

中外製薬 WEB説明会

創造で、想像を超える。

中外製薬が注力していること



できそうもない薬でなければ、
私たちが生み出す意味はない。

2

創造で、想像を超える。

中外製薬のミッションステートメント



ミッションステートメント（企業理念） ～すべての革新は患者さんのために～

存在意義 / Mission	革新的な医薬品とサービスの提供を通じて新しい価値を創造し、世界の医療と人々の健康に貢献します
価値観 / Core Values	1. 患者中心 患者さん一人ひとりの健康と幸せを最優先に考えます 2. フロンティア精神 自らを磨き、新たな発想で、イノベーションを追求します 3. 誠実 常に誠実な行動で、社会の期待に応えます
目指す姿 / Envisioned Future	ロシュとの協働のもと、独自のサイエンス力と技術力を核として、患者中心の高度で持続可能な医療を実現する、ヘルスケア産業のトップイノベーターとなります

1

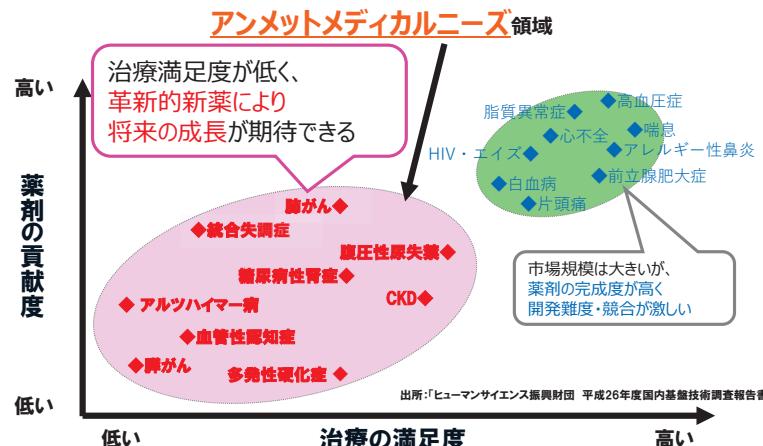
創造で、想像を超える。

創造で、想像を超える。

中外製薬が注力している領域



医薬品業界が挑戦すべき、未解決の領域



アンメットメディカルニーズへの継続的な挑戦

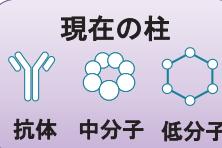
3

中外の創薬研究機能が目指すもの



疾患・病態の理解深耕により、
独創的な標的的の同定や、
作用機序の解明を行う

標的を狙うのに
最適な分子を創製する



バイオロジーと技術の融合と昇華

による創薬イノベーション

患者さんにとって、画期的・圧倒的な医療的価値を生み出す

特定の疾患にはこだわらず、患者さんが待ち望む新薬の創出を目指す

4

創薬研究機能の紹介～着想から臨床まで～



薬効・薬理研究

- ・創薬アイデアを創出する
- ・薬効評価、薬理評価を通じて、創薬テーマを推進する。

新規物質創生(バイオ)

- ・バイオ技術を使った創薬プロジェクトを創出・推進する。(抗体など)
- ・次世代バイオ医薬品を産み出すための独自技術開発を行う。

新規物質創生(ケミカル)

- ・Chemistryを使った創薬プロジェクトを創出・推進する。
- ・分子系に適した分析技術を開発する。
- ・工業化製法の初期検討を行う。

動態・安全性研究

- ・薬物動態・安全性の評価・解明を通じ、患者さんに投与できる“薬”に創り上げる。
- ・臨床試験で発生した課題の解決をサポートする。

創薬基盤技術開発

- ・中外創薬を支える技術の開発研究を行う。
- 例)スクリーニング、蛋白質工学、発生工学、生体分析、製剤技術、病理解析、オミックス、データサイエンス

5

独自の創薬技術力の成果例：ヘムライブラ

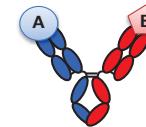


【血友病A】血液が固まらなくなる病気

原因: 血液凝固第VIII因子の活性低下

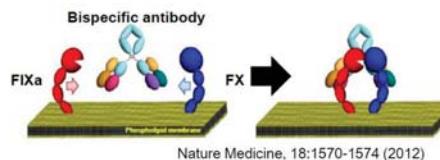
【バイスペシフィック抗体】

二つの異なる抗原に結合



バイオロジーと技術の融合と昇華

による創薬イノベーション



ブレークスルーセラピー(画期的治療薬)指定を取得

創薬基盤技術開発

独自の技術を開発し、
医薬品の新しい価値を創造する



十分な治療法のない病気は、未だ多く残されています。既存の技術では解決できない課題に取り組むため、我々は独自の技術を開発し、それを駆使して革新的な医薬品の開発に取り組んでいます



ミッション

- 独自の創薬技術の確立と創薬への応用、プロジェクトの推進
 - 中分子創薬
 - データサイエンス、データエンジニアリング
 - オミックス
 - 新規スクリーニング技術（機器自動化、1細胞解析等）
 - 生体分子測定技術
 - 発生工学・遺伝子改変動物作製技術
 - 蛋白質構造解析、分子間相互作用解析
 - 低・中分子の製剤技術、DDS技術
 - 病理解析（薬効・毒性）

求める人財像

- 科学的事実に真摯に向き合い、徹底的に核心を追求する人
- 医療の向上を願って、難しい課題解決に挑戦し続ける人
- 既存の知識や情報を活用して、新たなアイデアを創造するのが好きな人

7

新規物質創生・バイオ医薬品

誰も思いつかない技術による創薬で世界の医療を変える



十分な治療法のない病気は未だ多く残されています。

これまでの創薬技術では解決できないunmet medical needsに取り組むため、我々は独自のバイオ医薬創薬技術を開発し、それを駆使した革新的なバイオ医薬品の創製に取り組みます。

新規技術開発

従来の抗体では実現できない機能を付与



求める研究分野 :

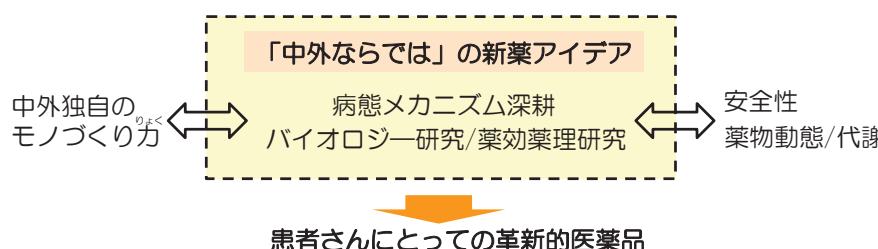
特定の研究対象に向き合い、その物性、構造、機能、生物学的意味などを解明し理解することを目的としている研究分野でしたら、その対象は問いません。

現在、タンパク質科学、タンパク質工学、遺伝子工学、細胞生物学、細胞工学などをバックグラウンドに持つメンバーがいます。

薬効・薬理研究



病気に苦しむ患者さんに画期的な治療の選択肢を提供すべく、最先端の科学技術を駆使した病態メカニズム深耕とバイオロジー研究/薬効薬理研究を礎に、「中外ならでは」の新薬アイデアから革新的な医薬品を創製します。



みなさんに期待する研究分野

生物学全般における研究者が対象です。生物の種別は問いません。研究課題の生命事象・反応・形態につき、みなさんならではの仮説と検証が成され、生物としてそのような仕組みになっているのは何故か?の根幹に迫って考察を深められると、より望ましいです。

新規物質創生・ケミカル医薬品



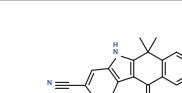
世界の医療に貢献する低・中分子医薬品の創造、高度な合成・分析技術と強固なチームワークで未来を切り開く

低・中分子医薬品のアドバンテージ

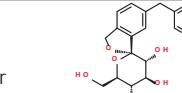
- ・患者負担の少ない経口製剤が可能です
- ・細胞内や中枢系の標的タンパク質を狙えます

中外における低・中分子創薬の強み

- ・バイオ研究に引けを取らない規模の研究員は精鋭揃いです
- ・質・量ともに世界有数のロシュ化合物バンクとデータベースが利用できます
- ・常に新しい創薬アプローチ法に挑戦しています⇒低分子とバイオを融合した新規中分子創薬技術を確立しました
- ・ロシュとの統合後に開始したプロジェクトにおいても、既に下記 2品目が世の中に出ました



Alectinib
Anti-cancer
ALK inhibitor



Tofogliflozin
Anti-diabetics
SGLT-2 inhibitor

ミッション

- ・低・中分子医薬品の創製（テーマ提案、構造・純度分析、分子設計、誘導体合成、合成化学）
- ・新しい創薬アプローチの追及

求める人財像

- 様々な科学データを客観的に解析し、その結果を論理的に考察できる人
- 幅広い視点から、新しい技術や概念の導入に積極的に取り組める人
- 有機合成化学、分析化学等、化学にこだわりを持てる人
- 患者さんへの想いや、薬を世に出したい情熱の強い人

ADMET研究

非臨床から臨床をつなぐ架け橋となる
ADMET : 吸収・分布・代謝・排泄・安全性



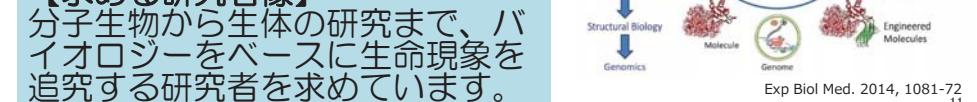
革新的技術とバイオロジーを融合して創出された薬物候補物質には、様々な分子形や作用メカニズムが存在します。それらの医薬品としての可能性を多面的に評価し、いち早く臨床開発課題を抽出し、解決することが創薬開発の鍵になります。

ADMET研究では、薬物動態・安全性とその作用メカニズムを分子～生体のレベルで理解し、薬を創り上げるとともに、いち早く患者さんに薬を届ける「非臨床から臨床をつなぐ架け橋」の役割を担っています。

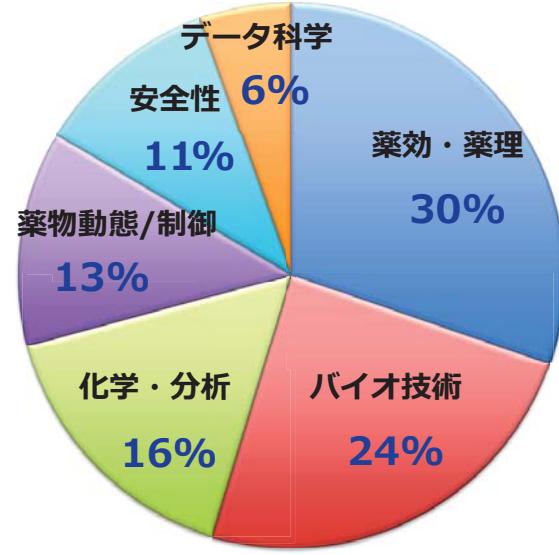


【求める研究者像】

分子生物学から生体の研究まで、バイオロジーをベースに生命現象を追究する研究者を求めてています。



創薬研究員の専門性



2020年1月現在

12

創薬研究・育薬研究・臨床薬理に活かせる専門分野①



以下は主な専門分野の例示です。サイエンスをベースとした研究をされている方であれば、どなたでも活躍できる可能性があります。

◆新規物質創生・バイオ医薬品

分子生物学、細胞生物学、生物物理学、生物化学、免疫学、構造生物学、計算科学など

◆新規物質創生・ケミカル医薬品

創薬化学、有機化学、有機合成化学、分析化学、理論化学、AI科学など

◆薬効・薬理研究

生物学全般（生物の種別は問わない）

◆薬物動態・安全性の研究

生化学、生理学、薬理学、分子生物学、細胞生物学、免疫学、獣医学、薬物動態学、毒性学、バイオインフォマティクス、Modeling & Simulationなど

◆育薬研究

医科学、獣医学、薬学、薬理学、生化学、細胞生物学、分子生物学、免疫学、病理学、など

◆臨床薬理

臨床薬理学、生物製剤学、応用数理学、画像工学、病理学など



13

創薬研究・育薬研究・臨床薬理に活かせる専門分野②



以下は主な専門分野の例示です。サイエンスをベースとした研究をされている方であれば、どなたでも活躍できる可能性があります。

◆創薬基盤技術開発

バイオインフォマティクス、データサイエンス、データエンジニアリング

生命科学分野の統計科学・機械学習・AI技術、データ統合解析技術、情報システム工学

オミックス（ゲノミクス、プロテオミクス）

遺伝子発現・ゲノム解析技術、タンパク質質量分析技術、分子医学

中分子創薬（ペプチド）、進化分子工学、ケミカルバイオロジー

進化分子工学、ケミカルバイオロジー、ペプチド工学、酵素工学

スクリーニング（ラボオートメーション化、HTSマイクロ・ナノデバイス開発）

システム工学、ケミカルバイオエンジニアリング、マイクロ流体工学

生体分子構造解析（クライオ電顕、X線結晶、NMR）、相互作用解析（SPR等）

タンパク質科学、分子生物学、構造生物学、生物物理学、分子シミュレーション技術

発生工学（遺伝子改変動物作製、表現型解析、ゲノム編集）、細胞工学

遺伝子工学、分子生物学、実験動物学、生殖工学、ゲノム編集、細胞工学

薬剤学(固体・粒子物性、溶解・吸収特性、製剤技術、ドラッグデリバリー系統)

生物薬剤学、製剤工学、DDS技術、分析化学、物質工学、結晶工学、固体化学、粉体工学

バイオアナリシス（生体試料中薬物・バイオマーカー定量分析）

分析化学、分子構造解析化学、抗体化学、有機化学、統計学

病理学（薬効評価、毒性評価、標的分子探索、臨床病理評価）

組織学、病理学、細胞形態学