



平成 17 年 5 月  
No. 39

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 Tel (052) 735-5400  
Fax (052) 735-5342

ホームページ: <http://www.mech.nitech.ac.jp/~tomoe/index.html>

## 巻頭言

テーマ「学外との社会連携活動のご報告」  
巴会副会長 藤本 英雄



企業でご活躍の OB の皆様へ、産業連携、社会連携の視点から私の関与している新しい学内の動きを含めてご案内し、ご協力をお願いをさせていただきます。

### ものづくりテクノセンター

名古屋工業大学を特色づける組織として、2002 年に、当時の全国の国立大学では初めて省令施設として開所しました。学生及び

社会人に対して、高度で実践的なものづくり教育を行うことを目的として設置されたものです。学内外を対象とする多くの活動の詳細は、センターニュースやホームページをご覧ください。ことし、「ものづくりテクノセンター」ホームページ: <http://www.qitc.nitech.ac.jp/>

学生フォーミュラプロジェクトの案内をさせていただきます。今年度は第 3 回になります自動車技術会主催“全日本学生フォーミュラ大会”を目指して車両の設計、解析、製作、資金調達、広告活動など全て学生主体の運営活動を行っております。昨年度は技術総合優勝にあたる自動車工業会会長賞などの多くの賞をとりました。企業・OB にスポンサー支援をお願いしておりますので、ご協力をお願いします。

### エコロボットプロジェクト

工学の技術を社会の中で活かす活動として、愛知万博協賛で都市河川を再生するプロジェクト「堀川エコロボットコンテスト」を予定しています。先行した平成 16 年 5 月にも堀川納屋橋、錦橋で行われた「水中エコロボット」名工大モデルの進水式には多くの市民が見学に集まり、マスコミにも大々的に取り上げられました。

本年平成 17 年 8 月 27 日(土)～28 日(日)には、各行政機関

などの後援の下で、名古屋堀川ライオンズクラブと本校の共催で開催を予定しております。

小中学生、工業高校、高専大学、市民、企業など幅広い参加申込(受付中)をいただいております。専門の技術者グループから、家族での申込みなど既に多様な参加者を予定しております。ご興味の方のご参加をお願いします。(「都市河川対応型エコロボットシステムプロジェクト」ホームページ: <http://www.qitc.nitech.ac.jp/project/eco/eco.htm>)

(「堀川エコロボットコンテスト」ホームページ: <http://www.qitc.nitech.ac.jp/ecorobocon05/>)

### 医学工学プロジェクト

数年来、大学内で特別な予算措置により、東海地区の医学部、医学研究者と連携して、先導学問領域の開拓として、学全的な活動を行ってきました。医学工学とは、医学と工学の複合境界領域であり、非常に多くの分野(IV.L.医学工学研究所)ホームページ: <http://drei.mech.nitech.ac.jp/~fujimoto/VL/> 参照)が関連しています。複数の研究プロジェクトを実施しています。今後は、企業との連携を強化し、新産業創出も目指しています。新規事業としてご検討の企業の方々のご参加とご協力をお願いします。

### ネオロボットプロジェクト

ここ数年来、“ロボット”が話題になっています。また、現在、近未来のロボットが万博で世界に発信されています。大学サイドでは、次の時代の先駆的な“ロボット”基礎研究を立ち上げる時期にきていると思います。この方向での研究活動も始まっております。ご興味のある方はご参加頂けますでしょうか。

詳細は、いずれもホームページをご覧ください。

(「藤本研究室」ホームページ: <http://drei.mech.nitech.ac.jp/~fujimoto/jap/index.html>)

(名古屋工業大学大学院教授  
ものづくりテクノセンター長)

## 「燃料電池の開発動向について」

東邦ガス(株)総合技術研究所

水谷 安伸

## 1. はじめに

10月に岐阜の山奥までバイクでツーリングに出かけていったところ、熊に出会った。猛暑で山に果物がなく、民家付近まで食料を求めて下りてきているらしい。昨年は季節外れの台風も多かった。2003年の夏には「フランスの暗黒の



10日間」と呼ばれる異常気象があり、高齢者を中心に約1万4千人が猛暑の犠牲になった。これら世界各国のどこかで毎年のように異常気象が観測されるようになると、地球温暖化の影響が顕著に現れつつあるのではと懸念されるところである。他方、中国の経済発展は日本の景気にも好影響を与えているものの、今後、中国を中心に発展途上国のエネルギー消費が増大すると、エネルギー需給が逼迫することが予想される。実際、中国の電源確保は今後深刻な問題になるであろうし、石油・天然ガス資源が眠る尖閣諸島の領有権問題もこれを顕在化したものといえよう。一次エネルギーを全面的に輸入に頼

っている日本は、一次エネルギーをより有効に利用していく必要があり、「経済成長」、「環境保全」、「エネルギー需給の安定」の三重苦は、「トリレンマ」と呼ばれ、今後克服していかなくてはならない課題となっている。

これに対して燃料電池は電気化学反応による発電デバイスであり、エンジンやガスタービンのように燃焼反応や運動エネルギーを伴わないため、発電効率が高く、騒音・振動が小さく、排ガス中の窒素酸化物も極めて少ないなど、環境性に優れた特長を持っている。燃料電池には用いられる電解質の種類によっていくつかのタイプがあり、それぞれ長所・短所がある。本講演では、最近話題になっている固体高分子形燃料電池(PEFC)から固体酸化物形燃料電池(SOFC)まで、燃料電池の開発動向および当社の取り組みについて述べる。

## 2. 燃料電池の種類と特徴

民生用に開発が進められている燃料電池には表-1に示すようにリン酸形(PAFC)、固体高分子形(PEFC)、熔融炭酸塩形(MCFC)、固体酸化物形(SOFC)の4種類がある。それぞれ電解質の違いにより電池の作動温度が異なっており、長所を生かすことができる用途にも違いが生じる。図-1にそれぞれの燃料電池の動作原理と代表的な構成材料を示す。研究開発のトレンドとしては電解質が液体(PAFC, PEFC)のものから固体(PEFC, SOFC)のものへと推移してきている。

表-1 燃料電池の種類

種類	リン酸形 (PAFC)	固体高分子形 (PEFC)	熔融炭酸塩形 (MCFC)	固体酸化物形 (SOFC)
作動温度	約 200℃	100℃以下	600～700℃	750～1000℃
作動イオン	H <sup>+</sup> (プロトン)	H <sup>+</sup> (プロトン)	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> (炭酸イオン)	O <sup>2-</sup> (酸化物イオン)
電解質	リン酸水溶液 (H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> )	プロトン導電性固体 高分子膜 (-CF <sub>2</sub> -SO <sub>3</sub> H)	炭酸塩 (Li <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> , K <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> , Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> )	安定化ジルコニア (ZrO <sub>2</sub> )
発電効率	35～45%	35～45%	45～60%	45～65%
燃料ガス	H <sub>2</sub> (CO<1%)	H <sub>2</sub> (CO<10ppm)	H <sub>2</sub> , CO	H <sub>2</sub> , CO
排熱利用	温水・蒸気	温水	ガスタービン 蒸気タービン	ガスタービン 蒸気タービン
用途	中型コージェネレーション (数 100 kW)	燃料電池自動車電源 小型コージェネ (1kW～数 10kW)	火力代替発電, 分散 型発電, 中大型コ ージェネ	火力代替発電 小型～中型コージェ ネ(1kW～MW)
開発段階 (国内)	50～200kW コージェ ネ機 (商品化)	自動車への搭載試験 家庭用コージェネの 商品化直前	300kW 級システムの フィールドテスト	数 kW～数 MW 級 スタックからシステ ム開発へ

ここで、低温形の燃料電池 (PAFC, PEFC) では作動イオンがプロトンであるため、本質的に燃料としては水素しか使えない。水素以外の燃料を用いる場合には何らかの改質が必要となる。これに対して、高温形の燃料電池 (MCFC, SOFC) では作動イオンが酸化剤となるため、多種多様な燃料への適合性が高いという違いがある。

### 3. 固体高分子形燃料電池 (PEFC)

PEFC は GE 社によって 1960 年代には既に宇宙用として開発が進められてきたが、当時の電解質膜 (イオン交換膜) には耐久性の問題があった。1969 年に Du Pont 社により耐久性に優れたフッ素樹脂系のイオン交換膜が開発され、その後 Dow Chemical 社によりさらに高性能なイオン交換膜が実用化されたため、大幅に電池性能が向上し、カリフォルニアの ZEV (Zero Emission Vehicle) 規制の背景もあって、自動車用電源としてにわかに注目されるようになった。ガス業界としては、燃料電池自動車開発の急速な進展を背景に、メーカー各社と共同で PEFC を利用した 1kW 級の家庭用小規模コージェネレーションシステムの開発、商品化に取り組んできている。都市ガスを燃料としてすでに実用レベルの発電効率が得られており、東京ガスは 2005 年 2 月から、東邦ガスは 2005 年度末から市場導入する計画である (図-1)。課題は低コスト化と信頼性・耐久性の更なる向上であるが、今後大規模な実証とともに開発が進展することを期待している。



図-1 1kW 家庭用燃料電池システムの外観。左は燃料電池本体、右は排熱利用給湯暖房システム

### 4. 固体酸化物形燃料電池 (SOFC)

SOFC は世界各国で開発が進められているが、他の燃料電池と異なり最も特徴的な点は、電解質がセラミックスであるため様々な形状の電池が設計できる点で、円筒型や平板型、またこれらの中間的なユニークな構造のものが開発されている。高温の酸化および還元雰囲気下でのガスシールの難しさと、電池が大面積化すると温度勾配や異種材料の熱膨張率の差に起因する熱応力の問題が顕在化するため、大面積化には向いていない。中大型のシステムを唯一完成させているのは米国シーメンスウエスティングハウス社であるが、開発のトレンドは中小型システムへと移ってきている。国内では NEDO プロジェクトで三菱重工、TOTO、三菱マテリアルらが数 10kW のシステム開発に取り組んでいる他、京セラが 1kW 級の家庭用コージェネを開発している。

東邦ガスでは、低コストで体積あたりの出力が大きく、コンパクト化が期待できる平板型の SOFC に着目し、材料研究からシステム開発まで一貫して取り組んでいる。材料研究では従来よりもイオン導電率が高いスカンジウム安定化ジルコニア電解質を開発し、これを用いてメーカーと共同で開発した SOFC 単セルは SOFC デベロッパーへサンプル販売の段階にある。また、システム開発についても 2003 年に 1kW 級の SOFC システムを試作し、実証試験と改良を進めている。2005 年には愛知万博の会場に設置して長期運転に取り組む計画である。



図-2 愛知万博のガスパビリオンに設置した固体酸化物形燃料電池 (SOFC) システム

## 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。私たちの母校は、本年をもって創立満 100 周年を迎えるとのこと、歴史の重みを感じています。巴会関東支部の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。

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聞くことができます。

③エクスカージョン：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。

④囲碁（東京棋友会）：毎月第 2・第 4 土曜日の 13 時から八重洲倶楽部（ただし奇数月は東京囲碁サロン）で定例会、その他大会（春・秋）、連碁大会（正月）、対抗戦などを開催しています。

⑤ゴルフ（東京ゴルフ会）：毎年 4 回定例コンペを開催しています。前回（4 月 7 日）本厚木 CC での参加者も 32 名（8 組）と盛んです。

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。

### 2. 平成 16 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 16 年 11 月 11 日（木）KKR ホテル東京にて、開催され、母校から松井学長、ものづくりテクノセンター長藤本教授（M45）、おもひ領域荒木教授、ながれ領域麓教授、

名工会から市川理事長、西端常務理事をお迎え致しました。

参加者 206 名の大盛会でした。巴会関東支部の会員は下記 18 名が参加し旧交を温めることが出来ました。

参加者氏名（敬称略）

小関 健二（M18）、深田 道夫（M25）、

内海 安博（M26）、森 潔（M28）、

福岡 泰二（M30）、小島 壮（M34）、

東島 良治（M35）、星野 三郎（M35）、

野澤 滋為（M36）、松岡 達生（M37）、

高島 邦彦（M37）、西出 輝幸（M38）、

伊藤 信三（M41）、前田 宏三（M41）、

張田 吉昭（M43）、村瀬 幸男（M44）、

小野 尚純（M45）、森島 泰信（M45）

### 3. 平成 17 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 17 年 11 月 10 日（木）、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。在京同窓生との交流の場や母校の最新の状況を知る良い機会でもあり、多数の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、FAX03-3275-1106：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。

（M43 張田 吉昭、関東支部長）

## 関西支部便り

平成 16 年 9 月 11 日に大阪で行われました「元気の出るこてこての大阪総会」についてご報告申し上げます。今年度も大変有意義な総会をさせていただきました。お待ちかねの懇親会ではなんば敦煌の中華料理を美味しくいただきました。M40 丹羽巴会本部副会長様、M43 張田巴会関東支部長様、W34 杉浦工業会大阪支部長様、M35 加藤工業会滋賀支部幹事様、大 4 稲垣君、大 3 市来崎君フォーミュラーカープロジェクトリーダーの現役学生諸君、同期会を兼ねてお集まりいただきました M35、M43・・・の皆様と大勢の会員皆様にご協力いただきまして、お蔭さまで今年度も下記の如く盛會に無事終了いたしました。本当にありがとうございました。

### 記

- 参加者・・・38 名最高年齢者は S22 の青木氏 最年少者は現役学生の市来崎君
- 工場見学・・・ウワサの舞洲(まいしま)ごみ焼却工場 平成 13 年 4 月に誕生した大阪市のごみ焼却工場粗大ごみの破壊設備など最新設備も多数設置 1 日になんと 900t ものごみ処理が可能ユニバーサル・スタジオ・ジャパンと見間違えるような概観は世界的に有名なウィーンの芸術家フンデルトヴァッサー氏のデザイン

- 落語家と行くなにわ探検クルーズ・・・夏風情あふれる水都大阪を満喫いたしましたユニバーサルシティーポートから湊町船着場まで滅多と見られない水辺からの大阪見学水の都大阪の昔と今と未来をむすぶ歴史めぐり橋めぐり
- 支部長挨拶・・・\*関西支部の現状報告過去 5 年間の総会参加状況報告\*学校案内データーで見る名古屋工業大学説明 \*6 月 19 日開催本部総会報告
- 会計報告・・・S43 堀内会計担当
- 会計監査報告・・・S39 山本副支部長
- 工業会報告・・・W34 杉浦工業会大阪支部会長
- 巴会本部報告・・・S45 丹羽本部副会長
- フォーミュラープロジェクト活動報告と寄付のお願い・・・リーダー稲垣君(大 4)市来崎君(大 3)
- 関東支部と工業会東京支部報告・・・S43 張田関東支部長兼工業会東京支部長
- 工業会入会のお願いと工業会総会のお知らせ・・・S39 山本副支部長
- 記念撮影・・・今年も S22 青木顧問にお願いいたしました。
- 懇親会 以上

(S43 福竹 泰彦, 関西支部長)

## 巴会運営便り

○平成 16 年 6 月 19 日学内において、平成 16 年度巴会理事会・総会が開催され、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東邦ガス(株)総合技術研究所の水谷安伸氏より、演題「燃料電池の開発動向」について大変興味深いご講演を拝聴しました。8 月 18 日理事会が開催され、名古屋工業会活動計画と支援、名簿発行状況、終身会員募集案内、OB は語る会について議論がなされました。12 月 8 日、平成 17 年 4 月 5 日の両日、理事会が開催され、16 年度決算案、17 年度予算案、理事交替、名簿発行状況、クラス会費納入状況、名古屋工業会名古屋支部活動状況等について報告、協議がなされ、新年度総会への対応・準備を終了しました。

○平成 17 年 3 月 23 日母校講堂に於いて巴会主催の卒業記念パーティが開催され、塩見会長をはじめ多

くの先生方並びにOBの参加で、盛大なパーティーとなりました。準備に当られた先生方に心より感謝します。

○平成 17 年度は 16 年度に引き続き、巴会が名古屋工業会名古屋支部の主担分科会として、名古屋支部各行事のお世話をすることとなります。16 年度は、名古屋支部の総会と見学会(花博見学)、新年互礼会、工場見学研修会(キューピー挙母工場・トヨタ自動車堤工場見学)を開催しました。17 年度も、名古屋支部の総会と見学会(10 月)、新年互礼会(1 月)、工場見学研修会(3 月)を計画しております。皆様ふるってご参加いただきますよう、お願いいたします。

(S45 尾針 幸夫、東邦ガス取締役)

## 学 内 報 告

### ＜学生向け講演・懇談会 「OBは語る」会」報告＞

巴会主催の第 5 回「OB は語る」会が、平成 16 年 10 月 29 日（金）、機会工学科（12 号館）M2 教室にて参加学生（院生も含む）65 名の盛況をもって開催されました。今回は、次の 4 名の方々にご講演をお願いしました。

**講演 1 吉田 充徳 氏（H16 院卒）（株）豊田自動織機**  
「学生から技術者にならって」

**講演 2 東郷 元伸 氏（H8 学部卒）名東産業（株）**  
「中小、零細企業の技術系の仕事」

**講演 3 渡邊 智司 氏（H5 学部卒）豊田通商（株）**  
「商社の仕事」

**講演 4 仙石 武広 氏（S61 院卒）（株）デンソー**  
「生産現場での技術者業務」

参加学生の感想の一部をご紹介します。

- これから就職活動をする学生にとって非常にためになる話が多く参考になりました。このような機会ですいろいろな方の話を聞くことは今後必ず役に立つと思うので、これからも続けて頂きたいです。
- 社会に出て自分の勉強がどのように役立つのか、実際に何をしておいた方が良いのかが良く分かりました。
- ホームページには載っていない話が聞けて良かったです。
- 会社紹介だけでなく、仕事の中で実感したことや人生観なども多く聞きたいと思いました。
- 学生と社会人の考え方や生活の仕方などの比較があり、とても役に立ったと思います。
- 講演だけでなく会談の機会もあると嬉しいです。

講師の方々には、学生からの質問にも丁寧にお答え頂きました。詳細につきましては、巴会のホームページ（<http://www.mech.nitech.ac.jp/~tomoe/>）に掲載してありますので、ご覧下さい。昨年要望が多かった「年が近い人の話を多くして欲しい」との声に応えるかたちで、本年度は若い方のご講演を例年よりも多くしたところ、概ね好評でした。また、

講演形式ではなく、直接OBの方と会談する場を希望する意見が目立ちましたので、来年度以降そのような機会を設けることも検討していきたいと思えます。

最後になりますが、今回講師をお引受け頂いた方々に深く感謝申し上げます。

（学生会担当：牧野武彦，玉野真司）

### ＜学内人事異動＞

名古屋工業大学機械工学科，大学院機能工学専攻・都市循環システム工学専攻・機能工学専攻・情報工学専攻・産業戦略工学専攻の機械系分野において、つぎの人事異動がありました。

平成 16 年 4 月 1 日付

教授 着任

神谷 庄司

平成 17 年 3 月 31 日付

退職

江尻 典雄

退職

山川 聡子

退職

則久 孝志

平成 16 年 4 月 1 日付

教授 着任

渡辺 義見

### ＜ソフトボール大会＞

平成 16 年 9 月 13 日、巴会ソフトボール大会が千種グラウンドにて開催されました。秋晴れの中、熱戦が繰り広げられ、接戦のすえ、伊藤智啓研究室が優勝、準優勝は大岩・石野研、3 位は藤本研でした。

（伊藤基之研：土性）

### ＜卒業式＞

平成 17 年 3 月 23 日に卒業式が挙行政され、学部機械工学科では第一部 115 名（昨年 156 名）および第二部 31 名（41 名）が卒業証書を、大学院機能工学専攻および都市循環システム工学専攻の機械系講座では 88 名（74 名）が修了証書を、2 名（5 名）が学位記を手に入れました。なお H. 16. 9. 30 修了・卒業者は大学院 0 名（0 名）、第一部 3 名（2 名）、第二部 0 名（0 名）、H. 17. 3. 31 卒業者は第一部 16 名（2 名）、第二部 6 名（2 名）でした。

学業成績が優秀な下記の機械工学科卒業生 9 名と機械系大学院博士前期課程修了者 2 名に対して各賞が贈られました。

## ○名古屋工業会賞 3 名

第一部 伊藤琢磨, 牧正幸  
 第二部 森島直紀

## ○日本機械学会 畠山賞 3 名

第一部 井出雄一朗, 清水信二  
 第二部 林亮宏

## ○巴会賞 3 名

第一部 村松勇, 小縣智史

## 第二部 澤登正嗣

## ○日本機械学会 三浦賞

博士前期課程 中垣将, 加藤聡

今年度から日本機械学会より大学院博士前期課程  
 修了者の中で、成績優秀者 2 名に三浦賞を贈られる  
 ことになりました。

## ＜平成 16 年度卒業生・修了者一覧＞

以下に示すのは、機械工学科卒業生および大学院機能工学専攻・都市循環システム工学専攻修了者（機械工学科関係分）です。

■ 大学院 博士後期課程 修了者 2 名：松本 徳志, 山谷 幸久

■ 大学院 博士前期課程 修了者 88 名

青柳 謙二	加藤 健志	小島 章宏	白崎 耕平	永井 純一	松井 秀也
青山 高士	加藤 健太郎	後藤 喜明	城野 貴洋	中尾 知宏	三浦 勝也
阿川 哲平	加藤 聡	小橋 拓夫	鋤柄 直	中垣 将	三木 善揮
阿部 晃治	加藤 慎也	小林 和貴	鈴木 壮太郎	中澤 勇太	村澤 英治
生田 直子	加藤 正久	小林 直樹	宗田 涉	中村 俊彦	山下 慎一
井口 亮	川合 暁	酒井 英典	高澤 雅紀	中村 豪男	山野 幸司
石黒 大樹	川瀬 康裕	佐々木 健治	高田 伸久	中牟礼 賢治	山本 崇寛
石田 真	河村 浩志	佐藤 友大	高橋 誠	服部 智行	横井 大輔
市川 直紀	北原 智之	佐藤 嘉浩	竹野 佑哉	服部 真哉	横山 周平
伊藤 直輝	久世 雅人	澤田 英明	嶽村 彰俊	稗田 顕彦	余谷 直秀
大木 武志	久保 敦志	施 興鋼	玉山 千雅	藤岡 雄亮	李 万衡
大槻 修平	窪田 浩二	志知 宏昭	塚松 裕崇	藤田 桂	廖 海
大坪 靖幸	栗澤 伸平	篠田 祐司	徳光 邦人	古谷 浩司	柳原 辰一郎
大間 健太	権 成文	柴田 雅之	土佐 智弘	堀澤 慎太郎	
勝城 勝	小池 知宏	柴田 裕美子	土性 晃子	MAUNG KAUNG	

■ 学部 第一部 卒業生 134 名

神谷 徹	井上 亮	北角 直也	竹下 正展	平野 将宏	柳 勝人
社河内 省吾	今本 丈雄	久保 準矢	竹中 一博	福岡 佑介	山内 啓
AMIDA NOSIRU	井本 由然	栗城 くみ湖	田中 康続	福永 晃久	山尾 直基
青山 良平	岩島 由香	栗本 元気	谷掛 友久	藤原 和幸	山崎 健一
赤塚 保典	岩橋 睦	小島 盛貴	遠迫 裕子	古田 晴典	山崎 健祐
浅井 真也	上野 真	小森 崇稔	遠山 栄一	星野 貴宣	山下 拓郎
浅井 威	上原 慎也	酒井 聡	戸倉 大輔	牧 正幸	山田 哲史
浅川 弘樹	江上 裕史	佐々 俊彰	土原 謙一	松井 俊二	吉田 直彦
浅野 祐矢	大岩 幹生	佐々木 和敬	富田 和真	松岡 彩香	渡辺 宏
旭 岳史	大上 敬輔	佐治 恒士郎	永井 亮一	松下 俊太郎	
芦澤 正樹	大内 健史	四方 貴之	中川 知彦	松本 圭吾	
渥美 英敏	大久保 慎一	柴田 圭司	中島 明	丸井 健一	
天木 伸吾	岡 秀樹	杉浦 秀樹	中村 聡志	水落 毅	
安藤 宏和	小懸 智史	杉江 新司	中村 亮太	水嶋 洋行	
飯田 裕樹	小形 達郎	杉野 智彦	長安 政明	水谷 良秋	
石原 歩	岡本 健	鈴木 三郎	野崎 翔太郎	水野 勝仁	
石原 弘章	小川 秀明	鈴木 智哉	野畑 茂広	水野 望	
井出 雄一朗	垣内 亮佳	鈴木 信洋	野村 高志	南浜 貴男	
伊藤 拓摩	笠井 淳	高木 和彦	袴田 知広	宮元 健司	
伊藤 理貴	梶野 晶敬	高村 直邦	林 泰弘	村上 訓子	
伊藤 正典	加藤 寛仁	清水 信二	原川 勉	村島 正樹	
伊藤 雅仁	加藤 力也	諏訪野 さゆり	久田 哲也	村松 勇	
稲本 伸二	鹿野 浩司	高森 一晴	日比野 剛士	銘形 美奈子	
大飼 雅富	神谷 聡	多喜 康博	日比野 文美	森 麻子	
井上 武文	加茂 雅彦	竹内 昌裕	平野 拓也	森山 健史	

## ■ 学部 第二部 卒業者 37 名

青柳 弘之	加賀 良徳	澤登 正嗣	丹羽 誠	三澤 輝雄	山本 昌弘
石川 善宏	木村 和広	島畑 弘志	服部 和道	宮崎 勝幸	吉田 英二
内海 辰則	桑原 歩	杉浦 武志	林 亮宏	元山 富雄	
江崎 寛幸	小池 佳史	須藤 優美香	速水 奏	森島 直紀	
大竹 健一郎	榊原 慎也	中尾 悟	日比野 嘉典	諸戸 眞男	
岡本 浩伸	佐竹 勇亮	成田 健吾	福田 高宏	八木 基臣	
小野 慎司	佐藤 文昭	西澤 彰展	松田 剛	山田 宗幸	

## ＜平成 16 年度進路・就職先一覧＞

以下に示すのは、機械工学科卒業者および大学院機能工学専攻・都市循環システム工学専攻修了者（機械工学科関係分）の進路・就職先です。

## ■ 大学院 博士課程 修了者 進路・就職先

(株) V S N	シャープ(株)	トヨタ紡織(株)	(株) 日立産機システム
(株) アイエイアイ	(株) ショーワ	豊田工機(株)	本田技研工業(株)
アイシン AW(株)	(株) 清水建設	豊田合成(株)	(株) マキタ
アイシン AI(株)	(株) 信越化学工業	(株) 日産自動車	(株) マクシス
アイシン 精機(株)	新日本製鐵(株)	日進医療器(株)	マザック
旭硝子(株)	スズキ(株)	日鍛バルブ株式会社	マツダ(株)
石黒国際特許事務所	積水化学工業(株)	日本ガイシ(株)	(株) 三井造船
NTN(株)	大同メタル工業株式会社	日本ガイシ(株)	三菱自動車工業(株)
オーエスジー(株)	ダイハツ工業(株)	日本車輛製造(株)	三菱重工業株式会社
キャノン(株)	(株) ダイハツディーゼル	日本特殊陶業(株)	三洋電機(株)
京セラ(株)	(株) デンソー	阪和興業株式会社	(株) ヤマハ発動機
(株) クボタ	(株) 東海興業	ファナック(株)	リクルートスタッフィングテクノスタッフィング事業部
小糸工業(株)	(株) 東海理化	富士電機リテイルシステムズ(株)	リコーエレメックス(株)
(株) ジェイアール東日本情報システム	東海旅客鉄道(株)	ブラザー工業(株)	名古屋工業大学大学院
(株) ジャトコ	トヨタ自動車(株)	古河電気工業株式会社	
	(株) 豊田自動織機		

## ■ 学部 第一部 卒業者 進路・就職先

アイコクアルファ(株)	京セラミタ(株)	(株) 東海理化電機製作所	マツダ(株)
アイシン・AW(株)	コベルコクレーン(株)	トステム(株)	丸山製作所(株)
(株) アイシン AW 工業	コマニー(株)	トヨタ自動車(株)	三浦工業(株)
アイシン・エンジニアリング(株)	C K D(株)	(株) 豊田自動織機	(株) 森精機製作所
愛知機械工業(株)	J A 熊本厚生連	トヨタ車体(株)	リンナイ(株)
愛知製鋼	(株) 新日鉄ソリューションズ	(株) トヨタテクノサービス	(株) レッドパロン
(株) エイ・ダブリュ・エンジニアリング	セイコーエプソン(株)	トヨタ紡織(株)	本田技研工業(株)
NTN 株式会社	全日空整備(株)	(株) TOYOTOMI	神戸大学大学院
(株) 大岡技研	ソニーイーエムシーエス(株)	豊橋造船(株)	東北大学大学院
オークマ(株)	大同メタル工業(株)	日本ガイシ(株)	名古屋工業大学大学院
(株) オティックス	テクノエイト	パイロットインキ(株)	横浜国立大学大学院
カヤバ工業(株)	デンソーテクノ(株)	ブラザー工業	
		(株) 本田技研工業	
		(株) マキタ	

## ■ 学部 第二部 卒業者 進路・就職先

アイシン 精機	新東工業(株)	豊臣機工(株)	ヤマハ発動機(株)
(株) イビデン	(株) 住友電装	(株) フジエンジニアリング	(株) レッドパロン
(株) エクサース	大進精工株式会社	(株) フジキカイ	(有) ワイルドグース
(株) M T A	東海プラントサービス(株)	(株) MARUWA	名古屋工業大学大学院
エルモ	(株) トヨタケーラム	(株) ミツカングループ本社	
(株) 酒井製作所	(株) トヨタコミュニケーションシステム	三菱電機(株) 名古屋製作所	
(株) 三五		堀江金属工業(株)	



## ～ Voice of students

## 「研究を通して」

修士 2 年 井口 亮

私は巴会から研究発表旅費の受給を受けて、2004 年 9 月に北海道大学で行われた日本機学会年次大会の流体工学の分野において研究発表を行いました。私の研究題目はアザラシ毛皮面における乱流摩擦抵抗低減に関する研究で、ある物体の流体抵抗を低減させるための技術の確立を目的とした研究を行っていました。流体抵抗を低減させるための方法は様々あるのですが、私の研究ではある物体の壁面になんらかの加工を施して、流体抵抗を低減させる方法について調べていました。この方法による流体抵抗低減技術が使われているものとしては、北島康介選手やイアンソープ選手に代表されるような近年の競泳選手が着用している水着があります。彼らの水着表面にはリブレットと呼ばれる鮫の表皮を模した加工が施されており、最大 7 % 程度の流体抵抗の低減効果があります。私の研究では、物体の壁面にアザラシの毛皮を貼り付けることで、流体抵抗の低減効果が得られるのではないかと考えて、研究を進めていました。その結果、物体の壁面にアザラシの毛皮を貼り付けることで、最大 12 % 程度の流体抵抗

の低減効果が得られ、それはリブレットに比べて大きいことがわかりました。また、アザラシの毛皮を用いた場合に抵抗低減効果が得られる条件は、リブレットを用いた場合に比べて大きいことがわかりました。学会では、この内容について発表しました。

学会に行くことは、いろいろと意義のあることだと思うのですが、私にとって一番意義があったと感じたことは、公の場で発表をすることで、多くの方に自分の行っている研究について知ってもらえ、またいろいろな人の考え方を聞くことができたことでした。

知らない人から質問を受けることで、自分の気がつかなかった考え方を知ることができ、以後の研究を進めていく上でいろいろと勉強になりました。また、先生のお知り合いの方と夕食をご一緒させて頂く機会が偶然あり、学会に行かないとできないような経験をさせてもらうことができました。

今後もたくさんの方が学会に行っているいろいろな経験をつめるように、巴会の研究発表旅費受給の制度を是非続けて頂きたいと思います。

**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  
Formula JSAE プロジェクト

**大学講義とは違う実践形式の  
教育プロジェクト**

当プロジェクトは、机上の講義形式の授業と一線を画し、本学が学生たちに実践を交えた教育を行うことを目的として立ち上げられたプロジェクトです。自動車技術会主催「全日本学生フォーミュラ大会」での優勝を目指し、優秀なレーシングカーを製作するために学生は自主的に活動し、車輛製作だけでなく、会計管理、資金調達、広報活動、渉外スポンサー活動などの運営マネジメントまでを学生の力のみで行っております。

今年度は、チームメンバーのモチベーションの維持、作業の分担効率化を図り、試作車輛の製作を昨年度 3 ヶ月かけたのを今年度は 1 ヶ月に短縮し、3 月中車輛完成に成功しました。

現在車両の設計、製作、部品、活動資金にご協力いただける方、企業様を探しております。私たちの活動に対して、ご質問、興味をもってくださいました方は、下記の連絡先までご連絡ください。



**昨年度大会出場車輛**

**日本自動車工業会会長賞**

**環境・安全・教育特別賞 第 1 位**

**共和電業 コスト賞 第 2 位**

**小野測器 省エネ賞 第 2 位**

**リーダー： I 部機械工学科 4 年**

**市来崎 康徳 (イチキザキ・ヤスノリ)**

**Tel : 090-4195-0635**

**Mail: ichikiza1766@md.ccnw.ne.jp**

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

## 岡村鐘雄さんを偲んで



巴会の前会長岡村鐘雄さんが平成 17 年 3 月 29 日ご逝去されました。

昭和 23 年 3 月名古屋工業専門学校機械科を卒業されるとともに日本特殊陶業株式会社に入社され、プラグ事業をはじめ、センサー

事業、半導体事業の発展と海外展開に尽力され、社長、会長を歴任されました。その業績に対して、平

成 10 年には「科学技術庁長官賞」、平成 12 年には「勲三等瑞宝章」を受章されるとともに、ブラジル進出の業績が認められ、平成 14 年には同国から「リオブランコ国家勲章コマンドール位」を受賞されました。このように社業発展に寄与される傍ら、巴会の活動にも、天性の明るいご性格と魅力ある指導力で新風を吹き込まれ、今日の発展に大きく寄与されました。このような偉大な大先輩を失うことは巴会にとって大きな損失ですが、岡村先輩のご恩に報いるため、巴会をより隆盛させることに同窓生一同、一層の努力をすることが必要と念じます。ここに謹んでご冥福をお祈り申し上げる次第です。

(副会長 S40 丹羽小三郎)

## 訃報 (下記の方々のご逝去を悼み、心からご冥福をお祈り致します。)

S2 服部高尚	H16.5	S18 高橋貞雄	H15.2 月末	S23 岡村鐘雄	H17.3.29
S4 大橋与一	H16.8.26	S18 濱田順	H16.12.28	S24 安井雅訓	H16.2.16
S8 山本時男	H15.6.11	S19 飯田堅太郎	H17.1.16	S25 近藤弘	H17.3.20
S11 岩谷嘉男	H15 年末	S19 平手政久	H16.6	S25 加藤豊明	H17.3.25
S11 滝山(小林)義孝	H7.7.9	S19 小川茂男	H17.2.5	S26 内山武夫	H17.1.6
S13 北澤茂	H16.4.19	S20 清水武平	H15.6.16	S26 朝岡宏	H17.1.23
S13 山田武三		S20 河口勝善	H15.6.22	S28 小野平治	H16.7.6
S16 小原正也	H16.6.5	S22 多田好視	H15.1	H5 市橋庄太郎	H16.5.25
S16 川合正	H15.7	S22 伊藤敏夫	H16.1.17		
S16 坂田五夫	H16.11.25	S22 坂本芳春	H16.4.19		
S16 久保田鈺雄	H16.6.6	S22 可知賢次郎	H16.10.20		

## 「巴会 2003 年度版名簿」の発行について

巴会では、2003 年(平成 15 年)12 月に会員名簿を刊行いたしました。

今回の名簿発行に際しては、協賛広告を募集せず、発行に必要な費用には、巴会の会費と名簿の販売収入をあてることになっております。

つきましては、名簿のご購入について格別のご配慮をお願い申し上げます。

価格は、一冊 3000 円(送料含む)です。

また、「巴会」では、会員各位の個人情報の保護には従来から最大限の注意を払ってきております。今般、平成 17 年 4 月 1 日から「個人情報保護法」が施行されましたことを受け、会員情報利用の目的、情報管理

の具体的方法などを明記した「会員情報の取り扱いに関するガイドライン」の策定も合わせて進めてまいります。

なお、名簿に関するお問い合わせは以下にお願い致します。

〒466-8555 名古屋市昭和区御器所町  
名古屋工業大学 機械工学科 巴会  
(つくり領域) 山田 貴孝

TEL : 052-735-5545

電子メール : yamada.takayoshi@nitech.ac.jp

< 予告 > 平成 17 年度 巴会理事会・総会 議題資料

(1) 平成 17 年度役員名簿(案)

会長：塩見 正直 (トヨタ車体会長)

副会長：学外・丹羽 小三郎 (S40)

学内・藤本 英雄 (教員)

理事：張田 吉昭 (S43 関東支部長)

福竹 泰彦 (S43 関西支部長)

下田 勝義 (S38) 稲田 雅己 (S39) 小林 明彦 (S40)

小河 保 (S43) 尾針 幸雄 (S45) 川崎 治憲 (S45)

大西 一 (S49) 新美 重秋 (S50) 中山 喜敬 (S53)

汲田 邦彦 (S56) 伊藤 克彦 (S57) 仙石 武広 (S59)

大島 成通 (H02) 澤田 好史 (H06)

大岩 紀生 鬼頭 修己 松本 健郎 飯田 雄章

佐伯 義隆 古谷 正広 菊上 亮 玉野 真司

長山 和亮 保浦 知也 山田 貴孝 (以上教員)

監事：渋谷 修 (S40) 辻 俊博 (教員)

名誉会長：下山 鏡一

最高顧問：山田 豊

特別顧問：金原 淑郎

顧問：

小出 謙 (S16) 西坂 誠三 (S16) 岩月 央 (S19)

中谷 宗三郎 (S20) 佐藤 真吉 (S22) 船橋 鉦一 (S28)

山中 由男 (S29) 石川 宏 (S30) 大河内 禎一 (S31)

木村 金治 (S35)

(2) 平成 16 年度事業報告(案) および平成 17 年度事業計画(案)

	平成 16 年度事業報告	平成 17 年度事業計画
会報	「ともえ」No. 38 発行 H16. 5	「ともえ」No. 39 発行 H17. 5
総会	名古屋工業大学 3 号館 2 階 M3 会議室 H16. 6. 19	名古屋工業大学 3 号館 2 階 M3 会議室 H17. 6. 18
講演会	名古屋工業大学 3 号館 2 階 M3 会議室 H16. 6. 19 講演者 東邦ガス(株) 総合技術研究所 基盤技術研究部 水谷安伸 氏	名古屋工業大学 3 号館 2 階 M3 会議室 H17. 6. 18 講演者 名古屋工業大学大学院 産業戦略工学専攻長 機械工学科 中村 隆 教授
総会 付随行事	(1) 研究室開放 藤本研究室、田中(皓)研究室 (2) 学生製作のフォーミュラカー見学	(1) 研究室開放 大岩・石野研究室、流体力学グループ研究室 (2) 学生製作のフォーミュラカー見学 ・当日工大祭も開催されています。
懇親会	名古屋工業大学 学生会館 3 階集会室 H16. 6. 19	名古屋工業大学 学生会館 3 階集会室 H17. 6. 18
支部	(1) 関西支部総会・懇親会 H16. 9. 11 (2) 関東支部秋の集い H16. 11. 11	(1) 関西支部総会・懇親会 (2) 関東支部秋の集い
学内事業	(1) ソフトボール大会 H16. 9. 13 (2) OB は語る会 H16. 10. 29 (3) 巴会 賞授与式および卒業記念パーティー H17. 3. 23 (4) 院生学生会出席補助 (15 件)	(1) 工場見学会補助 (2) ソフトボール大会 (3) OB は語る会 (4) 巴会 賞授与式および卒業記念パーティー (5) 院生学生会出席補助 (6) フォーミュラカー製作補助
会議	理事会 (4 回)	理事会、各種委員会

(3) 平成 16 年度 会計報告案 (2004. 4. 1~2005. 3. 31)

[一般会計]

収入	支出
前年度繰越金 430,105	会報発行発送費 968,699
クラス会費 343,140	支部補助 300,000
終身会費 637,030	総会/講演/懇親会 318,157
(卒業生 25 名) (497,030)	学内事業補助 441,074
(在学生 14 名) (140,000)	名簿整備費 274,439
総会懇親会参加費 205,500	会議費 99,054
受取利息 1	事務通信費 318,968
基金会計から補助 1,200,000	雑費 91,500
	次年度へ繰越 3,885
合計 2,815,776	合計 2,815,776

[奨学会計]

収入	支出
前年度繰越金 2,073,057	巴会賞 50,400
受取利息 349	解約手数料 200
基金会計から補助 60,000	次年度へ繰越 2,082,806
合計 2,133,406	合計 2,133,406

[基金会計]

収入	支出
前年度繰越金 21,068,550	奨学会計へ補助 60,000
受取利息 3,898	一般会計へ補助 1,200,000
	次年度へ繰越 19,812,448
合計 21,072,448	合計 21,072,448

(4) 平成 17 年度 予算案 (2005. 4. 1~2006. 3. 31)

[一般会計]

収入	支出
前年度繰越金 3,885	会報発行発送費 1000,000
クラス会費 400,000	支部補助 300,000
終身会費 900,000	総会/講演/懇親会 250,000
(卒業生 30 名) (600,000)	学内事業補助 900,000
(在学生 30 名) (300,000)	名簿整備費 400,000
総会懇親会参加費 250,000	会議費 150,000
受取利息 5	事務通信費 300,000
基金会計から補助 1,900,000	(支部通信費含む) 雑費 100,000
	予備費 53,890
合計 3,453,890	合計 3,453,890

[奨学会計]

収入	支出
前年度繰越金 2,082,806	巴会賞 60,000
受取利息 1,000	次年度へ繰越 2,083,806
基金会計から補助 60,000	
合計 2,143,806	合計 2,143,806

[基金会計]

収入	支出
前年度繰越金 19,812,448	奨学会計へ補助 60,000
受取利息 6,000	一般会計へ補助 1,900,000
	次年度へ繰越 17,858,448
合計 19,818,448	合計 19,818,448

[名簿会計]				[名簿会計]			
収入		支出		収入		支出	
前年度繰越金	0	名簿発送費	20,740	前年度繰越金	241,860	名簿発送費	75,000
受取利息	0	雑費	4,100	受取利息	1	雑費	50,000
名簿販売収入	266,700	予備費	0	名簿販売収入	300,000	予備費	50,000
		次年度へ繰越	241,860			次年度へ繰越	366,861
合計	266,700	合計	266,700	合計	541,861	合計	541,861

## 平成 17 年度巴会理事会・総会のご案内

日時：平成 17 年 6 月 18 日(土)

場所：名古屋工業大学 3 号館 2 階 M3 講義室

理事会・総会 14:00~14:50

講演会 15:00~16:00

演題：「名工大の MOT (技術経営) 教育  
—— テクノビジネススクール ——」

講師：名古屋工業大学大学院 産業戦略工学専攻長  
機械工学科 中村 隆 教授

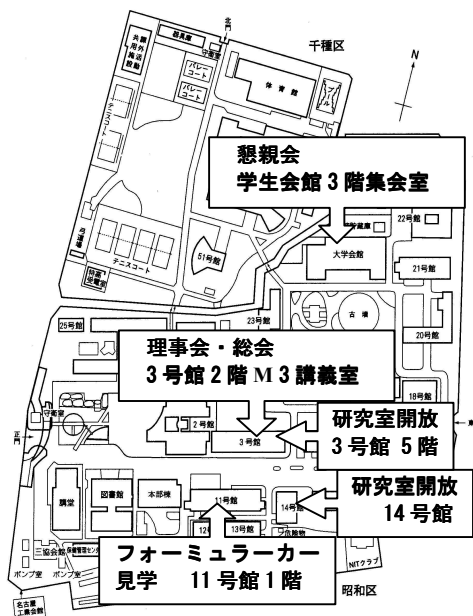
懇親会 16:10~ (大会館 3 階集会室にて)

会費：OB 5,000 円 学生 500 円 (懇親会に出席される方)  
申込：クラス代表者へお申し込み下さい (当日受付可)。  
なお、S40 年以降卒業の方は直接巴会本部へハガキ  
または電子メールにて 6 月 6 日までにお申し込み下さい。

宛先：〒466-8555 名古屋工業大学しくみ領域 伊藤智啓  
電話：052-735-5345 (直通)

E-mail：ito.toshihiro@nitech.ac.jp

※当日は工大祭も開催されます。工大祭のため車両の入構は  
制限されますので、家用車の乗り入れはご遠慮下さい。



### 巴会総会付随行事 [平成 17 年 6 月 18 日(土)]

#### ○研究室開放：12:30~13:00 (1 回目), 13:00~13:30 (2 回目)

- 大岩・石野研究室 (担当：大岩教授, 石野助教授) 3 号館 5 階 521 号室  
内容「廃棄 PET 樹脂粉末を助燃料とする工業用高負荷バーナの燃焼特性」と  
「40 眼カメラを用いた火炎立体構造のスキャンレス三次元 CT 計測」
- 流体力学グループ研究室 (担当：伊藤(基)教授) 14 号館水力実験室 (旧水力棟)  
内容「流体工学に関する実験設備 (風洞設備など)」

#### ○学生製作のフォーミュラーカーの見学：13:30~13:50 11 号館 1 階 107 室

学生が製作したフォーミュラーカーを見学 (代表：第一部機械工学科 4 年 市来崎康徳君)

## あとがき

「ともえ」39 号をお届けします。

今年は名工大入学式当日に合わせて鶴舞公園の桜が満開となりました。例年の 20 倍の量の花粉が放出されているそうです。花粉症を今年から急に患ったかたもいらっしゃるのではないかと存じますが、会員の皆様方におかれましては益々ご健勝のこととお慶び申し上げます。

「巻頭言」執筆の藤本先生、「関東・関西たより」

の関東・関西両支部長、「講演会報告」の水谷氏、「学内報告」等担当の各先生方、また本号に編集にご尽力頂いた牛島先生はじめ各位さまのご尽力により今年も無事に「ともえ」の発行することができました。ここに深く尽謝する次第です。

岡本巴会元会長のご逝去の報に接し、故人のご功績を偲び、謹んで哀悼の意を表します。

(M38 下田 勝義)