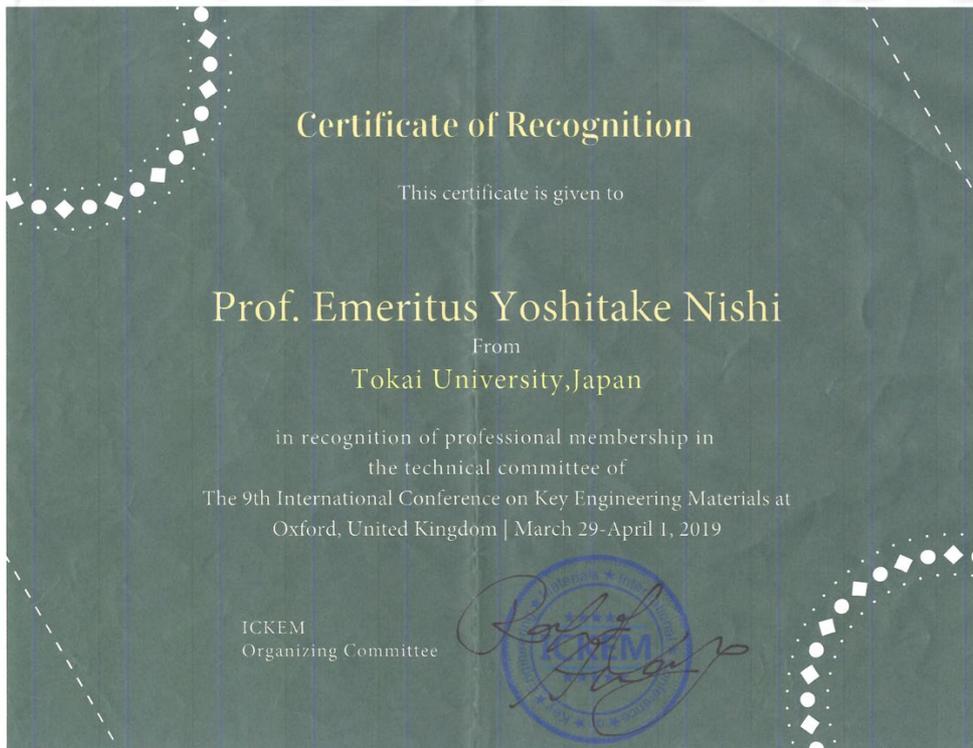


Oxford 旅行記 <28th March-3rd April 2019> 西 義武

ミレニアムの歴史を保持する英国 Oxford 大学で国際会議があるので、その雰囲気を感じるために、内田 Helmut 先生と家族を引連れて参加した。事前に国際会議の Technical committee の Professional member として査読審査に関与した。



写真：国際会議運営寄与に関する感謝状

当然、旅行日程は、家族連れで、ブレジットの危険もあることから、欧州旅行事情通で、ドイツで PhD を取得した系内田先生に主導していただいた。

以前、美しい庭園やニュートンの石像を中心に当時 55 名の Novelist の Name plates 展示もある建物群が整然と並んでいる Kenbridge 大学へ、招待された。この研究者は、Josephson 素子を電子 beam 加工で作成に成功し、我々の論文(Y. Nishi, S. Takagi, K. Yasuda, K. Itoh, - Effects of aging on T_c of $YBa_2Cu_3O_{7-y}$ irradiated by electron beam - 過剰に

電子線照射すると絶縁性を示す YBCO 系高温超伝導体における遷移温度 (T_c) の回復処理による、さらなる T_c 向上の可能性を示唆した-J. Applied Physics, 70 (1991) 367-371. 国際会議等で外国人研究者が、この結果は正しいと何回かわざわざ言われたことがある) を参考文献に引用した研究者である。「英国は worker は、まだ Human being に使うのか？ 日本では worker とは Robot のことを指す工場がある。」と言ったら数年後、日本に半年間留学したので、いくつかの無人工場に、連れて行ってあげた。サッチャーが首相になる前の英国病の時代だが、その後、日本の自動車工場が進出することもあり欧州第 2 位の工業国へ回復したのは記憶に新しい。工学系の学者が多くないこともあり、彼はこれに寄与したに違いないと確信している。ケンブリッジは観光化された旧カーベンディッシュ研究所、学生寮や記念展示室や研究室を案内された。ポストクや若い講師の給料の 20% を占め、素人の学生の質問から Novel 賞の種が見つかる場合があるという Tutor 制度については、多くの時間を割き情報を集めて、帰ってから大学院生 (50 名以上) ・卒業研究生 (300 名前後) や若手教員の育成の参考とした。皆、指導的立場の技術者・研究者・教員・教授・経営者・管理者、さらに、家族の司令塔として活躍している。

一方、より古く、種々の大学ランキングにおいて世界一に輝く時もあり、40 年来の友人である S. Brodie 教授の母校である Oxford 大学には、縁がなく、定年を過ぎた今まで行きそびれていました。印象は、自然を取り入れ、成城学園のように大学を中心に高級住宅地・市街地が連なり、Sharrock Homes やフォイル警視正の話に時折出てくるような古びた雰囲気のある大学であった。本多光太郎と同様に Helmut 先生が PhD を取得した独 Gottingen 大学は Oxford を模範にして創立されたので、雰囲気が似ているそうです。

28th March

11:40 羽田発 NH211 便で London-Heathrow International Airport に向かう。空港から電車で London Paddington 駅へ、さらに Oxford へ行き、駅からタクシーでホテルに向かう。途中、Oxford 大学金属科学科の前を通った。民家と大学が混ざって区別が付きにくい感じがした。内田先生と西はホテル(Best Western Plus Oxford Linton Lodge Hotel)を出て、パブに行った。かなりワインを楽しんだ。講演準備の確認をして就寝。

29th March:

朝食は学生街の小さなホットサンド屋で席を詰めながら皆で食べた。9 時ごろ登録するために Kings college の大会事務局へ行った。会場を確認し、Opening Remarks と Keynote Lectures を聞いた。



写真 国際会議会場入口と Oxford 大学と隣接市街地

学食で昼食後、Oxford 大学を見学した。ハリーポッターの魔法学校のモデルやロケにも使われた雰囲気を楽しんだ。孫は母親に指定されたお土産のチョコレートを駅の売店で、頑張って自分で買っていた。

夕食をホテルの食堂でとるが、下の孫が注文後、椅子に座ったまま仰向けで爆睡。店員も彼の料理を包むのを協力してくれた。

30th March

朝食時にホテル従業員が皆孫に声をかける。あまりの人気に本人ビックリ。昨夜の爆睡がかわいく感じたらしい。

Oxford 大学に隣接した名物の運河や公園を通りながら、化学科校舎、博物館(Museum of Natural History – Parks Load – University of Oxford)、城(Oxford Castle & Prison)や、お土産屋(Alice’s shop)を見て回った。



写真 運河と化学科校舎入口

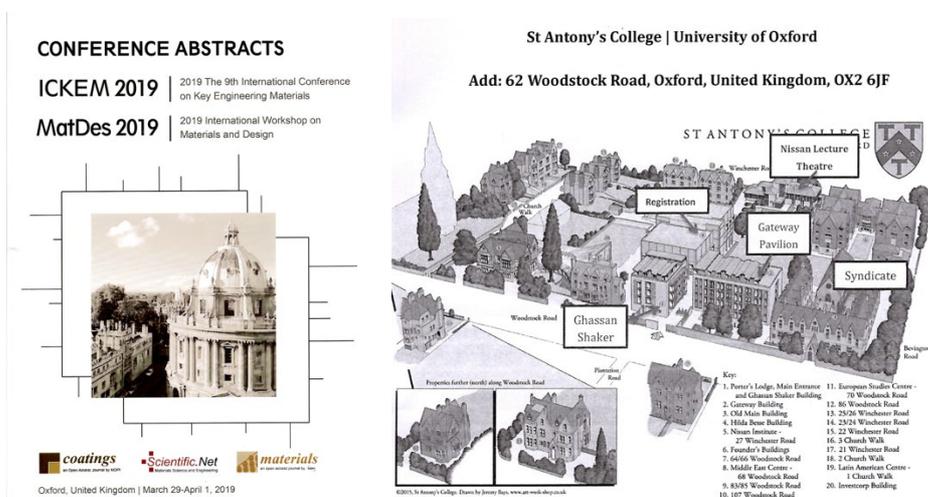


写真 自然史博物館の外観と内部

31st March

待ち合わせ場所のフロントで、夏時間に30日から変わること

気づかず、1時間ずれて慌てたが、講演時間は十分間に合った。



図と写真：概要表紙と Oxford 大学 Antony's college 配置
 9:00-11:30 Session <Old main building, Antony's college, The university of Oxford> 9 番目；Epoxy 樹脂と Ti の CF 素子を介した接合について西が講演した。

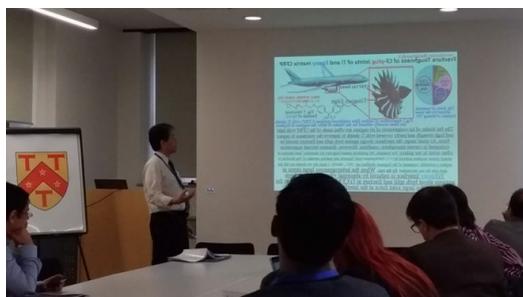


写真 発表証書と発表風景

Abstract of ICKEM2019 (The 9th International Conference on Key Engineering Materials: 4. Advances in Materials and Manufacturing Technology)-< Session 6: Material Physics and computational Materials Science, chaired by Prof.Wang Mingdi, 9am-11:15, March 31st, 2019, X1-0064-Old Main Building, St Antony's college, University of Oxford> ■

Fracture Toughness of CF-plug Joints of Ti and Epoxy matrix CFRP

Yoshitake Nishi^{1,2,a*}, Helmut Takahiro Uchida^{1,b}, Satoru Kaneko^{2,c} and Michael C. Faudree^{3,d}

¹Tokai University (TU), Shonan Campus, Hiratsuka 259-1292, Japan, ²Kanagawa Institute of Industrial Science & Technology (KISTEC), Ebina, 243-0435 Japan, ³Tokyo City University (TCU), Yokohama Campus, ^awest@tsc.u-tokai.ac.jp, ^bhelmutuchida@tokai.ac.jp, ^csatoru@kanagawa-iri.jp, ^dmcfaudree@yahoo.com, *corresponding author
 Keywords: carbon fiber, joint, plug, titanium, CFRP, epoxy

Abstract. A new method of linear connected joints (Ti/CF-plug/Epoxy) of Ti (Titanium) to Epoxy connected by CF-plug was innovated and developed, since fine carbon fibers (CFs) generate the extremely large friction force by their broad interface between metals and Epoxy polymer (Ti/Epoxy). One side (7 mm in length) of the CF-plug (37 mm in length) was welded to the Ti (Ti/CFW) prior to

dipping into Epoxy (CFJ/Epoxy) at another side of 30 mm in length. The new method remarkably improved the fracture toughness larger than that of spontaneous and glue Ti/Epoxy joints. To maintain the high joint strength of the Ti/CFW-CFJ/Epoxy, the Ni coating film on CF-plug should control to bite the CF by molten Ti during welding. The tensile strength (σ_b) and its strain (ϵ_b) of Ti/NiCFW-CFJ/Epoxy were higher than those of Ti/CFW-CFJ/Epoxy. In addition, increasing the CF-volume increases the σ_b . The CF-plug joint between Ti and Epoxy matrix CFRP apparently probably enhances the fuel efficiency, as well as safety level of airplane.

内田 Helmut 貴大先生は磁歪について Gateway Building 最上階で立派に講演した。活発な質疑応答、意見交換が行われた。内田先生は講演前後でも活発に質問し、世界中の研究者に一目置かれる存在感を醸し出し、世界的な研究者になれる素養を感じた。

なお、孫達はホテルで朝食後、2階建て循環バスで Oxford の街を楽しんでいた。

1st April

列車で目的地を乗り越して、Birmingham まで行った。仕方がないので、TAXI で戻った。しかし、TAXI の窓から素晴らしい田園風景を楽しむことができた。目的地では、トランク預けるところがなく、引きずりながら、汗だくで教会とお城(Warwick Castle)に行った。榎屋先生が博士を取得した大学がある街であったが、遠くて行くのを諦めた。各駅停車の列車に乗るために、駅まで重い荷物と移動した。Warwick 駅の売店で、Hot-sand を買って食べたが、意外に美味しかった。途中で特急に乗り換え、London Paddington 駅に向かう。映画で見た景色の駅付近の 6 階建ての縦長のホテルに宿泊した。非常口やエレベーターが見つからないが、シャワー設備が良く、値段も安かった。夕食はエーゲ海的雰囲気のある Greek Restaurant でギリシヤ料理を堪能した。



写真 Warwick 教会周辺と城と駅の売店で Hot-sandwich を待つ一行

2nd April

5 時おきでタクシーで空港へむかう。

9:05 Heathrow 空港から Australia Airline-NH5686 便でウィーンへ、
12:55 に NH206/W 便で羽田に向かう。

3rd April

6:55 羽田着。帰国手続き後、午後から湘南校舎で業務のある内田先生と別れ、リムジンタクシーにより規定料金で帰宅。孫 2 名と妻も含

め全員健康状態良好で帰国。孫達はまた内田先生と欧州に行きたいと贅沢なことを言っていた。94歳の岳父はケータリングを使いこなし、威風堂々、無事留守居役を務めて頂いた。

<文責 西 義武>