

福井大学工学部先端科学技術育成センター

Center for Innovative Research and Creative Leading Education (CIRCLE)

CIRCLE News

2019.3[第20号]

サイエンス・インカレに初出場!

私たち「iGEM Fukui」は、今回、文部科学省が主催する「サイエンス・インカレ」にて書類審査を突破し、3月に東京で行われた本選に出場することができました。私たちは「Hybrid 酵母の合成～マクロファージの免疫機能を利用して～」という研究テーマで発表しました。大会では、審査員の先生方からコメントやご指摘をもらいました。自主研究として行っているのもまだまだ至らない点も沢山ありましたが、研究テーマの背景や発想にはお褒めの言葉を頂くことができました。2年前に集まってくれた初代メンバーは3年後期を迎え、研究室や就活など忙しくなってきた時期でしたが、1つの区切りとして発表の機会を求め、見つけた「サイエンス・インカレ」にみんなで仕事を分担し、先生方やお世話になっている研究室の先輩の協力も得ながら出場できたことは自信になりました。また、大会中、日本全国から集まったの学生の発表を見て、研究内容のレベルや彼らの発表スキルから刺激を受けると共に、審査員の先生方や企業の方ともお話しし、交流を深めることができました。



日頃は、空いている時間を使い、生物化学研究室にお世話になりながら実験を行っています。出来るだけ自分たちで調べたり、考えたりして活動しています。時間がかかっていいから考えてみて、失敗しても大丈夫だからやってみることができる機会は中々得られるものではありません。そして、私たちを大きく成長させてくれます。「iGEM」の活動を通して得た知識も経験した失敗も私たちの糧になりました。実験の他には、「学際実験・実習」での発表や「きてみてフェア」でのブースの出店を行っています。

最終目標は「iGEM」という世界大会に出場し、受賞することです。高い目標ではありますが、「iGEM Fukui」を次の代へと繋げていくことで実現したいと考えています。「iGEM」で受賞するには、専門知識だけでなく、プレゼンテーションスキル・英語力・Web発信能力が必要です。“やってみたい!”という気持ちさえあれば、1年生も、どの学科・学部のみなさんも大歓迎です。1度きりの大学生活、よかったら、一緒にチャレンジしてみませんか?



着想が生まれる場 本物と本質を求める Imagineer

工学部では、「学際実験・実習」という工学部共通科目を設け、自分の専門以外の分野で、環境やものづくり、リサイクル、フォーミュラーカー、ブリッジなど興味のあるテーマで、学科や学年を超えたメンバーが集まって、問題発見や問題解決、実践に取り組み、創造力やコミュニケーション能力、プレゼンテーション能力を培う場があります。

ここでは、「ビブリオバトル!」の紹介と、そこから「書評対決!」へ展開した様子をレポートします。

2018年度の「ビブリオバトル!」の受講者は北川君1人。例年、1人のケースが多いのですが、そこから、京都の古本屋めぐりなど課外フィールドワークを通じて、興味のある学生を誘い、本好きというツールで人間関係が広がっていくことが多くなっています。

普段の会話では話せない深い話や考え方など、本を通じて、互いの考えや幅広い視野に気付く、という面白さがあるようです。

今回は、「ビブリオバトル!」から漫画研究会や生協書店部の方々、先生方の絶大なる応援を受け、「書評対決!」の実現に関わった方々を紹介します。

工学部非常勤講師・プログラムファシリテーター 鈴木奈緒子



書評コレクション「ブックコレクション」呼びかけのチラシ



漫画研究会が接戦の末、初勝利!



対決本と書評(生協書店)

学際実験・実習から書評対決「ブックコレクション」へ



漫画研究会や先生方、生協書店の温かい応援に感謝です

僕がこの書評対決を企画することとなった元々の理由は「学際実験・実習」に参加したことです。そこで僕は菊池先生が担当していらっしゃる企画「ビブリオバトル」に飛び込んで、ビブリオバトル以外にも本や読書に関することを色々知るうちに今回の書評対決を企画することになりました。

最初は学科の勉強だけでは面白くないから、という軽い気持ちで始めた「学際実験・実習」でしたが、学科の垣根を超える活動を通して多くの方々と交流する機会が増えたのは自分の中では良い経験になりましたし、とても楽しかったです。普段の授業を受けているだけではかかわる機会がない他学科の先生方や、他のグループの活動を覗きに行きその先生やグループメンバーの人とも交流をして、自分が今まで知らなかったことをたくさん見聞きすることができました。新しいことを知ると、見えてくる世界の視野が広がって今まで見ていた世界が違ったものに見えてとても面白いです。僕はそのおかげで新しくやりたいことが見つかり今回の書評対決を企画することにつながったと思っています。

書評対決を実施することを決めてからも準備では初めての経験ばかりでしたが、自分で企画を立ち上げて実際に形にするというのはとても貴重なものになったと思います。

工学部機械システム工学科 北川雄太

Imagineer (Imagin+Engineer)とは、夢を形に変える創造力のある人という意味。

福井大学工学部では、「人々の暮らしを心に描き (Imagine)、技術の仕事がモノやシステムを生み出すことを通じて人々の暮らしをデザインするという社会的位置づけを明確に持つ技術者像」と「将来の自分の姿を心に描き、生き生きと働く技術者へと成長し続ける物語の主人公として意欲的・継続的に学び続ける技術者像」を表現する言葉として用いている。

自らを再創造する力が求められる時代に

10月に開催された第1回福井大ブックコレクションでは、北川君から書評の執筆を依頼されました。小学生時代、あまりにも本を読まないで母親が担任に相談に行ったほどの本嫌いが大変なことを引き受けることに。それに書評なんて書いたことはありません。でも、やったことがないことは、やってみないと分かりませんよね。分からないことで挑戦心に火が付く種族を研究者と呼びます。

書き始めてみると400字という字数制限は、なかなかの強敵。でも、制約こそが創造力の源です。工夫を重ねるうちに気づけば、すっかり書評書きにハマっていました。やってみないと楽しさにも気づけませんよね。さまざまな物事を楽しむ能力を持った人こそが、人生の達人なのでしょう。

人生、いつでも初舞台。人の日常は未経験の出来事の連続です。AIの発展は、これまで以上に未経験の状況を増やしそうな趨勢で、今後20年ほどの間に50%もの仕事がAIに奪われるなんていう予測もあります。アナタも将来、何度も仕事や職務の変更が迫られる事態に遭遇するかも。

どんな状況下でもイキイキと人生を楽しめる能力。そんな能力が激動の時代には必要です。状況に応じて、自らを再創造するという創造力があれば、心配無用ですよ。未経験のプロジェクトに取り組み、再創造された新たなジブンと出会うことができるかも。工学部共通科目「学際実験・実習」ではそんな素敵な出会いをプロデュースすることを目指しています。

CIRCLE副センター長 飛田英孝



ちょっと背伸びして新たなジブンに!

ビブリオバトル!で広がる人生

読書の楽しみをみんなで考えたいために、創成教育において読書推進的な活動を数年前からしています。そのなかの一つの試みとして、2年前からビブリオバトルも行っていきます。「知的書評合戦」ビブリオバトルは約10年前にはじまり現在全国の様々なところで行われています(詳細に興味あるかたは公式ウェブサイトをごらんください)。創成活動に名前がないと格好がつかないので一応「ビブリオバトル」と銘打っていますが、それだけにとどまらず、京都にあるユニークな書店にでかけていたり、本を読まずに本を知る「目次読書法」ワークショップを体験したりといったような種々の読書推進活動をしています。2018年度に参加してくれた学生は1名だけでしたが、文字通り一騎当千の働きをしてくれました。阪大で行われている書評対決イベントを紹介したところ、福井大バージョンを自ら考案して、書評対決に参加していただける教員(初回は上記の飛田先生)や学生団体を自主的に探す、生協書籍部に協力を依頼に行くは、ほぼ一人で福井大第一回ブックコレクションを実現させました。びっくり。「読書」がもつポテンシャルの大きさに改めて気づかされた次第。いろいろな事をやろうと思いますので、学生のみなさん、是非ご参加ください。

物理工学専攻教授 菊池彦光



大きな夢を描いてのポスターの前で

「学生提案型」創成活動

明確な目的を持った活動を通じて、社会的には重要ではあるが座学を通じては修得しづらい学生が通常の講義では問題発見・問題解決能力、知識の実践的応用能力、さらには創造的なチームをつくるチームビルディング力などを身につける課外活動を「創成活動」と呼んで支援しています。

スイーツフェス プロジェクト ふくい学生祭

私たちふくい学生祭は、福井県の学生・若者を盛り上げようという理念のもと県内の7大学の学生が合同で活動している団体です。活動を始めて今年で4年目になります。ふくい学生祭の主な活動としては、イベントの企画・運営、地域の祭りや就活イベントへの協力など、いろいろなことに取り組んでいます。ふくい学生祭メンバーは学生ならではの目線で、福井県の活性化に向けて真剣に楽しみながら考え、活動しています。

昨年の第三回ふくい学生祭は、特に学生×学生、学生×企業、学生×地域の3つの縁をつなぐことを目標として取り組みました。学生同士の交流を目的としたイベントを開催したり、県内企業を学生の視点から紹介する広報誌を作成したり、地域のお祭りを運営側に回って一緒に盛り上げたりする等の活動をしました。その中でも、特に力を入れて取り組んだふくいスイーツフェスについて紹介します。

「ふくいスイーツフェス～スイーツに恋する3秒前～」とは...

福井県にある知られざるおいしくておしゃれなお菓子を伝えようと、スイーツと恋とインスタ映えをテーマに自分たちで企画・運営しました。12月2日にハピテラスで開催し、約3000人ものお客さんを集め、大成功を収めることができました。

○スイーツマルシェ

イベントのメインとして、県内のお菓子屋さんの厳選スイーツや、当日限定の学生とお菓子屋さんのコラボしたオリジナルスイーツを販売しました。オリジナルスイーツは福井の特産品とテーマの“いろいろなこい”を掛け合わせ、たくさんの人の想いが詰まったものとなりました。

○福井県内大学によるサークル発表

7大学合同団体であることを活かして、各大学のサークルによるパフォーマンスを行い、とても盛り上がりました。大学生同士やサークル同士の交流の場ともなり、刺激のあるものでした。

○巨大パンケーキタワー

もう一つのメイン企画に、インスタ映えするフオトスポットとしてパンケーキタワーを作成しました。パンケーキタワーの全長は驚きの2m越え。1枚1枚焼き上げました。その数はパンケーキ約300枚にもおよび、迫力満点でかわいくデコレーションされたタワーが完成しました。土台作りから始まり、何度も試行錯誤し、たくさんの人のご協力のもと、お客さんに喜んでいただけるものとなりました。

イベントの企画・運営、その他様々な活動を通して多くの人と関わり、縁をつくることが出来ました。その縁を大切に、今後の活動に活かすことで福井の活性化や学生同士の交流のきっかけづくりが出来ればと思います。仲間と共にいろいろな活動に積極的に取り組むことができるのは、学生だからこそできる貴重なチャンスです。ふくい学生祭に興味のある方はこちらまで連絡お待ちしております。

→ fukusaiofficial@gmail.com



Imagineer を育む創成教育

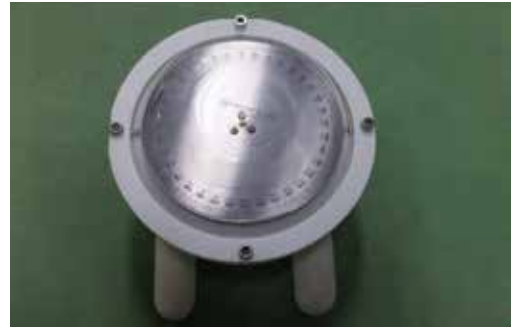
工学部では、夢を描き (IMAGIN)、それを形にする技術者 (Imagineer)、すなわち、基礎知識や高度な専門技術に加えて、創造力、評価力、主体性、コミュニケーション能力を併せた総合能力の育成を目的に、創成教育推進経費により色々なプロジェクトや取り組みを行っています。

物理博物館

「物理博物館」は応用物理学科に設置されている学生が主体的に研究活動などを行う組織であり、10年以上の歴史を有する。ここでは身の回りにある様々な物理現象に関して、座学だけでは習得の難しい課題について実験などを通し、課題を発見、解決し、得られた情報をわかりやすく発信する能力を習得することを目的としている。

本年度行った主な行事は、公開講座の主催、教育学部主催のひらめきときめきサイエンスへの参加、オープンキャンパス、きてみてフェアでの演示実験、個別研究である。

公開講座ではジャイロ効果について、小学生に向けて学生が講義をし、小学生と一緒に工作を行った。講義では普段接しているけれど、よく考えてみると不思議な、回っている物の物理現象について、小学生にわかりやすく説明するため身近にある事柄を例に挙げ、説明を行った。また、ジャイロ効果を体感するための装置として、一般的には自転車のタイヤなどに軸をつけ、タイヤを回した状態で軸を上下左右に動かすことで体感することが多いが、タイヤは重量があるため、小学生以下の子供では扱いづらい。より小さな子供でも体感可能とするために、モーターと金属円盤の組み合わせで同様の機構を製作し、透明なカバーをつけることで安全面にも配慮した装置を作り、公開講座で使用した。製作した装置 (モーメン太郎) に子供がどんな反応があるかを試すために、我が家の6歳の息子に体感してもらったところ、振り回すと思っていない方向に力を感じたらしく、大変興味を示していた。公開講座当日は、コマが安定する理由や2本のひもでつるしたタイヤを回し、ひもを1本切るとどうなるか?紐につけた重りを回した状態でひもを短くすると回転速度がどう変わるのか?など演示実験を交えて紹介していた。また、工作では物理博物館メンバーが小学生をサポートし、倒れないCDやジャイロ飛行機を製作した。



きてみてフェアではジャイロ効果、低温の不思議、光の不思議の3つをテーマとして、演示実験を行った。低温の不思議では、試験管に入れた水をマイナス20度程度まで冷却し、中にビーズを落とすと瞬間的に凍るという過冷却現象を体験してもらった。うまく凍ったときの小学生の反応は非常に良く、何度も挑戦する子供もいたが、成功率が低かったため、このブースで渋滞が起きてしまっていたことが反省点である。また、液体酸素を作り、色の観察や磁石を近づけた時の挙動についての実験では参加者が大変興味深そうに見ていた。光の不思議では光が横波であることを2枚の偏光板を使って体感していただいた。また、光の三原色について実際に光を混ぜることでどんな色になるのかを体感し、最後に三原色を使ったぶんぶんゴマを工作し、回したときの色がどうなるかを体験していただいた。ぶんぶんゴマは私が子供のころにはありふれた遊び道具であったが、近年では触れる機会が少ないらしく、はじめ子供たちは回すのに苦労している様子であったが、しばらく練習してコツをつかむと、嬉しそうに回しているのが印象的であった。

個別研究では昨年度に引き続き霧箱について研究を行った。冷却にペルチェ素子を使用することで、ドライアイスなどの寒剤を必要としない構造とし、今後の演示実験等に容易に使用可能なものを製作した。これまでに、製作した霧箱で線源からの放射線の飛跡が十分観測可能である事を確かめることができた。今後は磁場による放射線の飛跡の変化の観測を予定している。



Imagineer育成を目的とした創造演習I・II

機械・システム工学科機械工学コースでは、3年生を対象として、Imagineer育成を目的とした創造演習I・IIを実施している。本演習では、学生の希望を考慮してプロジェクト配属を行い、与えられた課題に対するマシンの発案・設計・製図・製作・発表を行う。本演習を通して、座学では修得することが難しいが、実社会からの要望が強い、創造力、自己学習能力、問題解決能力、プレゼンテーション能力、コミュニケーション能力などを学生に身に付けさせることを目指している。

平成30年度に学生が製作したマシンの写真を以下に示す。本年度は、3名の担当教員が4つのプロジェクト(スターリングエンジン(20名)、マザーマシン(15名)、投射機構(32名)、移動ロボット(4名))を用意した。ここで、投射機構プロジェクトは本年度新たにスタートしたものである。そして、与えられた課題を満足する機能を有するマシンを、グループ単位(4名～5名)で自主的に発案し、設計から製作までを学生主体で行わせた。学生は、これまでおそらく経験したことがないであろう1年間という長期のグループでの活動を通して、スケジュールリングの重要性、グループワークの体験、コミュニケーションの必要性、3年生までに学んだ専門科目の講義が設計・製作の際に役に立つことなど、多くのことを実体験できたと考える。本演習を通して得られた経験が、4年生の卒業研究や実社会においても活かしてもらえることを強く期待する。



大会参加報告

第16回 全日本 学生フォーミュラ大会

2018年度は2017年度に引き続き日本工業会会長賞の受賞と総合10位獲得を目指して活動して参りました。これらの目標を達成するため、12月までに設計完了と春休み中に製作を完了させる方針でスケジュールを組み、それに従って活動して参りました。車両完成後は、大会までに約150kmの走行練習、エンデュランスを模擬した耐久試験走行を行うことにより信頼性の高いマシンの製作、ドライバーの習熟を達成することができました。大会では車検を2日目ですべて終わらせ、3日からは集中して動的種目に挑むことができました。エンデュランスは天候にも恵まれ4位という歴代最高成績を残すことができましたが、他の動的種目はカウルの締結部分を外れる、燃調が合っていないというトラブルがあり目標を達成することが出来ませんでした。静的種目に関しても、コスト以外目標を達成することが出来ませんでした。2018年度は総合14位と目標を達成することが出来ませんでした。来年度こそ総合10位獲得の目標を達成すべくメンバー全員が一丸となり精進して参ります。



第39回全日本マイクロマウス大会

今回の全日本大会には当プロジェクトから学部1年4人、学部2年2人、学部3年1人、学部4年1人、修士1年2人、修士2年2人の計12人がロボットレース競技に参加した。今年のロボットレース競技は出場台数が前年より約50台多く、決勝進出するために必要なタイムが例年より短かった。その中で上級生は入賞こそできなかったものの、4人が決勝に進むことができた。1年生は完走できた人は残念ながら少なかったものの初めてオリジナルのロボットを製作したことから、機体やプログラムの基礎を学ぶことができた。また大会前の交流会等では他大学の学生や社会人競技者と技術交流を行い、様々なアドバイスや先人たちの知恵を受け取ることができた。以上のように、今大会は確かに結果を残せた人は少なかったが、今大会に参加した全員が多くの経験値を得ることができるものであった。



オプティクスアウトリーチゲーム(Optics Outreach Games)

やりましたっ！ 本学の国際光工学会(SPIE)学生支部のグループが、世界大会において審査委員投票で第3位、さらに、参加者による投票“People's Choice Award”で第1位を受賞しました。もちろん日本初の快挙です。もしかしたら、複数の賞の受賞は世界初かも?と思ったのですが、どうやら過去2013年にもあったようで、今回は2回目となります。残念です。

この世界大会は、オプティクスアウトリーチゲーム“Optics Outreach Games”と名付けられたもので、毎年、世界各地から国際光工学会の学生支部のグループが集まって、光に関する教示実験を競う大会です。大会が始められたのは2010年ごろからで、その頃の名称は“Optics Outreach Olympics”でしたが、2013年からは名称を“Optics Outreach Games”と名を変えて、現在に至っています。

今年度の大会は、2018年8月19日に行われ、全部で19の支部が参加しました。開催場所は例年と同じく、アメリカのサンディエゴにあるマリOTTホテル&マリーナで、アメリカ西海岸でも有名なリゾート地の一つです。本学のグループの教示実験の題名は“Let's Perform with Light”で、内容は光の散乱を利用して音楽を演奏するというものです。まず、ペットボトルにバーコードが印刷された紙を巻き付けて、これをモーターで回転させます。次に、このバーコードにレーザーポインターの光を当てて、散乱光をフォトダイオードに当てて、得られた電気信号でスピーカーを鳴らすというものです。元々のネタはNHKのホームページにあるとのこと(もちろん、発表ではきちんとサイテーションしています)、そういった意味ではオリジナリティは無いですし、他にも光の散乱を利用して音楽を演奏したものがあつたそうです。それでも、見学するみんなが楽しめるように、イントロクイズをしたりと、うまく工夫をしたのが良かったようです。参加した学生たちの話では、彼らがABCの歌などを実演すると、見学者たちが大笑いしてくれたそうです。誰でも手軽に実験をできるように、手順書を用意したのも良かったようです。



第30回全日本ロボット相撲北信越大会

2018年9月23日、三重県立松坂工業高等学校において開催された北信越大会に参加しました。今回、ソフト面では新基板で電流センサやジャイロセンサ、PSDセンサを含む新基板の特徴を生かした制御を行えるようにすることであった。結果としては前回までのように試合するに足るプログラムは出来、戦略を増やすことも出来たが、今回から新しく使用する部分のプログラミングは間に合わなかった。また、トーナメント1回戦の勝利を目標にしていたが、結果は1-2で敗退であった。1本をとれた勝因は相手ロボットの戦略が待ち戦法で全く動かなかったことに対し、当チームのロボットも待ち戦法だったが、一定時間経過したら徐々に移動するプログラムだったことである。また、負けた2本のうち1本は、相手が開始すぐに突進するプログラムであり、当チームのロボットが動作を開始する前に突進されてしまった。これはモーターの出力の差や、機体底面の滑りにくさなどから出遅れる形になってしまったと考える。もう1本では、相手が同様開始と同時に突進する戦略だったのに対して、当チームは開始と同時に回避をする戦略だったため戦略の相性はよかった。しかし回避した後、相手ロボットに、おそらく距離センサを用いた制御で追従され土俵外へ押し出された。相手ロボットよりもロボットの速さが遅かったことが主な敗因であると考えられる。



第23回工学教育賞(業績部門)の受賞決定の報告

工学研究科 准教授 鈴木啓悟

工学教育賞は、工学教育ならびに技術者教育等に対する先導的、革新的な試みによって、その発展に影響と貢献を与えた業績を日本工学教育協会が表彰するものです。今回の受賞は、これまでアジア各国と協力して計11回実施してきた鋼橋コンペティションを通じた国際的なエンジニアリングデザイン教育の業績が評価されました。このような荣誉ある賞を頂けたのは、創造性育成教育を継続的に実施してきた福井大学工学部の土壌があつてこそです。飛田先生をはじめ、創成教育に深いご理解、ご支援を頂いた工学部の先生方、献身的なサポートを頂いた国際課、技術部の皆様、ならびに支援企業の皆様に厚く御礼申し上げます。



精密工作部門

～技術・技能の交流と向上～

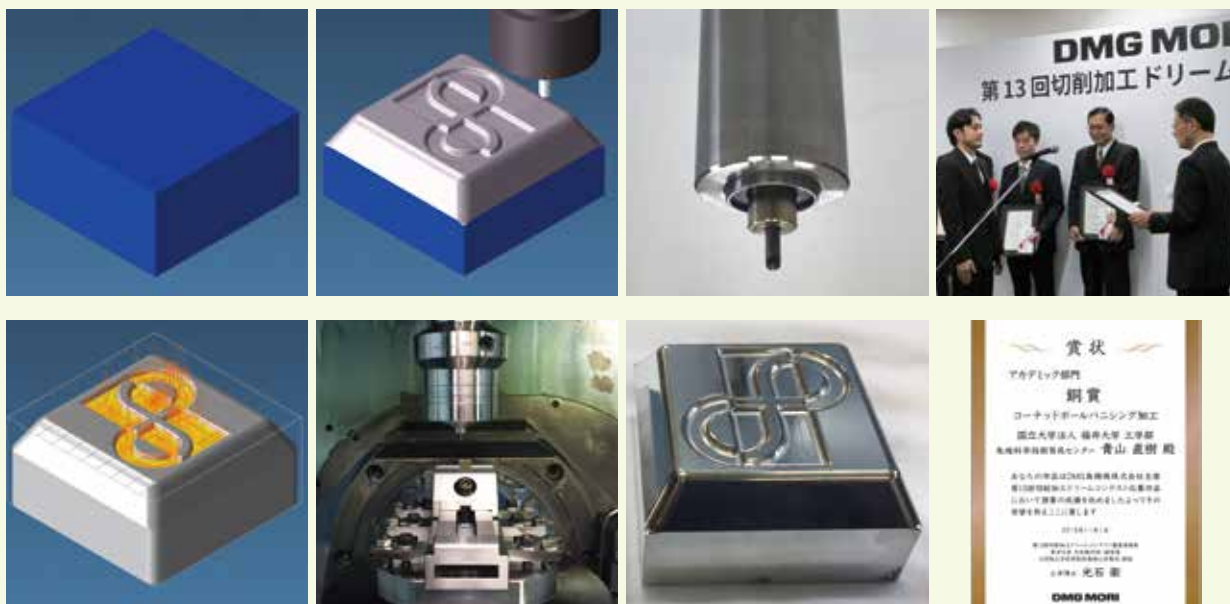
— 切削加工ドリームコンテストに挑戦 —

精密工作部門では、汎用機械工作室および精密加工実験室に設置された各種工作機械を活用し、学内の研究を技術面からサポートしています。精密加工実験室には、CNC工作機械と呼ばれる「コンピュータ等による数値制御で自動運転を行う機械」が設置されており、実験、実習や研究に活用されています。

さて、今回はCNC工作機械を使った研究支援の事案をご紹介します。数年前から、機械工学講座の岡田将人准教授とセンタースタッフの青山直樹技術職員が協働で「バニシング加工」に関する基礎研究を進めています。バニシング加工は、滑らかな表面の工具を材料に擦り付けながら動かして、材料の表面を鏡の様に滑らかにする加工方法です。この方法は、一般的なCNC工作機械で鏡面仕上げ加工が実現できる技術と期待されており、これらの基礎研究の成果の応用例として、DMG森精機㈱が主催する「切削加工ドリームコンテスト」に作品を応募しました。

コンテストには、加工機に5軸マシニングセンタを使用し、自作の工具と工具ホルダ(合わせてバニシ工具)を使って、福井大学ロゴマークの形状に加工しました。前工程としてボールエンドミルによりロゴマークの形状に切削し、次にエンドミルをバニシ工具に交換して、ロゴマークの形状の表面の微小な凹凸をバニシ工具により押し均して鏡の様に仕上げました。なお、バニシ工具は摩擦係数の低いダイヤモンドライクカーボンをコーティングし、バニシ工具が良く滑るように工夫しました。また、形状の表面に一定の押付け力を付与するためにばね機構を用いるなど、構造を工夫しました。

コンテストの審査の結果、見事にアカデミック部門の銅賞を受賞しました。先端科学技術育成センター精密工作部門には、他にも複合加工機なども設置されており、新技術開発・課題解決等にご活用していただくためのお手伝いをさせていただいています。工作機械の操作等はスタッフがいたしますので、一度も触れたことがないという方でもご利用いただけます。



編集室の窓

平成最後のサークルニュースですが、これまで事務の世話をしてくれていた齋藤さんが12月で退職され、そして私は3月の第一週は国際会議を福井大で開催したりしていて、よし次は、サークルニュース作るぞという段になって、報告書が集まってません!という驚きの中、何とか皆さんのご協力をいただきページを埋めることができました。20号という区切りのにあたり、受賞報告が多くなってきており、いろいろな活動が実りを迎えているように思います。大学院改組や改元と新しいことが次々に起こる中、色々な混乱もありますが、新たな気持ちで今後も望んでいきたいと思ひます、ご協力よろしくお祈ひします。(光藤誠太郎)

CIRCLE News 第20号

発行日 平成31年3月31日
 発行者 福井大学工学部先端科学技術育成センター
 センター長 鞍谷文保
 メール: welcome@circle.u-fukui.ac.jp
 ホームページ: http://www.circle.u-fukui.ac.jp
 創成CIRCLEは、創造性を通じて人と社会を元気にするセンターです。そして、CIRCLE Newsは、創造性の価値に共感するCIRCLE仲間を結ぶ情報誌です。