



平井研究室

研究分野: バイオミメティクス

研究テーマ: 自然に学ぶ機能性表面の作製と物性の解析

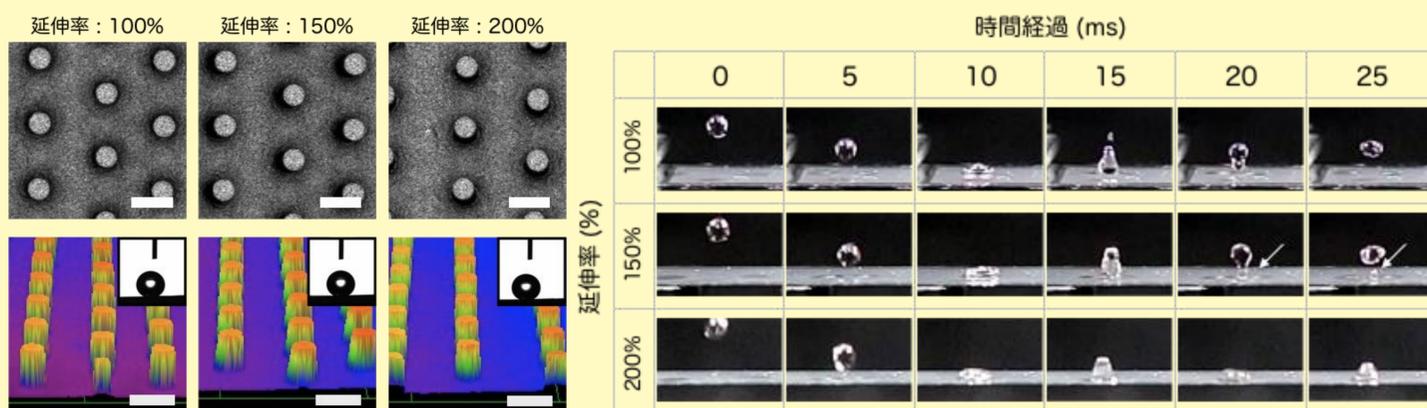


自然界にはさまざまな機能を持った、優れた表面がたくさんあります。例えば、蓮の葉は良く水を弾く、超撥水性をもっていて、雨が降ると勝手に汚れが落ちる、セルフクリーニング表面として知られています。また、蛾の目は暗い夜間飛ぶために少ない光を効率的に吸収する必要があり、光を反射させない無反射機能をもっています。これらのように自然界の機能性表面を模倣し、優れた材料を作製する分野は“バイオミメティクス”と呼ばれ、近年非常に注目を集めています。

平井研究室では、実際にサンプルの採集から観察、解析を通して自然界の表面機能を学び、人工的に機能性材料を作製することを目指して研究しています。

タイヤのゴムで水滴の動きを制御する

蓮の葉のように、微細な構造によってタイヤのゴムの“濡れ”を変えることで、水を完全に弾いたり、表面に吸着させたりすることができる。



生き物から直接学び、優れた材料を作り出す



フジツボは発電所等の取水口に付着し、大きな問題となっている(除去費用だけで年間3億円とも)。研究室ではフジツボを始めとした生き物も飼育しつつ、生き物と人工材料表面の関係性を調査し、これまでにない材料を開発することを目的としている。

平井 悠司

y-hirai@photon.chitose.ac.jp

Tel/fax 0123-27-6068