



(題字・野口孝重先生)

発行所 名城大学電気会

名古屋市天白区塩釜一丁目501番地

電話(052)832-1151

名城大学理工学部電気電子工学科内

編集責任者 伊藤 公一

印刷 常川印刷株式会社



## 名城大学電気会第54回通常総会のご案内

名城大学電気会会長 伊藤 公一  
(I部60年卒)

名城大学電気会会員の皆さまにおかれましては、コロナ禍にあって、大変なご苦勞をされていることとお見舞い申し上げます。そして、日頃より電気会の活動にご支援、ご協力を賜り厚く御礼申し上げます。

電気会は、昭和37年9月に設立され、半世紀以上の歴史があります。そして、現在の会員数は11,500余名と大変大きな組織となっています。この伝統と歴史のある電気会が、皆さまにとってより有意義な会となるように、役員一同、より一層努力して参る所存です。

さて、はじめに残念なことをお伝えしなければなりません。本年4月1日、赤崎勇終身教授・特別栄誉教授がご逝去されました。赤崎先生は、1992年から8年間、名城大学理工学部電気電子工学科に所属され、その後材料機能工学科に異動、2014年には天野浩名古屋大学教授らとともにノーベル物理学賞を受賞しました。電気会の誇りである、赤崎先生の突然の訃報に接し、深い哀悼の意を表します。

次に、電気会の今年度の活動状況をご報告いたします。残念ながら、今年度は新型コロナウイルス感染症拡大の影響により、大きく活動を制限されてしまいました。中止となりました行事は以下の通りです。

- ・研究室対抗ソフトボール大会
- ・電気電子工学科教員との懇談会
- ・新春懇談会
- ・卒業祝賀会

特に、新春懇談会、卒業祝賀会を開催できなかったことは、大変残念でなりません。唯一実施できた行事は、卒業研究中間発表会です。今年度は、新型コロナウイルス感染症対策として3密を避けるため、発表者を8つにグループ分けし、2日間に分けて行いました。電気会からは2名が審査員として参加し、最も優秀な発表者を各グループから1名ずつ計8名を選定しました。そして、選ばれた皆さまに電気会会長賞として図書券をお渡ししました。

また、卒業祝賀会が中止となったため、電気会から卒業生にお祝いの品として、名刺入れとスマートフォンの充電

器を贈りました。

次年度につきましては、「新春懇談会」の名称を「秋季懇談会」と変更し、10月30日(土)に実施する計画としています。開催時期を変更した理由は、暖かい季節のほうが参加しやすいと考えたことと、冬季は新型コロナウイルス感染症の影響を受けやすいと考えたためです。ただし、新型コロナウイルス感染症の状況がどうなるかは、予測が難しい状況です。したがって、延期・中止の可能性もごございます。その際は、ホームページでお知らせいたしますので、ご覧いただきたいと思っております。

末尾となりますが、今後も電気会活動へのご理解とご協力を重ね重ねお願い申し上げます。新型コロナウイルスの感染拡大は未だ収束の兆しが見えません。皆さまにはくれぐれもご自愛いただきますよう、お祈り申し上げます。

<2021年度 電気会 活動計画>

※以下の計画は、新型コロナウイルス感染症の状況により、延期・中止となる場合がございますので、予めご了承願います。

1. 第54回電気会総会 2021年6月13日(日)
2. 卒業研究中間発表会への審査員として参加、電気会会長賞の表彰 2021年9月予定
3. 研究室対抗ソフトボール大会支援とOBチーム参加 2021年10月予定
4. 秋季懇談会 2021年10月30日(土)名古屋ガーデンパレス
5. 電気電子工学科教員との懇談会 11月予定
6. 卒業研究発表会の聴講 2022年3月予定
7. 電気電子工学科卒業証書授与式への参加、卒業祝賀会 2022年3月予定
8. 役員会 6回/年、評価委員会・代議員会 各1回/年
9. 電気会ホームページの更新(各行事案内・報告)
10. 名城大学理工同窓会、校友会、名城大学評議員会等への役員派遣
11. 名城大学関係団体行事(各科同窓会行事、名城大会記念行事等)への参加

## 名城大学電気会第54回通常総会開催要領

※新型コロナウイルス感染症の状況次第で延期・中止となる可能性あり

- 日 時 2021年6月13日(日) 9:00～9:50 議 題: 1. 2020年度事業報告  
2. 2020年度決算報告、会計監査報告  
3. 2021年度事業計画及び予算案  
4. 電気会役員・代議員変更案  
5. その他
- 場 所 名城大学 共通講義棟南S401室



## 電気電子工学科科学科長あいさつ

電気電子工学科 教授 平松 美根男

令和2年4月より学科長を拝命しました。1年を振り返ると、我々教員も学生も今までにない経験をし、何とか無事に乗り切った感があります。1年前の卒業式や入学式は中止、授業開始もゴールデンウィーク後となり、全学で遠隔授業が導入されました。電気電子工学科でも、通常講義はすべて遠隔授業でしたが、実験実習科目は、感染対策に十分留意し、平時の倍以上の面積を確保して対面で実施できました。後期に入ると、世の中が一旦落ち着いてきたこともあり、千鳥配置で教室確保可能な講義は対面授業での実施となりました。本学科では、ほぼ全ての講義・実験実習を対面で実施することができましたが、大人数で長時間集まることができないため、修士論文公聴会や卒業研究発表はZoomを使ったオンライン発表会となりました。そして3月17日には、かなり簡素化したものの、無事卒業証書授与式を挙行することができました。自分にとっては20年以上続けてきた海外出張も許されず、フラストレーションの溜まる1年でした。一方で、学会はオンライン開催がしばらくは主流となると考えられ、ウェブミーティングに参加するだけでなく、オンライン学会の企画・運営に携わる切欠となりました。修士の学生の多くはオンラインでの

学会発表を余儀なくされました。学生も新しいスキルを身につけ、この経験を将来に役立てて欲しいと願っています。

電気電子工学科は若返りをはかっており、過去5年で学科の教員の1/3が入れ替わっています。紹介が遅れましたが、令和2年4月には情報通信の分野に小林健太郎先生をお迎えしました。そして、山崎初夫先生と中條渉先生が令和3年3月で定年退職されました。山崎先生は50年にわたり本学に奉職され、主に計算機センター・情報センターに所属して、学部・大学の情報リテラシー教育の整備に尽力されました。65歳定年の中條先生は、4月から改めて再雇用され、本学科のスタッフとして引き続き通信分野の一翼を担っています。

研究実験棟Ⅲが竣工し、新棟に移って1年が経過しました。移設に伴って実験実習や研究の環境も整備され、スタッフ一同、気分を一新して教育研究に邁進すべく再スタートを切ったところです。電気会の皆様には、卒研中間発表会や卒業論文・修士論文公聴会へのご臨席、ならびに、大学の質保証に係る外部評価を担って頂くなど数々のご指導・ご支援を賜り感謝いたします。

## 2020年度事業報告

報告期間 2020年6月1日～2021年5月31日

### 1. 電気会役員会等の開催

会議名	開催日時	主な議題その他
第54回電気会総会	-	新型コロナウイルス感染症拡大の影響により中止
正副会長会議	2020年11月6日(金) 19:00～19:30	場所:名城大学 研究実験棟Ⅲ 223室 参加者:7名 議題: 1.新役員への電気会行事紹介 2.新春懇談会の開催可否について
役員会	電子メールにより 随時開催	-
2020年度評価委員会	2021年4月16日(金) 19:00～20:00	参加者:10名 議題: 1.2020年度事業・会計監査 2.2021年度事業計画・予算案監査 3.役員改選案監査
2020年度代議員会	2021年5月21日(金) 19:00～20:00	参加者:10名 議題: 1.総会付議事項に関する審議

- 電気電子工学科卒業研究中間発表会
  - 日時:2020年9月4日(金)、5日(土)10:00～16:00(両日共)
  - 参加者(電気会審査員):2名
  - 場所:研究実験棟Ⅲ 地下および2階の廊下
- 研究室対抗ソフトボール大会:新型コロナウイルス感染症拡大の影響により中止
- 電気電子工学科教員との懇談会:新型コロナウイルス感染症拡大の影響により中止
- 第26回名城大学電気会新春懇談会:新型コロナウイルス感染症拡大の影響により中止
- 卒業・修士論文発表会(オンライン開催)
  - (修論) 日程:2020年2月8日(月)  
電気会参加者:1名
  - (卒論) 日程:2020年2月19日(金)、20日(土)  
電気会参加者:1名
- 卒業祝賀会:新型コロナウイルス感染症拡大の影響により中止
- 理工同窓会役員派遣
  - 副会長1名 伊藤公一
  - 幹事2名 岩室隆、常田勝男
  - 評議員4名 小林正彦、中山賀博、岩田和久、中田和弥
- 校友会役員派遣 2名
  - 常任理事 伊藤栄、伊藤公一
- 名城大学評議員派遣 1名
  - 評議員 常田勝男
- 電気会会誌(第51号)の発行(2021年5月発行)
  - 電気会ホームページに掲載(希望者には郵送)
- 電気会ホームページの充実と更新

## 2021年度事業計画(案) (期間:2021年6月1日~2022年5月31日)

- |   |   |
|---|---|
| <p>1. 第 54 回電気会総会・理工同窓会総会:2021 年 6 月 13 日(日)</p> <p>2. 卒業研究中間発表会:9 月予定 電気会役員は審査員として参加。</p> <p>3. 優秀発表者に電気会長賞を授与。<br/>研究室対抗ソフトボール大会支援と OB チーム参加:10 月予定</p> <p>4. 第 1 回名城大学電気会秋季懇談会<br/>日 時:2021 年 10 月 30 日(土) 15:00~18:00<br/>場 所:ホテル名古屋ガーデンパレス<br/>内 容:第 1 部 パネルディスカッション(予定)、<br/>第 2 部 懇親パーティー</p> <p>5. 電気電子工学科先生との懇談会:11 月予定</p> <p>6. 卒業祝賀会<br/>卒業祝賀会開催日:2022 年 3 月予定</p> <p>7. その他<br/>・卒業証書授与式への参加<br/>・卒業研究発表会の聴講<br/>・役員会等<br/>電気会役員会 6 回/年、評価委員会 1 回/年、代議員会 1 回/年</p> | <p>8. 役員等の派遣<br/>・理工同窓会<br/>副会長 1 名 伊藤 公一<br/>幹事 2 名 岩室 隆、常田 勝男<br/>評議員 4 名 小林 正彦、岩田 和久、中山 賀博、中田 和弥<br/>・理工同窓会主催行事への参加<br/>・校友会役員派遣 3 名<br/>常任理事 伊藤 栄、伊藤 公一<br/>理事 小林 正彦<br/>・名城大学評議員派遣 1 名<br/>評議員 常田 勝男</p> <p>9. 電気会会誌の発行(2022 年 5 月発行)</p> <p>10. 電気会ホームページの充実と更新</p> |
|---|---|

2020年度名城大学電気会会計報告  
(2020年4月1日~2021年3月31日)

収入の部 (単位:円)		
項目	予算	決算
前年度繰越金	4,454,494	4,454,494
新入会員会費	1,500,000	1,300,000
賛助会員費	0	0
理工同窓会交付金	300,000	352,500
雑収入	50,000	20
合計	6,304,494	6,107,014
年度内収入		1,652,520

支出の部 (単位:円)		
項目	予算	決算
会議費	100,000	0
学生会員援助費	50,000	0
新入会員援助費	200,000	641,852
会報発行費	210,000	0
ホームページ費	150,000	3,124
慶弔費	100,000	100,000
通信費	20,000	0
行事費	100,000	0
卒業謝恩会事業費	500,000	0
事務費	50,000	0
名城大学開学 100 周年寄付積立	100,000	100,000
予備費	600,000	0
小計	2,180,000	644,976
次年度繰越金	4,124,494	5,462,038
合計	6,304,494	6,107,014

慶弔・退職御祝金積立金 300,000  
名城大学開学 100 周年寄付積立金 400,000

2021年度名城大学電気会会計予算案  
(2021年4月1日~2022年3月31日)

収入の部 (単位:円)	
項目	予算
前年度繰越金	5,262,038
新入会員会費	1,300,000
賛助会員費	0
理工同窓会交付金	300,000
雑収入	50,000
合計	6,912,038
年度内収入	1,650,000

支出の部 (単位:円)	
項目	予算
会議費	100,000
学生会員援助費	50,000
新入会員援助費	200,000
会報発行費	400,000 ※
ホームページ費	300,000 ※
慶弔費(退職御祝金積立含)	100,000
通信費	20,000
行事費	100,000
卒業謝恩会事業費	500,000
事務費	50,000
名城大学開学 100 周年寄付積立	200,000
予備費	600,000
小計	2,323,000
次年度繰越金	4,989,038
合計	7,312,038

※2020年度分の支払い遅延により2年分を計上。

### 監 査 報 告

名城大学電気会の役員からホームページ、会誌および書類による事業の報告を受けて、役員の仕事執行に関して適正であることを認める。

諸帳簿の記載、現金、貯金等の額に誤りが無いことを確認した。会計の運用は全面的に良好であることを認める。

以上の結果、本会の業務執行および財産管理は適正であることを認める。

令和3年 4月 16日

監査人 近藤 正幸



監査人 開米 和明



2021 年度電気会役員

Table with 3 columns: 役員, 氏名, 卒年. Lists members of the 2021 Electrical Society including roles like 会長, 副会長, 会計, etc.

Table with 3 columns: 名誉役員, 氏名, 卒年. Lists honorary members including 名誉会長 and 相談役.

Table with 4 columns: 歴代電気会会長名簿. Lists past presidents of the Electrical Society with columns for year, name, and status.

2021 年度電気会代議員変更 (案)

Table with 3 columns: 氏名, 卒年. Lists proposed members for the 2021 Electrical Society with their names and graduation years.

\* 印追加および変更

2020 年度優秀発表賞受賞者

電気電子工学専攻 修士論文公表会

Table with 2 columns: 受賞者, 修士論文題目. Lists award winners and their thesis titles for the 2020 Master's Thesis Publication Conference.

電気電子工学科 卒業研究発表会

Table with 2 columns: 受賞者, 卒業論文題目. Lists award winners and their thesis titles for the 2020 Graduate Research Presentation Conference.

# 2020年度 卒業研究紹介

学籍番号	193427019	氏名	津田 大輝	指導教員名	堀田 一弘
題目	敵対的学習と注意機構によるセマンティックセグメンテーション				
Title	Adversarial Training and Attention Mechanism for Semantic Segmentation				

## 1. はじめに

セマンティックセグメンテーションは画像内の全ての画素に対してクラス推定を行うコンピュータビジョンの基本的なタスクの一つである。

敵対的学習は、生成器が識別器を騙すような画像を生成し、識別器はそれに騙されないように学習することで本物らしい画像を生成する方法である。これを画像変換用に拡張した pix2pix [1]はセグメンテーションに適用しても効果的である [2]。

我々はセグメンテーションを行う生成器と生成画像と正解画像との違いを判断する識別器が敵対的に学習することにより精度が向上する所に注目し、生成器と識別器がそれぞれ持つ情報をリークしあうことにより、生成器は識別器が持つような特徴に注目しているかという情報を用いて精度の高いセグメンテーションを行い、識別器は生成器が画像変換を行う際に難しいと判断した情報を用いて本物の画像と生成された画像の違いを判断する根拠にできると考えた。

## 2. 提案手法

Adversarial Mutual Leakage Network (AML-Net)は生成器に U-Net [3]をベースとし、識別器には6層の畳み込み層を持つ CNN を使用する。また、リークを行う注意機構として識別器から生成器へのリークに ATA-Module、生成器から識別器へのリークに Top-Down PDA-Module を用いる。

図1に AML-Net の構造を示す。AML-Net では生成器と識別器の特徴マップを利用するために重みを共有した生成器を用いて2回セグメンテーション

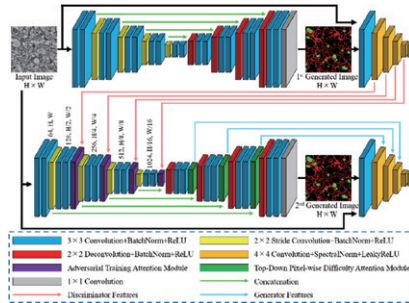


図1 AML-Netのネットワーク構造

を行う。最初に生成器でセグメンテーション画像を生成し、これを識別器に入力して本物か否かの識別を行う。この1回目の生成画像を識別する際の識別器の各解像度の特徴マップを ATA-Module を通じて生成器の同じ解像度のエンコーダに連結する。これにより、1回目に生成した画像よりも正解画像に近い画像を生成することができる。次に生成器の各解像度のデコーダ部分で Top-Down PDA-Module を用いて難易度に基づいた Attention Map を作成する。これにより生成器は正解画像からの明示的な情報を用いてクラス推定が難しい高難易度の画素を正確に学習させる。また、作成した Attention Map は識別器へリークされ、識別器の識別性能の向上を図り、損失関数により生成器は識別器を上手く騙せるように学習を行う。

表1 WBC データセットでの精度の比較

手法	細胞質	細胞核	背景	Mean IoU
U-Net	69.95	89.31	94.42	84.56
pix2pix	71.62	89.45	95.21	85.43
SAGAN	<b>74.32</b>	<b>89.94</b>	<b>95.87</b>	<b>86.71</b>
ATA-Module	69.12	89.31	94.04	84.16
Top-Down PDA-Module	<b>77.40</b>	<b>89.84</b>	<b>96.76</b>	<b>88.00</b>
AML-Net	<b>81.12</b>	<b>90.81</b>	<b>97.59</b>	<b>89.84</b>

## 3. 評価実験

表1に WBC データセットでの実験結果を示す。従来手法として U-Net を用いた敵対的学習手法と比較する。AML-Net がすべてのクラスで従来手法から精度が向上していることが確認できる。

## 4. おわりに

本論文では、セマンティックセグメンテーションにおいて敵対的学習を適用し、2つのネットワーク間で相互に注意機構を用いたリークを行う AML-Net を提案し、精度向上を実現した。

## 参考文献

- [1] Isola P, Zhu J.Y, Zhou T, et al.: Image-to-Image Translation with Con-ditional Adversarial Networks, CVPR, pp 1125–1134, 2017.
- [2] Luc P, Couprie C, Chintala S, et al.: Semantic Segmentation Using Adversarial Networks, NIPS Workshops, 2016.
- [3] Ronneberger O, Fischer P, Brox T: U-Net: Convolutional Networks for Biomedical Image Segmentation. MICCAI, pp234-241, 2015.

学籍番号	170442141	氏名	松井 飛樹	指導教員名	益田 泰輔
題目	ΔkW 価値を考慮した発電事業者の電源開発計画				
Title	Generation Expansion Planning Considering Delta-kW Value				

## 1. 研究の背景と目的

近年、我が国の電力系統では、太陽光発電の大量導入が進んでいる。電力システム改革の進展と固定価格買取制度の終了とともに、太陽光発電による電力も電力市場を通して売買することになる。従来の火力発電機を有する発電事業者は、燃料費ゼロの太陽光発電が市場に参入してくることになるので、これまで通りの利益を得ることは難しくなる。本研究では、発電事業者の電源計画において、従来電源を新設する場合と、代替として太陽光発電を新設する場合について、電源の ΔkW 調整力が事業者の利益にどのような影響を与えるか調べる。

## 2. ΔkW 価値について

従来の kWh 電力市場は電力量の価値である kWh 価値の市場であったが、再生可能エネルギーの現実性増加とともに、新たな概念として「ΔkW 価値」を考慮する必要が出てきた。ΔkW 価値は需給の不一致を解消するため短時間で需給調整する能力 (ΔkW 調整力) のことである。以下の文中で、「確保済 ΔkW 調整力」とは運転中の発電機群が持っている ΔkW 調整力を、「必要 ΔkW 調整力」は負荷や再生可能エネルギーの変動に対して必要となる ΔkW 調整力を意味する。

## 3. シミュレーション

IEEE-RTS モデルを改良した電力系統モデルを用い、全ての従来電源を1つの発電事業者が所有している状況を想定し、全ての発電電力量が kWh 電力市場を通して取引されるものとして当該事業者の20年間の利益を計算する。負荷需要と太陽光発電出力は、2010年の1時間値を参考に作成したデータを用いる。負荷需要、太陽光発電出力は20年間同じ時系列データを用い、予測誤差は考慮しない。初年度に石炭火力機1機を新設するケース1と、同じ発電容量の太陽光発電を新設するケース2についてシミュレーション評価を行う。なお、系統全体の太陽光発電出力に対する必要 ΔkW 調整力の割合をパラメータ (2~10%) とした。

ΔkW 調整力の計算結果を図1に示す。必要 ΔkW 調整力が増加するほど確保済 ΔkW 調整力が増加している。図2に事業者の利益・売上・経費を示す。必要 ΔkW 調整力が増加するほど利益は減少しており、より大きな ΔkW 価値を提供しているのに利益が小さくなっている。

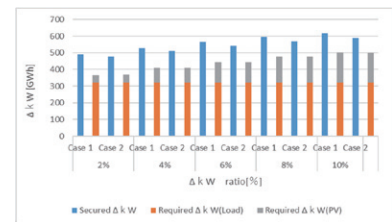


図1 確保済 LFC 容量と必要 LFC 容量

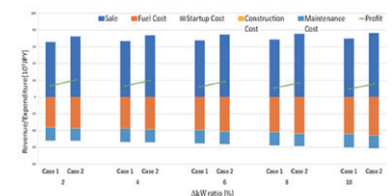


図2 発電事業者の利益・売上・経費

## 4. まとめ

シミュレーションによって、必要 ΔkW 調整力の割合が大きくなるほど発電事業者の利益が減少することが分かった。これは、事業者の売上に ΔkW 価値が適切に反映されていないことを意味し、今後は、ΔkW 価値を取引する需給調整市場などの市場モデルを考慮する必要がある。



## 定年退職のご挨拶

山崎 初夫

電気会の皆様、こんにちは。コロナ禍の中、お元気でお過ごしでしょうか？私は、2021年3月31日付で名城大学を定年退職いたしました。名城大学では、1971年9月より49年7か月の間、先生方、電気会役員や関係の皆様には大変お世話になりました。皆様のこれまでのご協力に対し、厚く感謝申し上げます。

さて、約50年間の名城大学での私のあゆみを書きたいと思います。私は1948年に香川県小豆島で生まれました。1967年4月に名城大学理工学部電気工学科に入学、1年次は中村校舎（現名城大学附属高校）で、2年次からは現在の天白キャンパスに移り授業を受け、1971年3月末に卒業しました。卒業後、鈴木光彦先生の推薦で研究室に残り、1971年9月から①名城大学電子計算機室に技術員として勤務、②1984年に電子計算機室から理工学部助手に任用替えしました。さらに③2003年には情報センターへ、最後に④2012年に理工学部電気電子工学科へと、4つの部署で勤務しました。以下、職場や教育研究について記述します。

①1971年～1984年：最初に勤務した電子計算機室には、当時岐阜大学などで導入されていた日立のHIPAC103が1967年に設置され10年間使用されました。先生方が作成したプログラム（紙テープ）を受け取り入力・実行操作、印刷された出力結果を渡す業務を行いました。先生方へのプログラムの修正支援や共同研究、特に機械工学科の石塚鎮夫先生との共同研究、電気工学科の故米田勝実先生や多和田昌弘先生との共同研究などではプログラム作成等を行いました。

②1984年～1992年：1984年の理工学部への助手任用替えからは、汎用コンピュータの時代で、紙カード入力からTSS処理と移行していき、中野重雄先生とシステムの運用管理を行いました。理工学部の入試の判定資料は業者や先生方が作成していましたが、電子計算機を使った判定資料作成の依頼があり、5年程度プログラム作成などをして判定資料を作成しました。1990年に教育研究と事務及び図書館の電子計算機統合のために電算総合計画検討委員会（藤吉正之進学長時）が設置されて委員となり2000年まで検討されましたが、教育研究と事務のみが統合されて現在の情報センターが設置されました。

③1993年～2011年：1993年にはパソコンやネットワーク時代になり、電子計算機室から（暫定）情報センターへ改組されました。1995年に現在のメイネットの始まりで、ネットワークを使ったUNIXのサーバ・クライアントシステムとパソコンを導入した情報処理教室が設置され、パソコンを使用した教育が始まり、現在に至っています。2003年には（暫定）情報センターは正式に情報センターとなりました。2004年から全学共通教育体制が設置されて2005年から全学共通教育が開始されました。コンピュータリテラシー教育を全学で行うことになり、学部から3名の教員が情報センターに移籍しました。その開始1年前2004年に私は理工学部のコンピュータリテラシーⅠ（前期）とⅡ（後期）およびコンピュータサイエンス教育の企画・管理・運営及び授業を担当することになりました（当時の江上登理工学部長からの依頼）。コンピュータリテラシー教

育では、初めて担当教員とインストラクター（ITの専門者）の2名での授業を始めました。当初パソコン検定を授業に導入して、授業評価に利用しました。その後パソコン検定が終了したことで、導入されたWebClassを利用してレポート提出、テスト実施などを行いました。コンピュータサイエンスはセンター教員だけでは対応できないため理工学部の各学科の先生方に協力をお願いして実施できました（当時電気電子工学科の天野浩先生にも担当をお願いしました）。特に電気電子工学科の都竹愛一郎先生にはPowerPointで15回の教材を作成していただきました。各先生方に同じ教材を使った授業を実施しました。2年目から全学共通教育が始まり、全学の情報教育技術の担当委員になり、各授業の内容について検討してカリキュラムを決め、実施しました。コンピュータを使用した問題提示・提出やテストなどを実施しました。研究では2003年頃から山本新先生と中野倫明先生の指導の下でドライビングシミュレータを使用した高齢者支援の研究を始めました。

④2012年～2021年：2012年に全学共通教育を学部に戻すことが決まり、情報センター教員は各学部に所属することになり、私は理工学部電気電子工学科（当時の学科長多和田昌弘先生の協力のもと）に任用替えになりました。2012年の1年間は情報センターのコンピュータリテラシーの授業を担当、2013年から電気電子工学科の授業と卒業研究生の研究を担当することになりました。なお、3年程度理工学部の他の9学科のコンピュータリテラシー教育のシラバス等は非常勤講師と打ち合わせをして取りまとめ、授業のサポートをしました。2021年3月まで電気電子工学科の教員として教育・研究を行ってきました。学科配属で初めて卒業研究生の担当があり、コンピュータ教育に関する研究とドライビングシミュレータを使用した高齢者の運転支援の研究を進めました。さらに、高齢者の自転車事故が多いことから、当時まだ製作されていなかった高齢者の自転車乗車時の認知機能低下を評価する自転車運転シミュレータの開発などを開始しました。久しぶりの学生指導なので、最初はいろいろなことがあり、うまくいかないこともありましたが、何とか進めることができました。学内の委員会として最後に施設整備委員（副委員長）になり、今回の研究実験棟3の設計内容や引っ越し内容などを確認し、2020年3月からの引っ越しを無事こなすことができました。

さて、電気会との関係は私が卒業生であることから、評議員や役員会委員で協力できました。電子計算機室時代から情報センターに移籍するまでの約30年間電気工学科（現電気電子工学科）の教室会議にオブザーバとして参加させていただき、電気会の学内幹事なども担当していろいろな協力ができたと考えています。電気会の学内幹事（1986-1988年）では、故縄田先生からいろいろなご指導をいただいたこと、名簿委員で電気会名簿の整理と電子化及び名簿作成（1988年、1992年）と発行をすることができました。

これからは学外から少しではありますが協力ができると思います。今後の電気会がますますのご発展を祈念して私の退職のご挨拶とさせていただきます。

## OBインタビュー



リコー電子デバイス株式会社  
真田 英和

私は、2013年に修士課程を修了しました。私のように、名城大学に入学する段階から、電気電子工学を専攻するつもりで、入学してきた人はあまりいないかもしれません。

学生時代は、バイトも6年間ずっと同じドラッグストアで頑張っていました。勉強の方も力を注いでいたと思います。単位も落とした記憶がありません。研究室は選択する時期よりも前の段階で山中先生の研究室を見学しに行きました。最初から院生になることを視野に入れて色々な事を質問した気がします。

卒業研究は、太陽光発電のシステムの電力量に関する新たなシステムの開発を行いました。元々は、先輩が行っていた研究を引き継いだ形になりますが、山中先生や共同研究していた企業様と打合せをしながら、学会の全国大会に出席する機会を頂きました。産業技術総合研究所の太陽光発電に関するシンポジウムにも参加させていただいたことは、とても貴重な経験で、ありがたく思っています。唯一の心残りは、海外での学会やポスターセッションも経験出来ればと今では思います。山中先生をはじめ、同じ研究室で切磋琢磨をした仲間、同研究科の皆様、共同研究を支えてくださったトーエネック様には、改めて感謝を申し上げます。

大学院を卒業後は、京セラ株式会社に入社することとなりました。多くの時間を使って進めてきた太陽光発電に関する研究の知識を活かし、世界の電力に新たな光を与えたいという気概を持って、志望しました。しかし、配属先は自動車部品開発部という、全く関係ない部署となり、更にこれまで行ったこともない、鹿児島での業務となりました。当初は、配属を言い渡された時は、目の前が真っ暗になり、夜に家族に報告する際は落胆の声だったと思います。先生方に報告することも渋りました。ですが、これも何かの一つの経験と前向きに考え、未知の分野に挑戦しました。わかっていたつもりです

が、学生と社会人では責任感が大きく違っていました。

3年ほど、鹿児島で自動車部品の開発部に従事し、新規製品の開発や海外の御客様との商談等を担当していました。未知の分野の開発や海外の御客様対応と、目まぐるしい変化がある中で、これまでの学生時代の課題処理能力が役に立ったと思います。

その後は大阪に転勤し、燃料電池に対する品質保証部に従事することとなりました。あまり聞いたことがない部署かもしれませんが、クレーム処理や監査対応(新規顧客の審査対応や協力会社の調査等)を担当し、挑戦を繰り返しました。

プロジェクトの区切りがついた段階で、私は次のステップへ進むため、京セラ株式会社から現在のリコー電子デバイス株式会社へ転職をしました。弊社では様々な電子機器等に利用する半導体を製造・販売しており、そこで安定した品質を行うための品質保証業務と、監査対応の窓口業務を担当しております。

半導体に関する知識は、弊社に入ってから習得したものが多くですが、弊社の人事担当からは、製品品質に対する情熱が評価されたと聞きました。現在は、業界全体的に、半導体の生産量不足が叫ばれており、生産工場は常にフル稼働しており、品質問題は会社全体の損失に繋がるため、かなり慎重な判断が求められます。まだ経験が浅いので、上司と協力しながら会社の発展に尽力しています。

弊社は、2022年の1月から会社統合により、社名が変わります。まだ決まっていないことも多いですが、正確に情報を判断して今後の人生を全力で楽しんでいきたいと考えています。

世の中は凄まじいスピードで変化・進化しています。それに伴って、社会で活躍する人々も変化していく必要があると思います。そのために必要なことは、情報を正しく収集・処理する能力と人脈だと思います。学生時代から、コミュニケーション能力があったため、転職に関しても未知の分野に挑戦しても何とかなっていると思います。あとは、自分がどんな人間になりたいか、どんな人生を送っていきたくいを明確に定めて、人に話せるようにしておくべきと考えます。一人で悩まず、周囲の仲間や先生方に気軽に相談してみるといいかと思っています。一人で抱え込むよりも、色々な選択肢に気付く可能性もあります。新しいことにドンドン挑戦していきましょう。

## 2020年度電気電子工学科卒業研究中間発表会

日時：2020年9月4日(金)、5日(土) 10:00～16:00

場所：名城大学 天白キャンパス 研空実験棟Ⅲ  
地下および2階

電気会は、2016年度から、名城大学理工学部電気電子工学科との共催により、卒業研究中間発表会を実施しています。その目的は、以下の通りです。

- ① 学生に電気会への理解を深めていただくこと。
- ② 社会人（ビジネス）の立場から研究内容を評価し、学生に対して指導を行うこと。
- ③ 電気会が大学の研究内容に対し、より理解を深めること。

今年度も学部4年生および修士2年生の学生が発表を行いました。発表方法は、ポスターセッションの形式です。このうち、電気会が審査を行うのは学部4年生です。今年度は、新型コロナウイルス感染症対策として3密を避けるため、発表者を8つにグループ分けし、2日間に分けて行いました。研究内容は、電力系統、太陽光発電、ロボット制御、可視光通信、レーザ応用、電波応用、機械学習、殺菌処理、車両運転支援等々、電気電子技術を核として、その応用分野は極めて多岐に渡る幅広い内容であり、いずれも大変興味深いものでした。

ただし、今年度は新型コロナウイルス感染症拡大による緊急事態宣言があり、卒業研究の指導もオンラインで行われており、進捗は遅れていたようです。このため、多くの学生は、まだ卒業研究に必要な実験が進められていない状況でした。したがって、この点については割り引いて評価を行いました。

発表に対する全体的な評価は、とても高いという印象を持ちました。ポスターの書き方、発表の仕方、研究内容への理解、質問への対応などの平均レベルは高く、教員の皆さまの日頃の指導に対し、敬意を評したいと思います。ただし、一部の学生においては、自信なさそうに発表される方、また、研究の背景や目的をあまり把握されていない方も見えました。研究の背景や目的をしっかり把握すると、研究に対して自信を持てるようになります。次の機会には、ぜひ自信を持って発表していただきたいと思います。

8つの発表グループの中から、電気会にて最も優秀な学生を1名ずつ、計8名を選定しました。これらの学生は、いずれも大変熱意のあるプレゼンテーションを行い、わかりやすく説明されていました。今年度は、新型コロナウイルス感染症の影響により、懇親会を自粛しましたので、賞品の図書券は後日、先生方からお渡しいただくようにしました。

卒業研究の中間時点において、社会人からこのような評価を受けることは大変意義のあることだと思います。学生・大学院生は大変勉強になったのではないのでしょうか。卒業研究を行うことで、企画力、問題解決力、文章力、プレゼンテーション力など、様々な仕事で役立つ総合的な力が養われると思います。学生の皆さまは、一生懸命、これに取り組んでいただきたいと思います。

電気会会長賞受賞者：

- ①柴田紗季（田崎研究室）  
「クラス設計の最適化による三次元障害物検出の汎化性向上」
- ②伊与田友貴（中條・小林研究室）  
「デジタルサイネージ・イメージセンサ可視光通信における信号復調への機械学習の応用」
- ③加藤大輔（村本・村上研究室）  
「シリコンゲル中の電気トリーと印加電圧の関係」
- ④藤井春樹（堀田研究室）  
「時系列データを用いた植物画像の分類」
- ⑤安東優人（熊谷研究室）  
「人工脂質二重膜を用いた細胞に作用するプラズマ活性種の測定」
- ⑥奥村壮太（太田研究室）  
「大電力パルススパッタリングを用いた高硬度ダイヤモンドライクカーボンの成膜」
- ⑦加藤誠也（熊谷研究室）  
「一億個の細胞の遺伝子発現を均一化するマイクロアレイデバイス」
- ⑧金森舜右（内田研究室）  
「SiCスパッタ負極膜を用いたLiイオン電池の特性評価」

審査員：小林正彦、伊藤公一





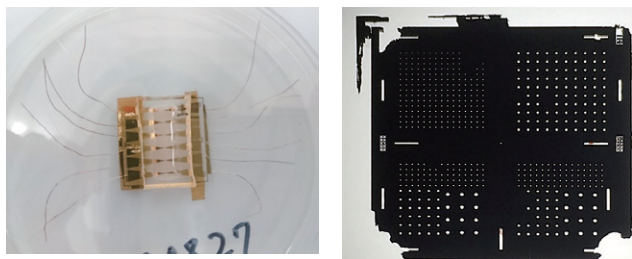
## 研究室紹介 電子生命情報研究室

### 熊谷教授

本研究室は、マイクロデバイス技術・ナノバイオテクノロジー・プラズマ科学をベースとして、生体をターゲットとした融合研究に取り組んでいます。研究テーマの一部を紹介します。

#### ①細胞の活動を制御するマイクロデバイスの開発

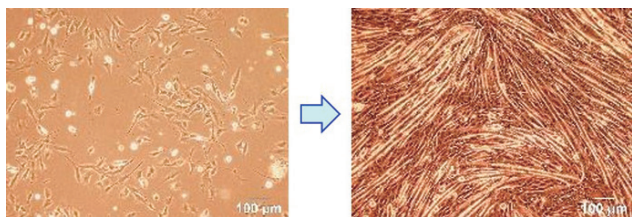
細胞が外部からの刺激に対して応答することは、古くから知られています。適切に細胞に刺激を加えれば、細胞を増殖または死滅させる、他にも、ヒトの役に立つ細胞を作り出すことが可能になります。本研究では、それらのメカニズム解明に向けて、細胞に直接刺激を加えるためのマイクロデバイスを開発しています。



マイクロ細胞培養システム

#### ②プラズマを用いた細胞の分化制御

近年、ライフサイエンスで注目を集める分野の一つとして、再生医療があります。再生医療とは、病気等で失った体の組織を再生する医療のことをいいます。再生医療では、様々な細胞に変化できる幹細胞という特殊な細胞をつくり出し、目的とする組織をつくり、もとの身体に移植します。幹細胞から目的とする細胞を作り出すところが重要で、短期間で効率よく必要な量の細胞をつくりだすことが求められます。本研究室では、細胞に与える刺激として、物質の第4の状態であるプラズマ（電離気体）を使用し、目的とする細胞への分化効率を向上させる研究に取り組んでいます。



マウス筋芽細胞 C2C12 の繊維状筋管細胞への成長

### 太田教授

スパッタリング技術・大気圧プラズマ技術をベースとして、機能性薄膜の成膜や機能性ナノ粒子の合成等に関する研究に取り組んでいます。これらの材料の応用先は、電子デバイス応用（フラッシュメモリ製造用材料、透明導電膜、リチウムイオン電池、燃料電池）、トライボ応用（自動車部品や工具のコーティング）、生体金属材料など、多岐に亘っています。4台のスパッタリング装置や、大気圧プラズマ装置が研究室内で稼働しており、質量分析装置や発光分光装置を用いて、成膜に寄与する粒子（金属や反応性ガスのイオン・分子・原子）の振る舞いを解析しながら、これらの材料合成メカニズムの解明を行っています。以下に研究材料の一部を紹介します。

#### ①超硬質アモルファスカーボン（a-C）膜

a-C膜は、ダイヤモンド構造とグラファイト構造からなるアモルファス炭素材料であり、電子デバイス、摺動部品、工具、ペットボトルなどの有機基板等の表面コーティングなど、多岐にわたる分野で実用化されています。特に、ダイヤモンド構造がおおよそ50%以上のテトラヘドラルアモルファスカーボンと呼ばれる超硬質膜に注目しており、3D-NAND半導体メモリ製造用の対エッチングマスク材料として、また超低摩擦を発現するトライボ用材料として、高硬質・高速成膜技術に関する研究を進めています。

#### ②固体高分子型燃料電池用の非白金触媒材料

固体高分子形燃料電池は、エネファームや自動車用の動力源として精力的に研究・開発されています。従来の白金担持カーボンブラック触媒は、白金触媒のコストや触媒の劣化（耐久性が低い）などの問題があります。我々はこれらの問題を解決するために、非白金触媒材料として酸化グラフェンと有機金属錯体から成る材料に注目しており、発電特性を向上させるために大気圧プラズマを用いた表面処理技術の開発に取り組んでいます。



太田研究室の実験室（スパッタ成膜装置）の様子

## 2021年度理工同窓会 総会のご案内

電気会総会の後、理工同窓会総会が行われます。電気会会員の皆さまは、ご参加ください。  
※ただし、新型コロナウイルス感染症の状況次第では延期・中止となる場合がございます。

日程：2021年6月13日（日）

スケジュール：

【1】記念講演会（入場無料；一般の方も参加可能）  
時間：10：30～11：50（開場10：00～）  
場所：名城大学共通講義棟北館N101名城ホール

【2】総会  
時間：11：55～12：45  
場所：名城大学共通講義棟北館N101名城ホール

【3】懇親会  
時間：13：00～14：30  
場所：名城大学タワー75 15階レセプションホール

参加費：2,000円（電気会役員が申し受けます）

講演会申込先：以下のメールアドレスに、お名前、電話番号、学科、卒業年を記載の上、お申込みください。

<理工同窓会事務局メールアドレス>[meijo.rikoudousoukai@gmail.com](mailto:meijo.rikoudousoukai@gmail.com)

## 電気電子工学科研究室対抗ソフトボール大会へのOBチーム参加者募集！！

日程：10月を予定（決まり次第ホームページにてご案内いたします）

場所：名城大学第2グラウンド

申込先：以下のメールアドレスに、お名前、卒業年を記載し、お申し込みください。

<電気会事務局メールアドレス>[meijo.denkikai@gmail.com](mailto:meijo.denkikai@gmail.com)

## 秋季懇談会のご案内

例年、年始に開催していましたが新春懇談会ですが、今年度から名称を「秋季懇談会」と変更し、秋季に実施することにいたしました。皆さまの多数のご参加をお待ちしています。

※ただし、新型コロナウイルス感染症の状況次第では延期・中止となる場合がございます。

日程：2021年10月30日（土）15:00～18:00

場所：ホテル名古屋ガーデンパレス

内容：第1部 パネルディスカッション（予定）、第2部 懇親パーティー

申込先：以下のメールアドレスに、お名前、卒業年を記載し、お申し込みください。

<電気会事務局メールアドレス>[meijo.denkikai@gmail.com](mailto:meijo.denkikai@gmail.com)

## 代議員の募集

電気会では、毎年5月に代議員会を行い、総会議案の審議等を行っていただいています。

現在、以下の学年代議員が不足しています。お引き受けいただける方は以下の申込先にご連絡ください。

昭和33、34、36、41～44、46～48、51、54、57、58、61、62年、

平成8、9、11、14～17、19、22、24、26年

申込先：電気会事務局メールアドレスに、お名前、卒業年を記載し、お申し込みください。

## 賛助会員の募集

賛助会員にご応募ください。年会費は1万円です。

電気会ホームページ（URL：<http://meijo-denkikai.jp>）にて企業広告掲載を行います。

※賛助会員：電気会の目的に賛同しその事業の援助を行う者で、役員会の承認を得た個人または団体。

申込先：電気会事務局メールアドレスに、お名前、卒業年を記載し、お申し込みください。

## 会員情報更新のお願い

住所や勤務先が変わられた時は、電気会ホームページの会員情報変更申請頁から情報更新をお願いします。

## 電気会会誌の送付について

電気会会誌は、電気会ホームページからダウンロード可能です。紙面の送付を希望される方は、電気会事務局メールアドレスに、お名前、送付先住所を記載のうえ、お申し込みください。