

多機能型CNC三次元座標測定機

Carl Zeiss 社製 ACCURA

平成25年度補正予算事業
「地域オープンイノベーション促進事業」



主な仕様

測定範囲: X900mm × Y1200mm × Z800mm

精度: MPEE 1.4+L/350 μm (VAST XT gold)

プローブシステム:

固定式スキニングプローブ VAST XT gold

回転式スキニングプローブ VAST XXT TL3

非接触式画像プローブ ViSCAN

非接触式ラインレーザープローブ Line Scan

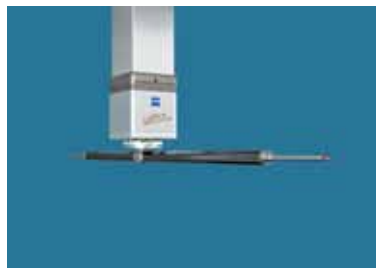
本装置は、製品・部品の形状や寸法測定を行うための装置です。

ジョイスティックを用いてX、Y、Zの3軸を駆動させて、測定したい箇所にスタイラス(測定子)を移動させ、プロービング(接触)して接触点の座標値を取りこみます。取り込んだ座標値から、幾何形状や寸法を計算することで、製品・部品の測定・評価が行えます。

本装置は多機能型となっており、プローブは非接触式画像プローブまたは非接触式ラインレーザープローブに変更可能で、自由曲面の評価や設計値照合等も可能です。

接触式プローブ(VAST XT gold, VAST XXT TL3)

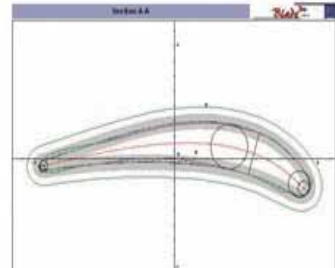
三次元座標測定では、シャフトの先端にルビー球等が固定されたスタイラスと呼ばれる測定子を測定物に接触させて、その点の座標値を取り込み、解析を行います。当センターでは、用途に応じて交換可能な、2種類の接触式プロービングシステムを導入します。高精度の測定やロングスタイラスを用いた測定には、固定式のプロービングシステム(VAST XT gold)を使用します。また、タービンブレードのような複雑な形状の測定には、回転式のプロービングシステム(VAST XXT TL3)を使用してスタイラス角度を測定箇所に応じて変更しながら測定を実施します。



固定式スキニングプローブにおけるロングスタイラスの使用例



回転式スキニングプローブを使用したタービンブレードの測定



タービンブレードの解析例

非接触式画像プローブ(ViSCAN)

スタイラスが進入できない微細穴や、接触式測定では変形の恐れがある製品を評価する時には、非接触式画像プローブ(ViSCAN)を使用します。測定は、プローブヘッドに取り付けられたカメラを測定面と平行になるように傾き角度を調整し、表示される画像から、測定物のエッジ等を検出して解析を行います。



非接触式画像プローブによる測定

非接触式ラインレーザープローブ(Line Scan)

高速度に多点を取り込み、自由曲面の評価や設計値照合等を行う時には、非接触式ラインレーザープローブ(Line Scan)を使用します。レーザーで測定物を走査し、その反射光を受光して解析をするため、接触式スキニング測定に比べて精度は悪くなりますが、大量の点群データを取得できるため、自由曲面の評価や、設計値照合を短時間に行うことが出来ます。



非接触式ラインレーザープローブによる測定