

OpticStudio®

17.5 リリースノート

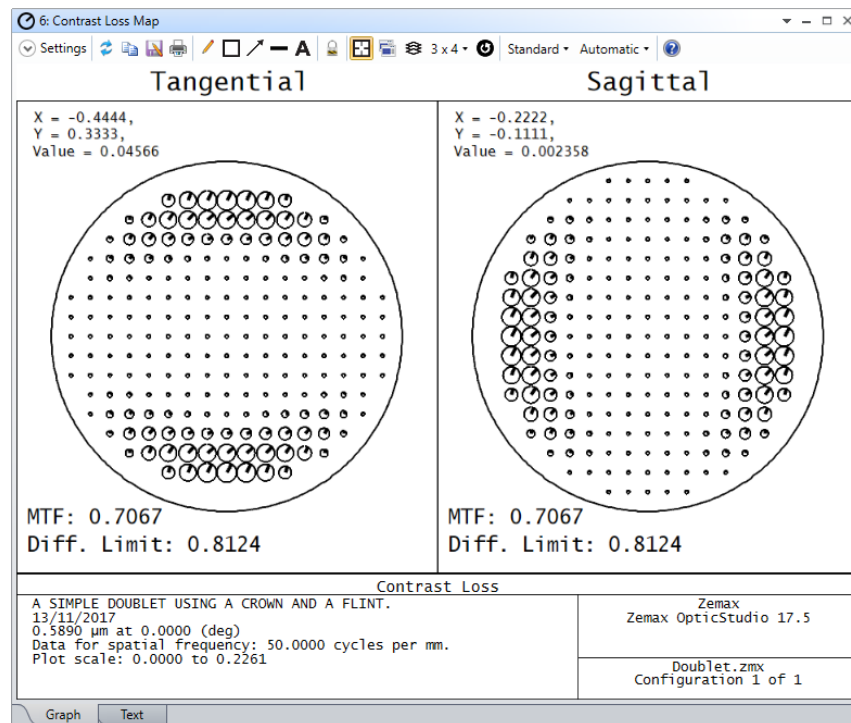
2017年11月16日

1 シーケンシャル機能

1.1 コントラストロス マップ解析 (PROFESSIONAL および PREMIUM)

瞳全体で MTF がどのように劣化しているかを視認評価

瞳全体で MTF がどのように劣化しているかを可視化することにより、MTF 向上のために光学系をどのように変更すればよいかを評価できます。



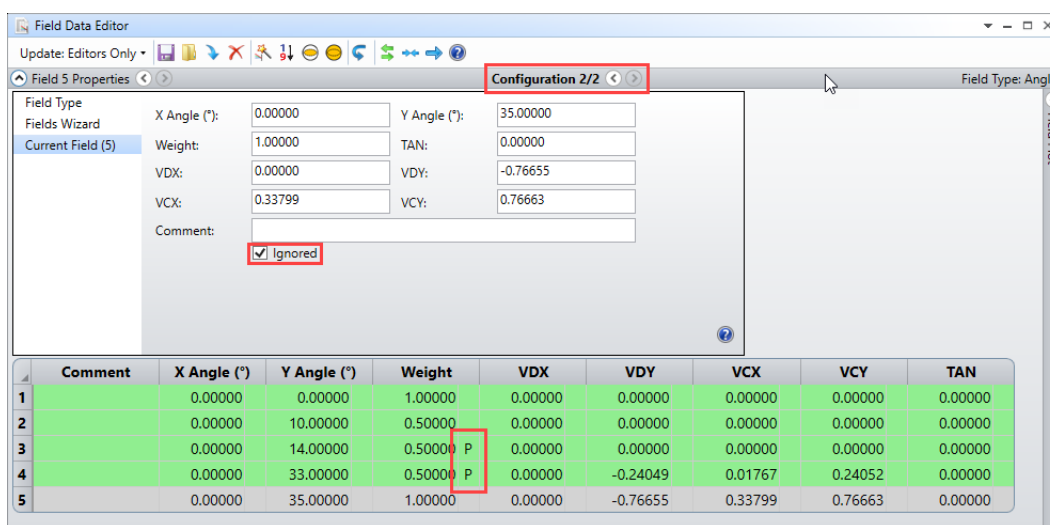
コントラストロス マップ [Contrast Loss Map] は、OpticStudio 17 の新規追加機能であるコントラスト最適化 [Contrast Optimization] で計算される値をプロットする機能です。コントラストメリットファンクションを最小にする最適化の結果は、MTF メリットファンクションを最小にする場合の最適化の結果と同じになりますが、コントラスト最適化は、直接 MTF で最適化をする場合と比較し、より高速でスムーズに最適化されます。

コントラストロス マップ上の分布パターンにより、瞳内で MTF が悪化している箇所を特定することができます。サンプリングの各点で、円の大きさはコントラストロスの大きさを、時計の針は波面収差を示しています。

コントラストロス マップは、解析[Analyze] タブの MTF [MTF] > コントラストロス マップ [Contrast Loss Map] から開いてください。

1.2 視野データ エディタの追加機能 (すべてのバージョン)

広角光学系の多数の視野点を簡単に管理



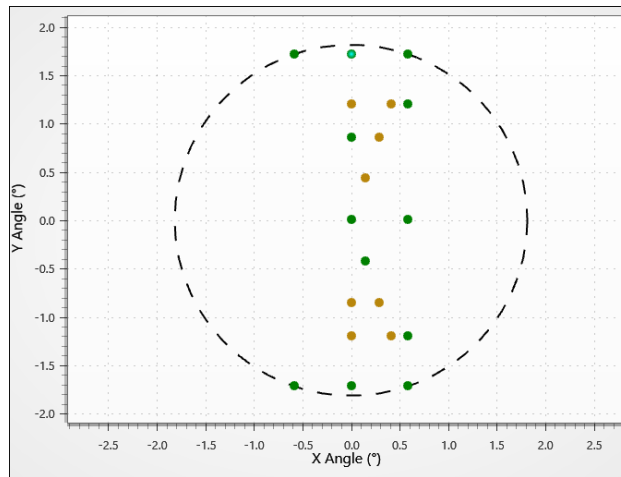
視野データ エディタ [Field Data Editor] がより柔軟になり、光学系の設定が簡単になりました。視野データ エディタには、以下の機能が加わっています：

- 視野点のオン/オフ — 新しく、視野を無視 [Ignored] 設定が可能になり、特定の視野を光学系で考慮するかしないかを、簡単に設定することが可能になりました。
- 他の視野点で定義されたビネッティング ファクタを適用 — 重みとビネッティング ファクタ列にピックアップ ソルブが追加され、他の視野点に定義された値をピックアップできるようになりました。
- コンフィグレーションの変更が簡単に — 現在のコンフィグレーションを、エディタの上部にあるマルチコンフィグレーション矢印で変更できるようになりました。

1.3 視野プロット (すべてのバージョン)

フリーフォーム光学系の設計時に視野が正確にサンプリングされているかを確認

新たに追加された視野プロット [Field Plot] では、現在のコンフィグレーションに定義された全視野点の散布図が表示されます。本機能により、レイアウトのプロット等で確認しなくても、視野点の分布を可視化することができるようになりました。

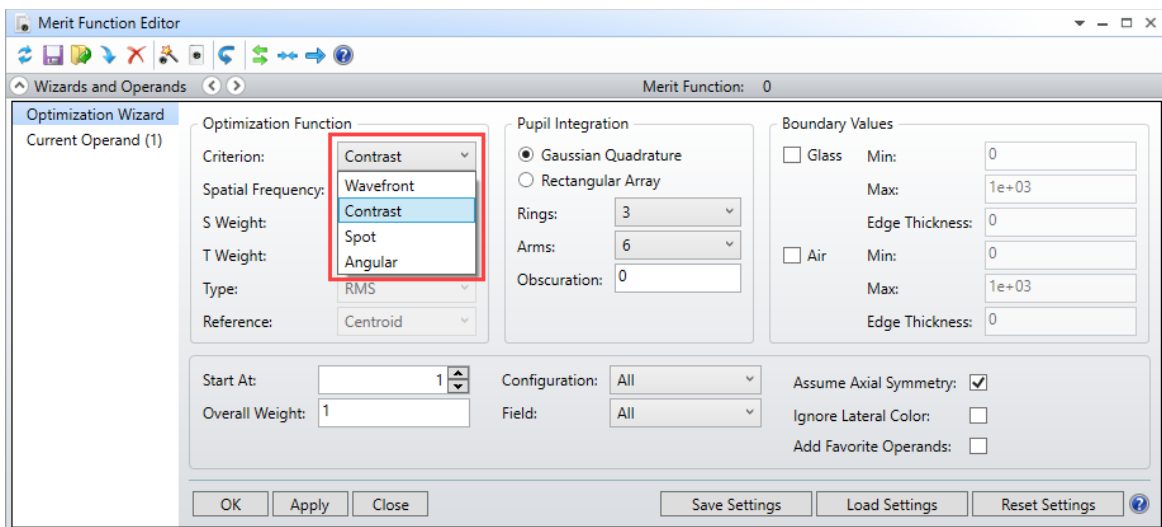


視野プロット [Field Plot] は、視野データ エディタ [Field Data Editor]内の右側に表示されます。矢印ボタンで非表示にすることが可能です。

1.4 わかりやすい最適化ウィザード (すべてのバージョン)

所望のメリット ファンクションを一度で生成

最適化ウィザード [Optimization Wizard] での最適化手法の選択や設定が簡単になりました。



最適化ウィザードの UI が単純化され、デフォルト メリットファンクションとして、4つの最適化機能の基準に集約されました：

- 波面 [Wavefront] — 収差が波長単位で評価されます。
- コントラスト [Contrast] — OpticStudio 17 で新規に追加されたコントラスト最適化により、MTF を最適化します。
- スポット [Spot] — 像空間での X および Y 双方向での横収差が計算されます。
- 角度 [Angular] — 像空間での X および Y 双方向での角度収差が計算されます。

スポットと角度では、X 方向と Y 方向が別々に考慮されます。これら二つの基準を同時に最適化することができます。また収差の符号が保持されるため、最適化に必要な微分計算がより正確になりました。

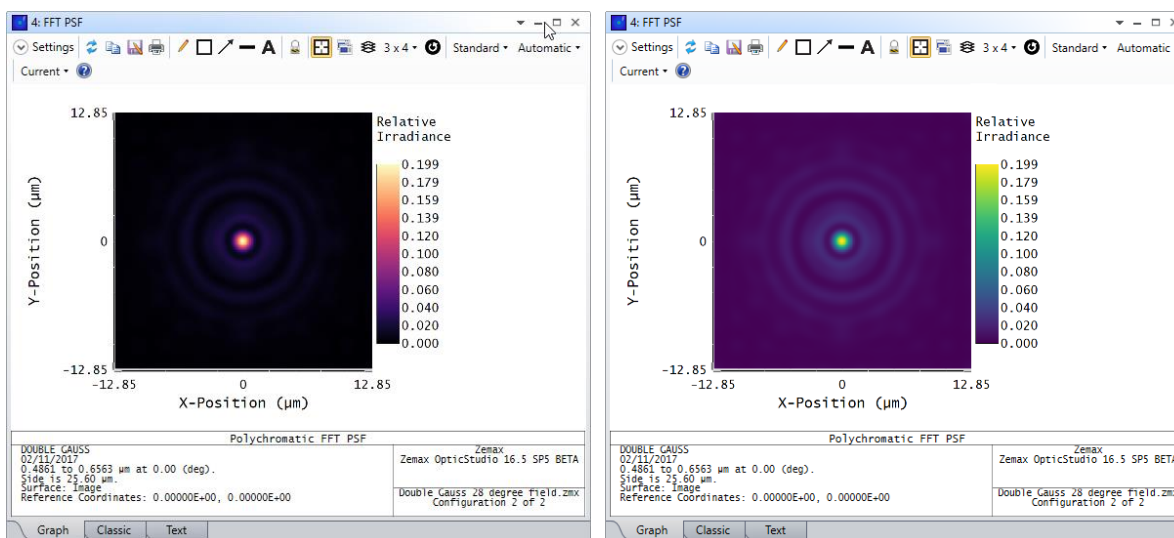
2 操作性

2.1 疑似カラーパレット (すべてのバージョン)

重要な領域をより正確に表示するカラーパレットが選択可能に

プロジェクト環境設定 [Project Preferences] で、解析ウィンドウの疑似カラー [False Color] 表示で使用されるカラー スペクトルを選択できるようになりました。新しく追加されたカラーパレットにより、大多数の色覚異常に対応しています。

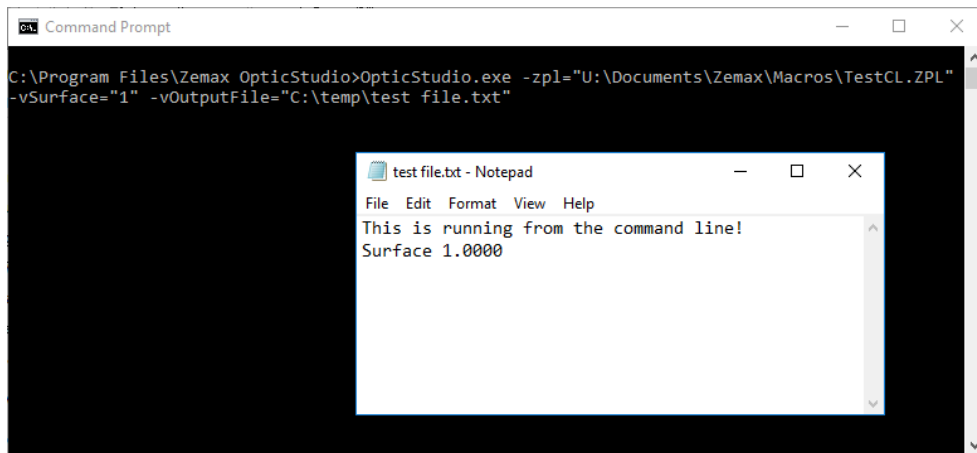
疑似カラーパレットは、プロジェクト環境設定 [Project Preferences] > グラフィックス [Graphics] から設定が可能です。デフォルトでは、jet カラーマップのスペクトル [Spectrum] が選択されています。スペクトルは幅広く使用されているカラーマップですが、欠点もあり、グレースケールで印刷する場合や色覚異常のユーザーの方には Viridis [Viridis] や Magma [Magma] オプションが効果的です。



3 プログラミング

3.1 ZPL マクロをコマンドラインから実行 (PROFESSIONAL および PREMIUM)

コマンドラインからカスタマイズされた OpticStudio の自動計算を実行



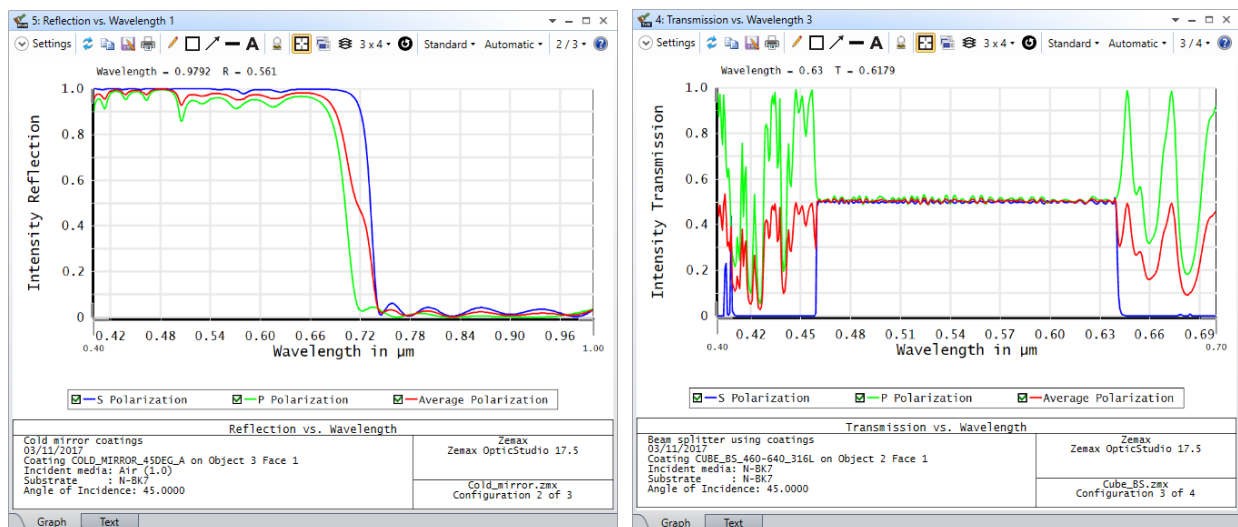
Windows のコマンドラインで専用のフラグを使用し、OpticStudio の UI 外からでも ZPL マクロを実行できるようになりました。

4 ライブラリ

4.1 ESSENTIAL MACLEOD コーティング (すべてのバージョン)

Essential Macleod 社のコーティング カタログデータでより現実的なシミュレーション

理想コーティングや近似によるシミュレーションではなく、実際の薄膜コーティングを使用し
てのシミュレーションが可能になりました。Essential Macleod 社による新しいコーティング
は、デフォルトのコーティング ファイル「COATING.DAT」に追加されています。反射防止コ
ートやコールドミラー、ビームスプリッタ、反射保護/強化、近赤外等に应用することができま
す。

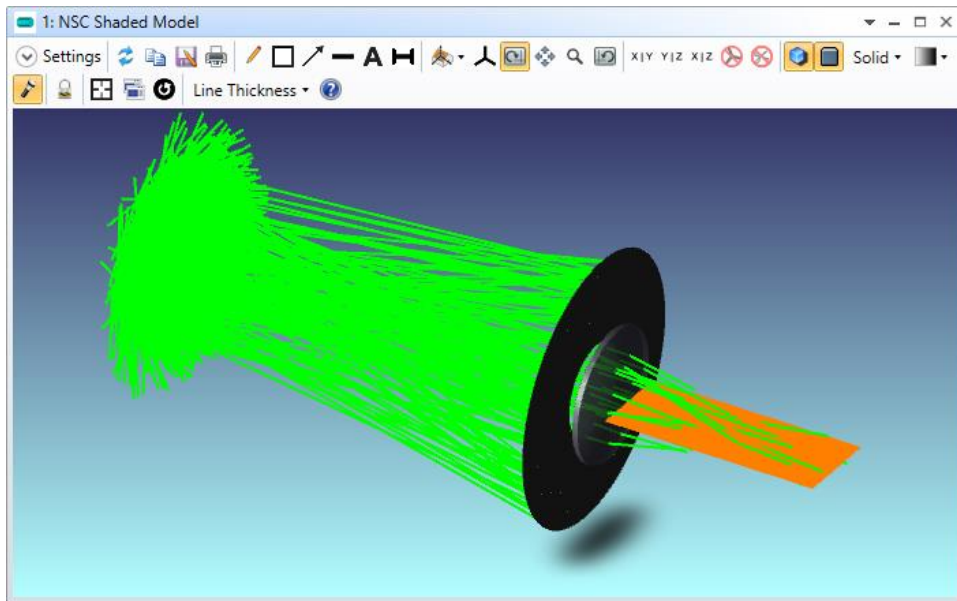


詳細については、次の Knowledgebase の記事をご参考ください：

<http://customers.zemax.com/os/resources/learn/knowledgebase/macleod-coatings-typical-examples>

4.2 「PERSPECTIVES ON MODERN OPTICS AND IMAGING」による新しいサンプルファイル(すべてのバージョン)

新しい光学設計を利用して素早く設計を開始



Ronian Siew 氏著の「*Perspectives on Modern Optics and Imaging*」のサンプルファイルが、インストールパッケージに新しく追加されました。最新の光学系が学べる 14 の新しいサンプルファイルを、設計の開始点として使用することができます。

サンプルファイルは以下のフォルダにあります : Samples\Design Applications\Perspectives on Modern Optics and Imaging by Ronian Siew.

4.3 カタログの更新(すべてのバージョン)

CDGM、UMICORE、Edmund Optics、Ushio Opto Semiconductors からの最新カタログ

材料カタログ [Material Catalogs] :

- CDGM 材料カタログに、20 以上の新材料が追加されました。その他の材料も、相対コストや溶解頻度などの補助データが更新されています。
- UMICORE 材料カタログに、GASIR 5 材料が追加されました。

市販レンズカタログ [Stock Lens Catalogs] :

- Edmund Optics レンズカタログに、非球面アクロマティックのシリーズが加わりました。

Radiant Source Mode カタログ [Radiant Source Model Catalog] :

- Epitex は Ushio Opto Semiconductors に改名され、EDC850DS-1100-S5; 850 nm (Epitex Series)、および SMBB850DS-1100-03; 850 nm (Epitex Series) の 2 光源が Radiant Source Mode カタログに追加されました。

原器リスト [Test Plate Lists] :

- 次の原器リストが無効化され削除されました： bmoptik.tpd および Cosmo.tpd

IS 散乱カタログ [IS Scatter Catalog] :

- Schott 社のオパールシリーズが廃版となったため、Edmund Optics NT43-043 オパール光拡散ガラスが無効化されました。

5 バグ修正

OpticStudio 17.5 には、以下のバグ修正が含まれています。

シーケンシャルモード

- **グローバル面座標** - 複数の座標ブレイクと屈折力のない面が含まれるシーケンシャルの系で、グローバル面座標が正しく計算されるようになりました。
- **IMSF オペランド** - 複数の IMSF オペランドが使用されたメリットファンクションエディタで、評価関数が正しく計算されるようになりました。
- **CAD エクスポート** - 穴の開いたミラーがより正確に CAD ファイルにエクスポートされるようになりました。
- **Q-タイプ非球面** - Q-タイプ非球面の正規化半径が、「折り返しミラー」ツールで正しく変更されるようになりました。
- **ISO エlement 図面** - 片側のみの公差で ISO Element 図面に起こる問題について、修正されました。
- **ホイヘンス MTF 解析** - アフォーカル モードで起こるホイヘンス MTF の問題について修正されました。
- **波面収差マップ** - 波面からティルトが除かれていない場合に、波面収差マップの下に表示される RMS 波面収差の計算で、「視野に対する RMS」解析と同じアルゴリズムが使用されるようになりました。
- **FFT およびホイヘンス PSF 解析** - FFT およびホイヘンス PSF の面プロットで、正規化チェックボックスにチェックが入っていない時に、0 から 1 まで (最大 PSF 振幅までではなく) スケーリングされるようになりました。
- **ホイヘンス PSF 解析** - システム波長の定義が 1 つのみの時に、ホイヘンス PSF で波長に「全て」が選択されている場合の計算が正しくなりました。

ノンシーケンシャルモード

- **トーラス分布屈折率 DLL** - トーラス分布屈折率 DLL 使用時の幾何的問題が修正されました。
- **アレイリング オブジェクト** - アレイリング オブジェクトにおける光線追跡機能が向上しました。
- **光源 (ファイル) オブジェクト** - 波長シフトのオプション使用時に、光源 (ファイル) オブジェクトで蛍光体が正しくモデリングされるようになりました。
- **バルク散乱** - 波長シフトで、ストークス シフトが正しく説明されるようになりました。

プログラミング

- **NSTR キーワード** - ZPL キーワード NSTR で、実行中に光線が追跡されない問題について修正されました。
- **OPTIMIZE キーワード** - ZPL キーワード OPTIMIZE で、実行中に無効エラーメッセージが表示される問題について修正されました。
- **GetOperandValue コマンド** - ZOS-API コマンド GetOperandValue の戻り値が 0 である問題について修正されました。
- **SetSolve データ項目** - DDE データ項目 SetSolve の戻り値が 0 である問題について修正されました。

6 既知のバグ

以下は現在調査中のバグです。

- **ノンシーケンシャル レイアウト プロット** - ノンシーケンシャル レイアウト プロットでズームアウトした際に、光線がディテクタ上の正しいピクセルに入射していないように見える問題があります。これは、グラフィック ライブラリの問題によるもので、ズームインした場合は、ディテクタの正しいピクセルに入射している光線が確認できます。この問題はレイアウトのみに影響し、計算には影響はありません。
- **視野データ エディタ** - 視野データ エディタでセルや行を選択した際に、バックグラウンドが正しくハイライトされないことがあります。編集には影響はなく、エディタを再開することで正常になります。