

生物をヒントにした機能性高分子材料の開発

Keyword : 異材接着、防汚、防錆、抗菌、超撥水、自己修復、界面活性

研究の背景

高機能、高効率、低コスト材料の開発の設計指針として、生物に倣う材料開発が進んでいる。中でも私は、マルチマテリアル化が進む構造材料分野への応用を中心に、様々な高機能高分子材料の開発を進めている。

研究の狙い

これまでに、海洋付着生物を模倣した接着剤・コーティング剤の開発に成功している。また、開発材料には、抗菌、防錆、自己修復、接着性などの機能を付与することもできる。最近では、高速泳動する海棲生物にヒントを得た程摩擦材料の開発にも着手している。

最先端研究ピックアップ

ムラサキイガイに倣う異材接着・コーティング・補修剤



芳香族バイオマスを利用した抗菌・防錆樹脂



異材界面の物性・機能解明

文献

- D. Payra, M. Naito, et. al., RSC Advances 5 (2015) 15977-15984.
- D. Payra, M. Naito, et. al., Chem. Commun. 52 (2016) 312-315.

応用分野と今後の展開

- 輸送機製造、インフラ構造物補修、食品包装、機能性塗料、医療用品、接着剤、美容品、サニタリー
- 保有技術のポートフォリオ化を展開

実用化に向けた課題

- 異種材料界面を自在に操る接着技術の開発
- キッキングボンドなどの接着界面現象の解明
- 生物の界面制御テクノロジーに倣う機能性材料開発



輸送機材料分野 異材接着材料グループ

内藤 昌信

E-mail: NAITO.Masanobu@nims.go.jp

URL: <http://www.nims.go.jp/research/group/adhesive-materials/>