先端研究基盤共用促進事業（コアファシリティ構築支援プログラム）【代表機関】長岡技術科学大学【実施機関】豊橋技術科学大学、

技学コアファシリティネットワーク構想

11高専（長岡、富山、鶴岡、群馬、長野、函館、鹿児島、鈴鹿、小山、呉、大分）
【協力機関】東京工業大学、新居浜高専、新潟県工業技術総合研究所

① 5年後の「達成目標」、達成されたときの「姿」

研究の高度化とDX化

・技科大-高専で連携し研究機器のコアファシリティ化を進め、機器の相互利用により研究の幅の拡大や研究力を向上
・若手研究者が研究スタートアップの段階から全国の先端機器を遠隔活用し研究を遂行できる環境を整備

アドレスフリー時代の機器利用による産学国際連携

・超低遅延なミリ波5Gを利用することで、分析に加え工作機器を含めた大学設備の共用化によるイノベーション創出。
・装置の設置場所から解放され、多様で特徴的な機器を遠隔で活用可能となり、機器利用をきっかけに日本全国のモノづくり力の強化、地域活性化、国際連携強化に貢献

人材育成と機器共用利用協働マインド醸成

・急進した機器利用増加に対応できる分析センターの技術職員だけでなく、全教職員への機器共用の協働マインド醸成
・職員と教員の中間的な新しいキャリアパスを提示、日本全国のDXプロフェショナル人材を育成

② これまでの取組と解決すべき「課題」(ボトルネック)

これまでの取組

構築済の遠隔機器ネットワーク
完全遠隔-半遠隔化研究設備：**62台**、遠隔利用の実証実験：**195件**

・新規導入機器を計画的に共同利用スペースに集約、遠隔化
・SHARE技学イノベーション機器共用ネットワークの構築、機器の遠隔利用の実証
・VPN設置によるセキュリティ強化、USB操作パネル、タッチパネルによる操作性向上
・機器メーカーとの遠隔講習コンテンツの作成、専用サーバーでの共用化
・海外協定校との遠隔利用実証実験（イギリス、スペイン、ベルギー、タイ、ベトナム他）

解決すべき課題

・急伸した遠隔利用・機器共用に対応できる学内・連携体制の整備
・組織的なDXプロフェッショナル人材の育成、全教職員による協働マインド醸成
・ミリ波5G高速通信やデータサイエンスと連携した分析・工作DXの高度化
・研究設備のアドレスフリー活用の普遍固定化（国内外への波及）
・事務業務のデジタル改革、機器予約システムの拡充と事務職員の負担軽減

③ 目標達成に向けて、どういう「戦略」で取り組むのか

事業体制

代表：長岡技科大

国際産学連携センター
センター長：理事（研究企画・産学連携・SDGs担当）

技学コアファシリティ部門（本事業統括部局・新設）
分析計測センター長/工作センター長/技術支援センター長、技学URA、事務局（財務・人事・研究推進）

技学教職員グループ（人材育成、講習コンテンツ開発）
分析計測センター/工作センター/技術支援センター/総合情報センター /各専攻　教職員

DXプロフェッショナル人材：分析・工作ソムリエ
無機・表面分野 / 有機・バイオ分野 / 工作・ものづくり分野

分析計測センター（大型分析機器の集中管理）
工作センター（ものづくり設備の集中管理）
技術職員（技術支援センター）

モデル教員による先駆的取組・インセンティブ制度構築
無機・表面分野 / 有機・バイオ分野 / 工作・ものづくり分野

各専攻、各研究室の研究設備

人材育成
コンテンツ開発
遠隔・DX化

技学機器コアファシリティコンソーシアム

実施・協力機関
東京工業大（TCカレッジ）
新潟県工技総研

連携機関
機器メーカー3社
地域企業
自治体
金融機関
海外協定校

6つの戦略と具体的取組

①全国各地の装置を一元的に活用
長岡技科大内および連携組織の遠隔機器のコアファシリティ化を統括し、アドレスフリー時代の機器共同活用像を実証、R4の改組の産学連携共同教育でも活用する。

②DXプロフェッショナル人材"分析・工作ソムリエ"育成
卓越大学院プログラムと連携し博士を持つ分析・工作ソムリエを教員と職員の中間的キャリアパスとして確立

③リモート時代の体系的機器利用人材育成
機器メーカー・東工大と連携し、コロナ禍で急伸した遠隔機器教育コンテンツの開発、アウトリーチ型人材育成
若手人材に機器使用料半額など多彩な支援を実施

④大学教員全体の分析・工作マインドの醸成
機器共用を促進するインセンティブを学長の下で策定更に、モデル教員による先駆的事例の提示と牽引

⑤ミリ波5G等の先駆的リモート手法開発
機能強化経費（共通政策課題分）で導入するミリ波5Gを利用した低遅延広帯域通信の遠隔機器利用

⑥利用増加に対応できるデジタル改革
学内だけでなく外部の急伸的な利用増加に対応できる予約・決済・人的配置・インセンティブ支給を一体運用できるシステムを導入、全学のデジタル化を牽引する。

工程表

	R3	R4	R5	R6	R7
①事業統括本部"技学コアファシリティ部門"の設置	体制構築	研究機器のリモート化・共用化の推進			
②DXプロ人材"分析・工作ソムリエ"の育成とキャリアパス支援	制度設計	分析ソムリエ育成	分析ソムリエ活動本格化		
③遠隔操作用リモート教育コンテンツの開発	内容検討	コンテンツ作成・試行	教育コンテンツの一般公開		
④大学教員全体のマインドの醸成	制度設計	モデル教員牽引		全学教員マインド醸成	
⑤多様な分析ニーズに対応可能なリモート機器ネットワーク構築	機器のリモート化、DB化		リモート機器の宣伝、活用推進		
⑥先端機器利用の国内外展開	連携制度・体制整備と人材育成			相互連携体制の促進	