



## CFRTP の X 線 CT 測定について 10

吉田 陽子, 杉本 貴紀, 杉山 信之  
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, CFRTP

### 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でき、繊維径が7～8 $\mu\text{m}$  の炭素繊維(CF)の分布を把握するためには、5 倍以上の倍率が適している。これまでの実験【2020a0061】【2021a0035】【2021a0011】では、5 倍の条件において、測定箇所断面面積が7 $\text{mm}^2$ のダンベル形射出成形品のCT測定を行ってきた。今回は、以前よりサイズが大きい試料(測定箇所断面面積:5.7 倍)を測定した場合、同じ5 倍の条件下において、CF 分布が確認できるか検討を行った。

### 2. 実験内容

短冊形の CFRTP 射出成形品(平均繊維長:7mm、CF 含有量 30wt%)を測定試料とし、測定箇所は、試料中心付近とした(図 1)。測定条件は、公称 5 倍(視野サイズ:2.6mm $\times$ 2.6mm)、試料を 180 度回転させ、0.1 度ピッチ、露光時間は 20msec で透過像を取得した。再構成処理は、Tomopy (Fourier Grid Reconstruction Algorithm)にて行った。

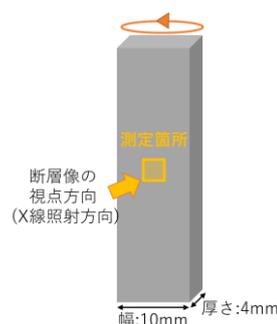


図 1 試料模式図

### 3. 結果および考察

X 線 CT 断層像のうち、代表的な 1 枚を図 2 に示す。これまでの実験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 1 本 1 本の分布を確認することができた。また、CF の凝集や空隙についても鮮明に観察することができた。

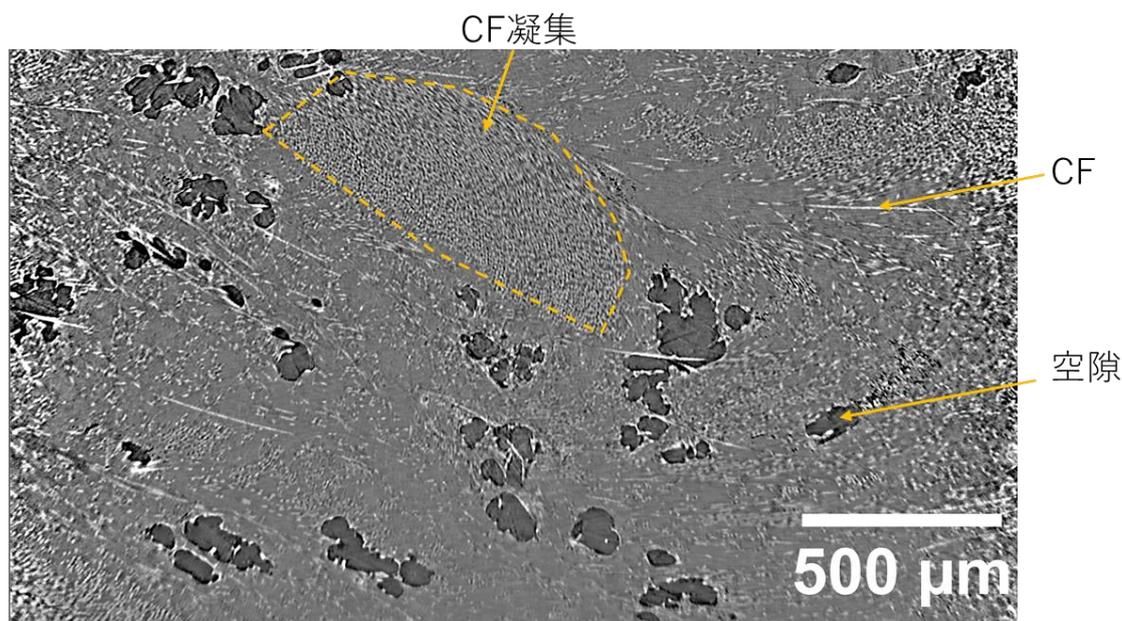


図 2 CFRTP 射出成形品の X 線 CT 断層像