

---

## コアファシリティ機器共用連携室

〒501-1193 岐阜市柳戸 1 番 1

E-mail : [kyouyou@t.gifu-u.ac.jp](mailto:kyouyou@t.gifu-u.ac.jp)

TEL : 058-293-3900

---

## 目 次

◆ コアファシリティ機器共用連携室長挨拶	I-2
1 組織	I-3
1. 沿革	
2. 教職員	
3. 協力員・協力補助員	
コアファシリティ機器共用連携室協力員に関する申合せ	
表 1. 協力員名簿	
2 機器紹介	I-7
1. 機器一覧	
2. 機器概要	
3 利用の手引き	I-18
1. コアファシリティ機器共用連携室利用の手順	
2. 計測機器の利用に関する申合せ	
表 1. 利用者資格	
表 2. 機器利用申請書	
表 3. 時間外利用届	
3. 受託試験について	
岐阜大学高等研究院科学研究基盤センター機器分析分野コアファシリティ機器共用連 携室受託試験、測定及び検査等取扱要領	
別表 受託試験等の基本利用料金	
受託試験等の手続き	
別紙様式第 1 号 受託試験等依頼書	
別紙様式第 2 号 機器等使用申請書	
4 活動報告	I-36
1. 2024 年度機器の利用状況	
表 4-1 登録人数、延利用人数、延検体数、延使用時間	
2. 活動状況報告	
1) 令和 6 年度コアファシリティ機器共用連携室協力員会議	
2) コアファシリティ機器共用連携室機関誌の原稿作成等	
3. 利用者研究論文一覧	
4. コアファシリティ機器共用連携室教員の教育・研究活動等	

## ◆ コアファシリティ機器共用連携室長挨拶

コアファシリティ機器共用連携室長 鎌足 雄司

学内外の研究者の皆様には日頃より機器分析分野コアファシリティ機器共用連携室の研究基盤、受託解析をご利用頂きありがとうございます。

政府の研究開発投資の伸びが停滞している中、研究開発投資の効果を最大化し、最先端の研究現場において研究成果を持続的に創出し、複雑化する新たな学問領域などに対応していくためには、研究設備・機器の共用化を更に促進していくことが不可欠です。このための事業、先端研究基盤共用促進事業(新たな共用システム導入支援プログラム)に、岐阜大学は平成 30 年度採択され共用推進支援センターが発足しました。事業終了後、共用推進支援センターの主要な機器は、ネットワーク型共用支援室を経て、現在機器分析分野コアファシリティ機器共用連携室へ引き継がれています。また新たに、One Medicine トランスレーショナルリサーチセンター(COMIT)へ導入された 27 台の機器がコアファシリティ機器共用連携室を通じて共同利用をしています。コアファシリティ機器共用連携室は、学内の先端研究設備を共同利用ネットワークとして組織し、学内外の教育・研究に提供する組織です。また、受託試験制度や共同研究プロジェクトの推進を通じ、地域に広く貢献します。

これからも、利用者の皆様の研究の発展に寄与できますよう、協力員の先生方のご支援を賜りながら、当室を運営していく所存です。今後ともどうぞよろしくお願い申し上げます。

# 1 組織

## 1. 沿革

- 平成 30 年度 先端研究基盤共用促進事業（新たな共用システム導入支援プログラム）採択に伴い、共用推進支援センター発足。
- 令和 2 年度 東海国立大学機構の発足に伴い、岐阜大学高等研究院に所属。
- 令和 3 年度 共用推進支援センターから科学研究基盤センターへ移管により、ネットワーク型共用支援室を設置。
- 令和 4 年度 ネットワーク型共用支援室から機器分析分野コアファシリティ機器共用連携室へ移管。

## 2. 教職員 （ ）内は内線番号

### (1) 専任教員

助教 鎌足 雄司 (3900)

### (2) 職員

技術補佐員 斉藤 恵美 (2035)

事務補佐員 高橋 幸恵 (3331)

## 3. 協力員・協力補助員

### コアファシリティ機器共用連携室協力員に関する申合せ

#### (趣旨)

第 1 この申合せは、岐阜大学高等研究院科学研究基盤センター（以下「センター」という。）機器分析分野に置くコアファシリティ機器共用連携室協力員（以下「協力員」という。）に関し、必要な事項を定める。

#### (定義)

第 2 協力員は、センターのコアファシリティ機器共用連携室が管理する機器及び設備（以下「機器等」という。）を責任をもって管理、運用または取扱いにあたる者とする。

#### (組織)

第 3 協力員は、機器等ごとに置き、機器分析分野長（以下「分野長」という。）が推薦する岐阜大学の専任の教員をもって充て、センター長が依頼する。

#### (責任者)

第 4 担当する機器等ごとの責任者は、協力員の互選により選出する。

(任務)

第5 協力員は、センターの教職員と協力して次の内容を協議し、業務を行う。

- ① 機器等の原理・使用法に関する講習会等に関すること
- ② 機器等の維持管理に関すること。
- ③ 機器等の使用法等相談に関すること。
- ④ その他、機器等の円滑な運用に関すること。

(任期)

第6 協力員の任期は二年とし、再任を妨げない。

(補助員)

第7 協力員の業務を補助するために、協力員補助員（以下「補助員」という。）を置くことができる。

2 補助員は、補助が必要な機器等ごとに置き、分野長が推薦する者をもって充て、センター長が依頼する。

3 補助員の任期は二年とし、再任を妨げない。

附 則

この申合せは、令和4年5月1日から施行する。

附 則

この申合せは、令和5年3月1日から施行する。

附 則

この申合せは、令和6年5月23日から施行し、令和6年4月1日から適用する。

表 1. 協力員名簿 (◎：機器取扱責任者、\*：協力補助員)

R7.4.1

機 器 名	氏 名	電話番号	部 局
高輝度X線回折装置 (XRD) SmartLab 9kW	◎大橋 史隆	2686	工学部
	吉田 憲充	2683	〃
	山田 啓介	2819	〃
	西津 貴久	2888	応用生物科学部
電界放射型透過電子顕微鏡 (TEM) JEM2100FGK  顕微鏡関連小型機器  高速原子間力顕微鏡 (高速 AFM) SS-NEX	◎藤澤 哲郎	2595	工学部
	池田 将	2639	〃
	小川 名美	6295	医学研究科
	高島 茂雄	3174	糖鎖生命コア研究所
	柴田 奈緒美	2305	教育学部
	平島 一輝	8955	高等研究院
	埴田 芳広*	2035	〃
生体分子間相互作用解析システム (SPR) Biacore T200  紫外可視分光光度計 島津 UV-2550	◎山内 恒生	2897	応用生物科学部
	海老原 章郎	2907	〃
	二村 学	7858	医学研究科
	横川 隆志	2644	工学部
	矢部 富雄	2913	応用生物科学部

超高速現象解析システム FASTCAM SA-X2	◎高橋 周平	2539	工学部
	宮坂 武志	2523	〃
	菊地 聡	2520	〃
	朝原 誠	2525	〃
	小林 芳成	2533	〃
	西津 貴久	2888	応用生物科学部
COMIT 機器			
蛍光・化学発光イメージング装置 ChemiDoc Touch MP 粒子径分布測定装置 Litesizer500 共焦点レーザー顕微鏡 LSM 900 with Airyscan2	◎上田 浩	2658	工学部
	◎横川 隆志	2644	工学部
	岡 夏央	2564	〃
	大野 敏	2645	〃
	喜多村 徳昭	2641	〃
LC-ESIMS ZenoTOF 7600 system Triple Quad 3500 system	上野 義仁	2919	応用生物科学部 糖鎖生命コア研究所
	高島 茂雄	3174	
	◎兵藤 文紀	6214	
	◎本田 諒	7611	
	◎宮脇 慎吾	2969	
生体 DNP-MRI 装置 JXI-KC02+ Dissolution DNP 装置 JX-HW-SA 多核種対応卓上型 NMR Spinsolve60	◎宮脇 慎吾	2969	応用生物学部
	◎正谷 達磨	2900	応用生物学部
	◎宮脇 慎吾	2969	応用生物学部
	◎正谷 達磨	2900	応用生物学部
	◎宮脇 慎吾	2969	応用生物学部
飛行時間型質量分析計 MALDI-8030 シンプルウエスタン Jess System	◎宮脇 慎吾	2969	応用生物学部
	◎正谷 達磨	2900	応用生物学部
	◎宮脇 慎吾	2969	応用生物学部
	◎正谷 達磨	2900	応用生物学部
	◎宮脇 慎吾	2969	応用生物学部
シングルセル解析装置一式 Chromium X 細胞解析装置一式 CytoFLEX SRT 4L15C(V5-B2-Y5-R3) CytoFLEX SRT 2L5C(V0-B2-Y0-R3) 小動物用マイクロ X 線 CT 装置 Latheta LCT-200	◎宮脇 慎吾	2969	応用生物学部
	◎正谷 達磨	2900	応用生物学部
	◎宮脇 慎吾	2969	応用生物学部
	◎正谷 達磨	2900	応用生物学部
	◎宮脇 慎吾	2969	応用生物学部
高感度マルチモードプレートリーダー GloMax Discover System デジタル PCR システム QIAcuity One 2plex System FUL-1 細胞破碎装置 gentleMACS Octo Dissociator with Heaters 130-096-427	◎宮脇 慎吾	2969	応用生物学部
	◎正谷 達磨	2900	応用生物学部
	◎宮脇 慎吾	2969	応用生物学部
	◎正谷 達磨	2900	応用生物学部
	◎宮脇 慎吾	2969	応用生物学部

レーザーマイクロダイセクション LMD6 抗原賦活化装置 Decloaking Chamber NxGen サイトスピン 集細胞遠心装置	◎酒井 洋樹	2957	応用生物学部
超音波診断装置 一式 胚操作システム 一式	◎高須 正規	2060	高等研究院
電子マイクロインジェクター Femtojet 4i モーター式脳定位固定装置 51500M	◎志水 泰武	2940	応用生物学部
リアルタイム PCR システム TP1000 クリオスタット CM1860UV	◎平田 暁大	2944	応用生物学部
オールインワン蛍光顕微鏡 BZ-X810	◎高島 康弘	2956	応用生物学部
VISQUE InVivo Smart LF	◎大橋 憲太郎	2659	工学部

## 2 機器紹介

### 1. 機器一覧

表2 機器配置場所、納入年度、規格

機器名、および、機器配置場所	納入年度	規 格
1. 高輝度X線回折装置 (XRD)  総合研究棟II 1 階 機器分析室(7)	H30 年度	リガク SmartLab 9kW
2. 電界放射型透過電子顕微鏡 (TEM) 顕微鏡関連小型機器 イオンスパッタ ウルトラミクロトーム ミクロトーム クライオスタット 高速原子間力顕微鏡 (高速 AFM)  医学部総合棟 7 階 7N16	H20 年度  H24 年度 H22 年度 H22 年度 H27 年度	JEOL JEM2100FGK  日立 E-1010 Leica UCT Leica RM2255 Leica CM1850 生体分子計測研究所 SS-NEX
3. 生体分子間相互作用解析システム (SPR)  総合研究棟II 1 階 機器分析室(3)	H18 年度	Cytiva Biacore T200
4. 紫外可視分光光度計  総合研究棟II 1 階 機器分析室(5)	H17 年度	島津 UV-2550
5. 超高速現象解析システム  総合研究棟II 1 階 セミナー室	R1 年度	フォトロン FASTCAM SA-X2 (モノクロ)
6. 蛍光・化学発光イメージング装置  工学部総合研究棟 6 階 606	R4 年度	バイオ・ラッド・ラボラトリーズ社 ChemiDoc Touch MP
7. 粒子径分布測定装置  工学部 E 棟 7 階 719	R4 年度	Anton Paar Litesizer 500
8. 共焦点レーザー顕微鏡  ゲノム研究棟 4 階 402	R5 年度	ZEISS LSM 900 with Airyscan2
9. LC-ESI MS  ゲノム研究棟 2 階 201	R5 年度	SCIEX ZenoTOF 7600 system Triple Quad 3500 system
10. 生体 DNP-MRI 装置 dissolution DNP 装置 多核種対応卓上型 NMR  医学系研究科 4N14	R4 年度 R5 年度 R5 年度	日本レドックス株式会社 JXI-KC02+ 日本レドックス株式会社 JX-HW-SA 中山商事 (Magritek) SpinsolveMulti-X
11. 飛行時間型質量分析計  連合創薬医療情報研究科 8 階 8E-07	R5 年度	島津 MALDI-8030
12. Chromium X デジタル PCR システム	R5 年度 R5 年度	10x Genomics 1000331 QIAGEN QIAcuity One 2plex Platform System FUL-1



<p>CytoFLEX SRT</p> <p>発光・蛍光測定装置 細胞破碎装置</p> <p>オールインワン蛍光顕微鏡</p> <p>応用生物科学部本館 B4 階 446 教員実験室</p>	<p>R5 年度</p> <p>R4 年度</p> <p>R6 年度</p> <p>R6 年度</p>	<p>ベックマンコールター社 4L15C(V5-B2-Y5-R3)</p> <p>プロメガ GloMax® Discover System</p> <p>ミルテニーバイオテク gentleMACS Octo Dissociator with Heaters 130-096-427</p> <p>株式会社キーエンス BZ-X810</p>
<p>13. 小動物用マイクロ X 線 CT 装置</p> <p>生命科学棟 4 階小動物飼育室 409</p>	<p>R5 年度</p>	<p>日立アロカ LCT-200</p>
<p>14. レーザーマイクロダイセクション 抗原賦活化装置 サイトスピン リアルタイム PCR システム</p> <p>応用生物科学部本館 B2 階 242</p>	<p>R5 年度</p> <p>R4 年度</p> <p>R4 年度</p> <p>R6 年度</p>	<p>ライカマイクロシステムズ社 LMD6</p> <p>Biocare 社 DC2012</p> <p>PHC 社 A78300003</p> <p>タカラバイオ株式会社 TP1000</p>
<p>15. 超音波診断装置</p> <p>臨床実験棟 1 階 101</p>	<p>R4 年度</p>	<p>富士フィルム Arietta 650, prologue</p>
<p>16. モーター式脳定位固定装置 電子マイクロインジェクター</p> <p>応用生物科学部本館 B3 階 342</p>	<p>R4 年度</p> <p>R4 年度</p>	<p>Stoelting 社 51500M</p> <p>エッペンドルフ FemtoJet 4i</p>
<p>17. マイクロマニピレータシステム</p> <p>地域共同施設ユニット 3</p>	<p>R5 年度</p>	<p>エッペンドルフ transferman</p>
<p>18. クリオスタット</p> <p>応用生物科学部本館 B2 階 243</p>	<p>R6 年度</p>	<p>ライカバイオシステムズ CM1860UV</p>
<p>19. VISQUE InVivo Smart LF</p> <p>工学部総合研究棟 6 階 606</p>	<p>R6 年度</p>	<p>ビューワークス社</p>
<p>20. CytoFLEX SRT</p> <p>シンプルウエスタン</p> <p>生命科学棟 2 階共通機器室部門</p>	<p>R6 年度</p> <p>R6 年度</p>	<p>ベックマンコールター社 2L5C(V0-B2-Y0-R3)</p> <p>シンプルウエスタン Jess System</p>

## 2. 機器概要

**高輝度X線回折装置 (XRD) SmartLab 9kW** は、発散ビーム・平行ビーム・集光ビームの切り替えが容易であり、接触型コネクタ方式採用により、測定目的に応じてユニットを交換するだけで、サンプル情報に基づき光学素子や測定条件が設定され、計測までの一連のプロセスがダイアログボックスにより提示される。例えば、対応薄膜評価アプリケーションでは、組成分析、方位・配向分析、結晶性評価、格子緩和評価、格子歪・残留応力評価、膜厚分析、界面ラフネス分析、密度分析、面内均一性評価などが、種粉末アプリケーションでは定性分析、定量分析、結晶化度評価、結晶子サイズ/格子歪評価、格子定数の精密化、Rietveld 解析などが行える。



**電界放射型透過電子顕微鏡 (TEM) JEM2100FGK** は、ショットガンタイプ電界放射型電子銃を搭載。加速電圧は、80, 100, 120, 160, 200kV に可変(通常は 200kV で運用)。液体窒素温度(<-196℃)の冷却試料ステージを使用可能。タンパク質の氷包埋試料に最適化された対物レンズを搭載。一般的な生体関連試料にも対応。光学系はオンゲストロームオーダーの分解能。拡大増のほか、電子線回折像も撮影可能。電子線用 CCD カメラにより、撮影画像をデジタルデータとして取得。取得画像データに対し、二次元フーリエ変換など各種解析処理が可能。最大±80°までの試料傾斜に対応し、電子線トモグラフィシステムを搭載。三次元再構成、サーフェスレンダリング、ボリュームレンダリングに対応。



**イオンスパッタ日立 E-1010** は、TEM 観察に使うカーボン支持膜などの疎水性基板の表面を親水性にするために用いる。イオンスパッタ装置のターゲットを外した状態で放電させ、放電領域のそばに基板を置くことで親水性にすることができる。



**ウルトラマイクローム Leica UCT** は、ダイヤモンドナイフを用いてバルク試料を切削し、厚さ 100nm 以下の TEM 観察用の超薄切片を作製する装置。室温では切削が困難な柔らかい材料は、凍結固定することで超薄切片を作製することが可能。



<p>ミクロトーム <b>Leica RM2255</b> は、樹脂やパラフィンの試料切片を作製するための装置。切片の厚さは、<math>0.5\sim 100\mu\text{m}</math> の範囲で設定できる。</p>	
<p>クライオスタット <b>Leica CM1850</b> は、凍結組織切片作製に用いる装置。温度設定範囲:<math>-35^{\circ}\text{C}\sim 0^{\circ}\text{C}</math>。切片厚設定範囲:<math>1\mu\text{m}\sim 60\mu\text{m}</math>。最大資料サイズ:<math>55\text{mm}\times 55\text{mm}</math>。</p>	
<p><b>高速原子間力顕微鏡 SS-NEX</b> は、サンプルのナノスケールの動態を大気中でも溶液中でも動画で観察できる原子間力顕微鏡(AFM)である。従来型 AFM では、静止画でしか撮れないが、SS-NEX は独自の共振防止メカニズムにより 1000 倍以上の速度での高速走査が可能である。<math>50\text{ ms/frame}</math> の走査速度により短時間で画像を取得可能なため、サンプルの揺らぎや振動に強く、基板への強固な固定が不要で生体分子などのサンプルの反応性を損なうことなく測定が可能である。観察結果は動画、連続画像で取得できる。光照射ユニットを有し、紫外線、可視光を照射した際の反応実験に対応している。</p>	
<p><b>生体分子間相互作用解析システム (SPR) Biacore T200</b> は、分子間相互作用を利用した測定の All-in-one システムで、フレキシブルかつ多様なアプリケーションに対応している。高い感度とさまざまな付加機能を有しており、1 台で分子間相互作用の特異性、アフィニティー、カインेटィクス、濃度測定、低分子化合物測定および免疫原性試験が可能。相互作用メカニズムの解明に必要なサーモダイナミクスパラメーターも得ることができる。</p>	

<p><b>紫外可視分光光度計 島津 UV-2550</b> は、広い波長範囲にわたる高いエネルギー効率と低迷光を両立する DDM（ダブルブレード、ダブルモノクロメータ）光学系を搭載し、あらゆる用途に使用可能な万能分光光度計である。測定波長範囲: 190.0～900.0 nm。スペクトルバンド幅: 0.1/0.2/0.5/1/2/5 nm。分解: 0.1 nm。</p>	
<p><b>ハイスピードカメラ(高速度カメラ)「FASTCAM SA-X2」</b> は、1024×1000 ピクセルで 13,500 コマ／秒、640×488 ピクセルで 40,000 コマ／秒、最高 1,080,000 コマ／秒という撮影速度を実現。高い感度性能。SD カード出力に対応することで PC レスで撮影からデータ保存まで可能。</p>	
<p><b>蛍光・化学発光イメージング装置</b> は、ゲルやブロットを蛍光や化学発光でイメージングし、検出されたバンドやシグナルを定量化する装置。</p>	
<p><b>粒子径分布測定装置</b> は、ナノ粒子や微粒子の特性評価を可能にします。分散液中の粒子、溶液中のペプチドや高分子を幅広い濃度範囲で測定することができ、サンプル調製にかかる時間を短縮することができます。Litesizer 500 は、3 つの測定角度で粒子径測定が可能です。また、Anton Paar 社独自の cmPALS 技術が搭載されており、低電圧でのゼータ電位測定を高い再現性と確度で実現します。</p>	

**共焦点レーザー顕微鏡**は、より高品質な画像を高感度に、さらに短時間で取得できる。また、超解像イメージングが可能である。



**LC-ESI MS (ZenoTOF 7600 system)**は、LC で分離したサンプルを ESI 方式でイオン化し高精度で質量を観測できる装置。



**LC-ESI MS (Triple Quad 3500 system)**は、LC で分離したサンプルを ESI 方式でイオン化し高精度で質量を観測できる装置。



**生体 DNP-MRI 装置**は、超核偏極を利用して生体内や組織サンプルのフリーラジカルやレドックス状態を可視化する装置である。





<p><b>dissolution DNP 装置</b>は、超偏極により <math>^{13}\text{C}</math> 化合物の NMR 信号を最大数万倍増幅する装置。<math>^{13}\text{C}</math> 化合物および代謝物のリアルタイム解析へ応用できる。</p>	
<p><b>多核種対応卓上型 NMR</b> は、多核種対応 (<math>^{13}\text{C}</math>, <math>^{15}\text{N}</math> 等) の 60MHz の卓上型 NMR 分光計。主に超偏極装置の隣に設置して高感度化した <math>^{13}\text{C}</math> 信号の検出に使用する。</p>	
<p><b>飛行時間型質量分析計</b>は、コンパクトで優れたパフォーマンスにより品質管理から臨床研究分野まで、幅広いニーズを満たす卓上型 MALDI-TOF 質量分析計。</p>	
<p><b>Chromium X</b> は、シーケンス解析に供するためのシングルセルのライブラリー作成装置。</p>	
<p><b>CytoFLEX SRT</b> は、卓上型セルソーター (4 レーザー/15 色) でアボートされる細胞を補足する機能や 4 方向ソーティング、ミックスモードソーティングなど複雑なソートロジックを組むことが可能。</p>	

**小動物用マイクロ X 線 CT 装置**は、小動物（ラット、マウス）を使用した動物実験で撮影形態観察を目的とした断層撮影専用装置。最新の X 線計測技術、第三世代方式を採用。小型の X 線 CT でありながら短時間で高画質な断層画像が得られる。



**発光・蛍光測定装置**は、発光、蛍光、UV-可視光吸収、BRET および FRET アッセイに対応。6-から 384-ウェルマイクロプレートリーダー



**デジタル PCR システム**は、1 台でパーティショニング、PCR、イメージングの工程を 2 時間、全自動で処理するオールインワン設計のデジタル PCR システム。PCR プレート形状のナノプレートを用いた簡便な操作と自動化された迅速なワークフローを提供。



**レーザーマイクロダイセクション**は、顕微鏡下で組織標本から組織を採取する装置。



**超音波診断装置**は、ルーチン並びにポータブル超音波診断装置。



電子マイクロインジェクターは、細胞あるいは脳の特定部位に fL から 100pL のインジェクションが可能。



モーター式脳定位固定装置電子は、脳の特定の神経核に薬剤やウイルスベクターを微量注入できる。



抗原賦活化装置は、免疫染色における抗原を賦活化させ、染色性を向上させる。USB メモリーに作動中の内部圧力値や温度、処理時間の実測データを保存することが可能。



サイトスピンは、浮遊細胞をスライドグラスに塗布する装置。



マイクロマニピレータシステムは、セミオートタイプの胚操作システム。

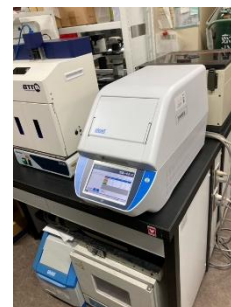




**細胞破碎装置**は、専用チューブ、プログラム、組織別プロトコルを組み合わせ、自動で組織を分散・破碎する装置。



**リアルタイム PCR システム**は、最大 5 色（標準 4 色）の検出フィルターを搭載、最短 30 分の反応時間を実現したリアルタイム PCR 装置。



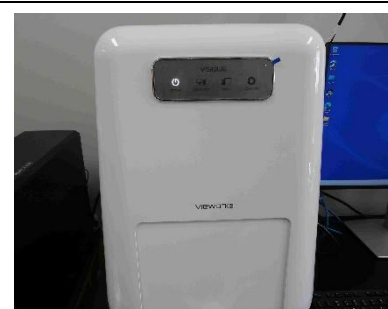
**オールインワン蛍光顕微鏡**は、暗室不要のフル電動蛍光顕微鏡。長時間のタイムラプス撮影が可能。共焦点に迫る、クリアな観察を 圧倒的な簡単操作で実現。



**クリオスタット**は、凍結組織切片作製に用いる装置。温度設定範囲:0℃～-35℃。切片厚設定範囲:1μm～100μm。最大資料サイズ:55mm×55mm。認証済みの UVC 消毒オプションは、SARS-CoV-2 など、さまざまな細菌、真菌、ウイルスに対して有効。



**VISQUE InVivo Smart LF** は、コンパクト設計でありながら、最大 3 匹の同時計測、計測ステージ、発光および可視～近赤外線波長での蛍光計測が可能な、高性能パーソナルモデルの in vivo 発光・蛍光イメージングシステム。



**CytoFLEX SRT** は、卓上型セルソーター（2 レーザー/5 色）

準備中



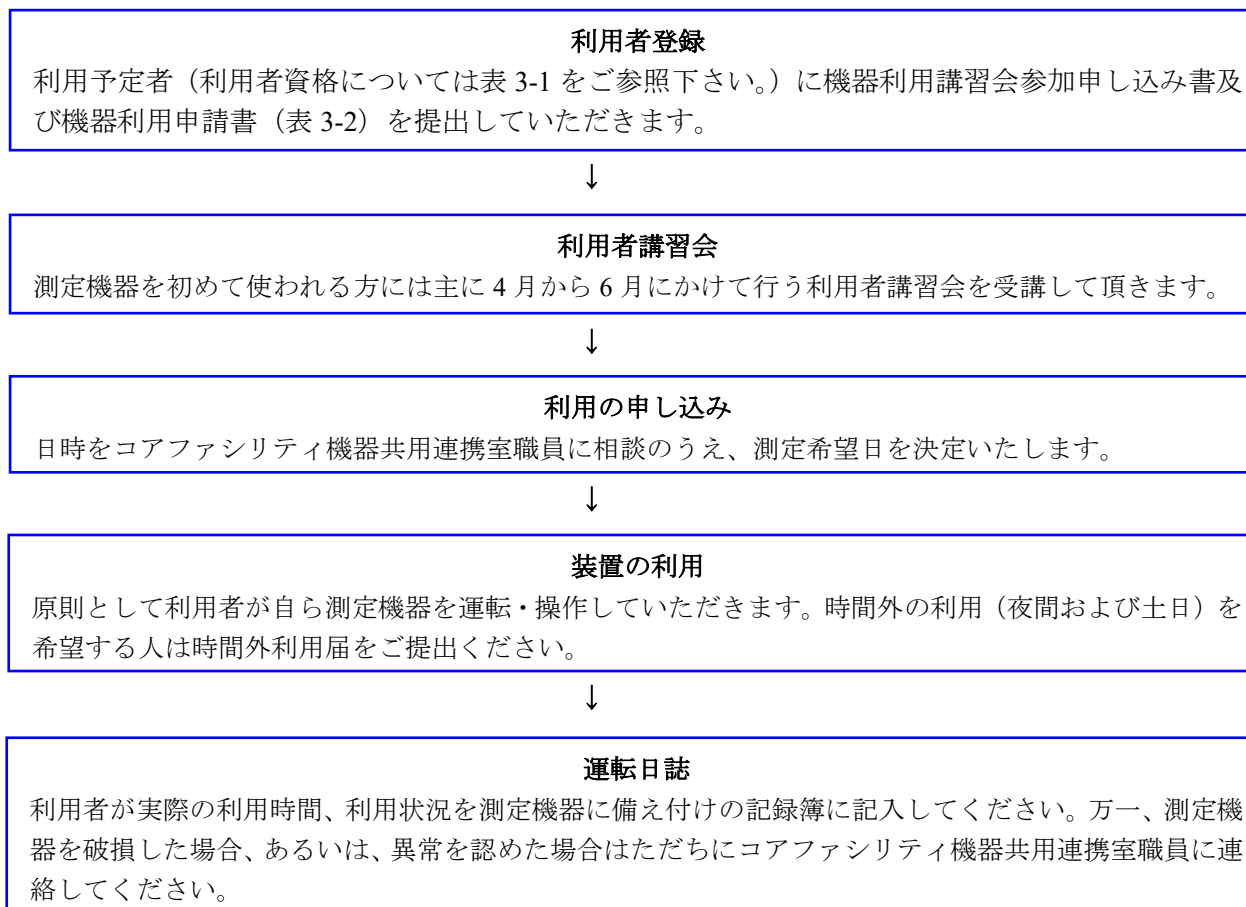
**シンプルウェスタン**は、従来のウェスタンブロッティングのタンパク質分離と免疫アッセイ検出を自動化し、サンプルと試薬を専用マイクロプレートにロードするだけで、後は自動でタンパク質をサイズ別に泳動分離し、抗体の追加、インキュベーション、洗浄、さらには検出ステップまでを正確に行う。 3 時間で完全な分析データが得られる。

準備中



### 3 利用の手引き

#### 1. コアファシリティ機器共用連携室利用の手順



◇ それぞれの申込み用紙はコアファシリティ機器共用連携室ホームページに掲載してあります。

◇ 各機器の使用の際は、装置に備え付けの簡易マニュアルをご参照下さい。

◇ 各機器の使用後、機器の状態について気が付いたことがありましたら、機器ノートに記載してください。

◇ 問い合わせ

コアファシリティ機器共用連携室の利用手順に関する質問

→ コアファシリティ機器共用連携室教員および職員にご相談下さい。

機器に関する質問（全般）

→ コアファシリティ機器共用連携室教員および職員にご相談下さい。

機器の細かい測定のノウハウ・使用手順等

→ コアファシリティ機器共用連携室教員、職員、および協力員が相談に応じます。

運営に関するご意見・ご質問等

→ コアファシリティ機器共用連携室教員、職員、あるいは各部局の運営委員にご連絡下さい。

## 2. 計測機器の利用に関する申合せ

コアファシリティ機器共用連携室

(趣旨)

第1条 岐阜大学高等研究院科学研究基盤センター機器分析分野コアファシリティ機器共用連携室の管理する計測機器（附属品を含む。以下「計測機器」という。）の利用については、この申合せの定めるところによるものとする。

(管理)

第2条 計測機器とその測定室及び測定準備室の管理は、室長の命によりコアファシリティ機器共用連携室職員及び計測機器毎に定められた協力員が行う。

(利用者の資格)

第3条 計測機器を利用できる者は、資格を有するものに限る。それぞれの計測機器に対する利用者資格は別に定める。ただし、コアファシリティ機器共用連携室が行う講習会を受講した者に限る。

(利用の申請)

第4条 計測機器を利用しようとする者は機器利用講習会参加申し込み及び機器利用申請書を室長に提出しなければならない。

(利用の承認)

第5条 室長は、前条の申請が適当であると認めたときには、これを承認するものとする。

(変更の届出)

第6条 前条の承認を得た者は、機器利用講習会参加申し込み及び機器利用申請書の記載事項に変更が生じたときは、速やかにその旨を室長に届け出なければならない。

(利用手続)

第7条 利用に先立って、利用者は、あらかじめ利用日時をコアファシリティ機器共用連携室職員に相談のうえ、測定申込簿に記入し予約しなければならない。

2 前項の予約を変更、若しくは中止する場合は遅滞なくコアファシリティ機器共用連携室職員に届け出なければならない。

3 利用者は、測定終了後、直ちに所定の記録簿に利用の項目を記入し、機器室内の清掃しなければならない。

(注意義務)

第8条 利用者は、計測機器の正常運用が維持されるよう万全の注意を払い、かつ測定に関する所定の操作法を厳守しなければならない。万一、異常を認めたときは、直ちにコアファシリティ

機器共用連携室職員又は協力員に連絡しなければならない。

(経費の負担)

第 9 条 利用者は、計測機器の利用料金を負担する。それぞれの計測機器の利用料金は別に定める。

なお予約時間をもって使用時間とし、超過した場合は超過時間を加算するものとする。

- 2 利用者が、故意又は過失により、装置及び測定室等に障害・破損等を引き起こした場合は、現状に復する費用を負担しなければならない。

(利用時間)

第 10 条 計測機器の利用時間は原則として機器分析の休業日以外の午前 9 時から午後 5 時とする。

ただし、必要と認められる場合はこの限りではない。

- 2 利用者が、午後 5 時から翌朝午前 9 時までの間に利用を希望する場合は、利用当日の午後 4 時までにコアファシリティ機器共用連携室職員に時間外利用届を提出しなければならない。

(利用の取消等)

第 11 条 利用者が、この申合せに違反し、又は測定機器の正常運用の維持に重大な支障を生じさせた場合、又はそのおそれのある場合は、室長は利用の承認を取消し、又は一定期間の利用を停止することができる。

(雑則)

第 12 条 この申合せの実施に関し、必要な事項は室長が定める。

附 則

この申合せは、令和 4 年 5 月 1 日から施行する。

附 則

この申合せは、令和 5 年 4 月 1 日から施行する。

表 3-1 利用者資格

計測機器名 (略称)	利用者の資格 (注 1, 2, 3)	利用時間 (注 4)
高輝度 X 線回折装置 Smart Lab 9kW (XRD)	職員。 研究室に所属している学部生以上。 *利用する前に、放射線作業従事者の講習会を受講すること	月曜日～金曜日 9:00 ～17:00
電界放射型透過電子顕微鏡 JEM2100FGK (TEM)	職員。 研究室に所属している学生 (資格を有する教員または 大学院生(教育学部および地域科学部の場合、学部生) の立ち会いのもとで3 ヶ月以上使用した者)。 *利用する前に、放射線作業従事者の講習会を受講すること	月曜日～金曜日 9:00 ～17:00
顕微鏡関連 小型機器	職員。 研究室に所属している学生。	月曜日～金曜日 9:00 ～17:00
高速原子間力顕微鏡 SS-NEX (高速 AFM)	職員。大学院の学生および本学職員立ち会いのもと、研究室に所属している学部生。	月曜日～金曜日 9:00 ～17:00
生体分子間相互作用解析システム Biacore T200 (SPR)	職員。 研究室に所属している学生 (資格を有する教員または 大学院生(教育学部および地域科学部の場合、学部生) の立ち会いのもとで3 ヶ月以上使用した者)。	月曜日～金曜日 9:00 ～17:00
紫外可視分光 光度計 島津 UV-2550	職員。 研究室に所属している学生。	月曜日～金曜日 9:00 ～17:00
超高速現象 解析システム FASTCAM SA-X2	職員。大学院の学生。本学職員立ち会いのもと、研究室に所属している学部生。	月曜日～金曜日 9:00 ～17:00 貸出し：1 日および1 週間 単位で最大 2 週間まで延長可

蛍光・化学発光イメージング装置 ChemiDoc Touch MP	職員。大学院の学生。本学職員立ち会いのもと、研究室に所属している学部生。	月曜日～金曜日 9:00～17:00
粒子径分布測定装置 Litesizer500	職員。大学院の学生。本学職員立ち会いのもと、研究室に所属している学部生。	月曜日～金曜日 9:00～17:00
共焦点レーザー顕微鏡 LSM 900 with Airyscan2	職員。大学院の学生。本学職員立ち会いのもと、研究室に所属している学部生。 ＊ゲノム研究分野の施設利用申請が必要	月曜日～金曜日 9:00～17:00
LC-ESI MS ZenoTOF 7600 system	協力員の指導によってエキスパート認定された職員、および大学院学生のみ。 ＊ゲノム研究分野の施設利用申請が必要	ゲノム研究分野の 休館日以外終日
LC-ESI MS Triple Quad 3500 system	職員、大学院学生、研究室に所属している学部生、研究生等（いずれもエキスパートの指導を受けた者に限る） ＊ゲノム研究分野の施設利用申請が必要	ゲノム研究分野の 休館日以外終日
生体 DNP-MRI 装置 JXI-KC02+	職員。大学院の学生。本学職員立ち会いのもと、研究室に所属している学部生。	月曜日～金曜日 9:00～17:00
Dissolution DNP 装置 JX-HW-SA	職員。大学院の学生。本学職員立ち会いのもと、研究室に所属している学部生。	月曜日～金曜日 9:00～17:00
多核種対応卓上型 NMR Spinsolve60	職員。大学院の学生。本学職員立ち会いのもと、研究室に所属している学部生。	月曜日～金曜日 9:00～17:00
飛行時間型質量分析計 MALDI-8030	職員。大学院の学生。本学職員立ち会いのもと、研究室に所属している学部生。（本機器の使用法を熟知しているもの）	月曜日～金曜日 8:30～17:15

シングルセル解析装置一式 Chromium X	職員。大学院の学生。本学職員立ち会いのもと、研究室に所属している学部生。(トレーニング実施後の使用が望ましい) 学外利用者も可能(要相談)	月曜日～金曜日 9:00～17:00
細胞解析装置一式 CytoFLEX SRT	職員。大学院の学生。本学職員立ち会いのもと、研究室に所属している学部生。	月曜日～金曜日 9:00～17:00
小動物用マイクロX線CT装置 Latheta LCT-200	職員。大学院の学生。本学職員立ち会いのもと、研究室に所属している学部生。 *別途、動物実験分野の施設利用申請が必要	月曜日～金曜日 9:00～17:00
高感度マルチモードプレートリーダー GloMax Discover System	職員。大学院の学生。本学職員立ち会いのもと、研究室に所属している学部生。	月曜日～金曜日 9:00～17:00
デジタルPCRシステム QIAcuity One 2plex System FUL-1	職員。大学院の学生。本学職員立ち会いのもと、研究室に所属している学部生。	月曜日～金曜日 9:00～17:00
レーザーマイクロダイセクション LMD6	職員。大学院の学生。本学職員立ち会いのもと、研究室に所属している学部生。	月曜日～金曜日 9:00～17:00
抗原賦活化装置 Decloaking Chamber NxGe	職員。大学院の学生。本学職員立ち会いのもと、研究室に所属している学部生。	月曜日～金曜日 9:00～17:00
サイトスピン集細胞遠心装置	職員。大学院の学生。本学職員立ち会いのもと、研究室に所属している学部生。	月曜日～金曜日 9:00～17:00
超音波診断装置一式	職員。大学院の学生。本学職員立ち会いのもと、研究室に所属している学部生。	月曜日～金曜日 9:00～17:00



胚操作システム一式	職員。大学院の学生。本学職員立ち会いのもと、研究室に所属している学部生。	月曜日～金曜日 9:00～17:00
神経操作実験装置	職員。大学院の学生。本学職員立ち会いのもと、研究室に所属している学部生。	月曜日～金曜日 9:00～17:00
電子マイクロインジェクター	職員。研究室に所属している学部生以上。 (機器操作に慣れるまでは、扱いに習熟している者の立ち会いのもとで使用すること。事前に取扱責任者に連絡し、スケジュールの調整を行うこと)	月曜日～金曜日 9:00～17:00
モーター式脳定位固定装置	職員。研究室に所属している学部生以上。 (機器操作に慣れるまでは、扱いに習熟している者の立ち会いのもとで使用すること。事前に取扱責任者に連絡し、スケジュールの調整を行うこと)	月曜日～金曜日 9:00～17:00
細胞破碎装置	職員。研究室に所属している学部生以上。 (機器操作に慣れるまでは、扱いに習熟している者の立ち会いのもとで使用すること。事前に取扱責任者に連絡し、スケジュールの調整を行うこと)	月曜日～金曜日 9:00～17:00
リアルタイム PCR システム	職員。研究室に所属している学部生以上。 (機器操作に慣れるまでは、扱いに習熟している者の立ち会いのもとで使用すること。事前に取扱責任者に連絡し、スケジュールの調整を行うこと)	月曜日～金曜日 9:00～17:00
オールインワン蛍光顕微鏡	職員。研究室に所属している学部生以上。 (機器操作に慣れるまでは、扱いに習熟している者の立ち会いのもとで使用すること。事前に取扱責任者に連絡し、スケジュールの調整を行うこと)	月曜日～金曜日 9:00～17:00

クリオスタット	職員。研究室に所属している学部生以上。 (機器操作に慣れるまでは、扱いに習熟している者の立ち会いのもとで使用すること。事前に取扱責任者に連絡し、スケジュールの調整を行うこと)	月曜日～金曜日 8:30～17:15
VISQUE InVivo Smart LF	職員。研究室に所属している学部生以上。 (機器操作に慣れるまでは、扱いに習熟している者の立ち会いのもとで使用すること。事前に取扱責任者に連絡し、スケジュールの調整を行うこと)	月曜日～金曜日 8:30～17:15
CytoFLEX SRT	職員。研究室に所属している学部生以上。 (機器操作に慣れるまでは、扱いに習熟している者の立ち会いのもとで使用すること。事前に取扱責任者に連絡し、スケジュールの調整を行うこと)	月曜日～金曜日 9:00～17:00
シンプルウエスタン	職員。研究室に所属している学部生以上。 (機器操作に慣れるまでは、扱いに習熟している者の立ち会いのもとで使用すること。事前に取扱責任者に連絡し、スケジュールの調整を行うこと)	月曜日～金曜日 8:30～17:15

注1：その他室長が特に適当と認めた者も利用可能とする。

注2：いずれも大学院の学生には、6年課程の学部および学科に所属する5、6年生を含む。

注3：本大学とセンターの利用に関して取り決めを行っている大学等の機関の教員および学生についても、本学の利用資格に準ずる。

注4：17:00以降の利用希望者は「時間外利用届」を16:00迄に提出下さい。



表 3-3

岐阜大学高等研究院科学研究基盤センター機器分析分野  
コアファシリティ機器共用連携室  
時間外利用届

指導教員名						
在 室 者	学部					
	学科					
	講座					
	内線		身分 (学年)		氏名	
使用する機器の番号に○をつけてください。		1. 高輝度 X 線回折装置 (XRD) SmartLab 9kW 2. 電界放射型透過電子顕微鏡 (TEM) JEM-2100FGK 3. イオンスパッタ 4. ウルトラマイクロトーム 5. ミクロトーム 6. クライオスタット 7. 高速 AFM 8. 生体分子間相互作用解析システム (SPR) Biacore T200 9. 紫外可視分光高度計 島津 UV-2550				
利用日時		月 日 ( ) 時 分 ~ 月 日 ( ) 時 分				

### 3. 受託試験について

#### 高等研究院科学研究基盤センター機器分析分野 コアファシリティ機器共用連携室 受託試験，測定及び検査等取扱要項

(趣旨)

第1条 岐阜大学高等研究院科学研究基盤センター（以下「センター」という。）において，東海国立大学機構受託研究規程第24条第4項に基づき行う定型的な試験，測定及び検査等の受託研究（以下「試験等」という。）の取扱いについては，この要項の定めるところによる。

(申込みの方法)

第2条 試験等の申込みは，別紙様式第1号により行うものとする。

(受入条件)

第3条 試験等の受入れの条件は，次の各号に掲げるものとする。

- 一 第6条に定める試験等の料金は原則として前納するものとする。ただし高等研究院科学研究基盤センター長（以下「センター長」という。）が特別の事由があると認めた場合には後納とすることができる。
- 二 委託者からの申し出により試験等を中止した場合においても料金は返還しない。ただし，特別の事情がある場合には，その全部または一部を返還することがある。  
次に掲げる場合には，委託者の受ける損害に対してセンターはその責任を負わない。  
イ やむを得ない事由によって試験等を中止したため損害が生じたとき。  
ロ 試験等を行うために提出された材料等（以下「材料等」という。）に損害が生じたとき。  
ハ 第六号の場合において，センターの機器等を使用する者の責による事由によって損害が生じたとき。
- 三 試験等の実施上センター長が必要と認めたときは，材料等の再提出を求めることができる。
- 四 材料等の搬入及び搬出は，すべて委託者が行うものとする。
- 五 センター長が受入れできないと判断した材料等に係る試験等については，受入れをしないことができる。
- 六 委託者が学内担当者の指導・立会の下で直接センターの機器等を使用する場合は，別紙様式第2号の使用申請書を提出し，同書の確認事項を遵守し試験等を行うこととする。ただし，使用者は，センターが行う機器分析の使用に関する講習会を受講した者に限る。

(受入れ及び結果の通知)

第4条 試験等の受入れ及びその結果の通知は，センター長の定める手続を経て行うものとする。

(秘密の保持等)

- 第5条 センター及び委託者は，試験等の実施で知り得た相手方の秘密，知的財産等を相手方の書面による同意なしに公開してはならない。
- 2 測定で得られたデータを委託者が公表する場合，原則として岐阜大学名を使用することはできない。また，岐阜大学を特定できる表現も同様とする。ただし，センター長が大学名の使用を許可した場合にはこの限りではない。

(試験等の料金)

- 第6条 試験等の料金は，別表のとおりとする。ただし，研究教育上センター長が必要と認めた試験等のための材料等の提供を要請した場合には料金を収納しないことができる。
- 2 試験等の料金は，東海国立大学機構が発行する請求書により収納する。

附 則

この要項は，令和4年5月1日から実施する。

この要項は，令和5年6月1日から実施する。

別表 1 受託試験等の基本利用料金（注 1, 2）

機 器 名	数 量	料 金（円）
高輝度 X 線回折装置 (XRD) SmartLab 9kW	基本測定 1 検体 その他特殊測定	42,000 応相談
電界放射型透過電子顕微鏡 (TEM) JEM-2100FGK	1 検体	42,000
生体分子間相互作用解析システム (SPR) Biacore T200	1 検体	42,000
超高速度現象解析システム FASTCAM SA-X2	1 検体	31,000

（注 1）消費税は料金には含まれておらず，別途請求する。

（注 2）前処理・消耗品等が必要な場合については，別途相談の上，確定する。

別表 2 機器利用の基本利用料金（注 3, 4）

機 器 名	数 量	料 金（円）
シングルセル解析装置 Chromium X	1 ラン 機器利用指導料	218,400 3,000
細胞解析装置 CytoFLEX SRT (注 5)	1 時間 機器利用指導料	12,200 150,000

（注 3）消費税は料金には含まれておらず，別途請求する。

（注 4）初回使用時は、機器利用指導料が必要。

## 受託試験等の手続き

### (1) 受託試験等のご相談

受託試験や分析のご相談がありましたら、電話等にてご連絡ください。コアファシリティ機器共用連携室の職員が適切な機器担当者をご紹介します。

### (2) 打合せ日の決定

担当職員と試験について打合せを行う日程を調整してください。

### (3) 試験打合せ

コアファシリティ機器共用連携室にお越しいただき、または、オンラインで、担当の職員と試験内容、実施日等の打合せを行ないます。その時に試験サンプルや試験に関する資料がございましたら、一緒にお持ちください。なお、試験の内容や試験サンプルの形状によっては、試験が行なえない場合もあります。

### (4) 受託試験のお申し込み

受託試験を申し込まれる時は、依頼書にご記入いただき、利用料金をお支払いいただきます。

(5) 試験等の実施

試験等実施日には、試験サンプルをお持ち込みいただき測定に同席してください。

(6) データの受領

同席していただきながら得られたデータを基に担当の教職員と内容について協議し、データをお持ち帰り下さい。

別紙様式第 1 号

センター長	分野長	機器分析分野コアファシリ ティ機器共用連携室	研究組織支援課 課 長	研究組織支援課 課長補佐	糖鎖支援室支援係

※事務担当者確認用

<p>受付番号                      号</p> <p style="text-align: center;">東海国立大学機構岐阜大学高等研究院科学研究基盤センター機器分析分野 コアファシリティ機器共用連携室 受託試験等依頼書</p> <p style="text-align: right;">令和      年      月      日</p> <p>国立大学法人東海国立大学機構岐阜大学高等研究院科学研究基盤センター長    殿</p> <p style="text-align: center;">住所又は所在地 企業等名及び代表者名</p> <p style="text-align: center;">(連絡先) 担当者（所属・氏名） 電話番号 FAX 番号 電子メール</p> <p>東海国立大学機構岐阜大学高等研究院科学研究基盤センター受託試験、測定及び検査等取扱要項（以下、「取扱要項」）の内容を熟知の上、次のとおり試験等を依頼します。</p>			
供 試 物 品 名 及 び 数 量	品                      名		数                      量
依 頼 事 項 (使用する機器名等をご 記入下さい。)			
相 談 希 望 日	令和      年      月 日	試験等実施希望日	令和      年      月      日
<p>上記の内容について、取扱要項第 3 条一項のただし書きによる、取扱を認める。</p>			センター長
試験等料金合計			
料 金  内 訳	①別表料金表による 試験等の料金内訳	【使用機器（試験等種別）：数量（件数）×単価＝                      円】	
	②相談等により設定 した（その他特殊測定 等）料金内訳	【積算等】  <div style="text-align: right;">円</div>	
試験等担当者			

※注 太線枠内を記入してください。取扱要項の内容を受け入れられない場合、依頼測定は行われません。



別紙様式第 2 号

センター長	分野長	機器分析分野コアファシリティ機器共用連携室	研究組織支援課 課 長	研究組織支援課 課長補佐	糖鎖支援室支援係

※事務担当者確認用

東海国立大学機構岐阜大学高等研究院科学研究基盤センター分析機器等使用申請書

令和 年 月 日

国立大学法人東海国立大学機構岐阜大学  
高等研究院科学研究基盤センター長 殿

所属機関（会社）住所  
所属機関（会社）名  
使用者氏名  
所属部署  
電話番号

下記の確認条項に同意し、分析機器等の使用について申請します。

- 1 分析機器使用・測定については、申込時に使用者が岐阜大学の担当者と十分な相談をして、「東海国立大学機構岐阜大学高等研究院科学研究基盤センター受託試験等依頼書」を提出する。
- 2 使用・測定の料金は使用前に納入するものとする。使用・測定を中止した場合においても料金は使用者に返還しない。
- 3 分析装置の故障などで測定できなくなった場合には、測定を延期することがあるが、それに関わる損害を使用者は請求できない。
- 4 センター長及び担当者は、使用者が機器を取り扱うのに十分な資質を有していないと判断したときには、いかなる時点においても作業を制止できる。また、毒物や法律等に触れるもの、さらに、機器を破損する恐れのあるものなどセンター長及び担当者が受入れできないと判断したものについては、測定を拒否する。
- 5 使用・測定については、使用者は単独とするのではなく、東海国立大学機構岐阜大学の担当者が同席して、担当者の指導・立会いの下で使用者が作業する。使用者の責任で機器を棄損または滅失したときには、使用者がこれを原形に復し、また損害を賠償する。
- 6 使用者は、機器の利用に当たって、関係法律を守り、安全衛生対策、事故防止に十分注意を払うものとする。また、使用者は、指定された場所以外に許可なく出入りすることはできない。
- 7 前記 6 の項目に反して、使用者の過失により本人が怪我または病気をした場合は、東海国立大学機構岐阜大学は一切責任を負わないものとする。
- 8 使用者は、承認された時間内に清掃を含めてすべての作業を終了する。
- 9 測定で得られたデータは、東海国立大学機構岐阜大学が保障するものではない。そのため、データの外部への公表において、いかなる場合においても東海国立大学機構岐阜大学名を使うことはできない。また、その際に東海国立大学機構岐阜大学を特定できる表現も使えない。ただし、センター長が大学名の使用を許可した場合にはこの限りではない。
- 10 前記 9 の項目に反して、外部に公表したことで東海国立大学機構岐阜大学が受けた被害及び損害については、使用者及びその会社が賠償するものとする。

## 4 活動報告

### 1. 2024 年度機器の利用状況

表 4-1 登録人数、延利用人数、延検体数、延使用時間

#### 1 高輝度 X 線回折装置 (SmartLab 9kW リガク製)

管理換年月日 令和 4 年 4 月 1 日 (共用)

項 目	教育	地域	医	工	応生	高等研	糖鎖コア	他	岐薬	名大	計
登録人数 (人)	0	0	0	122	20	9	7	0	16	0	174
延利用人数 (人)	0	0	0	436	54	0	0	0	1	0	491
延検体数 (件)	0	0	0	1,475	846	0	0	0	2	0	2,323
延使用時間 (H)	0.0	0.0	0.0	1314.5	232.5	0.0	0.0	0.0	3.0	0.0	1,550

#### 2 電解放射型透過電子顕微鏡 (TEM JEM2100FGK JEOL 製)

管理換年月日 令和 4 年 4 月 1 日 (共用)

項 目	教育	地域	医	工	応生	高等研	糖鎖コア	他	岐薬	名大	計
登録人数 (人)	0	0	25	50	6	0	9	3	4	0	97
延利用人数 (人)	0	0	26	17	15	0	16	4	8	0	78
延検体数 (件)	0	0	99	55	55	0	49	11	23	0	269
延使用時間 (H)	0.0	0.0	173.5	112.0	109.0	0	50.0	44.0	26.5	0.0	488.0

#### 3 生体分子間相互作用解析システム (SPR BiacoreT200 Cytiva 製)

管理換年月日 令和 4 年 4 月 1 日 (共用)

項 目	教育	地域	医	工	応生	高等研	糖鎖コア	他	岐薬	名大	計
登録人数 (人)	0	0	2	2	31	0	7	0	0	4	49
延利用人数 (人)	0	0	0	8	6	0	26	0	0	3	43
延検体数 (件)	0	0	0	75	209	0	249	0	0	11	544
延使用時間 (H)	0.0	0.0	0.0	40.0	68.0	0.0	375.5	0.0	0.0	56.0	539.5

#### 4 超高速現象解析システム (FASTCAM SA-X2 フォトロン製)

管理換年月日 令和 5 年 8 月 1 日 (共用)

項 目	教育	地域	医	工	応生	高等研	糖鎖コア	他	岐薬	名大	計
登録人数 (人)	0	0	0	2	0	0	7	0	0	0	9
延利用人数 (人)	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	5
延検体数 (件)	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	20
延使用時間 (H)	0.0	0.0	0.0	2880.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2880.0

#### 5 赤外可視分光光度計 (UV-2550 島津製)

管理換年月日 令和 6 年 8 月 1 日 (共用)

項 目	教育	地域	医	工	応生	高等研	糖鎖コア	他	岐薬	名大	計
登録人数 (人)	0	0	0	1	0	0	7	0	0	0	8
延利用人数 (人)	0	0	0	35	0	0	3	0	0	0	38
延検体数 (件)	0	0	0	970	0	0	81	0	0	0	1051
延使用時間 (H)	0.0	0.0	0.0	24.0	0.0	0.0	4.0	0.0	0.0	0.0	28.0

#### 6 粒子径分布測定装置 (Litesizer 500 Anton Paar 製)

管理換年月日 令和 6 年 4 月 1 日 (共用)

項 目	教育	地域	医	工	応生	高等研	糖鎖コア	他	岐薬	名大	計
登録人数 (人)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
延利用人数 (人)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
延検体数 (件)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
延使用時間 (H)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

7 蛍光・化学発光イメージング装置 (ChemiDoc Touch MP バイオ・ラッド・ラボラトリーズ社製)

管理換年月日 令和6年4月1日 (共用)

項 目	教育	地域	医	工	応生	高等研	糖鎖コア	他	岐薬	名大	計
登録人数 (人)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
延利用人数 (人)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
延検体数 (件)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
延使用時間 (H)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

8 LC-ESI/MS ZenoTOF 7600 system (ZenoTOF 7600 system サイエックス製) 管理換年月日 令和6年5月1日 (共用)

項 目	教育	地域	医	工	応生	高等研	糖鎖コア	他	岐薬	名大	計
登録人数 (人)	0	0	1	2	4	0	1	0	0	0	8
延利用人数 (人)	0	0	0	23	0	0	15	0	0	0	38
延検体数 (件)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
延使用時間 (H)	0.0	0.0	0.0	459.0	0.0	0.0	356.0	0.0	0.0	0.0	815.0

9 共焦点レーザー顕微鏡 (LSM 900 with Airyscan2 ZEISS 製) 管理換年月日 令和6年4月1日 (共用)

項 目	教育	地域	医	工	応生	高等研	糖鎖コア	他	岐薬	名大	計
登録人数 (人)	0	0	8	3	9	3	2	2	0	0	27
延利用人数 (人)	0	0	6	16	30	12	3	5	0	0	72
延検体数 (件)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
延使用時間 (H)	0.0	0.0	29.5	126.5	246.0	57.5	9.5	28.0	0.0	0.0	497.0

10 生体 DNP-MRI 装置 (JXI-KC02+ 日本レドックス株式会社製) 管理換年月日 令和6年5月1日 (共用)

項 目	教育	地域	医	工	応生	高等研	糖鎖コア	他	岐薬	名大	計
登録人数 (人)	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
延利用人数 (人)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
延検体数 (件)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
延使用時間 (H)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

11 dissolution DNP 装置 (JX-HW-SA 日本レドックス株式会社製) 管理換年月日 令和6年5月1日 (共用)

項 目	教育	地域	医	工	応生	高等研	糖鎖コア	他	岐薬	名大	計
登録人数 (人)	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2
延利用人数 (人)	0	0	61	0	0	0	0	0	0	0	61
延検体数 (件)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
延使用時間 (H)	0.0	0.0	494.45	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	494.45

12 飛行時間型質量分析計 (MALDI-8030 島津製) 管理換年月日 令和6年4月1日 (共用)

項 目	教育	地域	医	工	応生	高等研	糖鎖コア	他	岐薬	名大	計
登録人数 (人)	0	0	0	2	5	0	0	4	0	0	11
延利用人数 (人)	0	0	0	1	14	0	0	23	0	0	38
延検体数 (件)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
延使用時間 (H)	0.0	0.0	0.0	1.0	27.5	0.0	0.0	31.0	0.0	0.0	59.5

13 シングルセル解析装置 (Chromium X 10x Genomics 製) 管理換年月日 令和 6 年 5 月 1 日 (共用)

項 目	教育	地域	医	工	応生	高等研	糖鎖コア	他	岐薬	名大	計
登録人数 (人)	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
延利用人数 (人)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
延検体数 (件)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
延使用時間 (H)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

14 CytoFLEX SRT 【BSL2 : 感染性サンプル対応】 (4L15C(V5-B2-Y5-R3) ベックマンコールター社製)

管理換年月日 令和 6 年 5 月 1 日 (共用)

項 目	教育	地域	医	工	応生	高等研	糖鎖コア	他	岐薬	名大	計
登録人数 (人)	0	0	1	0	7	0	0	2	1	1	12
延利用人数 (人)	0	0	2	0	33	0	0	1	2	6	44
延検体数 (件)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
延使用時間 (H)	0.0	0.0	6.5	0.0	105.45	0.0	0.0	2.0	6.0	23.5	143.45

15 小動物用マイクロ X 線 CT 装置 (LCT-200 日立アロカ製)

管理換年月日 令和 6 年 5 月 1 日 (共用)

項 目	教育	地域	医	工	応生	高等研	糖鎖コア	他	岐薬	名大	計
登録人数 (人)	0	0	11	0	0	0	0	1	1	0	13
延利用人数 (人)	0	0	81	0	0	0	0	0	0	0	81
延検体数 (件)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
延使用時間 (H)	0.0	0.0	167.15	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	167.15

16 発光・蛍光測定装置 (GloMax® Discover System プロメガ製)

管理換年月日 令和 6 年 4 月 1 日 (共用)

項 目	教育	地域	医	工	応生	高等研	糖鎖コア	他	岐薬	名大	計
登録人数 (人)	0	0	0	0	1	0	3	0	0	0	4
延利用人数 (人)	0	0	0	0	0	0	122	0	0	0	122
延検体数 (件)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
延使用時間 (H)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	122.0	0.0	0.0	0.0	122.0

17 デジタル PCR システム (QIAcuity One 2plex Platform System FUL-1 株式会社キアゲン製)

管理換年月日 令和 6 年 4 月 1 日 (共用)

項 目	教育	地域	医	工	応生	高等研	糖鎖コア	他	岐薬	名大	計
登録人数 (人)	0	0	1	0	5	0	0	3	0	0	9
延利用人数 (人)	0	0	0	0	46	0	0	0	0	0	46
延検体数 (件)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
延使用時間 (H)	0.0	0.0	0.0	0.0	175.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	175.0

18 レーザーマイクロダイセクション (LMD6 ライカマイクロシステムズ社製)

管理換年月日 令和 6 年 4 月 1 日 (共用)

項 目	教育	地域	医	工	応生	高等研	糖鎖コア	他	岐薬	名大	計
登録人数 (人)	0	0	1	0	4	0	0	0	0	0	5
延利用人数 (人)	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	6
延検体数 (件)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
延使用時間 (H)	0.0	0.0	0.0	0.0	13.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.5

19 LC-ESI MS Triple Quad 3500 system (Triple Quad 3500 system サイエックス製)

管理換年月日 令和6年5月1日(共用)

項 目	教育	地域	医	工	応生	高等研	糖鎖コア	他	岐薬	名大	計
登録人数(人)	0	0	1	2	4	0	1	0	0	0	8
延利用人数(人)	0	0	0	10	25	0	14	0	0	0	49
延検体数(件)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
延使用時間(H)	0.0	0.0	0.0	134.5	511	0.0	286.5	0.0	0.0	0.0	932

20 オールインワン蛍光顕微鏡(BZ-X810 キーエンス社製)

管理換年月日 令和6年12月1日(共用)

項 目	教育	地域	医	工	応生	高等研	糖鎖コア	他	岐薬	名大	計
登録人数(人)	0	0	1	0	3	0	1	0	0	2	7
延利用人数(人)	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	6
延検体数(件)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
延使用時間(H)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.5	0.0	0.0	0.0	6.5

21 リアルタイムPCRシステム(TP1000 株式会社キアゲン製)

管理換年月日 令和6年12月1日(共用)

項 目	教育	地域	医	工	応生	高等研	糖鎖コア	他	岐薬	名大	計
登録人数(人)	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2
延利用人数(人)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
延検体数(件)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
延使用時間(H)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

22 細胞破碎装置(gentleMACS Octo Dissociator with Heaters 130-096-427 ミルテニーバイオテック製)

管理換年月日 令和6年11月1日(共用)

項 目	教育	地域	医	工	応生	高等研	糖鎖コア	他	岐薬	名大	計
登録人数(人)	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
延利用人数(人)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
延検体数(件)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
延使用時間(H)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

23 クリオスタット(CM1860UV ライカバイオシステムズ製)

管理換年月日 令和7年1月1日(共用)

項 目	教育	地域	医	工	応生	高等研	糖鎖コア	他	岐薬	名大	計
登録人数(人)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
延利用人数(人)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
延検体数(件)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
延使用時間(H)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

24 VISQUE InVivo Smart LF (VISQUE InVivo Smart LF ビューワークス社製)

管理換年月日 令和7年1月1日(共用)

項 目	教育	地域	医	工	応生	高等研	糖鎖コア	他	岐薬	名大	計
登録人数(人)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
延利用人数(人)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
延検体数(件)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
延使用時間(H)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

註) 教育：教育学部, 地域：地域科学部, 医：医学部・附属病院, 工：工学部, 応生：応用生物科学部, 高等研: 高等研究院, 糖鎖コア：糖鎖生命コア研究所, 他：連合農学研究科・連合獣医学研究科・連合創薬医療情報研究科, 岐薬：岐阜薬科大学, 名大：名古屋大学

2. 活動状況報告

- 1) 令和6年度コアファシリティ機器共用連携室協力員会議
- 議 題： 1. 昨年度の議事録の確認  
2. 機器状況の報告  
3. 利用申請状況及び講習会  
4. 申合せの確認  
5. 今年度の利用料金

表 4-2 協力員会議一覧

協力員グループ名	開催日	出席者数
超高速度現象解析システム	4月17日(月)	9
高輝度X線回折装置(XRD)	5月29日(水)	7
電界放射型透過電子顕微鏡(TEM)	5月30日(木)	8
生体分子間相互作用解析システム(SPR)	5月30日(木)	6
COMIT 機器	5月28日(火)	15

- 2) コアファシリティ機器共用連携室機関誌の原稿作成等

科学研究基盤センター年報 第21号

ホームページ <https://www1.gifu-u.ac.jp/~respc/index.html>

3. 利用者研究論文一覧

○ 原著論文:

1. Tun Naing Aye, Yuma Fukuda, Fumitaka Ohashi, Himanshu Shekar Jha, Rahul Kumar, Pratima Agarwal, Tetsuji Kume, Synthesis of Na-Cu-Ge ternary clathrates with type I and II structures in film form, *Journal of Solid State Chemistry* 343, 125155 (2025).: **(SEM-EDX, XRD)**
2. B. Okumura, E. Yamaguchi, N. Komura, T. Ohtomi, S. Kawano, H. Sato, H. Katagiri, H. Ando, M. Ikeda, Photodegradable glyco-microfibers fabricated by the self-assembly of cellobiose derivatives bearing nitrobenzyl groups, *Commun Mater.*, **5**, 182 (2024) : **(MS, NMR, TEM, SEM)**
3. Y. Shintani, S. L. Higashi, A. Shibata, K. M. Hirosawa, K. G. N. Suzuki, S. Kawano, H. Katagiri, M. Ikeda, Modulable supramolecular hydrogels via co-assembly using cyclic dipeptides: Influence of one methyl group, *Chem.Mater.*, **37**, 2241 (2025) : **(MS, NMR, レオメーター, TEM, SEM, IR)**
4. Nozaki S, Hijioka M, Wen X, Iwashita N, Namba J, Nomura Y, Nakanishi A, Kitazawa S, Honda R, Kamatari YO, Kitahara R, Suzuki K, Inden M, Kitamura Y., Galantamine suppresses  $\alpha$ -synuclein aggregation by inducing autophagy via the activation of  $\alpha 7$  nicotinic acetylcholine receptors, *J. Pharmacol. Sci.*, **156**, 102-114 (2024) : **(TEM)**
5. Furukawa S, Kawaguchi K, Chikama K, Yamada R, Kamatari YO, Lim LW, Koyama H, Inoshima Y, Ikemoto MJ, Yoshida S, Hirata Y, Furuta K, Takemori H., Simple methods for measuring milk exosomes using fluorescent compound GIF-2250/2276, *Biochem. Biophys. Res. Commun.*, **696**, 149505 (2024) : **(TEM)**
6. Eto H, Murata M, Kawano T, Tachibana Y, Elhelaly AE, Noda Y, Kato H, Matsuo M, **Hyodo F\***.

Evaluation of the redox alteration in Duchenne muscular dystrophy model mice using in vivo DNP-MRI *NPJ Imaging*, 2:52 (2024). doi: 10.1038/s44230-024-00152-7. (生体 DNP-MRI 装置)

7. Kondo Y, Saito Y, Seki T, Takakusagi Y, Koyasu N, Saito K, Morimoto J, Nonaka H, Miyanishi K, Mizukami W, Negoro M, Elhelaly AE, **Hyodo F**, Matsuo M, Raju N, Swenson RE, Krishna MC, Yamamoto K, Sando S. Directly monitoring the dynamic in vivo metabolisms of hyperpolarized <sup>13</sup>C-oligopeptides *Sci Adv.*, 10(42):eadp2533 (2024). doi: 10.1126/sciadv.adp2533. (dissolution DNP 装置)
8. Badr Y, Elhelaly AE, **Hyodo F\***, Ichihashi K, Tomita H, Noda Y, Kato H, Matsuo M. In vivo redox imaging of plasma-induced skin-inflammation in mice. *NPJ Imaging*, 2:25 (2024). doi: 10.1038/s44230-024-00125-w. (生体 DNP-MRI 装置)
9. Koyasu N, **Hyodo F\***, Iwasaki R, Elhelaly AE, Mori T, Noda Y, Kato H, Krishna MC, Kishimoto S, Matsuo M. Quantitative spatial visualization of X-ray irradiation via redox reaction by dynamic nuclear polarization magnetic resonance imaging”, *Free Radic Biol Med.*, 225:388–397 (2024). doi: 10.1016/j.freeradbiomed.2024.10.278. (生体 DNP-MRI 装置、dissolution DNP 装置)
10. Aisu Y, Oshima N, Hyodo F, Elhelaly AE, Masuo A, Okada T, Hisamori S, Tsunoda S, Hida K, Morimoto T, Miyoshi H, Taketo MM, Matsuo M, Neckers LM, Sakai Y, Obama K. Dual inhibition of oxidative phosphorylation and glycolysis exerts a synergistic antitumor effect on colorectal and gastric cancer by creating energy depletion and preventing metabolic switch *PLoS One*. 2024 Dec 12;19(12):e0309700. doi: 10.1371/journal.pone.0309700. eCollection 2024. (生体 DNP-MRI 装置)
11. Hiroyuki Yatabe, Keita Saito, Ayumi Koike, Yoichi Takakusagi, Abdelazim E. Elhelaly, Fuminori Hyodo, Masayuki Matsuo, Wataru Mizukami, Maki Sugaya, Tsuyoshi Osawa, Murali C. Krishna11, Kazutoshi Yamamoto, Yutaro Saito, Shinsuke Sando In vivo multiplexed analysis of aminopeptidase activities by hyperpolarized molecular probes for tumor diagnostic applications *ChemRxiv* 2025 (dissolution DNP 装置)
12. Masuda, R., Ohira, N., Kitaguchi, K., and Yabe, T., Novel role of homogalacturonan region of pectin in disrupting the interaction between fibronectin and integrin  $\beta$ 1, *Carbohydr. Polym.*, **336**, 122122 (2024) : (BIAcore)
13. Nurul Atikah Nordin, Mohamad Azuwa Mohamed, Mohd Sufri Mastuli, Siti Fairus Mohd Yusoff, Takashi Sugiura, Kazuhiro Manseki, Revealing the impact of different precursors and solvents for supramolecular complex formation and in-situ C-doping in g-C<sub>3</sub>N<sub>4</sub> with enhanced photocatalytic H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> production, *Journal of Industrial and Engineering Chemistry*, 135 (2024) 197–212: (XRD, FTIR, DRS)
14. Nurul Atikah Nordin, Mohamad Azuwa Mohamed, Nur Shamimie Nadzwain Hasnan, Siti Fairus Mohd Yusoff, Mohd Sufri Mastuli, Takashi Sugiura, Kazuhiro Manseki, Synergistic interaction and chemically bonded association between ZIF-8 and C-doped g-C<sub>3</sub>N<sub>4</sub> for enhancement of visible light photocatalytic H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> production, *Journal of Sol-Gel Science and Technology* in press (Published: 19 February 2024): (XRD, FTIR, DRS)

1. 吉田憲充, ペロブスカイト太陽電池の開発動向と特性改善 (第1章 第6節 層状ペロブスカイト薄膜における配向制御のための製膜条件の検討), pp.42-52, (株)技術情報協会, 2024 : (XRD)
2. 兵藤文紀、松尾政之 生体レドックス情報に基づく超偏極 MRI によるがん治療効果の早期評価法の開発 月刊細胞 2024 (生体 DNP-MRI 装置、dissolution DNP 装置)

#### 4. コアファシリティ機器共用連携室教員の教育・研究活動等

##### 1) 教育活動

1. 連合創薬医療情報研究科 創薬人材育成教育プログラム (鎌足)
2. 連合創薬医療情報研究科 抗体医薬特論 (鎌足)
3. 連合創薬医療情報研究科 副指導教員 (鎌足)
4. 応用生物科学部 学生実習 (鎌足)

##### 2) 研究活動

〈原著論文・著書等〉

1. Shen CH, Komi Y, Nakagawa Y, Kamatari YO, Nomura T, Kimura H, Shida T, Burke J, Tamai S, Ishida Y, Tanaka M. Exposed Hsp70-binding site impacts yeast Sup35 prion disaggregation and propagation. Proc Natl Acad Sci U S A. 121, e2318162121 (2024).
2. Nozaki S, Hijioka M, Wen X, Iwashita N, Namba J, Nomura Y, Nakanishi A, Kitazawa S, Honda R, Kamatari YO, Kitahara R, Suzuki K, Inden M, Kitamura Y. J Galantamine suppresses  $\alpha$ -synuclein aggregation by inducing autophagy via the activation of  $\alpha 7$  nicotinic acetylcholine receptors. Pharmacol Sci. 156, 102-114 (2024).
3. Hirata Y, Takemori H, Furuta K, Kamatari YO, Sawada M. Ferroptosis induces nucleolar stress as revealed by live-cell imaging using thioflavin T. Curr Res Pharmacol Drug Discov. 7, 100196 (2024).
4. Sakaki M, Kamatari Y, Kurisaki A, Funaba M, Hashimoto O. Activin E upregulates uncoupling protein 1 and fibroblast growth factor 21 in brown adipocytes. Mol Cell Endocrinol. 592, 112326 (2024).
5. Furukawa S, Kawaguchi K, Chikama K, Yamada R, Kamatari YO, Lim LW, Koyama H, Inoshima Y, Ikemoto MJ, Yoshida S, Hirata Y, Furuta K, Takemori H. Simple methods for measuring milk exosomes using fluorescent compound GIF-2250/2276. Biochem Biophys Res Commun. 696, 149505 (2024).

〈学会発表等〉

(国内学会)

1. 鎌足雄司, 培養肉生産コストを大幅に低減するフラグメント化成長因子の提案, 岐阜大学・岐阜薬科大学ラボツアー, 2024年12月16日, 岐阜.
2. Y. O. Kamatari, Structural Biology, 1st iGCORE colloquium, 2024年12月16日, 名古屋.



3. 鎌足雄司, 神経性変性疾患の病因タンパク質の凝集抑制活性を有する低分子化学品 : アルツハイマー病、パーキンソン病、ALS への展開, BioJapan 2024, 2024 年 10 月 9-11 日, 東京.
4. Y. O. Kamatari, H. Katsuno, H. Morioka, Molecular mechanism of TGFbeta1 binding to TGFbeta type II, Glyco-core Symposium 2024, 2024 年 7 月 17 日, 名古屋.
5. 鎌足雄司, 勝野滉, 森岡大翔, TGFβ1 の TGFβ II 型受容体結合の分子機構, 第 24 回日本蛋白質科学会年会, 2024 年 6 月 13 日, 札幌.

### 3) 補助金関連採択状況

1. 2023～2025 年度 科学研究費補助金 基盤研究(B) (一般) (分担) 「化学シャペロンに有効なファーマコフォアモデルの構築法の開発と抗プリオン薬への応用」(鎌足)
2. 2024 年度橋渡し研究プログラムシーズ H 「筋萎縮性側索硬化症(ALS)治療薬を目指した新規オキシインドール化合物の開発」(鎌足)
3. 令和 5 年度大学発新産業創出基金事業スタートアップ・エコシステム共創プログラム GAP ファンドプログラムステップ 1 「培養肉生産コストを大幅に低減するフラグメント化成長因子の提案」(鎌足)

### 4) その他

(役員等)

1. 日本生物物理学会分野別専門委員 (鎌足)
2. 岐阜構造生物学・医学・論理的創薬研究会事務局 (鎌足)
3. Molecules Editorial Board (鎌足)
4. 岐阜大学地域創生プロジェクト No30 「タンパク質や糖鎖の構造と相互作用情報から生命現象を理解し創薬を実現する」(鎌足)