

お知らせ

● 技術士試験合格者お祝いの会
技術士試験に合格された方を対象に「合格お祝いの会」を開催します。今後の活動の参考にしていただくため、TDU G の活動状況紹介、先輩技術士との交流を図る機会を設けます。
開催日 平成29年3月25日(土) 11時00分～13時30分
場所 東京電機大学千住キャンパス
参加費 無料
事務の都合上、今回は平成24年1月から28年12月まで

募集

● 会員の広場への寄稿
会報は会員の相互交流の場でもあります。皆様の技術士活動情報、技術士活動の協力者募集、TDU G への意見などを600字程度で寄稿ください。「会員の広場」に掲載させていただきます。(会報第9号締切:平成29年6月末日)
● 賛助会員
TDU G では当会の目的に賛同いただき、ご支援いた

技術士試験の一次・二次試験に合格された方に限らせていただきます。
● 定時総会、公開講演会
平成29年度定時総会と同日開催の公開講演会を下記の通り予定しています。詳細とともに後日となりますが、案内状とホームページにて確認ください。
開催日 平成29年7月15日(土)
場所 東京電機大学千住キャンパス

だけの個人・団体を求めています。参加いただいた場合は「賛助会員」として、その名を会員名簿に掲載させていただきます。
● 広告
TDU G では会報に相応しい広告を受け付けます。企業PRなどに活用ください。

連絡先: kouyu-g@jim.dendai.ac.jp

重要：お願い

◆ 会費納入

会費の納入をお忘れの方をお願いします。
皆様の会費が当会の活動を活性化させます。資金不足により会員サービス等が低下することがないようにしたいと考えております。
会費の納入については、会報に同封の振込用紙を使用してください。手数料は無料となります。
・ 正会員 3,000円
・ 在学会員 1,000円

納入先: 下記のいずれかにお願ひいたします。
【払込取扱票】
口座記号 00160-2
口座番号 449761
名称 東京電機大学技術士
【みずほ銀行】(新宿新都心支店)
店番号 209
口座番号 1619612
名称 トウキョウデンキダイガクギジュツシカイ

◆ 会員登録

TDU 卒業生、在学生で技術士、技術士補の資格をお持ちの皆さん、TDU G への登録はお済みでしょうか。未登録の方は是非登録ください。登録表は下記に請求ください。
登録票請求先: kouyu-g@jim.dendai.ac.jp
また、周囲に未登録の方はいらつしやいませんか。同様に登録勧誘していただきたくお願いします。

かなか難しいと思われまふ。新陳代謝が必要です。
TDU G としては、会員、特に若い人が増加のための色々な施策を進めています。勿論、現会員の皆さんが資格ある人を勧誘していただくことも重要です。
多くの会員が活動に参加し、若い人が中心となって運営される会となっていくことを期待します。(E記)

編集・発行

東京電機大学技術士会
広報委員会
奥田榮司、荒木佳昭、西川正

東京都足立区千住旭町5
一般社団法人 東京電機大学校友会内
TEL: 03-5284-5140 FAX: 03-5284-5187

TDUG 東京電機大学技術士会 会報

- 【目次】
1. 巻頭言「IoT時代の流れを掴む」
東京電機大学 学長 安田浩
2. 技術士活動報告
Singaporeから 佐藤達則
3. 会員の広場
4. 活動状況
5. TDU G 平成28-29年度行事(予定)
6. お知らせと募集
7. 重要：お願い

TEL: 03-5284-5140 FAX: 03-5284-5187
URL: http://www.tdukouyu.com/proengineer/index.html
E-mail: kouyu-g@jim.dendai.ac.jp

巻頭言

IoT時代の流れを掴む

東京電機大学技術士会の皆様、ご挨拶の機会を頂きまして誠に有り難うございます。
昨年4月1日に、東京電機大学第9代学長に就任して、ほぼ1年がたちました。何をすれば良いのか解らないうちに、1年が過ぎってしまった感があります。丹羽保次郎初代学長以降の錚々たる先輩方に、何とか追いついていきたいとの意気込みが空回りしているようで、焦燥感はぬぐえません。

昨年平成28年は、大隅教授がノーベル賞を受けられ、日本としては3年連続の受賞となって学界では快挙となるなど、明るいニュースはありましたが、一方で、日本の人口が純減に転じ、さらには出生数が100万人を切るなど、大学にとっては由々しき事態に突入したことも事実であります。少子化を如何に乗り切るかが、本格的に問われ出しました。

別の側面からの変化は、IoT: Internet of Things(もののインターネット)が社会基盤として確立しつつあることです。「IoTとはもののインターネットのこと」と言われても、良くわかりません。私は、「すべての人・検知器・記憶装置を接続し、高速かつ双方向で情報交換を可能とする通信網のこと」と説明することにしています。「人対人のみの通信網」ではないことを強調しています。

「検知器・記憶装置が接続されること」で、通信網から我々が得る情報は飛躍的に増加するとともに、質が変化いたしました。今日まで人は、物知り爺さん=知恵袋/活字&メディアを基盤とする社会に暮らして来ました。これも便利にはなってきたのですが、いかにせん「隔靴搔痒」の感はまぬがれません。「爺さん・活字・メディア」がどんなに頑張っても、直接自分が探し出した情報ではありません。誰かが選んでくれた情報であり、その情報の背景を正確に知ることはできないからです。

「人ではない検知器・記憶装置」に直接接続して情報を得ることにより、情報の生の背景を理解出来るようになり、利用者にとって価値が飛躍的に増大したのです。例えば、道路が混雑しているという情報を得たとしましょう。ニュースや人づてで情報が今までは入ってきましたが、いずれも現地直接の情報ではありませんので、かなり時間遅れがあり今現在の実情はわかりません。混雑情報で慌てて迂回した人たちが、同様な情報を得た人たちがぶつかつて別な混雑で痛い目に遭うことは良くあることです。IoT基盤では、混雑している場所を直接自分の目で確かめることができるようになり、自分の経験則も含めた生の判断ができますから、後悔することは無くなると思います。

このように便利にする機構に時々刻々の情報を加味することで、機構を活かして使うことがIoTの活用の姿です。日本政府が、このようなIoTの真の活用を目指して、「世界最先端IT国家創造宣言」を平成25年から発信し、その進歩・普及のための多大なる努力を続けています。平成28

年にはこれを支援するために、この年開始の第5期科学技術基本計画の中に、「超スマート社会: ソサイエティ5.0」の実現を組み込みました。

ドイツの提唱する「インダストリー4.0」を包含して、今後の社会の在り方を示す大きな概念として「超スマート社会」が提唱されており、その基盤にIoTが据えられているのです。この基礎となる技術として、「AI技術・ビッグデータ処理技術・ディープラーニング技術」が挙げられています。これらの基礎技術の上に立て、「自立支援型技術: Active Assisted Technology」と「情報駆動型技術: Data Driven Technology」が具体化され、これらによって構成される人により優しい機構として「CPS: Cyber Physical System」が提唱されています。

このようなIoTを基盤とする理工学界の新しい流れを掴み、その流れを修得して社会貢献を行う人材を、東京電機大学は輩出しなくてはなりません。現在東京電機大学で進行中の全学的改編は、この新しい人材育成を具体化するための動きです。平成19年から始まっている全学的改編を、平成26年から加速させ、平成30年には具体化を完了して、教育・研究の実を世に見せて行く計画です。

具体的には、「超スマート社会」の構築要素を、「スマートウェブ=IoT」、「スマートシティ」、「スマートライフ」および「スマートハウス」の4要素に分け、担当学部への必要な改編を行っています。まず「スマートウェブ=IoT」を直接的に担当する学部がないので「システムデザイン工学部」を新設し、最先端のIoT教育を行うべく、平成29年度より新入学生を受け入れ始めます。「スマートシティ」については工学部に3学科を新設し、既存学科を含めこれを担当いたします。「スマートライフ」については、鳩山理工工学部に必要な改編を行って教育を行います。「スマートハウス」については、未来科学部内での改編を行い、建築学科を増員して要求に応えることにいたしました。

以上述べた、東京電機大学の改革を円滑に支援するために、東京千住キャンパスに5号館を新設し(平成29年1月完成)、本学の建学の精神である「実学尊重」、教育・研究の理念である「技術は人なり」を進化させながら、本学の使命である「技術を持って社会に貢献する人材を育成する」ことを加速させる予定です。

技術士会の皆様におかれましては、このようなIoT時代の流れを掴むための東京電機大学の施策・努力をご理解賜り、ご指導・ご鞭撻賜りますよう心からお願い申し上げます。

学校法人 東京電機大学
学長 安田浩



8K 単反式スーパーハイビジョン8Kカメラ
超小型 Cubel
映像美の近未来がこのCubeに凝縮!

AH-4800
現行HDTVの16倍、3600TV素 3300万画素の世界が広がる

特長 >>>
● NHKエンジニアリングシステムの3300万画素のイメージセンサーをベースに開発したフルベックSHV8Kカメラヘッドです。
● 駆動回路を約10cm角の筐体に内蔵することで、重量2kgという大幅な小型化を実現しました。
● デジタルシネマ撮影などで実績のあるレンズとの組み合わせで多彩な映像表現が可能で、
● さらにリアルティが要求される各種中継映像やお天カメラや水中撮影など、超高精細映像の可能性が広がります。

アストロデザイン株式会社
TEL 03-5734-6301 FAX 03-5734-6102

大阪営業所
TEL 06-6328-8558 FAX 06-6328-5058

Singaporeから

2014年4月に赴任したシンガポールはマレー半島の南端にある東京23区とほぼ同じ広さの島国です。島の南部にシティがあり、私はそこから車で20分、日系の幼稚園・小・高校があり日本人家族が多く住むウエストコースト地区に暮らしています。その北隣はマレーシアとの高速鉄道の終着駅の建設が予定されているジュロインスト地区、そしてジュロイン工業団地に私のオフィスがあります。

現在、シンガポールの人口は約600万人で中華系7割、マレー系、インド系それぞれ1割が暮らしています。日本人の人口は36,932人(2015年)と1%未満ですが、2010年から1.5倍に増加し、日系企業は856社(2016年6月現在、日本商工会議所会員数)も進出しています。東京から飛行機で6時間半、時差はわずか1時間なので、深夜に出発して早朝に到着、9時からの会議に間に合うほどの近さです。

さて、現在、私は主にシンガポールのMRT (Mass Rapid Transit 大量高速輸送)の電気車に電気を供給する直流き電^(注)設備の設計に関わっています。

シンガポールはLTA (Land Transport Authority 陸上交通庁)が設計・施工を監督し、SMRTとSBSTの2社が運行管理をしています。1987年に南北線と東西線が運転を開始して以来、現在、5路線170kmが運行されています。2030年までには総延長距離360kmと東京メトロや香港MTRの約2倍になる建設計画があります。当社MEIDEN SINGAPOREが2014年に受注したトムソン線は車両基地と22駅で構成され、2020年開業を目指して設計を進めています。

一方で、営業開始から30年を迎えた路線の老朽化が深刻化しており、最近ではテレビやソーシャルメディアでたびたび取り上げられるようになりました。2015年7月には南北線と東西線での帰りのラッシュ時に2時間以上も運行を停止する事故が発生し、大規模な設備更新工事および保守点検の見直しが始まっています。当社もき電^(注)変電所の更新工事を行っています。現在、定時運行率99.9%と世界でも信頼性の高い香港MTRを目標に、様々な改善の取り組みをしているようです。



Marina Bay Sandsと建設が進むMarina Bay地区

ここで電気設備に関連して、シンガポールの技術士(PE)事情をお話しましょう。シンガポールではProfessional Engineering Board (PEB)がPE資格を認定します。試験は日本と同様に、実務経験と筆記試験、面接がありますが、日本の様に、指定された大学教育過程の修了による試験免除はなく、受験者全員が一次試験に相当するFEE(エンジニアリング基本試験)と二次試験に相当するPPE(PE登録試験)を受けなければなりません。さらに、国内外の指定された大学の学位、または受験者の学歴が適正であるとPEBに認められた者だけに受験資格が与えられます。2015年のPE登録(電気)は20名(全分野で86名)、これまでの取得総数(電気)は871名(全分野で3,737名)です。試験合格率は、FEEが5割、二次試験に相当するPPEが約3割になっています。

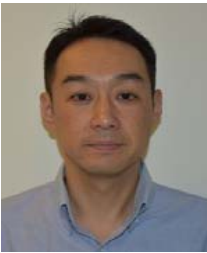
実はシンガポールのPE(電気)は、EMA(Energy Market Authority)が管理するLicensed Electrical Worker (LEW)の電気エンジニアのライセンスを取得するための登竜門になっています。LEWは日本の電気主任技術者に相当し、電気設備の設計・据付・試験・保守の責任を負う職務ですが、この取得条件にPE資格が必須となっています。筆記試験はなく、実務経験の提出と面接で認定を受けます。この資格には1kV以下、22kV以下、66kV以下、230kV以下の電圧階級があります。このため、電気エンジニアはLEWの認定を受けるため、まずはPE資格の取得を目指すのです。

また、シンガポールはAPECエンジニア協定に加盟していますが、残念ながらAPECエンジニアの認知度は低く、LEW取得条件としても認められていません。国内外のChartered Engineerや日本の技術士は仕事では技術レベルの評価をされますが、LEWの認定にはPEの取得がまず必要になります。

現在、私の職場には、中華系、マレー系、インド系に加え、ミャンマー人、フィリピン人など多くのアジアのエンジニアが働いています。30~50代の日本人エンジニアも設計、工事、試験に関わっていて、皆、それぞれ特徴ある英語で話しています。毎年10万人増加するこの国ではインフラは成長市場です。人口の3割が外国人ですが、より多くの労働者を必要としています。就労ビザの発給基準が年々厳しくなっていますが、多種多様な文化をもち親日なシンガポールは日本人技術者にとって魅力的な国だと思います。今後、より多くの日本人エンジニアがこの地で活躍することを期待します。

(注)き電:漢字は「饋電」、鉄道の電気車に架線や走行レールと別の供給レールから電気を供給すること。

佐藤達則(1部H7ME卒)
技術士:電気電子部門



故郷と地域活性化に思うこと

北村博益(1部S54E卒)
技術士:電気電子部門

本年、平成28年11月に故郷の新潟へ転勤となり、42年ぶりに生活することになりました。私は今年9月一杯で会社を退職となりましたが、再雇用により従来の職場で働くことができました。しかし、家庭の事情で冒頭の転勤となりました。

故郷に住んで改めて感じたことは、気力が少ないということです。私の高校時代の新潟市内の古町通りは、いつでも人が多かったと記憶していますが、今では休日でも人の往来が少ないと感じます。新潟での買い物や用事の場合は、自動車が主体です。郊外に大きな駐車場を整備したショッピングモールやスーパーがあり、そこに人が集まり、ここで日用品、食料品等の買い物を買わせているため、市内には人が少なく感じるのかもしれない。

そこで故郷“新潟”の活性化の一つのアイデアとしてエネルギーの地産地消が考えられます。使用されるエネルギーには、電気と熱があります。新潟の気候の特長は、夏の暑さであり、冬の降雪と寒さです。この寒暖差と水で作られる美味しい米以外に果物も多く出荷されます。夏の暑さの元である太陽光エネルギー利用や水力利用、また、冬の雪を利用した居住施設や貯蔵施設の冷房利用により、年間を通してエネルギー消費を抑制することができます。例えば、夏に採れる西瓜を雪利用の冷蔵庫に保管し、冬に出荷すれば売上が上がり、また、冬の仕事も増えることになり、雇用の増えと考えます。

ここに挙げたことは一例ですが、新潟に住み全員がいろいろなことを考えることで地域の活性化が図られると思います。

我が故郷である新潟の発展を願うものです。

活動状況

◆見学会「高エネルギー加速研究機構」

平成28年10月25日(火)、校友会員を含む12名にて大学共同利用機関法人高エネルギー加速研究機構 筑波キャンパスを訪問、放射光源加速器、Belle II 測定器を見学しました。施設は東京ドーム30個分に相当するほど広大で、移動はマイクロバスを利用していただきました。



参加者の12名

同機構では加速器で実現される高エネルギー粒子により素粒子の性質を調べ宇宙誕生時の謎解明に取り組んでいるほか、放射光源加速器から得られる放射光を用いた生命科学的研究などを通じ産業や医療への利用も図られています。

世界一の性能を有し、粒子衝突結果を観測するための巨大なBelle II 測定器は、生憎、さらに性能向上のための改造工事中でしたが、ノーベル物理学賞を授与された小林誠博士、益川敏英博士の理論を実証した成果を挙げています。

係員のわかり易く丁寧な説明と興味を掻き立てられた参加者の多くの質問で瞬間に時間が過ぎた1日でした。



巨大測定器 Belle II 改造工事前(左)、改造工事中:見学時(右)

電波と共に67年:テレビ・ラジオ・電気通信の推進に力を発揮します。

一 営業品目

- テレビ局・ラジオ局・FM局・無線局
- 鉄道・空中線・局舎・通信施設
- パラボラ・空中線回転装置
- 航路標識用浮標・関連施設
- テレビ共聴・CATV・移動体通信施設



設計・製作・建設・保守
株式会社 加藤電気工業所

会長 加藤康太郎(昭和33年大学10卒)
代表取締役社長 加藤 浩章(平成元年 大学G卒)



空中線回転装置

本社 社 事務所 東京都北区千手本町1-4-13 電話:03-3805-7811 FAX:03-3805-5553
工場 埼玉県川口市鳩ヶ谷7-2-1 電話:048-238-2110 FAX:048-235-6301
支店 群馬県邑楽郡板倉町大字海老瀬北171 電話:027-682-4711 FAX:027-682-2240

TDU G 平成28・29年度行事

平成28年	3月26日(土)	平成28年度定時総会、公開講演会	平成29年	5月10日(水)	第22回役員会
	5月11日(水)	第17回役員会		7月15日(土)	平成29年度定時総会、公開講演会
	7月16日(土)	第18回役員会		9月1日(金)	会報第9号発行
	9月1日(木)	会報第7号発行		9月13日(水)	第23回役員会
	9月14日(木)	第19回役員会		11月11日(土)	第24回役員会
	10月25日(月)	見学会(高エネルギー加速研究機構)	平成30年	1月18日(水)	第25回役員会
	11月12日(土)	第20回役員会		3月1日(水)	会報第10号発行
平成29年	2月15日(水)	第21回役員会		3月17日(土)	第26回役員会
	3月1日(水)	会報第8号発行			
	3月25日(土)	技術士2次試験合格者お祝いの会			

(注1) 日程は予告なく変更することがあります。TDU Gのホームページにて確認ください。(注2) 青字:実施済、黒字:予定