

同志社大学生産システムデザイン研究室

青山栄一
Eiichi Aoyama



1. はじめに

私が次世代固定砥粒加工プロセス専門委員会の研究会に参加させて頂いたのは、委員会発足の案内を見たときに安永先生のお名前を見つけたからです。その時はまだ安永先生のことをよく存じ上げていませんでしたが、当時玉川大学におられた町田先生から誘われてインドに行ったときに、安永先生も参加されておられ、少しお話もさせて頂いた記憶がありました。ですから、研究会の中身ではなく安永先生にもう一度お会いしたいとの思いからです。ですから、はじめは勉強するために参加していたわけではありませんでしたし、私の専門は切削加工でしたので、講演を聞いても全く理解できませんでした。しかし、交流会で講演者のかたに分からないことをお聞きしたり、他の参加者方のお話を横でお聞きしているうちに、何となく砥粒加工の考え方がぼんやりと見えてきて、理論的なアプローチも少しはできるようになってきたと思います。私の砥粒加工に関する研究のベースは、この委員会の交流会で養われたと思っていますので、新型コロナウイルスの感染拡大で研究会がオンラインとなり、交流会も開催できなくなったのは、私の成長の場を奪われたようで非常に寂しく思っています。第100回記念講演会は対面での交流会が開催できることを願っています。

2. 研究室概要

機械系学科の研究室は基本2名の教員で運営されています。私の研究室は廣垣俊樹教授(図1)と運営していますが、研究テーマと予算は全て廣垣先生に着任時からお任せしていますので、私は学生との飲み会が主な役割になっています。

2021年度の研究室体制は、上記2名の教員と、大学院生33名(社会人博士後期課程を含む)、卒業研究生18名、社会人研修員7名、メンバー総勢60名の大所帯になっています。これは、学生の教育において多様性が重要であるとの考えから、社会人の受入れや博士後期課程への進学に力を入れている結果です。また、研究室内のコミュニティ形成のために交流会にも力を入れ、飲み会やゼミ旅行(図2)なども盛んに実施しています(ここ2年ほどは新型コロナウイルスの影響で大きく制限されていますが、分散方式とオンライン方式を組合せるなどできるだけ交流の場をなくさないように工夫しています)。

3. 研究活動

ものづくりの高度化、自動化、自律化、を専門分野とし、それらに関わるハードとソフトの両面からアプローチしています。特に実際に物に触る経験を大事にし、シミュレーション等ソフト

トに関する研究においても、検証実験を実施するなど実験に重点をおいています。

また、つくる・あやつる・はこぶ、のマザーマシンおよびその要素技術を対象として、工作機械、産業用ロボット、AGV搬送およびそれらに関わる機構・機械要素に関する研究テーマに取り組んでいます。

4. 所有機器類

MC(3台;3軸制御、4軸制御、5軸制御)、試作の多機能・高速工作機械(3台;5軸制御、5軸制御、25万rpm超高速スピンドル搭載)、産業用双腕ロボット、産業用ヒューマノイドロボット、産業用双腕スカラーロボット、レーザ加工機(2台;短パルス炭酸ガス、小出力半導体)、歯車かみ合い伝達誤差測定機、差動遊星機構駆動機などの実験機器や高速度ビデオ型赤外線サーモグラフィ、高速度ビデオ、無線式工具ホルダー、生産シミュレータソフト(DELMIA)、制御系シミュレーションソフト(MATLAB)、計測制御系ソフト(LabView)などの計測機器やソフトを保有しています。

5. 産官学連携についてのメッセージ

「ものづくり」は「ひとづくり」の理念に基づき、共に一緒に学び、考え、知恵を集積することでシナジー効果を基本としています。そこからひとつでもふたつでも、社会に役立つ新しい技術を創造することが重要と考えています。

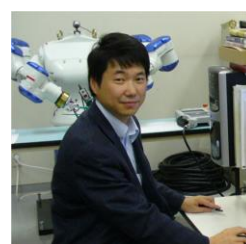


図1 廣垣俊樹教授



図2 ゼミ旅行(2018年)