

<参考資料>

第10期研究開発基盤部会の活動状況（全体まとめ）

第6期科学技術基本計画に向けた重要課題

目指すべき方向性 [中間取りまとめ]（令和元年6月）

- 全ての研究者に開かれた研究 設備・機器等により、より自由に研究に打ち込める環境を実現
- 研究基盤 = ハード(機器) + ソフト(人材・システム)と捉え、組織・分野で最適な基盤を構築
- 長期的ビジョンに立ち、我が国の研究基盤の全体像を俯瞰

特に取り組むべき事項 [中間取りまとめ]（令和元年6月）

大学・研究機関の「基幹的機能」として研究基盤を整備・共用(「ラボから組織へ」)

- トップマネジメントにより、研究機関全体として戦略的に機器の整備・共用を推進
- 基盤整備を研究機関の「基幹的機能」として明確化し、取組を積極的に評価
- 共用化のためのガイドライン作成、設備導入時のレンタル活用等、好事例を展開
- 機器の共用化に協力する研究者への明確なインセンティブを提供

国内有数の先端的な研究設備を中長期的な計画に基づき整備・更新

- 国全体の研究設備を俯瞰し、中長期的視点から全体最適化した整備
- 設備・人材・システム等全体の戦略的配置、機関連携による地域協調的な整備
- 民間企業との共同設置等、一層の産学官連携を促進

研究基盤の運営の要である技術職員の活躍を促進

- 専門性を活かしつつチームとして機能し、キャリアアップを実現できるよう、組織化
- 研究者のパートナーとして課題解決に取り組む高度な専門性を身に付け、多様なキャリアパスを実現するため、組織や分野を越えた高度な技術職員を育成・確保

世界をリードする戦える新技術を開発

- 研究開発の初期段階から製品化段階までをバランス良く支援、測定されるデータの統合・解析等、IT技術との連携、研究開発の生産性向上に繋がる基盤技術開発

進展した取組 [中間取りまとめ以降]

- 現場の声→政府方針：「研究基盤」全体の重要性の認識の共有
- ✓ 研究力強化・若手研究者支援総合パッケージ（総合科学技術・イノベーション会議 令和2年1月）
- ✓ 科学技術・イノベーション基本計画(意見募集中。令和3年度～)
- ✓ 研究・イノベーション学会研究イノベーション分科会(令和元年12月～)
- ✓ 研究基盤協議会（令和3年設立）
- ✓ 研究基盤EXPOの開催（令和3年1月）

- 「新たな共用システム導入支援プログラム」（～令和2年度）
→「コアファシリティ構築支援プログラム」の創設・開始(令和2年度～)
- 「研究機器相互利用ネットワーク導入実証プログラム（SHARE）」（令和元年度～令和2年度）
- 遠隔化・自動化のための環境整備（令和2年度第二次、第三次補正予算）
- 研究設備・機器の共用化のための「ガイドライン/ガイドブック」作成開始（令和2年度～）

- 「共用プラットフォーム形成支援プログラム」（～令和2年度）
→「先端研究設備プラットフォームプログラム」の制度設計（令和3年度から開始）
- 遠隔化・自動化のための環境整備（令和2年度第二次、第三次補正予算）（再掲）

- 文部科学大臣表彰「研究支援賞」の創設
- 「コアファシリティ構築支援プログラム」の創設・開始（再掲）
- 機関での技術職員キャリアアップの取組実施

- 「JST未来社会創造事業(共通基盤領域)」の着実な実施
- 「共用プラットフォーム形成支援プログラム」との連携、「先端研究設備プラットフォームプログラム」の制度設計（再掲）

※ その他、国際的な活動（OECD/GSF提言「国際研究インフラの運用と利用の最適化」（令和2年8月公開）等）や、シンクタンクの成果（「環境・エネルギー分野における非連続的なイノベーションを支える工学研究基盤」（令和2年7月公開）等）との連携

第11期基盤部会における課題・検討事項（前期部会からの引継ぎ事項）

これまでの政策の好循環（現場の声→政府方針）を更に発展させ、実際に研究基盤を担う大学・研究機関・民間の現場とともに以下のような事項を検討していく。世界をリードし戦える新技術を備えた研究基盤の構築を目指す。

大学・研究機関の「基幹的機能」として研究基盤を整備・共用（「ラボから組織へ」）

- 「コアファシリティ構築支援プログラム」を核とした、研究機関全体として戦略的な機器の整備・共用の推進
- 高等教育関連施策等とも連携した、各大学等の組織内外への共用方針・体制の確立、基盤整備の取組の評価
- 「新たな共用システム導入支援プログラム」の知見等を基に、研究設備・機器の共用化のための「ガイドライン/ガイドブック」※を策定し、全国の大学等の共用の推進（共用方針の策定・公表の促進）

※技術職員の活躍促進の取組、機器の共用化に関するインセンティブ提供、設備導入時のレンタル活用等の好事例の周知

国内有数の先端的な研究設備を中長期的な計画に基づき整備・更新

- 先端研究設備プラットフォームプログラムにおいて、デジタル・トランスフォーメーションの計画的な推進とともに、以下の取組を推進
 - ・ 各機関の施設・設備の連携の更なる推進（課題に対するコンサルティング機能の確立、設備・人材・システム等全体の戦略的配置、国内有数の研究施設・設備としてのロードマップ等）
 - ・ 遠隔地からの利用・実験の自動化等に係るノウハウ・データの共有（相互遠隔利用システムの構築等）
 - ・ 専門スタッフの配置・育成の強化（設備・人材・システム等全体の戦略的配置（再掲）等）

研究基盤の運営の要である技術職員の活躍を促進

- 「コアファシリティ構築支援プログラム」を核とした、各大学等における技術職員のキャリアパス構築に関するモデル構築と横展開
- 文部科学大臣表彰について周知・スポットライトの当て方等の更なる改善
- 研究者のパートナーとして課題解決に取り組む高度な専門性を身に付け、多様なキャリアパスを実現するため、組織や分野を越えた高度な技術職員の育成・確保と、その処遇の改善に関する各機関の取組

世界をリードする戦える新技術を開発

- 先端研究設備プラットフォームプログラムとの連携、JST未来社会創造事業（共通基盤領域）の実施により取組を推進
 - ・ 研究開発の初期段階から製品化段階までをバランス良く支援
 - ・ 測定されるデータの統合・解析等、IT技術との連携
 - ・ 研究開発の生産性向上に繋がる基盤技術を開発

背景・課題

- 産学官が有する研究施設・設備・機器は、あらゆる科学技術イノベーション活動の原動力である重要なインフラ。
- 国内有数の研究基盤について、プラットフォーム化し全国からの利用を可能とするとともに、組織として、研究基盤の持続的な整備、幅広い研究者への共用、運営の要である専門性を有する人材の持続的な確保・資質向上を図ることが不可欠。

【政策文書における記載】

- ・ 研究設備・機器等の計画的な共用の推進、研究のデジタル化・リモート化・スマート化の推進に向けた基盤の構築等を図る。 《経済財政運営と改革の基本方針2020(R2.7.17)》
- ・ 集約配置等による研究設備の整備・共用（コアファシリティの強化）等を促進するとともに、効率的な研究体制の構築のため、遠隔操作可能な実験装置の導入など、共用研究設備等のデジタル化・リモート化を推進する。さらに、先端的な大型研究施設・設備や研究機器を戦略的に活用する。 《成長戦略フォローアップ(R2.7.17)》
- ・ 全国規模で研究開発をシームレスに連動させ、その活動を継続できる環境の実現に向け、AI、ロボット技術を活用した実験の自動化などスマートラボの取組や、遠隔地からネットワークを介して研究インフラにアクセスし分析等を実施する取組の推進。(中略)研究開発環境と研究手法のデジタル転換を推進する。 《統合イノベーション戦略2020(R2.7.17)》

事業概要

分野・組織に応じた研究基盤の共用を推進。全ての研究者がより研究に打ち込める環境へ。

先端研究設備プラットフォームプログラム（新規）（2021年～、5年間支援）

国内有数の研究基盤（産学官に共用可能な大型研究施設・設備）について、全国からの利用可能性を確保するため、遠隔利用・自動化を図りつつ、ワンストップサービスによる利便性向上を図る。

（主な取組）

- 取りまとめ機関を中核としたワンストップサービスの設置、各機関の設備の相互利用・相互連携の推進
- 遠隔地からの利用・実験の自動化等に係るノウハウ・データの共有、技術の高度化
- 専門スタッフの配置・育成

コアファシリティ構築支援プログラム（2020年～、5年間支援）

大学・研究機関全体の「統括部局」の機能を強化し、機関全体として、研究設備・機器群を戦略的に導入・更新・共用する仕組みを構築する。

（主な取組）

- 学内共用設備群の集約・ネットワーク化、統一的な規定・システム整備
- 技術職員の集約・組織化、分野や組織を越えた交流機会の提供
- 近隣の大学・企業・公設試等との機器の相互利用等による地域の研究力向上

【事業スキーム】

国 → 委託 → 大学・国研等

- ✓ 支援対象機関：
大学、国立研究開発法人等
- ✓ 事業規模：
先端PF - 約100百万円/年
コアファシリティ - 約 60～50百万円/年

※ 別途、補正予算において、共用を前提として、研究施設・設備・機器のリモート化・スマート化に係る経費を措置。

【令和2年度第3次補正予算額(案)：7,470百万円】

【事業の波及効果】

- ✓ 機器所有者・利用者双方の負担軽減（メンテナンス一元化、サポート充実）
- ✓ 利用者・利用時間の拡大、利用効率の向上、利便性の向上
- ✓ 分野融合や新興領域の拡大、産学連携の強化（他分野からの利用、共同研究への進展）
- ✓ 若手研究者等の速やかな研究体制構築（スタートアップ支援）

先端研究基盤共用促進事業
(コアファシリティ構築支援プログラム)
令和2年度採択機関概要資料
(5機関)

これまでの取組と課題

先端研究機器の共用化

- H17～機器共用開始、H27～グローバルファシリティセンター (GFC) 設立
登録先端機器 222 台 (16 部局), 12 万 h/年
受託分析 6000 件/年, 総収入 4,300 万/年
- 成型加工技術の開放 (試作ソリューション)
- 中古機器の学内流通 (設備市場)
- 部局連携：オープンファシリティプラットフォーム (OFFP) の創設
- 文科省「新共用事業」で 6 拠点を高度化

課題

全学的規模に成長した結果、持続的運営に果たす装置管理者、部局、大学執行部それぞれの役割を見直す段階に。**持続的な研究基盤データ収集分析体制の確立**が必須。

研究支援人材の育成

- H18～教育研究支援本部 (H25～技術支援本部) を創立、H30～技術・人員の一元管理
- 全学技術職員が技術支援本部を兼務
- 専門別グルーピング等によるスキルシェア
- 部局を超えた全学支援システムの運用
- 技術職員の主体的活動の支援
- 令和 2 年度 文部科学大臣表彰「研究支援賞」受賞

課題

組織整備が着実に進展。実質的な一元化を加速する段階に。**マネジメント機能・情報共有発信機能の強化**並びに部局横断活動活性化のための**財政基盤の確立**が必須。

5年後の達成目標、達成されたときの姿

持続的な成果の創出と社会還元を支える EBPM 研究基盤強化推進体制の確立



戦略と取組

主な取組事項

マネジメント体制構築

体制構築・事業運営

研究基盤 IR 体制構築

研究基盤 IR システム

機器共用機能強化プログラム

学内公募型共用促進

リモートOF / 産学装置循環

モノづくり支援 / R & T

研究支援人材育成プログラム

テンユアトラック相当若手技術職員育成

マネジメント人材育成 他

研究支援情報収集 / 広報

R2

R3

R4

R5

R6

R7

● マネージャー雇用・総合技術支援ステーション・研究基盤高度化委員会発足

シンポジウム ▼ 点検評価

将来構想

自主財源 + 利用料収入

経営判断

経営判断

随時改良

随時改善

利用料投入

クラウドファンド導入

雇用開始

運用

運用開始・広報誌発行

本格運用

運用

運用

調整・求人

調整

調整

DB構築・広報TF発足

導入

調整

調整

調整

調整

調整

調整

導入

調整

</

研究力を飛躍的に向上させる「Team東工大型革新的研究開発基盤イノベーション」

5年後目指す姿：東工大次世代研究基盤戦略の実施拠点

☆1：次世代設備導入手法の推進

- 全学の設備共用の取組みの包括的な管理
- エビデンスに基づいた効率的かつ戦略的な設備整備戦略
- 技術職員・教員・URAの連携で、産学連携による設備開発、大型研究プロジェクト連合による大型設備導入

☆2：次世代設備活用制度の改革

- 研究者の研究構想を実現する技術職員協働体制の確立
- TC制度導入による技術職員のプロフェッショナル化
- 東工大「次世代人事戦略^{*1}」の実現による上級職設置

☆3：次世代高度研究支援の全国人財養成ネットワーク

- 高度技術職員養成制度（東工大TCカレッジ）を軸にした、研究支援人財養成のロールモデルの創造

【課題】

- 部局内での設備共用運営の負荷や老朽化の把握が不十分
- 技術職員が研究推進のパートナーとして活躍できる場が不足

目標達成のための6つの「革新的研究基盤戦略」

①設備共用推進体

- 新共用等の部局の取組のOFC下への取り込み
- 利用料積立金制度や高度化支援等のインセンティブ

②統合設備共用システム

- 設備の見える化による共用設備利用促進
- 研究基盤IR^{*2}システムによる研究基盤戦略策定

③称号「TC」認定制度

- 高い技術力・研究企画力を持つ技術職員をテクニカルコンダクター（TC）として認定

④技術職員人事制度改革

- 上級技術職員選考規則の制定、選考委員会の設置による上級技術職員へのキャリアパスの明確化

⑤東工大TCカレッジ

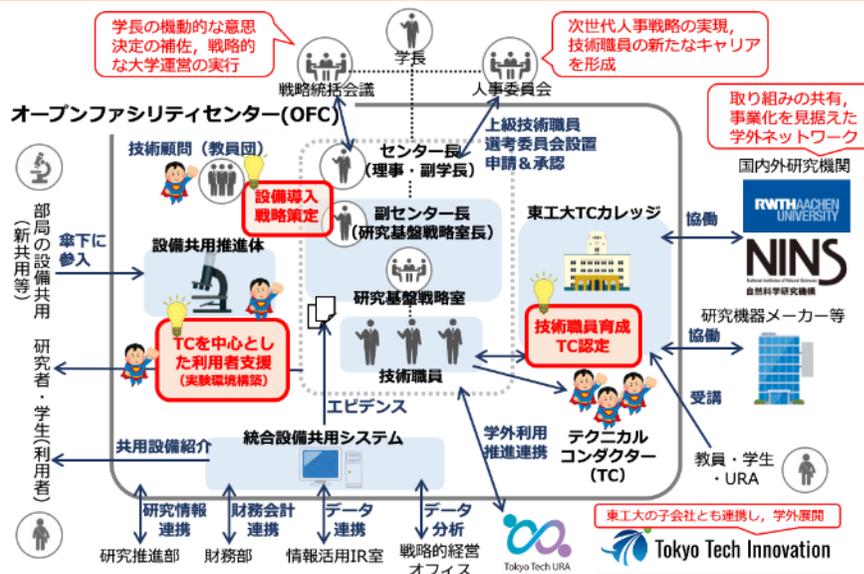
- 高度技術支援者の育成
- TC認定基準策定
- 研究機器メーカーとの共同教育プログラム開発

⑥高度人財養成ネットワーク

- 産学連携型研修プログラムの実施
- 自然科学研究機構等との連携で全国展開

Team東工大型コアファシリティ運営体制

設備運用・人材育成を中心に、技術職員・事務職員・教員・学生及びステークホルダーが丸となって進む統括部局



東工大型コアファシリティ構想実現のために（工程表）

姿	戦略	R2	R3	R4	R5	R6
☆1 設備導入	①	推進体制度設計	推進体による研究基盤機能強化	推進体による研究基盤機能強化	推進体による研究基盤機能強化	推進体による研究基盤機能強化
	②	業務・利用面改善	利用集計システム開発	研究基盤IRシステム予約システム開発	統合設備共用システム完成	システム検証・改修
☆2 制度改革	③	準TC選抜	準TC採用と選抜	TC認定試行	大型装置獲得TC誕生	TC称号外部評価
	④	人事評価制度開発	人事評価制度策定	上級職選考規則策定	上級職誕生	新たなキャリアパスモデル構築へ
☆3 人材養成	⑤	研修プログラム開発	TCカレッジ創設	TC認定基準策定	学生等の研修開始	カレッジ外部評価
	⑥	産学連携型研修プログラム開発・実施		学外ネットワーク連携による全国展開		カレッジ事業化

*1次世代人事戦略：国立大学経営改革促進事業P.8参照（https://www.mext.go.jp/content/1422168_4.pdf）, *2IR：Institutional Research

詳細は東工大オープンファシリティセンターwebサイト（<https://www.ofc.titech.ac.jp>）まで

大学の経営戦略を支えるコアファシリティの統合的整備モデル 金沢大学

(実施機関) 金沢大学 (協力機関) 富山大学・福井大学・金沢医科大学・石川県工業試験場・石川県警察科捜研・北陸先端科学技術大学院大学

1. 5年後の「達成目標」、達成されたときの「姿」

研究基盤統括本部を中心とした
研究設備の全学共用体制への再編

- 研究基盤を担う学内施設・共用設備・人的資源の一元化
- 最先端計測設備の共用化促進、技術職員とURAの高度化
- 北陸地域のコアとして設備・技術人材のネットワークを構築
- 多年度積立システムを基軸とした自立的な財政基盤の整備
- 学問・産学・地域の3つの融合を機動的に動かす体制を確立



2. これまでの取組と解決すべき「課題」(ボトルネック)

若手研究者の育成・支援
テニユアトラック制度導入・スタートアップ研究費配分(H23-) リサーチローダー制度若手型導入(H26-)

設備共用運営体制の構築・強化
設備維持・センター整備事業(H23-25) 新たな共用システム導入支援プログラム(H29-31)

現状

- 優秀な若手研究者の増加
- 国際的新分野創成・融合研究創出のための基盤の構築

URA導入・活用/研究支援機能強化
全国に先駆けてURAを配置(H19-) 「総合技術部」創設(H29)

研究グループの組織化
「新学術創成研究機構」創設(H27) 「ナノ生命科学研究所」創設(H29)

課題 研究設備に関する地域ネットワークとアクセス、研究基盤の戦略的・効率的運用、経営戦略型人材の育成



3. 目標達成に向けて、どう「戦略」で取り組むのか

エビデンスに基づく立案・導入・更新システム

設備共同利用
オンラインシステムの活用

世界水準をターゲットとした卓越技術職員エバンジェリストの育成

先端計測を先鋭化したWPI拠点と連携

年功序列給から能力重視給への質的転換

人事と連携

技術職員・URAが切磋琢磨する環境整備

産学/産産協創オープン技術ラボ

本学と企業の技術者が集う交流・研鑽の場

7つの特色ある取組 全国へ展開/ノウハウ共有

目的積立金を活用した多年度繰越システム

財務と連携

自立的な機器メンテナンス

産学官金コンソーシアムとの連携と資金運用

北陸銀行・北陸経済連合会・本学企業協力会

北陸ファシリティ・技術人材ネットワーク

研究設備、人材の公開・共有、技術伝承、収益化

■ 本事業の工程表

事業計画	R2	R3	R4	R5	R6
研究基盤統括本部	設置	運営			
設備共同利用オンラインシステム	拡張	改修	運営		
測定データ・管理・共有・公開基盤	構築	運営			
技術人材育成プログラム	構築		運営	人材育成	
次世代経営戦略型人材育成プログラム	構築		運営	人材育成	
能力重視型評価制度	構築			運営	
マイスター/エバンジェリスト認定制度	構築			認定	
産学/産産協創オープン技術ラボ	設置		運営	利用拡大	
北陸ファシリティ・技術人材ネットワーク	構築	運営	拡大	利用開放	
多年度資金運用システム	構築	運営			
財務マネジメントシステム	構築		運営		

1. 5年後の「達成目標」、達成されたときの「姿」

「リサーチファシリティマネジメントセンター」が共用システムの中央司令塔として機能

- 学長のリーダーシップが施策に反映しやすく、スピード感がある意思決定や実行が可能となっている。
- 部局や学科帰属の機器を含めた全学の共用化が推進されている。

技術職員は、高度専門技術者集団として本学の研究力の向上に大きく貢献

- マネジメントトラックとマイスタートラックのダブルトラック制によるキャリアパスが確立されている。
- 職位・職階制度による待遇改善やテニュアトラック制度の導入により、技術職員の若返りと技術伝承の双方が推進されている。

戦略的な機器共用体制のスクラップ&ビルドが実行され、経営資源が好循環

- 山口大学方式の長所を生かしつつ、需要の変化に対応して、共用化システムの再編により効果的な運営が行われている。
- 自己財源の確保と機器利用料収入の毎年度10%増を実現し、さらなる機器整備の財源に充当するという好循環が生み出されている。

2. これまでの取組と解決すべき「課題」（ボトルネック）

これまでの取組

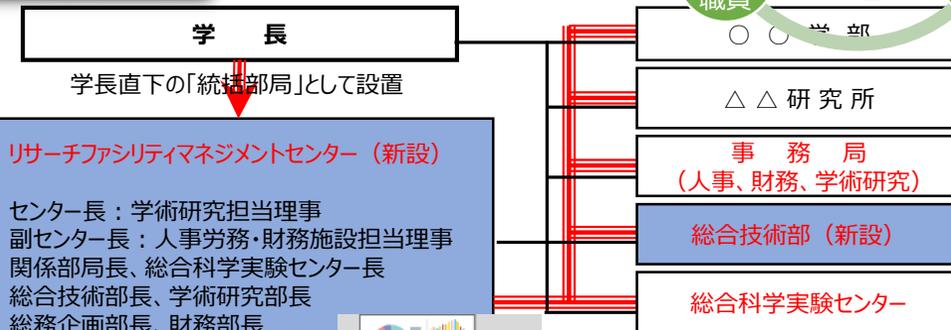
- 各キャンパスでの共用の推進と、機器の所属と管理・運用を分離する仕組みである【山口大学方式】を構築
- 技術職員の全学組織化を目指し、工学部技術部において先行実施
- 「中国地区バイオネットワーク」と連携し、地域ネットワークを強化することによる機器対外利用の拡大

解決すべき課題

- 技術職員組織の機能強化
- 機器共用システムの再編・強化
- 学部組織を超えた管理体制の構築

■ 運営体制

コアファシリティ全学協働体制



リサーチファシリティマネジメントセンター（新設）

センター長：学術研究担当理事
副センター長：人事労務・財務施設担当理事
関係部局長、総合科学実験センター長
総合技術部長、学術研究部長
総務企画部長、財務部長

- コアファシリティ運営委員会
- 新規導入機器審査小委員会



コアファシリティ全学協働体制ライン
企画・立案、施策実施、運用管理を
担当する中心組織

3. 目標達成に向けて、どういう「戦略」で取り組むのか

目標達成に向けた戦略

- 学長直下に学術研究、人事労務・財務施設担当理事を中心とした「コアファシリティ全学協働体制」を構築
- 「総合技術部」を新設し、全学の技術職員を集約・組織化
- 「山口大学方式」の長所を残しつつ、スクラップ&ビルドを継続的に実施



R2・R3 制度設計

R3・R4 試行

R5 検証・見直し

R6 本格実施

■ 工程表

主な取組事項

R R R R R
2 3 4 5 6

リサーチファシリティマネジメントセンター、運営委員会、対外利用ワンストップ窓口の設置や学内諸制度の整備と運用	→	→	→	→	→
マスタープランの再改訂や全学機器共用化のガイドラインの制定、コア・準コア認定制度や二重投資を避けるための委員会の整備・運用	→	→	→	→	→
全学データベース化や利用料金設定の共通ルール化、キャンパス間遠隔機器利用システムの構築・拡充	→	→	→	→	→
総合技術部設置とダブルトラック制度、テニュアトラック制度などを含む技術職員のキャリアパス・人材育成制度の整備と運用	→	→	→	→	→
需要動向に即した総合科学実験センターの各分析施設や機器のスクラップ&ビルドによる再編成	→	→	→	→	→
コストの見える化と適切な利用料金設定を行い、学外開放を促進し利用料金収入の増加を図る等の共用システムの自立化への活動	→	→	→	→	→
地方大学の分散キャンパス型のモデルの確立とその特色を情報発信	→	→	→	→	→
中国地区のモデルとして中国地区バイオネットワークへの成果の発信と普及	→	→	→	→	→

早稲田大学

WASEDA Vision 150 「独創的研究と国際発信力の強化」

～研究者個々の研究力を引き出す環境・支援体制の整備～

研究基盤運営の改革：日本の全大学生の約8割を占める私立大学のモデルに

5年後の「達成目標」、達成されたときの「姿」

- ◆ 研究共用機器の統一な運用管理・評価
- ◆ 全学的かつ緻密な研究戦略に基づく共用機器の維持・更新体制の確立と計画的な研究基盤整備



研究者の利便性の向上と研究活動の活性化、研究力の強化

- ✓ 共用機器活用状況の**一元管理**と老朽化が進む装置の高度化や必要機器の導入、配置見直しなど計画的な研究基盤の整備が実行され、外部利用も促進されている。
- ✓ **技術職員**の専門性と**URA**の戦略立案機能が**相乗的に融合した協働体制**による運用評価や機器更新計画の策定が実行されている。
- ✓ **データマネジメントポリシー**が確立され、**利用データ公開システムの構築**や体系的なデータ整備・集約による**マテリアルインフォマティクス**等への貢献が実行されている。
- ✓ 研究機器利用に関する**学生研修プログラムの体系化と認定制度の確立**によって、学部4年生や大学院生に対する研究者・技術者教育が充実している。

これまでの取組と解決すべき「課題」(ボトルネック)

【これまでの取り組み】

- 中長期計画WASEDA Vision150で「研究の早稲田」を掲げ、個々の研究者の研究力を引き出す環境と支援体制を整備
- 理工系キャンパスを中心とした教育・研究施設における研究機器の共通利用や課金制度など、個別組織での展開

【解決すべき課題】

- 個別組織の部分最適から、IRの観点も踏まえた全学最適への移行
- 各組織からの要望に基づく研究機器整備から研究戦略に沿った導入・維持・更新体制の構築と運用ポリシーの策定
- 技術職員とURAの協働体制の確立
- 運用ポリシーに基づく外部開放と利用データの公開システムの構築、オープンイノベーションハブ機能の実現

目標達成に向けた取り組み

総長直轄の研究力強化本部に**研究基盤整備部会**を設置。強力な指導体制のもと**4つの基本戦略**を立て本事業を推進。

【研究機器整備】

- 利用状況の**一元管理**
- 利用状況に基づく研究機器の**ランク分け**
- 老朽化が進む装置の高度化、必要機器の導入や廃棄、自動化や遠隔操作などのネットワーク化を含む**計画的な研究基盤の整備**

【研究データ】

- 機関リポジトリによる**利用データ公開システムの構築**とともに**データマネジメントポリシー**の確立を目指す
- 信頼性の高い解析データを体系的に整備・集約することで、**マテリアルインフォマティクス**などの**新しい研究分野に貢献できる体制**を確立

【人材活用】

- 研究展開や研究活動との客観的な連関検証を踏まえた**機器更新計画**を、高い専門性を有する**技術職員**と研究戦略の立案に長けた**URA**をコアメンバーとして**戦略的に策定**
- 技術職員の育成と**技術職員組織力の強化**

【若手教育】

- 本学で培った学生に対する**機器利用の導入教育**を基盤として、多くの機器メーカーと連携した**実践的な学生研修プログラムの体系化**と各研究分野において**信頼される技術認定制度を確立**
- 世界の産業界で活躍できる**若手の研究者や技術者**育成を推進

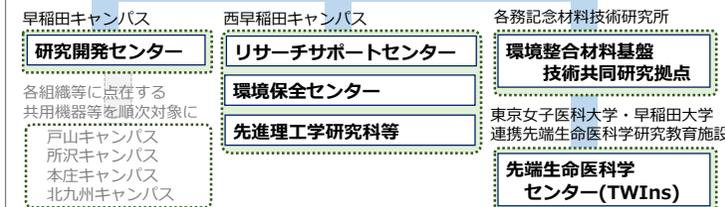
実施体制

研究力強化本部のもとに統括部局を設置

・維持・更新・運営に関わる企画立案・推進機能の強化



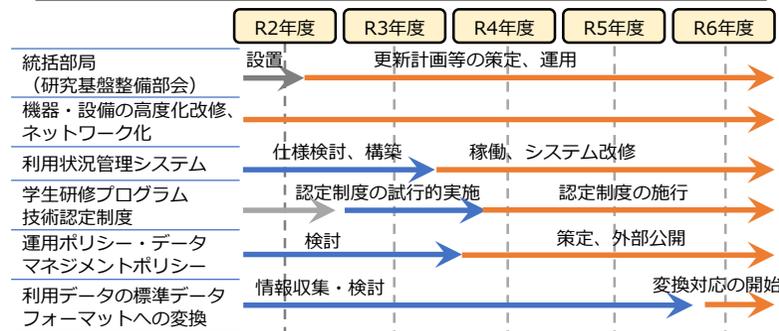
一元的な研究基盤の整備・運用管理体系の構築



他機関との連携

- ✓ 研究基盤に関する諸課題を議論する既存団体等へ参画し、諸課題の解決プロセス（本プログラムでの成果）を私立大学のモデルとして共有
- ✓ データマネジメントポリシーの検討・立案や計測分析機器の共通データフォーマットの標準化において関係する外部機関と連携
- ✓ 分析・計測・加工技術やデータ利活用方法等に関する意見交換等を通じた、技術職員のスキルアップに向けた他大学や機器メーカーとの連携
- ✓ 研究設備・機器利用に向けた学生研修プログラムや技術認定制度の外部機関との連携・共有

目標達成のための工程



先端研究基盤共用促進事業
(コアファシリティ構築支援プログラム)
令和3年度新規採択機関概要資料
(10機関)



東北大学 コアファシリティ統括センター

現状と課題

研究設備の共有化推進

- ・テクニカルサポートセンター(TSC)の設置 (H20)
- ・設備サポートセンター整備事業(H27)：キャンパス毎にサテライトを設置
- ・研究機器相互利用ネットワーク導入実証プログラム (SHARE) (H29)：地域研究機関との連携強化

<課題>

- ・設備整備計画は部局提案に基づいており全学的方向性と必ずしも一致しない
- ・分散型キャンパス内共用は進んだが、**全学的共用体制の構築推進**が必要
- ・超高度先端設備のより多くの**世界的な活用**には、**共用体制強化**が必要

技術職員の活躍促進

- ・総合技術部の設置 (H21)：技術職員の全学的な適正配置
- ・6職群の設置 (H25)：技術毎に職群を設置、人事管理、技術研修開始
- ・総長研究支援技術賞の創設 (H28)
- ・文部科学大臣表彰（研究支援賞）受賞 (R2)

<課題>

- ・研究環境DX等の**研修プログラムの再構築**が必要
- ・研究者の研究パートナーとしての**スペシャリスト育成計画**が必要
- ・ジェネラリスト/**マネージャー**の育成、**複線キャリアパス**の構築が必要

年次計画

主な取組

研究基盤マネジメント
技術職員の複線キャリアパス

技術・マネジメント研修プログラム

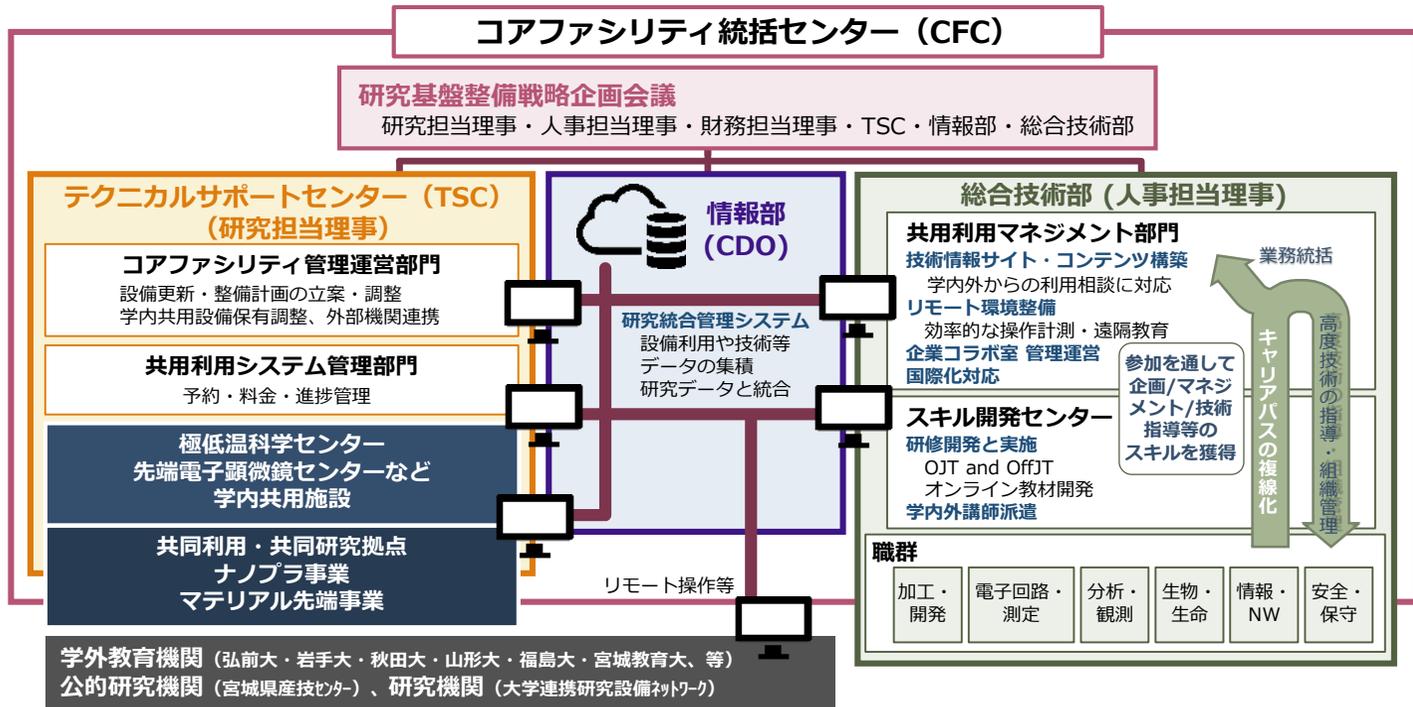
技術情報サイト・コンテンツ

設備のリモート・スマート共用環境

設備統合管理システム

5年後の達成目標

～時代変革を捉え、総合知を先導する研究基盤構築エコシステムの開発～



5年後の姿

理事3名をメンバーとする研究基盤整備戦略企画会議により、**全学ビジョンに沿った戦略的研究設備の整備や技術職員の配置を実施**

設備・技術データの効率的な収集、他の研究データと組み合わせた解析による**研究設備の研究成果への効果の解析と把握**

研究設備のリモート接続による**効率的な計測・遠隔教育の実現による研究環境DXの推進**

技術職員の**スキルアップ**環境充実、複線キャリアパスの構築による**研究パートナー人材の拡充**

主な取組	R3	R4	R5	R6	R7
研究基盤マネジメント 技術職員の複線キャリアパス	コアファシリティ統括センターの設置 設備、利用データの管理、技術・設備管理の人材育成体制の構築				
技術・マネジメント研修プログラム	プログラム開発	試行・検証		実施	
技術情報サイト・コンテンツ	設計・開発		運用		更新
設備のリモート・スマート共用環境		整備・運用			運用拡大
設備統合管理システム	仕様策定	構築		運用	改修

これまでの取組と解決すべき「課題」

研究機器の共用化

- ✓ One-stop予約課金システムの構築
- ✓ 学内約180台の機器の共用化及び有効利用
- ✓ 講習会や説明会等の企画による利用促進

他機関連携

- ✓ 学外利用/依頼分析/試作業の受入促進
- ✓ つくば地区研究機関との相互利用・連携

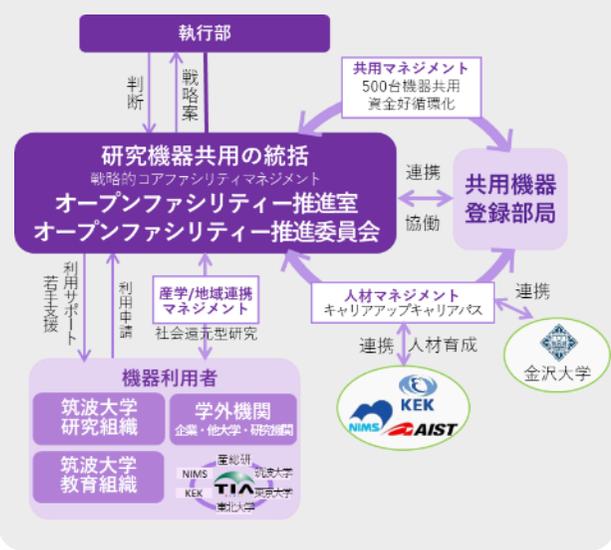
課題

- 全学統括に向けた**マネジメント体制強化**
- **共用機器数の拡大**(現状の3倍程度)
- 専任スタッフの確保、高度な専門能力を有する**技術職員の育成**
- つくば地区研究機関との機器共用化・技術職員の**戦略的連携促進**

5年後の「達成目標」、達成されたときの「姿」

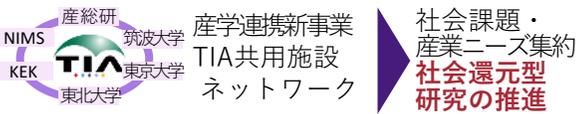
共用化文化の促進で社会還元型研究を支える**戦略的インフラ**の確立

強力なリーダーシップ体制で全学的共用推進

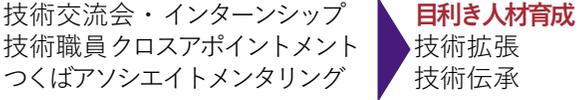


戦略的コアファシリティマネジメントの柱

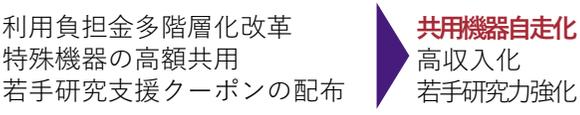
TIA連携による社会還元型研究促進戦略



キャリアアップ・キャリアパス戦略



機器運用資金好循環化戦略



目標達成に向けた戦略・工程表

中期目標	第三期	第四期	自立化・社会還元型研究支援組織
戦略的マネジメント	R3 本事業	R4 統括部局の設置 全学機器整備運営方針の策定・公表	R5 戦略的コアファシリティマネジメントの推進 R6 共用化文化の促進 R7 戦略的コアファシリティの自立化
共用環境	R3 学内研究設備機器調査	R4 共用化新ルール決定・公表 共用システム高度化改修	R5 共用新システム稼働 R6 全学研究設備機器の登録一元化と共用化促進 R7 500台の機器共用化 R8 共用新システムの定着
人材育成研究支援	R3 技術職員の育成・交流プログラムの策定	R4 技術職員育成支援試行	R5 キャリアアップ・キャリアパスの方策の試行・運用 R6 つくばアソシエイトメンタリング人材育成支援実施 R7 キャリアアップ・キャリアパスの確立 R8 技術職員テニュア審査・継続雇用
地域連携	R3 TIA連携・技術交流会の開催	R4 新たな産学連携事業創出	R5 産学連携新事業開始 R6 クロスアポイントメント開始 R7 産学連携の促進 R8 人材連携の促進 R9 社会還元型研究の推進

サイエンティフィックマテリアルズ・クリエイティング・オープンプラザSCOPの整備・拡大



東京農工大学

— 技術者育成キャリア開発による最先端機器の持続的拡充と高度利用体制の確保 —

実施機関：東京農工大学 協力機関：早稲田大学、電気通信大学、全国6大学大学院連合農学研究科構成17大学、東京都健康長寿医療センター研究所、東京工業高等専門学校、(株)リガク、東芝インフラシステムズ(株)、(株)堀場製作所、(株)三菱総合研究所

1. 5年後の「達成目標」、達成されたときの「姿」

姿①：持続的な自律研究基盤

運営資金の自己調達→利用料のほか民間企業から資金調達
高度専門技術職員の継続配置

姿②：技術職員による高度な研究支援（新たな人事制度）

テニユアトラック制による雇用→若返りと自己研鑽によるスキルアップ
人事評価制度の見える化→マイスター、管理職への登用
全国統一認定制度の構築→キャリアパスの明確化

姿③：国内機器メーカーと海外研究機関とをつなぐハブ機関

SCOPのありたい姿



2. これまでの取組と解決すべき課題

解決すべき課題

- キャンパス毎の機器設置要求、部局ごとによる支援技術者の配置
- 技術職員の硬直化したキャリアパス、高齢化
- 最新最先端機器への更新

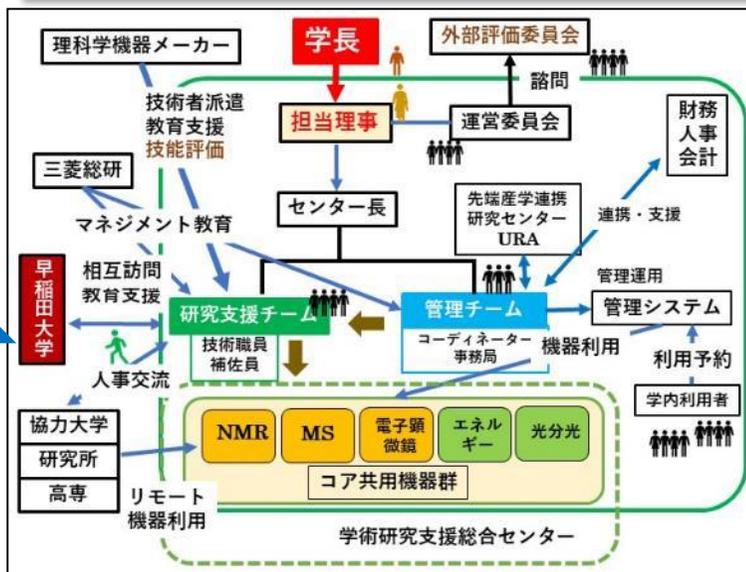
課題解決に向け既に始めた取組み

新たな組織運営、人材育成・人事制度のもと「Scientific-materials Creating Open Plaza」(SCOP)を学長主導で独自に設置
R2年12月より、全学の設備機器の高度共用利用体制、研究基盤の強化を図る

本事業による支援

SCOPの運営体制

学長直轄組織として**研究担当理事が統括**、研究支援チーム、管理チーム、外部評価委員会等を設置、**人事・運営資金を機動的に活用**



3. 目標達成に向けての農工大の「持続的基本戦略」

持続的な研究推進組織の構築



目標達成に向けた取組（工程表）	R2	R3	R4	R5	R6	R7
主な取組	SCOP設置	拡張	運営			
制度改革の検討					運営	
管理システムの改良					運営	
リモート化の検討			運営・拡大			高速通信化の検討
技術人材・補佐人材の採用					運営	
人材育成の検討					プログラムの運営	
統一技能認定制度・標準化の検討（関連団体・大学と協働→R8年度から実施）						
国際化へ対応の検討(海外研修等)						運営



① 5年後の「達成目標」、達成されたときの「姿」

研究の高度化とDX化

- ・技科大-高専で連携し研究機器のコアファシリティ化を進め、機器の相互利用により**研究の幅の拡大**や**研究力を向上**
- ・若手研究者が**研究スタートアップの段階から全国の先端機器を遠隔活用**し研究を遂行できる環境を整備

アドレスフリー時代の機器利用による産学国際連携

- ・超低遅延な**ミリ波5G**を利用することで、分析に加え**工作機器**を含めた大学設備の**共用化**による**イノベーション創出**。
- ・装置の設置場所から解放され、多様で特徴的な機器を遠隔で活用可能となり、機器利用をきっかけに**日本全国のモノづくり力の強化、地域活性化、国際連携強化**に貢献

人材育成と機器共用利用協働マインド醸成

- ・急進した機器利用増加に対応できる**分析センターの技術職員**だけでなく、**全教職員への機器共用の協働マインド醸成**
- ・職員と教員の中間的な新しいキャリアパスを提示、**日本全国のDXプロフェッショナル人材を育成**

② これまでの取組と解決すべき「課題」(ボトルネック)

これまでの取組

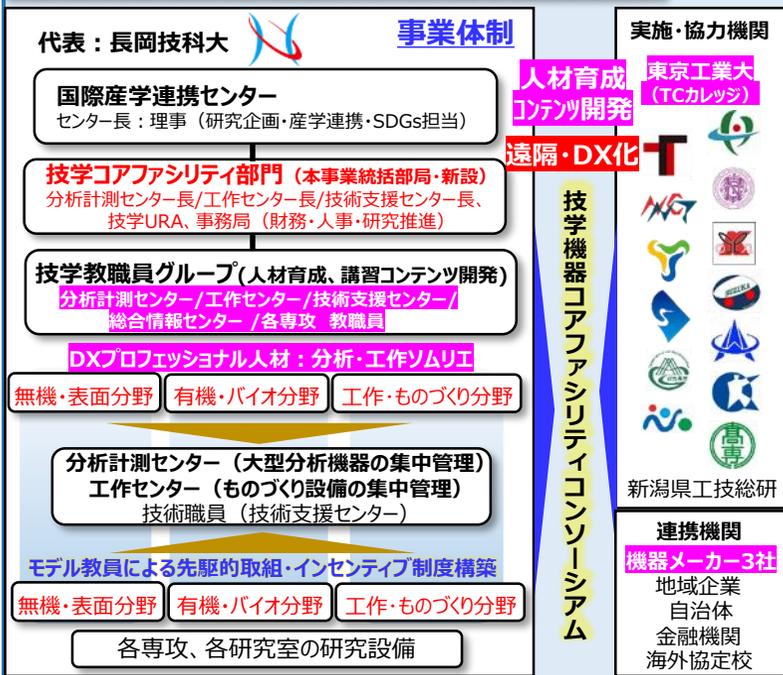
構築済の遠隔機器ネットワーク
完全遠隔-半遠隔化研究設備：62台、遠隔利用の実証実験：195件

- ・新規導入機器を計画的に共同利用スペースに集約、遠隔化
- ・SHARE技学イノベーション機器共用ネットワークの構築、**機器の遠隔利用の実証**
- ・VPN設置による**セキュリティ強化**、**USB操作パネル**、**タッチパネル**による操作性向上
- ・機器メーカーとの遠隔**講習コンテンツ**の作成、専用サーバーでの共用化
- ・**海外協定校との遠隔利用実証実験**（イギリス、スペイン、ベルギー、タイ、ベトナム他）

解決すべき課題

- ・急伸した遠隔利用・機器共用に対応できる学内・連携体制の整備
- ・組織的なDXプロフェッショナル人材の育成、全教職員による協働マインド醸成
- ・ミリ波5G高速通信やデータサイエンスと連携した**分析・工作DXの高度化**
- ・研究設備の**アドレスフリー活用**の**普遍固定化**（国内外への波及）
- ・事務業務の**デジタル改革**、**機器予約システム**の**拡充**と**事務職員の負担軽減**

③ 目標達成に向けて、どう「戦略」で取り組むのか



6つの戦略と具体的取組

① 全国各地の装置を一元的に活用

長岡技科大内および連携組織の遠隔機器のコアファシリティ化を統括し、アドレスフリー時代の機器共同活用像を実証、R4の改組の産学連携共同教育でも活用する。

② DXプロフェッショナル人材“分析・工作ソムリエ”育成

卓越大学院プログラムと連携し博士を持つ分析・工作ソムリエを教員と職員の中間的キャリアパスとして確立

③ リモート時代の体系的機器利用人材育成

機器メーカー・東工大と連携し、コロナ禍で急伸した遠隔機器教育コンテンツの開発、アウトリーチ型人材育成若手人材に機器使用料半額など多彩な支援を実施

④ 大学教員全体の分析・工作マインドの醸成

機器共用を促進するインセンティブを学長の下で策定更に、モデル教員による先駆的事例の提示と牽引

⑤ ミリ波5G等の先駆的リモート手法開発

機能強化経費（共通政策課題分）で導入するミリ波5Gを利用した低遅延広帯域通信の遠隔機器利用

⑥ 利用増加に対応できるデジタル改革

学内だけでなく外部の急伸的な利用増加に対応できる予約・決済・人的配置・インセンティブ支給を一体運用できるシステムを導入、全学のデジタル化を牽引する。

工程表

	R3	R4	R5	R6	R7
① 事業統括本部“技学コアファシリティ部門”の設置	体制構築	研究機器のリモート化・共用化の推進			
② DXプロ人材“分析・工作ソムリエ”の育成とキャリアパス支援	制度設計	分析ソムリエ育成	分析ソムリエ活動本格化		
③ 遠隔操作用リモート教育コンテンツの開発	内容検討	コンテンツ作成・試行	教育コンテンツの一般公開		
④ 大学教員全体のマインドの醸成	制度設計	モデル教員牽引	全学教員マインド醸成		
⑤ 多様な分析ニーズに対応可能なリモート機器ネットワーク構築	機器のリモート化、DB化	リモート機器の宣伝、活用推進			
⑥ 先端機器利用の国内外展開	連携制度・体制整備と人材育成		相互連携体制の促進		

5年後の「達成目標」、達成されたときの「姿」

【信州大学長期目標】 VISION2030要約

**科学技術イノベーションへの貢献
研究と産学連携の高度両立**

先鋭領域融合研究群
強力なURA組織

地方大学の理想モデル提示

- 特定領域の研究力強化
- 大学経営力向上
- 地域内外との産学連携
組織化・大型化

達成されたときの「姿」

SHAREで培った国公私連携手法を地域に展開

地域連携プラットフォーム

- 長野県内公立大学連携校
- 長野県内私立大学連携校
- 長野県内公設試験場 etc
- 予約システムによる共用機器の「見える化」と遠隔利用促進(DX化)

国 信州大学

公 東京都立大

私 慶應義塾大

SHARE事業で共用化のしくみ作りと組織連携

10年以上に渡る「長野県産学官連携推進協議会」の実績から「地域連携プラットフォーム」を構築

地域戦略・産業振興策に合致した共用機器整備

人材育成エフォート改革
本事業により技術職員を前倒しで雇用し、技術習得と企業折衝等のURA的スキルを習得

技術職員高度差別化
サイエンス+卓越した技術伝承の掛け合わせから生まれる価値創造

自立化・資金柔軟化
・機器使用料や共同研究費の増加でコアファシリティを自立化
・先端機器の早期導入や緊急時の修理費用等を学内の戦略的経費で支払い、後年次に利用料金等で返済していく(先端機器戦略的導入管理制度)

推進機構

学内組織体制整備

学術研究支援
本部長

URA組織との連携
産学連携マネジメント

アカデミック
タ(TMC)長

人材育成
キャリア整備

ファシリティ
マネジメント委員会

機器の統括
オープンラボ整備

研究・産学官連携
担当理事が兼務

人材育成とキャリアパス

目的
(1) 技術職員の働き甲斐のある組織
(2) 技術職員の大学院経験等を反映

手段
(1) 昇進評価軸の可視化
(2) 在職年限の平準化
(3) 博士号、修士号取得者の積極的採用

技術職員 → ステップアップ → 技術専門職員 → ステップアップ → 技術専門員

前職経験 大学院等

マネジメントスキル養成

本事業における5年後の「達成目標」

- ① 先端機器共用化を促進し、産学連携増により自立的経営基盤とする
- ② 共同研究の高度化・大型化・国際化に対応できる高度技術職員の育成
- ③ 地域の産業施策と連動した大学間連携と共用化促進 (信州アライアンス)

これまでの取組と解決すべき課題(ボトルネック)

これまでの取組

【産学官連携ネットワーク整備実績】

- ・インキュベーション施設 (学内8棟)
- ・のべ600社を超える企業コンソーシアム
- ・文科省SHARE事業による他機関予約システム、遠隔サポート(操作指導)機能
- ・R2年度補正事業による遠隔解析機能
- ・文科省ナノテックPF・COI事業等の拠点型事業による多数の共用実績
- ・オープンラボ(2021年4月整備済み)による共用機器の外部利用者・若手支援
- ・分散型キャンパスにおける最先端機器の導入整備・共用実績

死の谷、魔の川を超えるスケールアップ評価装置

(左) RtoR大型膜製造ライン
(右) 複合溶融紡糸装置

オープンラボ

ボトルネック (より高めたい要素)

- ・地域の産業施策や大学戦略、研究トレンドと連動する先端機器整備と大学間連携
- ・機器マネジメント効率化(重複する機器の購入回避等)
- ・機器の共用化インセンティブ
- ・先端機器の早期導入や緊急時の修理を可能とする先端機器戦略的導入管理制度
- ・技術職員の高度化(国際化含)

更なる高度化にむけて

自立化

地方創生

地域連携プラットフォーム(県・大学)

地域戦略・産学官連携情報

信州大学コアファシリティ

産学連携OJT 情報

信大URA室・信大IR室

産学連携強化 共同研究費増

研究力強化 外部資金増

自立化のための強固な連携体制を構築

	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	事業終了時
短期整備	新機導入・ルール整備			(改訂)		「資金」「人材」「具備化」一掃改革
自立化	連携体制構築(地域連携プラットフォームと連携)			自立的運営体制の構築		「資金」運営体制構築完了
キャリアアップ	職員の育成・研修・移行			運用開始		「人材」キャリアアップ研修完了
機器共用化・システム一元化	共用化ルール策定・機器登録システム一元化			自立的運用・ルール一元化		「具備化」システムの自立運用

● 信大 ● 上田 ● 長野 ● 伊豆

目標達成に向けた「戦略」

【戦略(方針)】

- ・地域連携プラットフォームを介した地域の産業振興策や、主要外部ユーザーである共同研究先企業の意向を汲んだ機器整備と、高度なノウハウ蓄積を行い、研究力強化にフィードバックする
- ・機器共用化インセンティブとして、共用実績を教員年次評価へ新たに組み込むとともに修理・保守等の経費を本部補填する

【戦術 (いかにマネジメントするか)】

★ファシリティマネジメント委員会「先端機器戦略的導入管理制度創設」

- ① 地域戦略や大学戦略を反映した機器導入の仕組み: IR室と連携
- ② 機器共用化インセンティブの導入による共用化機器の拡大
- ③ 重複する機器購入回避等に資する事前調査や機器の見える化
- ④ 学内外への発信力強化と産学連携体制強化

★テクニカルマネジメントセンター(TMC)「人材育成プログラム」

- ① 基礎となる技術・知識習得と企業折衝スキルの習得: URAと連携
- ② キャンパスローテーション制度
- ③ 評価指標拡大: 共同研究の企画立案、組織マネジメント、資金獲得等
- ④ 技術職員イニシアチブファンドの創設

人材育成方針

分析 機器系 設計・製造系 フィールド系

分野に応じた「提案型」技術職員の育成

本事業費により、TMC主導で技術職員4名を前倒しで雇用し、技術・知識習得や系内での担当キャンパスローテーション等で育成し、定年退職ポストと置換。本制度の有用性の理解促進により、学内へ広く波及。

目指す姿 ・セクターを超えたコアファシリティの信州モデル提示

・技術職員高度化+機器共用文化醸成+産学官連携高度化【外部資金増によるコアファシリティの自立化】

本事業効果により、事業終了翌年に共同研究費の従来受入目標額から10%増を目指す。同時に機器使用料収入も50%増を目指し、共同研究の間接経費と合算した額を機器整備や雇用増強に充当する。

(実施機関名) 東海国立大学機構

これまでの取組と解決すべき「課題」(ボトルネック)

技術職員の集約・組織化の取組

- ▶ H16～ 名古屋大技術職員を集約・組織化し「名古屋大学全学技術センター」設置
- H28～ 室長を管理職とする6技術支援室に再編(名古屋大学)
- R2～ 岐阜大技術職員を集約・組織化し「岐阜大学全学技術センター」設置
- 両センターを集約・組織化し「統括技術センター(7技術支援室)」設置
- 「東海機構イノベーションコアファシリテーション(TICFS)」設置

- ▶ 先進的なキャリアパスに沿った人事評価を展開
- ▶ 共通業務工フォートの導入
- ▶ 「設備・機器アドミニストレーター(技術職員)」1名を配置

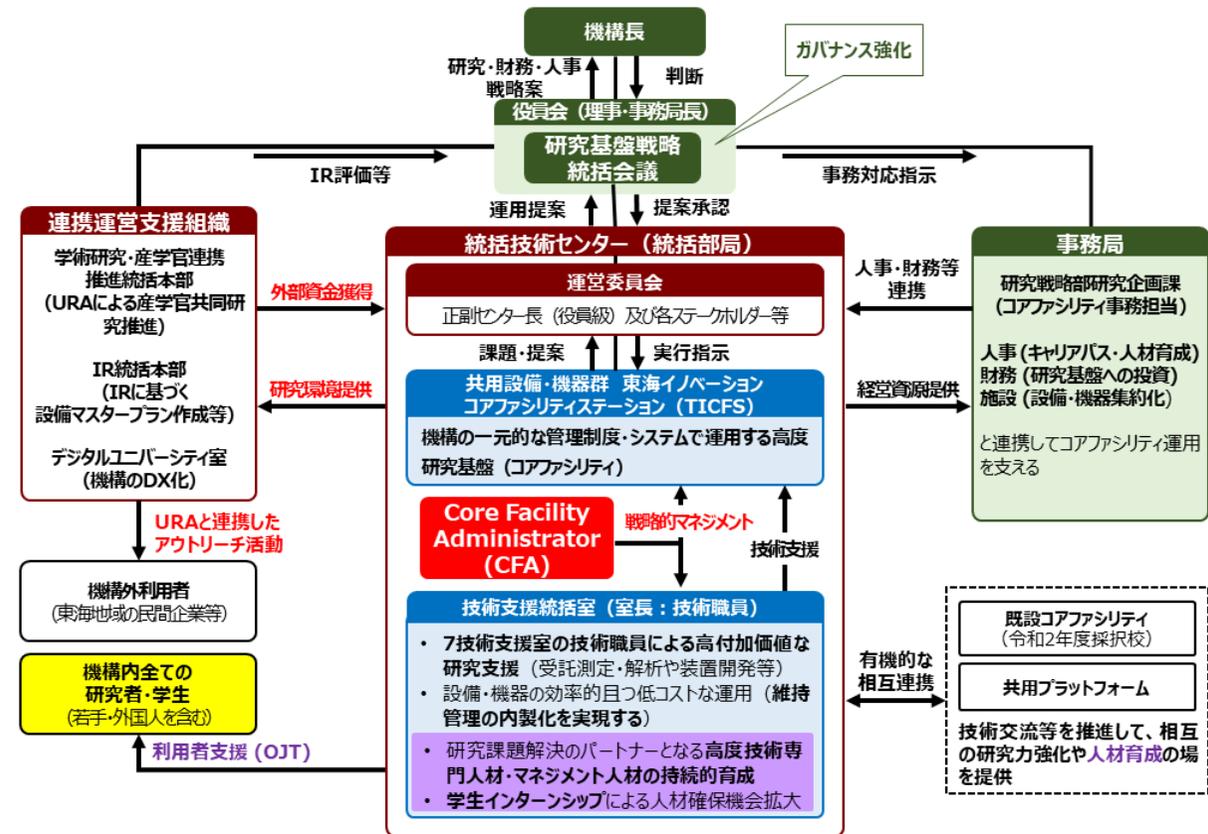
設備・機器共用化の取組

- ▶ H25～ 強化促進事業で「名古屋大学設備・機器共用推進室」を設置
- H28～ 新共用事業で名古屋大学は4拠点(437台登録)の共用を推進
- 同事業で岐阜大学は「共用推進支援センター」設置と2拠点(41台登録)の共用を推進
- ▶ R2 「令和2年度 国立大学イノベーション創出環境強化事業(岐阜大学)」採択

解決すべき課題

- コアファシリティ運営体制(意思決定機能)の強化
- 戦略的な研究基盤への投資を可能とする人事・財務部門との連携強化
- 適切な設備・機器共用制度及びシステムの整備・強化
- 共用設備・機器の利用料収入や外部資金等の多様な財源獲得を目指した長期的資金計画の強化
- 研究基盤の戦略的運用に資する高度技術専門人材及びマネジメント人材の継続的育成強化

5年後の「達成目標」、達成されたときの「姿」



研究力向上・国際化・地域貢献

コアファシリティ運用による収入の増加と機構の戦略的投資による発展

目標達成に向けて、どう「戦略」で取り組むのか(工程表)

戦略	取組事項	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度
ガバナンス強化	ガバナンス体制構築	研究基盤戦略統括会議 設置・運用開始	戦略の年度評価・更新				自走期間
	人事・財務と連携した運用による戦略的な投資	外部資金調達・ 設備投資計画策定	投資計画実施			投資計画実施、IR評価 (自立運用達成)	
設備・機器 共用体制強化	統一的な共用制度・システム構築・運用	統一的共用制度制定 共用システム設計	共用システム構築・ 運用開始	共用システムに基づいた共用推進、年度ごとの見直し			事業期間中に確立した 体制に基づき、コア ファシリティ運用による 収入の増加と大学から の戦略的投資によって 自立的な財源を確保 し、事業を自走
	CFA体制強化・アウトリーチ	CFAの増員(1→3名) アウトリーチ開始	アウトリーチ実施 外部資金等獲得				
人材育成強化	高度な人材育成の実施	人材育成計画策定 企業・他機関との連携強化	企業・他大学との技術交流、熟練者・再雇用者による若手指導、技術支援室横断研修、マネジメントOJT、語学研修など				
国際連携強化	国際先端研究コアファシリティネットワークの構築	機構内の国際拠点に対する研究環境提供			機構内外の国際拠点との連携強化 機構外組織等とのネットワーク形成・連携		



【1】 5年後の「達成目標」とその「姿」

研究スタイルの変革により世界屈指のイノベーティブな大学として、新しい社会創造に貢献

- ・コアファシリティ機構(仮称)を中心に強化・拡大された全学共用体制
- ・地域連携ネットワークの拡大
- ・技術職員の能力向上と活躍促進

→ 研究力強化、効率化に寄与

【2】 これまでの取組と解決すべき課題

これまでの取組

- 機器共用システムの構築
設備サポートセンター事業（2011-2013）、先端研究基盤共用促進事業（2017-2019）
- 部局間連携・地域連携ネットワークの構築
先端研究基盤共用促進事業（2017-2019）、阪大ソリューション方式（2017-）SHARE事業（2019-2020）
- 戦略的機器導入、計画策定・活用
令和2年度第2次補正予算事業・第3次補正予算事業（2020,2021）
本部事務機構との連携による機器導入の検討
- OUDXイニシアティブ始動（2021-）

解決すべき課題

- 本学の強み・特色である共同利用・共同研究拠点等との連携強化
- 自動化・遠隔化により収集されたデータの活用が限定的
- 技術職員の人手不足、能力拡大の機会の欠如

【3】 目標達成に向けた戦略

研究DXの中核となる高度な機器共用体制構築

- ・測定データの集約配信の自動化
- ・共同利用・共同研究拠点等との連携、阪奈機器ネットワークの拡大
- ・Electronic Lab Notebook (Chem-Office)導入

研究DXを活用した産学共創活動の推進

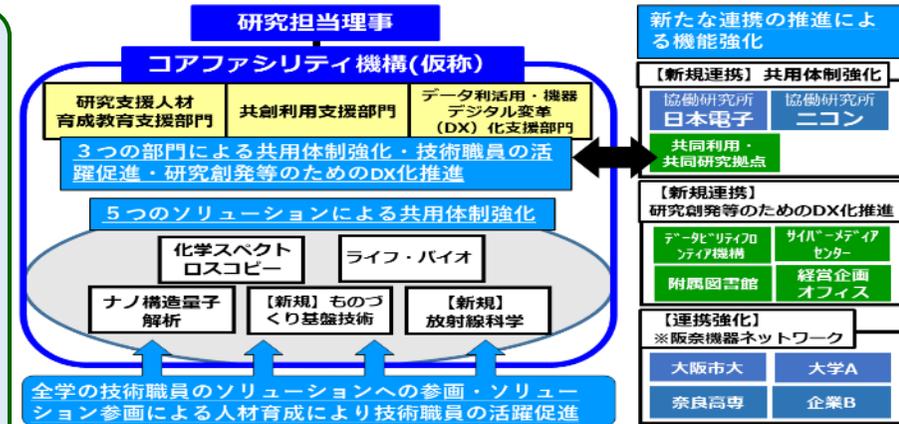
- ・企業との協働研究所や共同研究講座との連携強化
- ・企業との技術交流及び地域企業への技術指導等

研究DXにより集約されたデータの利活用

- ・最先端AI・ビッグデータ処理技術に基づく研究データ高度利活用
- ・データマッチングに基づく異分野融合研究及び新分野創成

技術職員の能力向上と活躍促進

- ・教員・URA及び技術職員の一体配置（講習・教育プログラム）
- ・技術研修制度を活用した技術力向上
- ・認証制度の創設・顕彰制度活用
- ・関西女性技術職員ネットワークとの連携



大阪大学コアファシリティ構想 工程表

事業計画		R3	R4	R5	R6	R7
研究DXの中核となる高度な機器共用体制構築	コアファシリティ体制の充実・強化	準備	機構設置	強化	検証	充実
	測定データ集約配信の自動化	構築	運用開始			データ利活用推進
	共同利用・共同研究拠点との連携、阪奈機器ネットワークの拡大	拠点/阪奈以外へ拡充		全拠点へ拡充/全国へ拡充		
研究DXを活用した産学共創活動の推進	Electronic Lab Notebook (Chem-Office)導入	導入		実験効率化/研究公正強化		
	企業との協働研究所や共同研究講座との連携強化	連携先拡大		連携推進 (随時拡大)		
	企業との技術交流及び地域企業への技術指導等	選定		交流・指導 (対象拡大)		
研究DXにより集約されたデータの利活用	最先端AI・ビッグデータ処理技術に基づく研究データ高度利活用	検討		データ収集		データ利活用
	データマッチングに基づく異分野融合研究及び新分野創成	手法開発		データマッチング		異分野融合
技術職員の能力向上と活躍促進	教員、URA及び技術職員の一体的配置による保有技術の高度化と第2技術習得促進 (講習・教育プログラム)	選考/配置		技術の高度化	評価	
				講習・教育プログラム		
	国内外機関への技術研究制度を活用した技術力向上	準備		技術研修の実施	検証	
	認証制度の創設、顕彰制度の活用によるモチベーション向上	新規制度の設立		新規制度		大阪大学賞への推薦
関西女性技術職員ネットワークとの連携によるダイバーシティ拡大	準備		連携開始	検証	拡充	



実施機関

広島大学

協力機関： 山口大学、岡山大学、鳥取大学、島根大学

先端研究基盤共用促進事業（コアファシリティ構築支援プログラム）

大学の研究力向上と地域企業の活性化をめざす研究設備・支援体制の整備

地域企業の開発力向上へ貢献する工学基盤機器共用・支援モデルの構築

重点目標： 工学基盤機器共用による地域企業の活性化を通して民間資金の持続的導入を実現。研究設備サポートセンターの財政基盤強化による、自立的、持続的な設備整備・支援強化の実現。

5年後の達成目標・達成された姿

- ・教員・技術職員協働による研究機器一元管理・運営の定着
- ・共用機器 IR による共用機器整備計画の策定と実施
- ・技術職員 IR による技術職員の研究力への貢献度可視化と技能に応じた昇進
- ・技術職員 IR をもとにした技術職員人員要求
- ・技術職員のトップとなる技術統括の理事室会議への参加
- ・コーディネーターによる工学基盤機器の地域企業との共有化促進
- ・工学基盤機器の地域共用による利用料収入を2倍以上に増加
- ・中国地方ファシリティネットワークを通じた地域における機器共用連携強化

中国地方ファシリティネットワーク

中国地区5大学間で
機器共用・技術職員交流



これまでの取組と現状の課題

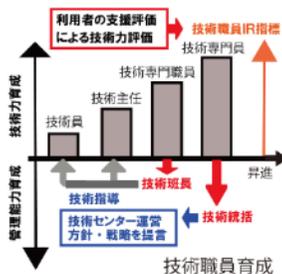
これまでの取組

- 2011年： 研究設備サポートセンター設置。機器共有化を推進
- ・設備サポートセンター整備事業採択
- 2014年： 学内予算による研究設備サポートセンター運営開始
- 2016年： 新たな共用システム導入支援プログラム3拠点採択
- 2019年： 自然科学研究支援開発センターを改組し、共用機器一元管理・運営拡大
- 2020年： 中国地方ファシリティネットワーク協定締結により、中国地区にある5国立大学間で機器共用と技術職員交流を開始
- 2021年： デジタルものづくり教育研究センター保有の工学共用機器の共有化開始

解決すべき課題

- ・共用機器利用実績と利用者ニーズを併せ持つ基盤データがない。
- ・技術職員の研究力への寄与が定量化できていない。
- ・技術職員の技術力・管理能力向上に向けた組織的体制がない
- ・利用者数・利用料収入向上のための工学基盤機器の共有化にむけた体制整備

成果： 研究設備サポートセンター設置後、共用機器登録台数・利用者増加しかし、利用料収入は年間4,000万円前後で頭打ち。



目的達成のための取組

学術・社会連携担当理事が大学執行部と連携して課題解決にむけた4つの取組を本事業で遂行する。

共用機器 IR

- ・全学保有機器すべてを大学連携研究設備ネットワークに登録
- ・利用者報告書を義務付け、将来に向けた利用ニーズを早期に取得
- ・利用実績とニーズをもとにした IR により機器整備計画を立案

技術職員の組織的育成

- ・実験技術と管理能力の定量的評価にもとづく昇進制度構築
- ・技術統括者を理事室の戦略・企画会議メンバーとして参加し、URA と共に大学経営側の視点を取り入れた職員管理を可能にする。

技術職員 IR

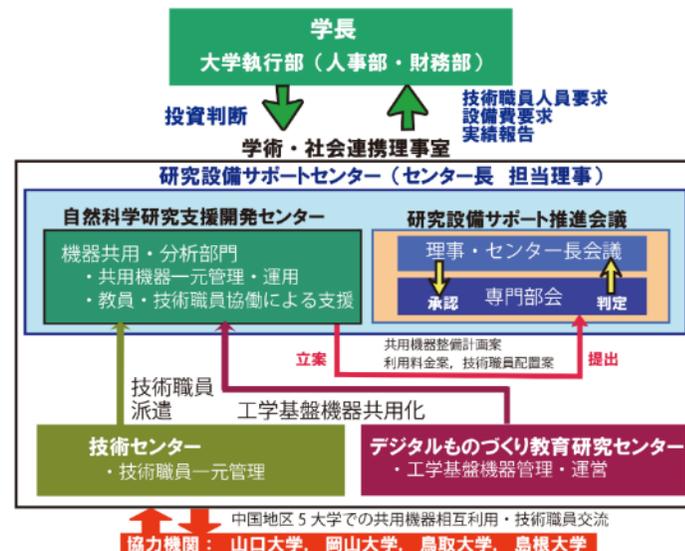
- ・利用者からの評価により技術職員の研究力への寄与を定量化
- ・利用者が求める技術的課題への解決力を定量化する
- ・技術職員 IR データをもとに大学本部へ人員要求する体制を構築

工学基盤機器の共有化

- ・コーディネーターによる工学基盤機器の地域企業への利用促進
- ・産学連携部と連携した工学基盤機器利用を通じた産学連携共同研究の促進と民間資金導入の活性化

実施体制

- ・設備サポートセンターを統括組織とする全学共用機器の一元管理体制
- ・担当理事が、共用機器管理、技術職員管理、産学連携を所掌
- ・担当理事のもとで、機器共用から産学連携をシームレスにつなげることができる体制



他機関との連携

中国地方ファシリティネットワークを利用した技術職員育成（山口大学との連携）

- ・2020年度コアファシリティ事業採択機関・山口大学では、トラック制による技術職員育成を始めている。
- ・先行した取組をもつ山口大学との技術職員交流を通して、広島大学における技術職員 IR 構築、技術職員の組織的育成制度設計へのアドバイスをいただく。

目標達成のための工程





琉球大学のコアファシリティ構想

～沖縄全体でのコアファシリティ化推進とそれを支えるレジリエントな研究基盤運用システム～

【実施機関】琉球大学

【協力機関】山口大学 + おきなわオープンファシリティネットワーク；沖縄科学技術大学院大学 (OIST)、沖縄県工業技術センター、沖縄健康バイオテクノロジー研究開発センター、沖縄ライフサイエンス研究センター、沖縄工業高等専門学校、沖縄美ら島財団

レジリエント(Resilient): しなやかな回復力や強さ。SDGs目標9にも取り入れられている

(1) 5年後の達成目標、達成されたときの姿

琉球大学と沖縄全体の研究基盤リソース (ヒト・モノ・カネ・チエ) の好循環を創出する仕組みの構築

1. 研究基盤戦略本部を中心としたエビデンスに基づいた包括的な研究基盤の運営 (モノ・カネ)
2. 総合技術部による人材、技術、知識の全学的マネジメント (ヒト)
3. コアグループと地域ネットワークによる研究教育基盤リソースの活用と共有 (チエ)

琉球大学のレジリエントな研究基盤運用システムで
 沖縄全体のコアファシリティ化が推進し
 琉球大の研究基盤強化 & OIST等との連携で課題を克服
 沖縄、日本、アジア太平洋地域の研究・開発力の向上へ

Island wisdom, for the world, for the future.*

(2) これまでの取り組みと解決すべき「課題」

琉球大学内の取り組み

- 特色分野の研究 (熱帯・亜熱帯、島嶼・海洋等) を強化
動物学、生物多様性・保全学、水圏生物学、熱帯医学分野で論文数国内トップ10*
※Web of Science 2016~2020年
- 研究を支える基盤整備として学内先端機器の共用化
(新たな共用システム導入支援プログラム: H28~)

地域としての取り組み

- 機関間連携ネットワークの構築 (おきなわオープンファシリティネットワーク: R1~)
- 専用ポータルサイトの構築: 組織横断型機器検索システム (R1~)

大学と地域の共通課題

- 財政難による研究機器の更新停滞・陳腐化
- 機器運用に必要な専門人材の不足や持続的な育成
- 増加した情報・知識に対応できない旧システムの更新

(3) 目標達成に向けた「戦略」

戦略 I: 全学的な研究基盤運営体制の構築

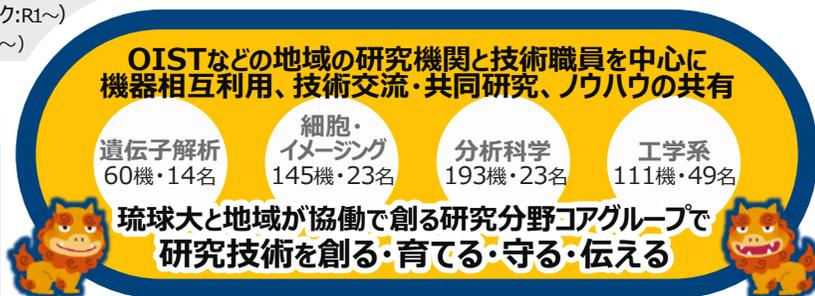
- ① 大学全体として研究基盤を運営する体制の整備
(研究基盤戦略本部の設置、規程や計画の策定・運用)
- ② 財源と計画に基づく安定的な先端機器整備運用
(年度繰越しによるより安定的な財源確保と計画実施)
- ③ 情報と評価に基づく研究基盤の健全な運用
(情報統括システム、研究基盤IR、外部委員会、情報公開)

戦略 II: 技術職員の組織化による知の集結

- ① 人のやる気と力を引き出す組織の構築と健全な運用
(総合技術部の設立、技術企画力の強化)
- ② 外部機関との連携による世界に通用する技術職員の育成
(外部機関や地域との連携、特色ある研修プログラムの開発)
- ③ 技術職員自体の意欲を引き出す環境整備
(業務自動化による働き方改革、外部資金の獲得支援)

戦略 III: 地域全体での研究技術のマネジメント

- ① コアと地域による組織的な技術継承
(おきなわテックナレッジバンク)
- ② コアと地域が連携した研究基盤リソースの共有、運用
(共同技術開発プロジェクト、おきなわテックハッカソン)
- ③ 琉球大学がハブとなったコアファシリティ体制の強化
(参加機関の拡大、連携強化)



※琉球大学の掲げるタグライン(標)

戦略	主な取り組み内容	R3	R4	R5	R6	R7
I	研究基盤戦略本部	準備		運用		
	全学的戦略に基づく共用機器整備・更新	準備		実施		
	データに基づく研究基盤運用と情報公開	準備		実施		
II	技術職員の全学組織化とマネジメント	準備		運営		
	研修プログラムの開発・運用	準備		参加・試行・実施		
	技術職員による働き方改革・技術力向上プロジェクト	準備		実施		検証判断
III	研究分野別コアによる研究技術マネジメント	準備		実施		検証判断
	技術職員と教員による新たな技術開発プロジェクト	準備		実施		検証判断
	おきなわオープンネットとの連携強化・拡大				実施・推進	



臨床研究活性化を特色とした介入型研究支援コアファシリティの構築

(代表機関)名古屋市立大学

(協力機関)豊橋技術科学大学、株式会社ニコンソリューションズ、株式会社島津製作所、蒲郡市民病院

1. 5年後の「達成目標」、達成された時の「姿」

- ✓ 戦略的機器整備・人材育成の意思決定を一元化
- ✓ 共用機器センター組織の再編
- ✓ リエゾン人材介入型コアファシリティの構築

統括部局を中心とした、臨床研究と研究基盤を繋ぐ研究支援モデルの確立

2. これまでの取り組みと解決すべき「課題」(ボトルネック)

これまでの取り組み

- ✓ 新たな共用システム導入支援プログラム
～共用機器センター設置 (H29)
- ✓ 研究活動再開等のための研究設備の遠隔化・自動化による環境整備～学外から学内へアクセスの仕組みを構築、一部機器の遠隔化・自動化 (R2)

大学を取り巻く変化

- ✓ 東部医療センター、西部医療センターを大学付属病院化 (R3)
- ✓ 「名市大新未来プラン2021」で研究基盤の拠点整備と拡充 (R2)

解決すべき課題

- ① 機器管理に限られた体制でなく、**研究支援を効果的に行うための組織・システム**が必要
- ② **臨床研究と基礎研究を繋ぐスキル**をもった技術職員の強化が必要
- ③ 研究機器を用いた**高度解析手法をもった技術者の育成**が必要
- ④ **研究RX**(サンプル供給の自動化、AIなどを用いた自動解析システム)を目指した仕組みが必要
- ⑤ 外部研究機関・医療機関からの**遠隔利用・ネットワークの高度化**が必要
- ⑥ 本学および外部機関による研究基盤の積極的活用とそれを支える**財政基盤の強化**が必要

3. 目標達成に向けて、どういう戦略で取り組むか

① 統括部局・共用機器センター、学外利用受付・臨床検体受託解析のためのワンストップ窓口の再編



④ 研究機器メーカーとの産学協働による汎用研究機器の新たな自動・遠隔システムの構築とプログラミング実践



② 技術職員のキャリアプランとして、リエゾン人材育成プログラムを整備し高度なコンサルティングスキルの醸成



⑤ 機器管理システムの拡充・整備および研究DX等に対応したネットワークの高度化



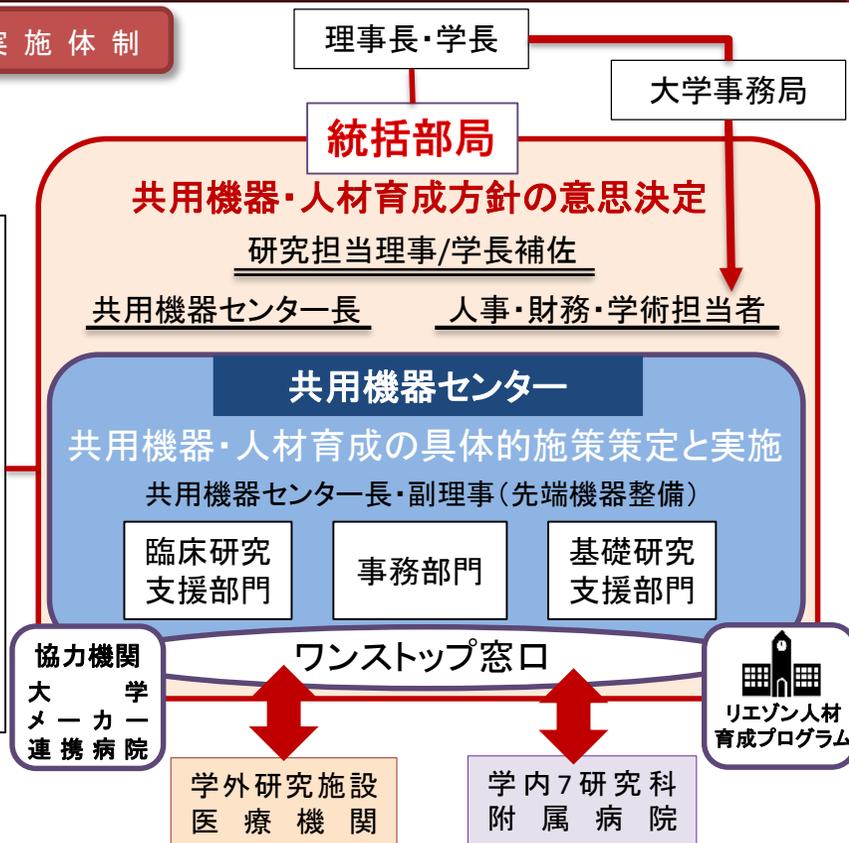
③ 試料作製・研究機器の取り扱いメンテナンス等の、研究支援に必要なトレーニングの実施



⑥ 近郊大学・研究機関および医療機関への水平展開を行い、名市大モデルの浸透



実施体制



研究・産学官連携推進機構
機構長・理事(研究産学官イノベーション)

本事業の工程表

戦略	R3	R4	R5	R6	R7
①組織	再編	運営・実施			
②人材教育	育成プログラム作成	講座受講・認定	活動・生涯学習		
③支援実践	支援方法の策定・検討	解析トレーニング	専門的支援・解析の実施		
④RX	機器打ち合わせ	機器整備		運用検証	
⑤環境整備	管理システム設計整備	NW企画・計画	導入	SV更新	
⑥活用	企画・広報		利用拡大		