

スマートバイオ創薬等研究支援事業 AMEDの取り組み

5か年計画始動 我が国発の革新的医薬品創出へ

プログラムスーパーバイザー

宮田敏男

東北大学副理事(共創研究担当)
東北大学大学院医学系研究科教授



秘めた潜在力

低分子医薬品に対して、バイオ医薬品はまだまだノウハウや経験の蓄積が少ない医薬品です。日本発の革新的バイオ医薬品を創出するためには、単に薬を供給し、多くの課題を抽出して、皆で解決しなければいけません。学術的に実証された成果を、産業界の課題、知的財産上の課題、薬事法上の課題がネックとなり、バイオ医薬品は生まれません。

AMEDでは、「革新的バイオ医薬品創出基盤技術開発事業(2014~2018)」、「先進的バイオ創薬等基盤技術開発事業(2019~2023)」を実施し、抗体・ペプチド医薬品、核酸医薬品、細胞治療、遺伝子治療、ゲノム編集、ワクチン、デリバリーシステムなど、バイオ医薬品に関する多様な研究開発テーマを採択し、必要な支援(知財、契約、非臨床試験、CMC、薬事など)を提供した結果、これまでに専出特許数は全1000件(特許庁発表)を超え、15の有望な研究開発課題の選出、およびこの事業を機動的かつ円滑に運営するために必要な支援体制(特許・知財)を整備する特許・知財支援班が、創薬基盤技術(ドラッグ・デリバリー・システム)効果・安全性評価、イメージングなど)等の要素技術同士の組み合わせ、

基盤事業から飛躍 実践型研究 開発シーズを臨床ステージへ

そのためには、東北大学、大阪大学、慶応義塾大学、広島大学の専門家から構成された支援班にも参加いただき、ハンズオンでの支援を実施する予定です。採択課題は、バイオ医薬品に関する多様な研究開発テーマを採択し、必要な支援(知財、契約、非臨床試験、CMC、薬事など)を提供した結果、これまでに専出特許数は全1000件(特許庁発表)を超え、15の有望な研究開発課題の選出、およびこの事業を機動的かつ円滑に運営するために必要な支援体制(特許・知財)を整備する特許・知財支援班が、創薬基盤技術(ドラッグ・デリバリー・システム)効果・安全性評価、イメージングなど)等の要素技術同士の組み合わせ、

15の研究開発課題選出

- 【1-1】 研究開発を機動的かつ円滑に運営するための支援機能
- 【2-1】 複合型の研究開発 (要素技術の組み合わせ)
- 【2-2】 疾患応用の研究開発 (要素技術とシーズの組み合わせ)
- 【2-3】 萌芽的な研究開発 (若手育成枠)

採択分野

プログラムオフィサー4氏 新たな出発の時

金田安史

大阪大学理事・副学長



AMEDの事業の果たした意義は、企業・研究者・投資家・市民の間に大きな橋を架け、お互いの利益を追求するだけでなく、社会全体の利益を追求することによって、社会の発展に貢献することです。AMEDの事業は、この点において、大きな役割を果たしていると考えられます。AMEDの事業は、この点において、大きな役割を果たしていると考えられます。AMEDの事業は、この点において、大きな役割を果たしていると考えられます。

橋渡し研究拠点と連携し臨床応用へ 日本を代表する研究者に期待

認しながら研究者の力量を最大限に発揮してもらおうとする。AMEDの事業は、この点において、大きな役割を果たしていると考えられます。AMEDの事業は、この点において、大きな役割を果たしていると考えられます。AMEDの事業は、この点において、大きな役割を果たしていると考えられます。

実績に基づく充実した体制

研究成果の社会実装 モデル事業に

AMEDの事業は、この点において、大きな役割を果たしていると考えられます。AMEDの事業は、この点において、大きな役割を果たしていると考えられます。AMEDの事業は、この点において、大きな役割を果たしていると考えられます。

AMEDの事業担当者、および研究開発代表者に、5か年計画の開始にあたっての本事業への期待、ビジョン、研究計画などを寄稿いただいたので紹介する。研究開発代表者の寄稿は次頁に掲載している。

(新年特集「スマートバイオ創薬等研究支援事業」3~5面)

津本浩平

東京大学大学院工学系研究科教授



本事業は、スマートバイオ創薬等研究支援事業の成果を、社会実装に向けた取り組みとして、推進していく。AMEDの事業は、この点において、大きな役割を果たしていると考えられます。AMEDの事業は、この点において、大きな役割を果たしていると考えられます。AMEDの事業は、この点において、大きな役割を果たしていると考えられます。

高山和江

広島大学未来共創科学研究本部研究戦略推進部門部長 シニアURA



AMEDの事業は、この点において、大きな役割を果たしていると考えられます。AMEDの事業は、この点において、大きな役割を果たしていると考えられます。AMEDの事業は、この点において、大きな役割を果たしていると考えられます。

バイオ医薬品開発の深い谷を乗り越える

AMEDの事業は、この点において、大きな役割を果たしていると考えられます。AMEDの事業は、この点において、大きな役割を果たしていると考えられます。AMEDの事業は、この点において、大きな役割を果たしていると考えられます。

者への支援を行い若手研究者の育成も推進しております。また、創薬シーズの社会実装に向けた研究開発戦略や知財戦略の策定、企業選出等の出口戦略など実用化を見据えて切れ目のない支援を行う支援班を採択いただいております。これらを通じ創薬シーズの研究開発を推進し、事業終了までに臨床ステージアップを目指します。

若手研究者育成をも担う 研究開発の本格展開期待

釜井宏行

文部科学省研究振興局ライフサイエンス課課長



事業担当者メッセー ジ 関係者の協力が計画の推進力

AMEDの事業は、この点において、大きな役割を果たしていると考えられます。AMEDの事業は、この点において、大きな役割を果たしていると考えられます。AMEDの事業は、この点において、大きな役割を果たしていると考えられます。

日下部哲也

日本医療研究開発機構(AMED) 創薬事業部部長



AMEDの事業は、この点において、大きな役割を果たしていると考えられます。AMEDの事業は、この点において、大きな役割を果たしていると考えられます。AMEDの事業は、この点において、大きな役割を果たしていると考えられます。

新たな時代に向けた一歩

研究成果の実用化 一刻も早く

AMEDの事業は、この点において、大きな役割を果たしていると考えられます。AMEDの事業は、この点において、大きな役割を果たしていると考えられます。AMEDの事業は、この点において、大きな役割を果たしていると考えられます。

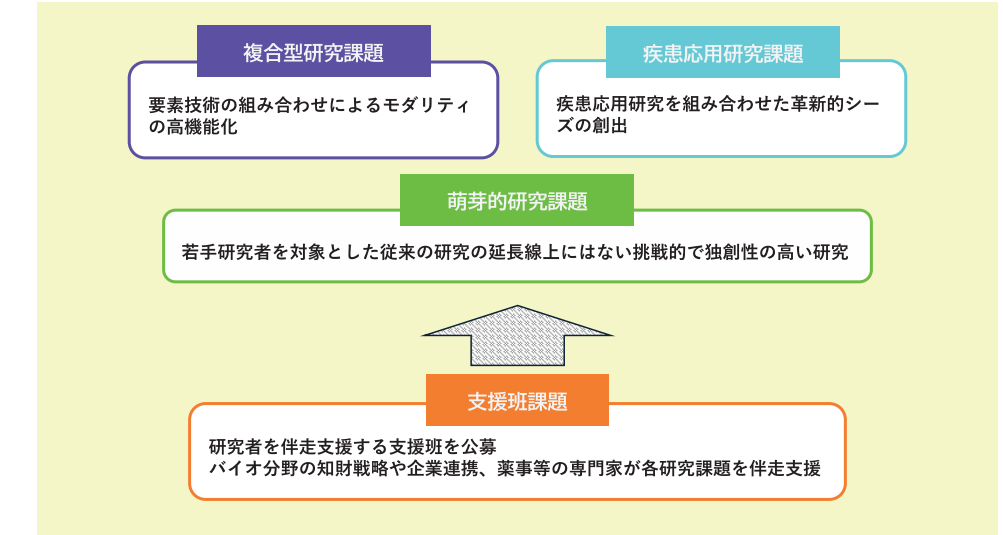
スマートバイオ創薬等研究支援事業 15の研究開発課題 期待集めスタート

【1-1】研究開発を機動的かつ円滑に運営するための支援機能

【バイオ医薬品の研究開発を加速するための包括的支援】
■後藤正英 国立大学法人東北大学大学院医学系研究科創成生用医学研究センター特任教授

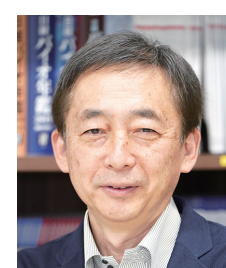


本年度スタートした本事業では、日本から革新的なバイオ医薬品等を創出すること、またこの領域の国際競争力を強化することを目標に掲げています。5か年の計画で国内の先端的研究課題の臨床ステージアップを目指し、国内の最も有望な研究シーズ15件が初年度採択されました。
本支援班は、東北大学、慶応義塾大学、大阪大学、広島大学より、薬理、知財、非臨床試験、CMC(医薬品製造)、薬事規制、臨床開発などの専門性を有した約20名のメンバーで構成され、創薬の様々なプロセスに携わった経験のある専門家が集結し、幅広いハズオン支援を各研究シーズに提供いたします。
近年台頭してきている遺伝子治療や細胞医療、また既存モダリティとの組み合わせも含む複合的なアプローチなど、バイオ医薬品開発は本当に長く険しい道のりです。この険しい道を進みゴールにたどり着くにはアカデミア、バイオベンチャー、ベンチャーキャピタル、製薬企業、行政などの密接な連携を通して、学術、生産技術、知財、薬事、臨床開発など多くの課題を解決しなければいけません。本事業関係者が一丸となってこれらの課題を乗り越え、極めて優れた研究成果である国内の研究シーズを一日も早く医薬品として病気に苦しむ患者さんに届けることが我々全員共通の想いです。冒頭に掲げた本事業の目標達成とこの想いの実現に向けて、支援班一同精いっぱい取り組みます。



アカデミア発の臨床展開 成果は一日も早く患者のもとに

【細胞移行性抗体Accumbodyを使った高機能性DPOによるバイオ創薬】



抗体医薬品は、その高い分子標的性により、がんや自己免疫疾患をターゲットにした様々な治療薬として開発されてきた。一方で、新たなモダリティとして、核膜を突破し、細胞内ターゲットを標的とする抗体医薬品の開発が注目されている。しかし、これまで抗体医薬品の共通する課題は、標的細胞内への薬物の送達能力が乏しいこと、十分な送達効率が確保できないこと、東京薬科大学の磯崎一隆教授、慶応大学の香月英樹教授、東北大学の伊藤まゆみ准教授らによる共同研究チームは、前AEDプロテオームで豊富なバイオ創薬等支援班が、細胞移行性抗体Accumbodyを開発し、がん治療薬の開発に活用することを目的として、がんの共同研究を行っています。また、共同研究チームは、がん治療薬の開発に活用することを目的として、がんの共同研究を行っています。また、共同研究チームは、がん治療薬の開発に活用することを目的として、がんの共同研究を行っています。



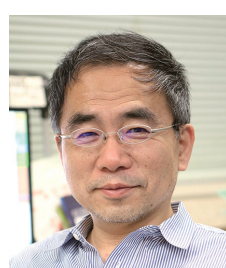
【ウイルスベクターの高機能化】
ウイルスベクターは、がん治療薬の開発に活用されている。しかし、従来のウイルスベクターは、がん細胞に選択的に感染し、がん細胞内でがん抑制遺伝子を発現させることができない。本研究は、がん細胞に選択的に感染し、がん細胞内でがん抑制遺伝子を発現させることを目的として、がんの共同研究を行っています。また、共同研究チームは、がん治療薬の開発に活用することを目的として、がんの共同研究を行っています。また、共同研究チームは、がん治療薬の開発に活用することを目的として、がんの共同研究を行っています。

【2-1】複合型の研究開発（要素技術の組み合わせ）

【ポリンソニンチン抗体阻害剤によるがん治療】



がん治療薬の開発に活用されている。しかし、従来のがん治療薬は、がん細胞に選択的に作用することができない。本研究は、がん細胞に選択的に作用することを目的として、がんの共同研究を行っています。また、共同研究チームは、がん治療薬の開発に活用することを目的として、がんの共同研究を行っています。また、共同研究チームは、がん治療薬の開発に活用することを目的として、がんの共同研究を行っています。



がん治療薬の開発に活用されている。しかし、従来のがん治療薬は、がん細胞に選択的に作用することができない。本研究は、がん細胞に選択的に作用することを目的として、がんの共同研究を行っています。また、共同研究チームは、がん治療薬の開発に活用することを目的として、がんの共同研究を行っています。また、共同研究チームは、がん治療薬の開発に活用することを目的として、がんの共同研究を行っています。

【がん抑制遺伝子の活性化】



がん治療薬の開発に活用されている。しかし、従来のがん治療薬は、がん細胞に選択的に作用することができない。本研究は、がん細胞に選択的に作用することを目的として、がんの共同研究を行っています。また、共同研究チームは、がん治療薬の開発に活用することを目的として、がんの共同研究を行っています。また、共同研究チームは、がん治療薬の開発に活用することを目的として、がんの共同研究を行っています。



がん治療薬の開発に活用されている。しかし、従来のがん治療薬は、がん細胞に選択的に作用することができない。本研究は、がん細胞に選択的に作用することを目的として、がんの共同研究を行っています。また、共同研究チームは、がん治療薬の開発に活用することを目的として、がんの共同研究を行っています。また、共同研究チームは、がん治療薬の開発に活用することを目的として、がんの共同研究を行っています。

【2-2】疾患応用の研究開発（要素技術とシーズの組み合わせ）

【がん治療薬の開発】



がん治療薬の開発に活用されている。しかし、従来のがん治療薬は、がん細胞に選択的に作用することができない。本研究は、がん細胞に選択的に作用することを目的として、がんの共同研究を行っています。また、共同研究チームは、がん治療薬の開発に活用することを目的として、がんの共同研究を行っています。また、共同研究チームは、がん治療薬の開発に活用することを目的として、がんの共同研究を行っています。



がん治療薬の開発に活用されている。しかし、従来のがん治療薬は、がん細胞に選択的に作用することができない。本研究は、がん細胞に選択的に作用することを目的として、がんの共同研究を行っています。また、共同研究チームは、がん治療薬の開発に活用することを目的として、がんの共同研究を行っています。また、共同研究チームは、がん治療薬の開発に活用することを目的として、がんの共同研究を行っています。

【がん治療薬の開発】



がん治療薬の開発に活用されている。しかし、従来のがん治療薬は、がん細胞に選択的に作用することができない。本研究は、がん細胞に選択的に作用することを目的として、がんの共同研究を行っています。また、共同研究チームは、がん治療薬の開発に活用することを目的として、がんの共同研究を行っています。また、共同研究チームは、がん治療薬の開発に活用することを目的として、がんの共同研究を行っています。



がん治療薬の開発に活用されている。しかし、従来のがん治療薬は、がん細胞に選択的に作用することができない。本研究は、がん細胞に選択的に作用することを目的として、がんの共同研究を行っています。また、共同研究チームは、がん治療薬の開発に活用することを目的として、がんの共同研究を行っています。また、共同研究チームは、がん治療薬の開発に活用することを目的として、がんの共同研究を行っています。

【2-3】萌芽的な研究開発（若手育成枠）

【がん治療薬の開発】



がん治療薬の開発に活用されている。しかし、従来のがん治療薬は、がん細胞に選択的に作用することができない。本研究は、がん細胞に選択的に作用することを目的として、がんの共同研究を行っています。また、共同研究チームは、がん治療薬の開発に活用することを目的として、がんの共同研究を行っています。また、共同研究チームは、がん治療薬の開発に活用することを目的として、がんの共同研究を行っています。



がん治療薬の開発に活用されている。しかし、従来のがん治療薬は、がん細胞に選択的に作用することができない。本研究は、がん細胞に選択的に作用することを目的として、がんの共同研究を行っています。また、共同研究チームは、がん治療薬の開発に活用することを目的として、がんの共同研究を行っています。また、共同研究チームは、がん治療薬の開発に活用することを目的として、がんの共同研究を行っています。



がん治療薬の開発に活用されている。しかし、従来のがん治療薬は、がん細胞に選択的に作用することができない。本研究は、がん細胞に選択的に作用することを目的として、がんの共同研究を行っています。また、共同研究チームは、がん治療薬の開発に活用することを目的として、がんの共同研究を行っています。また、共同研究チームは、がん治療薬の開発に活用することを目的として、がんの共同研究を行っています。