

물 품 규 격 서

연 번	품 명	단 위	수 량
1	튀김 자동화 로봇	식	1

○ 제품특징

- 7kg의 가반하중을 지원하는 6축 협동로봇이 튀김 바스켓을 이동시켜 식재료 투입, 흔들기, 기름 제거 및 인출까지의 전 공정을 자동으로 수행하는 튀김 자동조리 시스템임.
- 튀김 바스켓은 최소 4구 이상이며, 사용자 동선 및 교육을 위해 튀김기 구조는 一자 배치가 가능해야하며, 상황에 따라 ㄷ자 모양 배치도 가능해야함.
- 고온의 기름과 유증기가 발생하는 주방 환경에서 안정적으로 운용할 수 있도록 상하좌우 조작이 가능한 실시간 카메라와, 방수·방진 구조와 세척이 가능한 외장 소재를 적용하였으며, 충돌 감지와 비상정지 등 안전 기능을 통해 작업자와 협업할 수 있음.
- 태블릿 기반으로 메뉴별 조리 조건을 등록·변경할 수 있으며, 조리 횟수, 조리시간, 운전 상태 등의 데이터를 수집하여 AI 레시피 최적화와 장비 운영 분석에 활용할 수 있음.

○ 제품사양

구분	내용	비고
튀김 기기	✓ 사이즈 : 900(W)×600(D)×1,000(H)mm (2대) ✓ 튀김기용량 : 22L * 2 ✓ 바스켓 개수 : 대당2구, 2대 설치 시 총4구 확보 ✓ 재질 : 스테인리스스틸 ✓ 방식 : 가스(LNG/LPG) 혹은 전기, 디지털 온도조절·자동점화	
로봇암	✓ 6축 협동로봇 1대 ✓ 사이즈 : 도달거리(Reach) 1,300mm ✓ 무게: 본체28kg (컨트롤박스15.5kg 별도, 420×360×222mm) ✓ 가동범위: J1~J5 ±175°, J6 ±215°, TCP 최대속도1m/s, ✓ 반복정밀도±0.1mm ✓ 최대관절토크: 제조사 안전 소프트웨어에서 축별 토크·속도·힘 제한값으로 관리(ISO/TS 15066 기반 협동로봇 안전인증) ✓ 엔드이펙터: Gimatic MPLM3240 전동 평행 그리퍼(스트로크40mm, 파지력210N, 반복정밀도±0.02mm) 적용, 바스켓 핸들 파지	
제어시스템	✓ 사용자 친화형 UI/UX : 태블릿(Android) UI 및 화면 안내를 통한 메뉴	

	선택·조리 시작·상태 안내 지원 ✓ F&B 전용 컨트롤러 탑재하여 시스템 안정성 확보 ✓ 메뉴별 조리시간·로봇 동작·공정 순서를 자동 제어하여 균일한 튀김 품질 구현	
안전 및 위생	✓ 안전제어: 협동로봇 충돌감지, 비상정지(E-STOP), 안전인증 컨트롤러(속도·힘 제한)로 협소 공간에서도 작업자와 안전 협업 ✓ 카메라: 상하좌우 조작 가능한 실시간 카메라(CCTV)로 작업자 접근 및 조리상태 감시 ✓ 세척 편의성 : 프레임·커버는IP66 이상 방수·방진 및 세척 가능한 스테인리스 소재 적용	
데이터	✓ 무선인터넷을 통한 데이터 공유 또는 USB를 통한 데이터 추출 가능	
유지보수	✓ 설명서 및 안내 영상 등 로봇 관련 서명 자료 ✓ 유지보수 기한 : 결과보고 제출 이후 1년	
관련 서류	✓ 착수 보고 또는 과업 수행계획서 등 과업운영에 산출되는 서류 및 납품 후 결과보고서 등	
업무협의	✓ 스마트키친 구축 업체 협의 - 장비별 전력사항, 배수, 환풍 등 전반적인 설비 논의	

○ 설치 및 주요사양

- ✓ 도입 환경 맞춤 설치 및 유지보수
- ✓ 6축 협동로봇 기반 튀김 자동조리 시스템
 - 7kg 가반하중의 6축 협동로봇을 적용하여 식재료 투입부터 웨이킹, 탈유 및 인출까지 전 공정을 자동 수행
- ✓ 정밀 조리 제어 시스템
 - 메뉴별 조리시간, 로봇 동작 및 공정 순서를 자동 제어하여 숙련도와 관계없이 균일한 튀김 품질 구현
- ✓ 고온 환경 대응 구조
 - IP66 이상의 방수·방진 성능과 세척 가능한 외장 소재를 적용하여 고온의 기름 및 유증기 환경에서도 안정적인 운용 가능
- ✓ 작업자 안전 시스템
 - 충돌 감지 센서, 비상정지 기능 및 협동로봇 안전제어 기술을 적용하여 협소한 주방에서도 작업자와 안전하게 협업 가능
- ✓ 레시피 관리 시스템
 - 태블릿 기반으로 메뉴별 조리 조건 등록 및 변경이 가능하며 다양한 튀김 메뉴에 대한 자동조리 지원

✓ 데이터 수집 및 플랫폼 연계

- 메뉴별 조리시간, 온도, 로봇 동작, 운전 이력 및 조리 결과 데이터를 수집하여 AI 레시피 및 데이터 기반 플랫폼 고도화를 위한 기초 데이터 제공

○ 기타사항

- 납품기한 : 계약체결일로부터 10월 23일 (금)
- 납품장소 : 푸드테크연구지원센터 스마트키친 內
(경상북도 포항시 북구 흥해읍 이인리 1045)
- 원활한 장애/기술지원을 위한 제조사 기술지원확인서 제출(필수)