



「구운 과자의 상자 포장하는 작업자를 줄이고 싶다」



고객의 과제

포장된 구운 과자의 상자 포장 공정을 자동화하여 작업자를 줄이고 싶다.

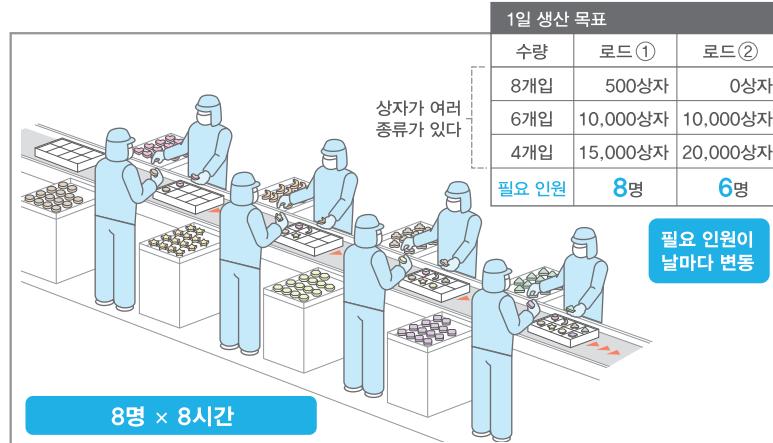
기존 방식이라면...

인원 확보 및 인원 조정이 힘들다

- 최대 8명의 작업자가 필요
- 인건비가 많이 듦다
- 수량이 적은 로트일 때는 작업자가 남는다

과제의 배경

- ▶ 과자 수량에 따라 필요한 인원수가 다르다
- ▶ 최대 수량에 맞춘 인력 확보가 필요
- ▶ 지역에 따라 일꾼 확보가 곤란
- ▶ 인위적 실수도 발생



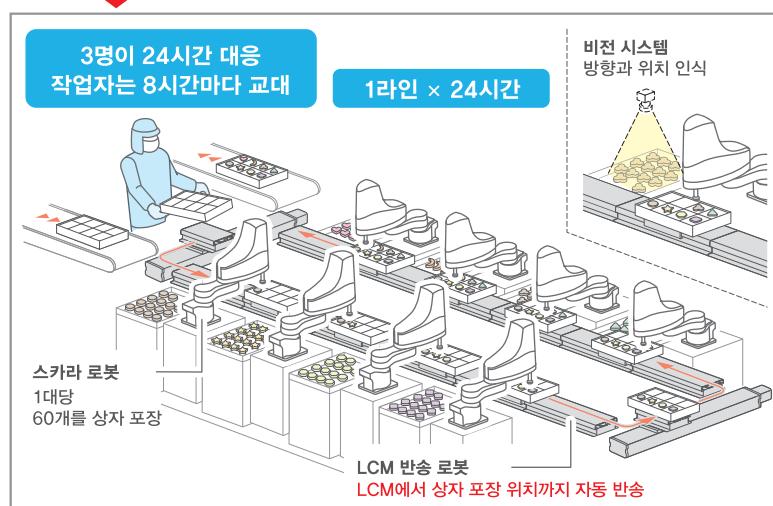
야마하의 제안 내용

스카라&비전&리니어 컨베이어(LCM)로 해결

- 상자는 LCM에서 각각 구운 과자의 상자 포장 위치까지 공급된다
- 공급된 상자에 대해 스카라 로봇이 구운 과자 상자를 포장
- 상자의 칸 수 변경에 대해서는 LCM의 정지 위치를 바꾸어 대응



개선 효과



기존 8명이 필요했던 공정이 1명으로! 인건비 대폭 삭감도 실현

기존

8명/라인 × 8시간

1인당 60개/분의 구운 과자를 상자 포장



YAMAHA

1인/라인 × 8시간

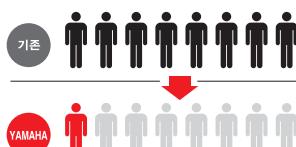
스카라 로봇 1대당 30개/분의 구운 과자를 상자 포장

1인당 연간 인건비 : 3,000만원 ~ 4,000만원 (8시간/일)

2억1,000만원 ~ 2억8,000만원 의 인건비 삭감도 실현

<개선 효과>

- ▶ 자동화로 인해 라인당 7명의 작업자를 줄임.
- ▶ 1 명/라인이 생기면서 그것을 3교대로 24 시간 가동할 수 있게 되었다.
- ▶ 24시간 가동에 의해 생산능력에 여유가 생겼기 때문에, 만일 라인이 정지해도, 그 후 생산수를 늘림으로써 대응할 수 있게 되었다.



성인화로 성수기에도 안정 생산. 24시간 가동도 가능.

고객의

소리



과자 제조업체
생산기술 담당

일손 부족의 고민에서 해방. 게다가 생산성 향상, 품질 안정을 이루었습니다.

이번에 처음으로 자동화를 검토했습니다.

로봇 도입을 위해 각 제조업체의 WEB 사이트를 보았을 때, 야마하의 라인업의 다양함에 매료되었습니다.

소형 액츄에이터로부터 직교, 스카라, 로봇까지 있고, 또한 비전 시스템과 반송 컨베이어까지 있어, 이것이라면 다양한 케이스에 맞게 제안해 줄 것이라고 생각했습니다.

당사는 창업 100년이 된 전통 있는 구운 과자 제조업체입니다.

덕분에 해마다 수요가 늘어 만성적인 일손 부족에 시달리고 있었습니다. 포장 후의 과자를 상자에 채워 넣는 공정은 작업자가 각각 1종류의 구운 과자를 상자에 넣기 때문에 수량에 따라 필요한 작업자 수가 다릅니다. 따라서 가장 많은 수량에 맞춰 작업자를 확보할 필요가 있다는 낭비가 발생했습니다.

이 과제를 야마하에 상담했는데, 로봇을 사용하여 자동화하는 것으로 기존 8명이 필요했던 공정을 1명만으로 가동하는 제안을 받았습니다.

1명으로 작업자를 줄일수가 있다면 교대 근무에 대한 장벽도 크게 낮아져 1년에 여러 번 있는 성수기에도 안정적인 생산이 가능하다는 것을 알 수 있었습니다.

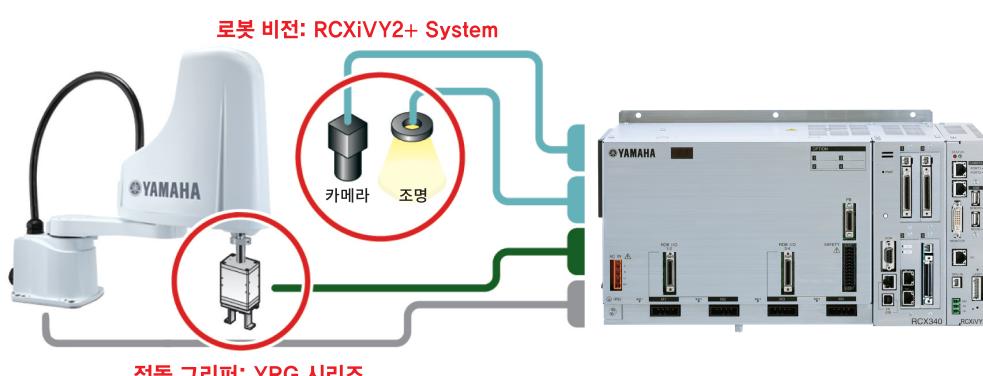
작업자수를 줄이기 위한 목적으로 도입한 로봇이었지만 생산성 향상, 비용 절감, 나아가 인적 실수가 줄어든 데 따른 품질 안정과 기대 이상의 효과가 있어 너무 기쁩니다.

야마하 덕분에 앞으로도 역사와 전통을 지키면서 새로운 시대의 변화도 받아들여 더욱 맛있는 구운 과자를 고객에게 제공할 수 있을 것 같습니다.

YK-XE의 기능 설명 & 장점

YK-XE

비전 시스템도 간단 추가



스카라 로봇
저비용 고성능 모델
YK400XE-4



 **YAMAHA**
YAMAHA MOTOR CO., LTD.

Robotics Operations FA Section

127 Toyooka, Kita-ku, Hamamatsu, Shizuoka 433-8103, Japan
전화. +81-53-525-8350 팩스. +81-53-525-8378

URL <https://global.yamaha-motor.com/business/robot/>
이메일 robotn@yamaha-motor.co.jp