



Roche ロシュ グループ

資料10
科学技術・学術審議会
研究開発基盤部会
量子ビーム施設利用推進委員会
(第9回)
令和8年4月28日

中外製薬の創薬における SPring-8 放射光施設の積極的活用

2026年4月28日

中外製薬株式会社

タンパク質科学研究部 部長

鳥澤拓也, Ph.D.



創造で、想像を超える。



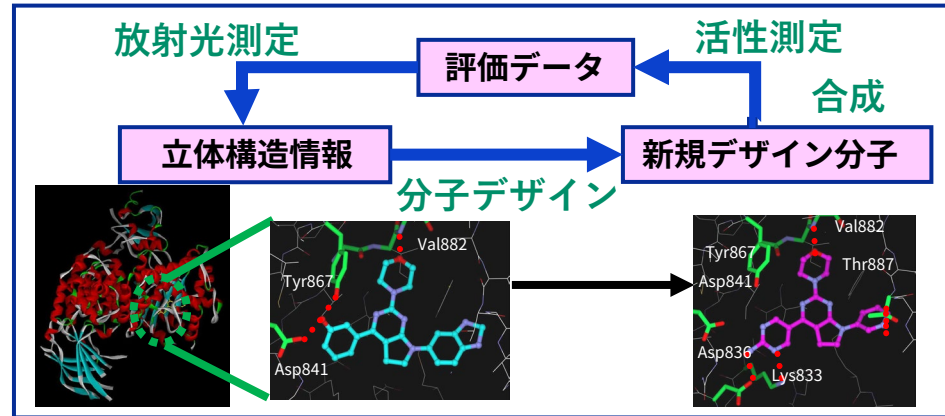
放射光は創薬における設計能力を付与する基幹インフラ

- 放射光は、疾患標的タンパク質分子に結合した化合物の立体構造をその結晶から解析する基幹の研究基盤。



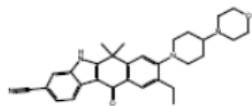
- 近年の創薬は、立体構造に基づく分子デザイン(SBDD)に大きく依存。

SBDDサイクル

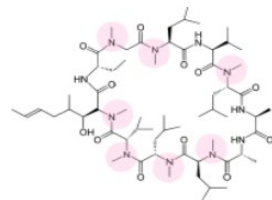


- 立体構造があると創薬期間を4倍圧縮可能。(中外製薬調べ)
- 創薬プロジェクトのほぼ100%においてSBDDを適用中。(中外製薬の低中分子創薬の場合)

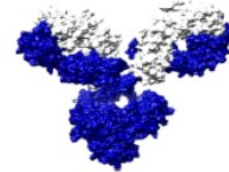
- SBDDは低分子



- 中分子



- 抗体



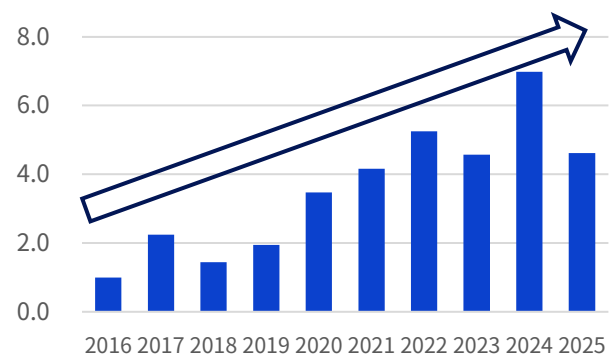
- など創薬モダリティ横断で必須。

製薬企業にとって、放射光施設は、もはや単なる立体構造の解析手段ではなく、医薬品を“設計できるかどうか”を左右するライフラインである。

国内製薬企業は可能な限りSPring-8で完結させたい。

■ 放射光測定データの必要数の増加。

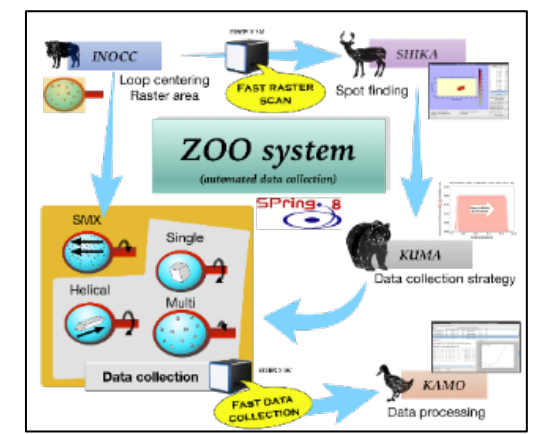
放射光施設における中外製薬の
取得データ数変化 (2016年比)



■ 総合的に以下を満たすため、本来はSPring-8で完結するのが最も合理的。

- 献身的な高度専門スタッフ陣による運営
- 放射光性能
- 高度な自動化システム
- キャパシティ
- 納期
- コスト

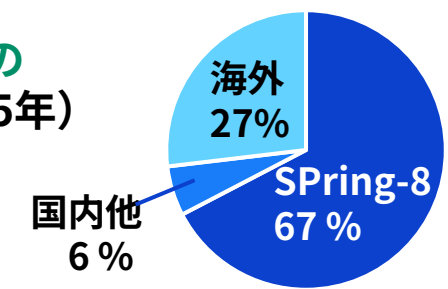
高速自動測定システムZoo



(参照：SPring-8の資料)

■ 実際に、これまで国内製薬企業はSPring-8の恩恵を大いに享受してきている。

中外製薬の放射光施設の
利用率平均 (2023-25年)



■ しかし、SPring-8停止期間中は、この体制からの変化を余儀なく求められる。

目下の課題は、SPring-8の停止中および再開後に他施設を使えることではなく、再開後に、どれだけ速やかに本来の望ましい利用状態に戻れることである。

創薬の観点から停止期間中に前向きに進めていただきたい点

■ 再開後の迅速な回復を見据えた準備

- 再開後、できるだけ短時間で本来の望ましい利用状態に戻れること
- この観点での、運用・プロセス・人材の連続性



■ 専門性を有するスタッフの保持

これは日本が長年かけて築いてきた重要な財産。

■ 情報セキュリティのさらなる強化（停止期間中にこそ）

- 創薬データは、化合物分子・標的分子・結合様式が不可分に結びついた高度に機微な極秘情報。
- 停止期間中を活用し、国内の情報セキュリティレベルの引き上げにむけた取り組みへの期待。
- 国内物流の優位性と組み合わせることで、国内で完結できる安心感が利用継続の大きな後押しとなる。

製薬企業としては、放射光をどこでもいいからとりあえず使えることではなく、創薬の流れの中で、安心して使い続けられることを重視している。



創造で、想像を超える。

