



No.453

発行 一般社団法人名古屋工業会
(名古屋工業大学全学同窓会)
〒466-0062 名古屋市昭和区狭間町4
TEL・052-731-0780
FAX・052-732-5298
E-MAIL・gokiso@lime.ocn.ne.jp
<http://www.nagoya-kogyokai.jp/>

一般社団法人名古屋工業会会誌

ごきそ

2013 5-6 月号

名古屋工業会は一般社団法人へ移行しました。

[学位記授与式・入学式]

平成24年度学位記授与式
平成24年度名古屋工業会賞贈呈式
平成25年度入学式
平成25年度名古屋工業会特別奨学金授与式
OB特別講演会

[プロジェクト]

コミュニティ工学アワード2012公開審査結果報告

[トピックス]

先進セラミックス研究センター藤教授の公開講演会(大阪)
計測旧校舎さよなら会

[ホットライン]

表彰者紹介

[交流コーナー]

シミュレータを用いた垂直分割型蒸留塔の設計について

[名工大の新技术]

健康長寿社会を支える最先端情報通信技術開発
情報処理技術の実用化

[新聞記事コーナー]

国立6大学が東海圏減災研究コンソーシアム設立へ
呼吸で動脈硬化を診断
名工大で大地震による外壁の影響を公開実験

[学生コーナー]

陸上競技部 秋季大会で結果を残す
関テニエアトラック助教、電気学会産業応用部門 部門論文賞受賞
研究室の旅 石橋研究室
「COLLAGREE」社会実験

[情報ネットワーク]

支部報告・会員ニュース



名古屋工業大学基金からのお知らせ

【概要】

名古屋工業大学では、創立100周年を契機として教育研究環境の整備充実のため「名古屋工業大学基金」を設置し、大学の教育研究、社会貢献及び国際交流に関する活動等の推進を図るため、OB・OG、大学関係者や企業・団体からいつでもご寄附を受け入れる体制を整備しました。寄附は1口1,000円以上からご協力をお願いしております。

【平成24年度実績】

寄附実績は 延176件 総額 5,082,600円（卒業生関係 個人・団体のみ）
事業実績 12,819,927円（使途特定奨学金を除く）

【税金関係】

相続税

ご寄附により相続税の対象となる財産額が減少し、納税額が少なくなります。

また、平成27年1月以後の相続から基礎控除額が3,000万円+法定相続人数×600万円（現行は基礎控除額5,000万円+法定相続人数×1,000万円）となります。

所得税

寄附金額の合計（総所得金額等の40%を上限）から2,000円を除いた額を所得控除できます。

住民税

寄附金額の合計（総所得金額等の30%を上限）から2,000円を除いた額に次の控除率を乗じた税額が、翌年度に軽減されます。

（控除率）	都道府県が指定した寄附金	4%
	市区町村が指定した寄附金	6%
	都道府県及び市区町村の双方が指定している場合	10%

※詳細はお住まいの都道府県、市区町村へお問い合わせください。

法人税

寄附金の全額を損金に算入できます。

大学基金へのご寄附により以上の税金が軽減されますので、納税よりご寄附をお願いします。また、500万円（団体の場合は1,000万円）以上のご寄附には、国から紺綬褒章が授与されます。ただし、遺贈による寄附については、国からの追賞の褒章が授与されます。

【寄附手続等】

同封の「基金寄附申込書」を名古屋工業大学企画広報課へ送付し、指定の振込先金融機関の口座へ振り込む、又は大学の収納窓口へ持参してください。

【問い合わせ先】

国立大学法人名古屋工業大学 企画広報課

Tel 052-735-5004 Fax 052-735-5009 E-mail:kikin@adm.nitech.ac.jp

表紙写真説明

「千種公園の百合」（名古屋市千種区）

撮影者 名古屋工業会 事務局



平成24年度 学位記授与式

名古屋工業大学平成24年度学位記授与式が3月23日(土)、名古屋市公会堂大ホールにおいて、卒業生及び保護者等が出席して厳かに開催された。

式典は、高橋学長をはじめ大学役員、篠田名古屋工業会理事長等が列席し、管弦楽団の奏楽で開式、博士46名、修士610名、学士913名に学長から学位記が授与された。続いて学

長式辞があり、大学院修了者・学部卒業生の各代表から答辞が述べられた。

最後に合唱団によって学歌が合唱され、学位記授与式は終了した。

引き続き、名古屋工業会賞贈呈式が行われ、篠田理事長から、成績優秀な学部卒業生19名に賞状と記念品が授与され、理事長からお祝いの挨拶が述べられた。



学長式辞

国立大学法人名古屋工業大学

学長 高橋 実

本日、博士46名、修士610名、学士913名に対して学位を授与しました。合計1,569人の中、留学生は62人、社会人は28人です。名古屋工業大学を代表して激励の言葉を申し上げます。

本学は、明治38年に中部地域初の官立高等教育機関となる名古屋高等工業学校として創立され、今日に至るまで7万人を超える優れた人材を輩出し、我が国の産業社会の礎を築きその繁栄を支えてきました。充実した実践教育により育てられた人材は、産業界、大学・研究機関、官公庁などで素晴らしい活躍をされています。このような歴史と実績を踏まえて、本学の理念と目標を宣言する「名古屋工業大学憲章」を制定しています。そこには「工学を礎に新たな学術・技術を創成し世界を変革することのできる先導的な人材」を謳っています。皆さんにはこの憲章を胸に刻み、平和で幸福な未来社会の実現に向けて邁進されることを期待します。

およそ40年前になりますが、私の学生時代の指導教授は、「君達、入社してから退職までを3つのフェーズに分けて働くことを考えると良い。最初は会社に育てられ、次は会社に貢献し、最後は会社から恩恵を受けるということです」と研究室ゼミや謝恩会などで事あるごとに仰っていました。先行きへの驕りを感じつつも、我が国が急激な経済成長を謳歌し、終身雇用に疑いを持たない、何とも長閑な時代であったかと思えます。私ども団塊の世代が大学を続々と卒業し、大学が教育学で分類されるエリート教育からマス教育に変化した頃の話です。勿論、指導教授は大学院卒どころか学卒さえ少数に限られた、エリート教育に属する世代に属していました。一方、皆さんは、日本において大学進学率が50%を超えるユニバーサル教育世代の先頭グループです。したがって、皆さんが社会のリーダーになる頃には、私の世代が伝えることは陳腐なものになっているかもしれません。

これからの皆さんの時代、流石に、先ほどのような3つのフェーズが単純につながることはないでしょう。特に、3番目の会社から恩恵を

受けるフェーズは期待しにくくなり、齢を重ねるごとに仕事量と責任が増すことに実感を持つかも知れません。しかし、長い人生を生き抜くとき、「育てられる（組織による投資）」「恩返しする（組織への貢献）」「見返り（組織からの信頼と尊敬）」という3つのフェーズを漠然とでも意識することは、自らがどのような立ち位置で組織や社会と関わることを問われているのか、そして何をなすべきかを整理するために少しは役に立つかと思えます。

初めての就職における職務内容は、自分が望んだものということは少なく、「与えられた場」でしっかりやることが大切です。その時、「石の上にも3年」と言われるように、忍耐が必要です。忍耐が苦痛となるのは押し付けられるからであり、そうならないためには自ら創意工夫することです。自分の創意工夫に苦悩し、またその結果を情けなく思うことはあっても苦痛と覚えることはありません。当たり前ですが、よほどの僥倖に恵まれないかぎり、人生、順風満帆の時だけでなく、紆余曲折が必ず待っています。困難にぶつかった時には、その困難さが大きいほど創意工夫を発揮する機会を与えられたとてして前向きにとらえて下さい。その際、他人の力を借りることは大切ですが、先ずは自分に真摯に対峙しなければなりません。というより、対峙せざるを得ません。今は読む人も少なくなったフランスの作家にアンドレ・マルローという人がいます。そのマルローが中国を舞台



にして書いた「人間の条件」のなかに「他人の声は耳で聴き、自分の声は喉で聞く」「何故って、耳に栓をしても、自分の声は聞こえるだろう」という一節があります。自分を裏切ることは本質的に難しいことであり、もし裏切るならそれが真の苦痛になるでしょう。つまり、困難にぶつかった時にこそ、素直に偽りのない自分になり、その壁を乗り越える勇気をもって下さい。

皆さんは、本学の厳しい教育課程に耐え、本日の卒業を迎えています。今私がお話したことは、本学における研鑽の中で、すでに皆さんの身に付いたものと確信しています。本学で「工学」を学んだ技術者・科学者として自信と誇りを持って社会に出立して下さい。

ところで工学とは何でしょう。万人が認める定義があるわけでもなく、場や状況に応じて、私もいろいろな言い方をします。今日は「理学」と「工学」の役割の違いを肝に銘じて頂きたいと願います。理学は自然を含めた様々な事象に対して真理を探究することに基本的意義があります。しかし、工学は人類社会が直面する様々な事象や問題を抽出し、認識し、整理し、その上で科学的・技術的知見に基づき社会に具体的方策を示すことが問われます。例えば、大地震がどのようなメカニズム、規模、時期に起こるかを科学的に探究することは大切ですが、工学は予測された大地震に対して人が関与できる防災・減災の方策を企画・立案し、実施しなければなりません。対象が、ものづくりでも同じことです。新しい科学的発見があったとしても、工学あるいは技術者としてはそれを理解するだけでは駄目で、実際にモノをつくらなければなりません。ここでいうモノとは、市場・社会に受け入れられた製品を意味します。受け入れられなければただの物体に過ぎず、世に出す方策を、知恵を絞って考えなければなりません。ここまでは世の技術者に求められることですが、本学卒業生の活躍ぶりを見ていますと、本学卒業生は更に一歩進んでいます。名工大DNAは、具体的方策を愚直に実行する技術者として、また決して投げ出さずに最後までやり遂げる技術者として、100年にわたって、先輩から脈々と受け継がれていると思います。

私がここに述べたことは、「品格ある工業家」

とも表わされます。この言葉は、明治38年の本学の始まりとなる名古屋高等工業学校の開校式において、当時の牧野伸顕文部大臣の祝辞で使われています。「品格」や「工業家」の意は、時代とともに変遷するでしょう。しかし、技術者として、良識ある市民として、個人や組織のためだけの私利私欲に走らず、国家・人類のことを常に念頭に置いた生き方が問われることには変わりありません。

今、言うまでもなく、人類社会は人口、エネルギー、資源、環境、食糧などのグローバル課題に直面し、科学技術を軸としたイノベーションが持続的社會構築の鍵とされています。我が国においては東日本大震災・原発事故からの復旧・復興も大きな課題であり、国民一丸の努力にも拘わらず長期戦になるのは必至です。皆さんが企業、学術機関、行政体など、どのような職場についてもこれらのことに関心と具体的関わりを持たざるを得ないでしょう。加えて日本のものづくりが所謂「6重苦」に苦しむ中、期待されているのは新しい時代を担う若い世代、特に工学人材の創意と工夫です。

勿論、このような困難な課題の解決を皆さんだけに押し付けるのではなく、名古屋工業大学としても社会を変革する「成長のエンジン」として寄与していきます。現在、本学はグローバル課題を睨んだ幾つかの教育研究センターの新設、材料分野を軸とした世界研究拠点の構築、そして次世代に向けた斬新な教育研究組織の改革などに取り組んでいるところです。皆さんには、ホームページなどを通して卒業後もこの様な本学の動きを注視して頂くこと、そして本学の教員に研究相談に来て頂くことを是非お願いします。このために必要なツールとして、卒業生への生涯メールアドレスの付与や相談・広報体制の整備などを進めています。卒業後の皆さんの活躍と支援が本学の発展とプレゼンスの向上には欠かせません。共に豊かな未来社会の実現に向かって歩みましょう。

最後になりますが、本日の学位授与式を列席された全ての方とともに慶び、学生諸君の「品格ある工業家」としての大成を祈念し、私の式辞とさせていただきます。



平成24年度名古屋工業会賞贈呈式 (学生支援事業)

名古屋工業会賞の贈呈式が平成25年3月23日(土)に名古屋工業大学学位記授与式の後で行われ、篠田理事長から下記の19名に表彰状と記念品(刻銘入り時計)が贈呈された。

名古屋工業会賞は、第一部・第二部の卒業生のうち、在学中の学業成績が極めて優秀であり、豊かな感性を持ち他の学生の模範となる学生に対して、学長の推挙に基づき贈呈するものです。



贈呈者

(第一部)

生命・物質工学科	大井 翔太	岩永 優	林 輝成
環境材料工学科	加藤 港	西田 侑樹	
機械工学科	柳原 雅大	安藤 誠	水草 遼
電気電子工学科	石井 友章	中嶋 伸吾	竹本 悟
情報工学科	井手上 慶	武田 卓也	加藤 雄大
建築・デザイン工学科	笹山 直人	木梨 真緒	
都市社会工学科	黒野 宏介	梶 友樹	

(第二部)

社会開発工学科	町田 幸大
---------	-------

理事長挨拶

社団法人名古屋工業会
理事長 篠田 陽史 (M33)

平成24年度学位記授与式にあたり、社団法人名古屋工業会を代表して、ご挨拶申し上げます。

学部並びに博士前・後期課程を修了され、希望を胸に実社会に歩みを進められた皆さんに心からご祝辞申し上げます。

先ほど、19名の方々に名古屋工業会賞を贈呈いたしました。この賞は名古屋工業大学を卒

業された方々のうち、極めて学業成績が優秀であり、人格、感性ともに他の学生の模範となると認められた人に対し、学長の推挙に基づいて贈呈いたしましたものです。どうか、この賞に恥ずることなく、それぞれの分野での活躍を祈念するものであります。

今日、皆さんは実社会に、次の勉強にと新しい一歩を踏み出します。

皆さんの歩み出される実社会では、巨大地震に見舞われた東北地区の復旧、原発事故の処理、ヨーロッパ経済危機、アラブ諸国の混乱などなど、日本も世界も、政治・経済へ重大な影響を及ぼす事象が続いています。そんな中で、日・米・中・韓各国の元首が選出され、歴史は新しい枠組みを求めて大きく動き始めています。

こうした大きなうねりの中、皆さんは就職氷河期に遭遇されただけでなく、自らのキャリアパス選択にも悩まれたのではないのでしょうか。これまでのように、大企業だからといって一生続けられる仕事があるとは限りません。会社にぶら下がっていける時代ではありません。このような難局を乗り切るのは、明治維新、戦後を見ても年寄りの出番はなく、皆さんのように、若い人たちが、国際的な識見を身につけ、多くの経験を積んで、強い自分をつくり、変革を担うのです。見方を変えれば、皆さんは、千載一遇のチャンスに巡り合わせているのです。

そこで、皆さんに、いくつか申し上げておきます。

1. 実務を通して自分自身を練磨して下さい。
三年間はどんな仕事であれ、額に汗して働くこと。現場に足を運んで、自らの目で見、肌で感じて、自らの頭で考えて下さい。
2. 価値観の異なる人たちと交流し、相手を理解し、お互いに高めあう人間関係を築いて下さい。家族は勿論のこと、研究室、同窓生・先輩・後輩、会社、地域へと「絆」を深めるとともに、多様な事柄や考えをまとめあげる力を養って下さい。社会、会社で「紐」になるのではなく、「紐」をつないで、「絆」に仕上げて下さい。
3. 「人類社会のため」という志を持って下さい。
自分たちだけが富や幸福を得ればよいという考えでは行き詰まります。世のため人のためを考える社会人になって下さい。

そして、最後のお願いです。

名古屋工業大学への帰属意識、アイデンティティを強く持って下さい。

これまで、皆さんは大学にお世話になってきましたが、これからは、皆さんが大学を支える必要があります。物心両面で大学を支援することが大事なのです。母校が衰退することがあってはなりません。皆さんに対する社会の評価も下がることを意味するからです。皆さんが卒業生として、大学を支え、繁栄させて行く役割を担う立場になったことを忘れないで頂くよう、お願いします。

くどいようですが、今起こっている変革を完成する主役は、若い諸君なのです。失敗を恐れず、新しいことに挑戦して下さい。世の中がどのような廻り方をしようとも、夢を追う情熱、くじけない精神を失わず、ひとりひとりの人生を豊かに生きられることを祈念します。

最後になりましたが、これまで皆様を育てて下さいましたご家族に深い敬意を表しますとともに、教育・研究のご指導をいただきました教職員の皆様方に心からの謝意を表し、私の挨拶とします。





平成25年度 入学式

名古屋工業大学は4月6日(土)、平成25年度入学式を名古屋市公会堂大ホールで開催した。

式典は、高橋実学長をはじめ大学の役職者、OB特別講演講師加藤倫朗氏、名古屋工業会の篠田陽史理事長、二杖幸夫常務理事らが列席し、名工大管弦楽団の奏楽で開式した。

高橋学長から大学院709名、学部1,002名の合計1,711名の入学が許可され、各代表が勉学・研究に専念する旨を宣誓した。続いて、高橋学長から入学者歓迎の式辞が述べられた。最後に、新入生を歓迎して合唱団が学歌を合唱して終了した。

この後、名古屋工業会特別奨学金授与式が行われ、前期試験で各学科の成績最優秀者7名に、篠田理事長から30万円の目録が授与さ

れ、お祝いの言葉が述べられた。

続いて、OB特別講演会が行われ、講師の加藤倫朗氏(日本特殊陶業株式会社代表取締役会長)から新入生に向けて「次の時代を背負う皆さんへ」と題する講演が行われた。

午後から、新入生には学部生と大学院生に分かれて新入生オリエンテーションが行われ、保護者には名古屋工業大学と名古屋工業会による保護者説明会が初めて開催された。保護者説明会では、現在の就職事情や名古屋工業会の学生支援体制などが説明された後、山下啓司キャリアサポートオフィス長のコーディネートで、所裕高氏(2008年大学院修了・(株)デンソー勤務)と橋本直美氏(2009年大学院修了・日本ガイシ(株)勤務)の対談が行われた。



保護者説明会

学長式辞

国立大学法人名古屋工業大学

学長 高橋 実

東日本大震災発生後、2年が経ちました。復旧・復興の明確な道筋が見えたとは言えない状況ではありますが、本学としても可能な限りの支援を続けてまいります。

さて、本日、学部1,002名、大学院709名、合計1,711名の入学を許可しました。留学生は65名、社会人は28名です。

名古屋工業大学を代表して歓迎の辞を申し上げます。

名古屋工業大学は、明治38年に中部地域初の官立高等教育機関となる名古屋高等工業学校として創立され、今日に至るまで7万人を超える優れた人材を輩出し、我が国の産業社会の礎を築き、その繁栄を100年以上の長きに亘り支えてきました。現在、本学は工学分野をほぼ網羅した諸学科があり、また学生数は国立大学工学部の中で屈指の規模を擁しています。このように本学は工業系大学として質・量ともに誇るべきものがありますが、これまでの実績や現状に甘んじることなく、次の時代に向けて更なる教育・研究の改革と進化に取り組んでいるところです。

さて、学部入学の皆さんは「入学の喜び」と「大学は高校までとは何かが違う筈だ」と大きな期待を抱いてこの場に臨んでいると思います。学修やキャンパスライフに関するガイダンスはこの式典の後に設けられていますので、私からは何よりも「他者との交わり」を勧めます。

私の学生時代を振り返ると、キャンパス内の学寮で、しかもカーテン間仕切りだけの10人ほどの大部屋生活がスタートでしたが、2年間の寮生活で、学内外の学生や先輩・後輩の何十、何百人と出会ったことでしょう。正確な数など分かりません。「恋愛論」に始まり「科学論」「技術論」は言うに及ばず「社会論」「政治論」など友人や初めて面した他者との会話は楽しいものでした。例えば「エネルギーと質量の変換があるなら真空中にエネルギーを投入すると質量が生じるのか。そもそも、投入できるのか。エネルギーとは、質量ゼロとは、真空中とは何なのか」のような議論が、いつの間にか、「神の存在は

ゼロか無限大か」など、神学論に飛躍するようなこともしばしばありました。勿論、様々な書物や諸説の引用を踏まえてのことですが、他者との対話は自由かつ無責任ゆえに面白いものでした。今でも当時の情景が脳裏に浮かびます。是非、皆さんも高校時代以上に級友や課外活動の先輩らとの対話を楽しんでください。

他者との交わりが大切なのは、他者を通じて、自分には無い、または自分の劣っている能力と資質を知ることができる点です。これは逆に考えると、自分の優れたあるいは眠っている能力と資質を見つけることに繋がります。他者を否定しても何も得られません。他者を尊敬し自分を知ることこそ、勉学そして人間成長における基本と言えます。

それにしても、私の学生時代からの数十年間における科学技術の進歩、国際社会の変化などにはまったく驚かされます。例えば、自動車を考えて見ましょう。皆さんが最初に自動車なるものを運転したのは、おそらく遊園地での電気自動車ではないでしょうか。私もそうでした。その頃は、日本でもモータリゼーションの波が押し寄せてくる時代であり、大人になったら「本物の自動車」つまりガソリンエンジン車に乗りたいと思ったものです。その後、今では豊かな持続社会の構築という目標のために、自動車だけでなく様々な工業製品が、低環境負荷、省力化などの今日的な価値観と切り離せない時代を迎えています。自動車で言えば、環境やエネルギーに配慮したEV、HV、低燃費車、軽量車こそが大人の乗り物であると。加えて安全・安心をセールスポイントにした、自動停止システ



ムなどにも関心が高まっています。ごく最近では、それだけではつまらない、やはり車に乗ることそのものが楽しくなければという価値観が見直されています。

因みに、本学卒業生には、トヨタ生産方式、良く知られている言葉ではカンバン方式と言いますが、それを確立した故・大野耐一おのの たいいち氏がおり、また日本初のHV車の市場提供に当たって多大なる貢献をした元・トヨタ車体会長の塩見正直しおみ まさなお氏のりおがおります。本日の特別講演の講師・加藤倫朗かとう りんらう氏も自動車関連部材企業でトップを務められています。また、本学キャンパス内の校友会館展示室には、国内に自動車メーカーの存在すらなかった1915年に本学機械学科によって試作された自動車の写真を展示しています。その他、非常に多くの卒業生が自動車メーカーや関連企業で活躍されており、本学は自動車産業と深い関わりがあります。

このように自動車だけを考えても大きな変わり様です。製品、サービスや社会システムのデジタル化や情報化に伴うイノベーションの例には枚挙に暇がありません。科学技術の予測は容易ではありませんが、本学もあらゆる分野において、地球規模での課題を解決し、未来を切り開く科学技術の革新の一翼を担うべく努力する所存です。学部入学もそうですが特に大学院入学の皆さんには、本学が提供する教育研究環境の中で、いわゆる要素技術だけでなく社会や産業の動向をしっかりと掴まえ、新しい価値を創造し、真の社会イノベーションを担える力を身に付けて欲しいと思います。

そのために必要なことは何か。自ら学ぶ姿勢です。本学では、「与えられる」教育から「自ら育つ」教育へのシフトを掲げています。「天は自ら助くる者を助く」。この言葉はある意味で大学における教育に通じます。皆さんが実践能力を有する自立した高度専門職業人となるべく、大学も教育課程に様々な工夫を凝らし、改革を進めています。しかし、敢えて言えば、確実に教えられることは知識、スキルといったものに限られます。大学の教育とは、「自ら育つ」ということの意味とその回答を各人各様が探すためのものといっても過言ではありません。それは、各人が漠然としてでも将来の目標を定め、そのために必要な考え方、見かたやアプローチ

の仕方を身に付けるということです。自ずと、何を学修すれば良いのかに繋がり、日々の勉学も楽しいものになるでしょう。

そうは言っても、「考え方を身に付ける」など抽象的でどうしたら良いか分からない。その疑問は良く分かります。講義あるいは卒業論文・修士論文・博士論文研究の場で、疑問、質問、提案の3つをセットとして習慣づけして下さい。教員は皆さんそれぞれが心に抱く疑問そのものを考えてあげることができませんが、教員に向かって発せられる質問に対しては的確に対応できます。講義では「何故分からないのか。私はこう思う。そして、こう考えるならば分かるかもしれない」、実験では「何故できないのか。私はこう思う。そして、こうすれば出来るかもしれない」という思考と行動の様式を身に付けることです。「先生に言われた通り行ってもうまくいかなかった」で終わっては駄目です。「指導→失敗」という一本道を自分なりに越えて、逆に自分なりに「提案」するというところぞ、知識をベースにした「自分で育つ」ということです。知識やスキルは決して邪魔になるものでなく、それを使い損なうから無駄になるのです。そして、提案するためには更なる知識やスキルの獲得が必要になってきます。社会はこのような習慣を身に付けた人材を求めています。

皆さんはこれから志望した教育研究分野で研鑽を積むこととなりますが、是非ともグローバル社会を見据えて、基盤産業の革新に貢献するリーダー、産業の創成に貢献するリーダーとなるべく成長して頂きたいと願います。いま人類社会は大きな変革の最中にあり、時代に相応しい大学の革新が問われています。名古屋工業大学憲章は「ものづくり」、「ひとづくり」、「未来づくり」を掲げています。ともに、魅力的で個性の光る自立性に富む大学となるべく歩みましましょう。

最後になりますが、皆さんは「名工大生であること、あったことを誇れる」ように、悔いの無い充実したキャンパスライフを送って下さい。

以上をもちまして、本日の式辞とさせていただきます。



平成25年度名古屋工業会特別奨学金授与式 (学生支援事業)

理事長挨拶

一般社団法人名古屋工業会
理事長 篠田 陽史 (M33)

平成25年度名古屋工業会特別奨学金授与式にあたり、全学同窓会組織であります一般社団法人名古屋工業会を代表して、本日めでたく入学されました皆様に、心からのお祝いを申しあげるとともに、入学された皆様、ご同席のご家族の感激と喜びは如何許りかと拝察いたします。

またこれまでの勉学の努力、ご家族のサポートに対し、心からの敬意を表し、加えて、博士前・後期課程進学に際し、教職員関係者の教育、研究への渾身のご指導に深く感謝いたします。

先程7名の方々に、名古屋工業会特別奨学金を授与いたしました。この奨学金は前期入試に於いて、各学科に最上位の成績で合格した学部生を対象とし、学長の推挙に基づき授与いたしましたもので、名古屋工業会の大学支援事業の重要項目であり、大学及び名古屋工業会の深い想いが込められています。

名古屋工業会は大正4年(1915年)名古屋高等工業学校同窓会として設立されてから98年になりますが、法人法改正により、4月1日、一般社団法人名古屋工業会として再スタートしました。

新しい名古屋工業会は名古屋工業大学の全学

生、教職員及び卒業生を会員有資格者とする全学組織であります。定款の事業目的のトップに大学の支援をあげたのが最大の特徴です。

その理由は大学の基盤が昔の国立大学と大きく変わってきたからです。

国立大学は平成16年、行政改革により、国立大学法人となりました。

法人の二字が付いただけですが大変な違いで、国立大学は学長以下理事が経営者であり、自分で生きてゆく事を意味します。

極端な言い方をすれば、私立大学と同じシステムです。

これは国の財政難も大きな要因ですが、国立大学制度を見直す時期にきており、それぞれの大学が大学のあるべき姿、即ちその存在理由と役割を国民に示す事を求められています。

幸い母校は学長以下全学の努力により、その成果は誇るべきものがあります。

それとともに、名古屋工業大学の存在理由と役割を大学憲章として示しています。必ず読んでください。

大学の運営は益々厳しくなっています。国の大学評価機関によって全国立大学の評価とラ



篠田理事長から特別奨学金目録を授与

ンク付が行われ、大学の将来にも大きな影響を与えようとしています。

しかし学長以下先生方は、名古屋工業大学が、ますます耀くチャンスと捉えておられ、今日入学の皆さんに大きな期待を抱いておられます。

名古屋工業会も、耀く、ますます耀く母校をキーワードに大学と連携し支援事業を展開しています。

支援に当たっての考え方は、先生方には国際的に高く評価される研究、学生諸君には、入口では先程の奨学金、在学中には、社会に出てもグローバルな人材であると評価される学生の育成、課外活動支援についても、トップレベルを目指す活動により、優れたコミュニケーション能力、マネジメント能力を備え、忍耐力とガッツのある人材を育てる事に有ります。ぜひともチャレンジして下さい。

さて、この機会に先に社会に出た先輩として、特に初めての大学生活を送られる学部新入学生に、お話したい事があります。

大学生活はまさに青春そのものであり、自由そのものです。

先生の呼び方も、今までの教諭、字の通り教え諭すと言う干涉型から、教授、すなわち受け

取る、受け取らないは自分で決める自己責任型に変わります。

この自由で耀く青春をどう駆け抜けるかは、皆さんの将来に最大の影響をもたらします。

皆さんは高校、大学と難しいテストに打ち勝って、目出度くこの日を迎えられるました。しかしテストに強い能力と社会に出てから必要とされる能力は大きく異なります。

この能力は課外活動によって養われる事が多いと言え、大学及び名古屋工業会が課外活動を支援するのもここに有ります。

具体的に言えば、体育会や今演奏の管弦楽団、ソーラーカー、ロボットコンテスト、エフワンと言ったクラブ活動など、名工大には沢山有ります。それに工大祭などの組織委員会活動です。

ここでは高いコミュニケーション能力、マネジメント能力、忍耐力、ひたむきな精神が養われます。加えて多方面への広い、そして深い人脈が得られます。

それにも増して、力一杯青春を駆け抜けた満足感は一生涯残ります。

青春を力一杯駆け抜けてください。

この言葉をもって、私のお祝いといたします。



成績最優秀者の7名

【成績最優秀入学者】

(生命・物質工学科)	石川 裕那
(環境材料工学科)	飯沼 壺成
(機械工学科)	小野 有貴
(電気電子工学科)	舟橋 大輔
(情報工学科)	緒方 領
(建築・デザイン工学科)	矢野 元哉
(都市社会工学科)	永野 広大



OB特別講演会

新入生ならびにその保護者を対象として、入学式に引き続いて開催されるOB特別講演会は、本年は日本特殊陶業株式会社 代表取締役会長 加藤倫朗氏 (Y40) により、「次の時代を背負う皆さんへ」と題する講演がなされた。以下にその概要を記す。

講演者ご自身の人生を振り返ってみると、その時々を経験したことの積み重ねが現在のポジションに繋がっていることを実感されたとの感想が披露され、10代、20代での経験の有用性が力説されるとともに、人のつながり、勉強の継続、変化への対応、グローバルな視野の重要性について、ご自身の経験・具体例を交えて、語りかけられた。

概要

- ・人で始まり人で終わる(人のつながり)
- ・勉強は一生続く(継続は力)
- ・人はいつでも変わる事ができる。
変化に適応した者が生き残る(ダーウィン進化論)
- ・ブラジル特殊陶業での5年間で人が変わった
- ・世界を視野に入れる

まず、新入生の皆さんの年代である10代は、「何も知らない年代」であるが、この年代では、さまざまな人との出会いが財産となっていく時代である。として、人生を左右した人物との出会いもこの時期であり、卒業後疎遠となっていた卒論の相棒との関係が40~50代になって復活し、会社での仕事などで大いに助けられたことも紹介された。このように、学生時代の友人が社会に出てから、大変貴重な財産となるので、学内・外、クラブ活動、研究室など、出会いを大切にするように奨められた。

学生時代の後半から、よちよち歩きの社会人である20代は、仕事が理解できるようになって

20代 再教育の年代 (仕事が理解できるようになってくる)

- ・未知との遭遇
- ・議論の必要性
- ・ビジョン(物語)の重要性
- ・伯陶出向により人生観が激変
- ・一技術者がマネジメント体験
- ・自分の職場、会社全体
- ・社外との接触・接客(仕事)
- ・地域社会との接触(個人)

くるが、未知との遭遇の連続で「再教育の年代」といえる。

この時代には、大いに議論し、自らの識見を増やすことが必要だが、その際、ビジョン(物語)を持つことが重要だ。講演者の経験では、ブラジルへの出向で人生観が激変したが、技術者がマネジメントを体験する貴重な時期であったことも披露された。

続く30代は、管理職に昇進し、仕事への理解も深まった「自己確立の時代」で、世界中の多くの人と出会い、自己の適性把握に目覚めた時代であった。と回顧された。

30代 自己確立の年代 (仕事に興味を覚える)

- ・管理職へ昇進(義務・権利・責任)
- ・仕事を理解
- ・世界中の多くの人との出会い
- ・自己の適性把握
- 目標管理の重要性
- 雑学情報の重要性

また、仕事を理解するうえでは、雑学情報も重要であり、目標管理が大事であることも付言された。

40代になると、「マネジメントとは」を知り始め、戦略と戦術の重要性を認識し始める。

他人と自分の両立に悩み、「理解」ではなく「納得」が必要であることも知らされる。いわば、「人間形成の年代」だったといえる。

40代 人間形成の年代 ('マネジメントとは)を知り始める)

- ・戦略と戦術の重要性(到達物語)
- ・他人と自分の両立
- ・納得が必須(理解との違い)
- ・前を向く
- ・新技術は一瞬で過ぎる
- ・最後は人
- 必ず正解(真因)にぶちあたる
- 運を呼び、勤が当たる(感性)

これらを通じて大事なことは、「前を向く」ことである。必ず正解にぶちあたることを信じて、前向きな姿勢で対処することが大事だ。新技術は一瞬で過ぎ去ることを実感させられたのもこの年代であった。と熱っぽく訴えられた。

会社での責任も大きくなり、役員に就任した50代は、公私ともに悩みの多い「模索と充実の年代」であったことが紹介され、常に「目標」と「手段」を考える努力をしたこと。また、思



プロジェクト

PROJECT

コミュニティ工学アワード2012 公開審査結果報告

コミュニティ創成教育研究センター 横山 淳一 (Fb⑥)

2012年12月12日(水)、コミュニティ創成教育研究センターの取り組みとして「コミュニティ工学アワード」の公開審査会が学生会館にて開催されました。

コミュニティ創成教育研究センターは、本誌(2012年9-10月号 No.449『新センター「コミュニティ創成教育研究センター」紹介とその目指す方向について』『工学技術と地域をつなぐ名古屋工業大学コミュニティ創成教育研究センターの現場』)でも紹介させていただいた名工大初の文理融合型センターです。

「コミュニティ工学アワード」は、名工大の最先端の技術を、使い手目線で使用するアイデアを広く市民一般から募るものとして企画しました。中日新聞夕刊一面に掲載されることもあり、120件を超える応募アイデアが寄せられました。そのため、多くの中から、優秀賞を含む4つの受賞作品を選ぶことができました。

選考は、公開審査会におけるプレゼンテーションの後に、特別審査員6名と当日参加の一般の方からの投票により決定しました。

審査にご協力いただきました特別審査員は、センターのメンバーである大貫徹、浜田恵美子の2名に加えて、学外から延藤安弘氏(愛知産業大学大学院教授 NPOまちの縁側育くみ隊)、中村禎一郎氏(中日新聞社編集局社会部記者)、田中美貴氏(ゴジカラ村役場株式会社)、橋野玲子氏(社会福祉法人愛知たいようの杜)の方々に参加していただきました。

審査結果は次の通りです。

- ・優秀賞：音声合成技術「記憶を蘇らせるために最適な声は？」(加藤大資さん・池内健さん・山中大樹さん)
- ・アイデア賞：音韻分析技術「相手の理解度がわかります！」(H.Y.さん)

・アイデア賞：情報選別技術「道ログ」(野倉岳人さん・森川高光さん)

・特別賞：歩行支援技術「もっとおしゃれに楽しいフィットネス・ウォーキング！」(天野宏道さん)

公開審査会では、特別審査委員長の延藤安弘氏から次の総評をいただきました。

・「コミュニティの支援」から「コミュニティとの協働」へーコミュニティと大学の相互呼吸関係を目指そう。

・今回の審査会を経て、次のような「コミュニティ工学」のあり方が見えてきた。

- (1)「人と人のつながりを生み出す技術活用」と「失った繋がりを取り戻す技術活用」がある。
- (2)技術提案と活用提案を踏まえ、「未来への展望性」を評価の中心に据えることが重要。
- (3)技術先行・支援先行ではなく、ユーザーと現場を共有して技術開発・社会実験・活用評価にあたることが重要。

今後もコミュニティ創成教育研究センターでは、新しい地域コミュニティの構築を支援するために、名工大が持つ工学技術を用いながら様々な試みを行っていきます。

同窓生の皆様方の積極的なご参加ならびにご支援・ご協力をお願い申し上げます。



公開審査会の様子

優秀賞：記憶を蘇らせるために最適な声は？

提案者（加藤大資さん、池内健さん、山中大樹さん・名古屋工業大学 都市社会工学科）

アイデアに用いた名工大の技術概要

「あなたの声で歌いますー音声翻訳ロボットー」（研究開発：名古屋工業大学 徳田恵一研究室）



提案内容、コミュニティへの影響

回想法において、親しい人の声で語りかけることで、記憶を蘇らせます。

- ・親しい友人の声で歌を歌う。
- ・幼いころに読んでもらった童話などを肉親の声で読む。
- ・心理療法の際の話し相手として、親しい人の声で相槌をうつ。

認知障害・記憶障害の治療に貢献でき、高齢者が元気に活動できるようになります。高齢者から昔の生活や歴史の話を引き出すことで、世代間の交流を促したり、地域の課題解決につながるアイデアを生み出すことに貢献します。

審査員のコメント

慣れ親しんだ安心できる声を使ってコミュニケーションを深めることができる。コミュニケーションが深まれば、それはコミュニティになっていくという視点があったことが評価されました。また、高齢者の孤立化の予防という点では、親しい人の声で話しかけ、問いかげをすることで自分が集団の中で主役になるという疑似体験ができるのではないかと、その体験によって楽しむことができる、という活用方法の広がりが期待できます。さらに、楽しむためには一人ではなく集団を作らねばならない。それはコミュニティにつながっていく。「失われたものを回復する」という点で、審査員から高い評価を受けました。

アイデア賞：相手の理解度がわかります！

提案者（H.Y.さん）

アイデアに用いた名工大の技術概要

「声の表情を読み取れますー感情表現豊かなロボットー」（研究開発：名古屋工業大学 加藤昇平研究室）



提案内容、コミュニティへの影響

情報伝達をするときに、相手の返事で理解度を確認できます。

病院や介護施設で、医師や介護者などの説明について、患者の理解度を確認しながら説明方法を変える。

学校で、教師の説明について、生徒の理解度を確認しながら、より理解しやすい方法に変える。

医師等と患者のコミュニケーションと理解を促進することで、患者の回復が促され、地域で元気に活動できるようになります。また、学校や学習システムに取り入れることで、学習内容の理解を通じたコミュニケーションを促し、学力・学びの楽しさの向上につながります。

審査員のコメント

会場からの支持は非常に高かったアイデアです。人と実際にコミュニケーションを取りながら使える点が非常に面白い、と評価されました。

アイデア賞：「道ログ」

提案者（野倉岳人さん・名古屋工業大学大学院、森川高光さん・名古屋大学大学院）

アイデアに用いた名工大の技術概要

「観光ルートを推薦します—協調性を持つ人工知能ロボット—」（研究開発：名古屋工業大学 伊藤孝行研究室）



提案内容、コミュニティへの影響

お散歩の道を提案します。

- ・自分の趣向やその日行動したい距離等を入力すると、おすすめの散歩コースを提案してくれます。
- ・散歩コースの写真や情報を、散歩している人が投稿できます。（携帯電話・スマートフォン、パソコンなどから投稿）
- ・現在利用している人が多いコースを提案することで、近所の人とすれ違う機会を増やします。自宅付近や旅行先を問わずに、散歩することに新たな楽しみを付与することができ、外に出る機会を増加させます。近所の人とすれ違う機会が増すことで、自然と挨拶や話す機会が増えます。

審査員のコメント

個人から地域の中へ、ネットワークを作ることになるため、とても大きな可能性を秘めていると思います。また、自分のおじいちゃんの行動から発想を得たアイデアという点も評価されました。

特別賞：「もっとおしゃれに楽しいフィットネス・ウォーキング！」

提案者（天野宏道さん・社団法人中央政策研究所）

アイデアに用いた名工大の技術概要

「足が軽々と動きます—無動力歩行支援機—」（研究開発：名古屋工業大学 佐野明人研究室）



提案内容、コミュニティへの影響

背筋の伸びた、自然で美しい歩行姿勢を身につけます。

- ・万病の素と言われている猫背の矯正、予防のために装着してウォーキングする。
- ・体育の授業に取り入れて、立位や座位の長時間保持を可能にし、勉強にも疲れなく、落ち着いたある子供に育成する。
- ・地域で多世代が参加できるグループ活動として、フィットネス・ウォーキングを取り入れる。
- ・多世代が同じ運動を一緒に行うことで、世代間の交流が生まれます。
- ・地域のグループ活動で高齢者が指導者・リーダーを務めることで、生涯学習ややりがいにつながります。

審査員のコメント

体が不自由な方も、元気な方に負けず劣らず活動できるようになることで、コミュニティが活性化していく予感がある点が評価されました。

トピックス

先進セラミックス研究センター 藤教授の公開講演会（大阪）

「産学連携で活かすセラミックナノ中空粒子の不思議な性質」を開催して
城山技術士事務所 城山 義見（W39）

1. 講演会開催までの経緯

私は2011年4月、仕事に関する相談とお願いがあり、初めて多治見市にある研究センターに藤教授を訪ねた際、入口の掲示板に貼ってある、中日新聞1月3日付け一面トップの記事「透明断熱フィルム開発」という大きな見出しに目がとまった。

当時私は変性シリカ繊維の加工技術とその用途開発の仕事をしており、藤先生とは9カ月ぶりの再会であった。それから約1年が過ぎ、私は、所属する日本技術士会近畿本部の繊維部会で講演会の企画に携わり、藤先生にご講演をお願いすることを考えた。しかし藤先生のご専門がセラミックスであることを考慮して、繊維技術士だけではなく化学技術士にも呼び掛け、講演会は繊維と化学の共同開催とし、公開の形をとれば企業からの参加者もあり、講演会が盛り上がると思った。

幸いにも化学部会の幹事の方のご賛同をいただき、約1年をかけて準備を進め、2013年1月25日ようやく大阪での公開講演会が実現した。私は藤先生には演題に「産学連携」という言葉を是非入れて欲しいとお願いして、演題は「産学連携で活かすセラミックナノ中空粒子の不思議な性質」に決まった。

講演会には繊維、化学の技術士以外に一般企業からの参加を含めて、50名が出席した。講演会では、準備段階からいろいろご協力いただいた、名工大ごきそ技術士会会長（化学部門）でもある日本技術士会末利副会長にご挨拶をお願いした。

2. 日本技術士会の末利副会長

（ごきそ技術士会 会長）の挨拶要旨



技術士には21の部門があり、医学以外のほとんどの技術分野が含まれている。

それぞれの技術を深めることは勿論重要であるが、技術の壁を取り払って情報・意見交換をして部分最適から全体最適を目指す連携が必要である。

既に20以上の大学に技術士会があり、企業でも電機会社を中心に技術士会があって、それぞれ活発に活動している。その中で三菱電機、三菱重工では技術系新入社員全員に技術士1次試験を受験させている。企業内教育の一環として技術士試験を利用して欲しい。また産学官と技術士の連携については今後もその重要性は益々高まると考えており、今回の講演は産学連携の成功例と思われるので、産学連携を考えるよい機会になることを期待している。

3. 講演要旨

中空の物質がナノサイズに近づくとその制限された内部空間が連続相的から別の相に変わることが判ってきた。その転換点がどこにあるのかは興味のある問題である。更にその物質の粒子の形状と大きさの分布が粒子の性質を変え、現象を一層複雑にし、魅力のあるものとなる。

講師の藤教授のグループは空気常温・常圧

での平均自由工程が約70nmであることから、閉じられた空間が平均自由工程の2倍以下つまり約140nmで空気は大気下で運動が制限されると考えた。物質にはシリカを選び炭酸カルシウムを核として無機テンプレート法により、塩酸で核の炭酸カルシウムを溶解する方法で10～50nmの中空粒子の開発に成功した。シリカ粒子はキューブと呼ばれ、サイコロ状の形状を示す。

シリカナノ中空粒子の特徴はその軽さと付着力の強さにある。付着力の強さはクロムメッキの表面処理に応用され、摩擦係数が上がるために人工皮革で作られたバレーボールの触感性の改善に活かされている。また合成樹脂に練り込んでフィルムに成型すれば断熱性が向上する。フィルムの具体的な応用例として透明で断熱性の高いフィルムが開発され、車やビルの窓ガラスに貼ることにより、透明性を確保しながら断熱性を高めることが出来る。

藤教授は用意したサンプルを示しながら、理論と実験結果を専門外の聴衆にも判り易く説明され、質疑応答も活発におこなわれて3時間半の有益な講演となった。

4. 産学連携の成果

今回の演題には副題が付いており、それは…五輪バレーボール、透明超断熱フィルムなど…

となっていた。今回紹介されたバレーボールが産学連携の成果の象徴であることが講演を聴きながら理解できた。それは防食機能を開発する過程で手触りに特徴があるコーティング材料が見出され、この機能を追求する過程で、滑り止め効果が高い材料が開発された。人工皮革のメーカーとボールメーカーは世界バレーボール連盟から次世代バレーボールの指針を受けて「ラリーの続くボール、即ち滑りにくいバレーボール」の開発を進めていた。その橋渡し役をしたのが大学の研究パートナー企業であった。企業の製品開発と大学の研究の二つの潮流が出会ったことが新商品を生み出すきっかけとなった。五輪バレーボールは2008年の北京オリンピックから採用され、2016年のリオオリンピックまで使われることが決まっている。

5. 終わりに

今回日本技術士会近畿本部の大阪で初めて母校の先生にご講演をお願いし、大学での研究の一端を紹介していただいたことは、関西在住の技術士には新鮮な情報に接する場となり、同時に大学にとっては知名度を高める場になったと思う。

これからも機会を見つけて大学の興味のある研究成果を関西で紹介していきたいと思う。



トピックス

計測旧校舎さよなら会

計測会会長 守田 賢一 (F47)

本誌の1 - 2月号の表紙に「解体予定の17号館」として写真が掲載され、同号の13頁に解体跡地には地上8階地下1階の「スマートエネルギー研究棟（仮称）」が建設されることが紹介されている。

この17号館こそ、我々「計測（F）」の卒業生にとっては青春の思い出が詰まった学び舎（？）であった。

学び舎に？マークを付けたのは、私が在学した昭和40年の初め頃は全共闘運動の真っ只中で、全学封鎖バリケード、赤ヘル、青ヘル等の騒然とした学内で、ノンポリ学生は封鎖を良いことに必ずしも勉学にのみ励んでいたわけではなかったからである。

その取り壊しが間近に迫る昨年の10月20日（土）、計測会では旧校舎の「さよなら会」を開いた。

当日は100人を越える同窓生が全国から参集し、残念ながら旧校舎内での行事はできなかったものの、近くの2311教室で14：00より、機械工学科計測系プログラム長の後藤先生の御挨拶の後、計測工学科発足当時の校舎建設風景等の貴重な写真をスライド上映しながら計測工学科並びに計測工学の来し方そしてこれ



17号館の歴史を語る戸苅吉孝氏 (F39)

からについて恩師戸苅名誉教授の御講演を拝聴した。

その後は全員が6グループに分かれて旧校舎の計測工学科入口前（丁度本誌No.451表紙写真の辺り）で記念写真を撮り、旧校舎内の見学を行った後、生協食堂2階にて懇親会を開催して、盛況のうちに名残を惜しみつつ18：00散会となった。

卒業生にとっては惜しまれるものの、校舎はもちろん新しくなったほうが良い。我々の校舎の跡地に建つスマートエネルギー研究棟から世界的な研究が生まれるなら、取り壊される17号館も本望であろう。



17号館南側



17号館北側

ホットライン

表彰者紹介

平成24年度叙位・叙勲受章者は以下のとおりです。
5月25日の名古屋工業会の総会で、工業会からの表彰を行います。

「瑞宝中綬章」

(通産行政への貢献)

近藤 靖彦



【学 歴】

昭和40年3月 名古屋工業大学第2部工業化学科卒業

【職 歴】

昭和37年1月 通商産業省工業技術院名古屋工業技術試験所 入所

平成5年6月 通商産業省工業技術院名古屋工業技術試験所 所長

平成9年8月 通商産業省工業技術院名古屋工業技術試験所 退職、(財)素形材センター参与

平成9年10月 国際協力事業団へ出向、フィリピン共和国に派遣

平成16年6月 (財)中部科学技術センター 専務理事

平成20年6月 (社)中部航空宇宙技術センター 専務理事

コメント：一生感動 一生青春

「瑞宝小綬章」

(教育功労)

米沢 敦



【学 歴】

昭和20年9月 名古屋工業専門学校紡織科卒業

昭和28年4月～昭和30年3月

名古屋工業大学紡織学科に内地留学

昭和38年4月～昭和39年3月

名古屋工業大学計測工学科に内地留学

【職 歴】

昭和20年10月 近江絹網合名会社 入社

昭和27年1月 滋賀県立短期大学付属彦根工業高校 教員

昭和32年5月 愛知県立豊橋工業高校 教員

昭和34年4月 愛知県立津島商工高校 教員

昭和56年4月 愛知県立佐織工業高校 校長

昭和60年3月 愛知県立佐織工業高校 定年退職

コメント：終戦直後の混乱期に、中小企業で培った実務体験を教職の全てに活かし、教育工学研究をはじめ絶版となった繊維系教科書に代わる「準教科書」「実習指導書」の執筆など、活きた工業教育の推進に努めた。

「瑞宝小綬章」

(電気通信事業功労)

不破 幸雄



【学 歴】

昭和30年3月 名古屋工業大学電気科卒業

【職 歴】

昭和30年4月 日本電信電話公社 入社

昭和49年1月 中央電気通信学園 教務部長

昭和54年2月 マイクロ無線部本土・沖縄間マイクロ回線工事事務所長

昭和57年1月 日本電信電話公社 退職

コメント：この度はからずも春の叙勲の栄に浴し身に余る光栄に感謝致しております。この栄誉もひとえに皆様の多年にわたる温かいご指導とご支援の賜と心から感謝申し上げます。

叙位叙勲受章者は名古屋工業会で表彰しますので、事務局までご連絡いただきますようお願い致します。



交流コーナー

シミュレータを用いた 垂直分割型蒸留塔の設計について

KHネオケム(株) 小島 昌敏

(応用化学科2000年卒業、博士前期課程物質工学専攻2002年修了)

1. まえがき

化学品メーカーは一般的に装置産業とも呼ばれています。なぜなら、化学品は様々な装置・設備が無ければ創出できないからです。その装置もただあれば良いわけではなく、製造する品目ごとにプロセスを構築し、それに合った装置を製作する必要があることから、装置設計の重要性は必然と高くなります。ここでは装置設計について、化学品の製造装置の1つである蒸留塔の中から実績のある垂直分割型蒸留塔を例に挙げて、その概要と近年急激な発達をしている蒸留シミュレータを使った事例を紹介します。

2. 垂直分割型蒸留塔

蒸留とは、各成分の沸点差を用いて多成分からなる混合物を分離する操作をいい、この操作をするのに必要な装置が蒸留塔です。蒸留塔の設計をするにあたって、多成分混合物から単一成分を分離することを目的とした場合、成分数に対応する複数の蒸留塔を連ねて蒸留分離する方法、もしくは塔頂・塔底の他にサイドカットを配置した1本の蒸留塔で蒸留分離する方法を一般的に考えます。

前者では単一成分の精製はできますが、蒸留塔および付帯機器などの設備を多く必要とするため、その設置費用や蒸気・電気・用水などのユーティリティ費用が膨らみます。また数多くの設備を配置するスペースを考慮、準備する必要があります。

後者では蒸留塔1塔で処理できますが、単一成分を完全に分離することが難しいため、一般的に高純度化には向いていないとされています。

このように両者は相反する特徴をもっているため、予算や場所などの条件で制限が掛けられ

た場合、蒸留手法の選択を難しくさせてしまいます。この両者のデメリットを上手く解消した蒸留塔が今回話題に取り上げる垂直分割型蒸留塔です。蒸留塔内部に仕切板を配置し、これを挟む2つの分割室からそれぞれフィード供給・サイドカット拔出をすることによって、1回の蒸留操作で3塔分の蒸留分離操作の効果を得ることができます(図1)。また1塔で操作することから、複数を連ねて蒸留操作することと比べてリボイラー・コンデンサーによる加熱・冷却回数の低減およびユーティリティ使用量の低減に繋がり、ランニングコストを抑えることができます。

垂直分割型蒸留塔を設計・仕様決定するにあたっては、一般的な蒸留塔の仕様決定項目は勿論のこと、垂直分割型蒸留塔特有の仕様がプラスして必要となってきます。すなわち、この蒸留塔の要となる、内部仕切板を挟んだ各分割室に関わる項目です。

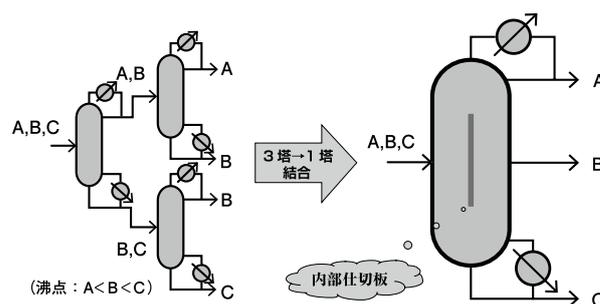


図1. 垂直分割型蒸留塔のイメージ

2.1 分割部理論段数・充填物種

成分の分離に関わる項目として蒸留塔の総理論段数を決定しなければならないのは当然ですが、分割部の理論段数の設定にも注意が必要となってきます。理論段の設計イメージは、前述にある3塔の蒸留方式を参考にすれば良いので

すが、片側の分割室理論段数と充填物種を決定すると分割部の必要高さが規定されてしまうので、もう一方の分割室の理論段数はその高さに合わせて決定することになります。重要なこととして、成分の分離条件次第でどちらの分割室をメインに考えるかを判断しなければなりません。分割部で理論段数に大きな差が出る場合は各分割室の充填物種を変更する（単位高さ当たりの分離能力を変える）などの対策を考える必要があります。

2.2 分割部液分配比

分割部の液分配比は、主に塔頂還流から塔内に流れる液を分割部でそれぞれディストリビューターによって分配する比のことです。分割部液分配比が変わると各分割部の負荷・圧力損失に変化が現れ、分割部下部から流れ込む蒸気量にも影響します。気液平衡の状態が変わることから分離能力にも影響をおよぼすため、液分配比の設定には注意が必要です。

液分配の方法は主に2通りあり、各分割室のディストリビューターの穴径サイズを決めることによって流量固定して分配する分配比固定式と、液をすべて一旦は塔外へ抜き出して、コントロールバルブによって流量調整して各分割室へ戻す分配比可変式があります。運転条件を全く変えることが無ければ固定式で充分です。可変式は運転条件に応じて分配比を変えることができるため運転に対する柔軟性はありますが、付帯設備を多く必要とするため設備コストが高くなりやすいのが欠点です。

2.3 分割室幾何分割比

当然ですが、垂直分割部はその面積が分割していない場所より狭いことから、塔全体の中で液・蒸気負荷に対する影響を大きく受けやすい場所です。そのため、液・蒸気量や分割部液分配比の条件に対して、塔全体の負荷および分割部の負荷を確認しながら塔径、幾何分割比を決めていく必要があります。設計の容易さから分

割部が半割タイプ（幾何分割比：5/5）のものが主流です。

3. 蒸留シミュレーションソフト

垂直分割型蒸留塔から少し離れて、これを設計するために使用するシミュレータの話をしていきます。蒸留のシミュレーションに関しては数多くのソフトが発表されています。最近では、どのシミュレーションソフトも計算モデルや物性が豊富に準備されており、蒸留実績の計算再現性が良いことから、既存プロセスの改善検討のみならず新規プロセスの設計検討にも高い信頼性をもって使用されています。垂直分割型蒸留塔のような特殊な蒸留計算についても多くの蒸留シミュレータソフトが対応できるようになっており、各種の検討にシミュレーションソフトが導入、使用されています。

最近のシミュレーションソフトに共通する特長は、グラフィックユーザーインターフェースと呼ばれる画面シート上で単位操作ブロック（蒸留塔）と、物質収支をとるための流れ（蒸留塔の入口と出口）を定義すれば、定常状態の計算ができることです。昔のようにプログラムを構築して計算する…といった煩わしさがありません。

4. 垂直分割型蒸留塔のシミュレーション手法

シミュレータに組み込まれている垂直分割型蒸留塔の蒸留計算方法の概念を紹介します（図2）。垂直分割型蒸留塔として単位操作ブロックが用意されており、1つのブロックで計算で

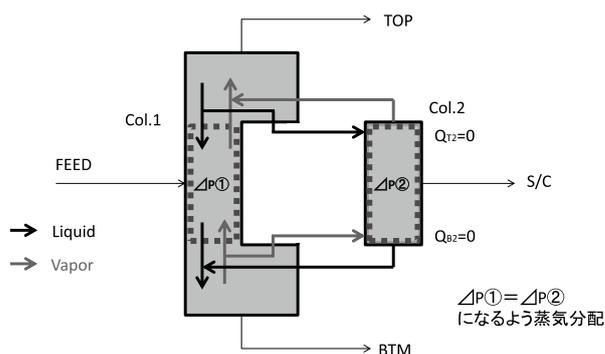


図2. 垂直分割型蒸留塔シミュレーション概念図

きるようになっていきます。このブロックの中で行われる蒸留計算ですが、元々1本である垂直分割型蒸留塔を、普通の蒸留塔2本分として計算をしています。

フィード (FEED) 側分割室・塔頂留出部 (TOP)・塔底缶出部 (BTM) をカラム1、サイドカット (S/C) 側分割室をカラム2と表現します。蒸留塔内の気液の流れについては、液は蒸留塔TOPより指定した液分配比で各カラムへ流れ、蒸気はBTMより各分割部の圧力損失が同じになるように分配されて流れます。これに各理論段における気液平衡を加えます。各カラムで計算された結果を合わせて整合性を取ることで垂直分割型蒸留塔における蒸留計算が成り立っています。

垂直分割型蒸留塔特有の問題である、お互いのカラムの整合性を取る計算が非常に難しいのですが、シミュレータの計算モデルや収束手法がこれを解消し、設計計算を容易にしています。

5. シミュレータによる設計事例

私がシミュレータを使って垂直分割型蒸留塔の基本設計をした事例について、蒸留塔内での不純物の挙動に関する検討事例を紹介いたします。粗製品中の低沸点不純物および高沸点不純物を除去・高純度精製を目的とした垂直分割型蒸留塔です。

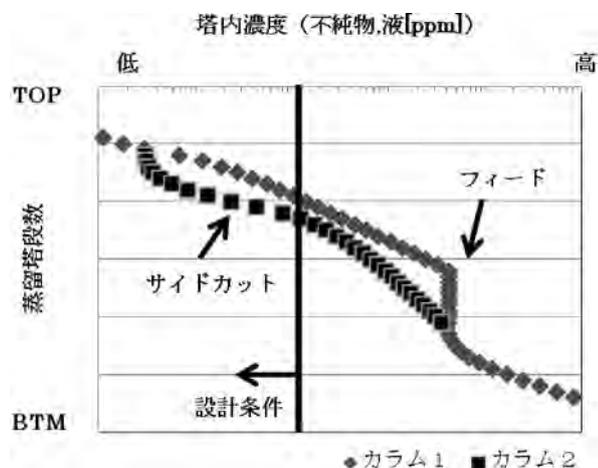


図3. 高沸不純物 (液) の垂直分割型蒸留塔内分離挙動シミュレータ結果

図3に高沸不純物 (液) の垂直分割型蒸留塔内の分離挙動のシミュレータ計算結果を示します。フィードされた高沸不純物は塔底部へ濃縮されるためフィード側分割部の下部へ流れます。計算結果を考察すると、サイドカット側分割部の下部合流点までは理論段に対する濃度変化は見られないものの、サイドカット側分割部に入った高沸不純物は理論段が増えるとともに分離効果があることが分かります。この結果を高沸不純物に対する理論段設定として設計に反映させました。

この検討結果を基に建設した垂直分割型蒸留塔の運転実績をシミュレータ計算結果と比較した結果、不純物の蒸留分離挙動は計算結果を良く再現できていることが確認できました。本事例においてはシミュレータによる蒸留塔設計は適当であったと共にシミュレータを使った設計に対する信頼性を得ることができました。

6. あとがき

ここまで、垂直分割型蒸留塔の概要とシミュレータを使用した設計に関するお話をしてきました。垂直分割型蒸留塔は複雑な蒸留形式ではあるため、設計に関していえば普通の蒸留塔に比べると注意すべき点が多く、それに対する理解が求められます。しかし、見事設備化することができれば運転面や設備面でいろいろなメリットを享受できます。そのため、適用可能なプロセスであれば垂直分割型蒸留塔の採用を積極的に考えて良いと思っています。

末筆で恐縮ですが、私の所属する会社を簡単に紹介します。KHネオケムは、2011年3月に協和発酵キリングroupから独立し、2012年4月に旧協和発酵ケミカルから社名変更した会社です。オキソ反応技術を基幹技術として、オキソ誘導品をはじめ、特色のある高品質な製品を供給する化学品メーカーです。

名工大の新技术

健康長寿社会を支える最先端情報通信技術開発

名古屋工業大学大学院工学研究科創成シミュレーション工学専攻教授 岩田 彰

今後の超高齢化社会において、ICTを活用した先進的で革新的な医療・介護サービス技術によってイノベーションを起こし、新産業を創成することが期待されている。また、ICTを活用した技術によって、高齢者の生活を支援し社会参加を促進させ、社会活力を維持発展させることも期待されている。こうした時代的要請に応えるため、研究室では、人間の脳機能・身体機能の低下を最先端技術により克服する研究を行っている。

研究室の研究成果の一つは、生活環境音のリアルタイム学習認識装置“サウンド・ウォッチャー”である。この装置は人間の聴覚神経機構をモデル化しFPGA（フィールド・プログラマブル・ゲート・アレイ）によるデジタルロジックとして実現することで、リアルタイムに生活環境音を学習認識することができる。

聴覚障がい者や聴覚機能が低下した高齢者では聴覚による周辺情報把握や危険予知が出来ず生活に支障をきたしているが、サウンド・ウ

ォッチャーによれば就寝中の火災警報音を認識して知らせるなど、聴覚障がい者や高齢者の生活を支援することができる。

現在、サウンド・ウォッチャーの商品化

を進めているところである。また、サウンド・ウォッチャーを異常音の検出などに応用展開する検討も進めている。

もう一つは、ICTを活用して、在宅医療・在宅介護サービス分野でのチームケアを促進し、さらに、利用者・患者の生活機能低下を予防し、生活の質（QOL）の維持・向上に資するための医療・介護情報連携基盤に関して研究開発を行っている。これまでにインターネットを介して在宅診療情報と訪問看護情報を安全に情報共有できるシステムを開発した。現在、名古屋市内で運用稼働しており、在宅療養支援診療所と訪問看護ステーションとの間の情報連携に使用されている。

我々はこのようにICTを活用することで超高齢化社会における新産業育成と豊かで安心安全な高齢化社会を築くための研究開発を行っている。また、プロジェクト研究所「医療介護健康情報学研究所」を設立し、大学内のいくつかの研究室と協働して大学研究室の研究成果を高齢化社会を支える技術として実用化する活動を積極的に展開している。

（2012年1月17日中部経済新聞に掲載）



サウンド・ウォッチャー

情報処理技術の実用化

名古屋工業大学大学院工学研究科産業戦略工学専攻教授 梅崎 太造

音声・画像情報処理技術及び人工神経回路網の設計技術を基盤技術とする実用化研究を企業と共同で進めている。

最初に実用化されたのは、音声認識技術を利用した難聴児用発話訓練装置である。これは大学院生のときに、聾学校の先生から依頼されて企業と共同で製作したものである。そのソースプログラムは、数社のメーカーに採用され、その中で学習研究社が「トーキングトレーナ」という名で販売した。当時、この手の装置としてはヒットした方で、文部省の標準教材品目にも指定され、全国の聾学校の授業等で使用された。これにより、初めて産学連携、実用化および福祉分野の研究を経験できた。

次に2番目は、音声認識技術と画像認識技術を併用したアルゴリズム（指紋画像に線形予測分析技術によるスペクトル解析を適用した手法）を用いた指紋照合装置をメーカーと共同で開発して実用化した。本装置は、現在も官公庁、企業、原子力発電所等の重要施設における入退出管理装置やホームセキュリティ装置として利用されている。さらに、この10年ほどの間に名古屋のベンチャーと共同で開発して市販化されたものに、ノートパソコンやピッチ・携帯

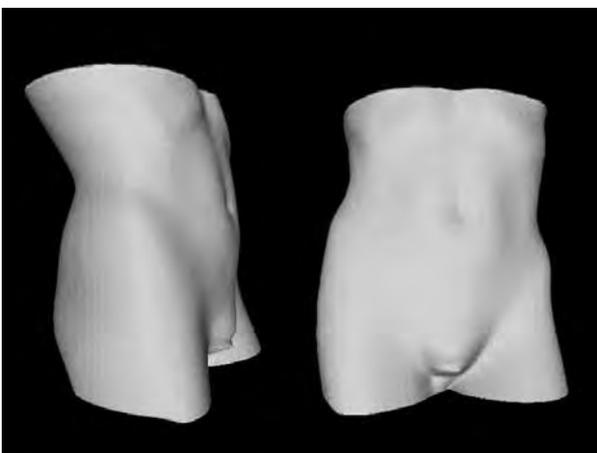
電話などのモバイル機器に搭載された指紋照合装置がある。携帯電話の方は、残念ながら国内では販売されなかったが、巨大マーケットである国外では反響を呼んだとのことである。

インターネットセキュリティを除けば、世の中の犯罪に関する防衛は、人と車の出入りを監視できればほぼクリアできると考えている、特に、指紋・静脈・顔による個人認証システム、人・車両の動体検知と計数、および車両認識の研究を中心とする安価で高精度なセキュリティシステムに取り組んで来た。

最近では、ITS・ゲーム関連・二次元/三次元精密形状計測・検査・知的ロボット関連の分野に力を入れている。その理由はマーケットが大きく、企業と組み易い要素を持つことである。

特に、三次元精密形状計測関係のテーマ数が、急が増えており研究室全体の約5割を占める。計測視野、計測速度、計測精度により、手法（レーザー切断法、空間コード化法、位相シフト法、合焦点法、共焦点法など）を切り替えている。<http://ume.mta.nitech.ac.jp> に研究成果の一部を公開している。

（2012年2月28日中部経済新聞に掲載）



位相シフト法による人体計測例

新聞記事コーナー

国立6大学が東海圏減災研究 コンソーシアム設立へ

(25.2.4. 中日新聞)

東海地域の6国立大学法人の防災・減災関連の研究組織（名古屋大学減災連携研究センター、名古屋工業大学高度防災工学センター、豊橋技術科学大学安全安心地域共創リサーチセンター、静岡大学防災総合センター、岐阜大学研究推進・社会連携機構社会資本アセットマネジメント技術研究センター、三重大学自然災害対策室）は、南海トラフ巨大地震等の発生による甚大な被害を減らす研究を進めるため、「東海圏減災研究コンソーシアム」を3月に発足させる。

減災の推進には、地震学、建築学、土木学、人文社会学の研究が不可欠なため、各大学レベルでは不足する研究部門を互いに連携して補い、防災・減災に関する教育・研究を共同で推進し、安全・安心な地域社会の実現を目指していく。

3月3日には設立記念行事（調印式・シンポジウム）が名古屋大学野依記念学術交流館で開催される。

呼気で動脈硬化を診断

(25.3.9. 中日新聞)

名古屋工業大学の増田秀樹教授や小澤智宏准教授らのグループ（生命・物質工学）は、呼気の成分を計測するだけで動脈硬化の度合いを診断する方法を英王立科学会誌に発表した。

一酸化窒素が血管を柔らかくする効果があることに着目し、体内の一酸化窒素の濃度が低いほど動脈硬化が進む確率が高いと考え、呼気の一酸化窒素を測定することを発案した。これまでは呼気に含まれる二酸化窒素や酸素などと区別して一酸化窒素だけを測定することが難しかったが、同グループは一酸化窒素だけに反応する新たな分子を作り上げた。この新たな分子が反応する程度で一酸化窒素濃度を測定する。

呼気や皮膚呼吸で動脈硬化の検査が可能になれば患者の負担が少なく、将来は家庭で簡単に検査できることが期待される。

名工大で大地震による外壁の影響を公開実験

(25.3.27. 中日新聞)

大規模地震による揺れが外壁部分に与える影響を調査する実験が名古屋工業大学で公開された。河辺伸二教授（建築・デザイン工学）らが、被災した建物の外壁が崩れて起きる二次災害を防ぐために、被災建築物を的確に診断できる学生を育てようと今回の実験を計画した。

木造と鉄骨造りそれぞれの外壁パネルの下部を固定して、油圧ジャッキで上部を引っ張ることで生じる歪みを調べ、外装タイルの施工方法の違いで生じる被害の度合いや崩落の危険度を確認した。学生たちはこの公開実験で、外観のひび割れだけで判断せず、建物の構造と外装材の組み合わせや打音検査など、総合的に判断することの大切さを学んだ。

学生コーナー

(名工大新聞部提供記事)

陸上競技部 秋季大会で結果を残す

北原 知恵 (生命・物質3年)

2012年10月26・27日に豊川市陸上競技場で第39回東海学生陸上競技秋季選手権大会が開催された。本学陸上競技部からはおよそ20人の選手が出場し、多数の選手が入賞を果たすなど活躍を見せた。中でも、三浦修さん(当時環境材料4年)が10000mで優勝・5000mで3位、金田純弥さん(当時情報M2)が三段跳びで2位、加藤紀一さん(当時電気電子4年)が走り高跳びで3位、倉地隆幸さん(当時都市社会3年)が3000m障害で3位となり、表彰台に上がった。選手たちに今大会の感想と今後の目標を聞いた。

三浦さんは「日程の都合で有力選手の欠場もあったが、院試で練習不足であったなかで5000mと10000mの両方で自己記録に近いタイムで表彰台に上がったので嬉しかった。12月に行われた東海学生駅伝や2月に行われる名岐駅伝に向けて良い秋シーズンを過ごせた。来年は院生となるが、うまく時間を作って自己記録を更新したい。チームとしては大学院卒業までに東海学生駅伝での入賞、個人では3年時に東海学連選抜チームとして出場した全日本大学駅伝にもう一度出場したい」と意気込みを語った。

昨年は個人選手権大会での8位入賞や、インカレ出場などの活躍もした金田さんは「気温が低く、慣れない競技場ということもあり、名工大の中では自己記録を更新できた人が少なく、少し寂しかった。しかし、そんな中でも入賞者を多数出せたことは良かったと思う。個人的にも2位という結果にはそれなりに満足しているが、学生最後の大会であったので、できれば最後に自己ベストを更新したかった。今後競技を続けていくかは不明だが、もし続けるのであれば、踏切りやスタミナ切れなど、今回の反省を活かして自己ベストを更新したい」と述べた。

「当日は他の競技にも出ていたからか、脚がつつたりしてコンディションがよくなかった。

東海学生には中京大学やインターハイ優勝者など強い人が多く、彼らに刺激されて勢いでいけたような感じだった。今回のような東海学生の大会や西日本インカレ、全国大会のようなこ一番での大会で結果を出せるような選手になりたい。今後は日本選手権出場と全国入賞を目標に頑張りたい」という加藤さんは、すでに来年度の全国大会に出場することが決まっている。

倉地さんは「今大会では前年の順位より上の2位になることを目標とし、練習を積んできた。大会のために合わせてきたはずだが、気持ちの整理がつかないまま当日を迎えた。でも、高校の時からこの種目をやってきたこともあって、走り始めたら気持ちが上がっていった。結果は3位で目標としていた2位には4秒届かず悔しかった。今度こそは目標を達成できるよう頑張っていきたい」と語る。

陸上競技部主将の辻宏介さん(当時環境材料2年)は全体を振り返り「今大会は標準記録やけがの関係で昨年よりも全体の成績は良くなかった。この反省を来年度につなげていきたい」と話した。

陸上競技部の部員数は50人で、千種グラウンドで週に3日活動をしている。短距離と長距離に分かれて練習メニューをこなし、時には自主練を行うなど、各自が競技力の向上や目標達成に向けて努めている。今後の陸上競技部の活躍に期待したい。



関テニユアトラック助教、電気学会産業応用部門 部門論文賞受賞

山田 彩加（電気電子3年）

8月22日、電気学会産業応用部門部門論文賞の表彰式が行われ、本学でテニユアトラック助教を務める関健太先生（若手研究イノベータ養成センター）が表彰された。関先生は「圧電素子を用いたセルフセンシングアクチュエーションによるガルバノミラーの制振制御」という論文で表彰を受けた。

この論文は、主にレーザー加工装置に用いられるガルバノミラーの制御性能向上を果たしたものである。ガルバノミラーはモーターの先に取り付けたレーザー反射用のミラーであり、主にレーザー加工用として用いられる。モーターの回転によってレーザーの反射するミラーの角度を調整することでレーザーが被加工物にあたる位置を決定して加工を行う。しかし、ガルバノミラーはモーターの回転方向と、ミラー面に対する垂直方向（曲げ方向）の2方向で振動が生じるという問題点があった。モーターの回転方向に対する振動に関しては様々な研究が行われ改善されてきた。

一方、ミラーの曲げ方向に関しては、ミラーにかかる力の解析や振動の検出が難しく、さらに、モーターではミラーの曲げ方向の力が加えられないことから、高価で硬質な材料を使用したり、部品の製作段階で振動しないように作るほかはあまり芳しい改善策はとられてこなかった。そこでミラーの垂直方向の振動に対する改善策として、今回の論文で着目したのが圧電体である。

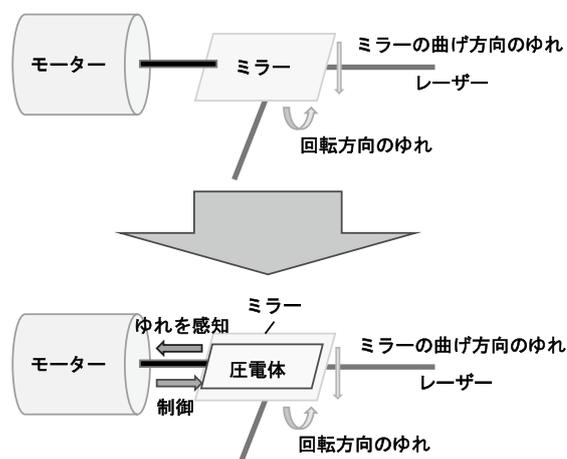
圧電体とは電気エネルギーと運動エネルギーを互換できるものであり、その物体に力が働くと発電し、逆に電気を流すと伸縮するという特徴を持つ。これをレーザーの当たらないミラーの裏側に張り付けると、ミラーの曲げ方向に振動が生じた場合、圧電体に力が加わり電圧が発生する。その電圧から振動の度合いを感知し、その後制御をかけるために再度電圧を圧電体に印加することで圧電体を変形させミラーの制振を行う。この一連の動



受賞された関テニユアトラック助教

作をセルフセンシングアクチュエーションと呼ぶが、今回の研究の結果、モーターの回転方向とミラーの曲げ方向共に2ミリ秒以内に1マイクロメートル以下の誤差で位置決めが達成された。

関先生は学生のころから工作機械の制御分野について研究しており、その後一度企業に勤め実践的な研究開発について学んだ。今回の研究は成果を出すまでに基礎検討を含め3年の年月を要したが、確かに実用的な研究成果を上げている。今回の受賞を受けて関先生は、「自分がやったことをほかの人に（特に同じ研究者の間で）認めてもらうことができ、研究者としてうれしい。今後のやる気もわいてきた。今回の研究は1つの例、もっといろんな機器（工作機械、メカトロニクス機器）に応用していきたい」と語った。



ガルバノミラーの改良前後の図

研究室の旅 石橋研究室

安藤 真規（電気電子3年）

今回の研究室の旅では、人間の五感を用いた通信について研究している石橋豊教授（情報）の研究室（以下、石橋研）を紹介する。

人の五感とは視覚・嗅覚・触覚・味覚・聴覚のことであり、石橋研では味覚を除くそれぞれの感覚を扱った通信について研究、技術開発をおこなっている。例えば触覚についての研究ではインターフェイス装置を用いて、実際にはその場にはないものでも画面内の物体を、装置のペンを握って動かすことでその物体の重さや形がわかるという技術が研究されている。それを使えば画面内の物体の構造を感覚的に理解できるため車体の遠隔デザイン等への応用が期待されている。また、遠隔操作で離れた場所にある物体を動かしたりすることも可能である。現在は通信の遅延により動きと感覚の時間的なずれが生じていることが今後の課題となっている。

また嗅覚の研究では嗅覚ディスプレイを用いている。これはあらかじめディスプレイに内蔵された香りを放出することで顔を近づけると実際に物がそこにあるように香りが近づくといいものだ。香りがあることによってより臨場感を感じることができるため、華道の通信教育等への利用が期待できる。

そして最近では、石橋研では視覚の研究において松尾琢也さん（取材時創成シミュレーションM2）らのグループが映像メディア処理シンポジウム（IMPS）2012において優秀論文賞を受賞した。

松尾さんらは自由視点画像について研究している。自由視点画像とは視点を切り替える際に二つの視点の中間画像を作成することによって視点切り替えの違和感をなくすという技術だ。この分野は物体の検出や姿勢評価等応用の幅が広い。

中間画像を作成するには物体のカメラからの位置関係を正確に測定する必要があるのだが、この技術はカメラ2台を使い、視差（右目と左目で見えるものに差ができること）を利用して物体の位置関係を測定している。視差が小さければその物体は遠いところにあり大きければ近いところにあると判定される。しかし、この方法にはホワイトボード等の一面すべて同じ景色になるところや片方のカメラからしか見えない部分は計測不可能になってしまうという問題も存在している。この問題は見る範囲を広げることで解決することができるが、その範囲が広すぎると画像は粗くなってしまい、ノイズ除去など画像の修正が必要となる。今までの画像修正の計算は複雑なものだったが、松尾さんらが考案した新しい方法は従来の方法ではおこなっていた最適化が不要なため計算が簡略化されている。簡略化により精度はある程度のもになるが、その分コストをかけずに計算することができ、このことが評価されて受賞に至った。

受賞した松尾さんは「今までの人生を通して受賞というものに縁がなかったが、苦勞が報われてうれしかった。研究が楽しいと思える限りは画像に関するいろんなことにチャレンジして、これに関しては任せとけというものを作りたい」と語った。

石橋研では企業で研究を行ってきた石橋教授が自分の経験を生かして、報告の重要性など企業で要求されるであろうことを学生たちに指導している。また国際会議には積極的に参加させており、様々な経験を積ませることで学生たち自身の見聞を広げ、責任感を養っている。この研究室は学生たちのさらなる成長への大きな手助けとなるだろう。



左から石橋豊教授、福島慶繁助教、松尾琢也さん

「COLLAGREE」社会実験

山田 彩加（電気電子3年）

2012年11月20日から26日にかけて合意形成支援システム「COLLAGREE」の社会応用実験が実施された。本研究は、本学の都市社会工学科秀島研究室と建築デザイン工学科伊藤孝紀研究室との共同研究であり、普段ワークショップ等で行われる意見集約時の人数的また時間的制限を解決することを目的として作られたシステムである。

例えば、ある地域に関する話題に対して物事を決定するとき、その地域に関係する人の意見がより多く集まるのが理想である。しかし、従来のワークショップ等での意見集約は会場や日時の関係で特定の人の意見しか聞けないことが多い。そこで意見を募る場をネット上にすることで人数や時間にとらわれることなく、いつでも誰でも自由に意見を書き込めるようにしたのがこの合意形成支援システムの基盤だ。

「COLLAGREE」ではそういった利便性に加え、投稿される意見が賛成よりなのか反対よりなのかをバーによって自動表示させる、論点ごとに頻繁に登場するキーワードを表示させる、話題に関する情報を表示する、などといった機能が導入された。特に注目すべきはファシリ

テーション機能である。ファシリテーターとは中立な立場から議論を進行させる役目を担った人物のことである。「COLLAGREE」では議論が偏ったとき、意見をまとめたいときなど状況に適したコメントを数種用意し、議論が滞りなく進むようサポート機能を付けた。

今回の実験では「名古屋の観光活性化」をテーマとして実験を行い、合計172人が参加した。利用者の世代内訳はFacebookでの告知や、スマートフォンからTwitterのような感覚で気軽に投稿できるという特性のため、10代～20代の参加者が半数を占めた。しかし、投稿数を見ると40代の投稿も多く、テーマに対する関心の度合いも見られた。また、意見の賛否自動評価の修正率も低く、ファシリテーション機能によってスムーズに議論を行うことができた。

この「COLLAGREE」は情報工学科の伊藤孝行研究室に所属する奥村命さん（産業戦略M2）が一から作り上げた。奥村さんは「今回はファシリテーターとして人の手が必要であったが、今後はファシリテーターを自動化していきたい」と語った。現在、実験は終了しているが、HPは公開されている。http://collagree.com/



大阪支部 24年度「秋季歴史探訪の会」開催報告

(平清盛の福原京の跡を訪ねて神戸・兵庫に行く)

去る平成24年11月24日(土)、NHKの大河ドラマ「平清盛」の終盤の舞台となり、首都であったこと僅か半年の「福原京」の跡を訪ねて、総勢23名、中には遠路岐阜からW61の牧野博文さんが歴女?の高2のお嬢さんとご一緒に参加され、一行は一気に華やかになりました。

午前10時、3名のガイドさんに導かれて出発。午前中は「福原京」跡を中心に山手を訪ねる。まずは「荒田八幡神社」へ、この周辺は「福原京」の中心地だったところとされ、かつて清盛の弟・平頼盛の山荘跡で遷都時には安徳天皇の行在所となったところで、境内には「安徳天皇行在所跡」の碑のほか「福原遷都八百年記念」の碑も立っている。続いて山手に向かい清盛が太政大臣を辞した後「平安京」からこの「福原」に移り住み、古代の港「大輪田泊」を見下ろせるこの地に「雪見御所」を建てたといわれ、発掘時に出てきた礎石の石に「雪見御所旧跡」と刻まれた碑がある。この後さらに山手へ、一説に後白河法皇を幽閉した「萱の御所」跡とも云われる「氷室神社」、続いて後白河法皇が篤く信仰されたという紀州熊野権現を祀った「熊野神社」を巡って昼食場所へ。

昼食の後は、海側にある当時の日宋貿易の拠点「大輪田泊」周辺の清盛ゆかりのスポットを訪ねることとして、まずは当時の港湾施設の基礎に用いられた巨石の一部として出土した「大輪田泊の石椋」を見て「来迎寺(築島寺)」へ。ここには当時港の修造工事が難航した際、自ら人柱になって工事を成功に導いた17歳の清盛の侍童「松王丸」の菩提を弔うため建立された「松王小児入海之碑」や清盛の寵愛を受けた京都の白拍子「妓王・妓女の塔」がある。

この後は大河ドラマ放映中だけ特設されている「清盛歴史館」に入り、清盛が生きた平安時代の暮らしや、遺跡や出土品展示を通して800

年前の神戸を体験。館を出たあと清盛とは特に縁が深い「能福寺」へ、ここは清盛が出家した寺で、のち京都で没したあと遺骨を持ち帰って葬られたと伝わる「平相国廟(平清盛廟)」や日本三大仏の一つといわれる総高18mの「兵庫大仏」がある。続いて兵庫運河近くの「清盛塚」へ、清盛の死後百年ほどあとに時の執権北条貞時が建立したものとされ、高さ8.5mの石造十三重の塔で県重要文化財に指定されている。隣には平家物語の中で、琵琶の名手と謳われた平経正の塚といわれている「琵琶塚」、昭和になってから有志によって建立された「清盛像」がある。

兵庫運河にかかる「清盛橋」を渡ると「薬仙寺」。ここにも後白河法皇を幽閉し、別名「牢の御所」とも呼ばれた「萱の御所跡」とされる碑がある。

最後は大鳥居でも有名な「和田神社」へ、ここも清盛が大輪田泊の修築を祈願して、安芸の国、宮島より祭神を勧請したものとされている。

結果として10kmを超えた清盛の福原京跡の探訪行も無事、時間通りに終了出来ました。皆さん、大変お疲れ様でした。

記：藤原 康宏(E36)



名古屋工業会大阪支部 24年秋季歴史探訪の会 24.11.24
「清盛の福原京の跡を訪ねて神戸・兵庫に行く」 能福寺大仏前にて

東京「ごきそサロン」報告

12月12日(水) 18時からいつもの八重洲倶楽部で第50回ごきそサロンが開かれ、ほぼ満席でした。

講師は回転機の世界で新進気鋭の母校小坂卓准教授にお願いしました。第50回を記念して「省・脱レアアース高出力密度モータの研究開発状況」という大変今日的なテーマです。内容も期待に応え時宜を得た、骨のある講演でした。

発端は2年前の「尖閣」問題です。尖閣沖で中国の漁船が我が国の巡視船に当て逃げし、当時の民主党内閣が中国の無法ぶりを収めた証拠の動画を公開せず、加えて中国船長を釈放した事件です。その後レアアース材料価格は問題発生以前の10～50倍になっているそうです。

講師らが開発研究しているテーマが可変磁力方式「省レアアース高出力密度HEM(Hybrid Excitation Motor)」です。

NEDOの委託事業でもあるこのHEMはレアアース使用量が従来の50%以下で出力密度は従来と同等かそれ以上が求められます。モータの供給電圧高圧化、高速回転化、1～2段リダクションギヤにより小型、軽量を実現し、トルクを確保して高出力密度を実現するものです。15年前に発売開始された初代プリウスに比べ現在出回っている3代目は既に最高回転数は2倍、出力密度は5倍を超えているようです。総合技術力が問われる困難なテーマですが、とても興味ある内容でした。

省レアアースモータの詳細な研究内容については、筆者の理解を超えるため、コメントは控えます。

使用量を減らす「省」レアアースのアイデアの紹介もありましたが、素人としてはその先の「脱」レアアースへと進んでもらいたいと思います。その意味で脱レアアースの研究組合発足の記事は興味があります。しかしやはり悩みは材



料に突き当たるようです。

凡人の感触ですが、モータ研究の重要課題のひとつは耐熱性、コイルエンドのコンパクトさという泥臭い話になってくるようです。最初は現在考えられる最良の材料を使って所期の性能を実現されては如何かと思いました。具体的には無酸素銅を芯線としたポリイミド被膜電線を使用することです。いずれも宇宙開発や軍用に使われた材料ですが、せめてプロトタイプでもいいから実現してもらいたいです。

マスキー法と本田のCVCC、公害問題と濾過技術、いずれも世間から散々批判された結果、限られた人達が発奮して難題を解決したものです。今回の尖閣問題では小坂モデルが決め手になってもらいたいものです。

話は飛びますが、原発問題も必ず地震津波に強い発電所と再生可能エネルギーのBest mixの答えが得られるものと信じています。

記：加藤 勝英 (E39)



世界的著名研究者講演会の開催

名古屋工業大学では、世界的著名研究者をお招きして、国際社会に向け発信する講演会を下記のとおり開催いたします。この講演会は本年度初めて開催するものであり、トップバッターとしてお招きするのは、昨年度、トムソン・ロイター引用栄誉賞(化学)(ノーベル賞有力候補者)に輝きました首都大学東京大学院教授・春田正毅氏(本学卒業生:1970年工業化学科卒)です。

このご講演は応用化学分野のみならず、分野を越えて研究の醍醐味、面白さに触れる絶好のチャンスですので、皆さま奮ってご参加ください。なお、当日は講演のインターネット同時配信が行われます。詳細は名古屋工業大学のホームページ(<http://www.nitech.ac.jp/>)の案内をご覧ください。

記

講師: 首都大学東京大学院教授・春田正毅氏(1970年工業化学科卒)

題目: 「偶然と必然: 金との出逢い」

日時: 平成25年6月3日(月) 15時から16時半

場所: 名古屋工業大学5111教室

対象: 本学学生、教職員、卒業生など

平成24年度名古屋工業大学基金寄付者 (平成24年10月～平成25年3月)

※数字は卒業年

【個人】	泉 館 昭則 E25(4回)	分部 力 E23(2回)	木原 清 E44(2回)	三田村好矩 F41(2回)
	上松 藤一 C20	小倉 慧 K36	岩崎 弘 M19	江藤 弘明 A23
	高嶋 良二 W41	山田 義郎 A20	蜂須賀辰雄 W36	市原 淑郎 A38
	白木 雅雄 W48	山田 實 W23	大橋 五郎 E22	梶田 隆男 W36
	桑原 宏吉 W39	高橋 義孝 W36	田村 英也 E39	島 吉男 M37
	伊藤 博英 E20	松森 博巳 D29	神本 勝巳 院E45	松原 敏朗 C22
	太田 清衛 A25	藤野 泰三 W23	北村 憲彦 M56	川越 英二 E47
	山上 俊二 院C43	高瀬 英寿 M17	神谷 昌宏 E36	加藤 作次 C40
	三宅 祐司 M28	小野 雄平 W26	印藤 嶠 院W45	中根 義雄 A17
	小野田 誓	濱嶋 徳充 W39	林 定信 W54	渡辺 誠一 A36
	沢野 勝 E43	小沢 通男 M36	吉村 洋典 E42	樋田 正基 A21
	服部茂登夫 M12	加藤 勝英 E39	浦野 三男 A20	竹村 皎 W29
	栢本 良三 A31	杉浦 潔彦 W34	野々山秀夫 K45	蛭田 道夫 M49
	青木 猛 Es42	古瀬 紀之 C38	稲垣 英彦 M20	新井 昭二 D22
	土屋 昭二 D22	松原十三生 M36	是木 修一 E38	芦崎 重也 E34
	三井 富雄 A39	黒田 和助 E36	宇佐美忠男 Es42	黒田 健治 A32
	野村志真夫 C33	池山壯一郎 A36	近藤 隆彦 B52	中道 春樹 D35
	犬塚 和夫 M30	佐藤 信吾 K38	桜井 亨 K51	鈴木 直樹 院Y51

【団体】 名古屋工業会三河支部 有志一同 D41クラス会有志
名古屋工業会東海地区新年互礼会参加者有志一同

【上記以外に掲載希望しない方52名】

名古屋工業大学基金への寄付は、母校の発展に寄与するものです。同窓会や同期会、各種の会合等の機会を通じてご協力いただきますようお願いいたします。

基金に関するお問い合わせは、名古屋工業大学基金ホームページ<http://www.nitech.jp/kikin/index.html>または電話052-735-5004犬飼まで。

東京支部「東京ごきそサロン」開催のご案内

第51回「東京ごきそサロン」は、東京都営地下鉄の保線と安全対策の責任者、C48卒榎尾恒次氏（東京交通サービス㈱常務取締役工務本部長）をお迎えし、「地下鉄の、駅やトンネルの安全性と保守について」をテーマとしてお話いただきます。会員各位のご参加をお待ちしています。

開催日時：平成25年5月29日（水）18時00分～20時00分

開催場所：八重洲俱樂部（東京駅八重洲口地下） 電話：03-3275-0801

テーマ：「地下鉄の、駅やトンネルの安全性と保守について」

講師：榎尾 恒次（かしお こうじ）氏（C48）

東京交通サービス㈱常務取締役工務本部長 技術士（建設部門）

昭和48年東京都交通局入局。都営地下鉄新宿線・大江戸線の地下駅やトンネルの建設、保守などに従事。平成23年に技術管理担当部長を退任後、現在、東京交通サービス㈱常務取締役として地下鉄、路面電車、新交通等の土木施設の保守を担当。土木学会トンネル工学委員会専門委員、JR東日本㈱や首都高速道路㈱等の技術委員会委員として活動中。

講演概要：平成7年1月の阪神淡路大震災時の神戸高速鉄道大開駅の崩壊事故や昨年2月の岡山県水島海底トンネル事故、昨年12月の中央道笹子トンネル事故などのように、地下駅やトンネルの大きな事故が発生しています。そこで、私達の身近な地下鉄の駅やトンネルの安全性と保守の実際について、榎尾氏に解説していただきます。本テーマ全般に関するご質問にお答えいただく時間を設けますので、ご質問のある方は考えておいてください。

会費：1,000円（懇親食事代）

申込先：食事の準備の都合上、5月22日（水）までに下記の各科常任幹事宛、電話、FAX又はe-mailでお申し込み下さい。各科常任幹事は出席者名簿を5月25日（土）までに三山まで E-mail（miyama@asahibond.co.jp）あるいはFAX（03-3972-4583）によりご連絡下さい。

C：榎尾恒次 Tel：03-5833-7722
Fax：03-5833-7740
e-mail: k_kashio@koutsuservice.jp

A：石田交広 Tel：03-3533-6081
Fax：03-3533-9407
e-mail: t_ishida@tomoe-corporation.co.jp

M：北野良幸 Tel/Fax：045-822-3293
e-mail: y-kitano@c3-net.ne.jp

E：加藤勝英 Tel/Fax：029-273-5506
e-mail: kato.katsuhide@sound.ocn.ne.jp

D：三山雅敏 Tel：03-3972-4909
Fax：03-3972-4583
e-mail: miyama@asahibond.co.jp

W：倉島俊二 Tel/Fax：048-654-8238
e-mail: kurashima-s@jcom.home.ne.jp

Y：日沖 昭 Tel/Fax：045-911-3340
e-mail: hioki3@y6.dion.ne.jp

K：阪井真人 Tel/Fax：0468-03-5850
e-mail: rensaka@iis.u-tokyo.ac.jp

F：寺倉 学 Tel：03-6713-1173
e-mail: terakura_ma@keb.biglobe.ne.jp

B：濱野勝弘 Tel：042-795-0641
e-mail: k-hamano@h01.itscom.net

Es：平手孝士 Tel/Fax：045-321-7626
e-mail: hirate@nifty.com

Ⓚ：北野 豊 Tel/Fax：03-3467-5739
e-mail: ykitano@rio.odn.ne.jp

(株)ブライダルは
名古屋工業大学会員の皆様の
「結婚」を応援します。

35年の実績
(一橋大コースetc)



左のQRコードにて携帯サイトに
簡単にアクセスできます。
(一部対応しない機種がございます。)

名古屋工業大コース

これをご覧になったとおっしゃってください

会員サポート費 **50% OFF**

ブライダルコース ¥220,500 ▶ ¥189,000 etc.

エクセレントコース ¥378,000 ▶ ¥330,750 etc.

●ミドル・シニアの方々のプランにも特典がございます。

価格は登録料・会員サポート費・月会費(12回分)の税込総額です。

- 成婚率は業界トップクラス。
- 入会審査あり
- 都庁・官公庁・有名大学などでメディア展開。
- お客様満足度NO.1のお世話を目指し少子化問題にも貢献。

株式会社 **ブライダル** お問い合わせ
(月曜定休) ☎0120-415-412
http://www.bridal-vip.co.jp

名古屋本社 〒460-0008 名古屋市中区栄3-7-13 コスモ栄ビル9F
Network 東京・横浜・湘南・浜松・豊橋・名古屋・岐阜・大阪

一般建築からコンクリート
補強・補修・耐震工事まで

おかげさまで50年



株式会社 **前田組**

昭和区紅梅町3-3
☎852-2225

企画から製本まで承ります。

企画・デザインから製本まで
トータルサポートでお直打ち!!

デザイン

名刺・ハガキ・封筒・チラシ・カタログ・パンフレット・ポスター・定期刊行物 etc.
タイプ・電子相紙時代から築き上げられたノウハウはDTPにおいて、特に不得意とされる版組みの書籍・表組みの頁物も得意分野です。

印刷

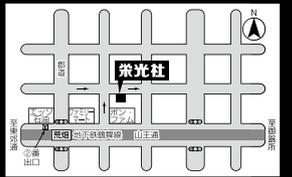
カラー印刷・2色刷り・1色刷り・特色刷り・品質・部数・ご予算に応じて提供いたします。
Macintoshのみならず、ワード・大判等の選定ソフト印刷に最適なWindowsデータの出力ノウハウもありますのでご相談ください。

製本

自分史・体験記・詩歌・俳句・小説・エッセイ・童話・絵本等、自分の本を作りたいたいとお考えの方。
倉庫でデジタル・広報・配布文庫・名刺・クラブ・サークル誌・宣伝物等、製本でお困りの学生・法人の方、少ロットよりお手伝いします。

総合印刷の
有限会社 栄光社

〒466-0014 名古屋市中区東畑町一丁目42番地
TEL:(052)741-7701
FAX:(052)741-7703
URL http://www.2.ocn.ne.jp/eik/
E-mail eikou@theis.ocn.ne.jp



特許業務法人
英知国際特許事務所
EICHI Patent & Trademark Corp.

所長 弁理士 岩崎 孝治

— 知財の総合コンサルタント —

東京本部 〒112-0011 東京都文京区千石4-45-13
TEL: 03-3946-0531(代) FAX: 03-3946-4340

神奈川支部 〒224-0006 横浜市都筑区荏田東1-23-2
TEL: 045-532-3827 FAX: 045-532-3828

浜松支部 〒430-0806 浜松市中区木戸町3-18
TEL: 053-461-5662

山形支部 〒994-0026 山形県天童市東本町1-2-20
TEL & FAX: 023-651-6102

大阪支部 〒593-8324 堺市西区鳳東町2-198
TEL: 072-201-1593 FAX: 072-201-1596

仙台支部 〒980-0813 仙台市青葉区米ヶ袋1-2-6-402
TEL: 080-5682-0531

http://www.eichi-patent.jp

60名のデンソー等企業出身者が御社の課題を解決します!

技術支援

メカから電気・電子、半導体まで
開発設計、品質、生産技術、生産まで

研修・講演

技術系全25講座—材料、加工、設計、電気・電子、組込コンピュータ各種要素技術…
品質系全30講座—DRBFM、なぜなぜ分析など各種未然防止手法
マネジメント系全10講座—経営品質、もしどらリダンプ、プロジェクト管理…

WORLDTECH

株式会社ワールドテック

代表取締役 寺倉修 (F50)

〒458-0901 名古屋市中区錦2-15-22りそな名古屋ビル7F
TEL: 052-219-6025 FAX: 052-219-6026
E-mail: solution@worldtech.co.jp

広報委員会

委員長 森川 民雄 (W45)

前田 健一	山口 啓 (C49)
北川 啓介 (A⑧)	安楽 崇宏 (M⑧)
大羽 達志 (MF③)	廣瀬 光利 (E50)
中村 剛士 (EJ⑤)	吉木 満 (W56)
高木 幸治 (ZW⑤)	野中 久義 (D⑨)
吉野 明広 (G53)	道家 清正 (Y30)
本多 沢雄 (ZY⑥)	宮地 義彦 (K50)
米谷 昭彦 (F60)	守田 賢一 (F47)
横山 淳一 (Fb⑥)	犬飼 伸宏

会誌「ごきそ」のバックナンバーは、名古屋工業会のホームページ
http://www.nagoya-kogyokai.jp/でご覧いただけます。