

レンズ肉厚とは？

現在画質は8Kへ移行し、レンズには厳密な中心厚が規定される様になりました。一般にレンズ肉厚誤差は球面収差に関与し、小径レンズでは焦点変動に繋がります。しかし中心厚測定は測定手法が確立していません。理由は測定個所が『1点』であり、位置の特定が難しいからです。又接触測定は避けたいです。特に軟硝材ではコストが高く、正確な測定は出来ていません。弊社ではこの解決に向け装置開発し、幾多の優れた性能を備えるに至りました。

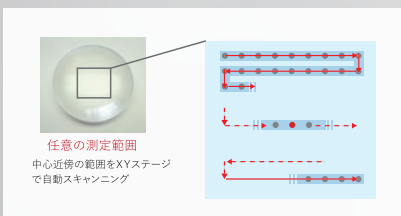
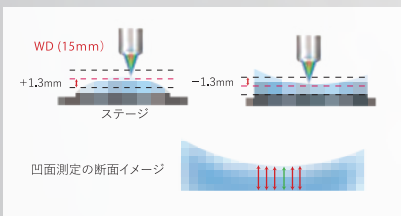
NEW 非接触レンズ肉厚測定機

CTgauge
CENTER THICKNESS GAUGE

独自の頂点検出方式

測定方法

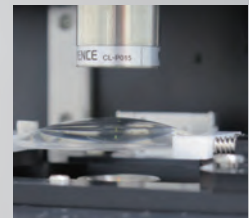
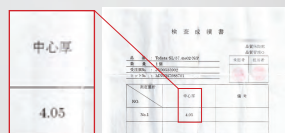
高輝度マルチカラー共焦点変位計と高精度Z軸変位用エンコーダーを駆使。独自の肉厚解析方式 (Hybrid Peak Analysis System : HYPAS(ハイパス)) で自動検出。



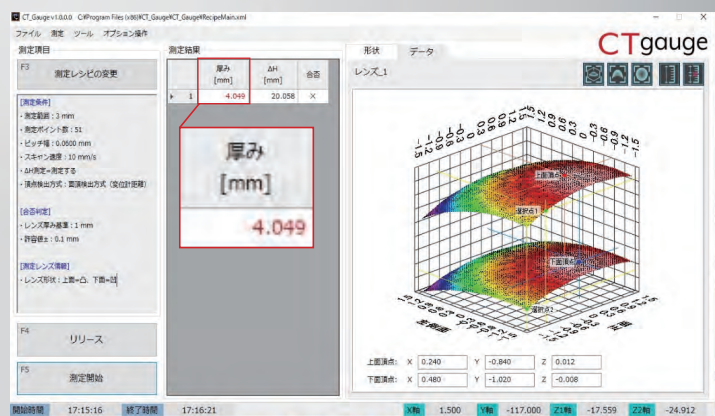
HYPAS
Hybrid Peak Analysis System

例：メニスカスレンズ

触針式測定 4.05 mm



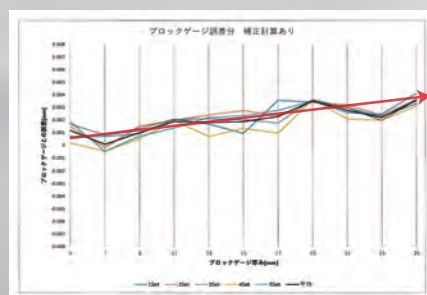
非接触式 (CTgauge) 4.049 mm



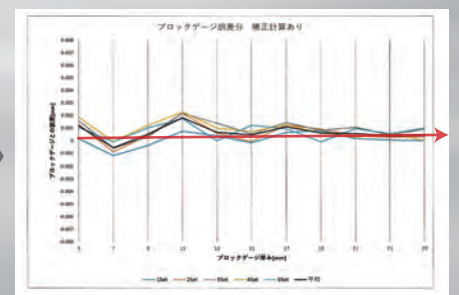
測定誤差を抑える

測定誤差

測定誤差は基準の校正ゲージ厚から遠くなる程増えます。この影響を抑える為、一度ゲージ厚を薄い方から厚い方まで全て測り誤差量を調べます。ここから最適誤差直線を算出し、誤差成分を減算して最終的に測定値 ≤ 校正ゲージ厚 ± 2 μ を達成しました。



誤差補正前



誤差補正後

レンズ肉厚測定 of 正確性

鋼球測定での検証 正確性は厳密な直径が出ている鋼球測定で検証が出来ます。

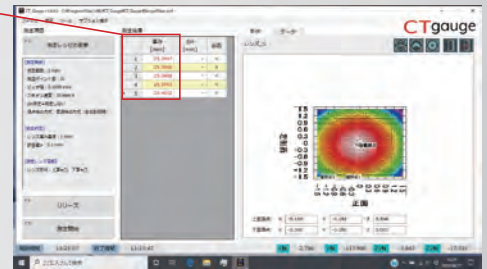
マスター鋼球: 25.40000mm

CTgauge (連続測定) : 平均25.3995mm

(平均誤差 -0.5 μ ※正確性: マスター剛球に対し±2 μ)



	厚み [mm]
1	25.3997
2	25.3986
3	25.3998
4	25.3993
5	25.4002



メカ機構

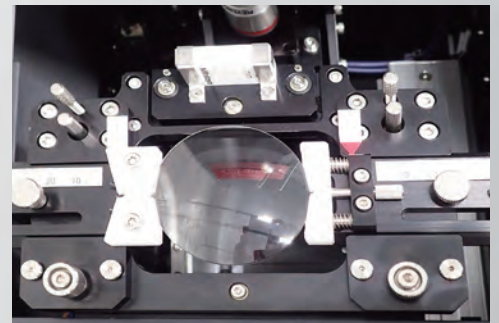
校正ゲージ内蔵ユニット

校正ゲージを装置に内蔵することで正確性・再現性に優れます。



レンズホルダー不要のサンプルチャック機構

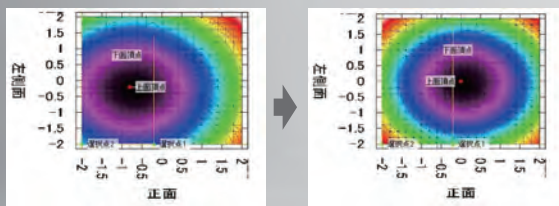
サンプル径を自由に変えられるユニバーサルサンプルチャック機構です。φ10~100まで対応 ※φ10以下は個別ホルダーにて



ソフトウェア

サンプルセンタリング修正ソフト

小径レンズの場合、サンプルセンタリングが難しいです。僅かな位置ズレをステージ側で補正する機能を備えました。

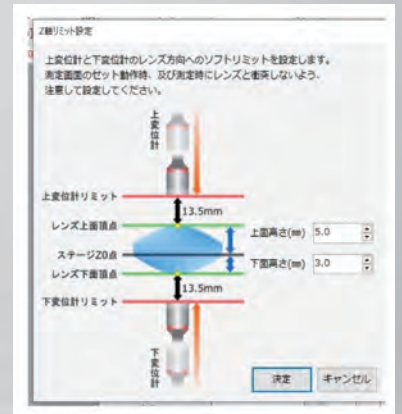


サンプル衝突防止ソフト

反射率次第ではサンプルに異常接近する場合があります。この機能は予めサンプルの高さ情報を入力し、変位計の衝突を防止させる機能です

検査成績書

生産管理に必要なサンプルの合否判定書が作成出来ます。



性能諸元表

項目	仕様
① 測定レンズ形状	凹凸、メニスカス(球面・非球面問わず)
② 測定範囲(MAX)	凸面最大50mmまで/凹面(メニスカス含む)最大30mmまで
③ 測定範囲(MIN)	90 μ mまで
④ 測定可能φ	10~100mmまで(φ10以下は専用ホルダーにて対応可)
⑤ ΔH	約10mmまで
⑥ 測定精度(正確性)	鋼球マスター原器に対し±2 μ m
⑦ 測定精度(再現性)	25回測定に於ける変動幅±2 μ m
⑧ 装置寸法(本体)	W 295xD505XH503(mm)
⑨ 装置寸法(制御BOX)	W220xD480XH508(mm)
⑩ 変位計	㈱キーエンス製マルチカラーレーザ同軸変位計 CL-3000採用
⑪ 重量	本体約33kg+電装BOX(約25kg) 合計 約58kg
⑫ 消費電力	6A/600W

製造元 **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 FAX : 03-6905-7576

販売代理店 **株式会社ナガタ**

■ 本社
〒394-0025 長野県岡谷市大栄町2-4-15
TEL : 0266-22-4592(代) FAX : 0266-24-0317

■ 東京営業所
〒192-0045 東京都八王子市大和田町5-27-10
TEL : 042-631-1782 FAX : 042-631-1786

■ 宇都宮営業所
〒321-0905 栃木県宇都宮市平出工業団地43-102
TEL : 028-613-0255 FAX : 028-613-0277

■ 大阪営業所
〒660-0862 兵庫県尼崎市開明町2-11 神鋼建設ビル405
TEL : 06-6430-0125 FAX : 06-6430-0135