

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

大学連携研究設備ネットワークは、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」事業として2007年度よりスタートした。分子科学研究所が事務局を担当するこの事業は、2010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と共同研究の促進」事業として経常経費化され、2017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の促進」事業（以下「本事業」という）として発展してきた。現在、本事業には国立大学ばかりでなく、公私立大学や企業も含めた500近くの機関が参加しており、外部公開機器の登録台数は、751台（本事業の予約・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2,700台以上に上り、登録ユーザー数は約14,000名に達している（数値は2021年3月末現在）。表1には利用実績件数の推移を示した。発足当時から順調に学外利用数が増加し、現在では2,500件／年以上に達している。2017年度に、設備の登録範囲を化学系設備のみならず物質科学全般に拡大したことに加え、2019年度からは、利用者に限定していた公私立大等へも設備登録ができるよう規約を改めた。これらの施策により、さらなる登録設備の増加とネットワーク拡大、それに伴う利便性向上が期待される。

本事業では、2017年度より第三期中期計画に合わせて5年計画で事業を展開している。設備の学外利用を促進するために、全国13の地域から外部利用が期待される設備の補修やコンポーネント追加による高機能化等の提案を支援する相互利用加速事業（表2）を実施した。また、マネージャー3名を配置し、展示会や学会等での啓発活動の強化、参画機関等への訪問・要望調査や他設備共用事業（設備サポートセンター整備事業、新たな共用システム導入プログラム、先端研究基盤共用促進事業、等）との連携による相互利用・共同利用の推進活動も継続して実施している。さらに、外部利用促進に向け参画機関同士や外部機関との交流を促進する形式の講習会・研修会を開催した（表3）。なお、今年度の講習会・研修会は新型コロナウイルス感染症の拡大を受け、すべてWEB会議形式で実施した。これらの講習会・研修会の事業の実施においては、さきに述べた設備共用事業の他、文部科学省ナノテクノロジープラットフォーム事業、国立大学法人機器・分析センター協議会、等とも連携しながら、企画、運営を行っている。

本事業に対しては、2017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継続的に措置されている。これまでは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。これらの施策は本事業の安定運営に大きく寄与している。

今後は、①予約・課金システム等の安定運用と改善、②研究設備の相互利用加速事業の実施、③講習会・研修会の開催、④他の設備共用事業等との連携継続、⑤広報活動、⑥設備ネットワーク事業の今後の在り方について検討等を行い更に事業を推進していく予定である。

表1 大学連携研究設備ネットワーク利用実績一覧

年度	学内利用	学外利用			
		国立大	公私大等	民間企業	計
2007	5,570	158	-	-	158
2008	7,081	122	-	-	122
2009	10,520	183	-	-	183
2010	48,833	354	6	4	364
2011	73,997	438	38	2	478
2012	85,128	490	63	25	578
2013	88,516	576	149	162	887
2014	108,863	682	254	241	1,177
2015	113,063	757	329	228	1,314
2016	111,728	798	448	298	1,544
2017	119,077	1,005	698	594	2,297
2018	143,789	1,154	671	658	2,483
2019	169,051	1,005	820	966	2,791
2020	146,621	962	701	948	2,611

表2 2020年度加速事業課題一覧

地域	大学	部署	代表者	職名	課題名
東関東	千葉大学	共用機器センター	梶 飛雄真	准教授	核磁気共鳴装置の固体プローブ修理と固体測定環境の強化
	千葉大学	共用機器センター	梶 飛雄真	准教授	設備NWシステムにおける大学システムとのデータ連携機能の整備
西関東・甲斐	東京農工大学	学術研究支援総合センター	野口 恵一	教授	核磁気共鳴分光装置の総合メンテナンス
	横浜国立大学	機器分析評価センター	栗原 靖之	教授	相互利用を促進するためのガスクロマトグラフ質量分析の汎用プローブ増設事業
	山梨大学	機器分析センター	山中 淳二	准教授	FIB・ESR・FE-TEM 総合整備事業
北陸	金沢大学	理工研究域	大橋 政司	准教授	極低温粉末X線回折装置のGM冷凍機更新及び測定温度領域の拡大
東近畿	奈良先端大	物質科学教育研究センター	川合 壯	教授	EPMA装置再稼働およびその供用開始のための施設整備事業
西近畿	大阪大学	産業科学研究所	鈴木 健之	准教授	固体核磁気共鳴装置の保守整備による依頼利用促進
	大阪市立大学	大学院工学研究科	辻 幸一	教授	先端的蛍光X線分析装置の相互利用のための整備
中国	広島大学	技術センター	網本 智子	契約専門職員	ロータリーポンプ交換による高性能ハイブリッド型質量分析システムの機能復活
	鳥取大学	研究推進機構研究基盤センター	森本 稔	准教授	質量分析計(Thermo scientific Exactive)の基板修理による安定的な装置利用の維持と相互利用促進
四国	愛媛大学	学術支援センター 物質科学部門	谷 弘幸	准教授	有機微量元素分析装置利用促進事業
九州	長崎大学	産学官連携戦略本部	真木 俊英	准教授	元素分析装置整備および経費安定化事業
	長崎大学	産学官連携戦略本部	真木 俊英	准教授	二重収束型質量分析装置整備事業
その他	分子科学研究所	機器センター	横山 利彦	教授	液体He利用磁性・構造解析機器群を用いた物質科学共同利用

表3 2020年度講習会・研修会開催一覧

講習会・研修会名	申請者	開催日	参加数
EPMA 実習会	五十嵐 文子 (新潟大)	中止	-
NMR 技術研修会	北村 悟 (北大)	2020.12.3	15
		2021.2.19	19
第3回有機元素分析研究会	平野 敏子 (京大)	中止	-
XPS-UPS の技術習得に関する講習会	西村 泰央 (鹿児島大)	中止	-
横断的機器分析講習会 (英語研修に変更)	大原 美佳 (分子研)	2020.6.25 2020.7.30 2020.8.27 2020.9.28 2020.10.26 (計5回)	46
質量分析技術研修会	三宅 里佳 (大阪大)	2020.5.29 2020.7.31 2020.10.2 2020.10.30 2020.12.22 (計5回)	182