

## ポリプロピレン/CNF 複合材料を用いた自動車部品の試作

### [背景・目的]

脱炭素社会の実現に向けて、石油由来の樹脂の使用量削減が求められています。そこで、植物由来の繊維状物質であるセルロースナノファイバー(CNF)をポリプロピレン(PP)に配合した原料から、自動車部品を試作しました。PP/CNF 複合材料(標準タイプ)と、標準タイプに樹脂改質剤を配合した試料(耐衝撃タイプ)を作製し、自動車内装部品であるAピラーを成形し、PPのみを材料とした成形品と材料強度等を比較しました。

### [研究成果]

- ・引張強さ、曲げ強さ、曲げ弾性率は、「標準タイプ>耐衝撃タイプ>PP」でした(図1)。
- ・衝撃強さは、「耐衝撃タイプ>標準タイプ>PP」でした(図2)。
- ・CNFの分散性を数値的に評価した結果、標準タイプ、耐衝撃タイプ共に良好でした。
- ・標準タイプ、耐衝撃タイプ共に、ショートショットやガスの発生などの成形不良がなく、通常の成形条件で自動車部品を成形することができました(図3)。

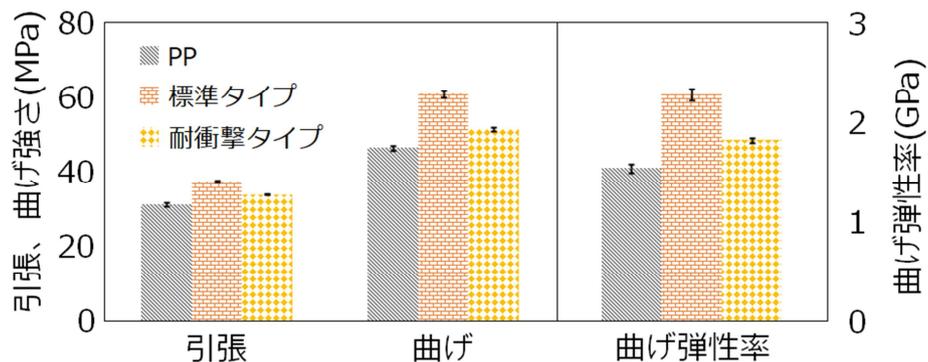


図1 引張強さ、曲げ強さ、曲げ弾性率

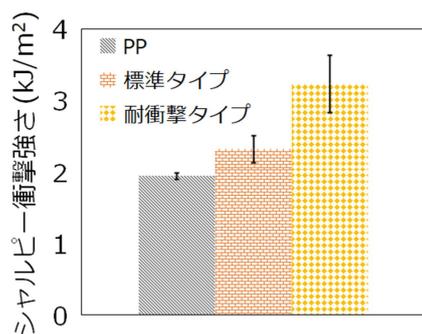


図2 シャルピー衝撃強さ

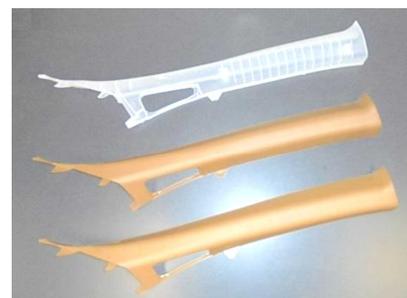


図3 成形したAピラー

(上:PP製、中:標準タイプ、下:耐衝撃タイプ)

### [研究成果の普及・技術移転の計画]

今回作製した試料で、ショートショットなどの成形不良なく自動車部品を成形できました。また自動車部品の要求性能である衝撃強さも向上しました。今後、原料の低価格化が進むことにより、カーボンニュートラルを志向した樹脂製品の普及が期待されます。

協力研究機関 静岡大学農学部  
芝浦機械(株)、日本プラスト(株)

お問い合わせ先 工業技術研究所  
化学材料科  
電話 054-278-3025