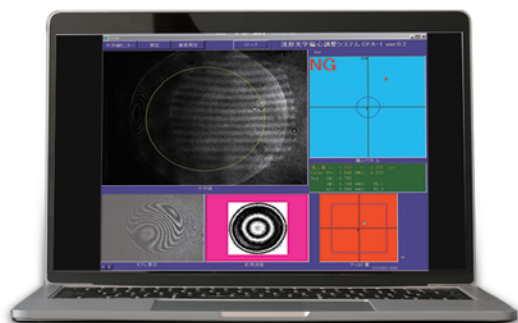


# 調芯の最適化を極める

収差測定から、レンズの最適性能を引き出す。  
歩留まりを上げる。

光軸方向のズレを調整  
コマフリンジアナライザー  
CFA-1



# 「指先の感覚」で調芯作業

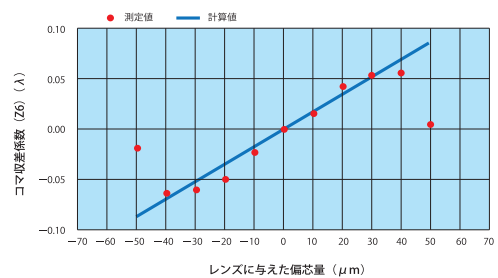
調整しやすさを追求し、  
リアルタイムで設計値に近づける。

## 光軸の方向のズレを確認し、設計に近い解像度近づける

### コマ収差をモニターで確認し、その場で調整

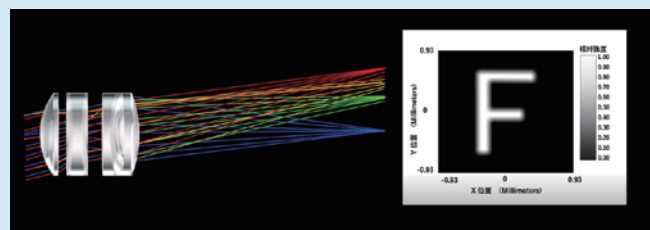
コマ収差をモニターで確認しながら偏芯調整できるシステムです。スマホ、携帯用レンズの組み立て調整等に最適で、リアルタイムに近い検出速度のため、調整する指先感覚とグラフィック上の測定点の動きがほぼ一致し、調整しやすいという感覚を持っていただけます。

### 偏芯量と軸上コマ収差は「比例関係」

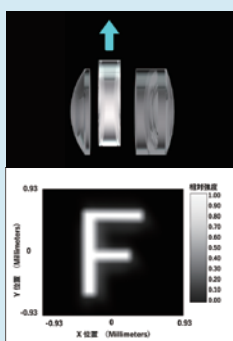


### 効き玉の移動とボケ方向

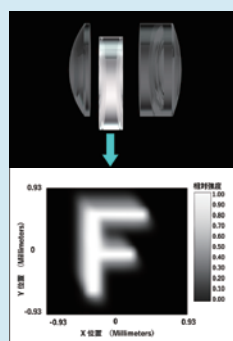
レンズのズレと解像度は関係があり、光軸方向のズレによってボケ方向が変化します。右図は、偏芯調整されたレンズとその解像度です。



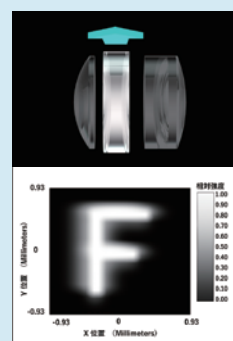
#### ①上方向



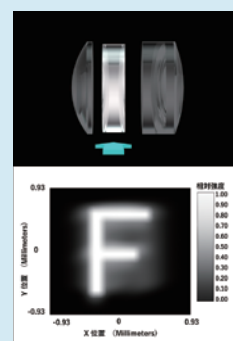
#### ②下方向



#### ③手前方向

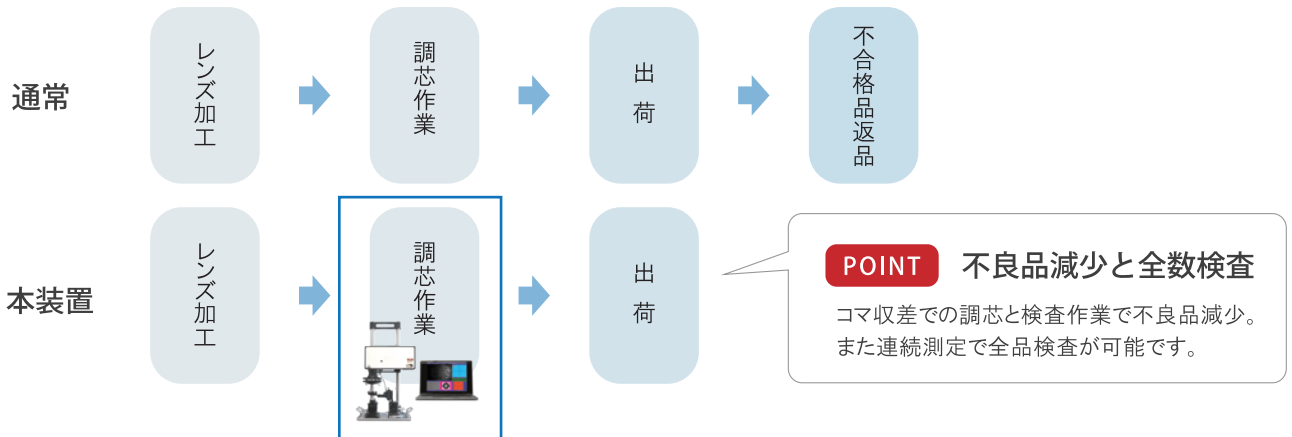


#### ④奥側方向



# 出荷前に不良品を減少させ、歩留まり率の向上につなげる

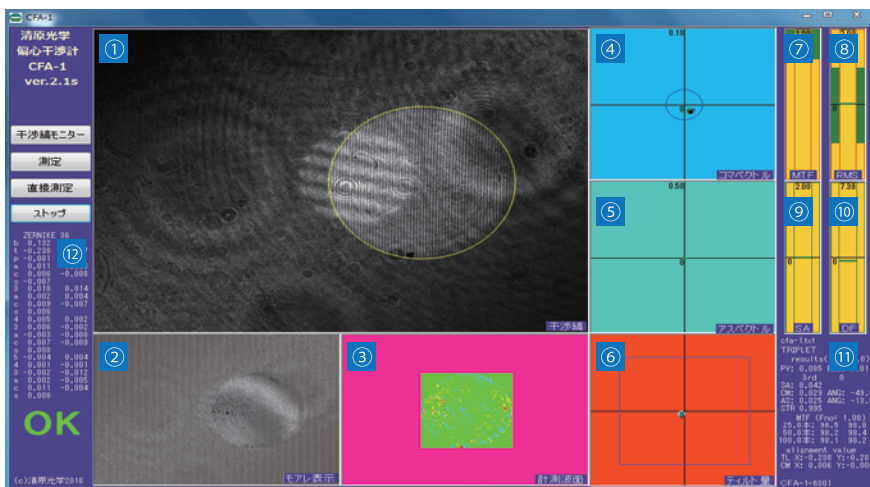
## 加工から出荷までの流れ



## 調整を画面で確認しながら、合格値に近づける



## 独自の解析ソフトで干渉縞、ズレ量が確認できる



### ① 干渉縞

カメラに入力されている現在の干渉縞画像になります。キャリア法を採用しているため測定時には細かい縦縞になっています。

### ③ 計測波面

キャリア法で計算した計測波面を表示したものです。ティルト成分(指定によってはパワー成分)は除いてあります。

### ② モアレ表示

干渉縞画像の細かい縦縞は直感的ではないので人工的にモアレ縞を発生させて見慣れた形の干渉縞のように変換した画像です。

### ④ コマベクトル

Zernike 係数の第6項を横軸に、第7項を縦軸にして表示したコマベクトル図です。

### ⑤ アスペクトル

Zernike 係数の第4項と第5項を使ってアスをベクトル表示した図です。

### ⑥ ティルト量

Zernike 係数の第1項を横軸に、第2項を縦軸にして表示したベクトル図です。収差ではなくティルトアライメントのズレ量を表します。

### ⑦ MTF

MTF 低下率のバー表示です。指定した3つの周波数のそれぞれ縦横2方向、計6つの値の平均値です。

### ⑧ RMS

RMS 値のバー表示です。

### ⑨ SA

Zernike 係数の第8項(3次球面収差)のバー表示です。

### ⑩ DF

Zernike 係数の第3項のバー表示です。収差ではなくZ軸アライメントのズレ量を表します。

### ⑪ 結果表示欄

測定結果の各数値が表示されます。

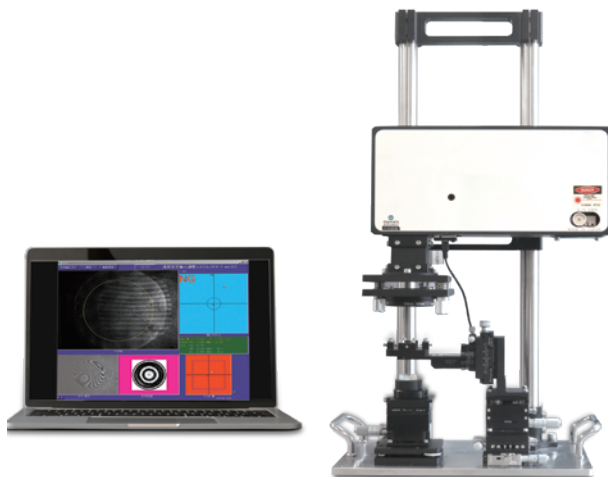
### ⑫ Zernike 欄

解析、計算された Zernike 係数36項が表示されます。

# 仕様

製品名	コマ・フリンジアナライザー (CFA-1) - 清原光学偏芯調整システム -
製品特徴	<ul style="list-style-type: none"><li>・ コマ収差をモニターで確認しながら偏芯調整できるシステム構成です。</li><li>・ スマホ、携帯電話搭載用レンズの組み立て調整などに最適です。</li><li>・ リアルタイムに近い検出速度のため、調整する”指先の感覚”とグラフィック上の測定点の動きがほぼ一致し、”調整しやすい”という感覚をもって頂けます。</li><li>・ 測定値はグラフィック表示の他、OK/NGの判定結果も表示します。</li><li>・ 振動に強いので、除振台は不要です。測定値は安定なシステムです。</li></ul>
仕様	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 被検レンズ：口径Φ3mm～18mm（Φ1.0mm～6mmの小口径版あり）</li><li>・ 縦置き型（被検レンズの光軸は垂直方向）</li><li>・ 検出速度：5Hz</li><li>・ 偏芯検出精度：0.005λ（Coma:Zernike 第6項、第7項）</li><li>・ 光源：DPSSレーザー（λ=532nm）、オプション：He-Heレーザー（λ=632.8nm）</li></ul>
システム構成	<ul style="list-style-type: none"><li>・ コマ収差をモニターで確認しながら偏芯調整できるシステム構成です。</li><li>・ 偏芯調整器（CFA-1）</li><li>・ 被検レンズの偏芯調整機構（要相談：対応可能）</li><li>・ ノートPC（専用ソフト）</li></ul>

内容は、予告なく変更する場合がございます。



製品についてのお問い合わせやご質問等はお気軽にご連絡下さい。



## 株式会社清原光学

〒174-0041  
東京都板橋区舟渡3丁目28番10号  
TEL : 03-5918-8501 FAX : 03-5918-8502  
URL : <https://www.koptic.co.jp/>  
Mail : [sales@koptic.co.jp](mailto:sales@koptic.co.jp)

販売代理店