

オンラインを利用した大学間連携共同学習による人材育成 ～技術人財育成会の設立～

○戸所 泰人^{a)}、鹿児嶋 久美子^{b)}、勝又 まさ代^{c)}、杉本 真衣^{d)}、
田沼 萌^{e)}、七村 和彰^{f)}、真瀬田 幹生^{g)}、山田 美空^{h)}

^{a)}大阪大学大学院 理学研究科 技術部、^{b)}九州大学大学院 農学研究院 研究教育支援センター、^{c)}山梨大学 工学部附属ものづくり教育実践センター、^{d)}東海大学国立機構 名古屋大学 全学技術センター、^{e)}岩手大学 技術部理工学系技術部、^{f)}鹿児島大学 先端科学研究推進センター、^{g)}佐賀大学 総合分析実験センター、^{h)}福井大学 工学部技術部

1. はじめに

技術職員の問題として、人材育成、技術継承が取り上げられることが多い。その背景には技術職員の雇用人数・形態によると考えている。技術職員は各大学等において雇用されている人数が少なく、同様の技術をもつ職員の不在や退職者の補填で雇用される場合も多く、技術継承ができない、継承する十分な時間がないという状況がある。そのため、人材育成のシステムができていないことが多く、技術習得は自己研鑽によることが多い。今回、オンラインを利用して、多大学間で連携し、共同学習をすることで、一つの大学や研究機関だけでは難しい分析装置について人材育成を可能とした。オンラインを使用することで、長期に職場を離れる技術習得（研修やクロスアポイントメント等）なしに、金銭的な負担も少なく、日々、継続的に技術・知識の取得を行うことができる。

技術人財育成会では新規入職や担当替え等で起こる、これまでの経験や業務とのミスマッチによるモチベーションの低下や離職などを回避することができると考えている。技術職員のリカレント、リスキリングおよび仲間ができることによる働いやすい環境づくりも行っていると考えている。

本報告ではオンラインを利用した大学間連携共同学習による人材育成、および技術人財育成会の設立について報告する。

2. 技術人財育成会

2021年3月にNMRの入門書の輪読によるオンライン勉強会をはじめた。当初はNMRの初級者を中心とした4大学、5名であった。各機関からの紹介により、年を経るごとに参加者は増え、8大学8名の参加者となり、今もNMRグループとして継続している。このNMRグループの活動は知識習得に非常に効果が上がるため、より多くの分析装置や分野へ広げていく方針になった。そこでNMR輪読会、NMR勉強会を経て、2023年10月に技術人財育成会NMRグループとして活動をはじめた。2024年6月からは電子顕微鏡、質量分析、有機化学の3テーマを追加し、現在4テーマ、6グループとなり、参加者延べ42名（23大学、3研究機関）で共同学習を行っている。

3. オンラインを利用した大学間連携共同学習

技術人財育成会の人材育成の中心としている学習法は週1回1時間のテキストの輪読である。輪読とは、複数人が一緒になって、同じ本や資料を順番に読み進め、それぞれの理解や解釈を共有し合う学習方法である。各自が予習をして当番が内容を説明し、その後で質疑応答や議論を行う。輪読は、単に読

むだけでなく、多角的な視点からテキストを理解するのに役立ち、コミュニケーション能力の向上や学習へのモチベーション向上にも繋がる学習方法である。

学習・技術研鑽しなければいけないことはわかっている、日々の業務に追われ、学習・研鑽できないことが多い。技術人財育成会では週1回1時間の学習時間をあらかじめ確保し、みんなで助け合っていることによる学習モチベーション維持により、継続的な学習が可能になっている。

4. 分析装置リモート操作機器の活用

NMR グループでは先行して共同学習を始めており、テキストの輪読だけでなく、測定演習、構造解析演習も行っている。特に測定演習においては、各大学のNMR装置に遠隔操作リモート操作機器を設置し、遠隔操作を行えるようにした。ウェブ会議アプリケーションでNMRのリモート操作を画面共有し、参加者にリモートコントロール権限を付与することで、容易に遠隔操作システムができる。マニュアルや講習会で学んだ内容を一人で測定することに不安があっても、遠隔操作システムを利用して、お互いに技術・知識を共有することにより、測定可能となる。自分の大学で普段使用している装置を共有することで、実状に合った測定演習を行うことができる。自分の装置での操作を実際に目にすることで理解がより深まる。また、教員、研究者などから、文献のような測定ができないかと問い合わせがあった場合でも、共同で考え、実現可能となっている。

5. おわりに

技術人財育成会の設立により、より多くの方々、より多くの分野に学習機会を与えることができた。オンライン共同学習は、技術習得が促進し、学習に対するモチベーションの維持できる。また、相談し合える仲間と出会え、仲間との意見交換、議論から、新たな気づきを得られる。技術人財育成会は技術職員の雇用と教育の問題を解決し、組織の生産性と効率を向上させることができる可能性がある。また、このシステムは、技術職員が一人で働くことが多い現状を改善し、技術の共有を促進する。これにより、技術職員の働き方が改善され、組織全体の技術力が向上できる。

謝辞

本報告はJSPS 科研費 JP23H05137 ,JP24H02508 の助成を受けたものです。日ごろからご協力いただいている技術人財育成会の参加者の方々に感謝申し上げます。また、大学技術職員組織研究会 遠隔操作システムプロジェクトで開発された遠隔操作システムを活用させていただきました。厚く御礼申し上げます。