

Society5.0の実現をもたらす革新的接着技術の開発

界面マルチスケール4次元解析による革新的接着技術の構築

研究開発代表者： 田中 敬二 九州大学 大学院工学研究院 応用化学部門 教授

共同研究機関： 東京大学、東京工業大学、京都大学、神戸大学、大阪市立大学、
神奈川大学、北九州高専、理化学研究所、物質・材料研究機構、
高エネルギー加速器研究機構、産業技術総合研究所、
九州先端科学技術研究所、企業 他



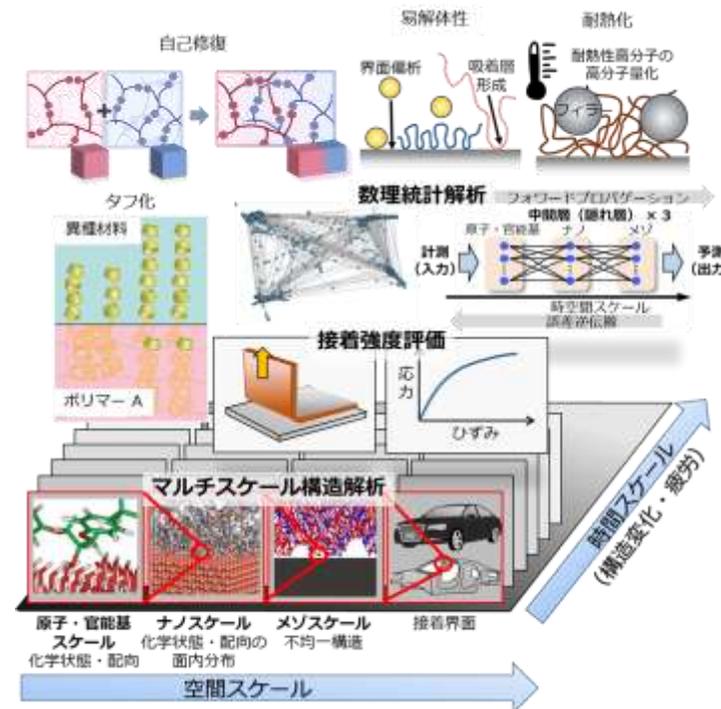
目的：

4次元マルチスケール構造・物性解析に基づき、接着界面を本質的に理解し革新的な接着技術を開発することで画期的なモビリティ製造イノベーションを目指す。

研究概要：

人命に関わるモビリティにおいて接着技術を導入するには、学理に基づく強度や耐久性の保証、および、それらに基づいた健全性や信頼性が求められる。しかしながら、部材に埋もれた接着界面層の評価解析、また、マルチスケールおよび時間を考慮した4次元解析がボトルネックとなり、実接着界面での破壊挙動はもちろん、接着機構の理解でさえ十分でないのが現状である。高分子科学および先端計測を専門とする研究者と連携企業の連合体が、特定先端大型研究施設等の支援の下、接着現象に関連する界面の学理からものづくりまで一貫して研究開発を行う。革新的接着技術により画期的なモビリティ製造イノベーションが生まれ、社会経済構造の変革に結び付けることで、Society 5.0の実現を可能にする。同時に、革新的接着技術はセンサ・デバイス分野、エレクトロニクス分野、社会インフラ等においても飛躍的な発展を目指す。

<http://crea.kyushu-u.ac.jp/index.html>
<http://www.cstf.kyushu-u.ac.jp/~tanaka-lab/>



Development of innovative adhesion technologies for realizing Society5.0

Innovative Adhesion Technology Based on 4-dimensional Multi-scale Analysis of Interfaces

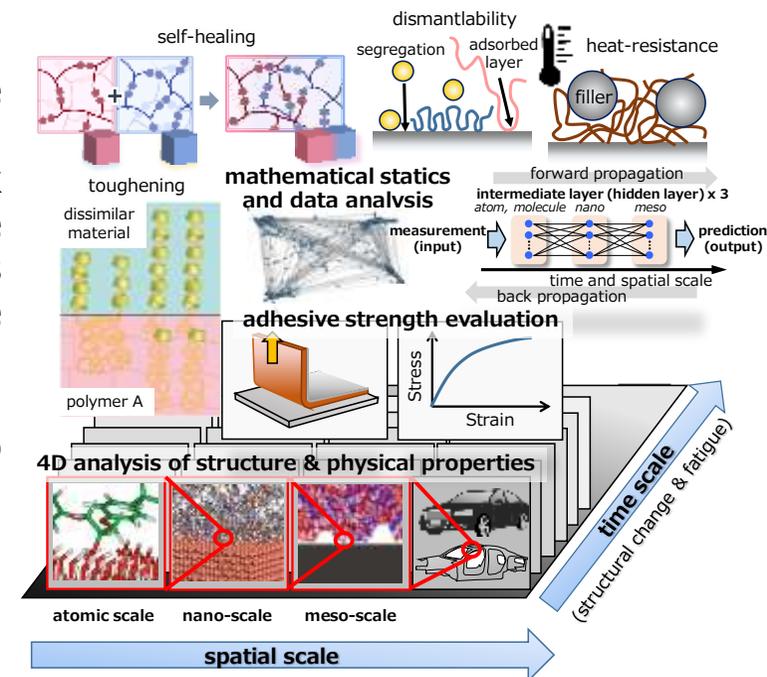
Project Leader : Keiji TANAKA
Professor, Department of Applied Chemistry, Kyushu University

R&D Team : Tokyo University, Tokyo Institute of Technology, Kyoto University, Kobe University, Osaka City University, Kanagawa University, Kitakyushu National College of Technology, RIKEN, NIMS, KEK, AIST, ISIT, Companies, etc.



Summary :

The objective of this project is to introduce an innovative state-of-the-art adhesion technology based on an *in-situ* 4-D multi-scale analyses of adhered interfaces, in conjunction with molecular-level manipulation and fabrication of polymers. This collaborative work involves strong collaboration between the academe and the industry rooted from establishing fundamental science at interfaces to manufacturing of components for mobilities utilizing the envisioned adhesion technology. This project could also lead significant developments in the areas of sensors and devices, electronics, social infrastructure, and manufacturing, envisioned to accelerate the realization of Society 5.0 by linking these achieved goals to social economic structure transformation.



<http://www.cstf.kyushu-u.ac.jp/~tanaka-lab/english/>