

あの津から

— 三重大学工学部同窓会誌 —

復刊第7号

工学部50周年記念号



三重大学工学部同窓会

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

2019年11月



あの津から

— 三重大学工学部同窓会誌 —

復刊第7号
工学部50周年記念号



三重大学工学部同窓会

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

2019年11月



工学部・工学研究科からのお札と現況報告

工学研究科長 畑中重光

工学部同窓会の皆さんには、常日頃より工学部・工学研究科の発展のために陰に陽にお力添えを頂きまして誠に有難うございます。三重大学工学部は、昭和44年4月に創設され、本年で50周年を迎えることになりました。これまで機械工学科、電気電子工学科、分子素材工学科、建築学科、情報工学科、および物理工学科の6学科から、またその上の大学院工学研究科から多くの有為な人材を世に送り出してきていることは論を俟たないところです。

折しも創設50周年を迎えた本年4月には、清水真・前研究科長の主導の下で進められた工学部の改組が実現しました。新学部では、総合工学科という一学科の中に、機械工学、電気電子工学、応用化学、建築学、情報工学の5専門コースを設けています。加えて1年次には専門コースとは別に総合工学コースを設け、2年次からどの専門コースにも進学可能な教育を施すという大きな改組を実現致しました。今後の高度情報化社会・超高齢化社会に向けて大きな期待が寄せられている工学教育・研究活動に対し、学部・大学院ともに柔軟な対応が取れる体制を目指しています。

工学研究科長を拝命して2年目を迎えておりますが、清水前研究科長に敷いて頂いたレールの上を脱線せずに突っ走るだけで精一杯の一年間でした。そんな中ではありましたが、今年の1月の教授会では次のような課題と目標を明確にさせて頂きました。

- 1) 高等学校教諭免許状（工業）取得のための教育課程（再）設置
- 2) 国際会議発表（大学院）の必修化
- 3) 教員研究の紹介事業の実施
- 4) 博士課程5年一貫教育コースの実質化

課題1)は、文部科学省の承認待ちの段階です。課題2)は、これまで工学研究科が進めてきた国際化教育をさらに一步進めることを目指しており、次年度の大学院進学者からは必修化されることになっています。課題3)は、地域と工学部・研究科の連携をより深めて両者の発展を目指すもので、「みんな見せます工学研究科」と銘打った専門分野ごとの公開セミナーを、近隣の商工会議所等の協力を得て、四日市市のユマニテクプラザにて開催しつつあります。課題4)は、博士課程（後期課程）への進学者に海外留学や長期の企業インターンシップの機会を提供し、より実りある研究生活を送れるよう特に配慮するものです。既に複数名の進学希望者が名乗りを上げてくれています。

目 次

工学部・工学研究科からのお礼と現況報告

工学研究科長 畑中 重光	1
三重大学工学部 50周年記念式典のご案内	3
野村由司彦教授 定年記念特集	4
井須尚紀教授 定年記念特集	9
太田義勝教授 定年記念特集	15
浦山益郎教授 定年記念特集	20
竹尾 隆教授 定年記念特集	29
教員ごあいさつ	38

第六回 三重大工学部同窓会主催 学内合同企業説明会 報告

委員長 柿崎 賢一	
副委員長 飯田 和生	48
同窓会寄付講座「創成工学：先輩から学ぶ先端科学技術」	
副会長 飯田 和生	52
新電子立国 深圳、またはアジアの新シリコンバレー	川口 昌良
最新 IT 事情視察ツアー in ハノイ・ダナン	54

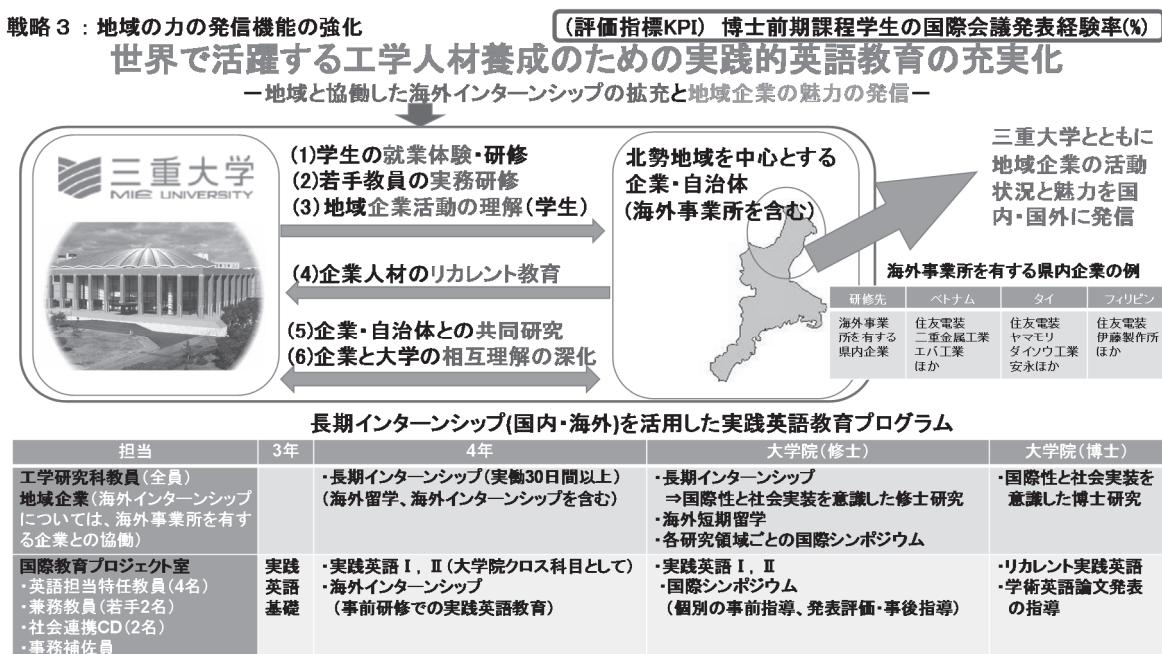
海外研修委員長 柿崎 賢一	
伊藤 吉高	60
ロック徒然草～音とこころの旅	岡崎 健
工学部同窓会 会計報告	62
会計監査報告書	64
専門家人材バンク～企業への技術指導を行う専門家の募集について～	65

専門家人材バンク～企業への技術指導を行う専門家の募集について～	66
「三重大学環境・情報科学館 1F のディスプレイを利用した企業 PR」について	
金子 聰	68

会員消息	70
卒業生人数	71
編集後記	75

下図は、次年度の概算要求書「世界で活躍する工学人材養成のための実践的英語教育の充実化」に記した内容を盛り込んだポンチ絵です。工学部・研究科が地域と協働して発展する、すなわち、学生の就業体験など地域企業等の協力を得て学生を育て、企業人のリカレント教育や共同研究によって地域企業等の発展にも貢献しようというものです。当然ながら、工学部・研究科の受ける恩恵は計り知れません。この4年間にわたり、「海外短期インターンシップ」を実施していますが（図の右上参照）、このプログラムを経験した数十名（毎年20名弱）の学生たちからは、海外における日本企業の活躍、日本人エンジニアの役割など身をもって体験し、大きな刺激を受けたとの報告を毎年受けています。

創設50周年の節目にあたり、本学部・研究科がさらに発展し、地域への貢献をより確かなものにするため、教職員が一丸となって、学術的・技術的のみならず人格的にも優れた工学人材を引き続き輩出できるよう、決意を新たにしております。この度、工学部50周年記念事業実行委員会を組織し、来る12月22日（日）に記念事業を計画いたしました。皆さまお誘いの上、ご列席賜りますよう、宜しくお願い申し上げます。



三重大学工学部 50 周年記念式典のご案内

三重大学工学部卒業生 各位

2019 年 10 月吉日
工学研究科長
畠中 重光

拝啓 時下益々ご清祥のこととお喜び申し上げます。

平素は三重大学工学部の活動にご協力を賜り、誠にありがとうございます。

さて、三重大学工学部創設 50 周年を記念し、50 周年記念式典・記念講演会および懇親会を下記のとおり開催いたします。懇親会には名誉教授・現役教員も多数参加されます。ご多忙とは存じますが、同じクラスの方々とお誘い合わせのうえご参加いただき、懐かしい地で旧交を温めていただければ幸いです。

参加申し込みの要領は、はがきにてご案内している通りです。

敬具

記

日時：2019 年 12 月 22 日（日）14:00～18:30（13:00 受付開始）

会場：三重大学講堂（三翠ホール）

1. 記念式典 14:00～14:30 大ホール
2. 記念講演会 14:40～16:40 大ホール
各界で活躍する卒業生による講演
3. 懇親会 17:00～18:30 小ホール・ホワイエ

懇親会参加費 4,000 円（お釣りの必要がないようにご準備をお願いします）

名誉教授、現役教員も多数参加予定

問い合わせ先メールアドレス : eng-50th@eng.mie-u.ac.jp

50 周年記念式典の詳細は、下記ページで公開しています。

<http://www.eng.mie-u.ac.jp/eng-50th/>

なお、工学部創設 50 周年記念誌の発行、記念式典の開催、各記念事業実施のためにご寄附のお願いをしております。ご寄附は、本学部がさらに発展し、地域への貢献をより確かなものにするため、施設整備、教育・研究活動にも活用させていただきますので、ご協力頂ければ幸いです。詳しくは、以下のページをご覧下さい。

<http://www.mie-u.ac.jp/foundation/50.html>

野村由司彦教授 定年記念特集



これまで三重大学で21年6か月、長きにわたりお世話になりました。最終講義では私の人生を形作ってくださった卒業生、修了生の方々が、東海地方のみならず、遠く九州、四国、関東、関西からも集ってくださいました。それほどのコストに見合った話ができたか気になるところですが、懐かしくも、感慨深い、心動かされるイベントになりました。

おかげさまで、大学4年生での卒業研究から数えれば、44年にも及ぶ年月を研究者として過ごしてきました。この間、材料（超高压物性、土質工学）・機械（機構設計）から情報（計測・認識、電磁法・地中レーダ）・人間（運動知覚・学習）まで、さまざまな分野で未知の世界を探究し、存分に楽しむことができました。尊敬する上司、先生、切磋琢磨した同僚、学生、私を導き、教え、支えてくださった方々に心から感謝を申し上げます。

1) 略歴

生年月日 昭和28年(1953年)11月12日

昭和47年 4月1日 名古屋大学工学部機械学科入学

昭和51年 3月25日 名古屋大学工学部機械学科卒業

同年 4月1日 名古屋大学大学院工学研究科博士課程前期課程入学

昭和 53 年 3月 25 日 名古屋大学大学院工学研究科博士課程前期課程修了
同年 4月 1日 日本電信電話公社 社員
同年 5月 4日 同社電気通信研究所 線路研究部 部員
昭和 55 年 10月 1日 同社電気通信研究所 線路研究部 研究主任
昭和 61 年 1月 31 日 工学博士（東京工業大学）
同年 2月 12 日 同社電気通信研究所 線路研究部 主任研究員
昭和 62 年 7月 30 日 同社伝送システム研究所 線路システム研究部 主任研究員
平成 2 年 3月 15 日 同社 退職
同年 3月 16 日 名古屋大学助教授工学部
平成 9 年 4月 1日 名古屋大学助教授大学院工学研究科
平成 9 年 10月 1日 三重大学教授工学部
平成 12 年 4月 1日 三重大学工学部機械工学科長兼務（平成 13 年 3月 31 日まで）
平成 14 年 7月 1日 三重大学副学長補佐兼務（平成 16 年 3月 31 日まで）
平成 18 年 4月 1日 三重大学大学院工学研究科教授
平成 18 年 12月 1日 三重大学学長補佐兼務（平成 19 年 3月 31 日まで）
平成 19 年 4月 1日 国立大学法人三重大学理事（教育担当）（平成 23 年 3月 31 日まで）三重大学副学長兼務、三重大学高等教育創造開発センター長兼務
平成 23 年 4月 1日 三重大学大学院工学研究科教授
平成 28 年 4月 1日 三重大学大学院工学研究科機械工学専攻長兼務（平成 29 年 3月 31 日まで）
平成 31 年 3月 31 日 定年により退職

（著書）

- (1) 図解 情報理論入門, コロナ社(平成 10 年)
- (2) Drill for Mechanical Engineering Vol.2, 三重大学出版会(平成 14 年)
- (3) 図解 確率・統計入門, コロナ社(平成 16 年)
- (4) 事例に学ぶ II 機械要素, 三重大学出版会(平成 19 年)
- (5) 三重大学版 Problem-based Learning の手引き－多様な PBL 授業の展開, 三重大学出版会(平成 23 年)
- (6) Human-Computer Interfaces and Interactivity: Emergent Research and Applications, IGI Global(平成 26 年)
- (7) Recent Advances on Using Virtual Reality Technologies for Rehabilitation, Nova Science Publishers, Inc. (平成 27 年)

（学術論文）

- (1) 指触覚による滑り知覚と自己受容感覚によるストローク再現の:利手/非利手への割当の比較, 日本機械学会論文集 (令和元年)
- (2) Human velocity-change perceptual characteristics in passive movements of shoulder and/or elbow joint, Mechanical Engineering Letters, (令和元年)
- (3) 学習空間を全体空間とその部分空間で二重化する強化学習法, 日本ロボット学会論文誌 (令和元年)
- (4) 多重学習器ベース強化学習の報酬付与遅延環境への適応, 電気学会論文誌 C (電子・情報・システム部門誌) (令和元年)
- (5) An exoskeletal motion instruction with active/pассив hybrid movement - Effect of stiffness of haptic-device force feedback system -, Artificial Life and Robotics (令和元年)
- (6) Line-drawing presentation strategy with an active-wheel mouse: after-recognition-go strategy vs. while-perceiving go strategy, International Journal On Advances in Intelligent Systems (令和元年)

- (7) Raised-dot slippage perception on a fingerpad using an active wheel device, Journal of Alternative Medicine Research, 平成 29 年 9 月号 (平成 29 年)
- (8) アクティブホイール式指触覚インターフェースの提案及びその滑り提示性能, 日本機械学会論文集, 平成 29 年 8 月号 (平成 29 年)
- (9) Motion instruction method using head motion-associated virtual stereo rearview, Technologies, 平成 29 年 11 月号 (平成 29 年)
- (10) Measurement and evaluation of crutch walk motions by Kinect sensor, Mechanical Engineering Journal, 平成 28 年 12 月号 (平成 28 年)
- (11) Investigation of reinforcement learning with multiplex learning spaces, Australian Journal of Basic and Applied Sciences, 平成 26 年 4 月号 (平成 26 年)
- (12) Hand-motion perception by four haptic modes: active/passive and with/without fingerpad cutaneous sensation, Journal of Advanced Mechanical Design, Systems, and Manufacturing, 平成 25 年 9 月号 (平成 25 年)
- (13) A control method to suppress the rotational oscillation of a magnetic levitating system, Artificial Life and Robotics, 平成 24 年 11 月号 (平成 24 年)
- (14) A study on the duration and speed sensibility via finger-pad cutaneous sensations Procedia Engineering, 平成 24 年 9 月号 (平成 24 年)
- (15) 控えめな運筆動作矯正のための圧覚提示装置の開発, ヒューマンインターフェース学会誌, 平成 24 年 3 月号 (平成 24 年)
- (16) Construction of the muscle fatigue evaluation model based on accuracy of power control, Artificial Life and Robotics, 平成 23 年 1 月号 (平成 23 年)
- (17) 地中レーダによる管の埋設状況の推定, 非破壊検査, 平成 23 年 9 月号 (平成 23 年)
- (18) 地中レーダによる平板の傾きと長さの推定, 電子情報通信学会論文誌 B, 平成 23 年 5 月号 (平成 23 年)
- (19) 松葉杖歩行訓練器における転倒予測のための加速度推定, 生体医工学, 平成 22 年 6 月号 (平成 22 年)
- (20) 内界センサ情報に基づく松葉杖歩行の計測・教示・可視化装置の提案, ヒューマンインターフェース学会論文誌, 平成 22 年 2 月号 (平成 22 年)
- (21) パラレルメカニズムの手先分解能指標を用いた設計手法, 日本機械学会論文集(C 編), 平成 21 年 2 月号 (平成 21 年)
- (22) 高精細低容量な板書講義映像生成システム, 日本教育工学会論文誌, 平成 21 年 7 月号 (平成 21 年)
- (23) 松葉杖三点歩行訓練器の開発, 生体医工学 (日本生体医工学会論文誌), 平成 21 年 2 月号 (平成 21 年)
- (24) 線形補間によるサブピクセル変位画像に対する SSD 計算手法と高精度マッチングの高速化への応用, 電子情報通信学会論文誌 D, 平成 21 年 6 月号 (平成 21 年)
- (25) 地中レーダによる比誘電率と埋設管半径の同時推定, 電子情報通信学会論文誌 B, 平成 21 年 9 月号 (平成 21 年)
- (26) A study of a jumping one-leg robot with two degrees of freedom, Artificial Life and Robotics, 平成 20 年 3 月号 (平成 20 年)
- (27) PC 画像に講師画像を重ね合わせた講義映像生成システム, 日本教育工学会論文誌, 平成 20 年 4 月号 (平成 20 年)
- (28) 較正用基準点チャートの設定誤差を考慮したカメラパラメータ較正誤差の定式化, 日本機械学会論文集(C 編), 平成 20 年 12 月号 (平成 20 年)
- (29) 地中レーダによる観測画像からの埋設管半径の推定とその誤差解析, 電子情報通信学会論文誌 B, 平成 20 年 9 月号 (平成 20 年)
- (30) 発音, 逐語訳, 意訳を重視した英語教育をサポートする e ラーニングシステム, 工学教育, 平成 20 年 6 月号 (平成 20 年)
- (31) A fingertip guiding manipulator for mental image creation of multi-stroke drawings,

- Microsystem Technologies, 平成 18 年 11 月号 (平成 18 年)
- (32) Path planning algorithm - how to evaluate the difficulties of moving in various environment, Trans. of Society of Instrument and Control Engineers, 平成 18 年 2 月号 (平成 18 年)
- (33) カメラパラメータ較正における較正精度と撮像条件, 日本機械学会論文集(C 編), 平成 18 年 5 月号 (平成 18 年)
- (34) 4 極の電磁石による 3 次元磁気浮上制御, 日本機械学会論文集(C 編), 平成 17 年 6 月号 (平成 17 年)
- (35) A basic study on a face-to-face image presentation system, Microsystem Technologies, 平成 17 年 8 月号 (平成 17 年)
- (36) Basic study on filtering using the frequency characteristics of reflected waves from underground radar, Microsystem Technologies, 平成 17 年 8 月号 (平成 17 年)
- 他 64 編

2) 三重大学の思い出 — 大学改革と私

1997（平成 9 年 10 月）に機械工学科メカトロニクス教育研究分野に着任した後、しばらく、教室会議にて教育問題検討委員会を担当し、教育を改善せよとの負託を受けました。私自身、教育改善の意識があったことから、学生の基礎的・実践的能力を一層高めることを目的として、“実験、実習、演習を重視する”とともに、“授業科目を精選する”という方針で新カリキュラムを企画しました。同カリキュラムは、その後、教室会議で了承を得、2001（平成 13 年度）から導入されました。折しもその頃、「国際基準に準拠して理工系教育の質を保証しよう」という掛け声の下、JABEE（日本技術者教育認定機構）による工学教育改革が全国的に始まりました。この JABEE 認定を得るために、機械工学科の全教職員が相当の対応をしなければなりません。とりわけ、教育内容に関しては、技術者倫理、創造性、コミュニケーション力、デザイン能力など、これまで経験したことのない「汎用的な能力を育成する」授業も創設しなければなりませんでした。これらを担当された先生方には戸惑いも大きく、ご苦労をおかけしたことと思います。また、学習到達度の評価をふまえた PDCA（plan, do, check, act, 計画, 実行, 評価, 改善）の徹底が求められ、それにも相当の時間と労力を費やしました。その後、2006 年、水谷一樹委員長の下で受審し、無事、認定され、安堵したことが思い出されます。新カリに込められた“選択と集中”，“教育への PDCA の導入”などの取り組みは、学生だけでなく、教員にも大きなインパクトを与えました。そしてこの新カリの方針は機械工学科だけでなく、工学部の他学科でも取り入れられ、工学部のカリキュラムを支える理念の一つになっています。この経験は、私にとり、その後、理事・副学長（教育担当）として、「4つの力」教育・学生支援を進める上の支えとなりました。

また、大学院教育改革に関しては、当時の加藤征三工学部長から戦略検討ワーキンググループ（WG）に招集され、WG で専攻横断型研究領域、および創成工学コースを企図しました。その後、同 WG 委員の一人であった小林英雄先生による概算要求申請が認められ、2006（平成 18 年度）には新しい大学院教育が始まりました。これは今も継続され、前期課

程教育の柱になっています。その間、工学部と三重県の連携による「経産省产学連携製造中核人材育成事業」という技術者向け講座の開設に向け、大学側の担当を務めました。同講座は2005（平成17年度）から昨年度まで、講座名称を変えながら、さらなる発展講座も開設されるなど、大学の地域貢献に一つの道筋をつけました。

2004（平成16年度）には、山田康彦理事・副学長（当時）の下、全学の共通教育センターで部門長として共通教育改革に取組みました。その後、2007（平成19年）からは4年間、理事・副学長（教育担当）として教育・学生支援・入試などを担当しました。その間、高等教育創造開発センター、共通教育センター、学生支援センター、入試関係委員会などで全学から集まった先生方のアイデアと工夫、そして熱意溢れる取り組みを目の当たりにすることができ感動しました。また、事務職員の方々からは的確な管理運営と温かいサポートさらには、リカバーもしていただきました。この4年間を振り返りますと、大学法人化後の第1期中期目標期間の4、5年目の2年間は、豊田長康学長の下で、山田康彦前理事・副学長（当時）が切り拓いてくださった新体制を継承・発展させ、認証評価（故）、法人評価、「4つの力（主体的学習環境構築）」概算要求など、幾度かの外部評価を首尾よく受けることができました。認証評価では、故廣岡秀一学長補佐（教）が教育評価関連の難しい箇所の素案をまとめてくださいました。ここにそのご貢献を記し、ご冥福をお祈り申し上げます。また、水谷一樹学長補佐（当時、工、名誉教授）には、教育・学生支援・入試関係の膨大な資料を整理し、法人評価自己点検書の素案をまとめてくださいました。教育・学生支援は、認証評価のほとんど、法人評価の多くを占めていただけに、このお二人、ならびに多くの先生方、事務職員の皆様に救われたと実感しました。この後の第1期6年目と第2期1年目の2年間は、内田淳正学長の下で、全学の教育・学生支援の基礎固めに邁進しました。わけても、中川正副学長（当時）を始めとする、上記各センター教員の協力を得て、「4つの力」スタートアップセミナー、キャリア教育プログラム、キャリアピアサポート制度、SA（student assistant）制度などを新設し、教育・学生支援の実質化を進めることができました。そして最終年には、「続4つの力（質保証を支える教育システムの構築）」概算要求を申請して、任を終えました。振り返りますと、2004（平成16年）からの独立大学法人化は一大変革期であり、困難な時代でした。たまたま、その時期に大学の役員会の一員として、教育・学生支援・入試を担当したことで、チームワーキングならではの共感を体験でき、チームが大きな力を發揮するさまを目の当たりにして難事の達成を喜ぶことができました。私にとっては忘れられない、貴重な経験でした。

これらの学科、学部、大学の運営の他、研究室の運営、研究の遂行など、教員として職務を遂行する中で、多くの方々のお世話になりました。この場をお借りして、皆様に心からお礼申しあげます。

井須尚紀教授 定年記念特集



平成 31 年 3 月 16 日 最終講義にて

略歴

- 昭和 47 年 4 月 大阪大学基礎工学部生物工学科 入学
昭和 51 年 3 月 同 卒業
昭和 51 年 4 月 大阪大学大学院基礎工学研究科物理系専攻(生物工学分野) 入学
昭和 53 年 3 月 同 博士前期課程修了, 工学修士
昭和 53 年 4 月 科学技術庁航空宇宙技術研究所(現 宇宙航空研究開発機構)計測部人間
工学研究室研究員
昭和 54 年 5 月 東京大学医学部脳研究施設受託研究員(昭和 56 年 3 月まで)
昭和 59 年 9 月 ノースウェスタン大学医学部生理学教室客員研究員(昭和 60 年 6 月まで)
昭和 60 年 7 月 科学技術庁航空宇宙技術研究所計測部主任研究官
昭和 63 年 4 月 同 制御部主任研究官
昭和 63 年 6 月 東京大学より医学博士 取得
平成 元年 10 月 福井大学工学部電子工学科助教授
平成 4 年 12 月 鳥取大学工学部知能情報工学科助教授
平成 7 年 6 月 ロックフェラー大学神経生理学教室客員助教授(平成 8 年 6 月まで)
平成 15 年 4 月 三重大学工学部情報工学科教授
平成 18 年 4 月 三重大学大学院工学研究科情報工学専攻教授
平成 31 年 3 月 同 定年退職

業績

主な研究内容

(1) 異種感覚間の感覚情報の競合 -動搖病・宇宙酔- の研究

(a) 動搖病・宇宙酔の発症メカニズム -半規管・耳石器間の感覚情報の競合-

複数の感覚器によって受容される運動感覚情報の間に競合があると、動搖病が発症すると考えられています。身体を水平回転しながら頭部を前後あるいは左右に回転させる運動刺激(コリオリ刺激)を用いて半規管と耳石器間に感覚情報の競合を発生させ、ヒトを被験者とする生理心理学実験によって、動搖病の原因となる競合の要素(運動刺激の物理量)を定量的に調べました。また、コリオリ刺激によって半規管の内リンパに生じる運動を力学的に解析しました。

(b) 生体計測による動搖病強度の定量化

動搖病不快感の定量化を目的として、動搖病の発症に伴って生じる生体信号を計測しました。心拍、呼吸、皮膚電位、体温、唾液成分など多種の生体信号の共分散構造分析を行い、動搖病に対応する成分を眠気やストレスなどから分離して動搖病強度を推定する手法を開発しました。

(c) バーチャルリアリティによるサイバー酔の発症メカニズム

3D 映像などを用いたバーチャルリアリティによって仮想空間内で運動する感覚が与えられた時、サイバー酔が発生します。視覚による空間識・運動感覚(ベクション)が、半規管由来の回転感覚や耳石器由来の姿勢・運動感覚と競合することが、サイバー酔発症の原因となっているものと考えられます。その原因となる競合の要素や、視覚・平衡感覚間の競合を処理する中枢神経機構を解明することに研究の主眼を置き、視知覚性の鉛直感覚やベクション、および重力の関与を解析しました。

(d) 動搖病抑制法の開発

視覚-前庭感覚矛盾を抑制するように視運動刺激を与えることによって動搖病を抑制する手法の開発を進めました。車酔いを軽減する車載ディスプレイの開発や、船酔い抑制を目指した船内シアターでの映画上映法の研究、シミュレータ酔いを起こしにくいドライビング・シミュレータの開発などに取組みました。

Isu N, Koo J, and Takahashi N; Changes of skin potential level and of skin resistance level corresponding to lasting motion discomfort, Aviat. Space Environ. Med., 58: 136-142, 1987.

Isu N, Takahashi N, and Koo J; Skin potential reflex corresponding to transient motion discomfort, Aviat. Space Environ. Med., 58: 576-580, 1987.

Isu N, Yanagihara M, Mikuni T, and Koo J; Coriolis Effects are principally caused by gyroscopic angular acceleration, Aviat. Space Environ. Med., 65: 1027-1031, 1994.

Isu N, Yanagihara M, Yoneda S, Hattori K, and Koo J; The severity of nauseogenic effect of cross-coupled rotation is proportional to gyroscopic angular acceleration, Aviat. Space Environ. Med., 67: 325-332, 1996.

Isu N, Shimizu T, and Sugata K; Mechanics of Coriolis stimulus and inducing factors of motion

sickness, Biol. Sci. Space, 15: 415-420, 2001.

森本明宏, 井須尚紀; 乗車中の車載 TV 視聴が車酔い発症に与える影響, 宇宙航空環境医学, 45: 51-59, 2008.

井須尚紀; 乗物酔における視覚の役割, 日常臨床に役立つ めまいと平衡障害(内野善生, 古屋信彦 編集), 金原出版, 東京, 162-169, 2009.

井須尚紀; 動搖病, 産業安全保健ハンドブック(産業安全保健ハンドブック編集委員会 編集), 労働科学研究所出版部, 東京, 764-767, 2013.

Isu N, Hasegawa T, Takeuchi I, and Morimoto A; Quantitative analysis of time-course development of motion sickness caused by in-vehicle video watching, Displays, 35: 90-97, 2014.

井須尚紀; バーチャルリアリティにおける酔いの発症と軽減, 日本バーチャルリアリティ学会誌, 22: 11-19, 2017.

(2) ニューラルネットワークを用いた補聴器用雑音除去フィルタの研究

補聴器への応用を目的として、砂時計型ニューラルネットワーク(SNN)を用いた適応雑音除去フィルタを考案しました。中間層ユニットが 1 個の 3 層 SNN を多段に接続し、逐次最小二乗法を応用した学習法を適用することにより、実時間処理を可能にしました。雑音を含んだ音声信号を入力し、逐次学習によって結合係数の更新を行って入力信号の主成分分析を行い、音声信号と雑音のパワーを各々推定します。推定したパワーに応じて SNN の接続段数を変化させ、音声信号の增幅と雑音除去を適応的に実行します。聴覚実験によって、明瞭性の優れた雑音除去が行えることを示しました。

Yoshimura H, Shimizu T, Isu N, and Sugata K; Construction of noise reduction filter by use of sandglass-type neural network, IEICE Trans. Fundamentals, E80-A: 1384-1390, 1997.

並木寿枝, 古本友紀, 吉村宏紀, 清水忠昭, 井須尚紀, 菅田一博; 音声を対象とした雑音強度依存の多段接続砂時計型ニューラルネットワーク雑音除去フィルタ, 電気学会論文誌 C, 123: 430-439, 2003.

(3) 平衡感覚系の神経機構に関する研究

前庭動眼反射や前庭頸反射の協調運動に関与する神経機構を、ネコを実験動物とする急性実験によって調べました。両反射を中継する前庭神経核ニューロンについて、半規管系3ニューロン反射弓や耳石器系短潜時反射弓の全容を明らかにしました。また、半規管、卵形嚢、球形嚢入力を受ける前庭神経核ニューロンが対側の器官から受ける交連抑制や、平衡感覚の中継核である視床へ情報伝達する神経機構、頸髄ニューロンへの平衡感覚および頸部体性感覚入力、大脳皮質から前庭脊髄反射を中継する前庭神経核ニューロンへの投射を明らかにしました。一方、慢性動物実験により、前庭動眼反射が質的にも適応的な変化を示し、その動特性を明らかにしました。

- Isu N, and Yokota J; Morphophysiological study on the divergent projection of axon collaterals of medial vestibular nucleus neurons in the cat, *Exp. Brain Res.*, 53: 151-162, 1983.
- Harrison REW, Baker JF, Isu N, Wickland CR, and Peterson BW; Dynamics of adaptive change in vestibulo-ocular reflex direction. I. Rotations in the horizontal plane, *Brain Res.*, 371: 162-165, 1986.
- Baker J, Harrison REW, Isu N, Wickland C, and Peterson B; Dynamics of adaptive change in vestibulo-ocular reflex direction. II. Sagittal plane rotations, *Brain Res.*, 371: 166-170, 1986.
- Isu N, Uchino Y, Nakashima H, Satoh S, Ichikawa T, and Watanabe S; Axonal trajectories of posterior canal-activated secondary vestibular neurons and their coactivation of extraocular and neck flexor motoneurons in the cat, *Exp. Brain Res.*, 70: 181-191, 1988.
- Uchino Y, Isu N, Ichikawa T, Satoh S, and Watanabe S; Properties and localization of the anterior semicircular canal-activated vestibulocollic neurons in the cat, *Exp. Brain Res.*, 71: 345-352, 1988.
- Isu N, Sakuma A, Kitahara M, Ichikawa T, Watanabe S, and Uchino Y; Extracellular recording of vestibulo-thalamic neurons projecting to the spinal cord, *Neurosci. Lett.*, 104: 25-30, 1989.
- Uchino Y, Isu N, Sakuma A, Ichikawa T, and Hiranuma K; Axonal trajectories of inhibitory vestibulocollic neurons activated by the anterior semicircular canal nerve and their synaptic effects on neck motoneurons in the cat, *Exp. Brain Res.*, 82: 14-24, 1990.
- Isu N, Sakuma A, Hiranuma K, Ichikawa T, and Uchino Y; Localization and synaptic effects of inhibitory vestibulocollic neurons activated by the posterior semicircular canal in the cat, *Neurosci. Lett.*, 119: 163-166, 1990.
- Isu N, Sakuma A, Hiranuma K, and Uchino Y; The neuronal organization of horizontal semicircular canal-activated inhibitory vestibulocollic neurons in the cat, *Exp. Brain Res.*, 86: 9-17, 1991.
- Uchino Y, Sasaki M, Isu N, Hirai N, Imagawa M, Endo K, and Graf W; Second-order vestibular neuron morphology of the extra-MLF anterior canal pathway in the cat, *Exp. Brain Res.*, 97: 387-396, 1994.
- Imagawa M, Isu N, Sasaki M, Endo K, Ikegami H, and Uchino Y; Axonal projections of utricular afferents to the vestibular nuclei and the abducens nucleus in cats, *Neurosci. Lett.*, 186: 87-90, 1995.
- Isu N, Thomson DB, and Wilson VJ; Vestibulospinal effects on neurons in different regions of the gray matter of the cat upper cervical cord, *J. Neurophysiol.*, 76: 2439-2446, 1996.
- Thomson DB, Isu N, and Wilson VJ; Responses of neurons of the cat central cervical nucleus to natural neck and vestibular stimulation, *J. Neurophysiol.*, 76: 2786-2789, 1996.
- Sato H, Imagawa M, Isu N, and Uchino Y; Properties of saccular nerve-activated vestibulospinal neurons in cats, *Exp. Brain Res.*, 116: 381-388, 1997.
- Wilson VJ, Zarzecki P, Schor RH, Isu N, Rose PK, Sato H, Thomson DB, and Umezaki T; Cortical

influences on the vestibular nuclei of the cat, Exp. Brain Res, 125: 1-13, 1999.

Isu N, Graf W, Sato H, Kushiro K, Zakir M, Imagawa M, and Uchino Y; Sacculo-ocular connectivity in cats, Exp. Brain Res, 131: 262-268, 2000.

三重大学 16 年間の思い出

16 年間お世話になった三重大学を今年 2019 年の 3 月に定年退職致しました。指折り数えて待ちに待った定年でしたが、いざその日が近づくとあつという間に呆気なく過ぎてしまったように感じます。私が過ごした三重大学の日々を少し振り返ってみたいと思います。



OB 会にて 赴任当初の卒業生も多く集まってくれました。



車載 TV の実験 来る日も来る日も一日中田舎道を走り回りました。

三重大学には 2003 年 4 月に赴任しました。工学部情報工学科で知能工学講座の人工知能研究室を担当しました。赴任当初は卒研生から博士後期課程の院生まで大学生活を楽しんでいる人が多く居て、研究室はいつ見ても部屋に明かりが灯り毎日不夜城のようでした。「毎週水曜日はお鍋の日」と言いながら、週 3 日は皆でお鍋をつついでいたように思います。

乗物酔・サイバー酔の基礎的研究をライフワークとしてきましたが、三重大学に来てからは自動車関連メーカーさんとの共同研究や受託研究が多くなり応用的研究にやや重点が移りました。車酔い軽減を図った車載 TV の実験で田舎のクネクネ道を走り回ったのも楽しい思い出です。加減速を繰返す実験では、レンタカーのタイヤをツルツルに擦り減らしてしまいました。

2013 年には研究室名を「人間情報学研究室」に改称しました。研究室合宿に代わって、毎月定例のワンコインパーティが始まったのはこの頃です。皆で魚をさばいて鮓を握ったり、餃子を包んだりしていると、意外な個性や才能を発揮する学生が居たりします。軽く飲みながらの研究発表とディスカッションを意図したのですが、なかなか実現



還暦祝い 研究室の学生達がサプライズパーティしてくれました。



研究航海 生物資源学部の勢水丸で毎年実験を実施しました。

しませんでした。

船酔いを抑制する洋上映画上映法の研究で、生物資源学部の勢水丸に乗船して航海実験をしたのも楽しい思い出です。船に乗るとすぐに酔ってしまい止せばよかったと後悔するのですが、2005年から毎年懲りずに実施しました。船上で見る朝焼け夕焼けの美しさや、西表島や奄美大島の風景が懐かしく思い出されます。当初は一人で乗ってお試し実験でしたが、徐々に実験らしい実験ができるようになり、春の研究室行事になりました。

乗物酔を抑制するための応用的研究も面白いのですが、やはり大学ですから基礎的な学術研究も重要です。バーチャルリアリティで誘起されるベクション（視覚誘導性自己運動感覚）やサイバー酔の基礎的研究や、生体計測による動搖病強度の定量的評価法の研究なども行いました。実験設備のバーチャルリアリティ・システムは一つ一つ手造りした物です。また、モーションベースを導入してシミュレータ酔の研究も実施しました。

改めて振返ると、懐かしい思い出がよみがえります。研究においても思い残すことが山ほどありますが、いつまで経っても尽きることはないと思いますので、ここらでけじめをつけようと考えています。これまで研究生活を続けることが出来ましたのは多くの方々のお支えのお蔭です。お世話になった教職員の皆様、卒業生・在学生の皆様に深く感謝致しますとともに、皆様の益々のご発展をお祈り申し上げます。

太田義勝教授 定年記念特集

平成 31 年 3 月 9 日に「コンピュータと、ネットワーク、そしてセンターとの 40 年」という題目で最終講義をさせていただきました。情報工学科の 1 期生から現役までの多くの学生の皆様、教職員の皆様、多くの方に参加いただき、ありがとうございました。



略歴

- 昭和 28 年 10 月 8 日 名古屋市に生まれる
昭和 47 年 4 月 名古屋大学工学部電気系学科入学
昭和 51 年 3 月 名古屋大学工学部電気学科卒業
昭和 51 年 4 月 名古屋大学大学院工学研究科博士課程前期課程情報工学専攻入学
昭和 53 年 3 月 名古屋大学大学院工学研究科博士課程前期課程情報工学専攻入修了
昭和 53 年 4 月 三重大学工学部電子工学科助手
昭和 55 年 5 月 名古屋大学情報処理教育センター助手
昭和 60 年 4 月 名古屋大学大型計算機センター助手
昭和 63 年 3 月 工学博士（名古屋大学）
平成 2 年 4 月 三重大学工学部情報工学科助教授
平成 16 年 4 月 三重大学工学部情報工学科教授
平成 16 年 4 月 三重大学総合情報処理センター長（兼務、～平成 21 年 3 月）
平成 18 年 4 月 三重大学大学院工学研究科情報工学専攻教授
平成 31 年 3 月 定年により退職
平成 31 年 4 月 名誉教授

業績

(1) 三重大学工学部電子工学科、

名古屋大学情報処理教育センター／大型計算機センター

人工知能の分野でよく使用されるプログラミング言語である LISP にかんする処理系・解析系の研究を行い、作成した処理系 (LISP38) は IJCAI79 (人工知能の国際会議) の「LISP ACTIVITIES IN JAPAN」で紹介されている。また、企業との共同研究として Concurrent PASCAL の OKITAC system50/40 上への移植、ならびにそれを用いた OS の開発を行った。

1. 太田義勝、吉田雄二、稻垣康善： Concurrent Pascal の OKITAC system50/40 上への移植、昭和 55 年度電子通信学会総合全国大会、1465、1980
2. 太田義勝、吉田雄二、稻垣康善、福村晃夫：FORTRAN によって実現された会話型 LISP システムとその応用、情報処理学会論文誌、Vol.23, No.4, pp.341-348, 1982.
3. 太田義勝、七條卓巳、吉田雄二、福村晃夫：LISP プログラムの動的解析システム (LISPDAP) 、電子通信学会論文誌、Vol.J65-D, No.11, pp.1421-1426, 1982.
4. 河原林隆、太田義勝、大山口通夫、稻垣康善：代数的仕様記述に基づいたソフトウェアの正当性証明システム、電子通信学会論文誌、Vol.J66-D, No.6, pp.691-698, 1983.
5. 太田義勝、吉田雄二、福村晃夫：LISP 関数によって生成されるリスト構造の解析、電子通信学会論文誌、Vol.J69-D, No.6, pp.878-884, 1986.
6. 川村鉄也、太田義勝、吉田雄二、福村晃夫：Lisp のためのパターン指向型プログラミングシステム、電子情報通信学会論文誌、Vol.J70-D, No.6, pp.1149-1156, 1987.
7. 澤井真二、太田義勝、吉田雄二、福村晃夫：パターン記述に基づく LISP プログラムの変換、電子情報通信学会論文誌、Vol.J73-D-I, No.4, pp.456-459, 1990.

(2) 三重大学工学部情報工学科（計算機ソフトウェア研究室）

主に理論計算機科学の分野の研究として、項書き換え系の合流性、マルチプロセッサ向き目的コードスケジューリング、コンパイラの最適化などの研究を行った。

1. 大山口通夫、太田義勝：右定項-項書換えシステムの合流性について、電子情報通信学会論文誌、Vol.J76-D-I, No.2, pp.39-45, 1993.
2. 太田義勝、大山口通夫、外山芳人：単純右線形項書換えシステムの合流性について、電子情報通信学会論文誌、Vol.J78-D-I, No.3, pp.263-268, 1995.
3. Hiroshi Gomi, Michio Oyamaguchi and Yoshikatsu Ohta：“On the Church-Rosser Property of Root-E-overlapping and Strongly Depth-Preserving Term Rewriting Systems” ,Trans. of IPSJ, Vol.39, No.4, pp.992-1005, 1998.
4. 松原義和、大山口通夫、太田義勝：マルチプロセッサ向き目的コードスケジューリングについて、電子情報通信学会論文誌、Vol.J82-D-I, No.10, pp.1232-1244, 1999.
5. 河田俊郎、大山口通夫、太田義勝：通信遅延を考慮したタスクスケジューリングアルゴリズムについて、電子情報通信学会論文誌、Vol.J85-D-I, No.11, pp.1088-1092, 2002.

6. Michio Oyamaguchi and Yoshikatsu Ohta:"On the Church-Rosser Property of Left-Linear Term Rewriting Systems",Trans. of IEICE, Vol.E86-D, No.1, pp.131-135, 2003.
7. Michio Oyamaguchi and Yoshikatsu Ohta:"The unification problem for confluent right-ground term rewriting systems",Information and Computation 183, pp.187-211, 2003.
8. Michio Oyamaguchi and Yoshikatsu Ohta:"On the Open Problems concerning Church-Rosser of Left-Linear Term Rewriting Systems",Trans. of IEICE, Vol.E87-D, No.2, pp.290-298, 2004.

(3) 三重大学大学院工学研究科情報工学専攻（コンピュータネットワーク研究室）
 コンピュータネットワークに関する研究として、モバイルアドホックネットワーク
 (MANET) の経路制御、オーバーレイネットワーク（分散ハッシュテーブル、アプリケー
 ション層マルチキャスト）、ユビキタスコンピューティング（屋内位置推定など）、セキュ
 リティに関する研究を行った。

1. H. Moriguchi, I. Takeuchi, M. Karasuyama, S. Horikawa, Y. Ohta, T. Kodama, and H. Naruse:"Adaptive kernel quantile regression for anomaly detection",Journal of Advanced Computational Intelligence and Intelligent Informatics, Vol.13, No.3, pp. 230-236, May 2009.
2. 大野木優,尾崎凌介, テープwiロージャナポン・ニワット, 太田義勝, 高橋淳二, 戸辺
 義人:複数 UAV 協調センシングにおける階層的カバー率の提案,第 23 回 マルチメディ
 ア通信と分散処理ワークショップ (DPSWS2015) ,2015.10.14-16
3. 辻森智哉, テープwiロージャナポン・ニワット, Hao Wang, 太田義勝, Yunlong Zhao,
 戸辺義人:スマートフォンセンシングにおけるインセンティブ付与による情報収集の効
 率化,信学技報, vol.113, no.132, ASN2013-48, pp.7-12, 2013.7.
4. Y. Imai, Y. Ohta, and H. Suzuki:"A Man-hour Estimation Tool Focused on Graphical
 User Interface",Lecture Notes on Software Engineering, Vol.4, No.3, pp. 175-178,
 August 2016.
5. 加藤有真, 太田義勝, 鈴木秀智, 杉浦徳宏: ノード間の接続関係を用いた屋内位置推定
 方式の提案と評価, 情報処理学会 第 80 回全国大会,2018.3.13-15.
6. 川北 優, 太田義勝, 鈴木秀智, 杉浦徳宏: 復号状況を用いたランダムネットワークコ
 ーディングとフラッディングの相互切替を行うブロードキャストの提案, 情報処理学
 会 第 81 回全国大会,2019.3.15.

三重大学の思い出

三重大学には、名古屋大学の修士課程を修了してすぐの昭和 53 年 4 月に、工学部電子工学科の助手として着任しました。研究室の教授の先生は理論の研究をされていますが、太田が来るのになると、当時はまだ計算機が高価でしたがミニコンピュータ（OKITAC System50/40）を購入して頂きました。研究室は電気棟の 4 階、計算機室は 3 階で、計算機室には計算機センターの FACOM270/20 も入っていましたが、OKITAC の方が高性能で、センター長に頼まれて計算をしたこともあります（次の年にはセンターに FACOM230/38S が導入され首位の座を明け渡しましたが）。三重大学で助手でいたのは昭和 55 年 5 月に名古屋大学に移るまでの 2 年間でしたが、今から考えると一番研究ができた時だったのかなと思います。名古屋大学に移って、情報処理教育センターの立ち上げ、大型計算機センターでの大学間 LAN 間接続などの仕事をして 10 年が経ち年号が平成に変わりました。

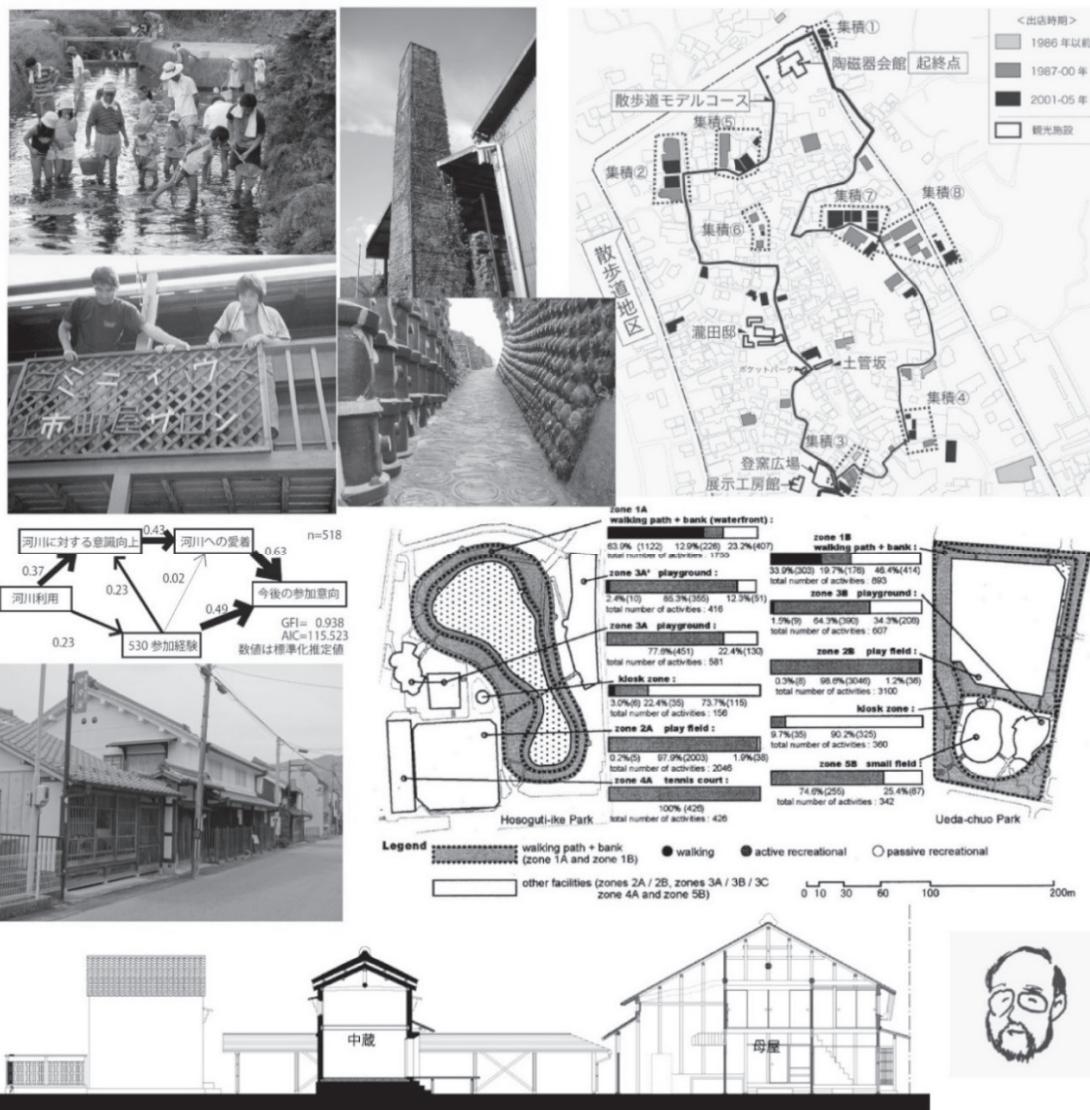
平成元年に三重大工学部に情報工学科ができ、平成 2 年にその助教授として三重大学に再着任しました。名大に移った人はいるが、戻ってきたのはおまえが初めてだ、と言われましたが。情報工学科の建物はまだなく、着任した私と新任の教授の先生は電気棟の 1 階に部屋を貸して頂いて 1 年間、そこで仕事をしました。情報工学科の電算演習室＆教育用計算機システムが平成 4 年に出来るまでは、プログラミング演習は、情報処理センターの汎用機、パソコンを使用して、1 年次は汎用機で PASCAL、2 年次はパソコン（MS-DOS）で C を行いましたが、3 年次は UNIX で学生実験（コンパイラ作成）を行うので、研究室の SUN ワークステーションを使いました。平成 4 年以降の学生は電算演習室で演習は UNIX だけを使いましたので、1、2 期生の学生だけは、いろいろな OS を体験することができました。平成 3 年には医療技術短期大学部（昔の水産学部、現在の、総合研究棟 I）の 3 F に学生実験室と 2 つの研究室の部屋を 1 年間、使わせてもらえることになり、電気棟から引越しました。実験室は昔の水産学部が実験で使っていた大きな部屋のようで、窓側にずらっと流し台があって魚のあら？がこびりついていた記憶があります。そこに実験机を運び込み 1 期生の学生実験を行いました。平成 4 年 4 月に待ちに待った情報棟が完成、しかし、3 月 1 日が、レンタルで導入する教育用計算機システムの納入期限なので、それまでに 2 階にある電算室だけは完了するようにして頂いた。まだ建物は工事中でしたが、納入機器の検収のためにヘルメットをかぶって、階段には足場がまだ残っている建物に入りました。他はまだほこりだらけでしたが、電算室だけはきれいに内装も済んでいて 50 台のワークステーションがすらりとならんで壮観でした。建物の完成後、改めて電算室に入ってみたら、机、ワークステーション、ディスプレイ、キーボードにうっすらとほこりがかぶっている！ドアの隙間から部屋の中に工事の埃が入り込んだようだ。ちゃんと動くか心配になったが、なんとか掃除をして電源を入れところ、特に問題なく動いてほっとしたことを覚えていました。建物完成後、医短の建物から情報棟へ、実験室、研究室を引越しすることに。新築の情報棟は、エアコン、エレベータが工学部ではじめて設置された建物でした。また、建物

を建てる時に天井裏、（各研究室の計算機室の）床下にイエローケーブル（現在は、ツイストペア線がネットワークに使われています）が5本（4研究室と情報工学科のバックボーン）張り巡らしてありますので、それにトランシーバを自分たちで設置してワークステーションを接続して、やっと情報工学科が稼働を始めました。着任から、初めてのことばかり、やらなくてはいけないことばかり、毎年引越しの慌ただしくも楽しい3年間でした。

その後は、平成10年に情報工学科の学生定員が40から60（研究室が4から6）に増強され、平成16年は、独法化されて、教授になって、センター長になって、研究室を移って（最後の引越し）という年があったり、と、あっという間に過ぎていきました。年号も平成から令和に変わり、平成元年生まれの情報工学科も情報コースとして生まれ変わりました。めぐりあわせで情報工学科（元年はいませんでしたが）の30年間をずっと一緒に過ごせたのは感慨深いものがあります。

三重大学工学部には助手の時代を含め31年の長きにわたり大変お世話になりました。定年まで何とか勤め上げることができましたのも、ご指導頂きました先生の皆様、いろいろお世話になった、事務職員、技術職員の皆様のおかげによるものと、心より感謝しております。最後に皆様方のご多幸・ご健勝と同窓会の発展をお祈り申し上げます。

浦山益郎教授 定年記念特集



略歴

生年月日	1953 年 8 月 6 日
1976 年 3 月	福井大学工学部建築学科卒業
1976 年 4 月	名古屋大学大学院工学研究科博士課程前期課程建築学専攻入学
1978 年 3 月	同上修了
1978 年 4 月	名古屋大学大学院工学研究科博士課程後期課程建築学専攻進学
1978 年 9 月	同上中途退学
1978 年 10 月	大同工業大学助手
1984 年 4 月	大同工業大学講師
1991 年 4 月	三重大学助教授（工学部）
1999 年 8 月	三重大学教授（工学部）
2006 年 4 月	三重大学大学院教授（工学研究科）
2019 年 3 月	定年退職
2015 年 6 月	環境情報科学センター賞学術論文賞
2019 年 2 月	日本都市計画学会功績賞

業績および三重大学の思い出

浦山益郎は 1991（平成 3）年 4 月に三重大学工学部建築学科助教授として着任し、その後、1999 年に教授昇任、2019（平成 31）年 3 月に定年退職した。ほぼ平成の全期間にわたって、三重大学で教育研究および社会活動を送ったことになる。この間の最大の業績は、学部・大学院教育および研究室活動を通じて、卒論生 116 名、修論生 54 名、博論生 8 名の人材を世に輩出したことであろう。卒業生や修了生は、国立大学法人の教員、地方公共団体、建築設計事務所、建設コンサルタント、建設施工会社など建築および都市計画分野の専門家・技術者として活躍している。

執筆依頼のあった三重大学の思い出として、研究室活動を概観することで責を果たしたい。

浦山が所属した都市計画研究室は 1991 年に誕生し、2001 年から 2016 年までは松浦健治郎助教と 2 人で運営してきた。研究室運営の方針として、「都市から農山村にわたる生活空間の計画に関わる問題を扱っています。研究室の取り組みとして、問題解決の処方箋を提示できるように、解決すべき課題を具体的・実践的に捉えることを重要と考え、三重県近郊のフィールドを舞台として、市民・行政との協働により実践的な研究活動を展開する」ため、学生諸君には地方公共団体からの委託研究や科学研究費など外部資金を得た政策立

案やまちづくりの現場に参加してもらい、課題の抽出や解決策の模索に努めてもらった。成果はなるべく学術論文として取りまとめる指導をしてきた。その結果、28年間に日本建築学会や日本都市計画学会などの学術雑誌に査読付き論文として64編、アブストラクト審査付き国際会議発表論文として5編、著書として10冊が公表できた。そのほか262編の口頭発表などがある。このような成果に対して、2015年環境情報科学センター賞・学術論文賞、2019年日本都市計画学会功績賞が授与された。意欲的な助教や学生に恵まれた研究室活動だったと考えている。

学生諸君には研究室活動に参加する中で自主的に課題を発見しながら研究に取り組んでもらったので、この間の卒業論文や修士論文、博士論文の研究課題はいさかまとまりがないように見えるかもしれないが、表1のようにいくつかのテーマにまとめられる。ここでは大きく4つの視点から概観したい。

(1) 地方都市における都市開発実態と中心市街地衰退と活性化

浦山は三重大学に着任する前は、大都市郊外の拡散的に進む都市開発の問題とそれらをコントロールするための土地利用計画研究をしていたが、1990年代に入るとバブル経済の崩壊とともに都市開発は沈静化に向かうと思われた。しかし、バブル景気の残照の中で1990年代前半までは、三重県ではまだ住宅地開発やゴルフ場開発が活発に続いていたので、これら三重県下で進む都市開発の実態と問題点を明らかにすると同時に、主に大都市郊外の開発をコントロールするためにできた都市計画法の土地利用規制制度の効果を検討する研究を継続した¹⁾ ²⁾ ³⁾。

また、県内の都市郊外で都市開発が進む一方、中心市街地ではすでに人口や商業の空洞化の兆しが現れ始めていた。本研究室では、1990年代後半に地方都市の中心市街地問題が注目される前から、桑名市や名張市などを対象に中心市街地の人口減少、空き家・空地化の実態解明に取り組み、全国的に見ても早くから学会報告をしてきた。その後、奈良県吉野町⁴⁾ や名張市⁵⁾において中心市街地の活性化を図るために、空き家を地域施設として改修する実践活動を行うとともにその成果を学術論文⁶⁾として公表した。

[主な学術論文等]

- 1) 四日市市+浦山研究室：四日市市における居住地形成の実態と居住環境整備要求に関する調査報告書、四日市市、1992.3
- 2) 伊藤雅一、浦山益郎、今井正次：ゴルフ場開発を巡る地域利害の対立構造と市町村の関与形態に関する研究、都市計画(217), 63-73, 1999
- 3) 木下貴弘、浦山益郎、小川宏樹、神吉順子：大都市圏周縁都市における郊外団地の住み替え構造に関する研究、都市計画(227), 89-94, 2000

- 4) 吉野町+浦山研究室：空き店舗を活用した地域活性化支援システムに関する研究, 2002. 3
- 5) 名張市+浦山研究室：歴史・交流拠点としての旧細川邸改修に向けて「歴史的建造物改修にかかる基本設計業務ならびに当該建造物を活用した管理運営モデルの開発, 運営効果の測定に関する研究および実践, 2007. 3
- 6) 河北裕喜, 浦山益郎: 地方小都市における空き店舗を活用した地域交流施設の効果と持続的に運営するための課題－奈良県吉野町上市地区の社会実験を通して, 日本建築学会技術報告集(20), 319-324, 2004. 12

(2) 開発コントロールから地域資源を活用したまちづくりへ

都市開発が活発な時代の都市計画の考え方は、都市開発の質と立地を規制誘導して良好な都市形成を図ろうとするものであった。しかし、21世紀に入ると人口減少とそれに伴う開発圧力の縮小が予想されたため、規制の網を被せただけでは、都市開発による良好な都市環境が形成されるとは限らない。都市化が収束する成熟社会では、人々は地域性や歴史的文脈の重視、自然と人間の共生などが求めるようになるととも言われる。そこで、都市開発に過度に依存せず、良好な都市環境を創造するためには、地域に賦存する資源を維持向上することが大切になると考え、地方都市特有のため池や里山や都市景観など、魅力的な都市づくりのための資源発掘の研究を行った^{7) 8) 9)}。

さらに、それらの資源を活用するために、GIS を用いた斜面緑地の景観特性の評価と変化を予測する方法論を開発提案したり¹⁰⁾、歴史的市街地にある路地を魅力資源として評価すると同時に路地を保全しながら環境整備を可能とする、愛知県常滑市のやきものの散歩道を事例に地場産業の資源を活用しつつ魅力的な観光地区を形成するための社会システムを調査分析した^{11) 12)}。

[主な学術論文等]

- 7) 浦山益郎, 秋田道康, 城本章: 居住環境資源としてみた溜池の利用効果と存在効果に関する研究, 日本建築学会計画系論文集(486), 129-137, 1996. 08
- 8) 友利光, 鈴木宏隆, 浦山益郎 : A COMPARISON STUDY ON USERS' CHARACTERISTICS AND RECREATIONAL ACTIVITIES BETWEEN A PARK WITH RESERVOIR AND ANOTHER WITHOUT RESERVOIR –Characteristics of recreational activities at reservoir's waterfront area, 日本建築学会計画系論文集(598), 87-94, 2005. 12
- 9) 神谷文子, 浦山益郎, 北原理雄 : 主題要素の写され方からみた都市景観写真の構図に関する研究－欧米10都市の観光ガイドブックを事例として, 日本建築学会計画系論文集(528), 179-186, 2000. 02
- 10) 浦山益郎 : GIS を用いた景観に配慮した斜面緑地評価システム, 環境情報科学学術研究

論文集(12), 131-136, 1998

- 11) 丸登健史, 浦山益郎, 松浦健治郎: 路地保全を前提とした路地と沿道建築物が一体となった路地空間のマネジメントに関する研究—街なみ環境整備事業が適用された長野県木曽町「福島宿周辺地区」を事例として, 都市計画論文集(43-3), 463-468, 2008
- 12) 坂本紳二朗, 松浦健治郎, 浦山益郎: 愛知県常滑市「やきもの散歩道地区」の観光まちづくりにおける店舗集積に関する研究, 都市計画論文集(41-3), 1025-1030, 2006

(3) 人口減少時代に向けたコンパクトな都市への再編

わが国の人口は2008年をピークに減少期に入り,多くの都市で人口減少が進むと予想されている。マイカーに依存した都市拡大を抑制し,住みやすい都市環境を形成するためにコンパクトあるいは持続可能な都市構造に再編することが期待されている。そのためには,人口減少時代に入ると拡散的な都市拡大は抑止できるのか,人口減少が地理的にどのように進むのかを把握しておく必要があるので,三大都市圏の人口増減の傾向を把握¹³⁾するとともに,名古屋都市圏を例に人口安定状態の中で人口増加地区と減少地区がモザイク状に分布しており,現下の都市政策の下では都市の低密拡散化が抑止できないことを明らかにした¹⁴⁾。

他方,人口が減少する中ですべての郊外市街地を維持することには限界があるため,公共交通の結節点などに都市を集約することが期待されている。しかし,地方都市では公共交通の分担率が低いために,公共交通の駅に近いだけで市街地が集約できる状況にはない。郊外に開発された住宅団地を取り上げ,持続可能な居住地に再編するための手がかりを得るために,地方都市の縁辺部に住む親の暮らしを支援する親子近居と職住近接の住要求が満たせる郊外居住地の実態と可能性を研究した¹⁵⁾。

[主な学術論文等]

- 13) 小川宏樹, 浦山益郎: 人口動態に着目した三大都市圏における人口増加・減少地域の分布特性, 環境情報科学学術研究論文集(25), 43-48, 2011
- 14) 小川宏樹, 浦山益郎, 松浦健治郎: 人口減少期を迎える名古屋都市圏における人口増減地区のモザイク状分布の要因分析—四日市市の郊外住宅団地を事例として, 環境情報科学学術研究論文集(22), 133-138, 2008
- 15) 鈴木悠平, 浦山益郎: 親と職場との関係から見た広域合併都市の都市計画区域外に立地する住宅団地の需要特性, 日本建築学会住宅系研究報告会論文集(4), 285-290, 2009

表 都市計画研究室の卒論、修論、博論の研究テーマ

年	共同研究等	開発コントロール・土地利用計画		地方都市計画		地域資源
		実態	制度	中心市街地	郊外	
1991	四日市市:居住地形成	安部:斜面の宅地化 細田:レクリ開発	渡邊:オレゴン土地利用計画制度			
1992	四日市市:中心性	中埜:ゴルフ場開発実態 木村:線引き制度の効果 ○花井:宅地開発の進め方			塚本:四日市の生活圏	
1993	科研:ため池	笠原:ゴルフ場開発効果	○渡邊:オレゴン制度の農地保全			秋田:ため池の効果 田中:ため池の景観
1994	科研:隣住地	川村:四日市の市街地形成 山中:四日市の給与住宅			広田:四日市のブル要因	岡田:四日市の都市緑化 ○木村:緑量と里山景観
1995	科研:オレゴン州			江副:桑名のオープンスペース 福井:桑名の都心居住 見立:桑名の住宅建設		金原:桑名の遊び環境 ○秋田:灌漑の居住環境的整備
1996	名張市:まちづくり資源			○福見:地方都市の都心居住		木戸:桑名の空閑地 米田:灌漑の水辺利用 ○岡田:GISを用いた緑地保全 ○城本:灌漑の水辺空間特性
1997	香良洲町:都市マス	延井:線引き前後の開発		○見立:歴史的地区の人口確保		小原:灌漑利用季節変化 ○江副:歴史的市街地の水辺空間
1998	名張市:新町活性化		神吉:P.カルソーブ	木下:中心市街地の再活性化 千賀:転出層の都心との関わり	○宇野:郊外団地の定住性	
1999	三重県:県道赤目滝線		桜井:サステナブルコミュニティ 丸知:参加促進		岡元:農村の依存度 ○樋:大規模小売店舗の立地特性	
2000		小林:四日市の調整区域開発	平崎:サステナブルな都市形態 ○Dogdogol Permit System	河北:地域内同居 佐藤:街づくりの影響 ○木下:中心市街地の活性化戦略		○神吉:参加型まちづくり
2001	科研:災害危険居住地 吉野町:空き店舗		相沢:伊賀町まちづくり条例	井嶋:上市町屋サロン		清水:オープンカフェ
2002	吉野町:上市町屋サロン	○友利:高架高速道路沿道の土地利用	松本:ポートランド都市圏	舟橋:吉野町の空き空地 ○河北:空き舗用の交流施設		
2003				山口雄:地方都市の空き空地		浜口:道路のたまり空間 ○清水:オープンカフェ利用可能な道 路帳員 ●井沢:公共空間の地域共同管理
2004	名張市:まちなか再生プラン		○松本:メトロのアフォーダブル住宅	○舟橋:街づくり組織の活動継続性		鈴木:灌漑公園の利用 ○林:私的空间の緑のCVM評価
2005	科研:都市内中小河川					明尾:河川活動団体 喜田:私的空间の緑 塙野:エディブルランドスケープ ○相羽:都市内中小河川の地域共同 管理 ●友利:Waterfront Area Improvement
2006	名張市:細川邸改修					梅岡:中小河川の地域共同管理 鈴木:農業用水の地域共同管理
2007	科研:住戸密度					内田:農業用水の維持管理
2008	楠町:宝探しマップ			小野:ふれあいモール	鈴木:親と子の交流 田中:空き区画の管理 永谷:人口減少下の持続可能性	堀内:コンビートの工場緑化
2009		伴:市街化区域内農地				
2010	科研:私的空间の緑			福垣:四番町スクエア ○小野:大規模商業施設の再活用	○鈴木:広域合併都市縁辺部の居住 地再編	西原:私的空间の緑量
2011						首藤:連続した生垣保全 松田:緑景観の公共的価値の影響図
2012	白子:海・街道・史跡			○福垣:住商共存町並み形成型再 整備	泉:親世帯の生活支援	○稻見:工業団地内の公園計画 ○西原:緑地協定制度の運営
2013			●藤本:工業系企業誘致手法			
2014				大河原:空家等再生推進事業	西川:広域合併地方都市	松岡:住民主体の公園づくり
2015	岡三財団:地方都市周辺 部		廣澤:最上エコポリス構想		○市原:都市計画区域外の居住地 再編	
2016	科研:ポーラスコンクリート	安井:土採り地				森山:市民緑地
2017	大林財団:砂利採取地		●Haji Hamzah:Land Readjustment in South-east Asia		櫻井:ビレッジホームズ	稻垣:都市河川の空間価値
2018		○安井:砂利採取地の跡地利用	宮村:住吉学園			三輪:松坂の水路 ○森山:市民緑地公開緑地の更新

(注)○:修士論文、●:博士論文

年	地域資源 歴史的町並み	景観	防災	施設計画	官庁街
1991					
1992	井上:博覧会型まちづくり			浅尾:余暇施設 堀川:女性の社会進出	
1993				○細田:生涯学習施設	
1994				稻見:コレクティブハウジング	
1995		川口:尾張名所団会		○笠原:文化活動と施設計画	
1996			岡山:北淡町の震災復興	毛利:自転車対策	
1997	石原:名張の町家 林:町並みの表出要素	○福井:景観写真の画像分析		三好:キャンプ場整備	
1998	小山:町家の住まい方			小川:環境学習拠点 ○高橋:活動を支援する施設計画	
1999				加藤:障害別要求把握 永井:福祉のまちづくり	
2000	○三好:住民主体の共同空間整備			森:コモンスペースの配置 ○小川:市民活動支援システム	
2001			鈴木:低湿地の土地利用 ○河谷:低湿地居住者の防災意識		北村:港町の官庁街 日下部:首都政令市の官庁街
2002		林:沿道建築物の形態 ○佐藤:高梁高速道路の景観		○平崎:コミュニティバスの効果	松野:戦災復興と官庁街 横田:明治大正期の官庁街
2003		坂本:風車景観	相羽:土地改良区の防災機能		山口康:昭和初期の官庁街 ○日下部:城下町の官庁街形成
2004	伊藤:魅力資源としての路地			立石中川:名張のシルバーサロン ●小川:環境保全主体育成のための施設計画	二之湯:官庁街の安定性 ○横田:戦後事業による官庁街変容
2005	藤原:閑宿の用途変化 ○坂本:本地場産業を活かした観光活動 設計	丸登:観光客の景観評価			巖佐:官庁街の都市デザイン
2006	伊藤:路地を活用した環境整備				新崎:シビックゾーンと城郭 二之湯:府県市庁舎の更新方法
2007	○丸登:路地空間のマネジメント			○喜田:公設民営の地域交流施設	○巖佐:アイキャッチの庁舎デザイン
2008				岡田:名張のシルバーサロン	
2009	飛田:タウンアーキテクト 松田:やなせ宿			守屋:高齢者の移動支援	近藤:城郭地区の土地利用
2010		稻見:写真コンテスト			
2011	鈴木:金所の再評価 萩原:高山の祝祭空間 ○飛田:重伝建地区の町並み相談員				
2012					
2013	加藤:金所空間の変容 中島:古集落の変容 小山:長浜の劇場的空間 ○萩原:都市空間と祝祭空間	立松:陶の道整備地区		木谷:子育てサロンの運営	
2014	菊池:城下町の堀の再生	今枝:焼物の街らしさ		小笠原:子育て支援施設	
2015	○中島:古集落の道路計画	木下:郡上八幡の山あて	堀江:被災履歴と市街地変容		橋本:シビックコア地区整備
2016	山崎:空間の履歴		平山:浸水対策条例		
2017	八木:津島の寺町			永井:新制中学校	
2018			○平山:雨水浸透阻害行為許可制度の効果	山口:サ高住 植木:高校小学校の転用 松島:UR団地の空店舗活用	

(4) 公共空間と地域のマネジメント

20世紀は都市建設の時代、21世紀は建設整備された公共空間の管理の時代といわれる。このような視点から、名古屋市都心の広幅員道路をオープンカフェ利用することの有効性¹⁶⁾、実のなる街路樹を植えることによって、道路管理者だけでなく沿道市民が道路空間の多様な利用と管理に参加する可能性¹⁷⁾、都市河川を法定管理者と住民や市民組織が共同して維持管理することの有効性と成立条件を考察した¹⁸⁾。公共空間に止まらず地区の環境を対象として、行政と地域が共同して計画、実現し、そして整備された環境の管理運用を図ることが期待される。このような視点から近鉄四日市駅にある行政と民間企業の共同事業「ふれあいモール」を対象にマネジメントの実態と課題を考察した¹⁹⁾。また、重要伝統的建造物群保存地区に選定された歴史的町並み保全を建築物改修のマネジメントの視点から調査研究した²⁰⁾。

地域が主体的に環境をマネジメントする可能性と条件を理論的に検証するために、住宅地の成熟化に伴い樹木が生育する一方、所有者の高齢化等によって困難化する維持管理について、私有財であっても宅地内の樹木群によって形成される緑景観に地域共有の価値があれば、価値を認める地域住民が他人の樹木の維持管理に係わる地域管理の可能性を理論的に示し、それらを維持管理する代表的な仕組みである緑地協定制度と地区計画制度の問題点と改善方向を実態にもとづいて検討した^{21～25)}。

[主な学術論文等]

- 16) 井澤 知旦、浦山 益郎、清水 奈緒：道路空間(歩道)の地域共同管理の可能性に関する研究－公共空間の公共一元管理から地域共同管理・運用への移行に関する研究、日本建築学会計画系論文集(576), 109-116, 2004. 02
- 17) 松浦健治郎、浦山益郎：食べられる実のなる街路樹に対する住民の維持管理・利用への関わりに関する研究、環境情報科学学術研究論文集(20), 223-228, 2006
- 18) 浦山益郎、相羽芳樹、松浦健治郎：地域型 NPO が河川管理者および流域住民と連携する継続的な河川の維持管理活動に関する研究－愛知県豊橋市の朝倉川育水フォーラムの場合、都市計画論文集(42-3), 829-834, 2007
- 19) 小野 平、藤井信雄、浦山益郎、松浦健治郎：公民協同による建物基盤一体型歩行者空間の計画、整備、管理、改修に関する研究－近鉄四日市駅北側のふれあいモールの場合、都市計画論文集(44-3), 145-150, 2009
- 20) 飛田裕彰、嶋村明彦、浦山益郎：関宿重要伝統的建造物群保存地区における修理修景事業に対する行政支援－専門職員が継続的に建物調査、設計から施工まで一貫して支援する三重県亀山市の場合、都市計画論文集(45-3), 361-366, 2010
- 21) 林尚貴、川合史朗、浦山益郎：宅地内の庭木や生垣によって形成される緑の景観の経済価値－専有空間のもつ公共性に対する地域共同管理の可能性に関する研究、都市計画論文集(40-3), pp. 841-846, 2005

- 22) 浦山益郎, 松田裕紀, 松浦健治郎 : 民有地の樹木群が形成する緑景観に対する住民の価値意識からみた地域管理の可能性に関する研究－名古屋市東部の低層住宅地の場合, 都市計画論文集(47-3), pp. 247-252, 2012
- 23) 西原博志, 浦山益郎, 松浦健治郎 : 成熟期を迎える戸建て住宅地の緑地管理に関する緑地協定制度の運用実態と課題について, 環境情報科学学術研究論文集(27), pp. 175-180
- 24) 浦山益郎 : 緑地協定の更新・失効の実態および更新に向けた地方自治体の対応策について, 環境情報科学学術研究論文集(28), pp. 397-402, 2013
- 25) 松浦健治郎, 浦山益郎 : 歴史的住宅地内の連続した生垣空間の変遷と保全方策に関する研究－三重県松阪市殿町地区を対象にして, 日本建築学会技術報告集(41), pp. 293-298, 2014

2019年2月16日の最終講義を多くの卒業生、修了生が聴講してくれました。研究室の初期の学生諸君は、私の着任時の年齢をはるかに超え、社会の第一線で活躍していました。教育研究に携わるものとして望外の幸せと感じました。

自由な研究生活が送れたことは、建築学専攻をはじめ工学研究科の教職員の方々のご支援と、研究室の歴代のスタッフのご協力のたまものと感謝しております。最後に、三重大学工学部同窓会のますますのご発展をお祈りいたします。

竹尾隆教授 定年記念特集



略歴

昭和47年 4月	名古屋大学工学部電気学科入学
昭和51年 3月	名古屋大学工学部電気学科卒業
昭和51年 4月	名古屋大学大学院工学研究科博士前期課程入学
昭和53年 3月	名古屋大学大学院工学研究科博士前期課程修了
昭和53年 4月	名古屋市工業研究所入所
平成9年 4月	同主任研究員
平成10年 4月	同電子部電子技術課 課長
平成17年 5月	国立大学法人三重大学工学部教授
平成18年 4月	三重大学大学院工学研究科教授
平成31年 3月	定年により退職

名古屋市工業研究所時代

1. 研究内容

略歴にも記載しましたように筆者は昭和 53 年 3 月に名古屋大学大学院工学研究科博士前期課程を修了しました。博士後期課程に進学するつもりはなく、就職に決めておりました。就職先としては、大学や現 NTT の研究所なども打診されたのですが、結局は同年の 4 月に名古屋市工業研究所へ入所しました。同所は地域の企業（特に中小企業）の技術開発を支援することを主要な業務としています。具体的な支援方法としては、シーズ的研究や受託・共同研究などの形の新技術開発はもちろんのこと、企業からの評価試験依頼、技術相談、また企業技術者に対する研修など、さまざまな形態がありました。筆者の最初の配属先は当時の企画課でした。この部署は技術者研修の企画運営や、関連企業団体との連絡調整などを行っていました。筆者は結局、この部署に 3 年間いることになり、最初の 2 年間は研修事業関係の業務に携わっておりました。この間、ときには業界団体の見学会などに同行して所外に出て、専門分野である電気関係に限らず、いろいろな企業の生産現場などを拝見する機会があり、否応なく企業の開発・生産の実際を目の当たりにすることとなりました。企画課時代の 3 年目には工業展覧会開催実行委員として思いがけず中国南京市へ出張することになり、貴重な経験をする機会に恵まれましたが、これについては別途触れたいと思います。

とにかく、上で述べましたような業務を司る工業研究所から勤務をスタートさせたわけですが、同所の性格上、企業で製品開発業務に携わる方々と様々な形で係わり、企業開発者の抱える課題を身近に感じることになり、そのことが以後の自身の行動に影響したように思います。

3 年間の企画課勤務のあとの入所後 4 年目にして、小生は本来の仕事場である電子部へ配属されました。部内での配属先は情報技術課で、研究室は光エレクトロニクス関係の部屋でした。そこは服部肇さん（故人）が取り仕切ってみえてアクティブに活動されておられました。いまから 40 年近く前のことになるわけですが、当時はレーザや光ファイバといったデバイスが世の中に出回り始めていた頃で、それらを用いた応用計測が学会の中でもホットなテーマの一つになっておりました。レーザは今日でこそ半導体レーザが随分普及するようになっていますが、特に計測分野においては、当時はレーザといえばガスレーザが主流でした。半導体レーザも使いましたが、静電気に弱く、リストバンドを装着して作業をしてもよく壊れました。一方、ガスレーザは研究室には He-Ne レーザや Ar レーザなどが既に導入されており、振動の影響を無くすために空気ばね式の大きな除振台の上に設置されていました。これらのレーザを使って干渉計測や光学フーリエ変換などの光情報処理、ホログラムの作製などが比較的簡単に行える環境にありました。ホログラムの現像も自前の暗室で、自分たちでやっていました。配属後、数年して、炭酸ガスレーザや YAG レーザなども導入され、これらは主に加工用途に使っていました。

光エレクトロニクス関係で注目されていたもう一つのデバイスが光ファイバです。光ファイバは本来の用途である通信分野は現在の NTT などが中心になって研究開発をされていましたが、計測分野への応用も当時は盛んにアイデアが提案されていました。光ファイバ

はご存じのように絶縁体から出来ていて電気絶縁性があり、細径で軽量、また伝送路として見た時には非常に低損失という特徴があることから、ファイバにセンシング機能を持たせた光ファイバセンシングという分野が形成されるようになっていました。研究室ではこうしたレーザと光ファイバを組み合わせた計測技術に関わる研究に取り組みました。以下ではそのうちのいくつかの研究についてご紹介します。

最初に取り組んだ研究は、光ファイバに屈折率センシング機能を持たせることでした。ご存じのように、光ファイバはコアとクラッドという二重構造を有しており、光エネルギーが集中するコア部分から外部へ光波が放射されないようにコアをクラッドが覆っていて、いわゆる全反射現象で閉じ込めています。したがって、通常の状態では伝搬光量はほとんど低下しませんが、ファイバを曲げて U 字構造やマイクロベンド構造を持たせたり、クラッドを剥離したりすると、伝搬モードが放射モードへと変換されて伝搬光が減衰します。このときの減衰量は周囲物質の屈折率に依存するため屈折率センサとして機能させられるわけです。また、ファイバ伝送路の間に半導体を挿入すると、半導体のバンドギャップが有する温度依存性のために伝搬光量が温度で変化することを利用した温度センサなども開発していました。光ファイバセンシングの方式としては、センシングに利用する物理量によって強度変調や位相変調などの方式に分類されますが、上記のセンサは強度変調方式に分類されます。この方式では光量が稼げるマルチモードファイバと呼ばれるものが使われます。一方、シングルモードファイバでは位相情報が保持され、例えば干渉計測が可能になります。半導体レーザは取り扱いが厄介ということは述べました。しかし一方で、チャーピングといって、電流値を変えれば光出力のみならず発振周波数も簡単に変化させることができます。筆者らはこのチャーピング特性を利用して、半導体レーザと、シングルモードファイバで構成したマッハツェンダ型干渉計を用いた距離計測システムも開発しました。また、レーザと光ファイバを組み合せた別の事例として、流体中の粒子の寸法を測定する研究も行っていました。レーザ干渉縞領域を通過する粒子からの散乱光を光ファイバ受光して、そのビジビリティを解析し、粒径との」関係を明らかにするといった仕事でした。

最初に触れましたように、筆者は名古屋市工業研究所に入所してからの 3 年間は企画課に所属しておりましたが、そこには 1 年前から小玉秀男さんが在籍されておりました。小玉さんとは仕事上の同僚というだけでなく、テニスやヨットなどの趣味をともにし、互いの結婚式で司会を務めあうなど公私ともども親しくさせていただきました。その小玉さんは小生が 3 年目に中国へ出張していた時期に、紫外線ランプと光硬化性樹脂を使った 3 次元造形技術の開発に取り組まれていました。そして、この手法で作製した小さな家を持参して 1981 年春の電子通信学会の総合大会で発表されました。小生も同行したのですが、学会での反応は必ずしも芳しくなかったという印象でした。おわかりかと思いますが、この研究は今日広く普及している 3D プリンタの原型であり、この学会発表は世の中に初めてそのアイデアが登場した瞬間でした。小玉さんはその功績で、提案から 10 年余りしてランク

賞を受賞されました。この受賞にはたぶんご本人も驚かれたでしょうし、ましてや今日のような発展ぶりを目じようとは想像もしなかったでしょうが、結果的に産業界への貢献は絶大なものがあったと思われます。筆者らもこの成果を受けて、スキャニング方式ではなく、ホログラムで再生した実像を利用した3次元造形を提案しましたが、実用的ではありませんでした。最終的に、小玉氏方式が優れていたわけです。

以上のように、10年ほどはレーザや光ファイバを用いた計測技術などの開発を中心にやっておりました。前にも述べましたように工業研究所には東海地区の企業の方が技術相談などのために日常的に出入りされています。そうした方々の一人に蟹江知彦氏がみました。同氏は当時、ケーブルテレビ（CATV）関連機器の製造メーカーに勤務されていました。最近のCATVシステムでは加入者宅の直近まで光ファイバケーブルが延びてきていますが、当時は、従来から用いられていた同軸ケーブルと、長距離伝送が可能な光ファイバとを組み合わせたHFC（Hybrid Fiber Coaxial）システムが主流になりつつある頃でした。このHFCシステムはCATV局から光ファイバによって長距離を伝送したあと、ノードと呼ばれる機器で信号を光から電気に変換して加入者宅へ同軸ケーブルで配信するというものです。このシステムでの技術的な問題として、このシステム特有の伝送信号特性の評価がありました。当時はテレビ放送ではアナログ信号が伝送されていて、雑音や歪みの特性に対する要求性能はかなり厳しいものがありました。それを可能にしていたキーデバイスの一つが、光スペクトルの線幅が狭いDFB-LD（分布帰還形半導体レーザ）でした。具体的な課題は、映像信号の雑音特性や歪み特性を解析して、実際のシステムで実現可能な伝送品質を予測することでした。雑音特性について言えば特に、光ファイバの中で発生するレーリ散乱を原因とする雑音の解析が重要でした。雑音要因はその他にもショット雑音や増幅器熱雑音、レーザ位相雑音もあるのですが、伝送距離が長くなるにつれてファイバ内レーリ雑音が主な要因になってきます。蟹江氏や、同じ会社に勤務されていた佐藤克博氏とともに装置を試作して実験を繰り返し、解析で得られた結果を、実験的に再現する作業に奮闘していた頃を懐かしく思い出します。これらの方々とは雑音特性の改善方法の提案や、また歪み特性の改善法の提案にも取り組みました。これらのテーマは三重大学に移る頃で三重大学でもしばらく取り組んでおりました。

また、CATVシステムは従来の放送信号中心の伝送から通信との融合が唱えられるようになるとともに、地域密着型サービスの充実を目的とした医療・介護関係のコンテンツ提供の試みも行いました。HFCシステムでは伝送路の末端で光信号を電気信号にして分配するのですが、その信号の周波数は数GHz帯に及びます。こうした高周波において特性の良い分配器を作製することも重要で、三重大学へ移る前後の時期からこうした課題にも取り組みました。

関連論文

- 1) T. Takeo and H. Hattori, "Optical Fiber Sensor for Measuring Refractive Index," Jpn. J. Appl. Phys., Vol. 21, No.10, 1982.
- 2) T. Takeo and H. Hattori, "Fluid Observation with an Optical Fiber Photorefractometer," Jpn. J. Appl. Phys., Vol.22, No.12, 1983.
- 3) T. Takeo and H. Hattori, "An Optical Fiber Thermo-Sensor Using GaP," Jpn. J. Appl. Phys., Vol.24, No.6, 1985.
- 4) T. Takeo and H. Hattori, "Measurement of Particle Size Using the Dual-Beam Laser Interferometer with the Receiving Optics Composed of the Array of Fiber-Bundles," Jpn. J. Appl. Phys., Vol.25, No.11, 1986.
- 5) H. Hattori and T. Takeo, "Optical Fiber Position Sensor Using a Frequency Modulated Semiconductor Laser," Proc of SPIE, Vol.838, 1988.
- 6) T. Takeo and H. Hattori, "Visibility Analysis of Laser Doppler Anemometry for Spherical Particles Smaller than Several Light Wavelengths," Jpn. J. Appl. Phys., Vol.29, No.2, 1990.
- 7) 竹尾, 服部, "2光束レーザ干渉計を用いた粒径計測—ペアファイバ受光—," 電子情報通信学会論文誌, Vol.J73-C-1, No.6, 1990.
- 8) T. Takeo and H. Hattori, "Silica Glass Fiber Photorefractometer," Appl. Opt., Vol.31, No.1, 1992.
- 9) 竹尾, 佐藤, 青山, 蟹江, 伊藤, 服部, "AM-FDM光CATVシステムのCN比評価," 光学, Vol.23, No.5, 1994.
- 10) T. Takeo and H. Hattori, "Skin Hydration State Estimation Using a Fiber-Optic Refractometer," Appl. Opt., Vol.33, No.19, 1994.
- 11) H. Ito, H. Hattori, T. Takeo, M. Uchida, T. Moriyama, and T. Matsui, "Position Sensing and Communication System Using Fluorescent Doped Plastic Fiber," Jpn. J. Appl. Phys., Vol.34, No.6A, 1995.
- 12) 服部, 竹尾, 八木, 内田, "ホログラムの実像再生を利用した光造形," レーザー研究, Vol.24, No.4, 1996.
- 13) 竹尾隆, 佐藤, 近藤, 青山, 蟹江, 伊藤, 服部, "少数チャンネル伝送時におけるVSB-AM光CATVシステムのファイバ伝送雑音特性," 電子情報通信学会論文誌, Vol.J79-B-1, No.6, 1996.
- 14) 蟹江, 竹尾, 伊藤, 橋本, 阿座上, "ビーズ型フェライトコアを用いた3トランス方式CATV分配器の広帯域化," 電子情報通信学会論文誌, Vol. J83-C, No. 4, 2000.

2. その他の活動

名古屋市工業研究所は、地域の業界団体とも協力関係にありました。電気電子関係の分野では中部エレクトロニクス振興会という団体があります。以前は、エレクトロニクスショーという展示会開催が大きな比重を占めておりましたが、それ以外にも、業界の企業が抱える共通的な技術的課題に企業の枠を超えて協力しながら解決にあたるという技術委員会活動も行っていました。分野によっていくつかの分科会が設けられています。テーマはプリント配線板の実装信頼性に関するものが多く、取り組むテーマは産業界のその時点での要望によって変わってきまして、例えば環境問題への対応から、フロン洗浄をなくした場合の信頼性や、鉛フリーはんだを使用したときのはんだ付け信頼性などがテーマとなりました。筆者は高周波関係の活動を中心に参加していましたが、立場上、活動全般にわたって係わることになり、実装信頼性に関して多くの企業技術者の方々とございました。その関連でさまざまな試験・分析手法について多くを学びました。技術委員会に限らず、この工業研究所時代には実際に多くの方々とお会いし、知己を得て、様々な事柄を教わりました。

ところで最初の方で南京への出張の話を書きました。1980 年のことでした。南京市は名古屋市の姉妹都市として、当時は中国が市場経済へ舵をきって間もない頃で、日本の最新の電気電子製品を紹介してほしいという要望がありました。そうした背景で、1980 年日本名古屋電子工業展覧会という展示会を開催することになり、小生は新米ながら電気系出身ということで技術面担当メンバとして呼ばされました。準備に半年ほどかけ、実際に南京にいた期間は晩秋の 1 ヶ月ほどでした。会場は朝天宮という施設を展示会用に改装した建物でした。当時の街の様子はといえばほとんどの人が人民服で、通りも車はもちろん走っていたのですが自転車が多く、朝方などは特に清涼な静けさを感じたりしました。一方で、展覧会場では人々の熱気のようなものを感じ、何年か後のこの国の姿に思いを馳せたりもしました。この展示会には日本の代表的な電気メーカに参加いただきました。国交回復から数年といった時代ですし、輸出手続きやら運搬方法やら、わからないことばかりで大変でしたが体験としては非常に貴重であったといまでも懐かしく思い出されます。最初の展覧会から 15 年余り経った 1998 年に、名古屋・南京経済技術交流会という同様の催しを南京で実施しましたが、そのときまでには街の風景などは以前と一変していて、急速な発展ぶりを目にするようになりました。それ以降の中国のさらなる発展は我々が知っている通りです。

同じアジアということでは、マレーシアにも名古屋市の貿易促進事務所のようなところがあり、その関係で、20 年ほど前に、日本から進出している中部の企業を何社か視察させていただく機会もあり、現地での企業活動の実態やご苦労などをお聞きできたことも有益な経験でした。また、技術交流の一環として、逆に中国やマレーシアからは毎年のように研修生を受け入れ、中部地方の企業などを視察してもらう活動も行い、地道ですがこれらの国々と地域企業との橋渡し的役割を多少なりとも果たせたならよかったです、どうだ

ったでしょうか。

三重大学時代

1. 研究内容

三重大学では、光計測の分野では分光計測を用いたいくつかのテーマに留まり、全体としては高周波応用技術や EMC（電磁波両立性）分野へと軸足を移した形になりました。通信の高速大容量化に伴い、利用周波数が高周波へとシフトし、それに伴って、GHz 帯での諸々の技術がますます重要になってきています。例えば、GHz 帯などの高周波で使用するデバイスでは伝送路はマイクロストリップ線路で構成されることが多く、この回路上にはチップ部品やフェライトなどの部材が実装されて一つのデバイスが形成されます。GHz 帯になると、部品と線路やグランド面との位置関係によって特性が大きく変動することになりますと、悩ましい事態を招きます。

また、周波数が高くなると、EMC 問題もより顕著になります。EMC は、もとになる物理的現象ははっきりしているのですが、問題を引き起こす原因が複雑に絡み合っているために、開発した製品に対して所望の性能を実現するための有効な対策法を見出す作業は困難を極めます。こうした問題に対しては、電磁界シミュレーションが有効ですが、EMC 対策製品を扱っている企業の方々とは共同研究の形で多くの課題を取り組みました。

分光計測関連では、食用乾海苔の品質評価や、路面画像の補正法などに取り組みました。海苔には主要な四つの色素が含まれていますが、それぞれ特有の吸収波長を有していることを利用すると、各色素の含有量を推定することができます。我々は三河一色町や常滑市などの愛知県の生産業者の協力を得ながら、名古屋市の企業と共に研究に取り組みました。光源として LED を用いたり、海苔画像を用いたりして、従来は検査員に頼っていた品質評価を、自動化するシステムを実現しました。また、路面検査の分野では、以前から、例えはレーザを使った車載レーダや、マイクロ波を利用した路面凍結検出などにも取り組んでいたのですが、分光計測という側面から道路管理会社や名古屋市工業研究所と協力しながら、路面の日向日陰画像補正手法を開発しました。

また、研究からは少し外れるのですが、筆者は小中学校の生徒や教員を対象にした理科工作教室活動に携わってきました。応用物理学会主催の事業であり、基本的に活動は支部ごとに行っています。東海支部は名古屋大学にみえた高井吉明先生や中部大学にみえた岡島茂樹先生を中心に活発な活動が行われてきました。三重大学の先生方も三宅秀人先生や佐藤英樹先生など何人かの方が尽力されています。筆者は三重大学赴任前の、名古屋市工業研究所時代からこの活動に参加させていただいており、特に子供たちの好奇に満ちた眼差しに出会うことを毎年楽しみにしていました。

関連論文

- 1) 竹尾, 蟹江 “光CATVシステムにおける波長分散二次ひずみ補償装置の試作,” 電子情報通信学会論文誌, Vol.J88-C, No.7, 2005.
- 2) 竹尾, “第9回「リフレッシュ理科教室」開催報告 一東海支部三重会場一,” 応用物理教育, Vol.30, No.2, 2006.
- 3) 蟹江, 加藤, 野呂, 竹尾, 小田, 伊藤, “高周波用フェライトコア透磁率分散特性の簡易測定法,”電子情報通信学会論文誌, Vol.J90-C, No.4, 2006.
- 4) T. Kanie, H. Kato, Y. Noro, T. Takeo, K.Oda, and H. Ito, “Study on Transmission Characteristics of Transformers of a RF Splitter,” IEICE Transactions on Electronics, Vol.E90-C, No.6, 2007.
- 5) A. Kuramoto, T. Kanie, M. Adachi, M. Kato, Y. Noro, and T. Takeo, “Improvements in a Ferrite Core Permeability Dispersion Using a Microstrip Line Method,” IEICE Transactions on Electronics, Vol.E92-C, No.4, 2009.
- 6) F. Nagai, H. Ito, Y. Noro, and T. Takeo, “Characterization of a Seaweed-Water Mixture in a Seaweed Processing Plant by Means of a Multiple Light Emitting Diode System,” IEEJ Transactions on Electronics, Information and Systems, Vol.129, No.10, 2009.
- 7) K. Kanemaru, A. Kuramoto, T. Kanie, Y. Noro, and T. Takeo, “Accuracy in Permeability Measurement by a Combined Microstrip Line-Coaxial Conductor Method,” IEICE Transactions on Electronics, Vol.E94-C, No.3, 2011.
- 8) T. Aoyama, Y. Shibata, T. Kanie, and T. Takeo, “Active Control of RF Splitter Isolation by Superimposing Bias Current,” IEICE Transactions on Electronics, Vol.E95-C, No.7, 2012.
- 9) F. Nagai, Y. Noro, T. Takeo, and H. Io, “Estimation of Spectral Transmission of Dried Seaweed from its Digital Image,” IEEJ Transactions on Electrical and Electronic Engineering 2012, No.7, 2012.
- 10) 松月, 竹田, 細川, 野呂, 竹尾, “無線LANを用いた医療機器管理用RFIDの位置推定,” IEEJ Transactions on Electronics, Information and Systems, Vol.133, No.12, 2013.
- 11) K. Kikuchi, T. Kanie, and T. Takeo, “Measurement of the Permeability in a Ferrite Core by Superimposing Bias Current, J of ICEE, Vol.4, No.1, 2013.
- 12) 蟹江, 菊池, 竹尾, “優れた周波数平坦度を有する超広帯域高周波4分配器の試作,” 電子情報通信学会論文誌, Vol.J97-C, No.7, 2014.
- 13) T. Takeo, M. Kawaguchi, T. Ishihara, and T. Matsuzaki, “Effectiveness of Magnetic Sheets in Suppressing Magnetic Leakage in Automobile Wireless Energy Transfer Systems,” Trans Tech Publications, Advanced in Science and Technology, Vol.90, 2014.
- 14) A. Suzuki, T. Takeo, M. Murase, and A. Kuromiya, “Study on a method for correcting the shaded areas of road surface images based on optical spectra,” Proc. of ICEE2016, 2016.

2. 学生とのかかわり

教育という仕事には学生の頃から関心は高かったと自分では思っております。工業研究所時代には企業技術者の方に対して講義をする機会があり、また非常勤で大学の講義なども担当しておりましたが、三重大学で常勤として学生への教育機会を与えていただくことになったときには大いに気合が入りました。学生達は高校を卒業して大学に入学し、在学中に成人を迎えて社会に旅立っていくことになりますが、そうした人生の重要な時期に学生と関わることは責任も重いですが、幸せでもあると感じました。授業で関わるだけの学生、卒業研究で関わる学生、さらには大学院へ進学する学生という順番でかかわりは深くになりますが、やはり 3 年間という期間にわたって研究室で付き合った修士学生が特に印象が深いということになります。しかし、心に残る学生は他にもたくさん思い出されます。このように、どの学生が思い出深いだろうかと自問するとき、余談ですが、以前に聞いた、MLB のドジャース監督を務めたトミー・ラソーダの談話が脳裏に浮かびます。20 年にわたって監督を務めた期間で、どの選手が最も印象に残っているかと問われた彼は、自身の父親の話を持ち出します。それは、父親がその友人から 5 人の息子の誰が一番好きかと尋ねられ、ラソーダは自分の名前が父の口から出ることを期待したようですが、父親は自分の手を差し出して友人にこの手のどの指が一番好きかと逆に問い合わせたそうです。学生に対する教員の気持ちというものは似たようなものでしょうか。

小生が退職辞令を頂戴した日の帰路、ある学生から電話があり、お疲れ様でしたとの言葉をかけてもらったときには本当に嬉しく、こうした職に就かせていただいたことに改めて感謝しました。彼は最初に担当した大学院生だったこともあり、感慨もひとしおでした。5 年間海外赴任するために 3 日後にはドイツへ向けて出発することでした。このように卒業生が社会で活躍する姿を見ることは教員としてこの上ない喜びです。彼に限らず、卒業生、在学生たちの将来に幸あれと願わざにはいられません。

最後になりましたが、14 年前、三重大学へ赴任したときに温かく迎えていただいた研究室や学科、工学部の教職員の皆さんに改めて御礼を申し上げるとともに、皆さんの今後のご活躍、三重大学の一層の発展をお祈りいたします。

教員ごあいさつ

機械工学専攻 高橋 譲

平成 31 年 4 月 1 日付で機械工学科、流動制御（旧流動現象学）研究室の助教に着任しました、高橋謙と申します。工学部同窓会の皆様にこの場でご挨拶申し上げます。本原稿執筆時点では着任より 3 カ月が経過しました。通勤の際、道中だんだんと近づいて見えてくる風車の力強くそびえ立つ姿を眺めることで「今日も頑張ろう」と気を引き締めて勤務に臨んでおります。

私は研究テーマとして、空気や水の不規則な流れ「乱流」の工学的応用に向けた特性解明に取り組んでおります。乱流は理解が困難な物理現象の一つとして知られています。量子力学分野における功績で著名な物理学者 Werner Heisenberg でさえ「もし神に会えたら相対論と乱流について聞きたいのだが、相対論についてであれば答えてくれるだろう（乱流については神でさえ答えられないだろう）」と発言したといわれています。その認識に違わず、現在までの約 130 年もの間に様々なアプローチが試みられましたが根本的な解決には至っていません。それでも、乱流は身の周りの至る所に発生します。どれだけ難しくても誰かが取り組まなければならない、そして得られた知識は小さくても蓄積すればいつかきっと人々の生活の向上に役立つ、これが我々乱流工学研究者を突き動かす一番の動機です。

若手博士研究者ポスト不足が叫ばれる昨今の中、私は今年 3 月に学位を取得して早速着任できたという大変な幸運を授かっております。これほどの恵まれた立場を賜ったのは、採用にあたり先生方が多大なご期待を寄せてくださったためと自覚しています。ご期待に応えられるような「三重大学にふさわしい先生」像とは何か？これも一つの研究テーマであり、自分だけの答えを確立していくかなければならない問題です。私は自分が楽しく物事に熱中することで他人を惹きつけ巻き込むことに長けていると自惚れています。私が携わる乱流をはじめ、研究というものには困難がつきものですが、困難も楽しきの一つの側面であることを学生に実感してもらえるよう努めることが私に課された使命だと思います。高橋の研究室では、三重大学では、学生らは研究の大変さにも負けず楽しそうに活発に取り組んでいる、そう感心される日を迎えられるよう教育研究活動に邁進してまいります。今後のご指導、ご鞭撻のほどどうぞよろしくお願ひ申し上げます。





コンピュータシミュレーションにより再現された乱流。流れは左から右。噴流と呼ばれる、速い流れが空間中に噴出する流れの可視化。機械ではジェットエンジン背後の流れなど、自然現象では火山の噴火がつくる流れなどがこれに相当する。

† A. Marshak and A. Davis, "3D Radiative Transfer in Cloudy Atmospheres"より。ただし本当に Heisenberg が残した言葉なのか、真偽のほどはあまり定かではないようです

教員ごあいさつ

電気電子工学専攻 羽多野 裕之

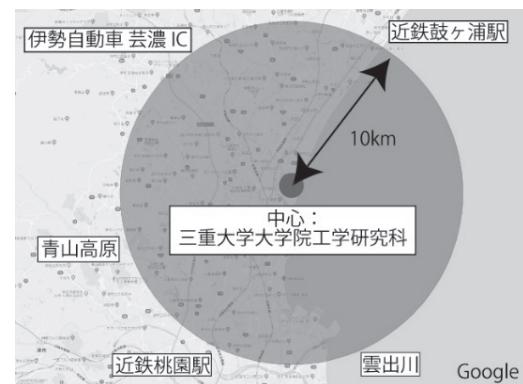
2019年4月1日に三重大学大学院工学研究科に着任しました、羽多野裕之と申します。電気電子工学専攻内の通信工学研究室の准教授として採用頂きました。どうぞよろしくお願ひ申し上げます。このような自己紹介の機会を与えて下さりありがとうございます。

私は三重県鈴鹿市で生まれました。中学校高校と津市の学校に通いました。大学生の頃から三重の地をしばらく離れておりましたが、久々に津駅を見ることができ、また、三重を日々感じることができ感慨深いです。



専門は無線通信工学です。無線技術を社会に応用することに取り組んでいます。昨今注力している分野は、高度交通システム（ITS: Intelligent Transport Systems）でしょうか。次世代の交通システムでは往来するクルマや人、道路が互いに繋がることで安全で快適な交通システムの実現が試みられてきています。無線技術の出番です。車車間、路車間、歩車間など、無線通信で繋げたり、クルマの周辺をレーダ等で無線センシングを行ったり、各往来物をGNSS (Global Navigation Satellite System)等で無線ポジショニングを行ったりしています。

三重大学は東海地方に立地し、複数の有名クルマメーカー、電装メーカーが近隣に存在しています。産業界の何かお役に立てるのではないかと思っております。また、地域の皆様にも貢献できるよう頑張る所存です。私が扱う専門分野の一つであるGNSSを用いた無線ポジショニングに関連して、今年2019年7月に三重大学内にGNSS基準局を設置し公開し始めました。この基準局を用いると通常のカーナビやスマートフォンのポジショニングでは数m～数十mの誤差が発生するのに対し、理論的に数cmの正確度で測位することが可能となります。基準局を中心として、半径十数kmがカバーエリアです（図参照）。地域で活用いただければと考えておりますので、もし興味があればお気軽にご相談いただければと存じます。



私自身、他県に出て初めて感じましたが、三重は山近し、海近し、大都市近しで全国ニュースでも何かと注目され話題が多い地域と感じております。国際空港にも近く好立地です。地域にも貢献しつつ、三重から世界に向けて技術を発信できるよう研究／教育を進めていければ思っております。どうぞよろしくお願い申し上げます。

教員ごあいさつ

情報工学専攻 河内 亮周

平成 31 年 4 月より、大学院工学研究科情報工学専攻コンピュータソフトウェア研究室に教授として着任しました河内亮周（かわち あきのり）と申します。出身は広島県でして、広島大学附属福山高校を卒業した後に京都大学工学部へ進学、そのまま修士・博士後期課程時代も京都大学にて学生生活を送りました。そして、岩間一雄教授のご指導の下、同大学大学院情報学研究科にて学位を取得しました。学位取得後には東京工業大学大学院情報理工学研究科の助手として着任しました。その後、徳島大学大学院ソシオテクノサイエンス研究部・講師、大阪大学大学院工学研究科・准教授と異動しまして、この度、三重大学大学院工学研究科にてお世話になることとなりました。今後ともどうぞよろしくお願いいたします。

私の研究分野は「理論計算機科学」と呼ばれる分野でして、コンピュータサイエンスの様々な場面に現れる理論的課題に対して数理科学的な手法を用いて解決を行う分野です。この分野の中でも特に、昨今ニュースにも取り上げられることも多い「量子コンピュータ」の可能性と限界についてコンピュータサイエンスの立場から取り組んでいます。ご存知の通り、量子コンピュータは量子力学に基づいた新たな計算原理で情報処理を行うコンピュータです。その技術的困難性から未だ大規模な量子コンピュータの実現には至っていませんが、ある種の問題に対しては現在のコンピュータとは桁違いの性能を発揮できることが理論的に明らかになっています。特に現在インターネット等で利用されている暗号技術の多くが量子コンピュータにより簡単に破られることが知られておりまして、そのような新たな情報セキュリティの脅威にも対応できるような新しい暗号技術基盤の研究にも取り組んでおります。

Google や IBM などの世界的 IT 企業も量子コンピュータの開発を進めていることもあり、近年急速に発展を遂げております。例えば 2018 年 3 月に Google は量子ゲート方式の 72 量子ビットプロセッサ “Bristolcone” を発表し、2019 年 1 月には IBM が世界初の商用量子コンピューティング統合システム “IBM Q One” を発表しました。その一方、そのような急速な発展から、現在の暗号技術のままでは情報セキュリティに深刻な事態を引き起こすため、米国立標準技術研究所は量子コンピュータによる暗号解読攻撃にも耐える暗号技術の標準化を進めるプロジェクト “Post-Quantum Cryptography” を既に開始しております。

これらの研究課題は今すぐ実用化を目指す段階にはありませんが、これからの発展により益々社会での実用化の要請が高まると考えております。実際に文部科学省は超スマート

社会における産業応用を視野に入れた量子科学技術の推進方策を発表しており、また超スマート社会におけるデータのプライバシおよびセキュリティは重要な研究課題であることは経産省・内閣府他、政府機関が数多く検討している通りであります。

これらの課題解決のため一層自身の研究を推進していくとともに、最先端の研究を活かした大学教育にも取り組み、またこれらの知見を地域産業の超スマート社会対応のための活動に貢献したい所存です。何卒皆様のご指導ご鞭撻のほどよろしくお願い申し上げます。

教員ごあいさつ

情報工学専攻 高木 一義

2019年4月1日付で、情報工学専攻・コンピュータサイエンス講座・コンピューターアーキテクチャ教育研究分野教授に着任いたしました、高木一義と申します。よろしくお願ひいたします。私、生まれ育ちは名古屋で、三重には馴染みがあるようなないような距離です。京都大学で情報工学を学んだ後、奈良先端科学技術大学院大学、名古屋大学、および前職の京都大学で研究教育に従事し、こちらへ参りました。近隣を転々としておりますが、論理回路と論理設計アルゴリズム、およびその周辺の分野を継続して専門分野としております。

さて、コンピューターアーキテクチャといいますと、情報工学のなかでも基礎的な分野（または古臭い分野）のように思われますが、近年の IoT なりクラウドなりの新しい情報処理の基盤を支える技術として発展が続いています。コンピュータのハードウェアのみではなく、ハードとソフトを統合したシステムのデザインに関する諸々の話題をカバーする分野と捉えております。

私自身は、大雑把に言いますと、ディジタル回路を設計するためのアルゴリズムとデータ構造に関する研究に取り組んできました。ディジタル回路、ひいてはコンピュータシステムを設計するためには、膨大な可能性の中から最適な構成を発見する組合せ問題をいくつも解く必要があり、下手なやり方をすると答えが出る前に宇宙の寿命が尽きるような事態になります。（実際、うっかりそんなプログラムを書いてしまうことも珍しくありません。。。）コンピュータの計算能力を最も必要とする分野の一つがコンピュータの設計というわけです。そこで、より良い問題の切り出し方、より扱い易く表現能力が高いデータ構造、より賢く速い計算手順が重要になります。いかに都合良く物事を捉えるか、いかに面倒事をさぼって早く答えに辿りつくかが鍵となります。

近年は、現在広く使われている半導体集積回路とは異なる、超伝導単一磁束量子デバイスを用いたディジタル回路に関する研究に注力してきました。まだ開発途上のデバイスですが、半導体の常識から考えると色々怪々な条件下での回路設計、また、回路設計支援のためのアルゴリズムの開発を進めてきました。

最近は、組込みシステムの設計に関する研究にも着手しています。コンピュータの形をしていない情報処理装置、組込みシステムは私達の周辺に溢れています。その設計のなかで、特に、論理を再構成可能なハードウェアである FPGA を活用したシステム設計に注目し、研究テーマを模索しています。

着任して数ヶ月ですが、三重大学の学生は、真面目でよく勉強している、でもあまり自信がないのかな、という印象持っています。これまでの経験を生かし、頓知の効いた研究成果を追求するとともに、学生が様々な能力を楽しく身に付けられる環境を目指し、努力して参ります。今後ともよろしくお願ひいたします。

教員ごあいさつ

情報工学専攻 盛田 健人

2019年4月に三重大学大学院工学研究科知能工学講座助教として着任しました盛田健人です。よろしくお願い致します。

私は学部から博士後期課程修了まで、兵庫県立大学にて医用画像処理を用いたコンピュータ診断支援に関する研究に従事してきました。コンピュータ診断支援システムは、病院で日常的に行われる「各種検査値やMRI, CT等の画像を用いた疾患の診断」「診断結果に基づく治療計画・手術計画の作成」「投薬や手術による治療効果の継続的な評価」をコンピュータにより自動化することで、医師の意思決定を支援することが目的です。特にCTやMRI等の医用画像は一回の撮影で数十～数百枚の画像が撮影され、診断基準も血液検査のように明確に数値化されていないため診断の正確性は医師の経験や専門性に大きく影響を受けます。画像処理技術や人工知能を組み合わせて、これまでの医師の経験をソフトウェア化することで、医師ごとの診断のばらつきを少なくし、誤診断を防止することを目指して研究してきました。

博士後期課程在籍時は、「新生児脳表面形状位置合わせ法」「前十字靱帯再建術のための術前計画システム」「X線透視動画を用いた人工膝動態解析」について研究しました。「新生児脳表面形状位置合わせ法」では、認知症による脳萎縮などの脳形状統計解析に必須である脳形状比較を新生児脳についても行えるようにすることで、新生児時点での発達障害の詳細な診断を実現することを目指して研究しました。2つ目の「前十字靱帯再建術のための術前計画システム」では、スポーツで前十字靱帯を損傷した際に人工靱帯で損傷靱帯を置換する手術において、人工靱帯を固定するための骨孔の最適な位置や方向を自動決定するシステムを構築しました。3つ目の「X線透視動画を用いた人工膝動態解析」では、人工関節に置換後の膝の3次元的な動きを2次元のレントゲン動画から再構築する方法を開発しました。

医用画像を用いた研究を行う上で、画像データの提供・医学的知見の提供・結果の臨床

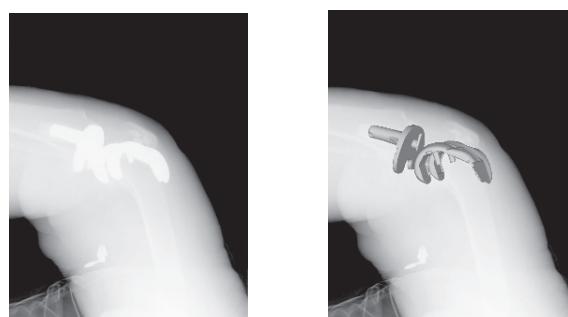


図1. X線透視動画を用いた人工膝動態解析
(左：レントゲン画像、右：3次元再構築結果)

的評価のために、大学医学部や病院との医工連携の共同研究を行うことが必須です。これまで近隣の大学病院等との共同研究を行ってきましたが、三重大学には工学部と同じキャンパス内に医学部があるためこれから的研究を行う上で良い環境であると考えています。また、実際に三重大学付属病院の整形外科の先生方と来年度からの研究開始を目指して共同研究の準備を進めさせていただいております。

博士後期課程を修了したばかりの若輩者ですが、精一杯務めさせていただきますため、よろしくお願い申し上げます。

第六回 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：4期電気 柿崎賢一（委員長）
6期電気 飯田和生（三重大学教授：副委員長）

【実施結果】

実施日時：2019年6月6日（各日9:30～13:00、14:30～18:00の2部制）

会場：三翠ホール

参加企業数：65社（70コマ）

来場学生数：51名（うち工学部32名、他学部19名）

【詳細】

開催6回目となる今回も、（株）三重TL0会員、三重大学企業研究会企業、名古屋商工会企業、あいちブランド企業また他大学説明会へ積極参加している企業など、幅広い企業に対し積極的にイベントを告知。

ご案内企業計1,967社のうち、66社から参加申し込みをいただきました。

途中キャンセルとなった企業を除き、最終的な参加企業は65社となりました。

今回は新たに三重大キャリアセンター様にも共催いただき、学内へのポスター掲示、チラシ・冊子の配布、学生向けイベント告知スマホサイトなど、開催当日まで告知を実施しました。

またキャリアセンター様のご協力により、大学間連携のある他大学のキャリアセンターへも周知いただき、来場こそなかったものの、前回より広い範囲でのイベント周知となりました。

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。

当日の来場学生はトータル51名と、就活最盛期に開催した前回と比べ少ない結果となりましたが、未だ内定が取れず就職活動に苦戦している学生は積極的に来場くださり、またほとんどの学生が1社だけでなく、複数の企業を回って積極的に話を聞いていました。

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。



【寄付金について】

参加企業から頂いた出展料より、開催経費、手数料を除いた 60 万円を三重大学工学部へ寄付させて頂きました。

【次回開催の予定】

開催後のアンケートからも、回答のあった 58 社中 51 社より「次回も参加希望」との回答をいただいております。

次回開催の第 7 回も、今回いただいたご意見から内容を適宜見直し、より効果の高いイベントとするよう努めます。

以上

同窓会寄付講座「創成工学：先輩から学ぶ先端科学技術」

同窓会副会長・第6期電気工学科 飯田 和生

工学部同窓会の寄付講義「創成工学：先輩から学ぶ 先端科学技術」は開講6年目を迎え、講師の卒業生も19名になります。学生は毎年30数名が受講しています。今年度の後期も全8回の講義の実施を予定しています。昨年度からは2人の講師が交代して、新しい卒業生が講師に加わって頂いて、次の日程で次の方々に講義をして頂きます。

10月10日(木)5～8限 川戸 健二朗(第2期電気工学科)

半導体の設計/製造工程のシステム開発を通して、仕事への取り組み姿勢について

10月17日(木)5～8限 杉山 政司 (第6期電気工学科)

福島第一原子力の事故、原子力を取り巻く状況について

10月24日(木)5～8限 廣田 英幸 (第4期工業化学)

材料開発、製品開発を通じての技術者としての面白さと人脈造りの重要性

11月21日(木)5～8限 早川 和久 (第7期工業化学科)

後輩諸君のために、私の研究活動 メチルセルロース等の開発についてー

12月5日(木)5～8限 福森 幹郎 (第5期機械工学科)

自動車業界の生産技術革新

12月12日(木)5～8限 吉村 定夫 (第2期機械工学科)

メーカーにおける環境活動と品質向上への取り組み

12月19日(木)5～8限 大槻 成章 (第3期工業化学科)

医薬品の開発における統計技術の活用とその経験 ー吸着炭製剤の国際開発を通じてー

1月23日(木)5～8限 工藤 和成 (第3期電気工学科)

建築電気設備業界の歴史と現状、そして将来

授業の概要は三重大学のシラバス

<https://syllabus.mie-u.ac.jp/?action=display&id=18177> で公開されていますので、ご覧頂ければ幸いです。

2020年度に向けては新に3人の卒業生に講義をお願いする予定で、12月頃には依頼させて頂く予定ですので、その際にはよろしくお願ひ致します。今年は私が電気電子工学科・専攻の就職担当で、企業の方が求人で来られた際に活躍している卒業生について伺

うと多数の会社から目立って活躍している卒業生がいるとの話が返っていました。例えば、本体で3400人、連結で10000人の愛知県の会社で、工学部の3人の出身者が開発、生産技術、品質管理の統括部長として活躍されていましたり、1つの会社で複数の卒業生が取締役、執行役員、事業部長などの要職を務めながら活躍したりしていることが分かりました。

ここ数年の候補者は依頼できない卒業生が多数出るほどあげさせて頂いていますが、授業はずっと続きますので、後輩の前でご自身の話、会社の話、業界の話などをしたいと思われる方がいましたら、自薦、他薦を問わず講師を探していますので、適当な卒業生の方をご存じであれば、ご紹介をお願い致します。

新電子立国 深セン、またはアジアの新シリコンバレー 80年卒 電子工学科 川口 昌良

目的・・2018年9月に工学部同窓会主催の「最新IT体験&視察ツアーin深セン」に参加させていただいた。大学卒業後に電子機器製造業に就職したため、深センの名前は昔から「電子部品と電子機器の巨大製造工場（iPhoneやPlayStationなどを作るフォックスコン（鴻海）の巨大工場もある）」として聞いていただが、最近は電子部品に加え、最新のドローン、人工知能（AI）、ロボット、開発型企業、の話をテレビや新聞で目にすることが増えていた。年間売上4兆円のアリババを生み、ドローン業界で世界市場の80%以上を占めると言われているDJI社を作った町、新シリコンバレーと呼ばれている都市、それらを支えた技術者、支える環境を見たかった。これらのことから深センの電子業界は今どうなっているのか知りたい、絶対に行きたい、と思っていた。

結果と内容・・深センは、50年前の日本がそうであったような、アイデアと活気と挑戦心を持つ若者（または青年、年齢に関係なく）にチャンスを容易に与えてくれる、まさに新電子立国、あるいはアジアの新シリコンバレーだった。

本家シリコンバレー（米国、カリフォルニア）はアイデアを持つ人間にいまでもチャンスを与えてくれるが、最近ではその将来性として売り上げ数億円を期待できないと投資してもらえないらしいが、新シリコンバレーの深センでは売上が1千万円程度でもチャンスをくれる、と言われている。だから挑戦者、若い起業家が絶えない。

深センは香港に接する人口約1500万人（現地ガイドは昼間の人口は2000万人と言う）の都市で、約20万人の漁村だったがここを1980年に鄧小平氏が中国初の経済特区として開発した極めて新しい都市だ（ちなみに1980年は私が三重大学を卒業した年だったのでなかなか不思議なつながりを感じた）。このため町は区画整理されており、新しい家、ビルしかもなく、極めて清潔で、安全な街の印象だ。



初日に日本向けの高品質の電子機器を小ロット（1000 台から）で製作する「ジャネシス社」（上の写真）を訪問させてもらった。中国工場のイメージひっくり返す衝撃的な会社だった。作業場はクリーンで、静電気もチリも制御され、小型ロボットが作業者の隣で稼働しており、高品質の製品を作る環境であると納得できた。さらに技術担当者の「高須正和さん」（業界では有名人と後で知った。グーグルで検索すると多くヒットする。この人のプレゼンを手配してくれた今回のツアー企画責任者に感謝）は「目からウロコ」の話で秀逸だった。まとめると以下のような内容だった（食事時に直接お聞きした内容を含む）。

<深センについて>

1. 携帯電話、PC、ロボット、などあらゆる製品の中間部品（中身の部品実装済み基板だけという意味。たとえば iPhone のスピーカーモジュール、別の製品の CPU ボード、Bluetooth モジュール、LiNH 充電モジュールなど。中古、ジャンク品含む）が電気街の部品屋に多く放出されているので、新製品を見れば、1 週間程度でオリジナルに近いコピーが作れる。新機能を加えれば売れる新製品が簡単にできてしまう。
2. アイデアがあれば、高度な電子機器の試作品を安価に 1 週間で作れる。重要なケースも無数の既製品のケースだけが販売されているので、立派な製品が作れる。だから起業家が世界中から集まってくる。ちなみに約 50% は欧米人とのこと。本家シリコンバレーではなく深センで起業するアメリカ人が増えているとのこと。
3. 無数の作業場（工作室）付き賃貸オフィスがあり、3D プリンタ、レーザーカッター装置を自由に使ってデスク 1 つならおおむね月 2 万円で借りられるので、試作が簡単に作れる。
4. 無数の大規模、小規模の投資家（ベンチャーキャピタル）があり、アイデアを見せれば製品化までサポートしてくれる。上記の作業場付き賃貸オフィスのオーナーは彼らの上場時の利益分配を期待して投資もしてくれるらしい。

<中国企業との取引について>

1. 品質は工場ごとに決まっている。故障率 10% 以上から 1% 以下まで選べる。製造単価が安いという理由で不良率の高い工場に依頼したあとに、「将来的にあなたのためだから品質を改善しろ」というのは日本的な考え方で、通用しない。言ってはいけない。故障率 10% ですでに巨大な利益を得ており、またこれを許す市場が世界にある。
→これは「目からウロコ」話だった。
2. 値切ってはいけない。
3. 性悪説で考える。
4. 要求を押し付けない、など。



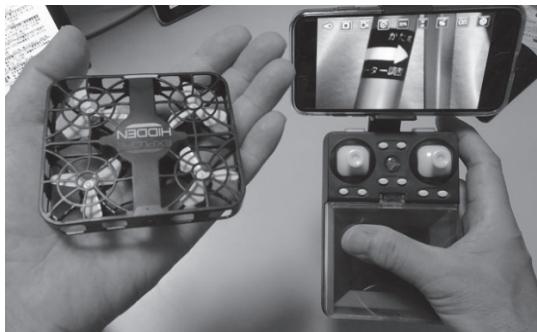
待ち望んでいた大電気街「華強北（ファーチャンペイ）」に行った（上の写真）。80m以上の広い道路の両側に大きなデパートのようなビルが並ぶ、日本の東京・銀座のような街だ。

日曜日はその東京・銀座と同様に歩行者天国になっていた。しかし、見えているデパートはすべて電気・電子部品や、PC・カメラを含む電子機器、だけを売る間口2m程度の小さな店舗が各フロアに数百店舗に入る、電子部品のデパートだ。

上記の写真のビルの6階から8階まで、すべての小さな店舗がLEDや、LEDテープ、を販売していた。つまり数百店舗が同じフロアでLEDを売っている。常識では考えられない。店舗の拡大写真では、間口2m程度の店舗で男性店主が対応しているのがわかる。チップ抵抗を巻いたリールが並んでいる店舗もある。東京・秋葉原や大阪・日本橋の電気街では見たことがない景色だ。

ここに携帯電話やそのほか多くの電子機器の中間部品（中身の部品実装済み基板だけという意味）を販売している店舗が無数にあるため、基本的な構成を考えて、集めれば、それなりの製品がすぐにできそうだ。デパートの1階には加工済みケースを1個から販売するケース屋もあるので、最後にケースを買ってそれに実装すれば試作1台目は完了するかもしれない。

ドローンの世界市場80%を持つと言われるDJI社を生んだ町でもありドローンの販売店舗も多く、カメラ・ビデオ付きで使えそうな小型ドローンが豊富に売られている。確認用にビデオカメラ付き超小型ドローン（コントローラ付き）を110中国元（約1800円）で1台購入した（下の写真）。2.4GHz WiFi内蔵なのでiPhoneだけで制御できるが、もちろん日本の技術基準適合認定（技適）を取得していないので日本では使えない。回路的にかなり高度なので、その開発費用と製作費用、部品原価を考えると、とても1800円程度では販売できないと常識では考える。が、深センでは可能なのだ。



作業場付き賃貸オフィスを訪問した（下の写真。机一つが1人の事務所スペース）。机一つを借りると作業場と設置された工具（3Dプリンタなど）が自由に使え、さらに共有のミーティングルーム、飲食スペース、無人販売の食品スペースが使える。隣の机は別の会社、ということだ。大部屋にさまざまな起業家、会社（おおむね1人会社）が入って、さまざまな新装置を開発している。1ヶ月2万円くらいから借りられるらしい。日本にもファブラボなど会員制の工房が増えてきているが、占有できる事務机付きの工房は聞いたことがない（少なくとも私は知らない）。極めてうらやましい。



日本のテレビニュースや新聞でも話題になった無人のコンビニを訪問した（下のガラス張りのコンテナのような店舗写真）。ご存知の人は多いと思うが中国では多くの店舗（露天でも）支払いは電子化されており、現金をほとんど使わない。商品に張り付けられた QR コードを読み取り、表示された金額をクリックして認めれば支払いが完了する仕組みだ。このサービスを提供する会社は 2 社あり、多くの人がその支払いのために Alipay (アリペイ) か WePay (ウェイペイ) のいずれかのスマホ用アプリを使用している。ちなみに前者は Alibaba (アリババ) が運営、後者は日本の Line (ライン) に相当する WeChat (ウェイチャット) を提供する会社が運営している。

この無人コンビニでは商品を購入する以前に、まず建屋に入るためにはいずれかのアプリで QR コードを読み取る必要がある。残念ながらいずれのアプリも支払方法として中国国内の使用者の銀行口座に連動させており、いずれも自分の iPhone にインストールできたが、結局アプリは使用できなかった。したがって、ガイドさんに数人ずついっしょに入室させてもらい、体験できた。見学しているときにも若い女性が入ってきてドリンクとお菓子を買って出て行った。簡単に終了する。ただし、セキュリティーが厳しく、入り口も出口も 2 重ドアとなっており、1 つめのドアを閉めないと 2 つめのドアは開かない仕組みだ。出る時も持っているものを計測カウンターに置き、正しく認識させないと出口の扉は開かない。24 時間営業している、ということだが、システムの信頼性、安全性、にちょっと不安が残る。単価が安い商品だけの販売で、そもそも利益が出るのだろうか。



その後、アリババ本社ビルなど多くの新興企業の巨大な自社ビル（いずれも数十階建てで想像を絶する）を見るなど、2 泊 3 日の深センツアーを駆け足で終えた。さまざまな「目からウロコ」の情報を知り、また貴重な体験をすることができ、きわめて有意義な 3 日間だった。深センの起業家の熱いエネルギーを実感した 3 日間だった。帰国してからは「なんとか深センにオフィスを借りて起業できないか」と考えて、作業工房付き賃貸オフィスの WEB を見ている毎日です（夢）。

このような機会を提供してくれた工学部同窓会会長、柿崎さん、また、今回の視察ツアーのさまざまな手配、準備をしていただいた森川さん、また現地ガイドさん、に深く感謝いたします。ぜひ、定期的にこのような視察ツアーを開催していただけることを強く期待、希望します。

今回は学生の参加はありませんでしたが、「若いころに訪問していれば人生が変わっただろう」と思わせるツアーだったので、ぜひ、次回は参加されることを強くお勧めします。何年後かに「今年は三重大学の学生3人が華強北（ファーチャンペイ）で賃貸オフィスを借りて、起業してますよ」、という話を聞きたいものです。

ありがとうございました。

最新 IT 事情視察ツアー in ハノイ・ダナン

(2019年9月6日(金)~10日(火))

海外研修委員長 柿崎 賢一 (4期電気工学科)
伊藤 吉高 (28期電気電子工学科)

昨年度の深センに続き、今年も三重大学工学部同窓会の柿崎会長の発案で2019年9月6日～10日に、三重大学工学部の同窓生を始め関係者を組織し「最新 IT 事情視察ツアー in ハノイ・ダナン」が挙行された。三重大学工学部の同窓生との交流が図れるいいチャンスだと思い、私も三重大学工学部のOBとして参加した。

今回のツアーでは、IT系企業2社、日本語学校などの地元企業3社の計5社を訪問した。

このIT系企業2社は、ベトナムにおいて最大手かつ、最も急速に発展しているIT企業であり、ベトナム国内だけでなく、海外にも複数拠点を構えており、従業員数は1万人を大きく超える。そのようなIT企業2社でプレゼンテーションを受けたが、ベトナムが国をあげてITにかけているのだ、という事がよく判った。高度な人材育成に取り組むために、いちIT企業が独自に大学を作ったという話を聞き、衝撃を受けた。このIT企業がダナンにあるから、ダナンの大学生の50%はIT系が占めているらしい。大学と企業が一体となり人材育成に取り組むことで、このIT企業は優秀な若手の人材確保に成功しているのだそうだ。また、このIT企業は人材育成以外にも独自の企業文化を育んでおり、とても刺激を受けた。

更に、日本語学校などの地元企業3社の訪問では、ベトナムの人々の前向きでエネルギーッシュな現況をあらためて認識することができた。

ベトナムと聞いて、誰もが思い出すのはベトナム戦争のことだろう。その傷跡は今でも残されている。ベトナム中部～南部には、ベトナム戦争時の地雷が未だ残っており、現在も大勢の方がその被害にあわれているとのこと。だが、それに負けず、前向きでエネルギーッシュな国であり、現在、アジアの中でも高経済成長を誇る国、というのが私のベトナムの感想である。また、ベトナムの方々は親日家が多く、穏やかな笑顔が印象的であった。今回、その現状をこの目で見れたことは貴重な体験でした。

また、今回のツアーを通じてこれまで面識の無かった三重大学の先輩、後輩と出会い、同窓の輪がまた少し広がったことは、私にとって本当に有意義なツアーであった。今回のツアーは学生6名を含む、総勢19名でした。これからも三重大学工学部同窓会で同様のイベント開催が継続され、参加数が増えていくことを期待したい。



以上

ロック徒然草～音とこころの旅

岡崎 健 (電気1期)

卷一 (学習編)

序段 「ロックとは、そしてロック的生き方とは何か？」

ロック音楽の始まりの一般的な説としては、ビル・ヘイリーと彼のコメッツが演奏した「ロック・アラウンド・ザ・クロック」(1954年5月リリース米)と言われている。初期ロックン・ロールで有名なのは、映画「バック・トゥ・ザ・フューチャー」でオマージュされたチャック・ベリーの「スイート・リトル・シックスティーン」(1958年1月リリース米)、この曲はのちにビーチボーイズによって「サーフィンUSA」と作り変えられ、サーフィン・ミュージックの大ヒットとなった。これは、盗作騒ぎで訴訟の結果、共作ということで和解したようだ。日本でも、八神純子の「パープルタウン」の一部が、レイ・ケネディの曲とそっくりとの指摘があり、これも共作で落ち着いた。ジョージ・ハリソンも大ヒット「マイ・スイート・ロード」での盗作を認めた例もある。本人の認識ありの場合と無意識の場合もあるだろう。

さて、ロックとそれまでのポピュラー音楽との差と言えば、リズミックで荒削りなところであろうか。

若者の音楽、ストレートな表現、アンチ=エスタブリッシュメント、暴力衝動、などなどあるが定義は曖昧か。となると、ロック的生き方なるものは、さらに実現が難しい。

第一段 「1969 タイムマシーン」

1969年8月15～17日、ラブ&ピースで有名なウッドストック・ミュージックアンド・アート・フェスティバルが、ニューヨーク州郊外において40万人規模で開催された。ギャラが一番高かったとされているジミ・ヘンドリックスをはじめ、ザ・フー、テン・イヤーズ・アフター、サンタナなど話題のグループ、ミュージシャンが多数出演。

その後、ロックの野外フェスティバルが大いに盛り上がっていった時代であった。

日本では、グループ・サウンズの時代が終わり、新しいロックを目指す動きと、フォークソングがカレッジフォークと社会派フォークに分かれ、ロックグループの一部と社会派フォークのミュージシャン達が反安保、反体制の狼煙を上げつつあった。

自分はというと、東大入試中止や、70年安保問題での国会混乱のあおりを受けて、工学部新設の予算が遅れて認可された結果、6月入試のあと8月から津市のキャンパスでの学生生活に入った時期であった。

高校時代に少しやっていたサッカーチームに入り、暑い中、練習に精を出していたが、工学部自治会が発足するということで、サッカーチームは退部、全国的に盛り上がりつつあった、いわゆる全共闘運動の波の中に入っていた。

街頭デモでは、フォーク・ギター（今は、アコギと言うのでご用心）を持って、岡林信康の「友よ」をよく歌っていたと思う。色々な争いの中、歌を歌うというある種平和なムードメントでもあり、今考えると不思議な感じを覚える。人間、それぞれ好きなものは、捨てられないということか。

そのうち、東京で開催される全国全共闘の集会だったと思うが、自治会メンバー及び有志とて、マイクロバスを仕立てて、東京に向かった。記憶では、飯田橋付近にある私大の大きな図書館の広いフロアで雑魚寝をさせてもらったと思う。各地の各大学から雑多なメンバーが来ており、明日は成田の三里塚へ闘争の支援に行くというグループもいた。図書館なので、無数の本棚には本が一杯だった。それらの書籍類を粗末に扱う他大学のメンバーの姿を見て、残念な気持ちになったことを記憶している。

集会場所は、明治公園だったと思うが、大勢の参加者で溢れていた。自分達は学部の自治会代表として、その自治会旗を持って来ていたので、周囲から「おお！」という声が聞こえた。各大学共、多くの派閥の主導権争いがあったので、学部自治会自体の代表は珍しかったのだ。

この時は、大きな混乱もなく終わった。後に、就職して組んだバンドのために、この頃の街頭闘争をテーマにした「スルー・ザ・ナイト」という、幾分ハード目な曲を書いた。

自分としては、ロックは、悪と戦い、悪を凝らす、民衆の味方であるべきと考える。

ドリーマーかも知れないが。

この年迄にリリースされた主要なロックアルバムと言えば、先に述べたザ・ジミ・ヘンクリクス・エクスペリエンスの「アー・ユー・エクスペリエンスト？」（1967年6月リリース米）、歪んだギターでハードにぐいぐい來るので衝撃的だが、高校の仲間内では面白がっていたと思う。このグループは、アイドルグループのザ・モンキーズの前座もやったが、そんな組み合わせをやるアメリカは凄い。他には、同じく3人組で今やレジェンドのエリック・クラプトン、ジャック・ブルースを擁するハードなクリーム（英）、ヘビーなブルー・チア（米）などがいた。

1969年リリースで、最大の影響力を持つアルバムは、レッド・ツェッペリンのファーストアルバム「レッド・ツェッペリン」（1969年1月リリース英）。もともとは、音楽的リーダーでギターのジミー・ペイジが元のザ・ヤードバーズをニュー・ヤードバーズとすべく、自分以外のメンバーを全て入れ替えて起きたのであるが、この名前に改名して、グループは大躍進した。

次回、少し時代を遡る。

平成31年4月30日

工学部同窓会 会計報告

会計期間： 平成30年4月4日 ~ 平成31年4月1日

収入の部

平成29年度からの繰越

預貯金	49,300,803円
定額貯金	13,000,000円
現金	6,782円
平成30年度新入生入会金	4,660,220円
寄付金	円
雑収入	
利息	254円
合 計	66,968,059円

支出の部

運営費

事務費	84,012円
会議費	190,670円
涉外費	10,800円

事業費

名簿管理費	
卒業生就職先一覧 印刷費	140,940円
クラス会等の補助費	
クラス会開催補助	140,500円
富田先生を偲ぶ会	63,870円
奨学金研究費の補助費	
研究助成事業	1,509,770円
学生奨学金	582,592円

その他

グローバル人材育成事業費	1,011,400円
海外視察事業費	569,300円
中退による会費返還	10,000円

平成31年度への繰越

預貯金	49,630,015円
定額貯金	13,000,000円
現金	24,190円
合 計	66,968,059円

未払金

卒業写真制作費・同窓会会誌編集費 (2019年度前期に支出)	5,505,883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

平成30年4月4日から平成31年4月1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。

令和元年 5月 17日

会計監査 田嶋 健

会計監査 井上正則 (3期電気)

専門家人材バンク ～企業への技術指導を行う専門家の募集について～

第6期 電気工学科 飯田 和生

電気電子工学専攻 教授

株式会社三重ティーエルオー 代表取締役社長

株式会社三重ティーエルオー(※以下、三重TLO)では各分野でご活躍の専門家の方々を地域の企業様に紹介する「専門家人材バンクサービス」を開始すべく、準備を進めて参りました。当サービスは、三重TLO会員(約170社)をはじめとする企業の方から講習会や技術指導等の要望があった際に、ニーズに応じた専門家の方を紹介する事業です。これまで三重TLOでは大学教員、研究者の方々による技術指導を実施しておりました。しかし、その専門性から、提供できる技術内容や、それに係る費用が分かりづらい点がありました。当サービスでは、専門家が提供できる技術内容や費用を明確にし、企業の皆様により広くご活用いただける内容としたいと思っております。

つきましては、同窓生の皆様方が、それぞれの分野でのご経験を活かし、企業への技術指導を行うこの取り組みに、ご賛同・ご参加いただける場合は、ぜひ下記の問い合わせ先まで

MieTLO
専門家人材バンクサービス

お客様のニーズに応じた専門家をご紹介いたします！

電子材料  飯田 和生 Kazuo Iida 技術分野 電気特性・绝缘材料・電気接点 高分子材料の絶縁・耐電特性 技術指導例 ●電子部品の微細磨耗に関する ●接触不良メカニズム解析に関する	ソフト開発  三橋 一郎 Ichiro Mitsuhashi 技術分野 コスト最適化・データ分析 データ処理 技術指導例 ●木材加工機のカット最適化のためのアルゴリズムの開発等
統計解析  大槻 成章 Naotaki Otsuka 技術分野 各種データ(臨床・医療・農業・販売等)の統計解析及び統計的支援 技術指導例 ●論文収集・学会発表の統計学的支援 ●統計解析セミナー講師 ●統計コンサルティング等	機械  成瀬 英次 Fumi Naruse 技術分野 機械設計・加工機・鍛造設備 品質及び環境 技術指導例 ●ものづくりにおける生産、技術の業務改善 ●新商品開発の支援と技術者教育 ●品質向上支援(不良対策も含む)
地域経済  西 孝 Takashi Nishi 技術分野 文化経済学・地域経営 技術指導例 ●地域経済効果推計・事業収支シミュレーション ●アンケート調査の統計的検定・分析等	応用化学  栗田 裕之 Hiroyuki Kurita 技術分野 分析化学・機器分析・材料科学 技術指導例 ●研究、開発現場における業務効率化 ●事業計画の作成 ●品質管理 等
セラミックス  國枝 勝利 Katsuoshi Kunieda 技術分野 高強度耐熱技術、非金属耐候性調査・利用法 技術指導例 ●陶磁器製造技術全般(特に原料、製造地、釉薬資源に関して) ●天然資源、原料の調査、品質管理、利用技術	機械  福森 幹郎 Mikio Fukumori 技術分野 製造プロセス効率化、品質保証工程設計・事業計画作成支援 技術指導例 ●機械加工 ●組立ラインの効率化 ●組立・物流改善による収益向上

技術講習会や技術指導のご希望を三重TLO コーディネーターまたは裏面の問い合わせ先にご連絡ください。貴社の技術ニーズなどを拝聴し、最適な専門家をご紹介します。

【問い合わせ先】

〒514-8507 三重県津市栗真町屋町 1577 三重大学内
(株)三重ティーエルオー 事業推進部 上井(うえい)
TEL 059-231-9822 FAX 059-231-9829
e-mail: uei@zb.ztv.ne.jp

ご連絡いただき、専門家としてのご登録をお願いします。その際には、履歴書及び職務経歴書をお送りください。三重TLOによる書類選考を経て、専門家人材バンクサービスへの登録を行います。なお、当サービスにご登録いただき、三重TLOが主催する講習会や技術指導業務等に従事していただいた場合、専門家謝金として報酬をお支払いいたします。ただし、企業等からのニーズがなく、講習会や技術指導等を開催できない場合は、報酬はお支払いできませんので、予めご了承ください。同窓生の皆様の力を活かして地域活性化につなげていく、三重TLOの活動をご理解とご協力をお願いいたします。

「三重大学環境・情報科学館 1F のディスプレイを利用した企業 PR」について

三重大学国際環境教育研究センター
環境研究・保全部門 金子 懿

三重大学では、より多くの学生に向けて三重県内の企業を知ってもらうため、学内施設において、企業 PR 動画の配信を行っております。一方、アジア・世界のビジネスにおける投資環境は脱炭素革命やカーボンニュートラルなどの環境や SDGs への対応が必須になりつつあり、今後、ますますビジネスとしての環境知識の習得が重要になってきます。したがって、本学内での企業 PR 動画配信と環境知識習得のコラボを企画しました。

内容：三重大学内での企業 PR 動画の配信と環境知識習得のコラボ

大学側：

企業の皆様から PR 動画を募集し、広く学生向けに企業紹介ができるよう、学内モニターにて PR 動画を配信します。

企業側：

本学で行っている「科学的地域環境人材（サイレツツ）」育成事業を受講することにより環境保全にかかる知識を習得し、資格取得を目指していただけ。

目的：学生の利用率の高い学内の建物にて、容易に学生の目にとまる動画を配信することにより、学生が多様な企業を知る機会になり企業研究の 1 歩に繋げます。

また、環境ノウハウを持つ国際環境教育研究センターより、インターネットを利用した講義を提供することで、地域環境科学分野の科目を習得し、環境資格取得による企業クオリティを高めます。結果として、お互いにメリットのある Win-Win の関係が成立します。

PR 動画は、企業の業種がわかる、社内がわかる、人（社風）がわかる、など様々な企業独自の動画を使用します。現状、PR 動画をお持ちでない企業には、三重大学からのサポートもあります。

『三重大学環境・情報科学館1Fのディスプレイを利用した企業PR

SciLets

企業の人事
担当の皆様へ

SciLets= Scientific, Local and Environmental “Talented Staff”

三重大学内での企業PR動画の放映と、環境資格のコラボ

■三重大学生に向けた動画での企業PR

企業PR動画の放映と共に「科学的地域環境人材(サイレツツ)」育成事業によるビデオ講義受講により、環境(Analyst)の資格認定



企業PR動画放映イメージ

企業PR動画は、三重大学の学生が出入りする
『環境・情報科学館(マープル館)1階』 のメインディスプレイで放映

PR動画をお持ちでない企業も歓迎！



写真、動画などのコンテンツを提供してもらえば、
PR動画の作成も行います。
(作成したPR動画はご自由に使用していただけます)

■企業PR動画の放映料

[放映料] 2か月 14,000円

申し込み企業から1名は、サイレツツプログラムの受講手続き(受講料無料)を行うことが必要です。「Analyst」の資格を取得した場合は、その後更に2か月配信します。



SciLets

三重大学「科学的地域環境人材(サイレツツ)」育成事業は、
全国・世界に広がる環境保全・地域振興の仕組みです。

三重大学 国際環境教育研究センター
キャリア支援センター

サイレツツ

TEL:059-231-6986 FAX:059-231-9859
E-mail: scilets@gecer.mie-u.ac.jp

会員消息

物故者

卒業・修了	学科・専攻	氏名
1980	電気工学科	加藤 孝幸
1984	資源化学科	中野 浩人
1986	電子工学科	横山 仁司
1986	資源化学科	伊藤 豊次
1998	機械工学専攻	北本 純一
2016	分子素材工学専攻	栗本 直弥

工学部卒業生人数

入学期	入学年(元号)	入学年(西暦)	卒業年(元号)	卒業年(西暦)	機械系 学科	電気系 学科	化学系 学科	建築 学科	情報 工学科	物理 工学科	卒業生 数
1	昭和44	1969	昭和48	1973	25	32					57
2	昭和45	1970	昭和49	1974	33	43	25				101
3	昭和46	1971	昭和50	1975	41	38	35				114
4	昭和47	1972	昭和51	1976	38	35	31				104
5	昭和48	1973	昭和52	1977	36	42	31				109
6	昭和49	1974	昭和53	1978	66	40	37				143
7	昭和50	1975	昭和54	1979	85	69	43				187
8	昭和51	1976	昭和55	1980	84	78	67				224
9	昭和52	1977	昭和56	1981	78	74	81				233
10	昭和53	1978	昭和57	1982	80	82	77				239
11	昭和54	1979	昭和58	1983	74	82	66				222
12	昭和55	1980	昭和59	1984	75	84	71	33			263
13	昭和56	1981	昭和60	1985	65	82	69	36			246
14	昭和57	1982	昭和61	1986	81	78	85	37			276
15	昭和58	1983	昭和62	1987	71	75	58	37			241
16	昭和59	1984	昭和63	1988	80	85	88	42			295
17	昭和60	1985	平成元	1989	71	76	84	35			286
18	昭和61	1986	平成2	1990	91	93	87	38			309
19	昭和62	1987	平成3	1991	94	90	90	50			324
20	昭和63	1988	平成4	1992	99	95	95	32			321
21	平成元	1989	平成5	1993	91	97	92	58	30		368
22	平成2	1990	平成6	1994	100	104	96	45	41		386
23	平成3	1991	平成7	1995	105	106	102	55	36		404
24	平成4	1992	平成8	1996	102	102	98	60	44		406
25	平成5	1993	平成9	1997	121	111	104	50	40		426
26	平成6	1994	平成10	1998	103	111	111	51	41		417
27	平成7	1995	平成11	1999	117	115	102	47	44		425
28	平成8	1996	平成12	2000	122	107	93	50	42		414
29	平成9	1997	平成13	2001	105	112	99	59	51	34	480
30	平成10	1998	平成14	2002	88	87	97	51	61	42	426
31	平成11	1999	平成15	2003	99	99	98	51	62	42	451
32	平成12	2000	平成16	2004	76	94	96	52	55	42	415
33	平成13	2001	平成17	2005	86	100	97	44	59	41	427
34	平成14	2002	平成18	2006	99	92	91	56	55	46	439
35	平成15	2003	平成19	2007	84	81	96	50	54	37	402
36	平成16	2004	平成20	2008	102	87	98	43	62	33	425
37	平成17	2005	平成21	2009	92	98	99	41	55	40	425
38	平成18	2006	平成22	2010	74	89	112	59	56	46	436
39	平成19	2007	平成23	2011	87	99	98	46	57	38	425
40	平成20	2008	平成24	2012	99	88	97	49	52	46	431
41	平成21	2009	平成25	2013	78	85	107	41	59	37	407
42	平成22	2010	平成26	2014	89	85	95	47	65	37	418
43	平成23	2011	平成27	2015	95	84	97	46	44	37	403
44	平成24	2012	平成28	2016	89	79	99	49	51	44	411
45	平成25	2013	平成29	2017	82	100	96	49	57	40	424
46	平成26	2014	平成30	2018	96	94	98	54	56	33	431
47	平成27	2015	平成31	2019	94	86	99	52	47	40	418
48	平成28	2016	平成32	2020							
49	平成29	2017	平成33	2021							
50	平成30	2018	平成34	2022							
51	平成31	2019	平成35	2023							
			合計		3942	3955	3881	1695	1376	755	15604

機械系学科：機械工学科、機械材料工学科

電気系学科：電気工学科、電子工学科、電気電子工学科

化学系学科：工業化学科、資源化学科、分子素材工学科

工学研究科修士・博士前期課程修了生人数

入学期	入学年 (元号)	入学年 (西暦)	修了年 (元号)	修了年 (西暦)	機械工学	機械材料工学	機械工学	電気工学	電子工学	電気電子工学	工業化学	資源化学	分子素材工学	建築学	情報工学	物理工学	合計	
1	昭和53	1978	昭和55	1980	4	3		4			5						16	
2	昭和54	1979	昭和56	1981	6	6		8	4		7						31	
3	昭和55	1980	昭和57	1982	5	4		4	6		6	8					38	
4	昭和56	1981	昭和58	1983	3	3		5	3		4	9					27	
5	昭和57	1982	昭和59	1984	4	4		9	6		3	7					33	
6	昭和58	1983	昭和60	1985	5	6		7	7		7	6					38	
7	昭和59	1984	昭和61	1986	7	7		5	8		10	10					47	
8	昭和60	1985	昭和62	1987	7	10		6	10		7	11		8			59	
9	昭和61	1986	昭和63	1988	9	12		7	7		8	10		8			61	
10	昭和62	1987	平成元	1989	10	11		5	10		9	11		10			66	
11	昭和63	1988	平成2	1990	12	13		9	9		9	11		11			74	
12	平成元	1989	平成3	1991	12	13		7	13		14	11		13			83	
13	平成2	1990	平成4	1992	12	11		13	13		16	12		10			87	
14	平成3	1991	平成5	1993	11	12		10	9		16	13		10			81	
15	平成4	1992	平成6	1994	17	20		11	18		19	16		11			112	
16	平成5	1993	平成7	1995	22	22		16	17		19	18		19	14		147	
17	平成6	1994	平成8	1996	23	31		15	22		20	18		23	14		166	
18	平成7	1995	平成9	1997		2	40			36			33	21	15		147	
19	平成8	1996	平成10	1998			41			38			31	28	15		153	
20	平成9	1997	平成11	1999			42			28			37	19	15		141	
21	平成10	1998	平成12	2000			47			37			35	23	10		152	
22	平成11	1999	平成13	2001			54			43			40	24	15		176	
23	平成12	2000	平成14	2002			64			36			44	25	19		188	
24	平成13	2001	平成15	2003			55			44			43	21	18	20	201	
25	平成14	2002	平成16	2004			60			42			36	18	22	23	201	
26	平成15	2003	平成17	2005			61			46			47	30	26	23	233	
27	平成16	2004	平成18	2006			43			47			47	21	23	21	208	
28	平成17	2005	平成19	2007			50			48			48	24	31	18	217	
29	平成18	2006	平成20	2008			63			42			45	30	22	27	229	
30	平成19	2007	平成21	2009			51			35			41	17	18	24	186	
31	平成20	2008	平成22	2010			53			39			61	16	28	19	216	
32	平成21	2009	平成23	2011			55			50			64	21	27	15	232	
33	平成22	2010	平成24	2012			48			50			69	24	27	20	238	
34	平成23	2011	平成25	2013			60			51			52	24	22	18	227	
35	平成24	2012	平成26	2014			55			50			68	22	23	25	243	
36	平成25	2013	平成27	2015			55			44			59	14	29	16	217	
37	平成26	2014	平成28	2016			55			42			60	20	19	20	216	
38	平成27	2015	平成29	2017			47			41			63	20	20	18	209	
39	平成28	2016	平成30	2018			54			45			59	23	23	20	224	
40	平成29	2017	平成31	2019			51			47			57	20	25	16	216	
41	平成30	2018	平成32	2020													0	
42	平成31	2019	平成33	2021													0	
					合計	169	190	1204	141	162	981	179	171	1137	628	526	343	5831

機械系専攻：機械工学専攻、機械材料工学専攻

電気系専攻：電気工学専攻、電子工学専攻、電気電子工学専攻

化学系専攻：工業化学専攻、資源化学専攻、分子素材工学専攻

工学研究科修士・博士前期課程修了生人数

院入 学期	入学年 (元号)	入学年 (西暦)	修了年 (元号)	修了年 (西暦)	機械系 専攻	電気系 専攻	化学系 専攻	建築学 専攻	情報工 学専攻	物理工 学専攻	合計
1	昭和53	1978	昭和55	1980	7	4	5				16
2	昭和54	1979	昭和56	1981	12	12	7				31
3	昭和55	1980	昭和57	1982	9	10	14				33
4	昭和56	1981	昭和58	1983	6	8	13				27
5	昭和57	1982	昭和59	1984	8	15	10				33
6	昭和58	1983	昭和60	1985	11	14	13				38
7	昭和59	1984	昭和61	1986	14	13	20				47
8	昭和60	1985	昭和62	1987	17	16	18	8			59
9	昭和61	1986	昭和63	1988	21	14	18	8			61
10	昭和62	1987	平成元	1989	21	15	20	10			66
11	昭和63	1988	平成2	1990	25	18	20	11			74
12	平成元	1989	平成3	1991	25	20	25	13			83
13	平成2	1990	平成4	1992	23	26	28	10			87
14	平成3	1991	平成5	1993	23	19	29	10			81
15	平成4	1992	平成6	1994	37	29	35	11			112
16	平成5	1993	平成7	1995	44	33	37	19	14		147
17	平成6	1994	平成8	1996	54	37	38	23	14		166
18	平成7	1995	平成9	1997	42	36	33	21	15		147
19	平成8	1996	平成10	1998	41	38	31	28	15		153
20	平成9	1997	平成11	1999	42	28	37	19	15		141
21	平成10	1998	平成12	2000	47	37	35	23	10		152
22	平成11	1999	平成13	2001	54	43	40	24	15		176
23	平成12	2000	平成14	2002	64	36	44	25	19		188
24	平成13	2001	平成15	2003	55	44	43	21	18	20	201
25	平成14	2002	平成16	2004	60	42	36	18	22	23	201
26	平成15	2003	平成17	2005	61	46	47	30	26	23	233
27	平成16	2004	平成18	2006	43	47	47	21	29	21	208
28	平成17	2005	平成19	2007	50	48	46	24	31	18	217
29	平成18	2006	平成20	2008	63	42	45	30	22	27	229
30	平成19	2007	平成21	2009	51	35	41	17	18	24	186
31	平成20	2008	平成22	2010	53	39	61	16	28	19	216
32	平成21	2009	平成23	2011	55	50	64	21	27	15	232
33	平成22	2010	平成24	2012	48	50	69	24	27	20	238
34	平成23	2011	平成25	2013	60	51	52	24	22	18	227
35	平成24	2012	平成26	2014	55	50	68	22	23	25	243
36	平成25	2013	平成27	2015	55	44	59	14	29	16	217
37	平成26	2014	平成28	2016	55	42	60	20	19	20	216
38	平成27	2015	平成29	2017	47	41	63	20	20	18	209
39	平成28	2016	平成30	2018	54	45	59	23	23	20	224
40	平成29	2017	平成31	2019	51	47	57	20	25	16	216
41	平成30	2018	平成32	2020							
42	平成31	2019	平成33	2021							
			合計		1563	1284	1487	628	526	343	5831

機械系専攻：機械工学専攻、機械材料工学専攻

電気系専攻：電気工学専攻、電子工学専攻、電気電子工学専攻

化学系専攻：工業化学専攻、資源化学専攻、分子素材工学専攻

工学研究科博士後期課程修了生人数

博士後期 入学期	入学年 (元号)	入学年 (西暦)	修了年 (元号)	修了年 (西暦)	材料科学 専攻	システム 工学専攻	合計
1	平成7	1995	平成10	1998	16	10	26
2	平成8	1996	平成11	1999	15	8	23
3	平成9	1997	平成12	2000	4	6	10
4	平成10	1998	平成13	2001	3	6	9
5	平成11	1999	平成14	2002	7	11	18
6	平成12	2000	平成15	2003	9	9	18
7	平成13	2001	平成16	2004	19	14	33
8	平成14	2002	平成17	2005	10	10	20
9	平成15	2003	平成18	2006	1	12	13
10	平成16	2004	平成19	2007	7	12	19
11	平成17	2005	平成20	2008	3	8	11
12	平成18	2006	平成21	2009	4	6	10
13	平成19	2007	平成22	2010	9	5	14
14	平成20	2008	平成23	2011	7	5	12
15	平成21	2009	平成24	2012	8	4	12
16	平成22	2010	平成25	2013	8	9	17
17	平成23	2011	平成26	2014	6	3	9
18	平成24	2012	平成27	2015	11	7	18
19	平成25	2013	平成28	2016	2	5	7
20	平成26	2014	平成29	2017	6	8	14
21	平成27	2015	平成30	2018	5	7	12
22	平成28	2016	平成31	2019	5	2	7
23	平成29	2017	平成32	2020			
24	平成30	2018	平成33	2021			
25	平成31	2019	平成34	2022			
				合計	165	167	332

編集後記

2013 年に三重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. 7 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。三重大学工学部では、2019 年 4 月から改組後の新しい学科がスタートしております。2019 年 12 月には、三重大学で工学部設立 50 周年の記念行事が行われる予定です。

同窓会誌では、「随筆」「在学生に向けて」「卒業生が立ち上げた会社紹介」「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。

— 三重大学工学部同窓会誌 —

あの津から

発行日 2019年11月1日

三重大学工学部同窓会
会長 柿崎 賢一（第4期電気工学科）

編集委員会

委員長 金子 聰（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/>



