

革新的バイオ医薬品創出基盤技術開発事業

事業の概要

バイオ医薬品は低分子医薬品よりターゲットへの特異性が高いことから効果が劇的であり、副作用も少ないことが期待されています。我が国の製薬企業もバイオ医薬品の開発に取り組みつつありますが、多くの技術的課題の解決（細胞内標的を創薬ターゲットとする技術、バイオ医薬品の低分子化、特定の組織や細胞にバイオ医薬品を送達する技術、核酸医薬の高活性化及び安定性向上、糖鎖構造の制御技術等）が求められています。

そこで、我が国のバイオ医薬品の国際競争力を強化するため、バイオ医薬品の創出に関する先端技術の有する機関に対して、製薬企業が抱える技術的課題の解決及び世界初の革新的な次世代技術の創出、世界初の次世代バイオ医薬品の創出に係る革新的基盤技術（核酸、次世代抗体、ペプチド、遺伝子治療、糖鎖、DDS、実験動物、イメージング等に関する技術）の開発を行っています。開発された基盤技術等については、事業終了時まで企業等へ移転することを目指しています。

事業期間：2014年10月～2019年3月

予算規模：12.5億円(2018年度)

PS

宮田 敏男

[東北大学大学院医学系研究科 教授]

PO

堀内 正

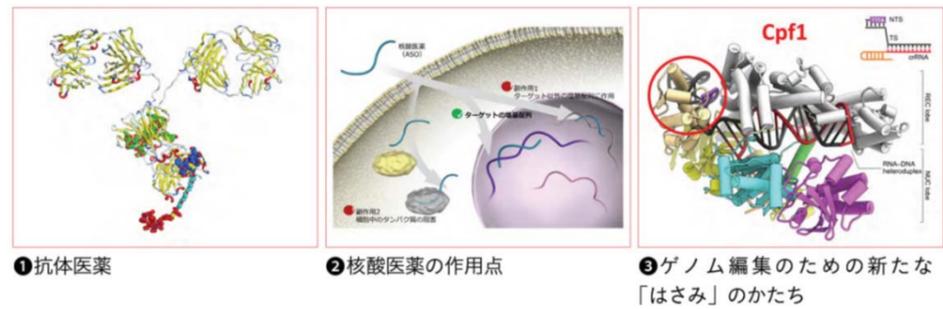
[慶応義塾大学医学部 特別招聘教授]

大滝 義博

[(株)バイオフロンティアパートナーズ 代表取締役社長]

これまでの主な成果・取組

課題名	研究代表者
特殊環状ペプチドを中核とした革新的次世代バイオ医薬品開発の加速	東京大学 菅裕明
新規CRISPR-Cas9システムセットの開発とその医療応用	東京大学 濡木理
第3世代ヘテロ核酸の開発	東京医科歯科大学 横田隆徳
毒性ゼロに向けた革新的核酸医薬プラットフォーム構築-デュアル修飾型人工核酸の創製・探索・評価-	大阪大学 小比賀聡
任意の遺伝子発現制御を可能にする革新的ポリアミド薬剤の開発	京都大学 杉山弘
ヒトIgG特異的修飾技術による多様な機能性抗体医薬の創出	鹿児島大学 伊東祐二
多機能複合分子標的物質の作製による細胞運命操作技術の開発	徳島大学 岡崎拓
高分子ナノテクノロジーを基盤とした革新的核酸医薬シーズ送達システムの創出	東京工業大学 西山伸宏
染色体工学技術を用いたヒト抗体産生ラットの作製	鳥取大学 香月康宏
革新的次世代型がん特異的抗体の開発とその臨床応用	東北大学 加藤幸成
臨床腫瘍特異的なシングルドメイン抗体機能複合体の取得技術に関する研究	東京大学 石川俊平
バイオ医薬品局所徐放のための展開型ナノシート創出技術開発	東北大学 阿部俊明
エクソソーム改変技術を用いた新規ドラッグデリバリーシステムの開発	国立がん研究センター 吉岡祐亮
タンパク質翻訳を促進する新規ノンコーディングRNAを用いた革新的創薬プラットフォームの構築	理化学研究所 カルニンチ ピエロ
RNAi型医薬品を標的組織ならびに多能性幹細胞で持続的に発現させるウイルスベクター技術の開発	京都大学 朝長啓造
アンメット疾患領域を開拓するスマートなケモバイオ抗体	東北大学 梅津光央
バイオ医薬品評価のための新世代ヒト化マウスの開発	理化学研究所 石川文彦
革新的バイオ医薬品創出に向けての知財・出口戦略の策定	東北大学 赤堀浩司
次世代バイオ医薬品を目指した低分子二重特異性抗体の基盤技術開発	東京農工大学 浅野竜太郎
新規アミノ酸を用いた高親和性・高安定性VHH抗体の作製技術の開発	理化学研究所 坂本健作
骨格筋指向性のあるペプチド付加モルフォリノ核酸DDS技術の臨床応用に向けた開発	日本医科大学 岡田尚巳
組織特異的送達能を有するコンジュゲートsiRNAの創成	岐阜大学 上野義仁
糖タンパク質バイオ医薬品の糖鎖の高機能化のための解析・制御・管理システムの開発	横浜市立大学 川崎ナナ
バイオ医薬品のマルチモーダル化による可視化・定量技術開発	理化学研究所 渡辺恭良
全身・臓器丸ごとイメージング技術によるバイオ医薬品の時間的・空間的な体内動態可視化技術の開発	東京大学 上田泰己
ゼノ核酸アプタマー創薬基盤技術の開発	日本大学 栗原正靖
細胞内がん抗原を標的とするT細胞受容体様抗体の効率的取得法の開発	富山大学 磯部正治



①抗体医薬 ②核酸医薬の作用点 ③ゲノム編集のための新たな「はさみ」のかたち

導出認定総数：35件

(2018年9月時点)

