

\*\*\* 第40回マテリアル工学分野講演会「我がマテリアル工学への想い」 \*\*\*



大阪府立大学名誉教授, 旧マテリアル工学分野教授  
大阪府立大学 工業高等専門学校校長  
金属工学専攻 修士課程 1979年修了,  
同 博士課程 1982年修了

東 健司

はじめに

2021年10月1日(金)に開催された2021年度  
秋季第40回マテリアル工学分野講演会に於いて、  
「我がマテリアル工学への想い」と題する総括的講  
演を行った。本講演は、大阪公立大学が2022年から

開校されるため、大阪府立大学としては最後のマテリ  
アル工学分野講演会となった。

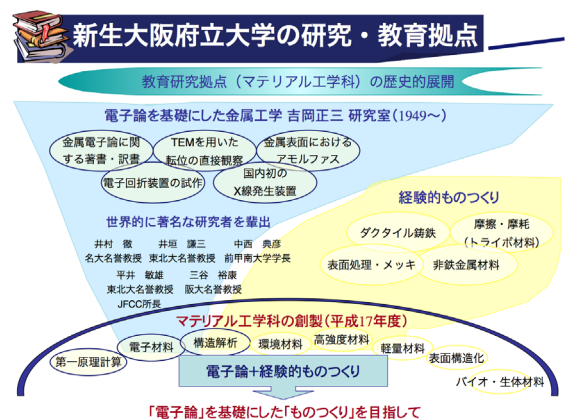
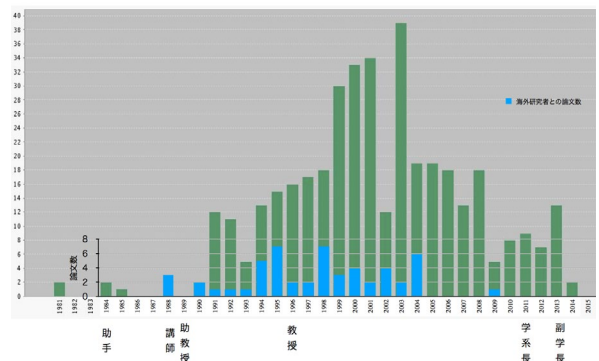
講演の内容としては、(1)マテリアル工学分野の  
歴史的概略 (2)東研究室の研究内容紹介  
(3)東個人の研究業績と悔やまれる課題について  
(4)科学技術指標から見たマテリアル工学の未来  
でした。以下、その概略を列挙します。

(1)マテリアル工学分野の歴史の概略；

マテリアル工学分野は、その前身の創世当初から金  
属材料分野の電子論を基礎にした金属物性の理解に実  
績があり、日本金属学会の会長等、世界的に活躍した  
研究者を輩出している事を紹介した。また、現在のマ  
テリアル工学科は、電子論を基礎としたものづくりを  
目指した事を力説した。その結果、2004年の材料科  
学分野における論文数と論文引用指数の大学ランキ  
ングでは、大阪府大は、論文数は他大学と比べて多く  
はなかったが、論文の引用指数では1位となった事例  
を紹介した。学生は、府大の先生方の論文は非常に質  
が高く、人の役に立つような研究をしていると感じた  
のではと思っている。

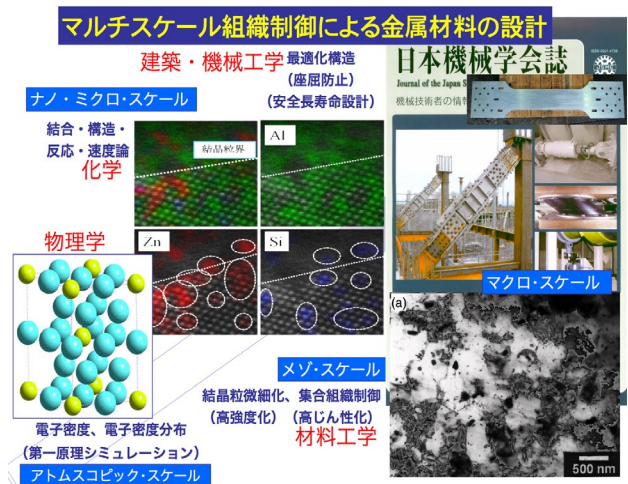
著書・論文数の遍歴

著書11編 論文873編



## (2) 東研究室の研究内容紹介；

結晶粒が微細になると強度が高くなるという材料工学分野で最も有名なホールペッチの関係を用いて、私が学生時代に、微細化強化の理解に加え、どの元素を添加すると最も結晶粒が微細化するかに疑問を抱いて、先生に質問した事を紹介した。研究において、単純な疑問がその後の研究姿勢に大きく影響する事を、私の経験談として強調した。材料設計の研究において、材料の強度に大きく影響する粒界エネルギーや積層欠陥エネルギーなどの物理の知識が必要であるだけでなく、物質の個々の材料特性も理解する事の重要性を述べた。最後に、材料・物質の本質を、材料パラメータ（材料定数）ではなく、物理定数で理解する事の重要性と必要性を述べた。また、現場で使いやすい材料のみが、社会貢献できるという事も重要であり、材料設計ではナノスケールからマクロスケールまでのマルチスケールの組織制御の組合せが、工学分野において非常に重要であると力説した。



## (3) 東個人の研究業績と悔やまれる課題について；

「継続は力なり」の格言にあるように、疑問を持続的に持ち続け研究し続ける事は、研究者としてだけでなく、社会人としても必要である。また、個人的経験からも、若い時から将来を見据えて、海外において多くの事を学ぶ機会が、研究者として非常に重要であると述べた。海外の大学で勉強する事は若い人にはかなり難易度の高い事であるが、研究者として高レベルに止揚するためには必要なプロセスなので、積極的に海外の若手研究者と交流して欲しいとお願いした。研究者の功績は、新しい事を発見して論文を書く事であり、国内に留まっていたら研究者としての国際的研究知見を深耕できないので、若い時から海外研究者との共同研究の必要性を力説した。海外研究者との共同研究の議論を通じて、国内の課題とは違う視点での国際的課題を理解・共有できるようになり、注目度の高い論文を創出する事ができると力説した。また、後述するように、日本の低い国際共著率を上げるためにも必要であると説明した。個人的に悔やまれる事柄は、海外研究者との共著論文を書き続ける事が2004年以降できていなかった事実（著書・論文数の遍歴）を示しながら、今後、日本はドイツのように国内論文数を維持したまま、国際共著論文数を増やす事が必要であると、後述する文科省政策研究所の最新の指標データを引用して、学生が理解し易いように説明した。

## (4) 科学技術指標から観た材料工学の未来；

科学技術指標 2019 を基に、以下の項目を説明する事で、材料工学分野の研究者としての認識と今後の対応を教授した。

- 主要な指標における日本の動向「産業を含む日本全体」として、研究開発費は3位、研究者数は3位、日本の論文数(2015~2017年の平均)は第4位、注目度の高い論文数 (Top10%及びTop1%補正論文数) は第9位である。

- 日本の博士人材の育成・活用に関しては、主要国の間で、日本のみ継続して、人口100万人当たりの博士号取得者数が減少。米国と比べて、日本は企業の研究者に占める博士号保持者の割合が低い。
- 動きのみられる指標として、日本の研究者に占める女性の割合よりも、新規採用研究者に占める女性の割合の方が、いずれの部門においても高い。日本の大学と民間企業との共同研究実施件数及び研究費受入額は急速に増加している。
- 日本の論文数及び注目度の高い論文数(Top10%・Top1%補正論文数)における世界ランクが、2000年代半ばから低下。日本の分野ごとの論文数の伸び率を分数カウント法で見ると、論文数については、臨床医学、環境・地球科学で増加；Top10%及びTop1%補正論文数では、臨床医学、環境・地球科学、計算機・数学で増加；工学は、Top1%補正論文数で増加。化学、材料科学、物理学では、いずれの論文種別でも減少している事を紹介した。
- 日本の論文数及びTop10%補正論文数において、全分野、各分野とも、最も大きなシェアを占めている組織区分は、国立大学であり、第2位以降は、分野によって状況が異なる；また過去10年間の変化では、環境・地球科学や臨床医学は、第1~3位の全ての組織区分で、論文数及びTop10%補正論文数が増加しており、化学、材料科学、物理学では、全てで減少している事を示した。



### 大学グループ分類について

【論文数シェア(2009~2013年の論文数, 自然科学系)を用いた大学のグループ分類】

大学グループ	論文数シェア(2009-13年)	大学数	大学名
第1G	1%以上の上位4大学	4 (4, 0, 0)	大阪大学, 京都大学, 東京大学, 東北大学
第2G	1%以上~(上位4大学を除く)	13 (10, 0, 3)	岡山大学, 金沢大学, 九州大学, 神戸大学, 千葉大学, 筑波大学, 東京工業大学, 名古屋大学, 広島大学, 北海道大学, 慶応義塾大学, 日本大学, 早稲田大学
第3G	0.5%以上~1%未満	27 (18, 3, 6)	愛媛大学, 鹿児島大学, 岐阜大学, 熊本大学, 群馬大学, 静岡大学, 信州大学, 東京医科歯科大学, 東京農工大学, 徳島大学, 鳥取大学, 富山大学, 長崎大学, 名古屋工業大学, 新潟大学, 三重大学, 山形大学, 山口大学, 大阪市立大学, 大阪府立大学, 横浜市立大学, 北里大学, 近畿大学, 順天堂大学, 東海大学, 東京女子医科大学, 東京理科大学
第4G	0.05%以上~0.5%未満	140 (36, 19, 85)	国立: 秋田大学, 旭川医科大学, 茨城大学, 岩手大学, 宇都宮大学, 他 公立: 会津大学, 秋田県立大学, 北九州市立大学, 岐阜薬科大学, 九州歯科大学, 他 私立: 愛知医科大学, 愛知学院大学, 愛知工業大学, 青山学院大学, 麻布大学, 他
その他G	0.05%未満	-	上記以外の大学, 大学共同利用機関, 高等専門学校

(注1) 自然科学系の論文数シェアに基いて分類される。ここでは論文数シェアとは、日本の国公私立大学の全論文数(分数カウント法)に占めるシェアを意味する。第1グループの上位4大学の論文数シェアが4.5%以上を占めている。  
(注2) 大学数の加減の数は、国立大学、公立大学、私立大学の該当数を示す。  
(注3) 第1~3グループの大学名は、国公私立大学の順番で五十音順に並べている。第4グループの大学名は、国公私立大学のそれぞれについて五十音順で5つまでを表示した。大学共同利用機関、高等専門学校については論文数シェアは算入しない。その他グループは省略されている。  
(注4) 本文中図表では、グループのことをGと表記することがある(例:第1グループを第1Gと表記)。

- 英国、ドイツ、フランスでは、2015~2017年の国際共著率が約6~7割と高い。日本の国際共著率(32.9%)、過去10年間の増加(+9.4ポイント)は、欧米と比べてなお低いが、中国、韓国に比べては高い。米国の国際共著相手を見ると、日本の位置づけが低下傾向にある。中国は、米国の国際共著相手として存在感を高めている。米国の全分野及び8分野中7分野において国際共著相手の第1位に中国が位置する事を示し、中国の存在感を過小評価しないよう注意を喚起した。
- 日本は、国内論文数が減少しているが、ドイツは、国内論文数を維持したまま、国際共著論文数を拡大している。論文数の維持・増加には、国内論文数を維持しながら、国際共著ネットワークを拡大させる事が必要であると力説した。

科学技術指標を考慮した今後の研究姿勢の総括として、研究開発費と研究者数は中国とアメリカに劣っているが、これは、(1)日本人の博士号取得の割合、(2)その女性の割合が低い事が原因である事を明示した。この二つを解決する方法を考える事が、学生達の今後の課題である。また、マテリアル工学分野におけるAI・データ駆動型研究による研究手法の革新(研究DX)が先駆的に推進されており、こうした分野の材料研究がこれからの主流になると思われるので、文科省が認定している「数理・データサイエンス・AI教育プログラム」を注目するよう指導した。

最後に、科学を基礎とした原理・原則による理解を目指す標語「さいしょはどうして？さいごはなるほど！」を引用し、後輩の皆さんにお願いしたい事柄として、

- (1)基礎専門知識の習得とその学力の涵養
  - (2)グローバルな課題の認識とその挑戦
- をお願いした。そして以下のエールを贈った。

『自分を信じて、頑張ってください！』  
 大阪府立大学 名誉教授  
 東 健司 (2018年3月退官)  
 2021年10月1日



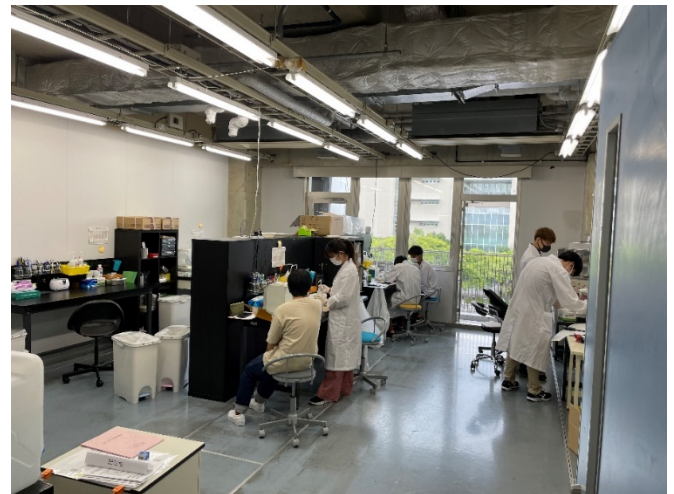
<府大ギャラリー>



中百舌鳥門 (310号沿線)



府大池より B5 棟 (物質棟) を眺める



10月より対面授業が再開され、実験室も活気に満ちてきました (マテリアル工学学生実験の様子)

## 私の一枚



## 水素ぜい化の可視化 Realization of hydrogen embrittlement

東 健司

Kenji HIGASHI

私の一枚は、「応力腐食割れき裂前方における先行ぜい化域の形成と消滅」, 軽金属, 31(1981), pp.386~392に掲載されたPhotos 1~4です。本論文は、極めて優秀で軽金属の技術および工業の進歩発展に寄与するところ多であるとして、軽金属論文賞(昭和56年11月12日)を受賞しました。私の研究歴において、自分でも不思議に感じるのですが、研究業績全般を対象とした賞(文部科学大臣表彰, 大阪科学賞, 功績賞など)はあっても、論文賞としては、唯一の記念すべき受賞論文です。

この一枚は、応力腐食割れ(SCC)き裂伝播機構が水素ぜい化説であることをフラクトグラフィ的に実証できた写真と考えています。基本的な考え方は、水素ぜい化によるき裂先端の靱性低下を、き裂先端開口変位(破面観察より計測できるき裂先端に形成されるストレッチドゾーン寸法)に注目して、破壊力学に基づく定量的評価を行うというものでした。最も苦労したことは、Al-8%Mg合金の時効条件の決定でした。本合金は時効すると $\beta$ 相が粒界優先析出するため、き裂先端での応力集中のみでも粒界ぜい性破壊します。この粒界ぜい性破壊しない条件範囲で、かつ適度な時間内(1週間程度を想定)で、SCCが起こる時効条件を決定するための試行錯誤が最も大変でした。実際、この時効条件探索に1年近くを費やし、3年で学位取得できるか、常に不安・憔悴感と

の戦いの日々であったことを鮮明に覚えています。

結果的には、写真から明らかのように、延性破壊するスタート材(Photo 1)を水素チャージおよびSCC試験(Photos 2, Photos3)した処理材では、粒界ぜい性破壊と水素濃度勾配に依存した靱性低下が観察されました。上記の試料を常温時効すると延性が回復することも確認できました(Photo 4)。

この一枚は、SCCき裂前方に水素による先行ぜい化域が存在する可能性を強く指示する結果となりました。本成果は学位論文の主要結果のひとつとなり、私には学生時代最後の研究課題となりました。当時の大西助教授の支援と指導を受けて、人生の中でも最も楽しかった学術探求時代でもありました。また、個人的にも、私の人生岐路と深く関わりのある忘れられない論文でもあります。日本電子分析センター(八王子)の設備を借りて行った塩素のEDS分析(12月15日)において、期待通りの結果が確認できた興奮!その結果、使用予定時刻をはるかに超えてEDS分析を行ったその翌日に父を亡くした因縁ある論文となりました。

私の研究歴においても、失敗と成功の試行錯誤の結果、想定外に、幸運にも得られた成果ではなく、研究課題を計画的に遂行した結果、その当初の研究目的を実験的に実証できた達成感のある自信作です。最後に、研究者として生きていく覚悟をさせてもらった研究成果での私の一枚です。

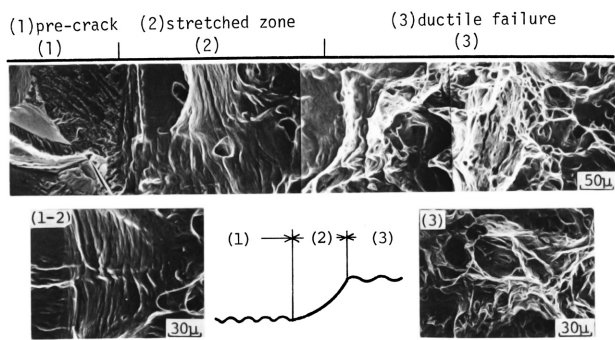


Photo 1 Fractographs of Al-8%Mg alloy tensile tested.

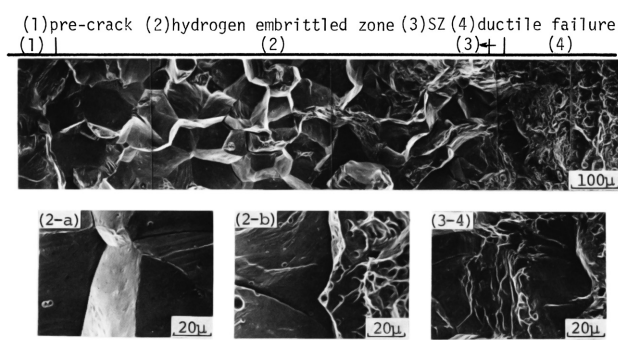


Photo 2 Fractographs of hydrogen charged Al-8%Mg alloy tensile tested.

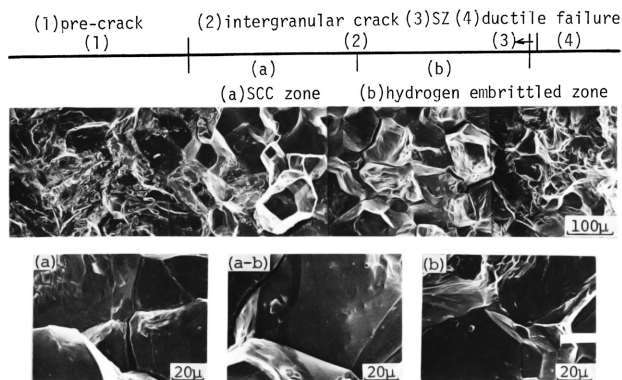


Photo 3 Fractographs of Al-8%Mg alloy tensile tested immediately after SCC test.

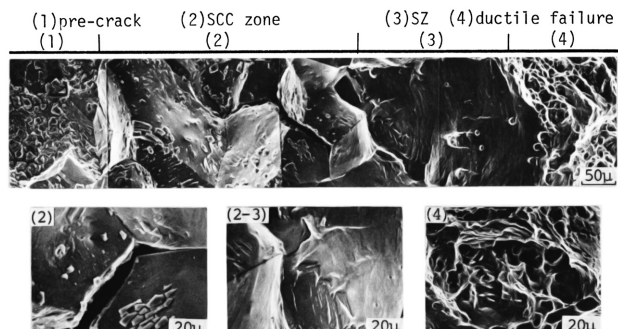


Photo 4 Fractographs of Al-8%Mg alloy SCC tested, aged at room temperature and tensile tested.

図1 種々のプロセスを施した試験片の応力腐食割れき裂付近での破面観察

**\*\*\* 教員紹介 \*\*\***

ナノテク基盤材料研究グループ  
深津 亜里紗 助教

**●はじめに**

大阪府立大学 金属・材料・マテリアル工学同窓会会員の皆様、はじめまして。2021年4月にテニユアトラック助教に着任いたしました深津亜里紗と申します。出身を聞かれると東京都と答えるのですが、子供の頃から引っ越しを繰り返し、シンガポール、再び東京都、愛知県、そしてこの大阪府と、各地を転々として現在に至ります。また、研究面においても、有機・高分子合成化学、錯体化学、電気化学、光化学、触媒化学、生物無機化学など様々な研究分野を齧りながらここまで参りました。今回は現在に至るまでの経緯について紹介し、今後の抱負を述べたいと思います。

**●中学・高校・大学生時代**

私は父親の仕事の都合で小学校卒業と同時にシンガポールに引っ越し、そこで中学・高校時代を過ごしました。中・高ともに日本人学校に在籍しており、残念ながら英語はそれほど達者ではありませんが、多感な中高時代において祖国日本を外から眺めながら、日本とは全く異なる多民族都市国家で過ごした経験は私自身の人格形成に大きな影響を与えており、研究者に必要な、常識にとらわれない（良くも悪くも、ちょっと他人とずれている？）感性はここで育まれたと感じております。

高校卒業と同時に「浦島太郎」のような状態で日本へ帰国し、法政大学生命科学部環境応用化学科に入学しました。卒業研究では「リビングアニオン重合」という非常にマニアックな手法で高分子合成を行う研究室に所属し、そこで有機合成のテクニックを基礎から叩き込まれました。

**●大学院生時代**

大学院は総合研究大学院大学（総研大）に進学しました。総研大は一般にはあまり馴染みのない大学かと思しますので、ここで簡単に紹介します。総研大は全国に点在する大学共同利用機関という研究所を基盤機関としている国立大学院大学です。大学院生はそれぞれの基盤機関に設置された各専攻・研究室に所属し、そこで研究生活を送っています。私は愛知県岡崎市にある分子科学研究所の正岡重行先生（現：大阪大学教授）の研究室に所属し、そこで5年間の大学院生活を送りました。

大学院では主な研究テーマとして、金属錯体が溶液中で引き起こす光誘起電子移動反応やその後続反応を電気化学的に測定する手法の開発に取り組んでいたのですが、それとは別に、他の大学共同利用機関へ国内留学したり、共同研究をしたりと、総研大ならではの経験をすることもできました。ここでは、天文学や生物学など、普段接している化学とは全く異なる研究領域の世界を体験することができ、まさに「当たり前が当たり前じゃない」ということを実感しました。

また、在学中に短期留学する機会に恵まれ、D2の秋に3ヶ月間、フランスのパリ第7大学の Marc Robert 先生の研究室へ留学しました。Robert 先生は金属錯体の溶液電気化学反応の分野における世界

的な第一人者の一人であり、私にとってはまさに「論文の中の人」でした。その「論文の中の人」達と一緒に研究し、彼らの研究を肌で学ぶというかけがえのない機会となりました。

### ●ポスドク時代

大学院修了後は縁あって大阪大学大学院工学研究科の伊東忍先生の研究室にて、特任研究員としてJST CRESTのプロジェクトに参画することになりました。このCRESTプロジェクトでは、メタン等のガス状アルカンの水酸化反応のための触媒開発を目指しており、2年間の任期の間、高圧下での触媒反応やメタン酸化酵素の活性中心モデル錯体の合成・解析などに携わりました。また、年に数回、CRESTの領域会議やサイトビジットなど、多くのプロジェクト関係者の方々との交流の機会に恵まれ、コミュニティを広げるきっかけとなりました。

ポスドクの任期終了が迫る頃、運良く現職のテニュアトラック助教に採用いただけることが決まりました。しかし、新大学設置準備に伴う早期の人事決定であったため、着任まで1年間空白の期間が生まれることになりました。次の職が決まって自由に使える1年間とはなかなかない貴重な機会です。人生で一度訪れるかどうかというこの贅沢な1年間に、高橋雅英先生のご紹介でイタリアに留学できることになりました。しかしながら、ビザ取得手続き等、留学準備を進めている矢先に新型コロナウイルスが世界中に蔓延してしまい、泣く泣くイタリア行きは諦めることになってしまいました。大変幸運なことに、高橋先生の研究グループで1年間ポスドクとしてお世話になることができ、結果的には正式な着任の前に府大やマテリアル工学の研究分野に馴染むことができる良い準備期間になったと感じています。

### ●大阪府立大学に着任して

以上の紆余曲折を経て、本年度4月に正式にテニュアトラック助教として着任いたしました。改めて振り返ってみると、色々な研究分野を摘み食いばかりしていて、「結局あなたは何が専門なの？」と聞かれても、恥ずかしながら自分でも確固たる専門分野は構築できていないと痛感しております。むしろ「色々な研究分野を摘み食いしてきた」というのが自分の強みなのかもしれません。この度、縁あって府大マテリアル工学分野に着任したからには、これまで培ってきた知見を総動員してマテリアル工学へ展開し、新たな研究領域を切り開いていきたいと存じます。まだここで具体的にお話できるほどまとまったものではありませんが、同じナノテク基盤材料研究グループの高橋雅英先生、岡田健司先生とともに、構造制御された有機-無機ハイブリッド材料の開拓と機能性の創出に向けて日々研究活動に励んでおります。また、教育面においても、広く社会で活躍できる人材の輩出を目指し、学生が意欲的に学問・研究に取り組める環境を提供できるように努めてまいります。

未熟者ではございますが、全身全霊をもって研究・教育活動に取り組み、本学および来年度開学する大阪公立大学へ貢献したいと存じます。今後とも何卒よろしくお願い申し上げます。

### ●略歴

#### 【学歴】

2009年3月：早稲田大学系属早稲田渋谷シンガポール校 卒業

2013年3月：法政大学生命科学部環境応用化学科 卒業

2018年3月：総合研究大学院大学物理科学研究科構造分子科学専攻 5年一貫制博士課程 修了（博士（理学））

## 【職歴・研究歴】

2016年4月～2018年3月：日本学術振興会特別研究員（DC2）

2016年9月～12月：パリ第7大学 訪問研究員

2018年4月：分子科学研究所 博士研究員

2018年4月～2020年3月：大阪大学大学院工学研究科生命先端工学専攻 特任研究員

2020年4月～2021年3月：大阪府立大学大学院工学研究科物質・化学系専攻マテリアル工学分野 研究員

2021年4月～現在：大阪府立大学大学院工学研究科物質・化学系専攻マテリアル工学分野 助教

## \*\*\* 2020年度卒業・修了生の進学・就職状況 \*\*\*

## ◇2020年度就職状況

	卒業生数	内 訳		
		進学	就職	その他
課程卒	44	32	11	1
修士修了	25	2	22	1
博士修了	2	0	2	0



## ◇就職先、進学先など

## &lt;課程卒&gt;

ITO 株式会社, 株式会社エルテック, ダイキン工業株式会社, 富山市役所, 西日本電信電話株式会社, フューチャーアーキテクト株式会社, レバレジーズ株式会社, ローム株式会社, 和歌山県警察本部科学捜査研究所, 和歌山県庁, 大阪大学大学院, 大阪府立大学大学院, 東京工業大学大学院

## &lt;博士前期課程修了&gt;

MMC リョウテック株式会社, 川崎重工業株式会社, 川重テクノロジー株式会社, ケイミュー株式会社, 原子力発電環境整備機構, 株式会社神戸製鋼所, サカタインクス株式会社, JFE スチール株式会社, 株式会社ジェイテクト, シャープ株式会社, 大同特殊鋼株式会社, ダイハツ工業株式会社, 中外炉工業株式会社, TIS 株式会社, TDK 株式会社, 西日本旅客鉄道株式会社, ニチハ株式会社, 日本板硝子株式会社, マツダ株式会社, 三菱電機株式会社, 三菱マテリアル株式会社, 大阪府立大学大学院, 京都大学大学院

## &lt;博士後期課程修了&gt;

信越化学株式会社, 東京大学大学院



**\*\*\* 事務局からのお知らせ \*\*\*****第 22 期理事会だより**

2020 年秋の第 22 期理事会は中止となりました。(2021 年は 10 月末にオンライン開催)

**事業実施報告**卒論修論発表優秀賞等の贈呈 (2021.3.24)

- ・卒業生 (マテリアル 13 期生) 44 名を新入会員として迎え入れました。
- ・大学の学位記授与式はオンライン開催, 分野内での修了卒業祝賀会は中止となったため、今年度も各研究グループの指導教員より学位記の授与と, 論文発表優秀賞の賞状・副賞が贈呈されました。  
(終身会費納入者には図書カードを進呈)

第 39 回マテリアル工学分野講演会の共催 (2021.4.7)

下記の通り、2 名の方にご講演いただきました。

- ・本学 マテリアル工学分野 教授 高橋 雅英 氏  
「マテリアル工学へようこそ」
- ・日本アイ・ティ・エフ株式会社 常務取締役 今井 修 氏  
(昭和 56 年卒 金属 29 期, 修士課程金属工学専攻 1983 年修了)  
「セラミックコーティングとその将来」

第 40 回マテリアル工学分野講演会の共催 (2021.10.1)

下記の通り、2 名の方にご講演いただきました。

- ・大阪府立大学 工業高等専門学校 校長 (本学 名誉教授) 東 健司 氏  
(修士課程金属工学専攻 1979 年修了, 博士課程 1982 年修了)  
「我がマテリアル工学への思い」(本号に記事を掲載)
- ・本学 電子物理工学分野 准教授 吉村 武 氏  
(平成 8 年卒 金属 44 期  
機能物質科学分野 博士前期 1998 年修了, 同 博士後期 1999 年修了)  
「物質科学の立場からの MEMS デバイス研究」

**その他**

寄付者・物故者・論文発表優秀者等の個人情報につきましては、別途郵送の m t l ニュース送付状をご覧ください。

### 会費納入・寄付金のお願い

現在、本同窓会会員は、名、うち、名の方に終身会費をご納入いただいております。各種講演会等の実施、m t l ニュースの発行、会員情報の整備、在学生への支援など、同窓会活動の活動資金として、同窓会費は必要不可欠となっております。

まだ終身会費をご納入いただけていない方には、ぜひとも同窓会活動にご理解・ご協力をいただき、終身会費をお振込みくださいますようお願いいたします。

また、ご寄付を頂戴しました方々に厚く御礼申し上げます。活動に有効に利用させていただきます。  
ご支援寄付金等の各種お振込みには、m t l ニュース送付状と同封の振込用紙をご利用ください。

### 《お断り》

既に終身会費をご納入済みの方が、再び終身会費を振込まれた場合、誠に勝手ながら寄付金としてご納入くださったものとさせていただきます。ご理解・ご協力のほど、よろしくお願い致します。  
終身会費納入状況につきましては、事務局までお問い合わせください。

### 寄付金納入者ご芳名

別途郵送のm t l ニュース送付状をご覧ください。

(万が一ご芳名録にお名前前の脱落等がございましたら、ご一報いただけますと幸いです)

### 投稿記事募集

次号「m t l news 第 18 号」の記事を募集いたします。奮ってご投稿のほどよろしくお願い申し上げます。  
なお、原稿採否については編集委員会にご一任下さいますようお願い申し上げます。

1. 募集内容：近況報告、同期会などの報告、わが社の技術・商品などの紹介、ほか  
※タイトル、氏名、写真を含め 400 字詰め原稿用紙 2 枚以内程度
2. 投稿方法：氏名、卒業の年度及び期を明記の上、原稿をメールにて送付あるいは郵送して下さい。  
※技術・商品などの紹介の場合は、会社名と所属もご記入下さい。
3. 投稿先： 金属・材料・マテリアル工学同窓会事務局
4. 締め切り：2022 年 7 月末



【お問い合わせ先】 大阪府立大学 金属・材料・マテリアル工学同窓会事務局  
〒599-8531 大阪府堺市中区学園町 1 番 1 号  
大阪府立大学 大学院工学研究科 マテリアル工学分野内  
Tel : 072-252-1161 (内 5735) Fax : 072-254-9912  
E-mail : dousou@mtr.osakafu-u.ac.jp