

創薬支援ネットワークにおける医薬基盤研究所



国立研究開発法人
医薬基盤・健康・栄養研究所

National Institutes of Biomedical Innovation,
Health and Nutrition

医薬基盤・健康・栄養研究所の沿革



医薬基盤研究所



国立健康・栄養研究所

平成27年4月1日
統合

国立研究開発法人 医薬基盤・健康・栄養研究所

医薬基盤研究所の研究体制



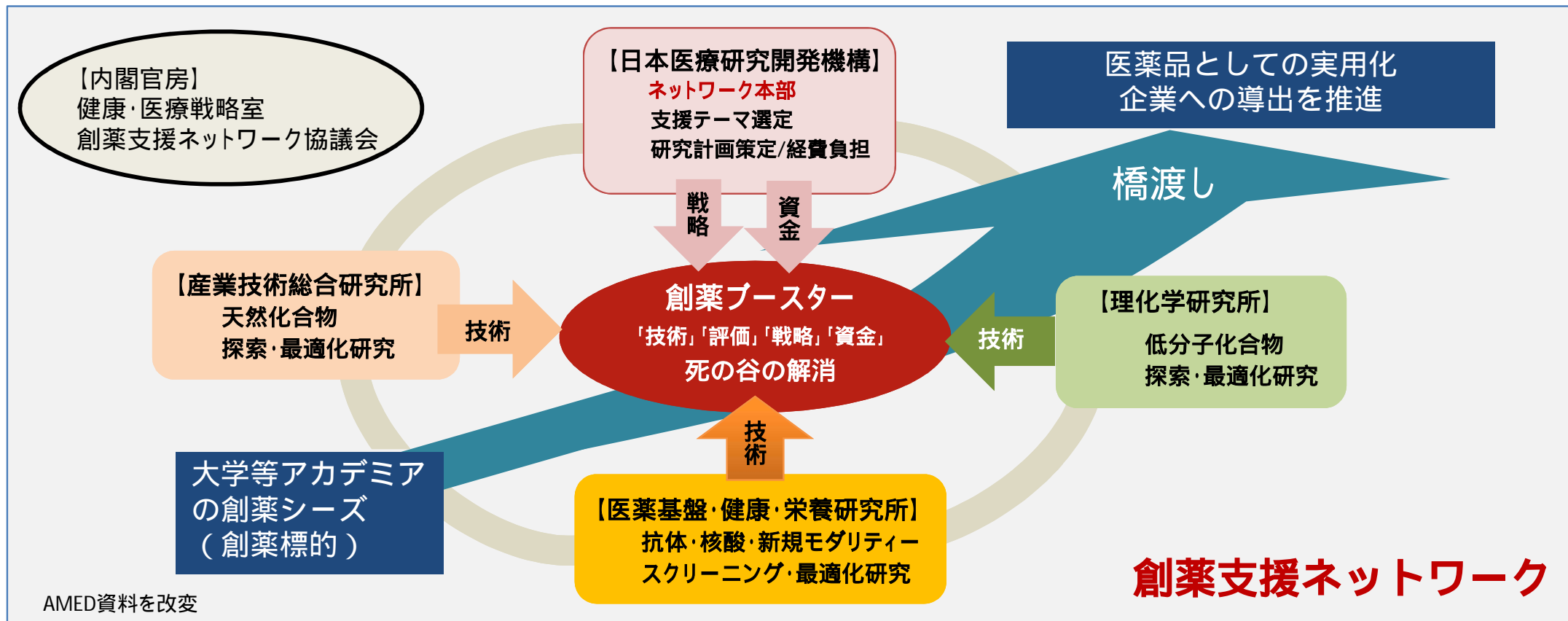
革新的医薬品の実用化研究

最先端の創薬基盤研究

創薬デザイン研究センターのミッション

抗体医薬品、核酸医薬品、予防・治療ワクチンなどの新しいカテゴリーの医薬品をデザインする方法論及び技術の研究を通じて、革新的医薬品の開発を目指します。

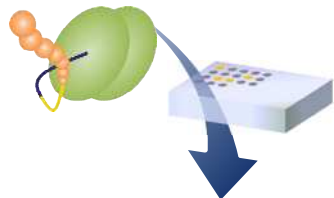
“創薬支援ネットワーク”の技術支援拠点として、大学等で見出された創薬シーズとなる研究成果を医薬品開発に橋渡しする役割を担います。



創薬デザイン研究センターの研究ユニット

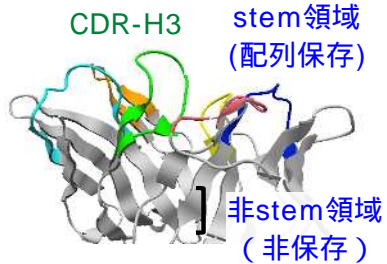
4月からの創薬デザイン研究センターの組織

細胞膜透過キャリアー



細胞内導入効率の評価

抗体-抗原相互作用解析



新技術の開発と改良

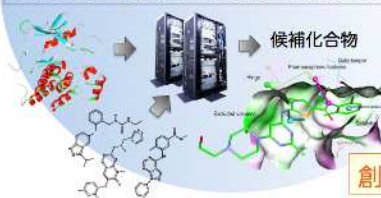
創薬標的の同定・解析

TargetMine

データウェアハウス

構造・機能・相互作用予測

インシリコスクリーニングと最適化



国内一の臨床プロテオミクス研究拠点 (最先端Exosome解析)



患者由来特異抗体の同定



Design Evaluation

最適化支援プロジェクト

インシリコ創薬支援プロジェクト

Hit Optimization

創薬標的プロテオミクスプロジェクト

CDDRの研究ユニット

薬用植物スクリーニングプロジェクト

Profile Screening

抗体スクリーニングプロジェクト

人工核酸スクリーニングプロジェクト

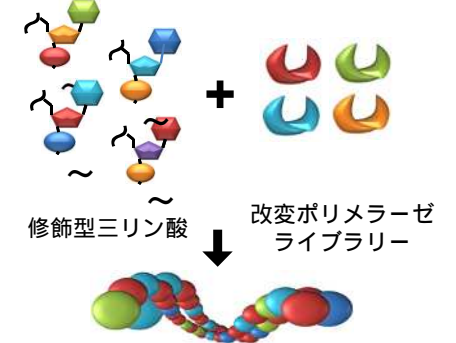
Compound Library

ヒト合成抗体ライブラリー



人工核酸アプタマー合成技術

改変ポリメラーゼの開発
アプタマー創出技術の確立



人工核酸アプタマーライブラリー

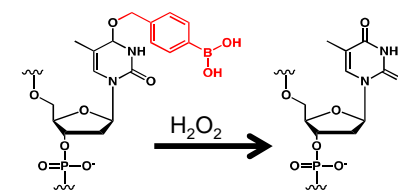
薬用植物エキスライブラリー10,000種



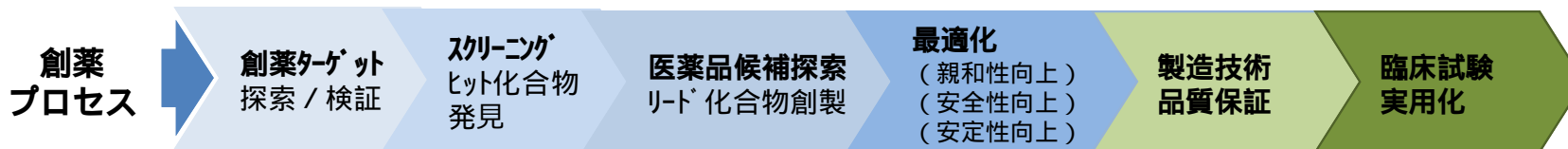
分注機

プレート分注

バーコード管理



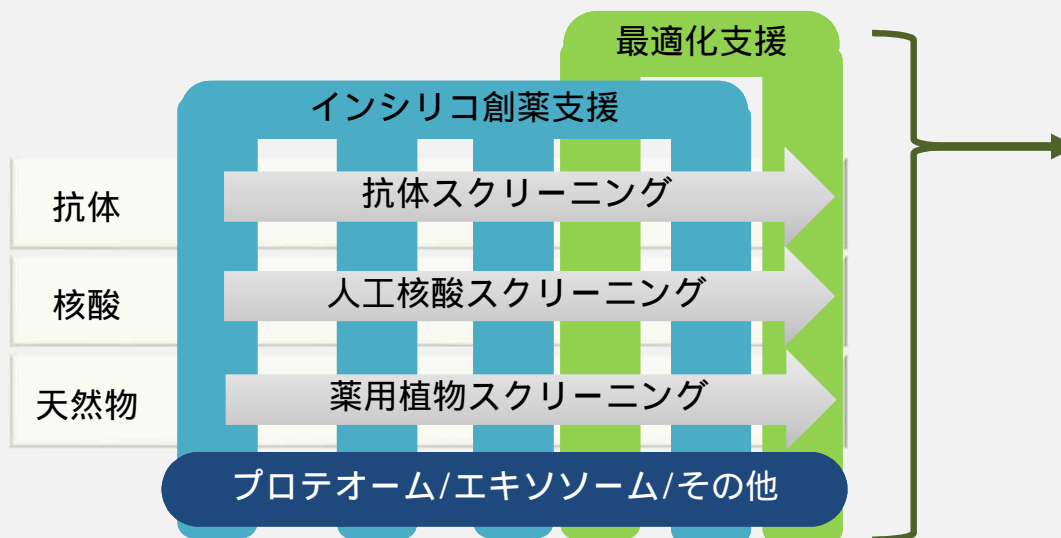
CDDRの創薬基盤プラットフォーム



CDDR
研究ユニット



CDDR
創薬プラットフォーム



ABDD創薬

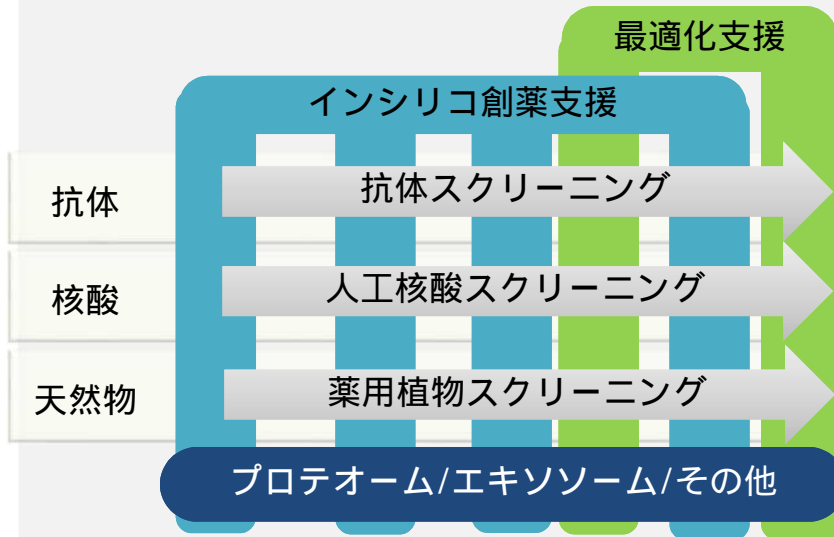
Antibody Based Drug Design
(抗体を手掛かりとした創薬)

Aptamer Based Drug Design
(アプタマーを手掛かりとした創薬)

Antisense Based Drug Design
(アンチセンスを手掛かりとした創薬)

A plant-extract Based Drug Design
(植物エキスを手掛かりとした創薬)

ABDD創薬プラットフォームの特徴



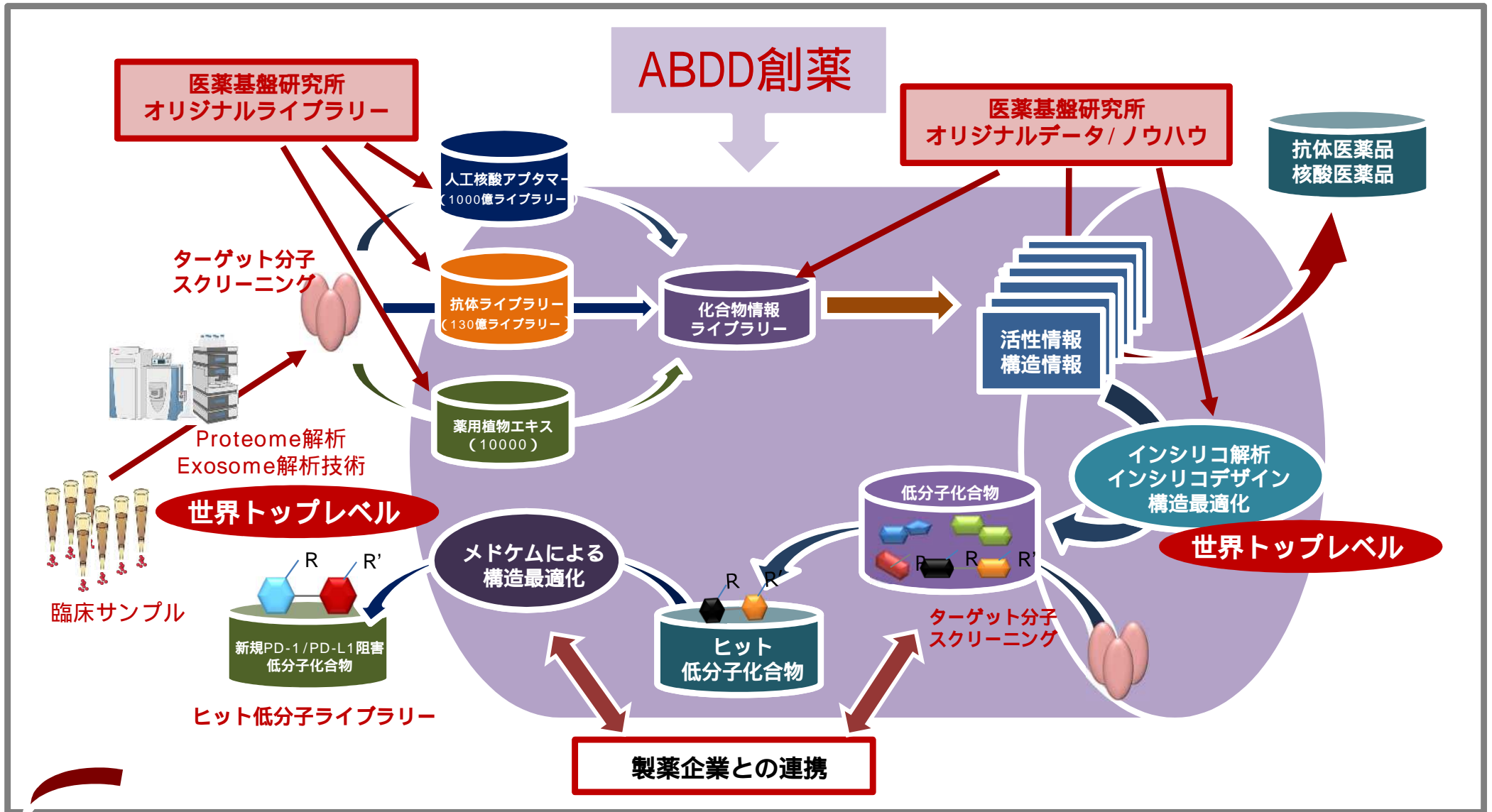
ABDD創薬の競争優位性は？



- ・ 改変ポリメラーゼに関するグローバル特許（2035年まで独占）
- ・ 改変ポリメラーゼを用いたアプタマーの構造変換の多様性がある！
- ・ 新規な人工核酸アプタマーを1000億個以上有する！

- ・ 独自の抗体作製技術を有している！
- ・ 独自の抗体作製技術を用いたエピトープ抗体パネルを有している！
- ・ 世界トップレベルのインフォマティクス技術を有している！
- ・ 世界トップレベルのProteome/Exosome解析技術を有している！

ABDD創薬プラットフォームの全体像



臨床サンプルから抗体/核酸医薬へ、更に低分子化合物に変換する高速創薬基盤システム(AI)の構築を目指す!

リバース・パラダイムシフトを指向したABDD創薬！

<研究ターゲット>：抗体の生物活性をアプタマー、更には低分子化合物に変換する創薬研究！

<背景>：抗体等のバイオ医薬品の製造コストは高く、薬剤費高騰の原因となっている。

有効性の高い抗体を低分子化合物に変換する技術を構築し日本の創薬力強化に貢献する。



基盤研の研究活動が業界紙に掲載される！

3月3日の日刊薬業の記事から抜粋

医薬品産業の総合情報サイト

日刊薬業

NIKKAN YAKUGYO WEB

What's New

- 行政・政治** 大臣要請なくても「アビガン」製造可能に 厚労省が通知 販売は要請必要(3月3日 19:03)
- 企業** 大塚製薬、米バイオベンチャー買収へ CNSのポートフォリオ拡大(3月3日 18:53)
- 企業** 振興賞受賞の藤田氏が講演 内藤記念科学振興財団(3月3日 18:41)
- 行政・政治** 新型インフルワクチン4件のオーファン取り消し 第二部会(3月3日 18:26)
- 行政・政治** 「リツキサン」と「オピソート」の効追を周知 厚労省・課長通知(3月3日 18:09)

TODAY'S PICK UP

行政・政治

次世代新薬の開発を後押し、独自技術で 基盤研 製薬10社と契約・協定(3月3日)

医薬基盤・健康・栄養研究所(基盤研)の創薬デザイン研究センターは今年度から、独自の技術を活用して、次世代の新薬として注目を集める「抗体医薬と機能や特性が類似する核酸医薬や低分子薬」の研究開発を後押しする取組みを始めた。すでに製薬2社と共同研究契約を、8社とは研究成果について継続的に情報共有などを行う協定を締結。今後さらに増える可能性もある

ご清聴ありがとうございました！