



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ーティブな大学として、新しい社会創造に貢献

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

→ 研究力強化、効率化に寄与

【2】 これまでの取組と解決すべき課題

これまでの取組

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

解決すべき課題

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

【3】 目標達成に向けた戦略

研究DXの中核となる高度な機器共用体制構築

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

研究DXを活用した産学共創活動の推進

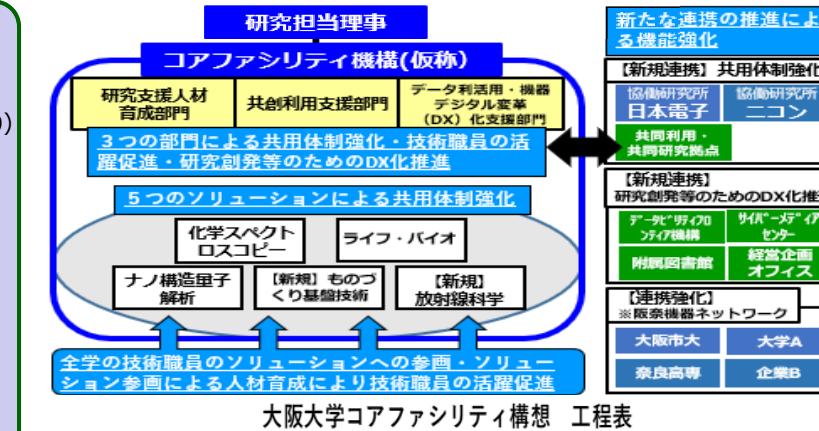
- ・企業との協働研究所や共同研究講座との連携強化
- ・企業との技術交流及び地域企業への技術指導等

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



事業計画		R3	R4	R5	R6	R7
研究DXの中核となる高度な機器共用体制構築	コアファシリティ体制の充実・強化	準備	機構設置	強化	検証	充実
	測定データ集約配信の自動化	構築	運用開始			データ利活用推進
	共同利用・共同研究拠点との連携、阪奈機器ネットワークの拡大		拠点/阪奈以外へ拡充		全拠点へ拡充/全国へ拡充	
	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
技術職員の技能向上と活躍促進	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	
	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		講習・教育プログラム
	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	

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・产学連携を強化

- 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・制度つくり：

⇒ 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心とした学内共用NMRネットワーク、超高压電子顕微鏡センターを中心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

赤字は中間評価

現在

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・产学連携を強化

- 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・产学連携・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、理学研究科の下の組織として）**

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・制度つくり：

- ⇒ 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：超高圧電顕セ）、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キリング・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！

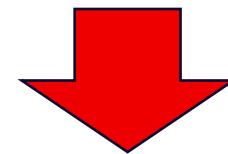
2021年7月
事業開始時

【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ーティブな大学として、新しい社会創造に貢献

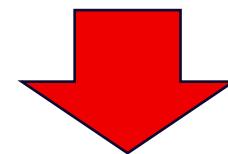
- ・コアファシリティ機構(仮称)を中心化
強化・拡大された全学共用体制
- ・地域連携ネットワークの拡大
- ・技術職員の能力向上と活躍促進

→ 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！



大阪大学コアファシリティ事業

事業 5 年の成果の概要

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・产学連携を強化

- 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・产学連携・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、理学研究科の下の組織として）**

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・制度つくり：

- ⇒ 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：超高圧電顕セ）、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・产学連携を強化

- 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、理学研究科の下の組織として）**

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・制度つくり：

- ⇒ 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：超高圧電顕セ）、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 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

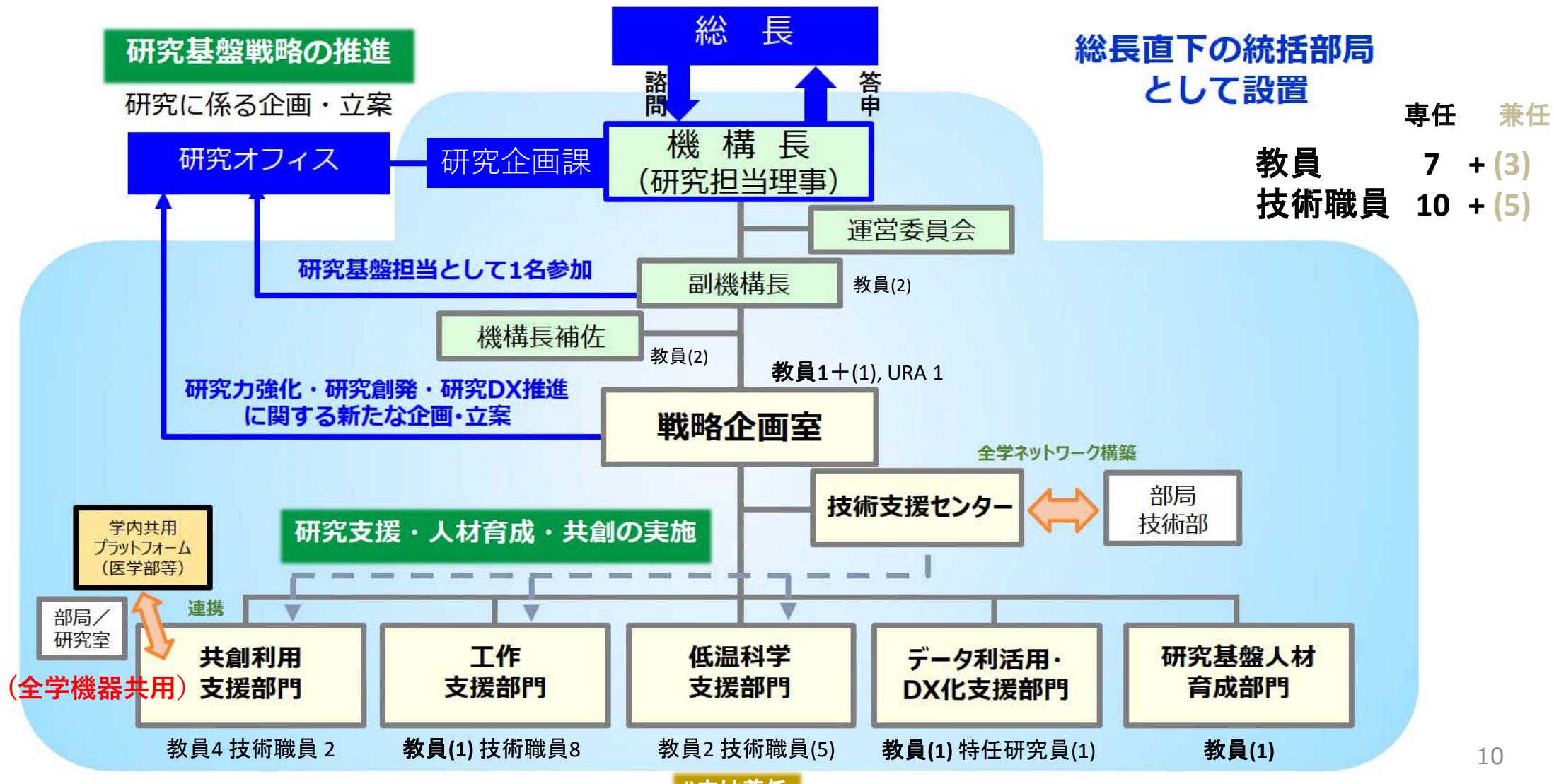
コアファシリティ
機構

- ・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

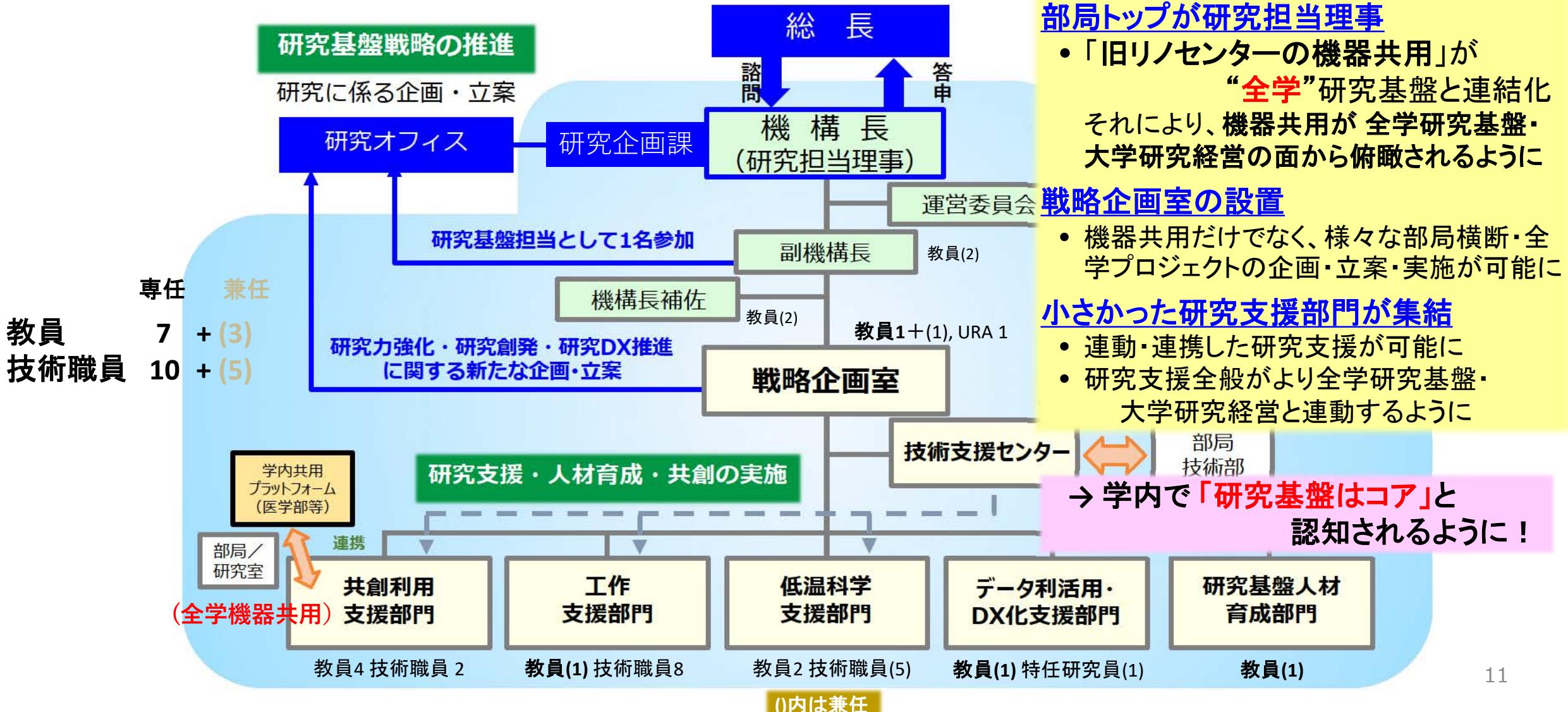
①科学機器リノベーション・工作支援センター、②低温センター、③コアファシリティ推進室の3つを統合し令和5年4月に設置





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





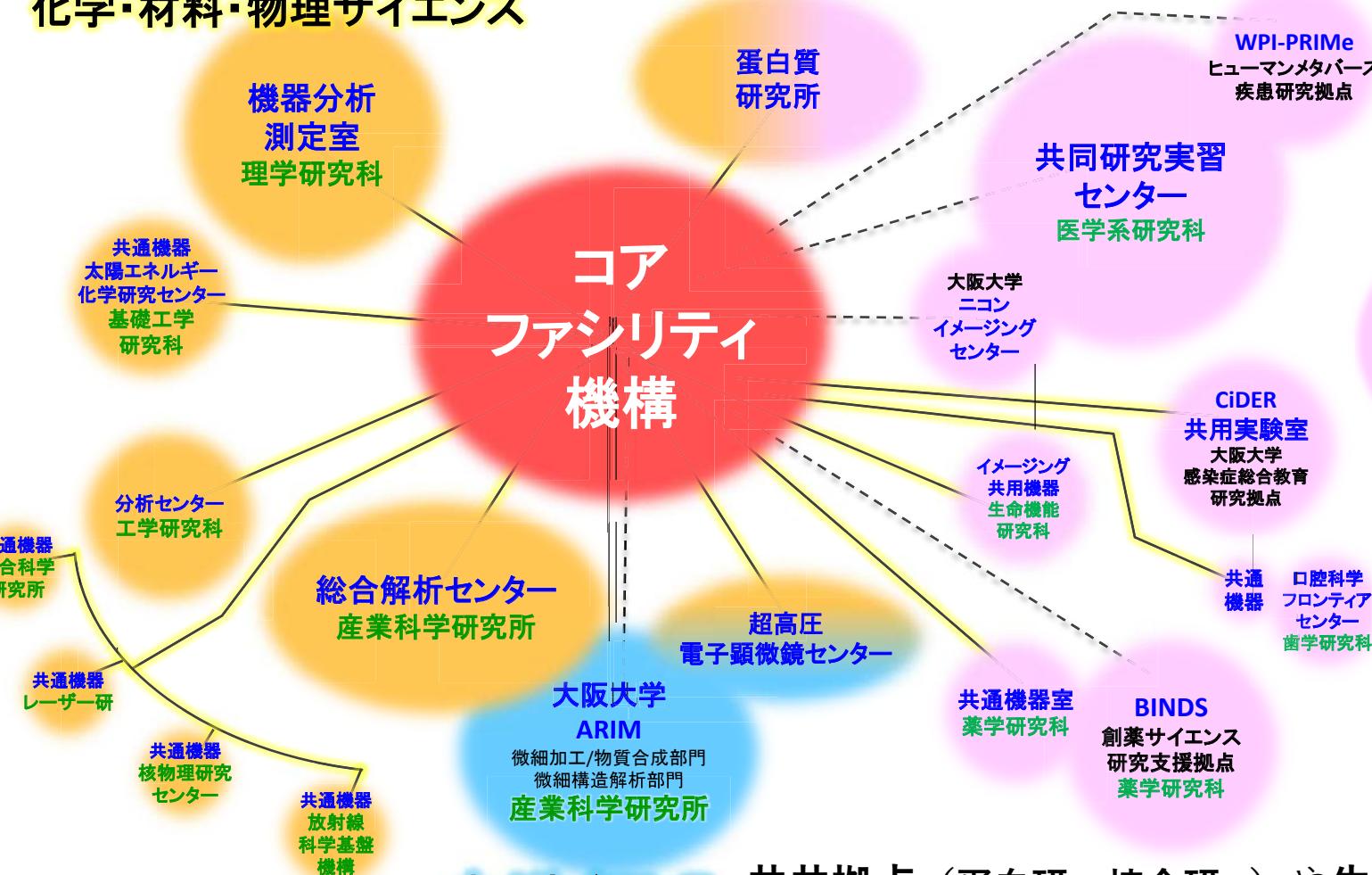
大阪大学
THE UNIVERSITY OF OSAKA

“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



大阪大学
公式マスコットキャラクター
「ユニザッラー」

共共拠点（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

179件ヒットしました

機器名、メーカー、型番等
検索

機器一覧

機器番号 ▲ 画

222

271-1

017

066

109-1

109-2

109-3

109-4

123

124

202

203

204

205

低温センター
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
感染症総合教育研究施設

JSM-7600F

示差走査型熱分析装置

等温滴定装置

波長可変吸光度計

高速可逆式回転粘度計

背面照像装置

30cmイシダ式回転粘度計

2次元迅速測定X線回折装置(湾曲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

RESONANCE JES X320

リガク RINT-RAPID II

Varian VNS300 理-C115

日本電子 ECA400WB 理-C112

Bruker AVANCE400WB 理-C113

日本電子 ECZ400S 理-D104

利用可能

理学研究科

お問い合わせ

13

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）

奈良工業高等専門学校
大阪公立大学
岡山大学



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)



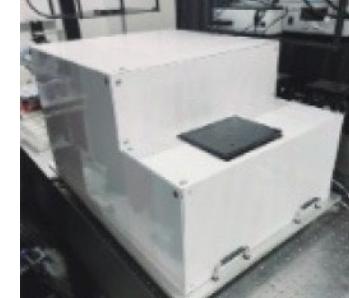
透過電子顕微鏡



サーマル電界放出型走査電子顕微鏡



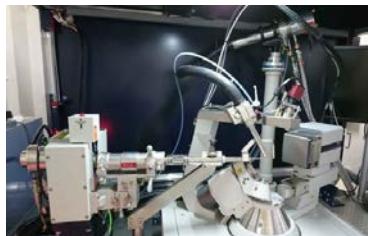
電子スピン共鳴装置



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)



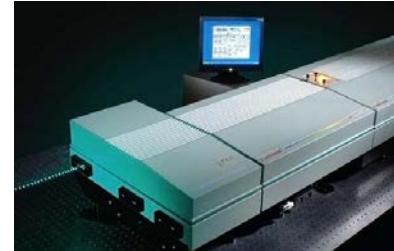
高周波プラズマ発光分析装置(ICP-AES)



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



○○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？



○○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？

それなら△△センターの○○装置を使うといいですよ

○○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



分析手法全般	NMR構造解析	質量分析イメージング	時系列解析
<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を用いて4級炭素同士の結合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>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>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ないでしょうか？</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>
熱分析	元素分析	機械加工	研究データマネジメント
<p>CO₂吸收材料の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>有機物中に含有される微量元素の定性・定量分析を行いたいのですが、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>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作成することで加工対応可能となります。</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>

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・产学連携を強化

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・产学連携を強化

- 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・产学連携・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、理学研究科の下の組織として）**

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・制度つくり：

- ⇒ 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：超高圧電顕セ）、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）

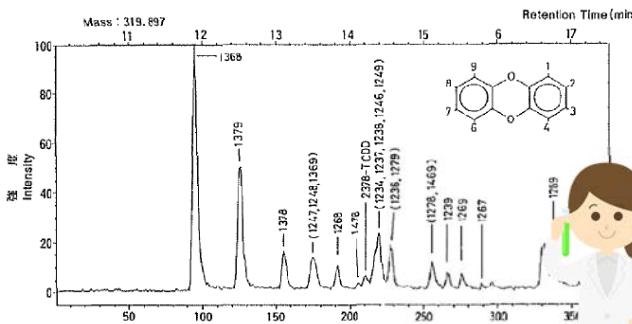


図 環境試料中のTetrachlorodibenzo-p-dioxin(TCDD)クロマトグラム(分解能:10,000)



部局の枠を越えて ヒト・モノの集約と連動させ 器の共用からイノベーション創出へ 学内・地域の拠点へ



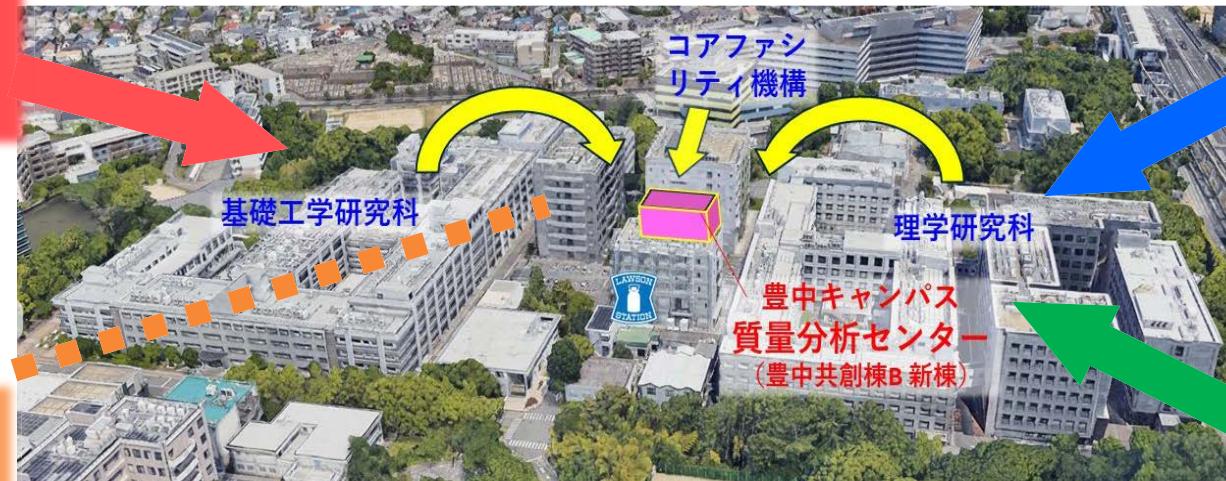
教員・高度専門職員の拡充による 支援機能・拠点機能の 大幅強化・拡大

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)

理・基・コアでの共同取組

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

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・产学連携の協働推進・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



阪奈機器共用ネットワークへの展開（I）測定データ集約

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



奈良高専

奈良高専

3セット⇒3分析室
合計14機器に接続

第一機器分析室



第三機器分析室



第二機器分析室



連携・協働・技術協力



大阪大学
OSAKA UNIVERSITY

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



共用機器 96台
55台(杉本・阿倍野)
41台(中百舌鳥)



- 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



OS:openSUSE Linux
or MS Windows 10



OS:MS Windows 7
Windows



400MHz
NMR装置



600MHz
NMR装置

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

ポンベへの充填作業、ポンベ輸送、液体He輸送は大和熔剤社が実施（有償）

奈良高専

大和熔剤

NMR

気化ヘリウムを回収

再供給

液体ヘリウム



再液化

ヘリウム
液化設備

貯蔵タンク

LHe

~100 L/回



ガスポンベに充填
(容積大幅縮小)

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

大和熔剤

ポンベを
輸送

大阪大学（豊中分室）

ガスバッグ

8400 ppm

Heガス

99.8%

86.8 m³

47L容器
(Heガス 7 m³)
液体He10L相当



奈良工業高等専門学校
鶴井教授



ガスバックにたまつたヘリウムガス



液体ヘリウムをデュワーからNMRに充填していく



充填は手動ポンプで使う



ボイルオフガスを圧縮して容器に充填していく



テールゲートリフターを使ってデュワーを持ち上げる

奈良工業高等専門学校 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

奈良工業高等専門学校 鶴井教授

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。

学内にNMRを設置し研究

活動を行っている奈良工業高

等専門学校（以下奈良高専）

は、大阪大学、大和熔材の協力

のもとNMRからのボイルオ

フヘリウムの再液化を大阪大

学に依頼している。9月25日、

2回目となるNMRへの液体

ヘリウム充填（トランسفア

ー）を行い、その現地をルボ

ーで見学していた。

今回の輸送では移動式圧縮

機（大和熔材製）で47ℓ高压

ガス容器にボイルオフガスを

充填する。

14・7 MPaで充填したことでヘリウムガスバック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、1㌧のガスバックが設置されており、これは約5週間で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压ガス充填室に充填していく。充填は手動ポンプで使うことによって、リサイクルを実施するところが実現された。現場では、ボイルオフガスの回収、貯蔵している。このヘリウムガスをガスバック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り、購入価格と比べれば多少安いなどを見学していた。

奈良高専は、奈良工業高等専門学校（以下奈良高専）とのリサイクル事業を実施する。このリサイクル事業は非常に有意味で、必要不可欠なものだと考えている。



大阪大学竹内教授

極低温研究分野のヘリウムタイ化緩和や社会貢献を目的に、大阪大学コアファシリティ機構低温科学支援部門（旧低温センター、以下コア機構低温）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.99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も進めている。

ボイントはヘリウムガスの輸送に、常圧で使うのではなく、ガスバックで使うのでなく、移動式圧縮機を活用して高压ガスボンベで運搬する。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）。トランクに圧縮機と回収用高压ガスボンベを載せて奈良高専へ赴き、ガスバックから高压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。

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）。トランクに圧縮機と回収用高压ガスボンベを載せて奈良高専へ赴き、ガスバックから高压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。

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クで貯蔵。ガスバックを輸送業者が琉球大学で輸送する方法を探用した。

これは大和熔材が行う「回

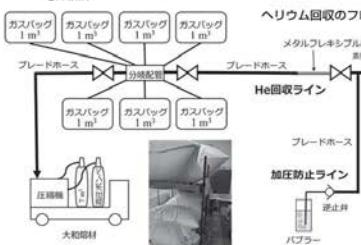
收後ヘリウムの出張充填・輸送サービス」を活用したもの（本誌No.1028近畿特集中で既報）。トランクに圧縮機と回収用高压ガスボンベを載せて奈良高専へ赴き、ガスバックから高压ガスボンベへガスを充填充填されたボンベを大阪大学に運搬し再液化した上で再び奈良高専に届ける。

これは大和熔材が行う「回

收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近畿特集中で既報）。トランクに圧縮機と回収用高压ガスボンベを載せて奈良高専へ赴き、ガスバックから高压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。

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クで貯蔵。ガスバックを輸送業者が琉球大学で輸送する方法を探用した。

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クで貯蔵。ガスバックを輸送業者が琉球大学で輸送する方法を探用した。



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クで貯蔵。ガスバックを輸送業者が琉球大学で輸送する方法を探用した。

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クで貯蔵。ガスバックを輸送業者が琉球大学で輸送する方法を探用した。

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クで貯蔵。ガスバックを輸送業者が琉球大学で輸送する方法を探用した。

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クで貯蔵。ガスバックを輸送業者が琉球大学で輸送する方法を探用した。

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クで貯蔵。ガスバックを輸送業者が琉球大学で輸送する方法を探用した。

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クで貯蔵。ガスバックを輸送業者が琉球大学で輸送する方法を探用した。

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・产学連携を強化

- 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 ⇒ 产学共創の展開、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

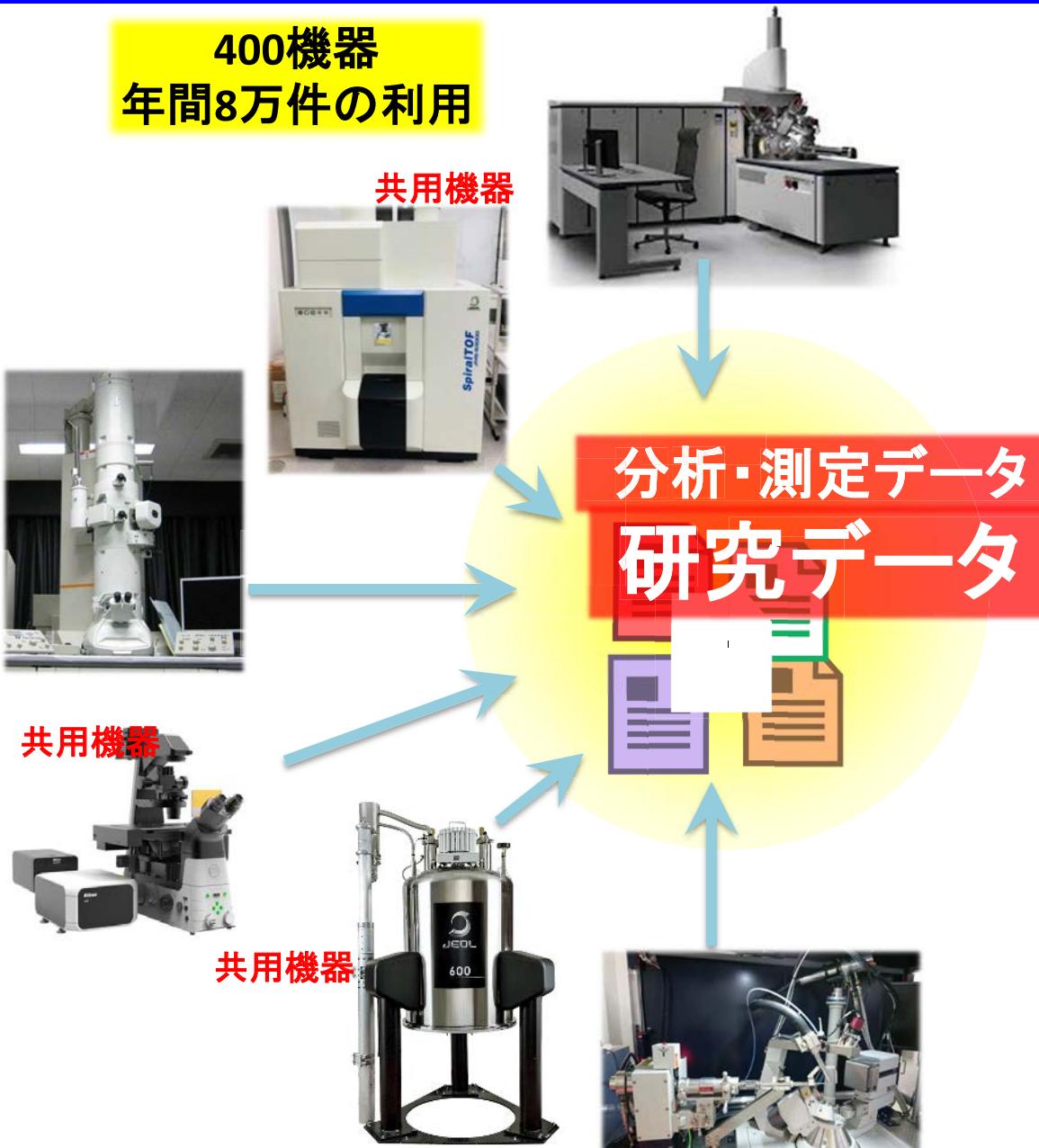
- 小規模分析室向け測定データ集約・配信システムの開発と学内展開
- 附属図書館やサイバーメディアセンターとの協働による研究（測定）データ流通・利活用基盤の構築、電子実験ノート活用
- 遠隔利用等を活用した产学共創支援や国際交流
- ONIONに集約された測定データの利活用を更に推進する研究DXシステムの構築や、研究基盤IRの基盤整備（学内部局や外部機関と連携しながら）**

5. 研究支援人材の活躍化のための環境・制度つくり：

- ⇒ 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：超高圧電顕セ）、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**



共用機器の利用で得られるものは何か？



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

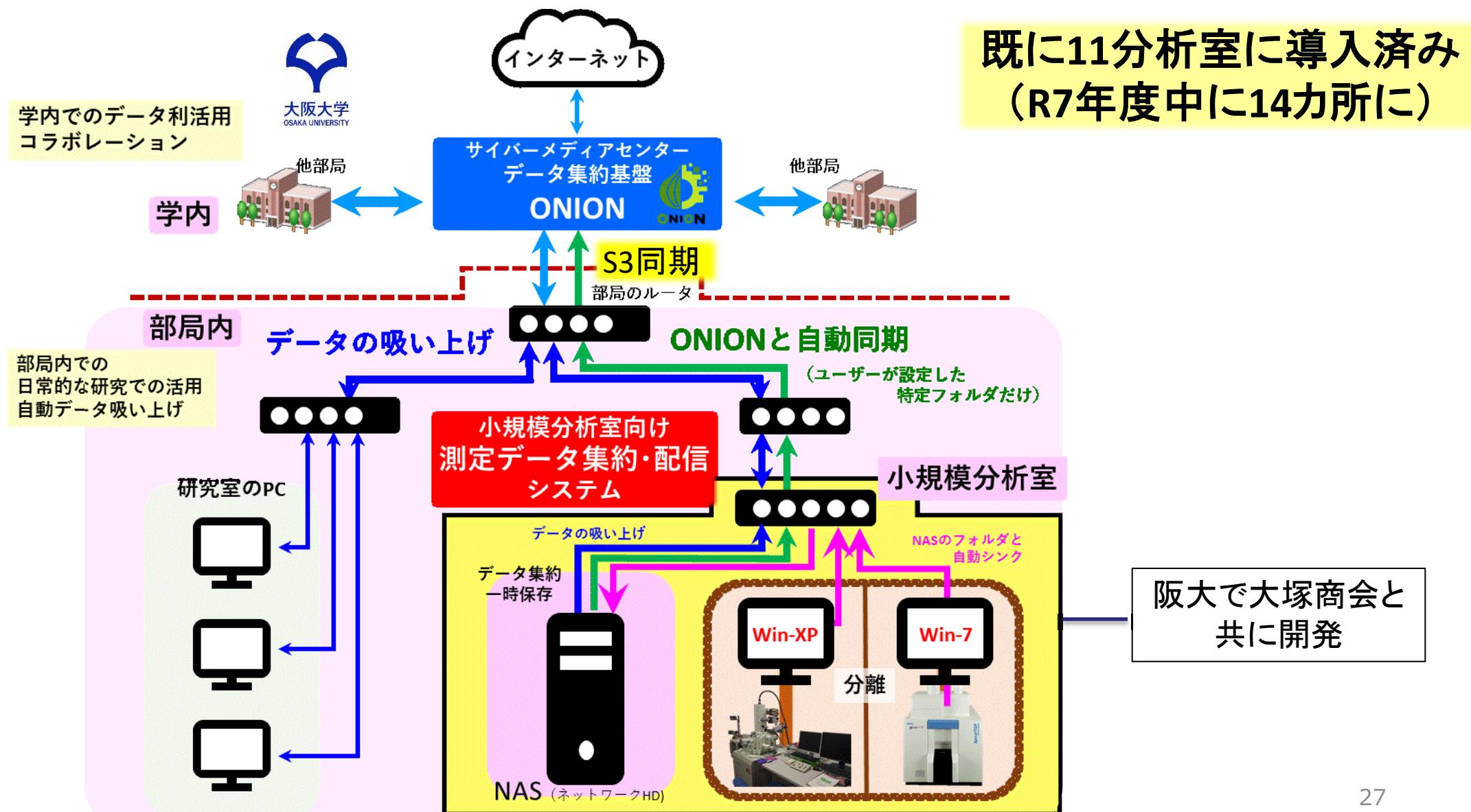
“実験系”的研究データエコシステム
として非常に良いモデルケース



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





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	大阪大学 OSAKA UNIVERSITY	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	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)				
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	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)				
11	2024	2024年3月	OUマスターープラン 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					

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 × 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

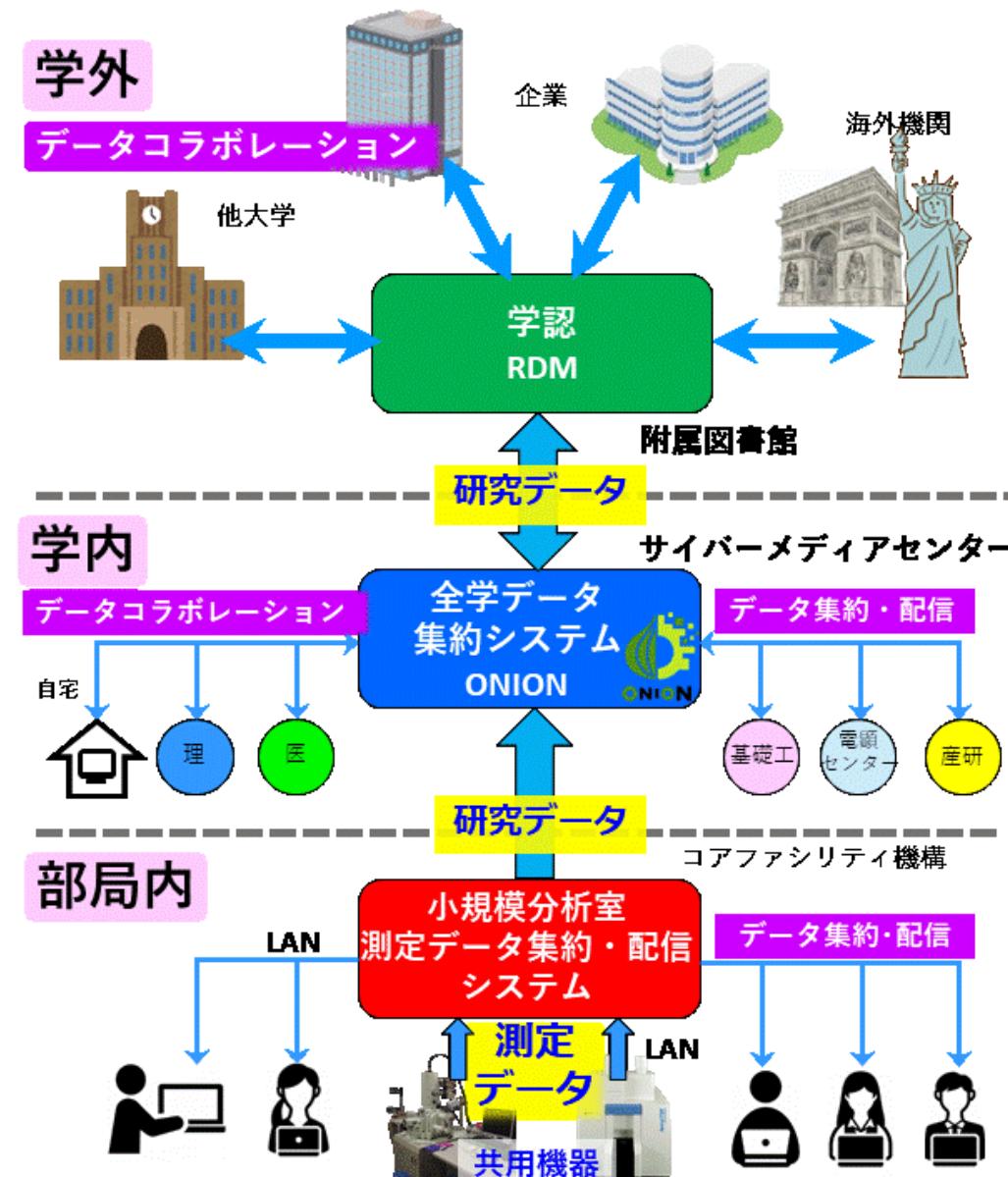
ネットワーク経由で一気通貫に流通・利活用する基盤は出来上がった！

附属図書館

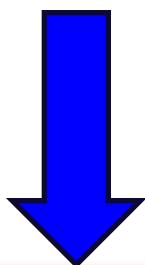
オープン
データ推進

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！

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・产学連携を強化

- 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・产学連携・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、理学研究科の下の組織として）**

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・制度つくり：

- ⇒ 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：超高圧電顕セ）、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の改革

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

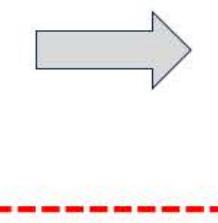
ポイントの設定方法

I. 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

現 行

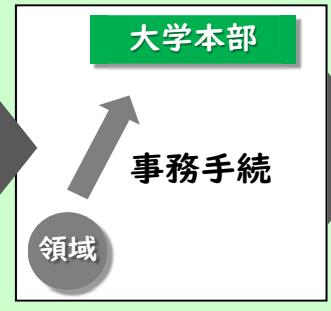
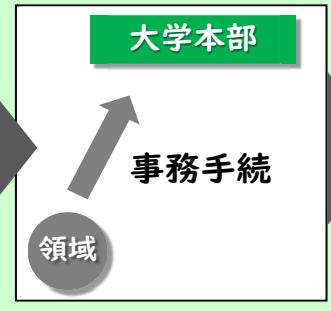


全学の職制定数に基づいた大学本部の審査を廃止し、
領域の選考・審査に基づく昇任手続きの実施を行う

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

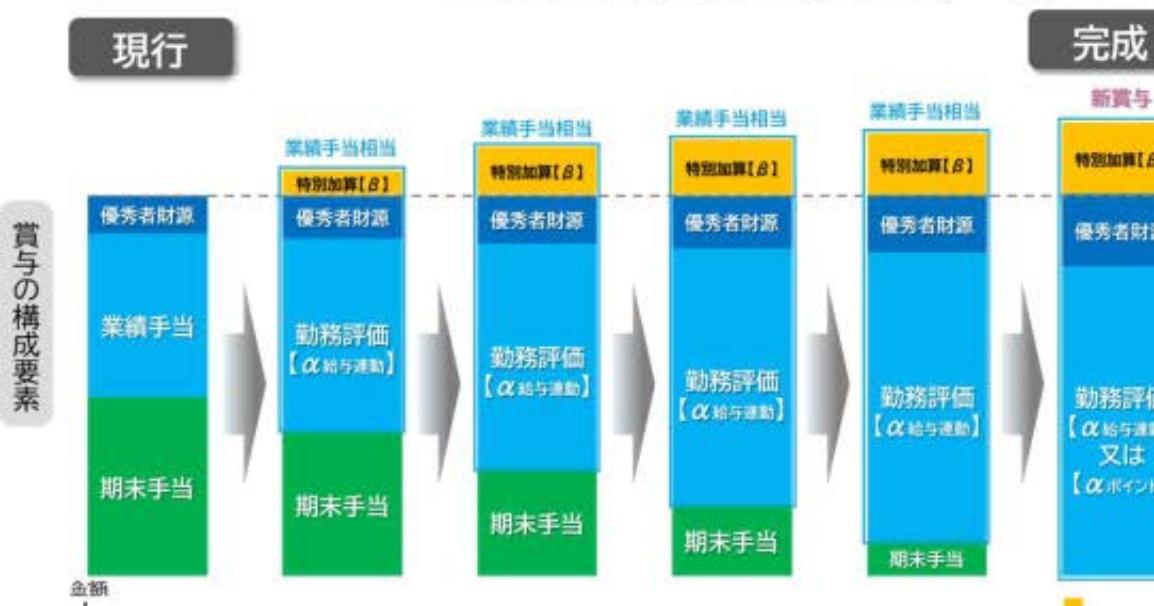
(※技術職員だけでなく、事務職員・教員にも適用)

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



業績手当の一部に「特別加算部分（ β ）」を加え、 α では必ずしも処遇されない部分に対する処遇を実現することができる。

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

⇒ 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

活躍化により拡がる技術職員の業務対象



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

- 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

追加・創設部分
コアファシリティによる
評価

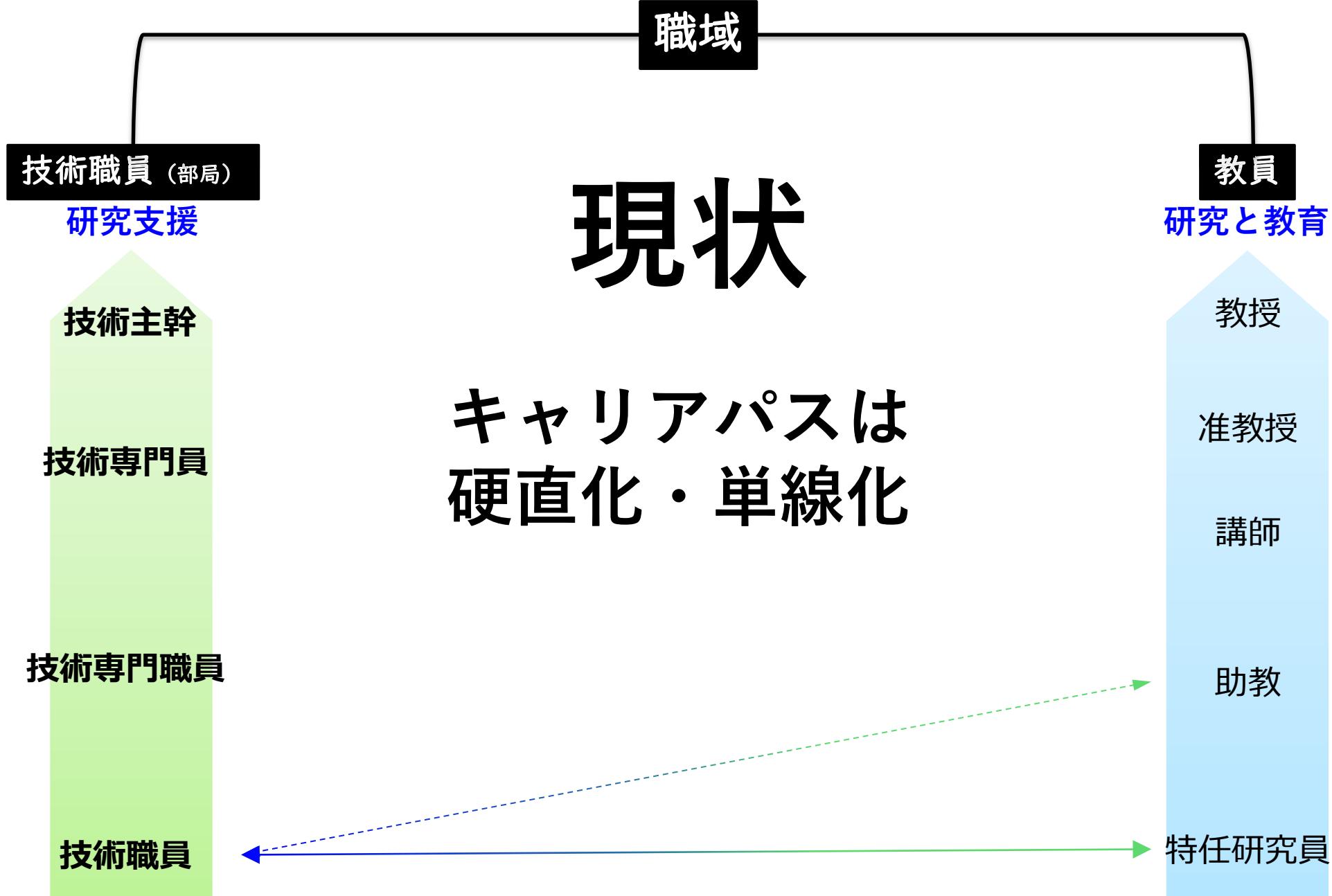
+

従来通りの
部局での
評価の対象

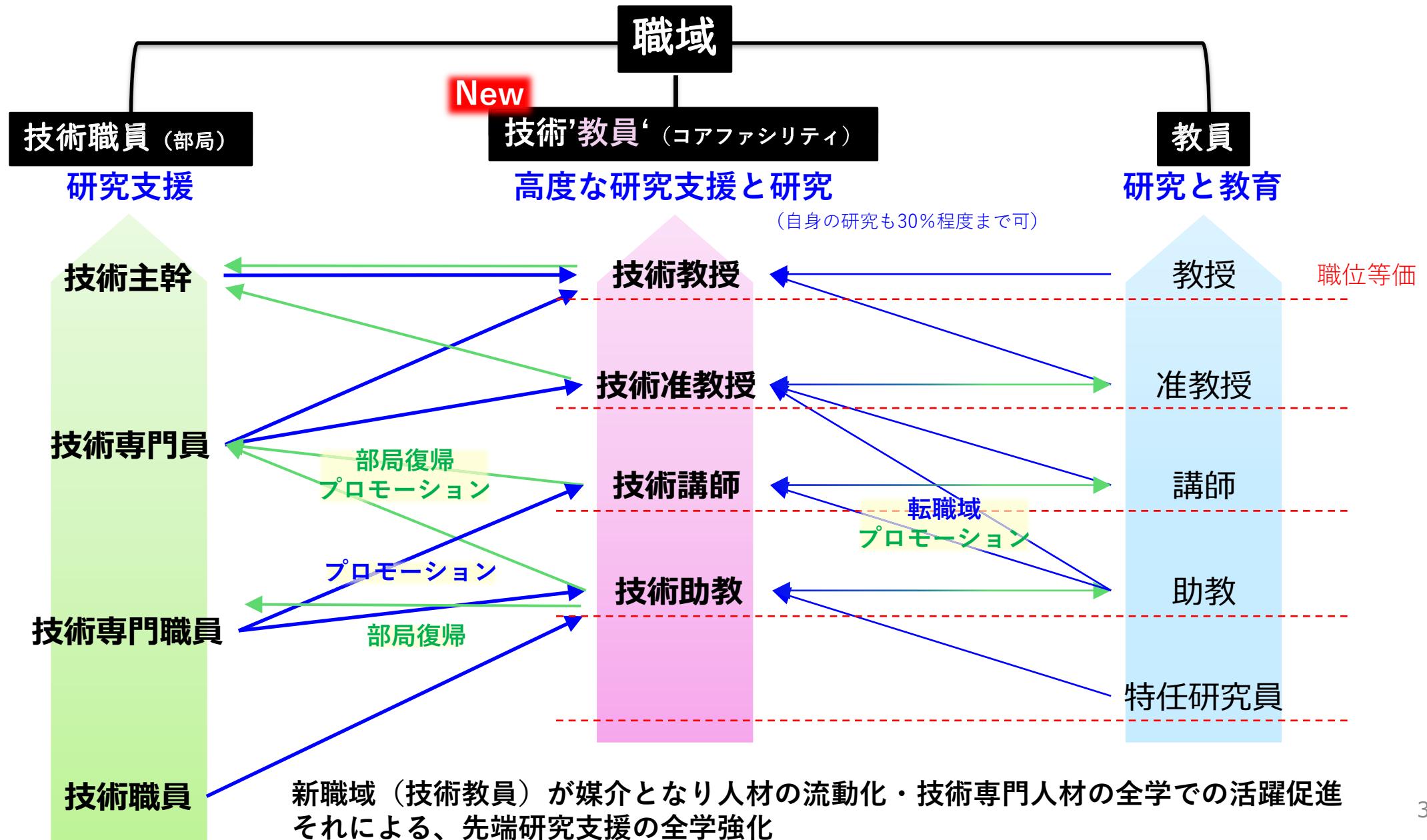
賞与における優秀枠 (従来通りの部局枠)

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”的研究力強化へ！！

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



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・产学連携を強化

- 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・产学連携・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、理学研究科の下の組織として）**

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・制度つくり：

- ⇒ 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：超高圧電顕セ）、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. 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会・人材・データなど

- ## 全学の研究力強化の成果の具体化 （“量的”から研究意図加増）を実現する

4. 研究DXを活用した研究の効率化技術

- ・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」

⇒ 全学統一技術部がなくても、同等の全学協力研究会による本制本築（各部人事課とも協力して）

- ・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ミング・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