

新潟大学における先端研究基盤共用促進 事業の取組

共用設備基盤センター・設備戦略企画室

吉田 豊



「共用システム」の目的

1. 研究設備の共用による研究開発投資効果の最大化（**共用**）
2. 研究設備の管理単位を研究室から研究組織に移行（**一括管理**）
3. 利用者の共助分担による研究設備の維持・管理の自立化（**共助分担**）
4. 研究設備共用のネットワーク化（部局、大学、地域、国内、国際）（**水平展開**）
5. 研究基盤設備の更新・導入の配備計画（**設備マスタープラン**）

共用システムネットワークの3層構造

研究設備・機器共用化による効果～研究開発と共用の好循環の実現～



平成16年4月

機器分析センター 設立

主に化学系分析設備・機器を中心に, 21機種の中・大型の全学共用機器を管理・運用

平成29年2月

共用設備基盤センター設立

学内の既存の共同利用施設(機器分析センター, 放射線同位元素取扱施設)を統廃合

研究設備全学共用化推進事業

- 研究設備マスタープランによる戦略的な研究設備の更新と新規導入
- オンラインシステムを用いた共用設備の管理(検索, 予約, 課金, 集計)
- 共用設備の集約化
- 設備維持管理費の活用(共用化促進経費のインセンティブ予算化)

平成30年4月

本事業(新たな共用システム導入支援プログラム)

- 共用設備基盤センターのオンライン予約システム(OFaRS)による共用設備の一元管理と利用状況記録, 利用料金徴収システム
- 設備利用者から全学共用促進費を徴収
- 3つの共用ユニット(キャンパスと部局の枠組みを超えた研究分野に着目した組織)による共用設備の集約化と委託運営
- 共用設備基盤センターとユニットの連携プログラムによるサポート人材の育成(分析系サポート人材の育成と組織化)

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」の事業内容

業務委託の対象

大学等の研究機関に属する研究組織(複数の研究組織も可)

- 学科、専攻、センター、研究所等、同一の研究戦略を共有する複数の学科等が連携した組織も含む。

オミックス共用ユニット、マテリアルサイエンス共用ユニット、ケミカルバイオロジー共用ユニット

- 研究機関全体を統括する「共用システム統括部局」を1か所指定する。

共用設備基盤センター

実施期間

平成30年度から平成32年度までの3年間 (本事業開始 平成28年度)

- 文部科学省の本事業の開始は平成28年度であり、本年度が最後の申請年度

平成30年度配分額

研究組織あたり2千万円程度

- オミックス共用ユニット: **18,645,000 円**
- マテリアルサイエンス共用ユニット: **16,145,250 円**
- ケミカルバイオロジー共用ユニット: **16,876,750 円**

委託費の使途

- ① **共用システム導入費(初年度のみ、設備の購入はできない)**
 - 研究設備の再配置、更新再生、共通管理システムに必要な経費
- ② **人件費**
 - 事務補佐員、技術支援員等の雇用・配置に必要な経費
- ③ **保守管理費**
 - 消耗品費、旅費等

「新たな共用システム導入支援プログラム」事業：平成29年度までに採択された研究機関

27大学57研究組織

平成30年度採択組織：17大学23研究組織

事業実施機関一覧

北海道大学

- ファーマサイエンス共用ユニット (平成 28 年度採択)
- ソフトマター・機器共用ユニット (平成 28 年度採択)
- 先端物性共用ユニット (平成 28 年度採択)
- マテリアル分析・構造解析共用ユニット (平成 28 年度採択)
- ナノ物質科学・バイオサイエンス顕微解析ユニット (平成 29 年度採択)
- One Health に貢献するオープンファシリティユニット (平成 29 年度採択)

大阪大学

- 化学スペクトロスコピーソリューション (平成 29 年度採択)
- ナノ構造電子解析ソリューション (平成 29 年度採択)
- ライフ・バイオソリューション (平成 29 年度採択)

大阪市立大学

- 理学研究科 (平成 29 年度採択)

広島大学

- 大学院工学研究科物質化学工学部門・大学院理学研究科化学専攻 (平成 28 年度採択)
- 大学院工学研究科材料・生産加工部門 (平成 28 年度採択)
- 大学院医歯薬保健学研究科基礎生命科学部門・応用生命科学部門・統合健康科学部門 (平成 28 年度採択)

山口大学

- 国立大学法人山口大学
バイオメディカル研究室を中核とした中国地区パイオネットワーク研究推進体 (平成 29 年度採択)
- 常盤キャンパス共用機器利用センター (平成 29 年度採択)

熊本大学

- 国際先端生命科学学研究推進センター (平成 29 年度採択)

長崎大学

- 先端物質科学研究ユニット (平成 29 年度採択)
- 水産・環境科学総合研究科 (平成 29 年度採択)

琉球大学

- 医学部・農学部・理学部海洋自然科学科 (生物系)・熱帯生物圏研究センター・戦略的研究プロジェクトセンター (平成 28 年度採択)

金沢大学

- 自然科学研究科 (平成 29 年度採択)
- 医薬保健学総合研究科・先進予防医学研究科 (平成 29 年度採択)

京都工芸繊維大学

- 大学戦略推進機構
グリーンイノベーションセンター (平成 28 年度採択)

奈良工業高等専門学校

- 専攻科物質創成工学専攻「機器分析センター」 (平成 29 年度採択)

高知大学・JAMSTEC

- 高知コアセンター
分析装置群共用システム (平成 28 年度採択)

新潟大学

- オミックス共用ユニット
- マテリアルサイエンス共用ユニット
- ケミカルバイオロジー共用ユニット

帯広畜産大学

- 共用機器基盤センター (平成 29 年度採択)

東北大学

- 工学研究科電子情報システム・応物系 (平成 28 年度採択)
- 医学系研究科共通機器室 (平成 29 年度採択)
- 東北メディカル・メガバンク機構 (平成 29 年度採択)

宇都宮大学

- 地域共生研究開発センター先端計測分析部門 (平成 29 年度採択)

筑波大学

- 数理工学系 (平成 29 年度採択)

千葉大学

- 共用機器センター (平成 28 年度採択)
- 大学院理学研究科化学コース (平成 28 年度採択)
- 大学院工学研究科共生応用化学専攻 (平成 28 年度採択)
- 大学院薬学研究院創成薬学研究部門 (平成 28 年度採択)

東京大学

- 薬学系研究科薬科学専攻・薬学専攻 (平成 28 年度採択)
- 理学系研究科化学専攻 (平成 28 年度採択)

東京工業大学

- 科学技術創成研究院 未来産業技術研究所 (平成 28 年度採択)
- 理学院・物理学系 (平成 28 年度採択)
- 工学院/環境・社会理工学院 (平成 28 年度採択)
- 生命理工学院/バイオ研究基盤支援総合センター (平成 29 年度採択)

東京理科大学

- 物質・材料分析センター (平成 28 年度採択)
- 化学系機器分析センター (平成 28 年度採択)
- 生命医科学研究機器センター (平成 28 年度採択)

早稲田大学

- 理工学術院先進理工学研究科 (平成 28 年度採択)

慶応義塾大学

- オミックス解析センター (平成 28 年度採択)
- イメージングセンター (平成 28 年度採択)
- 疾患モデル解析センター (平成 28 年度採択)

東京都立大学

- ナノテクノロジー研究推進センター (平成 28 年度採択)

東海大学

- 研究推進部 技術共同管理室 (平成 29 年度採択)

豊橋技術科学大学

- エレクトロニクス先端融合研究所 (平成 29 年度採択)

名古屋市立大学

- 大学院医学研究科 (平成 29 年度採択)
- 大学院薬学研究科 (平成 29 年度採択)

名古屋工業大学

- 工学研究科 (平成 28 年度採択)

名古屋大学

- 大学院医学系研究科 (平成 28 年度採択)
- 大学院工学研究科 (平成 28 年度採択)
- 大学院生命農学研究科 (平成 28 年度採択)
- 大学院情報科学研究科 (平成 28 年度採択)

「新たな共用システム導入支援プログラム」事業：平成30年度に採択された研究機関・組織

研究機関名	研究組織名
群馬大学	医科学研究ユニット(仮称)
千葉大学	千葉ヨウ素資源イノベーションセンター
東京工業大学	物質理工学院/理学院・化学系
東京大学	マテリアルイノベーション研究センター (MIRC)
東京農工大学	生物システム応用科学府
新潟大学	オミックス共用ユニット
	マテリアルサイエンス共用ユニット
	ケミカルバイオロジー共用ユニット
岐阜大学	大学院医学系研究科
	大学院自然科学技術研究科
京都工芸繊維大学	大学戦略推進機構 新素材イノベーションラボ
京都大学	高等研究院 iCeMS 解析センター
大阪市立大学	工学研究科
岡山大学	ナノ材料の合成・解析・評価ユニット
山口大学	分子構造解析教育研究推進体
	バイオイノベーション教育研究推進体
九州大学	先導物質化学研究所
	生命科学教育研究支援プラットフォーム
佐賀大学	大学院工学系研究科
	農学部
長崎大学	薬学研究ユニット
熊本大学	工学部附属イノベーション研究教育センター (仮称)
宮崎大学	産業動物防疫リサーチセンター (CADIC)

平成30年度採択組織：
17大学23研究組織

「新たな共用システム導入支援プログラム」事業：新潟大学の実施体制

新潟大学 共用設備基盤センター【統括部局】

センター長：
研究担当理事

先端共用委員会【情報共有・運営】

センター、各ユニット構成員

オミックス 共用ユニット

ゲノム解析等オミックス研究

共用設備数	81台
-------	-----

- ・次世代シーケンサー
- ・質量分析装置
- ・セルソーター 等

マテリアルサイエンス 共用ユニット

物質の構造・機能の解明

共用設備数	18台
-------	-----

- ・透過電子顕微鏡
- ・走査電子顕微鏡
- ・ラマン分光計
- ・X線回折装置 等

ケミカルバイオロジー 共用ユニット

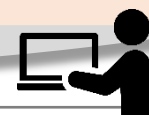
有機化学×生命科学

共用設備数	65台
-------	-----

- ・質量分析装置
- ・核磁気共鳴装置 等

【一元管理】オンライン予約・課金システム(OFaRS)の全学展開

利用



学内

- ・研究者(自然科学系、医歯学系、脳研究所)
- ・大学院生(自然科学研究科、医歯学総合研究科)等



学外

- ・国内外からの短期滞在研究者
- ・地域企業・研究機関 等

第3期中期計画[30][34][73]等に合致

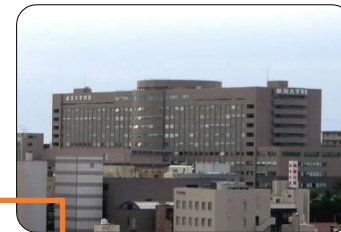
- ◆ 先端機器の集約・共用化 ◆ 異分野連携・融合研究の推進 ◆ 地域の研究活動を先導

本事業により整備・拡充

「新たな共用システム導入支援プログラム」事業: 共用設備の配置と集約化構想



共用設備基盤センターによる一元管理



五十嵐ラボ
(約1,175㎡・100台程度)

旭町ラボ
(約1,340㎡・100台程度)

**マテリアルサイエンス共用ユニット・
共用スペース**
(261㎡・18台)

**オミックス共用ユニット・
先端ゲノム共同研究スペース**
(440㎡・63台)

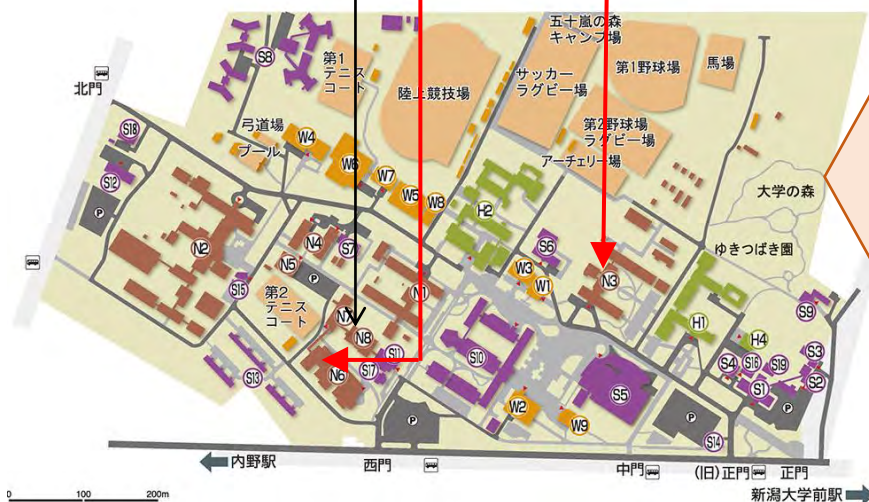
**大型汎用設備集約拠点
全学共同利用スペース (整備中)**
(約600㎡・20台程度)

**ケミカルバイオロジー共用ユニット・
共用スペース**
(314㎡・65台)

**オミックス共用ユニット・
先端タンパク共同研究スペース**
(300㎡・18台)

**大型汎用設備集約拠点
全学共同利用スペース
(整備中)**
(約600㎡・20台程度)

**相互
利用**



五十嵐キャンパス



旭町キャンパス



地域貢献
大学

統括部局 (共用設備基盤センター)

1. OFaRSへの設備登録数: **46 設備**
2. 集約化大型設備数: **46 設備**
3. 全学共用促進経費: (利用料金の) **10%**
4. 学外依頼分析数: **20 件**
5. 技術職員の集約:

事業終了後の目標

- 学内の共用設備の拡大と充実
 - 県内大学の共用システムの普及
 - 県内企業への共用システムの普及
 - 共用システムの自立化
 - 事業終了後の技術職員の雇用継続と組織化
- (技術職員の組織化)
(キャリアパスの明確化)

運営組織

各ユニット共通指標として事業終了時点において、**利用者数50%増、稼働率100%増**を設定する。
また、ユニットごとに下記の独自指標を設定する。

(1) オミックス共用ユニット

クラウドスペースからの受取件数: **100 件**

(2) マテリアルサイエンス共用ユニット

分析ソムリエ相談件数: **10 件**

(3) ケミカルバイオロジー共用ユニット

小型設備集約数: **33 設備**

第5期科学技術基本計画

- 世界最先端の医療技術の実現による健康長寿社会の形成
- 共通基盤技術と研究機器の戦略的開発・利用
- 若手研究者・科学技術イノベーションを担う多様な人材の育成・活躍促進
- 研究施設・設備および知的基盤の整備・共用, ネットワーク化
- エネルギーの安定的な確保とエネルギー利用の効率化

貢献

普及
共用システム

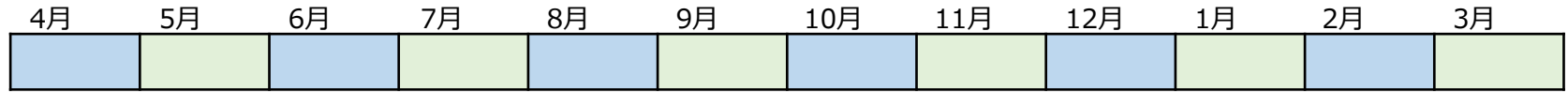
高等教育コンソーシアムにいがた
The Consortium of Higher Education in Niigata



新潟大学
産学連携協力会

研究成果
報告会

「新たな共用システム導入支援プログラム」事業：平成30年度ロードマップ



業務計画書提出

委託契約締結：委託業務開始

文科省によるフォローアップ調査

業務担当職員・業務補助者雇用（各共用ユニット）

共用設備の再配置・更新（各共用ユニット）

各共用設備の利用料金制度決定(8月末) → 利用料金規定の策定（センター）（9月1日～11月末）

共用設備のOFaRSへの登録（8月1日より順次）→ 順次公開（学内8月1日～、学外12月1日～）

OFaRSの機能強化（検索・予約・課金システムの多種類の共用設備への対応）（センターと各共用ユニット）

各共用ユニットの組織化（先端共用委員会、共用システム委員会の規定など）

周知化：パンフレット、ホームページ等を利用した共用システムの見える化（センターと各共用ユニット）

マニュアル整備、英語版マニュアル作成など、技術支援資料の充実

サポート人材育成プログラム（業務担当職員と業務補助者の研修とスキルアップ）（各共用ユニット）

利用者研修会、利用相談窓口開設、機器分析セミナー開催（各共用ユニットとセンター）

測定・解析結果の保管システムと報告システム（各共用ユニット）

共用設備の利用者と稼働率の増加
共用システムの体制構築

予定イベント

