

技術センターで近年、利用が多くなっている三次元スキャナについて、その活用方法をご紹介します。

## 1 装置概要



写真1 装置外観

三次元スキャナとは、様々な形状をした部品等の三次元形状データを非接触で素早く取得できる機器です。取得されたデータは、三次元CADや3Dプリンタなどの3D関連機器で有用に利用可能なデジタルデータとなります。当センターに備えている三次元スキャナは、非接触レーザスキャナを多関節アームの先端に備え、自由な方向からのスキャンが可能です(写真1)。

### 装置仕様

Faro Edge ScanArm ES (FARO社)

性能 非接触式スキャナ(光切断方式)

精度:  $\pm 35\mu\text{m}$  スキャンレンジ: 80~165mm(測定深さ方向)

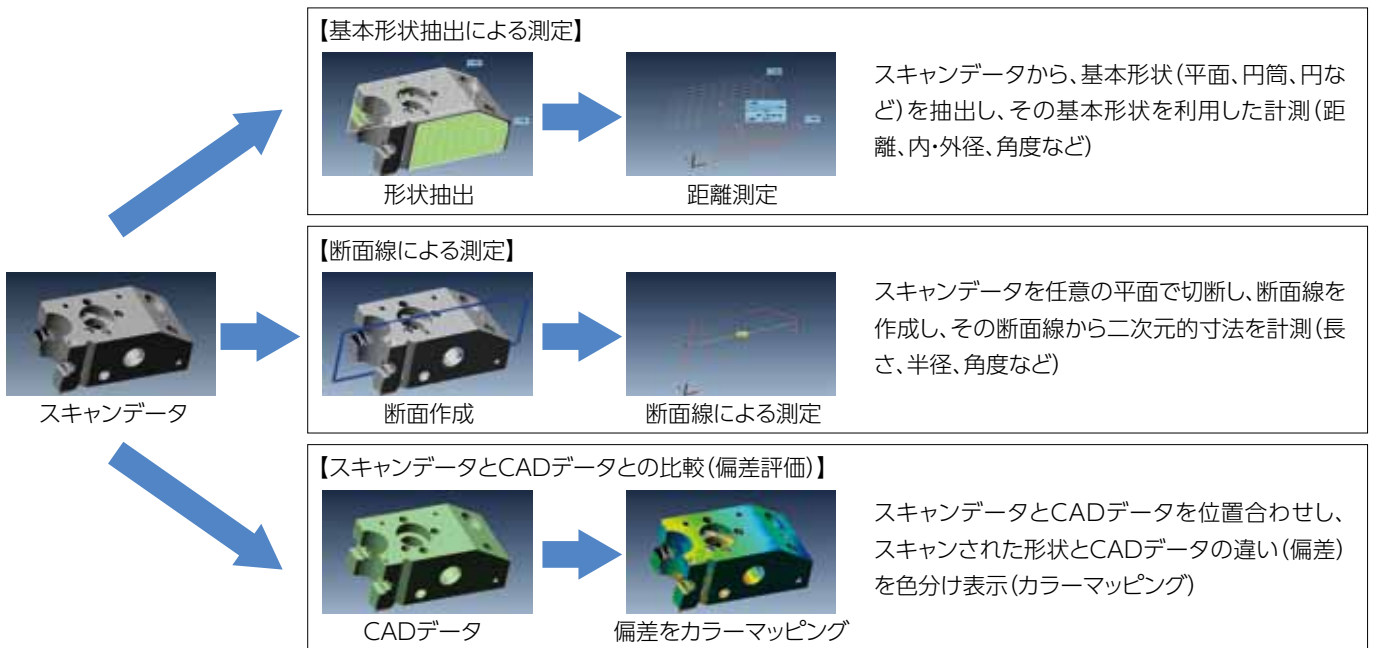


写真2 機器操作

## 2 測定の流れ

基本的な測定の流れは以下のとおりです。

- ① 様々な角度からスキャンができるように測定対象物を設置する。
- ② 三次元スキャナのアーム先端の非接触スキャナ部を手で持ち、様々な角度からレーザスキャンする(写真2)。  
(計測・データ処理ソフトウェア上で、取得データがリアルタイムで表示されるので、確認しながらスキャンを行う。)
- ③ 取得された形状データ(スキャンデータ)を基に、計測・データ処理ソフトウェアにより、次のことができます。



## 3 上手なスキャン測定のために

一度、測定対象物の形状データをスキャン取得すると、計測・データ処理ソフトウェア上で、様々な計測・評価を行うことができます。ただし、装置の持つ特性のため、次の点に注意が必要です。

- ・透明や黒色光沢品は測定が困難なので、可能であれば白色に塗装する。(白色にすることで計測誤差が低減します。)
- ・測定面に対し、レーザをできる限り垂直に当てる。
- ・エッジ(角)は測定困難なことを理解する。
- ・小さな穴や深い穴の内面は、基本的に測定できない。接触式測定やX線CTの活用も検討する。

その他、実際の機器利用につきましては、測定対象物により測定条件等が異なりますので、ご相談ください。