

「バイオメディカル研究部門」を設立

— 新しい創薬・医療技術の開発を目指して —

平成 22 年 4 月 1 日

独立行政法人 産業技術総合研究所

■ ポイント ■

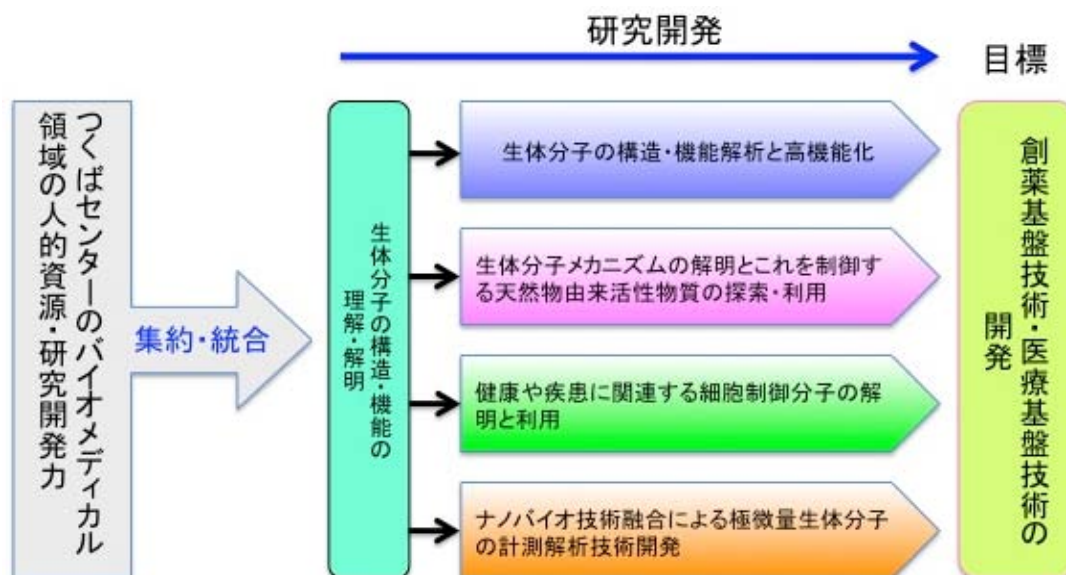
- ・ 新しい創薬・医療基盤技術の研究開発を推進する
- ・ つくばセンターにおけるバイオメディカル領域の人的資源および研究開発力を集約・統合
- ・ 抗体医薬製造に関わる蛋白質の高機能化や疾病マーカーの高感度検出可能なセンサー開発などを推進し、バイオ医薬品産業の国際競争力の強化に貢献

■ 概要 ■

独立行政法人 産業技術総合研究所【理事長 野間口 有】(以下「産総研」という)は、生体分子の構造と機能の解明と新しい創薬・医療基盤技術の研究開発を推進するバイオメディカル研究部門【研究部門長 織田 雅直】(「以下「本研究部門」という)を平成 22 年 4 月 1 日に設立しました。

産総研の第3期では、国民が安心して暮らすことができる社会の実現のために求められている「疾患の予防」、「病気の早期診断・早期治療」、「個の医療」、「豊かな個人生活のための健康維持・増進」などの課題について、その解決に必要な研究開発が求められています。

本研究部門では、安心して暮らすことができる社会の実現のために求められているこれら課題の解決に向け、つくばセンターにおけるバイオメディカル領域の人的資源および研究開発力を集約・統合し、疾病の原因遺伝子・蛋白質などの生体分子の構造や機能の解明、生物時計など異常をきたすと疾病を引き起こす生体メカニズムを制御できる生理活性物質の開発や疾病マーカーの高感度検出可能なセンサー開発など新しい創薬・医療基盤技術の研究開発を推進します。また技術開発や成果発信などを通し、バイオ医薬品産業の国際競争力の強化に貢献することを目指します。



バイオメディカル研究部門の研究開発

■ 社会的背景 ■

政府が 2020 年までに達成すべき目標として今年度とりまとめた「新成長戦略」には、「ライフ・イノベーション(医療・介護分野革新)による健康大国戦略」の施策の 1 つとして、「日本発の革新的な医薬品、医療・介護技術の研究開発推進」が提示されています。また産業界などからは、新たな創薬ターゲットの探索に必要な基盤技術開発、創薬候補物質の選定の効率化に必要な基盤技術開発など、バイオ医薬品産業の国際競争力の強化への取り組みが求められています。本研究部門では、これら社会の要請に応えることを目指しています。

■ 設立の経緯 ■

産総研では、第2期において、「早期診断技術の開発により予防医療を促進するとともに、ゲノム情報に基づいたテーラーメイド医療を実現する」、及び「精密診断及び再生医療の開発により安全かつ効果的な医療を実現する」との戦略目標を掲げ、年齢軸生命工学研究センター、生物機能工学研究部門、脳神経情報研究部門、セルエンジニアリング研究部門の関連研究グループ/チームを含め複数の研究ユニットにおいてそれぞれ研究を推進してきました。

第3期では、国民が安心して暮らすことができる社会の実現のために求められている、「疾患の予防」、「病気の早期診断・早期治療」、「個の医療」、「少子高齢化時代の高齢者のケア」、「豊かな個人生活のための健康維持・増進」などの課題について、その解決のための研究開発が産総研ライフ分野に求められています。つくばセンターにおける生物機能工学研究部門、脳神経情報研究部門、セルエンジニアリング研究部門及び年齢軸生命工学研究センターに所属するバイオメディカル領域の人的資源及び研究開発力を本研究部門に集約・統合し、これら課題解決に必要な研究開発として「先進的・総合的な創薬技術、医療技術の開発」、「健康な生き方を実現する技術の開発」を実施します。

■ 研究部門の内容 ■

本研究部門では、①生体分子の構造・機能の理解・解明とこれら知見を活用した新しい創薬基盤技術・医療基盤技術の開発、②創薬・医療に関わる基礎・基盤技術の動向把握と将来に向けた技術の芽の発掘と育成、③自ら考え着実に行動(研究)する人材の育成をミッションとして、研究開発と人材育成を進めます。研究開発については以下の4課題を重点的に推進します。

- 1) 生体分子の構造・機能解析と高機能化
- 2) 生体分子メカニズムの解明とこれを制御する天然物由来活性物質の探索・利用
- 3) 健康や疾患に関連する細胞制御分子の解明と利用
- 4) ナノバイオ技術融合による極微量生体分子の計測解析技術開発

■ 今後の予定 ■

疾病の原因遺伝子・蛋白質などの特定や蛋白質の高機能化、ナノテク技術とバイオ技術の融合による疾病マーカーの高感度検出可能なセンサーの開発など、つくばセンターにおけるバイオメディカル領域の研究開発を継続・継承しながら、新しい創薬基盤技術・医療基盤技術の開発に向け他の部門や他の分野との連携をとりながら研究を推進します。

■ 本件問い合わせ先 ■

独立行政法人 産業技術総合研究所

イノベーション推進室 総括企画主幹 達 吉郎

〒305-8567 茨城県つくば市東 1-1-1 中央第 2

TEL : 029-862-6043

FAX : 029-862-6130

E-mail : ri-life@m.aist.go.jp

用語の説明

◆ 個の医療、テーラーメイド医療

薬の効果の向上や、副作用の低減を目的として、一人一人の体質に合わせた投薬や治療を行う医療。

◆ 再生医療

病気や事故などによって失われた体の組織、器官などの治療に際して、自分自身の細胞を用いて組織や器官を作製し、移植などによってこれらの機能を回復させる医療。人工関節や人工血管などの工学技術を利用する医療も含まれる。

◆ ナノバイオ

ナノバイオは、ナノメートルサイズの生体分子である蛋白質、核酸などを研究するナノバイオロジーと応用技術であるナノバイオテクノロジーが含まれる。ナノバイオロジーは生物学の中に含まれるが、ナノバイオテクノロジーは、ナノテクノロジーとバイオテクノロジーが融合した技術と考えられる。生体分子の特徴である自己組織化などの利点がナノテクノロジーの欠点を補うことができると考えられ、研究が盛んである。ナノバイオテクノロジーには、さらに「ナノテクからバイオ」の方向と「バイオからナノテク」の方向がある。前者は、DNAチップに代表されるように、ナノテクノロジーを利用して生命現象の解明や生体分子の解析であり、そのためのデバイスの研究開発も含まれる。一方、後者は、生体分子の特徴を利用してナノ構造体、デバイスを構築しようというものである。ナノバイオテクノロジー関連の市場は、20年後に現在の1000倍にも拡大するものと予測されている。

◆ 疾病マーカー

健康体の人間と病気を患っている人間では、血液や尿中の蛋白質や成分などの状態、種類、量が異なる。この様な病気と相関のある生体成分、分子を疾病マーカーという。できるだけ疾病早期に診断が可能なマーカーの発見、その高感度な検出法が求められている。