

炭素繊維端材の成形材料への再利用技術

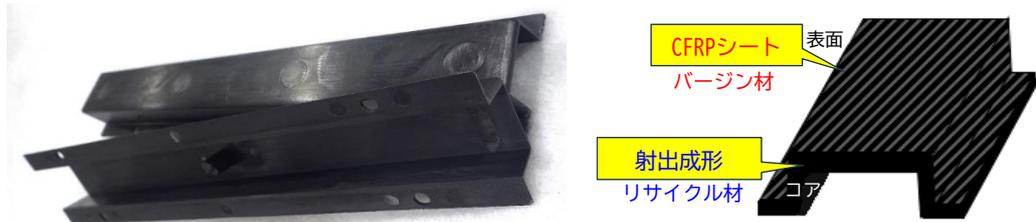
分野 複合材料（射出成形・ハイブリッド成形）

テーマ名 炭素繊維端材の成形材料への再利用技術

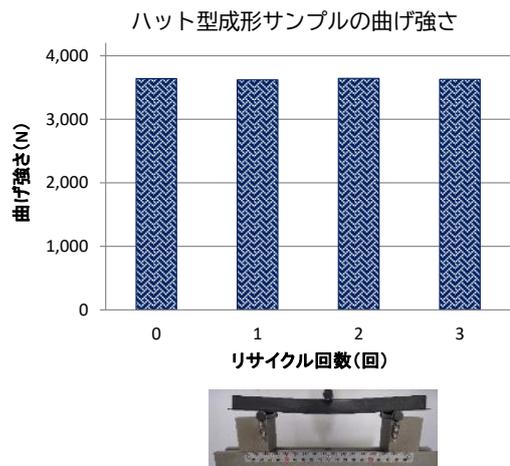
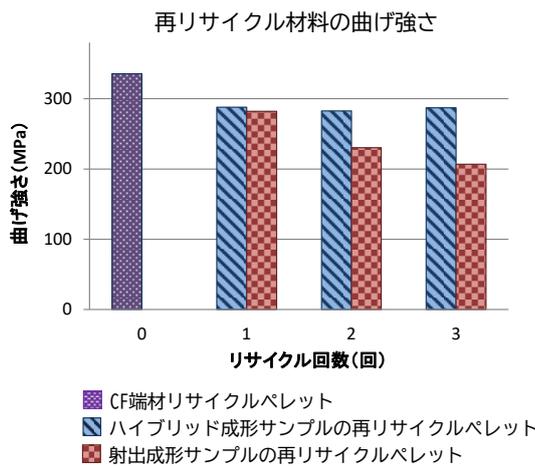
目的 近年、炭素繊維複合材料（CFRP）の中間基材のプリプレグを扱う県内企業から大量に排出される CF・CFRP 端材が産業廃棄物として問題になっており、これら端材の成形材料への再利用について検討した。本研究では、CF・CFRP 端材を用いた成形材料を作製する技術開発を行い、さらに成形サンプルの再リサイクル性について評価した。

成果 UD シート^{※1} のカット端材や CF 織物捨て耳と成形用プラスチック材料の熔融混練法によるペレットの作製、および UD シート材捨て耳の樹脂含浸引技法による長繊維ペレットを作製し物性評価をしたところ、いずれもバージンの CFRP 成形材料と同等の物性が得られた。
また、CF リサイクルペレットとバージン CFRP シートのハイブリッド成形^{※2} を行い、成形サンプルを破碎→リペレットして再リサイクル性を評価した。比較として行った射出成形ではリサイクル回数が増えるごとに材料物性が低下するのに対し、ハイブリッド成形では繰り返しリサイクルによる物性低下が抑えられ、再リサイクル性に優れていることが確認できた。

- ※1 炭素繊維が一方向にそろった中間基材
- ※2 CFRPシートのプレスと射出成形を同一型内で行い一体成形する方法



ハット型ハイブリッド成形サンプル



担当者 雲竜常宗（専門分野：高分子材料・成形）／エネルギー・リサイクル研究G