



カテゴリー 内装部材	部品名 エアコンケース	材料 ポリオレフィン- CNF	成形方法 射出発泡成形
----------------------	-----------------------	-------------------------------	-----------------------

トヨタ86エアコンケース/大型・複雑形状での軽量化実現

目的

低比重・高剛性な CNF を複合化させたポリオレフィン-CNF 樹脂材料を発泡成形させ、必要な機械物性（剛直性）を満足しながらも軽量（10%以上）なエアコンケースを作成する

目標

- 軽量化率** 現行品 (PP-タルク材料) に対し、10wt% 以上
- 生産性** 現行品と同等レベルのサイクルタイム
- 品質** 製品に必要な機械物性 (剛直性) を満足する
現行品の半分以下のソリ寸法
- コスト** 現行材料に対するコストアップ 10% 未満

目標達成時期 (見込み) 1.2019 年度 2.2023 年度 3.2019 年度 4.2030 年度

現状

	外観	ポイント	期待効果	懸念事項
部品		射出発泡成形部品 (薄肉、複雑形状、複数部品の組みあわせ) による 10wt% 以上の軽量化 射出成形による成形可能	軽量化 10wt% 以上 ・ CNF による材料の低比重化 ・ 発泡による部品の低比重化 低ソリ性 (1/2 以下) ・ 均一発泡によるソリ低減 射出成形 ・ 既存の成形設備が使用可能 優れた機械物性	・ 更なる軽量化した際の機械物性 (剛直性) との両立 ・ 吸水時、加水分解時の物性や寸法への影響 ・ 成形時の熱ストレスによる VOC 生成 ・ 高発泡化に伴う、生産性 (サイクルタイム: 冷却時間) の悪化
断面		ポリオレフィン -CNF 複合材料の発泡成形品	・ CNF の補強効果によって、発泡時の物性悪化をキャンセル ・ CNF 添加による均一発泡	
CNF	 ポリオレフィン中に CNF 繊維が分散	ナノ繊維化	低比重、高剛性材料 ・ CNF による材料の低比重化 ・ CNF による剛性改良 サプライチェーン ・ グローバルに同一性能材料が入手できる LCCO2 ・ 現行材よりも低 CO2	CNF 特有の懸念点对応 ・ 耐熱性 ・ 吸水性 ・ VOC CNF が高コスト

今後