

私たちがモノを感じ、考え、行動しているのは、すべて脳の機能によります。単純な細胞のネットワークである脳が、どのようにして複雑な機能を実現しているのでしょうか？ ヒトの脳は複雑であり、また機能障害などによる実験が困難であるため、ヒトよりも解析が容易な動物を用いて脳機能に関するさまざまな研究が行われています。

脳機能を研究するための最もシンプルな動物は、線虫「C・エレガンス」です。

線虫から脳の原理を理解する

真IIです。C・エレガンスは最近では「癌患者の尿に名ですが、全神経細胞がわ

研究現場 発



名古屋市立大学大学院 システム自然科学研究科教授

木村 幸太郎



ロボット技術とビッグデータ分析の先端へ

わずか302個しかなく、全体的には同等です。このように、神経細胞が構成する神経回路構造が全て解明され、対象とすることによって、脳が外部からの情報を適切に処理して行動などの出力を計測しました。その結果、

に結びつけるための基本的メカニズムを明らかにすることを、C・エレガンスの研究者は目指しています。

その中において、特に私たちの研究グループは、東北大学情報科学研究科の橋本浩一教授

との共同研究としてロボット顕微鏡を開発し、「環境から刺激し、神経活動を行動の出力」の関係を正確に計測しました。その結果、

C・エレガンスの神経細胞（機械学習）技術を利用して、動物一般の行動を理解したり、適切に制御することを目指しています。

このような生命科学と工学やデータ科学の融合研究は、私が所属する名古屋市立大学総合生命理学部（今春発足）に適していることから、学生が成長してわれわれの研究に参加してくれることを、楽しみにしています。