

東北大、無欠陥・配置制御ナノピラー構造により表面濡れ性の制御に成功

2018/10/26 0:05 | 日本経済新聞 電子版

発表日：2018年10月26日

無欠陥・配置制御ナノピラー構造により表面濡れ性を自在に制御

ーバイオテンプレート極限加工により作製した無欠陥ナノ構造だけで撥水性実現ー

【概要】

東北大学産学連携先端材料研究開発センター(MaSC)、材料科学高等研究所(AIMR) および流体科学研究所(IFS)の寒川誠二教授および大堀大介博士研究者らのグループは、独自技術であるバイオテンプレート技術と中性粒子ビーム加工技術を融合して高均一・高密度・無欠陥の直径10ナノメートル(以下、nm)サイズの均一で高密度な間隔制御された無欠陥シリコンナノピラー構造を作製することに成功し、その表面状態や間隔・深さを制御することで世界で初めて表面の濡れ性を親水から撥水まで自在に制御することに成功しました。これは、トップダウン加工(注1)(ドライエッチング)であるがゆえに材料を問わず配置制御して作製でき、また、究極まで表面の欠陥を抑制できることから、あらゆる材料の表面で親水性から撥水性まで表面濡れ性を自在に制御できることを初めて示したものです。撥水の研究は、学術的な表面科学の分野だけでなく、建設資材、化粧品、繊維処理、エレクトロニクス、光学機器、ミリ波レーダーシステム、エネルギーデバイスなどの産業分野でも、極めて注目を集めています。今回の成果はあらゆる材料表面での濡れ性を設計することが可能となる新技術になります。

本研究成果は2018年10月26日(日本時間)に第65回米国真空学会(AVS)国際会議で発表されます。

※以下は添付リリースを参照

リリース本文中の「関連資料」は、こちらのURLからご覧ください。

添付リリース

http://release.nikkei.co.jp/attach_file/0494058_01.pdf

本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は、日本経済新聞社またはその情報提供者に帰属します。また、本サービスに掲載の記事・写真等の無断複製・転載を禁じます。

Nikkei Inc. No reproduction without permission.