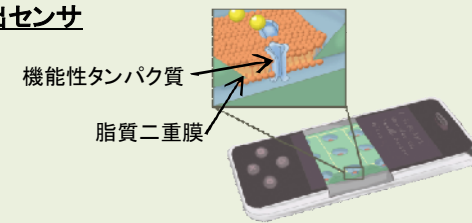
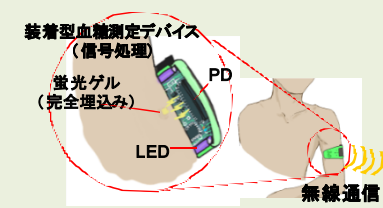


# 研究開発項目別目標(1/5)

## ①-A バイオ材料融合プロセス技術の開発

### ●目標設定の狙い

- ・次世代の健康・医療分野に向けたデバイス開発には、従来のシリコンやガラス材料に加え、生体分子、細胞組織、及び微生物などのバイオ材料の持つ特異的な機能を活かす融合プロセスが不可欠である。
- ・本研究開発項目では、バイオ材料をデバイス内で機能する素子として扱えるように加工する基盤プロセスを確立する。
- ・具体的には、バイオ材料のナノ界面融合プロセス技術、及び高次構造形成プロセス技術に着目して、想定した出口デバイスに要求される仕様等を目標値に設定し、デバイス試作・機能検証を通してプロセス開発を行う。

研究開発テーマ	最終目標 (●基本計画、○自主) = 成果	想定出口デバイス
(1A) バイオ・ナノ界面融合プロセス技術	<ul style="list-style-type: none"> <li>●脂質二重膜センシングモジュールを試作</li> <li>●24時間以上の生化学的な機能発現を実証</li> <li>○ガンマー(VEGF)と結合する膜タンパク質精製、動作確認</li> </ul>	<p>★<u>脂質二重膜一分子検出センサ</u></p> <p>デバイス内に人工的に脂質二重膜を長期安定形成し、機能性タンパク質を導入することで、化学物質を高感度、且つ選択的にセンシング</p> 
(2A) バイオ高次構造形成プロセス技術	<ul style="list-style-type: none"> <li>●埋込み型血糖値検出デバイス試作</li> <li>●生体内において3ヶ月間、機能することを実証</li> <li>○血糖値連続モニタリング可能な装置の試作</li> <li>●毛細胆管構造の再構築するプロセスを開発 (定量可能な代謝物量を抽出できる細胞の配置や添加物、培養日数を決定)</li> <li>○微細組織の代謝酵素およびトランスポーターの遺伝子量を明らかにする</li> </ul>	<p>★<u>埋込み型血糖値センサ</u></p> <p>蛍光強度を皮膚表面より測定することにより、連続的に血糖値をセンシング</p>  <p>★<u>胆管代謝物抽出・分析デバイス</u></p> <p>制御した位置や形状の胆管を備えた疑似肝組織を少数の細胞から短い期間で形成</p> 