

# 地域の技術をサポートする！函館高専「テクノセミナー」

## －A) 機械の操作技術講習、B) 機械設備・C) 分析機器の学外利用制度－

高橋 一英

函館工業高等専門学校 技術教育支援センター

E-mail : takahash@hakodate-ct.ac.jp

### 1. はじめに

現在、少子高齢化のなかで地方の過疎化が一層進み、地方創生、地方活性化に対して、高専の存在が地域課題解決のキーとなれるよう、研究・産学連携活動の成果を地域にどのように還元できるのか、また一体となって地域活性化の原動力になれるかが期待されている。地域の貢献・技術者養成・学術研究の促進などを視野に、函館高専では、地域共同テクノセンターとの連携による技術教育支援センター（技術職員の組織）が担当による、A) テクノセミナー（機械の操作技術講習）をはじめとする、B) 機械設備の学外利用制度、C) オープンファシリティ（分析機器の学外利用制度）の3つの大きな取組みを行っており、学外の皆様に向けた、機械設備や分析機器等を気軽に利用できる環境を提供している。利用者の要望があれば、技術相談や技術指導も随時展開している。その概要をご紹介します。

### 2. 函館高専の「技術アシスト！地域貢献をめざす先進的な取組み」

#### A) 函館高専「テクノセミナー」の意義

＜経緯＞ 技術教育支援センター（技術職員）が担当する機械設備および分析機器等の操作技術講習会で、「平成28年度第1回テクノセミナー」を10月に開催、テクノセミナーをスタートさせている。開催は、平成28年10月～平成29年12月まで、毎月1回（平日17:00～19:00）受講者を募集した。講師は技術教育支援センターの技術職員が指導を行っている。その後、セミナー受講者の利便性を考慮、開催方法の改善により、新たに平成30年4月から新体制セミナーをスタートさせ、現時点で第20回（平成30年度第5回）12月の開催要領に至っており、皆様のものづくり技術の支援を目的としている。

＜内容＞ テクノセミナーは、本校が所有するFiber Laser・3D Printerなどの先進的な加工機が多く導入されており、それを利用開放・紹介する地域に広げた技術サービスである。

地域企業・技術者・大学研究者等の皆様を対象に広くご紹介する趣旨で、機械の操作講習（技術指導）を行い、本校所有の代表的な各種機械や分析機器の機能・特長に触れ操作を体験できるセミナーである。機械設備・分析機器などでどんなことができるのか。試作品製作のアイデア創出や部品量産などのヒントに役立ててもらおう、走査型電子顕微鏡（SEM）による成分分析方法など、受講者の皆様に“機器利用のきっかけとなるための操作技術講習”となるよう心掛けている。テクノセミナーは、代表的な機械設備・分析機器を利用した受講者実習を中心に、デモによる講習も実施する内容となっている。

また、地域産業へ貢献を図る目的以外にも、担当の技術職員が加工機等の操作スキルを常に磨く狙いもある。技能取得支援のため、テクノセミナーの定期的・継続的開催を実施している。

#### ＜開催概要＞

- (1) テクノセミナーは、レーザー加工コースや3Dプリンターコースなど、加工・分析分野別に9種類（A～I）のコースを用意して、2ヵ月ごとに開催、参加者のコース選択による同日開催となっている。
- (2) 参加者は、興味のあるセミナー9種類（A～I）のコースの中から1コースを選択してもらおう（有料）。テクノセミナー1度の参加で、年度内であれば他のコースも含め何回でも受講が可能となる。

(3) 開催時期は月の中旬頃、開始時間は 17:00 から約 2 時間の予定で実施しており、各コースの定員は 5 名（先着順）となっている。

(4) また、大学生・社会人の方に小規模人数での初心者対象の技能実習（新入社員の技能訓練、新入学生の教育実習など）を利用できる機会を提供している。I. 機械加工実習コース（旋盤、フライス、ボール盤、鋸盤など）内容の詳細は要相談とする。

### ○現状と今後の展望

<課題> 函館市には、「函館国際水産・海洋都市構想」があり、国際的な水産・海洋に関する学術研究拠点都市を形成し、革新技術・新産業の創出による地域経済の活性化を目指している。このような地域特性のなか、テクノセミナーPR のため、地域の関連先（函館市の機関や地域連携協力会など）に訪問してリーフレットを配布、WEB 公開、開催案内のメール送信など幅広く PR 活動を行ってきた。しかしながら、地場産業は、造船業、水産業（加工業）、観光業が主軸で、それ以外の工業分野もあるが、このところの少子高齢化、造船業や水産加工業の業績不振から道南の経済状況が疲弊しており、工業的要素はますます縮小傾向にあると推測される。その影響からか参加者が伸び悩み、テクノセミナーを有効に機能できずにいる。

<提案> テクノセミナーコース内容は、主催指導側があらかじめ何をやるか決めての一方のスタイルで進めているが、事前に受講者の要望を聞き、できるだけ要望に沿うかたちで、柔軟な対応が必要であると認識している。技術相談的な要素も取り入れ、その内容充実に努める。

<今後の展望> どうすれば、テクノセミナーが地域の活性化に貢献できるのか。主催指導側の加工技術・技能力・分析力を磨き、受講者側の様々な技術要望に対応できるよう、更なる技術のスキルアップを目指す。幅の広い技術課題に果敢に挑戦することで、地域からの技術的信頼を得るよう鋭意努力していく。

テクノセミナー成功の鍵は、高専にある保有設備と技術職員の高い技術力である。全国どこの高専でも開催が可能な環境にあり、地域の貢献・活性化に寄与できるよう、模範的なテクノセミナーを目指し、全国波及を願うものである。

### **B) 機械設備の学外利用制度とは、**

地域共同テクノセンターとの連携により、技術教育支援センターが担当する「函館高専一機械設備および分析機器等の有償貸付制度」を平成 28 年 9 月 5 日からスタートさせた。本校の共同利用施設である“実習工場”設置の 5MC・Fiber Laser・3D Printer などや、物質環境棟に設置している走査電子顕微鏡（SEM）などの計 22 種の様々な機械設備および分析機器を、地域企業・技術者・大学研究者等の皆様に、機械加工による部品製作や試料の表面観察・成分分析などの機器分析環境を提供するもので、利用者自らが機器等を操作して利用できる有償貸付制度である。なお、技術教育支援センター職員が操作方法等に関する技術指導、加工技術の検討や技術相談なども適宜対応している。

### **C) オープンファシリティ（分析機器の学外利用制度）とは、**

函館高専では、地域共同テクノセンターが所管する、化学分析を主とする最先端の装置・食品\_環境放射能測定装置・X 線透視評価装置などの様々な分析機器を実験・実習教育、研究のために、これまで学内共同利用してきた。この度、本校では、これら各種分析機器の学外利用を平成 30 年 10 月 15 日からスタートさせた。この利用制度は、これらの高度な分析装置を学外の皆様に広くご利用いただき、研究分析などに有効・有益に活用するためのものである。なお、本校の教職員が操作方法等の技術指導（有料）も行うので、安心・安全にご利用でき、気軽に相談できる内容となっており、技術相談や専門研究者との共同研究にも対応可能となっている。

※URL [Techno Seminar : <http://www.hakodate-ct.ac.jp/~w-scee/>]（函館高専 WEB→施設→技術教育支援センター） [Open Facility : <http://www.hakodate-ct.ac.jp/technologycenter/facility>]