

令和5年4月13日

文部科学省「令和5年度科学技術分野の文部科学大臣表彰」において 高尾英邦教授が「科学技術賞 研究部門」を受賞しました

令和5年4月7日に文部科学省より報道発表があり、本学の高尾英邦教授（創造工学部機械システム工学領域／微細構造デバイス統合研究センター長）が、令和5年度科学技術分野の文部科学大臣表彰において「科学技術賞 研究部門」を受賞することが決定しました。

表彰名： 令和5年度科学技術分野の文部科学大臣表彰 科学技術賞 研究部門
受賞者： 高尾英邦（香川大学 創造工学部 教授、微細構造デバイス統合研究センター長）
業績名： 高分解能触覚センシングによる手触り感計測の先駆的研究

業績の概要：

触覚の質感を測る「手触り感計測」には高い潜在的ニーズがあり、1 mN 以下の高い入力感度と指先の指紋間隔（約 400 μm ）よりも微細な空間における解像度を両立する高分解能触覚センシングが求められます。本研究では、指先で対象をなぞる際の指紋の動きを模倣する触覚センサの原理を創案するとともに、繊細なセンサ部を過大な接触力から保護して安定化する「基準面」を一体化した新奇構造を発明し、手触り感計測に必要な極めて高い感度と堅牢さを両立する高分解能触覚センサを実現しました（図1）。

手触り感を左右する表面の微細凹凸形状と摩擦力、表面硬さの分布を指先以上の感度と空間分解能で初めて可視化・計測可能とし、基準面の効果と併せて高感度触覚センシングの機能を飛躍的に向上させました。また、本研究では対象の表面を高分解能触覚センサで走査できるハンディー型計測機を実現し、生物・生体を含むあらゆる対象の手触り感計測が可能となりました（図2）。本成果は、指先の繊細な感覚を数量化する新技術であり、肌触りのよい衣類や内装材の開発、肌や毛髪の状態や病気・老化のモニタリング等に応用でき、指先の様な感覚を備える医療機器や器具の開発など、医療・福祉分野の発展にも寄与できると期待されます。

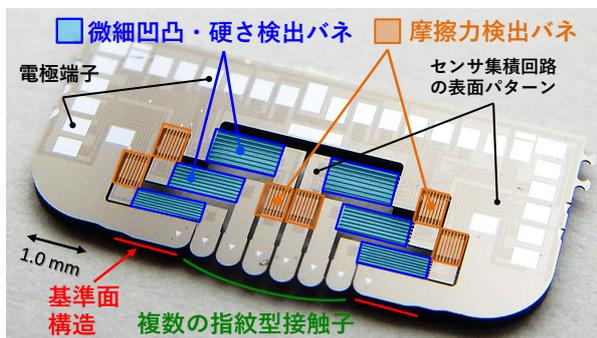


図1 基準面を一体化した高分解能半導体触覚センサ 図2 「手触り感スキャナー」による皮膚の計測

受賞者からのコメント：

この度「文部科学大臣表彰 科学技術賞 研究部門」を受賞いただけること、一人の研究者として大変喜ばしく、また嬉しく思います。未知の先を見通すことの難しい研究の世界ですが「このまま前へ」と背中を大きく押し続けていただいた様に感じています。受賞の業績は当研究室において苦楽を共にした多くの卒業生、大学院生、学部生諸君と一緒に築き上げた長年の成果の賜物に違はなく、私はただ、その代表で受賞するに過ぎません。この場をお借りし、本研究を支えてくださった数多くの皆様に対して、心からの敬意と感謝をお伝えしたいと思います。

繊細な指先の皮膚と脳・神経を通じた高次触覚の全容は、今日の科学においても未知・未開・未踏の領域にあります。今後も、高次触覚機能の解明とセンシング技術への展開にむけ、一層の研究に邁進いたします。

科学技術分野の文部科学大臣表彰 科学技術賞 研究部門について：

科学技術分野の文部科学大臣表彰は、科学技術に関する研究開発、理解増進等において顕著な成果を収めた者について、文部科学省がその功績を讃えることにより、科学技術に携わる者の意欲の向上を図り、もって我が国の科学技術水準の向上に寄与することを目的としています。その中で「科学技術賞 研究部門」は、我が国の科学技術の発展等に寄与する可能性の高い独創的な研究又は発明を行った個人又はグループが対象です。

詳しくは下記の文部科学省報道発表等（※1～※3）をご参照ください。

参考情報：

※1 文部科学省 報道発表 令和5年度科学技術分野の文部科学大臣表彰受賞者等を決定しました

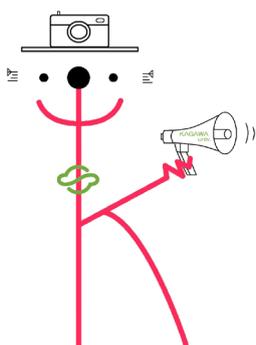
https://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/mext_01224.html

※2 文部科学省 報道発表 令和5年度科学技術分野の文部科学大臣表彰 科学技術賞 受賞者一覧

https://www.mext.go.jp/content/20230407-mxt_sinkou02-000028862_1.pdf

※3 文部科学省 科学技術分野の文部科学大臣表彰

https://www.mext.go.jp/a_menu/jinzai/hyoushou/1414653.htm



➤ 本リリースの内容に関するお問い合わせ先

香川大学 林町地区統合事務センター 総務課庶務係

TEL：087-864-2000 FAX：087-864-2032

E-mail：shomu-t@kagawa-u.ac.jp

または

香川大学 学術部研究協力課（微細構造デバイス統合研究センター担当）

TEL：087-832-1317 FAX：087-832-1319

E-mail：mems1-h@kagawa-u.ac.jp

➤ 受賞業績の内容と研究に関するお問い合わせ先

香川大学 創造工学部 機械システム工学領域 教授

／微細構造デバイス統合研究センター長 高尾英邦

TEL/FAX：087-864-2331

E-mail：takao.hidekuni@kagawa-u.ac.jp