

10TH
HOKKAIDO UNIVERSITY
OPEN FACILITY SYMPOSIUM

第10回 北海道大学
オープン
ファシリティ
シンポジウム
報告書

2023
March

第10回 北海道大学
オ ー プ ン
フ ァ シ リ テ ィ
シ ン ポ ジ ウ ム
報 告 書

2023年3月

CONTENTS

1. はじめに	1
2. シンポジウム概要	3
3. 基調講演	9
渡辺 隆之 氏 (文部科学省 科学技術・学術政策局 研究環境課)	
4. 令和4年度 GFC 事業報告	21
吉沢 友和 (北海道大学 GFC オープンファシリティ部門 部門長)	
岡 征子 (北海道大学 GFC 機器分析受託部門 部門長)	
中村 晃輔 (北海道大学 GFC 試作ソリューション部門 部門長)	
5. コアファシリティ構築支援プログラム経過報告	39
佐々木 隆太 (北海道大学 技術支援・設備共用コアステーション 研究基盤強化グループ長/ GFC 副センター長)	
岡 征子 (北海道大学 技術支援・設備共用コアステーション 人材育成グループ長/ 技術支援本部 分析系・実験実習系グループ長 分析系ユニットリーダー)	
6. 招待講演	53
中山 啓子 氏 (東北大学 コアファシリティ統括センター 副センター長/ テクニカルサポートセンター センター長/総長特別補佐 (研究担当))	
古賀 和司 氏 (東海国立大学機構 統括技術センター 技術支援統括室長/ 名古屋大学 全学技術センター 分析・物質技術支援室長・企画室長)	
7. パネルディスカッション	69
『総合大学における研究支援体制のあり方と研究支援人材育成について考える』	
8. アンケート結果	83

10TH

HOKKAIDO UNIVERSITY

OPEN FACILITY SYMPOSIUM

1

はじめに

第10回北海道大学オープンファシリティ シンポジウムの開催にあたって

本年度も学外、学内から多くの方々にご参加いただき、本シンポジウムを開催できましたことを大変嬉しく思います。年度末に差し掛かるお忙しい中、お時間を割いてお集まりいただきました皆様に主催者一同心より御礼申し上げます。また、文部科学省、科学技術・学術政策局、研究環境課の渡辺隆之様におかれましては基調講演を、東北大学コアファシリティ統括センターの中山啓子様、東海国立大学機構統括技術センター・名古屋大学全学技術センターの古賀和司様におかれましては招待講演をお引き受けいただきましたことに心より感謝申し上げます。

本シンポジウムは今年で10回目を数えます。十年一昔といいますが、この間に大学における設備基盤や技術支援をめぐる状況は大きく変わりました。10年前、2014年3月に開催した本シンポジウム第1回のお話は、文部科学省「ナノテクノロジープラットフォーム事業」および「先端研究基盤共用・プラットフォーム事業」についてでした。研究基盤共用政策におけるいわゆる3C構造の2層目のC、全国の大学等研究機関を横断する計測・分析技術連携の強化施策にあたります。その後、これらプラットフォーム事業の更なる進展と並行して3層目のC、個々の大学等における共用体制整備の強化施策が打ち出されました。それに伴い本シンポジウムの話題も「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」、そして「同・コアファシリティ構築支援プログラム」に関する取り組みへと推移しました。10年前には将来的課題として議論されていた設備共用運営への大学執行部の積極的関与や技術職員の人事制度改革が、いまでは多くの大学で具体化されるようになりました。また、コロナ禍によってDXが加速され、補正予算等の支援の後押しもあって、共用機器の遠隔化や自動化が大きく進展したことも、10年前には予想できないことでした。これらの変化や新たな課題の本質を見据え、またこれまでに本シンポジウムを通じていただいたご助言、ご指導をもとに、また次の10年を展望し前進して参りたいと思います。

今回のシンポジウムでは、「総合大学における研究支援体制のあり方と研究支援人材育成」をテーマに掲げました。大学で活躍される技術支援スタッフの方々にはスキルも勤務形態も様々で、設備共用に携わる方はむしろ一部に過ぎません。公平な人事評価制度の下でキャリアパスプランをいかに構築するか、あるいはマルチスキルを獲得しやすい総合大学の環境を活かしてキャリアパスを柔軟にデザインできる枠組みをどのように創るかといったことは、本学が乗り越えねばならない重要な課題ととらえています。渡辺様からは我が国の政策面で、また中山様、古賀様からは先進的な取り組みについてご講演をいただきました。また、ご講演の内容を踏まえてパネルディスカッションでは本テーマについてさらに掘り下げて議論をいたしました。本報告書が、今後の我が国の機器共用および技術支援人材育成体制の発展ならびに研究教育力向上の一助となれば幸いです。

北海道大学 創成研究機構 グローバルファシリティセンター
センター長 網塚 浩
副センター長 佐々木 隆太

10TH

HOKKAIDO UNIVERSITY

OPEN FACILITY SYMPOSIUM

2

シンポジウム概要

第 10 回北海道大学オープンファシリティシンポジウム

1. 開催日時

2023 年 1 月 19 日 (木) 10:00 ~ 16:05

2. 開催形式

現地開催 (会場: アスティ 45 16 階 ACU 大研修室 1606) および Zoom 配信によるハイブリッド開催

3. プログラム

・ご挨拶

北海道大学 GFC センター長 網塚 浩

・開会の辞

北海道大学 理事・副学長 増田 隆夫

・基調講演「研究設備・機器の共用に関する文部科学省の取組について」

文部科学省 科学技術・学術政策局 研究環境課 渡辺 隆之

・令和 4 年度 GFC 事業報告

北海道大学 GFC オープンファシリティ部門 部門長 吉沢 友和

北海道大学 GFC 機器分析受託部門 部門長 岡 征子

北海道大学 GFC 試作ソリューション部門 部門長 中村 晃輔

・コアファシリティ構築支援プログラム経過報告 (機器共用)

北海道大学 技術支援・設備共用コアステーション 研究基盤強化グループ長 / GFC 副センター長 佐々木 隆太

・コアファシリティ構築支援プログラム経過報告 (人材育成)

北海道大学 技術支援・設備共用コアステーション 人材育成グループ長 /

技術支援本部 分析系・実験実習系グループ長 分析系ユニットリーダー 岡 征子

・招待講演 1「東北大コアファシリティ事業 研究支援体制と研究支援人材育成」

東北大学 コアファシリティ統括センター 副センター長 /

テクニカルサポートセンター センター長 / 総長特別補佐 (研究担当) 中山 啓子

・招待講演 2「全学技術センターから統括技術センターへ 既存組織から複数大学の技術組織へ」

東海国立大学機構 統括技術センター 技術支援統括室長 /

名古屋大学 全学技術センター 分析・物質技術支援室長・企画室長 古賀 和司

・コーヒーブレイク / ポスターセッション

・パネルディスカッション「総合大学における研究支援体制のあり方と研究支援人材育成について考える」

モデレーター

北海道大学 GFC 機器分析受託部門 部門長 岡 征子

パネリスト

文部科学省 科学技術・学術政策局 研究環境課 渡辺 隆之

東北大学 コアファシリティ統括センター 副センター長 /

テクニカルサポートセンター センター長 / 総長特別補佐 (研究担当) 中山 啓子

東海国立大学機構 統括技術センター 技術支援統括室長 /

名古屋大学 全学技術センター 分析・物質技術支援室長・企画室長 古賀 和司

北海道大学 理事 / 技術支援本部 本部長 行松 泰弘

北海道大学 技術支援本部 副本部長 井上 京

北海道大学 技術支援本部 統括技術長 永井 謙芝

北海道大学 GFC 副センター長 佐々木 隆太

・閉会の辞

北海道大学 GFC センター長 網塚 浩

4. 司会

北海道大学 GFC センター長 網塚 浩

北海道大学 GFC 機器分析受託部門 副部門長 武田 希美

概要

第10回北海道大学オープンファシリティシンポジウムは、グローバルファシリティセンター（以下GFC）の1年間の取り組みの報告と令和2年度採択の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「北大コアファシリティ構想」の事業経過報告、および国が進める共用事業の最新情報の共有を目的として、令和5年1月19日に北海道大学創成研究機構GFC、同大学力強化推進本部の共催にて、3年ぶりの現地開催に加えオンライン配信も行うハイブリッド形式で開催した。66名の方に現地にてご参加いただき、オンラインでは約90名の方にご参加いただいた。

本シンポジウムは、始めに北海道大学理事・副学長である増田隆夫氏による挨拶およびシンポジウムの趣旨説明があり、続いて文部科学省科学技術・学術政策局研究環境課 渡辺隆之氏により、『研究設備・機器の共用に関する文部科学省の取組について』と題して基調講演が行われ、コアファシリティ構築支援プログラムの成果や今後の展開、大学等における研究設備・機器の共用化のためのガイドラインの展開と活用に関する報告等が行われた。

その後、GFC 事業報告として、GFC オープンファシリティ部門長 吉沢友和、同試作ソリューション部門長 中村晃輔、同機器分析受託部門長 岡征子より、各部門の1年間の主な活動および今後の方向性に関して報告がなされた。

また、コアファシリティ構築支援プログラム経過報告として、技術支援・設備共用コアステーション 研究基盤強化グループ長／GFC 副センター長 佐々木隆太より、機器共用に関する成果と今後の展開について報告がなされた。

休憩をはさみ、コアファシリティ構築支援プログラム経過報告として、技術支援・設備共用コアステーション 人材育成グループ長／技術支援本部 分析系・実験実習系グループ長 分析系ユニットリーダー 岡征子より、人材育成に関する成果と今後の展開について報告がなされた。

その後、東北大学 コアファシリティ統括センター 副センター長／テクニカルサポートセンター センター長／総長特別補佐（研究担当） 中山啓子氏より『北大コアファシリティ事業 研究支援体制と研究支援人材育成』と題して、東北大学の研究支援推進へ向けた取り組み、また技術職員の活躍へ向けた取り組みについて報告が行われた。

続いて東海国立大学機構 統括技術センター 技術支援統括室長／名古屋大学 全学技術センター 分析・物質技術支援室長・企画室長 古賀和司氏より『全学技術センターから統括技術センターへ 既存組織から複数大学の技術組織へ』と題して、名古屋大学全学技術センターおよび東海国立大学機構統括技術センターの概要と現状、技術職員のキャリアパス等について報告がなされた。

コーヒープレイク・ポスターセッションののち、GFC 機器分析受託部門長 岡征子による進行のもと、パネルディスカッションが行われた。パネリストには、先の渡辺隆之氏、中山啓子氏、古賀和司氏に加え、行松泰弘氏（北海道大学理事／技術支援本部本部長）、井上京氏（北海道大学技術支援本部副本部長）、永井謙芝氏（北海道大学技術支援本部統括技術長）を迎え、『総合大学における研究支援体制のあり方と研究支援人材育成について考える』というテーマで討論が行われた（詳細は69ページ参照）。最後に、GFC センター長 網塚浩による閉会の辞をもって閉会となった。

本シンポジウムのアンケートの回答からは、北海道大学のコアファシリティ事業に関する報告をはじめとし、各報告それぞれに反響があったことが分かり、今後の各機関における取り組みの参考になったことと思われる。また、シンポジウム全体を通して、9割以上の方から、内容に“満足”、“まあ満足”との回答が得られた。本シンポジウムで今後取り上げてほしい内容やハイブリッド開催を歓迎する声などが寄せられ、北海道大学、およびGFCの今後の取り組みに対する期待、情報・課題の共有および情報発信の重要性が伺えた。

会場風景



開会の辞



増田 隆夫
北海道大学
理事・副学長

基調講演



渡辺 隆之
文部科学省
科学技術・学術政策局
研究環境課

令和4年度GFC事業報告



吉沢 友和
北海道大学
GFCオープンファシリティ部門
部門長



岡 征子
北海道大学
GFC機器分析受託部門
部門長



中村 晃輔
北海道大学
GFC試作ソリューション部門
部門長

コアファシリティ構築支援プログラム 経過報告



佐々木 隆太
北海道大学 技術支援・設備共用
コアステーション 研究基盤強化
グループ長/GFC副センター長



岡 征子
北海道大学 技術支援・設備共用コア
ステーション 人材育成グループ長/
技術支援本部 分析系・実験実習系
グループ長 分析系ユニットリーダー

招待講演



中山 啓子
東北大学 コアファシリティ統括
センター 副センター長/
テクニカルサポートセンター
センター長/
総長特別補佐(研究担当)



古賀 和司
東海国立大学機構 統括技術
センター 技術支援統括室長/
名古屋大学 全学技術センター
分析・物質技術支援室長・企画室長

パネルディスカッション

モデレーター



岡 征子
北海道大学
GFC機器分析受託部門
部門長

パネリスト



渡辺 隆之
文部科学省
科学技術・学術政策局
研究環境課



中山 啓子
東北大学 コアファシリティ統括
センター 副センター長/
テクニカルサポートセンター
センター長/
総長特別補佐(研究担当)



古賀 和司
東海国立大学機構 統括技術
センター 技術支援統括室長/
名古屋大学 全学技術センター
分析・物質技術支援室長・企画室長



行松 泰弘
北海道大学 理事/
技術支援本部 本部長



井上 京
北海道大学
技術支援本部 副本部長



永井 謙芝
北海道大学
技術支援本部 統括技術長



佐々木 隆太
北海道大学
GFC副センター長

閉会の辞



網塚 浩
北海道大学
GFCセンター長

司会



網塚 浩
北海道大学
GFCセンター長



武田 希美
北海道大学
GFC機器分析受託部門
副部門長

ポスター



HOKKAIDO UNIVERSITY



Hokkaido University
Core Station for the Management
of Open Facility & Skills / CoSMOS

最新情報は Web 特設ページをご確認ください



第10回北海道大学オープンファシリティシンポジウム 2023.1.19 (木) 10:00-16:05

事前申込制
ハイブリッド開催

アスティ45 16階 ACU大研修室 1606
(JR 札幌駅地下直結)



「総合大学における研究支援体制のあり方と研究支援人材育成について考える」

- 10:00 10:05
-10:05
ご挨拶 網塚 浩 GFC センター長
- 10:05 10:10
-10:10
開会の辞 増田 隆夫 北海道大学 理事・副学長
- 10:10 10:40
-10:40
基調講演
文部科学省 科学技術・学術政策局研究環境課
- 10:40 11:20
-11:20
令和4年度 GFC 事業報告
- 11:20 11:50
-11:50
コアファシリティ構築支援プログラム経過報告(機器共用)
佐々木 隆太 北海道大学 技術支援・設備共用コアステーション 研究基盤強化グループ長 / GFC 副センター長
- ** 昼休憩 **
- 13:10 13:40
-13:40
コアファシリティ構築支援プログラム経過報告(人材育成)
岡 征子 北海道大学 技術支援・設備共用コアステーション 人材育成グループ長
/ 技術支援本部 分析系・実験実習系グループ長 分析系ユニットリーダー
- 13:40 14:05
-14:05
招待講演 1
中山 啓子 東北大学 コアファシリティ統括センター 副センター長
/ テクニカルサポートセンター センター長 / 総長特別補佐(研究担当)
- 14:05 14:30
-14:30
招待講演 2
古賀 和司 国立大学法人 東海国立大学機構 統括技術センター 技術支援統括室長
/ 名古屋大学 全学技術センター 分析・物質技術支援室長・企画室長
- ** コーヒーブレイク / ポスターセッション **
- 14:45 16:00
-16:00
パネルディスカッション
【モデレーター】岡 征子 GFC 機器分析受託部門 / 設備リユース部門 部門長
【パネリスト】文部科学省 科学技術・学術政策局研究環境課
中山 啓子 東北大学 コアファシリティ統括センター 副センター長
/ テクニカルサポートセンター センター長 / 総長特別補佐(研究担当)
古賀 和司 国立大学法人 東海国立大学機構 統括技術センター 技術支援統括室長
/ 名古屋大学 全学技術センター 分析・物質技術支援室長・企画室長
行松 泰弘 北海道大学 理事 / 技術支援本部 本部長
井上 京 北海道大学 技術支援本部 副本部長
永井 謙芝 北海道大学 技術支援本部 統括技術長
網塚 浩 GFC センター長
佐々木 隆太 GFC 副センター長
- 16:00 16:15
-16:05
閉会の辞 網塚 浩 GFC センター長
- 16:15 17:30
-17:30
情報交換会【事前申込制・現地参加のみ】
会場: ACU 多目的ラウンジ 1612 (立食形式)
会費: 2,000 円 ※当日受付にてお支払いください。申込締切日以降のキャンセルはキャンセル料を頂戴する可能性があります。
定員: 50 名 (先着順)

北海道大学オープンファシリティ施設見学会【事前申込制・現地参加のみ】

実施日: 2023年1月20日(金) 10:00 - 12:00

集合場所: 北海道大学 創成科学研究棟 5階 大会議室 (札幌市北区北 21 条西 10 丁目)

お申し込み・お問い合わせ

右の QR コードより必要事項を入力の上お申し込みください

※申込締切: 2023年1月12日(木)

お問い合わせ先: event@gfc.hokudai.ac.jp

北海道大学グローバルファシリティセンター (担当: 中村)



新型コロナウイルス感染症拡大防止のためご協力ください

入場時の検温・手指消毒・マスク着用にご協力ください

37.5°C以上の発熱や風邪症状がある等、体調がすぐれない場合は入場をご遠慮ください

会場スタッフはマスクやフェースシールドを着用の上対応いたします

入場時にスタッフにより指定された座席以外への着席はご遠慮ください

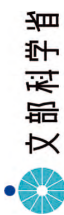
主催: 北海道大学グローバルファシリティセンター 共催: 北海道大学大学力強化推進本部

10TH HOKKAIDO UNIVERSITY OPEN FACILITY SYMPOSIUM

3

基調講演

研究設備・機器の共用に関する文部科学省の取組について



研究設備・機器の共用に関する
文部科学省の取組について

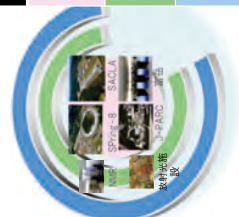
令和5年1月19日

科学技術・学術政策局研究環境課

研究基盤の整備・共用

- 科学技術活動全般を支える基盤である研究施設・設備は、基礎研究からイノベーション創出に至るまでの研究開発に不可欠であり、これらの整備や効果的な利用を図ることが重要。
- 研究施設・設備の予算規模や性質に応じて、様々な取組を実施。

設備等の規模	設備等の例	取組
特定先端大型研究施設 数百億円以上	Spring-8, SACLA, J-PARC, 富岳	大型施設を共用促進法に位置づけ、全国的な共用を推進。 ※次世代放射光施設 (NanoTerasu) も追加予定。
国内有数の大型研究施設・設備 数十億円	放射光施設, 高磁場NMR	国内有数の大型研究施設・設備をプラットフォーム化し、遠隔化・自動化を図りつつ全国からの共用を促進。
各研究室等で分散管理されていた研究設備・機器 数百円～数億円	電子顕微鏡, X線分析装置	・校内の各研究室での研究設備・機器の分散管理から、機関全体として戦略的に整備・運用する仕組み。 ・「研究設備・機器の共用推進に向けたガイドライン」を策定。 ・競争的研究費等で購入した大型研究設備・機器の原則共用化（競争的研究費等で購入した大型研究設備・機器の購入、等） 研究費の合算使用による共用設備の購入、等
大学共同利用機関及び共同利用・共同研究拠点(大学共同利用機関)	国立中央図書館, 物質国立文化学術研究所, 台形大文字図書館等	研究費・コミュニケーションの集約に基づき、研究設備等を共同で利用し、共同研究を実施。



①コアファシリティ構築支援プログラムの
成果や今後の展開について

研究基盤政策の変遷（共用促進事業を中心に）



先端研究基盤共有促進事業

令和5年度予算額(案) 1,179億万円
前年度予算額 1,180億万円

【事業の趣旨】
最先端かつ共有可能な研究設備・機器、構築・維持・更新・共用に関する研究費を支援し、研究設備・機器の活用促進を図る。

【事業の内容及び効果】
✓ 先端研究設備・機器の活用促進
✓ 研究者・利用者の拡大、利用状況の向上
✓ 分科組合や研究団体の拡大、学術連携の強化(他機関との連携、共同研究への参画)
✓ 若手研究者等の選定による研究体制構築(スタートアップ支援)

【事業の波及効果】
国内有数の研究設備(文字書に共有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。
○ 設備の活用・自動化による、研究費の削減、設備の維持・更新の効率化
○ 設備の活用・自動化による、研究費の削減、設備の維持・更新の効率化
○ 設備の活用・自動化による、研究費の削減、設備の維持・更新の効率化

【実施要件】
国 委託 大学、国研等
事業規模: 1000万円/年
先決条件: 1000万円/年
交付先: 1000万円/年

【事業の内容及び効果】
国内有数の研究設備(文字書に共有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。
○ 設備の活用・自動化による、研究費の削減、設備の維持・更新の効率化
○ 設備の活用・自動化による、研究費の削減、設備の維持・更新の効率化
○ 設備の活用・自動化による、研究費の削減、設備の維持・更新の効率化

コアアシリティ構築支援プログラム実施機関

採択機関数: 15機関
令和2年度採択: 5機関
令和3年度採択: 10機関

北海道大学
東北大学
筑波大学
東京工業大学
早稲田大学
東京農工大学
信州大学
金沢大学
広島大学
山口大学
大阪大学
東海国立大学機構
名古屋大学
琉球大学

コアアシリティ構築支援プログラム

背景・課題
第5期科技基本計画期間中、研究組織(学・専攻規模)単位での共用の取組は一定程度進展してきたが、以下が大きな課題。
① 大学・研究機関全体の共有文化の定着
② 教員の一人の意識改革(限私物化)とそれに伴うインセンティブの適正化
③ 教員間の連携促進、設備の共有管理(人件費、消耗品費、メンテナンス費、修繕費)の負担の明確化
④ 研究者の負担軽減
⑤ 学生の負担軽減
⑥ 学生の負担軽減

【実施要件】
国 委託 大学、国研等
事業規模: 最大500万円/年・10機関(令和2年度採択)
先決条件: 500万円/年
交付先: 500万円/年

【事業の内容及び効果】
国内有数の研究設備(文字書に共有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。
○ 設備の活用・自動化による、研究費の削減、設備の維持・更新の効率化
○ 設備の活用・自動化による、研究費の削減、設備の維持・更新の効率化
○ 設備の活用・自動化による、研究費の削減、設備の維持・更新の効率化

【事業の波及効果】
国内有数の研究設備(文字書に共有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。
○ 設備の活用・自動化による、研究費の削減、設備の維持・更新の効率化
○ 設備の活用・自動化による、研究費の削減、設備の維持・更新の効率化
○ 設備の活用・自動化による、研究費の削減、設備の維持・更新の効率化

コアアシリティ構築支援プログラムの効果等(実施機関における変化)

技術職員数/1機関(R2採択校)
R2年度: 200
R3年度: 250
R4年度: 300

利用件数(学外)/1機関(R2採択校)
R2年度: 100
R3年度: 150
R4年度: 200

利用料収入(学外)/1機関(R2採択校)
R2年度: 10000
R3年度: 15000
R4年度: 20000

【効果】
技術職員数/1機関(R2採択校)の増加
利用件数(学外)/1機関(R2採択校)の増加
利用料収入(学外)/1機関(R2採択校)の増加

【効果】
技術職員数/1機関(R2採択校)の増加
利用件数(学外)/1機関(R2採択校)の増加
利用料収入(学外)/1機関(R2採択校)の増加

【効果】
技術職員数/1機関(R2採択校)の増加
利用件数(学外)/1機関(R2採択校)の増加
利用料収入(学外)/1機関(R2採択校)の増加

中間評価を通して確認された観点

共通して達成が進んでいる事項

● 経営層のリーダーシップの下、全学的な体制が整備され、研究設備・機器の戦略的な整備・運用に向けた仕組みやルールの構築が行われており、コアフシリテ化を先導する機関としての取組が進んでいる。

先進的な取組の展開について

- 人材育成や外部連携（地域連携）などについて、非常に取組が進んでいるところも見られた。各大学の特に良い点（以下の事例など）を共有・展開し、プログラム全体として良い方向にしていくための検討も重要。
- 人材育成に関するTC制度の取組
- 地域の拠点としての研究基盤をハブとした連携の取組
- 論文数向上などの研究力強化とリンクした戦略的な研究基盤の活用
- 共用のデータを集約・可視化したEBPMに活用できるIRシステムの構築
- 事業の成果をオールジャンルの取組として横展開するため、優れた取組をシェアするためのネットワーク形成等に関する検討も重要。

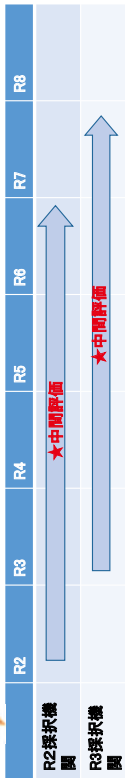
課題等の解決に向けて

- プログラム終了後に、構築された体制をどのように維持・発展させるか、資金面の自立性などは共通した課題と考えられ、各大学での経験や課題も踏まえた継続的な議論が必要。

コアファシリテティ構築支援プログラムの中間評価

＜コアファシリテティ構築支援プログラム公募要領から抜粋＞
事業3年目を旨として、採択機関における体制整備や研究基盤の共用方針の策定状況を中心に、事業全体の進捗状況の評価（中間評価）を行い、一定程度の成果が得られているか確認を行う。その結果によっては、委託費の縮減や期間の短縮の対象となる場合がある。

R2採択機関、R3採択機関、R4採択機関、R5採択機関、R6採択機関、R7採択機関、R8採択機関



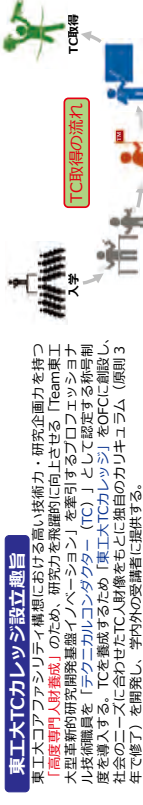
○今年度の中間評価スケジュール（R2採択）

- 7月8日 研究開発基盤部会（第13回）
 - ・ 中間評価の進め方の確認、議論
- 10月28日 研究開発基盤部会（第15回）
 - ・ 各機関からのヒアリング（非公開）
 - ・ ヒアリングを踏まえた討議（非公開）
- 12月15日 研究開発基盤部会（第16回）
 - ・ 中間評価案のとりまとめ審議（非公開）
- 12月末 各機関への結果通知



東京工業大学の事例

○マネジメント能力の認定制度を設け、認定を受けた技術職員が研究基盤戦略や設備整備計画の策定に関与



TC人材像	TC取得のためのKPI	TCカリキュラム
研究課題の解決のため、研究者に提案・実現に向けた支援ができる人材 ・高い研究力と幅広い知識（複数分野） ・高い研究企画力 ・高いコミュニケーション能力、交渉力 他、次世代後継者育成力を兼ね備えた人物	・ 原簿論文（特許・業績・特許） ・ 特許採択（応募） ・ 学会発表	・ 大学講義・講習、専修道研修等の受講 ・ 連携企業等との共同開発プログラム受講 ・ マネジメント研修の受講 他、外部講習業務関連団体研修、英語研修、メーカーとの交流等をTC像に合わせて体系的に組み合わせる



山口大学の事例

○地域での機器共用ネットワーク形成

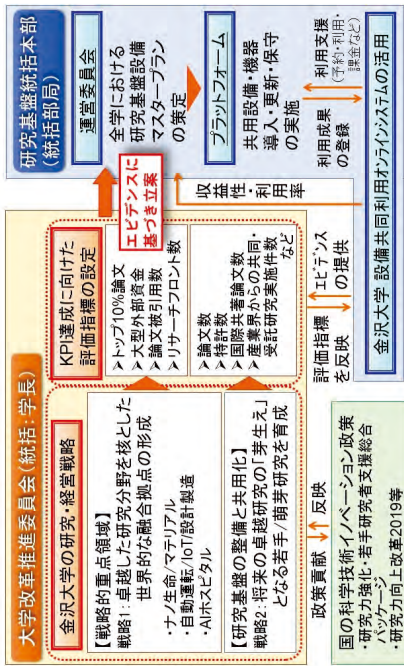
県内の大学や公設施設と連携したバーチャルラボのネットワーク形成し、ネットワーク内の機器共用を促進。山口大学がその中心機関としての役割を果たす。

また、中国地方の国立5大学の遺伝子実験施設を中心に設備共用ネットワークを構築し、各大学が得意とする分野の大型機器の拠点化とともに、学内外の共同利用を推進。



金沢大学の事例

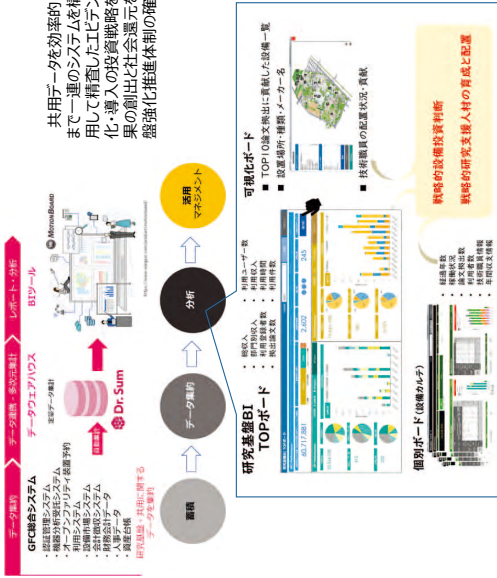
○経営戦略と直接的に結びつく評価指標に基づき、研究基盤整備を進め、利用状況等のエビデンスに基づくマスタープランの策定、経営戦略や指標へ反映



設備共同利用オンラインシステムの活用により、研究基盤の運用・エビデンス収集を効率化、エビデンスの分析を大学経営陣につなげ、研究、経営戦略に基づいた研究基盤の更新、運用を遂行。

北海道大学の事例

○研究基盤IRの構築



共用データを効率的に集約し、可視化するまで一連のシステムを構築。研究基盤IRを活用して精査したエビデンスを基に、設備高度化・導入の投資戦略を立案し、持続的な成果の創出と社会還元を支えるIRPM研究基盤強化推進体制の確立を目指す。

② 共用ガイドラインの展開と更なる活用について

研究設備・機器の共用推進に向けたガイドライン (2022年3月策定)



研究者の方が、研究機器を使いたい時に使えるように。研究機器が、シェアリングでもっと活用してもらえるように。

まずは**ガイドライン**を策定しました！

▶ ダウンロードはこちら



https://www.mext.go.jp/b_menu/shinji/chousa/shotou/163/toushin/mext_000004.html

研究設備・機器の共用推進に向けたガイドライン

- 我が国の研究が強化のために人材「資金」重視の三位一体政策が重要。研究設備・機器の共用の推進は、「困難」に係る重要施策として位置
- 各国による幅広い共用の推進は、研究者に、より自由な研究環境を確保。各種最新機器に基づき、各機関の専門家として、国がガイドラインを策定
- 研究・業務等の規制による共用の推進及び経営環境の改善を図るため、各機関の専門家として、国がガイドラインを策定

共用システムを推進する目標

- 一部の研究機関、機器の活用促進の一環として、競争的・体系的な活用促進を推進する
- 研究設備・機器の活用促進の一環として、競争的・体系的な活用促進を推進する
- 研究設備・機器の活用促進の一環として、競争的・体系的な活用促進を推進する

- 研究設備・機器の活用促進の一環として、競争的・体系的な活用促進を推進する
- 研究設備・機器の活用促進の一環として、競争的・体系的な活用促進を推進する
- 研究設備・機器の活用促進の一環として、競争的・体系的な活用促進を推進する

共用システムの推進と課題・留意事項

- 共用システムの推進と課題・留意事項
- 共用システムの推進と課題・留意事項
- 共用システムの推進と課題・留意事項

共用システムの推進と課題・留意事項

- 共用システムの推進と課題・留意事項
- 共用システムの推進と課題・留意事項
- 共用システムの推進と課題・留意事項

大学等における研究設備・機器の共用化のためのガイドライン等の策定に関する検討会

(令和3年8月 科学技術・学術政策局長、研究推進局長)

- 開催日時
- 第一回 (8月26日)
 - ・ 共用化のためのガイドラインの位置付け・対象範囲の確認
 - ・ 研究設備・機器の共用等に係る状況、文科省の取組・施策
 - ・ 内閣府の共用機器の調査の実施予定に関する報告
 - ・ ガイドライン骨子案 (事務局案) の議論
 - ・ 今後の進め方の議論
- 第二回 (11月8日)
 - ・ ガイドライン骨子案 (第一回の意見を踏まえて改訂) の報告
 - ・ 関係機関からのコメントの結果の報告
 - ・ ヒアリング結果のガイドラインへの反映に関する議論
- 第三回 (1月24日)
 - ・ ガイドライン本文の草案の審議
 - ・ ガイドライン本文の審議
 - ・ 検討会としてのまとめ (座長一任)
- 第四回 (2月24日)
 - ・ 運用指針等の策定
 - ・ 運用指針等の策定
 - ・ 運用指針等の策定

- 委員名簿
- ◎ 江崎 新吾 国立工業大学工学部学部長、副学長特別補佐、戦略的経営オフィス教授
- 榎草 茂樹 機構戦略公認会計士事務所所長
- 岡 征子 国立大学法人北海道大学グローバルインフラセンター機器分科委託部門「設備・エネルギー」部門長
- 上西 研 国立大学法人山口大学理事、副学長 (学術研究担当)
- 小泉 周 大学共同利用機関法人自然学研究所 学術機構特任教授
- 高橋 真木子 金沢工業大学大学院イノベーションマネジメント学術研究科教授、大学共同利用機関法人人工エネルギー加速装置研究機構理事
- 龍 有二 公立大学法人七ヶ丘市立大学理事、副学長 ◎：座長

省内外関係課室

- 科学技術・学術政策局長、競争的科学研究調整室
- 研究推進局長、大学研究準備調整室
- 高等教育局長、国立大学法人支援課、大学振興課、専門教育課、私学部

ガイドライン策定後の展開

- 大学等への通知
- 競争的費用費目表公募要領等に反映
- 経営層を含む全国の大学等への大規模なアウトリーチの推進 (国本協、RU11、JAIMA等)

研究設備・機器の共用推進に向けたガイドラインのアウトリーチ状況①

○関係会議、説明会等でのアウトリーチ実績 (2022年4月以降)

日程	会議名	対象	人数
4月8日	共同利用・共同研究拠点協議会幹事会	各省法人管理課、各法人担当者	15名程度
4月26日	国立研究開発法人連絡会議	各省法人管理課、各法人担当者	100名程度
5月10日	文科省所属研究法人打ち合わせ	文科省所属研究法人 (総企画局長他)	20名程度
5月18日	中核子学会等説明会	学会所属研究者	50名程度
6月17日	RU11学術研究懇話会	加入大学研究担当理事等	50名程度
6月27日	全私学連合会「事務局局長会議」	各私学団体の事務局長	10名程度
7月5日	国立大学法人学長、大学共同利用機関法人機構長等会議	国立大学学長、各大学共同利用機関法人機構長等	80名程度
7月7日	公立大学協会「研究設備・機器の共用推進に向けたガイドライン」に関するセミナー	公立大学理事、研究者、事務職員等	100名程度
7月12日	国立研究開発法人協議会運営分科会	文科省管官法人	30名程度
7月13日	研究準備協議会技術推進ワーキンググループ	神奈川県の国公私立4機関	30名程度
7月22日	研究準備協議会技術推進ワーキンググループ	技術職員、教員、URA、事務職員	100名程度
8月31日	RA協議会年次会	RA協議会員等	100名程度
9月2日	機器・分析技術研究会	機器・分析技術研究会等	100名程度
9月14日	日本分析化学会第71年会	日本分析化学会会員等	100名程度
9月15日	私大連理工系分科の教育推進ワーキンググループ	私大理工系理事、関係部長等	20名程度
10月6日	国立高専校長、事務部長会議	国立高専校長、事務部長等	100名程度
10月26日	研究推進イノベーション分科会	分科会員	100名程度
11月2日	国立大学法人等研究協力協議会	国立大学研究推進協議会等	200名程度
11月15日	日本私立高等専門学校協会 第118回総会	国立大学高等関係者	20名程度
11月18日	進佑子研究安全管理協議会総会	協議会委員	50名程度
12月27日	GIVOTOKYO	化学系、生物系、医学系に関する教員、学生	150名程度

※このほか、国立大学協会主催の各種会議にて資料配布を要請。また、ガイドライン策定を要請された関係機関に各機関を全国国立大学等に依頼。

研究設備・機器の共用推進に向けたガイドラインのアウトリーチ状況②

○各種SNS等での発信

- ガイドラインの趣旨・ポイントを2分ほど、YouTube 文科省チャンネルにアップロード
- 同時に、各種SNS文科省ページにも掲載し、一般に普及させつつ、説明会等でも活用

研究設備・機器の共用推進に向けたガイドラインへの反省

関係会議、説明会等

- ＜ガイドラインの内容及び関連するコメント＞
 - 共用の推進に当たって、学内の理解を得たり、認識の共有を図ったという場面で利用しやすい。
 - 技術職員を取組の中心に位置づけつつ、機関全体の協働を図る内容としており、技術職員の活躍を広く促すものとなっている。
 - 高度な設備・機器を有する大学もあり、そうしたポテンシャルを生かせる取組としても重要。
 - 機器が大型になると、減価償却費も高価となるので、利用料だけで更新というのも難しい。
- ＜国の政策等に関するコメント＞
 - 技術職員の評価は難しい部分もある。技術職員にも共通の認定制度などが必要では。
 - 人材の不足や、特殊な高い設備など、全ての設備に技術職員を充てるのが難しい状況も。国として機関を動員するような技術職員の配置も考えられるのでは。
 - 設備整備は各大学でも苦勞しており、国として全体をどう充実するかのグランドデザインも欲しい。
 - 共用方針についてはどのようなものかを策定して良いのかがイメージが付きにくく、例のようなものがあるといい。
 - 共用を進めることの重要性はよく理解できる一方、体制を整えるためのコストはネックとなる。

SNS等

- ＜ガイドラインの内容及び関連するコメント＞
 - ガイドラインの内容について、事例が豊富で取り組む立場として有難い。
 - 元の所有者が運動すると機器も一緒に異動してしまっただけで困った経験あり。
 - 機器を共用したことはあるが、棄たれてしまったり、それを以降共用していない。
 - ラボで購入したものを召し上げるといったのは納得いかない。
 - 国の政策等に関するコメント
 - メンテナンスの費用・人材の創出してほしい。
 - 予算削減ベースの総取り制限をなしにしてほしい。
 - 技術者・技官への取組を進めてほしい。
 - シェアリングせずとも研究予算が増えれば解決するのではないかと。

21

③その他の関連事業等について

23

共用ガイドラインのフォローアップ調査等

背景・これまでの取組

- 2021年度までに、国が研究設備・機器の共用化のためのガイドライン等を策定する。
 - また、2022年度から、大学等が、研究設備・機器の組織内外の共用方針を策定・公表する。
- | 実施年度 | 取組内容 |
|---------|--|
| 2021.8～ | 各大学における機器整備状況及び共用状況の把握 |
| 2022.3 | 検討会の設置
機関・アライアンスも含めた検討作業
共用ガイドラインの策定・公表
大学等への通知 |
| 2022.4～ | 活用したアウトリーチ活動
大学関係の会議や学会等の場を
活用したアウトリーチ活動 |

CSTIIにおける議論

- 「研究に専念する時間の確保について（中間まとめ案）」
(令和4年9月1日 CSTII本部委員会)
- 今後の取組の進め方／検討すべき事項（技術）
- | 課題 | 事項 |
|------------------------|---|
| 各大学における機器整備状況及び共用状況の把握 | 研究にか入れている大学について機器共用を「見える化する」ためのアンケート収集し、それを通じた共用状況の把握を検討。 |
| 技術職員の人材不足 | 機器共用を通じた技術職員の活用を促進するための明確化 |
| 技術職員の人材不足 | 技術職員の人材不足を明確化 |

今後のフォローアップ等に関する調査

科学技術・イノベーション基本計画にある「共用方針を策定・公表」の状況のフォローアップ（共用方針の検討・策定状況の調査など）を図るとともに、今後の政策検討に資する調査（共用設備の整備・運用の状況、共用推進に向けた体制構築に関する課題の把握等）を実施。

(①フォローアップ調査、②政策検討に資する調査、それぞれ別けて行い、②については対象を絞って行うことを検討)

①フォローアップに関する調査

- ・ 研究設備の整備・運用の状況（共用設備のリスト）
- ・ 共用による研究力強化への進展（研修等のある学会・研究会等）
- ・ 共用体制の整備に関する状況（経費上の位置づけ、チーム体制、統括部署の状況、等）
- ・ 自律的運用に向けた取組（利用料金設定、利用限入りの活用状況、等）
- ・ 技術職員の活用促進に係る取組状況（配置状況、給与体系、キャリアパス、等）

②今後の政策検討に資する調査

- ・ 共用設備の整備・運用の状況（共用設備のリスト）
- ・ 共用による研究力強化への進展（研修等のある学会・研究会等）
- ・ 共用体制の整備に関する状況（経費上の位置づけ、チーム体制、統括部署の状況、等）
- ・ 自律的運用に向けた取組（利用料金設定、利用限入りの活用状況、等）
- ・ 技術職員の活用促進に係る取組状況（配置状況、給与体系、キャリアパス、等）

22

1. 総合振興パッケージ

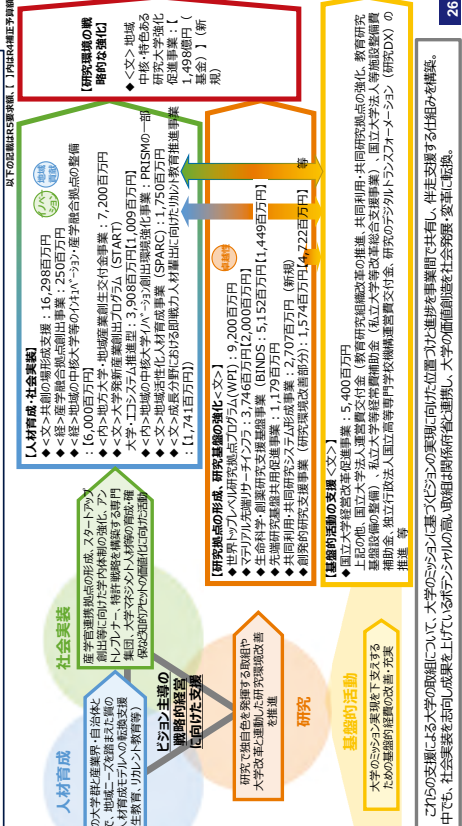
24

1 大学自身の取組の強化

令和5年度予算案 XXX億円
令和4年度補正予算案 2,170億円
令和4年度予算案 462億円
(令和4年度予算案) (令和4年度12月22日)
CST(社会連携) 令和4年度12月22日

「グローバルな課題への対応」と「国内の社会構造の改革」に向けて、「知と人材の集積拠点」である多様な大学等

- 特定分野の高い研究力の強化、人材育成や産学連携活動を通じて地域の経済社会、日本と世界の課題解決への貢献のために、地域中核・特色ある大学が「強み」を最大限に活かし、発展できるよう、大学のミッション・ビジョンに基づき戦略的経営の実現を推進

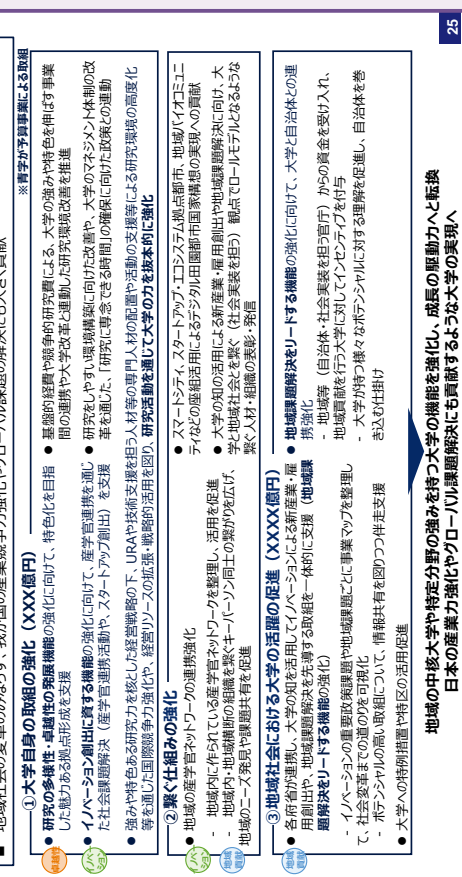


2 地域中核・特色ある研究大学総合振興パッケージ (総合振興パッケージ)

令和5年度予算案 XXX億円
令和4年度補正予算案 2,170億円
令和4年度予算案 462億円
(令和4年度予算案) (令和4年度12月22日)
CST(社会連携) 令和4年度12月22日

地域の中核・特色ある研究大学を「十分に強固」に支援し、社会実装を促す取組を強力に支援

- 実力と意欲を持った大学の個性の個性を強化するのみならず、先進的な地域問題の解決や、社会実装を加速する制度改革などを通じて、政府が総力を挙げてサポート
- 地域社会の変革のきっかけを、我が国の産業競争力強化やグローバル課題の解決にも大きく貢献



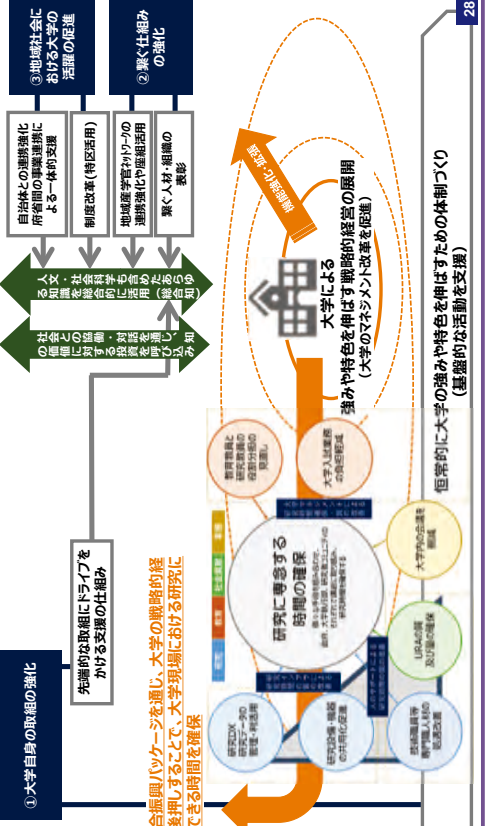
1 大学の研究マネジメントに着目した政策等との連動

CST(社会連携) 令和4年度12月22日

「地域・社会・ステークホルダー」

大学が、自身の強みや特色を伸ばす戦略的経営を展開することで、ポテンシャルを本格的に強化 (大学が変わる)

大学が拡張されたポテンシャルを社会との協働により最大限に活用し、主体的に社会貢献に取り組み、社会を変革 (社会が変わる)



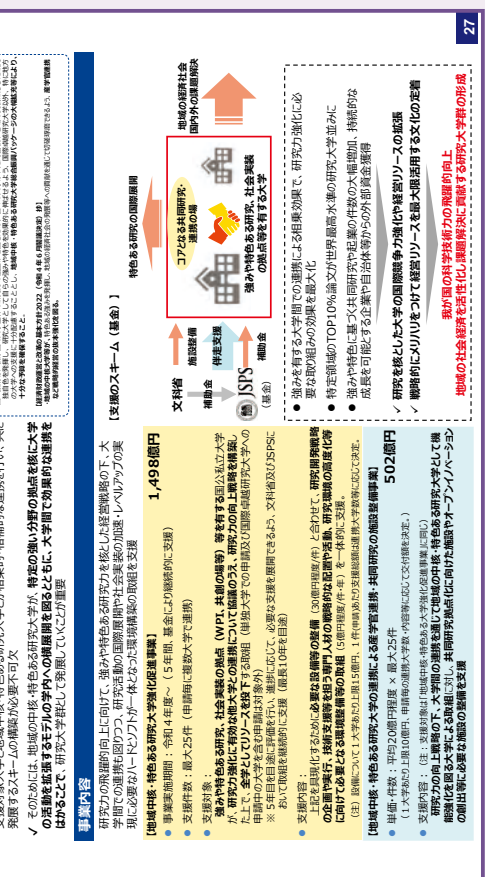
2 地域中核・特色ある研究大学の振興

令和4年度第2次補正予算案 2,000億円

研究力の飛躍的向上に向けて、強みや特色ある研究力を核とした経営戦略の下、大学相対の連携を図りつつ、研究活動の国際展開や社会実装の加速・レベルアップの實現に必要なハードソフト一体となった戦略的取組を支援

【地域中核・特色ある研究大学強化促進事業】

- 事業期間：令和4年度～(5年前、基金による戦略的支援)
- 支援対象：最大25件 (申請順に選定)
- 支援内容：
 - ① 学術的調査・研究費
 - ② 学術的調査・研究費
 - ③ 学術的調査・研究費
 - ④ 学術的調査・研究費
 - ⑤ 学術的調査・研究費
 - ⑥ 学術的調査・研究費
 - ⑦ 学術的調査・研究費
 - ⑧ 学術的調査・研究費
 - ⑨ 学術的調査・研究費
 - ⑩ 学術的調査・研究費
 - ⑪ 学術的調査・研究費
 - ⑫ 学術的調査・研究費
 - ⑬ 学術的調査・研究費
 - ⑭ 学術的調査・研究費
 - ⑮ 学術的調査・研究費
 - ⑯ 学術的調査・研究費
 - ⑰ 学術的調査・研究費
 - ⑱ 学術的調査・研究費
 - ⑲ 学術的調査・研究費
 - ⑳ 学術的調査・研究費
 - ㉑ 学術的調査・研究費
 - ㉒ 学術的調査・研究費
 - ㉓ 学術的調査・研究費
 - ㉔ 学術的調査・研究費
 - ㉕ 学術的調査・研究費
 - ㉖ 学術的調査・研究費
 - ㉗ 学術的調査・研究費
 - ㉘ 学術的調査・研究費
 - ㉙ 学術的調査・研究費
 - ㉚ 学術的調査・研究費
 - ㉛ 学術的調査・研究費
 - ㉜ 学術的調査・研究費
 - ㉝ 学術的調査・研究費
 - ㉞ 学術的調査・研究費
 - ㉟ 学術的調査・研究費
 - ㊱ 学術的調査・研究費
 - ㊲ 学術的調査・研究費
 - ㊳ 学術的調査・研究費
 - ㊴ 学術的調査・研究費
 - ㊵ 学術的調査・研究費
 - ㊶ 学術的調査・研究費
 - ㊷ 学術的調査・研究費
 - ㊸ 学術的調査・研究費
 - ㊹ 学術的調査・研究費
 - ㊺ 学術的調査・研究費



NanoTerasu (3 GeV高輝度放射光施設) とは?

官民地域パートナーシップによる次世代放射光施設の推進

東北大学青葉山新キャンパス内に建設を進める「NanoTerasu (次世代放射光施設)」は「官民地域パートナーシップ」という官民共同の仕組みにより整備を実施。

今後、2023年度の稼働、2024年度の運用開始を目指している。

【国側の整備運用主体】

国立研究開発法人 量子科学技術研究開発機構 (量研機構)

【パートナー】

- 一般財団法人 光科学イノベーションセンター (PhoSIC)、宮城県、仙台市、国立大学法人東北大学、一般社団法人東北経済連合会



2024年度運用開始

項目	役割分担
加速器	国
ビームライン	国(3本)及びパートナー(7本)が分担
基本建屋	パートナー
整備用地	パートナー

整備費用の概算総額：約380億円(整備用地の確保・造成の経費を含む)
(国の分担：約200億円/パートナーの分担：約180億円)

官民地域パートナーシップによる次世代放射光施設 (NanoTerasu) の推進

最先端の科学技術は、物質の「構造解析」へと向かっており、物質の電子状態やその変化を高精度で捉える高輝度の軟X線利用環境の整備が重要となっている。このため、量子・産業と広く連携し、次世代放射光施設 (NanoTerasu) の整備が求められている。

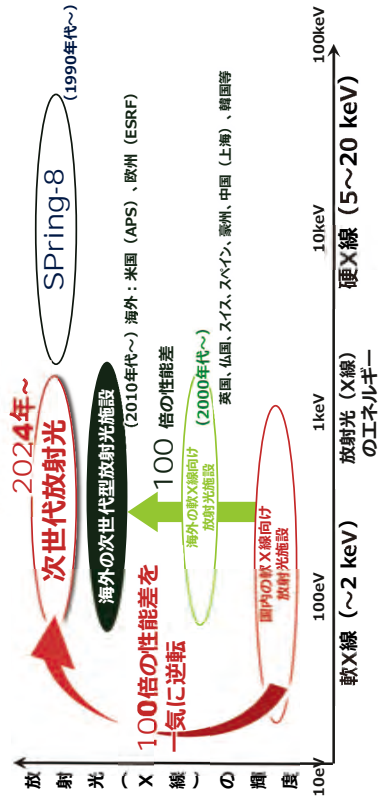
官民共同の研究力強化と生産性向上に貢献するNanoTerasuについて、官民地域パートナーシップによる整備の進捗状況を紹介します。



次世代放射光施設とSpring-8の比較

官民地域パートナーシップによる次世代放射光施設の推進

※輝度は放射光の明るさ。輝度が高いと、様々なものがよりくっきりと見える。より短い時間で、より微小な領域を、詳細に観測できる。



応用例

研究力強化と生産性向上に貢献

触媒	磁性
【軟X線の強み】 触媒の化学反応を解析 【高輝度の強み】 高い時間分解能により化学反応を動的に解析	【軟X線の強み】 磁石の磁気構造を元素別に解析 【高輝度の強み】 100nm以下の超微細な磁気構造を解析
触媒反応の学理の解明	スピントロニクスデバイスの解明
省資源で高い生産性の製造プロセス実現	新しい省資源・省エネルギー産業の創出
創薬	高分子
【軟X線の強み】 生体の機能を解析 【高輝度の強み】 細胞内の微量薬剤の動態の解析	【軟X線の強み】 化学反応を解析 【高輝度の強み】 不均質な物質を局所解析 (1~10nm)
生体分子の動きの解明	生体分子や高分子のダイナミクス解析
効率的な医薬品開発の実現	高分子材料の科学的な設計の実現

10TH

HOKKAIDO UNIVERSITY

OPEN FACILITY SYMPOSIUM

4

令和4年度
GFC事業報告

オープンファシリティ部門 事業報告

GLOBAL FACILITY CENTER
GLOBAL OPEN FACILITY CENTER

1. オープンファシリティシステムとは？

北海道大学が保有する多種多様な先端研究機器を、学内外の学生・研究者が利用できるシステム。

維持管理費
使用料

GLOBAL FACILITY CENTER
GLOBAL OPEN FACILITY CENTER

北海道大学 オープンファシリティについて

北海道大学 創成研究機構 グローバルファシリティセンター
オープンファシリティ部門
部門長 吉沢 友和

GLOBAL FACILITY CENTER
GLOBAL OPEN FACILITY CENTER

4. オープンファシリティ装置設置場所

- 1 ナノテクノロジー・超微細構造研究室
- 2 ニコイメーザーセンター
- 3 光電子分光分析研究室
- 4 電子科学研究所
- 5 超高压電子顕微鏡研究室
- 6 ナノマイクロマトリアル分析研究室
- 7 高エネルギー超微細X線回折室
- 8 地球惑星・固体物性材料システム研究室
- 9 ナノマイクロマトリアル分析研究室
- 10 遺伝子発現制御研究推進センター
- 11 医学総合研究棟中央研究部門
- 12 創薬科学 研究教育センター
- 13 健康イノベーションセンター
- 14 原子・分子の環境イメージングプラットフォーム
- 15 材料科学研究所
- 16 アイソトープ総合センター
- 17 植物遺伝学センター
- 18 生物資源総合センター
- 19 グローバルファシリティセンター オープンファシリティ部門
- 20 グローバルファシリティセンター 機器制作受託部門
- 21 先端NMRファシリティ
- 22 高分解能顕微鏡基盤構築推進研究室
- 23 GC-MS & NMR室
- 24 One Health に関するオープンファシリティユニット

GLOBAL FACILITY CENTER
GLOBAL OPEN FACILITY CENTER

2. グローバルファシリティセンター オープンファシリティ部門のこれまでのあゆみ

2005年4月 オープンファシリティシステム 運用開始
2009年4月 共用機器管理センター 設立

2011年～2013年 設備サポートセンター整備事業 1次

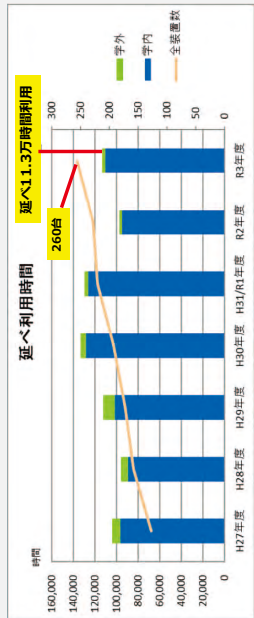
2016年1月 GFC 設立

2016年～2018年 設備サポートセンター整備事業 2次

GLOBAL FACILITY CENTER 設備管理センター/オープンファシリティセンター

9. オープンファシリティ全装置の利用実績

全装置の利用実績時間と登録台数推移 (H17~R3年度)



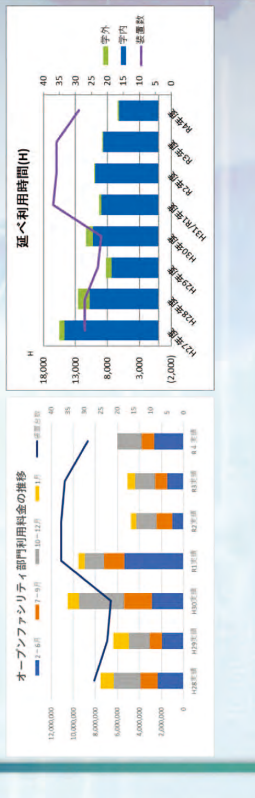
GLOBAL FACILITY CENTER 設備管理センター/オープンファシリティセンター

3-1. オープンファシリティ登録装置

オープンファシリティ登録装置
R.3.31現在 25台
● 全装置登録台数 25台 (うち12台は共同購入)

- ＜バイオ研究棟＞
 - マイクロシクター/ACS-200
 - 分光計/日立150R
 - 顕微鏡/OLYMPUS IX73
 - 顕微鏡/OLYMPUS IX73
 - 顕微鏡/OLYMPUS IX73
 - 顕微鏡/OLYMPUS IX73
 - 顕微鏡/OLYMPUS IX73
- ＜電磁気研究棟＞
 - 顕微鏡/OLYMPUS IX73
 - 顕微鏡/OLYMPUS IX73
 - 顕微鏡/OLYMPUS IX73
 - 顕微鏡/OLYMPUS IX73
 - 顕微鏡/OLYMPUS IX73
- ＜電子顕微鏡棟＞
 - 顕微鏡/OLYMPUS IX73
 - 顕微鏡/OLYMPUS IX73
 - 顕微鏡/OLYMPUS IX73
 - 顕微鏡/OLYMPUS IX73
- ＜放射線棟＞
 - 顕微鏡/OLYMPUS IX73
 - 顕微鏡/OLYMPUS IX73
 - 顕微鏡/OLYMPUS IX73
- ＜分子生物学棟＞
 - 顕微鏡/OLYMPUS IX73
 - 顕微鏡/OLYMPUS IX73
 - 顕微鏡/OLYMPUS IX73
- ＜その他＞
 - 顕微鏡/OLYMPUS IX73
 - 顕微鏡/OLYMPUS IX73
 - 顕微鏡/OLYMPUS IX73

オープンファシリティ部門利用時間・利用料金推移



* 12月未現在

今後の展望

- 最新・最先端機器の導入 (2023年4月稼働 オナライゼーション5月末開機予定)
- 共用機器共同購入・リースシステム
学内・学外利用者同士で共同購入・共同借用
- 最先端機器による共用機器拠点形成
学内・学外との共同研究等による機器の充填

これまでの北大OF運用から元素イメージングのニーズが高い R5年度内に元素イメージング装置を数種類導入予定

最新・最先端共用拠点なる装置の配備



機器分析受託部門 事業報告



2

技術職員が働く環境を取り巻く“風”

- 2019年4月 「研究力向上改革2019」 策定 文部科学省 策定
- 2020年1月 「研究力強化・若手研究者支援総合パッケージ」 策定
マネジメント人材やURA、**エンジニア等**のキャリアパスの確立(URAの認定制度等)
研究機器・設備の整備・共用化促進(コアファシリティ化)
- 2021年3月 第6期科学技術・イノベーション基本計画 策定
研究者等や新たな事業の創出を行う**人材**の確保・養成等についての施策を明示
- 2022年3月 研究設備・機器の共用推進に向けたガイドライン
～すべての研究者がいつでもアクセスできる共用システムの構築を目指して～
経営戦略における明確化

役員、研究者、技術職員、事務職員、URA等の多様なステークホルダーが連携し、機関として研究設備・機器の共用推進への協働が重要(チーム共有)

「**チーム共有**」の推進
「戦略的設備整備・運用計画」の策定

- 2022年5月 科学技術政策担当大臣等政務三役と総合科学技術・イノベーション・イノベーション委員会識者議員との会合
研究に専念できる時間の確保について：共用を通じて**技術職員**の活用

3

研究者の豊かな時間確保のため、 学生が豊かな学びの時間を得るために

グローバルファシリティセンター

GFCのMission

大学が持つ先進的な研究機器、技術を最大限有効活用し、研究者により良い研究環境を提供する。

Value 研究に必要な装置、技術の提供に加え、機器共用が生み出し得る新たな価値を創出。

機器分析受託部門が果たす役割

4

受託分析

Instrumental Analysis Services for researchers

機器分析受託部門メンバー

全4項目(2022.12現在)

- 元素分析(有機・無機)
- 質量分析
- タンパク質配列分析
- アミノ酸組成分析

● 信頼性の高いデータを提供

● 専任の技術職員

We are the best **partners** for researchers!
We are the best **supporters** for education and research!

- 研究者に寄り添い、最高のパートナーに
- 技術研鑽を怠らず
- チームワークを大切に
- 柔軟な発想をもって変革を恐れず
- 信頼される分析技術で研究を支える

Mission

人員構成

2022年12月現在

- 技術専門職員 4名
- 技術補佐員 2名
- 研究支援推進員 1名
- 事務担当(兼) 2名

業務内容

- 受託分析業務
- コアファシリティ装置管理運営業務
- 上記に関連する各種技術相談
- 産学連携プロジェクトの受け入れ

所有設備

- 受託専用装置 14台
- 受託分析/コアファシリティ共用装置 2台
- コアファシリティ専用装置 4台

岡 征子(北海道大学 GFC機器分析受託部門 部門長)

2015～2022年度 利用料収入の推移

研究基礎IRデータより

2022年12月現在
利用料収入の推移

Instrumental Analysis Div., Global Facility Center, Creative Research Institution, Hokkaido University

※ 産学連携プロジェクトを受注する機会も増えたが、受託件数やここで示す受託料金収入に組み入れていないため、今後、全体像把握のための集を検討中

- 受託分析の動向 (有機) 元素分析の減少傾向は継続
- オープンファシリティ利用の動向 (無機) 元素分析、質量分析ともに増加傾向

受託分析の実態

受託分析システムは研究者の研究時間を確実に生み出す
研究環境の充実に必要な仕組み

装置が最適な状態で運用されているのはあたりまえ
重要視するのは、的確に依頼内容を把握し、最適なプロセスで結果を出すこと

学外利用者数と地域

- 受託分析
 - 学内 24部局 2018～2020年の3年平均 272名
 - 学外 (大学・公的機関) 2018～2020年の3年平均 38名
 - 学外 (一般) 2018～2020年の3年平均 5名
- オープンファシリティ (当部門管理)
 - 学内 17部局
 - 学外 (大学・公的機関) 2019～2020年の2年平均 4名
 - 学外 (一般) 2019～2020年の2年平均 3名

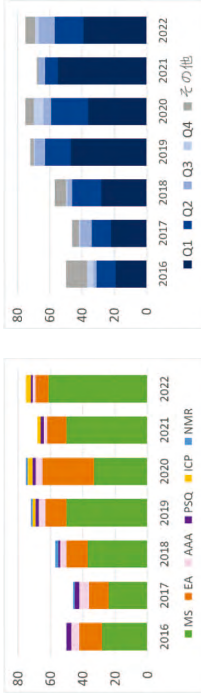
学内利用者数・利用部局

- 受託分析
- オープンファシリティ (当部門管理)

装置が最適な状態で運用されているのは心配したが、年間300名程度の研究者支援、コロナ禍、移転等の影響は心配したが、全学的な共同利用施設として活用いただけれているものと考えます。

機器分析受託部門を利用した成果

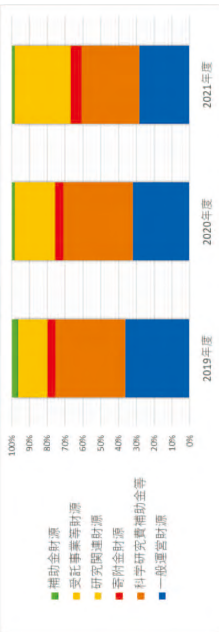
論文謝辞件数等 (2016~2022年度途中)



- 利用者ご自身でGFC総合システムへ成果報告することが基本
- 研究者の負担軽減の一環としてGoogle Scholarで検索した結果から論文数を拾っているが、論文中に施設名称や装置名などの記載がない場合も多く、全容をつかめていないことが現状の課題

利用料の支払財源 (学内利用分より)

	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度
補助金財源	¥518,900	¥234,500	¥342,800	¥342,800
委託事業等財源	¥2,341,500	¥3,252,500	¥5,999,400	¥5,999,400
研究関連財源	¥125,300	¥703,900	¥1,212,700	¥1,212,700
寄附金財源	¥645,500	¥5,800,300	¥6,261,000	¥6,261,000
科学研究費補助金等	¥5,590,200	¥4,770,500	¥5,456,000	¥5,456,000
一般運営財源	¥5,174,600	¥14,887,000	¥19,273,900	¥19,273,900
総計	¥14,270,700	¥29,622,700	¥38,565,800	¥38,565,800



受託分析サービスは、科研費関連研究のみならず、本学の寄附金受け入れ、共同研究、受託研究等の産学連携事業へ貢献していることがわかる。

問合わせ対応の特徴

質量分析への問合わせメールの分類と件数

	2019	2020	2021	2022
学内合計	405	350	412	412
技術相談	3	1	59	59
測定に関する相談	139	206	192	192
連絡	263	143	161	161
学外(大学・公的機関)合計	86	87	76	76
技術相談	3	60	35	35
測定に関する相談	36	27	31	31
連絡	47	27	31	31
学外(一般)合計	42	43	47	47
技術相談	2	19	8	8
測定に関する相談	19	8	30	30
連絡	21	35	13	13
総計	533	480	535	535

- ※技術相談： 定型的でないもの
- ※測定に関する相談： 申込方法・データの読み方 料金問い合わせなど
- ※連絡： データ送付など各種連絡

✓ 予期せぬ不結物の成分分析がしたい。
 ✓ 前処理はどうしたらよいか？
 ✓ 有効成分の特定と量が知りたい。
 ✓ 前処理はどうしたら良いか？

学術コンサルティンクに発展した事例あり

アミノ酸組成分析への問い合わせでは、高校生からの相談もあり、技術職員と未来を担う学生さんが直接つながる事例も

- 学内、学外問わず、定形外の技術相談が増加傾向
- 受託スタッフの円熟味が増してきたことの現れ
- 地域にひらかれた組織であることを再確認

この一年 機器分析受託部門の体制に変化はあったか？12

- ヒト
- モノ

変化なし

！ 台装置更新！
 3月に質量分析装置 (EI, FD, FI) を更新します

更新を待つ装置群

13

シンポジウム開催10年目の節目に考えること

14 これまでの機器分析受託部門・・・30年以上の歴史の中で

最近の変化



変わらないこと

化学分析を通じて、教育・研究の進展に資することを使命とする

We are the best **partners** for researchers!
We are the best **supporters** for education and research!

あたりまえの様にそこにある
と感じていただけること

Thank you for using **Instrumental**
Analysis Services



15

課題

ニーズに対して慢性的なマンパワー不足

ニーズに対応できない老朽化装置群を如何に更新していくか

研究者の時間確保もさることながら
技術職員の生産性向上と時間確保は如何にして!

16 これからの機器分析受託部門・・・真に**全学**の教育研究支援機関として

挑む!



- 技術職員の業務配分、配置、育成について全学的な検討開始に期待
- 大学間技術職員交流事業実施中
「貴重分析技術職員研修」
学内では？要検討

▼ 将来に向けて～技術職員としてセンターにどうかかわりたいか～
昨今では、学生や研究者からの技術相談にスタッフ総動員で対応する「チーム機器分析受託部門」の発動回数も増え、技術職員としてのやりがいはいまますます向上。そんな受託部門の職員構成も10年後には変革期を迎える見込みであり、Mission遂行のためには、計画的に人材育成を進めていかねばなりません。「あそこの技術職員に相談すれば何か解決策が見えてくる」という信頼感を提供し続けられる魅力的な人財でありたいと思うとともに、北海道大学全体で分断ニーズに応える「チーム北大技術職員！」が発動できるよう大学の教育研究基盤を支える人財ネットワーク構築に努めます。



2022年10月 国立大学法人機器・分析センター協議会 技術職員会議がスターセッション発表資料を一新改定

研究者の豊かな時間確保のため、 学生が豊かな学びの時間を得るために

We are the best **partners** for researchers !

We are the best **supporters** for education and research!

化学分析を通じて、教育・研究の進展に資する活動を！



今後とも宜しく願っています

■ 試作ソリューション部門 事業報告

CONTENTS

1. 試作ソリューション部門の概要紹介

2. 今年度事業報告

3. これから



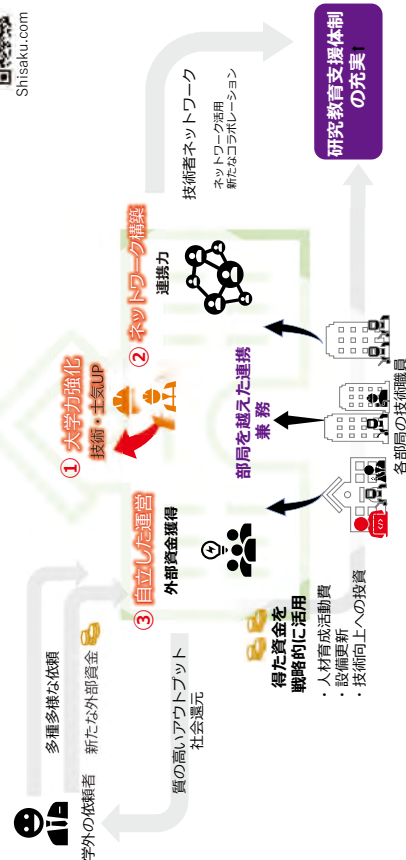
Shisaku.com

試作ソリューション部門
事業報告 2022
since 2016

北海道大学 試作Sol.部門 部門長 中村晃輔
第10回オープンファシリテイションボジウム

試作ソリューション事業概要

工作系技術職員の実践的な人材育成・技術継承の「場」



試作ソリューション事業概要

配置換えなく【兼務】体制 技術継承の「場」



試作ソリューション事業概要

実践的な人材育成・技術継承の「場」

外部資金の新しい獲得スタイルを創造

従来の配当予算では不可能であった
 ・設備更新、チャレンジングな投資
 ・人材育成への活用

学外の依頼者 新たな外部資金
 質の高いアウトプット 社会還元

④ 外部資金獲得

③ 自立した運営

② ネットワーク構築

① 大学力強化

技術者ネットワーク
 ネットワーク活用
 新たなコラボレーション

連携力

部門を越えた連携 兼務

各部署の技術職員

得た資金を 戦略的に活用
 ・人材育成活動費
 ・設備更新
 ・技術向上への投資

研究教育支援体制の充実

試作ソリューション事業概要

実践的な人材育成・技術継承の「場」

学外からの多種多様な依頼

アウトプット型の学び
 ・スキルアップ
 ・技術の存在価値を体感
 ・やりがい

多種多様な依頼
 学外の依頼者 新たな外部資金
 質の高いアウトプット 社会還元

④ 外部資金獲得

③ 自立した運営

② ネットワーク構築

① 大学力強化

技術者ネットワーク
 ネットワーク活用
 新たなコラボレーション

連携力

部門を越えた連携 兼務

各部署の技術職員

得た資金を 戦略的に活用
 ・人材育成活動費
 ・設備更新
 ・技術向上への投資

研究教育支援体制の充実

試作ソリューションとは、

①自身の技術が正当に評価、認められる(承認)
 ②環境(成長を感じれる、人間関係)
 ③裁量を与えられる(権限と責任の一致)
 ④挑戦できる予算がある(予算)

技術職員としての「やりがい」を見つけさせる

試作ソリューション事業概要

技術職員の技術価値の最大化・大学力強化へ

多種多様な依頼
 学外の依頼者 新たな外部資金
 質の高いアウトプット 社会還元

④ 外部資金獲得

③ 自立した運営

② ネットワーク構築

① 大学力強化

技術者ネットワーク
 ネットワーク活用
 新たなコラボレーション

連携力

部門を越えた連携 兼務

各部署の技術職員

得た資金を 戦略的に活用
 ・人材育成活動費
 ・設備更新
 ・技術向上への投資

研究教育支援体制の充実

CONTENTS

1. 試作ソリューション部門の概要紹介
2. 今年度事業報告
3. これから



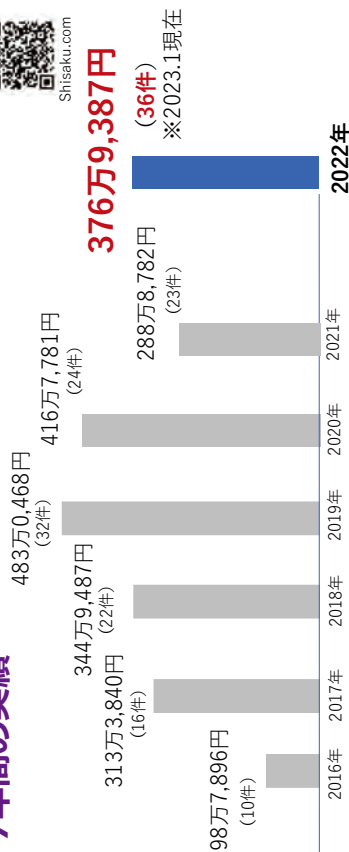
Shisaku.com



7年間の実績



Shisaku.com



- 一部業務に支障なく、自らの意思で挑戦した仕事で計162件 計2300万円
- 「競争的」⇨「実践的」な業務で得る、外部資金獲得の新しい形式を創造

NanoSIMS用大気非曝露搬送機構が活躍！ はやぶさ2サンプル分析の研究成果へ貢献

特許ライセンス料が伴う新規依頼が来るなど、さまざまな機関からの注目も高まっている。



メディアからも取材あり


やりがい



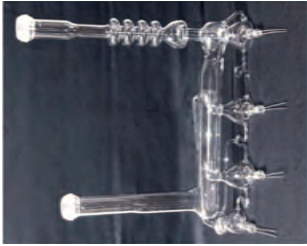
Shisaku.com

技術継承


30年以上前にヒックマンポンプの作製経験のある太田氏(本学 技術職員OB)から、実践的な場で**技術継承**




依頼者の要望も加味して、設計
今ではほとんど製造されなくなり忘れさられたヒックマンポンプを蘇らせた。



現存する30年以上も前に作られたポンプ



技術シーズを多分野へ展開
地質学 → 歯学
北海道大学が培ってきた独自の技法を社会還元



歯



樹脂で強度補強無しで剥がす




歯学系の教科書に掲載へ
→後世に残る教科書の顕微鏡写真用試料提供



やりがい

CONTENTS

1. 試作ソリューション部門の概要紹介
2. 今年度事業報告
3. これから



北海道大学の研究教育支援の推進・強化のため
収益の使い途

✓主体的な学び
✓向上心の障壁をなくす



海外(ドイツ)視察
その他、出張旅費
装置技術講習会参加費

✓環境整備
装置などの整備



大型装置




3Dプリンタ



モニター付き
学生実習用顕微鏡



試作S.事業が生んだ新たなプロジェクト
 ドイツ視察での着想+7年間の経験と収益+技術ネットワーク
 フル活用して**薄片作製装置開発**プロジェクト着手



Shisaku.com

海外(ドイツ)視察
 多種多様な依頼
 +経験+収益

北海道大学
 技術支援, 設備共用コアステーション
 CoSMOS
 R&Tラボプロジェクト


技術者の魅力・やりがい,モチベーション向上

挑戦

- ✓薄片技術(表面研磨調製)の機械化+自動化+高精度化
- ✓生産性と精度を高める
- ✓若手研究者・学生らが自らも作れる環境を創る/技術継承 学内外の研究を支える!
- ✓技術職員の時間を創る!

ご清聴ありがとうございました

日本軽金属株式会社と北海道大学 (GFC)
 部局の事務職員の皆様、依頼者の皆様に感謝いたします。



Shisaku.com

技術貢献

GLOBAL FACILITY CENTER
 北海道大学グローバルファシリティセンター

技術価値の最大化
 大学全体・学外へ広く
 ・技術のオープン化
 ・技術の発信による認知
 ・認知による共感と新たなニーズ


イノベーション創出
 ・職務発明および特許出願
 ・技術者をハブとした新領域研究
 ・技術開発

学内還元
 研究推進と教育支援
 テックカレッジ

技術支援本部
 北海道大学

技術リユース


技術職員っていいな!!!
 技術職員の魅力・やりがい,モチベーション向上



Shisaku.com

「技術職員の実践的な成長機会を増やす」
 「そこに、やりがいを生み出す」

大学技術職員の固定観念を打破
 変化を恐れずに、もう一歩先へ



試作.com HP

10TH

HOKKAIDO UNIVERSITY

OPEN FACILITY SYMPOSIUM

5

コアファシリティ
構築支援プログラム
経過報告

コアファシリティ構築支援プログラム経過報告 (機器共用)

北大コアファシリティ構想

1

研究基盤
IR機能を導出し
(研究基盤マネジメント
サイクル)を構築

2

新採用専員の
水平異動を軸とした
OPPT(学内採用推進)の
本格的強化

3

研究支援人材の
育成・体制強化

研究教育の可能性を最大化する研究基盤へ

北大コアファシリティが目指す5年後の姿
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を目指します

HOKKAIDO UNIVERSITY

HOKKAIDO
UNIVERSITY

第10回北海道大学オープンファシアシリティシン
ポジウム 20230119

コアファシリティ構築支援プログラム 経過報告 (機器共用)

北海道大学
技術支援・設備共用アステージョン
CoSMOS

北海道大学技術支援・設備共用コアステージョン
副ステーション長/Cosmos事業マネージャー
機器共用機能強化GI
GFC副センター長
佐々木隆太

事業計画

主要取組事項

- R1: マネジメント体制構築 (組織構築、事業運営) → R2: 研究基盤IR体制構築 (研究基盤IRシステム、設計) → R3: 機器共用機能強化プログラム (学内公募採用促進、固定導入) → R4: 研究支援人材育成プログラム (モノづくり支援P) → R5: 研究支援人材育成プログラム (リモト・OF開始) → R6: 研究支援人材育成プログラム (イノベーション創出強化) → R7: 研究支援人材育成プログラム (R&TI導入)

資金計画

本事業における新採組込み

マネージャー・兼任員雇用
研究基盤IR構築
REBORN
リモート・OF開始
モノづくりStart-up支援
R&TI構築
若手技術職員マネジメント人材育成
研究支援マネジメント人材育成
研究支援インスターンシップ
研究支援情報集約・広域強化

北大コアファシリティ

研究基盤マネジメントサイクルの構築

2つの研究基盤強化プログラムの実施

機器共用機能強化プログラム

- 持続的創出推進体制構築
- 学内公募採用推進P「REBORN」(Research and Innovation through Network Project)
- 研究基盤強化P「OPPT」(Optimal Personnel Placement through Technology Transfer)
- 研究基盤運用P「CoSMOS」(Cooperative Support for Scientific Mission)
- 研究基盤強化P「R&TI」(Research and Technology Innovation)

ロボト共用推進体制構築

- モノづくり支援P
- リモート・OF開始P
- リスク対応 × 高度化 × データ・レス

イノベーション創出強化

- モノづくり支援P
- イノベーション創出強化P
- R&TI (Research and Technology Innovation) コアP

研究支援人材育成プログラム

- 研究支援人材育成
- 研究支援マネジメント人材育成P
- 研究支援インスターンシップP
- マテリアル人材育成P

推進的創出推進体制構築

- 推進的創出推進体制構築P
- 推進的創出推進体制構築P
- 推進的創出推進体制構築P
- 推進的創出推進体制構築P

成果の持続的創出と社会還元を支えるEBPM研究基盤強化推進体制の整備

佐々木 隆太(北海道大学 技術支援・設備共用コアステーション 研究基盤強化グループ長/ GFC副センター長)

2つのプログラムで事業をけん引

機器共用
機能強化
プログラム

研究支援
人材育成
プログラム



北海道大学
技術支援・設備共用コアステーション
CoSMOS



北海道大学
技術支援本部
GLOBAL FACILITY CENTER
北海道大学グローバルファシリティセンター



HOKKAIDO UNIVERSITY

北大における機器共用の取組み

先端機器の学内外への開放



- 2004-2009 法人化第1期 (2004-2009)
- 2005 機器共用開始 (オープンファシリティシステム整備) 2006 共用機器管理センター設立
- 2009 学外アカデミックからの受託分析開始
- 2010-2015 第2期 設備サポートセンター (2010-2015)
- 2015 グローバルファシリティセンター (GFC) 設立
- 2017 第3期 新共用事業 (2016-2021) 共用プラットフォーム形成事業
- 2017 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)
- 2020 登録先端機器 258台 (16部局) 受託分析 ~ 3,500件/年 総利用料収入 ~ 7,000万円/年 (ナノテック・NMRプラットフォームを除く)
- 2022-2027 第4期 コアファシリティ構築 GFC+技術支援本部 機器共用・人材育成

2013 年間利用者数 延べ20,000人を達成
民間からの受託分析開始

北大におけるコアファシリティの組織化 (マネジメント体制構築)

2023.1 現在

- 教員 3名
- 技術職員 22名
- URA 3名
- 学部研究員 2名
- 事務補佐員 1名
- 計31名



北海道大学 令和3年3月設置
技術支援・設備共用コアステーション
CoSMOS
Core Station for the Management of Open Facility and Skills

技術支援本部

グローバルファシリティセンター

事務局等連絡会
でコンセンサスを得る

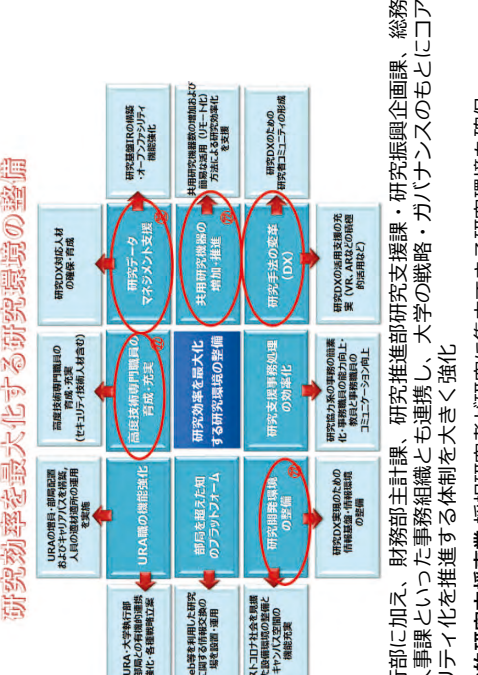
↓

全学的な協力のもと
コアファシリティ化を推進



北大研究戦略(第4期)における研究戦略(プラン)マネジメント体制構築

研究効率を最大化する研究環境の整備

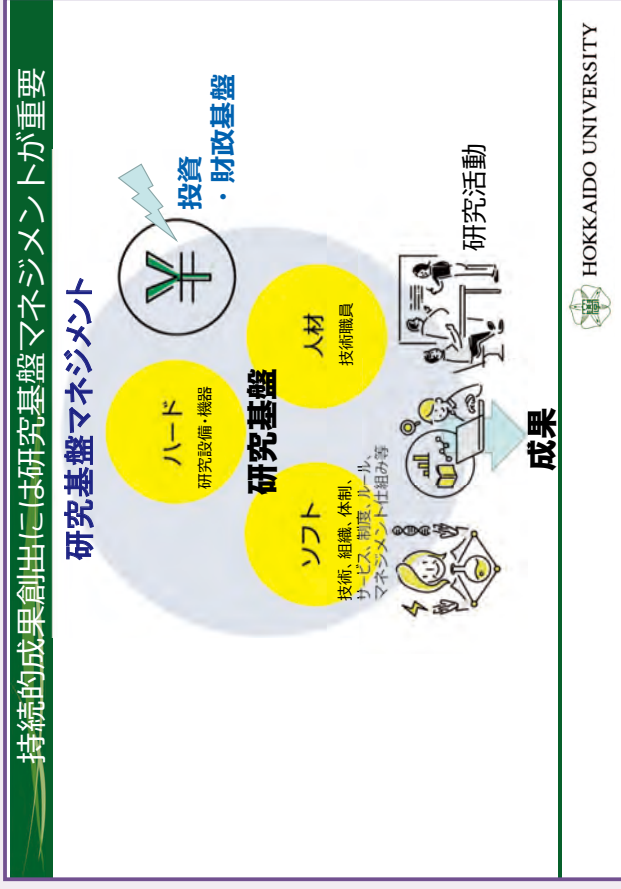


- 2005 URAの創設、制度整備、国際的な特許取得、人材の確保・育成
- 2006 高品質技術専門職員の育成・充実
- 2007 研究効率を最大化する研究環境の整備
- 2008 研究支援推進部知遇の改善
- 2009 URA-大学執行部、国際的な特許取得、人材の確保・育成
- 2010 高品質技術専門職員の育成・充実
- 2011 研究効率を最大化する研究環境の整備
- 2012 研究支援推進部知遇の改善
- 2013 研究効率を最大化する研究環境の整備
- 2014 研究支援推進部知遇の改善
- 2015 研究効率を最大化する研究環境の整備
- 2016 研究支援推進部知遇の改善
- 2017 研究効率を最大化する研究環境の整備
- 2018 研究支援推進部知遇の改善
- 2019 研究効率を最大化する研究環境の整備
- 2020 研究支援推進部知遇の改善
- 2021 研究効率を最大化する研究環境の整備
- 2022 研究支援推進部知遇の改善
- 2023 研究効率を最大化する研究環境の整備
- 2024 研究支援推進部知遇の改善
- 2025 研究効率を最大化する研究環境の整備
- 2026 研究支援推進部知遇の改善
- 2027 研究効率を最大化する研究環境の整備

大学執行部に加え、財務部主計課、研究推進部研究支援課・研究振興企画課、総務企画部人事課といった事務組織とも連携し、大学の戦略・カバランスのもとにコアファシリティ化を推進する体制を大きく強化

創発的研究支援事業 採択研究者が研究に集中できる研究環境を確保 (共用機器の利用料の半額免除の制度を令和4年より開始)

令和4年7月に北海道大学研究データポリシーを制定



REBORN 持続的機器共用体制構築

- ・ 共用機器の高度化、更新再生、新規導入を支援
- ・ 新共用事業の成功事例を学内で水平展開する取組み
- ・ 令和3年度より研究基盤高度化委員会にて審査

研究基盤高度化委員会

年度	REBORN0	5件
令和2年度	REBORN1次	10件
令和3年度	REBORN2次	13件
令和4年度	REBORN3次	7件
令和4年度	REBORN4次	14件
		計49件

審査の観点

- ①当該設備・機器の運用・共用の体制及び考案方
- ②利用者ニーズ
- ③導入効果



HOKKAIDO UNIVERSITY 12

リモートOE開発プロジェクト ロバスト 研究環境



リモートOE開発プロジェクト先行事例集



事例を学内外に公開し広くノウハウを共有



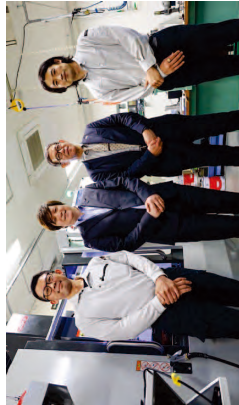
その他研究DX推進

- ・ 機器分析委託サービスで新たにサーバーを導入し、データの返却の電子化を進め、業務の効率化、ユーザーの利便性を向上
- ・ 機械加工装置の人工知能 (AI) による作業効率化
- ・ 搭載機械加工プログラム自動生成ソフトウェア「アルムコード1」の無償貸与契約をアルム株式会社と令和4年6月付けで締結。理学研究院、工学研究院、低温科学研究所、電子科学研究所、触媒科学研究所の計5分所の専門部署に本プログラムを導入

13

リモートOE開発プロジェクト 新たなDXの取り組み

機械加工装置の加工支援AI導入 「アルムコード1」の無償貸与契約



左から電子科学研究所 技術部長 武井智志 技術専門職員、アルム株式会社 代表取締役 平山京幸 CEO、柳田隆夫 理事・副学長、電子科学研究所 技術部長 楠崎真央 技術専門職員

5か所の専門部署に本プログラムを導入
共同研究先として、「ISG等の活用による製造業のダイナミックケイバリティ強化に向けた研究開発事業」(NEDO)に採択

HOKKAIDO UNIVERSITY 14

産学装置循環プロジェクト (新たな導入の仕組みと共用機器の先端化)

目標金額:	50,000,000 円
応募金額 (学内):	0 円
応募金額 (学外):	0 円
応募金額 (学外):	0 円
応募率:	0%

競争的資金の交付予定金額をグラフで表示

募集 中
応募期間: 2023年8月31日 募集人数: 2023年度 募集職種: 2023年10月
システムでの実施イメージ

共用機器共同購入・リースシステムの開発

- ・ 令和2年度には、管理側システムの開発、令和3年度にはユーザー側のシステム開発を進め、現在までにメインとなるシステムの開発を完了
- ・ 制度設計に時間を要していたが、令和4年度末には、システム詳細部分の改良を完了し、運用開始を予定

Researchers & Technicians コラボプロジェクト(イノベーション創出機能強化)

応募条件

- ・ 本学における研究・教育の活性化に繋がるプロジェクトであること。
- ・ 教員(研究員、PDを含む)と技術系職員(本学職員であること)が共同で実施する研究教育プロジェクトであること。(技術系職員の参加が必須)

支援内容

- ・ 1件あたり、総額150万円を上限に支援
- R3-R4
 - ・ 自動薄片作成装置の開発
 - ・ 画像解析装置を完全自動化するソフトウェア開発
 - ・ ヒラミ種下での物理測定環境の構築
 - ・ ヒラミ種・放電の技術・方法の確立
 - ・ 次世代教育映像の開発
 - ・ 低コスト処理装置を開発
 - ・ シンタルターゲットに基づく新たなものづくりシステムの構築
 - ・ 遠隔リアルタイム農場実習プログラムの開発
 - ・ 気管内吸引方法やトランプル時の対処等の習得可能な視覚教材の開発
 - ・ 観測ロボット用の実験装置の開発
 - ・ 五感を使用した臨場感を得られるオンライン学習の実現

R4-R5

- ・ マイクロナノハターの表面形状がマイクロプロアーチに与える影響についての微細組織解析
- ・ SEMを用いた電子線照射によるナノデバイスへの局所溶着法の開発
- ・ 手動閉閉機構の電動化技術構築
- ・ 人文・社会科学研究DXを目指すCAQDASを用いた共同分析ワークフローの構築
- ・ NMR法を活用したPET製造過程の省エネルギー新規技術開発とその管理技術の構築
- ・ 能動的学習を可能とする受講者参加型web教材の開発
- ・ 電気メカニクス発生装置共同開発による研究・教育における新展開の創出
- ・ 北海道大学研究員における猛禽類繁殖状況モニタリング

- ・ 令和3年度より2年間のプロジェクトとして11件のプロジェクトを支援 計49名(教員26名、技術職員21名、博士研究員1名、学術研究員1名)
- ・ 令和4年度は、8件を採択

15

モノづくりスタートアップ支援プロジェクト(イノベーション創出機能強化)

HUTG

北大テックガレージって？



世の中にないもの作り出す秘密基地

HUTG運営スタッフ



佐々木 隆太
創成研究機構
GFC副センター長



千脇 美香
産学・地域協働推進機構
産学協働マネージャー



加藤 真樹 URA
副センター長
大学力強化推進本部
研究推進ハブURAステーション
専門は分子生物学・神経行動学。



阿部 義之 URA
大学力強化推進本部
研究推進ハブURAステーション
専門は海洋生物学・海洋生態学。

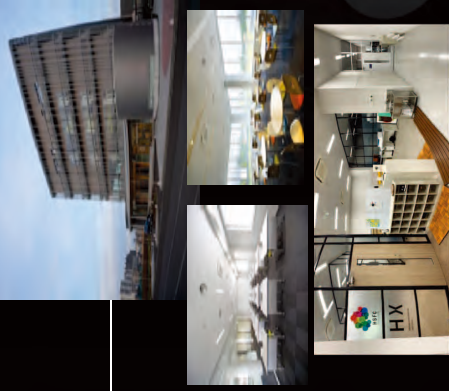
組織の壁を越えて集まった運営スタッフ

技術をコアとしたモノづくり文化を北海道大学へ



Copyright © HOKUDAI TECH GARAGE All Rights Reserved.

活動拠点
@FMI(Food & Medical Innovation) 国際拠点のIF



HX
コミュニティサロン

HUTG
6のづくりスペース

GFC-OF
研究共有棟

HUTG Concept

十年くらい後の起業家を 生み出し続ける仕組みを作る

そのために必要なこと

- ・健全な競争心を生む仲間や共同創業者候補と出会う場
- ・顧客に向き合うプロジェクト技法を経験し身に着ける
- ・人生のなかで、十年かけても良いと思える領域への情熱を育む



1/28/2023

20

東京大学本郷テックガレッジと連携



松井克文 二代目ディレクター
2019.4 ~ (SFP07 ~ SFP10)



黒田隆明 初代ディレクター
2016.6 ~ 2019.3 (SFP01 ~ SFP06)
現Foundryディレクター



2023/1/28

21

モノづくりスタートアップ支援プロジェクト(イノベーション)創出機能強化

北大テックガレッジ

世の中になくものを作り出す秘密基地

夏休み・春休みの期間、最小限の教員・技術職員の支援のもとで、最大30万円の活動資金もつくりスペースや工作機器、クラウド環境等を提供し、学生の自由な発想によるイノベーション活動を支援

SFP04 5チーム 15名 (R5 2月スタート)

Be ambitious!



協力
東京大学本郷テックガレッジ TTT
北海道科学大学
ムラタオプトエレクトロニクス株式会社
フィンテック株式会社
北大産地連携 他



学生チーム

TechGenius (技術職員)

TTT

MITOU

R4採択



SFP01:6チーム 14名
SFP02:7チーム 18名
SFP03:4チーム 6名



HL2021 Tctio SDK for Unity賞を受賞



HOKKAIDO UNIVERSITY 22

「Accessible Excellence」への貢献



「光」は「北」から
「北」から「世界」へ
HOKKAIDO UNIVERSITY
賞金 清博

社会と歩む卓越大学「Accessible Excellence」

卓越した研究
社会的インパクト創出
Excellence
Accessibility

Core Facility

成果創出を支える先端的研究基盤

Excellence ← 先端性のある研究基盤 ← 組織的な研究基盤整備
新たな装置導入の仕組み
(産学装置循環PJ:共用機器共同購入・リースシステム)

Accessibility ← 研究基盤のオープン化とイノベーション創出
技術職員の活躍(技術的知見と経験+マネジメント)



HOKKAIDO UNIVERSITY 23

コアファシリティ構築支援プログラム経過報告(人材育成)

1

内容

- 北海道大学の技術職員
- 技術支援本部の沿革
- 研究支援人材育成プログラムを主軸とした人材育成

2023.1.19
第10回北海道大学オープンファシリティシンポジウム

HOKKAIDO UNIVERSITY

北海道大学 技術支援 設備共用コアステーション
COSMOS

研究支援人材育成プログラム 事業報告

北海道大学技術支援・設備共用コアステーション
研究支援人材育成グループ長
技術支援本部グループ長
岡 征子

2023.01.19 第10回北海道大学オープンファシリティシンポジウム

3

北海道大学 技術支援本部の沿革

組織の変遷

講座(研究室)専属
定員削減のため部局保有技術の共有化・集中化
教育研究支援本部設置(運営委員会設置)

2006 法人化前～第1期
2013 第2期(2010-2015)
2015 第3期(2016-2021)
2018 技術職員組織の一元化
2020 部局を超えた全学支援システムの運用開始

技術職員の主体的活動を支援
スタッフディベロップメント
(SD)研修の充実
・ 研修制度見直し
・ 研修実施促進
・ 研修部門への協賛業務実施

令和2年度文部科学大臣表彰「研究支援賞」受賞

2

北海道大学の技術職員

基本情報

2021.5.1現在

職員内訳

教員	1,946人
URA職	18人
専門職	28人
事務職員	916人
技術職員	974人
有講師・准助教技師職員を含む 教育研究に携わる職員は234人	

技術職員234人の配置

12の学部21の大学院	104人 (44.4%)
25の研究所・センター	107人 (45.7%)
総務企画部情報企画課	12人 (5.1%)
創成研究機構	7人 (3.0%)
高等教育推進機構	4人 (1.7%)
技術支援本部	234人 (100%)

技術支援本部技術職員構成(実人数234名)

グループ名	ユニット名	人数
分析系/実験実	分析系	53
	実験・実習系	12
工作・観測系/製作・安全衛	工作・観測系	48
	環境・安全衛生系	9
フィールド系	フィールド系	78
	医学・動物実験系	34
情報系/情報技術系	情報技術系	39
	情報技術系	3
合計		273

※技術支援本部業務の属任職員及び臨床業務技術師を含む
※複数ユニットに所属する者がいるため、重複あり

職階

技術職員 - 技術専門職員 - 技術専門員

岡 征子(北海道大学 技術支援・設備共用コアステーション 人材育成グループ長/
技術支援本部 分析系・実験実習系グループ長 分析系ユニットリーダー)

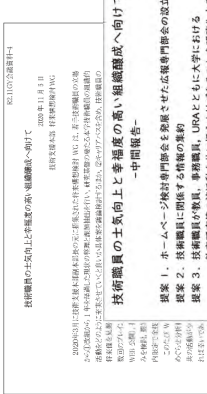
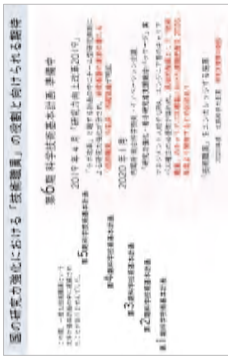
技術支援本部として 人材育成上の見えてきた課題

- 全学的技術支援に対応できる人材育成が不充分
- 全学的技術支援を効果的に実施するための情報不足
- 定年退職等にもなう業務引継ぎが不充分

2023.1.19
第10回北海道大学オープンファシリティシンポジウム

5

技術職員を取り巻き巻き情勢は劇的に変化



将来構想検討WG

- ◆ 2020年1月 設立
技術職員の将来像を見据えた基本的な戦略を構築するため、**中堅から若い人の意見を反映させられる場**として、技術支援本部副部長直下に有志の会として立ち上がった。
- ◆ WGの活動
・ プレインストーミングから出た提案を中間報告として学内公表
・ 全技術職員を対象とした技術職員の職場環境および職場満足度調査を実施
・ アンケート結果をとりまとめ、最終報告として技術支援本部へ提出



4

北大コアファシリティ構想



2023.1.19
第10回北海道大学オープンファシリティシンポジウム

北海道大学 技術支援本部の沿革



7

8

2つのプログラムで事業をけん引



2023. 1. 19
第10回北海道大学オープンファシリティシンポジウム

機器共用機能強化プログラム

と連動した人材育成

研究者と技術系職員が共同して行う研究教育プロジェクトに対し、従来の業務を引き継ぎ、協働した研究・教育の活性化、技術系職員のスキルアップおよび研究者と技術系職員によるチーム型のプロジェクトを推進

研究支援人材育成プログラム

を主軸とした人材育成

9

10

研究支援人材育成プログラムを主軸とした人材育成

3つの柱、5つのプロジェクト (PJ)

11

研究支援マネジメント人材育成PJ

令和2年度～令和3年度
マネジメント基礎論を11～12月(計3回、参加人数24名)に開催
マネジメント研修実践編として、「課題棚卸編」全3回、「会計編」全2回を開催し、参加者同士で技術職員に関する課題出しと現状を整理

令和4年度
前年度に抽出された課題を経営課題、現場課題、連携課題の3つに分類し、竜橋准二講師のもとOJT (On-the-job training) として改善策を検討
組織としての課題の優先順位を明確にし、各課題改善に向けた体制を整理し、実際の現場における課題解決に取組む

令和5年度～
可視化された業務とその課題を基に、技術職員自らが実効性のある改善活動につなげてゆく

2023. 1. 19
第10回北海道大学オープンファシリティシンポジウム

2023. 1. 19
第10回北海道大学オープンファシリティシンポジウム

12

研究支援人材育成プログラム

マルチスキル人材育成PJ

学内外で研鑽、キャリア形成を目指し、技術職員自ら提案・実施する
 部局・分野横断技術交流会の開催や学外機関と交流を推進

令和4年度の部局・分野横断技術交流会



「分前時の図りごと動向」異分野交流で未知の装置や測定装置の活用を促す。



「SEMで身近な生物を眺めよう」-生物試料観察の原理と実践講座-その2」



「3Dプリンタを体験してみよう！」

令和4年度の学外機関との連携

ナノテクノロジー分野の技術職員1名が
 令和4年8月より3年間の予定で、JAXA
 宇宙科学研究所への**出向**を開始（専任）
 東海国立大学機構 名古屋大学と質量分
 析に関わる技術職員交流を実施（専任）

2023. 1. 19
 第10回北海道大学オープンファシリティシンポジウム

13

研究支援人材育成プログラム

先行雇用若手技術職員育成PJ

サステイナブルな研究・教育支援体制の実現に向けた新たな挑戦

令和4年度より2名採用

先行雇用若手技術職員育成にかかるとの職員研修

異なる職場の業務体験や様々な分野
 多様な視点と幅広い視野を持ち、自ら
 の職務で生じる問題点に対して柔軟に
 対応し、より良いものへと変えていく
 ことのできる技術職員の育成

将来においては大学をとりまく状
 況と課題に応じた技術職員組織の
 形成を担う人材の育成を目指す

第1期 令和4年6月27日（月）～



第2期 令和4年8月29日（月）～



第3期 令和4年10月24日（月）～



14

研究支援人材育成プログラム

研究支援インターンシップPJ

- 大学における研究支援業務を経験する機会を提供し、長期的
 視点に立った優秀な人材の確保とともに大学における研究支
 援職の社会的認知度を高める
- インターンシップならびにアウトリーチ活動の企画運営



「鉱山工学×情報工学=スマートマニング
 -VR技術を活用した教育研究支援」
 工学研究院
 大塚 尚広 技術専門職員



「放射線、放射能とみなさんの生活」
 アイノトーブ総合センター
 阿保 憲史 技術専門職員

15

研究支援人材育成プログラム

研究支援情報集約・技術支援広報強化PJ

- 人材育成活動を円滑かつ効果的に進めるため、諸活動を周知
- 学内に蓄積された教育研究支援技術情報を全学的に集約して見える化
 し、教育研究力強化を加速させ、持続的な支援と知の循環を目指す

研究支援人材広報誌



「Specialist」
 第3号準備中

ほくだい技術者図鑑



技術支援本部 ホームページ運用専門部会の全面的なサポートを得て活動
 この春、人員を増員して活動を加速！

2023. 1. 19
 第10回北海道大学オープンファシリティシンポジウム

2023. 1. 19
 第10回北海道大学オープンファシリティシンポジウム

コアファシリティ事業を通して技術支援本部の改革

技術職員自ら、理想とする技術職員像を実現するための学びや意識改革

①マネジメント基礎知識 ②マネジメント実践知識 ③現場での実践

マルスキュル人材育成PJ / 技術職員自ら構築・実施 / 学外機関と交流 JAXA訪問

先行雇用若手技術職員育成PJ

研究支援インスタンディングプログラム / 技術職員のアウトリーチ活動の場の提供

技術職員の適期拡大を目的とし、専攻生を対象としたプログラムを実施/インスタンディング事業も実施中

研究支援情報集約・技術支援広域強化PJ

広域統括Specialistを先行 / ほくたい技術者同僚会

- 新任技術職員職場訪問等
- 中堅技術職員研修 (長期研修等)
- 研修等参加支援事業
- 技術研究会 (隔年度)

基礎力の充実

学外連携は技術職員の仕事？
アウトリーチ活動は仕事の一環？
技術研修は自己研鑽？職務上の必要事項？
学内の仕事と学外の仕事どちらが優先？

組織的課題解決へ向けた改革推進

技術職員の定義・行動指針を明示 / **裁量と責任を明確に** / **リーダーを育てる**

マネジメント体制の構築 / **大学執行部との連携**

2023.1.19
第10回北海道大学オープンファシリティシンポジウム

研究支援人材育成プログラム

技術職員自ら

技術を軸にして

つながり、つながる

視野を拡げ

協働する

2023.1.19
第10回北海道大学オープンファシリティシンポジウム

求められる技術職員像

- 技術を求める人の 伴走者
- 技術を軸にして つながる人財
- 自ら考えて働き、生み出す 価値を最大化できる人財
- 視野を拡げ、内に閉じず、協働する 技術職員

北大が目指す姿

- ✓ 信頼される技術をもつ的確な情報提供や提案ができる
- ✓ 情報管理・情報セキュリティについての的確な助言提案ができる
- ✓ 機械工作・ガラス工作・電気電子・装置開発など、最先端の研究を遂行するための技術提供や提案ができる
- ✓ 研究教育に関わる様々な安全面について法令・手続きに基づいた的確な助言ができる
- ✓ 学生実験環境整備・指導・メンタルケアなど、個々の学生に寄り添った対応を行うことができる
- ✓ 生物を取り扱う実験環境において再現性ある実験環境を維持するための適切な環境コントロールができる

技術支援本部 → **技術職員**

技術支援本部に集結した技術職員

多種多様な技術を結集し、北海道大学のビジョン実現へ向けて、教育研究の強化・発展と新たなイノベーション創出に貢献

2023.1.19
第10回北海道大学オープンファシリティシンポジウム

事業期間 後半を迎えるにあたり

GFC

組織的課題解決へ向けた改革推進

技術支援本部

大学執行部との連携

2023.1.19
第10回北海道大学オープンファシリティシンポジウム

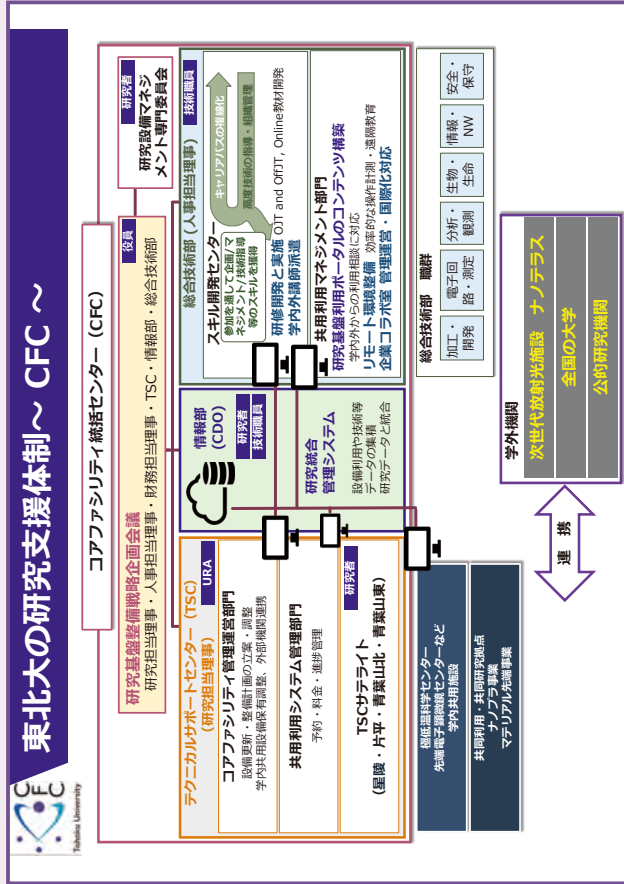
10TH

HOKKAIDO UNIVERSITY
OPEN FACILITY SYMPOSIUM

6

招待講演

■ 東北大コアファシリティ事業 研究支援体制と研究支援人材育成



東北大コアファシリティ事業

研究支援体制と研究支援人材育成

東北大 コアファシリティ統括センター (CFC) 副センター長 中山 啓子 (医学系研究科 教授)

研究支援推進へ向けた取り組み

機器共用にむけた東北大学の課題

- 多様な研究領域の研究者が所属
- キャンパスが分散

研究支援推進へ向けた取り組み

- 2008: 研究支援戦略企画会議設置
- 2009: 趣旨: 全学における設備の整備計画の策定、人材の配置・育成、管理運営等について企画・検討
- 2013: 組織: 委員長: 理事、副学長 (研究担当); 理事: 副学長 (企画戦略総括担当); プロボスト・CDO; 総合技術部副部長; その他、委員長が必要と認められた者
- 2015: コアファシリティ構築支援プログラム
- 2020: コアファシリティ統括センター (CFC) 設置

研究支援推進へ向けた取り組み

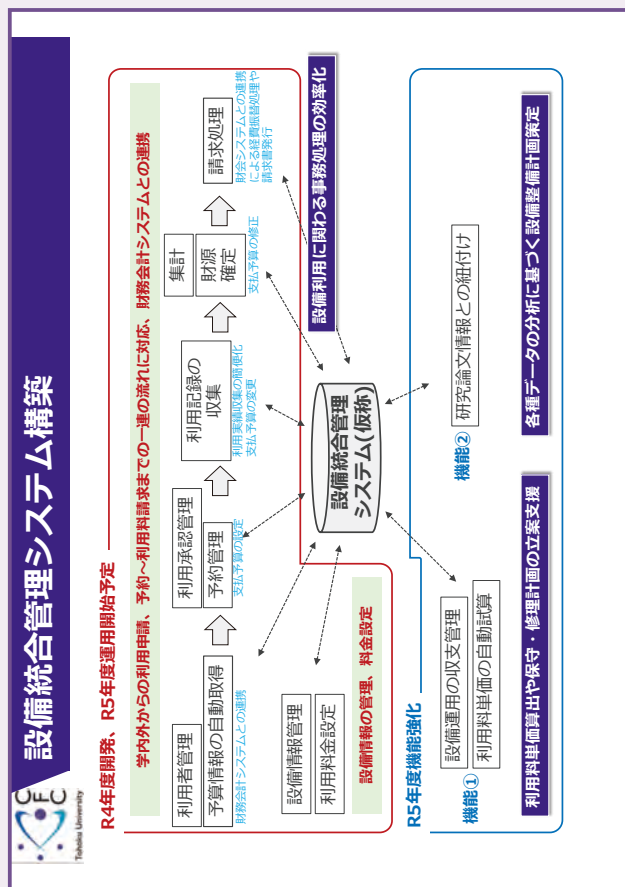
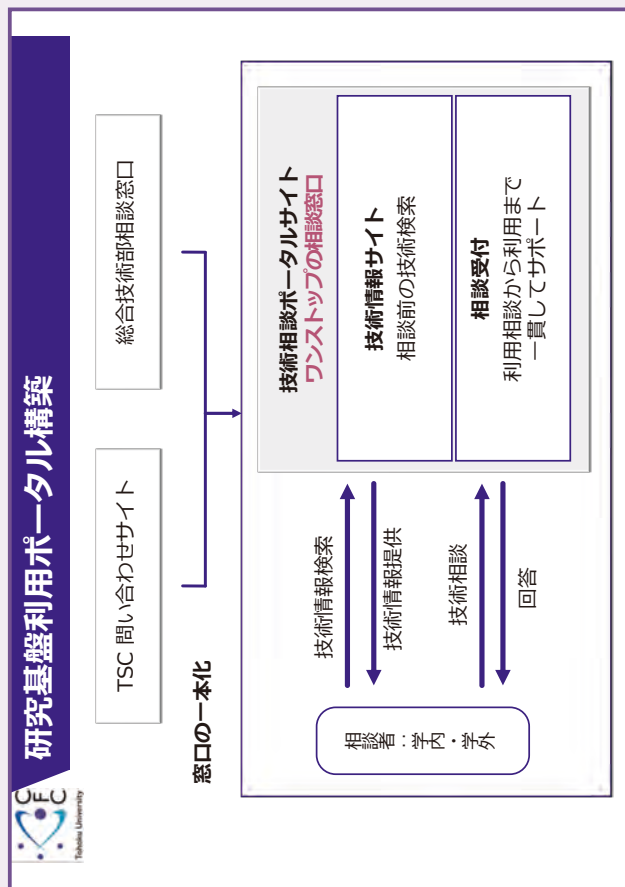
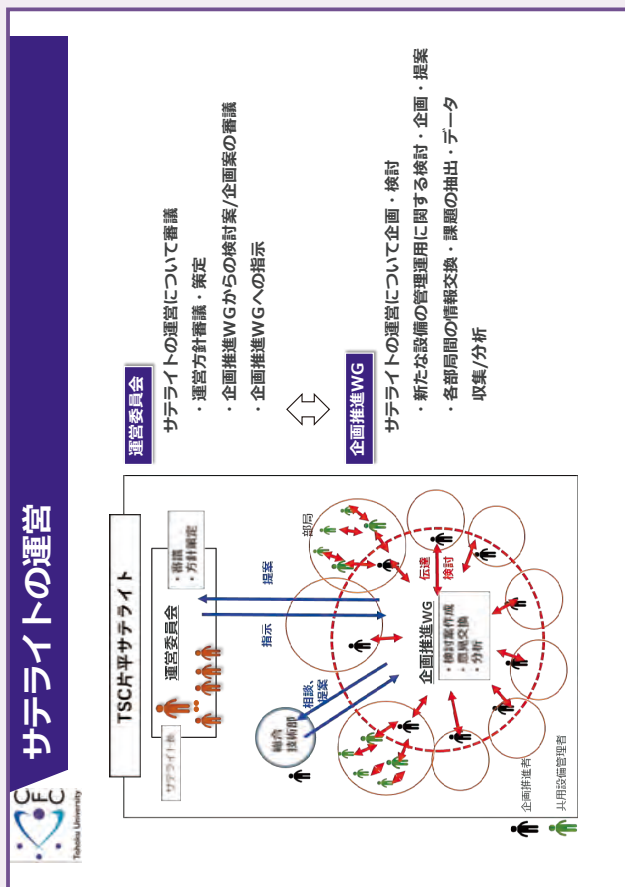
機器共用にむけた東北大学の課題

- 多様な研究領域の研究者が所属
- キャンパスが分散

研究支援推進へ向けた取り組み

- 2008: テクノロジサポートセンター (TSC) 設置: 全学の設備をWeb上にリストアップ、原則的に全学へ設備利用を開放
- 2009: 総合技術部 設置: 技術職員の全学組織化
- 2013: 総合技術部 職制制度開始: 技術職員を技術別グループに配属
- 2015: 設備サポートセンター整備事業: TSC所属URAによる設備利用支援開始
- 2016: 総合技術部へ運営の強化 経費配分開始
- 2017: 新たな共用システムの導入・運営プログラム: 技術部職員の再配置・共通機器室へ職員配置、産学連携実証室の設置
- 2018: TSC サテライト 設置開始: キャンパス内での共用化を推進
- 2020: 研究支援戦略企画会議設置
- 2021: コアファシリティ構築支援プログラム: コアファシリティ統括センター (CFC) 設置

中山 啓子 氏(東北大 コアファシリティ統括センター 副センター長/
テクニカルサポートセンター センター長/総長特別補佐(研究担当))



研究支援推進へ向けた取り組み

2008 総合技術部 設置
技術職員の全学組織化

2009 総合技術部 職群制度開始
技術職員を技術別グループに配属

2013 総合技術部へ運営の強化 経費配分開始

2020 総合技術部 設置
技術部職員は、分野・部局所属から全学の所属へ移行

2013年 総合技術部 職群制度開始
総合技術部として個人の資格・技能・希望を把握
ニーズとキャリアパスに応じた人事配置
職群による新規採用
職群による専門技術の教育・研修

TSC 組織チャート

TSC 青葉山北サテライト

TSC 青葉山南サテライト

TSC 片平サテライト

2015 職群別 技術職員人数

加工・開発	61	48	67	52	49	42
電子回路・測定						
分析・観測						
生物・生命						
情報・NW						
安全・保守						

2016 サテライト別 技術職員人数

青葉山北	69
青葉山南	83
片平	117
星陵	27

2021 コアファシリテティ構築支援プログラム
コアファシリテティ統括センター (CFC) 設置

総合技術研究会2021東北六大学
開催

総合技術部職員の活躍へむけて

職群別所属キャンパス

キャンパス別所属職群

総合技術部職員の活躍へむけて

多くの職員が複数の職群の属する業務を担当
→ 職員の人事評価を、部局・職群別から全学一元化へ
職群毎の全学の研究・技術ニーズ把握は非効率
→ 全学ニーズに沿った人材配置

新たな役割の担う人材が必要
職群代表：技術の向上、必要とされる技術の把握
キャンパス統括：部局のニーズ把握
企画マネージャー：職員のキャリア支援・適正配置

総合技術部職員の活躍へむけて

新たな役割の担う人材が必要
職群代表：技術の向上、必要とされる技術の把握
キャンパス統括：部局のニーズ把握
企画マネージャー：職員のキャリア支援・適正配置

従来のキャリアパス

新たな役割の担う人材が必要
職群代表：技術の向上、必要とされる技術の把握
キャンパス統括：部局のニーズ把握
企画マネージャー：職員のキャリア支援・適正配置

総合技術部職員の活躍へむけて

新たな役割の担う人材が必要
 職群代表：技術の向上、必要とされる技術の把握
 キャンパス統括：部局の二重把握
 企画マネージャー：職員のキャリア支援・適正配置

技術一般職員
 技術一般職員
 技術一般職員
 技術一般職員

キャリアパスの確立化

チームリーダー

プレーヤー型副代表
 マネージャー型副代表
 技術エキスパート
 キャンパス統括
 企画マネージャー

技術部門職員
 技術部門職員
 統括技術専門員

総合技術部副部長

技術エキスパート・キャンパス統括・企画マネージャーがキャリアパスを設定
 CFC スキル開発センターが研修プログラムを提供

共用の推進に向けた今後の課題

研究設備の共用推進
 研究者の設備共用参加へ向けたインセンティブ設定
 → 設備統合管理システムの活用による機器の効率的利用
 国際拠点として学外機関と連携強化
 → ナノテラス・地域大学・公的機関などと緊密なコミュニケーション

チーム活動の効率化
 研究だけでなく教育・産学連携への貢献
 → 教育担当・産学連携 URA などの協働
 技術職員などチームメンバーの動機付け
 → 役割の明確化・貢献度評価・プロセス評価の透明化

■ 全学技術センターから統括技術センターへ 既存組織から複数大学の技術組織へ

本日の内容

- ・ 名古屋大学全学技術センターの概要
- ・ キャリアパス・人事評価
- ・ 新たな人材（マネジメント人材）
- ・ 東海国立大学機構統括技術センターの概要
- ・ コアアシリティ
- ・ 技術職員の現状と課題



全学技術センターから統括技術センターへ
既存組織から複数大学の技術組織へ



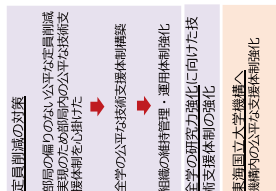
背景と沿革
(名古屋大学)

❖ 大学の教育・研究組織

1970年代まで： 教授 1、助教授 1、助手 2、**技官1~2**、事務官 1
 1980年~1995年： 教授 1、助教授 1、助手 2、**技官1**
 1990年代以降： 教授 3~4、助教授 3~4、助手 1~4 「大講座」，研究グループ

❖ 技術職員の組織

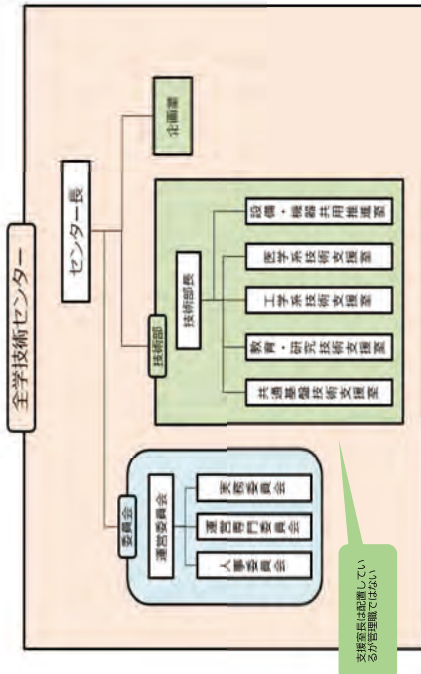
1970年代まで：	「1研究室」の一員
1980年~1995年：	専攻・学科の技術室
1990年~2003年：	研究科・学部の技術部
2004年~2008年：	全学技術センター技術部としての組織化（試行）
2009年~：	新しい組織への改組（本格実施）
2014年~：	設備・機器共用推進室を設置
2016年~：	企画室を設置
2017年~：	全学技術センター改組（現在）
2020年~：	統括技術センター（岐阜大学、名古屋大学）
2021年~：	コアアシリティ事業により体制強化



組織化当初の目的は、昨今求められている組織化とは違っていた。

全学技術センターの旧組織

2004~2017

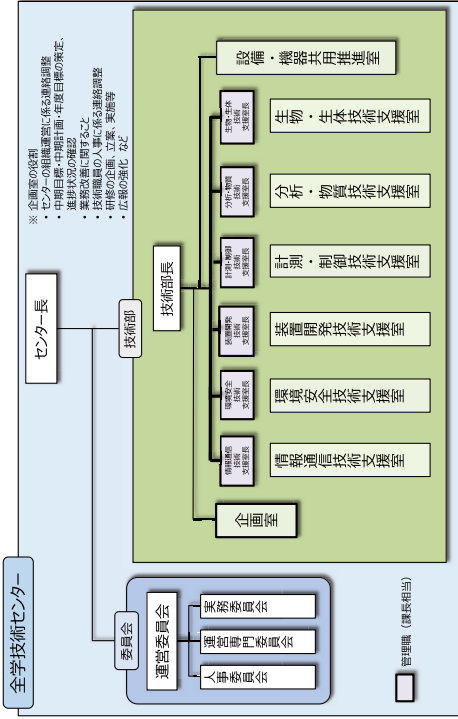


大きな部門はそのまま、一緒に出来るところは一緒に

古賀 和司氏(東海国立大学機構 統括技術センター 技術支援統括室長/
名古屋大学 全学技術センター 分析・物質技術支援室長・企画室長)

全学技術センター組織・運用図

2017～現在



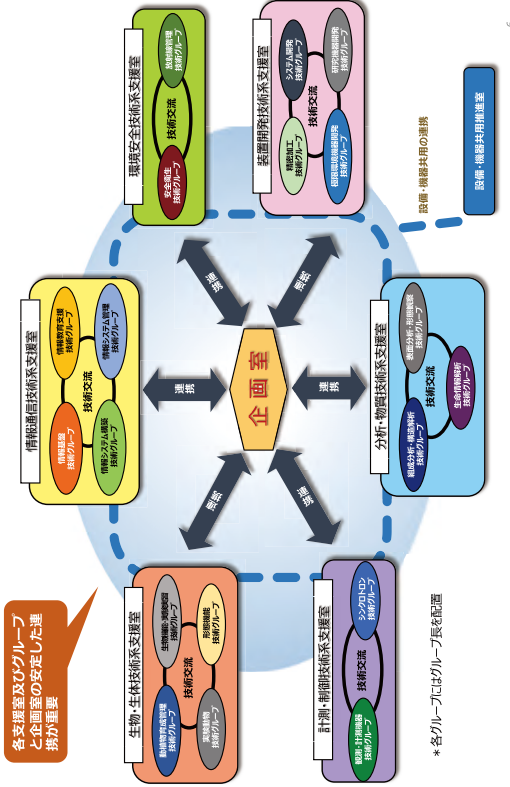
※企画室の役割
 ・センターの組織運営に係る連絡調整
 ・中期目標・中期計画・年度目標の策定
 ・業務改善に関すること
 ・関係機関との連携
 ・組織の強化、拡大
 ・広域の強化、拡大

全学技術センターの規程

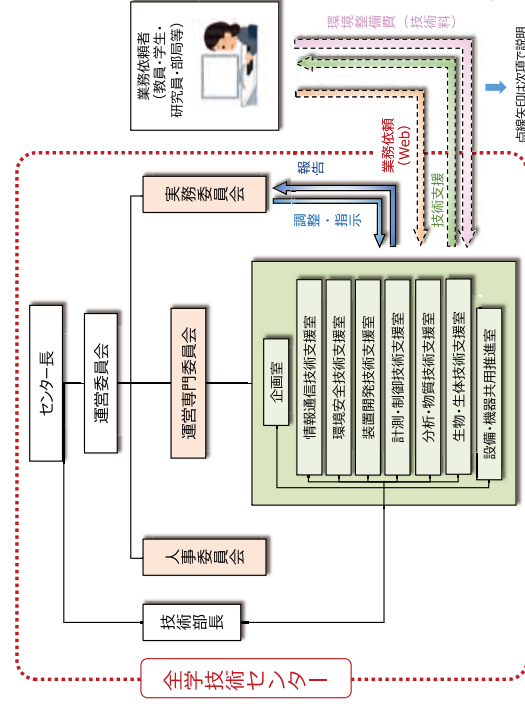
◆名古屋大学全学技術センター規程 (平成29年10月1日施行予定)

- 第1条
 名古屋大学(以下「本学」という。)に、教育及び研究に対する技術的な支援並びに技術職員的能力等の向上及び技術の継承を行うことにより、本学の教育及び研究の発展に寄与するため、名古屋大学全学技術センター(以下「センター」という。)を置く。
- 第2条
 センターは、前条の目的を達成するため、本学の部局からの要請に基づき技術職員を派遣し、当該部局に配置するとともに、本学構成員の依頼に応じた技術支援並びに本学の部局との連携による共用の設備及び機器の管理・運用に関する支援を行う。
- 第3条
 センターに、技術部を置く。
 2 技術部に、本学構成員の依頼に応じた技術支援業務を行うため、別表に掲げる支援室を置く。
- 一 情報通信技術支援室
 - 二 環境安全技術支援室
 - 三 装置開発技術支援室
 - 四 計測・制御技術支援室
 - 五 分析・物質技術支援室
 - 六 生物・生体技術支援室

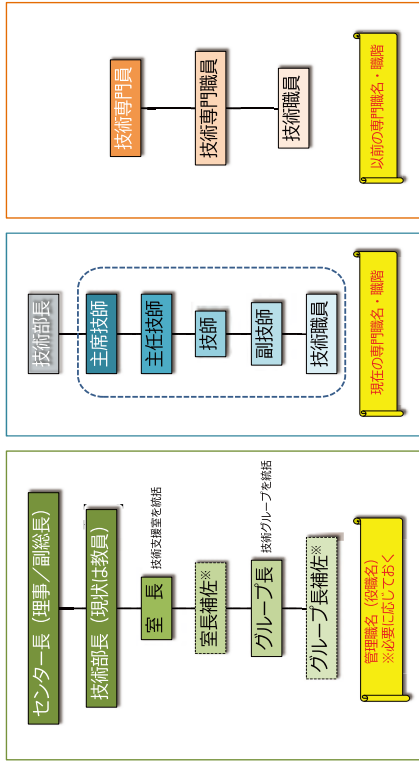
企画室の重要性



全学技術センターの運用図

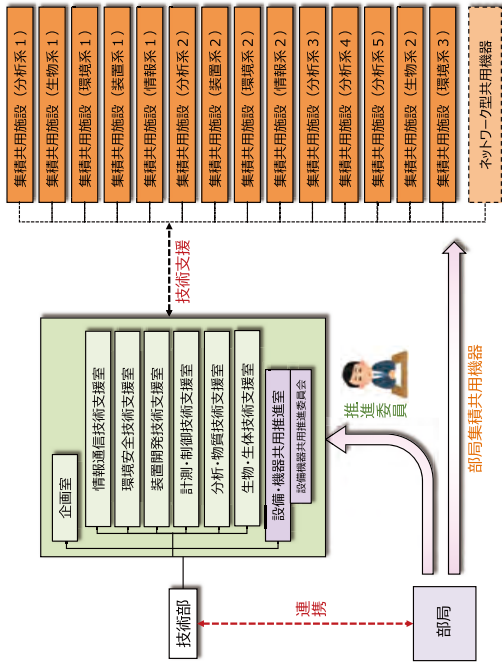


人事制度（役職及び職名）



9

設備・機器への支援体制



8

人事評価

人事評価の目的＝人材育成

- 職員の勤務業績、職務遂行能力及び職務遂行過程等を適正に評価し、職員の育成及び教育・研究に対する支援技術の質と技術支援サービスの向上を図るとともに、
- 本学の活動の改善に資する

評価内容

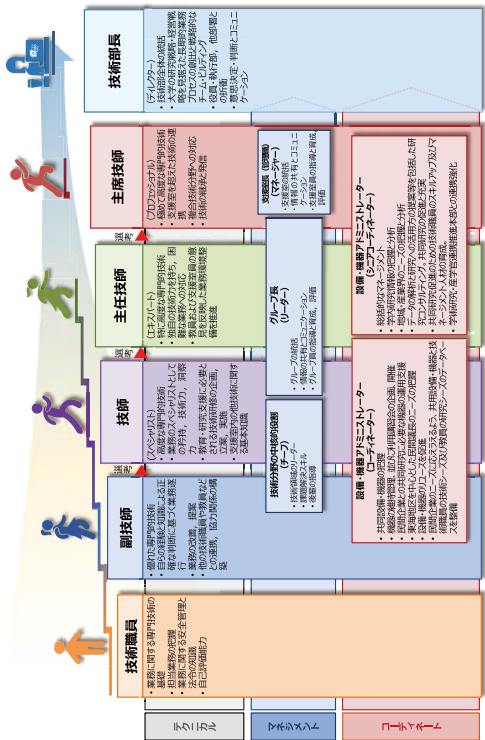
- 実績評価：各職員が頭前に設定した個人目標に対して、どれだけ達成できたかを評価
- 能力評価：職務に必要な能力をどの程度保有しているかを評価
- プロセス（職務遂行過程）評価：職務遂行に向けてどのような過程（努力）があったかを評価

評価方法

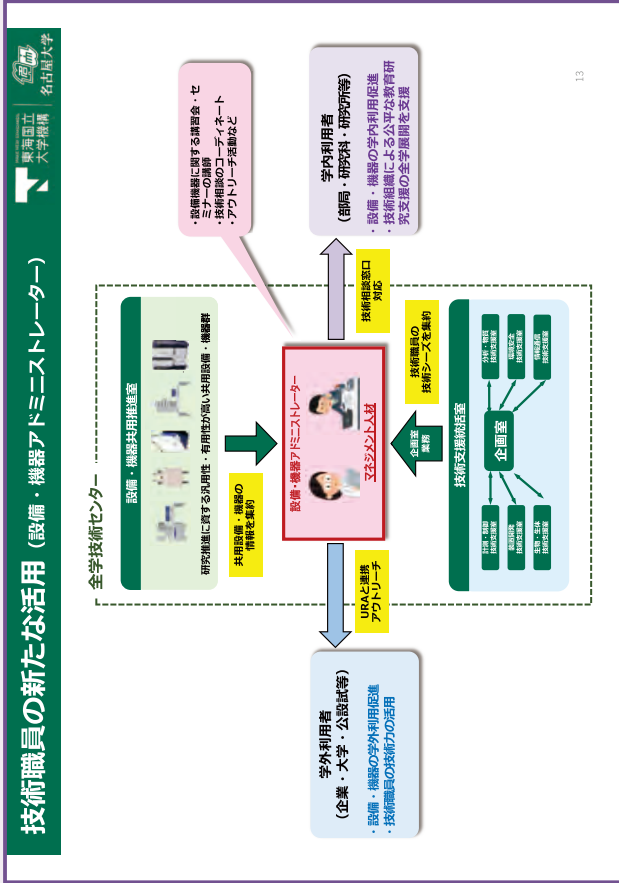
「Web人事評価シート」を使用し、直属の上司による一次評価及びその上司等による二次評価の2段階において、それぞれ絶対評価により行う。（必要に応じて関係教員（他部署の教員も含む）の意見を考慮）→技術支援委員会（各支援室に置かれている）

被評価者	一次評価者	二次評価者
技術支援室長	技術部長	センター長
技術支援室長補佐・技術グループ長	技術支援室長	技術部長
上記以外の技術職員	技術グループ長	技術支援室長

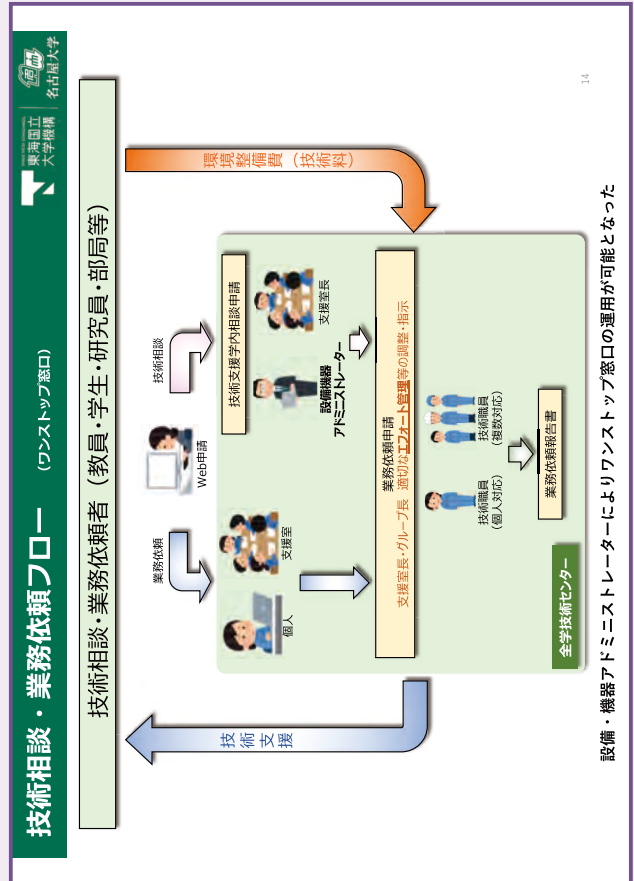
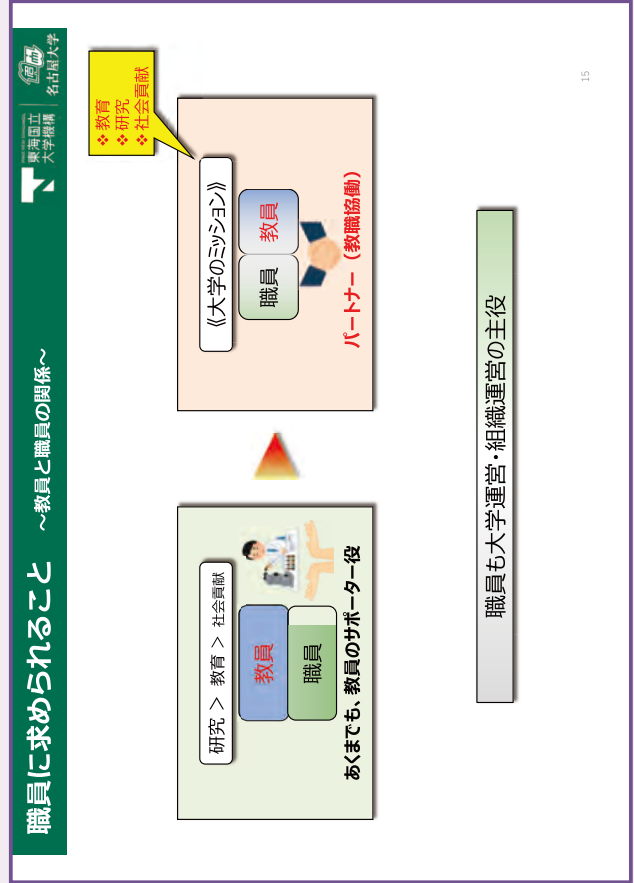
キャリアパス その1



10



- ### 本日の内容
- ・ 名古屋大学全学技術センターの概要
 - ・ キャリアパス・人事評価
 - ・ 新たな人材 (マネジメント人材)
 - ・ 東海国立大学機構統括技術センターの概要
 - ・ コアファシリティ
 - ・ 技術職員の現状と課題
- 12



東海国立
大学機構
名古屋大学

東海国立
大学機構

本日の内容

- ・名古屋大学全学技術センターの概要
- ・キャリアパス・人事評価
- ・新たな人材（マネジメント人材）
- ・東海国立大学機構統括技術センターの概要
- ・コアファシリティ
- ・技術職員の現状と課題

東海国立
大学機構
名古屋大学

東海国立
大学機構

16

東海国立
大学機構

東海国立
大学機構

統括技術センター設置

- 令和2年4月1日 東海国立大学機構発足
- 令和2年7月1日 統括技術センター設置（運営支援組織）

17

東海国立
大学機構
名古屋大学

東海国立
大学機構

統括技術センター 7技術支援室

18

東海国立
大学機構

東海国立
大学機構

THERS Tech
東海国立大学機構統括技術センター
<https://www.tech.thers.ac.jp/>

研究支援技術マップ

19

東海国立大学機構統括技術センターについて

About THEIS Tech (Technical Center of THEIS)



統括技術センター長
佐宗 章弘

高度な研究開発並びに教育を技術を支える統括技術センター

Message from the Director, THEIS Tech

令和2年度、東海国立大学機構が設立されました。当機構はスタートアップ企業やベンチャー企業と連携し、高度な研究開発並びに教育を支える統括技術センターを設立しました。本センターは、各大学の強みを生かし、高度な研究開発並びに教育を支えるための拠点として、社会に貢献することを目指しています。本センターが保有する優れた研究設備や、最先端の技術や人材は、各大学の強みを生かし、社会に貢献することを目指しています。本センターが保有する優れた研究設備や、最先端の技術や人材は、各大学の強みを生かし、社会に貢献することを目指しています。



統括技術センター副センター長
王 志剛

20

情報通信技術支援室

Information and Communications Support Division

技術支援室の所掌業務
Our Field of Specialty

ネットワーク、サーバ、サーバー、ハードウェア、ソフトウェア等に関する情報通信技術を通じて大学全体の情報基盤をサポート

技術支援室のInputs

- スーパーコンピュータや高性能ネットワークの運用、管理
- ネットワークの運用管理、技術開発及び技術支援に関すること。
- 教育システムや学業支援システム等の開発、保守、保守
- 学業に関するシステム等の運用、管理
- サーバ、ネットワーク、ハードウェア等の運用、管理
- サーバ、ネットワーク、ハードウェア等の運用、管理
- ネットワークの運用管理、技術開発及び技術支援に関すること。
- 教育システムや学業支援システム等の開発、保守、保守

技術支援室のOutputs

- スーパーコンピュータや高性能ネットワークの運用、管理
- ネットワークの運用管理、技術開発及び技術支援に関すること。
- 教育システムや学業支援システム等の開発、保守、保守
- 学業に関するシステム等の運用、管理
- サーバ、ネットワーク、ハードウェア等の運用、管理
- サーバ、ネットワーク、ハードウェア等の運用、管理
- ネットワークの運用管理、技術開発及び技術支援に関すること。
- 教育システムや学業支援システム等の開発、保守、保守

Key Words: ICT, インターネット, メール, クラウドサービス, 情報教育, アプリケーション開発, データセンター, サーバー, スーパーコンピュータ

環境安全技術支援室

Environment, Health and Safety Support Division

技術支援室の所掌業務
Our Field of Specialty

高度な研究開発並びに教育を技術を支える安全衛生をサポート

放射能、放射性物質及び放射線、環境衛生、安全衛生、衛生管理、化学物質管理、実験系危険物管理

技術支援室のInputs

- 放射能、放射性物質及び放射線の測定、管理
- 環境衛生、安全衛生、衛生管理
- 化学物質管理
- 実験系危険物管理

技術支援室のOutputs

- 放射能、放射性物質及び放射線の測定、管理
- 環境衛生、安全衛生、衛生管理
- 化学物質管理
- 実験系危険物管理

Key Words: 放射能, 放射性物質, 放射線, 環境衛生, 安全衛生, 衛生管理, 化学物質管理, 実験系危険物管理

装置開発技術支援室

Equipment Development Support Division

技術支援室の所掌業務
Our Field of Specialty

世界で唯一の最新鋭実験装置の設計・開発を通じて独自の高い研究成果の創出をサポート

電子回路設計、金庫加工、印刷加工、ガラス加工、電子回路製作、システム設計・製作、実験取得

技術支援室のInputs

- 電子回路設計
- 金庫加工
- 印刷加工
- ガラス加工
- 電子回路製作
- システム設計・製作

技術支援室のOutputs

- 電子回路設計
- 金庫加工
- 印刷加工
- ガラス加工
- 電子回路製作
- システム設計・製作

Key Words: 電子回路設計, 金庫加工, 印刷加工, ガラス加工, 電子回路製作, システム設計・製作, 実験取得

分析・物質技術支援室

Analysis and Materials Support Division

技術支援室の所掌業務
Our Field of Specialty

核融合共鳴、質量分析、電子顕微鏡等を始めとする機器分析技術を通じて最先端の研究をサポート

一、 表面分析及び形貌観察による材料分析に関すること。
二、 組成分析及び構造解析による材料分析に関すること。
三、 分析機器の維持、管理及び技術開発並びに技術指導に関すること。
四、 研究用試料及び材料の調整及び作製並びに分析手法等の開発に関すること。
五、 実験及び実験の技術支援、技術開発及び技術指導に関すること。

技術支援依頼の例

Input

放射線分光、質量分析、X線回折、元素分析等の機器分析を通して、物質の組成や構造を解析したい。

生質電子顕微鏡、走査電子顕微鏡等の高倍率顕微鏡を用いて、微細な構造や表面形状などを観察、分析したい。

CGTAG
GCATGTC

有機物分析技術、有機化学、材料科学、生命科学、無機化学、分析化学

技術支援成果の例

Output

2次元TEM (HH-COSY) による有機物分子の構造解析結果

植物の葉表面の構造 (SEM/ED)

マウス脳細胞の蛍光染色写真

25

Key Words: 機器分析技術, 有機化学, 生命科学, 材料科学, 無機化学, 分析化学

計測・制御技術支援室

Measurement and Control Support Division

技術支援室の所掌業務
Our Field of Specialty

大型実験設備や高度な計測・制御技術を通じて様々な自然現象の観測や物質の分析をサポート

一、 観測装置及び制御装置の開発、運用保守及び改良に関すること。
二、 光添加装置及びレーザーライプ装置の運用保守及び開発支援に関すること。
三、 実験及び実験の技術支援、技術開発及び技術指導に関すること。

技術支援依頼の例

Input

太陽炉、電磁炉、高真空炉の自然現象を再現するために高度な観測技術開発と設備維持を依頼したい。

水素分子束の制御や、高真空炉の制御システムを開発したい。

加圧炉、電磁炉、高真空炉の最先端材料の化学特性や構造の分析を通して、高付加価値製品のつくりに貢献したい。

技術支援成果の例

Output

白濁や赤褐色の現象の発生原因を調査し、発生原因を特定し、発生原因を抑制するための技術提供

鳥類の行動パターンを解析し、発生原因を特定し、発生原因を抑制するための技術提供

化学物質の分析のためのXRF測定システム構築

24

Key Words: 地球環境科学, 宇宙科学, 気象学, 地震学, 地盤学, 火山学, 材料科学, 物性科学, シンクロtron科学

フィールド技術支援室

Field Support Division

技術支援室の所掌業務
Our Field of Specialty

フィールド環境及びその生産物に関する専門技術を通じて先進的なフィールド科学研究、研究をサポート

一、 動植物育成管理並びに施設及び設備、農場、林地の維持管理に関すること。
二、 動物試料の採取、作製及び解析の技術支援及び技術指導に関すること。
三、 実験及び実験の技術支援、技術開発及び技術指導に関すること。

技術支援依頼の例

Input

農場、水田、畜舎等から採る広大な家畜フィールドを利用し、広大なフィールドをフィールド科学研究が実施できるようにしたい。

フィールド環境を用いて、食物の生産や食料科学等に関する実践的な教育や研究を行いたい。

（人）は、動物の飼育（飼育環境）を改善し、動物の健康を維持し、動物の生産性を向上させたい。

技術支援成果の例

Output

フィールド科学研究の場の構築

食品科学系等への材料提供及び技術指導

林学、林産学系等の実践型研究開発

27

Key Words: 農学, 林学, 畜産学, 林産学, フィールド科学, 食品科学

生物・生体技術支援室

Biology and Somatology Related Support Division

技術支援室の所掌業務
Our Field of Specialty

生物実験技術・実験動物の管理育成技術によってライフサイエンス研究の画期を開くサポート

一、 生物試料の採取、作製及び解析の技術支援及び技術指導に関すること。
二、 系統、構型及び組織解析並びに各種試料及び標本作製の技術支援に関すること。
三、 実験動物飼育管理及び発生工学の技術支援に関すること。

技術支援依頼の例

Input

動物実験施設での飼育管理や生物材料を用いた教育・研究、各種実験技術、実験等への技術支援を得たい。

飼育・法医学・解剖学に関する技術支援や、発生学・発生学に関する技術支援や、発生学・発生学に関する技術支援や、発生学・発生学に関する技術支援を得たい。

技術支援成果の例

Output

発生工学技術によって開発されたマウス

発生学・発生学に関する技術支援

発生学・発生学に関する技術支援

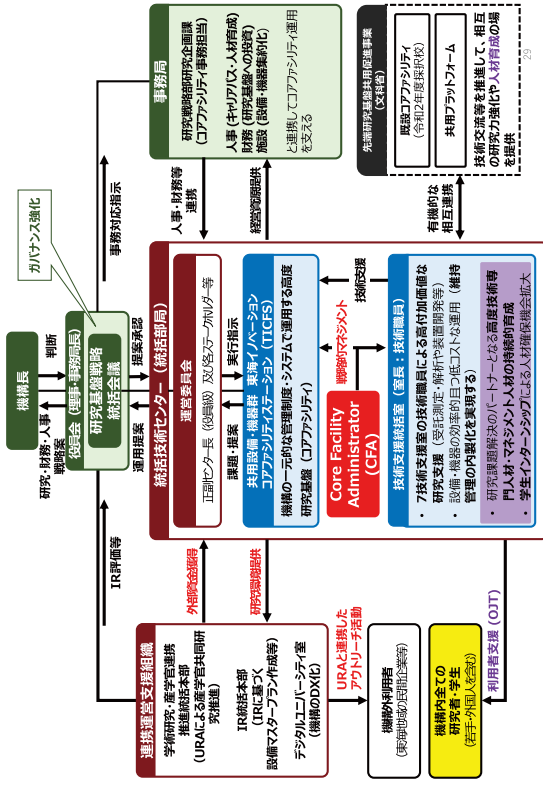
26

Key Words: 医学, 解剖学, 海洋生物学, 発生工学

本日の内容

- ・名古屋大学全学技術センターの概要
- ・キャリアパス・人事評価
- ・新たな人材（マネジメント人材）
- ・東海国立大学機構統括技術センターの概要
- ・コアファシリティ
- ・技術職員の現状と課題

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 文部科学省



コアファシリティアドミニストレーター Core Facility Administrator (CFA)

CFA紹介 GFA Members Responding to Your Requests

<p>基本情報</p> <p>日本アイ・ピー・エー株式会社 社員 名古屋大学全学技術センター 統括技術本部 コアファシリティアドミニストレーター 2019年度専任コアファシリティアドミニストレーター 名古屋大学全学技術センター 統括技術本部 コアファシリティアドミニストレーター</p> <p>技術分野</p> <p>生命科学、材料工学、農学、環境工学、電子情報融合分野、機械加工</p>	<p>基本情報</p> <p>名古屋大学全学技術センター 統括技術本部 コアファシリティアドミニストレーター 2019年度専任コアファシリティアドミニストレーター 名古屋大学全学技術センター 統括技術本部 コアファシリティアドミニストレーター</p> <p>技術分野</p> <p>生命科学、材料工学、農学、環境工学、電子情報融合分野、機械加工</p>	<p>基本情報</p> <p>名古屋大学全学技術センター 統括技術本部 コアファシリティアドミニストレーター 2019年度専任コアファシリティアドミニストレーター 名古屋大学全学技術センター 統括技術本部 コアファシリティアドミニストレーター</p> <p>技術分野</p> <p>生命科学、材料工学、農学、環境工学、電子情報融合分野、機械加工</p>
<p>基本情報</p> <p>名古屋大学全学技術センター 統括技術本部 コアファシリティアドミニストレーター 2019年度専任コアファシリティアドミニストレーター 名古屋大学全学技術センター 統括技術本部 コアファシリティアドミニストレーター</p> <p>技術分野</p> <p>生命科学、材料工学、農学、環境工学、電子情報融合分野、機械加工</p>	<p>基本情報</p> <p>名古屋大学全学技術センター 統括技術本部 コアファシリティアドミニストレーター 2019年度専任コアファシリティアドミニストレーター 名古屋大学全学技術センター 統括技術本部 コアファシリティアドミニストレーター</p> <p>技術分野</p> <p>生命科学、材料工学、農学、環境工学、電子情報融合分野、機械加工</p>	<p>基本情報</p> <p>名古屋大学全学技術センター 統括技術本部 コアファシリティアドミニストレーター 2019年度専任コアファシリティアドミニストレーター 名古屋大学全学技術センター 統括技術本部 コアファシリティアドミニストレーター</p> <p>技術分野</p> <p>生命科学、材料工学、農学、環境工学、電子情報融合分野、機械加工</p>

技術職員の高度な専門知識及び経験を活かして設備・機器利用や研究開発上の課題解決をサポート

全学技術センターから統括技術センターへ 既存組織から複数大学の技術組織へ

本日の内容

- ・名古屋大学全学技術センターの概要
- ・キャリアパス・人事評価
- ・新たな人材（マネジメント人材）
- ・東海国立大学機構統括技術センターの概要
- ・コアファシリティ
- ・技術職員の現状と課題



東海国立大学機構

技術職員の現状と課題

技術職員が関わる国の政策

- 研究力向上2019
- 研究力強化・若手研究者支援総合パッケージ
- 研究設備機器ガイドライン
- 研究時間の質・量の向上に関するガイドライン
- 国際卓越研究大学
- 地域中核・特色ある研究大学総合振興パッケージ

などで特に技術職員について触れている。

また2020年にCSTIIにおいて松尾総務長が下記の通り技術職員の制度：現状と課題について提起されている。
 職種としての歴史は古いですが、昨今は各大学の定員削減の影響を最も受け、所属組織の規模や人員を縮小する傾向にあるため国立大学の在籍者も8,000人と決して多くない。現状においては待遇や将来性において魅力的な職業とは言い難く、採用数も少なく厳しい状況にある。研究機器や設備が高度化・専門化する中で、これらを広く学内外に開放して最大限有効活用を図るためには、技術マネジメント専門職としての技術職員の充実は、URAの充実と並んで、大学等研究機関の機能を向上させるうえで重要である。

技術職員の現状としては、①博士人材、若手研究者の就職先としては大学の研究教育を理解している点で馴染みやすいが、給与水準が低いうえにポスト減により昇進の機会が少ない、②企業からの中途採用では、優れたキャリアの保有者であっても職位は下から積み上げることになり、優位点はない。これらは大学におけるマネジメント改革で達成すべきものでもあるが、一方で、研究力強化という面からは産学官を挙げて制度改革を支援する必要がある。

10TH

HOKKAIDO UNIVERSITY

OPEN FACILITY SYMPOSIUM

7

パネルディスカッション

『総合大学における研究支援体制のあり方と 研究支援人材育成について考える』

【パネリスト】

文部科学省 科学技術・学術政策局 研究環境課	渡 辺 隆 之 氏
東北大学 コアファシリティ統括センター 副センター長/ テクニカルサポートセンター センター長/総長特別補佐(研究担当)	中 山 啓 子 氏
東海国立大学機構 統括技術センター 技術支援統括室長/ 名古屋大学 全学技術センター 分析・物質技術支援室長・企画室長	古 賀 和 司 氏
北海道大学 理事/技術支援本部 本部長	行 松 泰 弘 氏
北海道大学 技術支援本部 副本部長	井 上 京 氏
北海道大学 技術支援本部 統括技術長	永 井 謙 芝 氏
北海道大学 GFC副センター長	佐々木 隆 太 氏

【モデレーター】

北海道大学 GFC機器分析受託部門 部門長	岡 征 子 氏
-----------------------	---------



パネルディスカッション内容

- ・(岡) パネルディスカッションの流れについて、テーマの説明を佐々木副センター長にお願いしております。

テーマの1は、総合大学における教育研究成果を最大化するための理想的な支援体制について考えていきたいと思います。またテーマの2として、サステナブルな技術支援体制を叶えるための研究支援人材の育成について、と、2つテーマを用意させていただきました。お時間の許す限りここで話をしたいと思います。

まずは佐々木さん、お願いいたします。

- ・(佐々木) これまでのシンポジウムのポスターを並べさせてもらいました。このように、1回目から始まって、今回10回目になります。オープンファシリティシンポジウムをこれだけできたことは、大変ありがたいと思います。1回目から話題を並べさせてもらいました。1回目、2回目、3回目、4回目まで共用という言葉がキーワードとしてあがっております。その中で、2018年第5回あたりから技術支援人材あるいは育成というキーワードが出てくるなど、技術職員の重要性がテーマとして挙がってまいりました。

このようにに共用から始まって、その共用をサポートする人材が重要という話が流れになってきており、加えて2020年のあたりでガイドラインというのが出ています。今回我々は、総合大学という視点で、研究支援体制のあり方、研究支援人材のあり方を考えていきたいと思います。

やはり総合大学は大きい、組織が多様で、人も多いという中で、それを強みと捉えて、我々はどうしていくか、一つの話題としては、理想的な支援体制がどういうものかを皆様にお伺いしていきたいと思います。あとは、それを支える人材というのはどう育てていくかを議論して参りたいと思います。

- ・(岡) 研究力強化に資する大学のあり方、そして研究基盤戦略については様々に検討が重ねられて、政策立案や大学の改革というものが進められているところですが、今ご紹介がありました、総合大学における研究教育の成果を最大化するために、というところで、最初に、北海道大学の研究支援部門の一つでございます技術支援本部の、技術職員の現状と課題、状況などをお伺いしたいと思います。井上先生、お願いできますでしょうか？

- ・(井上) はい。私自身は昨年4月から北海道大学の技術支援本部の副本部長を拝命しました。今日パネラーとして登壇されている皆さんの中では、研究支援ということに関しては一番経験が浅い新参者です。本籍は農学研究院で、これまであまり現場の技術職員の皆さんのことですか、機器共用といったことの経験もなく、いきなりこういう立場になったものですから、ごくごく平均的な北大の大学教員として、この8ヶ月ほど研究支援ということを考えながら過ごしてきました。

北大の現状はどうかという設問ですけれども、その話の前に、今日の招待講演、東北大学の中山先生、それから名古屋大学の古賀先生のお話を聞かせていただいて、私、呆然としております。特に古賀先生には先ほど、「北大が先行していたのをずいぶん参考とさせていただいた」とのお褒めの言葉をいただいたのですが、お話を聞いていて、我々北大は実は周回遅れだな、というような気分しております。

そこがまさしく現状の課題ですけれども、北大の場合は技術支援本部はできたのですが、まだ技術職員の皆さんは兼務で技術支援本部の業務に携わっているわけで、本務としてではない。そういう事情

がでございます。

それから技術職員にはまだ管理職はどなたもないという状況です。今日の東北大学、名古屋大学のお話を聞いていますと、もう技術職員の皆さんが自分たちの仕事を自ら発展させているという、そんな状況をお聞きして、北大でもそのような取り組みができるかと私は信じておりますが、まだまだこれからだなということをお聞きしていただきました。

もちろん北大には総合大学の一つとしていろいろな事情がございます。名古屋大学のお話にもありましたけれども、特に広いフィールドを持っている、多様な職員が活躍をされている、ということは、多様な仕事をなさっているということで、なかなか技術職員というのをひとくくりにくくることができづらいということがあります。

それから今日のお話でも少し出てきたのかもしれませんが、やはり部局の壁というのがありまして、そこをどうやって打破していくのかというのは大きな課題かなと思っております。

- ・(岡) 具体的に多様な職種の軍団であるということや、部局の壁というところを赤裸々にお話いただきましたが、例えば現場の技術職員の様子というところでは永井さん、いかがでしょうか。
- ・(永井) 現場としましてはまずですね、技術職員、一部ではあるんですけども、現在のそれぞれの職場においてどのような課題があるかとかですね、問題点なども洗い出しを始めております。ただ、まだごくごく一部なので、今後これを広めていくと様々な技術職員それぞれ個別に、職場などの問題は出てくると思いますけれども、やはり今のところ全体的に見ますと、先ほど話にも出ました通り、今は兼務ということで、基本は各部局の中で採用されて、そこのお仕事を担っているような状況です。ですから逆に、横の連携とか他の部局の技術職員との交流もあまり盛んではなくて、どうしても自分の見えている世界の中だけで言われた仕事をやっているという状態の方が多く思っております。そうするとやはり今回テーマにもなっておりますけれども、本学の研究力強化に向けてどういうふう支援ができるのかというような観点で、全学的なそういう視点を持っている技術職員がなかなかいないのではないかと思っております。やはりこちら課題としましては、全学的な視野を持って、自分の部局だけではなく、横の広がりといいますか、そういうところも含めて今後考えていくような、技術職員になっていかねばならないという思いは強く感じております。
- ・(岡) 現状の課題とこれからのことをお話いただきましたが、本日のご講演、招待講演でいただきました名古屋大学のお話を伺っておりますと、おそらく今の現状の課題を乗り越えてきたステップというものがあつたと思うのですが、何かコメントなどいただけますか？それから、乗り越える原動力などについても伺ってみたいのですが。
- ・(古賀) まず部局の先生方にどう納得していただけるかというのは、もちろん今でも我々としては委員会という形で参加していただいております。たくさんの方が技術職員として関わっていただいている。そこの先生方と協働しているということを見ると、1人や2人だけの意見では済む話ではありませんし、切りがないです。
部局の中でも、センターに関わる先生ということで、担当で委員として選ばれておられるのですが、今言われるその研究者の研究時間専念と考えると、やはり委員会は少しでも少なくしていかざるをえないと考えています。ただここが非常に難しいところあります。
技術職員の立場からいろんなことを考えると、組織化が昨今言われていますが、その部分について

も非常に評価だとかいろいろなところで課題というのはいまだにあります。ただその課題は、我々長年やってきてさっき言ったキャリアパスや人事評価というのは、安定的に今行われているのではないかというふうに思っています。そのあたりは継続してやっていきたいなというところで今進めております。非常に安定的にできるものが一つでも二つでも出てくれば、一つ一つ進んでいくのかなと思っております。

- ・(岡) 地道に実直に行っていくことかと受け止めました。ありがとうございます。

では、今教員との連携や、教員との連絡を密にとるといってお話がありましたが、東北大学の中山先生、教員の立場でもありながら技術職員と連携しながら大学を運営していく立場としてコメントいただけますでしょうか？

- ・(中山) まず兼務の話ですが、東北大学はかなり前にその全学という方向に移ったので、実は先進的だったのだなということが分かりました。結局はその名前が変わっただけで、日々の技術支援は各部署というか、もう各部屋で行っていたのが、数年前までそうだったのではないかと。それがもうかなりいろいろ問題があって職群制度ができて職場の中で技術の支援をしましょうということで、職群の制度ができてから、実は隣のキャンパスには同じようなことやっている人がいたんだってことがわかったというふうに伺っています。そういう意味では職群制度ができて、それなりに風通しが良くなったと思います。

先ほど教員の立場からお話があったのですが、本当に2年前に会議ができてから、初めてこんなに大勢の技術職員の方々が働いていたんだということを私、認識しました。実は私、星稜キャンパスにいて、技術職員がほとんどいないんです。本当に歴史的に様々なことがあり、なるべく均等に支援をしていきたいというふうに思っています。そういう意味では実は会議に出ていたのはトップダウンであったんですけども、そこでいろいろ問題共有できて、今日も私、こういう立場でお話聞かせていただいた。その会議から、理事の方たちが一緒に研究力を高めましょう、そのためには機器を更新することも重要、でもそれがあっても支援人材がいなければいけないから、こういうのをちゃんと支援人材をつけてください、いや先生どこにいるんですか、という、もう理事、人事担当に交渉に行きなさい、みたいな形で段々こうもできてきたというのは、一つはトップダウンで行われたところかと思えます。それに対して本当に総合技術部の方たちが我々の熱意、自分たちがスキルアップしたいという話が一緒になって、少しずつ進んでいると思っています。そういう意味では、垣根を取り外す力をみんなで持つことが重要かなと思います。あとはちょっと今回発表するにあたっていろいろお話を聞いてみると、実は本当に縁の下の力持ち的な、本当に安全管理とか言われていると、本当にそれがなければ研究が進まないことはなかなか表に出てこない。そういう意味では、そこまでもっともっと透明化していく必要が今後あるだろうと、もう何か我々は最先端研究するんだってことばかり言うんですけど、本当に草むしりするとちょっと極端な話ですけども、本当そういうことから、事業を進めていく上で重要だなってことを最近認識しています。

- ・(岡) 道のりの中では、まずは言葉が違うかもしれないですけど、箱がしっかりでき上がった後に、改良改革をしていったというお話をいただきました。あとは執行部ともやはり連携というところですね。密に取りながら改革を進めてこられた。かつ現場のことをしっかりと見ていく必要もあるというメッセージもいただいたかと思えます。では、現在、北海道大学の理事であり、技術支援本部長としての立場から行松理事にお伺いしたいと思うのですが、執行部としての立場も含めて現場に向けた今

までの発信の中でコメントなどございましたらいただけますでしょうか。

- ・(行松) まず理事として申し上げますと、ご案内の通り今は世界的な流れの中で、日本の研究力が落ちていると言われていています。その中で国立大学の役割はどう考えていくかということが一つあります。北大が、いわば旧帝国大学の中で比較をされることが多いのですけれども、その中で北大が十分なパフォーマンスを発揮できているのかということに関しては、非常な危機感を持っています。そういう意味では今、いろいろなことを研究力強化に向けて、大胆な改革をしていくチャンスであると。幸い補正予算それから来年度予算も含めて、相当大胆な改革を実現できる資金が用意をされたことを考えると、北大は部局の壁が比較的低いと思いますので、そのような危機感を全学の先生方にも共有していただいて、北大全体として研究力を強化していくためにどうしなければいけないかということと一緒に考えて一緒に実現していく上で非常に今がチャンスではないかと思っています。これは私だけの考えではなくて総長以下執行部の先生方がみんなそういうふうに考えているのではないかと思います。一方で技術支援本部長として、技術職員制度を考えていく責任者として、これも一つの大きなチャンスであります。技術職員の方々がそういう流れの中で、大学の研究力強化をやっていくためには、技術職員がどのような役割を果たすべきか。どのように制度が変われば、もっとこういうふうのパフォーマンス上げられますよというところを、しっかり発信をしていただく。私がそこを執行部にうまく取り次いでいく。逆に執行部からの考え方、こういうことやって欲しいということ、技術職員の方にも伝えていく。今そういうポジションにいると思いますので、そこをしっかりと繋いでいきたいというふうに今考えているところです。
- ・(岡) しっかりとキャッチボールをする。キャッチボールをする相手というものも多々あると思いますけれども、その相手を見極めて何投でも投げるということを比喩的に申し上げましたが、そういうことかと受け取りました。
- ・(井上) 今日の岡さんの話にあったとおり、北大ではいろいろなプロジェクトが走っています。そのうち、研究支援人材育成プログラムで「課題の棚卸」というものをやった話があったかと思うのですが、昨年度アドバイザーの先生に、いろいろ示唆をいただきながら、技術職員の皆さん自らが、それぞれの職場の中にどんな課題があるかということを総ざらいしました。その結果、ここはトップダウンで執行部の経営的な判断が必要なところ、ここは技術職員自らの行動で何とかなりそう、ここは部局あるいは各施設の中で連携を図りながらやっていけば何とかなりそうだね、というように課題を総ざらいしたんですね。

そしてそれを受けて、マネジメント研修の講師の先生には引き続き技術支援本部のアドバイザーになっていただき、その中で定例のミーティングを持つようにし、さらにその話を本部長にもお伝えしたら、本部長もそれを引き受けてくださるというような、そういう動きが今できつつあります。そこを取っ掛かりにして、いい方向へ発展させていきたいなというふうに今考えているところです。
- ・(岡) 研究力強化のためにという我々の研究成果を最大化するためには、そのようなステップ、現場から執行部までしっかりと繋げるというステップが必要だというふうに感じました。では、その研究支援体制というところで、本日のシンポジウムはコアファシリティ事業の一環でもございますので、一つの研究支援体制というところでの GFC と技術支援本部との連携という観点からいきますと、佐々木さん、コアステーションの支援体制のあり方を作る際に理想として描いていた体制はございました

でしょうか？

- ・(佐々木) 元々グローバルファシリティセンターでは、技術職員さんメインで動かしている組織です。ここはそれぞれの事業をそれぞれの技術職員がそれぞれのリーダーをもとに、こうしていくべきだということも含めていろいろ提案してもらって、それを一緒にやっているという形になります。コアファシリティではそれをさらに広げていこうと、元々 GFC の方は全学的な支援という視点で活動しましたから。それをさらに全学に広めるということで技術支援本部と一緒にやることで、機器分析だけではなく、様々な分野においてこの全学的支援の視点の中で、大学を良い方向に持っていく、そういう流れ、体制を作れたら良いと考えています。

今事業が3年過ぎましたが、コアファシリティ事業を通して大きく動き始めたという実感を持っています。

- ・(岡) そのような現場から執行部までで繋げるという話と、その中間層をしっかりとマネージする支援体制というのも必要だということかと思えます。という点でいきますと、一番初めの文部科学省のご講演にもありました、共用のガイドラインというところでもチーム共用というお話が出てきたと思えます。

この議論の際には、それぞれのステークホルダー、どういう立ち位置でどのように振舞ったらいいかという定義付けをするのに非常に苦労したところではありますけれども、出来上がってから1年を経過するあたりでのこの大学の様子をご覧いただきながら、何か政策の立案の現場からコメントなどございましたら、お願いできますでしょうか。

- ・(渡辺) ガイドラインの検討で岡先生にもご協力をいただきながらまとめた際、チーム共用の中で各ステークホルダーがどういう役割を果たしていくのかというのは議論になりましたし、非常に重要な観点だと思います。今までのご議論の中で、東北大さんにしろ、名古屋大さんにしろ、北大さんにしろ、組織の一元化も含めて非常に先進的な取り組みが進んでいるところだと思いますけれども、それでもやはり技術職員の方の各部局との関係性を踏まえた観点だったり、その中で全学的な視野をどう持つかというところは課題として残っているのだとお話を聞いて理解しました。ちょっと違う観点で話を申し上げますと、昨年8月に RA 協議会参加させていただきまして、その中の一つのセッションで研究力強化に向けて、共用をどう推進していくか、その中で共用ガイドラインをどう活用して、URA はどういう役割を果たしていくべきか。セッションの中で一緒に議論させていただきました。その中で各大学の URA の方が、自分たちはどういうふうな貢献ができるのかというのを、なかなか迷っている部分も結構ありました。そういった議論の中で、やはり URA の方の貢献については、この経営戦略と現場を繋ぐような役割があるのではないかというふうな議論も出てきていました。そういった意味では、今までの話を聞いた上で、技術職員の方ができると、技術職員の方がどこまでやってきたというのがあると思いますけど、いわゆる経営層、経営方針と現場の活動につなげるような URA の方の役割とか、チーム共用としてその支援体制をしっかりと作っていくということがやはり重要なのかなというのを改めて感じたところでございます。共用ガイドライン中でも記載させていただいている役割というところは、あくまで一つの事例だと思いますけれど、それをさらに発展させていくような形での連携の支援体制というのが、目指していくべき方向なのかなと。

- ・(岡) 技術職員といいましても先ほど名古屋大学の方ではコーディネーターという職を URA と類する

ものというふうに表示していただきましたし、技術職員だけではなく、教員職のような職種の中で同じようなことをしている方々がおられますということも教員の中からも他大学の中からも伺っていただきますね。業務をどこからどこまでの方が担うかというところをやはり整理していく必要もあるのかなというところでしょうか？そのような技術職員の職の範囲と申しますか、そのあたり永井さん、現場の技術職員からすると、まだまだ伸ばすことはできそうですか？整理できますでしょうか？役割といいますか、そのあたりの整理どこまでいきますと、今はキャパシティどのぐらいですか。

- ・(永井) 人数が足りないのはもう常に問題になっているところですけども、やはり部局の壁といいますか他の部局の技術職員と手を組んで何かをやるということが難しい場合が多々ありますので。そういうことができるようになれば、例えば、マンパワーを動かすというか、均すというか、足りないところにはサポートに行くとか、技術職員同士のそういう相互のやり取りもできるようになってくれば、まだまだ全体的な支援の力は伸びると思っています。やはり組織力強化というのは今のところ進めていかなければ、それも実現できないかなという気はしています。

- ・(岡) それがまた理想的な新体制構築までのステップかと。井上先生お願いいたします。

- ・(井上) 私、先ほど部局の壁と申しましたし、永井さんも今そう言っていましたけれども、実は部局も困っていると思うのです。特に数の少ない技術職員の方に「おんぶに抱っこ」の状態の研究をやっておられる先生は、困っていることが多くあるのじゃないかと。もうそういう（部局で囲い込むような）時代ではなくなりつつあると思います。

一番大事なのは、実は私もそうですけども、教員側の意識改革だと思います。今でもまだそうですけれども、技術職員の皆さんだけでなく、事務職員の方も含めて、みなさん教員をサポートしている、こう手を上向きに広げてサポートしているというイメージです。でも、そうじゃない。一緒に協働するという認識が必要です。昨日岡さんと打ち合わせをしていて、名古屋大学の古賀先生の資料を事前に拝見していたら、これは先ほども映し出されておりましたけれども、ちゃんとそのような絵を描いておられました。これがまさしく大事です。だけど我々の周りの教員には、いまだにそういう（古い）発想の人がまだたくさんいるわけです。10年ちょっと前に『工学部ヒラノ教授』という本があって、大学の内幕がいろいろ暴露されベストセラーになっていましたけれども、その中で描かれていた状態がまだあまり変わってない。そこから、我々教員側からやっぱり意識改革をし、そのための働きかけも大学としてやっていく必要があるのではないかと、そんなことを思っております。

- ・(岡) 意識改革という言葉も非常に奥深いですね。おそらくどの業界でも、技術職員の研修を行っていても、同じことがやはり述べられています。では、前半の最後ですけども、今のお話、様々なステークホルダーが研究力を強化し、成果を最大化するために理想な支援体制の構築のステークホルダーとして出てきたのですけれども、そのあたりの方々の活躍の場という未来予想図は大学の中でどのように考えておられるか、行松理事よりコメントをいただきたいと思っております。

- ・(行松) 今日、いろいろなご発表をいただいたわけですけども、私、北大の中の取り組みでも知らなかったこともたくさんありまして、東北大学、名古屋大学の非常に先進的な取り組みを拝聴して、我々の目指すべきモデルが既に実際に稼働していることを知り、非常に勇気づけられました。

あと、GFC自身の取り組みもこんなに素晴らしい取り組みをやられているということが、まだまだ

実は執行部の中でも知られていないのではないかと思いますので、早速今日の結果は、しっかり私も執行部の中でも共有した上で、その中で我々目指すべきところはどこかというところを議論して、我々なりの考え方をまとめていきたいと思っております。

- ・(岡) 皆様方のお話を聞いてみますと、困難な道になっても、着々とその先を見据えて行っていく、さらにその際には様々なステークホルダーの方々とキャッチボールをしながら連携しながら進めていくことが重要だということを、パネラーの皆さんからいただきました。ではそのような理想的な環境を使ってですね、支援体制が構築されるにあたって、さらにはこの体制をサステナブルなものにしなければならぬ。そのサステナブルな支援体制を叶えるための育成というものにフォーカスしてまいりたいと思います。

今、掲げる理想があります。それに向かってどのようにそこに向かっていく人というものを育成していくか、育てていくかということですね。おそらく様々な職場の環境であったり困難な道というものの話が出てきたり、中長期的に見るとどうなんだというお話が資料の中にも出ていたとは思いますが。また、現在、北海道大学のコアファシリティ事業の中では研究基盤をハード、そしてソフト、両側面から捉えております。

支援人材も重要なキーとして位置付けていきますので、その上で5年後10年後にその時々に進化しながら成り立っていきこうという気概を発しております。

ではその中で、今回研究支援人材という切り口ですけども、まずは技術職員の育成について、かつ最大限の力を発揮できる職務環境がどのような状態かということの現状を伺っていききたいと思えます。永井さん、人材育成という視点ではいかがでしょうか？

- ・(永井) 今までは技術支援本部の予算の中でSD専門部会というものがございまして、その中でいくつかのそういう育成とかスキルアップに関しては取り組んでいたのですが、いかんせん予算はそれほど多くもなく、あまり大きなこともできなかったというところでした。

ただ、今はコアファシリティ事業の方の予算も使って、同じくですね、スキルアップとかそういうこともできておりますし、先行雇用として2名を採用していたりもします。今後はそういう外部資金の獲得も視野に入れつつ、やっていければということは考えております。

- ・(岡) 先行雇用の仕組み自体が新しいチャレンジングなものだったというように私も報告いたしましたが、なかなかそのような雇用というものは難しかったということでしょうか。そのあたり、例えば名古屋大学の皆様はこれまで技術職員の育成などのとき、雇用という面で苦労された点、育成のために苦労されたことはありますか。

- ・(古賀) 実際に、新任を雇うときに、どういう業務が必要なのかはまず一番重要で、それを判断するというのは、それなりの技術力を持った人たちが必要だと思うのですが、その人を雇用してどうするかというのは、公募の時にいろいろ考えてやるべきだと思います。

いろいろ理想を述べると、入ったときにいろいろとまた問題になってしまい、雇用が私は一番の問題ではないかなというふうに思っております。

既に雇われた方々はそれぞれの路線に乗って安定的に動いているのではないかと思います。若い人たちがっていうとベテランは考えが変わってきています。そういう人たちがどう技術職員という職務に就いてやるかということが非常に重要なので、人材育成の前にまずその人たちがどうこの技術

職員を考えているかが、私は重要ではないかなと思っております。

- ・(岡) つまり、技術職員はどうあるべきか、どういう今現状があって、そこにどういう方が来ていただき、中長期的に見てその方をどう育てていくかというしっかりとした考え方が必要ということでしょうか？
そのあたり技術支援本部として北海道大学、これからどう考えていくかというところなどコメントございますか。
- ・(井上) 今、古賀先生から話がありましたけれども、今日午前中から勉強させていただいて、やはり我々、これは技術職員の方だけのことじゃなくて、教員も、それから事務職員もみんなそうですけども、やはり仕事の「やりがい」だと思います。どう「やりがい」を持てるよう取り組んでいくか。それに尽きるのではないかなと。北大としてはそれ以前のところの問題も多々抱えているということがあって、そこは早急に解決をしつつ、やはり「やりがい」ある仕事をみんなでやろうという、そういうことに尽きるのではないかなという感じがします。
- ・(岡) 研究支援人材の育成についてという視点では、いろいろと、例えば研究者のパートナーとして働く姿というものを考えた場合に、雇用する際の雇用スタイル、先ほど裁量制が例えばあったらどうだろうかなどというようなお話もありました。現在、技術職員は9時5時のしっかりした勤務体系を持つということがメインで行われていますが、例えばその研究者視点から見て、パートナーとなる技術職員とともに働こうとすると、できればこんなことがあるといいな、というように一緒に働き方はございますか？
- ・(井上) 関連して、中山先生と古賀先生に質問したいなと思ったことで、実は北大では技術職員の方が兼業する、あるいは学会に参加する、学会の理事になるというのは非常に難しい。事務的な障害があって、このあたり東北大と名古屋大はどうなさっているのでしょうか。というのは、やはり技術職員のキャリアパスを考えたら、そういうことに大いに参加していただきたいですね。参加できないのが不思議なぐらいですが、そういうのは全く問題ございませんか？
- ・(古賀) 我々はですね、やはり職員のスタンスを考えると、それは大学の方針だとか決まり事があって、なかなかそれがやりづらいついていうのはどこも同じだと思います。私も今回こういう形で出てきますけど、ずっと何年間もコンスタントにそういうことをするということは多分難しいと思うんですが、短期的にやるっていうことに対しては、やはり上の方の理解があれば、個人的には積極的にやるべきだし、それを考えると例えばクロスアポイントが何かって話だって出てきます。そういうことも考えると、少しずつでも難しくないように対応していただきたいと私自身は思います。
- ・(中山) 制度がちょっとよくわかっていないのですけれども、少なくともつい先日名古屋大に職員が見学させていただいています。そういう意味では私、サインした覚えはないので、わかりませんが、見学には行かせていただいています。今日も何人か来ていますし。学会に出張もしています。できていると思います。ただそれこそ研究者は自分の研究費を獲得して、自分で行くことはできますが、なかなか技術職員の方はできないので、そういう意味ではそこまで誰かが支援して行ってきなさいと、その成果をちゃんとリターンしなさいという仕組みをつくるのがよりモチベーション上

げていくためには必要なと思います。今回来ているのも、コアファシリティ事業のお金で来られるところがあるので、そこがないとなかなか動けないです。

- ・(岡) 技術職員を取り巻く環境というものが、それぞれ今まさに研究力を強化しようとするときの足かせになっていなければ良いなというところは非常に思います。例えば、足かせがあるのだとしたらそこを打破するような何か新しい概念であったり仕組みだったり、一大学では難しいのかもしれませんが、例えば文部科学省の方々に何かしらのことをしっかりと訴えて変更していただくなどということもあろうかと思います。渡辺様、何か今のところですね、現状声が届いているなどということがあれば。
- ・(渡辺) そういう意味では、先ほどご紹介のあったガイドラインの策定の際に、技術職員の組織研究会等々の方からもガイドラインに対するご意見、あるいはそれも含めた政策に対するご意見というところもいただいております。モチベーションや処遇の問題ももちろんですし、前半の講演の最後にご質問がありましたけれども、所属が各大学なのか、より大きなところなのか、そういったものも含めて流動的な配置が必要かとか、そういったところも含めたご意見等はいただいていると思います。これまでに古賀先生の講演でも岡先生の講演でもございましたけども、まさに技術職員に対する政策的な議論が非常に深まってきている状況でもあるので、その中でより我々としても状況や現状をより認識して、改善の検討をさらに深めていかないといけないと思います。
- ・(岡) 全国的にも今まさに現状把握をしっかりと進めようとしているところもありますね。私自身が以前お話をさせていただいたときに会場から質問を受けた事例があるのですが、「技術職員、全国に何名いらっしゃるんですか」と言われて、答えられなかったりするんですね。実態把握というのは非常に難しいのかもしれないですけども。そのあたりも見えてくる、技術職員自身の仕事の割り振りや、実際に行っている内容がしっかりと見えるようにするということは、ここに集まられた大学の皆様のみならず、コアファシリティ事業をさらに全国の方々と一緒に行っていくべきかもしれないと思います。また先ほどのテーマ1でも、大学執行部からのしっかりしたメッセージが技術職員に向けて必要です、とお話いただいたと思うのですが。やはり大学の向かう方向というものを明確にさせていただいた上で、それに向けて技術職員が何を成すべきか、何を学んでいく必要があるか、やはり目指すべき人材育成をされるといいますか、身に着けるスキルも、必要とされるスキルですね、そこがマッチすると非常にモチベーション高くやりがいに繋がるのではないかと考えているところです。
ちなみに総合大学というところに少し振りかえさせていただきます。キャンパスが何箇所かに分かれて広いというところで難しさというものがあるのではないかとこの視点があったと思うのですが、そのあたりの育成という面での難しさというものがございましたでしょうか？何か事例がありましたらご紹介いただければと思うのですが、永井さん、実際現場としてはどうでしょう。
- ・(永井) うちの場合は遠くにあるものというフィールド系ですね。あとは水産も函館にございますけども。やはり普段交流が取れない。あとフィールドの中でも場所が違となかなか詳細がわかっていないというような問題はあると聞いています。
この場合もやはり、どうしても人も自由に配置はできないということもあるので、育成とかそういうことも難しいのではないかと思います。ただこれ、どうやったら解決するのだろうかというのもあります。

- ・(岡) パネラーの皆様いかがでしょう。このあたり、ちょっと離れたところにおられる方々の育成という視点ですね。その辺りで知見をお持ちの方、ご意見いただける方いらっしゃいますか。
- ・(古賀) 名古屋大学の場合は、医学部が鶴舞地区にあり、大幸地区も医学部の系統ですけどあります。その三つが基本的ですが、研究所は三重県の鳥羽に、菅島というところがあります。そこを拠点にして、海洋関係をやっている先生方もおられます。そのような遠方でも技術職員が非常に幅広い業務を持っているのは、まさにそういうことですね。ただ幸いにして、我々の場合は、医学部は医学部で一応分析・物質技術支援室と生物・生体技術支援室の2つの技術支援室があって、今の生物・生体技術支援室長がそこに1人おられるので、部局というところではないんですけども、一応医学部は医学部でまた特殊なので、そこはそこでの人材育成が行われているのではないかと考えております。東山地区はたくさんの部局があるので、そこは支援する中心にいろいろな取り組みをやったり、先ほど私のスライドにありましたけど、昔は研究室付だったんですね。そうすると、そこにいる先生と一緒に人材育成という形で技術力が上がっていくという時代があったんですけども、これを組織化していくことによって、その離れてしまうのではないかっていうのはやはりずっと議論されてきている内容ではないかなと考えております。そこをどのようにやっていくか解決しないとやはり人材育成は、なかなか技術職員同士でやるのは非常に重要ですけども、やはり研究に沿って我々支援するところを考えるとどうしても研究者も離れられないところがあって、そこはうまくコラボレーションする仕組みが必要ではないかなと考えております。
- ・(岡) そのあたりにもマネジメントの仕組みというのが非常に重要なのではないかと感じました。今までのお話を受けて行松理事、いかがでしょうか？
- ・(行松) 技術職員の職場というのは非常に多様なんですね。北大の場合は非常に遠隔地にもいらっしゃるし。これは北大に限らず、おそらくいろいろな職群というところもさっきお話ありましたけれども、そういう中でそれぞれの評価基準とか仕事のやり方とか勤務体系なんかもいろいろ変わっていく、変わらざるを得ない。そういう中で大学全体としての人材育成をどうやっていくかというのは、すごく大事な話ではないかと考えています。また、予算や定員枠に限りがある中でどういうふうに研究力強化に向けて、技術職員のパフォーマンスを上げていくか、大きな課題でありまして、先ほど井上先生はやりがいということもおっしゃいましたけれど、制度をしっかりと作り、それが技術職員の方々のモチベーションを上げていける制度設計というのは極めて大事だと。リソースが限られている中で、いかにその方々が、やりがい、働きがい、社会への貢献をしているという満足感を感じていただくか。その中で喜んでご自身の能力をどんどん高めていこうというふうに思っただけのような制度設計をすることが大事だと。それから技術職員の多様性と言いましたけれども、自分はこの中で職人芸を極めたいっていう方もおれば、おそらく管理職への挑戦も含めて自分の能力をできる限り伸ばしていきたい、チャレンジしていきたいという方もいらっしゃる。やっぱりそのモチベーションっていうのは、よくガラスの天井と言われますけど、そういうのもあるのとないのとでは、全然違ってくるので、大学の研究力強化というところで、既存の制度を変えていけるかを、しっかり大学としてチャレンジをしていきたいというふうに考えております。
- ・(岡) 会場、ウェブの方から何かご質問ありますか？

- ・(会場) 私は NMR のプラットフォームの共用事業で、こういった共用関係にずっと長年携わらせていただいて、GFC の方からでもいろいろな支援を受けていたりしています。それでさっきいろいろ議論があった中で、やはり私もこの 10 年ぐらい共用に携わらせていただいていて、GFC や、それから我々のプラットフォームもそうですけれども、かなり先導的にいろいろな改革をしてきたつもりです。

先生方のお話もありましたし、先ほどの岡さんの話にもあったのですけれども、先導的に改革をしてきて、かなりもう、携わっている技術職員の方々はモチベーションを持って、みなさん学位を持たれている方もいて、かなりいろいろな支援をしている。全学に対しても支援をする。そうすると結局さっきお話のあった予算だとか人が足りないってところの天井にぶつかるんですね。結局もっとやれることはあるのに、リソースが足りない。先ほどの話でやはりリソースに限りがあるんだということなのですが、教員側に見れば逆に言えばもっとリソースがあれば、そういうモチベーションがある。今やっている改革ももちろん大事だと思うのですが、その先に、結局は最後人手が足りないとか、リソースが足りないという問題がやってきて。先ほど渡辺さんのところでもあったと思うのですが、結局は何とかそこを、これから質を上げていくというところでまだまだ伸びしろはもちろんあるかもしれないですけれども、岡さんの資料にあったように北大全体に今、多分 200 人ぐらいですよ。研究者は 2000 人いると。そうすると 10 対 1 でいいのか。そこでもっと例えばリソースがあれば、レベルが上がってきたときに共同でやればもっともっとやれるんじゃないか。だからそこはやはり国の政策だとか方向性で、もっと技術職員の方の質が上がっていった後に何とか数だとか、そういったことをできないのかってところは大事なのかなと常に思っているんですけれども、そのあたりいかがでしょうか？

- ・(渡辺) まさに現場から感じる生の声という風に理解しました。さっき岡先生もおっしゃいましたけど、実際どれぐらいの数がいるのかというのが、ちゃんと調べられることも実はできてなくて。そういう意味でも技術職員の方に対する措置は結構周回遅れというのがある面も我々痛感しています。そこを何とか改善していくということが今大事だと思っています。この政策的な議論もさらに進めていくところではあるので、いただいたご意見も踏まえながら、しっかり考えていければなと考えています。

- ・(行松) 先ほど私も申し上げましたけれどチャレンジしたい大学に対しては、今年の予算は比較的、いろんなメニューを用意してくれたと思っています。

ですので、やっぱりそこはいろんなことにチャレンジしていく、そういう資金の裏付けを持ってチャレンジしていくという意味では、非常にチャンスの方だと思っていますので、このチャンスをしっかり逃がさないでやっていきたいと思っています。

- ・(会場) もう一つだけ関連して、先ほど URA の方の人数も少ないという話があったし、技術職員の方の数も少ないと。非常に今のような改革が進んでいる中で非常に良い成果を出されている方たちがいっぱいいますけれども、恩恵にあずかっていないような先生方もどうしても数的にいるんですね。そうするとそういう先生からはそういった技術職員だとか URA の方の大事さってというのが、いまいち伝わってないというところがあって、全体のリソースが少ない中でそういうふう感じられてしまうと、大事さがなかなか伝わらなくて声として大きくなっていかないところもあってですね。今日みたいな議論の中でもっともっとやれるところがあるというのはそうだと思うんですけれども、頑張り頑張りだけ言っても、実際結局その総数で全体の予算で何とかならないと、そういったことがやっぱり広がっていかないのかな、限界があるのかな。教員もそうですよね。もっともっと頑張りなさい

と言われても、それは24時間しかないのだからこれ以上働くのかという話になってきますので、そういったことも含めて、先進的な取り組みをしているところのいいところが、じゃあこれ以上頑張れるのってというような観点からいろいろ議論があると嬉しいなと思います。特にGFCは本当にいい取り組みをいっぱいされている中で、それをじゃあもう広がりといったって限界があるんだというところは大事なのかなという風に思っています。

- (井上) GFCの取り組みで今日紹介のあった先行雇用若手技術職員の育成プロジェクトで、退職予定者の退職に2年先行して若手を雇用する取り組みがあります。その先行雇用の人たちが出向いた研修先の現場では、「いいなそういう制度があるならうちもやりたいな」って話があったと紹介がありました。わずか2人ですけれども、だけど、これ本当に定常的にやりたい。毎年我々定年を迎えて入れ替わっていくのですから、できればそのうちの半分でも3分の2でもそういう形で技術の継承ができるような制度になっていけばいいなと思っております。これはやっぱりトップの判断だと思っております。行松理事、よろしくお願いします。
- (岡) チャットから一つご質問入っております。
「民間企業では副業が認められつつあるかと思えます。例えば、民間企業の技術者を大学で週に1日程度雇用することなどが今後可能になるでしょうか？（大学の技術スタッフを指導する、受託試験のサポートをするなどの業務もしていただくことは可能になるでしょうか？）」
- (行松) 今日はあまり話題に出なかったんですけども、その民間セクターとの協働というのはすごく大事だと思います。技術職員が外で働くということもそうですし、その逆も含めて、いろんなその制度運用を柔軟にやっていきたいというふうに思っています。それは可能だと思います。
- (岡) 中山先生、ご紹介ください。
- (中山) 東北大学はクロスアポイントで制度的には可能なはずですが、むしろその来ていただいて働こうというような良い環境を提供できるかということが、大学にとって重要なこと、その教え甲斐がある職員がいますかということかなと思います。
- (岡) 皆様ありがとうございました。最後の最後で活発にご議論いただきました。
●●大学の○○様から、「新規採用の件についてですがなかなか人材が採用できなくて困っております。」というお声が届きました。こちら発表資料の中にも多々出てきてございまして、皆様領かれておりますが、その言葉を皆様と共有させていただきまして、これからしっかりと進めていくという方向でよろしかったでしょうか？
理想の支援体制というところでは、トップから現場にまで繋がるようなしっかりした意思疎通の図れる風通しの良い組織でありたいということが、このパネラーの皆様方のご発言の中でまとめられたかと思えます。人材育成につきましても、全国の皆様と協力しながら、進めてまいりたいと思います。北海道大学でも進めてまいります。皆様ありがとうございました。

10TH

HOKKAIDO UNIVERSITY

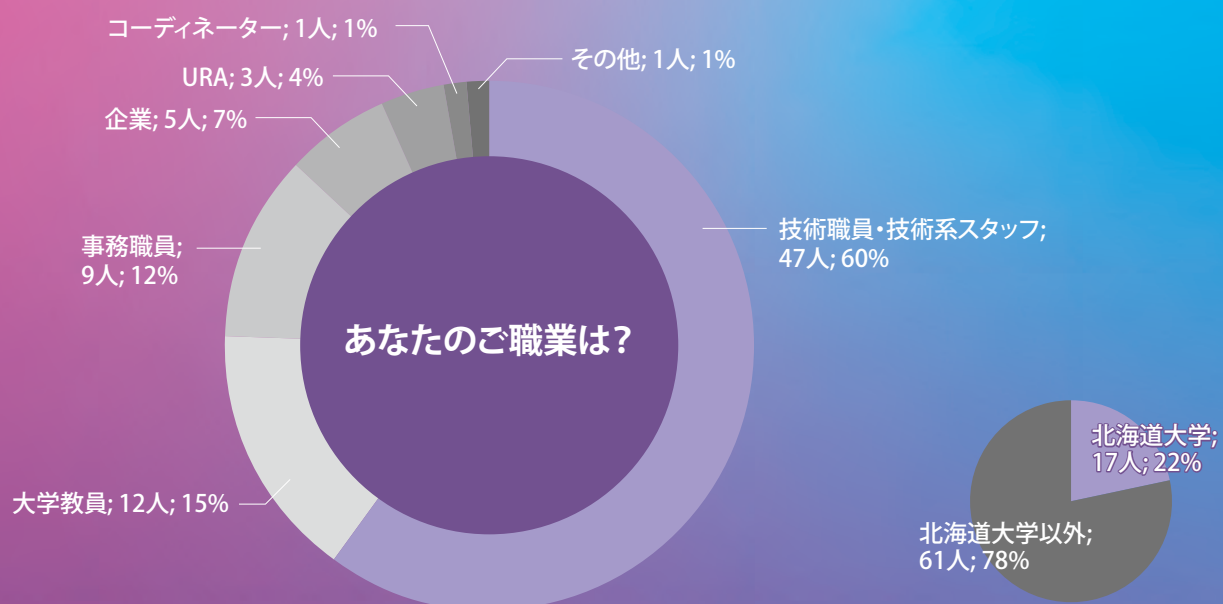
OPEN FACILITY SYMPOSIUM

8

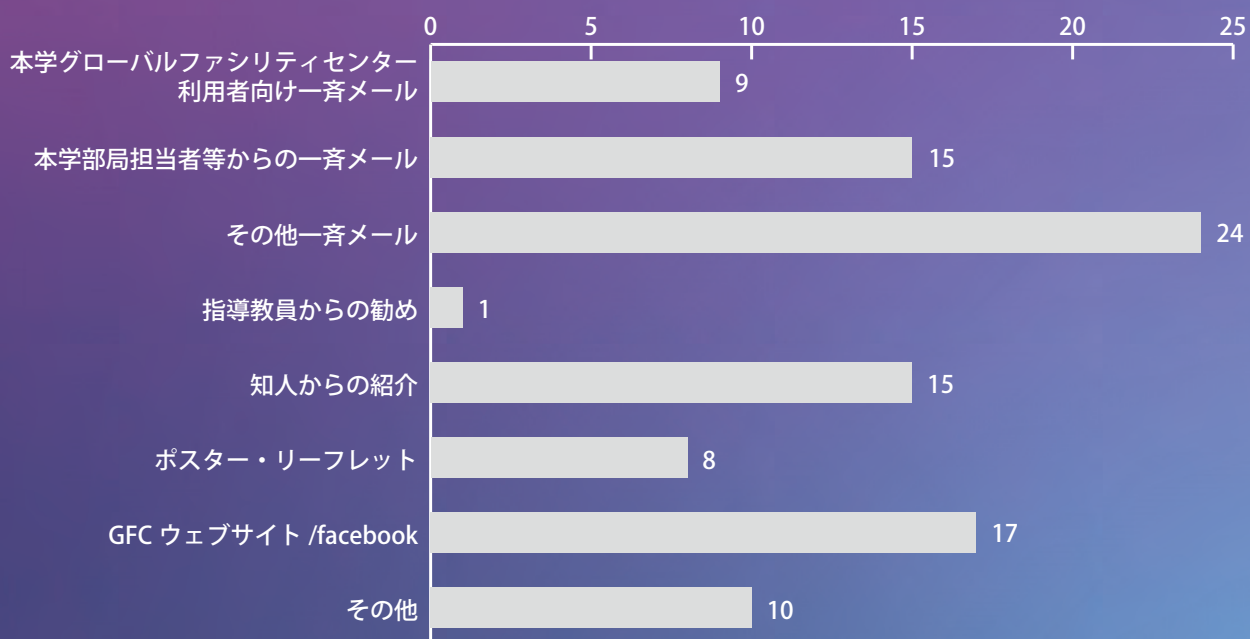
アンケート結果

アンケート結果

1. あなたのご職業は？

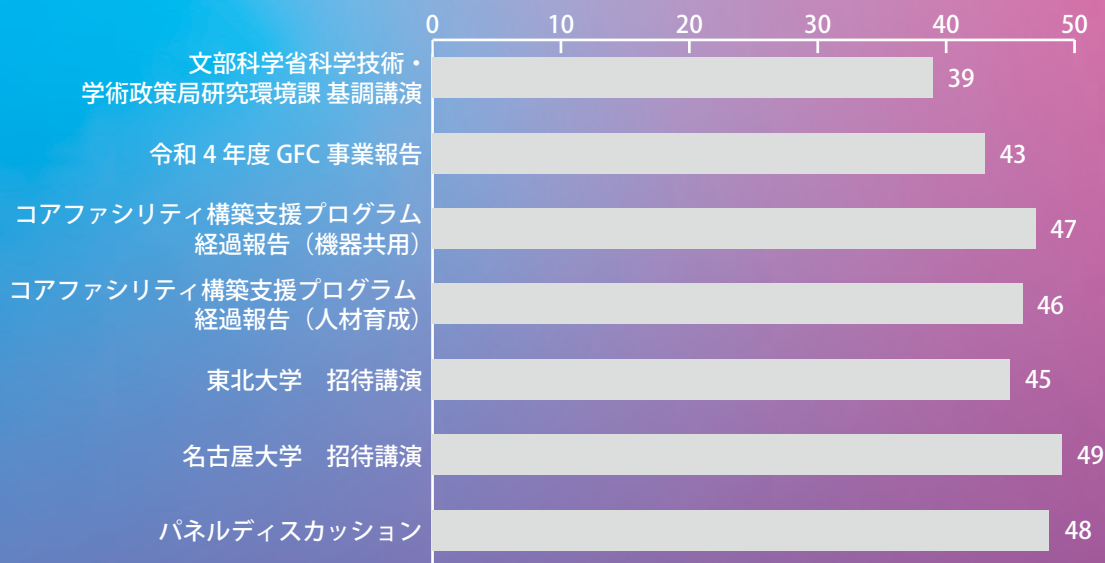


2. 本シンポジウムをどのようにお知りになりましたか？（複数回答可）

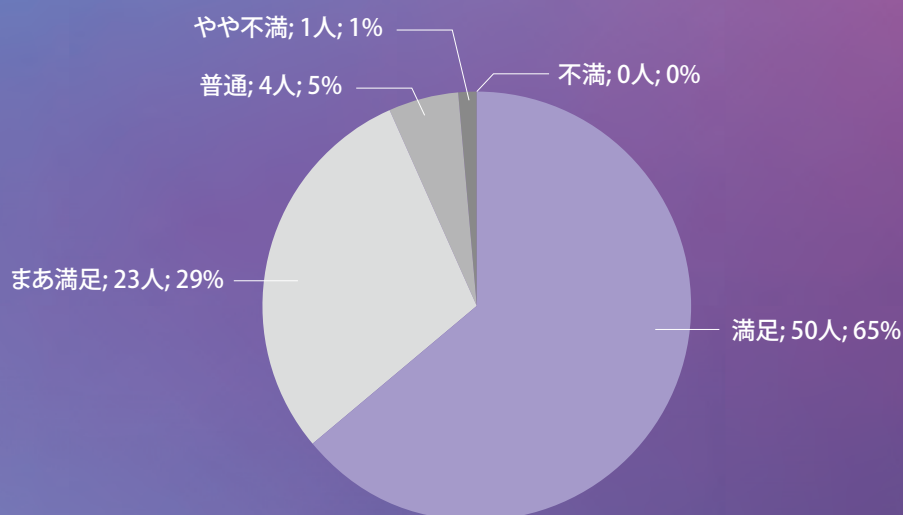


3.本シンポジウムの感想

3-1.ご自身の活動の参考になったものは以下のうちどれですか？(複数回答可)



3-2.全体を通して、本シンポジウムはいかがでしたか？



4.今後取り上げて欲しい話題・企画

教員、技術職員、事務職員の協働のための取組、学内 DX 化への軌跡
部門長ではなく、実際に業務を請負っている技術職員さんの生の声を聞きたい。
佐々木 GFC 副センター長の話しにもありましたが、シンポの話題も機器共用から人材育成に変わってきております。しばらくは技術職員にスポットをあてた取り組みについて重点を置いて欲しいと感じました。技術職員の雇用、処遇改善等に活用できる補助金情報の紹介なども有効ではないかと思えます。
技術系職員の待遇を常勤だけでなく、非常勤・契約技術職員についても現状認識とともにお考えいただけると幸いです。
大学技術職員の在り方やキャリアパスに関する話題について、今後も取り上げて欲しい。
技術職員は何をどこまでやるべきか。どこまでを期待されているのか。
利用料の徴収システムや長期的な資金の積み立てが常に気になっている課題です。有意な事例を多くお聞かせいただければ幸いです。
COI
他の機関との技術協力について。
他機関や企業との装置の共同購入／運用が興味深かったです。今後の進捗や裏話などもお聞かせ頂けますと幸いです。
民間企業への期待 (人材育成、共用機機利用など)
技術等継承について

5. その他ご意見・ご感想

各大学とも課題が似ているということがとてもよくわかり、今後の課題はどこでも一緒だな、と感じました。岡先生のパネルディスカッションの回し方が上手でとても聞きやすかったです。

本学でも機器共用や技術職員の組織化について検討を進めているところです。今回のシンポジウムでは、技術職員の方の生の声を聴くことができ、また、様々な取り組みを知ることができ、非常に勉強になりました。ありがとうございました。

貴重な発表ありがとうございました。本学でも機器の共用化を推進しており、技術職員自身も技術研鑽をし、受託分析に対応しているのですが、機器更新のための資金がなく、機器の更新が出来ていません。また、故障した際に修理する資金がないため、利用を停止している機器もあります。機器の更新・修理費については、大学本部から配分があるのか、または、受託分析などの利用料収入から賄われているのか教えてください。

このたびは大変貴重なお話をありがとうございます。
論文貢献数の算出に関するお話など、気になっていた事が聞けました。

今回とても素晴らしい司会・運営でわかりやすい流れとなっていて、発表も非常に意義深く、興味深いものでした。特に古賀様のご発表は技術職員側の立場や状況を広くきめ細やかに把握しておられ、最後の方で時間が足りなかったと思われる部分もさらに聞いてみたいと思いました。

別件で、最後のパネルディスカッションで遠隔地施設の技術職員の話がありましたが、遠隔地施設の技術職員は全国の似たような職種職員同士で横に繋がって技術交流を数十年続けており、名大の菅島（◇◇さん）や北大の厚岸の臨海実験職員（□□さん、◆◆さん）も活発に活動しておられます。私もかつてそこで、それこそ錨の打ち方から採集法や教員との付き合い方まで、現場で大事なことを学ばせていただきました。こういう活動はかつて技術職員が手弁当で行っていて、大学の支援体制もまちまちです。未だに大学（施設）によってはこのような活動を認めず、技術交流を妨げるようなところもあります。技術職員組織のみならず、国や大学組織がこのような技術職員の孤立化を解消し、境目なく伸び伸びと知識や経験を吸収し、還元できる体制が整うことを願っております。本日は有意義な会に参加させていただきありがとうございました。

はじめて参加しました。機関独自としては非常に技術力が高いですが、この分野はここと言うような、他の機関との共同でさらに上の技術力が得られることがわかりました。

機器共用の必要性や技術職員の在り方等について、各部局の理解を深めるため、部局長会議等で定期的に GFC の取り組みを紹介するなどが必要ではないかと感じました。

技術職員の自主的な取り組みが顕著に行われていて、感動すら覚えました。一方で、教員に比べると、内面的な技術職員さんも居ると思うのですが、どうエンカレッジされているのか、ご苦労は無いのかとも思ったりしました。全般に、北大に加えて東北大、名大と、とても先進的に取り組まれていて、多くの情報を頂けてありがたかったです。

マネジメント教育が不明確に思われる。民間企業の分析関係者の境遇と比較しやはり大学は大変優遇されている。この点を考えてもらいたい。

民間企業で分析部門に携わっていますが、技術職員の方の人材育成や業務の取り組みに対する考え方は類似しており大変参考になりました。設備の共用利用も含めご相談させていただく機会があるかもしれませんが、よろしく願いたします。

業務に都合により、すべてのセッションを拝聴することはできなかったのですが、講演資料を入手できればいいのですが。

配布された資料の字が小さすぎて読み返せない。昨今 PC やタブレット、スマートフォンを皆さん持参されているので環境側面からも併せ電子データで資料配布を希望します。

オンラインの聴講環境も問題なく整えていただき、有意義に拝聴させていただきました。ありがとうございました。

会場があまりにも遠く、現地に行くことが難しかったのが残念です。「オンライン配信も行ってやるから、そちらを聴けば十分だろう」と思われるかもしれませんが、会場開催も行う以上は、やはり「現地での盛り上がり」こそが非常に重要かと思えます。オンライン参加者は百名に達したものの、関係スタッフを除けば現地参加者は十名程度のみで閑散としていた一などであるなら、とても成功とは言いがたいのではないのでしょうか？

そのため今後は、学内施設（医学部教員に手配をお願いして医学部百年記念会館、学術交流会館、あるいはいっそ FMI でも可）での開催を最優先してもらえればと思います。

貴重な場を設けていただき、ありがとうございました。今後もハイブリッド開催を検討していただけますと幸いです。宜しく願い致します。

大変参考になりました。ありがとうございました。

ありがとうございました

空港が閉鎖されない季節に開催してほしい。

第10回 北海道大学オープンファシリティシンポジウム 報告書

発行日 令和5年3月10日

発行 北海道大学 創成研究機構
グローバルファシリティセンター
北海道大学 大学力強化推進本部

連絡先 北海道大学 創成研究機構
グローバルファシリティセンター事業推進室

T E L : 011-706-9148

E-mail : contact@gfc.hokudai.ac.jp

10th Hokkaido University
Open Facility Symposium

<https://www.gfc.hokudai.ac.jp/>