

Press Release

2019年11月1日

光機械製作所がナノパターニング加工による超撥水性付与技術を開発

～ 表面改質を規則化し、機能性を大幅向上 ～

専用工作機械メーカーである株式会社光機械製作所（本社：三重県津市、代表取締役社長：西岡慶子、以下、光機械製作所）は、この度、超短パルスレーザーを活用した、ナノパターニング加工技術により、素材・部品面に高速且つ大面積で高速撥水性を発現させる技術を開発しました。

研削盤の設計・製造と切削工具の加工を主力事業とする、光機械製作所は2013年、固有技術をベースに、超短パルスレーザーによる微細加工の受託事業を行う「HIKARI LASER LAB.」を立ち上げました。当LAB.の強みは試作に留まらず、量産ラインの設計・開発が可能なおことです。

現在、ものづくり現場では技術のさらなる高度化に向けて、素材や部品の機能性を高める試みが重ねられています。金属にショットピーニングを施し、金型の離型性を向上させるといった加工もその一例です。しかし、既存の表面処理やショットピーニング、ブラスト加工では、均一な表面改質が付与されず、機能性が十分に確保できないことが課題となっています。

今回、光機械製作所にて開発した超撥水性付与技術は、超短パルスレーザーによるナノパターニング加工を応用し、ワークに微細構造（マイクロ・ナノ）を付与する技術です。これにより、他工法では得難い規則的な表面改質が可能となり、機能性を格段に高める結果が得られました。また、摩擦に対しては、従来工法に比して部品の摩擦係数を減少させ、製品性能の大幅な向上に繋げることができます。

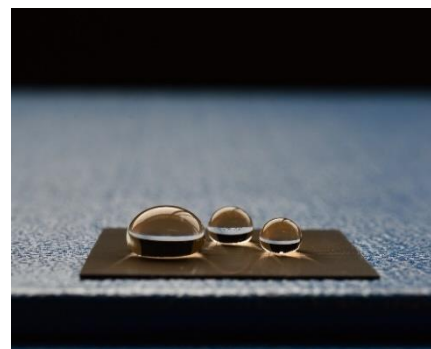


図1 接触角150°以上の超撥水

装置・部品の小型化や軽量化にともない、微細加工へのニーズは医療、情報通信、航空・宇宙など成長分野を中心に一層高まっています。「HIKARI LASER LAB.」では、この超撥水技術を部品や素材の親水性・撥油性・離型性の向上や摩擦低減に加えて、製造プロセスの短縮や素材の選択枝の拡大、生産性向上、コスト削減などユーザーの多様な課題解決に繋がられると考えております。

【本件に関するお問い合わせ】

株式会社光機械製作所 製品企画室 江藤 (059)227-5511

株式会社光機械製作所について

三重県津市を本拠とする専用工作機械メーカー。主な製品は、研削盤をはじめとする工作機械と切削工具の製造並びにレーザーによる超微細加工。特に、超硬工具加工用専用機や電解ロール研削盤では国内トップシェアの機種を持つ。創業1946年、従業員数105名（派遣、パートを含む／2019年10月現在）。「Be professional! : プロ意識に徹する」を基本理念に、70年以上にわたり蓄積された技術とノウハウにより

Press Release

技術革新を重ね、顧客に価値を提供できる高精度・高品質なモノ作りを目指している。2007年、経済産業省「明日の日本を支える元気なモノ作り中小企業 300社」に選定された他、三重県「男女がいきいきと働いている企業 選考委員会奨励賞」（2009）、厚生労働省「23年度 均等・両立推進企業表彰 均等推進企業部門 三重労働局長優良賞」（2011）、日本生産性本部「エンパワーメント大賞 奨励賞」（2014）、経済産業省「ダイバーシティ経営企業 100選」（2014）、APEC 閣僚会議「APEC 女性活躍推進企業 50選」（2015）、経済産業省「はばたく中小企業小規模事業所 300社」（2016）、三重県「三重のおもてなし経営企業選」（2018）などを受賞。経済産業省及び日本健康会議「健康経営優良法人 2019（中小企業法人部門）」（2019）に認定。HPは <http://www.hikarikikai.co.jp/>