

東京工業大学
科学技術創成研究院

フロンティア材料研究所
活動報告(要覧)

第7号



2022年4月1日～2023年3月31日

Laboratory for Materials and Structures
Institute of Innovative Research
Tokyo Institute of Technology

目 次

1 機構と規模	1
2 共同利用・共同研究拠点 研究	5
3 主催・共催した会議, 講演会	15
4 競争的外部資金による研究	21
5 共同研究	37
6 研究業績	39
7 研究活動	77
8 国際交流	97
9 教育活動	99
10 他大学, 公的機関等への協力	109

序

フロンティア材料研究所 所長 原 亨 和
副所長 東 正樹, 真島 豊

本活動報告（要覧）は、共同利用・共同研究拠点である「科学技術創成研究院 フロンティア材料研究所」の2022年度（2022年4月1日～2023年3月31日）の活動の主要部分をまとめたものです。

当研究所は、東京工業大学研究改革により、2016年4月1日に旧応用セラミックス研究所からフロンティア材料研究所に再編されました。この再編では、応用セラミックス研究所の建築材料分野は未来産業技術研究所に移管され、一方で未来産業技術研究所の金属材料分野がフロンティア材料研究所に統合されました。これにより、セラミックスの研究所から、「多様な元素から構成される無機材料を中心として、有機・金属材料などの広範な物質・材料系との融合を通じて革新的な物性・機能を有する材料を創製し、これらの材料に関する新しい学理を探求し、社会の諸問題の解決に貢献する」ことをミッションとするフロンティア材料研究所となりました。

一方で、共同利用・共同研究拠点「先端無機材料共同研究拠点」は、セラミックスと建築材料分野という異なる研究分野で相補的な特徴を持ちながら、無機材料を基盤としています。研究所の再編に伴い、建築分野の教員も引き続きフロンティア材料研究所を担当（兼任）し、本共同利用・共同研究拠点を通じて社会に貢献する体制を整えました。本要覧をご一読いただき、これまでの当研究所の活動についてご意見やご感想をお寄せいただければ幸いです。

一方、建築分野は、大地震時に大きな力が作用する構造部材や建物の構造性能検証の検討をこれまで通り行っており、2023年4月には多元レジリエンス研究センターを新しく設立しました。このセンターは、建築分野と火山活動・地殻変動等の自然現象のエキスパートで構成された旧火山流体研究センターを基軸に設立されました。従来の自然災害への対策として本学がハード・ソフトの両側面から実施してきた多元的なレジリエンス研究を統合・強化します。さらに、コロナ禍の経験を踏まえ、部局間や研究分野間を横断して多種多様な専門家の研究力を集結できるフレームワークの機能をもつことで、未知なる災害に柔軟かつ早急に取り組むことをミッションとしています。なお、多元レジリエンス研究センターのメンバーは先端無機材料共同研究拠点のメンバーでもあります。

上述のとおり、フロンティア材料研究所は応用セラミックス研究所を引き継ぎ、第4期中期計画においても共同利用・共同研究拠点、先端無機材料共同研究拠点として大学の枠を超えた全国の関連分野の研究者コミュニティとの共同研究、さらには国際共同研究のハブとしての機能を果たし、この研究分野の学術発展を先導してまいります。引き続き、当該分野のコミュニティの発展のために貢献いたす所存ですので、今後とも研究所内外の皆様からのご支援・ご協力をお願い申し上げます。