



유주인더스트리는 3D 프린터를 이용해 건축 모형, 피규어, 디오라마 관련 소품을 만들어 시장에 공급하고 있습니다.

비즈니스 기회 발굴: 극한의 디테일을 자랑하는 피규어와 소품으로 새로운 성장 동력 마련

건축 모형 및 피규어 제작 전문 기업 '유주인더스트리'

유주인더스트리는 건축 모형과 피규어 제작을 주력 사업 분야로 삼고 있습니다. 유주인더스트리는 아크릴을 이용한 수작업에서 벗어나 3D 프린팅을 이용하여 더 적은 인력, 시간으로 더 정교한 건축 모형을 만들어 고객 만족을 끌어내고 있습니다. 유주인더스트리는 3D 프린터로 각종 미니어처 작품, 피규어 및 디오라마 소품 등 새로운 영역으로 사업을 빠르게 확장하고 있습니다.

“

시간과 노력을 들이는 일은 사람이 하는 것이 아니라 3D 프린터가 하는 것입니다. 모형 제작자에게 있어 이는 엄청난 매력으로 다가옵니다.”

유주영 대표
유주인더스트리



비즈니스 기회 발굴: 단순 반복적인 작업이 없는 새로운 차원의 작업 효율



유주인더스트리는 3D 프린터를 이용해 실제 건축물과 가구 등의 디테일을 최대한 살리고 있습니다.

유주인더스트리는 국내 유명 건설사의 의뢰를 받아 모델 하우스 등 건축 모형을 설계하고 제작하는 일과 피규어 등 모형 제작을 주로 합니다. 유주인더스트리는 이 분야에 발을 내디딘 후 한참 동안 전통적인 수작업 방식으로 건축 모형과 피규어 및 관련 소품을 만들어 왔습니다.

모형과 피규어 제작에 최적화된 3D 프린팅 노하우

유주인더스트리와 3D 프린터의 본격적인 인연은 한 고객의 의뢰에서 시작되었습니다. 당시 고객사로부터 모형 어초(물고기 아파트) 제작 의뢰가 들어왔는데, 구멍이 여기저기 뚫린 돔 모양으로 제작해야 했습니다. 아크릴을 이용해 수작업으로 만들기 어렵다고 판단한 유주인더스트리는 3D 프린터로 눈을 돌렸습니다. 유주인더스트리가 2010년대 초반 도입한 3D 프린터는 DLP 방식이었습니다. DLP 장비로 여러 의뢰를 처리하면서 유주인더스트리는 후가공의 어려움을 체감합니다. 유주영 대표는 “DLP 방식으로 프린팅한 모형을 보면 표면에 겹겹이 층이 나 있습니다. 이를 없애기 위해 퍼티를 바르고 사포질을 하는 후가공을 하는데, 시간이 오래 걸리고 고된 일이었습니다. 크기가 큰 모형은 그나마 다듬기가 편했지만, 작은 모형은 후가공이 어려워 프린팅할 엄두를 내지 못했습니다.”라고 말했습니다. DLP 방식만으로는 원하는 모형 제작이 어렵다는 것을 알게 된 유주인더스트리는 다른 기술을 채용한 3D 프린터를 찾아야 했습니다. 디테일의 극한을 추구하는 유주인더스트리는 한 가지 기준을 잡고 대안 제품을 골랐습니다. 그 기준은 바로 0.3mm 적층 두께였습니다.

적층 두께 0.3mm 이하를 지원하면 고된 후가공 작업 없이 도료만 뿌려도 디테일을 살릴 수 있다고 본 것입니다. 이 기준으로 여러 제품을 검토한 유주인더스트리는 스트라타시스의 Objet30 Pro로 마음을 정했습니다. 워터젯에 의한 서포트 제거, 7가지 재료 사용 가능, VeroClear 사용 시 16미크론(0.016mm)에 불과한 적층 두께 등 Objet30 Pro는 유주인더스트리가 찾던 바로 그 3D 프린터였습니다.

Objet30 Pro 도입 후 유주인더스트리는 재료에 대한 실험에 들어갔습니다. 어떤 재료가 건축과 인테리어 모형 그리고 피규어 및 관련 소품 제작에 있어 가장 적합한지 찾는 과정을 거친 후 VeroClear에 안착했습니다. 유주영 대표는 “블루, 그레이 등 여러 재료를 써봤는데 아무래도 모형 제작에는 적층 두께 16미크론을 지원하는 VeroClear가 가장 잘 맞았습니다. VeroClear를 이용하면 완만하게 올라가는 곡선 등을 표현할 때도 미세한 결이 느껴지지 않을 정도입니다.”라고 말했습니다.

적층 제조 설계로 디테일의 극한을 추구

유주인더스트리가 3D 프린터를 사용하면서 얻은 노하우는 재료에 국한되지 않습니다. 유주인더스트리는 설계 측면에서도 모형 제작에 있어 디테일의 극한을 추구하는 방법을 찾았습니다. 유주인더스트리는 모형 및 미니어처 제작사에서 많이 사용하는 라이노(Rhino) 소프트웨어로 설계를 합니다. 여기까지는 다른 제작사와 비슷하지만, 설계 방식에서 차이가 납니다. 유주인더스트리는 후가공을 최소화할 수 있는 쪽으로 설계를 합니다. 모형 제작에 맞는 적층 제조 설계를 추구한다고 말할 수 있습니다. 유주인더스트리의 설계 방향은 서포트 없이 출력할 수 있도록 파트를 분할해 설계하는 것입니다. 하나의 대상을 여러 파트로 설계해 조립하는 방식을 선택한 것입니다. 이에 따라 설계를 할 때 최대한 표면 제작 모드를 글로시(Glossy)에 맞추어서 합니다. 이렇게 작업하면 부피가 큰 모형도 아주 좋은 품질과 디테일로 출력할 수 있습니다. 더불어 서포트가 거의 없이 출력되다 보니 후가공을 거의 할 필요가 없다는 이점도 있습니다.

비즈니스 기회 발굴: 모형 제작 업무 효율 극대화

생동감있는 피규어와 소품으로 신규 비즈니스 창출

유주인더스트리는 3D 프린터로 새로운 브랜드 이미지를 쌓았습니다. 인테리어 모형 시장에서 유주인더스트리는 높은 품질의 대명사로 통합니다. 여기서 한발 더 나아가 사업 영역 확장에도 3D 프린터를 적극적으로 활용하고 있습니다. 유주인더스트리는 Objet30 Pro로 미니어처 및 디오라마 소품 제작을 합니다. 유주영 대표는 “커스텀 피규어 시장은 예전에 없었지만, 지금은 유명 작가의 디자인 피규어는 몇백만 원 이상을 호가할 정도입니다. 실물 축소 모형인 디오라마 역시 마니아층을 중심으로 시장이 커지고 있습니다. 우리는 3D 프린터를 이용해 피규어, 디오라마 관련 소품을 만들어 시장에 공급하고 있습니다.”라고 말했습니다.

유주인더스트리가 제한된 시간과 인력 속에서도 새로운 시장으로 진출할 수 있었던 것에 관해 유주영 대표는 “예전에 아크릴로 작업할 때는 모형 번기 하나 만드는데 꼬박 10시간 이상이 걸렸습니다. 지금은 버튼 하나 누르면 결과물을 손에 넣을 수 있습니다. 시간과 노력을 들이는 일을 사람이 하는 것이 아니라 3D 프린터가 하는 것입니다. 모형 제작자에게 있어 이는 엄청난 매력으로 다가옵니다.”라고 말했습니다. 제작 프로세스 효율을 높이는 요인으로 반복 작업이 준 것도 빼놓을 수 없습니다. 일단 모델링을 해놓으면 축척 조절이 자유롭다 보니 고객 요청에 따라 일일이 설계하고 수작업으로 모형을 만드는 수고와 줄었습니다. 디지털화된 설계 데이터를 간단히 수정해 출력을 거는 것으로 충분해졌습니다.



극한의 디테일을 구현한 미니어처 피규어 및 소품들

작업 효율은 수작업 때와 비교할 수 없는 수준입니다. 가령 유주인더스트리의 주요 작품 중 하나인 소화전(상단 오른쪽 이미지)을 예로 들면 이를 손으로 자르고, 붙이는 방식으로 만들면 7일 정도가 소요됩니다. 반면에 3D 프린터로 출력하면 반나절이면 충분합니다. 비용의 경우 품질을 고려하면 오히려 예산을 훨씬 더 효율적으로 사용하는 구조로 바뀌었습니다.

Stratasys 본사

7665 Commerce Way,
Eden Prairie, MN 55344 USA
+1 952 937 3000
+1 952 937 0070(팩스)

1 Holtzman St., Science Park, PO Box 2496
Rehovot 76124, Israël
+972 74 745 4000
+972 74 745 5000(팩스)

stratasys.com
ISO 9001:2008 인증

Stratasys GmbH
Airport Boulevard B120
77836 Rheinmünster,
Germany+49 7229 7772-0
+49 7229 7772-990 (팩스)

스트라타시스 코리아

경기도 성남시 분당구 성남대로 349,
601호(정자동, 시그마타워빌딩)
+82 2-2046-2200

© 2019 Stratasys. 모든 권한 보유. Stratasys, FDM 및 Fortus는 Stratasys Inc.의 등록상표입니다. Fortus 450mc는 Stratasys, Inc.의 상표입니다. ULTEM™은 SABIC 또는 해당 자회사의 등록상표입니다. 다른 모든 상표는 해당 소유자의 자산이며, Stratasys는 이러한 Stratasys 이외 제품의 선택, 성능 또는 사용에 대한 책임을 지지 않습니다. 제품 사양은 예고 없이 변경될 수 있습니다.

