

X線CT装置による3Dプリンタデータの作成について

宮崎県工業技術センター 機械電子部 ○黒木雄太, 戸島勇市

1 はじめに

近年、注目されている3Dプリンタの造形には3Dデータ（STLデータ等）が必要である。3Dデータの作成方法は、大別して次の①～③の3種類がある。①3DCAD、3DCGソフト等を使用する。②3Dスキャナにより形状をデジタルデータ化する。③インターネットから3Dデータをダウンロードする。

今回、上記②の3Dスキャナを使用する手法において、マイクロフォーカスX線CT装置によりサンプル形状を読み取り3Dデータとする方法を試みたので紹介する。

2 作成方法

2-1 マイクロフォーカスX線CT装置について

本装置はX線を使用し、透過撮影やコンピュータ断層撮影（CT撮影）を行う非破壊検査装置である。撮影対象は、電子部品や自動車部品または鋳物、樹脂成形品などの内部検査で多く使用される。

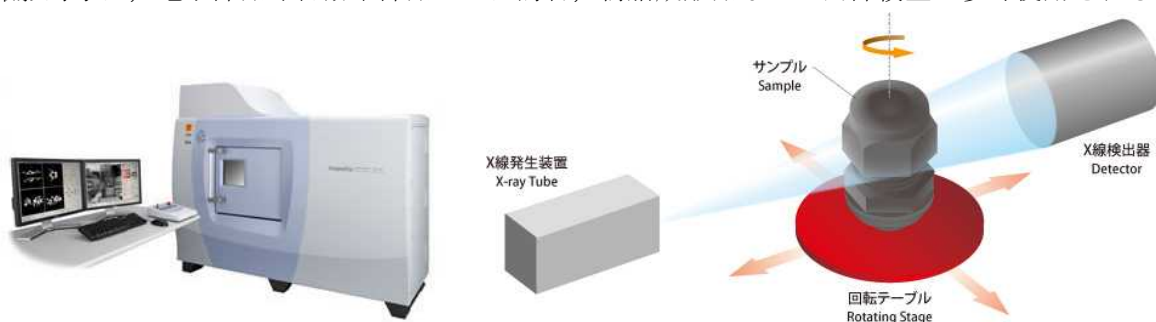


図1 装置外観と撮影イメージ

2-2 3Dデータ作成手順

3Dデータ作成手順は次に示す①から③の通り。①CT撮影、②解析用ソフトウェア（VG Studio MAX）で撮影データを作成したい外形に編集、③3Dプリンタ用にSTLデータへ変換。蜜柑をサンプルとした一連の画像を図2、3、4に示す。



図2 実物

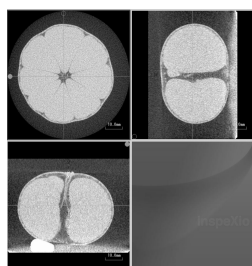


図3 CT撮影画像

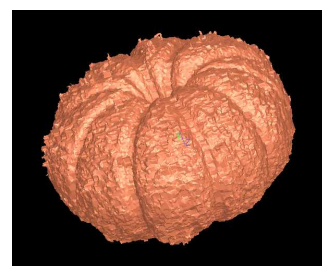
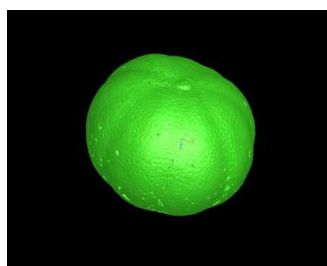


図4 3Dプリンタ用STLデータ（蜜柑の外側と実）

3 まとめ

今回は、マイクロフォーカスX線CT装置を使用した3Dデータ作成方法を紹介した。一般的な光学的3Dスキャナとは異なり、材料の外装を除くこと無く、内部の形状を3Dデータにできることが特長である。今後は、作成した3Dデータを元に、3Dプリンタで造形し、実物との比較を行い、マイクロフォーカスX線CT装置ならではの特徴ある3Dデータ作成手法を検討していく。また作成した3Dデータを元に、より細やかな編集が行えるRapidformでの3Dデータ作成を試みたい。