

# 高せん断非外部加熱による乾燥CNF/PP複合材料の耐久性・リサイクル性に関する研究

## ○研究概要

耐久性・リサイクル性に優れた複合材料を開発するための界面活性剤の検討として、2種類の界面活性剤(無水マレイン酸変性PP:MAPPおよび高分子型反応相溶化剤:PTC)についてPP/CNF複合材料の引張特性、曲げ特性、衝撃特性および熱変形特性について評価した。引張特性および曲げ特性についてはMAPPを添加したPP/CNF複合材料が、衝撃特性および熱変形温度特性についてはPTCを添加したPP/CNF複合材料が最も高い値を示すことを明らかにした。

## ○研究内容

### 引張、曲げ試験結果

サンプル	引張特性		曲げ特性	
	強度 [MPa]	弾性率 [GPa]	強度 [MPa]	弾性率 [GPa]
PP	30.7	1.53	42.6	1.36
PP/CNF	31.6	1.64	47.6	1.56
<b>PP/CNF (MAPP)</b>	<b>33.0</b>	<b>2.13</b>	<b>49.8</b>	<b>1.72</b>
PP/CNF (PTC)	31.7	1.64	47.4	1.57

引張特性、曲げ特性はいずれも**MAPPを添加したPP/CNFが最も高い値を示す**

### 衝撃試験、熱変形温度測定結果

サンプル	シャルピー衝撃値 [kJ/m <sup>2</sup> ]	荷重たわみ温度 [°C]	
PP	2.13	100	衝撃特性、熱変形特性はいずれも <b>PTCを添加したPP/CNFが最も高い値を示す</b>
PP/CNF	2.07	105	
PP/CNF (MAPP)	1.98	105	
<b>PP/CNF (PTC)</b>	<b>2.59</b>	<b>107</b>	

## ○今後の展開

本研究では、界面活性剤の成分や構造によって向上の期待できる物性が異なると考えられるため、今後は界面活性剤による物性向上のメカニズムを界面活性剤の成分や構造から検討することにより各種物性の向上に最適な界面活性剤の選定や添加量の検討、耐久性やリサイクル性に有効な界面活性剤の検討をしていく予定である。