

岡山大学自然生命科学研究支援センター 分析計測・極低温部門の紹介

多田 宏子

多くの大学や研究機関で、大型研究設備を集約して共同利用運営するセンターが設立され、設備の効率的活用が図られています。さらに、それら設備の性能をフルに引き出し、高品質な解析データを生産するエキスパート人材を確保育成し、地域の研究基盤としても機能することが求められるようになってきました。本稿では、岡山大学でこの研究基盤を担う自然生命科学研究支援センターの活動を分析計測・極低温部門を中心に紹介します。

自然生命科学研究支援センターの概要

自然生命科学研究支援センターは、生命科学をはじめとする自然科学領域の教育・研究の高度化、学際領域の融合、先端研究の推進、社会との連携等の進展などに対応した支援体制を強化し、本学における教育研究の一層の進展に資することを目的として、平成15年4月に設置されました。図1の4部門が専門とする研究分野の安全管理・教育訓練・高度な技術サービスを提供して本学の研究基盤を支えています。平成28年度には、大学全体で研究設備とその技術支援体制を整備するために「設備・技術サポート推進室」が設立されました。

研究設備の共同利用状況

分析計測・極低温部門には40台の共同利用機器が設

光・放射線情報解析部門 (放射線及びアイソトープを利用した研究)	鹿田施設
	津島施設
動物資源部門 (実験動物を用いた研究)	鹿田施設
	津島北施設
	津島南施設
ゲノム・プロテオーム解析部門 (ゲノム・プロテオーム解析研究)	
分析計測・極低温部門	分析計測分野 (共用大型分析機器を用いた研究)
	極低温分野 (液体ヘリウム・液体窒素を用いた研究)
設備・技術サポート推進室 (2016年～)	

<http://www.okayama-u.ac.jp/user/grcweb/asrc.html>

図1. 岡山大学自然生命科学研究支援センター組織図

置され、その内の24台は学外公開されています。X線結晶構造解析、X線回折測定、質量分析、核磁気共鳴(NMR)測定、有機微量元素分析(CHNS分析)、タンパク質配列分析については、技術職員による依頼分析サービスが学外からも広く利用されています。高分解能質量分析装置、LC/MS/MS装置、ペプチドシーケンサー、600 MHz NMR装置(図2)などの生体分子の同定確認や構造解析用の装置群や、CHNS元素分析装置、共焦点レーザー顕微鏡は生物工学系の利用者が多く、装置運営にご協力いただいています。令和2年3月に導入された600 MHz NMR(日本電子社 ECZ-600R)には極低温probeが搭載されており、特に少量試料分析に威力を発揮すると期待しています。

タンパク質・代謝物研究については、ノンターゲットのオミックス解析はゲノム・プロテオーム解析部門の装置での受託解析に対応していますが、ターゲットがある程度定まってからの試料の測定は当部門の装置での依頼分析あるいは利用者自身による測定に対応するというように、部門間の連携体制を整えています。平成28年度からは本学独自の学生マイスター制度により、4年次生・大学院生が技術補佐員として装置メンテナンスや測定支援に当たり、利用環境の整備を図っています。

当センターの装置も含めて、本学で共同利用が可能な装置を公開していますので、是非一度ご覧ください(<http://fspp.kikibun.okayama-u.ac.jp/equipments/index/shareduse>)。

今後の構想

令和2年春の新型コロナウイルス禍により感染拡大防止環境下での利用体制構築が優先課題に急浮上しました。多くの利用者が測定室に集まって装置利用するスタイルから、センター技術職員による依頼測定の強化やリモート指示による利用訓練など社会的距離を配慮したスタイルの構築を構想中です。



図2. 600 MHz NMR装置(極低温Probe付属)

著者紹介 岡山大学自然生命科学研究支援センター分析計測・極低温部門教授(設備・技術サポート推進室長)

E-mail: tadahrk@okayama-u.ac.jp

生物工学 第98巻 第8号(2020)