사용자 성공후기

산업 : 주물

DYMOL Co., Ltd.

DYMOL - 비접촉식 스캐너를 사용하여 복잡한 도형에 대한 리버스 엔지니어링을 빠르게 해결

www.faro.com/user-stories/kr

금형 제조업체가 최신 시설 및 기술을 통해 사업을 확장한 사례

접촉식 측정 방식을 사용할 경우 작업자는 먼저 FaroArm을 통해 수천 개의 데이터 지점을 획득해야 합니다. 이러한 방식을 이용한 리버스 엔지니어링은 시간이 오래 걸릴 뿐만 아니라 기본적으로 보다 복잡한 소비자 설계의 경우 거의 불가능하기도 했습니다. 이러한 이유로 인해 DYMOL은 처음에 비접촉식 3D 스캔이 필요한 프로젝트를 아웃소싱하는 방식을 선택했습니다. 하지만 최근 몇 년 동안 역설계에 대한 업계 요구가 늘어남에 따라 회사는 3D 스캐너에 투자하기로 결정하고, 2015년 12월 최신 FARO Edge ScanArm HD를 측정 계측용으로 추가했습니다.

들어가는 말

2015년 호쿠리쿠 신칸센 익스프레스가 개통되면서 도쿄에서 이시카와 현을 보다 쉽게 접근할 수 있게 되었습니다. 이시카와의 중심인 오래된 역사 도시 카나자와는 전 세계에서 많은 여행객들이 찾는 관광 도시이며, 카나자와 동남쪽 30km 부근에 위치한 카마츠 시도 2023년 카나자와와 츠루가를 잇는 선로가 개통될 때 호쿠리쿠 신칸센과 연결될 예정입니다.

주요 중공업 제조업체인 Komatsu Ltd.가 있는 카마츠는 여러 관련 기업 및 공장들이 위치한 오래된 중공업 도시입니다. 이러한 회사들 중에서 DYMOL Co., Ltd.(이하 DYMOL)는 중공업, 자동차, 산업용 기계에 사용되는 금형을 설계하고 개발하는 금형 및 기계 가공 제조업체입니다. DYMOL은 기업 및 소비자를 위한 캐스팅 금형을 공급하고, 발전소용 가스터빈 블레이드를 가공합니다.

검사:
수동 공구, 3D 접촉식 측정 장비 및 비접촉식 스캐너 도입

2004년, DYMOL은 이시카와 현에서 FaroArm을 제조 공정에 도입한 최초의 기업이었습니다. 그 이전에 DYMOL의 업무팀은 캘리퍼와 마이크로미터를 사용해서 제품을 검사했습니다. 하지만 DYMOL에서 터빈 블레이드 가공 작업이 시작되자 검사 작업 수요가 늘어났습니다. 에어포일 표면을 올바르게 검사하기 위해 이 업무팀은 3D 측정 장비에 투자하기로 결정했습니다. FaroArm을 사용해서 터빈 블레이드를 검사하는 것 외에도 DYMOL은 자사의 업무 흐름이 2D 모델링에서 직접 3D로 설계하는 형태로 변경되었기 때문에 장비에 대한 접촉식 검사가 포함된 리버스 엔지니어링도 수행하게 되었습니다.

접촉식 측정 방식을 사용할 경우 작업자는 먼저 FaroArm을 통해 수천 개의 데이터 지점을 획득해야 합니다. 이러한 방식을 이용한 리버스 엔지니어링은 시간이 오래 걸릴 뿐만 아니라 기본적으로 보다 복잡한 소비자 설계의 경우 거의 불가능하기도 했습니다. 이러한 이유로 인해 DYMOL은 처음에 비접촉식 3D 스캔이 필요한 프로젝트를 아웃소싱하는 방식을 선택했습니다. 하지만 최근 몇 년 동안 역설계에 대한 업계 요구가 늘어남에 따라 회사는 3D 스캐너에 투자하기로 결정하고, 2015년 12월 최신 FARO Edge ScanArm HD를 측정 계측용으로 추가했습니다.

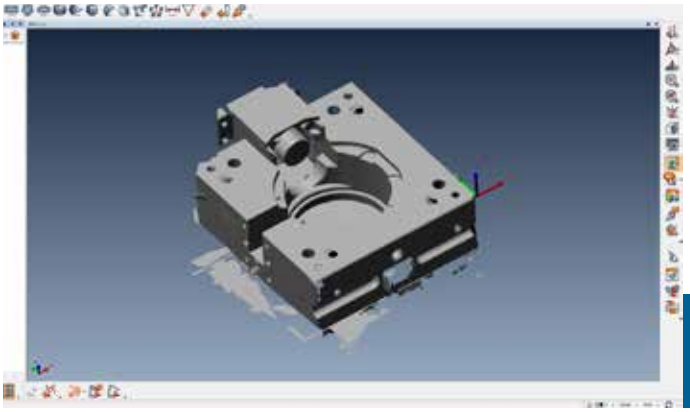
2004년 DYMOL이 도입한 FARO Platinum Arm 외에도
최신FARO Edge ScanArm HD를 새로 도입.

리버스 엔지니어링(역설계)의 장점

금형 제조업체에 사용되는 리버스 엔지니어링은 두 가지 다른 형태가 있습니다. 첫째는 다시 제조하기 위한 설계 정보가 없는 오래된 금형의 경우이고, 둘째는 무거운 금형에서 가벼운 재질로의 재질 변경이 필요한 금형의 경우입니다. 이 두 경우 모두 금형은 비접촉식 스캐너로부터 얻은 데이터와 접촉식 프로브로부터 얻은 포인트 데이터를 기반으로 생성된 형상을 조합해서 설계됩니다.

DYMOL의 영업 및 기술 부서 책임자인 Naoto Taka 씨는 FARO Edge ScanArm HD 스캐너의 비접촉식 스캔 및 접촉식 프로브 기능을 모두 이용함으로써 얻게 된 이점을 언급하면서 다음과 같이 말했습니다. "접촉 및 비접촉식 측정을 조합해서 금형을 설계하기 때문에, 하나의 장치로 두 가지 측정을 모두 활용함으로써 공정 효율성과 편의성이 크게 증대되었습니다."

Edge ScanArm HD의 블루라이트 기술은
반사재질에서도 뛰어난 스캔 결과를 보장합니다.



Edge ScanArm HD로 얻은 3D 스캔 데이터 샘플,
복잡한 도형을 짧은 시간 내에 캡처 할 수 있음.

DYMOL 부사장인 Kentaro Osugi 씨는 다음과 같이 말했습니다. "가치가 있는 혁신 기술은 고객들에게 영향을 줄 수 있는 기술입니다. 저희 고객들에게는 속도가 중요한 요소입니다. 새로운 스캐너의 최대 장점 중 하나는 반사재질에서도 뛰어난 스캔 성능을 발휘한다는 것입니다. 스캔 스프레이 없이도 대상을 스캔할 수 있기 때문에 공정 일정을 더욱 앞당길 수 있습니다. 스캔 서비스 요청이 있을 경우, 오전 중에만 고객들로부터 제품을 받으면 그날 안에 스캔 데이터 보고서를 완료할 수 있습니다. 스프레이를 사용할 경우에는 스프레이를 완전히 제거하고 제품을 고객에게 반환하는 데에만 하루 이상이 걸리기 때문에 이렇게 하는 것은 도저히 상상할 수 없습니다."

사업 확장: 소비재 및 기타 산업 분야로의 확대, 국내 성장

DYMOL은 2012년 JISQ9100:2009 인증(항공, 우주 및 국방 산업 부문)을 얻었으며, 다른 분야 및 산업으로 사업을 확장할 계획을 갖고 있습니다. Osugi 씨는 다음과 같이 설명합니다. “소비재 비즈니스 부문에서는 DIY를 위한 공구 및 노하우가 많아지면서 많은 가능성들이 열렸습니다. 저는 이러한 가능성들 중에서도 특히 금형에 대한 수요가 높아질 것이라 예상합니다.”

그의 설명에 따르면 특수 합금으로 제작된 가스 터빈 블레이드는 절삭 작업이 까다롭습니다. 절삭 기술이 특별한 노하우이기 때문에 DYMOL의 전문 기술에 대한 수요가 늘고 있습니다.

이 회사의 미래에 대한 그의 비전을 묻자 Osugi 씨는 다음과 같이 답했습니다. “비전 실현을 위해 저희는 먼저 저희 웹 사이트를 바꾸는 것이 중요하다고 결정했습니다. DYMOL을 WWW에 알림으로써 현재 호쿠리쿠 지구로 제한된 소비자 비즈니스 영역을 확대할 수 있을 것으로 기대합니다. FARO의 3D 측정 장비와 같은 최신 기술이 소비자에게 어필할 수 있는 수단이 되지만, 이러한 도구를 사용함으로써 DYMOL을 발전시킬 수 있는 것은 저희 직원들입니다. 뛰어난 품질의 설계, 개발, 및 공정을 얻기 위해서는 저희가 갖고 있는 총체적 기술을 연마해야 합니다. 저희는 이러한 것들을 알리고, 사람들이 기억하게 되기를 바랍니다.”

DYMOL은 2012년 JISQ9100:2009 인증
(항공, 우주 및 국방 산업)을 취득했습니다.

DYMOL Co., Ltd. 회사 정보

DYMOL의 주요 사업 활동에는 발전소를 위한 가스 터빈 블레이드 가공, 캐스팅 금형 설계 및 개발이 포함됩니다. 이 회사의 모토는 “정직한 금형. 좋은 금형이 좋은 제품을 만든다”입니다. DYMOL은 모델링 및 프로토타입부터 프로덕션 금형까지 모든 제품의 “기초”가 되는 금형을 꾸준히 생산하고 있습니다. 품질 관리 자격을 꾸준히 취득하고 최신 장비를 구축하고 있는 DYMOL은 호쿠리쿠에서 전 일본 지역까지 뛰어난 품질의 제품을 공급하고 있습니다.

http://www.dymol.co.jp

FARO회사 소개

FARO는 전 세계적으로 가장 신뢰받는 3D 측정 및 이미징, 구현 기술을 실현하는 글로벌 기업으로써 컴퓨터를 이용한 측정 및 이미징 장비와 소프트웨어를 개발/판매하고 있습니다. FARO의 기술을 통해 생산이나 품질 관리에 있어 필수적인 부품 비교, 부품에 대한 이미징 작업이 가능하며 고정밀 3D 측정을 수행할 수 있습니다. 이러한 장비들은 부품이나 조립을 검사하는데에 사용되며, 신속하게 시제품을 제작하거나 대형 공간이나 구조물을 3D로 문서화하는데에도 사용됩니다. 또한 측량이나 건설 작업 또는 사고 현장이나 범죄 현장에서 수사를 진행하거나 복원하는데에도 활용할 수 있습니다.

FARO의 글로벌 본사는 미국 플로리다주 레이크 메리에 위치해 있습니다. 엑스톤에는 새로운 기술센터와 약 90,400 평방 피트에 이르는 제조 시설을 보유하고 있으며, 펜실베니아에서는 FARO Laser Tracker™와 FARO Cobalt Array Imager 제품 라인을 위한 연구 및 개발, 제조 및 서비스를 담당하는 기관을 운영 중입니다.

유럽 지역 본사는 독일 슈투트가르트에 위치해 있으며, 싱가포르에 아시아-태평양지역 본사를 두고 있습니다. FARO는 한국, 미국, 캐나다, 멕시코, 브라질, 독일, 영국, 프랑스, 스페인, 이탈리아, 폴란드, 터키, 네덜란드, 스위스, 포르투칼, 인도, 중국, 말레이시아, 태국, 일본에서 지사를 운영하고 있습니다.

FARO Singapore, Korea Branch
부산광역시 부산진구 서면로 25 삼한골든뷰 1105호 (우) 47288
Tel: +82.51.6623410 Fax: +82.51.9418170
Email: korea@faro.com URL: www.faro.com/kr

To find out more, visit www.faro.com

© 2016 FARO Technologies Inc. FARO and the FARO logo are registered trademarks and trademarks of FARO Technologies Inc. All Rights Reserved. This customer's results depend upon its unique business and environment, the way it used FARO products and services and other factors. These results that you read from the article may not be typical; your results may vary.

Revised: 13 September 2016 04REF106-118.pdf