

令和7年10月15日

香川大学の高尾英邦教授が開発した「ナノ触覚センサ」の研究成果が社会実装へ！
—共同研究により、パナソニックが日本初の毛髪キューティクル診断システムを実現—

この度、本学の高尾英邦教授（微細構造デバイス統合研究センター長/創造工学部）との共同研究により、パナソニック株式会社くらしアプライアンス社（以下、パナソニック）は、香川大学独自の触覚センサを搭載した「毛髪キューティクル診断システム」の実用化を発表しました。本システムは、同社の「ナノケア誕生 20 周年イベント（9 月 1 日開催）」において新製品の発表とともに公開され、会場では多くの来場者の方々がキューティクル診断技術の効果をその場で実際に体験されました。

今回パナソニックが開発した毛髪キューティクル診断システムは、高尾教授が香川大学で開発した「ナノ触覚センサ」を搭載。従来のキューティクル分析機器の 100 倍以上となる 50 mm の広範囲を 5 分で評価可能で、毛髪の前処理が不要で評価できるシステムとして日本初^{※1}となります。毛髪の張力や接触量・スキャン速度などを安定制御し、毛髪の専門家による官能評価を学習させた独自のディープラーニングモデルを搭載することで、人の指先の繊細な触覚に基づく毛髪のダメージレベル定量化を実現しています。

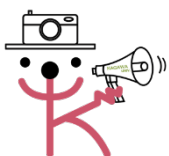
※1 毛髪のキューティクルを 50 mm の広範囲かつ前処理不要で 5 分間で評価可能な装置、かつ（研究段階や未公開技術を含まない）公開されている装置として日本初（2025 年 7 月 22 日時点、パナソニック調べ）

【高尾英邦教授のコメント】

指では捉えきれないキューティクルの“手触り”を数値化するため、私たちは 2018 年よりパナソニックと共同で、独自の「ナノ触覚センサ」を用いた毛髪診断技術を研究してきました。ナノ触覚センサは世界最高水準の触覚感度と空間分解能を備え、14 種のティッシュペーパーの手触りを見分けて分類するデモでは「正答率 95%以上」を達成しています（被験者 10 名の平均正答率は 20.7%）。この指先を超える触覚を捉えるセンサは、共同研究を通じて同社の「毛髪キューティクル診断システム」に実装され、科学的根拠に基づく画期的な毛髪ダメージ診断技術として実用化に至りました。

「毛髪キューティクル診断システム」の詳細はパナソニックのプレスリリースをご覧ください。
<https://news.panasonic.com/jp/press/jn250910-1>（2025 年 9 月 10 日発表）

つきましては、是非両者に取材くださいますよう、よろしくお願い申し上げます。



取材申込はこちらから↓



➤ お問い合わせ先

香川大学 微細構造デバイス統合研究センター長／
創造工学部 教授 高尾 英邦

TEL：087-864-2331

E-mail：takao.hidekuni@kagawa-u.ac.jp

香川大学 学術部研究協力課 土居

TEL：087-832-1316 FAX：087-832-1319