

## 名古屋工業大学巴会々報



平成 23 年 5 月  
No. 45

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 渡辺 義見 教授 Tel・Fax (052) 735-5155  
ホームページ: <http://tomoe.web.nitech.ac.jp/>

## 巻頭言



## 「第3の開国への 対応」

巴会副会長  
大西 一 (S49)

リーマンショック以降、新興国を中心に景気が上向いて来ているとは言え、依然先行き不透明な状況が続いており、国内外でいろんな問題が発生している。

海外では、ギリシアやアイルランドでの財政破綻、北アフリカでは、チュニジアに続いてエジプトの政権が崩壊した。

一方、国内では、新卒学生の就職難、大相撲の野球賭博・八百長相撲問題など。更に、この地域では、名古屋のトリプル選挙で既成政党候補が大敗し、市議会解散のリコールが成立した。これらの社会現象の本質を理解することが重要である。

まず、人類の歴史から見ると、人類は500万年前に誕生し、幾多の困難を乗り越え、これまで発展し、地球の生物の頂点に立った。それは、生活を安定させ、子孫を残す為の闘いの歴史である。専門家によると、これまでの人類の歴史は平和な時間は5%で残りの95%が戦いであると言われている。いつの時代も戦いがあり、勝った者が生き残り、生活は確実に向上してきたが、必ず敗者がおり、格差は確実に広がっている。

次に日本の過去を見ると、流れは世界と同じで、大化の改新以降、公家社会、武家社会を経て、江戸時代は鎖国政策をとり、ペリーの来航を契機に、「第1の開国」をし、明治維新以降の富国強兵政策により、欧米列国に肩を並べるまでになったが、第二次世界大戦の敗戦による「第2の開国」で民主主義の国に生まれ変わった。そして今日、「人の移動の自由」「情報・通信の自由」が保障され、食べる

ことに不自由しない国になったが、一方で「豊かさ」が感じられない人が多くなっている。日本は人類が求めてきた理想の世界に成っている筈であるが、何かおかしい。こういう中で、今後、「第3の開国」すなわち「物の流通の自由」の流れに乗り遅れない為に、開国が迫られている。農業関係者を中心に反対しているようであるが、時代の流れに逆らうと日本の将来はない。このことは過去の歴史が物語っている。現在、国内外での諸問題は、すべて、時代の流れへの対応のまずさが原因であると言っても過言ではない。

そして、「第3の開国」が始まると、今まで以上に格差が広がり、混乱は増加すると思われるが、避けては通れない以上、対応方法を考え、早めに手を打っていくことが必要である。

どうすればいいか。日本の過去にヒントになることがある。それは、戦国時代の織田信長がとった方法である。この時代は、公家社会が崩壊し、下克上の時代である。現在とは時代背景は異なるが、「景気低迷」「先行き不透明」「情報の氾濫」など現在とよく似ている。

信長は、時代に先駆け、これまでの常識を覆し、「専門の兵士の育成」「情報の管理」を行い、桶狭間合戦で、5倍の兵力（人数）の今川義元勢を破り、天下統一に向かった。そして、「楽市・楽座」により、商売の自由を保障し、活気が戻り、経済が発展し、江戸時代の繁栄へと繋がっていく。信長の対応から学ぶ教訓は、下記の4項目。

1. 時代の流れを読むこと
2. 情報選択能力を高めること
3. 力（技術力）のある人材を育成すること
4. 活気のできる政策をすること

最後に、名古屋工業大学の学生には、【貪欲に、多くの人に会い、多くのものを自分の目で見て、時代の流れを読む能力を高め、情報氾濫時代を生き残る為の情報選択能力を高めること】を望みます。また、今後益々激しくなる競争社会に生き残る為に、しっかりと勉強して、個人の技術力を高めてください。

'10 総会講演会

**新幹線車両の最近の動向について**

日本車輛製造(株) 鉄道車両本部  
執行役員技師長  
伊藤順一

**1. はじめに**

東海道新幹線は1964年10月1日に開業した。世界で最初的高速鉄道として登場し、今日まで死亡事故ゼロの長い安全と信頼の実績を誇っている。フランスは東海道新幹線を徹底的に研究し、17年後、自国の条件に合う高速鉄道を実現した。その後ドイツやイタリアも高速鉄道を実現した。欧州ではこれらの高速鉄道により一大ネットワークを形成している。更に後、韓国、台湾、中国は他国の技術を導入して高速鉄道を実現した。更に米国でも導入に積極的な姿勢を示している。このように高速鉄道への関心が高まるなかで、新幹線は意外に理解されていない。筆者は日本の新幹線こそ高密度・高信頼・軽量・環境適合性の優れた最良の鉄道システムと確信している。一方で、鉄道は地域の歴史や伝統、国民性、特に国民の安全に対する意識など、さまざまな条件に影響される。それに思いを致すことは大切だが、高速鉄道では必ずしも正しいとは限らない。輸出は新幹線の長所を生かしながら相手国の実情を理解しつつ啓蒙を図る、必要により相手の意向も受け入れる高度な「応用問題」である。そこで「のぞみ」以降の新幹線車両の特徴について述べる。

**2. 新幹線の基本的な特徴**

新幹線の最大の特徴は「電車方式」である。殆どの車軸に小型のモーターがついている。列車全

体のパワーは大きくても一軸当りの駆動力が小さく高速域でも車輪は滑りにくい。1992年に登場した300系「のぞみ」からインバータで駆動する交流モーターとなり、架線に電力を返す電力回生ブレーキが実用化され抵抗器は廃止された。

第二の特徴は軽量化である。16両編成の列車重量はのぞみ以前で900トン余り、「のぞみ」は700トン余りとなった。軸重は11トン台と世界一の軽量化である。車輪の部分にブレーキディスクを一体化した方式は電気ブレーキを低速まで使うとともに軽量化の効果が大きい。独仏は軸重15トン～17トンで、約20トンの機関車もある。

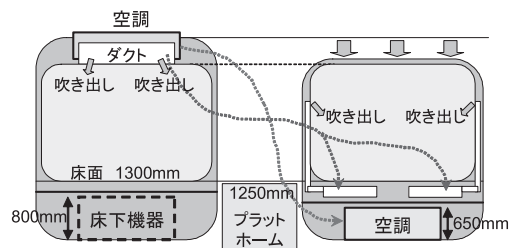
第三は沿線の環境対策である。特に沿線の騒音は速度300km/hにおいて環境基準の75dB(25m離れた地点)を守っている。先頭形状や車体の平滑化、パンタグラフやその周囲の構成の工夫による。

第四は車体の気密構造である。トンネル突入時に車体の周囲の圧力が正負に大きく変化し、耳ツンなどの不快感が懸念される。このため車体、窓、ドアなどを密閉構造とし、換気装置、便洗面所などは改良された。一方、気密構造で車体の圧力負荷は増大するため車体構造は強化された。(1平方メートル当たり900kgf以上の力に耐える)

**3. 車両構成の工夫**

高速車両では空気抵抗が大きくなるため車体断面は小さいほうが良い。300系のぞみ以降は車体の高さを縮小した(幅は変えず座席数確保)。先頭形状や車体の平滑化も重要である。曲線通過では重心は低いほうが良い。そこで車両の断面構成を見直し、空調を屋根上から床下に移した。一方、駅のホームとの位置関係から車両の床高さは変えられない。そこで床下の機器高さを低くし(800mm標準から650mm標準に)、床下にダクトを配置した。吹き出し用のダクトは床中ダクトから窓と窓の間を立ち上げた多数のダクトより吹き出している。

あまり目立たないが標準となった重要点である。



更に、空調の取り付けスペースはブレーキ用抵抗器の廃止などにより生み出した。抵抗器でエネルギーを消費する旧方式では速度が上がると抵抗器も大型となる。運動エネルギーは速度の二乗で増加するため回生ブレーキ以外は構成が不利になる。

このように、のぞみタイプでは車両全体の構成を抜本的に改良し、日本独自の高速車両システムを構築した。また、各機器や部品、車体、台車なども小型・軽量・高性能化を図った。

新しい要素技術では世界のトップを進む半導体技術の成果（GTOやIGBT）や、アルミの薄肉に挑戦して軽量で丈夫な軽合金車体を作り上げた技術、台車の空気バネや台車構造の改良による高性能軽量台車などがある。腰掛や内装材、塗装の塗料使用量管理、ビス一本に至るまでの重量管理など、丹精こめたあらゆる関係技術者の成果である。小型軽量は車両構成の自由度を増やす。

#### 4. トータルシステムの成果

新幹線車両の技術的な成果と、軌道管理、架線の管理、車両保守、運行管理を通じて今日の東海道新幹線ができています。新幹線の路線は専用線であり、踏み切りも無い。軌道や架線の保守は営業列車の終わった夜間に行う。初列車の前には毎日保守用車両を走らせて全線を確認している。文字通りトータルシステムとして機能している。

東海道新幹線は上り下りで一日300本以上、お客様の多い時間帯は臨時列車も含め片道で一時間当たり14本の列車が運転される。このような過密ダイヤ、大量輸送を実現できるのは、高い信頼性を確保し遅れが極めて小さいからである。雨や風、台風など気象条件も含めて、年間を通した列車の遅れ時間は一列車あたりの平均で1分以内となっている。

#### 6. いろいろなタイプのある新幹線

鉄道は地域の輸送需要や地形、気候などを総合的に考慮して作られる。日本の新幹線は各地に広がっているため、さまざまな車両が運転されている。

輸送需要の大きい東海道新幹線は16両編成で定員は1300人以上である。山陽区間では東海道区間との直通列車以外は8両が主体で、九州新幹線内の列車は6両編成である。東北新幹線は10両で定員は800人程度である。多客期や首都圏の通勤客にも対応できるオール二階建ての新幹線も運用されてい

る。12両編成と8両編成がある。8両編成の連結された16両構成もある。福島から山形方面では車体幅や速度を在来線規格とした車両が新幹線区間からそのまま乗り入れている。盛岡から秋田方面も同様である。二つの列車に分割あるいは併合することも可能になっている。北陸新幹線では電源周波数50-60Hzの両方に対応している。北陸新幹線や九州新幹線では35%の急勾配区間を走行できる。日本列島は南北に長く、急勾配もあり、長大トンネルもある。降雪地区もある。住宅密集地もある。新幹線の長所を生かしながら地域のニーズに応じて実にさまざまな車両が作り出されている。世界に必要なモデルが既に揃っているのだ。

#### 6. 越えるべき三つの壁

速度向上や輸出などでは超えなければならないいくつかの壁がある。第一に「技術の壁」である。これは技術開発によって比較的容易に解決できる。次に「経済の壁」がある。生み出す成果に対して必要とする投資（人や金）が釣り合い、開発する価値があるかどうかである。新幹線の開発では製造メーカーだけではなく鉄道事業者自らも人員や費用を負担し、製造メーカーと一緒に技術開発を行う。従って開発が進みやすい。第三の壁は「社会の壁」である。たとえば騒音問題は象徴的である。公害として訴訟にもなり、210km/hの水準から30年近くも速度向上は進まなかった。さまざまな技術開発や啓蒙活動によってようやくスピードアップが実現した。同様に、地域が変われば規格や安全に対する考え方も変わる。これも社会の壁である。そこに高速鉄道の本質への理解が必要である。

要望の増加は多くの場合重量増になり、軽量化は特に重要である。従って最新の新幹線はあらゆる進化の可能性をもっている。論理的で明快な啓蒙活動を継続するとともに、きめ細かに要求に応える日本の設計製造の面目躍如を期待したい。新幹線こそ世界に広く適用できる「高速標準」なのである。

(参考文献)

鉄道車両輸出組合報215号、216号、246号



## 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。また東日本大震災で被災された皆様、そのご家族の方々に対し、心よりお見舞い申し上げます。

さて、平成22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俱樂部で、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。
- 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。昨年22年度は、5月15日(土)、東京駅八重洲口に36名が集合し、バスで那珂湊市の「さかな市場」に向かい、新鮮な魚介類のお土産をまず手に入れた後、近くの海鮮レストランで昼食を楽しみました。その後、水も豊富な三大名瀑の一つでもある「袋田の滝」で新緑の中の瀑流に見とれました。

本年23年度は、5月14日(土)に、貸切バスで碓氷峠「遊歩道アプトの道」探索と世界遺産暫定登録の「富岡製糸場」見学を予定しています。



エクスカーションでの「袋田の滝」見学

- ④ 囲碁（東京棋友会）：会員19名の囲碁同好会です。毎月土曜日午後1時からの定例会（第二、第四土曜日は八重洲俱樂部、第一、第三土曜日は八重洲囲碁サロン）で自由対局、その他、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。

これらの行事の案内は、名古屋工業会誌「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22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22年11月11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、高橋実新学長はじめ、北村正副学長（Es48）、巴会副会長の辻俊博教授（M46）、荒木修喜教授（D48）、渡辺義見教授（K60）、名古屋工業会から篠田陽史理事長（M33）、二村幸夫常務理事（K39）をお迎え致しました。

参加者は145名、そのうち巴会関東支部の会員は下記14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）、東島 良治（S35）、  
星野 三郎（S35）、野澤 滋為（S36）、  
松岡 達生（S37）、友松 康夫（S39）、  
張田 吉昭（S43）、小野 尚純（S45）、  
北野 良幸（S46）、植林 信一（S46）、  
春原 好夫（S46）、松浦 明人（S47）、  
河田 悦男（S47）、扇子 健（S51）

また、今年も昨年に引き続き、名工大管弦楽団OB5名と女性団友2名によるヴィヴァルディ「四季」からの「春」や、「ウィーンわが街」、「カノン」、「となりのトトロ」などの弦楽生演奏も堪能しました。

### 3. 平成23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23年11月10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、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、喫茶や娛樂室での囲碁・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22年度活動報告

#### 1. 平成22年度の「巴会関西支部 総会」

6月26日（土）に、巴会本部・東京支部と工業会大阪支部からの来賓4名を含む総勢32名の参加を得て、京都市の鴨川沿いの床「京料理 さつき」で開催された。総会に先立ち、岡崎公園の京都市勸業館「みやこめっせ」で、京都の伝統工芸品66種450点以上を見学した。製作の分業と職人の技に感心するとともに、「根を詰める仕事はむかんナ」などに思いをはせた人も。小雨模様の空の下、総会会場へ移動して平成22年度の総会を開催。支部活動報告、平成21年度決算・22年度予算案など、報告・承認された。総会終了後、TBS放映の「舞妓さん誕生」のビデオを鑑賞し、企業の新入社員教育以上の厳しさを実感。M22青木先輩のご発声による「乾杯！」で宴が始まるとすぐに、20歳の舞妓さんと芸子さん各1名にお茶屋の若女将が付き添って、2時間の宴が始まった。雨で床に出られず、室内での懇談。舞妓さんたちは客あしらいに長け、順繰りに席を巡りながらお酌と質疑応答？を続け、途中からはヤトナさん2名も加わり、大いに盛り上がった。

また、「懇親ゴルフコンペ」は、9月18日（土）に、枚方国際ゴルフ倶楽部で開催し10名が参加した。最高気温が30℃を超える真夏日の下、優勝はM47安藤氏。今年も実施します。

#### 2. 平成22年度の名古屋工業会大阪支部の活動

11月13日（土）に堂島南の中央電気倶楽部で総会が開催された。今年の出席者は全体で88名で巴会11名、昨年度は全体92名で巴会13名。講演会は、芦森工業（株）社長 W40 缶 文雄氏による「企業の危機管理」のテーマで、東洋紡元専務時代の環境汚染物質漏洩の信頼回復、防弾チョッキ用特殊強化繊維のDuPontとの特許係争などの紹介があり、ぶれない対応の大切さを再認識。総会では、名工大教官による企業や政府資金の獲得が順調に進展して

おり、商品化も進んでいる事、同窓会の役割が大学の活性化と積極的な支援に変化することが強調された。

工業会大阪支部は新会長の2期目に入り、大阪・兵庫支部、単科会との企業見学会・講演会・趣味の会の相互乗り入れを実施中。ごきそ技術士会は2月26日に第3回講演会を名工大で開催。また、建築の光鱈会は、毎月第1金曜夜に中央電気倶楽部で会員による連続講義会を開催し、毎回20名以上の参加がある。いずれも名工大卒業生は自由に参加できます。

#### 3. 平成23年の巴会関西支部「新年（懇話）会」

1月29日（土）の巴会関西支部の新年（懇話）会は17名の参加者を得て、京都の嵐山「パナソニックリゾート嵐山」で開催した。M28三宅先輩の80歳の誕生日と重なり、サプライズの誕生ケーキのロック吹き消しと乾杯の音頭で宴が始まり、M30 長屋浩一氏から「少年時代から企業定年まで」と題して、愛知県の少年時代から企業人生活までを話された。約2時間、軽くお酒も交えながら賑やかな昼食会後、快晴の「竹林の道」を通過して、鞍馬天狗役で有名な大河内伝次郎が嵐山に築いた、広大な回遊式庭園を持つ大河内山荘を見学した。役作りの助けとしての阿弥陀堂や茶室もあり、維持費が大変だろうな、とは現世の話。

#### 4. 平成23年度の活動予定

今年の総会は、6月25日（土）京都市伏見区の伏見の酒「黄桜酒造（株）」本社工場を訪ね、新年懇話会は来年1月28日（土）。卒業生各位は工業会大阪・兵庫支部の活動にも参加され、新しい仲間作りと、旧交を深められる事を期待します。

(S45 掛田 健二、関西支部長)

## 巴会運営便り

- 東日本大震災(平成23年3月11日)の被害に遭われたみなさまに心よりお見舞い申し上げます。平成23年3月23日に、名古屋工業大学卒業式が挙行されました。卒業式後に、例年、巴会主催の巴会賞授与式および卒業記念パーティーが開催されておりましたが、この震災の被害の大きさを考え、パーティーを中止し、パーティー予算については、義援金として送金いたしました。
- 平成22年6月19日学内において、平成22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日本車輛製造株式会社鉄道車両本部技師長の伊藤

順一様をお招きし、演題「新幹線車両の最近の動向」について大変興味深いご講演を拝聴しました。

- 平成22年9月6日に理事会が開催され、22年度の活動計画、OBは語る会の計画、名古屋工業会活動計画について議論・報告がなされました。平成23年3月8日に理事会が開催され、22年度決算案、23年度活動計画・予算案、終身会費納入状況等について協議・報告がなされ、新年度総会への対応・準備を終了しました。

(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。)

T11 北崎 巍	S16 渥美 守保	S19 池上 博明	S22 加藤 常夫	S24 佐藤 文雄
S05 中井 鑑	S16 菅野 寛	S20 一色 隆司	S22 角田 一男	S25 木村 安雄
S07 岸本 實	S16 林 候陽	S20 岩田 周一	S22 福島 巖	S25 永井 哲夫
S08 陶山 喜久	S16 藤岡 嘉智	S20 内田 尚親	S22 横井 秀雄	S25 清水 裕
S10 田中 賢治	S16 松山 吉作	S20 大矢 寿雄	S23 磯輪 英一	S25 後藤 恒夫
S11 井上 杉千代	S16 水野 力	S20 北住 省二	S23 小菅 道雄	S25 大矢 紋夫
S11 柘植 正治	S16 宮地 英安	S20 倉橋 勲	S23 大沢 典夫	S29 伊藤 正夫
S12 滝 勇	S16 三輪 信次郎	S20 小坂井 茂男	S23 桑子 誠	S29 柴田 定次
S12 深沢 俊勇	S16 村上 勝	S20 近藤 光男	S23 児玉 昭	S30 天野 光彦
S13 大平 貞雄	S16 稲垣 定明	S20 鈴木 利男	S23 阪谷 捨一	S31 奥村 正佑
S13 河合 好彦	S16 関戸 研三	S20 常世 三良	S23 橋本 良夫	S34 千葉 芳文
S13 佐田 芳夫	S16 小出 謙	S20 真野 憲一	S23 星野 実夫	S34 宮崎 満明
S13 進藤 健次郎	S16 森下 立夫	S20 間宮 丞司	S23 森 博	S35 宮田 恭二
S14 太田 功	S16 西坂 誠三	S20 溝口 久一	S23 安田 庄平	S37 福元 将博
S15 新井 敏正	S16 浅井 孝光	S20 水野 雅之	S23 広島 英雄	S37 森 武
S15 服部 一夫	S16 天野 良三	S20 山本 巖	S24 笠原 重夫	S39 国立 亮一
S15 板東 長太郎	S16 林 候陽	S21 荒井 和雄	S24 鬼頭 寛	S43 澤田 清助
S15 堀場 実	S17 白井 一男	S21 高橋 政之	S24 山田 敏彦	
S15 堀部 澄夫	S17 藤岡 嘉智	S22 渥美 哲治	S24 加藤 昭三	
S16 黒岩 澄	S18 山田 重夫	S22 磯谷 眞二	S24 加藤 茂雄	

平成22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 稲村 豊四郎

定年退職 藤本 英雄

(平成23年4月よりプロジェクト特任教授)

定年退職 鬼頭 修己

(平成23年4月より教員再雇用センター・特命教授)

定年退職 堂田 邦明

(平成23年4月より教員再雇用センター・特命教授)

退職 三浦 永理

(平成23年4月より兵庫県立大学)

教授着任 長谷川 豊



## 〈ソフトボール大会〉

平成22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。計17チームが参戦し、激戦の末に佐野研究室が優勝、中村・糸魚川研究室が準優勝、西田研究室が3位となりました。



優勝した佐野研究室

## 〈OBは語る会〉

平成22年10月7日に機械物理工学講究のガイダンスの後半の時間を利用して、4年ぶりにOBは語る会を開催いたしました。当日は約50名の学生が参加しました。会後の懇親会でも7名の学生が残り、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の方は次の通りです。本会の主旨を理解し、快くお引き受けいただき誠にありがとうございました。

水野 大樹さん (H18博士前期了、三菱重工業(株))

「航空機の生産技術業務と大学生活」

山本 砂野香さん (H10卒、ダイハツ工業(株))

「エンジン開発の仕事紹介」

則久 孝志さん (H8博士前期了、オークマ(株))

「工作機械の魅力と業務について」

丹羽 小三郎さん (S40卒、丹羽環境・設計技術士事務所、元大同メタル)



## 〈卒業式〉

平成23年3月23日に卒業式が挙行され、機械工学科機械・エネルギー系プログラムでは第一部135名、第二部27名が卒業、機械工学科関係の大学院では95名が修了しました。

例年、卒業式の後に卒業記念パーティーを開催していますが、3月11日の東日本大震災の被災者に哀悼の意を表し、中止することに致しました。また、パーティーに計上していた予算は全額、被災地への義援金として中日新聞社を通して送金させていただきました。

学業成績が優秀な次の学生に名古屋工業会賞、日本機械学会賞、巴会賞が贈られました。

### ★名古屋工業会賞

第一部：小畑智彦、小幡鷹政

第二部：水野真吾

### ★日本機械学会賞

#### 〔畠山賞〕

第一部：伊藤 悟、鈴木大輔

第二部：朝倉啓太

#### 〔三浦賞〕

大学院：松井則裕、宮本裕貴

### ★巴会賞

第一部：小口和紀、落合賢太

第二部：原 雅典



## 叙位叙勲

平成22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。心よりお慶び申し上げます。船橋先生は、本学において長年にわたり教育研究にご尽力されました。また、巴会の顧問として、巴会の運営にご助力頂いております。

瑞宝中綬章 (教育研究功勞)

船橋 鉦一 (S28)

## 〈学会出席補助〉

## ＝学会発表を通して＝

機能工学専攻 堂田・北村研究室 小林文二

2010年10月に山形大学で「第61回塑性加工連合講演会」が開催されました。そこで私は「DLC-Si被覆工具と油性剤の組合せによる相乗効果」という題で発表しました。

発表内容は、塑性加工用の工具（金型）のコーティングに関するものです。塑性加工において材料と金型の間の摩擦を減らすことで、加工荷重を低減でき、金型寿命を延ばすことができます。さらに、品質向上につながります。私の研究では、シリコン含有DLC（DLC-Si）コーティングに注目しています。DLC-Siは、低摩擦で、潤滑剤との相互作用が期待でき、通常のDLCより密着性に優れることから、塑性加工で適用範囲を拡大できると考えられます。

通常しごきや鍛造などの厳しい加工には潤滑剤が不可欠です。従来は固体潤滑被膜や極圧添加剤を含んだ加工油が多く用いられてきました。これらは環境負荷が大きいので、削減の方向に向かっています。DLC-Siと環境対応型潤滑剤を組合せることで、従来法に代わる加工を実用化することがこの研究の目標です。今回ボール通し試験（下図）を用いて評価したところDLC-Siと油性剤との組合せの中に、従来の高性能冷鍛油に匹敵するものを見つけました。

英語で発表するセッションだったこともあり、予稿および発表の準備では苦労しましたが、何とか形にすることができました。しかし質疑応答では研究内容だけでなく、英語での伝え方が分からなかったことが原因で正確に答えられなかった部分もあり、課題を残しました。

山形大学は工学部のキャンパスが米沢市内にあり、発表の間には研究室のメンバーで米沢牛や米沢ラーメンといった名物を堪能することができました。また米沢市は城下町としても有名で、大学のキャンパスから15分ほど歩いたところに上杉神社があります。財政の危機に直面していた米沢藩を建て直した第9代米沢藩主上杉鷹山は「なせば成る なさねば成らぬ何事も 成らぬは人の なさぬなりけり」という言葉を残しています。今後困難に直面したときには、学会発表の経験と一緒にこの言葉を思い出したいと思います。

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。

## ＝学会参加を通して＝

機能工学専攻 鬼頭・牛島研究室 岩本吉弘

私は、去る2010年10月に山形の日本機械学会流体工学部門講演会において学会発表を行いました。題目は「電気浸透流における界面電流と電気二重層特性に関する研究」です。貴会から旅費援助を頂き、学会での発表を無事に終えることができました。ここに厚く御礼申し上げます。

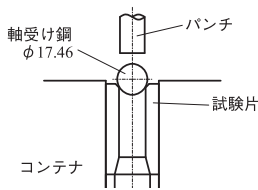
私の研究の目的は、第1に独自の電気浸透流路を作成し界面電流測定法の開発を行い、拡散二重層モデルという物理モデルを用いて、この測定法の理論的裏付けを行うこと、第2に種々の条件で測定された界面電流、電気浸透速度の間に成り立つ基本的な関係を調べ、さらに電気二重層の構造を明らかにすることです。電気浸透流はマイクロ流路における流れの駆動源としてバイオチップや、マイクロリアクター、分析化学等様々な分野に応用されているのですが、その構造についてはまだまだ未知の部分も数多くあります。本研究を通して、電気浸透流及び電気二重層の具体的な構造を明らかにすることで、より多くの分野で電気浸透流を用いる可能性が広がると考えております。

電気浸透現象は国内で研究されている方が少ないことから、理解しやすい内容になっているか、ということに特に注意して発表資料を作成致しました。所々伝わりづらい箇所もあったかとは思いますが、自分のできる精一杯のものを仕上げるのができたと満足しております。資料の作成に協力して頂いた鬼頭修己教授、牛島達夫准教授、張 丹さん、本当に有難うございました。

私が参加したナノ・マイクロ流体のダイナミクス分野では、熱変換機やソフトアクチュエータを用いた研究をされている方の発表があり、自身の電気浸透現象による方法以外の様々なマイクロ流体制御法の存在に大きな刺激を受けました。どの方も難解そうな内容を丁寧に分かりやすく発表されていたのを覚えております。今後、自身がプレゼンテーションを行う上で、大変参考になりました。

山形を訪れるのは私にとって初めての経験でしたので、学会前はどんなところなのかといささか不安ではあったのですが、自然の豊かさと、人の温かさですっかり魅了されました。ふらりと訪れた銭湯で、現地の方々と名古屋や山形の名産品について語り合ったり、高島のワイナリーで美味しいワインを味わったりした事は、大変良い思い出となりました。

先日、東北地方で大規模な地震が発生し、たくさんの方の思い出をくれた東北の美しい町や村が破壊され、多くの方が亡くなられてしまったことに大変胸を痛めております。被害に遭われた皆様に、謹んでお見舞い申し上げます。



ボール通し試験



## 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では得られない“ものづくり”を学生が実際に体験することで、社会に出ても通用する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2002年に設立しました。

「全日本学生フォーミュラ大会に出場するために、学生自ら車両の設計、製作だけでなく、会計管理、資金調達、渉外スポンサー活動を初めとした運営マネジメントも学生のみの方で行っております。

昨年九月に行われた大会では、出場チーム85校中7位と過去最高の結果を残すことができました。現在は更なる上位を目指し、次回の大会に向け、新車両の製作にあたっています。今年は目標である表彰台(6位以上)を狙い、メンバー一同、全力で努力しています。

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。



伊藤 豊大 (イトウ トヨヒロ)

リーダー：機械工学科3年

名古屋工業大学11号館107室

Tel : 090-5005-7508, Fax : 052-735-5629

Mail : nit\_formula\_project@yahoo.co.jp

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

## 平成 22 年度 卒業生の進路・就職先

## ■ 大学院 修了者

(株)IH  
愛三工業(株)  
アイシン・エイダプリユ(株)  
アイシン精機(株)  
愛知工科大学自動車短期大学  
愛知製鋼(株)  
(株)アドヴィックス  
オークマ(株)  
(株)小田原エンジニアリング  
川崎重工業(株)  
関西電力(株)  
関東自動車工業(株)  
京セラミタ(株)  
コニカミルタビジネス  
テクノロジーズ(株)  
(株)小松製作所  
(株)三五

(株)松風  
新日本製鐵(株)  
(株)ジェイテクト  
自営  
自衛隊  
スズキ(株)  
住友化学(株)  
(株)住友電気工業  
セイコーエプソン(株)  
中部電力(株)  
(株)中菱エンジニアリング  
知多市役所  
テルモ(株)  
(株)デンソー  
(株)デンソーウェーブ  
東海興業(株)  
東京エレクトロン(株)

(株)東芝産業機器製造  
トヨタ車体(株)  
トヨタ自動車(株)  
(株)豊田自動織機  
トヨタ紡織(株)  
豊田合成(株)  
(株)西島製作所  
日本車輛製造(株)  
(株)ニートレックス  
(株)ニフコ  
日本高压電気(株)  
日本証券テクノロジー(株)  
財団法人 日本品質保証機構  
(株)リタケカンパニーリミテド  
パナソニックエコシステムズ(株)  
日立造船(株)  
ファナック(株)

ブラザー工業(株)  
(株)ブラザー工業  
(株)マキタ  
松本加工(株)  
三菱重工業(株)  
三菱自動車工業(株)  
三菱電機(株)  
三菱電機エンジニアリング(株)  
(株)森精機製作所  
ヤマハ(株)  
(株)LIXIL

名古屋工業大学大学院  
博士後期課程

## ■ 学部 第一部 卒業生

(株)アーレステイ  
アイシン・エーアイ(株)  
アイシン精機(株)  
愛知医科大学  
愛知スズキ販売(株)  
(株)青山製作所  
(株)ISOWA  
(株)エイダプリユ・  
エンジニアリング  
NTN(株)  
加茂精工(株)  
川崎重工業(株)  
京セラミタ(株)  
航空自衛隊  
国分(株)

小島プレス工業(株)  
三機工業(株)  
三甲(株)  
(株)シーアールイー  
(株)GSユアサ  
(株)Genesis  
ゼネラルパッカー(株)  
(株)ゼネラルパッカー  
(株)ソミック石川  
太平洋工業(株)  
第一工業(株)  
ダイハツ工業(株)  
(株)ツキオカ  
(株)デンソー  
東海コンクリート工業(株)

トヨタ自動車(株)  
トヨタテクニカル  
デイベロップメント(株)  
トヨタ紡織(株)  
豊田合成(株)  
名古屋市役所  
(株)日本ガイン  
日本精工(株)  
(株)日高工業  
本田技研工業(株)  
(株)マキタ  
マルヤス機械(株)  
(株)モビテック  
ヤマハモーターエンジニアリング(株)  
(株)LIXIL

リンナイ(株)  
YKK(株)  
UNIVERSITI TUN  
HUSSEIN MALAYSIA  
PANASONIC  
ELECTRONIC  
DEVICES MALAYSIA

京都大学大学院  
東京工業大学大学院  
東京大学大学院  
東北大学大学院  
豊田工業大学大学院  
名古屋工業大学大学院  
名古屋工業大学(研究生)

## ■ 学部 第二部 卒業生

アイシン・エイダプリユ(株)  
旭精機(株)  
(株)協豊製作所  
(株)三五

(株)シーアールイー  
(株)タマディック  
(株)中央エンジニアリング  
中央精機(株)

(株)トヨタ名古屋教育センター  
豊田合成(株)  
豊精密工業(株)

岐阜大学大学院  
豊橋技術科学大学大学院  
名古屋工業大学大学院

## 平成 23 年度 巴会理事会・総会 議題資料

## (1) 平成 23 年度役員名簿 (案)

会 長：服部 桂 (S41)	田中 由浩 (教員)	飯田 雄章 (教員)
副会長：学外・大西 一 (S49)	泉 隼人 (教員)	荒田 純平 (教員)
学内・辻 俊博 (教員)	長山 和亮 (教員)	
理 事：張田 吉昭 (S43, 関東支部長)	監 事：近藤 邦治 (S45)	
掛田 健二 (S45, 関西支部長)	松本 健郎 (教員)	
宇佐美 勝 (S48)	最高顧問：山田 豊 (S22)	
新美 重秋 (S50)	特別顧問：金原 淑朗 (S25)	
辻 秀武 (S50)	尾関 良重 (S56)	
尾関 良重 (S56)	顧 問：岩月 央 (S19)	中谷 宗三郎 (S20)
仙石 武広 (S59)	石川 拓生 (S60)	佐藤 真吉 (S22)
富田 庸公 (H01)	武内 博明 (H01)	船橋 鉦一 (S28)
大島 成通 (H02)	杉山 耕一 (H04)	山中 由男 (S29)
水野 直樹 (教員)	渡辺 義見 (教員)	大河内 禎一 (S31)
保浦 知也 (教員)	齋木 悠 (教員)	塩見 正直 (S34)
北村 憲彦 (教員)	西田 政弘 (教員)	木村 金治 (S35)
		成田 政敏 (S35)
		江崎 俊夫 (S38)
		長野 靖尚 (S41)

## (2) 平成 22 年度事業報告 (案) および平成 23 年度事業計画 (案)

	平成 22 年度事業報告	平成 23 年度事業計画
会報	「ともえ」No. 44 発行 H22.5	「ともえ」No. 45 発行 H23.5
総会	名古屋工業大学 3号館 2階 0321 講義室 H22.6.19	名古屋工業大学 3号館 2階 0321 講義室 H23.6.11
講演会	名古屋工業大学 3号館 2階 0321 講義室 H22.6.19 講演者 日本車輛製造(株) 鉄道車両本部 技師長 伊藤 順一 様	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
総会 付随行事	(1) フォーミュラーカー製作の紹介 (学生) (2) オープンキャンパス	(1) フォーミュラーカー製作の紹介 (学生) (2) オープンキャンパス
懇親会	名古屋工業大学 校友会館 H22.6.19	名古屋工業大学 校友会館 H23.6.11
支部	(1) 関西支部総会・懇親会 H22.6.26 新年(懇話)会 H23.1.29 (2) 関東支部秋の集い H22.11.11	(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
学内事業	(1) ソフトボール大会 H22.9.13 (2) OBは語る会 H22.10.7 (3) 工場見学会補助 H22.11.1 (4) 巴会賞授与式 H23.3.23 (5) 院生学会出席補助 (6) フォーミュラーカー製作補助	(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) フォーミュラーカー製作補助
会議	理事会 (3回)	理事会

## (3) 平成22年度 会計報告案 (2010. 4. 1～2011. 3. 31)

## (4) 平成23年度 予算案 (2011. 4. 1～2012. 3. 31)

## [一般会計]

取 入		支 出	
前年度繰越金	1,818,673	会報発行発送費	1,127,091
クラス会費	0	支部補助	250,000
終身会費	1,585,400	総会/講演/懇親会	241,000
(卒業生) (537,080)		学内事業補助	437,820
(在学生) (1,048,320)		名簿整備費	366,645
総会懇親会参加費	130,000	会議費	114,794
		全体同窓会補助	0
受取利息	210	事務通信費 (支部通信費含む)	111,482
工業会名古屋支部補助	70,000	運営費・雑費	172,890
基金会計から補助	800,000	次年度への繰越	1,582,561
合計	4,404,283	合計	4,404,283

## [奨学会計]

取 入		支 出	
前年度繰越金	2,131,510	巴会賞	45,000
受取利息	524	次年度へ繰越	2,137,034
基金会計から補助	50,000		
合計	2,182,034	合計	2,182,034

## [基金会計]

取 入		支 出	
前年度繰越金	16,651,086	奨学会計へ補助	50,000
受取利息	13,134	一般会計へ補助	800,000
		事務通信費	105
		次年度へ繰越	15,814,115
合計	16,664,220	合計	16,664,220

## [一般会計]

取 入		支 出	
前年度繰越金	1,582,561	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	600,000
(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	1,000	事務通信費 (支部通信費含む)	100,000
工業会名古屋支部補助	70,000	運営費・雑費	50,000
基金会計から補助	800,000	次年度への繰越	1,253,561
合計	4,053,561	合計	4,053,561

## [奨学会計]

取 入		支 出	
前年度繰越金	2,137,034	巴会賞	50,000
受取利息	1,000	次年度へ繰越	2,138,034
基金会計から補助	50,000		
合計	2,188,034	合計	2,188,034

## [基金会計]

取 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	15,000	一般会計へ補助	800,000
		次年度へ繰越	14,979,115
合計	15,829,115	合計	15,829,115



正門から構内を望む



