

平成 27 年度 東山会会報

名古屋大学工学部機械系学科同窓会 東山会 平成 27 年 11 月発行



【目 次】

- | | | | | |
|-------------------------|----------------------|-------|------|--------|
| ●副会長挨拶 | 昭和 52 年卒業 (第 36 回) | 新美 智秀 | 副会長 | P1~2 |
| ●特別寄稿 | 昭和 39 年卒業 (第 23 回) | 菊山 功嗣 | 氏 | P3 |
| ●新任・着任の先生の挨拶 | | 伊藤 靖仁 | 准教授 | P4 |
| | | 岩野 耕治 | 助教 | P5 |
| | | 徳 悠葵 | 助教 | P6 |
| | | 鄧 興瑞 | 助教 | P7 |
| ●昇任の先生の挨拶 | 平成 20 年博士修了 (博 43 回) | 松田 佑 | 准教授 | P8 |
| ●定年退職の先生のお言葉 | 昭和 47 年卒業 (第 31 回) | 山下 博史 | 先生 | P9~10 |
| | 昭和 47 年卒業 (第 31 回) | 田中 英一 | 先生 | P11~13 |
| ●会員からの便り | 昭和 50 年卒業 (第 34 回) | 大原 敏夫 | 氏 | P14~17 |
| | 昭和 50 年卒業 (第 34 回) | 山本 眞儀 | 氏 | P18~19 |
| | 昭和 60 年卒業 (第 44 回) | 横井 勝彦 | 氏 | P20~21 |
| | 平成 17 年博士修了 (博 40 回) | 安藤 大樹 | 氏 | P22~23 |
| | | 上田 隆司 | 教授 | P24~25 |
| ●学内近況 | | 巨 陽 | 庶務理事 | P26~28 |
| ●第 14 回 東山会イブニングサロン開催報告 | | | | |
| ●第 10 回 「東山へ帰る日」報告 | | | | |
| | 昭和 40 年卒業 (第 24 回) | 藤田 訓弘 | 氏 | P29~31 |
| ●掲載原稿募集 (同期会等の報告) | | | | P32 |

副会長挨拶

東山会 副会長

新美 智秀

昭和 52 年卒業(第 36 回)



ご挨拶

平成 26 から 27 年度の副会長を拝命し、杉田雄二会長、巨陽庶務理事を初めとする理事の方々と東山会の行事にかかわらせていただいております。

東山会では、関東および関西支部総会、イブニングサロン、東山賞授与と新入会員歓迎会が毎年開催され、2 年に一度新年同窓会が開催されています。現在、平成 28 年 1 月 9 日開催の新年同窓会に向けて準備をしております。今回は昨年ノーベル賞を受賞された天野浩先生に特別講演をお願いしております。奮ってご参加いただければ幸いです。ところで、東山会の維持・運営には庶務、会計、会報（ご覧のホームページ）などに関する様々な業務があり、若い教員にもかなりの負担になっております。通常の教育・研究業務以外に、これらの業務を順番とは言え、ボランティアで活動していただいていることを、どうぞご理解いただきたく存じます。

昨年は、赤崎先生と天野先生のノーベル物理学賞の受賞で、名古屋大学は大いに盛り上がり、連日の報道で工学研究科の知名度をかなり高めていただきました。ご存知の通り、21 世紀に入って日本では 11 名の方がノーベル賞を受賞し、そのうち 6 名の方が名古屋大学の関係者です。これまでは理学部の先生方でしたが、今回の赤崎先生、天野先生は工学部ですので、特にうれしく思っております。いろいろな場面で、なぜ名古屋大学はノーベル賞受賞者が多いのかと特集が組まれました。前総長の浜口先生は「自由闊達」がキーではないかと説明されています。名古屋大学には門がない、外に開いており、だれでも入って来られます。また、テレビのニュースでご覧になった方もおられると思いますが、天野先生が帰国されたときに学生たちが、中部国際空港で「天野先生とか、天野教授おめでとう」ではなく、「ひろし君おめでとう」と団扇に書いて出迎えました。この辺が、教員と学生との風通しの良さ、「自由闊達」に結びついているのではないのでしょうか。権威主義に走らず、若い人の考え、アイデアに耳を傾ける名古屋大学全体に通底する指導者の研究姿勢ではないのでしょうか。

天野先生らの開発された青色 LED は省エネルギー、持続可能社会に向けて大きな貢献をされました。名古屋大学はものづくり産業の集積地に位置する総合大学として、この青色 LED の例のように、社会への貢献、地域産業界の活性化への貢

献を目指して、研究を推進しております。機械系学科も、グローバルに活躍できる人材を輩出すべく、研究・教育のさらなる向上に頑張っております。同窓生の皆様におかれましても旧に倍して東山会への一層のご支援を頂ければ幸いです。

名古屋大学名誉教授

菊山 功嗣

昭和 39 年卒業(第 23 回)



高齢社会の一員として

定年退職してから 10 年になるのに、未だに大学時代の夢を見る。先日も助教授の時、急に教務課から呼び出され、教養部時代の文科系の単位が一つ足りないと言われた夢であった。今も大学に対する畏怖感が残っているのだろうか。

若い時から野外スポーツが大好きで、野球、テニス、スキーには仕事以上に熱中した。退職後もハイキングなどを楽しんでいる。昨年は 6 月に御嶽山を日帰り登山をした。1 ヶ月後に噴火しテレビで山頂の様子をみて、もう少しのところでこれに巻き込まれたのだとホットしている。

定年直前に岐阜県中津川市の里山に移住し、その後移った私学を含め 8 年間 JR で通勤した。おかげで名大時代に読めなかった多くの本を列車内で読むことができた。

中津川に移って間もなく、地元の人との共同でグループホームを私の敷地の一部を寄付して建設することになった。グループホームとは認知症高齢者の施設である。認知症の老人を抱える家族は自宅で面倒をみるが大変で、このような施設への入所希望が殺到しており、老人施設である特殊養護老人ホームは入所待機者は全国で 50 万人以上といわれている。今後益々高齢化が進むのでこの傾向はこの先 20 年以上解消しないだろうといわれ、まさにこの種の福祉事業は時代の先端産業である。といっても利益を生む産業ではないので、企業も働く者も財政的には優遇されていない。

施設の管理責任者ではあるが、私もすでに高齢者の仲間入りをしている。我国の福祉予算増加が避けられない中、社会で活躍する東山会会員諸君の一層の活躍を期待し、国家財政にも貢献されることを願っている。

新任挨拶

名古屋大学大学院工学研究科
機械理工学専攻
機械科学分野 環境・エネルギー工学講座
統計流体工学グループ

伊藤 靖仁 准教授



平成 27 年 5 月 1 日付けで機械理工学専攻統計流体工学講座・准教授に着任しました伊藤靖仁と申します。この場を借りて東山会会員の皆様にご挨拶させていただきます。

私は京都大学大学院工学研究科機械工学専攻で博士学位取得・助教を勤めた後、アメリカ・ニューヨーク市立大学シティ校化学工学専攻兼エネルギー研究所で約 4 年間研究員をしておりました。名古屋大学には、平成 24 年 2 月から大学院工学研究科・特任教員として世界展開力強化事業「修士課程国際共同大学院の創成を目指す先駆的日米協働教育プログラム」に従事し、機械理工学専攻の先生方のご指導の下、大学国際化推進の一端を担ってきました。この度、機械理工学専攻の専任教員として研究教育に従事することになり、気持ちを新たにしております。

私の研究分野は流体工学であり、これまで乱流場におけるスカラ混合拡散・化学反応機構の解明および混合反応促進技術の開発など、乱流輸送現象に関する研究を中心に行ってきました。アメリカでは新しいことを学びたいという思いとエネルギー問題の解決に直結するような研究を行いたいという思いから、テーマを大きく変えて、亜鉛フロー蓄電池の研究開発を行っていました。現在は、輸送現象研究や蓄電池研究を中心として、持続的社會を構築するために必要な基礎から応用にわたる技術課題に取り組んでいます。また教育的観点からは、名古屋大学の国際化や将来国際的に活躍できる学生の輩出に貢献していく所存です。皆様方のご鞭撻をよろしくお願い申し上げます。

新任挨拶

名古屋大学大学院工学研究科
機械理工学専攻
機械科学分野 環境・エネルギー工学講座
統計流体工学グループ

岩野 耕治 助教



平成26年10月1日付で機械理工学専攻・統計流体工学研究グループ（酒井研究室）の助教に着任いたしました岩野と申します。出身は福岡県直方市で、同年3月に京都大学大学院工学研究科機械理工学専攻の博士後期課程を修了し、博士（工学）の学位を取得いたしました。

学生時代には、気液界面を通しての運動量、熱、物質の輸送現象に関する研究を行っておりました。特に、台風直下の海のような界面が激しく崩壊するような場を対象とし、室内実験を通して輸送量の測定や輸送メカニズムの解明に取り組んでおりました。

現在は、境界層や噴流といった基礎的な流れ場を対象として、乱流輸送・混合現象の解明に向けた研究を行っております。偉大な先輩方から脈々と続く乱流研究の歴史をもつ機械学科実験棟で、意欲的な学生とともに研究できる喜びを感じながら日々過ごしております。

まだ不勉強な点が多く、御迷惑をお掛けすることも多々あることと存じますが、本学の研究・教育活動に貢献できるよう邁進していく所存です。東山会の皆様には、今後ともご指導ご鞭撻を賜りますよう、宜しくお願い致します。

新任挨拶

名古屋大学大学院工学研究科
機械理工学専攻
機械科学分野 先端材料・創製工学講座
材料強度・評価学グループ

徳 悠葵 助教



平成26年10月1日付で機械理工学専攻・材料強度・評価学研究グループ（巨研究室）の助教に着任いたしました徳です。現在はナノ材料の創製・評価・応用に関する研究に取り組んでいます。

出身は大阪の門真市、出身大学は秋田大学です。博士課程では薄膜残留応力を利用したナノワイヤの自己螺旋形成（ナノコイル化）について研究を行い、作製したコイルのナノインダクタ利用を目指した各種特性評価など、実験主体の研究に取り組んでおりました。その後、日本学術振興会特別研究員を務めさせて頂いたのち、巨陽研究室の一員となりました。

今後とも微力ではありますが、名古屋大学における研究・教育活動へ貢献できるよう邁進していきたいと思っております。東山会の皆様には、ご指導ご鞭撻のほどよろしくお願い致します。

新任挨拶

名古屋大学大学院工学研究科
機械理工学専攻
機械科学分野 先端材料・創製工学講座
生産プロセス工学グループ

鄧 興瑞 助教



平成 26 年 10 月 1 日付けで機械理工学専攻機械科学分野生産プロセス工学グループの助教に着任いたしました鄧興瑞です。東山会の皆様に着任のご挨拶を申し上げます。まず、私の経歴と研究内容について簡単に紹介させていただきます。

平成 23 年日本文部科学省奨学金をいただき、名古屋大学工学研究科機械理工学専攻博士課程後期課程として入学しました。梅原徳次教授、上坂裕之准教授に御指導していただき、平成 26 年 9 月に博士学位を取得しました。同年梅原研究室の助教として採用されました。研究分野はトライボロジーです。トライボロジーは、地球環境保護や省エネルギーのために必要不可欠な、摩擦、摩耗、潤滑の研究分野です。機械を円滑に、かつ少ない消費エネルギーで長期間壊れずに動かすための、新しい潤滑コーティングや摩擦特性の研究を行っています。博士課程では、カーボン系硬質膜の高温トライボロジー特性に関する研究を行い、現在も引き続き取り組んでいます。また、高速成膜技術や耐熱カーボン膜などの研究にも取り組んでいます。この分野では、まだ解明されていない現象や解決すべき技術問題が多く存在していますので、少しでも貢献できればと考えている次第です。

教育に関してはまだ指導できるような能力は十分にございませぬので、研究指導ができるよう日々精進して参りたいと考えております。まだ発展途上の新入教員でございますが、東山会の皆様には何卒ご指導ご鞭撻を賜りますようよろしくお願い申し上げます。

昇任挨拶

名古屋大学エコトピア科学研究所
グリーンシステム部門

松田 佑 准教授

平成 20 年博士修了(博 43 回)



平成 26 年 12 月 1 日付けで、名古屋大学エコトピア科学研究所グリーンシステム部門准教授に昇任致しました。それまでは、工学研究科マイクロ・ナノシステム工学専攻マイクロ熱流体工学研究グループ（新美研究室）で助教として勤務しておりました。引き続き、マイクロ・ナノシステム工学専攻も兼任し、新美研究室にて教育活動にも携わって参ります。

専門は、熱流体工学でなかでも熱流体計測法の研究を主に行っております。現在は、感圧/感温塗料（PSP/TSP : Pressure-/Temperature-Sensitive Paint）計測法の適用範囲の拡大と計測精度の向上に努めております。PSP/TSP では、色素分子の放つ発光強度の変化から模型表面上の圧力/温度分布を計測する手法で、広く使われている点計測手法である圧力孔や熱電対に比べ高い空間分解能での計測が可能です。このような特長から、産業界も含め多くの研究者の注目と期待を集めている計測法ですが、計測精度、時間応答性が低く、実際の産業機械の設計開発に応用されるには至っておりません。これらの問題点を解決し、実用に供する計測法とするために尽力したいと考えております。特にこの分野の研究は、日本が世界を大きくリードしており、引き続き我が国の技術的優位性を確保するために貢献したく存じます。東山会の皆様方におかれましても引き続きご指導ご鞭撻のほどよろしくお願い申し上げます。

名古屋大学名誉教授

山下 博史 先生

平成 47 年卒業(第 31 回)



教職員学生と歩んだ伝熱・燃焼研究の 38 年

私は 1977 年 4 月に助手に採用されて以来、38 年間の永きにわたり、名古屋大学工学研究科機械系教室には大変お世話になり、学生時代も含めると半世紀近く在籍致しました。

その間、伝熱・燃焼工学の分野で教育・研究に携わることができました。これもひとえに機械系教室の皆様、特に所属した研究室で一緒に学び、考え、躓きながらも歩み続けていただいた教職員および学生たちのおかげです。私が在籍中に卒業した学生の数は、大学院生 208 名、卒業研究生 308 名になりました。先日の最終講義では、本稿と同じ題目で、38 年間の研究を 90 分で話させていただきましたが、多くの卒業生が駆けつけてくれました。

研究では、伝熱工学と燃焼工学の様々な課題を取り上げ、学生たち一人一人にできるだけ自由に選ばせることを心がけました。毎週のセミナーや研究打ち合わせでは、思い通りの結果でないことを悔んでいる彼らを「苦勞して得た成果をありのままに信じよう」と励まししながら、一緒にその中に含まれる真実を探し、次のステップを考えるのが楽しみでした。

この 38 年間、本当に多くの学生諸君と好きな研究に打ち込めて、幸せな日々を過ごさせていただきましたが、応用をあまり気にせずに、自分が興味を抱く「現象の物理」の解明にしか取り組んできませんでした。結果として、多額の研究資金を得ることができず、大学にこの面では貢献できなかつたと思いますし、教室全体や同窓会「東山会」の運営にはあまり貢献できず、申し訳なく思っています。また、一緒に歩んでくれた教職員学生には実験設備などで負担を掛けることになったと思います。

私の学生時代には大学紛争があり、産学協同反対や大学の自治がスローガンの一つでした。さすがに産学協同は非現実的でしたが、大学が特定の企業のためにあるのではないという理念は今でも大切かとは思っています。また、大学の自治に関しては当然のこととして、教員になってからもいろんな面で国からの束縛もあま

りなく自由な時代でした。法人化以来、大学も財政的な資金面で縛りが強くなり、権限が本部・総長・理事会に集中するようになっており、自由な教育・研究に取り組むことや、自由な考えを社会に発信することが困難な社会情勢になってきていることが懸念されます。最近では大学でも君が代斉唱が話題になっているようです。このような時代においても、機械系教室の皆様および東山会の会員の皆様ますますご活躍、ご発展されんことを心から祈念しています。

本当に永い間、大変お世話になりました。

名古屋大学名誉教授

田中 英一 先生

平成 47 年卒業(第 31 回)



近 況

東山会会員の皆様，本年 3 月 31 日をもちまして名古屋大学を定年退職いたしました田中英一でございます。在職中は大変お世話になり，誠に有り難うございました。定年まで務めることができましたのは，偏に皆様のご指導とご鞭撻のお蔭であると感謝いたしております。

学生時代や在職中の思い出等につきましてはすでに大学の広報誌に書きましたので，この会報では近況というタイトルで書かせていただきます。まずは定年退職直前の 3 月からです。退職直前の 3 月というと，教員生活の区切りとなる最終講義や，ともに働いた教職員の皆様との別れ，長年教育と研究の場であった居室の整理や引越等があり，ただでさえ感慨深いものですが，私の場合にはそれらに加えて以下のことがあり，生涯忘れられない 3 月となりました。

忙しいとの口実の下，在職中は毎年の定期健康診断をサボりがちで，しかも精密検査の指示があっても受診しないことが多かったのですが，妊娠中の娘が名大病院で診察を受けた際に，たまたま私のことが話題となり，急遽診ていただけることになりました。本人が知らないところで決められたことではありましたが意を決し，ついに 3 月 10 日に受診しました。その結果糖尿病と診断され，その他の成人病の疑いもあるということで，投薬を開始するとともに 2 週間の検査入院を勧められました。しかし，残りの在職期間が 3 週間しかなく，最終講義や引越の準備を控えていたことから，やむなく通院で精密検査を受けることにしました。以来，投薬と検査が現在に至るまで続いておりますが，お蔭で検査数値が改善し，いつ死んでもおかしくない状態（担当医師の言葉）から，病気だと自覚しないレベルにまで回復しました。今では思い切って診察を受けて本当に良かったと思っております。

私の受診のきっかけを作ってくれた娘は，3 月 25 日（卒業式の日です）に名大病院で男子（初孫）を出産しました。しかし，出産予定日を 1 週間過ぎていた上に，虫垂炎を併発していたことが混乱の元となって対応が遅れ，急遽帝王切開

と虫垂切除の手術を受けることになって、危機一髪のところでも事なきを得ました。

こうしたことが重なってスケジュール調整が破綻し、恒例の東山会新入会員歓迎会や、研究科、教室、研究室学生主催の送別会に参加できず、皆様に大変ご迷惑をお掛けしました。この場をお借りして深くお詫び申し上げます。スケジュール破綻の影響は居室の整理や引越にも及び、休日返上で頑張ったにも関わらず、結局3月31日の5時過ぎになってようやく一段落つきました。ということで教職員の皆様に離任の挨拶もできず、誠に申し訳なく存じます。そんな事情で3月はあっという間に過ぎ去り、翌4月1日から松下研究科長に紹介していただいた新しい職場に通うことになりました。火曜日まで名古屋大学に切れ目なく通い、翌日の水曜日から突然新しい職場に通うということで、何か整理がつかない戸惑いを感じたことを覚えております。

さて、新しい職場というのは厚生労働省所管の独立行政法人 高齢・障害・求職者雇用支援機構が設置・運営する、東海職業能力開発大学校のことです。この学校は岐阜県揖斐郡大野町にあり、JR 東海の穂積駅から車で北へ30分ほど行ったところですが、ちょうど濃尾平野の終端に位置します。自宅から穂積駅までは名鉄とJR 東海を利用して比較的交通の便が良いのですが、大学校付近で利用できる公共交通機関がないため、穂積駅近辺に駐車場を借り、大学校まで自家用車を使って通っております。片道2時間前後かかります。朝5時に起きて6時頃の電車に乗り、夕方5時まで働いて7時半から8時頃に帰宅する毎日です。朝早いことと通勤時間が長いことで、毎日大変疲れます。しかも夜型の人間でしたから、毎日睡眠不足です。若ければ直ぐに慣れるのですが、年のせいか6ヶ月近く経ちますが未だに慣れません。

大学校では校長を務めております。学校の顔としての役割を果たすべく努力しています。着任した4月1日に新規採用者や転入者に対して辞令を交付し、4月7日には入学式で式辞を述べました。厚生労働省や高齢・障害・求職者雇用支援機構の地方組織、岐阜県庁、大野町、その他関連団体に赴き着任の挨拶をする、学校案内や新聞等に挨拶文を書く、地域や学校における様々な催しで挨拶をする、等の職務も遂行しています。また施設内で開催される多くの会議のほとんどすべてに出席し、そして大量の書類を毎日決裁しています。それらを通じて校内あるいはその上部機関である機構内で何が起きているのかを把握することができますが、同時に大学と大学校における基本的な仕組みや考え方の違いも思い知らされ、戸惑いを覚えると同時に欲求不満も蓄積されます。まだ着任後6ヶ月にも満たないいわば試用期間中の身の上なので、郷に入れば郷に従えの格言の通り、おとなしく職務を遂行しています。

さて、職業能力開発大学校（以下能開大と略称）がどのようなところか、おそらくほとんどの方がご存じないと思いますので、この機会に少しだけ説明させていただきます。この学校は、職業能力開発促進法という法律に基づき設置されており、北海道、東北、関東、北陸、東海、近畿、中国、四国、九州、沖縄の各ブロックに1校ずつ、全国で10校あります。東海能開大は東海ブロック（愛知、岐阜、三重、静岡の4県）を担当しております。

能開大の業務は、1. 職業訓練の実施（高度技能者養成訓練，及び在職者訓練），2. 事業主等への援助（職業能力開発の相談・情報提供等，施設・設備の提供，指導員の派遣等），3. その他（職業訓練の実施に関する調査研究，地域貢献，その他）の3つに大別できます。主要業務である高度技能者養成訓練に対応するため，2つの課程が設けられています。主に高等学校新卒者を対象とする2年制の専門課程と，その専門課程修了者を対象とする2年制の応用課程です。専門課程は技術革新に対応できる高度な知識と技術に裏付けられた技能を有する人材の養成，応用課程は生産現場に密着した製品の企画開発から製作までの創造的・実践的なものづくり能力の習得を通じて，新製品の開発，生産工程の構築等に対応できる将来の生産技術や生産管理部門のリーダーとなる人材の養成を目的としています。参考のために申し上げますと，大学校は，先に述べたように学校教育法に基づく学校ではないのですが，公務員試験等においては，専門課程修了者は短大卒と同等の，応用課程修了者は4大卒と同等の資格を有するものとされています。

能開大の専門課程と応用課程の特色は，実験・実習を重視したカリキュラム，少人数教育，充実した設備等です。具体的に述べれば，東海能開大の場合，カリキュラムの中で実験・実習が占める割合は50%以上です。専門課程には生産技術，電気エネルギー制御，電子情報技術の3科，応用課程には生産機械システム技術，生産電気システム技術，生産電子情報システム技術の3科がありますが，各科の定員はいずれも20名から30名で，きめ細かく，丁寧な指導が可能となっています。実習に使用する旋盤やフライス盤も2人に1台以上あり，企業の現場を疑似体験できる最新鋭設備も備わっています。その他の機材も潤沢で，設備的にはかなり恵まれた環境にあります。今年の3月，文部科学省の有識者会議は，「専門職業大学」という新たな大学の類型を設けることを提言し，それをうけて文部科学省は，4月に実践的な職業教育を行う新たな高等教育機関の制度作りを中央教育審議会に諮問しましたが，職業能力開発大学校はある意味で，それを一層充実した形ですでに実現していると言えなくもありません。もちろん，能開大には座学の面で大きなハンディキャップがあるように思いますが。

着任後6ヶ月近く経ち，大学校には大学校なりの多くの課題があることがわかってきました。長年国立大学で過ごしてきた者には理解しがたい厚生労働省系の機構特有の文化があって，意見がかみ合わないこともしばしばですが，今後は私の手の届く範囲で，関係者と十分に協議しながら，改善を図っていきたいと考えております。少し長くなりましたが，これで近況報告とさせていただきます。

会員からの便り

株式会社デンソー 熱交換器開発部
技師 担当部長 工学博士
機械学会フェロー

大原 敏夫

昭和 50 年卒業(第 34 回)



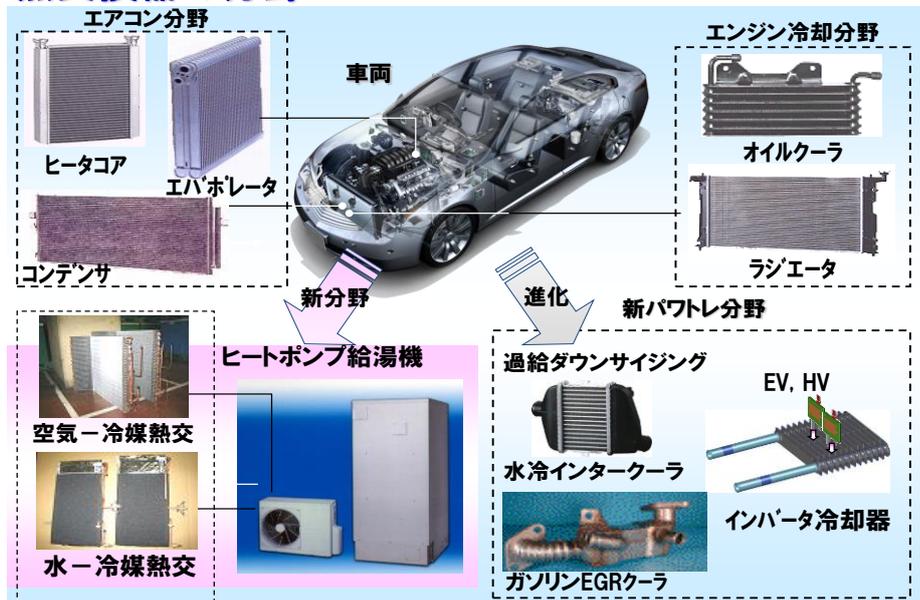
若き技術者に伝えたいこと

まずは、私の経歴からお話します。

学部 1 年間と、大学院 2 年間で熱に関する研究（ボルテックスチューブ）に携わっていた縁で、(株)デンソー（当時の日本電装）に入り、カーエアコンやラジエータなどを開発、製造する熱事業本部に配属され、カーエアコンの冷凍サイクルの研究を 3 年間行った。その後、35 年間、熱交換器の研究・開発に従事することになる。

デンソーの熱交換器事業は、カーエアコン用のエバポレータ（蒸発器）、コンデンサ（凝縮器）、ヒータコア（暖房器）、ラジエータなどが主軸であるが、近年ではかなり領域が拡大されている。2000 年頃発売された、CO₂ 給湯器（エコキュート）用熱交換器や最近の車の省燃費化を代表するハイブリット車のインバー

熱交換器の分野



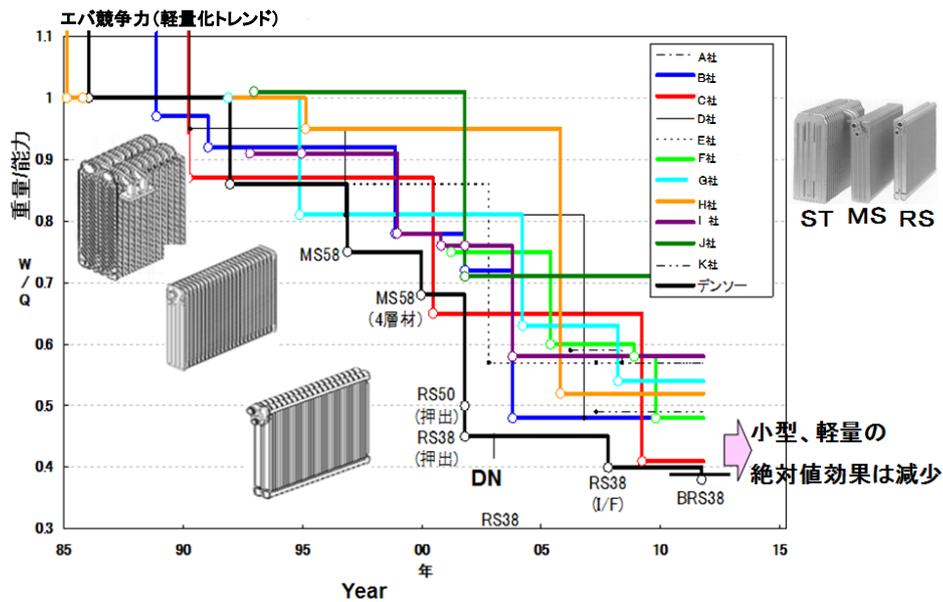
(図)

1)

タ（電流電圧変換装置）に多数用いられるパワー素子の冷却器、そして過給ダウンサイジングエンジンに必須の過給気を冷却するインタークーラやEGRクーラなどである。（図1）

車用の熱交換器は、狭い空間に搭載されることもあり、又、車自体が軽量化を徹底的に進めていた事もあり、極めて小型高性能と軽量化を求められる。図2は代表例としてエバポレータの軽量化トレンドを示した。過去30年間、競合メーカーとの熾烈な競争がくり上げられる中、同一性能を発揮しつつ、その体格、重量ともに1/4以下に小型化された。

エバポレータ競争力の分析

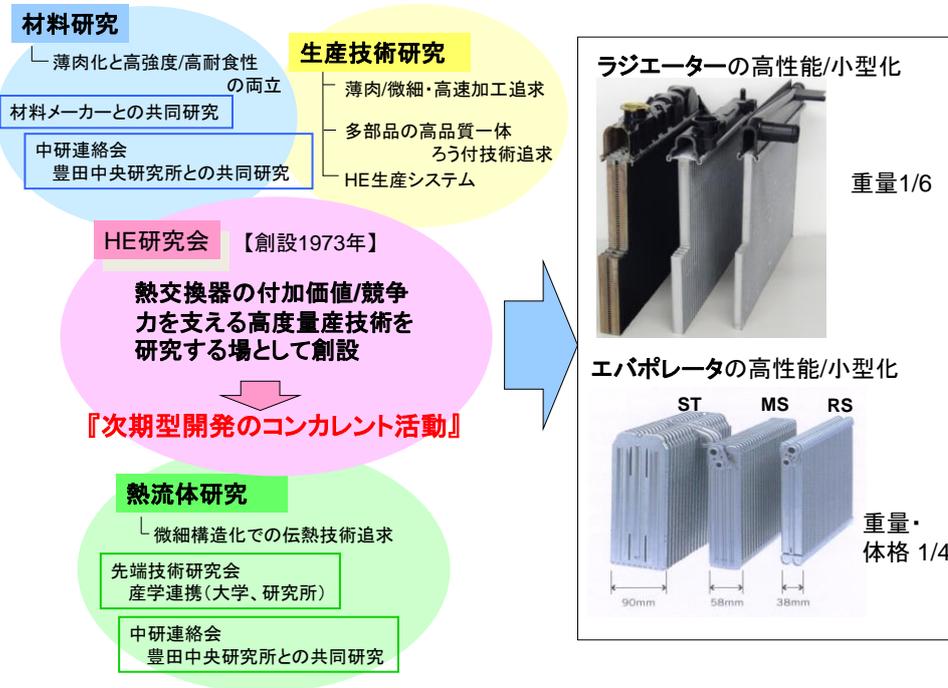


(図2)

こうした小型、軽量を達成する手法は、伝熱性能の最大化を図った上で、その性能向上分を小型化に振り向けるという方法と材料の薄肉化である。伝熱性能向上は、フィンの切起こしルーバの熱伝達率向上や、フィンとチューブの構造体（我々はマトリックスと呼んでいる）の微細化、集積度の向上によって成し遂げられる。一方で材料の薄肉化は、強度や耐食性を落としてしまうので、高強度で高耐食な材料（主にアルミニウム）の研究が素材メーカーを中心に進められた。加えて、薄肉、微細な構造体をフィン、チューブから高速で加工し組立て、そして一体ろう付（およそ570℃で表面の低融点ろう材を溶かして接合）する生産技術の研究も重要であった。そのため、熱流体研究と材料研究と生産技術研究が三位一体となり、全社的コンカレント活動（熱交換器研究会）が1973年以降進められた。（図3参照）

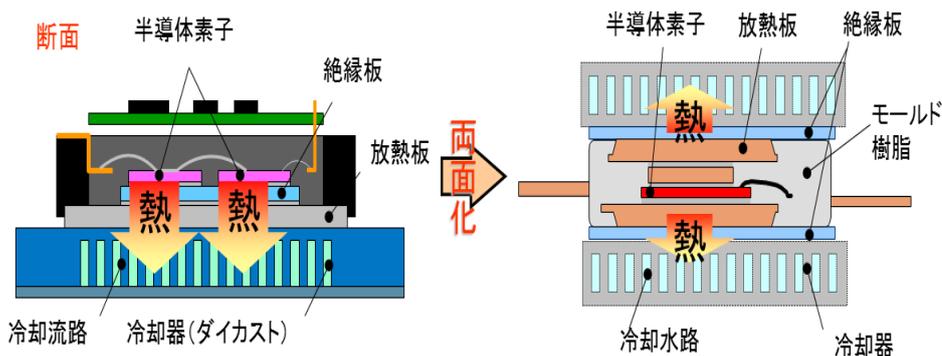
こうして、図2に示す競争力を維持してきた時代が最近まで続いた。しかし、すさまじい小型、軽量化の追求の果てにその絶対値の大幅減少とともに改良効果が小さくなり今後は、その価値に大きなうれしさが見出せなくなっている事実がある。この様な事は、熱交換器に限らず、他の自動車部品にも共通の課題である。それゆえ今一番必要な事は小型、軽量といった機能的価値からの脱皮であり、新

しい視点、すなわち顧客目線からの価値（うれしさ）の創出であると考えている。とは言うものの、薄肉、軽量、小型といった長い間の開発のやり方にこだわり続けてきた我々の思考回路を新たな価値創出に切替えることは、とても苦しいものである。しかし、もがき苦しみながらもそれをやり遂げなければ未来はないと言える。



(図 3)

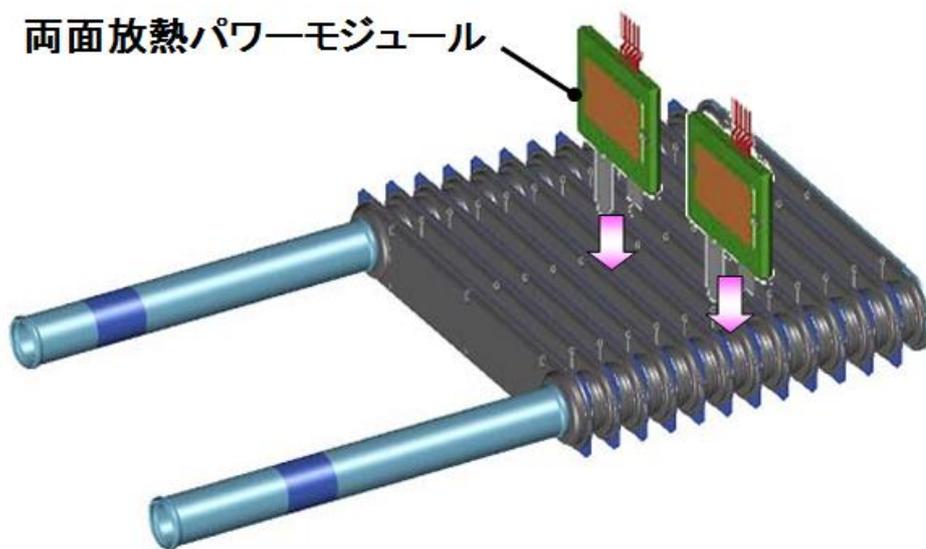
最近の経営学の著名な先生方も「これからは、ものづくりよりも価値作りである」と述べられており、私もまさに同感である。社内でもこれを説き、各製品分野で同様の危機感と共感が得られ今まさに新たな価値作りに向けて発進しようとしている。上述したように、今まで機能価値中心で進められてきた製品開発目線を顧客のうれしさとは何かにか切替えることはとても難しい。一つの開発事例を紹介する。これは、ハイブリット車に使用されるインバータ冷却器である。ご存知のようにハイブリット車のインバータは高出力の車ほど大容量すなわち多数のパワー素子を搭載し、それを効率よく冷やさなければならない。かと言って大型化は許されない。当社では、図 4 に示す画期的な両面冷却モジュールというものが開発され、これを効果的に冷やす冷却器が求められた。



(図 4)

それが図5に示す新型冷却器である。水の流れるチューブ列の間に両面パワーモジュールをはさんで圧縮し、冷却器を変形させると同時に熱的な密着性を確保するという大胆な発想であった。

従来概念で言えば、アルミニウムの熱交換器を変形して使うなど決して許されるものではなく、又材料の薄肉や構造の微細化の発想からは決して生まれるものではなかった。あくまで、既成概念にとらわれず目的だけを目指した事が斬新な発想につながったと言える。このように、少しずつではあるが、従来概念から脱皮した製品が生まれるつつあることも新たな価値創造のきざしとして頼もしく思われる。



(図5)

私は、1940年代に零戦を開発した堀越二郎という人物が憧れであった。エンジニアとしてあの人のようになりたいと考えた。その理由は、彼の哲学にある。彼はその著書の中でこう言っている。

「この十二試艦戦（零戦）難事業を前にして、まず私が思ったことはとにかくこれまでの常識によりかかっていたのではどうしようもないだろうということだった。ふつうの設計者は考えそうもないことだが、設計のしきたりや規格を神格化して鵜のみにするようなことをやめてその根拠を考え、新しい光をあててみたらどうだろうか」

70年をへだてた今、私も同じ気持ちである。この教えを私の思いとして今後の若きエンジニアに伝えていければと思っている。

三光設備株式会社
代表取締役社長
東山会関東支部長

山本 眞儀

昭和 50 年卒業(第 34 回)



東山会 関東支部

2年前から、東山会関東支部の支部長を仰せつかっていることもあり、関東支部の活動概況をお知らせすることで、会員便りとさせていただきます。

関東支部は、浜松地区を中心にした「遠州会」以東の東山会会員を対象に活動しています。長く休眠状態でしたが、藤田訓弘氏（昭和40年卒）が中心となって、再開に向け組織化を行い、平成19年5月に総会開催に漕ぎ着け、活動を再開しました。以来、一昨年まで藤田先輩が6年間支部長を勤められ、その後を不肖ながら、小生が引き継いでおります。また、昭和38年から平成12年卒業の幅広い年次の34名の方に世話人として活動を支えていただいております。

支部の活動としては、

1. 総会／懇親会（毎年5月に学士会館で開催。次回は平成28年5月14日(土)の予定)
2. ゴルフ大会（春：OB中心に平日、秋：現役も参加できるように休日に開催）
3. 囲碁の会（毎月第2日曜日13時～ 学士会館にて開催）
4. 企業見学会（年1～2回、今年は放射線総合医学研究所を見学）
5. フォーラム（次回は11月7日、テーマはCO2フリー水素社会へ 大変革への歩み）
6. 寮歌の会（4回／年）

以上、年間の活動のご紹介することで、支部紹介とさせていただきますが、詳細についてはホームページを立ち上げておりますので、下記をごらんいただければと思います。

関東支部HP：<http://higashiyamakai-kanto.com/>

（東山会本部HPからもリンクが張っております）

東山の地で学んだ縁が、大学卒業後も引き継がれ、その縁が次の縁を生み、人脈の輪が広がり、日々の生活を少しでも心豊かにするお手伝いができればとの思いで、上述の世話人の協力を得て活動しておりますが、なかなか輪を広げること
に苦勞しているのが、残念ながら現状です。

静岡（除く浜松以西）以東の東山会員の皆さんの参加を心よりお待ちしております。

【第8回総会の模様】

松本正之 J R 東海特別顧問（前NHK会長／元 J R 東海社長、昭和 42 名大法学部卒）による特別講演。

「国鉄、J R、NHKを経て」のテーマで、生々しい体験談をお話いただいた。



参加者一同による記念撮影：

松本特別顧問のほか、本部から杉田会長、巨庶務理事、招聘恩師、特別会員として社本先生、山口先生、安田先生にもご出席いただいた。



ブラザー工業株式会社
試作技術部

横井 勝彦

昭和 60 年卒業(第 44 回)



変わらないこと、変わったこと

会員の便りの原稿依頼を受け、大学を卒業してからもう 30 年も経ってしまったのかと思ひめぐらせました。正確には学部卒業後に 2 年間は大学に通っていましたが。卒業してから大学の雰囲気あまり変わったという感じがしないのは、10 年ほど前に長久手に引っ越し、毎日名古屋大学の下を歩いて会社に通っているからだろうか。東山会理事会の会合で年に数回は大学に来ていることも関係しているだろうが、一番の理由は研究室のあった工学部 3 号館が、かつてと同じようにそこに存在するのではないだろうか。もちろん新しく建て替えられた建物もあり、それらを見ると大学も様変わりしたなあという気持ちにはなりますが。社会人になってからも友人たちと集まり北部生協で宴会を催したこともあり、大学に来ることもしばしばあったことで大学に懐かしさを感じていないような気がします。

その反対に、仕事関係では初めて配属になったビルが駐車場になったり、20 年前に出向していた工場が更地になっていたり大きな変化があり、時間が経ってしまったなあと感じています。変わらないものがあることで懐かしさがよみがえり、変わってしまったことで寂しさを感じます。

それから、名古屋の夏の暑さは当時と変わらないですね。南部生協のあたりを歩いていると、今と同じように暑かった思い出がよみがえってきます。冬の寒い思い出よりも、夏の暑い思い出のほうが強かったですね。

ここ数年、名古屋大学駅で乗り降りする学生を見て思うことは、夜遅くまで大学で活動している人が多いなあということ。名古屋大学の駅を通過するのが 20 時台から 21 時台の間なのですが、学生さんが多いですね。当時の自分は一日の講義が終われば直ぐに帰宅して 18 時過ぎには家に着いていましたので見ていなかったかもしれませんが。でも、学生さんの雰囲気は昔も今もあまり変わっていないような気がします。

30 年はあっという間に過ぎ去ってしまいましたが、昔から変わらないものが

沢山あり懐かしさがよみがえってくると思います。機会があれば名古屋大学のキャンパスを訪れてみてはいかがでしょうか？

埼玉工業大学工学部
機械工学科 准教授

安藤 大樹

平成 17 年博士修了(博 40 回)



私は名古屋大学に平成 14 年から博士後期課程の学生として 3 年間、平成 17 年から助手・助教として 3 年半在籍しておりました。東山会には平成 18・19 年度に会計理事として運営の方にも関わらせていただき、大変勉強になる良い経験をたくさんさせていただきました。その後、平成 20 年に福井大学へ、平成 25 年に現職の埼玉工業大学へ移りました。教育・研究につきましては、メカトロニクスやロボット工学などの講義を担当するとともに、「柔軟構造の弾性大変形を利用して運動する機構の設計と制御」についての基礎研究およびロボットグリッパや内視鏡手術用鉗子などへの応用研究を行っております。

大学におりますと、「2018 年問題」という言葉を時折耳にします。日本では、2018 年に 18 歳人口が再び減り始める一方で、大学進学率がこれまでのようには伸びないとの予測から、大学進学者数が減少することが懸念されています。この問題は、大学経営への懸念として取り上げられることがほとんどですが、大学進学者数の減少は 4 年後には大卒者数の減少となりますので、産業界へも影響を及ぼすことでしょう。すでに「理科離れ」が工業に大きな影響を与えることが指摘され、その対策として子供たちに理科を実体験させる様々な取り組みがなされてきました。私も昨年度から日本機械学会関東支部埼玉ブロックの「工学・科学技術と親しむ会」という小中学生を対象とした事業に商議員として関わらせていただき、座学ではない体験型学習の重要性を体感しております。また、2018 年問題への対応として埼玉工業大学におきましても様々な取り組みが行われております。その中でもユニークなものとして、大学全体の様々な研究成果等を詰め込んだ電気自動車を製作するプロジェクトがあります。本学には工学部（機械工学科、生命環境化学科、情報システム学科）と人間社会学部（情報社会学科、心理学科）があり、各学部各学科の教員が各々の専門分野からプロジェクトに関わっています。大学見学にいらした高校生以下の方たちに多種多様な研究や技術を実物を前に体験も含めて短時間でわかり易くお伝えし、少しでも大学に興味をもっていただき、進学率向上に貢献できるよう取り組んでおります。

少子化が進む日本において、その将来を支える人材を育成する大学は、子供たちの目から見ても魅力的なところでなければなりません。大学生や大学院生に対

する教育のみならず、入学前の子供たちに実体験を通して「大学に入って、あんなことを学びたい！こんなことがしたい！」などと思っただけのような取り組みの重要性を再認識しております。



埼玉 Car（1号車）

名古屋大学大学院工学研究科
オークマ工作機械工学寄附講座 教授

上田 隆司



オークマ工作機械工学寄附講座

平成 27 年 4 月に、工作機械の製造メーカーであるオークマ株式会社のご寄附により、本学大学院工学研究科に新しく開設された講座です。工作機械に関する基礎研究や教育を行い、革新的な技術開発を促進し産業の発展に寄与する人材を育成することを主な目的としています。

工作機械は「機械を作る母なる機械」と言われており、ものづくりに欠くことのできない基本的な機械です。図 1 は 5 軸制御の工作機械です。自由な姿勢をとることができるため、図 2 のような複雑な航空機用ジェットエンジンを製作するのに使われます。名古屋大学が位置する中部地区は自動車産業や航空機産業をはじめ我が国のものづくりの中心です。日本には多くの工作機械メーカーがありますが、その中にビッグ 3 といわれる特に大手のメーカーが 3 社あります。その 3 社すべてがこの中部地区に集まっており、オークマはその中の 1 社です。このように名古屋大学は、工作機械に関わる研究と教育を行うには最適の環境にあり、これまで我が国の産業の発展に大きく貢献してきました。この度、この寄附講座の開設により、社会の要望に沿った講義や実習の創設、研究の推進を通して、学生のモチベーションを向上するとともに、産業界で活躍する人材を育成・排出にも弾みがつくものと思います。

日本の製造業は曲がり角にきていると言われていています。アメリカやドイツが国家の政策として強力的に製造技術の振興に力を入れているのに対し、我が国では工作機械や生産加工技術に関する研究を行う教育機関が年々減少してきています。このような折、日本の中心に位置する中部地区にあっ



図 1 5 軸制御加工機



図 2 ジェットエンジ

てその中核大学である名古屋大学にこのような教育研究講座を開設することは非常に大きな意義があるものと思っております。

具体的な研究課題については、少し専門的になりますが、次のようなテーマに取り組んでいます。

- ・ 高能率高精度加工を実現する 5 軸制御加工技術の開発
- ・ 深溝エンドミル加工時の自励振動抑制に関する研究
- ・ 加工困難な航空部品の高能率高精度加工に関する研究
- ・ 超高速切削の切削機構解明に関する研究
- ・ 複雑製品を一体成形する金属造形複合加工に関する研究

本寄附講座が生産加工技術分野で世界をリードする人材の教育・育成に寄与し、製造業の競争力維持・発展に少しでも貢献できるよう、助教の藤巻君共々頑張りたいと思っております。

東山会 庶務理事
名古屋大学大学院工学研究科
機械理工学専攻 教授

巨 陽



第14回・第15回東山会イブニングサロン開催報告

2014年12月5日（金）、名古屋大学ベンチャー・ビジネス・ラボラトリー3階のベンチャーホールにおいて、第14回東山会イブニングサロンが開催されました。今回は日本機械学会東海支部との共催で、「先進ものづくりを支える加工技術と事業化のキーポイント」と題して2件のご講演をいただきました。

1件目は、日本機械学会東海支部からの推薦により、メジエップ（株）代表取締役 山口勝美氏（名古屋大学名誉教授、昭和35年機械科卒 19回生）から、「大学発ベンチャーの難題と遭遇するカルチャショック」と題したご講演をいただきました。初めに、「ユニークな研究をしたい」というお考えから大学で始められた研究をご紹介いただき、更に、それをもとに始められたベンチャーでの10年を超えるご経験と、そこで感じられたプロフェッサーとアントレプレナーの間のカルチャーの違いを具体例を挙げてお話しいただきました。

2件目は、東山会理事からの推薦で、大同特殊鋼（株）加工・成形プロセス研究室室長 藤原正尚氏（平成12年機械科卒 59回生）から、「エネルギー産業における特殊鋼製品の開発動向ともの作り」と題したご講演をいただきました。まず、発電設備を中心としたエネルギー産業機器の現状と開発動向をお話しいただき、更に主要部品に用いられる特殊鋼材料・製品の開発状況をご説明いただきました。また、特殊鋼製品のもの作り技術、特に鍛造・切削における技術開発の動向と今後の方向性についてもご紹介いただきました。



日本機械学会東海支部 庶務幹事
新井史人氏（名古屋大学教授）による挨拶



メジエップ（株）代表取締役
山口勝美氏（名古屋大学名誉教授、S35年卒）



大同特殊鋼（株）
加工・成形プロセス研究室室長
藤原正尚氏（H12年卒）



熱心に耳を傾ける参加者

また、2015年9月18日（金）、名古屋大学工学研究科2号館機械・航空学科製図室において、第15回東山会イブニングサロンが開催されました。講師として、三菱重工業株式会社 防衛・宇宙ドメイン 宇宙事業部 宇宙システム部 次長 坪井 正徳 氏（昭和62年機械科卒 46回生）をお迎えし、「日本の基幹ロケットの現状と今後」と題したご講演をいただきました。

宇宙に人工衛星などを運ぶロケットは非常に多くの部品から成る大規模システムであると共に、一度飛び上がったなら地上に戻して修理することが出来ないという特徴があります。基幹ロケット H-IIA の開発経験をもとに、ロケット開発の歴史と特徴について解説いただき、基幹ロケットによる打上輸送サービス事業と今後の見通しについてご紹介いただきました。



東山会会長 杉田雄二氏（S46年卒）による挨拶



三菱重工業（株）防衛・宇宙ドメイン
宇宙事業部 宇宙システム部
次長 坪井 正徳 氏（S62年卒）



活発な質疑応答が行われました。
今回は航空教室の先生方、学生さんも
ご参加くださいました。

ものづくりを支える加工技術とベンチャービジネス、またロケット開発への関心の高さから、第14回・第15回ともに多くの皆様にご参加いただきました。ワインとサンドイッチをお召し上がりいただきながらのくつろいだ雰囲気の中、活発な質疑応答が行われ、また、いずれのご講演に対しても「大変わかりやすかった」、「興味深かった」「貴重なお話を伺えてよかった」との感想が寄せられました。ご講演を賜りました山口勝美先生ならびに藤原正尚様、坪井正徳様、ご参加くださいました在校生、卒業生、教員の皆様、誠にありがとうございました。

今後も東山会では卒業生の活躍ぶりをお伝えすべく、充実したイブニングサロンを企画していきたいと考えております。奮ってご参加のほどよろしくお願い申し上げます。



次回もワインとサンドイッチをご用意してお待ちしております。

有限会社シー・アンド・シー・藤田
代表取締役
(元株IHI 船舶海洋事業本部)

藤田 訓弘

昭和 40 年卒業(第 24 回)



「東山へ帰る日」に参加して

<お礼>

平成 27 年 6 月 5 日名大祭の最中に開催された隔年開催の「東山へ帰る日」に参加しました。お陰様で諸先生はじめ関係者の方々、同期の諸氏と久方振りに再会でき、しっかり旧交、新交を温めることが出来ました。

S39 年卒：10 名、S40 年卒 22 名の参加者を代表してお世話頂いた東山会関係者の皆様様に心よりお礼申し上げます。

何しろ卒業後 50 年、実に半世紀です。並みの年月ではありません。

同期 92 名中 13 名が物故した中での 22 名の参加でした。参加したくても自身の体調、ご家族等々の諸事情で参加出来なかった方の心中をお察しします。それに比べて我々は参加出来たことだけでも幸せと思うべきでしょう。

繰り返しになりますが関係者の皆様様に厚くお礼申し上げます。

<名大の近年の活躍を誇りに思う>

(1) ノーベル賞：

受賞者は野依良治先生、益川敏英先生、小林誠先生、下村脩先生、赤崎勇先生、天野浩先生の 6 人、何と 21 世紀になってからの日本人のノーベル賞受賞者 12 名中の半数が名大系。インターネットの見出しでも“闊無く自由闊達、時代は既に名大だがね！”と出ていました。関東では“メイダイ”と言えば 100% “明大”でしたが、最近は、“ノーベル賞の？”と言われることが多くなりました。上記の先生方に“鼻を高くして頂きありがとう”とお礼を申し上げます。

(2) 女子陸上の鈴木亜由子選手：

2013 年のユニバーシヤード 5000m で銀メダル、10000m で金メダル、今年の世界陸上 5000m で 9 位、とても名大卒とは思えません。この快挙に大拍手です。

<名大の大変貌>

50年振りに大学を訪問した同期諸氏は、その変貌ぶりに仰天童子していました。50年前は豊田講堂前のグリーンベルトは赤土のブラウンベルトで雨でも降ろうものなら泥んこでした。それがどうでしょう、緑豊かな木々が鬱蒼と生い茂り、グリーンベルトの真ん中には大中央図書館がそびえ、周りは高層ビルと化した研究棟、実験棟ばかり、豊田講堂だけが昔のままでした。木造の水力/流力、機力、材力、熱力等の実験室は跡かたもなく消え去っていました。正に、浦島太郎の50年を感じた人は少なからずいた筈です。

<今後の名大への期待とお願い>

- (1) **男女共同参画**：日本の人口が激減する中、日本はもっと女性の活用を早急に図るべきでしょう。以前は男性の専売特許だったダンプ、バスの運転手にも女性が進出しています。人口は減っても男女の比率は変わっていないことを良く理解すべきでしょう。機械科も女子学生に人気が出るように工夫すべきでしょう。
- (2) **産学官連携事業の更なる推進**：名大は他大学と比べると極端に遅れているようです。機械科発で何とか切り拓いて欲しいものです。
- (3) **卒業生は東海地方だけに留まるな**：確かに東海地方はトヨタ等の優良企業があるお陰で卒業生の就職は東海地方が圧倒的に多いことは判りますが、一方、世界は広いようで狭くなっており、もっと活躍出来る場所を広く考えて人間の幅を大きくして頂きたいのです。地球は狭くなっているのに、更に狭い東海地方だけに留まるのは、人間として勿体ない気がします。世界、宇宙まで仕事の視野を広げて活躍されることを卒業生として期待します。(H24年にご縁があつて、名大大学院法学研究科“リーディング大学院”で2週間の集中講義を担当させて頂きました。学生は、国連、世界銀行、海外大学にインターンシップでどんどん出かけています。機械科学生もそのようになって欲しいところです)

<結び>

2015.8.22 付け日経新聞の“春秋”というコラムに“思い出は何と強情っぱりか。懐かしい土地を訪れ、様変りに驚く。強い印象を受ける。ところが家に戻るとすぐに現在の景色は色あせ、いつのまにか昔の映像が甦る。34年前の今日、台湾での航空事故で亡くなった作家の向田邦子が随筆「眠る盃」にかいている”と出ていました。

6/5に新生名大のその変貌ぶりを目の当たりにした訳ですが、暫くすると、昔の木造の研究室がはっきりと甦り、近代建築の新生名大は記憶から褪せて行くのでしょうか。

まあ、古い思い出の詰まった記憶はしぶとく中々消えないが、新しくショックを受けたその変貌はいつしか消えて行くのでしょうか。

“年々歳々花相似たり 歳々年々人同じからず(劉廷芝)”と高校時代の漢文で習いましたが、“花(名大)も人(名大関係者)も基本的には同じ“を感じた”東山へ帰る日“でした。

東山会関東支部を立ち上げ、第1回総会を平成19年に開催、以来8回総会をやりました。趣味の会として囲碁会、ゴルフ会、旧制高校寮歌を歌う会を定期的に開催、また企業で活躍された（している）卒業生による講演会、さらには企業見学会を不定期に開催し、関東支部は年々内容のある会になってきています。東山会関東支部へのご支援を今後ともお願いしつつ、東山会本部の益々のご発展を心から祈っています。



掲載原稿募集(同期会等の報告)

今後、卒業年次ごとに開催された同期会、講座ごとに開催されたOB会などの情報を掲載したいと考えます。会の幹事の方には下記の情報を東山会事務局までお寄せいただきますようお願いいたします。なお、掲載内容について事務局からご確認させていただく場合がありますことをあらかじめご了解願います。

1. ○○年卒業同期会、あるいは「会の名称」
2. 日時、場所、参加者数
3. 集合写真
4. コメント（200字程度）