



先端モデル動物支援プラットフォーム



コホート・生体試料支援プラットフォーム

科研費による 生命科学研究を 最先端で支援します



文部科学省 学術変革領域研究 学術研究支援基盤形成
生命科学連携推進協議会

2024

先進ゲノム解析研究推進プラットフォーム



先端バイオイメージング支援プラットフォーム



「生命科学連携推進協議会」の役割 P.2

生命科学連携推進協議会 研究支援代表者 **武川 睦寛**



協議会について	P.3
社会との接点活動	P.4
支援担当者	P.5



代表の挨拶	P.6
支援申請の流れ	P.7
支援内容	P.8~9
支援担当者	P.10~11



代表の挨拶	P.12
支援申請の流れ	P.13
支援内容	P.14~15
支援担当者	P.16~17



代表の挨拶	P.18
支援申請の流れ	P.19
支援内容	P.20~21
支援担当者	P.22~23



代表の挨拶	P.24
支援申請の流れ	P.25
支援内容	P.26~27
支援担当者	P.28~29

生命科学連携推進協議会の活動紹介 <u>2022年度~2024年</u>	P.30~31
--	---------

生命科学研究(科研費採択の研究課題)に取り組んでおられる研究者の方々に対して
技術支援、リソース支援、技術相談等の支援
を行っております。

「生命科学連携推進協議会」 の役割



生命科学連携推進協議会
研究支援代表者
武川 睦寛

近年、生命科学研究の分野においては、マルチオミクス解析、分子・生体イメージング、ゲノム編集、モデル動物作成、生体試料バンク、データ/情報科学の導入などに代表される新たな解析手法・技術が急速に発展するとともに、研究に必要な解析機器も高度化・大型化しており、研究者が個々人でこれらに対応することが困難な状況が生まれています。このような状況を打開するため、令和4年度から新たに学術変革領域研究の枠組みで『学術研究支援基盤形成』が創設されました。これは、科研費で実施されている研究課題に対し、先進的な技術支援やリソース支援等を行って、個々の研究を強力にサポートするとともに、研究者間の連携を図り、異分野融合や人材育成を一体的に推進して、我が国の学術研究のさらなる発展に資することを目的とした制度です。

上記目標を実現するため、大学共同利用機関、共同利用・共同研究拠点を中核とする関係機関が緊密に連携して、高度な専門性を有する以下の4つの「学術研究支援基盤(プラットフォーム)」を形成しています。その前身は、文科省科研費 新学術領域研究『学術研究支援基盤形成(H28-R3年度)』であり、これをさらに発展・強化する形で全国規模の支援グループが組織され、一体となって本事業に取り組んでいます。



コホート・生体試料
支援プラットフォーム



先端バイオイメージング
支援プラットフォーム



先端モデル動物
支援プラットフォーム




先進ゲノム解析
研究推進プラットフォーム

生命科学連携推進協議会は、上記4つのプラットフォームで展開される70を超える支援機能を有する全国の研究機関が密に連携できるよう、総括班としての機能を担っています。事務局を東京大学医科学研究所が担うことで組織の機動性を確保するとともに、各プラットフォームの代表および幹事が、常に組織間の連携と事業の効率化を図り、全国の研究者に先進的な技術支援やリソース支援等を提供する体制を構築しています。また研究倫理(ELSI)に関しても専門性の高い支援を行っています。

協議会について

協議会と4つのプラットフォーム

外部評価委員会



文部科学省 学術変革領域研究 学術研究支援基盤形成
生命科学連携推進協議会

総括班

社会との接点活動班

- 4プラットフォームによる支援活動の更なる充実と効率化
- 支援対象研究者への周知と利用促進に向けた活動
- 支援活動や研究成果の国民・社会への広報

- ヒト試料等を用いる研究倫理支援
- 国民への情報発信・アウトリーチを主とした活動

 <p>CoBiA コホート・生体試料 支援プラットフォーム</p> <p>研究支援代表者 醍醐 弥太郎 東京大学 医科学研究所</p>	 <p>ABIS 先端バイオイメーシング 支援プラットフォーム</p> <p>研究支援代表者 鍋倉 淳一 生理学研究所/ 基礎生物学研究所</p>	 <p>AdAMS 先端モデル動物 支援プラットフォーム</p> <p>研究支援代表者 武川 睦寛 東京大学 医科学研究所</p>	 <p>PAGS 先進ゲノム解析 研究推進プラットフォーム</p> <p>研究支援代表者 黒川 顕 国立遺伝学研究所</p>
---	--	---	---

協議会の活動紹介

- **生命科学4プラットフォーム支援説明会・成果シンポジウム**
毎年開催。各プラットフォームの支援機能の説明と支援により得られた研究成果を紹介します。
- **社会との接点活動 —市民公開シンポジウム—**
毎年開催。生命科学と市民をつなぎ、科学研究のあり方を一緒に考える機会を作ります。
- **SNSを利用した情報発信**
X、Facebook、Instagramで協議会、各プラットフォームのイベントや講習会などの最新情報を発信しています。
- **YouTube 生命科学連携推進協議会チャンネル**
協議会ではYouTubeで、協議会の活動を紹介をしています。



生命科学4プラットフォーム支援説明会・成果シンポジウム

SNS
Social Networking Service


https://x.com/platform_imsut


<https://www.facebook.com/>


https://www.instagram.com/platform_imsut/


<https://www.youtube.com/@user-pv1qq4qw3o>

社会との接点活動



社会との接点活動班班長
加藤 和人 (大阪大学)

私たちの身近から、遠くの山や海に至るまで、自然界は生命の営みであふれています。こうした生命現象の仕組みを解明し、社会に役立つ知識を生み出すことを目指す生命科学は、近年、さらに新しい手法を用いて、生命の理解を深めつつあります。これまでになく深く、精緻に、生命現象が理解できるようになると同時に、先端的研究にはその進め方に関し、倫理的観点からの検討が必要になるものもあります。

生命科学連携推進協議会に設けられた「社会との接点活動班」では、生命科学の最新の研究を広く様々な方々に知っていただくための活動や、先端技術の利用の際に必要な倫理的・法的・社会的課題(ELSI)の検討と対応を行っています。

前身である新学術領域研究『学術研究支援基盤形成』では、ゲノム編集やがん研究、ウイルス研究などをテーマに市民公開シンポジウムを開催し、高校生や大学生を含む幅広い年代の方に最新の研究を知っていただき、ELSIについても議論しました。現体制でも、生命科学の現場と市民社会をつなぐシンポジウムを継続して毎年開催しており、今年度も秋の開催を予定しています。

科学研究は専門家だけのものではなく、その進め方を社会の中で多くの方と共に考えていくべきものです。「社会との接点活動班」の活動に、是非参加して頂き、科学研究のあり方を一緒に考えて頂ければ幸いです。

イベント

市民公開シンポジウム

毎年開催します。生命科学の最新の状況を知っていただき、社会の中での科学研究の進め方について、生命科学の研究者とゲストや参加者が意見交換しながら議論します。ELSIについても取り上げ、課題を共有し、必要な対応などについて共に考えます。

ELSI(倫理的・法的・社会的課題)に関する問い合わせ

生命科学のELSIに関して、ご意見やご質問を随時受け付けています。4つのプラットフォームの研究支援者および支援を受ける研究者、あるいはその他の研究者、または一般市民の皆様、どのような方面からでもお尋ねになりたいことがありましたら、お気軽にご相談ください。



支援担当者

- ★ 研究支援代表者
- 研究支援分担者
- ◆ 研究支援協力者

【総括班】			
氏名	所属機関・部局	役割分担	現在の専門
★ 武川 睦寛	東京大学 医科学研究所	研究支援代表者、総括班の代表として生命科学連携推進協議会を統括、先端モデル動物支援プラットフォームとの連携・調整	分子腫瘍学、分子生物学
● 黒川 顕	国立遺伝学研究所 情報研究系	先進ゲノム解析研究推進プラットフォームとの連携・調整	ゲノム科学
● 鍋倉 淳一	生理学研究所 所長	先端バイオイメージング支援プラットフォームとの連携・調整	神経生理学、発達生理学
● 醍醐 弥太郎	東京大学 医科学研究所	コホート・生体試料支援プラットフォームとの連携・調整	臨床腫瘍学、分子腫瘍学
● 中西 真	東京大学 医科学研究所 所長	先端モデル動物支援プラットフォームとの連携・調整、東大医科研との連携	分子生物学
◆ 花岡 文雄	国立遺伝学研究所 所長	先進ゲノム解析研究推進プラットフォームとの連携・調整、特に国立遺伝学研究所との連携	遺伝学、分子生物学
● 阿形 清和	基礎生物学研究所 所長	先端バイオイメージング支援プラットフォームとの連携・調整、特に基礎生物学研究所との連携	発生生物学
● 井上 純一郎	東京大学 医科学研究所	先端モデル動物支援プラットフォームとの連携・調整	分子生物学、分子腫瘍学
● 中村 卓郎	東京医科大学 医学部	先端モデル動物支援プラットフォームとの連携・調整	分子腫瘍学
● 高田 昌彦	大阪大学 大学院医学系研究科	先端モデル動物支援プラットフォームとの連携・調整	神経科学
● 清宮 啓之	がん研究会 がん化学療法センター	先端モデル動物支援プラットフォームとの連携・調整	細胞生物学、分子生物学
◆ 伊藤 武彦	東京工業大学 生命理工学院	先進ゲノム解析研究推進プラットフォームとの連携・調整、特に若手人材育成について	ゲノム情報解析
◆ 小原 雄治	国立遺伝学研究所 先端ゲノミクス推進センター	先進ゲノム解析研究推進プラットフォームとの連携・調整、特に支援成果及び先端技術について	ゲノム科学、分子生物学
● 根本 知己	生理学研究所 基盤神経科学研究領域	先端バイオイメージング支援プラットフォームとの連携・調整、特に生理学研究所との連携	生物物理学
● 上野 直人	基礎生物学研究所 超階層生物学センター	先端バイオイメージング支援プラットフォームとの連携・調整、特に基礎生物学研究所との連携	発生生物学
◆ 藤森 俊彦	基礎生物学研究所 初期発生研究部門	先端バイオイメージング支援プラットフォームとの連携・調整、特に基礎生物学研究所との連携	細胞生物学、発生生物学
◆ 丸山 めぐみ	生理学研究所 研究力強化戦略室	先端バイオイメージング支援プラットフォームとの連携・調整	神経生理学
◆ 真野 昌二	基礎生物学研究所 研究力強化戦略室	先端バイオイメージング支援プラットフォームとの連携・調整	植物生理学、分子細胞生物学
● 村上 善則	日本医科大学 先端医科学研究所	コホート・生体試料支援プラットフォームとの連携・調整	分子腫瘍学、ゲノム医学
● 若井 建志	名古屋大学 大学院医学系研究科	コホート・生体試料支援プラットフォームとの連携・調整	疫学
● 村山 繁雄	大阪大学 大学院連合小児発達学研究科	コホート・生体試料支援プラットフォームとの連携・調整	神経内科、神経病理
◆ 加藤 和人	大阪大学 大学院医学系研究科	総括班における社会との接点活動班との連携・調整	医の倫理と公共政策学

【社会との接点活動班】			
氏名	所属機関・部局	役割分担	現在の専門
● 加藤 和人	大阪大学 大学院医学系研究科	社会との接点活動、ELSIの観点からの支援活動の基盤形成	医の倫理と公共政策学



CoBiA

コホート・生体試料 支援プラットフォーム



代表の挨拶

コホート・生体試料支援プラットフォーム
研究支援代表者

醍醐 弥太郎 (東京大学医科学研究所)

「あなたの発見をヒト試料で確かめませんか？」

生命科学は、その発展の必然として先端化、細分化し、先進的解析手法やヒト試料の利用の有無が、成果の質を大きく規定する状況です。確かにヒト試料の解析は、疾患を含む膨大な知見に直結する重要なアプローチですが、ELSIを遵守した解析計画が必須で、研究者個別のアクセスが困難なことが障壁です。そこで文部科学省では、全科研費受給者を対象に、最先端の解析手法やヒト生体試料を共有するコアラボラトリーを、全国の研究者連携により構築する目的で、2016年、コホート・生体試料支援プラットフォーム(CoBiA)を設立しました。そして、現在は、健常人コホート、ブレイン、生体試料、データ解析の4種について、これまでの8年間で6,930件の支援を実施し、1,148報の原著論文の発表に貢献してきました。また、毎年度、支援成果と研究者の最新のニーズを評価し、新たな支援項目を加えて、さらに充実した支援を目指しています。皆様、奮ってご利用頂き、成果を上げてください。応援しております。

イベント

主催

若手支援研究成果発表会

コホート・生体試料支援プラットフォームによる支援を受けて行った研究成果や進行中の研究内容を発表し、意見交換を行う場です。また、研究者相互の交流や共同研究を推進することも目的としています。

共催

セミナー「ゲノムコホート研究における遺伝統計学」

遺伝統計学と連鎖解析の基礎、関連解析後に利用される各種データベースの利用法について、ハンズオンを交えた講演などが、毎年開催されます。

セミナー「リアルワールドデータ研究のための統計学」

2022年度から開講。リアルワールドデータ研究に役立つ統計解析方法に関して、非専門家の方に向けて基礎からレクチャーします。



支援申請の流れ

1 公募要領の確認 下記の申請資格、公募要領を確認してください。

2 受きたい支援活動(コホート、ブレイン、生体試料、データ解析) を選択

3 支援申請フォームより入力

4 審査 随時申請を受け付け、下記の審査基準に基づき審査いたします。

5 審査結果の通知 審査結果をメール等でご連絡いたします。
採択された場合は支援担当者と直接コンサルテーションを行い、支援をスタートいたします。

6 報告書の提出 年度末までに、HPの「支援の成果報告」からご提出ください。

申請資格

- ①～③の全てに該当される方です。
- ① 今年度の支援対象は、**2024年度文部科学省科学研究費助成事業(学術研究助成基金助成金/科学研究費補助金)**に採択されている方です。
- ② **年度内に結果をお返しできるような支援内容**であれば、申請可能です。
- ③ 支援を利用して得られた研究成果、すなわち論文、書籍、学会発表、特許等について、本プラットフォームが申請者名を明記の上、**支援事業の成果であることを公開すること**にご同意いただける方です。

公募時期

コホート支援：随時受付
 ブレイン支援：随時受付
 生体試料支援：随時受付
 データ解析支援：随時受付

支援申請一覧

A	・一般健康人コホートを利用したバイオリソースの整備と活用支援
	・J-MICC 研究 GWAS 用データによる横断研究(GWAS 以外を含む)
	・J-MICC 研究 ベースラインデータによる横断研究
	・J-MICC 研究 追跡データによるコホート研究
	・がん早期診断マーカー精度検証のための生体試料支援
B	ブレインリソースの整備と活用支援
C	生体試料による支援
D	バイオメディカルデータ解析支援(略称:データ解析支援)

 **支援内容**

コホートによるバイオリソース支援活動	
症例対照研究の際のコントロールとしての生体試料支援	追跡調査を開始して5年以上ががん罹患や死亡が認められていない一般集団の血清・血漿を提供します。 対象者の抽出条件や、血清・血漿の量、解析に必要な表現型項目は、あらかじめお問い合わせいただくと、支援の審査がスムーズに進みます。
遺伝子型と血液検査データなどの表現型との関連解析に関する支援	約 43,000 名の遺伝子多型データ (GWAS用データ: 50万SNPsをタイピング済、600万SNPsをインピュテーション済) および表現型データを提供します。応募者が希望するSNPのrs番号にもとづいて、特定SNPのみを抽出して各種データを提供することも可能です。
J-MICC研究 GWAS用データによる横断研究 (GWAS以外も含む)	大規模コホート研究 (J-MICC研究) の参加者のうち、約 43,000 名について、調査票データ・推定栄養素摂取量データ・各種健診データに加えて、GWAS用データを活用した横断研究が可能です。GWAS用データから特定のSNPを抽出して利用することも可能です。
J-MICC研究 ベースラインデータによる横断研究	大規模コホート研究 (J-MICC研究) の参加者約 92,000 名について、生活習慣に関する調査票データ、食物摂取頻度調査にもとづく推定栄養素摂取量データ、各種健診データ (身体測定値・血液検査値) を活用した横断研究が可能です。
J-MICC研究 追跡データによるコホート研究	大規模コホート研究 (J-MICC研究) の参加者について、調査票データ・推定栄養素摂取量データ・各種健診データに加えて、追跡データ (死亡・がん罹患) および第二次調査データを活用したコホート研究が可能です (死亡追跡データ: 約92,000名、がん罹患追跡データ: 約78,000名、第二次調査データ: 約54,000名)。また約14,000名はゲノムデータを組み合わせて利用することも可能です。
がん早期診断マーカー精度検証のための罹患症例の生体試料支援	がん罹患症例 (追跡調査開始後2~3年未満で発症) と対照の血清または血漿を提供します。このような条件を満たすサンプルは、がん部位別には数が限られていることから、既に臨床検体で感度・特異度が検討されているマーカーであることが条件となります。がん部位別にマーカー候補を順次公募し、審査により試料提供先を決定いたします。
その他	上記以外の研究目的による生体試料、データを用いた支援の可能性もありますので、お気軽にお問い合わせ下さい。

ブレインリソースの整備と活用支援活動	
ブレインリソースの構築支援	文部科学省学術変革領域研究『学術研究支援基盤形成』研究費受給ブレインバンクの連携に基づき、日本神経科学ブレインバンクネットワーク (Japanese Brain Bank Network for Neuroscience Research: JBBNNR) を構築しています。①オープンリソースであること、②ブレインバンクドナー登録制を持つこと、③神経病理学的診断を含むリソースの品質管理を行い、研究者に呈示できること、の三点を必須事項としています。ドナー登録者の希望に応え、日本全国の剖検・病理学的検索支援を行い、リソース構築と、後継者育成を行なっています。
ブレインリソースの活用支援	死後脳・脊髄リソースの提供支援を行います。当支援活動では、国際的に一流と評価されている本邦神経病理学的診断を共有し、米国NIHブレインバンクリソース基準を満たす、高品質の死後脳・脊髄リソースを蓄積しています。リソースの保存・管理・運用に関し、日本神経病理学会ブレインバンク委員会の指導下にあります。疾患脳に加え、正常コントロールが多数存在すること、全身剖検をベースにしたリソースが附随する点が、特徴です。申請研究者の研究に最適なリソース提供をオンライン協議の上決定することで、本邦神経科学研究の底支えを使命と考えています。
その他	ご相談・申請は随時受け付けております。脳以外の末梢組織についてもご相談下さい。研究期間につきましてもご相談に応じます。

生体試料による支援活動

生体試料を用いた超高感度分子病態解析・多施設連携研究ネットワーク構築・多層オミックス解析支援	<p>当支援活動が保有する正確な背景情報を伴う多彩なヒト生体試料(組織、血漿、血清、DNA、RNA等)を用いた超高感度分子病態解析や各種オミックス解析(デジタルPCR、次世代シーケンシング、各種トランスクリプトーム解析、各種プロテオミックス解析、13がん種の組織マイクロアレイ解析等)により、支援を希望する研究者が解析している生体機能分子や生体指標等の機能解析及び新規のバイオマーカー分子探索支援を行います。また、多施設共同研究ネットワークの構築支援やヒト生体試料を活用した研究立案支援、各種分子解析技術の教育支援を行います。</p>
生体試料を用いた多層オミックス・情報解析の支援	<p>当支援活動が保有する正確な背景情報を伴う多彩なヒト生体試料を用いた多層オミックス解析や高度な情報解析により、支援を希望する研究者が解析している生体機能分子や生体指標等の機能解析及び新規のバイオマーカー分子探索支援を行います。</p>
ヒト生体試料(組織・血液試料)や背景情報の集積と提供支援、病理形態学支援	<p>固形がんの生体試料(パラフィン包埋組織・凍結腫瘍組織、血漿、血清、DNA等)を収集し、ヒト生体試料を用いた研究が必要な研究者に提供支援を行います。また、ヒト生体試料を活用した研究立案支援や病理専門医による病理形態学的な解析支援を行います。</p>
血液悪性腫瘍バイオリソース支援	<p>血液悪性腫瘍(主にHTLV-1関連疾患の血漿、血清、DNA等)を収集し、ヒト生体試料を用いた研究が必要な研究者に提供支援を行います。また、ウイルスコピー数や関連血漿分子情報の提供支援を行います。</p>
その他	<p>上記以外にも当支援活動が保有する先端的解析技術、生体試料、基盤データ、トップレベルの研究を展開する連携機関を通じた斬新な研究支援の可能性もあり、研究者のニーズに応じた研究アイデア段階からの支援依頼も随時受け付けておりますのでご相談ください。</p>

バイオメディカルデータ解析支援活動

大規模オミックスデータ解析支援	<p>主にコホート研究やケース・コントロール研究などで取得されたシーケンサー、マイクロアレイ、質量分析などのオミックスデータ解析の支援を行います。具体的にはDNAマイクロアレイデータのフィルタリングやインピュテーション、次世代シーケンサーのデータ解析、GWASや遺伝子環境間相互作用解析などの関連解析です。</p>
医療ビッグデータ解析支援	<p>主に電子カルテやコホート研究、レジストリに由来する医療ビッグデータ解析の支援を行います。具体的には電子カルテデータ、レセプトデータ、介護認定データなどにおけるリスクファクターの探索や治療方法の効果評価です。</p>
その他	<p>上記以外の研究目的によるデータを用いた支援の可能性もありますので、お気軽にお問合せ下さい</p>

コホート・生体試料 支援プラットフォーム

支援担当者

- ★ 研究支援代表者
- 研究支援分担者
- ◆ 研究支援協力者

【総括支援活動】			
氏名	所属機関・部局	役割分担	現在の専門
★ 醍醐 弥太郎	東京大学 医科学研究所	プラットフォーム全体の運営、調整、連絡、統括、各支援活動間の連携、各種シンポジウムの企画・開催	臨床腫瘍学、分子腫瘍学
● 村上 善則	日本医科大学 先端医学研究所	他のプラットフォームとの連携、他のコホート・バイオバンクとの連携	分子腫瘍学、ゲノム医学
● 若井 建志	名古屋大学 大学院医学系研究科	各支援活動間の連携、各種シンポジウムの企画・開催	疫学
● 村山 繁雄	大阪大学 大学院連合小児発達学研究所	各支援活動間の連携、各種シンポジウムの企画・開催	神経病理
● 中枋 昌弘	名古屋大学 大学院医学系研究科(保健)	各支援活動間の連携、各種シンポジウムの企画・開催	バイオインフォマティクス、 生物統計、ヘルステータサイエンス
◆ 加藤 和人	大阪大学 大学院医学系研究科	ELSIに関する研究支援協力	医の倫理と公共政策学
◆ 津金 昌一郎	国際医療福祉大学 大学院医学研究科	健常人コホートを中心とする研究支援協力	疫学、予防医学
◆ 後藤 典子	金沢大学 がん進展制御研究所	がん研究を中心とする横断的研究支援協力	分子腫瘍学
◆ 稲澤 譲治	東京医科歯科大学 難治疾患研究所	生体試料の収集、解析を中心とする研究支援協力	分子腫瘍学、遺伝医学、 ゲノム医学
◆ 加藤 忠史	順天堂大学 大学院医学研究科	ブレインバンクを中心とする研究支援協力	精神医学、神経科学
【コホートによるバイオリソース支援活動】			
氏名	所属機関・部局	役割分担	現在の専門
● 若井 建志	名古屋大学 大学院医学系研究科	各支援活動間の連携、コホート・生体試料支援プラットフォームの構築と運用、人口動態調査による死亡情報の集積・利活用	疫学
● 道端 伸明	千葉県がんセンター研究所 がん予防センター	コホート・生体試料支援プラットフォームの構築と運用	臨床疫学、がん疫学
● 成松 宏人	神奈川県立がんセンター 臨床研究所がん予防・情報学部	コホート・生体試料支援プラットフォームの構築と運用	予防医学
● 栗木 清典	静岡県立大学 食品栄養科学部	コホート・生体試料支援プラットフォームの構築と運用	分子疫学、栄養疫学
● 鈴木 貞夫	名古屋市立大学 医薬学総合研究院(医学)	コホート・生体試料支援プラットフォームの構築と運用	公衆衛生学、疫学
● 松尾 恵太郎	愛知県がんセンター(研究所) がん予防研究分野	コホート・生体試料支援プラットフォームの構築と運用、人口動態調査による死亡情報の集積・利活用	がん疫学、がん分子疫学、 臨床疫学
● 菱田 朝陽	愛知医科大学 医学部	コホート・生体試料支援プラットフォームの構築と運用	疫学、公衆衛生学
● 喜多 義邦	敦賀市立看護大学 看護学部	コホート・生体試料支援プラットフォームの構築と運用	循環器疾患の疫学
● 三浦 克之	滋賀医科大学 医学部	コホート・生体試料支援プラットフォームの構築と運用	公衆衛生学、疫学
● 小山 晃英	京都府立医科大学 医学(系)研究科(研究院)	コホート・生体試料支援プラットフォームの構築と運用	公衆衛生学、疫学
● 渡邊 毅	徳島大学 大学院医歯薬学研究部(医学域)	コホート・生体試料支援プラットフォームの構築と運用	疫学、予防医学
● 村田 昌之	九州大学 医学研究院	コホート・生体試料支援プラットフォームの構築と運用	生活習慣病、感染症
● 原 めぐみ	佐賀大学 医学部	コホート・生体試料支援プラットフォームの構築と運用	疫学、予防医学、 公衆衛生学
● 郡山 千早	鹿児島大学 歯学部医学系	コホート・生体試料支援プラットフォームの構築と運用	疫学、予防医学、 公衆衛生学
● 玉腰 暁子	北海道大学 医学研究院	既存のコホートの維持と支援運用、人口動態調査による死亡情報の集積・利活用	公衆衛生学、疫学
● 今田 恒夫	山形大学 医学部	コホート・生体試料支援プラットフォームの構築と運用	公衆衛生学、疫学、腎臓学
● 武林 亨	慶應義塾大学 医学部(信濃町)	コホート・生体試料支援プラットフォームの構築と運用	疫学、予防医学
● 鈴木 康司	藤田医科大学 保健学研究科	コホート・生体試料支援プラットフォームの構築と運用	疫学、臨床検査学



★ 研究支援代表者
● 研究支援分担者
◆ 研究支援協力者

【ブレインリソースの整備と活用支援活動】

氏名	所属機関・部局	役割分担	現在の専門
● 村山 繁雄	大阪大学 大学院連合小児発達学研究所	発達障害・精神・神経疾患コホートの整備と活用支援	神経病理
● 齊藤 祐子	東京都健康長寿医療センター 東京都健康長寿医療センター研究所	高齢者 老化・認知症コホートの整備と活用支援	神経病理
● 高尾 昌樹	国立精神・神経医療研究センター 病院 臨床検査部	稀少精神・神経・小児疾患コホートの整備と活用支援	神経病理
● 金田 大太	ざわらび会福祉村病院 長寿医学研究所 神経病理研究所	終末期認知症コホートの整備と活用支援	神経病理、神経内科
● 美原 盤	脳血管研究所 美原記念病院	神経難病コホート(プリオン病、ALS、脳血管疾患等)の整備と活用支援	神経内科、神経病理

【生体試料による支援活動】

氏名	所属機関・部局	役割分担	現在の専門
★ 醍醐 弥太郎	東京大学 医科学研究所	生体試料による支援活動班の統括、生体試料超高感度分子病態解析・多施設連携研究ネットワーク構築・多層オミックス解析支援	臨床腫瘍学、分子腫瘍学
● 井本 逸勢	愛知県がんセンター研究所	生体試料を用いた多層オミックス・情報解析の支援の実施	分子遺伝学、分子腫瘍学
● 宮城 洋平	神奈川県立がんセンター 臨床研究所	ヒト生体試料(組織・血液試料)や背景情報の集積と提供支援の実施	腫瘍病理学、分子腫瘍学
● 渡邊 俊樹	聖マリアンナ医科大学 血液・腫瘍内科	血液悪性腫瘍バイオリソース支援の実施	ウイルス腫瘍学
● 安井 寛	聖マリアンナ医科大学 血液・腫瘍内科	血液悪性腫瘍バイオリソース支援の実施	血液内科学、腫瘍学
◆ 高野 淳	東京大学 医科学研究所	試料収集と超高感度分子病態解析支援	臨床腫瘍学
◆ 寺本 晃治	滋賀医科大学 医学部	試料収集と超高感度分子病態解析支援	臨床腫瘍学
◆ 松田 浩一	東京大学 大学院新領域創成科学研究科	試料収集	分子腫瘍学
◆ 藤井 誠志	横浜市立大学 医学部	健常者血液試料、がん/非腫瘍性疾患の検体収集	病理学
◆ 東條 有伸	東京医科歯科大学	血液悪性腫瘍バイオリソース支援	血液内科学
◆ 内丸 薫	東京大学 大学院新領域創成科学研究科	HTLV-1感染者の試料収集と管理	血液内科学
◆ 田口 歩	愛知県がんセンター研究所	プロテオミックス解析	分子診断学
◆ 山口 類	愛知県がんセンター研究所	バイオインフォマティクス解析	メディカルバイオインフォマティクス
◆ 佐藤 慎哉	神奈川県立がんセンター 臨床研究所	試料収集・提供と病理組織学的解析支援	腫瘍病理学、分子腫瘍学
◆ 稲澤 譲治	東京医科歯科大学 研究基盤クラスター リサーチコアセンター	試料収集・提供支援	分子腫瘍学、遺伝医学、 ゲノム医学
◆ 田中 敏博	東京医科歯科大学 研究基盤クラスター 疾患バイオリソースセンター	試料収集・提供支援	バイオバンク、ゲノム疫学、 循環器内科学
◆ 高橋 健太郎	東京医科歯科大学 研究基盤クラスター 疾患バイオリソースセンター	試料収集・提供支援	ゲノム生物学、分子生物学
◆ 田中 水緒	神奈川県立こども医療センター 病理診断科	試料収集と病理組織学的解析支援	外科病理学
◆ 後藤 秀樹	北海道大学 血液内科	HTLV-1感染者の試料収集	血液内科学、 免疫細胞治療
◆ 佐藤 知雄	聖マリアンナ医科大学 難病治療研究センター	HTLV-1感染者のバイオマテリアルバンクの管理	神経内科学
◆ 山野 嘉久	聖マリアンナ医科大学 脳神経内科	HTLV-1感染者のバイオマテリアルバンクの管理、病態解析支援	神経内科学

【バイオメディカルデータ解析支援活動】

氏名	所属機関・部局	役割分担	現在の専門
● 中枿 昌弘	名古屋大学 大学院医学系研究科(保健)	ヒトバイオデータ解析の支援	バイオインフォマティクス、 生物統計、ヘルスデータサイエンス
● 清水 厚志	岩手医科大学 医歯薬総合研究所	ヒトバイオデータ解析の支援(セミナー開催を含む)	バイオインフォマティクス
● 室谷 健太	久留米大学 医学部	ヒトバイオデータ解析の支援(セミナー開催を含む)	生物統計



先端バイオイメージング 支援プラットフォーム



代表の挨拶

先端バイオイメージング支援プラットフォーム
研究支援代表者

鍋倉 淳一 (生理学研究所)

生命科学の研究領域において、イメージング技術は分子・細胞・組織から個体に至るまで広く汎用されており、その必要性は年々増加傾向にあります。一方、特殊イメージング機器の多様化・先端化と操作技術の高度化、先端イメージング機器の高額化、画像解析技術の高度化により、個々の研究機関において集中的に整備・運用することは困難になってきています。

ABiSでは、生理学研究所と基礎生物学研究所を中核機関として、最先端・特殊イメージング機器を導入し運用している国内の研究機関・大学がプラットフォームを組織し、我が国における生命科学を包括した先端イメージングの支援を行います。光学顕微鏡支援、電子顕微鏡支援、磁気共鳴画像支援による撮像支援と、画像からの生物学的意義の抽出や定量化等の画像解析支援を行います。また、最先端イメージング技術の普及と人材育成を目的としたトレーニングコースや各種シンポジウムの開催を行うと共に、国際的なイメージングのネットワークである Global Bioluminescence Imaging (GBI) に参加し、最先端技術の情報共有と世界標準の技術の取得を行っています。

ABiSを皆様の研究に是非ご活用ください。



トレーニングコース・研究会の開催

イメージング技術の普及と人材育成を目的として、ABiS主催の光学顕微鏡、電子顕微鏡、磁気共鳴画像、画像解析のトレーニングコースを毎年開催しています。また、ABiSの支援者が企画・開催するトレーニングコースや研究会にも共催しています。



生物画像データ解析トレーニングコース2023の様子
(2023年12月12日～14日)



支援申請の流れ

1 受きたい支援を選ぶ ABiSのウェブサイトから詳細な支援情報をご覧ください。

**2 プレコンサルテーション
フォームにて申請する** 「オンライン申請システム」から受きたい支援の概略を
入力し申請をしてください。
入力内容を確認し事務局より連絡いたします。

3 応募調書を提出する 「オンライン申請システム」から応募調書を提出します。
登録された応募調書を元に、ABiSで支援の可否について審査を行います。

4 コンサルテーションの実施 支援を行う課題について必要なリソースの準備や
支援開始日、人材、必要経費などを含め、
支援に向けてコンサルテーションを行います。

5 ABiSによる支援を実施

6 報告書提出 「オンライン申請システム」から報告書を入力・登録します。

※申請は通年で受け付けています。

※本プラットフォームでの支援対象とならなかったものでも、大学共同利用研究もしくは各種トレーニングコース等をご案内させていただく場合があります。

? **ABiSウェブサイト「バイオイメーシング相談窓口」から、
イメーシングに関するご相談を常時受け付けています！**

「どの支援を受けたらよいかわからない」、「ABiSの支援対象になるかどうか申請前に確認したい」などはもちろんのこと、具体的な技術に関する質問など、バイオイメーシングに関することならどんなことでもご相談ください。

<https://www.nibb.ac.jp/abis/prepre/>



支援内容

総括支援活動

支援活動の効率化と広報	4つの支援活動を効率的に推進するために、支援者とユーザー間の連絡・調整を行います。また、ウェブサイトやメーリングリスト、学会でのブース出展等を通して、本支援の広報を行うとともに、研究者からのニーズを調査し、支援活動に反映させていきます。
画像データベースの構築	イメージデータの再利用及び高価値化を目的として、画像データにメタデータを付与して統合的に管理するデータベースの構築を行います。Global BioImaging (GBI) との連携をとおり、世界標準の画像フォーマットの策定など国際的枠組みに参加することで国際標準に対応するシステムの構築を目指します。
国際連携活動	GBIと共同でトレーニングコースやワークショップを開催するとともに、GBI主催のトレーニングコースやワークショップの周知を行います。また、GBIが毎年開催するEoE (Exchange of Experience、実績・経験に基づく意見交換のための実務者会議)に参加し、国際水準の先端イメージング技術の情報収集とバイオイメージングに関する世界共通の課題に関する議論への参加など、国際連携活動を推進します。

光学顕微鏡支援活動

光学顕微鏡を用いた撮像支援	先鋭的な共焦点顕微鏡や二光子顕微鏡、ライトシート顕微鏡、超解像顕微鏡による支援に加え、利用者から要望が多く近年急速に進歩している透明化技術、イメージングセンサの活用や光刺激デバイスなどを応用した技術支援を行います。試料の生物種や観察対象の特性に適した機器を用いた統合的な観察技術を提供するとともに、利用者の地域も加味しながら固定試料だけでなく生体試料において、高い時間及び空間解像度での観察に至る様々なスケールの現象を観察する先端的技術を提供します。更に、光学顕微鏡を用いた観察だけでなく、光技術による生体分子操作の支援や、画像解析支援と連携して画像の定量解析に適した顕微鏡画像の取得についても支援します。
光学顕微鏡トレーニング	生きた細胞内の生体分子のダイナミクスを解析するのに必要な、蛍光顕微鏡の基礎と方法論について講義と実習を行います。最先端の蛍光顕微鏡装置を実際に使用した実習を行うとともに、細胞の扱い方、装置の使い方、画像データの取得・処理法を修得することを目的とします。
その他	上記以外の技術を用いた支援の可能性もありますので、お気軽にお問い合わせ下さい。

電子顕微鏡支援活動

電子顕微鏡を用いた撮像支援	先端電子顕微鏡イメージング技術を用いて、クライオ電子顕微鏡含む透過型電子顕微鏡による生体高分子複合体から細胞に至る立体構造観察、FIB/SEM、SBF-SEM、アレイトモグラフィを用いた三次元走査顕微鏡による個体・組織・細胞の三次元微細構造の観察とAIを用いた画像認識技術による構造抽出、光-電子相関顕微鏡法と種々の免疫電子顕微鏡法による細胞微細構造における生体分子の局在解析を支援します。観察対象の大きさや性質、必要な解像度に応じて、実験ごとに最適化した高度なノウハウを提供し、多様なニーズに応じた支援を行います。
電子顕微鏡トレーニング	電子顕微鏡法の導入に自ら取り組む研究者に対し、豊富な指導経験を有する支援者が、先端的な凍結技法を含む電子顕微鏡試料作製・観察法について丁寧な指導を行い、試料作製からデータ取得に至る過程に必要な技術の習得のサポートをします。
その他	上記以外の技術を用いた支援の可能性もありますので、お気軽にお問い合わせ下さい。

磁気共鳴画像支援活動

磁気共鳴画像装置を用いた撮像および解析支援	Diffusion Tensor Imaging (DTI)、Resting state、Voxel based morphometry (VBM)を中心とした臨床研究・基礎研究支援を行うとともに、ヒト・動物MRIのデータ収集並びに収集パラメータ支援とデータ解析を支援します。臨床研究では、主に病院における患者MRIデータ収集を対象とした画像標準化を支援するとともに、個々の課題に対して画像解析支援、数理統計支援、データ収集支援を行います。
MRIトレーニング	MRI研究の裾野を広げていくことを目的に、十分な脳画像解析技術をもたない研究者・学生を対象としたチュートリアルを開催します。入門的な講義に加え、画像解析支援と数理統計支援の基礎知識を伝授します。

画像解析支援活動

画像解析および定量化の支援	光学顕微鏡、電子顕微鏡等によって取得されたライブイメージングを含む画像から、生物学的意義を抽出するプロセスや観察対象物の定量化など、バイオイメージング解析に必要な、画像フィルタリング・セグメンテーションを含む画像解析アルゴリズム及びソフトウェア開発、2D/3D/4Dの形態・動態解析手法開発・技術支援を、機械学習など最先端技術を用いて行うとともに、画像解析の最適化に必要な画像取得方法の技術支援、数理モデル構築に必要な画像解析に関する助言を行います。
画像解析トレーニング	標準的な技術の習得と、自らの研究に還元できるような画像解析の基礎固めを行うことを目的として、画像処理アルゴリズムの基礎原理の講義、それを踏まえたタンパク質分子や細胞、組織レベルにおける様々な生物・医学画像の解析を実習します。
その他	上記以外の技術を用いた支援の可能性もありますので、お気軽にお問い合わせ下さい。

先端バイオイメージング 支援プラットフォーム



支援担当者

- ★ 研究支援代表者
- 研究支援分担者
- ◆ 研究支援協力者

【総括支援活動】

氏名	所属機関・部局	役割分担	現在の専門
★ 鍋倉 淳一	生理学研究所 所長	プラットフォーム運営の統括	神経生理学、発達生理学
● 根本 知己	生理学研究所 基盤神経科学研究領域	プラットフォーム運営の補佐	生物物理学
● 丸山 めぐみ	生理学研究所 研究力強化戦略室	プラットフォーム事務局	神経生理学
● 上野 直人	基礎生物学研究所 超階層生物学センター	プラットフォーム運営の補佐／国際連携	発生生物学
● 真野 昌二	基礎生物学研究所 研究力強化戦略室	プラットフォーム事務局	植物生理学、 分子細胞生物学
● 大浪 修一	理化学研究所 生命機能科学研究センター	データベース構築／国際連携	システム生物学
◆ 吉村 由美子	生理学研究所 基盤神経科学研究領域	プラットフォーム運営に対する助言	神経生理学
◆ 阿形 清和	基礎生物学研究所 所長	プラットフォーム運営に対する助言	発生生物学
◆ 川口 正代司	基礎生物学研究所 共生システム研究部門	プラットフォーム運営に対する助言	植物共生生物学
◆ 狩野 方伸	帝京大学 先端総合研究機構	プラットフォーム運営に対する助言	神経生理学

【光学顕微鏡支援活動】

氏名	所属機関・部局	役割分担	現在の専門
● 藤森 俊彦	基礎生物学研究所 初期発生研究部門	光学顕微鏡を用いた撮像支援／光学顕微鏡トレーニング／拠点運営	細胞生物学、発生生物学
● 野中 茂紀	基礎生物学研究所 時空間制御研究室	光学顕微鏡を用いた撮像支援	発生学、 バイオイメージング
● 根本 知己	生理学研究所 基盤神経科学研究領域	光学顕微鏡を用いた撮像支援	生物物理学
● 今村 健志	愛媛大学 大学院医学系研究科	光学顕微鏡を用いた撮像支援	バイオイメージング、 細胞生物学、がん
● 平岡 泰	大阪大学 大学院生命機能研究科	光学顕微鏡トレーニング	細胞生物学
● 甲本 真也	沖縄科学技術大学院大学 イメージングセクション	光学顕微鏡トレーニング	バイオイメージング、 発生生物学
● 青木 一洋	京都大学 大学院生命科学系研究科	光学顕微鏡を用いた撮像支援	細胞生物学、定量生物学
● 洲崎 悦生	順天堂大学 大学院医学研究科	光学顕微鏡を用いた撮像支援	組織透明化、 バイオイメージング
● 稲葉 一男	筑波大学 下田臨海実験センター	光学顕微鏡を用いた撮像支援	分子細胞生物学
● 菅谷 佑樹	東京大学 大学院医学系研究科	光学顕微鏡を用いた撮像支援	神経生理学
● 澤田 和明	豊橋技術科学大学 大学院工学研究科	光学顕微鏡を用いた撮像支援	半導体工学
● 佐藤 良勝	名古屋大学 トランスフォーマティブ生命分子研究所	光学顕微鏡を用いた撮像支援	植物生理学
● 三上 秀治	北海道大学 電子科学研究所	光学顕微鏡を用いた撮像支援	高速蛍光顕微鏡、光操作
● 岡田 康志	理化学研究所 生命機能科学研究センター	光学顕微鏡を用いた撮像支援	細胞生物学、生物物理学
◆ 亀井 保博	基礎生物学研究所 超階層生物学センター	光学顕微鏡を用いた撮像支援／光学顕微鏡トレーニング	分子遺伝学、イメージング
◆ 和氣 弘明	生理学研究所 基盤神経科学研究領域	光学顕微鏡を用いた撮像支援	神経科学、神経生理学、 神経解剖学
◆ 村越 秀治	生理学研究所 脳機能計測・支援センター	光学顕微鏡を用いた撮像支援	神経科学

★ 研究支援代表者
● 研究支援分担者
◆ 研究支援協力者

【電子顕微鏡支援活動】

氏名	所属機関・部局	役割分担	現在の専門
● 大野 伸彦	生理学研究所 生体機能調節研究領域	電子顕微鏡を用いた撮像支援／拠点運営	組織学、細胞生物学、分子細胞神経科学
● 安永 卓生	九州工業大学 大学院情報工学研究院	電子顕微鏡を用いた撮像支援	生物物理学
● 太田 啓介	久留米大学 医学部	電子顕微鏡を用いた撮像支援	解剖学、組織学、分子細胞生物学
● 小池 正人	順天堂大学 大学院医学研究科	電子顕微鏡を用いた撮像支援	神経解剖学、細胞生物学、超微形態学
● 宮澤 淳夫	兵庫県立大学 大学院生命理学研究科	電子顕微鏡を用いた撮像支援／電子顕微鏡トレーニング	神経生物学
● 深澤 有吾	福井大学 学術研究院医学系研究科	電子顕微鏡を用いた撮像支援	分子神経解剖学
● 渡辺 雅彦	北海道大学 大学院医学研究院	電子顕微鏡を用いた撮像支援	神経解剖学
● 豊岡 公德	理化学研究所 環境資源科学研究センター	電子顕微鏡を用いた撮像支援	超微形態学、植物細胞生物学
● 片岡 洋祐	神戸大学 大学院科学技術イノベーション研究科	電子顕微鏡を用いた撮像支援	神経科学、組織細胞学
◆ 村田 和義	生理学研究所 分子細胞生理研究領域	電子顕微鏡を用いた撮像支援	電子顕微鏡学

【磁気共鳴画像支援活動】

氏名	所属機関・部局	役割分担	現在の専門
● 福永 雅喜	生理学研究所 脳機能計測・支援センター	磁気共鳴画像装置を用いた撮像・解析支援／MRITレーニング／拠点運営	磁気共鳴医学、神経科学
● 青木 茂樹	順天堂大学 大学院医学研究科	磁気共鳴画像装置を用いた撮像・解析支援／MRITレーニング	画像診断
● 岡田 直大	東京大学 ニューロインテリジェンス国際研究機	磁気共鳴画像装置を用いた撮像・解析支援／MRITレーニング	精神医学、神経画像学
● 林 拓也	理化学研究所 生命機能科学研究センター	磁気共鳴画像装置を用いた撮像・解析支援／MRITレーニング	磁気共鳴医学
◆ 根本 清貴	筑波大学 医学医療系	MRITレーニング	精神医学、脳画像解析
◆ 下地 啓五	順天堂大学 大学院医学研究科	磁気共鳴画像装置を用いた撮像・解析支援／MRITレーニング	画像診断
◆ 八幡 憲明	量子科学技術研究開発機構 量子生命科学研究所	MRITレーニング	脳情報科学、神経画像解析
◆ 上田 亮	慶應義塾大学病院 放射線技術室	MRITレーニング	放射線技術学

【画像解析支援活動】

氏名	所属機関・部局	役割分担	現在の専門
● 上野 直人	基礎生物学研究所 超階層生物学センター	画像解析および定量化の支援／画像解析トレーニング／拠点運営	発生生物学
● 内田 誠一	九州大学 大学院システム情報科学研究科	画像解析および定量化の支援	画像情報学
● 檜垣 匠	熊本大学 大学院先端科学研究部	画像解析および定量化の支援	画像生物学
● 舟橋 啓	慶應義塾大学 理工学部	画像解析および定量化の支援	システム生物学、定量生物学
● 小田 祥久	名古屋大学 大学院理学研究科	画像解析および定量化の支援	植物生理学
● 木森 義隆	福井工業大学 経営情報学部	画像解析および定量化の支援	画像情報学、数理形態学
◆ 太田 裕作	基礎生物学研究所 分野横断研究ユニット	画像解析および定量化の支援	画像生物学
◆ 加藤 輝	基礎生物学研究所 分野横断研究ユニット	画像解析および定量化の支援／画像解析トレーニング	発生生物学



先端モデル動物 支援プラットフォーム



代表の挨拶

先端モデル動物支援プラットフォーム
研究支援代表者

武川 睦寛 (東京大学医科学研究所)

モデル動物を用いた生命科学研究は、試験管や培養細胞を用いて得られた知見や原理が、高度に組織化された個体においても妥当であるか、また、疾患の発症や病態形成にも寄与するかを検証する上で極めて重要です。優れた研究成果を得るためには、的確な遺伝子改変技術・胚操作技術を用いてモデル動物を迅速に樹立するとともに、その表現型を、高水準の技術を駆使してマクロおよびミクロのレベルで詳細に解析することが望まれます。「先端モデル動物支援プラットフォーム(AdAMS)」では、ゲノム編集などの先進的遺伝子改変技術を駆使して、研究者のニーズに応じたモデル動物の作製をサポートするだけでなく、樹立したモデル動物の生理機能解析、行動解析、病理・形態解析などを統合的に支援します。さらに、動物個体において見出された表現型や異常を、分子レベルで理解するのに必要な網羅的分子探索・分子プロファイリング技術も提供し、個体レベルと分子レベルの研究を繋ぐ支援を実施します。加えて「動物体内におけるタンパク質ノックアウト技術」、「iPS細胞関連病変の解析」「ゼブラフィッシュを用いた化合物評価」などの新技術を用いたユニークな支援項目も追加しています。詳細は本PFのホームページをご参照下さい。

新たに追加された注目の支援



支援班	支援内容
モデル動物作製支援活動	オーキシン誘導デグロン (AID2) を用いた動物個体でのタンパク質ノックアウト
病理形態解析支援活動	神経疾患モデルマウスの脊髄病変の病理形態解析
	iPS 細胞の使用に関連した病変の解析 (腫瘍病変・分化など)
	げっ歯類動物の泌尿器系 (腎臓、尿管、膀胱、前立腺など)・胆管などの前癌病変・腫瘍の解析
分子プロファイリング支援活動	ホルマリン固定パラフィン包埋 (FFPE) 標本からの核酸・タンパク質の抽出・解析ならびに電題による解析
	表面プラズモン共鳴分析法によるタンパク質相互作用評価
	ゼブラフィッシュ表現型解析による化合物評価

支援申請の流れ

採択率
84.3%[※]
(平均)



※令和5年度

1 公募要領の確認 ホームページより申請資格、公募要領を確認してください。

2 受きたい支援を選択

各支援活動の例年の公募状況

- モデル動物作製支援 2回/年(締切: 6月下旬、9月下旬)
- 病理形態解析支援 3回/年(締切: 6月下旬、8月下旬、11月下旬)
- 生理機能解析支援 3回/年(締切: 6月上旬、8月中旬、11月中旬)
- 分子プロファイリング支援 4回/年(締切: 5月上旬、7月下旬、9月上旬、12月上旬)

※公募時期は、ホームページでご確認ください。

3 アカウント登録し、支援申請フォームより必要事項を入力

※アカウントは「モデル動物作製支援」、「病理形態解析支援」、「生理機能解析支援」、「分子プロファイリング支援」の4つの支援活動班ごとに登録が必要です。

4 審査 公募期間の締切後、ホームページ記載の審査基準に基づき審査いたします。

5 審査結果の通知

審査の結果をメール等でご連絡いたします。

結果が「可」の場合は支援担当者と直接コンサルテーションを行い、支援をスタートいたします。

6 報告書提出

当プラットフォームの支援を受けた科研費研究課題において成果論文を発表した際は、当該年度末までに、当ホームページの「成果のデータベース登録」から報告してください。
※年に3回程度、事務局から成果報告に関するご案内をお送りしています。

成果論文を発表する際は、謝辞に、当プラットフォームの支援を受けたことを、
プラットフォーム名(AdAMS)、課題番号 JP 22H04922
(2021年度以前に支援を受けた場合は JP 16H06276)とともに必ず記載してください。

支援内容・申請方法についてのお問い合わせは
a.model@jfcr.or.jpまで(広報・企画担当事務局)



支援内容

総括支援活動	
若手支援技術講習会	本プラットフォームを構成する各支援班のワークショップを企画し、研究推進に有用な先端技術を学ぶ機会を提供します。シニア研究者による特別講演・レクチャー等も企画します。若手の参加者全員による研究発表(口演もしくはポスター)と討論を通じ、次代を担う人材の学術交流・ネットワーク形成を促進します。
成果発表会	本プラットフォームの支援による研究成果を被支援者に発表していただくとともに、関連分野の特別講演等を企画することで、生命科学研究者の横断的交流を促進します。支援担当者と被支援者が一堂に会することで、支援の様々な活用例やニーズに対する相互理解が深まり、研究のさらなる進展につながる議論が生まれることを期待します。
モデル動物作製支援活動	
マウスモデル作製支援	研究者の要望に応じてマウスの遺伝子改変を行います。ES細胞やマウス受精卵を用いた相同組換えやゲノム編集により、疾病モデルマウスや生体機能の解析に有用な遺伝子改変マウスを作製し、提供します。
ラットモデル作製支援	最新のゲノム編集技術を用いて遺伝子改変ラット(ノックアウト、ノックイン、BAC-Tgなど)を作製、提供します。ヒト遺伝子変異を有する疾患モデル、組織特異的Creドライバー、GFPレポーターなど有用な先端モデルラットをご利用いただけます。
ウイルスベクター作製支援	ウイルスベクターを介した脳などへの外来遺伝子導入による遺伝子改変動物の作出を支援します。依頼者の要望に応じて、多様なターゲット遺伝子を搭載したウイルスベクターを作製・提供します。
病理形態解析支援活動	
個体の病理形態学的な解析支援	齧歯類を中心とした真核生物において、がんなどの腫瘍性病変のみならず、炎症性疾患、神経変性疾患、老化など生命体個体のすべての系統に関して、幅広い専門家が対応できます。iPS細胞の専門家が、iPS細胞からの動物モデルの解析を支援することも可能です。
動物モデルのヒトにおける対応疾患の検討	薬剤投与の際の臓器の形態学的変化の解析も支援します。ヒトの疾患を熟知した病理形態学の専門家が揃っているので、動物モデルに対応するヒトの疾患を高確率に決定することが可能になります。
胎児死亡や腫瘍形成能に関する支援	iPS細胞をはじめとする先進的な再生医学・発生工学的手法に伴う発生異常や腫瘍形成能の解析も得意としており、奇形腫のみならず、胎児の先天性奇形や死亡原因同定なども解析が可能です。
病理形態解析に関する染色の支援および指導	動物の解剖や固定条件の指導をします。ヘマトキシリン・エオジン染色のみならず、特殊染色、免疫染色、in situ hybridization や電子顕微鏡撮影にも対応いたします。形態解析データの定量化を支援します。
生理機能解析支援活動	
行動学的解析支援	各種遺伝子改変マウスまたは薬剤投与等の処置を行ったマウスに対する網羅的行動解析の支援をしています。何らかの表現型が認められた場合には、別の行動実験やin vivoカルシウムイメージングを行います。解析用マウスの準備が困難な場合には、マウスのクリーニング及び繁殖支援も行っています。
薬理的解析支援	各種遺伝子改変マウスまたは規制薬物投与等の処置を行ったマウスに対する行動薬理的解析や、規制薬物投与後の生体試料の提供を行っています。モデル動物の予測妥当性の検証や、支援対象者が注目する遺伝子と規制薬物感受性との関連解析も支援しています。
光技術による操作解析支援	細胞機能の多元光シグナル計測・操作に関する支援を行っています。また、光信号計測法(赤・黄・緑・青色のCa ²⁺ インディケーター XCaMPなどGECI等)および光遺伝学的活動操作法(ChR2等)に関する試薬の提供・開発支援をしています。その他、ご相談に応じて光技術に関する支援を行っています。
多機能集積化電極等による多次元生理機能解析支援	神経生理学研究リソースに関して、次のような技術の提供や解析の支援を行っています。 <ul style="list-style-type: none"> ・複数の神経細胞活動を記録する多点電極 ・フレキシブルで生体親和性に優れMRI記録下使用可能なカーボン製有機微小電極 ・小動物感覚・行動・生理実験システム及び解析ソフト ・脳深部のイメージングを可能にする極微細蛍光内視鏡 ・活動依存性マンガン造影 MRI ・上記データの解析方法の支援

分子プロファイリング支援活動	
細胞株パネルによる分子プロファイリング	39種類のヒト細胞株に対して被検化合物が増殖抑制を起こす濃度を測定し、その有効濃度の違い(フィンガープリント)をレファレンス化合物のそれと比較することで、被検化合物の作用機作を推定します。高次解析として、ハイコンテンツイメージングによる増殖抑制・細胞死誘導のタイムラプス解析を行います。
細胞形態・表現型解析による分子プロファイリング	上皮間葉転換、オートファジー、細胞運動、神経保護など、各種生理イベントに対する被検化合物の活性を評価します。これらの評価系は、細胞毒性を伴わない表現型解析であることから、細胞株パネルで増殖阻害効果が現れない化合物の評価にも有効です。
トランスクリプトーム解析による分子プロファイリング	網羅的遺伝子発現解析(トランスクリプトーム解析)により、細胞に被検化合物処理した際の変動遺伝子シグネチャーを取得します。これを各種データベースの遺伝子シグネチャーと比較することで、化合物の作用点となる細胞内分子経路を推定します。
プロテオーム解析による分子プロファイリング	被検化合物を細胞に処理し、プロテオームの変動を解析し、作用点の明らかな化合物との比較により被検化合物の作用点を予測します。それに加え、化合物処理で特徴的に変化したタンパク質スポットの情報を基に、化合物の作用するパスウェイを推定・評価します。高次解析として、LC-MS/MSを用いて発現解析、あるいは、関連タンパク質の同定を行います。
First-in-mouse解析による分子プロファイリング	化合物の作用を個体で最初に検討するための支援として、実験用マウス(ICRなど)に化合物を経口、静脈、腹腔などの経路で投与し、個体の生死、行動、体調、体重などの変化を2週間経過観察します。また、解剖して各臓器の異常、重量を確認します。
ゼブラフィッシュ胚の表現型による分子プロファイリング	脊椎動物モデル生物であるゼブラフィッシュの表現型を指標にし、発生シグナル経路の制御活性を評価します。また、他の細胞レベルの解析結果を個体レベルで再評価することにより、哺乳類モデル生物へつなぐ機能も果たします。
化合物ライブラリーの構築と配付	シグナル伝達阻害剤などの様々な小分子阻害剤を体系的に収集し、これらを「標準阻害剤キット」としてまとめ、利用を希望する研究者に提供します。また、全国の研究者から寄託された新規化合物をライブラリー化し、利用を希望する研究者に提供します。
小分子RNA標的遺伝子解析による分子探索	microRNA(miRNA)は、タンパク質に翻訳されない非翻訳型RNAの一つで、RNA結合タンパク質であるAgoタンパク質と結合しRISC(RNA-induced silencing complex: RISC)複合体を形成し、複数の標的遺伝子の発現調節を行います。本支援では、Agoタンパク質に対する免疫沈降後にRNAシーケンスを行い、miRNAの標的遺伝子群の探索を支援します。
バーコードshRNAシーケンス技術による分子探索	化合物の作用機序解明の一助として、ウイルスベクターベースのプール型バーコードshRNA(short hairpin RNA)ライブラリーによる標的遺伝子経路のスクリーニング解析および技術支援を行います。
化合物標的タンパク質解析による分子探索	細胞表現型解析などにより強力な生物活性が見出された被検化合物の詳細な作用機序解析には、ケミカルバイオロジーの手法を活用して物理化学的に相互作用するタンパク質(標的タンパク質/結合タンパク質)を探索・同定する手段が有用です。本支援項目では、被検化合物の標的タンパク質探索用分子プローブを設計・創製し、感受性細胞を用いて結合タンパク質の探索・同定を行います。
網羅的タンパク質相互作用解析による分子探索	コムギ無細胞タンパク質合成系を基盤に構築した2万8千種からヒトプロテインアレイを対象にした相互作用タンパク質探索、もしくは、転写因子、プロテインキナーゼなど機能やファミリーごとに分類したフォーカスアレイを用いて、被支援者が研究対象とするタンパク質と相互作用するタンパク質を同定・解析、さらに相互作用阻害剤の探索等を行います。
分子間相互作用解析システムによるタンパク質相互作用の評価	表面プラズモン共鳴分析法による分子間相互作用解析システムを用いて、被支援者が研究対象とする遺伝子産物と相互作用する蛋白質を結合定数、解離定数の算定に基づいて判定します。
バイオインフォマティクス支援	分子プロファイリング支援活動における2本の柱である「化合物評価」と「分子探索」のそれぞれにおいて、研究者の要望に応じてバイオインフォマティクス支援を行います。具体的には、深層学習アルゴリズムSHAPを用いた機械学習に基づく予測解析や、多重ロジスティック回帰分析などの生物統計解析を行います。

先端モデル動物 支援プラットフォーム

支援担当者

- ★ 研究支援代表者
- 研究支援分担者
- ◆ 研究支援協力者

【総括支援活動】

氏名	所属機関・部局	役割分担	現在の専門
★ 武川 睦寛	東京大学 医科学研究所	プラットフォーム全体の運営、調整、連絡、統括、研究支援の普及促進活動	分子腫瘍学、分子生物学
● 井上 純一郎	東京大学 医科学研究所	プラットフォーム運営、調整支援	分子生物学、分子腫瘍学
● 中村 卓郎	東京医科大学 医学部	プラットフォーム運営、調整支援	分子腫瘍学
● 高田 昌彦	大阪大学 大学院医学系研究科	脳支援分野の取りまとめ、調整	神経科学
● 清宮 啓之	がん研究会 がん化学療法センター	広報活動・若手支援者育成活動・技術講習及び成果発表・交流活動	細胞生物学、分子生物学
◆ 近藤 豊	名古屋大学 大学院医学系研究科	若手支援技術講習会の実施	分子腫瘍学、ゲノム生物学

【モデル動物作製支援活動】

氏名	所属機関・部局	役割分担	現在の専門
● 八尾 良司	がん研究会 がん研究所	疾患モデルマウスの作製	細胞生物学
● 山崎 聡	東京大学 医科学研究所	疾患モデルマウスの作製	細胞生物学
● 荒木 喜美	熊本大学 生命資源研究・支援センター	疾患モデルマウスの作製	実験動物学
● 阿部 学	新潟大学 脳研究所	生体機能解析マウスの作製	分子生物学、神経科学
● 山田 泰広	東京大学 大学院医学系研究科(医学部)	疾患モデルマウスの作製	腫瘍病理学
● 伊川 正人	大阪大学 微生物病研究所	生体機能解析マウスの作製	生殖生物学
● 高橋 智	筑波大学 医学医療系	生体機能解析マウスの作製	発生工学
● 真下 知士	東京大学 医科学研究所	遺伝子改変ラットの作製	実験動物学
● 小林 和人	福島県立医科大学 医学部	遺伝子改変ラットの作製	分子神経生物学
● 小林 憲太	生理学研究所 行動・代謝分子解析センター	ウイルスベクター支援	分子神経科学
● 井上 謙一	京都大学 ヒト行動進化研究センター	ウイルスベクター支援	神経科学、ウイルス学
◆ 鐘巻 将人	国立遺伝学研究所 遺伝メカニズム研究系	タンパク質レベルの遺伝子機能破壊技術	分子生物学、細胞工学
◆ 小沢 学	東京大学 医科学研究所	遺伝子改変マウス作製支援	発生工学
◆ 笹岡 俊邦	新潟大学 脳研究所	遺伝子改変マウス作製支援	分子生物学、神経科学、 実験動物学
◆ 竹田 直樹	熊本大学 生命資源研究・支援センター	胚の作出、マイクロインジェクション	発生工学
◆ 野田 大地	熊本大学 生命資源研究・支援センター	胚の作出、マイクロインジェクション	実験動物学
◆ 高野 洋志	がん研究会 がん研究所	遺伝子改変マウスの作製	実験動物学
◆ 杉山 文博	筑波大学 生命科学動物資源センター	遺伝子改変マウスの評価	実験動物学
◆ 水野 聖哉	筑波大学 生命科学動物資源センター	遺伝子改変マウスの作製	実験動物学
◆ 江森 千紘	大阪大学 微生物病研究所	遺伝子改変マウスの作製	生殖生物学
◆ 吉見 一人	東京大学 医科学研究所	遺伝子改変ラットの作製	実験動物学

【病理形態解析支援活動】

氏名	所属機関・部局	役割分担	現在の専門
● 豊國 伸哉	名古屋大学 医学系研究科	病理形態解析支援(がん・老化・変性・細胞死・魚類)	実験病理学
● 二口 充	山形大学 医学部	病理形態解析支援(がん全般・筋肉骨格系・デジタルパソロジー・AI診断)	実験病理学
● 神田 浩明	埼玉県立がんセンター 病理診断科	病理形態解析支援(がん全般・消化器系)	実験病理学
● 上野 正樹	香川大学 医学部	病理形態解析支援(神経系)	病理学、神経病理学
● 宮崎 龍彦	岐阜大学 医学部附属病院	病理形態解析支援(炎症・自己免疫疾患)	病理学
● 高松 学	がん研究会 がん研究所	病理形態解析支援(診断全般・デジタルパソロジー・AI診断)	実験・診断病理学
◆ 山中 宏二	名古屋大学 環境医学研究所	マウス脊髄の解析	神経病理学

◆ 山田 泰広	東京大学 大学院医学系研究科(医学部)	iPS細胞の使用に関連した病変の解析	腫瘍病理学
◆ 鈴木 周五	大阪公立大学 大学院医学研究科	泌尿器系における前癌病変・癌病変の解析	実験病理学
◆ 高澤 啓	旭川医科大学 医学系研究科	FFPE標本からの核酸・タンパク質解析	実験病理学

【生理機能解析支援活動】

氏名	所属機関・部局	役割分担	現在の専門
● 池田 和隆	国立精神・神経医療研究センター 精神保健研究所	生理機能解析支援(薬理学的解析支援の規制薬物感受性のゲノム解析支援)の運営、統括	分子精神医学
● 宮川 剛	藤田医科大学 医科学研究センター	生理機能解析支援(行動学的解析支援の網羅的表現型解析支援およびIn-depth解析支援)の運営、統括	心理学、神経科学
● 高雄 啓三	富山大学 学術研究部医学系	生理機能解析支援(行動学的解析支援の網羅的表現型解析支援および胚操作による繁殖支援)の運営、統括	行動生理学、実験動物学
● 井手 聡一郎	東京都医学総合研究所 精神行動医学研究分野	生理機能解析支援(薬理学的解析支援の規制薬物解析支援)の運営、統括	神経精神薬理学
● 新田 淳美	富山大学 学術研究部薬学・和漢系	生理機能解析支援(薬理学的解析支援の予測妥当性検証支援)の運営、統括	神経薬理学、 神経精神薬理学
● 尾藤 晴彦	東京大学 大学院医学系研究科	生理機能解析支援(光技術による操作解析支援)の運営、統括	神経生化学
● 虫明 元	東北大学 大学院医学系研究科	生理機能解析支援(多次元生理機能解析支援)の運営、統括	神経生理学
● 小山内 実	大阪大学 大学院医学系研究科	生理機能解析支援(多次元生理機能解析支援の極微細蛍光内視鏡及び活動依存性マンガン造影 MRI 支援)の運営、統括	神経生理学
◆ 小清水 久嗣	藤田医科大学 研究推進本部	in depth解析、生体マウスの脳画像解析支援	神経化学
◆ 萩原 英雄	藤田医科大学 医科学研究センター	in depth解析	神経科学
◆ 昌子 浩孝	藤田医科大学 医科学研究センター	行動解析支援、生体マウスの脳画像解析支援	神経科学、行動科学
◆ 村野 友幸	藤田医科大学 医科学研究センター	in depth解析、生体マウスの脳画像解析支援	神経科学
◆ 藤井 一希	富山大学 学術研究部医学系	行動学的解析支援	行動生理学、実験動物学
◆ 森屋 由紀	東京都医学総合研究所 精神行動医学研究分野	規制薬物作用機序解析支援	神経精神薬理学
◆ 西澤 大輔	東京都医学総合研究所 精神行動医学研究分野	規制薬物感受性のゲノム解析支援	ヒトゲノム科学
◆ 横瀬 淳	富山大学 学術研究部薬学・和漢系	行動および生理実験	神経科学、行動生理科学
◆ 藤井 哉	東京大学 大学院医学系研究科	HP(I love GFP)のデザインとアップデート	分子生物学
◆ 田中 徹	東北大学 大学院医工学研究科	多機能集積化電極支援	半導体工学、神経工学
◆ 片山 統裕	尚綱学院大学 総合人間科学系	小動物感覚・行動・生理実験システム及び解析ソフト	神経工学

【分子プロファイリング支援活動】

氏名	所属機関・部局	役割分担	現在の専門
● 旦 慎吾	がん研究会 がん化学療法センター	分子プロファイリング支援活動の総括、細胞パネル解析・オミクスデータベース解析・ハイコンテントイメージング解析による分子プロファイリング	がん化学療法
● 馬島 哲夫	がん研究会 がん化学療法センター	トランスクリプトーム解析による分子プロファイリング、総括補佐	がん薬物分子応答
● 田代 悦	昭和薬科大学 薬学部	細胞表現型解析による分子プロファイリング	ケミカルバイオロジー
● 堂前 直	理化学研究所 環境資源科学研究センター	プロテオーム解析による分子プロファイリング	生化学
● 松本 健	理化学研究所 環境資源科学研究センター	機能ゲノミクス探索による分子プロファイリング	分子生物学
● 川田 学	微生物化学研究会 微生物化学研究所	First-in-mouse試験による分子プロファイリング、化合物ライブラリーの拡充構築・配付	生物化学
● 田原 栄俊	広島大学 医系科学研究科	機能性RNA解析による分子プロファイリング	細胞分子生物学
● 掛谷 秀昭	京都大学 大学院薬学研究科	化合物標的タンパク質の探索・同定による分子プロファイリング	創薬科学
● 澤崎 達也	愛媛大学 プロテオサイエンスセンター	タンパク質ライブラリー解析による分子プロファイリング	蛋白質科学
● 松浦 正明	帝京大学 大学院公衆衛生学研究科	高次インフォマティクス・生物統計解析による分子プロファイリング	生物統計学
◆ 谷口 博昭	慶応義塾大学 医学部	分子間相互作用解析	分子生物学、分子腫瘍学
◆ 西谷 直之	岩手医科大学 薬学部	ゼブラフィッシュを用いた表現型解析	創薬科学
◆ 室井 誠	理化学研究所 環境資源科学研究センター	プロテオーム解析による分子プロファイリング	ケミカルバイオロジー
◆ 高橋 陵宇	広島大学 医系科学研究科(薬)	機能性RNA解析による分子プロファイリング	分子生物学

先進ゲノム解析 研究推進プラットフォーム



代表の挨拶

先進ゲノム解析研究推進プラットフォーム
研究支援代表者

黒川 顕(国立遺伝学研究所)

「先進ゲノム解析研究推進プラットフォーム(略称:先進ゲノム支援、PAGS)」の目的は、最先端のゲノム解析及び情報解析技術を整備・提供し、我が国のゲノム科学ひいては生命科学のピーク作りとすそ野拡大を進めることにあります。ゲノム科学の拡大発展を受け、ゲノム解析技術が生命科学分野だけでなく多くの分野で必須になっていますが、その解析技術の進展はますます速度を増していて、2-3年の短期間で技術革新が起こっています。これらに適切に対応しないと国際競争に太刀打ちできなくなりますが、解析技術・機器の高度化や大規模化により、個々の研究室での対応は困難となっています。この状況に対応するためには、実験・情報解析の両面で、大規模かつ最先端の解析システムを整備し、研究コミュニティと共有することが最も効果的です。先進ゲノム支援では、最先端のゲノム解析及び情報解析のシステムを整備し、科研費課題から公募により選定された課題の支援等を通じて、解析技術向上、人材育成を推進するとともに、我が国のゲノム科学ひいては生命科学のピーク作りとすそ野拡大を進めます。

イベント

拡大班会議

支援依頼者と班員が一堂に集まり交流を深めることを目的に年1回開催しています。

支援依頼者の専門は多様で生命系全分野に渡っていますが、ゲノム科学を”公用語”とすることで、通常の学会では出会えない研究者との交流ができます。異分野間での共同研究や、新たな情報やアイデアを得る絶好の機会になっています。

情報解析講習会

若手研究者を対象に年1回開催しています。

初級者向け:Linuxの基礎から遺伝研スパコンの使い方、RNA-seq解析などの実践例題

中級者向け:Pythonを用いたRNA-seqデータの視覚化や多変量解析等のプログラミング実習

※最新情報はホームページをご確認ください。



支援申請の流れ

支援公募にあたっての方針

先進ゲノム支援では、ゲノム科学の発展に資する支援課題を、文部科学省科学研究費助成事業(科学研究費補助金・学術研究助成基金助成金)の助成課題を対象に、種目・分野を問わず広く募集します。支援課題の募集に際しては、特に以下の点を重視しており、これらに該当する課題の応募を期待しています。

- 科研費研究課題を拡張することでさらなる発展が期待できる課題
- 高度な技術が要求されるチャレンジングな課題
- 受託解析サービス等ではできない解析を必要とする研究課題

また、女性研究者および若手研究者、ゲノム科学研究を新たに開始する研究者からの応募も期待します。

申請から支援の流れ図

※2024年度の公募は終了しています。

1 申請

- 研究者登録
- 支援申請書のダウンロード、申請書作成
- 支援申請

2 審査

- 外部委員による書面審査
- 審査委員会(採択候補課題の選定)
- ヒアリング(支援内容詳細の聞き取りと協議)
- 審査委員会(採択課題の決定)

3 採択

- 申請締切より約3か月後

4 支援

- 倫理手続き・ABS対応
- 試料およびメタデータの送付
- シーケンスデータ取得・依頼者へのデータ提供
- 情報解析支援(支援希望者対象)

支援にあたりご留意頂きたい点

- 支援活動は、支援依頼者と支援担当者の共同作業として進めます。
- 「先進ゲノム支援」の活動は年度単位ですので、支援依頼内容は単年度で実施可能なものとなるようにしてください。
- 論文発表に際しては、「先進ゲノム支援」の支援を受けた事を記載して頂きます。加えて、支援担当者の貢献の度合いにより、共著者とする共同研究の形や謝辞に記載する形等、適切な対応をお願いします。
- 個人ゲノム情報を含まない塩基配列データは、支援依頼者に提供すると同時に、DDBJ(DNA Databank of Japan)あるいはDDBJが運用するDRA(DDBJ Sequence Read Archive)に仮登録します。そして、論文発表後は直ちに、未発表の場合は事前に協議した時期(支援終了後原則として1年以内)に公開することとします。※エンバゴ期間は延長可能です。



支援内容

大規模配列解析拠点ネットワーク支援活動

新規ゲノム決定の支援

植物、脊椎動物(ヒト以外)、無脊椎動物、藻類、原生動物、細菌等の新規ゲノム配列決定を行います。長鎖シーケンシングと短鎖シーケンシングを組み合わせるなど、クオリティの高いゲノム配列決定を行います。

De novoゲノム アセンブリ解析

生物種ごとに最適な手法で完全ゲノム配列やドラフトゲノム配列を構築します。
〈技術概要〉次世代型シーケンサーや10X Genomicsなどの新技術を組み合わせることにより、動物、植物、菌類、原生生物、細菌等のゲノム配列決定を行います。

変異解析の支援

ゲノム配列が決定された生物について、体細胞変異解析、ハプロタイプ解析、SNP(Single Nucleotide Polymorphism)やCNV(Copy Number Variation)の解析等を、最先端のシステムおよび解析手法を導入しながら、支援を行っています。

リシーケンス解析

参照ゲノムと比較することにより多型解析を実施します。
〈技術概要〉対象とするゲノムの断片配列情報を取得し、参照ゲノム配列にマッピングすることで、SNVやInDel等の多型情報を取得します。

エキソーム解析 (PCRアンプリコン含む)

エキソン領域のみを対象とした配列解析により、効率的に遺伝子領域の多型情報(SNV、InDel)を解析します。
〈技術概要〉真核生物において、全ゲノムではなく遺伝子のエキソン領域をターゲットとした配列決定によりエキソン上の多型情報を抽出します。

修飾/エピゲノム解析の支援

ゲノム配列が決定された生物について、エピゲノム、RNA修飾、染色体構造、結合タンパク質等の修飾について支援を行っています。1分子計測技術を用いたDNA修飾、RNA修飾の解析も行っています。

ChIP-seq解析

ゲノム上のタンパク質結合部位の検出、結合モチーフの推定を実施します。
〈技術概要〉ゲノム配列が決定された生物種を対象として、断片配列情報を参照配列にマッピングすることにより、結合タンパクや結合モチーフ推定等を行います。

メチレーション解析

ゲノムワイドにDNAメチル化領域を特定します。
〈技術概要〉ゲノムDNA断片を直接またはバイサルファイト処理などを用いて、メチル化された塩基の特定をゲノムワイドに解析します。

ATAC-seq解析

ゲノムワイドにオープンクロマチン領域を特定します。
〈技術概要〉オープンクロマチン領域に選択的にトランスポゾン挿入させることにより断片化したゲノムDNAの配列情報を取得し、参照ゲノム配列にマッピングすることでクロマチン構造の変化を解析します。

Hi-C解析

隣接するクロマチン領域をゲノムワイドに特定します。
〈技術概要〉ゲノム配列が決定された生物を対象として、得られた断片配列情報を参照ゲノムにマッピングし、コンタクトマップを構築した上で立体構造を予測します。また、新規ゲノム解析において、完成度を高めるために(染色体レベルを目指して)scaffoldingデータとして活用します。

RNA解析の支援

ゲノム配列が決定された生物を対象に、RNA種のコピー数、安定性、RNA編集、スプライシング、lncRNA等に関する解析の支援をしています。

トランスクリプトーム解析

ゲノムのアノテーションや遺伝子構造の同定、遺伝子発現解析を実施します。
〈技術概要〉ゲノム配列上の遺伝子の位置や構造を同定するために、RNA-seqデータのマッピングやRNA de novoアセンブリ、網羅的な転写産物の解析(Iso-seq解析)を行います。また、small RNAやnon-coding RNAなどを含むRNA-seqデータを用いた遺伝子発現情報やRNA編集などの解析を実施します。

TSS-seq解析	<p>転写開始点の網羅的解析を実施します。</p> <p>〈技術概要〉対象とする転写産物の5'末端断片配列情報を取得し、参照ゲノム配列にマッピングすることにより転写開始点を決定します。</p>
RIP-seq/CLIP-seq解析	<p>RNA結合タンパク質に結合しているRNAを同定します。</p> <p>〈技術概要〉RNA結合タンパク質に対する抗体で免疫沈降したmRNAを網羅的に同定します。</p>
BRIC-seq解析	<p>RNAの細胞内寿命を網羅的に測定します。</p> <p>〈技術概要〉プロモウリジンでメタボリックラベリングしたmRNAを経時的に抗BrU抗体で免疫沈降してRNA-seq解析を行います。基本的に培養細胞に対しての解析手法になります。</p>
メタ・環境・ホログenom解析	
<p>生体由来サンプルから環境由来サンプルまで、共生および相互作用に関わるDNA、RNA、1細胞の解析など、様々な試料のシングルセルゲノム・メタゲノム・ホログenom解析、比較メタゲノム解析等の支援を行っています。メタゲノムではMAG構築にも対応します。</p>	
メタゲノム解析	<p>主に微生物群集を対象として、群集構造や遺伝子レパートリーを解析します。</p> <p>〈技術概要〉ヒトや自然環境中の微生物群集を対象とした多様なサンプルのショットガン&アンプリコンメタゲノム、MAG構築、メタトランスクリプトーム配列等の決定を行います。</p>
超高感度解析の支援	
<p>1分子シーケンシング、1細胞シーケンシングに最先端のシステムを導入し、極微量シーケンシングの支援を行っています。また、空間的オミックス解析支援も行っています。これら経時的な変化の解析にも対応いたします。併せて技術支援者の訓練も行っています。</p>	
シングルセル解析	<p>シングルセルを対象としたゲノム、トランスクリプトーム、エピゲノム解析を実施します。</p> <p>〈技術概要〉真核細胞を対象としたシングルセルにおいて、ゲノム解析やトランスクリプトーム解析を行います。5,000~2万個の細胞について、その遺伝子発現あるいはオープンクロマチン状態を解析します。</p>
空間トランスクリプトーム解析 (高/低解像度、全遺伝子)	<p>空間的な遺伝子発現解析を実施します。</p> <p>〈技術概要〉6mm四方程度の病理切片について、数百万か所に網目上に分割した領域(2x2マイクロの正方形領域)ごとのRNA-seq解析を実施します。</p> <p>〈使用機器〉10X Genomics Visium HD/Visium</p>
空間トランスクリプトーム解析 (高解像度、標的遺伝子)	<p>空間的な遺伝子発現解析を実施します。</p> <p>〈技術概要〉病理切片について、300~6000個程度の遺伝子についてプローブを使用して遺伝子発現解析を実施します。</p> <p>〈使用機器〉10X Genomics Xenium、NanoString CosMx</p>
空間トランスクリプトーム解析 (高解像度、標的タンパク質)	<p>空間的なタンパク質発現解析を実施します。</p> <p>〈技術概要〉病理切片について、100個程度の遺伝子(タンパク質)について抗体バーコード蛍光認識を利用した多重免疫染色を実施します。免疫染色に適した抗体が必要になります。</p> <p>〈使用機器〉AKOYA PhenoCycler-Fusion(CODEX)</p>

情報解析支援ネットワーク活動

基盤的解析パイプライン高度化開発による支援	<p>ビッグデータに対応する解析技術の高度化開発により解析パイプラインを整備し、それら最先端解析パイプラインを駆使した解析支援を行っています。</p>
総合的ゲノムアノテーションの高度化開発による支援	<p>ゲノムやメタゲノムなどの情報から、高次のアノテーション情報を得るための高度な技術を開発し、それら最先端解析技術を駆使した支援を行っています。</p>
多層統合ゲノム情報解析技術を駆使した高度化開発による支援	<p>ゲノム解析やRNA解析などで得られた多様かつ膨大な多層ゲノム情報を統合的に解析する技術を開発し、それら最先端解析技術を駆使した支援を行っています。</p>
超高度情報処理技術の高度化開発による支援	<p>常に最先端が要求されるゲノム科学において、極めて高い解析技術が要求される支援課題に対応するために超高度処理技術を開発し、支援に活用していきます。</p>



★ 研究支援代表者
● 研究支援分担者
◆ 研究支援協力者

【総括支援活動】			
氏名	所属機関・部局	役割分担	現在の専門
★ 黒川 頭	国立遺伝学研究所 情報研究系	プラットフォーム全体の運営と総括、情報解析支援ネットワーク活動を兼務	ゲノム科学
◆ 小原 雄治	国立遺伝学研究所 先端ゲノミクス推進センター	プラットフォームのアドバイザー	ゲノム科学、分子生物学
◆ 菅野 純夫	千葉大学 未来医療教育研究機構	プラットフォームのアドバイザー	ゲノム医科学
◆ 高木 利久	富山国際大学	プラットフォームのアドバイザー	バイオインフォマティクス
● 川嶋 実苗	情報・システム研究機構 データサイエンス共同利用基盤施設 ライフサイエンス統合データベースセンター	支援課題の倫理問題への対応	人類遺伝学、データベース 運営に係る規制と倫理
◆ 鹿児島 浩	国立遺伝学研究所	支援課題のABSへの対応	分子生物学、 海外遺伝資源の研究利用の ための各国法令と手続き

【大規模配列解析拠点ネットワーク支援活動】			
氏名	所属機関・部局	役割分担	現在の専門
● 豊田 敦	国立遺伝学研究所 ゲノム・進化研究系	A)新規ゲノム決定、B)変異解析、C)修飾解析、 D)RNA解析、E)メタ・環境・ホロゲノム解析、F)超高感度解析の支援と高度化	ゲノム科学
◆ 後藤 恭宏	国立遺伝学研究所 先端ゲノミクス推進センター	A)新規ゲノム決定、B)変異解析、E)メタ・環境・ホロゲノム解析の支援と高度化	ゲノム科学、病原細菌学
● 鈴木 穰	東京大学 大学院新領域創成科学研究科	C)修飾解析、D)RNA解析、F)超高感度解析の支援と高度化	ゲノム生物学、ゲノム科学

【情報解析支援ネットワーク活動】			
氏名	所属機関・部局	役割分担	現在の専門
統合情報解析グループ			
【遺伝研拠点】			
★ 黒川 頭	国立遺伝学研究所 情報研究系	統合情報解析拠点 A)基盤的解析パイプラインによる支援と高度化 B)総合的ゲノムアノテーションによる支援と高度化 C)多層統合ゲノム情報解析技術による支援と高度化 総括支援活動を兼務	ゲノム科学
◆ 藤 英博	国立遺伝学研究所 先端ゲノミクス推進センター	A)基盤的解析パイプラインによる支援と高度化 B)総合的ゲノムアノテーションによる支援と高度化 C)多層統合ゲノム情報解析技術による支援と高度化	ゲノム生物学
◆ 東 光一	国立遺伝学研究所 情報研究系	A)基盤的解析パイプラインによる支援と高度化 B)統合ゲノムアノテーションによる支援と高度化 C)多層統合ゲノム情報解析技術による支援と高度化 D)超高度情報処理技術開発による支援	ゲノム科学
● 中村 保一	国立遺伝学研究所 情報研究系	統合情報解析拠点 A)基盤的解析パイプラインによる支援と高度化 B)統合ゲノムアノテーションによる支援と高度化 C)多層統合ゲノム情報解析技術による支援と高度化	生命情報科学
◆ 谷澤 靖洋	国立遺伝学研究所 情報研究系	B)総合的ゲノムアノテーションによる支援と高度化	生命情報科学
● 森 宙史	国立遺伝学研究所 情報研究系	統合情報解析拠点 A)基盤的解析パイプラインによる支援と高度化 B)統合ゲノムアノテーションによる支援と高度化 C)多層統合ゲノム情報解析技術による支援と高度化	ゲノム情報科学
◆ 小笠原 理	国立遺伝学研究所 生命情報・DDBJセンター	A)基盤的解析パイプラインによる支援と高度化	バイオインフォマティクス
● 野口 英樹	情報・システム研究機構 データサイエンス共同利用基盤施設	統合情報解析拠点 A)基盤的解析パイプラインによる支援と高度化 B)統合ゲノムアノテーションによる支援と高度化 C)多層統合ゲノム情報解析技術による支援と高度化	ゲノム情報科学
● 伊藤 武彦	東京工業大学 生命理工学院	統合/高度情報解析拠点 A)基盤的解析パイプラインによる支援と高度化 B)統合ゲノムアノテーションによる支援と高度化 C)多層統合ゲノム情報解析技術による支援と高度化 D)超高度情報処理技術開発による支援	ゲノム情報解析
● 高橋 弘喜	千葉大学 真菌医学研究センター	統合情報解析拠点 A)基盤的解析パイプラインによる支援と高度化 B)統合ゲノムアノテーションによる支援と高度化	情報生命科学

● 浜田 道昭	早稲田大学 理工学術院	統合情報解析拠点 A)基盤的解析パイプラインによる支援と高度化 C)多層統合ゲノム情報解析技術による支援と高度化	生命情報科学
● 平川 英樹	九州大学大学院 農学研究院	統合情報解析拠点 A)基盤的解析パイプラインによる支援と高度化 B)統合ゲノムアノテーションによる支援と高度化	バイオインフォマティクス
【東大拠点】			
● 中谷 明弘	東京大学 大学院新領域創成科学研究科	統合情報解析拠点 A)基盤的解析パイプラインによる支援と高度化 B)統合ゲノムアノテーションによる支援と高度化 C)多層統合ゲノム情報解析技術による支援と高度化	ゲノム情報学
● 森下 真一	東京大学 大学院新領域創成科学研究科	統合/高度情報解析拠点 B)統合ゲノムアノテーションによる支援と高度化 C)多層統合ゲノム情報解析技術による支援と高度化 D)超高度情報処理技術開発による支援	生命科学、情報学、 ゲノム科学
● Frith Martin	東京大学 大学院新領域創成科学研究科	統合/高度情報解析拠点 C)多層統合ゲノム情報解析技術による支援と高度化 D)超高度情報処理技術開発による支援	バイオインフォマティクス
● 笠原 雅弘	東京大学 大学院新領域創成科学研究科	統合/高度情報解析拠点 C)多層統合ゲノム情報解析技術による支援と高度化 D)超高度情報処理技術開発による支援	ゲノム情報学
● 西村 祐貴	東京大学 大学院新領域創成科学研究科	統合/高度情報解析拠点 C)多層統合ゲノム情報解析技術による支援と高度化 D)超高度情報処理技術開発による支援	バイオインフォマティクス、 微生物学
● 波江野 洋	東京理科大学 生命医科学研究所	統合/高度情報解析拠点 A)基盤的解析パイプラインによる支援と高度化 C)多層統合ゲノム情報解析技術による支援と高度化 D)超高度情報処理技術開発による支援	数理生物学
● 島村 徹平	東京医科歯科大学 難治疾患研究所	統合情報解析拠点 A)基盤的解析パイプラインによる支援と高度化 B)統合ゲノムアノテーションによる支援と高度化 C)多層統合ゲノム情報解析技術による支援と高度化	システム生物学、 データ科学
● 熊谷 雄太郎	産業技術総合研究所 生命工学領域	統合/高度情報解析拠点 A)基盤的解析パイプラインによる支援と高度化 C)多層統合ゲノム情報解析技術による支援と高度化 D)超高度情報処理技術開発による支援	免疫学、生命情報科学
高度情報解析グループ			
● 浅井 潔	東京大学 大学院新領域創成科学研究科	高度情報解析拠点 C)多層統合ゲノム情報解析技術による支援と高度化 D)超高度情報処理技術開発による支援	バイオインフォマティクス
● 森下 真一	東京大学 大学院新領域創成科学研究科	統合/高度情報解析拠点 B)統合ゲノムアノテーションによる支援と高度化 C)多層統合ゲノム情報解析技術による支援と高度化 D)超高度情報処理技術開発による支援	生命科学、情報学、 ゲノム科学
● Frith Martin	東京大学 大学院新領域創成科学研究科	統合/高度情報解析拠点 C)多層統合ゲノム情報解析技術による支援と高度化 D)超高度情報処理技術開発による支援	バイオインフォマティクス
● 笠原 雅弘	東京大学 大学院新領域創成科学研究科	統合/高度情報解析拠点 C)多層統合ゲノム情報解析技術による支援と高度化 D)超高度情報処理技術開発による支援	ゲノム情報学
● 西村 祐貴	東京大学 大学院新領域創成科学研究科	統合/高度情報解析拠点 C)多層統合ゲノム情報解析技術による支援と高度化 D)超高度情報処理技術開発による支援	バイオインフォマティクス、 微生物学
● 波江野 洋	東京理科大学 生命医科学研究所	統合/高度情報解析拠点 A)基盤的解析パイプラインによる支援と高度化 C)多層統合ゲノム情報解析技術による支援と高度化 D)超高度情報処理技術開発による支援	数理生物学
● 伊藤 武彦	東京工業大学 生命理工学院	統合/高度情報解析拠点 A)基盤的解析パイプラインによる支援と高度化 B)統合ゲノムアノテーションによる支援と高度化 C)多層統合ゲノム情報解析技術による支援と高度化 D)超高度情報処理技術開発による支援	ゲノム情報解析
● 山田 拓司	東京工業大学 生命理工学院	高度情報解析拠点 D)超高度情報処理技術開発による支援	メタゲノム科学
● 熊谷 雄太郎	産業技術総合研究所 生命工学領域	統合/高度情報解析拠点 A)基盤的解析パイプラインによる支援と高度化 C)多層統合ゲノム情報解析技術による支援と高度化 D)超高度情報処理技術開発による支援	免疫学、生命情報科学
● 瀬々 潤	ヒューマノーム研究所 本社	高度情報解析拠点 D)超高度情報処理技術開発による支援	生命情報学、機械学習

生命科学 連携推進協議会 の活動紹介

2022年度~2024年

2022年度より新体制で再スタートした生命科学連携推進協議会(以下、協議会)は、4つのプラットフォームの連携を促進し、研究者間の連携、異分野融合、人材育成などのほか、広く一般市民に研究の重要性を周知することを目的として活動を行っています。ここでは、協議会の活動の様子をご紹介します。

◎アウトリーチ活動

社会との接点活動班では、研究倫理(ELSI)に関する相談、講習、情報発信などの支援を行っています。また、生命科学の研究者と市民をつなぎ、科学研究のあり方を一緒に考える機会として、市民公開シンポジウムを毎年開催しています。



生命科学に迫るサイエンス—最先端の技術、数値で解る生命のしくみ—

講演者: 梶原 典子, 正上 貴尚, 深井 達也, 舟上 悠希, 岡田 啓子

2023.10.28 13:00-16:15



2023年度 市民公開シンポジウムzoom開催の様子

◎生命科学4プラットフォーム 支援説明会・成果シンポジウム

4プラットフォーム合同で毎年開催しています。各プラットフォームの支援内容、最新の支援技術紹介のほか、支援により得られた研究成果の発表など、本事業を知る機会として、毎年多くの研究者にご参加いただき、好評を得ています。



2024年度 支援説明会・成果シンポジウム

◎国外ネットワークとの連携

毎年、支援担当者が国際会議やシンポジウムに参加し、国際連携をも視野に入れたネットワークの構築、情報収集、意見交換などを行い、協議会の支援活動の発展に繋げています。



2023年度 ABiS: EoE VIII

◎支援利用者・支援者インタビュー

協議会では、本支援事業を特に効果的に活用いただいた研究者、また支援する側の研究者に対してインタビュー取材を行い、自身の研究内容の紹介と支援とのかかわりについてお話を伺いました。それらを記事や動画にまとめてホームページで紹介しています。ぜひご覧ください。

支援利用者・支援者インタビュー





協議会
AdAMS
武川先生



ABIS
鍋倉先生



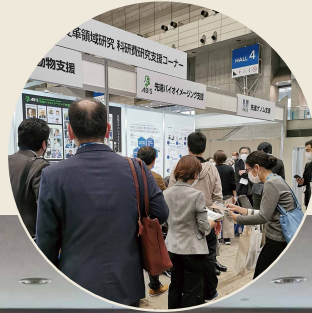
PAGES
黒川先生



CoBiA
醍醐先生

◎ 研究者コミュニティへの広報活動

協議会は、4プラットフォームによる支援活動を研究者コミュニティに広く周知するため、学会展示会へのブース出展、ランチョンセミナーの開催、新聞紙面での支援内容紹介など、様々な取り組みを行っています。



2023年度 分子生物学会展示会、分子生物学会バイオテクノロジーセミナー



科学新聞
2023年12月1日号



実験の医学 2024年5月号



2023年度 PAGES:第14回 国際ゲノム会議

◎ 若手研究者への支援

各プラットフォームでは、若手研究者間や異分野研究者とのネットワーク作り、最先端技術の習得を目的として独自の講習会やトレーニング、成果発表会などを開催しています。協議会はこれらを運営や広報面でサポートし、若手研究者を応援しています。



2022年度 CoBiA:若手支援研究成果発表会



2023年度 AdAMS:若手支援技術講習会

支援を受けられた先生方へ

生命科学系4プラットフォーム(AdAMS/ABiS/CoBiA/PAGS)の支援を受けた
 科研費研究課題において成果論文を発表したり、プレスリリースする際は、謝辞
 に各プラットフォームが案内する記載要領に従って『学術研究支援基盤形成』の
 支援を受けたことを明記してください(下記のリンクを参照)。

	課題番号 2016-2021年度	課題番号 2022-2027年度
先端モデル動物支援プラットフォーム	16H06276	22H04922
コホート・生体試料支援プラットフォーム	16H06277	22H04923
先進ゲノム解析研究推進プラットフォーム	16H06279	22H04925
先端バイオイメーjing支援プラットフォーム	16H06280	22H04926

各プラットフォーム・生命科学連携推進協議会 担当窓口



コホート・生体試料支援事務局
 TEL:03-6409-2424
 E-Mail: platform@ims.u-tokyo.ac.jp



<https://square.umin.ac.jp/cohort/>



先端バイオイメーjing支援事務局
 TEL:0564-55-7804
 E-Mail: abis-office@nips.ac.jp



<https://www.nibb.ac.jp/abis/>



先進ゲノム支援事務局
 お問い合わせフォーム: <https://www.genome-sci.jp/contact>
 E-Mail: pags-sec@genome-sci.jp



<https://www.genome-sci.jp/>



先端モデル動物支援事務局
 TEL:03-6409-2424 E-Mail: platform@ims.u-tokyo.ac.jp
 同 広報・企画担当事務局
 TEL:03-3570-0518 E-Mail: a.model@jfc.or.jp



<https://plaza.umin.ac.jp/model/>

文部科学省 学術変革領域研究 学術研究支援基盤形成

生命科学連携推進協議会

パンフレット 第3版

【2024年6月1日】

事務局

東京大学 医科学研究所 学術研究基盤支援室

〒108-8639 東京都港区白金台4-6-1

TEL: 03-6409-2424

E-Mail: platform@ims.u-tokyo.ac.jp



文部科学省 學術変革領域研究 學術研究支援基盤形成

生命科学連携推進協議会

<https://square.umin.ac.jp/platform/>

