

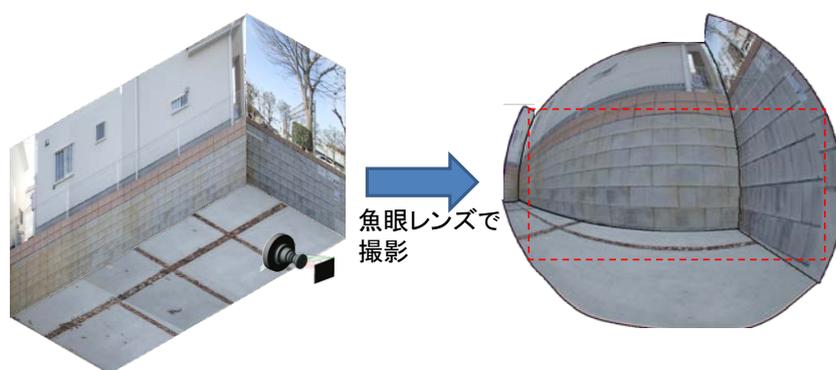
光学系設計技術部会 講演要旨

開催日：2017年3月13日（月） <2016-4 ②>

テーマ：魚眼レンズの設計や画像シミュレーションおよび、光学系における熱の影響の解析

講演者：秋山健志氏（サイバネットシステム(株) オプティカル事業部 技術部）

車載カメラや監視カメラとして魚眼レンズが広く用いられるようになってきている。こういったレンズの検討時には、カメラに対して横方向に位置する被写体も考慮する必要がある。結像状態を視覚的に評価できる画像シミュレーションを複数の平面被写体に対して行い、生成された画像を合成することで、そのような実際の撮影状況に即した評価が可能になる。本講演では、魚眼レンズの設計段階における考慮事項と併せて上記の画像シミュレーションの手法を紹介した。



光源の高輝度化・高出力化や光学素子の微細化に伴い、光学系内の熱に纏わる問題も重要度を増している。熱の影響を詳細に検討するためには光学以外のツールも必要になる。本講演では、CODE V と ANSYS と Optimus を利用した「光学系への熱の影響検討」を紹介した。ANSYS を使用してレーザー走査光学系を含む筐体内の温度分布を導出し、そのモデルを CODEV にて光学計算を行なう。その結果をフィードバックすることにより、熱の影響を見越したレンズ設計を行える可能性を示した。全体の制御には Optimus を利用することで、作業の効率化が図れる。熱の影響は、個々のレンズ面形状や内部の屈折率の変化や、筐体の変形に伴う位置ズレなどがある。今回の事例では、影響の大きな位置ズレのみを考慮したが、面形状の変形や屈折率分布が生じるような場合も、対応は可能である。

