

SAMPLE

特集レポート No. 022

マルチマテリアル化の動向

Strictly Confidential

 Info Mart Corporation

2017年 6月28日

はじめに

- 近年、様々な素材で新たな開発が進んでいる。それらの量産技術が整ったことによってコストが低下しつつあり、メーカーの製品に使用される素材の選択肢が増えつつある
- そうした中で、環境やエネルギーに関する規制が強化され、それにともなって、特に自動車や航空機業界を中心に、部品の更なる高機能化をマルチマテリアル化によって実現したいというニーズが世界的に高まっている
- 本レポートでは、マルチマテリアル化という技術が必要とされ始めている背景と、マルチマテリアル化を取り巻く環境を整理することで、マルチマテリアル化という技術の持つ可能性について考察する

本資料の流れ



- I. マルチマテリアル化とは
- II. マルチマテリアル化を取り巻く環境変化
- III. マルチマテリアル化関連技術革新
- IV. マルチマテリアル化の今後のインパクト

マルチマテリアル化とは

- 従来の単一素材ではなく、複数の素材を組合せ、最適配置することで軽量化や高強度化を実現する手法

目的

- “軽” × “剛”（軽量化と強度アップの両立）

方法論

- “素材の新結合”による新たな構造材の開発

ホンダによるマルチマテリアル化活用事例

- ホンダがNSXでは、車体や車室容積、出力を大きくしながらもマルチマテリアル化することで車体重量の増加をわずか16kg(8%)に抑えている

初代NSX

- 構成素材: アルミニウム合金
- 基本構造: モノコック構造
 - 板材を主体にした殻状の構造
- 車体寸法: 全長 × 全幅 × 車高
= 4430mm × 1810mm × 1170mm
- ホイールベース: 2530mm
- 出力: 206kW
- ボディーシェル重量: 200kg

アルミニウム合金

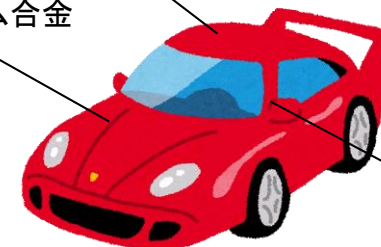


二代目NSX

- 構成素材: アルミニウム合金、強化繊維入り樹脂シート、CFRP(繊維強化プラスチック)、耐高温性樹脂等
- 基本構造: スペースフレーム構造
 - 柱や梁の役割を果たす管材で骨格を構成する構造
- 車体寸法: 全長 × 全幅 × 車高
= 4490mm × 1940mm × 1215mm
- ホイールベース: 2630mm
- 出力: 427kW(初代比207%)
- ボディーシェル重量: 216kg(初代比108%)

CFRP

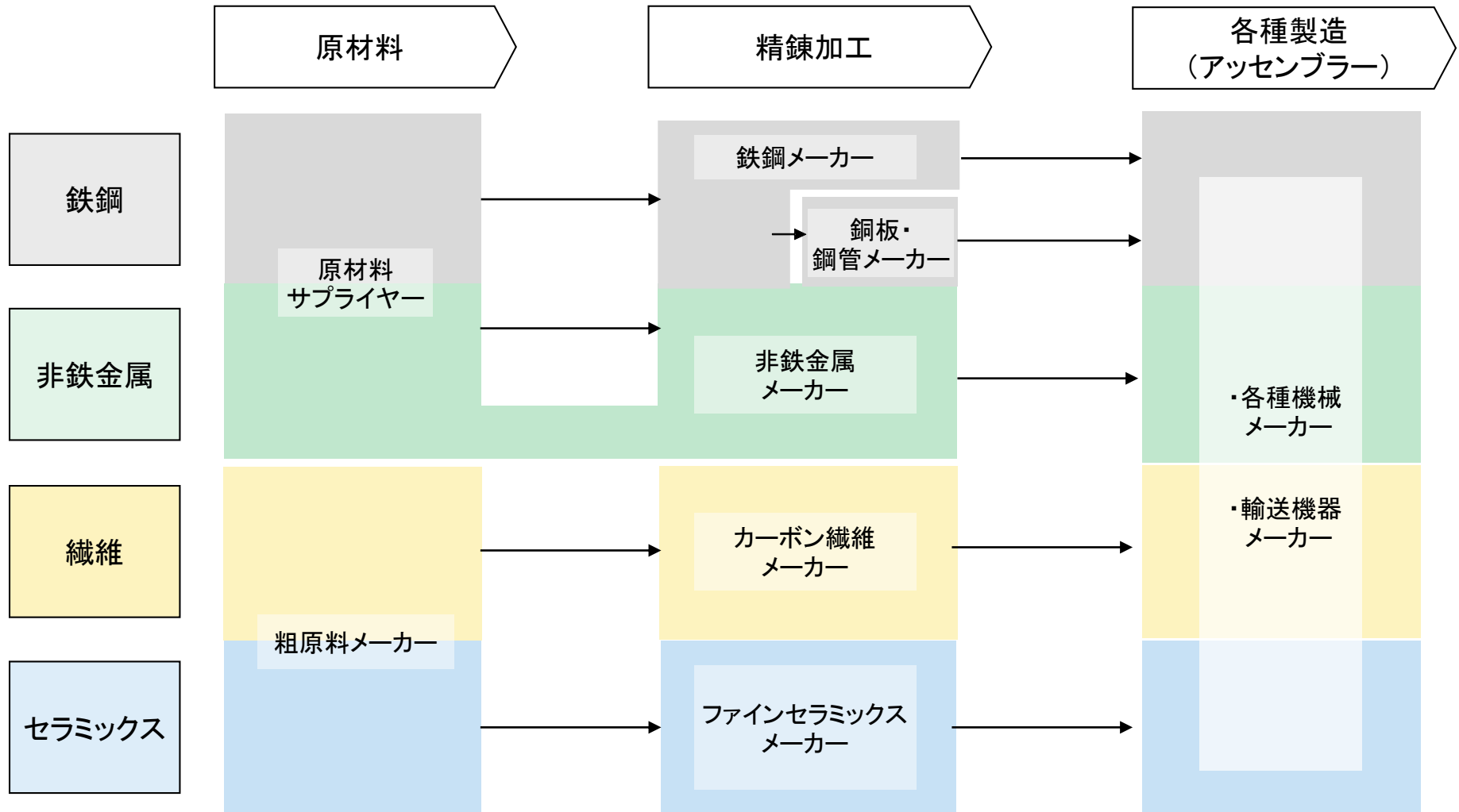
アルミニウム合金



強化繊維入り
樹脂シート

マルチマテリアル化関連のサプライチェーン

- マルチマテリアル化が進行すると、アッセンブラーには複数の材料を調達・加工するノウハウが必要とされる



SAMPLE版はここまでです。

続きは、業界チャンネル 特集レポート にてご覧ください。

特集レポート一覧はこちら ▶

“業界チャンネル 特集レポート”とは、

経営コンサルタントの目線で特に伸びているビジネスに注目して分析。
その成功の鍵や今後に言及し、「打ち手」を導出します。

