

創薬の世界拠点を目指して



大阪北部(彩都)バイオメディカルクラスター

大阪北部(彩都)

産学官の「知の結集」による画期的な創薬

概要

大阪北部地域には、大阪大学や国立循環器病センター、医薬基盤研究所をはじめ、優れた研究機関が多数存在し、また我が国有数の製薬企業等が集積しています。

こうした地域の研究ポテンシャルを活かして、生体高分子を医薬品として、あるいはそれを標的とする画期的新薬(分子医薬)を創り出すために利用できる先進的な研究を推進するとともに、研究成果の技術移転やバイオベンチャー企業の創出を支援することなどにより、世界的な研究成果や国際競争力のある産業を生み出す「バイオメディカルクラスター」の形成を目指しています。

産学官による共同研究のあらまし

「分子医薬創生技術に関する基盤的研究」を共通軸に3つの研究クラスターを設定し、多数の実用化研究の結集を図ります。

- (1) 「創薬クラスター」では、病気を治療できる遺伝子の発見や、薬の開発に必要な研究を通じ、治療が困難な病気に対する画期的な薬の開発を進めています。
 - 「3大疾患制圧のための細胞制御技術の開発」など
 - (2) 「免疫・抗感染症戦略クラスター」では、生体の免疫反応と化学療法を組み合わせ、抗生物質などの従来の化学療法では効果のなかった感染症に対する有効な治療薬・ワクチンの開発を進めています。
 - 「薬剤と生体機能のインターアクションを利用した新規抗感染症薬などの創出技術」など
 - (3) 「医工連携クラスター」では、医学系、工学系それぞれの優れた技術を融合し、バイオメディカル分野の創造的な研究の基盤となる最先端の計測分析技術や機器の開発を進めています。
 - 「光量子プロセス(レーザー技術)を利用した生体分子制御技術の創生」など
- ☆「関西広域クラスター共同研究事業」として、神戸地域クラスターとの共同で、骨粗しょう症や変形性関節症など骨疾患の根本的な治療を目指した研究開発を進めています。
- 「骨・軟骨の分化制御技術の開発」(大阪北部(彩都)地域研究課題)
 - 「ES細胞から骨・軟骨細胞への分化システムの開発」(神戸地域研究課題)
- ☆「関係府省連携研究」
- 「インシリコ創薬手法の確立とその実証研究」

事業総括
清水 當尚



NPO法人近畿バイオインダストリー振興会理事長、
(財)てんかん治療研究振興財団理事長、
(財)日本抗生物質学術協議会理事長

世界中のサイエンティストが集うバイオヒルの誕生へ

平成14年度に始まった知的クラスター創成事業では、大阪北部地域の特色を生かし、分子医薬創成に向けた先進的な研究を推進してまいりました。これまで、産学協同による5か年にわたる研究3課題に加え、2年間の実用化研究を延べ13課題を進め、国内特許出願32件(6件はPCT)とベンチャー3社が設立されました。これらの研究成果を基に事業化に向けて、研究者と産業界によるシーズ・ニーズの交流会、医学工学等の異なった分野の意見交換会、特許調査・市場調査の実施等、研究支援活動を行って来ました。このような支援により、これまでの研究成果がさらに事業化・産業化へと進展するものと期待しています。

一方、大阪北部地域では、平成16年には新しくまち開きした彩都(国際文化公園都市)に彩都バイオインキュベータが、平成17年4月には医薬基盤研究所が開設されるとともに、民間企業の進出も始まっています。

当クラスター本部では、関西が有する世界的な知と産業のポテンシャルを基盤として、再生医療等をテーマとする神戸地域と広域クラスター共同研究や知的財産戦略作りを連携して進め、革新的な技術の創出と事業化を指向するライフサイエンスの国際的拠点「関西広域クラスター」を形成します。

クラスター本部体制

- 顧問……………岸本 忠三 (前大阪大学 総長)
- 本部長……………山西 弘一 (医薬基盤研究所 理事長)
- 事業総括……………清水 當尚 (近畿バイオインダストリー振興会議 理事長)
- 研究統括……………堀 正二 (大阪大学 大学院医学系研究科 教授)
- 副事業総括 兼
科学技術コーディネータ… 蔭山 文次
- 科学技術コーディネータ… 中川 英彦、佐野 昌子

中核機関名

財団法人 千里ライフサイエンス振興財団

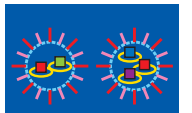
参加研究機関 (太字は核となる研究機関)

産…大日本住友製薬(株)、アンジェスMG(株)、クリングルファーマ(株)、日東電工(株)、日本電子(株)、(株)モレキュラーイメーシングラボ 他
学…**大阪大学**、(財)大阪微生物病研究会 他
官…国立循環器病センター、(財)大阪バイオサイエンス研究所、大阪府立成人病センター 他

主な事業成果

1. 未来医療のための分子医薬創生技術開発

HVJ(センダイウイルス)からウイルスゲノムを取り除いた殻(ベクター)には、種々の遺伝子を入れ目的の細胞に運ぶことができます。このベクターを利用して、癌や虚血性心疾患などの有効な治療技術の研究開発をしました。



DNAライブラリーを含むHVJ-Eベクターの迅速調整

2. 抗感染症薬の新戦略(—免疫との共同作用—)

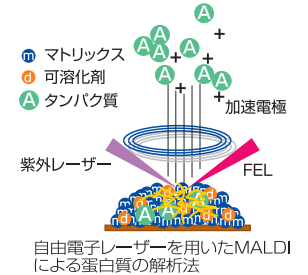
従来の化学療法では効果のなかった感染症に対して化学療法と生体の免疫反応を組み合わせた新しい感染症の治療方法を確立し、耐性菌がでにくい治療法の開発や化学療法薬の効力を増すワクチン技術の開発をしました。



大阪微生物病研究会によってGMP生産されたSE36マラリアワクチン治療薬

3. 光量子プロセスによる生体分子制御技術の創生

分子標的薬の開発には病気の原因となる分子を見つけ、健康な状態となるように分子の動きを正しく制御することが必要です。病気の原因となっている生体分子の光プロセス反応の分析とそれらの光を「質量分析」という分析方法に適用して分子の構造や量を効率よく解析する技術を開発し、治療部位に照射した光で積極的に動きを制御する医薬分子の研究開発をしました。



自由電子レーザーを用いたMALDIによる蛋白質の解析法

事業概念図

