ヒット化合物創出ユニット

補助事業代表者（所属・職名）
萩原　正敏（京都大学医学研究科・特任教授）

産学連携により臨床試験を目指すワンストップ創薬支援

補助事業分担者（所属・職名）
大野　浩章（京都大学　大学院薬学研究科　教授）、椛島　健治（京都大学　大学院医学研究科　教授）、鈴木　忍　（京都大学　成長戦略本部　特定教授）

支援活動概要

本拠点の目標：大学発イノベーションシーズを企業開発・臨床試験までつなぐ切れ目ない支援体制の確立

京都大学ヒット化合物創出ユニットでは、PDISからBINDSに至る継続的な支援のもと、創薬シーズの探索、化合物スクリーニング・構造最適化から企業導出・臨床試験までをつなぐワンストップ創薬支援体制を構築してきた。iSALによる先端機器共用、KUMaCoによるDX化、IHKを活用した産学連携・起業支援、セミナー・シンポジウム開催を通じた人材育成を推進している。さらに、米国や台湾のオンサイトラボを活用、アカデミアシーズの海外臨床開発も進めている。今後はこれらを発展させ、持続可能な研究支援エコシステムの構築を目指す。

当拠点の歩みとBINDSのタイムコース

H22~H24	H23~H28	H29~R3	R4~
最先端基盤事業	PDIS	BINDS Phase I	BINDS Phase II

創薬探索プロジェクトの発掘と研究者間連携に必要な設備運営基盤を整備
- 医学研究支援センター設置とスクリーニング実施、候補化合物高次評価から動物POC取得まで可能にする設備環境の整備
- 化合物ライブラリー拡充と候補構造最適化に関する医学・薬学研究科の連携強化

シーズ探索・動物POC取得から起業・産業導出及び医師主導治験までワンストップでサポートする体制の構築
- iSAL立ち上げによる創薬・医学生物学基礎研究支援体制の強化
- イノベーションハブ京都設置によるアカデミアシーズの起業・産業導出支援
- 海外治験実施も視野に入れた学内創薬支援組織の連携強化

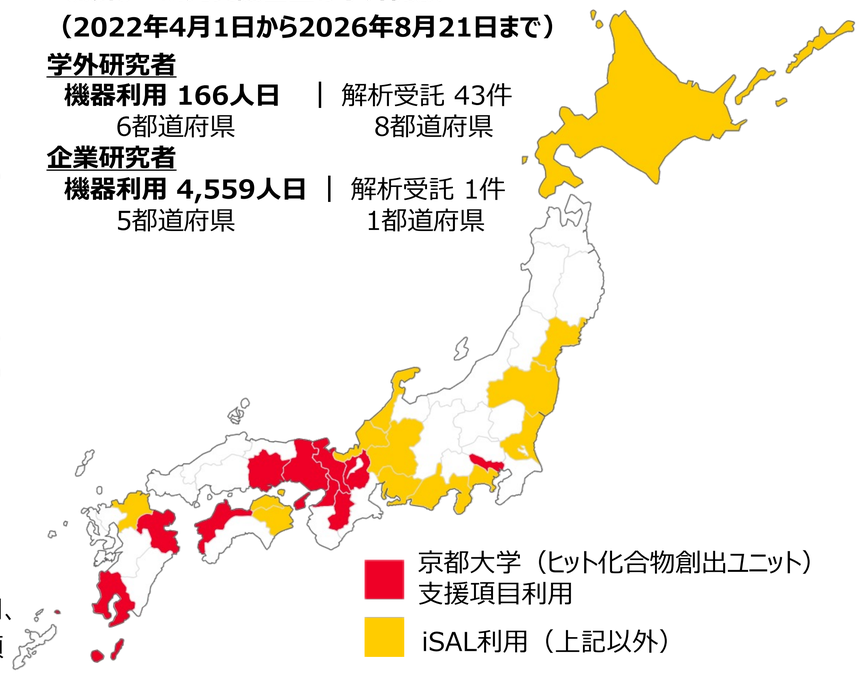
支援：研究支援基盤のオープン化・DXによる広域利用の促進

- ✓ 創薬等に資する共用ファシリティー「医学研究支援センター」と、それを発展させた学内5部局の共同利用運営体「医学・生命科学研究支援機構(iSAL)」により、先端機器の共用化、それらを活用した研究支援に必要な、技術高度化を積極的に推進。
- ✓ 令和7年度のiSALの利用登録者（実数）が1541名、うち学外学術機関：46機関91名、企業利用：25社111名と、昨年度実績（利用登録者（実数）：1466名、うち学外学術機関利用：40機関78名、企業利用：31社132名）からさらに拡大。
- ✓ BINDS支援分室を中心とした本拠点の手厚い研究支援（機器利用、受託解析）と相談体制は、研究支援希望者の相談エントリーサイトとして機能すると共に、地方自治体等が所管する学外産学連携推進機関や企業からも注目され、それら機関との連携協議が進んでいる。
- ✓ 創薬支援について、新規性獲得のためのヒット化合物最適化支援需要の高まりを受け、BINDS支援分室の一つである合成展開支援室による支援対応の他に、独自構造を多く含む京都大学薬学研究科化合物ライブラリーを活用したヒット化合物活性部位の絞り込みと、本事業合成技術高度化研究の成果の活用、および京大モダリティユニット拠点との連携により構造最適化依頼対応に当たっている。

＜成果＞ 研究支援基盤の学外開放
（2022年4月1日から2026年8月21日まで）

学外研究者
機器利用 166人日 ｜ 解析受託 43件
6都道府県　8都道府県

企業研究者
機器利用 4,559人日 ｜ 解析受託 1件
5都道府県　1都道府県



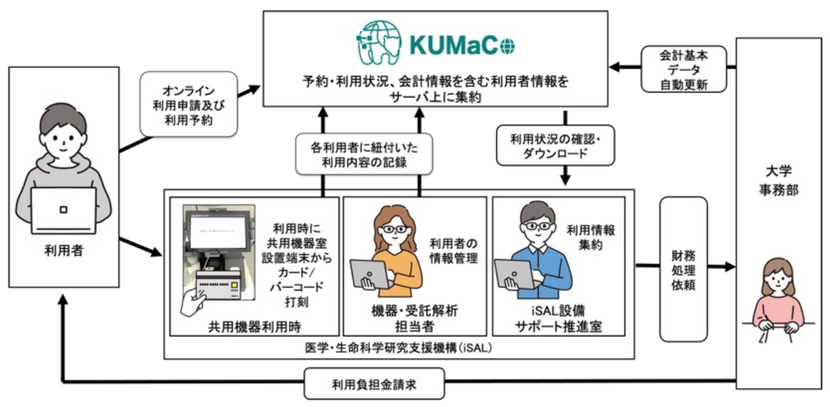
KUMaCo（Kyoto University Management System for Core Facilities）による運営情報の一元管理

利用・管理情報をオンラインで一元化
利用者・管理者の入力情報と大学の会計マスタデータをサーバ上で一元管理

場所を問わない予約・実績管理
ウェブポータルを通じ、学内外・遠隔地から共通の仕組みで予約・利用実績を入力・管理

共通マスタの活用により入力ミスと事務負担を軽減
利用者の入力時に共通マスタデータを自動的に参照、管理情報の誤記入を最小化

利用負担金の集計・事務処理を効率化
機器共用・受託解析の利用情報をiSAL設備サポート推進室で一元集計、持続可能な共用運営を実現



人材育成（学外を含めたアウトリーチ活動）：学外に開かれた機器説明会・セミナー・シンポジウムの開催

機器講習会・学術セミナー ・機器デモンストレーションの開催（毎年30-40回）



医学研究支援センター/iSALの共用施設としての知名度を活用、ライフサイエンス機器デモ機の長期設置によるモニター利用者の意見をフィードバック

Cold Spring Harbor Laboratory (CSHL)との連携によるオンサイトラボの設立



CSHLのAsia-Pacific subsidiaryであるCold Spring Harbor Asia（CSHA）が日本に社団法人を設立、本学施設を活用した先端バイオ技術講習会を開催

京都大学BINDS合同シンポジウムの開催



京都大学4拠点と西日本BINDS拠点が連携して開催（2023年、2025年）
支援内容の紹介と利用者・支援者間の交流を推進

京都生体質量分析研究会 シンポジウムの開催

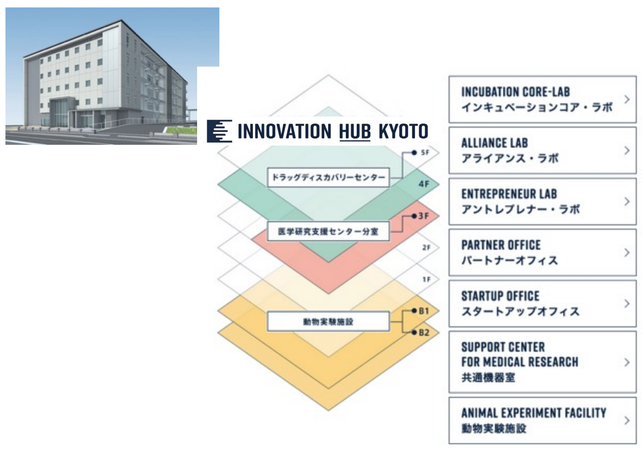
2023年 第6回　2024年 第7回　2025年 第8回　2025年 第9回



質量分析に関する分野・機関を越えた研究交流を継続的に推進（年1回）
2027年 第10回｜京都大学吉田キャンパスにて開催

支援：スタートアップインキュベーション施設 イノベーションハブ京都（IHK)を拠点とする起業支援

- ✓ 大学研究者との共同研究を基盤とするスタートアップ企業が入居
- ✓ BINDSと連携し、スタートアップには高負担となる先端解析機器の利用を支援
- ✓ バイオセーフティ等、研究開発に必要な各種規制への対応を支援
- ✓ 拠点整備機器を活用し、大学発シーズの社会実装に向けた研究開発を推進



● 2017年9月開所、2026年4月現在で24社入居
●入居企業は医学研究支援センター保有機器・受託解析や動物実験施設をアカデミアと同待遇で利用可能
●地下に設置の動物実験施設が利用可能

支援（海外展開）オンサイトラボを活用したアカデミアシーズの海外事業展開/海外臨床試験の推進

京都大学サンディエゴ研究施設:
2020年に設立、米国西海岸における米国の投資家・VC・製薬企業との人的交流を基盤に、アカデミアシーズの北米進出を支援する



京都大学ライフサイエンスショーケース@ San Diegoの開催

2020：@サンディエゴ
2021：オンライン
2022：オンライン
2023、2024、2025：@サンディエゴ



成果：サンディエゴ研究施設/ショーケース運営で培われた人脈を活用した、非オピオイド鎮痛化合物の米国での第2相臨床試験に関する実施支援

京都大学CMU ラボ：
台湾・中国医薬大学（CMU）と連携、京大発の創薬シーズ・先端技術を、アジアでの臨床試験・実用化へつなぐ国際拠点



成果：心ファブリー病医薬品候補の台湾での第2相臨床試験に関する実施支援