

琉球大学における機器共用化の取り組み

○ 泉水 仁¹, 昆 健志², 青山 洋昭³, 八木沢 美美¹, 儀間 真一¹, 平良 渉¹,
山田 学⁴, 小渡 志保子⁴, 比嘉 正美⁴, 西田 陸⁵

(¹琉球大学研究基盤センター, ²琉球大学研究企画室, ³琉球大学戦略的研究プロジェクトセンター,
⁴琉球大学総合企画戦略部, ⁵琉球大学)



はじめに

大学等において研究開発投資が滞る中、琉球大学では平成28年度に文部科学省の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」）に採択された（平成28～30年度）。これに伴い、全学的な戦略として組織横断的に生命科学分野の先端機器を共用化・運用することで研究力水準を向上させることを目的として、様々な取り組みを行った。以下に、平成29年度までの取り組みについて紹介する。

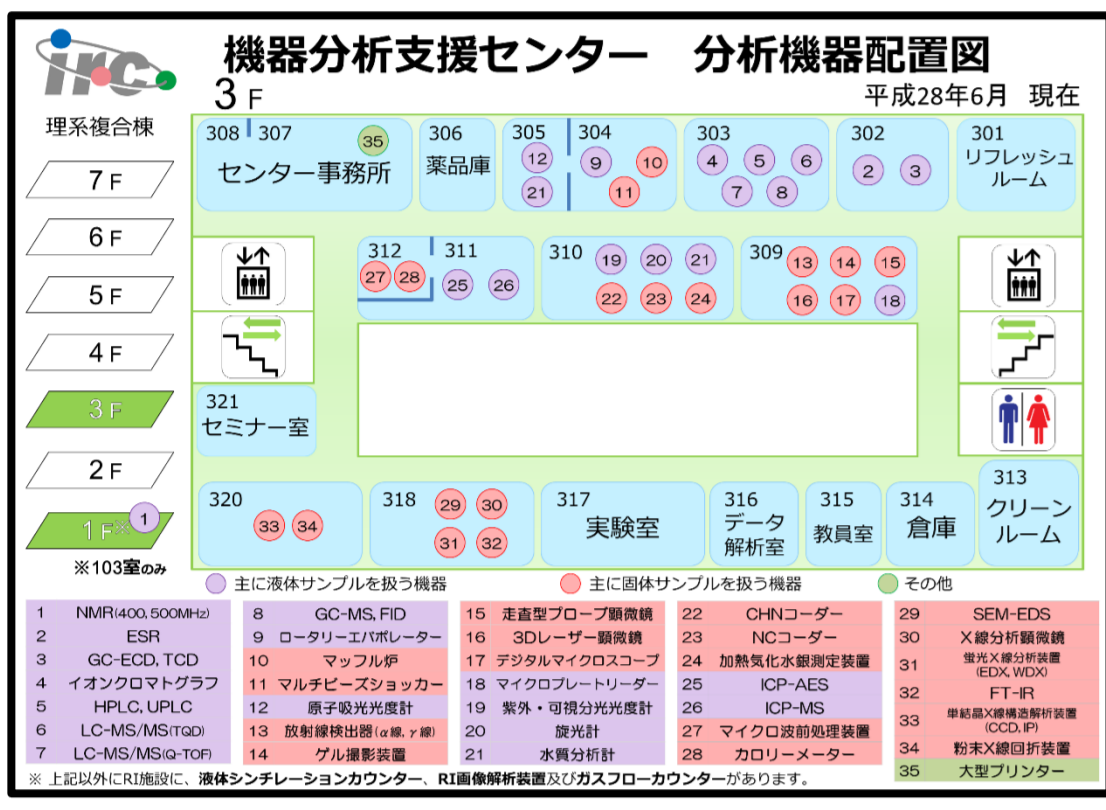
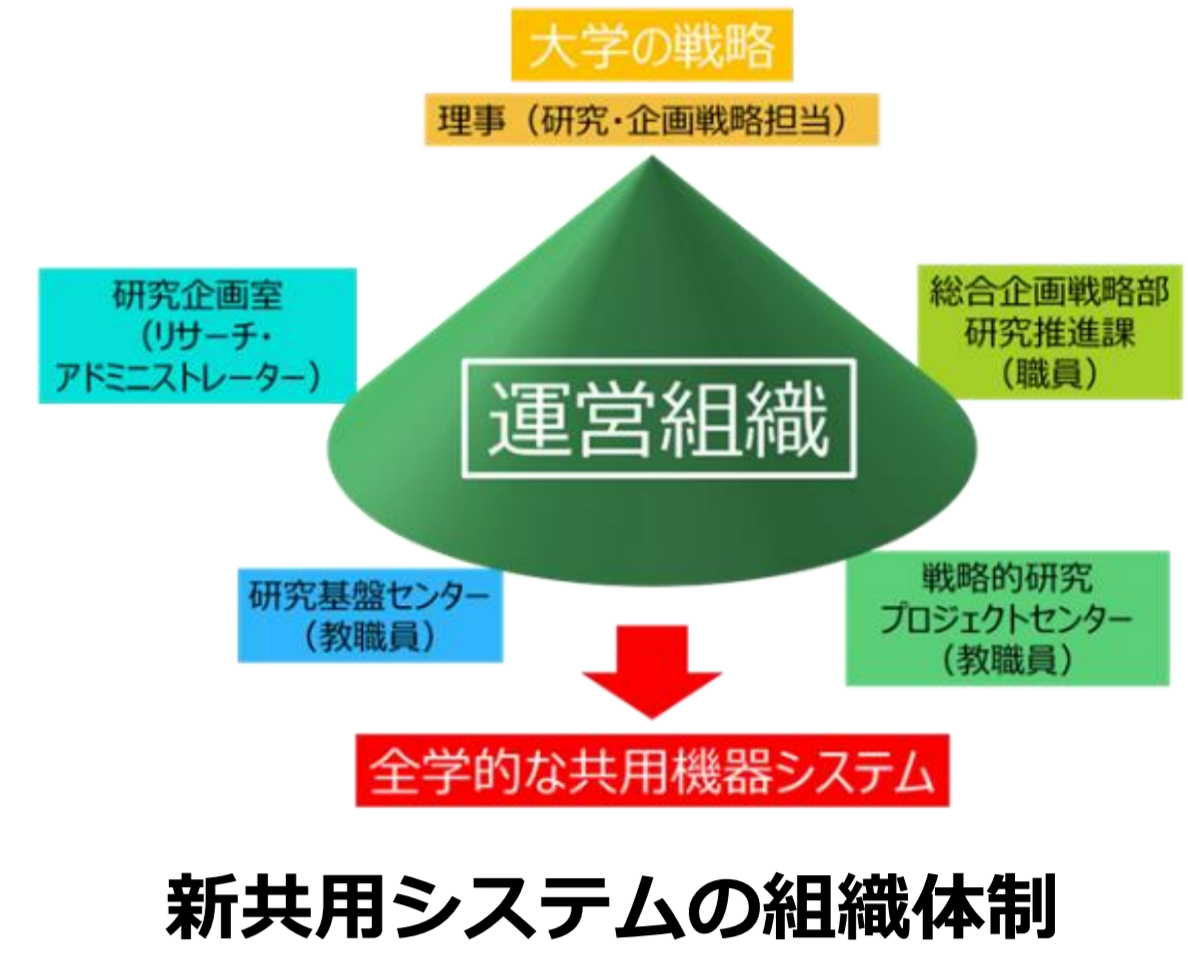
琉球大学における運用体制

【取り組み以前（～平成28年5月）】

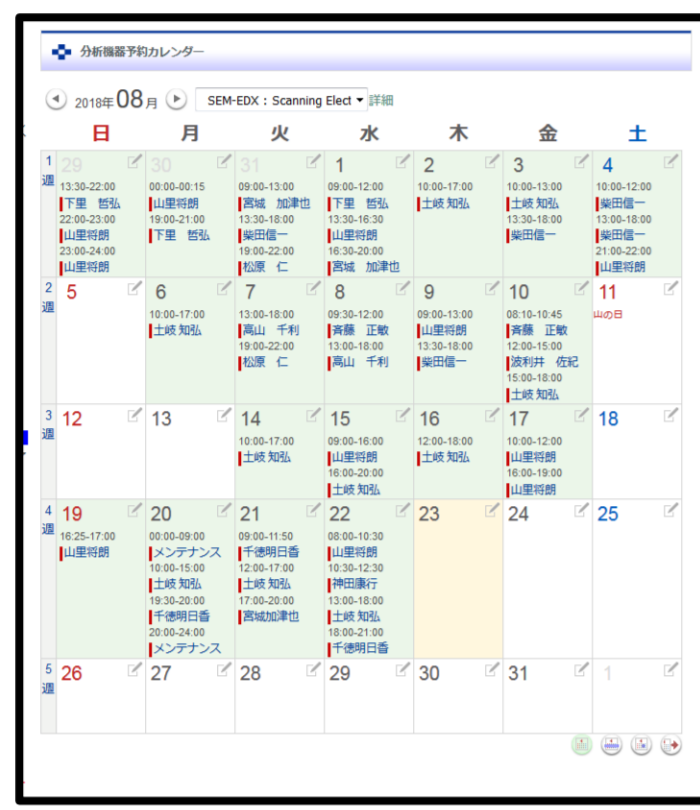
- （旧 機器分析支援センターにおいて）
- 化学系を中心に、35台の分析機器を共用化・運用。
- **他分野の殆どの分析機器は研究室等で管理され、有効活用されていない。**
- 機器予約システムによる機器の利用、課金システムによる利用料の請求。

【機器共用化の運用体制・方針（平成28年6月～）】

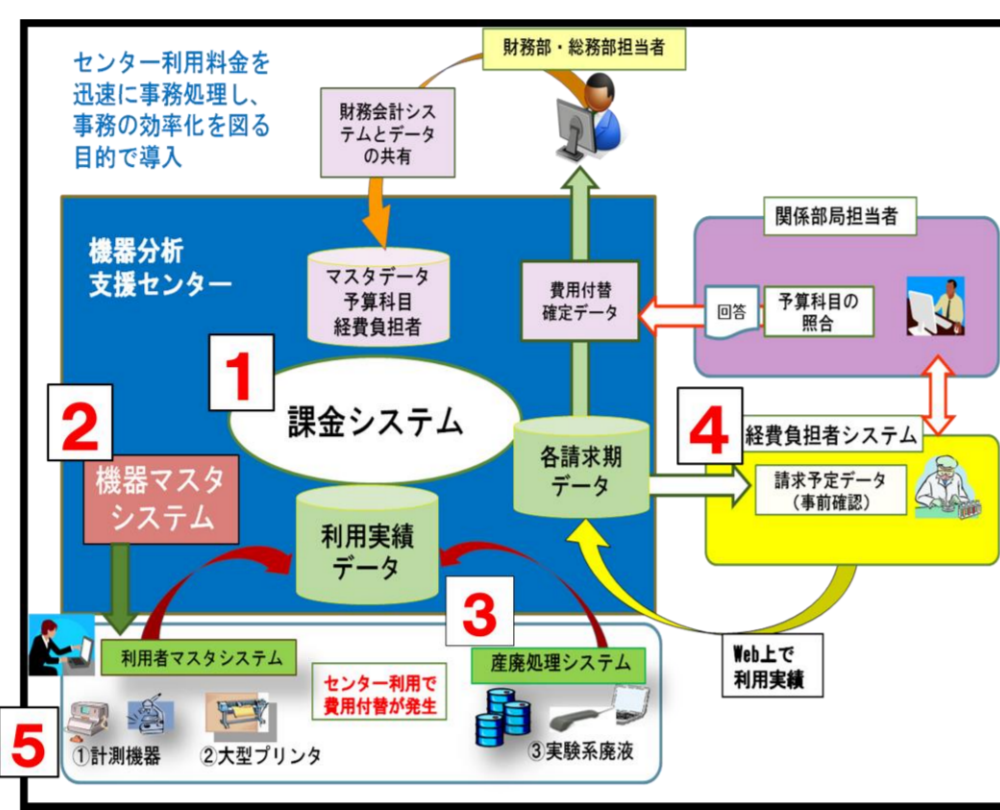
- 新共用システム運営委員会（委員長：研究・企画戦略担当理事）を発足。4部署の教職員が中心になった組織体制で実施。
- 研究室等で所有している先端機器（**主に生命科学系**）を共用化・運用。
- 研究基盤センターの機器予約及び課金システムを全学的に展開して活用。



分析機器配置図



機器予約システム



課金システムの流れ

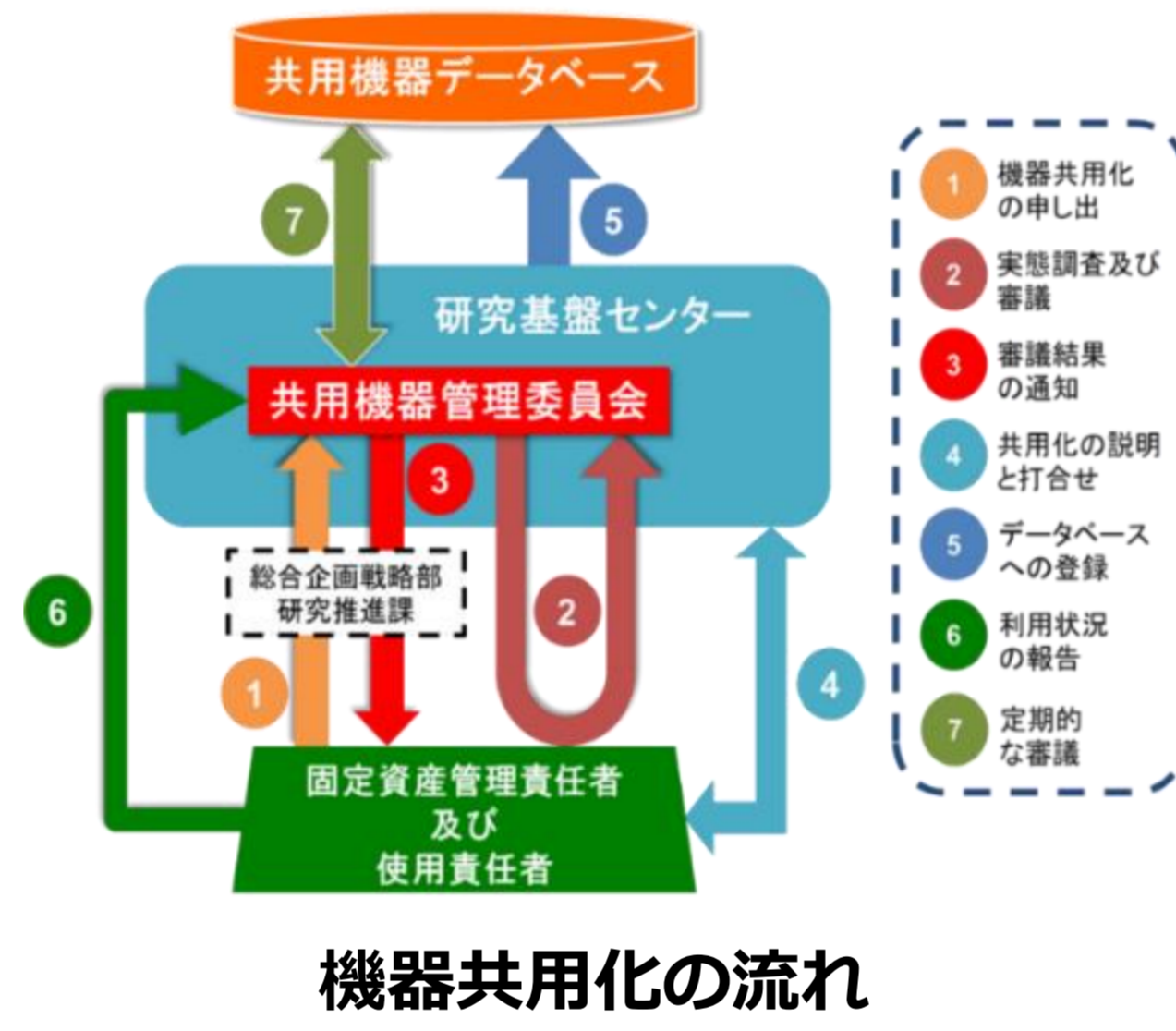
運用の制度化及び機器の共用化

【規則等の制定】

- 琉球大学研究に係る共用機器の管理に関する規程
→ 共用機器管理委員会（委員長：研究基盤センター長）の設置、機器の共用化及び管理について明記。
- 琉球大学共用機器管理に係る申合せ
→ 共用機器の管理に関する規程の具体的な運用について明記。
- 琉球大学共用機器利用細則
→ 共用化した機器の利用区分、利用方法等について明記。

【機器の共用化】

- 機器共用化のメリットとともに、機器管理者へ呼びかけ。
- (1) 利用料収入による**維持費及び修理費の確保**。その事務手続き（利用料集計及び徴収）は、研究基盤センターが実施。
- (2) 共用機器管理委員会にて審議の上、**修理費の一部を支援**。（修理費は間接経費にて毎年確保）
- (3) 移設・移管には柔軟に対応。
- 平成29年度までに**60台**の研究機器を共用化。

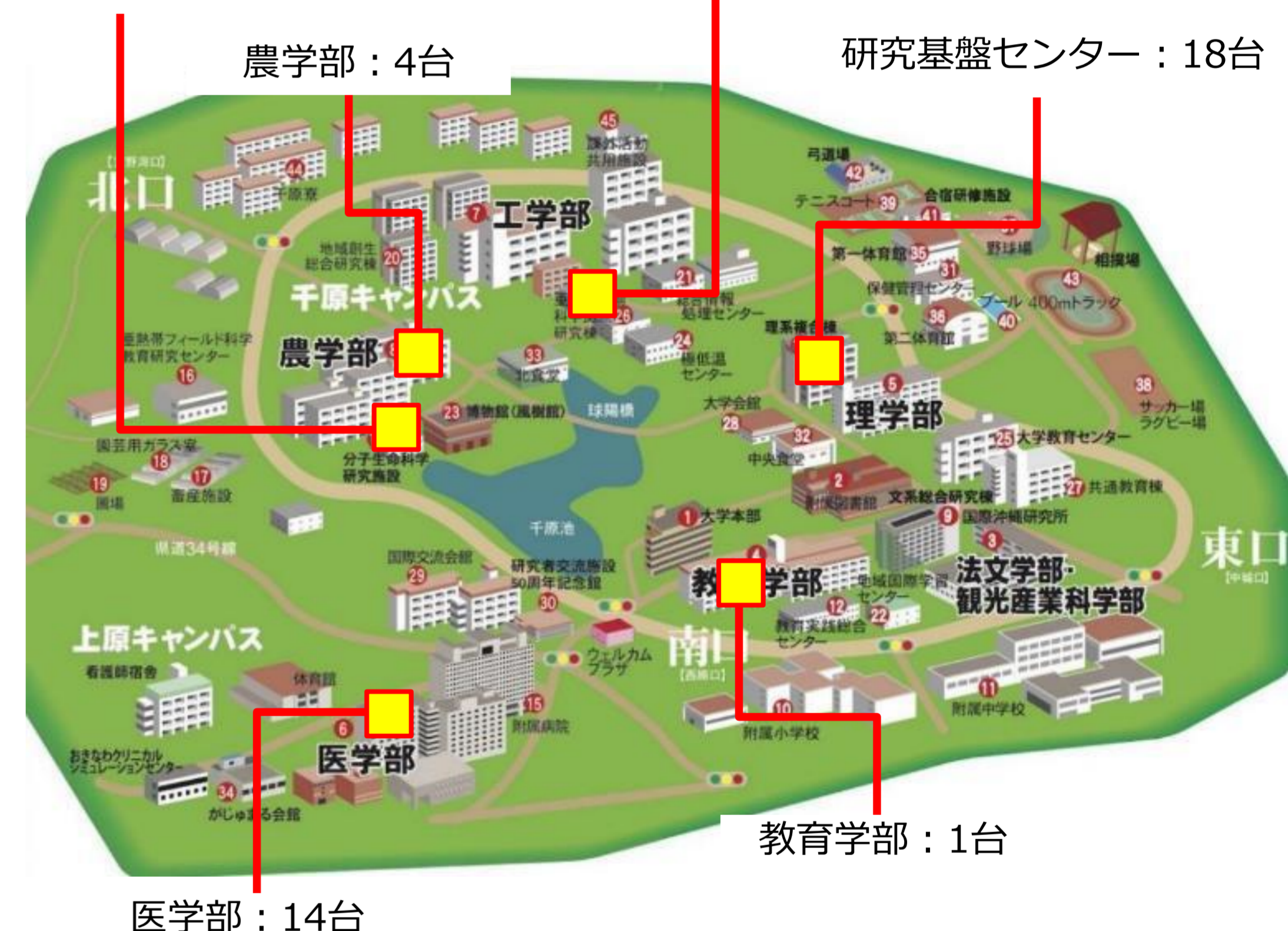


機器共用化の流れ

共用機器の稼働率など

| | 平成28年度 | 平成29年度 |
|--------|--------|--------|
| 共用機器 | 42台 | 60台 |
| 平均稼働時間 | 208時間 | 370時間 |
| 平均稼働率 | 12.9% | 20.2% |
| 平均共用率 | 100% | 93.8% |

熱帯生物圏研究センター：2台 戦略的研究プロジェクトセンター：21台



共用機器の配置状況（～平成29年度）

機器共用化に関する取り組み

(1) 故障・休止機器の再生

- 故障により使用できなかった機器を再生することにより、**利用者の掘り起こし**に貢献。
- キャピラリーシーケンサー (ABI3130xl) は平成28年度に再生し、平成29年度は869時間使用された。

(2) 学内機器データベースの構築

- 学内機器データベースを構築。共用機器以外の情報を公開（通称 ゆいまーる機器）。
- 研究者同士が相談して相互に利用**できるシステム構築を目指している。

(3) 機器講習会等の開催

- ユーザー数を増やして**利用料収入**を得るために、機器講習会等を積極的に行っている。
- ・ 機器見学会（共用機器の概要説明及び操作デモ）
- ・ 機器講習会（共用機器の利用対象者または予定者を対象にした操作説明）
- ・ 機器利用者に対する実験指導（共用機器の利用者を対象にした個別での実験指導）

(4) 共用機器を利用した文理融合研究推進の試み

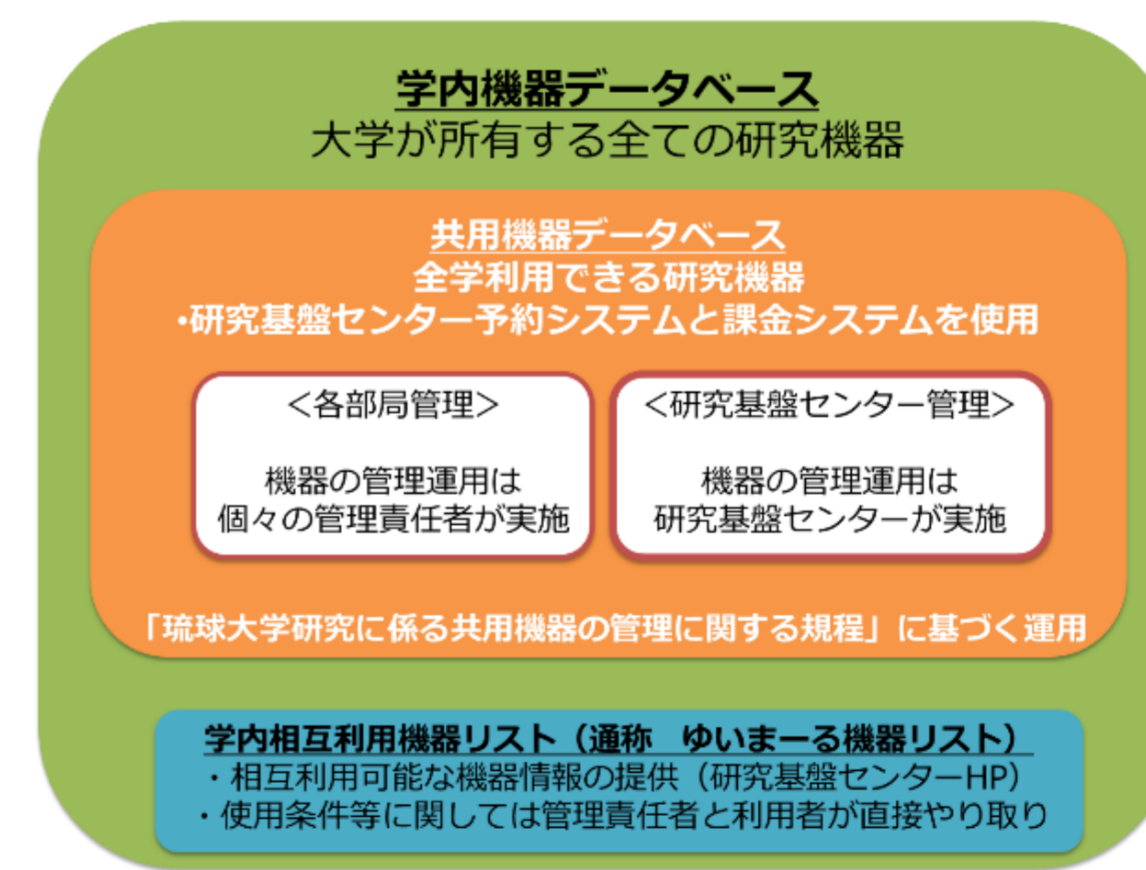
- **今まで利用しなかった分野の研究者へアプローチ**。考古学的資料（土器）の解析手法の共同開発を実施。
- 共用機器を利用した論文が、学術誌の表紙にトピックとして採用される等の成果が出始めている。

(5) 共用機器に関する学内連携

- 部局横断的に設置された「ゲノム解析支援チーム」と連携。
- 遺伝子解析領域の研究機器がより効果的に活用**。

(6) 技術専門職のスキル向上について

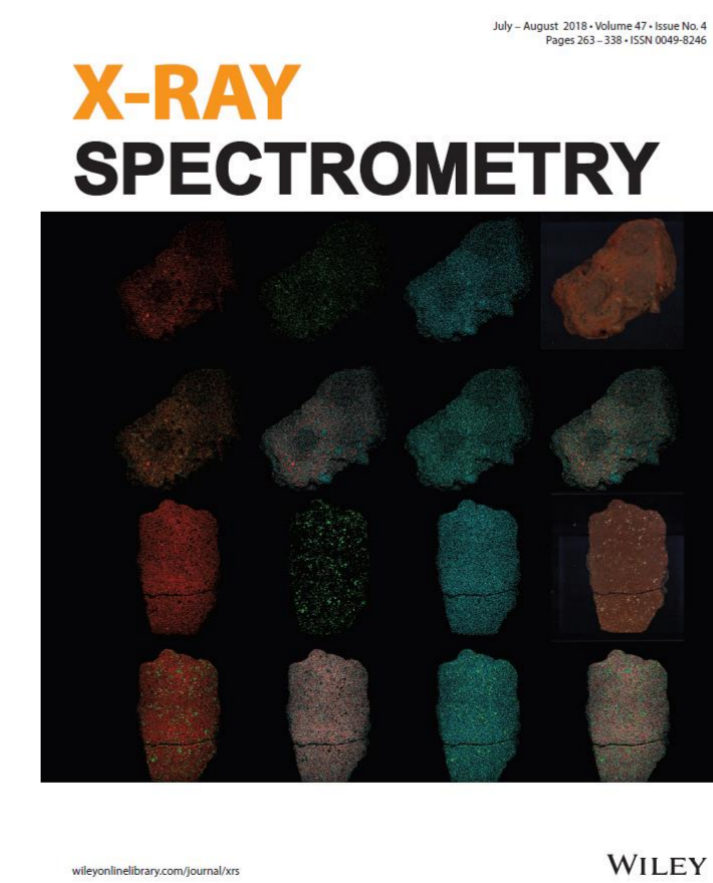
- 生命科学系機器の講習会に参加することによる**スキル習得**と、分野を超えた**技術連携**を推進。



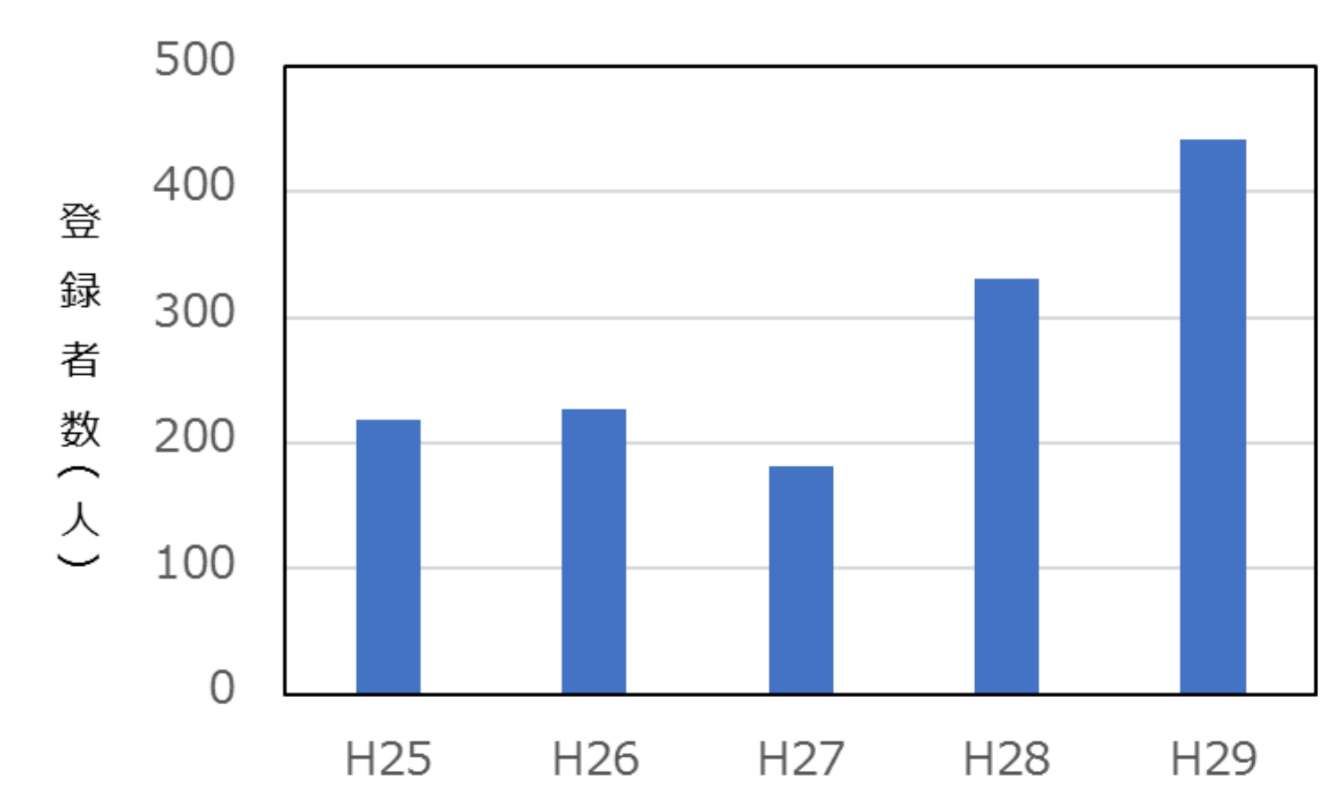
学内機器データベース



機器講習会等の様子



学術誌の表紙



研究基盤センター利用登録者の推移

課題と展望

「新たな共用システム導入支援プログラム」も3年目を迎え、共用機器の利用登録者が順調に増加し、論文などの成果も表れている。今後も関係部局と連携して、

- ・ **生命科学系に限らない全学的な研究機器の共用化**
- ・ **共用機器の稼働率向上**

を行うことにより、琉球大学の研究・教育水準の向上に貢献していきたい。