



No.505

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)

〒466-0061 名古屋市昭和区御器所町字木市29番
国立大学法人名古屋工業大学 校友会館内

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

2022 1-2月号

【新年挨拶】

加川純一理事長のあいさつ

木下隆利学長のあいさつ

【交流コーナー】

鳥夢王国（土地利用編）（その2）

【新聞記事コーナー】

中日新聞

【情報ネットワーク】

支部報告・会員ニュース





新年のご挨拶

理事長 加川 純一 (K49)



あけましておめでとうございます。新年いかがお迎えでしょうか。

日本では一昨年来のコロナ感染症も下火になり、以前の日常を取り戻しつつありますが、欧米さらには隣の韓国でも感染の波が再発し、12月には新たに南アフリカ由来の『オミクロン』株が発見され日本も予断を許さない状況にも思います。

この一年を振り返りますと、やはりコロナに振り回された一年でした。各種イベントも無観客から一定の観客割合まで緩和されたようですが、会食も基本自粛など、年末の忘年会も今一つ盛り上がり欠けたようです。大学でも完全の対面授業は行えず（学籍番号による交互受講）、学生諸君もキャンパス生活を謳歌するまでには至っていないようです。

工業会もほとんどの支部で総会が中止やメールでの審議となり、かなりご苦勞されました。5月の本部総会も代議員をはじめ支部の皆さんにはリモートで参加いただきました。ただ、11月に開催した支部長会議では、全国から支部長さんに一年ぶりにお集まりいただき、支部の問題など議論させていただきました。

一方で産業界では大きな変革の波が襲ってきています。直近ではコロナの影響で部品や材料そして半導体の供給不足で自動車生産に支障をきたしました。自動車生産は年末には元に戻るとの予測でしたが、半導体不足の完全解消にはしばらく時間がかかるようです。もう一つの変革のキーワードは『脱炭素』です。地球温暖化阻止は喫緊に対応すべき問題ですが、一方で石油に替わるエネルギーをどうするか、一国の営利に拘っては解決できないのではと危惧します。日本では原子力発電はなかなか受け入れられにくいし、天然ガスも由来は化石燃料です。水素も何から作るのかが鍵です。自動車業界では欧米や一部の日本メーカーが完全EV化を進めることを宣言していますが、この地域では内燃機関部品で技術を培ってきた会社が多くあります。大きな課題として『SDGs』がありますので、産業界の再編が進んでいくのではないのでしょうか。

次に工業会の活動について報告します。昨年は

工業会館の解体跡地に駐車場を開設し（委託）会費以外の唯一の大きな収入源として活用し始めました。また例年多くの新入学生に会員になって頂き、会費収入は維持できています。ただ工業会運営の収入のほとんどはこれに依存しており、急激な会員増加への対応のため、財政の見直しを検討してきました。一環として支部交付金の算定見直しをしました。多くの会員を抱える大支部ではかなりの減額をお願いしましたが、全学同窓会として名古屋工業会を継続するためにご理解をいただきたいと思えます。

つぎに、昨年できませんでしたOB・OGトップセミナーは11月24日に愛三工業(株)の小澤謙二様、(株)環境技研コンサルタントの石田佳子様によりリモート方式で主に学生向けに講演をお願いしました。機材の調子が悪く同時配信とはいきませんでした。2年続けての中止を避けることができ、お二人には感謝に耐えられません。例年行っている大学支援や挑戦的課外活動支援を継続しましたし、大学祭なども後援させていただきました。

さて最後に干支の話です。2022年は『壬寅（みずのえとら）』で「壬」は「妊に通じ、陽気を下に孕む」、「寅」は「蟻（みみず）に通じ、春の草木に生ずる」という意味があるようです。そのため『壬寅』には「陽気を孕み、春の胎動を助ける」「冬が厳しいほど、春の芽吹きが生命力に溢れ、華々しく生まれ、成長の礎となる」ことを表すようです。

先程申し上げたように、2022年は「脱炭素」など技術的にも解決すべきテーマが山積しており、産・学が共同で英知を集め、取り組むべきではないでしょうか。母校名工大・そして卒業生の皆さんが存分に力を発揮されご活躍されることを期待しております。

コロナはまだまだ予断を許しません。ワクチンや処方薬を人類は手に入れましたので、昨年と比べればウィルスとの戦いも多少は好転し、少しずつは息苦しさも解決されていくと思います。ただ相手も新種の株に形を変えて攻めてきます。くれぐれも健康・感染に留意され皆様の平静とご発展を祈念して、新年の挨拶とします。



新年のご挨拶

名古屋工業会 会長
国立大学法人名古屋工業大学 学長
木下 隆利 (W50)



新年あけましておめでとうございます。今年こそ世界がコロナを越えて、皆様にとっても良き寅年になりますよう心からお祈り申し上げます。

大学においては教育・研究や大学運営等でのモートの活用が常態化し、人一人の接触が制限されたことに由来する大きな損失はあるものの、個人的には自由度が増したり移動時間が節約されたり等のメリットも感じつつコロナ以前のレベルを基準値に据えた様々な飛躍に挑み始めています。このような感染恐怖による活動凍結からwithコロナを許容する凍結解除への移行に、新たな状況に対する人間の適応力の大きさを痛感しているところです。

独立法人化以降、国立大学は競争原理、即ち各種指標による評価によって運営費交付金が増減する仕組みを受け入れざるを得ませんでした。交付金のパイは決まっていますから、評価の高い大学へと予算が流れ込む仕組みの導入です。元々国立大は自由裁量の予算に乏しく、社会にインパクトを与える成果が出にくい状況にあるため、低評価で交付金がいったん削られると翌年は益々業績を上げにくくなる、所謂負のスパイラルに陥る危険性が常に潜んでいます。各大学、この交付金傾斜配分制度に強く反発していますが、背景にあるのは皆様ご存知の、少子化と国の財政難です。

過疎地域の小学校廃校が報道されてから久しいのですが、直近の9年間を見ても小学校2120校、中学622校、高校165校のように廃校数の拡大に少子化が投影されています。このような変

化にも人は適応力を発揮し、あの建物は以前学校だったらしいよ、となるのでしょうか。大学の場合、少子化対策として留学生の受入に注力しつつも、2003年に100校あった国立大学も統合再編が進み、現時点では86校です。評価に基づく交付金の傾斜配分制度は、今後もこの流れを加速する圧力として作用するでしょう。

この制度が本格稼働を始めて以来も尚、名古屋工業大学は高い評価で継続的に推移しています。教職員・学生が危機感を共有し地道に奮闘努力していることに加え、卒業生の皆様の直接的・側面的支援に依っていることは言うまでもありません。心から御礼申し上げます。

こうした逆風の中でも、名古屋工業大学の無い御器所が丘を当たり前の風景にせぬよう、取り巻く皆様のご要望とご期待に沿って大学の魅力を増強しつつ単独存続を貫いてまいります。



交流コーナー

ドリーム 鳥夢王国（土地利用編）（その2）

（2019初稿 2021.6改定）

中道 春樹 (D35)

四節) J国号の行方

世界では、略奪や血の臭う歴史があった。歴史博物館にも、ターナーなどの風景画からもそうした事情が伺い知ることができる。

地上は、おしなべて雨量が少なく、地中海沿岸に延々と連なるオリーブ畑やバレンシア地方のミカン畑は、オレンジ色の実をたわわにつけて美しいが、雨量は少なく、それは国の発展と共に増加する人口を養う食料源としては不十分である。王国では増加する人口に見合った食料や資源確保の戦略を必要とし、領土拡大の争いも起き、王国の大きさとその形や安全は、王の権力の証でもあった。

一方、気候温暖で、野や森や海や川からの資源があり、地形に変化があり四季が美しく、適度な雨を呼ぶ五穀豊穡の瑞穂の国では、食糧資源や富の確保にいのちを懸けた略奪の必要はなく、領土拡大にさし迫まった戦略は不要であった。大きな海に囲まれて外国の侵略から不安の少ない国土は、異国と積極的な交渉や外交の必要もなく、国づくりを競って強さを見せ誇る必要がなく、和の国であってよかった。

しかし19世紀には、隣国はアヘン戦争に破れて植民地化が進み、わが国にもペリー艦隊が、水・薪炭の補給基地として火器で開国を迫り国の存亡の危機に面して、近代化を学ぶため、50人が2年に亘って諸国を視察し、産業革命で急発展していた優れた欧米の技術を探り入れ、多くの先進技術を導入した。

そうして多くの技術を学び導入したが、街づくりは学びの埒外であった。英語教師で20か国に渡航した吉村真司氏は、「日本のまちは、やっぱり汚い」とまちなみの美に言及し、筆者も4か月に亘る瑠璃色の地球を遊泳してそれが見えたのだった。

我らがまちは、建物の高さや色やその向きも屋根の形もばらばらで調和がなく過密で、見苦

しい電線が自在に空であばれ回わり、風が吹き雪が積ると停電になる脆弱な姿を露呈している。しかしまちの混乱は、世代交代を重ねて見慣れた景色でありノーマルであるとして“井の中の蛙”であって来た。

しかも、農地は荒れて修復が難しく食糧はカロリーベースで、自給率が39%では食料の安全保障まで危なく、まちなみの姿も乱れて、それは海図も羅針盤もない航海で、持続可能な国づくりとは言い難い状態に気付くのであった。

最近、新聞に不動産会社の広告をみた。

「S市の円山町に誕生した街の空には電線類を地中に埋めた無電柱の街だ。無機質な電柱や電線を無くすると、すっきりと開放的な景色が広がる」。

この広告は「景観まちづくり」の哲学の実践例として、小さくても希望を見出すことができた。

国土利用と健全な経済発展

土地利用の関連法は300余りあるとされている。その中に、土地バブルの終末期の1989年に、「土地基本法」が制定された。その第1条の目的に、「…国民生活を安定向上し、国民経済の健全な発展に寄与する」と定めた。

土地税の評価基準として、国税庁の「公示地価」、「路線価」と、国交省、都道府県の「基準地価」の膨大な資料を毎年頭に新聞紙上に公表し、固定資産課税の基準とし、それを財政の主要な歳入源にしている。そのことで「国民生活を安定向上し、国民経済の健全な発展に寄与する」としても、それ以上ではない。

国づくりは、①「安定した財政歳入」(国税庁)、②「経済の健全性の維持発・発展」(経産省)、③「国民が安全で健康で良好な住環境と美しい景観を享受」(国交省、環境省、厚生省、教育)の関係機関の総力戦である。国づくりは、目的と責任の所在を明確にして、複雑な縦割りの組

織を超えて、国と自治体と国民が一体になり健全で不断の努力をしなければ健全な姿にならない。

土地利用の実態

過密社会がもたらす弊害を、マルサス(1766-1834)は「人口論」で、人口が密集すると生存競争が激しくなり強者が勝ち残る社会になるとした。

都市には半分以上の人口が蟻塚状態の過密社会をなし、人やモノの動きが悪くなり格差を大きくし、事態改善の公共事業には土地買収に予算の7割を費やす効率の悪さがある。災害が起きると被害が大きくなり、その復興には複雑で必要以上の時間とコストを要している。東日本大震災の大槌町の緊急を要する復興の公共事業が四年も遅れたのは、県道の建設に必要な192㎡の土地の地籍調査に、三代にわたる150人の相続人の了解手続きを要した。全体の復旧におよそ10年と、総額27兆円を要したことになる。それは、数十以上の自治体の年間予算を超える巨額なものだった。

阪神淡路震災から4分の1世紀を経て、復興で街の外形は従前より美しく整った。しかし、まちは以前の活気を取り戻せずまちが苦しむのは、後追い工事の効率の悪さと浪費が膨らみ、人も共同体も疲弊したからだ。良いまちづくりは「初めに戦略あり」があって効率も良く、スマートで結果も良い。

1.2億人が住む国土面積は4%で収まるとの試算があり、国土は国民が豊かに住むには必ずしも狭くない*12)。しかし、人口の半数が都市に住み、住み家は郊外に無秩序に膨張し、都心に向かう勤労者は長時間の満員電車で疲れて、仕事の効率が下がってしまう。首都圏に向かう車の4割が渋滞にあり、それは延べ280万人、年約10兆円の損失に相当すると試算され(2017)、そのうえ無駄なCO₂の排出が伴っている。

調査では、全国の空き家率は13%でなお増加し、所有者不明地が2割を越え、死亡者への地租課税が18%に及び、外国人所有地は北海道の20%以上に相当する面積でなお増加し、その所

有者が特定できず国の安全保障に拘わると心配されている。世代交代で相続者はネズミ算的に増加し、その都度土地は細分化されて地籍の確定が必要になるが、未確定地籍地は国の面積の半分もある(2019)。*13)

地域によっては、よいまちづくりを目指し「建築協定」を結ぶが、協定地域は加入者と非加入者とが混在し、それぞれの土地は、「売り手」と「買い手」と「仲介事業者」と「近隣住民」との利害が相反し、「売り手」から「買い手」が新築するまでに数段階の手続きを経ても、結果に不満が残る。ボラティアである建築協定が目指す良好なまちづくりは容易でない。

都心で販売されている住宅の床面積は一戸当たり凡そ65~85㎡で一人当たりの床面積は36㎡である。米国の一戸当たりの床面積は162㎡で一人当たりの床面積は65㎡で、それらは日本の凡そ2倍広い(脚注)。シンガポールの一戸当りの床面積120㎡を政府目標にし、実績もJ国より2~3割広い100㎡である。同国土は淡路島相当の面積に約5.6百万人が住み、人口密度はJ国の240も倍あるが、国民は豊かな生活空間を享受し世界屈指の高い経済発展を遂げているのは、政府が国土利用の戦略を持っているからだ。

都市の緑地公園の広さは、ドイツのケルン市の一人当たり60㎡に対し、東京23区は僅か2.3㎡/人の30分の1で、都市の緑は極めて貧しく過密状態で、息が詰まる生活だ。世界の主要都市に較べても生活空間にゆとりがないのは、高い地価にある。

みどりは、著しく輻射熱を減少させる。S市の上空から全市街地をサーモグラフで測定した輻射熱は、密集街では数度高温である。緑化部とコンクリート面の輻射熱差は30℃あり、緑は輻射熱を和らげている。都市の過密化は緑を無くし輻射熱による猛暑を加速させている。

ロンドン市は市郊外に幅4kmに及ぶグリーンベルトを設け、街が無秩序に膨張するのを避けたのを参考に、昭和30年、東京都は、郊外への住宅のスプロール化回避計画を立てた。しかし、強い土地所有権でグリーンベルトはできず、住宅街がアメーバ状に増殖して、国木田独歩の

随筆「武蔵野」の美しい風景は消えた。そうしたスプロール化は地方都市でも拡がり、農村では荒地が増え、猛暑化は加速し、瑞穂の国はその面影を潜めだしている。

生活の豊かさは国土の広さではなく、家族が幸せでWell Beingにあることである。市民の住環境が安全で快適で美しくあるには、国づくりに理念とそれを達成するランドデザインが必要だ。国とコミュニティーと市民とが、まちづくり哲学を共有し、戦略を実践して、美しく健全で調和した持続可能なまちづくりとなる。

ランドデザインがなければ、国土利用の方向性が判らない。1億総国民が、気儘勝手な利用をすれば、国が乱れるのは必然で食の安全保障も危なくなり、温暖化の拡大再生産を促進してしまう。

(脚注)日本は外壁の厚みも床面積の広さに含まれ、日本の壁は欧州の標準から著しく薄い。50㎡の家の壁を10cm厚くすると、建て床面積が6%増加する。敷地が狭いうえ税制上からも、耐震性や寿命を犠牲にしても薄い壁設計になってしまう。

五節) イタリアの旅行から帰ってきて

(2003年イタリア旅行から)

「旅に出る直前に読売新聞のN記者と約束し、帰国の翌日に村野藤吾の設計の建物の保存に関する取材を受けました。一人で10日間ローマのまちを歩きつづけた旅は、まちづくりの一端に直面している時で、旅はその視点になりました。

イタリアは2回目ですが、まちの素晴らしさにすっかり感動して帰国して空港に着き、その帰路の車窓からのわが街の貧弱さは、イタリアの街に感動した後のことで、イタリアでの夢が醒めました。わたしたちの街には秩序がなく、そこは人の住む街とはいえないほどの落差を見ました。何故か周りの人々のファッションまでがださく見えて悲しくなりました。

メディアによれば、日本は世界の第二の経済大国で高所得を誇っているそうです。しかし、実はそのランキングの低いイタリアの人々は何倍も豊かな生活を楽しんでいるようでした。イタリア在住の山下史路さんの「イタリア人は人生を楽しむ」*1)によれば、住いの違いは生活の

違いになり、良質な住まいに、豊かな生活があるというのです。

何百年も経った重厚な石の建物のブティックに、宝石がキラキラ輝く豪華な店に目を奪われて足を止めました。まちのゴシック様式やルネッサンスやバロック様式の建物は、数十センチ以上もの厚い壁に、天井は4メートル以上で、人々はそこで伸びやかにゆったりと生活を楽しんでいます。

そのような重く豊かな空間では商品は建物の雰囲気には負けないよう、しっかりしたデザインで良いファッションが生まれます。それは、生活をスマートで楽しくするのは当然の帰結だと思いました。良いまちの良い住いには、良いものが生まれ生活を豊かにします。

ローマの旧市街は19kmの城壁の内側にあり、そこには基本的に新しい建物がなく、何百年の古いまちなみと二千年をこえる遺産は廃墟のまま保存され、見える化してクラシックで新しく新鮮でした。涙が出そうなまでに！

主要な街路も不細工な信号は避け、アンダーパスで交差して車の安全と流れを良くし、まちの景観を大切に維持しています。見苦しいオーバーヘッドの高速道路の陸橋や、無造作で醜い人の利用しない歩道橋を見ることは決してありません。そのことは以前にみたパリやその他のどのまちも同じでした。

市街の新しい建物も、古い建物と調和し、テラスは物置ではなく花を飾り、美しいデザインのある窓枠を浮かびあがらせています。窓枠は様々な工夫が凝らされていて、ルネッサンス様式の窓がその一つです。中ノ島の公会堂の設計のように。「窓」は建物の目玉で、人目が集中するポイントです。

住宅地では、左右に八の字に吊たレースのカーテンの窓越しに、ゆったりとソファーに寄り沿い、白熱電球のスタンドのオレンジ色の光の下で読書をしている婦人を見かけます。それはレンブラントの「書を読む婦人」の絵を蘇えらせ、感動を覚えたものでした。窓は、住むものと見るものとを共に心豊にする仕掛けであり「公益物」としての空間です。

市街での駐車は、路上に設けられたコインパークにします。駐車場は郊外に共同のものが新設されています。新住宅街では車は目立たない家の裏のバックヤードに潜んであります。

イタリアでは祖父母からの古い家の豊かな住空間を継承し外観や空間を大切に保存し、内装は現代の生活に合わせて改装して住んでいます。

建物の屋根がつくる集合体は美しいまち並みとして「スカイライン」をつくり、隣と調和しています。調和を崩す不^ぶ躰^{しつけ}な電柱はご法度です。まちにツンツンとゴシック式の空を突く教会の尖塔は自己主張していてもそれはまちに調和しています。ルネッサンス様式のアーチはすっきりして、ゴシック様式と互いにうまく共存しています。

マッチ箱に四角い窓枠を並べた無愛想な建物が、勝手気儘な向きで高さを競って忙しく建つ姿はありません。新しい市街は郊外にあって、そこは、すこしひねった設計でも全体は調和して豊かな空間にしています。新しい智慧は、重厚な歴史と対立せず「調和」して互いを生かして存在しています。

私たちのまちにある「村野建築」にはそうした美的思想が盛り込まれています。その窓も工夫がこらされて、マッチ箱式ではなくアクセントがあります。エントランスの吹き抜けの高い天井は、豊かな空間を構成しています。吹き抜けの階段の構成は面白く、外の通りと融合して一体になり、通りすがりに廻り道をしたくなるように人の心をくすぐり、伸びやかで豊かにしてくれる嬉しい空間です。この建物を行政間で「再開発」と称して撤去すると決めました。

まちなかの建物のすべては人目に曝される風景であり、それは公益物としての存在です。建物は一旦存在すると排除が困難で「存在」し続けます。それは社会の公共空間となるのでより良い存在である「責任」があります。

機能のみを追及して醜い姿を人目に晒すのは不躰です。服装も胸元の肌にはネックレスがよく似合い、袖口をレースの刺繍がやさしく包むと手は美しく見えます。建物も窓や、吹き抜けや、スカイラインは町並みを構成する大切な構

造物です。建物はだれの人目にも触れ、よいものは人に感動を与えこころ豊かにします。建物にも、遊びや芸術性が求められます。すこしおしゃれなまちの村野建築を、今後も大切にしたいと思っています。

(2003年、友人に出した手紙から)

土地は資産になって狂気が起きた

およそ半世紀前に、S市の郊外に、二千ヘクタールの新市街が開かれた。その開発の記念碑として、地区の中心に市民センターが寄贈された。その設計は、迎賓館を改装して国宝となった文化勲章受章の日本を代表する建築家の村野藤吾であった。

記念碑のエントランスは広く、3階の天井まで吹き抜け構造で、地形に合わせて優雅に弧を描いた階段があり、そこからエントランスを構成する小広場や螺旋の小階段が見え隠れして、移動に従ってゆたかな空間の変化を楽しめた。ホールの外観は入り組んだ窓枠で構成され、非凡でルネッサンス風の趣きがあり、プラネタリウム館の丸屋根を中心に、白鳥が羽を広げた姿であり、東西に3対2の黄金比で伸びた羽は、中央のブリッジで連結されていた。その清楚なスタイルは「昭和のモダニズム建築」とされていた。

新市街が開発され三十数年が経ち、土地は高度利用のラッシュを迎えて高騰し、昭和のモダニズム建築の敷地の高度利用を目的に取り壊し計画が起きた。そのことに、4つの大学の建築学の教授・准教授6人と市民が2千名の署名で、美しい記念碑の保存を求めた。しかし、土地は宝を生み出す「打ち出の小槌」とされ、予算8億円で記念碑は取り壊され、白鳥は死に更地が残った。そこに首都の事業者が27億円で落札し、(8+27)億円を費やして出現した更地に、極めて平凡な12階の高層住宅が宝だとして建ち、それは日影のないコンクリー広場を日夜見下ろしている。

また、S市には江戸時代からの古い豊かな村落に、庄屋の元締めが、見事な老松と共に馬上門(馬に乗ったまま入門できる)を構えていた。庄屋はスギ苔^{こけ}がむした庭と歴史の風格を備えて

いた。しかし遺産相続の維持が難しく、「土地」を高く評価して、庄屋は取り壊されて地球誕生以来あってきた土塊^{つちくれ}を宝とみなし、そこに昔ながらの美しい村落に不似合いな五階のマンションが出現した。

そこでは、人が蓄積した付加価値である遺産より特徴のない土地を高く評価した。社会資本を壊して土地の再利用を繰り返し益を求めて、まちは「賽^{さい}の河原」状態である。時の利を追い、創造された富を社会資本として蓄積しない、効率も生産性も問わない社会構造がある。

明治初年に、「廃仏毀釈」で城郭寺社の破壊が駆け巡る「狂気」が起きた。その反省から一世紀半を経て、まちづくりを忘れて土地値上がりによる利を追い、イギリス王立建築学会協会名誉会員でアメリカ建築家協会名誉会員でもある世界でも高名な村野藤吾の昭和のモダニズム建築や、歴史を蓄積してきた庄屋の遺産を取り壊して、土地を「打ち出の小槌」にして、時の利を追ってよいのだろうか。

「城主」になった小杉さん（上手な遺産の活用）

ドイツの州政府は古城を売却した。それを買取った城主を紹介した記事(日経2019. 2.10)を下記に要約した。

「1371年に築城された歴史遺産であるブルカッツ城は、ドイツ市民の厳しい反対の中で、州政府は財政赤字対策のために売却した。

この城の入札には、小杉さんより高い金額を提示した競争者が20人もいた。小杉さんはこの城の使い方や、保守のあり方などのビジョンを示す入札で、ドイツの州政府から、ブルカッツ城を3億4千万円で落札した。

城の修復には、特に外壁の保全工事が難しく、州政府と小杉さんの修復協議は百回を越え、修復費用はその購入の五倍を超える17億円を要したという。

当時53歳だった小杉恵さんは、以来30年、城主として生活を楽しんでいる。城は敷地13.6haの山頂にあり、8階建て29部屋があり、そこから世界遺産ローレライ岩が見える。

城主になった小杉さんはそこにいつまで住めるか判らないが、夏には、子供や孫が滞在し、

ローレライが見える生活を満喫して、幸せ一杯であるという。城は将来ホテルとしても供用して次世代により資産を引き継ぎたいと語っている」。

城の売却は、ドイツ州の政府の哲学に基づき、古城は敷地と共に保全され、その景観は公共の遺産として活かされ、州財政再建の目的を果たした。

小杉さんは、そこで家族と生活を楽しみ幸せ一杯で、古城とその土地13.6haの所有に意味はなく、政府の哲学に沿って城とその景観とを公益物として保全したうえで、それを家族と共に利用してより豊かな生活をしていることに意味がある。

(次号へつづく)

参考文献

- * 1) なぜイタリア人は幸せか 山下史路 毎日新聞社
- * 12) 日本人と不動産 芳米良真司 平凡社新書
- * 13) 人口減少時代の土地問題 吉原祥子 中央公論



新聞記事コーナー

中日新聞

掲載日	刊	面	氏名	所属学科等	記事タイトル(内容)
2021/10/4	東総版朝	11	増田理子	社会学専攻	湿地を次世代に残そう 長久手 市民らが保全活動体験
2021/10/4	朝	25	松岡 元	元名誉教授	気象情報と避難行動 地図に色分け表示川の水位やダム放流 高精度の天気 発信充実 生かそう
2021/10/4	岐阜版朝	9	アメフト部	—	アメリカンフットボール 東海学生リーグ(3日・一宮市光明寺公園球技場)
2021/10/6	知多版朝	13	横山淳一	社会学専攻	健康経営 大切さ解説 大府 名工大大学院教授が講演
2021/10/9	三重版朝	19	アメリカンフットボール部	—	アメリカンフットボール 東海学生リーグ(3日・一宮市光明寺公園球技場)
2021/10/12	朝	13	弓道部	—	弓道 東海学生リーグ(10日・名工大ほか)の結果(共同)
2021/10/13	朝	13	名古屋工業大学	—	アラカルト ごきそ会展
2021/10/14	夕	2	加藤文彦	—	名工大野球部員 リーグ戦奮闘 58歳大学生 「神宮に行く」
2021/10/19	夕	4	伴野 豊	卒業生(C58)	2021衆院選 東海3県 小選挙区の立候補者
2021/10/20	朝	20	アメフト部	—	アメリカンフットボール 東海学生リーグ(17日・四日市ドーム)
2021/10/22	朝	17	名古屋工業大学	—	人生観や個性 美術で表現 中区 名工大OB団体 最後の作品展
2021/10/24	朝	15	NITRo	—	ロボカップ 国内外320チーム出場 常滑で来月25~29日 サッカーや災害救助 25種目
2021/11/2	朝	23	アメフト部	—	sports愛知 アメリカンフットボール 東海学生リーグ最終日(今シーズン1部リーグ3位)
2021/11/3	朝	6	尾中 証	名誉教授	秋の叙勲受章者名簿 瑞宝中綬章
2021/11/6	なごや東版朝	16	増田理子	社会学専攻	湿地の成り立ちや特有の植物を学ぶ 長久手で見学会
2021/11/13	朝	5	名古屋工業大学	—	社説 鶴舞公園再整備 市民にプラスの民活で
2021/11/13	朝	14	藤岡伸子	社会学専攻	性的少数者対象に新制度 春日井市 「男女共同参画プラン」中間案 中学校の制服見直しも
2021/11/14	朝	21	トンガプロジェクト	—	名古屋で大学生が起業アイデア競う
2021/11/14	朝	23	孫 晶	社会学専攻	芸術やスポーツ励む県内学生らに助成金 大幸財団助成 人文・社会科学系
2021/11/17	夕	1	平田晃正	電気・機械工学専攻	人の流れ増えなごにコロナ激減 「120日周期」一因? 傾向を学習 AIの予測的中 第6波 1月中旬~2月と見込む
2021/11/21	朝	11	秀島栄三	社会学専攻	土岐川と庄内川 流域治水考える 千種区でシンポ
2021/11/21	朝	17	ジークス	—	学ぶ Meet STEAM 子育てを応援するアプリを開発 ベンチャー企業「ジークス」CEO 村上嘉一さん
2021/11/21	WEB		ジークス	—	<Meet STEAM> 子育てを応援するアプリを開発 ベンチャー企業「ジークス」CEO・村上嘉一さん
2021/11/23	東濃版朝	14	秀島栄三	社会学専攻	土岐川・庄内川流域 治水テーマにシンポ 名古屋
2021/11/28	朝	12	北川啓介	社会学専攻	企業・大学の先進技術 中区で体験イベント
2021/12/2	朝	4	内匠 逸 春日敏宏	情報工学専攻 生命・応用化学専攻	第35回中日産業技術賞 経済産業大臣賞ジェイテクト 中日新聞社賞 パイオフォニクス
2021/12/2	なごや東版朝		吉田昭博	卒業生(II M41)	車体図面の技法から画風確立 豊明の吉田さん 仏美術展2年連続入選 「古都(奈良)の風」など独特の色使い
2021/12/2	夕	2	名古屋工業大学	—	名工大アートフルキャンパス実施 県芸大協力 構内に絵画など展示
2021/12/3	朝	15	松岡 元	元名誉教授	土砂災害から命守るには 名工大・松岡名誉教授が提言 「水の流れ正しく理解を」
2021/12/4	朝	17	名古屋工業大学	—	東海学生駅伝(12日出場)

2021年 大阪支部総会報告

2021年度の大阪支部総会を、10月2日(土)午後2時から、緊急事態宣言の9月末までの継続で、会場の中央電気倶楽部の使用が前々日まで危ぶまれておりましたが、無事に会場に参集された皆さんとWEB会議での参加の皆さんとのハイブリット形式で開催することが出来ました。このハイブリット形式の開催は、昨年引き続き2回目の開催ですが、PCやカメラの設営や配線などの現場の設営や、事前のWEB参加者へのWebexミーティングの案内など事前準備に堀口大輔総務委員長はじめ関係者のご苦勞がありました。会場参加の26名に対して、リモート参加者が36名と多数に上り、遠隔地の会員様の参加が目立った事もWeb会議の効用だったようです。

当日は、ご来賓として、河邊伸二学長特別補佐、加川純一理事長、内藤克己常務理事、講演会講師を務めていただいた横山裕行様が会場にご臨席いただき、Webでは高柳誠兵庫支部長のご出席いただきました。

総会は、坂尾健司計測会代表の司会で、岡崎格郎大阪支部長のあいさつで始められましたが、この1年のコロナ禍の活動を顧みて、Webの活用を推進し活動の多様化や活性化をお話され、引き続き、加川純一理事長からは、Web活用により全国の会員の活動参加を促す事や工業会の財政基盤の見直し、学科改組による単科会意識の希薄化の対応

等の話があり、卒業生連携室長を兼務されている河邊伸二学長特別補佐からは、コロナ対応の為に在学学生支援金の寄付の謝礼や、各学科や単科会、学部、修士や教職員の壁を越えた、「全学同窓会」の推進方針等のご挨拶を頂戴いたしました。

次に議事の審議に移り、2021年度の活動実績と22年度の活動計画が川越英二副支部長から、同じく21年度の会計報告、22年度予算案が、井上修一委員長から報告され、21年度の監査報告が奥村茂樹監事より報告され、すべて承認されました。井上財務委員長がご退任されることとなり、後任としてA59の小山明様に依嘱されました。最後に内藤常務理事や高柳兵庫支部長のご挨拶を頂戴し、ご両名様から「大阪支部のWeb活用などで活動が抜きんでている」などと賞賛の言葉をいただきました。

この後、暫時休憩を入れて、「ダイハツのモノづくり、コトづくり～お客様に寄り添い、暮らしを豊かに～」の演題で、トヨタ整備学園理事長・元ダイハツ工業副社長の横山裕行(K49)氏に講演していただきました。この講演会は昨年の開催予定でしたが、コロナで開催中止の為、今年ようやく開催出来た講演会でしたので、皆さん興味深く聞き入っておられました。

その後、会員交流会にて、会場・Web参加の方々に活発な発言をいただき、閉会いたしました。

記：西岡 裕 (B50)



会場・中央電気倶楽部



川越副支部長(左)・岡崎支部長(右)



Web参加者



横山氏ご講演

令和3年度 光鯨会関西支部総会(Web)の報告

11月13日（土）令和3年度、光鯨会関西支部総会が開催されました。例年ですと総会の他、見学会・講演会・懇親会を行っていましたが、新型コロナウイルス感染症の感染状況を踏まえ、昨年度に続きWebでの開催となりました。

今年度はWeb開催ではありましたが、他支部の方も含め計34名の皆様にご参加頂きました。

第1部の総会では、来賓として、名古屋工業会大阪支部より川越副支部長、光鯨会本部からは小野会長よりご挨拶いただき、また母校の近況報告を本部幹事の佐藤准教授よりお話を頂きました。

今回の総会では、令和3年度活動結果・決算報告、令和4年度活動計画・予算案の他、支部長・副支部長・事務局長・幹事の選任の審議が行われ、いずれの議案も、会員の皆様のご承認をいただくことができました。光鯨会関西支部は中尾支部長より引き継がれ、来期は田邊新支部長のもと、引き続き積極的に活動していきたいと思っております。

第2部の講演会では、山川光鯨会本部幹事長より「本部の近況報告」、大学院2年 河内さんからは「6年一貫プログラム創造工学教育課程を振り返って」そして光鯨会本部長の井戸田教授からは「2021年度建築学会大会の運営について」以上3講演をして頂き、昨今の光鯨会・大学・建築学会の活動について理解を深めることができました。

参加者からは、充実した支部総会であったとの感想やお褒めの言葉を数多く頂きました。コロナ禍にも拘らず幹事会を3回、役員会を3回Webにて開催し、総会の準備をしてきた事務局としては大変うれしく思いました。

来期は、新型コロナウイルス感染症が収束して、会員の皆さんが直接顔を合わせることに加え、遠方の方も参加できるWeb形式での幹事会・支部総会を併用してより多くの会員の方に参加して頂ければと考えています。

引き続き光鯨会のみならず工業会の皆様のご支援・ご協力をお願い致します。

記：事務局 竹内 健一（H3）



Web支部総会の様子

1. 創造工学教育課程、創造工学プログラムとは

名工大で6年前に新設された学科で、1期生！

学部4年間と大学院博士前期課程2年間を接続した**6年一貫**の学習
様々な専攻の学生が所属している

(名工大HPより)

① 分野横断的学習

課程自体に**専攻のしぼりがない**。
主軸科目の他に自分の目標に合わせて他の分野について学習する。

② 他分野の学生と学ぶ

互いの主軸技術を結び付け、新たな価値の創出、社会課題の解決を目指す

他にも、1年次から担当教員がつく海外での学習 などの特徴がある

6年一貫プログラム創造工学教育課程の講演
(大学院2年 河内さん)

表紙写真説明

「富士宮市から臨む富士山」

撮影者 名古屋工業会事務局

2021年度 計測会総会・講演会の報告

昨年度はコロナ禍のため総会開催を見送りましたが、今年度は9月25日にZOOMオンラインで実施しました。4月の役員会でZOOM開催することを決定し、寺倉新会長のリーダーシップのもと、役員メンバーのチームワークで何とか予定通りに開催することができました。

第1部総会では、名古屋工業会会長の加川様、名古屋工業大学学長特別補佐の河邊様、理工学科学科長の種村教授(F56)にも来賓としてZOOMで御出席、スピーチをいただきました。種村先生からは資料を用いて、最近の学内の状況や計測会賞授与の様子をご紹介いただきました。役員による活動報告、会計報告の後、新旧の卒業生からもスピーチをいただきました。スピーチ内容は計測会のホームページに掲載しましたのでご覧ください。(注)

第2部講演会では、講師に元JAXA理事の山浦雄一様をお迎えし、「宇宙開発の戦略と成果の本質～物資輸送機「こうのとりの」が世界を変えた～」との演題で御講演いただきました。こちらの講演録も計測会ホームページに掲載しましたのでご覧ください。

初めてのZOOM開催でしたが、第1部総会では51名の方に、第2部講演会では計測会員以外の方にも参加を募ったところ100名の方に御参

加いただき、特にトラブルなく予定通りに進めることができました。アンケート結果も概ね好評でした。

従来のリアル総会ですと、さらに懇親会があるはずでしたが、今回は残念ながら見送りとなりました。

しかし、ZOOM利用により、東海地区以外の在住者の方にも多数ご参加いただくことができました。(北は北海道、南は徳島から)さて、次回はどうぞ致しましょうか。皆さんと直接お会いもしたいし、遠方の方にもご参加いただきたいですし、リアル+ZOOMのハイブリット方式であればよいかもしれません。皆さんのご意見をお聞かせ下さい。

(注)昨年12月に計測会のホームページを新設しました。<http://www.keisokukai.org/>

記：野村 正裕 (F55)



種村先生から計測会賞授与の紹介



ZOOM参加の皆さん



山浦様の講演会

宇宙開発の戦略と成果の本質

— 物資輸送機「こうのとり」が世界を変えた — (前編)

講師を務めさせていただきます山浦雄一でございます。過分のご紹介をいただきまして誠にありがとうございます。計測会と皆様の益々のご発展を祈念いたします。では、講演を始めさせていただきます。

私は子供の頃に米ソ冷戦時代の宇宙開発競争を宇宙ファンとして楽しんでいました。そして、高校時代、1969年7月にアポロ11号による人類初の月面着陸を見て、宇宙開発を仕事として意識するようになりました。

大学・大学院で宇宙工学を学び、JAXAの前身NASDA（宇宙開発事業団）に就職しました。入社7年後の1985年、「日本人が初めて乗るスペースシャトル実験計画を進めるから誰か一人米国に行け」となり、NASAに4年間駐在しました。行った先が、アポロ計画で著名なフォン・ブラウン博士が率いたNASAマーシャル宇宙飛行センター。何かの巡り合せです。

冒頭で寺倉会長に紹介いただいた私の著書には、日本の宇宙開発の義務教育期から成熟期に至るまでの様々な挑戦と苦難と再起を、エピソードを交え書きました。全部お話しすると徹夜になります。本日は、テーマを「こうのとり」に絞りお話しさせていただきます。

1. 序：宇宙開発・利用の意義

星出彰彦飛行士が船長として現在滞在中の国際宇宙ステーション(ISS)の高度は僅か400kmで、地上がよく見えます。今ご覧の写真はISSから見た日本列島の夜景。名古屋工業大学がある中京地区も明るく光っています。気象衛星「ひ



国際宇宙ステーション©NASA

まわり」の高度は36,000kmでISSの90倍。月は、「ひまわり」の10倍先ですから、結構近いのです。

宇宙開発・利用の意義の確認が重要です。私は、安心・安全、生活、科学・技術、産業、外交・国際協力、教育・啓発、誇り・希望、未踏地開拓という8つだと思っています。世界では、宇宙開発・利用の多様性を認識する国が増え、宇宙機関や関連部局を持つ国は70を超えています。

2. 国際宇宙ステーション(ISS)計画

ISS計画は、東西冷戦のさなか、1984年に米国レーガン大統領が「西側陣営の宇宙基地」を提唱して始まりました。設計変更が繰り返され、計画中止のリスクがありましたが、1991年12月のソ連崩壊がISS計画存続の転換点になりました。新生ロシアの政治・経済の混乱を懸念した米国が、誇り高きロシアを政治的危機管理の一環でISS計画に招請したのです。

ISS計画には米国、ロシア、日本、欧州(11カ国)、カナダの5極、計15カ国が参加しています。米・日・欧・加の4極はロシア参加の前から国際合意を交わしており、ISSは、構造も運用ルールも4極側とロシア側が連結した2世帯住宅と言えます。

日本は2008年から2009年に、実験棟「きぼう」をスペースシャトルの3回のフライトで打ち上げ、日本人宇宙飛行士の操作で組み立てました。「きぼう」は、日本固有の多くの機能を持った実験棟で、機能と性能と出来栄が国際パートナーから賞賛されています。各極は、自国のシステムを自国から毎日24時間運用しています。「きぼう」の運用は、JAXA筑波宇宙センター(茨城県)から行っています。

3. 宇宙活動の根幹：輸送手段

宇宙活動の根幹は輸送手段です。輸送能力を持つ者(国)は、国際社会で主導権、優先権、影響力、存在感を持ち、ハードパワーとソフトパワーの両方を発揮できるのです。持つ者は、持たない者から、お金か等価な「何か」を受け取っ

て物や人を運びます。料金も等価かどうかの判断も、持つ者が主導権を握ります。私は30代と40代の頃、「俺たちだけがシャトルを持つ」というNASAを相手に交渉を行い、忸怩たる思いをした経験が何度もあります。

有人施設ISSの運用・利用では、輸送手段は価値が高く、高度なシステムが必要です。ISS計画の当初、ISSに船内大型物資と船外物資(曝露品)を運べる輸送機はスペースシャトルだけでした。

ISS計画は、日本が新しい輸送手段を持つ好機でした。1980年代後半の頃、NASDAの40代の先輩たちは、独自の発想で「日本のロケットで日本の物資補給機を打ち上げる」という大胆な構想を描きました。シャトルだけが運べる船内大型物資と船外物資を無人補給機で運ぶのです。1994年、政府予算が承認されて「このとり」の研究が始まりました。

欧州も、ISS計画を新たな輸送能力獲得のチャンスと捉え、欧州アリアン5ロケットで無人補給機ATVを打ち上げるプロジェクトを設定しました。ATVは、ISS後方のロシア側にガチャンとドッキングしてISS軌道変換などを行う、ロシアの無人補給機プログレスと類似の機能を装備しました。欧州の選択は、政治・経済が不安定だった1990年代当時のロシアの遂行能力を危惧した、危機管理でもありました。

4. 「このとり」のISS物資輸送

「このとり」は、無人で船内大型物資を運ぶため格段に難しいシステムになりました。最大の船内大型物資はタンス形状の「標準ラック」で、高さ2m、底面1m四方の大きさです。こ

れが通り抜けられる場所は、米国連結モジュール(ノード)にあるハッチしかありません。ドッキングポートは直径80cmしかないので、「標準ラック」が通過できないのです。日本は世界で初めて、宇宙飛行士がロボットアームで「このとり」を掴み、連結モジュールにやんわりと結合(バーシング)する方式に挑み、実現しました。

「このとり」はJAXA種子島宇宙センターからH-II Bロケットで打ち上げられ、2009年の試験機(初号機)から2020年の9号機まで、9回のミッション全てが成功しました。

「このとり」は、打上げの約30分後にロケットから分離された後、地球を周回しながら徐々に高度を上げ、ISSの真後ろを並走、ランデブーします。ヒューストンにあるNASAの運用管制センターがJAXA(筑波)と連携運用を行い、ISSでは宇宙飛行士が「このとり」の接近を待ち受けます。

「このとり」はISSの真後ろ約5kmの位置から徐々に高度を下げ、ISSの真下約500mの所に到着します。安全確認で停止しながら下からISSに近づき、ISSの直下10mのところまでぴたりと静止します。「静止」と言っても、お互いが時速28,000kmで地球の周りを回っています。90分で地球を一周する速度です。その両者が相対的にぴたりと止まった状態になります。「このとり」は回転も許されません。

「このとり」には、「把持棒」が取り付けられています。ISSにいる宇宙飛行士がロボットアームで、10m先の「このとり」の把持棒を掴みます。掴む瞬間が緊張のピークです。筑波の運用管制チームは、「把持確認」の英語アナウンスを



ロボットアームで把持された「このとり」©NASA



「このとり」運用管制©JAXA

聞いた瞬間、歓声と拍手とガッツポーズで祝福します。我々は、それをインターネットで見て喜び安堵します。

掴まれた「こうのとり」は何もしません。宇宙飛行士がロボットアームで「こうのとり」を連結モジュールに引き寄せた後は、お互いの結合ラッチがカチャと噛み合い構造的な結合が完了します。

5. 「こうのとり」プロジェクトの苦難

(1) 補給機開発

日本は、独自のアイデアで「こうのとり」を提案しました。ロボットアームを人間が操作して無人機を掴むなどという無茶なことは、世界初の挑戦でしたから、安全基準はどこにもありませんでした。ISSの安全管理に責任を持つNASAは、JAXAの「こうのとり」開発と同時進行で安全基準の作成を進めました。設計審査や安全審査で議論すると審査員から指摘が出て、「完成したはず」の安全基準が変更されます。その変更が、「こうのとり」開発の手戻りにつながりました。

そもそも、安全・確実に運用できる「こうのとり」を開発すること自体が、大変難しかったのです。運用中に起こりうる「不測の事態」全てを想定し、危機回避するシステムを作るのですから、「不測の事態」の発想力が不可欠です。「こうのとり」には、ランデブー、位置・姿勢制御、距離計測、通信などの個別技術と、これらを一つに組み上げるシステム統合技術が必要で、全て性能よく確実に機能させないといけない。JAXAと多くの企業が困難にぶつかりながら一丸となって開発し、2009年に試験機(初号機)を成功させました。成功に貢献した日本企業は全国200社以上に及びます。JAXAは全社を表彰させていただきました。

(2) 運用システム整備

日米共同の運用シミュレーション、安全ルール・手順の設定、運用訓練という3つの課題に挑んだプロジェクトチームの苦闘を順に紹介します。

「こうのとり」の、ISSとのランデブーからロボットアームでの把持までの運用は、JAXAと

NASAの共同作業です。安全・確実な共同運用が出来ることを確認するためには、実際の運用を模擬する統合シミュレーションを徹底的に行う必要があります。この目的は、「こうのとり」に搭載するソフトウェア(以下、「ソフト」)とNASA側のソフトの整合性を確認(検証)すること、JAXA(筑波)とNASA(ヒューストン)とISS宇宙飛行士の3者連携運用の手順を作成・確認することでして、「こうのとり」の成功に絶対不可欠な仕事です。

NASAはヒューストンに、「訓練施設」と呼ぶ、ISSを精巧に模擬したシミュレーション環境を整備しています。NASAは統合シミュレーションを行うため、ルールに沿い、「こうのとり」の搭載ソフトを訓練施設に持ち込むようJAXAに求めました。しかしJAXAは拒否しました。日本の重要技術、ランデブーソフトの開示を防ぐためです。拒否し続けた担当マネージャーは、NASAから「ノーしか言わない男」と言われました。

彼は、「分散シミュレーション技術」を使えば遠隔の日米間でシミュレーションできると主張しました。1990年代に米国内で研究が始まった技術の適用を、JAXAから提案したのです。NASAは実現性を疑いました。現実の有効性が分からない技術ですから当然です。

結局彼は実証実験を行って、日米間通信での時間遅れを危惧するNASAに、技術の有効性を納得させました。「こうのとり」運用の遠隔シミュレーションが、分散シミュレーション技術で可能になったのです。同技術を宇宙開発に適用した世界初事例となりました。

日米の共同シミュレーション環境を整えた後の課題は、安全・確実な運用のためのルール・手順作成でした。ロボットアームで「こうのとり」を掴む宇宙飛行士にとって、異常判断や危険回避操作が一番肝心なところでした。検討に積極参加する宇宙飛行士たちの十人十色の意見を取り込みながら、更に、運用訓練の結果を反映しながら、「こうのとり」搭載ソフトを手直ししつつ、苦勞してルール・手順書を完成させました。作成した手順書は約1,800種類に上り、その8割以上が異常時対応のものでした。

運用ルール・手順の作成と並行して行った運

用訓練も難関でした。国内訓練と、宇宙飛行士も参加する日米共同訓練を繰り返しました。訓練では、異常時に採るべき措置をシミュレーションで確認します。訓練教官が、とんでもないトラブルのシナリオを描いて、運用要員を厳しく鍛えます。鬼教官がいることで、より充実した訓練ができるのです。ロボットアームが「こうのとりの」をコツンと叩くのは序の口の、「あってはならぬ。ありえない」演習問題も出たのです。「こうのとりの」初号機打上げまでに行った訓練は90回以上に上りました。

「こうのとりの」に搭載する本物のランデブーフットの「虫出し」に運用訓練を使うなど、日本企業の知恵も徹底的に繰り返された訓練で活かされました。

「こうのとりの」打上げ前の運用訓練は、実運用を重ねるうちに15～20回程度に収まりました。有人運用のスキルを成熟させた、専門人材を育成した、ということです。専門人材の中には、フライトディレクターという、日本側を指揮し米国側と交信するリーダーがいます。「こうのとりの」運用9回/7人のフライトディレクターのうち、2人が女性でした。JAXAには当時から女性活躍の場があったこととなります。

6. 「はやぶさ2」成功への貢献

「こうのとりの」で獲得した運用シミュレーション・訓練の技術が探査機「はやぶさ2」に活かされ、小惑星「リュウグウ」へのタッチダウン成功に貢献しました。

「はやぶさ2」は、打上げからリュウグウ到着まで3年半かかっています。その間、神奈川県相模原市にあるJAXA宇宙科学研究所(ISAS)の「はやぶさ2」運用管制室では、リュウグウ到着に備え運用のシミュレーションと訓練を繰り返して行いました。

科学プロジェクト主体のISASで行っていた運用訓練は、元々「こうのとりの」の訓練ほど徹底的なものではありませんでした。そこに、「はやぶさ2」プロジェクトが、「こうのとりの」の運用技術を取り入れたのです。筑波宇宙センターで「こうのとりの」運用を学んだ若手人材が、茨城県から神奈川県に引っ越して「はやぶさ2」チームに加わり、シミュレーション・訓練を牽引しました。

リュウグウが岩石だらけの荒れ地であることは、接近して初めて分かりました。確実な着陸手順を再構築するために、「はやぶさ2」搭載ソフトの書き換えと再検証、運用要員の再訓練が必要になりました。そこで、「こうのとりの」で獲得したシミュレーション技術と訓練技術が一層効果を上げたのです。

「はやぶさ2」の運用が難しいのは、探査機が地球から数億km彼方にあることです。地球と「はやぶさ2」の通信は往復40分かかるので、地上側で異常を発見してから探査機に指令を送っても間に合いません。「はやぶさ2」には、自分の危機の判断基準と回避運動を覚え込ませることが必要になります。ロボットとも言える「はやぶさ2」の頭脳ソフトを地上から書き換えるのです。ソフトの間違いのチェックは、地上のシミュレータを使って行いました。

「はやぶさ2」チームでも「こうのとりの」同様、訓練教官が「あってはならぬ」異常事態・無理難題を様々想定して、シミュレーション・訓練を繰り返しました。シミュレーションと運用訓練を入念に行った結果、「はやぶさ2」は2回のタッチダウンを1m以下の精度で成功させ、リュウグウのサンプル採取を行ったのです。

(次号へつづく)

【講師紹介】



山浦 雄一

東京大学工学系大学院航空学専攻修了
(工学修士)

元宇宙航空研究開発機構(JAXA)理事

元三菱電機(株) 宇宙事業顧問

筑波大学客員教授

山浦技術経営士事務所代表

著書:『現場の判断、経営の決断

宇宙開発に見るリスク対応』

(日本経済新聞出版) 2020年12月

第28回(最終回)ごきそ会展(2021)開催 (名古屋工業大学OB美術展)

コロナの感染者数が減少しつつあった令和3年の秋に第28回「ごきそ会展」を名古屋の地下鉄伏見駅近くの電気文化会館5階東ギャラリーで10月19日(火)～24日(日)にわたり開催しました。昨年はコロナ禍のため中止せざるをえませんでした。本年も当初は厳しい状況でしたが、会員の高齢化による会員数の減少が進み、待ったなしの状況になりましたので、最後のけじめのため開催を決意しました。幸いにも開催前ごろから感染者数も減少し、状況は落ち着いてきていましたので、感染対策を充分実施することにしました。

今年の出展者は14名で昨年からは5名の減となりました。そこで近年亡くなられた会員のご遺族にお声がけをして2名の方に出展いただくことが出来、合計16名となりました。作品の総点数は遺作6点を加えて65点となりましたが作品数も前回と比べて大きく減少したため、以前は会場中央に設置していた展示壁を取りやめ1室で展示することになりました。幸い50号の大作が3点あったことや20号の作品も多く、等身大

のアルミフォイル製の人物像と併せて会場の雰囲気をも盛り上げてくれました。

今年には中日新聞がこの展覧会を大きく取り上げてくれまして、創立から現在までの歴史や名前の由来、メンバー構成、特にメインの80代の出展が減り今回で作品展を終了することなどを記事にいただきました。10月22日(金)朝刊の市民版に四段の写真入りのカラー記事でしたので。多くの人の目に留まり、会場に足を運んでいただき、今後開催されないことを大変残念がっておられました。

1994年に第1回を開催して以来昨年を除いて28年間の永きに亘り開催出来たことはご観覧いただきました多くの皆様のお陰と心からお礼申し上げます。またこの工業会誌に「ごきそ会展」の内容をご掲載いただきましたことに心からお礼申し上げます。

記：幹事代行 福田 一豊 (A36)

□今年の出展者

清水 昭夫 (A26)	富田憲次郎 (A29)
神谷 義夫 (A31)*	早川 茂次 (A33)
山田 銑一 (K34)	伊藤 禎治 (A35)
脇田 芳明 (A35)	福田 一豊 (A36)
藤野 康彦 (A36)	平川 史朗 (A38)*
高橋 秀郎 (M41)	村上 健一 (M41)
吉田 昭博 (M41)	小田 義彦 (A50)
野田 敏生 (M⑨)	高山 晃直 (M⑯)

*は遺作 ○印は平成



集合写真



会場風景



会場入り口 (感染対策上、入り口が狭くなっている)

名工会東京支部 第249回ゴルフ大会報告

名工会東京支部第249回ゴルフ大会は11月5日(金)、中山カンツリークラブにて開催されました。コロナ感染者数が急激に下がり、少しずつ以前の生活パターンが期待される中、好天に恵まれ、風もなく抜けるような秋空の下、存分にゴルフを楽しむことができました。

本大会は、小関先輩の白寿の祝いを兼ねた記念すべき大会で、小関先輩はNo.5のショートホールでワンオンに続き、見事パープレイされました。

結果は、優勝 A40三好修さん(Net73,HC26)、準優勝 A40馬嶋建さん(Net77, HC14)、第3位 B48石川正さん(Net80, HC23)でした。

プレー終了後、クラブハウス内のレストランにて、まず、小関先輩の白寿の祝いの乾杯後全員で記念写真を撮り、引き続き小関先輩から簡単かつ含蓄のあるスピーチを賜りました。

その後、いつものように、和やかに各賞の表彰式と懇親会を行いました。

次回は令和4年3月30日(水)に「本厚木カンツリークラブ」にて開催いたします。また、小関先輩から、令和4年の4回のプレーに、「100打賞」と「ざんねん賞」(99又は101)が提供される予定です。大勢の皆様のご参加をお願いいたします。

なお、入会をご希望の方はC44川島泰(k_tai@amethyst.broba.cc)までご連絡ください。

記：実行委員 三好 修(A40)



後列左から：D36 加藤、M39 津田、B48 石川、C52 入矢、D39 竹林、M18 小関、A40 馬嶋、M36 野澤
前列左から：M33 藤田、D35 濟木、E48 寒川、A40 三好、B45 林



前列中央で花束を抱えておられる小関さん

後列左から：A40 馬嶋、E48 寒川、A40 三好、B48 石川、Mb49 西口
中列左から：D39 竹林、M36 野澤、M39 津田、C52 入矢、B45 林
前列左から：D35 濟木、M18 小関、E33 藤田、D36 加藤



E33の藤田さんから花束を贈呈されている小関さん

小関さんは、昭和18年の機械科卒業ですが、後年弁護士資格も取られており、現在も東京の新橋駅近くの法律事務所でご子息と共に弁護士活動をされています。

ゴルフの方では、百歳までのゴルフを目指して来られたと白寿のお祝いの席でご披露されていました。また、ご自宅のある千葉県柏市から新橋までは電車で立ったまま通うという努力も続けられているそうです。私達も小関さんにあやかって、白寿を目指して元気にゴルフを楽しめるよう努力して行こうと誓いました。



謹賀新年

2022年元旦

名古屋支部

[2021・22年度主担当単科会:CE会]

支部長	浅井 慶一郎	C56
庶務幹事	山 盛 康	C③
会計幹事	平 原 英 樹	C⑨

[単科会 代表連絡幹事]

CE会	山 盛 康	C③
光鱈会	荒 金 謙 一	A45
巴 会	北 村 憲 彦	M56
電 影 会	三 宅 正 人	E60
双 友 会	伊 藤 哲 夫	W45
緑 会	村 瀬 由 明	D53
名 窯 会	西 部 徹	Y③
名 晶 会	横 山 雅 行	K52
計 測 会	米 谷 昭 彦	F60
経 友 会	仁 科 健	B50
情 友 会	犬 塚 信 博	J62

事務局 〒466-8555 名古屋市昭和区御器所町字木市29番
 国立大学法人名古屋工業大学 校友会館内
 一般社団法人名古屋工業会 ☎(052)731-0780

東京支部

支部長/副理事長	D54	刑部 道博
副支部長/代議員	E58	浅井 英利
副支部長/代議員	C52	入矢桂史郎
代表幹事/代議員	K53	北村 明弘
相談役	D41	阿部 完二
顧問	D51	松居 和治
監 事	D38	三山 雅敏
監 事	Y40	日沖 昭
幹事/代議員	E⑬	三浦 太朗
	M55	戸澤 宏一
	D57	大久保智明
	B46	飯沼 義昭

幹事		幹事	
C44	川島 泰	E44	井上 憲二
C48	檀尾 恒次	E53	原田 幹寿
C53	瀬尾 卓也	Es50	丸山 実
C56	名倉 健二	A59	鹿島 孝
C⑭	佐田 崇	A59	鈴木 孝彦
C⑭	佐山 友美	A61	工藤 利昭
D35	濟木 良亮	K50	細谷 佳弘
D44	岡本 利郎	F45	松永 新
D45	鈴木 満雄	F52	小川 一郎
D56	上小澤哲人	Y42	清 建太郎
D①	馬場 順一	W38	倉島 俊二
M45	小野 尚純	W43	印藤 嶠
M47	松浦 明人	B49	齊藤 靖範
M49	福間 洋二	B61	村田 康史
M53	櫻井 昭男		

北海道支部 (北鱈会)

支部長 三田村 好矩 (F41)

代議員 佐川 正人 (C53)

三河支部

支部長 長谷部 勲 (K56)

幹 事 水野 文彦 (K63)

東北支部

支部長 齋藤 文伸 (A51)

事務局 〒982-0821 仙台市太白区松が丘3-22
 ☎022-228-0685

尾張支部

支部長 伊藤 美保 (D44)

令和4年度(2022年)支部総会は名古屋文理大学
 文化フォーラムで4月9日(土)に実施する予定です。

静岡支部

支部長 石塚基一郎 (C54)

副支部長 向坂直久 (S60)

代議員 山之上 誠 (C49)

事務局長 藤井義麿郎 (S49)

静岡支部役員一同

岐阜支部

支部長 大久保 陽一 (Es44)

事務局 糸見 義雄 (E51)

大阪支部

支部長 A46 岡崎 格郎
副支部長 * E47 川越 英二
副支部長 * G50 西川 嘉一
副支部長 * C59 堀口 大輔

総務委員長 * C59 堀口 大輔
事業委員長 * E47 川越 英二 同副委員長 * G50 西川 嘉一
会員増強委員長 * G50 西川 嘉一 同副委員長 B50 出口 貴通
若手・女性部会長 M51 坪田 博隆 同副委員長 M48 筒井 真作
地方部会長 * E45 伊藤 俊明 同副委員長 B50 出口 貴通
技術士部会 M46 松永 純二 同副委員長 D41 末利 鏡意
財務委員長 A59 小山 明 同副委員長 F55 坂尾 健司
幹事会連合会長 * B50 西岡 裕 同副委員長 M58 筒井 真作
監事 W48 奥村 茂樹

単科会支部長 C61 渡辺 尚夫 単科会支部長 Y44 川島 謙
単科会支部長 A57 田辺 太一 単科会支部長 K52 高岸 成典
単科会支部長 M45 掛田 健二 単科会支部長 F55 坂尾 健司
単科会支部長 * E47 川越 英二 単科会支部長 B50 廣島 清則
単科会支部長 W40 西川 宣昭 (以下役員16名は空白)
単科会支部長 * G50 西川 嘉一 *は本部代議員

地方部会幹事

和歌山県 C57 東 照久 C53 向井直樹 SC①⑦ 井原誉文
奈良県 K47 横山 誠 * G50 西川嘉一 C52 福井広行
滋賀県 A46 福永忠昭 * M45 伊藤俊明
京都府 A56 宮本和則 M58 筒井真作

【本部】

本部相談役 C44 木越 正司
副理事長 A46 岡崎 格郎
本部参与 K40 河辺 彰

北陸支部

支部長 竹田 敏洋 (B41)
代議員(富山幹事) 黒田 茂 (M47)
代議員(福井幹事) 吉岡 正盛 (B58)
会 計(石川幹事) 加戸孝太郎 (B49)

三重支部

支部長 里 宏幸 (C55)

三重支部メールアドレス
Mail : miegokiso@nagoya-kogyokai.jp

岡山支部

支部長 野村幸宣 (C54) 幹事 岡本研作 (Y54)
代議員 小倉俊彦 (A58) 浜野弘史 (Es56)
代議員 虫明正博 (K59)
幹事 中村浩巳 (A54) 事務局
石井敏典 (G47) 〒701-0113 倉敷市栗坂467-22
齋藤 実 (C55) 虫明産業(株)内

兵庫支部

支部長 高 柳 誠 C60 元・兵庫県庁
副支部長 佐久嶋 拓 E⑭ 三菱電機
当 舎 良 章 SC③ 兵庫県庁
事務局長 青野 信 尹 C46 元・神戸製鋼所
監査役 羽倉 昭 二 C54 元・神戸市役所
顧問 楠田 修 三 A50 元・兵庫県庁
幹事 田村 健太郎 CM② 兵庫県庁
羽倉 昭 二 C54 元・神戸市役所
西川 芳 久 C49 元・神戸製鋼所
小倉 正 裕 ZY③ 神鋼環境ソリューション
武藤 崇 史 EJ② (一般・東) 三菱電機
丸尾 哲 也 C46 (一般・西) 丸尾計画事務所
上村 芳 大 M55 メディカロイド
植田 康 之 M⑩ 川崎重工業

【本部】

代議員 R3年度 佐久嶋 拓 E⑭ 三菱電機
同上 当 舎 良 章 SC③ 兵庫県庁

広島支部

支部長 大田 一夫 (C47)

代議員 菱川 躬行 (E34)

E-mail : kazuo-ota0603@red.megaegg.ne.jp

山口支部

支部長 岸田 潤三 (C58)

代議員 川上 為夫 (W42)

山陰支部

支部長 糸賀 輝穂 (C51)
代議員 湊口 民弥 (A52)
監事 土肥 美実 (C57)
幹事 森下 博 (C56)
幹事 石飛 宏治 (C53)

香川支部

支部長 藤川 智 (E52)

愛 媛 支 部

支 部 長 馬 越 陽 一 郎 (C58)
副 支 部 長 加 藤 元 三 郎 (E47)
代 議 員 小 松 浩 樹 (CM②)

九州支部 Challenge 50!

魅力ある春の見学会・秋の支部例会。
皆さまのご参加をお待ちしています。
お問い合わせは下記メールアドレスまで!
Kyusyugokiso@nagoya-kogyokai.jp

株式会社 TYK

代表取締役会長 牛 込 進 (Y33)

総合印刷の 有限会社 栄光社

〒466-0035 名古屋市昭和区松風町三丁目4番地
ムツミヤビル2F
TEL(052)848-6148(代) FAX(052)848-6518番

UNIV. CO-OP 名古屋工業大学生協同組合

専務理事 山 本 昌 也

〒466-8555 名古屋市昭和区御器所町
TEL(052)731-1600 FAX(052)731-8726
E-mail : m-yamamoto@nitcoop.or.jp



2022年度 (令和4年度)

一般社団法人名古屋工業会会員総会開催予告

新型コロナウイルス感染は、いったん収束の方向にありますが、新たな変異株の拡大、ブレークスルー感染など、不安な要素もあり、総会開催について明確な方向性を打ち出すことができません。

名古屋工業会本部と致しましては、当面、次の日程での開催を予定しております。

日 時：2022年5月28日 (土) 午後 総会

(特別講演会、懇親会の開催方法は、開催の有無も含め未定です)

場 所：名古屋工業大学NITech Hall 又は、周辺施設

(詳細は次号以降のごきそ、又は名古屋工業会ホームページに掲載します)

※当会会員の方で、叙位叙勲受章者は表彰しますので、事務局宛にご連絡ください。

名工大テクノフェア 2021

Welcome!

ようこそ「名工大テクノフェア」へ！
～人の夢を実現できる社会へ～



実施場所：名工大テクノフェア2021 WEB サイト(完全オンライン開催)
<https://technofair.web.nitech.ac.jp>



「名工大テクノフェア」は、名古屋工業大学産学官金連携機構が運営する本学の研究発表イベントです。本学の最新研究を一堂にあつめ、多くの企業さまにご覧いただくことで、本学との新たな連携を生み出すことを目的としています。

特別講演

- *開会の挨拶 名古屋工業大学 理事・副学長・産学官金連携機構長 江龍 修
- *講演1 OiDE OptoEye 視覚再生のための高機能光遺伝学ツールの開発
名古屋工業大学大学院工学研究科 教授 神取 秀樹
- *講演2 産学官金連携オープンイノベーションの事例：OiDEファンド
三菱UFJキャピタル株式会社 ライフサイエンス部 副部長
OiDE OptoEye株式会社 社外取締役 篠崎 幹彦 氏

研究シーズ紹介 名工大における最新の研究を、動画とスライドで詳しく紹介

名工大で行われている研究の最新の状況を、それぞれ動画・スライドでご紹介します。また産学連携に関する窓口もご用意し、皆様からのお問合せ、ご相談をお待ちしています。詳細は次ページの『研究シーズ一覧』をご参照ください。

連携事例紹介 名工大と企業との連携により生まれた取り組みの事例をご紹介します

都市の床を多様化するデザインタイル「R i t」

連携先企業：株式会社日東製陶所、株式会社TChic

教員：名古屋工業大学社会工学専攻 教授 加茂 紀和子

お問い合わせ先

国立大学法人名古屋工業大学 産学官金連携機構

E-mail : c-socc@adm.nitech.ac.jp Website : <https://sanren.web.nitech.ac.jp>

電話番号：052-735-5627 *テクノフェア専用問い合わせ E-mail : nitfair@adm.nitech.ac.jp

研究シーズ一覧

生命・応用化学専攻

■ オプトジェネティクスが切り拓く最先端バイオ技術	角田 聡 特任准教授 神取 秀樹 教授
■ 電気化学的高効率水素生成触媒と電極システムの開発	小澤 智宏 教授
■ イオン液体を利用した二酸化炭素変換技術の開発	猪股 智彦 准教授
■ 先鋭化したイオン伝導性ガラスからの大気圧イオン放出	大幸 裕介 准教授
■ 光を用いた樹脂ガラス材料の機械強度制御	信川 省吾 准教授
■ CO ₂ をリサイクルするためのナノカーボン光触媒	石井 陽祐 助教
■ 圧粉だけで実現する高容量全固体電池	谷端 直人 助教

物理工学専攻

■ 遊星型クライオミリング法を用いた微細化技術	宮崎 秀俊 准教授
■ 繊維材料に対する光触媒抗菌・殺菌効果の付与技術	本田 光裕 助教
■ 電気化学インピーダンス法による新規材料の特性診断	星 芳直 准教授

電気・機械工学専攻

■ エネルギー消費を考慮した車輪付きドローンの制御	仲野 聡史 助教 山田 学 教授
■ シンプルな力学モデルを用いた動物やヒトの運動理解	上村 知也 助教
■ 持続可能社会に貢献するGaN/Siパワーデバイス	江川 孝志 教授 久保 俊晴 准教授
■ 微細欠陥・閉口亀裂を検出する非線形超音波非破壊検査	伊藤 智啓 准教授
■ 大変形時の細胞や細胞核丸ごとの硬さ評価技術	氏原 嘉洋 准教授

情報工学専攻

■ 映像を用いた行動の認識と解析	玉木 徹 教授
■ 自律移動型端末群のモデルと問題解決能力の関心の解明	片山 喜章 教授 金 鎔煥 助教
■ 顔から声を予測する深層学習に基づく音声合成	橋本 佳 准教授
■ 次世代高速車載イーサネットのQoS評価基盤	伊藤 嘉浩 准教授
■ 脳は経路をどうやって覚えるの？	船瀬 新王 准教授

社会工学専攻

■ 社会の問題解決を継続的にマネジメントする技術	横山 淳一 教授
■ 永久構造物の建設を可能にする軟弱地盤セメント浸透固化改良土の長期安定性評価方法の開発	張 鋒 教授
■ 環境に根ざしたデザインによる地域、空間の魅力創出	石松 丈佳 教授
■ 耐震改修+自宅避難=ログシェルター	井戸田 秀樹 教授
■ アクティブ・ラーニングと学び場 一知的創造空間へー	夏目 欣昇 准教授
■ 生産性向上とともに能力を存分に発揮できる環境づくり	須藤 美音 准教授

(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。

43年の実績

登録料 33,000円(税込)

100%OFF



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
東京本社 〒163-0528 東京都新宿区西新宿 1-26-2 新宿野村ビル 28F
豊橋支社 〒440-0075 愛知県豊橋市花田町西宿無番地 豊橋駅ビルカルミア 4F

株式会社基土木設計事務所は、
民間の社会資本整備に特化した設計会社として、より高い技術力と
より迅速な行動力によって皆様の要望にお応えします。

土木技術ソリューショングループ 政秀塾の社会貢献

政秀塾



土木技術教育として

- ・技術検定対策
- ・本の出版 他

土木技術の伝承として

- ・土木技術講演会
- ①山岳トンネルの話
- ②環境の話 他

テーマ別研究として

- ・ジオメカニクス研究会

株式会社 **基土木設計事務所**

代表取締役 宮武 功 (土木 S36年卒)
常務取締役 廣村 修 (土木 S54年卒)
設計部 課長 庄司 弘久 (社会開発 H1年卒)

詳細は
会社QRより



広報委員会

委員長 森川 民雄 (W45)

学内

学外

吉田奈央子	祖父江貴宏 (SC④)
佐藤 篤司 (A⑩)	成田 憲人 (SU⑩)
田川 正人 (M56)	
酒向 慎司 (I⑪)	廣瀬 光利 (E50)
杉本 英樹 (ZW⑥)	吉木 満 (W56)
安井 孝志 (D62)	高取 奨 (D⑥)
本多 沢雄 (ZY⑥)	野々山尚志 (Y63)
小坂井孝生 (K49)	大矢 泰正 (K52)
米谷 昭彦 (F60)	守田 賢一 (F47)
川村 大伸 (SS⑩)	入倉 則夫 (B47)
宿輪 宏典 (名古屋工業大学 企画広報課)	

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
マテリアル系全10講座—経営品質、もしドクターダンプ、
プロジェクト管理…

『開発設計の教科書』(日経BP 2019出版)

WORLDTECH 株式会社 **ワールドテック**

代表取締役 寺倉修 (F50)

〒460-0008 名古屋市中区栄5丁目28番12号 名古屋若宮ビル6階
TEL : 052-211-7861 E-mail:solutions@worldtech.co.jp

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値打ち!!

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、電子組版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
の真物も得意分野です。

印刷

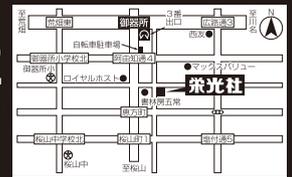
カラー印刷・2色刷り・1色刷り・特色
刷り、品質、部数、ご予算に応じて提供
いたします。
Macintoshのみならず、ワード、一式
節等の通常ソフト印刷に過ぎない
Windowsデータの出力ノウハウも
ありますのでご相談ください。

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とお考えの方。
各種マニュアル・広報・配布文書・名簿・
クラブ・サークル誌・書状物等、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**

〒466-0035 名古屋市長区松風町三丁目4番地 2F
TEL. (052)848-6148
FAX. (052)848-6518
URL <http://www.2.ocn.ne.jp/eik/>
E-mail eikou@theis.ocn.ne.jp



一般社団法人名古屋工業会会誌 「ごきそ」に広告を掲載しませんか

「ごきそ」は隔月発行し、会員・広告
主・関係官庁・各学会・大学・図書館等
に頒布されています。

詳細は名古屋工業会のホームページ

<http://www.nagoya-kogyokai.jp/>

でご確認ください。

*広告を募集中です。お問い合わせは名古屋工業会 E-mail : gokiso@lime.ocn.ne.jp までお願いします。