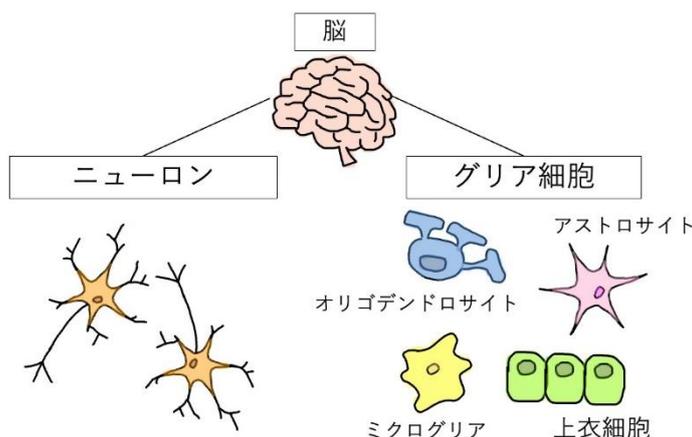


甲南学園平生太郎基金科学研究概要

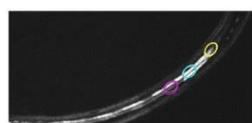
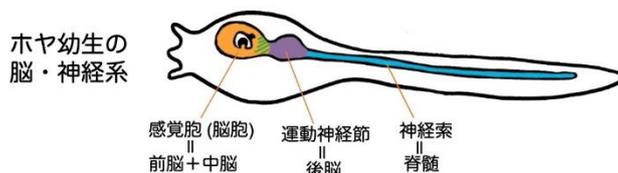
研究課題 脳機能の鍵を握るグリア細胞の新規研究モデルの開発と利用
研究代表者 日下部 岳広 (理工学部 教授)

ヒトの脳には約1000億の神経細胞（ニューロン）に加え、それ以上ともいわれる多数のグリア細胞がある。グリア細胞は脳のすきまを埋める補助的な細胞と考えられていたが、最近の研究により、記憶や学習など高度な脳の機能に重要な役割をもつことが明らかになってきた。グリア細胞の異常が精神疾患の原因になることも示されつつある。しかし、ヒトの脳には1兆以上ともいわれる膨大な数のグリア細胞があり、グリア細胞がどのようにして脳の高次機能に関わっているのか、そのしくみはよくわかっていない。本研究では、グリア細胞がヒトの脳と同じしくみではたらくと考えられるホヤを用いて、グリア細胞が脳機能を制御するしくみにせまった。個々のニューロンとグリア細胞の機能を操作し、活動をモニタリングする方法を確立した。ホヤはヒトに最も近縁な無脊椎動物で分子・細胞レベルのヒトとの共通性が高いことから、本研究の成果は、グリアが脳の高次機能を調節する基本メカニズムの解明に貢献することが期待される。

脳機能を支える細胞群



ホヤの脳はヒトの脳のミニチュア



ホヤ幼生に感覚刺激（光）を与えたときのグリア細胞（上の写真の丸）の活動（右のグラフ：細胞内Ca²⁺変化）

