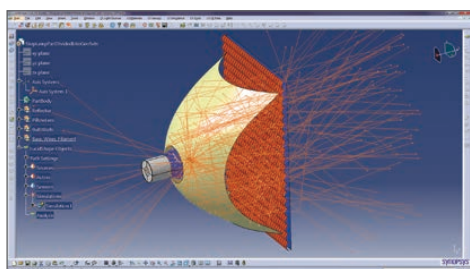
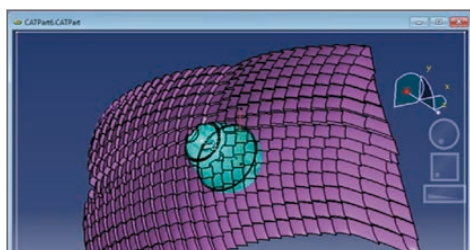
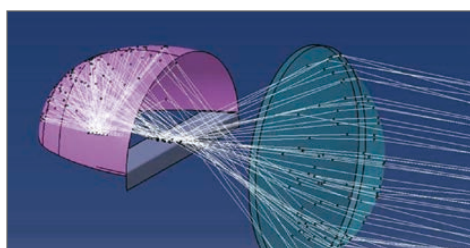


LucidShape CAA V5 Based

LucidShape CAA V5 Based(以下、LucidShape CAA)は、CATIA V5環境において、自動車用照明デザインを作成・視覚化する業界唯一の光学設計解析ツールです。CATIAに精通した設計者は、最小限の学習でLucidShapeの強力な機能を活用することで、性能、スタイリングや法規制要件を満たす自動車用照明製品を設計・解析することが可能です。

また、CATIAプラットフォーム上のツールへのアクセスが可能のため、マルチドメインチーム間の円滑なコミュニケーションも可能にします。



Base モジュールの主な機能

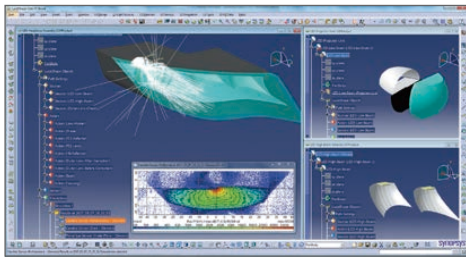
柔軟なモデリング機能

LucidShape CAAのBaseモジュールは、LucidShape CAA Designモジュールで生成された形状、CATIA上で直接作成された形状、またはインポートされた形状が使用可能です。その後、光源や受光器の挿入、割り当て、作成、編集は、マテリアル/メディアライブラリで行うことができます。また、シミュレーション設定や解析設定も定義できます。Baseモジュールは、他のすべてのLucidShape CAAモジュールを使うために必須のモジュールとなります。

LucidShape CAAには様々な方法でアクセスすることができます。特定のLucidShapeワークベンチに含まれていますが、他のLucidShape CAAツールバーやメニューから直接アクセスすることもできます。また、Generative Shape Design, Part Design, AssemblyやProductワークベンチなど、他のワークベンチから直接アクセスすることもできます。簡単にカスタマイズして、各自のワークフローにカスタマイズすることができます。

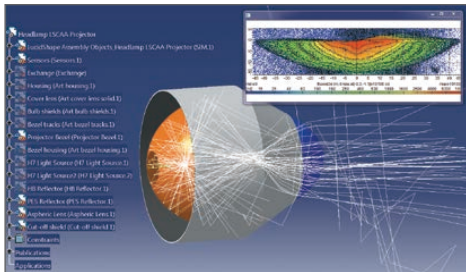
Baseモジュールには以下が含まれます：

- 光源：点、面、円柱、光線ファイル
- 受光器：カンデラ、輝度カメラ、光線ファイル、光線履歴、表面センサー、照度や光束
- マテリアル/メディア：LucidShape actor materialと互換性があり、ライブラリとして格納
- シミュレーション
 - 順方向シミュレーション
 - NURBSシミュレーション(メッシュフリー)、テッセレーションシミュレーション(CPU)、GPUでのテッセレーションシミュレーション
 - CATIAデザインテーブル(順方向シミュレーション)設計バリエーションの構築とシミュレーションを迅速に実行し、製品ラインの複数のデザインの作成を効率化
- 精密な表面散乱モデリングのために、測定された双方向散乱分布関数(BSDF)データをインポート可能



簡単な設計ナビゲーションと管理

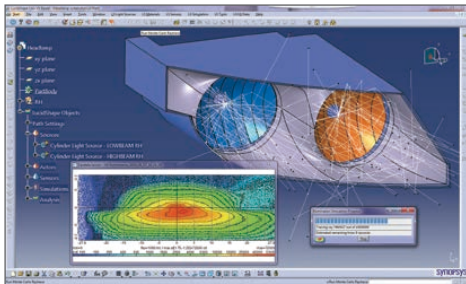
モデルのナビゲーションと管理は、LucidShape CAA仕様のツリー構造により非常に効率的です。このツリー構造により、すべての自動車用照明部品が整理され、1つの場所からアクセスできるため、個々の部品や全体のアセンブリに作業することも可能です。このように、非常に複雑なモデルでも素早く把握することができます。



迅速な設計検証

LucidShape CAAは、テッセレーションまたはNURBSシミュレーション手法を使用して、CATIAベースの光学システムを部品レベルのモデリングまたは製品レベルのアセンブリを迅速かつ正確に光線追跡することができます。同じプロジェクトで別のパーツの作業を続けながら、1つのパーツに対してシミュレーションを実行することができます。

また、マルチコア処理とGPUレイトレーシング（テッセレーションモードのみ）に対応し、シミュレーションをさらに高速化します。

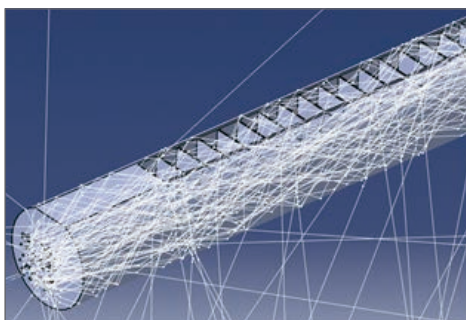
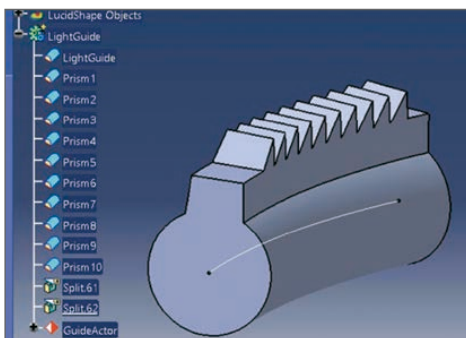


豊富な解析ツール

LucidShape CAAは、UVデータ、鳥瞰図、ドライバーズビューなど、幅広い解析ツールを提供します。お客様の光学システムが業界規制と企業仕様の両方に適合するよう、豊富なテストポイントが標準で含まれています。

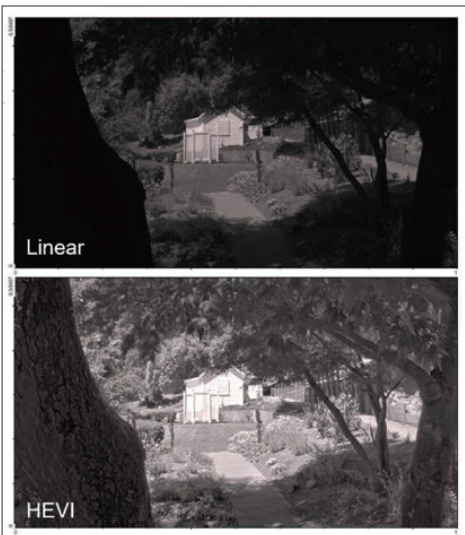
解析ツールには次のようなものがあります：

- テストテーブル (ECE, SAE, JIS, ユーザー定義)
- 特殊ビュー (鳥瞰図、ドライバーズビュー)
- さまざまなUVデータ操作 (拡大縮小、シフト、回転など)
- ニアフィールド照度の定量解析用平面照度センサー
- 高精度な輝度画像を生成する輝度カメラセンサーにより、自動車用シグナル照明ランプの外観を多視点方向から素早く確認や評価
- 光度センサーと輝度カメラセンサーの両方に対応した光線履歴センサー機能により、測光および外観に関する問題のトラブルシューティングに役立つツールを提供
- 曲面上の照度、放射照度、光束を分析するサーフェスセンサー。システムを通してランダムな光線を追跡し、その光線パスを表示することが可能。この機能は次のような場合に役立ちます：
 - 光源の配置と材料/メディアのセットアップの確認
 - 設計作業中、光学系上の特定ポイントにおける光源イメージの拡大および回転の確認
 - 他のランプや筐体部品との干渉がないか、光学系の光の広がりの確認
 - 迷光とグレアの解析
 - 光学システムのトラブルシューティング



サンプルモデルライブラリ

LucidShape CAAは、モデル作成と解析作業をすぐに開始できる豊富なサンプルモデル集を提供しています。



Design モジュールの主な特徴機能

強力な設計ツール

LucidShape 製品の特徴は、複雑な光学系の実装の細部ではなく、全体的な設計目標に焦点を当てた自由度の高いジオメトリ作成を提供しています。

LucidShape CAAのDesign モジュールは、多彩な設計機能をCATIA 環境に統合します。この機能の基本原理は、機能別設計の概念に基づき、ユーザーは広がり角や目標光分布などの照明基準に従って機能的なジオメトリを作成することができます。この機能により、光学エンジニアは、それらを達成するために必要な自由曲面を作成することよりも、全体的な配光を満たすために必要なビームパターン(およびそれらの重ね合わせ)を作成することに集中することができます。

CATIAの広範なCADモデリング機能と連携することで、ユーザーはエラーの発生しやすいエクスポート/インポートの繰り返し作業を行うことなく、光学設計作業をより効率的に遂行することができます。光学設計モデルは、形状ベースは常に完全にパラメトリックであるため、その後の設計の繰り返しに従ってモデルを更新するだけでよくなります。

LucidShape CAAの設計機能は、CATIAの機能と連携させることもできます。その結果、設計の初期段階から、実際にトリミングされた光学部品がシミュレーションに利用できるようになります。これにより、トリミングされていない形状や近似された形状で作業したり、時間のかかるCADのエクスポート/インポート操作や測光検証を繰り返し実行の必要がなくなり、大幅な効率化を実現します。

Visualize モジュールの主な特徴機能

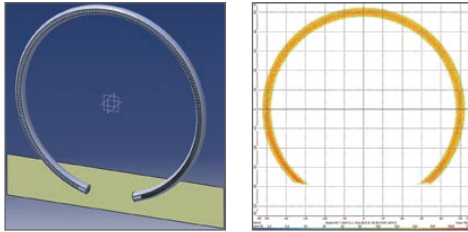
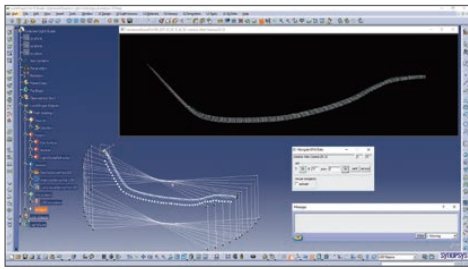
物理学に基づく優位なビジュアライゼーション

フォトリアリスティック・ビジュアライゼーションは、照明デザインの外観を評価するクリエイティブ・プロセスで使用されます。一方、均一性、明るさ、製造可能性に基づいて光学的な実現可能性を評価するエンジニアリング・プロセスでも使用されます。LucidShape CAAのVisualize モジュールは、CATIAに統合されたフォトリアリスティック・レンダリング機能で、自動車用照明製品の物理学ベースの画像を生成します。

自然光やHuman Eye Vision Image (HEVI) ツールのような機能は、シーンの忠実性を高め、人間の目がヘッドライト、テールライト、信号灯をどのように認識するか、バーチャルに評価することができます。

- 自然光があれば、写真のような環境をシミュレーションに組み込むことができ、シーンのフォトリアリスティックな印象を作り出すことが可能
- HEVI ツールは、人間が実際のシーンを見たように輝度データを調整する色調補正ツール

LucidShape CAAのVisualize モジュールは、逆方向シミュレーションと輝度カメラも対応しており、照明の外観を素早く正確に解析することができます。



Light Guide Design モジュールの主な特徴機能

ライトガイド設計の最適化

Light Guide Design モジュールでは、空間的な均一性と重心位置の角度方向についてライトガイドシステムを作成・最適化することができます。ライトガイドデザイナーは、CATIA ジオメトリを使用して、ライトガイドの作成、ピラミッド型プリズム抽出器の追加、受光器や光源の追加など、ライトガイドシステム的设计に必要なアイテムを追加できます。このツールは、CATIA スプライン曲線(またはデータム曲線)を使用してライトガイドのパス曲線を定義し、特殊な技術を使用してライトガイドの長さに沿った均一性を迅速に最適化します。

ライトガイド設計にフィレットを追加するのは、考慮すべきプリズムの数が一般的に多いため、非常に大変な作業になることがあります。ライトガイドデザイナーには、この作業を自動化する機能が搭載されています。製造上の制約に適合するフィレットを使用してライトガイドを作成および最適化できるため、より優れた設計性能を実現できます。

徹底的な技術サポート

LucidShape CAA のお客様は、自動車照明設計とエンジニアリングを熟知した技術サポートチームをご活用いただけます。さらに、動画、ドキュメント、サンプルファイルやモデルなど、生産性向上のためのリソースを含むお客様専用ウェブサイトに24時間アクセスいただけます。

詳細情報

詳細については、LucidShape CAA V5の製品WEBページ (<https://www.synopsys.com/ja-jp/optical-solutions/lucidshape/caa-v5-based.html>) のご確認、または osg_sales_japan@synopsys.com までお問い合わせください。



日本シノプシス合同会社

〒158-0094 東京都世田谷区玉川2-21-1 二子玉川ライズオフィス e-mail : osg_sales_japan@synopsys.com