



## BL8S2 における CFRP の X 線 CT 測定について 4

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、7~24keVの中でエネルギーを選択し、単色X線によるCT測定が可能である。研究で扱っているCFRPについて、以前の実験【2020a0026】で、最も高コントラストの画像が得られるX線エネルギーの条件が12 keVであることが分かった。今回は、以前の実験よりサイズが大きい試料（測定箇所は断面積:5.7倍）を測定した場合、12 keVのエネルギー条件下において、炭素繊維（CF）の分布を確認できるか検討を行った。

### 2. 実験内容

ダンベル型の CFRP 射出成形品を測定試料とし、測定箇所は、試料の平行部分(幅:10 mm,厚さ:4 mm)とした。また、測定の効率化のため、成形品 2 本を 1 セットとして試料を用意した (図 1)。X 線 CT の測定条件は、X 線エネルギー12 keV、公称等倍(視野サイズ:13 mm×13 mm)、試料を 360 度回転させ、0.1 度ピッチで透過像を取得した (1 透過像あたりの露光時間:30 msec)。再構成には TomoPy を用い、アルゴリズムは GridRec で行った。

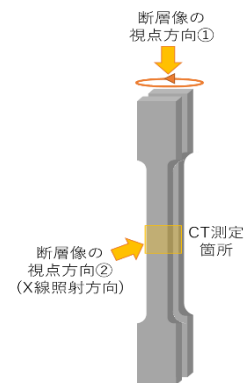


図 1 試料セットの模式図

### 3. 結果および考察

X 線 CT 断層像 (16 bit) 2048 枚のうち、1 枚を図 2 に示す。12 keV のエネルギーで、以前より大きい成形品サイズにおいても、X 線は成形品を透過し、CF の分布を確認することができた。

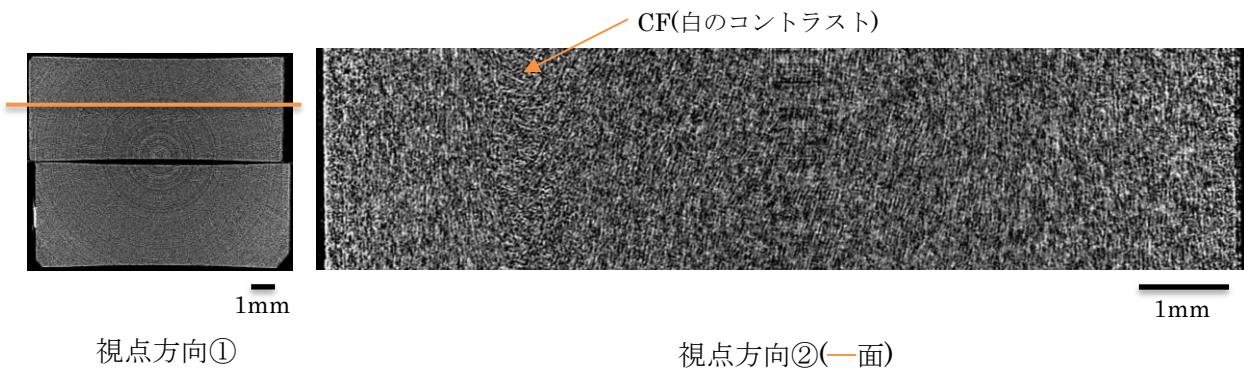


図 2 X 線 CT 断層像