



材料・素材

# 表面改質による高機能フッ素樹脂の開発



産学官連携研究機関 機能・構造マテリアル研究所

八尾 滋

## 分野

機能性高分子、高分子合成

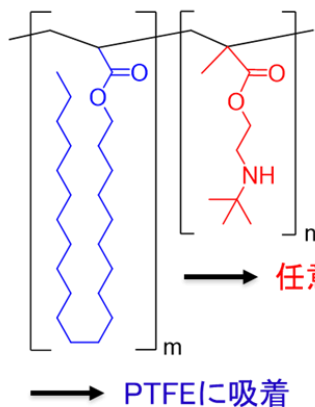
## キーワード

複合材料、表面改質、ポリテトラフルオロエチレン、ブロック共重合体、接着性、親水性

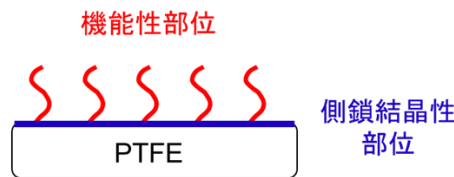
## 概要

ポリテトラフルオロエチレン（PTFE）に代表されるフッ素樹脂は撥水性や耐摩耗性を有しており様々な分野で利用されているが、親水性や接着性を有していないことが最大の課題であった。そこで本技術ではフッ素樹脂への吸着と機能発現を併せ持つブロック共重合体を用いた表面改質により、PTFEに接着性や親水性を付与することに成功した。また、改質したPTFEは種々のプラスチックや金属に対しても強固な接着性を有していた。本手法はブロック共重合体の希薄溶液を塗布や浸漬するだけでPTFEに任意の機能を簡便に付与することが可能なため、省エネルギー・環境負荷の少ない改質手法である。

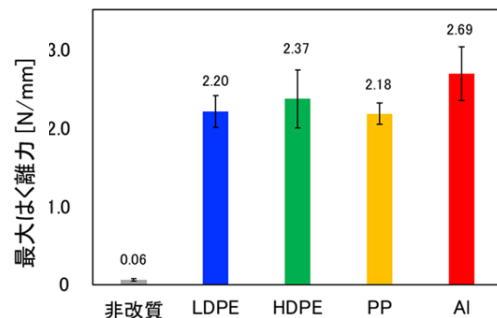
## ● ブロック共重合体の構造



## ● 表面改質後の模式図



## ● 異種材料との接着力評価



## 特徴、効果、独創的な点

- 特殊な機械や試薬を必要としない
- 任意の機能を長期間付与することが可能
- 大型の成形品や多孔膜の内部、複雑な形状にも改質できる

## 適用分野、用途

- フッ素樹脂の親水化
- プラスチックや金属などの異種材料との接着
- 生体材料への利用

## 論文、知的財産情報等

- フッ素樹脂改質剤、改質フッ素樹脂成形体およびその製造方法（特願2019-134832）