

# DoKoネット 22

理工会報

Oct. 2015



## 同志社 京田辺会堂



2015年3月30日に献堂式を行った「言館 (KOTOBA-KAN)」と「光館 (HIKARI-KAN)」の2つの建物からなる同志社京田辺会堂 (京田辺チャペル) の昼間と夜間です。「言館」はキリスト教主義を象徴する礼拝堂、「光館」は新島襄関連資料展示スペースやラウンジとして利用されます。

(写真：今出川広報課提供)

理工学部同窓会の幹事と活動内容

東城 哲朗 副会長  
理工会 (理工学部同窓会)

理工学部近況報告

林田 明 工学部長  
同志社大学大学院理工学研究科長  
同志社理工学会会長

京田辺キャンパスと  
ともに歩みゆく  
「ハリス理化学研究所」  
塚越 一彦  
ハリス理化学研究所長

greetings    essay    specials    what's new    departments    reportage



## 理工学部同窓会の幹事と活動内容



同志社大学  
理工会(理工学部同窓会)  
副会長  
東城 哲朗

昭和51(1976)年 工業化学科卒  
昭和58(1983)年 大学院(博士後期課程)修了(工学博士)  
東洋炭素(株)新事業インキュベーション部  
特別顧問

125年の伝統を誇る理工学部は、現在、4万人超の卒業生の方々がおられ、皆様、各界でご活躍されており、そのご支援により同窓会は発展を続けております。今回は、同窓会の具体的な活動内容を企画、立案、実行している幹事および活動内容につき簡潔にご紹介したいと存じます。会長、副会長2名、情報・電気・機械・化学・数理環境系の5系列に計19名の幹事、監事2名、事務局1名、顧問2名、オブザーバー4名、現在M1のゼミ同窓会委員5名の総勢36名で同窓会を運営致しております。魅力ある同窓会を作るため続けております活動内容を以下に要約いたします。

- 1) 校友会他学部同窓会スポーツユニオンとの関係強化：東京支部設置準備
- 2) リユニオン、総会、講演会の魅力向上
- 3) 若い世代の同窓会活動への参画 (Facebookを活用したコミュニティ作り(案)、卒業生と現役学生との交流就職活動広

援も含む(案))

- 4) 女性会員の活性化案
- 5) 機関紙Dokoネットの内容充実、名簿情報更新、卒業生の同窓会開催への資金援助、5N周年に当たる方々の同窓会開催への協力
- 6) 近未来のイノベーション支援を目指し、寄付、会費の徴収強化
- 7) 同窓会アピール手法の強化(愛称採用：理工会、同窓会バッジの作製、同窓会旗の作製、のぼり、ウインドブレーカーの作製、等々)

活性化事業に関しては、電気系：森本 護さん、赤尾 尚志さん、機械系：江草 隆志さんの各幹事、4)については機械系：松村 恵理子先生、事務局：小野 裕子さんの献身的協力で大きな前進が図られるものと期待しております。

大学創立150周年を目指し、京都発、同志社発のイノベーション創成に果たす理工学部の役割は大きいものと拝察します。起業を促すインキュベーションセンター、D-eggも産学協同に果たす役割がますます期待されるようになるものと思われま。我々、理工学部同窓会も前述の発展プログラム実行を起点にして、このビジョンに協力しうる強い組織作りを推進して行く所存です。そのためには卒業生の皆様の、忌憚りの無いご意見、ご支援、ご鞭撻が必須と存じますので、何卒、宜しくお願い申し上げます。

皆様の一層のご活躍とご健勝を祈念申し上げて筆を置きます。

2

## ご挨拶



同志社大学理工学部長  
同志社大学大学院理工学研究科長  
同志社理工学会会長  
林田 明

公的研究費の厳格な取り扱いや研究活動における不正行為への対応に関する文部科学省のガイドラインの公表を受け、今年度から全国の大学で様々な取り組みが行われるようになりました。本学でも関係の学内規定の制定や改正に加え、教員や大学院生を対象にコンプライアンスと研究倫理に関する講習会が実施されました。講習会では、不正があった場合の処分の受入や不正防止の取り組みへの協力などを約束する確認書の提出が求められましたが、良心に従って研究を行っている教員に不正行為について誓約を求めることに対して違和感を表明した教員もいくつかの部局におられたようです。確認書の必要性の是非はともかく、このような状況は科学研究費の流用や不正経理の頻発、STAP細胞事件や高血圧症治療薬の臨床研究事案などの不正行為の発生を背景としており、高度に発達した現代の科学技術の負の側面を示すものと言えます。個人の知的営みであるはずの研究活動が、社会からの信頼と負託の上に成立する事業と見な

されるようになったことを表しているようにも思います。

自然の知識の体系や法則を探索する行為として進展した科学は、18世紀半ばから19世紀にかけての産業革命を経て大きく姿を変えました。新島先生がアーモスト大学で学ばれたころには、欧米を中心に科学から派生した技術、科学に支えられた技術が大きな発展を見せていました。当時の先端的学問を日本に導入しようとして設立されたのが同志社ハリス理化学校ですが、新島先生が目指したのは単なる科学技術の輸入ではなく、キリスト教の精神に基づいた技術者の養成でした。工学部に在籍して「科学史・科学論」を講じられた島尾永康先生は1984年開催の新島講座において、「新島の意図を今日の表現にいかえますと、科学と良心の問題に」なり、「科学と良心の調和、これこそ現代社会のもっとも緊急を要する問題であり、そこにこそ新島が後生に残した最大の課題がある」と述べておられます。このように本学には科学と良心について深い思索の伝統が存在しますが、その意義はますます高まっています。

研究の不正行為に限らず、人間に恩恵をもたらすべき科学技術が自然や社会を変容させ、人類の生存を脅かすリスクさえ生む時代にあって、自然科学や科学技術と社会との健全な関係を考える教育と研究は理工学部・理工学研究科の重要な使命の一つと位置づけられます。そのためにも、社会の多方面で経験を積まれた卒業生の皆様のご助言はたいへん貴重なものと考えております。様々な機会での同窓会の活発な活動と大学へのご支援とご協力をお願い申し上げます。



## 1890年当時の同志社大学の電気事情

林田 弘

昭和 45 (1970) 年 電気工学科卒  
川北電気工業株式会社

一昨年の同窓会幹事会でDokoネット18号表紙の1890年ハリス理科学館竣工時写真の提灯の光源は白熱電球か否かが話題になりました。鹿鳴館、祇園で白熱電球が点灯されたことは広く知られていますが、同じ頃同志社大学でも白熱電球が点灯されていたのなら歴史上貴重な発見になるかも知れないと大いに興味をそそられ調査を行いました。その結果をご報告します。

よく知られていますように、実用的な白熱電球は1879年（明治12年）エジソンによって完成された後、電気事業の開始（1878年エジソン電灯会社創立、1882年一般供給用発電所開設）とともに欧米を中心に普及しました。

日本での白熱電球の歴史は1884年上野駅鉄道開通祝賀式、1887年鹿鳴館舞踏会などで点灯され、1890年国産化が開始されました。また電気事業（電気の供給など）は1883年東京電灯創立、1887年一般供給用発電所開設と共に始まり、京都では1888年京都電燈が設立されました。

京都での白熱電球は1887年王政復古20周年記念祭、1889年祇園都おどり等で点灯という記録があります。しかしながら今回調査の1890年同志社大学で点灯したという記録は見つかりませんでした。当時電気は京都市備前島町（高瀬川沿い）の火力発電所発電電力50 kW、電圧110V直流発電機2台で供給されていたことが解っています。この条件下では供給可能エリアは案外と狭く（約2km四方）四条石段下から東桐院、五条から御池間と想定され、当時の電力系統から同志社大学へ送電することは困難ではなかったかと思われます。（移動式発電機によれば点灯は可能ですがそのような記録は見つかりませんでした。）

よって今回の調査を見る限り提灯の中が電球であった可能性はかなり少ないと思われます（残念ですが）。しかしながら断定するには移動式発電機の使用実績などもう少し調査が必要でもあり、結論はロマン(?)として残しておきたいと思います。

今回の調査で思いを新たにすることは、日本における白熱電球導入、電気事業の開始は欧米に遅れること僅か数年のことであり、今更ながら明治人の先見性と西洋新技術導入への旺盛な意欲をうかがい知る事が出来ました。改めて敬意を表する思いであります。

（当時の電力事情など調査に当たっては私が以前勤務していた関西電力(株)殿にご協力を頂きました。お礼を申し上げます。）



写真下中央から理科学館に連なる提灯が見える（Dokoネット18号表紙）



## 地道な努力とコミュニケーションを大切に

倉内 佳奈

平成 20(2008)年 環境システム学科卒  
平成 22(2010)年 大学院 前期修了  
大阪府環境農林水産部 環境管理室 環境保全課  
化学物質対策グループ 副主査

私は小さい頃から書道を続けており、中学・高校・大学・大学院と書道部に所属し、授業や研究で忙しい中でも、展覧会や大会に向けて日々練習に励んでいました。書道というと、かたいイメージをもたれる方が多いのですが、私は書道とは自分らしさを表現するものであり、人に感動を与えるものだと思っています。人の心に響くような作品、あっと驚くような今までにない作品を目標にして、1つの作品の構成には何日も費やし、何百枚も練習をして納得のいく作品を作り上げていました。4畳の大きさの作品を作成したり、黒と白の世界だけではなく色を取り入れてみたり等、様々な作品を仕上げました。そうすると、作品を見てくださる方に、「毎回楽しみにしているよ」、「暖かい気持ちになったよ」と声をかけていただけるようになり、時にはリクエストをいただくこともありました。

書道を続けてきたことで、こつこつ努力することや相手の立場になって考えることの大切さを学んだように思います。

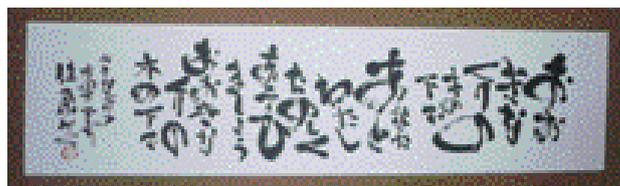
大学の授業では季節変動による河川の水質の影響や地球の構造や温暖化のシステム等を学び、研究室では大気-植物-土壌の物質循環や動態について研究をしていました。同志社での6年間で幅広い視点から環境問題について学ぶことができ、将来も環境に係る仕事をしたいと考えるようになりました。きっかけとなったのは、大和川がワースト河川に入っているという事実を知り、大阪の環境を良くしたいという思いが強くなったからです。

大阪府庁の環境職に就職し、今年で6年目になりました。初めの2年間は工場等から排出される排水に対する規制・指導や生活排水

の啓発活動等の業務を行いました。続いて3年間は産業廃棄物処理業の許可・指導を行い、今年からは土壌汚染に関して、土地所有者や事業者の方に土壌汚染調査や対策について指導等を行っています。

私がこの6年で携わった仕事は事業者や府民の方を相手にするため、対話が肝心です。法律を遵守することは必要ですが、ただ法律に書いているから守りなさいと言うだけではなく、適正に処理する・対策するにはどうすべきか、事業者等に助言・指導して、納得してもらわなければ指導の意味を成さない時があります。ときには、課題解決に向けて一緒に考えることもあります。根気強く対話をしていくことで「指導する・される」という少しかたい関係から、「良き相談相手」として認めていただけるようになります。こうして実現した成果を肌で感じられるので、現場での仕事のやりがいはいとおです。また、今度は「こういう時はどうしたらいい？」という風に、事前に相談して下さるようになり、いい関係が築けているなど実感できます。日頃からの多くの現場に行き、実態を把握し、事業者等と信頼関係を築くことが大切だと思っています。

今後も様々な部署への異動があり、その度に新しい仕事や人に出会います。その中でも今までに経験してきた、こつこつ努力すること、相手の立場になって考えることを大切に、日々勉強しながら、どんなシーンにも対応できるよう、幅広い知識を身につけていきたいと思っています。そして「信頼できる府の職員」を目指していきたいと思っています。



4



## 肩肘張らずハイハイと笑って

三木 真湖

平成 4(1992)年 工業化学科卒  
平成 6(1994)年 大学院前期修了  
同志社大学 生命医科学部 医情報学科 嘱託講師

唐突ですが、竹内まりやさんの「Forever Friends」という曲をご存知でしょうか。「どんなに長く ぐぶさたをしても／電話ひとつかけるだけ 学生に戻れる」という歌い出しで始まる名曲です。今回は、私のそんな仲間たちをご紹介します。

私たちは、平成4年に工業化学科を卒業した14人の“元”女子学生です。現在は京都近辺に9人、首都圏に4人、広島に1人が暮らしています。既婚・未婚、子どもの有無も色々。今でも何らかの仕事をしている人が多いのですが、就業形態は様々で、職種もメーカー

の研究員や大学教員、中学校教師、税理士など多岐にわたります。私はというと、大学院卒業後、企業の研究部門に14年半勤務し、その間に結婚して3人の子どもに恵まれました。2008年からは京都工芸繊維大学に研究員として勤務し、2013年3月に博士号を取得。現在は同志社大学生命医科学部で嘱託講師をしています。

そんな私たちですが、今でも一年に一回程度は懇親の場を持っています。平たく言えば飲み会です。卒業後しばらくは、わざわざ企画しなくても同級生の結婚式で頻りに集まれました。子どもが小さかった頃は、料理を持ち寄り、誰かの家で子連れパーティー(まるで保育園)。この数年、子どもから手が離れてきたこともあり、ようやくゆっくり食事しながら話せるようになってきました。

喋り始めこそ、連れ合いの外的変化や内臓疾患の話、子どもの



## 夢のつづき

西 美奈

平成 13 (2001) 年 エネルギー機械工学科卒業  
慶應義塾大学理工学部

物心ついた頃から研究者に憧れ、学位論文研究で配属された藤本・千田(噴霧燃焼工学)研究室時代には、特に大学教員になりたい!と強く願っていました。その願いは成就し、現職の慶應義塾大学理工学部システムデザイン工学科で専任講師として日々精励しています。本稿では同志社大学で得たチャンスを活かし14年越しに叶った、私の夢の「つづき」についてちょっとご紹介します。

1998年の夏、同志社大学のサマープログラムでミュンヘンに1ヶ月ホームステイしたことに加え、2000年夏には国際課の掲示板でドイツ学術交流会(DAAD)奨学金の公募を見つけたことを機会にドイツ留学を決意しました<sup>※1</sup>。大学卒業後の2001年10月から3年間エアランゲン大学工学部化学工学科の修士課程で学び、その後同大学で流体力学の基礎研究を行って工学博士号を取得しました<sup>※2※3</sup>。同志社女子中学入学以来10年間お世話になった同志社と並び、7年半強のドイツ留学経験は今の私の大切な基礎となっています。その後、修士・博士論文をご指導下さったDurst教授の勧めもあり、幾つかの日本の大学を直接訪問して行った就職活動を経て東京大学の筈木研究室に特任研究員として2年強、そして産業技術総合研究所では研究員として3年間勤め、昨年(2014年)より現職に就きました。

慶應大学理工学部は京田辺キャンパスのように丘の上であり、同志社大学通学の頃と同じで毎日息を切らしながら坂を上っています。学生時代からの夢が叶って大学教員になったものの、実はまだスタート地点でここからが正念場と自戒しています。東大および産総研時代は自分で手を動かす研究に打ち込む日々でしたが、現職では主

受験話などが話題になりますが、不思議なもので時間が経つにつれて大学時代のたわい無いことが話の中心になってきます。「ドイツ語の先生が厳しくってさあ。」とか、「デイヴィスは遠いよね。」などと現在形で話が進みます。誰かが何かを思い出すと芋蔓式に他のメンバーが色々なことを思い出し、話題は尽きません。いわゆる「リケジョ」のはしりですので、例えば、女性が研究の道を歩む大変さなどを真面目に語らい合う場になっても良さそうなものですが、そんな気配は全くありません。彼女たちはきっと、他人から見れば大変そうな事に直面しているはずなのですが、肩肘張らず、食べて飲んで/VVいと笑って、するりとかわして、気がつけば乗り越えている、そんな人たちなのです。自分がそんなメンバーに加わっていただけることがこの上なく嬉しく感じられます。また次回、彼女たち

に学生の力で研究が推進され、彼らと議論することが私の日課となりました。これまでとは実務的に大きく違うため戸惑いも多く、学生のためを第一に考えようと頭で分かっている、教員の業務に慣れることにまだ必死です。

研究テーマについては、エアランゲン大学では流体力学の基礎研究、東大・産総研

では固体酸化物形燃料電池のシステムおよび材料開発研究と多分野に渡りました。これは、恩師の藤本元先生、Franz Durst先生、筈木伸英先生らの「選べるならこれまで携わったことのない研究テーマを選ぶように」との銘からです。現職では燃料電池のシステム開発研究に加え、同じ慶應大学の飯田訓正教授と協力して超希薄燃焼の火花点火機関(ガソリンエンジン)の冷却損失低減による高熱効率化の研究に着手しました。エンジン研究は同志社大学の学位論文研究以来実に14年ぶりで、殆ど一から勉強のしなおしです。世の中の役に立てるような素晴らしい「人材の育成」および「研究の展開」の継続という次の大きな目標に向かって奮闘しながら、夢のつづきを歩んでいます。

引用:

- ※1 "きっかけは、大学の掲示板でした", [https://unit.aist.go.jp/energy/fuelcells-mate/pdf/30th\\_DAAD.pdf](https://unit.aist.go.jp/energy/fuelcells-mate/pdf/30th_DAAD.pdf) 西美奈, Echos -DAAD東京事務所開設30周年記念-, pp. 118-119 (2008).
- ※2 "ドイツ留学日記", <http://www.jsme.or.jp/tesd/NL51/Nishi.pdf> 西美奈, 日本機械学会熱工学部門ニュースレター, No.51 (2007).
- ※3 "ヨーロッパでレイノルズの軌跡をたどる", [http://www.jsme-fed.org/newsletters/2010\\_4/no5.html#ctop](http://www.jsme-fed.org/newsletters/2010_4/no5.html#ctop) 西美奈, 日本機械学会流体工学部門ニュースレター, 2010年4月号 (2010).
- ※4 "道場破りの?就職活動", [https://unit.aist.go.jp/energy/fuelcells-mate/pdf/Nishi\\_DAAD\\_Echo.pdf](https://unit.aist.go.jp/energy/fuelcells-mate/pdf/Nishi_DAAD_Echo.pdf) 西美奈, DAAD友の会, Echo 28(2012).

と/VVいと笑うのを楽しみに、

「Forever Friends」からもう1フレーズ。

**「だって彼よりずっと古い付き合いなの/そんな仲間 永遠の友達」**



# リエゾンオフィスの 最近の取組みについて

リエゾンオフィス所長  
藤原 耕二  
(電気工学科 教授)



昨年度(第20号)、「リエゾンオフィスの意義と活動」と題して前任者である橋本雅文先生からリエゾンオフィスの活動の概要を紹介させて頂きました。今回は同志社大学の産官学連携に関わる最近の取組みについてご紹介したいと思います。

## ○同志社大学リエゾンフェアについて

リエゾンオフィスでは、本学の研究活動や産官学連携活動を広く紹介することを目的として、「同志社大学リエゾンフェア」を毎年開催しています。2014年度は、「社会を変える, 市場を動かす! 新たなイノベーションにつながる同志社大学発, 産官学連携の可能性」をテーマに、2015年1月21日に京田辺キャンパスで開催しました。恵道館201番教室で行われた第1部では、近畿経済産業局地域経済部長・高島昌明氏による施策紹介を盛り込んだ来賓挨拶、本学の産官学連携活動の紹介に続き、松村恵理子先生、平山朋子先生、人見穰先生(理工学部)、飛龍志津子先生(生命医科学部)の研究シーズの発表、本学のインキュベーション施設であるD-eggの紹介を行いました。会場を京田辺Cafeteriaに移した第2部では、本学研究者の研究シーズ89点をポスター形式で展示し、展示をもとに教員や学生が説明や情報交換をするなど、企業や行政・関係機関とのマッチングや交流の機会となりました。加えて、学内の研究者同士にとっても有意義な交流の場となりました。また、第1部に先立ち、研究室やD-eggの見学ツアーも開催しました。

2015年度のリエゾンフェアは、昨年度と同様の形態により、京田辺キャンパスで12月18日(金)に開催する予定です。産業界をはじめ、各界でご活躍の卒業生の皆様のご参加をお待ちしています。詳しくは、リエゾンオフィスのホームページ(<http://liaison.doshisha.ac.jp/>)でご案内します。

## ○同志社大学「新ビジネス」フォーラムについて

首都圏における産官学連携活動を活性化するため、2014年度に同志社大学東京オフィス内に「東京産官学連携オフィス」を開設しました。首都圏を担当する産官学連携コーディネーターが同オフィスを拠点に活動しています。

これに合わせて、同志社大学「新ビジネス」フォーラムを発足させ、2015年3月10日にキックオフ・シンポジウムを開催しました。このフォーラムは、本学の研究資源をもとにした新技術・新産業の創出を目指して、首都圏の企業との連携を深めることを目的に、東京オフィスを会場として定期的に開催するものです。本学の研究シーズの活用に関心をお持ちの企業の方を対象としています。フォーラムの座長は、ビジネス研究科特別客員教授の森下俊三先生(NTT西日本シニアアドバイザー(元NTT西日本代表取締役社長)、前関西経済連合会副会長、阪神高速道路株式会社取締役会長)が務められています。

第1回フォーラムは、「マイクロ世界の探求が新時代のビジネスを拓く～自然や生体に学んだ“かしこいポリマー素材”, 微小空間でのファンタスティックな“様々な動き”や“風変わりな溶媒の挙動”を紹介～」をテーマに古賀智之先生、山本大吾先生、塚越一彦先生(理工学部)が研究シーズの紹介をされました。

次回、第2回フォーラムは、11月27日(金)に「これからのものづくり技術を支える高性能材料, 製造プロセス・ロボット技術」をテーマに開催し、江本顕雄先生、藤原弘先生、廣垣俊樹先生(理工学部)が研究シーズの紹介をされます。また、それ以降も定期的にフォーラムやシンポジウムを開催する予定です。首都圏の企業にお勤めの皆様のご参加をお待ちしています。詳しくは、「新ビジネス」フォーラムのホームページ

([http://liaison.doshisha.ac.jp/events/event/new\\_business\\_forum.html](http://liaison.doshisha.ac.jp/events/event/new_business_forum.html))をご覧ください。





○国立循環器病研究センターとの連携について

同志社大学は、2014年5月に国立循環器病研究センター（大阪府吹田市）との間で、教育・研究・医療に関わる交流の促進を目的とした包括協定を締結しました。同研究センターは、関西唯一の国立高度専門医療研究センターで、日本における循環器病治療の最高峰に位置する機関として知られており、心臓病と脳卒中の両者を対象としている最先端の大規模医療・研究施設として、世界的にも稀有な存在です。また、厚生労働省から医療機器／脳・心血管分野における「早期・探索的臨床試験拠点」に選定されています。

包括協定に基づき、理工系・ライフサイエンス系などの基礎分野での共同研究や国立循環器病研究センターの豊富な臨床経験や技術を活かした医工連携研究、さらには本学の人文社会分野の研究を活かした研究交流など幅広い取り組みが始まっています。

2015年3月25日には、今回の連携を契機に発足した同志社大学生命倫理ガバナンス研究センターに参画している両機関の研究者を中心としたパネリストにより、「iPS細胞時代の移植医療と生命倫理－ひと・医療・社会－」をテーマに協定締結記念シンポジウムを開催しました。

○「同志社大学連携型起業家育成施設 D-egg」について

京田辺キャンパス内には、「同志社大学連携型起業家育成施設 D-egg」があります。この施設は、独立行政法人中小企業基盤整備機構が運営する公的インキュベーション施設で、同志社大学、京都府、京田辺市が運営に参画しています。その中で、リエゾンオフィスは、主に同志社大学の研究者と入居企業との産学連携

支援の役割を担っています。また、NPO法人同志社大学産官学連携支援ネットワークD-BRIDGEを通して、起業に関する総合的な支援も行っています。

施設は、地上3階建て、賃貸居室として33区画1,503㎡（試作開発室8室、実験研究室17室、ITオフィス8室）が用意されています。施設には、インキュベーション・マネージャーが常駐し、起業支援や経営相談などのサービスを提供しています。また、インキュベーション・マネージャーは、大学連携型のインキュベーション施設の特色を活かし、リエゾンオフィスの産官学連携コーディネーターと協同して入居企業と本学研究者のマッチングを図ります。

また、D-egg Cocktail（入居企業、地域企業等の事業運営等に関するセミナー及び交流会）、D-egg Salon（入居企業、地域企業等向けの課題別勉強会）D-egg Cafe（入居企業、地域企業等の交流を目的とした座談会）などの勉強会やイベントも活発に開かれています。さらに、インキュベーションを巣立っていった「OB企業」とのネットワークも広がっています。入居申込、施設見学は随時受け付けています。起業や新規事業の展開をお考えの方は、ご活用ください。詳しくは、D-eggのホームページ（<http://www.smrj.go.jp/incubation/d-egg/>）をご覧ください。

リエゾンオフィスでは、年3回ニュースレター「LIAISON」を発行しています。また、メールマガジンやホームページによる情報発信も行っています。理工学部の卒業生の皆様におかれましては、同志社大学の産官学連携活動にご関心を寄せていただき、ご支援・ご協力を賜れば幸いです。



# 先端複合材料研究センターについて



図1 先端複合材料研究センターの基本組織構成

図2 産学連携により開発したハイブリッド成形機



ている（図1）。材料開発は新たな物質を作るといよりも、より高機能化するためにナノ繊維や粒子の配置の仕方、組み合わせを変えるということに主眼をおいている。従来の複合材料研究は高強度化などクオリティの向上を目的としていたが、本研究センターでは導電性や減衰特性など高機能化に重点を置いて研究を行っている。研究テーマの多くは樹脂系の複合材料であるため、何かを入れて強くするだけではなく、それ以外のプラスアルファを求めた材料とプロセスの開発になる。複合材料

同志社大学では、特色ある研究を進める一環として、数多くの研究センターが設立されている。先端複合材料研究センターもその中の1つである。本研究センターは、2007年4月～2012年3月の5年間に渡り文部科学省の「私立大学学術研究高度化推進事業」として設置された「複合材料研究センター」の成果を受け継ぎ、2012年4月にスタートした。2013年4月に「私立大学研究高度化推進事業」に採択されてからはより明確に動き出した。具体的には、前身の「複合材料研究センター」は極めて広範囲な研究分野を対象にしていたのに対して、新たに「先端」の名称を冠した本研究センターは、複合材料の高機能化の研究として、炭素繊維（CF）やカーボンナノチューブ（CNT）に代表される強化繊維複合材料にフォーカスを当て、先端複合材料分野をリードすることを目的とした研究拠点である。先端複合材料は、航空機分野で実用化され普及・拡大しつつあるが、自動車や家電製品など民生分野への実用化には、量産技術の開発が必要であり、より高度な機能が要求され、材料そのものの評価を含む材料技術や成形加工技術、機械加工技術などに多くの研究開発課題が残されている。本研究センターは、複合材料の材料開発、材料評価、加工プロセスの3分野を専門領域とし、組織は、第1から第4まで4つのグループで構成されている。第1グループが材料開発、第2グループが材料評価、第3・4グループが加工プロセスを担いつつ、材料メーカー、機械メーカーなどの企業ともコンタクトし、さらには、外部研究機関や材料学会、SAMPE JAPANなどと連携しながら研究を進め

先端複合材料研究センター  
センター長  
田中 達也  
(エネルギー機械工学科 教授)



は異種材料を混ぜるということであるが、加工プロセスの領域では、例えばA材とB材をどのように配置して混ぜればより高機能化が図れるのかを探り、実用化のための加工機械の開発を行うことが主体となる。

一般に、先端複合材料はそのほとんどが航空機分野に使用されているのみであり、それをもう少し身近なもの、例えば自動車や家電製品といった量産品に応用していきたいと考えている。そのためのステップとして、この4月に材料（CF）メーカーとの間で包括協定を結んだ。この協定はCFの有効利用を目的とし、人的交流も含めた広範囲に渡る協定である。お互いのシーズやニーズのやり取りを含め、詳細はこれから詰めていく



ことになるが、既にメーカーサイドからは材料の応用における特性評価など、企業で実施するのが難しい課題について協力の要請が来ている。一方、人的交流の面では既に社会人博士課程コースに1名在籍している。交換交流として、今後は本研究センターで活動する学生をメーカーにインターンシップとして派遣する予定であり、将来の就職先としても視野に入れた連携により複合材料分野を担う人材育成の一助になればと期待している。こうした形で産学連携が進んでいくことは、本研究セン

ター活動の一つの成果の現れでもある。一方、この協定締結の以前から、既に共同研究を推進していたある機械メーカーが、CF素材の提供を受け、本研究センターを含めた3者共同で新しい複合材料用成形機（ハイブリッド成形機（図2））を開発した。試作機は、昨年12月に東京の幕張メッセで開催された国際見本市（IPF2015）に出展した。一般に特定の材料メーカーと機械メーカーがコラボレートする機会はあまりなく、「企業同士を結びつける接着剂的な機能を果たし、新しいものを生み出して行く」という本研究センターが担う役割が具体化した1つの成果である。

本研究センターでは、以前より毎年度末には一般に公開された研究成果報告会を開催している。ここでは、国内外の著名な複合材料関連の研究者に基調講演を依頼しメンバーとの情報交換をするとともに、修士学生を中心にしたポスター発表により活発な議論が行われている。このような場を体験することで、海外で開催される学会や講演会にも多くのセンターメンバーが活発な情報発信をしている（AWPP2015（台湾）にて（図3））。結果として、世界的に活躍するグローバルな人材育成の一翼も担っている。

本年は「私立大学研究高度化推進事業」に採択されてから3年目となる。6月下旬には、中間評価として第三者による外部評価を実施の予定である。2年を経過し、未だ最終的にどういった成果が示せるかということが明確にはなっていないが、産学連携、地域連携により人的交流も含めて、先端複合材料分野の新しい応用技術を開発し、未だ一般的な実用化の段階に至っていないCFやCNTといった材料を広く世の中に普及させて行くことが本研究センターの最大の目標である。



図3 国際学会参加（AWPP2015 台湾）

ハリス理化学研究所長  
塚越 一彦  
(化学システム創成工学科 教授)



# 京田辺キャンパスと ともに歩みゆく 「ハリス理化学研究所」 —「ハリス理化学学校」開校・「ハリス理化学館」竣工125周年—

人々の幸福を願って、同志社が提案し、つくり上げてきた未来志向のキャンパスです。それぞれの学部・研究科が、特徴を出し合い協力しながら、未知のイノベーションに向かって、日々、前進しています。同志社建学の精神と理念のもと、京田辺キャンパスは、全国を代表する自然系学部を中心とした総合キャンパスへと発展してきました。新島が下村孝太郎と企画して今出川キャンパスに蒔いた一粒の種「ハリス理化学学校」が、科学教育・研究の一大集積地となって京田辺キャンパスに実を結びつつあります。

## 同志社の科学教育と研究の歴史—「ハリス理化学学校」から「ハリス理化学研究所」まで—

同志社の科学教育と研究の歴史は、1890年「ハリス理化学学校」での授業開始に始まります。「ハリス理化学学校」は、新島が抱く科学教育への熱意に共感したアメリカ人J.N. ハリス氏の資金援助を受けて、「ハリス理化学館」<sup>\*2</sup>竣工と同時に開校されました。今年で125周年を迎えます。「理化学」という言葉が、科学教育・研究の機関名あるいは建造物の名称に使われたのはおそらくこれが初めてであり、まさに日本における西洋自然科学（理化学）の幕開けといえるでしょう。財団法人「理化学研究所」（現独立行政法人「理化学研究所」）が設立されるのは、これより27年後の1917年になります。「ハリス理化学学校」の開校には、科学的視点は人々の幸福に欠くことができない、という理学士新島の思いが込められています。国際主義・自由主義・キリスト教主義は、同志社の全学的な教育・研究の理念であると同時に、これらは科学の根底に関わる真理をも的確に言い表しています。

「ハリス理化学学校」の伝統を受け継ぎ、工学部設立10年にあたる1959年、今出川キャンパスに「理工学研究所」が設立されました。工学部と協力しながら、高度経済成長の中にあって、技術立国日本を支える役割を果たしていきます。1994年、「理工学研究所」は、工学部とともに京田辺キャンパスに移転し、2008年には、工学部が10学科から構成される理工学部へ改組・再編されました。その後「理工学研究所」は、理工学部を中心とする理系2学部・3研究科の協力体制へと発展していきます。

一方、近年、様々な学内事情や社会、国際情勢の変化の中で、新しい課題も見えてきました。科学教育・研究における同志社の理念を、歴史的背景とともに、如何にしてより明確に学内外へ伝えていくのか。Creative Hillとしての京田辺キャンパスの魅力再構築し、新しい教育・研究フィールドを創出できるような理化学シナジー（相乗効果）を、これからどのようにして生み出していくのか。また、人々に親しまれる研究所として、どうあるべきなのか。これらの課題について、研究所内での議論が活発になっていきます。

その議論を踏まえての解決策として、「ハリス理化学学校」開校・「ハリス理化学館」竣工125周年にあたるこの年に、同志社の科学教育・研究の原点を再認識するところから始め、「ハリス理化学研究所」の誕生にいたりしました。「理工学研究所」の改組にともなう名称変更です。「ハリス理化学研究所」は、京田辺キャンパスの6学部と6研究科が参加・協力し、すべての学部・研究科の教員全員が、兼任研究所員として行動を共にする新たな組織構成に改組されました。2015年度の「ハリス理化学研究所」の専任および兼任研究所員の総数は245名になります。

同志社大学「理工学研究所」は、2015年4月、その改組実施にともなって、名称を「ハリス理化学研究所」に改めました。京田辺キャンパスとともに「ハリス理化学研究所」を、些か一面的な捉え方あるいは限られた情報になるかもしれませんが、ここに紹介させていただきます。一部、所長としての立場を離れ、一教員としての私見をも含んでおります。あらかじめご了承ください。

## Creative Hill(創造の丘)としての京田辺キャンパス

同志社創立者の新島 襄は、1864年幕末の混迷のなか、日本が将来に向けて進むべき道を知るため、一人、ワイルド・ローヴァー号に乗船し、アメリカに渡りました。創造性に満ちた不屈の精神と行動力は、同志社大学、そして丘陵に悠々と広がる同志社京田辺キャンパスに引き継がれています。<sup>\*1</sup>

京田辺キャンパスには、「先端技術・情報・生命・身体・心・コミュニケーション」をキーワードに、「理工学部」、「生命医科学部」、「文化情報学部」、「スポーツ健康科学部」、「心理学部」、「グローバル・コミュニケーション学部」の6学部と、大学院として「理工学研究科」、「生命医科学研究科」、「文化情報学研究科」、「スポーツ健康科学研究科」、「心理学研究科」、「脳科学研究科」の6研究科が設置されています。京田辺キャンパスは、自然科学系を中心とする創造性に満ちた学部・研究科群からなり、Creative Hill(創造の丘)の愛称でも親しまれています。

## もっと知ってもらいたい！「ハリス理化学研究所」

「ハリス理化学研究所」は、上記の経緯を経て、唯一の京田辺キャンパス<sup>\*4</sup>に設置されている同志社大学附置研究所です。

「ハリス理化学研究所」は、科学的視点をもった総合的な人間性を育むこと、すなわち「すべての能力を円満に達成せしむること」を念頭においた人物養成を通して、自然科学全般の様々な領域・接点で関係してくる高度な教育と研究を遂行することを目的とします。活動の根底には、同志社設立の理念から、次の3つの視点が反影されるような自然科学研究領域が想定されています。a) 国際的視点(国際主義のもと、国際社会、グローバル化等をキーワードにした研究)、b) 創造的視点(自由主義のもと、自由、創造、未来等をキーワードにした研究)、c) 人間的視点(キリスト教主義のもと、人、身体、心等をキーワードにした研究)。上記目的と研究領域にそって、必ずしも投資・拡大・競争の原理に捕われることなく、育成・創造・切磋のなかから芽生えてくるような研究を意識していることも特徴のひとつです。

京田辺キャンパスの6学部と6研究科が参加し、「先端技術・情報・生命・身体・心・コミュニケーション」をキーワードに、幅広い研究テーマを展開しています。学部・研究科間の情報交流、人的交流、学内外との共同研究、および学外資金導入などに取り組んでおり、京田辺キャンパスにおいて、様々な研究センターが設立される素地を生み出しています。また、科学の真の発展には、依存、模倣、追従ではなく、豊かな創造性と独創性が要求されます。創造性と独創性の重視、これが同志社の科学教育と研究の根幹を成しています。「ハリス理化学研究所」は、京田辺キャンパスにあってその中心的役割を担っていきます。

「ハリス理化学研究所」は、創造性と独創性の視点から、学生諸氏の研究活動の活性化にも力を注いできました。「加藤・山崎記念寄付金研究奨励金」が、創造的かつ独創的な研究に挑戦する学生に給付され、常に若者を励まし、勇気づけています。<sup>\*5</sup>「創造科学教育夏期研修」(軽井沢)は、1957年にはじまり、山崎舜平氏(1967年大学院工学研究科修士課程修了)をはじめ優秀な人物を輩出しながら、現在まで継続されています。これらの学生支援活動は、約半世紀前の当初より留学生にも広く門戸を開き、現在のグローバル教育の礎となっています。

## 将来への取り組み

昨今、情報技術の著しい発展やグローバル化への急速な移り変わりの中、人類が取り組むべき新たな課題が、数多く存在しています。特に、人間と科学が関わりあうところには、様々な問題が、今まで以上に複雑に絡み合い、ときに新しい局面を展開しながら、顕在化あるいは潜在化する時代を迎えています。

今、まさに、「ハリス理化学研究所」において、①同志社建学の精神と理念、②京田辺キャンパス(Creative Hill)の斬新な学部・研究科構成、③「ハリス理化学研究所」が掲げる研究領域(国際的視点、創造的視点、人間的視点)、④「ハリス理化学研究所」が長らく取り組んできた創造性と独創性を重視した教育と研究、そして⑤現在と将来にわたって人間と科学の関わりの中から生まれてくる様々な問題と課題、これらの歴史と経緯、特徴と優位性、そして社会的現状を総合的に考えあわせていくべきときでしょう。その中から「ハリス理化学研究所」を基盤組織とする独自の科学技術と科学的発想を背景にした新しい教育・研究のフィールドが見えてくように思います。

現代社会の諸問題に対処していくためには、従来の教育・研究フィールドの枠に捕われることなく、これまで以上に、人間と科学との関わりに目を向け、創造性と独創性を重視した科学(理化学)への真摯な取り組みが、重要と考えられます。「ハリス理化学研究所」の特色を活かした新規教育・研究領域として、個人的には「創造人間理化学」なるものを提案させて頂いています。

## おわりに

学校法人同志社は、幼稚園にはじまり、小、中、高等学校、そして、大学、大学院(女子大学、大学院)を経て、さらには、社会人学習、生涯学習へと続く学び舎として、社会的責任を担い、それを果たしてきました。同志社大学は、「すべての世代とすべての人々に開かれた学び舎」、学校法人同志社、の中核と位置づけることができるでしょう。この視点から見ると、同志社大学の特徴は鮮明となり、世界に類がない総合大学としての立ち位置が見えてきます。

「ハリス理化学研究所」は、同志社大学附置研究所として、大学・大学院は当然ながら、幼稚園、小、中、高等学校、女子大学・大学院という様々な教育・研究機関と密接な関係を持ちうる立場にあります。この特色ある環境を基準に考えると、「ハリス理化学研究所」を、世界唯一無二の研究所と見立てることができるかもしれません。

「ハリス理化学研究所」は、学校法人同志社全体を見据え、世界に誇示できる環境を十分に活用しながら、人間と科学の両視点、異分野融合の研究環境、人間が活動する場としての魅力ある環境、創造性と独創性の重視、すべての世代とすべての人々に開かれた学び舎、の観点から、特色ある世界トップレベルの自然科学(理化学)の研究所へと発展する可能性を秘めています。

## 追記

「良心の全身に充満したる丈夫(ますらお)の起り来(きた)らん事を」(良心碑より)

(良心が全身に充満した青年が現れることを)

新島 襄

私は、京田辺キャンパスを、個人的心中にて「良心の丘」と呼んでいます。この丘には、いつもさわやかな風が吹いています。その風に乗って、新島先生の声が聞こえてきそうです。やさしい微笑みとあたたかな励まし。ここはまさに「良心の丘」、同士が集い、心を通わせながら、人類の未来を切り開いていくところです。

\*1 京田辺キャンパスの校地面積は、甲子園球場の約60倍になります。

\*2 「ハリス理化学館」は、1979年に国の重要文化財に指定されました。

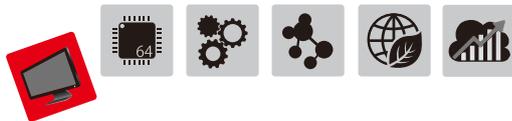
\*3 新島は、1870年にアメリカのアーモスト大学を卒業し、「理学士」の学位を得ました。新島は、日本に大学がない時代、大学で学位を取得した最初の日本人になります。

\*4 同志社大学には、「人文学研究所」、「アメリカ研究所」、「ハリス理化学研究所」の3つの大学附置研究所があります。

\*5 加藤與五郎先生は1872年生まれで「ハリス理学校」の卒業生であり、1944年に理工学部の前身である工業専門学校の開校に尽力され、1957年には文化功労者となりました。多くの功績の一つは全世界に大きな影響を与えたフェライトの発明であり、現在のTDK(東京電気化学工業株式会社)はこの発明が基となっています。また、山崎舜平氏(工学博士)は、加藤先生の創造科学教育の忠実な継承者として活躍され、半導体エネルギー研究所の社長をなされ、個人の特許取得件数世界一としてその業績はギネスブックに認定されています。山崎氏は、2011年に同志社大学から名誉文化博士号を授与され、2015年、同志社への功労の大きさによって、同志社から社友に迎えられました。

キーワード:情報システム, 知的処理, 人間中心設計, 進化適応型自動車運転支援システム

## インテリジェント情報工学科 情報システムデザイン学科



本年度は、インテリジェント情報工学科に93名、情報システムデザイン学科に87名の新生が入学し、情報工学専攻前期課程に73名、後期課程に6名の進学者を迎えました。

就職に関しては、経団連の倫理憲章の変更で採用選考の活動時期が2015年8月へ繰り下がり、就職を希望する学生の就職活動には従来と勝手の異なる部分もありますが、情報技術分野の広がりによる就職先の多様化から、IT関連業界はもとより幅広い分野の職業に就くと存じます。

研究については、モビリティ研究センターが文部科学省の私立大学戦略的研究基盤形成支援事業「進化適応型自動車運転支援システムードライブ・イン・ザ・ループ」採択から2年目を迎え、活発な活動を行っています。

教員の構成として、2015年4月よりインテリジェント情報工学科に加藤恒夫准教授、情報システムデザイン学科に桂井麻里衣助教をお迎えしました。情報系学科の研究室の構成は以下の



桂井麻里衣助教(新任)



加藤恒夫准教授(新任)

通りです。

【インテリジェント情報工学科】情報システム学(金田重郎教授, 芳賀博英教授), 知能メカトロ情報システム(橋本雅文教授), 知識情報処理(渡部広一教授, 土屋誠司准教授), 知的機構(坂東敏博准教授), 知的システムデザイン(三木光範教授, 間博人助教), 情報数理工学(程俊教授, 吉田雅一助教), 音声言語処理機構(加藤恒夫准教授)。

【情報システムデザイン学科】応用メディア情報(大久保雅史教授, 土屋隆生教授), ネットワーク情報システム(佐藤健哉教授, 小坂隆浩准教授), 共創情報学(片桐滋教授, 大崎美穂准教授), 社会情報学(下原勝憲教授, タネヴ・イヴァン教授), 知能メカトロ情報システム(高橋和彦教授), 音声言語処理機構(山本誠一教授), 知的機構(桂井麻里衣助教)。

教務主任 高橋 和彦

キーワード:新生, ゼミ演習, 大学院生, 留学生, 研究室

## 電気工学科・電子工学科



本年度、電気工学科・電子工学科は約220名もの新生を迎え入れました。教室は活気に溢れています。重要基礎科目である「電気磁気学」「電気回路学」については、従来通り、約50名の少人数クラスで、それぞれ二学期に亘り週2回の授業を行い、学生には電気磁気の基本現象と根本となる理論を徹底的に学んでもらっています。ゆとり教育世代の学生の入学に合わせて始めた1年生春学期の「ゼミ演習」は、学生生活や履修指導を担うアドバイザークラスの意味合いもあるため、現在も続いています。各教員が約10名の学生を受け持ち、電気回路学と数学を中心に、毎週火曜日の5講時に、指導に当たっています。教員の負担は大きいですが、相応の効果があるように感じられます。

大学院電気電子工学専攻は約80名の進学者を迎え入れました。大学院生が海外で学会講演をする場合には、電気系学科の卒業生から受けた寄付金などを基金として、渡航費他の補助を行っています。国際会議での大学院生による研究発表や大学院生が第一著者の論文が海外の一流雑誌に掲載されることも増え

てきました。国際化が成功していると言えます。

来春の学部一般入試から、理科において物理または化学を選択できることになりました。物理と同じ程度に化学の知識が重要となる研究テーマや研究室が増えてきたこと、志願者数が以前に比べ多くはなくなってきたことが、この導入の背景にあります。この入試科目の変更を受験生に周知する意図も込めて、高校や予備校での説明会や模擬講義も活発に行っています。学内高校に対しては、模擬講義、説明会、科学教室なども引き続き実施し、高大連携を強化しています。

専任教員は現在22名で、電気電子工学のほぼ全ての基幹分野をカバーする11の研究室があります。留学生も増え、国際的な教育研究環境が形成されつつあります。このような場で過ごすことは、英語力を伸ばせるだけではなく、新しい思考法を身に付けることができるため、学生にはとても価値があると思います。今後も、高い教育・研究の質を保ち続けられるように、電気系教員一同で努力を続けていきたいと思っています。変わらぬご支援をお願い致します。

教務主任 馬場 吉弘

キーワード:材料, 金属, 構造, 加工, 熱流体, 動力, 設計, 振動・制御, 生産システム・メカトロニクス

## 機械システム工学科 エネルギー機械工学科



本年度より、エネルギー機械工学科の一般入試において理科の受験科目が物理必須から物理・化学の選択制になりました。機械システム工学科は従来通り理科は物理必須ですが、機械系全体として新たに化学の素養が加わり、すそ野の広がりが一層期待されます。その元年として、新一年生が両学科合わせて226名(機械システム120名、エネルギー機械106名)入学しました。また大学院(理工学研究科機械工学専攻・博士課程前期)へ進学する学生が益々増大しており、当該の進学率(一部の他大進学者も含む)は70%前後になっております。本年度は、機械工学専攻・博士課程前期に94名が入学いたしました。機械工学専攻では、2011年4月より開設の「安全技術者養成コース」において、今年度も24名が履修登録を行い、「リスクマネジメント」、「安全工学」、「安全・安心実習」の三つの科目を受講し、国内外の企業現場でのインターンシップ活動を行う事で「安全・安心」に対する基礎知識を身に付けています。また国際化拠点整備事



荒尾与史彦助教(退職)

業(グローバル30)の採択に伴い開設された、英語のみで学位が取得できる「国際科学技術コース(機械工学専攻)」にも、9名の正規学生と、1年未満の短期で研究を目的とする特別学生が3名在籍し、国際的にも活躍できる高度な人材を目指しながら、機械工学を学んでいます。

企業からの学生求人の状況も順調で、本年度には269名の修了および卒業見込み者数に対して、約1,500件の求人があり、就職を希望する学生の就職率は、例年通り実質100%を維持しています。

なお教員の異動に関しては、応用材料工学研究室の荒尾与史彦助教が2015年3月末に退職されました。

最後になりますが、機械系学生の就職の際や、また学内外での教育・研究活動などの多岐にわたり、同窓会の皆様を中心に、企業や各種の関係機関の方々にも益々のご協力をお願いしております。今後とも何とぞ変わらず、ご支援のほどをよろしくお願い致します。

教務主任 廣垣 俊樹

キーワード:機能性物質, バイオテクノロジー, マテリアル・プロセスデザイン, 化学システム

## 機能分子・生命化学科 化学システム創成工学科



化学系2学科(機能分子・生命化学科, 化学システム創成工学科)は、2008年度の改編から8年目を迎え、それぞれ「分子の性質を活用して先端領域を開く一次世代を担う化学のスペシャリストへ」と「化学と化学工学を使いこなして、人と環境にやさしい化学システムの創成を目指す」をモットーに、教育・研究を行っております。両学科にまたがって構成される大学院も、2012年度から理工学研究科応用化学専攻に改編され、本年3月に2回目の修了生および最初の課程博士修了者を輩出したところ です。

昨年度の就職率も、学部卒、大学院修了生ともに100%を達成することができております。回復基調にある景気動向から、今年度は、売り手市場とは言われているものの、就職活動時期の変更などもあり例年よりも就職活動が少し混乱し長期化しているようです。



日高重助教(退職)



伊藤正行教授(退職)

教員の動きに関しては、長きにわたり本学にご奉職いただきました、化学システム創成工学科の日高重助教および伊藤正行教授が本年3月に退職されました。今年度の研究室ならびに教員の構成は以下の通りです。

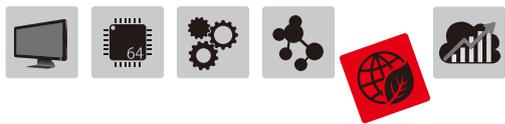
【機能分子・生命化学科】電気化学(稲葉稔教授・土井貴之准教授)、高分子化学(東信行教授・古賀智之教授・松本孝広実験講師)、無機合成化学(廣田健教授・加藤将樹教授)、機能有機化学(北岸宏亮准教授)、物理化学(木村佳文教授・八坂能郎助教)、生体機能化学(水谷義教授)、分子生命化学(小寺政人教授・人見穰教授・大西慶一郎実験講師)

【化学システム創成工学科】粉体工学(白川善幸教授・下坂厚子実験講師)、移動現象(森康維教授・土屋活美教授)、生物化学工学(近藤和生教授・松本道明教授)、計測分離工学(塚越一彦教授・橋本雅彦准教授・田村隆実験講師)、分子化学工学(塩井章久教授・山本大吾助教)。

教務主任 松本 道明

キーワード:地球環境,生命環境,資源・エネルギー,社会システム

## 環境システム学科



環境システム学科では、2015年3月に59名の学生が理学士または工学士として卒業しました。そのうちの約5割の学生が大学院に進学し、21名が本学大学院数理環境科学専攻へ進学しました。就職を希望する学生の就職状況は、数年前に比べて改善されてきており、本学科を卒業した学生の就職率は、昨年度と同じく100%でした。就職先は、製造、環境関連企業の他、金融機関、製薬会社、IT企業、自治体や教育職などであり、様々な分野での今後の活躍が期待されます。4月には50名の新入生を迎え入れました。本学科の在校生(4月30日現在)は215名となり、在校生の男女比は、およそ3対1となっています。

教員の移動につきましては、今年3月に、山下正和教授と道越秀吾助教が退職されました。山下先生には、長きにわたり本学の教育研究活動の発展に多大なご尽力を賜りました。その功績により、同志社大学から山下先生に名誉教授の称号が授与されました。道越先生には物理学やプログラミング、学生実験等の講義を担当していただき、3年間の任期を全うしていただきまし

た。4月より新たに赤尾聡史准教授と岩崎一成助教(任期付き)をお迎えしました。赤尾先生は環境システム学科の柱の1つである人間環境分野を担当し、人間活動に伴う廃水や廃棄物の処理問題等において、経済的価値を伴う、また、社会の持続的発展に貢献できる技術・システムの開発を進めていきます。岩崎先生の専門は、星間乱流と星形成過程で、物理学やプログラミング、学生実験等の講義を担当します。

本学科は、自然科学諸分野の横断的な知識をもとに、地球と生命の理解、自然環境の保全、循環型資源・エネルギーシステムの構築などに貢献できる人材の育成を目指しており、初年次に理工学の基礎科目、2～3年次に環境科学と環境工学の専門科目、科学技術論や環境経済学などを学んだ後、卒業研究へと進むカリキュラムを編成しています。卒業論文を担当する研究室の構成は次のとおりです。地球システム科学研究室(林田明教授・福岡浩司准教授)、環境保全・防災科学研究室(増田富士雄教授・横尾頼子助教)、生命環境保全研究室(武田博清教授・光田重幸准教授)、人間環境研究室(赤尾聡史准教授)、新エネルギーシステム研究室(後藤琢也教授)、環境システム工学研究室(盛満正嗣教授)、地域環境研究室(山根省三准教授)。今後とも同窓会会員の皆様のご支援とご鞭撻を賜りますよう、お願い申し上げます。

教務主任 後藤 琢也

14

キーワード:世の中に貢献する数理科学,統計科学,データサイエンス

## 数理システム学科



数理システム学科は、2015年4月に開設より8年目になり、54名の新入生を迎えました。数理システム学科の在学生の人数は、2015年の春学期時点で198名、その内訳として1年次54名、2年次35名、3年次51名、4年次58名となっています。新4年生は、4月はじめに次の8研究室に配属され、卒業研究に取り組んでいます。「解析学」(押目頼昌)、「幾何学」(河野明)、「関数方程式」(溝畑潔)、「統計ファイナンス」(津田博史)、「情報解析」(斉藤誠慈)、「離散数理」(渡邊芳英)。「計算数理」と「代数学」の研究室に関して、昨年、退職された三井斌友教授の後任として、今井仁司教授が昨年に10月に着任し、「計算数理」研究室を担当しています。昨年、退職された岡崎龍太郎准教授の後任として、今年4月から川口周教授が「代数学」研究室を担当しています。

来年の3月に、数理システム学科の第5期の卒業生を送り出します。今年は、昨年までと異なり企業の内定時期が8月以降に変更された影響もあり、就職活動の期間が長くなりました。進路希望としては、銀行をはじめとした金融機関やIT企業への就職希望、そして中学校・高等学校の教員の教職希望が中心となっ

ております。また、来年度に本学の数理環境科学専攻の大学院前期課程へ進学するために大学院入学試験を受験し、合格した数理システム学科の学生数は、6名となっています。数理システム学科の学生が、本学の数理環境科学専攻へ進学し始めて、4年目になりますが、より高度な専門知識の習得と問題解決能力を鍛えるために、日々、勉強、研究に切磋琢磨しています。大学院での研究成果として、今年の4月に博士前期課程を修了し、就職した統計ファイナンス研究室の河合竜也君が、昨年11月に開催された国際学会でYoung Researcher Award(若手研究者賞)を受賞しました。

本学科では、学科のOB・OGがまだ少ないため世の中の情報が余り入って来ないせいか、就職に対する在学生の関心が低く、就職説明会、個別就職面談に加えて、これまで卒業したOB・OGに就職後の経験を大学で講演していただくなどして、在学生の世の中に対する視野を広げるとともに、将来の進路に対する問題意識の喚起を図っています。加えて、将来、専門職、研究職に就きたい学生には、大学院への進学が将来の就職活動において企業に採用される上で重要であることをアドバイスしています。学生が卒業後、数理システム学科において育んだ数学力を活かして世の中で活躍できる人材となることを祈念して、日々当学科教員一同努力しております。今後とも、理工学部の同窓会の皆様方のますますのご支援とご鞭撻を賜るようお願い申し上げます。

教務主任 津田 博史

# 平成26年電気学会電力・エネルギー部門大会（同志社）開催報告

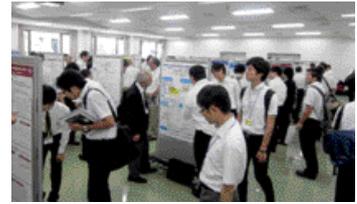
実行委員長 電気工学科 長岡 直人

電気学会は、1888年に創設された学術法人で、すでに1世紀以上の歴史を有する伝統ある学会で5つの部門で運営されています。平成26年電力・エネルギー部門大会は、2014年9月10日から12日までの3日間、京田辺キャンパスを会場として開催されました。実行委員会は、本学をはじめとする教育機関、および本学卒業生を含む企業委員で構成し、関西らしい「熱気あふれる」委員会運営がなされました。

会期中の京都は天候に恵まれ、参加者は合計994名と、例年以上の方々にご参加いただき、盛会となりました。一般にも開放している特別講演は、多文化共生社会実現のため理工系の学生が宗教や民族を学ぶと共に、人文・社会系の学生が電気などのインフラ工学を学ぶ、文理融合型教育に力を入れておられる、本学大学院グローバル・スタディーズ研究科内藤正典教授を講師に迎え開催しました。「宗教は紛争の原因か—中東紛争の一世紀—」と題した講演では、宗教のみならずこれと技術との関連も交えた、企業技術者、教育関係者にとっても、有益な講演をいただきました。

特別講演に引き続き、林泰弘早稲田大学大学院教授にコーディネートいただき、経済産業省および各企業からパネリスト7名を向かい、「スマートコミュニティ4 地域実証におけるエネルギーマネジメントの状況と今後の課題—HEMSとデマンドレスポンスの連携—」と題する、パネルディスカッションを開催しました。パネラーと共に参加者も交えた討論を通して、技術交流行う有意義な機会となりました。なお、今大会はこのテーマを連動させテクニカルツアーを実施し、多くの方に参加頂き好評でした。

YPC ポスターセッション



一般講演では、電力・エネルギー部門の基幹技術分野に加えて、昨今の再生可能エネルギーの導入に対応した太陽光発電をキーワードとした論文も多数投稿されました。また、本部門では、Young Engineer Poster Competition, YPCと題して、若手研究者に発表していただくポスター発表の場があり、熱心な討論が先輩研究者との間で交わされました。若手の技術者育成は大学のみならず学会のひとつの使命であり、本学がこの学会活動に協力できたことは有意義であったと感じております。

研究発表をはじめ、社会的に大きな関心を集めているテーマによる各種行事を催すことができ、最新の技術動向や研究開発の状況を知り得る大変有意義な大会となりました。本学卒業生も多く参加いただき、成功裏に大会を終了することができました。これも、卒業生皆様のご支援の賜物であり感謝いたしております。



テクニカルツアー—けいはんな太陽光発電所見学

## 日高重助教授退職記念パーティ報告

理工学部化学システム創成工学科 白川 善幸



2015年5月23日（土）18:00より、京都センチュリーホテル豊明の間にて日高重助先生の退職記念パーティーが行われました。日高先生が在職中に懇意にされた学協会、企業関係者ならびに卒業生など総勢120名を越える皆様の参加をいただきました。日高先生は、粉体工学会の会長を務められていたので、本パーティの企画にあたり、粉体工学会関連で日高先生と特に親交の深かった方々と本学において日高先生が所属している粉体工学研究室の同窓会である相和会の執行部の方々が発起人となられ、パーティをまとめてこられました。

パーティの冒頭、相和会を代表して谷本会長より開会のご挨拶をいただき、増田日本粉体工業技術協会会長より来賓のご挨拶を賜り、企業の皆様からもご祝辞を頂戴した後、牧野前粉体工学会会長の乾杯のご発声で宴会となりました。宴会の中ほどに、内藤粉体工学会会長、大川原粉体工学会副会長からご祝辞を頂き、また卒業生の方々からお祝いのお言葉をたくさんいただきました。日高先生のご家族もご参加いただきまして、会は終始和やかに、またところどころ盛り上がりつつ楽しんでいるようでした。日高先生も会場を回りながら昔話に花を咲かせておられました。

会の終盤で日高先生への感謝の気持ちを込めて花束と記念品を贈呈し、最後に日高先生からご挨拶をいただきました。ご挨拶の中で、同志社におけるこれまでの思いを語られ、参加者の皆様も感慨深く、また懐古しておられました。参加いただきました皆様にはこの場をお借りしてあらためて御礼を申し上げます。ありがとうございました。

以上、退職記念パーティの報告と致します。



**開催  
案内**

## 2015年度 理工会(理工学部同窓会)総会 リユニオンのご案内

2015年11月8日(日)今出川キャンパスにて、ホームカミングデーにあわせて開催致します。

### 「同志社創立140周年記念リユニオン 同志社大学ホームカミングデー2015」

URL : <https://www.doshisha.ac.jp/alumni/info/homecomingday.html>

日時・場所：2015年 **11月8日(日)** 今出川キャンパス

スケジュール：14:00～14:30

総会(良心館106教室)

決議事項

1. 2014年度事業報告
2. 2014年度会計報告
3. 2015年度事業計画及び予算
4. 次期役員選任の件
5. その他

15:00～16:30

講演会(良心館106教室)

講師：佐藤 健哉 教授

(同志社大学理工学部情報システムデザイン学科 教授  
同志社大学モビリティ研究センター センター長)

演題：『協調型自動運転を目指して』

17:00～19:00

懇親会(京都ガーデンパレス) 会費：4,000円

※総会・リユニオンの最新情報は、理工会ホームページ (<http://dokonet.doshisha.ac.jp/>) にてご確認ください。

#### 理工会のロゴ決定

対外的な活動も増えてきた最近の理工会として、理工会をアピールするためにも理工会を一目でイメージできる意匠が必要と考え、ロゴマークの制定を行うことにしました。ロゴマーク制定に当たっては、1986年電子工学科卒業のアルカダッシュ代表宇佐美宏氏に監修いただきました。今後は、理工会の様々なステージでこのロゴマークを活用することになります。



来場自由  
聴講無料



佐藤健哉教授

#### <事務局だより> DoKoネットの発送について

会報の発送は、経費削減をはかるため、従来より、ゆうメールの大口発送代行を利用して頂いております。

また、会費を既にお納め頂いている方については、納付書を同封せず、ご挨拶の文章内容も納付状況に応じた文章を印刷してお届けしておりました。

しかし、ここ最近、信書に対する規定が厳密に判断されるようになり、従来お送りしていた文書は、特定の受取人に対して、差出人の意思を示し、事実を通知する文書=信書=と見なされ、安価な送付手段である「ゆうメール」では発送できなくなりました。

会員の皆様にはご迷惑をおかけしますが、今回からは、下記のような分類で会報及び納付書をお届けさせていただきますので、ご了承ください。

また、裏面には、あなた様と同年卒業の方で、ご連絡先が把握できていない方のリストを掲載させて頂いております。もし、ご連絡先をご存知の方がおられましたら、同封のFAX用紙をご利用いただき、事務局までお知らせください。事務局から、ご本人様にご連絡させて頂き、名簿への記載のご確認をさせていただきます。

#### 本年度同窓会費未納の方

納付書を同封いたしましたので、会費(2,000円)の納入にご協力をお願いします。

#### 本年度同窓会費をお納め頂いた方

納付書を同封しておりません。但し、本会への寄付は随時受け付けておりますので、何かの機会にご検討賜りますよう、お願い申し上げます。

#### 卒業後50年以上の方

同窓会会則により、卒業後50年を経過された会員へは会費を請求しないことになりましたので、納付書は同封しておりません。但し、本会への寄付は随時受け付けておりますので、何かの機会にご検討賜りますよう、お願い申し上げます。

#### 会費・寄付金の納付先

ゆうちょ銀行 口座番号00990-0-151193

名 義：同志社大学理工学部同窓会

専用の納付書をご入用の方は、事務局までご連絡いただければ送付させていただきます。

同志社大学ホームページアドレス

<http://www.doshisha.ac.jp/>

同志社大学 理工学会・理工会(理工学部同窓会)

ホームページアドレス

<http://dokonet.doshisha.ac.jp/>



#### 同志社大学理工学部同窓会報 — DoKo ネット22号

2015年10月1日 発行

発行者：橋詰源治

〒610-0321 京田辺市多々羅都谷1-3 同志社大学理工学部内

理工会(理工学部同窓会)事務局 TEL: 0774-65-6219 FAX: 0774-65-6850

印刷：大枝印刷株式会社 TEL: 06-6381-3395 FAX: 06-6318-2000

理工会(理工学部同窓会)へのご質問、ご意見あるいは本冊子「DoKo ネット」へのご投稿をお待ちしております。理工会事務局までご連絡、ご投稿下さい。なお、DoKo ネットの発送につきましては、大口発送元である株式会社エールネットを発送代行として発送させていただきました。