

Victoria University of Wellington 사례 연구

3D 프린팅 기술을 확장하여, 살아있는 유기체를 모방한 4D 액체 인쇄 구조를 만듭니다.

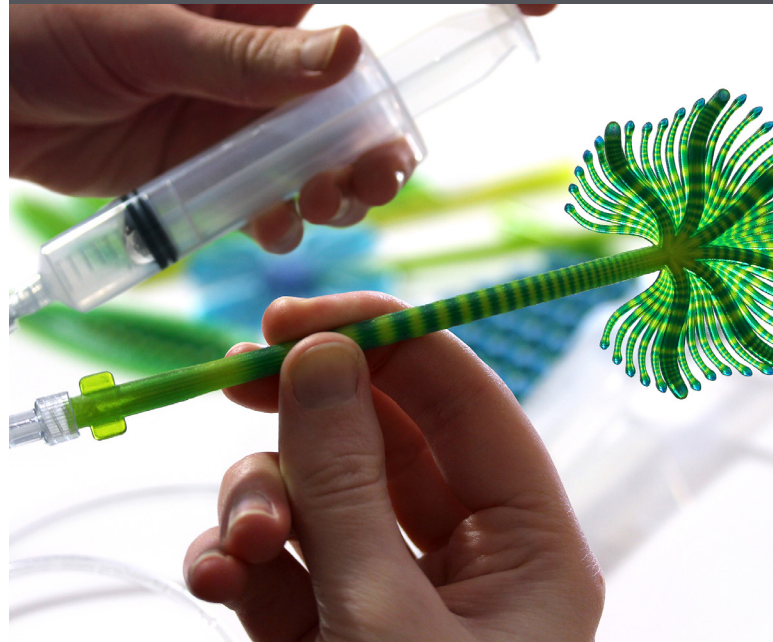
2004년 Stratasys의 PolyJet™ 기술이 출시되기 전에는 설계 및 프로토타이핑 프로세스가 힘들고 시간이 오래 걸렸습니다. PolyJet 프린팅 기능 덕분에 매우 정밀한 풀 컬러 3D 프린팅 프로토타입을 빠르고 쉽게 제작할 수 있었습니다. 이후 도입된 Stratasys PolyJet 리서치 패키지는 뉴질랜드 웰링턴 빅토리아 대학교의 산업 디자인 선임 강사이자 MADE (Multi-property Additive-manufacturing Design Experiments) 공동 설립자인 Ross Stevens에게 하나의 전환점이 되었습니다. MADE는 3D 프린팅 사용법을 교육하고, 학생들은 적층 제조와 적층 제조가 제품 설계 및 제조 방식을 혁신하는 방법을 배울 수 있는 곳입니다. 이 프로그램을 통해 학생들은 3D 프린터를 사용한 실습을 하고, 이 흥미진진한 산업의 최전선에서 미래를 위한 기술과 지식을 제공하는 최신 적층 제조 기술 관련 발전을 배울 수 있습니다.

“

“PolyJet은 기본적으로 컴퓨터에서 모든 디테일을 추출하며, PolyJet 리서치 패키지는 말 그대로 우리를 4차원으로 데려가는데 필요한 추가 기능을 제공합니다.”

Ross Stevens

산업 디자인 선임 강사 겸 MADE 설립자



Ross Stevens는 PolyJet 기술이 출시되기 전부터 수년 동안 새로운 디지털 기술에, 특히 3D 프린팅에 대한 연구에 Stratasys 3D 프린터를 사용했습니다. "PolyJet 덕분에 복셀 크기로 물체를 만들 수 있었습니다." Ross는 이렇게 설명합니다. "대부분의 다른 기술로도 놀라운 디지털 이미지를 얻을 수 있지만, 인쇄를 위해 추출할 때는 품질이 우수하지 못합니다. 형상은 구현할 수 있지만 색상과 투명도를 정확하게 구현하지는 못하며, 기본적으로 컴퓨터에서 모든 디테일을 추출하는 PolyJet이 아니라면 더 이상 발전할 수가 없죠. PolyJet 리서치 패키지는 말 그대로 우리를 4차원으로 데려가는 데 필요한 추가 기능을 제공합니다."

Stratasys PolyJet 리서치 패키지는 프로토타입을 인쇄할 때 무한한 유연성을 제공하여, 이전에는 달성할 수 없었던 수준의 정확도를 구현하는 고급 소프트웨어 도구입니다. 연구원은 클릭 몇 번으로 고급 도구 모음을 사용하여 전혀 없는 기능을 갖춘 프로토타입을 만들 수 있습니다. 대표적인 기능은 액체 소재를 부드러운 부품, 유압 및 유체 모델로 인쇄할 수 있는 Liquid Print로, 프로젝트 연구원은 살아있는 유기체의 현실적인 프로토타입을 만들 수 있습니다.

Stratasys PolyJet 리서치 패키지는 Ross Stevens와 Nicole Hone이 수행한 Polyphytes라는 액체 인쇄 연구를 이끈 근본적인 변화였습니다. Polyphytes는 액체 인쇄를 사용하여 식물의 도관 같은 기능을 수행하는 유체 모델을 만듭니다. "이 프로젝트는 물, 공기, 연기, 가루 설탕, 거품 혼합물 및 비누 같은 다양한 매체가 내부 채널을 통해 흐를 때 기능하고 외형을 바꿀 수 있는 3D 프린트를 만들어, 4D 인쇄의 동적 특성을 보여줍니다." Nicole은 이렇게 설명합니다. "디자인은 복잡하고 유기적인 질감과 색상을 만들기 위해 점차적으로 모델링됩니다. 고해상도를 세밀하게 프린트하는 J850의 기능을 사용하죠. 영상에 나오는 물리적 효과를 통해 자연 수분의 아름다움과 식물의 영양분 운반을 확인할 수 있습니다."

“

리서치 패키지 덕분에 우리는 경질 소재를 이용한 프린트와 투명한 내부 채널을 동시에 사용하여, 색상과 유연성을 모두 구현할 수 있는 단계에 도달할 수 있었습니다.

Nicole Hone

산업 디자이너 및 MADE 졸업생

Polyphytes 프로젝트 2022 - 액체 서포트 플러스



다른 기술로는 달성할 수 없는 정교하고 생생한 결과를 구현하기 위한 작은 직경의 내부 채널.

Polyphytes는 놀라운 효과를 렌더링하기 위해 작은 직경의 내부 채널을 사용하여 복잡하고 정밀하게 설계됩니다. Stratasys J850 Prime 3D 프린터는 다양한 불투명도의 풀 컬러 경질 포토폴리머 수지로 이러한 비전을 실현하여 최상의 효과를 발휘합니다. PolyJet 액체는 내부 채널에서 서포트 소재 역할을 하여, 생산 후에 배출될 때까지 일시적으로 보이드를 충전합니다. 이렇게 하면 채널에서 액체가 자유롭게 흐르기 때문에 생생한 결과를 얻을 수 있습니다.

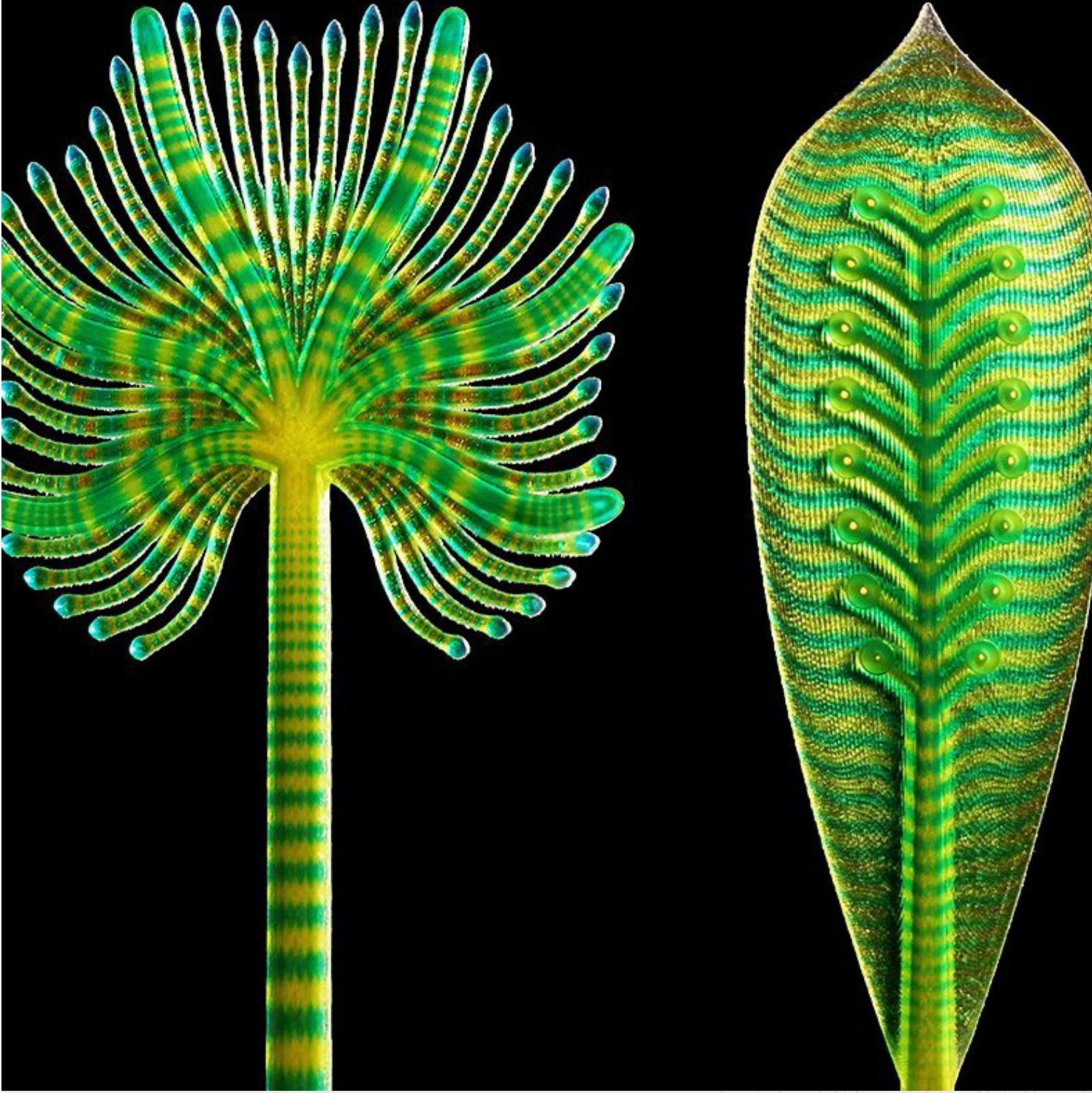
“리서치 패키지를 사용할 수 없었던 이전 Hydrophytes 프로젝트의 경우, 채널에서 서포트 소재를 수동으로 제거하는 데 몇 시간을 소비해야 했으며 대부분의 경우 완전히 제거할 수가 없었습니다.” Nicole은 이렇게 설명합니다.

“리서치 패키지를 사용하면 단단한 소재를 이용해 프린트하면서도 투명한 내부 채널을 유지할 수 있습니다. J850 Prime은 정말 멋진 제품이며, 우리는 색상과 유연성을 동시에 확보할 수 있는 단계에 도달했습니다.”

Stratasys 소프트웨어, 프린터 및 액체 서포트 소재를 사용하면 더 작고 안정적이며 복잡한 내부 튜브를 물체에 바로 프린트할 수 있습니다. PolyJet 기술의 Liquid Print 기능을 사용하면 물체 내부에 액체를 채운 밀폐 공동을 만들 수 있습니다. 이 기술은 많은 응용 분야에서 흥미로운 잠재력을 발휘할 수 있으며, 설계 환경의 복잡한 구조를 바로 구현할 수 있어 제조에 관한 우리의 사고 방식을 혁신할 것입니다.

[여기를 클릭하여 Stratasys의 3D 프린팅 기술이 이 프로젝트의 필수 요소인 이유를 확인해보십시오.](#)





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

