



요약: 의료기기 설계를 위한 고급 시뮬레이션

의료기기 엔지니어는 혁신적이고 안전한 의료 제품을 최대한 빠르게 제작하는 동시에 의사, 환자, 규제 기관의 요구를 충족해야 하는 매우 어려운 임무를 맡고 있습니다. **3DEXPERIENCE® Simulation**과 동시 엔지니어링 방식을 갖춘 **SOLIDWORKS®**는 엔지니어들이 제품 품질, 신뢰성 및 안전성을 확보하는 동시에 산업별 요구 사항을 충족할 수 있도록 지원합니다. **3DEXPERIENCE Simulation**을 의료기기 설계 도구에 추가하면 다음과 같은 이점을 누릴 수 있습니다.

- 1 강력한 시뮬레이션 기능:** 멀티스케일 및 다중 물리학 기능을 통해 천식 흡입기 낙하와 같은 간단한 단일 이벤트부터 복잡한 다중 이벤트 문제까지 모든 것을 해결할 수 있습니다. 고성능 클라우드 컴퓨팅 리소스에 액세스하여 높은 성능을 활용하고 의료기기 설계를 신속하게 평가하는 동시에 팀에 클라우드 기반 협업 및 데이터 관리 도구를 제공할 수 있습니다.
- 2 비선형 해석:** 비선형 구조 해석은 의료기기의 성능과 안전성을 이해하고 개선하는 데 매우 중요합니다. 350개 이상의 재료 데이터베이스와 복잡한 다중 곡면 접촉 상호작용을 손쉽게 모델링할 수 있는 기능을 갖춘 **3DEXPERIENCE Simulation**은 업계 최고의 기술을 통해 실제 환경에서 의료기기의 성능을 검증할 수 있도록 지원합니다.
- 3 웨어러블 제품의 전자기:** 의료기기가 점차 IoT를 지원하고 연중무휴 모니터링 용도로 배포됨에 따라, 가능한 모든 작동 조건에서 장치의 전자기 성능을 검증하는 것이 매우 중요합니다. 전자기 시뮬레이션을 사용하면 온보드 안테나 및 전자 회로의 설계와 위치를 쉽게 탐색하고 최적화하여, 성능을 극대화하고 전자기 간섭 가능성을 줄일 수 있습니다.
- 4 유체 역학 및 유체 구조 상호작용:** 의료기기는 미리 채워진 간단한 주사기부터 복잡한 액체 이송 펌프에 이르기까지, 유체 운반 메커니즘을 통합하여 장시간 동안 대분자 치료제를 관리하는 경우가 많습니다. 유체 속도와 압력을 정확히 모델링하는 것은 약물 전달 프로세스를 이해하고 최적화하는 데 매우 중요합니다. 유체가 주변 구조에 미치는 영향을 이해하여 누출을 최소화하고 내구성을 높이는 것도 중요합니다.
- 5 SOLIDWORKS 통합 워크플로:** **SOLIDWORKS**와 연계할 경우 내보내기/가져오기 제작업이 필요 없으므로, **SOLIDWORKS** 사용자에게 가장 효율적이고 사용자 친화적인 시뮬레이션 워크플로를 제공할 수 있습니다.



"설계가 어떻게 작동할지 대략적인 아이디어는 있지만, 처음부터 제대로 구현하려면 어떻게 해야 할까요? 시뮬레이션을 통해 작업을 테스트하여 바로 시작할 수 있습니다. 테스트 및 검증을 진행할 때는 반드시 체크리스트 확인이 필요합니다. 출시 직전에 예측하지 못한 문제를 발견해서는 안 되니까요. **3DEXPERIENCE Simulation**은 이러한 불확실성을 제거하고 제품의 한계를 뛰어넘는 데 도움을 줍니다. 제품의 역량에 매우 만족합니다."

- Dr. Joseph Lacey, GE Healthcare 책임 엔지니어



"임상 시험은 비용이 매우 많이 들고 수개월이 소요되며, 제품 문제의 원인을 해석하기 어려운 방법입니다. 이러한 이유로 **3DEXPERIENCE Simulation**을 도입했습니다. 고급 시뮬레이션, 비선형 동적 해석, 다단계 해석 및 기타 여러 시뮬레이션 기법을 매우 합리적인 가격으로 수행할 수 있었습니다. **SOLIDWORKS**에서 생성된 기존 데이터를 활용할 수 있다는 점이 가장 큰 장점이었습니다. 모든 데이터가 연결됨에 따라 **3DEXPERIENCE Simulation**을 통해 워크플로가 획기적으로 개선되었습니다."

- 허인혁, TINIko 연구원