

# [奨励賞] 非接触レンズ中心肉厚測定機



代表取締役社長  
草間 良行氏

ジーフロイデ株式会社

〒173-0004 東京都板橋区板橋2-20-5 203

TEL. 03 (6905) 7575

<https://www.g-freude.co.jp/>



「非接触レンズ中心肉厚測定機 CT-Gauge」は、光学レンズの中心肉厚を非接触で測定する装置。中心肉厚の設計値からの誤差は、像がボケるとか歪むといった光学収差の増大につながる。しかし、中心肉厚は、図面には記載されているものの、その検出が難しく、測定方法が確立していない。一般的な測定方法は接触式で行われるが、レンズ表面に傷がついてしまう課題があった。本装置は1点しかないレンズの中心肉厚を非接触で高精度に測定することを可能にした。

ジーフロイデは、物理中心と光学中心がズレるレンズの偏心に対応した独自の測定方法を開発した。非接触式のマルチカラー同軸変位計をレンズの上下に配置。平行平面板と3Dマップを使用し、ステージ側の傾き調整機構でレンズが傾かないよう調整を行う。XYステージでレンズの中心に近い範囲を自動で高速スキャンしデータをとり込み、取得データを3Dマップ化してレンズ上下の頂点位置の高さの距離から中心肉厚を検出する。

本装置は、測定速度を大幅に高速化している。従来装置はステージピッチで1点ずつ高さ情報を取得し単体測定時間が5分だった。本装置は、まず高さ情報を全て読み取り、その後演算で指定のピッチ間隔の測定を行うラインスキャン方式で単体測定時間を20秒と高速にした。また、測定機自体を傾斜させ回転式の専用レンズホルダーを使うことで量産向けの連続測定もできる。

映像や写真画質の高精細化やレンズ間距離が接近した光学系の鏡胴構造など、正確な中心肉厚の測定が求められている。その必要性に対応していく。