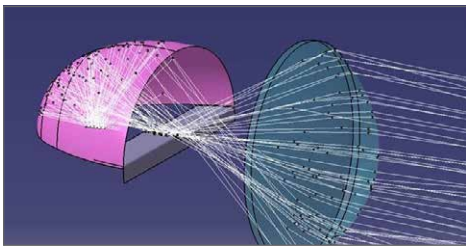


LucidShape CAA V5 Based

Design Superior Automotive Exterior Lighting within CATIA V5

LucidShape CAA V5 Based는 CATIA V5 환경 내에서 자동차 조명, 디자인 및 시각화를 위한 업계 유일의 완전한 워크플로우 솔루션을 제공합니다. CATIA에 익숙한 디자이너는 LucidShape의 강력한 기능을 손쉽게 활용하여 최소한의 학습을 통해 성능, 스타일, 시각적 브랜딩 및 규제 요구 사항을 충족하는 자동차 조명 제품을 생산할 수 있습니다.

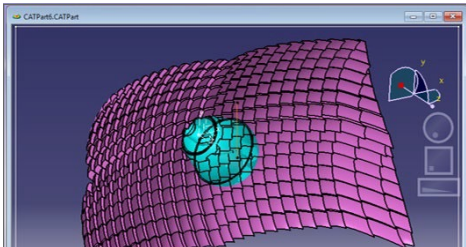
LucidShape CAA V5 Based를 사용하면 CATIA 플랫폼의 대규모 도구 에코 시스템에 액세스하여 다중 도메인 팀 간의 원활한 커뮤니케이션의 이점도 얻을 수 있습니다.



Base Module 주요 기능

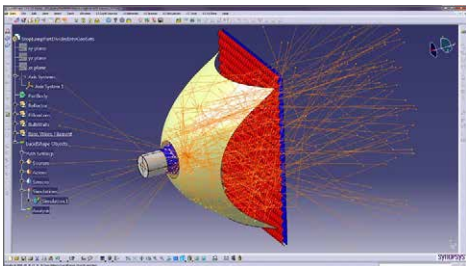
유연한 설계 기능

LucidShape CAA Base Module에서는 LucidShape CAA Design Module에서 생성된 지오메트리, CATIA 기능을 통해 직접 생성된 지오메트리, 또는 가져온 지오메트리를 사용할 수 있습니다. 그런 다음 광원과 센서를 삽입하고 재질/매질 라이브러리를 사용하여 재질과 매질을 할당, 생성 및 편집하고 시뮬레이션 설정 및 분석 기본 설정을 정의할 수 있습니다.

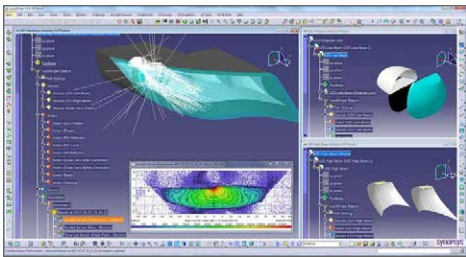


LucidShape CAA 기능은 다양한 방법으로 액세스할 수 있습니다. 이 기능은 특정 LucidShape 워크벤치에 포함되어 있지만 Generative Shape Design, Part Design, Assembly 또는 Product 워크벤치와 같은 다른 워크벤치에서 LucidShape CAA 도구 모음 및 메뉴를 통해 직접 액세스할 수도 있습니다. 각 사용자에게 최상의 작업 환경을 제공하고, 모델링 과정을 가속화하기 위하여 소프트웨어를 손쉽게 사용자 정의할 수 있습니다.

LucidShape CAA는 아래의 기능을 포함합니다.



- 광원 : 점, 면, 원통 및 광선 파일
- 센서 : 광도, 휘도 카메라, 광선 파일, 광선 경로 추적, 조도 및 광속 센서 재질을 모두 지원하는 표면 센서
- 재질/매질 : LucidShape actor 재료와 호환되고 라이브러리에 구성됨
- 시뮬레이션 :
 - 순방향 및 역방향 시뮬레이션
 - NURBS 시뮬레이션(메쉬 없음), 테셀레이션 시뮬레이션(CPU), GPU에서 테셀레이션 시뮬레이션
 - CATIA Design Table(순방향 시뮬레이션)을 통해 설계 변수를 신속하게 구성하고 시뮬레이션 가능. 제품 라인에 대한 여러 디자인 양식 생성 간소화
- 정확한 표면 산란 모델링을 위해 측정된 양방향 산란 분포 함수(BSDF) 데이터를 가져오는 기능



간편하고 가독성 높은 설계 네비게이션 및 관리

모델 네비게이션 및 관리는 모든 자동차 조명 부품을 단일 위치에서 구성하고 액세스 할 수 있도록 하는 LucidShape CAA 사양 트리 구조와 함께 매우 효율적이며 개별 부품 또는 복잡한 어셈블리에 대한 작업을 지원합니다. 이 인프라를 통해 사용자는 복잡한 모델의 구성 사항을 쉽게 이해할 수 있습니다.

신속한 설계 검증

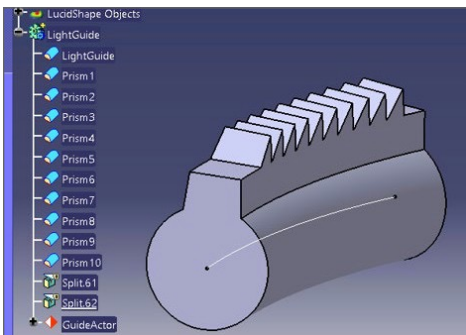
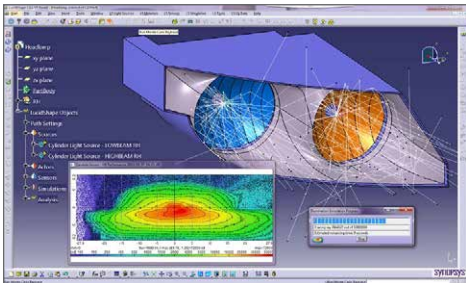
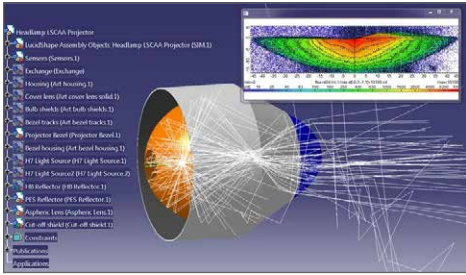
LucidShape CAA는 포괄적인 CATIA 기반 광학 시뮬레이션을 위해 테셀레이션 또는 NURBS 시뮬레이션 방법을 사용하여 부품 또는 제품 수준의 어셈블리를 신속하고 정확하게 추적할 수 있습니다. 동일한 프로젝트에서 다른 파트에서 작업을 계속하는 동안 한 파트에서 시뮬레이션을 실행할 수 있습니다.

또한 LucidShape CAA는 멀티 코어 프로세싱 및 GPU 광선 추적(테셀레이트 모드용)을 지원하여 시뮬레이션을 더욱 가속화합니다.

광범위한 분석 도구 제품군

LucidShape CAA V5 Based는 광범위한 UV 데이터 분석 도구뿐만 아니라 조감도와 운전자 시야 분석 도구를 제공합니다. 설계한 광학 시스템이 업계 규정과 기업의 사양을 모두 충족하는지 확인하기 위해 다양한 테스트 포인트 라이브러리가 포함되어 있습니다. 분석 도구에는 다음이 포함됩니다.

- 테스트 테이블 (ECE, SAE, JIS, 사용자 정의)
- 다양한 시야 제공 (조감도, 운전자 시야)
- 다양한 UV 데이터 작업 (scale, shift, rotate, 등)
- 근거리 조명의 정량적 분석을 위한 평면 조도 센서
- 여러 시야 방향에서 자동차 신호등의 모양을 신속하게 확인하기에 유용한 고정밀 휘도 이미지를 생성하는 휘도 카메라 센서
- 광도 및 조명 외관 문제 해결을 위해 사용할 수 있는 광도 및 휘도 카메라 센서에 대한 광선 경로 추적 기능 보유
- 곡면의 광속과 조도, 복사 조도를 분석하기 위한 표면 센서
- 대화식으로 동작하는 광선 추적 및 랜덤 광선 : 시스템을 통해 임의의 광선을 추적하고 광선 경로를 표시 할 수 있습니다. 이 기능을 사용하면 다음을 수행할 수 있습니다 :
 - 광원 배치 및 재질 또는 매질 설정 확인
 - 설계 작업 중 광학 표면의 특정 지점에 대한 광원 이미지 배울 또는 회전 확인
 - 다른 램프 또는 하우징 구성 요소와의 간섭에 대한 광학계의 광 확산 확인
 - 미광과 눈부심 분석
 - 광학 시스템 문제 해결



예제 모델 라이브러리

LucidShape CAA V5 Based는 모델 생성 및 분석 작업을 시작할 수 있는 다양한 예제 모델 컬렉션을 제공합니다.



Design Module 주요 기능

강력한 설계 기능

복잡한 광학의 구현이나 세부 사항이 아닌 전반적인 설계 목표에 집중할 수 있는 자유를 제공하는 LucidShape의 지오메트리 생성 도구는 항상 LucidShape 소프트웨어를 유일 무이한 톨로 만들었습니다.

LucidShape CAA V5 Based의 Design Module은 CATIA 환경에 통합되어 LucidShape의 탁월하고 다양한 디자인 기능을 제공합니다. 이 기능 대부분의 기본 원칙은 사용자가 빛의 퍼짐 각도 또는 목표 지점의 광 분포와 같은 조명 기준에 따라 기능별로 형상을 만들 수 있도록 하는 설계 개념입니다. 이 기능을 사용하면 광학 엔지니어가 이를 수행하는 데 필요한 자유형 표면을 만드는 대신 전체 광 분포를 충족하는 데 필요한 빔 패턴(및 중첩)을 만드는 데 집중할 수 있습니다.

CATIA의 광범위한 CAD 모델링 기능과 결합된 이러한 기능을 통해 사용자는 반복적이고 오류가 발생하기 쉬운 내보내기/가져오기 단계 없이 광학 설계 작업을 보다 효율적으로 수행할 수 있습니다. LucidShape CAA의 기능을 사용하여 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.

LucidShape CAA 디자인 기능을 CATIA 기능과 결합 할 수도 있습니다. 따라서 실제 트림된 광학 형상을 설계 초기부터 시뮬레이션에 사용할 수 있습니다. 이는 트림 되지 않고 근접한 형상으로 작업하거나, 또는 반복적이고 시간이 많이 소요되는 CAD 내보내기/가져오기 작업 후 광학적 검증을 수행해야 하는 작업 과정에 비해 효율적으로 상당한 이점을 제공합니다.



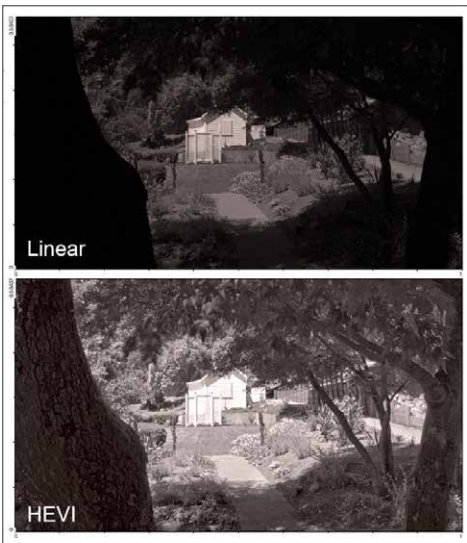
Visualize Module 주요 기능

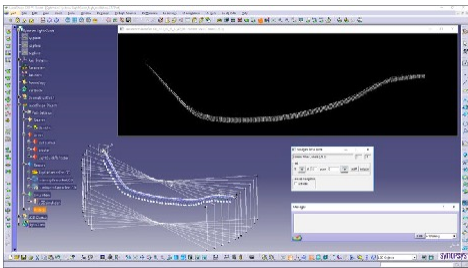
놀라운 물리 기반 시각화

사실에 가까운 시각화는 창작 공정과 균일성, 밝기 및 제조성에 기반하여 광학적으로 타당하지와 조명 설계의 미학을 평가하는 데 사용됩니다. LucidShape CAA의 Visualization Module은 CATIA 통합된 사실적인 렌더링 기능으로 실제와 가까운 자동차 조명 제품의 물리 기반 이미지를 생성합니다.

환경 광원 및 Human Eye Vision Image 도구와 같은 기능은 장면의 리얼리즘을 보강하고 사람의 눈이 헤드라이트, 후미등 또는 신호등을 어떻게 인식하는지 가상으로 평가합니다.

- 환경 광원을 사용하면 HDR 이미지를 시뮬레이션에 적용하여 사실에 가까운 장면을 만들 수 있습니다.
- Human Eye Vision Image (HEVI) 도구는 휘도 데이터를 수정하여 실제 사람이 보는 것과 같은 장면을 출력하는 tone mapper입니다.





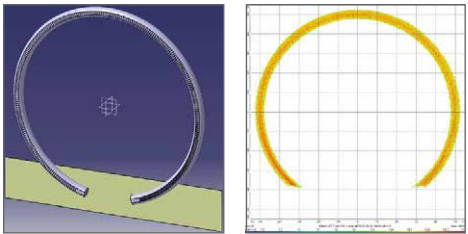
Light Guide Design Module 주요 기능

라이트 가이드 설계 최적화

The Light Guide Design Module 을 사용하면 공간 균일도 및 각도 중심의 지향 방향을 만족하는 라이트 가이드 시스템을 만들고 최적화 할 수 있습니다. CATIA 지오메트리를 사용하여 라이트 가이드를 만들고, 피라미드 프리즘 추출기 추가, 센서, 광원 및 라이트 가이드 시스템 설계에 필요한 기타 항목을 추가할 수 있습니다. 이 도구는 CATIA의 spline curve (또는 datum curve)을 사용합니다.

라이트 가이드의 경로 곡선을 정의하고 특수 기술을 사용하여 라이트 가이드의 길이를 따라 균일도를 빠르게 최적화합니다.

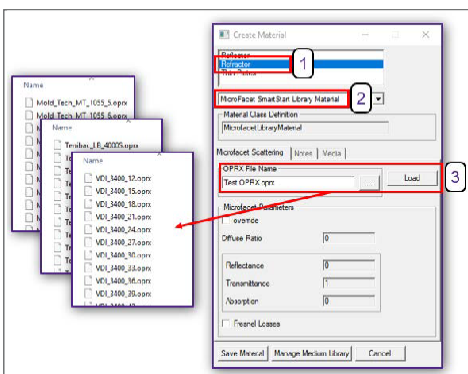
일반적으로 고려해야 할 프리즘이 많다는 점을 감안할 때 라이트 가이드에 필렛을 추가하는 것은 지루한 작업일 수 있습니다. Light Guide Designer에는 이 작업을 자동화하는 자동 필렛 적용 기능이 포함되어 있습니다. 제조 제약 조건에 맞는 필렛을 사용하여 라이트 가이드를 만들고 최적화할 수 있으므로 보다 나은 성능을 달성할 수 있습니다.



SmartStart Library Module 주요 기능

더 스마트한 설계 플로우

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.



전문적인 지원이 필요하십니까?

LucidShape CAA 고객인 경우, 자동차 조명 설계 및 엔지니어링 및 제품 지원 전문가 팀에 신속하게 액세스에 하실 수 있습니다. 또한 제품 영상, 문서, 예제 파일 및 모델을 포함하여 생산성을 높이는 데 도움이 되는 리소스가 포함된 고객 전용 웹 사이트에 24/7 액세스 권한을 제공하여 드립니다.

제품 문의처

제품에 대한 더욱 자세한 내용은 Synopsys의 광학 솔루션 그룹으로 문의하십시오. www.synopsys.com/optical-solutions/lucidshape/caa-v5-based.html 을 방문하시거나 optics@synopsys.com 으로 이메일을 보내주세요.