



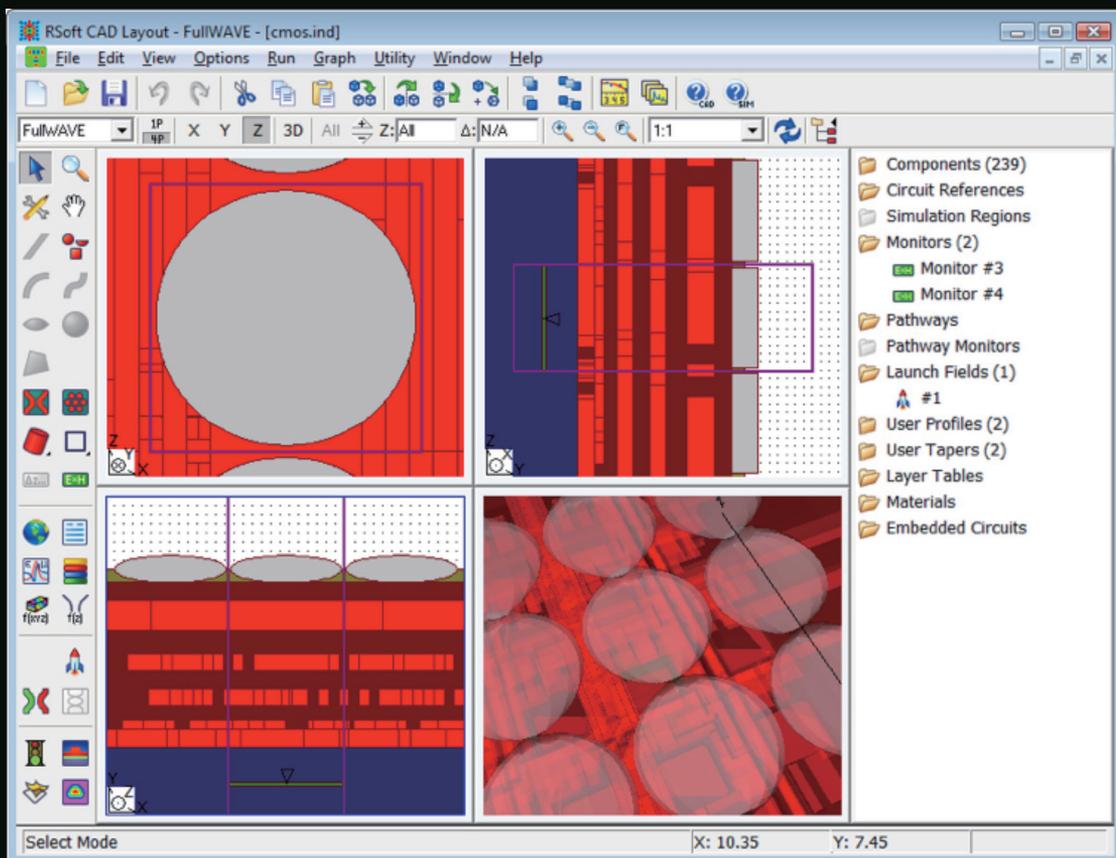
(주)사이펴

Optical Simulation World - 파동광학과 RSoft에 대해 알아보자

빛은 보통 서로 다른 매질의 경계면에서 반사와 굴절 현상을 보이고 이는 빛의 직진성에 바탕을 둔 기하광학으로 설명되지만, 간섭, 회절, 분산, 편광과 같은 현상은 파동성에 바탕을 둔다. 이와 같이 파동의 관점에서 빛의 제 현상을 이해하고 빛의 본질과 행동을 전자기파의 시각으로 설명하는 학문을 파동광학이라 부른다.

(주)사이펴에서 취급하는 파동광학 기반 설계 및 분석 소프트웨어인 RSoft는 광통신 장치, 반도체 제조에 사용되는 광학 부품 및 nano-

scale의 광학 구조를 설계하고 분석하는데 사용된다. RSoft를 통해 광섬유 네트워크, 반도체 리소그래피 장비, 실리콘 기반의 광학 칩 및 LED와 같은 제품에 포함된 광학 구성 요소 및 시스템을 설계하고 최적화 할 수 있다. RSoft는 1994년부터 상업적으로 사용되었으며 전 세계 대학 및 산업의 연구원과 엔지니어가 사용중에 있다. 이처럼 RSoft는 반도체 제조 및 파동광학을 포함한 광범위한 분야에서 다양한 어플리케이션을 보유하고 있다.



RSoft로 설계한 CMOS 디자인 이미지

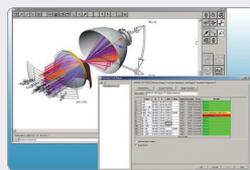
RSoft는 크게 Component Design과 System Design로 나뉘어진다. Component Design Suite는 수동 및 능동 광전자 부품을 설계하고 시뮬레이션 할 수 있으며, 광결정과 같은 나노포토닉 디바이스와 회로뿐 아니라 통합 및 광섬유 도파관 디바이스를 포함하여 광자 구조의 다양한 형태에서 빛의 전파를 연구한다. System Design Suite는 광통신 시스템 및 광자 집적 회로를 설계하고 시뮬레이션 할 수 있다.

Component Design의 핵심 기능으로는 FDTD (Finite Difference Time Domain) 방법을 통한 전체 광자 구조 시뮬레이션, BPM 방법을 통한 광섬유, 도파관 등의 시뮬레이션, RCWA (Rigorous Coupled Wave Analysis) 방법을 통한 모든 광 결정의 광 밴드 구조 시뮬레이션, PWE (Plane Wave Expansion) 방법을 통한 모든 광 결정의 광 밴드 구조 시뮬레이션, CMT (Coupled Mode Theory) 방법을 통한 복잡한 격자 프로파일 분석 및 합성, MTLT (Modal Transmission Line Theory) 방법을 통한 순방향 역방향 전파 및 방사 모드 구현, 그리고 FEM (Finite Element Method) 방법을 통한 모드 해석 구현 등이 있다. 이러한 기능들을 사용하여 LED 구조 및 관련된 모든 재료를 정확하게 구현하고 광학과 관련한 전자, 열, 응력 carrier 효과의 시뮬레이션을 구현하기도 하며, 설계한 광 소자의 scanning 및 다중 변수의 최적화와 반도체 레이저 및 유사한 소자의 광학, 전자 및 열 특성의 시뮬레이션을 가능하게 한다.

System Design의 핵심 기능으로는 신호 전파에서의 다중 모드 광통신 시스템 설계와 광 신호 전파의 시간과 공간 속성을 평가하는 것이다. 적용 가능한 application으로는 10GBASE-systems, Serial/WDM, EDC, FSO 가 있다. RSoft에 대해 더욱 상세한 정보가 필요할 경우 (주)사이팸으로 문의하면 된다.

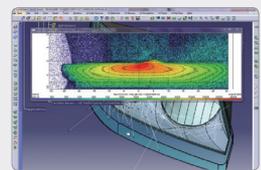
조명설계

LED, 프로젝터, BLU, 디스플레이, 조명기구, 태양광



차량용 조명설계

헤드램프, 테일램프, 안개등, 신호등, 실내등, 외부/내부 조명, 계기판, Light Pipe, Light Guide



Design all aspects of light propagation.
 빛의 모든 측면을 완벽하게 설계하세요.

렌즈설계

디지털카메라 렌즈, 마이크로렌즈, 프로젝터, 현미경, 의료장비, 줌렌즈, 레이저 스캐닝 시스템



광소자 설계

광소자, 광통신, 광회로, 광섬유, 광디바이스

