

CFRP <Carbon Fiber Reinforced Plastics> 検査・評価装置

CFRP/GFRPの内部構造を可視化する新技術

世界初

纖維配向同定評価システムの特徴

- 非破壊／迅速／定量性(配向、熱伝導率)

何ができる？

- CFRTP構造部品の配向がわかる

活躍が期待されるシーン

- 電気自動車の開発現場や品質管理に
- 繊維樹脂メーカーの開発現場に



X線CTでは

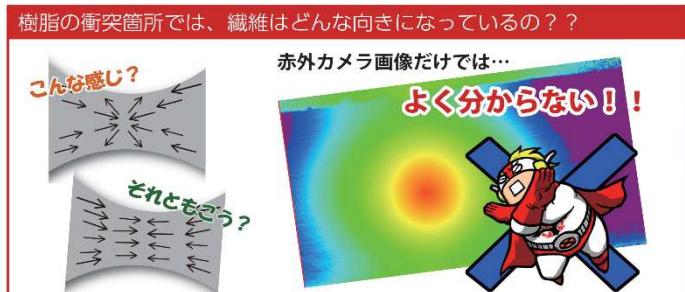
- 広い範囲の観察だと纖維が見えない
- マクロ的な配向を分析するのは困難です。

ダンベル型CFRTP試料の纖維配向



試料の両側から樹脂を流し込んだ試料。
中央部分で樹脂同士が衝突している箇所を観察したい。

樹脂の衝突箇所



配向可視化技術なら・・・

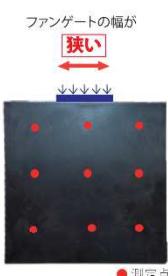
纖維配向を可視化できます！



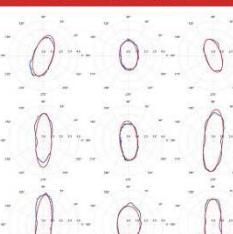
■ 配向同定法とは...

面内熱拡散率角度分布の測定法を応用する手法。
熱が伝わる速度(熱拡散率)は、繊維の含有量や向きにより異なるので、全方位の熱拡散率の分布を測定することで繊維の配向分布を明らかにすることが可能です。

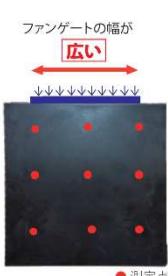
樹脂の流動状態による CFRTP試料の炭素繊維の配向分布



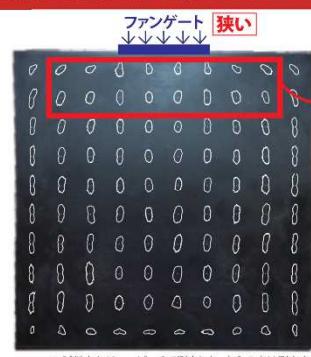
おおまか納纖維配向グラフ



まだ見づらいので、さらに詳細に測定
10×10で測定



纖維配向を詳細に測定したグラフ



ファンゲートの幅による
纖維配向の違いが観察できた。



射出成形時のファンゲートの幅を変えた場合に、
試料内の繊維がどのように配向するのかを観察したい。

ファンゲート付近で、
纖維配向が大きく異なっているのが観察できる。

