

# 洛友会会報

京都大学工学部電気系教室内  
洛友会  
〒606-8501  
京都市左京区吉田本町  
075-753-5270  
www.rakuyukai.org

## 宙への憧れとビジネス創造

東京支部長 下村 寛士 (昭51年卒)



機(株)に入社しました。爾来、40年間、三菱電機グループで緑を食み、総仕上げの年に京大同窓会活動に深く関わる事が出来ました。今後は、同窓会の一員として、会の発展に協力して行きたいと思っております。

### 【はじめに】

昨年6月から1年間、私が1歳の時に誕生した、洛友会東京支部の第57代支部長を務めさせて頂きました。伝統を引き継ぎながらも時代の変化に順応し革新させ支部活動を活性化すべく、会員の皆様や幹事・役員と侃侃諤諤の楽しい時を過ごさせて頂きました。

学部・修士課程では故池上淳一教授の研究室で、半導体と強磁性体中を伝播する電磁波に関する研究に師事し、1978年に三菱電

### 【宙への憧れ】

雲や星に魅せられたのは、高校生の時に行った長野県飯田の学生村で、昼間は雲が手に届く様を、夜は天の河を始めて感じた満天の星。毎日毎日1時間以上もの星空鑑賞に魅せられていました。今では天空の村と言われているようです。星座に魅せられ、ギリシャ神話などに夢中になり、未知なモノへの憧れと畏敬の念を抱き、宇宙の大きさと己の小ささを感じ、少しでも近づきたいと思ひ、心の面では哲学に、科学の面では宇宙工

学への関心が深まりました。就職では宇宙関係の仕事に関わりたいと、三菱電機に目度く入社しましたが、宇宙ではなく防衛関係の制御機器開発の担当になりました。

### 【宇宙との関わり】

所属した同じ技術課で人工衛星の姿勢制御システムも担当していましたので、念願の宇宙の仕事のお手伝いをする事が出来ました。

本格的に宇宙の仕事に関わったのは、1998年に海外の衛星メーカーへ輸出する放送通信機器、太陽電池パネル、ヒートパイプパネルなどを開発・生産する部門に移ってからです。当時、世界最大の衛星メーカーであったHughes社やSSL社などへ輸出した機器は、世界シェア20%を誇るまでになりました。また、世界市場へ日本の衛星を売るまでになつていなかった日本の宇宙産業も、こうした機器輸出の実績があつて、その後の商用衛星ビジネスの成長を牽引したのだと確信しています。

宙への憧れは入社20年抱き続けて漸くその種を植え付けることが出来ました。その後、数年が経って、日本で初めて人工衛星を社会インフラとして使ったビジネスモデルを提案した、準天頂衛星システムのプロ

ジェクトマネージャを任せられました。

20年近く前の話ですが、今では既に4機の衛星「みちびき」が打ちあがって、高精度衛星測位情報の配信で自動運転の実現など、夢の実現に向かってプロジェクトが進行していると伺っています。

### 【準天頂衛星システムとは】

この準天頂衛星システム(Quasi-Zenith Satellite System: QZSS)のプロジェクトマネージャの任務は、それまでの宇宙開発、科学技術探究を目指したのから、宇宙を利用したビジネスを企画するものでした。今では当たり前となっている衛星通信・放送の次に続く、宇宙利用ビジネスを社会インフラとして打ち立てようとする壮大なプロジェクトでした。

通信衛星(CS)や放送衛星(BS)等で利用されている静止衛星は、赤道上約36,000kmに配置され、地球の自転と同期して地球を周回するため、地球から見れば衛星がほぼ一定の方向(日本からは仰角45度前後の南の方向)に静止して見えます。このため、静止衛星は、固定ユーザ向けの通信・放送サービスには有利となりますが、自動車など移動体に用いるには、ビルや山などに遮られ、連続サービスが受けにくいと

### 会報のメール通知サービス 登録受付中

「印刷された会報は要らない。パソコンで読む。環境保護に協力する。」という会員の皆様に、会報の発行をメールでお知らせするサービスを開始しました。

ご希望の方は、「会報メール通知希望」とお名前を 洛友会 e-rakuyuu@kuee.kyoto-u.ac.jp までお送りください。

併せて、技術広報誌 cue のメール通知サービスも受け付けております。

### ご所属支部について

役員会でご希望のありました、ご所属支部名の表記について、今号より郵送ラベル右下に表記するように致しました。ホームページからもご確認頂けます。勤務のご都合などにより支部の変更を希望される場合は、ホームページの会員サービスから随時変更して頂けます。右記までメールにてお知らせ頂いても結構です。

いう課題がありました。

これに対し準天頂衛星は、日本の上空を通過する軌道の衛星を最低3機、8時間ごとに切り替える事によって、常時衛星を日本の天頂近く(準天頂)に配置すること

ができます。このため、ビルや山に電波が遮られることも無く、特に移動体に対するサービスに最適なシステムであるといえます。

分かりやすく言えば、今世界中で測位を可能にしている米国GPSを超える測位精度とサービスを提供する、日本版GPSと言う事が出来ます。

【不易流行のビジネス創造】

準天頂衛星システムは、1972年に当時の郵政省電波研究所(現情報通信研究機構:NICT)が提唱して以来、国の研究機関などで研究が進められてきましたが、30年の時を経て2002年から実用化の道を歩み始めました。

このシステムは、技術や利用の内容のみならず、民間主導・提案型での予算化という官民の連携形態にも大きな特徴があつて、官民のパートナーシップ(Public-Private Partnership: PPP)のスタイルを模索しました。

経団連に民間企業約80社を結集した準天頂衛星システム推進検討会が組織され、内42社が出資を行つて、新衛星ビジネス(株)が設立されました。この動きの中、2003年度政府予算案に総務省・文科科学省・経済産業省・国土交通省の4省が研究開発費を計上したこと

した。

その後、様々な紆余曲折がありました。宇宙基本法施行と内閣府主導の宇宙開発戦略本部で制定された宇宙基本計画に基づき、官主体で2010年に準天頂衛星システム(みちびき)の初号機が、そして現在までに4機の衛星が打ち上げられ、2018年から運用が始まるうとしています。

今後、サービス提供、運用は準天頂衛星システムサービス(株)など民間主導で行われ、特に運用はFI(Private Finance Initiative)事業として実施されます。

2015年に策定された宇宙基本計画では「2023年度を目処に持続測位可能な7機体制での運用を開始する」と決定されています。

実に、システム提唱から「半世紀の時を経て」実現の運びとなります。本当にワクワクします。

元々、防衛・宇宙のエンジニアで、利用ビジネス事業の企画など初めての経験で、まして、国家インフラ構築とそこに咲くビジネスを生み出すと言う途轍もない計画推進に途方に暮れる日々でしたが、志を同じくする、政府、官庁をはじめ様々な業容(商社、通信・放送会社、総合電機メーカー、自動車会社、航測・地図会社など)の人達の知恵と勇気を頂いて計画を

前に進めることが出来ました。

この時に、誠心誠意で事に当たり、己の狭く偏った知見に拘泥せず、多種多様な見解・英知から最適解を見出すことの重要性を身をもって学びました。

【むすび】

長い間に本プロジェクトは様々な変遷を重ねましたが、私たちが種を蒔いたシステムを、現在の形にまでシステム構築と利用ビジネスを開拓して頂いた皆様に強い感謝の念と敬意を表したいと思います。

そして、来る2020年東京オリンピック・パラリンピック開催時には、準天頂衛星システムを利用した、cm級の高精度測位位置情報サービス(自動運転、運行管理、IT農業、無人土木建築、災害・危機管理等)により、街中や、選手村と競技場などを行き来する歩行者、自転車、自動車、列車、船舶などへ宙から届けられる多種多様な先進的なサービスが、世界中の人々から賞賛されることを夢んでいます。

既に、日本だけでなく東南アジア、豪州などで各種実証実験が行われています。

天を仰げば準天頂衛星、私自身もこのサービスを一日も早く体験・享受してみたいと思っ

本部だより

洛友会本部役員会報告

平成30年度役員会は、去る5月13日(日)正午より、京都タワーホテルにて、長尾会長、3名の副会長、9支部長(代理を含む)、本部役員合計20名の出席を得て開催されました。役員会は、昼食を済ませた後、長尾会長の開会挨拶で始まり、佐藤事務局長の司会で進められました。

まず、平成29年度事業報告と同決算、平成30年度事業計画と同予算案、役員会の改選がそれぞれ審議承認され、総会に提案されることになりました。また、2名の推薦会員が承認され、洛友会報の原稿依頼が承認されました。

引き続き、支部活動の状況が各支部から紹介され、意見交換を行いました。各々の支部も、支部の規模に応じて会員向けのさまざまなイベントを開催し、若手会員の掘り起しや会費納入率の向上にも取り組んでいます。参加メンバーの固定化・高齢化が悩みのひとつで、地方に転勤や移住した会員は是非参加をお願いします。また、京都大学全体の地域同窓会への協力も行っています。

推薦会員

(平成30年5月13日承認)

・西野 恒 教授

情報学研究科知能情報学専攻

(東京大 平14年博)

・佐藤 文博 助教

情報学研究科通信情報システム専攻

(慶応義塾大 平28年博)

洛友会本部総会報告

平成30年度本部総会は5月13日(日)午後、京都タワーホテルにおいて、関西支部総会に引き続き開催されました。会員75名の出席がありました。

長尾会長の開会挨拶の後、佐藤事務局長の司会で、平成29年度の事業報告と決算、平成30年度の事業計画と予算案、役員の変更がそれぞれ承認されました。

続いて、荒木幹事長により洛友会本部報告、佐藤事務局長により電気系教室の現況紹介がなされました。29年度の活動事業として、洛友会主催の先輩と学生との交流会や電気系教室懇話会の様子が紹介されました。また、洛友会が後援しているエレクトロニクスサマーキャンプについて、参加している学生会員の活き活きとした様子などが紹介されました。さらに、

WEB名簿管理システムやHPからの閲覧方式について、手短かに説明がなされました。引き続き、現在の京都大学の吉田キャンパスと桂キャンパスの風景がそれぞれ紹介され、また、電気系教室の組織の変更や学生の就職状況などが報告されました。

### 役員の変更

平成30年度の役員は次の通りです。

- 顧問 昭30 木村 磐根(現)
- 会長 昭34 長尾 真(現)
- 副会長 昭53 小野寺秀俊 (現・教室)
- 昭50 小森 光修(現)
- 昭50 安部川 信(現)
- 昭41 荒木 光彦 (現・幹事長)
- 昭51 佐藤 亨 (現・退事務局長)
- 昭49 高岡 義寛(現)
- 昭54 守倉 正博(現)
- 昭56 和田 修己 (現・新事務局長)
- 昭53 藤田 静雄(現)

### 会員寄稿

#### 近況報告

小島 一信  
(平15年卒・東北支部)

私は2008年に川上研究室を卒業し、その後、隣の野田研究室で教員等として6年間お世話になりました。現在は東北大学 多元物質科学研究所に勤務しています。早いもので、2014年に京都から仙台に移ってすでに4年が経ちました。仙台は気候が穏やかで、夏は涼しく、クーラーが必要なくらい暑い日が1-2週間あるかないかという程度です。また、冬でも市内の降雪はほとんどないので、夏は酷暑、冬は底冷えする冷暖房必須の京都と比べると、ずいぶん快適な暮らしが送れています。関西にいた時の私にとって、東北はあまり馴染みがなく遙か彼方の場所でしたが、実際に来ると食べ物も豊富で美味しいということもあり、今ではすっかり親しみを感じています。また、東北地方にも京大卒の先輩方がお住まいですので、楽しく交流させていただいています。このようなご縁にて、本会報への執筆機会をいただけたことを、大変光栄に思います。

さて、私は昨夏、Ulrich T. Schwab教授の研究室(ケムニッツ工科大学・ドイツ)に訪問教員として3か月間ほど滞在する機会を得ました。Schwab先生と私は付き合いが長く、12年前の2006年、私が博士課程学生の時にも同じく3か月間、Schwab先生の研究室に滞在したことがあります。当時のSchwab研究室は、南ドイツのバイエルン地方にある風光明媚な古都レーゲンスブルグにあるレーゲンスブルグ大学にありました。レーゲンスブルグは日本ではいうと奈良のような場所(あくまで私のイメージですが、外国人ではなく自国民であるドイツ人が観光に来るような保養地)で、ドナウ川沿いの物流拠点として発展した、のんびりとした雰囲気と漂わせる都市です。当時、Schwab先生には二人のお子様(当時4歳の女の子と2歳の男の子)がおり、週末などにSchwab先生のご自宅に招待していただいた際、二人のお子様とよく遊んだ記憶があります。女の子に絵本を読むようにせがまれたときは、ドイツ語のできない私はせっかくだけでできてくれたそれを読むことができず、その状況が理解できない女の子と私との間に何とも言えない空気が漂って、切ない気持ちになったことを覚えています。

それから11年が経った去年、東ドイツのザクセン地方にあるケムニッツという小さな町(ドレスデンから車で約一時間)でSchwab一家と再会したわけですが、当時4歳だった女の子はすっかり立派な女性になっていました。その上英語も堪能になっていたので、今回の滞在では、しっかりと意思疎通を図ることができました。ある日、11年前に絵本を読んでいたことがあれなかったことを謝ったことがありますが、当然といえば当然ですが、当時はまだ幼い子供だった彼女はそのような出来事を覚えておらず、明るい性格の彼女はけらけらと笑っていました。私にとっては、11年越しの心のつかえがなくなることも、時の流れを感じる瞬間でもありました。

ケムニッツ工科大学では、研究室における活動はもちろん、コロキウムにて講演をさせていただいたり、Schwab教授が不在の際には、代理で講義(学部生向けの半導体に関する講義)を担当する機会があったりと、現地教員やポスドク、学生と触れ合う機会が多くありました。特に、コロキウムを通してStephan W. Koch教授(マールブルグ大学)と議論する機会を得て、現在研究開発を進めている発光材料における内部量子効率の直接評価法について意見を頂戴することもできました。Koch先生は半導体プロセス方程式に関する研究などで有名な理論系の研究者です。学生の頃、青色・緑色半導体レーザーを主たる研究テーマとしていた私は、キャリアの多体効果を光学利得の計算に何とか反映させるべく、Koch先生の教科書にかじりついていましたので、実際にお会いして直接議論ができたことは貴重な経験となりました。

Schwab研究室では、私の専門である半導体の物性評価(窒化インジウムガリウムのナノロッド構造や窒化ガリウムをチャネルとする高電子移動度トランジスタ、深紫外発光ダイオードなど)を主として、研究室の学生達と共に実験や議論を行いました。また、ドイツ滞在中にヨーロッパで開催された国際会議(PLMCNとICNS)においては、国際会議に空路ではなく陸路で向かい、その上、連続で参加するという滅多にできない経験もできました。また先述の恩師である野田先生と川上先生には、PLMCNとICNSの学会場にてそれぞれお会いすることができました。大変うれしい旅の思い出です。

私は東北大学の研究所に所属というところで、研究室の学生数はそれほど多くありませんが、少数精鋭

(?)にて日々研究や学務等にて  
バタバタと元気に走り回っており  
ます。ご来仙の際は、ぜひお声が  
けいただければ幸いです。国分町  
をはじめ、おいしいお店をご紹介します。

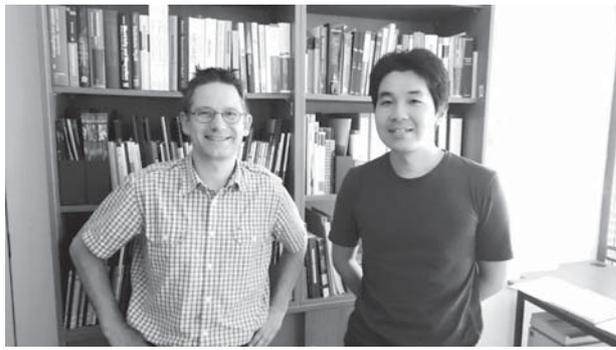


図 Schwarz教授と筆者。

### 関西の鉄道新線

前堀 健太

(平4年卒・関西支部)



最近、関西で鉄道新線に関する  
話題を見聞きする頻度が増してき  
た。景気動向や所謂インバウンド  
需要等、昨今の社会情勢を踏まえ、  
自治体の長や鉄道各社のトップが  
メディアで鉄道新線の整備構想を  
語るようになったためであろう。

約十年前まで関西では神戸市営  
海岸線、京都市営東西線、大阪市  
営今里筋線といった地下鉄新線  
や、ポートライナー線・大阪モノ  
レール線の延伸、近鉄けいはんな  
線やJRおおさか東線(南線)、  
京阪中之島線といった新路線が  
次々と開通していたが、2009  
年の阪神なんば線を最後に、純粋  
な都市鉄道新線は近年開業してい  
ない。  
立体交差化や新駅建設、路線改  
良・駅改良等の工事は各所で精力  
的に進められているのだが、大き  
な変化の無い十年だったと感じら  
れる方が多いかもしれない。

ただ、いくつかの新線建設工事  
は着々と進められているので、先  
ずご紹介したい。

#### ① JR おおさか東線(北区间)

- ・区間：新大阪～放出
- ・距離：11.1km(延伸)
- ・新駅：西吹田、淡路、都島、野江、(鳴野)

開業済の南区間を延長し、新大  
阪～久宝寺の全区間を開業する。  
新大阪～淡路3.2kmの新線建設  
と城東貨物線(北線)の複線化・  
旅客線化の組合せ。阪急線・京阪  
線へ乗換可能となる。JR学研都  
市線と重複する鳴野～放出は複々  
線となる。③との直通運転も可能  
な線形(駅名はいずれも仮称)。

#### ◆開業予定・2019年春

#### ② 北大阪急行電鉄南北線(延 伸)

- ・区間：千里中央～新箕面
- ・距離：2.5km(延伸)
- ・新駅：箕面船場、新箕面

北大阪急行線を2駅延伸し地下  
鉄御堂筋線と相互直通運転を実施  
する。千里中央～箕面船場は地下  
線、以北は高架線(駅名はいずれ  
も仮称)。

#### ◆開業目標・2020年度

最近「北大阪急行線延伸線駅名  
検討会議」で新駅名の候補案が「箕  
面船場阪大前」「箕面萱野」に決  
定したと箕面市より発表があつ  
た。

次に、新線ではないが線路を大  
きく移動中の工事をご紹介します。

#### ③ JR 東海道支線(地下化)

- ・区間：新大阪～西九条
- ・距離：1.7km(付け替え)
- ・新駅：北梅田

特急「はるか」「くろしお」等  
も走行する通称・梅田貨物線を地  
下化する同時に線路を大きく南  
側へ移動し、大阪駅に近接して北  
梅田駅を新設する(駅名は仮称)。

#### ◆開業目標・2023年春

以上3件は、来春より約2年毎  
に開業予定となっている。  
続いて事業化がほぼ確実な計  
画。

#### ④ 大阪モノレール(延伸)

- ・区間：門真市～瓜生堂
- ・距離：9.0km(延伸)
- ・新駅：門真南、鴻池新田、荒本、瓜生堂

総事業費一、一〇〇億円、地下  
鉄長堀鶴見緑地線、JR学研都市  
線、近鉄けいはんな線の各既設駅  
と接続する他、終点の瓜生堂では  
近鉄奈良線に新駅を設置し接続す  
る(駅名はいずれも仮称)。

#### ◆開業目標・2029年

#### ⑤ JR・南海なにわ筋線(新 路線)

- ・区間：JR難波～北梅田
- ・南海新今宮～北梅田
- ・距離：7.4km(建設延長)
- ・新駅：南海新難波、西本町、

中之島

計画から約三十年、総事業費三、  
三〇〇億円を見込むビッグプロ  
ジェクト。関西空港から難波・中  
之島を経由して北梅田で③へ接続  
し、新大阪までを直結する地下新  
線として京阪中之島線との接続や  
所要時間短縮等が期待される。関  
係者の意思決定や予算措置も進  
み、2019年度にも事業化を目  
指す(駅名はいずれも仮称)。

#### ◆開業目標・2031年春

その他の計画であるが、阪急電  
鉄が意欲を示していると考えられ、  
なにわ筋連絡線(北梅田～  
十三)、新大阪連絡線(十三～新  
大阪)、大阪空港線(曾根～大阪  
空港)等について、⑤の整備を前  
提に近畿運輸局が調査結果を公表  
しており、検討の深度化が望まれ  
ている。

また、大阪湾ベイエリア開発に  
関連して、大阪メトロ中央線延伸、  
京阪中之島線延伸、JR桜島線延  
伸等も検討されている。所謂IRR  
(統合型リゾート)や万国博覧会  
誘致の動向が注目される。  
この他にも鉄道新線の整備構想  
は多数存在するが、その殆どは事  
業費や採算性等がネックとなり、  
事業化への道筋が見えていない。  
鉄道新線建設は「夢」のある事  
業であるが、実施には公費を含む  
巨額の投資と長い工期が必要であ

り、投資回収にも長期間を要す。これから少子化に伴う人口減少が進む我国で、高速大量輸送を目的とする鉄道の建設が今後大きく進むとは考えにくい。

だが我国は世界的に見ても鉄道利用者が非常に多く、特に大都市圏輸送では鉄道分担率が高いことから都市鉄道新線の社会への影響度・貢献度は極めて大きい。事業採算性は重要だが、社会的便益を重視した決断もあり得るだろう。

新線建設事業が安全かつ低コストに実施され、多くの利用者に喜ばれ社会に貢献してくれることを祈って筆を置く。

なお本稿は公開情報を基に私見も交えて執筆したものであり、筆者の勤務先等とは一切無関係であることをお断りしておく。



## SF映画「ブレードランナー」と現在

山本 衛

(昭58年卒)



京都大学生存圏研究所で教授をしております、山本衛（1983年学卒、1988年博士修了）でございます。これまで、加藤進先生、深尾昌一郎先生、津田敏隆先生らの元で、MURIDER（滋賀県甲賀市信楽町）や赤道大気レーダー（インドネシア西スマトラ州）を用いた大気圏や電離圏の研究を主に行ってまいりました。一方、洛友会については、諸行事にもあまり参加しない「幽霊」会員だったように思います。どうもすみません。今回、同学年の方々より「何か書け」というお話がございましたので、柄にもなくエッセーを書きました。少しおつきあいたいだけると幸いです。

さて、映画「ブレードランナー」はご存知でしょうか？1982年

公開のアメリカ映画で、原作はSF作家の巨匠P・K・ディックの「アンドロイドは電気羊の夢を見るか？」（1968年発表）です。中学生のころからSF小説が好きでしたので、あの名作が映画化されたのと知って見に行つたように思います。わりと有名な映画なので中身の説明は野暮ですが、簡単に言うと、宇宙での厳しい労働に使われているアンドロイド（人造人間）が地球に逃亡してくる。逃亡アンドロイドと、彼らを追うハンターとの闘争が物語の中心です。アンドロイドと人間の区別が非常につげにくく、そのうち彼らと本物の人間のどちらが「人間的か」わからなくなってきました。スターウォーズ等とは全く違った、かなり暗い物語ですが、私は非常にもしろく感じておりました。

この映画を取り上げた理由は単純です。想定されている未来というのが、2019〜2020年なのです。またそのためか、昨年には「ブレードランナー2049」という続編が公開されました。（この続編は外国出張の飛行機で見させていただきました。元の映画のテイストを色濃く残す正統的な続編になっており、好ましく感じました。ただし興業的にはあまり成功しなかったようです。）さて、今年（2018年）は映画から36

年後（原作からは50年後）の未来です。映画や小説を作った人々の想像に対して、現在はどんな世界なのか、少し考えてみたいと思います。

「ブレードランナー」は映像が美しく緻密で、見る人に「リアルな未来」を感じさせる映画でした。描写される特徴的な事柄を挙げてみますと、1）ロボット動物が普及しており家庭のペットは殆どが機械仕掛けの動物（この裏側で、自然がほぼ失われ人間以外の動物がほぼ絶滅した状況らしい）、2）アンドロイドは人工の生物であって姿や形は人間とほぼ同一で感情や記憶だけが人間と違う、3）宇宙への移民（または開拓）が進んでおり地球の街には空飛ぶ自動車やビルの壁面サイズの動画スクリーンなど未来的な光景が広がっている、4）物語の舞台はロサンゼルスだが町が非常にアジア的（というより日本風）に変質している、などです。

さて、昨今の現実はどうでしょうか。1）については、幸いなことに「人間以外の生物がほぼ絶滅」からは程遠い状況です。しかしロボットの高度化は相当なものです。ご存知の方も多いと思います。米国のBoston Dynamics社が人間や犬に似た動きをするロボットを開発しています。YouTubeに

サンプル動画（参照1、2）があります。人型ロボットAtlasはバク転をし、犬型ロボットSpotMiniは雑然とした工場内を颯爽と歩き回ります。彼らの動作が非常に「人間らしい」「犬らしい」点が驚愕です。これには、制御技術だけではなく、3Dプリンタ技術を使うことで骨格内に油圧や電線を配置できるという、構造が内骨格動物に近づくブレイクスルーがあったようです。知能面でも、昨今は「コンピュータの碁や将棋がプロ棋士を倒す」といったニュースの驚きが薄れてきました。ロボットは、かなり良い線いっています。

次に2）について、映画ではアンドロイド＝人工生命でした。現実の方を少し調べると、2008〜2010年ごろに細菌のDNAを人工合成して細胞に組み込んで生かすことに成功しています（参照3）。また最近では、自然界では4種の塩基の組合せであるDNAを人工的に6種の塩基の組合せまで拡張し、動作するDNAを合成し、細胞の内部でタンパク質を作らせることができます（参照4）。これだと細胞内の化学合成を人工的に構築する必要が出てくるので、新しい生命の誕生と言いつても過言ではありません。フェイクかと思つて、私の所属研究所

の生命科学の先生に問い合わせると、現在の生命科学の技術の組み合わせで可能である、リアルな研究成果であるということでした。その先生から教えていただいた米国のZymergen社(参照5)に至っては、顧客からの注文通りのDNAを合成して細菌に組み込む、いわばテーラーメイド・人工細菌を企業化しています。記事によれば、同社ではロボットが人工細菌を量産していると・・人工生命についても、映画に近い状況の萌芽があるのです。

続いて3)ですが、宇宙開発については民間の大型衛星打ち上げロケットの開発が進んでおり、火星の有人探査にもロードマップができています。壁面サイズでの動画スクリーンは一般化しています。空飛ぶ自動車に対しては、最近のドローンの開発や自動車の自動運転がその萌芽に見えます。最後に4)については、アジアと世界の混合状況を、私はむしろ京都で日々目にするようになりまして。京都に10年以上来ていない方には、ぜひ再訪をお勧めしたいです。映画の冒頭に、主人公が屋台でうどんを食べる有名なシーンがあるのですが、私は「JR京都駅」やその周辺で、似たような光景を発見しています。あと、上記のBoston Dynamics社は昨年に日本の

ソフトバンク社が傘下に収めました。同社はZymergen社にも投資をしています。日産自動車や武田薬品工業など、外国人が代表者を務める会社が増えてきました。このように「日本の世界化」「世界の日本化」の同時進行が観察できます。

映画は、50年前にSF作家が夢見た物語を36年前に映画作家が映像化した「未来」でした。現在はとても映画と同じではないですが、上記のように、いろいろな萌芽が見つかります。クリエイター達の想像力は、ちょっと気が早すぎたとは言え方向は決して外しておらず、その先見性に驚かされます。さて現在から先の未来はどうなるのでしょうか。次回は2049年頃に同様の点検することを楽しみにしながら、このへんで筆を置くことにいたします。

**参照URL**

- 1) What's new, Atlas? <https://www.youtube.com/watch?v=FR34d4hN4I>
- 2) SpotMini Autonomous Navigation [https://www.youtube.com/watch?v=Ve9kWX\\_KXus](https://www.youtube.com/watch?v=Ve9kWX_KXus)
- 3) 米研究所、人工細菌を作製 医薬品など応用期待 [https://www.nikkei.com/article/](https://www.nikkei.com/article/www.nikkei.com/article/)

DGXNZ007811650R  
20C10A5CR8000/  
4) 人工DNAで生命の原理を再現! 生物のからだを作るタンパク質の合成に成功 <https://lab-on.jp/article/101>

**同窓会だより**

**昭和35年卒 電気・電子同窓会報告**

このたび昭和35年卒電気・電子同窓会を新緑の京都で実施したので紹介します。

一昨年の秋、伊豆の修善寺温泉で開催した「35洛友会傘寿祝宴」で藤君が次回は二年後に京都で開催したいと提案し、実施部隊として幹事三名を指名した。

何せ最近の京都は国際都市として観光客が押寄せているので多少の不安はあったが、幸い京都市内に在住し人脈にも長けた藤田君が幹事として積極的に取組んでくれたおかげで、平成三十年五月十七日に先斗町歌舞練場で「鴨川をどり」を観覧したあと料理旅館「鶴清」の川床で宴会を実施、宿泊は

鶴清または近くのビジネスホテル、翌朝解散という実施計画がまとまった。

かくて同窓会の開催に至ったが、始めの鴨川をどりでは参加者三十五名(ご夫人七名を含む)が十三時二十分集合、点茶を楽しんだあと十五時三十分頃まで優雅で明るい舞台を堪能した。をどりと言えば兎角伝統的なものを想像仕勝ちであるが、今回の出し物はシェークスピアの「真夏の夜の夢」を翻案した「空想い」と歴史に名をとどめた紫式部などを登場させる「花姿彩京七小町」であった。

特に前者は、アテネ郊外の森を鴨川上流の森に置換え、男女二組と媚薬を使う妖精を絡めた恋愛喜劇として結構明るく楽しく笑える作品に仕上がっていた。

十六時には料理旅館「鶴清」に移動し、三階大広間で、三浦君主導のもと集合写真を撮影後、鴨川沿いの川床に移り十七時三十分から宴会に入った。その参加者は三十八名(ご夫人七名を含む)に達した。川床の宴席は膳方式で座布団を配置し、ご夫人方を中央部に配し、男性陣はくじ引きで座席を決めた。室内の座敷などと違い川床では開かれた空間となるためマイクは使えない。したがって恒例の参加者からの近況紹介などの時間を設けられないため座持ちを

懸念したが、芸妓、舞妓を各一名招いた効果は大きく各所で予想外に賑やかな宴席となった。総じて舞妓さんは男性陣に、芸妓さんはご夫人方に人気があったように感じたのは筆者のひが目だろうか。

またたく間に宴会の二時間はタイムアップとなり、引続き本館にて二次会を開催した。昭和の初期に建設された総檜造りの建物というところもあってか気持ちも和み、大広間での三卓はそれぞれの場所で話題が飛び交い、笑い声が絶えなかった。

当初から本会は翌日の朝食後解散と約束していたので、参加者はここに宿泊する人、ホテルを利用する人、自宅へ帰る人などに分かれるため、代表幹事の藤君の発声でお開きとなった。

なお次回同窓会は二年後、関東地区で開催することが提案され、藤江君、角君、長谷君が幹事として計画することが合意された。

さて閑話休題。ここでは同窓会の会員について若干触れておきたい。我々の年代は今年が学部卒業後五十八年となり、当初の会員数八十三名が、今回の同窓会開催時点では六十二名となった。減員の内訳は物故者十九名、消息不明二名である。

実施に当たっては出欠状況把握



握する必要があったため、近況等も含め情報の提供をお願いした。この結果回答はがき数が八割を越え同窓会に対する関心の高さが明らかとなった。

まず参加者の地域的な分布では、関東、関西地区がほぼ同数で両者併せて八割に達し、中国、九州、中部地方が各二名であった。また近況欄に記述が多かったのは健康状況に関するものであり、年齢相応に良好としながらも健康管理上の工夫や習慣などの記述が豊富で病氣治療中や体調不良を訴えるものがこれに続いていた。しかし傘寿に到達したものの自営業、趣味の延長としての活動や旅行など活動的なメンバーもかなり見受けられた。

**支部だより**

**関西支部総会報告**

平成30年5月13日(日)、京都タワーホテルにおいて、関西支部総会が75名の参加を得て開催されました。

総会に先立ち、「わが国の電気事業の現状と課題」と題して講演会を開催しました。講演会では、関西電力株式会社代表取締役会長の八木誠様(昭和47年卒)より、電気事業を取り巻く環境変化に如何に対応していくかというテーマでご講演いただき、参加者にとって大変興味深い講演会となりました。

支部総会は、大久保総務幹事の

一方今回参加出来なかった会員については、体調不良を理由とする人が最多で、病氣治療中がこれに続いていた。主な症例としては脳梗塞、膝痛などであった。また本人は元氣であるが肉親の介護で手が離せないなどの理由を挙げているメンバーも少数ながらあった。

人生百年時代がいよいよやって来たと感じた一日であった。

所 和 廣 記



司会のもと土井支部長のご挨拶で始まりました。平成29年度行事報告ならびに決算報告があり、また平成30年度行事計画および予算編成ならびに平成30年度関西支部役員改選について審議され、満場一致で承認されました。平成30年度の新役員は、

支部長 大西 豊(昭和53年卒)  
 副支部長 三浦良隆(昭和55年卒)  
 総務幹事 仲野 淳(平成4年卒)  
 会計幹事 前堀健太(平成4年卒)  
 の各氏です。

支部総会に引き続き本部総会が開催され、洛友会会長の長尾先生のご挨拶ののち、洛友会事務局長の佐藤先生より平成29年度行事報告ならびに決算報告、および平成30年度行事計画案および予算編成案、役員の変更についてご説明

**中国支部総会報告**

があり、いずれも承認されました。続いて、洛友会幹事長の荒木先生より洛友会本部の活動を、佐藤先生より電気系教室の現況についてご説明いただきました。

総会終了後は引き続き懇親会が開催されました。長尾先生のご挨拶の後、洛友会顧問の木村先生に乾杯のご発声をいただきました。懇親会中は終始和やかな歓談の場となり、楽しい一時を過ごすことができました。終わりに、新旧役員会社の若手による先導で「洛友会の歌」を全員で斉唱し、最後に西川先生より締めのご挨拶をいただいで散会となりました。

木谷博昭(平7年卒)記

平成30年5月25日(金)ANAクラウンプラザホテル広島において第65回となる平成30年度洛友会中国支部総会を開催しました。総会には洛友会本部から小林哲生先生をお迎えし、中国地方各地から23名の会員のご参加をいただきました。

総会は、開会にあたり松井支部長からご挨拶をいただき、続いて支部事務局から支部会員異動状況、支部活動状況を報告、会計決算、予算案、支部役員改選案について説明・提案を行い、出席者



平成30年度 洛友会 中国支部総会

全員の了承を得て各案が承認されました。

続いて小林先生から洛友会本部の近況および大学の近況についてお話しいただき、予定どおり全ての議事を終了しました。

総会終了後、記念撮影を行い、昭和28年卒業の池内先輩のご発声により支部恒例の懇親会を開始しました。支部会員の思い出話、近況報告等々、終始和やかな談笑の中で大いに懇親を深めながら会は進み、昭和36年卒業の井上先輩のご発声で支部懇親会をおひらきとしました。

浅田康介(平17年卒)記

### 中国支部企業見学会の開催について

平成30年3月23日(金)に、20名の支部会員に参加頂き、広島県広島市の三菱重工業(株)広島製作所江波工場様を訪問しました。

当日は、広島製作所の歴史や製品についてご説明いただいた後、航空機の後部胴体部の組立工場を見学させて頂きました。

三菱重工業(株)広島製作所様は、昭和19年に広島機械製作所、広島造船所として操業を開始されました。その後は、時代の変遷とともに、事業の分社化や統合など、常に事業の選択と集中を図りながら、今では、コンプレッサ・タービン、製鉄機械、ゴム・タイヤ機械、医療機器、航空機胴体パネルなど幅広い製品を製作されておられます。

組立工場では、アルミやチタンでできた個々の部品を、リベット等で接続され、徐々に大きなパネルになっていく姿を見学することができました。部品を正しい位置に接続する作業は、熟練した作業員の方々が協力しながら手作業で行っておられました。江波工場で作られたボーイング777の胴体部は、1993年の初号機以降1560機も出荷しているとのことでしたが、手作業による高い技

術が世界のエアラインを支えていると思うと、非常に印象的でした。見学会後は、ホテルグランビシア広島のレストランL&Rで会食を行いました、会員間の親睦を深めることができました。今後ともより多くの会員の皆様に参加して頂ける企画を実行し、洛友会中国支部の活動を盛り上げていきたいと思っておりますので、引き続き宜しくお願い致します。

望月和之(平14年卒)記



### 第109回関西支部ゴルフ競技会報告

〈プレー状況〉

第109回関西支部ゴルフ競技会が平成30年5月19日(土)武庫ノ台ゴルフコースにて開催されました。

当日の天候は小雨ではありませんでしたが、アウトは福川氏(昭和30年卒)、インは細田氏(昭和36年卒)の始球式でプレーを開始し、合計20名(うちシニア7名)が競技に汗を流されました。結果は以下のとおりです。

〈シニアの部〉

優勝 平嶋 正芳 (S38年卒)

2位 細田純一郎 (S36年卒)

3位 北野 徹 (S44年卒)

〈一般の部〉

優勝 西 亨 (S49年卒)

2位 藤岡 直人 (H3年卒)

3位 吉田 豊彦 (H56年卒)

〈懇親会〉

プレー終了後、西田氏(S63年卒)の司会により、表彰式兼懇親会が開催されました。

懇親会は福川氏(S30年卒)の乾杯のご挨拶からはじまり、表彰式では、優勝者に景品および優勝カップが手渡されたあと、平嶋氏(S38年卒)、西氏(S49年卒)よ

り優勝報告を頂くとともに、関西洛友会ならびにゴルフ競技会の更なる発展を期待するコメントを頂きました。

〈お知らせ〉

洛友会関西支部では同窓生の懇親を深める機会として毎年2回(春・秋)にゴルフ競技会を開催しております。次回は平成30年10月13日(土)を予定しております。若い方も含めて、多数の皆様のご参加をお待ちしております。

〈連絡先〉

西田 篤史 (S63年卒)

出原 歩 (H23年卒)

連絡先 050-7104-12364

(出原)

izuharayuun@b5.kepcoco.jp



第109回 関西洛友会ゴルフ競技会 参加者集合写真

### 訃報

昭17	清水修次郎
昭21	三上 謹五
昭22	池上 文夫
昭23	門野内忠幸
昭23	米田 豊宏
昭25	奥村 徹
昭27	門元 啓五
昭28	佐藤 高也
昭31	長町 恒資
昭34	田村 早苗
昭41	多田 史哉
昭42	西原 美一
昭44	二宮 伸方
昭54	山口 正志
	30・3・22
	29・12・27
	29・6・26
	29・12・12
	29・11・20
	29・6・29
	30・5・5
	30・1・16
	30・6・13
	29・6・9
	30・1・18
	30・4・22
	30・4・28

以上の方々がご逝去なさいました。謹んで哀悼の意を表します。

