

## 光学系設計技術部会 講演要旨

開催日：平成27年3月4日（水） <2014-4-1>

テーマ：「光学系の対称性と収差」

講演者：荒木敬介 氏（キヤノン(株) オプティクス技術開発センター／  
宇都宮大学 オプティクス教育研究センター 客員教授）

従来、光学機器に用いられる光学系としては、光軸という回転対称軸の上に曲率中心を持つ球面を複数面並べて構成される、「共軸回転対称光学系」が広く用いられてきた。この光学系はその回転対称性から、回転非対称な偶数次の収差が発生せず、評価面を近軸像面にとれば発生収差は3次からということになり、収差論的に考えても、対称性の悪い収差の発生が抑えられた合理的な光学系である。しかし、光学系の中には、共軸ではあっても、構成面にトーリック面やシリンドリカル面を含む、(共軸)アナモルフィック光学系や、更に対称性が悪くなった非共軸光学系が存在する。こうした、対称性が回転対称系より落ちるアナモルフィック光学系や非共軸光学系では、1次の収差、2次の収差といった、回転対称系では現れなかった種類の収差が発生することとなる。本講演では、この回転非対称性の収差について、対称性との関連を中心に述べた。それとともに、そうした対称性の低い光学系に対する近軸・収差論的解析法、そうした理論を使った設計手法についても解説を加えた。