



物性コミュニティで考える、 基礎低温物性測定基盤の確立

東大物性研 鈴木博之

きっかけ

PPMSの利用が極めて混雑（所内利用も含む）

物性研の電磁気測定室の利用状況の変化

PPMSやMPMSの使用方法が変化等

ex. 持ち込みの測定プローブを用いた測定など

【現状見えている課題】

- ・ 装置の高騰 冷凍機付きPPMS ～1億円
- ・ ヘリウムの課題 供給ルート、価格高騰
- ・ 教育・研究面の課題 PPMS等の自動化に慣れた中、物性測定 of 技術開発ができる環境の減少と、
その一方、PPMS等の更なる高度利用の環境整備

物性研の共同利用として対応していく必要性

日本の研究グループの研究競争力を維持していく方策の検討

【物性研の方策案】

○ クライオ開発

- ・ 実証的な装置の導入
- ・ 温調技術や測定プローブの開発
- ・ 開発内容（プローブ、プログラム）のオープン化

○ PPMSのリユース

- ・ 不要、もしくはヘリウムの問題で運用できなくなったPPMSをリユース

○ 人材育成

- ・ 長期留学制度の利用

基礎低温物性測定
のプラットフォーム

○ クライオ開発

実証的な装置の導入

科研費Bクラスで購入可能な

無冷媒型超電導マグネット付きクライオスタットを想定

温調技術や測定プローブの開発

種々の測定プローブと、測定温度領域とクライオのマッチング
に合わせた温調技術の開発

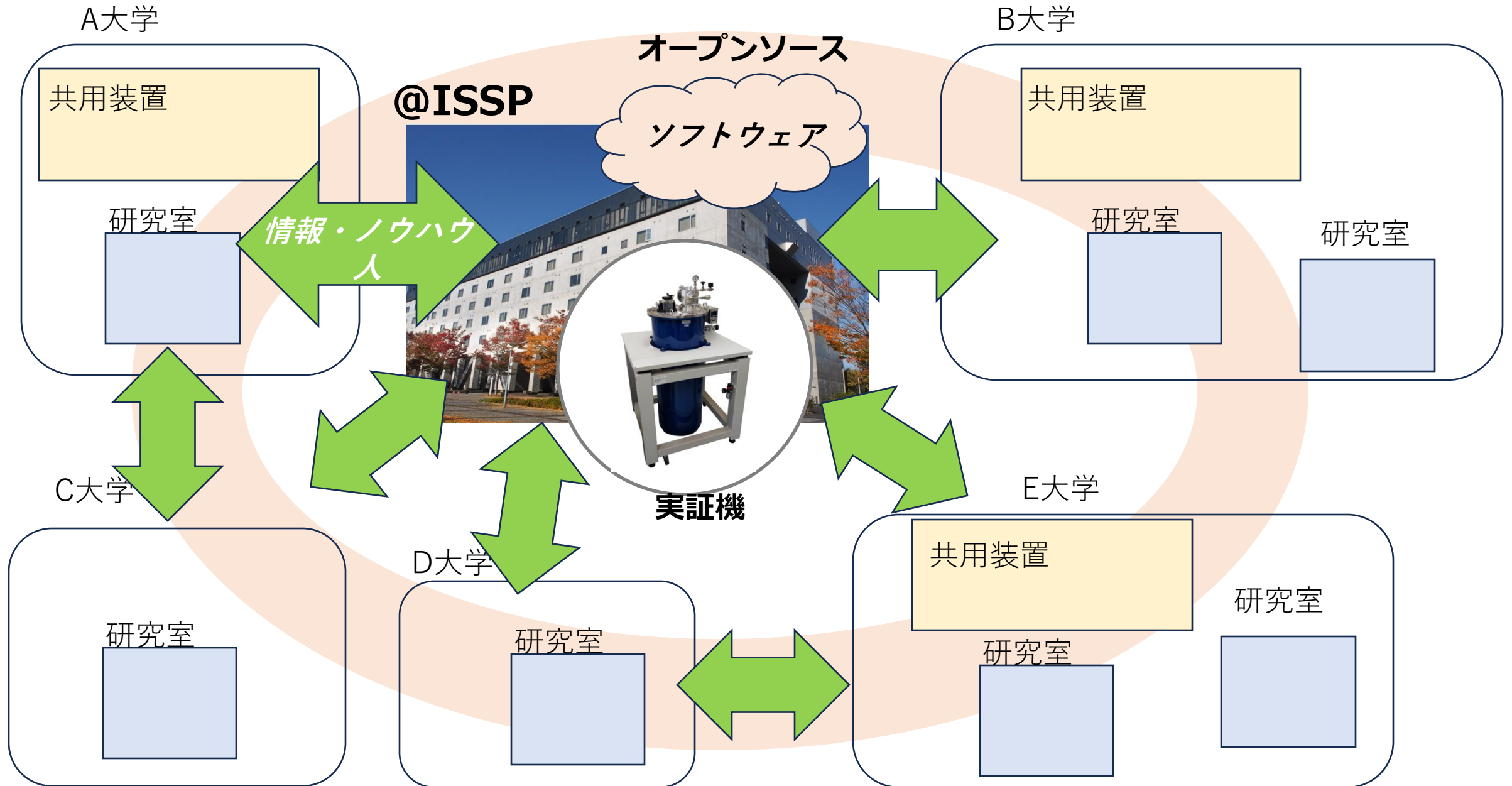
開発内容（プローブ、プログラム）のオープン化

開発した内容については共有し、全体として効率化を図る
また、共同利用の長期留学制度を活用して、人材育成も行う。



プラットフォーム

共同利用（長期留学制度等）と共用の仕組みも活用



現状把握のためのアンケート（案）

○ 物性測定に使用している装置について

- ・ 研究室の装置 or 共用の装置 or 近くに無い（物性研の共同利用等）
- ・ 購入機種 or 自作 or 一部自作等

○ 使用方法について

- ・ 市販の装置のまま利用
- ・ 市販の装置
- ・ 全くオリジナル

物性研の共同利用や
領域メーリングリストによる
アンケート

○ ニーズ

- ・ 測定装置が購入できれば、研究室に入れたい等
- ・ その場合の金額の規模？ ex. 科研費Bレベル等

○ その他

利用方法の詳細、人材育成（学生の教育）への不安、自力で装置開発はできない理由等