

## 光学系設計技術部会 講演要旨

開催日：2020年9月10日（木） <2020-1 ②>

テーマ：「汎用光工学解析ソフトウェア FREDmpc のご紹介」

講演者：稲畑達雄氏（CBS Japan／グレートワークス株式会社 COO）

FRED はインポートした各種レンズデータや鏡枠データ、内部で作成した光学モジュールについてコヒーレントおよびインコヒーレント光源を使用し、迷光解析や実画像シミュレーションなどの光学評価を高精度で行う PC ソフトである。コーティングや表面散乱、体積散乱、偏光といった様々な条件を各面にセットできることが最大の特長であるが、一方で発生光線本数が多くなる Ray Splitting 法による追跡を使用する為、計算時間の短縮化が課題であった。2001年の発売開始時はシングルレッド処理のみであったが、追跡後の条件変更を可能とし追跡回数を減らす他、米国 NVIDIA 社と協業し CUDA 言語に対応し、2017年に業界初の GPU ボード駆動と分散処理版を商品化した。本 GPU 処理はレイトレース中に非球面を含む各面をソートしてレイの交点を見つけることに長けており、CPU 処理と比較して 400~1200 倍の高速処理を実現した。