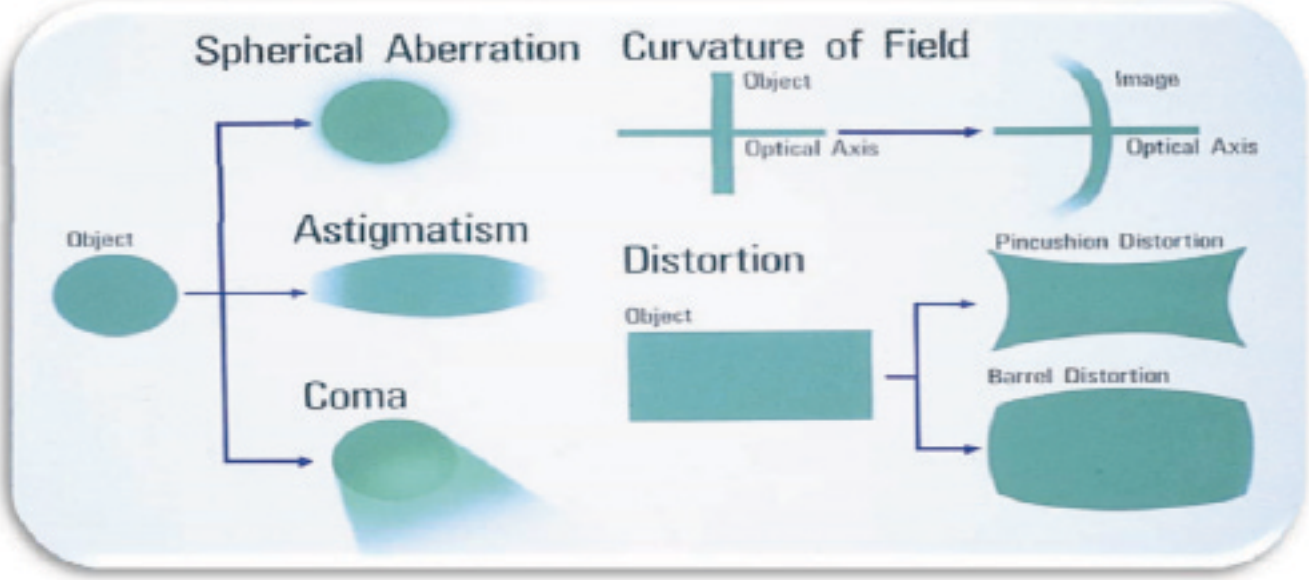
OLYMPUS

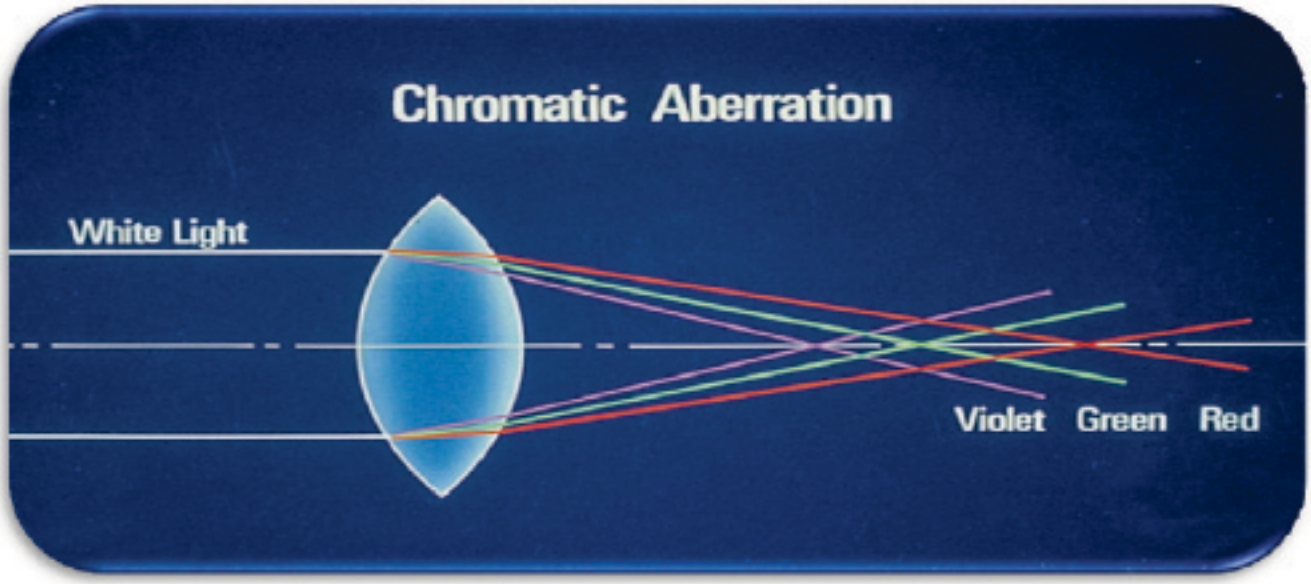
Your Vision, Our Future

Objectives

TECHSAN
SYSTEM Co.,Ltd

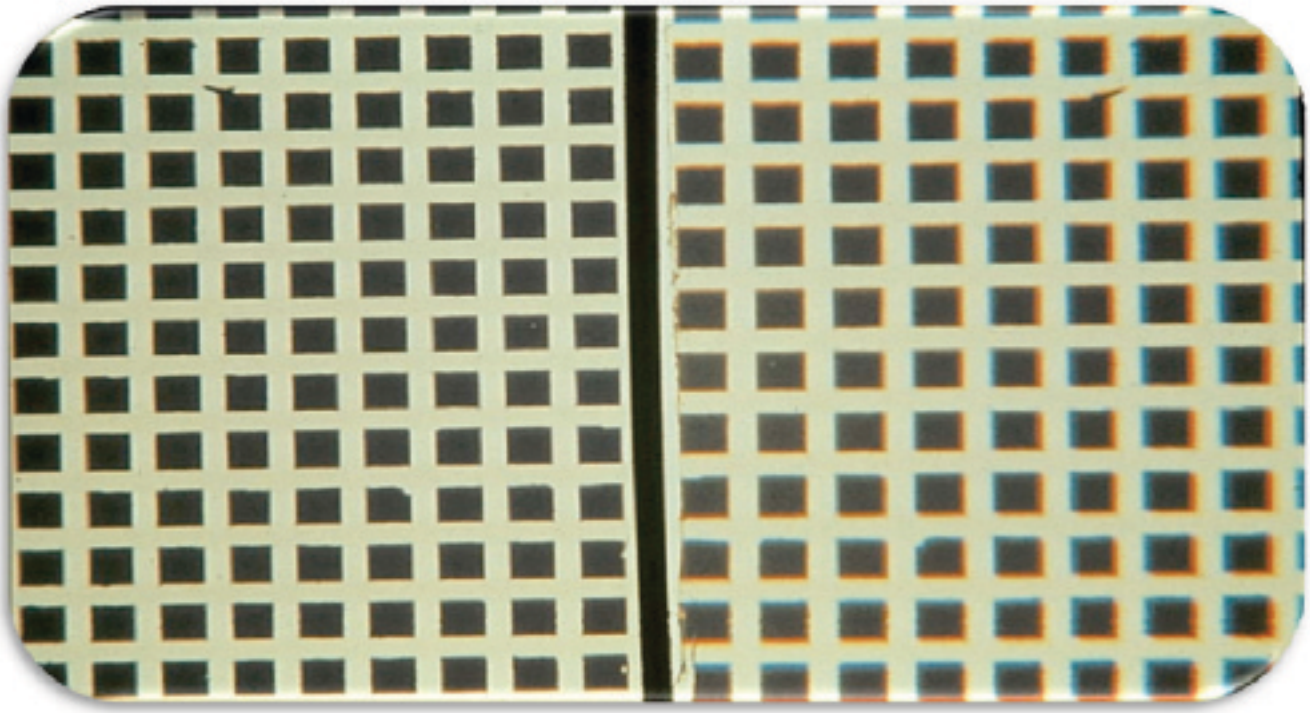


일반적으로 단안렌즈에 의해 형성된 이미지는 왜곡되고 선명하지 않게 형성된다. 이 문제는 렌즈의 고유한 결점이나 수차에 의해 발생된다. 수차는 구면수차(Spherical Aberration), 상면만곡수차(Field Curvature), 코마수차(Coma), 비점수차(Astigmatism)와 상면왜곡수차(Distortion) 이 다섯개의 명확한 카테고리(자이델의 5수차)로 분류되며 수차를 줄이기 위해 렌즈들은 조합되어 사용하게 된다.

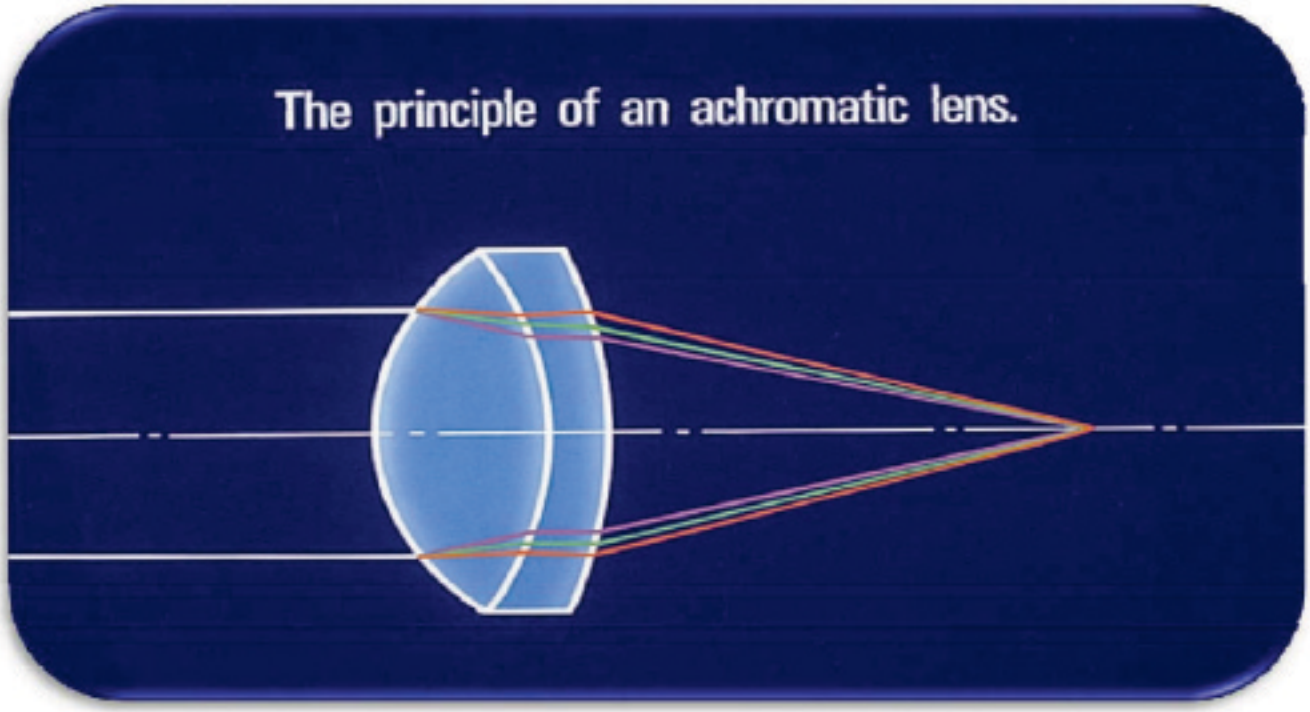


자이델의 5수차에 추가하여 렌즈를 통해 들어온 빛이 파장에 따라 다양한 굴절률을 가지기 때문에 발생되는 색수차(Chromatic Aberration)가 있다. 색수차는 축색수차(Axial Chromatic Aberration)와 측면색수차(Lateral Chromatic Aberration), 이 2가지 타입으로 구분된다.

축색수차는 다양한 파장으로 구성된 빛의 초점이 광축의 한 점에 모이지 않고 파장의 차이에 따라 다른 여러 개의 점으로 잡힐 때 발생한다. 대물렌즈 성능은 색수차의 보정의 정도에 따라 구분된다.



오른쪽 그림에서 우리는 축색수차(Axial Chromatic Aberration)의 예를 볼 수 있다. 그림에서 보는 바와 같이 색의 구분이 확실하지 않고 적색과 푸른 색의 번짐이 흰색과 검정부분의 경계선마다 나타난다.



그러나 볼록렌즈에 오목렌즈를 결합하면 색수차가 보정되어 빛의 초점이 모든 파장에서 한 점에 모이게 된다.