光切断法　3Dプロファイラについて

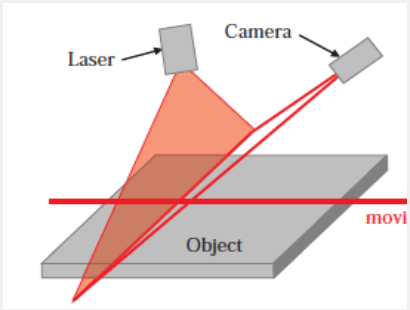
ACT アクト電子株式会社

営業部

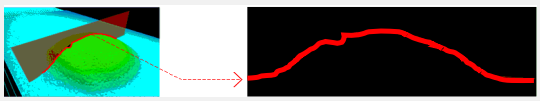
アクト電子では上記システムを利用して
色々な測定を行っております。
ここでは測定例を挙げて説明します。

測定原理

測定原理　レーザープロファイラの構成と測定



レーザー照射画像例　　プロファイルデータ例

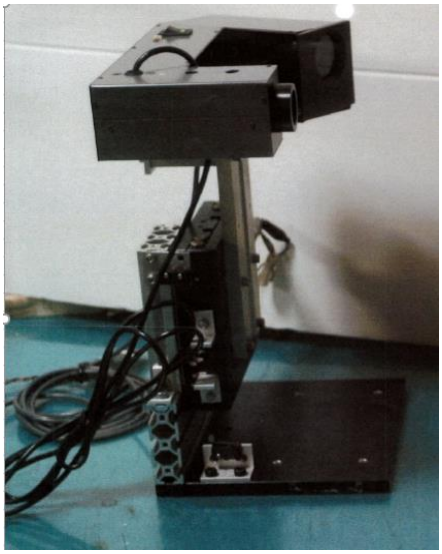


スリット状のレーザシート光を測定対象物に照射し、これを別の角度からカメラにより撮像すると、撮像画像上にはレーザシート光の輝線（以下、光切断線という）が現れる。

この光切断線は測定対象物の断面形状を示しており、撮像画像中の光切断線の座標を画像処理により抽出することで測定対象物の断面形状、すなわち二次元形状が得られる。

さらに、測定対象物または測定光学系（レーザとカメラ）を光切断線の直交方向に移動させ、移動に同期して撮像す津ことで、物体の三次元表面形状寸法が得られます。

製品写真

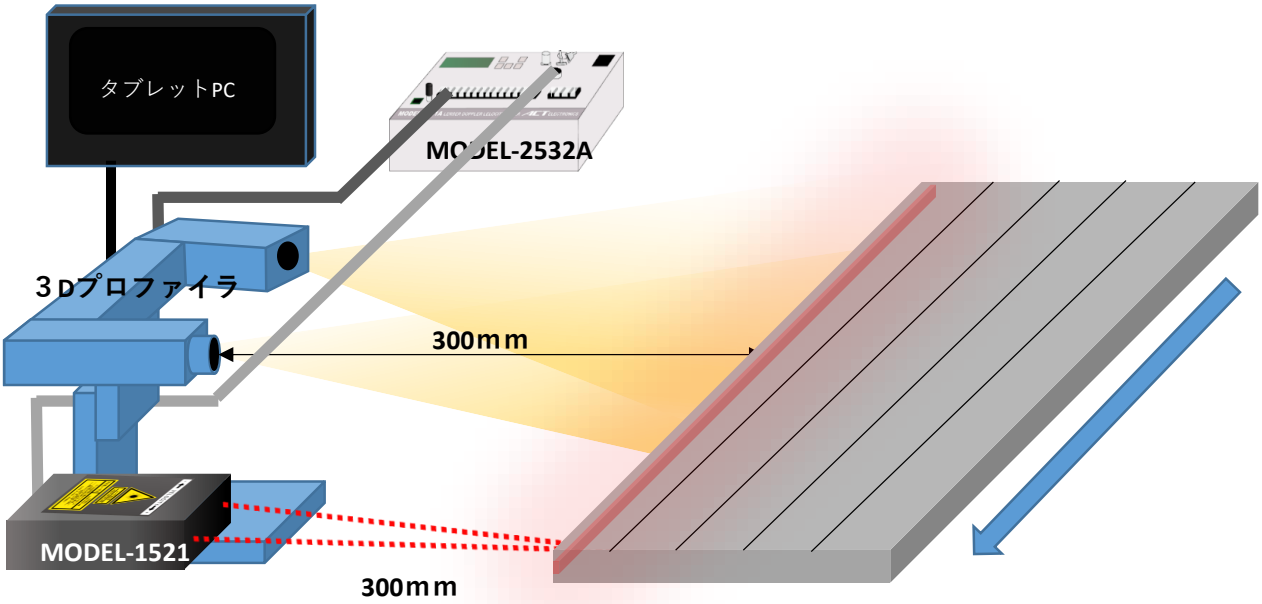


中型3Dプロファイラセンサ

小型3Dプロファイラセンサ

アクト電子ではセンサの形状を
自由にカスタマイズする事が可能です。

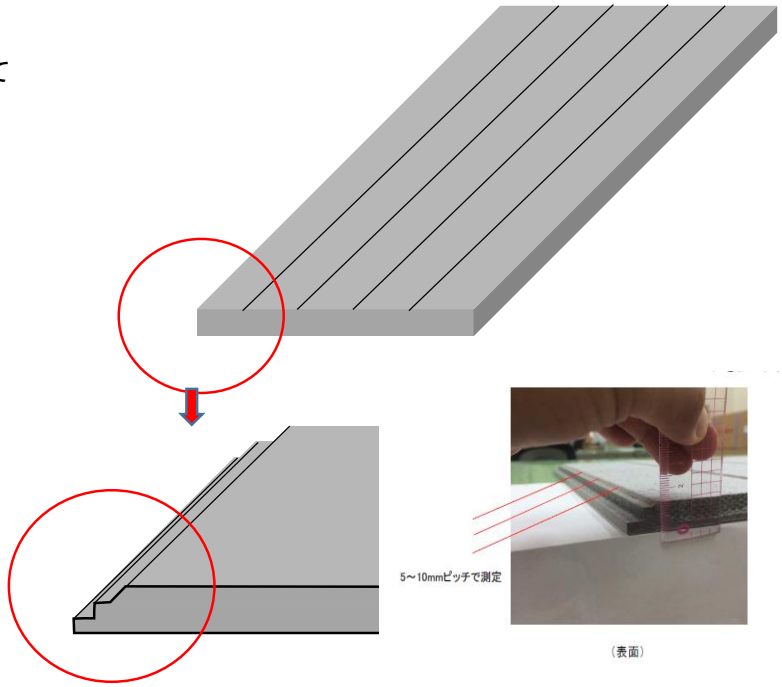
システム例（ボードの欠けを検査）



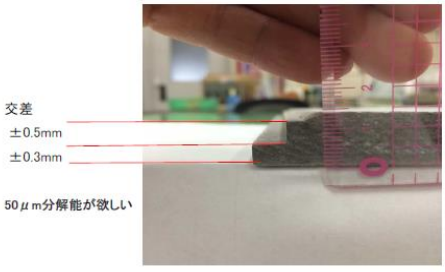
LDVセンサ

サイディング形状

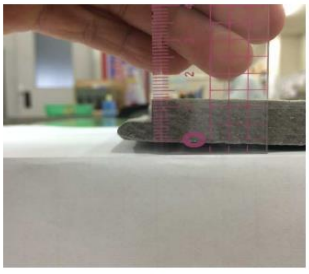
測位内容について



（表面）

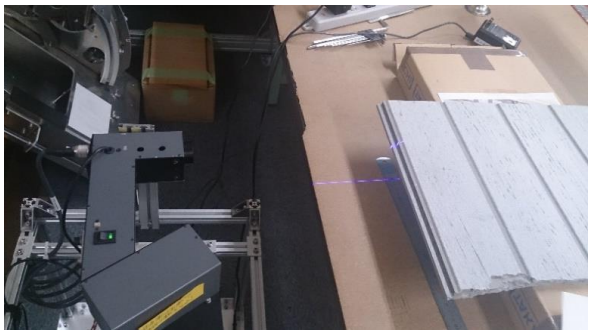


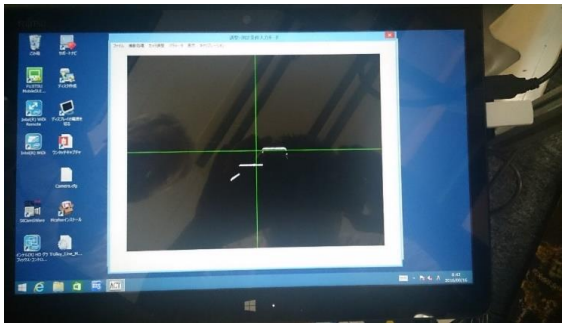
（表面）



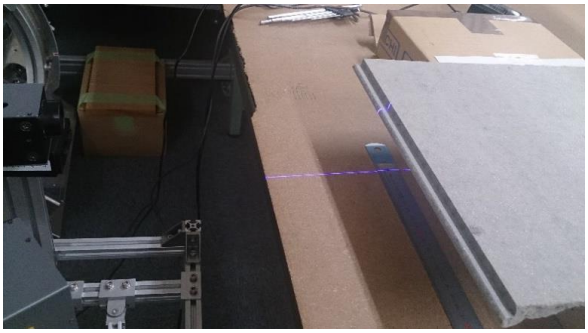
（裏面）

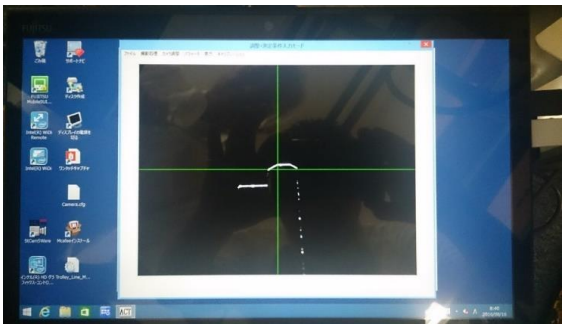
測定





表面

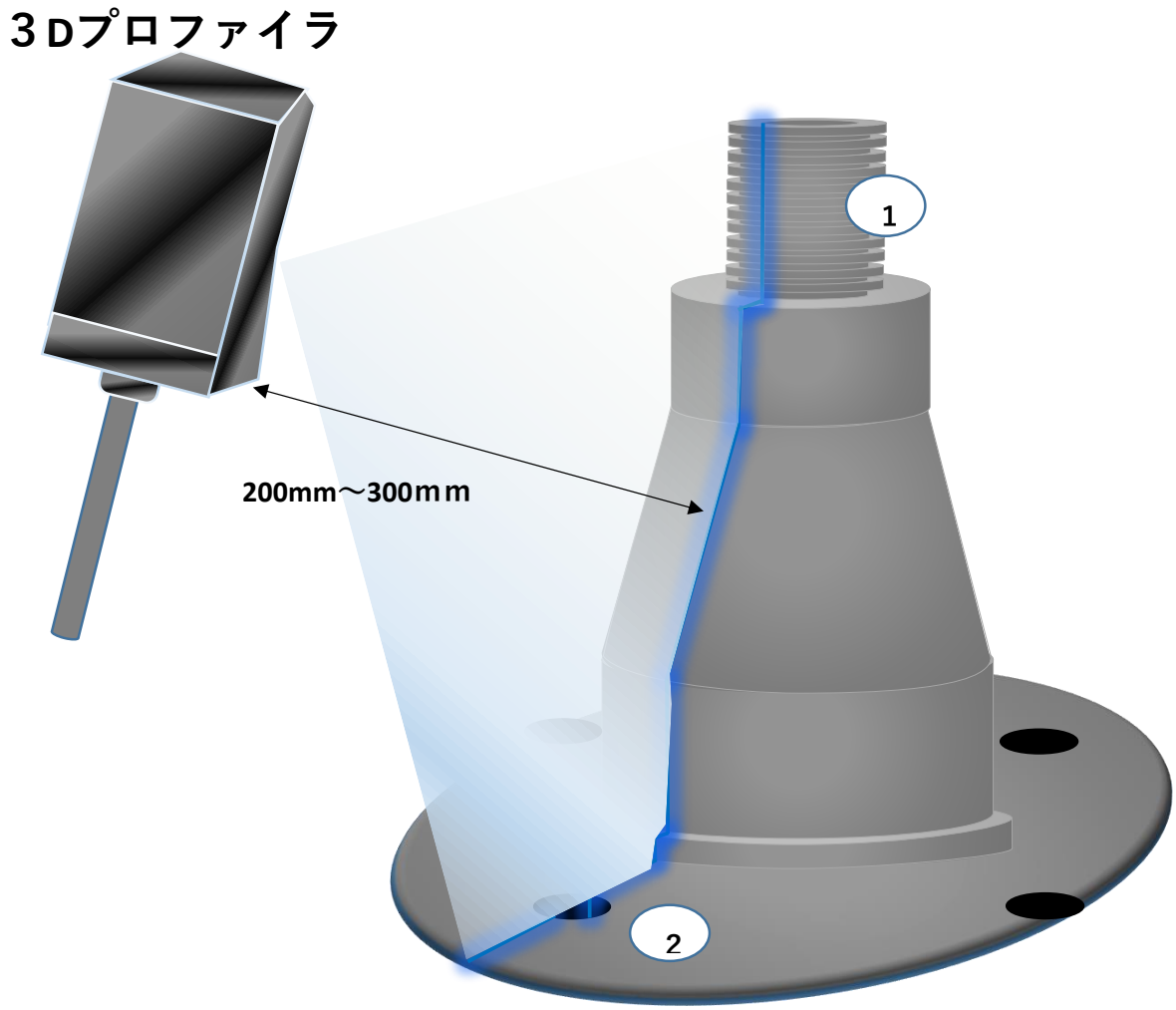




裏面

サイディングの欠けを測定する事が可能です。

システム例（部品のネジ穴の検証）

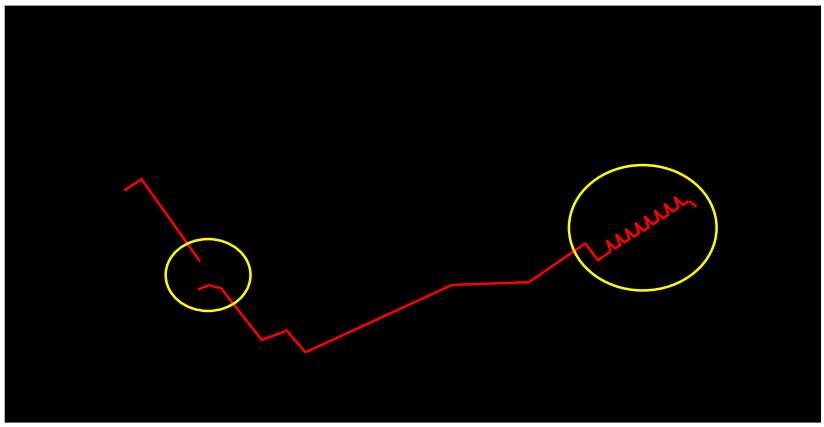


1 ネジ溝の検査

2 アナ側溝の削り量

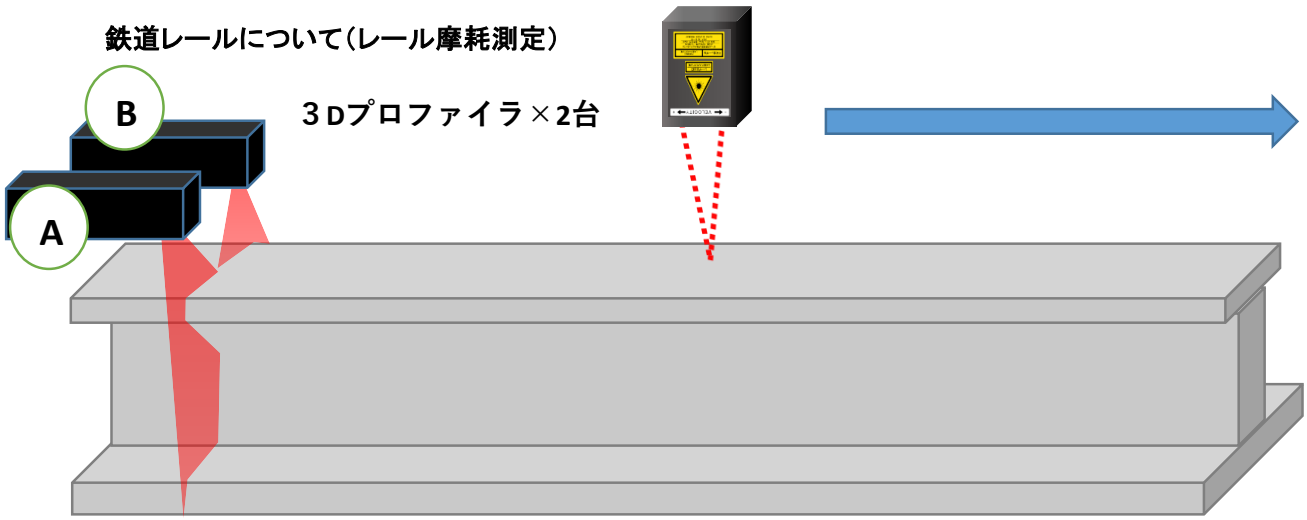
測定結果としては右図の様になります。

黄色丸の部分が確認したい場所です。

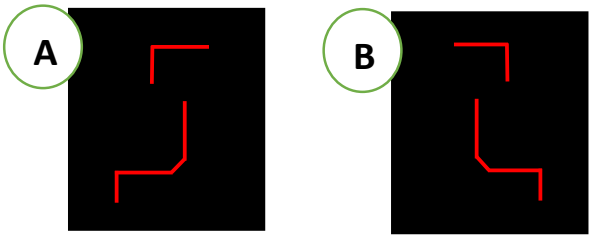


鉄道による3Dプロファイラの使用例について

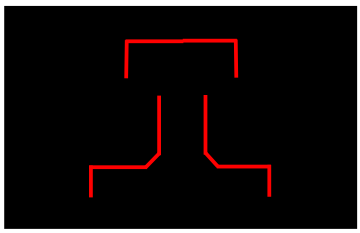
鉄道レールについて（レール摩耗測定）



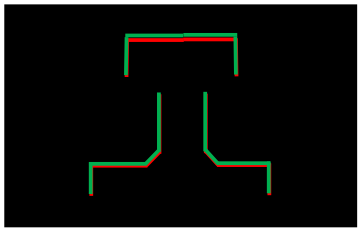
3Dプロファイラでレールの摩耗を検出します。



AとB2つのセンサでレールを半分づつ
測定を行います。



2つのデータを合成し、1つのﾃﾞｰﾀとします。



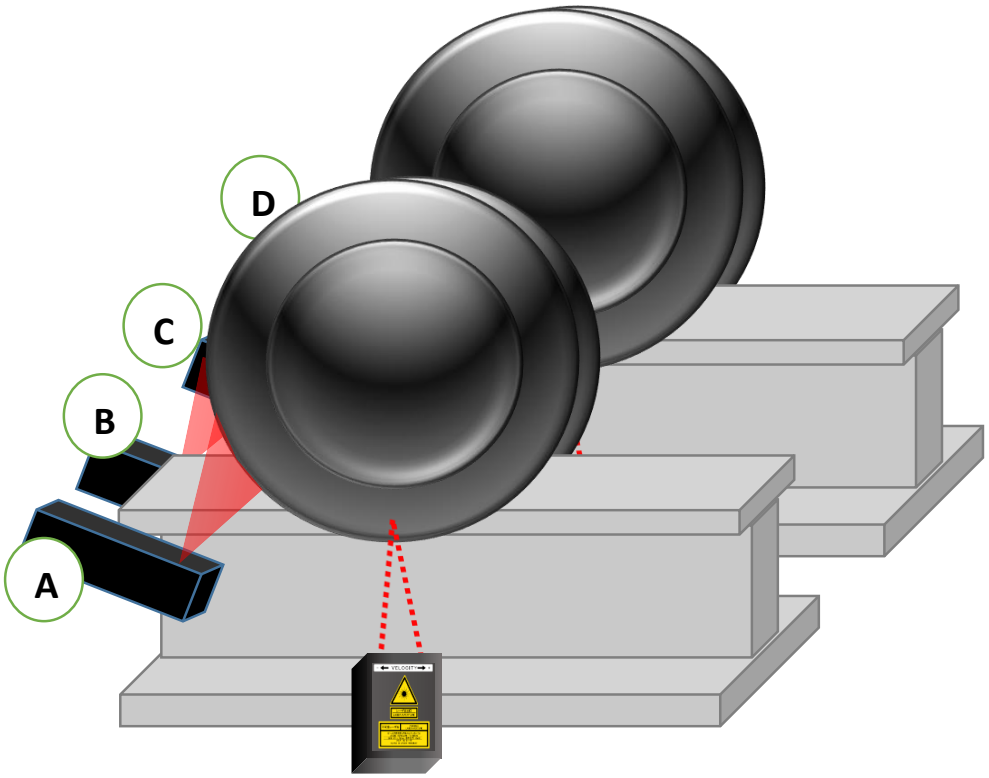
レールの元々の基準データと比較を行い
摩耗量を測定します。

LDVを使用して、5mに一回測定を行います。
5m検出毎に1ショットを測定する考えです。

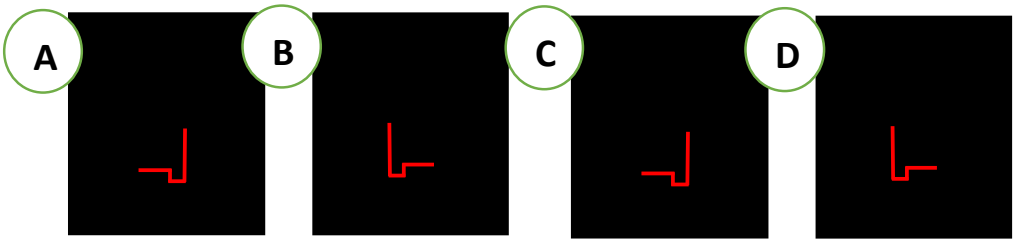
鉄道による3Dプロファイラの使用例について

鉄道車輪について（車輪形状測定）

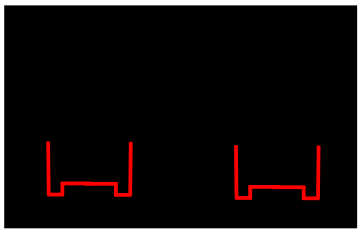
３Dプロファイラ×4台



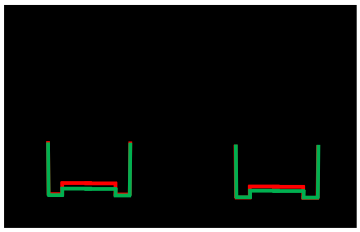
3Dプロファイラで車輪の摩耗を検出します。



A・B2つのセンサで右側車輪
C・D2つのセンサで左側車輪
を測定します。



2つのデータを各々合成し、1つのﾃﾞｰﾀとします。



レールの元々の基準データと比較を行い
摩耗量を測定します。

LDVを使用して、数cmに一回測定を行います。