



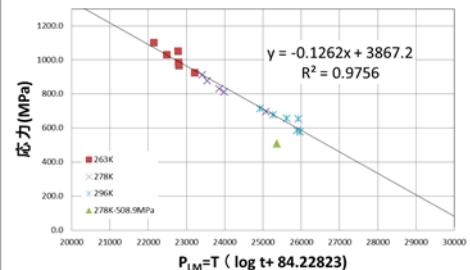
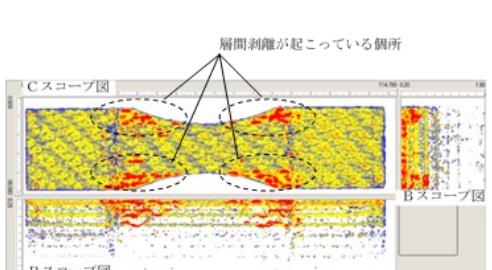
FRP の疲労評価技術

熱可塑性 FRP の疲労評価・推定・診断に関する研究

技術分野分類 5402 : 高分子・繊維材料

技術キーワード 1 : 高分子材料物性

産業分類 E-18 : プラスチック製品製造業

内 容	概要	FRP を両振り平面曲げ疲労試験により評価した。各温度での疲労試験結果を、ラーソン・ミラーパラメーターを用いてまとめることで、疲労寿命の推定を行った。また、疲労試験による内部破壊の様子を超音波探傷装置で診断した。
	従来技術・競合技術との比較(優位性)	一般的に FRP の疲労評価には、長時間が必要である。また、熱可塑性 FRP では、マトリックス樹脂の物性が環境要因に応じて変化するため、疲労特性のデータベース化が困難である。本研究では、各温度で疲労試験を行い、ラーソン・ミラーパラメーターを用いてまとめることで、疲労寿命を推定可能な近似式を得た。
	本技術の有用性	本研究で得られた近似式は疲労寿命と高い相関性があるだけでなく、温度の要素を含んでいるため、各温度での疲労寿命を推定できる。
関連情報 (図・表・写真等)		 <p>応力(MPa)</p> <p>$y = -0.1262x + 3867.2$ $R^2 = 0.9756$</p> <p>$P_{LM} = T(\log t + 84.22823)$</p> <p>疲労結果をまとめたグラフと近似式</p>  <p>層間剥離が起こっている箇所</p> <p>Cスコープ図</p> <p>Bスコープ図</p> <p>超音波探傷試験結果(疲労試験後の試験片)</p>
適用可能製品		GFRP や CFRP などの複合材料
技術シーズ保有者	氏名 所属・役職	鈴木貴行 次世代技術部
技術シーズ照会先	窓口 TEL/FAX e-mail	岐阜県産業技術総合センター 0575-22-0147 / 0575-24-6976 soudan@gitec.rd.pref.gifu.jp

■知的財産

■試作品状況

無

提示可

提供可

作成日 2022年1月7日