

## T O P I C S

## ハイブリッド熱可塑性CFRPのリブ成形

—熱可塑性CFRPの剛性向上—

企画指導部 奥村 航(おくむら わたる)

okumura@irii.jp

専門：複合材料

一言：熱可塑性CFRPの製品開発に  
取り組んでいます。

織物を基材とした熱可塑性CFRP(炭素繊維複合材料)は、強度が高く金属の代替が可能ですが、曲げ弾性率は鉄鋼の約1/4であり、同じ形状部品では、剛性が低くなる問題があります。剛性を高めるためには、プラスチック製品のように「リブ」と呼ばれる突起形状を付与する必要がありますが、織物基材の熱可塑性CFRPは織物に流動性が無く、リブを成形できないため、剛性を向上させることができませんでした。

そこで工業試験場では、流動性のある短繊維炭素繊維を基材とする熱可塑性CFRPを作製し、次に、この短繊維基材と織物基材の熱可塑性CFRP同士を張り合わせたハイブリッド熱可塑性CFRPを作製しました。このハイブリッ

ド熱可塑性CFRP基材は、プレス成形により短繊維基材の方にリブを成形することができ(図1)、高さ3~9mmのリブ部(図2)の剛性を曲げ試験により求めたところ、5mm以上の高さのリブを成形することで、鉄鋼と同等以上の剛性となることを確認しました。

工業試験場では、熱可塑性CFRPの製造技術に関する研究開発に取り組み、県内企業の熱可塑性CFRP製品事業化までの技術支援を行っていきます。

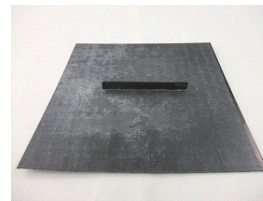


図1 リブを成形したハイブリッド熱可塑性CFRP

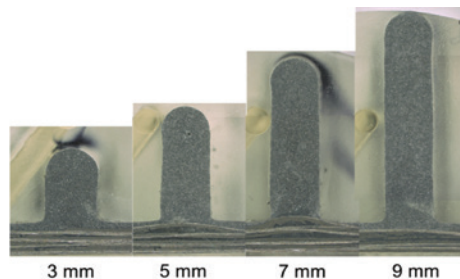


図2 種々の高さのリブの断面写真