

## TOPICS

## CFRPの賦形性向上技術

—炭素繊維と樹脂繊維を用いた織物の開発—

※CFRP:炭素繊維に樹脂を含浸させた複合材料

繊維生活部 長谷部裕之 (はせべ ひろゆき)

hasebe@irii.jp

専門：繊維物性、高分子物性

一言：熱可塑性複合材料の開発を  
支援いたします。

自動車部品の成形方法として、炭素繊維と加熱により柔らかくなる樹脂(熱可塑性樹脂)を用いたCFRPのプレス加工が近年注目されています。そのプレス材料として、高速成形性を旨とした板状のプレス材料であるスタンパブルシートや、大きな変形にも対応できる高賦形性(プレス材料の金型への追従性)を旨としたプレス材料の開発が求められています。

そこで、賦形性の向上を目的とし、熱可塑性樹脂から繊維を作り、炭素繊維に巻きつけた糸と、その糸を用い織物を試作しました。試作した糸と織物を図1に示します。織物をそのまま8枚重ねてプレス成形すると、エッジのある金型やプレス材料が大きく変形する金型を用いても、図2の

ように表面にシワのない成形品を得ることができました。

今回試作した織物の場合、熱可塑性樹脂が炭素繊維間に含浸しているスタンパブルシートよりも長いプレス成形時間を要するという課題が分かりました。今後、成形時間短縮に向けて検討を進めていきます。

工業試験場では、今後もCFRPに関する様々な研究・技術支援を行っていきます。

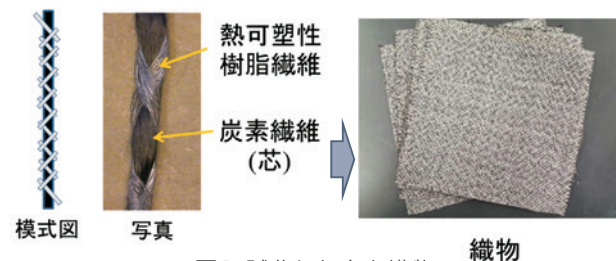


図1 試作した糸と織物

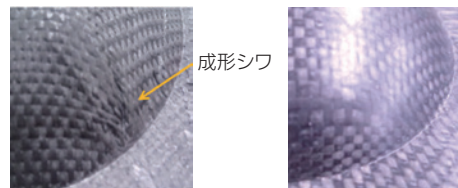


図2 シワの一例と成形品