

【背景】

繊維強化プラスチック(FRP)は軽く丈夫であり自動車や航空機などで多く使用されていますが、製造におけるエネルギー消費量が大きいという問題があります。

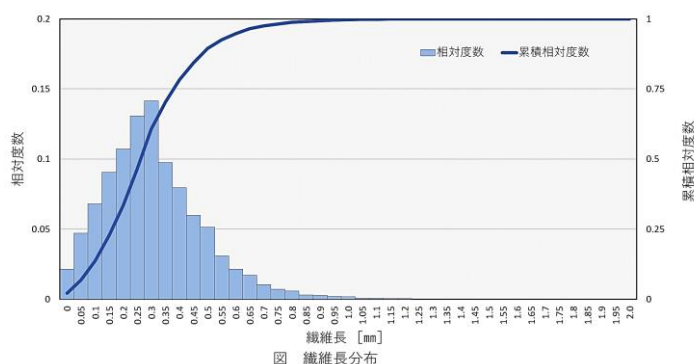
SDGsやカーボンニュートラル施策が進む中、製品を製造してから廃棄までに要するエネルギー消費量(ライフサイクルエネルギー)を削減できる点で、FRPのリサイクルが注目されています。

リサイクルに伴う強度などの物性低下の主要因は繊維破断によるものと考えられており、炭素繊維やガラス繊維の配向や繊維長は強度に寄与するため、繊維の評価は重要です。

【特長】

- プラスチックからの繊維取出処理から実施いたします
- 炭素繊維やガラス繊維などの画像スキャンにより繊維長分布を計測、評価いたします。
- 繊維長分布だけでなく、X線CTによる配向や引張、曲げなどの力学特性、TG-DTA、DSCによる熱物性測定などリサイクル前後の材料特性試験まで対応します。

【測定事例：繊維強化プラスチック中のガラス繊維長計測】



最大繊維長(mm)	1.818
最小繊維長(mm)	0.016
実測本数	30,886
分析本数	30,886
数平均繊維長(mm)	0.333
重量平均繊維長(mm)	0.428

【装置概要】



装置名	IST・AG社製 繊維測長システム FiberShape CROSS 6.2M
スキャンサイズ	60mm×140mm
繊維幅	15 μ m~200 μ m
繊維長	16 μ m~5cm
分解能	3200 dpi
取得データ	繊維数, 平均繊維長, 繊維長分布 等