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）

技学イノベーション機器共用ネットワーク

【代表機関】長岡技術科学大学(長岡技科大)

【実施機関】豊橋技術科学大学(豊橋技科大)、高等専門学校(高専、7校) 【協力機関】新潟県工業技術総合研究所(工技総研)、燕三条地場産センター、企業9社(うち機器メーカ２社)

【目的】長岡技科大-豊橋技科大-高専が一体となり、新たな研究機器相互利用ネットワークモデルとして**「技学イノベーション機器共用ネットワーク」**の基盤を構築し、長岡技科大周辺の複数企業および新潟県工技総研を協力機関として加え、産官学協働による研究機器の有効活用を通じ、地域全体の研究開発力の向上および高度分析技能を持つ技術者育成に繋げることを目指す。

取組状況

- 三機関連携事業による両技科大ー全国立高専へのGI-net(テレビ会議システム)整備
- 学長戦略経費による機器遠隔利用システムの構築と学内遠隔利用試行
- 学長戦略経費による長岡技科大ー高専ー企業間での共同研究の推進（連携強化）

解決すべき課題と、それに向けた取組内容

①共用ネットワーク運営基盤の構築

- ◆機器情報の共有(本申請時72機器)（機器の性能、測定例等）
- ◆学外レンタルサーバーでの機器検索・利用予約システムの構築
- ◆機器相互補完利用に関する協働組織構築

リモート機器活用協議会（仮称）による本ネットワーク機能強化推進

- ➢ 機器相互利用ネットワークの使用方法等に関するルールの策定
- ➢ 機器共同利用による高専連携の強化
- ➢ 機器共同利用を通じた産学連携の推進
- ➢ 高度分析技能人材の育成

②遠隔機器操作システムの構築

- ◆IoTを活用した完全遠隔(4機器)および半遠隔操作(22機器)による機器利用システムの構築
- ◆試料搬送・情報セキュリティシステムの確立

完全遠隔操作：現地サポートスタッフに最初の試料セッティングを任せ、IoTツールのリモートデスクトップ機能を使い、遠隔地から単独で分析操作を実現



半遠隔操作：テレビ会議システムを使用し、観察画面を遠隔地へ転送しながら、現地サポートスタッフによる試料セッティング、機器操作およびデータ転送を通じて遠隔地からの協働的な分析操作を実現



③高度分析技能を持った技術者育成

- 活用 ◆共同機器講習会・セミナー・実技講習⇒インストラクター登録試験
- ◆技術研究発表会
- 促進 ◆インストラクター⇒アウトリーチ型高度分析技能者の育成

技学イノベーション機器共用ネットワークの構築

高等教育機関

長岡技科大サテライトラボ（函館、鹿児島）

完全・半遠隔利用（2年目～）

ネットワーク全体の共用モデル構築の先導

豊橋技科大（実施機関）

機器情報共有

機器相互利用

完全・半遠隔利用

代表機関 長岡技科大

近遠高専との共用・人材育成モデル構築

完全・半遠隔利用

機器情報共有

機器相互利用

完全・半遠隔利用(2年目～)

高専（実施機関）

近隣4高専：鶴岡、長岡、富山、群馬

遠方3高専：函館、新居浜、鹿児島

機器メーカーとの遠隔利用の実証実験

Hitachi High-Tech、JEOL

機器相互利用 ⇔ 機器情報共有

技術相談、測定依頼、機器借用、受託研究員の派遣

試験的遠隔利用

公設試 新潟県工技総研

企業による機器利用および人材育成モデル構築

技術相談、測定依頼、機器借用

企業など

新潟県内企業など

NIPPON SEIKI、NAMICS、Canon キヤノントッキ株式会社、HOKUETSU、アドバンエンジ株式会社、UNION TOOL、ALPSALPINE

（公財）燕三条地場産業振興センター

＋連携先大学・高専の周辺にある企業

本事業の展開と効果

全国高専等への展開
→全国高専を繋げるネットワークへと拡大

・高専・地方大学のモノづくり研究の質の高度化
・モノづくり地域企業の研究力向上(地方創生)