立命電友会

目　次

P1 …… 巻頭言
P2 …… 新任のご挨拶
P3 … 在学生からの投稿
P4～5… 会計報告
P6 …… 同窓会報告
P6 …… 学系だより
P6 …… 事務局便り

◇巻頭言◇

コロナ禍を受けた生活様式の変化に寄せて

ＮＴＴ西日本　西山和秀
（平成７年　電気電子工学科卒）

（はじめに）

コロナ禍により大きく生活様式が変わりつつある。政府・各企業においてもリモートワークが推奨され、ある意味強制的に働き方改革が進んだ形である。また、大学現場においてもオンラインでの授業など、学生のみならず教職員の方々にも大きなご苦労があるものと想像している。

（学生時代）

私は１９９１年に電気電子工学科に入学し、衣笠とＢＫＣでそれぞれ3年間学んだ。4回生からは当時の川畑隆夫先生の研究室に入り、三相誘導電動機を研究対象として制御理論を学んだ。当時は電気回路（ハードウェア）で制御系を組み、実機で検証を行うスタイルが多かったが、川畑研究室ではＰＣ上で実行するシミュレーションソフトを用いた。多次元の状態方程式をコンピュータ上に組み上げることで実機さながらの特性を再現すると共に、制御方式の理論確立を進めた。昼間帯に制御方式を検討してＰＣに打ち込み、一晩シミュレーションを実行させて翌日その結果を検証・考察するというように、効率的に時間を使うことができ、研究を大いに加速させることができたと思う。

制御のためのハードウェアを組み上げる時間が不要となるため、様々な制御理論を検討し試行することができた。インプット・アウトプットの関連性追及やフィードバック制御に用いるデータの選定、トライアンドエラーによる最適解の探索など、様々なアプローチ・可能性について想いを巡らせることができ、以後の仕事の進め方や自身の思考形成につながった研究室での日々であった。

（私の業務）

１９９７年、ＮＴＴに就職することとなったが、先生からは研究室で得た知識を活かすため強電系の企業を推薦できたのに、と言われたものである。私自身もその道もあると考えていたが、コンピュータによる制御や通信との融合の可能性を感じていたこともあり、電話からインターネットを始めとしたデータ通信企業への変貌を考えているＮＴＴへの就職を希望することとなった。

入社後、主にネットワーク開発系の業務に従事している。電話網のＩＰネットワーク化や高速・広帯域な光インターネット接続、最近では５Ｇ携帯事業関連の業務にも携わった。ネットワークの世界においても、通信やサーバの状態などから接続を制御するため、様々なロジックを形成する必要がある。研究室で培った「制御のためにどんなデータを用いるか」といった関連性の追及や、制御理論を確立するための論理的な思考が役に立っていると感じる。

（業務運営環境の変化）

昨今のコロナ禍による影響により、政府においては働き方改革を推し進め、７割のリモートワークを後戻りすることなく実施するよう呼びかけている。これを受け、ＮＴＴグループ各社においてもリモートで業務が進むように業務運営の工夫を行っている。会社情報の漏洩を防止するためのセキュリティ対策を講じた上でのリモートアクセス環境の整備や、会議のオンライン化、開発・検証のリモート実施などが、この半年で一気に進むところとなった。

ただ、こういった変化が訪れたことにより、業務を推進するために必要とされる能力が、新たに付け加わったように思う。専門的な知識を有することはこれまでと同様として、的確に自分の意図を伝える表現力やコミュニケーション力、様々な事態の急変に対する報告や判断のスピード感が、リモート環境で業務を進める上では、今まで以上に必要になっていると感じる。企業現場においても、その方面での研修実施や能力開発を加速させつつある。ある意味、本来の人間的な部分の能力が、リモート環境での業務遂行のために重要度を増した、ということかもしれない。

（学生諸君に望むこと）

学校現場においても、授業のオンライン化などコロナを抑え込むための対策を講じられていると思う。ただ、ともすれば一方通行の勉学となり、知識自体はあれど、他者との連携やコミュニケーション力が低下した、ということにならないよう能力向上を図る必要がある。従来の生活様式において、こういった能力はチームで集合して議論や研究を行う中で養われてきたところが大きいと思う。自身の学生時代を思い起こしても、疑問や課題は隣にいるメンバと、直接議論や相談を行うことで方向性を見い出すことができ、新たな着想による研究のブレイクスルーをもたらすこともあった。

だが、リモートワークが主体となる時代においては、距離的に離れた人と個々の仕事を連動させて自らの仕事を進め、いかに円滑にまとめ上げるか、という能力も重要となってくる。各技術領域における知識はこれまで通り修得・深化させつつ、それをいかんなく発揮するための能力も併せて磨くことも考えて、学生生活を過ごして頂きたい。

（終わりに）

私は川畑隆夫・良尚研究室同窓会の会長を約５年前に拝命し、ＯＢや学生の交流の場として１～１年半の周期で３度同窓会を開催してきた。次回２０２１年の同窓会は、是非電友会30周年行事との同時開催を、と計画していたところである。しかし現在、コロナ禍を受けて実施の見通しが立てられない状況となっているが、世の中の情勢を見つつ開催の時期・方法など考えたいと思う。

最後となりましたが、外出や大人数での集会等が制限され不自由な生活が続きそうな状況でありますが、皆さまのご健勝とご多幸を祈念し、結びとさせて頂きます。

新任のご挨拶

電気電子工学科
助教　グエン　ダントラン

２０２０年４月より、電気電子工学科に助教として着任いたしました。現在はエネルギー交換および環境発電デバイスの高性能化を研究テーマとして行っています。

私はベトナム北部のフンイエン省で生まれました。大学はベトナムのハノイ工科大学電子・通信学部に入学しました。日本の電気・電子技術に興味があるので、学部４回生の頃に私は一度、日本で博士前期課程を修了したいと考え、文部科学省のＭＥＸＴ奨学金を申請しましたが、落選してしまいました。そこで私は大学を卒業後、韓国の東国大学にて奨学金を頂き、韓国で博士前期課程を修了しました。その後は博士後期課程を修了するため、日本のＭＥＸＴ奨学金とイタリアのミラノ大学の奨学金を同時に応募しました。この際はどちらも奨学金を合格することができました。そして私は日本に行くことを選びました。そして立命館大学理工学研究科の大学院生として３年間、旧森本研究室と田口研究室にてバイオフォトニクスの応用を研究していました。

博士後期課程修了後、私は就職し、株式会社タカコの品質保証部に入社しました。この会社では約２年間品質保証の仕事を行いました。

ものづくりの企業で働くことにより、様々な体験が出来て楽しかったのですが、私自身大学での研究や教育の仕事に携わりたいという気持ちがどんどん強くなり、最終的に田口先生に声をかけて頂いたことをきっかけに、立命館グローバル・イノベーション研究機構の専門研究員を応募いたしました。

専門研究員になってからは、電気電子工学科田口研究室で再生エネルギー分野のバイオ燃料電池や色素増感太陽電池を研究しています。バイオ燃料電池は持続可能な生物学的プロセスに基づいて、化学エネルギーを電気に変換させる細菌を利用して発電を行います。フローティングタイプ、ソイルベースタイプ、ハイブリッドタイプ等の安価なバイオ燃料電池を開発しています。さらに、太陽光エネルギーを電気に変換する色素増感太陽電池も積極的に開発しています。新しい低コストの材料を合成することにより、高品質のフォトアノードと対電極の改善に焦点を当てています。準固体および固体の色素増感太陽電池も実用性を高めるために研究をしています。

そしてこの度、立命館大学電気電子工学科にて助教として仕事をさせて頂くこととなりました。これから、私にとって様々なチャレンジがあると思いますが、精一杯頑張りたいと思います。自分の成長と共に、母校である立命館大学の発展に少しでも貢献できるように頑張りますので、皆様のご指導、ご鞭撻のほどよろしくお願いいたします。

電子情報工学科
助教　孔　祥博

２０２０年３月より電子情報工学科に任期制助教として着任いたしました。

私は中国の洛陽で生まれ、中国上海の控江高校まで過ごし、天津の南開大学で電子科学と技術を専攻しました。卒業研究は、真空室で薄膜太陽電池の作成とシミュレーションです。卒研の時、三洋の太陽電池技術を拝見し、日本の素晴らしい技術力を深く感じました。

２０１２年に中国の南開大学を卒業し、エンジニアとして北京の企業で働きました。本企業の技術サポートは三菱電機であり、三菱電機の社員から日本の話をいろいろ拝聴しました。世界最高の技術力、丁寧な人間性、満開の桜、綺麗な街。小さい頃から日本のアニメが好きで日本に憧れていた私は、日本で勉強したいという気持ちが日に日に強くなりました。ある日、両親に日本留学を相談しましたが、反対されました。しかしその後も説得を続け、一ヶ月後、父から電話で「日本に行け」と言われました。その父の一言から、私の生活は大きく変わり始めました。

２０１４年10月、慶應義塾大学の別科・日本語研修課程に進学し、日本語を勉強しました。勉強しながら日本文化を体験し、とても幸せな日々を過ごしていました。しかし、私を留学させるために両親が借金し、荷が重かったです。大学院入学試験の前日に、父が腎臓結石で倒れたことも、その当時は知りませんでした。激痛を伴う病気ですが、私を心配させないため、父は沈黙を守っていました。中国には「水を飲む人は井戸を掘る人を忘れず」という言葉があります。26歳の私は、本来は両親の役に立たなければならないはずですが、まだ何もできていない自分を恥ずかしく思っていました。

２０１６年、修士として立命館大学に進学し、研究生活を始めました。研究テーマは高齢者の見守りを選びました。これは、一人暮らしの高齢者が病気などの原因で転倒した時、自動的に危険を検出し、助けを求めるシステムです。近年、世界の高齢者（65歳以上）の割合は年々増加しています。例えば、２０５０年までに米国では20％以上が、欧州連合と中国では30％が高齢者になると言われています。さらに、核家族化が進んでおり、その結果、高齢者の多くは一人で暮らしています。一人暮らしの高齢者における深刻な問題として、転倒事故が挙げられます。一人暮らしの高齢者は、筋力の低下や、歩行障害、視力の衰え、心疾患、脳血管疾患などの原因によって転倒し、発見が遅れると、命の危険もあります。従って、転倒などの危険を自動的に検出し、助けを求めるシステムが必要とされています。この研究が成功したら、これから何千万人の高齢者の安全安心な生活をある程度確保することができます。私個人にとっても、私の研究により、遠方にいる両親を日本から見守ることができれば、この上ない喜びになります。

修士課程と博士課程時代、冨山宏之先生と孟林先生から親切、丁寧に指導していただきました。先生たちのおかげで、多数の対外的な活動（学術会議での研究成果発表、国際会議ＡＴＡＩＴ（International Symposium on Advanced Technologies and Applications in the Internet of Things）のLocal Arrangement Chairを務め、科学技術振興機構・さくらサイエンスで、高校生に研究を体験させる）に精力的に参加できました。このような対外的な活動の場にて、研究者だけではなく、一般の人々ともディスカッションする機会が数多くあり、自身の研究の意義について深く考えることができました。そこで私は立命館大学の国際交流、日本の学術研究へ貢献するとともに、高齢化社会問題を解決したいと考え、研究職を強く志望するに至りました。

そして、この度、幸運な事に、立命館大学の助教として働くことができました。経験の浅い若輩者ですので、至らぬところは皆様からのご指導、ご鞭撻のほどよろしくお願い申し上げます。

在学生からの投稿

研究活動について

立命館大学大学院
博士課程前期課程
冨山研究室　西川　広記

1．はじめに

私は現在、大学院理工学研究科の博士後期課程に在籍し、冨山宏之教授の主宰するシステムレベル設計方法論研究室に所属しています。本稿では、私が入学後から現在に至るまでを回顧します。

2．研究室配属までの歩み

私は２０１４年に本学電子情報工学科に入学しました。この学科を選んだのは父が技術者だった影響が大きく、私も技術者になろうと漠然と考えていたからです。しかし、入学以前より場当たり的に生きてきた私は、何か学びたいことがあったわけでもなく、いつも辛うじて単位を得るような学生でした。そうした惰性的な日々を送りながら、一方で将来への焦りは徐々に募っていきました。

研究室の配属希望書の期日が迫ると、学友と研究室を訪ねては自身の進路を思案し始めていました。その過程で、今の不安感が拭えないのは私が世間知らずでこれまで何事にも受動的だったからだと気づき、自省しました。これが契機となり、海外留学を推奨し国際会議でも多くの発表実績のある冨山研究室で一度本気で研究しようと発起し、冨山教授に師事しました。

3．研究室での生活

組込みシステムの研究を行う冨山研究室では、マルチコア設計の基盤技術の一つであるタスクスケジューリングの研究もその一環として進めており、数理計画問題として解いても現実的な時間では解けない大規模なスケジューリング問題に対する解法の提案が私の課題でした。試行錯誤を続けた末、制約プログラミングを用いれば大規模な問題でも解けることを発見しました。翌春、この成果を纏めた論文が国際会議に初めて採択されました。

夏にはドイツのミュンヘン工科大学に留学し、Samarjit Chakraborty（サマルジット・チャクラボウティ）教授の主宰する研究室でSangyoung Park研究員らと共同研究を開始し、世界最高峰の研究環境で研鑽に努めました。それに並行して、ＩＥＥＥ学会のStudent Branch立命館大学支部のChairを務め、英語プレゼン大会を主導するなど学際活動にも従事しました。こうした経験は私には面白く、博士進学を志すようになりました。その後も、いくつかの研究成果に恵まれて日本学術振興会特別研究員ＤＣ１に採用されました。今後はより一層精進し、さらなる研究成果を以て社会に還元するよう日々努力してまいります。

4．おわりに

本稿では自身の過程を振り返りました。このような自身を顧みる機会は滅多にありません。この貴重な機会を賜った立命電友会の皆様には御礼を申し上げます。また、日頃より多大なるご指導を賜っている冨山宏之教授をはじめ、孟林准教授や孔祥博助教、大阪大学大学院情報科学研究科の谷口一徹准教授に厚く感謝いたします。また、研究生活において研鑽を積めるのは同輩諸君のお陰です。感謝申し上げます。最後に、天邪鬼な私を大学院進学に至るまで支えた両親と姉、並びに今日までの私を支えてくださった全ての方々に心より深謝申し上げます。

「大学での学びと成長」

立命館大学大学院
博士課程前期課程
藤野研究室　増田　春樹

はじめに

私は、立命館大学大学院の博士前期課程に在籍しており、ネットワークＬＳＩシステム研究室（通称　藤野研）に在籍している増田春樹です。

本稿では、これまでの学部での学びや、研究室での生活、研究内容を振り返り、今後の展望を述べたいと思います。

学部での学び

私は、今から4年前に理工学部電子情報工学科に入学しました。電子情報工学科を志望した理由は、ソフトウェアとハードウェア両方の知識をバランスよく得られると考えたからです。４年間を通して、特に印象深かった授業は電子情報工学実験という授業です。実験データの取り扱いや、まとめ方を理解するまで何度もレポートを再提出しなければなりませんでした。しかし、今となってはこの経験があったからこそ、成果を論文という形でまとめられていると思います。

研究室での生活

研究室では、ほとんどの時間を調査、質問、実験に費やしました。藤野研の先輩方は私の質問に一つ一つ丁寧に答えてくださり、先輩方もわからないことは一緒になって考えてくださいました。私自身、そんな研究室の風土が好きで、研究に対するモチベーションを保つことができました。結果として、現在までに2件の論文発表を行い、うち1件は、国際学会で表彰され、学会誌に掲載していただけることになりました。

研究内容

現在実施している研究のテーマは「画像劣化の少ないAdversarial examples（AEs）の生成」です。

近年、深層ニューラルネットワーク（ＤＮＮ）を用いた画像認識技術の精度向上により、様々な用途への応用が行われています。ＤＮＮを用いた画像認識システムは、自動運転車の周囲認識システムや、防犯カメラの人物検知システムにも応用されています。

一方で、このような人の安全やセキュリティに関わる分野にＤＮＮを応用するためには、悪意ある攻撃を考慮する必要があります。

AEsは、ＤＮＮへの入力に対して人間が知覚できない程度の微小なノイズを加算することで意図的にＤＮＮシステムの誤認識を誘発させる攻撃です。

私の研究では、特に「元の画像をいかに劣化させずにAEsを作ることが出来るのか」に焦点を当て、より少ないノイズでAEsを生成する攻撃や、その攻撃を防ぐための防御策について検討を行っています。

今後の展望

私は今後、ＤＮＮモデルの量子化によってAEsを防ぐことを考えています。ＤＮＮモデルの内部の情報量を少なくすることで攻撃者が加える微小なノイズを無視することができれば、AEsを防げるのではないかと検討しています。

おわりに

この度、この記事を執筆する中で研究室配属の際の初心を思い出すとともに、自分の研究のモチベーションを再確認することができました。このような機会を与えてくださった立命電友会の皆様に深く感謝申し上げます。また、普段よりご指導いただいている藤野先生をはじめ、学系の教授の皆様、研究室の研究員の皆様、先輩の皆様に深く感謝いたします。そして常に精神的、経済的に支えてくれる両親に深く感謝します。

同窓会報告

「関東立電会」来年開催計画検討中

関東立電会会長　米澤　正勝

関東在住の立命館ＯＢ有志で基本的に、毎月第２土曜日に立命館東京キャンパスで「東京Ｒ会」の名のもとに15名前後が定期的に集い、講話と昼食会を開き懇親を深めています。

残念ながら３月以降はコロナ禍で休会していましたが、コロナが少し下火に為ったのを機に、８ヶ月振りに先日「東京Ｒ会」がソーシャルディスタンスを確保して、開催されました。

今月の講師は松崎孝治氏（電気・'80卒）で「滞米録（アメリカ中西部）」と題して米国駐在６年間の日常生活や米国の習慣、等を小１時間お話し頂きました。

幸いな事に「東京Ｒ会」には松崎氏、等「関東立電会」の幹事も参加頂いていますので、これを機に「関東立電会」の幹事会を開催致しました。

「関東立電会」の今後に関して話し合ましたので、下記の如くご報告致します。

時期：本年はコロナ禍騒動で開催を見送りましたが、来年はコロナ禍が終息し安全が確認出来た時期に開催予定

場所：立命館東京キャンパス

講師：立命館大学電気卒　関東在住者で１～２名　具体的候補者をあげて検討中。

備考：開催が具体的に検討段階になりましたら、別途ご報告、相談させて頂く予定です。

立命電友会 九州・沖縄支部 今後の予定と課題

九州・沖縄支部長　森下　明憲

立命電友会九州・沖縄支部は２００１年に設立し、本年で20年目を迎えることとなりました。これも一重に会員各位、電友会事務局並びに関係各位のご理解、ご支援の賜ものであると感謝しております。本年は、新型コロナウイルス感染症の影響で総会は中止せざる結果となり、断腸の思いであります。

来年（２０２１年）は、20回目の総会と共に20周年の節目の年となります。新型コナウイルス感染症が収束し、会員の皆様と再会できることを心待ちにしております。

さて、本会の喫緊の課題は参加者の減少対策、特に若年会員の参加が少ないという点にあります。卒業生で九州・沖縄地域に就職した会員への大学関係者からの呼びかけ、若年者の組織作り等を実施し、参加者の拡大を図っていくことが重要であると考えます。

最後になりましたが、新型コロナウイルス感染症が収まりそうな気配もある一方で、油断できない状況でもあります。会員の皆様が健康に留意され、再びお会いできることを祈念いたしております。

「第８期総会延期と緊急支援のお知らせ」

立命電友会事務局長　川畑　良尚

緊急臨時役員会を７月26日に、メールもしくは郵送による審議として開催しました。その審議にて、新型コロナウイルス感染拡大防止の観点から、第８期総会の開催時期を延期させていただくことが決まりました。何卒ご理解賜りますようお願い申し上げます。

これに伴い、会則の一部変更が必要となり、また三役の任期を延長することと併せ、緊急臨時役員会にてお認めいただきました。

なお、総会の開催時期としては、２０２２年に開催する予定の立命電友会設立30周年記念行事と併せて開催することとしています。

また、大学が募っておりました、「新型コロナウイルス禍に伴う学生に対する緊急支援策について」、立命電友会より「10万円」を寄付させていただきましたのでお知らせいたします。

一日も早い事態の沈静化を願うとともに感染された方々のご回復、そして皆様のご健康をお祈り申し上げます。

学系だより

令和２年度 電子システム系の主な役職

◎電気電子工学科
学科長　宇野　重康
就職委員　佐野　明秀

電子情報工学科
学科長　藤野　毅
就職委員　久保　博嗣

【退職】
服藤　憲司
令和２年３月31日　定年退職

【新任】
N・トラン（グエン　ダントラン）
令和２年４月１日
電気電子工学科助教に着任

孔　祥博
令和２年４月１日
電子情報工学科助教に着任

事務局便り

立命電友会会報55号の発行にあたり、ご寄稿を頂きました皆様に対し心よりお礼をもうしあげます。

今年度は新型コロナウイルス感染の影響で、立命館大学でも春学期は対面授業がなくなり閑散としたキャンパスでした。

秋学期が始まり学生数も増え、いつもなら春の光景である教科書販売の列を見かけるなど、少しずつですがキャンパスもにぎやかになり日常を取り戻りつつあるように感じられます。

住所及びアドレスの変更がございましたら事務局までご連絡頂きますよう、よろしくお願い申し上げます。ホームページから変更受付しておりますのでご活用下さい。

（上田・岸）

立命電友会連絡先
〒525－8577
滋賀県草津市野路東１－１－１
立命館大学理工学部電子システム系内
立命電友会事務局　川畑　良尚
上田美津子（月・木）
岸　千津代（月or火・木）
電　話：０７７（５６１）２５５４
ＦＡＸ：０７７（５６１）２６６３
E-mail：den-yu@st.ritsumei.ac.jp
http://ritsumei-denyukai.com/
（会報の題字は久保之俊氏）