

九州工業大学

九工大通信

Kyushu Institute of Technology

vol.30

2007.4.1

Spring

座談会

九州工業大学創立100周年記念事業

同窓会「明専会」 山本 一元 会長
九州工業大学 下村 輝夫 学長
前田 博 副学長

研究最前線

微細な金属部品をつくる

工学部物質工学科 廣田 健治 助教授

産学連携

愛知万博プロトタイプロボット展への取り組み —アーティストックロボットの開発—

大学院生命体工学研究科 脳情報専攻 石井 和男 助教授

大学の目指すもの

次世代情報化社会を牽引する ICTアーキテクト育成プログラム

情報工学部 知能情報工学科
兼 情報工学部 学部長補佐 乃万 司 教授

国際交流

フランスでのロケット打ち上げ競技会に参加して —ラ・クルティエヌ ロケットローンチキャンペーン—

工学研究科 機械知能工学専攻 博士前期課程 星野 元樹

お知らせ

▲「微細な金属部品をつくる」からのイメージイラスト
（「研究最前線」参照）



Yamamoto Kazumoto



九州工業大学 Kyushu Institute of Technology 創立100周年 100th Anniversary 記念事業

明治40年に設立された本学は、平成21年に創立100周年を迎えます。これを機に、さまざまな記念事業を実施し、新たな100年の第1歩を踏み出したいと考えています。その100周年記念事業について、下村輝夫学長、100周年記念事業実行委員会委員長の前田博副学長、同窓会「明専会」の山本一元会長に伺いました。(司会は溝越明・西日本新聞社論説委員会副委員長)

個性豊かな工業系大学として、世界をリードする高度技術者の養成、知と文化の情報拠点、次世代産業の創出・育成をミッション（使命）として、地域に根ざした大学を目指してまいります。

開校100周年を迎えるにあたり、本学活動の基軸として創立時の教育理念である有為な「人材育成」を堅持し、これを発展させるために次のような事業を計画いたしました。将来を担う学生、若手研究者の活動を支援する目的の、「21世紀教育基金」「21世紀国際人材育成基金」「21世紀地域連携プログラム」「100周年メモリアル事業」を事業の基軸とする「教育・国際交流基金」の設置です。

——記念事業の具体的な計画はどのように進められるのですか。

前田 事業の期間は平成20年（2008）から15年間を予定しております。まず、「21世紀教育基金」では、創造的思考能力、問題解決への情熱を有し、技術と経営を理解し実践できる基礎力を持った創造的人材育成「人づくり」をコンセプトとして、2つの事業を考えております。一つは「創造学習支援事業」として、学生の課題探究とその解決能力を育成し、工学基礎力とともに、コミュニケーション能力、情報処理能力、企業マネジメント能力、及び幅広い教養を身に付け、企業・社会において先導的リーダーシップを発揮することのできる創造的人材を育成することです。

材を目指した、もの作り創造活動支援事業、先端科学技術探求奨励事業、起業・社会連携支援、環境・福祉に関するグループ活動支援事業です。例えば、ロボット、ロケット、フォーミュラなどのコンテストへの支援強化が考えられます。

九州工業大学 下村輝夫学長



Shimomura Teruo

もう一つは、「中核的教育研究拠点大学院学生支援事業」として、21世紀COE (Center of Excellence)：中核的教育研究拠点」プログラムなどの世界最高水準の本学研究環境において、世界をリードする創造的な人材育成を目指した、大学院学生の支援を目的とする、自律・先端的研究活動支援事業、国内外学会発表・調査等派遣支援、その他の奨学事業を行います。

◎「人財」育成を推進

——「21世紀国際人材育成基金」ではどういった内容をお考えですか。

前田 この「人財」という言葉は「人は財（たから）」を意味する造語ですが、本学の先導的研究を中心に国際

業を通して、地域の人をも巻き込んだ事業を行うことは大事なことだと思います。

山本 世の中は変化しています。昔は人材が供給不足でしたが、今は供給過剰の時代です。学生には、専門家になると同時に人間力を養い、広く俯瞰し自ら目指すものにチャレンジしてほしい。これは先輩が身をもって教える義務だと思います。

前田 ひと昔前の学生は人間力がありませんでしたが、最近はその力が衰えていると思います。ワイガヤの場をつくるといのは面白い話ですね。

山本 現代人は、携帯電話の発達などによって、皆で集まる場での議論が下手になっていますし、殻に閉じこもりコミュニケーションに入っていない人が増加しています。この点は在学中にトレーニングをすることが必要です。ただ、学問という点ではいまの学生は昔よりもはるかに優秀であり、自信を持ってもらいたい。100周年は、「開かれた明専会」として生まれ変わるチャンスだと考えています。

下村 ありがとうございます。この事業を成功させるためにも、今後できる限り、多くの企業に直接お願いに参上したいと考えておりますが、これもひとえに、山本会長はじめ明専会会員の皆さまの多大なご支援もあつてのことです。引き続きご支援ご協力を賜りながら進めて参りたいと考えております。



交流拠点を形成し、教育研究の国際化、高水準化を図るとともに、学生の国際理解能力を養成し、世界に通じる先導的技術者（グローバルエンジニア）の育成に努めます。また、半導体、自動車産業などのリーディング産業の集積する九州を背景として、深化するアジア地域との交流を念頭にアジアとの共生を課題として教育研究の形成を目指します。そのために、国際交流拠点大学の形成、学生の派遣・招聘、異文化の理解と国際コミュニケーション能力養成のための研修、奨励事業、アジア若手研究者の育成などを行う「教育研究国際人材育成・国際

交流拠点形成事業」を実施します。

——次の「21世紀地域連携プログラム」はどんな事業ですか。

前田 地域の産業基盤の振興、強化を目指し、地域企業、行政機関等と連携して新技術創成、人材育成など、新しい地域連携事業を目的とした、基盤技術研究支援事業、技術者育成支援事業、教育研究を融合・統合した地域連携事業、技術移転事業（メモリアル寄附講座、共同研究など）を行うものです。実際に100周年の募金活動で企業を訪ねると、具体的な要望が出ますので、それを実現したいと考えています。

そのほか「100周年メモリアル事業」として、21世紀の本学の展望などを課題とした記念講演会や記念式典（平成21年5月28日、開学記念日）、本学100年史の編集・刊行などの記念事業も予定しています。

◎インパクトある事業を

——多くの記念事業を展開するには、膨大な経費がかかりますが、どのようにして工面される予定ですか。

下村 事業経費は、15年の事業期間を通じて、総額17億円を予定しております。そのうち、7億円は本学の運営経費から捻出し、残る10億円については浄財（寄附）をお願いするもので、寄附の募集期間は、平成22年（2010）9月までを予定しています。昨年の11月に明専会と合同でキック

オフ会（記念事業に向けての発会式）を行い、東京近郊の企業を、既に私自身が直接訪問させていただき、事業への支援やご寄附のお願いを始めたところです。

——寄附を募るとなると、同窓会への依存度も大きくなります。同窓会の受け入れ態勢や、同窓会からの記念事業への今後の支援や期待についてお聞かせください。

山本 基本的には企業からの募金は大学が中心となり、それを明専会が支援する形になっています。各企業にOBもいますから、その方々とも打ち合わせをし、企業の意向も勘案してご協力をお願いしていくつもりです。

100周年の募金ですから、バラマキ型ではなく、納得のいくインパクトのある事業を提言する必要があります。明専会としてはOBも積極的に募金に参加し、できるだけ多くのお金を集めたいと考えています。企業からの募金も情勢は厳しいですから、大学側と協議しながら、明専会各支部の協力を得て、あらゆるルートを使って支援していきます。

大学の事業の目的が、人材育成であるという基本線には全面的に賛成です。創立100周年を迎える工学系の大学は数校。輝かしい伝統をよみがえらせ、建学の精神を21世紀型にリファイン（純化）しなくてはなりません。

——先ほど言われたインパクトのある事業として考えていらっしゃることは



Maeda Hiroshi

九州工業大学 前田博副学長

山本 学生はもちろん、大学関係者、OBに限らず、地域の人達も一堂に会してワイワイガヤガヤと議論することです。交流する中から、何が必要なのか分かってきてお互いの理解が深まります。明専会としてはそういった場や仕組みを提供していきたいですね。

下村 100周年というエポック事

微細な金属部品をつくる

Hirota Kenji

工学部物質工学科 廣田 健治 助教授



金属には可塑性があり、力を加えて金型の形状に沿って変形させることでさまざまな形状を作ることができます。この特徴を利用した生産技術がプレス成形加工です。1つの金型により同じ形状を大量かつ高速に加工できるため、身の回りの工業製品の生産に広く用いられています。自動車のボディパネルのように数メートルにも及ぶ大きな部品もあれば、電子部品のように数ミリ以下の小さな部品まで、その用途は多種多様です。特に、近年では機器の小型集積化が進み、より微細な金属部品をプレス成形により作ることが求められています。本研究室でも微細部品のプレス成形法に関する開発研究を行っています。ここではその一例を簡単に紹介します。

微細な軸部品をつくる

大量生産される軸部品の多くは、棒材を切断して軸素材を作りこれを金型に沿って変形させて形状を作っていきます。複雑な形状では何回かに分けて成形しますが、次の金型へ移すときには専用の搬送装置で素材をつかんで移動させます。しかし、寸法が小さくなると、この過程で軸素材が搬送装置のつかみ部に付着して離れにくくなり、金型への位置決めが不安定になります。これは、部品が小さくなると部品に作用する重力に対して、潤滑剤による吸着などの表面力が相対的に大きくなるためです。この問題に対しては、部品の離脱時に振動を加えるなど特殊な搬送装置も開発されていますが、本研究

室では作り方そのものを変えてしまおうと考えました。すなわち、細い棒材を切るのではなく、板材を板厚方向に押し出すことで微細な軸素材を作り、板につなげた状態で搬送と成形加工を行うのです。

図1は板厚1mmのアルミニウム板材の上に成形した直径0.5mmの軸です。軸は根元部分で板とわずかな厚みを介してつながっていて、板の部分を操作することで軸が微細になっても搬送性は損なわれないうえに考えられます。また、板といっても板厚の数倍程度の狭い領域しか使わないため、板部品の切り抜いた後に捨てられている廃材を有効利用することもできます。さらに、棒材を切る従来の方法では、軸素材の断面形状や寸法は使用する棒材により制限されますが、この方法ではそれらを金



図1 板の上に形成した微細軸

型の穴の形により自由に決めることができます。成形できる軸の高さは限られますが、上記の特徴を生かした用途は十分にあるのではと期待しています。現在は軸の成形条件について検討を行っており、今後はこの軸に段を付けるなど具体的な形状を成形することを考えています。

微細な板部品の精密に切り取る

微細な板部品の薄い金属板を切ったり曲げたりして作られますが、形状を切り取る過程では、せん断加工

が多く用いられています。せん断加工はせん断破壊によって材料を分断する加工法であり、切り取りたい形状に沿って板厚の数パーセント程度の小さなすき間を維持して、はまり合う金型が必要となります。このため、部品の板厚が薄くなるほど金型の製作が難しくなります。また、切断面には破壊した跡（破断面）が残り、破壊の起点となる部分にはひれ状のバリが生じるなど、切断面の精度もよくありません。特にバリは脆いた

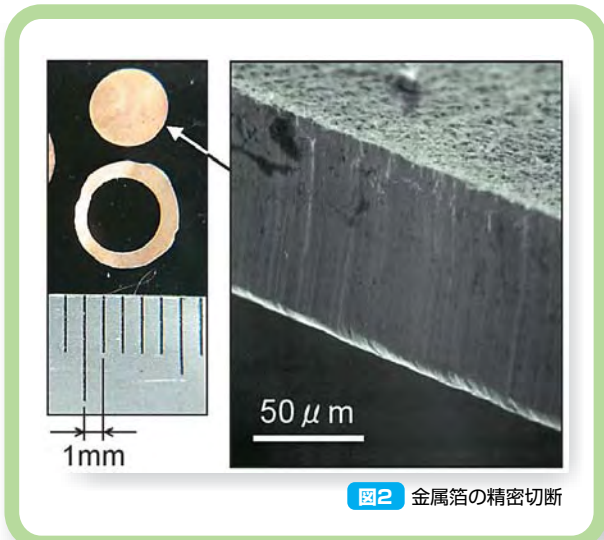


図2 金属箔の精密切断

め脱落しやすく、金型や加工後の製品に混入してトラブルの原因となること

が大きな問題となっています。本研究室では、プレス成形と化学的な溶解を組み合わせることで、この問題を解決する方法について研究を行っています。図2は、この方法により板厚0.1mmの銅合金板から直径4mmの円形状を分離したときの切断面です。せん断加工に比べると少し手間がかかりますが、破断面やバリのないきれいな切断面が得られています。現在は、プレス成形および溶解の条件を工夫することで、より複雑な形状を分離したり微細な穴をあけることを目指して検討を進めています。また、前述の微細軸部品の成形加工においても、最終的には部品を板から分離することが必要であり、その場合にもこの方法は有用であると考えられます。

愛知万博プロトタイプ ロボット展への取り組み

アーティスティックロボットの開発



Ishii Kazuo
石井 和男 助教授

大学院生命体工学研究科 脳情報専攻

■ロボット

ロボットという言葉が頻りに紙面をにぎわすようになり、ロボットを冠する雑誌も登場するようになってきました。漫画や映画の世界での存在であったロボットが現実の世界での存在となり、「ロボット」は身近な言葉へと変わってきたのではないのでしょうか。

ロボットという言葉は、チエコの小説家カレル・チャペックの小説「RUR」の中で登場し、チエコ語の労働を意味する「robot»から作られた造語とされています。その後、アイザック・アシモフのSF小説「Robot」においてロボット三原則が示され、現在においても「ロボットとは？」という命題において議論のたき台として引用されています。私もロボットという言葉に魅了されたひとりです。幼少のころ、鉄腕アトムを本屋で立ち読みし、ドラえもんも夢中になり、ガンダムでテレビにくぎ付けになった経験に現在も大きな影響を受けているとあらためて感じます。

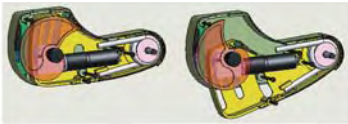


図1：跳躍機構



図2：ジャンピング・ジョー

私の研究室では、水中ロボットや車輪型移動ロボット、多脚歩行ロボット等の開発に関する研究を進めています。ここでは、愛知万博のプロトタイプロボット展に出展し

たアーティスティックロボット「ジャンピング・ジョー」および開発中における産学連携について紹介します。

■アーティスティックロボットの開発

アーティスティックロボット「ジャンピング・ジョー」開発プロジェクトは、愛知万博において新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）主催で開催されたプロトタイプロボット展への公募を機にスタートしました。本学からは私と神酒助教授の研究室、官からは北九州産業学術推進機構ロボティクス研究所（FAIS-RI）、産として（株）三ツ和金属という開発体制とし、東京大学浦研究室と大阪大学浅田研究室、八木研究室にも協力いただきました。

われわれは、未来のロボットへの夢をテーマとし、跳躍や宙返りが可能なロボットの開発を提案しました。幸いにも採択されましたが、約1年間の開発期間で紙上の議論から万博における実機デモンストラーションまでたどりつかなければなりません。本学赴任以来、肉体的・精神的にも最もハードな1年間となり、FAIS-RIや三ツ和金属の方々にもご無理をお願いすることとなりました。同時に、関係者の飛躍の年でもあったと思います。

データの共有と設計から試作までの時間短縮を目的として、各機関にCAD/CAMによる設計から機構解析、動作シミュレーションまでシームレスに実施可能な開発体制を構築することから始めました。図1にロボットの跳躍機構を示します。左がCADによる設計図、右が試作品です。跳躍や宙返り運動を実現するためには、衝撃に強く瞬間的に大きな力を発生する機構を実現しなければなりません。シミュレーションを繰り返し、跳躍機構に要求される跳躍能力、重量、大きさ、跳躍のメカニズム



図3：宙返り実験

を決定していきます。

設定した設計仕様をもとにロボットの足の形状を設計するわけですが、計算機で実現できる複雑な機構から、自動工作機の動作やエンドミルの種類や削れる深さを考慮した、実際の機構へ修正する必要があります。

ここで、時間的なプレッシャーもあつたか、学から産へ…新しい設計手法の導入、産から学へ…加工のノウハウの伝授、という双方の連携がうまく機能しました。強度や精度の要求から、曲面を有する一体成型可能な形状とすると同時に、加工面を少なくする、数種類のエンドミルで切削する、できるだけ径の大きなエンドミルを使用するなどの要素を考慮した機構がある程度実現できたのでは、と考えています。（余談ですが、愛知万博出展直前に設計変更し、数日で機構部の試作というご無理もお願い



図4：会場の様子

いしました)

図2に開発したロボット、図3に宙返り実験、図4に万博会場の様子を示します。この段階に至るまで、一瞬にして高価なモーターが文字通り消耗品となることも多々ありましたが、コンセプトから機構設計、制御基板設計、プログラミングまで1年間という短期間で成し遂げられたのも、地元のものづくりポテンシャルの高さのおかげです。今後も地元企業の方々と産学連携に微力を尽くしたいと考えています。

■ロボットの未来

昨年、ロボットに関する大きな国際会議の1つであるIROSに参加する機会を得ました。キーノートスピーチの1つとして、人類とロボットの共存に関する話題提供があり、ロボット兵器の戦場への投入やロボット開発における倫理に関する議論がなされました。個人的には、ロボット研究者の立場として、既にミサイルは高機能なロボットでありロボット三原則は破れていると思っています。ロボットを題材とした映画「A.I.」には様々なロボットが登場し、子供型ロボット「ベイビッド」やジュード、ロウ扮する「ゴジジョー」が話題となりました。近い将来、「ロボット権」も議論になるかもしれません。ロボット開発における明確な答えは無いかもしれませんが、夢を与えることができるロボット開発を念頭において教育研究に励んでいきたいと考えています。

■おわりに

本開発においては、NEDOをはじめ、九州経済産業局、下村学長、松永理事、地域共同研究センターの田中先生、平川先生には多大なご支援をいただきました。試作では、東京大学生産技術研究所試作工場にもご協力いただきました。この場を借りて感謝の意を表します。

次世代情報化社会を 牽引する

ICTアーキテクト育成プログラム



情報工学部
知能情報工学科
兼 情報工学部 学部長補佐
乃万 司 教授
Noma Tsukasa

昨年9月、情報工学部(大学院情報工学研究科)が九州大学大学院システム情報科学府と連携して計画した「次世代情報化社会を牽引するICTアーキテクト育成プログラム」が、文部科学省の「先導的ITスベシヤリスト育成推進プログラム」の1つに選ばれました。全国26件の申請の中からわずか6件認められた中の一つです。

今号では、このプログラムの背景と概要についてご説明します。

■なぜITスベシヤリスト育成か？

現在、私たちの身の回りでは大小さまざまなコンピュータが使われています。それらのコンピュータシステムは年々複雑化しており、不具合が生じたときの影響も深刻になってきています。たとえば、おとしの東京証券取引所のシステムダウンを覚えておられる方も少なくないでしょう。

複雑なコンピュータシステムをトラブルなく動かすためには、高度な情報技術が必要です。コンピュータが急速に進歩する中で、要求される技術レベルも年々上がってきており、一方でコンピュータが社会の隅々まで普及したために、

必要な技術者の数も増えてきています。このため、高度情報技術者の不足が質量ともに深刻になり、わが国の国際競争力にもかかわる事態となってきました。

そこで、おとし6月には日本経団連(日本経済団体連合会)から「産学官連携による高度な情報通信人材の育成強化に向けて」という提言が出される一方で、文部科学省では昨年「先導的ITスベシヤリスト育成推進プログラム」という大規模な取り組みを開始しました。これは、大学院を対象として、ソフトウェアの研究開発現場で直ちに求められる専門的なスキル(すなわち即戦力)と、長期的な変化にも対応できるソフトウェア開発力(すなわち先見性)をともに備えた「先導的ITスベシヤリスト」を、産学の協力のもとに育成しようとするものです。

■ICTアーキテクト育成プログラム

本学の情報工学部は、1986年に全国初の総合情報系学部として誕生し、情報という新しい分野の研究と教育を自ら切り開いてきました。今回の「次世代情報化社会を牽引するICTアーキテクト育成プログラム」は、先に述

べた「先導的ITスベシヤリスト」を養成するため、情報工学部20年の経験と知見を生かして立案されたものです。

本プログラムではまず、グローバルな競争にも耐えうる人材を育成するために、諸外国の大学との連携を強めています。たとえば、ソフトウェア工学の分野では世界で最も有名な米国カーネギーメロン大学ソフトウェア工学研究所と連携し、同研究所の優れた教育システムを取り入れていく予定です。また、本年3月には、近年IT分野で躍進著しいインドのSRM大学に、本プログラムの受講予定者を事前研修として派遣します。

PBL(プロジェクトベースラーニング)もまた、本プログラムの大きな特徴です。これは、学生がチームを組んで、相談や調査をしたり、実験したりしながら何らかの目標を達成、あるいは問題を解決しようとするものです。この過程で、教員またはメンターとよばれる助言者がいろいろなアドバイスを与え、学生の問題解決を助けます。メンターには、大学の教員のほか、企業の一線の技術者の方々にも加わっていただきます。従来の大学では、学生の視野はどうしても一つの大学内に閉じこもりがちであったのですが、本プログラムでは九州大学の学生も同じP

BLに参加しますし、また、企業からの教員やメンターの方々にも多数参加していただきますので、学生の視野を広げる良いきっかけとなるでしょう。

また、一般的にPBLは、実用とは関係なくあらかじめ演習用に準備された設定で実施されることも多いのですが、われわれは「リアルPBL」と称して、実際に使われるシステム、そして実際に役立つシステムの開発を目指しています。これは、現実の問題の困難さを学生に体験させること、実際にそのシステムを待っている人がいるという緊張感を持たせること、そして完成したあかつきにはそのシステムが社会に役立つという喜びを味わわせるためです。

このようなリアルPBLのテーマ設定には、産業界など学外の皆さまのご協力は欠かせません。既に、外資系や全国区の企業をはじめ、九経連(九州経済連合会)会員企業など九州内の企業にもご協力をいただいております。さらに「飯塚街づくりプロジェクト」の一環として、飯塚周辺の医療機関や企業、商店街の皆さまにもご協力いただけることになっています。これらのご協力が、本プログラムに対する産業界からの期待の高さを物語っているといえるでしょう。

■21世紀の技術に堪能なる士君子を目指して

大学院情報工学研究科では、平成19年度入学生からICTアーキテクトコースを設け、本プログラムの教育を本格的に開始します。本プログラムでは、狭い意味での技術力ばかりでなく、先に述べたPBLやプロジェクトマネジメントの講義などを通して、マネジメント能力やリーダーシップの養成も目指しています。このような教育プログラムによって、21世紀における「技術に堪能なる士君子」を生み出していくことがわれわれの目標です。

■ロケット打ち上げ競技会

私たちは2006年7月23日から30日に、フランスの中部に位置する「Be Courline(ラ・クルティエヌ)の陸軍キャンプで開催された、ロケット打ち上げ競技会に参加しました。この競技会はフランスの惑星協会が主催し、また国立宇宙センターが後援して毎年開かれるもので45年近い歴史があります。

参加した実験ロケット部門の目的は順位を競うことではなく、それぞれのチームが設定したミッションを達成するロケットの開発を行うことにあります。また、主催者側は設計書を精査したり打ち上げ前に各種の地上試験を行ったりと、正しい「ものづくり」のプロセスを学べるのが大きな特徴となっています。

私たちは、機械知能工学科の3研究室からなるチームを結成し、指導教員も含めて総勢13人でこのプロジェクトをスタートさせました。取り組んだミッションは、打ち上げたロケットの回収にパラフォイルを使用し、GPSなどの誘導制御システムにより目標地点に自律誘導飛行を行うことです。また、ビデオカメラを搭載し、飛行時の



集合写真(左から、米本浩一教授、中村智也さん、藤江哲さん、矢藤孝さん、廣木侑さん、筆者)

映像取得も試みることにになりました。

■ロケット完成までの経過

ロケットを製作するにあたって、私たちはチームを担当ごとに4班に分けました。構造設計を行う構造班、パラフォイルの放出部を設計する放出機構班、パラフォイルの飛行特性を調べ、方向制御用のライザーを設計するパ

校し、技術的な審査会が行われました。ロケットが設計基準を満たしているかを主に審査するもので、各班が英語でプレゼンを行った後、製作中の機体を前に各部の強度や部品の取り付け方など細部にわたって質疑応答が行われました。会話はすべて英語なので、相手の質問を理解するのが難しく、一方で私たちの設計の意図がうまく伝わらず苦労しました。

審査後は、指摘をうけた改善点への対処や

フランスでのロケット打ち上げ競技会に参加して

国際交流



上下村学長に説明
中ランチャーにロケット装着
下へ昇るロケット

工学研究科
機械知能工学専攻
博士前期課程
Hoshino Motoki
星野 元樹

—ラ・クルティエヌ ロケットローンチキャンペーン—

ラフォイル班、搭載の誘導制御システムを構築する誘導制御班です。週に一度は各班の進行状況を発表し合コンで、互いに抱えている問題を全員で話し合うとともに、4班全体で情報を共有するように努め、連携をうまくとりながら機体の設計製作を進めました。

5月の末に、フランスから主催者側の技術アドバイザーが来

機器の追加設備、地上試験を繰り返すなど休日返上で作業を続けました。フランスに出发する7月下旬、ついにロケットが完成し、下村学長にも見ていただくことができました。私たちのロケットは、全長2.1m、全備質量15kg、直径0.18mと、今回参加したチームの中でも、ひととき大きなロケットとなりました。

■厳しい打ち上げ前審査

日本からフランス・パリを経由して、「Be Courline」の陸軍キャンプへの20時間にもわたる移動で疲れた体を引きずりつつ、現地に着くと休む間もなくロケットを組み立て、地上試験の準備に入りました。この地上試験は、打ち上げ前の最終的な技術審査の位置づけで行われるもので、構造試験から始まり電気電子機器試験、回収機構試験、飛行シミュレーション試験からなります。

構造試験では、ロケット全体剛性が基準を満たしていないなどの問題点が



た。この飛行シミュレーション試験に合格して、初めて打ち上げ許可が得られます。審査員から「OK」の言葉を聞いて皆は心地良い疲労感に包まれました。

■ついにロケット打ち上げ

打ち上げが許される最終日、時刻がその日に変わってやっと最終審査に合格したばかりでしたが、私たちのロケットは、番目に打ち上げられることが決定しました。日の出とともに作業場所から2km離れた射場に車でロケットを移動しました。そこからは500m先のランチャーまでロケットを担がなければなりません。ランチャーにセットされたロケットに、モータを装填するのは主催者側の専門技師が行います。大勢の観客が静かに見守る中、秒読みが始まりついに固体モータに点火されました。すさまじい轟音とともに空に上がって行くロケットを見ながら、無事に帰ってこいと祈るような気持ちで見守りました。

軌道頂点に達してから予定通りパラフォイルが展開し、ロケットは旋回をしながらランチャー近くに着地しました。目標地点への誘導制御は出来なかったものの、主催者側から「正常な打ち上げ」と認定を受けました。その時、今までの苦労が思い出され、感動したことを覚えていきます。

■おわりに

このフランスでのロケット打ち上げ競技会を通して、「ものづくり」の本当の厳しさを経験し、また成功した時の喜びを知ることができました。今後、社会に出て「技術屋」として活動する上で大きな自信になったように思います。また、海外渡航は皆初めてで多大な刺激を受けたことは間違いありません。

最後になりましたが、フランスロケット打ち上げ競技会に参加するにあたり、多くのご支援やご協力をしてくださった方々に深く感謝いたします。

お知らせ

高等学校「情報」(一種、専修)、「数学」(一種、専修)の教員免許を取得しませんか?

九州工業大学では、平成13年度から免許法認定公開講座を実施しています。この公開講座は、高等学校の「情報」と「数学」の教員免許状を取得するためのもので、平成18年度までに延べ278人がこの公開講座を受講されています。今年度は高等学校教諭一種免許状(情報)、同一種免許状(数学)、同専修免許状(情報)に加え、高等学校教諭専修免許状(数学)を取得するための公開講座も開講する予定です。

本学が実施する免許法認定公開講座の特徴と魅力は、次のとおりです。

- (1) 充実した授業内容かつ短期間で高等学校の情報あるいは数学の免許を取得できます。(最短2年)
- (2) e-ラーニングの学習環境も充実して

います。

- (3) 土曜、日曜、夜間等を利用して授業を実施するため、勤務しながら受講できます。

1.開講場所

九州工業大学サテライト教室 kyutech プラザ(福岡市中央区天神1-7-11 イムズビル11階)

*なお、申し込み人数によっては、九州工業大学情報工学部(飯塚市川津680-4)の会場を設けることがあります。

2.受講資格と免許状取得のために必要な最低単位数

- 高等学校教諭一種免許状(情報)あるいは(数学)の取得を希望する場合
- ・ 受講資格 すでに高等学校教諭一種免許状または専修免許状を有

していること

- ・ 必要単位 教科に関する科目20単位および教職に関する科目4単位
- 高等学校教諭専修免許状(情報)あるいは(数学)の取得を希望する場合
- ・ 受講資格 すでに当該教科の高等学校教諭一種免許状を有していること。なお、免許申請の際には、高等学校で当該教科を3年間以上担当した経験(教育職員免許法の別表第三(第六条関係)に該当すること)が必要となります。
- ・ 必要単位 15単位

4.申し込み・問い合わせ先

九州工業大学情報工学部学務係(〒820-8502 飯塚市川津680-4)

Tel:0948-29-7512 Fax:0948-29-7517

E-mail:jho-gakumu@jimu.kyutech.ac.jp

URL:http://www.iizuka.kyutech.ac.jp/

www/jho-gakumuhp.nsf

申込期間:4月16日(月)~4月27日(金)

*開講式は情報、数学とも5月13日(日)

3.平成19年度開講科目・日程等の概略

免許の種類	高等学校教諭一種免許状(情報)	高等学校教諭専修免許状(情報)	高等学校教諭一種免許状(数学)	高等学校教諭専修免許状(数学)
開設科目	教科に関する科目(10単位) 教職に関する科目(2単位)	教科および教職に関する科目(8単位)	教科に関する科目(10単位) 教職に関する科目(2単位)	教科および教職に関する科目(8単位)
開講日程	5月~12月の土日等 (1科目あたり3日)	5月~12月の日曜等 (1科目あたり3日)	5月~1月の土日等 (1科目あたり4日)	5月~1月の日曜等 (1科目あたり4日)
受講料	67,200円(全科目受講時)	40,800円(全科目受講時)	61,200円(全科目受講時)	40,800円(全科目受講時)
受講定員	30人	30人	30人	30人

(注)申し込み多数の場合は、抽選になりますのでご了承ください。
開講日程等の詳細につきましては、右記のWebページでご確認ください。

第3回東京シンポジウムのお知らせ

本シンポジウムは、本学の教育研究活動の内容を広く一般に紹介することを目的として、開催するものです。

今年度は、「世界を先導する技術者教育」と題して下記の日程で行います。シンポジウム終了後、意見交換の場として交流会を開催いたします。シンポジウムの詳細につきましては、本学のホームページでご確認ください。

日時 4月24日(火) 13:00~17:20

会場 KKRホテル東京(東京都千代田区大手町1-4-1)

「九工大 世界トップ技術Vol.1」を増刷

本学が誇る世界最先端の研究成果を分かりやすく紹介する本、「九工大 世界トップ技術Vol.1」(九州工業大学編、西日本新聞社)を平成18年6月に発行しましたが、発行後すぐに出版社でも品切れとなる程の好評で、その後、第二版、第三版と増刷を行いました。お求めは、お近くの書店、西日本新聞ネット書店または九州工業大学生協同組合まで。

教育基金」及び「21世紀国際人財育成基金」を創設し、今春から事業Programを策定いたします。

事業実施のための経費として、教職員、学生保護者様、企業等法人様にご芳志を仰いでおります。ご協力、ご支援賜りますようお願い申し上げます。詳細については下記へご照会ください。

九州工業大学100周年 記念事業推進室

TEL:FAX 093-884-3654(附属図書館2階)

e-mail KIT100thAnni@jimu.kyutech.ac.jp

URL http://100th.anniv.kyutech.ac.jp

100周年記念事業実施経費募 金活動開始

募金にご協力ください(ご寄附のお願い)

100周年記念事業として、創造的人材及びグローバルエンジニア育成のため、「21世紀

平成19年度主要行事予定表

春休休業	4/1(日)~4/9(月)
入学式	4/6(金)
開学記念日	5/28(月)
オープンキャンパス (若松キャンパス)	6/2(土)
高等学校等との懇談会	7月上旬
前学期末試験	7/30(月)~8/7(火)
オープンキャンパス (戸畑・飯塚キャンパス)	8月上旬
夏休休業	8/8(水)~9/15(土)
工大祭	11/23(金)~11/25(日)
冬休休業	12/24(月)~1/6(日)
後学期末試験	2/1(金)~2/12(火)
卒業式・学位記授与式	3/25(火)

九工大通信では、皆様のご意見・ご感想をお待ちしております。

●宛先●

九州工業大学総務課広報企画係
〒804-8550 北九州市戸畑区仙水町1-1
TEL:(093)884-3007 FAX:(093)884-3015
メールアドレス: sou-kouhou@jimu.kyutech.ac.jp