



## 生命工学領域

### 健康で活力のある長寿社会と 持続可能な社会の実現を目指して

#### 概要

健康で安心して暮らせる健康長寿社会や、環境負荷を抑えた持続可能な社会の実現が求められています。そのため、新たな健康評価技術や創薬推進技術の開発、あるいは個人の状態に合わせて健康維持・増進・回復を推進する技術の開発により、ライフ・イノベーションに貢献します。また、バイオプロセスを用いた環境負荷低減技術の開発によりグリーン・イノベーションに貢献します。

創薬基盤研究部門

バイオメディカル研究部門

健康工学研究部門

生物プロセス研究部門

創薬分子プロファイリング研究センター

#### 重要戦略詳細

##### ○創薬基盤技術の開発

創薬のリードタイムを短縮するために、これまで絨毯爆撃的に行われてきた古典的な新薬の探索から脱却し、短時間に低コストで成功率の高いスマートな創薬プロセスを実現することを目指します。そのために、ロボットやナノテクノロジー、数理解析技術を駆使した創薬最適化技術、ゲノムデータから疾病因子を推定したりゲノム情報の秘匿検索を行ったりするゲノム情報解析技術、糖鎖などのバイオマーカーによる疾病の定量評価技術など、新しい創薬の基盤となる技術を開発します。そのため、以下の研究開発に取り組みます。

- ・産総研が優位性をもつバイオとITを統合した医薬リード化合物最適化技術の高度化・高速化を進

め、新薬開発速度の加速および開発コストの低減に資する創薬基盤技術の開発を行います。

- ・産総研がもつ優れた糖鎖解析技術やライブラリー解析技術を応用して、疾患に特異的に反応する分子標的薬の開発に資する基盤技術の開発を行います。
- ・生体分子の構造や機能を理解するとともに、得られた知見を活用し、新しい創薬技術基盤、医療技術基盤の開発を行います。

##### ○医療基盤・ヘルスケア技術の開発

豊かで健康的なライフスタイル実現のために、医療基盤・ヘルスケア技術の開発を行います。そのために、損傷を受けた生体機能を幹細胞などを用いて復元させる再生医療などの

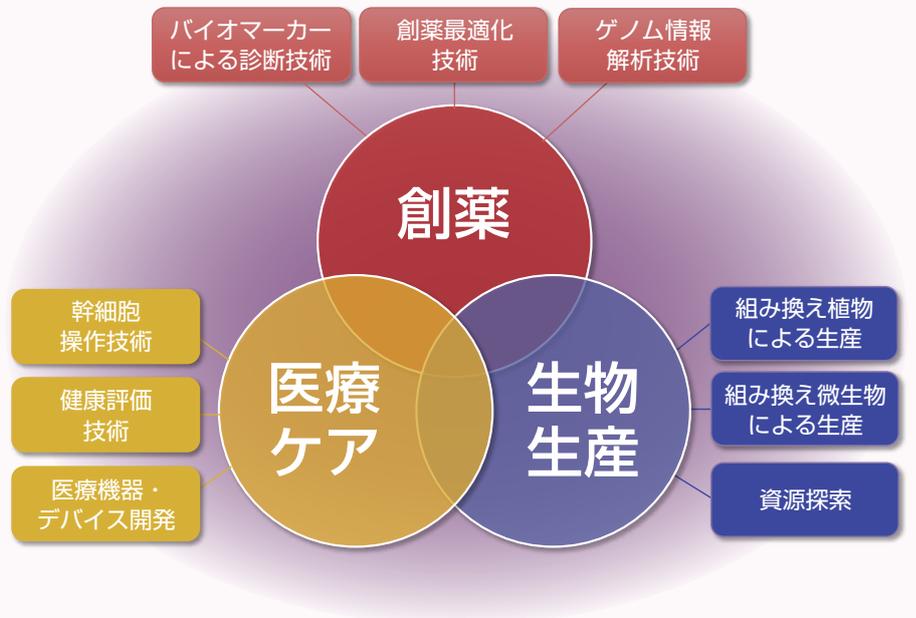
基盤となる幹細胞の標準化と細胞操作技術の開発、健康状態を簡便に評価できる技術や感染症などの検知デバイスの開発、さらに、生体適合性や安全性の高い医療材料や医療機器の開発を行います。そのため、以下の研究開発に取り組みます。

- ・先進医療技術を確立するための基盤となる細胞操作技術と医療機器・システムの技術開発を行います。さらにガイドライン策定と標準化による幹細胞ならびに医療機器などの実用化支援を行います。
- ・健康状態を簡便に評価する技術や感染症などの検知デバイスの開発を目指して、健康にかかわる分子マーカーや細胞の計測技術、生理状態の計測技術、そのデバイス化技術の開発を行います。

○生物機能活用による医薬原材料などの物質生産技術の開発

化石燃料代替物質、化成品原料、医薬品原料、有用タンパク質、生物資材など、物質循環型社会の実現のために、遺伝子組み換え技術を用いて微生物や植物の物質生産機能を高度化し、バイオプロセスを用いた医薬原材料などの有用物質を効率的に生産する技術の開発を行います。そのため、以下の研究開発に取り組めます。

- ・バイオプロセスによる高効率な物質生産技術の開発を進め、医薬原材料、有用タンパク質、生物資材、新機能植物品種、化石燃料代替物質、化成品原料などの有用物質を高効率に生産する技術の開発を行います。



肝炎患者の発がん診断マーカー

創薬

医療ケア

マラリア早期診断チップ

生物生産

インターフェロン産生イチゴ