

まえがき = 自動車の安全性確保のため、路面と直接接地するタイヤに対する品質確保は重要である。タイヤの生産品質確保のため、タイヤメーカーや自動車メーカーは種々の出荷検査、受入検査を行っており、タイヤ表面の凹凸三次元形状の検査も重要な検査項目の一つである。

日本のタイヤメーカーでは、タイヤの均一性を測定するユニフォーミティマシンに、ランナウトセンサと呼ばれる、主としてポイント式レーザ距離センサを搭載し、タイヤのサイドウォール（タイヤ接地面に垂直な側面）の形状を部分的に自動測定している。また、外観や他の箇所を含め、熟練した検査員がタイヤ表面の手触りや光沢具合など、微妙な凹凸形状の異常の有無を目視によって検査してきた。

一方、欧米のタイヤメーカーでも従来は日本と同様の検査を行っていたが、近年、熟練検査員の確保が困難になってきている。このため、早い時期よりポイント式での部分的な検査からタイヤのサイドウォール全面自動検査

その測定原理図を示す。

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ることで、物体の三次元表面形状が得られる。

ることをマクはしじいることかア、タイラ屋 よ好に黒

（タイマ<sup>キ</sup>教，タイワわ。

（タイラ以教<sup>い</sup>如状

馬 子 分 立 益 へ 魯 映 董 踏 断 匡 鋤 整 野 卒 米 鶯 景 申 女 夙 嬰 页 電 高 良 一 〇 岬 善 禰 前 鍾 岭 蒲 亻 殼 跋 繁 〇 驕 善 舉 椿 〇 岬 分 倉





