

PS AUDIO SOLIDWORKS로 고급 홈 오디오 시스템 개발 시간 단축 사례 연구

PS Audio는 SOLIDWORKS 3D 설계 도구를 사용하여 프리앰프, 파워 컨디셔너, 재생기, 앰프, 디지털-아날로그 변환기, 고급 케이블, 턴테이블, 플레이어, 스피커 등 오디오 애호가를 위한 최첨단 고급 오디오 시스템과 액세서리의 제품 라인을 확장합니다.

당면 과제:

즉시 생산 현장에 투입할 수 있는 고품질의 홈 오디오 시스템 제품 설계를 제공하는 동시에 제품 라인 확장을 지원하도록 설계 사이클을 단축해야 합니다.

솔루션:

SOLIDWORKS Standard 3D 설계 소프트웨어를 구축합니다.

결과:

- 수개월에서 수일로 설계 사이클 단축
- 제품 제품 확장
- 히트 싱크 효율성 최적화
- 전자 및 기계 설계 데이터 공유 기능 실현

당신은 지금 뒤에서 흘러나오는 소울풀한 색소폰 소리를 들으며 방 안에 앉아 있습니다. 눈을 감은 채 당신은 실제 뮤지션이 연주를 하고 있는지 아니면 홈 오디오 시스템의 전자 레코딩 기기에서 음악이 재생되고 있는지 알아내려고 애쓰고 있습니다. 몇 초 후, 직접 보지 않고는 음악의 출처를 알 수 없다는 것을 깨닫게 됩니다. 이것이 업계에서 오디오 애호가로 알려진 홈 오디오 매니아와 전문가들이 원하는 수준의 품질입니다. 또한 PS Audio가 고급 홈 오디오 시스템, 부품 및 액세서리를 개발하고 생산하면서 달성하고자 하는 기준이기도 합니다.

콜로라도에 있는 이 홈 오디오 시스템 제조업체는 1970년대부터 독보적인 품질의 홈 오디오 시스템을 엔지니어링 및 제작하여 음악과 고급 오디오 시스템을 사랑하는 오디오 애호가 커뮤니티에 공급해 왔습니다. 오로지 음악을 만들고 음악 재생을 지원하는 제품에만 주력한 PS Audio는 수많은 홈 오디오 시스템 제조업체가 생산량을 줄일 때에도 계속 성장하고 발전해 왔습니다. 공동 설립자이자 CEO인 Paul McGowan은 “라이프스타일, 음악, 환경, 품질, 공정성, 그리고 지난 40년간 쌓아 온 자사의 신뢰를 중시하는 사람들에 의해 가정용 고급 음악 재생 시스템이 설계, 엔지니어링 및 제작된다”고 말합니다.

충성도 높은 오디오 애호가 고객층을 위해 PS Audio는 효율적이고 경제적인 제품을 개발하기 위해 노력하며, 이것이 AutoCAD® 2D 설계 도구에서 SOLIDWORKS® Standard 3D 설계 소프트웨어로 교체한 이유입니다. PS Audio는 3D로 제품을 개발하면 시간과 비용을 절약할 수 있기 때문에 쉽게 배우고 사용할 수 있는 SOLIDWORKS를 선택했습니다.

“2000년대 초부터 SOLIDWORKS를 사용하기 시작했으며 시중에 나와 있던 다른 프로그램에 비해 가격이 저렴하고 사용하기 쉬워 보였기 때문에 SOLIDWORKS를 선택했다”고 McGowan은 회상합니다. “당시에는 AutoCAD가 아직도 2D에서 3D로 전환되는 중이었고 SOLIDWORKS에서 제공하는 3D 솔루션이 학습 기간을 많이 투자하지 않고도 손쉽게 즉시 생산 현장에 투입할 수 있는 제품을 설계할 수 있을 것 같았습니다.”

수일 대 수개월의 설계 기간

PS Audio는 SOLIDWORKS 소프트웨어를 사용하여 품질을 저해하지 않고 설계 사이클을 단축함으로써 프리앰프, 파워 컨디셔너, 재생기, 앰프, 디지털-아날로그 변환기, 고급 케이블, 턴테이블, 플레이어, 스피커, 다양한 액세서리 제품을 확장할 수 있었습니다. “1990년대 후반까지 사용했던 AutoCAD와 수작업에 비해 SOLIDWORKS는 수개월이 아니라 수일로 설계 사이클을 단축할 수 있었던 필수 도구였다”고 McGowan은 말합니다.

일례로 인턴으로 입사한 설계자 Chet Roe는 표준 규격의 새시를 수정해야 하는 맞춤형 새시가 필요할 때마다 SOLIDWORKS 판금 설계 도구를 사용하여 시간을 절약하고 있습니다. “새로운 라인 공정에서 새시 또는 가공 판금을 커스터마이징해야 할 때마다 SOLIDWORKS로 시간을 단축할 수 있었다”고 Roe는 말합니다.

히트 싱크 설계 최적화

인턴으로서 Roe는 앰프 스피커의 히트 싱크 날개에서 열 해석을 실행하는 데 SOLIDWORKS 학생용 버전의 SOLIDWORKS Simulation 기능을 이용했습니다. “높은 와트 및 암페어 수를 전달하는 대용량 앰프 스피커의 히트 싱크 설계를 살펴봤다”고 Roe는 말합니다.

그는 “히트 싱크 날개의 설계가 스피커의 형태와 일치한다”고 말하며 설명을 이어갑니다. “예전 설계에서는 단일 백플레이트 마운트를 사용했으며 시뮬레이션 결과 뒷면에 효율적으로 열을 분산시킬 수 있는 공간이 없다는 것을 알게 되었습니다. 그래서 동력 재생기 중 하나에 있는 히트 싱크의 양면 적합성을 살펴봤는데 열을 분산시키는 데 매우 효율적이라는 사실을 발견했습니다. 그 후 SOLIDWORKS를 통해 설계를 수정하여 히트 싱크의 효율성을 최적화했습니다.”



“새로운 라인 공정에서 새시 또는 가공 판금을 커스터마이징해야 할 때마다 SOLIDWORKS로 시간을 단축할 수 있습니다.”

– Chet Roe, 설계자

전기기계 설계 기반 마련

PS Audio는 2015년 Altium Designer PCB(인쇄 회로 기판) 설계 소프트웨어를 구축하여 회사 내 기계 설계자와 전기 설계자가 IGES 및 STEP 파일을 통해 설계 데이터를 공유하고 더욱 효과적으로 협업하도록 지원했습니다. SOLIDWORKS PCB(Altium Designer와 SOLIDWORKS를 하나의 애플리케이션으로 통합), Altium을 위한 SOLIDWORKS PCB 커넥터 등 DS SOLIDWORKS와 Altium의 파트너십은 회사의 기계 및 전자 설계 환경을 보다 완벽하게 통합할 수 있는 기반을 마련해 주었습니다.

“Altium Designer의 세미 장착 보드를 SOLIDWORKS에 통합하여 적합성과 간격을 검사했다”고 Roe는 설명합니다. “보드는 단순한 세미 장착 솔리드와 매우 유사합니다. SOLIDWORKS와 Altium이 긴밀하게 협력하고 있기 때문에 더욱 심도 있게 개발을 통합하고, 협업을 촉진하고, 고품질 홈 오디오 시스템의 혁신성을 향상할 수 있습니다.”

PS Audio 관련 정보

VAR: Computer-Aided Technology, Inc. (CATI),
Boulder, CO, USA

본사 주소: PS Audio
4865 Sterling Drive
Boulder, CO 80301
USA
전화: +1 720 406 946

추가 정보
www.psaudio.com



PS Audio는 SOLIDWORKS 3D 설계 도구를 사용하여 제품 설계 사이클을 수개월에서 수일로 단축하여 제품 라인을 확장하고 전자적으로 사운드를 기록 및 재생하는 데 있어 계속 한계를 뛰어넘고 있습니다.



11개 산업부문을 지원하는 3DEXPERIENCE® 플랫폼은 당사의 주력 브랜드 애플리케이션으로 다양한 산업솔루션 경험을 제공하고 있습니다.

3DEXPERIENCE®로 대표되는 다쏘시스템은 기업과 개인고객에게 지속 가능한 혁신을 위한 가상세계를 제공합니다. 세계 최고 수준의 솔루션은 제품설계, 생산 및 지원 방식에 변화를 일으키고 있습니다. 다쏘시스템의 협업솔루션은 가상세계를 개선할 수 있는 가능성을 열어 소셜 이노베이션을 촉진합니다. 다쏘시스템은 전 세계 140여 국가의 모든 산업부문에서 25만 곳 이상의 고객들에게 새로운 가치를 창출해 주고 있습니다. 자세한 내용은 www.3ds.com/ko를 참고하십시오.

