

## 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 ①>

テーマ：「クラウドコンピューティングについて」

講演者：小野広起氏（株式会社ニコン 光学本部 第三設計部 第一光学課）

本講演では開発中のクラウドコンピューティング環境に特化した光線追跡プログラムによる応用計算のベンチマークを2つ報告した。サービスとしてマルチコアやGPUを用いた並列計算環境を提供するクラウドサービスを利用し、シミュレーションを行った。

1つはGPUを用いたFresnel-Kirchhoff回折積分計算によるPSF計算のベンチマーク。全体をCPUだけで計算した場合と、PSF計算の部分にGPUを用いた場合で比較し、CPUだけで十分高速化できるが、GPUを用いた場合の方がより高速で計算時間が短いため価格性能比が高くなった事を報告した。

もう一つのベンチマークは3次元オブジェクトのレイトレースレンダリングによるボケシミュレーションである。多くの球体が空間に浮かんでいるような3次元オブジェクトに対して、幾何光学的な計算でボケをシミュレーションした。480並列程度でもほぼ理想的な並列計算効率であった。ペッツバルレンズの独特な背景のボケの再現などを紹介した。