

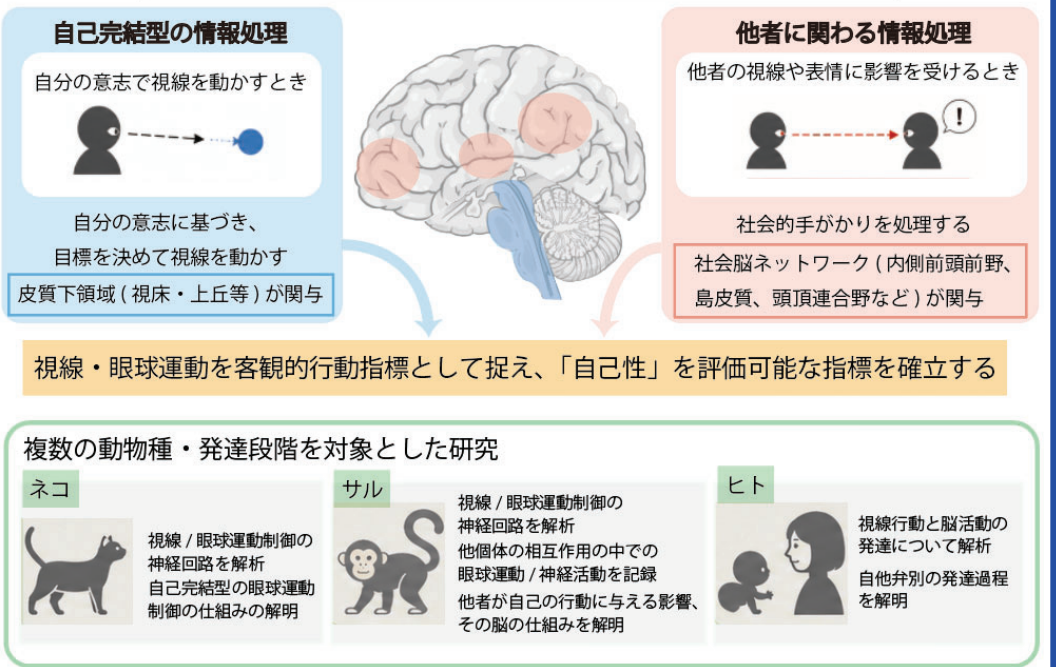
自己形成学 —視線・眼球運動から紐解く自他意識の神経科学—

	研究代表者	東北大学 医学系研究科 教授 高橋 真有（たかはし まゆ）	研究者番号：50581344
	研究課題情報	課題番号：26B303 キーワード：自己性、自他弁別、視線制御、眼球運動、神経回路、インタラクション、発達	研究期間：2026年度～2028年度

なぜこの研究を行おうと思ったのか（研究の背景・目的）

- 研究の全体像
本研究領域「自己形成学」は、「自己」という抽象的かつ内面的な現象を、客観的かつ操作可能な科学的対象として捉え直すことを目的とする。これまで「自己」や「主体性」は、哲学や心理学の領域で主に論じられてきたが、実験によって客観的に扱うことは難しいと考えられてきた。
本研究では、この問題に対して「視線」や「眼球運動」という具体的な行動に着目する。人は自分の意思で視線を動かす一方で、他者の視線や表情に影響を受けて注意を向ける。このような視線および眼球運動制御について、自己の行動に基づく情報処理と、他者に関わる情報処理が脳内でどのように働き、どのように区別されているのかを明らかにする。また、ネコ・サル・ヒト、さらに乳児から成人までを対象とした比較を通じて、「自己」に関わる客観的な評価指標を確立することを目指す。

本研究領域「自己形成学」の全体像



視線・眼球運動を通じて、「自己」を科学的に理解できる新しい枠組みを作る

図1 研究の全体像の概念図

- 領域を構成する計画班とその実施内容
A01（東北大学 高橋）：視線・眼球運動を手がかりにした自己形成の神経基盤の解明
ネコ・サル・ヒトを対象に、「自分の意思で目を動かす」ときに働く神経回路を詳細に調べる。これにより、「自分で行動している」という感覚の基盤となる仕組みを明らかにする。
A02（生理学研究所 二宮）：他者とのインタラクションにおける自己の理解
サルを対象に、他個体との相互作用の中で視線がどのように使われ、そのとき脳活動がどのように変化するかを解析する。これにより、他者の存在が自己の行動に与える影響とその神経基盤を明らかにする。
A03（立教大学 温）：自他弁別と自他インタラクションにおける自己意識の発達過程の解明
では、ヒト乳児の視線行動と脳活動を測定し、「自分」と「他者」を区別する能力がどのように発達していくのかを定量的に解析する。これにより、自他弁別の神経発達の原理を明らかにする。
- これらの研究を統合することで、動物種や発達段階の違いを超えて、「自己」と「他者」を区別する脳の仕組みを統一的に理解することを目指す。

この研究によって何をどこまで明らかにしようとしているのか

- どのような研究領域の創成を目指しているか
本研究は、神経科学、発達科学、比較認知科学、社会神経科学、行動科学といった複数の分野を横断して進められる。共通の鍵となるのは「視線」である。視線というシンプルで共通の行動を軸にすることで、これまで個別に発展してきた研究領域を結びつけ、新たな学術領域「自己形成学」を創成することを目指す。さらに、「自分」と「他者」を区別する脳の情報処理過程を数理的に記述することで、「自己」という高次概念をより明確に表現する枠組みの構築にも挑戦する。
- 本研究の波及効果
本研究により、「自己」を客観的に評価する新たな方法が確立されれば、これまで困難であった動物種間比較や発達段階の比較研究が可能になる。また、「自分」と「他者」を区別する仕組みの理解は、社会的相互作用の理解や、発達に関わるさまざまな問題の解明にもつながると考えられる。さらに、視線という非侵襲的で扱いやすい指標を用いることで、幅広い対象に適用可能な研究基盤を構築できる。加えて、本手法は共通指標としてデータ統合や横断的解析を可能にし、分野間の知見の接続と理論化を加速させる基盤となる。最終的には、「自分とは何か」という古くからの問いに対して、脳科学的な観点から新たな理解を提示するとともに、複数分野を横断する新しい学術領域の発展に寄与することが期待される。

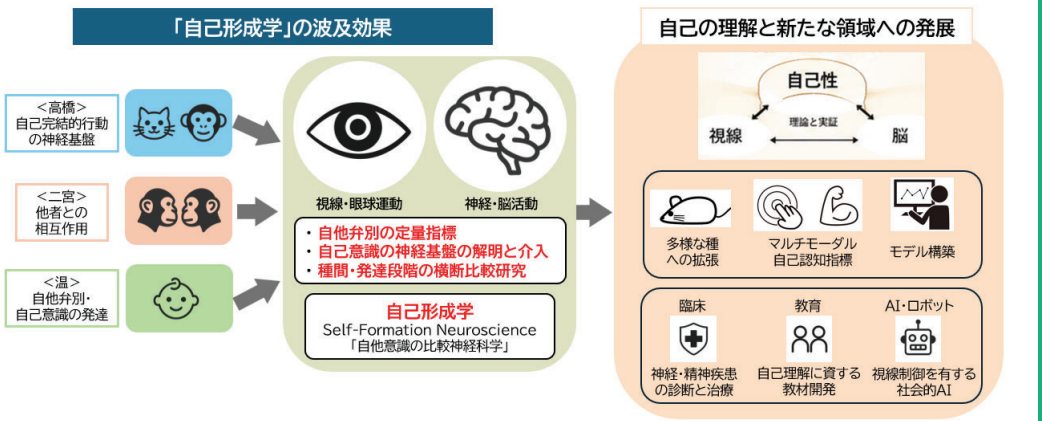


図2 波及効果のイメージ図