

LucidShape Product

Computer-aided & CATIA-based
Automotive Lighting
Design, Simulation and Analysis

자동차 조명 어플리케이션에 최적화된 알고리즘을 사용하며
CATIA 환경에서의 설계 및 시각화가 가능한 자동차 조명 설계 특화 솔루션



Modules 모듈

LucidShape

Base Module

- 사용자 인터페이스를 구성하는 기본적인 모듈입니다.
- 광원, 형상, 센서 등 광학계를 구성하기 위한 기본 요소들을 제공하고 있습니다.
- 반사, 굴절, 산란, 흡수 등 광학 속성을 부여하여 보다 사실적인 모델링을 할 수 있습니다.
- 시뮬레이션을 통해 광학계를 분석 및 평가할 수 있습니다.
- 결과를 조도, 광도, 휘도 등 각각의 센서를 통해 확인할 수 있습니다.
- LucidShell을 사용하여 Macro 작업을 수행할 수 있습니다.

FunGeo Module

자유 형상의 반사경 또는 렌즈를 쉽고 빠르게 설계할 수 있는 기능을 탑재하고 있습니다. 배광 목표를 거리 또는 각도로 정의하면 각 모듈 별 고유의 알고리즘을 사용하여 형상을 변경합니다.



MF

광원의 사이즈를 고려한 반사경과 렌즈를 설계할 수 있습니다.

PS/PCS

Profile Curve를 사용하여 자유 곡면을 만들 수 있습니다. 특히 PCS는 프로젝터 타입의 헤드램프 및 Collimator 설계를 할 수 있습니다.

Optimizer

목표 배광 분포를 얻기 위해 최적화 기능을 사용할 수 있습니다. Merit Function을 사용하여 정확하고 빠른 설계를 할 수 있습니다.

Backlighting

Light Guide, Dot Mask, Retro Reflector 등의 어플리케이션을 설계하는 기능을 제공합니다.

GPU Trace Module

GPU를 사용하여 시뮬레이션을 가속화하여 결과 값을 얻어낼 수 있습니다. NVIDIA GPU에 특화되어 병렬식 계산으로 보다 빠른 설계를 진행할 수 있습니다.

Visualize Module

사람의 눈으로 자동차 배광 장치 등 설계한 모델을 바라보았을 때의 형상을 사진 이미지로 출력할 수 있습니다. 주변 환경이 고려된 결과로 실제 제품에서 보여지는 장면을 미리 확인할 수 있습니다.

SmartStart Library Module

재료의 굴절률, 흡수 데이터, 사전 정의된 Volume Scatter와 BSDF 정보를 제공합니다. 자동차 조명 시스템 설계에 사용되는 재료 및 매체 라이브러리에 액세스하여 시간을 절약하고 비용을 절감할 수 있습니다.

LucidDrive

LucidDrive

설계한 헤드램프를 가상의 주행 상황에서 시뮬레이션할 수 있습니다. 표지판, 나무, 도로 등의 주변 환경과 차선 변경, 보행자 등의 상황을 부여하여 상황에 따른 헤드램프의 빔 패턴을 확인할 수 있습니다.

LucidDrive M

핸들 및 페달을 사용하여 수동 주행을 수행하면서 빔 패턴을 관찰할 수 있습니다.

LucidDrive CS

다수의 모니터를 사용하여 최대 360°까지 운행 장면을 분할하여 표시할 수 있습니다.

Modules 모듈

LucidShape CAA V5 Based

Core Module

- 사용자 인터페이스를 구성하는 기본 모듈로 CATIA에서 생성된 지오메트리를 사용할 수 있습니다.
- 광원과 센서를 삽입하고 라이브러리에서 재질과 매질을 할당, 생성 및 편집하고 시뮬레이션 설정 및 분석 기본 설정을 정의할 수 있습니다.
- 반사, 굴절, 산란, 흡수 등 광학 속성을 부여하여 보다 사실적인 모델링을 할 수 있습니다.
- 시뮬레이션을 통해 광학계를 분석 및 평가할 수 있습니다.
- 결과를 조도, 광도, 휘도 등 각각의 센서를 통해 확인할 수 있습니다.
- 멀티 코어 프로세싱 및 GPU를 사용하여 시뮬레이션을 가속화하여 최상의 결과 값을 얻어낼 수 있습니다.
- 최상의 작업 환경을 제공하고 모델링 과정을 가속화하기 위해 소프트웨어를 손쉽게 사용자 정의할 수 있습니다.
- 가독성 높은 설계 네비게이션 및 관리를 통해 사용자는 복잡한 자동차 부품과 모델의 구성사항을 쉽게 파악할 수 있습니다.
- UV 데이터 분석 도구뿐만 아니라 조감도와 운전자 시야 분석 도구를 제공합니다.
- 설계한 광학 시스템이 업계 규정과 기업의 사양을 충족하는지 확인하기 위한 다양한 테스트 포인트 라이브러리가 포함되어 있습니다.

Design Module

- 복잡한 광학의 구현이나 세부 사항이 아닌 전반적인 설계 목표에 집중할 수 있는 자유도를 제공합니다.
- CATIA 환경에 통합되어 다양한 디자인 기능을 제공하며 광원의 사이즈를 고려한 반사경과 렌즈를 설계할 수 있습니다.
- 사용자가 빛의 퍼짐 각도 또는 목표 지점의 광 분포와 같은 조명 기준에 따라 기능별로 형상을 만들 수 있도록 도와줍니다.
- 자유형 표면을 만드는 대신 전체 광 분포를 충족하는 데 필요한 빔 패턴을 만드는 데 집중할 수 있습니다.
- CATIA의 광범위한 CAD 모델링 기능과 결합된 기능을 통해 내보내기/가져오기 단계 없이 효율적인 설계를 진행할 수 있습니다.
- 생성한 광학 모델은 항상 온전한 입력 매개변수 및 기능을 기반으로 유지될 수 있으므로 필요 시 반복적인 후속 설계를 통해 모델을 쉽게 업데이트 할 수 있습니다.

Light Guide Design Module

- CATIA 지오메트리와 프리즘 생성 기능을 사용하여 공간 균일도 및 각도 중심의 지향 방향을 만족하는 Light Guide를 만들고 최적화 할 수 있습니다.
- Light Guide의 경로 곡선을 정의하고 특수 기술을 사용하여 Light Guide의 길이를 따라 균일도를 빠르게 최적화할 수 있습니다.
- 자동 필렛 적용 기능이 포함되어 있으며 제조 제약 조건에 맞는 필렛을 사용하여 최적화할 시 원하는 성능을 달성할 수 있습니다.

Visualize Module

- 사람의 눈으로 자동차 배광 장치 등 설계한 모델을 바라보았을 때의 형상을 사진 이미지로 출력할 수 있습니다.
- 주변 환경이 고려된 결과로 실제 제품에서 보여지는 장면을 미리 확인할 수 있습니다.
- 사실에 가까운 시각화는 창작 공정과 균일성, 밝기 및 제조성에 기반하여 광학적으로 타당한지와 조명 설계의 미학을 평가하는 데 사용됩니다.
- CATIA 통합된 사실적인 렌더링 기능으로 실제와 가까운 자동차 조명 제품의 물리 기반 이미지를 생성합니다.

SmartStart Material Library

- 자동차 조명 시스템 설계에 일반적으로 사용되는 재질 및 매질 라이브러리에 액세스 하여 시간을 절약하고 비용을 절감할 수 있습니다.
- SmartStart Library Module에는 다양한 매체에 대한 굴절률 및 흡수 데이터와 미리 정의된 체적 산란 및 BSDF 재료가 포함됩니다.

자세히 알아보기

제품에 대한 자세한 내용을 알아보시거나 평가판을 사용해보시기를 희망하실 경우,
<https://www.synopsys.com/ko-kr/optical-solutions.html>를 방문하시거나 optics@synopsys.com으로 문의 바랍니다.



LucidShape을
 사용중인 고객사