

▶事例3

CFRP プレス成形への挑戦と 今後の課題

(株)UCHIDA

内田 敏一*、原 克幸**

CFRP 部品の普及と当社の歩み

当社は1968年に創業し、繊維強化プラスチックによるマネキンの製造から事業をスタートした。当時より、原型→成型型→製造→塗装の一貫したプロセスに取り組み、遊具や造形物などを製作する基盤を構築したことで、要求の高い試作品に携わるようになった。40年前、まだ珍しい素材であった炭素繊維強化プラ

*Toshikazu Uchida：代表取締役

**Katsuyuki Hara：治工具室 技術開発研究員
〒354-0045 埼玉県入間郡三芳町上富 2048-1
TEL (049) 274-3030

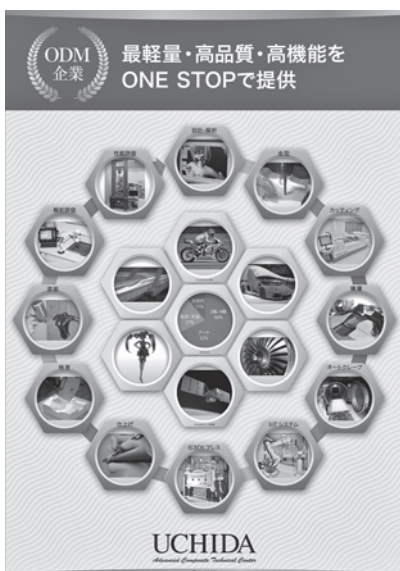


図1 一貫生産システムによる製品実績

スチック (CFRP) を用いたレース用二輪車部品で、複雑形状を短期間で成形加工するための技術開発を開始した。本稿では、当社の強みである CFRP の成形技術について、プレス成形を中心に紹介する。

CFRP 部品の採用は、軽量化と柔軟性を活かした外装部品が最も古く、現在は航空機や自動車の構造部品など、耐熱性や耐疲労性を併せもつ特性を活かした用途が拡大している。

炭素繊維複合材料は今でこそ多岐にわたり需要が増え続ける素材だが、1961年に大阪で誕生した当初は普及が進まなかった。それが10年あまり後、欧米の技術開発によってめざましい進歩を遂げ、今日の発展につながっている。当社は、そうした進化の過程にあった素材をいち早く用いて試作・開発を行った ODM 企業 (Original Design Manufacturer: 設計と開発を受託する会社) であり、世界でも珍しいポジションに位置している (図1)。

当社は、複合材料部品の力学的特性を最大限に発揮するための設計を行い、樹脂を含浸した連続繊維のシート (プリプレグ) を積層して、異方性をもたせることで強度を保証している。試験片による分析をはじめ、熟練者による積層技術の継承とマニュアル化によって、最先端の部品成形技術を追求してきた。今後、成形の難易度はさらに上がると予想されるが、ODM 企業としてあらゆる分野に対応できる価値を創出するため、新たな取組みに挑み続けている。

航空機分野への参入

当社は二輪車に続き F1 をはじめとする四輪車の