

ナノ量子センサによる 生命科学の革新

Nano-Quantum Sensors for Life Science Innovations

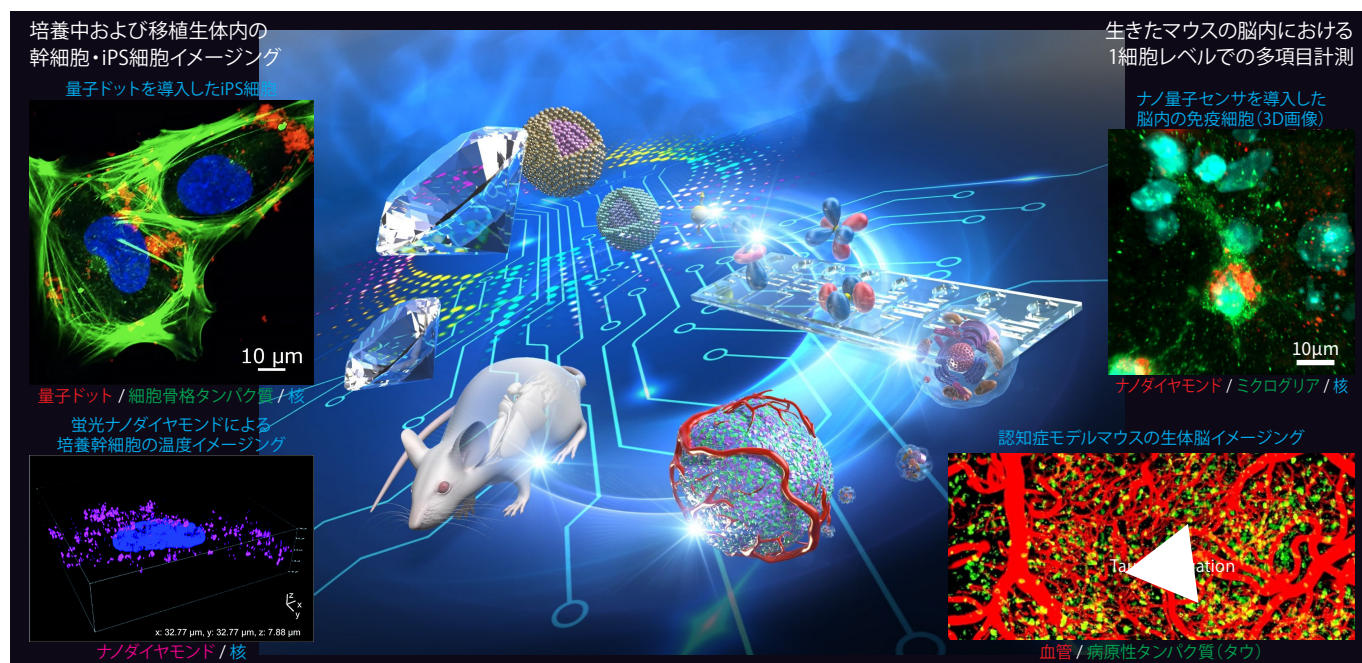
量子生命科学研究所

量子再生医工学チーム

チームリーダー 湯川 博 yukawa.hiroshi@qst.go.jp

量子神経マッピング制御チーム

チームリーダー 田桑 弘之 takuwa.hiroyuki@qst.go.jp



バイオイメージング技術は、基礎生物学研究から臨床応用まで広く用いられます。近年その新たなツールとして、量子ドット・蛍光性ナノダイヤモンドなどの「ナノ量子センサ」が注目されています。高い安定性とナノメートル単位の微小サイズを特徴とし、単一分子・細胞内微小構造など「ミクロレベルの観察」から、生体内の長期的な「マクロ観察」など、幅広い応用が期待されます。

量子再生医工学研究チームでは、この技術を再生医工学への応用を進めています。幹細胞や再生細胞の細胞状態計測の新たな指標とし、移植前の品質管理への応用や、移植後の生体内環境（組織・臓器）において計測・診断するための技術創製を目指します。

量子神経マッピング制御チームでは、ナノ量子センサを生きた動物の脳内外の細胞に導入して多項目の生命情報を取得する技術を開発し、脳疾患機序の研究に応用しています。またこの技術は、同一細胞から数か月間の繰り返し計測が可能です。診断・治療薬開発への展開が期待されます。