

大学連携研究設備ネットワークの紹介

自然科学系技術班 小西 理実

1. はじめに

大学連携設備ネットワーク事業とは、全国の 72 国立大学法人と自然科学研究機構分子科学研究所が連携する事業で、大学等の研究機関の枠を越えて他大学等の研究者が利用できるよという目的のもと、2007 年度に発足した事業(2007 年度から 2009 年度までは化学系ネットワーク)である。現在の登録装置数は約 1400 台あり、72 国立大学法人に加え、11 公立大学、30 私立大学、9 公的研究機関、4 高等専門学校、75 民間企業がこのネットワークを利用している。愛媛大学では、学術支援センター物質科学部門(以下、当部門とする)が大学連携設備ネットワークの窓口となっている。これについて紹介する。

2. 大学連携ネットワークシステムの紹介

大学連携研究設備ネットワーク HP(<http://chem-eqnet.ims.ac.jp/index.html>)の設備リストをクリックすると、地域、機関・部局、カテゴリ等での検索が可能である。検索可能な装置は、72 国立大学の装置約 1400 台である。登録装置の多くは各大学における分析センターに該当する部門が管理している。また、ネットワーク事業設立の経緯から、多くの大学は学外料金(大学向けに限る)と学外料金を同等に設定しており、HP 等で公開する各大学が提供する受託試験等に比べると、格段に利用しやすくなっている。



図-1 大学連携ネットワーク HP

3. 愛媛大学の現状

当部門では、汎用性の高い核磁気共鳴装置(NMR)、質量分析装置(MS)、単結晶 X 線装置 2 台(単 X 線)(図-2)の計 4 台を登録している。直接測定・依頼測定ともに可能としているが、愛媛という地理的な条件が影響しているためか、直接測定の実績はない。2007 年度からの大学連携ネットワークを通じた依頼測定件数を示す(図-3)。年度毎の増減はあるものの、2011 年度以降安定して数十件の依頼がある。依頼の多くは単結晶 X 線装置である。



図-2 装置写真
核磁気共鳴装置 (左上)
単結晶 X 線装置 (右上)
質量分析装置 (左下)

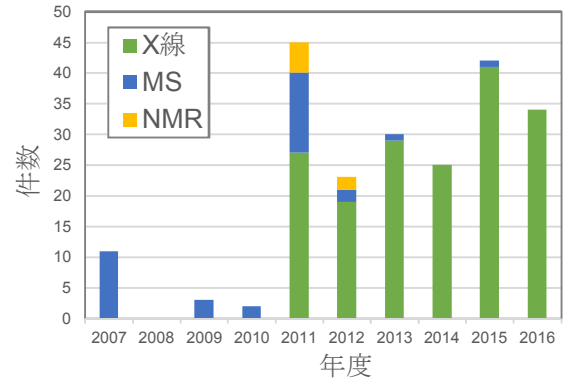


図-3 装置毎の依頼測定件数推移
*2016年度は4-6月件数

4. 物質科学部門における大学連携ネットワーク利用促進の取組

大学連携研究設備ネットワーク登録の機器を活用した取組として、2009年度より単結晶 X 線構造解析合宿 (2泊3日)、2011年度より NMR 構造解析合宿 (1泊2日) を実施している。

合宿では解析方法の講義・演習 (図-4) に加えて、装置の見学や参加者のサンプルの測定・解析を実施し、実際にどのように研究に活用できるのかを体験してもらっている。合宿に参加後、各研究者が各々の大学にて研究を行う際に大学連携研究設備ネットワークを通じ、受託研究機関として愛媛大学学術支援センターの装置を利用してもらえるような礎を築くことを目的としている。

これまでの単結晶 X 線解析合宿には、延べ 104 名 (参加機関は延べ 16 機関)、NMR 構造解析合宿は延べ 70 人 (参加機関は延べ 6 機関) が参加している (図-5)。合宿参加者からの単結晶依頼は延べ 3200 時間である。利用件数も年々増加する傾向にあり、地道な普及活動が功を奏していると考えている。NMR 装置は件数こそ少ないが、多核 (Sn 等) の測定を行うなど特殊な測定の要望に応じている。

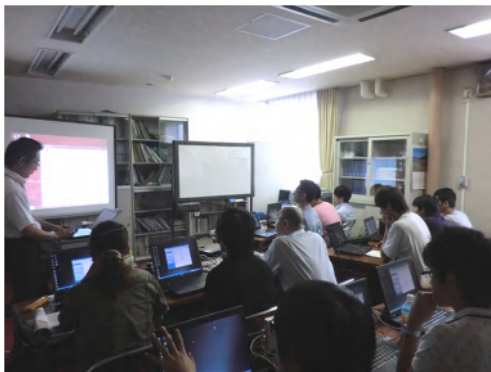


図-4 講義・演習の様子

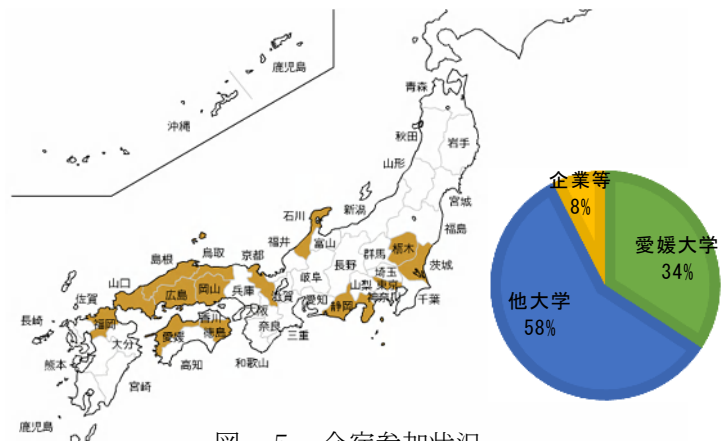


図-5 合宿参加状況

5. まとめ

国立大学法人等の研究設備が全般的に老朽化してきていること、厳しい財政状況の中、装置の更新がなかなか望めない現状を考えると、大学の垣根を越えた装置の共有が今後さらに重要になってくると考えられる。見方を代えると、装置を所有する大学 (機関) にとっては外部資金を獲得する手段の一つでもある。