

BL8S2 における CFRP の X 線 CT 測定について 5



吉田 陽子、村瀬 晴紀、杉本 貴紀
あいち産業科学技術総合センター

キーワード：X線CT、白色X線、CFRP

1. 背景と研究目的

あいちシンクロtron光センターBL8S2では、目的に合わせて試料観察倍率を選択し、CT測定を行うことが可能である。今回、研究で扱っているCFRPについて、炭素繊維(CF)の1本1本の配向評価を行うことを目的として、配向評価が可能な分解能かつ、より広範囲の情報が取得できる公称5倍の試料観察倍率を選択し、測定方法の検討を行った。

2. 実験内容

ダンベル型の CFRP 射出成形品を測定試料とした。測定箇所は、試料の平行部分(幅:3.5mm,厚さ:2mm)とし、左右 2 か所に分けて測定を行った(図 1)。X線CTの測定条件は、公称5倍(視野サイズ:2.6mm×2.6mm)、試料を180度回転させ、0.1度ピッチで透過像を取得した(1透過像あたりの露光時間:20msec)。再構成には TomoPy を使い、アルゴリズムは GridRec で行った。

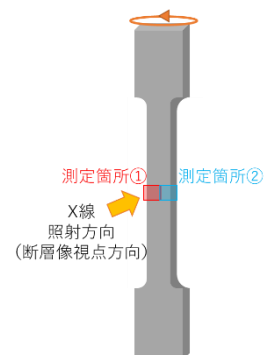


図 1 試料模式図

3. 結果および考察

X線CT断層像2048枚のうち、1枚を図2に示す。左右2測定を行ったところ、CF1本1本を把握できる分解能で、試料の幅方向ほぼ全域の情報を得ることができた。

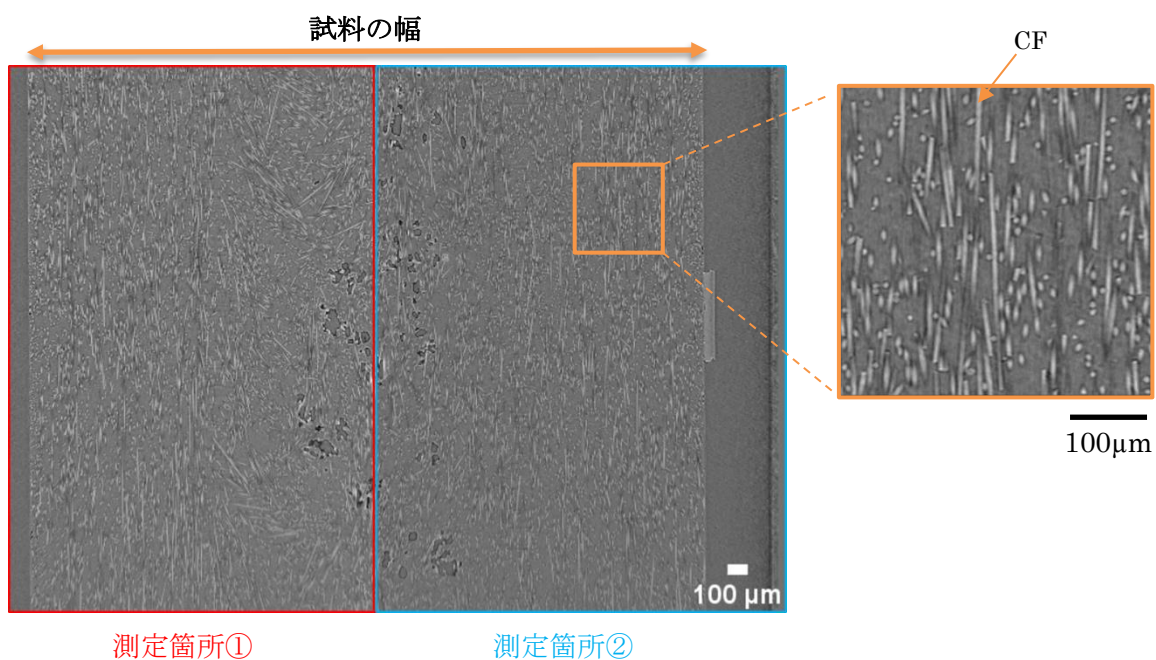


図 2 X線CT断層像