

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72法人ばかりでなく、利用者として公私立大学や企業も含めた400を超える機関が参加しており、外部公開機器の登録台数は771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2,200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2019年12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、2018年度には2400件/年に達している。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へ拡大したことに加え、2019年からは、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・研修会を積極的に開催した（表3）。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	306	54	4	364
2011	73,997	324	152	2	478
2012	85,128	447	106	25	578
2013	88,516	499	226	162	887
2014	108,863	619	317	241	1,177
2015	113,063	708	378	228	1,314
2016	111,728	807	439	298	1,544
2017	119,214	962	640	558	2,160
2018	143,829	1,133	656	654	2,443
2019	169,086	977	814	965	2,756

表2 2019年度加速事業課題一覧

地域	大学	部署	代表者	職名	課題名
北関東	宇都宮大学	産学イノベーション支援センター	松本 太輝	准教授	粉末X線回折装置のデータベース更新
東関東	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
	千葉大学	共用機器センター	梶 飛雄真	准教授	質量分析装置の制御用PC更新および整備
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	准教授	多目的X線回折装置の検出器と測定解析システムのアップグレード
	東京農工大学	学術研究支援総合センター	野口 恵一	准教授	透過電子顕微鏡の安定稼働のための修繕
	山梨大学	機器分析センター	山中 淳二	准教授	集束イオンビーム加工観察装置総合整備
西近畿	大阪大	理学研究科分析機器測定室	今田 勝巳	教授	理学研究科NMR装置群安定稼働の為の液体窒素再凝縮装置メンテナンス
中国	岡山大	大学院環境生命科学研究科	田村 隆	教授	単結晶X線構造解析装置を用いた大学内外の依頼測定活動の拡充
	岡山大	自然生命科学研究支援センター	高橋裕一郎	教授	産学官を対象としたプロテオミクス受託解析の機能強化とメタボロミクス解析の整備
	広島大	大学院工学研究院	定金 正洋	准教授	NMR (Varian400MR, system500, 600PS) のコンプレッサーおよび周辺設備の整備
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	単結晶X線構造解析装置の相互利用促進事業
	愛媛大	学術支援センター物質科学部門	内藤 俊雄	教授	核磁気共鳴装置の相互利用促進事業
九州	長崎大	産学官連携戦略本部	真木 俊英	准教授	長崎大学設備共同利用Webシステム導入事業
	長崎大	産学官連携戦略本部	真木 俊英	准教授	核磁気共鳴装置低温装置導入事業
	長崎大	産学官連携戦略本部	真木 俊英	准教授	光電子分光装置保守・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	走査型電子顕微鏡の修理・整備による相互利用加速事業
その他	分子研	機器センター	横山 利彦	教授	低温磁性・構造解析機器群による物質科学共同利用

表3 2019年度講習会・研修会開催一覧

講習会・研修会名	開催日	開催地	申込数
2019技術職員 有志の会 意見交換会	2019.4.9	分子科学研究所	19
質量分析研修～ JMS700 を用いた質量分析の基礎と応用～	2019.5.13	奈良先端大	1
第1, 2回技術英語ライティング講習会	2019.5.20	名古屋大学	9
質量分析個別研修会～ JMS-700 を用いた質量分析の基礎と応用～	2019.5.27-31	岩手大学	2
質量分析個別研修会～ JMS-700 を用いた質量分析の基礎と応用～	2019.6.17-21	信州大学	1
技術職員の組織化に関する意見交換会	2019.6.20	奈良先端大	29
質量分析個別研修会～ JMS-700 を用いた質量分析の基礎と応用～	2019.6.25-27	愛媛大学	1
第4, 5回技術英語 (ライティング) 研修会	2019.7.9	WEB セミナー	5
固体拡散 NMR 講習会	2019.7.16-17	東北大学	3
質量分析個別研修会	2019.7.25	奈良先端大	1
走査型 XPS 装置によるマッピング分析実践講習	2019.7.26	東北大学	4
NMR メンテナンス研修会	2019.8.1-2	名古屋大学	20
SEM セミナー～チャージアップ軽減：試料作製と観察ノウハウ～	2019.8.2	分子科学研究所	7
NMR 基礎講習会	2019.8.28	名古屋工業大学	10
質量分析個別研修会～ JMS700 を用いた negative モードでの測定～	2019.8.28	奈良先端大	5
NMR 個別研修	2019.9.4-6	岩手大学	2
第6回英語研修	2019.9.10	佐賀大学	10
NMR 個別研修	2019.9.11-13	岩手大学	2
ガラス細工技術研修—真空トラップの作成—	2019.9.12-13	長崎大学	14
第7, 8回英語研修	2019.9.13	WEB セミナー	4
第三回大学技術職員組織研究会	2019.9.27	鳥取大学	21
第9回技術英語研修	2019.9.30	静岡大学	7
XPSUPS 実践講習 (基礎編)	2019.10.10	奈良高専	2
IMS-TOF 法の測定講習	2019.10.11	京都大学	9
第10回技術英語研修	2019.10.24	大阪大学	10
NMR 個別研修	2019.11.7	九州大学	3
ナノテクノロジープラットフォーム技術者支援交流プログラム	2019.11.18-20	ナノプラ参画機関	2
固体 NMR 講習会	2019.11.13-14	広島大学	5
SEM_EDS セミナー	2019.12.13	鳥取大学	1
質量分析個別研修会	2019.11.27-29	信州大学	2
第11回英語研修	2019.12.13	名古屋大学	18
第12回英語研修	2019.12.18	愛媛大学	10
ESR 講習会	2019.12.25-26	山梨大学	6
NMR メンテ講習会@北大	2020.1.24	北海道大学	10
第7回北海道大学オープンファシリティーシンポジウム特別企画 SD 研修会	2020.1.24	北海道大学	30
ESR 講習会@分子研	2020.2.13	分子科学研究所	6
【中止】 SEM - EDX 測定実習会	2020.2.28	分子科学研究所	4
【中止】 NMR 拡散測定講習会	2020.3.5	名古屋工業大学	5
【中止】 UPS 講習会	2020.3.5	北陸先端大	3
【中止】 ICP-MS 講習会	2020.3.9	鳥取大学	4
【中止】 ミクロトーム (凍結法) 講習会	2020.3.10	分子科学研究所	5
【中止】 第3回有機元素分析研究会	2020.3.13	岡山大学	30
【中止】 若手技術職員限定 技術向上意見交換会	2020.3.17	サンプラザ天文館	30
【中止】 固体高温 NMR スピン-格子緩和時間 (T_1) 測定講習会	2020.3.18	東北大学	3
【中止】 質量分析初・中級研修会	2020.3.25	大阪大学	3