

## ➦ 単焦点レンズと累進多焦点レンズのちがい

視力検査を終えて自分の求める度数がわかったところで、どのようなレンズがいいのかを決めます。一口にレンズといっても、さまざまな種類があります。

### 単焦点レンズ

単焦点レンズのピントの合う距離は、遠方か近方のどちらかです。どちらか1点に焦点を合わせるので「単焦点」といいます。複数の焦点に合わせることができない累進多焦点レンズとちがって1カ所にしかピントを合わせられないので、それ以外のところを見るときには本人の調節力が求められます。レンズ全体の度数が同じなので、視野が広くとれることも魅力です。

近視の人は、焦点を遠くに合わせた単焦点レンズを使えば、遠くをはっきり見ることができません。遠視や老眼の人であれば焦点を近くに合わせた単焦点レンズを使うことで、近くのものが見えやすくなります。

### 累進多焦点レンズ

単焦点レンズでは原理上、近くか遠くのどちらか1点にしかピントを合わせることはできません。「遠くも近くも同じ眼鏡で見たい」という願いをかなえるレンズが累進レンズです。遠視の老眼患者には、単焦点レンズよりも人気があるようです。

レンズの上方は遠くを見るための度数に、下方は近くを見るための度数に設定されています。上から下へと段階的に度数が変化していくわけです。

人間の眼は遠くを見るときはまっすぐ前を向きますが、読書や携帯電話の操作をするときなどには、眼は自然と下を向きます。その眼の動きを考えて、レンズの下方は近くの距離を見る焦点に合わせているのです。視線を遠くから近くへ移動しても、どの範囲もはっきり見えるわけです。これによって車の運転から手元の作業までを一つの眼鏡で行うことができます。

各人の生活スタイルにあわせてお好みの度数を複数選べる累進レンズはとても便利なものですが、レンズ設計上の技術的限界もあります。遠近両用レンズの場合、近くのはっきり見える範囲が狭く、その両脇に収差が出て像がゆがんだり、視線を移動したときにゆれたりします。中近両用や近々両用でも、左右に見えづらい部分

があります。慣れるまでは時間がかかるケースがあります。

累進多焦点レンズの特色のちがいを、種類ごとにみてみましょう。

### ●遠近両用レンズ

老眼鏡として最もポピュラーなレンズです。とくに、これまで近視や遠視だった人のほとんどがこのタイプを選びます。

レンズの縦方向に対して、遠くが見えるのは上方が6割、中距離が見えるのは1割、下方3割が近方用となっています。

最近になって、遠近両用のコンタクトレンズが登場しました。以前から近視でコンタクトレンズを使っていた人は、「老眼になってでもコンタクトレンズを使いたい」というニーズを強くもっていることから発明されたものです。その構造は各メーカーによって異なりますが、中心部を遠方用、周辺部を近方用とするものが多いようです。その逆の配置になったものもあります。しかし、遠近の見える範囲の区別が曖昧であるなど、いまのところ、使い心地は眼鏡にはかなわないようです。

### ●中近両用レンズ

室内作業が多い人におすすめです。手元から部屋の端程度の距離までをよく見ることができます。日常的に使用できますが、遠くがややぼけるため、屋外で使うと危険かもしれません。新聞を読みながらテレビを見るなど、室内で快適に過ごせるレンズです。

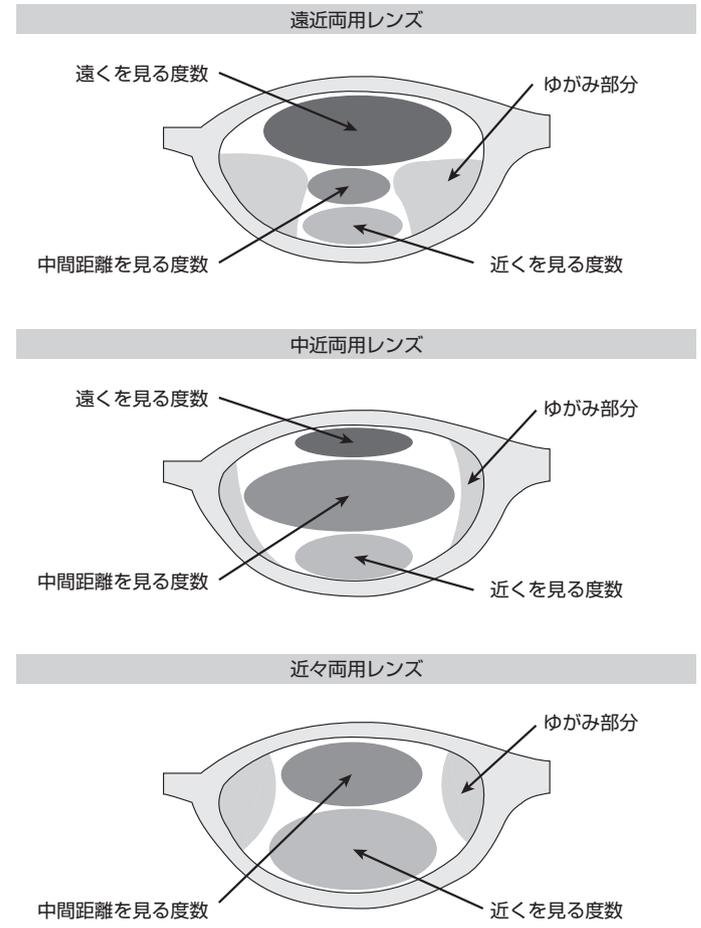
### ●近々両用レンズ

おもにデスクワーク用です。手が届く範囲内での2種類の距離を見るためのレンズです。たとえば手元の書類もはっきり見たいし、パソコン画面も見たいという方にはとても便利です。

手元がはっきり見えるだけの、30センチほどの距離にピントを合わせた単焦点レンズ眼鏡は、30センチより離れたものを見るとぼやけてしまいますが、近々両用レンズであればそんなことはありません。レンズの縦方向に対して下方6割ほどが手元を見ると、上方4割ほどがパソコンの画面などを見るときは度数になっています。ただし、遠方を見たときには視界はぼやけるので、屋外での使用や車の運転などには使用してはいけません。

上方と下方の度数の差が少ないので、ユレ・ユガミの部分は比較的少なくなっています。

図3-1 ●●●●●●



### バイフォーカルレンズ

バイフォーカルレンズ（二重焦点型レンズ）とは、レンズに境目のあるタイプで、一昔前の老眼鏡によく使われていました。遠くを見るためのレンズの下部だけが、近くを見るための度数になっています。通常は二重焦点ですが、遠距離用のレンズに近距離用と中距離用の2種類のレンズをはめた「三重焦点型」もあります。

これらはレンズの下部にもう1枚別のレンズを組み合わせたような構造になっているので、正面から見ると、近方視部分の境目がはっきりわかります。

バイフォーカルレンズの長所は、累進レンズと違ってユレやユガミが生じないことです。とはいえ、このタイプのレンズを使う人はここ30年ほどの間にめっきり少なくなりました。いまでは老眼鏡使用者の1パーセントほどのようです。

### 外面累進レンズ／内面累進レンズ／両面累進レンズ

累進レンズの研究開発が進み、最近では両面累進レンズが登場しました。通常はレンズの外面か内面のどちらかが累進設計になっているのですが、これは両面が累進設計になっています。

これによって視野が広くなり、視線を移動したときのゆれや歪みが大幅に少なくなりました。レンズの外面はレンズの厚さ分だけ眼から遠く、内面は逆に眼の近く

にあります。その位置関係を利用して、累進の縦方向の要素を外面（凸面）、横方向の要素を内面（凹面）に配置しているためです。

### 球面レンズ／非球面レンズ

レンズの表面はその両面、あるいは片面がカーブしています。このカーブが球の一部分と同じであるレンズを球面レンズと呼びます。一方、球面でも平面でもない曲面を一括して非球面と呼びます。現在の眼鏡レンズは非球面レンズが主流です。

球面レンズでは、レンズの中心を通った光と、レンズ周辺部を通った光が、一点で焦点を結ばない場合があります。このようなレンズで眼鏡を作ると、レンズの外周部分がぼやけたり、虹のような色がついたり、直線が歪んで曲線に見えてしまう弊害が生じるのです。こうした難点を抑えるために開発されたのが非球面レンズです。累進レンズは非球面レンズでしかつくることができません。最近の眼鏡店で、非球面レンズを標準にしているところが多いようです。

累進多焦点レンズでは、レンズのすべての範囲が使う人の視力に一致しているわけではありません。視界の上部の遠用部分から下部の近用部分にかけて、レンズの度数はゆるやかに変化しています。そのため、**図●**のように見えにくい部分が生じてしまいます。

遠用と近用の度数の差が少なければ見えにくい部分の面積は大きくなります。実際にこの部分を通してものを見ると、「ゆがんでいる」「揺れて見える」「ぼやけて見える」と感じる人が多いようです。

POINT

それぞれのレンズの特徴を把握して、自分の必要とするレンズを選ぶ