

炭素繊維複合ポリプロピレンの機械物性と破面解析 —熱劣化試験(Air下)による影響—

材料の強化・軽量化などの目的で繊維複合材（FRP）の需要が増加している。FRP は金属などに比べて劣化しやすい樹脂をマトリックスとするため、使用環境や時間における物性の変化を把握しておくことは重要である。本資料では Air 下で熱劣化させた炭素繊維 / ポリプロピレン（CF/PP）について、機械物性とアイゾット衝撃試験後の破面の変化を解析した事例を示す。

▶ 試験条件

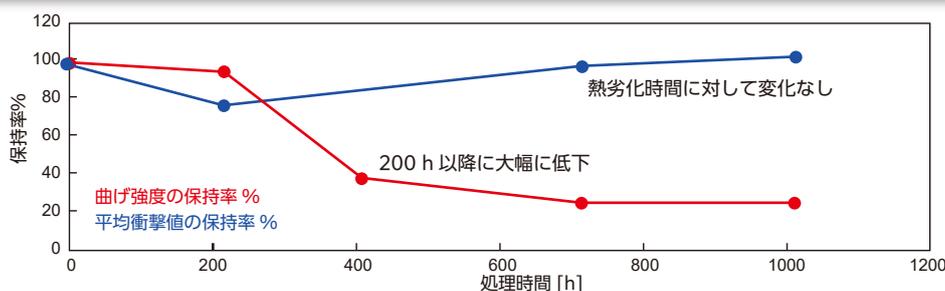
Test Condition

サンプル：FRP（CF20%/PP80%）

雰囲気	温度（℃）	処理時間（h）
Air	150	～ 1000

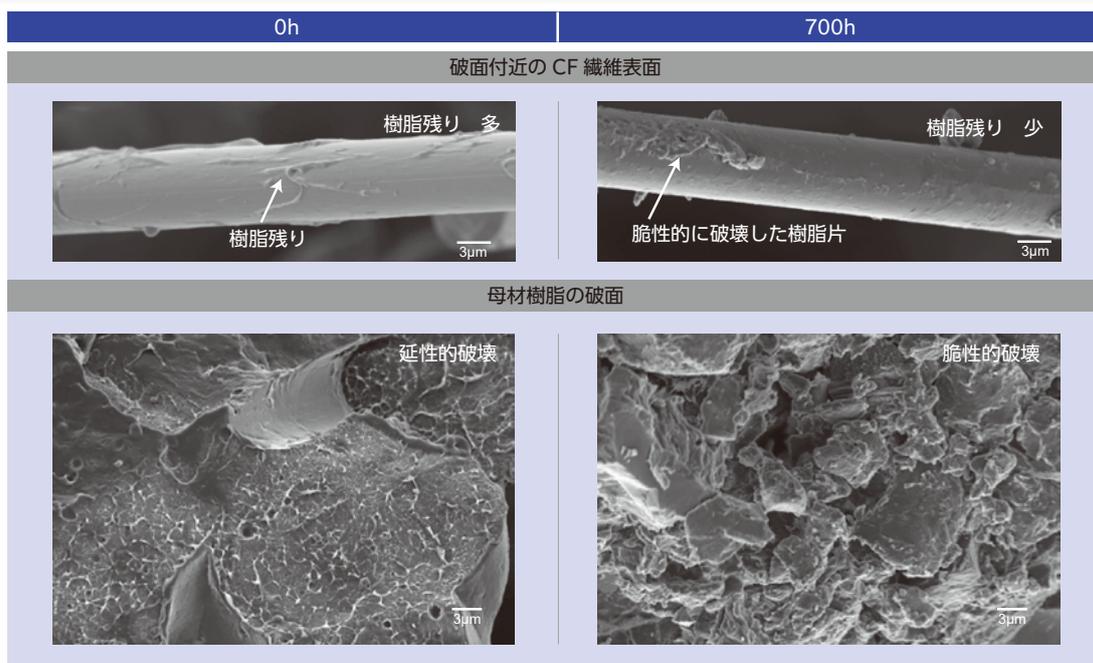
▶ 熱劣化試験における物性変化 -曲げ試験、アイゾット衝撃試験-

Changes of Physical Properties



▶ 破面解析 -衝撃試験後の繊維および樹脂破面観察-

Fractgraphy



- ・ 200 h⇒400 h において曲げ強度が大幅に低下し、母材部分は延性破壊から脆性破壊に変化した
- ・ 700 h 以降では、衝撃試験後に抜けた CF 表面に樹脂残りが少ないため、樹脂 / 繊維界面が剥離しやすくなっていると推測される

