

5-1 大学連携研究設備ネットワークによる設備相互利用の促進事業 (文部科学省)

化学系の教育研究組織を持つ全国の機関が連携し、老朽化した研究設備の復活再生、及び、最先端研究設備の重点的整備を行い、大学間での研究設備の有効活用を図ることを目的として、文部科学省特別経費「化学系研究設備有効活用ネットワークの構築」事業が平成19年度よりスタートした。このプロジェクトは、平成22年度からは「大学連携研究設備ネットワークによる設備相互利用と共同研究の促進」事業として経常経費化され、さらに、本年度から「大学連携研究設備ネットワークによる設備相互利用の促進」事業（以下「本事業」という）として継続的に引き継がれ、化学系の装置のみならず物質科学全般の装置に範囲を拡大しつつある。分子科学研究所機器センターが事務局として運営を担っている。本ネットワークには国立大学72法人ばかりでなく、私立大学や企業も含めて約200の機関が参加しており、外部公開機器の登録台数は585台（本ネットワークの予約・課金システムを通して利用できる設備）、紹介のみの登録設備（各参画機関の独自の予約・課金システムを通して利用できる設備）を含めると1,984台に上り（数値は平成29年12月31日現在）、登録ユーザー数は11,000名を超えている。表1には利用実績件数を示した。平成19年度の始動以降、学内の共同利用（学部間利用）から発展し、学外利用も順調に増加傾向にある。

本年度より第3期中期計画に合わせて5年計画で以下の事業を開始した。装置の学外利用を促進するために、全国13の地域から提案され採択された相互利用加速事業（表2、表3）などを実施した。また、新たにマネージャー及びコーディネーター2名を配置し、ネットワーク事務局として、講習会・研修会開催等を強化した（表4）。通常の研修会企画に加え、ネットワーク事務局において、技術習得希望者からの要望と研究設備の運用に熟練した高度能力人材の情報の照合を迅速に行い、最適な講習会を機動的に実施できるよう、人材育成データベースの試作を進め、一部試行的に講習会を実施した。これと並行して、展示会や学会等での啓発活動の強化、参画機関への訪問・要望調査等を実施した。また、始動期より使われてきた予約・課金システムの利便性向上、大容量化対応、セキュリティ対策機能等を目的として、次年度からの利用に向けて全面更新を行っているところである。さらには、他設備共用事業との連携による相互利用・共同利用の推進活動も実施した。平成29年度にネットワーク事務局主導で開催した講習会・研修会等（表4）は一部を除き、文部科学省ナノテクノロジープラットフォーム事業との共催で実施した。また、展示会出展等も、すべて文部科学省ナノテクノロジープラットフォーム事業との共同出展であり、JASIS2017は文部科学省科学技術・学術政策局のとりまとめによる共用プラットフォーム形成支援プログラム、新たな共用システム導入支援プログラム及び設備サポートセンター整備事業との共同出展を行った。また、平成29年度国立大学法人機器・分析センター協議会会議で前述の人材育成データベースに関する発表を行い、協力して推進することを確認した。

本事業は、平成28年度より、機構本部の自然科学大学間連携推進（NICA）事業においても予算が措置されることとなっている（平成28年度は名称が大学連携自然科学拠点形成事業）。従来、研究者間のつながりで運営されていたネットワーク型共同研究について機関間の組織的な関係を強化し一層の発展を目指すことを目的に、連携の強化や集約による分野別予算の確保や人的・物的資源の有効活用等（マネージャー人件費や予約課金システム更新費、講習会強化費用等）が可能となった。

今後は、①新予約・課金システムの安定運用、②研究設備の相互利用加速事業の継続実施③講習会・研修会の強化、④広報活動の継続、⑤地域協調的な研究設備整備・共用の在り方検討、⑥他設備共用事業等（設備サポートセンター整備事業、国立大学法人・分析センター協議会、その他）との連携強化（展示会等の共同企画や人材育成データベース作成の協力）等推進する予定である。

表1 大学連携研究設備ネットワーク利用実績一覧

	H19～29 合計	H25	H26	H27	H28	H29*
学内	744,632	88,453	108,824	112,982	111,728	91,779
学部間	528,558	64,711	85,214	86,544	80,219	61,321
学外	8,265	887	1,176	1,312	1,544	1,463
国立大間	5,263	576	682	760	807	693
国立大以外	3,002	311	494	552	737	770
民間企業	1,273	162	240	298	226	316
合計	752,897	89,340	110,000	114,294	113,272	93,242

* H29.12.31 現在

表2 平成29年度加速事業B（装置整備関連）課題一覧

地域	大学	部署	代表者	職	課題名・設備名
北海道	北海道大	大学院工学研究院	大熊 毅	教授	FT-NMR 装置相互利用促進事業
東関東	千葉大	共用機器センター	榊飛 雄真	准教授	赤外分光光度計の顕微ユニット拡張
	千葉大	共用機器センター	榊飛 雄真	准教授	質量分析装置の総合メンテナンス
西関東・甲斐	東京農工大	学術研究支援総合センター	野口 恵一	准教授	大学間相互利用と講習会の実施に必要な設備の点検・修理
	山梨大	機器分析センター	柴田 正実	センター長	インレンズ型 FE-SEM(S-5200) のドライポンプ等整備と周辺環境整備
中部	岐阜大	生命科学総合研究支援センター	近江 靖則	准教授	単結晶 X 線構造解析装置の制御 PC の更新および真空部の整備
北陸	金沢大	理工研究域	大橋 政司	准教授	極低温粉末 X 線回折装置で使用するヘリウムガスの回収設備の整備
西近畿	大阪大	産業科学研究所	鈴木 健之	准教授	Maldi-Tof- 質量分析装置の補修整備による相互利用促進
中国	広島大	自然科学研究支援開発センター	齋藤 健一	教授	高性能ガスクロマトグラフ飛行時間質量分析計の点検・調整
	岡山大	自然生命科学研究支援センター	高橋裕一郎	教授・部門長	産学官対象のプロテオーム受託解析の受入体制の整備と強化
	岡山大	自然生命科学研究支援センター	田村 隆	教授・部門長	岡山理科大学等との地域共同利用ネットワーク形成に向けた受入体制整備
四国	愛媛大	学術支援センター 物質科学部門	内藤 俊雄	教授	AV500 用コンプレッサーメンテナンス
	愛媛大	学術支援センター 物質科学部門	内藤 俊雄	教授	JNM-EX400 型 NMR プローブ修理
九州	長崎大	産学官連携戦略本部	真木 俊英	准教授	質量分析システム整備事業
	鹿児島大	研究支援機構・ 研究支援センター	澤田 剛	准教授	電子線マイクロアナライザーの復活再生に伴う相互利用加速事業
	鹿児島大	研究支援機構・ 研究支援センター	澤田 剛	准教授	液体クロマトグラフ質量分析計の復活再生に伴う相互利用加速事業

表3 平成29年度加速事業A（講習会等）採択課題一覧

地域	大学	部署	代表者	職	講習会名
北関東	宇都宮大	地域共生研究開発センター	鈴木 昇	センター長・教授	実践的要素分析のための機器横断型分析講習会の実施
東関東	千葉大	共用機器センター	榊飛雄真	准教授	NMR スキルアップトレーニング
	千葉大	共用機器センター	榊飛雄真	准教授	東関東地域研究成果報告会
西関東・甲斐	東京農工大	学術研究支援総合センター	野口恵一	准教授	相互利用機器を活用した研究推進のための実践的共同講習会の継続的实施
	電気通信大	大学院情報理工学研究科	平野 誉	教授	相互利用機器を活用した研究推進のための実践的共同講習会の継続的实施
	山梨大	機器分析センター	柴田正実	センター長	設備 NW へのインレンズ型 FE-SEM 追加登録へ向けた人材育成
中部	岐阜大	生命科学総合研究支援センター	近江靖則	准教授	3 大学による共同実習・講習会を通しての共同利用機器の利用促進
	静岡大	技術部	竹本裕之	技術専門職員	微量揮発物質に特化した質量分析ワークフローの活用促進
	豊橋技術科学大	教育研究基盤センター	滝川浩史	センター長・教授	3 大学による共同実習・講習会を通しての共同利用機器の利用促進
	名古屋工業大	大型設備基盤センター	江 龍修	センター長・教授	3 大学による共同実習・講習会を通しての共同利用機器の利用促進
北陸	福井大	学術研究院工学系部門	岡田敬志	講師	オージェ電子分光分析装置を用いた各種材料の評価
	富山大	研究推進機構研究推進総合支援センター	松田健二	センター長・教授	超伝導核磁気共鳴装置にかかる技術習得による設備相互利用促進
中国	鳥取大	生命機能研究支援センター	森本 稔	准教授	蛍光 X 線講習会
	広島大	自然科学研究支援開発センター	齋藤健一	教授	質量分析によるプロテオーム解析の講習会
	広島大	大学院工学研究院	定金正洋	准教授	固体核磁気共鳴装置の相互利用促進を目的とする技術講習会の開催
	広島大	自然科学研究支援開発センター	田中伸和	センター長・教授	透過型電子顕微鏡による生物試料観察を目的とする技術講習会の開催
	広島大	自然科学研究支援開発センター	河田尚美	契約専門職員	極微小結晶用単結晶構造解析システムの講習会
	山口大	大学研究推進機構	水上洋一	教授	タンパク質解析システムの相互利用加速に向けた技術講習会開催
四国	愛媛大	学術支援センター物質科学部門	内藤俊雄	教授	単結晶 X 線回折装置・核磁気共鳴装置の分析・解析合宿
九州	佐賀大	総合分析実験センター	寺東宏明	准教授	技術職員の設備サポート技能向上事業
	長崎大	産学官連携戦略本部	真木俊英	准教授	電子顕微鏡指導員養成事業

表4 分子研主催講習会・研修会開催一覧

講習会・研修会名*	開催日	開催場所	参加者数
すぐには役に立たない？ 研究講座セミナー	H29.6.2	科学技術振興機構	62名
平成29年度技術職員・技術者研修会 in 長岡	H29.8.28	アオーレ長岡	90名
NMR解析ソフトウェアにおけるデータ処理および高分子サンプルにおける測定手法の最適化に関する講習	H29.9.8	愛媛大学	5名
ソフトでウェットな素材をやさしく観る	H29.10.6	東京国際交流館	44名
平成29年度技術職員・技術者研修会 in 室蘭工大	H29.10.19	室蘭工業大学	20名
固体NMRおよび特殊試料の溶液NMRに関する講習	H29.10.26~27	広島大学	3名
XPSスペクトルデータをどう理解するか？ セミナー	H29.10.27.	東京大学	92名
有機微量分析測定に関する初級講習	H29.11.21~22	宇都宮大学	1名
FE-SEM講習会	H29.11.22	千歳科学技術大学	5名
質量分析における効果的な装置選択ならびに分析条件設定等に関する講習	H29.11.27~12.1	北海道大学	1名
産学連携・共用利用促進のためのプロジェクトマネジメント講習	H29.12.1	JAIST 金沢オフィス	20名
KFM講習会	H29.12.19	大阪大学	19名
英語研修会**	全9回	分子研など	のべ 83名
第二回有機元素分析研究会	H30.1.11	岡山大学	19名
XPS講習会	H30.1.22	北陸先端科学技術大学院大学	1名
X線回折定量分析研修会**	H30.3.14~15	熊本大学	10名

* 平成29年度技術職員・技術者研修会 in 室蘭工大, XPS講習会, X線回折定量分析研修会を除いてナノテクノロジープラットフォームとの共催

** 開催予定の講習会等の参加人数等は見込み数