

第1回  
北海道大学  
統合技術連携  
シンポジウム  
報告書



2025 March

# CONTENTS

---

1. はじめに	1
2. シンポジウム概要	3
3. 基調講演	9
野田 浩絵 (文部科学省 科学技術・学術政策局 研究環境課長)	
4. 講演	25
井上 京 (技術支援本部 副本部長／農学研究院 教授)	
5. 招待講演	35
林 重成 (工学研究院 工学系技術センター センター長／工学研究院 教授)	
宮下 和士 (北方生物圏フィールド科学センター センター長 水圏ステーション 教授)	
箆橋 雄二 (技術支援本部 アドバイザー／工学研究院 客員教授)	
6. コアファシリティ事業報告	64
佐々木 隆太 (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 (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／ GFC 機器分析受託部門長)	
7. R&T コラボプロジェクト ハイライト	89
森 綾子 (薬学研究院 技術専門職員)	
8. GFC 試作ソリューション事業報告	98
中村 晃輔 (GFC 試作ソリューション部門長)	
9. GFC の新体制	110
網塚 浩 (GFC センター長／理学研究院 教授)	
10. パネルディスカッション	117
『共用概念の拡張から大学の未来を考える —学術研究と高等教育の持続的発展を目指して—』	
11. アンケート結果	130

---

# 1

## はじめに





# 第1回北海道大学統合技術連携 シンポジウムの開催にあたって

第1回北海道大学統合技術連携シンポジウムの開催にあたり、多くの皆さまにご参加いただき、盛況のうちに終えることができましたことを、心より感謝申し上げます。また、本シンポジウムにおいて基調講演・招待講演をお引き受けいただいた文部科学省 科学技術・学術政策局 研究環境課の野田浩絵様、本学 工学研究院 工学系技術センターの林重成教授、北方生物圏フィールド科学センターの宮下和士教授、技術支援本部アドバイザー・工学研究院の籠橋雄二客員教授をはじめ、多くの関係者の皆さまに深く御礼申し上げます。

本シンポジウムは、北海道大学における技術支援・設備共用の取り組みが新たな段階へと進むことを象徴する場として企画されました。本学では、グローバルファシリティセンターを中心とした設備共用の推進、技術支援本部を中心とした全学的な技術支援体制の強化を進めてきました。さらに、令和2年度にスタートしたコアファシリティ事業を通じて、これらの取り組みを統合的かつ戦略的に推進してまいりました。その成果として、本年7月に、本学の技術人材の活躍を促進し、研究基盤の有効活用をマネジメントする全学的な運営組織である「技術連携統括本部 (ITeCH)」が新たに設立される運びとなりました。

シンポジウムでは、文部科学省の野田様より、我が国の研究環境に関する施策の最新動向について基調講演をいただき、各部局の取り組みや技術支援の在り方についても報告がなされました。午後のパネルディスカッションでは、「共用概念の拡張から大学の未来を考える」をテーマに、多様な視点から活発な意見交換が行われました。これらの議論を通じて、技術連携の統合的運営や設備共用の促進に関する具体的な課題と今後の方向性が明らかになりました。

本シンポジウムを通じて得られた知見を活かし、本学の研究基盤のさらなる強化を図るとともに、技術支援の新たなモデルを国内外に発信してまいります。また、今回の成果を礎として、今後も技術連携の促進と人材育成の充実を目指していく所存です。

最後になりますが、本シンポジウムにご参加いただいた全ての皆さまに改めて感謝を申し上げます。本報告書が、今後の研究基盤の発展と技術支援の充実に向けた一助となることを願っております。

北海道大学 総合イノベーション創発機構 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



# 2

## シンポジウム概要



# 第1回北海道大学統合技術連携シンポジウム

## 1. 開催日時

2025年1月17日(金) 10:00～16:40

## 2. 開催形式

現地開催(会場:北海道大学学術交流会館小講堂)およびZoom配信によるハイブリッド開催

## 3. プログラム

### ◇開会にあたって

GFC 機器分析受託副部門長 武田 希美

### ◇開会の辞

GFC センター長/理学研究院 教授 網塚 浩

### ◇基調講演「先端研究基盤の強化について」

文部科学省 科学技術・学術政策局 研究環境課長 野田 浩絵

### ◇講演「北大の技術支援本部と技術職員のこれから —技術連携統括本部 ITeCH の始動に向けて—」

技術支援本部 副本部長/農学研究院 教授 井上 京

### ◇招待講演1「工学系技術センターの現状と課題 —技術連携統括本部 ITeCH への期待—」

工学研究院 工学系技術センター センター長/工学研究院 教授 林 重成

### ◇招待講演2「北方生物圏フィールド科学センターの技術職員体制について 多様なフィールド教育研究を支える技術集団」

北方生物圏フィールド科学センター センター長 水圏ステーション 教授 宮下 和士

### ◇招待講演3「教育・研究能力を強化するには『現場を強くする』こと —現場の一翼を担う技術職員の視座から—」

技術支援本部 アドバイザー/工学研究院 客員教授 籠橋 雄二

### ◇コアファシリティ事業報告「機器共用機能強化プログラム」

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

### ◇コアファシリティ事業報告「研究支援人材育成プログラム」

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/GFC 機器分析受託部門長 岡 征子

### ◇R&T コラボプロジェクト ハイライト「シミュレーターやVR 動画を活用したオンライン実習プログラムの構築」

薬学研究院 技術専門職員 森 綾子

### ◇GFC 試作ソリューション事業報告

GFC 試作ソリューション部門長 中村 晃輔

### ◇GFC の新体制「GFC の再編について」

GFC センター長/理学研究院 教授 網塚 浩

### ・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「共用概念の拡張から大学の未来を考える —学術研究と高等教育の持続的発展を目指して—」

モデレーター

GFC センター長/理学研究院 教授 網塚 浩

パネリスト

技術支援副本部長/理事 行松 泰弘

工学研究院 工学系技術センター センター長/工学研究院 教授 林 重成

北方生物圏フィールド科学センター センター長 水圏ステーション 教授 宮下 和士

技術支援本部 アドバイザー/工学研究院 客員教授 籠橋 雄二

技術支援本部 副本部長/農学研究院 教授 井上 京

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

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/GFC 機器分析受託部門長 岡 征子

薬学研究院 技術専門職員 森 綾子

### ・閉会の辞

技術支援副本部長/理事 行松 泰弘

### ・司会

GFC 機器分析受託副部門長 武田 希美

## 概 要

第1回北海道大学統合技術連携シンポジウムは、『共用概念の拡張から大学の未来を考える—学術研究と高等教育の持続的発展を目指して—』をテーマとして、令和7年7月発足の新組織「技術連携統括本部 ITeCH」について、また令和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の活動報告、GFC 試作ソリューション事業報告および国が進める研究機器・設備共用に関する施策の最新情報の共有を目的として、令和7年1月17日（金）に北海道大学技術支援・設備共用コアステーション（CoSMOS）主催、同グローバルファシリティセンター（GFC）／同技術支援本部の協賛にて、ハイブリッド形式で開催された。61名の方に現地にてご参加いただき、オンラインでは約70名の方にご参加いただいた。

始めにGFCセンター長 網塚浩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 研究環境課長 野田浩絵氏により、『先端研究基盤の強化について』と題して基調講演が行われ、先端研究設備・機器の共用推進の現状と課題および今後の方向性やコアファシリティ化の推進に関する報告が行われた。

次に、『北大の技術支援本部と技術職員のこれから—技術連携統括本部 ITeCHの始動に向けて—』と題して、技術支援本部 副本部長 井上京氏より、新体制・技術連携統括本部（ITeCH）について説明がなされた。

その後、『工学系技術センターの現状と課題—技術連携統括本部 ITeCHへの期待—』と題して工学研究院 工学系技術センター センター長／工学研究院 教授 林重成氏より、『北方生物圏フィールド科学センターの技術職員体制について—多様なフィールド教育研究を支える技術集団』と題して北方生物圏フィールド科学センター センター長 水圏ステーション 教授 宮下和土氏より、『教育・研究能力を強化するには「現場を強くする」こと—現場の一翼を担う技術職員の視座から—』と題して技術支援本部 アドバイザー／工学研究院 客員教授 籠橋雄二氏より招待講演が行われた。

休憩をはさみ、コアファシリティ事業報告として、CoSMOS 研究基盤強化グループ長／GFC 副センター長 佐々木隆太氏から機器共用機能強化プログラムについて、CoSMOS 研究支援人材育成グループ長／GFC 機器分析受託部門長 岡征子氏から研究支援人材育成プログラムについて報告が行われた。

次に、薬学研究院 技術専門職員 森綾子氏より「シミュレーターやVR 動画を活用したオンライン実習プログラムの構築」と題してR&T コラボプロジェクトの報告が行われた。

続いて、GFC 試作ソリューション部門長 中村晃輔氏より試作ソリューション事業報告が行われた。

その後、GFC センター長 網塚浩氏よりGFC 新体制について説明がなされた。

コーヒーブレイク・ポスターセッションののち、GFC センター長 網塚浩による進行のもと、パネルディスカッションが行われた。パネリストには、先の林氏、宮下氏、籠橋氏、井上氏、佐々木氏、岡氏、森氏に加え、技術支援本部長／理事 行松泰弘氏を迎え、『共用概念の拡張から大学の未来を考える—学術研究と高等教育の持続的発展を目指して—』をテーマに討論が行われた（詳細は117ページ参照）。最後に、行松理事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、本学の技術職員組織の現状と課題に関する講演やコアファシリティ事業を通じた実際の取り組みに関する報告に反響があったことが分かる。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。次回以降のシンポジウム開催についての期待も寄せられ、本学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



網塚 浩  
GFC センター長/  
理学研究院 教授

## 基調講演



野田 浩絵  
文部科学省  
科学技術・学術政策局  
研究環境課長

## 講演



井上 京  
技術支援本部 副本部長/  
農学研究院 教授

## 招待講演



林 重成  
工学研究院 工学系技術センター  
センター長/  
工学研究院 教授



宮下 和士  
北方生物圏フィールド科学センター  
センター長 水圏ステーション  
教授



筆橋 雄二  
技術支援本部 アドバイザー/  
工学研究院 客員教授

## コアファシリティ事業報告



佐々木 隆太  
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  
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/  
GFC 機器分析受託部門長

## R&Tコラボプロジェクト ハイライト



森 綾子  
薬学研究院 技術専門職員

## GFC試作ソリューション 事業報告



中村 晃輔  
GFC 試作ソリューション部門長

## GFCの新体制



網塚 浩  
GFC センター長/  
理学研究院 教授

## パネルディスカッション

### モデレーター



網塚 浩  
GFC センター長/  
理学研究院 教授

### パネリスト



行松 泰弘  
技術支援本部長/理事



林 重成  
工学研究院 工学系技術センター  
センター長/  
工学研究院 教授



宮下 和士  
北方生物圏フィールド科学センター  
センター長 水圏ステーション  
教授



籠橋 雄二  
技術支援本部 アドバイザー/  
工学研究院 客員教授



井上 京  
技術支援本部 副本部長/  
農学研究院 教授



佐々木 隆太  
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  
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/  
GFC 機器分析受託部門長



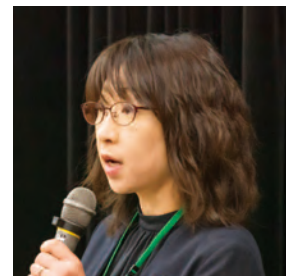
森 綾子  
薬学研究院 技術専門職員

### 閉会の辞



行松 泰弘  
技術支援本部長/理事

### 司会



武田 希美  
GFC 機器分析受託部門長





日時

2025年 **1月17日** (金)  
10:00~16:40

申込方法

下記申込専用フォームよりお申込みください。

<https://forms.office.com/r/EjzyygDfME>

応募締切：2025年  
1月9日 (木)



場所

北海道大学 学術交流会館小講堂

北海道札幌市北区北8西5  
JR札幌駅北口より徒歩10分



プログラム

- 10:00-10:05 司会挨拶
- 10:05-10:10 開会の辞 網塚 浩 GFCセンター長
- 10:10-10:40 基調講演 野田 浩絵 文部科学省 科学技術・学術政策局 研究環境課長
- 動き出す新体制「技術連携統括本部 iTeCH」 -----
- 10:40-10:55 講演 井上 京 技術支援本部 副本部長/工学研究院 教授
- 10:55-11:20 招待講演 林 重成 工学研究院 工学系技術センター センター長/工学研究院 教授
- 11:20-11:45 招待講演 宮下 和士 北方生物圏フィールド科学センター センター長 水圏ステーション 教授
- 11:45-12:10 招待講演 籠橋 雄二 技術支援本部アドバイザー/工学研究院 客員教授
- 12:10-13:30 昼食休憩
- コアファシリティ活動報告と GFC 新体制 -----
- 13:30-13:45 佐々木 隆太 CoSMOS 研究基盤強化グループ長/ GFC 副センター長
- 13:45-14:00 岡 征子 CoSMOS 人材育成グループ長/ GFC 機器分析受託部門長
- 14:00-14:15 森 綾子 薬学研究院 技術専門職員
- 14:15-14:30 中村 晃輔 GFC 試作ソリューション部門長
- 14:30-14:45 網塚 浩 GFC センター長
- 14:45-15:15 コーヒーブレイク・ポスターセッション
- 共用概念の拡張から大学の未来を考える -----  
— 学術研究と高等教育の持続的発展を目指して —
- 15:15-16:35 パネルディスカッション
- 16:35-16:40 閉会の辞 行松 泰弘 技術支援本部 部長/ 理事
- 情報交換会 -----
- 17:00-19:00 会場：北大正門カフェ de こはん 事前申込制・会費制 5000円

お問い合わせ：北海道大学グローバルファシリティセンター  
主催：北海道大学技術支援・設備共用コアシェーション (CoSMOS)

E-mail: [event@gfc.hokudai.ac.jp](mailto:event@gfc.hokudai.ac.jp)  
協賛：北海道大学グローバルファシリティセンター/北海道大学技術支援本部



# 3

## 基調講演



## ■ 先端研究基盤の強化について

野田 浩絵(文部科学省 科学技術・学術政策局 研究環境課長)



文部科学省

第1回北海道大学統合技術連携シンポジウム  
共用概念の拡張から大学の未来を考える  
— 学術研究と高等教育の持続的発展を目指して —

# 先端研究基盤の強化について

令和7年1月17日

科学技術・学術政策局研究環境課

## 研究基盤を巡る状況について

## 大学における研究基盤の状況



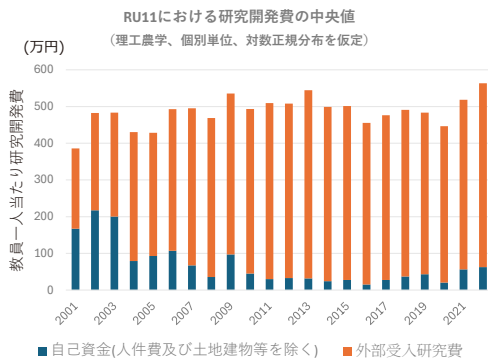
研究者の研究活動を支える基盤（自己資金※、支援人材等）が脆弱になっており、**研究時間の減少や研究効率の低下**を招いている。

➡ **我が国研究力の強化のためには、研究基盤の抜本的な強化が喫緊の課題**

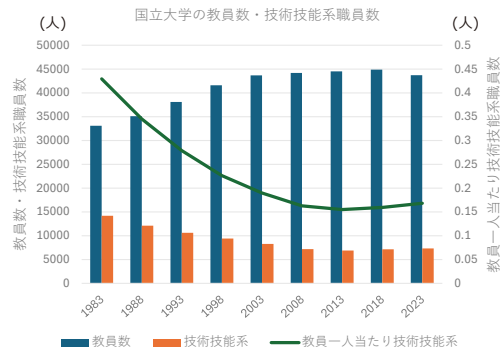
研究者の定常研究費（自己資金※）は  
20年前の約半分

※人件費及び土地建物等を除く。

研究者を支える技術技能系職員数は  
40年前の半分以下



(出典) 総務省「科学技術研究調査」の個票をもとに、科学技術・学術政策研究所が行った分析結果を、文部科学省が加工・作成



(出典) 文部科学省 学校基本調査 高等教育機関 職務別 職員数 より文部科学省にて加工・作成

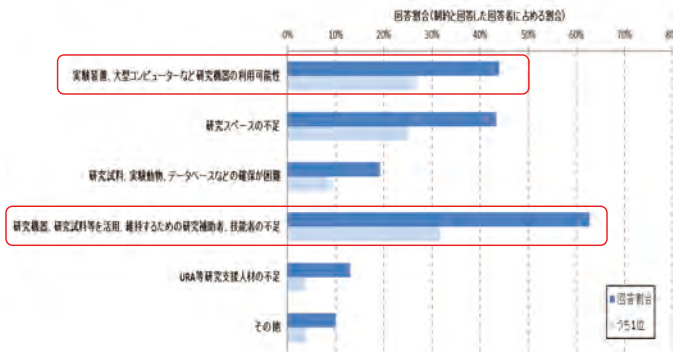
3

## 研究環境の現状



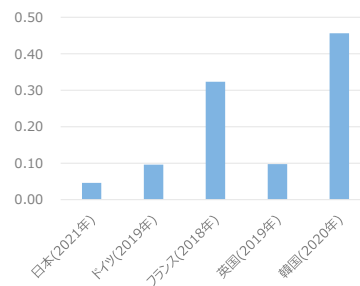
○ 研究環境に関し、研究パフォーマンスを高める上で、**研究補助者、技能者の不足や研究機器の利用可能性**が、制約となっていると教員が感じている。

研究パフォーマンスを高める上で最も制約となっていること（研究環境）



出展：文部科学省 科学技術・学術政策局 企画評価課「大学等におけるフルタイム換算データに関する調査」(2019年6月)

主要国の大学の  
研究者一人当たりのテクニシャン数

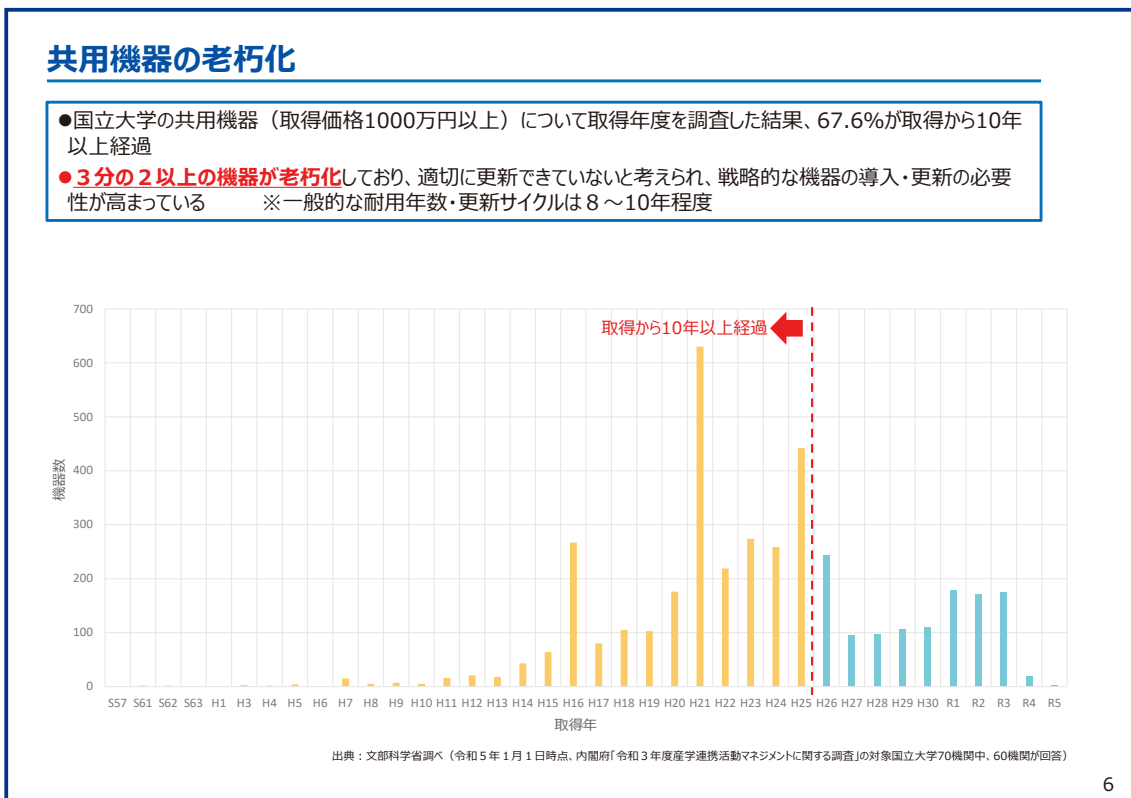
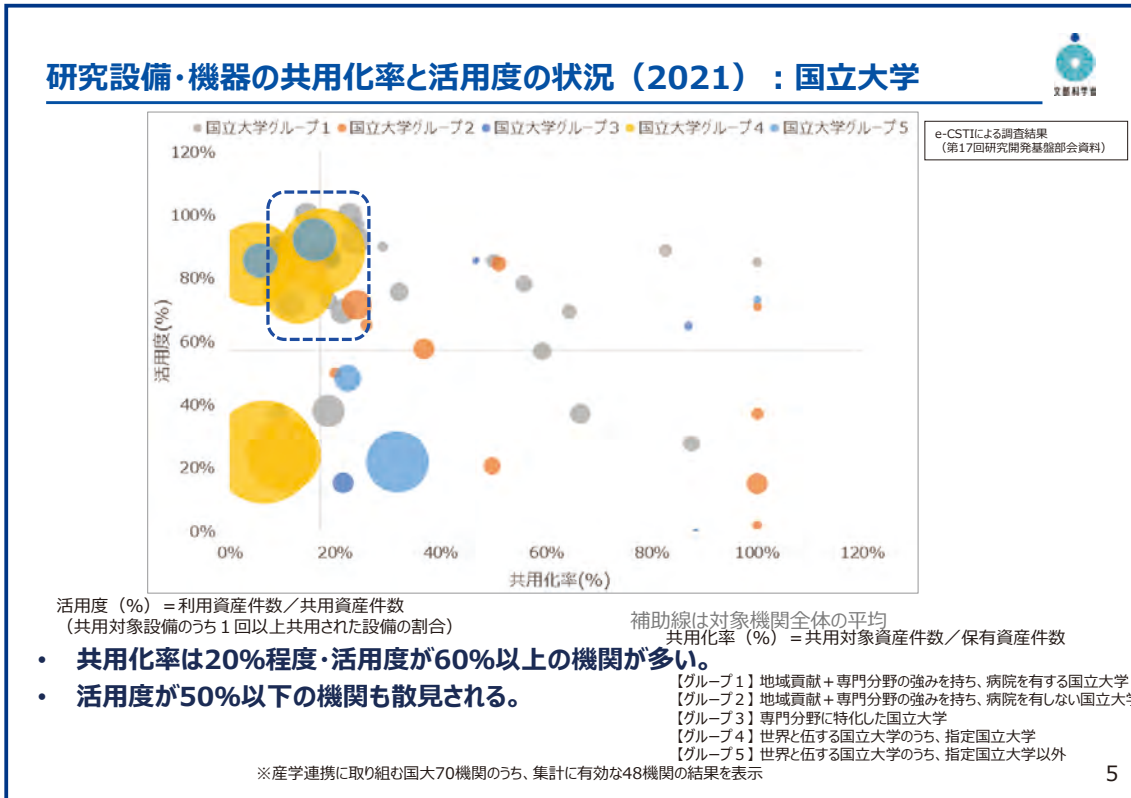


注：・研究支援者は国によって定義及び測定方法に違いがある。また、各部門によっても違いがあるため国際比較するときは注意が必要である。  
・FTE数である。ただし、日本の大学はHC（実数）である。  
・日本のテクニシャンは「研究補助者」である。  
・フランスは測定数である。  
・英国の大学の研究支援者は見知り値である。  
・韓国のテクニシャンは「研究支援・技能人材」である。

出展：文部科学省 科学技術・学術政策研究所「科学技術指標2022」を基に加工・作成

4

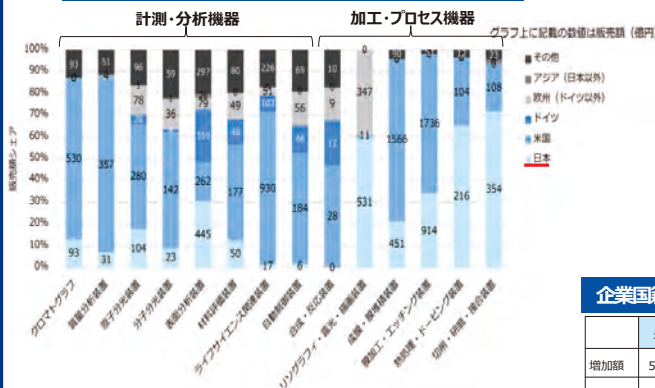




### 研究機器を巡る状況

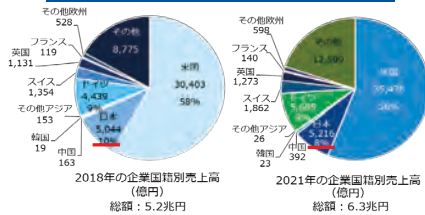
- ✓ 先端研究機器の多くを、海外企業からの輸入に依存。 ⇒ 調達が開発国から数年遅れる  
・ 調達整備コストの高額化
- ✓ 機器の開発に多くの資金と時間が必要。 ⇒ 先端的な研究開発成果の導入や製品化が困難  
・ プロトタイプを先導的に導入する場がない  
・ 機器開発現場と研究現場のより強固なインタラクションが求められる

日本市場における機器ごとの企業国籍別シェア



計測・分析機器の多くを米国・欧州から輸入

計測・分析機器企業国籍別シェア



日本企業の世界シェア  
10%（2018年）→ 8%（2021年）

企業国籍別の2018年から2021年の売上増加額（億円）と成長率

	米国	日本	中国	ドイツ	スイス	英国	フランス	その他欧州	韓国
増加額	5,075	172	229	1,246	508	142	20	69	4
成長率	17%	3%	140%	28%	37%	13%	17%	13%	19%

売上額の成長率 諸外国：10%以上、日本：3%

※1 (出典) 2021年3月JST CRDS, 研究機器・装置開発の課題 - 新たな研究を拓く(機器開発とその実装・エコシステム形成へ向け) - (The Beyond Disciplines Collection -)

※2 (出典) 2024年7月JST CRDS, 研究機器・装置開発の課題 - 新たな研究を拓く(機器開発とその実装・エコシステム形成へ向け) - (市場動向・海外政策動向アップデート版) (The Beyond Disciplines Collection -)

## 先端研究設備・機器の共用推進に係る政策体系について

科学技術・イノベーション創出の活性化に関する法律（平成二十年法律第六十三号）（抄）



（目的）

第一条 この法律は、国際競争の激化、急速な少子高齢化の進展等の経済社会情勢の変化に対応して、我が国の経済社会を更に発展させるためには**科学技術・イノベーション創出の活性化を通じてこれに関する知識、人材及び資金の好循環を実現することが極めて重要**であることに鑑み、科学技術・イノベーション創出の活性化に関し、基本理念を定め、並びに国、地方公共団体、研究開発法人及び大学等並びに民間事業者の責務等を明らかにするとともに、**科学技術・イノベーション創出の活性化のために必要な事項等を定めることにより、我が国の国際競争力の強化、経済社会の健全な発展及び国民生活の向上に寄与することを目的とする。**

<略>

第五章 イノベーションの創出の促進等

第三節 研究開発施設等の共用の促進等

（研究開発施設等の共用及び知的基盤の供用の促進）

第三十五条 国は、研究開発施設等の共用及び知的基盤の供用の促進を図るため、**国、研究開発法人及び国立大学法人等が保有する研究開発施設等及び知的基盤のうち研究開発機関及び研究者等の利用に供するものについて**、その利用に必要な情報の提供その他の当該研究開発施設等及び知的基盤を広く研究開発機関及び研究者等の**利用に供するために必要な施策を講ずるものとする。**

2 **研究開発法人及び国立大学法人等は**、その保有する研究開発施設等及び知的基盤のうち研究開発機関及び研究者等の利用に供するものについて、**可能な限り、広く研究開発機関及び研究者等の利用に供するよう努めるものとする。**

9

第6期科学技術・イノベーション基本計画（2021年（令和3年）3月26日閣議決定）



第2章 Society 5.0の実現に向けた科学技術・イノベーション政策

2. 知のフロンティアを開拓し価値創造の源泉となる研究力の強化

（1）多様で卓越した研究を生み出す環境の再構築

（c）具体的な取組

⑥ 研究時間の確保（P55-56）

- URA等のマネジメント人材、**エンジニア（大学等におけるあらゆる分野の研究をサポートする技術職員を含む）**といった**高度な専門職人材等が一体となったチーム型研究体制を構築すべく、これらが魅力的な職となるよう、専門職としての質の担保と処遇の改善に関する取組**を2021年度中に実施する。これにより、博士人材を含めて、専門職人材の流動性、キャリアパスの充実を実現し、あわせて、育成・確保を行う。【文】

技術職員の活躍促進

（2）新たな研究システムの構築（オープンサイエンスとデータ駆動型研究等の推進）

（c）具体的な取組

② 研究DXを支えるインフラ整備と高付加価値な研究の加速（P61）

- 研究設備・機器については、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。なお、**汎用性があり、一定規模以上の研究設備・機器については原則共用**とする。また、2022年度から、**大学等が、研究設備・機器の組織内外への共用方針を策定・公表**する。また、**研究機関は、各研究費の申請に際し、組織全体の最適なマネジメントの観点から非効率な研究設備・機器の整備がおこなわれていないか精査**する。これらにより、**組織的な研究設備の導入・更新・活用の仕組み（コアファンシリティ）を確立**する。**既に整備済みの国内有数の研究施設・設備については、施設・設備間の連携を促進**するとともに、2021年度中に、全国各地からの利用ニーズや問合せに**ワンストップで対応する体制の構築**に着手し、2025年度までに完了する。さらに、現在、官民共同の仕組みで建設が進められている次世代放射光施設の着実な整備や活用を推進するとともに、**大型研究施設や大学、国立研究開発法人等の共用施設・設備について、リモート化・スマート化を含めた計画的整備**を行う。【科技、文、関係府省】

国によるガイドライン等の策定

組織的な研究設備の導入・更新・活用の仕組み（コアファンシリティ）

共用施設・設備のリモート化・スマート化

10



### 先端研究設備・機器の共用推進に係る政策の全体像

**① 最先端大型研究施設の整備・共用**

共用促進法によって指定された特定先端大型研究施設については、施設の整備や共用のために必要な経費を措置。  
予算規模：約519億円（令和6年度当初予算案）

**② 研究設備のプラットフォーム化**

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。  
予算規模：約3億円

**③ 機関単位での共用システム構築**

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。  
予算規模：約7億円

**その他の研究インフラ**

- ・大学共同利用機関及び共同利用・共同研究拠点
- ・ビッグプロジェクトによる研究インフラ群

11

### 研究基盤政策の変遷

- 各大学や公的研究機関等が有する研究機器については、分野ごとの施設・設備群のネットワーク構築や機関ごとのコアファシリティ化を進めてきた。

大型施設

各機関保有の研究施設・設備・機器

**1994年～ 特定先端大型研究施設の共用の促進に関する法律による共用**  
多額の国費を投じて整備・運用される先端大型研究施設を、法律に基づき広く共用世界を先導する学術研究・産業利用成果を創出

**2007年～ 共用促進事業による各施設・設備群の共用推進**  
共用体制を構築し、産業利用を促進。イノベーションに繋がる利用成果を創出。

**2015年～ 競争的研究費改革と一体的な推進**  
研究費で購入した大型設備・機器の原則共用化、研究費の合算使用による共用設備の購入等

**2016年～ ※一部2013年～**  
**共用プラットフォーム形成**  
ワンストップサービス、技術支援体制構築  
研究開発と共用の好循環モデルを確立

**2021年～**  
**プラットフォーム+遠隔化・自動化**  
コンサル機能、遠隔利用・研究自動化導入  
利便性を向上

イノベーションを加速する付加価値の創出

研究力強化に向けた研究基盤の確立

**2016年～**  
**分散管理から組織共用へ**

**2020年～**  
**コアファシリティ化**  
機関全体で一元化したマネジメント体制を確立  
経営戦略と一体となった運用を実現

1973年～

2021～2025年度

大学共同利用機関

共同利用・共同研究拠点

12

# コアファシリティ化の推進について

13

## コアファシリティ化で目指すもの



### 目的

各機関が、研究設備・機器について、**経営資源として果たす機能を再認識の上**、共用をはじめとした**新しい整備・運用計画の策定**によって、**経営戦略と明確に結びつけ**、**資源再配分・多様化を含めた研究マネジメントの最適化を実現し、研究力を強化**する。

### 意義とメリット

共用システムを導入することで…

限りある資源の効果的な活用

外部連携の発展  
(共同研究、産学・地域連携)

効率的な管理・運用  
(時間・技術・資金のメリット)

一方で  
現状は…

- 一部の機関では設備・機器の共用の取組が進む一方、研究者が必ずしも必要な研究設備・機器にアクセスできていない
- 予算減少により設備・機器の新規購入や更新が困難など、研究環境を取り巻く状況は依然深刻



※内閣府令和3年度「大学・研究開発法人等の外部資金・寄付金獲得の見える化に関する調査より

- 国立大学内における共用化対象の資産は**全体の約17%**に留まる。
- 部局管理設備の共用状況が不明との回答があるなど、学内における設備の**共用状況を大学が把握しきれていない**状況もあり。
- 利用料収入は、多くの機関で5000万円以下に留まる。特に地方大学では、共用が進んでいる場合でも**利用料収入が低い**。

14

## 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。**

ガイドラインを策定しました！

➤ ダウンロードはこちらから



[https://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/chousa/shotou/163/toushin/mext\\_00004.html](https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/shotou/163/toushin/mext_00004.html)

15

## ガイドラインのポイント



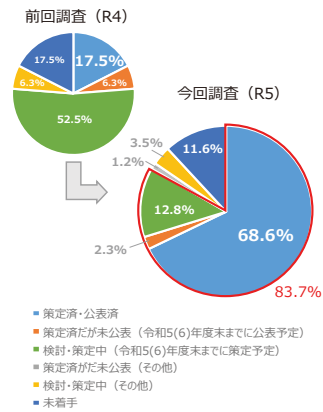
基本的考え方	共用システムの構築・運営									
<p><b>経営戦略における共用の明確化</b></p>	<p><b>経営戦略への位置付け</b></p>	<p>各機関の経営戦略に、以下を位置付けることが重要</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>①設備・機器は重要な経営資源</li> <li>②設備・機器の活用方策として共用が重要</li> <li>③共用システムの構築・推進を図る</li> </ul>								
<p><b>「チーム共用」の推進</b></p>	<p><b>「統括部局」の確立</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・共用の推進を行う「統括部局」を、機関経営への参画を明確化し、機関全体の研究・設備機器のマネジメントを実現する組織として位置付ける</li> </ul>								
<p><b>「戦略的設備整備・運用計画」の策定</b></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <p><b>財源別の整備・運用方針</b></p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; border: 1px solid black; padding: 2px;">                     基礎的経費 <small>内部留保の活用等</small> </td> <td style="width: 50%; border: 1px solid black; padding: 2px;">                     補助金                 </td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">                     外部資金                 </td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">                     その他財源                 </td> </tr> </table> <p style="text-align: center; font-size: 2em; margin: 5px 0;">+</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; border: 1px solid black; padding: 2px;">                     経営戦略との関係                 </td> <td style="width: 50%; border: 1px solid black; padding: 2px;">                     共用システム                 </td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">                     共同研究 外部連携                 </td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">                     研究設備・機器の ・現状把握・分析 ・新規導入 ・稼働 ・維持管理                 </td> </tr> </table> </div>	基礎的経費 <small>内部留保の活用等</small>	補助金	外部資金	その他財源	経営戦略との関係	共用システム	共同研究 外部連携	研究設備・機器の ・現状把握・分析 ・新規導入 ・稼働 ・維持管理	<p><b>共用の範囲・共用化のプロセス</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・戦略的な整備・運用には機関全体での共用システム整備が重要</li> <li>・経営戦略を踏まえつつ、統括部局主導のもと、研究設備・機器の主たる利用の範囲を設定しつつ、利用範囲の拡大や、システム共通化について検討することが重要</li> <li>・その際、経営層や財務・人事部局も巻き込むことが有効</li> </ul>
基礎的経費 <small>内部留保の活用等</small>	補助金									
外部資金	その他財源									
経営戦略との関係	共用システム									
共同研究 外部連携	研究設備・機器の ・現状把握・分析 ・新規導入 ・稼働 ・維持管理									
	<p><b>共用の対象とする設備・機器の選定</b></p>	<p>公的な財源による設備・機器の整備の場合、統括部局によるガバナンスの下、経営戦略に基づく共用化の検討・判断を行うことが望まれる</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>①基礎的経費：共用化の検討を行うことが原則</li> <li>②競争的研究費：プロジェクト期間中でも共用が可能なことを認識し、当該プロジェクトの推進に支障のない範囲で一層の共用化を</li> </ul>								
	<p><b>具体的な運用方法</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>①設備・機器の提供に関するインセンティブ設計</li> <li>②各機関の戦略に基づく運用を担保する内部規定類の整備</li> <li>③使用できる設備・機器の情報の機関内外への見える化</li> <li>④利用窓口の一元化・見える化、予約管理システムの活用</li> <li>⑤不要となった設備・機器のリユース・リサイクル</li> </ul>								
共用システムの実装										
<p><b>利用料金の設定</b></p>	<p><b>財務の観点</b></p>	<p><b>技術職員の活躍</b></p>								
<ul style="list-style-type: none"> <li>・利用料金は、研究設備・機器の継続的な整備等に重要</li> <li>・経営戦略を踏まえ、柔軟に利用料金を設定</li> <li>・設定にあたり、財務担当部署の積極的な関与が重要</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「チーム共用」において、特に、技術職員の活躍が重要</li> <li>・技術職員の活躍の場の拡大、貢献の可視化が望まれる</li> </ul>	<p>16</p>								

## 共用ガイドラインFU調査 R4→R5の進捗（国立大学）

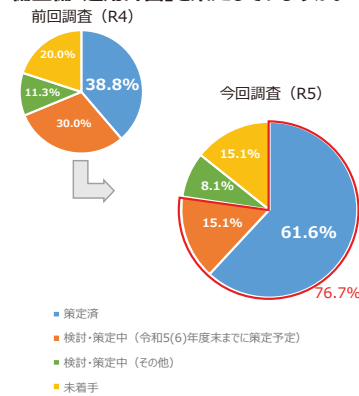


- 共用方針の策定・公表、戦略的設備整備・運用計画の策定について、令和4年度調査において令和5年度未までに実施予定としていた機関のほとんどで対応がとられ、**実施済の機関が大きく増加**。
- 令和6年度未までに実施予定の機関と合わせると、**約8割の機関が共用化の取組を着実に進めている**。
- 今回調査で各設問に対し「未着手」と回答した機関は約1割であり、うち約8割はその理由として「研究設備・機器がない、非常に少ない」と回答している。

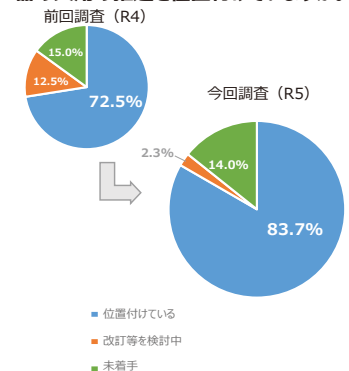
### Q1. 共用方針を策定・公表していますか。



### Q2. 共用ガイドラインにある「戦略的設備整備・運用計画」を策定していますか。



### Q3. 経営戦略において、研究設備・機器の共用の推進を位置付けていますか。

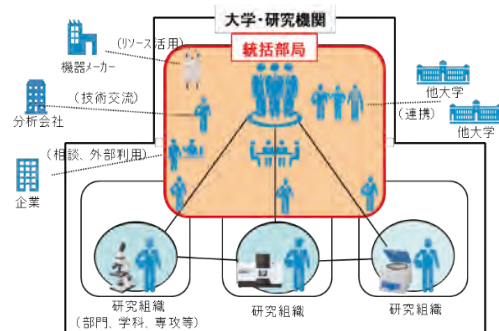


※国立大学86機関中、R4調査は80機関、R5調査は全86機関が回答 17

## コアファシリティ構築支援プログラム（令和2年度～令和7年度）



### 実施体制・要件



### 【実施要件】

- ・ 経営に関与する者（例えば理事クラス）をトップとし、**財務・人事**部局と連携した実態の伴った統括部局を設置
- ・ 学内の共用設備群をネットワーク化し、**統一的な共用ルール・システムを整備**
- ・ 統括部局において、**外部機関からの共用機器の利用等の窓口機能を設置**
- ・ **維持・強化すべき研究基盤を特定し、全学的な研究設備・機器の整備運営方針を策定**
- ・ 整備運営方針を踏まえて、**多様な財源により、共用研究設備・機器を戦略的に更新運営**
- ・ **技術職員やマネジメント人材のキャリア形成、スキルアップに係る取組を実施**（学内に分散された技術職員の集約及び組織化、分野や組織を越えた交流機会の提供等）

### 事業スキーム



支援対象機関：大学・研究機関

事業期間：原則5年

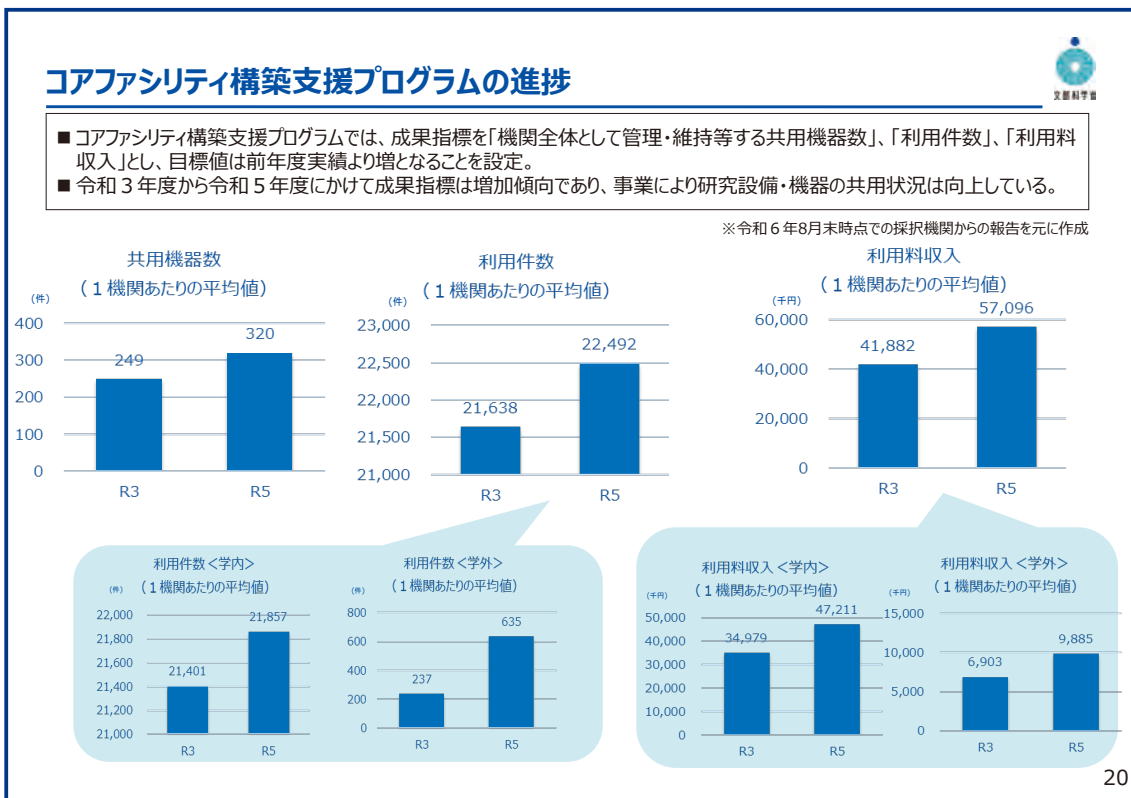
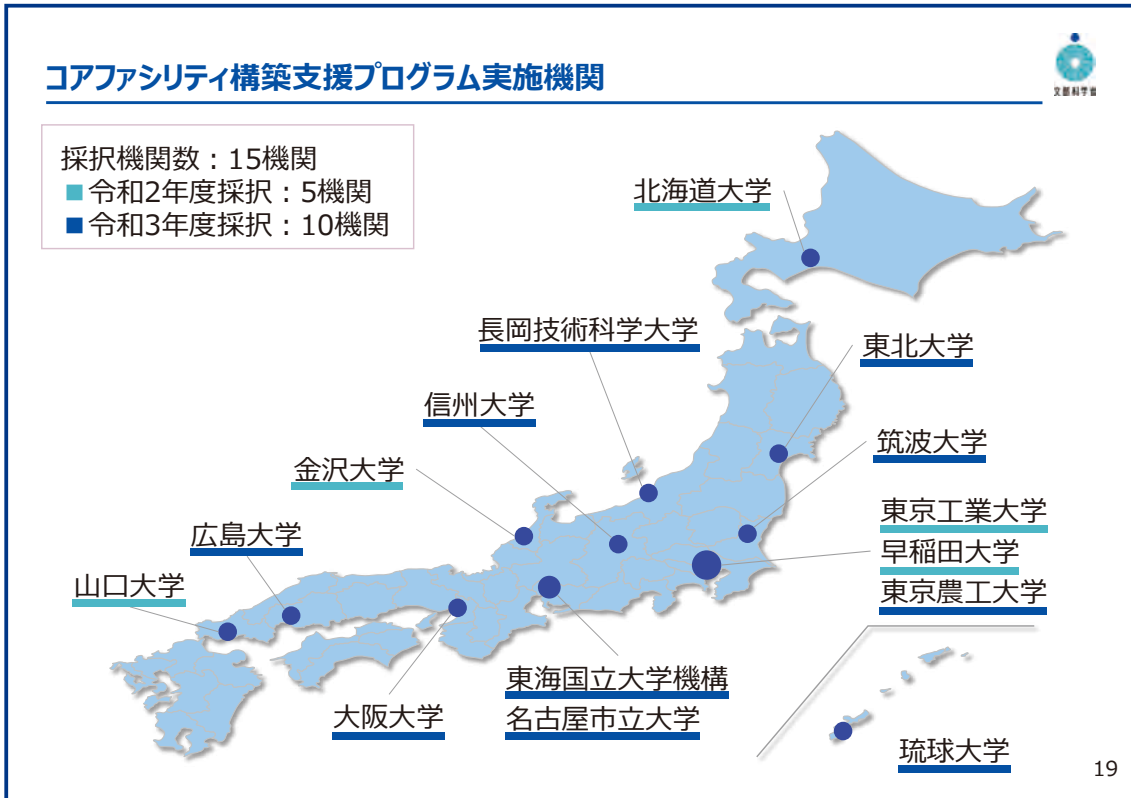
事業規模：最大50百万円/年・10機関（令和3年度採択）

最大60百万円/年・5機関（令和2年度採択）

（予算による主な支援内容）

- ・ 研究設備等の再配置・再生・廃棄等、共通管理システムの構築
- ・ 専門スタッフ（技術職員、事務職員、URA、RA等）の配置
- ・ 専門スタッフの育成（研修等の実施）、利用者の育成





## コアファシリティ構築支援プログラムの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が構築が行われており、**コアファシリティ化を先導する機関としての取組が進んでいる。**

### 先導的な取組について

- 採択校によって、**モデルとなる好事例が創出。**  
(例)
  - 共用のデータの集約・他データとの連携によるEBPMに活用できるIRシステムの構築
  - 地域の拠点としての研究基盤をハブとした連携の取組
  - 人材育成に関するTC制度の取組

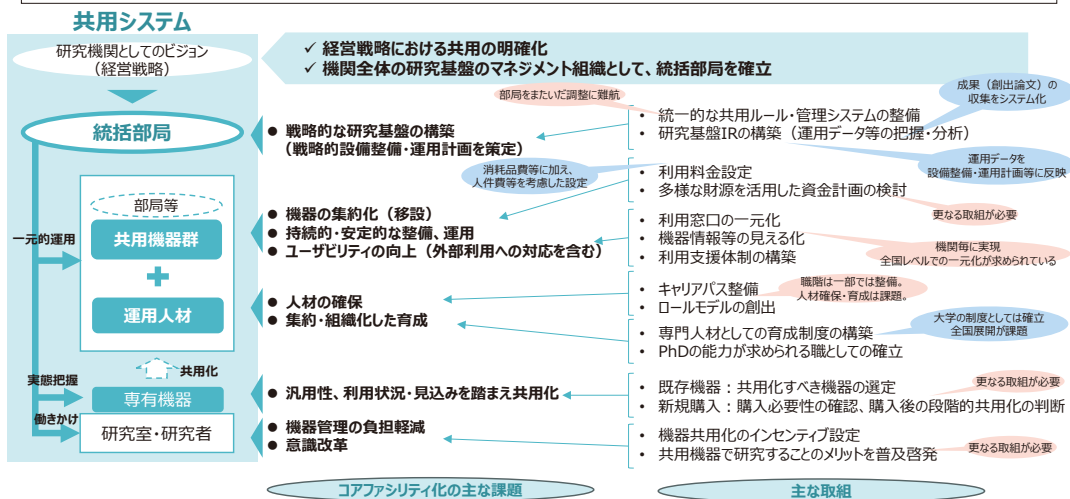
### 今後の課題

- コアファシリティ化の好事例等を**横展開していくためのネットワーク形成**
- 技術職員のキャリアパス構築、具体的・定量的な資金計画等の策定・資金確保などが共通の課題

## コアファシリティ化の取組の現状



- 各機関のコアファシリティ化（共用システム（戦略的な共用の仕組み）の構築）は、それぞれ部分的に好事例・ノウハウが蓄積されつつある段階。
- 研究大学群のコアファシリティ確立に向けて、①蓄積された事例・ノウハウの全国的な活用、②各機関の取組全体を俯瞰し、分析しながら改善・発展させていくことが必要。
- また、令和6年度財務省予算執行調査では、大学において研究室/個人レベルで機器を購入する場合、使える**共用機器がないか確認することの徹底**や、大学において**共用機器の利用料金制度の整備を進めること**などが求められている。



## 先端研究設備・機器の共用推進に係る 今後の展開について

23

### 先端研究設備・機器の共用推進の今後の展開



2024年4月 科学技術・学術審議会 研究開発基盤部会で**検討開始**  
 7月 部会にて「**先端研究設備・機器の共用推進に係る論点整理**」を取りまとめ  
 10月～ **今後の展開についてさらに検討**

<科学技術・学術審議会 研究開発基盤部会 委員>

部会長	網塚 浩	北海道大学グローバルフュージョンセンター長、大学院理学研究院長・理学部長、理学研究院教授
部会長代理	高橋 祥子	株式会社ジーンクエスト取締役ファウンダー/TAZ Inc.代表取締役社長
	雨宮 健太	大学共同利用機関法人高エネルギー加速器研究機構物質構造科学研究所 教授
	飯田 順子	株式会社島津製作所分析計測事業部ライフサイエンス事業統括部 上席理事
	伊藤 みほ	株式会社デンソー先端技術研究所 所長
	江端 新吾	東京科学大学 理事特別補佐（総合戦略担当）、戦略本部 教授
	岡田 康志	東京大学大学院医学系研究科教授、国立研究開発法人理化学研究所 生命機能科学研究センター細胞極性統御研究チーム チームリーダー
	岡部 朋永	東北大学 教授
	上西 研	山口大学理事・副学長（学術研究担当）
	上村 みどり	特定非営利活動法人情報計算化学生物学会CBI研究機構 量子構造生命科学研究所 所長
	田中 美代子	国立研究開発法人物質・材料研究機構 技術開発・共用部門 マテリアル先端リサーチインフラセンターハブ 副代表
	鳴瀧 彩絵	東京科学大学 総合研究院 生体材料工学研究所 教授
	宮下 裕章	三菱電機株式会社 開発本部 Principal Expert

24

令和6年7月24日科学技術・学術審議会研究開発基盤部会  
「先端研究設備・機器の共用推進に係る論点整理」のポイント



現状と課題

- **国内有数の研究設備のプラットフォーム化**や、機関全体としての組織的な研究設備の導入・更新・共用化の仕組みの構築（**コアファシリティ化**）は**一定程度進展**。
- 一方、イノベーション創出を意識した戦略的な共用の場・ネットワークの構築・運用は不十分。特に、**共用の場・ネットワークを通じて、研究ニーズに基づく基盤技術開発や、それを研究に活用しながら汎用化していく環境、人材、仕組みが不足**。我が国では、多くの分野において先端研究設備・機器の開発、導入が遅れ、研究競争において不利となる構造的問題も生じている。独創的な研究には、研究現場で高度化された技術や装置が鍵であり、共用を核とした技術開発と研究及びその成果の社会実装が長期的に作用するエコシステム構築が必要。
- 共用の場は多様な研究データが蓄積される場であり、**共用設備・機器を通じたデータ利活用の仕組み構築に向けた取組の促進**が望まれる。
- コアファシリティ化の先進的取組が生まれている一方、経営層の意識改革の遅れや、研究基盤IR体制の不備、ノウハウ・人材・財源不足等により、**共用化が進んでいない機関も見られ、機関格差が広がっている**。全体を底上げする仕組みが必要。加えて、共用現場での継続的課題（共用化のインセンティブ設計、技術職員等の確保と育成・処遇改善・キャリアパス構築・評価、運用・利用の両面での利便性向上、産業界へのアプローチ、資金計画等）は依然として存在。**実効性のある横の連携等による好事例の横展開**が求められる。

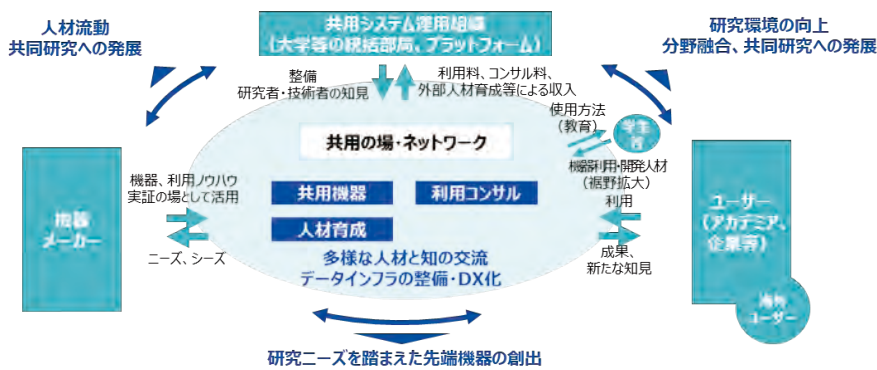
25

令和6年7月24日科学技術・学術審議会研究開発基盤部会  
「先端研究設備・機器の共用推進に係る論点整理」のポイント



目指すべき方向性 ①エコシステム形成

- 持続的なイノベーション創出と国際競争力の確保に向けて、大学等の研究機関と機器メーカーが組織的に連携し、データ利活用や研究機器等のDX化及び技術職員の高度化に加え、若手研究者や学生等の次世代人材育成の観点なども含め、**先端研究設備・機器の整備、利活用、開発が循環する研究基盤エコシステムを形成**すべき。
- これに向けて、直ちに共用の場・ネットワークでの**機器メーカーと連携した共用設備・機器の運用、実証の場としての活用等**のモデルケース創出が求められる。



26



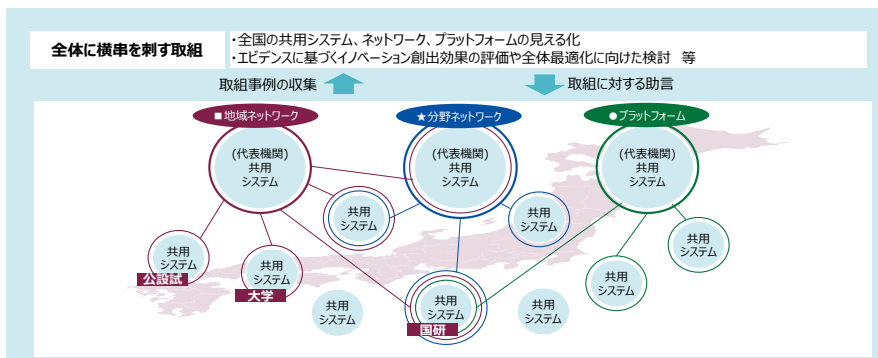
令和6年7月24日科学技術・学術審議会研究開発基盤部会

「先端研究設備・機器の共用推進に係る論点整理」のポイント



目指すべき方向性 ②現場課題の解決と全体を底上げする仕組みの構築

- 我が国全体で研究設備・機器の効率的・効果的な整備・活用、利便性の向上を図るため、**地域・分野等の枠組みで連携し、相互補完的にコアファシリティ化のノウハウ等を共有**しながら、戦略的にレジリエントな共用のネットワークを構築することが重要。
- 全体の見える化と、各取組のエビデンスに基づく評価を行いつつ、**我が国全体の研究基盤の向上と最適化**を図ることが必要。
- まずは、共用システム構築において**一定程度成果を上げて**いる機関のリーダーシップの下、**機関間ネットワークの構築**や、**全国の共用システムについて技術人材も含めた見える化**に着手し、効率的・効果的な共用化を促進することが求められる。



※共用システム：研究設備・機器について、機関の裁量によって機関内のみならず、機関外の利用も可とする戦略的に構築された共用の仕組み。

27

# 令和6年度先端研究基盤共用促進事業 シンポジウムについて

28

## 先端研究基盤共用促進事業シンポジウム



**研究基盤EXPO 2025**

研究基盤エコシステム  
～先端研究設備・機器的整備、人材、利活用、開発の好循環とは～

令和6年度  
2024年  
12月1日  
参加費  
無料

会期  
2025年1月23日(木)～2025年1月30日(木)

プログラム

- 1月23日(木) 9:45 オープニング
- 10:00-17:30 第4回研究基盤活用促進シンポジウム
- 1月24日(金) 9:00-12:30 研究基盤活用促進「民間の場」シンポジウム
- 14:00-17:00 多様な人材が育つ大学の未来に関するシンポジウム
- 1月27日(月) 10:00-12:00 研究基盤活用促進と学生のキャリア開発に関するシンポジウム
- 1月28日(火) 10:00-12:30 Symposium「地域ネットワークの連携・発展による研究基盤エコシステムの構築」
- 1月29日(水) 10:00-12:30 Symposium「私立大学の戦略的コアファシリティ(2025)」
- 1月30日(木) 9:00-18:00 東京科学大学シンポジウム
- 1月30日(木) 9:00-12:30 令和6年度 先端研究基盤共用促進事業シンポジウム
- 13:00-18:00 シンポジウム「令和6年度 先端研究基盤共用促進事業」
- 18:00 クロージング

主催：研究基盤共用促進事業推進委員会(JSAS)  
協賛：株式会社研究基盤活用・促進センター(CIC)、株式会社共同イノベーション  
後援：研究基盤共用促進事業推進委員会(CIC)

令和6年度  
先端研究基盤共用促進事業  
シンポジウム

日時 2025年1月30日(木) 9:30-12:30  
会場 Zoomによるオンライン開催

事前申し込みの上、  
無料でご参加いただけます。

参加費は無料です。

このシンポジウムは、

国や官のすべての研究者に開かれた  
研究設備・施設群について、大学・  
研究機関全体で戦略的に導入・更新・  
活用する仕組みを強化するための  
活動(コアファシリティ構築支援  
プログラム)の基盤を報告する上  
と、今後の方向性について議論  
します。

9:30 開会挨拶 井上 諭一 文部科学省 科学技術・学術政策局長  
コアファシリティ構築支援プログラム  
令和2年度採択校による事業取組の集大成

9:35 北海道大学 網塚 浩 グローバルファンリサーチセンター長/  
大学院理学研究科長、理学部長

9:55 東京科学大学 岩附 信行 リサーチインフラ・マネジメント総務  
副総務長、研究基盤戦略部長、教授

10:15 金沢大学 長谷川 浩 研究基盤戦略本部 本部長

10:35 山口大学 上西 研 理事・副学長(学術研究推進)

10:55 早稲田大学 天野 嘉春 研究課副課長 課長

11:15 文部科学省における共用政策の今後  
野田 浩樹 文部科学省 科学技術・学術政策局長  
研究課課長

11:35 総合討論 研究大学群が目指すべきコアファシリティの在り方  
パネリスト 5機関の報告者

12:25 閉会挨拶

12:30 閉会

研究基盤EXPO 2025

文部科学省 JSAS 研究基盤協議会

参加登録は20日(月)まで!  
こちらからお申込みいただけます→




# 4

## 講 演



## ■ 北大の技術支援本部と技術職員のこれから — 技術連携統括本部 ITeCH の始動に向けて —

井上 京 (技術支援本部 副本部長 / 農学研究院 教授)



HOKKAIDO  
UNIVERSITY

北海道大学統合技術連携  
シンポジウム  
令和7年1月17日(金)

北大の技術支援本部と技術職員のこれから  
— 技術連携統括本部 ITeCH の始動に向けて —

北海道大学 技術支援本部  
副本部長 井上 京 (農学研究院)

### 構成

2

技術支援本部の実質化（技術職員の実質的一元化），技術支援統括本部 ITeCHの始動に向けて，現在進めていることを紹介します。

1. これまでの動き
2. なぜITeCHを立ち上げるのか，何を目指しているのか
3. ITeCHの組織と技術職員はどうなるのか
4. これから何を決めなければならないか
5. 必要なこと，大事なこと



北大の技術支援本部と技術職員のこれから —技術連携統括本部ITeCHの始動に向けて—

### 北海道大学の技術職員 3

#### ■ 基本情報

2024.5.1現在

**教職員数**  
教員 1,977 人  
職員 1,949 人  
**3,926 人**

医療系・施設系  
技術職員も含む

#### 職員内訳

2024.5.1現在

URA職 19 人  
専門職 35 人  
事務職員 928 人  
技術職員 967 人

技術職員のうち、教育研究  
に携わる職員は 232人

#### 技術職員232人の配置

2024.5.1現在

教育研究組織	12の学部 21の大学院 100人 (43.1%) 25の研究所・センター 110人 (47.5%)	本務
事務組織	総務企画部情報企画課 11人 (4.7%)	
運営組織	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 232人 (100%)	兼務

#### 技術支援本部技術職員構成 (実人数232名)

グループ名	ユニット名	人数
分析系/実験実習系	分析系	53
工作・観測系/環境・安全衛生系	実験・実習系	14
フィールド系	工作・観測系	44
医学・動物実験系/情報技術系	環境・安全衛生系	8
	フィールド系	78
	医学・動物実験系	32
	情報技術系	41
	合計	270

※技術支援本部兼務の嘱託職員及び臨床検査技師を含む  
※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

管理職が1人もいない

#### 本学の技術職員の年齢構成 (2024年度末年齢)

#### 2024.5.1現在 学位取得状況割合 (全体)

### 1. これまでの動き —技術支援本部の歴史 4

- 2006年 教育研究支援本部設置
- 2013年 技術支援本部に改称
- 2018年 技術職員組織の一元化
  - 全技術職員が技術支援本部を兼務。有志による将来構想検討WGの活動。
- 2023年 技術支援本部の運営委員会のもとに、将来構想検討専門部会を設置
  - 技術職員の現場実態調査等を実施。グループ・ユニット再編案の検討。
- 2023年8月 本学『HU-VISION 2030』の公表  
(2030年に向けた北海道大学の先導的取組を創案するための基本的方針 8つの観点)
  - 【研究】「研究を支える 技術職員が培ってきた知見や技術の伝承と発展を組織的に進める」と位置づけ
- 2023年12月 本学のJ-PEAKS事業の採択
  - 本学の研究力強化に向けた新組織 (創発機構) の設置
  - 機構を下支えする組織 (ITeCH) について検討開始 (技術職員の増員含む)
- 2024年7月 概算要求「北大ITeCH構想」の申請
  - 高度専門職 (テクニカルサイエンティスト) の配置

文部科学大臣表彰「研究支援賞」受賞 (2020年, 2022年, 2024年)

北大の技術支援本部と技術職員のこれから —技術連携統括本部TeCHの始動に向けて—

北大 VISION 2023 5

Novel Japan University Model

持続可能なWell-being社会の実現  
持続可能性の追求  
Pursuit of Sustainability

国際協働 International Collaboration  
ダイバーシティ Diversity

教育 Education  
研究 Research  
社会との共創 Well-being with Society

Excellence  
Extension

北大の基本的な価値観 4つの基本理念 フロンティア精神 国際性の醸成 全人教育 高学の実現

・・・・HU VISION 2030は、・・・  
2030年をターゲットイヤーとして、  
"Excellence"と"Extension"を明確に可  
視化し、その統合による好循環・エコ  
システム創成への北海道大学の中期的  
ビジョンを示すものです。

北大 VISION 2023 6

Education

01

02

Research

研究を支える技術職員が培ってきた知見  
や技術の継承と発展を組織的に進める。

## 1. これまでの動き — 技術支援本部の歴史

7

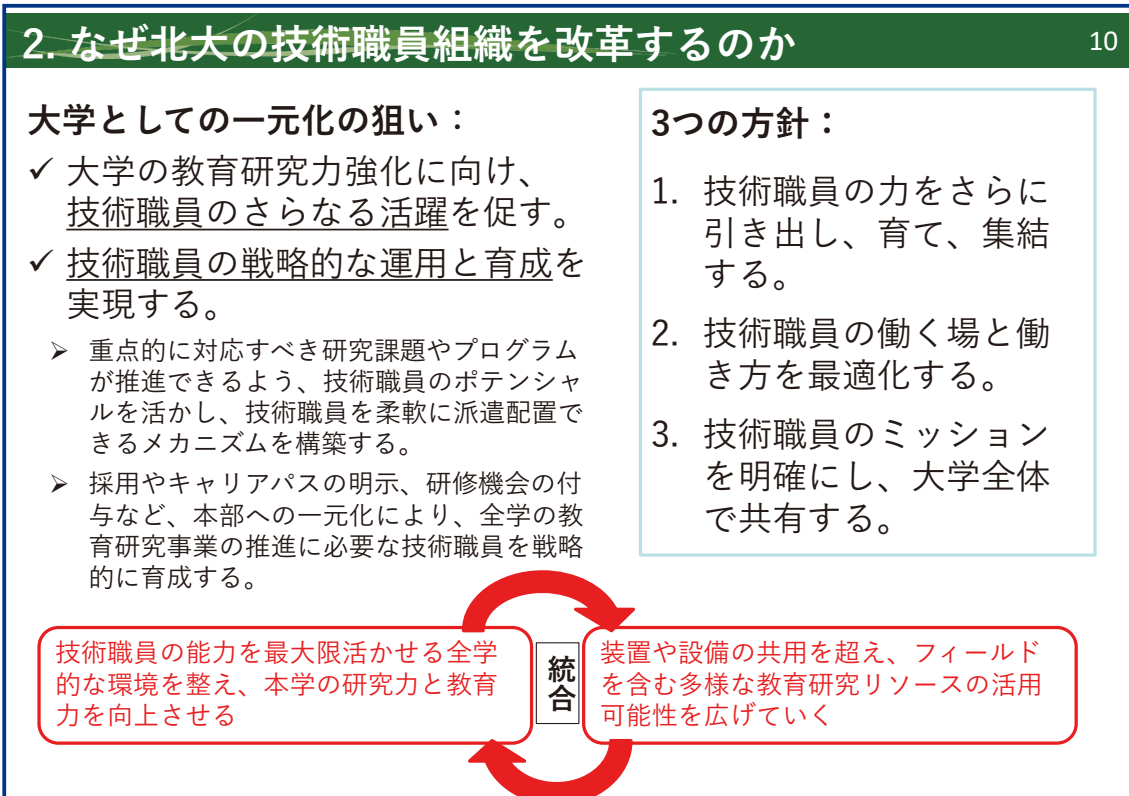
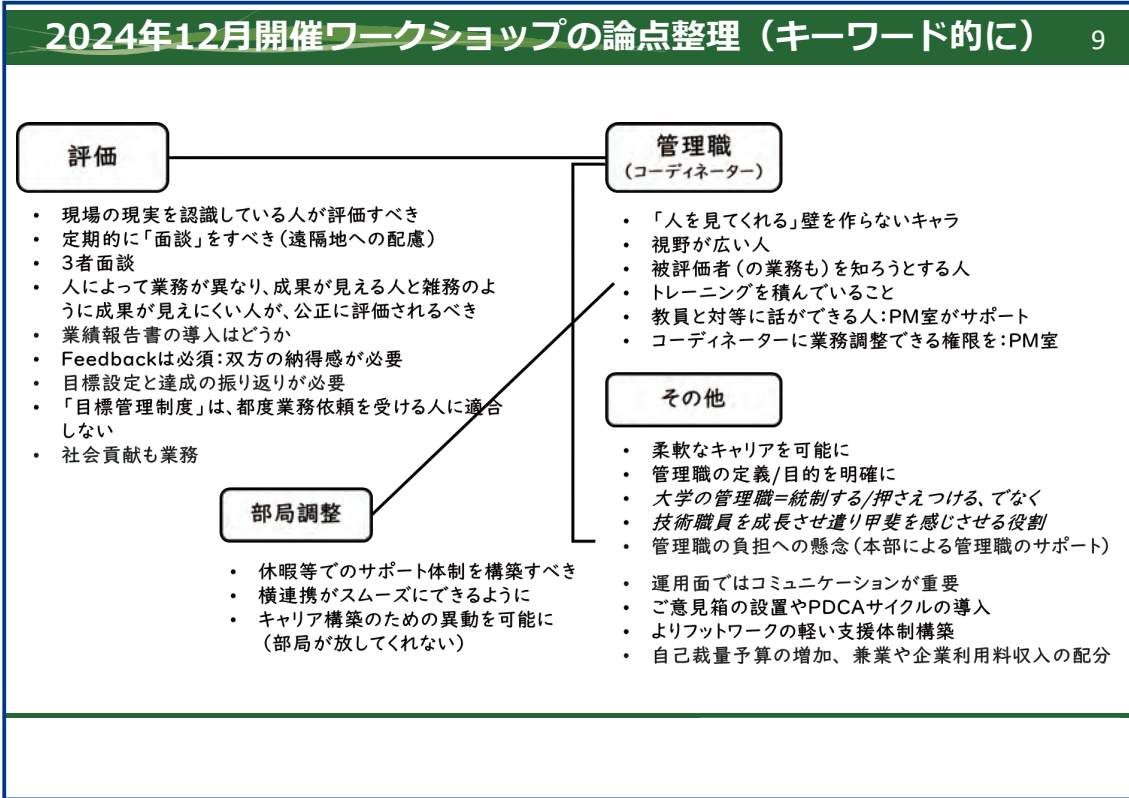
- 2006年 教育研究支援本部設置
- 2013年 技術支援本部に改称
- 2018年 技術職員組織の一元化
  - 全技術職員が技術支援本部を兼務。有志による将来構想検討WGの活動。
- 2023年 技術支援本部の運営委員会のもとに、将来構想検討専門部会を設置
  - 技術職員の現場実態調査等を実施。グループ・ユニット再編案の検討。
- 2023年8月 本学『HU-VISION 2030』の公表  
(2030年に向けた北海道大学の先導的取組を創案するための基本的方針 8つの観点)
  - 【研究】「研究を支える 技術職員が培ってきた知見や技術の伝承と発展を組織的に進める」と位置づけ
- 2023年12月 本学のJ-PEAKS 地域中核事業の採択
  - 本学の研究力強化に向けた新組織（創発機構）の設置
  - 機構を下支えする組織（ITeCH）について検討開始（技術職員の増員含む）
- 2024年7月 概算要求「北大ITeCH構想」の申請
  - 高度専門職（テクニカルサイエンティスト）の配置

文部科学大臣表彰「研究支援賞」受賞（2020年，2022年，2024年）

## 1. 最近の動き 8月の本部長説明会以降、いま、誰が何をやっているか

8

- 2024年
    - 8月 9日 本部長による技術職員へのオンライン説明会（2回目）
    - 9月19日 運営委員会で一元化の方向が了承。一元化の時期をR7年7月とした。  
設置企画準備室の設置を決定
    - 10月16日 部局長等連絡会議で一元化について意見聴取
    - 11月20日 教育研究評議会で一元化が審議了承
  - 10月 4日～ 設置企画準備室第1回ミーティングを開催（以降ほぼ毎週の開催）
  - 11月22日～ 将来構想検討専門部会の勉強会再始動
  - 11月中旬～ 設置企画準備室において「設置構想原案」を作成
  - 12月18・19日 ワークショップの開催
- 大学としてGoサインがでた
- 中身を固める段階
- 2025年
    - 1月 概算要求「北大ITeCH構想」が採択
    - 3月 教育研究評議会『技術支援本部とGFCの統合・改組』の審議予定
    - 7月 新組織「技術連携統括本部（ITeCH）」のスタート（予定）





## 2. なぜ北大の技術職員組織を改革するのか

11

### 技術職員の現状と課題：現場から見えること

将来構想検討専門部会による「技術職員の現場実態調査結果報告書」（2024年3月）より一部改変して抜粋

#### 現状

- 個人の自助努力に依存した職務体制が続き、疲弊、不安、モチベーションの低下を抱く現場がある。
- 部局内技術職員組織の有無等による職場環境の格差も大きい。
- 交流・情報伝達・業務連携において、特に部局間調整がうまく機能していない。
- ボランティア的に管理職務を担わざるを得ない技術職員が存在する。
- 職種格差を感じたり、待遇に疑問を感じながら仕事をする職員が存在する。

#### 課題

##### 技術職員組織としての

- 現場のモニタリングや業務調整機能がない。
- 評価を含めた管理体制が整っていない（責任と権限と待遇が一致していない）。
- 技術職員組織としてのポリシーラインが明示されていない。
- 技術職員の明文化された職務規程がない。



## 3. どんな組織を目指すのか—ITeCH構想のポイント

12

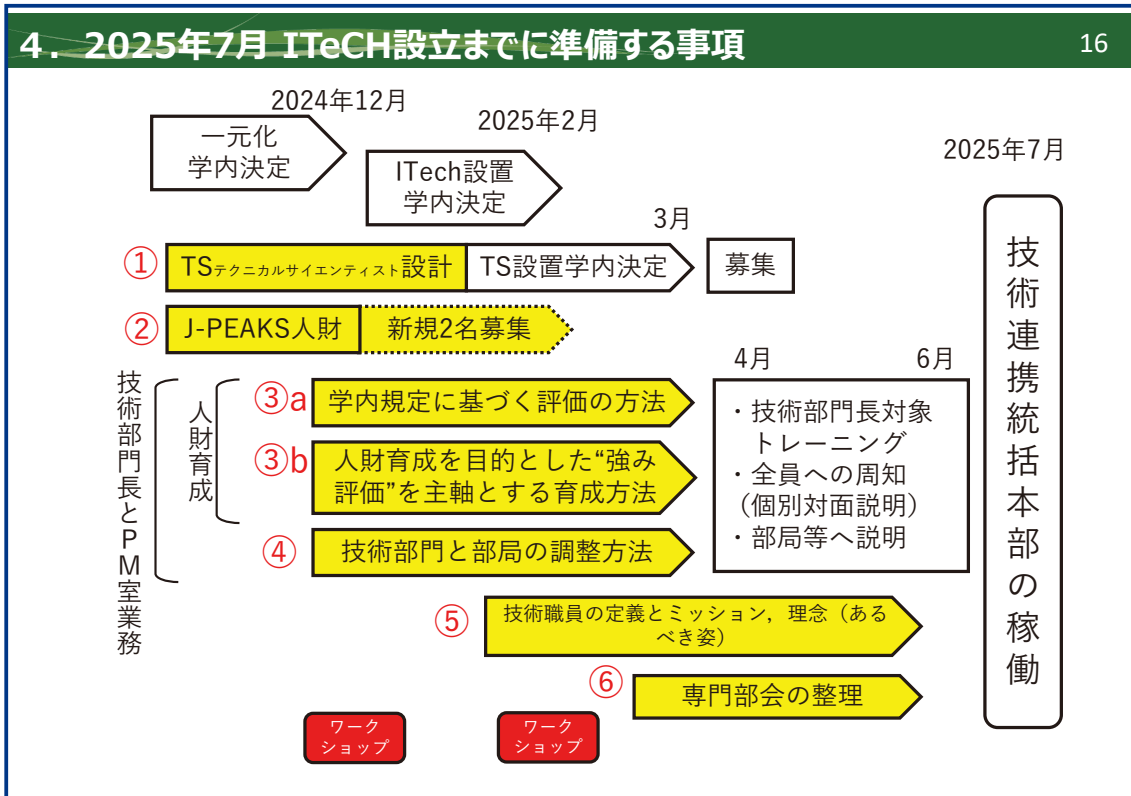
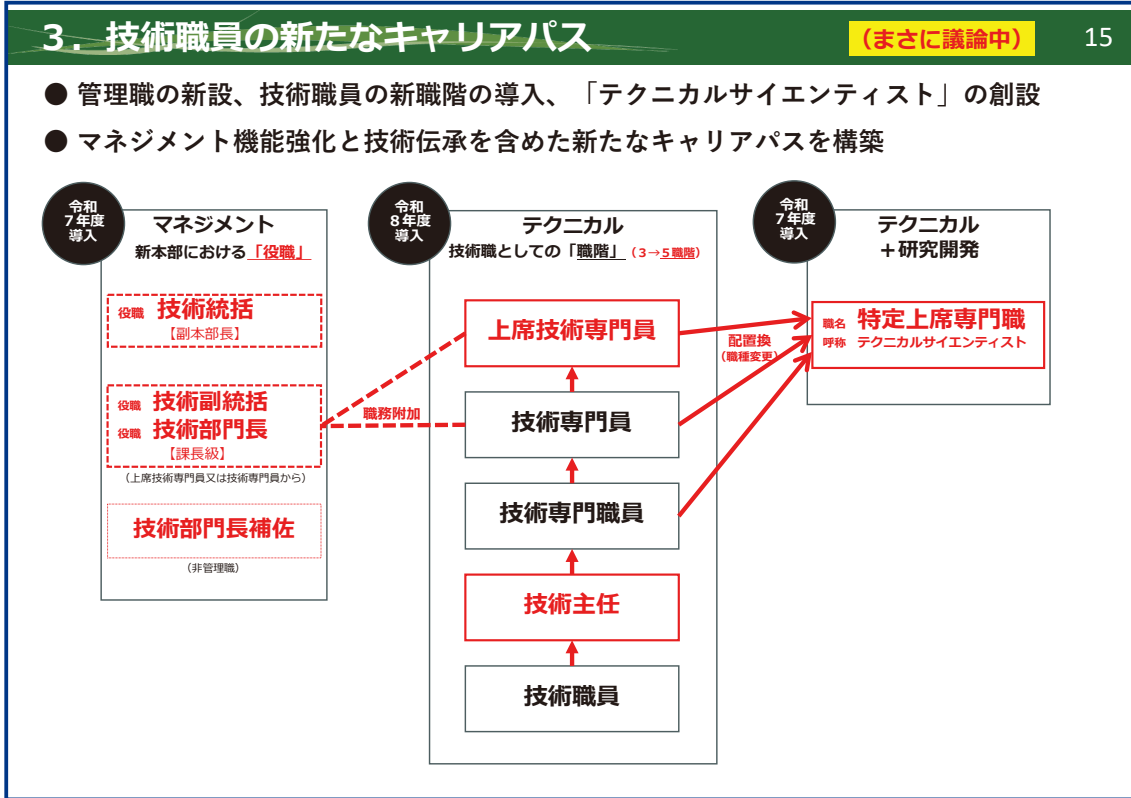
### 技術連携統括本部 ITeCH構想のポイント

- ① **組織改革と技術職員組織の実質化** ←実質をとまなう一元化  
技術支援本部とGFCを統合した技術連携統括本部 ITeCHを設置
- ② **ガバナンス・企画運営機能強化** ←横串の通った組織  
司令塔として責任と権限を有し、企画運営を担う 事業統括室（PM室）を設置
- ③ **活躍を担保する人事制度改革** ←管理職の配置  
人財育成を見据えた評価の実施  
技術職員の職階制度の見直し、待遇改善、評価体制の構築。
- ④ **高度技術人財が活躍できる環境、イノベーション創出機能強化**  
新たな職種としてテクニカルサイエンティスト（TS）を配置。  
研究基盤総合センターを立ち上げ、コアファシリティを強化。

↑ 成果が創出される現場での人財価値の最大化  
スペシャリストの新設



北大の技術支援本部と技術職員のこれから —技術連携統括本部ITeCHの始動に向けて—



## 5. 必要なこと, 大事なこと

17

### 今後

- ✓ 「J-PEAKS 地域中核」と「R7概算要求」が採択となった  
今, 実質化を具体化していくこと

### 大事なこと

- ✓ 当事者としての技術職員の皆様の関心と関与が不可欠
- ✓ トップダウンではない
- ✓ 3現主義（現場・現物・現実）の重視



# 5

## 招待講演



## ■ 工学系技術センターの現状と課題 —技術連携統括本部ITeCHへの期待—

林 重成(工学研究院 工学系技術センター センター長/工学研究院 教授)

### 工学系技術センターの現状と課題 —技術連携統括本部 ITeCHへの期待—

工学研究院 工学系技術センター  
林 重成 (材料科学部門)

第一回 北海道大学統合技術連携シンポジウム  
2025/ 1/17 学術交流会館

### 工学系技術センターの沿革

工学系 (工学部・工学研究院)

各研究室へ人が配置  
新規採用から定年まで固定

工学系技術センター

<工学系ワークショップ>

機械工作室

ガラス工作室

派遣依頼に基づき  
人を派遣

<共通機器分析室>

ナノ・マイクロマテリアル分析室

高エネルギー超強力X線回折室

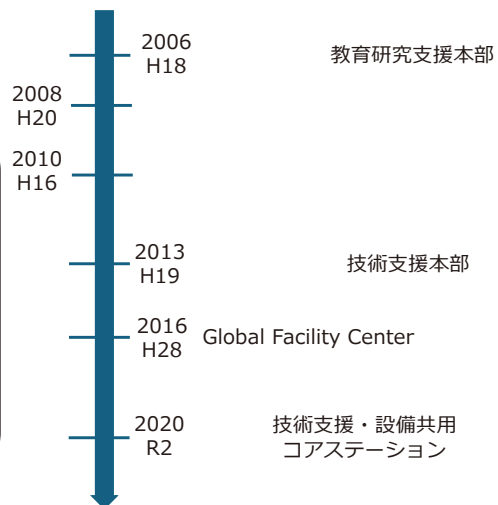
先端共通機器室

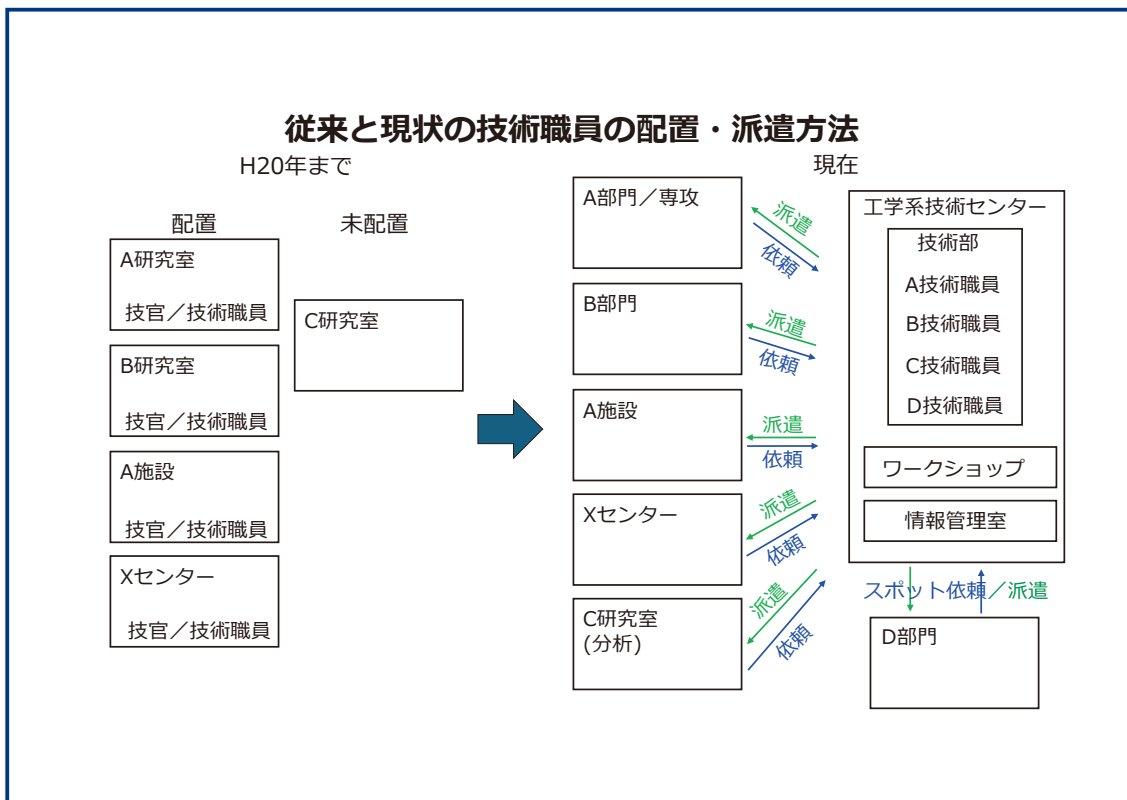
NMR室

超高圧電子顕微鏡室

マルチビーム超高圧電子顕微鏡施設等

<部門・コース・専攻・センター>





### 工学系技術センターの人材配置（派遣）方式

#### H20年までの各研究室への専属配置

##### <メリット>

- 専門家としての育成が可能
- 専門研究への技術支援が容易
- 学生への教育支援も容易
- 各研究室にて研究活動の活性化

##### <デメリット>

- 幅広い分野の技術者としての育成が困難
- 定年退職後の欠員の補充の可否により所属の有無が出来る
- 研究室数 < 技術職員数により研究室間での差が生じる

#### 現在の派遣方式

##### <年間派遣>

1. 年末に翌年度の派遣依頼書（業務内容、業務場所、必要なスキル、人数）を提出
2. 技術職員へ依頼書の提示による希望調査
3. マッチング
4. 管理運営委員会で審議・承認

##### <スポット派遣>

1. 派遣依頼書（業務内容、業務場所、必要なスキル、人数、期間）を都度受付
2. 工学系技術センター・センター長ミーティングで審議・承認

## 工学系技術センターの人材配置（派遣）方式

H20年までの各研究室への専属配置

現在の派遣方式

<メリット>

- 専門家としての育成が可能
- 専門研究への技術支援が容易
- 学生への教育支援も容易

<年間派遣>

1. 年末に翌年度の派遣依頼書（業務内容、業務場所、必要なスキル、人数）を提出
2. 技術職員へ依頼書の提出による希望調査

R6年10月時点

8研究室・センター、2工作室、7部門・コース、2管理室に派遣

<デメリット>

- 短期（スポット）派遣数 10
- 定年退職後の補充の可否により派遣の有無が出来る
- 研究室数 < 技術職員数により研究室間での差が生じる

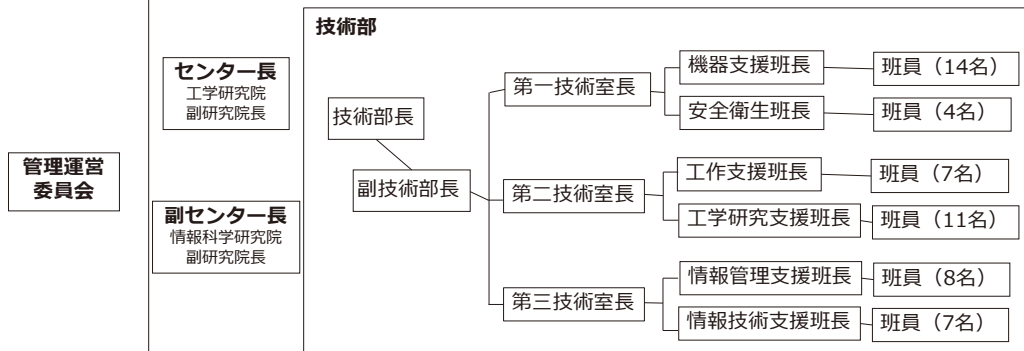
<スポット派遣>

1. 派遣依頼書（業務内容、業務場所、必要なスキル、人数、期間）を都度受付
2. 工学系技術センター・センター長ミーティングで審議・承認

## 工学系技術センターの組織

工学系技術センター

目的：工学研究院、情報科学研究院、量子集積エレクトロニクス研究センター及び関連する部局の教育・研究の技術支援を行うことを目的とする。



<技術部職員の構成>

平均年齢 38歳，修士以上 約5割、学士以上 約8割、女性比率 約2割



各班における研究・教育活動に対する技術支援体制

機器支援班



電子顕微鏡等による分析業務や大型施設の維持管理業務など

工作支援班



機械工作やガラス工作を通して教育研究支援業務など

情報管理支援班



情報系システム開発やネットワーク管理業務など

安全衛生班



各種法令に基づき職場環境の安全を管理する業務など

工学研究支援班



工学研究院の各部門等において教育研究支援業務など

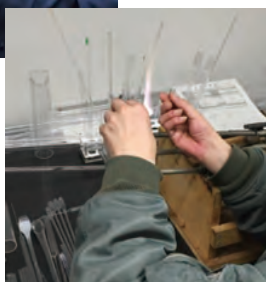
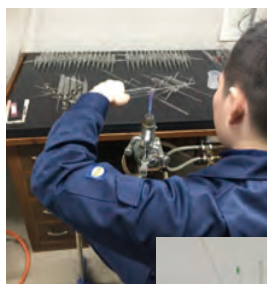
情報技術支援班



情報科学研究院の各部門等において教育研究支援業務など

各班における研究・教育活動に対する技術支援

工学系ワークショップ



依頼件数

	R1	R2	R3	R4	R5
機械	493	500	418	454	420
ガラス	184	224	147	120	110

### 各班における研究・教育活動に対する技術支援

#### 工学系ワークショップの制作物



R5年7月から新たな依頼者負担金制度を制定し、研究費財源での支払いが可能



### 各班における研究・教育活動に対する技術支援

#### 共同利用設備



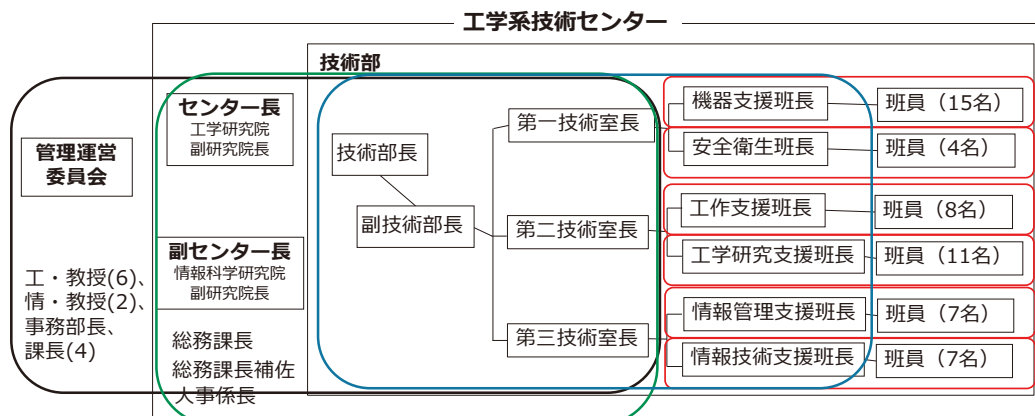
- 安全な装置の使用法（安全教育）
- 分析装置の使用のためのトレーニング
- 分析結果の評価やその方法に関する指導
- 分析装置の測定原理の指導
  
- 学内外ユーザーからの依頼分析
- 装置の維持管理
- 使用料の管理と請求

### 各班における研究・教育活動に対する技術支援 学生実験や材料加工における教育・技術支援



- 工具の安全な使用法（安全教育）
- 実験の手順に関する助言
- 適切な情報の提供
- 作業効率向上のための補助
- 材料加工装置の使用トレーニング
- 加工装置の維持管理

### 工学系技術センター内における意見交換・情報共有



1. 班会議 (月1回) 班員の要望、連絡会議やセンター長ミーティングの報告等
2. 連絡会議 (月1回) 各種連絡事項の報告・確認、技術研修の企画やスキルアップ申請等の承認や報告
3. センター長ミーティング (月1回) 班会議、連絡会議の共有、ワークショップの予算等の決定等
4. 管理運営委員会 (年2回) 派遣先の審議・承認、予算、年度計画

## 工学系技術センター、技術部の活動と人材育成

### ○工学系技術センター技術部が主催する研修会等

- 1) 初任技術職員研修 技術職員の職場訪問、業務内容の体験により様々な派遣先の業務の知見を深める
- 2) 工学系技術センター技術部研修  
講演、講習、実習、技術発表、勉強会報告、施設見学
- 3) セミナー、勉強会の開催  
工学部全体を対象にしたセミナー、班単位の勉強会
- 4) スキルアップの支援  
全国で開催される技術研究会への派遣 (R5:4件, R6:8件) : 機器分析技術研究会、EPMA講習会  
講習会への派遣、資格取得の支援 (R5:5件, R6:6件) : 危険物取扱者、クレーン、情報セキュリティ  
図書購入の支援 (R5:14冊, R6:4冊)

### ○技術支援本部 (SD実施専門部会) が主催する研修会

- 1) 新任技術職員研修
- 2) 中堅技術職員研修
- 3) 全国的研修等参加支援
- 4) 自己研鑽による英語学習支援

## 工学系技術センター技術部研修

令和5年度

令和5年9月11日 (月) ~ 令和5年9月12日 (火)

研修内容：チームビルディング研修

講師：(株) アーシブ 中山大輔氏

- ・安心して働ける組織とは
- ・活性化された組織を作る方法①「傾聴」
- ・活性化された組織を作る方法②「承認」
- ・活性化された組織を作る方法③「質問」

令和6年度

令和6年9月24日 (火) ~ 令和6年9月25日 (水)

研修内容：①半導体に関する講演 村山明宏先生

②チームビルディング研修

講師：(株) アーシブ 中山大輔氏

- ・変化の激しい時代に適応した組織作り①
- ・変化の激しい時代に適応した組織作り②
- ・変化の激しい時代に適応した組織作り③





## 工学系技術センターの課題

### 職員のモチベーション維持・向上

評価とそれに見合った給与、昇格・昇給  
仕事に対する達成感、充実感  
スキル、レベルアップ

### 工学系ワークショップ、共通機器分析室

装置維持費等の持続性確保  
装置の更新、新装置の導入費用  
依頼者負担金、機器使用料の高騰

### 新規採用者確保

新規採用者の確保が困難な状況  
選考採用を実施するも苦戦

採用年度	申し込み	受験者数	合格	採用者
R5	9	8	2	0
R6	17	13	1	1
R7	10	7	2	1

## 技術連携統括本部への期待

### 職員のモチベーション維持・向上

評価とそれに見合った給与、昇格・昇給  
仕事に対する達成感、充実感  
スキル、レベルアップ

職制にあった責任付与とその責任に見合った給与体系の構築

派遣から配置？

各種資格取得促進

学位取得や教員・研究者への移行の道

### 工学系ワークショップ、共通機器分析室

装置維持費等の持続性確保  
装置の更新、新装置の導入費用  
依頼者負担金、機器使用料の高騰

ワークショップ、機器分析室の存在意義

各研究室所属装置の共有化

ワークショップー研究者双方のメリット

### 新規採用者確保

新規採用者の確保が困難な状況  
選考採用を実施するも苦戦


魅力的なビジョンの提示とその共有

技術支援を行うという目的は魅力的？

技術部が最先端の研究、すなわち大学を支えていることをどう示すか！

## ■ 北方生物圏フィールド科学センターの技術職員体制について 多様なフィールド教育研究を支える技術集団

宮下 和士(北方生物圏フィールド科学センター センター長 水圏ステーション 教授)



北海道大学

第1回北海道大学統合技術連携シンポジウム  
招待講演

### 北方生物圏フィールド科学センターの 技術職員体制について

多様なフィールド教育研究を支える技術集団

2025年1月17日  
センター長  
宮下和士

### 内容

1. FSCの紹介:組織・運営体制・教育・研究・社会貢献  
～技術職員との関係から～
2. 技術の見える化によるフィールドテクニカルサイエン  
ティスト育成事業について

## 北海道大学北方生物圏フィールド科学センターの理念

農学部・水産学部・理学部の16のフィールド教育・研究施設を統合(2001年4月発足)



### 長期的理念

北方生物圏におけるフィールドを基盤として総合的な教育・研究を行うとともに、多面的な教育・研究および学習活動に対して、フィールドおよび施設を提供して支援する。

### フィールドサイエンス

様々な個性豊かなフィールドを舞台として、基礎から応用、ミクロからマクロ、細胞生物学、発生学から生物多様性、群集生態系、物質循環といった様々な切り口から質の高い研究を展開している。

### 比類なきフィールド科学の創生

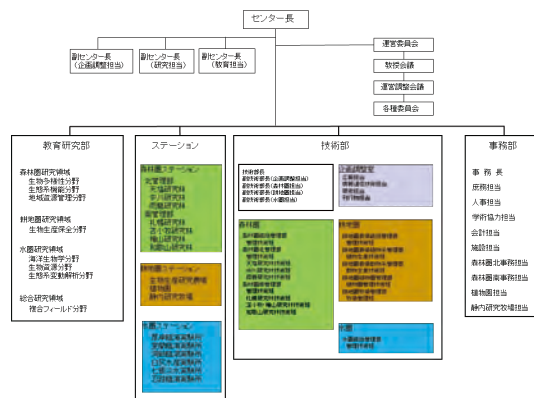
ポストSDGsを見据え、人類が直面する困難な課題の解決を可能とする世界に類を見ないフィールド科学の創生を目指す。



## 組織・運営体制

「教育研究部」教育・研究の遂行  
 「ステーション」施設管理  
 「技術部」施設維持管理、教育・研究支援  
 「事務部」事務全般

○ 教育研究活動体制:  
 「教育研究部門」として4つの領域(森林圏研究、耕地圏研究、水圏研究、統合研究)と「場」として3つのステーション(森林圏・耕地圏・水圏)で構成される



### 職員数

○ 教育研究部:  
 教員 41名  
 研究員 12名

○ 技術部:  
 正規職員 71名  
 非正規職員 56名

○ 事務部:  
 正規職員 20名  
 非正規職員 31名

**合計**  
**231名!!**

2021年のデータ





ステーションおよび施設:面積比較

フィールド科学センター ①707.87km<sup>2</sup>

琵琶湖 ②669.26km<sup>2</sup>  
**国立大学の面積の約50%！！**

東京23区 ③627.57km<sup>2</sup>  
**日本の国土の500分の1に相当！！**

淡路島

④592.55km<sup>2</sup>

教育活動

多様で広大なフィールドや地域の特徴を生かした授業

<全学教育>

主に本学の学部1年生を対象とした一般教育演習(フレッシュマンセミナー)や留学生教育などを積極的に受け入れている。「北海道北部自然と人々の暮らし」「森・里・海連環学」など



<学部教育>

学部学生(農学部・水産学部・理学部)を対象と学生実習を数多く受け入れ、そのほとんどに、センター教員が講師としても参画している。「森林科学総合実習」、「農場実習」、「臨海実習」など



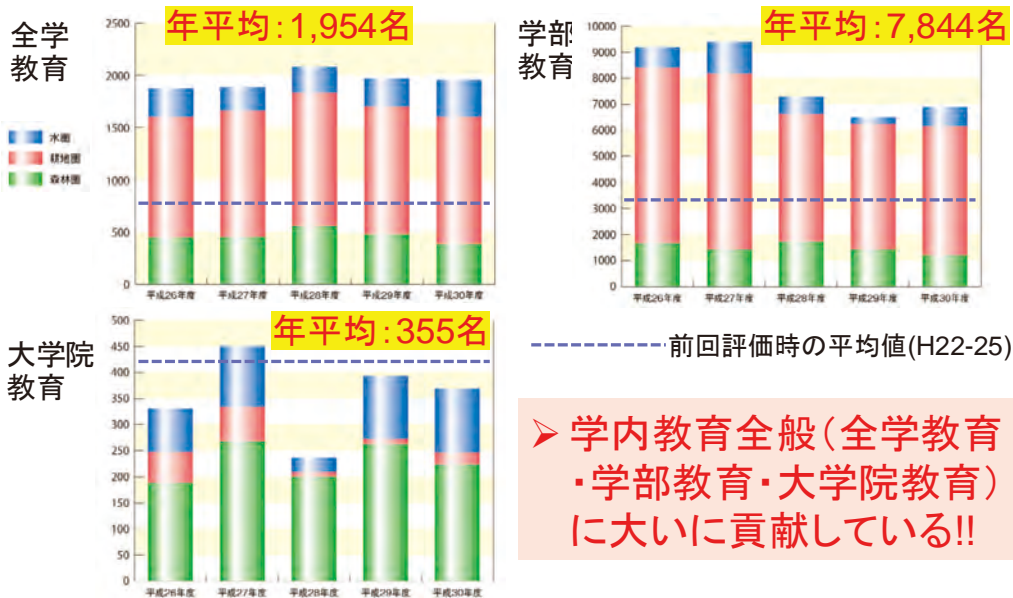
<大学院教育>

環境科学院生物圏科学専攻と農学研究院環境資源学専攻の大学院生を中心に、各施設が本学のさまざまな大学院の教育プログラムを受け入れている。



北方生物圏フィールド科学センターの技術職員体制について 多様なフィールド教育研究を支える技術集団

### 教育活動: 教育関係利用者の推移



北海道大学

### 教育活動: 文部科学省教育関係共同利用拠点制度

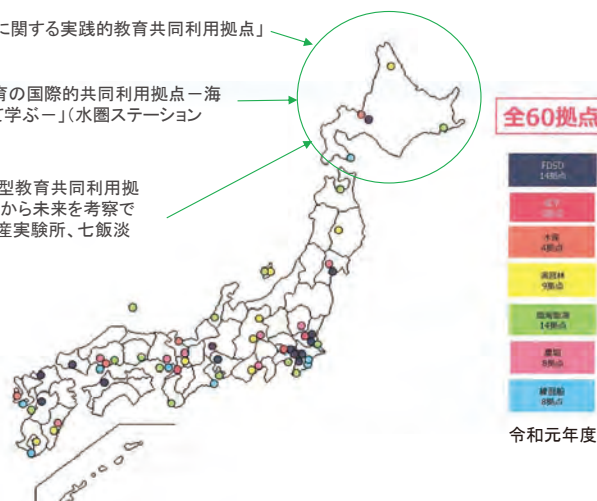
多様化する社会と学生のニーズに応え、質の高い教育を提供する各大学が有する資源を共同利用する制度 → 北大は5件採択・FSCからは3件が採択中・1件申請準備中

「フィールドを使った森林環境と生態系保全に関する実践的教育共同利用拠点」(森林圏ステーション)

「寒流域における海洋生物・生態系統合教育の国際的共同利用拠点ー海洋の生態系機能とその持続的利用について学ぶー」(水圏ステーション 厚岸臨海実験所・室蘭臨海実験所)

「食糧基地、北海道の水圏環境を学ぶ体験型教育共同利用拠点ー水圏環境・水圏生物・技術・人間活動から未来を考察できる人材育成ー」(水圏ステーション 臼尻水産実験所、七飯淡水実験所及び忍路臨海実験所)

準備中・「持続的的生物生産を牧場で学ぶ統合フィールド拠点」(耕地圏ステーション)



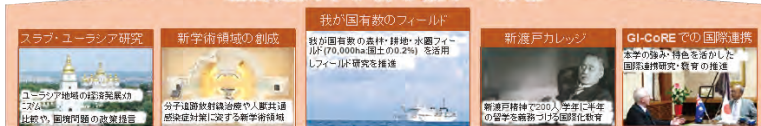
北海道大学

## 教育活動: 文部科学省教育関係共同利用拠点制度

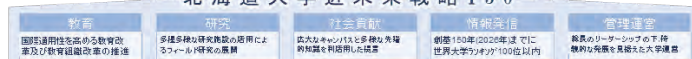
### 北方生物圏フィールド科学センターの広大なフィールド



### 北海道大学が誇る強み・特色



### 北海道大学近未来戦略150



### 4つの基本理念

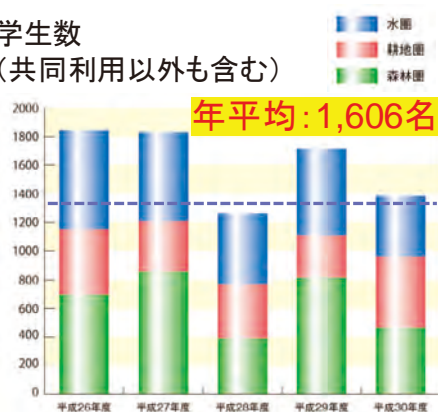
フロンティア精神    国際性の涵養    全人教育    実学の重視



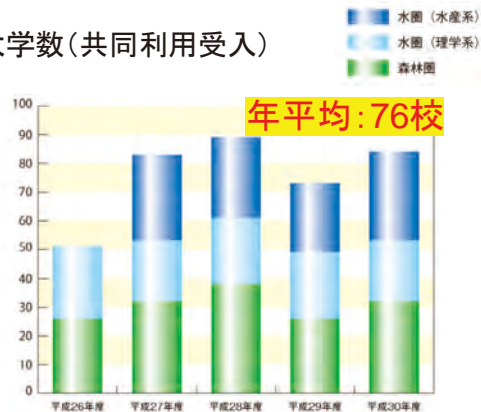
## 教育活動: 他大学利用者の推移

### 学生数

(共同利用以外も含む)



### 大学数(共同利用受入)



----- 前回評価時の平均値(H22-25)

➤ **利用者数・利用大学数は傾向増加**

(H28は台風、H30は胆振東部地震による実習中止などあり)



## 研究活動:これまでの代表的なプロジェクト例

### 「日露中韓の共同による国境域の希少植物保全」



国際ネットワーク 国境を越えた保全戦略 生息域内・域外保全



### データ駆動改革を実現するバイオロギング・システムの構築



センターの教員は、これまでJST・CREST、環境総合推進費などの多くの大型プロジェクトを先導!!



## 社会貢献

所在する自治体や住民・関係団体と連携した教育研究活動の利用は>4000人/年

### 初等・中等教育への貢献

- 日本学術振興会「ひらめき☆ときめきサイエンス」 31件/5年間  
→ 3つのプログラムが「推進賞」を授与



「のぞいてみよう海の底、北海道の魚たちをまるごとリサーチ」  
(臼尻水産実験所)



「海の森の調査隊～おしよの“こんぶ”を調べよう～」  
(忍路臨海実験所)



「北大農場で生物資源の循環をみてみよう」  
(生物生産研究農場)

- 文科省「スーパーサイエンスハイスクール」 延べ36件/5年間



## 社会貢献: 地域との連携協定

### 地域貢献 ● 自治体や施設との連携強化

協定大学・地域名	協定内容	締結部局・施設名	締結年月日
厚岸町	本センター・厚岸臨海実験所との相互協力協定	北方生物圏フィールド科学センター・厚岸臨海実験所	平成16年5月28日
余市町	本センター・農学研究院との三者連携協定	北方生物圏フィールド科学センター・農学研究院	平成21年10月5日
函館市	本センターとの包括連携協定	北方生物圏フィールド科学センター	平成22年7月13日
様似町	本センターとの包括連携協定	北方生物圏フィールド科学センター	平成23年3月7日
中川町	本センター・北管理部と包括連携協定	北方生物圏フィールド科学センター・森林園ステーション北管理部	平成24年12月13日
円山動物園	本センター・農学研究院との三者連携協定	北方生物圏フィールド科学センター・農学研究院	平成26年9月5日
(株)海遊館	本センターと大学院水産科学研究院との三者学術交流協定	北方生物圏フィールド科学センター・大学院水産科学研究院	平成27年7月10日
福島町	本センター・大学院水産科学研究院・福島吉岡魚業共同組合との四者連携協定	北方生物圏フィールド科学センター・大学院水産科学研究院	平成28年1月25日
紋別市	本センター・大学院水産科学研究院との三者連携協定	北方生物圏フィールド科学センター・大学院水産科学研究院	平成28年11月14日
幌延町	本センター・天塩研究林との包括連携協定	北方生物圏フィールド科学センター・天塩研究林	平成29年7月27日
古座川町	本センターと歌山研究林との包括連携協定	北方生物圏フィールド科学センター・歌山研究林	平成30年7月27日

## 社会貢献: 連携による地域創生

### 地域貢献 ● 自治体や施設との連携強化

「森林資源の利用×持続可能性」で地域・人をつなぐ

**中川町** 林業の再生による町おこし  
連携協定

**北大研究林** 資源利用に関するフィールド研究

**「君の椅子」プロジェクト** 【2013年材を提供】  
地域社会と家族を結ぶ  
新生児に木製の椅子を贈る取り組み  
旭川周辺を中心に6町村が参加

**白樺プロジェクト** 【2019年～材を提供】  
森林と生活を結び  
産業・文化としての定着を目指す取り組み

**旭川家具工業協同組合** 【2014年～材を提供】  
家具原材の多くは輸入材  
→北海道の木で家具づくり

**幌延町** 【2017年～材を提供】  
ミズナラ材でワイン樽を制作→ふるさと納税

**北の住まい設計社** 【2015年～材を提供】  
北海道産無垢材をつかった家づくり

**タイム&スタイル** 【2019年材を提供】  
トレスサビリティを意識した  
ミズナラ材の高付加価値利用

**道産材パット** 【2019年～道総研林産試】  
研究林産のダケカンバ材  
→2019プロ野球  
日本ハムの公式戦で使用

**フォレスト・ツーリズム** 木工クラフト原料  
低炭・未利用部分の有効活用

**木以外の価値** (葉/樹皮/樹液など) も利用して森林全体の価値を向上



将来に向けて

## 比類なきフィールド科学の創生

ポストSDGsを見据え、人類が直面する困難な課題の解決を可能とする世界に類を見ないフィールド科学の創生を目指す。



多様なフィールド施設を全学および国内外の研究・教育に活用



持続可能な自然との共生を実現する新たな生産システムの構築と提案



気候変動・生態系変動の国際的な長期モニタリング研究拠点の構築



グリーンカーボン・ブルーカーボン研究拠点の構築

## 将来展望：日本長期生態学研究ネットワーク

### JaLTERのビジョン

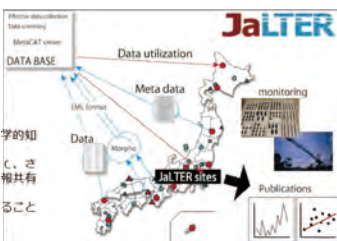
人間社会的側面を含む生態学的研究に関する学際的な長期、大規模な調査・観測を推進することにより、社会に対して自然環境、生物多様性、生物生産、生態系サービスの保全や向上、持続可能性に寄与する適切な科学的知見を提供すること

**ミッション**  
長期生態学研究やそのネットワーク研究を通して、予測可能な生態学プロセスを理解し、適切な科学的情報を科学界、一般社会、政策決定者に提供すること



**FSCはJaLTERの中心として活躍している。**

- 活動目標**
1. 学際的見地による長期、大規模な研究に基づいて一般的・普遍的な科学的知見を創出すること
  2. 公開型データベースを構築し、科学者や一般市民、政策決定者に対し、さまざまな環境問題や生態学研究の課題を解決するための情報交換や情報共有を促進すること
  3. 長期的かつ大規模な環境変動、生態系変動に関する教育活動を促進すること
  4. 長期生態研究者間での協力や協調を促進すること



## 内容

1. FSCの紹介:組織・運営体制・教育・研究・社会貢献  
～技術職員との関係から～
2. 技術の見える化によるフィールドテクニカルサイエンティスト育成事業について

## 令和6年度部局評価配分事業 「各部局の強み・特色に対する評価」

### 技術の見える化によるフィールドテクニカルサイエンティスト育成事業

FSCの技術職員が持つ多様で卓越した技術の継承と、この技術を基盤にした研究力の向上のために、技術の動画アーカイブ化による「技術の見える化」を推進し、さらに、「技術のカタログ化」を銜にして技術交流によるスキルアップを目的としたワークショップを地方施設で実施して技術交流を加速させることで新時代のテクニカルサイエンティストを育成し、北大のプレゼンスの向上を図る。



### 取組概要(まとめ)

技術職員が持つ多様で卓越した技術の継承

技術の動画アーカイブ化による「技術の見える化」を推進

「技術のカタログ化」

技術交流によるスキルアップを目的としたワークショップ



### テクニカルサイエンティストとは？

技術支援本部の実質化計画では高度な専門技術を持つ技術職員の新たな職位として定義されている。

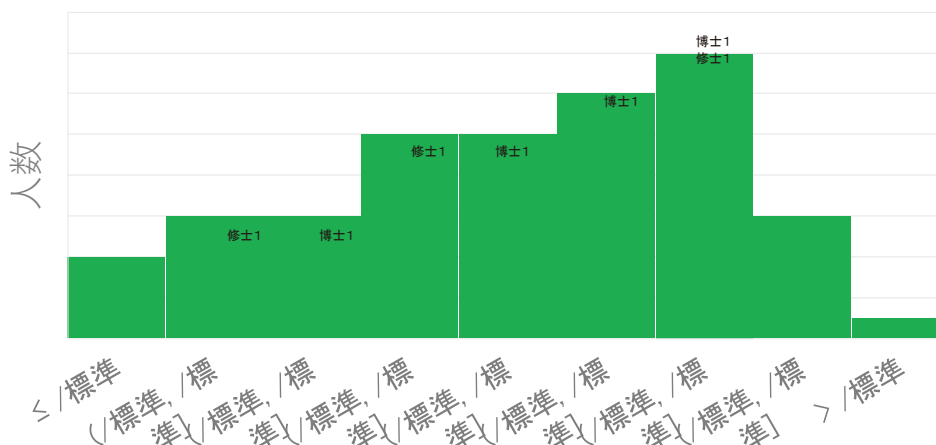
FSCではこの定義を踏まえ、FSCの施設・フィールドのフロントラインで最先端の技術を修得して教育研究活動の基盤となる活動を行う技術職員の姿として捉えている。





## FSCの技術職員の構成

年齢構成と学位取得状況



フィールドテクニカルサイエンティスト育成事業では成長しながら学び、スキルアップを目指したい

## 具体的な取組計画と目標

多岐に渡る専門性の高い専門技術の動画アーカイブ化を行い、技術の見える化と技術のカタログ化を行う。

ドローン等でフィールドそのものを画像データ化し、フィールド管理への応用方法を検討する。

専門技術を利用したリカレント教育を企画し、技術の普及活動を行い、同時に収益化を図る。

技術交流のためのワークショップや発表会をFSCの施設・フィールドで実施し、スキルアップを図るとともに技術職員のキャリア形成を行う。

技術の見える化により、学内ニーズを掘り起こし、全学に向けて技術提供を行うスキームを開発する。

### 取組の独創性

#### 「技術の見える化＝安全性の強化」

高度技術人材が活躍できる環境、イノベーション創出機能強化を本取組により先取し、新時代の技術職員像としてのテクニカルサイエンティストを養成する。





■ 教育・研究能力を強化するには『現場を強くする』こと  
—現場の一翼を担う技術職員の視座から—

籠橋 雄二(技術支援本部 アドバイザー/工学研究院 客員教授)

## 教育・研究能力を強化するには 「現場を強くする」こと

—現場の一翼を担う技術職員の視座から—

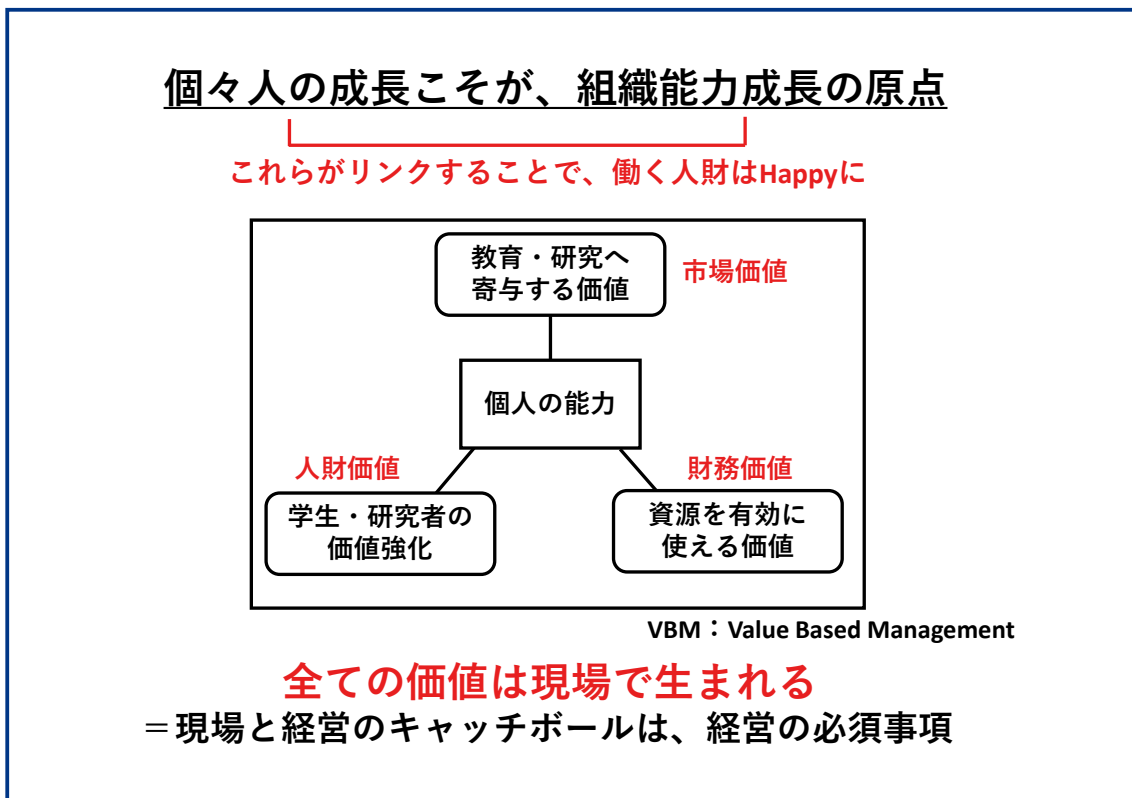
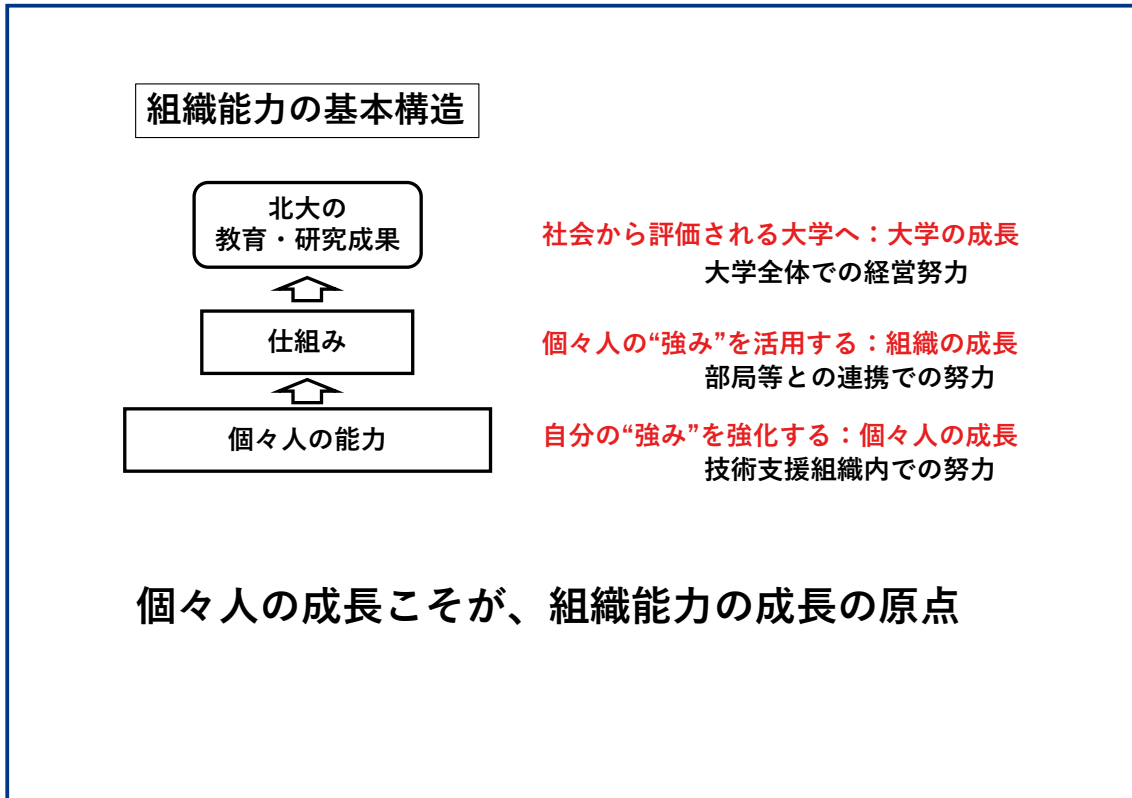
2025年1月17日

技術支援本部アドバイザー  
籠橋

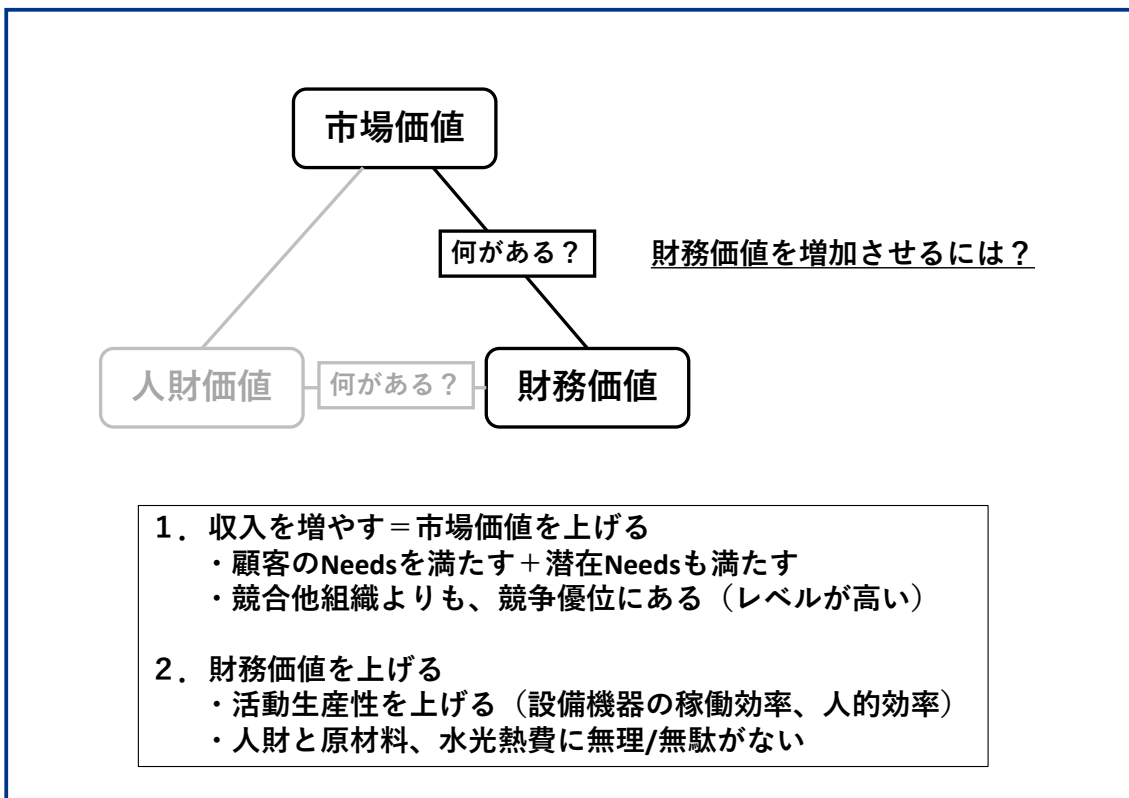
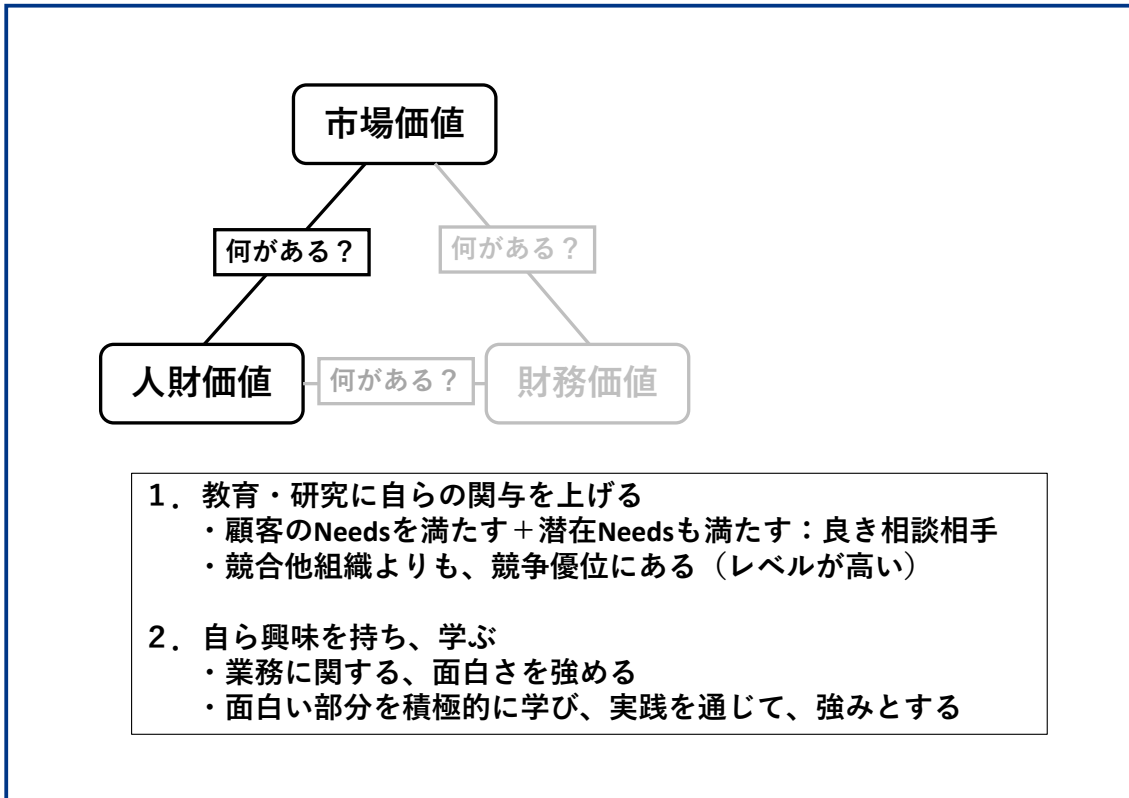
### 籠橋って？

- ・ 民間企業で、製造部門、人事部門、外資との合併事業、創薬事業を38年間経験  
→人財は強みを活かし、組織は強みを組み合わせることで生きる  
ただし、市場価値、財務価値、人財価値のManagementが基礎概念
- ・ 2016年度から、6大学（北大、東北大、旧東工大、名大、阪大、九大）若手人財育成事業へ：Management領域担当
- ・ 2020年度より、北大技術支援本部でのManagement研修開始
- ・ 2021年度に、技術職員現場の『課題棚卸』実施し、①現場で対応可能  
②部局等との接点对応が必要、③大学組織対応が必要な領域、という区分整理をし、副本部長、本部長へ報告
- ・ 2022年度より、技術支援本部アドバイザーに

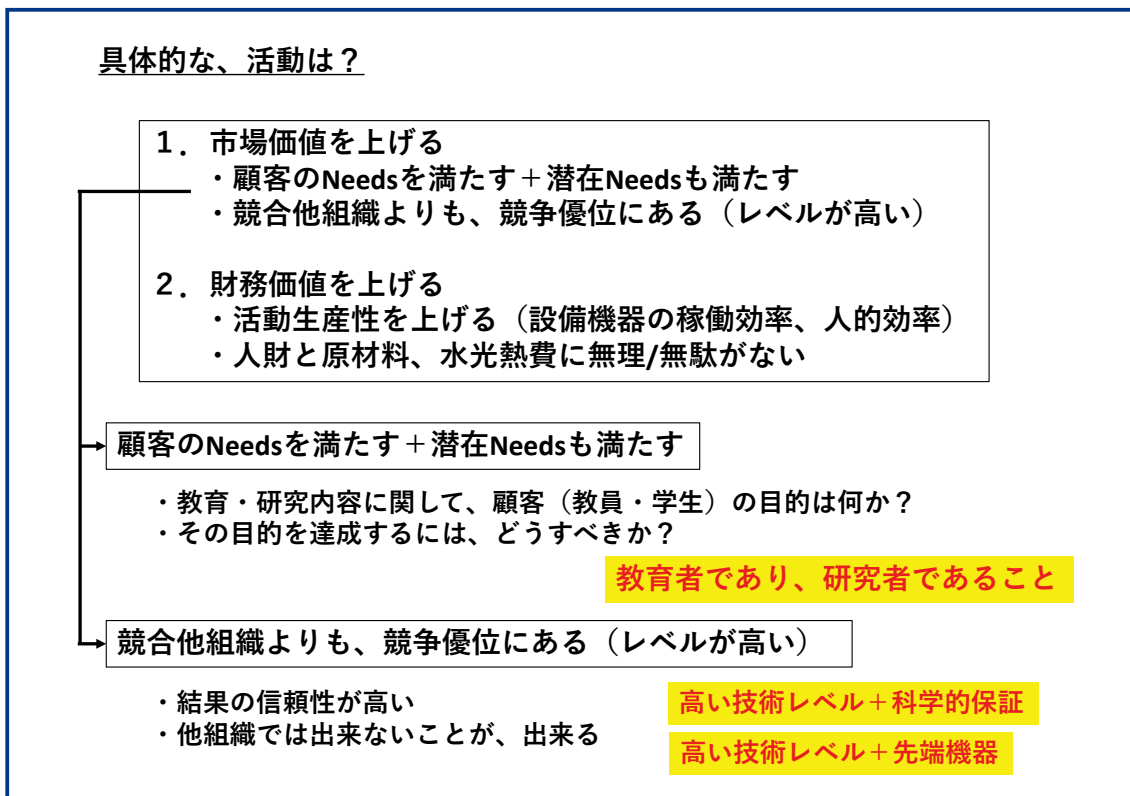
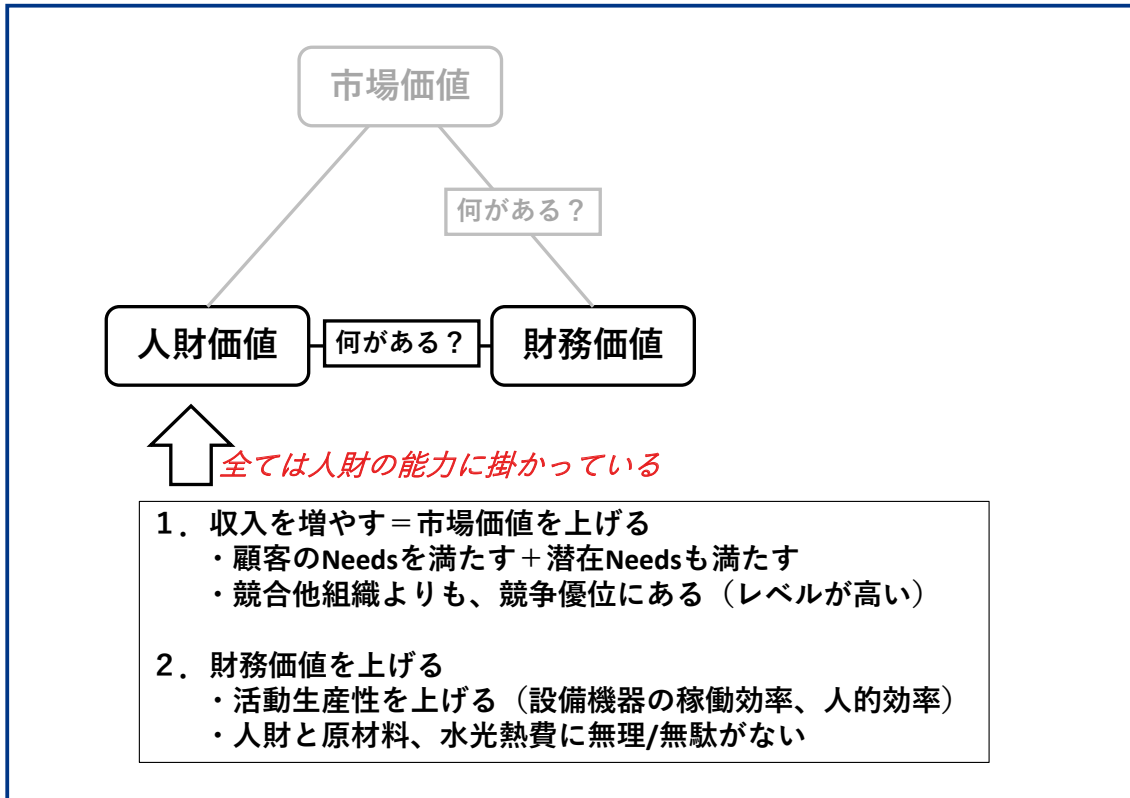
教育・研究能力を強化するには『現場を強くする』こと —現場の一翼を担う技術職員の視座から—



教育・研究能力を強化するには『現場を強くする』こと —現場の一翼を担う技術職員の視座から—

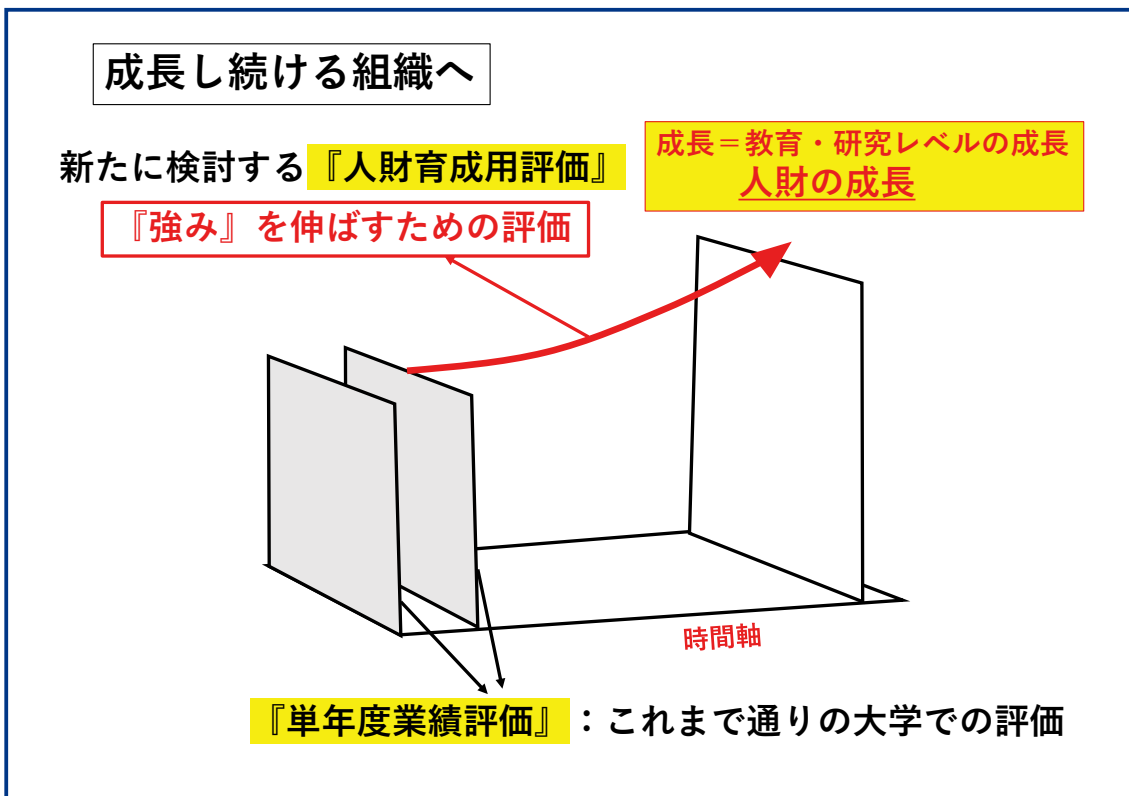
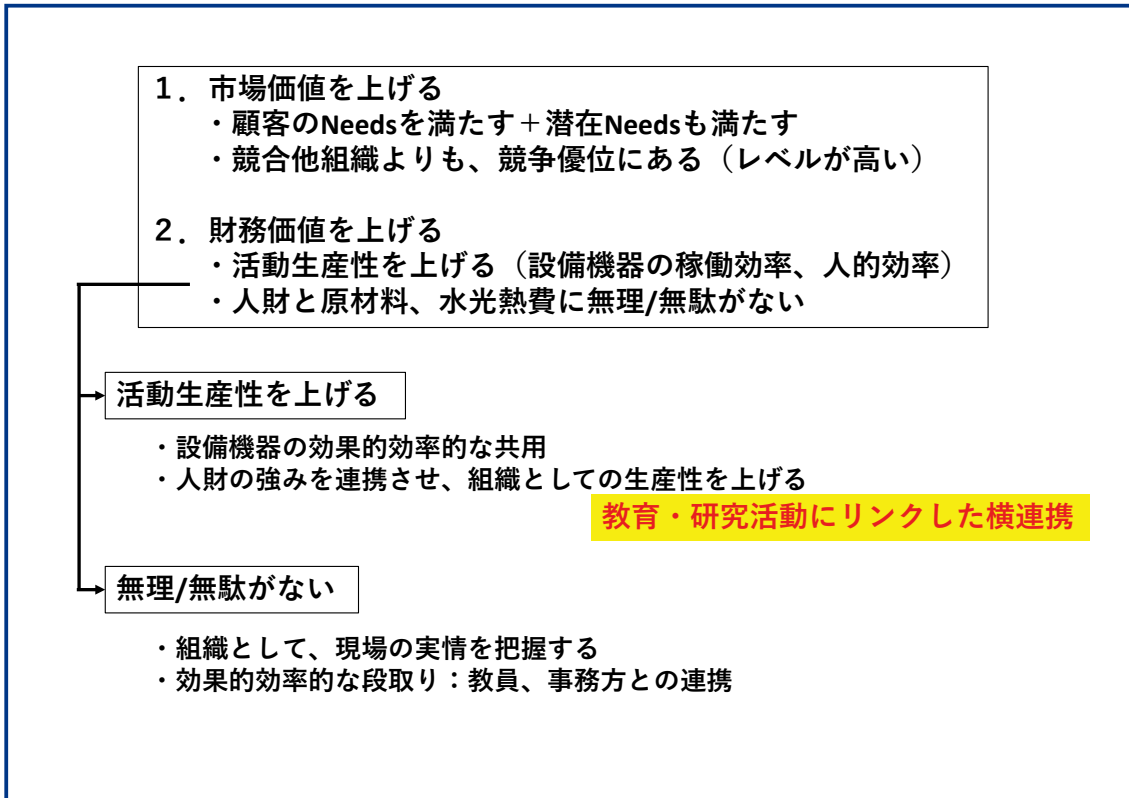


教育・研究能力を強化するには『現場を強くする』こと —現場の一翼を担う技術職員の視座から—





教育・研究能力を強化するには『現場を強くする』こと —現場の一翼を担う技術職員の視座から—



# 6

## コアファシリティ 事業報告



## ■ 機器共用機能強化プログラム

佐々木 隆太(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)

第1回北海道大学統合技術連携シンポジウム  
2025年1月17日

コアファシリティ活動報告

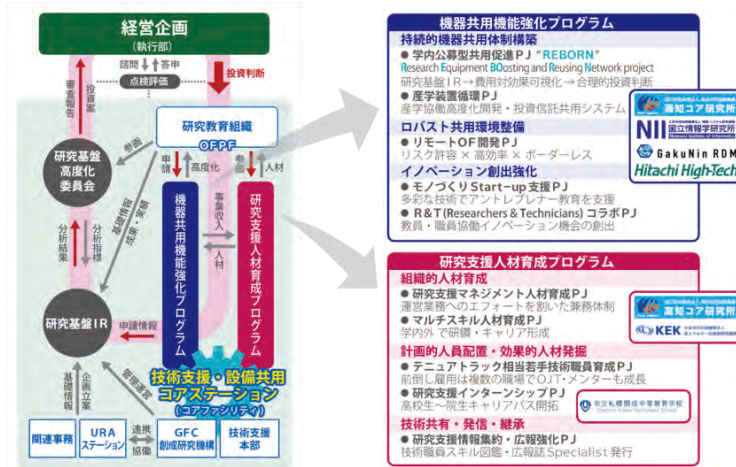
### R7機器共用機能強化プログラム報告

北海道大学 技術支援・設備共用コアステーション(CoSMS)  
副ステーション長  
創成研究機構グローバルファシリティセンター(GFC)  
副センター長 佐々木隆太

### 北大コアファシリティ構想

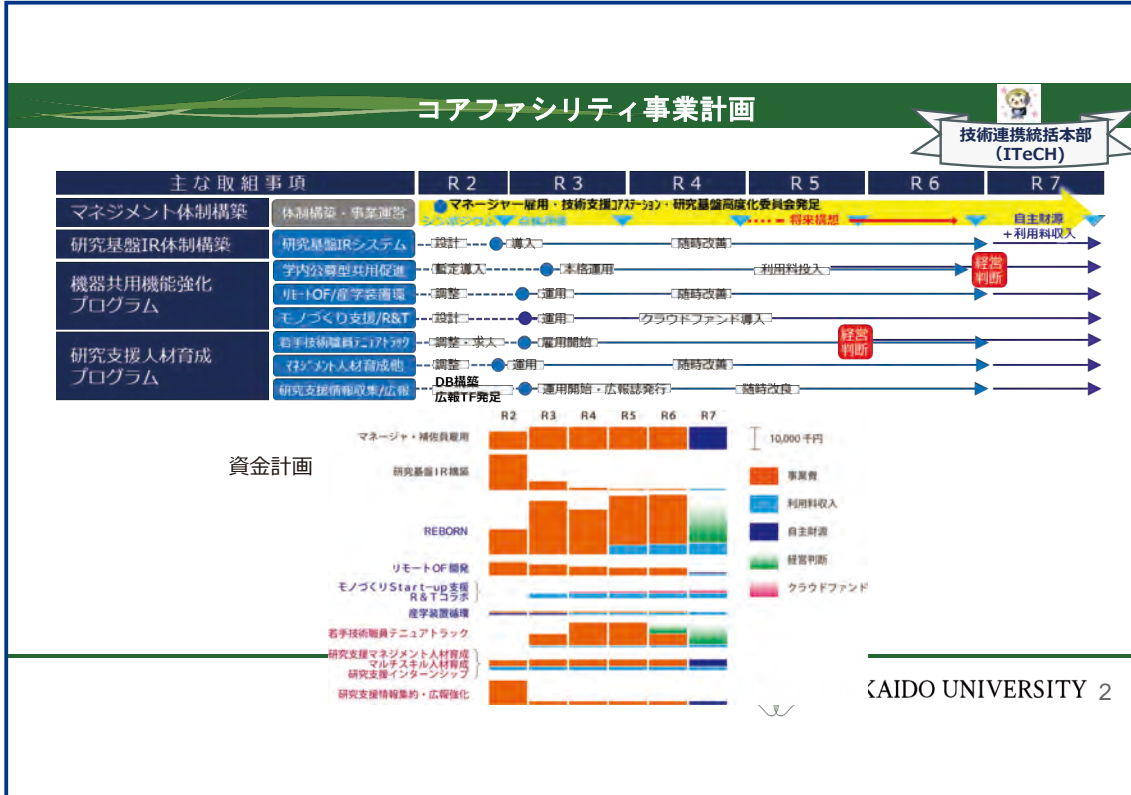
研究基盤マネジメントサイクルの構築

2つの研究基盤強化プログラムの実施



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

SITY 1



## 本日の報告内容

### 機器共用機能強化プログラム報告

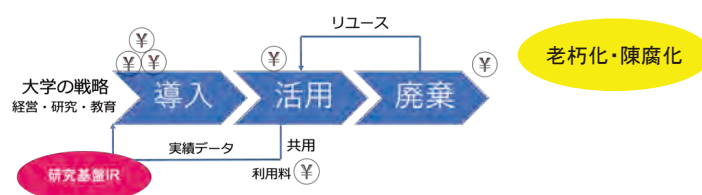
- ① 研究基盤IRを活用したEBPM研究基盤マネジメント体制の整備
- ② 海外視察(カメカ社訪問、設備に関する情報収集・意見交換)
- ③ イノベーション創出強化の活動報告
  - ・ R&Tコラボプロジェクト (研究者×技術者)
  - ・ テックガレージ (ものづくり支援)
- ④ まとめ
  - ・ 機器共用NEXT-5years



①研究基盤IRを活用したEBPM研究基盤マネジメント体制の整備



なぜいま研究基盤IRが必要なのか？



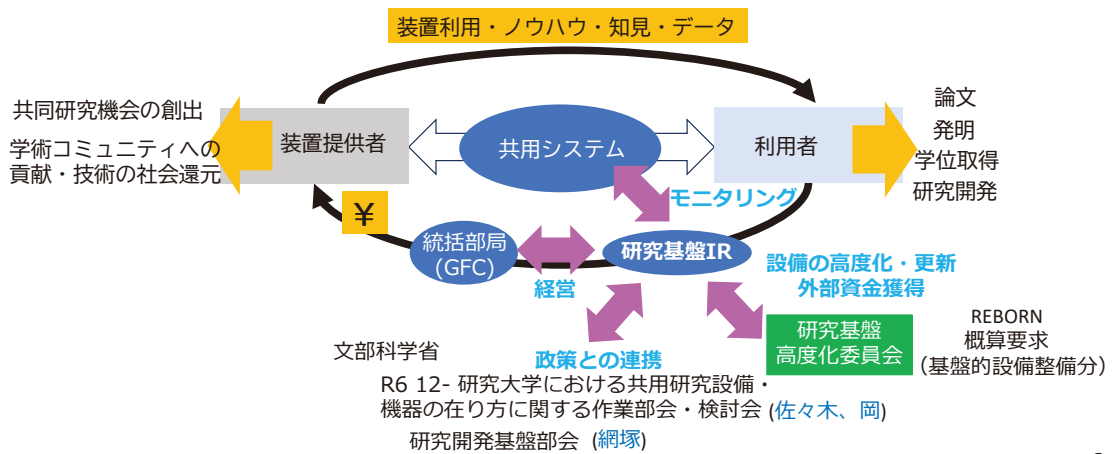
研究設備に関して多くの場合、計画・戦略を立てる場合の根拠データがなかった

研究基盤IRは、研究設備の導入・活用・廃棄といった研究設備のライフサイクルにおいて、現状のモニタリングを可能とし、新規導入・更新に必要な根拠の提供を可能にする。





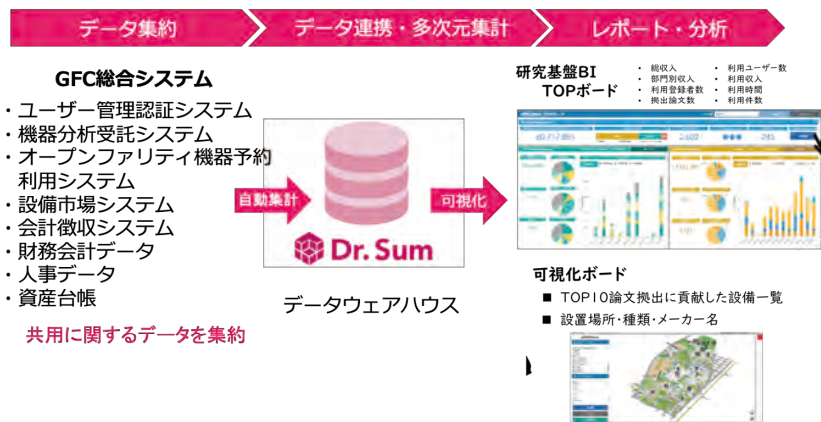
### 研究基盤IRを活用したEBPM研究基盤マネジメント体制の全体像



6

### 研究基盤IRを活用したEBPM研究基盤マネジメント体制の整備 GFC総合システム（予約利用システム）との自動連携

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



7



研究基盤IRを活用したEBPM研究基盤マネジメント体制の整備  
共用設備の高度化・導入支援

研究基盤高度化委員会

10部局、11名の教職員で構成

→ 戦略的な共用設備の高度化・導入

REBORN: Research Equipment Boosting and Reusing Network Project

新共用事業の学内展開

- R2 REBORN 0次 (申請 33件、採択 4件)
- R3 REBORN 1次 (申請 39件、採択 10件)
- REBORN 2次 (申請 50件、採択 13件)
- R4 REBORN 3次 (申請 25件、採択 7件)
- REBORN 4次 (申請 36件、採択 14件)
- R5 REBORN 5次 (廃棄支援 申請 18件、採択 11件)

59件を支援

R5, R6 概算要求 (基盤的設備等整備分)

ロバストな戦略的研究基盤支援システム

R5 ロバストREBORN (小中規模の設備整備)

16件を支援

R6 ロバストREBORN

(中規模の設備による拠点形成) 4千万を上限

重点分析分野における中小規模設備群の戦略的更新・高度化



R6 地域中核・特色ある研究大学強化促進事業 (J-PEAKS)

GFCマスタープラン

→ ICP-MS含む先端的共用設備(フラッグシップ) + 基盤設備

5設備を導入

北海道大学 10

研究基盤IRを活用したEBPM研究基盤マネジメント体制の整備  
地域中核・特色ある研究大学強化促進事業による強化

J-PEAKSをけん引する設備と人材

質量分析装置

液体クロマトグラフフーリエ変換型質量分析システム

調達中 (令和6年度末設置)

用途・性能:

- ・ 発現量、局在性、相互作用、翻訳後修飾などを含めたタンパク質の多様性解析が可能
- ・ 多種類のイオン解離手法並びに多段階のイオン開裂ができる
- ・ 得られたイオンを高精度並びに高精度で質量分析できる

利用分野:

医学、医薬品化学・天然物化学・生化学のほか、フィールドサイエンスや環境科学研究等の幅広い研究分野



無機元素分析装置

トリプル四重極型誘導結合プラズマ質量分析装置

調達中 (令和6年度末設置)

用途・性能:

- ・ 無機元素分析
- ・ ナノ粒子特性解析が可能

利用分野:

環境、工業、食品、医療、地球科学など



ハイエンド機の導入  
+  
新規技術職員の配置  
(無期)

北海道大学 11

## 機器共用機能強化プログラム：産学装置循環PJ

### 装置導入方法の多様化を図る試み



### 共用設備のオーナー制度



研究者：「共用機器を購入・リースしたいが費用が足りない」  
 企業：「自社で整備するより、大学に設備を置いていつでも使える状態をキープしたい」

#### 【SEALsのメリット】

- ①先端技術の利用が可能に！共同購入することで、最新のテクノロジーを利用した研究が可能に。
- ②導入コスト削減！費用を分担することで、個々の負担を軽減。限られた予算でも高品質な機器を導入可能に
- ③大学の多様な研究に貢献！共同購入した装置は、自身の研究だけではなく、大学の多様なプロジェクトに利用

## 研究基盤IRを活用したEBPM研究基盤マネジメント体制の整備 残された課題

課題: 大学の資産における研究設備の把握、またそれらの共用状況の把握

施策① 北海道大学研究設備データベース (HURED) を作成し公開

#### 調査対象

- ① 資産管理区分が有形固定資産
- ② 過去 10 年間（平成 25 年度以降）に購入された設備
- ③ 名称から「分析・計測・工作機器」と考えられる設備
- ④ 共同利用できる可能性がわずかでも見込まれる設備



### 現在照会中

令和 7 年 2 月 2 8 日 (金)  
 ご協力をお願いします。

どういった装置が大学にあり活用されているのかが見える化  
 →次期装置導入、全体の最適化に繋がる  
 「すべての研究者が必要な研究設備・機器にアクセスできる環境の整備」

②海外視察(カメカ社訪問、設備に関する情報収集・意見交換)

14

▶海外視察(カメカ社訪問、設備、技術人材意見交換)

技術連携・コアファシリティ強化に向けた海外機関視察（フランス）2024.9.16-22

訪問先:カメカ社、国立自然史博物館、パリサクレ大


訪問者:佐々木・武井・岡（北大）、伊藤(JAMSTEC)

今回の目的

- ・大学の技術者がNanoSIMSの製造プロセスや技術的な基盤を現場で直接確認し、CAMECAが持つ革新的な機器群と研究開発へのアプローチを学ぶ
- ・CAMECA社の技術者や運営・マーケット部門との対話を通じて、技術開発の最前線で培われた知見や戦略を知り、大学の技術戦略に活かすこと
- ・この視察を通じて得られた経験と知見を基に、新しい技術職員の組織化や人材育成の構想を具体化し、研究基盤のさらなる強化につなげる。



国際的な連携を通じて、大学の研究インフラの競争力を高め、技術革新を推進する研究開発基盤を構築する

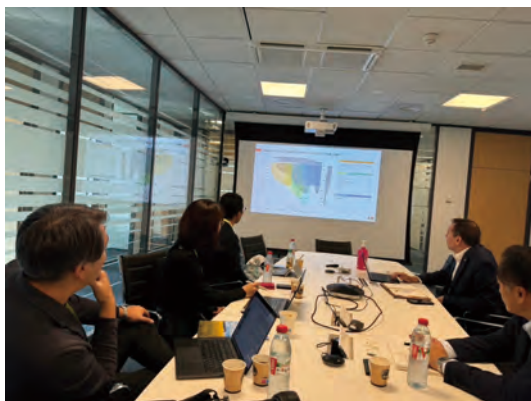
アメテックCAMECA(カメカ) 社 本社パリ 

AMETEK

CAMECAは、先進的な計測装置の開発において世界的に知られる分析機器メーカーであり、その技術は材料科学、地球惑星科学、生物学といった多岐にわたる分野で幅広く応用されている



CAMECA社経営・マーケット部との意見交換



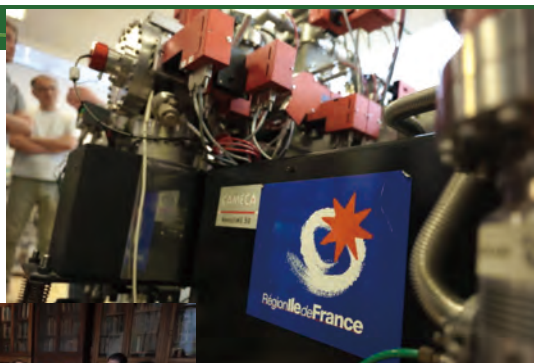
マーケット部・経営陣との意見交換

- ・ JAMSTEC高知コア研、GFC試作ソリューションで開発したNanoSIMSの大気非曝露搬送機構や各種サンプルホルダー、それを活用した研究事例について協議（技術の売り込み）
- ・ アメテックの経営戦略、カメカ社の立ち位置
- ・ フランスの社会における技術者の地位（[Grande école](#) Big School） エリート・階級社会
- ・ メーカーにおける技術者のキャリア

技術連携について引き続き話を進める  
卓越した技術力を持つ優秀な人材を評価し、その活躍を支える仕組みの必要性を再認識



国立自然史博物館Muséum National d'Histoire Naturelle



博物館が有するNanoSIMS 50

フランスおよび博物館における設備の整備事情についてヒアリングおよび議論



Université Paris-Saclay IAS の訪問

INSTITUT D'ASTROPHYSIQUE SPATIALE



設備の整備、人材に関する  
についての意見交換

Université Paris-Saclay

Jean-Pierre Bibring博士  
とパリサクレ‐IASにて


Jean-Pierreの言葉  
「研究は常に観察から始まる」



HOKKAIDO UNIVERSITY 18

③イノベーション創出強化の活動報告

- ・R&Tコラボプロジェクト（研究者×技術者）
- ・テックガレージ（ものづくり支援）



HOKKAIDO UNIVERSITY 19

R&Tコラボ:研究者×技術者で始める新たなプロジェクト

研究者と技術職員の共同研究開発を支援、新たな協働の場を創出



R03 申請25件、採択11件  
 R04 申請15件、採択 8件  
 R05 申請21件、採択 9件  
 R06 申請18件、採択 6件

R6文部科学大臣表彰（研究支援）  
 阿保憲史 技術専門職員

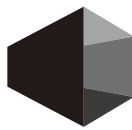


HOKKAIDO UNIVERSITY 20

テックガレージ：アントレプレナー教育支援の試み

採択チーム・参加人数（延べ）

**43** チーム **101** 人の学生



HOKUDAI  
TECH GARAGE



IPA 独立行政法人  
情報処理推進機構

合計1000万弱の  
外部資金を  
学生が獲得

ガレージ出身者の活躍

- ・未踏IT人材発掘・育成事業（2022年度採択）SFP02 263万6千円  
→起業
- ・クマ財団（第6期生）SFP02 クリエーター奨学金 120万円
- ・2023年度NEDONEP開拓コース SFP04 最大300万円
- ・スタートアップCTOとして参画 SFP01
- ・未踏IT人材発掘・育成事業（2024年度採択）288万円
- ・その他卒業論文として発表など→博士課程への進学に繋がる

R6

学内協力により技術職員6人が  
Tech Geniusとして学生をサポート

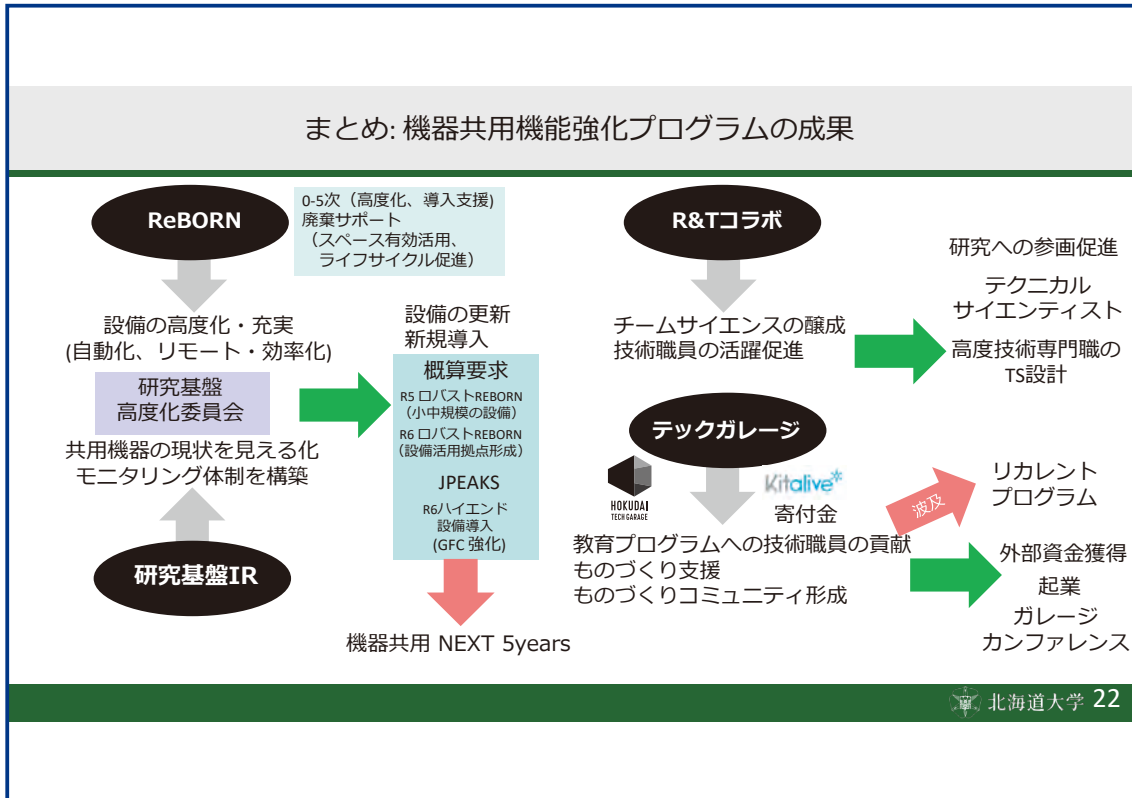


寄付金

民間企業からの  
寄附金にて運営

これまでのプロジェクト

- ・LLMを用いたAIによるゲーム配信
- ・VR・ARでのタスク作業に適したトラックボールマウス
- ・AutoGPTによる、認知症の生活における意思決定支援システム
- ・3Dスキャン技術と立体視プロジェクターによるバーチャル不動産内見装置
- ・デスクワーカーの集中度合いを可視化してコミュニケーションと生産性を上げるARアプリ
- ・IoT工具ペンディングマシン
- ・フロー化学を安価に始めるために必要な機材のセット
- ・生成AIによる認知症フレンドリーな読書コンテンツとハードウェア
- ・メイクを再現したARフィルターによる誰もがなりたいたい自分を探せるARアプリ
- ・自動でTシャツを畳むロボット
- ・自律的に海洋ごみを回収するロボット
- ・OCRを活用したARグラスのアプリ開発
- ・高齢者向けオンライン将棋盤
- ・祭り運営を支援するアプリケーションの開発
- ・生成AIを用いた生活アシスタント
- ・エッジAIを用いた漏水調査機器の開発
- ・洋酒樽製造におけるDX化
- ・熱伝導を利用した金属容器用の液面センサ
- ・日本語を介さない英会話を上達させるLLMアシスタント
- ・生成AIを用いた生活アシスタント
- ・日本語を介さない英会話を上達させるLLMアシスタント
- ・エッジAIを用いた漏水調査機器の開発
- ・熱伝導を利用した金属容器用の液面センサ
- ・洋酒樽製造におけるDX化～画像処理を用いた全自動トーストの実現～

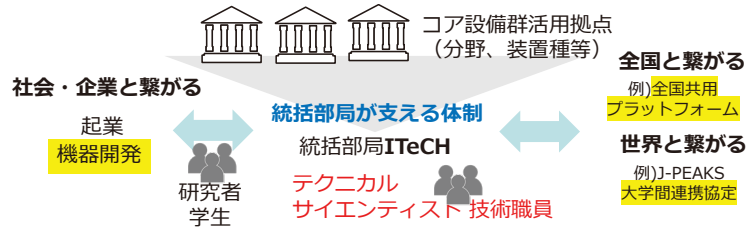


④まとめ 機器共用NEXT-5years

機器共用 NEXT 5years

「共用プラットフォームの拡張」

- ① **真に必要な設備群の整備運用体制の実現**
  - ・全学的な視点を有したコア設備群(電顕、NMR等)の共用拠点形成 (OFPF(共用PF)の次世代の姿を探求)
  - ・統括部局の機能拡充
- ② **技術サポート体制の組織的強化**
  - ・技術人材の組織化と体制強化 (人材拡充)
  - ・高度技術専門人材の活躍と育成 (魅力あるキャリアパス)
- ③ **プラットフォーム活動のモニタリング機能強化**
  - ・研究基盤IR<->研究IR (研究活動とのリンク)
- ④ **よりひらいた共用のプラットフォームへ**
  - ・全国のネットワーク化
  - ・国際的な大学間連携 (J-PEAKSとも運動)
- ⑤ **社会実装に向けた研究者との連携強化**
  - ・研究者+TS+技術職員のチームによる技術開発、社会実装
  - 知財orノウハウ→ライセンス、装置メーカー有償譲渡or起業



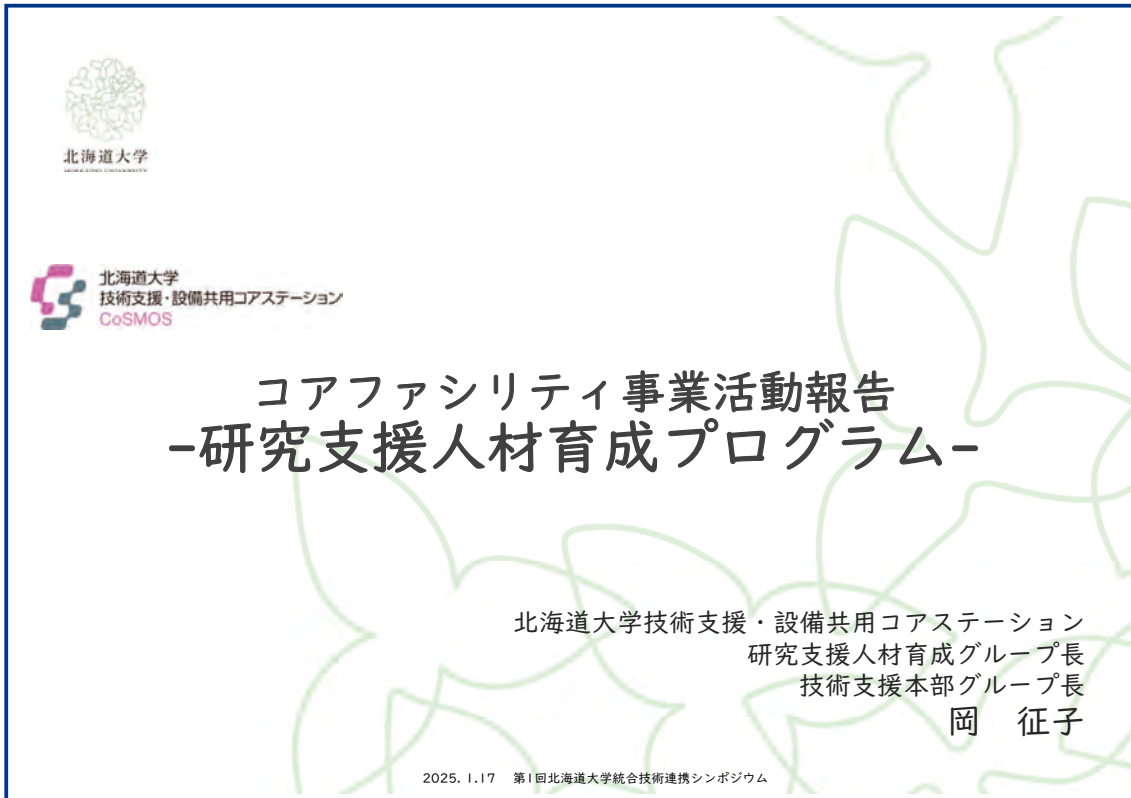
これからコアファシリティ、次の組織ITeCHが目指す未来

**T+S+F → Z** 教育・研究の価値を最大化  
 Technology Science Facility



## ■ 研究支援人材育成プログラム

岡 征子(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/GFC 機器分析受託部門長)



2025. 1. 17 第1回北海道大学統合技術連携シンポジウム

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

## 3つの柱, 5つのプロジェクト (PJ)

**組織的人材育成**

1. 研究支援マネジメント人材育成PJ
2. マルチスキル人材育成PJ

**計画の人員配置・効果的人材発掘**

3. 先行雇用若手技術職員育成PJ
4. 研究支援インターンシップPJ

**技術共有・発信・継承**

5. 研究支援情報集約・技術支援広報強化PJ

2

2025. 1. 17 第1回北海道大学統合技術連携シンポジウム

北海道大学  
技術支援・設備共用コアステーション  
CoSMOS

## I. 研究支援マネジメント人材育成PJ

**活動概要・活動目標**

- 技術職員がエフォートを割いて参画し、マネジメント能力を養う（研修）
- 全学技術職員の職場環境を踏まえ、培ったマネジメント能力を駆使し、成果を向上させる取り組みを実施する（実践）

**活動実績**

- **令和2年度～令和3年度**
  - ・ 講師：北海道大学工学研究院客員教授/現 北海道大学技術支援本部アドバイザー 籠橋 雄二先生
  - ・ マネジメント研修基礎論を計3回開催、公募により集った技術職員24名が参加
  - ・ マネジメント研修実践編「課題棚卸編」3回、「会計編」2回を開催。  
参加者同士で技術職員に関する課題出しと現状を整理。  
結果を技術支援本部全体で共有。
- **令和4年度**
  - ・ 棚卸された課題を **経営課題、現場課題、連携課題の3つに分類**
  - ・ 技術職員の多様な専門性や業務内容の「実原価」を算出することで業務価値を可視化し、現場のマネジメントに役立てることを目的とした「実原価計算」研修を実施
- **令和5年度～令和6年度**
  - ・ 技術支援本部として組織の一元化・実質化を実行性のあるものにするという方針のもと、研修体系を再構築
  - ・ 新規に集った研修参加者は31名（全技術職員の14%）

技術支援本部の動向

技術職員の実状が  
理事・本部長へ届く

課題解決へ向けての  
組織的検討が始まる

将来構想検討WGを  
専門部会化し、技術  
職員の現場実態調査、  
現地訪問実施

技術職員の実質化へ  
向けた理事からの方  
針説明  
・ 技術職員向け  
・ 各部署局長向け

3

I

2025. 1. 17 第1回北海道大学統合技術連携シンポジウム

## 研究支援マネジメント人材育成PJ

### 活動実績詳細 (令和5年～6年度)

#### 第1回 「人財育成と評価」

開催日 2023年12月 参加者 23名

評価は個々人の成長を目的とした人財育成手段として行うものであること。Value Based Management (VBM) の考え方をもとにマネジメントを行う重要性。そして、人に興味を持ち個々人の強みを見出す評価および評価者の在り方。強みを活かす業務指導ならびに人財配置を行うことの重要性を学んだ。

#### 第2回 「リーダー論・マネジメントの原点」

開催日 2024年9月 参加者 26名

「リーダーには相手を知るコミュニケーション能力がとても重要である。ぶれない価値観に基づいたビジョンを持ち、構成員の能力強みを知り、自ら働き、共有するビジョンの実現に動くのがリーダー。ただし、リーダーの姿は様々。一つの形ではないので、自分に合ったリーダー像がある」という導入部からつづいて、リーダーシップの基本について学んだ。

#### 第3回 「財務論・実原価計算方式」

開催日時 2024年10月 参加者 27名

「財務を正しく学ぶには、財務だけを見てはいけない」「成長＝教育・研究レベルの成長、人財の成長、財務基盤の成長」という導入から、VBMの考え方に基づく財務価値と市場価値の間にある活動について具体例を交えながらの講義。実現価計算方式の各要素の考え方について機器分析受託事例を参照しながら学んだ。

#### 第4回 「まとめ」

開催日時 2024年11月 参加者 23名

これまでの3回の研修内容を振り返り、「結局、マネジメントのあるべき姿は、VBMに帰着する。研修で得た知識を具体的にどうつなげるか、個々人の経験として落とし込むためにはどうしたら良いか考えていこう」と締めくくられた。

I

2025. 1. 17 第1回北海道大学統合技術連携シンポジウム

## 研究支援マネジメント人材育成PJ

### PJ終了にあたって

- 2割弱の技術職員がマネジメント研修に参加
- 個々の技術職員の現場・現実の棚卸から開始し、分類した3つの課題（経営課題・現場課題・連携課題）を技術支援本部と共有

↓

技術職員組織改革の舵取りへ大きく影響

- 大学技術職員の業務に照らし合わせ、個々人の能力・強みを活かし、人財価値（学生・研究者の価値強化）、市場価値（教育・研究へ寄与する価値）、財務価値（資源を有効に使える価値）を向上させるために日常的に必要な考え方・知識を得た

↓

知識は継続的に現場現実の中で少しずつ実践しながら価値あるものにしていく・時間をかけて徐々に

- 現在検討中の技術職員組織改革を自分事に


### 次年度以降に向けて

マネジメント人材育成は、これからの北海道大学技術職員組織に必要な不可欠

- 組織的に研修の基盤を整えることが必要
  - ・ 必要な研修にエフォートを割くことができる職場環境をつくる
  - ・ 遠方の職員の対面参加を支援するための財源確保
- 研修の方向性を組織的に明示の上、ITeCH事業統括室にてリード
  - ・ はじめて配置される管理職・管理職予備軍へ向けた研修構築
  - ・ 知識をスキルに転換するための実践と振り返りの場を提供

80

2025. 1. 17 第1回北海道大学統合技術連携シンポジウム



## 2. マルチスキル人材育成PJ

### 活動概要・活動目標

- 現場の業務消化に余裕を作り、技術職員を学内外に研修派遣させ、スキルアップやマルチスキル獲得の機会を設ける
- 技術職員が自ら企画提案し、各自の持つスキルの継承・伝達・強化に努めるとともに同分野のみならず異分野の技術職員と技術を通して交流することで、技術職員同士の全学的な人材交流・技術情報交流・技術強化をはかる事を目的とした技術職員企画型交流会を実施

### 活動実績

- 部局・分野横断技術交流会： 5年間で 企画数 10件  
企画コーディネータ のべ 32名  
企画参加者数 のべ114名
- 体験型英語研修：2回開催
- 他機関連携・人材交流： 北海道大学と道内4高専の技術職員相互研修  
令和5年度 旭川高専  
令和6年度 旭川高専・苫小牧高専・函館高専  
 他大学からの技術研修生受け入れ (名古屋大学・群馬大学)
- 学外派遣研修： JAXA 2名出向 (現在1名継続中)  
東工大TCカレッジ 5名派遣 (年度末にTM取得予定)

6

2025. 1. 17 第1回北海道大学統合技術連携シンポジウム



## 2. マルチスキル人材育成PJ

### 活動実績 (詳細)

	部局・分野横断技術交流会			体験型英語研修	他機関との連携・人材交流		学外派遣研修	
	タイトル	コーディネーター	参加者数		技術職員研修受入	北海道大学・道内4高専技術職員相互交流研修	JAXA派遣	東工大TCカレッジ
令和2年度	3月「Arduinoを研究支援業務に活用してみよう！」	3名	22名					
令和3年度	9月～翌2月「Pythonから始めてみようICT活用」	3名	21名					
	3月「光学顕微鏡の観察の発展①：光学分解能を超える観察とリモート観察」	2名	3名					
令和4年度	7月～翌2月「分析時の困りごと解決！異分野交流で未知の装置不調原因物質の正体を探る」	5名	4名					
	9月「SEMで身近な生物を見てみよう～生物試料観察の理論と実践講座～その2(実践編)」	5名	6名				8月 1名をJAXAに出向	
	11月「3Dプリンタを体験してみよう！」	2名	13名		11月 名古屋大学より 2名受入			
令和5年度					8月 群馬大学より 1名受入		4月 5名の派遣を開始 (期間は2年間)	
	9月「動画」を教育・研究・フィールドワークに活用しよう」	2名	11名	9月研修実施 2名参加				
	10月「電気系修理技術習得のための基礎講座」	4名	13名				10月 研修経過報告会	
令和6年度					11月 旭川高専→北大 2名受入 12月 北大→旭川高専 2名派遣			
						4月 1名をJAXAに出向	4月 研修報告会開催 7月 研修状況ヒアリング	
	10月「やってみよう！機械学習・画像認識@スマート農業-ディープラーニングツールによるイチゴ病害虫被害診断を例として-」	4名	13名	9月研修実施 8名参加				
令和6年度	11月「共焦点顕微鏡の観察技術向上セミナー - プロのテクニックと秘訣、おしえます」	2名	8名		11月 旭川高専→北大 1名受入 北大→苫小牧高専 1名派遣 苫小牧高専→北大 1名受入			
					12月 北大→旭川高専 1名訪問		12月 研修 アンケート実施	
					1月 函館高専→北大 1名受入 北大→函館高専 1名派遣			

7

## ②. マルチスキル人材育成PJ

2025. 1. 17 第1回北海道大学統合技術連携シンポジウム

### PJ終了にあたって

- **専門を越えた基礎技術の研修にはニーズがある**  
潜在的なニーズ調査も必要では？
- **企画募集型研修と組織的企画研修を並行して実施すると良い**  
コーディネーターが偏る
- **出向制度をはじめ導入したが、補充人員の確保に苦慮**  
非正規技術職員への応募者が激減
- **必要な研修を受けるための時間確保は、組織全体で考えていかなければならない**
- **研修予算は継続的に確保したい**（旅費・消耗品・講師招集など）

令和5年度第2回部局・横断技術交流会  
「電気系修理技術習得のための基礎講座」

### 次年度以降の活動において

- **組織的に研修の基盤を整えることが必要**  
組織としての丁寧な現場把握  
組織の人材育成方針の明確化  
組織の人材育成計画策定  
実施体制整備、現場サポート体制構築  
研修費用確保に向けた財務基盤構築
- **専門部会の再編と組織的人材育成計画と連動した研修企画実施に期待**  
スタッフディベロップメント実施専門部会との発展的融合  
技術職員による自主運営を継続

8

## ③. 先行雇用若手技術職員育成PJ

2025. 1. 17 第1回北海道大学統合技術連携シンポジウム

### 活動概要・活動目標

- 技術職員の定年退職を見込み、3～5年前倒して若手技術職員を技術支援本部付けて雇用し育成
- 円滑な技術継承を行い、継続した研究教育支援を機能させることを目的とする。
- 幅広いスキルと視野を持つ技術職員の育成

### 活動実績

- 令和4年度より森林管理業務担当の2名採用し、職員研修を実施
- 先行雇用者は、配属先での日常的な業務のほか、以下の組織的人材育成目標に従い計画された研修を受講した。
- 研修の企画はPJメンバーが担当
- 令和4年度～令和6年度にかけて年に3～4回の異分野研修を実施

### 先行雇用若手技術職員育成にかかる職員研修の目標

異なる職場の業務体験や様々な分野の技術職員との交流を通じて見聞と人脈を広げ、北海道大学の技術職員としての使命感を養う	多様な視点と幅広い視野を持ち、自らの業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取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
--	--	--

サステナブルな研究・教育支援体制の実現に向けた新たな挑戦  
 ⇒ 北大技術職員組織として技術職員の育成や人材像を謳った初めての事例

9

82



### 3. 先行雇用若手技術職員育成PJ

2025. 1. 17 第1回北海道大学統合技術連携シンポジウム



#### 活動実績（詳細）

##### 令和4年

第1期 令和4年6月27日～

第2期 令和4年8月29日～

第3期 令和4年10月24日～

##### 令和5年

第1期 令和5年6月19日～

第2期 令和5年9月19日～

第3期 令和5年10月23日～

##### 令和6年

第1期 令和6年6月17日～（北大植物園）

第2期 令和6年10月1日～（苫小牧研究林）

第3期 令和6年10月22日～（余市果樹園）

第4期 令和6年11月7日～（七飯淡水実験所）

北方生物圏フィールド科学センター植物園・農場・果樹園の業務体験や実習を行ったほか、学内複数部局にある技術部等の職場訪問を実施し、本学技術職員としての研鑽を深めた。田中さんは、令和5年度末に面接を受け、予定通り正式配属となった。

北方生物圏フィールド科学センターの遠隔地研修を企画した。SD実施専門部会との協働企画として、技術職員横断連携体験実習を併催し、技術研鑽とともに若手技術職員同士の交流を深めた。高橋さんは、令和6年度末に最終面談を行い、正式配属予定。



10

### 3. 先行雇用若手技術職員育成PJ

2025. 1. 17 第1回北海道大学統合技術連携シンポジウム



#### PJ終了にあたって

##### ■ 制度設計について

先行雇用対象技術職員の募集要項の作成から募集、選定、研修受講、配属決定のための面接、配属までの一連の制度設計ができた。

##### ■ 研修企画方法について

出来るだけ先行雇用者の将来に役立つであろう技術を中心に、各職員の専門性や希望も聞き取りながら計画した。

##### ■ 目標達成に向けてのアプローチ

幅広い視野とスキルを兼ね備えた職員の育成がこのPJの目標の一つでもあったが、配属先から見て幅広く使えるスキルは何かなど、具体的に話し合うべきことはまだまだあったように感じる。

##### ■ 反響

退職を控えて技術継承に不安を感じる職員がいる職場からは期待の声が大きい。組織改革による全学的な技術継承、人員配置計画と合わせて、先行雇用の仕組みが運用できると良い

サステナブルな研究・教育支援体制を構築するためには大変有効な制度と捉えられている。

#### 次年度以降の活動において

##### ■ 組織的な人材配置・育成計画と連動

先行雇用制度に対するニーズ調査、組織的な中長期人員配置計画とも連動した議論が必要（丁寧な現場調査）

##### ■ 管理職との連携/配属先とのコミュニケーションは重要

次年度以降には管理職が配置されることになるため、技術職員組織としての人材育成方針と各部局における技術職員の業務や技術的要望などを調査検討の上、研修を組み立てる

##### ■ 個々人の成長を促す研修計画

研修内容は、個々人の持ち合わせたスキル、現場で期待される業務内容などに応じて都度カスタマイズする

研修期間は2年～3年が適当

11

2025. 1. 17 第1回北海道大学統合技術連携シンポジウム

北海道大学  
技術支援・設備共用コアステーション  
CoSMOS


## 4. 研究支援インターンシップPJ

**活動概要・活動目標**

- 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

**活動実績**

- 令和3年度～令和6年度まで4年連続  
市立札幌開成中等教育学校 × 北海道大学「課題研究スタートアップセミナー」開催
  - 市立札幌開成中等教育学校 3、4 年生約 300 名を対象とした分野別セミナー
  - 毎年1～2名の技術職員を講師派遣
  - アカデミックファンタジスタとの連携により実施
- 北大出前授業@小学校
- 道内4高専生対象のインターンシッププログラム
  - 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ことを目的



12

2025. 1. 17 第1回北海道大学統合技術連携シンポジウム

北海道大学  
技術支援・設備共用コアステーション  
CoSMOS


## 4. 研究支援インターンシップPJ

**活動実績詳細**


- 市立札幌開成中等教育学校 × 北海道大学  
課題研究スタートアップセミナー



「スマート農業」  
農学研究院 技術専門職員 和田 友則




「研究と技術のデザイン戦略」  
創成研究機構グローバルファシリティセンター  
特任助教 佐々木 隆太




「見えないAI“放射線”と向き合う」  
アイソトープ総合センター  
技術専門職員 阿保 龍史



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




「北海道の地震と地震観測」  
理学研究院 技術専門職員 一柳 昌義




「より良い研究のためのモノづくり、より  
良いモノづくりのための思考」  
電子科学研究所 技術専門職員 武井 裕志

- 北大出前授業@小学校



13

2025. 1. 17 第1回北海道大学統合技術連携シンポジウム



## 4. 研究支援インターンシップPJ

### PJ終了にあたって

- アウトリーチ活動としての学外講師派遣の効果
 

技術職員にとって自身の業務を振り返り、発信力を伸ばす好機会。  
講師を引き受けた職員からは、より多くの技術職員にチャレンジしてほしいとの声がよせられた。
- 職業体験としてのインターンシップの設計
 

発展途上で終了したが、実施時期、対象学年、予算、学内調整方法などについての知見が得られた。

### 次年度以降の活動にむけて

- 技術職員の成り手不足解消に向けての一手を組織的に検討
 

雇用に対する厳しい実状があり、インターンシップやアウトリーチ活動を通じた魅力発信は、今後も組織的に力をいれて進めなければならない。
- まずは地道に、身近なところから
 

魅力発信の場は至る所にある
- 技術職員は本学の学生にとっても魅力的な職でありたい
 

現在検討中の組織改革では、その点も重要な視点となるであろう。

14

2025. 1. 17 第1回北海道大学統合技術連携シンポジウム



## 5. 研究支援情報集約・技術支援広報強化PJ

### 活動概要・活動目標

- 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

### 活動実績

- 研究支援人材情報誌 「Specialist」 発行

- ほくだい技術者図鑑




- 令和5年度より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
- CoSMOS関連各PJの行事全般について取材、記録、広報を一手に担う
- 技術支援本部HPとCoSMOS HPとの連動強化
- CoSTEPと広報活動における連携/「いいね！Hokudai」コラボレーション企画

15

2025. 1. 17 第1回北海道大学統合技術連携シンポジウム

北海道大学  
技術支援・設備共用コアステーション  
CoSMOS

## 5. 研究支援情報集約・技術支援広報強化PJ

### 活動実績詳細

令和2年度	<ul style="list-style-type: none"> <li>技術支援本部ホームページの刷新、CoSMOSサイトとの連携、情報発信強化</li> <li>技術職員・技術ポータルサイト「ほくだい技術者図鑑」設計/技術支援本部パンフレット作成</li> <li>広報誌「Specialist 1号」を作成</li> </ul>
令和3年度	<ul style="list-style-type: none"> <li>技術職員・技術ポータルサイト「ほくだい技術者図鑑」実装</li> <li>広報誌「Specialist 2号」を作成</li> </ul>
令和4年度	<ul style="list-style-type: none"> <li>技術職員・技術ポータルサイト「ほくだい技術者図鑑」研究支援スキル情報の充実</li> <li>「ほくだい技術者図鑑」公開（学内公開は2021/3/26、学外公開は2022/6/13）</li> <li>スタッフ増員を含めて担当作業内容の見直し、情報発信強化を加速</li> <li>本プロジェクトに関する作業内容に応じて「サーバ構築・運用班」、「コンテンツ・デザイン班」、「広報班」を設定し、広報担当スタッフを追加</li> <li>広報誌「Specialist 3号」を作成</li> </ul>
令和5年度	<ul style="list-style-type: none"> <li>「サーバ構築・運用班」はホームページサーバ及び「ほくだい技術者図鑑」のデータベース再構築に関する検討を進め、「コンテンツ・デザイン班」と「広報班」は共同でホームページコンテンツの充実化と広報力強化の取り組みを行った。</li> <li>技術職員・技術ポータルサイト「ほくだい技術者図鑑」研究支援スキル情報の充実</li> <li>広報誌「Specialist 4号」を作成</li> <li>CoSTEP「いいね！Hokudai」コラボ企画に着手（FD/勉強会開催）</li> </ul>
令和6年度	<ul style="list-style-type: none"> <li>技術職員・技術ポータルサイト「ほくだい技術者図鑑」研究支援スキル情報の充実</li> <li>技術支援本部ホームページサーバ環境再構築検討、実施</li> <li>ほくだい技術者図鑑データベース再構築検討、実施</li> <li>広報誌「Specialist 5号」を作成</li> <li>CoSTEP「いいね！Hokudai」コラボ企画 「技術」にこだわらない技術職員？！不易流行の流儀/熊木康裕さん [いいね！Hokudai×ほくだい技術者図鑑 No. 1]</li> <li>管理のプロでありながら同時に開発者でもありたい/阿保憲史さん [いいね！Hokudai×ほくだい技術者図鑑 No. 2]</li> <li>CoSMOS各PJの各種イベント取材・広報・HP掲載等 14件以上</li> </ul>

北海道大学技術支援本部HP 北海道大学技術支援・設備共用コアステーションHP

16

2025. 1. 17 第1回北海道大学統合技術連携シンポジウム

北海道大学  
技術支援・設備共用コアステーション  
CoSMOS

## 5. 研究支援情報集約・技術支援広報強化PJ

### PJ終了にあたって

- CoSTEPのFD受講とその大きな効果**

学内の他組織との連携（CoSTEPと広報活動における連携 / 「いいね！Hokudai」コラボレーション企画）において、CoSTEPのFDを受講して広報活動（取材、撮影、記事作成）を強化

この過程で多くのアドバイスをいただき、スタッフ一人一人のスキルアップ並びに技術職員にスポットをあてた記事作りをスタートすることができた。
- サーバ構築に関して**

じっくりと集中して取り組む時間の確保が困難な状態であったこともあり、当初予定していた作業に遅れが生じている。
- 研究支援人材育成プログラム全体への貢献**

広報担当がいることで、各種イベントを企画実施する他のPJ担当は運営に集中することが出来た。良い分業体制が構築できた。

### 次年度以降の活動において


技術支援広報は、本学の教育研究力向上、価値の見える化に貢献する重要な仕事

- 今後もCoSTEPとの連携を継続していくとともに、技術職員や組織の活動など様々な場面で取材を重ねて、発信していく。**
- サーバ構築は、スタッフの技術力が向上することによって質と効率の向上が見込めることから、引き続き新しい技術取得に向けた勉強会開催、技術継承を含めた取り組みを進めていきたい。**

17



2025. 1. 17 第1回北海道大学統合技術連携シンポジウム


 北海道大学  
 技術支援・設備共用コアステーション  
 CoSMICS

**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  
つなぐ、つながる  
視野を拡げ  
協働する

## この5年 何を成したか？

- ✓ 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
- ✓ 主体的な活動の場の提供、学外との連携・交流強化
- ✓ 持続的な研究・教育支援体制の実現に向けた新たな挑戦
- ✓ 技術職員のアウトリーチ活動の場の提供
- ✓ 広報力の強化、持続的な体制整備に着手


## 何につながっていくか？

- ✓ 技術職員一人一人の生産性・価値向上
- ✓ 技術を通じた本学の教育研究力の強化
- ✓ 社会への貢献・やりがい




18

2025. 1. 17 第1回北海道大学統合技術連携シンポジウム


 北海道大学  
 技術支援・設備共用コアステーション  
 CoSMICS

## 人材育成) 具体的に次に何をしていくことになるのか？

- 組織としての丁寧な現場把握
- 組織の人材育成方針の明確化
- 組織的人材育成計画策定
- 管理職との連携
- 配属先とのコミュニケーション
- 実施体制整備、現場サポート体制構築
  
- 研修費用確保に向けた財務基盤構築
  
- 組織的人材育成計画と連動した研修企画実施
- 運営を通じた人材育成



ITeCH  
事業統括室

研修  
専門部会  
(仮称)

広報  
専門部会  
(仮称)

大学全体のリソースの中で  
考える

研究支援人材育成プログラム内の各事業は、新組織である技術連携統括本部(ITeCH)事業統括室(通称PM室)および再編予定の専門部会へ業務引き継ぎを行う。現在、鋭意検討中。


19




2025. 1. 17 第1回北海道大学統合技術連携シンポジウム


北海道大学  
技術支援・設備共用コアステーション  
CoSMOS


ぜひ、ご覧ください

北海道大学技術支援・設備共用コアステーションHP 

北海道大学技術支援本部HP 

CoSTEP「いいね！Hokudai」コラボ企画

**いいね！Hokudai×ほくだい技術者図鑑 No. 1**  
「技術」にこだわらない技術職員？！不易流行の流儀／熊木康裕さん 

**いいね！Hokudai×ほくだい技術者図鑑 No. 1**  
管理のプロでありながら同時に開発者でもありたい／阿保憲史さん 

# 7

## R&Tラボプロジェクト ハイライト



## ■ シミュレーターやVR動画を活用したオンライン実習プログラムの構築

森 綾子(薬学研究院 技術専門職員)

# シミュレーターやVR動画を活用した オンライン実習プログラムの構築

○森綾子<sup>1</sup>、加藤いづみ<sup>1</sup>、鳴海克哉<sup>1,2</sup>、石川修平<sup>3</sup>、小林正紀<sup>1,2</sup>

- 1 北海道大学大学院薬学研究院臨床薬学教育研究センター
- 2 北海道大学大学院薬学研究院臨床薬剤学研究室
- 3 北海道大学病院精神科・神経科

## 背景—オンラインを活用した実習



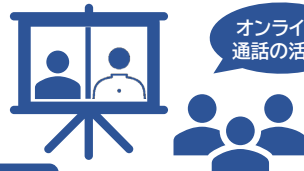
対面での実習



コロナ禍



オンラインを用いた実習



実技動画  
の視聴

オンライン  
通話の活用

さらなる発展が  
見込まれる

コロナ禍が収束した今

Zoomを使用したオンライン服薬指導実習方法を構築・評価

オンライン会議システムを活用した医療面接実習の実践とその評価  
Mori A et al. YAKUGAKU ZASSHI. 142(6):661-674(2022)



## 背景—オンラインを活用した実習



対面での実習



- ✓ 物理的制約
- ✓ 受け身になりがち
- ✓ 単調で集中力が途切れる…



コロナ禍



オンラインを用いた実習



インタラクティブな仕組みを  
加えてみるのは？



## 目的



360度動画



VR



シミュレーター

実技やコミュニケーションの内容を  
オンライン化して新たな実習プログラムを作る

## 360度動画の作成



どんな場面を設定？

ということで

やっぱり基本の実技？



- 錠剤などのピックアップ
- 粉薬(散薬)の調剤
- 軟膏の調剤
- シロップ薬(水薬)の調剤
- 注射薬の調剤(無菌調製)

実習前後の学習動画として  
YouTubeで公開

→ 学生に視聴してもらい、  
アンケート回答を取得



散薬(粉薬)調剤

## 作業者目線(手元)動画の作成



作業者目線の動画は  
理解が深まるかも？

メガネ型カメラで  
撮影してみる！



失敗…

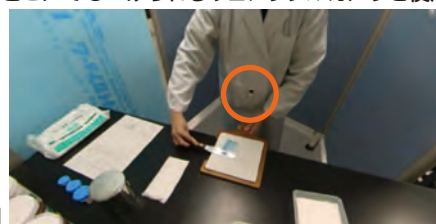
(人間は思った以上に  
眼球だけを動かしている)



そこで…

どこにでもつけられるウェアラブルカメラを使用

いけた！



軟膏調剤



## 360度×2D(作業者目線)動画の作成

さらにプラスして  
コミュニケーション分野の

- 疑義照会(処方箋内容の問い合わせ)
- 在宅医療の服薬指導(薬の説明)
- …などの動画を作成

手元  
とか



細かいところも見たい…

見たいところを同時に確認できるし…



360度動画と作業者目線動画を同時に表示しては？

360度動画の視点を変えると  
作業者目線動画がいなくなってしまう…

動画編集ソフトで  
組み合わせたら…

どうすれば…



## 360度×2D(作業手元)動画の作成



Unity※を trying みるのはいかがでしょうか？

※ゲームエンジン。リアルタイム3D開発プラットフォームとして広く使われている

できあがったのが  
こちら

工学研究院  
技術専門職員  
大塚さん



WebGL(Web Graphics Library:Webブラウザ上で  
インタラクティブな3Dグラフィックスを表示するための  
JavaScript API)を用いてELMSにアップロード

## シミュレーターの活用とVR動画



血圧測定シミュレーターと実技者目線動画



浮腫確認シミュレーター



没入感が高いので  
視点を工夫した  
VR動画が効果的  
かもしれない

- 模擬患者とオンライン通話
- 実技者目線動画
- VR動画 ↓



## オンラインと対面のコミュニケーションの違い

### オンライン医療面接実習

学生アンケート  
の解析から

- 緊張感が高まる
- 初対面ということ意識してしまう
- 言語コミュニケーションの割合が多い
- 空気感の共有が難しい

(臨床研究番号:2020-007)



オンラインと対面の具体的な違いを医療コミュニケーション分析法  
であるRIAS(Roter Interaction Analysis System)と  
MISS21-J(患者満足度調査票)を用いて定量的に解析

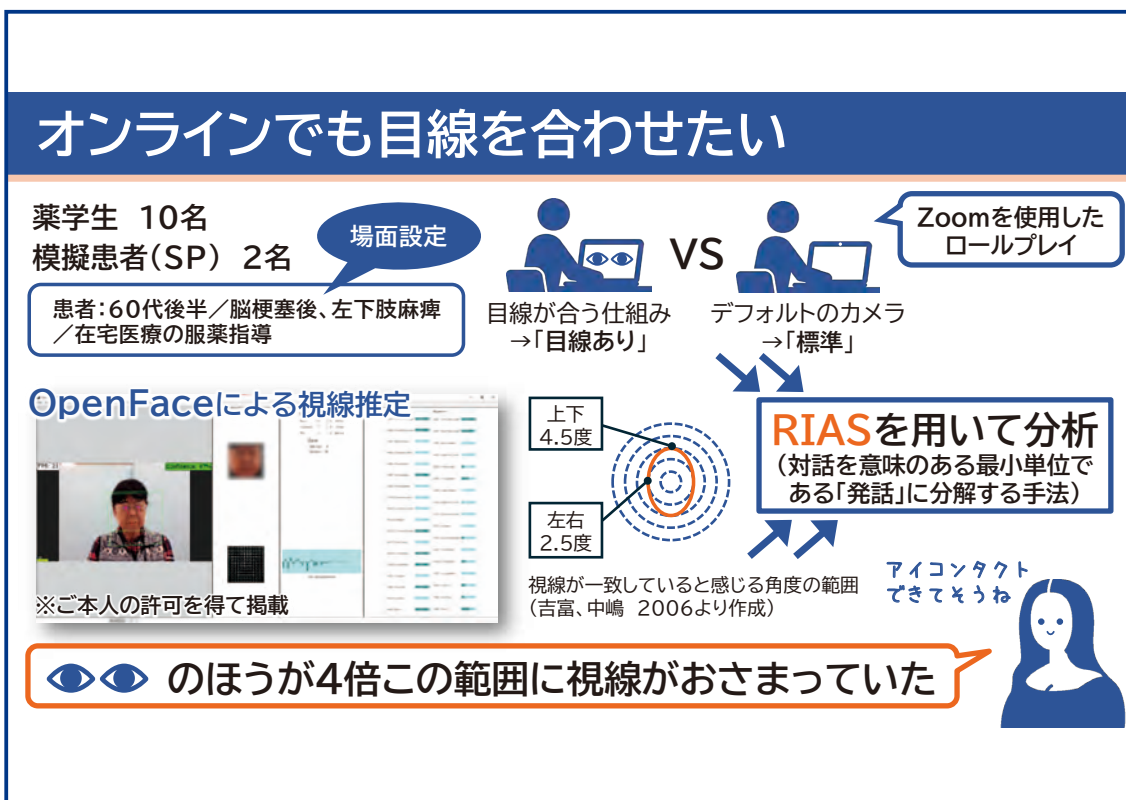
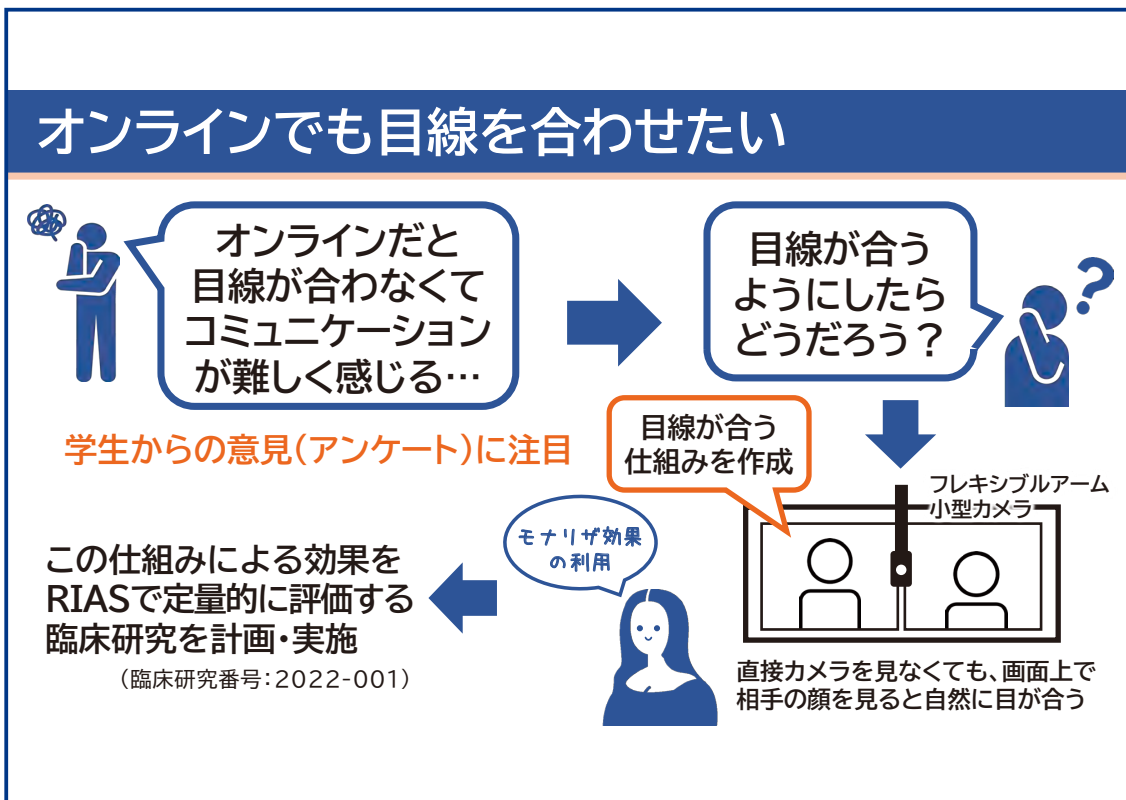
オンラインよりも対面のほうが患者の満足度が高く、  
患者の不安も軽減され、信頼関係を築きやすいこと  
が定量的に示された

Mori A et al. Quantitative analysis of communication changes in online medication counseling —Using the Roter Interaction Analysis System. Res Social Adm Pharm. 20(1):36-42(2024).

オンラインでは  
どんな工夫が  
必要…?

使える  
ツールは  
あるかな?





## オンラインでも目線を合わせたい

総発話数の比較(中央値と四分位範囲)

(\*\* $p < 0.01$  \* $p < 0.05$  Wilcoxon's rank sum test)

学生	SP
目線あり 119.5(104.5-132.8)	目線あり 90.5(61.0-107.5)* ↑
標準 121.0(86.5-145.5)	標準 80.0(60.8-93.3)

気持ちに関する発話の категорииの発話数

学生	SP
目線あり 50.0(40.3-60.5)	目線あり 49.0(31.3-69.8)** ↑
標準 48.5(37.0-55.0)	標準 43.0(26.0-54.3)

目線ありのほうが患者はよく話し、特に**気持ちに関する発話**が増える傾向

Check	確認する	Agree	同意・理解を示す
学生			
目線あり 13.0(10.0-17.5)* ↑		目線あり 22.0(17.0-29.8)* ↑	
標準 9.5(5.5-12.0)		標準 17.0(15.0-23.3)	

目線ありのほうが学生は患者によく**確認**をする傾向

「Checkに対する答えはAgreeにコーディングする(RIASのルール)」

論文文化しました!



**目線が合うと双方向コミュニケーションが促進される可能性が定量的に示された**

Mori A et al. Impact of eye contact on communication during online medication counseling: An analysis using the Roter Interaction Analysis System. *Biol. Pharm. Bull.* 48(1):17-22(2025).

## これからの展開

感染対策 ➡ よりイマーシブな体験で学習効果促進  
コミュニケーション関連コンテンツの充実  
卒後教育への応用

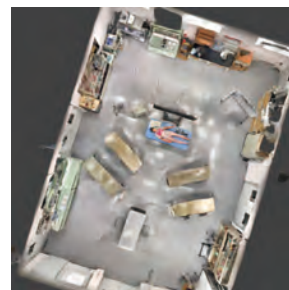
VR向きのトピックを考える

- ・多職種連携
- ・在宅医療

普段の実習では体験が難しいコンテンツ

空間も制作する ➡ よりリアルな体験

- ・3Dモデリングによる模擬薬局、模擬病室



さらにインタラクティブなコンテンツを追加する ➡ 単調にならない工夫

- ・メタバースの活用、大規模言語モデル(LLM)の組み込み

## 協働体制について

**T**

企画 立案  
機器操作 編集  
実演 技術提供  
技術連携

もり

**R**

立案  
実習担当の  
立場からの助言  
実演

薬学研究院  
加藤先生  
鳴海先生  
小林先生

北海道大学病院  
石川先生

統括  
総合的な  
助言  
実演

インタラクティブな  
ディスカッション



<https://cosmos.gfc.hokudai.ac.jp/collaborationより>

アイデア技術  
技術職員

アイデア支援  
研究者

共同研究  
技術開発

共同論文  
共同特許



**成果**

論文 学会発表 講演


- ・ Mori A et al. Impact of eye contact on communication during online medication counseling: An analysis using the Roter Interaction Analysis System. *Biol. Pharm. Bull.* 48(1):17-22(2025).
- ・ Mori A et al. Quantitative analysis of communication changes in online medication counseling —Using the Roter Interaction Analysis System. *Res Social Adm Pharm.* 20(1):36-42(2024).
- ・ 森達子ほか. オンライン服薬指導時に視線がコミュニケーションに及ぼす影響—RIASによる解析—. 第34回日本薬師学会年会, 2024年11月
- ・ 森達子ほか. シミュレーターやVR動画を活用したオンライン実習プログラムの構築. 第10回北大・部局横断シンポジウム, 2024年9月
- ・ 森達子ほか. オンライン服薬指導におけるコミュニケーション変化の量的解析—RIASを用いて—. 日本薬学会第143回年会, 2023年3月
- ・ 森達子, 小林正紀. 服薬指導におけるコミュニケーションのRIASによる量的解析—対面、オンラインの比較の観点からと今後の展開—. 第18回 RIASトレーニング・ワークショップ 2024年3月
- ・ ほか, 学術誌記事執筆, web記事掲載等

## 謝辞

プロジェクトメンバーのみなさん  
 北海道大学大学院薬学研究院  
 臨床薬剤学研究室のみなさん  
 薬物動態解析学研究室のみなさん  
 北海道大学薬学部SP会のみなさん  
 北海道大学大学院工学研究院  
 工学系技術センター技術部  
 大塚尚広さん Special Thanks!

ご清聴ありがとうございました





# 8

## GFC試作ソリューション 事業報告



## ■ GFC試作ソリューション事業報告

中村 晃輔(GFC 試作ソリューション部門長)

# GFC 試作ソリューション部門 since 2016

北海道大学 GFC 試作Sol.部門 部門長 中村晃輔  
第1回北海道大学統合技術連携シンポジウム 2025.1.17

— 学術研究と高等教育の持続的発展を目指して —  
試作ソリューション部門は、「答え」の1つであると実証した




**貢献**こそが技術職員の喜び・存在目的である


多くの研究者・学生・多分野へ**貢献**できる環境  
**貢献できたことを「実感」**できて「やりがい」を実感  
**<成長の源>**

— 学術研究と高等教育の持続的発展を目指して —  
 試作ソリューション部門は、「**答え**」の1つであると実証した

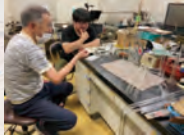
**強みを  
自覚  
伸ばす**



特許番号 特許第7382028号

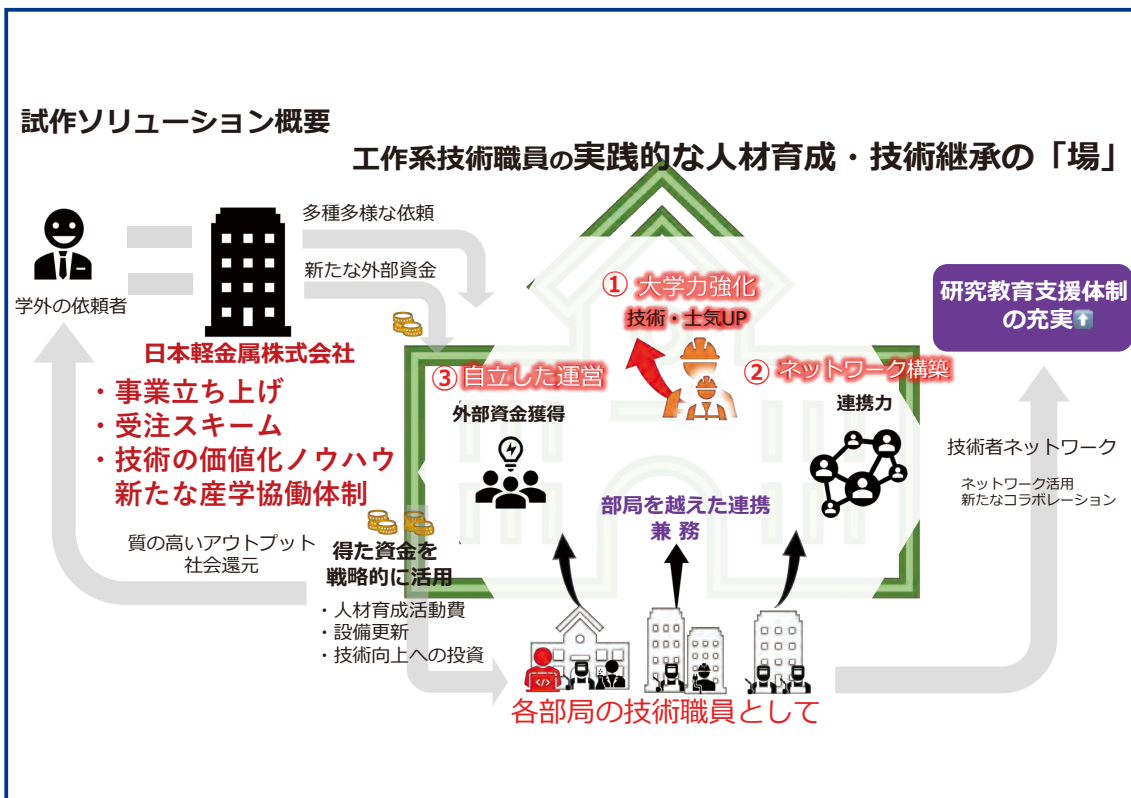


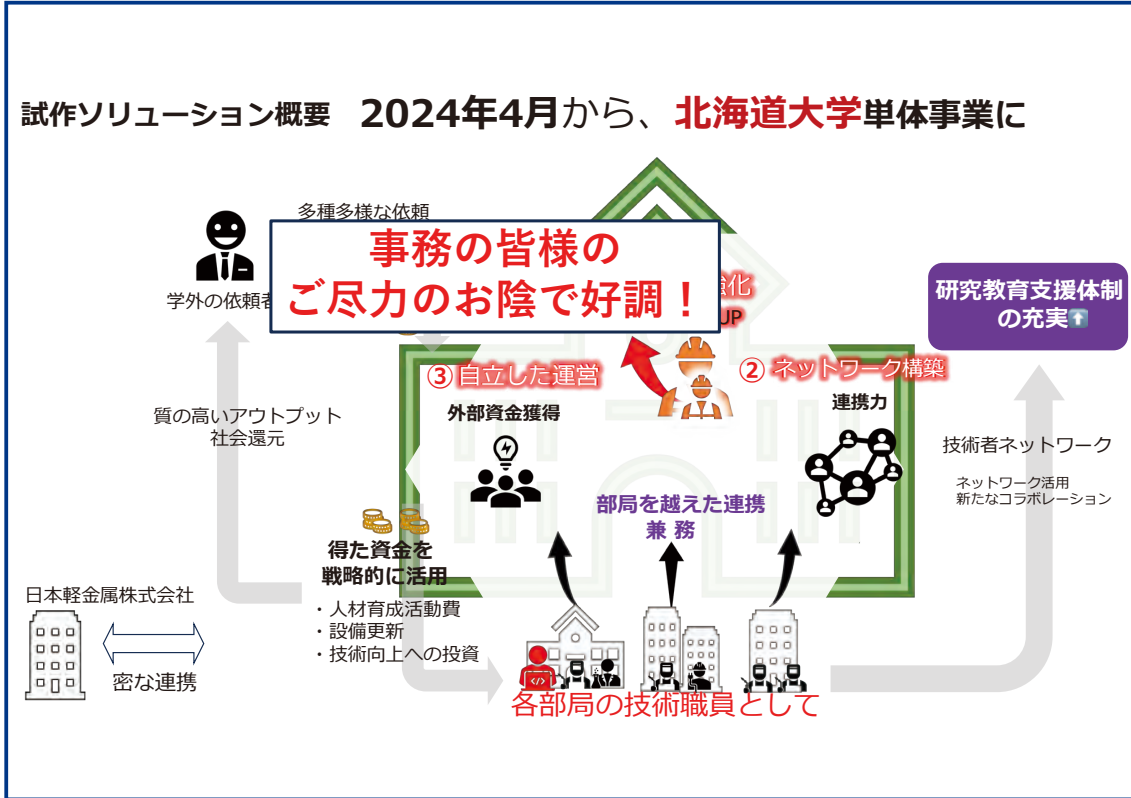
**人的  
資源  
継承**



ただ加工・作業するだけの存在ではない  
**<個の強みを自覚+最大化>**  
**<見える化が重要>**

限られた人的資源  
 組織で協働・継承の「場」を創造  
**<実践の場こそ効果的>**







**②学外からの多種多様な依頼**

① 大学力強化  
経験値と技術向上の機会を増やす  
＜成長の場＞

③ 自立した運営  
依頼を通じた実践の場で協働  
自身の技術の存在価値を実感  
＜貢献を実感＞

強み・ニーズを知ることができる  
＜目標設定のヒント＞

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

日本軽金属株式会社  
密な連携

**③収益/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 技術投資
- ・人材育成への活用（旅費・研修）
- ・工作室の自立的な運営

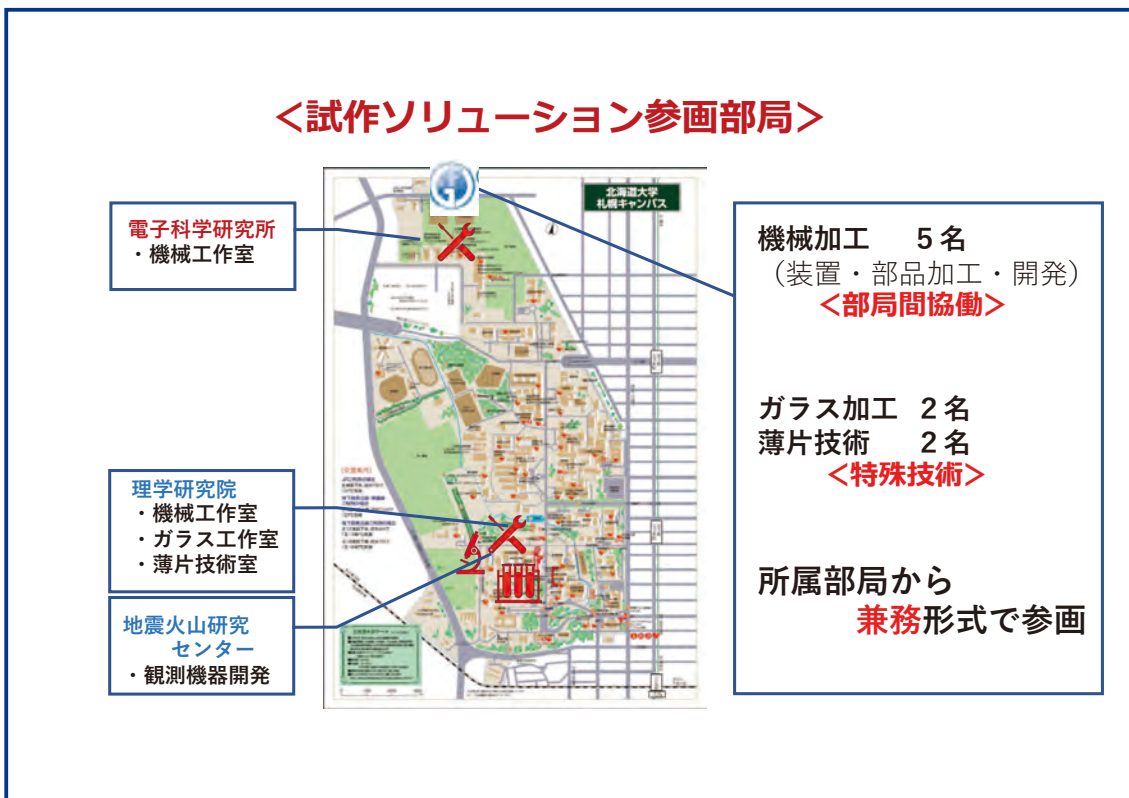
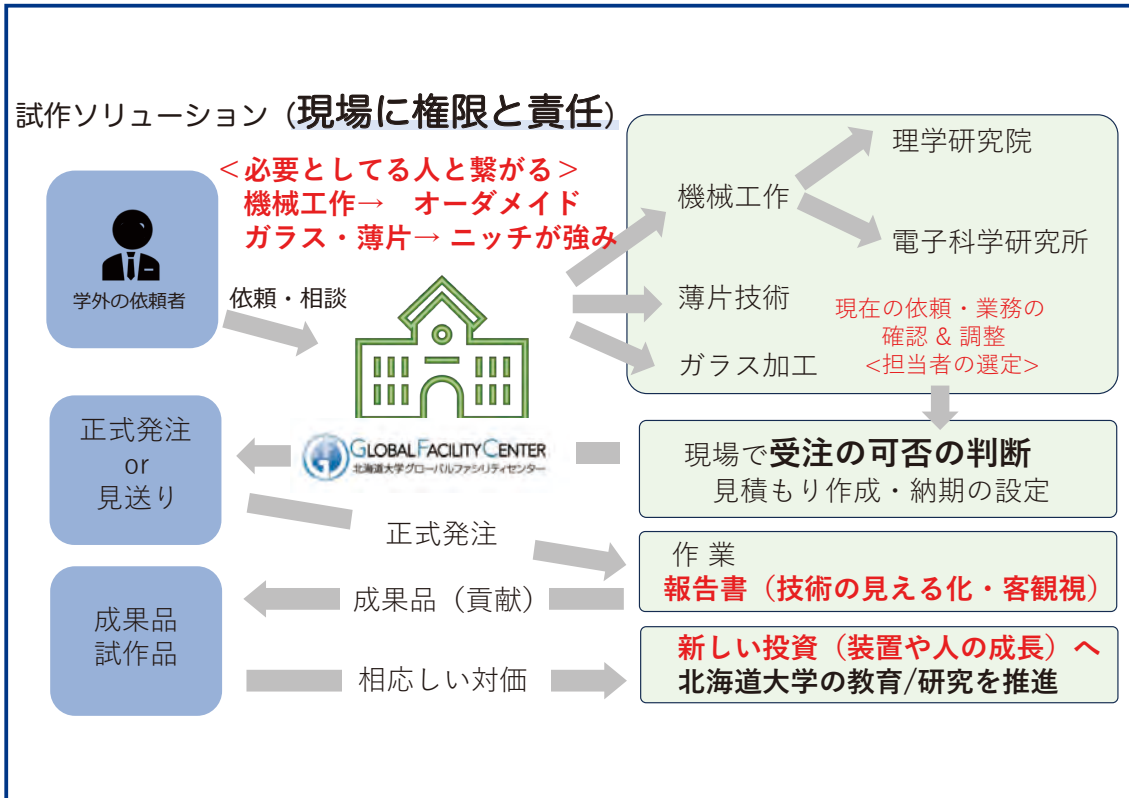
得た資金を戦略的に活用  
・人材育成活動費  
・設備更新  
・技術向上への投資

部局へ収益が入る  
＜各部局のメリット＞

自分の技術への対価  
＜やりがい＞

日本軽金属株式会社  
密な連携





**試作ソリューション部門（技術で違う背景と強みと狙い）**

- 機械工作** → 理系大学/各部局にほぼある
  - 電子科学研究所**
    - ・機械工作室
    - ・ガラス工作室
    - ・薄片技術室
  - 理学研究院**
    - ・ガラス工作室
    - ・薄片技術室
  - 地震火山研究**
    - ・観測機器開発
- 機械加工 5名**
  - ・装置・部品加工・開発)
  - ・加工/設計技術の向上、装置の充実化
  - ・経験値+組み合わせる力（例）部品は外注することも正義
  - 部局・個の特色（強み）を自覚し伸ばす。民間との差別化
- ガラス加工 2名**
  - ・ガラス加工
  - ・薄片技術

- ガラス工作、薄片技術** → 特殊技術（大学だから残れた技術）
- 基礎研究には必要不可欠**
  - ・代替技術も多くなっている。ニーズの把握。
  - 需要と専門技術者は減る中で、技術を高め、守り、発展させるか。
- 現場の私たち自身が気付き、考えて、行動する必要がある**
  - ・所属部局から
  - ・兼務形式で参画
  - ・不満を言う → 解決策を言える

組織で重要なこと：目的がしっかりと共有されていること。同じベクトルを向いている

自分たちの不安      なぜ参画してるのか？本業がおろそかになるのでは？      と対峙  
 周囲からの声      暇だから？責任は誰が負う？やり損では？民業圧迫だ！

**目 的**：北海道大学の研究教育支援の推進・強化のため

**目 標**：                      技術、資質の向上  
    技術支援体制を強化

**手 段**：                      研修・研究会・視察に参加  
    **試作ソリューション：自己研鑽の場**

結果（評価）は、すぐに出ない！という金言。多くの人との関わり楽しさ。やり方、正解も人それぞれでいい。強制ではない。

組織で重要なこと：目的がしっかりと共有されていること。同じベクトルを向いている

### 試作ソリューション：自己研鑽の場

**目的**：北海道大学の研究者・学生が研究しやすい環境

**目標**：大学 他機関から技術や取り組みが評価される  
大学技術職員のロールモデルとなる  
年間1名50万円

**手段**：学外からの依頼を受ける  
人と繋がりをつくる

目的・目標がしっかりあれば、自分の挑戦に自信を持って向き合える。

### 試作ソリューション部門の取り組みを認めて下さった



## NanoSIMS用大気非曝露搬送機構 はやぶさ2サンプル分析の研究へ貢献

→開発治具は、**特許取得+収益化**  
→**より多くの人利用に向けて**



武井副部門長（電子研機械工作）ら開発チームが  
CAMECA（カメカ）社：ナノ分析の世界的リーダー  
を訪問、**ライセンスアウト**を目的とした話し合い



フランス本社



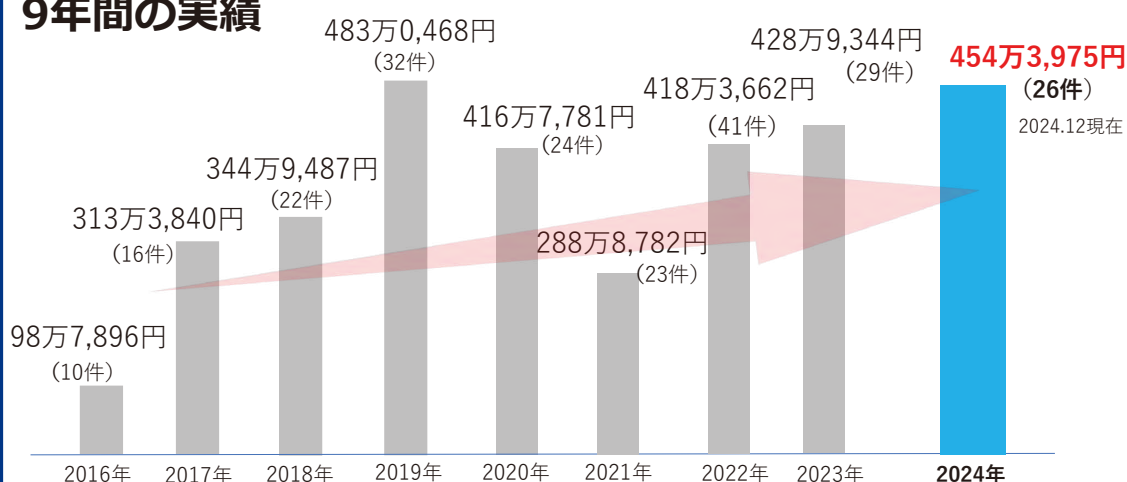
開発現場の視察



研究インフラの出口戦略  
を考える次のステージへ

CAMECA技術者・経営陣  
マーケット部との情報交換

## 9年間の実績



→ 部局業務に支障なく、自らの意思で**挑戦**した仕事で 計**223件** 総額**3250万円**

## 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

- ✓ 運営費
- ✓ 工作室で  
自立的な運営

材料費

消耗品費

各維持費

被服など

事務用品など

- ✓ 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



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.事業で挑戦したプロジェクト

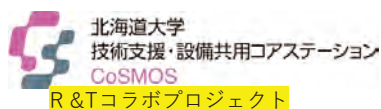
ドイツ視察での着想 + 9年間の経験と収益 + 技術ネットワーク

2024年に**薄片作製装置の開発 + 始動!**



海外(ドイツ)視察

多種多様な依頼  
+ 経験 + **収益**




技術の集大成・見える化



薄片作製(研磨)装置

- ✓ 生産性と精度を高める
- ✓ マンパワー不足解消  
貢献度・収益増へ
- ✓ 技術職員の時間を創る!





## 試作ソリューション部門

- ①技術向上、適切な評価（成長・承認）
- ②裁量が与えられている（権限と責任の一致）  
＜マネジメント/エフォート管理＞
- ③連携・人間関係（人・ネットワーク）継承  
＜実践・実務を通すことで繋がる＞
- ④ニーズを把握・予算（技術の対価）を獲得  
＜設備投資計画（運営）+ 持続的発展＞

→ **人材育成+大学力強化**につながることを証明

試作Sの強みは、

発想力と技術力で

ゼロから価値（と相応の対価）生み出してきたという実績

そして、なによりも人との繋がり。

ともに協働し価値を持続的に高め、

北大の研究教育を最大化へ。

「自分の成長になる」と思えるマインド。矢印を自分に向けるマインド。  
向上心を保てる環境を自ら作っていく。それができるのが北海道大学！

ご清聴ありがとうございました

「縁の下の力持ち」から「少し主役」に。  
改めて気付く、**周囲の尽力**あつての自分たち。

北海道大学（GFC）、佐々木隆太先生、日本軽金属株式会社  
各部局、研究支援課の事務、教職員の皆様、  
そして、依頼者の皆様に感謝いたします。

# 9

## GFCの新体制



## GFCの再編について

網塚 浩(GFC センター長/理学研究院 教授)



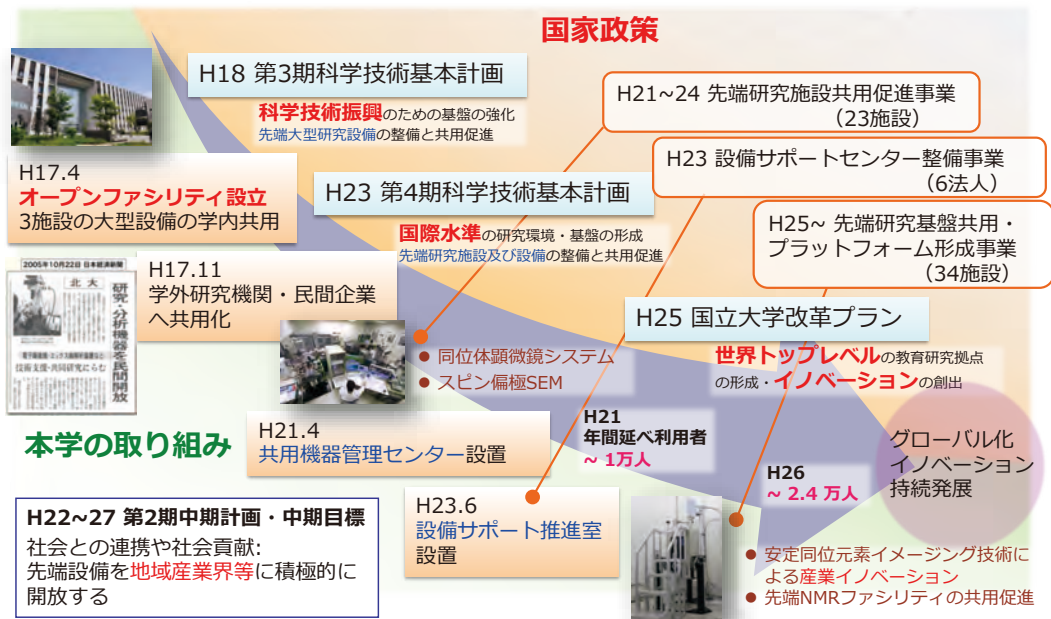
HOKKAIDO  
UNIVERSITY

## GFCの再編について

総合イノベーション創発機構 グローバルファシリティセンター長  
技術支援・設備共用コアステーション長  
大学院理学研究院 教授

網塚 浩

### GFC設立時のスライドから：本学における先端設備共用促進の歩み





GFC設立時のスライドから：課題

オープンファシリティ登録機器の学内分布



登録“候補”を含む先端機器の学内分布



全学に分布する多数の先端機器の共用化を推進し有効活用するためには、**全学規模の教員・技術職員による協働体制の構築が不可欠**

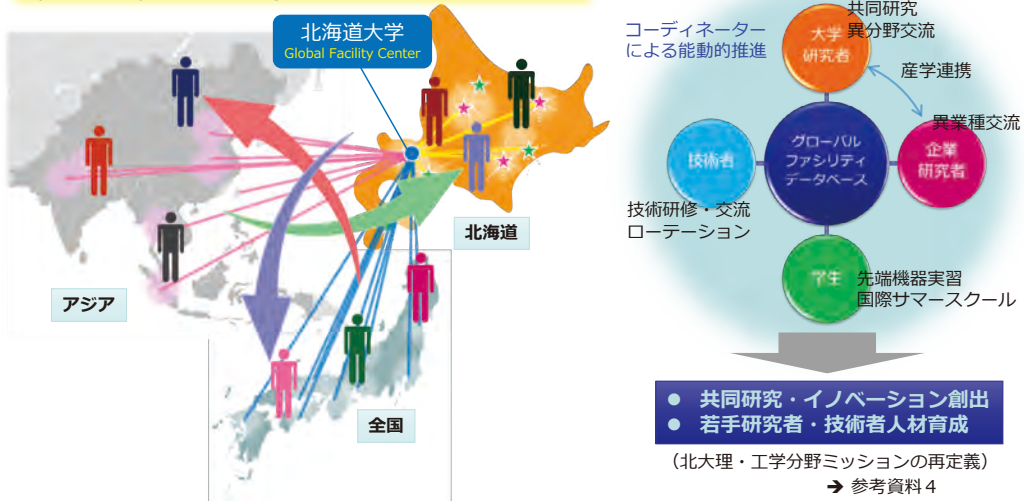
単なる機器共用を超えた機能価値の創出が可能

- ① 技術支援人材を育成する基盤の構築
- ② 新しいイノベーション人材教育の開発
- ③ 研究者のためのイノベーション環境の充実

GFC設立時のスライドから：北大オープンファシリティの将来像

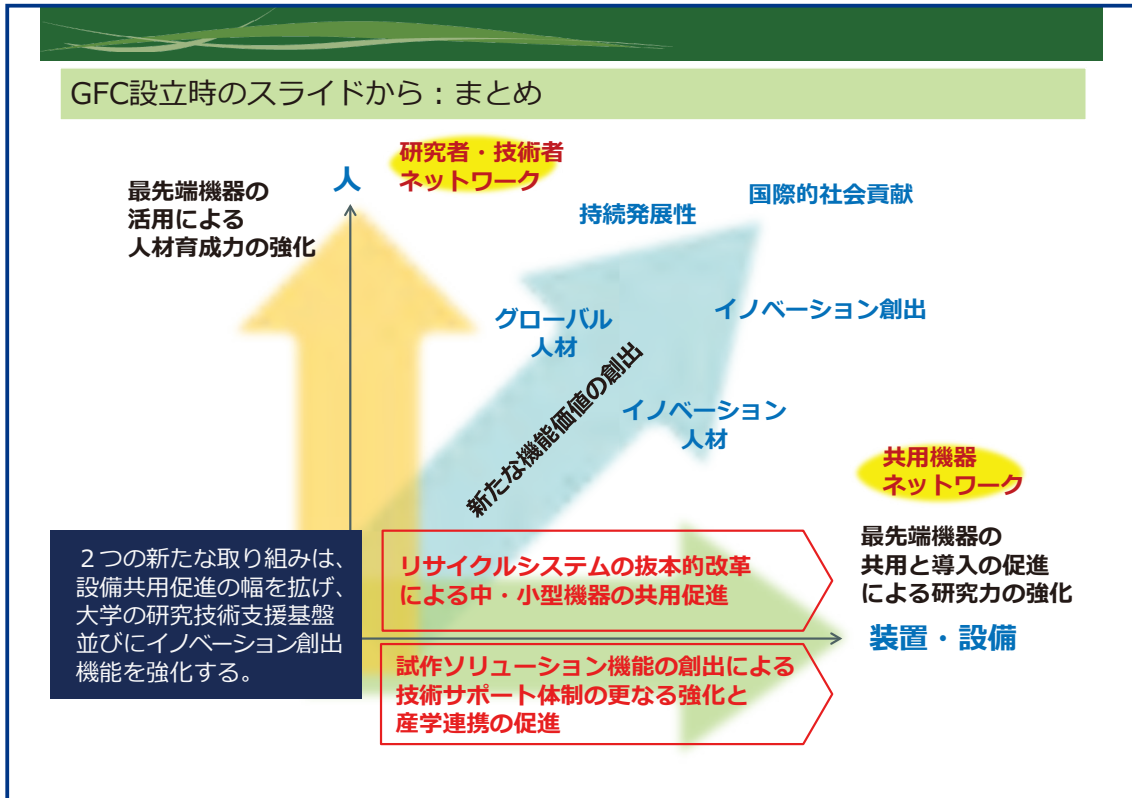
**グローバルファシリティセンターの設立**  
共用化した先端機器を活用したイノベーション創出・グローバル人材育成拠点

“Open-facility network to generate human interactions.”



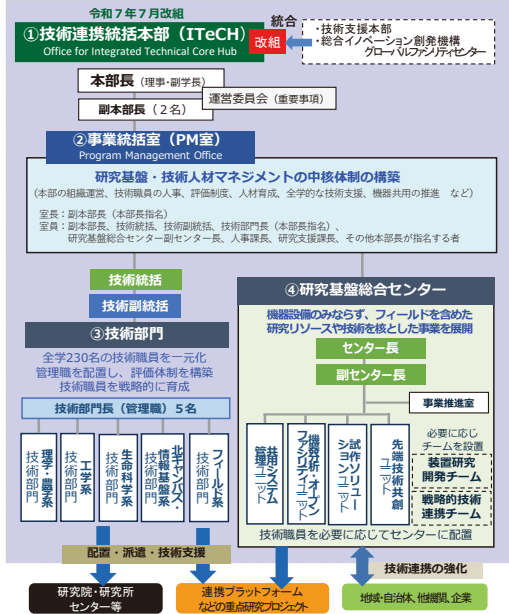






## 技術連携統括本部 (ITeCH: Office for Integrated Technical Core Hub) の創設

### GFC + 技術支援本部 → 「ITeCH」



#### 技術職員組織の実質化

本務組織：部局 → ITeCH  
技術人材の活躍促進

#### GFCの再編：ITeCHの機能拡張としての統合

GFC → 研究基盤総合センター  
ファシリティからフィールドまで  
多様な研究リソースの有効活用、社会還元を展開

#### ガバナンスと企画運営機能の強化を実現

事業統括室 (PM室) の設置  
統合的な施策管理と戦略的意思決定  
支援の質の向上による教育研究の価値向上

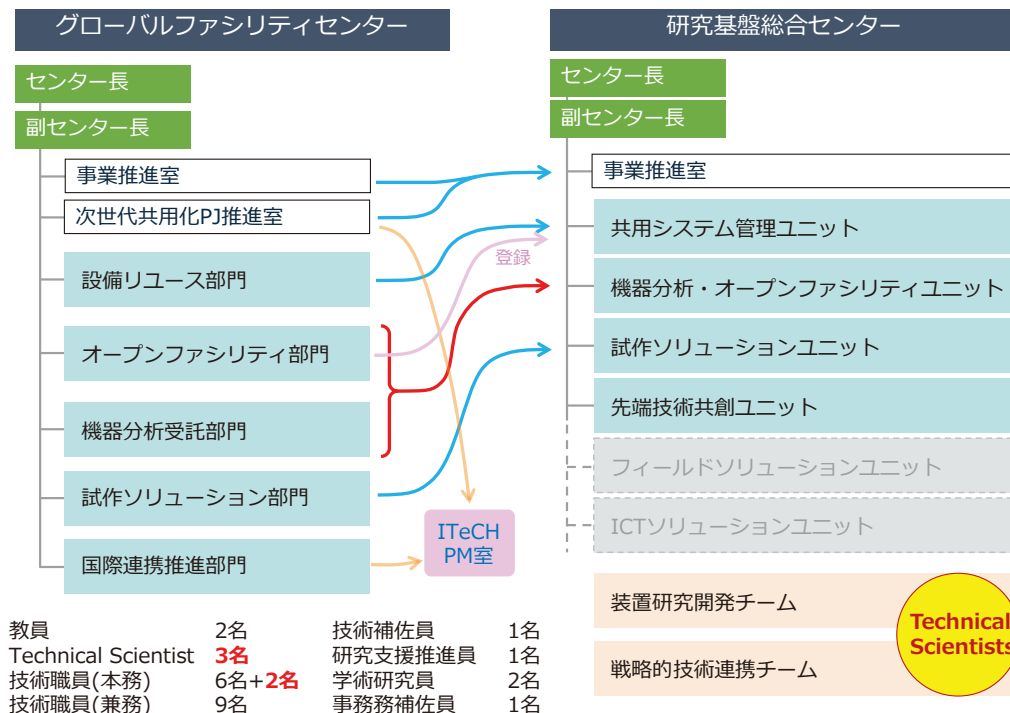
#### 活躍を担保する人事制度改革

管理職の設置と人事評価体制の強化

#### Technical Scientist (TS) ポストの新設

キャリアパスの複線化による意欲向上  
役割別ポスト：管理職  
チーフテクニカルエキスパート  
テクニカルサイエンティスト

## 研究基盤総合センター (英語名称検討中)



## 研究基盤総合センターのミッション

### 1. 卓越した研究基盤の提供 (Excellence)

- 高度な研究機器と技術、広大なフィールドを含む研究リソースの共用促進
- 技術職員やテクニカルサイエンティストによる専門的支援
- データ管理、分析技術、装置開発を通じた研究力の強化

### 2. 技術と社会をつなぐ架け橋 (Extension)

- ものづくり支援やイノベーション教育プログラムの展開
- 学内外の研究者・技術者との連携プロジェクト推進
- 社会還元機能の強化による持続可能な研究基盤の構築

### 3. 持続可能な未来への貢献 (Sustainability)

- 外部資金獲得や技術コンサルティングの拡充
- 横断的な技術連携チームの組織化
- 教育・研究価値の最大化を目指した柔軟で機動的な事業展開

# 10

## パネルディスカッション





# 『共用概念の拡張から大学の未来を考える — 学術研究と高等教育の 持続的発展を目指して—』

## 【パネリスト】

技術支援本部長／理事	行 松 泰 弘
工学研究院 工学系技術センター センター長／工学研究院 教授	林 重 成
北方生物圏フィールド科学センター センター長 水圏ステーション 教授	宮 下 和 士
技術支援本部 アドバイザー／工学研究院 客員教授	籠 橋 雄 二
技術支援本部 副本部長／農学研究院 教授	井 上 京
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
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／GFC 機器分析受託部門長	岡 征 子
薬学研究院 技術専門職員	森 綾 子

## 【モデレーター】

GFC センター長／理学研究院 教授	網 塚 浩
--------------------	-------

## パネルディスカッション内容

- ・(網塚) 本日のパネルディスカッションでは、「共用概念の拡張から大学の未来を考える ～学術研究と高等教育の持続的発展を目指して」というテーマで進めてまいります。

皆様には二つの論点についてご議論いただきたいと思います。一つは、共用概念の拡張、もう一つは新組織の魅力についてです。

早速まず共用概念の拡張についてですが、この技術連携統括本部の創設に込めた狙いは大きく二つあります。一つ目は、技術職員の方々の能力を最大限生かせる全学的な環境を整えて、それによって本学の研究力と教育力を向上させていくということ。二つ目は、従来進められてきた装置や設備の共用を超えて、本学が誇る研究林、研究農場、沿岸施設といった、多様なフィールドを含む研究教育リソースの活用を上げていくということです。つまり、物の共用のみならず、これからはフィールド、人、スキルの共用へと視点概念を拡張していった、新たな価値を生み出す仕組みを構築することを目指しています。

これらの点について、まずそれぞれのお立場からコメントをいただきたいと思います。早速、一番トピックスとなっておりますフィールドの活用の潜在力について、今日も宮下先生からお話がいろいろありましたが、改めまして一言ずつ多様なフィールドにはどんな可能性があるのか、また活用を広

げるには、こういった工夫や体制整備が必要かといった点について、お伺いしたいと思います。まず宮下先生からお願いいたします。

- ・(宮下) フィールドに関わるファシリティは、いわゆるコアファシリティと今までこう言われているようなものとちょっと違ってくるようなものが大部分です。

ただフィールドの教育研究を支えるのに、必ず必要なものとして、例えば先ほどの動画の中で流した、大型観測クレーンとか、産業の現場で実際に実証、高性能な林業機械であったり、あるいはフィールドで実際にフィールドワークに欠かせない雪上車ですとか、いろいろなものがあります。

最近ではスマートトラクターなどの、いわゆる観測のためのプラットフォームですね。空中ドローン、陸上ドローン、水中ドローン、あるいは、洋上ドローンとか、そういったものもこれから拡充していきます。当然そういったことのオペレーション、それを搭載するようなセンサーとか、そういったものを開発して運用していくことが必要になってきます。そうなったときに、当然今までと違った形のそういったスキル等が必要になるということと、もう一つは、そういったことを実際にフィールドファシリティとして位置付けることによって、他の大学ではなかなか人も足りない、フィールドも足りない、リソースが足りない、そういった中で、北大が一番最大限存在感を発揮できるものであると、昔から私は思っていたところです。それが J-PEAKS である程度、そういうファシリティ、あるいは研究力向上のための人材、特にそれをサポートする技術職員、技術の向上、そういったモチベーションですね、そういったところに生かせないかということを考えてます。

ですから北海道大学の中でファシリティの位置付けというのが、今までのいわゆる先端のものだけではなくて、エクステンションの最大化するために必要なフィールドのファシリティというのも位置づけて、他の追従を許さないということは確信しております。そういう展開ができればなと思っています。そういったものが拡充され、長期に先ほども紹介しましたような観測も取って、100年スケールで気候変動、それに対していろいろなものがどう応答しているか研究してきております。

当然グローバルファシリティセンターのファシリティもかなり我々の中では使わせていただいている現状がございます。そういったところで、実際我々がどういったことをやってるのかということをお互いに知るような形で相乗効果を高めていくことが重要と考えます。

ただボトルネックとして考えないといけないこととして一つあるのが、どうしても札幌キャンパスと函館キャンパス、二つキャンパスを中心に GFC のファシリティは活用されがちですが、今後はそこ以外のところで、どうそういったものを展開していく必要があると考えています。ただし、現実的に物理的な距離が障壁としてありますので、そういうところをどういうふうに解消していくのが重要と考えます。

スマート化とか DX 化である程度解消できるものもあれば、対面が必須のファシリティもありますので、この点について今後柔軟性をもって検討することが必要になるかもしれません。

あとは施設の維持管理ですね。これも大きな要素です。FSC の技術職員はどちらかというとスペシャリストでもあるんですけどオールラウンダーでもある。そういった方々により北海道大学ですね、我々の部局以外にもいっぱい今でも既に共同利用施設ということで、利用していただいているんですけど、より広範囲に、そういった方が活用し、活躍していただくにあたっては、そういったことも考えた運営の仕方を、ちゃんと考えた上で新しい組織に組み込んでいく必要があるかと思っております。

- ・(井上) フィールド活用の潜在力ということで、実は学生のとき、40年近く前に、牧場にお世話になりました。馬術部の1年生の合宿で牧場で1週間過ごさせていただいて、そのときの記憶がすごく強

烈です。そのまま馬術部にズルズルと5年間ほどハマっておりましたけれども、教育の場としては、すごいところなんです。

先週、道内の民放番組で牧場が取り上げられてご覧になった方もあるかと思いますが、北大の短角牛の赤身肉を生産している現場取材して報道されていました。うまく牧場の立地を使って生産され効果を上げている。ただ現場の状況を少し知る者から見ると、人が少ないところでよく頑張ってくださいているなど。人手が足りない、資源も足りないということなので放牧というやり方を取っているという側面もあるのかもしれないけれども、すごく工夫しながらやっているのがわかって、ぜひここはより素晴らしいフィールドになってほしいなと思いながら見ておりました。さっきお昼にも宮下先生が話しておられたんですが、やはり何といても人手不足というのがあって、これは北大が今持っている教育研究リソースをさらに発展させるためには、何としてでも突破しないといけない。

新しいITeCHになったときにそれがどういうふうに見えるのか。今でも部局や現場の皆さんはマネージで苦労なさっていると思うのですが、そこにソリューションがあるのかというのは悩ましいところなんです。何かいい手があるといいなと思っています。

- ・(佐々木) 元々、私が研究していた分野は分子生態学ということもあり、バックグラウンドはフィールドに近いところにあります。研究においてフィールドというのは非常に重要で、それを大学としてアセットとして維持するのは非常に重要で且つ国あるいは世界の財産だと思います。そういったアセットを持っているのは非常に重要で、それを保つ義務、ミッションが本学にあるかと思っています。

最近感じるのはESG投資だとかそういう投資の話もありますが、やはりそれらの流れをうまく捕まえる必要もあるかと思っています。今、人材不足の話があったんですが、そのフィールドでDXを進めるといった、技術検証する場所としても非常にフィールドというのは重要になってくるんじゃないかなというふうに感じています。

現在、学生のものづくり支援プログラムのテックガレージをやっていますが、学生さんから出てくるアイデアが変わってきています。GXだとか、フィールドを活用したプロダクトを開発したいという応募が増えていて、学生と研究者をつなげながら技術を実装していく場としてフィールドを活用していく。そういった可能性を感じています。

- ・(籠橋) 私もあの小動物のところをよく知らないからお邪魔して、二人で鶏、ミニ豚、豚、掃除からエサやりから全部二人でやっている。当然感染症が入っちゃいけないので、網戸が入ってます。網戸を見たら、網戸の処理があんまり綺麗じゃないんですね。昔は外注に頼んでたけど、今は外注していた費用もカットされたので、二人でホームセンターに行ってネットを買ってきて自分達で張りますとのこと。また昔はパートさんに手伝ってもらっていたけど、パートさんもカットされた。いや、本当によく続けてくれていると。ですから、まずはちゃんと普通に維持できるよね、というところでもまず戻すというのは必須だろうと思うんですよ。

その上でどう活用していくか。活用に関して言うと、一昨日、学生からスタートアップの相談を受けましたが、テックガレージを活用しながら、フィールドで実験をしているそうです。これまで以上に部局の壁を外すと佐々木先生の方からも話があったように、これまで以上にリアルな形で、GXやDXなどの研究もいろいろなアイデアが出てくると思うんですよね。フィールドを使ってこういうことができるんじゃないか。壁が全部なければみんな見えちゃうし、楽しいし。これちょっと組織的にやってみようかという話が出るというと思うんですけど、なかなか蛸壺がいっぱいで、全体が見えない。ということで、私は壁を全部とにかく外しちゃえば、先端的なことでも非常に面白いことが、フィー

ルドを使えるからこそやれる、というようなことが見えてくるんじゃないか。部分、部分で情報が入っちゃってるから、なかなか全体として、これいいなっていうのが見えてこないんじゃないかなという気がするんです。まず壁を全部外し情報を共有しちゃえというのは大切かなと。もちろんその手前で、今のちょっと悲惨な状況にある部分は正常に戻したいと、この二つです。

- (網塚) フィールドの価値をいかに発見していく、あるいは発信することによって、見いだししていく。それから壁を取り払うことによっていろいろな方たちが興味を持つといたしますか、繋がりを持ち始めることによって、いろいろなアイデアが生まれたり、もしかしたらこれまで気がつかなかった新しい価値が見出されてくるかもしれないと。それを発信することによって、次のプロジェクトなり計画が生まれて、予算がついて、人手不足が解消されるという好循環が生まれると良いかなとは思いますが、なかなかすぐにはそうならないでしょうから、大学における経営の中でどう位置付けていくことが重要になってくると思うのですが、行松理事、いかがでしょうか。
- (行松) やはりフィールドも言うまでもなく北大の最大の強みであると言っても過言ではないいろいろなポテンシャルを持っているものだと思います。  
一方でそれを維持発展させていくリソースが十分なのかという意味では、今、籠橋さんがご指摘になったような課題はいろいろある。やはり北大が持っているそのフィールドという価値が素晴らしいのだということを今一度、注目をした上で、必要なリソースを入れていくことも考えなきゃいけない。これから作る新しい体制の中で、今日のお話に出ている共用概念を従来から拡張していく中で、どう発展していけるのか。その中で、新しいそのリソースを獲得していくことの戦略をしっかりと立てていく必要があるのではないかと思います。
- (網塚) 最初に野田課長よりいただいた基調講演の中で、研究者1人あたりの技術職員の数がそもそも少ないというデータがいろいろ示されました。それでいろいろな現場の状況が思い浮かぶわけですが、そもそも全体的に技術職員を増やしていく必要があるだろうと個人的には思います。  
大学のほとんどの部署で、「技術職員は足りていますか」と聞けば、きっと足りていないという状況だと思うんです。そういった中で、フィールドに関しては、地域中核 J-PEAKS が一つの目玉の企画として取り上げられており、財政的な支援もそれなりに強化されたところです。宮下先生にお伺いしたいんですけど、実際どんな感じでしょうか。J-PEAKS の支援によってかなり充実したのか、それとも全然足りないのか。そのあたりの本音のところをお伺いしたいです。
- (宮下) 正直な話をさせていただくと、圧倒的に足りません。そもそもこれは、研究力向上のための最低限のファシリティとか拡充と人材に対してある程度投資をすると。あと、ガバナンスの改組といったことで出されたもので、実際それを運行するにあたり仕組みを作ったのはいいけど、それを回すためのエネルギーがない。そういったものを取ってこないといけないけども、そもそも取っていくためのユニットでそこに対する最低限の投資がなかなか回せないというのが現状ですね。そういったところをどういうふうにするか、今回の改組で URA であったり、統合 URA 本部とか、あるいは産地機構とか、そういったところに対して貢献していただけるか。それを最大限生かすために職員のスキルをどう生かしていくかというのが重要かなと思っております。  
そういった意味では、我々の持つアセットの価値、フィールドアセットの価値を社会経済システムにどういうふう組み込んでいって、そこから国だけじゃなくて民間から健全な投資を呼び込むのか。



それを教育研究に対して投資できる形に持っていくのかということです。ですから原価で受けているものをちょっとプラスアルファで取ると、民業を圧迫しないという話もあるんですけども、当然、北大しかできないようなことで、対価をしっかりと経済的に受けて、それを教育研究の投資につなげるということがもしもできれば、そういった話につながるんじゃないかと思っています。足りない、足りないと言っているわけじゃなくて私自身はパイをでかくする努力はそれぞれ必要なと思って。私自身もいろいろな形で動いているところであります。

- ・(網塚) フィールドでは100年溜め込んで、100年のスケールで経過を見ないと物が言えないようなデータもあるとのことですが、国が求めているものは、J-PEAKSに採択された機関は、5年10年のスケールで経営改革するように、この資金をうまく活用せよということだと思います。そう言われてもなかなかすぐにはそうはいかないだろうと思うところです。

- ・(宮下) 実際ファンドレイザーとかにちょっと動いてもらったり、実際私は民間企業と接点があるので、そういった形で実際に大学のフィールドアセットをどういうふうに活用することで投資を引くのか、前例をいくつか、それなりの規模のもので今作ろうというふうに動いています。

当然、ESG投資という観点から、これがその企業価値を高めるという形で生きるものでこれ北海道アークにしかできないので、そこに投資することによって企業のイメージがあって、株価が1.5倍ぐらい上がって企業価値が数千億円上がるとか、そういった形の中で価値が上がることによる投資を呼び込むのも一つあるかなと思っています。

- ・(網塚) 次の話題に入りまして、同じく共用概念の拡張について、モノから人材、それからスキルの共有というふうに、共用概念を拡張していくこともビジョンに入れております。この将来像の発展性について伺いたいと思います。こちらは林先生いかがでしょうか？

- ・(林) 今言われたように、人を共有するとか共用するのはなかなか難しい話にはなるんですけども、先ほど行松理事が言われました北大の強みという中で、技術職員の方々が北大の強みになるような流れが非常に私はいいいんじゃないかなと思っています、将来的にこういう組織を作ったということ自体がおそらく日本の中で北海道大学がまず初めに、こういうことをやり始めているんだと思うんですね。

技術職員の皆様が、北大の非常に強みになっているよということになれば、全国から北大の技術職員の方を頼って北大の技術職員のこのやり方も含めて、どういうふうにしていけばいいんだというところになってくる、それが私ある意味共有といいますか共用というか、そういうところにつながるんじゃないかなと思うんです。やはり技術職員の方々の皆様がもっと専門性を高めるとか、スキルを高めるとか、そういうことができるような仕組みになっていくのがやっぱり一番好ましいのかなと。それをどうするかというところを、皆さんで考えていくべきじゃないかなと思うんです。例えば我々非常によく利用させていただきます機器分析なんかを見ましても、例えばここでしか分析できない、あるいは試料のプリパレーションなんかも非常に難しいものがあつたりするわけですけども、例えばこの技術職員の方しかこのプリパレーションできないとかですね、そういう唯一無二なものを作っていくことで、そういうものが北大の研究なり教育を支えているという非常に強いメッセージが送れるようになる。それを技術職員の方も我々教員の方もお互い共有して持っていく。それが北大の技術職員の方々の強みになってそれが全国に波及していくという、ちょっと理想論すぎるかもしれませんが



れども、何かそういうことができれば非常に素晴らしいなというふうに思います。

- ・(森) 今、私はホームページ運用専門部会に所属していて、「ほくだい技術者図鑑」の保守運用を担当しています。で、前から思ってるんですが、この図鑑、もっと充実させられるんじゃないかなと。

まず、検索のしやすさを改善したいと考えています。図鑑にはたくさんの技術職員の方が登録されていて、詳しく書いてる人のページはすごく面白いんですよね。ただ、探したい情報になかなかどり着けないこともあって。今、ICTとか実習とかのタグはあるんですが、もうちょっと体系的に整理されていると便利だなと思っています。例えば、大分類・中分類・小分類みたいに分かれてると、目的の技術や専門家をもっと見つけやすくなるんじゃないかなと。

それから、登録情報のフォーマットをちょっと整えるのもアリかなと。今のままだと、それぞれ自由に書ける分、情報の整理が難しくなっている気がします。例えば、リサーチマップみたいにタブで情報を分けたりすると、見やすさも上がるし、検索もしやすくなるんじゃないかと思っています。

あと、技術と研究ニーズをマッチングする仕組みがあると、もっと活用できるんじゃないかなと。たとえば、先生方が「こういう技術持ってる人いないかな？」って探すときに、自動でスキルと研究ニーズをマッチングしてくれるシステムがあったら便利ですよ。パッと検索して、「この人ならできるかも！」ってすぐわかるような仕組みがあるといいなと思っています。

さらに、学内だけじゃなくて外部ともつながる仕組みがあるといいなと考えています。大学には、他ではなかなかない専門的な技術を持っている人もいるので、それを他の大学や企業、官公庁とかで活用できると面白いんじゃないかなと。そうすると、職員のスキルアップにもつながるし、外部の人にも「こういう技術があるんだ！」って新たな発見があって、仕事の効率も上がるかもしれません。

最後に、データの共有についても考えています。研究の現場では、いろんなデータを扱っていると思うんですが、それを標準化して共有しやすくすると、異分野や別の機関ともデータを活用し合えるようになるんじゃないかと。たとえば、誰がどのデータを出したのかをちゃんと紐づけて、論文とかにデータ提供者の名前を謝辞に入れる仕組みがあれば、貢献がちゃんと可視化されて良いですよ。

特に最近では、医療分野でメタ解析の研究が増えているので、こういうデータ共有の仕組みがもっと発展すれば、新しい研究にもつながるのかなと思っています。

- ・(岡) 私自身、機器分析受託部門にありますが、30年以上の歴史を持つ機器分析センター時代から持続的に機器を先生方や学生さんたちに利用していただいて、支援・サポートする、また協力するという機能を空気のように、当たり前のように、なくさずに、いつでもそのデータがきちんと学生教育や研究者に使ってもらえることを継続することを重要視して働いてきました。

そういう点で、スキルの共有と技術継承に警笛が鳴られるという事に対して危機感を持っております。一人二人では成し得ない事を数人ベースで技術を共有しながら業務をおこなう。また共有するということは、技術継承につながり、技術継承するというマインドで日々の仕事を行い、データにつきましても、残すということを念頭において働くことで継続した分析支援を行ってまいりましたが、全学的にも、同種の技術職員の間でもスキルの共有をしながら進めるということを当たり前に行きたいですね。最近では全国の同業種同業態の方々が共に研鑽を行ったり研修する場も設けられていますので、学内のみならず学外でもスキル共有、研鑽が進められています。

また、機器分析ではないお話なのですが、今回の組織改革にあたって、私自身、様々な現場に出向かせていただいて感じたところをお話させていただきますと、例えば実習の現場というのは、学生の1年生2年生に対する教育から、学部に移行しての実験実習へつづき、さらに研究室に配属されて実験・

研究を行っていくような一連の流れがあると思うのですが、その場その場に技術職員が配置されています。その実験実習に携わる技術職員のつながりがもっと密になることで、本学における1年目の学生さんが、その後部局に配属され、どのような路線をたどり社会人になっていくのか、研究所に行くのか、産業界で働くのかということを想像しながら、我々技術職員がサポートする体制がとれると、より大学らしい学生サポートができ、そこに対して技術職員は貢献できるのではないかと考えております。

そして、人材の共有でもう一点述べさせていただくと、部局の壁という話が本日も出てきたとは思いますが、この壁のない学内の共同利用施設に所属している身としては、比較的分野を超えて学部を超えて、全学サポートをする体制が既にあります。一方で、そうではない、まだ部局紐づきのあるような技術職員が何をしているかという、何か部局を越えた業務を行う場面に遭遇すると、アンダーグラウンドに動いてしまっているように見受けられるのが実情かと思えます。その方々は自分のスキルをできるだけたくさんの方に利用していただきたいという事が表だってできない状態だとは思いますが、この先は組織的にも業務として許容するといいますか、より効果的に動けるようにしていただくというのが、組織の将来像として必要ではないかと思いました。技術職員がいて、さらにはこんな研究環境があるから北大の研究者になってみたいと思っていただける方が増えると、我々技術職員としても本望です。

- ・(網塚) 岡さんもこの ITeCH を立ち上げるにあたり、技術職員の皆さんの現場をいろいろ回られて、生の声を聞いてきたと思うんですけども、ここからの意見という感じでしょうか。

技術のエクセレンスを極めてそこからそれをみんなで共有していく、あるいは学外にも開放していくというような林先生のアイデア、それから森さんからもたくさんアイデアをいただきました。

技術者図鑑の充実の可能性、マッチング、学内ニーズの把握、それからデータの利活用といったこと、それから岡さんからは、スキルを共有するということは、技術の継承につながるという非常に重要なご指摘もいただきました。これらのご意見を踏まえて籠橋さん、よろしくお願いします。
- ・(籠橋) 技術的に言えば、リスペクトされる技術職員、北海道大学のこの人にやって欲しいんだということができるというのが一番ベースの部分で一番強い連携ができる。

先ほどの技術者図鑑など素晴らしいと思うですよ。誰が何をどの程度できるって。これもまず知らないというリスペクトしようもないということなんで、それがまず第一。ただし、今後のことを考えると、この大学の技術職員でいるとどんどん幸せになっていく、どんどんリスペクトされるように人材成長ができるようになる。これ、組織の成長としても最高なんですよ。ですから、J-PEAKS も含めて、北大の技術的な特徴ってどこにあって、それが発展できれば世界最先端に行く、そういう技術って何が支えるんだろうというのが見えて、技術職員も成長し、組織としての力も成長する。

一人一人、自分の強みのところが、こういった研究のサポートができるよとか、いろいろあるはず。自分がそこに関与できて、ある意味世界からリスペクトされる立ち位置になるというような、みんなが是非連携してくれと言いたくなるような、それが多分時間軸的には必要。また随時更新で誰が何をできるんだというのを見える化して、教員側と密に連携する。この二つかなと思います。
- ・(行松) 林先生がおっしゃってくださったように、北大の強みとしての技術職員というのが今回の制度改革を通じてより強固になるだろうというふうに思っております。そういう意味では、我々北大のこのシステムというものができるだけオールジャパンの研究力の強化というところにうまくつながっ

ていくと良いと思いますし、リーディングケースにしたいと思います。

午前中の野田課長の講演資料に、今後、文科省の中で今議論されている政策の方向性というところで、先端研究設備機器の共用推進に係る論点整理のポイントの2に書かれてますが、今後オールジャパンの共用システムの構築において、一定程度成果を上げている機関のリーダーシップのもとで、機関間のネットワークの構築や、全国の共用システムについて、技術人材も含めた見える化に着手をし、効率的効果的な共用化を推進することが求められるということで、そういう意味では、技術職員人材というのが、一大学一研究機関を超えてオールジャパンの研究力強化にどう力を発揮をしていくかということも、今の政策ニーズとして求められている。そういう議論が国の方でされているということだと思います。だとすると、もちろん北大としては北大の中でも十二分にパフォーマンスを上げるものを作っていくということはもちろんのこと、それを超えて、オールジャパンも見据えてこの国の研究力強化にどのように貢献していくのかも見据えて、やっていくっていうことが必要なんだろうと。中村さんのプレゼンにもありましたけども、技術職員の持っているその可能性はものすごくたくさんあって、それを今の枠組みの中で考えるんじゃなくて、いろいろな新しい制度を組み合わせることによって、北大の中だけじゃなくて、オールジャパンということを見据えたときに、やれることは、もっといろいろ広がっていくと思うので、そういうことをぜひこれから議論していけたらと思っています。

- ・(網塚) 二つ目の話題としまして、その新組織の魅力について考えていきたいと思います。この新しく立ち上げる技術連携統括本部ですけれども、技術職員の皆さんはもちろん、教員、全ての構成員にとって、さらには今後技術職を志望する方々にとって魅力的な組織にしなければいけないと考えます。しかし、そこには課題があるのも事実でありまして、一つはキャリアパス、それからもう一つは組織の構成や運営といった視点があるかと思います。

新しい組織では、まず職階を3段階から5段階に増やすということと、それから管理職ポストを設けること、それからテクニカルサイエンティストという、技術職員枠ではない新規のポジションを設けることになります。今までの北海道大学では、できそうでできなかった大きな改革、人数的には少ないんですけど、大きな改革ではないかと思っております。この改革が現職員のモチベーションの向上やキャリア形成にどのように寄与していくのだろうか、また評価基準の実質化がうまくいくかなど、いろいろ心配、あるいは期待があるかと思います。この辺について率直にご意見、ご感想をいただければと思います。

- ・(佐々木) 今回新たにキャリアパスを作るということは、北大としては、一つは技術で極めるマイスター的な考えの一つのルート、もう一つはマネジメントしてから管理職のルート、最後にサイエンスに近いルートこれら三つのルートを作ることで、技術職員にとってキャリアの選択が増えモチベーションにつながるのではないかと考えています。

加えて籠橋さんもおっしゃったように、しっかり給与にも反映されるような仕組みを現在作り込んでいます。このあたり新しい職種を作っていくため、しっかりと設計しないといけない。

今年の9月にフランス渡航では、あちらの研究者とテクニカルサイエンティストについて意見交換しました。フランス社会はかなり階級制度が色濃い印象で、職のカテゴリー区分がしっかりしている。そのなかで、あちらの研究者からのアドバイスには、Degradeという表現をしていましたけど、研究者、技術者のお互いを下げるような設計をすべきじゃないとありました。テクニカルサイエンティストは、職種として技術者、エンジニアの地位を上げるような確立した設計が重要だということかと思っています。

あと評価というのは、育成のためにやるというところであるんですが、技術職員のアウトプットを何にするか。先ほど技術者図鑑の話もあったのですが、研究者は論文を出してアウトプットしていくときに、技術者は何がアウトプットとして評価され、評価の対象になるのかなというのが、考えていけないといけないことだと思います。

- ・(岡) 今回キャリアパスについて紹介がありましたが、これは他大学で先行されている事例がある中でようやく北大に投入される事であり、現場の技術職員にとりましても、非常に興味深く、かつ期待を込めている内容です。一方で不安視しているところもあろうかと思えます。特に年功序列はどうなるんですか、とかですね。先日行ったワークショップの際にもいろいろな質問が出てまいりました。評価のための育成というのであれば、評価軸というのをしっかりと作っていきたいですし、行動指針や、定義をきちんと設けた上での評価、評価にもかかわる育成方針といいますか、生産性を高めるための評価イコール人を育てるための評価をしていくというところは、これからまさに検討していかなければならないところであり、期待感があるがゆえに、十分に考えていかなければならないことかなと思っています。

- ・(森) キャリアパスについてですが、職階が増えたり、新しいポストができたりすることは、モチベーション向上につながるだろうと、個人的にすごく思っています。ただ、その一方で気になるのが、職員の業務内容が多岐にわたることです。

普段の業務が全然違う人たちがいて、何をどう評価するのか、その基準をどう設定するのが難しい。だからこそ、すべての職員に公平に開かれたキャリアパスであることがすごく大事だと思います。そのためには、柔軟な配置転換の仕組みや、公正な評価基準の整備が不可欠なんじゃないかと。

評価基準については、最近よく言われる「見える化」をしっかりとやるべきだと思います。評価の理由や、次のステップに進むための目標が明確に示される仕組みがあれば、納得感も高まるし、キャリアアップの道筋がもっと分かりやすくなるんじゃないかなと。

それから、テクニカルサイエンティストは新しい職種ですけども、技術と研究というのはすごく密接に関わっていますよね。技術を突き詰めれば研究になる、という話を、以前ホームページ運用専門部会で取材した阿保さんがしていて、「確かにそうだな」とすごく共感しました。だからこそ、技術と研究のハブとして機能できるような仕組みが整えば、技術系の職員も研究者として活動しやすくなるし、職としての魅力ももっと高まると思います。

また、先生方の職階だと、他大学や海外にも似たようなポジションがあって、キャリアの横展開がしやすいですね。そういう仕組みがTSにもあれば、国内外でキャリアをスライドしながら成長できる道が開けるんじゃないかと、ちょっと妄想していました(笑)。

- ・(網塚) お話にもありましたが、今までも能力制といえば能力制ではありますが、実態はほぼ年功序列になっていたところに、実質的な能力制を導入するという北大にとっては大きな改革だと思います。このキャリアパスの件について、籠橋さんに、やはり人事の専門家ということで、ご助言をいただきたいと思っています。

- ・(籠橋) 20年前、昔勤めていた会社の研究系の人事制度をガラッと変えたんですけど、結構年数かかって。そこは役所系だったので、高い給料がもらえるのは管理職に行くコース、一本しかなかったんですよ。そこで、スペシャリストコースとマネジメントコース、二つ作ろうということにしたんです。



研究者はやっぱり社会に対してどれだけ貢献するのは、研究成果で貢献するのですからそちらをちゃんと重くして、管理職のトップとスペシャリストのトップを同じ処遇にしようということやってきたんです。すこしずつでも、北大も同じような方向性になってきたなと。そうなれば、やっぱりスペシャリティーを極めて、その成果が世の中に貢献する、そのことをみんなが目指さなきゃいけない。目指して、達成したらやっぱりハッピーになると。これが1セットになってなきゃいけない。ITeCHは今とてもいい方向にあると思います。ただし、今決まったから、これで未来永劫行きますではないというところを皆さんに知ってほしいです。井上先生もよく言うんですけどとりあえずこれで走って、状態を見ながら微修正していこうと、より良くしていこうと。継続的改善というのを前提にした、これも出発。私はとてもいい状態かなと思っています。

- ・(網塚) 新組織を発足した後でしっかり機能させるためには、いろいろな工夫が必要だと思います。技術職員は、本日何度も話に出てきておりますが、基本的に増員する方向に持っていきたいし、運営体制もいろいろ工夫していく必要があるかと思っています。もう一つ大きいことは技術職員に管理職が生まれて組織が自立していきます。そうすると教員との連携が薄れて、将来的に乖離を生むのではないかといった懸念も指摘されております。こういった課題に対してリソースの確保ですとか効果的な人員配置、もしくは先ほどのキャリアパスの設定も関係してくるかもしれないのですが、こういった形で組織の構成や運営をこれから進めていけば、構成はもう大体決まってるんですけども、運営体制を工夫していったらいいのでしょうかということをお伺いしたいと思います。林先生いかがでしょうか？

- ・(林) 技術職員の組織が自立していくことは非常に私いいことかなと思っています。皆さん今も責任を持って仕事されておりますけれどもさらに責任があって、しっかりと自信を持って我々教員側に対してもいろいろなことを言っていけるような立場の組織になっていけばいいんじゃないかと。逆にそれが対立するという言い方があるかもしれませんが、それは多分対立ではなくてディスカッションなのかなと私は思っているんですけども。お互いがちゃんと意見をお互い言い合えるような形の何か仕組みを作る必要はあると思いますけれども、それができていれば大丈夫なのかなと、対立ではなくて、いい方向に行くディスカッションになるんじゃないかなというふうには思います。

一つちょっと私が気になるのは、先ほど籠橋さんの話ありましたけれども、ちょっと違う観点からいくと、会社と会社があつた場合など、例えばA社とB社があつた場合って文化が全然違うってところがよくございます。それがなかなか混じるまでに難しいとかですね、いろいろなことがあると思うんですけども。今回は例えば、現状は各部局ごとで技術職員の方を採用して、そして各部局で各部局のしきたりといいますか、今までの流れ慣習に沿っていろんなことをされてるっていうので。やはり機器分析一つをとっても、あの考え方がちょっと違うような部分があるんじゃないかなと、私いろいろ感じるがあります。そういう方々が今後横串になっていろいろなところで共通していろいろなことが人事異動も含めて入ってくるってなったときに、その中で何か変な違和感ですとか対立ですとかそういうことが起こらないような何か工夫は今後していただかないと、中でやっぱりおかしくなってしまふと組織として動かなくなってしまうと思うので、そこら辺の注意が一番重要なのかなというふうには思います。

- ・(宮下) 我々は学内共同利用施設ということで実はもう全ての部局あるいは外に対して既に制度的にも開かれていて、それに対して実際にそういったことに対する業務を技術職員の方々がなされていま



す。やっぱり施設の維持は基本です。他のどうしても今 GFC に関わるようなところの中で、今までの概念の中の技術職員のあり方の基本として、やっぱり施設の維持管理といったところの価値・評価についても、これからちゃんと考えてもらいたいというのが一つ。

そうなった場合に、実は我々教職員が表裏一体でそれぞれの施設を維持管理するという責任持ってやっています。それでここで見かけ上一応事務的には組織としては別々になるということは、合理化という観点から非常にいいんですけども、それが逆に結果として生産性を下げる形にならないっていうのはやっぱり今のうち、最初のうちから考えておいていただきたいというのは非常に強く思っているところです。

ここはちょっと違ったところで、ある意味スペシャリストでありオールラウンダーであるといった相反する両面性併せもった部分がフィールド系技術職員には求められてるところがあります。そういったときに、やはり我々教員も技術職員の方々と主に表裏一体でやっていますのでそこが組織上わかれたことによって10年ぐらい経ったとき、縦割りの考え方が芽生えてしまわないようなことはしっかりと考えていただきたいと。

あと、極めて重要なこととしては、福利厚生という観点からちょっとお話をさせていただきますと、我々フィールドの大きい組織、大きい施設には複数に職員がいるんですけども、一人しかいない、あるいは家畜とかですね、あとは養殖業とかそういった生き物を飼育して必ず常駐しないといけないという環境があるときに、実は数が少ないことによって、休みが取れないとか、そういったことは普通に起こります。いわゆる天候の状態で急に出ていけないといけないとかですね。そういったときに、結局替えがきくものではないので結果としてはずっと勤務し続けられないといけないとか、そういった問題も出てきます。ですから、そういったことを全体としてちゃんと人を増やすって、予備員とは言いませんけどもそういったことにカバーできる環境をしっかりとこの中で仕組みを作っていただくということが重要なことと。

あと、どうしてもジェネラリスト、スペシャリストで変わらない部分でもあったりするジェネラリストではあるんですが、ある程度やっぱり人事交流を、その部局を超えた形でできる環境もできるかと、一部、特に管理職とかですね。そういったことに長けている方、あるいはテクニカルサイエンティストとして幅広くそういったことに貢献できるような方というのはちょっとそういった、その派遣する先というのを人事交流という形で変えていくのも一部あった方がむしろ効果的かなということは考えているところです。

特にやっぱり管理職にとかそういうガバナンスに関わるようなところをされるような方は、そういったことを少し経験するような環境というのを整えていただきたいというのは強く思うところがあります。

- ・(井上) 7月に新しい組織が立ち上がるというのは、職員の皆さんだけでなく、大学にとっても一つの節目になりますので、この機会を活かしてやはり全学にちゃんと改組のことをお伝えし、技術職員の仕事がどんなもので、北大の教育研究にどれだけ必要なもので、技術職員がどういう仕事をこれからもやっていくんだっていうことをアピールする良いきっかけにすべきじゃないか、というアイデアをさきほどのコーヒブレイクの時にいただきました。こういう節目というのはなかなかないので、せっかくの新組織の立ち上げですから、そういった広報にもしっかり取り組めればいだろうというのが一点です。

それからもう一つは、これはちょっと前から将来構想検討専門部会の皆さんから提案をいただいていたのですが、表彰制度です。文部科学省の賞を、今年度も過去にも北大の技術職員の皆さん、もらっ

ておられる。これは非常にいいことですが、学内でもちゃんと表彰ができた方がいいよなど。技術職員の皆さんが、「表彰されたよ。副賞に金一封と、あと北大短角牛のステーキ家族分もらったよ。」といったようなことがあれば、皆さんの評判があがると思いますし、一つのモチベーションにもなるのかなと。表彰制度はちゃんとあってもいいかなと思っています。

- ・(行松) 本当にいろいろな良い提案もいただきました。ありがとうございます。これから細かい制度設計を最終的に詰めていくってということになると思うんですが、基本、私としては、やはり技術職員の方のモチベーションをどうマックスにしていくのかというところが極めて重要だというふうに思っています。それがひいては北大の研究力教育力をマックスにしていくところに必ずつながっていくだろうと思います。

それからもう一つ、私も技術職員がおられる全ての部局長と話をしましたが、やはりその部局において、手塩にかけて今まで育ててきたベストチームを壊さないで欲しい。こういうニーズがものすごくあります。それは極めて重要で、やはり今非常に上手くいっている教育研究の現場を、より良くしていくための改革なので改革のためにそれを何らか犠牲にするということは避けなきゃいけないというふうに思っています。そこをしっかりとやっていくということと、それから多様なキャリアパス、ニーズに応じる、対応していくことも大事。管理職を目指していくことと、あるいはこの技術のマスターとしてのその道を究めていくとか、いろいろなニーズに応じたキャリアパスを作っていくということも、これもモチベーションをマックスにしていくところにつながっていくのではないかなというふうに思っております。

最終的に人をどう増やしていくか、これもいろんな意味で引く手あまたで、もう仕事が引きも切れませんみたいな状況をできるだけ作っていくことがですね、もちろん職場によっては全部そうだとということにはならないんですけども、基本そういう形でいろんな学内学外からのニーズがたくさんくる状況を作り出して、それが組織にとって、新しいビジネスチャンスだというふうに捉えてですね、少し人を増やしていき、収益も増やしていくというようなことを考えていけないかと。そうするとこの本部全体としての収益力をどう上げていくかということにうまくつながっていくということができないかと考えております。そういう中で技術職員の方々の横のつながりが強化をされ、いい意味で今まであんまり見えなかったよその職場が見えてきますので、お互いそれに刺激を受けて、より高みを目指していけるそういう環境ができていくと、非常に良いのでは、と思っております。これからその細部の設計に関しては現場の皆さん、それから教員の皆さんのご意見もよく伺ってベストな制度を作っていけるようにしたいと思っておりますのでご協力お願いいたします。

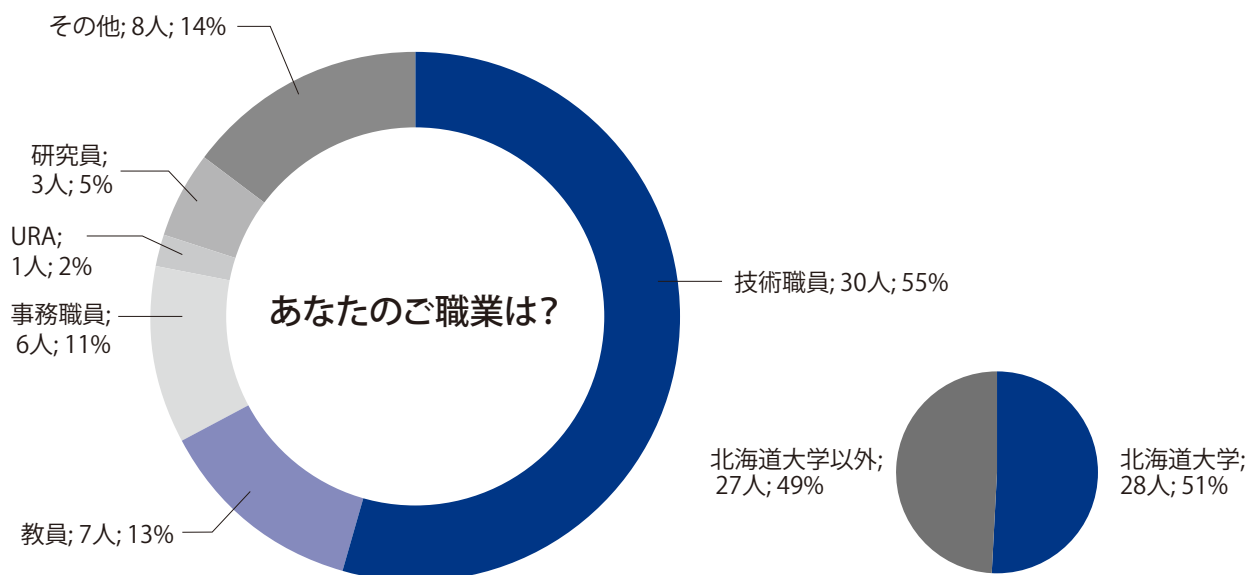
- ・(網塚) 大変有益なご助言、コメントやご意見をいただいたと思います。これから7月のITeCHの発足に向けて詰めの作業を進めてまいりますので参考にさせていただきたいと思っております。

# 11

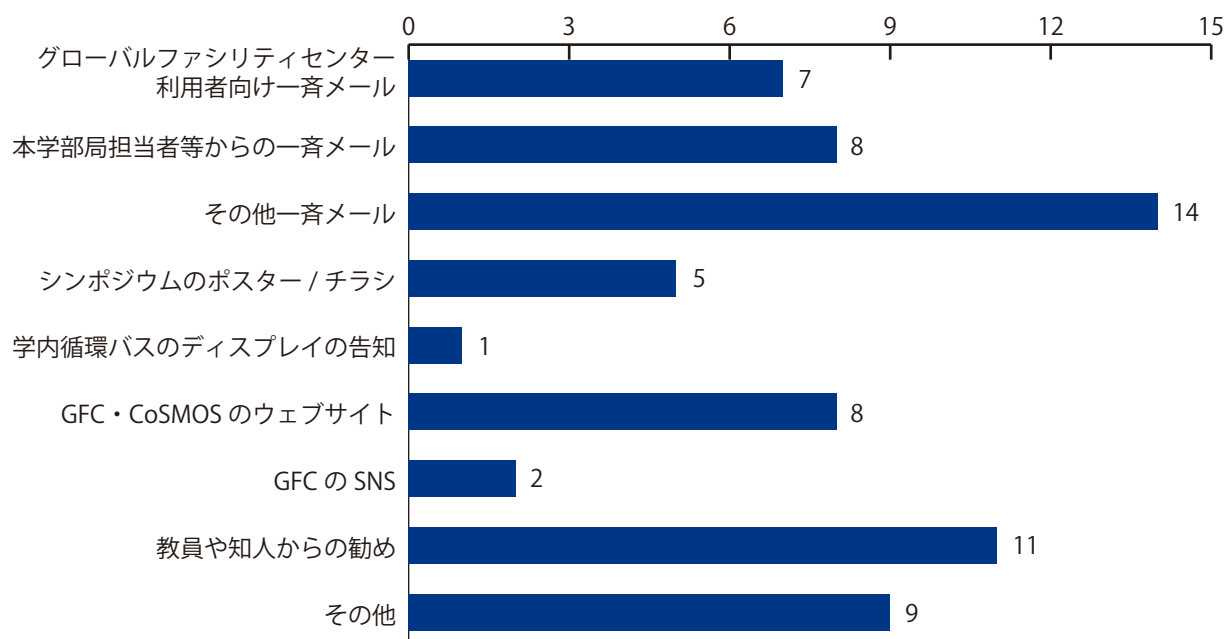
## アンケート結果



1. あなたのご職業は？

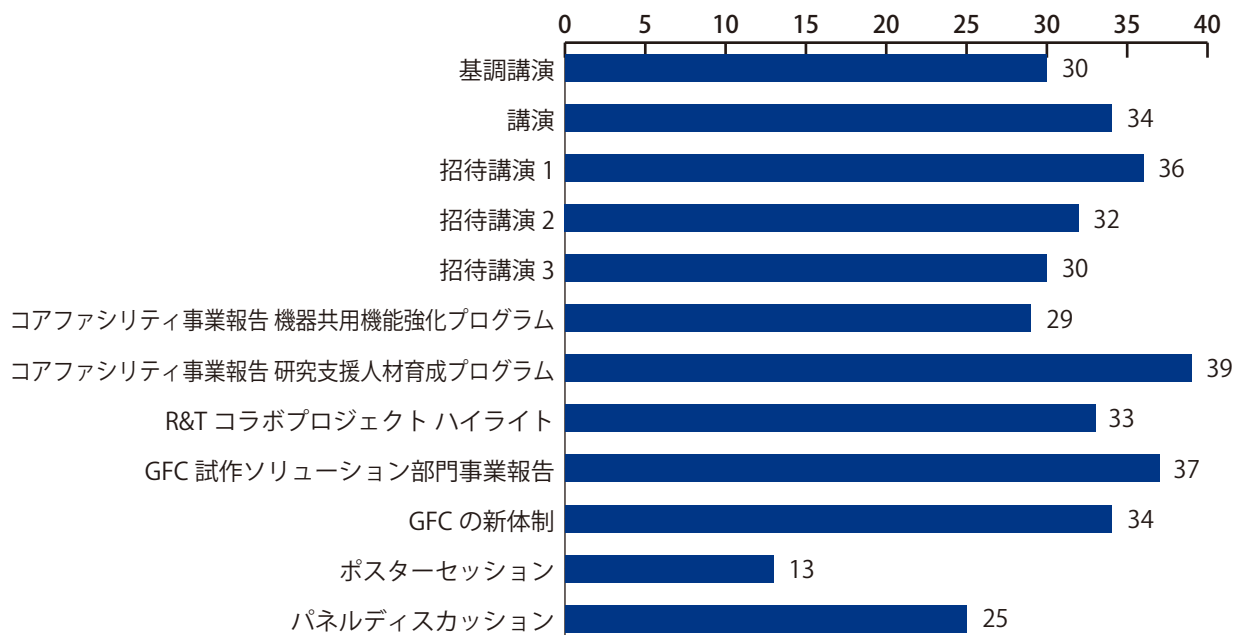


2. 本シンポジウムをどのようにお知りになりましたか？(複数回答可)

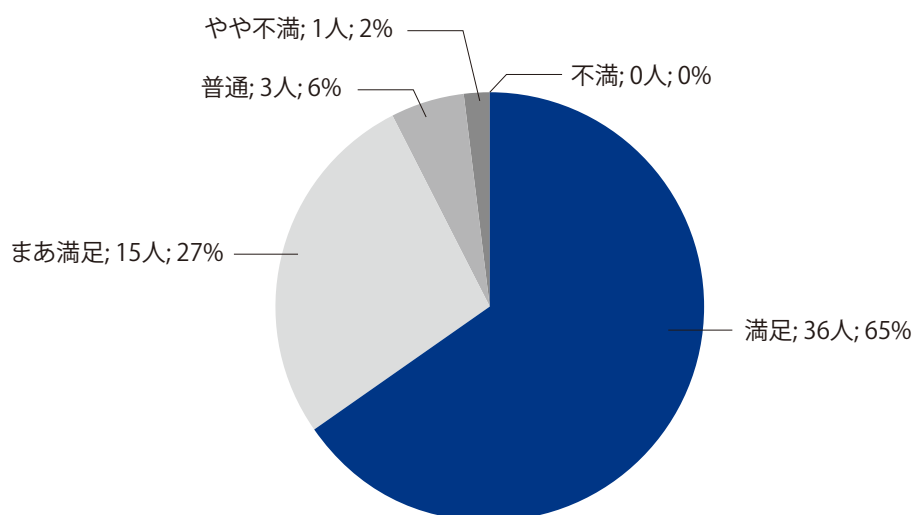


### 3.本シンポジウムの感想

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

民間技術者との連携

組織体制の変化について情報更新する貴重な機会でしたので、体制運営に関する情報発信にこれからも期待します。共用関連について今後もよろしく願います。

次回は新たなポジションの方々の活躍の状況を発表できそうですね

共用設備を使う側の研究者の報告を聴いてみたいと思いました。

博士学位取得後のキャリアパスについて

職員一人ひとりのモチベーションの高めかたとその後の維持について。

教育研究への貢献に応じたインセンティブの与え方。

目立たなく地味で、しかし重要な業務を行う職員が人事評価において不利にならない仕組みについて。

新組織の活動報告（技術人材と機器やフィールド等の教育研究基盤・資源を一体的に運用し始める組織活動について）

今後の技術職員のキャリアパスについて

北海道大学の目指す「ありたい大学像」を、ご紹介いただけると企業としては、大変有難いです。その中での総合技術連携の位置づけをお話いただけると更に有難いです。

他機関との連携について

## 5. その他ご意見・ご感想

有意義な会でした。企画していただきありがとうございます。他大学の方も現地で参加されているようでしたので、次は交流会にも参加したいと思います。

前半（招待講演）は別用務ため視聴できなかったのが残念。

中村さんの熱意、森さんの創意工夫、新体制整備とこれからの運営、期待しています。

学内に散らばった施設を全学で管理し、戦略的に活用していただきたいです。

学内他部門異動について

今後、学内公募など行われ、公平感があるように全学での人事異動が出来る制度が出来るのでしょうか。

工学研究院では、異動希望者は派遣先事業体等希望調書票を提出し、マッチングのうえ、派遣先が決定されます。

また、形式上は単年度の派遣制度をとっています。

（単年度とはなりますが、実質は複数年担当することが多く、マッチングも成立しない場合もあり、10年以上同業務を行う技術職員も多いです。）

他の環境を経験するジョブローテーションを行い、幅広い業務が出来て、多様な価値観を知りたいです。自身のキャリア形成にとって、有益と考えます。

また幅広い業務内容を知ることで、技術職員組織をマネジメントする立場となったときに広い視野で物事を考えられるようになることが期待されます。

本学のみならず、文科省からの説明で国の施策等も知る機会になり、大変参考になりました。

退官した教員が遺した高額装置などを学内で中古販売する仕組みはとても画期的でこの大学でも必要とされる仕組みだと思えます。その事例としてご紹介が聞けたのがありがたいです。さらに有意義な機会にするため、仕組み実現のための情報交換会も企画して頂けると良いと思いました。事務方の協力なくして実現できないと思うので、具体的な前例として提示できるくらいの情報量が必要と思います。

## 1. 参加登録フォームに関して

参加方法の項目でオンライン参加を選択すると、情報交換会の出欠を選択できない設定になっていたため、「シンポジウムにオンライン参加、情報交換会のみ現地参加」という選択もできるよう、もし可能でしたら参加フォームの設定変更をお願いいたします。

## 2. 開催時期に関して

1月は修士論文提出の締め切りが差し迫り共用機器の利用が他の時期よりも大変混雑して、利用者対応のために職場を長時間離れるのが難しいという事情から、ポスターセッション以外はオンライン参加いたしました。開催時期を例えば2月後半から3月の間にしていただけると、現地参加可能な技術職員の人数増加が見込まれると思います。

もう少し会場での参加者を増やしたいですね。

・パネルディスカッションは時間の関係で「まとめ」がなく終了した印象であるが、報告書では各テーマについて北大としての提言を示して欲しい。

・ポスターセッションのうち掲載可能なものは報告書に掲載して欲しい。

## アンケート結果

開催ありがとうございました。VR技術の開発・活用事例を探しに現地会場にうかがい、想定よりもはるかに研究らしさのある発表に出会い、とても有意義な情報交換ができたと思っております。

VRに限らず、Howに関する研究事例は外に出すための場所が思いのほか少なく、事例はあっても知るべき人が知らないみたいな事がとても起きがちです。このような機会で知る事ができて今回はラッキーであったと思います。

年末年始はインフルエンザ・コロナ両方流行りがちな傾向が分かっている札幌においては、年明けの対面交流自体にリスクが大きいですので今回も懇親会を不参加にいたしました。もうちょっと安定している時期に開催頂ければより詳しくお話を聴けるのになとも思います。

Zoomでの参加者に対しては本日の投影資料は配付していただけないのでしょうか。また、オンデマンド配信等もご検討いただければうれしいです。「箆橋さん」のお話はもっとお聞きしたかった。

所用のためポスターセッションとパネルディスカッションには出席できませんでした。とても興味深い内容で、様々な気づきを得ることができました。

聴講させていただき有難うございます。別件あり「招待講演2」までしか、聴講できず残念でした。是非次回第2回も聴講させていただきたいと思えます。

途中からの聴講で前半部分が聞けておりませんので、このような回答といたしました。

少人数部局からの声も取り上げて欲しかった

不具合もなく運営は完璧だったと思います！

良い会でした

ありがとうございました。参考にさせていただきます。

記入内容は一部編集して記載しています

## 第1回 北海道大学統合技術連携シンポジウム 報告書

---

発行日 令和7年3月11日

発行 北海道大学  
技術支援・設備共用コアステーション

連絡先 北海道大学 総合イノベーション創発機構  
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](mailto:contact@gfc.hokudai.ac.jp)

U R L : <https://cosmos.gfc.hokudai.ac.jp/>

---