

제품 하이라이트

- 프로세스 지향, 특징 기반의 유한요소 모델링 소프트웨어
- CAD 지오메트리 정리 없이 자동 메쉬 생성
- 특징 수준에서 재사용할 수 있는 메쉬 설명서; 예를 들면 필렛, 실린더, 구멍
- 접촉 감지, 볼트와 크랭크 축 모델링을 위한 템플릿
- DOE와 같은 개별 작업 및 프로세스의 자동화
- 솔버 인터페이스는 OptStruct, Abaqus, Nastran 및 PERMAS를 포함한다



24시간 내에 CAD로부터 내구 엔진 해석 자동화를 통해 Bore의 왜곡을 분석



24시간 내에 트랜스미션 NVH 해석 자동화를 통해 진동 결과를 분석

SimLab™

복잡한 모델을 위한 간편한 모델링 솔루션

SimLab은 복잡한 모델을 빠르고 정확하게 모델링을 할 수 있는 유한 요소 모델링 소프트웨어입니다. SimLab은 사용자가 실수를 줄이고 작업시간을 단축시킬 수 있도록 모델링 작업과 결과 해석 작업을 자동화 할 수 있습니다. SimLab은 전통적인 전, 후 처리기 기능뿐 만 아니라, 해석 프로세스를 자동화 할 수 있는 프로그램 개발 플랫폼입니다.

장점

피쳐 기반의 효율적인 모델링

- 반복적인 모델링 작업과 요소 품질의 향상
- 형상에 포함된 피쳐의 우수한 식별 기능
 - 필렛, 가스켓, 실린더 등

복잡한 어셈블리에 대한 모델링 작업의 간소화

- 요소 생성 자동화
- 어셈블리 자동화 - 자동 부품 조립
- 어셈블리의 공유면에 요소 자동 생성
- 부품 연결의 자동화

지루한 CAD 수정 작업 제거 및 형상 변환 어려움 감소

복잡한 어셈블리를 위한 CAE 모델 개발의 가속화

- 요소 생성 프로세스 기반의 고급 템플릿을 채용
- 요소에 수작업 클린업의 최소화
- 하중 및 경계 조건 정의의 단순화

단순화된 모델 및 어셈블리 수정

- 부품교체
- 솔리드 모델 내 립 추가 및 수정
- 필렛/실린더/홀 속성 변경
- 로컬 모델 모핑

DOE 모델 파라미터에 대한 빠른 접근

기능

메싱

SimLab은 고품질의 요소를 생성하기 위해 CAD 모델로부터 필렛, 실린더와 같은 피쳐들을 유한 요소 모델로 변환을 합니다. 그렇게 되면 추후 모델링 작업에서 형상 정보가 필요할 때, 별도로 CAD 형상을 다시 접근 할 필요 없이 변환된 피쳐들을 이용해 곧바로 모델링 작업 과정에서 바로 사용될 수 있습니다.

SimLab에서 육면체 또는 사면체 요소를 생성하기 위해서는 우선 고품질의 서피스 (표면) 요소를 생성합니다. 서피스 요소는 볼륨 요소 생성 시, 서피스에 요소 품질을 유지 하기 위해서 사용이 됩니다.

SimLab에는 다양한 종류의 요소들을 생성하기 위한 유용한 기능들을 많이 보유하고 있습니다.

사용자 가이드 템플릿을 이용해 간편하게 자동으로 요소를 생성해 줄 뿐 만 아니라, NVH, 내구, 피로, CFD와 같이 해석 유형에 적합한 고품질의 요소를 생성해 줍니다.

자동 요소 생성

- 사면체, 육면체 요소
- 사각형, 삼각형 요소
- 부품 및 접촉 표면을 연결하기 위한 1D 요소 생성

피쳐 기반의 요소 생성

- CAD 피쳐의 자동 인식
- 템플릿을 이용한 피쳐별 요소 생성
- 실린더, 필렛, 홀 등
- 접촉면의 자동 인식

해석 유형에 따른 요소 생성

- 템플릿들과 보유 지식을 활용하여 스트레스, NVH, 음향, 피로 등에 적정 요소를 생성하는 해석 및 표준 기반의 메시

Geometry 형상

SimLab은 고품질의 요소를 빠르게 생성하기 위해 CAD 형상과 연계하여 고유한 방법을 이용해 요소를 생성합니다. SimLab에서는 형상을 수정하는 대신, 요소 생성에 초점을 맞춰 사실상 형상 클린업 없이 모델링 작업이 가능합니다.

SimLab은 다음의 CAD 형상에 대해서 직접 접근 방식을 사용합니다.

- CATIA V5
- Pro/Engineer
- UG
- I-DEAS
- SolidWorks, SolidEdge와 같은 CAD 기반의 Parasolid

어셈블리

일반적인 해석은 단품 뿐 만 아니라, 여러 개의 부품들이 모인 어셈블리 모델을 요구하는 경우가 많습니다. 어셈블리 모델은 접촉면 정의 및 각 부품 별 노드들을 일치 시키기 위해 부품들의 위치를 지정하는 작업에 많은 시간이 소요 되게 됩니다. SimLab은 완벽한 어셈블리 모델을 구성하기 위한 간편하고 강력한 기능을 제공합니다. 이러한 기능들은 어셈블리 작업 시 소요 되는 시간을 크게 단축시켜 줍니다.

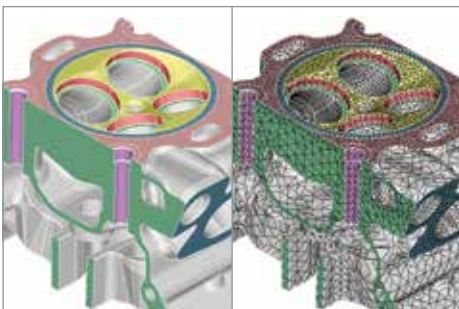
어셈블리 관리자

- 어셈블리 내의 부품들을 처리하기 위한 강력한 도구
- 접촉면의 인식 기능
- 어셈블리 내의 여러 그룹에 대해 자동 경계 조건 할당
- 노드가 일치하는 접촉면에 자동 요소 생성
- 연결 요소 라이브러리 제공

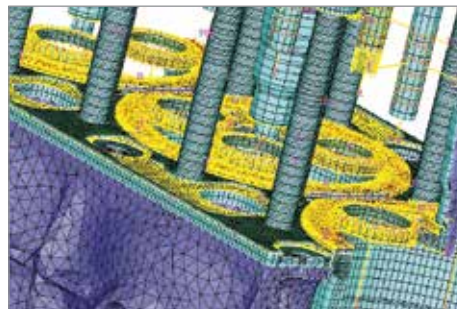
하중 및 경계 조건

SimLab에서는 다음과 같은 기능들을 포함하고 있습니다.

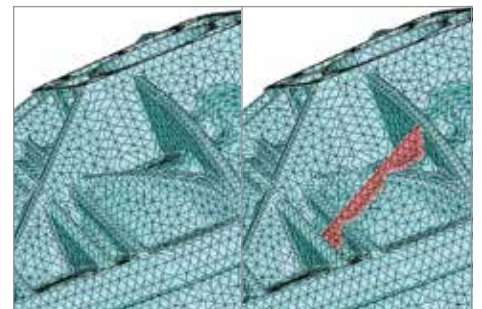
- 고밀도의 요소로부터 저밀도의 요소로의 결과 변환
- 분포 베어링 압력 적용
- 베어링 모델링을 위한 별도의 메뉴 제공
- 결과 맵핑을 위한 모델 위치 지정 기능 (구조 모델 위에 열 해석 결과를 포지셔닝)
- 노드와 요소를 식별하고 그룹화하는 간소화 된 프로세스
- SimLab에서 제공하는 자동화 템플릿
 - 볼트 모델링
 - 가스켓, 베어링 하중 및 조인트 모델링
 - 질량 속성 이상화
 - 연결 요소의 외부 물성치 및 속성
 - 파트들 간의 접촉 지점 자동 감지



템플릿을 이용하여 복잡한 어셈블리 모델을 간편하고 빠르게 요소 생성



템플릿 기반의 자동 접촉 정의



간편하게 Rib의 생성, 수정, 이동