

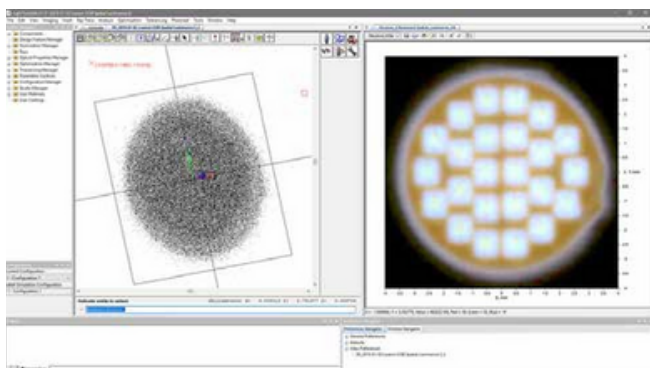
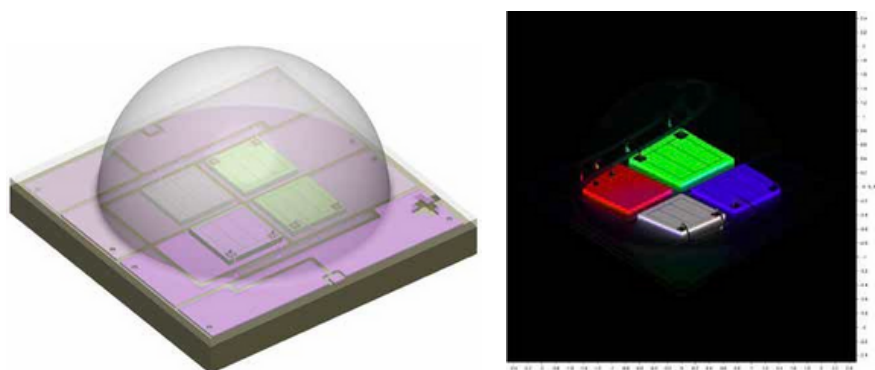
# LightTools Illumination Design Software

Design, analyze, optimize, and deliver illumination optics

# アプリケーション別機能紹介

LightTools® は、照明アプリケーションの仮想プロトタイプリング、シミュレーション、最適化、およびフォトリアリスティックレンダリングをサポートする3D 光学エンジニアリング・設計ソフトウェア製品です。充実した設計・解析機能に加え、使いやすさ、迅速な設計の繰り返し、システムの自動最適化などの機能を備えています。このため、正確でタイムリーに高効率の照明設計を実現することができます。

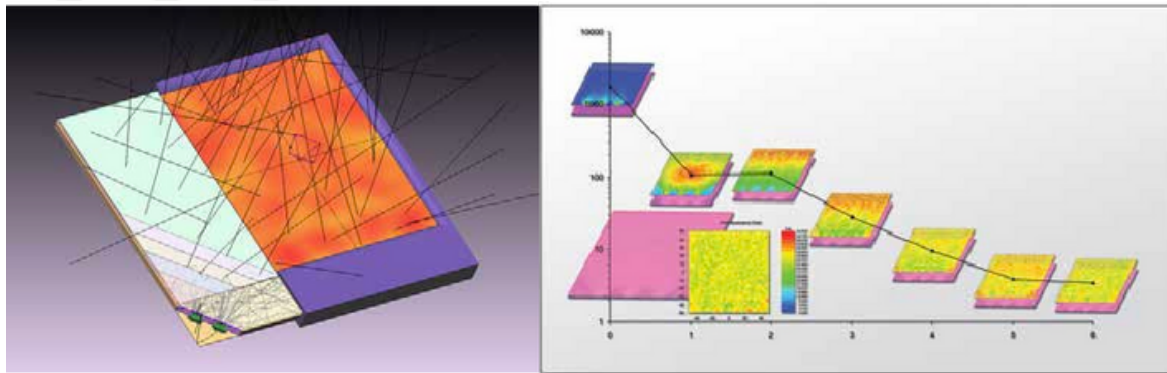
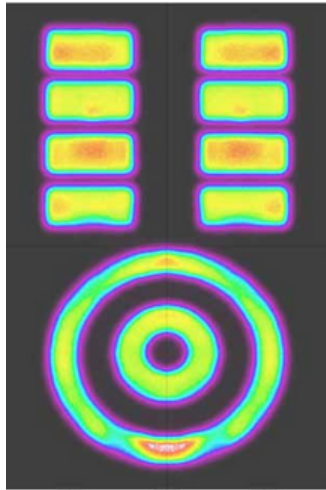
## LED チップ、LED アレイ、LED パッケージングなどの LED 設計



## 主な機能

- 迅速なモデル作成
- 封止されたLEDに埋め込まれた蛍光体やエポキシ樹脂の被覆をモデル化することが可能
- 主要な光学系を設計するための最適化可能なジオメトリ
- 光取り出し効率を高めるサブミクロン構造での連携シミュレーション
- 正確なカラーシミュレーションのための材質ライブラリおよびカスタム材料

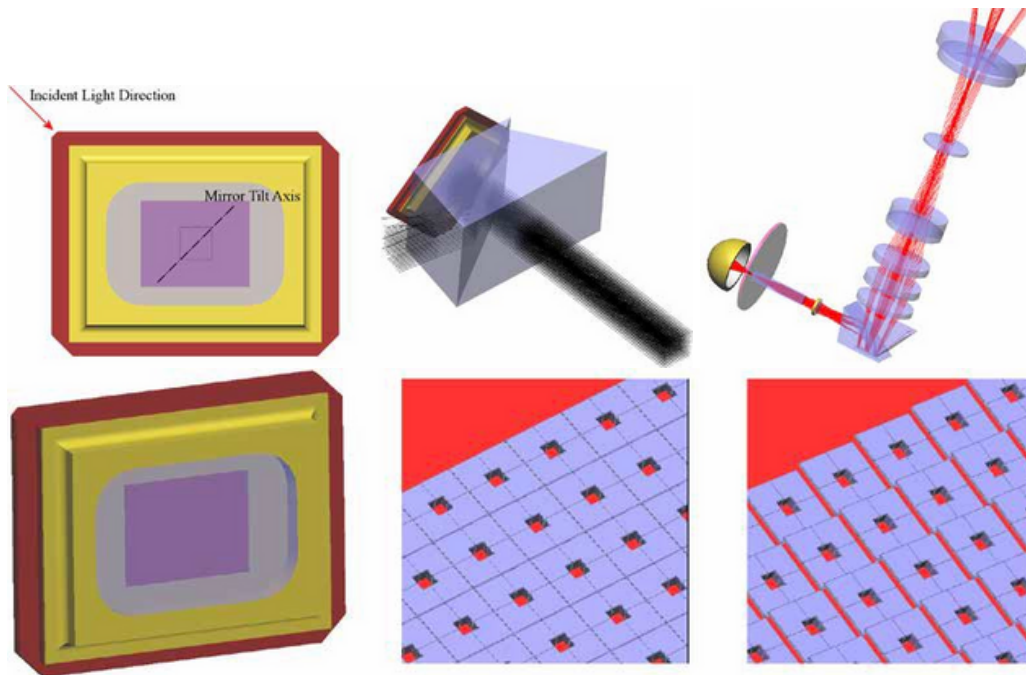
# バックライトディスプレイ



## 主な機能

- ペイントドットパターンや抽出機能をモデリングする拡張可能なテクスチャ
- システムのセットアップを自動化し、迅速な設計検討が可能
- バックライトパターン最適化による均一性と効率の向上
- 標準的な輝度向上フィルム、拡散フィルム、反射フィルムのライブラリ

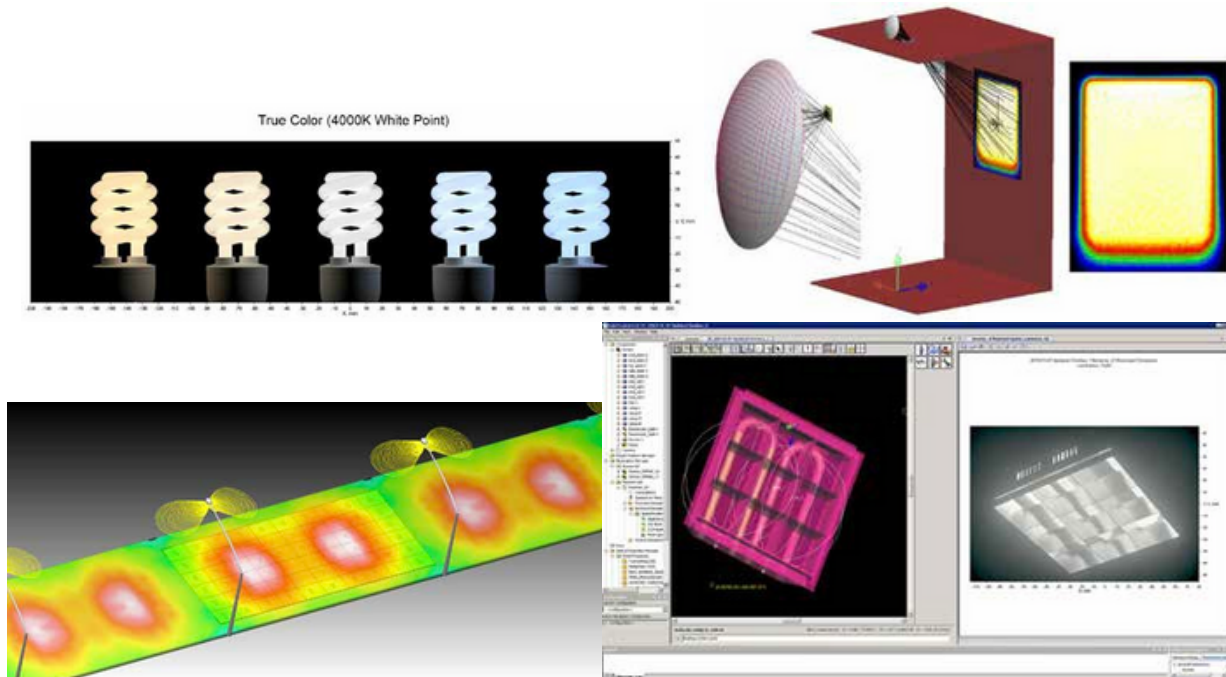
# プロジェクター



## 主な機能

- LCD、DMD、およびLCoSプロジェクターの定義済みモデルのライブラリ
- 幾何学的な光源と測定データによる光源定義（最新の標準光線ファイルフォーマットを含む）
- 色品質とシミュレーションされたディスプレイの見え方を評価するための測色分析機能
- 複雑なミキシングロッドの形状を最小限の手順で作成し、設計形状を自動的に改良する最適化機能
- 高速かつ高精度な空間輝度計算機能

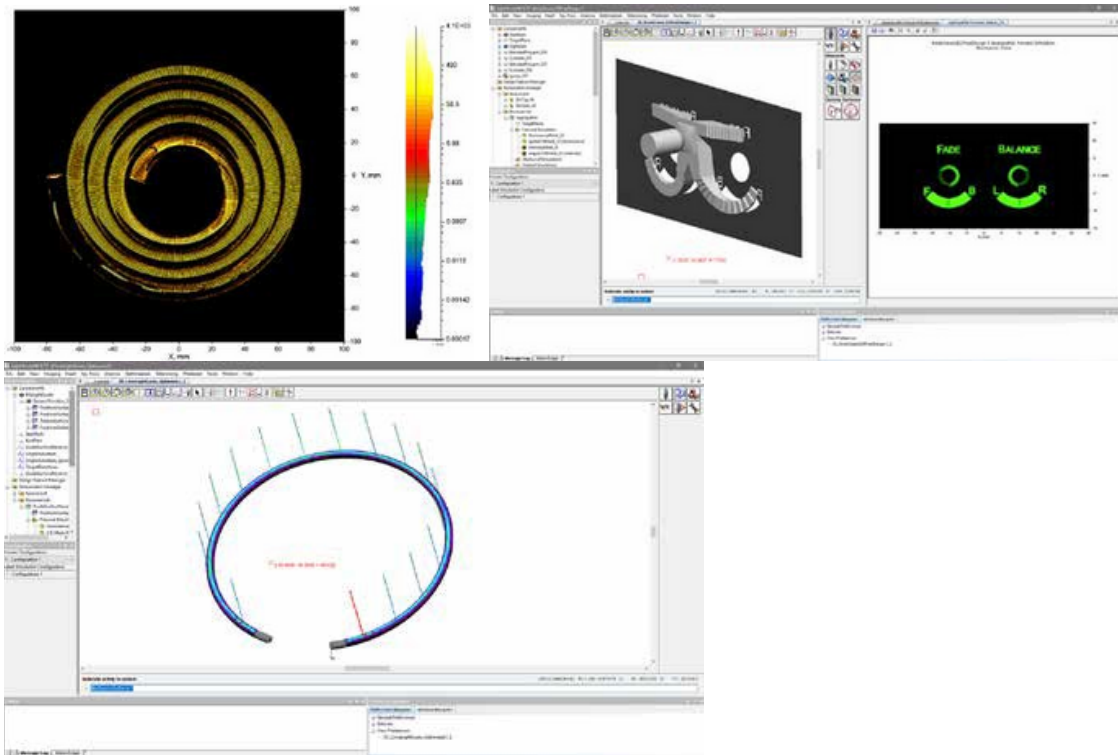
## 照明機器



### 主な機能

- 照明器具がどのように点灯するか、どのように部屋を照らすかを視覚化
- リフレクタ、屈折素子の構築および自動パターン生成ツール
- ピロー光学系からあらゆる照明器具の光拡散板まで、複雑なコンポーネントを効率的にモデリング可能
- ツールカラーRGB出力
- IESフォーマットの光源
- 業界標準の照明器具レポートおよび照明ファイル

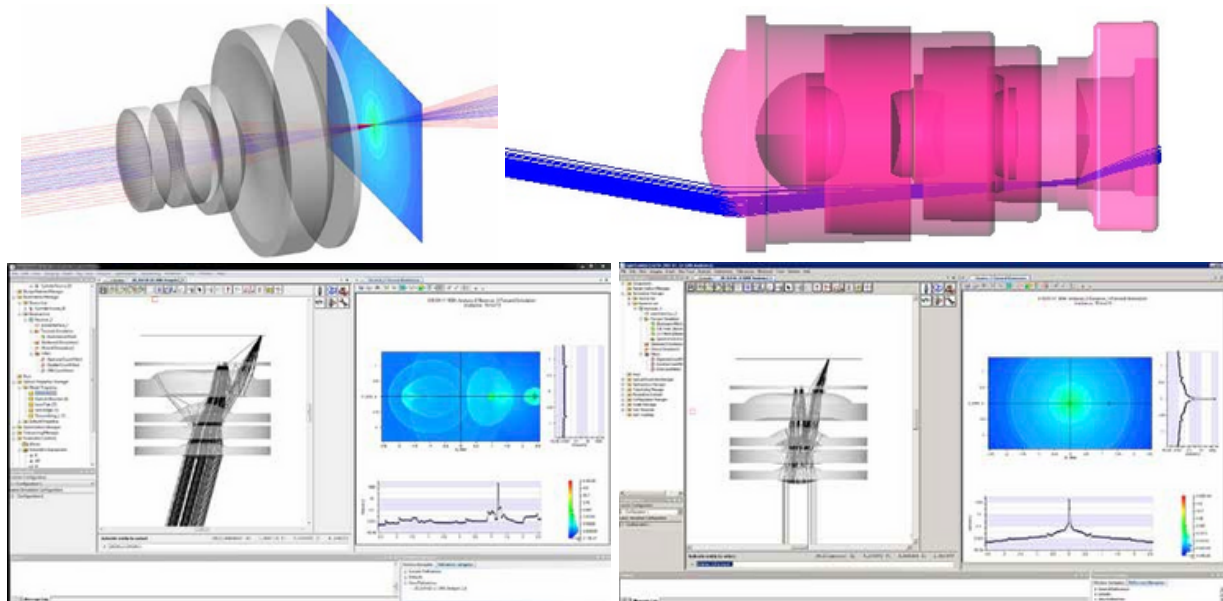
## 照明・配光用ライトパイプおよびライトガイド



### 主な機能

- 複雑な形状のインタラクティブな構築、パラメトリック編集、自動最適化
- ドットパターン、微細な溝構造、バンプ構造など、光を取り出すための様々な構造の作成
- ライトパイプシミュレーションの速度と精度を向上させる機能
- ライトガイドの拡散特性をシミュレートする材質内部の体積散乱

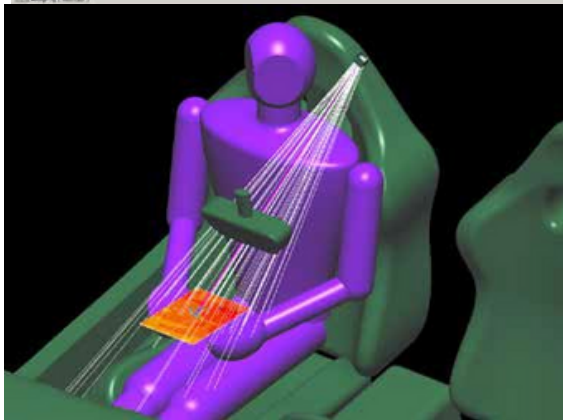
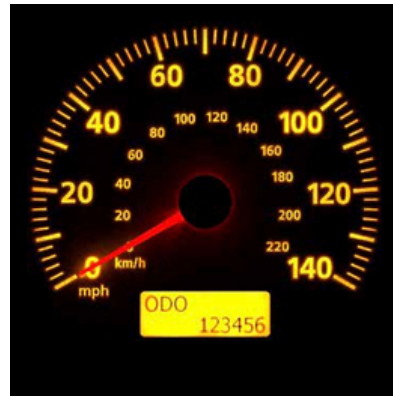
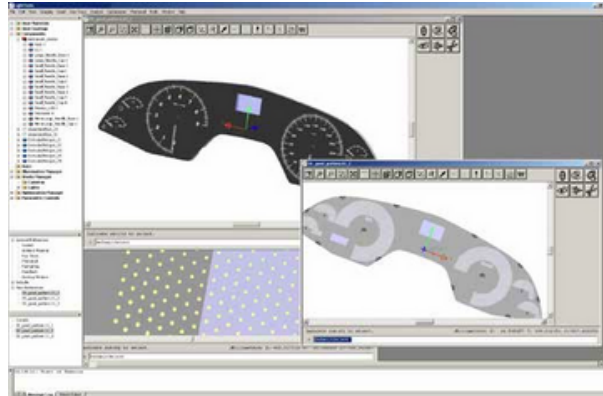
## 迷光解析



## 主な機能

- 迷光の問題を視覚的に特定するための光線経路解析や範囲解析
- 1回のシミュレーションで複数の解析を行うための受光器データのフィルタリング
- システム内の迷光を効率的に解析するための目標領域
- 既存のデータを活用するためのCADインポート/エクスポート

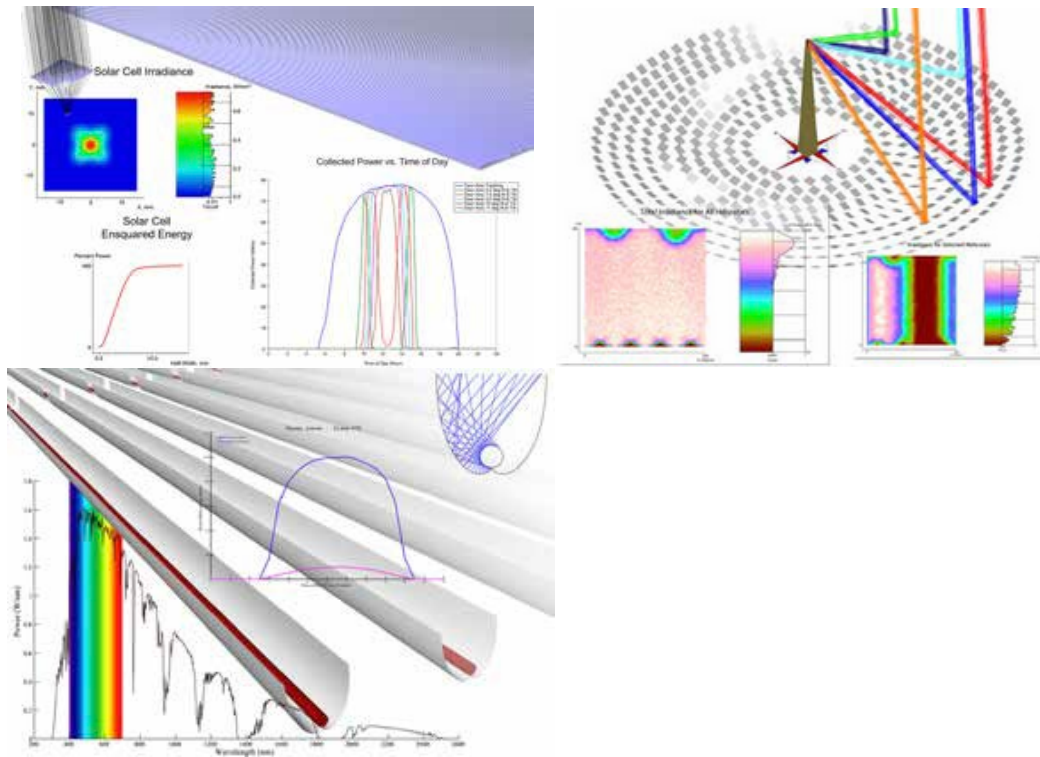
## 自動車用内装照明



### 主な機能

- 複雑な形状のインタラクティブな構築、パラメトリック編集、自動最適化
- ドットパターン、微細な溝構造、バンプ構造など、光を取り出すための様々な構造の作成
- ライトガイドの拡散特性をシミュレートする材質内部の体積散乱
- 光学系の点灯時と非点灯時の見え方の可視化
- モデル空間内の任意の位置で輝度を測定し、表示の視認性や品質を評価する機能
- タスク照明を最適化し、グレアを最小限に抑える機能
- 自動車の仕上げをモデル化するための拡張可能な表面散乱

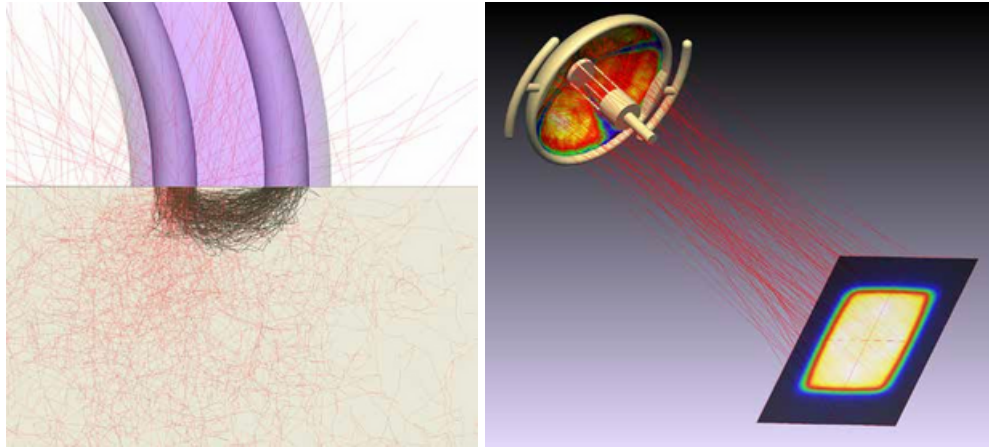
# 太陽集光と採光



## 主な機能

- 古典的およびカスタムの太陽光集光光学系
- 日射量データを用いた太陽光集光システムのモデリングツール
- 発光性太陽集光器での光の取り込みを向上させる蛍光体
- 採光の向上効果を示すフォトリアリスティック・レンダリング

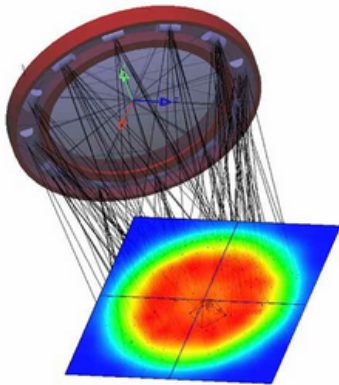
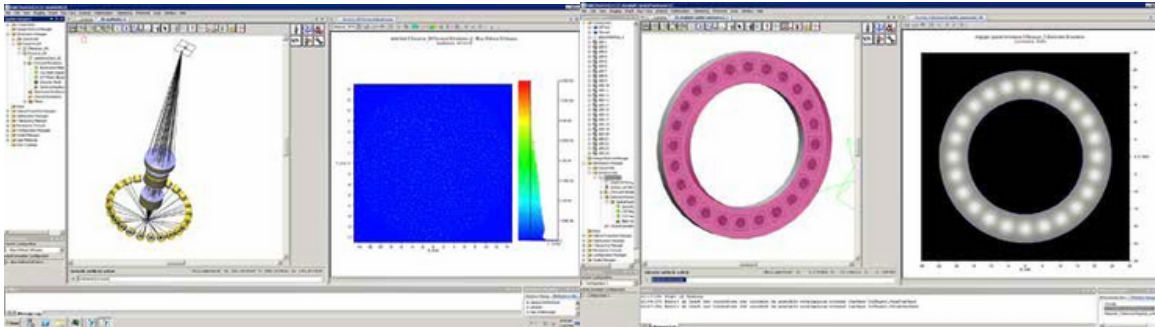
## 医療用機器



### 主な機能

- 散乱、蛍光、吸収などの体積的な光学効果を全て搭載
- 業界標準のHenyeey-GreensteinおよびGegenbauerモデルを用いた生体組織モデリング
- 拡張可能な表面散乱機能

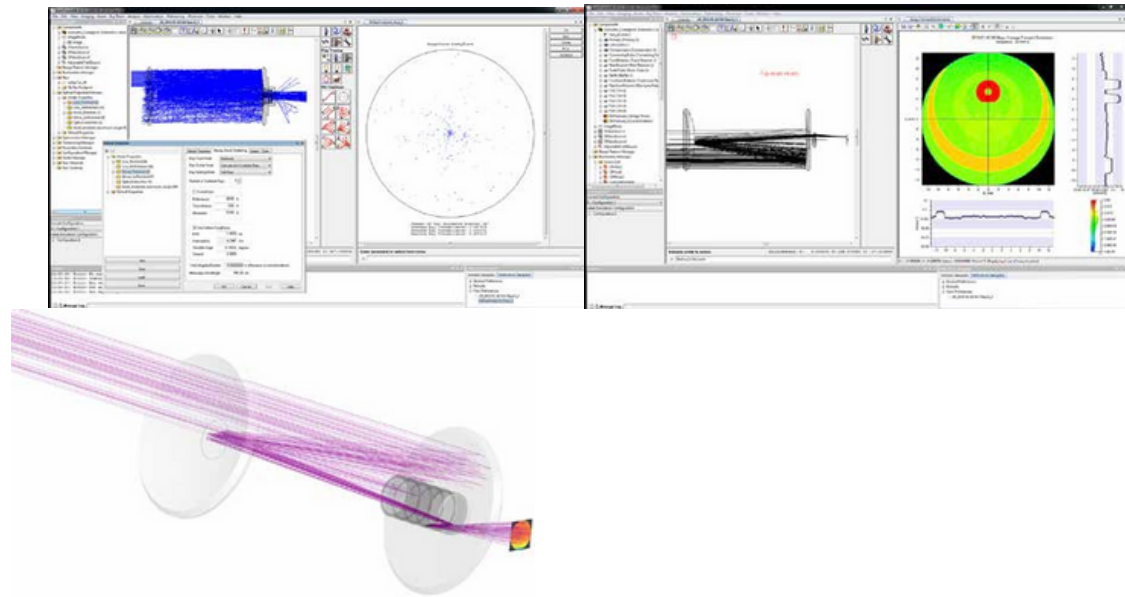
## マシンビジョンとレーザースキャン部品



### 主な機能

- 多様な材質モデリング機能と、幾何学的なレーザー伝搬機能
- 電磁スペクトルに対応した照明光学系および検出光学系の正確なモデリング
- 検出器の視点での照明・検出光学系の評価
- 偏光効果を考慮した明視野、暗視野照明のモデル化
- ダイナミックな時間軸モデルの構築

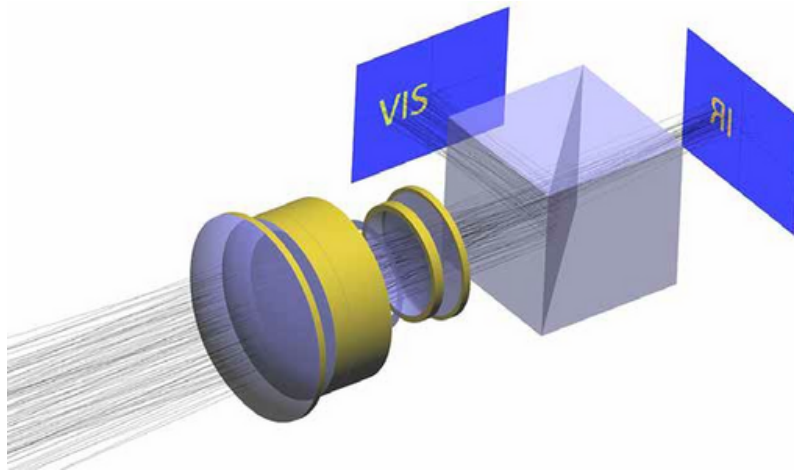
## 航空宇宙・防衛システム



### 主な機能

- 迷光・軸外光除去機能
- ゴースト、フレアの容易な識別
- 黒体光源スペクトル
- 光学マウントやアセンブリのためのCADインポート
- 効率的なシミュレーションのための複数の分散低減手法
- 表面および清浄度の欠陥に対する散乱モデル

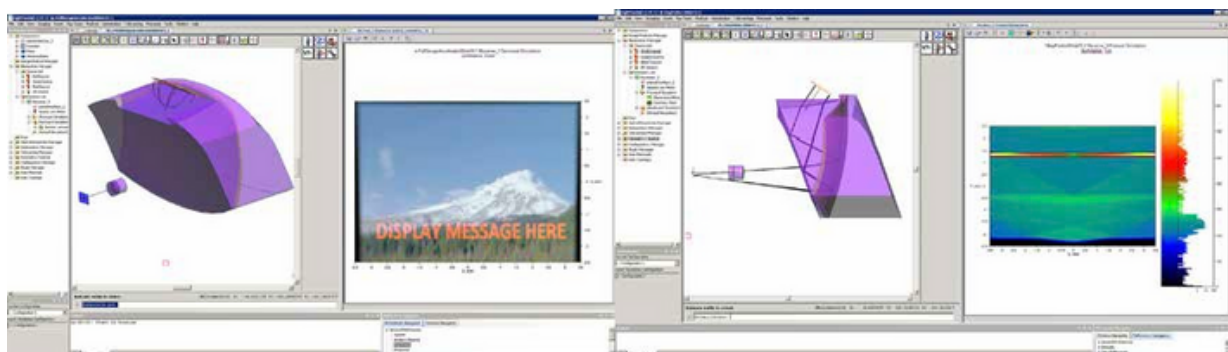
## LiDAR



### 主な機能

- TOF（タイム・オブ・フライト）測定
- 低信号反射の検出
- ハイパースペクトル測定器の設計機能

## RSoftと連携したAR/MR/VR



### 主な機能

- サブミクロン構造の設計への組み込み
- 車載用ヘッドアップディスプレイなどのARシステムにおける画像融合の検討
- 人間の目が感じるグレア効果の評価
- 外光環境下でのコントラスト低減解析

## ニーズに合わせてLightToolsをカスタマイズ

LightToolsには複数のモジュールがあり、お客様の特定のアプリケーションニーズを満たす構成でライセンスを取得することができます。基本モジュールは、照明モジュール、最適化モジュール、高度設計モジュール、高度光学特性モジュール、SOLIDWORKSリンクモジュール、データ交換モジュール、イメージングパスモジュールなど、他のすべてのモジュールを使用するために必要なモジュールとなります。これらのモジュールがシームレスに連携することで、照明システムの完全な設計・解析ソリューションとなります。

### Core Module (基本モジュール)

LightTools基本モジュールは、光学システムや光学メカニカルシステムを作成および視覚化するためのグラフィカルな3Dソリッドモデリング機能と材質および光学表面の特性を考慮するインタラクティブな光線追跡機能を提供します。

生産性を向上させる機能として、直感的なユーザーインターフェース、タスクやアプリケーションに特化したユーティリティやサンプルモデルのライブラリ、ワークフローを自動化するためのプログラミング拡張機能、メカニカルモデルのフォトリアリスティックなレンダリングなどがあります。

その他のLightToolsモジュールは、基本モジュールと完全に統合されています。LightToolsモジュールの詳細については、<https://www.synopsys.com/ja-jp/optical-solutions/lighttools.html>をご参照ください。

### Illumination Module (照明モジュール)

設計者は、モデル内の光学部品やメカニカル部品を通過する光のシミュレーションを行い、解析することができます。モデル全体の強度、輝度、照度を正確に予測する最先端のモンテカルロ光線追跡や、強力な照明解析機能を搭載しています。

### Optimization Module (最適化モジュール)

ほぼすべてのタイプの照明システムの性能を自動的に向上させます。LightToolsの3Dソリッドモデリング環境と完全に統合されているため、実用的で現実的なソリューションを、手作業に比べてわずかな時間で実現することができます。

### Advanced Design Module (高度設計モジュール)

反射型および屈折型の自由形状光学部品を、単一面および分割された構成で高速かつロバストにモデリングし、さまざまな照明アプリケーションに対応するための専用ツールを提供します。

### Advanced Physics Module (高度光学特性モジュール)

LightToolsの光学モデリング機能を拡張し、カスタム光学部品や高度な照明サブシステムに対応します。蛍光体、ユーザ定義の光学特性、および屈折率分布材質のモデリングが含まれます。

### SOLIDWORKS Link Module (SOLIDWORKS リンクモジュール)

SOLIDWORKSのメカニカルモデルをLightToolsに動的にリンクし、光学特性を割り当て、最適化し、SOLIDWORKSの設計を直接更新することができます。

### Data Exchange Modules (データ交換モジュール)

IGES、STEP、SAT、CATIA V4/V5、Parasolidなど、業界標準のCADファイルフォーマットに対応したインポート/エクスポート機能を提供します。

### LightTools SmartStart Library Module (SmartStart ライブラリモジュール)

自動車用照明システムの設計で一般的に使用される材料および表面散乱の光学測定値のライブラリを提供します。屈折率や吸収率データ、またはあらかじめ定義された体積散乱やBSDFの材料が含まれています。

### Imaging Path Module (イメージングパスモジュール)

連続する光学面に基づいてイメージングパスを定義し、レンズ解析を行います。イメージングパス機能は、LightToolsで直接使用することも、CODEVと組み合わせて使用することもできます。

### Distributed Simulation Module (DSIM モジュール)

複雑な光学モデルのシミュレーションを高速化するために、モンテカルロ光線追跡を複数のコンピュータに分散して処理することができます。

## 詳細情報

LightToolsの詳細情報やデモの依頼は、[Optical Design Solutions](#) ページか  
[keysight.com/find/email-support](https://www.keysight.com/find/email-support).にアクセスください。



Keysight enables innovators to push the boundaries of engineering by quickly solving design, emulation, and test challenges to create the best product experiences. Start your innovation journey at [www.keysight.com](https://www.keysight.com).

This information is subject to change without notice. © Keysight

Technologies, 2025

Published in USA, October 20, 2025, 3125-1223.JA