



カテゴリー

外板

部品名

ボンネット  
アウター

材料

100%-CNF 材 /  
CNFハニカムコア

成形方法

真空バギング成形  
(ハニカムパネル化)

## 軽くてたわまない自然な材料

### 目的

持続・循環型資源の有効活用

### 目標

1. 軽量化率 80%以上 (対スチール)
2. 生産性 FRP製トランクリッド同等
3. 品質 FRP製トランクリッド同等
4. コスト FRP製トランクリッド同等

目標達成時期 (見込み) 1.2025年 2-4.2030年

### 現状

	外観	ポイント	期待効果	懸念事項
部品		軽量・高剛性ボンネットアウター 持続型循環型資源由来材料	①軽量化率(期待): 50%以上 (対スチール) ③剛性(期待): 約2倍 (対スチール) ③見栄え、組み付け性向上(期待) ③断熱性向上(期待) ③ NVH 向上(期待) ③対クリープ性 ③表面繊維パターン無 ③ウエルドレス	①品質低下(耐衝撃性等)に伴う軽量化効果の縮小(評価中) ②成形時間の大幅短縮、専用製造設備必 ③塗装性 ③電磁波シールド性 ③補修性 ③耐水性 ③長期耐久性評価 ③燃焼性
断面		100%-CNF 表層材: 0.5mm CNF ハニカムコア: 3.0mm エポキシ樹脂接着剤	①③ 100% CNF 含有 (高弾性率、低線膨張) ①③ 中空構造 (軽量、断熱、吸音等の機能付与) ②③ 高接合作業性、信頼性	③耐衝撃強度 ②複雑形状成形 ③ハニカム貯水性 ③破片飛散性(後続車の安全性) ③破面形状(ケガ) ④コスト(成形作業の自動化等)
CNF		CNF 使用	④調達性良 (木材成分)	④コスト

以下の実施による将来の可能性を判断

- ①必要品質の評価⇒軽量化効果の確認
- ②成形時間大幅短縮のための脱水・乾燥工程、接着工程の最適化
- ③軽量化以外のうれしさ(断熱、NVH等)の評価
- ③懸案品質(吸水・貯水性、燃焼性、EMI等)
- ④一体成形によるコストダウンの可能性検討
- ⑤LCAのうれしさ検討

### 今後