

名古屋大学・分子科学研究所での研修報告

中坪 俊一

1. はじめに

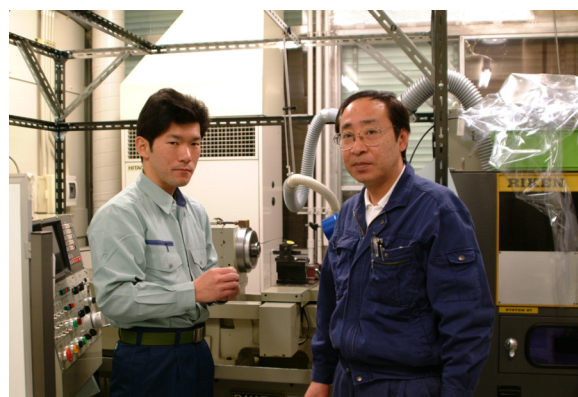
今回、昨年3月まで低温科学研究所におられた現名古屋大学環境学研究科の荒川助教授との実験装置に関する打ち合わせを名古屋大学でおこなうと同時に、技術研修やセミナーをおこなうのはどうか名古屋大学理学部の装置開発室の方々からご提案があり、技術レベルの違いから一瞬ためらいましたが、何事も経験ということで参加させていただきました。名古屋大学や分子科学研究所では日頃よりセミナーなどを開いて、技術職員が切磋琢磨して技術向上を念頭におき日々努力している姿勢が肌で感じました。我々低温研の技術部職員も、今まで以上にコミュニケーションをはかり技術の向上とプレゼンテーション能力を身につける必要性を思い知らされました。また、このセミナーの他に超精密加工の実習を行っていただきましたので、これについてご報告いたします。

2. 超精密加工

数年前より名古屋大学の理学部装置開発室に超精密旋盤（図1）が導入されたということは聞いており、昨年12月に見学させていただいたときに、超精密旋盤と加工された製品を検査する測定器についてご説明はいただいたのですが、このたび1日という短い時間ではありましたが、鳥居技術専門職員にお忙しいなか時間を割いて実際に加工させていただき、その驚くべき精度と緻密な加工技術や測定技術に驚きました。日頃、高精度の加工をおこなう時の我々の目標精度が $10\sim 20\mu\text{m}$ であるのに対し、今回加工させていただいた精度は $0.6\mu\text{m}$ 以下という目では鏡にしか見えない図2のような鏡面仕上げでした。加工技術にも驚かされましたが、それ以上に測定方法・測定技術には驚かされました。日頃、ダイヤルゲージらマイクロメーターで $10\mu\text{m}$ 、 $20\mu\text{m}$ という私には、顕微鏡を用いて測定をし、 $1\mu\text{m}$ の誤差を補正していき図3のような表面粗さ計を用いながら製品を作っていく加工技術は、まるで別世界のように私にはおもえました。



図1 超精密旋盤（理研）



筆者（左）と鳥居技術専門職員（右）

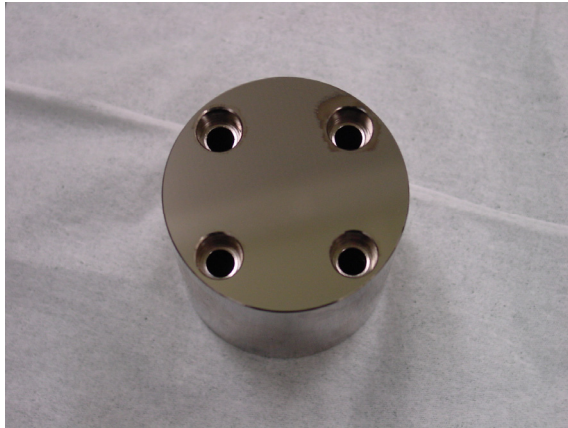


図2 Ni-Pメッキの表面切削

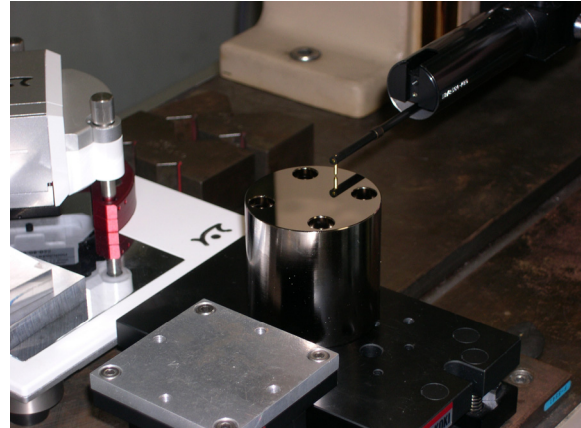


図3 表面粗さを測定中

3. 技術者としての半歩

今回の1週間足らずの研修を終えて感じたことは、低温研と名古屋大学では研究者から求められる要求は違うにしても、同じように大学で働く技術者として、加工技術はさることながら、新たな技術新たな道を模索しながら、日々進歩していく姿勢は見習わなければならないということです。また研修3日目に訪問した分子科学研究所におきましても同様のことが言え、マイクロ加工という新たな技術を研究・修得しており、この分野におきましては当研究所でも、化学・生物系の研究者が増えてきているなか、修得したい技術であると感じました。セミナーの中で分子科学研究所では受け入れ研修をおこなっているとの情報をいただき、「是非お願いします!」と言ってまいりましたので、来年度中には是非実現できるように、働きかけてまいりたいと思っております。

4. おわりに

今回、このような貴重な研修を企画していただきました名古屋大学理学部装置開発室の増田専門官には、お忙しいなか分子科学研究所までお付き合いいただき、誠にありがとうございました。また、超精密加工の実習におきましては、貴重なお時間を割いていただきご指導いただきました鳥居技術専門職員にはお手数をおかけして申し訳ございませんでした。そして名古屋大学・分子科学研究所のセミナーに参加していただきました名古屋大学理学部装置開発室の皆様、分子科学研究所技術課の鈴木課長、青山係長はじめ装置開発室の方々にも心からお礼申し上げます。

最後に、低温研在任時より我々技術職員に対し、多大なるご理解とご協力をいただき今回の研修にもご指導・ご協力していただきました、名古屋大学環境学研究科の荒川政彦助教授には心よりお礼申し上げます。