ニコン と シャープ がバイオミメティクス（※1）の技術実装に関する共同開発契約を締結

自然界の生物に学び、環境負荷を低減する技術で持続可能な社会の実現を目指す

株式会社ニコン

2021年08月04日

株式会社ニコン（本社：東京都港区、代表取締役社長：馬立 稔和、以下：ニコン）と、シャープ株式会社（本社：大阪府堺市、代表取締役社長：野村 勝明、以下：シャープ）は、バイオミメティクス（生物模倣）の技術実装に関する共同開発契約を締結しました。 本契約により、シャープがさまざまな家電に搭載する「ネイチャーテクノロジー」の知見と、ニコンが持つ超精密な微細加工技術を組み合わせることができ、防汚性や撥水性、抵抗低減などの新たな性能を持つ表面形状のパーツを生み出すことで、多様な製品への機能付与を目指します。

シャープは、生物の模倣を通じて獲得したバイオミメティクス技術を「ネイチャーテクノロジー」と称して2008年より研究

開発を進め、暮らしにも環境にもやさしい家電製品群に応用してきました。「ネイチャーテクノロジー」はエアコンの室外機や空気清浄機など、すでに10カテゴリー以上の製品のパーツに用いられ、基本性能の向上や消費電力の削減などに効果を発揮しています。

ニコンは、中期経営計画で注力する成長領域の一つとして掲げる「材料加工事業」において、リブレット加工での事業展開を目指し、さまざまな検討や企業との提携などを進めています。リブレット加工は、バイオミメティクスの考え方を取り入れたもので、レーザーと微細加工技術を組み合わせ、流体と接触する面にサメの肌を模した形状を形成する加工です。これにより、液体や気体の不規則な流れによる摩擦抵抗を低減し、さまざまな産業機器のエネルギー効率を向上させることが可能です。

シャープとニコンが実施した共同実験において、エアコン室外機のプロペラファンにリブレット加工を施すことで、一定の省エネルギー効果が得られることを確認しています。両社は今後、バイオミメティクス技術の2023年度中の実用化を目指し、共同開発を続けてまいります。

両社の役割

	役割
シャープ株式会社	・ネイチャーテクノロジーに関する知見の提供 ・家電などの製品への搭載に関する知見の提供
株式会社ニコン	・三次元曲面に対する微細加工技術の提供 ・レーザー加工に関する技術や知見の提供

※1　生物が持つユニークな構造や機能を参考にして、工業製品に優れた機能を付与するための科学技術の総称。

両社の概要

シャープ株式会社

代表者	代表取締役社長 兼 COO　野村 勝明
所在地	大阪府堺市堺区匠町1番地
事業内容	電気通信機器・電気機器、電子応用機器全般、電子部品の製造・販売など
設立	1935年（創業1912年）

＜ ネイチャーテクノロジーについて (https://jp.sharp/nature/) ＞

ネイチャーテクノロジーとは、長い年月をかけて進化してきた“自然”をお手本にすることで、商品の性能向上や課題解決に繋げる技術です。これまでに、鳥の翼から発想を得たエアコン室外機や、イルカの高速遊泳をヒントにした洗濯機、蝶の羽根を応用した扇風機など、10カテゴリー以上の製品に搭載しています。

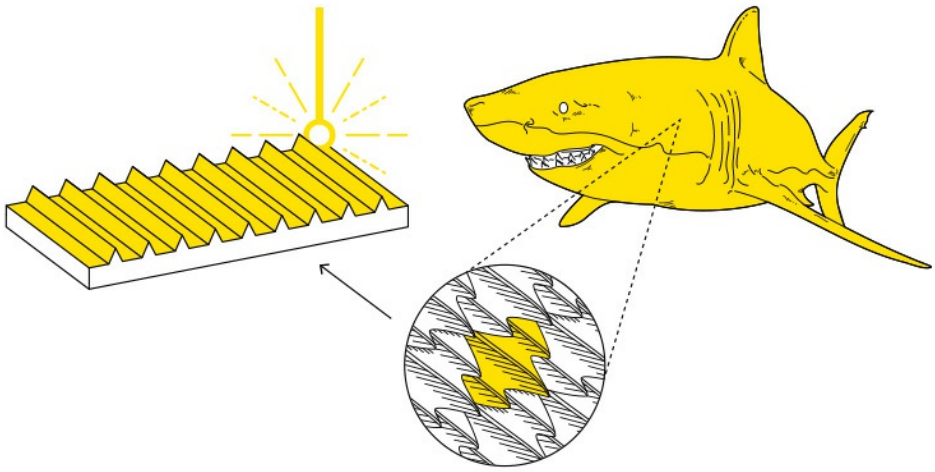
地球上の生物は38億年という年月を通じて環境に適合し、目的に応じた機能や合理性を獲得してきました。自然界の進化と淘汰で生み出された形状や構造は、常識にとらわれず限界を突破するヒントの宝庫です。シャープでは、それぞれの製品に求められる機能や性能向上を行うにあたり、自然界に存在する無数の形状や構造から最適なものを見つけ出し、製品へと応用しています。

株式会社ニコン

代表者	代表取締役 兼 社長執行役員　馬立 稔和
所在地	東京都港区港南2-15-3 品川インターシティC棟
事業内容	光学機械器具の製造、ならびに販売
設立	1917年

＜ 微細加工について ＞

ニコンは、ナノメートル（10億分の1メートル）単位の精度が求められ、「史上最も精密な機械」と呼ばれる半導体露光装置で長年にわたって培った、高度な光利用技術と精密制御技術を活用し、刃物ではなく光によって加工する装置を開発して事業展開を加速させています。



レーザーと微細加工技術を組み合わせた加工方法の1つとして、「リブレット加工」があります。部材の表面に、より早く、より省エネルギーで泳ぐために進化してきたサメの肌の形状を模した微細な構造を人工的に加工することで、エネルギーの利用効率を高めます。三次元曲面や樹脂、金属など幅広い部材に対して、それぞれの使用環境における最適なデザインを施すことにより、産業への適用を推進していきます。

こちらに掲載されている情報は、発表日現在の情報です。販売が既に終了している製品や、組織の変更等、最新の情報と異なる場合がありますのでご了承ください。