

茨木工業

3

完成度高い製法

繊維強化プラスチック（FRP）製品を製造する茨木工業は、これまで用途に応じて2種類の製法を使い分けてきた。安価で軽量の製品ができるウェットレイアップと、オートクレー

プ窯で強靱に焼き固める製法。新規事業として進めている航空機部品製造でも、炭素繊維強化プラスチック（CFRP）の成形でオートクレープは大きな武器になると見られる。圧縮空気を用いることで複雑な凹凸や曲線があっても、容易に完成度の高い製品を作れる製法だ。

一長一短

しかし、社長の豊留永久は、オートクレープによる

熱可塑性樹脂でCFRP



熱可塑性CFRPの成形状況を確認する豊留社長

▲……………

を作るには向いて

いない」。オート

クレープ成形にか

かる時間は、約6

〜8時間。フル稼

働しても一日に

3、4回しか成形

できない。また圧

縮空気力を均一

にかけ、製品全体

製品の完成度に自信を持つ

一方で、その欠点にも気付

いていた。「小ロット製品

には都合が良いが、量産品

個数も限られている。さら

に加熱前には製品を使い捨

ての真空袋に入れる必要が

あり、時間もコストもかか

る製法となっていた。

「今後の成長を考えると、

量産品にも対応できる

ようにする必要がある」。

そこで豊留が着目したの

が、熱可塑性樹脂を使うC

FRPだった。プレス成形

ができるため熱硬化性に比

べ加工が容易で、汎用性ア

ラスチックなどに使われて

いる。だが、CFRPで熱

可塑性を採用している事例

は少ない。炭素繊維は長織

維のため、粘度の高い熱可

塑性樹脂は繊維の間に樹脂

が染みにくく、安定品質の

CFRPを作ることが難し

かった。それでも豊留は情

報収集を続け、欧州で熱可

塑性CFRPの研究が進め

られていることを知ると、

新しい武器

2010年に入ると、欧州の熱可塑性CFRPの品質が安定するようになってきた。さらに樹脂の種類によ

っては、高温への耐性が熱

硬化性に匹敵するようにな

った。成形温度が300〜

400度Cと非常に高い樹

脂であれば、成形後も10

0〜180度C程度まで耐

えられる。「今なら、新規

事業の航空機部品にも熱可

塑性樹脂が使える」。プレ

ス成形機を吟味し、本場で

ある仏メーカーの装置を本

社工場に導入した。

他社に先駆けての、熱可

塑性CFRP製品製造とな

る。「特に日本では、熱可

塑性CFRP製品の製造が

できる企業はほとんどない

のではないかと競争力向

上に自信を見せる。新分野

の航空機部品だけでなく、自動車部品やスポーツ用品など応用範囲は幅広い。幅・奥行き・高さそれぞれ500ミリまでの小型品の製造から始めるが、「うまく軌道に乗れば大型品にも対応していきたい」と、豊留は挑戦意欲を燃やしている。

(敬称略)



欧州の技術導入、欠点補う

中堅・中小・ベンチャー