

【技術分類】 8 - 1 - 1    コンタクトレンズの構造 / 光学部形状 / 球面

【 F I 】 G02C 7/04

【技術名称】 8 - 1 - 1 - 1    球面

【技術内容】

コンタクトレンズ (CL) は、光学部のレンズの形状から球面 CL、非球面 CL の 2 つに大別される。光学部が球面でレンズ内面周辺部のベベル部分のみを多重カーブに作成されたものは、一般には球面レンズに分類される。

理想の CL のデザインは、レンズのベースカーブが角膜と同じ形状をしており、レンズと角膜の間にわずかに均一な隙間をなすものである。角膜は、中央光学部ではほぼ球面であるが低位部、高位部に移行するにしたがって曲率半径が大きくなり、非球面となる。すなわち、理想的なレンズデザインは非球面ということになる。

一般的なハードコンタクトレンズ (HCL) は切削、研磨が容易な球面レンズで製造されている。しかし、ベースカーブを強主経線と弱主経線の間値付近に設定し、レンズと角膜の曲率半径が一致していない場合には、角膜にフィットせず、障害を起こす原因にもなる。角膜の低位部、高位部では曲率半径が大きいためレンズと角膜の接点が低位部と高位部になり、レンズの全重量を 2 点で支えなければならないことが障害の 1 つの要因となる。また、図 1 に示されるように球面収差を引き起こすため正確な結像をしない点も問題である。現在では、レンズの中央光学部のみに対して球面を使用してレンズの厚さを薄くしたり、CL の直径を大きくしたりしてベースカーブをゆるくした球面レンズも用いられている。

【図】

図 1 球面レンズと非球面レンズ

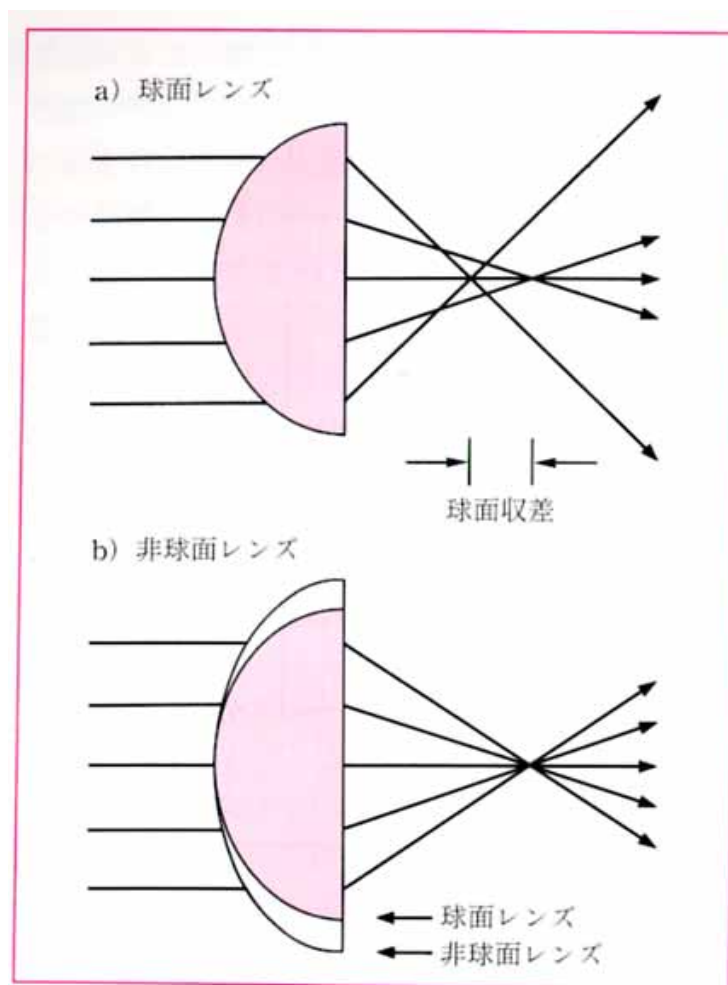


図 3 . 球面レンズと非球面レンズ

出典：【出典 / 参考資料】出典に同じ、5 頁、「図 3 . 球面レンズと非球面レンズ」

【出典 / 参考資料】

出典：「コンタクトレンズ診療最前線（改訂第 2 版）」、湖崎克、西信元嗣、加藤桂一郎編集、2000 年 1 月 20 日、金原出版株式会社発行、4-7 頁