あの津から

― 三重大学工学部同窓会誌 ―

復刊第４号

三重大学工学部同窓会
http://www.dousoukai-mie-ueng.org/
２０１６年１１月

目　次

工学研究科・工学部改組に関して―社会の変革の駆動力となる大学改革―

工学研究科　研究科長　清水　真

三重大学機能強化構想「地域人材育成と若者を地域に留め置く機能の強化」における「学科・専攻再編強化」構想の中では、平成30年度に工学研究科・工学部の「学科・研究科再編」が予定されています。改組に向け、改革案の検討を将来組織検討 WG で平成28年4月から開始しました。

関連する WG は平成23年3月に当時の小林研究科長の指示のもと、将来組織検討 WG が設置され、第1回 WG 会議が平成23年3月18日に開かれ、平成24年7月26日までに18回の会議を重ね、平成24年9月10日の最終報告書が提出されました。今年度の将来組織検討 WG では、上述の最終報告書に鑑み、以下の様なポイントを基盤に改革案が検討されています。

○　地域を活性化する人材輩出

県内唯一の工学研究科・工学部として、先端的な科学技術の地元三重県における教育・研究センターとしての役割を果たすとともに、地域企業との連携による共同研究開発を通して地域・社会に貢献する。地域企業講師との連携による企業提案科目を含む実践教育を行い、四日市産業活性化・臨海工業地帯の再生高度化に繋げる。三重県との連携の下、「美し国おこし・三重さきもり塾」から発展した「みえ防災塾」における防災・減災活動の専門知識と地域コミュニティづくりのノウハウをもつ人材の養成、「ものづくり中核人材育成事業」における研究開発型ものづくりを目指す地域企業の若手・中核人材の養成を通して、地域社会の発展に貢献しうる人材を輩出する。

○　世界で活躍できる人材輩出

深い専門知識と高く設定された目標を達成する能力をもつ、グローバルな技術者の養成を積極的に推進する。多くの学生が英語発表を経験する国際教育プログラムにより、企業における先端技術開発に携わる、課題抽出力、課題解決力をもつ技術者をはじめとして高度な技術者等の育成の役割を果たす。実践的英語教育及び短期留学・国際インターンシップの拡充を図る。

○　リサーチセンター再編による基盤研究力の充実（研究の選択と集中）

工学研究科は教員一人当たりの受託研究・共同研究の受け入れや特許取得数が我が国トップクラスであり、今後とも我が国の産業を支える実践的な研究等の取組を一層推進する。特に次世代型電池開発センター、薄膜・表面界面研究を中心とする極限ナノエレクトロニクスセンターをはじめとする「三重大学リサーチセンター」を核として先端プロジェクト研究を展開するとともに、建築環境学を含む工学の諸分野の研究を推進する。

上述の主意のもとに、リサーチセンターの機能強化と大学院博士後期課程での研究力向上を目指し、現在のリサーチセンターの再編成と、特に研究成果の顕著な分野を結集した「協創工学センター」の設立、およびそれらを基盤とした博士前後期課程一貫コース設置を検討しています。その改革案において、社会人ドクターコースの活性化など、卒業生の皆さんの学位取得に関しても、より柔軟に対応できるサポートシステムを設ける予定ですので、多くの卒業生の大学院博士後期課程への入学を期待しています。

三重大学は「地域イノベーション大学」を目指します。

三重大学　理事・副学長　鶴岡　信治

三重大学は、平成 27 年度に文部科学省の「地（知）の拠点大学による地方創生推進事業（Center of Community plus(COC+)）」に採択され、地域貢献活動をさらに強化し、地域発のイノベーションを起こす「地域イノベーション大学」となることが求められている。

文科学部省のこの事業は、内閣府の進めている地方創生事業の一つとなっており、三重大学が三重県と連携し、5 年間の地域活性化計画を立て、協定書を締結し、三重県の産業を活性化し、雇用力を向上させることを目指しており、成果指標として、三重県にある企業等への就職率を昨年度に比べ、5 年間で 10％向上させることを目標にしている。三重大学は、現在、入学者の 40%が県内出身者、就職先の 33%が三重県内であり、これを 5 年間で 10％(学部卒で 87 名)増加させ、44％にすることを目的にしており、並大抵の努力では、実現できない高度な目標を掲げている。

そのためには、大学の教育方法を改革する必要があり、現在、次の 3 段階で、学生の意識を変える教育をする仕組みを構築している。

（1）　三重大学で就職先を紹介(社長セミナーや通常の講義)：地域で活躍している経営者や組織のリーダーとなって活躍している方に三重大学に来ていただき、学生に企業等の魅力を話してもらい、学生がインターンシップ先や就職先として関心を持たせる。

（2）　地域企業への工場見学とインターンシップ：学生が興味をもった企業等の現場を見て、就職後の仕事の一部を体験させ、就職後のより具体的なイメージを持たせ、将来の就職先として意識させる。

（3）　地域企業との共同研究：共同研究に学生を参加させ、具体的な企業での研究開発を体験させ、企業の方との意見交換会にも参加させることにより、企業の考え方を理解させ、実践的かつ高度な研究開発能力を身に着けさせる。

最後に、同窓生の方々へのお願いですが、以上の理由で、今まで以上に、講義での企業の説明、工場見学・インターンシップの受け入れ、共同研究の実施を、是非、お願いします。

㈱三重ティーエルオー

第６期電気工学科　飯田　和生

６月に㈱三重ティーエルオー(TLO)の5代目社長に就任しました。これまで通り工学部教員が本務の兼業です。これまで工学部同窓会誌で㈱三重TLOについての紹介したことがありませんでしたので、就任の挨拶を兼ねて会社の紹介と三重大学との関係などについて紹介させて頂きます。

㈱三重TLOは 2002 年2月に設立された三重県内の大学や高等専門学校などの研究者がもつ研究・技術シーズを産業界に移転するための橋渡し役となる組織で、TLOとは、Technology Licensing Organization(技術移転機関)の略称です。2002 年4月に文部科学省・経済産業省に事業の実施計画に対する承認を受けた承認TLOとして認可されて事業活動を続けています。承認TLOとしては全国に 37 機関がありますが、17 機関は大学内の1つの部署としての内部型TLOで、㈱三重TLOの様に外部型TLOとして活動している機関は次第に少なくなり、内部型TLOに移行しています。三重大学の様な地方国立大学で外部型TLOとして活動が続けられているのは三重大学全体として比較的活発な研究活動に支えられてのことです。三重大学は 79 国立大学の中で共同研究受け入れ件数で 19 位(2014 年度実績、以下同じ)、金額で 17 位と比較的高順位にあり、更に、中小企業との共同研究件数では9位、大学がある同一県内の中小企業との共同研究件数で見ると2位なり、三重県の活性化に大いに貢献していて、㈱三重TLOの社員の活発な活動も相まって、㈱三重TLOが外部型TLOとして存続し続けられています。

国立大学の予算は平成 16 年4月の法人化以来減少が続いていて、研究の主な部分は様々な競争的資金や共同研究等で賄う状態になっています。㈱三重TLOは会員制を取っていて、現在 165 の企業・団体が会員となっていますが、会員・非会員を問わず主に県内の企業・団体と大学とのつながりを強化し、共同研究などの橋渡しを通しての三重大学の研究活動の活性化に貢献し続けています。

三重大学は三重県の拠点大学として地方の活性化に積極的に寄与することが求められていて、2016 年度から始まる第3期中期目標・中期計画では平成 33 年度には卒業生の 43%が三重県内の企業などに就職し、中小企業との共同研究の件数で 200 件とすることを表明しています。これら2つの計画の実現に㈱三重TLOが県内企業に持つネットワークは大いに役に立つ資源ですので、積極的に役割を果たして、三重大学の計画実現に寄与しようとしています。

牧　清二郎　教授　定年記念特集

まず、風体について紹介をさせていただく。写真は機械工学科による定年退職送別会（3月22日）の折のもので、向かって左側で花束を持つのが当方、右側で花束を持つのは技術職員の龍田雅夫氏です。在職期間の長い龍田氏のお世話になった同窓生も多いことと思います。

略歴

生年月日　昭和 25 年 10 月 7 日

昭和 44 年　4 月	名古屋大学工学部金属学科入学
昭和 48 年　3 月	名古屋大学工学部金属学科卒業
昭和 48 年　4 月	名古屋大学大学院工学研究科修士課程金属工学及び鉄鋼工学専攻入学
昭和 50 年　3 月	名古屋大学大学院工学研究科修士課程金属工学及び鉄鋼工学専攻修了
昭和 50 年　4 月	名古屋大学大学院工学研究科博士課程金属工学及び鉄鋼工学専攻進学
昭和 53 年　3 月	名古屋大学大学院工学研究科博士課程金属工学及び鉄鋼工学専攻単位取得満期退学
昭和 53 年　4 月	財団法人豊田理化学研究所奨励研究員（昭和54年3月まで）
昭和 54 年　4 月	工学博士（名古屋大学）
昭和 54 年　4 月	豊橋技術科学大学工学部助手（生産システム工学系　加工学講座）
昭和 57 年　4 月	豊橋技術科学大学工学部講師 （生産システム工学系　加工学講座　塑性加工学担当）
昭和 64 年　1 月	豊橋技術科学大学工学部助教授 （生産システム工学系　加工学講座　塑性加工学担当）
平成　4 年　9 月	マサチューセッツ工科大学　文部省在外研究員（平成5年6月まで）

平成 19 年 2 月　　三重大学大学院工学研究科教授（機械工学専攻）
平成 28 年 3 月　　定年により退職

業績

大学院学生の時は「クロム基遷移金属合金の磁性」のテーマで金属物性の研究に取り組んだが、新構想大学として高専卒業生のために新設された豊橋技科大への就職を機に、専門分野は「物性」から「もの造り」に変わり、塑性加工の研究に取り組んだ。大学教員として在職期間の3/4を過ごした前任の大学において、「金属の冷間接合法の開発」、「新しい硬さ試験法の開発」、「新しい加工法の開発」、「新しい材料試験法の開発（硬さ試験を除く）」「通電加熱の材料加工への応用」の研究に取組んだ。本学に着任してからは、主に、ライフワークと決めた「通電加熱の材料加工への応用」の研究に取り組んだ。

1．クロム基遷移金属合金の磁性

名古屋大学大学院博士課程の学生時に取り組んだ研究テーマであり、クロム基合金系には遍歴電子反強磁性相のほかに弱い強磁性相が低温において存在することを発見し、その磁気状態図を確定した。そして、磁性の起源を明らかにすべく、中性子回折や核磁気共鳴実験などを行い、磁性と電子構造の関係を究明し、工学博士の学位を受けた。

関係論文

(1) K. Adachi, S. Maki, “Magnetic Properties of Disordered bcc V-Mn-Cr System”, Physica, 86-88B (1977) pp.263-264.
(2) S. Maki, K. Adachi, “Antiferromagnetism and Weak Ferromagnetism of Disordered bcc Cr-Mn Alloys”, J. Phys. Soc. Japan, Vol.46 No.4 (1979) pp.1131-1137.
(3) S. Maki, K. Adachi, “Antiferromagnetism and Weak Ferromagnetism of Disordered bcc V-Cr-Mn Ternary Alloys”, Trans. JIM, Vol.22 No.3 (1981) pp.182-190.

2．金属の冷間接合法の開発

実用化において冷間接合は魅力が大きい。プレス加工での素材と型との焼き付きは接合には好都合である。接合面での相対すべりの接合への効果に注目し、巻付け異周速圧延による薄板金属の冷間接合法や、被覆材である外管の径を可能な限り大きくし、接合界面でのすべりを容易にして接合性の向上を図った引抜加工による棒・管のクラッド法を開発した。並行して基礎的研究も行い、異種金属間の冷間圧接性の評価に関して、一方の材料に薄板を用い、すべりの効果を分離した形での接合性の評価が可能な圧接試験法や、接合面をマクロ的に拡大させずに、異種金属材料間に摺動によって凝着を起こさせ、すべりによる金属の凝着性の評価を目的とした摺動凝着試験法を開発、提案した。後者に関する論文では材料試験技術協会から協会賞を受けた。

関係論文（抜粋）

(1) 中村雅勇、牧清二郎、松田忠明、永井直記、“巻付け異周速圧延によるすべりを利用した薄板の冷間接合法”、塑性と加工、Vol.29 No.327 (1988) pp.404-410.
(2) 中村雅勇、牧清二郎、高橋延明、安富一嗣、真鍋　孝、“すべりを利用した引抜きによる棒・管のクラッド化”、塑性と加工、Vol.30 No.342 (1989) pp.1051-1057.

(3) 牧清二郎、原田泰典、中村雅勇、“金属の摺動凝着試験”、材料試験技術、Vol.44 No.2 (1999) pp.100-105.
(4) 牧清二郎、鵜原和広、原田泰典、中村雅勇、“超音波探傷による圧接状態の評価”、材料試験技術、Vol.46 No.2 (2001) pp.96-101.

3. 新しい硬さ試験法の開発

既存の押込み硬さ試験は試験荷重を規定するものであるが、圧子の押込みを速度に関して規定し、圧子押込み過程での圧子への作用力と押込み深さの関係を連続的に測定して硬さを求める、材料の塑性変形における速度効果の評価も可能な動的押込み硬さ試験法を開発、提案した。そして、駆動用ACサーボモータの制御の工夫により、等速押込みのほか、圧子の押込み速度を押込み深さに比例させて増加させる、引張試験や圧縮試験でのひずみ速度一定の試験に対応する圧痕拡大速度一定の押込みも可能とし、動的押込み硬さの特性を解明した。また、ショア硬さに代表される反発硬さ試験についても、焼入れした鋼球や超硬球を打撃圧子とし、これを高速にて試験片に衝突させ、衝突前後の圧子速度を計測して材料の耐衝撃特性を評価する衝撃硬さ試験法を開発、提案した。この衝撃硬さ試験については、1件の特許も取得している。これらの新しい硬さ試験法については、圧子下の材料挙動を弾・塑性有限要素シミュレーションによっても調べ、これらの硬さの物理的な意味を解明してきた。これら一連の新しい硬さ試験法の開発とその適用に関する研究に対して、財団法人永井科学技術財団から永井学術賞を受けた。なお、衝撃硬さ試験は、現在、微小球反発硬さ試験（仮称）として実用試験機が開発されつつある。

関係論文（抜粋）

(1) 中村雅勇、牧清二郎、永井直記、“動的押込み硬さ試験法”、塑性と加工、Vol.24 No.274 (1983) pp.1166-1169.
(2) 中村雅勇、牧清二郎、笹本浩司、“衝撃硬さ試験法”、材料試験技術、Vol.32 No.1 (1987) pp.23-30.
(3) S. Maki, “Impact Hardness Test”, VDI BERICHTE, NR.804 (1990) pp.187-198.
(4) 牧清二郎、Stuart B.Brown、“円錐圧子による動的押込み硬さの計算機シミュレーション（第2報ひずみ速度依存の場合）”、材料試験技術、Vol.40 No.2 (1995) pp.101-106.
(5) 牧清二郎、平井光夫、中村雅勇、“衝撃硬さの計算機シミュレーション”、材料試験技術、Vol.42 No.2 (1997) pp.123-128.
(6) Seijiro Maki, Takashi Yamamoto, “Computer simulation of micro rebound hardness test”, Procedia Engineering, Vol.81 (2014) pp.1396-1401.

4. 新しい加工法の開発

塑性変形を利用した新しい加工法の開発としては、断面形状に優れ、厳しい曲げが可能な浮動拡管プラグを用いるパイプの曲げ加工法やリムとディスクの2ピースから製造されている自動車用スチールホイールに対して、リムとディスクの一体プレス成形法を開発、提案した。

関係論文

(1) 中村雅勇、牧清二郎、原田泰典、林清隆、中島正憲、“浮動拡管プラグを用いた円管の曲げ加工”、塑性と加工、Vol.37 No.424 (1996) pp.540-545.

(2) 牧清二郎、中川原大助、森謙一郎、“自動車用スチールホイールのリムとディスクの一体プレス成形法”、塑性と加工、Vol.44 No.509 (2003) pp.651-655.

5. 新しい材料試験法の開発（硬さ試験を除く）

粘・弾性特性の著しいプラスチック材料の塑性加工における形状凍結性の簡便な評価法としてのひずみ漸増繰り返し圧縮試験法、半溶融成形での最適加工条件の設定に不可欠な液相率の温度変化の簡便な測定法などを開発、提案した。後者に関する論文では材料試験技術協会から協会賞を受けた。

関係論文（抜粋）

(1) 牧清二郎、廣岡良顕、“ひずみ漸増繰り返し圧縮試験法”、材料試験技術、Vol.44 No.1 (1999) pp.15-19.

(2) 牧清二郎、服部 隆、中西栄徳、“高張力鋼板の通電加熱急冷過程における打抜き試験”、材料試験技術、 Vol.54 No.1 (2009) pp.29-34.

(3) 牧清二郎、“アルミニウム合金の液相率の温度変化の簡易測定”、材料試験技術、 Vol,55 No.1 (2010) pp.37-41.

6. 通電加熱の材料加工への応用

ライフワークとして取り組んだ研究テーマである。被加熱体に直接電気を流し、ジュール発熱を利用して行う通電加熱は、流す電流の密度にも依るが、1秒足らずの通電で 1000℃の加熱も容易に実現できる。急速加熱が可能という利点を生かせば、部品組立てラインに加熱工程を組み込むことができる。また、加熱のための通電制御と連動させて加圧力を積極的に制御すれば、通電焼結においては、焼結体を焼結と同時に他の溶製部品に接合し一体化するといった焼結同時接合や異種焼結体の焼結同時接合、粉末冶金をベースとした金属基複合材の製造（成形、接合も含む）、通電着火による金属間化合物の加圧反応焼結への応用、また、半溶融加工、超高張力鋼板の熱間プレス成形、鋼の局所焼入れへの展開も考えられ、これらの実現の可能性を実験室レベルであるが明らかにしてきた。「もの造り」においては、事前の検討として数値シミュレーションが頻繁に行われる。通電加熱のシミュレーションには電気抵抗率、比熱、熱伝導率の温度変化のデータが不可欠であるが、これらを比較的簡便に入手する方法についても、その開発に取り組んだ。

関係論文（抜粋）

(1) S. Maki, Y. Harada, K. Mori, “Application of resistance sintering technique to fabrication of metal matrix composite”, Journal of Materials Processing Technology, Vol.119 (2001) pp.210-215.

(2) S. Maki, Y. Harada, K. Mori, H. Makino, “Application of resistance heating technique to mushy state forming of aluminium alloy”, Journal of Materials Processing Technology, Vols.125-126 (2002) pp.477-482.

(3) S. Maki, Y. Harada, K. Mori, “Sinter-joining of different metal powder compacts using resistance heating”, Journal of Materials Processing Technology, Vols.143-144 (2003) pp.561-566.

(4) S. Maki, Y. Harada, K. Mori, “Resistance Sintering of Copper-Graphite Powder Mixture under Pressure”, Materials Science Forum, Vols.449-452 (2004) pp.281-284.

(5) 牧清二郎、柴田剛士、原田泰典、森謙一郎、“アルミニウム合金半溶融鍛造への抵抗加熱の応用”、塑性と加工、Vol.45 No.522 (2004) pp.535-539.

(6) S. Maki, T. Shibata, K. Mori, H. Makino, “Mushy state forging of aluminum alloy using resistance heating”, Steel Grips, Vol.2 (2004) pp.711-716.
(7) 牧清二郎、田中祐樹、森謙一郎、“高張力鋼板熱間プレス成形への抵抗加熱の応用”、塑性と加工、Vol.47 No.544 (2006) pp.394-398.
(8) S. Maki, M. Ishiguro, K. Mori, H. Makino, “Thermo-mechanical treatment using resistance heating for production of fine grained heat-treatable aluminum alloy sheets”, Journal of Materials Processing Technology, Vol.177 (2006) pp.444-447.
(9) 牧清二郎、濱本篤、斉藤翔一、森謙一郎、“抵抗加熱を利用した超高張力鋼板のダイクエンチ”、塑性と加工、Vol.48 No.553 (2007) pp.140-144
(10) S. Maki, A. Hamamoto, S. Saito, K. Mori, “Hot Stamping and Press Quenching of Ultrahigh Strength Steel Sheet Using Resistance Heating”, Key Engineering Materials, Vol.344 (2007) pp.309-316.
(11) S. Maki, K. Suzuki, K. Mori, “Semisolid Forging of Cast Iron Using Rapid Resistance Heating”, Materials Science Forum, Vols.561-565 (2007) pp.925-928.
(12) Seijiro Maki, Masayuki Noda, Eitoku Nakanishi, “Semisolid Sinter-Forging of Hyper-Eutectic Al-Si Alloy Using Rapid Resistance Heating”, Materials Science Forum, Vols.654-656 (2010) pp.1408-1411.
(13) Seijiro Maki, Yoshihiro Kusunoki, Eitoku Nakanishi, “Influence of Cooling Conditions on Forming Performance of Hot Stamped and Press-Quenched Steel Sheet Part”, Advanced Materials Research, Vol.939 (2014) pp.422-429.
(14) Seijiro Maki, Yuuki Makida, Eitoku Nakanishi, “Power Control for Stable Achievement of Local Hardening of Steel Using Rapid Resistance Heating”, Manufacturing Science and Technology, Vol.3 (2015) pp.128-133.

三重大学での9年2ヵ月

平成 19 年2月に、縁あって、本学工学研究科機械工学専攻機能加工講座の教授に着任し、集積加工システム研究室の教育と研究に携わることになった。着任当初は定年が 63 歳ということで、7年2ヶ月の残された勤務での研究計画を立てていたが、その後、年金支給時期の関係で、定年が2年延び、結果として9年2ヶ月の勤務となった。本学でも、前任の大学と同様、塑性加工をベースとする材料加工の研究に従事したが、特に、ライフワークと決めた「通電加熱の材料加工への応用」の研究に、退職までに区切りを付けるべく、研究室に配属された学部4年生、院生とともに取り組んだ。

まず、本学の学生の研究指導に関しての所感を記す。着任して暫らくの間であるが、学部4年生の卒業研究、大学院生の修士研究の指導において、本学の学生が前任の大学（豊橋技科大）に比べおっとりしていることに、歯痒さを覚えた。前任の大学での学生はその8割が実践を重んじる高専出身者で、機械系の学生は、工作機械の操作に慣れており、実験のための装置や治具の作成において手が早い。しかるに、本学の機械系の学生は、高校の普通科出身で、実験実習で工作機械に触れてはくるものの、その操作に自信がないのか、なかなか手が出ない。では、おっとり構えていて、与えられた研究テーマについて、何も考えていないかと言うと、そうでもなく、手が出ない分、よく考えており、研究テーマの内容について質問すると、結構まともな回答が返ってくる。前任の大学での学生は手が早過ぎるせいか、実験装置や治具の作製において、過度の工作も見られ、１日あれば十分に用を足すものが作製できるところを、３日も4日もかけて作製しているといったことがよくあり、もう少し検討を加えた後に、作製に取り

かかれば良いのにと思うことが多かった。両者のよい点を持ち合わせていれば申し分ないが、このように思うのは、当方の欲張りであろうか。また、学生には、「単なる作業者は要らない」と、よく言ってきた。自分に与えられた研究テーマに対して「何をしましょうか」と尋ねてきても、それに対する返答はせずに、「何をしたいのか」と言い返してきた。「何をしましょうか」との質問に返答をしてしまったら、数少ない考える機会を逸してしまい、研究遂行の訓練にはならないと考えたからである。学生が少しでも考えてきて、その判断の是非や内容について尋ねてくれば、その努力に応じて返答をしてきた。自ずと、「何をしましょうか」という質問はなくなるが、毎年、新しい学生が研究室に配属されてくるので、今思えば、毎年、これを繰り返してきた。就職に関して言及すれば、三重大生への期待の大きさが反映されてか、機械系学生への求人はお蔭で多く、売り手市場の感があった。この2、3年、求人活動の解禁日に変動があって、学生に戸惑いや焦りが禁じえず、修士2年の前期は、授業や研究において落ち着きがなかった。学生の就職活動に際して、学生によく話してきたことだが、「企業からの求人が多いのは、必ずしも君たちが優秀であるからではなく、先輩諸氏の企業での活躍が高く評価されて、三重大生を採用すれば、きっと、期待に応えてくれるであろうとの期待の表れである」と。したがって、「君たちが就職先の企業において頑張って活躍してくれないと、後輩が就職難になってしまう」と、機会をとらえて話してきた。学生の中には耳にタコができたという向きも多いかと思う。とにかく、単なる作業者ではなく、与えられた、あるいは、自ら設定した課題に対して、立案、行動できる技術者を育てたいとのスタンスで学生と向き合ってきた。そのため、無目的な学生にとっては、考えを改めない限り、研究室には居づらかったことと思う。

話題を変えて、懐かしさを覚えた、あるいは、覚える人々との出会いについて、幾つか思いつくままに記してみたい。機械工学専攻の鈴木泰之先生は、当方が大学院学生の頃に研究会でお会いした金属物性の分野で大変高名な堂山先生と大変に縁の深い先生であったこと、当方は前任の大学への就職を機に専門を金属物性から塑性加工に変更していますが。また、鈴木実平先生は、出身大学、学科が同じで、先生を通して、学生の頃にお世話になった本学の名誉教授でもある玉置維昭先生との再会も叶い、公私にわたり、親しくお付き合いをいただいた。専攻が異なりますが、電気電子工学専攻の平井淳之先生は、当方が生まれ育った岡崎に、幼少の頃に住んでおられたということで、共通の話題もあって、親しくお付き合いをいただいた。電気電子工学専攻と言えば、本学の出身と聞き及んでいる飯田和生先生、今回、本同窓会誌への寄稿を頼まれた先生ですが、車で通勤されておられ、信号待ちの先生とは志登茂川に架かる江戸橋の上でお会いすることがあり、江戸橋駅から徒歩出勤の当方を工学部までよく拾っていただきました。雨の日などは大変に助かりました。有難うございました。通勤で毎日渡ったあの木造の江戸橋（木造といっても欄干が木造で、橋脚は鉄筋コンクリート）も、河川改修のために取り壊されて、今は、その姿は見られません。駅側の橋の袂に佇んでいた常夜灯とともに、大変懐かしく想い出されます。この橋のお世話になった同窓生の方も多いのではないかと思います。

大学教員の定年退職と言うと最終講義が頭に浮かびますが、当方の定年退職にあたっては、改まった最終講義は行わなかった。と言うのも、退職の3年程前から大学院の授業「先端技術特論Ｉ」を輪番にて担当しており、そこで大学教員としての 37 年間について、思いの丈を十分に話す機会があったからです。それゆえ、後期に担当していた学部の授業「機能加工システム」が文字通りの最終講義になった。

本学での大学教員としての9年2ヶ月は、実に楽しく有意義なものでした。これも、研究室の運営において雑務を一手に引き受けていただいた中西栄徳先生、実験に必要な治具の部品、試験片などを作製していただいた技術職員中川浩希氏のご支援があってのことと思います。改めて、感謝申し上げます。有難うございました。昭和 44 年に第1期生を迎えた本学工学部については、第1期生と自分とが同年であることから、大変親しみを感じています。「三重大学での9年2ヶ月」と題した取留めない記事のペンを置くにあたって、三重大学工学部同窓生諸氏のご健勝と同窓会のご発展をお祈り申し上げます。

木村 文隆 教授　定年記念特集

略歴

生年月日　昭和 26 年 2 月 1 日

昭和 44 年　4 月	名古屋大学工学部電気学科入学
昭和 48 年　3 月	名古屋大学工学部電気学科卒業
昭和 48 年　4 月	名古屋大学大学院工学研究科修士課程情報工学専攻入学
昭和 50 年　3 月	名古屋大学大学院工学研究科修士課程情報工学専攻修了
昭和 50 年　4 月	名古屋大学大学院工学研究科博士課程情報工学専攻進学
昭和 53 年　3 月	名古屋大学大学院工学研究科博士課程情報工学専攻単位取得満期退学
昭和 53 年　4 月	名古屋大学助手（工学部）
昭和 56 年　5 月	工学博士（名古屋大学）
昭和 58 年　4 月	三重大学助教授工学部（電子工学）
平成　元年　8 月	アメリカ合衆国ミシガン大学ディアボーン校電子・計算機工学科 客員助教授（平成3年3月まで）
平成　2 年　6 月	三重大学助教授工学部（情報工学）
平成 10 年　4 月	三重大学教授工学部（情報工学）
平成 21 年　4 月	三重大学総合情報処理センター長　（平成23年3月31日まで）
平成 28 年　3 月	定年により退職

平成 22 年 8 月　International Association for Pattern Recognition (IAPR) Fellow

業績

文字・パターン認識、文書画像処理、バイオメトリクスなどヒューマンインターフェースの中核となる分野で幅広い研究活動を行い、主な研究業績として統計的パターン認識におけるピーキング現象の防止、米国郵便物の住所認識、手書き文字認識の高精度化、多言語文字認識、3次元回転不変文字認識、署名照合に関する研究がある。

1. 統計的パターン認識におけるピーキング現象の防止に関する研究

ピーキング現象は、パターン認識に用いる特徴量を増やしていくとある量までは認識性能が向上するが、さらに特徴量を増やすと逆に性能が低下してしまうという現象であり統計的パターン認識における基本的な問題です。本研究では、ベイズアプローチによって構成される、パラメータが未知の分布に対する最適識別系について考察し、

1）最適識別系は特徴抽出機能を備えており、ピーキング現象を起こさないこと、
2）最適識別系が特徴抽出機能を持つためには事前分布の仮定が必要となること、
3）ベイズ識別関数、疑似ベイズ識別関数、投影距離、部分空間法などの関係

を明らかにしました。

2. 米国郵便物の住所認識に関する研究

人間が自由に書かれた文書を認識する時は、文脈や単語に関する知識を活用しています。したがって機械による認識の高精度化にも文脈や単語に関する知識を活用することが必要と考えられています。このような文書画像の処理・認識に関する研究の一環として、米国郵便物の住所認識や地名の認識に関する研究を行いました。これらの研究では住所録や地名の辞書を用いて、文字の初期セグメンテーション、個別文字認識、単語認識を動的計画法によって制御して住所を認識する新しい手法を提案し性能評価のための実験を行いました。米国郵便物から収集された地名や住所の認識実験において米国郵便公社の要求する基準を上回る、世界で最も高い認識性能が得られました。

3. 手書き文字認識の高精度化に関する研究

統計的文字認識手法の認識精度を向上させるためには、原特徴ベクトルの高次元化によって特徴空間における各クラスの分離性を向上させることが有効です。本研究では、ベイズアプローチに基づく最適識別系を構成することによって高次元特徴ベクトルを有効に利用することが可能となり、原特徴ベクトルの高次元化に伴う諸問題を解決することによって手書き文字認識のこれまでにない高精度化が可能となることを明らかにしました。

4. 多言語文字認識に関する研究

現在、文字認識技術は複写機や複合機に組み込まれ、複写原稿を全文検索可能な PDF ファイルに変換する際に国内外で広く利用されるようになっています。そのため我が国においても日本語のみならず、英文、欧文、アラビア語を含む高精度の多言語文字認識技術の開発が求められるようになりました。また、郵便事業の自動化はインド・アラビア語圏にも広まりつつあり、インド・アラビア文字認識は国際的に注目される研究課題となっています。

インドは 21 種類の言語と 11 種類の文字が使われる多言語国家であり、インド語文書には 2 種類以上の文字が含まれることがあります。このような多言語文書の解析・認識手法を確立するために、インド

統計研究所の Umapada Pal 准教授との共同研究を行ってきました。

また、手書きアラビア文書認識の解析・認識手法を確立するために、Al-Azhar 大学（エジプト）の Ashraf Marakeby 講師との共同研究も行いました。この共同研究で開発したアラビア文字の地名認識アルゴリズムは ICDAR'07（International Conference on Document Analysis and Recognition 2007）アラビア文字認識コンテストにおいて、米国、日本、ドイツ、レバノン、フランスから参加した 14 システム中、2 位の好成績を収めました。

5. 三次元回転不変文字認識に関する研究

従来、文字認識の手法の多くは、文字列が水平、または垂直方向に書かれていることを前提としているために、任意方向に書かれた文字列や曲線に沿って書かれたような文字列の認識は困難でした。また、3 次元の情景や映像においても文字列が透視変換されるために、その認識は容易ではありません。ヒューマンインターフェース研究室では文字や図形の形を表すための特徴量として、明暗の濃度勾配を利用する勾配ヒストグラムと呼ばれる特徴を提案し利用しています。勾配ヒストグラム特徴は、濃淡画像から直接抽出できるので、3 次元の情景や映像を対象とするパターン認識に適しており、コンピュータによる視覚情報処理の分野で注目を集めています。これらの成果をもとに、3 次元空間における回転の影響を受けない文字認識手法の研究・開発を推進。また、その応用として、標識やナンバープレートなど情景中の文字領域を抽出して認識するシステムの研究・開発を行いました。

6. 署名照合に関する研究

情報化社会においては、セキュリティ対策の一環として個人認証の手段が非常に重要です。パターン認識を応用した、指紋、静脈、顔など本人特有の生体情報（バイオメトリクス）による個人認証は、記憶する必要がなく、紛失したり、盗まれたりする可能性が少ないので、今後の発展や改良が期待されています。なかでも署名照合は、欧米を中心に歴史的・伝統的に利用されており、その自動化のために数多くの研究がされています。

ヒューマンインターフェース研究室では、勾配ヒストグラム特徴と、本人および他人の学習署名から求めた統計量を利用する新しい署名照合手法に関する研究を行っています。提案手法の照合精度は英字署名（外国署名）を対象とする実験において、他より高精度であることがわかりました。

代表的論文

1) M.Yoshimura,F.Kimura, I.Yoshimura, "Experimental Comparison of two Types of Methods of Writer Identification", Trans. of the IECE of Japan, E65, 6, pp345-352 (1982).

2) F.Kimura, K.Takashina, S.Tsuruoka, Y.Miyake, "Avoiding Peaking Phenomenon of the Quadratic Discriminant Function", Systems and Computers in Japan, 18, 9, pp.44-51 (1987).

3) F.Kimura, K.Takashina, S.Tsuruoka, Y.Miyake, "Modified Quadratic Discriminant functions and the Application to Chinese Character Recognition", IEEE Trans. on Pattern Analysis and Machine Intelligence, 9, 1, pp.149-153 (1987).

4) F.Kimura, Y.Honjho, Y.Miyake, A.Nakayama, "Sequential-Type Distance Transformation by Super Computer", Systems and Computers in Japan, 20, 11, pp.90-91 (1989).

5) F.Kimura, M.Shridhar, "Handwritten Numeral Recognition Based on Multiple Algorithms", Pattern Recognition, 24, 10, pp.969-983 (1991).

6) F.Kimura, M.Shridhar, “Segmentation-Recognition Algorithm for ZIP Code Field Recognition”, Machine Vision and Applications, 5, pp199-210 (1992).
7) F.Kimura, S.Tsuruoka, Y.Miyake, M.Shridhar, “A Lexicon Directed Algorithm for Recognition of Unconstrained Handwritten Words”, IEICE Trans. on Information and Systems, E77-D, 7 , pp.785-793 (1994).
8) T.Wakabayashi, S.Tsuruoka, F.Kimura, Y.Miyake, “Increasing the Feature Size in Handwritten Numeral Recognition to Improve Accuracy”, Systems and Computers in Japan, 26, 8, pp.35-43 (1995).
9) F.Kimura, S.Nishikawa, T.Wakabayashi, Y.Miyake, T.Tsutsumida, “Evaluation and Synthesis of Feature Vectors for Handwritten Numeral Recognition”, IEICE Trans. on Information and Systems, E79-D, 5, pp.436-442 (1996).
10) F.Kimura, T.Wakabayashi, S.Tsuruoka, Y.Miyake, “Improvement of Handwritten Japanese Character Recognition Using Weighted Direction Code Histogram”, Pattern Recognition, 30, 8, pp.1329-1337 (1997).
11) M.Shi, Y.Fujisawa, T.Wakabayashi, F.Kimura, “Handwritten numeral recognition using gradient and curvature of gray scale image”, Pattern Recognition, 35, 10, pp.2051-2059 (2002).
12) G.Zu, W.Ohyama, T.Wakabayashi, F.Kimura, “Automatic Text Classification of English Newswire Articles Based on Statistical Classification Techniques” Electrical Engineering in Japan, 152, 1, pp 50-60 (2005).
13) K. Roy, U. Pal, F. Kimura, “Bangla handwritten character recognition International Journal of Tomography & Statistics, 5, pp. 27-36 (2007).
14) N.Nakao, W.Ohyama, T.Wakabayashi, F.Kimura, “Automatic Detection of Facial Midline And Its Contributions To Facial Feature Extraction”, Electronic Letters on Computer Vision And Image Analysis, 6, 3, pp.55-66 (2007).
15) U. Pal, T. Wakabayashi, F. Kimura, “MQDF Based Recognition of Off-line Bangla Handwritten Compound Character”, Journal of Advances in Engineering Science, C, 3, pp.1-8 (2008).
16) L. S.P. Busagala, W.Ohyama, T.Wakabayashi, F.Kimura, “Improving Automatic Text Classification by Integrated Feature Analysis”, IEICE Trans. on Information and Systems, E91-D, 4, pp.1101-1109 (2008).
17) M.Shridhar, G.F.Houle, F.Kimura, “Recognition strategies for general handwritten text documents”, Integrated Computer-Aided Engineering, 16, 4, pp.299-314 (2009).
18) U. Pal, K. Roy, F. Kimura, “A Lexicon Driven Handwritten City Name Recognition Scheme for Indian Postal Automation”, IEICE Trans. on Information and Systems E92-D, 5, pp.1146-1158 (2009).
19) A.Al-Marakeby, F.Kimura, M.Zaki, A.Rashid, “Design of an Embedded Arabic Optical Character Recognition”, Journal of Signal Processing Systems, 70, 3, pp.249-258 (2013).
20) X.Luo, W.Ohyama, T.Wakabayashi, F.Kimura, “Improvement of Automatic Chinese text classification by combining multiple features”, IEEJ Trans. on Electrical and Electronic Engineering, 10, 2, pp.166-174 (2015).

三重大学での 33 年

私は、今から 33 年前の、昭和 58 年（1983 年）の 3 月に、本工学研究科の電気・電子工学科に助教授として着任いたしました。

着任の頃の思い出

33 年間のうち始めの 15 年間は三宅康二先生の研究室の助教授を務めさせていただきました。すでに三宅研の助手をされていた鶴岡先生には大学内の学部・学科をはじめ、図書館、体育館まで御案内いただき、さらに、偕楽公園や県立美術館まで御案内していただいたことを懐かしく思い出します。

また、先輩助教授の大下先生は、当時私と同じ名古屋にお住まいで、通勤時にいろいろなことをご教示いただきました。とくに、「文部省の在外研究員制度の助成は、学科では着任順にまわしているので、木村先生は自分で探したほうがいいですよ」とのアドバイスをいただき実践・実現することになりました。

そのころ、工和会の世話役をされていた吉野先生が、工和会の懇親会・親睦会の出席者が少ないので、会を盛り上げるために親睦会費を皆様の給与から天引きするという大胆な提案をされて、その後、工和会の親睦会は、毎年大勢の方が参加されて親睦・懇親を深める貴重な機会となりましたことを記憶しています。

ミシガン大学客員時代

大下先生のアドバイスにしたがって、在外研究員のポストを探すための手紙や業績リストを海外の先生に送ったところ、89 年の 3 月ごろ、奇跡的にミシガン大学ディアボーン校の Shridhar 先生からオファーの電話がかかってきました。滞在費も向こう持ちのありえないオファーがなぜ実現したのかは、私の最終講義のために Shridhar 先生からいただいたメッセージに書かれておりますのでご覧ください。

結局、米国には 89 年の 8 月から 91 年の 3 月まで滞在して、米国郵便公社 (United States Postal Service)の郵便事業自動化のための手書き住所認識に関する調査と予備研究を行い、それをもとに研究予算の申請書を書いて米国郵便公社に提出したところ、これもまた、奇跡的にアクセプトされることになりました。

この期間は情報工学科の創設の一番忙しい時期と重なっていたために、三宅先生、鶴岡先生をはじめ多くの先生方に大変ご迷惑をおかけすることになってしまいました。

帰国後の助教授時代

在外研究中の平成 2 年に三宅先生とともに情報工学科に移動となり、帰国後は情報工学科でミシガン大学との米国郵便公社の共同研究を続けることになりました。その一環として鶴岡先生にもミシガン大学で 8 ヶ月間の在外研究をしていただきました。数年に及ぶこれらの共同研究において、住所録や地名の辞書を用いて、文字の分節と認識を制御して住所を認識する新しい手法を提案・実現しました。その成果をもとに民間との共同研究を行い開発した外国向け郵便区分機は、1997 年以降ヨーロッパ、南米各国に輸出されています。特に、郵便番号制度の無いアイルランド向けに、手書き住所を直接認識する世界初の郵便区分機の実用化に貢献しました。さらに、我が国においても郵便番号の 7 桁化による郵便事業の自動化を目指す郵政省郵政研究所と同様の共同研究に取り組むこととなりました。この頃、大学院生とともに研究室で開発した手書き文字認識の技術は郵政省郵政研究所主催の文字認識コンテストにおいて平成 3 年から 3 年連続で最優秀賞を受賞しました。

教授として

平成 10 年に新設されたヒューマンインターフェース研究室の教授に昇任することになり、定年まで 18 年間、若林先生、大山先生と共に研究室を運営することになりました。三宅研究室には、社会人 1 名、外国人 3 名の博士後期課程学生がいましたが、三宅先生が平成 12 年に定年退職されることもあり、私が博士論文の指導をすることになり、その後さらに 5 名の外国人留学生の博士論文の指導をしました。この頃は、博士後期課程の学生と、鶴岡先生、若林先生、大山先生と国際会議の梯子をしたことを懐か

しく思い出します。また、2003 年にインド統計研究所主催の講演会に招待されたことがきっかけとなって、2004 年以降、インド統計研究所の Umapada Pal 准教授と共同研究を実施することになりました。Pal 先生には JSPS の若手外国人研究者の招聘制度による来日を含めて、ほぼ毎年のように研究室にお越しいただいて、多言語文書の解析・認識手法を確立するための共同研究を行って、40 編以上の学術論文を発表しました。また、手書きアラビア文書認識の解析・認識手法を確立するために、Al-Azhar 大学(エジプト)の Ashraf Marakeby 講師との共同研究を行いました。Ashraf 先生にはエジプト政府派遣の若手研究者として1年近く三重大学に滞在していただいて大きな研究成果を上げることができました。

振り返れば、電気電子工学科で 6 年、情報工学科で 27 年、計 33 年の長期間にわたってお世話になりましたが、この間、文字・パターン認識、文書画像処理の研究を続け、研究・教育を中心として充実した教員生活を送ることができました。これも，本工学研究科の充実と発展に尽力されました、諸先輩方や、若林准教授と大山助教に助けられて一緒にやってくることができたおかげであり心から感謝いたしております。末筆ながら、三重大学工学同窓会の更なる発展を祈念します。

Message from Professor M. Shridhar
The University of Michigan-Dearborn

I am quite surprised that Dr. Kimura is retiring from Mie University after a long distinguished service. I have been very fortunate as I have been collaborating with Dr. Kimura for more than 25 years in developing new methods of analyzing and recognizing printed and handwritten documents. Before I proceed further, it is my sincere hope that Dr. Kimura will continue to be active in research and scholarship for many more productive years.

I am going back to the year 1989, which I consider as my watershed moment, when I was serving as Chair of the Electrical and Computer Engineering Department at the University of Michigan-Dearborn. I received a letter that was sent from Japan. Curious to know the author of the letter, I opened it and read the contents. The letter was written by a young Dr. Kimura who was inquiring about a visiting position in my department with an intent to continue his research in handwriting analysis and recognition, He had also included his resume that listed all his projects and publications.

I read his paper on Modified Quadratic Discriminant Function (MQDF) and I proceeded to implement it as a replacement for the Mahalanobis Quadratic discriminant function (another MQDF!). I was very happy, when I achieved a major improvement in recognition accuracy. I called Dr. Kimura on the phone and to my delight, he spoke very clearly in English and this immediately resolved the issue of communication. I discussed with him, his expectations and I made an offer on the phone which he accepted.

In the fall of 1989, Dr. Kimura came to UM-Dearborn as a visiting associate professor. After he was duly settled, we agreed on research topics to pursue. As a first step we agreed to combine our two algorithms to gain further improvements in the recognition accuracy. We wrote a paper which was published in the journal of Pattern Recognition. This was our first paper that reflected our collaboration.

Based on this initial success, we invited Mr. Gilles Houle who was overseeing research and development activities for the United States Postal Service. We specifically requested Mr. Houle to test our recognition software with independently collected data from US mail pieces. Mr. Houle was impressed with the performance and we were invited to submit a proposal for developing software to enable real-time recognition of US mail pieces (flat pieces). Our proposal was successful and this was the beginning of a long association with Dr. Kimura and his research colleagues. We initially received $288,000 and the contract was extended every year with additional funds provided by USPS. Over a period of five years we received nearly $600,000 from USPS>

At my invitation, Dr. Kimura agreed to spend another year at UM-Dearborn. Canon Inc. agreed to support Dr. Kimura through a grant of $69,000.
After Dr. Kimura returned to Japan, I visited Mie University several times and my most recent visit was in October of 2013 when I spent three months as a visiting professor at Mie University. We have continued to collaborate and honestly, I feel that I have benefited immensely with this collaboration.
Dr. Kimura is an outstanding researcher who translates analytic research into practical applications that have major impact in pattern recognition and artificial intelligence. It is my intention to invite Dr. Kimura to UM-Dearborn and spend some time pursuing new frontiers in machine intelligence.
I take this opportunity to wish Dr. Kimura and his family the very best as they pursue a more leisurely life. However, it is my hope that Dr. Kimura will continue to be active in research and make further contributions to document recognition.

Message from Professor UMAPADA PAL
Indian Statistical Institute

In my academic journey, I have met very few researchers of Prof. Kimura's caliber and competence. A person of international fame for his outstanding research contributions in the field of Pattern Recognition and Document Image Analysis – his academic acumen has always mesmerized me. Though we are acquaintances for a much longer period, our active research collaboration with his group got initiated in 2004. Getting to work together on various research topics with him I have enjoyed his involvement with the work and have observed his craving for quality research. Our research collaboration gave us more than 40 research articles and most of them received a high accolade in the community. During my visit to his research lab on the occasion of my JSPS fellowship I have also noted his eagerness for teaching and came to know from his students in the university that he is an excellent teacher as well apart from being a successful researcher. Not only a great scientist but I also found him to be a great human being, his concern, hospitality and generosity towards his associates will be alive in my memories for all my life.
There is an inevitable day in every researcher's life "retirement", however I strongly believe that by virtue of Prof. Kimura's contributions in the field of Pattern Recognition and Document Image Analysis, he will be revered time and again. In my personal feelings this will be beginning of a new journey for him where we might get to see him in an administrative academic role. I wish him very happy and colorful days ahead from the core of my heart.

新任ごあいさつ

電気電子工学専攻　眞田 耕輔

平成 28 年 3 月 1 日に、三重大学大学院工学研究科電気電子工学専攻通信工学講座の助教として着任しました、眞田耕輔です。私の経歴について簡単にご紹介させていただきます。平成 27 年 9 月に千葉大学大学院融合科学研究科博士後期課程を修了し、平成 27 年 10 月から平成 28 年 2 月まで、同大学院にて博士研究員として研究に従事してまいりました。まだまだ 20 代の新米教員です。

私の研究テーマについてご紹介させていただきます。私はこれまで主に無線通信ネットワークの研究に従事してまいりました。主な研究テーマは、自律分散型の通信ネットワークである無線アドホックネットワークにおける理論解析およびプロトコル設計です。無線アドホックネットワークは、そのネットワーク構築の柔軟性から現在多様な分野での応用が検討および実施されております。無線アドホックネットワークの概念が考え出された当初の使用目的は、災害現場における一時的なネットワークの構築でした。しかし、技術革新により、現在ではその応用先は多種多様になっています。たとえば、環境情報等を収集する無線センサーネットワーク、車同士の通信である車車間通信、ドローン(無人航空機)間でネットワークを構築する Flying Ad Hoc Networks (FANETs)などのユニークな応用があげられます。

無線アドホックネットワークは、それぞれの端末がお互いの通信を意識し合いながら自律的に判断して通信を行い、これが柔軟なネットワークの構築を可能にします。しかし、端末はそれぞれ異なる動作をし、そのような端末同士がネットワークとして結合することでシステム全体に複雑な挙動を生み出します。そのため、システムの動作の把握は非常に困難なものとなり、これは研究課題の一つであると言えます。システムの動作を理解する手法として、計算機によるシミュレーションが用いられることが多い。しかし、計算機シミュレーションから得られるデータは統計的なものであり、実際の動作と関連付けしながら把握することは容易ではない。

そこで、私は数理モデルを構築することにより、システムの動作を直感的に理解するというアプローチでこの研究課題に取り組んでいます。たしかに、数理モデルを構築するのには大変な時間がかかりますが、一度構築されれば計算機シミュレーションよりも圧倒的に高速で解を得ることが可能になります。また、式や数理モデルとしてシステムが記述されるため、その動作の直感的な把握の手助けとなることや、最適パラメータの導出が容易となるという利点があげられます。このように、数理モデルの構築にはメリットは非常に大きいと言えます。

一方で、先に述べたように、数理モデルの構築にはその難解さから膨大な時間が必要となります。そのような背景があるからなのか、このような数理モデルの構築の研究は、なかなか企業では行われてはいないようです。たしかに、直接利益につながるわけではないという点もあり、このような研究はアカデミックの世界でしかできないものだと思います。私はその点もこの研究の魅力の一つだと感じております。数式を用いてシステムの動作を考えるという能力は、新たなシステム設計・開発においても重要であり、技術者としても必要なものであると考えております。私はこのテーマを通して、学生にシステムの本質を数学に基づいて理解する重要性、また、直接利益に結びつかないものでも、これまで未知であったものに対して解を与える面白さを今後も教えていきたいと考えております。

まだ着任して 3 ヶ月ほどで慣れない面もあり、毎日が驚きやとまどいの連続です。私はつい数ヶ月前までは学生であり，ちょうどこの原稿を執筆する一年前、博士論文の執筆に追い込まれておりました。そ

の点で、学生時代の苦労の記憶はまだ新鮮であり、学生と年齢が近い教員だからこそできることもあるもあるかと考えております。これが当面の私の役目だと感じております。学生が真に自分に自信を持って社会で活躍できるように、これまでの経験を生かして精一杯指導していきたいと思います。みなさまのご鞭撻、ご支援の方、よろしくお願いいたします。

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3年目を迎えて、今年度は10月6日から12月8日まで、全8回の講義を実施ししています。昨年度は1人が交代し、今年は2人が交代し、新しい卒業生が講師に加わりました。また、これまでは機械工学科と電気工学科の 1 期生だけでしたが、今回から工業化学科の卒業生も加わって頂き、次の講義が行われています。

10 月 6 日(木)5・6限　岡崎　健
　　信頼性プログラム
　　－信頼性の不足により発生した宇宙航空システムの不具合・ミッション喪失の事例－
10 月 13 日(木)5・6限　浜津　享助
　　気象と大気のレーダーリモートセンシング
10 月 20 日(木)5・6限　野崎　真人
　　外資系企業での技術者の役割と働き方
10 月 27 日(木)5・6限　酒井　進
　　特許
11 月 10 日(木)5・6限　山本　新
　　大都市行政における機械技術者でありながら、少し変わった道を歩んだ経験
11 月 10 日(木)5・6限　谷村　博史
　　グローバル化対応への提言　－ISO 規格活動と海外子会社勤務から学んだこと－
11 月 12 日(木)5・6限　成瀬　英次
　　良いものが売れるとは限らない世界
12 月 8 日(木)5・6限　由利　信太郎
　　環境技術の進展と海外進出

聴講学生が提出した感想文には、「授業で聞いたことがあることが実際に使われていることが分かって感動した」、「生活に直結したこういった分野の仕事というのも面白そうだと思った」等の前向きな感想が多くあり、学生の将来に役に立つ講義になっています。

来年度に向けては工業化学科卒業生に更に1名加わって頂いて、工学部設立初期にできた3つの学科から2名ないし3名を出して頂いて、毎年2名ないし3名が交代しながら授業を展開する予定ですので、自薦、他薦を問わず講師を探しています。適当な卒業生の方がおられましたら、ご紹介をお願い致します。

講義風景

第二回 三重大工学部同窓会主催 学内企業説明会　報告

第４期電気工学科　柿崎 賢一（委員長）
第６期電気工学科　飯田 和生（副委員長）

【実施結果】

実施日時:2016 年 6 月 29 日、30 日(各日 9:30～13:00、14:00～17:30 の 2 部制)
会場:三翠ホール
参加企業数:184 社
来場学生数:101 名(うち工学部 46 名、他学部 55 名)

【詳細】

(株)三重 TLO 会員リスト、三重大学企業研究会リスト、その他三重大学や実行会社(株)カーネルコンセプトと関わりのある企業計 842 社に対し案内状を送付し、うち 191 社から参加申し込みがありました。三重大学 飯田教授主導のもと業種や募集職種等から参加企業を選定、またキャンセル分も併せ、最終的な参加企業は 184 社となりました。

参加企業一覧については工学部同窓会 HP へ掲載し、そこから各社の自社 HP へジャンプできるようにしました。他、キャリアセンターにも協力いただき、食堂へのポスター貼付、事前の学生用冊子配布(工学部同窓会 HP にも設置)など、開催当日まで学生への告知を行いました。

当日は.参加予定企業 184 社のうち 182 社が参加、また来場学生は 101 名(うち工学部 46 名)となりました。選考開始後 1 ヶ月という、就職活動のピーク時期を過ぎての開催となりましたが、未だ活動継続中の学生を中心に比較的多くの来場に繋がりました。

また、就活アドバイザーとして、工学部 4 期電気の田中 貢氏(NPO 法人 人材育成センター顧問)をお招きし、学生に対し就活のアドバイスを頂きました。

尚、本説明会を通じて接触した企業から内定を獲得した学生の報告もあり、来場者数は多くなかったものの、説明会としての役割は充分に果たせたと考えております。


【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 262 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】

昨年同様、出展企業様より「来年も開催して欲しい」とのお声を多数頂戴しております。
来年度開催の第 3 回は、時期・内容を再度見直すことで、より多くの学生にご来場いただき、出展企業様の更なる採用効果向上を目指します。

2016/6/29、30　三重大学工学部同窓会主催 学内企業説明会　出展企業一覧 (1/2)

企業名	業種	工学部OB/OGの入社人数	日程	ブースNo	詳細ページ
株式会社 UL Japan	製品安全試験・認証・評価	29	29日2部	39	P30
三菱電機ビルテクノサービス株式会社	ビル設備管理（昇降機、空調冷熱機器ほか）	28	30日1部	9	P36
豊田鉄工株式会社	自動車部品製造業	27	29日1部	45	P20
株式会社富士通システムズ・ウエスト	システム開発，コンサルティング，クラウドサービスなど	25	30日2部	9	P48
株式会社カーネルコンセプト	ソフトウェア（情報処理）	23	29日1部、30日2部	1、1	P10,46
アイホン株式会社	情報通信機械器具	19	30日2部	40	P54
大日本土木株式会社	総合建設業	18	29日2部	38	P30
トーテックアメニティ株式会社	情報通信、設計開発	17	29日1部	26	P15
カヤバ システム マシナリー株式会社	機械器具製造業	16	29日2部	41	P31
株式会社ＦＴＳ	自動車部品製造業	16	30日1部	49	P45
株式会社松屋	化成品卸売業	16	29日1部	47	P20
新東工業株式会社	製造業　（産業用設備機械の製造・販売）	16	29日1部	33	P17
京セラドキュメントソリューションズ	精密機器・情報機器メーカー	15	29日1部	16	P13
キクカワエンタープライズ株式会社	一般機械器具製造業	12	29日1部	5	P11
株式会社　小糸製作所	輸送用機器	12	29日2部	43	P31
日立造船株式会社	製造業	12	30日2部	44	P55
リコーエレメックス株式会社	精密機器 製造業	11	30日1部	16	P37
株式会社デンソーウェーブ	製造業	11	30日2部	16	P49
メタウォーター株式会社	プラントエンジニアリング	10	29日1部	21	P14
株式会社三重電子計算センター	情報通信業	9	30日1部	42	P43
名古屋製酪株式会社（スジャータ）	食品製造販売業	9	29日2部	45	P32
株式会社アイ・シー・エス	情報サービス業	8	29日2部	27	P27
ニプロファーマ株式会社	医薬品の受託製造業	7	29日2部	33	P29
ノリタケ伊勢電子株式会社	製造業	6	29日1部	48	P21
株式会社 東郷製作所	自動車部品製造業	6	30日1部	13	P37
株式会社第一システムエンジニアリング	技術サービス業	6	30日2部	49	P57
三交不動産株式会社	不動産（デベロッパー・仲介）・建設（住宅）業	6	30日1部	23	P38
青木あすなろ建設株式会社	建設	6	30日2部	26	P51
株式会社ＺＴＶ	放送業・電気通信事業	5	29日1部	41	P19
株式会社モビテック	開発分野における技術支援事業	5	29日1部	46	P20
株式会社浅沼組	総合建設業	5	29日2部	40	P31
三洋機工株式会社	製造業（産業用機械）	5	30日1部	10	P36
川北電気工業株式会社	建設業（電気工事業）	5	29日1部	29	P16
竹田設計工業株式会社	機械設計業	5	30日2部	8	P47
日本システム開発株式会社	ソフトウェア業	5	30日1部	6	P35
ボルグワーナー・モールスシステムズ・ジャパン株式会社	輸送用機械器具製造業（自動車部品サプライヤー）	4	29日2部	30	P28
株式会社　松阪鉄工所	金属製品製造業	4	30日2部	3	P46
株式会社タイテック	電気機械器具製造業	4	30日1部	37	P42
株式会社ニッセイコム	情報通信業	4	30日2部	6	P47
株式会社フューチャーイン	情報処理・ソフトウェア開発	4	30日2部	41	P55
株式会社山西	建築業および木材・建材専門商社	4	29日2部	2	P22
株式会社精研	設備工事業、卸売業、地盤凍結工事業	4	29日2部	23	P26
株式会社朝日工業社	設備工事請負業	4	30日2部	5	P47
株式会社豊通マシナリー	機械専門商社	4	30日2部	28	P51
岐阜プラスチック工業㈱（リスのプラスチックグループ）	化学メーカー	4	29日1部	9	P12
近畿工業株式会社	製造業	4	30日2部	37	P54
三甲株式会社	プラスチック製品製造業	4	29日1部	14	P13
大同メタル工業株式会社	製造業（輸送用機器）	4	29日2部	11	P24
東明エンジニアリング株式会社	航空宇宙産業	4	30日2部	46	P56
東明工業株式会社	輸送用機器製造業	4	30日2部	30	P52
名古屋電機工業株式会社	製造業	4	30日1部	1	P34
アドソル日進株式会社	情報通信業／情報サービス業／ソフトウェア業	3	29日2部	24	P27
株式会社コーワメックス	総合エンジニアリングサービス	3	29日2部	22	P26
株式会社コジマ	自動車部品	3	30日2部	38	P54
株式会社コスモス・コーポレイション	その他のサービス業	3	30日1部	2	P34
株式会社トピア	自動車部品等新製品の試作開発	3	30日1部	29	P40
株式会社フリーダム	自動車（車載ECU）組込みソフトウェア/ハードウェア開発	3	30日1部	21	P38
株式会社ベステックスキョーエイ	自動車部品の設計開発及び製造	3	29日1部、30日2部	12、14	P12,49
株式会社青山製作所	輸送用機械器具製造業	3	30日1部	27	P39
株式会社大阪真空機器製作所	機械器具製造業	3	30日2部	33	P53
極東開発工業株式会社	輸送機器製造	3	29日2部	12	P24
御木本製薬株式会社	製造業（化学工業／化粧品）	3	30日1部	35	P41
光精工株式会社	自動車部品製造	3	29日1部	8	P11
小木曽工業株式会社	鉄鋼業（特殊鋼素材の加工・販売を行っています）	3	30日2部	12	P48
東山フイルム株式会社	フィルム加工メーカー	3	30日2部	32	P52
ICDAグループ（Honda Cars 三重北／Audi三重他）	商社（自動車）	2	30日1部	50	P45
ダイナパック株式会社	紙・パルプ	2	30日1部	31	P40
ヨシコン株式会社		2	30日2部	21	P50
レシップホールディングス株式会社	電気機械器具製造販売業	2	29日2部	44	P32
化成工業株式会社	ゴム製品製造業	2	29日2部	31	P28
株式会社 紀和マシナリー	機械製造業	2	29日2部	28	P28
株式会社アイジー－コンサルティング　【健康住宅アイジー－スタイルハウス】	新築戸建て住宅設計、施工　リノベーション　不動産	2	30日1部	4	P34
株式会社エィ・ダブリュ・エンジニアリング	自動車、その他輸送用機器	2	30日2部	50	P57
株式会社エイチワン	金型製品	2	30日2部	25	P51
株式会社シークス	設計・開発業	2	29日1部	2	P10
株式会社システムサーバー	情報サービス業	2	30日2部	13	P49
株式会社ダイセキ環境ソリューション	建設業、産廃処理業、工業、採石業、砂利採取業	2	29日2部	34	P29
株式会社協豊製作所	自動車／設備関連／機械／金属製品／輸送機器	2	29日1部	17	P14
㈱タカキタ	製造業	2	29日2部	10	P24
高砂電気工業株式会社	製造業（流体制御機器等の設計、開発、製造、販売）	2	29日2部	25	P27
三ツ星ベルト株式会社	ゴム製造業	2	30日1部	30	P40
三菱電機プラントエンジニアリング株式会社	プラントエンジニアリング	2	30日2部	45	P56
大宗建設株式会社	建設	2	30日1部	14	P37
中央可鍛工業株式会社	製造業	2	29日2部	1	P22
東海交通機械株式会社（ＪＲ東海グループ）	輸送用機械器具製造業（鉄道）	2	29日1部	7	P11
日鉄住金テックスエンジ株式会社	総合エンジニアリング	2	29日2部	9	P24
豊精密工業株式会社	メーカー（自動車、産業機械）	2	29日2部	35	P29
NTNアドバンストマテリアルズ株式会社	製造業（含油軸受、機械部品、動圧ベアファイ、磁性・樹脂品）	1	30日2部	10	P48
TISソリューションリンク株式会社	情報処理・ソフトウェア	1	30日2部	42	P55
アース環境サービス株式会社	総合環境衛生管理	1	29日1部	34	P17
アピ株式会社	製造業（健康食品・医薬品）	1	29日1部	43	P19
メイラ株式会社	金属製品製造業	1	30日2部	15	P49

2016/6/29、30　三重大学工学部同窓会主催 学内企業説明会　出展企業一覧 (2/2)

企業名	業種	工学部OB/OGの入社人数	日程	ブースNo	詳細ページ
株式会社　アイヴィス	情報通信業	1	29日2部	29	P28
株式会社 中央図研	航空機、自動車、輸送機器における設計・解析、情報処理など	1	29日1部	23	P14
株式会社　名張製作所	カーエアコン用コンプレッサ製造と関連部品の加工	1	30日1部	38	P42
株式会社エイベクス	情報サービス業（ネットワーク構築・ソフトウェア開発）	1	29日2部	49	P33
株式会社エステム	環境サービス	1	29日1部	15	P13
株式会社システムサポート	ソフトウェア／情報処理／インターネット関連／通信	1	30日1部	46	P44
株式会社タクティー	商社（自動車用品・部品）	1	29日1部	31	P16
株式会社テクノアシスト鵜谷設計	自動車関連製品の設計開発	1	29日2部	6	P23
株式会社ビーイング	ソフトウェア／情報処理／専門コンサルタント	1	30日1部	15	P37
株式会社ビーシーシー（三菱電機グループ）	ソフトウェア開発業	1	30日2部	7	P47
株式会社ミライト・テクノロジーズ	通信建設業	1	29日2部	7	P23
株式会社メディカル一光	調剤薬局の経営	1	30日1部	28	P39
株式会社東海メディカルプロダクツ	医療機器の製造	1	29日1部	10	P12
金山化成株式会社	発泡樹脂製品の製造・販売	1	29日2部	17	P26
大成設備株式会社	建設業（設備）	1	30日2部	22	P50
東海コンクリート工業株式会社（中部電力グループ）	コンクリート二次製品メーカー	1	29日1部	22	P14
東朋テクノロジー株式会社	電気機械器具の製造・販売	1	29日1部	24	P15
鈴鹿パイテック株式会社	機械要素部品の開発・製造・販売	1	29日2部	15	P25
日新薬品工業株式会社	一般用医薬品の製造及び販売	1	30日2部	36	P53
日本情報産業株式会社	情報通信	1	30日2部	34	P53
日立住友重機械建機クレーン株式会社	建設機械製造業	1	29日2部	42	P31
浜名湖電装株式会社（デンソーグループ）	自動車部品メーカー	1	29日1部	6	P11
ＡＺＡＰＡ株式会社	ソフトウェア開発/研究開発	-	30日2部	31	P52
アイシン・エーアイ株式会社	製造業（自動車部品）	-	30日1部	45	P44
アクティス・ジャパン株式会社	情報通信業	-	29日1部	36	P18
エコ・パワー株式会社	電気業	-	30日2部	29	P52
オーパスネイチメディカル株式会社	専門商社（医療機器）	-	30日1部	26	P39
コムコ株式会社	産業用機械製造メーカー	-	29日2部	4	P22
シンポー情報システム株式会社	情報サービス	-	29日1部	42	P19
スガキコシステムズ株式会社（スガキヤ）	フードサービス業	-	29日1部	50	P21
テクノプレイブ株式会社	情報処理・ソフトウェアベンダー	-	30日1部	40	P42
デジタルミックス株式会社	情報サービス産業	-	30日2部	11	P48
トキワエンジニアリング株式会社	【商社】化成品【メーカー】機械【職設】設備関連・メンテナンス	-	29日2部	21	P26
ニプロ（株）	製造業（医療機器・医薬品）	-	30日2部	43	P55
ニューライトサービス株式会社	サービス業（給茶サービス、ＩＴカードソリューション事業）	-	30日1部	47	P44
ノバシステム株式会社	システム・ソフトウェア開発	-	30日1部	3	P34
ラインズ株式会社	学習支援業・情報通信業	-	29日2部	37	P30
岡三証券株式会社	金融商品取引業	-	30日1部	11	P36
株式会社　エラストミックス	製造業	-	29日2部	14	P25
株式会社　オフィスメーション	情報通信業	-	29日2部	48	P33
株式会社　かね貞	ねり製品の製造・販売	-	29日2部	47	P32
株式会社　ナベヤ	金属製品製造業	-	30日1部	7	P35
株式会社　小坂鉄工所	製造業	-	30日1部	5	P35
株式会社　水野鉄工所	航空宇宙機器部品製造業	-	29日2部	32	P29
株式会社　八神製作所	専門商社（医療機器・福祉用具）	-	30日2部	24	P50
株式会社　飯田建設	住宅建築 /一般建築 /ガス・エネルギー/不動産/不動産管理	-	30日2部	27	P51
株式会社　牧野技術サービス	その他サービス業（技術サービス）	-	30日2部	48	P56
株式会社　和田製作所	航空宇宙機器の製造業	-	29日1部	4	P10
株式会社CMC　Solutions	ソフトウェア	-	29日1部	44	P20
株式会社アークスジャパン	情報サービス産業	-	29日1部	35	P17
株式会社アクアプランネット	教育、飲食、その他サービス業	-	29日2部	13	P25
株式会社アグレックス	情報サービス業	-	30日1部	48	P44
株式会社アテック		-	29日1部	49	P21
株式会社アテナシステムズ	ソフト開発（業務系・組込系）・コンピュータ技術支援サービス	-	29日2部	50	P33
株式会社インターフェイス	ソフトウェア開発	-	29日1部	39	P18
株式会社エイコス	学習塾、パソコン教室、不動産の運営	-	29日1部	3	P10
株式会社オティックス	輸送用機械器具製造業	-	30日2部	23	P50
株式会社グラフィック	建設コンサルタント	-	30日1部	39	P42
株式会社クリス	ソフトウェア	-	29日1部	11	P12
株式会社サンテック	ソフトウェア業	-	30日1部	22	P38
株式会社サンリッツ	製造業	-	30日2部	2	P46
株式会社スイレイ	環境設備関連	-	30日1部	8	P35
株式会社ソフトテックス	ソフトウェア業	-	29日1部	38	P18
株式会社パーソナック	人材派遣業、有料職業紹介業、業務請負業、教育訓練	-	29日2部	26	P27
株式会社フェアウィンド	ソフトウェア業	-	29日1部	40	P19
株式会社フォー・ジェイ	情報通信	-	30日1部	41	P43
株式会社安永	自動車エンジン部品・工作機の製造・販売	-	29日1部	32	P17
株式会社加藤製作所	輸送用機械器具製造業	-	30日1部	33	P41
株式会社大洋電機製作所	製造業	-	29日2部	46	P32
株式会社中部	建設業	-	30日2部	35	P53
株式会社東海理化	輸送用機器製造業	-	29日2部	16	P25
株式会社野口製作所	自動車部品・電子部品製造（金属プレス加工及び金型製作）	-	30日1部	25	P39
九鬼産業株式会社	食料品製造業	-	30日2部	52	P57
三重トヨタ自動車株式会社	自動車販売及び整備	-	29日1部	28	P16
三重中央開発株式会社	環境ソリューション事業	-	29日1部	25	P15
山洋電気株式会社	電気機械器具製造業	-	30日2部	39	P54
自衛隊三重地方協力本部	公務員（特別職国家公務員）	-	30日1部	44	P43
住友ナコ　フォークリフト株式会社	輸送機器メーカー	-	30日1部	24	P38
住理工情報システム株式会社（住友理工グループ）	情報サービス業	-	30日1部	36	P41
新日鉄住金ソリューションズGr　株式会社ＮＳソリューションズ中部	情報処理	-	30日1部	32	P40
大倉精機株式会社	製造業	-	29日2部	5	P23
大東建物管理株式会社	不動産（管理）	-	29日1部	27	P15
第一精工株式会社	製造業	-	30日1部	12	P36
中日本技研株式会社	専門サービス	-	29日1部	37	P18
中部資材株式会社	技術サービス業	-	30日2部	4	P46
東テク株式会社	ビル空調監視システムの設計・施工管理・保守メンテナンス	-	29日1部	13	P13
日本システムウエア株式会社	情報サービス業	-	29日2部	36	P30
日本プロセス株式会社	情報サービス	-	29日2部	3	P22
豊証券株式会社	証券業	-	29日2部	8	P23
豊田パンモップス株式会社	一般機械器具製造業	-	29日1部	30	P16
矢崎総業株式会社（矢崎グループ）	輸送用機械器具製造業	-	30日2部	47	P56
鈴中工業株式会社	総合建設業	-	30日1部	34	P41
三重金属工業株式会社	自動車部品を主に扱う金属・樹脂製品メーカー	5	30日2部	51	P57
富士通テン株式会社	製造業	10	29日2部	52	P33-2

以上

卒業生が立ち上げた会社紹介①

第４期電気工学科　柿崎　賢一

今日は6月24日カーネルコンセプト（KC）の設立記念日である 。若き二人のエンジニアが起業したのは31年前の今日。私はこの会社の創業者であり、現在の社長でもある。事業内容はいわゆるシステム開発業で、最近はいろいろな事業も始めているがなかなかものにならない。本社は名古屋、拠点は東京、福岡、マニラにある。 正社員800名。三重大工学部からは23名の採用実績がある。

入学当時は1期校 2期校に受験がわかれていて名工大と三重大、名大と岐阜大のペアで受験。希望は名大 名工大 三重大 岐阜大の順であった。電気工学科を選んだのは子供のころから電気工作、アマチュア無線の趣味でこの学科を選んだ。

1．学生時代の思い出

名古屋の自宅から 2 時間ぐらいかけ、江戸橋から工事中のどろどろの校庭を通り通学。雨の後は蛙がピョコピョコ跳んでいた。

工学部の校舎は電気 機械 化学の三棟。まだ学園紛争終わりの匂いがしていた。入学金4000円授業料は月1000円、10年後に年10万円になるかもしれないと聞きまさかと思った。

コンピュータの授業はフォートランとアセンブラの言語があり馴染めず好きになれないなかった。今思えば自動制御理論が好きだった。

2. 高岳時代（サラリーマン時代）

名古屋に残りたく、コンピュータ以外の仕事で東証1部上場の電力機器メーカー高岳製作所に就職。（主力工場が名古屋のため）。当時はオイルショックの後で軒並み採用募集は無しだった。この会社は東京電力の関連会社だったため、あの東北震災で後に解体合併の悲惨な目に会うことになる。新卒採用10人 。採用試験の成績がたまたま良かったため新規事業のコンピューター部署に不幸にも配属された。

アセンブラを習得するのは辛かった。先に入った年下の高卒の社員に恥をかきながら教わった。
会社の方針で大卒は全員コンピュータ教育をさせると決めた。次年度から大卒がどんどん自分の部署に入ってきた。プログラマーは他人が決めたルールで仕事をする、SE は自分で設計し ルールを作る。SE や上流の仕事は段々面白くなってきた。そしてみるみる組織が拡大し将来を期待される部署になった。多くのシテム開発（電力制御システム、医療システム、特許システムなど）。研究テーマ（外資メーカーの日本語化など）を任され若くしてプロジェクトリーダー、組織作りを体験した。

起業1年前に東京転勤となる。やはり本社機能は東京だった。しかし東京で多くの社外人脈ができた。ソフト会社の社長とも知合いになった。米国のITベンチャを一人で2か月くらいで15社ほど訪問する機会も得た。

社長との懇談会の席ソフト会社を作るよう提案。直接電話で作ることにしたと回答をもらった。その会社を自分に任せてほしいと言ったが断られた。そんた時、中部電力との共同研究で知り合ったお客から（それなりの資産家である）一緒に名古屋で起業しようと誘いがあった。単身赴任生活も苦痛うであり、二人で起業宣言。（1985年 31歳に）

3. KC時代

ソフト開発は卒業した。それ以外の事業をやろう。を合言葉に生意気なスタート。毎日読書、いくつかのアイデアまとめ過去人脈訪問したが。所詮アイデアはシロト。いつのまにか話を聞いてもらえなくなった。3ヶ月でネタ切れ。若き起業家の美しい期待と夢は破れた。

電話番に女性を採用したが毎日電話はほぼ無し。退屈だからやめると言われ仕方がなくプログラムを教えることにする。かつての部下のプログラムの手伝いを有償でその女性にさせた。もっと手伝ってほしいと言われどんどん採用し派遣した。気が付いたらソフト会社になっていた。やはりソフト開発以外はシロトであった。

当面ソフト開発の仕事に絞る。できる人材は入社してこない。何十か所と職安回りもした。20万円のリクルート雑誌掲載をするかどうか熟考し掲載を決断したが、採用できず落ち込んだ日をよく思いだす。採用費用をふんだんに使える会社にしたい。

手形、領収書の発行、印紙のことすべてが初めての経験、お客から教わった。興信所に進めら有料で調査をお願いしたが、しばらくしたら連絡がとれず詐欺とわかった。警察に届けたら出来立ての会社はよくだまされる気をつけなさいと言われ、まともに相手にされなかった。

仕事は受注できたが社員のレベルが低く納期までに完成できず、自分が人質になり泣きながら完成させたこともあった。何のために起業したか、よく自問自答するようになった。そこで思った。社員ができる仕事でしか会社は維持できないと思った。社員の教育体制を早期に作ろう。

社員からお話があるのですがと言われたらいつも退職の話。月曜日の朝は会社があるか、社員はいるか不安だった。組織ごと引き抜きも何回かあった。

バブル崩壊の時、年が明けたら仕事が少なくなり、20人採用した新卒の仕事はまったく無し。2年後には社員が三分の一。毎日補助金による教育で雇用をつないだ。もうだめか。

その後景気も回復した。量が質に変わる。数億円の連帯保証もしていた。連帯保証からの解放がエネルギーとなった。拡大によりやっと利益が出るようになった。連帯保証からやっと解放された。車関連の組込系のシステム開発に仕事を絞った。みるみる内にマーケットは拡大して行った時代の流れである。

共同経営者との別れが来た。彼は胃がんにより今から10年前に55歳の若さで他界。私は孤独になった。一人で会社を守ろうと決意。今では多くの社員に支えられている。感謝。

現在での自分の役割は 社内仕組み作り、新卒の大量採用、新規事業模索 かな。

4. 今後の課題

最初は10年後に100人の規模にしたいと目標を立てた。今はとりあえず1000人の規模までは持って行きたい。会社の寿命はそんなに長くはないと思っていた。今では多分自分の寿命のが早く尽きるだろうと思い出した。会社はいつまで存続できるのか。そろそろ決めなければならないのは後継者問題である。

5. 私からのメッセージ

・人生にはいろいろな分岐点がある。そして現在がある。未来もある。
・人生にはいろいろな出合いがある。恵まれたパートナーに出会いたい。
・チャンスは1度だけ、自分の前を通るチャンスを短時間でつかめるように絶えず考えること。
・時代の流れに逆らわない。
・皆と同じことすると安心。でも少しは差別化したい。
・やっぱりプラス思考が良い。
・好奇心を持ってものごとに接する。

・いつも失敗ばかり。成功体験はなかなかできない。

6. 付録

毎日15000歩を歩くことを目標としてます。 いつまでも若く健康でいる生活スタイルを身に着ける。

●設立2年目慰安旅行

●今年の新入社員（68名）

卒業生が立ち上げた会社紹介②＜私の起業家人生＞

第１期電気工学科　越智　博通

今回の執筆依頼を受けた時、図らずも私が三重大工学部創設以来の最初かどうかはわからないが、少なくとも卒業生の最も年長の「起業家(?)」であることを初めて認識した。大学を卒業したあと何のためらいもなく会社に就職しその自然の流れの中でサラリーマン生活を送っていた私は、将来その内いつか独立してやろうという野心はこれポッチも持ち合わせてなかった。

私の父親は某上場企業のサラリーマンで一生を終えた。親が家業をやっていればそれを引き継ぐという選択肢もあったかもしれないが私の場合はそのような環境・条件もなく大学を卒業してから多くを考えず会社勤めをする道を辿った。

卒業して最初に入った電子計測器製造の会社であった。入社後4年余り経った時オイルショックで世の中が急激に不景気となった。多分に漏れずその会社も過剰な開発投資がたたり資金繰りが出来ず倒産寸前になっているという内部の話を聞いた。そうであればその前に早目に次のことを考えるしか仕方がないなとその会社を辞し転職する決意をした。その会社はその後銀行と大手の会社がテコ入れし今や立派な一部上場企業になっていった。当時の状況からするとやむを得ない選択であったと思う。次の就職先は大学で学んだ電気工学とは全く関係のない粘着ラベル印刷用の紙加工の会社であった。前の会社で輸出部門の仕事をしていた関係でそれが面白く引き続き同じ貿易の仕事をやりたいと思った。そういうことでそういった部門に配属されることを前提に分野は違ったがこの会社に転職を決めた。この会社で東南アジア市場向け輸出の仕事を担当し、その中で中国という市場にかかわりを持つようになった。1985 年、私の会社への提起で北京事務所を設立した。そこで約2年半中国駐在生活を送るチャンスを得ることになった。この会社で 10 年余り仕事をしたが、あるモチベーションの大きく下がることがあり、それがきっかけでまたこの会社を去るはめになった。確か 38 歳の時である。以上が私の独立する前の経緯である。

サラリーマン生活に終止符を打ち独立することを今は亡き父親に報告に行った時、「独立して成功するのであれば、会社にいてそこで努力をしても成功するぞ、何も大きなリスクを冒すことはないのではないか」と言われたのが今でも思い出される。

独立したのは、サラリーマンとして二回も会社を替えたのでもう三回目はないだろうと、4 か月の失業手当をもらいながら考えた末のことであった。こうなれば自分で何かをやるしかないと決断、知人の事務所を登記の場所にし「株式会社東友」という会社を設立登記した。ワンマンカンパニーであったが一城の主となった。しかしいざスタートしてみたものの孤独のマウンドに立ったピッチャーの心境であった。有難いことに私が会社を作ることを知った知人 10 人が出資したいと申し出てくれて資本金として 3000 万円集まった。設立当初これをやって事業を展開して行こうというメインの柱はなかったが、それまでに出来た人間関係をつたって取りあえず目の前にある中国ビジネスを中心にした雑多な商売を少しずつこなしていた。今になってみれば随分リスキーなことをやったものだと思う。

暫く日本をベースに仕事をやり始め主に日本と中国を往復していたが、中国で会社を立ち上げそのグループに軽印刷会社を持つ仲の良かった日本人の社長から自分の事業を補完したいのでラベル印刷会社をやってくれないかという話を提案された。それを機に、日本に登記した株式会社博通行(はくつうこう)という自分の会社を出資母体にし北京に新しい印刷会社を立ち上げた。それが1994年の12月であった。

現在では北京以外に、上海、天津にも印刷会社を持ち従業員は合計で150人ほどの会社になるまでに成長した。最後に立ち上げた天津の会社はまだ少しの赤字を計上しているが、トータルでは黒字を計上し経営も順調に行っている。

8 年前には三重大学の私の所属していたクラブ(自動車部)の二年上だった浅井先輩に、また 6 年前には工学部の同期だった河野君にも定年退職後中国に来てもらいごく最近まで各総経理(社長)として私の会社を手伝ってもらっていただいた。おかげで言葉に尽くせない程大いに助かった。「持つべきは良き先輩、気心の知れた同輩」ということを再認識した次第だ。

つい先日誕生日を迎え私も67歳になった。大学を卒業して44年余り、もう人生も第四コーナーを回りホームストレッチに入った。否が応でもゴールを意識せざるを得ない年齢だ。私は早くから 65 歳になったら自分の会社の後継者を捜し 70 歳で事業家人生を終わりにするプランを立てていた。このプランに沿い既に名古屋の同業者の社長にこれまで築いた私の三つの印刷会社の将来を託すことにし、今はその移行のプロセスの上を順調に走っている。この社長は 48 歳で二代目社長であるがなかなかしっかりしていると初対面からそのインスピレーションを感じた。

大学を卒業した後、これまでの自分の人生を振り返って総括すると、会社で働こうが学者になろうが自分で独立してやろうが、何でも信念を持って必死で努力すれば必ず報われるという事だと確信する。「絶対やるぞ」という強い意志を持てば幾重にもはだかる困難を必ずや突破できると信じる。自分で起業し独立する場合は資金で頓挫することが大部分だ。お金である。それさえ乗り越えることが出来れば先は開ける筈だ。

私の起業プロセスが大変だっただけに私は皆さんには積極的に起業は薦めない。これまでを振り返ると、人生には必ずいくつかのターニングポイント、チャンスがある。その時新しい選択をするかこれまでの道を引き続き歩むかである。いかにしたら自分の人生を成功に導くことができるかは、そういった選択肢が出て来た時にどちらの道を進むかという判断に迷うかもしれないが、私はその一つを選べば成功につながりもう一つは失敗の道を歩くという事ではないと思う。

どう選択しても、強い信念をもち必死でやれば成功を導くことはできると信じる。頓挫の原因のナンバーワンは資金ショートであるからこの事だけはよく考えなければならない。

これまでおおよそ 30 年間の起業家人生を歩んで来たがその間本当に百戦錬磨であった。辛い時も楽しい時も色々あった。今となってはこれも思い出となり、語りきれないことばかりだが、今後何かの機会があれば皆さんにご披露したい。

今回の執筆依頼の目的は、「卒業生よ、三重大工学部卒の自負と誇りを持て！」と現役学生・卒業生を鼓舞することがテーマだと認識している。三重大学工学部のOBよ、三重大学卒の肩書きにプライドを持ち母校の発展と名声を上げるために皆で力を合わせ少しでも寄与しよう！


北京陸通印刷有限公司前景


上海陸通印刷有限公司前景


天津陸通印刷有限公司前景

＜越智博通プロフィール＞
1949 年(昭和 24 年)6 月生まれ
1973 年 3 月　三重大学工学部電気工学部卒業（一期）
1973 年 3 月　タケダ理研工業㈱（現：アドバンテスト㈱)入社
1977 年 3 月　不二紙工㈱（現：リンテック㈱）入社
1988 年 5 月　サラリーマン廃業
1989 年 6 月　㈱東友を設立代表取締役に就任
1992 年 6 月　㈱博通行を設立代表取締役に就任
1994 年 12 月　北京陸通印刷有限公司設立、董事長・総経理に就任
2003 年 5 月　北京陸通印刷有限公司設立、董事長に就任
2009 年 2 月　天津陸通印刷有限公司設立、董事長に就任
現在に至る

信条は「何事も自然」

＜越智博通の紹介ウェブサイト＞

030100　http://www.kibc-jp.com/hsrc/japanese.kta/report/beijin2003.1.htm
「貿易ニュース」（2003年1月号掲載）
前田洋一氏（(社団法人)鹿児島県貿易協会）
040918　http://journal.mycom.co.jp/articles/2004/09/18/beijing/
「チャイニーズ・ドリーム」を追いかける-北京陸通印刷と越智博通
2004.9.18　薄田雅人氏

050300 http://www.shwalker.com/china/company/200503/index_3.html
「ウォーカービジネス ONLINE Whenever」
060307 http://nna.asia.ne.jp/free/china/interview/201_300/0203.html
ものづくり最前線「北京陸通印刷有限公司」
nna【北京・新田理恵】＜北京＞ (2006/3/7)
150921 http://www.cjcci.biz/public_html/s2.pdf
中小企業情報局「先輩教えて」インタビューシリーズ
インタビュアー：日中グルーバル経済通信・北京支局 手塚妙子さん

先輩後輩同窓会

第１期機械工学科　山本　新

今年はフルタイムで働いていないので、通勤電車に乗ることはあまりなくなったが、それでも、まだ週のうち半分以上は勤めや用事や楽しいゴルフやら電車に乗る機会は多い。乗れば様々な人間模様を垣間見る。

なかでも、興味深いのはサラリーマン諸兄である。新入社員、その先輩、上司などの組み合わせが、私にはほほえましく見える。まして、女性が入っていればなおさらだ。彼らの言動、挙措動作、目線を追っていると、同世代であった頃の自分が見えてくる。

緊張していながらも未来への夢と希望を膨らませていた時、会社というものが少しわかってきて先行きにわずかながらも不安を覚え、それでも負けまいと気負っていたころ、転職を決意した日、こんなはずではないとの思いとのんびりやるかというあきらめが交錯していた時期、管理職になって無我夢中で 24 時間仕事のことしか考えなかった時代、そういった日々が彼らを見ていると浮かんでは消えていく。

さすがに、われら団塊の世代とは違って口角泡を飛ばして先輩たちに食ってかかっていくような若者は見かけないし、器用にスマホを操ってあれやこれや打ち合わせている姿や男性に一歩も引かずすっくと立って議論に加わっている女性には、隔世の感というほかにない。

そんな若者たちの脇で、にこにこ笑いながら話の輪に加わっている管理職と思しき人に目が留まった。どこか懐かしい。温厚な顔つき。短く刈り上げたごま塩頭。大きくぎょろりとした目が、相手に反応してこの上なく優しく微笑んだり、諭すように厳しくなったりする。豊かな表情に愛嬌と威厳がある。

「こういう人の世話になった。こういう人になりたかった。」感慨の方が先だった。そしてその人を思い出した。

工学部の一期生は皆そうだったが、社会に出たとき、大学の先輩はいなかった。

社会は、特に組織は情報で出来上がっている。もちろん、仕事の能力や人柄、家柄はついて回るが、意外と表に出ない大きな要素として情報がある。それは、主として先輩や上司からもたらされる。ここに、学閥の学閥たる所以がある。もちろん、露骨に同じ大学出身者を優遇する学閥はあるが、そうでなくとも、この情報伝達で効率よく後輩に道を示すことができる。まさに、道案内であり、転ばぬ先の杖である。

だから、先輩がいないということは、五里霧中で道しるべのない山登りをするようなものだ。つまらないことで足をすくわれる。多少の能力差体力差など問題にならない。一期生のみならず、歴史の浅かった三重大学工学部の卒業生は、たぶんこういう情報過疎の中で自分の勘と知識と体力を頼りに頑張ってきたのだと思う。

同窓生や後輩たちの中でも、起業して社長になったり、一線の技術者や重役になったりと大活躍をしている人は多い。彼らの苦労はいかばかりだったかと思う。ひょっとしたら、学閥に代わる何かで多少の代行ができる環境にいた幸運な人もいるかもしれない。

私は大活躍には程遠いが、何とか生き抜いて今日に至ることができたが、そういう幸運に巡り合った一人だろう。

車中で思い出した人は、当時の課長だった。課長は後で知ったのだが、三重大学の農学部の卒業生であった。私にはそんなことは何も言わず、今思えば、他の部下に気を使いながら随分と贔屓してくれた。私の知らないこと足りない部分をちゃんと分析していて、何くれとなく面倒を見てくれた。都庁では

こうなっているのだよとか、それならこの人に会って話を聞きなさいとか様々なアドバイスをくれた。おかげで、難関といわれた管理職試験に受かり、その後の都庁人生は劇的に変化した。

だから、何か迷ったり悩んだりしたときはその先輩に相談した。いつも適切な答えとお酒で歓待してくれた。先輩と出会わなければ、どんな人生を送っていたかと思うと、人生の一大恩人である。

一介の機械技術者として都庁に入った私は、焦っていた。下水処理機械のメーカーで開発をしていたが、機会があって転職した。自分では当然、その経歴を買われて、技術開発部門に配属されるものと思っていた。ところが、都庁の機械技術者の世界はそうではなかった。処理場の維持管理、わけても夜勤から始まって現場 10 年ののち、運が良ければ本庁の設計部門へ行ける。途中、難関の管理職試験の一次にでも受かればその可能性は高くなる――そんなことも知らずに都庁に転職した私は本当に馬鹿だと思った。同期の大方はそういうシステムになっていることを百も承知で入ってきていた。先輩から聞いて知っていたのである。

孫子の兵法を手ほどきしてくれたのもその先輩であった。用意周到。情報戦。当たり前のことだろうが、わかっていなかった。おかげで今では、座右の銘は「彼を知り己を知れば百戦殆からず（敵を知り己を知れば百戦危うからず）」である。

私は同窓会を大切にしたいと思う。そして、後輩にはうまく利用してほしいと思う。優れた技術の講演もいいだろう。懐かしい飲み会もいいだろう。しかし、何よりも世の中の仕組み解説の情報収集機関として活用してほしいと思う。人生には運が大きい。情報がその運を呼び込むのだ。

少なくとも、今の三重大工学部の卒業生には優れた先輩と同窓生が、そして洋々たる未来の後輩たちが山ほどいる。同窓会は運気を呼ぶ装置である。まさに今流行りの、運気上昇の心霊スポットなのだと再認識してほしい。

工学部同窓会特別講演会

第６期電気工学科　飯田　和生

先号で予告していました通り7月９日(土)午後に講堂大ホールを会場にして 2014 年にノーベル物理学賞を受賞しました名古屋大学天野浩教授による三重大学・工学部同窓会合同特別講演会を開き、あわせて卒業生による懇親会も開きましたので、その概要を報告させて頂きます。

講演会は駒田美弘学長の挨拶、三宅秀人教授による天野先生の紹介に続いて、天野先生による「世界を照らすLED」と題する講演と進みました。講演会には三重大学在学生 409 人、教職員 135 人、工学部卒業生 69 人、一般参加者 63 人の合計 676 人が参加し、青色LEDの開発成功に至るまでの経緯、現在進められている研究についてなど興味深い話をして頂き、講演後の質疑応答では学生の挙手が講演終了時間まで続くなど学生の知的好奇心に対する大きな刺激となったものと思われます。この講演会については翌日の毎日新聞と中日新聞の地方版で写真付きの記事として紹介されました。

講演会後は会場を隣の小ホールに移して工学部同窓会の懇親会を参加者 44 名にて開き、卒業生の懇親を深めました。

講演中の天野浩教授

会場の聴衆

講演を終えての天野教授と上村会長

懇親会での乾杯

「来たれ社会人ドクター」
－工学研究科からのお知らせ－

工学研究科では博士後期課程が 1995 年に設立され、修了生を 1998 年から 2016 年 3 月までで、299 人輩出しています。この 299 名の内、材料科学専攻が 149 名で、システム工学専攻が 150 名です。

修士課程を修了していれば、そのまま入学試験の受験資格がありますが、修士課程を修了していなくても（即ち修士号を有していなくても）、学部卒業生であれば、事前に入学資格審査に合格することにより、博士後期課程の入学試験を受験することができます。

例えば、大学を卒業し、大学、研究所等において、2年以上研究に従事された方で、修士の学位を有する者と同等以上の学力があると認められた場合には、入学試験を受験することができます。この修士の学位を有する者と同等以上の学力とは、具体的には、勤務先での研究開発などの経験があり、著書、学術論文、学術講演、学術報告及び特許等において、一定の研究業績があれば、博士後期課程の入学試験に出願することが可能となります。学位取得者の内、かなりの数の方が、修士号を持っていない学部卒業生であり、入学資格審査と入学試験に合格して博士後期課程に入学し、学位を取得されています。

工学部の各研究室の紹介を読んで、仕事や興味に近い研究をしている研究室がありましたら、直接連絡を取って、社会人ドクターとして再び三重大学に入学して博士の学位を取りませんか。

以下、博士後期課程の募集要項の抜粋です。

三重大学大学院工学研究科博士後期課程入学試験について

本研究科博士後期課程では、「博士前期課程（修士課程）で取り組んだ研究をさらに発展・応用させ、極めて高度で専門的なものにしたいという意志を持つ者」、「企業や官公庁、研究機関等で積み上げた経験を生かし、知の拠点である大学院でさらに高度で専門的な研究活動を希望する者」、「技術先進国である日本でより高度な知識や技術を学び、母国や世界に貢献したいという志を持つ者」といった多様な学生を積極的に受け入れ、研究・教育活動をより活性化させる目的で、「一般選抜」・「社会人特別選抜」・「外国人留学生特別選抜」の3種類の入学者選抜方法を実施しています。

研究室紹介

機械工学専攻

量子・電子機械講座　システム設計研究分野

研究テーマ名　人に優しい心に響く機械システム設計

本研究室では人間に優しいさらには心に響く機械システムを設計するため、人間の物理的、心理的特性の解明及び機械の構造及び制御の設計手法について研究を行っています。現在のスタッフは、池浦良淳　教授、早川聡一郎　准教授、澤井秀樹　研究員、藤原明子　事務職員であり、学生数は大学院生15名ほど、学部生10名ほどとなっております。具体的な研究テーマとしては、自動車に関して、「ドライバのアシストシステムの設計と制御」、「自動運転制御手法の開発」、「シート座位姿勢におけるドライバの疲労低減手法の開発」があります。また、工場内の作業改善に関して「肉体的、精神的負担を低減する労働者の作業改善手法の開発」、「作業者の負担を低減するアシスト装置の開発」があります。その他として、「電車ブレーキハンドル装置の開発」、「柔らかいロボット運動機構の開発と制御」などがあります。以下にそれぞれについて簡単に紹介致しますので、テーマに興味をお持ちの社会人の方は、是非とも社会人ドクターとして、当研究室で研究を行って頂きたく思っております。

1．自動車に関連するテーマ

(1)ドライバアシストシステムの設計と制御：コンピュータの発達により、自動車の制御が高度となってきております。今まではドライバによるハンドル、ブレーキ、アクセル操作は、車のステアリング系、ブレーキ系、エンジン系に直接作用して車を運転していましたが、現在は、それらの操作が一旦コンピュータに取り込まれ、ドライバの意思に関係なく車を制御しています。さらに、今後はコンピュータが危険を察知してドライバの運転をアシストしていくこととなるでしょう。そのような状況では、コンピュータがドライバの意思に反した運転動作をすることもあり得ます。これによりドライバが混乱して運転できなくなるようでは困ります。つまり、ドライバの運転とうまく「協調」していくことが必要です。本研究室では、どのようにしたら違和感なく「協調」してドライバをアシストできるかを研究しています。(2) 自動運転制御手法の開発：現在、特にアメリカを中心として自動運転の研究が盛んになってきています。自動運転の車が走るのを目にするのも遠くない将来になってきました。ただ、すぐには自動運転の車ばかりになるわけではありませんので、人が運転する車の列の中に自動運転車が走るという状況がしばらくは続くでしょう。そのような状況で、自動運転車が予測もつかない奇異な運転をすると事故が発生してしまいます。つまり、人が予測できるような、人間らしい運転を自動運転においても実現する必要があります。もちろん、そのような車の乗り心地も良いことでしょう。本研究室では、人間の運転行動を解析して、自動運転に組み込む研究を行っています。(3)シート座位姿勢の疲労低減手法の開発：長時間の運転にも疲れないような車のシートを開発するため、シートの一部を動かして、ドライバの姿勢を定期的に変化させることにより疲労を低減できるシステムを開発しています。

2．工場内の作業改善に関連するテーマ

日本のものづくりを支える作業現場は、ロボットを代表とする自動機械の導入によりある程度の自動化が進みましたが、まだまだ人が作業する現場は多く存在します。労働人口が減少していく中で、重労働が必要な作業環境でも高齢や女性の方が作業できる環境を整備していく必要があるでしょう。本研究室

では、作業者にかかる肉体的あるいは精神的な負担を人間工学、バイオメカニズムなどを利用して数値的に評価し、負担を軽減できる作業方法やアシスト装置の開発を行っています。アシスト装置の例として、体に身につけるロボットスーツの開発が進んできていますが、まだ実用化されているとは言いがたい状況です。体に身につけるには服のような感覚でないと違和感や不快感が発生し、作業に支障を来してしまいますが、残念ながらロボットスーツでは現場に投入は未だほど遠い状況です。そこで、モータなどを使わないで、ばねやゴムなどの機械的機構のみでアシストできる装置を開発しています。

3. その他

電車のブレーキ操作は熟練を要しますが、その熟練運転士を育成するのも時間とコストがかかります。そこで、熟練に要する時間を削減できるブレーキ操作システムを新たに開発しています。また、介護ロボットなどの人と接して作業するロボットには柔らかい動作が求められますが、そのような動きを実現できるロボットの機構や制御手法の開発を行っています。

量子・電子機械講座　生体システム工学研究分野

研究テーマ名　脊椎運動の力学的評価

本研究室では、機械や構造物を安全に設計する上で欠かせない学問分野である材料力学・固体力学を基礎として、新素材の実用化と医療診断・治療の支援を目標とした研究を進めています。現在のスタッフは稲葉忠司教授、吉川高正准教授、中村昇二技官の3人で、およそ20人の学生さんたちと一緒に研究室を盛り上げています。新素材の実用化を目指す研究では、形状記憶合金やバルク金属ガラスといった近年産業応用的にも注目されている機能性材料の力学特性を実験的に調査することにより、一般負荷条件下における降伏条件の提示などを行っています。また診断・治療支援を目指す研究では、心筋壁運動の力学的解析結果に基づいた新しい心疾患診断指標の提案などのテーマに取り組んでいます。その中から今回は、脊椎外科領域の医師や医療機器メーカーと共同で進めている「脊椎運動の力学的評価」に関する研究をご紹介します。

ヒトは脊椎動物の仲間です。脊椎とは一般的には背骨のことで、24個の椎体とそれを連結する椎間板や靭帯によって構成されています。この脊椎は、体を支える働き、体に屈曲や回旋等の柔軟な動きを与える働き、脊椎の中を走る神経を保護する働きの3つの重要な役割を担っています。脊椎が病気や怪我によって損傷を受けて不安定になったときは、体内固定具と呼ばれる金属の器具で損傷した脊椎を固定する手術を行います。そのため、「損傷によって脊椎がどのくらい不安定になるのか？」や、「器具によってどのくらい不安定性が解消されるのか？」を正確に把握することは、適切な診断・治療を行う上でとても重要です。そこで本研究では、本研究室オリジナルの脊椎強度測定用6軸材料試験機（写真）を用いて、脊椎運動を力学的観点より定量的に評価することにより、適切な体内固定具の開発や脊椎固定術における新たな術式の提案などのテーマに医工連携で精力的に取り組んでいます。

本研究室では、これまでに3名の社会人ドクターの受け入れ実績があります（内2名は学位を取得して卒業、1名は現在在籍中です）。本研究室に興味を持たれた同窓生の皆様からのご連絡を楽しみにお待ちしています。

研究室URL　http://www.vivi.mach.mie-u.ac.jp/

環境エネルギー大講座　流動現象学研究分野

研究テーマ名　環境エネルギー機器に関する流動制御手法の開発

当研究分野では環境エネルギーに関連するさまざまな工学機器の性能を改善するため、流れの予測と制御技術を開発しています。具体的には、実験による管路の流動制御技術の開発や汎用のシミュレーションソフトでは解析が難しい現象に対して、シミュレーション技術を開発、さらにそのシミュレーション技術に基づく流動制御技術の開発を行っています。

（1）　管路の流動・混合・伝熱に関する現象解明とその制御

実験により管路における流動抵抗低減、混合・伝熱促進による省エネ技術の開発を行っています。

研究テーマ：T字形合流管路・U字管・折り返しダクト・異形エルボダクトの流動抵抗の低減、特殊二重管による熱交換器の伝熱性能改善，遷音速・超音速オリフィス噴流の流動特性とその応用

（2）　混合・拡散のための噴流制御技術の高度化

シミュレーションにより工学機器での噴流による混合・伝熱に関する制御技術の開発を行っています。

研究テーマ：自由噴流のダイナミック制御による混合の活性化、衝突噴流のアクティブ制御による伝熱促進、複数噴流の能動制御

（3）　複雑流動現象の高精度な予測技術の開発

沸騰などの相変化・連成問題・騒音に対するシミュレーション技術の開発により、さまざまな機器での流動状態の予測・流動制御技術の開発を行っています。

研究テーマ：沸騰現象の高精度予測シミュレーション技術の開発、液滴の微粒化に関する流動制御技術の開発、マイクロバブル形成メカニズムの解明と制御、マイクロ流れにおける柔軟構造物による混合・伝熱促進手法の開発

（4）　シミュレーション技術の大規模・高速化技術の開発

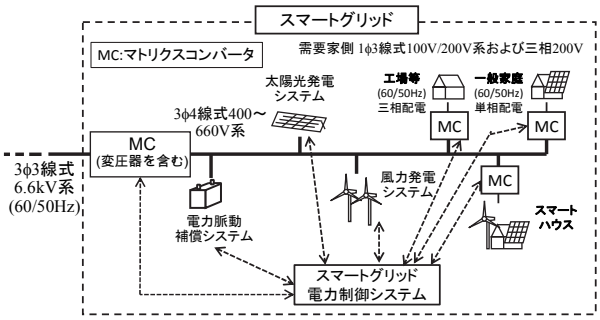
実用問題ではより大規模な問題を取り扱う必要があることから、そのための大規模化・高速化技術の開発を行っています。

研究テーマ：小型ファン等の流体機械の計算の高速化とそれによる伝熱促進技術の開発、複雑形状の機器における空力騒音予測手法の開発、樹脂の射出成形流れの高精度計算手法の開発

電気電子工学専攻

電気システム工学講座　エネルギーシステム研究分野

研究テーマ名　再生可能エネルギーを利用したスマートグリッドシステムの構築



本研究テーマは再生可能エネルギーを利用した分散発電システムが投入されているスマートグリッドにおいて、安定かつ高品質な電力の管理・供給を行う方策を提案するものである。

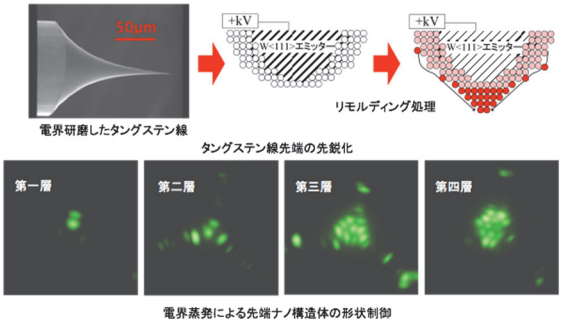
本研究の特長はスマートグリッド内では変圧器を一切用いず、電圧・周波数制御能力を備えたマトリクスコンバータ(以下MC)で全ての電力変換を行うトランスレススマートグリッドを構築していることである。このようなスマートグリッドを構築する際、複数のMCが直列に接続されることとなる。需要家には線形・非線形のさまざまな負荷が接続されており、それらによって発生した不平衡・高調波を含む電流が直前のMCにどのように表れるかは検討されているが、最終的に6.6kVの系統側にどのような形で表れてくるのかは明らかになっていない。

またMCはその構成上、半導体スイッチングによる脈動を平滑化する為、入出力にLCフィルタを有しており、配線インダクタンスの低い系統で複数台直列接続された場合、複雑な共振特性を持つことになり、系統内に発生した高調波電流が減衰することなく(場合によっては増幅されて)電源側に流れてしまう。そのため、MCを複数台直列接続した場合の変動電力の伝搬について明らかにし対策を施す必要がある。

さらに、システムの省エネルギー化およびコストダウンのためには、それぞれのMCが担うべき役割を分け、協調させる必要がある。これらの検討を行い、系統の安定化および需要家への高品質な電力供給を可能とする事が本研究の主たる目的である。その他、再生可能エネルギー利用発電システム(風力・太陽光など)の発電電力制御および電力補償システムの制御を集中的に管理する事で効率の最適化を図ることも本研究の目的の一つである。

電子物性工学講座　量子エレクトロニクス研究分野（畑・永井グループ）

研究テーマ名　高輝度荷電粒子（電子・イオン）源の開発と応用



電界電離ガスイオン源に用いるタングステン針先端の原子レベルでの先鋭化と表面構造

畑・永井グループでは、ナノテクノロジーの発展に不可欠な極微小領域での材料・表面の分析技術(マイクロビームアナリシス)への応用に向けて、電子・イオン・X線などの高輝度量子ビーム源の開発を行っています。これまでに、従来の集束イオンビーム装置に搭載されているGa液体金属イオン源の低輝度および試料汚染の問題を解決すべく、電界電離型希ガスイオン源の開発が求められています。右図のように電界電離型イオン源エミッタ先端を原子レベルで先鋭化することで、放出電流の増強と高輝度化を図っています。さらに、開発したイオン源の性能を評価し、実用化を目指した実証実験を行っています。近年注目を浴びているスピントロニクス分野では、ナノスケールの磁性に関する知見は極めて有益であり、当研究室では表面スピンのプローブへの応用を目的に、スピン偏極電子源の開発を行っています。また、これまでに確立してきた電子源作製技術を応用して、高分解能X線顕微鏡の開発を進めています。最近では、新規動作原理に基づく電子・イオンエミッター作製技術に関する研究とともに、これらを応用した表面物性分析装置の開発を実施しています。

材料物性評価は、産業分野における基盤技術であり，新規デバイス開発における重要性が増しています。評価プローブとしての量子ビーム源開発にご興味のある方は、お気軽にご連絡ください。

電子物性工学講座　量子エレクトロニクス研究分野（佐藤グループ）

研究テーマ名　ナノカーボン材料の合成と応用

当研究室ではカーボンナノチューブやグラフェンに代表されるナノカーボン材料の合成とその応用を目指した研究を実施しています。ご存知の方も多いかと思いますが、カーボンナノチューブは炭素のみでできたナノサイズの直径を持つチューブで、1991年に名城大学の飯島澄男先生が発見されて以来、これまでに国内外で研究が活発に行われてきました。一方、最近は炭素の六角網面のシート1層～数層からなるグラフェンが注目を集めており、やはり活発に研究が行われています。このような競争の激しい研究分野の中で、我々はオリジナリティある成果を上げるべく研究を行って参りました。そのいくつかをご紹介します。

1. 強磁性内包カーボンナノチューブの合成と特性評価、およびその応用
   カーボンナノチューブはその名が示すとおり、内部は空洞になっています。この空洞に強磁性金属を詰めることにより高性能な磁性材料として利用できる可能性があります。本研究ではカーボンナノチューブ空洞内への高効率な強磁性金属内包方法の研究とその磁気特性評価を行っています。
2. 放電現象を利用したカーボンナノチューブ架橋構造作製の研究
   カーボンナノチューブを薄膜状に電極表面に被覆し、放電を発生させるとカーボンナノチューブが電極間に架橋する現象が観られることを発見しました。この現象はカーボンナノチューブ紡績や、カーボンナノチューブを利用した各種デバイス作製プロセスとして利用できることが期待されます。
3. グラフェン生成プロセスの研究
   高真空まで排気可能なグラフェン成長装置を新規に製作、高効率なグラフェン生成プロセスの確立を目指して研究を行っています。
4. センサー応用に向けたカーボンナノチューブ薄膜の特性評価
   カーボンナノチューブを薄膜状に基板へ堆積させる方法を用いて、各種センサー応用を目指しています。

当研究室では薄膜技術をベースとして、カーボンナノチューブやグラフェンも薄膜材料の一種であるという観点で研究を行っております。カーボンナノチューブは、その前評判とは裏腹に、その用途がなかなか広がっていないのが現状ですが、それでも研究レベルでは着実に成果が上がっており、今後の進展が期待されます。このような研究に興味をお持ちの方は、是非お気軽に声をお掛け下さい。

情報・通信システム工学講座　情報処理研究分野

研究テーマ名　医療情報処理システムに関する研究，教育支援システムに関する研究開発

情報処理研究室では「知的な情報処理システムの構築」を目指して、鶴岡信治 教授、高瀬治彦 准教授、川中普晴 助教の 3 名のスタッフで研究を進めています。以下に、本研究室で進めている研究テーマの一部を紹介いたします。

(1)医療情報処理システムに関する研究

近年の技術の進歩にともない、医療の分野では様々な画像が得られるようになってきました。本研究室では、光干渉断層計（Optical Coherence Tomography: OCT）で撮影された網膜の断層画像から網膜層を自動的に抽出し、網膜の厚みや変化を定量的に評価する診断支援システムについて、研究開発を進めています。図 1 左側の画像は、1 枚の断層像から動的網モデルを用いて網膜部分を抽出した結果です。このように網膜を抽出できれば、複数の断層像を結合して網膜を三次元的に表示することも可能となります（図 1 右）。研究室では、OCT の画像から病変部分の位置やその大きさを検出する方法についても研究を進めています。

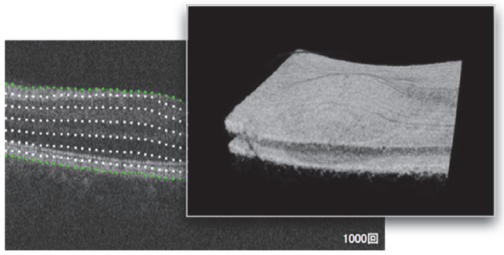


図 1: OCT 画像からの網膜抽出と 3D 表示

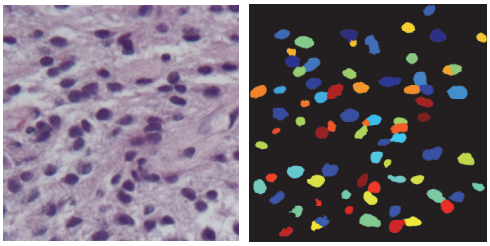


図 2: 脳病理画像の解析表示

また研究室では、図 2 のような脳組織の病理画像処理に関する研究も進めています。一般的に、がんをはじめとする悪性腫瘍は遺伝子の異常が原因であり、その異常が病変部の組織性状の特徴となって現れます。また、脳腫瘍には多くのタイプがあり、タイプや進行度によって組織の特徴は変化します。研究室では、脳腫瘍の一種である神経膠腫の病理画像から細胞核の部分を自動的に抽出し、それらの形状や位置関係を用いて、疾患のタイプや進行度を評価する方法について研究を進めています。

上記の研究に加えて、本研究室では会話や動作、描かれた絵から認知症の進行度を評価する手法、紙媒体で保管されている医療文書の電子化するシステムについても研究を行っており、その内容は多岐にわたります。

(2)教育支援システムに関する研究開発

本研究室では、さまざまなアプローチで講師・学生を支援する教育支援システムについても研究を進めています。例えば図 3 のように、授業中に行う小テストから得られた多数の解答を素早く要約して講師に提示する技術や、タブレット端末を利用した教材提供システム、講義映像から講師の動作や板書内容を抽出して自学自習用の動画コンテンツを自動生成するための動画像認識。板書文字認識に関する技術についても研究開発を進めています。また、教育の現場で発生した情報をリアルタイムに収集し、講師の指導や学生の自学自習に役立てる「ラーニングアナリシス」に関する研究にも取り組んでいます。

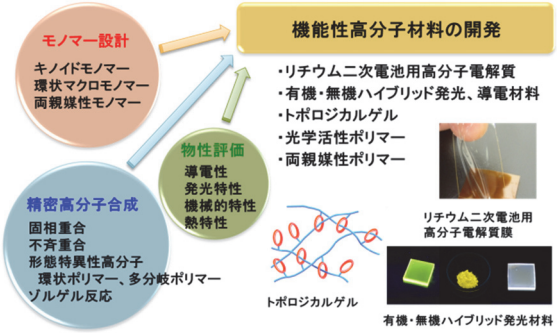
図 3: 教育支援システム

その他、本研究室では上記のテーマ以外にも画像処理や文字認識、ニューラルネットワークといった技術を活用し、実際の社会に役立つ「知的な情報処理システムの構築」を進めています。ご興味ある方は研究室ホームページ http://www.ip.elec.mie-u.ac.jp をご覧ください。

分子素材工学専攻

分子設計化学講座　高分子設計化学研究分野

研究テーマ名　高分子合成と機能性高分子材料の開発



高分子設計化学研究室は、伊藤敬人教授、久保雅敬教授、宇野貴浩助教の3名の教員と田村雅史技術職員で高分子合成や高分子材料開発に関する教育・研究に取り組んでいます。現在、研究室には9名の卒研生、博士前期課程院生17名（M1：8名（留学生1名）、M2：9名）が在籍しています。また、地域イノベーション学研究科から2名の博士後期課程院生（D3（一般1名、社会人1名））を受け入れています。三重大学大学院工学研究科に博士後期課程が設置されてから、これまでに研究室から10名の院生の方が博士（工学）の学位を得ています。昨年度（平成27年度）2名の社会人博士後期課程の院生が単位取得満了退学し、現在博士の学位取得のために博士論文を作成中であります。博士（工学）を取得された方の研究課題は以下の通りです。

1. オレフィン重合用メタロセン触媒の触媒活性へのトポタクティック還元反応生成物の添加効果（社会人）
2. 結晶場における置換キノイド化合物の重合反応に関する研究
3. 電子受容性置換キノイド化合物と電子供与性ビニルモノマーとの無触媒重合反応機構に関する研究
4. 半極性基を側鎖に有するポリメタクリル酸エステル類の合成とそれらの溶液挙動及びフィルム特性に

関する研究（社会人）

5. エンジニアリングプラスチックの高性能化および高機能化に関する研究（社会人）
6. コンタクトレンズ用両親媒性二置換エチレンモノマーの合成と重合に関する研究（社会人）
7. エンジニアリングプラスチックの高機能化に関する研究（社会人）
8. エーテル系及びカーボネート系ポリマーを用いたポリマー電解質に関する研究（社会人）
9. 有機高分子及び低分子リチウム塩からなるエーテル系高分子固体電解質の電気化学特性に関する研究（社会人）
10. ポリアクリル酸と金属酸化物の反応物からなるリチウム電池用非晶質高分子負極活物質の合成とその電気化学的特性（社会人）

当研究室では高分子に関連した研究開発業務をされている社会人の方や研究室で行なっている研究等で博士の学位取得を目指そうとされる方を積極的に受け入れていますので興味のある方はご一報ください。

生物機能工学講座　分子生物工学研究分野

研究テーマ名　メディカル・ライフサイエンスに資する分子生物工学

近年、多くのバイオ情報やバイオリソースを活用した工学、すなわち分子生物工学が、ますます有用となってきています。私たちは、タンパク質の立体構造を特異的に認識する高度な機能を兼ね備え

たモノクローナル抗体作製技術や、細胞膜機能を再構成した人工細胞膜モデルの作製技術の研究・開発を行っています。DNA・タンパク質・脂質などの生物の物質化学を基盤として、メディカル・ライフサイエンスに有益なものづくりをめざしています。現在のスタッフは、教授・冨田昌弘、准教授・湊元幹太の2名です。

現在、主に力を入れて研究に取り組んでいるテーマは、次の通りです。

最先端ハイブリドーマテクノロジーの開発

抗体は、生体防御に関与する高分子タンパク質です。非常に高い特異性をもっています。私たちは、抗体産生細胞（B細胞）とガン細胞（ミエローマ細胞）を融合して、半永久的に目的のモノクローナル抗体（mAb）を産生するハイブリドーマテクノロジーの応用に取り組んでいます。

近年、この方法をさらに改良して、次世代抗体医薬に応用可能な立体構造特異的モノクローナル抗体の作製に成功しています。新しいモノクローナル抗体は、ガン、自己免疫疾患等の疾病治療、新規免疫化学センサー・臨床検査キットへの応用が期待できます。

人工細胞モデルの作製・応用技術の開発

細胞膜の成分である脂質分子（レシチン）からなる人工ベシクル（リポソーム）を活用し、特に、細胞に匹敵する大きさ（1～100 μm）の巨大リポソームに着目して、研究を行っています。生命科学や医科学の試験材料や、薬剤等の物質運搬体としての利用価値をさらに高めるべく、安価、大量、そして生理的条件下で安定に調製できる方法の考案に取り組んでいます。

また、遺伝子組換え技術を利用して発現した組換え膜タンパク質を人工膜へ再構成することにより、さまざまな細胞情報伝達機能を再現し、新たな試験法の基盤技術として展開する、という課題にも挑戦しています。

素材化学講座　無機素材化学研究分野

研究テーマ名　環境にやさしい高機能触媒・セラミックス・ガラスの開発・製造

1. 環境とエネルギーの調和

–クリーンエネルギー製造のための触媒開発–

教授　石原　篤

a)　新しい無機素材化学の創成

新規多孔質無機素材、新規触媒の開発

図1は大きな分子を分解するための大きな細孔と小さな細孔からなる三層構造触媒の例、図2は三層構造触媒の中心に存在する二層構造触媒の TEM 像、図3はゲル骨格補強法による大きな細孔を有するシリカ–アルミナの細孔分布

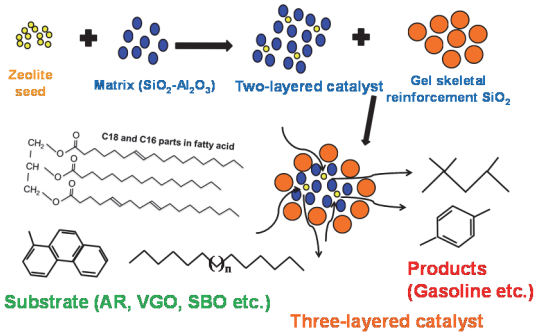


図１　有機テンプレート法とゲル骨格補強法を用いた三層構造触媒の開発

b)　世界で最も有効な環境触媒の製造

化石燃料の超クリーン化

c)　重質炭素資源、バイオマス、廃棄物からの水素、合成ガス、燃料ガス製造

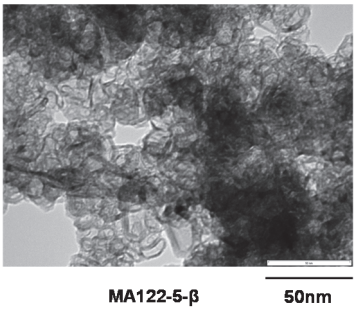


図２　β zeolite 含有二層構造触媒

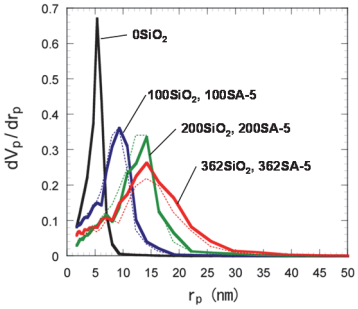


図３　ゲル骨格補強法シリカの細孔

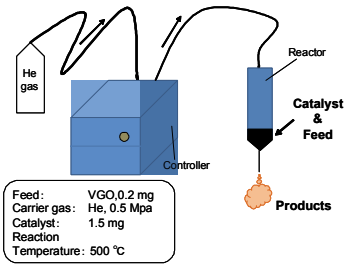


図４　キュリー・ポイント・パイロライザー法による反応解析

2. ニューガラス、ニューセラミックスの開発

准教授　那須弘行

a)　二次の非線形光学効果、三次の非線形光学

効果の解明；非線形光学効果ガラス–入射光の強さによって屈折率が変わったり、高調波が得られる。

b)　無機発光ガラス・セラミックス–電圧によって光る材料の開発、エレクトロルミネッセンス(EL)・フォトルミネッセンス(PL)

3. 光触媒活性・撥水性ガラスの開発

准教授　橋本忠範

セルフクリーニングガラス

pH応答ガラス・光学ガラスへの応用

水素製造用光触媒

2016 年度無機素材化学研究室メンバー

愛地球博

セルフクリーニングガラスを用いた NEDO パビリオン

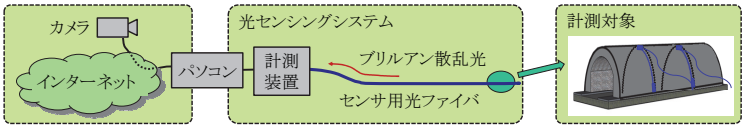
情報工学専攻

知能工学講座　パターン情報処理研究分野

本研究分野には、成瀬央(教授)と西野隆典(准教授)が所属しています。成瀬が光ファイバをセンサに用いた光ファイバセンシングとその防災などへの応用、また、西野が音声、音響、音楽、人間行動にかかわる音響・行動信号の解析と応用についての研究を行っています。いずれの研究も情報工学、電気電子工学、機械工学、物理工学など広範な工学的技術分野を含んでいますので、さまざまな分野で活動されています社会人の方々に取り組んでいただけるものと考えています。今回は前者の研究について紹介させていただきます。

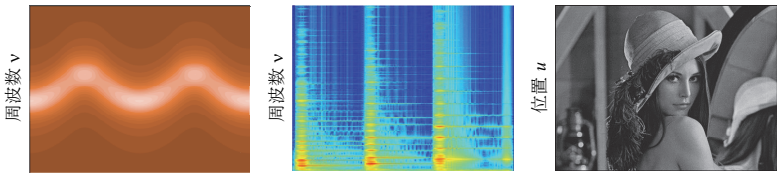
光ファイバセンシングシステムは、センサとして計測対象に設置される光ファイバと、この光ファイバに計測用の光を入射し、それによる散乱光や反射光を観測・解析するための計測装置からなります。そしてこのシステムは、計測結果の配信、記録を行うためにネットワークに接続され、さらにネットワークに接続された他のセンサシステムなどと組み合わされて総合的なモニタリングシステムが構成されます。多様な光ファイバセンシング方法がありますが、現在その中で、(i) 光ファイバ全体のひずみの分布計測が可能な、光ファイバ中で発生するブリルアン散乱光のスペクトルがひずみに比例して周波数シフトすることに基づく方法、(ii) 光ファイバ中に形成されたグレーティングの反射特性のひずみ依存性を利用した方法について、ひずみや変位計測の基礎研究から防災への応用まで取り組んでいます。図 1 に示しますように、センシング方法やシステムの高性能化、モニタリング対象の力学的解析に基づく新しい計測方法の検討を進めています。(i)の方法では、計測対象の状態、散乱光観測条件、使用する光ファイバの基本的特性に応じて観測されるブリルアンスペクトルの形状が変化し、この変形がひずみ計測特性を劣化させます。この変形を考慮したスペクトル形状解析に基づく新しいひずみ方法を開発し、シミュレーションや実験によってその妥当性を検証しています。さらに、図 2 (a)に示します光ファイバ上の位置と周波数の関数で与えられるブリルアンスペクトルすなわち光信号と、それぞれ図 2 (b)、(c)に示します、時刻と周波数で与えられる音響信号や、横と縦の位置で明るさが与えられる画像信号との類似性に着目しまして、これらの分野で研究されている技術を応用した新しいスペクトルの解析・ひずみの計測方法を開発しています。(ii)については、既存トンネルの壁面変位を計測するための、変位センサへの応用を研究しています。スペクトルアナライザ(アジレント: E4440A)、デジタルオシロスコープ(アジレント: DSO9104A)、パルスジェネレータ(アジレント: 8110A)、信号発生器(アンリツ: MG3692C)、光パルス試験器(アンリツ: MT9082B2)、偏波スクランブラ(PS3100: FIBERPRO)、FBG 評価装置(アンリツ)などの市販装置に加え、光源、光増幅器、バランス受光器なども製作し研究に使用しています。

最近では、光ファイバセンシングは自動車のひずみや温度変化の計測などにも使われるようになってきました。お気軽に、成瀬（naruse@pa.info.mie-u.ac.jp）までご連絡いただけましたらありがたいです。情報交換や見学を通じて、共同研究や博士後期課程進学などへの発展となればうれしく思います。



インターネットによるシステム制御・計測結果配信ソフトの開発　(i) センシング方法やシステムの高性能化の研究　(ii) 力学的解析に基づくひずみ・変位計測方法の研究

図1 光ファイバセンシング関連の研究開発の全体像



(a) ブリルアンスペクトル $G(u,v)$　(b) 音響信号 $G(\nu,t)$　(c) 画像信号 $G(u,v)$

図2 画像・音響・光信号の類似性

平成 28 年 6 月 13 日

工学部同窓会会計報告

会計期間: 平成 27 年 4 月 1 日 ～ 平成 28 年 3 月 31 日

《 収 入 》

平成 26 年度からの繰り越し	
定額預金	10,000,000 円
普通預金	7,816,221 円
平成 27 年度新入生入会金	8,854,520 円
雑収入	0 円
合 計	26,670,741 円

《 支 出 》

新入生入会案内資料印刷(H28.4 入学生用)	125,388 円
工学部同窓会冊子・発送	3,061,384 円
同窓会総会役員会費(交通費等)	313,980 円
卒業写真代金	530,040 円
工学部研究協力金	710,000 円
機器購入費	0 円
通信・事務費	2,160 円
謝金(データ整理等)	0 円
雑費	510 円
H28 年度への繰り越し	
定額預金	10,000,000 円
普通預金	11,927,279 円
合 計	26,670,741 円

工学部同窓会会計 川中 普晴
丸山 直樹

三重大学工学部同窓会
会長　上村佐四郎殿

平成 27 年度三重大学工学部同窓会会計監査報告

平成 27 年度（平成 27 年 4 月 1 日～平成 28 年 3 月 31 日）の三重大学工学部同窓会会計監査にあたり、出納帳簿・預金通帳の入出金記録と証憑書類にて照合した結果、会計報告内容に相違ないことを確認しました。

しかしながら、平成 27 年 8 月 1 日に制定（平成 27 年 4 月 1 日より適用）された会計規則に準じた会計業務を適切に実行しているとは認め難い。 平成 28 年度は本会計規則に準じた会計業務の実施をお願いします。

平成 28 年 6 月 28 日

三重大学工学部同窓会
会計監査　堀尾　隆　㊞
会計監査　岡崎　健　㊞

会員消息

物故者

卒業・修了	学科・専攻	氏　名
1988	電気工学科	脇田　実
1990	電気工学科	伊木　史貴
1993	情報工学科	吉福　久格
2011	電気電子工学科	松本　卓也
旧教官	機械工学科	徳田　正孝

お知らせ、イベント

■三重大学紹介ムービー「きらめき☆三重大学！」

http://www.mie-u.ac.jp/movie/

三重大学生がレポーターになり、三重大学を紹介する情報番組です。三重テレビで放送された番組がアップしてあります。今の三重大学を知ることができ、結構楽しめます。

■三重大学の youtube のページ「まるっと三重大学」

https://www.youtube.com/user/mieuniversityweb

今の三重大学生を知ることができます。

■FM三重放送「キャンパスキューブ」

http://www.fmmie.jp/program/campus/

毎週金曜日、夜8時30分からの25分間。県下の4大学の学生がパーソナリティを勤めるラジオ番組を放送中。大学生の今どきから大学の情報まで楽しくお送りしています。

■今後のイベント情報

http://www.mie-u.ac.jp/topics/events/

最新の情報につきましては、三重大学ウェブサイトをご覧下さい。

工学部卒業生人数

入学期	入学年(元号)	入学年(西	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	合計
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				197
8	昭和51	1976	昭和55	1980	84	73	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	63	36			246
14	昭和57	1982	昭和61	1986	81	73	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			266
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	460
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							
46	平成26	2014	平成30	2018							
47	平成27	2015	平成31	2019							
48	平成28	2016	平成32	2020							
				合計	3670	3675	3588	1540	1216	642	14331

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	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	電子	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					33
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	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													0
39	平成28	2016	平成30	2018													0
				合計	169	190	1052	141	162	848	179	171	958	565	458	289	5182

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

院入学期	入学年(元号)	入学年(西	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							
39	平成28	2016	平成30	2018							
				合計	1411	1151	1308	565	458	289	5182

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			
21	平成27	2015	平成30	2018			
22	平成28	2016	平成31	2019			
				合計	149	150	299

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、2016 年の年内に「あの津から」と題した同窓会誌の Vol. 4 を何とか刊行することができました。これも、編集委員長の電気電子工学科・飯田和生教授を始めとする編集委員の皆様、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。

現在、三重大学工学部では、2018 年 4 月からの改組に向けた議論を始めています。2017 年に刊行される Vol. 5 では、改組の中身をご紹介できるかと思います。

それでは、良いお年をお迎えください。

—三重大学工学部同窓会誌—

あの津から

発行日　2016 年 12 月 10 日

編集委員会

編集長　飯田　和生（第 6 期電気工学科）

委　員　岩部　和記（第 1 期電気工学科）

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　栄次（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 期電子工学科）

中西　栄徳（第 23 期機械工学科）