

ISSN 1348-7981

# 吉田科学技術財団年報

2022年

公益財団法人 吉田科学技術財団  
YOSHIDA FOUNDATION FOR SCIENCE AND TECHNOLOGY

## 設立の趣意

一国の繁栄の基盤は人間生活との調和を伴う総合的な産業経済の発展にあり、その産業経済の発展は、科学技術の進歩によるところが大きく、この進歩の成否が国の将来の隆盛を左右すると申しても過言ではないと考えます。

今や、世界はあげて技術革新の時代であり、ことに欧米諸国における現状はまことに目ざましく、我が国がこれに遅れをとらないようにすることは容易ならないことであります。

科学技術および経済の面での熾烈な国際競争のなかにあつて、資源・エネルギーの制約、環境の悪化等の諸問題を解決し、国民福祉と国民経済の着実な発展を図っていくためには、なによりも我が国の科学技術水準の向上に努めることが急務であると痛感するものであります。

このような現状にかんがみ、ハニー化成株式会社社長吉田昌二氏およびハニー化成株式会社の醸出資金により当財団を設立して、いささかでも我が国の科学技術振興の一翼をになわんとするものであります。

しかし、これまでの科学技術振興関係の諸団体で既に研究テーマを中心とする助成がすすめられているので、当財団は有為の研究者が最先端の海外科学技術を吸収してさらに国際的視野を拡げることを目途として主として、国、公立研究機関、大学などに所属する若手研究者の海外研究、あるいは国際研究集会出席などを助成することを主体とし、あわせて研究費補助、科学技術の知識および思想の普及等に努め、我が国科学技術の一層の発展に寄与したいと考えるものであります。

昭和50年4月

## ●目 次

巻頭言	東京農工大学 名誉教授(元学長) 宮田 清蔵	2
特別寄稿	東京工業大学・東京薬科大学名誉教授 大島 泰郎	5

### 財団の概況

[ I ] 事業概況			
2020年度	7	2021年度	7
[ II ] 選考委員会			
2020年度	8	2021年度	9
[ III ] 会計報告			
2020年度	10	2021年度	11
[ IV ] 役員・評議員・選考委員等			
2022年度	12		

### 国際研究集会派遣研究者報告書

2019年度	太田 俊	15		
2020年度	小林 芳成	16		
2021年度	崔 振興	18	松本 昭源	20

### 国内開催国際研究集会報告書

2019年度		
4th Organic Battery Days 2021		22
2020年度		
4An online symposium on “origins and evolution of carbohydrates ~space & deep-sea~”		24
2021年度		
RadTech Asia 2022 (The 16th International Conference & Expo on UV/EV Curing in Asia)		27
Japan-US Workshop on Advances in Organic/Inorganic Hybrid Materials 2022		30
国際研究集会派遣研究者募集要領		32
海外研究派遣研究者募集要領		34
国内開催国際研究集会 募集要項・申請書		36
編集後記		39



## 資源大国日本へ

東京農工大学 名誉教授 (元学長)

宮田 清 藏

地球温暖化の対応策が叫ばれて久しいが、発展途上国と先進国との意見が合わず具体的な対策が打てずにいる。一方この12年間で人口が10億人増え、世界の人口は80億人を越えた。人口が増えればエネルギー消費がそれだけ増える。その分 CO<sub>2</sub>が増え、温暖化が更に進行する。

実際、日本近海の海水温度は既に25℃から27℃へと2℃上昇したと言われている。2℃の温度上昇の海水温度上昇により水蒸気圧は約2割増加する。海水の温度が上がると上昇気流が発生する。それにより気圧が低くなり、さらに水の蒸発が増える。蒸気は上昇すると上空の低温な空気にさらされ水滴となる。そのときの凝集熱により全体が温められ台風になると温風が吹くのである。台風は日本に近づいても蒸気が供給され続けるので、勢力が落ちることなくむしろ大型化して日本列島を襲う。同時に台風の数も増えている。6月の梅雨時でも豪雨が続くようになった。昔は小糠雨、微雨などと呼ばれ静かに長く雨が降ることを意味する言葉が使われていたが、今ではその面影は全く感じられない。

一方、冬はシベリア寒気団が張り出し日本列島を覆うが、対馬海流から水分が蒸発し、広大な厚みの雪雲が形成される。これが日本アルプスの山々を抜けるときに大雪をもたらす。このように温暖化によって、日本列島は1年中どこかが水に苦しめられているのである。特に台風時などは一日に数百 mmも降り続け、尊い人命、財産などを流し去ってゆく。この被害は毎年続き、損害額は日本全体で数千億円にものぼる。このような異常気象は世界的な規模で起き、多雨とは対照的に少雨で乾燥した地域も増加している。例えば中国では雨不足となり乾燥地が広がっている。北京オリンピックの時に人工雨を降らせる試みがなされたことは良く知られている。すなわち雨が降る所はますます降るようになり、乾燥地はより渴きその広さは広がっている。地球は水の星と呼ばれているが利用可能な淡水は0.01%に過ぎない。淡水の多くは南極、北極、地下水などに閉じ込められているのである。

それでは我が国はどうしたら良いのであろうか。昔から言われているように治山治水をすることである。日本は世界屈指の山林国であるが、山林からの木材の切り出し価格が高いとのことで、一度切り出したのちには植林などが十分行われてこなかった。林野庁所管の山々では、はげ山になった姿が多々見受けられる。この惨状は、人件費の上昇と機械化が困難とのことで、国内の木材の値段が輸入材と比較して太刀打ちできないからだと説明されている。植林した若木はCO<sub>2</sub>をより多く吸収する。これからのカーボンプライシングを考えると採算は向上すると考えられる。またその際には崩れやすい箇所にはジオテキスタイルで補修することも肝要である。このようにして山崩れを防ぎかつ山林の保水力を向上させる。

河川については今までの統計にとらわれず最大の雨量をもとに、その何割か増した雨量を想定して改修すべきである。景観を壊さない程度に各所にダムを設け発電所を設置し、エネルギーを得るとともに、豪雨に際してその流量を制御する。こうすることにより豪雨による人命の損失や家屋の崩壊が大幅に少なくできる。行政としては何時も資金難というが、被害の復旧費が少なく成ればトータルとしての行政費は大幅に少なくなると考えられる。すなわち縦割り行政を排し総合的に行政経費を考えるべきである。

今まで日本列島の水に纏わる災害について述べてきたが、逆に言うと日本列島は新鮮な水に恵まれているということである。しかしながら、この水の大部分は、先に述べたように甚大な被害を与えながらそのまま海に流れ出てしまうのである。しかし、これからは水を重要な資源と考えるべきである。世界を眺めれば渇水の場合は極めて多い。実際、中国は砂漠化が進行し、春先、我が国に降り注いでいる黄砂の量が増加している。黄河も農業用水や工業用水に使われて、今や海に到達しなくなっている。

差し当たっての目標は中国とするが、次は米国である。カリフォルニア州は毎年水不足となっており山火事が多発し農家は大変困っている。西部劇などでも牛に与える水に関しての争いが多く描かれていることからわかるであろう。中西部の穀倉地帯は地下水のくみ上げで農業を営んできたが、わずかに含まれていた塩類が蓄積され農業に適さない土地になりつつある。従って軟水を供給する必要がある。

水の大規模な輸送方法について考察する。辺の長さが100 mの立方体の水の重量は100万トンである。例えば、幅100 m深さ50 m長さ200 mでも100万トンこれを10個つなぐと長さ2 kmとなり全部で1千万トンとなる。米国では貨車がつながって10 kmぐらいの長さになることは良く見られる。これを考えると海上では20 km程度の長さの構造物に水を入れタグボートで引っ張ってゆくのは十分可能である。飲み水(淡水)は海水より軽いので浮力がつくが、周りの躯体などの

重量を調整すれば海水とほぼ同様な総密度にすることは可能である。輸送中太陽光で水温が上昇すると水が細菌などで劣化する恐れがあるのでフィンを付けて海面下10 m 程度水中で輸送する。こうすれば造波抵抗がなくなるので、輸送中の燃費が向上する。帰りは蛇腹のようにして折たたんで持ち帰るのである。また折りたたむ過程で水に圧力をかけ、しかるべきリザーバーにため込むのである。このようにして1回あたり1億トン程度の飲み水をピストン輸送して現地の要望に応える。飲み物やふろなどで使用した水は中水処理をして農業用水やトイレ用水として再利用する。構造材料はプラスチックや炭素繊維などを用いた、フレキシブルで強靱・軽量の複合材料で挑む。

もう一つの水の輸送手段は連通管である。例えば阿蘇山のカルデラの一部を堰き止めて人工湖をもうけ、高低差を利用して中国などに直接送るのである。途中に水力発電所を何か所か設けるべきである。すなわち発電しながらその水を北京などの大都市に送る。原油をパイプで送る場合は粘度が高いのでヒーターで温めなければならないが、水の場合はそのようなことをする必要はない。この管の素材もプラスチック炭素繊維複合材料が適当と考えられる。日本から送る水は軟水である。大陸を長い間流れてきた水には多くのミネラルが溶け込み、これが健康障害を起こしている。従って日本から送る水は健康にも良い働きをするのである。

ここまで述べたように我が国に有り余る水を資源とすることは、将来極めて有望であると考えられる。そのためには強靱で耐久性や耐曲げ特性に富んだ材料の開発、巨大で長いひものような構造物の運搬制御などを国家目標として定め、研究開発を行うことが必要である。このような素材や運搬技術が出来れば食料輸送などにも展開可能である。

さらに大事なことはお互いの国の信頼関係である。そのためにはどうしたらよいであろうか。現状におけるウクライナとロシアの戦争のように強力な軍事力を有する国が武力で国境を変更することがあってはならない。これからの世界人口は100億になると言われており、そのときには水の役割は人類生存のために最も重要課題になる。全世界の知恵を結集して平和を希求し、我が国が水資源大国としての地位を確立していくことを願ってやまない。



## 海外学術交流

東京工業大学・東京薬科大学名誉教授

大島 泰 郎

四方を海に囲まれた島国の日本にとって、海外学術交流は国の命運をかけた重要な事業である。古くは遣唐使、遣隋使の派遣に始まり、今日の海外留学や国際会議の開催など国際学術交流は、日本の文化水準を維持発展させるために欠かせない活動である。江戸時代の鎖国により国際交流が閉ざされると、我が国の科学技術も政治体系も停滞し、諸外国から遅れをとる結果となった。明治の世になって、たびたび使節団を派遣したり、海外から指導的立場の著名人を招いたりして、鎖国による遅れを取り返す努力を払った歴史は、諸外国との交流の重要性を物語っている。

海外交流という面からみると、太平洋戦争とそれに続く数年は、短期間ながら江戸時代と同様な「鎖国」状態であった。戦後、比較的早い時期に渡米した諸先輩は大変苦労したようである。パスポートの発行国名も、「Japan」でなく「Occupied Japan(占領下日本)」だったと聞いている。渡航手段も「軍用機」を使うことが多く、出発空港も羽田でなく、横田など空軍基地からだったようである。さらに、軍用機は整備が甘いのか、グアム島など途中の太平洋上の島に不時着し、心細い思いをした先輩諸氏も多かったと聞く。また、船を

利用した先輩もいたが、金門橋をくぐって、サンフランシスコの街並みが見えてからは「異国の生活の実感」が湧いて、不安と期待で心が絞めつけられるような状況が、接岸して上陸するまで何時間も続いたのだそうである。

私自身も1960年代半ばに米国に留学したが、サンフランシスコ講和後の渡米留学であったので、パスポートの発行も「日本国」だったし、軍用空港を使うとか、外貨が十分に用意できないとかといった苦労はなかった。それでも私の場合も航空機の不具合のため、予定外のホノルルに緊急着陸し機体交換となり、予定より大幅に遅れ真夜中にサンフランシスコ空港に到着した。そのため、本来は迎えに来ていたはずの留学先のボスの姿はなく、空港の公衆電話からご自宅に電話するという離れ業を演ずる羽目になった。しかし、その後の留学生活は順調で、今日に続く私のライフワークともいべき研究の種を見出すなど、楽しく充実した申し分のない留学生活が送れた。幸運に感謝している。

出かけるだけでなく、海外研究者を招き、日本で国際会議を開催することも重要である。国際会

議の手伝いがきっかけとなって、日本を訪問した海外研究者と知り合い、留学が実現した例も多いし、逆に、欧米の若手研究者が、日本へ留学するきっかけとなった例も少なくない。日本から海外の国が遠いと同様に、海外の研究者にとっても日本は遠い国である。日本側で旅費を用意し、著名な、あるいは脂の乗り切った海外研究者、将来が有望な研究者の卵を招くことも国益に資する企画である。

本財団は、まさに派遣も招聘も国際交流の支援を目的として活動している。私自身が本財団の事業に、どれだけ役に立っているかと問われれば、内心忸怩たるものがあるが、50年以上も前の私自身の幸運な、そして充実した留学体験を思い起こして、「少しでも恩返しを」という気持ちで本財団の事業のお手伝いをさせていただいている。



## ◇財団の概況

### [ I ] 事業概況

#### 【2020年度】

##### 1. 国際研究集会派遣研究者助成

年度別	採用件数	助成額 (千円)
2020 年度	1 件	5,060
設立以来の累計	1,965 件	552,782

##### 2. 海外研究派遣研究者助成

年度別	採用件数	助成額 (千円)
2020 年度	0 件	0
設立以来の累計	521 件	341,766

##### 3. 国内開催国際研究集会等助成

年度別	採用件数	助成額 (千円)
2020 年度	1 件	500
設立以来の累計	192 件	64,210

#### 【2021年度】

##### 1. 国際研究集会派遣研究者助成

年度別	採用件数	助成額 (千円)
2021 年度	2 件	40
設立以来の累計	1,967 件	552,822

##### 2. 海外研究派遣研究者助成

年度別	採用件数	助成額 (千円)
2021 年度	1 件	170
設立以来の累計	522 件	341,936

##### 3. 国内開催国際研究集会等助成

年度別	採用件数	助成額 (千円)
2021 年度	2 件	1,700
設立以来の累計	194 件	65,910

## [Ⅱ] 選考委員会

### 【2020年度】

- 2020年度第1回選考委員会  
【2020年5月22日(金)】中濱委員長以下4名出席  
申請者3名 採択2名
- 2020年度第2回選考委員会  
【2020年7月27日(月)】中濱委員長以下1名出席  
申請者1名 採択1名
- 2020年度第3回選考委員会  
申請者0名 不開催
- 2020年度第4回選考委員会  
申請者0名 不開催

### 2020年度国際研究集会派遣研究者助成一覧

氏名	所属機関・役職	会議名・開催地・期間
小林 芳成	岐阜大学・工学部・機械工学科・助教	38th International Symposium on Combustion (国際燃焼シンポジウム) (オーストラリア・アデレード) 2020.7.12-2020.7.17 リモート開催への変更に伴い会議参加費のみ助成

### 2020年度国内開催国際研究集会助成一覧

会議・研究集会名	申請者	開催期間・場所	参加国・人員
An online Symposium: Origin and Evolution of Carbohydrates from the Views of the Galaxy & the Deep-sea	横浜市立大学・理学部・教授 大関 泰裕	2020/8/21 (日本・横浜市)	235名

## 【2021年度】

- 2021年度第1回選考委員会  
申請者0名 不開催
- 2021年度第2回選考委員会  
【2021年8月24日(火)】中濱委員長以下2名出席  
申請者1名 採択1名
- 2021年度第2回選考委員会(追加)  
【2021年9月22日(水)】中濱委員長以下2名出席  
申請者1名 採択1名
- 2021年度第3回選考委員会  
【2021年12月9日(木)】中濱委員長以下2名出席  
申請者1名 採択1名
- 2021年度第4回選考委員会  
【2022年3月8日(火)】中濱委員長以下5名出席  
申請者2名 採択2名

## 2021年度国際研究集会派遣研究者助成一覧

氏名	所属機関・役職	会議名・開催地・期間
崔 振興	東京農工大学・生物システム応用化学府・ 生物機能システム科学専攻  博士後期課程1年	The International Chemical Congress of Pacific Basin Societies 2021 (米国・ハワイ)  2021.12.16-2021.12.21 リモート開催へ変更：参加費助成
松本 昭源	横浜国立大学大学院・環境情報学部・人 工環境専攻・安全環境工学プログラム  博士課程後期2年	Materials Research Meeting 2021(MRM 2021) (日本・横浜市)  2021.12.13-2021.12.17 リモート会議参加費助成

## 2021年度海外研究派遣研究者助成一覧

氏名	所属機関・役職	派遣先機関・国名・出張期間
パライソ ウエスト	公益財団法人川崎市産業振興財団・ナノ 医療イノベーションセンター・片岡・喜 納ラボ・Anticancer Group	Universitat Internacional De Catalunya (スペイン・バルセロナ)  2021.1.31-2022.2.15 新型コロナウイルス感染症の影響により延期

## 2021年度国内開催国際研究集会助成一覧

会議・研究集会名	申請者	開催期間・場所	参加国・人員
Japan-US Workshop on Advances in Organic/Inorganic Hybrid Materials 2022	広島大学大学院・先進理 工系科学研究科・教授 大下 浄治	2022/5/16-2022/5/20 (日本・静岡県)	76名
RadTech Asia 2022(The 16th International Conference & Expo on UV/EV Curing in Asia)	早稲田大学・理工学術 院総合研究所・教授 鷺尾 方一	2022/08/23-2022/08/26 (日本・茨城県)	291名

## [Ⅲ] 会計報告

### 【2020年度】

#### 1. 貸借対照表(2021年3月31日現在)

(単位：千円)

I 資産の部		II 負債の部	
1. 流動資産	7,869	1. 流動負債	0
2. 固定資産	879,791	2. 固定負債	0
		負債合計	0
		III 正味財産の部	
		1. 指定正味財産	0
		2. 一般正味財産	887,660
		正味財産合計	887,660
資産合計	887,660	負債・正味財産合計	887,660

#### 2. 正味財産増減計算書(2020年4月1日～2021年3月31日)

(単位：千円)

I 一般正味財産増減の部	
1. 経常増減の部	
(1) 経常収益計	19,467
(2) 経常費用計	9,268
評価損益等調整前当期経常増減額	10,198
評価損益等計	0
当期経常増減額	10,198
2. 経常外増減の部	
(1) 経常外収益計	0
(2) 経常外費用計	0
当期経常外増減額	0
当期一般正味財産増減額	10,198
一般正味財産期首残高	877,461
一般正味財産期末残高	887,660
II 指定正味財産増減の部	
指定正味財産期首残高	0
一般正味財産への振替額	0
指定正味財産期末残高	0
III 正味財産期末残高	887,660

## 【2021年度】

### 1. 貸借対照表(2022年3月31日現在)

(単位：千円)

I 資産の部		II 負債の部	
1. 流動資産	6,911	1. 流動負債	59
2. 固定資産	889,206	2. 固定負債	0
		負債合計	59
		III 正味財産の部	
		1. 指定正味財産	0
		2. 一般正味財産	896,059
		正味財産合計	896,059
資産合計	896,118	負債・正味財産合計	896,118

### 2. 正味財産増減計算書(2021年4月1日～2022年3月31日)

(単位：千円)

I 一般正味財産増減の部	
1. 経常増減の部	
(1) 経常収益計	20,190
(2) 経常費用計	11,790
評価損益等調整前当期経常増減額	8,399
評価損益等計	0
当期経常増減額	8,399
2. 経常外増減の部	
(1) 経常外収益計	0
(2) 経常外費用計	0
当期経常外増減額	0
当期一般正味財産増減額	8,399
一般正味財産期首残高	887,660
一般正味財産期末残高	896,059
II 指定正味財産増減の部	
指定正味財産期首残高	0
一般正味財産への振替額	0
指定正味財産期末残高	0
III 正味財産期末残高	896,059

## [IV] 役員・評議員・選考委員等 (2022年6月14日現在)

### 1. 役員等

(役職)	(氏名)	(現職)
理事長 (代表理事)	吉田 眞也	ハニー化成株式会社 代表取締役社長
理事 (常務理事)	中濱 精一	東京工業大学 名誉教授
理事	鐘ヶ江 茂登樹	元ハニー化成株式会社 監査役
〃	小林 恭一	東京理科大学 研究推進機構 総合研究院 火災科学研究所 教授 危険物保安技術協会 顧問
〃	鈴木 啓介	東京工業大学 栄誉教授 東京工業大学 科学技術創成研究院 特命教授
〃	西出 宏之	早稲田大学 名誉教授 早稲田大学 理工学術院総合研究所 招聘研究教授
監事	中田 好昭	丸の内仲通り法律事務所 弁護士
〃	浜村 浩幸	太陽グラントソントン税理士法人 代表社員

### 2. 評議員

(役職)	(氏名)	(現職)
評議員	江口 太郎	大阪大学 招聘教授 大阪大学生生活協同組合 理事長
〃	大澤 登	元東京工芸大学 監事
〃	大島 泰郎	共和化工株式会社環境微生物学研究所 所長 東京工業大学 名誉教授 東京薬科大学 名誉教授
〃	神門 登	ハニー化成株式会社 専務取締役
〃	中條 善樹	京都大学 名誉教授
〃	野崎 京子	東京大学大学院工学系研究科 教授
〃	細矢 治夫	お茶の水大学 名誉教授
〃	松川 公洋	京都工芸繊維大学 新素材イノベーションラボ 特任教授

### 3. 選考委員

(役 職)	(氏 名)	(現 職)
選考委員長	片 岡 一 則	東京大学 名誉教授 ナノ医療イノベーションセンター センター長
選考委員	大 島 泰 郎	共和化工株式会社環境微生物研究所 所長 東京工業大学 名誉教授 東京薬科大学 名誉教授
”	小 野 幸 子	工学院大学 名誉教授 客員研究員 関東学院大学 客員教授
”	川 口 春 馬	慶應義塾大学 名誉教授
”	鈴 木 啓 介	東京工業大学 名誉教授 名誉教授 東京工業大学 科学技術創成研究院 特命教授
”	中 濱 精 一	東京工業大学 名誉教授 前公益財団法人 吉田科学技術財団 選考委員長
”	西 出 宏 之	早稲田大学 名誉教授 早稲田大学 理工学術院総合研究所 招聘研究教授
”	宮 田 清 藏	東京農工大学 名誉教授 (元学長)

(アイウエオ順)





## 2019年度国際研究集会派遣研究者報告書



### 太 田 俊

弘前大学 大学院理工学研究科 助教 博士(理学)

<研究分野>有機金属化学、超分子化学

この度、公益財団法人吉田科学技術財団・国際研究集会派遣研究者助成事業にご支援いただき、International Congress on Pure & Applied Chemistry Kota Kinabalu (以下、ICPAC KK)に参加させていただきました。以下、「会議の概要」、「私の発表の概要」、「会議の様子」の順で報告いたします。

#### 【会議の概要】

ICPAC KKは、基礎および応用化学に関する国際会議です。本ICPACシリーズは、マレーシア化学会が中心となり、マレーシアおよびその周辺国において、定期的で開催されています。マレーシアのKota Kinabaluにおいて開催された今回は“Chemistry & Chemical Innovations for Sustainable Development in Rapidly-Emerging Economies”がテーマとして設定されました。当初は2020年6月に開催される予定でしたが、新型コロナウイルスの世界的な感染拡大により、2度の延期を経て、2022年11月22-27日に現地とオンラインのハイブリッド形式で開催されるに至りました。私はオンラインでの参加を選択いたしました。

ICPAC KKでは、セッションが①有機・生物分子化学、②無機・錯体化学、③物理・触媒化学、④分析・環境化学、⑤高分子・材料化学、⑥応用高分子材料、⑦Generalの7つに分類され、各セッ

ションにおいて、上記のテーマに合致する講演が行われました。配布資料(講演予稿集)によると、本会議の発表総数は402件でした。

#### 【発表の概要】

私は、⑤高分子・材料化学のセッションにおいて“Crystalline Hydrogen-bonded Networks for the Adsorption of Polar Volatile Organic Compounds”というタイトルで招待講演を行いました。タイトルに含まれるVolatile Organic Compounds (VOC)とは、常温常圧で高い蒸気圧を示す有機化合物の総称であり、その多くは様々な健康被害を引き起こすことが知られています。吸着はVOC濃度制御技術の一つであり、私たちの研究グループでは、カルボニル化合物やハロアルカン、アミン等、極性のあるVOCを選択的に吸着する材料の開発を行なっています。本講演では、我々の本来の専門である有機金属化学の研究から吸着剤開発に至った経緯にはじまり、最近得られた成果である「金属を用いず有機化合物だけで形成されるVOC吸着剤の構造と機能」まで、約20分間に渡り、紹介させていただきました。

我々の材料が持つ特徴の一つとして、吸着前後で単結晶性が失われないことが挙げられます。講演後の質疑においても、現地の参加者より、材料

の単結晶性に関する質問を受けました。我々の材料の特徴がきちんと伝わり、興味を持っていただけたことは、本会議に出席した意義の一つだと捉えています。反省点としては、現地からの音声が届き切れなかったことが挙げられます。日本語ならば届き切れなくても内容を理解できたはずですので、情報が少ない中でも内容を捉えられるレベルまで英語力を向上させる必要があると感じました。

#### 【会議の様子】

講演の様子をモニターから見る限り、出席者のほとんどがマスクをしておりませんでした。国内

においても対面での会議が戻りつつありますが、皆、マスクをした状態での聴講であるため、新型コロナウイルスに対する考え方が国内会議と大きく異なることを実感しました。このような海外の状況を共有することは、今後の国内会議の進め方の参考になると考えます。

以上のように、オンラインでの参加となりましたが、ICPAC KKへの参加は、自身の研究活動において有意義なものとなりました。国際研究集会への派遣事業でありながら、現状にご理解いただき、オンラインでの参加登録費を助成いただいた吉田科学技術財団に心より御礼申し上げます。

## 2020年度国際研究集会派遣研究者報告書



### 小林 芳成

岐阜大学 工学部 機械工学科 助教 博士(工学)  
＜研究分野＞燃焼工学、航空宇宙工学

研究集会：38th International Symposium on Combustion (第38回国際燃焼シンポジウム)

開催地：オンライン開催

開催期間：2021年1月24－29日

#### 1. 会議の概要

この度、公益財団法人吉田科学技術財団より助成を賜り参加させて頂いた International Symposium on Combustion (国際燃焼シンポジウム)は、隔年

で開催される燃焼分野における世界最大のシンポジウムです。当初、今大会は2020年7月12－17日に豪アデレードで開催される予定でしたが、新型コロナウイルス感染症の流行により、上記の期間にオンライン形式での開催となりました。当シンポジウムは、主に大学や研究機関に所属する研究者が燃焼に関する最新の研究成果を発表し、それにより燃焼分野の発展および研究者間のコミュニティの活性化を目的としています。参加人数は、前回の第37回大会で約1,800人であり、回を増す

ごとに増加しています(報告書作成時点では今大会の参加人数は未集計)。当シンポジウムは口頭発表およびポスター発表から成ります。口頭発表は、13のコロキウムで構成されており、開催期間中は11のセッションが同時進行で行われました。口頭発表を行うためには、まず前年に発表内容となる論文を投稿し、3名のレビュアーの評価およびリバトルの正当性をもとに各コロキウムのチェアーが採択の可否を決定します。例年採択率は20%程度であり、採択された論文は後の校正を経てジャーナル Proceedings of the Combustion Instituteに掲載されます。

## 2. 発表内容の概要

私は、Fire Researchセッションにおいて、“Opposed-flow flame spread over carbon fiber reinforced plastic under variable flow velocity and oxygen concentration: The effect of in-plane thermal isotropy and anisotropy” という題目で、口頭発表を行いました。本研究は、炭素繊維強化プラスチック(CFRP)の対向流中における燃え拡がり特性を実験的に調査したものです。CFRPは、その軽量・高剛性という特徴から、近年航空機の構造部材など多くの産業で利用されています。しかし、強度などの材料的特性は広く調べられているものの、燃焼性は未だ十分に理解されていません。そこで、本研究は、雰囲気酸素濃度や対向流速を変化させ、様々な環境におけるCFRPの燃え拡がりを調査しました。そして、燃え拡がり得る最低の酸素濃度(限界酸素濃度 Limiting Oxygen Concentration: LOC)を特定し、火災安全という点で重要な指標となる燃え拡がり限界を示しました。その結果、CFRPはアクリル樹脂(PMMA)など高分子材料に比べてLOCは高い(=火災安全性が高い)ものの、燃え拡がり速度は圧倒的に速い

ことが明らかになりました。このことは、CFRPに含まれる炭素繊維が熱伝導体となって、火災前方への熱輸送を促進し、燃え拡がりを加速させていることを示唆しています。また、炭素繊維の配合方向を変更する、つまり面内の異方性を変化させることにより、LOCや燃え拡がり速度などの燃え拡がり特性が変化することも明らかにしました。これらの知見は、CFRPを扱う産業が自社製品の火災安全性評価を行う際の参考となり得、また今後、CFRPの燃え拡がり挙動をモデリングする上での貴重なデータとなります。

## 3. 参加しての感想

今大会の口頭発表は、事前に音声を収録した発表資料が流される形となりましたが、質疑はリアルタイムでの対応でした。チェアーを介して視聴していた参加者から有意義なコメントやクリティカルな質問を頂き、今後の研究の方向性や取り組むべき課題を明確にすることができました。また、他の研究者の発表を聞くことで、現在の燃焼研究のトレンドを知り、自身が行っている研究の立ち位置を確認することができました。また、Turbulent Flamesというセッションのチェアーに任用され、初めて国際会議での座長を経験させて頂きました。大変緊張し、上手く回せていたか分かりませんが、とても貴重な機会を頂いたと思います。今後も、国内会議のみならず国際会議の場においても座長を任されるような、広く名の知れた研究者を目指したいと思います。自身が取り組んでいる領域で最前線を走るためにも、次回第39回大会でも採択率20%の狭き門を確実に突破し、今度は参加者を前にして発表したいと思います。そのようなモチベーションを与えてくれる今大会であり、大変有意義な国際会議でした。

#### 4. 謝辞

最後に、本国際会議への参加にあたり御支援を

賜りました公益財団法人吉田科学技術財団および  
貴財団関係各位に心より感謝申し上げます。

## 2021年度国際研究集会派遣研究者報告書



### 崔 振 興

東京農工大学 大学院生物システム応用科学府 生物機能システム科学専攻  
博士後期課程1年

<研究分野> 固体高分子電解質材料、全固体リチウムイオン電池

研究集会名：The 2021 International Chemical  
Congress of Pacific Basin Societies  
2021 (Pacifichem 2021: A Creative  
Vision for the Future)

開催期間：2021年12月16日～12月21日

開催地：Virtual (オンライン、アメリカ合衆  
国ハワイ州ホノルル)

講演タイトル：Influence of Lithium Nitrate  
Additive in Solid Polymer  
Electrolytes on Battery  
Performance

#### 【会議の概要】

環太平洋国際化学会議2021(The 2021 International  
Chemical Congress of Pacific Basin Societies  
(Pacifichem))とは中国、日本、韓国、カナダ、ア  
メリカ、ニュージーランドとオーストラリア、  
これら環太平洋の7国の化学会が合同開催する  
化学界最大級の国際会議であり、1984年をはじ  
め、約5年ごとにアメリカのハワイ・ホノルル  
に開催されます。日本化学会はホストソサイエ  
ティとして、今回の Pacifichem 2021を主催しま

した。Pacifichem 2021は、本来なら2020に八回  
目を開催する予定でしたが、Covid-19の影響を受  
け、1年延期のうえ、初めてのVirtualのみでの  
開催に決定されました。今回会議のメインテー  
マは「A Creative Vision for the Future」であり、化  
学は人々にユニークかつ未曾有な革新をもたらす  
ため、人類により多くの健康や幸福、持続可能性  
を貢献するための、創造的な事業であるべきこと  
を主張しています。2つのサブテーマは「Core  
Chemistry」と「Chemistry for Global Challenges」  
であり、それぞれ有機化学、無機化学、材料化学  
など化学のコア領域と、エネルギー化学、人工知  
能やビッグデータなどのような挑戦的な新領域を  
注目しています。今回の開催シンポジウム数399、  
全セッション数1142、講演数9295件(口頭講演  
6877件とポスター講演2418件)。世界71の国・地  
域から8720名(内学生は2626名)の参会者がこの  
盛会を迎えました。

#### 【研究発表の内容】

本国際会議での発表タイトルは「Influence  
of Lithium Nitrate Additive in Solid Polymer

Electrolytes on Battery Performance」で、P(EO/PO)高分子電解質においてLiNO<sub>3</sub>の添加効果について発表しました。

近年では、モバイルデジタルデバイスや電気自動車などの発展により、大容量の充電可能電池の需要は高まり、研究者たちのリチウム金属がアノードとするリチウム電池に対する研究熱心もますます深まっています。現在広く使われているリチウムイオン電池にあるカーボンアノードをリチウム金属アノードに変えることで、リチウムイオン電池の容量を大きく上げることができます。しかしながら、充放電過程において、リチウム金属の不均一沈積によるリチウムデンドライトが発生することによって、電池の性能と安全性が影響されることがあります。電解質と正極の間に、SEI (Solid electrolyte interface) という過渡的な中間層があり、適切なSEI中間層は、リチウムデンドライトの発生を抑える効果を持っています。そして、電解質に加える添加剤は、適切なSEI層の形成を有利にできます。先行研究では、LiNO<sub>3</sub>を添加したGlymeベースの液体電解質をリチウム電池に応用することで、安定かつ適切なSEI層の形成と、それによる電池循環安定性の向上に成功しました。固体高分子電解質、いわゆるSPE (solid polymer electrolyte) は液体電解質より高い安全性と柔軟性を持つことから、リチウムデンドライトの発生をある程度抑えることができるため、本研究はSPEにおけるLiNO<sub>3</sub>添加剤の効果を注目しています。

本研究に使用した高分子材料はエチレンオキシドとプロピレンオキシドの共重合体P(EO/PO)、リチウム塩はLiFSI、これらを添加剤であるLiNO<sub>3</sub>と共に高分子電解質にします。本研究の目的は、高イオン伝導度を発現しながら、リチウムデンドライトの発生を抑える適切なSEI層を

形成することで、電池の充放電循環安定性を改良した高性能な高分子電解質を得ること。

LiNO<sub>3</sub>を添加した電解質と添加していない電解質の性能を比較するために、DSC (Differential Scanning Calorimetry)、CV (Cyclic Voltammetry)、イオン伝導度、界面抵抗を測定し、各電解質が構成されたLFP (LiFePO<sub>4</sub>) |SPE|Li電池の充放電測定を行いました。LiNO<sub>3</sub>を添加した電解質は、イオン伝導度にわずかの低下が見られました。これは、DSC測定による同電解質のガラス転移温度の上昇と一致しています。CV測定の結果は、LiNO<sub>3</sub>を添加した電解質では、1.3Vの近くにLiNO<sub>3</sub>の分解による還元ピークが現れました。界面抵抗はSPEから作製したリチウム対称セルに行いました。12日の測定期間中に、界面抵抗は低い速度で上昇し続け、LiNO<sub>3</sub>を添加した電解質の界面抵抗はいつもLiNO<sub>3</sub>未添加の電解質より低い。最後は電解質からLFP|SPE|Li電池を構成し、充放電測定を行いました。その結果は、十数回の充放電循環後、電池はやがて安定し、99.5%以上のクーロン効率を示しました。ただし、循環回数増加に伴い、LiNO<sub>3</sub>未添加の電解質による電池の分極電圧は素早く増加し、48回目の循環に至るとき、その値はすでに1000mVを超えていました。一方で、LiNO<sub>3</sub>を添加した電池の分極電圧は初期値よりわずかだけ上昇しました。

結論としては、PEO系の電解質に、添加剤としてLiNO<sub>3</sub>を投入することで、Li|SPEの界面抵抗を低下し、その電池の循環安定性を向上することができます。本研究の結果により、LiNO<sub>3</sub>の添加はPEO系全固体リチウムイオン電池にとって有利な効果を発揮できるということが、LiNO<sub>3</sub>の電解質添加剤としての効果とリチウム電池への応用について新たな知見を得ました。本研究と発表内容は研究論文としてまとめ、Macromolecular



Chemistry and Physicsに発表しました。

### 【感想】

アジア太平洋地域だけでなく、全世界最大級の化学界学術国際会議として、五年に一度開催される Pacifichemは様々なテーマがあり、いろいろな国・地域からの研究者たちが参会しています。Covid-19の影響を受け、異国の研究者たちとハワイ・ホノルルでの対面交流ができなくなったことはまことに残念と思いますが、有名なプロフェッサーと優秀学生の方々の講演と発表を拝聴させていたので、オンラインでの学術会議は想像と変わっていないように満喫できました。その中で、

もっとも印象深いのはリチウム電池への貢献によりノーベル賞を受賞した吉野彰教授のテーマ講演です。この講演では、吉野教授は彼がりチウム電池を開発する経歴と、リチウム電池の未来への展望について語りました。その講演を聞き、科学研究においては、革新点と突破点を探し出すことが成功へと導く鍵だと、心の底から深く感じました。

### 【謝辞】

最後になりますが、本国際会議への参加を支援していただきました吉田科学技術財団関係各位に心より御礼申し上げますとともに、貴財団の益々のご発展をお祈りいたします。



## 松 本 昭 源

環境情報学府 博士課程後期2年

<研究分野>主に、レーザー反応場を利用した高速化学気相法を利用したセラミックスの高速合成に取り組んでいる。単結晶体や共晶体といった、一般に熔融プロセスの独壇場であった光学セラミックスの合成に、気相からアプローチする独創的な研究である。

会議の名称：Materials Research Meeting 2021  
(MRM 2021)

開催地：横浜(オンラインとのハイブリッド)

開催期間：2021年12月13日～2021年12月17日

発表論文名：Chemical vapor deposition of  $\text{Eu}^{3+}$ -doped  $\text{Lu}_3\text{Al}_5\text{O}_{12}$  thick film phosphor and its luminescence properties

### 【研究集会の目的】

日本MRSは、先進材料に関する科学・技術専門家の横断的かつ学際的研究活動を通じて、その学術および応用研究の実用化を推進することを目的とする学会である。申請者が参加予定のMRM 2021は、その日本MRSが主催する国際学会で、

技術革新と新材料創製を目標とした幅広い材料研究分野における、研究発表および交流の場として開催されている。

### 【研究集会の規模】

昨年度は新型コロナウイルスの流行により国外研究者を招へいすることが困難であったため、国内限定開催、オンライン開催となったこともあり、参加人数は300人程度と限定的であった。一方で、一昨年までの国際学会として開催されるMRMは、2000人程度の参加者で、うち300人程度が海外の研究者である。国内で定期的で開催される材料分野の学会としては大規模であるといえる。

今年7月までオンラインでの開催を目指してい

たが、世界的なパンデミックの影響から、ハイブリッド開催となった。ハイブリッド開催では、バーチャルな学会会場にてすべて事前録音や録画された発表をいつでも聴講することができ、期間中はチャット機能を用いて議論を円滑に進めることができる。

申請者は、本学会で「先端材料プロセス」のトラックに参加し、「Lu-Al-O系厚膜蛍光体の気相合成とその放射線イメージング」に関する研究発表を予定している。光学セラミックスは、透明性の観点から、溶融凝固法を用いた単結晶体が広く用いられ、放射線イメージング素子やレーザー媒質として広く知られる。申請者は、高速化学気相析出法を用いることで、気相からも単結晶体が高速合成できることを明らかにし、放射線検出に向けて特性評価を行っている。本研究発表では、最新の研究内容であるX線イメージングの例を含めてポスター講演を行った。

#### 【参加前の目標】

前項で述べた通り、MRMは、世界の材料に関する研究者と議論を交わすことのできる、格好の機会である。申請者は、本研究発表における自身の成長に関する効果として、①研究の輪を世界へと広げる、②世界の舞台で議論できる能力を身につける、③学際融合的な研究テーマを着想する、の3点を挙げた。

#### ①研究の輪を世界へと広げる：

当研究発表では、オンライン参加ということもあり、通常の国際学会よりもインタラクティブな議論を行うことはできなかった。一方で、Zoomシステムを利用したオンライン上での交流を限定的だが行うことができ、交流セッションにてドイツの研究者、Paulus先生らと交流することができ

た。交流においては、自身の研究発表がガスタービンエンジンの保護コーティングへと応用できることを提言いただき、当該分野についての勉強をすることができた。

#### ②世界の舞台で議論できる能力を身につける：

当研究発表では、オンラインではあるが、口頭発表形式の発表を行った。発表は、全て英語で行った。質疑応答についても、英語で行った。質問事項としては、私の発表における説明不足を補う形でのものが多く、やや早いネイティブの英語が聞き取れない場面もあった。しかし、内容としては事前に英語論文化していることもあり、全く問題なく返答することができた。中でも、インド人研究者の、特に接続詞の跳ね上がり方で聞き取ることが難しいと感じた。全くわからないわけではないが、途中の単語が聞き取れなかった。そこで、怖気づかず、“I can't catch the first/last words/sentence.”と逆に聞き返すことで、再度ゆっくりと質問してくれ、円滑に議論を進めることができた。聞き返すという言動は無礼だと思っていたが、今回の経験によって議論においては重要なスキルであると感じたため、今後も応用していきたいと考えている。

#### ③学際融合的な研究テーマを着想する：

他の研究者の発表として、私は自身の研究分野とまったく異なる、「医療用途向け材料」「3次元造形ガラス」といった発表を聴講した。そこで、自身のレーザー加熱援用CVDを利用することによって、レーザーを局所加熱し、部分的に配線状やピクセル状といった造形状にコーティングを行うことができるのではないかと考えついた。これら研究の着想は、国際学会というセッションが膨大にあり、幅広い分野の研究について触れられる場であるからこそ考えついたといえる。

# 2019年度国内開催国際研究集会報告書

## 4<sup>th</sup> Organic Battery Days 2021 (第4回有機電池国際会議)

申請者：早稲田大学 理工学術院 畠山 敏

開催期間：令和3年11月25日～11月27日

開催場所：オンライン

発表件数：基調講演(Plenary Lecture) 3件(内訳：国内0件、海外3件)

招待講演(Invited Lecture) 12件(内訳：国内3件、海外9件)

口頭講演(Oral Presentation) 10件(内訳：国内2件、海外8件)

ポスター発表(Poster) 16件(内訳：国内8件、海外8件)

参加人数：90名(内訳：国内32名、海外58名)

### 【背景】

有機物を電極活物質として用いた「有機電池」は、活物質の設計自由度が高く、固体電解質にもマッチし、環境適合で資源的な制約も少ないなど、次世代の電源候補として注目されている。有機電極活物質に関する研究は、申請者らの「ラジカルポリマー」を用いたラジカル電池の成功例がきっかけとなって世界中で活性化し、TEMPOに代表される有機安定ラジカル種の他にも、ナフトキノ、アントラキノ、ピオロゲンなど広い意味でのキノン類(申請者および独 Schubert)、チアントレン、フェノキサチン(独 Esser)、フェノチアジンなどに対象の幅が拡がり盛んに検討されている。近年では、レドックスフロー電池(申請者および米 Lopezら)や高速充電を支えるメディエータ(申請者および白 Gohyら)など新展開も見られ、スーパーリチエーション(超リチオ化)など興味深い新概念(典 Renaultら)も提案されている。

有機電極活物質を中心とした有機電池に関する標記国際シンポジウムとしてこれまで Uppsala(典、2017年)、天津(中、2018年)、Jena(独、2019年)

と3回にわたって毎年開催され、参加者が顕著に増加し、世界的な認知度も向上していた。

### 【会議の概要】

上記の背景のもと、有機電極活物質を中心とした有機電池に関する国際シンポジウム(第4回有機電池国際会議、4th Organic Battery Days 2021、OBD2021)を開催した。有機二次電池、全固体有機二次電池、有機レドックスフロー電池のほか、高分子系イオン伝導体、機能性バインダ、光電変換材料など広く有機電池に関わる機能物質科学に関する最新の話題とその関連技術について国内外の研究者らと議論した。本助成により円滑で効率的な運営が可能となり、当初の計画通り多くの参加者(11か国90名)を集めることができ、会期を通じて盛況であった。アカデミアのみならず企業の研究者・技術者も参加・発表する会議として、基礎・応用研究成果の社会還元への道程を明確にするとともに、成果の定着をはかるフォーラムを提供することができた。

COVID-19の感染拡大と入国制限のため、会議



は Zoom アプリを用いたオンラインミーティングの形式で行われた。オンライン開催の特長を生かし、アジア、欧州、北米、南米を含む世界各地からの利便性高いアクセスと、リアルタイムでの闊達な意見交換を実施することができた。

以下に概要を述べる。

### 初日(11月25日(木))

開会挨拶(OBD Chairman : 小柳津研一教授に続いて、基調講演 2 件(Prof. Dr. Philippe Poizot, Prof. Dr. David Mecerreyes)、招待講演 7 件(Prof. Dr. Matthieu Becuwe, Prof. Dr. Ji Eon Kwon, Prof. Dr. Shigeyuki Iwasa, Prof. Dr. Martin Sjödin, Dr. Masaru Yao, Prof. Dr. Birgit Esser, Prof. Dr. Ho Seok Park)、国外研究機関に所属する研究員による口頭発表 1 件が実施され、活発な質疑応答が行われた。休憩時間には、写真撮影やフランクな意見交換などが行われた(26、27日も同様)。

### 2 日目(11月26日(金))

基調講演(Prof. Dr. Ulrich S. Schubert)、招待講演 2 件(Prof. Dr. Jodie Lutkenhaus, Dr. Yukari Sato)、国外研究機関に所属する研究員と博士課程学生による口頭発表 2 件が実施された。その後にポスターセッションが開催され、国内外の大学院生・ポスドク・研究員を含む16名の若手研究者による発表と活発な質疑応答が行われた。本セッションではミーティングのブレイクアウトルームというオンライン特有の機能を併用しながら開催した。対面でのポスターセッションのように発表者と質問者が密接にコミュニケーションを取れる環境が整備され、議論が大いに盛り上がる要因となった。ポスターセッション後は本会議の Board Member によるオンライン会議を実施し、国内外での研究動向の情報交換や、コミュニティの継続的な発展

に向けた活発な討論が行われた。

### 3 日目(11月27日(土))

招待講演 3 件(Prof. Dr. Yan YAO, Dr. Rebeca Marcilla, Prof. Dr. Daniel Brandell)、国内外の研究機関に所属する研究員や博士学生による口頭発表 7 件が実施された。学術プログラムの終了後は、大会長による挨拶、優秀ポスター賞の発表(3名)、そして次回 OBD の紹介をもってすべての企画プログラムが終了した。

以上により、有機電極活物質が広く関わる次世代の環境・エネルギー技術について、国内外の研究者との討論を通して研究動向を把握することができた。有機電池の現状と将来を議論するためのフォーラムを提供し、学生ポスターセッションなど若手育成の場としても成果を集積した。多くの企画を通して自由闊達な討論を誘導し、次世代の物質創製のための着想や新概念の形成を促した。

有機電池の発祥地の一つである我が国で本会議を開催することにより、国内の有力研究者が一堂に会するとともに、海外からも一流研究者を多く集めることが可能となり、有意義な研究討論を通じてこの分野における我が国のプレゼンスを高めることができた。当該分野で現在最も活躍している我が国の研究者らが大会長および組織委員を務めたことが、国内外から多くの参加者を招聘するために役立ったと考えている。

基調講演者：Philippe Poizot (ナント大学)、David Mecerreyes (バスク大学)、Ulrich S. Schubert (フリードリヒ・シラー大学)

招待講演者：Matthieu Becuwe (ピカルディ・ジュール・ヴェルヌ大学)、Ji Eon Kwon (KIST)、岩佐繁之(山形大学)、Martin Sjödin (ウプサラ大学)、八

尾勝(産総研)、Birgit Esser(フライブルク大学)、  
Ho Seok Park(成均館大学校)、Jodie Lutkenhaus(テ  
キサス A&M 大学)、佐藤縁(産総研)、Yan YAO  
(ヒューストン大学)、Rebeca Marcilla (IMDEA)、  
Daniel Brandel(ウブサラ大学)

参加者数：総数90人

国別人数

アジア：日本(32)、韓国(17)、トルコ(1)

北米：米国(10)

南米：ブラジル(1)

欧州：ドイツ(9)、スペイン(7)、フランス(7)、

スウェーデン(3)、英国(2)、ベルギー(1)

#### 運営体制

大会長(Chairman)：早稲田大学・教授 小柳津  
研一

実行委員長(Local Organizing Committee Chair)：  
早稲田大学・講師 畠山敏

国際組織委員(International Advisory Board Member)：

Daniel Brandell, Ho Seok Park, Ji Eon Kwon, Jun  
Chen, 八尾勝 Matthieu Becuwe, Philippe Poizot,  
Ulrich S. Schubert, Yan YAO, 小柳津研一

事務局：〒169-8555 東京都新宿区大久保 3-4-1  
早稲田大学65号館 303室

#### 共催、後援団体名

Nano-Energy Unit, Top Global University Project,  
Waseda University

## 2020年度国内開催国際研究集会報告書

### An online symposium on “origins and evolution of carbohydrates ~ space & deep-sea ~” (onlineシンポジウム「糖の起源と進化～宇宙&深海～」)

申請者：公立大学法人横浜市立大学 教授 大関泰裕(比較グライコーム研究会)

開催期間：2020年8月21日(金)

開催場所：オンライン

発表件数：基調講演7件、奨励賞受賞者の発表8件

参加人数：235名(日本225名、アメリカ5名、カナダ1名、中国4名)

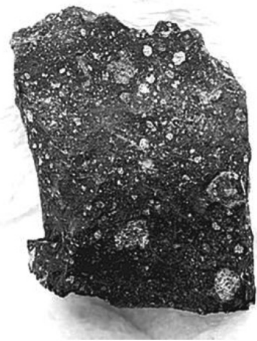
#### きっかけは、隕石の中から見つかった「糖」



2019年の年末、日(東  
北大・北大・海洋研究  
開発機構)米(NASA)の  
研究者は、かつてオー  
ストラリアへ飛来した  
マーチソン隕石に「糖」

が含まれていたことを発表した。これは、35億年  
前の地球で起きた「生命の起源」について、その  
部品は地球内部で生まれたのか？あるいは宇宙  
からもたらされた物質から作られたのか？生命  
の本質の問いへの手がかりを与える、重要な研究  
成果である。

生物は糖を多様な用途に使ってきた。太陽のそ



そぐ地上に棲む生物は、グルコース糖を分解しエネルギーを作る。グルコースのつながりからできたセルロース繊維の「多糖」は、キシロース糖と共に樹木を造る。リボース糖はRNAやDNAの成分となり生物を複製し、アラビノース糖は細菌の遺伝子調節に働く。細胞の表面にはガラクトースやマンノースが鎖となった「糖鎖」が生え、微生物の感染や細胞の接着の足場、血液型のような自分と他者とを区別する物質として働く。

生物を作る分子を、個体ごとに全解析する方法を「～オーム」と言う。「比較グライコム研究会」(世話人代表 平林淳 産業技術総合研究所、会員数約80名)は、この語を冠する自主運営の研究会で、生物の種(しゆ)や系統ごとの差異に着目し、起源や進化の中で糖や糖鎖の持つ意味を理解したい研究者の想いから2000年に発足した。そして糖の起源として隕石にリボースやアラビノースが発見されたニュースは、この研究会だからこそ興奮する出来事だった。比較グライコム研究会は、2020年6月に「糖の起源と進化～宇宙&深海～」と題するシンポジウム(世話人 大関泰裕 横浜市立大学)を企画し、2020年1月より準備を開始した。

### 中止か延期か？からの online 開催

その後まもなく新興感染症の世界的な流行のニュースが流れ、本会は開催中止の危機に直面す

講演者・世話人代表・大会幹事・学生向け  
zoomによる  
online シンポジウム  
2020年8月21日(金)午後2～5時 第21回比較グライコム研究会  
糖の起源と進化  
～宇宙 & 深海～  
Yokohama

Part 1 オンライン講演 (14:00-17:00 津中休職あり)  
～糖とはなにものか?それはどこから来たのか?～

1. シンポジウム開催の目的と意義
2. 井好の世界観:糖とはなにものか?
3. 宇宙に生命の起源を探る
4. 生命の材料になる糖はどこでできたのか?
5. 生命は深海熱水で誕生したと私は主張します
6. 深海微生物を彩るキデレツな糖鎖
7. 化学進化と糖

Part 2 ディスカッション  
～糖とその研究は、どこへむかって行くのか?～

主催: 比較グライコム研究会  
後援: 日本糖質科学コンソーシアム(JSCG)、日本糖鎖学会、海洋都市横浜うみ協  
賛: 神奈川新聞発信機(JANES)社、神奈川新聞社、ヨコハマ経済新聞  
共催: 横浜市立大学

＊(世話人): 横浜市立大学理学部・糖鎖生物学研究室 大関 泰裕  
(tsukagaki.yokohama-cu.ac.jp)

る。2020年3月頃になると研究成果の発表で全国・世界を移動することがあたりまえではなかったことに気づかされ、国内外のほぼ全ての学会・研究会も開催中止を報じる。それと共に研究者は元気を失っていった。この状況の中、比較グライコム研究会は講演者と意見交換し、本会は中止せず、オンライン開催することを決めた。

onlineシンポジウム「糖の起源と進化～宇宙&深海～」は2020年8月21日(金)14時から3時間、zoomアプリを通じて開催された。それまでに横浜市立大学(共催)、日本糖質学会、日本糖鎖コンソーシアム、独立行政法人海洋研究開発機構、海洋都市横浜うみ協議会、神奈川新聞社、ヨコハマ経済新聞(以上後援)の応援を得た。さらに吉田科学技術財団より助成金を、横浜観光コンベンション・ビューローより開催支援費を頂き、徐々に応援の輪が広がっていった。そして、共催・後援機関のHPや講演者のSNSなどにより情報発信した甲斐があり、当日は海外を含む全国の大学・企業・



東京薬科大学 院  
山田 祥平



名古屋大学 院 森 愛理



京都大学 院 宮崎 うらら



東京大学 院 萩野 勝己



中部大学 山田 かん奈



横浜市立大学 院 鎌田 健一



総合研究大学院大学  
関口 太一朗

第21回比較グライコム研究会2020横浜  
onlineシンポ「糖の起源と進化～宇宙&深海～」奨励賞受賞者 (2020年8月21日(金))

国立/民間研究所 研究者、企業人、大学院生など、235名の参加者がこのシンポジウムを視聴した。

### 米国、カナダ、中国在住研究者による参加と第21回比較グライコム研究会奨励賞

本シンポジウムは海外の研究者と学生(合計10名)にも興味を持たれ、米国よりジョージア大学複合糖質科学研究所(青木和久 博士 教授)、ラトガース大学(内田奈美 大学生)、シテリオブホープ・バックマン研究所(藤田-大橋陽子 博士)、ア Kron 大学(川市智史 博士 研究員)、マサチューセッツ工科大学(保呂 有珠暉 大学生)、カナダよりラヴァル大学(佐藤祥子 博士 教授)、中国より江南大学(藤田盛久 博士 教授)、上海交通大学(張延 博士 教授、史婧婧 大学院生)、暨南大学(胡丹 大学院生)が視聴し質疑に加わった。これにより本分野の世界的な関心の高さを知ると共に、シンポジウムはにぎわった。

前半は、世話人代表による糖の起源仮説に続き、糖が隕石に発見された様子、宇宙と深海での糖の化学合成の可能性を6名のシンポジストが語った。後半は、ディスカッションと共に大学生、大

学院生に近未来の糖と糖鎖研究について提案を募るコンテストを行い、8名の提案者へ 第21回比較グライコム研究会2020横浜 onlineシンポ「糖の起源と進化～宇宙 & 深海～」奨励賞として表彰した。受賞者へ本助成金を原資とした副賞金と、横浜観光コンベンション・ビューローから横浜の銘品が贈られた。

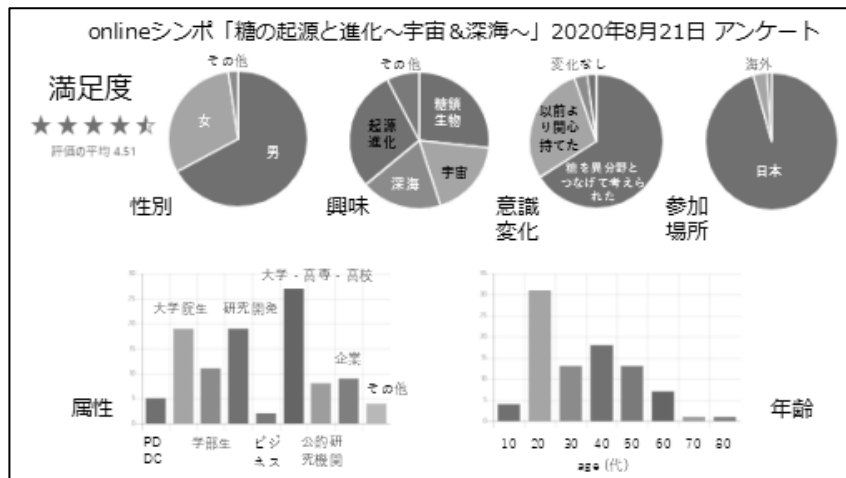
### シンポジウムのその先

林間学校をイメージして準備したシンポジウムは、夏休みと同じくまたたく間に終わった。そのすぐ後、文部科学省の学術研究の大型プロジェクトに関するロードマップに「ヒューマングライコムプロジェクト」(ヒトの全糖鎖解明)が候補となるニュースが報じられパブリックコメントが募集された。この情報は参加者と共有し、海外の参加者による建設的な意見が残される一幕もあった。本会の奨励賞の受賞から所属大学より学長表彰を受け、キャリアアップに役立てた者もいた。このシンポジウムでオンラインに慣れ、アメリカ、カナダに在住する日本人研究者が、その後

我々の企画した他のオンラインセミナーに参加してもらえ、両国の研究者の一層の情報共有が行いやすくなる機会に活かされた。

これらの効果を得られたのは、吉田科学技術財団による助成でシンポジストへの謝金や若手研究

者へ奨励賞副賞を出せたことによる。比較グライコム研究会より感謝の意を表すと共に、今回得ることのできた優れたネットワークを全研究者と共有し、今後の研究発展へ役立ててゆきたい。



## 2021年度国内開催国際研究集会報告書

### RadTech Asia 2022 (The 16th International Conference & Expo on UV/EV Curing in Asia)

申請者：早稲田大学 理工学術院総合研究所・教授 鷲尾方一

開催期間：令和4年8月23日～8月26日

開催場所：茨城県つくば市・つくば国際会議場

会議形式：対面実施

参加者数：291名

発表数：127件(口頭発表 86件、ポスター発表 41件)

#### 1. 会議の概要

RadTech Asiaは概略2-3年に一度、日本、中国、マレーシアなどの各国が主催者として開催されてきている、電子や光を用いた産業技術にかかわる国際会議で、今回で第16回を迎える。

本国際会議はこれまでアジア地区を中心としながらも、世界各国からの専門家が一堂に会して、緊密な人脈を中心とした深い議論と友好関係を柱に、多くの情報交換、新技術の創成などに努力・成功してきました。国内外の専門家それぞれ



が保有する技術を持ち寄って深い議論を交わすことで、学术界のみならず産業界の活性化を目的としている。

RadTech Asia 2022は、下記に示すように Radiation Curing 分野で必要とされる普遍的かつ基礎的な内容を扱う General Sessionsと、近年、研究開発が急がれる注目すべき新技術を扱う Special Sessionsで構成された。

#### <General Sessions>

- G-1. Radiation and photochemistry
- G-2. Advanced materials and application
- G-3. Radcure equipment, testing, and measurement
- G-4. Functional coatings
- G-5. Others (Formulations, etc)

#### <Special Sessions>

- S-1. Materials for mobile network technology
- S-2. Biomedical applications
- S-3. Contribution to SDGs
- S-4. 2D and 3D nano/micro fabrication
- S-5. Antibacterial and antiviral functional materials

## 2. 総括

本来この国際は2021年に開催する予定であったが、新型コロナウイルス感染症の影響により対面実施が不可能と判断し2022年に延期された。2022年には新型コロナウイルス感染症が収束することを期待しての判断であったが、実際にはコロナ禍での開催となってしまった。そのため海外からの参加者は少なかったものの、発表件数127件、参加者291名となり、コロナ前に日本で開催したRadTech Asia 2016(発表件数124件、参加者326名)のときと同程度の規模となった。コロナ

禍にあってもこれだけの規模で開催できたのは、UV/EB加工技術への期待の大きさを反映していると考えている。今回の国際会議で緊密な情報交換が実現したので、UV/EB加工技術がさらに発展するものと期待される。

## 3. 会議詳細

### 3-1. 8月23日(火)

午後から受付を開始し、夕方には、コロナウィルス感染症に対する万全の感染防止策を講じGet-togetherを開催した。

### 3-2. 8月24日(水)

大ホールにて開会式を開催した後、各国のArea Overview講演5件とKeynote Lecture1件が行われた。

その後は3会場にわかれて、Special SessionとGeneral Sessionがスタートし、招待講演と一般講演が行われた。

18時から、コロナウィルス感染症に対する万全の感染防止策を講じ、立食形式のbanquetを設け、参加者の情報交換を実施した。

#### < Overview >

- ・ North America; Dr. G. Cohen (RadTech-UV+EB Technology Nonprofit Association)
- ・ Europe; Mr. D. Engberg (Perstorp AB)
- ・ China; Dr. J. Nie (Beijing University of Chemical Technology)
- ・ Malaysia; Dr. M. H. Harun (RadTech Malaysia)
- ・ Japan; Mr. Igarashi (TOAGOSEI Co., Ltd.)

#### < Keynote Lecture >

Prof. X. Allonas (University of Haute Alsace)

#### <Invited Speakers>

Dr. S. van den Branden ((IGM Coop B.V)

Dr. T. Suga (Waseda University)

Prof. N. Kawatsuki (University of Hyogo)  
Dr. M. Yamahiro (JNC Corporation)  
Dr. M. Taguchi (National Institutes for Quantum Science and Technology)  
Dr. T. G. Oyama (National Institutes for Quantum Science and Technology)  
Dr. K. Uto (National Institute for Materials Science)  
Prof. H. Miyoshi (Tokyo Metropolitan University)

### 3 - 3. 8月25日(木)

午前の Keynote Lecture 2 件の後、3 会場にわかれて、Special Session と General Session の招待講演と一般講演が行われた。夕方には、ポスター会場にて41件のポスター発表が行われ活発な議論が交わされた。

#### < Keynote Lecture >

Prof. S. Fujikawa (Kyushu University)  
Prof. C. N. Bowman (University of Colorado)

#### <Invited Speakers>

Prof. T. Fujigaya (Kyushu University)  
Dr. F. Inoue (Yokohama National University)  
Dr. M. Tomikawa (TORAY Industries, INC.)  
Dr. A. Happoya (Daicel Corporation)  
Prof. T. Watanabe (University of Hyogo)  
Prof. J. P. Gong (Hokkaido University)  
Dr. K. Goto (TORAY Industries, INC.)  
Prof. M. Washio (Waseda University)  
Dr. H. Hirayama (Institute of Physical and Chemical Research)  
Dr. T. Minamikawa (Tokushima University)  
Mr. T. Takei (Iwasaki Electric Co., Ltd.)  
Dr. H. Ohashi (Ushio Inc.)

### 3 - 4. 8月26日(金)

午前から3 会場で Special Session と General Session の招待講演と一般講演が行われた。16 時20分から閉会式が行われ、Outstanding poster award 受賞者4 名が発表された。

#### <Invited Speakers>

Prof. Y. Kobayashi (Tokyo University)  
Prof. S. Maruo (Yokohama National University)  
Prof. E. Sivaniah (Kyoto University)  
Prof. T. Oyama (Yokohama National University)  
Prof. H. Yamamoto (National Institutes for Quantum Science and Technology)  
Prof. T. Seki (Nagoya University)  
Prof. T. Hayakawa (Tokyo Institute of Technology)  
Prof. K. Taki (Kanazawa University)  
Prof. J. Nie (Beijing University of Chemical Technology)

Dr. H. Akiyama (National Institute of Advanced Industrial Science and Technology)

Prof. T. Kaneko (Japan Advanced Institute of Science and Technology)

Prof. D. Aoki (Chiba University)

#### <Outstanding poster award>

Ms. M. Iwakiri (Waseda University)  
Ms. A. Mochizuki (Waseda University)  
Mr. A. Daimon (Tokyo University of Science)  
Mr. T. Abe (Tokyo Institute of technology)

## 4. 運営体制

組織委員長：早稲田大学 教授 鷲尾方一  
実行委員長：京都工芸繊維大学 教授 松川公洋  
共 催：RadTech Asia Organization  
後 援：一般社団法人ラドテック研究会  
事務局：株式会社日本旅行

# Japan-US Workshop on Advances in Organic/Inorganic Hybrid Materials 2022

## (有機無機ハイブリッド材料日米ワークショップ2022)

申請者：広島大学大学院先進理工系科学研究科・教授

有機無機ハイブリッド材料日米ワークショップ2022組織委員長 大下浄治

開催期間：令和4年11月29日～12月3日

開催場所：静岡県三島市・東レ株式会社研修センター

会議形式：対面実施

参加人数：76名(日本51名、アメリカ25名)



有機無機ハイブリッド材料日米ワークショップ2022は、2022年11月29日(火)～2022年12月3日(土)の日程で、静岡県三島市にある東レ株式会社研修センターにて76名の

参加者で開催することができた。

### はじめに

省エネルギー・環境問題対策などが急務な社会的要求の中で、これらに対応できる新材料の創製が求められている。特に、ライフサイクルアセスメント(LCA)に基づくカーボンニュートラルの実現に向けて、有機材料の中の炭素を無機元素で置き換え、従来材料の性能を超える有機・無機ハイブリッドの材料設計に興味をもたれている。有機・無機ハイブリッド材料は、有機高分子と無機成分をナノレベルで融合させた新素材として研究されてきた。しかし、有機高分子材料の成形加工性や自在設計性と、無機材料の安定性や高い電子・光学・磁気特性といった有機高分子と無機材料のトレードオフとなる各々の優れた性能や機能を共有し同時に制御する材料創製は、いまだに困難である。そこで、本ワークショップでは、様々な背

景を持つ研究者の相互交流・連携によって、既存の学問領域に囚われない新規で有用な有機・無機ハイブリッド材料の創出のための新たな概念の構築と、同時に産学の交流の促進から新しい用途開発を討議することを目的とした。本ワークショップにおける具体的なテーマとしては、新規なハイブリッド材料開拓における革新的合成法、元素の特徴を活かした光学電子機能開拓、ナノ粒子やMOF等のナノ多孔体やナノ構造体による分離・貯蔵機能材料およびエネルギー関連材料開発、界面や階層制御による材料およびデバイス開発、自己組織化、およびこれらハイブリッド材料の医療・環境分野などへの応用であり、これらのテーマに関して議論および意見交換を行い、新規で有用な有機・無機ハイブリッド材料を創出するための新たな概念に基づく産官学の研究者間の国際的な連携・共同研究の推進を目指した。

### 会議の概要

本ワークショップの参加者は76名で、うち米国からの参加者が25名であった。中條善樹名誉教授(京大)と Krzysztof Matyjaszewski 教授(カーネギーメロン大)という著名な基調講演者を含めて、日米あわせて41名の一線級の研究者が招待講演を行い、活発な意見交換・討論が行われた。世界



的な新型コロナウイルス感染対策の中で、オンライン学会等は開催されていたものの、しばらく途絶えていた対面での交流を行うことで、この分野での日米の密接な学術的連携の再スタート、新たなネットワーク構築のきっかけとなったと考えられる。

日本側の招待講演者のうち8名が40歳以下というように、多くの若手研究者の招待講演を意識的に取り入れることによって、米国側の若手研究者との意見交換・交流を促進した。今回、日本から12名、米国側からは2名の学生参加があった。11件の学生によるポスター発表(うち2件は米国側参加者の発表)が行われ、予定の90分を越えて活発な議論が行われた。米国側から *Macromolecules* 誌の提供による2件のポスター賞が贈られ、日米から1件ずつの受賞となった。公式な懇親会以外に、夕食後に交流会を開催して、学生を含めた参加者の交流を促進することができた。今回、企業からの一般参加者が19名と多かったが、目的とした新しい産学連携による新材料開発の契機でもあったと期待できる。本会議の後は、

半日のエクスカージョンで、柿田川公園の散策などで、個々の交流を深めることもできた。

なお、本ワークショップの成功をうけて、今後とも日米で交互に継続開催されることが決まった。今回は、3年後に米国テキサス州で行われる予定である。

## 感想・謝辞

今回のワークショップは、新型コロナウイルス感染対策のため、日程の延期を2回行うなど、運営としては困難なことも多かったが、日米の参加者の対面での開催を望む声に応えることができ、世話人として大変うれしく感じている。やはり、オンライン開催では得られない実りの多いワークショップになったと考えている。

組織委員会のメンバーである東京理科大学・郡司天博先生および山本一樹先生、鹿児島大学・金子芳郎先生、広島大学・安達洋平先生には、準備段階から運営の上で大変お世話になった。本稿の最後に、開催にあたり多大なる御支援をいただいた吉田科学技術財団に心から感謝したい。

# 国際研究集会派遣研究者募集要領

公益財団法人 吉田科学技術財団

科学技術に関する海外における国際研究集会に出席する者に対し、選考委員会において審査の上、航空運賃を助成します。

## (1) 対象分野

化学部門、ただし、化学分野を広範囲に捉えます。(例：物理化学・有機化学・無機化学・材料化学など。)

## (2) 応募の資格

次の各項の資格を具備する者とします。

- ①大学院修士課程在籍または、これと同等以上の学力を有する者。
- ②当該集会に関係する分野における研究に原則として4年以上従事している者。
- ③当該集会において、討議・発表を行い、あるいは聴講するのに十分な語学力を有する者。

## (3) 助成額

航空運賃については、実情を勘案して決定します。

## (4) 報告の義務

帰国後、出張報告書の提出を求めます。

## (5) 選考の基準

- ①国際研究集会は、国際的に権威ある機関または団体が主催するもの。  
(ただし年次総会的な会議で実質的な研究発表や討議を行わないものは除外します。)
- ②当該集会において発表を行う者、あるいは座長等に指名されている者。
- ③若手の研究者に重点をおき、原則35歳未満までとする。

## (6) 応募の方法

所定の申請書に必要事項記入の上提出して下さい。その際所属の国公立大学、国公立研究機関等の責任者の推薦と出張承諾の確認を得た上、国際研究集会との往復文書等(コピーで可)を添付の上、正1部、副2部(副はコピーで可)、合計3部を提出して下さい。

(申請用紙はホームページよりダウンロードして下さい。)

## (7) 選考の方法

当財団の選考委員会で選考の上、決定します。

## (8) 募集の締切日

申請書は締切日必着にて提出して下さい。

	締切り月日	対象集会開始日	選考結果の通知
第1回	4月30日	9月30日まで	6月上旬
第2回	7月31日	12月31日まで	9月上旬
第3回	10月31日	3月31日まで	12月上旬
第4回	1月31日	6月30日まで	3月中旬

## (9) 申請書の提出先

〒102-0076 東京都千代田区五番町5-6 ビラカーサ五番町404

公益財団法人 吉田科学技術財団 TEL: (03) 3263-4916 FAX: (03) 3263-5098

E-mail: yoshida-fst@yoshida-zaidan.or.jp

### \*個人情報の取り扱いについて

申請に係る個人情報の取り扱いにつきましては、審査の為選考委員に開示するほかは公表致しません。

なお、採択決定分につきましては、財団年報で氏名及び所属を公表致します。

以上

整理番号

受付番号

国際研究会派遣研究者申請書

年 月 日

公益財団法人 吉田科学技術財団  
理事長 吉田 眞也 殿

申請者氏名  印 (男・女)  
(ローマ字)  (国籍: )  
生年月日 年 月 日 (歳)

所属機関部署・職名・ 所属学年 (学部・学科などなるべく 詳しく記入して下さい)	
所属機関所在地 (電話・Faxには市外局番 を入れて下さい)	〒 電話 Fax E-mail
自宅住所 (電話・Faxには市外局番 を入れて下さい)	〒 電話 Fax
最終学校名・卒業年月日	
学位名・後与大学名・ 取得年月日	
現在の研究分野 (なるべく具体的に)	
取得資格 (例: TOEIC)	

下記国際研究会に出席のため、貴財団の国際研究会派遣研究者に採用されたいので申請します。

1. 研究集会名	
2. 開催地	国 市
3. 開催期間	自 年 月 日 至 年 月 日

9. 研究会に関する研究について。(主な発表論文、受賞等についても記入して下さい。【表紙の原稿論文 1冊の別刷りを1冊添付して下さい。】)	
10. 研究会前後の計画	
11. 出張期間	日間 自 年 月 日 至 年 月 日
12. 最近3年間の渡航歴(出張先・目的・期間等)について。	
13. 本研究に関連して国際共同研究(留学を含む)の経験があれば記入して下さい。 (先方の名称、研究場所、時期、期間等)	
14. 研究会出席について の他機関への申請状況	
15. 当財団への過去5年間の 申請状況	
16. 相手側からの経費援助 の有無	有(金額 ) 無
17. 出張に対する補助金 希望額(航空運賃)	円

4. 主催機関・団体名	
5. 責任者名	
6. 研究会の目的・規模・性格について。	
7. 発表論文の題名・著者・内容説明(400字以内)、論文連名著者の会議への参加状況 採択通知の有無。(主な往復文書の写しを添付して下さい。)	
8. 研究会に出席の必要性。(該当項目を○で囲み、必要性を具体的に説明して下さい。)	

◎所属機関長の推薦状出張承諾書	
1. 推薦の理由	
2. 出張の承諾 上記申請者が貴財団の国際研究会派遣研究者に採用された場合、申請期間の海外派遣を 承諾します。  年 月 日  所属機関長職・氏名  <div style="text-align: right;">[ 願印 ]</div>	

※ 注意  
本申請書は必ず所属機関長の推薦と承諾を得て、正1部、副2部、計3部提出して下さい。

財団記入欄	① 選考日	② 採用・不採用	③ 助成金額 円
-------	-------	----------	-------------

# 海外研究派遣研究者募集要領

公益財団法人 吉田科学技術財団

科学技術に関する共同研究または研究推進のため、海外に出張する研究者に対し、選考委員会において審査の上、航空運賃を助成します。

## (1) 対象分野

化学部門、ただし、化学分野を広範囲に捉えます。(例：物理化学・有機化学・無機化学・材料化学など。)

## (2) 応募の資格

次の各項の資格をいずれも具備する者とします。

- ①学位を有する者、大学院に在籍する者またはこれと同等以上の学力を有する者
- ②受入機関の承諾を得ている者。または、申請時交渉中で受入の承諾を得る見込みのある者。

## (3) 出張期間

原則として満1ヶ年以内

## (4) 助成額

航空運賃については、実情を勘案して決定します。

## (5) 報告の義務

帰国後、出張中における研究成果、生活環境、その他意見等に関する報告書の提出を求めます。

## (6) 選考の基準

- ①海外で長期の研究活動を行う適性を有すると認められる者であること。
- ②特に将来発展性のある新しい研究分野（境界領域を含む）の開拓に役立つ研究であること。
- ③若手の研究者に重点をおき、原則35歳未満までとする。

## (7) 応募の方法

所定の申請書に必要事項記入の上、提出して下さい。その際所属の国公立大学、国公立研究機関等の責任者の推薦と出張承諾の確認を得た上、受け入れ機関との往復文書等（コピーで可）を添付の上、正1部、副2部（副はコピーで可）、合計3部を提出して下さい。

（申請用紙は当財団ホームページにて掲載しております。 <http://yoshida-zaidan.or.jp/josei/>）

## (8) 選考の方法

当財団の選考委員会で選考の上、決定します。

## (9) 募集の締切日

申請書は締切日必着にて提出して下さい。

	締切り月日	対象出発日	選考結果の通知
第1回	4月30日	9月30日まで	6月上旬
第2回	7月31日	12月31日まで	9月上旬
第3回	10月31日	3月31日まで	12月上旬
第4回	1月31日	6月30日まで	3月中旬

## (10) 申請書の提出先

〒102-0076 東京都千代田区五番町5-6 ビラカーサ五番町404

公益財団法人 吉田科学技術財団 TEL：(03) 3263-4916 FAX：(03) 3263-5098

E-mail：yoshida-fst@yoshida-zaidan.or.jp

### \*個人情報の取り扱いについて

申請に係る個人情報の取り扱いにつきましては、審査の為選考委員に開示するほかは公表致しません。  
なお、採択決定分につきましては、財団年報で氏名及び所属を公表致します。

以上

整理番号

受付番号

海外研究派遣研究者申請書

年 月 日

公益財団法人 吉田科学技術財団  
理事長 吉田 眞也 殿

申請者氏名 印 (男・女)  
(ローマ字) (国籍: )  
生年月日 年 月 日 (歳)

所属機関部署・職名 (学部・学科などなるべく詳しく記入して下さい)	
所属機関所在地 (電話・Faxには市外局番を入れて下さい)	〒 電話 Fax E-mail
自宅住所 (電話・Faxには市外局番を入れて下さい)	〒 電話 Fax
最終学校名・卒業年月日	
学位名・授与大学名・取得年月日	
現在の研究分野 (なるべく具体的に)	
取得資格 (例: TOEIC)	

下記研究機関において研究を行うため、貴財団の海外研究派遣研究者に採用されたいので申請します。

1. 研究機関	名称: 所在地:
2. 共同研究者又は研究指導者 (該当分に○印)	氏名: 職名: 専攻:

9. 受け入れ研究機関における研究計画 (具体的に記入して下さい。)	
10. 本海外研究について他機関への申請状況	
11. 当財団への過去5年間の申請状況	
12. 最近5年間の渡航歴 (出張先・目的・期間等) について。	

3. 相手側の受入通知	有 (主な往復文書写添付)	
4. 相手側からの経費援助の有無	航空費	
	有 (金額) 研究費 滞在費	
5. 出張に対する希望額	無	
	航空費 円	
6. 出張の期間	日間	自 年 月 日
	至	年 月 日
7. 本海外研究の目的及び必要性 (特に当該機関で行なわなければならない理由)		
8. 今回の渡航が必要となった経緯を含めての研究歴について (現在までの主な発表論文、受賞等についても記入して下さい。代表的な原著論文1篇の別冊り1部を添付して下さい。)		
(注: 過去に本研究に関し国際共同研究 (留学を含む) の経歴があれば記入して下さい。)		

◎所属機関長の推薦状出張承諾書	
1. 推薦の理由	
2. 出張の承諾 上記申請者が貴財団の海外研究派遣研究者に採用された場合、申請期間の海外出張を承諾します。	
	年 月 日 所属機関長職・氏名
	職 印

◎注意

本申請書は必ず所属機関長の推薦と承諾を得て、正1部、副2部、計3部提出して下さい。

財団記入欄	① 選考日	② 採用・不採用	③ 助成金額 円
-------	-------	----------	----------

## 国内開催国際研究集会募集要項

公益財団法人 吉田科学技術財団

科学技術に関する国際研究集会を我が国内で開催する主催者に対し、その経費の一部を助成します。

### (1) 対象分野

化学部門。ただし、科学分野を広範囲に捉えます。(例：物理化学、有機化学、無機化学、分析化学、生化学、材料化学など)

### (2) 応募の資格

次の分野の国際会議とします。

1. 我が国内で開催される化学分野を中心とした国際会議。物理化学・有機化学・無機化学・材料化学など広範囲の化学分野を基盤として他分野との学際的な国際会議、共催の国際会議も含めます。

### (3) 助成額

100万円を上限に実状を勘案して決定します。

### (4) 報告の義務

会議開催後、出張報告書の提出を求めます。

### (5) 選考の基準

1. 我が国の研究が対象とする分野を先導するものであり、国内で開催することが有意義な国際会議であること。
2. 我が国の化学分野の若手研究者の活動を支援するなど、吉田科学技術財団の趣旨に合う内容を含むこと。

### (6) 応募の方法

所定の申請書に必要事項記入の上、提出して下さい。正1部、副(副はコピーで可)1部、計2部を提出して下さい。

### (7) 選考の方法

当財団の選考委員会で選考の上、決定します。

### (8) 募集の期間

1年を通じて受け付けます。

国内開催国際研究集会募集要領：PDF/申請書 PDF/Word ファイルは当財団 HP をご参照下さい。

[公益財団法人 吉田科学技術財団 \(yoshida-zaidan.or.jp\)](http://yoshida-zaidan.or.jp)

### (10) 申請書の提出先

〒102-0076 東京都千代田区五番町 5-6 ビラカーサ五番町 404 号 公益財団法人 吉田科学技術財団

TEL (03)3263-4916 Fax (03)3263-5098 E-mail:leq07375@nifty.ne.jp

以上

国内開催国際研究集会助成申請書

令和 年 月 日

公益財団法人 吉田科学技術財団  
理事長 吉田 眞也 殿

下記の通り、貴財団の国内開催国際研究集会助成に申請いたします。

1. 研究集会名：
2. 開催場所・会場名：
3. 開催期間： 年 月 日～ 月 日
4. 申請者の氏名・所属・連絡先など  
申請者氏名：  
所属機関部局・職名：  
所属機関所在地：  
電話番号：  
連絡担当者氏名：  
電話番号：  
Fax 番号：  
Email：
5. 研究集会の概要（開催の目的：当該国際研究集会開催趣意書があれば1部添付し、研究集会開催のHPがあればそのURLを記入。規模：参加者数、主な講演者、主な発表テーマなど。）
6. 研究集会開催の必要性（研究集会を我が国で開催する意義、若手研究者への支援など。）
7. 主な予定参加者名：
8. 全体の予算：約 万円  
〔開催の実情が分かるように区分けして記入〕  
・ : 万円  
・ : 万円  
・ : 万円
9. 助成希望額： 万円（吉田科学技術財団の助成が占める役割：約 %）  
注：吉田科学技術財団からの助成できる金額は50～100万円です。  
〔補助金の使途〕（具体的に）

(1)	万円
(2)	万円
(3)	万円
合計	万円
10. 共催、後援団体名：

## 編集後記

2022年「吉田科学技術財団年報」を送付申し上げます。

巻頭言には選考委員として永年ご尽力を賜っております、東京農工大学元学長・名誉教授の宮田清蔵先生にお願い申し上げましたところ、「資源大国日本へ」と題し、玉稿を賜りました。ご多用の中、ご執筆いただきまして誠に有難うございました。また、2020年にご執筆頂きました巻頭言「コロナは黒船？」が大反響でありました、東京工業大学・東京理科大学 名誉教授、大島泰郎先生には「海外学術交流」と題し、再び玉稿を賜りました。厚く御礼を申し上げます。

新型コロナウイルス感染症拡大の影響により、2019年度第4回助成以降の国際会議は開催中止や延期を余儀なくされ、2021年は年報の発行を見送りました。2年ぶりの発行となる本号の研究者報告は2019年度、2020年度、2021年度に当財団の助成を受けられ、国内外での国際研究集会・国際会議に出席された方々の報告書を掲載させていただきました。ご報告を頂きました皆様方にお礼を申し上げますと共に、今後ますますのご活躍を心より祈念いたします。

より多くの方々に本助成事業を積極的にご活用頂けるよう、今後も当財団設立の趣意に基づき助成事業を継続してまいります。

発刊に際しましては、役員諸氏及び社外関係者のご助力の賜物と深く感謝申し上げます。

今後とも、関係各位の変わらぬご支援・ご協力を賜りたくお願い申し上げます。

吉田科学技術財団年報 2022年

通巻第91号

2023年3月31日発行

©2023 公益財団法人 吉田科学技術財団

発行人 公益財団法人 吉田科学技術財団

〒102-0076 東京都千代田区五番町5-6

ビラカーサ五番町404号

☎(03)3263-4916 Fax. (03)3263-5098

<http://yoshida-zaidan.or.jp/>

印刷所 日本ブリメックス株式会社