

自動車向け高剛性材料

フロントピラーガーニッシュ

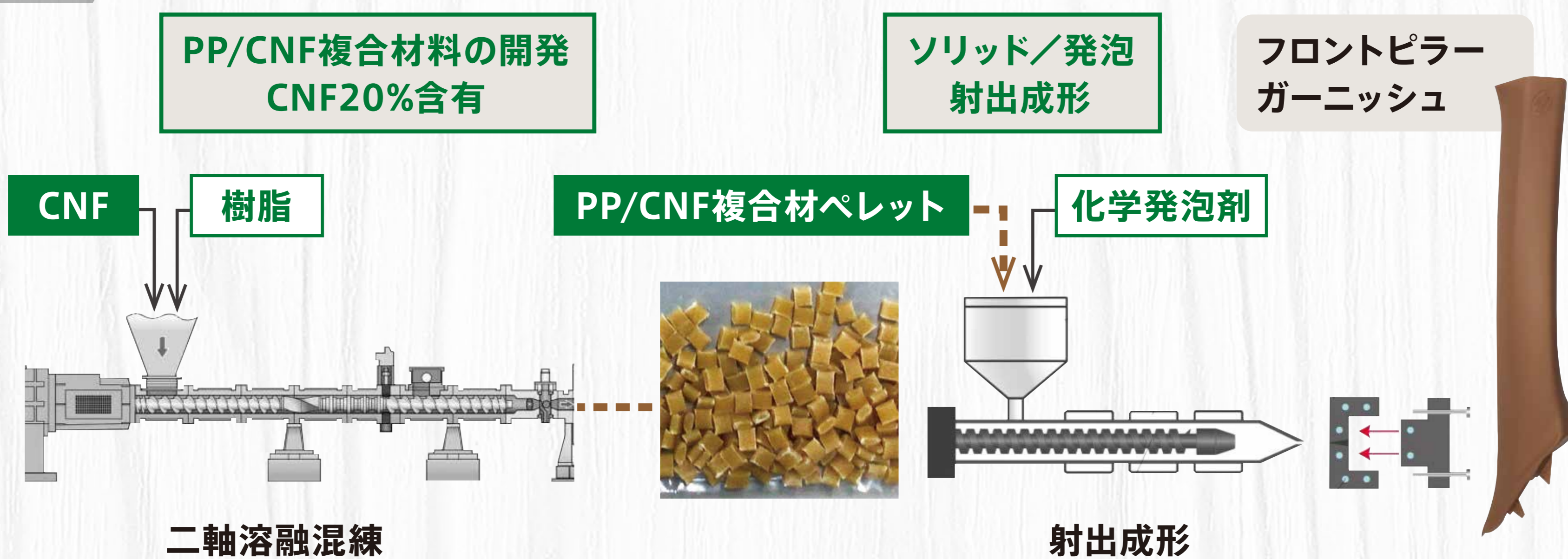
PP/セルロースナノファイバー(CNF)複合材料の開発と自動車内装部品搭載に向けた性能評価

事業概要

自動車から排出されるCO₂の削減のため、部品の軽量化を狙い、高剛性なPP/CNF複合材料を開発しました。

本材料を用いて、ソリッドと発泡の射出成形による自動車部品の試作と、性能評価を行いました。

検討内容



結果

項目	単位	試験条件	開発材料 CNF20%含	
			ソリッド	発泡成形
密度	g/cm ³	ISO 1183-1	1.03	0.96
MFR	g/10min	ISO 1133 230°C, 21.2N	5.4	—
曲げ弾性率	MPa	ISO 178 2mm/min.	1810	1310
曲げ強度	MPa		36	29
シャルピー衝撃強度	kJ/m ²	ISO 179-1 23°C	8.3	7.9
パンクチャー試験 全吸収エネルギー	J	ISO 6603-2 23°C	4.1	4.9

開発材料は従来材料と比べて剛性が高く、薄肉化による軽量化効果が期待される材料であることが分かりました。また、発泡成形における面均一性に優れることが分かりました。自動車内装部品に適用する場合には、材料そのものの耐衝撃性の向上や、着色性などの向上が必要です。LCCO₂については、従来材料製品に対するCO₂削減割合は3.8%となりました。更に削減するために、PP/CNF複合材の材料製造段階におけるLCCO₂低減の課題に取り組む必要があります。今後、軽量化材料として、耐衝撃強度の向上対策の実施や、耐久性の確認を行ってまいります。