

3D 프린팅을 혁신하다

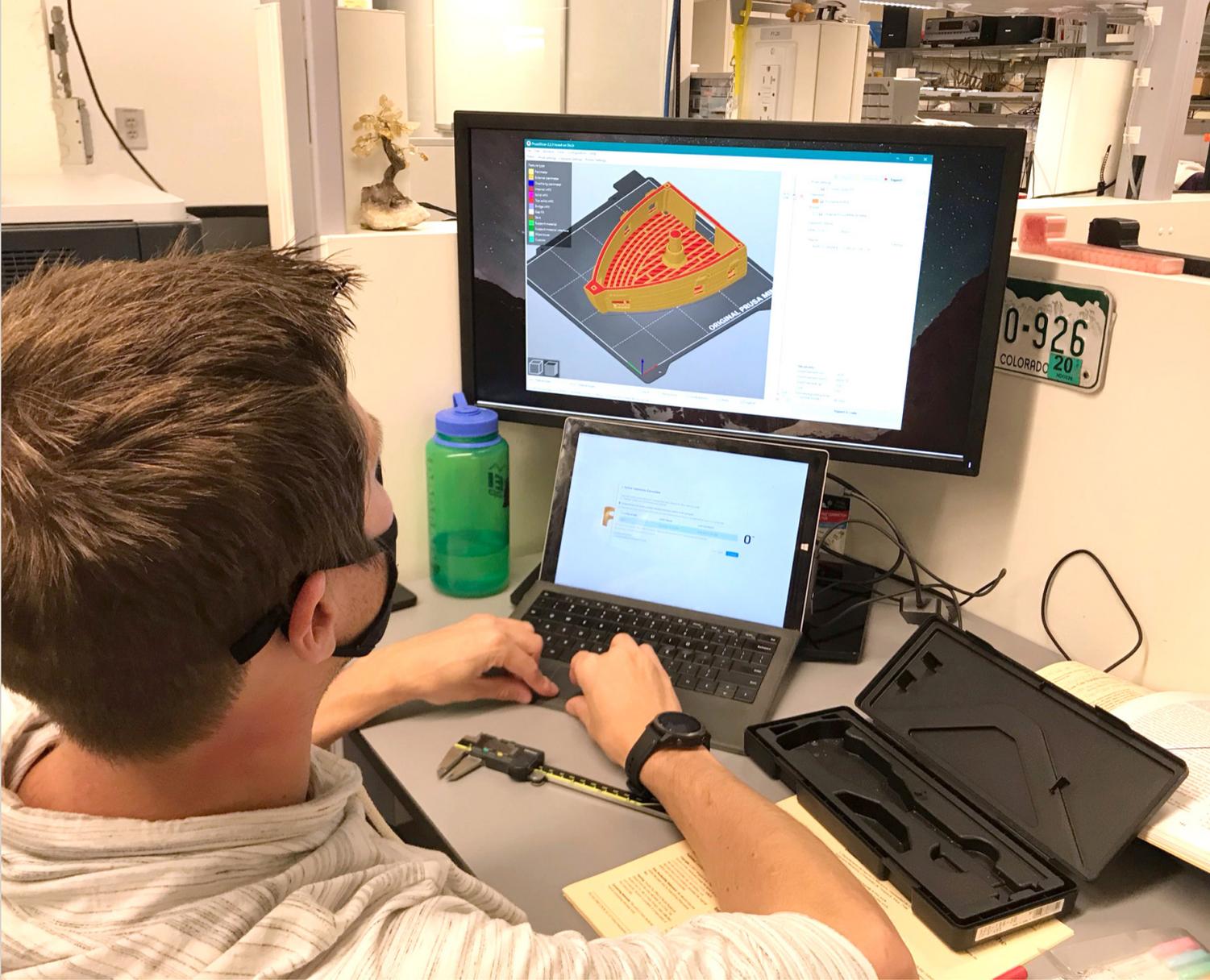
Rob MacCurdy 콜로라도
볼더 대학교 교수



“

우리는 이 다중 소재 설계 공간에서 사용할 수 있는 수십억 개의 복셀을 해결하는 설계 도구를 구축하고 있습니다. 그래서 사람들이 이러한 공간에서 3D 모델을 더 쉽게 설명할 수 있는 환경을 조성하고자 노력하고 있습니다. 또한 사용자가 자신의 원래 의도에 맞게 인쇄할 수 있는지를 확인할 수 있는 도구도 제작하고 있습니다.”

Rob MacCurdy
콜로라도 볼더 대학교 교수



3D 프린팅을 혁신하다

Rob MacCurdy 교수는 3D 프린팅 사용에 관한 풍부한 경험을 바탕으로 고급 도구와 소프트웨어를 이용해 다중 소재 프린팅을 구현하여, 3D 프린팅 로봇의 구조와 기능을 개선하고 있습니다. 또한 그는 자신의 팀과 함께 개별 환자에 맞는 의료 모델을 연구하고 있으며, 외과의는 각 환자의 형태를 미리 확인할 수 있게 될 것입니다. 고유 기술을 더욱 개선하기 위해, Stratasys®는 리서치 패키지를 제공합니다. 이 패키지를 사용하면 고급 사용자는 고급 소프트웨어 도구를 사용하여, 우수한 유연성과 정확한 제어를 바탕으로 혁신 목표를 달성할 수 있습니다. Stratasys의 PolyJet™ 프린터와 특정 설계 도구를 사용하면 사용자는 각 복셀을 프린트할 때 정확하게 제어할 수 있습니다. 이러한 수준의 제어 덕분에 MacCurdy는 다중 소재 설계에서 혁신적인 기능을 구현하고 있습니다.

3D 프린팅을 혁신하다

도전 과제

콜로라도 볼더 대학교 캠퍼스에서는 6,000 평방피트에 달하는 엔지니어링 센터가 3D 프린팅 로봇 설계에서 다중 소재를 활용하는 방법을 선도하고 있습니다. Rob MacCurdy 교수가 다른 기계공학 교수 3명과 함께 설립한 이 센터에서는 박사 과정(PhD) 학생, 석사 과정 학생과 학부생으로 구성된 팀이 고급 기능을 지원하는 로봇을 만들기 위해 다중 소재 프린트를 개선하고 있습니다. MacCurdy 교수는 수년 동안 Stratasys 3D 프린터를 사용하여 기계 공학 혁신을 이끌어 왔지만, 현재 목표는 다양한 소재의 조합을 활용하여 3D 프린팅 로봇의 복잡한 구조와 기능을 3D 프린트하는 것입니다.

또한 MacCurdy는 외과 의사가 환자의 고유한 형태를 이해하는 데 도움이 되는 고유한 의료 모델을 만들고 있습니다. 이러한 수술 전 계획 모델을 사용하면 환자가 회복하는 시간을 줄이고, 절차 단축을 통해 비용을 절감하여 치료 결과를 개선할 수 있습니다.

적층 제조 프로세스를 보다 유연하고 정밀하게 제어하려 하는 많은 연구자와 혁신 센터는 비슷한 문제에 직면하지만, 대부분의 고급 사용자는 시판 중인 도구가 대단히 제한적임을 알게 됩니다. 혁신적인 목표를 추구하는 사용자가 도구와 기능을 이용해 3D 프린팅으로 이러한 아이디어를 쉽게 구현할 수 있도록, Stratasys는 리서치 패키지를 출시하고 있습니다.

“

많은 3D 프린팅 제조업체가 이러한 방향을 추구하고 있지만, Stratasys PolyJet 프린터는 더 많은 소재 채널을 제공하고 액체 소재를 포함한 다양한 소재료를 도입하기 때문에 이러한 3D 프린팅 부품의 현실성을 높일 수 있습니다. 우리는 소재 특성을 변경하여 현실적인 기계적 특성을 갖춘 수술 전 계획 모델을 만드는 능력을 탐구하는 선구자이기도 합니다.”

Rob MacCurdy
콜로라도 볼더 대학교 교수

3D 프린팅을 혁신하다

솔루션

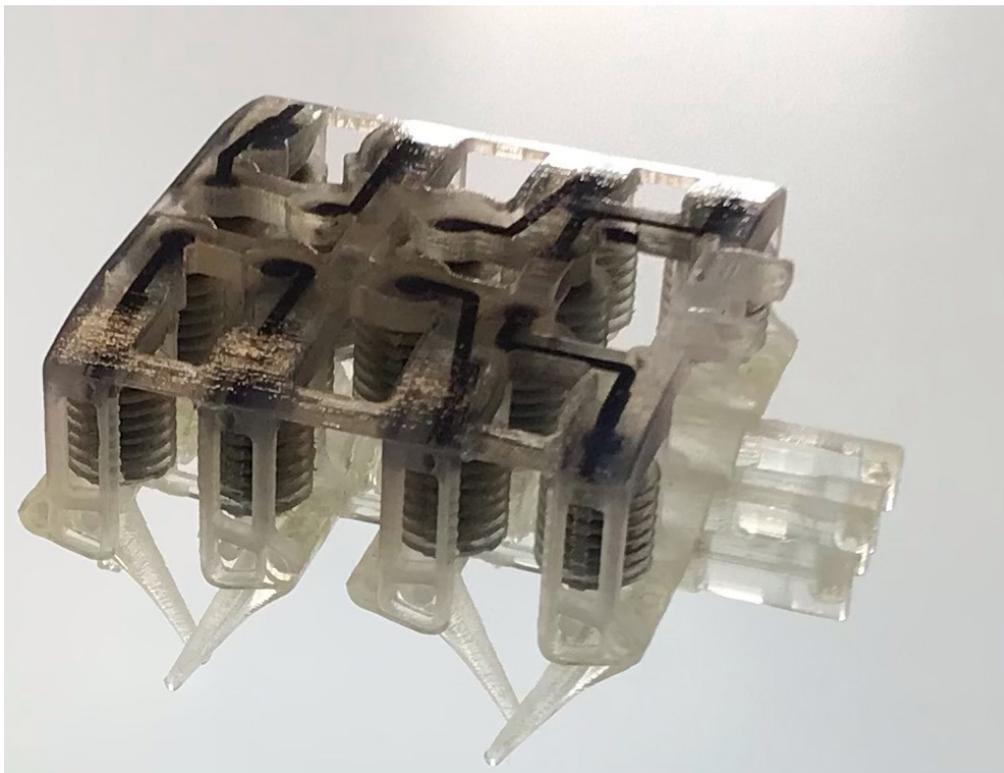
Robert MacCurdy는 3D 프린팅으로 제작되고 (유체를 사용해 기계적 작동을 용이하게 하는) 유압 작동을 활용하는 로봇을 아주 성공적으로 제작하고 있습니다. 적층 제조를 사용해 여러 소재로 구성되는 유연한 구조를 만듦으로써, 실험실은 강성 및 유체 소재의 조합을 사용하여 3D 프린트를 성공적으로 수행하고 있습니다. 유체는 이후의 단계에서 추가되지 않고 프린터 자체에서 인쇄됩니다.

MacCurdy 교수는 이렇게 설명합니다. "이것은 이 독특한 로봇의 필수 구성 요소입니다. 후처리 단계에서 유체를 추가할 수 없기 때문입니다. 이 디자인의 모든 요소에 접근할 수는 없기 때문이죠." 고체 소재와 액체 소재를 동시에 프린트하면, 작동 전략의 일환으로 유체 영역을 사용하여 이러한 로봇을 프린트하자마자 로봇을 활성화할 수 있습니다.

“

제 연구실에서 직면하는 대표적인 어려움은 복셀 프린트 전략과 Stratasys 기술을 사용하여 다양한 소재로 3D 프린트를 할 수 있게 되면, 놀라울 정도로 복잡한 디자인을 만들 수 있다는 점입니다.”

Rob MacCurdy
콜로라도 볼더 대학교 교수



3D 프린팅을 혁신하다

결과

현재 제공되는 소프트웨어의 목표는 사용자의 작업 프로세스를 단순화를 지원하는 것이지만, 대부분의 고급 사용자는 보다 구체적이거나 유연한 제어가 필요합니다. 프린터와 소프트웨어에 고급 명령을 제공하면, 사용자는 상세한 편집을 통해 목표를 달성하고 타의 추종을 불허하는 발전을 할 수 있습니다.

Stratasys PolyJet 프린터는 쉬운 3D 프린팅을 목적으로 설계되지만, 3D 프린팅 기능에 대한 보다 세부적이고 복잡한 제어를 원하는 사용자는 정확한 명령을 제공하는 고급 도구가 필요합니다. 여기에서 Stratasys 리서치 패키지에 대해 자세히 알아보십시오.

“

우리는 이 다중 소재 설계 공간에서 사용할 수 있는 수십억 개의 복셀을 해결하는 설계 도구를 제작하기 위해 노력하고 있습니다. 그래서 사람들이 이러한 공간에서 3D 모델을 더 쉽게 설명할 수 있는 환경을 조성하고자 노력하고 있습니다. 또한 사용자가 자신의 원래 의도에 맞게 인쇄할 수 있는지를 확인할 수 있는 도구도 제작하려고 하는 중입니다.”

Rob MacCurdy
콜로라도 볼더 대학교 교수

미국 - 본사

7665 Commerce Way
Eden Prairie, MN 55344, USA
+1 952 937 3000

이스라엘 - 본사

1 Holtzman St., Science Park
PO Box 2496
Rehovot 76124, Israel
+972 74 745 4000

stratasys.com
ISO 9001:2015 인증

EMEA

Airport Boulevard B 120
77836 Rheinmünster, Germany
+49 7229 7772 0

아시아 태평양

7th Floor, C-BONS International Center
108 Wai Yip Street Kwun Tong Kowloon
Hong Kong, China
+ 852 3944 8888



연락하십시오.

www.stratasys.com/contact-us/locations

