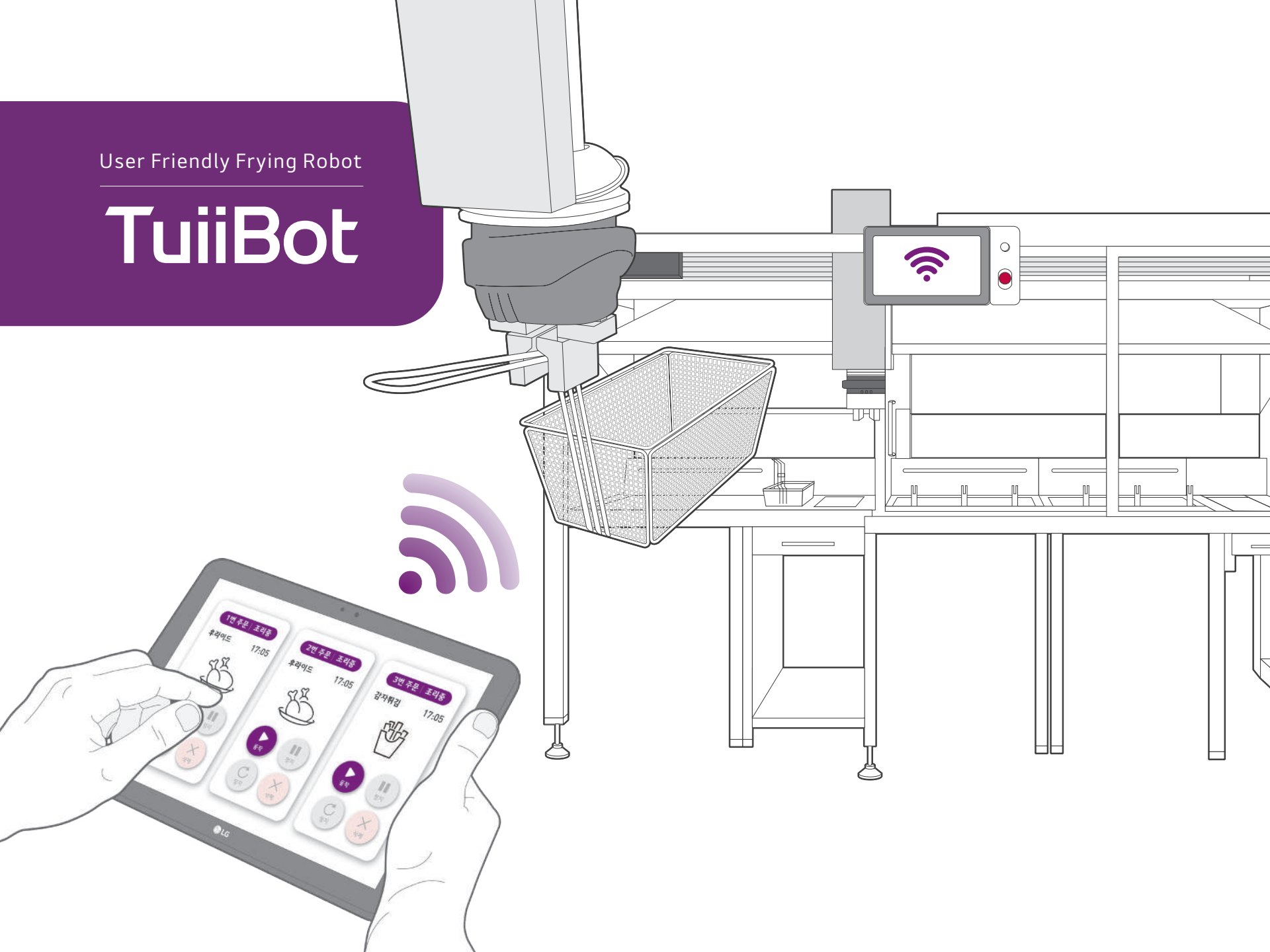


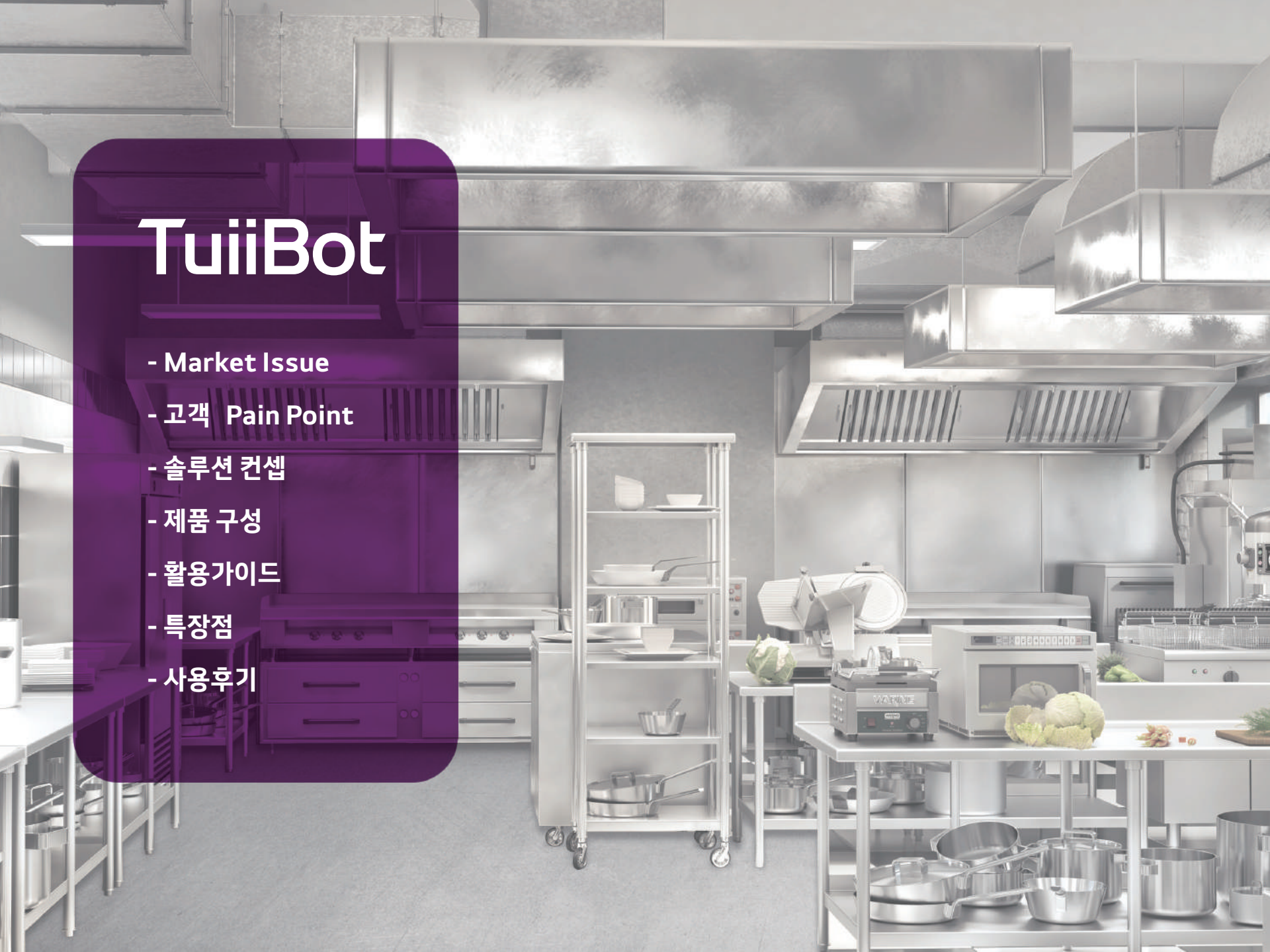
User Friendly Frying Robot

TuiiBot



TuiiBot

- Market Issue
- 고객 Pain Point
- 솔루션 컨셉
- 제품 구성
- 활용가이드
- 특징점
- 사용후기



2024 MARKET ISSUE

학교 급식 종사자의 '조리훈' 노출에 따른 폐암 발병 위험성 증가로
학교 급식실 환기시설 개선 및 조리 자동화 설비 도입 추세

사회 교육

[영상] 튀기고 굽다 '조리훈' 흡입... 급식노동자 최소 60명 '폐암 확진'

정부 '학교 급식 종사자 폐암 건강검진' 중간결과 발표
서울·경기·충북 발표에서 빠져...유병률 추후 분석

기자 이윤진, 김민재

수정 2023-03-14 12:00 | 등록 2023-03-14 12:00



한국학교비영양급식노동조합이 14일 오전 서울 용산구 갈매동 화미실에서 연 급식종사자 폐암 검진결과에 대한 당사자 입장 발표 기자회견에서 폐암 1기 진단을 받은 급식노동자들이 입장을 발표하는 도중 흐르는 눈물을 닦고 있다. 학교급식노동자 폐암 건강검진 결과에 따르면 학교급식노동자 중에서 32.4%가 이상소견을 보였고 폐암 확진 및 의심자가 341명으로 나타났다. 김영진 기자 littleprince@hani.co.kr

치킨 프랜차이즈에서는 튀김 조리 업무 강도를 줄이고, 레시피에 따른 일관된 맛을
제공할 수 있는 튀김로봇 도입 검토 중

동아일보 | 경제

“로봇이 치킨 튀깁니다… 시간당 최대 36마리 요리”

송진호 기자

입력 2023-12-15 03:00 | 업데이트 2023-12-15 03:00

bhc, LG전자가 개발한 '튀봇' 도입 시험 운용뒤 전국 매장 확대하기로

치킨 프랜차이즈 bhc그룹의 일부 점포에서 LG전자의 튀김 로봇이 만든 치킨을 맛볼 수 있을 것으로 전망된다.

14일 bhc그룹에 따르면 bhc는 LG전자가 출시한 튀김 음식 조리용 로봇인 '튀봇'을 3개 매장에 도입했다. 10월부터 신정뉴타운점, 신월점, 중미역점 등 3개 매장을 테스트베드(시험 환경)로 삼아 실제 조리에 투입하고 있다. 향후 가맹점주들과의 논의를 거쳐 전국으로 로봇 매장을 확대하겠다는 방침이다.

튀봇은 LG전자 BS사업본부 산하 사내 독립기업(CIC)이 개발했다. LG전자는 올해 3월 해당 로봇 상표를 특허청에 출원했다. 다른 기업이 만든 독립형 로봇과 달리 레일을 활용하며, 기존 튀김 설비를 이용할 수 있다는 특징이 있다. 시간당 최대 36마리의 치킨을 튀길 수 있다. 기름 온도와 조리 시간 등을 설정하면 일정한 맛과 모양을 낼 수 있다.



TuiiBot 고객 Pain Point



건강 위험



치킨튀김 주방의
열악한 작업 환경 "조리흡"* 노출

- 유증기 흡입 (기름온도: 170~180도)
- 직원 (점주)의 건강 위험 (폐, 손목 등)

* 조리흡 (Cooking oil fume)은 튀김이나 구이 등을 조리하는 과정에서 발생하는 유독 증기



구인의 어려움



매장 운영을 위한 인건비
부담 가중 및 인력 수급의 어려움

'24년 최저 시급 9,860원
206만원 / 월. 2,473만원 / 년



단순 / 반복 노동



프랜차이즈 업체별 레시피에 맞는 맛을
유지하기 위한 튀김시간 수작업 의존

튀김 물체 별로 타이머를 개별 조절하여 사용
(B사) 물반죽 11분, 건반죽 11분, 순살 8분, 감자 5분 등



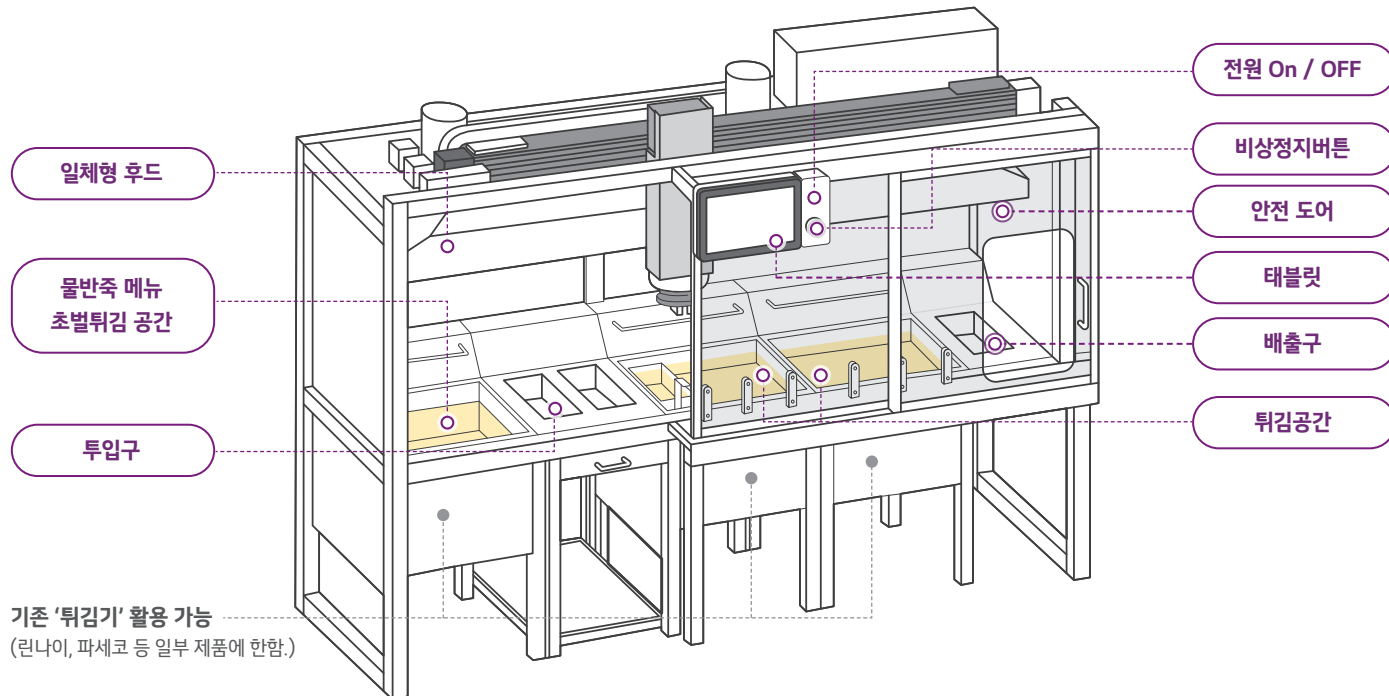
TuiiBot 솔루션 컨셉

Concept

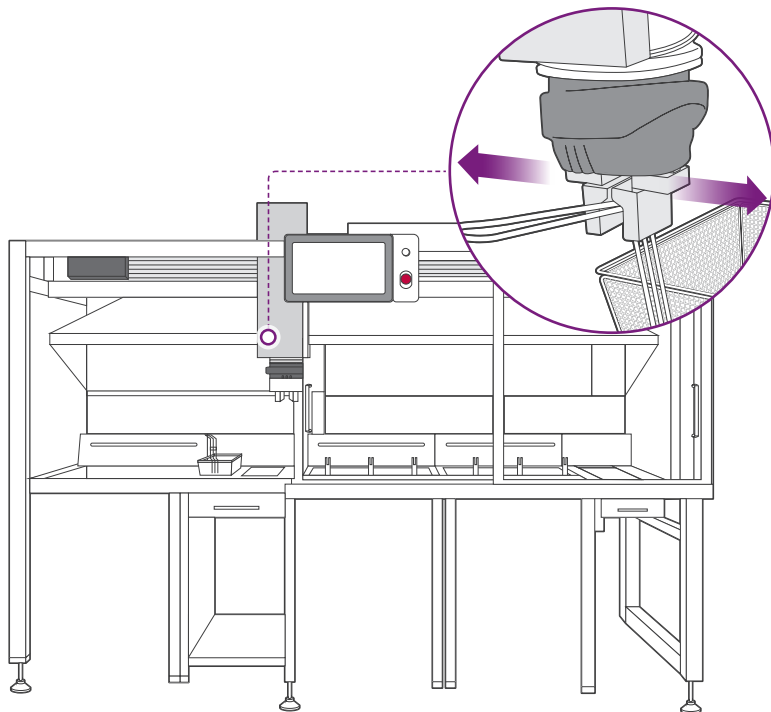
직교좌표 로봇을 활용한 튀김 자동화 솔루션으로 현재 주방에도 간편하게 설치하고 관절 형태의 로봇 대비 도입 비용 절감

- ✓ 관절 형태의 로봇 대비 낮은 비용과 효율적인 공간 활용
- ✓ 유증기 / 고온 / 고중량 등 위험하고 힘든 조리환경 내 인력 보조
- ✓ 튀김류 조리 과정 중 튀김부터 기름제거까지 작업 대체

튀김 로봇 자동화 솔루션



TuuiBot 제품 구성



주요 기능

- 튀김 중 튀김 반복 흔들기
- 튀김 완료 알림 기능
- 튀김기별 튀김 시간 조절 가능
- 일체형 후드, 안전 도어 제공

주요 스펙

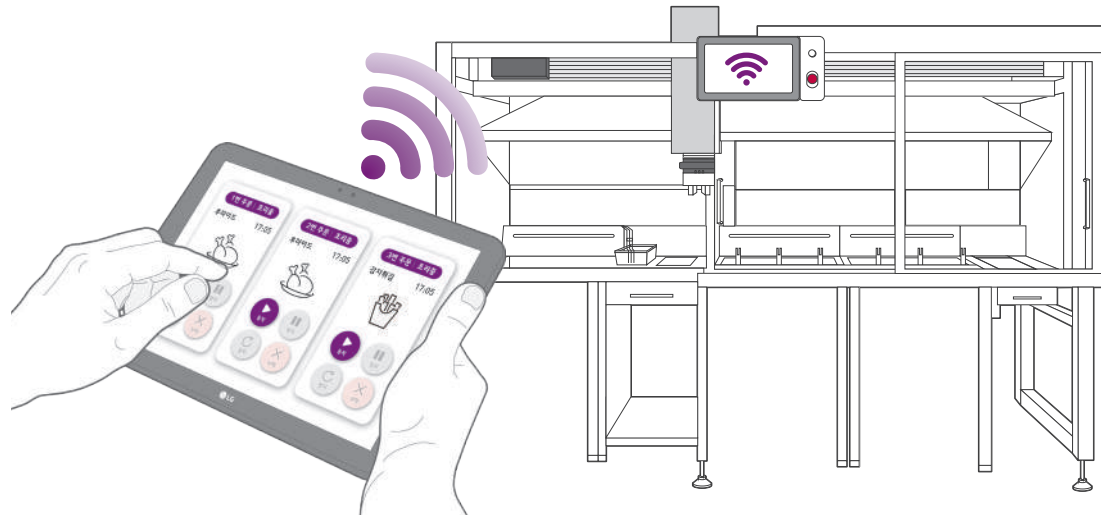
Item		Specification	
Type		3구	2구
	크기 (W x D x H)	2,710 x 895 x 1,995 mm	1,960 x 895 x 1,995 mm
사양	제품 무게 (튀김기 제외)	310 kg	257 kg
	물체 수	8개	6개
	후드	기본장착 (유증기 배기)	
	최대 속도 (X축, Z축)	Max 1.0 m/s	
	동작 전압 / 소비전력	AC 220 V / 1.7KWh	
	그리퍼	파지력 : 98N	
	Tablet PC	15.6인치	
	튀김기	가스식 / 전기식 호환 가능	
	안전도어	기본장착	
안전도어		1년	

* 튀김기 사양에 따라 사양 변경될 수 있음.

TuiiBot 활용가이드

로봇으로 튀김 작업 대체

튀김류 조리과정 중 튀김부터
기름제거까지 작업대체



1

(물반죽 메뉴의 경우) 튀김옷 입히고 초벌 튀기기



파우더 및 가루 등 적당량
골고루 입히고 재료가
불지 않게 초벌 튀김

2

조리선택 및 튀기기



조리선택 및 튀김시작

3

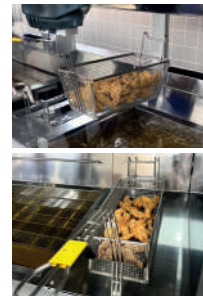
흔들기



3회 이상 흔들기
바삭바삭하게 골고루 익히기

4

기름 제거



잔여 기름 제거

5

(양념 메뉴의 경우) 소스 입히기



완성된 치킨에 양념소스를
주격으로 고루 바르기

튀봇 활용 과정

* 이해를 돕기 위해 연출된 이미지로 실제와 다를 수 있음.

TuiiBot 활용가이드

15.6인치 대형 디스플레이를 통한 효율적인 매장 운영

■ 직관적인 조리 상태 확인 및 관리

주문 순서 / 시간 관리



POS 연동 / 메뉴작업 / 수동작업 가능

* POS 연동 비용 별도

조리 과정 모니터링

■ 편리한 메뉴 변경 및 관리

메뉴명 변경

중간 텀기 시간 / 횟수 설정



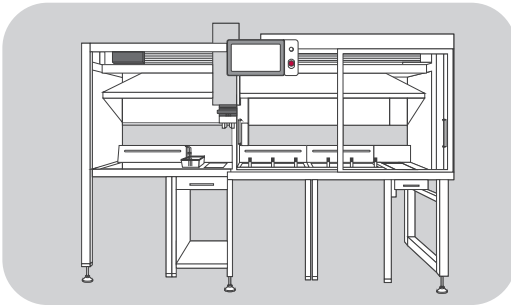
메뉴 종류 선택 (초벌 or 냉동)

튀김시간 설정

완료 텀기 시간 / 횟수 설정

TuiiBot 특장점

주방환경 개선



로봇부터 후드까지 일체형으로 깔끔한 주방 환경 조성

비용 절감 효과



가격

관절 형태의 로봇 대비 낮은 가격 인테리어 비용 최소화

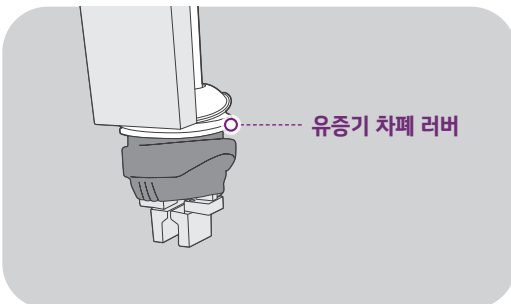
* 자체 시장조사 시 대부분의 관절 형태의 로봇은 후드, 안전펜스 별도 비용 발생하며, 제조사별 사업 형태에 따라 달라질 수 있음.

전용 App 제공 (POS 연동)



주문 History 제공을 통한 고객 선호 주문 확인

* 네트워크 상시 연결 필요함.



유증기에 따른 기름때 유입 방지로 유지보수 용이



설치

간편한 설치로 영업 Loss 최소화

* 설치 0.5일 + 운영교육 0.5일 소요 현재 사용중인 튀김기 활용 가능 (현장 상황 및 튀김기 종류에 따라 달라질 수 있음)



POS 솔루션

다양한 POS사와 연동 가능

* POS 연동 개발 (연동 비용 별도)시 가능하며, 네트워크 상시 연결 필요함.

TuuiBot 특장점

조리환경 개선



안전도어 제공으로
유증기 배출, 조리흡 발생 최소화**

반복적인 튀김업무 대체로
손목 건강 케어

낮은 후드로 열기 즉시 배출하여
냉방비 절감***

* 이해를 돕기 위해 연출된 이미지로 실제와 다를 수 있음.

** 안전펜스 및 낮은 후드로 조리실 외부로 유증기 유출 최소화되며, 안전펜스 오픈시 유증기 유출 가능성 있음.

*** 유증기를 더 빨리 배출하여 유증기 발생으로 인한 열 발생을 감소시키는 효과이며, 매장 상황에 따라 달라질 수 있음.

TuiiBot 사용 후기

A점주



“

안전펜스 뿐만 아니라
후드가 낮게 있어서
유증기 배출이 확실히 적어요.
주방이 깨끗해진 느낌이에요.

”

B점주



“

주문 많은 저녁 시간에
튀김하랴, 양념하랴 정신없었는데
이젠 튀김 걱정은 안해요.

”

C점주



“

조리 시간에 맞춰
자동으로 튀겨주니까
혼자 있을때 여유롭게
화장실도 다녀올 수 있어요.

”

D호텔 주방장



“

쉬운조작으로 사용하기 편리해요.
패드 조작이 복잡하지 않아 나이가
많은 업주분들도 이용가능해 보여요.

”

E점주



“

기존에 있는 튀김기를
그대로 사용해서 도입 비용을 줄였고,
하루 쉬는 날에 설치해줘서
영업 손실이 없었어요.

”

F점주



“

튀김 조리할 때 열기 때문에
냉방비가 많이 들었는데,
후드가 열기를 바로 빨아들여서
냉방은 하지 않아도 돼요.

”

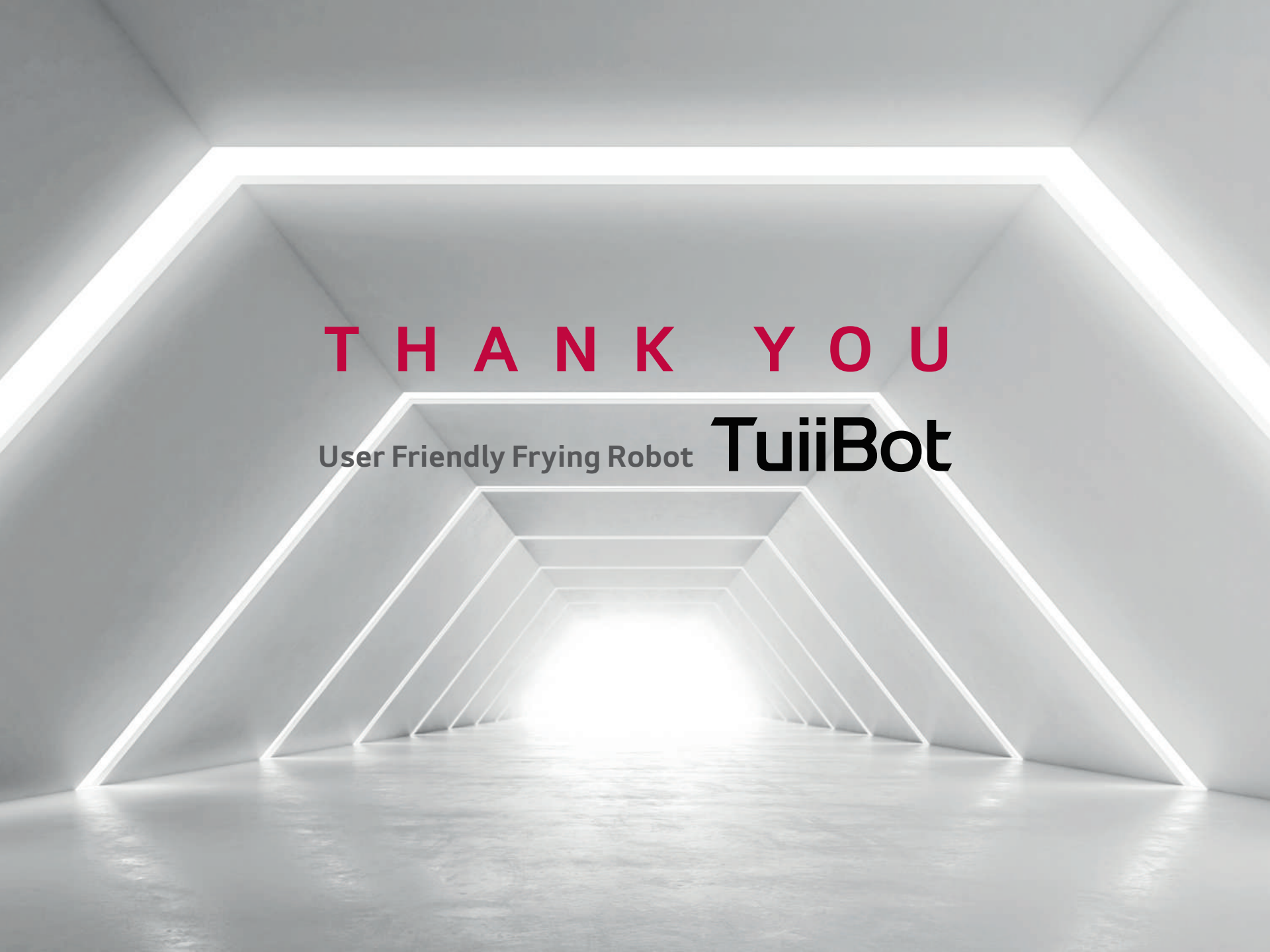
A 프랜차이즈 ○○점



B 프랜차이즈 ○○점



* 실사용 고객 인터뷰 내용이며, 매장 상황에 따라 달라질 수 있음.

The background of the image is a perspective view of a long, white, geometric tunnel. The tunnel is composed of a series of nested, trapezoidal frames that recede into the distance, creating a strong sense of depth. At the far end of the tunnel, there is a bright, glowing light source, which illuminates the interior of the tunnel and casts a reflection on the floor. The overall color palette is monochromatic, consisting of various shades of gray and white, with the text providing a pop of color.

T H A N K Y O U

User Friendly Frying Robot **TuiiBot**