

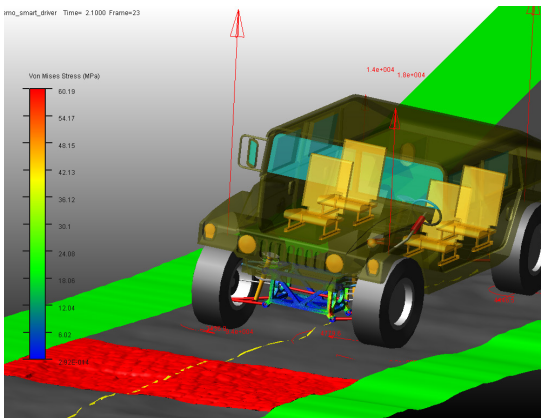
# Adams

## 다물체 동역학 시뮬레이션 솔루션

Adams는 다물체 동역학 시뮬레이션 연구에 도움을 주는 MSC Software를 대표하는 핵심 소프트웨어입니다. 제조업체는 통상 제품 개발 단계에서 매우 늦은 시점까지, 실제 시스템 성능을 이해하는 데 어려움을 겪습니다. 개발 단계에서 단품이나 서브시스템 단위의 검증만 완료했다면 전체 시스템 단위의 테스트 및 검증이 늦어지면 결국 더 많은 시간과 비용이 들어갑니다.

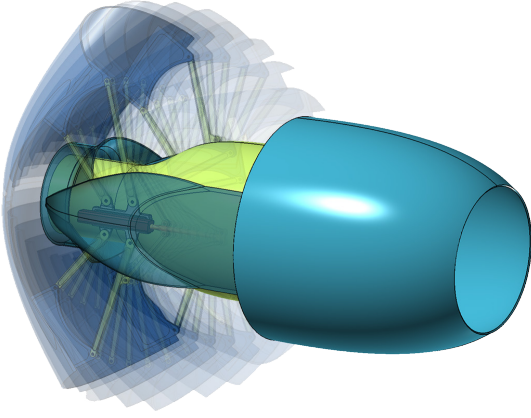
세계에서 가장 유명하고 널리 사용되는 Adams는 다물체 동역학(MBD) 상을 수상한 소프트웨어로서, 초기에 시스템 단위로 설계 검증을 가능하게 하고, 엔지니어링 효율성을 높이고, 제품 개발 비용을 절감할 수 있습니다. 엔지니어는 동작, 구조, 작동 및 제어를 비롯한 여러 분야간 복잡한 상호 작용을 평가하고 관리하여 최적의 성능을 구현하는 제품을 설계할 수 있습니다. 광범위한 해석 능력과 함께 Adams는 고성능 컴퓨팅 환경(HPC) 활용으로 대형 모델 시뮬레이션에 대해서도 최적화되어 있습니다.

다물체 동역학 시뮬레이션 기술을 활용하여 Adams는 아주 빠른 시간 안에 FEA 솔루션이 필요한 정보를 추출할 수 있고, Adams에서 실제 제품의 운용환경을 구현하여 얻은 결과를 FEA에 적용하면 보다 높은 정확도를 기대할 수 있습니다. Adams를 사용하면 엔지니어는 시뮬레이션 결과를 확인하기 위해 계산이 완료될 때까지 기다릴 필요가 없습니다. 시뮬레이션이 실행되는 과정에도 실시간으로 애니메이션 및 그래프를 확인할 수 있기 때문에 시간을 절약할 수 있습니다. 최적설계를 위해 설계변수, 제약 조건 및 목적함수를 정의한 다음 Adams를 통해 자동으로 최적 설계업무를 수행할 수 있습니다.



### Adams/Car

- 실제 테스트를 위한 프로토타입 생산 이전에 모델을 통한 성능 예측 및 개선 가능
- 실제 프로토타입 테스트 보다 빠르고 저렴한 비용으로 설계 변경 및 분석 가능
- 다양한 케이스를 더 빠르고 쉽게 적용 및 검토 가능
- 실제 시험장에서 발생할 수 있는 센서 오류로 인한 데이터 손실이나 악천후로 인한 테스트 시간 손실에 대한 우려 없이 안전한 환경에서 작업 가능



## Adams/Machinery

- 기어, 베어링, 벨트, 체인, 전기 모터 및 캠 등 일반적인 기계 부품의 고정밀 시뮬레이션
- 놀라울 정도로 빠른 모델 해석을 통한 생산성 향상
- 자동화를 통해 모델 생성, 수정 작업이 용이
- Adams/Postprocessor에서 쉽게 결과 출력 가능

## 주요 기능

- STEP, IGES, DXF, DWG, Parasolid 등의 CAD 파일 포맷 지원
- 파트 연결 정의를 위한 광범위한 조인트 및 구속 라이브러리
- 제품 운영 환경을 모사하기 위한 어셈블리의 내/외력 정의
- 유연체 파트, 제어 시스템, 조인트 마찰 및 슬립, 유공압 액추에이터, 매개 변수적 설계 관계를 통한 모델 구체화 작업
- 외부 FEA 소프트웨어에서 MNF 파일을 가져올 필요 없이 자체적으로 유연체 생성 가능
- 설계변수, 제약조건, 목적함수 정의를 통해 최적의 설계 가능
- 구조 해석을 위해 사용하는 선형 모델 및 복잡한 하중 이력 데이터 자동 생성
- 모달 유연체와 강체 지오메트리의 모든 조합 간 2D 및 3D 접촉 해석을 지원
- 복잡한 대변위가 발생하는 모델에 대한 포괄적인 선형 및 비선형 결과 출력
- Adams-Marc Co-Simulation을 통해 비선형성을 갖는 유연체 해석 가능
- FE part를 사용한 비선형 빔 모델 생성 가능

## Adams Real Time

- HiL 테스트 환경에서 실제 장비와 가상 모델을 연결하여 시스템 상호 작용 테스트 가능
- DiL 테스트 환경에서 실제 운전자와 가상 모델을 연결하여 차량 및 운전자 성능 평가
- Adams와 VTD Co-Simulation을 통한 고주파 응답 자율주행해석 가능

## 고성능 컴퓨팅(HPC)

- 병렬 처리를 통한 Adams/Tire 연산속도 향상
- SMP 지원
- 최신의 선형 해석 기능
- 수동 변환을 대체하기 위한 고정밀도 Adams-MS Nastran 변환 유틸리티 제공
- 운동방정식의 더 빠른 수치적분을 위한 HHT 적분기 탑재

