとin silicoの統合的研究
- ◆受託者：（大）金沢大学
- ◆研究開発期間：令和5年度～令和8年度（36か月）
- ◆研究開発予算（契約額）：令和5年度から令和8年度までの総額57百万円（令和6年度19百万円）

2. 研究開発の目標

大脳は、脳神経系における情報処理の基盤となる重要な脳部位である。大脳は他の動物に比べてヒトにおいて特に発達しており、表面に皺構造を持つことが特徴である。この皺構造により高度な情報処理が可能となったと考えられていることから、皺構造の機能的意義や形成原理の解明は重要な研究課題である。本研究開発では細胞の挙動と組織形態変化との間の時空間的相互作用の解析を通じて、皺構造の発達に至る形成原理と皺構造の機能的意義を明らかにすることを目的とする。

3. 研究開発の成果



4. 特許出願、論文発表等、及びトピックス

国内出願	外国出願	研究論文	その他研究発表	標準化提案・採択	プレスリリース 報道	展示会	受賞・表彰
0 (0)	0 (0)	2 (1)	15 (8)	0 (0)	7 (7)	0 (0)	0 (0)

※成果数は累計件数、()内は当該年度の件数です。

外国実施機関と毎月オンラインミーティングを開催

外国実施機関であるUniversity of Notre DameのDr. Maria Hollandと毎月1回、合計12回のZoomミーティングを行い、最新の研究成果を共有するとともに、内外の動向分析と戦略立案を議論した。議論内容は守秘義務対象として、学会ではできない徹底した議論を行った。またZoomを用いることにより、頻回に議論しにくい海外研究者との連携を密にした。University of Notre Dame側は数理解析、金沢大学側は生物学的解析を行うなど研究内容が異なることから、連携を密にすることにより相互の研究内容の理解を促進し、真の共同研究を推進している。

5. 今後の研究開発計画

- 2-1. 見いだした候補遺伝子の発現分布を検討するために、それらの抗体やin situ probeを入手・作成し、フェレット大脳皮質における発現分布の解析を継続する。実際にこれらの遺伝子を操作することにより、フェレット大脳皮質のアストロサイトを操作できるか検討する。
- 2-2. 2-1で見いだした遺伝子を操作し、フェレット大脳皮質におけるアストロサイト異常を引き起こした大脳をサンプリングし、経時的な解析を行う。さらにDTAをアストロサイト特異的に発現させた大脳に生じる異常を経時的に解析する。
- 3-1. オリゴデンドロサイト障害を引き起こす遺伝子の探索を継続する。見いだした候補遺伝子の発現分布を検討するために、それらの抗体やin situ probeを入手・作成し、フェレット大脳皮質における発現分布を解析する。実際にこれらの遺伝子を操作することにより、フェレット大脳皮質のオリゴデンドロサイトを操作できるか検討する。
- 3-2. 3-1で見いだした遺伝子を操作し、フェレット大脳皮質におけるオリゴデンドロサイト異常を引き起こした大脳をサンプリングし、経時的な解析を行う。さらにDTAをオリゴデンドロサイト特異的に発現させた大脳に生じる異常を経時的に解析する。
- 4-1. 令和7年度から実施

6. 外国の実施機関

University of Notre Dame (米国)