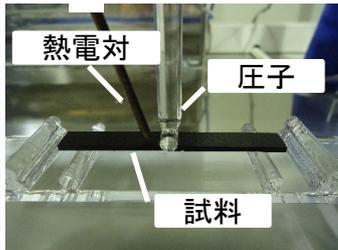


# 炭素繊維複合材料 (CFRTP) の熱的性質

熱可塑性樹脂を用いた炭素繊維複合材料(CFRTP)は、自動車や産業機械分野への展開が期待されています。その際に課題となる熱的性質(荷重たわみ温度、ピカット軟化温度、線膨張係数)を熱変形温度測定装置を用いて測定しました。

その結果、荷重たわみ温度:224.2℃、ピカット軟化温度:218.8℃、線膨張率(積層方向): $15.2 \times 10^{-5}/^{\circ}\text{C}$ 、線膨張率(繊維方向): $0.0 \times 10^{-5}/^{\circ}\text{C}$ となり、高い耐熱性が確認されました。今後、一般プラスチックでは対応できない分野での軽量・耐熱素材としての活用が進むと考えられます。



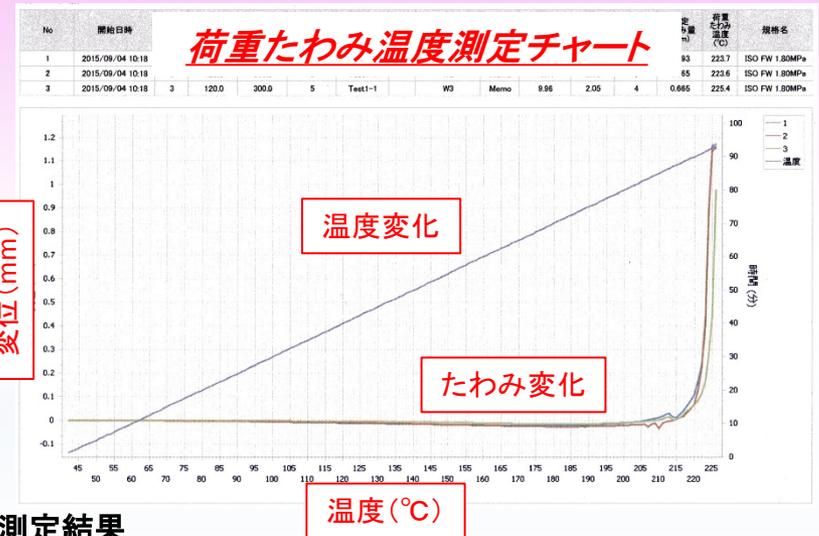
・荷重たわみ温度測定  
・推奨試験片寸法:  
80×10×t4mm



熱変形温度測定装置  
メーカー名: (株)安田精機製作所  
型式: No. 148-HD-500

## <主な仕様>

試験本数 : 3本  
試験温度範囲 : 室温+30℃~500℃  
試験槽 : 空気強制循環式  
試験条件 : 荷重たわみ温度測定、ピカット軟化温度測定、簡易線膨張率測定



## 測定結果

試料	荷重たわみ温度 (°C)	ピカット軟化温度 (°C)	線膨張率 ( $\times 10^{-5}/^{\circ}\text{C}$ )
CFRTP (CF/PA6)	224.2	218.8	15.2 (積層方向) 0.0 (繊維方向)

測定に使用した試料は、産業技術連携推進会議ナノテクノロジー・材料部会 高分子分科会が行った共同研究(技術向上支援事業)のものです(炭素繊維:3K平織、熱可塑性樹脂:PA6、積層数:10)。