



(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口一丁目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 小林 正彦

印刷 常川印刷株式会社



名城大学電気会第55回通常総会のご案内

名城大学電気会会長 **小林 正彦**
(I部55年卒)

名城大学電気会(以下電気会)会員の皆様にはおかれましては、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。また会員の皆様方におかれては各地各方面でご活躍のことと深くお慶び申し上げます。

電気会は、その会員を卒業生および教職員等からなる正会員、在校生からなる学生会員で構成し、組織は執行機関である役員会と役員会の評価機関である代議員会にて構成され、毎年6月に総会を開催し年次報告や次年度計画等の審議と決議をして年間の組織計画を決定し活動をしています。その設立は昭和37年9月であり令和6年度の新入会者を加えて会員数は12,259名となりました。

また電気電子工学科との連携にも力をいれ、卒業研究中間発表会にて優秀発表者を電気会から審査員として参加し電気会長賞を表彰する制度や修論と卒業研究発表においても優秀発表者に賞状と副賞を贈呈する制度、卒業式後の学位授与式にて会長からの祝辞を述べ、記念品を贈呈し学位授与式後には卒業祝賀会を電気会が主催し新入会者の入会祝と卒業の門出をお祝いするなど、正会員と学生会員との交流にも力を入れて取り組んでいます。

電気会の目的は、会則で「電気電子工学科発展への寄与」と「電気会会員への貢献」と示していて、この目的に向けて会員役割分担しながら活動に取り組んでいます。

名城大学電気電子工学科を卒業された会員の方々は、電力業界や自動車業界、エレクトロニクス業界、IT業界、教育関係、公務員等々様々な分野にて幅広くご活躍されております。

電気会は大学の先生方や卒業生の方々が集い情報交換や協力ができる場でありその為の会員皆様への情報発信と共有の場として電気会ホームページを開設運用し日々の情報

発信を継続し会員間での情報共有の充実に努めています。URLは、<http://www.meijo-denikikai.jp/> ですので適時ご参照ください。

今後とも電気会のより一層の発展に向け会員皆様のご理解・ご支援・ご協力を賜りますよう、よろしくお願い申し上げます。

< 2025年度 電気会 活動計画 >

1. 第56回電気会総会・理工同窓会総会：
2025年6月15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 2025年9月予定
3. 第3回電気会秋季懇談会(新春懇談会含む通算第28回)
2025年10月25日(土) 14:00~18:00(予定)
4. 修論・卒業研究発表会の聴講 2026年2月予定
5. 電気電子工学科卒業証書授与式への参加、卒業祝賀会 2026年3月予定
6. 役員会 4回/年、代議員会 1回/年予定
7. 電気会ホームページの更新(各行事案内・報告)
8. 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
9. 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56回通常総会開催要領

日時 2025年6月15日(日) 9:00~9:50

場所 名城大学天白キャンパス
共通講義棟南館 S401 室

議題:

1. 2024年度 事業報告
2. 2024年度 決算報告、会計監査報告
3. 2025年度 事業計画及び予算案
4. 2025年度 電気会役員・代議員選任案
5. 会則改訂について
6. その他



電気電子工学科長あいさつ

電気電子工学科長 教授 熊谷 慎也

電気電子工学科では、この3月に大学院修士41名、学部145名の学生を送り出しました。新しい世界に向かって羽ばたいていく学生を送り出すのは、教員として大変嬉しい瞬間であります。今後、様々な分野で活躍されることと思います。

2025年度、電気電子工学科は新たに2名の教員を迎えました。今宿互教授と岡田啓教授です。お二人とも通信・情報の分野で顕著な研究成果をあげられた研究者です。研究と教育の面で是非ご活躍いただきたいと思います。電気電子工学科は2名の教員が加わることで、総教員数19名と、理工学部の中でも最大級の学科となりました。電気電子工学科の擁する、エネルギー・環境、電子物性・デバイス、システム・情報通信、電子生命情報の四つの

研究分野で、相互の連携を密にし、一層大きく発展していきたいと思っております。

時節柄、ご挨拶をさせていただく機会をいただきます。学生諸君に対しては、今の自分がここにいるのは、自分で決断をしてきていることを改めて伝えています。将来の自分のイメージを実現するために、自分自身に責任があることを伝えています。大学時代には、自分に必要な情報をどんどん獲りにいって、視野を広げて、大きく成長していただきたいと思います。

電気会の皆様、OB,OGの方々には、常日頃より大変お世話になっており、大変感謝しております。引き続き、ご支援を賜りますようお願い申し上げます。

2024年度事業報告 (報告期間 2024年6月1日～2025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55回電気会総会	2024年6月9日(日)	名城大学電気会第55回通常総会は、共通講義棟北 S401 室にて9:00～9:50、出席者19名にて開催し全ての議案が承認されました。
役員会第1回	2024年8月8日(木) 19:00～20:00	場所:国鉄会館・オンライン 参加者:6名 議題: 1. 電気会定例会議日程計画 2. 秋季懇談会開催内容審議 3. 卒業研究中間発表会対応方法審議 4. 電気会情報共有方法審議 5. 各科同窓会行事への参加
役員会第2回	2024年10月10日(木) 19:00～20:00	場所:国鉄会館・オンライン 参加者:6名 議題: 1. 秋季懇談会計画審議 2. 理工同窓会・各科同窓会行事への電気会からの派遣予定 3. 会則第3章改正について
役員会第3回	2025年2月6日(木) 19:00～20:00	場所:オンライン 参加者:7名 議題: 1. 会報(第55号)発行計画審議 2. 学科年度末行事対応審議 3. 監査・代議員会に向けた予定審議 4. 会則改定審議 5. 会員名簿改定計画審議
役員会第4回	2025年4月10日(木) 19:00～20:00	場所:オンライン 参加者:10名 議題: 1. 会報発行計画確認 2. 代議員会・総会議案審議 3. 監査計画審議
代議員会	2025年5月8日(木) 19:00～20:00	場所:オンライン 参加者:12名 議題: 総会付議事項に関する審議 1. 2024年度事業・会計監査 2. 2025年度事業計画・予算案監査 3. 役員・代議員改選案監査

- 電気電子工学科卒業研究中間発表会
日時:2024年9月3日(火)、9月4日(水)
参加者(電気会審査員):3名
場所:研究実験棟Ⅲ 地下および2階
- 電気会秋季懇談会
日時:2024年10月26日(土) 15:00～18:00、参加者48名
- 修士論文公聴会
日程:2025年2月5日(水)
- 卒業論文発表会
日程:2025年2月17日(月)・18日(火)
- 学位記授与式
日程:2025年3月18日(火)
電気会からの卒業記念品授与、優秀発表者(卒業論文発表会・修士論文公聴会)修士3名、学生9名に電気会から賞状と副賞を進呈
- 卒業祝賀会
日程:2025年3月18日(火)
グラン亭にて開催、卒業生・先生方・会員200名程度で開催
- 行事参加
令和7年校友会賀詞交歓会参加(電気会参加者4名)
2025年2月9日(日)名古屋ガーデンパレス
理工学部退職者送別会参加(電気会参加者2名)
2025年3月12日(水)タワー75レセプションホール
- 他同窓会等への派遣
・理工同窓会役員派遣
会長1名 常田勝男、副会長1名 小林正彦
幹事2名 鬼頭優斗・中山賀博
評議員2名 中田和弥、竹内正明
- 電気会会誌(第55号)の発行(2025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

2025年度事業計画(案) (期間:2025年6月1日～2026年5月31日)

- 第55回電気会総会・理工同窓会総会:2025年6月15日(日)
- 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。
優秀発表者に電気会長賞を授与。
- 第3回電気会秋季懇談会(新春懇談会含む通算第28回)
日時:2025年10月25日(土) 14:00～18:00(予定)
場所:天白キャンパス研究実験棟Ⅲ・タワー75レセプションホール
内容:研究室見学・新任教員講演会・懇親会(内容詳細確定次第、電気会HPに掲載)
- 卒業論文発表会・修士論文公聴会:2026年2月予定
- 学位記授与式、卒業祝賀会:2026年3月予定
- 会議等
電気会役員会 3-4回/年、代議員会 1回/年
- 他同窓会等への派遣
・理工同窓会
会長1名 常田勝男
副会長1名 小林正彦
幹事2名 中山賀博、鬼頭優斗
評議員2名 中田和弥、竹内正明
・校友会・理工同窓会等の主催行事参加
・他同窓会主催行事参加
- 電気会会誌(第56号)の発行(2026年5月発行)
- 電気会ホームページの充実と更新

令和6年度名城大学電気会会計報告
(令和6年4月1日～令和7年3月31日)

収入の部 (単位：円)		
項目	予算	決算
前年度繰越金	4,902,555	4,902,555
新入会員会費	1,480,000	1,020,000
賛助会員費	0	0
理工同窓会交付金	300,000	321,100
雑収入	50,000	35,689
合計	6,732,555	6,279,344
年度内収入		1,376,789
支出の部 (単位：円)		
項目	予算	決算
会議費	100,000	29,685
学生会員援助費	50,000	0
新入会員援助費	400,000	426,605
会報発行費	200,000	93,837
ホームページ費	150,000	132,000
慶弔費（退職御祝金積立含）	100,000	100,000
通信費	20,000	40,940
行事費	200,000	306,325
卒業謝恩会事業費	500,000	500,100
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	2,470,000	1,729,492
次年度繰越金	4,262,555	4,549,852
合計	6,732,555	6,279,344
慶弔・退職御祝金積立金		100,000 円
名城大学開学 100 周年寄付積立金		100,000 円

令和7年度名城大学電気会会計予算案
(令和7年4月1日～令和8年3月31日)

収入の部 (単位：円)	
項目	予算
前年度繰越金	4,549,852
新入会員会費	1,470,000
賛助会員費	0
理工同窓会交付金	300,000
雑収入	1,000
合計	6,320,852
年度内収入	1,771,000
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	400,000
会報発行費	100,000
ホームページ費	150,000
慶弔費（退職御祝金積立含）	100,000
通信費	50,000
行事費	300,000
卒業謝恩会事業費	500,000
事務費	20,000
名城大学開学100周年寄付積立	0
予備費	600,000
小計	2,370,000
次年度繰越金	3,950,852
合計	6,320,852
慶弔・退職御祝金積立累積額	550,000円
名城大学開学 100 周年寄付積立累積額	800,000円

上記 2 つの積立金は一つの口座に積み立ててあり
そこから 100 万円を引き出し寄付する予定
※ 1 秋季懇談会費用 200,000 円

2025 年度電気会役員(案) 16 名
*印追加および変更

役 員	氏 名	卒 年
名誉会長	熊谷 慎也	-
会長	小林 正彦	学 I S55
副会長	竹内 正明	学 I S58
広報担当	中山 賀博	学 I H1
総務担当	中田 和弥	学 I H21/修H23
会計担当	鬼頭 優斗	学 I H25
学内幹事	村上 祐一	学 I H24/博H29
幹事	岡米 和明	学 I S47
	佐藤 一彦	学 I S51
	近藤 雅樹	学 I S55
	岩田 和久	学 I S58
	市川 孝博	学 I S59
	*福田 高久	学 I H2103
顧問	伊藤 公一	学 I S60
監査	木全 能之	学 I S53
	川浦 久幸	学 I S61

2025 年度電気会代議員変更(案) 79 名
*印追加および変更

No.	氏 名	卒 年
1	橋本 善造	専 II S26
2	坪井 照雄	学 II S30
3	織田 繁雄	学 I S32
4	中野 重雄	学 II S32
5	米良 稔	学 I S35
6	南波 英明	学 II S35
7	葛西 栄吉	学 I S40
8	山崎 初夫	学 I S46
9	加藤 昇	学 I S49
10	伊藤 和彦	学 I S50
11	加藤 潤二	学 I S52
12	外山 泰裕	学 I S53
13	中田 光龍	学 I S53
14	岡村 浩一	学 I S55
15	榊原 理浩	学 I S55
16	渡辺 典保	学 I S56
17	加藤 誠治	学 II S56

2025 年度電気会代議員変更(案)
*印追加および変更

No.	氏 名	卒 年
18	市川 広樹	学 I S59
19	横井 真則	学 I S59
20	沢田 昭人	学 I S60
21	森川 英二	学 II S60
22	山口祐一郎	学 I S63
23	川端 秀昭	学 II S63
24	川村 裕一	学 I H2
25	二之部昭司	学 I H2
26	矢部 陽一	学 I H3
27	浅井 寛	学 I H4
28	長谷川祐一	学 II H5
29	村田 英一	学 I H6/ 博 H12
30	野口 健二	学 I H7/ 修 H9
31	金沢 宮孝	学 I H10
32	田邊 祥隆	学 I H10
33	菅 龍司	学 I H12
34	福島 元彦	学 I H13
35	後藤 大輔	学 I H18
36	竹田 有希	学 I H20
37	加藤 秀行	学 I H21
38	古川 智也	学 I H21/ 修 H23
39	石田 高史	学 I H23/ 修 H25
40	坂野 豊	学 I H23/ 修 H25
41	杉本 昌駿	学 I H25
42	清田 享稔	学 I H25
43	奥田 哲大	学 I H27
44	田中 優太	学 I H28/ 修
45	水野 翔太	学 I H28/ 修
46	高橋 真央	学 I H29
47	木下 雅裕	学 I H29
48	佐藤 弘輝	学 I H29
49	岡部 萌	学 I H29
50	木野 裕也	学 I H29
51	鈴木 浩華	学 I H30
52	山下 恭平	学 I H30
53	松月 大輔	学 I H30
54	徳永 将典	学 I H30
55	中村 将之	学 I H30
56	岩田 直幸	学 I H30
57	梅村 和輝	学 I H31
58	堀 佑己	学 I H31
59	村上 和史	学 I H31
60	北崎 竜也	学 I R2
61	野間 大和	学 I R2
62	安原 千絵	学 I R2
63	敷島 惇也	学 I R2
64	柴田 紗季	学 I R3
65	金森 舜右	学 I R3
66	藤井 泰樹	学 I R3
67	伊与田友貴	学 I R3
68	加藤 大輔	学 I R3
69	若菜 文佳	学 I R4
70	山本ヒロミツルイ	学 I R4
71	榊原 幹人	学 I R5
72	大前 知輝	学 I R5
73	杉山悠一郎	学 I R5
74	森井 柊二	学 I R5
75	榊原 祐也	学 I R5
76	藤掛 大貴	学 I R6
77	光岡 日菜子	学 I R6
78	*清水 健太	学 I R7
79	*横井 悠人	学 I R7

監 査 報 告

名城大学電気会の事業運営について、ホームページ、会誌および書類による審査を行った結果、役員の業務執行に関して適性であることを認める。
また、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。会計の運用についても、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 7 年 4 月 20 日

監査人 川浦 久幸



監査人 木全 能之





新任ご挨拶

電気電子工学科 教授 榊田 創

2024年4月1日より、名城大学理工学部電気電子工学科教授として着任いたしました榊田創と申します。

出生は東京都で、その後高校まで栃木県宇都宮市で過ごしました。その後、山形大学理学部物理学科、名古屋大学大学院工学研究科航空工学専攻に進み、1996年3月に博士（工学）を取得しました。そして昨年3月までは、茨城県つくば市に所在する国立研究開発法人産業技術総合研究所（前身は経済産業省工業技術院）に勤務しておりました。

研究テーマとしては、新たな治療機器として世界に先駆けて低侵襲な止血システムの実用化研究を行っています。従来法では止血に伴う組織損傷により腸閉塞が生じたり、組織癒着により2回目の手術が困難となっています。そこで、組織損傷が生じない人にやさしい止血技術の導入を電気計測システムの開発とともに進めています。創薬研究では、生物活性を維持しつつかつ酵素を使用しない医薬品や

機能性材料のプロセス技術の研究を行っています。更に、半導体プロセスの研究として、窒素化合物の成膜技術の開発に取り組んでいます。

講義に関しては、電気磁気学1および演習、電磁波工学、デジタル信号処理1、及び電気電子工学実験などを担当しています。主に研究活動、そして組織の運営業務などに従事してきましたが、筑波大学大学院システム情報工学科、及び千葉大学大学院医学研究院の客員教授として、大学院生の研究指導も行っておりました。これらの経験を生かし、i) 電気電子工学を基軸として、ii) 課題解決力を備えた人材育成、そしてiii) 多様な人との議論を通して社会性を身につけさせ、論理的思考力と判断力が備わったグローバルに活躍できる人材育成を行っていきたくと考えています。

名城大学の更なるステータス向上のため、教育・研究に鋭意取り組んで参ります。ご指導ご鞭撻のほど、何卒よろしくお願い申し上げます。

研究室紹介

電子生命情報分野

榊田 創 研究室

本研究室では、“「電気電子」と「生命」で未来を創る”というビジョンの元、多様な価値を創り出し、互いに尊重し挑戦する文化を育む環境の創成を心がけています。そして、電気電子技術を基盤に、医療機器の開発を中心として様々な展開を図っています。以下に、研究テーマの一部を紹介します。

- ①医療機器の開発（レギュラトリーサイエンス）では、低侵襲な治療を目指して世界に先駆けて“低侵襲な低エネルギー電離ガス止血機器”の研究開発に取り組んでいます（図1）。従来法では止血（間質の焼灼固化）に伴う組織損傷により腸閉塞が生じたり、組織癒着により2回目の手術が困難となっています。消化器手術に起因する手術後の症状（術後障害）として、術後4日目以降にみられる症状（亜急性障害）に対しては、有効な治療薬がないのが現状です。従って、止血処置のピットフォールとして、毛細血管からの出血に対する組織損傷を伴わない止血処置技術が求められています。



図1. 4年生が3Dプリンターで試作した電離ガスデバイスの写真。

これに対して、処置によって組織損傷を伴わずに血液凝固物を生じ、出血点を物理的に被覆して止血する技術

の開発に成功しています。今後は、この組織損傷が生じない人にやさしい止血技術の社会実装を実践していく予定です。

また、低エネルギー電離ガスによる止血処置時には、血液の主成分の一つであるタンパク質が凝集することが分かっています。そこで創薬研究として、生物活性を維持しつつかつ酵素を使用しない医薬品や機能性材料のプロセス技術の研究を進めていく予定です。

- ②LEDに代表される化合物半導体は、まだ実用化されていない次世代の高周波通信デバイス、携帯・眼鏡・コンタクトレンズ・車やドローンなどのフロントガラスなどのモニター用の μ LED、全波長型高効率太陽電池など今後も多くの応用が期待され、研究開発が行われています（図2）。そこで、窒化物半導体の加工技術の開発研究を行ってきました。今後は、絶縁材料などにプラズマ処理を行うことで窒化層を形成し、新機能を発現させる研究を行っていく予定です。



図2. 窒化物半導体デバイスが担う次世代社会インフラのイメージ。（プラズマ産業革新技術（シーエムシー出版）、第2章9節図1（榊田創、熊谷直人）改変。）

OBインタビュー



CKD 株式会社 代表取締役社長

奥 岡 克 仁

平成3年(1991年)卒業

「35年前の大学時代を辿って」

現在は、スマホのアプリで様々な決済をしたりタクシーを呼んだりする時代。私が名城大学に在学していた35年前は、Windows OS もなければインターネットも携帯電話も普及しておらず、振り返ってみるとこの間のテクノロジーの進化は凄まじいものがあると感じています。

私は、1991年卒で在学中には元号が昭和から平成に移るなど歴史的にも大きな変化もありました。当時の記憶を辿ると地下鉄塩釜口駅を降りて大学の正門に繋がる急な坂道を登り始めると左手に学生の憩いの場であるレストランがあり、その先の正門を抜けると我が学び舎2号館がありました。4年生の時は電気電子工学科第5研究室(5研)に在籍し、石橋先生をはじめ肥田先生、池田先生そして平松先生には大変お世話になりました。また、在学中に丸勢先生も名城大学にお越しになられ、ご指導をいただきました。昨年、丸勢先生と池田先生がお亡くなりになられたとお聞きし残念でなりません、在学中の温かいご指導に心から感謝を申しあげるとともにご冥福をお祈り申しあげます。

研究室では、スイッチングレギュレータの制御に関する研究をしていました。今は懐かしいZ80という8ビットのCPUで電源の最適制御を模索するものでした。その研究は私と友人の二人ペアで研究を行っていたのですが、ソフトではZ80のマシン語のプログラミングも学習し、基板作りや配線などハード部分も自分たちで手作りしました。私は手先が不器用で配線後の基板は焼きそばみたいに配線が絡み合っていたことを覚えています。そんな出来栄だけに不安を隠せませんでしたが、その基板をPCに繋ぎ電源を投入して動かすと、しっかりとスイッチング制御を行いオシロスコープの波形が変化した時の喜びは今でも記憶に残っています。しかし、私はそれで安心してしまい研究スケジュールは遅れ遅れで、終盤は毎日夜遅くまでデータ取りと論文作成に勤しみました。当時は、バブル期真っただ中、「24時間戦えますか」という流行語にあるとおり栄養ドリンク全盛期で、私も少し高めのドリンクを飲んで万全を期し無事卒業することができました。真面目な一面も少し紹介すると研究でソフトウェアを学んだことで、在学中に情報処理技術者の国家資格も取得することができました。

就職活動当時は、超売り手市場であったため、私たち学生は勘違いをしており、大手企業に行ったら好きな仕事ができないかもしれないと言って、中堅企業を選ぶ人も多かったと思います。私もその一人でCKD株式会社を学校推薦で受験し就職することができました。

狙い通り入社してからは、希望の仕事に就くことができましたが、とても忙しく研修期間も短く、すぐに現場投入で毎日夜遅くまで残業していました。この時は、大学で栄養ドリンクを飲んで頑張った経験が早速活かしました。(現在のCKDは、労働時間管理をしっかり行っています)

私は生産設備の設計開発を行い、多種多様な技術に触れながら楽しく仕事をしてきたように思います。周りの仕事に気になり様々な業務に首を突っ込む性分で、結果的にそれが仇となって生産管理に異動することとなり純粋な電気技術者としては7年くらいの短命でした。しかし、生産管理では、基幹システムや生産管理システムなどソフトウェアの世界が広がっており、学生時代に勉強したソフトウェアの知識を活かしてシステムエンジニアのような仕事も手掛けて短納期生産システムなどを開発していきました。何事も変化をポジティブに捉え前向きにやっていく(というか、何も考えていない)性分は、今も大切にしています。

こんなことをしながら事業本部長や経営企画部長を経て2021年に社長に就任し、その年に発足した名城社長会にも入会させていただきました。昨年は、ご縁を頂戴した電気会の小林会長のご配慮もあり名城大学電気会秋季懇談会では、僭越ながら講演をさせていただき、当社CKDの様々な社会を支える技術についてご紹介をさせていただきました。貴重な機会を頂戴し心より御礼を申しあげます。

また当社は、昨年10月より名城大学とネーミングライツ契約を締結し天白キャンパスの研究実験棟Ⅲ 1Fラーニングcommonsを「CKD Studio」と命名させていただきました。

当社には現在120名を超える名城大学の卒業生が活躍しています。冒頭に申しあげたテクノロジーの進化は、これから更にスピードを増していくことでしょう。これからも、同窓生の皆さんとともに名城大学で学んだ知識や考え方、物事に向き合う姿勢などを大切にして半導体業界や二次電池業界、医薬品業界など産業に最先端技術で応え、その発展を通じて豊かな社会づくりに貢献していきたいと考えています。

最後に、名城大学での学びは貴重な宝物であり先生や関係者の皆さまに心より感謝を申しあげるとともに、2026年の名城大学 開学100周年を皆さまとともに祝いできれば幸いです。



CKD Studio

名城大学電気会秋季懇談会第2回報告 (新春懇談会含む通算第27回)

日時 2024年10月26日(土) 15:00～18:00

場所 KKR ホテル名古屋 4F

内容 第1部 講演会 (15時～16時)

1. 名城大学電気電子工学科教授 榊田 創 先生
演題 「低侵襲な止血技術の社会実装を目指して」
2. CKD 株式会社代表取締役社長 奥岡 克仁 様
演題 「社会を支える色とりどりの技術」

第2部 懇親会 (16時～18時)

式次第

- 一、開会の辞
- 一、名城大学 学歌斉唱
- 一、電気会会長挨拶
- 一、電気電子工学科長挨拶
- 一、理工学部長挨拶
- 一、乾杯
- 一、歓談
- 一、卒業研究中間発表会優秀発表者表彰式
- 一、閉会の辞

※参加者

48名(来賓10名、会員:31名、教員4名、教員OB3名)

会員内訳(役員12、代議員1、一般10、学生8)

電気会は、昭和37年9月に設立され、令和4年9月をもって60周年を迎えています。昨年10月28日には「創立60周年記念祝賀会」を開催、皆様のご協力により盛会裏に終わることが出来ました。

本年は、名城大学電気会の次の節目となる70周年に向けて、電気電子工学科の先生方、来賓の皆様、そして会員の皆様と、気楽な雰囲気でお楽しみ頂けるよう、秋季懇談会を開催いたしました。ご参加いただいた方には感謝を申し上げます。

卒業研究中間発表会 優秀発表者表彰式

9月3日、4日の卒業研究中間発表会において、優秀発表者として選出された8名の学部4年生の表彰式を行いました。学生には自己紹介と研究内容の説明をしていただきました。熊谷学科長より賞状を、小林電気会会長より副賞を一人一人に手渡されました。



講演会

今年度より赴任された、電気電子工学科教授 榊田創先生に、「低侵襲な止血技術の社会実装を目指して」と題した講演を、電気会会員である、CKD 株式会社代表取締役社長 奥岡克仁様には、「社会を支える色とりどりの技術」と題した講演をいただきました。

電気電子工学科教授 榊田 創 先生



CKD 株式会社 代表取締役社長 奥岡 克仁 様



懇親会

学科斉唱のあと、小林電気会会長、熊谷学科長、児玉理工学部長とあいさつが続き、中田電気会副会長の乾杯の音頭により、会食、懇談に入りました。

電気会秋季懇談会 集合写真



2024 年度電気電子工学科 卒業研究中間発表会

日時：2024 年 9 月 3 日 (火)、9 月 4 日 (水)
場所：名城大学 天白キャンパス 研究実験棟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。

2024 年度は、9 月 3 日 (火) と 9 月 4 日 (水) の 2 日間にわたり実施され、電気会からは、4 名が審査員として参加しました。発表会は例年同様、プレゼン形式とし、発表者からの説明を受け、随時質疑応答が行われるというものです。当日は、学部 4 年生と修士 2 年生より発表があり、そのうち学部 4 年生の中から優秀者 8 名を選出、10 月 26 日 (土) の電気会秋季懇談会にて表彰式を行いました。電気会からは、電気会長賞として記念品を贈呈しました。

研究内容は、電力系統、太陽光発電、プラズマ応用、リチウムイオン電池、ドローン応用、殺菌処理など、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。

学生の皆様には、研究内容を自ら説明、質疑にも対応することで、プレゼン能力の向上を図ることが出来、また電気会としても現行の研究内容の理解を深める良い機会となりました。来年 2 月には、卒業研究発表会が予定されています。より一層の精進を期待しています。

来年の 2 月中旬ごろには、卒業研究発表会が予定されています。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が、9 月という中間地点で一旦現状や進捗を纏め発表を行う事は、大変有意義な事であり、学生の皆さまには、さらに一生懸命取り組んでいただきたいと思っています。

受賞者リスト

1. 伊藤 拓海 (太田研究室)
「大電力パルススパッタを用いた薄膜トランジスタ用酸化亜鉛の成膜」
2. 清水 健太 (伊藤研究室)
「酸素ラジカル処理インドール溶液による殺菌の基本特性」
3. 山下 航大 (内田研究室)
「鉄系正極材料 LiFePO_4 薄膜の結晶性制御と Li イオン電池への応用」
4. 松村 健太郎 (内田研究室)
「3 元素 SiSnFe 、 SiSnNi ナノワイヤ負極の作製と高容量 Li イオン電池の実証」
5. 横井 悠人 (堀田研究室)
「多項式カーネルを用いた Attention の計算方法の改善」
6. 澤 多聞 (村本村上研究室)
「77K における固化 NaCl 水溶液の交流絶縁破壊特性」
7. 小野 奨斗 (熊谷研究室)
「細胞成長促進用膜経由プラズマ照射型デバイスの開発：ガス透過膜生成条件の最適化」
8. 花村 太陽 (小林研究室)
「オープンソースフライトコントローラを用いたドローンの自律飛行と簡易飛行モデルの構築」



電気電子工学科 令和 6 年度 (2024 年度) 「学位記授与式」及び「修了・卒業祝賀会」

令和 7 年 3 月 18 日 (火) 10 時より、ドルフィンズアリーナ (愛知県体育館) にて名城大学全体の卒業式が行われた後に午後会場を名城大学天白キャンパスに移して電気電子工学科の「学位記授与式」及び「修了・卒業祝賀会」が開催されました。

<学位記授与式>

日時：令和 7 年 3 月 18 日 (火) 13 時 30 分～15 時
場所：名城大学共通講義棟東館 E304

今年度は、学部卒業生 147 名、修士修了生 41 名の皆さまに学位記が授与されました。式典は、熊谷学科長の祝辞に続き、齋藤理工学部後援会顧問、小林電気会会長より祝辞が送られ、続いて各種表彰のうち、修士・卒業論文発表会において優秀論文発表賞 (修士・学士) を受賞した修士修了生 3 名、学部卒業生 9 名には、電気会より、副賞 (図書券) を、また電気会入会者全員に卒業記念品 (マグカップ) を贈呈しました。表彰式終了後、熊谷学科長より、修了生、卒業生一人一人に学位記が手渡されました。

<修了・卒業祝賀会>

日時：令和 7 年 3 月 18 日 (火) 15 時 30 分～17 時
場所：名城大学 6 号館 1 階グラン亭

学位記授与式の後は、グラン亭にて修了・卒業祝賀会が開催されました。

熊谷学科長の挨拶により、和やかな雰囲気祝賀会が進められました。

電気会からは、小林会長と竹内幹事の 2 名が出席しました。



2024 年度 優秀発表賞 受賞者

修士論文公聴会

発表者	所属研究室	題 目
尾関 俊亮	村本村上研	植物油由来の環境低負荷電気絶縁油の開発
田島 慶人	伊藤研	酸素ラジカル処理 L-トリプトファン溶液による皮膚細胞の増殖促進に関する研究
大谷 颯	小林研	画像重畳スクリーンを用いたバックライト変調可視光通信の 2 眼カメラによるビットレート向上

卒業研究発表会

発表者	所属研究室	題 目
後藤 颯哉	伊藤研	酸素ラジカル活性化乳酸リンゲル液の大腸菌に対する殺菌効果
小野 奨斗	熊谷研	細胞成長促進用膜経由プラズマ刺激デバイスの開発
居山 暁斗	太田研	ミスト化学気相堆積法を用いたルチル型二酸化ゲルマニウムの成膜と機械学習を用いた成膜条件の最適化
伊藤 拓海	太田研	大電力マグネトロンスパッタを用いて成膜した酸化亜鉛膜の透明度向上
杉本 一真	内田研	$\text{Li}_4\text{SiO}_4/\text{Li}_3\text{PO}_4$ 電解質層を有する SiSn ナノワイヤー負極リチウムイオン電池
松村健太郎	内田研	SiSnFe , SiSnNi ナノワイヤ負極の作製と高容量 Li イオン電池の実証
米原 由翔	竹田研	プラズマ化学気相堆積法を用いた窒素ドーパダイヤモンド薄膜合成における基盤温度の影響
澤 多聞	村本村上研	低温における固化 NaCl 水溶液の交流絶縁破壊特性
横井 悠人	堀田研	多項式カーネルを用いた Token Mixer による精度と計算量の同時改善

2024 年度 修士論文紹介

学籍番号	233427013	氏 名	尾関 俊亮	指導教員名	村本 裕二, 村上 祐一
題 目	植物油由来の環境低負荷電気絶縁油の開発				
Title	Development of Environmentally Friendly Electrical Insulating Oil made from Vegetable-Based-Oil				

1. まえがき

電気絶縁油は、変圧器などの高電圧機器に油入されている液体状の電気絶縁材料である。近年では、環境負荷の低減を目的に植物油由来の電気絶縁油の研究が進んでいる^[1]。本修士論文では、食用廃油を模擬した劣化油由来の電気絶縁油の作製方法、ビタミン E 添加による電気絶縁油の劣化抑制、グリセリン添加による油中水分の簡易除去などを検討してきた。本予稿では、グリセリン添加による油中水分の簡易除去に関する研究について紹介する。

「水と油」という慣用句があるように、電気絶縁油中に水分が混入すると、その絶縁性能が大幅に低下する傾向にある^[2]。実機搭載の際には、真空脱気法などが行われるが、この処理は大規模な装置が必要であり、大電力も必要である。そこで本研究室は吸水作用を持つグリセリンに注目し、グリセリン添加前後の電気絶縁油の水分量や交流絶縁破壊を取得した。

2. 実験方法

実験試料油は米エステル油である。米エステル油は、米油 500 mL に水酸化ナトリウム 4 g を溶かしたエタノール 150 mL を加えることで作製した。真空脱気処理にて、実験試料油中の水分とガスを一度取り除いた後に、約 900 ppm の蒸留水を試料油に添加した。この水分を加えた試料油に対して、グリセリンおよびシリカゲルを添加することで、油中水分を取り除いた。グリセリンには、試薬のものとエステル交換反応にて生成されるものを使用し、脱水効果の比較のため、真空加熱脱気でも同様の実験を実施した。水分測定にはカールフィッシャー水分測定装置測定を、交流絶縁破壊電圧測定には図 1 の交流絶縁電圧測定回路を用いてそれぞれ測定した。図 1 の測定系では、球-球電極系を用いて、そのギャップ長は 0.25 mm とした。交流絶縁破壊の強さは、実験により得られた交流絶縁破壊電圧を電極間距離で除することで求めた。

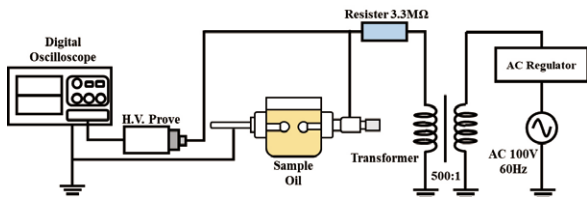


図 1 交流絶縁破壊電圧測定回路

3. 実験結果と考察

図 2 に各処理後の米エステル油内の水分量を示す。図 2 より、グリセリンやシリカゲル添加によって米エステル油の水分量は処理前のものよりも減少していることが示された。これは、シリカゲルやグリセリン（試薬と抽出）に含まれるヒドロキシ基 (OH 基) がエステル油中の水分と結合したことによると考えられる。一方、グリセリン添加よりも従来良く使用されている真空加熱脱気処理の方が水分量は減少した。しかしながら、真空加熱脱気処理では、大型な装置が必要であることや処理時間が長い。今後は、グリセリン添加による植物系電気絶縁油内の水分除去条件を検討する。

図 3 に各処理後の米エステル油内の交流絶縁破壊の強さを示す。図 3 より、グリセリンおよびシリカゲル添加の米エステル油の交流絶縁破壊の強さは未処理のものより向上し、グリセリン（試薬）添加では、真空加熱脱気処理のものと交流絶縁破壊の強さが同程度であることが示された。

以上より、グリセリンやシリカゲル添加処理のような簡易処理においても、植物系電気絶縁油内の水分量は減少し、交流絶縁破壊強さも向上することが示された。

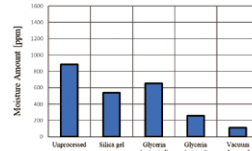


図 2 各処理後の米エステル油内の水分量

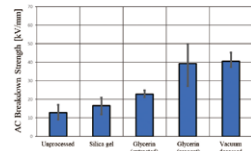


図 3 各処理後の米エステル油の交流絶縁破壊の強さ

4. まとめ

本予稿では、電気絶縁油の簡易的な脱水方法として、グリセリンやシリカゲルの利用を提案し、電気絶縁油中の水分をグリセリンやシリカゲル用いることで容易に除去することができ、交流絶縁破壊の強さも向上することが示した。

5. 参考文献

- [1] 浜口昌弘 他:「菜種油入り環境調和型変圧器の諸特性」、電気学会静止器研資, SA-05-104, pp.19-23 (2005)
- [2] 平松悠史 他:「飮油および植物系絶縁油の交流絶縁破壊特性に及ぼす水分の影響」、電学論 A, Vol.140, No.3, pp.149-155 (2020)

2024 年度 卒業研究紹介

学籍番号	210442063	氏 名	後藤 颯哉	指導教員名	伊藤 昌文
題 目	酸素ラジカル活性化乳酸リングル液の大腸菌に対する殺菌効果				
Title	Bactericidal effect of oxygen radical-activated lactate Ringer's solution on <i>Escherichia coli</i>				

1. まえがき

最近、プラズマ処理された乳酸リングル液が、がん細胞に対して選択的な不活性化を誘導し、その選択性には乳酸リングル液中の乳酸ナトリウムが重要であることが報告され^[1]、注目を集めている。

本研究では、酸素ラジカルを照射した乳酸リングル液と乳酸ナトリウムの大腸菌に対する殺菌効果について調査及び比較した。

2. 実験方法

図1に実験方法の模式図を示す。

大気圧ラジカル源 (FPA10, FUJI Co.) を用いて、濃度 0.2 % に調製した乳酸リングル液に、1,3,5,7,10 分間酸素ラジカルを照射した。その後、照射溶液に大腸菌を照射時間と同じ時間懸濁し、コロニーカウント法により生菌数を評価した。また、0.2 % の乳酸リングル液に含有されている乳酸ナトリウムと同じ濃度の乳酸ナトリウム水溶液に対しても同様の操作を行った。ラジカルの照射条件は、酸素原子密度が最大となる、ガス総流量:5 slm、ガス流量比 $O_2/(Ar+O_2)$:0.6 %、照射距離:10 mm とした。

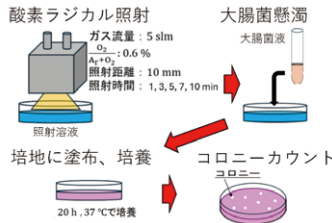


図1 実験方法の模式図

3. 実験結果と考察

図2に乳酸リングル液と乳酸ナトリウムの大腸菌生菌数の酸素ラジカル照射時間依存性を示す。

乳酸リングル液は照射時間が長いほど生菌数が減少し、照射時間 5 分で検出限界に達した。それに対し乳酸ナトリウムは照射時間によらず生菌数が変化しないことが確認された。これらの結果から酸素ラジカルを照射された乳酸リングル液

の殺菌効果は乳酸ナトリウム単体の効果によるものではないことが示唆された。また、乳酸リングル液には乳酸ナトリウム以外に塩化物が含まれている。先行研究より、塩化物に対して酸素ラジカルを照射すると強い殺菌効果をもつ次亜塩素酸が生成されることが分かっている^[2]。そのため酸素ラジカルを照射した乳酸リングル液に次亜塩素酸の定量を行い、照射時間依存性を測定した。しかし、酸素ラジカルを照射された乳酸リングル液からは次亜塩素酸は検出されなかった。よって、酸素ラジカル活性化乳酸リングル液の殺菌効果は溶液中の他の成分によるもの、または相乗効果であることが考えられる。

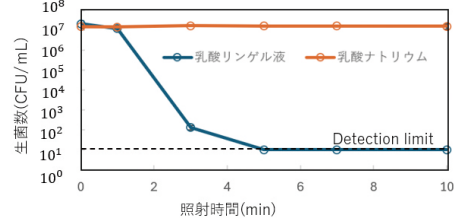


図2 酸素ラジカル照射乳酸リングル液と乳酸ナトリウム溶液の生菌数の照射時間依存性

4. まとめ

酸素ラジカルを照射した乳酸リングル液には殺菌効果があると確認できた。また、その殺菌効果は乳酸ナトリウム単体によるものではないと分かった。今後は、ラジカル活性化乳酸リングル液の殺菌因子の特定を目標に研究を行う予定である。

5. 参考文献

- [1] H. Tanaka, et al, Science and Applications of Plasma-Activated Solutions Current Trends and Future Directions, Plasma Medicine, 14 67-76 PMED-55159 (2024).
- [2] 小林 剛士, 大気圧酸素ラジカル源で処理した液中での殺菌メカニズムに関する研究, 修士学位論文, 2017.

2024 年度 卒業研究紹介

学籍番号	210442154	氏 名	横井 悠人	指導教員名	堀田 一弘
題 目	多項式カーネルを用いた Token Mixer による精度と計算量の同時改善				
Title	Improvement of Accuracy and Computational Cost by Token Mixer with Polynomial Kernel				

1. はじめに

Metaformer^[1]は画像認識における新しいパラダイムを切り開いた。MetaformerにはToken Mixerと呼ばれる入力Tokenを混ぜる機構が存在するが、既に提案されている機構は高い精度を実現するには計算量が増大するという問題が存在する。この問題を解決するために、MetaformerのToken Mixerに多項式カーネルを用いたKernelformerを提案し、精度向上と計算量を同時に改善する。

2. 提案手法

2.1 多項式カーネルを用いた非線形射影

本研究では入力を非線形射影するために以下の多項式カーネルを用いる。入力ベクトルを x と y とすると

$$K(x,y)=(\phi(x),\phi(y))=(x\phi(y)+c)^d$$

と表される。ここで、 c はバイアス項 (通常は非負の定数)、 d は多項式の次数である。また、入力を明示的に計算して非線形特徴空間に射影することも可能であり、入力ベクトルが $x=[x_1,x_2]$ 、 $d=2$ の場合は

$$\phi(x)=(x_1^2,\sqrt{2}x_1x_2,x_2^2)$$

となる。このように自乗項と交差項を得ることにより、自己を強調した情報と2つの変数の関係性を得ることができる。この多項式カーネルの非線形射影を利用すれば、従来の深層学習では得られない特徴量を得ることができ、精度が向上すると考えられるが、次元数が増大してしまうという問題もある。

2.2 Kernelformer

提案するKernelformerの概要を図1に示す。基本構造はMetaformer^[1]と同じであるがToken Mixerの部分が異なる。KernelformerのToken Mixerは図2のようになる。Token Mixerに入力されたトークンをカーネルサイズとストライドを合わせて切り取り、フラット化した後、多項式カーネルの非線形射影を行う。これによりカーネルサイズの範囲内で周辺のトークンとの非線形関係性を捉えることができ、通常では得られない特徴量を得ることができる。空間方向に対して非線形処理

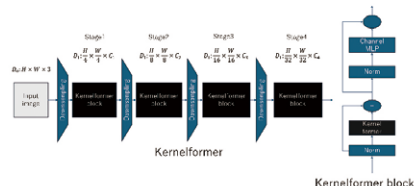


図1 提案手法の概要

をしているので、Layer Normを用いて空間方向の正規化を行う。また、増加した次元をConvolution1Dにより元の次元の大きさに戻す。そして、図2中のInputとOutputの次元の揃え、残差接続を行う。この一連の動作を画像全体に適用する。

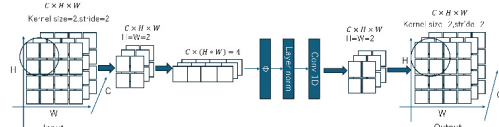


図2 KernelformerのToken Mixer

3. 評価実験

実験ではCIFAR-100を用い、画像分類タスクで評価する。3回実験を行った際の平均Accuracyと計算コストの指標であるGFLOPsで評価した。表1に比較結果、図3にAccuracyとFLOPsのグラフを示す。提案手法は、従来法で一番良い方法と同等の精度かつ、一番FLOPsが低いPoolformerと同等のFLOPsを達成している。また、図3から提案手法はAccuracyとFLOPsの両方が改善できていることが確認でき、非線形射影を活かしたKernelformerの有効性を確認できた。

Model	比較 (%)	平均 (%)	FLOPs (G)
Poolformer (Baseline)	0	56.81	37.91
CAformer	1.19	57.62	82.7
identity former	1.04	57.83	37.9
Convformer	2.7	59.53	83.9
Kernelformer (Our)	2.49	59.3	38.5

表1 CIFAR100 実験結果

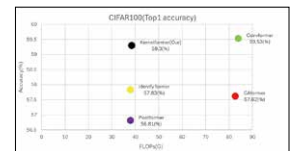


図3 従来法と提案手法のAccuracyとFLOPsとの比較

4. おわりに

Kernelformerを提案し、画像分類タスクにおいてFLOPsを抑えつつ精度を向上させることに成功した。今後は大規模データセットで評価していきたい。

参考文献

- [1] Weihao Yu, Chenyang Si, Pan Zhou, Mi Luo, Yichen Zhou, Jiashi Feng, Shuicheng Yan, and Xinchao Wang, Metaformer baselines for vision, IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence, Vol. 46, No. 2, p. 896-912, 2023.

2025 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。

➤ 理工同窓会総会

日時：2025年6月15日（日） 10：30～12：45（開場10：00～）

場所：名城大学共通講義棟北館N101名城ホール

※今年度は、名古屋大学教授 天野浩先生による記念講演会が開催されます。

秋季懇談会のご案内

「第3回電気会秋季懇談会」（新春懇談会含む通算 28 回）を開催します。

多数の会員皆さまのご参加をお待ちしています。

日程：2025年10月25日（土）14：00～18：00（予定）

場所：天白キャンパス研究実験棟Ⅲ・タワー75レセプションホール

内 容：研究室見学・新任教員講演会・懇親会

※申し込み方法等については、詳細決定後に電気会HPに掲載致します。

代議員の募集

電気会では、毎年 4 月（本年度は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 31、33、34、36～38、41～48、51、54、57、58、61、62 年、

平成 1、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宛に、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-denrikai.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。会員情報変更申請ページ URL

（<https://www.meijo-ob.com/denkikai/form/index.php>）



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。

※電気会事務局メールアドレス<jimukyoku@meijo-denrikai.jp>

