

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

2009.7 [第9号]

第2期CIRCLE部門委員会メンバー決まる!

センターも設置4年目を迎え、この度、第2期の部門委員会委員のメンバーが決まりました。第1期のメンバーの方々、どうもありがとうございました。「夢を形にする技術者育成プログラム」という教育活動が教育GPに採択されましたのもみなさま方のお陰です。そして、第2期のメンバーの方々、宜しくお願ひ申し上げます。

創成教育部門と地域連携部門は、教育GP支援期間である平成22年度までは、GPプログラムの運営を共同して行って参ります。毎月1回(原則、第2教授会の前日)GP実施WGミーティングを開催しています。WGは創成教育部門、地域連携部門の委員の方々とGPプログラムに関係した活動を行

っている方々をメンバーとしています。毎回、和やかな雰囲気会で会合を行っており、ひょっとすると、会議だと知らない方には会議には見えないかもしれません。本年11月に福井大学にて開催予定の「第7回ものづくり・創造性教育に関するシンポジウム」もWGミーティング方式の創造的雰囲気の中で楽しく運営したいと思っています。

精密工作部門は、^{マシン}真心創造ラボ(機械実習工場)の運営を中心としたものづくり技術に関する教育と研究の推進を新センター長である機械工学専攻の白石光信教授が部門長も兼任して推進して参ります。

第2期創成CIRCLEを宜しくお願ひ申し上げます。

創成CIRCLEのメンバーのみなさんです。

◎は部門長、○は副部門長です。みなさん、宜しくお願ひします。

	創成教育部門	地域連携部門	精密工作部門
機械工学	川谷 亮治	新谷 真功	白石 光信◎
電気・電子工学	川戸 栄	山本 晃司	塩島 謙次
情報・メディア工学	細田 陽介	森 幹男	福岡 慎治
建築建設工学	吉田 伸治	明石 行生	井上 圭一
材料開発工学	鈴木 清	飛田 英孝○	米沢 晋○
生物応用化学	寺田 聡◎	沖 昌也	櫻井 明彦
物理学	菊池 彦光	光藤 誠太郎◎	浅田 拓志
知能システム工学	片山 正純○	見波 護	平田 隆幸
ファイバー・メニティ工学	長谷 博行	末 信一朗	中根 幸治
原子力・IT・安全工学	玉川 洋一	川本 義海	齋藤 隆泰
センター長: 白石 光信			
センター専任教員	新川 真人	テクノ・アドバイザー	嶋崎 喜代治
テクノ・アドバイザー	川崎 孝俊	テクノ・アドバイザー	町原 秀夫
テクノ・アドバイザー	峠 正範	テクノ・アドバイザー	東郷 広一
教育GPプログラム・ファシリテーター	鈴木 奈緒子	教育GP推進アシスタント	長宗 紀代美

夏だ、ビーチだ、「たかすな祭」

学生提案型創成活動グループであるFukui Play Studio「遊房」の企画イベント「第1回たかすな祭」が6月21日(日)に鷹巣海水浴場(福井市浜住町)にて行われました。社会環境の変化に伴い失われつつある子供の安全で自由な遊び場。「遊房」は、そんな遊び空間の創出を大学生の目線から取り

組む団体です。これまでも田んぼを遊び場とした「どろんこ祭(2002年より例年8、9月頃開催)」などを開催しています。この「たかすな祭」は海開き前の砂浜を遊び空間とする初の

試みでしたが、PR不足に加え、前夜から早朝にかけての雨で開催すら危ぶまれましたが、日中は好天に恵まれ、約200名もの親子連れ参加者を集めた盛況な祭となりました。

砂で作った滑り台「すなライダー」、大学生が数日交代で作上げた「巨大トンネル」などが設けられた会場で、障害物競争などを通じて日ごろの忙しさで触れる機会の少ない自然の中での遊びや親子一緒での遊びなど、楽しい時間を演出することができました。



それゆけ、カエルくん!

青空の下でのイベントとなりました。



新センター長として思うこと

白石 光信
(機械工学)



センターの活動

先端科学技術育成センターは、工学部及び工学研究科の教育・研究及び地域の“ものづくり”を支える重要な役割を担う組織として2006年3月に「創成教育部門」、「精密工作部門」、「起業化育成部門」の3つの部門を活動母体として発足し、30名の部門所属教員、1名のセンター専任教員及び5名の技術職員により運営されてきました。この間、同センターは、「創成教育」、「ものづくり支援」、「地域貢献」をキーワードとして、学生に創造性を養うための様々な教育企画への支援、本学教員が行っている先端的な研究への技術支援、企業との研究面での連携、地域の人々との交流企画への協力、創成活動で生まれたアイデアを実現するための支援など多方面に亘る活動を積極的に推進してまいりました。本年4月からは、地域との連携をより一層強化することを目的として「起業化育成部門」を廃止し、新たに「地

域連携部門」を発足させました。

3年間の活動によりセンターとして果たすべき役割が具現化し、また部門改組により活動のための組織基盤も固まりました。その中で、「創成教育」については、各学科の“ものづくり”教育支援を行い、また学際実験・実習を工学部共通科目として実施し、日本工学教育協会賞の受賞、教育GPへの採択など着実に成果を挙げてきており、今後も「創成教育部門」を中心に活発に活動する予定です。一方、「ものづくり支援」及び「地域貢献」については、本学教員の実験装置の製作支援、福井大学元気プロジェクトまつりの開催など一定の成果をあげておりますが、企業との研究面での連携については窓口となる専任教員が配置されて1年半であり端緒を開いたところであります。

今後の活動目標

今回センター長という重責を担うにあたり、センターの重要な役割である“ものづくりにおける地域貢献”を今後2カ年の重点目標として掲げ、「企業との共同研究及び新技術開発」、「高度技術研修」などを積極的に推進することにより企業との連携体制を充実させていきたいと考えております。

本センターの大きな特色は、センター内の“ものづくり支援”を担当する精密工作部門に加工技術における高いスキルを備えた専任教員（連携窓口）、様々な工学分野に精通した兼任教員10名及び工学修士の学位を持つ技術職員2名を配置し、また立形5軸マシニングセンタ、複合加工CNC旋盤、2次元/3次元レーザ加工機、ワイヤカット放電加工機、サーボプレスなど高度な加工を実現するための種々の機械を設置することにより、高度な研究及び技術支援を可能にしているところにあります。「企業との共同研究及び新技術開発」、「高度技術研修」などの事業については、このような本センターの持つ支援機能を最大限活用することによって実現が可能になったものであります。

企業には、将来に向けて取り組むべき新たな課題、

解決すべき技術的問題など“ものづくり”に関する様々なニーズがあり、その中には企業単独で対応できないものも多々あると思います。本センターは、それらのニーズに対して、企業との連携を図り機密を保持した上で専任教員あるいは兼任教員の持つ専門知識と技術職員の持つ高度な加工知識を結集して対処し、最善の結果を導く努力を致します。現在、センターには管理室 [TEL (0776) 27-8474] があり、企業からの依頼も受け付けておりますので、遠慮なくお申し出ください。

今後、本センターは、工学部及び工学研究科における教育・研究とともに地域産業の発展を支える中核となる組織として、組織基盤をより一層堅固なものとし、センター機能が十分に発揮できるよう努力を積み重ねて行く必要があると考えております。一方、「創成教育」、「ものづくり支援」、「地域貢献」に関わる多くの事業については、昨年までと同様に可能な限り支援して行くつもりですので、ご要望がある場合には、センター管理室までお知らせ下さい。

最後に、今後ともセンターの活動にご理解とご協力を賜りますようお願い申し上げます。

新 部門長のひと言

創成教育部門

寺田 聡
(生物応用化学)



創成教育部門の部門長を担当することとなりました、生物応用化学科の寺田です。部門長は前回に引き続いて、2回目の担当です。

最初に就任いたしました3年前は、創成教育もまだ始められたばかりで、試行錯誤の連続でした。今回は、教育GPにも採択されるなど国からも高く評価されるような、しっかりとしたものになりました。嬉しい限りです。今後は、一層この方針を押し進めて行けようと考えております。

ところで、大学の活性化、特に工学部の活性化という点では、学生さんのみならず、教員や職員も含めての「創造的な取組」が重要ではないでしょうか。福井大学全体の創造性を高められるようにしていければと存じます。

地域連携部門

光藤 誠太郎
(遠赤外線領域開発研究センター)

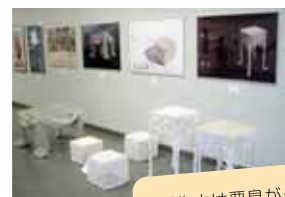


地域連携部門長になりました。この部門が何のための部門かということ、地域と科学技術のコミュニケーションを担う新部門です(第8号参照)。コミュニケーション、これはなかなか厄介な課題。お互いが共通の理解を得るように受け取りあったり、伝えあったりするということでしょう。大学の先端科学を地域に一方的に発信するだけではだめだということですね。むしろ地域と大学が教育研究を通して、うまく融合して共に育っていけるシステムを探らなくてはならない。そしてここでの地域は、地域企業ばかりではなく、むしろ地域の老若男女の皆さんで、大学も教員だけではなくむしろ学生たちが主役になるでしょう。と言った具合に部門長は雲をつかむような状況です。部門委員の皆さん、そして地域の皆さん、学生諸君。皆さんが頼りです。よろしくお願いします。

屋台プロジェクト

福井県デザインコンクールにて
グランプリ!

創成活動グループである「屋台プロジェクト」が活動の一環として制作した編み椅子が第35回福井県デザインコンクールにてグランプリを受賞しました。作品は、7月3日から5日まで福井県立美術館にて展示されましたのでご覧になった方も多いのではないのでしょうか。展示会では実際に座ってみることもできました。ロープという柔らかい素材を樹脂で固めて安定した椅子を作るという斬新なアイデアが高く評価されたようです。これを励みに、これからも創造性を惜しみなく発揮して活動を一層盛り上げてください。



制作中は悪臭が…というウワサも。でも、出来上がりは立派!

ものづくり講演会報告

創成CIRCLEでは、おおよそ月に1回のペースで「ものづくり講演会」を開催しています。最新情報は、CIRCLEのHP(<http://www.circle-u-fukui.ac.jp/index.html>)をご覧ください。

卒業生を招いての講演会。先輩の経験談に興味津々。



さて、今回は4月28日に「学生時代に経験しておいてよかったこと」と題して本学の工学部建築建設工学科修了生である竹原育美さんを招いて行いました講演会の様子をご紹介します。竹原さんは、平成17年度卒で、現在は東京のまちづくりコンサルタントの研究員として勤務しています。学生時代には、福井大学周辺の田原町をフィールドに、環境、雑木林、まちづくりに熱心に取り組み、住民・行政・NPOなど色々な分野のネットワークを築き、雑木林の保全に貢献しました。

講演は、東京の木造密集地住宅の環境整備など、住民の方と話し合いながらまちづくりに取り組んでいる仕事の話や学生時代に経験しておいてよかったこと、学生時代に身についた能力など、実際に社会で働くリアルな話を、ちょっと先輩の立場で話しました。

講演に参加した学生からは、「忘れていた事を思い出した。自分の心にもものすごく響いた。」「社会を見たもの勝ち!という言葉がとても印象に残った。学生だからできることをやってみようと思った。」「学生時代の経験がその後の進む道を見せてくれることもあるのだと思った。」「たくさんの質問と感想が寄せられました。

ロボカップ・ジャパンオープン、悲願の3位入賞!

知能システム工学専攻 前田陽一郎

京セラドーム大阪(図1)で5月8~10日にロボカップ・ジャパンオープン2009(図2)が開催されました。福井大学大学院工学研究科知能システム工学専攻の進化ロボット研究室(前田研究室)では、2005年からFC-Soromonsという名前でジャパンオープンに毎年チーム参戦しておりますが、参戦5年目にして、ようやく悲願の3位入賞を果たすことができましたのでご報告させていただきます。おそらくロボカップの実機ロボットリーグでは福井県内初の入賞になると思われます。



図1 大会が開催された京セラドーム大阪

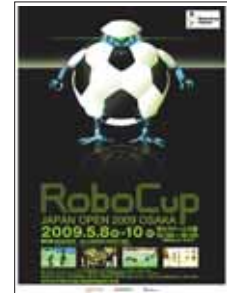


図2 JapanOpen2009大会ポスター

ロボカップとは?

世の中には様々な優れた動きをするロボットがたくさんありますが、人間と一緒に俊敏な動きをしながらスポーツで対戦するアトムのようなロボットはまだ現在では夢物語とされています。しかしながら、その夢物語に敢えて挑戦しているロボット・プロジェクトが世界最大のサッカーロボット競技会「ロボカップ」です。現在、約40カ国、4000名を越える研究者達がロボカップに関わっており、筆者らの研究室でも、2005年からロボカップおよび国内大会であるジャパンオープン中型ロボットリーグにチーム参戦しています。ロボカップは世界最先端のサッカーロボット競技会であるだけでなく、ロボット分野における重要な研究テーマが数多く詰まった非常に優れたロボティクス研究の世界共通フィールドにもなっています。

中型ロボットリーグは、ロボカップの実機を用いたリーグの中でも最大であり、直径50cm以内高さ80cm以下のロボットが5台対5台で、フットサルほどの大きさの18m×12mのフィールドで、公式ボールを使ってサッカーを行うリーグです。ロボットはそれぞれのフィールド上を自由自在に駆けめぐるための全方向移動機構とボールを蹴るための強力なキック機構を持ち、360度見渡せる全方向カメラを搭載しています。また完全自律であり、自己位置とボール、ゴール、敵ロボットの位置を検出して人工知能によりすばやく判断して動くため、大きなフィールドでの迫力ある攻防が見所です(図3)。今回の大会では、ロボットの試合だけでなく、一般の子供たちを交えた元セレッソ大阪の森島選手とのイベントなどもあり、大変盛り上がりました(図4)。



図3 中型ロボットリーグ対戦の様子

ところで、ロボカップでは、「2050年までに人間のFIFAワールドカップ・チャンピオンチームに勝つための自律型ヒューマノイドロボットチームを作ること」という高い最終目標が掲げられています。一見、これは不可能なようにも思われますが、最近のテレビCMでもホンダのASIMOが人間と一緒に街中を走ったりする風景を思い出すと、なんとなく実現できそうな気もしてきます。知能という点では人間と比べるとまだまだ遅れていますが、運動能力という点だけを考えれば、現在のロボカップでもロボットは秒速3~4mの移動速度をもち、人間とほとんど互角に戦えるレベルにまでもう来ているのです。



図4 元Jリーガー森島選手とのイベント

福井大学チームFC-Soromons

我々福井大学の中型ロボットリーグ参戦チームFC-Soromonsは、2005年のRoboCup2005世界大会(大阪)から初参戦し、JapanOpen2006(北九州市)、JapanOpen2007(大阪市)、JapanOpen2008(沼津市)、JapanOpen2009(大阪市)と今年で参戦5年目を迎えます。我々のチームのロボットは、3輪式全方向移動機構、階層型ファジィ行動制御に加えて、マルチ全方向ビジョンシステムMOVIS(全周距離計測が可能な3台の全方向カメラ)を搭載しているのが最大の特長です。今回はこれらのMOVIS搭載ロボット(図5)に加えて単眼式の全方向カメラを有するロボット(図6)を含む合計4台のロボットを投入しました。FC-Soromonsは、一昨年の2007年から大阪大学の古豪チームOsaka Trackiesとの合同チーム“Soromons&Trackies”として参戦しており、一昨年、昨年といずれも4位で、ぎり



図5 MOVISロボットの調整風景

ぎり入賞を逃すという悔しい思いをしてきました。今回も昨年までと同様、大阪大学との合同チームを組んで、JapanOpen2009の中型ロボットリーグの試合に参加しましたが、参戦5年目にしよう

やく悲願の3位入賞を手にすることができました。ここ何年かはダントツの3強と言われていた、Hibikino-Musashi(九州工大&北九州市立大)、EIGEN(慶應大学)、WinKIT(金沢工大)の3チームのうち、強豪EIGENが今年度から突然撤退したため、上位の分厚い壁の一角が崩れたことも我々のチームには幸いし、なんとか入賞をもぎ取ることができました。

合同チームというのもなかなか大変で、レフェリーボックスと呼ばれる審判用PCから送られてくるコマンドを基に、無線LANで同時にチーム内のすべてのロボットに指令を出すコーチボックスと呼ばれるチームサーバの仕様を事前に合わせておかないと混成チームとして正常に動作しません。さらに、大会前には大阪大学までロボットを運搬して合同練習をしたり、一つのチームとしてロボットを正しく動作させるようにするためのチーム間の調整にも時間を割きました。これまで大阪大学チームにはフォワード(攻撃)をお願いし、我々福井大学チームはディフェンダー(守備)とキーパーを担当してきました。得点を叩き出したのはほとんど阪大のロボットでしたが、阪大チームは今年1台しかフォワードのロボットを投入できなかったのも、今回、福井大学チームはワントップのフォワードの周りをすべて固める役割を担当しました。



図6 単眼ロボットの調整風景

苦勞の末の3位入賞

今回のJapanOpen2009中型ロボットリーグは合同チーム2チームを含む全6チームで2日間の予選が行われ、最終日に決勝および準決勝が行われました。3位までの結果は以下のとおりです。

1位(勝ち点12) Hibikino-Musashi(九州工大)

2位(勝ち点10) WinKIT(金沢工大)

3位(勝ち点6) Soromons&Trackies(福井大&大阪大)

私自身は学生9名を引き連れてチーム代表として参加しましたが、さらに大会では運営委員や中型ロボットリーグ公式HPの管理の仕事も担当しており、すべての試合

の得点管理やリーダーミーティングの招集など期間中は大変な忙しさでした。しかしながら、今回は入賞という思わぬ良い結果を出すことができたので、この疲れも一瞬で吹き飛びました。参加した学生も非常に喜んでおり、これからのチーム参戦にも大きな自信につながったと思います。また、今回はロボカップ研究に直接関わっていない数名の学生も本人の参加希望により引率しましたが、チーム同士の学生交流や情報交換など、学生にとっても、めったに体験のできない極めて貴重な経験ができたのではないかと思います。

今回、悲願の入賞が達成できたのも、ひとえに創成教育関係の予算配分等のご配慮をいただいたおかげであると思っております。なかなか結果の出せない我々のチームに対して諦めることなく援助の手を差し伸べていただいた創成教育ご関係の方々に、この場をお借りして深く御礼申し上げます。最後に今回のロボカップ関連のサイト情報を参考までに示しておきます。



図7 Soromons&Trackiesのメンバー



図8 中型ロボットリーグの集合写真

ロボカップJapanOpen2009大阪 公式HP
<http://www.robocup-japanopen.org/index.html>

JapanOpen 2009中型ロボットリーグ 公式HP
<http://www.ir.his.fukui-u.ac.jp/japanopen2009/index.html>

ロボカップ日本委員会 公式HP
<http://www.robocup.or.jp/>

FC-Soromonsチーム公式HP
<http://www.ir.his.fukui-u.ac.jp/soromons/main.html>

テクノアドバイザー奮戦記

～マシン創造ラボの最新鋭NC工作機械を使いこなそう～

「第4回：NC工作機械で加工しよう」

先端科学技術育成センター 助教 新川 真人

第3回の奮闘記では、CADデータからCAMによりNCデータを作成するまでの流れを紹介しました。前回の内容をまとめると、「CAMとはNC工作機械により加工を行うための準備を行う」プロセスであり、最終的にはNC工作機械を動かすプログラム（NCデータ）を作成することとなります。

1. 工作機械は機械のお母さん

現代の高度技術社会において、私たちの身の回りには様々な機械があふれています。ITやエレクトロニクスの発展に伴い機械の定義も難しくなっていますが、ここでは機械の定義を「エネルギーを与えることによって何らかの仕事をそのもたまたはその構成物」と定義しましょう（この定義自体もあやふやかもしれませんが…）。では、この機械はどうやって作られるのでしょうか。

これら機械（製品）を作るためには、作るための機械（専用機）が必要になります。皆さんの中には、社会科見学や工場見学などで製品が作られている現場を見たことがある！という人がいると思います。それらの多くはおそらくラインを移動しながら色々な工程を経ていくうちに完成しているというものがほとんどだったと思います。その色々な工程で何をしているのか、というところまではあまり見る機会はなかったかもしれませんが、その中にあるのが機械（製品）を作るための機械（専用機）です。では、この専用機はどうやって作られるのでしょうか…

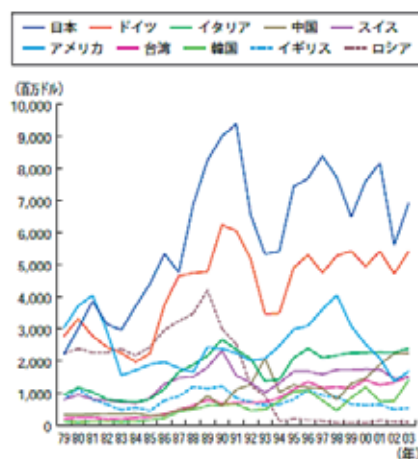
説明しだすとキリがないので結論をいいますと、工作機械が作っている（正確には、工作機械で作られた機械（製品）によって作られている）こととなります。つまり、全ての機械のスタートは工作機械であるということになります。このことから、工作機械は機械のお母さん（マザーマシン）といわれています。

なお、機械に要求される精度を保障するためには、その機械をつくる機械はそれ以上の精度が必要とされます。つまり、工作機械には大変な高精度が要求され、それを十分に満たすものでなければいけないのです。ここでちょっとしたパラドックスが発生します。つまり、高精度を要求される工作機械をつくる機械（お母さんのお母さん？）はどうなっているのか、ということです。まるで「鶏が先か卵が先か」という話に似ていますよね。興味のある方は是非調べてみてください。

ちなみに、工作機械はその国の技術レベルを左右するほど重要なものであるといわれています。少し前の話になりますが、第二次世界大戦後の日本の工作機械のレベルを見たアメリカは、そのレベルの低さにあきれたといいます。また、オイルショック後、アメリカで使用されている工作機械の多

くが日本製であったことから、政治的圧力をかけてきたともいわれています。このエピソードからも、工作機械がその国の産業を支える心臓部になっていることがお分かりいただけると思います。

図1は、工業主要国における切削型の工作機械の生産高を表したものです（出典：American Machinist, Gardner Publications）。80年代初期から長年に渡って日本が世界1位をキープしています。世界で作られている機械のマザーマシンのうち3割ほどが日本製というのは凄いことだと思いませんか？



長年に渡って日本が世界シェア1位をキープ。オイルショック以後というのも興味深いデータです。

備考：1. 「ロシア」の90年までは「旧ソ連」。「ドイツ」の90年までは「旧西ドイツ」
2. 成形型を含まず。
3. 2002年統計は2003年1月末時点の推定値。

図1 切削型工作機械の生産高

2. NCシミュレーション

NC工作機械はNCデータにより動きを制御されていることは説明しました。簡単な形状（2Dまたは2.5D）であればNCデータとにらめっこすればどのように動くのかは予測がつかず。ですが、3D加工やそれ以上の多軸加工などを行う場合にはNCデータを人間が1行ごとに確認することはほとんど不可能です。NC機械は良くも悪くもデータに忠実です。もし、一部に誤りがあったとしてもその通りに動いてしまいます。その結果、高価な工作機械を壊すなんてことが発生します。さらに、壊れた機械は直せばいいですが、データの誤りによって人間に被害が生じることも十分にあり得ます。

このようなことを避けるために、近年では実加工する前にNCデータを事前に確認することが可能となっています。図

2は、センターにある立形5軸マシニングセンタでの加工をシミュレーション (CGTech社、VERICUT) している様子です。コンピュータ上には実際の工作機械の各諸元が設定されており、NCデータをチェックすることができます。ここでNCデータの誤りを修正したり、より良いデータに訂正しています。



図2 NCシミュレーションの様子

3. さあ、加工しよう!!

加工するまでには色々な工程を経て様々なデータが必要であるということはお分かりいただけたでしょうか。ここまでできたら、あとは実際に完成したNCデータを使って加工するだけです。ちなみに、同じNCデータでも機械が違えば全く動きません。同じ製品を違う機械で作るためには、CAMの工程でそれぞれの機械仕様のNCデータを作る必要があります。

センターには様々なNC工作機械があることは皆さんご存知だと思います (知らない人は、センターHPで確認してくださいね)。それらの中から今回は複合加工CNC旋盤という機械を使って加工してみます。

図3は、実際に加工している様子です。「旋盤」というキーワードが入っているので、ベースは皆さんも知っている旋盤という工作機械です。ですが、この機械は通常の旋盤ではできない加工もできる機能がついています。通常だと様々な機械を使って (工程を経て) 加工しなければいけない製品をこの1台で集約して加工ができることから、工程集約機 (マルチ・タスキング・マシン: MTM) ともいわれています。



図3 MTMによる加工の様子

前述しましたが、複数の加工軸を同時に動かしながら加工をする場合、人間はデータのチェックができません。スタートボタンを押したら、あとはもう「ぶつからないで!」と手を合わせながら見守るしかありません。いつもヒヤヒヤです。

図4に、図3で加工した製品の完成品を示します。どうですか?大変複雑な形状を1台の機械で製作することができました!完成した瞬間はどんなに慣れてきてもすごうれいですし、充実感があります。

ちなみに、この製品は創成活動である「フォーミュラカープロジェクト」から依頼された製品です。センターでは皆さんの勉強に対する意欲が増すように様々な支援をこれからもしていきます!



図4 完成品

創成活動であるフォーミュラカー製作プロジェクト (FRC) からの依頼品です。どうですか? なかなかの出来ばえでしょう?! センターにも展示していますので、見に来てくださいね。

終わりに

いかがでしたか?ほとんど素人の私でもなんとかNC工作機械を使って加工できるようになりました。

大事なのは、ソフトや機械を使うことではないです。その背景にある様々な知識が重要だと改めて気づかされました。皆さんの勉強もそうですよね!!これを読んで、少しでも興味がわいた方は是非実際の機械を見に来てくれるとうれしいです。



ほやほやかがく教室を開催しました。

6月21日(日)、学際実験・実習:エコロジー&アメニティ・プロジェクトの活動グループが「ほやほやかがく教室」を田原町商店街の「たわら屋」にて小学生を対象に実施しました。エコキャンドル作り、そのキャンドルで走るぼんぼん船作り。そして廃油が固まる仕組みとポンポン船が走る仕組みの紙芝居。今年からまったくの新メンバーになり、メンバーの学科も色々。男女混合の6名の学生たちは何度も混乱しながら実施にこぎつけました。参加した子供たちは「楽しかった」「今度は何時やるの?」と言って帰っていきました。まずはめでたし、めでたし。



さー、
頑張るぞ〜。
まずは、
ピース!

学際実験・実習 エコロジー&アメニティ・プロジェクト 中間発表会を開催しました。

1.ほやほやかがくの会

「崖の上のポニョ」のポンポン船をこどもたちと作る科学教室開催(上記)に向けて、ろうそくや動力部を製作中。色々な学科のユニットとなるほやほやかがくの会。ほやほや物理の会に次ぐ今後の活動が期待されます。

2.「遊びは学びの原点」~Fukui Play-Studio遊房~

6月21日に福井市の鷹巣海岸で、親子で遊ぶイベント「たかすな祭り」(p.1に報告記事有り)をします。定例となった岡保地区のどろんこ祭りに続き、こどもたちに根づく遊びを生み出すべく、砂まみれで頑張ります。

3.パソコンのREUSE

学内で廃棄されるパソコンを修理・解体して蘇えさせます。3年目となる今年は、使えないパーツでパソコン以外のモノや修理したパソコンの流通など、理想のサイクルまで考えます。

4.なんでも作ってみよう

ロボット相撲とロボットレースの全国大会をめざすグループです。自律的制御機能を備えた学習能力の高いロボットをめざし、他大学や企業の戦略に刺激を受けて改良を重ねています。

5.自転車のREUSE

学内の年間600台の放置自転車を何とかしたい!放置の多い場所を探し、分布し、警察や持主との手続きを経て、ようやく修理・再登録…放置されない仕組みや修理後の活用など新たな問題提起も。

6.欠けた太陽にロマンを求めて

今年7月22日11:05、日本で46年ぶりの皆既日食です。福井では太陽の75%が欠けます。観測すべく、望遠鏡を自主製作しています。日食は、奇しくも最終発表の日ということで大きな期待が寄せられました。(当日の観察会には自由に参加できます。詳細はHPに掲載。)

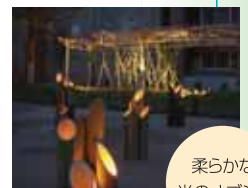
6月10日に、取り組み内容についてプレゼンテーション形式でグループごとに発表する中間発表会を開催しました。今年度は12グループの学生による発表で、刺激を交換しました。

7.プラスチックリサイクル製品を探そう

さまざまなリサイクルマークを調べました。今まで何となく見てきたマークに色々な意味があったことを発見。今度は、実際にリサイクル製品過程を体験します。

8.「福井の灯り文化」を創出するキャンパス

七夕をテーマに、暖色系、低エネルギー、そして越前和紙や竹の素材を使ったやさしい灯りをLEDやろうそくを使って福井らしい灯りをつくりまします。福井大学図書館前で7月3、4日19~21時です。



柔らかな
光のオブジェ

9.エネルギーのヒミツ探検隊

10月30日~11月8日、東京の国立科学博物館にて開催する展示会でのサイエンスファミリテーションを実践します。エネルギーをテーマに、来館者の興味をひきたてる洞窟や恐竜など検討中。

10.小河川の問題調査隊&地域連携ネットワーク

福井市の馬渡川で、明新公民館や地域の方々と連携して清掃やホタル飼育に取り組んでいます。ホタルが息づく川に戻すために、清掃ロボットを考案中です。

11.魅力マップづくり

大学周辺を「独自の視点」で練り歩き、おもしろいモノやきれいな風景を見つけてきました。中間発表でのこんなマップが欲しいという意見も参考にしながら、テーマを決めて魅力マップを仕上げていきます。

12.いろいろなエンジン

ハイブリッドカーのトヨタ・プリウス、ホンダ・インサイト、三菱・アイミーブのエンジンを比較しました。専門家とは違った独自の視点で電気自動車の未来を考えます。



中間発表会での意見交換。
最終発表会(7月22日)
が楽しみです。

編集室の窓

今回から編集グループを作ってNewsを作成しました。4月から7月の新緑の季節を担当するということで「みどり組」と名付け、細田陽介先生、菊池彦光先生、沖昌也先生、吉田伸治先生、川谷亮治先生、そして飛田が担当しました。

次号は、夏の青空を思わせる「青組」(光藤誠太郎先生、長谷博行先生、末信一郎先生、明石行生先生、川戸栄先生、鈴木清先生、片山正純先生)が担当します。ニュースを見つけたら青組のみなさんまでご連絡下さい。(飛田)

CIRCLE News 第9号

発行日 平成21年7月16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 白石光信

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。