

# 炭素繊維強化プラスチック

## CFRP普及に向けた環境適合化と量産化のための材料・製造技術

### 軽量化の切り札に

大阪生まれの炭素繊維。このようにさまざまな課題が山積しているため、筆者が最近の国際会議や展示会などで得た情報をもとにCFRPを取り巻く環境や技術の一例を紹介する。

大阪生まれの炭素繊維。このようにさまざまな課題が山積しているため、筆者が最近の国際会議や展示会などで得た情報をもとにCFRPを取り巻く環境や技術の一例を紹介する。

### CFRPを取り巻く現状と最近のトレンド

低炭素化、脱プラスチックが叫ばれる時代。炭素繊維強化プラスチック(CFRP)は、軽量化、高強度、高剛性、耐腐食性などの優れた特性を有している。しかし、高コスト、低生産性、リサイクル性の低さなどが、普及の大きな障壁となっている。

低炭素化、脱プラスチックが叫ばれる時代。炭素繊維強化プラスチック(CFRP)は、軽量化、高強度、高剛性、耐腐食性などの優れた特性を有している。しかし、高コスト、低生産性、リサイクル性の低さなどが、普及の大きな障壁となっている。

### 生産性・再利用性・使いやすさで選ぶ材料

CFRPは母材樹脂の性質により、熱硬化性、熱可塑性、熱可塑性熱硬化性(CFRP)と熱可塑性(CFRP)の二つに大別される。熱硬化性CFRPは、圧力容器などさまざまな用途に用いられるが、材料の加工が難しく、コストが高くなる。一方、熱可塑性CFRPは、溶融加工が可能で、成形が容易で、リサイクル性が高い。近年、熱可塑性CFRPの生産性が向上し、コストも低下している。

CFRPは母材樹脂の性質により、熱硬化性、熱可塑性、熱可塑性熱硬化性(CFRP)と熱可塑性(CFRP)の二つに大別される。熱硬化性CFRPは、圧力容器などさまざまな用途に用いられるが、材料の加工が難しく、コストが高くなる。一方、熱可塑性CFRPは、溶融加工が可能で、成形が容易で、リサイクル性が高い。近年、熱可塑性CFRPの生産性が向上し、コストも低下している。

### 成形・組み立て技術

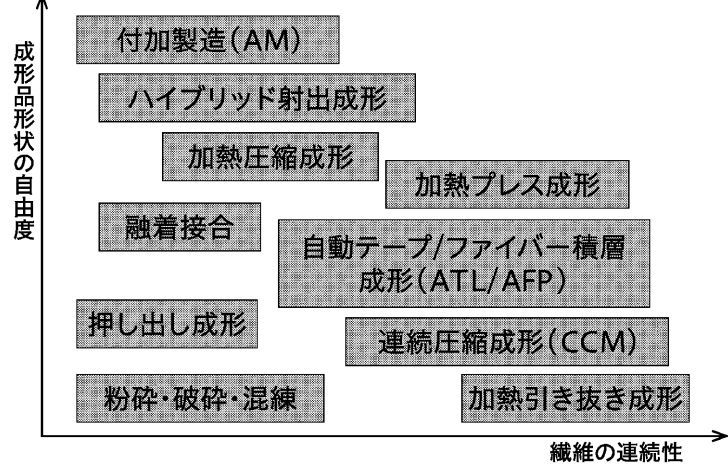


図1 熱可塑性CFRPの多様な製造法

航空機や自動車などの軽量化に不可欠なCFRP。しかし、高コスト、低生産性、リサイクル性の低さなどが、普及の大きな障壁となっている。近年、熱可塑性CFRPの生産性が向上し、コストも低下している。

航空機や自動車などの軽量化に不可欠なCFRP。しかし、高コスト、低生産性、リサイクル性の低さなどが、普及の大きな障壁となっている。近年、熱可塑性CFRPの生産性が向上し、コストも低下している。

### 熱可塑性CFRPの革新的な製造技術

筆者らは熱可塑性CFRPのさらなる普及に向けて、図2に示すような革新的な製造技術を開発している。これにより、CFRPの生産性が向上し、コストも低下している。

筆者らは熱可塑性CFRPのさらなる普及に向けて、図2に示すような革新的な製造技術を開発している。これにより、CFRPの生産性が向上し、コストも低下している。

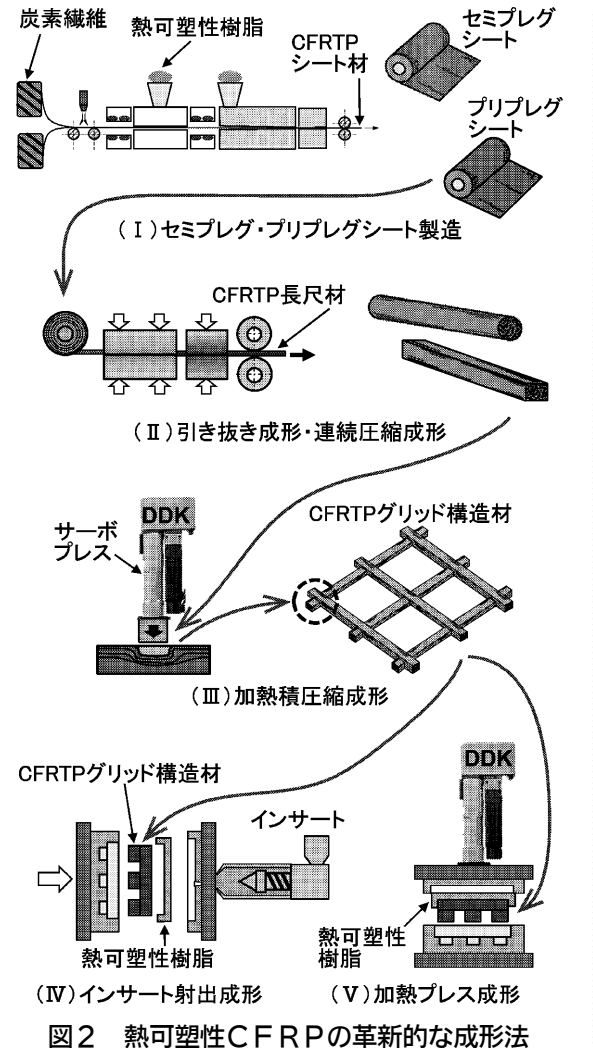


図2 熱可塑性CFRPの革新的な成形法

熱可塑性CFRPの生産性を向上させるための革新的な製造技術。これにより、CFRPの生産性が向上し、コストも低下している。

熱可塑性CFRPの生産性を向上させるための革新的な製造技術。これにより、CFRPの生産性が向上し、コストも低下している。

航空機や自動車などの軽量化に不可欠なCFRP。しかし、高コスト、低生産性、リサイクル性の低さなどが、普及の大きな障壁となっている。近年、熱可塑性CFRPの生産性が向上し、コストも低下している。

航空機や自動車などの軽量化に不可欠なCFRP。しかし、高コスト、低生産性、リサイクル性の低さなどが、普及の大きな障壁となっている。近年、熱可塑性CFRPの生産性が向上し、コストも低下している。



近畿大学  
理工学部機械工学科  
教授 西藪 和明



金型・温調設備・高精度プレスあります。

# CFRPで

## 試作

しませんか

株式会社放電精密加工研究所  
phone: 046-240-1922 URL: zenformerlab.com/



小型・軽量化の革新  
ウルトラコンパクトサーボプレス

1ton model  
H 470mm  
D 250mm  
18kg

第一電通株式会社  
https://www.daichi-dentsu.co.jp/



電食を防止する  
CFRP用ナット・カラー

アル・アーマ® ナット™

YAMASHINA  
株式会社ヤマシナ  
http://www.kk-yamashina.co.jp  
京都府山科区東野狐町 16 番地  
TEL 075-591-3230 FAX 075-591-9320

