

# 新技術振興渡辺記念会だより

2024年7月 Vol.13



 一般財団法人 新技術振興渡辺記念会

Watanabe Memorial Foundation  
for The Advancement of New Technology

## 巻頭言

### カーボンニュートラル実現に向けた日本の貢献 .....3

斎藤保氏(一般社団法人科学技術と経済の会会長、株式会社IHI特別顧問)より巻頭言を頂戴しました。

## 成果報告

### 富士山体を利用したマイクロプラスチックの東アジア大気汚染の実態把握に関する調査研究 .....4

マイクロプラスチックによる大気汚染の富士山頂での観測調査研究を、認定NPO法人富士山測候所を活用する会への委託により実施しました。その成果の概要をご紹介します。

#### 調査研究助成課題の成果概要(その1)

### 国宝級日本刀の「美」の構造分析と鑑定者や刀匠による鑑定法の可視化に関する調査研究 .....6

当財団は科学技術の振興に関する調査研究の助成を行っています。ここでは令和3年度下期の助成課題の中から金沢工業大学の畝田道雄教授による調査研究成果の概要をご紹介します。

#### 調査研究助成課題の成果概要(その2)

### アジア及び環太平洋地域における科学技術の研究公正推進と専門人材の育成 .....8

令和4年度下期の助成課題の中から一般財団法人公正研究推進協会の浅島誠理事長\*、札幌順理事\*による調査研究成果の概要をご紹介します。(\*申請時)

## 財団からのお知らせ .....10

- 第65回科学技術映像祭入選作品の表彰式が開催されました
- 科学技術調査研究助成課題(令和4年度下期他採択課題)成果報告会を開催しました
- 財団の事業活動
- 追想集刊行のお知らせ

#### 表紙写真について

表紙の写真は、令和5年8月に富士山測候所の庁舎脇で試料採取を行っている光景です。写真の装置で山頂のエアロゾルや霧を採取し、含まれるマイクロプラスチック(MPs)を観測します。当財団は、平成16年に無人となった測候所の施設を気象庁から借用し様々な研究活動の拠点として活用している認定NPO法人富士山測候所を活用する会に委託して、MPsの環境汚染調査研究を行いました。(本誌4ページ参照)(写真提供:認定NPO法人富士山測候所を活用する会)

## カーボンニュートラル実現に向けた日本の貢献

世界が直面している気候変動に対する主要な施策として、カーボンニュートラル実現が望まれており、そのためには多くのイノベーションが必要である。エネルギー関連機器・設備において従来進められていた、効率向上によるCO<sub>2</sub>排出量削減などの取り組みだけでなく、全く新しい、今までの技術の延長上に無い技術開発と社会実装が要求される。

CO<sub>2</sub>排出量が多い発電分野においては、化石燃料に代わる水素・アンモニアの利用が検討され、2024年からは商用規模の実証試験が始まった。特にアンモニアに関しては2014年からの戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)第1期、その後の新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)事業、さらにはグリーンイノベーション基金を用いて産官学あげて推進した結果、日本が技術的には世界の先頭を走っている。昨今、世界でもアンモニア利用に注目が集まり、欧州で急激に社会実装の検討が始まった。技術で先行した日本としては、世界に対して技術で貢献するとともに、標準化、基準作りにも取り組み、パイオニアとしての地位を維持していくことが重要である。

CO<sub>2</sub>の有効利用に関しては、経済産業省主導の官民協議会の活動にてメタネーション、SAF(Sustainable Aviation Fuel、持続可能な航空燃料)合成などの技術開発が着実に進んでおり、この分野でも日本の活躍が目立つ。メタネーションに関してはCO<sub>2</sub>と水素から天然ガス代替を生産することができ、「e-methane」の名称で小規模の導入がすでに始まっている。海外における大規模e-methane合成も日本のガス会社、エンジニアリング会社を中心に検討が進められており、広範囲にわたる天然ガスの代替が期待されている。また、航空機燃料のSAFへの燃料転換は、国際航空運送協



一般社団法人科学技術と経済の会 会長  
株式会社IHI 特別顧問

齋藤 保

会(International Air Transport Association: IATA)、国際民間航空機関(International Civil Aviation Organization: ICAO)などの2050年の航空機のカーボンニュートラル化に向けた将来構想の中で、中心的な施策として掲げられており、すでに一部では実用化されている。現在は商業施設や家庭から出る廃食油から合成する技術が進んでおり、その次にはバイオマスからアルコールを介しSAFを合成する技術、そしてメタネーションと同じようにCO<sub>2</sub>と水素からSAFを合成する技術が次々に実証され、実用化されていく計画である。

上記の内容は再生可能エネルギーの生産量が、欧米よりも地理的制約により適地が少ないことで限定されている日本では必要な技術であるとともに、世界のカーボンニュートラル達成に向けての日本の貢献として大いに期待されるものである。産官学の関連する皆さまと協力し推進したいと考えている。

## 自主調査研究

# 富士山体を利用したマイクロプラスチックの東アジア大気汚染の実態把握に関する調査研究

## 1. 調査研究の背景

近年、人間活動の増大によって多量のプラスチックが廃棄され、破壊された微細なマイクロプラスチック (Microplastics : MPs) が大気環境にも見いだされるようになりました。大気中に浮遊するMPsについては、健康リスクや雲凝結核や氷晶核として雲形成を促進し豪雨を発生させるなどの気候リスク、さらには劣化によって発生するガスによる地球温暖化の促進も懸念されます。

世界各地の観測とあいまって東アジアの高山での積雪中及び大気中のMPsの観測は、MPsの地球環境への影響についての貴重な知見となると期待されます。このため、富士山体を利用したマイクロプラスチックの東アジア大気汚染の実態把握について、認定NPO法人富士山測候所を活用する会に委託して調査研究を行いました。

ことは広く知られています。大気中に浮遊するMPsは、海洋中のものに比べて1/100~1/1,000程度微小なため、観測には海洋環境用とは異なる精度の高い分析技術が必要となります。大河内博早稲田大学教授らは減衰全反射フーリエ変換赤外分光分析法 ( $\mu$ FTIR-ATR imaging) を開発し、従来20マイクロメートル ( $\mu$ m) 程度までしか計測できなかった大気中のMPs分析を約2.6 $\mu$ mまで計測できるようにしました。これにより2019年に富士山頂のエアロゾルに初めてMPsが検出されました。本調査研究では積雪中のMPs分析にも $\mu$ FTIR-ATR imagingを初めて適用しました。

## 2-2. 富士山頂と他地域の積雪中MPsの比較

富士山頂における積雪試料は、降り積もる過程における降水の履歴を残していると思われます。ヨーロッパ、北極圏、アルプス(イタリア)、エベレスト等と富士山頂の積雪中MPsの存在形態や濃度(最小径50 $\mu$ m未満)を比較して、図1に示します。2022年5月に山頂で採取した積雪MPsの個数は平均119個/リットル(L)、長径平均は43 $\mu$ m、形状はほとんど破片状でした。2023年の積雪中MPsの個数濃度は平均731個/L、長

## 2. 調査研究の内容と結果

### 2-1. 大気・積雪中のMPs観測法の検討

大きさが5mm以下のMPsが海洋環境を汚染している

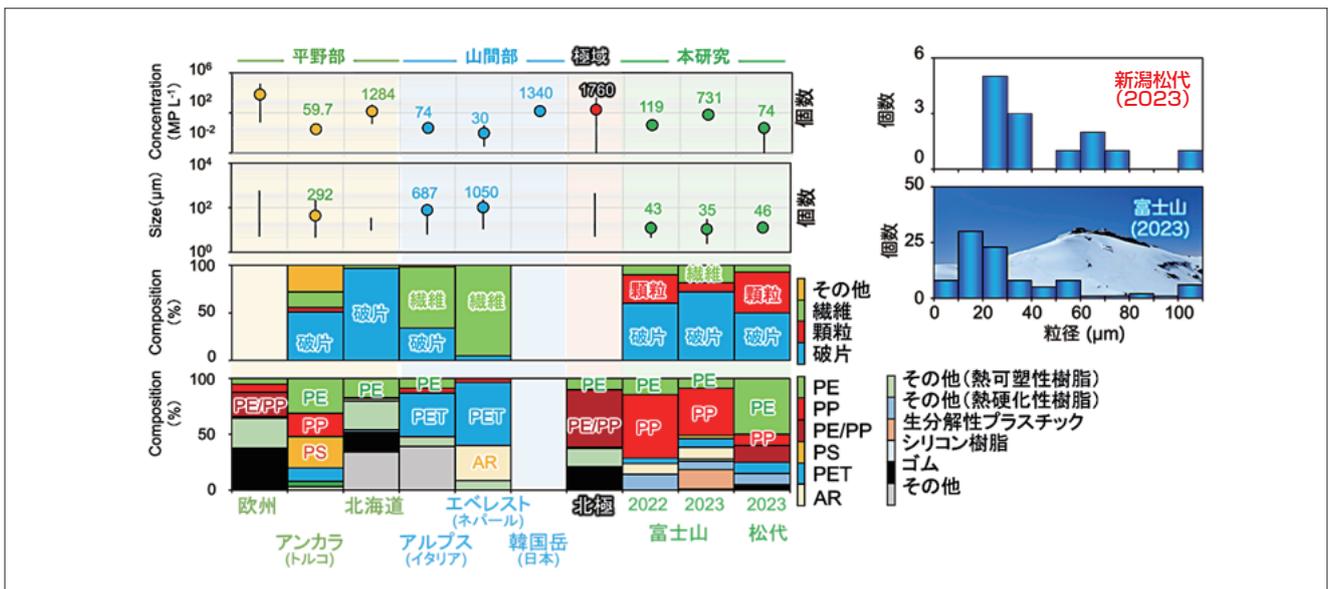


図1 積雪中MPsの地域比較(大河内ら、2023より作図)  
(大河内ら エアロゾル研究、38(3)、145-159(2023))

径平均35 $\mu$ m、形状は同様に破片状であり、2022年より高濃度でした。積雪中MPsの粒径分布は10~30 $\mu$ mが中心であり、2022年よりも小さいMPsが多く存在していました。2022年、2023年ともポリマー組成はポリエチレン(PE)とポリプロピレン(PP)が主成分であり、その他アクリル樹脂(AR)ポリエチレンテレフタレート(PET)、生分解性プラスチックであるポリヒドロキシ酪酸(PHB)なども検出されました。

アルプスやエベレストと比較すると富士山ではMPs濃度はやや高いレベルです。形状はこれらの地域では長径が長く、ほとんど繊維状であることから、登山者の衣服等からの繊維に由来するものです。一方、富士山頂の積雪中MPsは長径が短く、ほとんどが破片状であり、地上部の新潟松代よりも小さい長径分布であることから遠距離を運ばれてきたと思われる。

### 2-3. 富士山頂におけるPM<sub>2.5</sub>、雲水、積雪中のMPsの比較

富士山頂では2019年からエアロゾル(PM<sub>2.5</sub>)に含まれるMPsの観測を行っています。東南アジア方面から空気塊が流入するとMPsの濃度と種類が増加します。材質はPP、PETが主成分であり、破片状のものが

大部分を示しました。2023年5月に採取した富士山頂の積雪からもPP、PE、PETのほかポリヒドロキシ酪酸(PHB)などの生分解性MPsが検出されており、地表で分解されず富士山が位置する4,000mの上空まで輸送されたと考えられます。

富士山で採取したPM<sub>2.5</sub>、積雪、雲水中のMPsを比較すると図2のようになります。PM<sub>2.5</sub>と積雪に含まれるMPsの主成分はPP、PE、エチレン・プロピレン共重合体(PE/PP)など、疎水性が高いプラスチックが50%以上を占めていました。一方、雲水では疎水性が高いプラスチックは少なく、PET、ポリカーボネート(PC)、ナイロン6、ナイロン66などのポリアミド(PA)、ポリウレタン(PU)など比較的親水性のプラスチックが多いことがわかりました。積雪と雲水から検出されたPPは新宿区で採取されたPM<sub>2.5</sub>に含まれるPPより著しく劣化して、親水性を帯びていることもわかりました。

## 3. 結び

これらの結果から、大気中のMPsについては自由対流圏でも存在し、将来地球環境ばかりでなく人体にも影響を与える可能性があることが示唆されます。特に、

親水性のプラスチックが氷晶核として働く可能性があることは、雲形成を通して気候影響もありえると考えられます。大気中MPsによる健康被害などが顕在化する前に削減対策等を検討する必要があります。

調査研究結果の一部はEnvironmental Chemistry Letters (Y. Wang, H. Okochi et al., 2023)に掲載されました。2023年末にはニューヨーク・タイムズ紙等、世界の報道機関に取り上げられ、MPs問題の深刻さと富士山頂を用いた研究への期待が窺われます。

なお、本稿の作成にあたっては、認定NPO法人富士山測候所を活用する会副理事長の大河内博早稲田大学教授のご協力をいただきました。

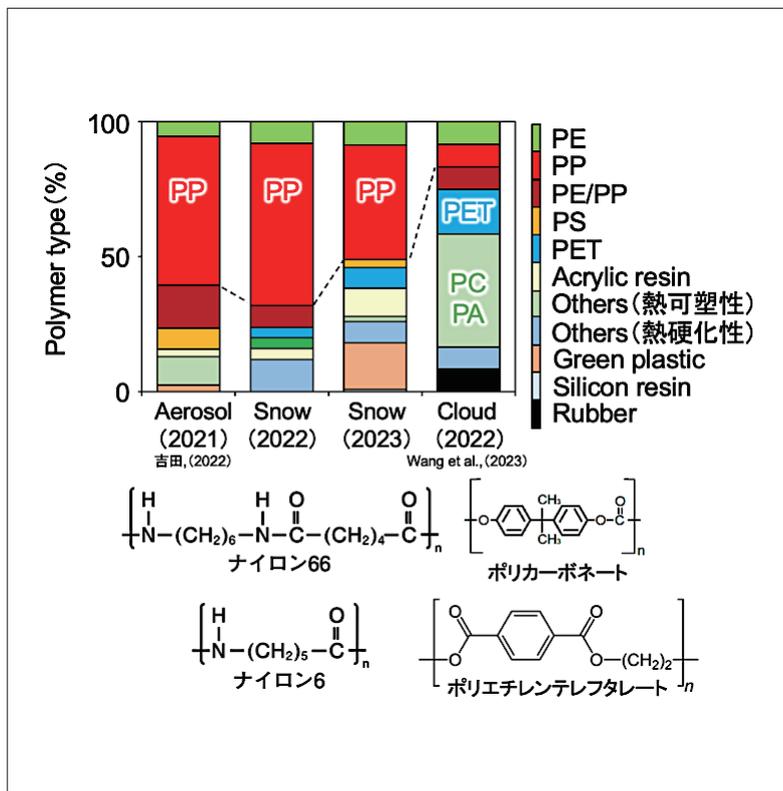


図2 富士山頂のエアロゾル、積雪、雲水に含まれるMPs

## 調査研究助成課題の成果概要(その1)

# 国宝級日本刀の「美」の構造分析と鑑定者や刀匠による鑑定法の可視化に関する調査研究

金沢工業大学 工学部 機械工学科 教授  
畝田 道雄

## 1. はじめに

皆様にとって日本刀とは、どのような存在でしょうか。日本刀を鑑賞されたことはありますか。美術館のショーケースを介してでも良いですし、テレビの視聴やインターネットを閲覧して、等のようにさまざまな場面があると思います。

私は恩師である石川憲一先生(金沢工業大学第5代学長、現在は同大学名誉学長・顧問・教授)の勧めもあって、日本刀の科学的研究の世界に入りました。当初は、日本刀の形状(画像処理を用いた計測手法開発)や機能(重心・打撃中心・握り中心と打撃力の関係)という機械工学の視点に着目し、さまざまな鑑定者や刀職者との懇談も交えながら進めてきました。そして、その懇談の中でしばしば見られる日本刀を評価する「美しさ」や「力強さ」等は伝統的に「共通言語化」されている印象を一部では持ちましたが、鑑定者や刀職者の感性によって解釈が異なるようにも感じてきました。そこで、それぞれの感性の結果として生まれる鑑定法の可視化(匠の技の科学)に挑戦することにしました。

## 2. VR応用による可視化研究への挑戦

本プロジェクトには研究協力者として大学院生の村上浩規君に参画してもらい、鑑定法の可視化研究に着手しました。そして、科学的な視点から鑑定者や刀職者に加えて、一般人も含め、日本刀の美しさに関する構成要素の可視化に挑むことにしました。

コロナ禍であったこともあり当初は難航しましたが、数多くの展示会等への訪問を通じた新しい出会いを得ることができました。一方、新しい障壁として、やはり「日本刀独特の言葉」がありました。さまざまなインタビューを実施しましたが、それぞれの主観で会話が進んでしまうことから、それを体系化(共通言語化)することが大きな課題であることを認識しました。しかし、無理に共通言語化する場合、私達の恣意的要素が入る可能性がありますから、それをクリアする手法を求めることにしました。

そこで着目した方法がVirtual Reality (VR)システムです。VR上に仮想的な日本刀の展示館を精巧に作り(図1)、それを鑑賞してもらうことを通じて調査研究を

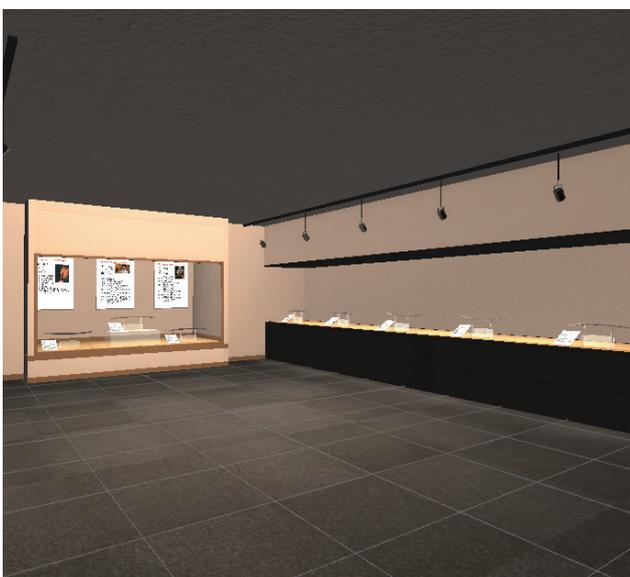


図1 日本刀VR鑑賞システムの一コマ



図2 刀匠に日本刀鑑賞VRシステムを体験して頂いている様子(右は本研究室学生)

進めれば本研究の当初目的を満足できるだろうと、新しい挑戦に舵を切りました。そして、様々な展示館に加えて、鑑定者および刀職者の道場を再び訪問し、VR体験およびアンケートにご協力を頂きました(図2)。その結果は渡辺記念会のホームページに報告概要として公開されていますし、その詳細が学術論文\*として公開されますので、是非ご高覧頂きたいと思いますが、ここでは簡単に概略を記します。

図3に鑑賞体験会およびアンケートの実施方法を示します。はじめに日本刀VR鑑賞システムの紹介ムービーをご視聴頂くとともに、鑑賞前アンケートを実施してもらいました。その後にVRシステムを体験してもらい、鑑賞後アンケートにご回答頂く、という流れにしました。鑑賞前後のアンケートの内容は、鑑賞後にいくつかの項目を追加しましたが、基本的には同じ内容として、鑑賞前後でアンケート結果に差異が生じるか、を調査しました。すなわち、鑑賞前後でアンケート結果に差を生じればVRシステム体験の影響を受けることを意味しますし、差が生じなければVR体験に関係なく、他要因の影響を受けない「個」の評価尺度を明確にお持ちである、と判断できると考えたからです。

その結果は、やはりVRシステム鑑賞者の経験によって大きく異なり、とりわけ、鑑定者および刀職者は日本刀の美しさを「刃文>地鉄>光沢」で重視することに対して、これまでに日本刀を鑑賞した経験のある一般人は「形状>光沢>重さ」、鑑賞経験の無い一般人は「光沢>刃文>重さ」の順で重視することが分かりました。そし

て、この傾向はアンケート末尾に記入して頂いた自由記述のテキストマイニングによって得た分析結果と比較しても、鑑定者や刀職者はその傾向が一致したことに対して、一般人は一致しなかったことも、経験に裏打ちされた確固たる評価尺度が鑑定者や刀職者はお持ちであることを可視化することに成功したと考えています。

### 3. おわりに

これまでに先人が長い年月を掛けて確立した日本刀研究とは異なり、科学的知見に基づく解明を試みた本研究は、一見、順風満帆に進んだと思われるかもしれませんが、一方、研究活動ですからさまざまな紆余曲折もございましたし、熟慮すべき事項も多くございました。このようなとき、石川教授、そして所属学生らとのディスカッションによって乗り越え、新たな解を導くことができていることを誇りに思います。これからも色々な困難が待ち受けているかもしれません。障壁に出会ったとき、これまでを振り返り、そして選択してきた方向性を信じて今後も日本刀、そして匠の技の科学に関する研究活動を進めることができれば、と思っています。

最後になりましたが、本調査研究に多大なるご支援を頂きました貴財団の関係各位殿に加えて、石川教授、並びに研究室学生各位に厚く御礼申し上げます。

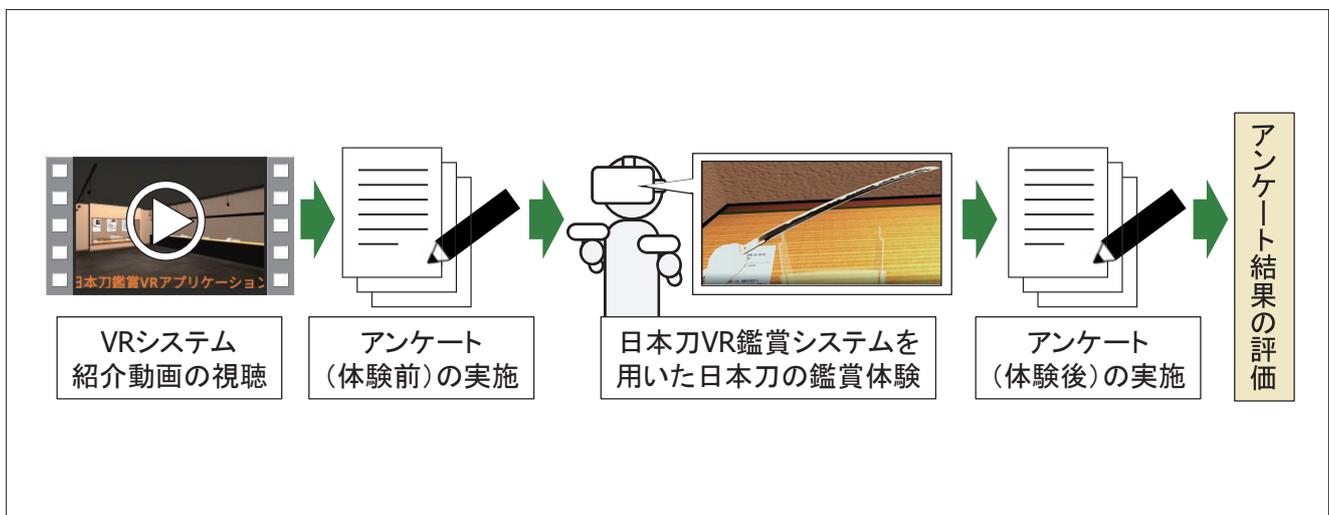


図3 鑑賞体験会・アンケート調査の実施方法

\*村上浩規、畝田道雄、石川憲一、VRシステムを用いた日本刀鑑賞における感性評価の研究、精密工学会誌、90、7 (2024) 掲載決定

## 調査研究助成課題の成果概要(その2)

# アジア及び環太平洋地域における科学技術の研究公正推進と専門人材の育成

一般財団法人公正研究推進協会 理事長\* 浅島 誠  
理事\* 札幌野 順

### 1. 調査研究の背景と目的

アジア・環太平洋地域には、世界の人口の半分以上が住んでおり、世界の学術出版物の30%以上がこの地域から生み出されています。しかし、最近では研究不正が各地で問題となっています。それぞれの国や地域では、研究不正を防ぎ、質の高い研究を行うために努力を続けていますが、その方法や成果は様々です。

このプロジェクトでは、アジア・環太平洋地域で公正な研究を進めるための国際的な枠組みを作ることを目指して、各国での研究公正の現状を分析する調査を行いました。具体的には、政策、法律、ガイドライン、ポリシーに関連する良い事例(ベストプラクティス)を収集し、研究機関における制度や実践の具体例を分析し、研究倫理や研究公正に関する教育教材、教育方法、教育効果の測定方法を検討しました。

特に、米国、韓国、台湾、マレーシアの事例を収集・分析し、データベースを構築する準備を進めました。また、研究公正を推進できる専門人材に求められる能力や資質を特定し、そのような人材を育成するための教育・研修プログラムやキャリア形成の方法についても検討しました。

### 2. 調査研究の実施方法

本調査研究は、アジア太平洋地域の研究公正を推進するための国際的なボランティア組織であるAsia Pacific Research Integrity Network (APRI)のメンバーを共同研究者に迎えて行いました。APRIは、これまでに米国(2016年)、香港(2017年)、台湾(2018年)、韓国(2021年)で国際会議を開催してきました。一般財団法人公正研究推進協会は、本調査研究を実施する場として第5回目の会議(APRI2023)(2023年3月20-22日、早稲田大学)を主催しました。



図1 APRI2023の公式サイト  
(<https://www.apri2023.org>)

研究公正に関する国際会議で最も重要なものは、2年ごとに開催されるWorld Conference on Research Integrity (WCRI)です。APRIは、この会議のアジア太平洋版で、設立の検討もWCRIの場で行われました。

APRI2023のテーマは「研究公正における地域差と共通目標への理解の醸成」で、目的はアジア太平洋地域における研究公正のパートナーシップ強化、新たな協力関係の構築、研究不正の申し立てや調査に対処するための経験やベストプラクティスの共有、そして研究公正を強化するための協働作業の促進です。参加国の共同研究者は企画委員会のメンバーとして、オンラインで定期的に会議を行い、目的達成に必要な内容の検討や講演者・発表者の選定を行いました。

最終的に、APRI2023には22か国から参加があり、約200名が会場に参加し、オンラインも含めて全体で700名を超える参加者が登録しました。会議では、幅広い問題について議論が行われました。まず、会議前日に、米国と台湾の共同研究者を中心に、研究公正に関する研究手法のワークショップが実施され、台湾、マレーシア、日本から若手研究者が参加しました。本会議では、日本、台湾、韓国、マレーシアの研究代表者

\*申請時

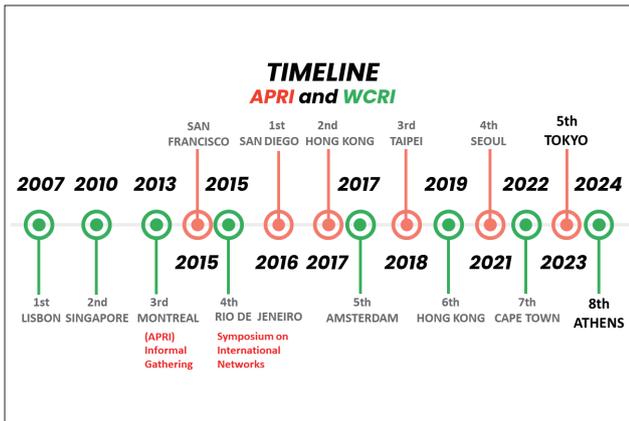


図2 APRIとWCRIの開催年と開催地

が各国における研究公正の推進について発表し、第1日目には研究公正の「文化差」に関するパネルディスカッションが行われました。第2日目には、米国の共同研究者を議長として、研究不正調査に関するグループ討議が行われ、第3日目には、研究公正教育に関するグループ討議が行われました。また、第2日目のOral Presentationsでは3件、Poster Presentationsでは3件の発表が共同研究者及び関係者により行われました。さらに、各国の共同研究者と若手人材との対面による会議も開催されました。会議の様子は日本経済新聞などのメディアで報告されました。

韓国、米国、台湾、マレーシアの共同研究者を中心に、各国で研究公正推進を担う組織や人材、法整備、制度、教育方法、教材などのベストプラクティスを同定し、データベースの基本を構築するための情報を収集しました。また、オンライン報告会や、研究公正教育のベストプラクティスに関するワークショップも開催されました。これらの活動を通じて、各国の個別課題と共通課題が明確になり、解決方法が検討されました。研究公正を推進する人材を特定し、人的ネットワークの構築にも努めました。

### 3. 調査研究の成果

本プロジェクトの成果については公正研究推進協会ホームページに公開するデータベースを参照していただきたいのですが、特に興味深い内容を紹介いたします。まず、政策・法律・ガイドラインについてです。台湾では、政府がすべての研究者に研究倫理教育の受講

を義務づける「学校学術研究倫理教育と体制の発展計画」(2014–2017年)を策定し、研究公正を推進しました。一方、マレーシアにおける研究公正に関する活動は、他国のように法律やガイドラインによるトップダウンではなく、若手研究者による自主的な取り組みから始まりました。両国とも、海外の行動規範を精査し、自国の文脈に合う形で研究者の行動規範を制定しています。また、韓国や台湾では、研究のエコシステムの変化に対応するため、法律や政令の制定・施行・改定が頻繁に行われています。

次に、研究倫理・研究公正の教育についてです。マレーシアでは、2017年に“the Malaysian Code of Responsible Conduct in Research (MCRCR)”に基づいた教育モジュールが出版されました。このモジュールには、教科書だけでなく、事例分析やロールプレイ、グループワークなどのアクティブラーニングを促進する素材やハンドアウト、教員用マニュアルも含まれています。このモジュールを使ったワークショップも開発・実施されています。米国では、35年以上にわたり研究倫理教育が実施されており、数多くの教材やプログラムが開発・実施されています。政府機関が推奨する教育内容もありますが、研究倫理教育は多様で、機関や教育担当者によって様々な形で実施されています。

### 4. まとめ

すべての国で研究公正に関するe-learningのシステムが構築されていますが、学習者の意欲の維持や教育者と学習者間、学習者間の交流機会の欠如など、e-learningの問題点が共通の課題として認識されています。また、教育の効果を測定・評価する方法の開発は途上であり、研究公正教育の目標が多様であるため、目標に合った測定・評価手法が必要です。さらに、研究公正教育を行える人材が不足しており、教育担当者を養成する“train-the-trainer”プログラムの開発が求められています。これらの各国共通の課題に対応するため更なる知見・経験の共有と協力が重要と考えられます。

(本プロジェクトの成果は、2024年6月にアテネで開催されたWCRIでも発表されました。)

# 財団からのお知らせ

## ●第65回科学技術映像祭入選作品の表彰式が開催されました

本年の科学技術週間協賛行事として4月19日(金)に科学技術館サイエンスホール(東京都千代田区)で科学技術映像祭入選作品の表彰式が開催されました。

科学技術映像祭は、科学技術を正確にわかりやすく伝える優れた映像を選奨し、科学技術への関心を喚起する等の目的のために1960年(昭和35年)から始められ今回第65回を迎えました。科学技術映像祭は(公財)日本科学技術振興財団、(公社)映像文化製作者連盟、(公財)つくば科学万博記念財団および当財団の4団体の主催により運営されています。

今回の映像祭には「自然・暮らし部門」、「研究・技術開発部門」および「教育・教養部門」の3部門に56作品が出品され、その中から下表の14作品に対し、内閣総理大臣賞、文部科学大臣賞等の各賞が贈呈されました。当財団が提供する新技術振興渡辺記念会理事長賞は、研究・技術開発部門に出品された「ガリレオX 自己組織化 無秩序な世界から秩序を生み

出す不思議なプロセス」(企画・制作:ワック株式会社)に贈呈されました。本作品は無秩序から秩序を生み出す自己組織化の現象をわかりやすく映像化しており、今後の研究や技術開発に寄与するものと期待されます。

映像祭の入選作品については、全国各都市の科学館等で上映会が開催されています。科学技術映像祭の詳細、入選作品の概要等については、科学技術映像祭のホームページ<sup>1</sup>に掲載されています。



新技術振興渡辺記念会理事長賞を受賞したワック株式会社の泉 大知ディレクター(右)と佐藤征夫理事長

### 「第65回科学技術映像祭」入選作品<sup>2</sup>

表彰名	部門	作品名	企画・制作
内閣総理大臣賞	自然・暮らし部門	NHKスペシャル 映像記録 関東大震災 帝都壊滅の三日間 前編	日本放送協会
文部科学大臣賞	自然・暮らし部門	ガリレオX 地衣類の世界 身近な謎多き生命体	ワック株式会社
文部科学大臣賞	研究・技術開発部門	居間からサイエンス ～地球誕生の謎に迫る！地下2600キロの大発見	株式会社 BS テレビ東京
文部科学大臣賞	教育・教養部門	ダーウィンが来た！ 生きものの不思議を解き明かせ！子ども研究者スペシャル	株式会社 NHK エンタープライズ 企画・委託：日本放送協会
部門優秀賞	自然・暮らし部門	テレメンタリー 2023 プラスチックの行方 ～「水の国」からの警鐘～	熊本朝日放送株式会社
部門優秀賞	自然・暮らし部門	所さんの目がテン！ かがくの里 フロウプロジェクト	日本テレビ放送網株式会社
部門優秀賞	研究・技術開発部門	フロンティア 人間の知能は作れるか ～AI 究極の知能への挑戦～	日本放送協会
部門優秀賞	教育・教養部門	THE MAKING (326) 通販の荷物がとどくまで	株式会社日テレ アックスオン 企画・委託：国立研究開発法人科学技術振興機構
部門優秀賞	教育・教養部門	日本のチカラ 口福(こうふく)の献立 ～お腹と心を満たす嚙下食～	山形放送株式会社 企画・委託：公益財団法人民間放送教育協会
部門優秀賞	教育・教養部門	目撃者 f リンゴ飴のこえ ～難聴って、なんなん？～	株式会社福岡放送
特別奨励賞	教育・教養部門	常呂川下流域の古代文化を解く	北海道映像記録株式会社 企画・委託：東京大学大学院人文社会系研究科 附属北海文化研究 常呂実習施設
特別奨励賞/つくば 科学万博記念財団 理事長賞	教育・教養部門	学校で使える理科実験 絶対に入らない瓶の中に松ぼっくりを閉じ込める方法！ 松ぼっくりのびん詰め作りの方法と理由を解説しました。	NPO 法人教師と子どもの支援活動
科学技術館館長賞	教育・教養部門	なぜ水星へ行くのは最も難しいのか？ 全惑星へのアクセス時間比較	午後正午
新技術振興渡辺 記念会理事長賞	研究・技術開発部門	ガリレオX 自己組織化 無秩序な世界から秩序を生み出す不思議な プロセス	ワック株式会社

1 科学技術映像祭ホームページ: <http://ppd.jsf.or.jp/filmfest/>

2 この表は科学技術映像祭事務局の資料を基に当財団で作成したものです。

## ●科学技術調査研究助成課題(令和4年度下期他採択課題)成果報告会を開催しました

当財団では、大学、研究機関、公益的な調査研究団体等に所属する研究者・技術者を対象として、科学技術に関する政策の立案・推進、社会経済との関連、コミュニケーション、人材育成、発展動向等に関する調査研究を助成する「科学技術調査研究助成」事業を行っています。募集は各年度の上期と下期に分けて行い1年間の調査研究を終えた半年後に、調査研究を行った方々にその成果の概要を発表して頂き成果を普及する場として、成果報告会を年に2回開催しています。

令和6年4月22日に法曹会館(東京都千代田区)において令和4年度下期採択課題の成果報告会を開催しました。対面式での開催は令和元年10月以来となります。本会では、新型コロナウイルスを取り巻く状況に鑑み期間延長した令和2年度下期採択の1課題、

令和3年度下期採択の2課題および令和4年度上期採択1課題を含めた令和4年度下期採択課題の9課題について報告が行われました(下記表)。当財団の佐藤征夫理事長の挨拶により開会し、下田隆二専務理事・事務局長の司会の下に報告と質疑応答が進められました。発表会終了後には交流会が開かれ、発表者を代表して日本工学教育協会の札野順様より乾杯のご発声をいただき、異なる調査研究の実施者間で活発な交流が図られました。

今回の報告会に係る課題の成果の概要は当財団のホームページでご覧いただけます。



成果報告会で報告された科学技術調査研究助成課題(発表順)

番号	課題名	発表者氏名 (申請者)	所属組織名 (申請時)
①*	熱電発電システムを用いた独立電源型センサーの実現性に関する調査研究	桑折 仁	工学院大学
②	洋上風力発電立地の社会的合意形成に必要な影響評価及び立地プロセスの研究	堀 史郎	福岡大学
③	資源パラドックス問題の解決に向けた「関与物質総量データベース」の構築	山末 英嗣	立命館大学
④	脱炭素社会実現における地方創生施策での適用技術に関する調査研究	橋田 秀昭	(一社) 科学技術と経済の会
⑤	アジア及び環太平洋地域における科学技術の研究公正推進と専門人材の育成	札野 順 (浅島 誠)	(一財) 公正研究推進協会
⑥**	国宝級日本刀の「美」の構造分析と鑑定者や刀匠による鑑定法の可視化に関する調査研究	畝田 道雄	金沢工業大学
⑦**	学校教員における探求的・創造的活動の推進・阻害要因に関する検討	福井 昌則	徳島大学
⑧***	「ポストコロナ時代における国際研究交流に関する調査」	依田 達郎	(公財) 未来工学研究所
⑨	社会の福利を志向する技術者育成(ポジティブエンジニアリング教育)の可能性の検討	札野 順	(公社) 日本工学教育協会

(注) 無印は令和4年度下期採択課題、\*印は令和2年度下期採択で期間延長したもの、\*\*印は令和3年度下期採択で期間延長したもの、\*\*\*印は令和4年度上期採択で期間延長したもの

# 財団からのお知らせ

## ●財団の事業活動

(一財)新技術振興渡辺記念会は、定款に規定されている目的と事業に基づき、以下の4事業に取り組んでいます。

### ●調査研究の実施

自主事業として科学技術政策の立案・推進、科学技術と社会経済との関連などに関する調査研究を財団内で、あるいは外部委託などの方法により実施しています。令和5年度は「中国の研究力の実態に関する調査研究～大規模国インドと比較して～」、「科学技術イノベーション振興のための人的基盤の強化に関する調査研究」を実施しました。

終了した課題の成果のうち多くの皆様の興味をひきそうなものについては、適宜概要を本誌で紹介するようにしています。

### ●調査研究への助成

年2回の公募により、公益的な調査研究団体、大学等に所属する研究者などを対象として、科学技術政策の立案・推進、科学技術と社会経済との関連、科学技術のコミュニケーション、人材の育成、発展動向等に関する調査研究への助成を行っています。最近では令和6年度上期の採択課題12件(助成金額総額:23百万円)を決定しました。

### ●国際交流への援助

公募により、学協会等公益的な調査研究団体、大学等に所属する研究者などによる①海外における国際研究集会等への参加、②国内外における国際研究集会等の開催、③外国の研究者等の招へいを援助しています。令和5年度においては10件を採択し、援助しました。

## ●普及・啓発の推進

科学技術振興のための普及・啓発の推進事業を行っています。令和5年度に行った主な事業は、次のとおりです。

- 令和3年度下期および令和4年度上期助成課題「成果報告概要集」の発行
- 科学技術映像祭の共催および当財団理事長賞の贈呈
- 井上春成賞贈呈事業の後援および受賞研究者への研究奨励金の贈呈
- 「技術経営・イノベーション」推進事業(技術経営イノベーション大賞の表彰等)の協賛

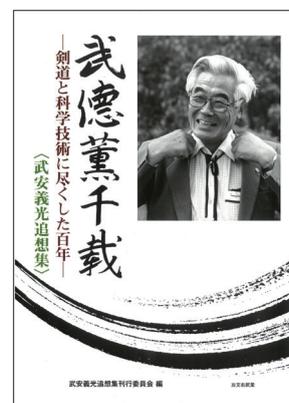
以上の4事業については、当財団のホームページで、各事業の概要、これまでの実績、募集要領等を公開しています。

## ●追想集刊行のお知らせ

7月1日は当財団の創立記念日です。昭和57年7月1日に内閣総理大臣の許可を得て設立され、初代理事長に武安義光氏が就任しました。財団存亡の危機から劇的な復活まで多難な舵取りにあたった武安義光氏の追想集「武徳薫千載－剣道と科学技術に尽くした百年－」が刊行されました。Amazonでお求めいただけます。



Amazon商品ページ



## 編集後記

コロナ禍によりオンラインで開催していた調査研究助成課題成果報告会を4年半ぶりに会場で開催することができました。つながり感、フィードバック、集中力など会場開催ならではの力を実感しました。また、余儀なく導入したオンラインにも時間・場所の柔軟性、参加しやすさ、環境への配慮などの長所があることがわかってきました。当財団の調査研究事業で生成AI、メタバースなど最新技術動向に接するたび、これからのコミュニケーションはどのように発展するのか想像が膨らみます。時宜を得つつ会合それぞれの特性を踏まえた「最適会」を探してまいります。(事務局)

## 新技術振興渡辺記念会だより Vol.13 2024年7月

発行日:令和6年7月1日/編集発行:一般財団法人新技術振興渡辺記念会事務局/住所:〒105-0013東京都港区浜松町1丁目25番13号(浜松町NHビル5階)/電話:03-5733-3881/FAX:03-5733-3883/ホームページ: <http://www.watanabe-found.or.jp/>  
本誌に掲載した記事中で意見にあたる部分は筆者の個人的意見であることをお断りします。

© 2024 一般財団法人新技術振興渡辺記念会