

研究課題別事後評価結果

1. 研究課題名： 人感覚を模倣した多機能ソフトセンサーの開発

2. 個人研究者名

鈴木 大地（産業技術総合研究所センシングシステム研究センター 主任研究員）

3. 事後評価結果

本研究では、人感覚を模倣し、接触点での圧覚・温覚の同時計測に加え、表面形状・材質・深部構造といった情報も計測できる単一素子での多機能ソフトセンサーの開発に挑戦した。カーボンナノチューブ膜を用いたマルチパラメータソフトセンサーを開発できている。さらにセンサーの集積化を図り、物理・化学耐性を向上させるためのコーティングを施し、センサーの実用耐久力を向上させていることは大いに評価できる。研究のプロセスで得た知見＝センサー信号から被測定物の熱物性値を測定する技術は、社会的に見ても応用利用の可能性が高いものと思われる。極めて柔らかいセンサーシート、熱伝導率を測定できる貼り付け型CNTセンサーなど、今後の応用展開が期待できるセンサー技術が開発された。研究期間を通じてこの技術の可能性に対して確信が持てる成果を上げることができたと推察され、高く評価できる。

本 ACT-X 研究領域の田中 直樹（九州大学）が開発した光励起ドーパントと、自身が構築した紫外レーザー照射加工系を組み合わせることで、空間解像度 $10\mu\text{m}$ の極微 PN ドーピング技術の開発に発展したことも成果といえる。本研究領域での研究成果も認められ、研究員から主任研究員に昇任したことから、研究を加速・発展させる基盤を固めることができたといえる。