



2019年10月7日

長瀬産業株式会社
東北大学産学連携先端材料研究開発センター(MaSC)
東北大学材料科学高等研究所(AIMR)
東北大学流体科学研究所(IFS)

東北大学との共同研究により開発した世界初の技術で事業化を推進 ～ガラスの半永久的な撥水性を実現～

長瀬産業株式会社（東京都中央区、代表取締役社長：朝倉 研二、以下「長瀬産業」）と東北大学の寒川 誠二教授は、リソテックジャパン株式会社（埼玉県川口市、代表取締役：南 洋一）、SPPテクノロジーズ株式会社（東京都千代田区、代表取締役社長：速水 利泰）との共同研究により、世界初となる新技術・超微細加工ナノ構造による撥水性制御を開発し、長瀬産業による事業化の推進が決定しました。長瀬産業独自技術により量産供給が可能である材料「フェリチン」の供給と、超微細加工ナノ構造による撥水性制御との組み合わせにより、あらゆる材料の撥水性を自在に制御することが可能となりました。これにより、従来のコーティング膜に比べて耐久性を有する恒久的撥水性が実現されます。

本技術は、ガラス、シリコンを代表にあらゆる材料の表面濡れ性（固体表面に対する液体の付着しやすさ）を自在に制御することに成功した世界初の新技術で、自動車用センサーやスマートフォン等のカメラのレンズ部分、各種電子部品、工業用部品などの産業分野でも極めて注目を集めています。特に、自動運転や安全確保用のセンサー類の市場においては、2020年には2017年比で約1.9倍となる1.7兆円（※1）になると見込まれており市場の伸びが期待されます。また、スマートフォンの出荷台数は2020年には2017年比で約1.1倍となる16億台（※2）になる見込みであり、これらの市場を主なターゲットとし事業化を推進してまいります。

現在、一般的なコーティングによる撥水性の制御は、長期間の使用により撥水性を有する層が剥がれる等、耐久性の問題が課題とされてきました。新技術においては、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、ガラス等の表面にナノピラー構造を作製することで、従来は困難であった材料の表面にナノオーダーの均一な加工を施すことが可能となりました。このように、新技術はあらゆる材料の撥水性を自在に制御し、恒久的な撥水性を実現します。

長瀬産業は、同技術の基盤となるバイオテンプレート技術において、独自の構造・塗布処方を持った物質「フェリチン」の量産供給を通じ、事業化を推進いたします。

■「フェリチン」とは

あらゆる生き物が生体内に作る球殻状たんぱく質で、生体内の鉄イオン濃度の調節に深くかかわっています。動物のフェリチンは外形 12nm ほどの大きさで、その中には鉄だけでなく様々な金属イオンや有機分子が内包可能な性質を利用し、電子機器、医療、環境等の分野に適用する研究が数多く進められています。

NAGASE グループが有する研究開発機関「ナガセ R&D センター」は、長年培ってきた独自の遺伝子組み換え技術を駆使し、フェリチンを大量に生産する技術を開発し、2016 年に特許を取得しました。

■ナガセ R&D センターとは

NAGASE グループでは、商社をグループ機能のひとつと考え、商社・研究・投資・物流・海外・製造といった各機能との融合によるビジネスの創出に取り組んでおり、ナガセ R&D センターでは、グループのバイオ関連事業を研究段階から推進しています。

※1：矢野経済研究所調べ

※2：IHS Technology 調べ

◆本件に関するお問い合わせ先

長瀬産業株式会社 URL：<https://www.nagase.co.jp/>

<事業内容について>

エレクトロニクス事業部 電子資材部

TEL：03-3665-3218 FAX：03-3665-3849

URL：<https://www.nagase.co.jp/enterprise/electronics-dept/>

<報道に関して>

経営企画本部 企画管理部 企画管理課

TEL：03-3665-3640 FAX：03-3665-3135