



大阪大学

THE UNIVERSITY OF OSAKA

大阪大学コアファシリティ体制 事業開始5年後の“現在”と“これから”

大阪大学

コアファシリティ機構 戦略企画室長

古谷 浩志

2021年7月
事業開始時

大阪大学コアファシリティ構想

(提案計画)

2021年7月～(5年間)

【1】 5年後の「達成目標」とその「姿」

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

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

→ 研究力強化、効率化に寄与

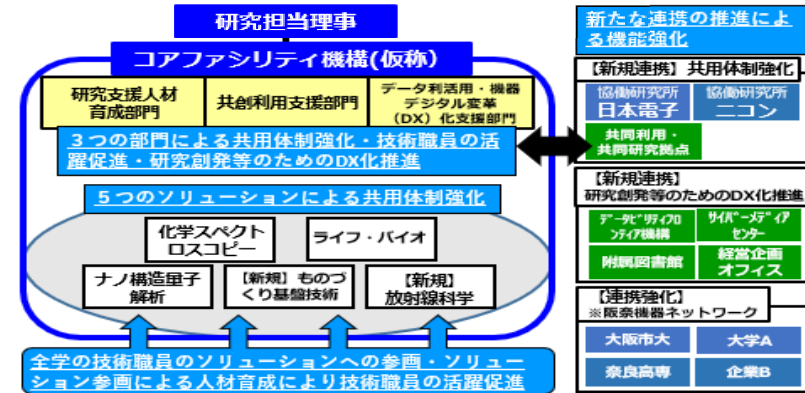
【2】 これまでの取組と解決すべき課題

これまでの取組

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

解決すべき課題

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



大阪大学コアファシリティ構想 工程表

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

【3】 目標達成に向けた戦略

研究DXの中核となる高度な機器共用体制構築

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

研究DXを活用した産学共創活動の推進

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

研究DXにより集約されたデータの利活用

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

技術職員の技能向上と活躍促進

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

2023年9月
中間評価時

コアファシリティ機構のアプローチ

1. コアファシリティ機構（機構長：研究担当理事）を設置（2023年4月）

- 学内の主要な研究基盤・研究支援を行う部局・部門である①科学機器リノベーション・工作支援センターと②低温センターを統合し、また、③コアファシリティ推進室の機能も取り込み設置

2. コアファシリティ機構の機能強化

- 新たに、①DX支援部門、②技術職員等の人材育成支援部門、③技術職員の連携組織である技術支援センター（将来的な全学支援強化のための新規技術職員の受け皿）
- 副機構長は、研究基盤担当として「研究オフィス会議」（議長：研究担当理事）に参加し、大学の研究経営に関与。
- 部局・分野横断の目利きチーム「機器利用高度化推進チーム」の設置と、チームによる高度で多角的な研究ソリューション提供サービス「ハンダイコアサポート」の開始

3. コアファシリティ機構を中心に機器共用で全学連携・地域連携・産学連携を強化

- 阪大ソリューション方式により全学連携拡大
- 最先端研究設備・機器を擁する共共拠点や学内研究センターとの連携拡大。最先端研究設備・機器を全学共用を全学機器共用システムへの組込
- 民間企業との学内研究所である協働研究所との連携強化 ⇒ 産学共創の展開、民間資本を活用した新たな設備活用スキーム
- 地域ヘリウムリサイクルや研究データエコシステム構築を通じた阪奈機器共用ネットワークの連携強化

4. 研究DXを活用した研究の効率化・付加価値化

- 小規模分析室向け測定データ集約・配信システムの開発と学内展開
- 附属図書館やサイバーメディアセンターとの協働による研究（測定）データ流通・利活用基盤の構築、電子実験ノート活用
- 遠隔利用等を活用した産学共創支援や国際交流

5. 研究支援人材の活躍化のための環境・制度づくり：

- ⇒ 全学統一技術部がなくても、同等の全学協働研究支援が行える体制構築（コアファシリティ機構中心に）
- 部局所属の技術職員に対して、全学的な貢献等を評価する、コアファシリティ機構独自の賞与を与える新制度の創設
- 優れた技術を持つ技術職員への名誉称号付与制度の創設
- 優れた技術職員等に右腕となる研究補助人材を雇用（支援キャパシティの増大、高度な支援の増加、自己研鑽の時間増）
- 人的ネットワークの深化：機械工作蛋白研を中核とした学内共用NMRネットワーク、超高压電子顕微鏡センターを中核とした学内共用電子顕微鏡ネットワーク、学内共用質量分析ネットワーク

これらの機器共用や支援人材の枠組みや全学ネットワークを
大阪大学の研究創発・研究力強化の駆動エンジンとして活用！

「優れた研究成果がより多く、全学で生まれること」がゴールであることを意識しながら、**現有のリソース・現状で可能なことを実施**

2026年1月
現在

赤字は中間評価
以降の項目 (2023年9月以降)

コアファシリティ機構のアプローチとOutcome

1. コアファシリティ機構（機構長：研究担当理事）を設置（2023年4月）

- ・学内の主要な研究基盤・研究支援を行う部局・部門である①科学機器リノベーション・工作支援センターと②低温センターを統合し、また、③コアファシリティ推進室の機能も取り込み設置

2. コアファシリティ機構の機能強化

- ・新たに、①DX支援部門、②技術職員等の人材育成支援部門、③技術職員の連携組織である技術支援センター（将来的な全学支援強化のための新規技術職員の受け皿）
- ・副機構長は、研究基盤担当として「研究オフィス会議」（議長：研究担当理事）に参加し、大学の研究経営に関与。
- ・部局・分野横断の目利きチーム「機器利用高度化推進チーム」の設置と、チームによる高度で多角的な研究ソリューション提供サービス「ハンダイコアサポート」の開始
- ・全学的な研究基盤戦略の企画立案・調整を担う、戦略企画室を新設し教授・准教授を配置 → 単なる機器共用の枠を超えた研究基盤・研究支援への展開

3. コアファシリティ機構を中心に機器共用で全学連携・地域連携・産学連携を強化

- ・阪大ソリューション方式により全学連携拡大
- ・最先端研究設備・機器を擁する共共拠点や学内研究センターとの連携拡大。最先端研究設備・機器を全学共用を全学機器共用システムへの組込
- ・民間企業との学内研究所である協働研究所との連携強化 ⇒ 産学共創の展開、民間資本を活用した新たな設備活用スキーム
- ・地域ヘリウムリサイクルや研究データエコシステム構築を通じた阪奈機器共用ネットワークの連携強化
- ・ヒト・モノ・コトを集約し、先端の質量分析支援をワンストップで提供するだけでなく、共用の場を活用した研究開発・産学連携・地域拠点化も目指す
質量分析センターを、コア機構・理学研究科・基礎工学研究科と共同で新設（2025年9月、理学研究科の下組織として）

4. 研究DXを活用した研究の効率化・付加価値化

- ・小規模分析室向け測定データ集約・配信システムの開発と学内展開
- ・附属図書館やサイバーメディアセンターとの協働による研究（測定）データ流通・利活用基盤の構築、電子実験ノート活用
- ・遠隔利用等を活用した産学共創支援や国際交流
- ・ONIONに集約された測定データの利活用を更に推進する研究DXシステムの構築や、研究基盤IRの基盤整備（学内部局や外部機関と連携しながら）

5. 研究支援人材の活躍化のための環境・制度づくり：

- ⇒ 全学統一技術部がなくても、同等の全学協働研究支援が行える体制構築（本部人事課とも協働し）
- ・部局所属の技術職員に対して、全学的な貢献等を評価する、コアファシリティ機構独自の賞与を与える新制度の創設
- ・優れた技術を持つ技術職員への名誉称号付与制度の創設 → 本部人事課による全学制度として制定（最下段）
- ・優れた技術職員等に右腕となる研究補助人材を雇用（支援キャパシティの増大、高度な支援の増加、自己研鑽の時間増）
- ・人的ネットワークの深化：学内共用NMRネットワーク（中核：蛋白研）、学内共用電子顕微鏡ネットワーク（同：超高压電顕セ）、学内共用質量分析ネットワーク（同：質量分析セ）
- ・人材派遣会社との協働による全学機器共用を活用した人材のリスクリング・協働育成
- ・技術系人材に対する全学的な人事制度等の改正（人事課への働き掛けを通して）：全学に対する優れた取組等に対する特別賞与付与、技術教員の“全学”制度創設

共用に関わるヒト・モノ・コト、そこに集まるヒトを活して、単なる機器の共用の枠を超える
大阪大学の研究基盤システムとして、研究推進・研究力強化の駆動エンジンになる！

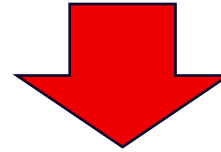
2021年7月
事業開始時

【1】 5年後の「達成目標」とその「姿」

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

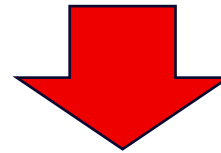
- ・コアファシリティ機構(仮称)を中心に強化・拡大された全学共用体制
- ・地域連携ネットワークの拡大
- ・技術職員の能力向上と活躍促進

→ 研究力強化、
効率化に寄与



2023年9月
中間評価時

これらの機器共用や支援人材の枠組みや全学ネットワークを
大阪大学の研究創発・研究力強化の駆動エンジンとして活用！



2026年1月
現在

共用に関わるヒト・モノ・コト、そこに集まるヒトを活して、
単なる機器の共用の枠を超える
大阪大学の研究基盤システムとして
研究推進・研究力強化の駆動エンジンになる！



大阪大学

THE UNIVERSITY OF OSAKA

大阪大学コアファシリティ事業

事業 5 年の成果の概要

2026年1月
現在

赤字は中間評価
以降の項目 (2023年9月以降)

コアファシリティ機構のアプローチとOutcome

1. コアファシリティ機構（機構長：研究担当理事）を設置（2023年4月）

- 学内の主要な研究基盤・研究支援を行う部局・部門である①科学機器リノベーション・工作支援センターと②低温センターを統合し、また、③コアファシリティ推進室の機能も取り込み設置

2. コアファシリティ機構の機能強化

- 新たに、①DX支援部門、②技術職員等の人材育成支援部門、③技術職員の連携組織である技術支援センター（将来的な全学支援強化のための新規技術職員の受け皿）
- 副機構長は、研究基盤担当として「研究オフィス会議」（議長：研究担当理事）に参加し、大学の研究経営に関与。
- 部局・分野横断の目利きチーム「機器利用高度化推進チーム」の設置と、チームによる高度で多角的な研究ソリューション提供サービス「ハンダイコアサポート」の開始
- 全学的な研究基盤戦略の企画立案・調整を担う、戦略企画室を新設し教授・准教授を配置 → 単なる機器共用の枠を超えた研究基盤・研究支援への展開

3. コアファシリティ機構を中心に機器共用で全学連携・地域連携・産学連携を強化

- 阪大ソリューション方式により全学連携拡大
- 最先端研究設備・機器を擁する共共拠点や学内研究センターとの連携拡大。最先端研究設備・機器を全学共用を全学機器共用システムへの組込
- 民間企業との学内研究所である協働研究所との連携強化 → 産学共創の展開、民間資本を活用した新たな設備活用スキーム
- 地域ヘリウムリサイクルや研究データエコシステム構築を通じた阪奈機器共用ネットワークの連携強化
- ヒト・モノ・コトを集約し、先端の質量分析支援をワンストップで提供するだけでなく、共用の場を活用した研究開発・産学連携・地域拠点化も目指す
質量分析センターを、コア機構・理学研究科・基礎工学研究科と共同で新設（2025年9月、理学研究科の下組織として）

4. 研究DXを活用した研究の効率化・付加価値化

- 小規模分析室向け測定データ集約・配信システムの開発と学内展開
- 附属図書館やサイバーメディアセンターとの協働による研究（測定）データ流通・利活用基盤の構築、電子実験ノート活用
- 遠隔利用等を活用した産学共創支援や国際交流
- ONIONに集約された測定データの利活用を更に推進する研究DXシステムの構築や、研究基盤IRの基盤整備（学内部局や外部機関と連携しながら）

5. 研究支援人材の活躍化のための環境・制度づくり：

- ⇒ 全学統一技術部がなくても、同等の全学協働研究支援が行える体制構築（本部人事課とも協働し）
- 部局所属の技術職員に対して、全学的な貢献等を評価する、コアファシリティ機構独自の賞与を与える新制度の創設 → 大学の制度として制定化
- 優れた技術を持つ技術職員への名誉称号付与制度の創設 → 本部人事課による全学制度として制定（最下段）
- 優れた技術職員等に右腕となる研究補助人材を雇用（支援キャパシティの増大、高度な支援の増加、自己研鑽の時間増）
- 人的ネットワークの深化：学内共用NMRネットワーク（中核：蛋白研）、学内共用電子顕微鏡ネットワーク（同：超高压電顕セ）、学内共用質量分析ネットワーク（同：質量分析セ）
- 人材派遣会社との協働による全学機器共用を活用した人材のリスクリング・協働育成
- 技術系人材に対する全学的な人事制度等の改正（人事課への働き掛けを通して）：全学に対する優れた取組等に対する特別賞与付与、技術教員の“全学”制度創設

(1・2) コアファシリティ機構の設置と機能強化

1. コアファシリティ機構（機構長：研究担当理事）を設置（2023年4月）

- 学内の主要な研究基盤・研究支援を行う部局・部門である①科学機器リノベーション・工作支援センターと②低温センターを統合し、また、③コアファシリティ推進室の機能も取り込み設置

2. コアファシリティ機構の機能強化

- 新たに、①DX支援部門、②技術職員等の人材育成支援部門、③技術職員の連携組織である技術支援センター（将来的な全学支援強化のための新規技術職員の受け皿）
- 副機構長は、研究基盤担当として「研究オフィス会議」（議長：研究担当理事）に参加し、大学の研究経営に関与。
- 部局・分野横断の目利きチーム「機器利用高度化推進チーム」の設置と、チームによる高度で多角的な研究ソリューション提供サービス「ハンダイコアサポート」の開始
- 全学的な研究基盤戦略の企画立案・調整を担う、**戦略企画室を新設し教授・准教授を配置** → **単なる機器共用の枠を超えた研究基盤・研究支援への展開**

3. コアファシリティ機構を中心に機器共用で全学連携・地域連携・産学連携を強化

- 阪大ソリューション方式により全学連携拡大
- 最先端研究設備・機器を擁する共共拠点や学内研究センターとの連携拡大。最先端研究設備・機器を全学共用を全学機器共用システムへの組込
- 民間企業との学内研究所である協働研究所との連携強化 → 産学共創の展開、民間資本を活用した新たな設備活用スキーム
- 地域ヘリウムリサイクルや研究データエコシステム構築を通じた阪奈機器共用ネットワークの連携強化
- ヒト・モノ・コトを集約し、先端の質量分析支援をワンストップで提供するだけでなく、共用の場を活用した研究開発・産学連携・地域拠点化も目指す**
質量分析センターを、コア機構・理学研究科・基礎工学研究科と共同で新設（2025年9月、理学研究科の下組織として）

4. 研究DXを活用した研究の効率化・付加価値化

- 小規模分析室向け測定データ集約・配信システムの開発と学内展開
- 附属図書館やサイバーメディアセンターとの協働による研究（測定）データ流通・利活用基盤の構築、電子実験ノート活用
- 遠隔利用等を活用した産学共創支援や国際交流
- ONIONに集約された測定データの利活用を更に推進する研究DXシステムの構築や、研究基盤IRの基盤整備（学内部局や外部機関と連携しながら）**

5. 研究支援人材の活躍化のための環境・制度づくり：

- ⇒ **全学統一技術部がなくても、同等の全学協働研究支援が行える体制構築（本部人事課とも協働し）**
- 部局所属の技術職員に対して、全学的な貢献等を評価する、コアファシリティ機構独自の賞与を与える新制度の創設 → **大学の制度として制定化**
- 優れた技術を持つ技術職員への**名誉称号付与制度の創設** → **本部人事課による全学制度として制定（最下段）**
- 優れた技術職員等に右腕となる研究補助人材を雇用（支援キャパシティの増大、高度な支援の増加、自己研鑽の時間増）
- 人的ネットワークの深化**：学内共用NMRネットワーク（中核：蛋白研）、学内共用電子顕微鏡ネットワーク（同：超高压電顕セ）、学内共用質量分析ネットワーク（同：質量分析セ）
- 人材派遣会社との協働による全学機器共用を活用した人材のリスクリング・協働育成
- 技術系人材に対する全学的な人事制度等の改正（人事課への働き掛けを通して）：全学に対する優れた取組等に対する特別賞与付与、技術教員の“全学”制度創設**



大阪大学
THE UNIVERSITY OF OSAKA

① 研究基盤を担う“コアファシリティ機構”の設置

- 大阪大学の研究・教育支援を全学部局と協働で進める全学組織
- ①共用機器による分析支援、②工作支援、③低温支援を通して日常の研究推進を強力にサポート！

科学機器リノベーション
・工作支援センター

- 研究設備の全学共用
- 工作支援

低温センター

- 寒剤供給
- 低温技術支援

コアファシリティ推進室

- コアファシリティ事業推進
- 研究DX支援
- 人材育成

2023年4月



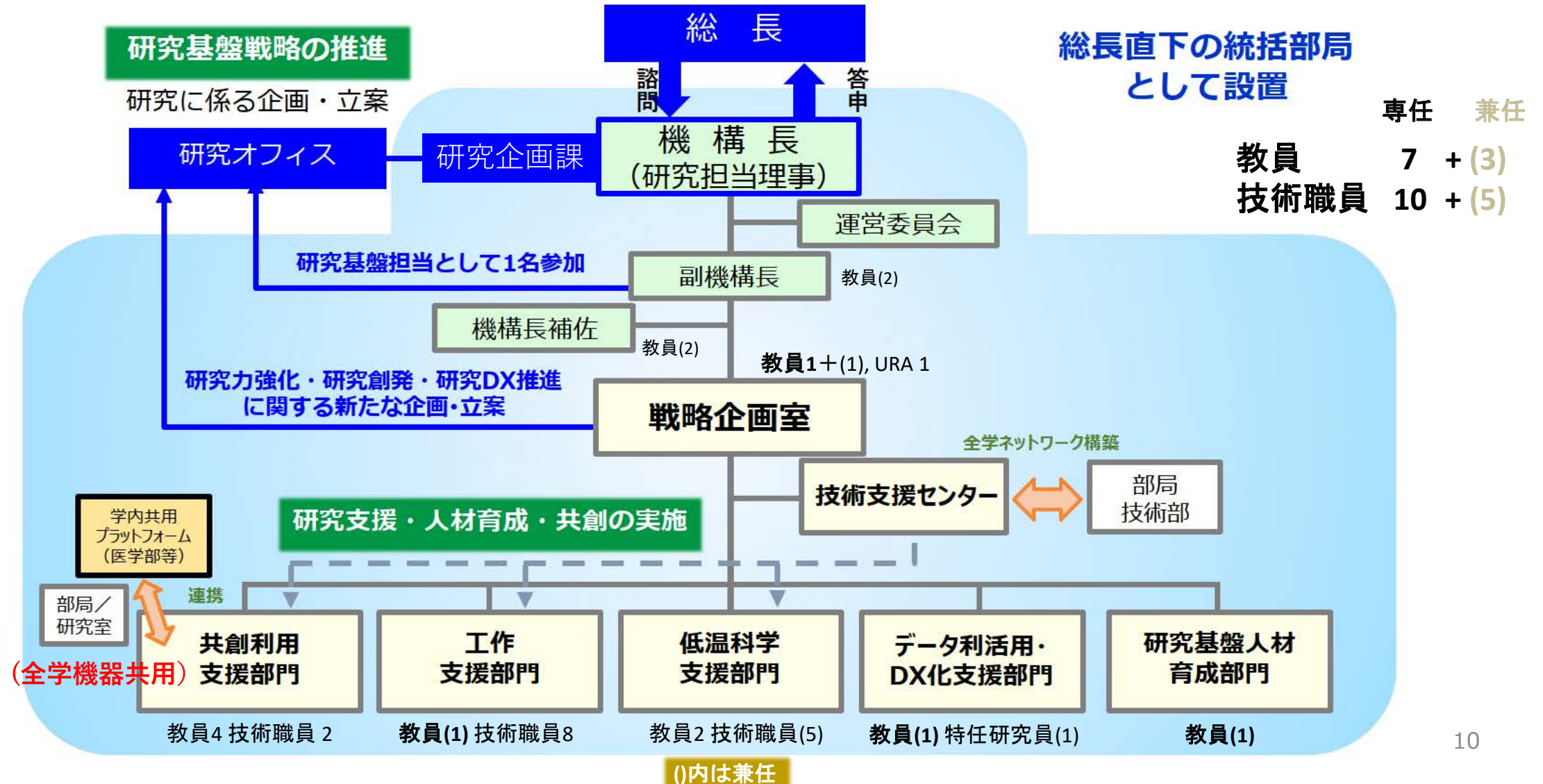
機構長：研究担当理事

コアファシリティ
機構

- 世界と伍する高い研究パフォーマンスを発揮するためには、研究者が研究に専念でき、またより優れた成果を得られるよう、研究基盤や研究支援体制の全学的な整備・強化が不可欠
- 限られた資金やリソースで実現するためは、全学的かつ戦略的な企画・統括・調整が必要
- この役割を担う全学組織がコアファシリティ機構

コアファシリティ機構の組織・体制図

①科学機器リノベーション・工作支援センター、②低温センター、③コアファシリティ推進室
の3つを統合し令和5年4月に設置



コアファシリティ機構の組織・体制図

①科学機器リノベーション・工作支援センター、②低温センター、③コアファシリティ推進室
の3つを統合し令和5年4月に設置 **改組による大きな変**

改組による大きな変化とメリット

部局トップが研究担当理事

- 「旧リノセンターの機器共用」が
 “**全学**”研究基盤と連結化
 それにより、機器共用が 全学研究基盤・
 大学研究経営の面から俯瞰されるように

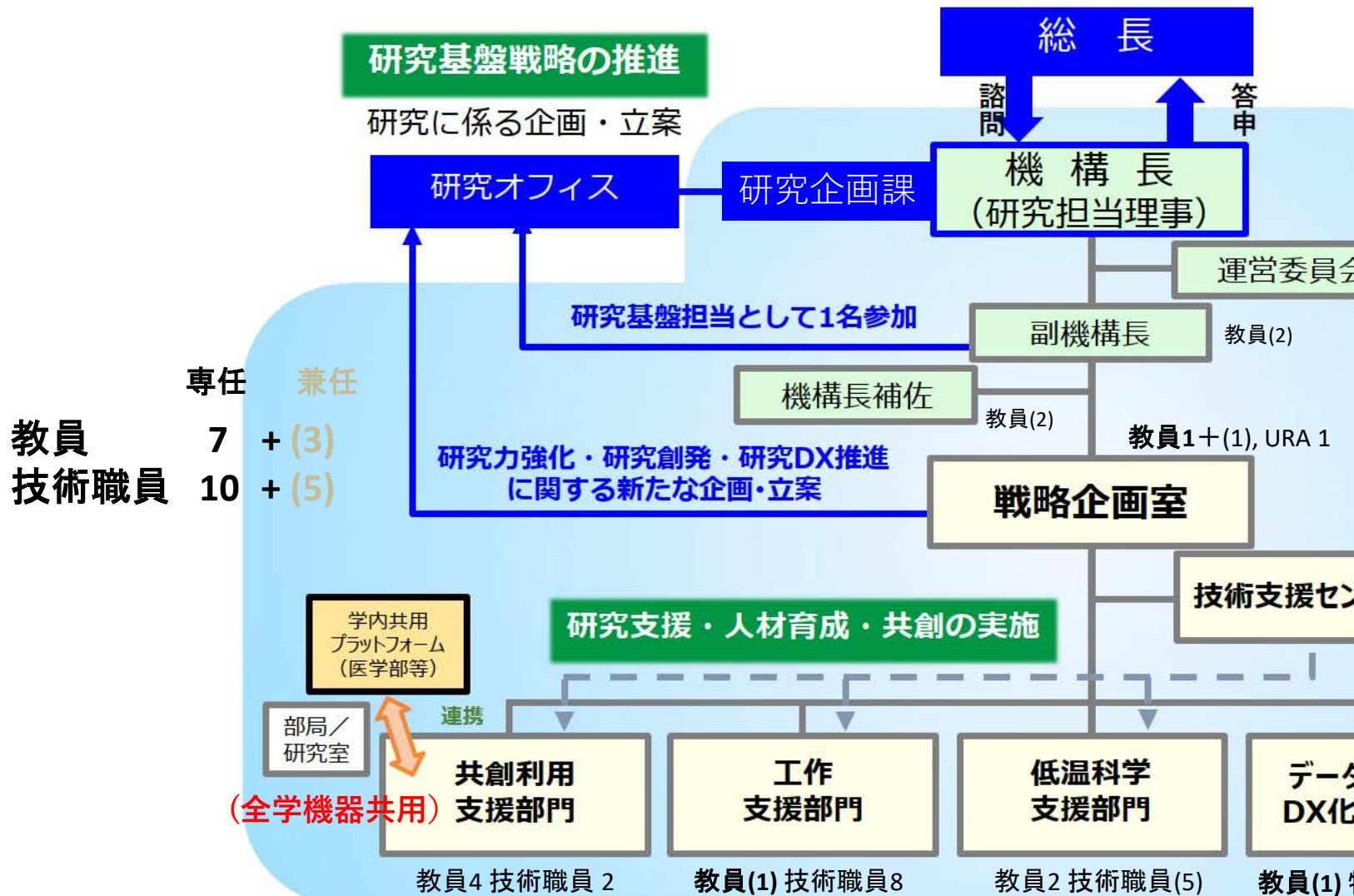
戦略企画室の設置

- 機器共用だけでなく、様々な部局横断・全学プロジェクトの企画・立案・実施が可能に

小さかった研究支援部門が集結

- 連動・連携した研究支援が可能に
- 研究支援全般がより全学研究基盤・大学研究経営と連動するように

→ 学内で「研究基盤はコア」と
認知されるように！



()内は兼任



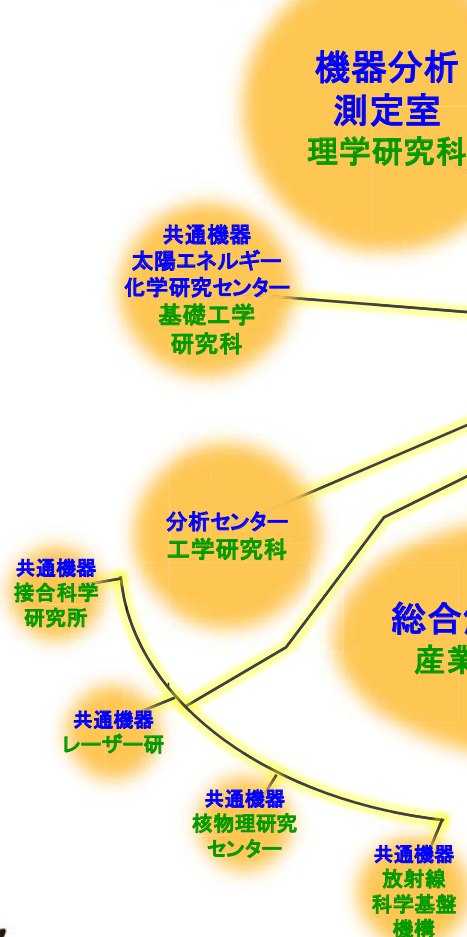
大阪大学
THE UNIVERSITY OF OSAKA

“全学を繋げて” 機器の全学共用化を推進：コアを中心に連携

部局でも独自に機器共用を進めている
それを取りまとめるのがコアファシリティ機構

強い連携
緩やかな連携

化学・材料・物理サイエンス



コア ファシリティ 機構

ナノサイエンス

総合解析センター
産業科学研究所

大阪大学
ARIM
微細加工/物質合成部門
微細構造解析部門
産業科学研究所

蛋白質
研究所

超高压
電子顕微鏡センター

共同研究実習
センター
医学系研究科

大阪大学
ニコン
イメージング
センター

イメージング
共用機器
生命機能
研究科

共通機器室
薬学研究科

WPI-PRiMe
ヒューマンメタバース
疾患研究拠点

CiDER
共用実験室
大阪大学
感染症総合教育
研究拠点

共通
機器
口腔科学
フロンティア
センター
歯学研究科

BINDS
創薬サイエンス
研究支援拠点
薬学研究科

中央実験室
微生物病研究所
微研

バイオ
インフォ
マティクス
センター

免疫
フロン
ティア

生命・医歯薬 サイエンス



大阪大学
公式マスコットキャラクター
「ワニくん」

共同拠点（蛋白研・接合研等）や生命科学系の大規模プロジェクト拠点（ニコンイメージングセンター、BINDS、CiDER）とも連携

大阪大学 研究設備・機器共通予約システム

www.opf.osaka-u.ac.jp



全学で利用可能な共用機器を **400台** を掲載

阪奈機器共用ネットワーク等
他機関の共用機器も掲載（カタログ化）

179件ヒットしました

絞り込み

機器カテゴリ

設置部署

- 01.核磁気共鳴(NMR)
- 02.分光分析
- 03.質量分析
- 04.電子スピン共鳴(ESR)
- 05.X線回折(XRD)
- 06.元素分析
- 07.電子顕微鏡
- 08.光学顕微鏡
- 09.表面分析
- 10.熱分析
- 11.バイオ関連
- 12.磁気共鳴画像装置
- 13.磁気特性測定装置
- 14.レーザー装置
- 15.加工装置
- 16.成膜装置
- 17.クロマトグラフィー
- 18.物性計測装置
- 19.荷電粒子計測器
- 20.天秤・はかり
- 21.遠心分離機
- 22.放射線分析
- 23.試料保管装置
- 24.その他

機器名、メーカー、型番等

機器一覧

機器番号

222

271-1

017

066

109-1

109-2

109-3

109-4

123

124

202

203

204

205

低溫センター

理学研究科

理学研究科 生物科学専攻

医学系研究科

医学系研究科 附属共同研究実習センター

ニコンイメージングセンター

歯学研究科

薬学研究科

工学研究科

工学研究科 物理学系専攻 精密工学コース

基礎工学研究科

生命機能研究科

産業科学研究所

産業科学研究所 産業科学AIセンター

産業科学研究所 産業科学ナノテクノロジーセンター

蛋白質研究所

超高压電子顕微鏡センター

放射線科学基盤機構 附属ラジオアイソトープ総合センター

接合科学研究所

核物理研究センター

レーザー科学研究所

免疫学フロンティア研究センター

コアファシリティ機構

奈良工業高等専門学校

大阪公立大学

岡山大学

産業総合教育研究拠点

示差走査電子顕微鏡 JSM-7600F

等温滴定熱量計 ITC-200

波長可変レーザー光源

高速可変圧力発生装置

背面照明装置

30cm径超純水装置

2次元迅速測定X線回折装置(弯曲IP)

NMR (300MHz 固体) Agilent VNS

NMR (400MHz 溶液・固体) JEOL ECA

NMR (400MHz 固体) Bruker AVANCE III

NMR (400MHz 溶液) JEOL ECZS

奈良工業高等専門学校

大阪公立大学

岡山大学

機器番号	機器名	利用可能	所属	お問い合わせ
202	RESONANCE JES X320	利用可能	理学研究科	お問い合わせ
203	リガク RINT-RAPID II	利用可能	理学研究科	お問い合わせ
204	Varian VNS300 理-C115	利用可能	理学研究科	お問い合わせ
205	日本電子 ECA400WB 理-C112	利用可能	理学研究科	お問い合わせ
206	Bruker AVANCE400WB 理-C113	利用可能	理学研究科	お問い合わせ
207	日本電子 ECZ400S 理-D104	利用可能	理学研究科	お問い合わせ

約400の全学共用機器・年間8万件の利用



マトリックス支援レーザー脱離
イオン化タンデム飛行時間型
質量分析計 (MALDI)



ESI (or DART)-LIT-Orbitrap型
質量分析装置



飛行時間型二次イオン質量分
析装置 (TOF-SIMS)



核磁気共鳴装置 (600MHz
NMR) 液体用・固体用



核磁気共鳴装置 (700MHz
NMR) 液体用
(クライオプローブ付)



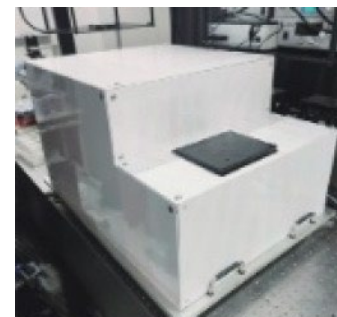
透過電子顕微鏡



サーマル電界放出型
走査電子顕微鏡



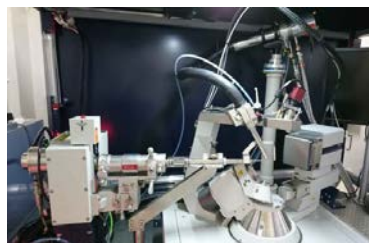
電子スピン共鳴装置



多焦点ラマン分光装置



フーリエ変換赤外分光光度計 (赤外
顕微鏡付)



2次元迅速測定X線回折装置 (湾曲
IPX線回折装置)



高周波プラズマ発光分析装置
(ICP-AES)



X線光電子分光装置
(XPS)



円二色性分散計



波長可変OPOパルス
レーザー/ナノ・マイクロ秒時間分解分光
測定システム

全学の専門家チームで研究課題解決を支援！



機器分析・ものづくり・データ科学の専門家チームによる

課題解決支援 ハンダイコアサポート



全学の研究支援・人材ネットワークをフル活用し

1. 技術的課題に対し、解決策を提案
2. 複合的なトータルソリューションを提供
3. 様々な相談に対応する、よろず相談窓口

異なる分野の
専門家**25名**
の全学支援チーム



研究者
技術職員
URA



〇〇の分布を分析したいが、どの装置を使ったら良いでしょうか？

それなら△△センターの〇〇装置を使うといいですよ



〇〇の微量定量分析のためには、どのような処理方法が必要でしょうか？

〇〇法が良いのでは？□□センターが得意なので、そこに相談しましょう。

部局・分野・職位横断の目利きチーム“機器利用高度化推進チーム”による 研究ソリューション提供サービス「**ハンダイコアサポート**」の支援例

機器分析・ものづくり・データ科学の専門家チームによる

課題解決支援 **ハンダイコアサポート**



<p>分析手法全般</p> <p>研究室の装置では実験がうまくいかなかったので、次どうしようか考えています。</p> <p>➡ 多様かつ高度な組織横断型研究・技術支援体制が整っています。まずはお気軽にご相談ください。</p>	<p>NMR構造解析</p> <p>NMRを用いて4級炭素同士の結晶が多く含まれる化合物の構造を決めることは可能でしょうか。</p> <p>➡ 低温プローブを使うことで従来装置では実質的に測定困難なINADEQUATE測定が可能になります。</p>	<p>質量分析イメージング</p> <p>蛍光や同位体によるラベル化なしで生体組織中の薬物、その代謝物などの局在分布を調べる方法はないですか。</p> <p>➡ MALDI質量分析イメージングにより、脳組織内の腫瘍に蓄積した薬剤の分布の可視化に成功しています。</p>	<p>時系列解析</p> <p>センサ等から取得できる多次元の時系列データを使って、異常検知や故障予測ができませんでしょうか？</p> <p>➡ 時系列データの潜在的パターンを抽出し、モデル化することで、パワーモジュールの寿命予測や機械の異常検知に成功しています。</p>
<p>熱分析</p> <p>CO2 吸収材料のCO2 吸収能を評価したいのですが、どのような測定方法がありますか。</p> <p>➡ TG-DTAを用いることによって、吸着材の評価においてCO2などのガス吸着の評価を行うことができます。</p>	<p>元素分析</p> <p>有機物中に含有される微量金属の定性・定量分析を行いたいののですが、可能でしょうか。</p> <p>➡ プラズマへの試料導入方法などの分析条件を最適化することで、ICP測定が可能になる場合があります。</p>	<p>機械加工</p> <p>加工物の大きさ(厚み)によって加工物が機械に適切に取り付けられない場合は加工できませんか。</p> <p>➡ 加工物の専用取付治具を製作することで加工対応可能となります。</p>	<p>研究データマネジメント</p> <p>本学で利用可能な研究データ基盤を教えてください。(例：研究メンバー間でデータ授受などが可能な基盤)</p> <p>➡ 大阪大学では国立情報学研究所(NII)が提供するGakuNin RDMという研究データ管理基盤を利用することができます。</p>

2026年1月
現在

赤字は中間評価
以降の項目 (2023年9月以降)

コアファシリティ機構のアプローチとOutcome

1. コアファシリティ機構（機構長：研究担当理事）を設置（2023年4月）

- 学内の主要な研究基盤・研究支援を行う部局・部門である①科学機器リノベーション・工作支援センターと②低温センターを統合し、また、③コアファシリティ推進室の機能も取り込み設置

2. コアファシリティ機構の機能強化

- 新たに、①DX支援部門、②技術職員等の人材育成支援部門、③技術職員の連携組織である技術支援センター（将来的な全学支援強化のための新規技術職員の受け皿）

(3) 機器共用で全学連携・地域連携・産学連携を強化

3. コアファシリティ機構を中心に機器共用で全学連携・地域連携・産学連携を強化

- 阪大ソリューション方式により全学連携拡大
- 最先端研究設備・機器を擁する共共拠点や学内研究センターとの連携拡大。最先端研究設備・機器を全学共用を全学機器共用システムへの組込
- 民間企業との学内研究所である協働研究所との連携強化 ⇒ 産学共創の展開、民間資本を活用した新たな設備活用スキーム
- 地域ヘリウムリサイクルや研究データエコシステム構築を通じた阪奈機器共用ネットワークの連携強化
- ヒト・モノ・コトを集約し、先端の質量分析支援をワンストップで提供するだけでなく、共用の場を活用した研究開発・産学連携・地域拠点化も目指す
質量分析センターを、コア機構・理学研究科・基礎工学研究科と共同で新設（2025年9月、理学研究科の下組織として）

4. 研究DXを活用した研究の効率化・付加価値化

- 小規模分析室向け測定データ集約・配信システムの開発と学内展開
- 附属図書館やサイバーメディアセンターとの協働による研究（測定）データ流通・利活用基盤の構築、電子実験ノート活用
- 遠隔利用等を活用した産学共創支援や国際交流
- ONIONに集約された測定データの利活用を更に推進する研究DXシステムの構築や、研究基盤IRの基盤整備（学内部局や外部機関と連携しながら）**

5. 研究支援人材の活躍化のための環境・制度づくり：

⇒ 全学統一技術部がなくても、同等の全学協働研究支援が行える体制構築（本部人事課とも協働し）

- 部局所属の技術職員に対して、全学的な貢献等を評価する、コアファシリティ機構独自の賞与を与える新制度の創設 → **大学の制度として制度化**
- 優れた技術を持つ技術職員への**名誉称号付与制度の創設** → **本部人事課による全学制度として制定（最下段）**
- 優れた技術職員等に右腕となる研究補助人材を雇用（支援キャパシティの増大、高度な支援の増加、自己研鑽の時間増）
- 人的ネットワークの深化：学内共用NMRネットワーク（中核：蛋白研）、学内共用電子顕微鏡ネットワーク（同：超高压電顕セ）、学内共用質量分析ネットワーク（同：質量分析セ）
- 人材派遣会社との協働による全学機器共用を活用した人材のリスクリング・協働育成
- 技術系人材に対する全学的な人事制度等の改正（人事課への働き掛けを通して）：全学に対する優れた取組等に対する特別賞与付与、技術教員の“全学”制度創設**

学内共用質量分析ネットワーク

豊中キャンパス (質量分析センター)

理学部

ESI/(DART)-Q-Exactive
(UHPLC/nanoLC)



島津MALDI-
TOF/TOF



基礎工

JEOL FAB/EI/FD
CI/ESI/APCI Sector
(GC)



島津MALDI-TOF

ESCO昇温脱離ガ
スQMS

理 (共用・研究室管理)

SCIEX ESI/APCI
QTOF (UPLC/AS)

JEOL MALDI-
SpiralTOF/TOF

JEOL FAB-4Sector

JEOL ESI(MVCI)-TOF

Bruker ESI QTOF (LC)
Bruker ESI QTOF (LC)



Waters ESI/APCI
/ASAP QMS

島津GC-EI-QMS



SIMS-TOF



吹田キャンパス

産研 総合解析センター

ESI/APCI/APPI
Orbi X/L



Bruker MALDI-
TOF/TOF

JEOL FAB/FD
Sector

JEOL DART
TOF



島津GC-EI-QMS
Thermo GC-ITMS

IONTOF
SIMS-TOF
(表面分析)



工学部 分析センター

JEOL ESI/CSI/
DART TOF

JEOL MALDI-
SpiralTOF/TOF

Bruker
MALDI-TOF

JEOL FAB/EI/FD
/CI Sector



島津GC-EI-QMS
(direct probe)

薬学部

JEOL ESI TOF

JEOL MALDI-
SpiralTOF/TOF



ICP-MS
(元素分析)



白抜き装置は
研究室所有
機器担当12名
(教員等含む)

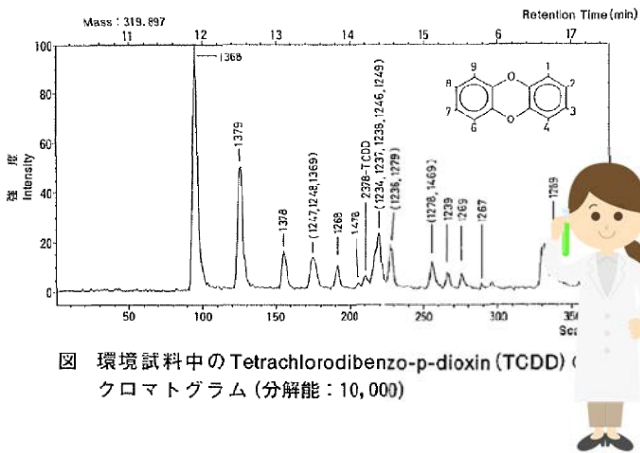
- 質量分析は測定対象に応じて多種多様な装置が必要 → 高い機器集約の効果
- 装置選択や試料調整・分析条件設定に技術と経験が必要 → 支援人材が必要

更に発展・強化: 「豊中地区 質量分析センター」の設置 (2025年9月)

部局の枠を越えて

ヒト・モノの集約と連動させ

機器の共用からイノベーション創出へ
学内・地域の拠点へ

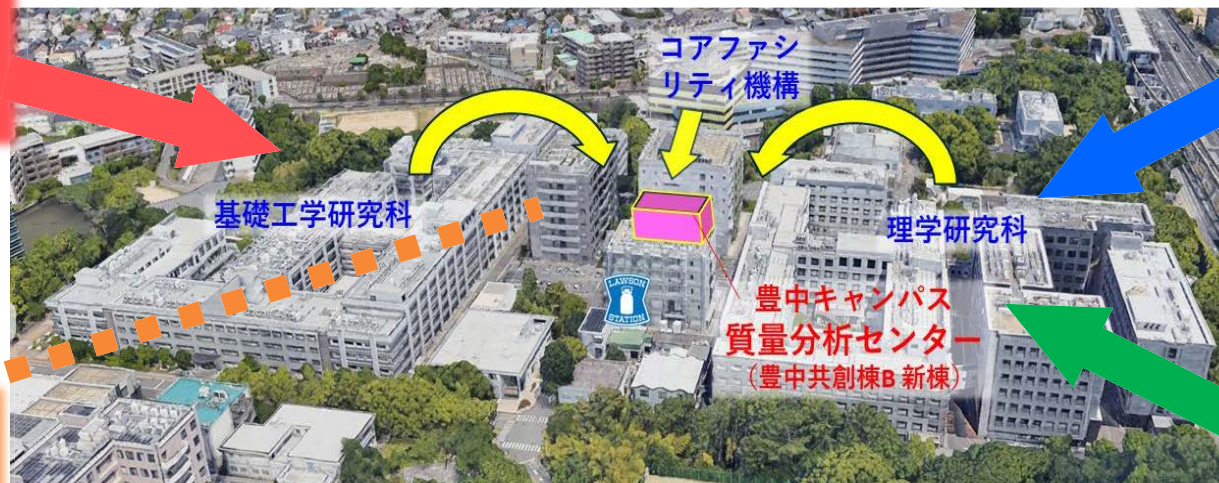


理・基・コアでの共同取組

教員・高度専門職員の拡充による
支援機能・拠点機能の
大幅強化・拡大

理学研究科の
質量分析研究開発の
レガシーを活かした
分析機器メーカーとの
協働・協働・最新機器導入

基礎工学研究科・理学研究科・
コアファシリティ機構の
モノ・ヒトを集約
(学内取組)



自己予算や概算要求
による
研究設備の新規導入・高度化

2025年9月に理学研究科のセンターとして設置
専任: 特任教員1・技術補佐員1・特任技術職員1
+ 兼任: 技術職員2でスタート

2026年: 教員2を追加配置、高分解能ICP-MSを導入、更に先端設備を追加導入予定

他大学のコアファシリティとの協働： 阪奈機器共用ネットワークへの展開

他大学のコアファシリティとの協働：阪奈機器共用ネットワークへの展開

2019年 文科省 令和元年度「先端研究基盤共用促進事業(研究機器相互利用ネットワーク導入実証プログラム) (通称**SHARE事業**)に大阪大学・奈良高専・大阪市立大学(現 大阪公立大学)を中心に採択され、開始した「**機器共用を介した地域連携**」

- 特徴ある共用分析機器をもつ阪奈地区の3機関が、それぞれの強みを活かして連携し、研究支援・人材育成・産学連携の協働推進・強化を目指した地域連携
- 共用分析装置の遠隔利用等を新型コロナ禍に先駆けて実施
⇒ **遠隔操作など研究DXの先駆けに**
(日刊工業新聞などに多数取り上げられる)
- 事業(2年)終了後も、本連携を継続するため、2020年に3機関でコンソーシアム協定を締結し連携・協力を継続
- 近年では、機器共用だけでなく
①**研究(測定)データに関する連携・協力**
②**液体ヘリウムの地域リサイクル**
等の連携・協力に発展



測定データ集約配信システム

大阪公立大学・奈良工業高等専門学校の場合

- ・ 阪大と連携し、研究データエコシステム構築事業のユースケースに応募し採択（2022年12月）
- ・ 大阪大学の集約システムをカスタマイズして導入

2023年2-3月



奈良高専

3セット⇒3分析室
合計14機器に接続

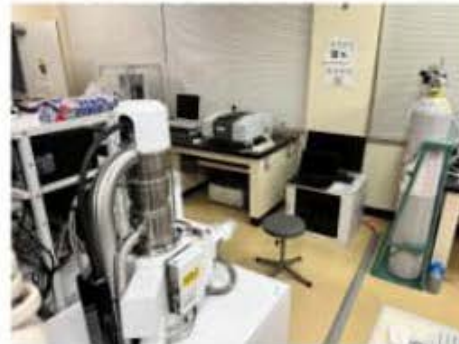
第二機器分析室



第一機器分析室



第三機器分析室



連携・協働・技術協力



大阪公立大学



3セット⇒
主要なESR・NMR装置6機器へ 大阪公立大学



透過型電子顕微鏡



共焦点3次元
レーザーX線
分析装置



単結晶X線
解析装置



クライオ透
過型電子顕
微鏡

共用機器 96台
55台(杉本・阿倍野)
41台(中百舌鳥)



磁場型質量
分析装置



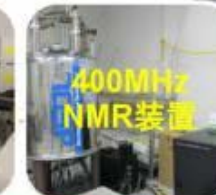
Qバンド
ESR装置



600MHz
NMR装置



Xバンド
ESR装置



400MHz
NMR装置

OS: openSUSE Linux
or MS Windows 10

OS: MS Windows 7

磁気共鳴(NMR/ESR)装置群 22

阪奈機器共用ネットワークへの展開 (2) ヘリウム液化支援

奈良高専のNMRからの回収ヘリウムガスを再液化リサイクルを開始

ボンベへの充填作業、ボンベ輸送、液体He輸送は大和熔剤社が実施 (有償)

中四国地域の液体Heリサイクルを進める岡山大学にノウハウ等提供

奈良高専



大和熔剤

大和熔剤

ボンベを
輸送

再供給

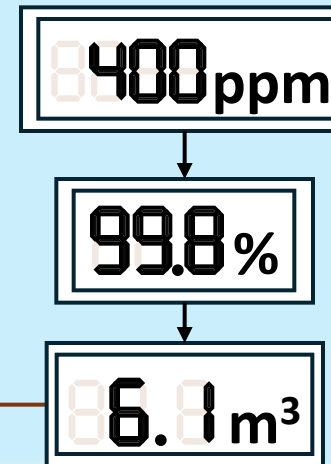
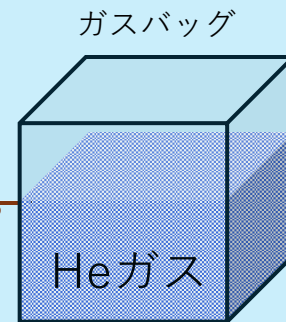
液体ヘリウム

再液化

大阪大学 (豊中分室)



ヘリウム
液化設備



47L容器
(Heガス7m³)
液体He10L相当

奈良工業高等専門学校のNMRボイルオフ ヘリウムガス再液化事業を開始

大阪大学

極低温研究分野のヘリウム
タイ化緩和と社会貢献を目的に、大阪大学コアファシリ
ティ機構極低温科学支援部
門(旧極低温センター、以下コ
ア機構極低温)は外部機関に
対するヘリウムガス再液化事
業を行っている(本誌No.993
既報)が、2023年から奈良
工業高等専門学校(以下奈
良高専)のNMRからのボイ
ルオフヘリウムガスの再液化
事業の実証実験を進めている。

これまでに、ヘリウム再液
化事業として琉球大学の取り
組みを紹介した(本誌No.99
1既報)。ここでは外部機関
で回収したヘリウムガスをヘ
リウムガスバッグに貯蔵。ガ
スバッグを輸送業者が琉球大
学まで運び、大学が保有する
ヘリウム液化装置で液化処理
する。これに対し大阪大学は
ヘリウムガスを圧縮し高圧ガ
スボンベで輸送する方法を採
用した。

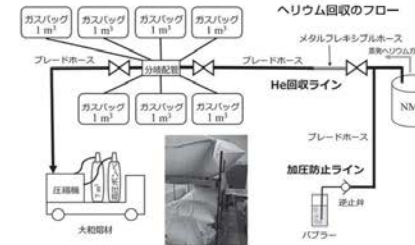
これは大和熔材が行う「回
収後ヘリウムの出張充填・輸
送サービス」を活用したも
の(本誌No.1028近畿特集
で既報)。トラックに圧縮機
と回収用高圧ガスボンベを載
せて奈良高専へ赴き、ガスバ
ッグから高圧ガスボンベへガ
スを充填、充填されたボンベ
を大阪大学に運搬し再液化し
た上で再び奈良高専に届ける。



大阪大学竹内教授



奈良工業高等専門学校
亀井教授



コア機構極低温の竹内徹也教授
は「ガスバッグを用いて一般
の輸送会社で運ぶよりも輸送
コストが抑えられる」と特徴
を述べた。

また「リサイクル事業を行
うにあたって一番の課題は輸
送コストだった。奈良高専か
ら受け入れたヘリウムガス量
は月1回、約7m³。普段使っ
ているガスバッグは長さ2m、
幅1.6mの1m貯蔵タイプ(ダ
イゾー製。このガスバッグ
を7割一度に運ぶには荷室の
大きなトラックをチャーター
する必要があった。高騰し続
けるヘリウムガスの購入価格
と比べれば多少安い、手間

などを考えるとそこまでメリ
ットを感じることができなか
った」とする。

そこで以前からコア機構極
低温中分室の設備の定期自主
検査を委託していた大和熔材
に相談したところ、移動式圧
縮機でヘリウムガスを圧縮し
高圧ガスボンベで輸送する方
法を提案されたという。7m³
のヘリウムガスはボンベ1本
で輸送できる。

奈良高専物質化学工学科の
亀井稔之教授は「ヘリウムを
リサイクルするにはユーザ一
側の負担も大きくなる。ヘリ
ウムガスバッグなどを準備す
る初期費用、ボイルオフガス
が貯まるガスバッグの管理、
毎月のヘリウムガス圧縮作業
の依頼と立ち会い、4ヶ月に
一度の液体ヘリウムのNMR
への充填作業など。しかしそ
れを負担してでもこのリサイ
クル事業を活用しなければN
MRの運用を維持できない状
況になってきている。他の教
育研究機関でもヘリウムタイ
プのあり受け、NMRの
運用を停止(クエンチ)させ
てしまった話を聞く。今後も
継続的に研究を行うにはヘリ
ウムリサイクル事業は非常に
有意義で、必要不可欠なもの
だと考えている」とする。

再液化のフローは次の通り。
「大阪大学コア機構極低温は
19年から外部機関から提供さ
れたヘリウムガスや残留液体
ヘリウムの再液化を実施して
きた。一方、大阪大学コアフ
ァシリティ機構創利用支援
部門、工作支援部門では、21
年から阪奈機器共用ネットワ
ークを形成し機器や人材、技
術などの共用化を進めてきた。
今回の奈良高専とのヘリウム
リサイクル事業はこれら二つ
の先端的取り組みが合流し成
功した事例である。研究資源
の再利用にとどまらず、研究
支援と設備機器共用の好循環
が期待される。」竹内教授。

大阪大学、大和熔材ら協力のもとNMRからの ヘリウムリサイクルを実施

液体ヘリウムの極低温を利
用する低温研究現場では、使
用後ボイルオフしたガスを回
収、再液化して使用している
が、液化機を持たない研究機
関でも、外部の機関にボイル
オフヘリウムを移送、再液化
を依頼することで、ヘリウム
リサイクルを実施するところ
が出てきている。

14・7MPaで充填したこと
でヘリウムガスバッグ輸送と比
べ輸送コストの低減につな
がった。奈良高専では、1m³
のガスバッグ7個を使って日常
的にボイルオフガスを回収、
貯蔵している。このヘリウム
ガスをガスバッグで輸送する
には荷室の大きなトラックを
チャーターする必要がある、
高騰し続けるヘリウムガスの
購入価格と比べれば多少安い
が、手間などを考えるとそこ
までメリットを感じることは
できなかったという。

移動式圧縮機を用い輸送量
を容器数本とすることでコス
トが抑えられ、ヘリウムリサ
イクルが実現した。現場では
今回のリサイクルを取り入れ
たいとする岡山大学研究・イ
ノベーション推進本部の
職員も見学していた。

リサイクルは2段階に分か
れている。1段階目は日常的
なボイルオフガスの回収だ。
前述の通り奈良高専には7m³
分のガスバッグが設置されて
いる。これは約5週間で満タ
ンとなる。大和熔材は満タ
ンとなる前に移動式圧縮機を持
ち込み貯蔵したガスを高圧ガ

ス容器に充填していく。充填
後、大和熔材が大阪大学コア
ファシリティ機構極低温科学
支援部門(コア機構極低温)まで
運び液化機にガスを供給して
この作業を繰り返す。2段階目
として4ヶ月に一度NMRへ
の液体ヘリウムトランスファ
を行う。一回の供給量は約
50ℓとしている。

今回は4ヶ月に一度のトラ
ンスファー現場に立ち会った。
流れは次の通りだ。まずは大
和熔材がコア機構極低温で液
化したヘリウム50ℓを受け取り
トラックに搭載、更に圧縮機
と回収用高圧ガス容器(5本
)を載せて奈良高専へ向か
う。到着後、圧縮機経由でガ
スバッグから高圧ガス容器へ
回収してあるヘリウムガスを
圧縮充填する。

充填作業と並行しNMRへ
のトランスファー準備も進め
る。トランスファーは奈良高
専の職員が行う。

充填は手動ポンプで行う

ボイルオフガスを圧縮して容器に充填していく



ボイルオフガスを圧縮して容器に充填していく



クレーンを使ってデューワーを持ち上げる



液体ヘリウムをデューワーからNMRに充填していく



ガスバッグにたまったヘリ
ウムガス



ガスバッグにたまったヘリ
ウムガス



奈良工業高等専門学校
亀井教授

2026年1月
現在

赤字は中間評価
以降の項目 (2023年9月以降)

コアファシリティ機構のアプローチとOutcome

1. コアファシリティ機構（機構長：研究担当理事）を設置（2023年4月）

- 学内の主要な研究基盤・研究支援を行う部局・部門である①科学機器リノベーション・工作支援センターと②低温センターを統合し、また、③コアファシリティ推進室の機能も取り込み設置

2. コアファシリティ機構の機能強化

- 新たに、①DX支援部門、②技術職員等の人材育成支援部門、③技術職員の連携組織である技術支援センター（将来的な全学支援強化のための新規技術職員の受け皿）
- 副機構長は、研究基盤担当として「研究オフィス会議」（議長：研究担当理事）に参加し、大学の研究経営に関与。
- 部局・分野横断の目利きチーム「機器利用高度化推進チーム」の設置と、チームによる高度で多角的な研究ソリューション提供サービス「ハンダイコアサポート」の開始
- 全学的な研究基盤戦略の企画立案・調整を担う、戦略企画室を新設し教授・准教授を配置 → 単なる機器共用の枠を超えた研究基盤・研究支援への展開

3. コアファシリティ機構を中心に機器共用で全学連携・地域連携・産学連携を強化

- 阪大ソリューション方式により全学連携拡大
- 最先端研究設備・機器を擁する共共拠点や学内研究センターとの連携拡大。最先端研究設備・機器を全学共用を全学機器共用システムへの組込
- 民間企業との学内研究所である協働研究所との連携強化 → 産学共創の展開、民間資本を活用した新たな設備活用スキーム

（４）研究DXを活用した研究の効率化・付加価値化

4. 研究DXを活用した研究の効率化・付加価値化

- 小規模分析室向け測定データ集約・配信システムの開発と学内展開
- 附属図書館やサイバーメディアセンターとの協働による研究（測定）データ流通・利活用基盤の構築、電子実験ノート活用
- 遠隔利用等を活用した産学共創支援や国際交流

- ONIONに集約された測定データの利活用を更に推進する研究DXシステムの構築や、研究基盤IRの基盤整備（学内部局や外部機関と連携しながら）

5. 研究支援人材の活躍化のための環境・制度づくり：

⇒ 全学統一技術部がなくても、同等の全学協働研究支援が行える体制構築（本部人事課とも協働し）

- 部局所属の技術職員に対して、全学的な貢献等を評価する、コアファシリティ機構独自の賞与を与える新制度の創設 → 大学の制度として制定化
- 優れた技術を持つ技術職員への名誉称号付与制度の創設 → 本部人事課による全学制度として制定（最下段）
- 優れた技術職員等に右腕となる研究補助人材を雇用（支援キャパシティの増大、高度な支援の増加、自己研鑽の時間増）
- 人的ネットワークの深化：学内共用NMRネットワーク（中核：蛋白研）、学内共用電子顕微鏡ネットワーク（同：超高压電顕セ）、学内共用質量分析ネットワーク（同：質量分析セ）
- 人材派遣会社との協働による全学機器共用を活用した人材のリスクリング・協働育成
- 技術系人材に対する全学的な人事制度等の改正（人事課への働き掛けを通して）：全学に対する優れた取組等に対する特別賞与付与、技術教員の“全学”制度創設



大阪大学
THE UNIVERSITY OF OSAKA

共用機器の利用で得られるものは何か？

400機器
年間8万件の利用

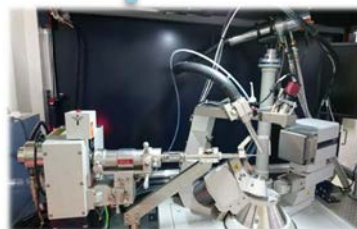
共用機器



共用機器



共用機器



分析・測定データ
研究データ

共用機器の利用で生まれる
分析・測定データは全て

実験系の研究データ！

コアファシリティ

- 多くの理工生命系研究者が関わり
- 利用件数も非常に多く
- 限られた種類のデータフォーマット

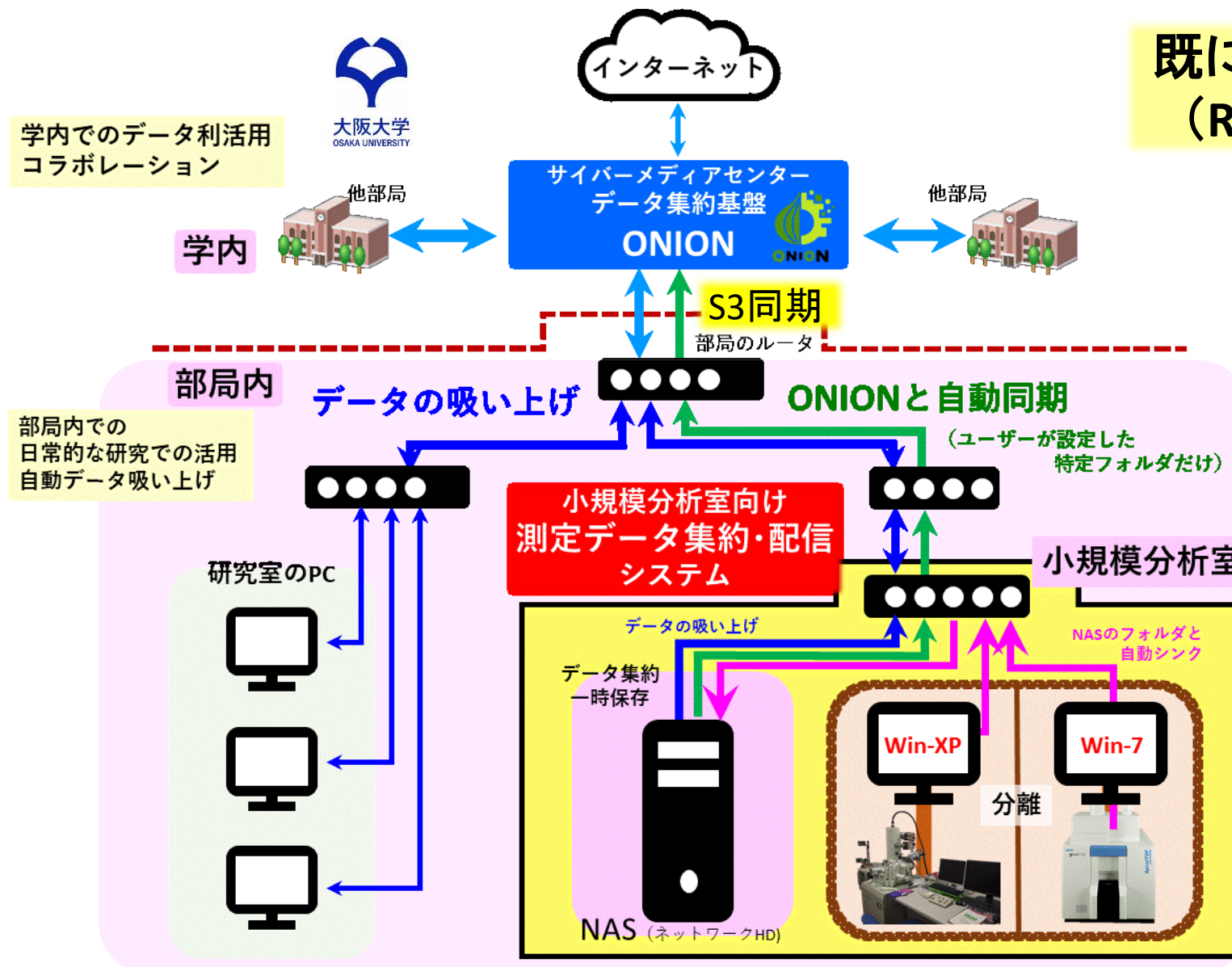
“実験系”の研究データエコシステム
として非常に良いモデルケース



大阪大学
THE UNIVERSITY OF OSAKA

測定データをネットワークに載せる

→ 小規模分析室向け測定データ集約・配信システム



既に11分析室に導入済み
(R7年度中に14カ所)

阪大で大塚商会と
共に開発



大阪大学
THE UNIVERSITY OF OSAKA

測定データ集約・配信システムの利用状況

工学研究科 分析センター

2021年度(R3年度)に導入

接続した共用分析機器:NRM装置 3台 + 質量分析装置 5台(合計8台) 機器担当者:2名

R3年度 機器の総利用件数:19070 件



R4年度から稼働する小規模分析室向け
測定データ集約配信システム



- R4年度からUSBメモリ使用を停止し、完全ネットワーク配信へ移行
- R5年5月平日の平均転送ファイル数 340
⇒ 年間 約10万ファイルのペース

測定データ集約・配信システムの利用・導入状況(2)

9部局11分析室: 約40機器(2024年4月1日)



各分析室で年間4～10万ファイル程度の転送

No	導入年	導入年月	導入財源	導入場所		接続機器数	接続機器数内訳	稼働状況調査(注1)			
								平均転送ファイル数	調査日数	年間推定 ファイル転送数	
1	2022	2022年3月	令和元年度コロナ対応 補正3次予算	工学研究科	分析センター	8	NMR: 3, 質量分析計: 5	341	files/day	5	102300
2	2022	2022年3月	令和元年度コロナ対応 補正3次予算	基礎工学研究科	NMR・ESR室	2	NMR: 2	121	files/day	45	36300
3	2022	2022年3月	学内予算	基礎工学研究科	附属太陽エネルギー化学研究センター 共同分析測定室	7	分光蛍光光度計, UV, TDS, XPS, SEM, SEM-EDS, 顕微レーザーラマン分光計	160	files/day	32	48000
4	2022	2022年3月	学内予算	超高圧電子顕微鏡 センター	北棟電子顕微鏡室	2	SEM: 1, TEM: 1				
5	2022	2022年3月	学内予算	薬学研究科	共同利用機器室	2	X線回折装置: 2				
6	2023	2023年3月	NII 研究データエコシス テム構築事業	基礎工学研究科	質量分析室・X線回折装置室・GHAS室	7	質量分析計: 2, SEM: 2, X線回折装置: 3				
7	2023	2023年3月	NII 研究データエコシス テム構築事業	歯学研究科	マイクロX線CT室	1	マイクロX線CT装置: 1				
8	2023	2023年3月	NII 研究データエコシス テム構築事業	接合科学研究所	共通機器棟	1	EPMA装置: 1				
9	2024	2024年3月	OUマスタープラン 加速事業	理学研究科	XPS室	1	XPS装置:1				
10	2024	2024年3月	OUマスタープラン 加速事業	歯学研究科	共通顕微鏡室	5	光学顕微鏡: 5				
11	2024	2024年3月	OUマスタープラン 加速事業	レーザー科学研究所	第2機器分析室	4	FE-SEM: 1, EDS: 1, デジタル顕微鏡: 2				

令和7年度は
① CiDER P3顕微教室
② WPIの実験室
③ 理の質量分析センター
に導入予定(合計14に)

理には、本番導入までの繋ぎとして、
コアの仮システムを導入し運用開始
(理ネットワーク担当者+ニックで設
置・調整)

9部局11分析室

40

186600

注1: 年間推定ファイル転送数は、年間300日間の稼働を想定し 平均転送ファイル数 X 300 日で計算



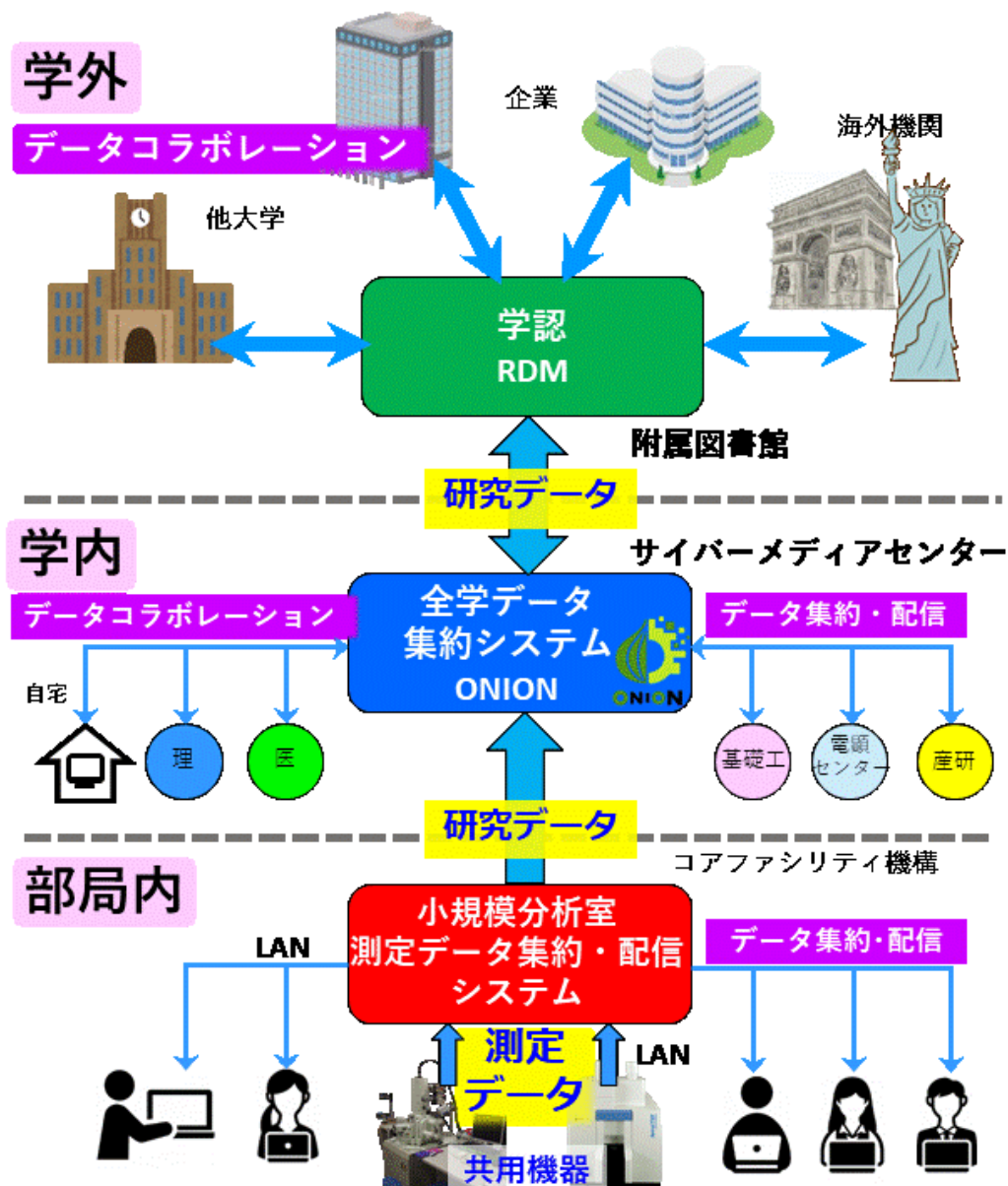
大阪大学
THE UNIVERSITY OF OSAKA

共用機器からの測定データ ネットワーク経由で一気通貫に流通・利活用する基盤は出来上がった！

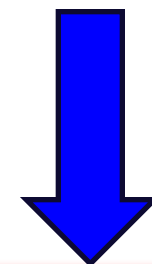
附属図書館
オープン
データ推進

D3センター
(旧サイバーメディアセンター)
システム

コアファシリティ
データ
生産現場



測定データは
ネットワーク上
に乗るようになった！



次は

- ① ONIONの全学展開
- ② データ解析
- ③ データ利活用
(含むメタデータ管理)
への展開！

2026年1月
現在

赤字は中間評価
以降の項目 (2023年9月以降)

コアファシリティ機構のアプローチとOutcome

1. コアファシリティ機構（機構長：研究担当理事）を設置（2023年4月）

- 学内の主要な研究基盤・研究支援を行う部局・部門である①科学機器リノベーション・工作支援センターと②低温センターを統合し、また、③コアファシリティ推進室の機能も取り込み設置

2. コアファシリティ機構の機能強化

- 新たに、①DX支援部門、②技術職員等の人材育成支援部門、③技術職員の連携組織である技術支援センター（将来的な全学支援強化のための新規技術職員の受け皿）
- 副機構長は、研究基盤担当として「研究オフィス会議」（議長：研究担当理事）に参加し、大学の研究経営に関与。
- 部局・分野横断の目利きチーム「機器利用高度化推進チーム」の設置と、チームによる高度で多角的な研究ソリューション提供サービス「ハンダイコアサポート」の開始
- 全学的な研究基盤戦略の企画立案・調整を担う、戦略企画室を新設し教授・准教授を配置 → 単なる機器共用の枠を超えた研究基盤・研究支援への展開

3. コアファシリティ機構を中心に機器共用で全学連携・地域連携・産学連携を強化

- 阪大ソリューション方式により全学連携拡大
- 最先端研究設備・機器を擁する共共拠点や学内研究センターとの連携拡大。最先端研究設備・機器を全学共用を全学機器共用システムへの組込
- 民間企業との学内研究所である協働研究所との連携強化 → 産学共創の展開、民間資本を活用した新たな設備活用スキーム
- 地域ヘリウムリサイクルや研究データエコシステム構築を通じた阪奈機器共用ネットワークの連携強化
- ヒト・モノ・コトを集約し、先端の質量分析支援をワンストップで提供するだけでなく、共用の場を活用した研究開発・産学連携・地域拠点化も目指す
質量分析センターを、コア機構・理学研究科・基礎工学研究科と共同で新設（2025年9月、理学研究科の下組織として）

4. 研究DXを活用した研究の効率化・付加価値化

- 小規模分析室向け測定データ集約・配信システムの開発と学内展開

（5）研究支援人材の活躍化のための環境・制度づくり

5. 研究支援人材の活躍化のための環境・制度づくり：

⇒ 全学統一技術部がなくても、同等の全学協働研究支援が行える体制構築（本部人事課とも協働し）

- 部局所属の技術職員に対して、全学的な貢献等を評価する、コアファシリティ機構独自の賞与を与える新制度の創設 → 大学の制度として制定化
- 優れた技術を持つ技術職員への名誉称号付与制度の創設 → 本部人事課による全学制度として制定（最下段）
- 優れた技術職員等に右腕となる研究補助人材を雇用（支援キャパシティの増大、高度な支援の増加、自己研鑽の時間増）
- 人的ネットワークの深化：学内共用NMRネットワーク（中核：蛋白研）、学内共用電子顕微鏡ネットワーク（同：超高压電顕セ）、学内共用質量分析ネットワーク（同：質量分析セ）
- 人材派遣会社との協働による全学機器共用を活用した人材のリスクリング・協働育成
- 技術系人材に対する全学的な人事制度等の改正（人事課への働き掛けを通して）：全学に対する優れた取組等に対する特別賞与付与、技術教員の“全学”制度創設

大阪大学

技術系職員に関する人事制度改革

部局ごとの技術部制度である大阪大学：
部局技術系職員による“全学的な研究支援”などの全学取組を推進・評価し、
「全学技術部がなくても、どう同等以上の研究支援を実現するか？」

新制度を大学として創設（2025年12月）

1. 技術職員も含めた職位別ポイント制による、技術職員⇔教員ポストのフレキシブルな融通
2. 技術教員（研究技術職）制度の創設
3. 多様な業績（部局だけでなく全学への貢献）に対するインセンティブ制度の創設

コアファシリティ機構単独では不可能だった新人事制度
研究担当理事・人事労務担当理事、人事セクションや研究推進セクション
が一体となってこれらの人事制度改革を実現！

Action Plan I

職位別ポイント制の導入

ポイントの設定方法

1. 職別ポイント

現行の教員ポイント制

教授：13ポイント 准教授：11ポイント
講師：10ポイント 助教：9ポイント
教育研究支援職：9ポイント

これまで教員と技術職員は別扱い
技術職員は技術職員ポイント内で



新制度

導入後のポイント制（教員・技術職員）

教授：13ポイント 准教授：11ポイント
講師：10ポイント 助教：9ポイント
技術主監・技術室長：11ポイント
技術専門員・班長：9ポイント
技術専門職員・係長：8ポイント
技術職員：6ポイント
嘱託技術職員：4ポイント

新たに設定

教員枠の残余を
技術職員の新規採用や昇進に活用可能に

各領域はポイントの範囲内で、職別ポイントを使用し、採用・昇進が可能に

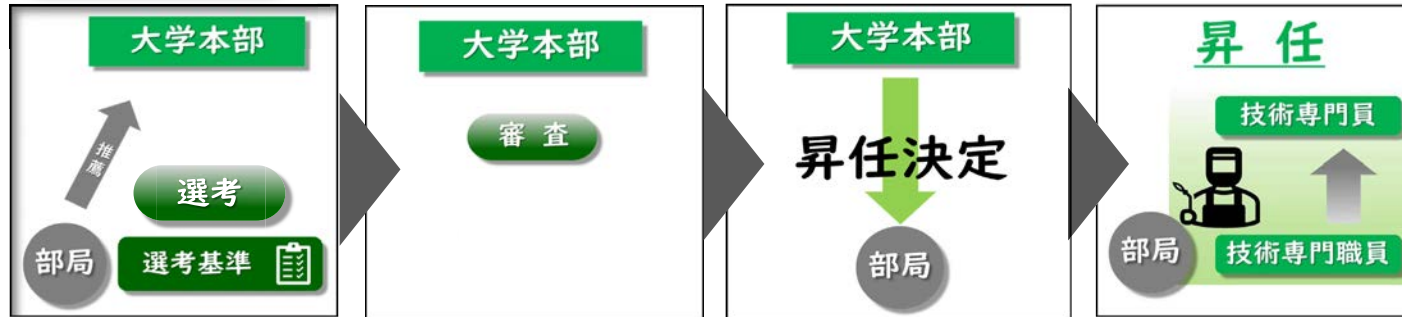
Action Plan I

職位別ポイント制の導入

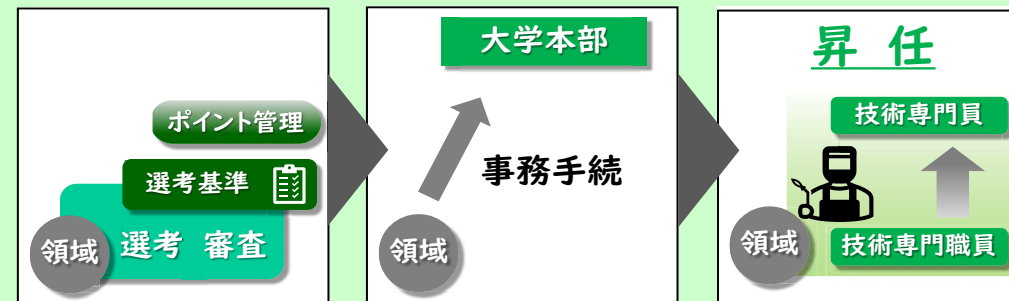
ポイント制を使用した昇任プロセス

全学の職制定数に基づいた大学本部の審査を廃止し、領域の選考・審査に基づく昇任手続きの実施を行う

現 行



改正後



実態に応じた人事・人材育成

柔軟・迅速な手続き

Ⅱ. 多様な業績へのインセンティブ

Ⅱ. 多様な業績へのインセンティブ

(※技術職員だけでなく、事務職員・教員にも適用)

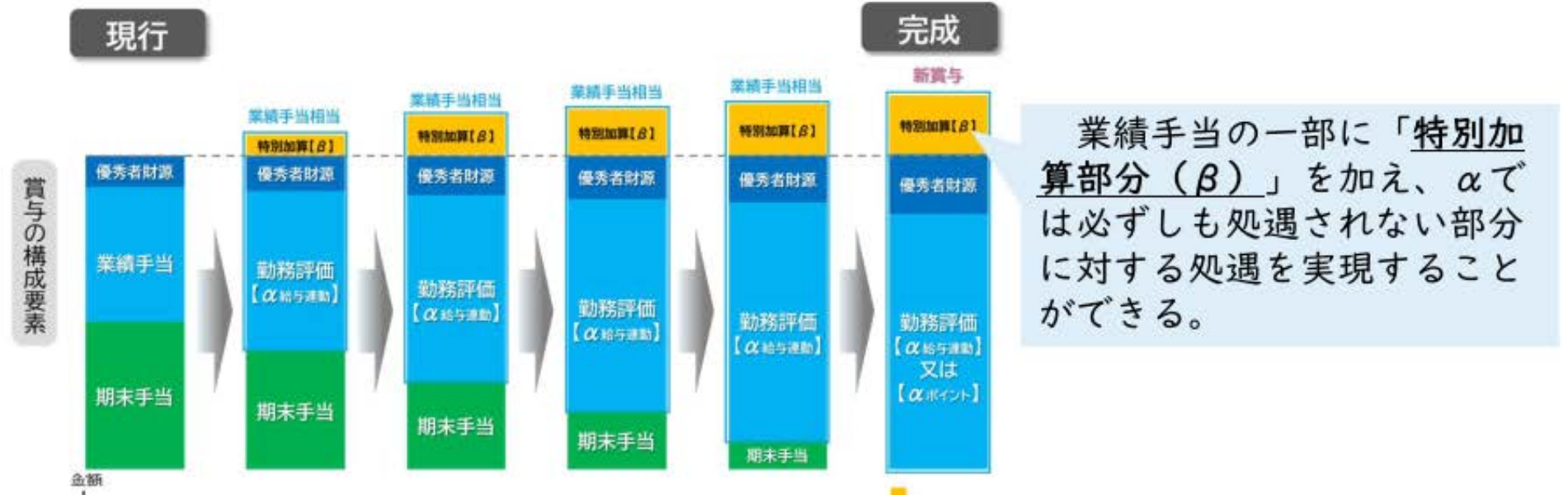
現状認識・課題

教職員の業務内容の多様化に伴い、組織横断的な役割等が増加している。現行の賞与制度では、インセンティブに十分に結びついていないため、組織横断的な貢献等を反映できる仕組みについて検討を行う。

施策

業績手当を給与連動による「勤務評価部分 (α)」と、 β ポイントによる「特別加算部分 (β)」の2階建て構造とする。

イメージ図



業績手当の特別加算部分 (β) の創設によって、各部局や各部門で加算が可能に
(例えば、コアファシリティ機構は、全学的な研究基盤に対する貢献に対して加算を提供など)³⁵

注 技術職員としているが、
正確には、研究・教育支
援に携わる技術系教職員

技術職員注の全学的な貢献をコアファシリティ機構で評価 賞与における優秀枠（コアファシリティ機構長推薦枠）の創設・追加

- 技術職員*は部局所属であるが、技術職員の高度な専門技術や経験を活かした研究支援は、“全学の研究力強化”にも必須であり、部局内に留まらず、全学・地域・国内外にも及ぶように
- しかし、部局では、技術職員の自部局以外への貢献は、部局業務とは陽に判断されないことが多く、前向きに評価され辛い傾向
- 本学全体の研究力強化のためには、技術職員の、全学・地域・国内外への貢献も、大いに評価し、技術職員のモチベーション・パフォーマンスを引き上げる必要がある

既存の類似制度：
産学官連携推進活動経費
インセンティブ（1.0%）
賞与における優秀枠
（部局長推薦枠）の拡大

⇒ 全学への貢献を評価する「賞与における優秀枠（コアファシリティ機構長推薦枠）」を創設（追加）したい

活躍化により広がる技術職員の業務対象



追加・創設部分

コアファシリ
ティによる
評価

+

従来通りの
部局での
評価の対象

- 対象：コアファシリティ機構が実施・関与する各種事業・取組等に参画・協力・寄与し、顕著な貢献している全学の技術系教職員
- 人数各賞与ごとに10人程度を選考

賞与における優秀枠
（コアファシリティ機構長推薦枠）

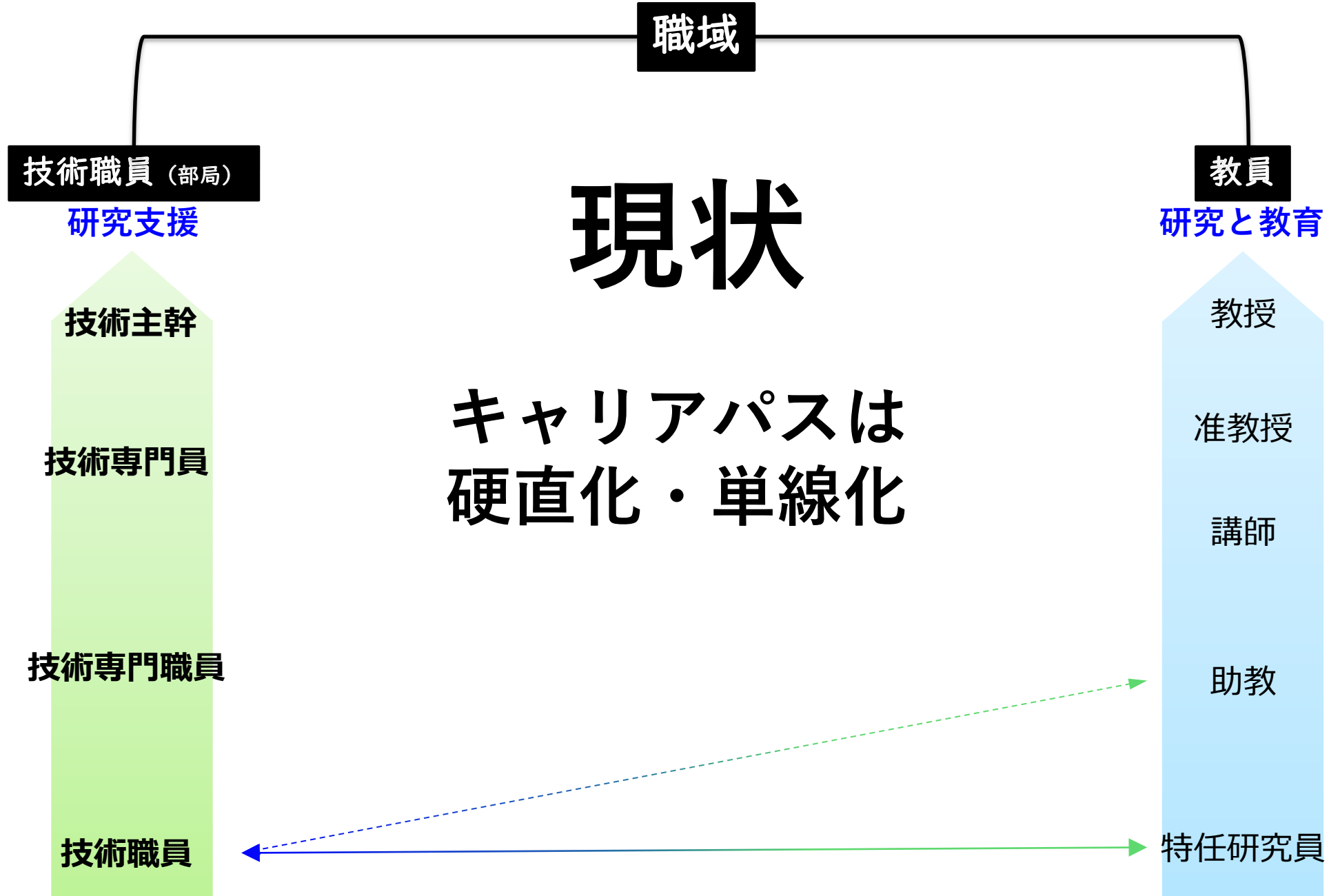
財源はコアファシリティ機構
部局間・学外機器利用料収入の機構
徴収分等の機構収入を充当

2つの賞与区分－ただし独立に評価

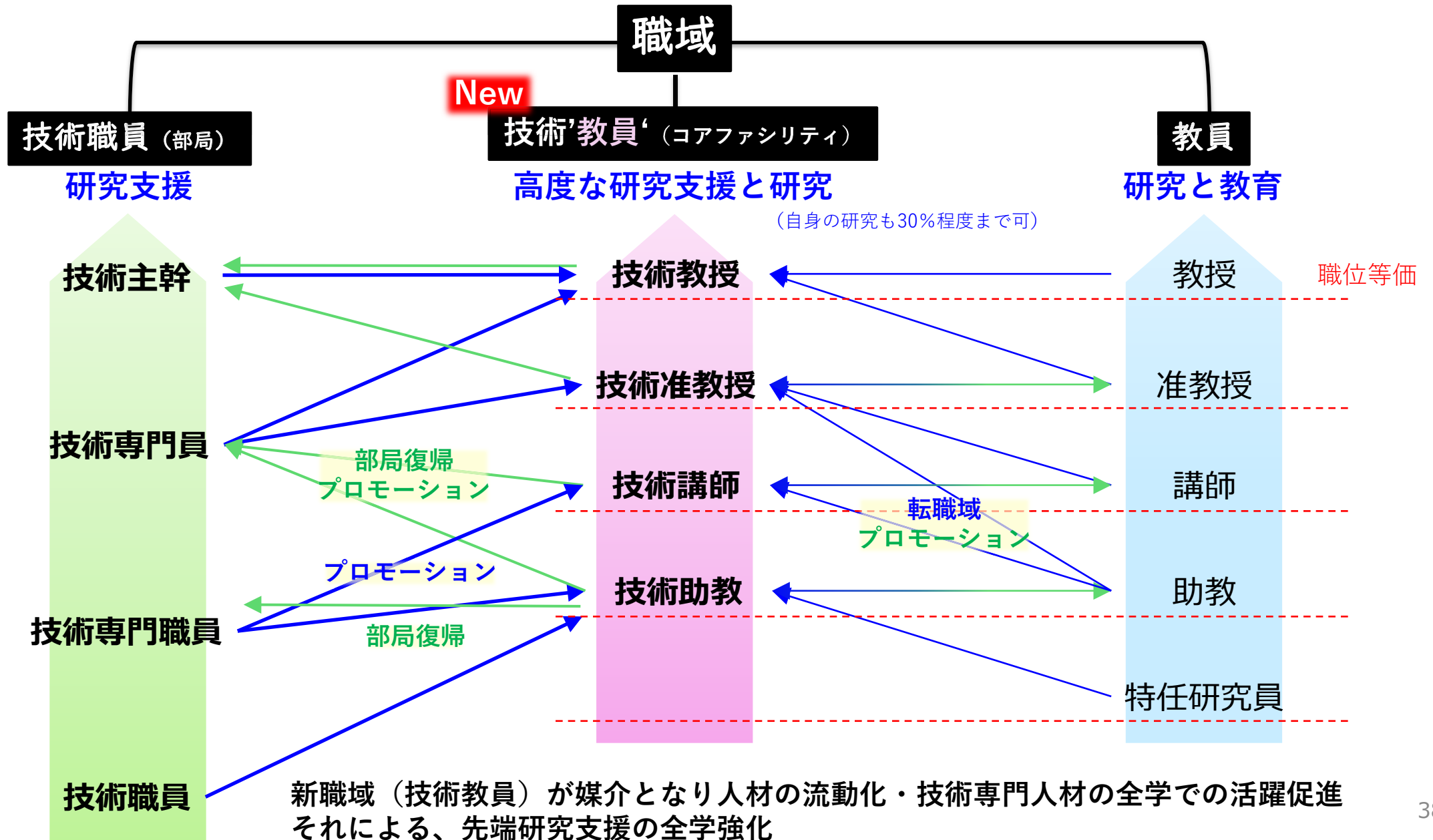
賞与における優秀枠
（従来通りの部局枠）

全学への貢献を新たに評価し、技術職員のモチベーション・パフォーマンス向上させ、“全学”の研究力強化へ！！

技術職員・教員のキャリアパス（現状）



新たな職域（技術教員）の創設による技術職員キャリアパスの複線化・多様化と人材の流動化



2026年1月
現在

赤字は中間評価
以降の項目 (2023年9月以降)

コアファシリティ機構のアプローチとOutcome

事業開始5年後

1. コアファシリティ機構（機構長：研究担当理事）を設置（2023年4月）

- 学内の主要な研究基盤・研究支援を行う部局・部門である①科学機器リノベーション・工作支援センターと②低温センターを統合し、また、③コアファシリティ推進室の機能も取り込み設置

2. コアファシリティ機構の機能強化

- 新たに、①DX支援部門、②技術職員等の人材育成支援部門、③技術職員の連携組織である技術支援センター（将来的な全学支援強化のための新規技術職員の受け皿）
- 副機構長は、研究基盤担当として「研究オフィス会議」（議長：研究担当理事）に参加し、大学の研究経営に関与。
- 部局・分野横断の目利きチーム「機器利用高度化推進チーム」の設置と、チームによる高度で多角的な研究ソリューション提供サービス「ハンダイコアサポート」の開始
- 全学的な研究基盤戦略の企画立案・調整を担う、**戦略企画室を新設し教授・准教授を配置** → 単なる機器共用の枠を超えた研究基盤・研究支援への展開

3. コアファシリティ機構を中心に機器共用で全学連携・地域連携・産学連携を強化

- 阪大ソリューション方式により全学連携拡大
- 最先端研究設備・機器を擁する共共拠点や学内研究センターとの連携拡大。最先端研究設備・機器を全学共用を全学機器共用システムへの組込
- 民間企業との学内研究所である協働研究所との連携強化 → 産学共創の展開、民間資本を活用した新たな設備活用スキーム
- 地域ヘリウムリサイクルや研究データエコシステム構築を通じた阪奈機器共用ネットワークの連携強化
- ヒト・モノ・コトを集約し、先端の質量分析支援をワンストップで提供するだけでなく、共用の場を活用した研究開発・産学連携・地域拠点化も目指す
質量分析センターを、コア機構・理学研究科・基礎工学研究科と共同で新設（2025年9月、理学研究科の下組織として）

4. 研究DXを活用した研究の効率化・付加価値化

- 小規模分析室向け測定データ集約・配信システムの開発と学内展開
- 附属図書館やサイバーメディアセンターとの協働による研究（測定）データ流通・利活用基盤の構築、電子実験ノート活用
- 遠隔利用等を活用した産学共創支援や国際交流
- ONIONに集約された測定データの利活用を更に推進する研究DXシステムの構築や、研究基盤IRの基盤整備（学内部局や外部機関と連携しながら）**

5. 研究支援人材の活躍化のための環境・制度づくり：

- ⇒ **全学統一技術部がなくても、同等の全学協働研究支援が行える体制構築（本部人事課とも協働し）**
- 部局所属の技術職員に対して、全学的な貢献等を評価する、コアファシリティ機構独自の賞与を与える新制度の創設 → **大学の制度として制定化**
- 優れた技術を持つ技術職員への**名誉称号付与制度の創設** → **本部人事課による全学制度として制定（最下段）**
- 優れた技術職員等に右腕となる研究補助人材を雇用（支援キャパシティの増大、高度な支援の増加、自己研鑽の時間増）
- 人的ネットワークの深化**：学内共用NMRネットワーク（中核：蛋白研）、学内共用電子顕微鏡ネットワーク（同：超高压電顕セ）、学内共用質量分析ネットワーク（同：質量分析セ）
- 人材派遣会社との協働による全学機器共用を活用した人材のリスクリング・協働育成
- 技術系人材に対する全学的な人事制度等の改正（人事課への働き掛けを通して）：全学に対する優れた取組等に対する特別賞与付与、技術教員の“全学”制度創設**

2026年1月
現在

赤字は中間評価
以降の項目 (2023年9月以降)

コアファシリティ機構のアプローチとOutcome

事業開始5年後

1. コアファシリティ機構（機構長：研究担当理事）を設置（2023年4月）

- 学内の主要な研究基盤・研究支援を行う部局・部門である①科学機器リノベーション・工作支援センターと②低温センターを統合し、また、③コアファシリティ推進室の機能も取り込み設置

2. コアファシリティ機構の機能

- 新たに、①DX支援部門、②技術職員等の人材育成支援部門、③技術職員の連携組織である技術支援センター（将来的な全学支援強化のための新規技術職員の受け皿）
- 副機構長は、研究基盤担当として「研究オフィス会議」（議長：研究担当理事）に参加し、大学研究経営に関与
- 部局・分野横断の目標設定・戦略立案・高度化推進による研究インフラ・サービス・ハンダイコアサポート」の開始
- 全学的な研究基盤戦略立案・調整・担う、研究基盤・設備・技術支援の推進・機器共用の推進・研究支援への展開

3. コアファシリティ機構を中心に機器共用で全学連携・地域連携・産学連携を強化

- 阪大ソリューション方式により全学連携拡大
- 最先端研究設備・機器を拠点化・共有化（最先端研究設備・機器を共有化・共有化）
- 民間企業との学内共同研究・産学連携（民間企業との学内共同研究・産学連携）
- 地域ヘリウムリサーチや研究データエコシステム構築など、阪大機器共用ネットワークによる全学連携・地域連携・産学連携
- ヒト・モノ・コトを集約し、先端の質量分析支援をワンストップで提供するだけでなく、共用の場を活用した研究開発・産学連携・地域拠点化も目指す

4. 研究DXを活用した研究の効率化・付加価値化

- 小規模分析室向け測定データ集約・配信システムの開発と学内展開

「質・量の両面からの研究基盤強化・研究支援推進」

5. 研究支援人材の活躍化のための環境・制度づくり

- ⇒ 全学統一技術部がなくても、同等の全学協働による研究支援体制（本部人事課とも協働し）
- 部局所属の技術職員に対して、全学的な貢献等を評価する、コアファシリティ機構独自の賞与を与える新制度の創設 → 大学の制度として制定化
- 優れた技術を持つ技術職員への名誉称号付与制度の創設 → 本部人事課による全学制度として制定（最下段）
- 優れた技術職員等に右腕となる研究補助人材を雇用（支援キャパシティの増大、高度な支援の増加、自己研鑽の時間増）
- 人的ネットワークの深化：学内共用NMRネットワーク（中核：蛋白研）、学内共用電子顕微鏡ネットワーク（同：超高压電顕セ）、学内共用質量分析ネットワーク（同：質量分析セ）
- 人材派遣会社との協働による全学機器共用を活用した人材のリスクリング・協働育成
- 技術系人材に対する全学的な人事制度等の改正（人事課への働き掛けを通して）：全学に対する優れた取組等に対する特別賞与付与、技術教員の“全学”制度創設

が次のステップ