

TOPICS

ハニカム構造でより軽く、より強く —CFRP製ハニカムコアサンドイッチ部材の開発—

繊維生活部 奥村 航(おくむら わたる)

okumura@irii.jp

専門：繊維・高分子材料、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。



熱可塑性CFRPは軽量で高強度、かつ、成形加工しやすい材料として注目されており、さまざまな部材や部品が生産されるようになってきました。しかし、構造用の部材や部品に用いるには、必要な剛性を確保しつつ、さらなる軽量化が求められています。

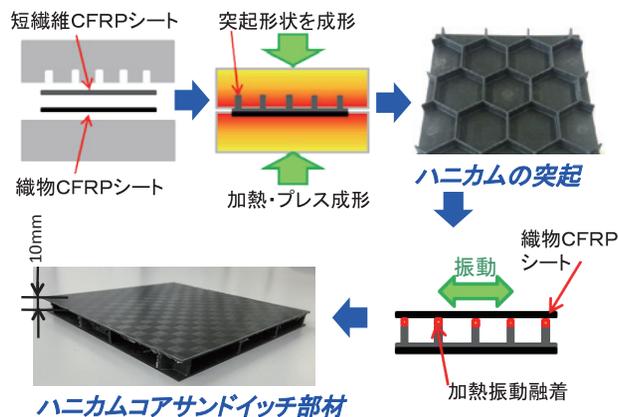
そこで工業試験場では、当场で開発した短繊維と織物のCFRPシートを用い、内部をハニカムのリブ構造にすることで、軽くて強い部材の開発に取り組みました。

まず、厚さ1mmの短繊維CFRPシートから高温型プレスで織物CFRPシートに押しつけることにより8mmのハニカム突起を成形します。さらにハニカムの先端部分と別の織物CFRPシートを振動による発熱で融着させる

ことで厚さ10mmのハニカムコアサンドイッチ部材を試作しました。試作した部材は、同じ剛性をもつ板状のCFRP(厚さ3.5mm)と比較し、約30%の軽量化を実現しました。

さらに、ハニカム構造にすることで、ハニカム内部に吸音材を入れ遮音性を向上させることも可能となり、自動車や建築パネルへの応用が期待されます。

工業試験場では、熱可塑性CFRPの高性能化や製造技術の高度化を図り、県内企業の技術支援を行っていきます。



□ CFRP製ハニカムコアサンドイッチ部材の製造方法