



材料・素材

# 化学的修飾によるポリエチレンの超撥水性化



工学部 化学システム工学科 助教

中野 涼子

分野 材料・素材

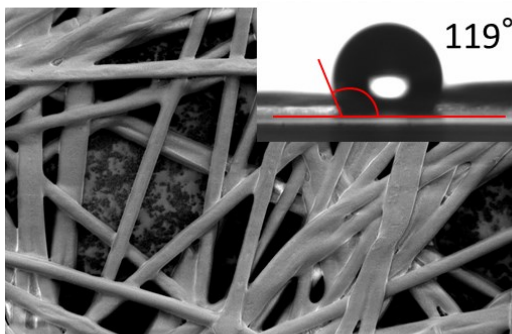
キーワード 表面改質、ポリエチレン、不織布

## 概要

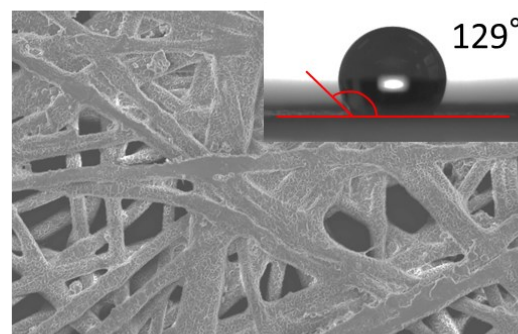
ポリエチレン(PE)改質機能を有するジブロック共重合体によって、従来撥水性であるポリエチレン(PE)のより強い撥水化を実現(接触角:約 $90^\circ$  → 約 $120^\circ$ )。さらに、同様の改質手法によりPE不織布表面を改質することで、液状の水ははじくが、水蒸気は通す不織布の作製に成功した。

高結晶性であり極性の低いPEの改質に、一般的にはプラズマ処理等の物理的手法を用いているが、対象物によっては改質が不十分な箇所が生じる。PE改質機能を有するジブロック共重合体の希薄溶液による浸漬処理とすることで、均一な改質ができ、この問題を解消した。また、PEフィルムだけでなく、不織布の改質も実現した。

### ● オリジナルPE不織布



### ● SCCBC改質不織布



- ✓ 不織布の繊維表面上にSCCBCの存在を確認
- ✓ 接触角が増大→撥水性の向上

## 特徴、効果、独創的な点

- 従来のプラズマ処理よりも簡易な手法でPE表面の改質が可能
- PE表面を強い撥水性に改質が可能
- PE不織布表面を強い撥水性(接触角 $120^\circ$ 以上)である一方、水蒸気は透過できるよう改質が可能

## 適用分野、用途

- 医療用ガウン(患者着等)、クリーンルーム用作業着
- 防水シート

## 論文、知的財産情報等

- ポリエチレン系樹脂の成形品の改質方法およびポリエチレン系樹脂の改質剤、ならびにポリエチレン系樹脂の成形品(特開2018-030927)