

京都大学 医学・生命科学研究支援機構

オンライン管理システム共有による
効率的な研究支援体制確立に向けて
(30年度～32年度)



京都大学

令和3年1月28日



事業概要：全学共用推進体制モデルである 医学生命科学研究支援機構(iSAL)の構築

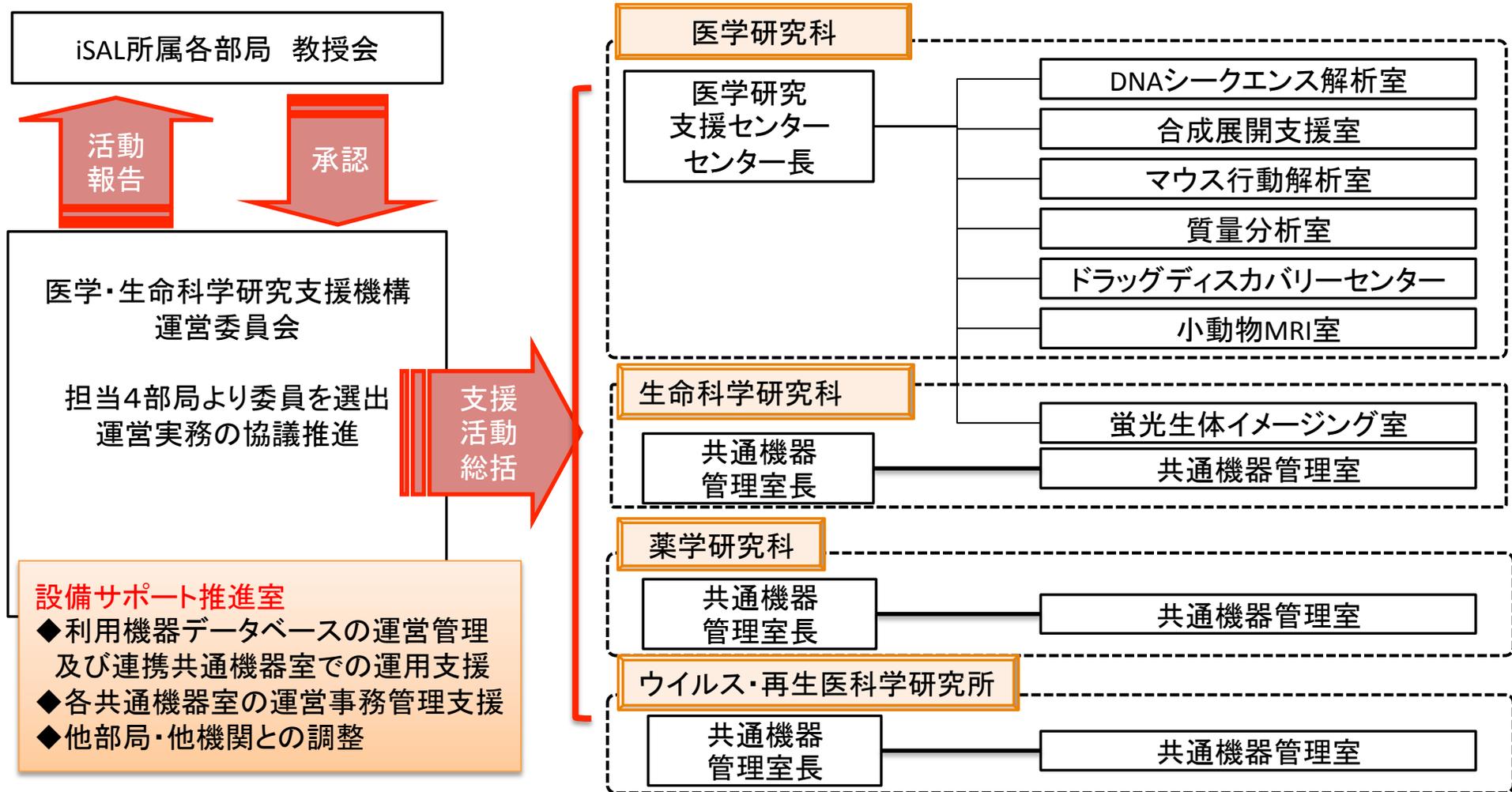
【目的】京都大学医学研究支援センターにおいて確立した運用制度を、生物医学系設備が集中する4部局が連携する医学・生命科学研究支援機構(iSAL: Innovative Support Alliance for Life Science)に拡張し、医学・生物系の関連部局共用機器の連携運用を行う。利用情報の管理をオンライン化し、支援業務の効率化、研究支援の充実、研究者の利便性向上、地域産業の活性化並びに国際連携に資する研究推進支援体制の強化を図る。



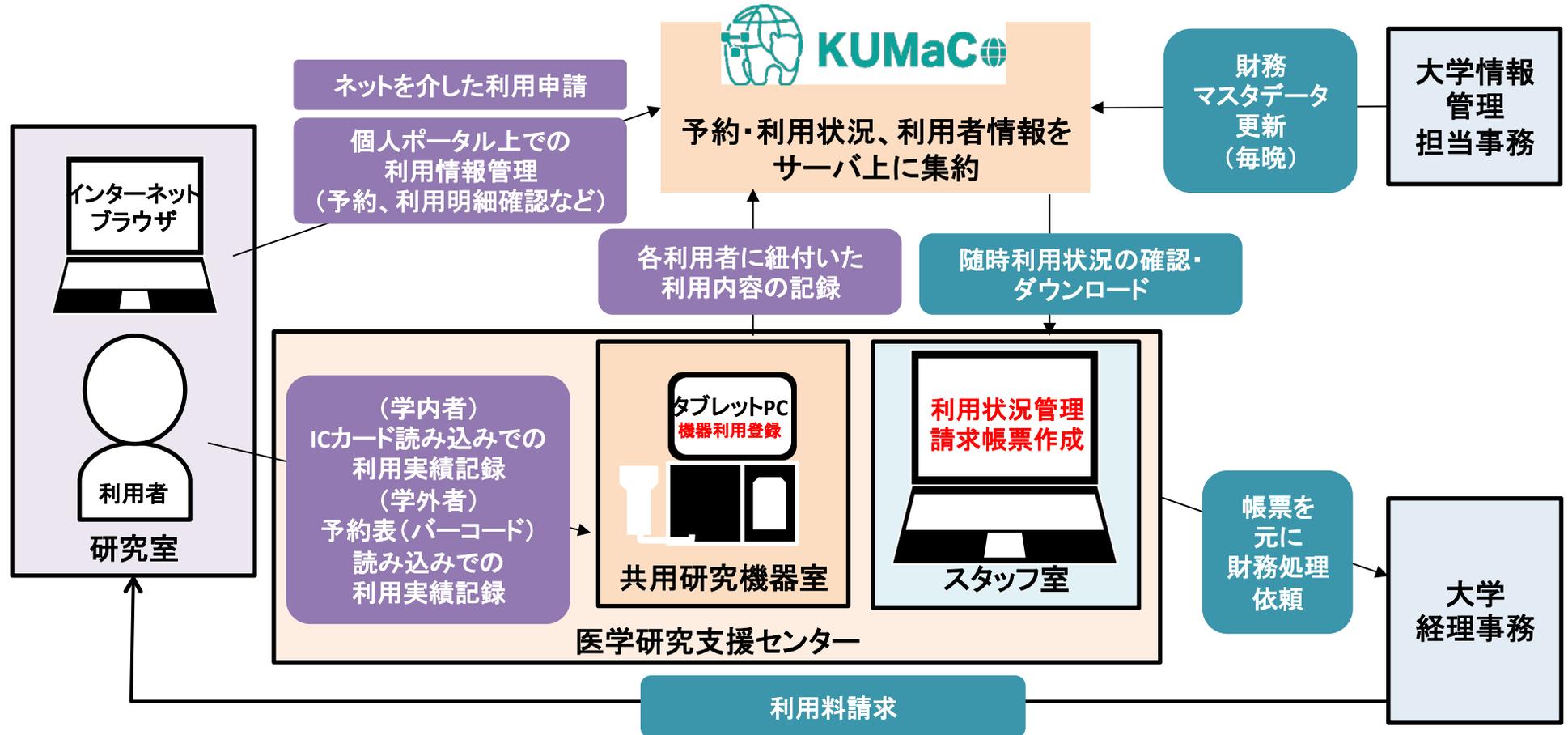
【実施内容】

- 生物医学系設備が集中する4部局保有の共用設備の連携運用
- インターネット上で使用する共同利用施設向け利用管理システムKUMaCo (Kyoto University Management System for Core Facilities)の開発と導入運用

医学生命科学研究支援機構(iSAL)体制図



共用利用促進に向けた取り組み: オンライン利用管理システム KUMaCo (Kyoto University Management System for Core Facilities)の構築



運営側利点: 導入により利用管理業務等の大幅な省力化

- 利用料支払い経費情報を財務マスタデータと照合することで、入力間違いを自動チェック
- 利用者及び経理担当者が利用明細を常時オンラインで確認可能
- 利用明細内訳を経費ごとに自動発行
- 各種報告書に必要な実績が随時最新値で確認可能

共用利用促進に向けた取り組み: オンライン利用管理システム KUMaCo (Kyoto University Management System for Core Facilities)の構築

利用者側利点: 導入により利用状況把握が随時オンラインで可能

The screenshot displays the KUMaCo portal interface. On the left, there is a 'MENU' sidebar with options like 'ドラッグディスカバリーセンター', '共用研究機器', '機器利用申請', '機器予約', '予約済み機器一覧', and '利用履歴'. The main content area shows 'お知らせ' (News) and '共用研究機器' (Research Instruments) sections. A '機器予約' (Instrument Booking) section is visible, featuring a calendar for '2020年01月28日(火)'. Below the calendar, there is a table listing instruments and their usage status across several days.

機器名	28日(火)	29日(水)	30日(木)	31日(金)	01日(土)	02日(日)	03日(月)
選択 Equipment name	+	+	+	+	+	+	+
フローサイトメーター BD LSRFortessa(TM)	+	+	+	+	+	+	+
オールインワン蛍光顕微鏡 BZ-9000	+	+	+	+	+	+	+
2100 Bioanalyzer	+	+	+	+	+	+	+

全ての利用者に個別のポータルサイトが設定

個別ポータルサイトより

- 機器利用登録・予約
- 実績確認
- 登録情報の変更 が随時可能



研究の状況に合わせた柔軟な利用が可能に

経理担当者は自身が担当する
利用者の利用明細を
ポータルサイトで随時参照可能



予算執行管理のための
情報取得が容易に

2020年2月よりiSAL医学研究科でKUMaCo運用開始
システムテスト及び改修の後、他部局への水平展開と、全学一体での運用開始に向け準備中

コロナ禍の中での研究アクティビティと支援施設としての対応

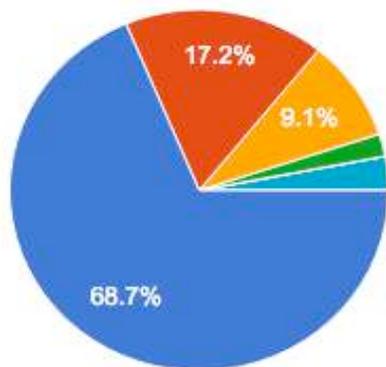
- ✓ iSAL所属医学研究支援センターの共用施設としてのコロナ対応
 - ✓ 京都大学医学研究科の指針に基づき、4月14日から5月5日（ゴールデンウィーク）まで完全閉室
 - ✓ 5月6日から臨床系研究者以外の本学研究者への機器共用再開、6月8日に学外含む全利用者への共用再開
 - ✓ 再開判断にはオンライン管理システムで取得できる機器利用状況情報を活用（在席が長時間重なる機器はないか、距離は十分離れているか等）
- ✓ セミナー・講習会の対応（9月より再開）
 - ✓ 対面講習会は一部のハンズオントレーニングのみ
 - ✓ 座学講義はZoomでの開催
- ✓ 機器操作指導、受託解析での対面回避
 - ✓ 受託解析サンプル直接引き渡しの回避（受付ボックスの活用など）
 - ✓ 打ち合わせは原則メール及びZoomを活用
 - ✓ 機器利用指導にもZoom/タブレットを活用した遠隔指導を開始

コロナ禍の中での学生・技術人材への指導：講習会のオンライン化

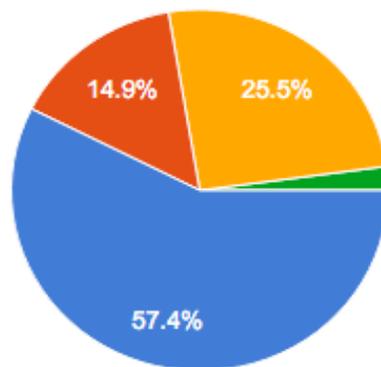
9月より主としてオンラインで講習会を再開（2021年2月までオンライン7回、オンサイト2回開催）

オンライン講習会申し込み者の所属分布

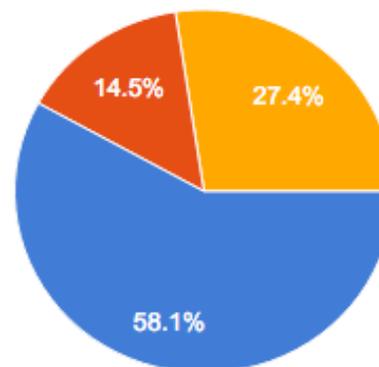
第344回説明会
10x Genomics社 Chromium
システムを用いた
シングルセル解析セミナー
(99名申し込み)



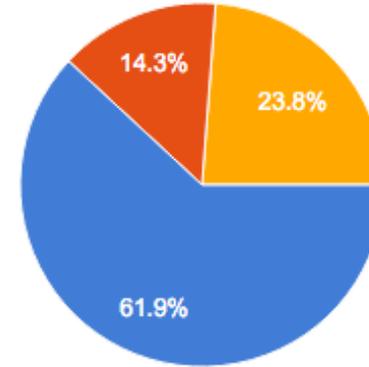
第345回説明会
キーエンスHS
オールインワン蛍光顕微鏡
利用概要説明会
(47名申し込み)



第346回説明会
Real-time PCRの
基礎と活用
(62名申し込み)



第347回説明会
ウェスタンブロットにおける
定量性向上のための
改善法
(63名申し込み)



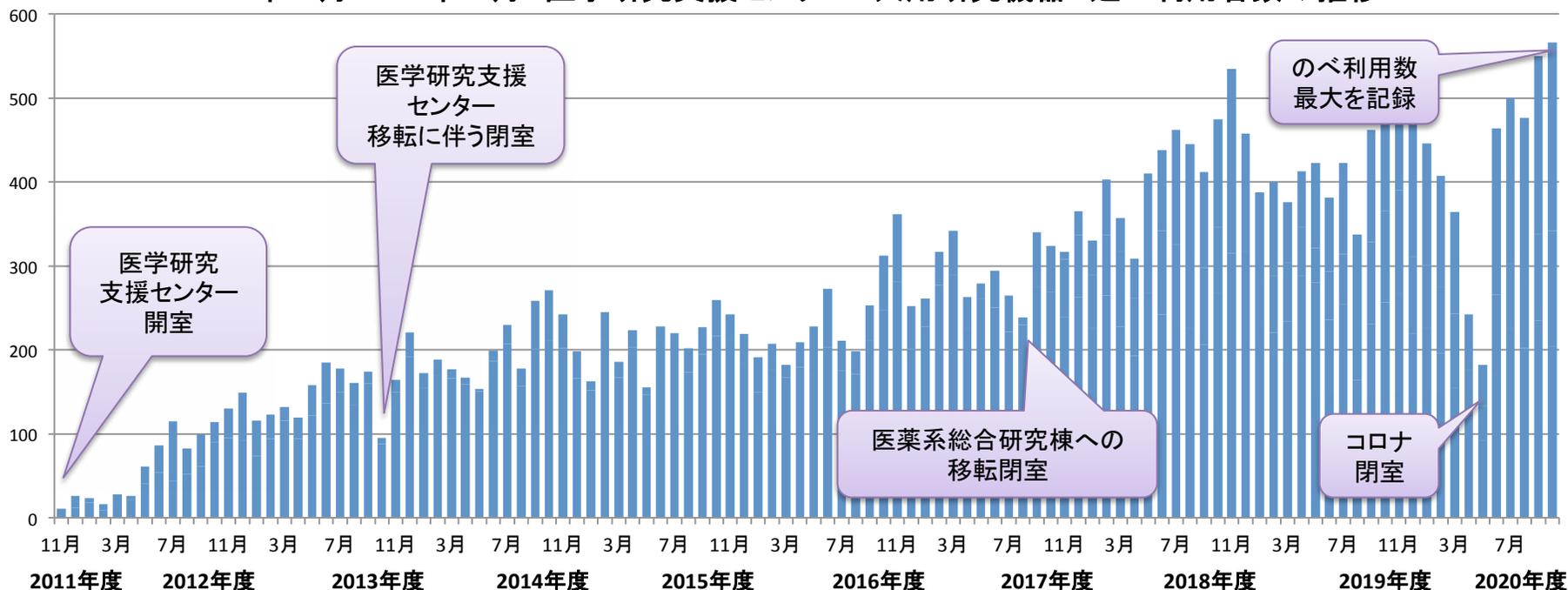
- 京都大学（医学研究科・附属病院） / Medical School, Kyoto University
- 京都大学（上記以外） / Kyoto University
- 京都大学以外の大学・研究機関 / Other University or Academic Institute
- 企業 / Company
- その他 / Other

Zoom活用により遠隔地研究者の参加のための移動が不要となり、「密」の心配もないためコロナ禍前と比較しても参加者数増加、特に学外者の参加が際立って増加

コロナ収束後もZoom説明会を積極的に活用予定

コロナ禍の中での研究アクティビティと支援施設としての対応

2011年11月-2020年10月 医学研究支援センター 共用研究機器 延べ利用者数の推移



コロナ流行時でも個別機器利用度は変わらず、むしろ上昇傾向にあった

推察

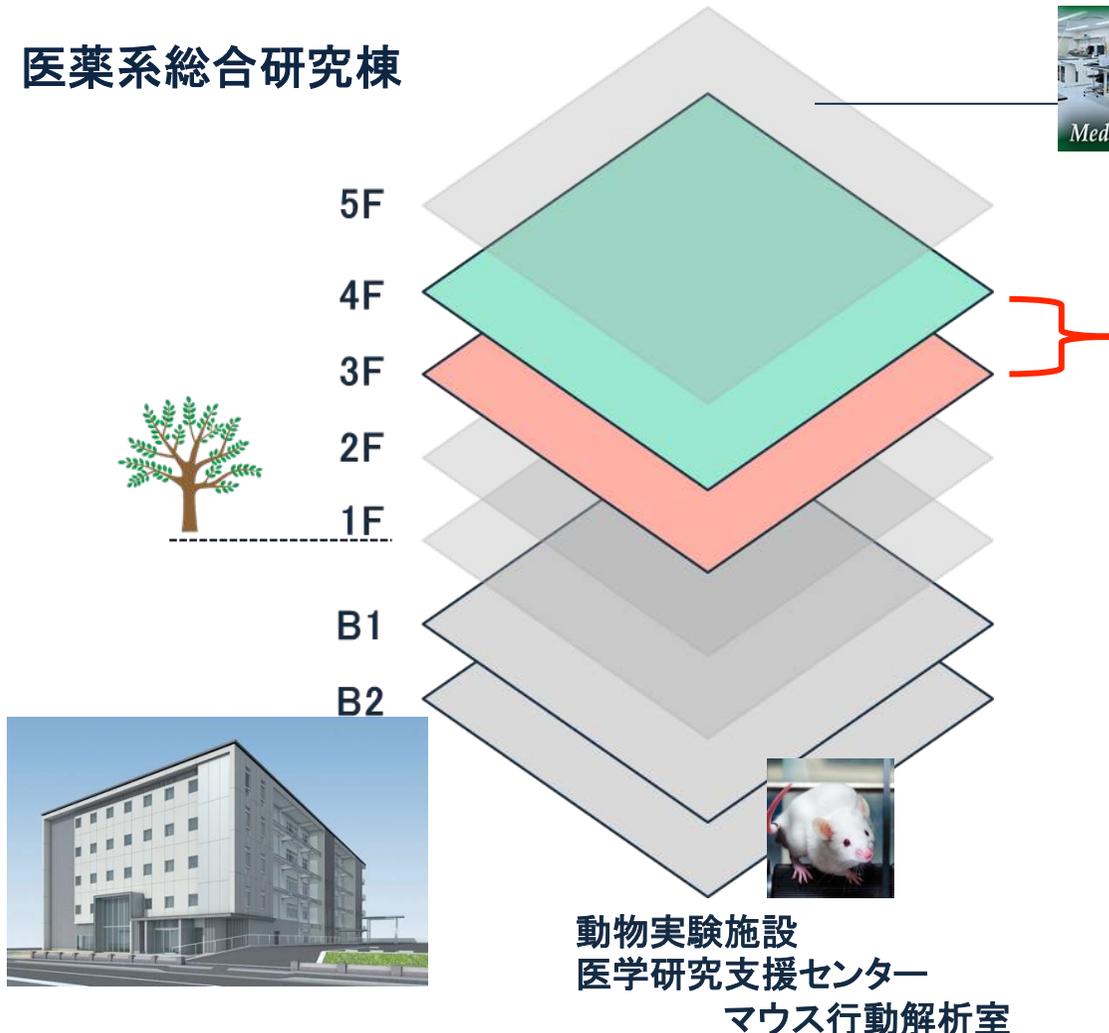
多くの研究者にとって、コロナ禍前は要外出の用件(外勤、学会、出張など)に時間を取られて実験のためのまとまった時間が取れなかったが、外出自粛の状況下でむしろ現在のほうが高度機器を利用するまとまった時間が取れるようになり、研究推進の機運が高まって居る

施設内感染防止策の施行を徹底
(手洗い、アルコール滅菌剤の整備、機器間の十分なスペース確保、マスク着用など)

学外との連携：アカデミア発起業スタートアップ・ベンチャー企業支援

起業スタートアップ支援組織：イノベーションハブ京都との活動連携

医薬系総合研究棟



医学研究支援センター/
ドラッグディスカバリーセンター(5階)
共通機器室(3階)



INNOVATION HUB KYOTO

イノベーションハブ京都

iSAL/医学研究支援センターの
共有機器利用や
動物実験施設などに
事業実施に利便性の高い環境を
スタートアップ企業に提供

現在23社の活動を支援

利用金収入源が多様化し共用施設の安定経営に寄与
研究機器に対する初期投資が抑えられ、スタートアップ企業にもメリット

学外との連携②：京都大学サンディエゴ研究施設設置と 大学活動の海外進出・発信支援



UCSD Center
for Novel Therapeutics

- ✓ 京都大学医学研究科と医学生物学・医療分野に学術的強みを持つカリフォルニア大学サンディエゴ校(UCSD)が連携
- ✓ UCSD 医学部構内/ベンチャーインキュベーター施設UCSD Center for Novel TherapeuticsにUCSDと共同でラボスペース設置(2019年9月)
- ✓ 米国西海岸における京都大学との共同研究や学術交流・教育を推進
- ✓ 京都大学等で研究開発された新技術を米国の投資家や企業に紹介、大学発ベンチャーの北米進出支援



京都大学オンサイト研究施設スペース(医学支援センター分室)

学外との連携②：京都大学サンディエゴ研究施設設置と 大学活動の海外進出・発信支援

京都大学ライフサイエンスショーケース@UCSD 2020の開催

Day1 日本スタートアップ事業者に対する 教育セミナー開催と米国インキュベーター見学



Day2 ショーケースでの日本スタートアップ 事業プレゼンテーションと意見交換



開催目的

大学発医学・生命領域イノベーションの海外事業展開を
促進・支援

イベント参加者

【総計98名】

投資家(11名)、ベンチャー/スタートアップ(12名)、製薬/バイオテック企業(20名)、後援団体関係者(9名)、UCSD関係者(12名)、京大関係者(9名)、コメンテーター(5名)、その他・特許事務所等(20名)

アンケート結果

発表者・参加者ともに良好な満足度

イベントの成果

- 医学研究科・本学発ベンチャー企業・UCSDとの三者共同によるCOVID-19治療のための米国研究グラント(NIH)の申請
- 附属病院教員とサンディエゴ現地企業(Day1プログラム教育セミナー講師)が、核酸医薬を用いた癌治療法開発に係る共同研究に発展

新たな産学連携と国際展開に繋がる好事例

第2回をUCSDと協力して2021年3月3日にオンライン開催予定
20社以上のベンチャー企業よりプレゼンへの応募あり

今後の展開:全学横断型共用推進体制の整備

既存部局の枠組みを超え
京都大学各地区の既存共用施設を活用した「設備サポート拠点」を整備



設備整備・
共用促進委員会
(委員長:財務理事)

桂地区
“桂結”—最先端研究
機器の進化する
ネットワーク拠点
2020年活動開始

吉田北部構内
北部キャンパス
機器分析拠点
2020年活動開始

本部構内
設備サポート拠点
(MaCBES)

宇治地区
設備サポート拠点
2019年活動開始

医学部構内
医学・生命科学
研究支援機構



R1年度実績
(全拠点合計)

機関内
利用者

約4,100名

機関外
利用者

約720名

全学で定める活動マスタープランの元、KUMaGoの全拠点への展開など
「設備サポート拠点」を核とする一元的な研究基盤・運用体制を構築
設備整備・共用促進委員会の統括の元、
多岐にわたる分野部局の持つ設備の共用を推進