

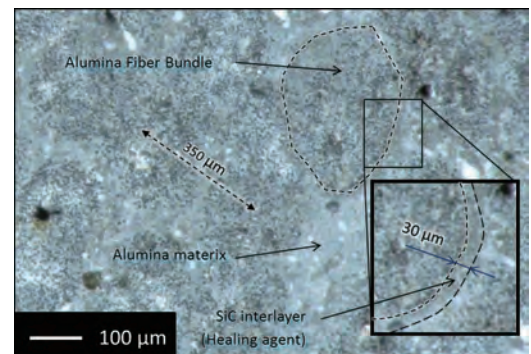
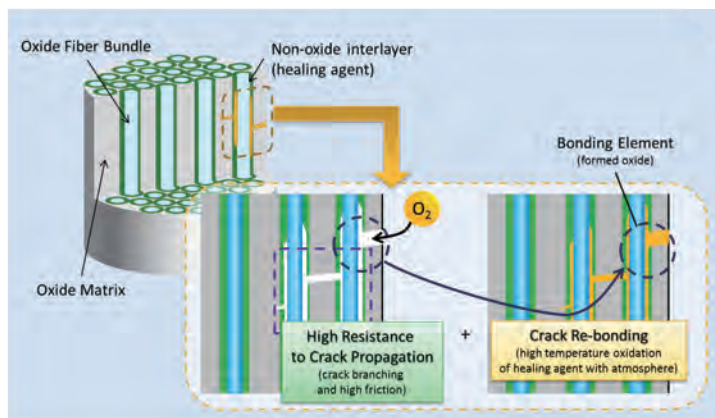
UNIT 8

超高信頼性自己治癒材料

Research Unit: Self-Healing Materials

社会に新しいイノベーションを与える自己治癒材料を創出

自己治癒材料は、次世代の構造機械材料として大変注目を集めている材料です。本研究ユニットでは、新規自己治癒材料の開発だけでなく、自己治癒材料の国際規格、国際標準となる評価手法の確立、さらに、自己治癒材料の適用に関するリスク評価を実施します。欧州の自己治癒材料研究の研究拠点であるデルフト工科大学との国際連携や我が国の主要産業である自動車産業、素材生産産業および今後発展が期待される航空機産業との産学連携を通じて、世界に類をみない自己治癒材料の実装を主目的とした国際拠点形成を目指します。



Microstructure of Alumina fiber / SiC / Alumina type Fiber-reinforced self-healing ceramics

ユニット・メンバー

主任研究者	中尾 航 准教授
海外主任研究者	未定
産業界主任研究者	未定
共同研究者	尾崎伸吾 准教授 遊谷忠弘 准教授



中尾 航
1974年 東京生まれ、2003年 東京工業大学大学院理工学研究科博士課程終了、2003年横浜国立大学工学研究院 助手、2007年 横浜国立大学学際プロジェクト研究センター特任教員(助教)、2012年 横浜国立大学工学研究院 准教授、2015年 横浜国立大学先端科学高等研究院自己治癒材料研究ユニット 主任研究員、International Conference on Self-healing Materials 2013、2015 Organizing Committee、2014年 未踏科学技術協会高木賞、2009年 科学技術分野の文部科学大臣表彰 科学技術賞 研究部門

主な研究プログラム

- 2012-2015
自己治癒機能を有する革新的セラミックスタービン材料の開発、先進的低炭素化技術開発プログラムALCA(科学技術振興機構)
- 2012-2014
グリーンマテリアルイノベーションを実現する国際性豊かな若手研究者養成、頭脳循環を加速する若手研究者戦略的海外派遣プログラム(日本学術振興会)
- 2012-2013
長繊維強化自己治癒セラミックスにおける損傷成長と自己治癒の競合関係の解明、科学研究費補助金若手研究(B)(日本学術振興会)

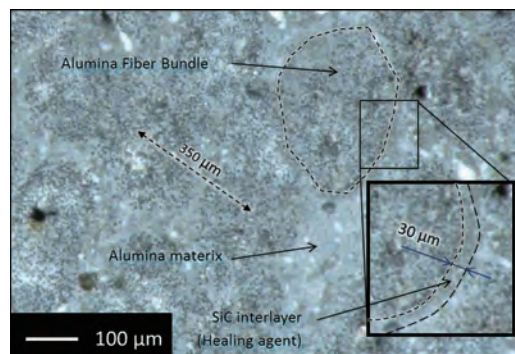
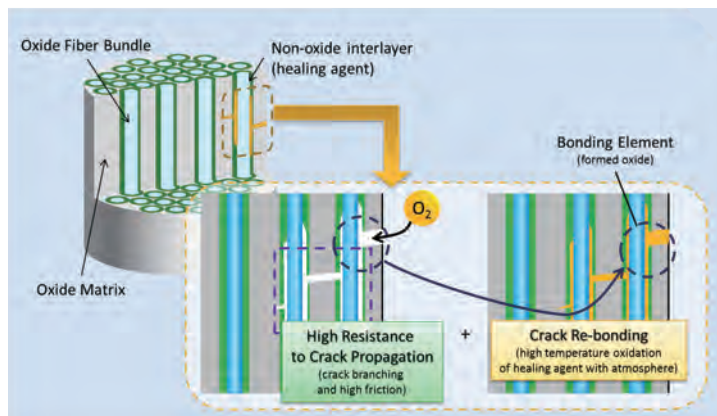
横浜国立大学 先端科学高等研究院

Institute of Advanced Sciences, Yokohama National University

IAS Institute of
Advanced Sciences
Yokohama National University

Develop advanced self-healing materials to enable to create new innovation

Self-healing materials were anticipated to be most attractive candidate for next generation structural materials. The research unit will conduct on developments of new self-healing materials as well as establishment of evaluation method of self-healing materials as global standard. Furthermore, the research topics of our unit includes the risk evaluation of application of self-healing materials. Thorough the international collaboration and collaboration with industry, the research unit aims to become World Premier International Research Core for social mounting of self-healing materials.



Microstructure of Alumina fiber / SiC / Alumina type Fiber-reinforced self-healing ceramics

Unit Member

Principai Investigator
Principal Investigator
Principal Investigator
Co-researcher

Associate Professor, Dr. Wataru NAKAO
To Be Determined
To Be Determined
Associate Professor, Dr. Shingo OZAKI
Associate Professor, Dr. Tadahiro SHIBUTANI



Wataru Nakao

He was born in Tokyo in 1974. He awarded PhD degree in materials Science from Tokyo Institute of Technology, in 2003. In 2003, he started his research career as Research Associate in Department of Energy and chemical engineering, Yokohama National University. Though tenure track post in Interdisciplinary Research Center, Yokohama National University, he became Associate professor in Department of Energy and Chemical Engineering, Yokohama National University in 2012. He was elected as Principal Investigator in Research unit into Self-healing materials, IAS-YNU in 2014. He worked as Organizing Committee, International Conference on Self-healing Materials 2013, 2015. He was awarded the Commendation for Science and Technology by the Minister of Education, Culture, Sports, Science and Technology in 2009.

Research Program

2012-2015
Development of the Novel Ceramics having Self-healing Function for Turbine Blade, Advanced Low Carbon Technology Research and Development Program
(Japan Science and Technology Agency)

2012-2014
Cultivation of Young Scientists with Global Standard to actualize "Green Materials Innovation", Strategic Young Researcher Oversea Visits Program for Accelerating Brain Circulation
(Japan Society for the Promotion of Science)

2012-2013
Explication of Competition between Crack propagation and Self-healing in Fiber reinforced Self-healing Ceramics, Grant-in-Aid for Scientific Research for Young Scientist
(B) (Japan Society for the Promotion of Science)