

研究会活動、分科会活動も順調に進み、注目大学や企業の見学会にも多くの参加者を得て好評でした。本号では、「大阪大学」と「オムロン」見学会を報告します。話題のコラムには「ドバイ (UAE) の光と影」を特集、「関西の大学巡りシリーズ」では関西学院大学を紹介します。

1. 『大阪大学超高压電子顕微鏡センター見学会』

第190回研究会(2月20日)

大阪大学超高压電子顕微鏡センターは、1972年4月に大阪大学電子顕微鏡室として産声を上げ、1974年度に超高压電子顕微鏡センターに昇格して、本格的な研究が推進されることとなった。

超高压ゆえパルク(塊り)のままの直接観察などを可能としたので、材料科学研究を中心に、生物系試料の立体観察にも適用され、透過型電子顕微鏡の応用範囲が飛躍的に拡大した。

1971年度に藤田廣志教授を中心に設置された世界に誇る常用電圧200万Vの「初号機」は老朽化で廃棄され、台部のみを見学、1995年に更新された世界最高加速電圧300万Vの「2号機」(参加者全員で記念写真)と、2014年に完成した「3号機」(物質・生命科学超高压電子顕微鏡)を、2班に分かれて見学した(下表参照)。

No	設置年	常用加速電圧	試作メーカー
初号機	1971年	200万V(2000KV)	HU-2000(日立)
2号機	1995年	300万V(3000KV)	H-3000(日立)
3号機	2014年	100万V(1000KV)	JEM-1000(日本電子)

参加者は、スケールの大きさに圧倒され、観察内容の高度・広範囲な実績の説明に聞き入り、多数の質問で、



超高压電子顕微鏡(2号機)の前で

予定の時間を超過するほどの盛況となった。

見学前に森博太郎招聘教授(元センター長)に開発経緯と活用研究事例の紹介を講演していただいたので、馴染みのない方でも理解が深まった。

2. 『オムロン コミュニケーションプラザ見学会』

第2回エネルギー環境支部分科会(3月19日)

世界初の自動改札機で知られる「(京都)オムロン/コミュニケーションプラザ展示会場」(写真)の見学と、近隣のキャンパスプラザ京都での「脳情報科学」の講演会を実施し、終了後、JR



オムロン展示場入口

京都駅ビル京都

ポルタ内「幸福飯店」で交流会を行った。

オムロンは、1933年(昭和8年)に立石電機として、立石一真氏により創業され、戦後オートメーション化時代の到来を察知し事業を拡大したことを、多くの展示と映像で知ることができた。

特に昭和30年代、通勤ラッシュの混雑を緩和させた自動改札機の磁気記憶と瞬間読み取り技術は、銀行のATM機などにも発展し、NHK「プロジェクトX挑戦者たち」でも紹介された。

講演会「脳情報科学の研究の目指す人間理解と産業応用」(田口隆久先生)では、脳情報通信融合研究センターにおけるMRIなど使った脳の仕組みを解明して、産業の発展に活かす取り組みの紹介があった。学習に多量の電力を消費する生成AIに比して、人間の脳の省エネの仕組みに驚かされた。



70年万博向けに開発された世界初の自動改札機(阪急北千里駅に設置)

3. 研究会での参加者の声(感想文)紹介

① 第191回研究会(3月13日)

「阪大、大阪公立大のスタートアップ取り組み」

・スタートアップやイノベーションを生み出す拠点としての両大学の特色ある取り組みがよくわかった。新技術や特許を活用する仕組みづくりも重要と思う。

・両校の“競争”と“共創”にも期待したい。

② 第192回研究会(4月15日)

「スタートアップ支援と中国金融政策動向」

・起業側、投資支援側とも安全志向が問題ですが、社会課題の解決に取り組んで欲しい。

・世界経済の中で、中国の金融経済、金利や為替(元安)の複雑な仕組みがよくわかった。

③ 第193回研究会(5月23日)

「電力用コンデンサの開発とフューチャーデザイン」

・世界最大容量のコンデンサ開発に携われた吉田恭信先生のご講演に、感動と元気を頂いた。

・野間口大先生は理系のお立場から、仮想将来世代との対話から政策を考えていく新手法を初めて知った。

④ 第3回エネルギー環境支部分科会(6月4日)

「島津製作所創業記念資料館見学会と琵琶湖疎水」

・150年前(明治8年)科学立国目指して創業以来、理化学機器、X線装置(写真)など見学しながら、日本の近代科学技術の発展過程を体感できた。

・京都の近代化(水運、電力、農業用水、飲料水、...)に貢献した琵琶湖疎水の歴史から、持続可能社会への課題を考えた。



医療用X線発生装置
(1909年日本初)

⑤ 第194回研究会(6月28日)

「アメリカ大統領選挙とアニマルスピリッツ」

・米大統領選後も是非お聞きしたいと思います。

・関西にイノベーションの風を期待します。

⑥ 第195回研究会(7月25日)

「高峰讓吉の貢献とバイオ技術のイノベーション」

・タカジアスターゼ開発で有名な高峰讓吉は、近代バイオテクノロジーの父でもあり、本研究会に相応しいご講演だった。

4. 会員からの趣味便り

「小笠原の厄介者“アカギ”をリコーダーに」

大阪市住之江区安立町に、世界30ヶ国以上で愛用されるプロ仕様の木製リコーダーを作る「竹山リコーダー(社長竹山宏之氏)」

がある。伝統的なローズウッドやマホガニーなどの樹種にとらわれることなく、(東京都)小笠原諸島で「外来種で駆除すべき対象」とされてきたアカギに、リコーダーという新しい命と音色を与えることに成功、カーボンニュートラルにも貢献している。

(三木基実)



【関西の大学めぐり(2)–関西学院大学の経営戦略研究科】



大阪梅田
キャンパス



2005年に創設された社会人向けビジネススクールで、テクノロジー、マネジメント、アントレプレナーなどユニークなプログラムが多数ある。(大阪梅田キャンパス事務室 06-6485-5611)

関西学院大学教授 玉田俊平太先生のご紹介

5. 関西支部からのご連絡

2024年度ホット 이슈のテーマは、「パンデミック環境において組織が失ったこと、得たこと」。

6. 編集後記

前述の「大阪大学超高压電子顕微鏡センター見学会と講演会」は、2018年、招聘教授の森博太郎先生にご依頼したが、同年高槻付近を中心とした地震により心臓部である電子線ガン部が破損・大修理で延期、2020年からの新型コロナウイルス蔓延で再延期となったが、2024年に再企画し開催にこぎ着けることができた。講演会の部では、森先生に、「歴史と研究成果」のわかりやすいご説明に、専門外の多くの聴衆をも惹きつけた。見学会では熱心な質疑で成功裏に開催でき、提案者としても望外の喜びとなった。(碓井建夫)

【別紙】話題のコラム（寄稿）

「発展先進国 ドバイの光と影：
ドバイの国際会議に参加」

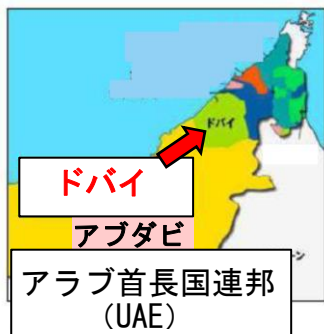
三森八重子（会員）

昨年 2023 年 11 月、ドバイで開催された感染症の国際会議 **Infection Prevention and Control 2023** に出席するためドバイ（図）に向かった。

ドバイのホテルに到着してすぐ向かったのは、世界最高峰の高層ビルブルジュ・ハリファ（写真）。高さは 828 メートル。同じ敷地内にある世界最大のドバイモールでチケットを購入するとエレベーターであっという間に 125 階の展望台へ。同ビルはダウンタウンに位置し、周辺には高層ビルが建ち並び、まるでマンハッタンのよう。しかし展望台を反対側へ回ると眼下には砂漠が広がり、そこがアラビア半島の一角であることを知らされる。

天空の景色を堪能した後は、ドバイモールの 3 階に設置された世界最大級のドバイ水族館（写真）へ移動。入り口横に設置された幅 33 m、高さ 8m の巨大な水槽内をサメやエイが優雅に泳ぐ。この巨大水槽はドバイモールの買い物客に解放されており、初めて海の生態系を見に来た（？）中東人の観客が群がっていた。

翌日国際学会の発表を無事に終え、ドバイ・メトロでジュメイラ・ビーチへ向かった。同地区はレジデンシャルエリアで高層の分譲マンションが立ち並ぶ（写真）。ドバイは経済振興策として自由貿易特区



を設置し、世界中からビジネスマンや技術者を招聘して高給で処遇しているといわれている。そのため不動産ブームが加速し、ビーチ近くの高層マンションはあっという間に完売するという。

ジュメイラ・ビーチの先には人工島パームアイランドが建設されており、高級ホテルや高級別荘がぎっしりと並ぶ。パームアイランドを眼下にみる展望台に昇るとカフェがあり、ビールがふるまわれていた（ドバイはイスラム国家だが飲酒が一部で許可されている）。

ドバイはアラブ首長国連邦（UAE）を構成する 7 つの首長国の 1 つ。他の首長国が原油の生産・販売で国家経済を支えているのに対し、原油の埋蔵量が少ないドバイは脱石油戦略を掲げ、金融や不動産、流通、通信、運輸、観光の育成に務めた。その結果ドバイは UAE の商都として栄え、商業貿易の最重要拠点となった。

現在の経済成長の基礎を造ったのは第 8 代首長であったラシード・ビン・サイード氏。同氏の強力な指導力の下、ドバイはクリークの大規模工事やドバイ空港の建設を行い、現在のドバイのインフラの基礎を築いた。脱石油戦略としてとりわけ力をいれたのが外国企業の招聘と観光・レジャーの振興だった。前者は、Jebel Ali Free Zone などの経済特区の設置や、外国人による土地所有や株式投資の容認などの一連の規制緩和措置であり、後者は世界的に著名なホテルの招聘や、ブルジュ・ハリファやジュメイラ・ビーチの建設、ドバイモールの開業などだ。

世界中からリッチなビジネスマンが集積し、高級住宅に住み、ビールまで飲める中東の楽園のようなドバイ。

しかし課題も多い。1 つがバブル崩壊の懸念だ。ドバイの不動産市場は非居住の投資家によって支えられているといわれており、そのためバブルが崩壊する可能性が指摘されている。また、資金を有効活用する仕組みがドバイにはないため UAE の首都アブダビに頼っていると指摘もある。さらに深刻なのが労働者問題である。ドバイに住んでいる外国人の多くは実際のところインドやパキスタンなど途上国から出稼ぎに来ている低賃金で働く労働者階級である。様々な優遇をうけている UAE の国民や、外国から招聘されてくるエリートビジネスマンとの差が問題視されている。

数々の問題を抱えながらも比類まれな急速な発展を遂げるドバイ。バブル崩壊以来、景気の減速から抜け出せない日本は、画期的な経済政策・産業政策で飛躍的な挑戦をするドバイから学ぶべき時ではないか。