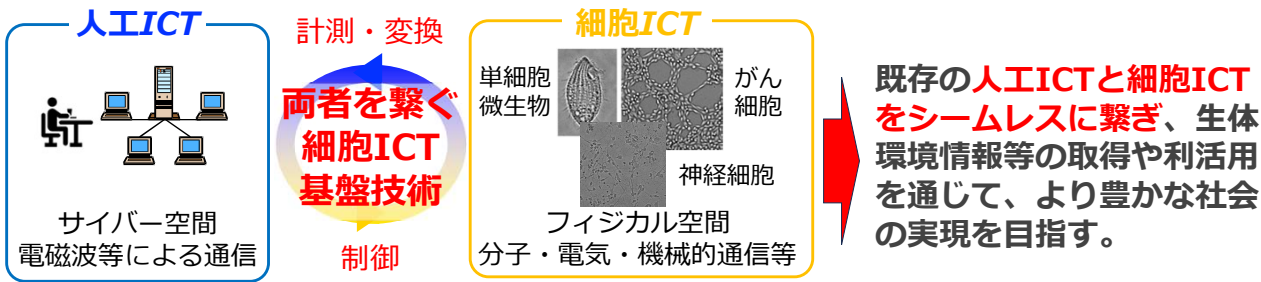


# 多細胞ネットワークの情報通信を測る・操る・可視化する技術開発

## 概要

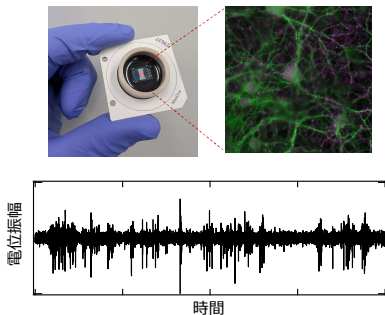
生命現象を実現する省エネルギーかつ効率的な情報処理は、膨大な数の細胞が形成するネットワークにより実現されています。本展示では、神経細胞を例として細胞ネットワークが行っている情報通信を計測・制御・可視化する技術を紹介します。

細胞が生来備えているICTの人工制御を実現し、新たなICTの地平を拓く

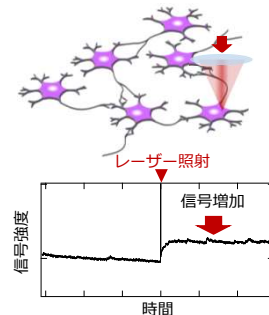


ICTとしての利活用に向けた神経細胞間情報通信の計測・制御・可視化

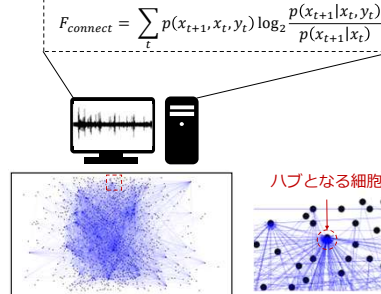
### 1) 神経電気活動の高感度計測



### 2) 光による神経機能制御



### 3) 細胞間情報通信の可視化



## 特徴

- 単一細胞空間精度での電気活動計測
- 単一シナプス空間精度での分子運動制御
- 単一細胞精度での結合特性可視化

## ユースケース

- 神経細胞ネットワークを対象としたアッセイ系構築
- 神経系を模倣した情報処理アルゴリズム開発
- 脳を模倣した情報処理デバイス開発

## 今後の展開

- ネットワークの成熟に伴う情報処理特性変化の可視化
- 単一細胞刺激に伴うネットワーク特性変化の可視化
- 多細胞ネットワークの情報処理を数理モデル化する

【お問合せ先】

未来ICT研究所 研究所 バイオICT協創センター バイオICT研究室 生物情報プロジェクト  
Mail : skobayashi@nict.go.jp

NICTオープンハウス2026

Copyright © 2026 NICT All Rights Reserved.