

TOPICS

熱可塑性CFRPプレス成形システムの開発

—CFRP製自動車部品の量産化を目指して—

企画指導部 多加充彦 (たか みつひこ)

taka@irii.jp

専門：構造設計、塑性加工

一言：新製造技術、製品開発を支援します。



炭素繊維に熱可塑性樹脂を複合させた材料(熱可塑性CFRP)は、自動車部品等の軽量化材料として注目され、量産加工技術の確立が期待されています。

工業試験場では、県内プレス加工業の北陸プレス工業(株)(野々海市)、(有)北鉄工所(白山市)と共同で、熱可塑性CFRPを短時間で成形できるプレス成形システムの開発に取り組みました(経済産業省:戦略的基盤技術高度化支援事業)。

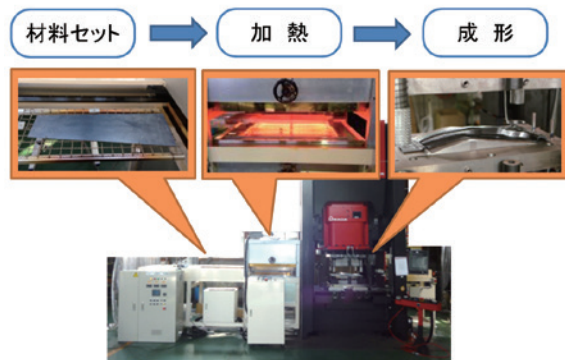
熱可塑性CFRPは温度により成形性が変わるため、成形開始の材料温度等の成形条件を常に同じにする必要があります。そこで、温度制御可能な赤外線ヒータ加熱装置

と材料を自動投入する機構を備えた搬送装置を試作し、サーボプレスと連動させました。

また、成形品の強度向上と形状安定化を図るため、材料に適正な圧力を与えながら成形と冷却を行う金型構造やプレス制御技術を開発しました。

自動車部品(Bピラー)モデルの成形実験では、均一に成形温度まで加熱した材料を金型上に高速かつ正確に搬送・投入することができ、プレス加工では表面平滑性に優れ、鋼板と同等の強度・剛性を有する部品を1分以内という短時間で成形できることを確認しました。

今後も熱可塑性CFRP製プレス部品の製造を目指す企業の技術支援を行っていきます。



□ 熱可塑性CFRPプレス成形システム