

新たな共用システムに関する パネルディスカッション

～共用化促進のためのマネジメントとは～

モデレーター

門村 幸夜 大阪大学産学連携本部特任准教授

パネリスト

江龍 修 名古屋工業大学副学長

大竹 尚登 東京工業大学副学長

真壁 利明 慶應義塾常任理事

コメンテーター

川端 和重 北海道大学理事・副学長

國枝 秀世 名古屋大学理事・副学長

名古屋工業大学 取組紹介

名古屋工業大学 第3期中期目標期間の取組構想

第3期中期目標期間における機能強化に向けた取組構想

重点支援①（地域） 名古屋工業大学のビジョン **－中京地域産業界との融合－**

名古屋工業大学は全国立大学に先駆けて設置した「産学官教育連携会議」の声を踏まえ、地域の期待に応える工学人材を育成・輩出して地域産業界の国際競争力強化や持続的な発展に貢献する。一方、研究面では、化学・材料及び情報科学分野の世界トップレベルの研究実績を活かして、これらが直結するエネルギー、ヘルスケア等の産業分野におけるイノベーション創出に貢献する。

■ 戦略

1 名工大版理工系人材育成戦略の推進

～地域の要望を反映したグローバル教育とイノベティブ人材の育成～

2 研究機能強化による先端的・独創的な研究拠点の構築

～地域産業界のニーズに応える研究のグローバル化とイノベーションの創出～

3 学長リーダーシップによる学内ガバナンスの強化

～地域産業界が望むイノベーションリーダーの育成と組織・環境整備～

4 人事・給与システム改革

■ 具体的な取組

1. 新たな人材育成のための改組、6年一貫教育の実施
2. 創造工学教育推進センターによる教育改革の推進
3. 海外研究インターンシップの構築
4. 産学官連携によるイノベティブインターンシップの構築

1. フロンティア研究院による化学・材料科学及び情報科学分野の強化
2. 若手研究者在外研究制度の充実
3. プロジェクト研究の推進

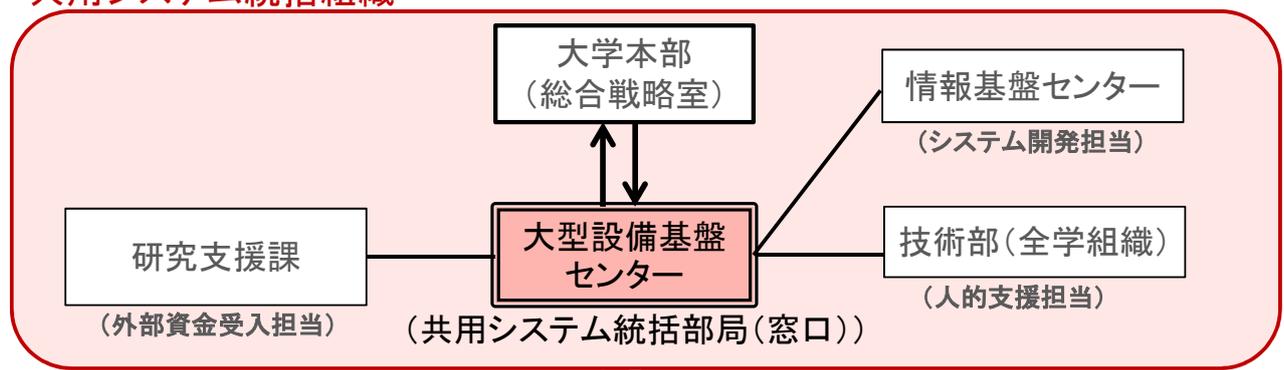
4. 大型研究設備の共同利用推進

1. 中京地域産業界が求める人材育成、産業の国際競争力強化のための組織改革
2. イノベーション・リーダー育成のための体制整備
3. ダイバーシティ環境の整備

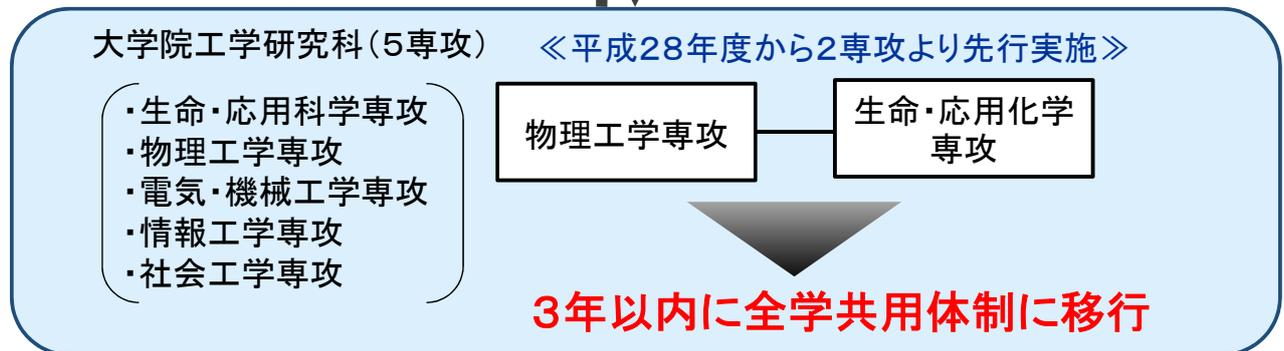
1. 年俸制の導入
2. 外国人・若手研究者・企業経験者の雇用促進
3. 混合給与制度の導入

新たな共用システムの体制図

共用システム統括組織



共用システム運営組織



名古屋工業大学における取組事項

事 項	新規取組	拡充取組
(1) リサーチ・コミュニケーション・スペースの設置 → 共用装置を集積化し、共同実験スペースを確保	○	
(2) 新たな共用システムの導入に向けた準備委員会の設置 → 設備購入情報の集約、共同利用の広報等	○	
(3) 設備維持費の優先配分 → 中小規模の共用設備にも拡大		○
(4) 新しい共用システムに技術職員(技術部)を配置		○
(5) 分析技術者等の人材育成(共用促進講座) → 自立化に向けて技術を継承		○
(6) 共用設備の個票(設備カルテ)を整備 → 利用ユーザーの把握、装置技術能力等の向上		○
(7) 共用設備Web予約システム(予約課金システム)構築		○

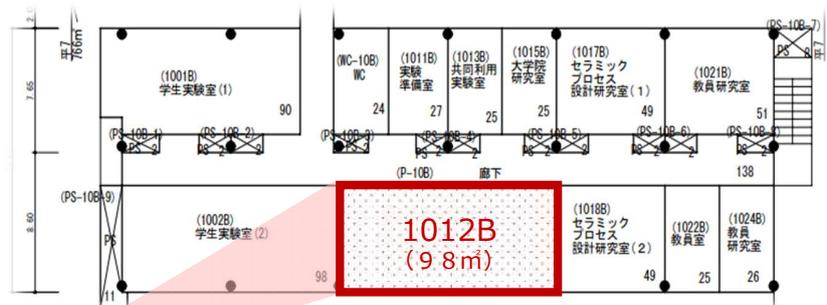
リサーチ・コミュニケーション・スペース（RCS）のマネジメント体制



期待される効果

- 機器の集約化による異分野研究融合の場の創出
⇒ 機器共用化を通じた研究者間の相互理解の深化を図り、融合研究を推進・育成する。
- 技術部と連携し、測定技術の継続的な向上
⇒ 技術部職員と連携することにより、継続的な機器の管理・運用体制が構築され、一層の測定技術向上に繋がる。

RCSの具体的事例（2号館10階）



生命応用化学専攻（生命物質化学、ソフトマテリアル及び環境セラミックス分野）が主に使用できる装置群を集約する予定であり、異分野の研究（装置）に触れることにより、分野をまたぐ融合研究への種（シーズ）を見出す事が期待できる。

主な設置機器

- ラマン分光解析-原子間力顕微鏡装置
- 高周波グロー放電発光表面分析装置
- イネルゲ-貯蔵変換セラミックス材料評価・解析装置
- 共焦点レーザー顕微鏡
- 熱重量-質量同時解析装置
- 誘導結合プラズマ発光分析装置
- 走査電子顕微鏡
- 炭素・硫黄分析装置

先端研究基盤共用促進事業 (新たな共用システム導入支援プログラム)



平成28年 9月 6日

東京工業大学
副学長 (研究推進担当)
大竹 尚登

東工大 研究基盤共用化の取組 (戦略③: 研究成果の社会実装を促進する産学連携・社会連携改革)

第3期中期目標・中期計画における研究改革の基本方針

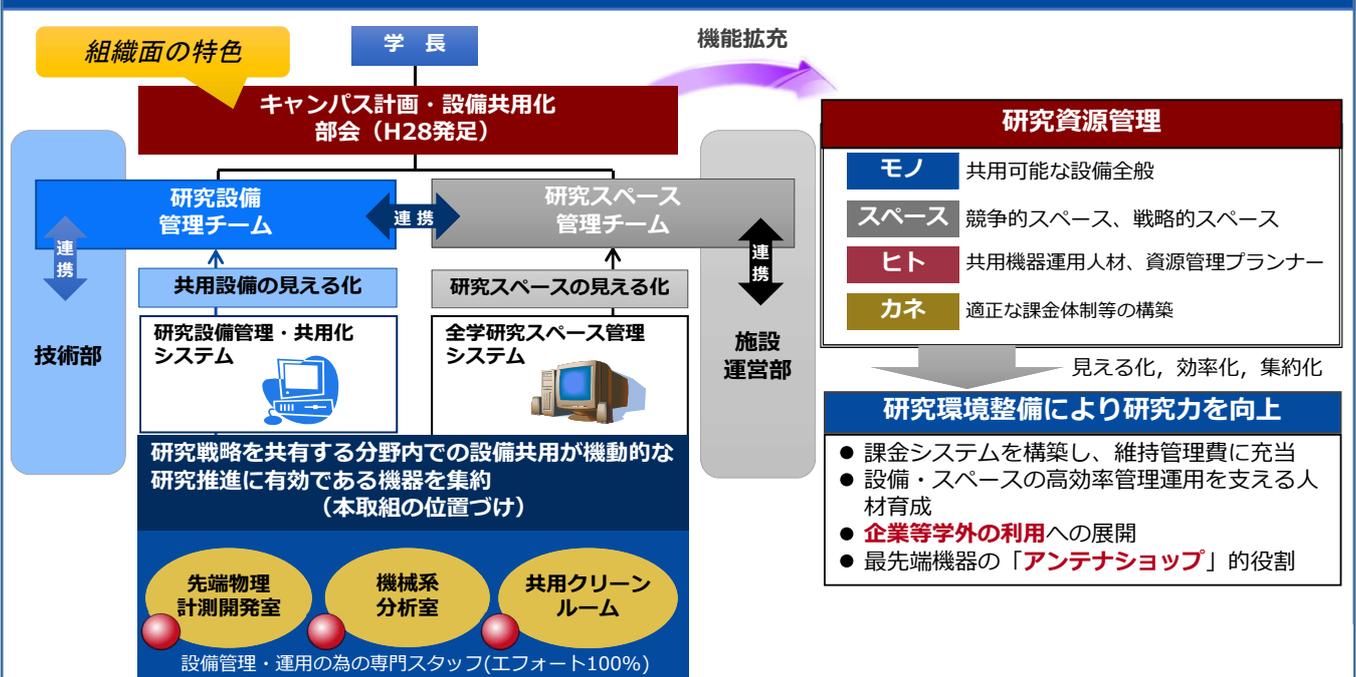
〔平成27年1月9日役員会決定
東京工業大学における研究改革の基本方針〕

「世界の研究ハブ」として、国際的な研究活動を展開するためのガバナンス強化

世界の先陣を切って新たな研究分野を開拓していくための柔軟な研究体制の構築

総合的な研究力を高めるための環境整備

キャンパス計画・設備共用化部会を設置して、研究資源管理体制を構築し、全学と部局により管理・運営



新共用システム@東工大のキーポイントと実施内容

1. 現有設備, 設備購入費, 維持管理費の有効活用

- ① **場所としての共用化プラットフォーム**を提供し, 共助分担システムを構築する。
- ② 現有設備, 今後の購入設備のうち, 共用化により研究推進の期待される機器を共用化する。また, 最先端機器の「アンテナショップ」的役割を担う。

運用面の特色

2. 管理体制

- ① **情報としての共用化プラットフォーム**を提供するために, 各取組実施母体において「運営委員会」をおき, 全学で構築している研究設備管理・共用化システム, スペースマネジメントシステムと連携して, 有効活用を推進する。
- ② 物品管理規定の物品の管理に関する事務を, 各学院長および研究院長が分享する。

3. 人材育成

- ① 卓越技術者, 若手研究者の活躍の場として**人材育成に貢献**する。
- ② テニユアトラック教員, 卓越研究員の研究推進の場としても考慮する。

取組実施母体	リーダー	事業名	H28受入金額
理学院・物理学系	理学院 教授 中村 隆司	先端物理計測開発室の設立と設備統合共用化事業	22,725 (千円)
工学院および 環境・社会理工学院	工学院 教授 平田 敦	設備統合共用化事業	22,726 (千円)
科学技術創成研究院 未来産業技術研究所	科学技術創成研究院長 益 一哉 未来産業技術研究所 教授 筒井 一生	キャンパス内クリーンルーム統合共用化事業	27,220 (千円)

(例) キャンパス内クリーンルーム統合共用化事業

運用面の特色

平成28年の大学改革により, 全学の教育組織・研究組織を刷新し大括り化。海外著名研究者の招聘も活性化。同時期に本事業を開始出来たことで, これまでの**共用化実績**を基礎として, 全学の協力を得て**共用化**を推進。

すずかけ台キャンパス
6カ所に点在するクリーンルーム
(総面積約1200m²)

機械系MEMS設備群
(メカノマイクロプロセス室)
約20年間の**共用化実績**
【センサ, バイオMEMS,
マイクロ流体制御】

電気系ナノ電子デバイス設備群
【ナノエレクトロニクス, パワーエレクトロニクス】

フォトニクス集積デバイス設備群
【光集積回路, 集積レーザ】

コア研究室: 20研究室
他の利用研究室: 20研究室
大学院学生数: 約500名

クリーンルーム統合共用化

- 最先端設備群の集約化
- 一体運営/管理体制の構築
- 運用支援システムの構築
- 学内外共同研究推進
- 学内外への設備開放
- 持続的更新システムの構築
- 安全管理システムの構築
- 設備利用スキル蓄積と共有化
- 最新設備の投入, アンテナショップ化
- 新任教員への研究環境提供
- 大学院生への高度な実践教育

本事業による成果

- **外国人研究者等**がすぐに設備を利用して研究できる環境の実現
- 大学院生の研究を通じた教育の高度化
- 運営委員会で不必要機器を抽出・廃棄し, 新装置を購入・設置する検討を開始
- 技術職員を含めた教職共働の実現
- スケールメリットによる光熱費削減

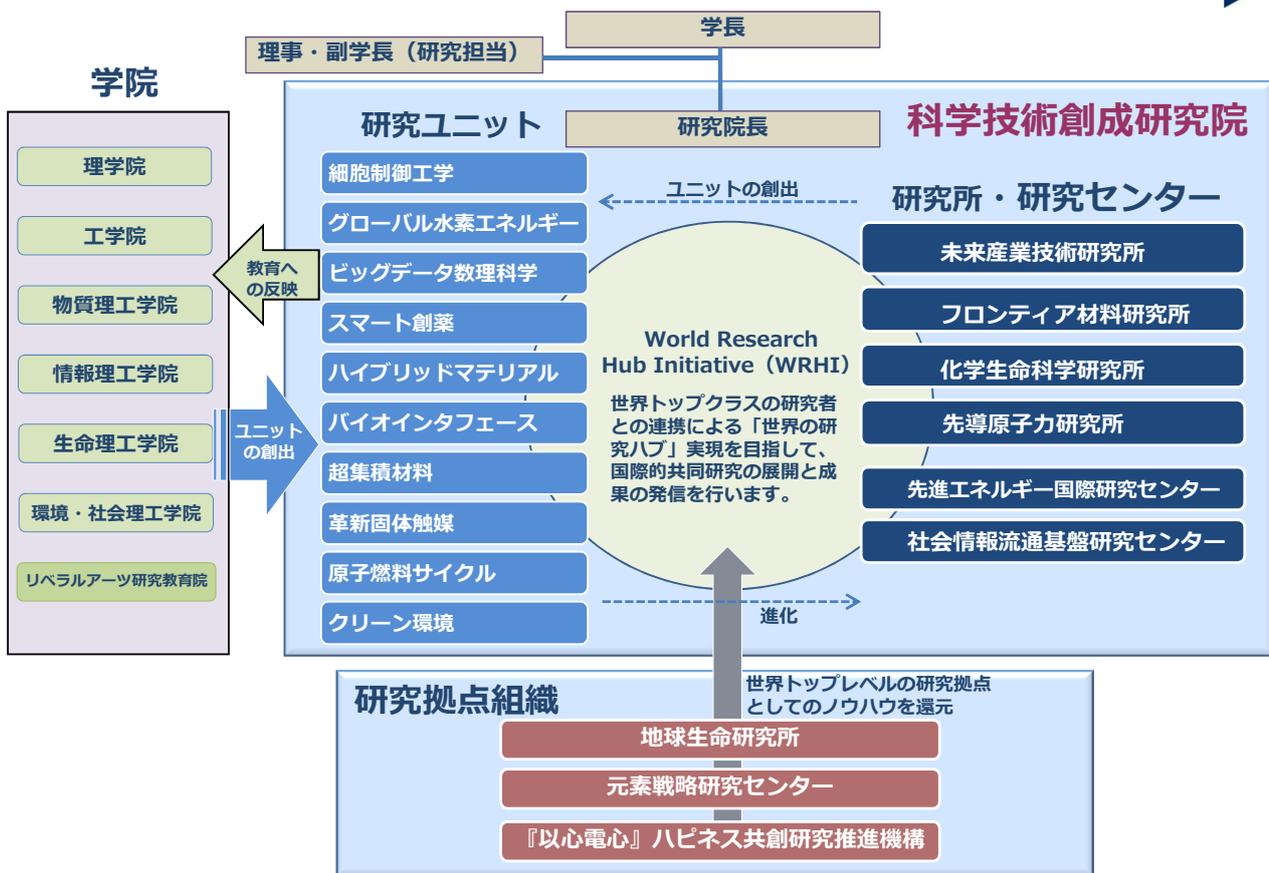
研究設備集約化の実施

現 状: 研究室単位の設備・装置を個々の施設に集約
本事業: 全体として更に集約化し, 統合的な一体運営の体制を構築

共有形態	現 状	→	将 来
部分的共用	40%		20%
学内完全共用化	10%		80%
学外からの利用	10%		30%

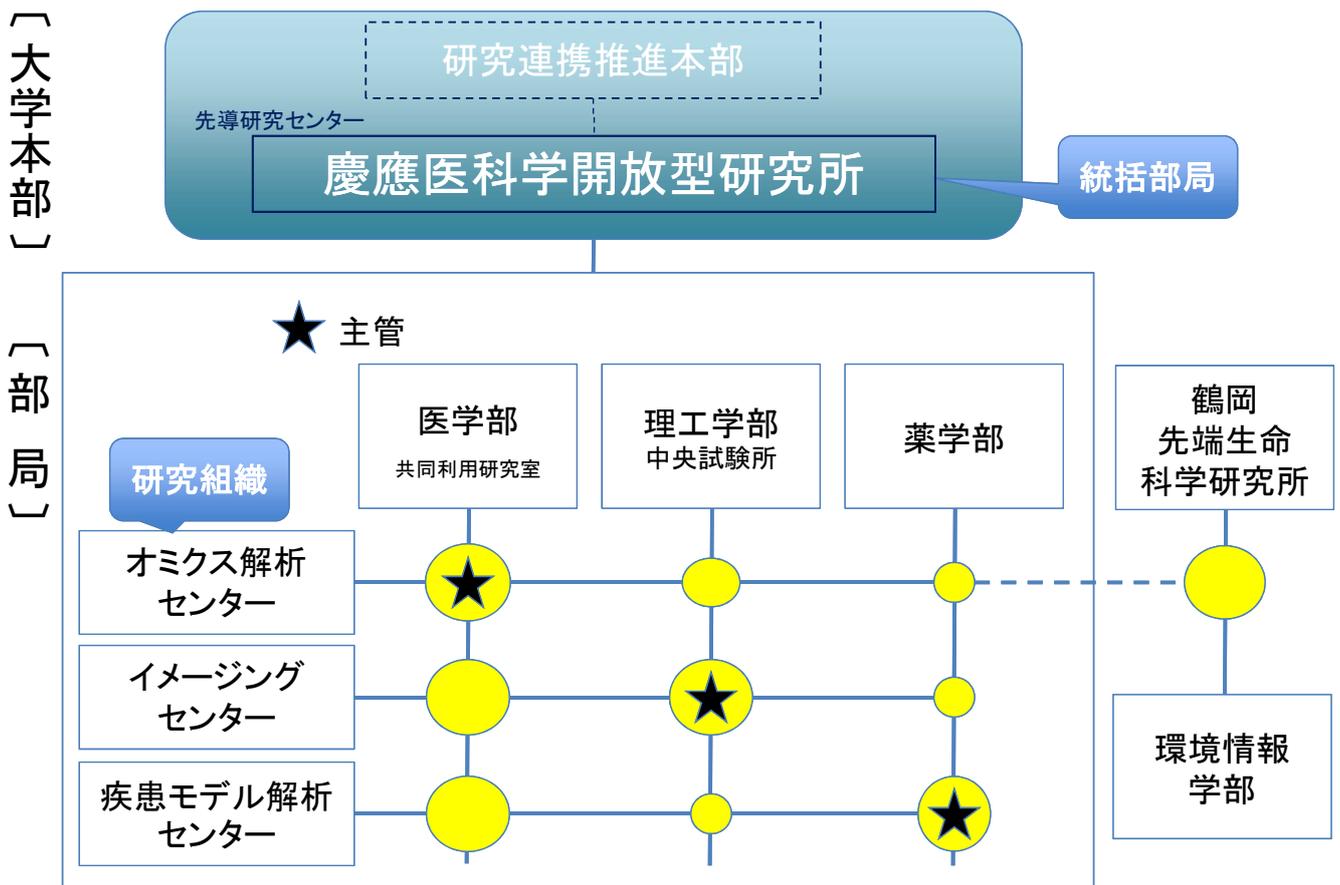


(参考) 東工大の大学改革後の組織



慶應義塾 取組説明資料

実施体制



1960: **中央試験所**開設
計測・分析センター, サービス

私立
研究大学

2000: **他キャンパス**へサービス開始

2008: 川崎・横浜・神奈川(近隣)の
企業へサービス開始 (←今年度は現在17社)

技術相談
2014-16現在
民間27社

実費で

2016: 大学として休眠機器の効率的・有効利用へ
1). 今回の共用システム
2). 全学的なシステムへ向けて

- 各センターのイニシアティブで
- 経済性のもとで
- 大学として研究支援充実のワンステップ

スペース

メンテナンス

ユーザーの増大

具体的な取り組み

1. 研究機器の「見える化」(学部の枠組みを越えて)
2. 一括保守と突発的な故障への対応の仕組みづくり
3. 機器更新・新規購入機種選定へのフィードバック
4. 機器の予約・課金システムのデジタル化(請求書発行まで)
5. 研究・開発成果の「見える化」
6. スーパーグローバル事業との連携、多言語化
7. 産学連携事業との連携 (民間活力の導入)
8. 他研究機関の共用システムとの連携 e.g. 東京医科歯科大など