

各位

2019年12月18日
サイバネットシステム株式会社

光学設計解析ソフトウェア「CODE V」 最新バージョン11.3 販売開始のお知らせ

AR/VR 用デバイスやヘッドアップディスプレイなど、複雑化・高度化する光学設計サイクルを大幅に短縮させる新機能が追加されました。

サイバネットシステム株式会社（本社：東京都、代表取締役 社長執行役員：安江 令子、以下「サイバネット」）は、主要取引先である Synopsys, Inc.（本社：米国カリフォルニア州、以下「シノプシス社」）が開発し、サイバネットが販売・サポートする光学設計解析ソフトウェア「CODE V（コードファイブ）」の最新バージョン「CODE V 11.3」の提供を2019年12月18日から開始することをお知らせいたします。

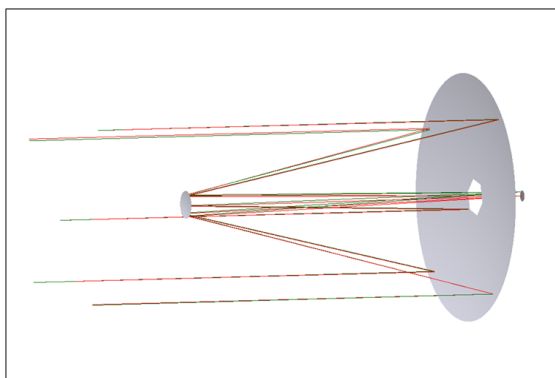
CODE V は、光学設計（レンズ設計）・評価解析・製造支援などのための各種機能を搭載した、光学製品開発業務を総合的にサポートする光学設計解析ソフトウェアです。対象となるアプリケーションは、撮像機器（カメラレンズ、ビデオレンズなど）、投影機器（プロジェクタ、HUD（ヘッドアップディスプレイ）、HMD（ヘッドマウントディスプレイ）など）、レーザー関連機器、光通信機器、医療機器、産業用計測機器、航空・宇宙関連機器など多岐にわたります。

CODE V 11.3の主な新機能と機能強化

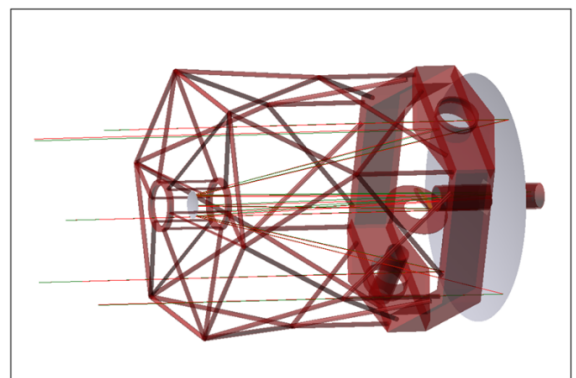
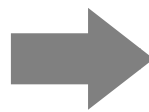
CAD モデルインポート機能の追加：CAD で設計した複雑な機構の影響を光学設計に綿密に反映させた設計が可能に！

新しく追加された CAD インポート機能により、各種 CAD ソフトウェアや LightTools^{※1}等で作成された出力可能な 3D 形状を CODE V にインポートし、設計中の光学モデルと併せた表示ができるようになりました。また、レンズやミラー、プリズムといった光学素子の光学面として利用できるほか、光学面の有効領域を定義するためのアパチャー^{※2}、遮光物体として光線追跡シミュレーションにも反映させられるようになりました。

これにより、従来難しかった筐体や構造部品などを考慮した光学設計の評価や解析が可能となり、光学設計者と機械設計者間の連携を飛躍的に深めて光学設計サイクルの短縮に貢献します。



CODE V でモデリングした望遠鏡光学系



CAD データからインポートした機構部の構造と併せて表示

<ユーザーからのコメント>

- Lawrence Livermore 国立研究所学エンジニア Anthony Vella 博士**
CODE V の CAD モデル表示機能は、複数のサブシステムを同時に表示したり、光学系を変更した際に以前のモデルと最新のモデルを比較したりすることに役立ちます。CODE V で設計した光学モデルを CAD ソフトウェアにエクスポートしなくても設計業務の中で自然と可視化することができます。
- Thales Alenia Space 社の光学エンジニア Sergio Mottini 博士**
これまで、光学設計と機構部分の相互の影響を検証するために、CAD 技術者との連携が必要でした。CODE V の CAD 機能があれば、その検証作業を光学技術者のみで素早く済ませることが可能になります。

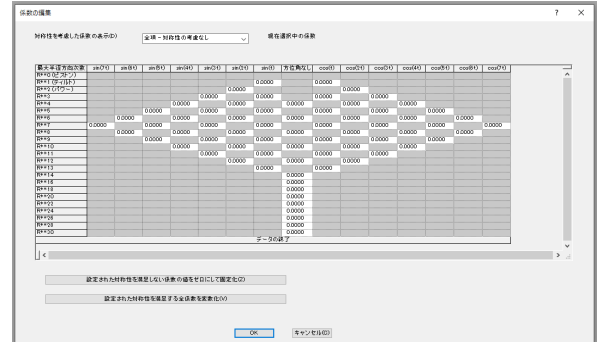
お知らせ

新たな自由曲面^{※3}タイプの追加：HUD や HMD など高性能かつコンパクトさが要求される複雑な光学設計が可能に！

非回転対称な面形状を扱うのに適した新しい面形状タイプが2種追加されました。HUD や HMD といった複雑な偏心光学系の設計時に細かいパラメータ設定が可能となり、また最適化における収束性の高さによって、高性能かつコンパクトな設計を実現します。

＜追加された新自由曲面タイプ＞

- 拡張フリンジゼルニケ多項式面：従来から利用可能だったフリンジゼルニケ多項式面^{※4}を拡張した面形状です。多項式の項数が 37 項から 72 項に増加するとともに、ベースコーニック面^{※5}の偏心・軸外し角の指定が可能となりました。
- Q2D 自由曲面：ベースコーニック面に Q-自由曲面^{※6}を加えた面形状です。ベースコーニック面の偏心・軸外角の指定が可能です。

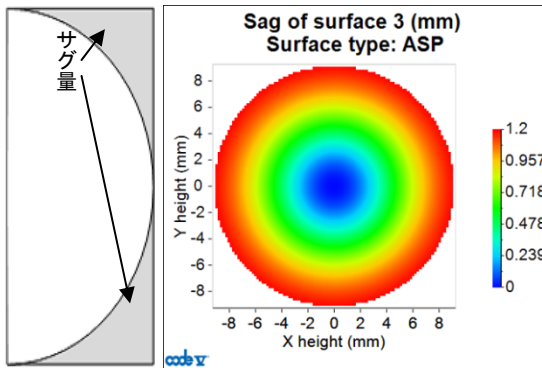


Q2D 自由曲面の係数入力画面：

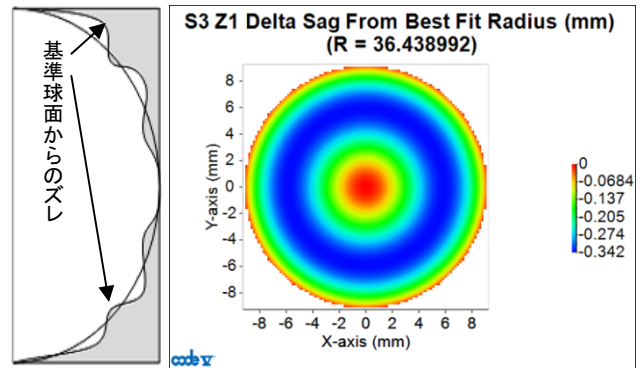
半径を縦軸に、方位角を横軸にとった 2 次元グリッド形式で係数入力が可能に。Y-Z または X-Z 対称性に基づいた項のみの使用などもサポートしており、スムーズな設計を実現します。

その他の機能

- 要求仕様・性能および現状値を表形式で一元管理する「SpecBuilder™機能」に新たな仕様項目が追加され、倍率色収差、張り合わせレンズの膨張量の差、重量（光学系全体、個々のレンズ）など、より細やかな設定が可能になりました。
- 指定面のサグ量^{※7}のプロットやデータテーブルのファイル出力を行う SagPlot マクロおよび、ベース面からのサグ量差のプロットやファイル出力を行う Sag_Difference マクロが追加されました。非球面の製造性のチェックに役立つため、より低コストな光学製品の開発が可能となります。



SagPlot マクロ：複雑な自由曲面のサグ量をすばやく確認できます。



Sag_Difference マクロ：基準球面からのズレの確認も容易になりました。

- 「MTF_PEAKFOC_DEF マクロ」が組み込みで提供されるようになりました。マクロ関数@MTF_PEAKFOCを定義し、指定したズーム、画角、周波数、方位角に対する MTF^{※8}ピークを持つフォーカス位置を計算します。レンズのデフォーカス特性の評価に役立つため、優れたボケ味を持つカメラ設計などにも役立ちます。
- API CodeV.Application が追加され、従来の API に存在した配列の扱いに関する多くの問題が解消しました。Python や MATLAB で作成したアプリケーションと CODE V を連携して様々な処理を行う際に役立つため、CODE V の優れた光学解析機能を利用した独自のソフトウェアや計測システムなどの開発を実現します。

シノプシス社 Optical Solutions Group ディレクター Stuart David 氏のコメント

CODE V は、専門家の手によって開発、テスト、およびサポートされています。比類のない技術的深さと精度を持つソフトウェアを通じて、お客様が最高の光学システムを構築できるよう支援することを誇りに思います。CODE V 11.3 では、既存の設計機能の強化と自由曲面タイプ、および光学設計とオプトメカニカルレイアウトプロセスを効率化する新しい CAD プロトタイピング機能により、技術的リーダーシップを拡大しました。

お知らせ

CODE V 11.3 の詳細については、下記 Web サイトをご覧ください。

<https://www.cybernet.co.jp/codev/product/release/ver11.3.html>

注釈

- ※1 : LightTools : LED 照明や液晶ディスプレイ用バックライト、プロジェクタ、自動車の室内照明やデイトタイム・ランニング・ランプなどいわゆる照明光学系の設計・解析を行うソフトウェア。試作前の設計支援、試作後の詳細解析、実機との比較検証など、幅広い用途で利用されている。CODE V と同じくシノプシス社が開発を行っており、データ連携が可能である。
- ※2 : アパチャー : 画像を扱う光学機器において、画面の大きさを制限する枠の開口部のこと。カメラにおいては、レンズの絞りの開口のことを言う。CODE V ではレンズやミラーといった光学素子の有効領域や物理的な形状を定義するために用いられる。
- ※3 : 自由曲面 : 球面や放物面、そして従来の回転対称非球面などでは表すことのできない、より自由度の高い曲面形状のこと。レンズやミラー面として用いることにより、光学系のコンパクト化や高性能化を実現できる。近年の自由曲面製造の低コスト化、高品質化により光学機器設計における採用が進んでいる。
- ※4 : フリンジゼルニケ多項式面 : CODE V で利用できる面形状タイプの一つで、ベースコーニック面とゼルニケ多項式の和により定義される。ゼルニケ多項式は、直交多項式となっており、各項が特定の光学収差に関連しているため、光学分野で多く利用されている。項の順番を異にするいくつかの定義が存在しているが、そのうちの 하나가フリンジゼルニケ多項式と呼ばれるものである。任意の形状を表現することができるため、自由曲面としても用いられる。
- ※5 : ベースコーニック面 : CODE V で利用できる多項式面は、実際にはコーニック項+多項式の形式をしており、ベースとなるコーニック面に多項式を加えた形状とみなすことができる。
- ※6 : Q-自由曲面 : QED Technologies 社の G. W. Forbes 氏により提案された面形状タイプ。製造性の高い自由曲面の設計に優れた面タイプで、軽量・コンパクトな HMD の設計などにも有用である。
- ※7 : サグ量 : 光軸に直交する基準平面からの光学面までの距離。
- ※8 : MTF : MTF (Modulation transfer function) は、結像光学系の解像性能を表すために用いられる評価指標。空間的な正弦波状明暗パターンを光学系に入力したときの出力像のコントラストを表すものになっている。

シノプシス社について

Synopsys, Inc. (Nasdaq 上場コード:SNPS) は、我々が日々使用しているエレクトロニクス機器やソフトウェア製品を開発する先進企業のパートナーとして、半導体設計からソフトウェア開発に至る領域 (Silicon to Software) をカバーするソリューションを提供しています。電子設計自動化 (EDA) ソリューションならびに半導体設計資産 (IP) のグローバル・リーディング・カンパニーとして長年にわたる実績を持ち、ソフトウェア品質/セキュリティ・ソリューションの分野でも業界をリードしており、世界第 15 位のソフトウェア・カンパニーとなっています。シノプシスは、最先端の半導体を開発している SoC (system-on-chip) 設計者、最高レベルの品質とセキュリティが要求されるアプリケーション・ソフトウェアの開発者に、高品質で信頼性の高い革新的製品の開発に欠かせないソリューションを提供しています。

シノプシス社に関する詳しい情報については、下記 Web サイトをご覧ください。

<https://www.synopsys.com/ja-jp>

サイバネットについて

サイバネットシステム株式会社は、科学技術計算分野、特に CAE (※) 関連の多岐にわたる先端的なソフトウェアソリューションサービスを展開しており、電気機器、輸送用機器、機械、精密機器、医療、教育・研究機関など様々な業種及び適用分野におけるソフトウェア、教育サービス、技術サポート、コンサルティング等を提供しております。また、企業が所有する PC/スマートデバイス管理の効率化を実現する IT 資産管理ツールをはじめ、個人情報や機密情報などの漏洩・不正アクセスを防止し、企業のセキュリティレベルを向上させる IT ソリューションをパッケージやクラウドで提供しております。

サイバネットシステム株式会社に関する詳しい情報については、下記 Web サイトをご覧ください。

<https://www.cybernet.co.jp/>

- ※ CAE (Computer Aided Engineering) とは、「ものづくり」における研究・開発時に、従来行われていた試作品によるテストや実験をコンピュータ上の試作品でシミュレーションし分析する技術です。試作や実験の回数を劇的に減らすと共に、様々な問題をもれなく多方面に亘って予想・解決し、試作実験による廃材を激減させる環境に配慮した「ものづくり」の実現に貢献しております。

本件に関するお問い合わせ サイバネットシステム株式会社

● 内容について
オプティカル事業部/近藤、福島
TEL : 03-5297-3703
E-MAIL : optsales@cybernet.co.jp

● 報道の方は
コーポレートマーケティング部/新留
TEL : 03-5297-3094
E-MAIL : prdreq@cybernet.co.jp

● 投資家の方は
経営企画・IR 部/目黒
TEL : 03-5297-3066
E-MAIL : irquery@cybernet.co.jp