

CYBERWORLD

특집

제조 현장을 변혁하는 디지털 트윈

Customer Reports

- 05 Sankyo Shizuoka Seisakusho Co.
- 07 STK Technology Co., Ltd.
- 09 MAZAK PEOPLE
- 10 News & Topics
- 11 미술관 정보

2020
No. 60

DIGITAL TWIN

제조 현장을 변혁하는 디지털 트윈

모든 것이 인터넷으로 연결되는 'IoT'. 최근 이러한 IoT의 보급과 함께 주목을 끄는 기술이 '디지털 트윈'입니다. 디지털 트윈이란 가상 공간에서 '현실과 짝을 이루는 쌍둥이'를 재현하는 것을 의미합니다. 지금까지의 일반적인 시뮬레이션과 다른 점은 '재현성'과 '현실과 연동하는 리얼 타임성'에 있습니다. IoT의 진전으로 현실 세계의 정보가 정확하면서도 리얼 타임으로 취득할 수 있게 되어, 보다 고도의 시뮬레이션을 실현시킬 수 있게 되었습니다.

예를 들어, 항공기 산업에서는 제트 엔진의 안전성과 보수 효율을 향상시키기 위해 디지털 트윈이 활용되고 있습니다. 항공기 각 부위에 설치된 센서로부터 비행 데이터나 엔진의 가동 상황 등, 다양한 데이터를 리얼타임으로 수집합니다. 비행중인 엔진 상황을 가상 공간에서 재현해서 정밀도가 높은 시뮬레이션을 실시함으로써 중대한 문제점을 미연에 방지하기 위한 고도의 가동 감시나 예방 보전을 실현시키고 있습니다.

또한, 기체의 개발 공정에 있어서도 모든 부품과 유닛을 데이터화해서 가상 공간에서 샘플 기계를 완전하게 재현하는 공정 등에서 디지털 트윈이 활용되고 있습니다. 이러한 가상의 샘플 기계로 다양한 조건의 테스트 비행을 실시함으로써 샘플을 제작하기 전에 개선의 여지가 있는 부위를 특정해 내고 시제품 제작 횟수를 줄여 개발 기간을 단축시키고 있습니다.

이와 같이 디지털 트윈은 이미 실용 단계에 있으며, 개발·제조·서비스 등, 다양한 산업이나 업종에서 도입을 검토하고 있습니다. 그 중에서도 제조업은 노동인구 감소나 숙련공 부족 등의 과제를 해결하고 생산성을 향상시킬 수 있도록 디지털 트윈 활용에 큰 기대를 걸고 있습니다.

항공기 산업에서의 디지털 트윈 활용 사례



디지털 제조를 심화시킬 MAZATROL TWINS

MAZATROL TWINS

가상 공간에 디지털 제조 현장을 구축

가공 프로그램 작성·시뮬레이션



Smooth CAM Ai

사무실 PC 상에서의 가공 프로그램 작성과 고도의 시뮬레이션

CAD/CAM 제휴



Smooth Project Manager

시판 CAD/CAM 소프트웨어와 제휴해, 가공에 필요한 데이터를 CNC 장치에서 일괄 공유

공구 데이터 관리



Smooth Tool Management

공구 데이터베이스를 구축해, Smooth CAM Ai와 데이터 공유

가동 감시·분석



Smooth Monitor AX Smooth Link

설비기의 모니터링이나 가동 실적 분석

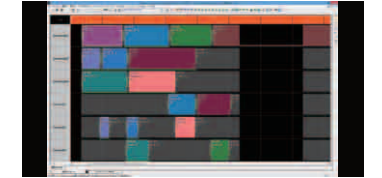
FMS 관리



Smooth PMC

FMS의 생산량 예측이나 필요 공구의 시뮬레이션

공정 계획



Smooth Scheduler

공장 전체의 운용 시뮬레이션

디지털 트윈을 통해 생산 개선을 실현하는 MAZATROL TWINS

이러한 가운데 마작은 디지털 트윈이나 AI(인공지능) 등 최첨단 기술을 활용한 공작 기계 및 소프트웨어를 개발해서 고객에게 제공하고 있습니다. 마작의 최신 CNC 장치 'MAZATROL Smooth Ai'는 AI 기술을 활용한 프로그램 간 작성기능과 고도의 기계제어를 통해 높은 생산성을 실현합니다. 이 최신 CNC 장치에 'MAZATROL TWINS'라는 디지털 트윈을 이용한 소프트웨어군을 조합함으로써 고효율의 디지털 제조를 제안하고 있습니다.

다양한 기능을 가진 MAZATROL TWINS의 각 소프트웨어는 사무실 PC 상에 가상의 공장 및 공작 기계를 재현해 줍니다. 예를 들어, 공구 데이터베이스를 구축하는 'Smooth Tool Management'는 제조 현장에 존재하는 공구의 정보를 수집·일원 관리하고, 사무실 PC에서의

효율적인 프로그램 작성이나 가공 시뮬레이션을 지원합니다. 'Smooth PMC'는 자동화 시스템을 운전할 때, 사무실 PC 상에서 리얼 타임 시뮬레이션을 실행해서 기계마다 가동 부하나 생산량을 예측함으로써 FMS의 운용 효율을 향상시킵니다.

또한 'Smooth CAM Ai'는 가공 프로그램 등 현장에서 실시했던 공정을 오피스 PC상에서 실현시켜 줍니다. 가상 모델을 이용한 고정밀도 가공 시뮬레이션이 가능합니다.

이와 같이 기존에 개별적으로 관리했던 각종 데이터를 MAZATROL TWINS의 소프트웨어를 통해 사무실 PC 상의 가상 공간에 정확하면서도 리얼타임으로 집약시킵니다. 이를 통해 사무실 쪽에서 공장 전체의 가동 분석이나 시뮬레이션을 할 수 있게 되어 공장을 운영하는 최적의 환경을 실현시킵니다.

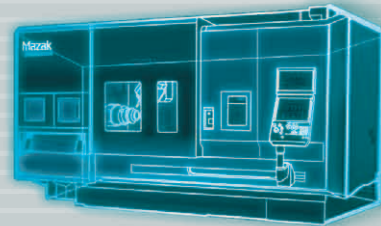
가상 공간

1 사무실 PC 상에 가상의 공작 기계를 구축 (실제 기기로부터 공유된 데이터로 실제 기계를 충실하게 재현)



Smooth CAM Ai

CNC 장치 'MAZATROL SmoothAi'에 대응한
마자트롤 CAM 소프트웨어



2 가공 프로그램을 작성하고 고도의 시뮬레이션으로 최적화



솔리드 마자트롤

AI (인공지능)을 활용한 가공 프로그램 작성
·3D CAD 데이터로부터 마자트롤 프로그램을 자동 생성
·AI로 최적의 가공 공정을 추측



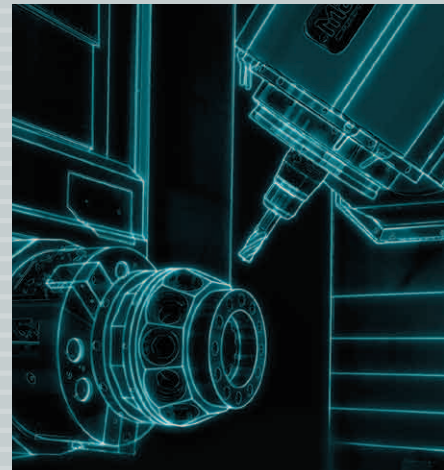
버추얼 머시닝

3D 모델을 사용해서 실가공 동작을 정확하게 재현
·간섭 검사
·가공시간 예측



커팅 어드바이저

절삭 부하에 여유가 있는 경우에 가공 조건을 조정해서 가공시간을 단축
·절삭 시의 주축 부하를 예측
·젓밥량의 예측

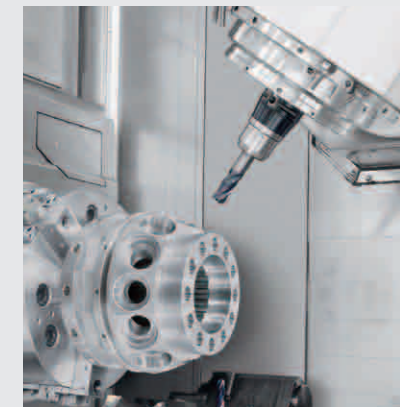


현실 공간

4 실제 기계로 초품 가공 (가공 조건의 미세 조정)



“MAZATROL SmoothAi”
를 탑재한 마작 기계



5 변경점을 피드백

·절삭 부하 실적치
·공구 길이 실측치
·변경시킨 절삭 조건
·기계 파라미터



3 실제 기계에 데이터 전송

·가공 프로그램
·검증완료 시뮬레이션
데이터

디지털 트윈에 의한 효과

“디지털 공정”을 통한 사전 검증
과 피드백으로 생산성 향상

샘플 제작 회수
의 삭감

가공 공정의
지속적인 개선

절삭 시간의
단축

가공면 품위
의 향상

현장 공정
작업의 간소화

가상 공작 기계를 사용한 디지털 공정 실현

마자트롤 트윈의 한 종류인 'Smooth CAM Ai'는 사무실 PC 상에 가상의 공작 기계를 구축하는 CAM 소프트웨어입니다. 이 소프트웨어 상의 가상 공작 기계는 네트워크를 매개로 실제 기기로부터 공유된 데이터를 이용해 실제 기계를 충실하게 재현하고 있습니다. 때문에, 사무실에 있으면서 실제 기계가 눈 앞에 있는 것처럼, 가공 프로그램 작성 등의 준비 작업을 할 수 있습니다. 마작에서는 이것을 '디지털 공정'이라고 부르고 있습니다.

Smooth CAM Ai는 CNC 장치 '마자트롤 SmoothAi'가 탑재된 실제 기계에 등록되어 있는 공구 데이터나 좌표 데이터 등을 공유합니다. 이러한 데이터들을 활용함으로써

사무실 PC 상에서 효율적으로 가공 프로그램을 작성할 수 있게 됩니다. 또한, 가공물의 3D CAD 데이터로부터 대화식 프로그램의 가공 공정을 자동으로 결정해서 프로그램 공정수를 대폭 줄여줍니다.

또한 작성한 가공 프로그램은 디지털 트윈을 활용한 고도의 시뮬레이션으로 최적화가 이뤄집니다. 예를 들어, 사용하는 공구의 젓밥 배출량 분석을 통해, 배출량이 많은 공구의 가공 공정을 우선시함으로써 효율적으로 가공 시간을 단축시킬 수 있습니다. 사무실 PC 상의 3D 모델로 실가공 동작을 충실하게 재현할 수 있기 때문에 기계 간섭을 사전에 특정해 내어 실제 기계의 간섭을 방지할 수 있습니다.

이와 같이 사무실 PC 상에서 정확한 디지털 공정을 수행해서 과제를 사전에 파악하고 대처함으로써 현장에서의 준비 작업이나 초품 가공에 이르는 샘플 제작 회수를 큰 폭으로 줄일 수 있습니다.

양산 가공을 시작한 후에도 실제 기계의 리얼 타임 데이터를 사무실 PC 상의 Smooth CAM Ai에 피드백해, 가공 개선에도 기여합니다. 예를 들어, 실제로 가공한 주축이나 구동 축에 가해졌던 절삭 부하나 공구 길이의 실측치 등을 Smooth CAM Ai로 전송합니다. 수집한 데이터를 분석해서, 절입량이나 전송속도 등의 가공 조건을 최적화함으로써 가공 시간을 단축시킬 수 있습니다.

이와 같이 Smooth CAM Ai를 통해, 가공 시뮬레이션이나 실제 가공 데이터를 가공 현장과 사무실 측에서 서로 피드백 함으로써, 가공 개선이 주기적으로 지속될 수 있습니다.

MAZATROL TWINS은 디지털 프로세스에 의한 절삭 시간의 단축이나 가공면 품위를 향상시킴과 동시에, 공정 작업을 포함한 제조 프로세스 전체의 효율화에 기여합니다. 앞으로도 야마자키 마작은 디지털 제조를 실현하는 솔루션으로서 MAZATROL TWINS을 진화시켜, 디지털 트윈의 활용을 통한 고객님 공장의 생산성 향상에 공헌하겠습니다.



Customer Report 01

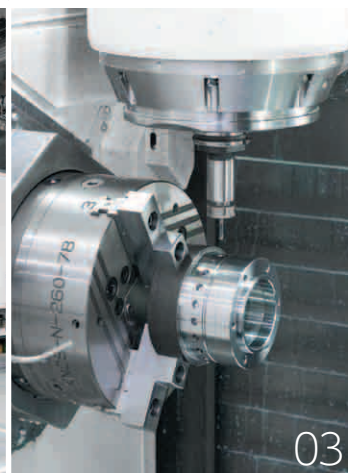
캠 제품으로 세계 No.1 공급자를 목표로 한다

Japan Sankyo Shizuoka Seisakusho Co.

돌리다, 멈추다, 위치를 맞추다. 산업용 기계의 고정밀도, 나아가 안정적인 모션 컨트롤에는 “캠”의 도움이 필요합니다. Sankyo Shizuoka Seisakusho Co. (시즈오카 현 키쿠가와시, Hiroumi Ogawa 사장)는 무려 도쿄 돔 4개에 해당하는 부지 면적을 자랑하는 세계 최대 규모의 캠 전용 공장입니다. 캠 기구를 이용한 각종 위치 결정 장치를 제조하고 있으며, 여기에서 만들어진 제품은 공작 기계를 비롯해 자동차용 용접기나 반도체 반송 장치 등, 다양한 산업용 기계의 움직임을 뒷받칩니다.



02



03



04

- 01. INTEGREX i-V와 HCN으로 FMS 라인을 구축해 자동화를 추진
- 02. 거대 부품의 가공을 담당하는 INTEGREX e-V
- 03. 복합 가공기를 이용한 공정 집약으로 부품 가공의 정밀도·생산성을 향상
- 04. Yagi 본부장(뒷줄 왼쪽에서 3번째)과 사원들

COMPANY PROFILE



Sankyo Shizuoka Seisakusho Co.

대표이사 사장 : Hiroumi Ogawa
 소재지 : 2290 Honjo, Kikugawa, Shizuoka
 종업원수 : 202명

www.sankyo-seisakusho.co.jp



Customer Report 01

Japan Sankyo Shizuoka Seisakusho Co.

것'(Kengo Suzuki 개발부 부장)을 목표로 하고 있습니다.

생산 효율을 향상시키기 위해 적극적인 투자를 계속

이 회사가 최초로 도입한 마작기는 1996년의 INTEGREX 30Y입니다. ‘마작트를 프로그램이 이해하기 쉬워 끌렸다’(Yagi 본부장)는 이유였습니다. 이후, 지금까지 총 42대의 마작기를 도입했습니다. 최근 2년 사이에도 ‘Sankyo Dream Factory’라고 하는 이 회사의 최첨단 공장에 8대의 본 기계와 2개 라인의 자동화 시스템을 도입해, 고효율의 다품종 소량 생산 체제를 구축해 나가고 있습니다. Yagi 본부장은 “아직 본격적으로 가동하기 전이지만 기존의 자동화 시스템과 비교하면 가동 시간이 40%정도 향상되었어요. 앞으로 8대로 연간 4만 8000시간 가동하게 되므로 총 250개 품목의 가공을 5명의 기사만으로 할 수 있게 된거죠”라고 투자 효과를 강조합니다.



본 회사의 강점에 대해 이야기하는 Yagi 본부장(왼쪽)과 Suzuki 부장

Sankyo Shizuoka Seisakusho는 1981년에 조업을 시작해서 2017년에 회사를 늘렸습니다. 임의 위치결정 장치 ‘RollerDrive’를 시작으로 롤러 기어 캠을 핵심 기술로 하는 다양한 제품을 생산하고 있습니다. ‘고객 우선’을 모토로 하는 이 회사는 범용품에 그치지 않고 발주품도 제조하고 있습니다. ‘지금까지 강점으로 내세운 프로젝트 아웃 뿐만 아니라 마켓 인의 모노즈쿠리로, 고객의 기대에 부응할

▶ 마작기로 가공된 롤러 기어 캠(좌)과 그것이 장착된 위치 결정 장치

하나입니다. “우선은 경보 정지 시간을 분석하는 것부터 시작해서 한층 더 가동율을 향상시킬 수 있도록 노력하고 싶다”(동)고 의도를 이야기합니다. 게다가 새로운 CAD/CAM 소프트웨어의 도입도 구상 중입니다. 가공 프로그램 작성과 시뮬레이션을 사무실에서 완전히 종결시킴으로써 설비 시작의 공정수 단축을 목표로 하고 있습니다.



Smooth Monitor AX를 도입해, 가동 상황의 가시화를 실현

마더 공장으로서 국내외 거점을 백업

국내외의 이 회사의 그룹 중에서 최대 규모인 이 회사는 ‘마더 공장’의 역할도 담당하고 있습니다. 위치 결정 장치에 들어가는 핵심 부품의 집중 생산 외에도 최첨단 가공 설비의 도입과 평가, 인재 육성 등, 그 역할은 다방면에 걸칩니다.

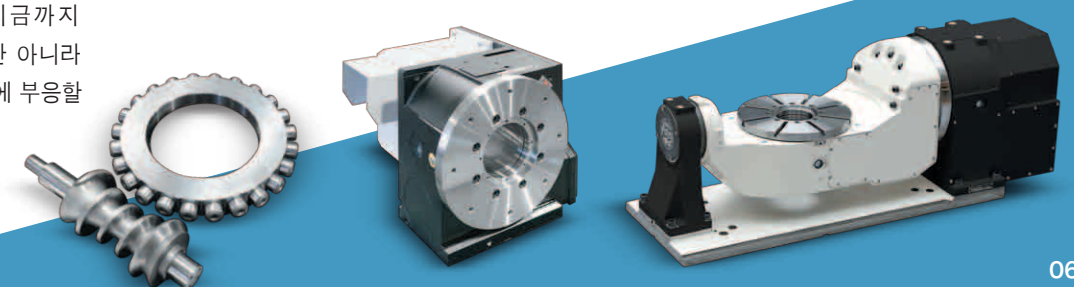
“최첨단 설비에 능통한 현장력과 노하우 계승에 주력한다”(동)고 이야기하는 것처럼, 이 회사는 국내 거점뿐 아니라 해외 거점 인재의 수용·육성도 담당합니다. 수용한 실습생에게는 기능사 자격을 따도록 하는 등, 장기적인 관점으로 해외 거점 강화를 추진하고 있습니다.

“특히 베트남 공장은 지금부터 훨씬 더 성장한다. 이 거점을 담당하는 인재를 확보해 교육해 나가고 싶다”고 Yagi 본부장은 의욕이 넘칩니다. “캠 제품의 세계 제일 공급자가 되는 것”이라는 창업자의 꿈은 조금씩 실현되고 있는 것 같습니다.



Sankyo Dream Factory에 도입된 INTEGREX i 시리즈의 FMS 라인

생산성을 향상시키기 위해 이 회사는 설비 기기뿐 아니라 소프트웨어에 대한 투자도 적극 실시하고 있습니다. 자동화 시스템과 같은 시기에 도입한 가동 감시·분석 소프트웨어 ‘Smooth Monitor AX’가 그런 예 중





01

Customer Report 02

5G·EV화를 직시해, 효율성 높은 생산체제를 구축

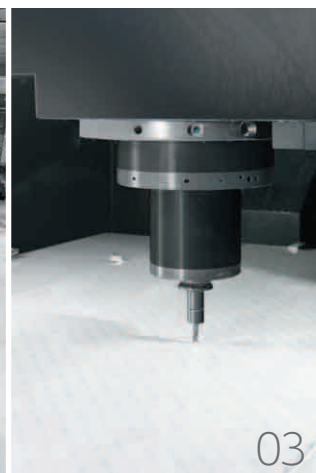
🇯🇵 Japan STK Technology Co., Ltd.

다양한 업종에서 사용되는 반도체 가운데에서도 EV 등에 사용되는 차량용 반도체는 차의 안전성과도 연관되므로 특히 높은 품질과 신뢰성이 요구됩니다. 그러한 최종 품질 검증에 사용되는 것이 번인 장치입니다. STK Technology Co., Ltd. (오이타 현 오이타시, Masato Tasaki 사장)는 이 장치를 개발·제조를 담당한 국내에서도 몇 안되는 제조사로 존재감을 드러내고 있습니다.

이 회사가 주목하고 있는 것은 차세대 통신 5G나 자동차의 EV화를 배경으로 하는 수요 증대에 대한 대응 강화입니다. 그러한 전략을 생산 설비 면에서 뒷받침하는 것이 바로 각종 마작 기계입니다.



02



03



04

- 01. 문형 머시닝 센터 5대에 2 팔레트 체인저를 탑재해 리드 타임을 삭감
- 02. 마작 기계가 많이 설비되어 있는 신공장 내부
- 03. 입형 머시닝 센터 FJV를 이용해 장치 평판의 경우도 높은 정밀도로 가공
- 04. Nojiri 전무(뒷줄 왼쪽에서 5번째)와 Takahashi 부장(같은 줄 4번째), 그리고 사원들

COMPANY PROFILE



STK Technology Co., Ltd.

대표이사 사장 : Masato Tasaki
소재지 : 2468-10 Misa, Oita-shi, Oita
총업원수 : 500명

www.stk-net.co.jp



Tsurusaki Sealand Transporation Co., Ltd.의 그룹 기업인 STK Technology Co., Ltd.는 1975년에 Shintsurukai Kosan Co., Ltd.로 창립해, 전기 계측 사업 등을 해 왔습니다. 그 후, 반도체 관련 산업의 집적지인 오이타현에 입지하고 있기 때문에 반도체 산업에 진출했으며, 2000년대에 현재의 회사명으로 변경했습니다. STK의 사명은 Shintsurukai의 첫 글자에서 따온 것입니다.

이 회사는 출하 전에 반도체 칩에 온도와 전압을 가해 불량품을 발견해 내는 ‘번인 장치’의 개발·제조 분야에 있어서 독자적 지위를 구축하고 있습니다. 차량용 반도체는 혹독한 환경에서 사용되기 때문에 상대적으로 고품질인 제품이 요구됩니다. 이 회사가 고안한 번인 장치는 차량용 반도체의 품질을 담당하는 최후의 보루가 될 것입니다. “인명과 관련되기 때문에 신뢰성을 엄격히 따져야 하죠. 그 만큼 불량품을 출하 전에 발견하는 사명은 어깨가 무겁습니다.” Hiroaki Nojiri 전무는 번인 장치의 중요성을 위와 같이 강조합니다.



번인 장치의 중요성에 관해 이야기하는 Nojiri 전무(오른쪽)와 Takahashi 부장

이 회사는 번인 장치 개발로 쌓아온 독자적인 노하우를 활용해, 반도체 테스트 프로그램뿐만 아니라 평가·해석까지를 일괄하고 있으며, 도급으로 테스트 하우스 사업도 전개하고 있습니다. “반도체 장치 제조사 나름의 기술력과 숙련된 노하우로 테스트 공정을 종합적으로 서포트 할 수 있는 것도 강점입니다” (동).

또한, 번인 장치 제조로 축적한 가공 기술을 활용해서 기계·판금 가공 사업에도 진출했으며, 자사 제품의 부품 가공에 그치지 않고 대기업 반도체 제조 장치 제조사에게 부품을 가공해서 납품하고 있습니다. 2019년에는 정밀 가공 공장을 신설했으며, 기계·판금 가공 사업을 한층 더 강화하고자 합니다.

자신의 손발처럼 다룰 수 있는 마작 기계

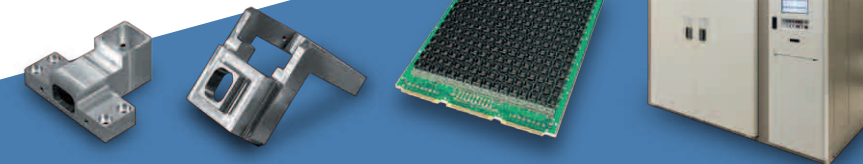
이 회사가 취급하는 반도체 제조 장치의 부품은 다방면으로 걸치며 또한 소량 생산입니다. 다품종 소량 생산을 고정밀도·고효율로 진행하고 있기 때문에, 다양한 마작 기계가 도입되고 있습니다. 신설된 정밀 가공 공장에서는 입형 머시닝 센터(MC)의 FJV나 VTC, 가로형 MC의 HCN, 레이저 가공기 3D FABRI GEAR 등 총 16대의 마작 기계가 가동되고 있습니다. Masaki Takahashi 정밀가공부 부장은 “마자트룰의 사용법이 쉽고 프로그램도 빠르게 작성할 수 있어 놀랐어요. 기계를 자신의 손발처럼 조작할 수 있어서 도움이 되죠”라고 마작 기계를 평가합니다.



소품 부품을 가공하는 HCN

레이저 가공기 3D FABRI GEAR는 번인 장치의 프레임 절단, 홀 가공, 탭 가공까지를 하나의 기계로 완성시킵니다. 그 다음 공정인 용접 작업도 단축시켜 3D FABRI GEAR의

▶ 고정밀도로 가공된 반도체 제조 장치 부품(왼쪽)과 번인 보드, 번인 장치



Customer Report 02

🇯🇵 Japan STK Technology Co., Ltd.



3D FABRI GEAR의 도입으로 전체 공정수가 절반으로 삭감

도입으로 전체 공정수를 50% 삭감시킵니다. 또한 가공 프로그램의 집중 관리와 공정 시간 삭감을 실현하는 소프트웨어 ‘Smooth CAM RS’도 도입하는 등, 전 공정의 효율화를 추진하고 있습니다.

무인화로 고부가가치의 모노즈쿠리 체제

반도체 제조 분야의 특징은 수요에 기복이 있는 것입니다. 때문에 이 회사는 수요의 기복에 좌우되지 않는 강고한 운영 체질 구축에 힘쓰고 있습니다.

올 봄에는 새롭게 마작의 HCN-5000과 PALLETECH HIGH RISE SYSTEM을 도입해, 기존의 설비기와 연결시킨 무인화 시스템을 가동시키고 있습니다. “본격적으로 가동한 다음에는 심야나 주말에 무인 운전이 가능해요. 기계의 도움으로 사원들은 보다 부가가치가 높은 공정에 집중할 수 있습니다. 그리고 이것은 인력 부족이나 일하는 방식 개혁 등에 대한 대책의 일환이기도 한 거죠” (Takahashi 부장).

장래 반도체 수요가 높아질 것에 대비해, 이 회사는 인접지에서 공장을 건설할 계획도 가지고 있습니다. 향후 5G나 EV화의 진전으로 점점 수요가 높아지는 번인 장치는 반도체뿐만 아니라, 새로운 사회에 안심을 가져다 줄 역할을 담당해 나갈 것입니다.



Mr. Patrick Fripon

풍부한 경험을 살려서 스페어 파츠의 스페셜리스트로서 유럽 전역에서 서포트

PROFILE >> Mr. Patrick Fripon

1981년에 입사했으며, 입사 이후, 스페어 파츠, 애프터 서비스의 업무에 종사하면서, 유럽 내의 파츠 센터를 설립했으며, 현재는 유럽 전역에 스페어 파츠를 공급하는 EPC의 코디네이터로 활약하고 있다.

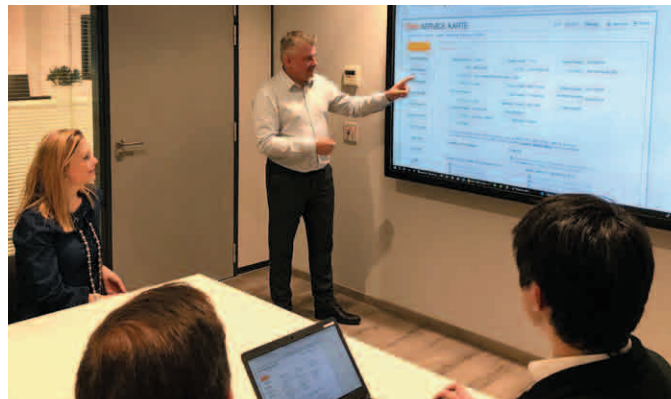
야마자키 마작은 제조로부터 판매, 애프터 케어까지 국내외에 많은 거점을 전개하고 있으며, MAZAK PEOPLE은 그룹 각 회사의 제일선에서 활약하는 사람들을 취재합니다. 이번호의 주인공은 European Parts Center(이하, EPC)에서 코디네이터로 활약하고 있는 Patrick Fripon씨입니다. 풍부한 경험을 살려 파츠 즉납율 향상을 위해 노력하고 있습니다.

—EPC의 역할은?

EPC는 1990년에 유럽 전역의 스페어 파츠의 통괄 공급 거점으로 마작 유럽(소재지:벨기에)의 부지 안에 개설되었어요. 그 다음에 2015년에 확장되어서 지금은 일년 내내 유럽 전역의 고객님, 대리점, 판매점에 대한 애프터 서비스를 서포트하고 있어요.

EPC의 현재 목표는, 고객님의 오더를 받은 당일에 스페어 파츠를 출하하는 '즉납율'을 98%이상 유지하는 것입니다. 즉납율을 98% 이상으로 유지하는 것은 상당히 어려운 일인데요, EPC를 확장한 다음에 저희들은 이 목표를 달성해 왔어요. 고객님의 생산성을 최대한으로 올리기 위해서는 마작 기계의 가동 정지 시간을 최소한으로 줄일 필요가 있는 것입니다.

그리고, 유럽에서는 공급 체인(원재료나 부품의 조달부터 제조·생산 관리·판매·배송·소비까지의 일련의 흐름)은 상당히 중요시하고 있어요. 모노즈쿠리의 근간을 지지하는 공작 기계가 멈춘다면 공급 체인 전체에 영향을 미치게 되는 것입니다. 때문에, 고객님께서 필요로 하실 때에 필요한 부품을 곧바로 입수할 수 있는 EPC의 존재는 유럽 시장에 있어서 필요 불가결하죠. 즉납율 98% 이라고 하는 것은 EPC가 꾸준히 달성해야 할 목표인 것입니다.



팀 미팅으로 정보 공유

—현재는 어떤 일을 하고 있나요?

유럽 전체 고객님의 의뢰에 대응하는 European Order Administration Team을 관리하고 있어요. 매일매일 미팅에서는 수주 잔금의 확인이나 진척 사항 등을 의논하고 있습니다. 그리고 EPC와 유럽 전역의 서포트 거점으로 들어오는 스페어 파츠의 문의를 매일 주시하고 있어요. EPC 뿐만 아니라 유럽 전역의 동료를 서포트하고 있습니다.

—EPC는 2015년에 확장되었지만, 어떤 변화가 있었나요?

2015년의 확장으로 연면적이 대폭 증가해서 여태까지의 2배 이상이나 되는 35,000 종류의 스페어 파츠를 보관할 수 있게 되었어요. 이에 따라 고객님의 의뢰를 받고 나서 당일 중에 스페어 파츠를 출하할 수 있게 되었죠. 그리고 확장 후에 유럽 전역에서 많은 고객님께서 EPC를 시찰하러 오셨어요. 최첨단 설비를 갖춘 EPC는 영업 활동에서도 한몫하고 있다고 하겠습니다.

—유럽 시장에 있어서 EPC의 강점은 무엇인가요?

유럽 전역에 있어서 스페어 파츠의 공급 거점인 EPC는 물류 비용 저감을 추구해서 고객님을 만족시킬 수 있는 높은 수준의 서비스를 지향하고 있어요.

EPC에서는 저녁 8시전에 받은 의뢰에 대해서는 당일 바로 대응해서 출하할 수 있는 배송 환경을 마련하고 있습니다. 저희들이 제휴하고 있는 운송 회사는 유럽 전역에 걸쳐 물류 네트워크를 보유하고 있기 때문에 유럽 전역으로부터 오는 요구에도 바로 대응할 수 있는 거죠.

저희들이 목표로 정하고 달성해 온 즉납율을 98% 이상으로 유지하는 것이 바로 EPC의 최대 강점이라고 할 수 있답니다.

—향후 목표를 알려 주세요.

저는 지금까지 스페어 파츠 및 애프터 서포트와 관련된

국제적인 업무를 담당해 왔습니다. 그러한 경험을 살려, 고객님의 의뢰에 재빠르고 정확하게 대응하기 위한 데이터베이스 사용방법 등을 EPC 뿐만 아니라, 유럽 전역에서 가르치고 있습니다.

앞으로의 목표는 이전과 같은 지원을 계속 이어 나가서 젊은 사원을 육성하는 것입니다. 그리고 목표가 하나 더 있는데요, 유럽 전역에서 도입할 새로운 관리 시스템의 설립을 지원하는 것입니다. 정보를 동료와 공유하면서 지금까지의 경험을 살려, 동료를 서포트하는 것이 저의 목표라고 할 수 있어요.

“마작에서 쌓아온 지식과 경험을 살려, 유럽 전역의 젊은 사원을 교육해 나가고 싶다”고 말하는 Fripon씨입니다. Fripon씨의 스페어 파츠에 관한 풍부한 지식, 경험을 남김없이 신입 사원에게 전하고자 하는 자세는 유럽 전역의 신입 사원들의 든든한 의지가 되며 목표가 되어 갈 것입니다.

휴일 보내는 법

요리를 하거나 가족이나 친구와 보내는 것을 좋아합니다. 기분 전환으로 엄청 좋아요.

주말에는 제일 좋아하는 산책을 하고 있습니다. 성, 포도밭 등 주변 곳곳으로 외출해서 즐거운 시간을 보내고 있습니다.



News & Topics 제품 소개

폭넓은 자동화 요구에 대응하는 동시 5축 가공기



VARIAXIS C-600은 다양한 자동화 시스템과의 적합성을 높인 동시 5축 가공기입니다. 다관절 로봇을 이용한 자동화 시스템을 구축하기 위해, 워크 반출입용 자동식 개폐 도어의 탑재를 가능하게 한 것 외에 기계 내부의 요철면을 적게해 로봇 핸드의 충분한 가동역을 확보하고 있습니다.

틸트·로터리 테이블은 강도가 높은 양단 지지 타입을 채택해, 고속·고정밀도 가공을 실현합니다. 또한 주축이나 매거진, 쿨런트 시스템 등 각부 사양에 관해서는 풍부한 옵션을 준비해, 다양한 가공 니즈에 최적인 1대를 선택할 수 있도록 합니다.



팔레트 체인저 사양

팔레트 체인저나 다단 팔레트 저장고, 다관절 로봇 등 다양한 자동화 시스템에 대응.

최신형 CNC 장치 'MAZATROL SmoothAi' 를 탑재

Ai 서멀 실드

가공품의 계측 데이터를 기계 학습함으로써 가공 내용에 대응해 보정 계수를 최적화, 최적의 보정을 통해 연속 가공 정밀도를 유지.

Smooth RCC

다관절 로봇 사용 시에 소재 형상이나 소재의 폭 등 최소한의 데이터를 대화 형식으로 입력함으로써 로봇 엔드의 티칭 종료. 자동화 시스템의 단기간 가동을 지원.



이번 호의 커스터머 리포트(일본 이외)의 연재는 쉽니다.

야마자키 마작 박물관은 미술 감상을 통해 풍요로운 지역 사회를 창조하고, 나아가 일본과 세계의 아름다움과 문화에 이바지하기 위해 나고야의 중심지인 히가시구 아오이에서 2010년 4월에 문을 열었습니다.

본 박물관은 창립자이자 초대 관장인 야마자키 데루유키(1928-2011)가 수집한 18세기부터 20세기까지의 프랑스 미술 300년의 흐름을 한 눈에 볼 수 있는 회화 작품 및 아르누보의 유리 공예품, 가구 등, 야마자키 마작의 컬렉션을 소장·공개하고 있습니다.

여러분의 방문을 기다리고 있습니다.



소장 작품 소개 ①

THE YAMAZAKI MAZAK MUSEUM OF ART

에밀 갈레 《등문화기》

두루미처럼 가늘고 오므라진 목 부분과 동그랗게 부푼 동체가 특징적인 꽃병입니다. 화병의 외형을 따라 등나무 꽃송이가 위에서 아래로 완만한 곡선을 그리며 흘러내리고 있습니다. 꽃봉오리가 아래에서 위로 갈수록 점차적으로 펼쳐지는 변화무쌍한 모습이 묘사되어 있으며 차분한 보라색이 유백색의 배경과 아름답게 조화를 이루고 있습니다.

이 꽃병을 만든 아티스트는 에밀 갈레입니다. 19세기 말부터 20세기 초에 활약했던 천재적인 유리 공예가입니다. 프랑스 동북부에 위치한 로렌 지방의 옛 도시인 낭시를 무대로 활약했습니다. 식물을 사랑한 갈레는 자택의 광활한 정원에 2000여 종이나 되는 식물을 키웠는데, 그 중에는 일본 식물도 400여 종이나 있었다고 합니다. 일본에서는 등나무가 자생했으며 옛날부터 사랑받았지만, 당시 유럽에서는 이국적 정서가 넘치는 희귀 식물이었을 것입니다. 그러나, 어쩌면 갈레는 자랑거리었던 정원에서 등나무를 키우고 있었을 지도 모릅니다. 등나무 꽃송이의 정밀한 묘사, 보라색의 섬세한 농담 표현에는 식물에 대한 갈레의 애정과 세심한 관찰력이 느껴집니다.

에밀 갈레 (1846-1904) 《등문화기》 1898-1900년

소장 작품 소개 ②

THE YAMAZAKI MAZAK MUSEUM OF ART

프라고나르, 장 오노레 《좋은 영감》

사포는 고대 그리스의 여성 시인으로, 기원전 6세기 말에 태어나 7세기 초에 숨을 거뒀다. 플라톤은 그녀를 자신의 10번째 뮤즈라고 부르며 찬사의 노래를 불렀고, 그림에는 주로 리라를 들고 있는 모습으로 묘사되어 있다. 그녀의 시는 아프로디테에 대한 찬가를 제외하고는 대부분 연가였으며, 단편으로만 남아있다. 사포는 후에 자신의 작품에서뿐만 아니라 여성에 대한 사랑으로 악명이 높아졌으며, 레즈비언이라는 단어는 그녀가 살았던 레스보스의 섬에서 비롯되었다. 이로 인해 기독교는 그녀를 죄인으로 취급했고 그녀는 그림에서 시를 쓸 때 가슴을 드러낸 옷을 입고 큐피드의 속삭임을 듣는 등 유혹적인 모습으로 묘사되었다.

영감을 받고 있는 창의적인 비범함의 테마는 1760년대부터 예술에 점점 더 많이 쓰이기 시작했다. 18세기에는 사회생활 속 재치 있는 대화라는 테마가 주로 사용됐다. 작가, 철학자, 시인 및 음악가들은 우상화 되었으며 그들의 재능은 천부적인 것으로 여겨졌다.

이 작품은 낭만주의적인 맥락에서 비범한 작품 속 신비한 순간으로 표현되었다. 관객에게 육감적인 쾌락을 선사하는 전형적인 프라고나르의 특징과 시인의 젖가슴을 밝게 비추는 아름다운 채색, 피부의 관능적인 흰색과 홍조, 귀에 속삭이는 아기의 섬세한 아름다움을 특징으로 한다.

프라고나르, 장 오노레 (1732-1806)
《좋은 영감》 1776-77년 유화

