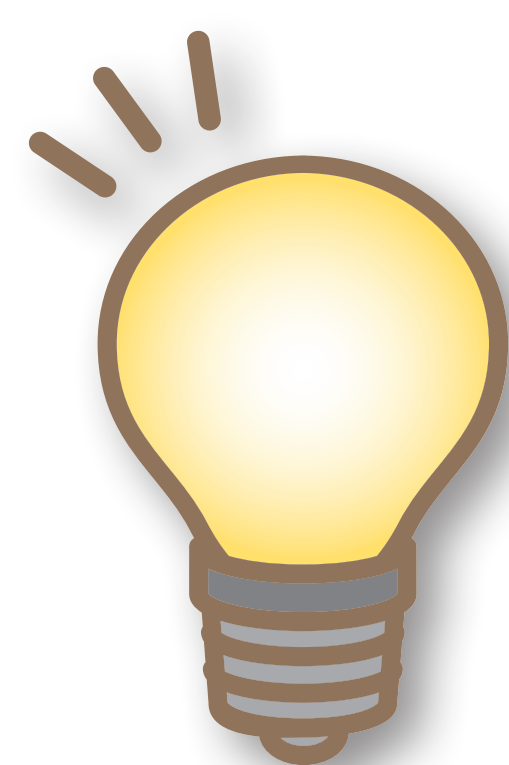


細胞代謝モニタリング 技術に関する研究開発

Development of micro-biosensor to analysis of cell metabolism

微小領域の細胞代謝物の濃度をリアルタイムに測定できる

It is possible to monitor metabolites in vicinity of cells

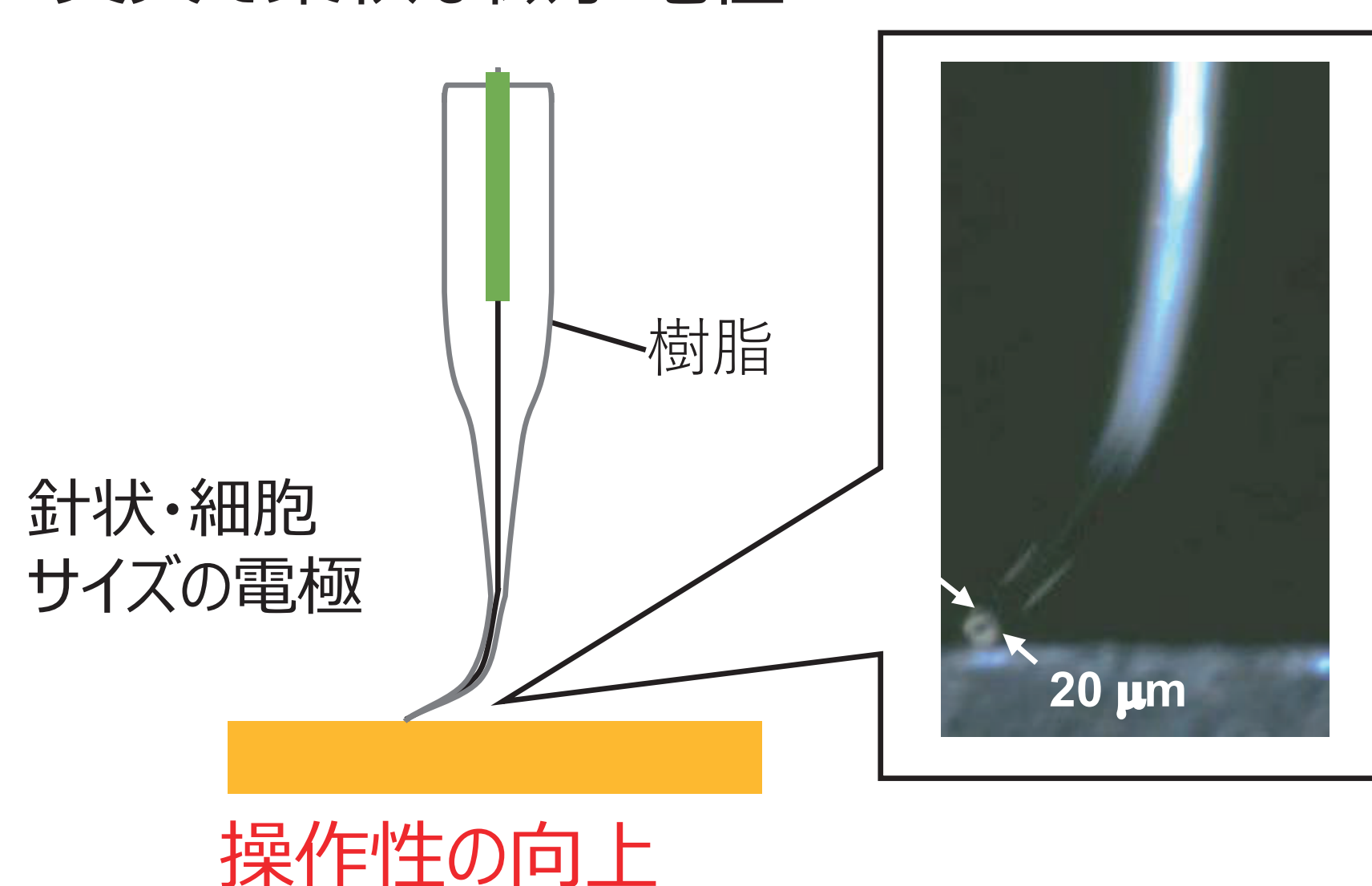


- **柔軟で丈夫な針状微小電極**
Fabrication of flexible needle-type microelectrodes
- **微小電極の表面にナノ構造を形成して表面積を上げる技術**
Fabrication of nanoporous golds on the microelectrode surface to increase surface area
- **細胞の代謝検出に用いる2種類の酵素を安定化核酸により電極に固定化**
Interstrand cross-linked DNA provides scaffolds for effective enzyme reactions

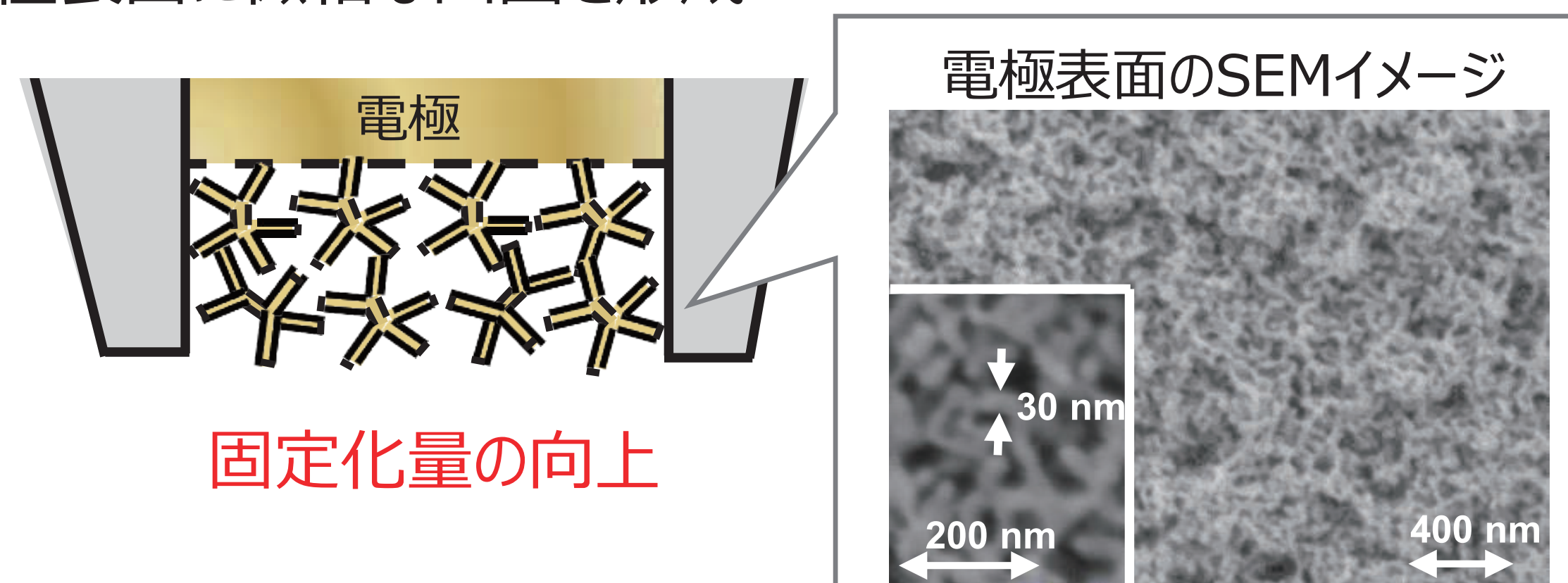
細胞代謝を評価する微小電極技術

Development of micro-biosensor to analysis of metabolites

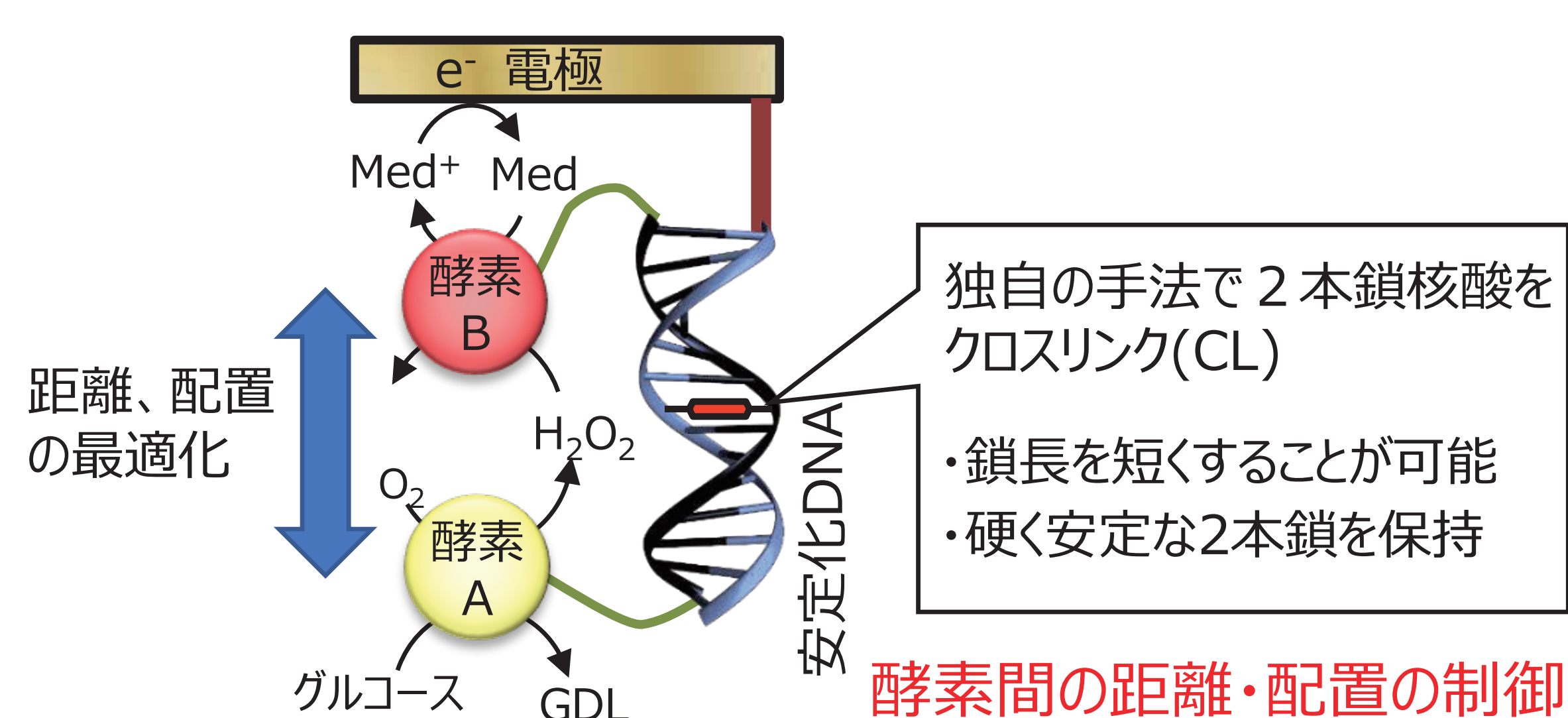
1) 丈夫で柔軟な微小電極



2) 電極表面に微細な凹凸を形成

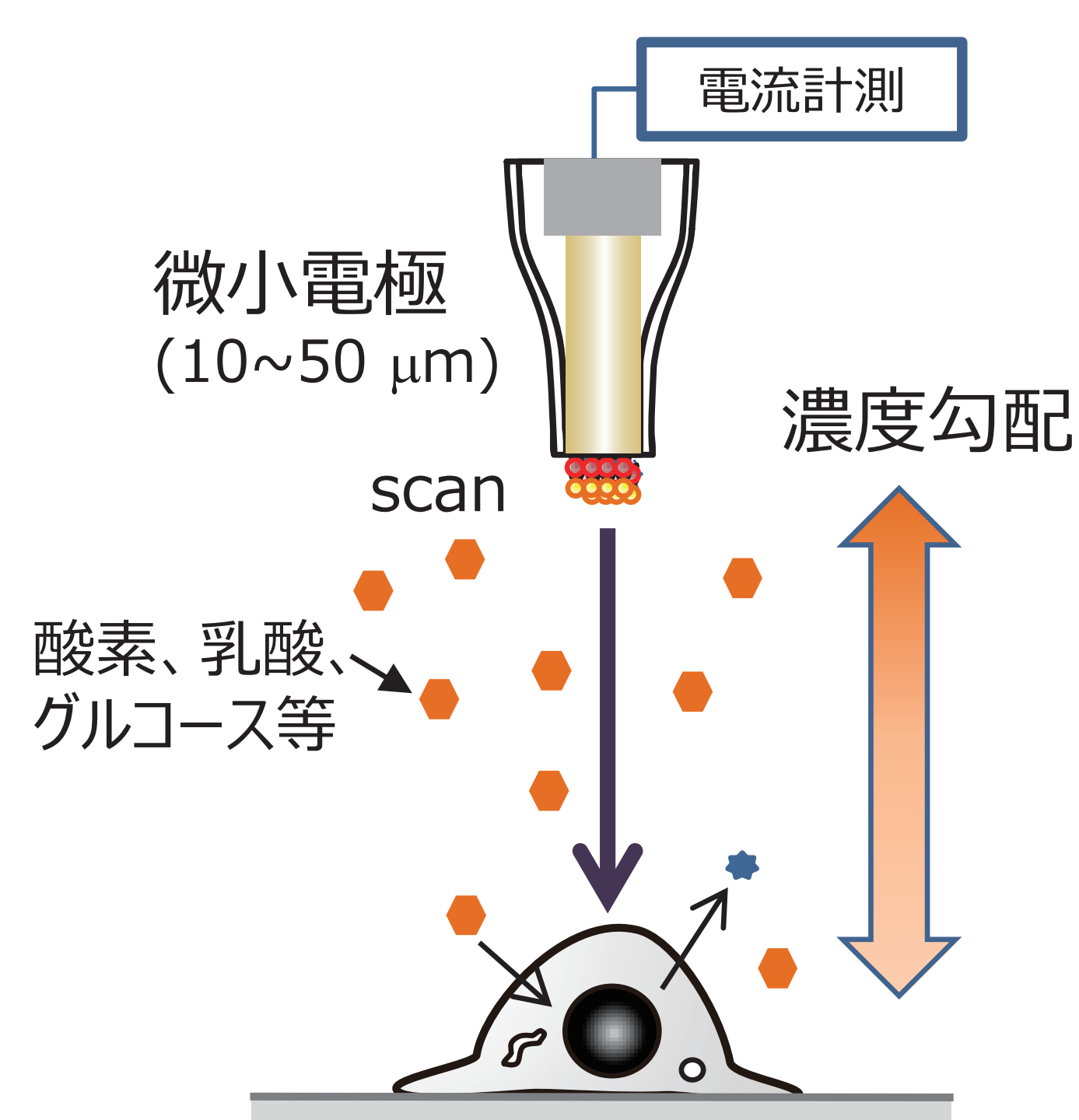


3) 安定化DNAによる酵素配置の最適化

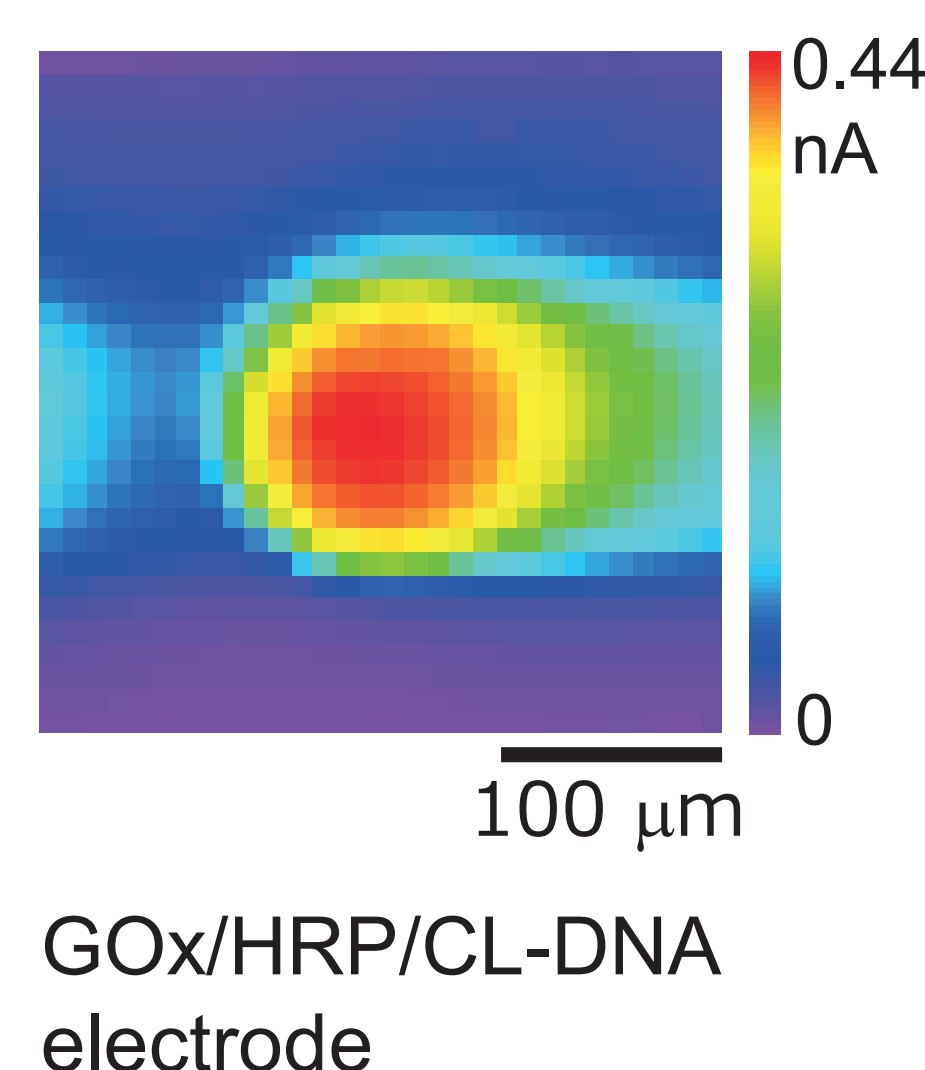


細胞代謝の電気化学的モニタリング

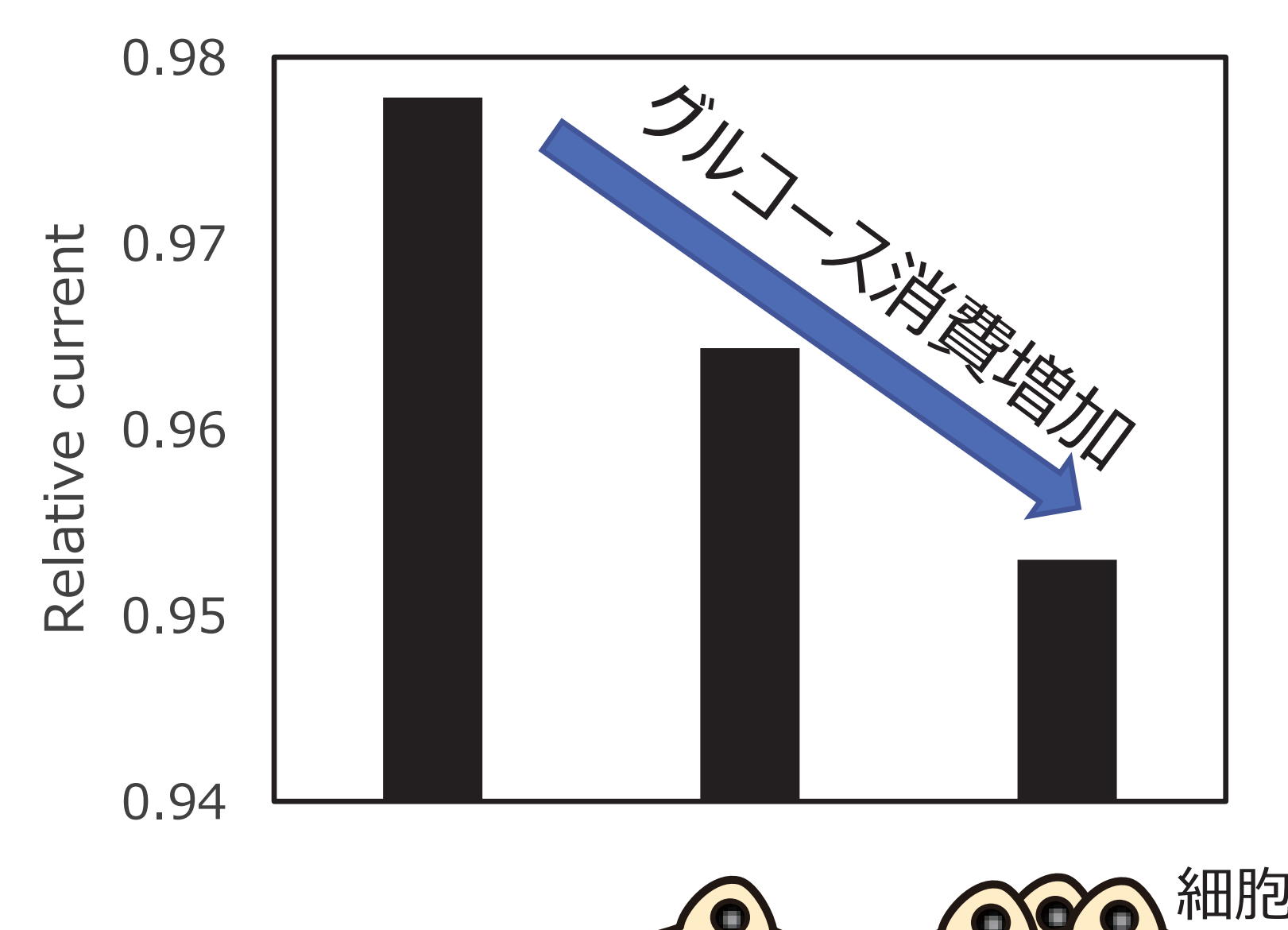
Electrochemical monitoring of metabolites in vicinity of cells



グルコース濃度分布のイメージング



細胞のグルコース消費の評価



- ✓ 細胞近傍の物質濃度の変化を測定
- ✓ バイオモノづくりにおける微生物などの代謝物の評価
- ✓ 医薬品等の細胞代謝への影響を評価