

病気を見つけ、治療を支える。

細胞・組織に現れる異常を捉え、迅速・高精度な治療を支援

産総研ミッション 生体の異常を迅速・高感度に捉え、診断と治療技術の高度化へ。

産総研の診断・治療技術に関する基礎研究

CT 血液検査 超音波 放射線 量子・AI 遠隔医療 体外診断
バイオマテリアル 穿刺ロボット 発光イメージ 国際標準
オミックス解析 脳血流イメージング
オルガノイド・再生医療 フェムテック
身体機能・運動機能計測 コンビネーション医療機器 ウイルスベクター・遺伝子治療



産総研との共創で実現する価値

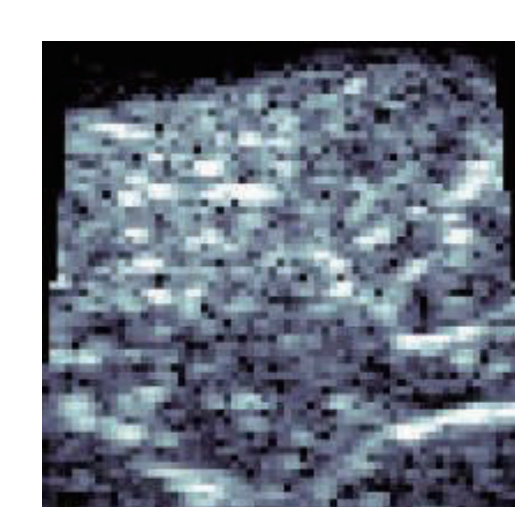
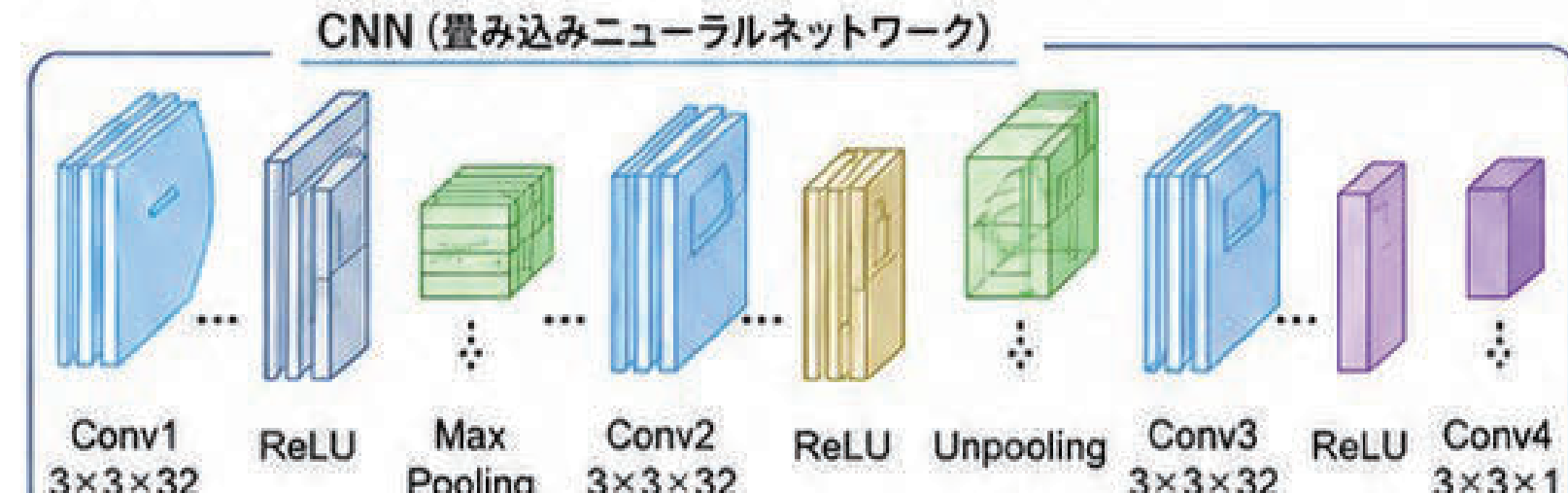
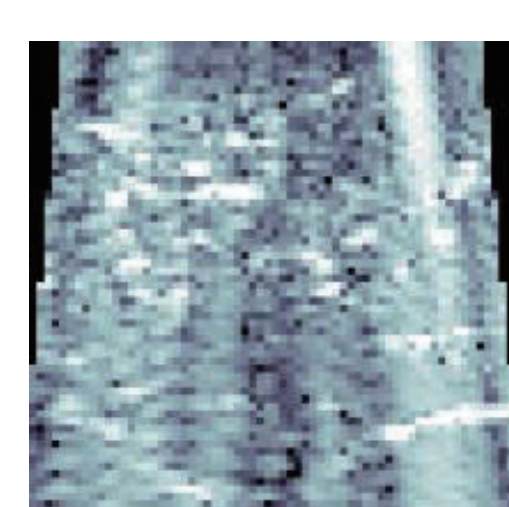
- 新規治療・診断技術の創出
- 研究開発の加速
- 臨床課題の解決と成長の両立

イチオン研究！ 超音波とAIによる組織性状・物理量変化の検出と可視化

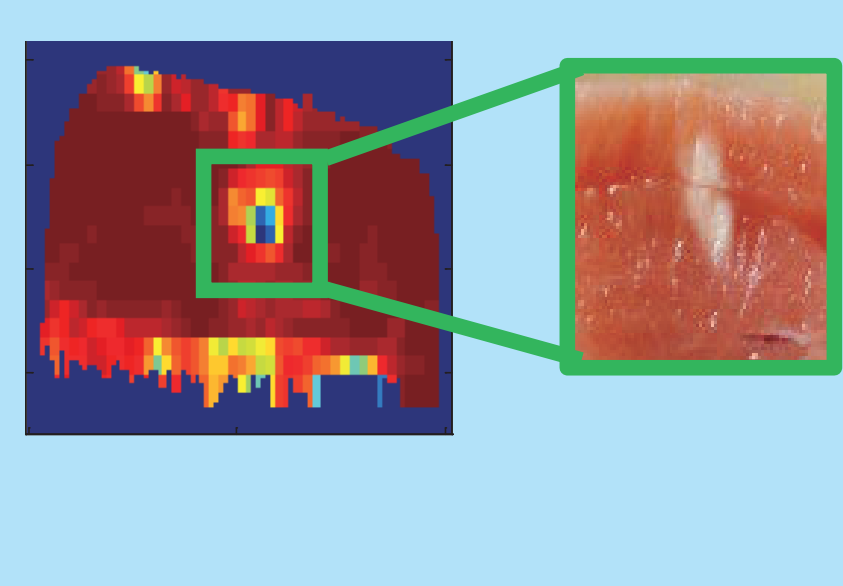
ノイズを含む画像

提案CNN-AIモデル

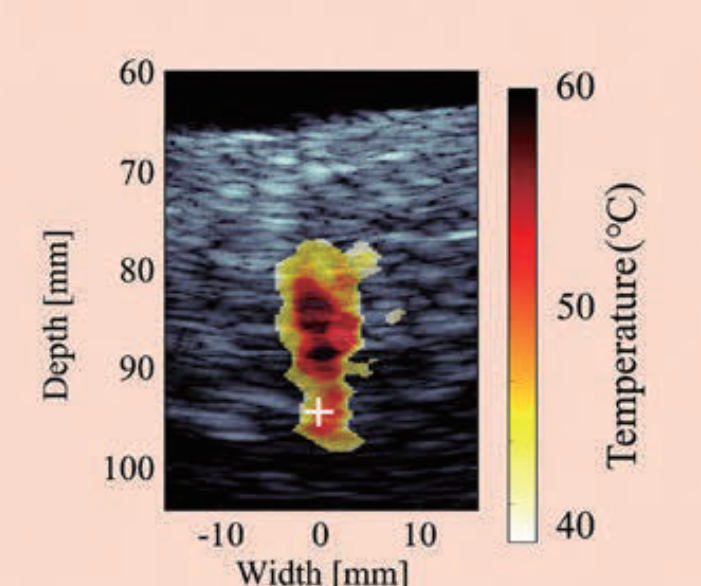
ノイズ除去画像



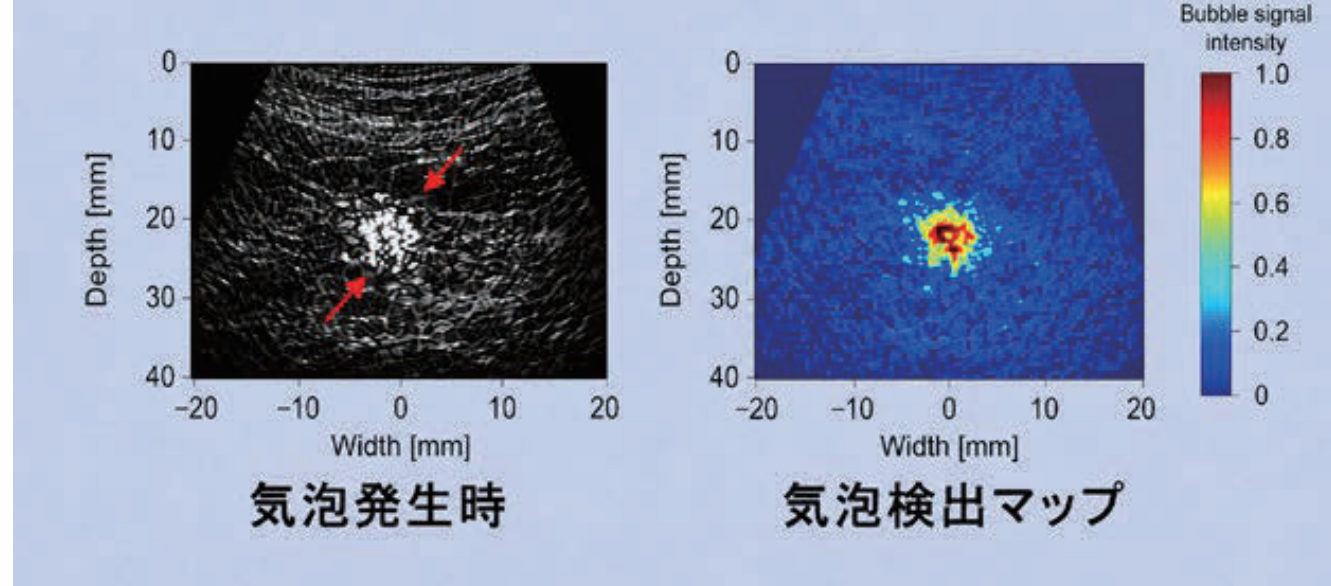
タンパク質変性



温度変化



気泡発生



高木 亮
(健康医工学研究部門)

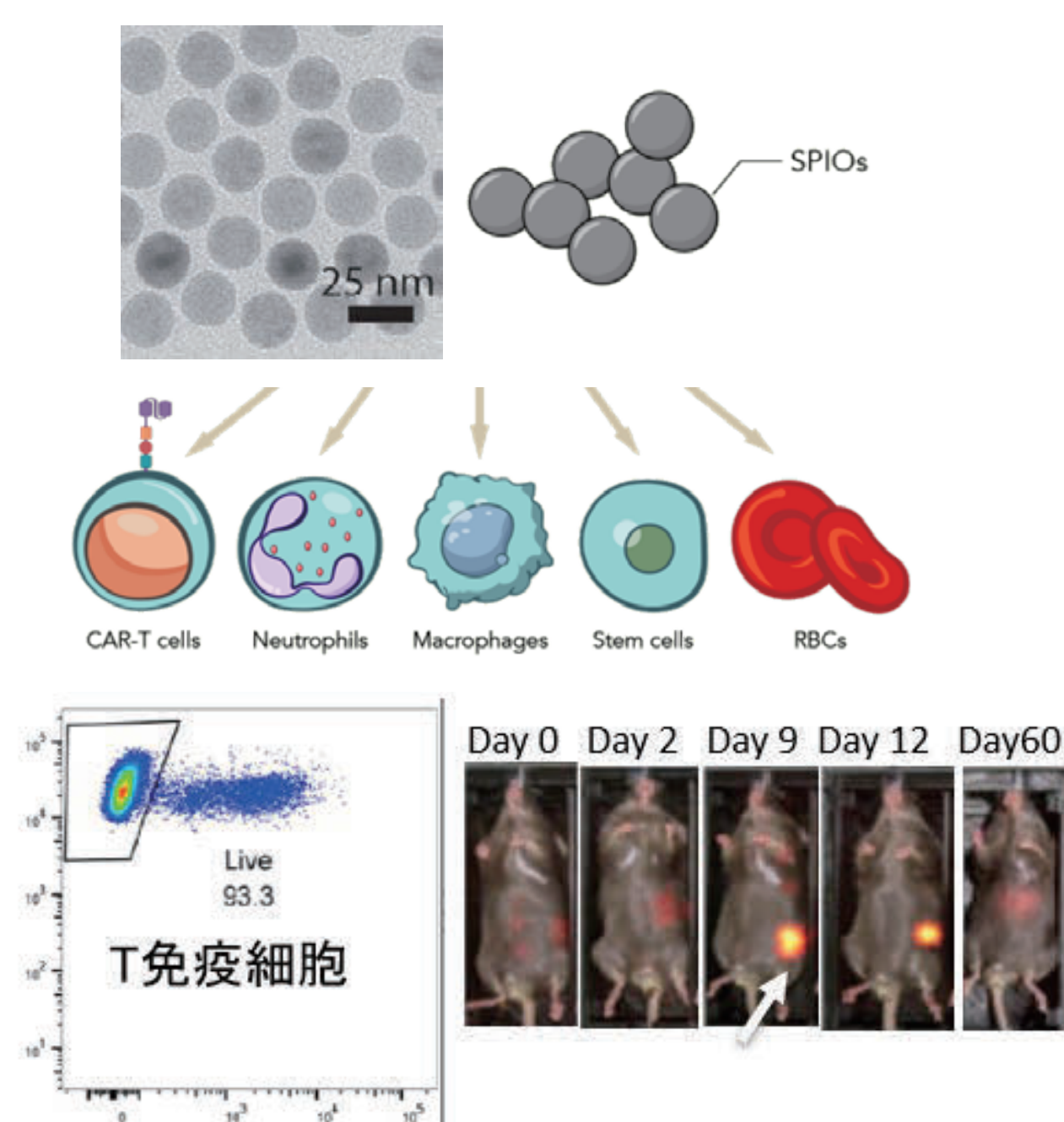
独自の信号処理技術とAIを組み合わせ、
生体内部の性状（温度や変性）を高感度に検出。

特許7272712、特許7521786

関連技術紹介 病気の早期高精度検出・ピンポイント治療に関する技術シリーズ

体の深部でも見える磁性ラベル

Tay Zhiwei (セルフケア実装研究センター)

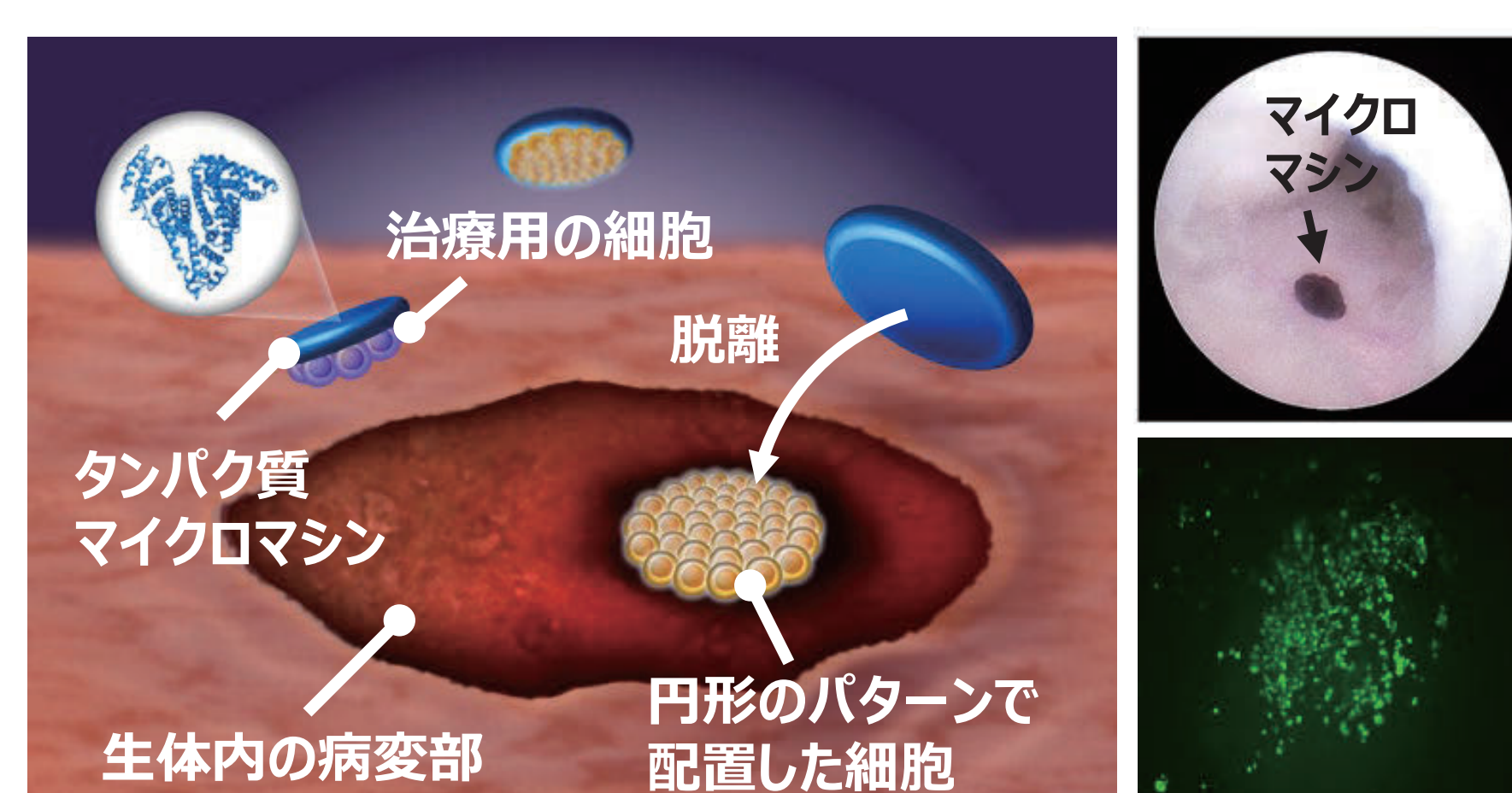


磁性粒子ラベル・イメージング。
養子免疫細胞や再生医療
iPS幹細胞に粒子ラベルを付
けることで、長期間の生体内モ
ニタリングが可能。

Theranostics 14, 6138-6160, (2024)

精密な組織修復を実現する病変部への細胞配置

山添 泰宗 (モレキュラーバイオシステム研究部門)



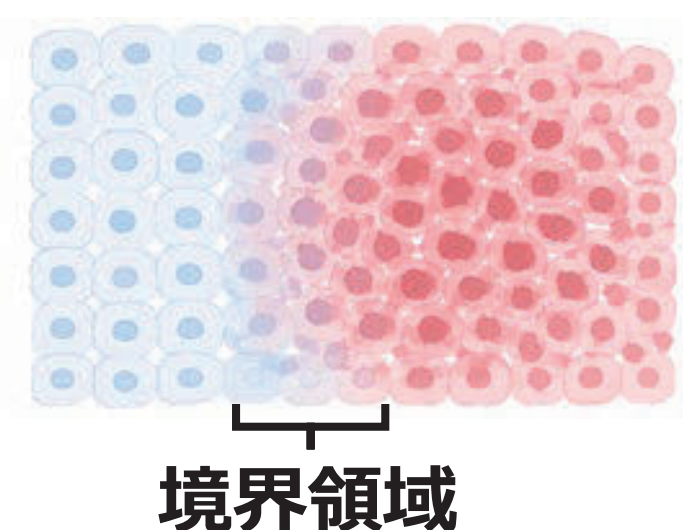
タンパク質マイクロマシンで、幹細胞などの任意の
細胞を生体内の狙った病変部に選択的に配置。

Mater. Today Bio. 36, 102683 (2026)

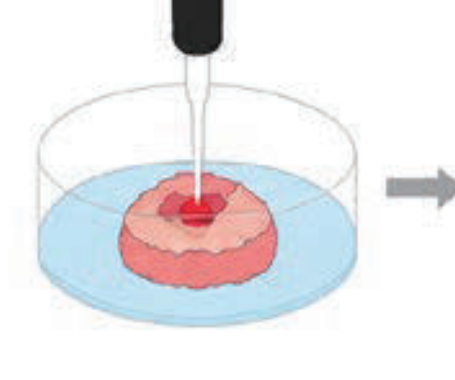
細胞排出イオンを捉える腫瘍組織判別デバイス

山岸 彩奈 (細胞分子工学研究部門)

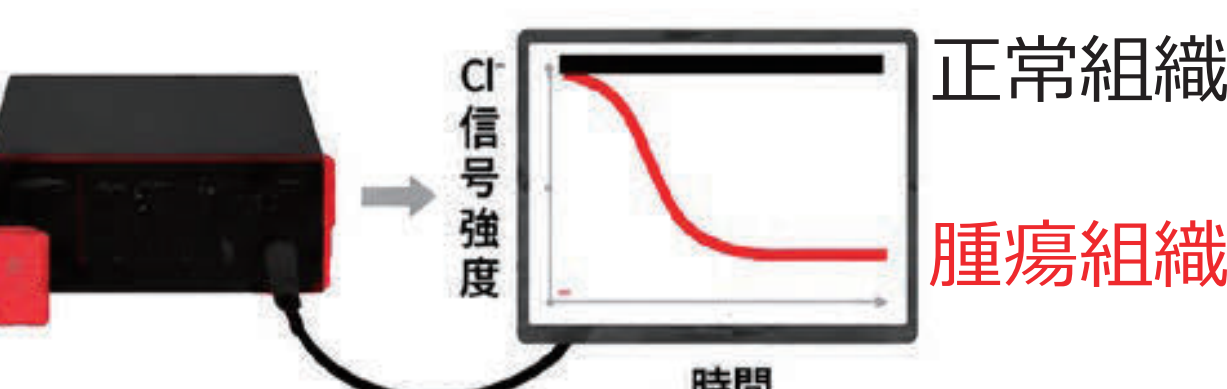
正常組織 腫瘍組織



Cl⁻センサー



細胞・組織に対する力学
刺激に応答したCl⁻フラック
スをその場で検出。
腫瘍の術中診断に応用。



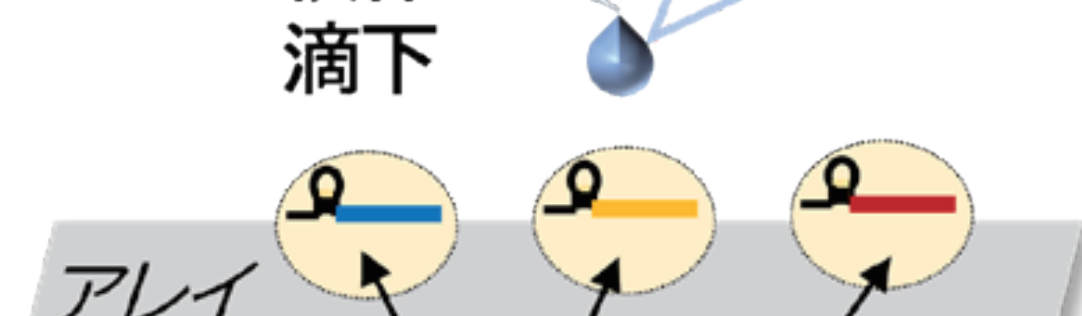
特許7587803、PCT/JP2024/019859

CRISPR/Casを用いた迅速・多項目DNAセンサー

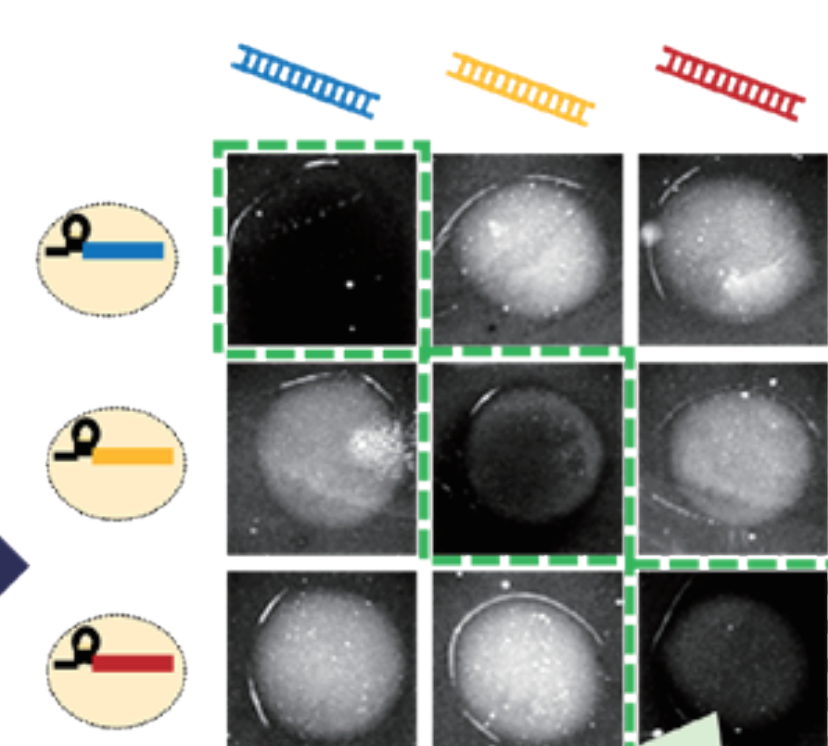
繁森 弘基 (モレキュラーバイオシステム研究部門)

-検体中の遺伝子配列-
or
蝙蝠コロナ RNase P 新型コロナ

1. 検体
滴下



2. 洗
浄



陽性条件のみ
で蛍光減少

各配列に応答するCRISPR/Cas酵素

DNA配列を20分で同定可能なCRISPR/Casのセンサアレイを
開発。緊急性の高い遺伝子診断への応用が可能。

特開2025-033452