

あの津から

— 三重大学工学部同窓会誌 —

復刊第11号



あの津から

— 三重大学工学部同窓会誌 —

復刊第 11 号



三重大学工学部同窓会

<https://www.dousoukai-mie-ueng.org/>

2024 年 7 月



目 次

◆ 工学部・工学研究科における高度情報専門人材育成のための機能強化	1
北川敏一 教授 定年記念特集	3
佐野和博 教授 定年記念特集	8
成瀬 央 教授 定年記念特集	11
小林 正 教授 定年記念特集	16
◆ 工学研究科研究室のご紹介(連載決定)	20
【研究室紹介 ①】集積加工システム研究室	22
【研究室紹介 ②】通信システム工学研究室	24
【研究室紹介 ③】画像情報処理研究室	26
【研究室紹介 ④】生体材料化学研究室	28
【研究室紹介 ⑤】三宅研究室(都市計画分野)	30
【研究室紹介 ⑥】コンピュータアーキテクチャ研究室 高木グループ	32
【研究室紹介 ⑦】コンピュータアーキテクチャ研究室 大野グループ	34
【研究室紹介 ⑧】スピントロニクス研究室	36
特別寄稿 産学官をすべて経験して	38
◆ 三重大工学部同窓会行事	
三重大工学部同窓会総会開催	41
第 7 回三重大工学部同窓会主催学内合同企業説明会報告	42
第 8 回三重大工学部同窓会主催学内合同企業説明会報告	45
2023 年三重大工学部同窓会研究支援成果報告会及び審査会	47
インドネシア・シンガポール海外視察	49
◆ クラス会関連(開催順)	
10 期化学合同クラス会	52
関東支部同窓会(一回目)	53
2 期機械工学科クラス会幹事を終えて	54
3期電気クラス会開催報告	56
7 期工業化学科(化学系)クラス同窓会報告	57
名古屋支部同窓会開催報告	58
2 期電気クラス会開催報告	59
関東支部懇親会(忘年会)開催報告	60

4 期電気クラス会開催報告	.....	61
10 期化学科クラス会開催報告	.....	62
5 期電気クラス会開催報告	.....	63
7 期電気関東地区ミニ同窓会開催報告	.....	64
◆ 会員からの寄稿		
工学部同窓会による女子会応援について	.....	65
6 年間過ごして思ったこと	.....	66
慟哭	.....	67
ロック徒然草～音とこころの旅	.....	69
留学生在籍確認くん ISE-K100 の紹介	.....	73
◆ 工学部同窓会 会計報告	.....	75
◆ 会計監査報告書	.....	76
◆ 復興基金パンフレット	.....	77
◆ 編集後記	.....	80

工学部・工学研究科における 高度情報専門人材育成のための機能強化

工学研究科 研究科長 森香津夫

日頃より、工学部・工学研究科の教育研究にご支援を賜り、誠にありがとうございます。先ずは、工学部同窓会の皆様に感謝申し上げます。

さて、工学部・工学研究科では、総合的な工学教育および情報教育の強化を目的に 2019 年 4 月に学部改組を、2023 年 4 月には大学院博士前期課程の改組を実施いたしました。工学部は総合工学科の 1 学科体制となり、その下に、機械工学、電気電子工学、応用化学、建築学、情報工学の 5 つの専門コースと総合工学コース(1 年次のみ)が置かれ、一方、大学院は従来の 6 専攻体制から学部の 5 専門コースに対応する 5 専攻体制に再編されています。この体制の下での大学院博士前期課程修了生を、今年度末(2024 年度末)に初めて世に送り出すことになります。

こうした中、世の中では情報化・デジタル化への流れが一気に加速し、我が国では情報系技術者不足が顕著になっております。これに対応するために文部科学省は、この分野をけん引する高度人材の育成を担う大学の機能強化に乗り出し、2023 年度から大学・高専機能強化事業「高度情報専門人材確保に向けた機能強化支援」を実施しております。本学部・研究科はこの支援事業に採択され、高度情報専門人材育成のための機能強化を 2023 年度より進めております。

この機能強化では、既存の学部総合工学科情報工学コースと大学院博士前期課程情報工学専攻の定員増(学部 35 名:入学 30 名、編入学 5 名、大学院:25 名)と、学部総合工学科に電子情報工学コース(定員:40 名)、また、大学院博士前期課程に電子情報工学専攻(定員:2025 年度 10 名、2029 年度以降 20 名)を新たに設置(これに伴い、学部総合工学科総合工学コースは廃止)する学部・研究科の改組を行います。今回の改組では、全学の支援により学部定員を増加することとなり、近年の改組にない特徴的な内容になります。学部の情報工学コース定員増と電子情報工学コースの新設は 2025 年度に予定されており、大学院博士前期課程の電子情報工学専攻の新設も 2025 年度に、また、同情報工学専攻の定員増は学部の学年進行に応じて 2027 年度から段階的に実施される予定です(現在、文部科学省に設置申請中)。

一方、地域産業の状況においては、昨今の三重県北部における半導体産業の発展は目ざましく、関連企業における技術者の需要は旺盛な状況にあります。三重大学ではこの地域要請とデジタル技術の進展に応えるべく 2023 年 4 月に全学組織として「半導体・デジタル未来創造センター」を設置して、半導体関連の専門技術者の育成に取り組んでおります。前述の工学部・工学研究科に新設される電子情報工学コース・専攻では、半導体・デジタル未来創造センターと連携して、半導体と情報技術の両面からの教育研究を推進し、また、実務教育の重要性を鑑みて産業界と連携した実践教育の強化を進めていきます。この教育研究体制により、地域の求める優秀な工学人材を輩出することを目指していきます。

このように、本学部・研究科は、社会情勢や地域の要望を踏まえつつ教育研究組織の柔軟な改革を進めておりますが、改革が実り多きものとなるためには、同窓会の皆様の豊富な経験と知識に基づいた手厚いご支援が不可欠となります。今後とも、工学部・工学研究科の更なる発展に、ご尽力を賜りますよう重ねてお願いする次第です。

以上

北川敏一 教授 定年記念特集



最終講義の記念写真(2023 年 3 月 4 日)

平成 18 年に三重大学工学研究科に着任して以来、分子素材工学専攻において教育・研究に 17 年間取り組み、令和 5 年 3 月に定年を迎えることができました。退職間際の令和 2～4 年度には新型コロナウイルス感染症の広がりにより、大学のすべての活動が大きな制限を受けました。この期間、授業はオンライン形式や、対面とオンラインのハイブリッド形式で行うことを強いられましたが、ちょうどその緊張が和らいだ時期に退職となりました。最終講義を「未知分子との出会いを顧みて ～構造、物性、反応性～」のタイトルで、従来の対面形式にて行うことができたのは幸運だったと思います。ご参加くださいました卒業生、教職員、及び関連の方々に心より御礼申し上げます。

略歴

昭和 33 年(1958 年)3 月 9 日 滋賀県彦根市に生まれる
昭和 55 年 3 月 京都大学工学部石油化学科卒業
昭和 57 年 3 月 京都大学大学院工学研究科修士課程修了
昭和 60 年 3 月 京都大学大学院工学研究科博士後期課程単位取得退学
昭和 60 年 4 月 日本学術振興会 奨励研究員(昭和 61 年 3 月まで)
昭和 61 年 4 月 京都大学工学部 研究生(昭和 61 年 9 月まで)
昭和 61 年 5 月 京都大学工学博士
昭和 61 年 10 月 米国ハーバード大学化学教室 博士研究員(昭和 63 年 12 月まで)
昭和 64 年 1 月 岡崎国立共同研究機構分子科学研究所 講師及び特別協力研究員
平成 2 年 1 月 京都大学工学部 助手



平成 7 年 3 月 京都大学工学部 講師
平成 8 年 4 月 京都大学大学院工学研究科 講師
平成 10 年 7 月 京都大学大学院工学研究科 助教授
平成 13 年 4 月 京都大学化学研究所 助教授
平成 18 年 4 月 三重大学大学院工学研究科 教授
令和 5 年 3 月 定年により退職 名誉教授
令和 5 年 4 月 三重大学工学研究科 招へい教授(令和 6 年 3 月まで)

これまでの研究内容

卒業研究に始まる 44 年間の研究生生活を通じて、物理有機化学の大きな課題である、有機活性種(カルボカチオン、カルバニオン、炭素ラジカル、カルベン)の観測、長寿命化、及び化学反応挙動の解明に取り組み、化学の教科書にも取り上げられるような基礎的で重要な結果を得ることを目標に、日々の研究に打ち込んでまいりました。私が所属した分子素材工学専攻では、工学と理学の両方に跨った研究が行なわれていますが、振り返ってみると私の研究は多分に理学部寄りなものであったと思います。その主なものを以下に紹介いたします。

1)炭化水素塩の合成

炭化水素の分子は C-C 及び C-H の共有結合で形成され、イオン結合をもつ炭化水素は存在しないとするのが有機化学の常識でした。炭化水素カチオンと炭化水素アニオンはどちらも反応性が高い活性種であるため、両者を安定に共存させてイオン性物質を作ることは従来不可能でしたが、 π 共役により極度に安定化されたカチオンとアニオンを組み合わせることによりこれを実現し、初めてのイオン性炭化水素(炭化水素塩)を合成することに成功しました。

2)イオン解離性炭化水素の合成

炭化水素の C-C 結合は、熱的に切断すると二つのラジカル(C $\cdot$)に解離するものと考えられています。これに対して、もし切断により高度に安定化されたイオン対となる場合には、例外的に C $^{+}$ と C $^{-}$ にイオン解離する場合もあり得ると考え、その実現のために設計した分子を合成することにより、過去に例のない「イオン解離性炭化水素」の存在を実証することができました。この分子は炭化水素(いわゆる「油」)でありながら溶液中で C-C 結合がイオン解離し、導電性をもつことが示されました。この結果は、上記の炭化水素塩の合成とともに、炭化水素という最も基礎的な有機物質が化学の歴史の中でも未知であった特異な性質をもち得ることを示したと言えます。

3)フラーレンカチオンの発生と反応

フラーレン C₆₀ は、強い電子親和性をもつため安定なアニオンを与えることが広く知られているのに対して、カチオン種は不安定で、その発生は難しいと信じられていました。特に R-C₆₀⁺の形のイオンの報告は当初皆無でしたが、C₆₀ に対してハロゲン化溶媒(クロロホルムなど)中で塩化アルミニウムを作用させることにより、このタイプのカチオンを容易に発生させることが可能であることを見出しました。NMR スペクトルでの直接観測により、意外にもこのカチオンは長時間安定に存在することがわかり、そ

の安定性を定量的に評価することができました。また、求核剤との結合反応によって様々な C₆₀ 誘導体を合成できることが示されました。

4) 分子三脚の合成とその単分子膜の形成

剛直な炭素骨格をもったアダマンタン分子の橋頭位炭素に 3 個の CH₂SH 基を「脚」として結合した「分子三脚」を合成し、これが Au 基板上に三脚のように直立して吸着し、自己組織化単分子膜を形成することを見出しました。各三脚分子の上部に様々な機能分子を連結して単分子膜を作製することにより、次の結果を得ました。(i) フェロセン-分子ワイヤー連結単分子膜: Au 基板とフェロセンの間の電子移動速度を電気化学的に計測することにより、両者を繋ぐ分子ワイヤー(直線状の炭素骨格)の長さに対する伝導性の変化を明らかにしました。(ii) フェロセン-イオノフォア連結単分子膜: Au 基板上的イオノフォア(デアザプリンなど)に金属イオンが配位するとフェロセンの酸化還元電位が鋭敏に変化することから、特定の金属イオンを電気化学的に検出可能な高感度センサーとして利用できることを明らかにしました。(iii) カルベン連結単分子膜: 寿命の短いカルベンを単分子膜上に拘束して二量化による減衰を禁止することにより、これを高効率で捕捉することに成功しました。

著書

1) Ionic Dissociation of Carbon-Carbon σ Bonds in Hydrocarbons and the Formation of Authentic Hydrocarbon Salts, K. Okamoto, K. Takeuchi, T. Kitagawa, *Advances in Physical Organic Chemistry*, vol. 30, Academic Press, London, 1995, pp. 173-221.

2) Fullerene Reactivity — Fullerene Cations and Open-Cage Fullerenes, T. Kitagawa, Y. Murata, K. Komatsu, *Carbon-Rich Compounds. From Molecules to Materials*, M. M. Haley and R. R. Tykwinski ed., Wiley-VCH, Weinheim, 2006, pp. 383-420.

3) 大学院講義 有機化学 演習編、野依良治ほか 編、東京化学同人、2007(分担執筆)。

4) Generation, Stability, and Reactions of Alkylated Fullerene Cations, T. Kitagawa, *Recent Developments in Carbocation and Onium Ion Chemistry*, K. K. Laali ed., American Chemical Society, 2007, pp. 234-253.

5) 有機化学、奥山格 監修、丸善出版、2008(分担執筆)。

6) わかる 理工系のための化学、今西誠之、金子聡、小塩明、湊元幹太、八谷巖 編著、共立出版、2012、6 章 1 節 有機化合物の特徴、分類、および反応の種類。

7) 構造有機化学 基礎から物性へのアプローチまで、中筋一弘ほか 編、東京化学同人、2020、5 章 イオン種と酸・塩基。

学術論文

1) Isolation and Properties of Hydrocarbon Salts, K. Okamoto, T. Kitagawa, K. Takeuchi, K. Komatsu, T. Kinoshita, S. Aonuma, M. Nagai, A. Miyabo, *J. Org. Chem.*, 1990, 55, 996-1002.

2) Electrophilic Addition of Polychloroalkanes to C₆₀: Direct Observation of Alkylfullerenyl Cation Intermediates, T. Kitagawa, H. Sakamoto, K. Takeuchi, J. Am. Chem. Soc., 1999, 121, 4298-4299.

3) Rigid Molecular Tripod with an Adamantane Framework and Thiol Legs. Synthesis and Observation of an Ordered Monolayer on Au(111), T. Kitagawa, Y. Idomoto, H. Matsubara, D. Hobara, T. Kakiuchi, T. Okazaki, K. Komatsu, J. Org. Chem., 2006, 71, 1362-1369.

4) Self-Sensitized Photooxygenation of a C₆₀-Cycloheptatriene Dyad to Form Norcaradiene-Derived Endoperoxides, M. Hanamura, J. Kamada, A. Amano, K. Takeuchi, T. Okazaki, K. Hirai, T. Kitagawa, Eur. J. Org. Chem., 2010, 3257-3264.

5) Ideal Redox Behavior of the High-Density Self-Assembled Monolayer of a Molecular Tripod on a Au(111) Surface with a Terminal Ferrocene Group, T. Kitagawa, H. Matsubara, K. Komatsu, K. Hirai, T. Okazaki, T. Hase, Langmuir, 2013, 29, 4275-4282.

6) Tuning the Coverage of Self-assembled Monolayer by Introducing Bulky Substituents onto Rigid Adamantane Tripod, T. Kitagawa, S. Nakanishi, A. Mizuno, Y. Niwa, H. Tabata, K. Hirai, T. Okazaki, Archive Org. Chem., ARKIVOC, 2018, 131-144.

7) Electron-Transfer Properties of Phenyleneethynylene Linkers Bound to Gold via a Self-Assembled Monolayer of Molecular Tripod, T. Kitagawa, T. Kawano, T. Hase, I. Hayakawa, K. Hirai, T. Okazaki, Molecules, 2018, 23, 2893/1-9.

8) Triplet Carbene That is Isolated as a Solid and Bottled for Months, K. Hirai, R. Yamaguchi, D. Gunshi, T. Jinpo, T. Kitagawa, H. Tomioka, J. Phys. Org. Chem., 2023, 36, e4481/1-7.

9) Metal-Ion Sensor Composed of Self-Assembled Monolayer of Amine Ligand Formed by the Use of Molecular Tripod, T. Kitagawa, N. Hanai, T. Kawano, A. Tono, H. Tabata, T. Kobayashi, K. Hirai, T. Okazaki, J. Phys. Org. Chem., 2023, 36, e4493/1-9.

三重大大学の思い出

平成18年度に京都大学助教授から三重大大学の有機機能化学研究室へ教授として採用していただきました。この年は学部の教員が大学院所属に変わった時であり、以後、令和4年度末に分子素材工学専攻が応用化学専攻に切り替わるまで勤務いたしました。着任時には、研究室の高橋康丈助教授と平井克幸助教授に助けをいただき、また学生の協力を得て、三重大大学の空気に馴染んで研究室活動のスムーズに開始できたことを感謝しております。着任当初、私の部屋(分子素材工学棟3階の海側)から伊勢湾の美しい風景を間近に望んで、三重大大学が日本で一番海に近い大学と言われていることを実感しました。建物は老朽化が進んでいましたが、平成19年度の耐震改修でエレベーターとトイレが新装され、さらに25年度の改修で全体が新築同様となり、新鮮な気分で研究できるようになりました。

研究室では、毎日 9 時の朝会においてメンバーが各自の「活動宣言」をするという以前からの習慣を引継ぎ、退職まで続けました。4 年生は配属されるとまず 2 週間の練習実験で院生から合成技術の特訓を受け、その結果発表の準備も院生の指導で行ってもらいました。この際、教員は手を貸さずに、発表会で成果を見せてもらうという、先輩による後輩の育成を毎年の伝統として行っていました。以前の京都大学では、各院生は自分の研究に精一杯で、新人の訓練はほとんど教員が行っていたのとは大違いであり、院生を信じれば力を見せてくれると知ったのは驚きでした。

高橋先生は平成 18 年に富山大学に栄転されました。一方、平成 20 年に岡崎隆男先生を新しい准教授として迎え、以後は北川、平井、岡崎の 3 教員体制で研究と学生指導を進めました。スタッフに恵まれた研究室でしたが、悲しいことに平井先生はがんを患われ、3 年半の闘病の末、令和 4 年 12 月にお亡くなりになりました。59 歳の若さでこれからという時であり、本当に口惜しく残念なことでした。

17 年間の在任中の研究成果は、研究室を巣立って行った 155 人の学生さんたちの努力の賜物です。分子の機能性開拓のためには合成困難な新規化合物を作る必要があり、実験時間の大部分は合成に費やされました。長時間の反応や多段階の合成を忍耐で乗り切り、試行錯誤で失敗の連続にもめげず、汗をかいて実験を頑張ってくれた学生たちに、本当に感謝しています。また、皆が安全に対する注意を守り、事故なく過ごせたのは幸いでした。

授業では、分厚いソロモンのテキストを用いて行う「有機化学」の基礎部分を担当しました。学生が有機化学に親しみを覚えるかどうかを決める段階として、責任を感じていました。厳しく、しかし丁寧という講義指針でしたが、週に 2 コマ必要と思われる内容を時間割の関係で 1 コマで進めたため、学生には申し訳なく思っています。

さて、在任期間の後半には、機器分析部門長(平成 25～30 年度)、学長補佐研究担当(平成 31～令和 2 年度)、知的財産統括室長(平成 31～令和 2 年度)を任されました。また、平成 24 年度には三重大大学 COE プロジェクト研究「超界面ダイナミクスの科学」研究代表者、平成 24～29 年度には三重大大学ソフトマターの化学リサーチセンター長を担当しました。

また学会及び社会活動として、三重県公害審査会委員(平成 18～20 年)及び会長(平成 21～24 年)、日本油化学会東海支部常任幹事(平成 19～令和 4 年)、基礎有機化学会常任理事・監事(平成 22～令和 4 年)、東海化学工業会常任幹事(平成 22～23 年)、化学教育協議会委員(平成 24～25 年)、日本化学会東海支部常任幹事(平成 26～27 年)を務めました。平成 25～28 年には、日本化学会欧文誌 Bulletin of the Chemical Society of Japan の編集委員を担当しました。これらの業務に関連して、学会や講演会の開催を世話する機会が多ありましたが、その際に工学部から便宜を払っていただいたおかげで、会議室や教室をスムーズに利用できたことを有難く思っております。

最後に、工学部の素晴らしい環境で皆様に支えられたことに、深く感謝いたします。工学部の今後のますますの発展をお祈りいたします。

佐野和博 教授 定年記念特集

略歴

生年月日 1957 年 7 月 29 日

1981年3月 信州大学理学部物理学科卒業

1983年3月 東京都立大学理学研究科物理学専攻修士課程修了

1986年3月 名古屋大学理学研究科物理学専攻博士後期課程単位取得退学

1987年2月 理学博士号取得(名古屋大学 理博第484号)

1987年10月 三重大学教育学部物理科 助手

1988年4月 同 講師

1989年4月 同 助教授

1997年4月 三重大学工学部物理工学科 助教授

2008年3月 三重大学工学研究科物理工学専攻 教授

2024年3月 定年により退職

現在は三重大学非常勤講師

研究業績

主な学術論文

Theory of Agglomeration of Ferromagnetic Particles in Magnetic Fluid
K. Sano and M. Doi

Journal of the Physical Society of Japan 52, (1983) 2810–2815.

Charge Fluctuation and Superconductivity in the One Dimensional d-p
Model

K. Sano and Y. Ono

Physica C 205, (1993) 170-176.

Role of surface-bound hole states in electric-field-driven superconductivity at
the (110)-surface of diamond

K. Sano, T. Hattori and K. Nakamura

Physical Review B96, (2017) 155144.

Superconductivity of Carbon Compounds with Sodalite Structure

Kazuhiro Sano, Yoshimi Masuda, and Hiroki Ito

Journal of the Physical Society of Japan 91, (2022) 083703.

他に60編

教科書

三重大での思い出

三重大を初めて訪れたのは、教養教育(現在の共通教育)の物理学実験担当の非常勤講師になった1986年の4月のことです。大学のキャンパスが海に近く素晴らしい環境だと思ったことが第一印象として残っています。当時私は名古屋大学理学部の研究生で、いわゆるオーバードクター(博士浪人)をしていました。非常勤講師以外にもアルバイトをしていましたが、経済的余裕はあまりなく結構苦しい生活状況が続いていました。そのような中でタイミング良く三重大教育学部で教員公募があり、応募した所非常勤講師の経験がプラスとなり半年後に専任の助手になる事ができました。研究者を目指して他大学等の公募にもいろいろ応募していましたが、どこにも採用されずかなり焦っていたので、三重大に決まったときは本当に助かりました。

当時三重大では人文学部と教育学部が教養教育(現在の共通教育)の授業を担当しており教養の物理は教育学部所属の教員が5人で担当する体制となっていました。工学部以外に医学部でも物理学実験が必修科目となっており受講生が多く前期・後期とも週2回実験の授業が開講されておりました。また教養物理学の講義(力学とか電磁気学など)も多数開講されていました。物理の必修単位は各学部とも現在よりも多く、開講数が多く必要で専任教員以外にも多くの非常勤講師の方が授業を担当されておられました。私は講義が前期・後期とも週2コマ実験3コマ、年間では計10コマ担当としており結構多めでしたが、その代わり年齢が若いということもあり学部の会議などの雑務や卒研・院生の指導がほとんどなく授業日以外は研究に集中できる環境にありました。時代的にもまだ昭和ということで大学全体に牧歌的な雰囲気が残っており良い時代だったように思います。

その後全国的に教養教育の組織改革が叫ばれるようになり、三重大でも主に理系の教養教育担当者が教育学部から工学部及び生物資源科学部に分属することになりました。物理科の教員は始め教育学部内部での改組を志向していたのですが、うまくいかず工学部に移動するか生物資源科学部に移るか二者択一を迫られました。そこで両学部と話し合いを行ったのですが工学部から新規に物理工学科を創設するという有難い案が出され、我々はそれに乗ることになりました。最終的に教育学部に残られた先生や他大学に移られた先生がおられたので、教育学部物理科から3名が工学部に移動し物理工学科の中の量子工学講座の量子物理学研究室と物性物理学研究室が作られました。さらに物理工学科には工学部の他学科から移動された先生方が加わりナノ工学講座として4つの研究室が作られました。結局合計6つの研究室から成る学生定員40名の学科が誕生することになったわけです。

学科のコンセプトは物理に強く機械工学・電気電子工学をこなす人材育成という、かなり欲張ったものだったので、他大学の先生からその様な目標が本当に達成可能なかとよく聞かれたものです。また初期の学科紹介ホームページやパンフレットには「ナノテクノロジーが学べる学科」というキャッチコピーも強調されており、今から考えると少し無理があったような気がします。

私は物性物理学研究室所属で、学科創設当初は1名の研究室でしたがしばらくして山下護先生を教授としてお迎えして教育・研究にあたることになりました。山下先生は液晶などの統計物理学の研究が専門でしたが、私は固体電子論の研究、特に数値計算を使った超伝導の研究が専門で、近年は特に数値シミュレーションにより、常温常圧で超伝導となる物質を理論的に見出すことが出来ないかと研究を続けてきました。残念ながらその夢はかなわないまま定年を迎えてしまいましたが研究室の卒研・大学院生の指導を通して多数の学生さんに接することが出来たのは大変幸せな事であったと思っています。

学科創設から二十数年、物理工学科・物理工学専攻は多数の有為な人材を世に送り出してきましたが、時の流れには逆らえず学科・専攻は役目を終えて、私の定年とほぼ同時期に店じまいすることになったのは誠に残念で寂しい限りです。しかしながら物理工学科で得た思い出は私の中で今後ともずっと残っていく大切な宝物になっています。

定年後私は共通教育の非常勤講師として物理学実験を担当させてもらっています。少しだけですが、かつてのオーバードクター時代に戻ったような気分がしており懐かしいような不思議な感じを味わっています。今後も細々とではありますが出来る限り教育や研究を続け老け込まないよう初心に戻って頑張っていきたいと考えています。

成瀬 央 教授 定年記念特集



2005 年 4 月に三重大学大学院工学研究科情報工学専攻に着任し、2024 年 3 月に定年を迎えました。19 年間勤務させていただけたのは、ひとえに、三重大学の多くの教員、技術職員、事務職員のみなさまのおかげです。たいへんありがとうございました。また、研究室の学生のみなさんには、いっしょに研究の時間を過ごせたことに感謝しています。

略歴

生年月日 1958 年 4 月 7 日

1978 年 4 月 千葉大学工学部機械工学第 2 学科入学

1982 年 3 月 千葉大学工学部機械工学第 2 学科卒業

1982 年 4 月 千葉大学大学院工学研究科修士課程機械工学専攻入学

1984 年 3 月 千葉大学大学院工学研究科修士課程機械工学専攻修了

1984 年 4 月 日本電信電話公社入社(5 月 電気通信研究所配属)

1985 年 4 月 日本電信電話会社 茨城電気通信研究所社員

1991 年 2 月 同社 伝送システム研究所主任研究員

1995 年 11 月 同社 技術部担当課長

1998 年 4 月 同社 アクセス網研究所主幹研究員

1999 年 1 月 同社 アクセスサービスシステム研究所主幹研究員

2005 年 4 月 三重大学工学部教授

2006 年 4 月 三重大学大学院工学研究科教授

2024 年 3 月 定年により退職

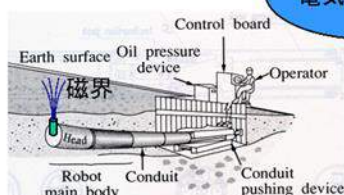
画像による3次元位置計測の高精度化と
その設備調査への応用についての研究



屋外設備位置
計測システム



マンホール
内設備調査
システム



通信ケーブル布設用小口径トンネル機械
地中位置計測用センサについての研究

共同開発した光ファイバひずみ計測装置
(Brillouin Optical Time Domain Reflectometer)



光ファイバセンシングの適用分野



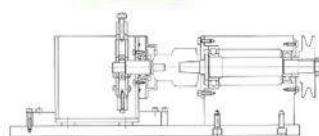
情報工学

コンピュータビジョン・
画像計測
についての研究

光ファイバ
センシング
についての
研究と実用化

電気電子工学

機械工学



設計した転がり軸受寿命試験装置

転がり軸受の寿命と転がり摩擦についての研究

千葉大学の学生、NTT 研究所の研究員、三重大大学の教員として行ってきた研究と思い出について、紹介させていただきます。

千葉大学での研究と思い出

代表的な転がり摩擦の測定方法には、球を 2 つの平面にはさみ、一方を移動させた際に他方の平面に働く力を測定する直接法と、転動体を支点とする重力振子の自由振動の減衰から転がり摩擦モーメントを求める重力振子法があります。重力振子法における問題点と対策を明らかにするとともに、両方法により測定された結果がほぼ同様であることを示しました。玉軸受を用いて荷重と寿命との関係を実験的に調べ、荷重指数が 3 であることを確認しました。これらの研究に用いる簡単な実験装置を、旋盤やボール盤、フライス盤を使いこなして製作しました。三重大大学で、実験機材を実習工場で作ったときに、そこにはそれらの機械がありました。基本的構造は以前と同じようでしたが、さわることさえできませんでした。実際に使う機械をはじめて設計、製図したのが、転がり軸受寿命試験装置でした。納品された、自分で設計した装置を見て、感動したのをいまでもかすかに記憶しています。これらの研究に面白さを感じ、研究の仕事をしたいと思うようになりました。

NTT 研究所での研究と思い出

1984 年に、当時の日本電信電話公社に入社しました。翌年には民営化され、日本電信電話株式会社 (NTT) になりました。ロゴマークが、右に示されているように新しくなったのが新鮮で印象的でした。

研究所に配属された新入社員に対する集合研修において、きみたちは研究所に入社したのではなく、日本電信電話公社に入社したんだ、と言われたことを今でもはっきり覚えています。



通信ケーブルを地下に布設するための、小口径のトンネル機械が研究されていました。地下を進むその機械の先端位置を、磁界を用いて地上から計測するセンサの研究を担当しました。これが、予備知識もなく、経験もない分野の研究に取り組む第一歩となりました。この研究はすでにかかなり進められていたため、半年くらいでほぼ研究は終了しその成果をはじめて論文にまとめました。送られてきた別刷りを手にしたときに、たいへんうれしかったことが思い出されます。

NTTは、通信を支えるために膨大な数のマンホールや電柱、ケーブルなどの屋外設備を保有しています。これらの保守点検の省力化や自動化について研究するために新しく設置されたグループに所属し、そこで、作業者がマンホールに入ることなく、画像処理技術(コンピュータビジョン)を用いてその内部を点検するシステムや技術についてのさまざまな研究を行いました。これが3番目の新しい技術分野であるとともに、情報工学分野との出会いとなりました。この研究がひと段落したころ、画像処理技術を、屋外設備の位置を計測するシステムに応用する研究に着手しました。工事の際の道路占有許可に必要となる、屋外設備の図面作成の省力化について、現場から要望があったからです。多数の位置から得られたステレオ画像を、最尤推定法を用いて解析することによって距離の2乗に比例して誤差が増加するステレオ画像計測の欠点を克服する方法を開発しました。残念ながらいずれのシステムも実用化には至りませんでした。研究を通して得られた成果によって学位を取得することができました。これで、ようやく研究者の仲間入りができたような気がしました。

2年半、研究から離れ、研究部長のもとで研究部全体の研究計画の検討と策定、上部機関への説明による研究費獲得などの業務を行いました。この業務は、研究科長室の仕事をひとまとめにしたようなものです。その業務経験が、大学での科研費申請に大いに役立ったと感じています。その後、本社技術部で2年近く、電話局から各家庭近くまでの通信ネットワークに光ファイバを導入することを牽引しました。その当時は、家庭まで光ケーブルが引き込まれている現在の状況を想像することはできませんでした。4番目の新しい技術分野となった通信技術や巨大なNTT組織に戸惑いを感じながら、ここではじめて通信にかかわる業務に従事しました。ここで得た知識が、その後非常勤講師として行った茨城大学工学部メディア通信工学科と千葉大学工学部電子機械工学科での講義、連携大学院の客員教員として行った筑波大学図書館情報メディア研究科での講義に大いに役立ちました。技術部に勤務していたときには、このような展開になるとは思いもよらなかった。

再び研究所に勤務したときにはプレーイングマネージャのように、グループのリーダーとしてまた一人の研究員として、光ファイバひずみ計測技術の研究と実用化、それを核にしたグループ企業のビジネス化支援を行いました。これが、5番目の技術分野となりました。この技術はもともと、光ファイバがネットワークに導入されたときのことを考え、その破断を事前に検知するための光ファイバ保守用に研究されていたものです。研究の進展とともに性能が向上し、通信以外の分野への適用が期待されるようになりました。計測機器企業と共同開発した高性能化装置が共同開発企業によって製品化され、国内はもとより海外にも販売されました。想定されていなかった、光ファイバを構造物のモニタリングにも使用することができるよう、強度と感度を両立した光ファイバセンサを、土木建築企業と共同で開発しました。これらの研究開発と並行して、公共機関、企業、大学などのさまざまな機関と共同して、場所打ちコンクリート杭載荷試験への適用性評価、トンネルに見立てた大型コンクリートパイプ内面のひずみ計測、コンクリート用センサを用いた梁の曲げひずみ計測、建設中の鉄道用地下トンネルのモニタリング、競技用船舶の船体損傷モニタリングなどの実験を行い、光ファイバひずみ計測技術やシステムの有用性を実証しました。

これらの実験へのグループ企業の参加を通して、ループ企業への技術移転やビジネス展開を支援しました。チリの鉱山企業と現地の地下鉱山にセンサを設置し、鉱山掘削領域拡大にともなう坑道の変状モニタリングを行い、それへの有用性も示しました。現地での打ち合わせで約束したことを会社で説明し、了承を得ることはなかなかスリリングでした。

上述の研究活動によって多くの成果を得ることができたのは、研究所でご指導くださった多くの上司、いっしょに研究をしてくださった共同研究機関、グループのメンバー、グループ企業のみなさまのおかげです。心から感謝しています。電子情報通信学会より篠原記念学術奨励賞、日本複合材料学会より技術賞、財団法人光産業技術振興協会より桜井健二郎氏記念賞、NTT 社長表彰(発明考案表彰賞)を受賞したことは望外の喜びでした

三重大大学での研究と思い出

光ファイバひずみ計測の研究には、光ファイバで観測された信号を解析するために情報工学、光学特性やシステムを構成する物品の動作原理を理解するために電気電子工学、計測対象の力学的特性を解析するために機械工学など幅広い技術分野の知識が必要です。これらの分野が密接に関連したこの研究は、将来、技術者や研究者を志望する学生、大学院生に適していると考えて、この研究を継続することとしました。いっしょに研究を行うメンバが、大学院を修了し業務として研究を行う社会人から、教育の一環として研究を行う大学院生になったことが最も大きな変化でした。情報工学専攻に所属したことから、応用ではなく基礎的な研究、特に、信号解析を中心に研究を進めました。

ブリルアン散乱現象を利用した光ファイバひずみ計測は、ブリルアンゲインスペクトル(BGS)の周波数がひずみに比例してシフトする特性に基づいており、長距離にわたる分布計測が可能です。BGSは通常ローレンツ関数で近似されることから、ひずみ計測位置を中心とする1 m程度の、散乱光が観測される区間内で観測されたスペクトルが最大となる中心周波数が解析されます。一般に、構造物には不均一なひずみが生じます。観測区間内でひずみが不均一な場合 BGS は変形し、それによって系統的誤差が生じること、またその誤差の特性について NTT 研究所での研究で理論的に明らかにしていました。不均一ひずみ下の BGS を観測するシステムを構築し、実験によって理論の妥当性を明らかにしました。時間的に変化するひずみに対しても解析と実験を行い、BGS の変形に与える空間的不均一ひずみと時間的不均一ひずみの等価性を示しました。実用化に向けては、この不均一ひずみによる誤差の低減が課題となっていました。光ファイバに沿ったひずみをフーリエ級数で表現することによって BGS の形状をモデル化し、このモデルから算出される BGS 値と観測値とが一致するようにフーリエ係数を決定する方法を提案しました。そして、高精度にひずみを計測できることをシミュレーションによって確認しました。この計算には繰り返し計算によるフーリエ係数の最適化が必要で、その計算に時間がかかる問題がありました。ひずみが複数の直線で表されたひずみモデルから計算された BGS 値のパターンから、そのパターンに対応するひずみへの写像を、ニューラルネットを用いて構築する方法を提案しました。そして、シミュレーションと模擬実験によって、高精度なひずみを実現できることを確認しました。この方法では、ニューラルネットワークの訓練には数時間を要するものの、一度訓練が終われば、リアルタイムでひずみを計測できる利点があります。

これらの研究を進めるために、外部資金獲得の必要性を痛感しました。着任当初は科研費申請書に苦戦し不採択でしたが、採択された申請書を見せていただく、アドバイザ制を利用させていただくなどし

て、その後はほぼ途切れなく採択されたことは幸運でした。加えて、JST の知財ハイウェイや A ステップの採択、企業からの共同研究や受託研究による資金を得ることもできました。これらの資金によって研究機材の準備と拡充を来ないながら、研究を進展することができました。大学院生とともに国際会議や国内の学会に参加し、研究成果の発表を行うことができました。電子情報通信学会よりフェロー称号をいただけたのは、たいへん光栄なことでした。

総合情報処理センター長を最初は 2 年、その後は 1 年と、合計 3 年間務めました。最初の 2 年間は、理事、センター所属教員、技術職員、事務職員と連携しながら、セキュリティ対策の強化、基幹スイッチの更新、パソコン必携化にともなう無線 LAN 設備の増強などを行いました。大学ネットワークの維持管理に少しでも貢献できていれうれしく思います。また、工学研究科長室、専攻長をはじめとするさまざまな委員を担当しました。工学研究科、情報工学専攻の発展の一助になることができたいれうれしく思っています。

小林 正 教授 定年記念特集

略歴

小林 正 こばやし ただし

1980 年 新潟大学工学部卒業

1985 年 名古屋大学大学院工学研究科修了

1985 年 キヤノン株式会社入社

1991 年 三重大学工学部助手

1997 年 三重大学助教授

2009 年 三重大学教授

2020 年 三重大学特任教授(研究担当)

専門 磁気記録 (工博)

(日本磁気学会誌“まぐね”, 18 巻(6 号), pp. 258-259, 2023 年 12 月より転載)

学生の皆さんへ

Dear Students

1. はじめに

論説の執筆の機会を頂き感謝いたします。ここでは、若い人、特に学生さんのこれからの人生の役に立つかもしれないことを、私の経験からお話しさせていただきます。少しでもお役に立てれば幸いです。

2. 発見・発明をするマインド

教科書に数行で書かれていることでも、多くの科学者・技術者の努力の結果です。発見・発明とは言われてみれば簡単ですが、言われなければ気がつきません。そして、世界中で初めて気がついた人が偉いのであって、教科書を知っていても偉くはありません。

しかし、社会では、教科書をどれだけ記憶しているかが偉いか、偉くないかの基準になってしまっています。新しい発見・発明はすべて過去の発見・発明の改良です。したがって、過去の発見・発明を知っていることは重要です。しかし、それだけでは科学技術の発展はありません。

最近、考える教育の重要性が指摘されていますが、単に考えるだけでは不十分です。最終ミッションは、世界中で誰も知らないことを発見すること、世界中で誰も作ったことのないものを発明することです。ネットで検索しても出てこない、対話型 AI に聞いても知らないことを見つけることです。そのためには個人が発見・発明をするマインドを意識する必要があります。

現実の具体例では、大学では 4 年生になると卒業研究を行います。人生で初めての本格的な研究となります。そこでは、先生がテーマをいくつか提示し、学生さんはそれを選択し、自ら研究方法を考え実行し、問題が生じたら自分で解決し、結果に対して考察を行い、先生も知らなかった発見・発明をし

す。その経験を通して、研究の方法論を学びます。しかし、先生が研究方法まで提示し、学生さんはその通りに実行し、問題が生じたら先生が解決方法を考え、結果に対して先生が考察を行うことも少なくありません。小学校から、大学3年生まで15年間、授業を聞き、与えられた問題を解き、間違えたら先生に正解を聞くことに慣れ、自ら発見・発明をするマインドを見失っています。

研究開発を行う会社にはいった場合、そこでの仕事は居酒屋のアルバイトよりも、遥かに卒業研究に近いです。したがって、卒業研究は、会社で仕事をするときのための練習です。会社では課長はあなたに仕事を割り振りますが、問題が起きてもその解決方法を課長は知りませんし、その仕事の結果も課長は知りません。問題が起きるたびに課長に解決方法を考えさせていたのでは、高い給料を払ってあなたを雇う意味がありません。すなわち自ら発見・発明をするマインドが必要です。

3. 発見・発明とは

発明とは何かを考える場合、特許が参考になります。詳しいことは特許庁のWebサイト見ていただくとして、特許を取得するには、新規性と進歩性が重要です。例えば、Aという特性の材料とBという特性の材料を考えます。これを混ぜて従来にない新しい材料を作りました。これは新規性に属します。しかし、新しい材料の特性が $(A+B)/2$ では進歩性はなく、おそらく特許にはなりません。例えば特性が2 $(A+B)$ になったというような当業者が容易に思いつかない進歩性が重要です。特許を取得できれば独占的实施権が与えられ、利益が生まれて、次の開発費ができます。

発見・発明は運だと言われることもあります。それをずっと考え続けた努力の結果、それをずっと試し続けた努力の結果、ある日突然降ってくるものです。発見・発明を聞いて「実は、僕も同じことを考えていたんだよね」という人がいますが、だったらあなたが先にそれを見つければよかったのです。特許は早い者勝ちです。努力をすれば運を掴むことができますが、努力をしなければ運は目の前を通り過ぎていきます。

私の経験ですが、あることを提案したところ、「やっても無駄だ」と言われて、やめたことがあります。しかし、後からそれは重要だということがわかりました。「やっても無駄だ」という予想は、無駄かもしれません。これは一生忘れないでおこうと思い、後に役に立ちました。

4. 卒研生

「卒研生に新しい発見なんかできるはずがない」という仮説が成り立たないことは、反例で証明できます。新潟大学を卒業して名古屋大学の大学院に入学したとき、内山晋先生の研究室でお世話になりました。直接ご指導いただいたのは当時講師の綱島滋先生でした。そのときのテーマはフェリ磁性交換結合二層膜の磁化過程でした。いろいろ論文を読んでもどれも中途半端で、統一的な理論に挑戦しました。といっても、代数の加減乗除しか使わないのですが、とりあえず完成しました。しかし、綱島先生から「こんなにまとまるとは思ってなかったけど、一部の式の物理的な意味がおかしい」と指摘を頂き、確かにそうで、その後理論を改良しました。一番苦労したのは、現実には生じない磁化過程を理論的にどう排除するかということでした。これを修士1年の冬から論文にして、修士2年の4月に第一著者で投稿、11月に学会誌に掲載されました。この「式の意味を考える」も一生忘れないでおこうと思い、これも後に役に立ちました。

他にもいっぱい失敗をし、いっぱい怒られた記憶がありますが、先生も稀に間違えました。なので、安心して下さい。心折れないでください。諦めたら試合終了です。

5. 大学でやったこと

学生さんの間には、「大学でやったことは会社では使わない」という風潮が昔も今もあります。これに「会社は体力勝負」も加わることもあります。一種の風評被害です。会社で大学入試を高度にした磁性薄膜の光学干渉が問題になったことがありました。この問題は、複素光学を使って計算できます。ただし、その理論を理解していること、プログラミングができることが必要です。では、これらを知らなかったらどうしますか？ 1.「それなら、複素光学とプログラミングを勉強すればよい」。それは正解だと思いますし、大学時代にそうしました。別の方法として、2.「勉強はいやだから、いっぱい試作をして、残業代も稼ぐ」。これは体力勝負で問題を解決するということですが、時間がかかって、経費もかかります。1億円の装置を1日使ったらいくら経費がかかるか、1人の会社員が1日働いたらいくら人件費がかかるか知っていますか？ その経費は会社の利益から出ていて、その利益のためにはいくら売り上げが必要でしょうか？ あなたはその開発費に見合った成果を出していますか？

私の経験ですが、大学時代に学んだ一番は、研究の方法論、実験計画や結果の考察などの経験です。これは話を聞いても身につけません。自分で考えた経験の積み重ねです。何をすべきか、何が必要か？ そして、足りなければ学び直しです。その学び直しにおいて、基礎知識があるかないかで、学びのスピードは変わってきます。高校でやる薄膜の光学干渉を知らなければ、そこから始まります。知識と経験をいっぱい持っていれば、仕事は早いです。

6. 新入社員

これは本人から聞いた話です。会社でも「大学と会社は違う。博士課程を出ても役には立たない」という風潮があります。彼は修士・博士課程で会社が開発していたものと同じ分野の研究をしていました。入社時、「この会社のものより、私が大学で研究していたものの方がよいと思います」と言って笑われたそうです。そして、上司を無視して自分が研究していたものの開発を続けました。2年後、笑う方と笑われる方が逆転し、製品には彼の研究したものが採用されました。博士課程のそのあなた、会社で「博士課程を出ても役には立たない」と思われるか、「博士課程を出ると役に立つ」と思われるかは、あなた次第です。

昔、NHKで「プロジェクトX」という番組がありました。今の価値観からは、コンプライアンス違反と思われる事例がたくさんありますが、上司を無視しても自分のやりたいものを開発した活気のある時代だったのかもしれません。その活気はもう一度取り戻す必要があると思います。

7. 課長になったら

歳を取るとあなたも課長になって、部下を持つようになります。課長の仕事って何でしょうか？ 部下に仕事を割り振って仕事をさせる？ 1. 開発計画を立てて何をすべきか、何が必要かを考える。2. その仕事ができる部下に仕事を割り振る。3. 結果を部下と一緒に考える。ここら辺りは「プロジェクトX」が参考になると思います。ここで、課長が1で間違えると、とんでもないものができてしまいます。研究段階で「いいものができました」と言っても、ガチな商品作りでは誤魔化しはできません。絵に描いた

餅は食べられません。前述のように新入社員に負けると怖いことになります。失敗することがわかっていても「課長は部長の言われた通りに働くもの」と従っても怖いことになります。対立しても、成功すれば誰も文句を言わなくなります。そして、自分の開発したものが商品として世の中に出ていくのは楽しいです。

8. おわりに

大学入試や入社試験の偏差値では、人生の偏差値は決まりません。卒研をやるときは、先生の思い付かない事を見つけてください。会社で仕事をするときには、上司の思い付かない事をやってください。そうすれば、人生、切り拓けると思います。がんばってください。

追記として、上記のお話を SSH フィールドワーク(三重大学工学部・実験演習)でしたときの生徒さんの感想を掲載しておきます。令和 2 年 12 月 15 日

☆感想・反省・今後に向けて

- ・将来を考える良いきっかけになった。
- ・やはりただ話を聞くよりも映像等の視覚的刺激がある方が記憶に残りやすい。また、理論などを話すよりも日常生活まで具体的に落とし込んで話をする方が人の注意をひきやすいと実感した。
- ・身の回りにも面白いものが多い。会社では上司も答えを知らない問題を出される。それを今までの経験値つまり、勉強によって解決するというのはとても腑に落ちた。
- ・スピーカーがなくても段ボール、アンプ、磁石で同じものを作れると知って驚いた。しかもその原理が中学で習った内容を使っていたのですごく簡単で面白いものが身近にあって驚いた。今まで学習した内容やこれからする内容も日常生活につなげていけたらなと思った。
- ・水にも磁石が働いていることを知ってまだまだこの世界には知らないことがたくさんあるんだなと感動した。小林先生の人生経験の話を聞き、今のうちに知識をため込んでおこうと思った。
- ・社会の恐ろしさを知ったり、HDD の歴史を知ったりした。また、実験は原理が分かれば面白いんだろうなと感じた。勉強が足りることはないんだなと痛感したので、今後も勉強をがんばらねばと思った。
- ・電気機器のほとんどは次世代のものに次々と追い越されて使われにくくなるが多いですが、HDD は長い間使われ続けてきてすごいと思いました。また、先生から学んだ発見、発明についてで、今は少し大変かもしれないが、努力し、生き抜くスキルを身に付けることが大事だと分かりました。

工学研究科研究室のご紹介

三重大学大学院 工学研究科長 森 香津夫



三重大学は伊勢湾を望む広大なキャンパスに 4 学部 5 研究科が設置された全国でも珍しい文理融合型の総合大学です。工学部・工学研究科は学部が 1969 年に機械工学科と電気工学科の 2 学科で設立され、現在では社会や産業界の要請に応じて、機械工学、電気電子工学、応用化学、建築学および情報工学の 5 専攻・コースで教育研究を進めています。

三重大学では、2004 年の国立大学法人化以降、広範な教育・研究活動が展開されており、特に工学部・工学研究科では、教育、研究、社会連携を通じてグローバルな大学の実現を目指しています。新たに設置されたりサーチセンターを含む複数の研究組織で、半導体や次世代エネルギーなどの先端研究を推進し、国際的に通用する専門技術者の育成と科学技術の発展に貢献しています。

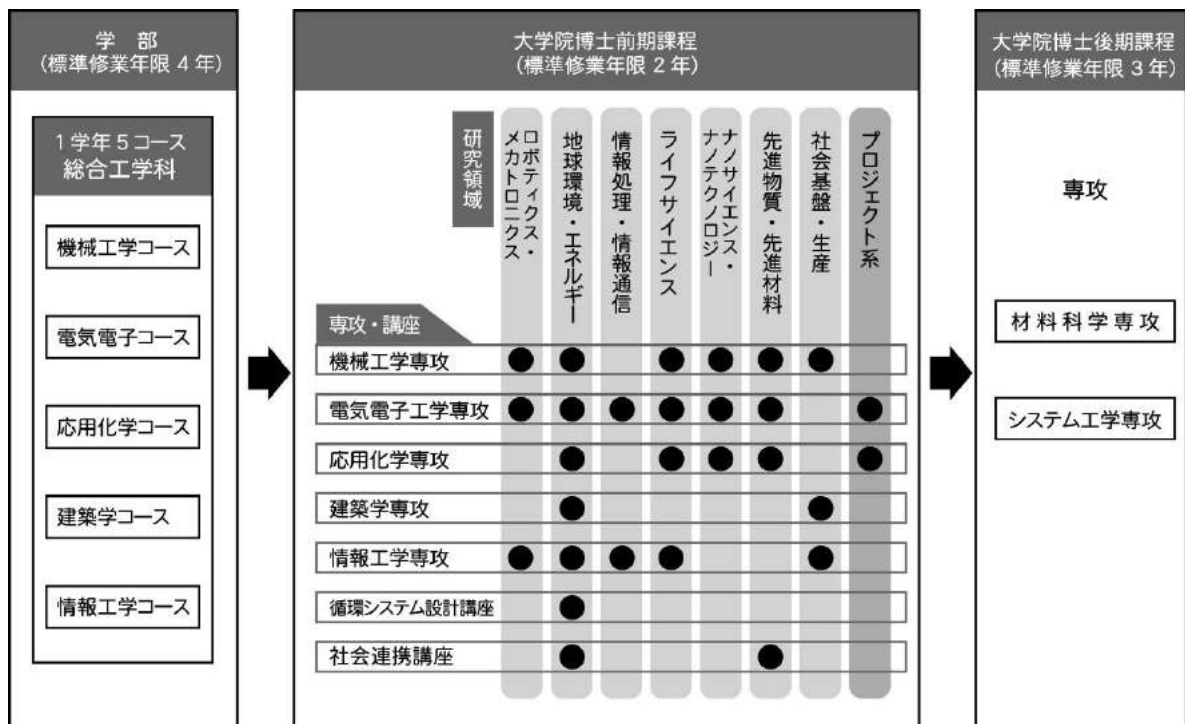
この度、本誌では工学部・工学研究科の多様な研究室にスポットを当て、その活動内容をお届けします。50 以上の研究室で進められているプロジェクトを、教員のパーソナルエピソードも織り交ぜて、連載にてご紹介します。学部生には進路選択のヒントとして、また OB・OG には母校の最新の動向を知る機会としてお読みいただければと思います。

また、すべての研究室で動画取材を行いました。各研究室の雰囲気や活動内容が映像で捉えられています。ここでは、それぞれが持つ個性や興味深い研究内容をはじめ、学生たちの日々の取り組みをぜひご覧ください。

工学研究科長 森 香津夫 先生 プロフィール

2000 年 博士(工学) 名古屋大学
1986 年～三洋電機株式会社 研究員、2000 年～三重大学 准教授、
2005 年～ King's College London, Research Associate、2011～三重大学 教授
研究分野／移動通信システムにおけるシステム構成技術
趣味／山登り、サイクリング、街道ウォーク、家庭菜園

※森先生の研究室(電気電子工学専攻 情報通信・フォトリソグラフィ工学研究室)は
②に掲載



今号でご紹介する研究室一覧

①	機械工学専攻 機能創成プロセス講座 集積加工システム研究室	准教授 中西 栄徳 先生
②	電気電子工学専攻 情報通信・フォトンクス講座 通信システム工学研究室	教授 森 香津夫 先生 准教授 羽多野 裕之 先生 助教 眞田 耕輔 先生
③	電気電子工学専攻 情報通信・フォトンクス講座 画像情報処理研究室	教授 川中 普晴 先生
④	応用化学専攻 生命化学講座 生体材料化学研究室	教授 宮本 啓一 先生
⑤	建築学専攻 建築学講座 建築計画系 三宅研究室	教授 三宅 諭 先生
⑥	情報工学専攻 コンピュータサイエンス講座 コンピュータアーキテクチャ研究室 高木グループ	教授 高木 一義 先生
⑦	情報工学専攻 コンピュータサイエンス講座 コンピュータアーキテクチャ研究室 大野グループ	講師 大野 和彦 先生
⑧	電気電子工学専攻 量子・光ナノエレクトロニクス講座 スピントロニクス研究室	教授 中村 浩次 先生 助教 名和 憲嗣 先生
	特別寄稿： 研究・社会連携統括本部／産学官連携部門	教授 中村 孝夫 先生

各研究室の
紹介動画はこちらから



取材・動画・記事 (株)プロジェクト M
mie-projectm.com



【研究室紹介 ①】

工学研究科 機械工学専攻
機能創成プロセス講座

集積加工システム研究室

准教授 中西 栄徳

2024 年 3 月取材

——プロフィール

三重大学大学院工学研究科准教授、機械工学専攻。2005 年 博士(工学)取得。1997 年 三重大学大学院工学研究科博士前期課程機械工学専攻 博士前期課程 修了。専門分野は機械加工。

——エピソード

三重県津市出身。子どもの頃は、プラモデルとロボットのアニメに夢中で、完全インドア派。
ガンプラ(ガンダムのプラモデルの略)は、1/144 や 1/100 のサイズを中心に、たくさん作った。
「今思えば、『モノづくり』に関する道を選んだきっかけかもしれません」。
趣味としては、最近、家庭菜園を始めた。「雑草との戦いを日々繰り返しています。昨年、初めて収穫したサトイモは絶品でした」。

——研究について

「切る・削る」というテーマのもと、多岐にわたる加工技術の研究を行っている。装置や部品は自作が多く、実験には独自に製作した装置を多用している。

——近年取り組んでいるテーマ

1. 小口径配管の縦割り加工（加工≠ものづくり）

廃止措置がすすんでいる福井県の元原子力発電所「ふげん」(※)で使用されていた小口径配管をクリアランス対象物(放射線が極めて少ないことを確認し、通常の廃棄物と同様に資源としてリサイクルできるもの)とするためには“竹を割るように”縦二分割する方法が必要だった。



手動式試作装置において、せん断加工を採用し、長さ 500mm、外形 19mm、肉厚 1.2mmの配管の軸方向完全縦割り加工を実現した。

(写真右)



(※現在の原子炉廃止措置研究開発センター。試験機は実際にふげん施設内に設置した)

2. 炭素繊維強化プラスチック(CFRP)の加工

「三重県戦略産業雇用創造プロジェクト」の一環として、次世代自動車・航空機の技術開発に貢献するため、CFRPの穴あけ加工技術を開発している。

CFRPは鉄よりも軽くて強く、能力としては申し分ない材質だが、加工が難しいために切削加工が難しく、層間剥離やバリが発生しやすい。また、粉塵となった炭素繊維はとても細くて導電性もあり、切削の際に空気中に漂ってしまうと電子機器や身体への影響が懸念される。

そこで、超音波で加振した鋭い刃先で材料を切断する【打ち抜き加工】を採用。押し込み方法に工夫をし、熱可塑性樹脂や熱硬化性樹脂を母材として加工を行った。結果、粉塵発生はきわめて少なくなり、加工時間の短縮も実現した(写真右)。現在、この研究を特許化し、技術を確立する方向で進行中である。



3. ガラスへの小径(Φ0.5mm)穴あけ

ガラスへの小径穴あけは、貫通直前に割れをおこしたり、欠けが生じたりしやすい。そこで回転工具ではなく、新しい方法での極小径穴あけを研究している。「冷却+研削」「超音波+穴あけ」「超音波+切断」など、加工機は一から設計・試作している。適切なタイミングでの操作のためにマイコン制御も行っている。この技術は非円形の穴加工にも応用可能だ。

——就職先

THK、アイシン、アドヴィックス、デンソーテン、キャノン電子、ゼブラ、大同特殊鋼、東芝テック、豊田合成、トヨタ車体、東レ・カーボンマジック、富士電機、ブラザー工業、リンナイ、宇野重工 ほか

——コアタイムの有無、活動頻度など

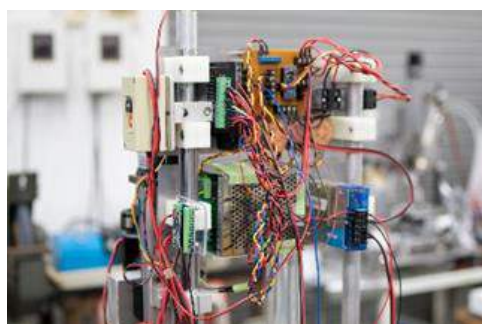
コアタイムは特に設けていないが、全体ミーティングには参加必須。

「活動頻度は学生の自主性に任せています。年末に近付くと、学生の活動時間が自然と増える仕組みです」(中西先生)

——研究室見学等についての問い合わせ

右 QR コードからも送信可

nakanisi@mach.mie-u.ac.jp(中西 栄徳先生)



実験装置は、適切な動作のためにマイコンで制御。



子ども向け理科教材制作も開始。写真は3Dプリンタを利用した電動ロボット

紹介動画はこちら





准教授 羽多野 裕之

【研究室紹介 ②】

工学研究科 電気電子工学専攻
情報通信・フォトニクス講座

通信システム工学研究室

教授 森 香津夫

准教授 羽多野 裕之 / 助教 眞田 耕輔

2024 年 3 月取材



助教 眞田 耕輔

——研究室について

携帯電話やインターネットにつながる機器を支える無線通信の質を高めたり効率を良くしたりする技術や、無線でのセンシングや位置測定について研究している。主な研究テーマには、携帯電話システム、Wi-Fi システム、IoT センサネットワークや自動車の通信システムなどの無線通信を効率よく使う技術や、無線を使ったレーダやセンサ、およびそれらのネットワーク化技術、衛星を使った位置測定などがある。

——プロフィール（森先生は扉ページに研究科長として掲載）

羽多野 裕之…名古屋大学大学院工学研究科博士課程後期課程修了、静岡大学工学部電気電子工学科助教、宇都宮大学大学院工学研究科学際先端システム学専攻助教、同大学大学院工学研究科情報システム科学専攻准教授を経て現職。研究分野／無線通信工学／無線技術応用

眞田 耕輔…千葉大学 工学部 情報画像工学科 卒業、千葉大学大学院 融合科学研究科 博士前期課程 修了、千葉大学大学院 融合科学研究科 博士後期課程 修了、日本学術振興会 特別研究員（DC1）、日本学術振興会 特別研究員（PD）、2016 年より現職。

——羽多野先生・眞田先生のインタビューは右 QR コードから



——研究テーマ

無線全二重通信ネットワーク

データの送受信を同時に行うことができる無線通信システム

ヘテロジーニアスネットワーク

異なる種類の通信技術やデバイスを組み合わせて構築されたネットワークシステム

例：スマートフォンの通信は Wi-Fi、4G や 5G に切り替わり、周辺機器は Bluetooth で接続される。これらすべてが一つのネットワークとして動作することをいう。

高度交通システム(ITS)

交通の安全性、効率性、快適性を向上させるために最新の情報通信技術を活用するシステム。例:カーナビ、渋滞情報の提供、自動運転など

センサネットワーク

多くのセンサが互いに通信しながらデータを収集・共有するネットワークシステム。

例:交通管理(センサによりリアルタイムで交通状況を把握し、渋滞を予測・回避するなど) 農業(土壌の湿度や温度、天候情報をセンサで測定、最適を行う など)

GNSS(Global Navigation Satellite System / 全球測位衛星システム)等のポジショニング衛星を利用して地球上の位置を高精度で測定するシステム。米国のGPSをはじめ、日本のみちびきなどの複数のシステムがあり、私たちの日常生活やさまざまな産業で重要な役割を果たしている。

レーダネットワーク

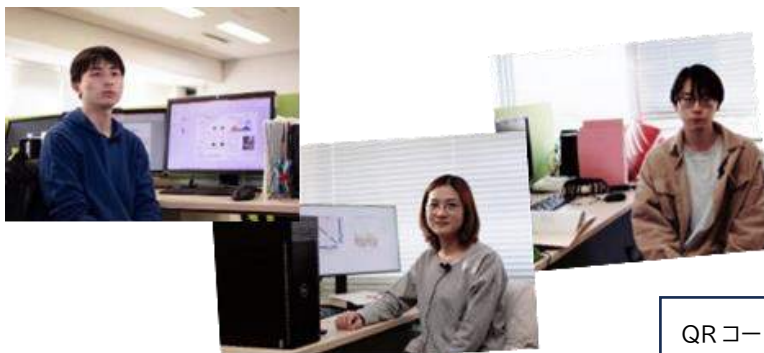
複数のレーダシステムを連携させて、多くの情報を収集・分析して高機能化したネットワーク。レーダは、電波を使って物体の位置や動きを検出する技術。これをネットワーク化することで、より広い範囲で検出対象の詳細な情報を得ることができる。

——学生のみなさんへ

「通信システム工学研究室では、通信分野への興味もさることながら、元気に学び、楽しく わいわい賑やかな研究室生活を過ごすことに共感してくれる学生を歓迎しています！」

研究室選びに迷っている方へ

興味のある研究テーマだが、雰囲気合わない研究室、あまり興味はないが、雰囲気や先生との相性が良い研究室。この2つの選択肢で迷った場合、後者の研究室を選ぶ方が結果的に幸せになることが多いです。なぜなら、研究テーマと雰囲気の両方が合うことは稀であり、雰囲気が合わない環境では長期間過ごすのが苦痛になる可能性があるためです。自身の経験として、強くお勧めします(真田先生)



研究室見学等についての問合せ
hatano@elec.mie-u.ac.jp
(羽多野 裕之先生)

QRコードからも送信可



紹介動画はこちら





【研究室紹介 ③】

工学研究科 電気電子工学専攻
情報通信・フォトニクス工学講座

画像情報処理研究室

教授 川中 ^{ひろはる} 普晴

2023 年 12 月取材

——プロフィール

三重大学大学院工学研究科教授、電気電子工学専攻。2004 年に博士(工学)、2007 年に博士(医学)の学位を取得。産学連携の経験も豊富で、2004 年に医療情報システム会社を創業、2021 年まで取締役を務める。2017 年には准教授、2023 年 11 月から同教授。2018 年から 2023 年まで、学長補佐として全学のインターンシップやキャリア教育、学生支援に携わる。ICT、人工知能、機械学習を活用し、医療・福祉問題の解決・研究に注力。専門は画像処理、画像認識、医療情報学、福祉情報システム。現在は、日本知能情報ファジィ学会理事としても活動中。

——エピソード

松阪市出身。子供の頃は機械いじりが好きで、電気製品を分解して遊んでいたことも。大学入学前に父を亡くしたことをきっかけに MRI や CT といった医療機器に関する技術に興味を持ち、医療分野における工学の道を志す。趣味では釣りや料理、BBQ、Jazz ライブを楽しむことだが、最近は大学の業務に加えて学会等の活動も忙しく、多忙な毎日を送っている。

——研究概要について

情報処理研究室(2024 年 4 月より研究室を画像情報処理研究室に変更)では、人工知能(AI)やデジタルトランスフォーメーション(DX)に関する中核技術について研究開発を行い、デジタル技術による社会イノベーションの創出を目指している。特に、研究室では医療や福祉分野における画像認識、深層学習、機械学習の研究に取り組んでいる。また、研究によって得られたノウハウを農業や水産業、半導体生産技術、さらに行政や警察など他分野へ応用するなど、デジタルイノベーションの実現に向けて活動を続けている。

——近年取り組んでいるテーマ

医療分野、特に AI を用いた病理画像認識、高齢者や障害者の歩容評価に関する研究を進めている。病理画像認識では、脳腫瘍の病理画像の組織性状を画像認識技術で解析し、特定の遺伝子変化を予測するシステムをアメリカのシンシナティ小児病院と共同で開発している。歩行評価研究では、撮影した歩行動画から体の動きを検出し、それを基に歩行や運動機能を評価する技術やシステムの研究開発を行っている。これらの研究プロジェクトも、海外の研究機関や県内の介護施設との共同研究プロジェクトである。また、三重県や三重県警と共同で路面標示の剥離度の評価システムに関する研究開発にも取

り組んでいる。さらに、半導体企業との共同研究やハイパースペクトラム画像を用いた農作物の育成評価に関する基礎研究も、生物資源学部との協力を得て芝浦工業大学と共同で進めるなど、研究室では画像に関連する AI やその周辺技術を中心とした応用研究を進めている。



——就職先

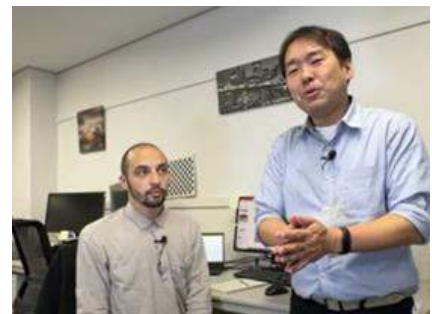
<大学院>トヨタ自動車、日立システムズ、セイコーエプソン、コーエーテクモホールディングス、サイゲームス、プラザー工業、東邦ガス、マキタ、三菱電機メカトロニクスソフトウェア、朝日インテックなど

<学部>デンソー、住友電装、フタバ産業、日油株式会社、愛三工業、日立ソリューションズ・クリエイト、トヨタ車体、三菱自動車エンジニアリング、日立システムズ、バッファロー、ジェイテクトなど

——コアタイムの有無、活動頻度など

国内外の機関との共同研究に対応するため、Zoom などのツールを用いたりリモートミーティングを積極的に行っており、インターネットがあればどこでも研究が可能な環境を構築。学生にはラップトップ PC を配布し、自由な研究進行を支援している。また、学生間のディスカッションを促進するため、学部生のスペースをフリーアドレス化している。大学院生については個別の机を提供しているが、近年は大学院生用スペースのフリーアドレス化にも取り組んでいる。

国際共同研究が多い本研究室では、時差の関係からミーティング時間が早朝や夜になることも少なくない。そのため、研究室ではコアタイムをあえて設けず、各学生のスケジュールに合わせた柔軟な運営を行うことで、グループ単位での活動を可能にしている。また、大学院生の多くは共同研究先の機関に短期留学したり、スリランカ、アルジェリア、マレーシアやドイツなどから留学生を受け入れたりするなど、国際的なエンジニアの育成にも熱心に取り組んでいる。



研究室見学等についての問い合わせ
contact_ip@elec.mie-u.ac.jp

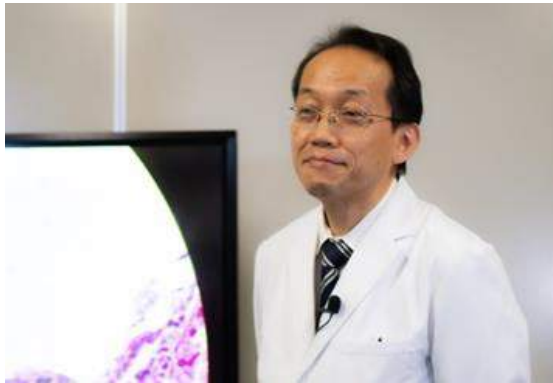
QRコードからも送信可



紹介動画はこちら



入口には研究室に在籍した
留学生の国旗が飾ってある



【研究室紹介 ④】

工学研究科 応用化学専攻
生命化学講座

生体材料化学研究室

教授 宮本 啓一

2024 年 4 月取材

——プロフィール

三重大学大学院工学研究科教授。博士(理学)北海道大学。北海道大学理学部・理学研究科博士前期課程を経て後期課程を1993年に中退し三重大学工学部助手、2004年に助教授、その後准教授を経て2018年に大学院地域イノベーション学研究科教授、2021年より工学研究科教授。専門は生体材料化学、高分子化学、組織工学、診断用材料、血液浄化用材料、再生医療用材料、所属学会は日本化学会、日本人工臓器学会、ライフサポート学会など。

——エピソード



人工椎間板をつくるための実験機。
(実際の動きは紹介動画参照)

青森県出身。小さな頃から手先が器用で、木片や紙を使いおもちゃを作るのが好きだった。人工臓器に興味を持って現在の道へ。
2004年には、自身の研究成果を活用する三重大学ベンチャーとして有限会社細胞外基質研究所を設立し、2005年より代表取締役に就任。エラスチンの研究から、再生医療・細胞培養を行っている。趣味は旅行(鉄道)と工作。休日はガレージをラボラトリーにして研究用の実験機を製作している。

有限会社 細胞外基質研究所
(宮本先生開発の化粧品も購入可)



——研究概要について

細胞や組織の画像と生物の分子に関する情報を統合した解析を用いて、体の組織がどのように再生・修復されるかを研究している。得られた知見を基に、生体膜や血管を模倣した人工構造体の開発や、組織間の物質透過の研究、さらには組織再生を促す再生医療用材料やバイオ人工臓器の開発に取り組んでいる。



人工組織の原料となる、水溶性エラスチン(左)
と水溶性コラーゲン粉末(右)

——研究テーマ例（動画でさらに詳しく解説…下記 QR コードへ）

エラスチンについて（皮膚や血管など弾力性のある組織に含まれているたんぱく質）

- ・再生医療用エラスチン足場材料（細胞が成長するための土台）のリモデリング制御方法の開発
- ・組織工学的人工肺の作製の基礎的検討
- ・エラスチンとコラーゲンを用いた人工靱帯・腱の開発
- ・弾性線維再生のための脂肪由来幹細胞の基質産生刺激に関する研究
- ・動的培養による血管平滑筋細胞の基質産生制御に関する研究

紹介動画はこちら



ジャカリンについて（糖鎖を認識するたんぱく質）

- ・ジャックフルーツを用いた IgA 腎症の早期発見

ジェランについて（天然の多糖類）

- ・椎間板治療のための線維輪再生用材料の開発



——研究室の雰囲気

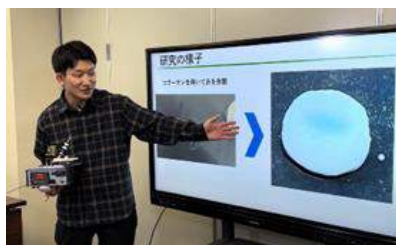
毎年研究室に配属される学部生の 8 割程度は大学院に進み、継続して研究を続ける傾向にある。研究は各研究テーマ別にグループ制としており、現在はエラスチン基盤材料グループ、靱帯・腱グループ、血管・肺グループ、皮膚グループ、椎間板グループ、ジャカリングループなどがある。大学院生と学部生で構成され、研究が継続的に進むようにしている。コアタイムは特に無く、学生が各自でマネジメントするようにしている。

「全員参加の研究報告会や雑誌会などは、朝から昼過ぎまで長時間にわたりほぼ毎週行っています。学生さんは準備が大変かもしれませんが、非常に有意義な経験になると思います」（宮本先生）

——就職先

朝日インテック、フィルメック、ジェイテック、ニデック、テルモ、日機装、ニプロ、東洋紡、京セラ、関東化学、東亜合成、ロート製薬、小林製薬、科研製薬、ライオン、花王など

研究室見学等についての問い合わせ
miyamoto@chem.mie-u.ac.jp
（宮本 啓一先生）





【研究室紹介 ⑤】

工学研究科 建築学専攻
建築学講座 建築計画系

三宅研究室(都市計画分野)

教授 三宅 諭

2024 年 4 月取材

——プロフィール

博士(工学)早稲田大学。専門分野は都市・地域計画, 景観。所属学会は日本建築学会 日本都市計画学会 農村計画学会。早稲田大学理工学部建築学科卒業、同大学院理工学研究科修士課程修了、同研究科博士後期課程を中退。早稲田大学理工学総合研究センターにて助手、客員講師(専任扱い)として務め、2002 年岩手大学講師、2008 年准教授、2022 年教授。2023 年 4 月より三重大学大学院工学研究科教授。

——エピソード

愛知県瀬戸市出身。高校生の頃はバブル絶頂期。都市では高層ビルが競うように建設されていたが、まちが個性や歴史文化を反映していないことに疑問を持っていた。そんな思いから地域特性を生かした都市計画に興味を持ち、建築の道へ進む。岩手大学では地方自治体や建設コンサルタントと協力し、公園・街路設計、各種計画策定に従事。東日本大震災の復興に際しては、自治体の復興計画策定や事業推進支援に携わってきた。

——研究概要について

都市・地域計画、まちづくり、防災・復興都市計画。景観やデザインに注力し、都市から農山漁村に至るまで、地域性を反映した計画策定と政策提案、まちづくり支援を進めている。主要な研究テーマは、縮減社会でのまちづくり、立地適正化計画、歴史文化を取り入れたまちづくり支援、景観計画、及び南海トラフ巨大地震への事前復興計画などである。

——これまで(2002～2022 年:岩手大学において)の取り組み

震災復興に関する取り組み:

野田村、田野畑村、岩泉町、山田町などで復興計画策定に携わり、更に住民参加ワークショップによる移転先住宅地の検討や提案も行う。大槌町や釜石市、陸前高田市など他地域での活動も展開。

歴史・文化を活かしたまちづくり支援:

盛岡市鉾屋町で地域の歴史と文化を生かす町家の活用やイベントを通じて、来訪者を増やす活動を行った。これらの経験を基に、他の市町村での歴史・文化に根差したまちづくりや空き家の利活用にも助言を提供。

地域景観の形成・保全:

世界遺産や重要文化的景観地区での景観計画策定やまちづくりを支援し、市民参加による新たな地域景観の形成にも取り組む。また、農村部の散居集落の景観保全策の提案も行う。

地域再生・活性化への取り組み:

滝沢市の複合交流拠点施設や北上市の子育て支援施設の整備においてコーディネーター、デザイン会議座長を務め、計画からオープンまでのプロセスを支援する。

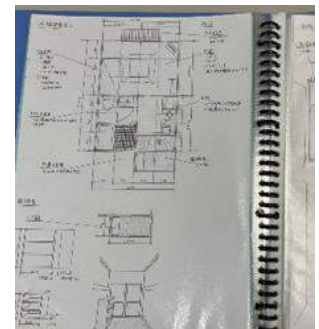
再生可能エネルギー導入の検討支援:

大規模ソーラー発電施設や風力発電等の再生可能エネルギー施設の促進に向けた景観検討、対策について具体的な改善策や方策を提示。



仮設住宅での住まい方調査（右写真）

東日本大震災で仮設住宅暮らしを経験した方々にヒアリング調査し、それぞれの間取りや家具の配置やサイズ等も図面に再現した。「このデータをもとに家具の設計にも活かしたら」と先生は語る。



——現在取り組んでいるテーマ



能登半島地震の調査報告

2024 年元旦に起きた能登地震。三宅研究室は 3 月上旬現地に入り、まだ大規模火災の焦げ臭が残るなか 3 日間にわたって志賀町 5 地区を調査した(左写真)。

すべての建物や住宅の状態を確認し、その立地も検証した。漁港も含めて漁村集落の被災状況把握と復興に向けた方向性の提案を行った。

また、三重県における事前復興計画支援に力を入れる予定であり、県とも協働で事前復興支援を模索している。さらに地震等の災害が起きた場合の復興、どのようにして平時に戻るかのプロセスを検証にも着手している。



能登半島で被害調査を行った時の様子

研究室見学等についての問合せ

smiyake@arch.mie-u.ac.jp（三宅 諭 先生）

QR コードからも送信可



紹介動画はこちら





【研究室紹介⑥】

工学研究科情報工学専攻コンピュータサイエンス講座

コンピュータアーキテクチャ研究室

高木グループ

教授 高木 ^{かずよし}一義

2024 年 1 月取材

——プロフィール

三重大学大学院工学研究科教授、情報工学専攻。博士(工学)京都大学。電子情報通信学会 情報処理学会 IEEE 会員。奈良先端科学技術大学院大学助手、名古屋大学准教授、京都大学准教授(この間、東京大学 VDEC 研究員を兼職)を経て 2019 年より現職。現在の研究課題は FPGA・プログラマブル SoC を用いたシステム設計、超伝導デジタル回路の設計および設計支援。

——エピソード

名古屋市千種区生まれ。PC 分野への興味は中学生の頃で、苦手な計算を機械にさせようと思ったことがきっかけ。図書館から借りた本でプログラミング言語(パスカル)を学ぶ。高校時代に 8bit マシンを購入、VTR と PC を繋げてグラフィックス、ゲームなどプログラミングに没頭した。現在の趣味は早朝トレーニング、自転車、娘とヴァイオリンを少々。

——研究の背景

現代社会では、様々な形態のコンピュータが活躍している。パソコンやスマートフォンだけでなく、組み込み機器や高性能サーバなどもその例である。

コンピュータアーキテクチャは、ソフトウェアとハードウェアの両面に関わる研究分野であり、ソフトウェアがハードウェア上でどのように実行されるか、ハードウェアの性能を最大限に引き出すためにどのようにソフトウェアを構築すべきかなどが理解することが、システムの性能向上につながっている。



——研究内容

特定の計算専用のハードウェアを設計し、ソフトウェアと協調してアプリケーションを実行する研究などを行っている。何をソフトで、何をハードで実現するか、データの流れと並列処理の設計、演算アルゴリズムや精度の選択などの観点から効率化を図っている。例えば、手のひらサイズの組込みボード向けの AI アクセラレータなどを課題としている。こ

のような研究を通して、新しいコンピューティング環境に適応できる人材の育成を目指している。

——今後の展開について

更なる高性能・高効率計算を実現するための、コンピュータの設計自動化技術に関する研究も行なっている。特に、現在使われている半導体とは異なる原理で動作する、超伝導単一磁束量子デバイスを用いて、未来のコンピュータを作る研究を進めている。そのために、データの処理や伝送のための新しい考え方、設計支援のためのアルゴリズム設計やソフトウェアツール作成、などの課題に取り組んでいる。

——就職先

アイスリーデザイン、アドソル日進、アビームシステムズ、インビリティー、NTT コミュニケーションズ、NTT ドコモ、カプコン、シンフォニアテクノロジー、スズキ株式会社、ダッソーシステムズ、中部テレコミュニケーション、トラックス、ブラザー工業 ほか

——コアタイムの有無、活動頻度について

コアタイム無し。(相談の上)

週 2 回ほどミーティングを行っている。

この研究室に向いている方

- ☐ コンピュータのソフト and/or ハードに興味がある
- ☐ コンピュータの性能をフルに引き出せるようになりたい
- ☐ アルゴリズムやシステム設計手法を勉強したい
- ☐ 性能比較で勝てると嬉しい
- ☐ 大学ならではの謎のテクノロジーに触れたい

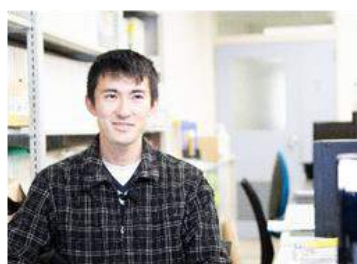
研究室見学等についての問合せ

右 QR コードからも送信可

ktakagi@arch.info.mie-u.ac.jp
(高木 一義先生)



紹介動画はこちら





【研究室紹介 ⑦】

工学研究科情報工学専攻コンピュータサイエンス講座

コンピュータアーキテクチャ研究室

大野グループ

講師 大野 和彦

2024 年 3 月取材

——プロフィール

京都大学工学部情報工学科卒業。京都大学大学院工学研究科情報工学専攻修士課程・博士後期課程修了。豊橋技術科学大学助手を経て現職。並列ソフトウェアが専門。学生時代から現在まで各種並列計算機上の言語設計・実装や最適化技術の研究を行っている。

——エピソード

子どもの頃からゲーム好き。中学生のときに貯金で初めての PC (FUJITSU FM-NEW7:1984 年発売) を購入し、雑誌を参考に独学でプログラミングを習得した。現在も趣味は「ゲーム作り」。一方で化石も趣味で、時間ができると発掘に出かけることも。

——研究概要について

◆並列言語の設計・実装

複数のコンピュータを同時に作業させるためのプログラミング言語を研究しており、(Perl)+, Orgel, Mega Script などを開発してきた。これら三つの言語は、ネットワークに接続された多数のコンピュータや複数の CPU を持つコンピュータを対象としており、プログラムを自動的に解析・改善することで実行効率を高める研究を行っている。

◆最適化手法

大規模ネットワークで接続された多数のコンピュータ上で効率的に仕事を分担する方法を研究している。具体的には、以下の二つを行ってきた。

- ①タスクスケジューリングの最適化: 多数のコンピュータが共同で作業を行う際、どのコンピュータがどの作業をいつ行うかを決定する方法。なるべく暇なコンピュータが生じない割り当てをなるべく短時間で決定することが重要である。
- ②プログラミング言語の拡張機構: 全体を制御するプログラム言語に対し、外付けで拡張機能を組み込む技術。これにより、ユーザが容易に独自機能を組み込める一方で、実行効率の低下も抑制できる。

——近年取り組んでいるテーマ GPU…PC 内でグラフィック処理を担当するハードウェア

◆環境開発 MESI-CUDA

近年、高性能化した GPU が高速計算に用いられるようになっているが、現在の GPU プログラミング環境はベンダーが提供する CUDA が主流であり、初心者には難しく、熟練者でも開発が手間である。

スペースの関係で掲載しきれなかった、
より詳しい内容は QR コードからご覧に
なれます



そこで実行性能を維持しながらもより簡単なプログラミング環境 MESI-CUDA を開発している。その実現のため、プログラムの一部を自動生成する方法や、自動最適化により実行効率を改善する方法を研究している。

◆大規模シミュレーションの高速化

MESI-CUDA は、様々な分野で使えるプログラム環境だが、自動で最適化する能力には限界がある。分野ごとの特別な条件を考慮できないため、最適化は保守的になりがちである。そのため、特に GPU の利用が効果的な分野で、アプリケーションを直接最適化する研究も行っている。なかでも大規模シミュレーションは最近注目を集めている分野であり、粒子法シミュレーション(SPH 法)の効率的な実装方法や、マルチエージェントシミュレーション(MAS)のためのフレームワークなどを研究している。

◆その他のアプリの高速化

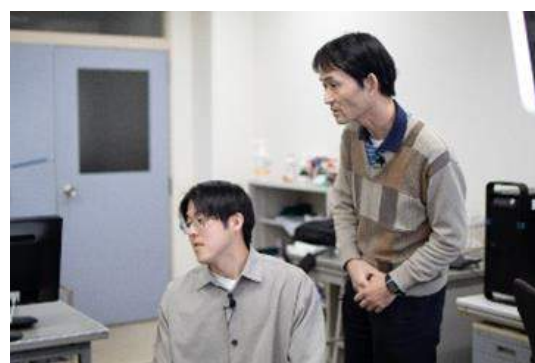
卒業研究・修士研究として、学生本人が興味を持った分野の GPU 化や最適化を行うため、ゲーム AI や画像認識などの研究も広く浅く行っている。

——コアタイムの有無、活動頻度など

研究の方向やディスカッションの場として、高木グループと合同の研究室全体ゼミと、グループミーティングをそれぞれ週 1 回、また、必要に応じて個別の面談・指導を行っている。

ミーティング出席以外にコアタイムなど拘束時間はなし。研究対象がソフトウェアであり、GPU 搭載 PC などの計算機も学外からアクセス可能なため都合の良い場所・時間に研究できる。

「利便性は高まったのですが、コロナ禍以降とくに自宅で活動する学生が増えたため、学生間の交流や教員が進捗をチェックする機会が減ったのが難点です」(大野先生)



研究室見学等についての問合せは
右 QR コードから
ohno@arch.info.mie-u.ac.jp
(大野 和彦先生)



紹介動画はこちら



※就職先の情報は ⑥ 同研究室 高木グループを参照



教授 中村 浩次



助教 名和 憲嗣

【研究室紹介 ⑧】

工学研究科 電気電子工学専攻
量子・光ナノエレクトロニクス講座

スピントロニクス研究室

教授 中村 浩次 / 助教 名和 憲嗣

2024 年 4 月取材

スピントロニクスとは？

「スピン」と「エレクトロニクス」の合成語。電子のスピン（基本的な物理的性質の一つで電子が持つ角運動量）と、その磁氣的性質を利用した技術で、従来のものよりも電力消費が少なく、速い情報処理が可能。MRAM（磁気ランダムアクセスメモリ）などの新しい記憶装置に応用されており、省エネで高性能なデバイスの開発が期待されている。

——プロフィール

中村 浩次…1995 年 博士(工学)北海道大学。三重県出身。北海道大学触媒化学研究センターCOE 研究員、北海道大学助教、ノースウエスタン大学助教を経て、2001 年より三重大学工学研究科准教授、2018 年より現職。

名和 憲嗣…岐阜県出身。三重大学大学院工学研究科 材料科学専攻修了。国立研究開発法人 物質・材料研究機構 磁性・スピントロニクス材料研究拠点(茨城県つくば市) 磁性理論グループ ポストドク研究員、特別研究員を経て現職。

——中村先生・名和先生のエピソードは右 QR コードから



——研究について

私たちの日常生活や産業に欠かせない電子デバイス(スマートフォンやコンピュータ、センサーやバッテリーなど)。これらをより良くするために、どのような材料を使えばいいのか、それら材料の性質はどうあるべきか、これらを二つの流れで研究を進めている。

① 基礎的研究:量子力学的計算手法の開発

量子力学的計算手法は、物質を構成する原子や電子の振る舞いを予測するための数学的な手法である。この手法を使用することで、新しい材料を実際に作る前に、コンピュータ上でどのような性質を持つ

かを予測することが可能となる。この研究分野では、特に FLAPW(Full-potential Linearized Augmented Plane Wave)法という高度な計算アルゴリズムが開発されている。これにより、より正確に材料の電子状態を計算できるようになる。さらに、最近では機械学習も取り入れられ、計算速度の向上や精度の高い予測が可能になっている。

② 応用的研究：電子デバイス材料の設計

応用的な研究では、上述した計算手法を用いて、実際に電子デバイスに使用可能な新しい材料を探したり、既存の材料を改良したりしている。具体的には、高速で大量の情報を扱う記憶デバイス、効率的な通信を可能にするモバイル通信デバイス、微量な物質を検出するセンサー、効率的にエネルギーを変換・保存するバッテリーや熱電材料などの開発が含まれている。これらの研究により、より高性能でエネルギー効率の良い、環境に優しい電子デバイスの実現を目指されている。

私たちの生活を支える電子デバイスを、もっと速く、もっと便利に、そしてもっと環境に優しくするための材料とその性質を、最先端の計算技術を使用して探求しているのである。

——卒業後の進路

大同特殊鋼、日東電工、三菱電機、トヨタシステムズ、産業技術総合研究所、パナソニックエコシステムズ、デンソーテクノ、アドヴィックス、BEENOS、新明工業、東芝産業機器システム、愛知時計電機、ガジャマダ大学、マテリアルジャパン、百五銀行、キャノン電子、Sky、アイヴィス、キオクシア、アイシン精機、日本航空、東海理化、メイテック、ニコン、ユアサ、他(企業、研究機関)

——進学先 三重大学、電気通信大学、静岡大学 等

—下記に興味がある学生は問い合わせを！—

- ♣ 第一原理計算(量子力学)のプログラムを作ってみたい
- ◆ マテリアルズインフォマティクス(機械学習)のプログラムを作ってみたい
- ♠ 新しい電子デバイスの物質を設計してみたい
- ♥ 新しい物質を探索してみたい



研究室でのコミュニケーションは会話もメールも英語。
留学生とも言葉の垣根がなく和やかな雰囲気

問合せは QR コードから
nakamura.kohji@mie-u.ac.jp
(中村浩次先生)



紹介動画はこちら





特別寄稿

産学官をすべて経験して

三重大学

研究・社会連携統括本部 産学官連携部門/副部門長/教授
工学研究科/教授、半導体・デジタル未来創造センター/教授

中村 孝夫

——経歴

1986年に住友電気工業株式会社に入社し、化合物半導体デバイス開発・事業化に従事。2020年4月より東京大学 生産技術研究所 特任教授、2020年6月から三重大学 客員教授に就任し、2023年2月に三重大学 教授に着任。化合物半導体デバイスの研究に従事するとともに民間企業経験を活かした社会実装推進中。この間応用物理学会優秀論文賞3回、フェロー表彰など多数の受賞実績がある。

——エピソード

大学へ異動する前の2017年10月から2020年3月までNEDO(※)に出向し、大型助成事業審査・マネージメント、国プロ立案に従事。プロジェクトへの採択過程を経験した。この経験を活かし2020年6月から三重大学関連でのNEDO大型事業で3件採択されている。また2023年度JST共創の場への三重大学採択へも寄与した。

※ NEDO(New Energy and Industrial Technology Development Organization、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構)は、日本の新エネルギーや産業技術の研究開発を支援する機関

※ JST共創の場 国立研究開発法人科学技術振興機構(JST)が主導するプログラム。研究者、企業、行政、地域社会など、さまざまなステークホルダーが一堂に会して共同でイノベーションを創出するための場

三重大学における産学連携の新たな使命

2023年2月に三重大学において産学官連携による大学シーズの社会実装推進をミッションとする産学連携部門および工学研究科の教授職を拝命しました。現役として最後となるポジションでこれまでの仕事を通じて得たいろいろな知識と経験、人脈を活用しミッションに貢献してゆきたいと考えています。

住友電工でのキャリアの始まり

私は、1986年に住友電気工業株式会社(以下住友電工)に入社し、一貫してデバイス開発・製品化に従事してきました。大学の専門は金属だったのですが、入社後の仮配属では専門に近い研究グループの所属となり、金属の研究開発に従事すると思っていました。本配属では住友電工が強化していた半導

体デバイス部門に配属され非常に驚いたことを昨日のように覚えています。ただ振り返るとこのときにそれ以降のキャリアに向かって賽は投げられたと考えています。

国家大型プロジェクトへの挑戦

最初はシリコン LSI の $3\mu\text{m}$ プロセスの薄膜工程における技術開発を担当したのですが、半導体の王道はやはりシリコンであり、その後のデバイス開発の基礎を得たと考えています。その後、酸化物超電導体フィーバーが巻き起こり、当時の通産省のデバイス開発の大型国家プロジェクトが企画され、まだ入社して 4-5 年目ですが、新規デバイスの提案を行い採択されました。この採択過程では旧工技院院長の梶村先生からデバイス動作原理について疑問がなげかけられ、住友電工内でも疑問視されたのですが、相当頭を使い、だれもが納得するロジックを考え出し、直接梶村先生にご説明し、無事採択された経緯があります。この経験はいまから考えるとその後の研究活動であきらめないことが刷り込まれたと考えます。

化合物半導体分野への転向と成果

大型プロジェクトを成功裏に終了した 1998 年頃から化合物半導体分野の開発に取り組んできました。当時は大手企業がこぞって次世代記憶媒体の書込用青色レーザーに向けに ZnSe を用いた開発を進めました。住友電工でも材料技術を活かし ZnSe 単結晶基板上のレーザー開発を進めていましたが、GaN 系材料開発の進展から蛍光体フリーの独自の白色 LED 開発にシフトしていました。製品化のため課題である基板から電極をとる技術開発と学術的にも高い意義のある寿命改善に関与しました。前者は個人の技量で開発に成功したのですが、後者は課長として課員全員で取り組み成功させました。自分のみで成果をだすより、組織で大きな成果を出す醍醐味を経験しました。

緑色レーザー開発と経済的インパクト

2007 年ごろからは当時世界中で開発競争が繰り広げられていた緑色レーザー開発を部長として主導しました。住友電工には世界初で GaN 基板を量産した技術があり、その技術を活用して部員全員でベクトルを合わせ、緑色レーザーに適したこれまでにない結晶面を発見、後発ではありましたが、世界初の純緑色レーザーの発振に成功しました。この成果は経済的なインパクトも相当大きく日経新聞の 1 面に掲載されました。その後、ソニーとの共同開発で緑色レーザーの特性改善・製品化を推進しました。当初共同開発は難航し両社の役員から叱責を受け、ソニーとの開発の体制を大企業では普通考えられない斬新な体制へ大きく変更することで、その後の開発は順調に進捗しました。この過程で文化の違う組織間の連携について学んだと考えます。

NEDO での新たな経験

その後、世界最小 RGB レーザーモジュール開発に成功し、大手電機メーカー向に量産化のため事業部に異動したのですがなかなか売上が立たず、2017 年 10 月に NEDO へ出向となりました。ただ、事業部ではコスト、ISO 関連の品質保証の重要性を、身をもって経験しました。NEDO での業務は省エネに寄与できる大型助成事業の採択、事業マネジメントに加え、他部門と連携し国プロ立案を進めまし

た。NEDO の審査過程、民間機関の現地視察などは住友電工では経験できないことばかりであり、非常に有意義な経験となりました。

また NEDO 所属時には住友電工時代の化合物半導体関連の業績から応用物理学会からフェローの称号を受けたこともあり、住友電工を退職し、2020 年4月より東京大学生産技術研究所の特任教授、2020 年 6 月には三重大学客員教授に就任しました。大学において社会実装を目指した研究を推進し、短期間ではありますが大きな成果を出せ、現在に至っています。

大学での社会実装研究と未来への貢献

社会人として産学官すべて経験し、ものの見方が複眼的になり、かつ連携スキームの構想やアプローチ方法が自然に頭の中でくるためより大きな成果を出せるように感じます。地域課題はどの地域でも共通なものが多く、合算するとその経済効果は相当大きくなります。全体への寄与を目指し、三重大学への外部資金獲得などにも貢献し、与えられたミッションを完遂したいと考えます。

住友電工における研究開発（太字は社会実装）

1986	1988	1998	2004	2008	2014	2017
シリコンデバイス	高温超電導デバイス（国プロ）	ZnSe白色LED GaN基板	GaNエピ内製設備開発	緑色レーザ ,GaN SBD,Tr開発	RGBレーザモジュール開発	NEDO
アナログIC 信頼性 確保	新デバイス提案 世界最高増幅率達成 新機能素子開発賞	ZnSe系課題 素子寿命克服 応物論文賞① 朝日新聞掲載 台湾メーカー 技術移管	設備費1/4 改造可能	純緑色レーザ 発振成功 応物論文賞② 日経新聞掲載 ソニー共同開発 SiC越え特性	シャープ ロボホン 向量産 	プロジェクト マネジメント ・国プロ 応用物理学会 フェロー

2019 応用物理学会フェロー：ホモエピタキシャル独自デバイス開発



2020/4 東京大学 生産技術研究所 特任教授 革新的半導体デバイスプロセス技術

2023/2 三重大学 産学連携/工学研究科 教授 AINテンプレート基板上紫外LED開発（応物論文賞③受賞：3/22）

大学における研究テーマ：**低コスト化可能なテーマ（イノベーション必須条件）**

三重大工学部同窓会総会開催

報告者：松岡 守（5期電気）

【2023 年 7 月 22 日】工学部同窓会総会を開催しました。

2023 年 7 月 22 日(土)11 時半より津駅前のみやびにおいて同窓会総会を開催いたしました。コロナ禍のためこのところ開催できておりませんでした。今年こそはと準備を進めました。ただ、新型コロナウイルスの分類が 5 類に変更になったのがこの 5 月でそれからの準備であり、役員会をまず開いて総会の議事内容を確認、その上で総会を開催するという、通常の手続きでは開催時期が遅くなってしまうことから、関係者と相談の上で今年は役員会兼総会的な開催とさせていただきました。参加者は来賓の森工学研究科長を含めて 18 名、久しぶりの顔合わせでしばしば議題から横道にそれての話題で盛り上がるという、賑わいのある会となりました。

冒頭に会長の挨拶、そして森工学研究科長からお言葉をいただいてから清崎副会長の音頭で乾杯をし、それからは会食を行いながら議事を進めました。2022 年度事業報告及び 2023 年度事業計画はほぼ例年並みで、留学支援や視察旅行などコロナ禍で実施できなかったものが今年度は実施できる見込みであること等が示され、会計報告を含め承認されました。新旧交代等役員リストの見直しについても承認されました。

総会の形式についても議論いただきました。総会を開いてもそれだけではなかなか多くの人に集まっていられないしょうから、全学のホームカミングデーが実施されるようならそれに合わせて、総会后に同期の集まりができるように等、いくつかアイデアをいただきました。来年度は本来の意味の総会が開催でき、多くの方にお越し頂けますよう、企画を進めようと考えています。



第7回三重大工学部同窓会主催学内合同企業説明会報告

報告者：柿崎 賢一（4期電気）

【実施日】2023年5月26日（9:30～11:30、12:30～14:30の2部制）

【会場】三翠ホール

【参加企業数】参加企業数:114社

【主催:工学部同窓会 共催:工学部、工学研究科、キャリアセンター、全学同窓会】

登録不要 服装自由

100社参加予定※
※企業数は目安です。

医学部を除く全学部対象

2023年卒学生向け学内合同企業説明会

さまざまな業界の優良・人気企業
約100社が三重大に集結！
すべての企業が、まだまだ積極採用中。
ぜひ参加して内定をつかみ取ろう！

2,3年生も見学OK

参加予定企業など
詳細はQRコードから！

2023 5.26 Fri

第1部 9:30～11:30
第2部 12:30～14:30

三重大 三翠ホール1F

【主催】三重大工学部同窓会 【共催】三重大工学部、工学研究科、三重大キャリアセンター、三重大全学同窓会
※本企画は、三重大工学部同窓会（主催）の協賛により、株式会社プロジェクトMが実行会社となり運営しております。

企業説明会事務局 / 三重大生によるベンチャー企業
株式会社プロジェクトM
三重大学内拠点 三重大学 インターナショナル館 219号室 / 名古屋駅前 名古屋駅前ビル 2051 / 050-3816-1726

三重大生専用お問合せメールフォーム

【主催】三重大工学部同窓会

三重大大学の新しい学びの拠点！
第2のキャンパスをいつでも、どこでも。 Miest



【詳細】

コロナ渦を経て、2019年以來の4年ぶり7回目の開催となりました。

今回は三重大学発の学生ベンチャー「プロジェクトM」が初めて運営を担当、前任からの引継ぎを経て、2か月足らずの準備期間でしたが無事に終えることができました。

過去参加実績のある企業様をはじめ、幅広くイベントを告知し、ご案内企業1,922社のうち、およそ150社から参加申し込みをいただきました。最終的な参加企業は114社となりました。

（午前午後、ともに出展した企業は6社）。

学生への告知は、キャリアセンターの協力を経て、学内各学部へのポスター掲示、チラシ設置、学生向けイベント告知スマホサイト、メールなど開催当日まで告知を実施。開催当日も、ブースレイアウトや企業パネル等、見やすさをさらに改善し、学生と企業に少しでも多くの効果が挙がるよう工夫しました。

5月末の時点で内定が取れず就職活動に苦戦している学生をはじめ、内定が取れていても、引き続き活動を続けている学生が来場くださいました。参加企業からは、一定の満足をいただけたものと考えております。

【次回開催の予定】

2024年4月を予定しております。今回、企業様からいただいたご意見を参考に改善し、より効果の高いイベントとするよう努めます。

【出展企業一覧】(順不同)

株式会社アイヴィス	小木曽工業株式会社	熊野精工株式会社
株式会社アイ・シー・エス	オキツモ株式会社	株式会社黒田精機製作所
株式会社アイティーオー	株式会社 桶庄	黒柳建設株式会社
朝日インテック株式会社	株式会社オティックス	株式会社小糸製作所
株式会社アテック	小野電気株式会社	株式会社 光和設計
株式会社アルプス技研	株式会社オンダ製作所	株式会社コーワメックス
株式会社伊藤精密製作所	株式会社サカイナゴヤ	株式会社小島組
インターメディアプランニング株式会社	カーネルグループ【(株)カーネル・ソフト・エンジニアリング、(株)カーネルエレクトロニクス】	近藤設備設計株式会社
内田鍛工株式会社	株式会社カキトー	三機工業株式会社
宇野重工	株式会社田村組	三交不動産株式会社
株式会社エイエイエスティ	株式会社日水コン	三琇グループ
株式会社エクシード	カリモクグループ カリモク家具株式会社	三洋機工株式会社
エスケー化研株式会社	河村電器産業株式会社	シーキューブ株式会社
エスツーアイ株式会社	岐建株式会社	株式会社シークス
株式会社 NSD	北伊勢上野信用金庫	JFE 鋼板株式会社
NDS 株式会社	岐阜プラスチック工業株式会社	株式会社 JM エンジニアリングサービス
株式会社えびせんべいの里	紀北信用金庫	株式会社新来島豊橋造船

エムイーシーテクノ株式会社	株式会社協豊製作所	シンフォニアテクノロジー株式会社
OMC 株式会社	株式会社ヤマコ	新明工業株式会社
スジャータめいらくグループ 名古屋製酪株式会社	トーエイ株式会社	扶桑工機株式会社
鈴秀工業株式会社	株式会社トピア	株式会社ベステックスヨーエイ
住友ファーマ株式会社	豊田鉄工株式会社	株式会社ホンダカーズ三重
株式会社銭高組	株式会社豊通マシナリー	本多電子株式会社
株式会社ダイセキ環境ソリューション	豊臣機工株式会社	株式会社 牧野フライス製作所
大東魚類株式会社	名古屋鉄道株式会社	マクセルクレハ株式会社
大東建託パートナーズ株式会社	名古屋電機工業株式会社	松阪ケーブルテレビ・ステーション株式会社
太平電業株式会社	株式会社名張製作所	株式会社松阪鉄工所
株式会社タグトータル	株式会社ナルックス	株式会社松阪電子計算センター
株式会社竹中工務店	株式会社ニッセイ	丸正電機工業株式会社
竹本油脂株式会社	日鉄鋼管株式会社	三重電子株式会社
株式会社中央製作所	日鉄テックスエンジン株式会社	三重トヨタ自動車株式会社
中京化成工業株式会社	日本トレクス株式会社	ミネベアミツミ株式会社
津田工業株式会社	日本高圧電気株式会社	ミハル通信株式会社
株式会社槌屋	日本プロセス株式会社	株式会社宮本組 名古屋支店
株式会社テクノフュージョン	株式会社パイオニア風力機	ムツミ工業株式会社
東明工業株式会社	橋本電子工業株式会社	名鉄 EI エンジニア
株式会社東陽機械製作所	光精工株式会社	株式会社守谷商会
東洋理工株式会社	株式会社日立パワーソリューションズ	株式会社安永
		理科研株式会社

以上

第8回三重大工学部同窓会主催学内合同企業説明会報告

報告者：柿崎 賢一（4期電気）



【実施日】2024年3月27日(水)・28日(木)

(各日 9:30~11:30、13:00~15:00 の2部制)

【会場】三翠ホール 【参加企業数】参加企業数:146社

【共催】工学部、工学研究科、キャリアセンター、全学同窓会

【詳細】

今回は前回の反省も踏まえ、学生が回りやすく、また、どの企業ブースも目に留まりやすいようにレイアウトを一新し、2日間にわたって実施。昨年より32社多い、146社が参加しました。

事前告知も、学生へのメールはキャリアセンター、各学部の学務担当にご協力いただき、特に3月は毎週にわたってお知らせを流しました。

今回初めて、学外の江戸橋駅ホームや駅前コンビニ、津駅の「おしごと広場」などにポスターを掲示し、工学部以外の学生にも告知を広めました。(右写真)



もう一つの初めての試みは、zoomでの同時開催。コロナ以降、オンラインに慣れた学生が参加しました。撮影担当者が一つずつのブースを回り、動画でのアピールタイムを設けました。

受付前には【相談ブース】を設け「おしごと広場みえ」のベテラン担当者が、エントリーシートの書き方から、就活のノウハウまで学生の相談に乗りました。

春休み中ということもあり、今回はとくに真剣に就職活動をしている学生が参加していました。今後はハイブリッド開催が中心になると見込んでおり、また来年に繋げていきたいと思います。



【次回開催の予定】

2025年5月以降を予定しております。今回、企業様からいただいたご意見を参考に改善し、より効果の高いイベントとするよう努めます。

出展企業一覧（順不同）

JAPAN TESTING LABORATORIES(株)	(株)コーワメックス	三菱重工(冷熱業務グループ)
NDSインフォス(株)	(株)サーテックカリヤ	三菱電機エンジニアリング(株)
TISソリューションリンク(株)	(株)サンテック	三菱電機プラントエンジニアリング(株)
アイフォーコム(株)	(株)シークス	三洋機工(株)
アイホン(株)	(株)システムサーバー	三瑠グループ
イビデン(株)	(株)ダイセキ環境ソリューション	住友重機械工業(株)
エスケー化研(株)	(株)ナ・デックス	住友理工(株)
エスツーアイ(株)	(株)ナルックス	小原建設(株)
エステートケミカル(株)	(株)ノリタケカンパニーリミテド	小木曾工業(株)
オークマ(株)	(株)パロマ	松阪興産(株)
カーネルグループ (株)カーネル・ソフト・エンジニアリング、 (株)カーネルエレクトロニクス	(株)ヒラテ技研	新日本工業(株)
カネ美食品(株)	(株)ミヤオカンパニーリミテド	神田通信機(株)
(株)スミロン	(株)モリタ	神野建設(株)
(株)マキテック	(株)安永	須賀工業(株)
ジーエフシー(株)	(株)近藤製作所	川北電気工業(株)
シンフォニアテクノロジー(株)	(株)三五	前田道路(株)
ダイハツディーゼル(株)	(株)昭建	太平電業(株)
ダイワボウ情報システム(株)	(株)昭電設備	太平洋工業(株)
タカオカ化成工業(株)	(株)松阪鉄工所	大東魚類(株)
タマボリ(株)	(株)青山製作所	大林道路(株)
ディービーティー株式会社	(株)善都	谷口石油精製(株)
デンソーテクノ(株)	(株)第一システムエンジニアリング	中央電気工事(株)
トビー工業	(株)丹羽鉄工所	中京化成工業(株)
トヨタホーム(株)	(株)中部(サーラグループ)	東海理研(株)
ニチアス(株)	(株)東海メディカルプロダクツ	東海旅客鉄道(株)
ミカワリコピー販売(株)	(株)東産業	東京エレクトロン(株)
ミハル通信(株)	(株)日産オートモーティブテクノロジー	東芝産業機器システム(株)
ムツミ工業(株)	(株)不動テトラ	東邦ガスエンジニアリング(株)
ヤマサちくわ(株)	(株)牧野フライス製作所	東明エンジニアリング(株)
愛三工業(株)	(株)名光精機	東明工業(株)
愛知時計電機(株)	(株)名張製作所	東洋理工(株)
一般社団法人日本海事検定協会	(株)鈴鹿グループ	鍋屋バイテック(株)
宇野重工(株)	(株)銭高組	日鉄テックスエンジ(株)
奥村組	丸正電機工業(株)	日本コーンスターチ(株)
(株) 光和設計	岐建(株)	日本トレクス(株)
(株) 神戸製鋼所	岐阜プラスチック工業(株)	日本管財ホールディングス(株)
(株)DRAGON AGENCY	宮川工機(株)	日本高圧電気(株)
(株)PAP	共和レザー(株)	日本制票機器(株)
(株)アイヴィス	熊野精工(株)	浜名湖電装(株)
(株)アイガ	古河電気工業(株)	富士インフォックス・ネット(株)
(株)アテック	戸田建設(株)	富士フイルムマニュファクチャリング(株)
(株)エアロスマート	御木本製薬(株)	富士電機(株)
(株)エイエイエスティ	三機工業(株)	富士特殊紙業(株)
(株)エクシード	三重トヨタ自動車(株)	豊臣機工(株)
(株)エッチ・エム・イー	三重中央開発(株)	豊田スチールセンター(株)
(株)カキトー	三重電子(株)	林テンブ(株)
(株)クレストジャパンホールディングス (クレストグループ)	三菱自動車工業(株)	

2023 年三重大学工学部同窓会 研究支援成果報告会及び審査会

研究支援担当 松岡 守 (5 期電気)

2023 年 12 月 20 日(水)に下記の要領で三重大学工学部同窓会研究支援成果報告会及び審査会を行いました。

報告は 2023 年に研究支援をした 2 件で, この一年間で得られた研究成果が披露されました。

審査は来年の研究支援を希望する 8 件について行い, 審査の結果研究支援として 2 件, 会長特別賞として 1 件を採択, 50 万円ずつを贈ることに決定しました。

今後も同様に研究支援を行っていく予定です。

スケジュール:

13:00 冒頭ご挨拶 工学研究科長 森 香津夫先生

今年度採択分の成果報告(15 分報告+5 分質疑)

研究費支援テーマ(各 50 万円)

13:05 ① 向井 亨さん 機械工学専攻流動制御研究室 4 年

指導教員:高橋 護先生

「中・小規模乱流渦構造による輸送現象の非相似性の測定」

13:25 ② 福田燦太さん 情報工学専攻人間情報学研究室 M2

指導教員:林田祐樹先生

「脳内への微小電流刺激による神経回路駆動～刺激エネルギー削減法の開発」

13:45 ご講評

工学研究科研究科長補佐 永井久也先生

休憩/審査会準備

来年度応募分のプレゼンテーション(10 分プレゼン+5 分質疑)

14:00 ① 三岩功季さん 地域イノベーション学研究科 人間支援システム研究室 M2

指導教員:池浦良淳先生

「腰部アシスト時の椎間板圧縮力と剪断力による椎体変位に関する研究」

14:15 ② 南出大地さん 機械工学専攻・知能ロボティクス研究室 技術職員

「深層学習に基づく出力予測モデルを用いたパネル入力値決定手法の提案」

14:30 ③ 前納洸矢さん 電気電子工学専攻・磁性材料工学研究室 M1

指導教員:藤原裕司先生

「FeSiBNb 薄膜を利用した環境発電デバイスの開発」

14:45 ④ 福居俊輔さん 建築学専攻・三宅研究室 M1

指導教員:三宅 諭先生

「三重県における津波危険区域での今後の土地利用方策」

- 15:00 ⑤ AOKI FABIO RYUJI FUJITA さん 電気電子工学専攻・情報処理研究室 M1
指導教員:川中普晴先生
「歩行姿勢推定と機械学習による認知症進行度評価」 【研究支援】
- 15:15 ⑥ 中西栄徳先生 機械工学専攻 准教授
「将来のモノづくり人材発掘のための知育教材開発」 【会長特別賞】
- 15:30 ⑦ 今井光貴さん 電気電子工学専攻・情報処理研究室 M1
指導教員:川中普晴先生
「網膜疾患患者の術後視力予測」
- 15:45 ⑧ 安田信太郎さん 分子素材工学専攻有機素材化学研究室 M2
指導教員:藤井義久先生
「共存物質を活かした新規プラズマ手法の提案と機能発現制御」 【研究支援】
- 16:00 休会, 審査
審査結果発表, 表彰
- 16:30 再集合
会長より審査結果発表, 目録授与
ご講評 工学研究科長補佐 永井久也先生
記念写真
- 16:45 閉会
※所属, 学年は応募時のものです。



新規採択の皆さんとの記念写真（左から安田信太郎さん, 松岡守研究支援担当, 柿崎賢一会長, AOKI FABIO RYUJI FUJITA さん, 中西栄徳先生）

インドネシア・シンガポール 海外視察

海外視察担当 柿崎 賢一（4期電気）

杉井 ^{のりちか} 位次（52期総合）

コロナもやっと落ち着き、海外研修が4年ぶりに実現しました。2023年9月26日～30日の5日間、教員2名、学生4名を含む総勢16名でインドネシアとシンガポールを訪れました。

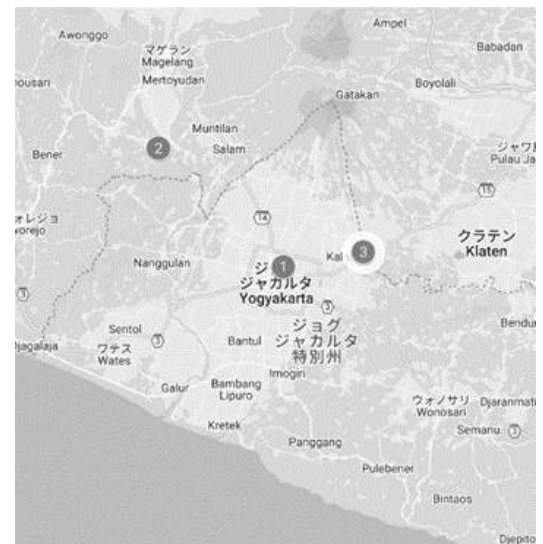
まず、中村浩次教授（電気電子）の案内で、交換留学の実績を持つインドネシアの名門ガジャマダ大学（右下地図①）を表敬訪問。その近くにある世界遺産のボロブドゥール寺院（地図②）や、プランバナン寺院（地図③）も見学し、実にすばらしい経験ができました。さらに、近郊のソフトウェア会社を訪れたり、シンガポールでの乗り継ぎ時間に日本語学校も訪問しました。

シンガポールでは船がホテルの上に乗っているようなマリーナベイサンズや、その前にある広大なガーデンも散策しました。

海外渡航手続きはデジタル化が進み、インドネシア、シンガポール、日本への入国手続きが、スマホをつかって国外からできるようになっていたため、操作に皆戸惑ったようでした。

参加者や訪れた先の皆さんと非常に親しく交流が図れ、無事に帰国できたことを、担当者としてほっとしました。また、来年も実施したいと考えています。（柿崎 賢一）

インドネシア・ジャワ島



昨年、大学4年生の夏季休暇期間に、工学部同窓会企画の最新IT事情視察ツアーに参加しました。私にとっては初めての海外渡航で、普段の旅行では経験できない貴重な交流・刺激を受けたのでそれらを書き記したいと思います。

インドネシアのジョグジャカルタに到着すると、交通量の多さと、バイクの占める割合の高さに驚きました。歩いて道路を横断するのにかなり緊張したことが強く印象に残っています。ジョグジャカルタは、文化と学生の街で人口の半分程度が学生で占められているそうです。実際、街の中を走るバイクには学生らしい若者が多く乗っていました。最初に訪問したガジャマダ大学では、大学教員の方々と日本語と

英語を交えたディスカッションを行い、学生がお互いの国で働くきっかけをつくる仕組みづくりや、留学できる学生が現在は専門分野に限られているなど、今後の課題や考えについて話し合いました。その後、大学の研究室を見学しました。そこでは、学年の隔たりをなくし、活発なコミュニケーションを図るために、共有スペースでの作業を奨励するなどの工夫がされていました。中でも驚いたのが、数年前から女子学生が増加傾向にあることでした。三重大学の工学部では女子学生の割合が高い学科でも4割程度ですが、見学した研究室では6割程度を占めていました。また、学生と話してみると、日本語を勉強中で、日本に行きたいと言う学生もいました。

次に、ガジヤマダ大学近くのソフトウェア会社を訪れました。この会社は、最初は大学向けのプログラムを作っていましたが、18年経った現在では150社以上の会社と協力するようになり、日本のNTTと共同開発も行っていたことがあるそうです。インドネシアでもIT産業が盛んで、ジョグジャカルタだけでもソフトウェア会社が2,000～3,000社ほどあるとのこと。私に関心を持っていたモバイルアプリケーションについては、インドネシアではFlutterを使った開発が主流になっていることを学びました。他にも興味深い話を聞くことができ、普段の旅行にはできないような体験をしました。

さらに世界遺産のボロブドゥール寺院や、プランバナン寺院、伝統舞踊といったインドネシアの文化、そしてマリーナベイサンズやガーデンズ・バイ・ザ・ベイなどシンガポールの近未来的な街並みにも触れることができました。夕食時には、工学部の大先輩方と世代を超えた交流を持ち、当時の三重大大学のお話や、とても有益な話をたくさん聞くことができました。

今回の視察で最も印象に残っているのは現地の人たちとの交流です。渡航前は初めての海外ということもあり、英語で会話ができるか不安でしたが、今回の視察を通して言語はコミュニケーションの手段の一つに過ぎないと実感しました。そう思ったきっかけは、ボロブドゥール寺院での現地中学生たちとの交流でした。

遠足で寺院を訪れていた中学生たちは日本人が珍しかったのか、私たちに興味を持ってくれました。そこで私から話しかけてみましたが、彼らは英語をあまり理解しておらず、インドネシア語で会話を続けました。私はインドネシア語が全く分かりませんが、彼らの表情やテンション、身振り手振りから、何となく内容が伝わりました。こちらも同じように身振り手振りで返答してみると意思の疎通ができるようになり、すっかり仲良くなりました。ガジヤマダ大学のディスカッションでも議題に上がりましたが、「言語の不安があっても留学に挑戦すべきだ」ということや、「実際に経験してみれば解決する問題もある」ということを実感することができました。そして、中学生との交流をきっかけで、積極的に現地の人とコミュニケーションを取るようになり、スーパーのお菓子売り場では、おすすめのお菓子を聞いてお土産に買ったり、空港の待合ではシンガポールからインドネシアへの旅行者から、今までに出かけた海外旅行の話やシンガポールの楽しみ方を聞いたりすることができました。

今回の海外視察に参加し、さまざまな国の衛生観念や金銭感覚、宗教観など多様な価値観に触れたことで、自分の考え方を見つめ直すきっかけになりました。最後に、海外視察の企画をしてくださった同

窓会の皆様、そして参加された皆様に、この貴重な経験をいただきありがとうございました。工学部の現役学生の皆さんも、今後の海外視察にぜひ参加してみたいはいかがでしょうか。

(杉井 位次)

インドネシアの最高学府、ガジャマダ大学(上段) IT 関連企業訪



女子生徒の姿が目立つ



ボロブドゥール遺跡 (世界遺産)

ジョグジャカルタだけでも 2,000~3,000 社ものソフトウェア会社がある



夕食会では
世代を超えての交流が



現地の中学生
と身振り
手振り

シンガポール

船がビルの上に乗っているような

マリーナベイサンズホテル(右)

マーライオンは残念ながら修復中 (下)



10 期化学合同クラス会

浅野 清三 (10 期化学)

コロナが第五類に移行したタイミングで、2023 年 7 月 1 日に3回目になるクラス会を開催しました。

会場＝札幌かに家・名古屋店 参加者＝24 名

1 回目は、今から丁度 10 年前の卒業 31 年後に初めて開催されました。

23 名の参加があって大いに盛り上がり、その場で次は 5 年後と決まりました。

2 回目は、予定通り 5 年後に開催され、台風の影響で 2 名が来られなくなりましたが、同じく 23 名の参加がありました。

還暦に近い年齢にもなったということで、次回は早めにと 2 年後に決定しました。

しかし、コロナ禍で結局 5 年後になった次第です。

回を重ねる毎に、和気藹々と楽しくなってきたのは、年齢を重ねてきたからでしょうか？

この先を考え、次回は来年の台風や大雨の影響がない 3 月に開催することに決めて、名残惜しくも閉会となりました。

もちろん二次会もあり、さらに 3 時間ほど盛り上がりました。

次回も楽しみにしています。よろしくお願いします。



関東支部同窓会(一回目)

支部長 市川 善朗 (4期電気)

2023年7月8日 三重大工学部同窓会 関東支部同窓会(一回目)

支部長:4期 電気 市川善朗

参加者:1期 電気 6名 機械 3名

2期 電気 2名

3期 電気 1名 機械 2名

4期 電気 3名 + 柿崎会長

会場: 健康中華 青蓮 東銀座店

2020年7月に第1回目をやろうと決めたあと、コロナで3年間開催出来ませんでした。

長い年月が流れ、今回満を持して行った暑気払いで、皆さんお元気な姿で参加いただきました。

一部の人からは自分の病気の自慢話ができましたが、これもご愛嬌といったところでしょうか。

次回は2023年12月2日(土)に行うことになりました。また、支部長は同じ4期 電気の石田和春に交代いたしました。

なお、5期以下の同窓会メンバーの参加がゼロでした。より沢山のメンバーに来ていただける仕組みをどう作れるかが、今後の課題になります。



2期機械工学科クラス会幹事を終えて

清崎 茂（2期機械）

2013年7月13日、三重大学工学部創設40周年記念同窓会が三重大学三翠ホールで開催され、その折、故倉田伸雄君とともに機械工学科2期生のクラス幹事に任命されました。

そこで、彼と、「さて何をしましょうか？」と話し合い、卒業してから40年近くなり、クラスの仲間もすでに還暦を過ぎたことだし、とりあえず一度クラス会を開催しましょう、ということになりました。

倉田君は、アパレル関係の仕事を行っており、三重県内はもちろん、名古屋市にも支店がありましたので、クラス会の会場探しは彼が受け持ち、私はクラス員へのクラス会開催案内を担うこととなりました。クラス員の現住所を調べるために、まずは、工学部の飯田和生先生をお訪ねして、クラス員の現住所に変更がないか、郵便物は届いているか、などお聞きしました。

現住所が不明なものは、卒業生名簿をもとに、現地取材を行ったり、同じ企業に勤めている後輩に手紙を出し、実情を記して、クラス員の新住所を知ることができました。

なお、倉田君も私も、ともに津市に住んでいて、連絡は密に取ることができ、まず手始めに、クラス会準備委員会と言うべきミニクラス会を、倉田君および私が、名古屋市近辺の友人達に連絡を取り、名古屋市の居酒屋で開催しました。

その席でクラス会開催の件を提案し、参加者全員の賛意を得て、クラス会を実施することになりました。

以後、10年間、途中倉田君が病気で亡くなり、伊藤眞弘君に引き継いでいただきました。そして、クラス仲間の助けを得ながら、コロナ禍でクラス会を開催できない時期もありましたが、無事にどうにかやり終えることができました。

以下にクラス会幹事として関わったクラス会、および初めての一泊二日となりました最後のクラス会の集合写真を掲載いたします。

開催年月日	開催場所	参加者数	招聘恩師等
2014年6月31日	名古屋市「東天紅」	25名	丸井悦男先生、社河内敏彦先生
2017年11月22日	三重大学・「四喜折々」	13名	社河内敏彦先生、中西栄徳先生
2019年12月21日	津新町「洞津会館」	15名	社河内敏彦先生
2023年6月23・24日	上諏訪温泉「紅や」	16名	社河内敏彦先生



最後に、機械工学科2期生クラス会を盛り上げて頂いたクラス員諸君、工学部同窓会本部で、クラス会運営にご支援賜りました同窓会会長 柿崎賢一様、会員ネットワーク強化委員長 田中貢様、同窓会会計 川中普晴先生、本当に有難うございました。

また、我々機械工学科2期生のクラス会に毎回ご臨席賜りました社河内敏彦先生には感謝・感謝しかありません。

3 期電気クラス会開催報告

阿部 豊 (3 期電気)

COVID.19 流行開始後、4 年ぶりの開催で、10 月 22～.23 日津市にて実施しました。

恩師、川口先生、吉野先生の 2 名出席頂き卒業生 17 名で執り行いました。

1 日目は、津駅前、日本料理屋「いせもん本店」集合、昼食後、飯田先生に大学までお越し頂き、工学部の状況及び屋上より、工学部周辺の見学、その後、「一身田寺内町ほっとガイド会」の下で、三重県唯一の建造物としての国宝、高田本山専修寺、寺内町散策を行いました。

2 日目は、「安濃津ガイドの会」の下で、ホテルグリーンパーク津～四天王寺～津観音～津城跡～「中津軒」にて昼食という行程で、工学部、津市内の 48 年ぶりの変化に驚きを感じ、また、津市の歴史的な建造物を再認識し、見学しながら、旧交を温め、来年富山で開催という事で、解散しました。



7 期工業化学科(化学系)クラス同窓会報告

早川 和久 (7期化学)

2023 年 10 月 28 日(土) 12:00~14:00(一次会) 名鉄グランドホテル桐の間

14:00~16:00(二次会) 同上ホテルスカイラウンジ

にて 7 期工業化学科クラス同窓会を実施しました。

前回は 2014 年 7 月 19 日の開催で 14 人でしたが、今回の開催については、当初は 2020 年に実施予定の計画をしていましたが、コロナ過状態で開催を中止としてのリベンジ同窓会でありました。

それでも、参加予定の 1 名は前日に咳が止まらないということで、大事をとって欠席として頂き、一次会 10 名の参加で、学生時代の思い出を語らい、近況を確認しあう、楽しいひと時が過ごせました。

残念なことに一名のメンバーが今年になって病死されたことも知れた同窓会となったところもありましたが、卒業して 40 年以上が経過し、始めは誰だっけということで、名札でお互い確認するという状況もあったものの、また次回開催を確認して閉会といたしました。



名古屋支部同窓会開催報告

支部長 横山 鉦一（4期電気）

2023 年 10 月 28 日(土曜日)に名古屋駅前の「焼肉ホルモン 下町の牛」にて三重大学工学部同窓会を開きました。

昨年から始めて今回が 2 回目となりますが、今回は現役生 4 人を含み総勢 22 名で開催でき、現状報告では大いに盛り上がりました。

また、現役生との交流もできたことも今後の同窓会に生かされると感じました。

今後も、毎年 10 月の第 4 土曜日に同一場所で開催することになりましたので、今回参加できなかった方も是非参加していただきたいと思っています。

来年は、30 名は集めたいと思っていますので、よろしくお願いします。

開催場所:焼肉ホルモン 下町の牛

日時:2023 年 10 月 28 日(土曜日)17 時

住所:愛知県名古屋市中村区名駅4丁目 24-24 1 階

名古屋駅ミヤコ地下街 4 番出口から徒歩 1 分、スパイラルタワーから徒歩 2 分



2 期電気クラス会開催報告

クラス代表 野田 豊（2 期電気）

どうする家康・浜松クラス会 2023 年 11 月 15 日～16 日

4 年ぶりのクラス会を 12 名が参加して行いました。今回は NHK 大河ドラマ“どうする家康”にちなんで浜松で開催。参加者の内 9 名は新幹線浜松駅の改札前に集合し、残り3名は宿に直接集合した。

浜松駅集合組は先ず浜松楽器博物館を見学、70 歳以上は入場無料なので各自年齢証明書を提出し入館した。浜松はヤマハ楽器で有名であるが、館内には世界の楽器が展示されていた。次に浜松城を見学した(ここも 70 歳以上は無料、高齢者に優しいなあ～。)浜松城は家康の出世城といわれており、あまり大きくはないが将来性を感じさせる纏まりの良い城であった。その後、宿泊先である弁天島の民宿に向った。

大学を卒業後49年ぶりに群馬県嬬恋村から車で初めて参加された方もおられた。夕食には新鮮なお刺身やカニ、ウナギのかば焼き等豪華なお皿が並んだ。食事をしながら各自近況報告を行い、久しぶりのカラオケタイムでは各自自慢ののどを披露した。

2 日目は朝食後宿の車で新居関所に送ってもらい、新居関所、旅籠紀伊国屋資料館、小松楼まちづくり交流館を見学して歴史に触れた。来年は卒業 50 周年の節目の年なので各自体調を整えて今年以上の人が集まって盛んにクラス会を開催することを願って駅で東西に分かれました。



関東支部懇親会(忘年会)開催報告

支部長 石田 和春 (4期電気)

12月2日、八兵衛日本橋店にて関東支部懇親会を開催しました。

参加者(19名)

1E:10名、1M:2名、2E:1名、3E:1名、4E:3名、7C:1名、37M:1名

今回は1期から37期まで19名が参集し、皆さん話題は尽きず近況報告等で盛り上がりました。

食しても安全で割れないシャボン玉を趣味?で開発・実用化している方、病から回復された方、語学学校に通う方、キリマンジャロに再挑戦する方、ライブ観戦のため終宴を待たず退席する方等々様々で、共通して言えることはこの時点においては皆さん若々しく元気ということでした。

懇親会を発展的に継続できるよう年2回定例開催することとし、お開きとなりました。

①夏季(暑気払い):7月第一土曜日

②冬季(忘年会):12月第一土曜日

次回は来年7月6日(土)暑気払いです。皆さま万障繰り合わせの上ご参集願います。



4 期電気クラス会開催報告

柿崎 賢一（4 期電気）

4 期電気のクラスを 02/29 に渥美半島伊良湖岬で開催しました。

毎年クラス会を 1 泊で開催、コロナのためちょうど 4 年前に計画していましたが、やむなく中止をせざるをえませんでした。

今回は残念ながら当日腹痛で 1 名の欠席者が出ましたが 11 名の参加者があり、かろうじて同窓会からの補助金 2000 円/人を確保できほっとしました。

豊橋で 14 時に集合し、日本三大古窯の一つである渥美窯の展示を見た後、ホテル&リゾートに泊まりました。夜は雨になり、楽しみにしていた星空の観望会は中止。

夕食はフレンチのフルコースを楽しみました。岬先端でのみ発生した原因不明の停電を 1 時間くらいはさみ、18 時から深夜までワイワイガヤガヤ昔話、今何しているか、現在の病気の話など毎度のバカ話に花が咲きました。

明るく日は朝早くから強風の中、灯台まで散策、朝食後は伊良湖海上保安庁の海上交通センター、菜の花ガーデン、ランチは伊良湖すしでの寿司懷石、渥美市場でのせり、河津桜まつりなどを見学し、豊橋に 15 時ごろ戻り東京へ、名古屋へと散っていきました。

来年は東京組が幹事となることを決めました。



10 期化学科クラス会開催報告

幹事 浅野 清三 (10 期化学)

第 4 回目の 10 期化学科クラス会を、3 月に開催しました。

3 回目までは、5 年毎に 7 月第 1 土曜日に行ってきました。

しかし、台風や大雨の日に当たって、交通機関が運休したりして来られなくなる人が出る事態が発生しました。

2 回連続で当日キャンセルせざるを得ない人も出て、相談の上、開催月を変更することとなりました。

そこで、昨年の 7 月に行ったばかりでしたが、約半年後の 3 月に第 4 回目を開催する運びとなりました。

会場は、例年通りの名古屋駅から近い「札幌かに家・名古屋店」にて。

以前は 16 時頃までの 4 時間近く居座る事が出来ましたが、だんだん厳しくなり、今回は突然 2 時間半で追い出される羽目になるところ、交渉して 3 時間まで滞在する事が出来ました。

世知辛い世の中になったと思いつつも、お店も大変なんだろうなとも推察します。

今回は 2 年連続の開催ということも影響があるのか、皆勤されてた方の欠席もちらほらあって、若干少なめの 18 人の参加となりました。ただ、初めての参加者もあり、続けることの意義も感じました。

毎度のごとく大いに盛り上がり、あっという間に 3 時間が過ぎました。楽しい時間は、時間が過ぎるのは早いです。

物足りないと思った人も多いせいか、二次会の参加者も多く、その後も楽しめました。

我々もいい歳になってきたので、2 年毎にクラス会を開催することに話し合いの上に決定し、次回は 2 年後の 4 月に開催する予定です



5 期電気クラス会開催報告

西井 良行（5 期電気）

2024 年 4 月 6 日 電気 5 期クラス会開催報告

電気5期のクラス会を名古屋で開催しました。これまでも、名古屋周辺に住む5期生のクラス会は新型コロナの次期を除き、ほぼ毎年開催してきましたが、今回は、関東方面も含め、これまで連絡が取れなかった人にも、声をかけて開催することになりました。八方手を尽くして、音信不通のクラスメートを探してくれたのは天田君で、彼には、ここで、あらためて感謝したいと思います。

おかげで、いつものメンバー以外に 10 名ほどと連絡が取れるようになりました。いつも幹事をしてくれている天田さんと、今回は私も幹事に加わり開催となりました。連絡が取れた人の中にも、都合の付かなかった人もいて、最終的には新規に 5 名が参加して合計 16 名での開催となりました。

会場は交通の便を考えて名鉄グランドホテルにしました。おりしも桜が満開で、卒業以来会っていない人もいて、思い出話にも花が咲きました。食事しながら、一人ひとりに近況などの報告をしてもらいました。いまだ現役の人がいれば、リタイヤした人、新しく何か始めた人など様々でしたが、やはり皆さん健康には気を配っているようで、健康に関する話題が多く出ました。そのためか、見渡したところ、皆スマートでメタボは私ぐらいでした。皆さんまだまだ長生きしそうです。最後に集合写真を撮って再開を誓って別れました。



7 期電気関東地区ミニ同窓会開催報告

安齋 常雄（7 期電気）

4/20(土)電気 7 期関東地区ミニ同窓会をようやく開催できました。

コロナ禍で途絶えておりましたが、新宿なだ万賓館にて 4 名集合できました。
全員まだ現役とのことで、情報交換しながら有益な会合となりました。
参加者の皆様ありがとうございました。



工学部同窓会による女子会応援について

三重大学学生総合支援機構 非常勤講師
田中 貢（4期電気）

私は卒業して50年近くになりますが、ひょんなことから現在三重大学共通教育で授業を受け持っています。母校のため、地域のために少しでも役に立てばと思い引き受けました。

そんな中で工学部の先生方ともたまにお話をさせていただいていますが男女共同参画の時代に三重大学の工学部は女性比率がいちじるしく低いという話ができました。（特に電気電子、機械に入学する女性が少ない。参考に飯田先生から女性入学比率の資料をもらいました）何人かの工学部・工学研究科の女子学生に話を聞いたところやはり女性が少ないのでいろいろ女性ならではの相談や活動がしづらいという意見が出ました。

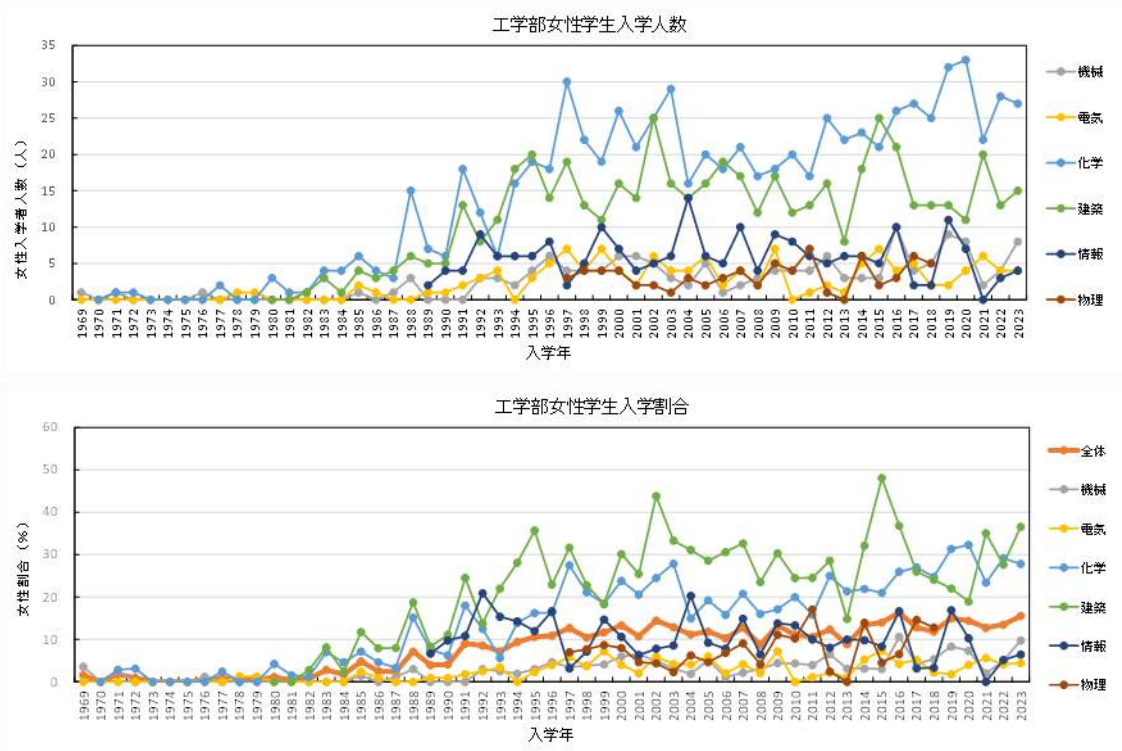
そこで卒業生のクラス会補助金支援と同様に現役女子学生による女子会支援みたいなものを作ってそこに補助金を出していくことを考えてもいいのではないかと思います。

女性を特別扱いするつもりはないのですが、たとえば同窓会の役員に女性が誰もいないのも寂しいと思います。

現役学生のつながりが卒業後も続いていければ同窓会も盛り上がっていくのではと思い、今回代表して現役大学院生の赤塚かれんさんに原稿を書いてもらいました。

みなさんはどう思いますか？

男女問わず工学部同窓会がますます盛り上がっていくことを期待します。



6 年間過ごして思ったこと

三重大学大学院 工学研究科 電気電子工学専攻
赤塚 かれん (50 期電気)

2018 年に三重大学に入学してから、早6年が経とうとしている。これまで、沢山お世話になってきた友達や先輩方の卒業を見送ってきたが、とうとう自分が三重大学を卒業する番が来てしまった。そこで、長いようで短かった私の大学生活を振り返ってみた。

入学してまず 1 番最初に思ったこと、それは、憧れのキラキラした大学生活への希望ではなく、“不安”である。入学式の時に名簿を見た衝撃は今でも忘れられない。80 人の学科の定員に対して、私を含め 2 人しか女子学生がいなかったのだ。

女子学生が少ないことによって苦労したことは沢山ある。電気電子工学科は、大学の中で 1 番を争うほど大変な学科であり、月から金まで、5 限までみっちり授業があり、毎日レポート課題に追われていた。同学科の男子学生が何人かのグループで議論し、課題を教えながら進める横で、私たち女子学生は 2 人で知識を絞り出して課題を進めるしかなかった。男子学生に対し非常にアウェイ感を感じる中、他の人に頼ることなく、頑張っ完成させたレポートに良い評価がついた時には、陰で“女子学生だから評価が甘いのだ”と言われ、悔しかったこともある。他にも、授業以外の課外活動に関しても苦労したことがある。唯一居たもう 1 人の女子学生とは、好きなことも興味のあることも、全く違ったため、春のサークルの見学・新歓時期では、他の学科の学生が、学科内の友達と大人数で回中、1 人で見学をした。周りが楽しく見学をしている中、不安でいっぱい楽しむ余裕もなかった孤独感は今でも覚えている。

そんな過酷な大学生活を乗り越えられたのは、電気電子工学科の恩師からの、“積極的に自分から色んな人に繋がりにいきなさい”という一言のおかげである。その一言をきっかけに、自分の考え方を変えることができ、同学年の学生に拘らず、先輩との繋がりや先生との繋がりを積極的に広げることが出来た。

しかし、この行動は誰もが出来るとは思わない。周りがグループで群れる中、1 人で行動することは、かなり勇気のいることである。私が大学院生になった時、後輩の女子学生も、私が大学 1 年生の頃に抱えていた悩みと全く同じ悩みを抱えていた。そんな後輩の姿を見て、改めて大学生活を振り返った時、円滑な大学生活の過ごし方、授業のこと、先生に相談しづらいこと、そういった悩みを相談できる身近な人が、もっと早くに欲しかったなと思う。工学部全体で、女子学生向けの講演会など、少しずつ増えてきてはいるが、どうも堅苦しく感じて参加しづらい。また、少しかしこまった会である為、その時間で繋がりを広げるのは非常に難しい。そこで、まず入学式の前後で、新 1 年生の女子学生を対象とした、気軽に参加できるようなフランクな女子会の開催を提案する。女子学生同士の繋がりを作り、少しでも大学生活に対する不安を軽減してもらいたい。気軽に相談の出来る友達や、先輩と知り合えるということは、大学生活において大変有意義なことである。このような女子会を定期的開催することで、少しでも在学する工学部の女子学生が過ごしやすく、素敵な大学生活になること、また、女子学生のサポートを積極的に行う三重大学工学部に、躊躇することなく入学したいと考える女子学生が増えて欲しいと思う。

働 哭

七加家 洋一（1期電気）

生来怠け者であった私は学業に関して真剣に取り組んだ学生であったとはとても言えない。ただ、同級生には傑物が多く、社会のひずみに対して鋭い視点を持っていたU君、自分を明確に厳しく表現していたO君や天才肌のH君、更に、ESS、独語研究会、エスペラント語研究会に参加していたO君、K君そしてN君が居た。彼らと知り合い、あの時間と空間を共有出来たことで、物事への深い洞察、国籍を問わずに相手に興味を持ち尊敬する大切さを認識する能力が備わったと思っている。

就職後、海外出張や外国人との交流に対し積極的になれたのも彼らのおかげであり、生涯の友人を得ることも出来たのではないかと感謝している。

軽いソックのあと、室内に入ってきた人物がその後、私・家族との長い付き合いが続くことになるその人だった。

当時、私はオーストラリア/ブリスベン近郊に建設中であった石炭火力発電所の建設プロジェクトにおいて電気・制御関係のスーパーバイザーとして赴任しており、その後リエゾンとしても当地にしばらく滞在することとなった。

当初、日本人技師 5 名がいたが、豪州人技師を雇用する義務があり、これに対応して新聞広告での人材募集を行い、それに応募してきたのがMikeであった。

応募者は 100 名を超え、何れも資格、能力そして明確な将来像を持ち、複数の大学を出た者も複数名いた。これには、選拔せんとする私がストレスを感じる程であった。選拔は困難を極めたがとにかくMikeを採用する事となった。

彼は、仕事上で労働協約、慣行そして規格の解釈や契約の解釈等々大変活躍した他、私の家族の受け入れ、現地生活等々私生活でも助けて貰った。

彼の家族との交流も頻繁にあり、ゴールドコースト観光や1986年のハレー彗星大接近の際には大きな望遠鏡で観察を楽しんだことも良い思い出となった。

私たちが、帰国した後も交流は続き、彼の結婚式には家族で渡豪して参加し、拙い英語ながらお祝いのスピーチも送ることが出来た。

そして新たな家族同士の交流も始まった。

2021年6月、1 通のメールが届いた。

それは、実に淡々と“末っ子のPeter”が1ヶ月前に亡くなったというもので、趣味のクライミングの最中に約50m滑落して死亡したとの報せであった。

淡々と末っ子の死を伝え、彼の生前の活躍、神に召されたとのシンプルな内容に、少なからず違和感を抱いていたのだが、その後“Thanksgiving Service”(追悼サービス)の様子が動画で送られてきた。

このPeterは私の孫と同学年で互いに面識もあり、お互いが仲良くしていたこともあり自分の孫のように感じていた。

この動画を見て、高校生の時読んだ芥川龍之介の「手巾」を思い出した。

ある婦人が恩師の元を訪れ、彼の元に出入りしていた学生が、闘病もむなしく亡くなったことを告げた。息子の死を語っているにもかかわらず、柔和な微笑みを絶やさない婦人だが、恩師はふとした事で、夫人の手元のハンカチが激しく震えていることに気が付くのだった。夜、恩師はこの話を妻に語りながら、この婦人は「日本の女の武士道だ」と激賞した。しかし、その後恩師は読みかけの作劇術の本でこの行動が“臭味メツツヘン”だと記述されていることに不快感を表した。

あらすじは以上のようなものである。

追悼式は牧師の講話で始まり、本人への賛辞、神の国への旅立ち等の講話があり、友人・知人の演奏や、P君の生前の行いに関する共感や賛辞が続いた。

そして次にMike夫妻のスピーチとなった。

先ずMikeが淡々とPeterとの思い出、お世話になった方々へお礼を述べていた。

そして夫妻は、時折笑みを浮かべていた。

敬虔なクリスチャンであるMikeはPeterの死も客観的に見ているのかと少なからず違和感を感じた。その後、Sue(Mike夫人)がスピーチを同じ様な内容とトーンで続け、Peterの死は、悲しむことではなく神の元へと旅だったと皆に謝意を伝え降壇しようとした。

しかし、夫人は演台から動けず、手元をみると原稿を右手でクシャクシャに握りしめていた。先に降壇しかけていたMikeが戻り、原稿を夫人から優しく外して受け取り、その後Sueの肩を抱いてして降壇した。

このとき、私は、確かにMikeとSueの心の中に“慟哭”を見た。それは、【臭味メツツヘン】ではなく、愛する者を無くした紛れもない心象と所作だと感じた。それは芥川の主旨とは異なるかも知れないが、「手巾」文中のエピソードは正に私が感じた真実であった。

そして、彼らと私の距離は限りなく近づいたことを実感した。そして私は生涯の友人を得た。

2023年、M君夫妻が拙宅に10日ほど滞在する機会があり、サイクリングやドライブそして観光を通じて親交をまた温めることが出来た。

この際、P君の話になり、「手巾」の話を紹介した。つたない英語だったが、私の意図は伝わったようであった。そこで彼らのピーターに対する変わらぬ哀悼を共有する事が出来た。

芥川龍之介は、豪州でも有名で、「手巾」の英語版も探して読んでみると言っていた。

まだ、その結果は聞いていない。

ロック徒然草～音とこころの旅

岡崎 健（1期電気）

第七段「バンド結成」

1970年のことと思うが、ロックのバンドを結成する流れとなった。

結成に至る最初のトリガーが何だったか覚えていないが、他の学部先輩が残した楽器の類を、ある建屋内で発見したところから活動が始まった。それらは、過去の軽音楽部の機材のようであった。

エレキギター、エレキベース、ドラムス、ギターアンプが揃っていたので、管理棟の1階の階段下を保管場所とし、すぐ隣の小会議室が主な練習場所となった。

メンバーは工学部の同期生 T,N 君がトランペットとボーカル、農学部の同期生 N 君がトロンボーン、工学部の後輩がベース、彼は、ジャズ系のギターがうまかった。そして、多分、農学部の後輩がドラムス、自分がギターとボーカル。この布陣でスタートしたのであった。

当時、ブラス・ロックというジャンルが台頭しており、メジャーとなっていたシカゴというグループの曲をまずはカバーしてみた。サクソフーン類が無いのが音の厚味という観点では残念だったが、金管2本を活かすべく、シカゴやピンク・フロイドの曲をレパートリーとした。あとは、当時流行っていた洋楽の曲のカバー、ジャズのインストの曲などを適宜演奏した。オリジナルは、フォークっぽい曲しか無かったので、バンド演奏としてはやらなかった。また、自分の好きなザ・ドアーズをやるには、キーボード担当がいなかったので、あきらめるしかなかった。

出番というと、学内での青空ライブ、市の公会堂レベルでの対バンライブ、四日市の民間会社依頼のコンサートなどがあった。

1971年には、工学部の文化祭に竹田和夫率いるブルース・クリエイションを招いてのコンサートを企画した。ブルース・クリエイションは、セカンド・アルバムを出したのち、カルメン・マキとのアルバムを出したが、その後、彼女はカルメン・マキ&OZ を結成した。

さて、文化祭でのコンサートの1日目は、地元のバンドと自身のバンド「YET」が出演、2日目が、地元のバンドとブルクリの登場となった。学食ホールがコンサート会場であったが、それなりに観客は入った記憶がある。前売りチケットの売れ行きは、当初芳しくなかったもので、ブルクリのマネージャーさんとギャラの交渉をしようとしたところ、リーダーの竹田さん自身がマネージャーをやっているとのこと。彼曰く、「当日の入りの結果で考えてみてはどうでしょうか。」この落ち着いた！かつ大人の対応！！ 私には真似出来ない。プロ対学生アマの戦い。さらに、彼は私よりひとつ若かった！ 彼は16歳からプロの世界でやってきたのだから私とは勝負にならない。参りました。彼は、ひげも生やしているので、さらに落ち着いて見える。

もちろん、ギャラは約束通りのお支払いとなった。

当時、ブルクリは変革期にあり、大沢博美というイケメンのリードボーカル、ギターは竹田和夫、あとベース、ドラムスの四人組体制での最後の頃であった。ライブでは、竹田本人も渋いボーカルを披露してくれた。さらにかっこよかったのは、マイクスタンドを使ったギターのスライド奏法で、本格的なブルースを決めてくれた。アンコールにも応えてくれ、まずまずの盛り上がりとなった。

余談となるが、機材撤収時にうちのバンドのドラム用の椅子をブルクリのバンに積み込まれそうになり、寸前に阻止した。彼らの機材はアンプ、マイクなど立派なのに、ドラムの椅子だけは、たいしたことなかったのだろうか？

さらに余談だが、文化祭の模擬店の喫茶店に、夜、かの地元バンドのボーカルが、土まみれで現れ、泣き上戸ぶりを見せてくれた。ここに来る前、かなり酔った状態であったらしく、学内工事中の穴にはまって、土まみれになったようである。ほかに何が悲しかったのかは不明であるが、しきりに「ごめんして」と、何度も謝っていたのが印象的だった。

この喫茶店では、昼間、ギターの弾き語りで、ビートルズなどの曲を演奏させてもらった。

ブルース・クリエイションは、このあとクリエイションと改名し、すぐに大沢は脱退、竹田自身がボーカルを担当、ギターをもう一人入れた4人編成となり、クリームというエリック・クラプトンのいた三人組の英国のバンドをプロデュースし、本人もベース／ボーカルを担当したマウンテンというバンドメンバーでもあったフェリックス・パパラルディとアルバムを製作、彼と全米ツアーを実現したのち、日本人ロック・バンドとして初の日本武道館公演を行った。その後また、4人でのバンドに戻り、そこに、GSのザ・カーナビーツでドラム／リードボーカルを担当していたアイ高野をリードボーカルに迎え、1981年にクリエイションと改名、TVドラマの主題歌だったと思うが、「ロンリー・ハート」という曲で大ヒットを飛ばした。当時のTVの音楽番組で、その姿を頻繁に見ることになった。彼らは、初期のハードなロックからポップな方向へ舵を切ったのである。アイ高野は、ザ・カーナビーツのあと、最終期のザ・ゴールデンカップスのメンバーとなったのであるが、沖縄海洋博時の沖縄公演で、機材が火災かなにかで焼失し、カップス自体が解散したのである。彼は、ドラムも歌もうまかったので、クリエイションから誘われたのであろう。彼を含む、カップスのメンバーは、エディ藩を除き、すでに亡くなってしまった。

竹田和夫は現在、米国在住であるが、時折帰国してライブをやっているようだ。

ちなみに、パパラルディは、のちに自分の妻に撃たれて非業の死を遂げることになる。

ロックの道は厳しい。

片や、我等のバンドは、1972年にはひとまず解散していたのであるが、ある民間会社のダンスパーティーへの出演のオファーがあり、1夜限りの復活が決まった。

ダンスパーティーならば、ワルツやスタンダード曲も必要と思い、ミュージカル「屋根の上のバイオリン弾き」の主題歌「サンライズ・サンセット」や、ポールモーリアの「恋は水色」をインストで演奏してみたのであるが、どうも社交ダンスの需要はなかったようで、結果的には、いつものロックで十分のようであった。結局、ロック野郎は日和ってはならないという教訓を得た。

この時のバンド編成では、キーボードのWさんが加わったので、特にスタンダード曲ではサウンドのバリエーションが出せたようだ。この時のキーボードは簡易的な電子オルガンで、持ち運びに便利なタイプであった。入手元は、先の地元バンドの質入れ品！それを、彼らのかわりに我等のバンドが質屋から質流

れ品として買い取り、このステージ後、我等から彼らが買い戻すことで、利子を軽減するという仕掛けであった。その後、彼らのバンドの消息は知らない。お金には、困っていたようだが。

1971～1972年当時は、ロックはメインストリームであったので、学内でのロック・コンサートが、ちらほら開催されていた。冬近くのある夜のライブでは、コンクリート地面の上で直に焚火をしていたので、コンクリートが割れてしまい、知恵が無いのがばれてしまった。その時私は、関係者ではなく、ただの観客だったので、これについては、無実である。

高校生諸君もハードロックを追求しており、みんななかなかの実力だと思った。でも、強力なボーカルはおいそれとは見つからず、どのバンドも苦勞していた。

大学構内の大講義室を借りての高校生バンドの練習風景を見学したが、レッド・ツエッペリンの曲をやる際、リードボーカルのマイクではなく、リードギターのアンプの前段にテープエコーをつないで、本家も真っ青な残響空間を実現していた。彼らのギターとベースはレスポールタイプの楽器であったが、ギブソンの製品では無かったようだ。さすがに、高校生では買えないと思う。かく言う私はどうかと言うと、なぜか大学時代のバンドでは、常に借り物のエレキを使っていたのだ。田舎の実家には、日本製のエレキギターがあるにはあるのだが、良い音は出なかったのである。

自分たちのバンドでやりたいと思った曲で、多分やらなかったであろう曲に、「Carry on till tomorrow (邦題:明日の風)」という美しい曲がある。これは、英国のバンド バッドフィンガーのオリジナル曲であるが、彼らはビートルズの弟分というふれこみでアイビーズというバンド名で、デビュー曲「メイビー・トゥモロー」をアップルレコードから発表。少しメンバーチェンジを行い、バッドフィンガーと改名し、「Come and get it」、「嵐の恋」、「デイ・アフター・デイ」、「ベイビー・ブルー」など数々のヒット曲、名曲を生み出した。又、ニルソン(ハリー・ニルソン)のヒット曲である「Without you」は、オリジナルは彼らバッドフィンガーであり、ニルソンの力強い歌唱に比べ、オリジナルは素朴な感じである。マライア・キアリーによるカバーはさらにダイナミックとなる。

バッドフィンガーは、このあと悲劇のバンドとして語られるようになる。悪徳マネージャーによる搾取などあり、中心メンバーのピート・ハムが首つり自殺、そしてバンドの分裂があり、リードギターのジョーイ・モーランドとベース／ボーカルのトム・エバンスが著作権争いを起こし、トム・エバンスも首つり自殺、ドラムのマイク・ギビンズも死去するに至って、アイビーズ時代からのオリジナルメンバーはいなくなった。マネージャーには、要注意なのだ。

バッドフィンガー改名時に加入した元ゲラリー・ウォーカー&ザ・レインのギタリストであったジョーイ・モーランドは、のちに彼のバッドフィンガーを結成し、来日までしている。私もライブハウス公演を見に行ったが、メインボーカルであったピート・ハム、トム・エバンスのいない彼のバッドフィンガーは、やはり、苦しかった。これは、スティーブ・ペリーのいないジャーニー、ルー・グラム&ザ・フォーリー、ブラッド・デルプのいないボストン、ジョン・アンダーソンのいないイエス、テリー・キャス、ピート・セテラのいないシカゴ、トム・ジョンストンのいないドゥービー・ブラザーズでも言えるが、歌い手の声は楽器に勝ると思う。しかし、現在のキング・クリムゾンのボーカルは、各時代のリードボーカルのニュアンスをうまく出している稀有な成功例である。もっとも、亡くなってしまったグレッグ・レイク、ジョン・ウェットンのボーカルを上回ることは無いのだが。

さて、我等のバンド YET は、アルバイト的な営業はあるとしても、アマチュアなので、営利は追求していなかった。また、オリジナル曲もやらないとなると、印税など入ることも無く、金銭の争いは無かったと思う。音楽的な方向性の違いによる解散、分裂など、プロの世界では日常茶飯事であるが、実のところ、仲たがいの原因としては、金と女性問題がメインではないかという意見もある。60 年代、70 年代はドラッグの問題での解雇騒動もあった。ブラック・サバス、ローリング・ストーンズの例など。

ロックが稼げるジャンルと認識されたのは、スタジアム級のコンサートが開催可能な、当時、産業ロックと揶揄されたジャーニー、フォリナーなどのバンドの活躍によると思われる。少なくともドラッグの問題を抱えるようなことは無く、メロよし、ノリ良しのみんなで歌える系のロックである。

産業ロックは、英語ではダイナソー・ロックと言うようである。大げさ、大味なという意味であらうか？本当に訴えたいことをやるのであれば、稼げる、稼げないは二の次とは思う。

次回、自分で見聞きしたロックのライブについて。

留学生在籍確認くん ISE-K100 の紹介

鄭 増炎 (52 期システム工学専攻)

三重大大学国際交流チームに稼働している「留学生在籍確認くん」システムを紹介いたします。

■システム導入の目的

顔認証による在籍確認の自動化。

- ・ 確認時間の短縮
- ・ 在籍確認作業は留学生が自分一人で行えます。専属要員がいなくても対応可能です。
- ・ 在留カードをシステムによる厳格な確認ができます。

■顔認証エンジンの選定基準

- ・ 高精度の顔認証エンジン
- ・ セキュリティの強化のため、エッジデバイス案を採用
- ・ 価格競争力のある

基準を満たすMEGVII社の顔認証エンジンMegboxを選定します。

■留学生在籍確認くんの機能紹介

カメラで撮影された顔写真と登録されている顔画像を照合し、本人確認を行い、該当学生に対応している名簿情報と在留情報ファイルの更新を自動的に行います。

システムの主な機能：

- ★在留カードをシステムでチェック。厳格に確認
- ★在留カードの残り期間が3カ月を切った場合や期限が過ぎた場合はアラートで警告
- ★在留カードのコピー不要、その券面の画像をスキャンで取得
- ★確認結果ファイルの自動生成。EXCEL形式として出力
- ★カスタマイズすることにより既存の在籍確認帳票が使用可能

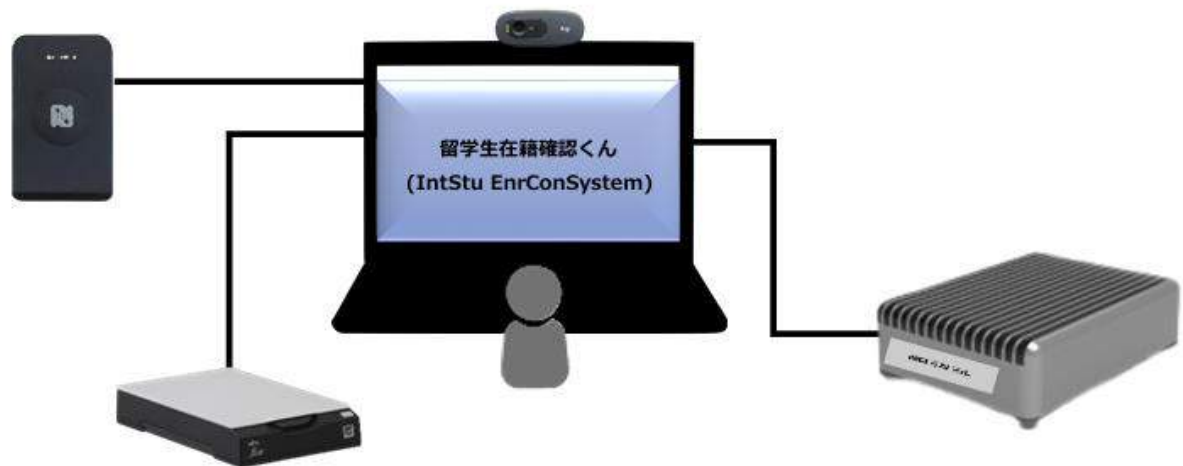
起動画面



顔写真撮影画面



■留学生在籍確認くんのシステム構成



留学生在籍確認くんをご利用いただくには、専用Windows PCを推奨します。
これにより独立したネットワーク構成になり安全性を高め、個人情報漏れを防止できるシステムです。

■導入事例

三重大学様では160名ほどの留学生在籍しています。
留学生在籍を管理する部署は、毎月の在籍確認作業と確認結果レポート作成に時間がかかります。また、在留カードの偽造・改ざんは、目視確認だけで見破れません。
留学生在籍確認くんを導入したことにより、事務担当者は効率よく在籍確認でき、厳格に在留カードが確認できます。学生さんから以前より時間短縮の好評をいただきました。
また、在留カードの残り期間が3カ月を切った場合は、アラートを出して、警告メッセージを画面に表示します。事務担当者がその場で在留カードの更新資料作成を指導します。

2022年11月

令和5年4月20日

工学部同窓会 会計報告

会計期間： 令和4年4月1日 ～ 令和5年3月31日

収入の部

令和3年度からの繰越（決定額）

預貯金	45,088,722円
定額貯金	13,000,000円
現金	19,430円
会費（令和4年度入会金）	4,712,727円
寄付金	0円
雑収入	
利息	308円
合 計	62,821,187円

支出の部（予定）

運営費

事務費	50,322円
会議費	16,000円
渉外費	0円
積立金	0円
ホームページ維持費	660,000円
予備費	0円

事業費

会誌発行	4,224,990円
寄付講座	0円
同窓会主催合同企業説明会	0円
卒業・修了記念写真配布	0円
卒業生勤務先一覧作成	129,360円
会費回収強化	0円
会員のネットワーク化	38,000円
研究・奨学補助	1,200,000円
視察旅行	0円
グローバル人材育成	0円
年次総会実行	0円
その他	1,351,320円

令和5年度への繰越

預貯金	42,131,765円
定額貯金	13,000,000円
現金	19,430円
合 計	62,821,187円

工学部同窓会 会長 柿崎賢一
工学部同窓会 会計 川中普晴、中西栄徳

会 計 監 査 報 告 書

三重大学工学部同窓会 会長

柿崎 賢一 殿

会計監査は、三重大学工学部同窓会の会則第 7 条ならびに同会の会計規則第 23 条の規定に基づき、当会の

令和 4 年 4 月 1 日から令和 5 年 3 月 31 日

までの会計報告書の収支決算の内容について監査したところ、決算は正確かつ適切であることを認めます。

会計監査 岡崎 健 (1 期電気)

メールにて監査報告・承認を得ております。

会計監査 井上 正則 (3 期電気)

メールにて監査報告・承認を得ております。



三重大学振興基金

ご寄附のお願い

学資援助事業

学内施設の整備事業



三重の力を世界へ 世界から三重へ 未来を拓く地域共創大学

三重大学は平成16年度から国立大学法人という新たな組織形態に移行し、「三重の力を世界へ：地域に根ざし、世界に誇れる独自性豊かな教育・研究成果を生み出す～人と自然の調和・共生の中で～」という基本目標を掲げて、地域の社会や住民の皆様との緊密な連携をとりつつ、「人類福祉の増進」「自然の中での人類の共生」「地域・国際社会の発展」に貢献できる「人材の育成と研究の創成」に、教職員一同力を合わせて取り組んで参りました。

このような高いミッションの実現に向かって、国立大学法人としての目標を達成し、地域社会からの期待に十分応えることの出来る大学に成長・発展を遂げるためには、学部学生、大学院生、留学生などの修学環境の整備とキャリア支援、国際教育研究交流事業の推進、産官学民連携活動の強化等、多くの重点課題に取り組むことが大切と考えています。しかし、法人化以降、大学運営の効率化とともに基盤的予算の削減が既定路線となり、新たな課題に対する戦略的、裁量的投資の余地は極めて限られてきているのが現状です。

このような状況を鑑み、大学全体の組織として「三重大学振興基金」を設立し、広く学内外の皆様からのご好意をお受けして参りました。卒業生をはじめ地域社会の皆様のご理解とご協力を仰ぎながら、引き続き「基金」を運営・発展させることにより、自主的・戦略的に大学の活動を発展させて行きたいと思ひます。

このような趣旨にご理解とご賛同を賜り、格別のご支援を賜りますよう、何卒よろしくお願い申し上げます。



三重大学 学長
伊藤 正明

三重大学振興基金の事業概要

基金事業は、大学で幅広く活用する「一般基金」と目的を特定した「特定基金」において各事業を実施しています。
(事業のご指定がない場合は、一般基金として取り扱わせていただきます)

一般基金

三重大学振興基金事業

三重大学全体における奨学援助(三重大学修学支援事業を除く。)、国際交流及び地域貢献等の一層の進展を図り、もって教育・学術研究の振興に資することを目的とする事業として活用します。

※奨学会、災害時の学費援助、修学環境整備、その他本学の使命達成に必要な事業

- キャリア支援
- 課外活動施設等整備
- 地域活性化活動支援
- キャンパス環境整備

特定基金

三重大学修学支援事業

三重大学に在籍する経済的理由により修学困難な学生等を支援するために活用します。

※授業料減免、奨学金、留学生支援の事業

地域圏防災・減災事業

三重県を中心とした地域圏における防災・減災活動の推進の拠点として、防災・減災に資する教育、研究の推進、並びに社会貢献に寄与することを目的とする事業を行います。

※防災・減災セミナー、災害時の保健医療セミナー、セミナー実施後の地域へのフォローアップ、防災・減災に関する教育研究活動に活用します。

学生と市民の豊かな教養を育むための支援事業(教養教育院)

人文学部・人文社会科学部研究科学生支援事業

教育学部・教育学研究科教育研究事業

教職大学院奨学金事業

医学系研究科・医学部教育研究事業

三重大学医学部創立80周年記念事業

三重大学医学部附属病院運営支援事業

地域活性化に向けた工学系人材育成ネットワーク構築事業(工学部・工学研究科)

生物資源学部・生物資源学研究科教育研究事業

地域イノベーション学研究科教育研究支援事業

その他の基金活動

遺贈による寄附

クラウドファンディング事業

冠基金事業

ご寄附の方法

賛助会員加入のお願い

賛助会員とは、定期的なご寄附を申しいただき、三重大学振興基金事業を安定的に継続し、さらに発展させるため毎年、ご寄附の協力をお願いする制度です。継続的なご寄附をお願いいたします。事務局へご連絡願います。

1 インターネット申込（振込手数料は本学が負担します。）

ホームページをご覧ください

三重大学振興基金

検索



取扱い種類

●クレジットカード決済



●コンビニ決済



●Pay-easy(ペイジー)決済

2 郵便振替・銀行振込

三重大学振興基金事務局(TEL.059-231-9005)へご連絡してください。

本学専用振込用紙(ゆうちょ銀行)を郵送させていただきます。(振込手数料は本学が負担します。)

【本学専用振込用紙を利用しない場合】

郵便振替または銀行振込(ゆうちょ銀行以外)の場合は、本学への寄附申込書の提出が必要となります。

寄附申込書は本学ホームページよりダウンロードしていただき、必要事項をご記入の上、郵送またはFAX、E-mailにて三重大学振興基金事務局へ提出願います。電話でもお受けしております。

※この場合の振込手数料は、つぎの指定銀行の本・支店窓口の場合、本学が負担いたしますが、指定銀行以外での窓口の場合、振込手数料は寄附者様のご負担となります。

振込先名「国立大学法人 三重大学」

各振興基金事業(修学支援事業以外)用口座

振替・振込先	種目	口座番号
ゆうちょ銀行		00800-0-168781
百五銀行津駅前支店	普通	771322
三十三銀行三重大学前支店	普通	305506
みずほ銀行津支店	普通	1757352

修学支援事業用口座

振替・振込先	種目	口座番号
ゆうちょ銀行		00880-9-216860
百五銀行津駅前支店	普通	912599
三十三銀行三重大学前支店	普通	351163
みずほ銀行津支店	普通	1892713

- 本学へのご入金の確定ができ次第、「お礼状」と本学が発行する「寄附金領収証」を送付させていただきます。なお、修学支援事業にご寄附いただいた方には、「お礼状」と「寄附金領収証」と「税額控除に係る証明書」を送付させていただきます。

ご寄附に伴う個人情報の取り扱いについて

ご寄附により習得した個人情報は、本学から寄附者様にご連絡の必要がある場合のみ使用し、三重大学「個人情報の取り扱いについて」により、個人情報を適切に管理・保護し適正に取扱います。



お問い合わせ

三重大学振興基金事務局【企画総務部総務チーム内】

〒514-8507 津市栗真町雁町1577番地 TEL.059-231-9005 FAX.059-231-9538 E-mail: kikin@ab.mie-u.ac.jp

2024.04

編集後記

2014年に三重大大学工学部同窓会誌が同窓会設立40周年で復刊し、「あの津から」と題した同窓会誌のVol. 11を何とか刊行することができました。これも、編集委員の皆様、及び同窓会会員の皆様方のご協力のおかげであり、心から御礼を申し上げます。

2023年度は、コロナ前に戻ってにぎやかなキャンパスになっております。第1生協も地域共創プラザとして新しくなりましたので、卒業生の皆様方も久しぶりに是非大学にお越しください。

同窓会誌では、「随筆」「在学生に向けて」「私のサラリーマン人生」等の原稿を募集しております。長年、頑張ってきたので、これまでの足跡を文章に纏めたい方は、ぜひご連絡ください。

三重大大学工学部同窓会誌

あの津から

発行日 2024年7月1日

三重大大学工学部同窓会

会 長 柿崎 賢一 (第4期電気工学科)

編集委員会

委員長 金子 聡 (第20期工業化学科)

委 員 岡崎 健 (第1期電気工学科)

堀尾 隆 (第1期電気工学科)

松原 辰巳 (第2期工業化学科)

奥田 英次 (第2期工業化学科)

野呂 雄一 (第12期電気工学科)

若林 哲史 (第13期電気工学科)

中西 栄徳 (第23期機械工学科)

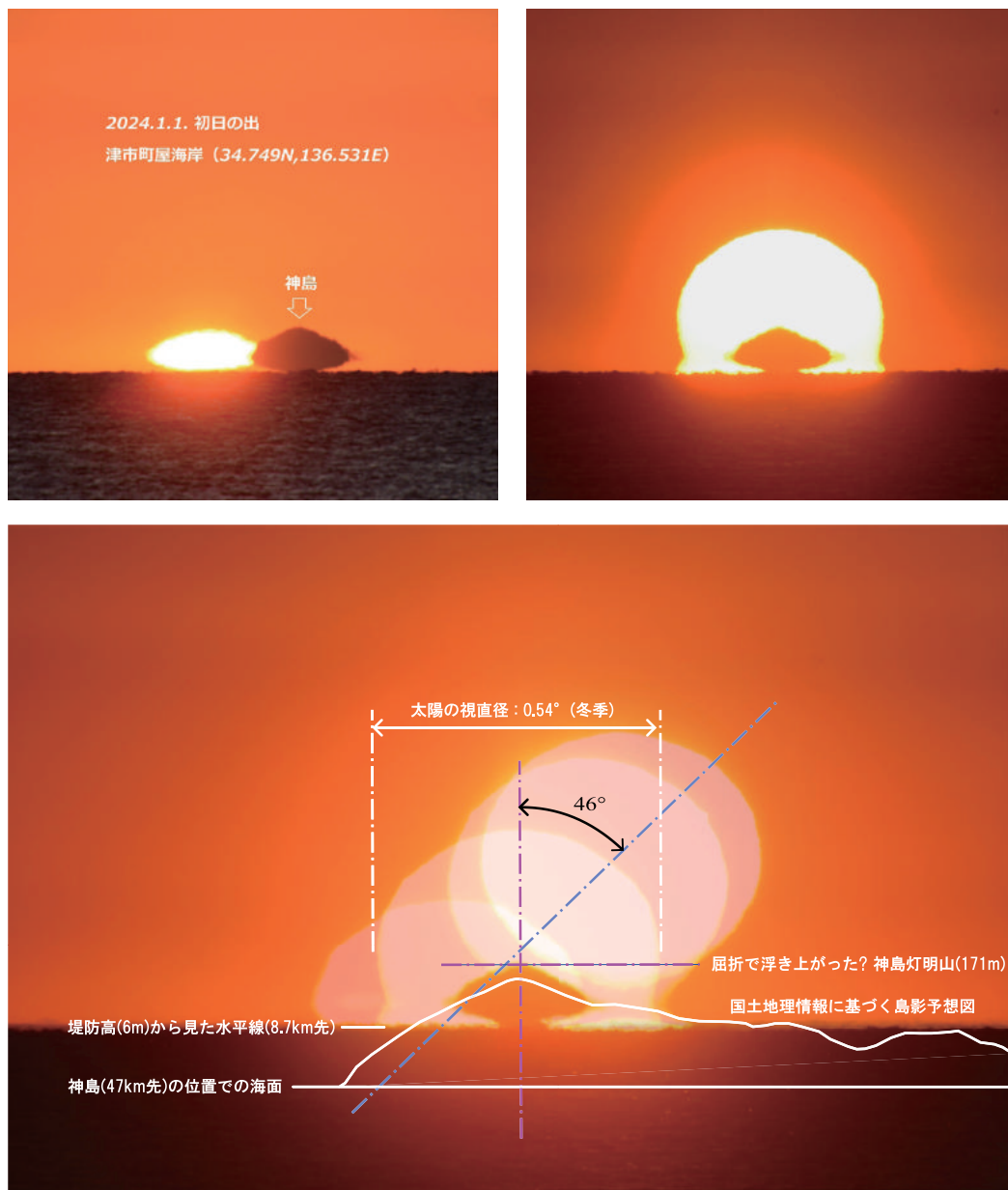
本同窓会誌のバックナンバーは、
三重大大学工学部同窓会のWEBサイトで
ご覧いただけます。

<https://www.dousoukai-mie-ueng.org/>



表紙写真より

今号の表紙は町屋海岸からの初日の出の写真にしてみました。大学の少し北側の海浜公園の辺りから眺めると伊勢湾口に浮かぶ神島の島影にぴったりと重なります。堤防の上から眺める水平線は計算すると約9km先、47km先の神島も標高100mより上しか見えないこととなります。海面上の温度差による光の屈折の効果もあるので計算通りにはなりませんが、どの場所から撮ればどう写るのか予測してみるのも面白いですよ。



※太陽が昇ってくる角度は緯度で決まるのでしたっけ? 詳しい方がおられましたら教えてください。



工学部同窓会HP

<https://www.dousoukai-mie-ueng.org/>