

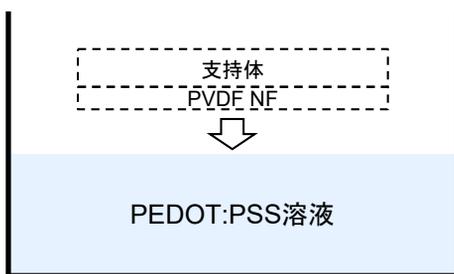
# 導電性ナノファイバーシートの開発

## 研究概要

スポーツやリハビリテーションの支援において、生体信号(心電や筋電など)と運動動作をシンクロナイズさせる研究が進められている。心電図測定は、導電性ゲルを屈曲・伸展の変化が少ない皮膚に貼り、安静にして行われる。長時間の動作を測定するとき、電極と皮膚の接触抵抗は、汗など皮膚の状態により変化するため、透湿性を有し、皮膚への追従性が高いフレキシブル材料が求められている。

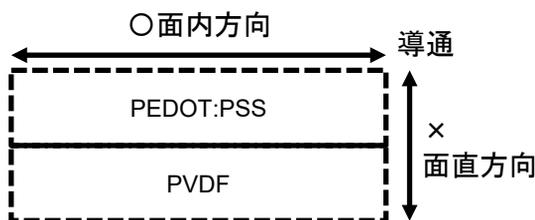
本研究では、PVDFナノファイバー(NF)シート上に形成するPEDOT:PSS膜の導電性向上を目的として、PEDOT:PSS水分散液へのエチレングリコール(EG)添加について検討した。

## 研究内容

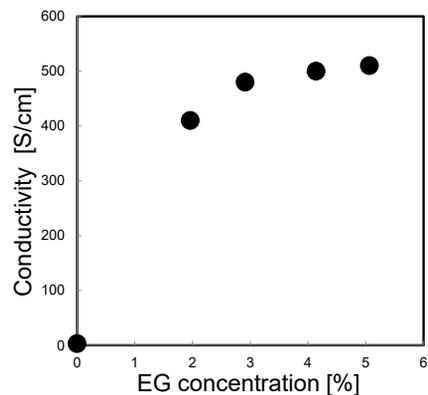


濃度1%のPEDOT:PSS水分散液にエチレングリコールを添加した溶液を加熱

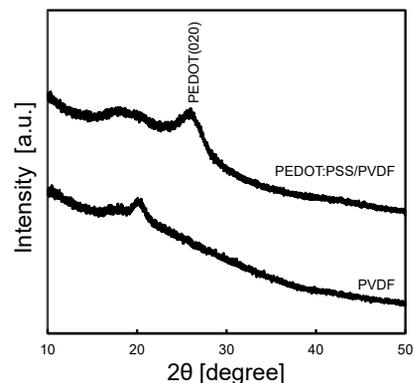
空隙のあるNFシート上に導電性高分子膜を形成



PVDF NFシート表面とPEDOT:PSS膜表面との面直方向への界面を介した電気抵抗(導通)を測定できなかったが、PEDOT:PSS膜表面における面内方向への電気抵抗を測定することができた。



EG添加量が増加するにつれて、PVDF NFシート上に作製したPEDOT:PSS膜の導電率は上昇することがわかった。



PVDF NFシートのX線回折ピークは、18°、20°付近で観察された。NFシート上の膜は、26°に回折ピークが観察され、PVDF上にPEDOTが堆積していることを確認した。