


CRALES

いま新たな3D形状計測システムへ
協働ロボットで大型ワークの
高精度計測を可能に！

 ジャパンシステム株式会社



3D計測、こんな課題、ありませんか？

■ 固定式3Dスキャナ（+搬送系）では

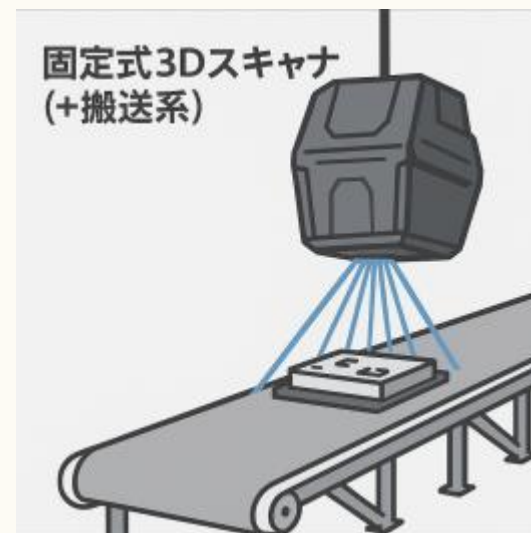
- ワークサイズに限界があり、大型ワークは計測不可
- ジグ設計がワークが変わる毎に必要
- 設置に大きな搬送ラインスペースが必要

■ 3Dハンドスキャナでは

- マーカ貼付など事前準備に手間がかかる
- 計測に人手が必要で、多数ワークには不向き
- 高精度だが自動化が難しい

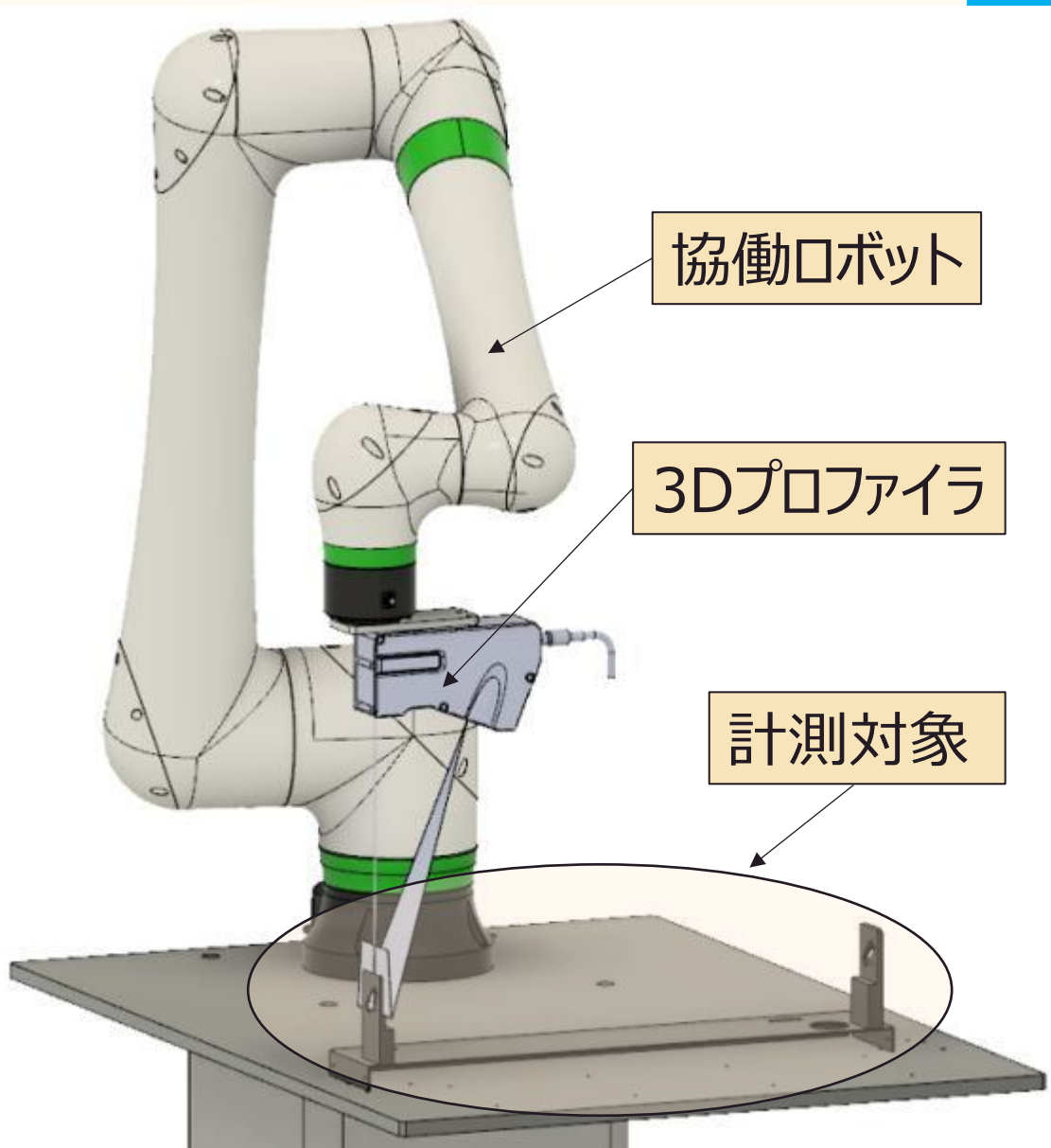
■ 産業ロボット+3Dスキャナでは

- 安全柵が必要でスペース効率・作業効率が悪い
- 必要な測定精度が出ない
- ティーチングや調整作業に工数がかかる



産業ロボット+
3Dスキャナ





CRALES

「3D形状計測システム」とは

協働ロボットによる高精度な3D計測が実現！

協働ロボットに3Dプロファイラを搭載し、
大型部品や組立品の3D形状計測が可能

弊社独自の計測アルゴリズムを採用し

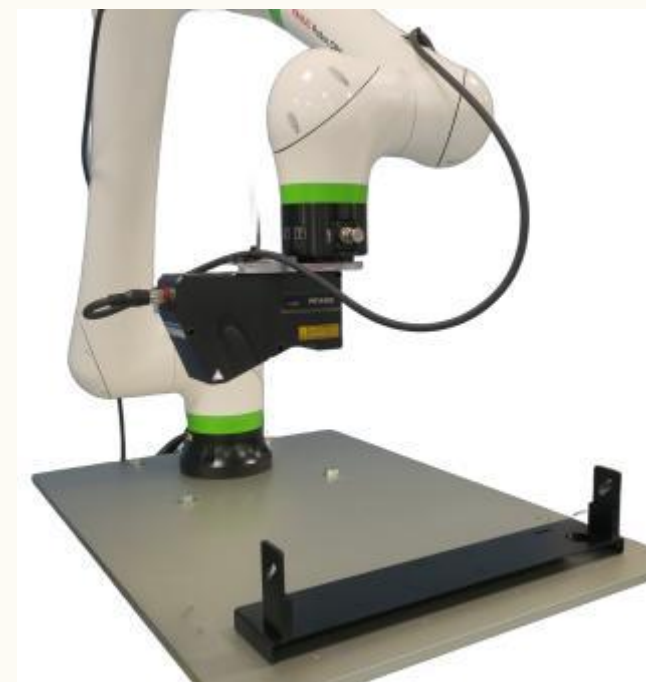
- 協働ロボットで0.1mm以下の高精度計測
- メートル級の大型部品・組立品に対応
- 協働ロボットによる安全・省スペースな計測
- ジグレスで汎用・自動計測可能
- CAD連携による簡単な測定点指定

注) CRALES: **C**ombines **R**obot **A**nd **L**ine-profiler
to **E**nable accurate **S**canning

CRALESによる課題解決

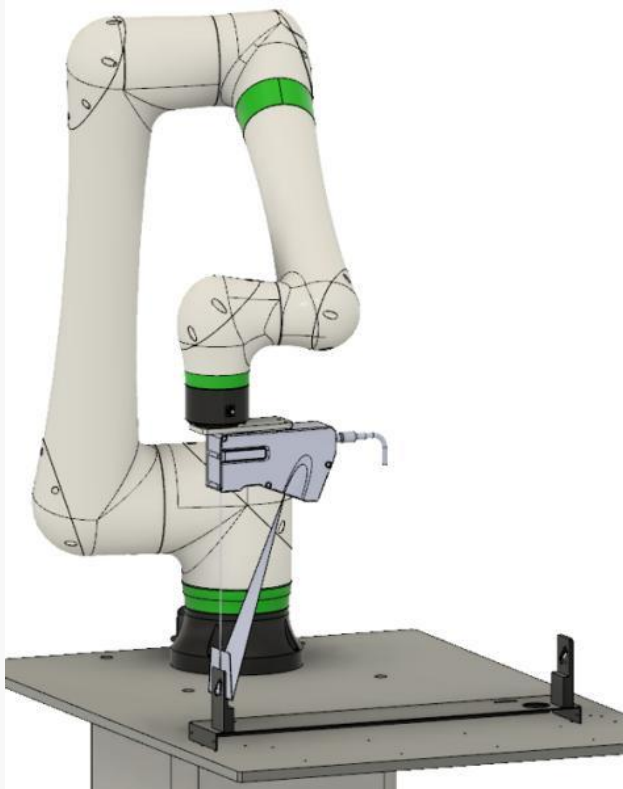
協働ロボットにより、柔軟で高精度な3D計測を実現

課題	解決策
ワークサイズに限界	ロボットで メートル級 の測定が可能
ジグ設計が毎回必要	ジグレス で多種ワークに柔軟に対応
計測準備が煩雑	3Dプロファイラとロボットで 簡単・高速計測
計測が手作業	ロボットによる 自動計測 が可能
安全柵が必要	協働ロボット により安全・省スペースな計測
計測精度が不足	独自アルゴリズムで0.1mm以下の 高精度計測



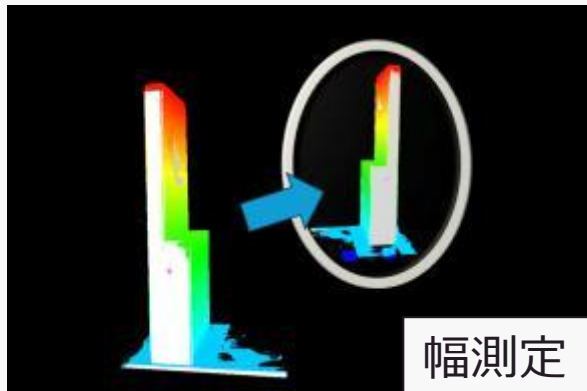
計測方法

ワーク形状に合わせて
協働ロボットを移動させ、
3Dプロファイラでスキャンし計測

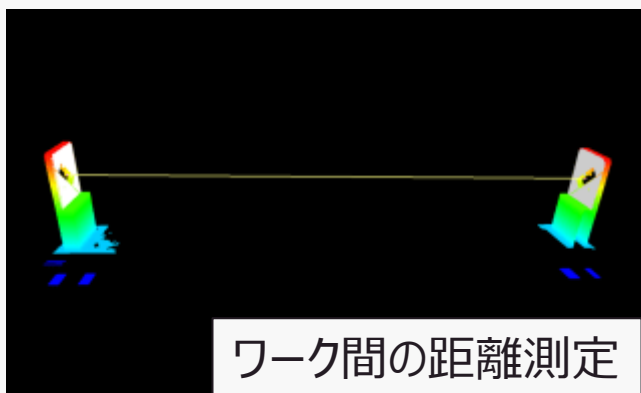


高精度計測

ワーク形状を3Dデータとして
取得し、高精度な計測



縦幅：45.023mm
(誤差：23 μ m)



距離：533.521
(誤差：71 μ m)

特長1

協働ロボットで大型ワークの高精度3D計測可能

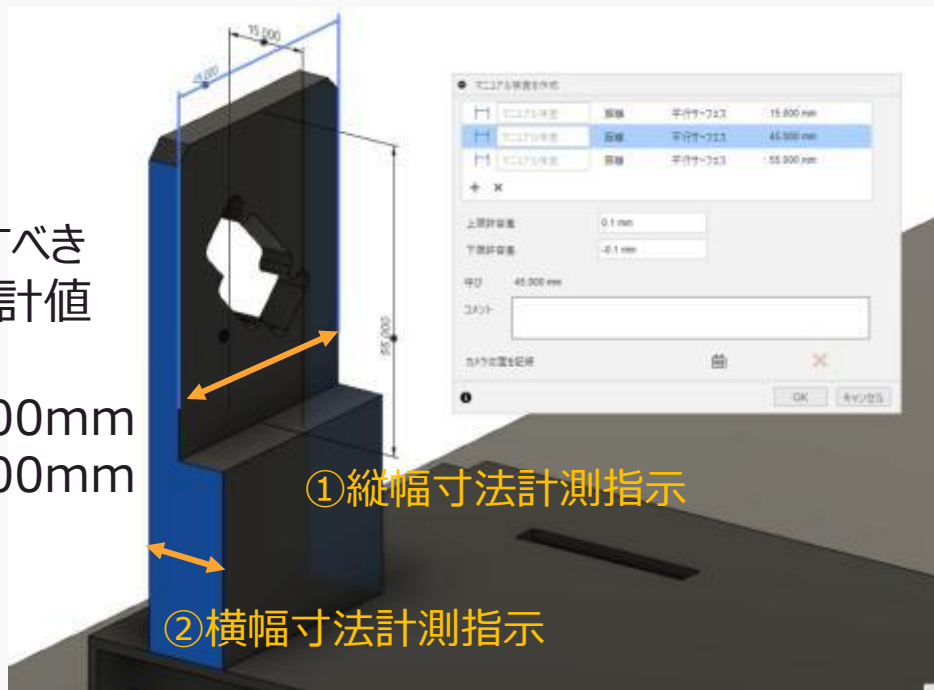
- ・協働ロボットで大型ワーク（メートル級）の精密計測
- ・連続移動させ、自動で繰り返しの計測が可能
- ・3Dプロファイラで3D形状を認識・表示
- ・独自測定アルゴリズムで精度0.1mm以下注) を実現

注) 精度は計測対象の大きさや表面状態により変わることがあります

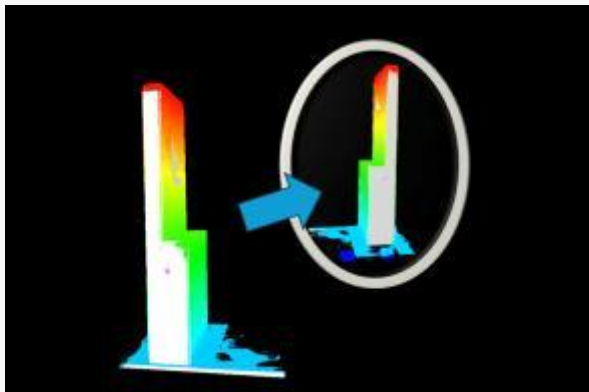
計測指示

CAD上で計測すべき箇所の指示と設計値の確認

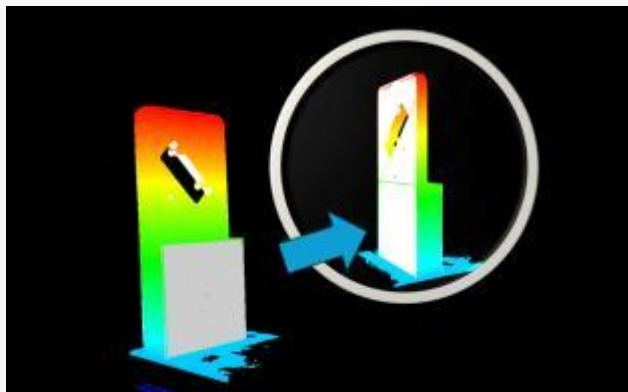
- ①縦幅：45.000mm
- ②横幅：15.000mm



計測結果



①縦幅：45.023mm



②横幅：14.929mm

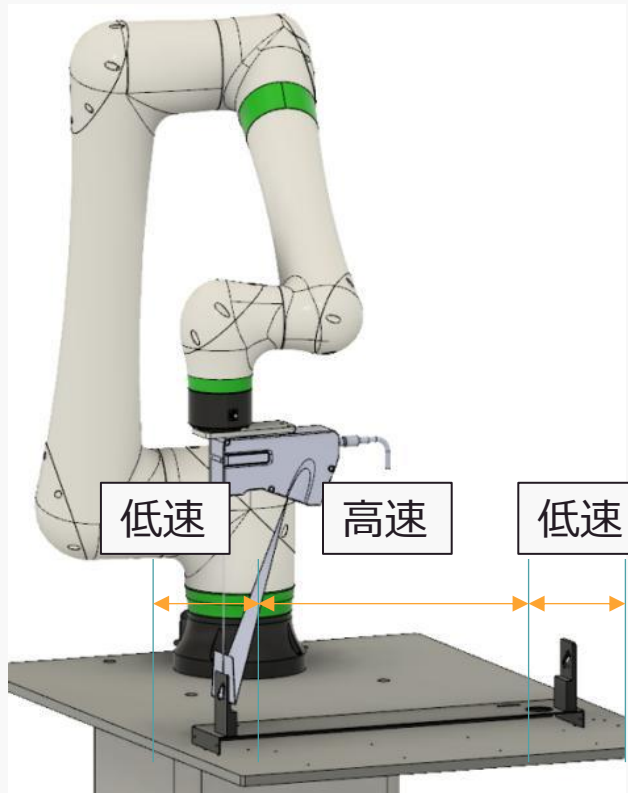
特長2

3D-CADとの連携により、測定点の指定が容易

- ・3D-CAD上で寸法測定指示（距離・径・角度等）
- ・その測定指示を基に3Dワークを計測
- ・3D形状を認識し、実測結果を表示

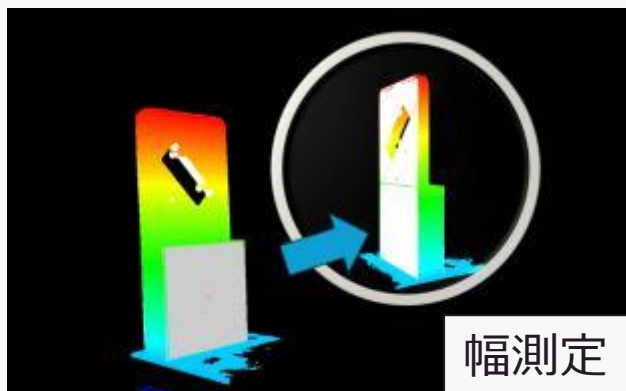
測距高速化

精密計測部は回り込み計測、
途中経路は早送り
→高速かつ高精度に全体計測

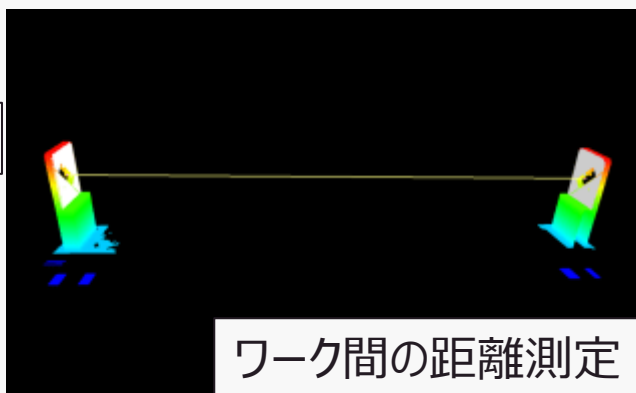


高精度計測

ワーク形状を3Dデータとして
取得し、高精度な計測



横幅：14.929mm
(誤差：71 μ m)



距離：533.521
(誤差：71 μ m)

特長3

限定箇所の計測のみで、高速に全体測距可能

- ・詳細形状を計測したい部分のみを計測指示
- ・精密計測部は回り込み計測、途中経路は早送り
- ・高速かつ高精度に大型ワーク全体計測が可能

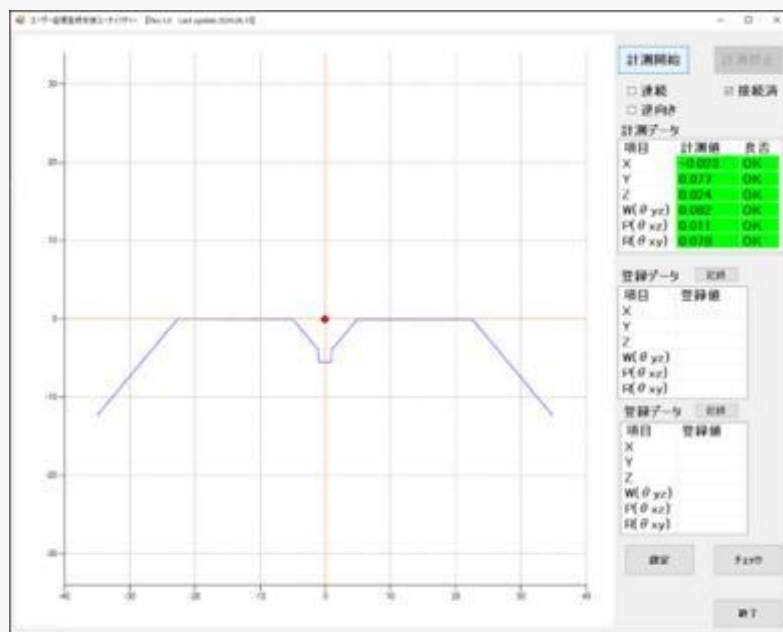
座標系設定

独自の校正ジグを使用し、簡単にワーク座標の設定が可能



校正画面

校正ジグを計測することにより、 $X, Y, Z, \theta_{xy}, \theta_{yz}, \theta_{xz}$ のずれ量からワーク座標設定可能



特長4

校正ジグ（特許出願中）で簡単ワーク座標系設定

- ・弊社独自の校正ジグとソフトにより、1箇所の校正動作で簡単にワーク座標系を設定可能
- ・ワーク座標系設定により、一部の計測のみで大型ワーク全体の座標位置がわかり、任意の部分の測距が可能

適用事例

鉄鋼・建機などの大型部品の精度検査



ネジ締め・溶接などによる組立物の精度検査



お問い合わせ

このような3D計測・検査の課題があれば、お気軽にお申し付けください。

- 弊社について更にお知りになりたい場合は、こちらのHPを参照ください。

HP : <https://www.jpnsys.co.jp>



- お電話やメールでのお問い合わせはこちらまでお願いします。

ジャパンシステム株式会社

電話番号 : 042-677-1511

メールアドレス : info@jpnsys.co.jp