

持続的な研究基盤構築に向けた 資金の好循環の仕組み

名古屋工業大学

副学長 産学官金連携・社会連携担当

産学官金連携機構長

江龍 修

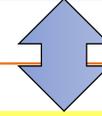


好循環が実現できているわけでは御座いません！



努力はしております

文部科学省



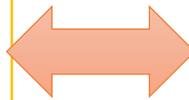
名古屋工業大学

大型設備
の整備

産業界
(東海地域)

- ・自動車
- ・航空業界
- ・エレクトロニクス
- ・エネルギー

研究開発
支援



産学官金
連携機構

教育研究
支援



大学院
工学研究科

工学部

ものづくり産業の
集積



共用装置42台, RCS 9室
大型装置を集約(61台)

知の創造
+
技術の集積

人財育成 ⇔ マネジメント ⇔ 研究力強化・底上げ

測定技術の継続的な向上
(技術職員・RAが常に知識・スキル
アップできる環境とキャリアパスの提供)

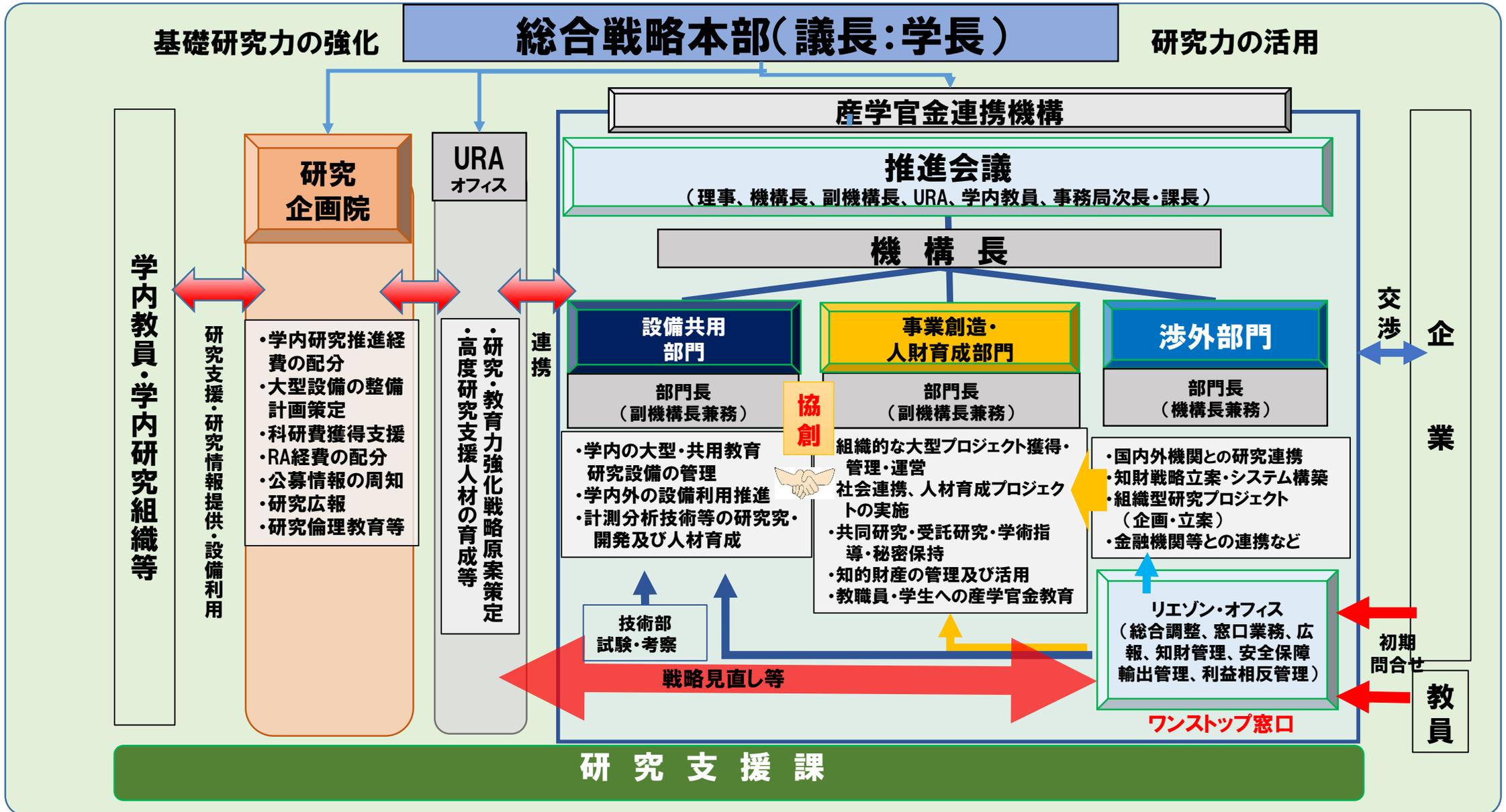
如何に
創るか？

装置・設備の脱私物化
教員の意識改革

設備共用事業をさらに活かすマネジメント



産学官金連携機構組織図



※産学官連携センター及び大型設備基盤センターを廃止し、新たに産学官金連携機構を設置(平成29年10月設置)



過去5年間を通しての課題と今後の展開

学内での設備・装置共同利用の拡大を実質化するため、以下の継続的な改善が必要である。

- ① 教職員のより一層の意識改革
- ② インセンティブの適正化
- ③ 不足財源・人員の確保

具体的に

1. 新任教員研修会などにおける「**脱私物化**」啓蒙教育
2. 共用化装置・設備にかかる**維持管理費**(人、消耗品費、メンテナンス費、修繕費等)の予算化及び**共用利用ルール**の持続的改善
3. 共用化装置担当の**若手教員の負担増解消策**
4. 大学の**設備更新予算**における**共用化装置・設備の学内順位**の優先化
5. **装置・設備廃棄ルール**の確立ならびに共用化装置の増加に対応する**スペース**の確保

さらに、

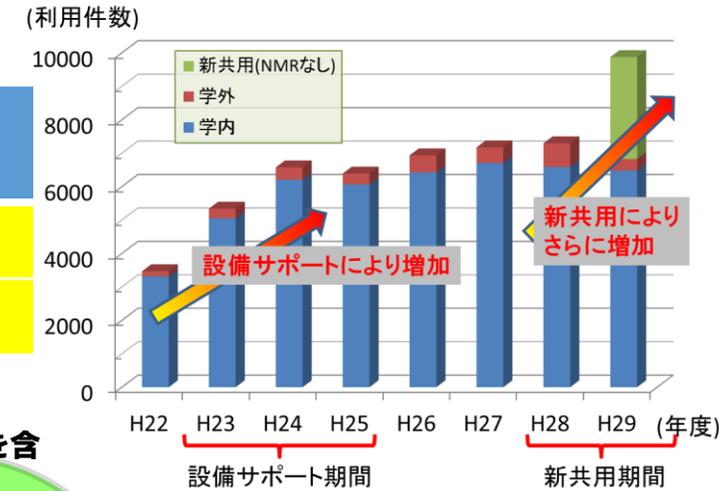
- ① **大学装置の有用性を認識してもらう機会の提供(創出)**
⇒ 中小企業を対象とする各種事業(学び合いプロジェクト、組織型共同研究や高度技術研修など)と連携をとりつつ、テクノフェア等の各種イベントや本学研究協力会を通じた広報活動
- ② **技術職員等を対象にした先端計測技能向上を促進するための支援**(技術職員のスキルアップ)
⇒ 最新の計測技術等に関する講習会(年4回程度)及び講演会の実施



名古屋工業大学 設備サポート基盤 からの 新共用事業 へ (トップレベルインフラ:装置(ハード)、人(ソフト)両面で)

● 研究室設備共用機器の数・利用件数

	平成28年度	平成29年度	平成30年度
共用機器数(件)	34	41	42
利用件数(件)	6,980	27,887	29,714



※平成28年度の利用件数について、平成29年1月～平成29年3月の利用集計であり、利用料金から利用件数を算出した値である。
 ※平成29年度の利用件数について、平成29年4月～平成29年6月の利用集計は利用料金から利用件数を算出した値(6,555件)を含む。

研究設備・機器の共用化 ⇒ 研究力UP

	論文数(登録した共用機器を使用したもの)	口頭発表数(登録した共用機器を使用したもの)	特許出願数(登録した共用機器を使用したもの)
	機器提供者による成果を除く数(全体の件数)	機器提供者による成果を除く数(全体の件数)	機器提供者による成果を除く数(全体の件数)
平成28年度	9 (11) 82%	226 (301) 75%	12 (12) 100%
平成29年度	19 (32) 59%	434 (520) 83%	13 (17) 76%
平成30年度	71 (86) 83%	462 (524) 88%	4 (7) 57%

研究開発と
共用の
好循環

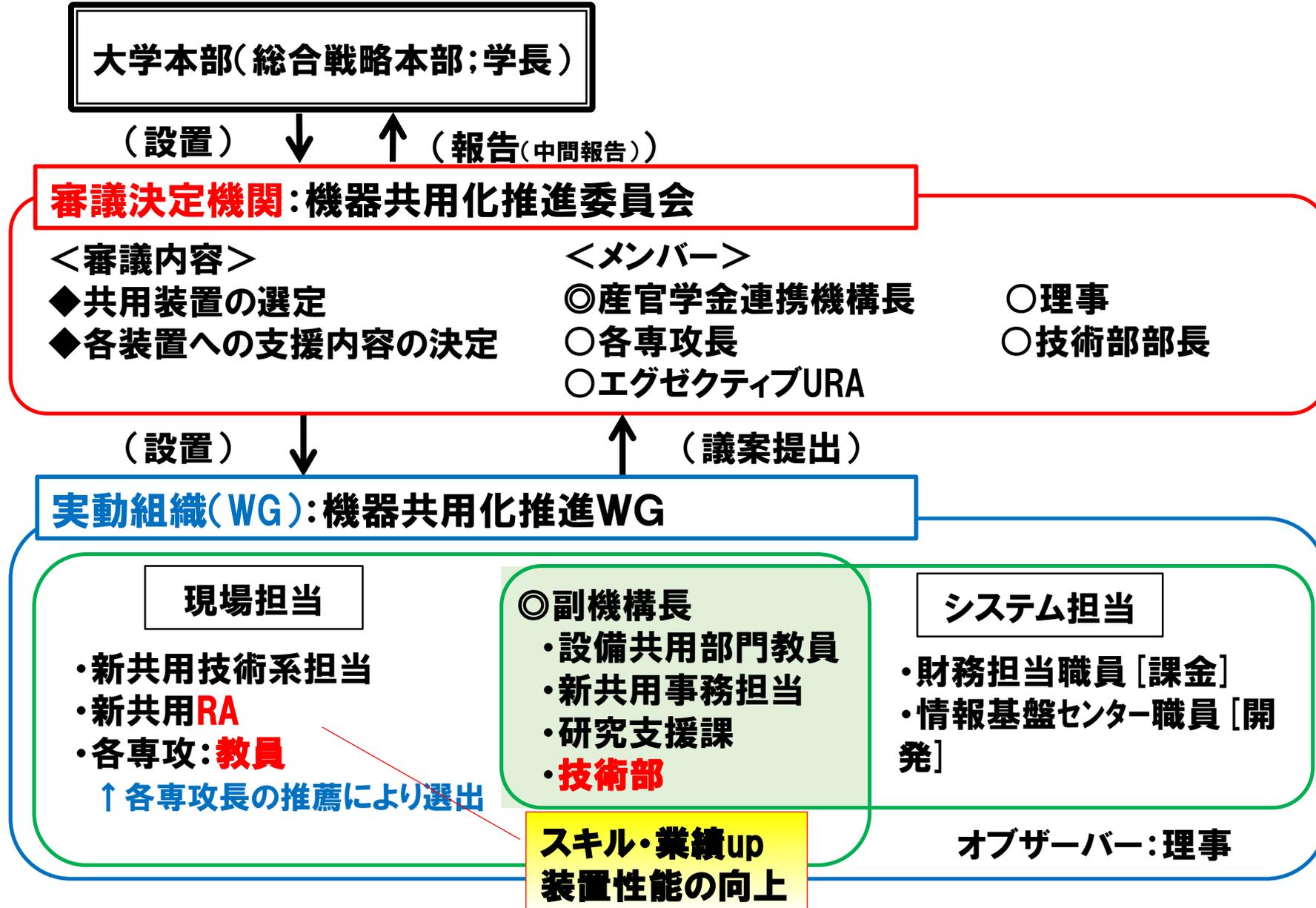
相乗
効果



名工大版共用促進事業(11装置)
(H22~27 国プロの継続)



名工大共用システム導入支援プログラム 機器共用化推進体制 組織図



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



RCSの具体的事例



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したRCS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）を見出しつつある。

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。

共用装置・設備の学内共同利用の促進

装置・機器検索

フリーワード検索

系統	<input type="checkbox"/> 物理・表面計測系 <input type="checkbox"/> 化学分析・生命科学系 <input type="checkbox"/> サービス系 <input type="checkbox"/> 新共用プロジェクト 公開範囲が“学内のみ”となっている下記装置・機器の学外利用（受託試験）をご希望の方は、受託試験手続きからお問い合わせください。
利用範囲	<input type="checkbox"/> 学内利用 <input type="checkbox"/> 学外利用
キーワード	<input type="text"/>

検索

図 装置・機器検索データベース



研究設備・機器 共同利用ハンドブック

2019年3月

名古屋工業大学 産学官金連携機構

研究設備・機器
共同利用ハンドブック
2019年3月発行



装置情報について
産学官金連携機構ホームページ <http://tic.web.nitech.ac.jp/>
トップページ→「装置利用について」をクリック願います。
<http://tic2.web.nitech.ac.jp/list/>



■新共用プロジェクト 公開範囲が“学内のみ”となっている下記装置・機器の学外利用（受託試験）をご希望の方は、受託試験手続きからお問い合わせください。

測定室（管理室）	装置・機器 メーカー名 / 型番（形式）	設置場所・公開範囲
BOS-I	顕微鏡分光分析装置 増殖製作所 / XGT7200V	1号館1228室・学内のみ
	白色分光顕微鏡 レーザーテック / OPTELICS HYBRID C3	1号館1228室・学内のみ
	高圧液晶変調装置 富士電機工業 / FMV-1	1号館1248室・学内のみ
	真空アーク溶接機 大塚真空 / ACM-501	1号館1248室・学内のみ
	日立ハイテックS3400/増殖製作所分析装置 日立/ハイテック/ロジース、増殖製作所 / TEC-La86-D	1号館7238室・学内のみ
BOS-II	経路の検出・位置認識システム X線サイエンス / IPラウエカメラ	1号館1228室・学内のみ
	虫媒植物標本館（新築） ビジュアルテック/ロジ / VT64F	2号館3118室・学内のみ
BOS-III	小規模植物標本館 コンカレントシステムズ / CFS3U-Xe34	2号館3118室・学内のみ
	レーザーアブレーション装置 / スカール株式会社 / 名 / 特注仕様	2号館6018室・学内のみ

～以下、ホームページ上で装置一覧の続きあり～



設備カルテの取り組み ～共用装置・設備の現状把握の為に～

文科省事業の予算は**時限**。期間中の共用システム導入および運営は可能。でもその後はどうする？装置の修繕・性能向上は？

解決策：「人」＝①装置のことをよく理解し、適切に使いこなせる人
②高い技術力で利用者の面倒を見ることができる人
③利用者の過失による装置の破損を未然に防ぐことができる人
④……，そんな人になるべくたくさんいれば…。

修理よりも壊さないこと！

↓ 設備カルテ

産学官金連携機構 & 新共用事業スタッフが、各装置毎に、ヒアリング実施（装置担当教員＋場合により技術職員）。

⇒ 現状の問題点の把握、改善方策の検討、目標設定、改善状況把握（**PDCAサイクル化**）

⇒ **長期的な人員配置計画、意識改革！**
高い分析技術の維持向上！

調査項目：

- 1) ハード（設備性能）面
機能・処理能力
 - 2) ソフト（要員技術力）面
レベル・処理効率
 - 3) 包括的な運営レベル
（マネジメント面を含む）
 - 4) 改善方策と計画。
- 記入：**現状レベル**と**目標レベル**
（数値 & 詳細記述）