



## BL8S2 における CFRP の X 線 CT 測定について 6

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、単色 X 線、CFRP

### 1. 背景と研究目的

あいちシンクロトロン光センターBL8S2では、等倍の条件において、単色X線によるCT測定が可能である。以前の実験【2020a0036】では、12 keVのX線エネルギーの条件で、炭素繊維(CF)含有量30wt%の測定を行った。今回は、CF含有量5wt%のCFRP射出成形品について、同エネルギー条件でCT測定を行い、CFの分布が確認できるか検討を行った。

### 2. 実験内容

ダンベル型の CFRP 射出成形品(長繊維 CF、含有量 5wt%)を測定試料とした。測定条件は、公称等倍(視野サイズ:13 mm×13 mm)、試料を 360 度回転させ、0.1 度ピッチ、露光時間は 20 msec で透過像を取得した。測定時間短縮のため、成形品 4 本を同一視野内に収まるようにセットし(図 1)、1 測定で各成形品の平行部(幅:3.5 mm,厚さ:2 mm)の中心を同時に取得した。再構成には TomoPy を用い、アルゴリズムは GridRec で行った。

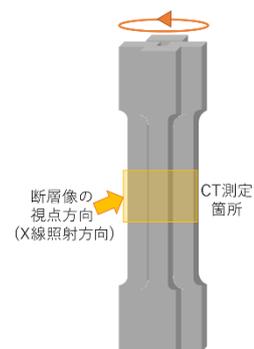


図 1 試料模式図

### 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。画像のコントラストは、黒が空気層、灰色が樹脂、白色が CF である。12 keV の X 線エネルギーの条件で、CF 含有量 5wt% の CFRP 射出成形品においても、CF 分布を確認できた。また、CF 含有量が 30wt% の成形品に比べて CF の割合が少ないため、等倍の条件においても CF があまり重ならず、より明瞭に 1 本 1 本の CF の分布の様子を確認することができた。

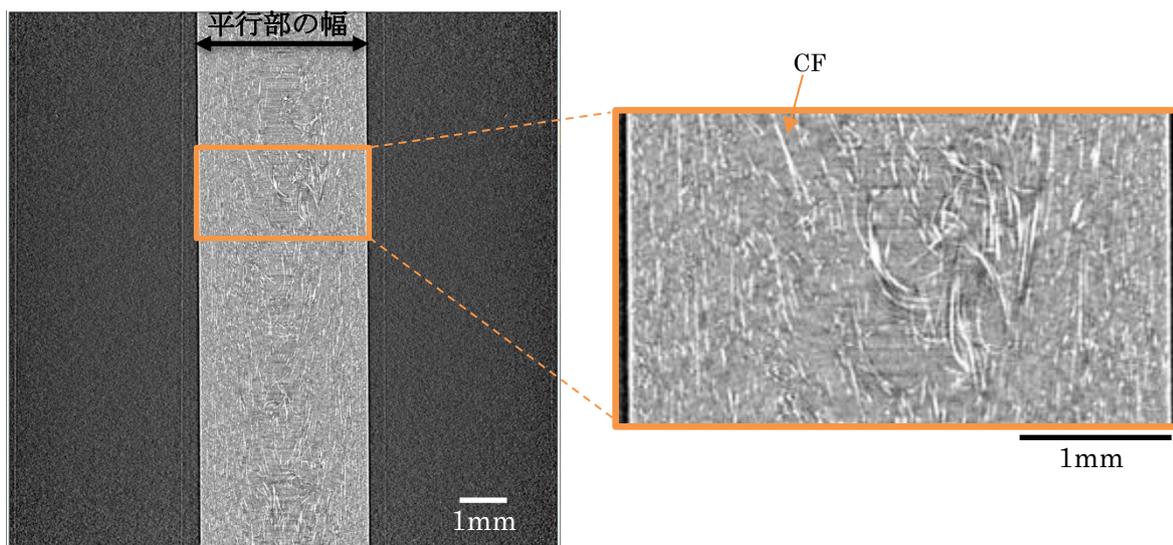


図 2 CFRP 射出成形品(長繊維 CF、含有量 5wt%)の X 線 CT 断層像