

## 2

# 眼鏡レンズの収差について教えてください

---

## 球面収差

入射光線の光軸からの距離によってレンズ通過後、違った点で軸を切ること。

## コマ収差

光軸外の物点に対する光線が非対称な集まり方をするもの。

## 歪曲収差

光学中心から周辺部の方がパワーが強いため起きる収差。(次ページで詳しく)

## 非点収差

光軸に斜めに入射する平行光線束を、それらの影響がないように円い小穴で絞っても一般に一点に集まらない像が焦線で点にならないような収差(次ページで詳しく)

## 像面湾曲

平面物体が平面の像にならず球面状に結像する収差。

※以上をザイデルの5収差という。これに加えて次の色収差も影響がある。

---

## 色収差

光の分散に原因する相違をいう。

---

上記の収差(ザイデルの5収差+色収差)の内、メガネレンズでは瞳(絞り)が小さいため下記の3つの収差が主に関係します。

- ①歪曲収差 … 像の歪み
- ②非点収差 … 像の片ボケ
- ③色収差 … 像を見る時に色がにじんで見える

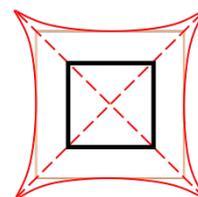
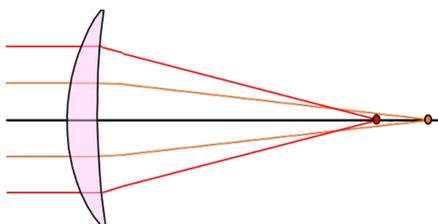
①と②は非球面設計レンズにより軽減されます。

## 非球面設計レンズ

### ■ 歪曲収差の軽減

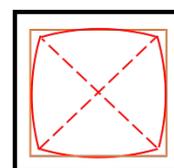
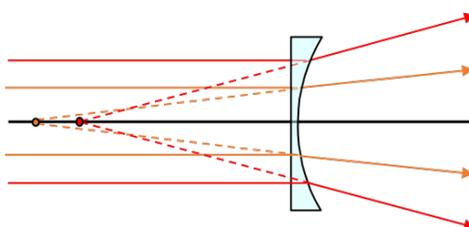
<プラスレンズ>

正方形はレンズ周辺部で  
見る対角線方向が拡大され、  
糸巻き状に見える。



<マイナスレンズ>

正方形はレンズ周辺部で  
見る対角線方向が縮小され、  
樽状に見える。



非球面レンズ等ではこの収差を補正することで歪みが少なく見やすくなります。

### ■ 非点収差の軽減

単焦点レンズでも発生しますが、累進レンズでは加入度変化により多く発生します。

球面度数のレンズ周辺部に垂直に入った光束も下図のように焦点に集まるのが理想です。

しかし、焦点にはならず、乱視のように距離が異なって集光する状態になることがあります。

これが非点収差です。

非点収差が生じると歪んで見づらくなり、特に初めての累進レンズではユレとして感じ不快の要因となることがあります。

この非点収差を減らす各種の設計により見やすく、装用感の優れたメガネになります。

