

経済産業省 令和3年度「地域の中核大学の産学融合拠点の整備」に係る補助事業



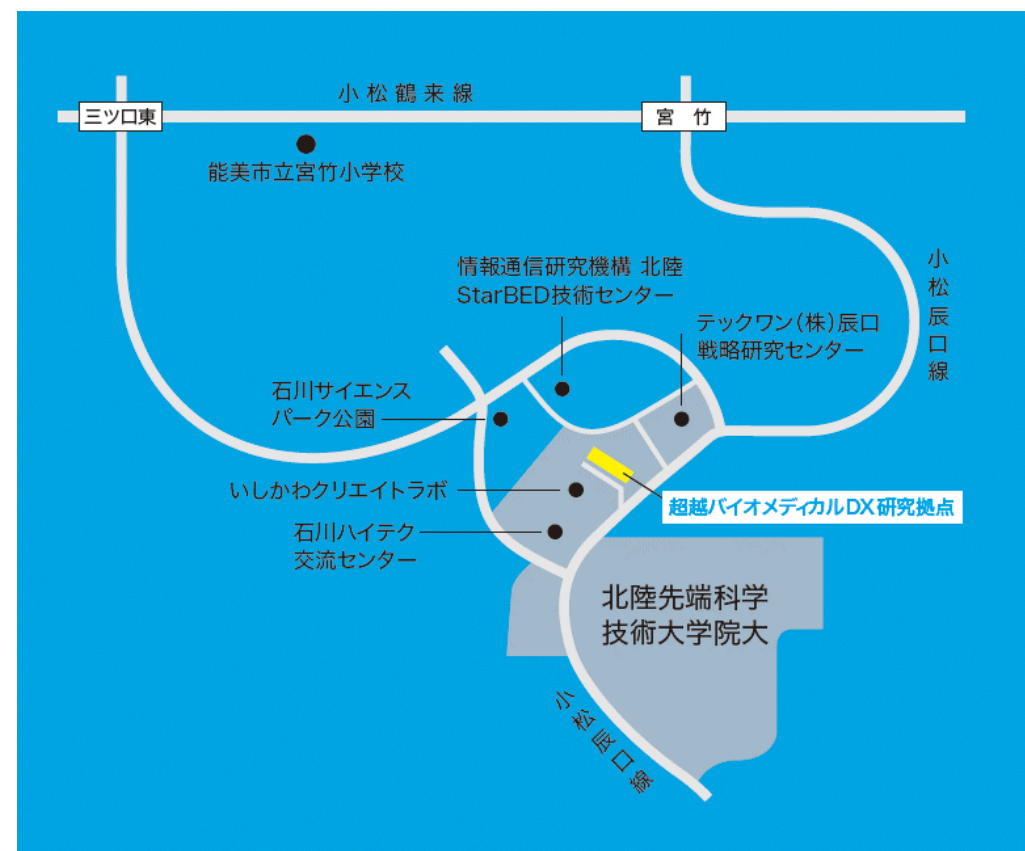
超越バイオメディカルDX研究拠点

Meet up Chubu e^{MEDX}

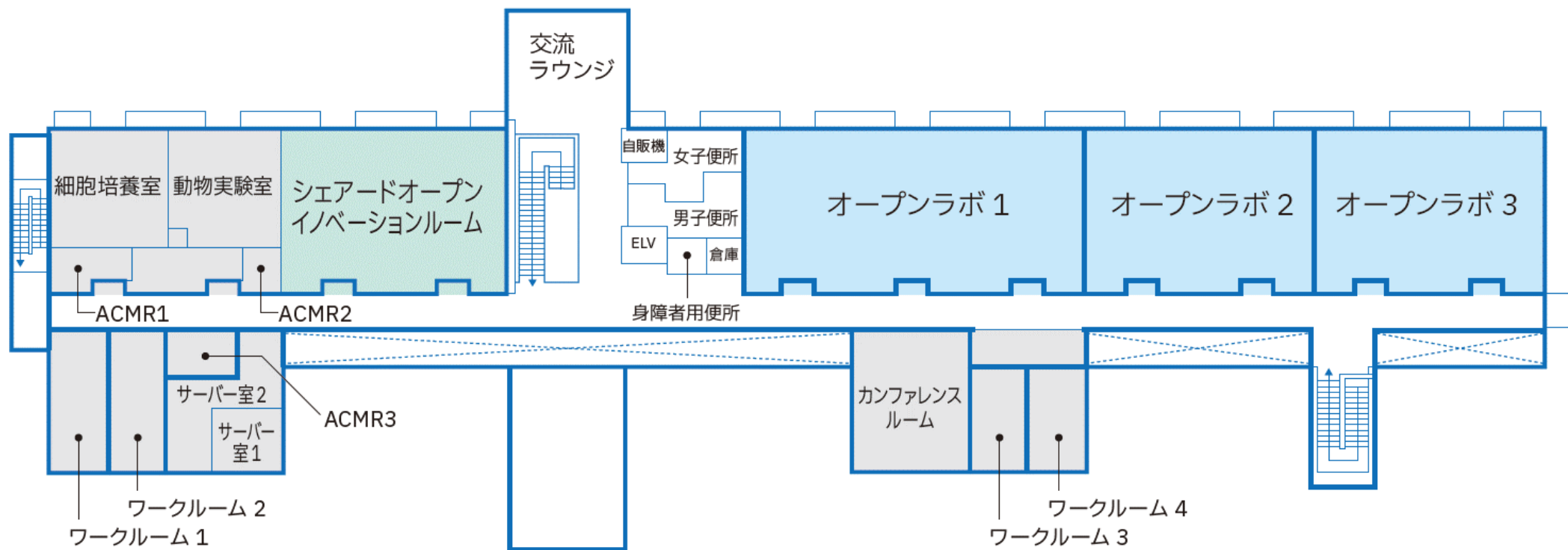
令和5年7月27日

北陸先端科学技術大学院大学

北陸先端科学技術大学院大学(JAIST)に隣接する「いしかわサイエンスパーク」内のJAISTイノベーションプラザ・2F部分に、最先端DXを活用したデータ駆動型の超越バイオメディカルDX研究拠点を創設します。本研究拠点は、**シェアードオープンイノベーション**の概念を基盤として、北陸地域企業やグローバル企業とのコラボレーションによる総合知の創出と、既存の技術をはるかに**超越**する新たな科学技術によるパラダイムシフトを実現し、産学官の協働と社会貢献の拠点としての役割を果たします。



超越：既存の枠にとらわれず限界を飛び越える



◆シェアードオープンイノベーションルーム

多種多様な業種・業界の人たちとの共創の場。
イノベーションコモンズ推進室主催のセミナーや交流イベントを開催。

◆オープンラボ

研究フェーズや企業の要望に対応可能な高い機敏性をもつオープンラボ。

◆ワークルーム 共同研究企業の個別オフィス。

◆カンファレンスルーム 企業等とのミーティングやセミナー会場としても使用。

◆サーバー室 本拠点のDX基盤。本学のスパコンと連結。

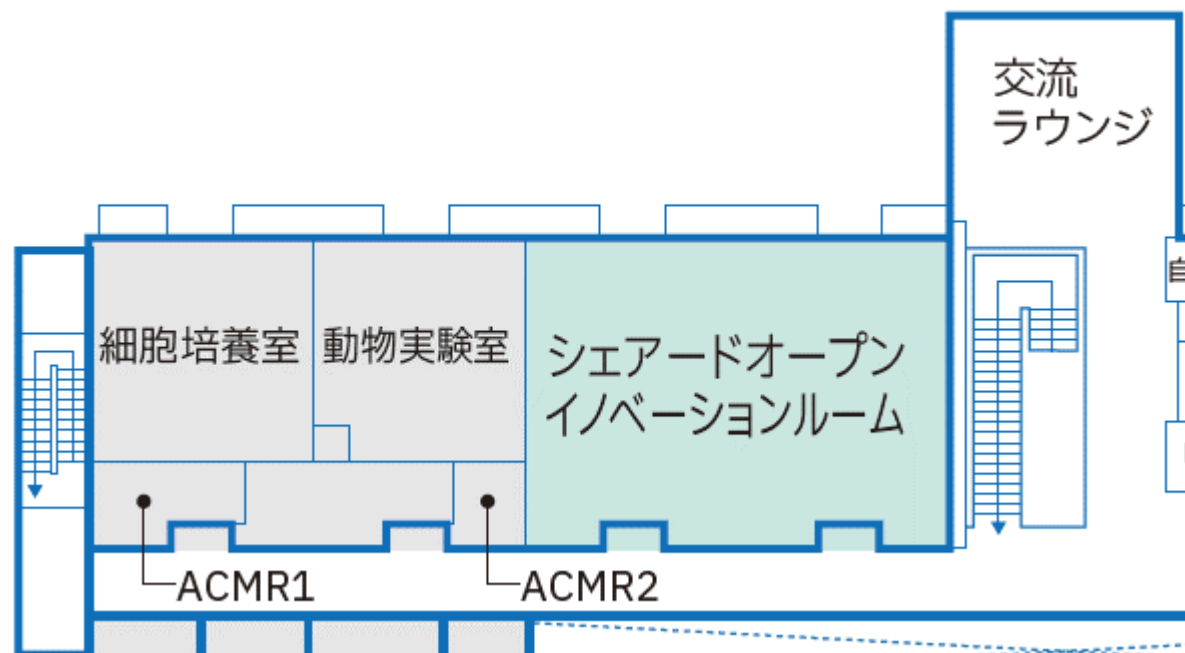
技術や知識をシェアして共創する新しいコンセプトのオープンイノベーション



シェアードオープンイノベーションルーム 多種多様な業種・業界の人たちとの共創の場

知的共創や交流を促進

- 多種多様な業種・業界の研究者、技術者、事業担当者との交流による情報のキャッチアップ
- 新たなビジネスチャンスの獲得とビジネスの創出
- セミナーやイベントの開催
アントレプレナーシップやデザイン思考、マテリアルDXなどを組み合わせたDX・スタートアップ人材の育成プログラム



拠点の活用 ぜひ、拠点会員として拠点の活用をご検討ください。

- 拠点では、バイオメディカル分野に応用するための基礎的検討も色々に行っているため、バイオ以外の分野の企業も活用できる。
- 新規事業としてヘルスケア事業に参入するためのコンサル的な指導を受けることができる。
- バイオメディカル分野に慣れていない人も、丁寧に技術指導・サポートを受けることができる。
- 共同研究はテーマが絞られたステージで開始されるが、拠点では、テーマのポテンシャルについて予備的な検討を試すことができる。
- 拠点を通じ人的交流を深めることができ、最新の情報・技術にアクセスすることができる。

◎会費システムについて

本拠点のサービスを利用するには会員になる必要があります。会員種別は、オープンラボを利用し、拠点研究者と一緒に新素材の探索や分析、開発ができるオープンラボ会員と、シェアードオープンイノベーションルームを利用し、セミナーやイベントを通じて多種多様な業種・業界の交流を行うシェアード会員との2種類があります。

◎申込み・問合せ先

北陸先端科学技術大学院大学 未来創造イノベーション推進本部
TEL:0761-51-1070 E-mail:ricenter@ml.jaist.ac.jp

◎会員種別の概要 主なサービス、及び利用権限は以下の通りです。

会 員 種 別	オープンラボ会員			シェアード会員	
項 目	特別会員	法人会員	個人会員	法人会員	個人会員
	10名まで	3名まで	1名	3名まで	1名
会費（ひと月当たり）※	25万円	10万円	5万円	3万円	1万円
メンバーズカードの配布	10	3	1	3	1
オープンラボの利用	○	○	○	×	×
シェアードオープンイノベーションルームの利用	○	○	○	○	○
ワークルームの利用	○	○	○	○	×
建物内のWiFi利用	○	○	○	○	○
各種セミナー・イベントの参加	○	○	○	○	○
担当URAの配置	○	○	○	×	×

※入会時に当該年度末までの会費を一括納付いただきます。

日本や世界の医療に貢献する北陸の新しい拠点形成

ヘルスケア・医療分野のDXとバイオメディカルイノベーション



データ駆動型 新材料探索
MI, PI

バイオメディカル

- 治療
- 診断
- 再生医療
- DDS

Well-being
の実現

ヘルスケア

- 機能性食品
- サプリメント
- 化粧品
- アンチエイジング

DXを基軸とした超越バイオメディカル研究による
汎用性の高い医療ソリューションを提供

機能性バクテリア
光細菌
(都英次郎 准教授)

生体内薬物運送用
ナノロボット(DDS)
(都英次郎 准教授)

薬効増幅型
緑茶カテキン・ナノ粒子
(栗澤元一 教授)

機能性高分子
バイオマテリアル
(松村和明 教授)

スパコン
KAGAYAKI

実験データ
課題

ハイスループット
実験データ解析
第一原理計算
(本郷研太 准教授)

スマートマテリアル

Cutting-edge Facilities

The Most Advanced Experimental Equipment

JAIST professors and technical staff cooperate to maintain a variety of advanced equipment, which students and researchers are encouraged to use freely in their work. By simply attending a brief course on operating techniques, JAIST researchers (including students) can obtain permission to use the specialized equipment necessary for research and discovery at the frontiers of today's technology. That is to say, any student at JAIST has complete access to all of our most advanced equipment, a truly ideal environment for this stage of your career. JAIST has a variety of advanced equipment, listed in below to support research in nano-technology and other fast-growing fields.



FT-ICR-MS



EPMA



FIB

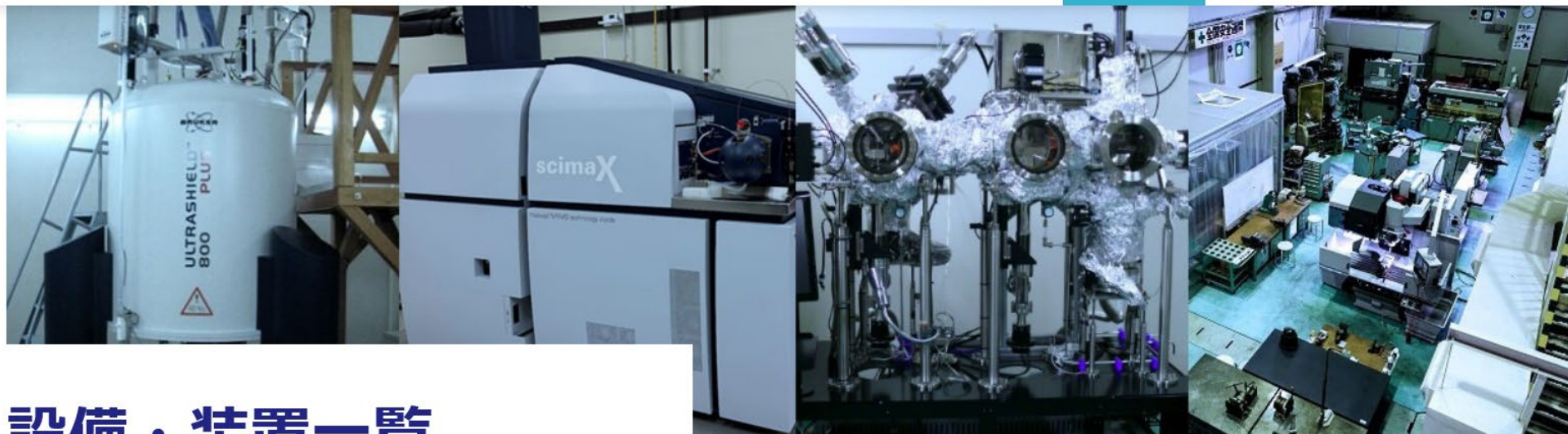


STEM

800MHz NMR



TEM、SEM、XPS、NMR(800MHz)、XRD、
ラマン、SQUID、AFM、MS等多数の最新
共通装置を駆使



設備・装置一覧

機器情報更新日：2022年4月1日

核磁気共鳴装置

分光装置

質量分析装置

GFIS搭載微細加工機

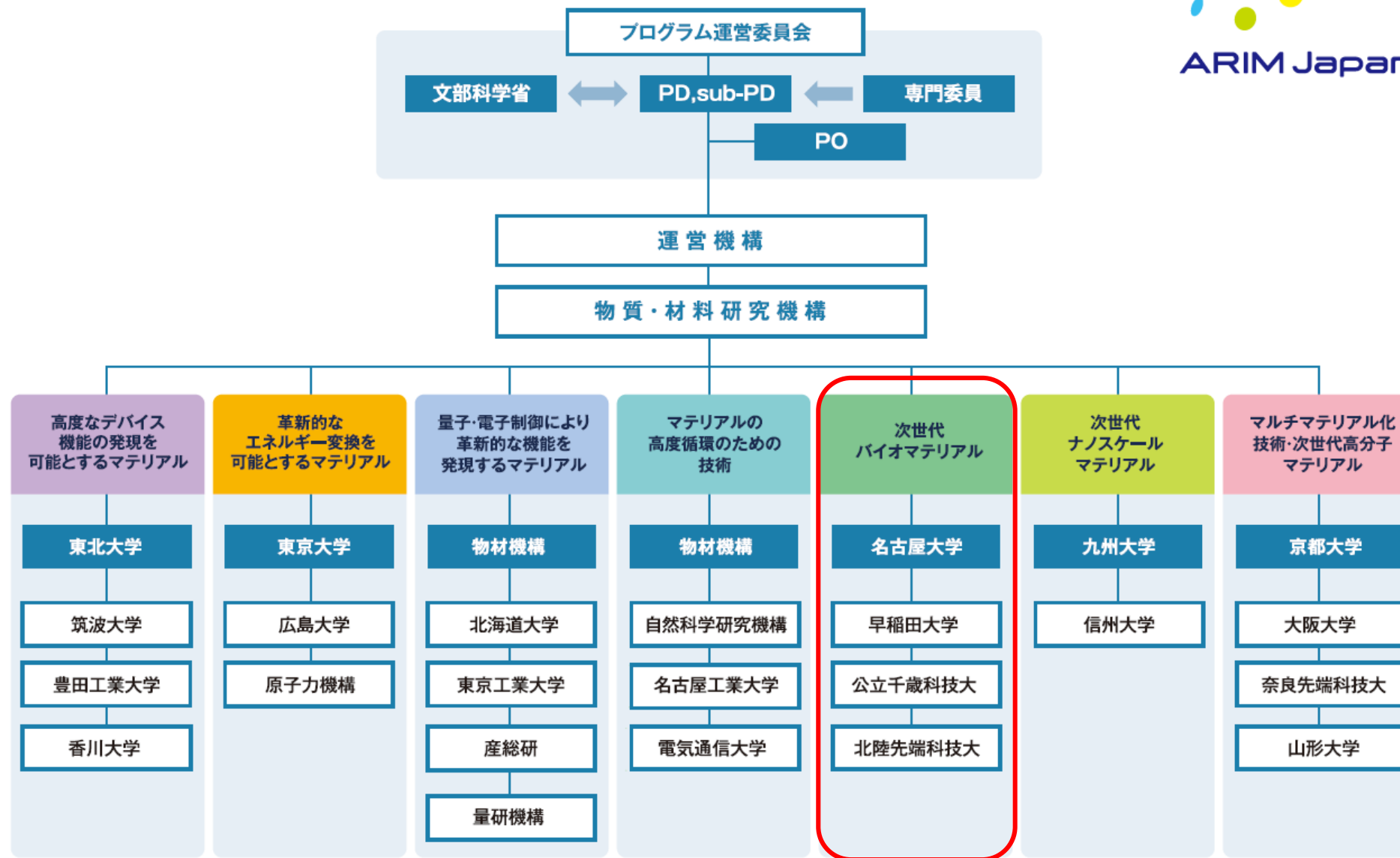
透過型電子顕微鏡

クリーンルーム微細加工装置群

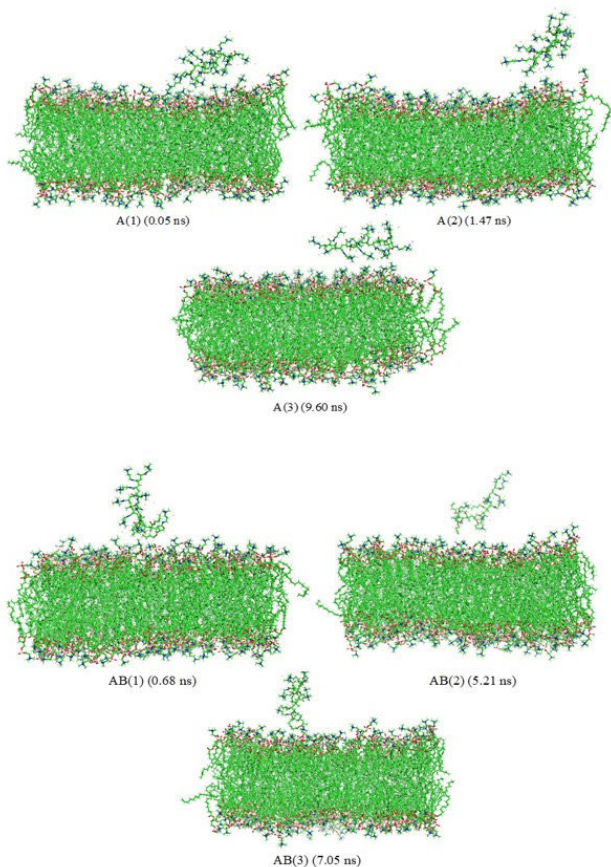
多機能顕微鏡

工作室加工成形装置群

マテリアル先端リサーチインフラ 実施体制図



成果の紹介



Mechanistic insights and importance of hydrophobicity in cationic polymers for cancer therapy.

N. Kumar, K. Oqmhula, K. Hongo, K. Takagi, S. Yusa, R. Rajan and K. Matsumura
Journal of Materials Chemistry B (Impact Factor = 7.57)

<https://pubs.rsc.org/en/content/articlelanding/2023/tb/d2tb02059a>

カチオン性高分子に疎水性部位を導入する事により抗がん効果が向上することを確認し、そのメカニズムについてMD（分子動力学）シミュレーションにより考察した。MDシミュレーションの結果から、疎水性分子の導入により細胞膜のリン脂質との相互作用が高くなることで膜障害性が向上することがわかった。この結果により、効果の高い高分子抗がん剤の分子設計の可能性が広がることが期待される。

成果の紹介

阿吽の呼吸で癌を倒す！
－灯台下暗し：最強の薬は腫瘍の中に隠されていた－



Y. Goto, S. Iwata, M. Miyahara, **E. Miyako***

Discovery of Intratumoral Oncolytic Bacteria Toward
Targeted Anticancer Theranostics

Advanced Science (Impact Factor = 17.521)

北陸先端科学技術大学院大学（学長・寺野 稔、
石川県能美市）、先端科学技術研究科 物質化学
フロンティア研究領域の都 英次郎准教授の研究
グループは、マウス体内の腫瘍組織から強力な抗
腫瘍作用のある複数の細菌の単離に成功した。

プレスリリース 2023/5/8

今後とも「超越バイオメディカルDX研究拠点」をよろしくお願いいたします。



超越バイオメディカルDX研究拠点