

# 「실온 4°C라는 힘든 환경에서 생산 라인을 안정 가동할 수 있을까?」



## 고객의 과제

작업자 모집이 힘든 실온 4°C의 생산 라인의 일손 절감을 희망

## 기존 방식이라면...

작업자 확보가 어려워 안정 공급에 불안

- 가혹한 작업 환경 탓에 작업자 모집이 어렵고 장기근무가 어려움
- 스킬에 따라 인원 조정이 필요
- 패럴렐 링크 로봇을 검토했으나 크기가 과제

## 과제의 배경

- ▶ 해동 직후의 식육 가공품에 유통기한 라벨을 부착
- ▶ 품질 유지를 위해 실온 4°C
- ▶ 가혹한 환경 때문에 교대자가 필요 (작업자 2명 + 교대자 2명 = 총 4명)

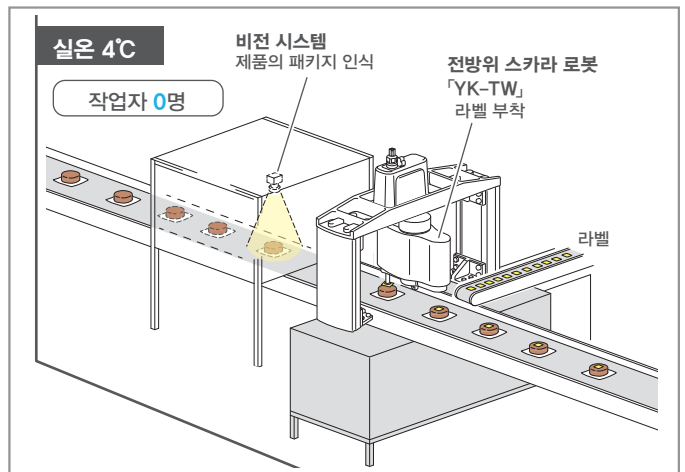


## 야마하의 제안 내용

전방위 타입 스카라 로봇 & 비전 시스템 조합으로 해결

- 비전 시스템으로 컨베이어 위의 제품의 패키지를 인식, 라벨 부착 위치를 검출
- 동작 범위에 데드스페이스가 적은 전방위 스카라 로봇 YK-TW로 정해진 위치에 라벨 부착

## 개선 효과



라벨 부착 공정에 4명의 작업자가 필요했는데 0명으로!  
장치의 소형화를 실현하고 라인 증설이나 레이아웃 변경도 간단하게.

기존 2명/40개/분 × 교대

YAMAHA 1대/40개/분

1인당 연간 인건비 : 3,000만₩ ~ 4,000만₩ × 4명  
1년에 1억2,000만₩ ~ 1억6,000만₩ 의 비용 절감 실현

## <개선 효과>

- ▶ 로봇으로 유통기한 라벨을 부착, 무인화를 실현

기존 4명

YAMAHA 0명

- ▶ YK-TW에 의한 라인의 공간 절약
- ▶ 기존에는 인원과 스킬에 따라 라인마다 인원 조정이 필요했지만, 로봇에 의한 무인화로 그 번거로움을 해소.

고객의

소리



식육 가공품 업체  
생산기술 담당

가혹한 환경하에서의 일손 부족을 극복, 또한 공간 절약화도 실현되었으므로 라인 증설을 계획하고 있습니다.

당사에서는 품질 유지를 위해 실온 4°C라는 가혹한 환경에서의 작업이 필요하여 작업자가 정착하지 못하는 것이 과제였습니다. 따라서 로봇을 사용한 설비 도입을 검토하게 되었습니다.

그러나 처음에 검토한 패럴렐 링크 로봇은 크고 무거워서 장치를 앵커로 고정할 필요가 있었습니다. 장치가 커지는 데다 앵커로 고정하게 되면 공장의 레이아웃 변경을 할 때 걸림돌이 되므로 일손 절감은 어렵다고 생각했습니다.

그러던 중, 상사(商社)와의 상담 시에 야마하 발동기는 천장의 전방위 스카라 로봇「YK-TW」가 있다는 것을 알게 되었습니다. 조사해 보니「YK-TW」는 작고 가벼워서 앵커가 없어도 사용할 수 있지 않을까? 라는 생각에 상사 측에 의뢰하여 검토하게 되었습니다.

로봇 사용은 처음이었지만 야마하 발동기에 상담한 결과, 실제 기기를 사용한 사전 평가에 협조해 주셔서 큰 도움이 되었습니다. 앵커의 유무나 처리능력에 대해 미리 확인할 수 있어 우리가 안고 있던 과제를 해결할 수 있음을 알게 되었습니다. 덕분에 도입에 대한 장벽을 크게 낮출 수 있었고 사내의 품의도 원활하게 진행할 수 있었습니다.

또한, 최근에는 칠드 제품이나 냉동식품의 수요 증가에 따라 생산 능력도 향상시킬 필요가 있었는데, 장치가 콤팩트해지고 앵커가 필요 없게 된 덕분에 레이아웃 변경도 간단하게 할 수 있어 증설 계획도 순조롭게 진행되고 있습니다.

야마하 발동기의 로봇「YK-TW」를 도입하길 잘했다고 실감하고 있습니다.

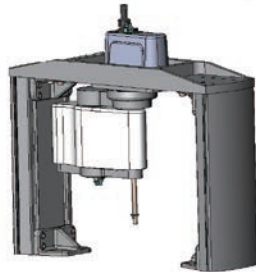
## YK-TW의 기능 설명 & 장점

### YK-TW

#### YAMAHA 순정 가대로 공수삭감

강도 계산 등의 번거로움이 없으며 적용 공수를 삭감할 수 있습니다.

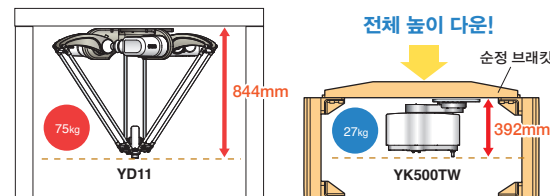
※ 외형 치수, 가격 등의 자세한 내용은  
회사로 문의해 주십시오.



#### 패럴렐 링크 로봇보다 전체 높이가 낮다.

YK500TW는 전체 높이가 392mm.

설비를 콤팩트화할 수 있고 장치의 레이아웃 자유도가 넓어집니다.



전방위 스카라 로봇  
YK500TW



**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](mailto:robotn@yamaha-motor.co.jp)