

# 国際交流奨励賞受賞者

国際交流奨励賞は若手研究者の国際交流を奨励することを目的としており、現在は、寄付者の意向を反映して創設された倉田元治賞、井関孝善賞の2賞について表彰を行っております。2018年度は倉田元治賞4件、井関孝善賞1件を選考し、2018年11月29日の理事会で受賞者が決定しました。ここに受賞者の推薦理由を紹介します。

## <21世紀記念個人冠賞 倉田元治賞>

小林 俊介 氏（ファインセラミックスセンター）



小林俊介氏はLiイオン電池に使われているセラミックスである正極材料の構造解析において著しい研究成果をあげてきている。これは、同氏がこれまでにない新たな着想により、緻密に研究を遂行してきたことに起因する。特筆すべき成果として、LiFePO<sub>4</sub>/FePO<sub>4</sub>界面における特異な構造を解明した成果は、その新規性と学術的な観点から非常に優れた結果であり、Nature Communicationsに掲載され、各新聞紙に掲載される等、二次電池分野において非常に大きなインパクトを与えた成果である。さらに、同氏が取り組んできたピコメートルスケールでの強誘電体材料（日本セラミックス協会写真賞最優秀賞）における微小変位計測技術を、新たな試みとして電池材料分野へ応用展開することにより、これまで極めて困難であった原子分解能レベルでのLiイオン分布可視化に成功している。

以上のことから、STEMを用いた電池材料を含むセラミックスの構造解析分野を牽引していく研究者であり、今後の活躍も期待できることから日本セラミックス協会倉田元治賞に値するものとして推薦する。

**略歴** 2014年3月東京大学大学院新領域創成科学研究科物質系専攻博士後期課程修了、博士(科学)。2014年4月～(一財)ファインセラミックスセンター研究員／上級研究員補助。

長谷川 丈二 氏（九州大学）



長谷川丈二氏は、溶液プロセスを基軸とした、多孔質セラミックス材料に関する基礎研究および分離媒体・電極材料への応用に関する研究に従事している。その他、架橋ポリシルセスキオキサンゲル多孔体等の無機・有機ハイブリッド材料を前駆体（プレセラミックポリマー）とした、シリコンオキシカーバイド・炭化ケイ素や還元型チタン酸化物・酸窒化物の多孔体の細孔構造制御に関しても研究を展開して重要な成果を収めている。

これまでに同氏は、国際学術誌への論文発表(46報)や英文著書の執筆、国際学会における発表(口頭12件・ポスター9件)等を通じ、上記の研究成果について、積極的に国際社会に向けた発信を行ってきた。さらに、ドイツ・マックスプランク研究所の研究グループ等、4度の海外留学経験を通じ、多くの海外研究者とネットワークを構築し、現在も活発に海外研究者との国際共同研究を行っている。したがって、同氏は将来的にも国際交流を通じて日本のセラミックス研究に多大な貢献をもたらすことが見込まれることから、日本セラミックス協会倉田元治賞に値するものとして推薦する。

**略歴** 2012年3月京都大学大学院理学研究科化学専攻博士後期課程修了。同年4月～2015年3月京都大学大学院工学研究科、日本学術振興会特別研究員(PD)、2015年4月～8月京都大学大学院理学研究科特定研究員、9月～2016年9月大阪大学産業科学研究所助教、2016年10月～現在、九州大学大学院工学研究院助教。

三浦 章 氏（北海道大学）



三浦章氏は、準安定相の無機化合物の合成目指すために、低温での液相を用いた新規合成手法を開発し、多くの酸化物・窒化物・酸窒化物・硫化物・酸硫化物等等の新規化合物を発見した。また、合成した結晶構造や電子構造を、放射光を用いたX線構造解析や第一原理計算によって調査し、化学結合と機能の相関性を明らかにすることで新規材料合成の指針を提案している。さらに、これらの知見を活かし、酸化物・窒化物・酸窒化物・酸硫化物や硫化物における金属-アニオン間の化学結合を制御し、超伝導体・熱電材料・光触媒・電気触媒等の次世代エネルギー材料開発へと発展させた。

以上の成果は、多様なアニオンを用いた化合物における合成・理論・応用に関する一貫した研究であり、実験および理論研究を行っているさまざまなグループでの経験・知識を軸に、自らのアイディアを組み合わせることで新たな研究分野を切り開いている。よって、同氏を日本セラミックス協会倉田元治賞に値するものとして推薦する。

**略歴** 2004年北海道大学工学部応用化学学科卒業、2007年同大学大学院工学研究科物質工学専攻博士後期課程修了、博士(工学)。コーネル大学博士研究員、2010年アーヘン工科大学博士研究員、同年山梨大学大学院医学工学総合研究部附属クリスタル科学研究センター助教、2014年北海道大学大学院工学研究院特任助教、2016年同大学同助教、現在に至る。

もり なつや  
森 龍也 氏 (筑波大学)



森 龍也氏は、ガラスの物理の未解決問題の一つである THz 帯普遍的励起のボゾンピーク (boson peak, BP) の解明に、世界に先駆けて THz 分光手法を用いて取り組んでいる。また、ガラス形成物質の熱物性は結晶から大きく異なりガラス特有の普遍的な温度依存性を示すが、この温度依存性も BP と同様に未解決問題として残されており、そのトリガーとなるのが BP と考えられている。古くより BP は非弾性中性子散乱、ラマン散乱、低温比熱で観測されることがよく知られてきたが、THz 分光で BP を検出できるという認識がほとんどなかった。そこで、同氏は BP を THz 分光を用いて検出できることを世界に先駆けて実証し、現在の研究展開に繋げている。また、一部の単結晶ではガラスの熱物性の温度依存性が発現する異常が発見されており、その起源もまた「ボゾンピークに対応する非調和振動モード」である。それを THz 分光を用いて実証することにも成功している。

今後、THz 分光を用いてガラスと単結晶のボゾンピークの解明に向けた更なる研究展開が期待され、日本セラミックス協会 21 世紀記念個人冠賞（倉田元治賞）に値するものとして推薦する。

**略歴** 2010 年 3 月東北大学大学院理学研究科物理学専攻博士後期 3 年の課程修了、博士（理学）。同年 4 月～ 2011 年 2 月自然科学研究機構分子科学研究所極端紫外光研究施設光物性測定器開発研究部門博士研究員、2011 年 3 月～ 9 月筑波大学数理物質科学研究科助教、10 月～筑波大学数理物質系助教。

### < 21 世紀記念個人冠賞 井関孝善賞 >

いいじま もとゆき  
飯島 志行 氏 (横浜国立大学)



飯島志行氏は、粉体プロセッシングに基づくエンジニアリングセラミックスの機能設計や機能創出に重要である、セラミックス原料粉末の界面設計と液中分散・集合構造制御法の構築に取り組んできた。近年では、カチオン性高分子と各種脂肪酸の会合体を機能性修飾剤として設計し、さまざまなセラミックス原料微粒子を対象とした濃厚系スラリーの分散安定化や、多成分系スラリーの微粒子集合構造制御法の構築に成功している。さらに、会合体型修飾剤で界面設計した粒子間を熱や光により架橋する新しいスキームを考案することで、構造設計したスラリーを位置選択的に固化できる新概念成形法を提案し、各種国際会議で高い評価を得ている。

これらの成果は、材料の微構造制御と複雑形状付与に基づく、高信頼性・高付加価値性セラミックスの次世代プロセッシング技術の進化に学術・実用面の両観点で重要であり、国際交流を通してセラミックスの科学・技術の発展に今後大いに貢献するものである。以上の業績より、21 世紀記念個人冠賞井関孝善賞に値するものとして推薦する。

**略歴** 2004 年東京農工大学工学部化学システム工学科卒業、2007 年同大学大学院生物システム応用科学府博士後期課程修了、博士（工学）。同年日本学術振興会特別研究員（PD）、2008 年東京農工大学大学院共生科学技術研究院助教、2010 年同大学大学院工学研究院助教、2013 年横浜国立大学大学院環境情報研究院講師、2017 年同准教授、現在に至る。