

ICSM2024(Dresden, ドイツ), JSPS Core-to-Core Kickoff Meeting(Dresden)への参加, および Nottingham Trent University(英国)への訪問

今年度からスタートした、日本学術振興会研究拠点形成事業(Coe-to-core program)「量子創発分子層エレクトロニクス」に参加研究者として参画させていただくことになりました。ドイツ・ドレスデンで行われました ICSM2024 の最終日にドレスデン工科大学にてキックオフミーティングが行われることになり、ICSMとこのキックオフミーティングに参加することになりました。その後ついでに20年来共同研究している英国 Nottingham Trent University の Lee Martin 准教授の研究室を訪ねることになりました。海外渡航は10年ぶり、2014年の渡英(熱学レポート2014 p. 76)以来であります。このレポートでは前半は研究学術について、後半ではこの旅で思ったこと感じたことなどを書かせていただきます。

ICSMは2022年までは International Conference on the Science and Technology of Synthetic Metals の省略で、日本語に訳すとつまり、合成金属国際会議でした。ところが今回は、略号である ICSMは今までと同じですが、その正式名称は変更になり、the International Conference on Science and Technology of Synthetic Electronics Materials となりました。私が ICSMに参加するのは14年ぶりで、その時は京都で行われたのですが、私の研究分野でもある有機導体は、ICSMではまだ発表者のかなり多い分野でした。一方、今回のプログラムを見てみると、有機発光材料(OLEDs)、有機太陽電池(OPVs)、実用化に近づいたペロブスカイト太陽電池や有機トランジスタ(OFETs)などが中心で、有機導体・有機超伝導体の研究はかなり少数派になっており、正式名称が変わるのも仕方が無いという印象でした。会場は Dresden International Congress Center という近代的な建物で行われ、Maritim ホテルが隣にあり、食事などの提供はそこから行われました。有機導体・有機超伝導体のセッションでは、まず、フランス・アンジェ大学の N. Avarvari 先生の招待講演がありました。先生が長年続けているキラル有機導体での Electrical magnetochiral anisotropy effect (eMChA)や、1990年代に日本から発表のあったキラル有機超伝導体を再作成し、抵抗の落ちは超伝導によるものではなくて電荷秩序の融解によることを突き止め、よって未だキラル分子からなる有機超伝導体はこの世に存在しないことを発表していました。ドイツ・シュトゥットガルト大学の M. Dressel 先生は、招待講演で有機導体の量子エレクトロニクスについてお話しになり、キラルスピ液体の有機導体がスピン流などの電気磁気効果を示す可能性について紹介していました。また、フランス・アンジェ大学の N. Zion 先生は、有機導体でよく使われている分子を構成成分とした伝導性の金属有機構造体(MOF)を作成しようとしたが、伝導性はおろか MOFにもならないとの発表をしていました。私が座長だったので、「できたら面白いので頑張って開発して下さい」と声援を送りました。私は、異方性対イオンを用いた有機導体において、部分的に中心対称性が破れた構造を取った場合、ドーピングが起こり、物性が変化する例を紹介しました。フランス・レンヌ大学の D. L. Lorcy 先生は、一般的な有機導体とは異なる単成分有機導体の研究を長く続けてきていて、今回も新しい単成分導体の報告をしておられました。



ICSMの会場(中央右)と併設のホテル(中央)

最終日の 6 月 28 日の講演は午前で終わり、私達は午後ドレスデン工科大学に移り、Core-to-core のキックオフミーティングが開かれました。開催責任者の Johannes Benduhn 先生からドレスデン工科大学応用物理・光学物質統合研究センター (IAPP) の紹介があり、続いて代表の分子研山本浩史先生より、この Core-to-core の趣旨説明、続いて海外のメンバー 4 人から研究紹介があり、その後東大新領域の竹谷純一先生から日本側のメンバーの研究紹介がありました。その後他のメンバーのポスター研究発表が行われ、お開きとなり、夜はレストラン Lila Soße で懇親会が行われました。6 月 29 日には希望者のみ参加のエクスカージョンがあり、参加しました。9:30 にドレスデン中央駅に集合し、電車で Kurort Rathen 駅まで行き、目のエルベ川を渡船で渡り、徒歩で Sächsische Schweiz (ザクセンのスイス) 山頂を目指しました。小一時間登り、柱状の奇岩が見えてくると、なぜか突然観光客が増え、山頂に着くとホテルやレストランや休憩所があり、さらにたくさんの観光客が…。後で企画してくれて引率してくれたヨハネス先生に訊くと、「実は、山頂には車で行けるのだけど、登る気がなくなると困るので黙っていた。」とのことでした。荒々しい岩山の景色が手軽に味わえ、断崖絶壁からの眺めも良く、素晴らしい観光地でした。



ザクセンのスイス (Sächsische Schweiz)

Nottingham Trent University (NTU) の Lee Martin 准教授とは 20 年来の共同研究者で、(Lee にはお金は 1 円も出ないのですが) Core-to-core に参画しています。このため、Lee は 6 月 28 日のキックオフミーティングからドレスデンに来ていました。その Lee とドイツから渡英するため、6 月 30 日は Dresden-Neustadt 駅 7:07 発の電車でベルリンに向かいました。ブランデンブルグ空港 14:45 発の飛行機でロンドン・スタンステッド空港に飛び、ケンブリッジ郊外 Cambourne のホテルに泊まりました。7 月 1 日は Lee の車で Nottingham Trent University に向かいました。Lunch の後、John Wallis 名誉教授、ポスドクの Joseph O. Ogar 博士と共同研究打ち合わせを行いました。後半は X 線構造解析の方法の情報交換になりました。僕が知っていて彼らが知らないことを教え、僕の知らないことを教えてくれました。7 月 2 日は Lee の邸宅にて、その時は応募予定の日本学術振興会国際共同研究事業・英国との国際共同研究プログラム (JRP-LEAD with UKRI) について打ち合わせいたしました。このおよそ 1 月後に応募、結果を待っていましたが、残念ながら採用にはなりません。7 月 3 日にロンドンに移り、7 月 4 日に帰国の途に着きました。

ここからは余談ではありますが、この旅で思ったこと感じたことを書かせていただきます。ドレスデンに到着した 6 月 23 日は日曜日であり、ドレスデンに到着したのは 21 時過ぎで、日曜日のためほぼ全てのお店は閉まっている時間でした。自分のホテル (Moxy) の最寄駅、Dresden Neustadt 駅から 2 駅の Dresden 中央駅に 24 時まで営業しているスーパー (REWE To Go) があるということがネット情報で分かっていたので、買い物をしに行きました。しかし、帰りの切符の買い方が分からず、駅員さんに教えてもらいました。ついでに乗る電車も教えてもらい、それに乗ったのですが、実際は間違っていて、別の路線で Tharandt という駅まで行ってしまいました。着いたのが 22:20 ぐらいで、すでに真っ暗。戻る電車が来る 22:40 まで駅で待つことになりました。かなり田舎で駅員もいなく、またどうも切符の自販機が壊れているようで、何度も試したのですが、切符を購入することができませんでした。そこでベンチに座り、携帯電話を使って購入 (日本のような改札はありませんので、切符がなくても駅に入れますし、電車にも乗れます。しかし、たまに検札が来ます。) していると、駅が若い男の人数人の声でかなり騒がしくなり、しばらくすると僕のところにそのうちの 1 人が来て、10 Euro 札を差し出して何か話しかけてきました。ドイツ語だった (と思います) ので分からず、

英語で分からないと言いますと、今度は英語で、「この 10 Euro くずせないか」とのこと。「ごめん、無い」と答えると、去って行きました。近づいてきた時はちょっと怖かったのですが、実際は行儀良く、ドイツ(少なくとも Dresden あたり)は日本と変わらないぐらい治安が良いようだなあと思いました。彼らも自販機が壊れていて切符が買えず、小銭なら買えると思ったのでは？ その後は無事 Dresden 中央駅に戻ることができ、ネットで確認して正しい電車に乗ることができ、23 時半ごろ無事 Hotel に着く事ができました。電車には路線図をよく見てから乗りましょう！

6 月 30 日はベルリンからロンドンに向う空き時間で、ベルリンの壁を見に行く時間が取れました。ベルリンでの滞在時間は 6 時間で、空港に 3 時間前に着くことにしたので、実質 3 時間しかありませんでしたが、無計画な僕とは違い、Lee が電車で計画を練りにねってくれてガイドしてくれたため、余裕でいくつかを見学できました。ベルナウワー通りにはベルリンの壁のほんの一部が当時のまま残っていきまして、当時の西側にベルリンの壁記録センターがあり、展望台が併設されていて、上から見るようになっていまして、そのセンターにはウクライナの国旗が掲げてありました。その後、トラムを上手に使い、待ち時間ほとんど無しでイーストサイドギャラリーに行きました。有名なソヴィエトの最高指導者ブレジネフと東ドイツの最高指導者ホーネッカーのキスの様子を描いた壁画も見ることができました。もしこの絵をもっともっと昔に見たら、ただただ感動だったと思うのですが、今見ると、ベルリンの壁が崩壊して 35 年、何かの間違っていたから戦争が始まってしまったのでは、もっと何かできることがあったのではと思って暗くなってしまいました。ウクライナから熱・エントロピーセンターに短期滞在された先生がこの 10 年で 3 人いらっしゃいまして、皆さんと長くお話しし、仲良くなりましたので、ただただ心配です。

(英国を含む)ヨーロッパ滞在では、ホテルの部屋にお掃除が入る前に枕にチップとして小銭を置きます。買い物などの支払いはほぼタッチ決済(英国では Contactless というそうです)しますので、そのチップのために現金を卸し、小銭を得るために買い物をします。ところが英国では、10 年前の渡英時に使い残した現金を持っていましたので、現金は卸さず、黄銅色の 1 ポンドコインを枕の上に置きました。しかし夜ホテルに帰ると、ベッドの脇にコインが置いてあり、チップは受け取ってもらえませんでした。こんなことは今までなかったもので、かなり驚き Lee に話すと、英国ではチップの習慣はないから当然と言われたのですが、10 年前までは必ず受け取ってもらえてました。さて、留学していたときの同僚で、長年共同研究をしている Scott S. Turner 博士に会う予定でしたが、彼の予定が急遽変更になり、会えなくなりました。そこで日本のお土産を郵送することになり、Lee から封筒をもらって入れて、郵便局から送ったのですが、その際に現金を使いました。すると職員の方が、「今回はこれで受け取っておくけれど、このお金はもう使えないから、銀行で交換し



ベルリンの壁と監視塔。奥が東側。東側から壁に近く人をライトアップして監視していたそうです。



イーストサイドギャラリー

でもらいなさい」とのこと。2016年から新紙幣に置き換わり、2017-18年ごろから旧紙幣は使えなくなったことをその時思い出しました。確かに当時ニュースになっていた気がします。それで枕の上のチップは受け取ってもらえなかったのかとわかりました。残った15ポンドはLeeに新札と交換してもらい、Leeは後日銀行窓口で簡単に口座に入金することができたそうです。日本の常識、古いお金もいつまでも使える、は世界では通用しない、当たり前ですが、驚きました。残った硬貨のうち、もう使えない硬貨は空港の募金箱に寄付させていただきました。

以上、ICSM2024(Dresden, ドイツ), JSPS core-to-core kickoff meeting (Dresden)への参加, および Nottingham Trent University(英国)への訪問について紹介いたしました。スーパーなどでの買い物では、10年前と比べて物価がすごく上がっている気はしませんでした。ポンドベースでは日本と同じ、1.3-1.5倍ぐらいではないかと思います。交換レートも留学していた頃と大体同じ、200円/ポンドでした。一方、飛行機代と宿泊費は、ところによっては倍以上になっていまして、また23年前の留学時に住んでいた、当時でもかなり高いと思っていた1LDK(リビングはベッドルームと同じぐらい小さい)のFlatの家賃が、ネットで調べたら2.4倍になっていて、不動産や家賃がとんでもなく上がっていることがわかりました。今回は助成があったので行けましたが、私費で行くのは大変だと思います。今回は滞在期間が短すぎて、ドイツと日本との違いや英国人の気質が変わったかどうかなどはわかりませんでした。ただ、ベルリンで空港に向かうため Ost 駅に行き、ここからブランデンブルグ空港に向かうことになった時に、Leeがお昼ご飯に Subway でサンドイッチを買うと言うので、僕はその隣のパン屋でベーグルサンドとクロワッサンを買いました。ホームで電車が来るのを待っていると、「電車の中だと匂いがするかもしれないので、ここで食べる」とホームで立ちながら食べ始めました。僕もそこで、英国に留学していた頃の極めて自由な生活を懐かしく思い出しながら、ベーグルサンドにかぶりつきました。スケジュールはこの通りキツかったのですが、意外とリフレッシュできました。ただ歳のせいか、帰国後の時差ボケが酷く、1週間ほど苦しみ、完全に抜けるのに1ヶ月弱かかったのには参りました。

(坪 広樹)