光学系設計技術部会 講演要旨

開催日：２０１６年１２月１６日（金）　＜２０１６－３ ②＞

テーマ：M.ZUIKO DIGITAL ED 300mm F4.0 IS PRO の開発

講演者：西村和也氏（オリンパス(株)　技術開発部門 光学システム開発本部
光学システム開発３部 チームリーダー）

光技術コンタクト誌 2016 年 9 月号に掲載した記事を元に、手持ち 600mm（35mm 換算）をコンセプトとした本製品の大きな特長である高い解像力について紹介しました。

本レンズでは第 1・第 2 レンズ群を強いテレフォトタイプとし、レンズを薄く加工する技術を低比重硝材の選択と組合せてフォーカスレンズを軽量化、静かで高速な AF を成立させました。また、第 1・第 2 レンズ群の球面収差量を打ち消しあう設計とし、フォーカシングによる両群の収差量をバランスよく変化させる配置により、無限から至近までの中心 MTF 低下を小さく抑えています。

製品の軽量化と重心を考え、先玉を大口径 1 枚とし、光線高を下げてからスーパーED レンズを 2 枚配置することで、軽量化に配慮しつつ第 1 レンズ群の軸上色収差を極限まで抑え込んでいます。軸外では高屈折高分散ガラスを後群に配置して倍率色収差を補正、画面全体で高い解像力を実現しています。

高い設計性能を実現するために、レンズ 1 枚 1 枚の測定や本製品専用の評価環境を整えて生産していることも紹介しました。

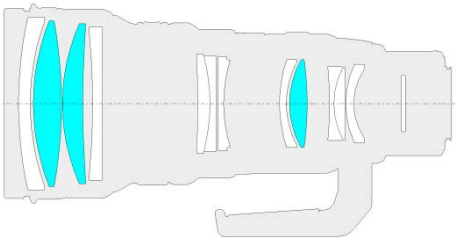

図 1　300mmF2.8 断面図

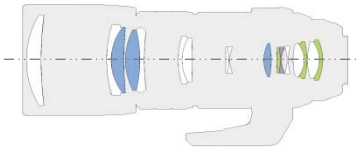

図 2　300mmF4.0 断面図

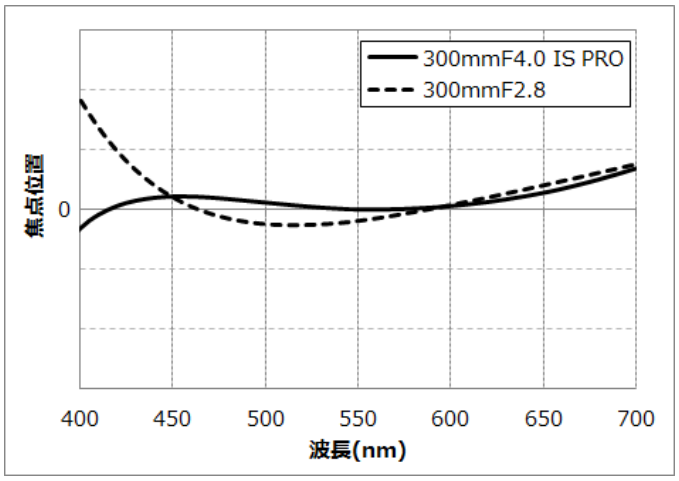

図 3　軸上色収差

※ 図 3 については、2016 年 9 月号掲載の図 7 のグラフが実収差量と違う値でしたので、収差量のグラフに変更して掲載しています。