

既存の限界を超えるバイオセンシング技術

産総研・阪大 先端フォトニクス・バイオセンシングOIL

- 関西で初めて、大阪大学吹田キャンパスに産学官の連携拠点を設置
- 産総研の計測デバイス化技術と阪大の最先端フォトニクス技術を融合
- 産総研・阪大を核にした産学官コンソーシアム(フォトバイオ協議会)を設立運営

産総研・阪大OILの研究開発戦略

産総研・阪大OILでは、計測検出の基盤となる阪大の最先端ナノフォトニクス技術と、バイオデバイス化の基盤となる、産総研の卓越した細胞等操作やデバイス設計・マイクロ流体制御技術を融合させ、多彩な生体分子を計測する次世代バイオセンシングシステムの研究開発を行います。そして、企業への橋渡し研究を進め、革新的な創薬・診断技術を社会実装し、世界のデファクトスタンダードを目指しています。

産総研・阪大OILの研究内容

産総研・阪大 先端フォトニクス・バイオセンシングOILでは、以下の3つの研究課題を推進しています。

①細胞微細操作計測班では、細胞を生きた状態で解析する技術を開発し、遺伝子機能の解明や薬効・毒性の高精度評価を目指しています。

②フォトニクスバイオセンサー班では、小型医療診断装置や微量高感度バイオセンサーを開発し、迅速医療計測機器の開発を目指しています。

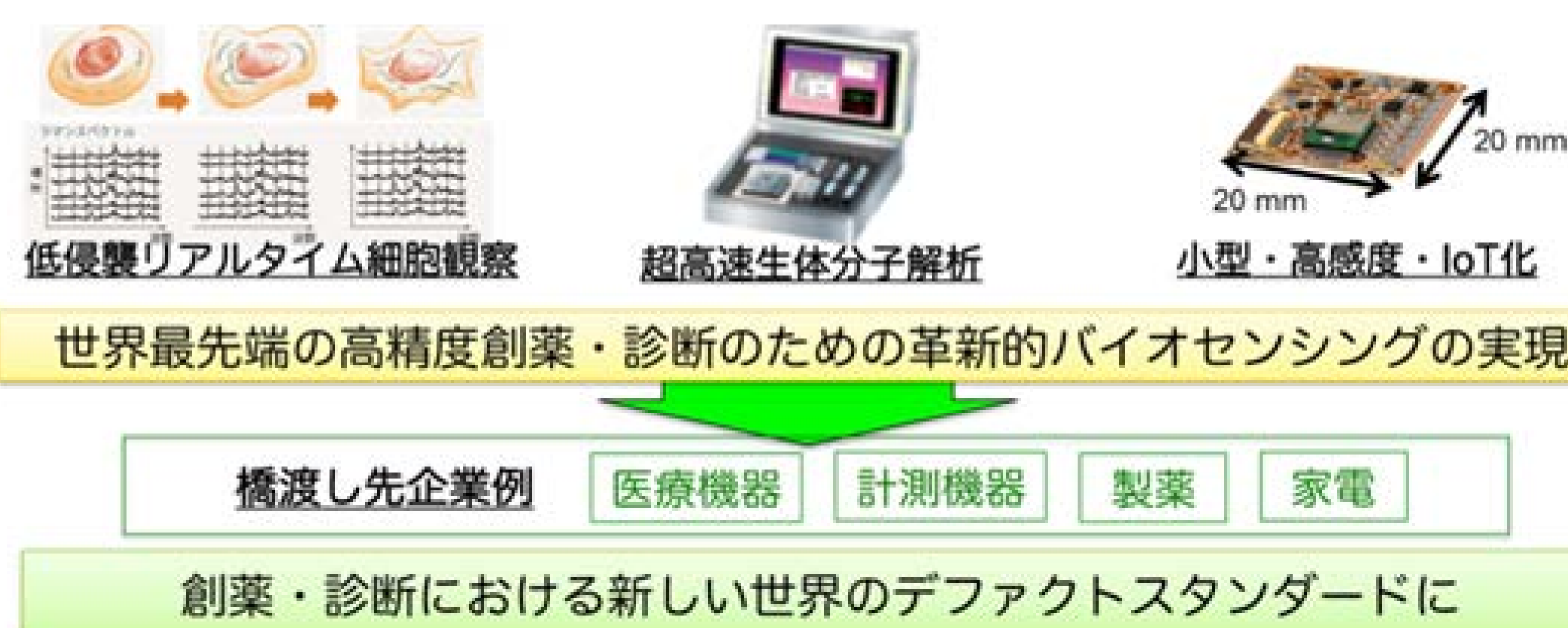
③ワイヤレスバイオセンシング班では、日常生活のバイオセンシング技術を開発し、リアルタイムIoTセンシング技術の構築を目指しています。

おもな連携可能な技術

超高速ラマン顕微鏡
 蛍光性金属ナノクラスター
 Fano共鳴表面プラズモン技術
 表面増強ラマン散乱技術
 局在表面プラズモン共鳴センサー
 高感度・小型・IoT化技術
 有機物計測バイオセンサー
 細胞マイクロアレイ技術
 細胞操作遺伝子導入技術
 遺伝子・タンパク計測マイクロ流体チップ
 FET電解質センサーなど

・ PhotoBIO-OILの研究内容

- ① 細胞を生きた状態で観る
- ② 生体分子を最先端バイオチップで計る
- ③ 日常・生活(IoT)バイオ計測を切り拓く



PhotoBIO-OILの研究内容と橋渡し業種の例



PhotoBIO-OILにおける橋渡し研究の推進

【担当部署】

産総研・阪大 先端フォトニクス・バイオセンシングオープンイノベーションラボラトリ

民谷栄一(ラボ長)、藤田聡史(副ラボ長)、脇田慎一(副ラボ長)、井上康志(特定フェロー)、植村隆文(特定フェロー)

ホームページ: <https://unit.aist.go.jp/photobio-oil/>; 連絡先ML: info-photobio-ml@aist.go.jp