

光学系設計技術部会 講演要旨

開催日：2024年9月30日（月） <2024-2 ②>

テーマ：「超広角カタディオプトリック光学系の初期設計解からの設計アプローチ」

講演者：西川 純氏（ソニー株式会社 技術開発研究所 Distinguished Engineer）

2019年、ニューラルネットワークを用いた初期設計解導出の研究が G. Côté 等により、報告された。数秒で幾つかの初期設計解を与えてくれると同時に、ゼロから初期設計解を創りだす、レンズ設計の本質について議論されるキッカケを作った。

超広角カタディオプトリック光学系は、応用領域の広さに対して、初期設計解が非常に少ない領域であり、現在、設計プロセスの多くが初期設計解自体を創るところから始まる。今回、下記3つの例：

- 半画角が 110 度を超える曲面スクリーンの至近距離から実現する投射光学系
- 全ての光線を画角 70 度でホログラフィックスクリーンに入射させる投射光学系
- 0.2” のパネルを用いて、視野角 70 度以上を実現する導波路を用いたニアアイ光学系

を用いて、最初の発想から、具体的な設計案を創っていく過程を、最適化マクロと共に共有し、聴講して頂いた方たちと有益な議論を交わした。

今後も、引き続き新しい光学系を探索していくことを考えている。