



2025 年 11 月  
No. 58 号

名古屋工業大学機械工学科内 巴会本部  
〒466-8555 名古屋市昭和区御器所町  
巴会庶務担当 坂口 正道 教授  
tomoekai.nitech@gmail.com  
ホームページ : <http://tomoe.web.nitech.ac.jp/>

## 巻頭言



## 「巴会で緩くつながっていくために」

巴会会計監事  
北村 憲彦 (S56)

いつも巴会の活動を支えてくださり、ありがとうございます。名工大の機械工学分野で学んだという共通の履歴を持つ先輩や後輩、先生方が巴会で緩くつながっています。みな工学的素養を共有し、同じ言葉や同じ記憶に基づいて話し合える大切な関係です。

名古屋工業大学（以下、名工大）には他の学科にも同様の同窓会（単科会）があり、全学同窓会組織の名古屋工業会もあり、それらとも緩くつながっています。

ところが最近になって共通する問題が顕在化してきました。会員のメールアドレスが十分には把握できていないという問題です。同窓会としては好ましい状態とはいえません。

名古屋工業会では、名工大も卒業後もずっと使える永久メールアドレスで卒業生への連絡は一元管理ができて、各単科会にも提供できるつもりでした。しかし実際には、永久メールアドレスを活用する若い人が少なく、卒業生の連絡先が把握できない数が増えています。若い人はメール以外の Social Network System (SNS) で近い仲間とだけつながることのほうが多くなっているからです。

巴会では、昭和 40 年代以前はクラス代表者に人数分の巴会誌や行事案内を郵送し、その代の方々へお渡ししていました。それ以降の年代には個人ごとに郵送で連絡してきました。しかし会員数の増加、会費納入率の低下、郵便代の高騰のため巴会の財務状況は厳しくなりました。やむなく郵送から電子メールでお送りすることに切り替えようとなりました。しかし昔の名簿には住所はあってもメールアドレスはなく、若い人のメールアドレスも把握できていないことに気づきました。直接に会えなかったコロナ禍では、必要に迫られて連絡とりたかった会員のかたからの問い合わせもありましたが、ご対応できず残念でした。それから改善は進んでいません。

他の単科会、名古屋工業会でも似たような事情です。そのため経済的に連絡するための電子メールが使えません。会員と事務局で双方向に連絡が取れることを同窓会の基本とするなら、現状その機能は欠けています。

先日の巴会の幹事会でもこの問題が取り上げられました。ひとまずは幹事の近くでつながっている巴会メンバーの連絡先の収集を手始めに、研究室の卒業生、同期、職域などに地道に広げる運動が提案されました。リクルートで大学に訪問してくる卒業生にもこれに協力してもらえないかというアイデアもありました。皆さんからも何かアイデアあればご連絡ください。

自分の履歴として巴会にも緩くつながっているように、連絡先のメールアドレスを一元的に巴会の事務局（名簿係）にお伝えください。これからを大切にするために我々にとっても大事な一歩です。どうかご協力をお願いします。

## 2025 年度巴会総会の開催日のお知らせ

2025 年度も、昨年度と同様、巴会理事会・総会を工大祭開催中の土曜日（11/15（土））を予定しております。工大祭との同時実施になりますので、現在の大学生の様子を知ることができる機会になります。ぜひとも大学のご級友の方と共に、在学当時を思い出しながらキャンパスを歩かれてみませんか？

場所などの詳細は、後日、巴会の HP 上でご案内させていただきます。

理事会・総会の後の講演会のほか、研究室見学やフォーミュラーカー見学の付随行事も実施予定です。

ご参加のほど、どうぞよろしくお願い申し上げます。

日時：2025 年 11 月 15 日（土）

場所：名古屋工業大学 3 号館 2 階 0321 講義室

研究室・フォーミュラ見学会	未定
理事会・総会	14：00～15：00
講演会	未定
懇親会	未定

2024 年総会記念講演 (2024 年 11 月 16 日)

## 技術開発のマネジメントに携わって たたらや韓国のこと

西野 誠

(生産機械工学科 昭和 54 年学部卒 56 年大学院修了)

**著者略歴:** 大学院修了後、新日鐵 (現日本製鉄)。研究所での勤務の後、(独)交通安全環境研究所、文科省研究開発局、(独)科学技術振興機構を含めて、技術開発のマネジメントに従事。

## 1. 御器所の地から 50 年

初めて御器所の地を訪ねた時から五十年。前半約 15 年間 (院修了～新日鐵研究所) は平穩、Texas 大学で専門を深める時間も得ました。そしてバブルが崩壊。以降の急ピッチな社会の変化は今も継続中。丁度この時に本社技術企画に異動。環境や情報化の課題に対して新日鐵の技術を如何に活かすか、社会とどう対話するか。国研や国立大法人化の下でどんなシステムを整備して協働するか。また世界情勢も変化。粗鋼生産量は 90 年代まで約 8 億トンでしたが、今は 18 億トン超、中国が 54%、宝武鋼鉄集団は 1 億トン超。欧州各国の歴史ある各社は再編。業界の国際団体 (IISI、SEAISI) 活動に関わり、知己を得て提携等を画策しました。国交省所管の交通安全環境研究所運営、震災後の文科省で次世代原子炉開発、科学技術振興機構で航空機用材料開発に関与し、OECD や IAEA 等にも参画しました。そんな時間でした。

技術開発とその運営に関わりました。要点を簡潔に言うならば、ベストと考える技術を早く実現して世に問う、と考えます。ニーズに合致して完成度・質の高い技術を早く実現するには、協働や運営が重要です。YES なら受入れ整備が自ずと進み、NO なら淘汰されます。YES も NO も多々経験しました。個々の生々しい話ではなく、たたらや鉄造り、そして韓国との関係などをお話ししましょう。

## 2. たたらによる和鋼造り

## 2.1 鉄、鐵について

夜空の無数の星は鉄造りの核融合工場です。 $^{26}\text{Fe}$  は結合エネルギーが最大で最も安定、これ以上反応

は進みません。ビックバンから 138 億年、地球は超新星爆発で放出された物質から成り、総重量の 35% が鉄。土器作りで高温の扱いに通じた人類は四千年程前中央アジアで、還元炎で酸化鉄から鉄を得る技術を得ました。鉄は鐵、C 量に応じ軟鉄・鋼・鑄鉄、複雑な状態図を有して熱処理や塑性加工で結晶構造や強度や伸びの材料特性を制御可能、多くの金属との合金化で耐食、耐熱、磁気特性等を発揮、経済性にも優れ (10 万円/トン) 生活の中核にある材料です。

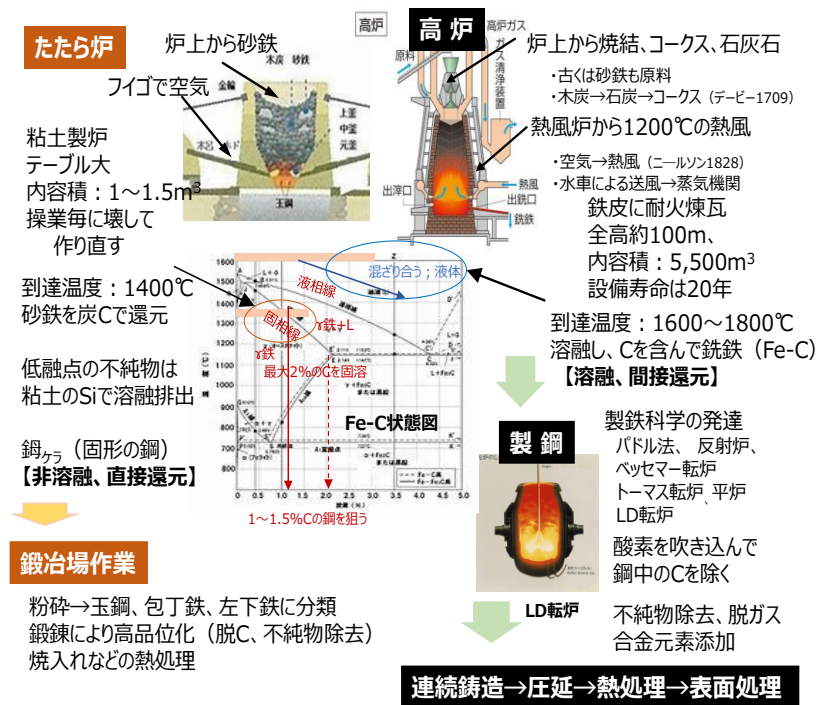


## 2.2 今日の鉄造りの技術とたたらによる和鋼造り

先ず今日の鉄造りを簡単に。百 m 超の高炉の上から焼結 (粉体の鉄鉱石を固める) とコークス等を投入、底から 1200℃ の熱風を吹きます。鉄鉱石はコークスの C で還元され、約 1800℃ に達し、C と混ざって銑鉄 Fe-C に。続く転炉で純酸素を吹込むと Fe-C が鋼と CO に。溶鋼に生石灰や合金を添加、脱ガス処理で目指す鋼となり、連続鑄造一圧延等を経て製品。銑鉄を介するので [溶融・間接還元] です。

コークス炉、高炉、転炉で得る可燃ガスは加熱や発電に用いますが最終的には  $\text{CO}_2$ 。国内全発生量の 14%。そこでコークス炉ガス ( $\text{H}_2$ ; 50%、他に  $\text{CH}_4$ ) の  $\text{H}_2$  を高炉に吹く水素還元を開発中です。Fe-O と  $\text{H}_2 \rightarrow$  銑鉄と  $\text{H}_2\text{O}$ 。  $\text{CO}_2$  発生量の三割削減が目標です。

たたらによる和鋼造りを今の製鉄法に比して言えば、高炉に対するたたら炉は、粘土の少し大きなテーブル状。大きさ形は違いますが、砂鉄と炭を上から、鑪 (ろ) で空気を下から吹込むことは似ています。到達温度は 1400℃。状態図から  $\gamma$  鉄相 (または  $\gamma$  鉄+液相) で固体の鋼=鉞 (て) を得ます [非溶融の直接還元]。一部の低熔点不純物は溶融しますので排出、その他は後の鍛錬で高純化されます。



たたら製鉄と今日の高炉一貫製鉄法

## 2.3 たたらの歴史

中国の春秋戦国時代（約二千年前）の難民が朝鮮に渡り、鉄造りも伝わりました。新羅や百済の時代、倭国では鉄が造れず、倭寇が乱暴に奪いました。百済が新羅に敗れ、その難民から鉄造りが伝わりました。奈良時代には全国各地で小規模な炉が多数ありましたが、資源や人材から次第に集約が進みました。半地下式縦型炉と箱型炉があります。江戸期に技術が完成しますが、品質・価格共に輸入材に劣ることを開国で知ります。鍋島藩で大砲を試鑄したのですが脆くて実用に耐えなかったとのこと。近代製鉄出現前に姿を消すことになりました。

日本美術刀剣保存協会（両国、刀剣博物館）の鳥上山木炭鋳工場奥出雲横田が1977年に復元されました。洗練された箱型炉で、運営はプロテリアル日立金属安来。和鋼博物館、奥出雲たたらと刀剣館横田、金屋子神社安来など製鉄遺跡の宝庫です。毎年1～2月の作業で全国の刀工に玉鋼を供給します。

## 2.4 たたら場（山内）での生活

砂鉄と木炭を得られる川と森を立地条件として、高殿と大鍛冶場を中心に、砂鉄採取、炭焼き、森林管理合計150名程含家族の規模。一度の作業で1ha

分の森林・炭が必要、その再生から察するに5km四方超の山地の中に山内さんいがあります。



奥出雲日刀保たたらとたたら場（山内）の遺構

## 2.5 たたらの技術

砂鉄は花崗岩を母岩とする高純度の真砂まき（佐賀、島根、岐阜、岩手等）とTi鉄鉱系から得られ低純度ながら扱い易い赤目あこめ（岡山、奈良、愛知、福島等）に大別されます。鉄穴かん流しという方法で採取。水質汚濁や堆積物による洪水等で周辺農民との関係は良くありませんでした。

高殿は広い土間で緩やかな傾斜、やや高い中央に粘土製テーブル大の炉、そして金屋子神を祭る神棚。炉底にはホド穴と呼ぶ送風口が片面10個ほど、これに二基の轆（ろく）が繋がります。炉の地下構造には注目すべきで、深さ5m以上に亘って断熱・保熱、断湿、還元促進の工夫があります。炉の粘土材質管理



も重要で、多くの知恵が込められています。



高殿内たたら炉とその構造（奥出雲町資料、Wikipedia）

火入れから鉬出しまで三昼夜 70 時間の連続操作が一代ひとよ。約 30 分毎に村下むらげの指示（配合、量、場所）で砂鉄と木炭を投入。粘土 Si と反応した溶融不純物は炉壁に穴を開けて排します。鞆からの間欠送風は炉に生命があるようにも思え、炉況に応じ湧き立つ炎の色、形、大きさが変わっていきます。

操業管理は全て村下の経験に依拠。終了を告げると、炉を豪快に壊して鉬を引下ろします。この場面は須佐之男命と八岐大蛇の戦いの場面と言われ、日刀保たたら近くの船通山がこの神話の故郷です。一代で使われる砂鉄約 10 トン、木炭約 12 トン。これから約 3 トンの鉬、その中で約 2 トンの玉鋼が得られます。

鉬を出し、高殿横の池で水冷水鋼または放冷火鋼し、大鍛冶場で粉碎。破面から玉鋼、包丁鉄、左下鉄に選別。玉鋼は 1.0-1.5% C、不純物は少なく、粒状 cementite を含む微細な pearlite 組織。製品化への鍛錬で純度は更に高まります。私見ながら年に 40~50 回の操業で 150 名程を養うには、鉬は現在価格でトントン当り数百~千万円程と推察、非常に高価です。尚、選別後の残渣は金屎、金糞かなくそと呼ばれ、愛知、滋賀、岡山等で地名に残ります。伊吹山の奥に金糞岳、関ヶ原の南宮大社は鉬物や金物を祭る総本山です。



たたら操業と鉬出し（奥出雲町資料）

## 2.6 たたらとは

たたらは日本刀を得るに不可欠な高い完成度の

技術で、これを礼賛する声は大きいですが。しかし鉄文化の定着（鉄を活かす、鉄に限らず産業全体も同様）には、気候風土・賦活資源・関連技術の熟度・関わる人の知恵・市場や国の要請…の統合が要件で、たたらに「日本的なもの」を感じます。つまりたたらは、中央アジアで産まれた鉄造りの原型から大きく変貌することなく、刀の needs に応える技を限定的な山内で少数の継承者に秘事伝承して研ぎ澄ましてきました。一方欧州では、特に中世以降、高炉の出現、鉄鉱石の使用、石炭及びコークスの使用、水車その後の蒸気機関による強送風、そしてパドル法（銑鉄を攪拌し酸素と反応させて鋼を得る）以降の多様な製鋼法・技術が製鉄科学により進化した。多くの人が鉄に関心を持ち、多方面の知恵が集積されました。彼我のマネジメントの違いとも言えるでしょう。

## 3. POSCO 社との共同、日本と韓国

### 3.1 韓国 POSCO 社との戦略的提携

なぜ雪深い奥出雲に一週間泊まり込み…たたらに関心を持ったのか（斐乃上温泉で連日宴会でした）、それは韓国 POSCO 社との関係です。

該社は日韓基本条約、戦後補償の資金援助で 1968 年設立。日本の技術支援で 83 年に浦項製鉄所完成、次に欧州技術を独自に学んで 92 年光陽製鉄所完成。最新技術を擁する年 2500 万トンの規模（今は 4 千万トン）。同時期には「大地の子」の上海宝钢製鉄所も日本支援で完成。東アジアに強力な競争相手が出現し、その競争力分析が当方の経営には必須でした。

一方私達は業界の国際機関等で知己を得た P 社の人達と互いの関係を模索。2000 年に戦略的提携を結び、競争相手ではなく株式を持合う友好的な関係、win-win となる課題を共同実施できることを確認しました。因みに 90 年代の大競争以前、仏独英には Usinor、Sacilor、Thyssen、Krupp、British Steel 等がありましたが再編や提携が進み名前も変わりました。今は USS、労使其々のロビー活動が強かったのです。

当初、P 社との交流は活発で双方に大変有益でした。しかし無限には続きません。そこで地道な課題探索に加え、1500 年以上も前に両国間に鉄の交流が

あったことにも思いを馳せたのです。両社関係は今も続きます。P 社は我々との benchmarking で自信を得て韓国の発展に貢献しました。我々は信頼できる友人を得ました(徴用工問題にも貢献)。私にとっては、「日本とは小規模ながら不断の技術開発を基に最先端・高水準であり続けなければならない市場」との認識を得たことが最も貴重です。2000 年初頭の日韓 WC サッカーや冬ソナブームの中、両国を繋ぐ一人として、NHK スペシャルの取材を受けました。

### 3.2 たたら場の用語

東大阪出身の友人の結婚披露宴に出席した時、司馬遼太郎さんが主賓でした。宴が佳境に入り氏とお話しをする時間を得ました。「街道をゆく、砂鉄の道」を著されたので新日鐵社員に興味があったのでしょう。この稿の最後に司馬さんは『かれらが使っていた製鉄の技術用語は、おそらく新羅語・それが立証されるには、言語学にあたりし方法が開発されて・日本と朝鮮においてそれがよほど発達しなければ・』と残されています。氏は外大出身、的を得た指摘です。この話題から李寧熙<sup>イヨンヒ</sup>さん(1931 東京～2021、作家、国会議員、P 社顧問)を紹介頂きました。

韓国語の平音母音は 10 個(ト、ト、ト、ト、ト、ト、ト、ト、ト、ト) 加えて激音、濁音、パッチム(ハングルは 15 世紀からですが発音は昔から)、対する日本語は平音母音 5 個。朝鮮の複雑な音の聞取りに日本人は苦勞したでしょう。李さんは音の伝わり方を類型化、12 の「変換の法則」を提案されました。古代新羅語～変換の法則～たたら場の用語の照合から、例えばたたらは「最高に熱するもの」、たたら場の指導者の村下<sup>ムラゲ</sup>は「鉄を溶かす人」などの解釈です。司馬さんが存命でしたら大いに興味を持たれたでしょう。

たたら	ダル→よく、ダラ→熱する	最高に熱するもの
村下 <sup>ムラゲ</sup>	ブル→溶かす、グ(ギ)→人	鉄を溶かす人
真砂 <sup>マサ</sup>	マツ→最上の、サ→鉄	最上品質の鉄(原料)
砂鉄 <sup>サテ</sup>	サ→鉄、サ→砂	砂鉄
吹子 <sup>フイゴ</sup>	ブル→火、イルゴ→おこすもの	火をおこすもの
鉄滓 <sup>テツ</sup>	ヌオロ→焦げ、焦げたもの	鉄滓、スラグ(溶けた不純物)
ホド穴	ホド→女陰	たたら炉にあける孔(送風口)
鍋 <sup>ナベ</sup>	ケ→砕く、ラ(名詞を作る語尾)	砕いたもの鉄スク
ジク <sup>ジク</sup>	粥のような状態で流出するもの	

李寧熙さんによるたたら用語の解釈(「まなほ」25 号 2003 年文月より抜粋)

### 3.3 「さしすせそ」は鉄、日本に残る韓国

例えば compliance 等…の横文字言葉が溢れる昨今です。日韓は互いに影響して両国を跨ぐ言葉も多々、例えば「端から始めから」の하나라는韓國語の固有数詞の「一つ目」です。で、「サシスセソ」の音は古代新羅語で鉄を示すとの李さんの言。理由は知りません、信じましょう。因みに今、鉄は철<sup>チョル</sup>です。

これを受入れて、スサノオノミコトの神話。スもサも鉄ですから須佐之男命は鉄造りの大オヤジ殿。アスカ<sup>明日香、飛鳥</sup>はア(最上の)ス(鉄)カ(場所)。サガは鉄+ガルで「鉄造りの場」で、佐賀(朝鮮から至近で砂鉄の背振<sup>セブリ</sup>山地)、秦氏の基盤の嵯峨、サをソに替えて蘇我や曾我。私は神奈川県に在しますが神奈川・東京・埼玉は旧相模と武蔵国。「昔、佐ス<sup>サ</sup>シと呼ばれ、後に佐ス<sup>サ</sup>上<sup>サシガミ</sup>→サシガミ相模と身佐ス<sup>ミサシ</sup>→ミサシ武蔵」と本居宣長の古事記伝にあります。両国境付近に上郷深田遺跡という大規模な製鉄遺跡、ここが佐ス<sup>サ</sup>→鉄でしょうか？ 三浦半島は良質な砂鉄の産地です。他にも多々、鉄だけでなく、「まなほ」という同人誌に李さんの熱心な研究・寄稿があります。長い時を経ても双方の交わりの痕跡が言葉で残り、そんなことを知っていると少々有益で楽しい・そういうことを李寧熙さんから教えて頂き

- ・サガ、ソガ：サ、ソ→鉄、ガル→厩(=鉄器作りの場 佐賀、嵯峨(秦氏)、曾我、蘇我(蘇我氏))
- ・セブリ、サブリ：セ、サ→鉄、ブリ→火 背振(佐賀)、佐布里(愛知)
- ・アスカ：ア→最上、ス→鉄、カ→場所 明日香、飛鳥、足助アスケ(愛知)
- ・スクラ：サ→鉄、クラ(蔵)=鉄の保管/佐倉 ア→最上/浅倉、朝倉 イ→井戸/桜井
- ・ゴセ：ゴ→小川、セ→鉄=砂鉄の選別/御所
- ・キビ：キ、ギ→長い、ビ→切る=長い刀、太刀/吉備
- ・ビダ：ビ→切る、刀)、ダ→場所=刀の地/飛騨



まなほ



した。

「サシスセソ」は鉄、地名などに残る朝鮮の痕跡(「まなほ」より抜粋)

### 4. 技術開発のマネジメントについて思うこと

講演題名からはここが本論なのかも知れません。モノ造りとは、資源(材料・設備・エネルギー・人等)を有効活用し、それ以上の経済価値を持つ財を産んで利益を得、資源に再投資して次の価値・という拡大再生産です。では技術開発は？ 資源に代わって resources と洒落ますが、人・情報・知識・金・設備等を有効活用して開発目標、これは最初に述べ

したがニーズに合致して完成度・質の高い技術を早く実現、というだけで終わるのでしょうか？

次の開発に繋げるという拡大再生産が開発の価値を高めます。そのためには連携を深め、志を一つにして次に向けて議論・協働することです。進捗会議等だけでなく飲み会などの場も貴重です。次の展開を詰め、予定外でも具体的に次の一步を試行してみる事や、次を見据えた resources の充実を図る事・設備の機能アップ、戦略的な成果発表や知財獲得、特に若手人材の育成等々。そしてそれらを効果的・効率的に進め得るルールや契約、日常的にコミュニケーションを深める策の検討などの基盤整備も大切です。

計画書は形式的なものではなく開発の基本、修正等を含め関係者全員が熟知することが必須。全体計画と参画各チームの個別計画がありますが、これらの策定事前に、実用化までの全体工程、開発の区分や各段階で必要な事項を、例えば NASA の技術成熟度 Technology Readiness Levels を参考に準備するのは有用です。「今は TRL3 で、学の成果の実用可能性検討に今は注力…」等、各段階に応じたメリハリある運営・resources 配分の認識を共有できます。

また国プロや産での開発には、年度予算決定等のスケジュールがあります。予算決定が 1~2 月頃とすると 12 月前半頃までに予測を含む年度成果の要領良い説明が求められ、それを首尾よく進めるための議論が数か月前・夏休み明け頃必要。「計画」通りに進まないのが現実です。全体、個別計画を現実に即して修正・実行することも求められます。

異種な人材の協働が共同開発です。其々の専門家ですから他を知りません。そのような中で、述べてきましたような運営の工夫が多々必要です。優れた研究者・技術者がマネジメントにも優れるとは限りません。モノ造りの経営と同じような視線で技術開発のマネジメントが認知されねばなりません。我々は他の国々から benchmarking されるような最先端・高水準な市場を、技術開発で創り出し続けねばなりません。技術が停滞すれば我々の生活は向上しません。2024 年の一人当たり名目 GDP は世界 38 位、どんな国に後塵を拝しているか、確認してみてください。

御器所の地から五十年、日本経済の停滞などの課題を乗り越えることができず、我々世代の努力が正しかったのか、正直なところ自信が持てません。しかし多くの技術と関わり、内外多数の人々と貴重な経験を得たことには満足です。その一端をお話しし、書面に残す機会を与えて頂いたことに感謝します。

## 関 東 支 部 便 り

### 令和 6 年度上期～令和 7 年度上期活動報告（2024.4.1～2025.8.30）

巴会関東支部では、名古屋工業会東京支部（以下、名工会東京支部）の活動を支援し、その行事に積極的に参加しています。名工会東京支部の最大イベントは、毎年 11 月に開催される総会並びに懇親会ですが、ここに巴会関東支部のメンバーが積極的に参加しています。平成 27（2015）年から始めた電影会（電気系学科）との交流会は、令和 7 年度は巴会の企画で開催いたしました。そのほか、名工会東京支部の企画：ごきそサロンやエクスカッション、ゴルフ会等に適宜、個々に参加しています。以下に令和 6（2024）年度上期からの活動報告をいたします。

#### 名工会東京支部総会

令和 6 年 11 月 9 日（土）に東京・日本橋茅場町の鉄鋼会館にて、大学から井門康司副学長、森秀樹名誉教授（D52）及び平下恒久准教授、並びに名工会から仁科健常務理事（B50）及び三浦栄一事務局長を来賓としてお迎えして名工会東京支部総会、懇親会が開催されました。全体で 90 名、巴会から 10 名が総会、講演会及び懇親会に参加しました。総会の特別講演では名工大社会工学教育類建築デザイン分野の北川啓介教授が「地球上どこでも誰でも数時間で建てられ酷暑でも極寒でも快適なインスタントハウス」について講演されました。また、懇親会では、満 102 歳になられた M18 の小関健二様が前回に引き続き参加され、とても 100 歳を超えた方とは思えないお元なご様子でご挨拶をなさいました。

#### 巴会と電影会の合同見学会・懇親会

巴会と電影会の交流活動として、令和 6 年 7 月 6 日（土）に電影会の企画で豊洲市場の見学と懇親会を開催いたしました。巴会 10 名と電影会の 6 名、合計 16 名が参加し懇親を深めました。

令和 7 年度は、巴会の企画で 7 月 12 日（土）に、つくばの JAXA 筑波宇宙センターの見学と懇親会を行い、巴会からは 7 名、電影会 4 名に加え、経友会、



写真. 2024 年度名工会東京支部総会でご挨拶をされる満 102 歳の小関健二様（M18）（於 鉄鋼会館、2024 年 11 月 9 日）

名晶会、双友会、光鯨会などから 7 名の参加も得て合計 18 名が参加しました。当日は、JAXA 職員に、宇宙飛行士養成エリア、「きぼう」運用管制室、スペースドームなどを案内していただき、とても有意義な見学になりました。また、見学会終了後、土浦駅前の居酒屋で懇親会を行い、楽しい交流の一時を過ごしました。

#### 名工会東京支部東京ごきそサロン

令和 6 年 9 月 7 日（土）東京駅八重洲倶楽部において開催された第 67 回ごきそサロンでは、巴会の M54 西野誠様を講師にお迎えし、「技術開発のマネジメントに携わって～故きを温ねる」をご講演いただきました。巴会からは 8 名参加いたしました。続く第 68 回は、令和 7 年 3 月 24 日（土）に同倶楽部で堀尾正靱様（D41）による「脱炭素、どこまで、どう進めるか。そして国産再エネルギーで 100%エネル



ギー自立は可能か。」の講演で、巴会から 6 名参加しました。

### 令和 6 年度巴会関東支部総会・懇親会

令和 6 年 9 月 7 日（土）東京ごきそサロンの終了後、同じく八重洲倶楽部において、巴会関東支部の総会を参加者 7 名にて開催し、懇親会を行いました。

以上

（関東支部長 戸澤宏一 M55）



写真. JAXA 筑波宇宙センター見学会（令和 7（2015）年 7 月 12 日（土））

## 関 西 支 部 便 り

### 令和 5 年度上期～令和 6 年度下期活動報告（2024.4.1～2025.3.31）

#### 1. 2024 年度活動報告（2024. 4. 1～2025. 3. 31）

（1）巴会関西支部総会（Web 併用）・懇親会：2024. 07. 06（土）中央電気倶楽部。案内メール約 200。

出席：会場参加者 11 名、Web 参加者 4 名。（参考：2023 年出席：会場（天王殿）20 名、Web6 名）

2024 年度初会場、名工会大阪支部が会員。Web 利用が便利。天王殿での Web 利用は機器持ち込み。

2023 年度活動・決算報告は賛成多数で承認。2024 年度活動案・予算案も承認された。名工大寄付金（フォーミュラカー）10 万円（当初 20 万円）が可決されたが、2023 年度に続き未執行。

講演会：（名古屋工業会大阪支部と共催）

講演 1：SM 院 51・工博 神谷祥二氏（川崎重工業）：「国際水素サプライチェーン」

講演 2：HM05 岡田正史氏（日立造船、カナデビア）：「バイオガスの利用」

（2）ゴルフ会 2024. 09. 18 大津 CC 西、2025. 03. 27 大津 CC 東開催。

（3）2024 年度名古屋工業会大阪支部総会 2024 年 10 月 05 日（土）中央電気倶楽部。担当巴会

講演：名工大電気・機械工学専攻 機械工学分野 山田 学 教授 M63

「高所・狭隘部点検用二輪型マルチコプタ（垂直壁面・天井を転がり動くドローン）」

理論解析から物作り実践への転換、学生の失敗から新機能発展。機器の発展性に OB が興奮した。

大阪支部では、技術士会 2 回、交流サロン 4 回をハイブリッド開催、歴史探訪会 2 回を開催。

#### 2. 2025 年度活動計画（2025. 4. 1～2026. 3. 31）

（1）巴会関西支部役員改選：2024 年 11 月に新役員・幹事改選予定。現在まで、巴会関西支部役員が選任できず休止中。2024 年度役員・幹事が暫定就任。名古屋工業会大阪支部役員・委員は活動中。

（2）巴会関西支部総会（Web 併用）・懇親会：2025. 07. 05（土）中央電気倶楽部は延期。11 月開催予定。

（3）ゴルフ会 2025. 10. 8 大津 CC 東、2026. 03 開催。

（4）2024 年度名古屋工業会大阪支部総会 2025 年 10 月 04 日（土）中央電気倶楽部。担当電気・電子

#### 3. 巴会関西支部 2025 年度役員・幹事の検討

2012 年に交代した巴会関西支部役員は、団塊の世代（SM45 から SM48）が主力、コロナ前まで独自活動を活性化。コロナ中・後は、会計、会計監査、総務委員が交代し、会員との葉書・封書送付を中止してメール連絡に縮小。総会開催、名古屋工業会大阪支部活動参加が主体となった。本部の「ともえ」関西版の送付名簿を受領して活用。多方面で同期会・研究室会、クラブ同窓会、企業内同窓会開催も確認済み。

2024 年度関西支部組織改正では、SM52 から SM56 が拡大幹事に就任。共通 1 次（1・2 期校廃止）卒業の SM 58 以降の参加者は企業効率化・気風変化があり、同窓会単発参加が大半。団塊ジュニア（HM05- HM10）は現役最盛期・業務優先のため、彼らが仕切る「技術士・若手女性 G」を新設し、工業会と連携。

2024 年 7 月 26 日拡大幹事会（アンケート 16, 会場参加 8 名）で、新組織の方向性を議論した。関西支部の独自開催は総会のみ、ゴルフ会は継続。それ以外の活動は、工業会大阪市部活動と連携し、新執行部で決定する。新役員・幹事構成は、10 月工業会大阪支部総会後に決定する。

10 月の行事終了後、工業会大阪支部行事以外は中断。役員は M56 以下の就任が妥当との意見が出された。

以上  
（関西支部長 掛田健二 M45）



2024 年度名古屋工業会大阪支部総会参加者集合写真

## 巴 会 運 営 便 り

(2024 年度庶務担当 坂口 正道)

訃 報 (次の方々のご逝去を悼み、心からご冥福をお祈り致します。)

2024 年度にご連絡をいただいた方々を掲載しています。

## ご寄付のお願い

皆さまからのご寄付をお願いいたします。

名古屋工業大学全体へのご寄付 (大学基金) は、学生への支援 (研究、課外活動など)・社会貢献活動への支援・国際交流の推進に使わせていただくものです。

特定の事業やプロジェクトなどへのご寄付 (特定基金) は、ものづくり系のグループ (フォーミュラプロジェクト・人力飛行機研究会・ロボコン工房・ソーラーカー部など)をはじめ、各運動部・文化部を直接ご支援いただくものです。

詳細につきましては以下のウェブサイトをご覧ください。

<https://www.nitech.ac.jp/kikin/>

## 学 内 報 告

### <叙位・叙勲>

令和 2 (2020) 年秋,  
 令和 3 (2021) 年春, 令和 3 (2021) 年秋  
 令和 4 (2022) 年春, 令和 4 (2022) 年秋  
 令和 5 (2023) 年春, 令和 5 (2023) 年秋  
 巴会関係者の叙勲なし

### <人事異動>

名古屋工業大学電気・機械工学科、大学院電気・機械工学専攻の機械工学分野において次の人事異動がありました(敬称略)。

#### <昇任>

#### <着任>

年月日

#### <退職>

年月日

### <ソフトボール大会>

巴会ソフトボール大会が例年通り千種グラウンドにて開催されました。熱戦の結果、優勝は糸魚川・早川・前川・劉研究室、準優勝は佐野・田中・上村・湯川研究室、第 3 位は西田・坂口研究室でした。みなさん、おめでとうございます。

### <卒業記念パーティー>

2025 年 3 月 26 日、学位授与式が行われました。同日の午後には大学会館 1 階食堂で、巴会賞の授与式と巴会主催の卒業記念パーティーが開かれました。会は藤本英雄会長のあいさつで始まり、そのまま和やかな雰囲気で行われました。

桜が咲き始める季節で、天気にも恵まれたこともあり、卒業生たちは「ようやく卒業できた」という安心感と「これから頑張ろう」という気持ちを胸に、恩師や友人と語りながら過ごしました。仲間との話はずみ、別れを惜しみつつ楽しい時間が続きました。

会の途中では、学業成績優秀者やソフトボール大会の優勝チームの表彰が行われ、会場からは温かい拍手が送られました。

最後に森西洋平副会長から励ましの言葉があり、出席者それぞれが次のステージに向かう思いを新たに、パーティーは盛会のうちに幕を閉じました。

本年度の巴会賞および各種表彰の受賞者は以下の通りです(敬称略)。

#### ☆巴会賞

長谷川皓己, 猪原優輔, 高山夏実

#### ☆名古屋工業会賞

山田香織, 菅田成人

#### ☆日本機械学会畠山賞

山田香織

#### ☆日本機械学会三浦賞

師富真吏, 伊藤一志

#### ☆自動車技術会大学院研究奨励賞

加藤稚菜

#### ☆計測自動制御学会優秀学生賞

鈴木日向, 菅田成人

#### ☆日本ロボット学会優秀学生賞

米澤匠悟

#### ☆精密工学会東海支部賞

猪原優輔, 大橋怜伶

#### ☆計測自動制御学会中部支部学業優秀賞

勝又颯



藤本英雄会長による開会のご挨拶



森西洋平副会長による励ましの言葉



## ROAD TO DREAM !!

### 名古屋工業大学ものづくりテクノセンター付属 フォーミュラプロジェクト

名古屋工業大学学生フォーミュラプロジェクトは、毎年9月に開催される「学生フォーミュラ日本大会」への出場を目指し、年間を通じて1台の小型フォーミュラカーの企画・設計・製作を行っています。車両開発に加え、マネジメントや渉外活動にも取り組み、社会で活躍できるエンジニアとなることを目標に、2002年の創設以来、日々活動が続けています。

EV参戦2年目となった2024年度大会では、「総合順位9位以内」および「Final6出場」という目標の達成には至りませんでした。その悔しさを糧に、2025年度は「EVクラス動的審査トップ」という新たな目標を掲げ、チーム一丸となって取り組んできました。

EV部門参戦3年目となる本年度は、初年度から課題となっていた車両重量の問題に本格的に向き合い、大幅な軽量化を目指しました。軽量化は加速性能やコーナリング性能の向上に加え、エンデュランス審査における電力消費の低減にも寄与するため、目標達成に向けた重要な要素となります。具体的には、バッテリーの変更や遊星歯車の自家開発といった意欲的な技術開発に加え、各パーツに対してCAEを活用した地道な軽量化を進めました。その結果、バッテリーコンテナで18kg、シャシーで20kg、合計約40kgの軽量化を達成しました。

こうして設計された本年度車両は、4月27日にシェイクダウンを実施し、以降は電気系・機械系のトラブルの洗い出し、サスペンションやLSDなどの各種セッティング、パーツの実証を目的とした走行テストを重ねました。大会前の各試走会では、名古屋大学EVやICVクラスの京都工芸繊維大学といった強豪チームとトップタイムを争う

など、確かな速さを示しました。これらの試走会を通じてセッティングを煮詰め、最終的に350kmの走行距離を経て大会に車両を持ち込むことができました。

これらの成果は、「EVクラス動的審査トップ」という目標の達成につながっただけでなく、昨年度から大幅に得点を伸ばしてきた東京大学EVや、中国・吉林大学EVなどの強豪チームを僅差で退け、EV部門2位という結果を死守することにもつながりました。昨年度以上の成績を収めることができたのは、チーム全員の努力の賜物であり、大きな自信となりました。

私たちはこの一年を通じて、目標から逆算して各パーツの性能・重量目標を設定し、それに基づいて設計・製作・走行テストを行うという、実践的かつ体系的な開発プロセスを経験しました。これは学生である私たちにとって非常に貴重な学びの機会であり、将来の技術者としての成長に大きく寄与するものです。

最後になりますが、私たちがこのような挑戦を続け、貴重な経験を積むことができているのは、巴会の皆様の温かいご支援とご声援のおかげです。心より感謝申し上げます。今後とも、名古屋工業大学学生フォーミュラプロジェクトへのご支援を賜りますよう、よろしくお願い申し上げます。

越後 海斗 (エチゴ カイト)

リーダー：電気機械工学科機械分野3年

名古屋工業大学11号館107号室

Mail: k.echigo.569@stn.nitech.ac.jp

Tel:052-735-5629

<https://www.qitc.nitech.ac.jp/formula/>



## 2024 年度卒業生の進路・就職先

### ■ 大学院 修了者

(株)IHI	中央発條(株)	パナソニック(株)
(株)アイシン	中部電力(株)	(株)日立ハイテク
朝日インテック(株)	中部電力(株)パワーグリッド	富士通(株)
(株)アドヴィックス	(株)	ブラザー工業(株)
EYストラテジー・アンド・コ	中菱エンジニアリング(株)	本田技研工業(株)
ンサルティング(株)	千代田化工建設(株)	マツダ(株)
いすゞ自動車(株)	(株)デンソー	三菱重工業(株)
出光興産(株)	デンソーテクノ(株)	三菱ふそうトラック・バス(株)
(株)イトーキ	(株)東海理化	ヤマザキマザック(株)
(株)NTT データー	東邦ガス(株)	ヤマハ(株)
オークマ(株)	豊田合成(株)	ヤマハ発動機(株)
川崎重機械工業(株)	トヨタ自動車(株)	ヤンマーホールディングス(株)
川崎重工業(株)	(株)豊田自動織機	楽天グループ(株)
九州旅客鉄道(株)	西日本旅客鉄道(株)	リンナイ(株)
(株)クボタ	日本ガイシ(株)	
コンチネンタル・オートモーテ	パーソルクロステクノロジー	
ィブ(株)	(株)	名古屋工業大学大学院
清水建設(株)	(株)パイロットコーポレーショ	
スズキ(株)	ン	

### ■ 学部 第一部 卒業者

愛知時計電機(株)	総合研究大学院大学
IPS 出版(株)	名古屋工業大学大学院
関西電力(株)	
(株)デンソーテン	
トヨタ車体(株)	
トヨタ紡織(株)	
日本生命保険(相)	
(株)マキタ	

### ■ 学部 第二部 卒業者

名古屋工業大学大学院

## 2025 年度 巴 会 理 事 会・総 会 議 題 資 料

## (1) 2024 年度役員名簿 (案)

会 長 : 藤本 英雄 (名誉教授、S47)

副会長 : 学外・

学内・森西 洋平 (教員)

理 事 : 戸澤宏一 (S55, 関東支部長)

掛田健二 (S45, 関西支部長)

仙石武広 (S59)

石川拓生 (S60)

富田庸公 (H01)

武内博明 (H01)

大島成通 (H02)

宇佐美初彦 (H03)

倉内孝 (H09)

小塚 満 (H16)

監 事 : 学外・近藤 邦治 (S45)

山田 学 (教員)

特別顧問 : 金原 淑郎 (S25)

顧 問 : 石川 宏 (S30)

塩見 正直 (S34)

江崎 俊夫 (S38)

服部 桂 (S41)

(以上教員)

## (2) 2024 年度事業報告 (案) および 2025 年度事業計画 (案)

	2024 年度事業報告	2025 年度事業計画
会報	「ともえ」No.57 発行 2024.11	「ともえ」No.58 発行 2025.11
総会	名古屋工業大学 1 号館 0111 講義室, 2024.11.16 (土) (工大祭と同日開催)	名古屋工業大学 3 号館 0111 講義室, 2025.11.15 (土) (工大祭と同日開催)
講演会	1981 名古屋工業大学大学院修了 西野 誠 様 「技術開発のマネジメントに携わって」	
総会付随行事	(1) 研究室見学(糸魚川・早川・前川・劉研究室, 中村・杉田・氏原・金子研究室) (2)フォーミュラプロジェクト見学	
懇親会	名古屋工業大学 3 号館 2 階会議室	
支部	(1)関西支部総会・懇親会 2024.7.6 ゴルフ会 (2)関東支部 電影会・巴会(関東支部)合同見学会・懇親会 2024.7.6 関東支部総会・秋の集い 2024.9.6 名工会 東京支部総会 2024.11.9	
学内事業	(1)ソフトボール大会 2023.10.7 (2)工場見学会補助 中止 (3)巴会賞授与式および卒業記念パーティー 2024.3.26 (4)院生学会出席補助 希望者者なし (5)フォーミュラカー製作補助	(1) ソフトボール大会 (2) 2 年生交流会 (3) 巴会賞授与式および卒業記念パーティー (4) フォーミュラカー製作補助
会議	理事会	理事会

(3) 2024 年度 報告案 (2024.4.1 ~ 2025.3.31)

(4) 2025 年度 予算案 (2025.4.1 ~ 2026.3.31)

【一般会計】				【一般会計】			
収入		支出		収入		支出	
前年度繰越金	1,313,194	支部補助	0	前年度繰越金	1,629,334	支部補助	0
終身会費	820,000	総会/講演/懇親会	130,672	終身会費	700,000	総会/講演/懇親会	150,000
(卒業生 0 名)	(0)	学内事業費補助	385,781	(卒業生 0 名)	(0)	学内事業費補助	580,000
(在学生 29 名)	(290,000)	会議費	13,000	(在学生 20 名)	(200,000)	会議費	30,000
(新入生 106 名)	(530,000)	事務通信費	2,720	(新入生 100 名)	(500,000)	事務通信費	5,000
総会懇親会参加費	21,500	雑費	0	総会懇親会参加費	60,000	雑費	5,000
受取利息	813	事務補佐員	44,000	受取利息	1,000	事務補佐員	30,000
工業会からの補助	50,000	その他支出	0	工業会からの補助	50,000	その他支出	0
基金会計から受入	0			基金会計から受入	0		
その他収入	0			その他収入	0		
		次年度へ繰越	1,629,334			次年度へ繰越	1,640,334
合計	2,205,507	合計	2,205,507	合計	2,440,334	合計	2,440,334
【基金会計】				【基金会計】			
収入		支出		収入		支出	
前年度繰越金	6,139,903	一般会計へ振替	0	前年度繰越金	6,142,772	一般会計へ振替	0
受取利息	2,869	事務通信費	0	受取利息	4,000	事務通信費	0
		次年度へ繰越	6,142,772			次年度へ繰越	6,146,772
合計	6,142,772	合計	6,142,772	合計	6,146,772	合計	6,146,772

巴 会 会 歌

作詞 井上俊一（明四十三卒）  
作曲 宮崎安兵衛（ハ）

一、正気籠れる東陵に  
誓も堅き健児等が  
健実の気風樹立して  
不撓不屈の旗高し  
フレフレ

二、高き自覚に溢る意気  
確き自信に腕の業  
若き健児が鍛え得し  
稜々気骨の血は躍る  
フレフレ

三、汚穢紛々の文明に  
憂国義憤の人あらば  
血潮と汗に清らけき  
巴の健児が誠きけ  
フレフレ

四、春妖香の霞わけ  
秋壮烈の霜を踏み  
集いて健児紫旗影に  
永久の団結歌うなり  
フレ機械フレ機械  
フレ機械フレ機械  
フレ機械フレ機械  
機械機械フレ  
機械機械フレ



**2025 年度 巴 会 理 事 会・総 会 の ご 案 内**

2025 年度も、昨年度と同様、巴会理事会・総会を工大祭開催中の土曜日（11/16（土））を予定しております。工大祭との同時実施になりますので、現在の大学生の様子を知ることができる機会になります。ぜひとも大学のご級友の方と共に、在学当時を思い出しながらキャンパスを歩かれてみませんか？

場所などの詳細は、後日、巴会の HP 上でご案内させていただきます。

理事会・総会の後の講演会のほか、研究室見学やフォーミュラーカー見学の付随行事も実施予定です。ご参加のほど、どうぞよろしくお願い申し上げます。

日時：2025 年 11 月 15 日（土）

場所：名古屋工業大学 3 号館 2 階 0321 講義室

研究室・フォーミュラ見学会 未定

理事会・総会 未定

議事：2024 年度事業報告

2024 年度会計報告・監査報告

2025 年度事業計画、2026 年度事業計画

2025 年度会計予算案、2026 年度会計予算案

巴会役員改選に関する件

講演会 未定

懇親会 未定

**メールアドレスの共有のお願い**

巴会では、総会の案内や会報ともえの発刊などの各種案内を、登録済みのメールアドレスを通じて会員の皆様に積極的に発信したいと考えております。巴会からの郵送等によるご案内はすでに終了しており、代わりにホームページを通じてこれらの案内をして参りましたが、それだけでは不十分と考えられるからです。しかしながら、現在の巴会会員データベースでは、会員数に対して登録されているメールアドレス数が大変少なく、このままでは十分な情報発信が難しい状況です。

そこで会員の皆様には大変お手数ですが、ご自身のメールアドレスを巴会事務局に積極的にお知らせいただき、連絡用のメールアドレスをデータベースに登録させていただければ幸いです。なお、頂いた情報は、巴会からの案内以外に用いることはございません。不明な点がございましたら事務局までお問い合わせください。

連絡先： 巴会事務局（E-mail アドレス：[tomoekai.nitech@gmail.com](mailto:tomoekai.nitech@gmail.com)）

ご連絡いただきたい内容

- ・卒業・修了年：
- ・（卒業時）氏名：
- ・メールアドレス：

以上