



平成 24 年 5 月
No. 46

名古屋工業大学機械工学科内 巴会本部
〒466-8555 名古屋市昭和区御器所町
巴会庶務担当 保浦 知也 准教授 Tel・Fax (052) 735-7795
ホームページ: <http://tomoe.web.nitech.ac.jp/>

巻頭言



「エネルギーと
プラスチック
成形加工の将来」

巴会副会長
辻 俊博

昨年3月に発生した東日本大震災から早1年経過したが、被災地における復旧・復興および原子力発電所の津波事故を起源とする放射能と電力問題の解決が遅々として進まず、苛々感が増すだけの毎日である。特に、我が国の経済成長を左右する電力については、これまで以上に多方面からのエネルギー創生のシナリオが提案され、実用化に向けた研究推進が期待されている。震災発生前は、地球温暖化問題などの環境に配慮したエネルギーの創生（多くは原子力発電を前提）と有効利用が叫ばれていたが、今となっては環境というキーワードがかなり薄れた状況になっている。

電力供給については、自然エネルギー利用が進められるとしても限界があり、全体的な電力供給量の増加はあまり見込めない。当面は、省エネルギーの推進、スマートグリッドなどを活用した電力制御を含めて、エネルギーを無駄なく利用する工夫が必須である（電力を単に熱エネルギーに変換して用いるのは、熱制御が重要とされる場合を除き大きな無駄である）。

筆者は熱流体工学の研究の一環として、これまでプラスチック成形加工に関する研究に従事してきた。機械工学を学ぶ者からすれば、あまり馴染みがないと思われる、この分野のエネルギー事情と研究状況について紹介する。我が国におけるプラスチック年間生産量は、2010年で約1,200万トン超（容積的には鉄の生産量に匹敵、世界の生産量の約6%）であり、それを成形加工したものが日用品、

医療品、家電製品、自動車の多数の部材、電子部品などで広く使用されている。1907年にベークライト（米国）がフェノール樹脂を開発して以来、プラスチック製品（壁紙・塗料も含めて）に囲まれて生活しているのが現状であり、経済的には約10兆円規模の産業にまで成長している。

プラスチック成形加工の基本工程は、樹脂の溶解・混練・攪拌による均質化、成形、冷却・固化（あるいは加熱・重合）という一連の工程からなる。したがって、その工程の殆どが、プラスチック材料の伝熱と流動に深く関連する事項になっている。通常、成形機の全エネルギーは電力によって供給され、工程の中で不具合が生じれば、その制御技術を試行錯誤的に改善して解決することが多い。また、既存の設備で成形できない場合、材料をブレンドして物性を変え、成形を容易にする工夫もなされてきた。これでは、エネルギーの浪費（金銭的・時間的な浪費も含めて）が甚だしく、成形品の高精度化と成形サイクルの高効率化を図ることは困難で、リサイクルも進まない。

先人の努力によって、昨今のプラスチック材料の成形加工に関する技術進展には目を見張るものがあることは間違いない。しかしながら、プラスチック材料の成形加工が盛んになり始めた40年前頃から、成形加工の根本に関わるいくつかの問題については、依然として未解決なものがあるのも事実である。将来的なプラスチック材料の需要拡大、成形加工の高精度化・省エネルギー化を図るためには、伝熱と流動に関する学問的知見をもっと活用する必要がある。残念なことに、プラスチック成形加工に関する研究分野は主に化学工学の範疇と考えられ、機械工学の流体・伝熱工学に属する研究者でこの分野に携わっている者は稀で、機械工学において蓄積された多くの研究手法・発想が、この分野にあまり活かされていない。将来は、様々な分野の研究者・技術者がプラスチック材料の成形加工に携わり、そこから新しい発想が生まれることを期待している。

機械工学、燃焼、そしてギネス世界記録

名古屋工業大学 大学院機能工学専攻 機械工学教育類

教授 石野 洋二郎

熱エネルギー変換工学研究室 (燃焼・デザイン・ラボ)

本稿では、当日の講演内容について、簡単に振り返ることにします。

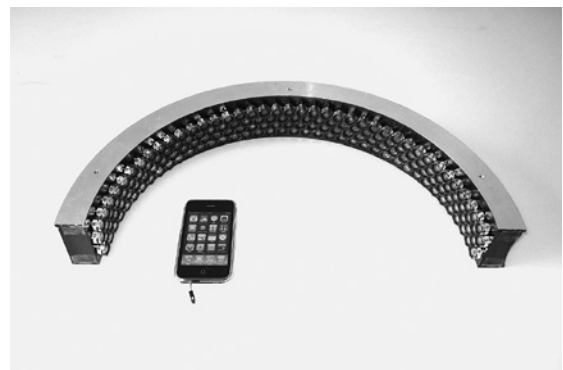
はじめに、本研究室で実施している以下の研究テーマの紹介を簡単に行いました。

- (1) 医用IT応用の燃焼計測方法「三次元CT計測法」の開発。
- (2) 燃焼ガス挙動の新概念「浮力過度」による予測。
- (3) 燃焼機器の性能向上：中部地区メーカーとの連携研究 (ガスコンロ、工具)
- (4) 廃棄物燃焼によるサーマルリサイクル。
- (5) 新コンセプトの回転式内燃機関 (現在、「イシノ・エンジン」と命名) の開発。
- (6) 人型ロボット用燃焼アクチュエータの開発。

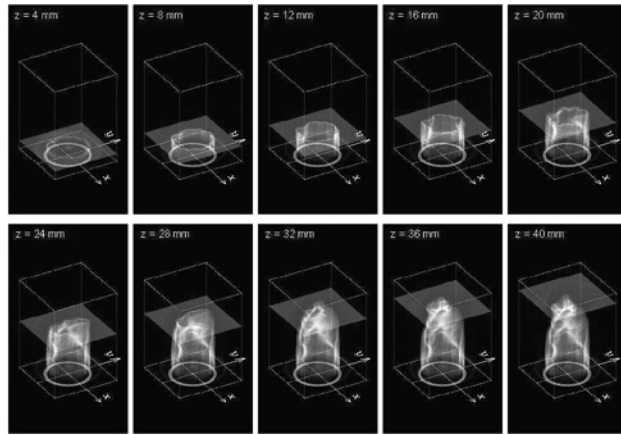
ひきつづき、「燃焼」の有用性や利用方法について実演を交えながら紹介しました。アルコールランプから始まり、家庭用噴霧器を用いた噴霧爆発燃焼の実演、ガラス瓶を利用した振動燃焼の実演により、予混合火炎・拡散火炎、乱流火炎・層流火炎、均質燃焼・不均質燃焼などの各種燃焼現象の分類をわかりやすく紹介しました。燃焼の応用例では、ガソリン/ディーゼル・エンジン、ガス給湯

器、省エネ・リジェネレーター、火力発電、ジェット・エンジンにおける燃焼器や燃焼現象について、ご覧いただき、さらに、コジェネ (熱電併給) の実際 (名大病院地下のシステム)、特殊燃焼「振動燃焼」(V1 ロケットの例示とガラス瓶での実演)、ゴミ燃焼・汚泥燃焼の実際について説明しました。

当研究室の研究例では、当研究室で特許取得済みの「微粉プラスチック粉末を用いたバーナー」の燃焼観察の例をはじめに紹介し、つぎに、「乱流火炎の三次元CT計測法の開発」について説明しました。後者は、動きの激しい「乱流火炎」の一瞬の形を世界で初めて実験的に捉えることに成功した計測手法で、2件の学会賞をいただいています。この手法は、火炎を多数の方向から同時撮影し、その画像群に膨大な計算処理を要する三次元CT (コンピュータ断層造影) 処理を施し、瞬間の三次元構造を獲得する手法です。その多方向同時撮影のために製作した「158眼カメラ」は一昨年、「世界で最もレンズの数の多いカメラ」としてギネス世界記録に認定され、新聞、TV、Webで話題になりました。講演では、ギネス記録の申請方法についてもお話ししました。



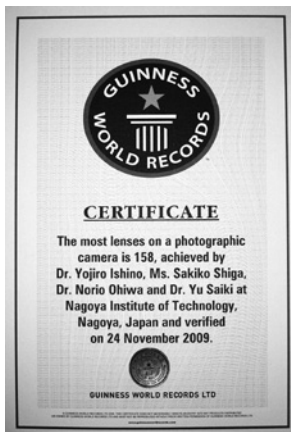
158眼カメラ



多眼カメラ撮影写真群から三次元CT再構成された乱流火炎の瞬間断層データ

本研究室では、燃焼の利用範囲を広げるための機械工学内の境界領域研究として、ヒューマノイド・ロボットの燃焼駆動の研究も行っています。講演では、等身大ヒューマノイド・ロボットが燃焼の駆動力で跳躍する動画をご覧ください、さらに、燃焼すら用いず重心移動のみで歩行する人間搭乗型巨大二足歩行ロボットの歩行の様子も紹介しています。このような、境界領域研究を体験し思うに至った機械工学に対するアプローチ法に関して、さいごに、述べさせていただきます。最近、「バイオミメティクス（バイオミミクリー、生体模倣技術）」がブームです。これは、生物の行動・機能に気づき、それを実現する生物の形状等を丸ごと真似て、シーズとする手法で、事例としては、

蓮の葉の表面のマイクロ構造を真似て撥水性を得る例、青い金属光沢が美しいモルフォ蝶の翅の表面構造を真似て青い金属光沢を得る例、トンボの羽の翅脈を持った微風でも回転する風車などが代表例です。しかし一方で、飛行機は鳥のように羽ばたかず、高速で走行するクルマはチーターやダチョウではなく動物で一番足の遅いカメに似ています。生物の行動・機能から目標（ニーズ）を見だし、それを生物とは別の形で実現する概念「バイオ・ターゲットィング」だけでも、生物に対して感謝すべきアプローチかと思えます。いずれにせよ、「形」を工学することのできる唯一の分野である「機械工学」にとって、生物は格好のヒントで有り続けるでしょう。



ギネス世界記録認定証



歩行燃費検討用の無動力人間搭乗型巨大二足歩行ロボットの搭乗風景

関 東 支 部 便 り

巴会の皆様には、日ごろ大変お世話になっております。

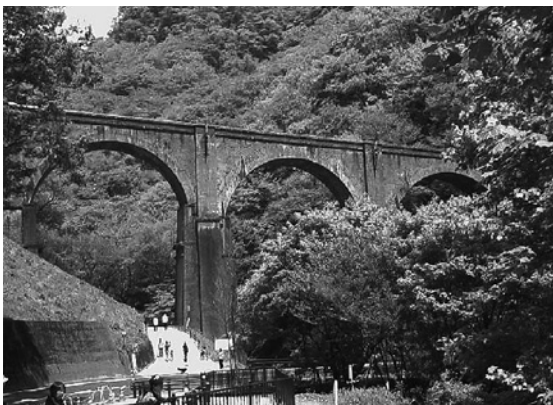
さて、平成23年度の巴会関東支部における活動を、以下のとおりご報告致します。

1. 関東支部の活動

巴会関東支部は、名古屋工業会東京支部の構成メンバーとして、工業会東京支部の下記の行事に参加しています。

これら行事の企画運営には巴会関東支部幹事の方々に、ご尽力いただいております。

- ① 支部総会：毎年11月に開催されます。関東支部「巴会秋の集い」を兼ねています。
- ② ごきそサロン：3月と7月の第2水曜日18時30分から東京駅地下街八重洲倶楽部で、名古屋工業大学OBの様々なテーマでの興味あるお話を伺うことができます。昨年は、東日本大震災のため、7月と12月に開催されました。
- ③ エクスカーション：5月中旬から6月上旬の間に毎年1回「日本文化遺産を巡るたび」で、関東各地の魅力溢れる名所を訪れています。5月14日(土)、バスツアーで群馬県にある碓井の旧信越本線敷き「散策路アプトの道」をメガネ橋を出発点として、いくつかのトンネルを抜けるハイキング、そしてユネスコ世界遺産暫定リストに登録の「富岡製糸場」と明治の香りがする施設を巡る小旅行でした。参加者は32名。
本年24年度は、5月12日(土)に、昨年と同様貸切バスで「忍野八海・白糸の滝等」の富士名水巡りが予定されています。
- ④ 囲碁（東京棋友会）：会員21名の囲碁同好会です。毎月土曜日午後1時からの定例会（会場は八重洲囲碁サロン、ただし奇数月の第四土曜日は八重洲倶楽部で開催）で自由対局、その他、



「散策路アプトの道」の出発点「メガネ橋」

総会兼新春大会(正月)、九州工大との対抗戦などが開催されています。

- ⑤ ゴルフ（東京ゴルフ会）：定例コンペを神奈川、千葉、埼玉他で年間4回（4月、6月、9月、12月をベースとして）開催されています。12月は忘年会を兼ねています。昨年の4月は東日本大震災で中止となりました。

これらの行事の案内は、名古屋工業会会誌「ごきそ」に掲載されますので、お申込みの上ご参加下さい。

なお、平成24、25年度の巴会幹事の名工会東京支部役員は、以下の予定です。

名工会東京支部

監 事	S47	松浦 明人
常任幹事	S45	小野 尚純（組織拡充担当）
常任幹事	S46	北野 良幸（サロン担当）
常任幹事	S55	戸澤 宏一（総会担当）
相 談 役	S43	張田 吉昭

2. 平成23年度「巴会秋の集い」（兼名古屋工業会東京支部総会）

名古屋工業会東京支部総会は、平成23年11月10日(木) 竹橋のKKRホテル東京にて開催されました。学校からは、高橋実学長はじめ、巴会副会長の辻教授（M46）、多賀教授、名古屋工業会から篠田陽史理事長（M33）、二枚幸夫常務理事（K39）をお迎え致しました。

学長からは、大学と同窓会の連携強化のため「卒業生連携室」を設置したことなどの挨拶がありました。

参加者は約140名、そのうち巴会関東支部の会員は下記20名が参加し近況報告や昔話で盛り上がりました。

参加者氏名（敬称略）

小関 健二（S18）、盛口 碩（S33）、
松澤 暢夫（S33）、松波 正壽（S34）、
東島 良治（S35）、星野 三郎（S35）、
松岡 達生（S37）、友松 康夫（S39）、
濱 興吉（S39）、間瀬 喜夫（S39）、
加納 隆（S43）、張田 吉昭（S43）、
北野 良幸（S46）、堀田 陽一（S46）、
松浦 明人（S47）、河田 悦男（S47）、
福間 洋二（S49）、塚越 康雄（S49）、
蛭田 道夫（S49）、福井 啓之（S63）

また、今年も名工大管弦楽団OB7名と女性団友2名によるバッハの「ブランデンブルグ協奏曲第3番第1楽章」、「同第3楽章」から始まり、モーツァルトの「ディベルティメントK136第1楽章」、そして、東日本大震災追悼をこめてバッハの「主よ人の望みの喜びを」など、バイオリン、ピオラ、チェロの生演奏も堪能しました。

3. 平成 24 年度「巴会秋の集い」(兼名古屋工業会東京支部総会)

本年度も平成 24 年 11 月 8 日(木)、昨年と同様、東京駅近くの KKR ホテル東京(地下鉄東西線竹橋、千代田線大手町、都営地下鉄線神保町)にて開催されます。関東同窓生との交流の場であり、また母校の最新の状況を知る良い機会ですので、皆様のご参加をお待ちしています。

4. その他

八重洲倶楽部(東京都中央区八重洲 2-1 八重洲地下街中 1 号: 電話 03-3275-0801、FAX 03-3275-1106: 利用時間は 10 時~22 時、日曜祝日は休み)は、名古屋工業会東京支部が会員となっている会員制クラブで、受付で東京支部専用の署名簿に記入すれば、ロビーでの待ち合わせ、喫茶や娯楽室での囲碁・麻雀などが利用できます。ただし、申込者は名古屋工業会会員である必要があります。

(S43 張田 吉昭、関東支部長)

関西支部便り

巴会関西支部 平成 23 年度活動報告

1. 平成 23 年度の「巴会関西支部 総会」

6 月 25 日(土)に巴会本部と工業会大阪支部の来賓 3 名を含む総勢 33 名参加の下、巴会関西支部 総会を、京都市伏見の酒処「黄桜 本社工場」で開催しました。風情ある伏見の酒蔵街を 20 分歩いて黄桜本社工場に到着。日本酒の製造工程を DVD 鑑賞と講義にて学び、杜氏などの季節労働者の管理などの質問も。四季醸造でなく休止中の詰め口工程の工場内部も見学後、会場をお借りして平成 22 年度の総会を開催。支部活動報告、H22 年決算・H23 年度予算案、H23 年度活動計画など、報告・承認されました。総会終了後は蔵出し・大吟醸・純米などの 8 種類の「利き酒」。懇親会は、黄桜直営の「カップカントリー」に場所を移し、今年春卒業 OB による乾杯の音頭でスタート。蔵出し日本酒と地ビールを堪能し、黄桜さん提供の黄桜 1 升・ポスター・キーホルダーの抽選もあり、盛り上がりました。

2. 巴会関西支部の懇親ゴルフコンペ

春季コンペは、3 月 26 日(土)に、大津カントリークラブ東コースにて、8 名(内 2 名初)参加で開催。秋季コンペは、9 月 17 日(土)に、大津カントリークラブ西コースにて、卒業年度 M39 から M57 までの計 14 名が参加し、開催しました。

3. 平成 23 年名古屋工業会大阪支部総会

11 月 12 日に名古屋工業会大阪支部総会が、名古屋から高橋実学長、篠田陽史理事長を迎えて、大阪駅北の大阪弥生会館で開催。講演会は、日本ガイシ(株)元副社長 水谷尚美氏(D42)が「セラミックスとの出会いとその海外展開—私の企業人としての 40 年を振り返って—」と題し、陶磁器会社から精密・高性能セラミックス企業への第 1 線に立ち続けた経験を回顧。新製品開発の Key Word は「「売れる商品」の開発ではなく、「売ることのできる商品」の開発を考える」、技術者としての原点は、「作る事によって、知ることが大切である」との結言は、味わい深い言葉でした。会費は 6 千円、新卒(3 年

目まで)は無料に変更です。また、大阪支部主催の「歴史探訪の会」は、春の 5 月 28 日「天王山の古戦場巡り、美術館鑑賞とビール工場訪問」、秋の 12 月 3 日「玉乃光酒造株式会社(京都・伏見)」を実施。ゴルフ会・釣りの会・囲碁将棋の会も、適宜開催されています。

4. 第 1 回巴会関西支部「海外同窓会」

会員の要望が多い海外同窓会を、11 月 26 日(土) - 28 日(月)の 3 日間、台湾台北市で実施。参加は日本から 10 名、現地参加 3 名。M: 7 名、E: 2 名、B: 2 名、A: 1 名、K: 1 名。柔道部、アイスホッケー部、テニス部から参加。「アカデミックな懇親会」と「リッチなホテルと食事と観光」が目玉。①台湾新幹線 300km/h と元世界一高層(101)ビルの世界最速 EV を納入した(株)東芝の E47 江本氏、E45 南氏と、「技術説明兼懇親会」を 101 ビル 85 階で食事しながら開催。②台北 No. 1 の近代的なホテルと有名レストランで食事。故宮・総督府・仇分夜店など台北市内の観光で、気分もお腹も目も大満足。費用は約 11 万円。次はどこに行くのか、と好評でした。

5. 平成 24 年「第 5 回新年懇話会」

1 月 28 日(土)、巴会関西支部の新年懇話会が 12 名の参加で、赤目温泉 隠れの湯「対泉閣」において開催。残雪の名勝「赤目四十八滝」を散策、天然温泉で温まった後、M30 大喜多先輩から「80 歳を迎えて」と題して人生・仕事の振り返りの話。誇りたい事は、親・本人・子供と事業継承ができ、事業と本宅を子供に譲った事、世界の 1 万点以上のネジを分類・整理して業界に寄贈した事。80 歳で止めた事は、運転免許保持、海外旅行、年賀状、など。M58 筒井さんは、機械設計の原点を教えるセミナー活動の話題提供。大学の設計・物作り教育力の低下懸念や、フォーミュラーカー試作への期待ができました。約 2 時間、軽くお酒も交え、賑やかに技術談議等が続きしました。

(S45 掛田 健二、関西支部長)

巴会運営便り

- 平成 23 年 6 月 11 日学内において、平成 23 年度巴会総会・理事会が開催され、全議案が承認されました。総会後の講演会では講師として名古屋工業大学しくみ領域機能工学専攻の石野洋二郎教授をお招きし、演題「機械工学、燃焼、そしてギネス世界記録」について大変興味深いご講演を拝聴しました。
- 平成 23 年 10 月 5 日に理事会が開催され、23 年度の活動計画について議論・報告がなされました。平成 24 年 4 月 4 日に理事会が開催され、23 年度決算案、24 年度活動計画・予算案、理事交替等

について協議・報告がなされ、新年度総会への対応・準備を終了しました。

- 平成 24 年 3 月 23 日に、名古屋工業大学 12 号館 M1 講義室に於いて巴会主催の巴会賞授与式および卒業記念パーティが開催され、服部会長、船橋顧問、多くの先生方並びに OB の参加で盛大なパーティとなりました。準備に当られた先生方に心より感謝します。

(H04 杉山 耕一、事業担当)

訃報 (次の方々のご逝去を悼み、心からご冥福をお祈り致します。)

S09 真野 敏治	S16 中村 経政	S19 内藤 敏郎	S22 日置 修三	S31 下平 孝之助
S10 飯田 清	S16 西松 巖	S19 仁田 雅久	S22 水野 耀証	S31 鈴木 侑
S10 岩田 和男	S16 野田 茂	S19 横井 慶一	(旧：洋生)	S31 塚元 忠衛
S10 可知 正夫	S16 濱瀛 操	S20 伊倉 義隆	S23 神野 幸治	S32 後藤 康彦
S10 服部 順一	S16 早川 駿	S20 伊藤 鈔二	S23 塚本 国夫	S32 水谷 敏進
S12 鬼頭 堅司	S16 宮松 正幸	S20 岩田 幹男	S23 出井 良三	S33 野中 史郎
S12 光島 保	S17 赤塚 史郎	S20 小林 善三郎	S23 山口 孝一	S33 吉田 泉
S13 中川 良隆	S17 齊藤 茂治	S20 富田 謙一	S24 新海 邦夫	S35 小林 昭夫
S14 伊藤 和匡	S17 杉山 玖仁夫	S20 中谷 宗三郎	S24 田中 英嘉	S39 田中 宏和
S14 下村 龍助	S17 中村 英夫	S20 山内 敏男	S26 安藤 衛	S42 大原 昌二
S14 野田 栄	S17 花井 優	S21 羽澄 正彦	S26 岩田 尚生	S42 春原 英雄
S15 土屋 亀治	S17 堀 正生	S22 阿部 豊	S26 中川 順三	S48 井上 重則
S16 太田 佳都武	S17 三宅 一郎	S22 井出 元一	S26 鷺野 司	S54 光田 総一郎
S16 岡 梯雄	S18 神谷 良治	S22 大橋 茂広	S28 澤田 正三	H12 丹羽 哲郎
S16 日下部 金也	S18 小林 巖	S22 加藤 伊佐雄	S28 鈴木 達也	
S16 定森 巖	S19 石田 兼次	S22 細川 静致	S29 坂井 衛	
S16 田中 光一	S19 岩崎 一郎	S22 諏訪 俊夫	S30 川崎 保	
S16 仲西 直幸	S19 大野 修	S22 永田 健二	S30 福岡 泰二	

平成 23 年度に巴会に連絡頂いた方々を掲載しています。

学内報告

〈人事異動〉

名古屋工業大学機械工学科、大学院機能工学専攻、情報工学専攻の機械系分野において、次の人事異動がありました。

定年退職 辻 俊博
助教着任 鈴木 博貴

〈ソフトボール大会〉

平成 23 年 9 月 6 日に開催予定でしたが、雨天のため、9 月 27 日に延期され、名工大千種グラウンドで実施されました。14 チームが参加、優勝は田川・保浦研、準優勝は石野・齋木研、三位は土田研でした。



優勝した田川・保浦研究室



準優勝した石野・齋木研究室

〈卒業記念パーティー〉

平成24年3月23日の卒業式の後に卒業記念パーティーが開催され、会場の教室にいっぱいの参加者が集まりました。中村副学長の開会の辞に始まり、服部巴会会長の祝辞、巴会賞他、各賞の授与、ソフトボール大会の賞状授与、研究発表旅費受給者スピーチに続き、船橋巴会顧問の祝辞の後、水野巴会事業担当理事の閉会の辞をもって盛況の中に終了しました。なお巴会賞受賞者は以下の3名の卒業生で、賞状の他に副賞として記名入りの万年筆が贈られました。

★巴会賞受賞者（敬称略）

第一部：栄嶋昌輝、河合俊希、

第二部：佐々木勇輔

また、その他の各賞受賞者は以下の通りです。

★三浦賞受賞者（敬称略）

大学院機能工学専攻 中川 峻、永野陽也

★工業会賞受賞者（敬称略）

第一部：吉川翔太、後藤祐樹、平野 遼

第二部：森 勇二

★畠山賞受賞者（敬称略）

第一部：荒川悠太、江口公規

第二部：田中健太郎

〈OBは語る会〉

平成24年2月6日に実施されました。就活中の学部3年生を対象として、昨年の卒業生に、就活時の経験、3年生へのアドバイス、就職してわかったこと、会社の魅力などを語ってもらいました。当日は約20名の学生が参加して、講演者と活発な意見の交換が行なわれました。今回、講演に来ていただいたOB、OGの方は、株式会社エイ・ダブリュ・エンジニアリング 伊藤悟君（平成23年学部卒）と株式会社ISOWA 平林沙也加さん（平成23年学部卒）です。また、学部4年（当時）の森山朋也君、野々川佑也君、修士2年（当時）の石川正芳君、小川将史君の4名にも就活時の苦労話や後輩へのアドバイスを語ってもらいました。



叙位叙勲

平成23年秋に叙勲をお受けになった巴会会員のご芳名をお知らせいたします。山口先生は、本学において長年にわたり教育研究にご尽力され、副学長も務められました。ここに心よりお慶び申し上げますとともに、今後のご健勝をお祈りいたします。

瑞宝中綬章（教育研究功勞）

山口 譽起（S28）

～ Voice of Students ～

＝ 研究生活で学んだこと ＝

機能工学専攻 古谷研究室 田中博貴

研究室に配属される前、私は研究室とは座学で専門知識を学び、卒業研究を行うだけの場所だと考えていましたが、実際には今後技術者としての道を志す私にとって、かけがえのない経験を積むことができたと感じています。

研究室に配属される前は、身の回りの工業製品は、どのように作られているか想像もできないまま、はるか遠い存在でした。しかし研究室で、自ら旋盤等の工作機械を使用して新規に実験装置を製作した経験を通じ、私はモノづくりを身近なものに感じることができました。

また、私の研究は一人で行えるものではなく、先輩や後輩と共に取り組んでいます。年度ごとに自分の役割が変化することの研究生活を過ごすことで、チーム内で「自分が何をすべきか」を考え、それを実行に移す能力を身につける事ができました。この能力は、企業に入社後チームでモノづくりに取り組む際にも大いに役立つと考えます。

以上のように、私は知識以外にも様々なことを学ぶことができました。研究室で送る生活は残り一年となりましたが、チームの最高責任者となる来年度は、今までよりも更に多くの事を学べると思います。社会で幅広く活躍されている先輩方に少しでも近づけるように、私は残された一年を精一杯過ごしたいと考えています。

＝ 学会発表を通して ＝

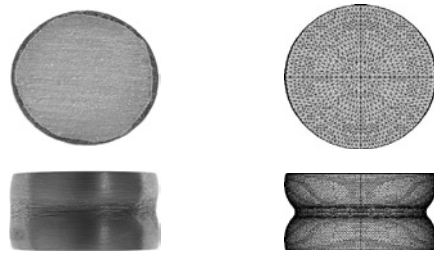
機能工学専攻 北村研究室 宮田修作

2011年5月に早稲田大学で「第42回塑性加工春季講演会」が開催されました。そこで私は「アルミニウム厚板材のバルク成形における塑性異方性の影響」という題で発表しました。

題にある塑性異方性とは材料特性の一つであり、材料の変形のくせと例えることができます。そのため、塑性加工において不均一変形を起こす要因となります。軽量化材料として注目の高いマグネ、

チタン、アルミなどは、この塑性異方性が強く、精度よく塑性加工を行うことが難しい材料です。

学会では、この塑性異方性の測定法と、測定した塑性異方性のFEM解析の結果を発表しました。



円柱圧縮試験 (左) 実験結果、(右) FEM解析結果

上の図は発表内容の一部です。アルミの厚板から切り出した円柱を圧縮すると、圧縮面は楕円になり側面は高さ中央部の材料流動が少なくダブルバルジとなります。圧縮面が楕円になったことは塑性異方性で説明がつきますが、ダブルバルジになった原因は不明でした。そこで供試材の厚板の材料特性を研究で確立した方法で詳しく調べました。その結果、塑性異方性が厚板の板厚方向に分布していることが分かりました。この測定した塑性異方性を使いFEM解析すると、実験結果と同様にダブルバルジに変形し、原因は塑性異方性の分布であることをつきとめました。

発表後の質疑応答では、加工系の方より材料系の方からの質問が多く、発表した材料特性の測定法に多くの関心を頂きました。

発表でははじめての学会発表ということもありとても緊張しましたが、指導教員の北村准教授と名古屋大学の寺野研究員の支援により、無事に発表を終えることができました。前日の夜12時まで発表練習につきあって頂いたこと、その後、中華料理をご馳走になったこと、とても感謝しています。

また、この発表では優秀論文講演奨励賞を受賞することができました。はじめての学会でこのような賞を受賞でき、その後の学会や修士論文発表でも自信を持って発表することができました。

末筆ながら、研究発表旅費受給を頂いた巴会に深く御礼を申し上げます。



写真 (左) は大隈講堂、(右) は大隈重信像



北村准教授と西早稲田キャンパス前にて撮影

ROAD TO DREAM !!

名古屋工業大学工学部付属ものづくりテクノセンター フォーミュラプロジェクト

大学講義を生かした実践形式の教育プロジェクト

当プロジェクトは、机上の講義を生かした「ものづくり」を実際に体験することで、若手エンジニアを育成する教育プログラムの一環として10年前から始動しました。

9月に行われる”全日本学生フォーミュラ大会”に出場するために、3DCADや構造・流体解析ソフトによる車両設計、複数の工作機械による車両製作、テスト走行による車両評価・セッティングを行っております。また、資金や物品提供など渉外スポンサー活動も行っており、現在スポンサー契約している企業は45社にまで及んでおります。

昨年度大会では、最終競技をリタイヤしてしまいました。出場チーム87校中26位と、完走していれば4位だったという大変悔いの残る結果となりました。しかし、車両のポテンシャルは上位校と十分肩を並べられることが分かりました。

今年は1年生が大半を占める14人という少ないメンバーですが”大会総合優勝”を狙い、日夜努力しております。

また、当プロジェクトではスポンサー様を募集しております。ご興味のある方は是非ご連絡ください。



畔柳 信 (クロヤナギ マコト)

リーダー：機械工学科4年

名古屋工業大学11号館107室

Tel : 080-3642-4585, Fax : 052-735-5629

Mail : nit_formula_project@yahoo.co.jp

http://www.qitc.nitech.ac.jp/formula/

平成 23 年度 卒業生の進路・就職先

■ 大学院 修了者

(株)IHIアムテック
アイシン精機(株)
愛知(株)
愛知製鋼(株)
(株)アドヴィックス
石塚硝子(株)
今治造船(株)
オークマ(株)
岡谷鋼機(株)
兼房(株)
川崎重工業(株)
(株)川本製作所
(株)クボタ
(株)小松製作所

(株)さなる
新日本製鐵(株)
スズキ(株)
タイハツ工業(株)
高砂電気工業(株)
中部電力(株)
三菱エンジニアリング(株)
(株)デンソー
東海ゴム工業(株)
東海ゴム工業(株)
東海旅客鉄道(株)
東芝機械(株)
豊田合成(株)
トヨタ自動車(株)

トヨタ車体(株)
(株)豊田自動織機
トヨタ紡織(株)
(株)トリーム
日精エー.エス.ビー機械(株)
日本車輛製造(株)
日本テトラパック(株)
日立金属(株)
蛭川金属(株)
ブラザー工業(株)
(株)ブリヂストン
ブリヂストンスポーツ(株)
古河スカイ(株)
(株)マキタ

三井造船(株)
三菱重工業(株)
三菱電機(株)
モビテック(株)
(株)ヤマザキマザック
ヤマハ発動機(株)
ヤンマー(株)
YKK(株)
名古屋工業大学大学院
博士後期課程
Universiti Tun Hussein
Onn Malaysia

■ 学部 第一部 卒業生

愛三工業(株)
アイシン・エイダプリュエ(株)
アイシン精機(株)
(株)稲沢機械製作所
カイボードショップM-air
京セラ(株)
(株)きんでん
ユニカミルタ
テクノロジセンター(株)
(株)シーテック
(株)ジェイテック

スズキ(株)
住友重機械工業(株)
住友ナコマテリアル
ハンドリング(株)
ゼネラルパッカー(株)
ソニー(株)
大豊工業(株)
中部電力(株)
TPR(株)
電源開発(株)
東陽精機(株)

トヨタ自動車(株)
(株)トヨミ
名古屋市役所
日本発条(株)
パナソニック(株)
バンドー化学(株)
日高工業(株)
日立工機(株)
(株)ヒラテ技研
富士チタン工業(株)
フタバ産業(株)

本田技研工業(株)
(株)マツダ
三浦工業(株)
三菱重工業(株)
(株)モビテック
ヤマザキマザック(株)
豊精密工業(株)
名古屋大学大学院
名古屋工業大学大学院

■ 学部 第二部 卒業生

アイシン・エイダプリュエ(株)
アイシン・エーアイ(株)
NTTコミュニケーションズ(株)
シー・ケイ・ケー(株)

ジェイアール東海
コンサルタンツ(株)
自衛隊
(株)ニッソーサービス

フタバ産業(株)
(株)ミヅホ製作所
ヤマハ発動機(株)

(株)リクルートスタッフィング
名古屋工業大学大学院

平成 24 年度 巴会理事会・総会 議題資料

(1) 平成 24 年度役員名簿 (案)

会 長：服部 桂 (S41)	監 事：学外・近藤 邦治 (S45)
副 会 長：学外・大西 一 (S49)	学内・松本 健郎 (教員)
学内・水野 直樹 (教員)	最高顧問：山田 豊 (S22)
理 事：北野 良幸 (S46, 関東支部長)	特別顧問：金原 淑朗 (S25)
掛田 健二 (S45, 関西支部長)	顧 問：岩月 央 (S19) 佐藤 真吉 (S22)
宇佐美 勝 (S48) 新美 重秋 (S50)	船橋 鉦一 (S28) 山中 由男 (S29)
辻 秀武 (S50) 仙石 武広 (S59)	石川 宏 (S30) 大河内 禎一 (S31)
石川 拓生 (S60) 富田 庸公 (H01)	塩見 正直 (S34) 木村 金治 (S35)
武内 博明 (H01) 大島 成通 (H02)	成田 政敏 (S35) 江崎 俊夫 (S38)
杉山 耕一 (H04) 佐野 明人 (教員)	長野 靖尚 (S41)
北村 憲彦 (教員) 坂口 正道 (教員)	
田中 由浩 (教員) 土田 陽一 (教員)	
保浦 知也 (教員) 長谷川 豊 (教員)	
長山 和亮 (教員) 鈴木 博貴 (教員)	
泉 隼人 (教員) 早川 伸哉 (教員)	

(2) 平成 23 年度事業報告 (案) および平成 24 年度事業計画 (案)

	平成 23 年度事業報告	平成 24 年度事業計画
会報	「ともえ」No.45 発行 H23.5	「ともえ」No.46 発行 H24.5
総会	名古屋工業大学 3号館 2階 0321 講義室 H23.6.11	名古屋工業大学 3号館 2階 0321 講義室 H24.6.2
講演会	名古屋工業大学 3号館 2階 0321 講義室 H23.6.11 講演者 名古屋工業大学 機械工学科 教授 石野 洋二郎 様	名古屋工業大学 3号館 2階 0321 講義室 H24.6.2 講演者 フォーミュラプロジェクト チームリーダー 畔柳 信 様 ファカルティアドバイザー 北村 憲彦 教授
総会 付随行事	(1) フォーミュラカー製作の紹介 (学生) (2) オープンキャンパス	(1) フォーミュラカー製作の紹介 (学生)
懇親会	名古屋工業大学 校友会館 H23.6.11	名古屋工業大学 校友会館 H24.6.2
支部	(1) 関西支部総会・懇親会 H23.6.25 新年 (懇話) 会 H24.1.28 (2) 関東支部秋の集い H23.11.10	(1) 関西支部総会・懇親会 H24.7.1 新年 (懇話) 会 H25.1.27 (2) 関東支部秋の集い H24.11.8
学内事業	(1) ソフトボール大会 H23.9.27 (2) OBは語る会 H24.2.6 (3) 工場見学会補助 H23.11.1 (4) 巴会賞授与式および 卒業記念パーティー H24.3.23 (5) 院生学会出席補助 (6) フォーミュラカー製作補助	(1) ソフトボール大会 (2) OBは語る会 (3) 工場見学会補助 (4) 巴会賞授与式および卒業記念パーティー (5) 院生学会出席補助 (6) フォーミュラカー製作補助
会議	理事会 (3回)	理事会

(3) 平成23年度 会計報告案 (2011. 4. 1~2012. 3. 31)

(4) 平成24年度 予算案 (2012. 4. 1~2013. 3. 31)

[一般会計]

収 入		支 出	
前年度繰越金	1,582,561	会報発行発送費	1,071,105
クラス会費	178,740	支部補助	250,000
終身会費	1,407,442	総会/講演/懇親会	271,000
(卒業生)	(525,960)	学内事業補助	393,408
(在学生)	(769,320)	名簿整備費	298,467
総会懇親会参加費	80000	会議費	69,615
受取利息	122	事務通信費 (支部通信費含む)	289,877
工業会名古屋支部補助	0	運営費・雑費	112,190
基金会計から補助	800,000	次年度への繰越	1,293,203
合計	4,048,865	合計	4,048,865

[一般会計]*

収 入		支 出	
前年度繰越金	3,435,581	会報発行発送費	1,150,000
クラス会費	200,000	支部補助	250,000
終身会費	1,200,000	総会/講演/懇親会	300,000
(卒業生)	(200,000)	学内事業補助	645,000
(在学生)	(1,000,000)	名簿整備費	250,000
総会懇親会参加費	200,000	会議費	100,000
受取利息	2,000	事務通信費 (支部通信費含む)	100,000
工業会名古屋支部補助	140,000	運営費・雑費	50,000
基金会計から補助	845,000	次年度への繰越	3,177,581
合計	6,022,581	合計	6,022,581

[奨学会計]

収 入		支 出	
前年度繰越金	2,137,034	巴会賞	45,000
受取利息	344	次年度へ繰越	2,142,378
基金会計から補助	50,000	合計	2,187,378
合計	2,187,378	合計	2,187,378

[基金会計]

収 入		支 出	
前年度繰越金	14,992,842	一般会計へ補助	845,000
受取利息	15,000	次年度へ繰越	14,162,842
合計	15,007,842	合計	15,007,842

[基金会計]

収 入		支 出	
前年度繰越金	15,814,115	奨学会計へ補助	50,000
受取利息	28,727	一般会計へ補助	800,000
合計	15,842,842	次年度へ繰越	14,992,842
合計	15,842,842	合計	15,842,842

*平成24年度より、これまでの[一般会計]と[奨学会計]を一元化し、新たに[一般会計]として運用することを計画しています。



正門から構内を望む

平成 24 年度巴会理事会・総会のご案内

日時：平成 24 年 6 月 2 日(土)

場所：名古屋工業大学 3 号館 2 階 0321 講義室

理事会・総会 14:00~14:50

講演会 15:00~16:00

演題：「磨け！未来のものづくりエンジニア

—自動車技術会フォーミュラプロジェクトの 10 年—

講師：チームリーダー 畔柳 信 君、

ファカルティアドバイザー 北村 憲彦 教授

懇親会 16:10~ (校友会館 1 階 カフェサラ にて)

会費：OB 5,000 円 学生 500 円 (懇親会に出席される方)

ただし、ご卒業後 5 年以内の OB、ご卒業後 10 年目 (平成 14(2002)年卒)、40 年目 (昭和 47(1972)年卒) の学年の OB に関しましては、特別に 3,000 円とします。

お問い合わせの上、是非、ご参加下さい。

申込：ハガキまたは電子メールにて

5 月 25 日までにお申し込み下さい。

宛先：〒466-8555 名古屋工業大学 おもひ領域

巴会庶務担当 渡辺 義見

電話：052-735-5155 (渡辺・佐藤研秘書 白岩由香)

E-mail：shiraiwa.yuka@nitech.ac.jp

※自家用車の乗り入れは、なるべくご遠慮下さい。

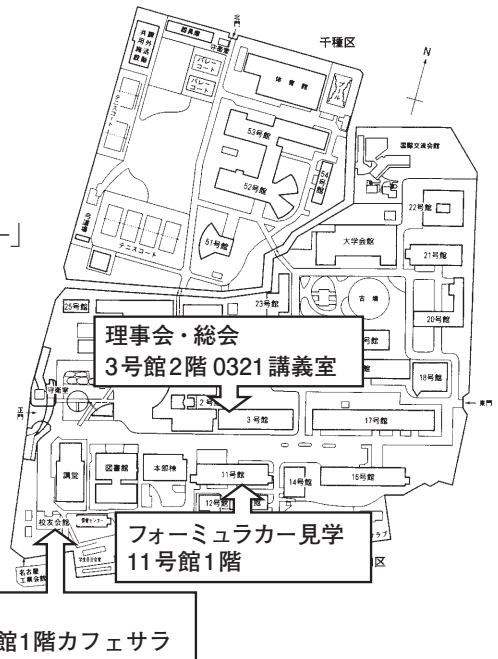
巴会総会付随行事 [平成 24 年 6 月 2 日(土)]

○フォーミュラカー見学：13:30~13:50 11 号館 1 階 107 号室

学生が製作したフォーミュラカーを見学

(プロジェクトリーダー：機械工学科 4 年生 畔柳 信 君)

なお、本年はオープンキャンパスと同時開催ではありません。



巴 会 会 歌

作詞 井上俊一 (明四十三卒)
作曲 宮崎安兵衛 (リ)

一、正気籠れる東陵に
誓も堅き健児等が
健実の気風樹立して
不撓不屈の旗高し
フレフレ

二、高き自覚に溢る意気
確き自信に腕の業
若き健児が鍛え得し
稜々気骨の血は躍る
フレフレ

三、汚穢紛々の文明に
憂国義憤の人あらば
血潮と汗に清らけき
巴の健児が誠きけ
フレフレ

四、春妖香の霞わけ
秋壮烈の霜を踏み
集いて健児紫旗影に
永久の団結歌うなり
フレ機械フレ機械
フレ機械フレ機械
フレ機械フレ機械
フレ機械フレ機械