

初夏の候、ますますご健勝のほどお喜び申し上げます。

今回のJSME-diaでは、まず、早稲田大学西早稲田キャンパスについて、次に研究室紹介といたしまして早稲田大学基幹理工学部機械科学航空学科手塚研究室について、最後に2014年3月14日に行われた日本機械学会関東学生会第53回学生員卒業研究発表会について報告いたします。

【早稲田大学西早稲田キャンパスについて】

本キャンパスは、東京メトロ副都心線西早稲田駅の出口がそのまま大学構内につながっているという構造になっています(図1)。通常時は大学構内と西早稲田駅をつなぐ通路が解放され、道路に出ることなく直接学内に入ることができます(図2)。



図1 学内への直通路(写真奥)



図2 駅出口から見上げる51号館

私たちの研究室は西早稲田キャンパスの58号館の2階に所在しています(図3)。1階では各種実験設備が用意され、日々実験が行われています(図4)。



図3 58号館外観

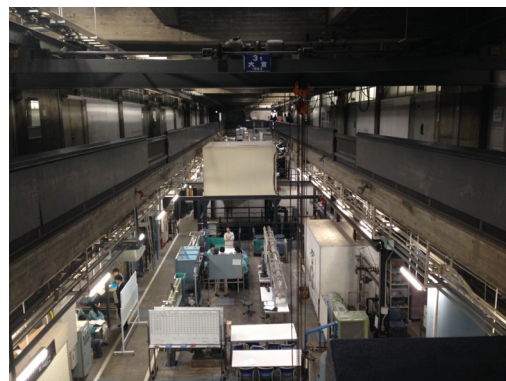


図4 58号館内部

【研究室紹介 早稲田大学基幹理工学部機械科学航空学科手塚研究室】

手塚研究室は、准教授 1 名と、大学院修士課程 13 名、卒業研究を行う学部 4 年生 8 名、空気力学の専門的知識を学ぶ学部 3 年生 9 名の計 30 名の学生で構成されており、日々研究に勤しんでおります。

以下に、私たちが行っている研究の一部を簡単に説明いたします。

① 流体制御デバイスによる空力特性の改善

近年、災害支援や大気観測等を目的として UAV (Unmanned Aerial Vehicle) が注目されており、これらの飛行環境では厚翼において層流剥離の影響により迎角 0 度付近で揚力係数がほぼ 0 であることが知られています。当研究室では、プラズマアクチュエータを翼に適用し、印加する電圧を工夫することで剥離を抑制し、空力特性の改善を目指しています(図 6)。



図 5 小型吸い込み式風洞



図 6 プラズマアクチュエータ駆動時の翼

② 火星探査航空機における新規翼型開発に向けた研究

次期火星探査ミッション MELOS1 (Mars Exploration with Lander-Orbiter Synergy) への搭載を目標とした小型火星探査航空機の研究開発が行われています。当研究室では、これに用いられる翼型の新規開発を行っております(図 7)。

また、翼型開発に加え、CFD (Computational Fluid Dynamics) による数値計算によって翼型の空力特性に対して気体の圧縮性が及ぼす影響に関する研究を行っています。

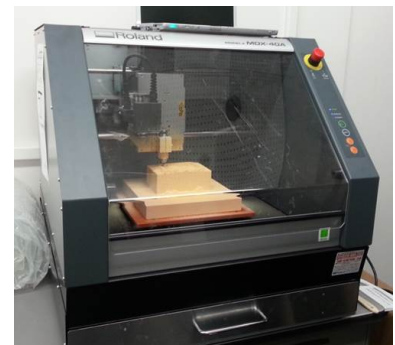


図 7 3次元加工機

③ 航空管制にかかわる気象の不確定性の研究

現在、世界的に航空交通需要が増加し、遅延時間の増大や交通処理容量の不足が指摘されています。これに対応するため、気象の影響を考慮した軌道予測を行い、シームレスな運航が実現できるよう最適化された経路設定のもと航空運航を行う「軌道ベース運用」が検討されています。当研究室では、実現に向けた基礎研究として、軌道予測に対する気象現象の不確定性がどの程度飛行経路に影響を及ぼすのかを気象予報データや実運航データを用いることによって評価する研究を行っています。

【関東学生会第53回学生員卒業研究発表講演会】

2014年3月14日、今年度の関東学生会卒業研究発表講演会は東京農工大学小金井キャンパスで行われました。今年度の発表件数は333件と、過去最多の発表件数となりました。

講演会当日はあいにくの曇天の中、東京農工大学の東門（図8）から入って左手の奥にある講義棟で、合計19の教室で行われました。発表はプレゼンテーション10分間、質疑応答5分間の計15分間で行われました。

ほとんどの学部生にとっては初めての機会である学会発表という舞台上、皆緊張しながらも自分の行った研究について一生懸命発表を行っていました（図9）。また、本講演会は学生も運営を行うという趣旨で、セッションの司会・進行も学生によって進められていました。



図8 東京農工大学小金井キャンパス



図9 学生発表の様子

講演会終了後の懇親会では、BPA（Best Presentation Award）の表彰式が行われました。この賞は、講演を司会者・審査員が採点し、各セッションの中からもっとも得点の高かった発表者に贈られる賞です。今年度は、様々な大学から優秀な発表を行った38名の学生が表彰されました。

また、今年度は機械学会関東支部創立20周年という年でもあり、これを祝して記念式典が開かれました。この式典では、関東支部のこれまでの沿革、そしてこれからの展望などがパネルディスカッション形式で議論され（図10）、また、長年関東支部の活動や発展に貢献してくださった企業や個人に感謝状が贈られました（図11）。



図10 パネルディスカッションの様子



図11 表彰式の様子

関東学生会 2014 年度会員校会開催報告

関東支部学生会担当幹事
丸山真一(群馬大), 荻原慎二(東理大)

5月17日(土)13時より、東京都信濃町の日本機械学会会議室において、2014年度関東学生会会員校会を開催しました。関東学生会を構成する45校の会員校から、19名の役員(教員)、51名の運営委員(学生)、3名の関東支部役員が出席しました。会員校会では、植田利久支部長(慶應大)のご挨拶につづき、全出席者の自己紹介を行った後、支部学生会担当幹事より前年度の活動報告と決算報告、今年度の運営と予算について説明がありました。2014年度は関東学生会関連で表1のような事業や行事が予定されています。関東学生会では、学生員の皆様のニーズに沿った行事や企画を行っていきたく考えています。学生員の皆様の行事への積極的なご参加、ご意見・ご提案をお待ちするとともに、周囲の学生さんにお声がけ頂き、学生員の仲間を多く増やすことができると思います。また、今期の役員選出を行い、表2の方々に委員長、幹事として関東学生会の企画・運営にご尽力いただくことになりました。さらに、関東学生会広報誌 JSME-dia の編集担当ブロック・担当校を表3のように選出しました。14時からは、前年度委員長校・幹事校による大学・研究紹介が行われ、各大学・学科・研究室の特徴や研究の面白さが分かり易く紹介されました。15:15から、「JAXA 研究開発本部研究紹介：火星探査の実現に向けて」と題して、宇宙航空研究開発機構 小澤宇志氏による講演会が行われ、興味深いお話を伺うとともに学生員からの活発な質問にもお答え頂きました。最後に16時より参加者により懇親会が行われ、会員校同士の交流が盛んに図られました。

表1 2014年度 関東学生会関連 行事予定一覧

- ◆2014年9月9日(火) 2014年度年次大会「学生交流会」会場：東京電機大学千住キャンパス(機械学会全体の学生会行事。企業若手技術者によるプレゼンと意見交換会)
 - ◆2014年10月22日(水) 2014年度関東学生会全体交流会(予定)会場：宇宙航空研究開発機構 調布航空宇宙センター(見学会、技術講演会、懇親会)
 - ◆2015年3月20日(金) 第54回学生員卒業研究発表講演会 会場：横浜国立大学
- ※この他に、12月開催を目標に学生主導の新しい行事を企画予定です。

表2 2014年度 関東学生会委員長・幹事一覧

【委員長校・委員長】 藤沼周君(横浜国大)
【幹事校】 [東京ブロック] 野本光君(日大), [神奈川ブロック] 前田裕太君(関東学院大), [埼玉ブロック] 遠又諒君(日本工業大), [千葉ブロック] 栗原健君(千葉大), [茨城ブロック] 嶋津龍弥君(筑波大), [栃木ブロック] 赤田雅貴君(小山高専), [群馬ブロック] 森岡元君(群馬大), [山梨ブロック] 流石雅君(山梨大)

表3 JSME-dia 編集担当ブロック・担当校一覧

2014年度 10月号	栃木ブロック	足利工大
2015年度 2月号	埼玉ブロック	東京電機大
2015年度 6月号	茨城ブロック	茨城大

2014 年度年次大会 学生交流会
—先輩技術者を交えて—

URL : <http://www.jsme.or.jp/gakuseikouryu/2014/>

企画 会員部会 学生交流会企画実行委員会

開催日 2014年9月9日(火)

会場 東京電機大学 東京千住キャンパス

学生の皆さん! 年次大会で毎年好評の「学生交流会」を今年も開催します。学生同士の交流だけでなく、学生の皆さんに機械技術者の世界を知ってもらうことが目的です。「技術者とはどういうものか」、「社会人の生活は」、「最近の就職状況は」、「女性技術者の日常は」などなど皆さんの先輩である若手技術者から直接話しを聞ける絶好の機会です。その上、立食パーティー形式(無料!)ですから楽しみながら仲間作りもできます。皆さんの参加をお待ちしています!

プログラム概要 (講演者等詳細は上記 HP に掲載いたします)

第1部 (18:00~): 導入プレゼンテーション

第2部のための企業若手技術者による自己紹介、体験談(10名程度)

第2部 (19:30~): 若手技術者を囲んだ立食形式意見交換会

参加資格 学生

参加費 無料(年次大会参加が条件ではありません)

定員 100名、申込先着順により定員になり次第締切ります。

申込方法 「学生交流会参加申込み」と題記し、氏名、性別、学校名、学年(学部・修士・博士等〇年)、専門分野、会員番号(会員の場合)、連絡先、年次大会参加の有無、講演者に聞いてみたいことを明記の上、E-mail または FAX にて下記までお申し込み下さい。

申込先および問合せ先 日本機械学会「学生交流会」企画実行委員会(担当職員 遠藤、井上) / E-mail : endo@jsme.or.jp / 電話 (03) 5360-3503 / FAX (03) 5360-3508

ジェスメディア 第105号(2014年6月号)

発行 : 日本機械学会 関東支部 関東学生会

〒160-0016 東京都新宿区信濃町35番地
信濃町煉瓦館5階 一般社団法人日本機械学会内
電話(03)5360-3510 FAX(03)5360-3508

編集 : 関東学生会 東京ブロック

早稲田大学 : 山本 佑一郎
吉田 翔