

令和6年度 共同研・CoMITオミックスセンター アンケートの結果について

本年4月から5月にかけて実施した共同研・CoMITオミックスセンター（COC）アンケートの結果を報告いたします。

23教室59名の先生方からご回答いただきました。ありがとうございました。アンケートの結果については、要望をとりまとめ編集した上で掲載しています。他の利用者の要望や共同研・COCからの回答は、今後要望を下さる際のご参考になると思います。また、機器の導入を決める過程についても簡単にご紹介しています。ご要望にお応えできていないことについては、次回アンケートで引き続きご要望下さい。

アンケートは今後も実施しますが、要望やお気づきの点は随時スタッフにお伝えください。いただいたご意見を参考に、より研究を支援できる体制作りを進めていきます。また、機器やサービスの導入の要望については、期待に応えられるよう、引き続き努力します。

皆様のご協力をよろしくお願い申し上げます。

令和6年（2024年）9月2日

共同研究実習センター センター長
最先端医療イノベーションセンター共通基盤部門技術支援分野 分野長
岡村 康司

問1 機器について 導入を希望する機器をご記入ください

機器名 (一般名)	機器名 (規格・型式、 メーカー名)	導入を希望する理由	ご要望の 件数	過去 9年の 件数	共同研・COCからの回答
空間トランスクリプトーム	Visium HD, Xenium (10x genomics)	疾患組織の空間トランスクリプトーム解析をしたいため。一つの研究室で使用するには高価すぎる。機器の置き場所がない。	2	2 (受託)	COCでは、機器およびアプリケーションなど情報収集を実施中です。
Nanopore	GridION Mk1, Oxford Nanopore Technologies	long read sequencingが可能。adaptive samplingで標的配列を濃縮してシーケンスできるとのこと。	1	-	特定の用途に有用であるが、利用が少ないことが想定されるため、現状、導入は難しいです。今後、多くの要望がある場合は、検討したいと考えています。(COC)
フラグメント解析	ジェネティックアナライザー 3500 (ABI)	共同研に古いシーケンサーしかないから(注：現在は設置されていません)。受注は値段が高いから。	1	-	COCでは、機器およびアプリケーションなど情報収集を行っているが、現状、導入は難しいです。今後、多くの要望がある場合は、検討したいと考えています。
クリオスタット	クリオスタット [凍結マイクロトーム] (CM3050S、ライカマイクロシステムズ)	組織切片の作製が混んでいる場合があるため、台数を増やして欲しいです。	1	6	1号機を2、3号機と同じ運用方法へ変更しましたので、少し緩和されると考えています。
スライドスキャナーのオプション	スライドスキャナVS200の蛍光観察オプション、リサーチスライドスキャナー SLIDEVIEW VS200・新ユニット「SILA (ジーラ) 光学セクションングツール」とソフトウェアの新バージョン「VS200 ASW V 4.1」	免疫蛍光法で染色したスライドを大量に素早く観察してデジタル情報にしたいので。現在、実験サンプルが蛍光標本のため、VS200がとても素晴らしく、蛍光染色も予定しているため。	3	-	今年度にVS200の蛍光観察オプションを整備する予定です。
パッチクランプ	QPatch compact w/Temp Control (ソフィオンバイオサイエンス)	イオンチャンネル・トランスポーターなどの膜タンパクのハイスループットな電気生理学的解析と創薬探索に有効な機器である。培養細胞・iPS細胞・心筋細胞にも応用が可能で、温度コントロールもできる。通常のパッチクランプだと実験手技の習得などにかなりの時間と労力が必要だが、この装置は簡便かつ短期間でデータ取得が可能である。	7	-	今後検討していきたいと考えています。
イメージングセルソーター	BD FACSDiscover S8セルソーター	細胞の形態も考慮することでセルソーティングの可能性が大きく広がる。分裂期の細胞や細胞死など従来のフローサイトメーターでは評価の難しかった形態変化も評価・回収できる革新的技術である。イメージングフローサイトメーターは薬学部の共同研が保有していたが、故障・廃棄され、学内の共同機器に存在しない。	4	5	今後検討していきたいと考えています。
生死細胞分離	LeviCell System、Levitas Bio (レヴィタス バイオ) / バイオストリーム	シングルセル解析のための生細胞をラベルフリーでエンリッチでき、質の高いサンプル生成が期待される	1	1	今後検討していきたいと考えています。
FACSセルアナライザー	5レーザー18カラータイプ BD LSRFortessa X-20 フローサイトメーター、Cytek Aurora (イメージングセルアナライザー、5レーザー、ローダー付き)	非常に汎用性の高い多重染色細胞検出用に、既設Cantoの上位機種の新機種の新型FACSアナライザーを設置して欲しい。また、イメージングセルアナライザーは、米国では汎用機器ですが、日本ではほとんど導入されていません。我々が研究を牽引していくために、有用な機器であると考えます。	3	6	Cantollの後継となるFACSアナライザーが必要であることは認識しており、検討していきます。当面は、Symphony S6をアナライザーとしてお使いいただくようお願いします。

問1 機器について (続き)

機器名 (一般名)	機器名 (規格・型式、 メーカー名)	導入を希望する理由	ご要望の 件数	過去 9年の 件数	共同研・COCからの回答
FACSオプション	FACS Loader carousel、 BD	1本1本チューブを交換する手間の削減。 時間削減によって発生した時間の有効利用。	1	-	BD社のサンプラーオプションが該当すると思われていますが、既設機器には追加導入ができません。FACSアナライザーの新規導入時にオプションとして検討します。
ライトシート 顕微鏡	Lightsheet 7, ZEISS、 UltraMicroscope Blaze, ミ ルテニー	マウス脳などの透明化組織検体の標的タンパクを高解像度かつ広域で3Dイメージングを行いたいため。 COCに既設の装置は水用の屈折率のシステムであり、キュービックのような透明化サンプルには向かず、とくにチャンバーが小さいのでマウスの脳が収まらない。 今はイメージングの時代であり、先進的な顕微鏡を持つことは、大学の研究競争力を大いに高めることになる。高額ですが、導入希望を申し上げます。	7	8	ライトシート顕微鏡の必要性に関しては理解しており、努力はしていますが、導入に至っておりません。引き続き努力していきます。
共焦点顕微鏡	FV3000 / FV4000 (Evident) LSM980 / LSM900 with Airyscan 2 (ZEISS) STELLARIS8(Leica)	高感度仕様であるため。いつも予約システムで混んでいる機器であり、極めて弊学での需要が高い機器と考えるため。医療活動のある大学院生がタイミングが合わずに使用できないことが多い。	7	3	正立型の共焦点顕微鏡が老朽化しているためにプレパラートを倒立型で観察している利用者もおられ、倒立型の混雑に拍車をかけています。今年度に新たに正立型の整備を予定しており、倒立型の混雑も多少緩和できるものと考えています。
超解像度顕微鏡	STED顕微鏡 (STELLARIS STED、Leica)	研究科内に超解像度顕微鏡はSIMしかなく、SIMでは十分な解像度が得られないため。	2	7	今後検討していきたいと考えています。
ホログラ フィック顕微鏡	3D cell explorer、 Nanolive SA	染色なく、細胞内のオルガネラの詳細情報をライブイメージングできるため	1	1	今後検討していきたいと考えています。
イムノアッセイ	MESO QuickPlex SQ 120MM Reader (Meso Scale Discovery) MESO SECTOR S 600MM (Mesoscale Discovery) Simoa HD-X アナライザー (Quanterix社) Simoa SR-Xアナライザー (Quanterix社) 全自動ELISA装置 Ella (proteinsimple社)	バイオマーカーの高感度検出に汎用性が高いシステム(MESO QuickPlex SQ)。高感度測定が可能なELISA機器であり、微量バイオマーカー測定に大変有用であるため。(MESO SECTOR S)。 神経疾患のバイオマーカーとして有用な様々な分子が測定可能(Simoa HD-X)。高感度ELISA系のうち最も感度が高くmatrix effectに強いです。神経変性疾患だけでなく、サイトカインのマルチプレックスアッセイも備えており、特に血漿バイオマーカーに対しての強みがあります。それに加えて、比較的低価格で自作アッセイ系の構築を行うことができます(Simoa SR-X)。 ELISAのKitを購入するが、使い切らずにexpireしてしまうことが多い。保管場所にも困る(Ella)。	5	-	今後検討していきたいと考えています。proteinsimple社のEllaについては今年度長期デモを行っていますのでご利用下さい。
マルチモード プレートリーダー	GloMax Discover System GM3000 (Promega)	All-in-oneであり、インターフェイスも使用しやすいため。	1	4	今年度中に導入を検討しています。9月にGloMaxを含めた3社のプレートリーダーの実機デモンストレーションをおこないますので、是非ご参加ください。
ウェスタン検出器	ChemiDoc Touch MP (bio-rad)	いつも混んでいるから	1	2	共同研ではChemiDoc Touch MP2台、ChemiDoc XRS+1台の計3台で運用しています。予約が集中する傾向のあるコアタイムでは特に利用終了後すぐに残り時間をキャンセルいただくよう案内を徹底するなどの対応をしております。

問1 機器について (続き)

機器名 (一般名)	機器名 (規格・型式、 メーカー名)	導入を希望する理由	ご要望の 件数	過去 9年の 件数	共同研・COCからの回答
フラコレ	Acta pure (AKTA pure 25M1/Cytiva)のフラクションコレクターF8-C	少量のサンプルのコレクションがしやすい	1	-	現在の機器で、アダプタを使用することでチューブへの回収も可能になっています。
生体分子間相互作用解析	Octet Systems (Octet RED96e, FORTEBIO/Sartorius)	従来のSPR法よりもメンテナンス、解析が簡易であり、なおかつハイスループットな解析が可能	1	-	生体分子間相互作用解析システムについては、既存機器の更新も含めて今後検討をいたします。
AI組織解析	HALO AI (Indica labs) (5 moduleまたは10 module)	多重免疫染色をした切片の解析に非常に便利であり、多数の病理スライドの研究ができるため	2	8	今後検討していきたいと考えています。なお、共同研ではcellSens (EVIDENT)、ZEN (Carl Zeiss)、imaris (oxfordインストゥルメンツ)、Winroof (三谷)などの解析ソフトがあります。こちらもご活用ください。

(参考) 導入機器を決める過程について

導入する機器の決定について、近年の状況をご紹介します。年度のはじめに、1) 利用者アンケートにおける要望、2) スタッフが業務の中で認識している必要性、の両方から候補をリストアップしています。スタッフが認識する必要性には業務の中で直接ユーザから伺った意見によるものも含まれています。そして、共通機器等アドバイザー・ボードの先生方から導入についての助言を得ています。また共同研とCOCは互いに情報交換しながら連携しています。

予算の都合上、多くのご要望の中の一部にしかお応えできていませんが、今年度導入できなかった機器についても、来年度に引き続きアンケートで要望くださいますよう、よろしくお願いいたします。

問2 受託サービスについて 受託サービスに希望することがあればご記入下さい(新規・既存どちらも可)

内容	理由	共同研・COCからの回答
費用をわかりやすく、HPに記載してほしい。問い合わせないと価格がわからないこともあるのが不便だと感じる。	受託先を検討するにあたって、コスト比較は必須であるため。	共同研HPから学内限定でダウンロードできる令和6年度利用の手引きのp.7に「共同研機器利用料等の料金一覧」として記載しています。(共同研) ログイン後のMyPageに利用料一覧として掲示しています。(COC)
キャピラリーシーケンサーを利用したDNAフラグメント解析	患者検体を受託可能な業者が限定され高価になるため	導入および運用費用に対して利用が少ないことが想定されるため、現状難しい状況です(COC)
マウスなどのジェノタイピング受託サービス	遺伝子改変動物の数が多く、実験者の手が回らなくなることがあったため。	前向きに検討します。(COC)
エクソーム解析の解析結果が返ってくるまでの時間を短縮していただきたい。またエクソーム解析のプロトコルが古くなってきているためupdateしたほうがよいのではないのでしょうか。可能であれば全ゲノム解析にも対応してほしい。またモノクローナル抗体作成の支援サービスがあると大学としての強みになるのではないかと思います。		エクソーム解析については直接ご連絡してお返事しました。モノクローナル抗体の作製支援に関して、基盤となる技術・設備・人員がなく、現状では難しいです。今後、多くの要望がある場合は、動物施設などとの議論を含め、検討したいと考えています。(COC)
質量分析装置	眼科領域はサンプル量が極めて少なく、微量因子の関与を調べるには必要になっている。受託サービスがしてもらえると研究効率が上がる。	分析対象がタンパク質であれば既に実施しています。タンパク質以外であれば現状の設備および人員で対応するのは難しいです。(COC)
パラフィン切片の作製サービス	臨床基礎問わず初心者でもパラフィン切片を用いた研究が行いやすいため	受託専用機器の確保や人員経費を考慮すると外部委託よりも高額になる可能性があり、現時点では難しいと考えています。(共同研)
サンガーシーケンスが値段が高い。早めに結果を知りたい。	資金不足、実験を早く進めるため。	価格、スピードとも最大限努力した結果で設定しています。また、外部受託と比較してもリーズナブルな水準だと考えています。(COC)
R解析のサポートなどbioinformaticsに関連するサポート	Expertがラボにおらず、問題が生じた際に対応が困難。	現状より高いレベルや量に対応することは難しい状況です。(COC)
空間トランスクリプトミクス(オミクス)の受託サービス	空間情報を維持したままシングルセル解析が行いたいから。	検討中です。(COC)

問3 セミナー等について 今後開催（再開催）してほしいセミナーや実習等があればご記入ください

内容、知りたいことなど	共同研・COCからの回答
FACSymphonyなどの多重染色のための、抗体の選択について。現在も開催してくださっていますが、今後も必要と思います。	今後も多重染色や抗体選択のセミナー・個別相談会を実施していきます。(共同研)
研究科内に設置していない機器についても最新のセミナーがあったらよい	COC関連分野で導入候補の機器などについて検討します。共同研では昨年度は個別相談会の開催が多くセミナーの回数が少なかったのですが、今後開催を検討します。
Alphahold 2 などIn silico解析の手ほどきをしてくれる実習があればうれしい。	PC関連の実習形式のものについては少しハードルがあるのは事実ですが、今後検討していきます。(共同研)
電気生理学とオートパッチクランプ技術	検討中です。(共同研)
メタボローム解析について	メタボローム解析は受託業務の範囲外であるが、COC関連分野ではないセミナーの開催についても今後検討していけたらと考えています。(COC)
画像解析の自動化方法(マクロの作成方法)について	今年秋頃に画像解析のセミナーを開催予定です。(共同研)
シングルセル解析	検討中です。(COC)
Spatial transcriptomicsを使用した先進的な研究内容、使用方法、限界について。	検討中です。(COC)

問5 共同研・COCのサービス全般について

提供しているサービス全般についてご意見やご要望がございましたらご自由にご記入ください

提供しているサービス全般についてご意見やご要望がございましたらご自由にご記入ください。 (情報提供、広報活動、施設の有効利用法なども含む)	共同研・COCからの回答
大型インクジェットプリンタ (Sure Color T7250) でPPTのデータを印刷する際、ズレなく作成していても、印刷プレビューの段階で文字が歪み、印刷もそのまま歪んでしまいます。(5枚中2枚がそのようになってしまいました。) ご確認いただけますと幸いです。	ポスター印刷は「PDF」か「Power Point」のデータから印刷可能ですが「Power Point」はデータを貼り付けた箇所などは印刷時にズレが生じる事があります。印刷プレビューの段階でご確認頂き、ズレがある場合は、「PDF」で変換後に印刷すると固定化されますので一度お試しください。 また、印刷の際に不明な点等ございましたら、ポスター印刷室隣の共同研管理室へお声がけください。
今後も宜しくお願い致します。	ありがとうございます。今後ともよろしくお願いいたします。 (共同研、COC)
いつもお世話になっております。引き続きよろしくお願いいたします。	ありがとうございます。スタッフの励みになります。(共同研、COC)
メルマガなどで定期的に情報共有が欲しい	共同研ではメルマガを発行していますので、是非ご購入ください。COCはメルマガなどで情報発信していないが今後検討したいと考えています。
クリオスタットの1号機も利用頻度の多い2号機3号機と同じ設定をデフォルトにして欲しい。願っている時間や労力もなくなるし、予約の集中も減るし、機器の有効活用という点でも検討ください。また、アンチロールプレートも定期的に交換してもらえると助かります。	1号機を2、3号機と同じ運用方法へ変更しました。アンチロールプレートについては、定期的な確認を行い、交換の必要があれば交換します。
VS200の蛍光染色スライド対応を希望します。	今年度にVS200の蛍光オプションを導入する予定です。
いつも大変助かっており感謝しています。	ありがとうございます。スタッフの励みになります。(共同研、COC)
最初に、いつも丁寧に対応して頂き有難うございます。意見はいくつかあるのですが、まず、他の部局の共通機器の情報があれば、大変助かります。以前imaging FACSを使ったのですが、薬学部の共通機器としてあるのを知ることにかかりかかりました。それと私は仕事上、形態系の機器の使用が多いのですが、それらの機器は超高圧電顕センターや産研などに特殊なものがあると聞いています。しかし具体的な機器名やspec、また使用可能かどうか、使用料はどの位か、などすぐにはわかりません。また、うちで混んでいる機器 (airyscanなど) も他部局では使用が容易かもしれません。他部局とのより密な情報交換をお願いします。あと、細かいこととして、日本電子の電顕は使えるのでしょうか？もし使えれば日立の電顕に問題が生じた際のbackupとして使えると思います (日立の古い電顕H7650も使えますが)。最後に、現在、理研で共同研究で使用しているライブイメージング用超解像顕微鏡を購入して頂ければ大変ありがたいとは思いますが、価格 (まだ一般に市販していないが、市販するとなると1億はかかるらしいです) や需要を考えると難しいとは考えています。一応情報まで。	ご意見をありがとうございます。 1) 他部局の共通機器の情報については、コアファシリティ機構共創利用支援部門のホームページ(https://www.reno.osaka-u.ac.jp/)に全学で共通利用可能な機器のデータベースがありますので、ご参照ください。他部局の共同利用施設との情報交換も今後進めていきたいと考えています。 2) 日本電子の電顕は不具合があり、現時点でいつ修理が完了するか決まっていません。 3) 情報をありがとうございます。超解像顕微鏡は毎年要望が寄せられており、検討していきます。
共同研の古いシーケンサーの使い方を教えてほしいです。	現在共同研にはシーケンサーを設置しておりません。
Covaris S220を使う予定でおります。(まだ未定) その時には使用方法等ご教授いただけますと幸いです。	直接ご連絡いたしました。(COC)