

IDEAL

미곡종합처리장 종합품질관리시스템

AI RICE QUALITY ANALYZER

AI 미곡종합품질관리기

라인에 설치되어 실시간 시계열 데이터를 측정, 전수검사 수준의 정밀한 품질 관리 구현



한국식품연구원
기술이전 및
특허 등록 완료

실시간 품질 모니터링 ▶ 수율 향상 및 미질 개선 / 종합 품질관리 시스템 구축

도정 공정의
체계적 관리

싸라기 선별
공정 관리

색채 선별
공정 관리

출하 제품 품질 보증
(출하성적서 제공)

RPC 신인도 &
브랜드 인지도 증대

I 기존 판정 방법 (실험장비 분석 / 수작업)



기존 쌀 등급 판정 방법은 현장을 방문해 수작업으로 분류하거나 분석실로 전달해야 하므로 과정이 번거롭고 시간이 많이 소요됩니다. 또한, 검사 대상이 소량에 불과해 전체 품질을 대표하기 어렵고, 평가자의 주관에 따라 결과가 달라질 수 있어 정확성과 신뢰성이 떨어지는 한계가 있습니다.

II AI(인공지능)를 이용한 품질 관리



AI 미곡종합품질관리기는 연속적인 샘플 채취 후 촬영 및 분석을 통해 쌀의 품질을 정밀 평가합니다.

실시간 모니터링으로 수율 관리와 미질 개선을 지원하며, 고객 맞춤형 품질 관리로 만족도를 높입니다. 또한, LOT별 품질관리 내역 조회가 가능하며, 측정된 립수의 품질 분포를 국립농산물품질관리원의 기준과 비교해 등급을 판정합니다.

원료
투입

백미
품질 분석 및
데이터 생성

쌀검사(품위)
기준표와 비교

측정
완료

I 성능 검증

KFRi 한국식품연구원

품위측정기 세부검정 성적서

(본 성적서는 농림축산검역본부(농림축산검역본부)에 의해 관리되며, 무단으로 배포, 복제, 수정, 또는 다른 용도로 사용될 수 없습니다.)

1. 대상기기

제조업체	한국식품연구원	모델명	RPCT-101
검정일자	2025.03.20	검정인	김민준

2. 검정조건

검정장소	한국식품연구원	검정인	김민준
검정시간	2025.03.20	검정인	김민준
검정인	김민준	검정인	김민준
검정인	김민준	검정인	김민준

그림 1. 성능검정 결과 사진

KFRi RPCT-101

5. 성능 검정결과

가. 성능검수

- 측정오차 : 0.18%
- 최대허용오차 : 0.94%

성능검정 항목	측정치	성능검정기준					성능 판정
		매우 우수 (1.0)	우수 (0.8)	보통 (0.6)	미흡 (0.4)	매우 미흡 (0.2)	
측정오차 (%)	0.18	0.3 이하	0.5	0.7	0.9	1.1 이상	매우우수
최대허용 오차(%)	0.94	1.5 이하	2.0	2.5	3.0	3.5 이상	매우우수

나. 최종 성능검정 결과 : '적합'

한국식품연구원의 RPC 단위기계 및 장비 품위측정기 성능검정을 통해 성능을 검증받았습니다. 검정 결과 최종 성능검정 '적합' 판정을 획득하였으며, 측정오차 0.18%, 최대허용오차 0.94%로 우수한 측정 성능을 확인하였습니다.

KFRi 한국식품연구원

국립농산물품질관리원 쌀검사(품위)기준

※2025년 기준

항목	최고한도(%)					
	수분	사라기	분상질립	피해립	열손립	기타이물
특	16.0	3.0	2.0	1.0	0.0	0.1
상	16.0	6.0	6.0	2.0	0.0	0.3
보통	16.0	10.0	10.0	4.0	0.1	0.6

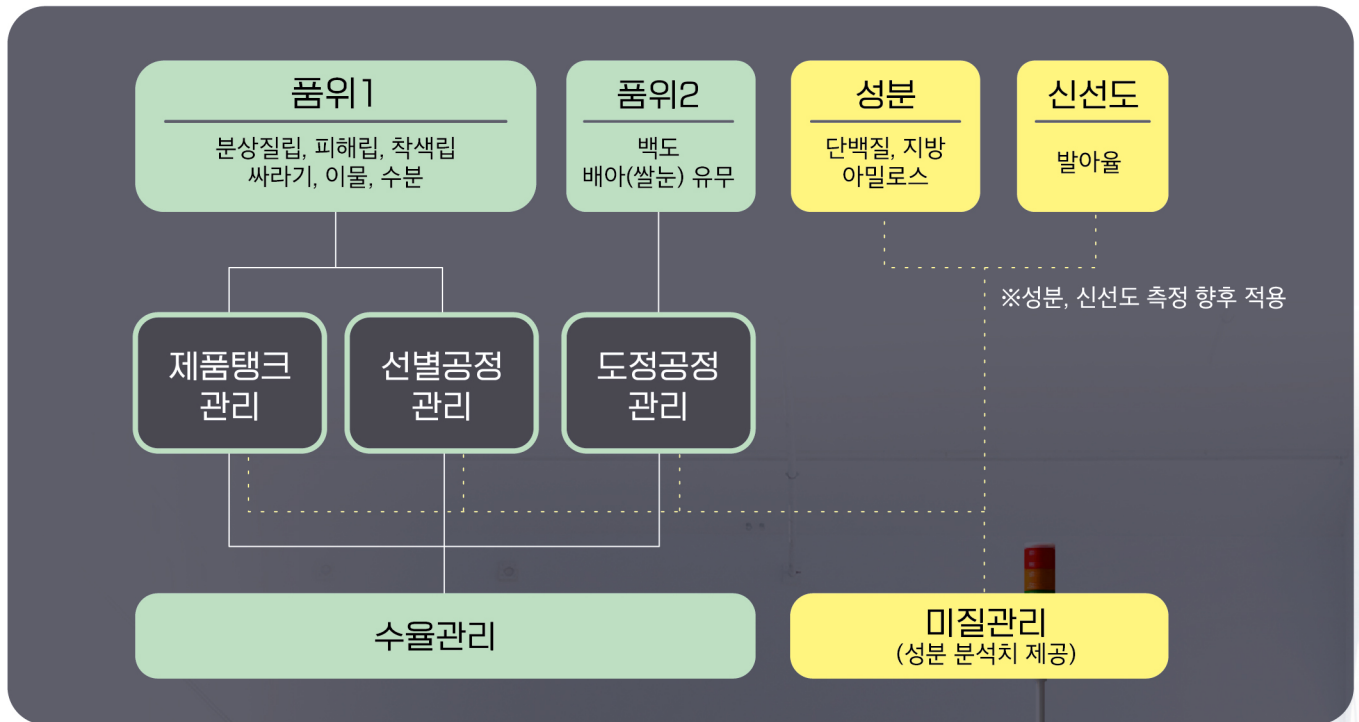
- 수분: 건조된 쌀알에 포함된 수분 함량
- 사라기: 도정시 깨지거나 갈라져 생긴 쌀의 부스러기
- 분상질립: 쌀 표면이 불투명하고 가루 모양의 외관을 가진 낱알
- 피해립: 병충해, 기형, 열, 적조, 흑조로 인해 오염된 낱알
- 열손립: 열에 의해 변색되거나 손상된 낱알
- 기타이물: 쌀이외의 곡립, 돌, 플라스틱, 유리, 쇠조각 등

쌀 품질 관리의 새로운 기준!

실시간 백미 품질 분석과 등급 기준 정보 제공으로, 쌀 등급제 시행에 필수적인 장비입니다.

최적의 도정 조건을 관리하고, 미국 등급 판정을 통한 개별 포장 등급 표시가 가능하며, 완제품의 싸라기 비율 조절로 맞춤형 품질 관리를 제공합니다.

시스템 구성



홍보영상 바로보기 ▶

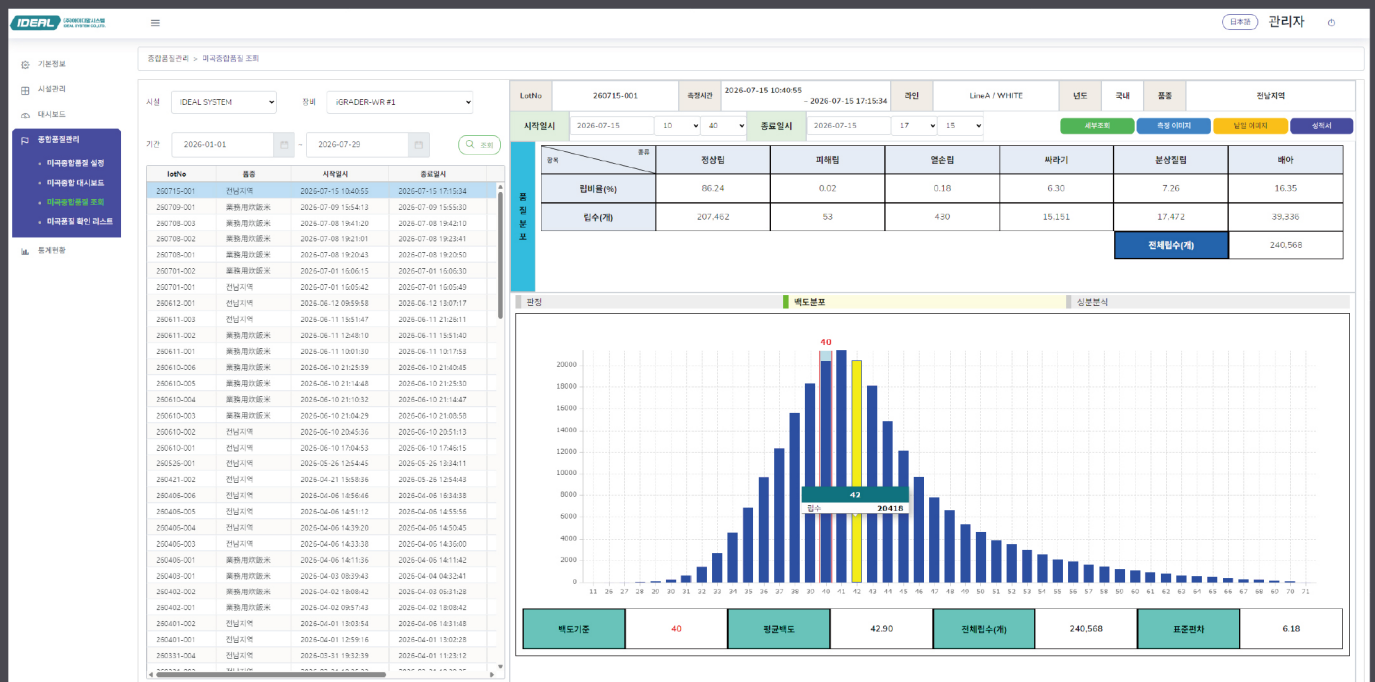


■ 대시보드 (실시간 측정)



대시보드는 측정 이미지와 함께 품위, 백도 분석 결과를 실시간으로 제공하며, 장비별 전류 및 투입·생산 연동 정보를 함께 확인할 수 있습니다. 측정 이력은 품질 항목, 평균 백도, 수분, 전류 등의 데이터를 표 형태로 제공하여 생산 현황과 품질을 종합적으로 모니터링할 수 있습니다.

■ 품질 관리 상세 기능

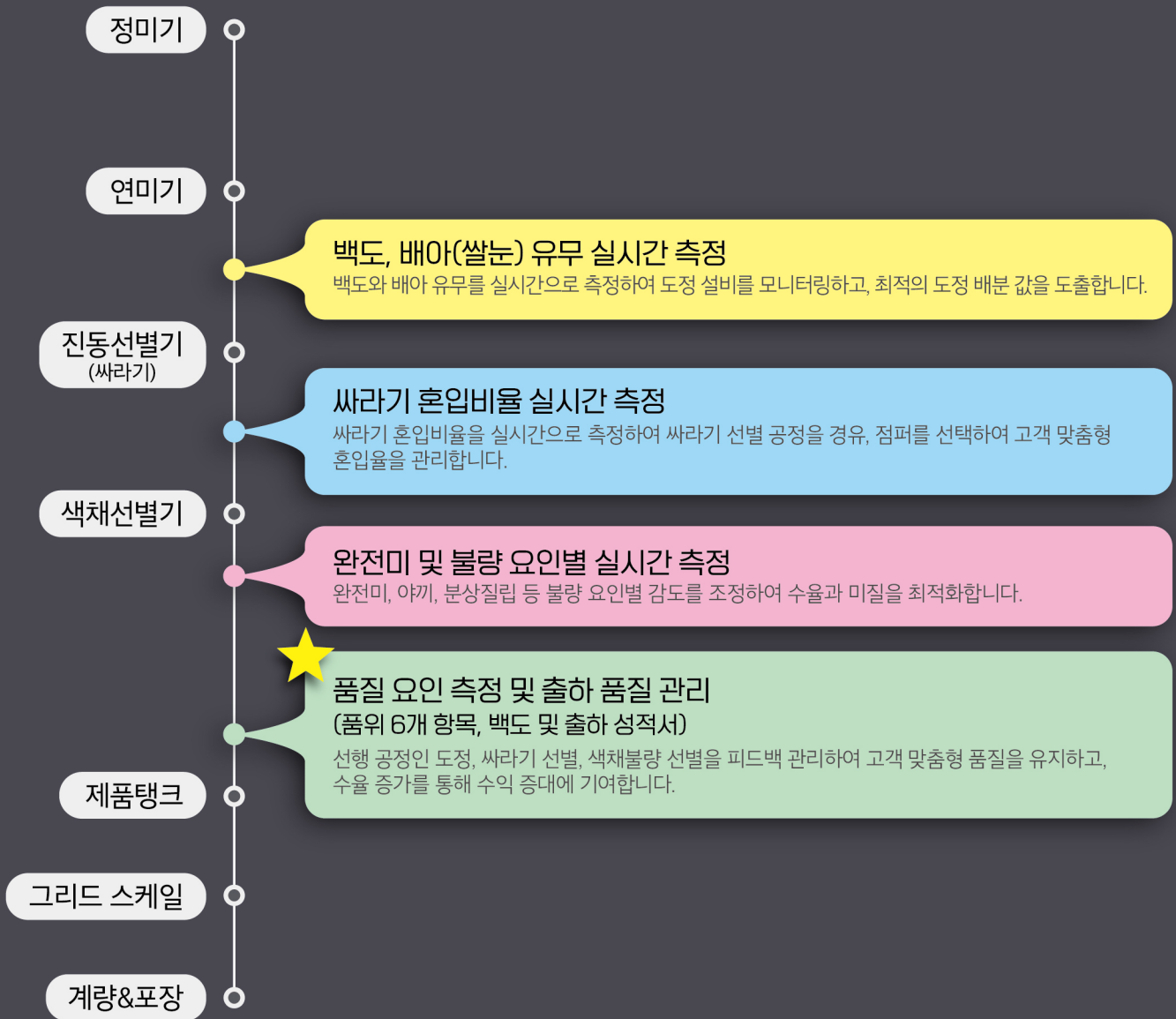


- LOT별 품질관리 내역 실시간 조회
- 국립농산물품질관리원 기준과 비교한 품질 등급 판정

- 백도 분포를 그래프·수치로 정밀 분석
- 세부 조회 기능으로 기간별 품질 데이터 검색 가능

도정 & 선별 공정 설치 효과

AI 미곡종합품질관리기 설치를 통해 도정 및 선별 공정의 효율을 극대화할 수 있습니다. 도정배분 최적화, 품질요인 모니터링, 감도 조절 등을 통해 품질을 향상시키며, 맞춤형 쌀 생산 및 품질 성적서 제공이 가능합니다.



제품사양

제품명	AI 미곡종합품질관리기	정격전압	220V / 380V 60Hz
모델명	iGRADER-WR1	소비전력	1.0kW
규격	1320 x 1210 x 1950mm	검사방법	시계열적 연속 측정

(주)아이디알시스템

대구광역시 달성군 유가읍 테크노순환로8길 9 T.053-580-1800 | F.053-585-7219

www.idealsys.co.kr