

## 三次元測定機 CT モデルの利用分野

### リバースエンジニアリング 「点データから CAD モデルへ」

CT180 および CT900 は、高精度・高密度で部品を形状測定する。解析ソフトウェアを使用することで、点データから任意のラインを抽出したり、サーフェスモデルを作成できる。事例集のとおり、高精密のポリゴンを作成でき各種の解析結果を表示す。

### ラピッドプロトタイプ (STL フォーマットの出力)

ラピッドプロトタイプの技術により、最終製品前のプロトタイプとしてモックアップを作成する。ポリゴンデータを STL フォーマットへ出力でき、光造形などで試作品を作る。ラピッドプロトタイプの利点は、開発コストや期間を削減でき、製品の早期リリースに役立つ。ラピッドプロトタイプは機械分野以外に、医療や遺物の 3D 化にも利用されている。

### ミリングパスの作成

スキャナーで取得した高密度・高精度の点データを基にミリングパスを作成する。これは、パラメータ・ラインやポリゴン(三角網)をベースに作られる。点データをポリゴン化して STL データを作成する。ミリングパスは、IGES または VDAFS フォーマットで、自由曲面として表現される。

### CT180 および CT900 が利用されている分野

- ・自動車会社や部品製造会社
- ・文化遺跡・遺物の発掘・検査会社
- ・機械部品や金型製造会社
- ・家電製品や玩具のメーカー
- ・プラスチックやゴム製造会社
- ・ガラス、セラミックメーカー
- ・衣料品メーカー
- ・食品メーカー
- ・医療品の製造会社
- ・製造品質の検査会社
- ・科学研究所
- ・アニメーション製作会社

### アニメーションの利用

ポリゴン化した点データは、アニメーションで利用される。3D モデルをコンピュータ上で最初から作成していくよりも、存在する物体の形状を取得してデータ化する方が、時間短縮になる場合がある。試作品の形状把握やアニメーションの利用は、開発段階でコスト削減に寄与する。主なアプリケーションとしては、部品や工作物の詳細検査、3D アニメーションやトレーニングなどである。

### CAD モデルとの比較検討 (品質検査)

スキャニングした部品の 3D データ (座標データ) と CAD モデルを比較・検討することは現在、たいへん普及している。CAD モデルは、点群データ上に配置します。モデルと点群データの空間的距離の差は、異なった色で表現し視覚化できる。CAQ は、CAD モデルと試作品の点データを短時間でチェックでき、最終的に製品の短納期に役立っている。

三次元測定機の操作方法は以下のとおり、非常に簡単である。

- 1 電源を入れると、測定機が自動でカリブレーションを行なう。
- 2 必要であれば、部品の表面に塗料を塗る。
- 3 部品を回転テーブルに乗せ固定させる。
- 4 スキャニングの範囲を設定 (高さ と 幅) する。
- 5 測定ピッチ (点間隔のグリッド) を設定する。
- 6 保存用ファイル名を指定する。
- 7 スタートボタンを押す。
- 8 部品の測定後、作成された点データを ASCII で保存する。