

高出力圧電ポリマーの創出 ポリフッ化ビリニデン (PVDF)が備える機械特性 をそのままに圧電性を改質する新技術

概要

圧電セラミックスや圧電ポリマーを素材とした圧電感応型センサの開発が進められている。そのなかでも、ポリフッ化ビリニデン(PVDF)は(CH₂-CF₂)の繰り返し構造からなる半結晶性高分子であるが、安価で優れた柔軟性をもつことから注目されている。さらなる圧電特性の向上が求められているなか、とりわけその柔軟性を損なわずに素材の改良が検討されてきたが、これまで産業界のニーズを満たす材料開発にはいたっていなかった。

研究を重ねた結果、圧電特性の大幅な向上を実現する改質PVDFの開発に成功した。原料となるPVDFに添加物を加える調合工程を設けることが新素材開発を可能にした。従来この素材がもつ優れた柔軟性を損なうことなく、圧電特性が増大することを確認している。これにより、より高感度なセンサ開発の道が拓かれ、医療機器産業やロボット産業での応用が期待される。

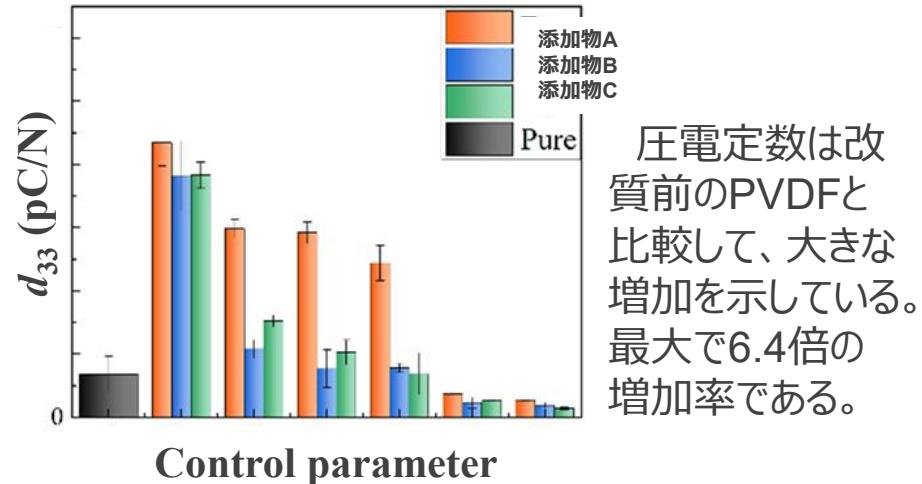
応用例

- 電子皮膚
- 力覚センサ
- 荷重センサ
- ハプティクス (Haptics) デバイス

知的財産データ

知財関連番号 : 特願2025-136549
発明者 : WANG ZHENJIN、栗田 大樹、成田 史生
整理番号 : T25-048

圧電定数 d_{33}



圧電定数は改質前のPVDFと比較して、大きな増加を示している。最大で6.4倍の増加率である。

関連文献

お問い合わせ

株式会社東北テクノアーチ
TEL 022-222-3049

お問い合わせフォームは[こちら](#)