

2024년 대한민국 올해의 녹색상품

LG 통돌이 세탁기 **딤러닝 인공지능DD**



2024. 06.
리빙솔루션사업부



목차



제품 소개

제품 주요 기능

- 핵심 기술 소개

제품 환경성

기능별 ERRC 분석

- 제거 (Eliminate) 측면
- 감소 (Reduce) 측면
- 증가 (Raise) 측면
- 창출 (Create) 측면

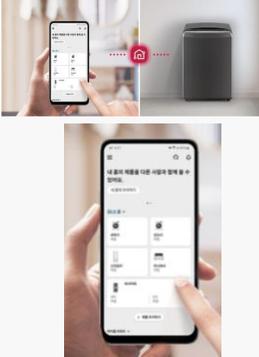
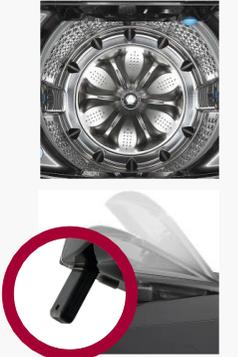
수상 및 인증 내역

기술의 우수성 및 효과

- 주요 인증 및 수상 내역

제품 주요 기술 소개

DD모터 기술력을 바탕으로 한 인공지능세탁과 6모션을 바탕으로 의류 손상과 에너지 사용량을 줄여주는 LG 통돌이

 <p>AI DD™</p> <p>AI ALGORITHM REPRODUCIBILITY PROCESS VERIFIED Deep Learning AI DD</p>	 <p>MOTION DD</p> <p>두드리기 주무르기 비비기 풀어주기 꼭꼭짜기 흔들기</p>		 <p>터보물살 대포물살</p>			
<p>딥러닝 AI DD, 인공지능 세탁</p>	<p>인버터 DD모터 /6모션 세탁</p>	<p>터보샷</p>	<p>터보대포물살</p>	<p>알러지케어코스 / 통살균 코스</p>	<p>LG ThinQ</p>	<p>내구성 및 사용편리</p>
<p>세계최초 UL 딥러닝 AIDD 검증 (2023.03)</p> <p>옷감재질과 무게에 따라 스마트하게 맞춤 세탁 딥러닝 AI DD, 인공지능 세탁</p>	<p>LG의 정밀제어 기술이 담긴 DD모터</p> <p>DD모터를 바탕으로 한 손빨래 동작을 닮은 6모션 세탁</p>	<p>헝굼 시 배수와 함께 강력한 물을 분사해 물을 가득 채우지 않아도 깨끗하고 빠르게 세탁 터보샷</p>	<p>좌우로 순환하는 물살로 빨래를 비벼서 세탁 터보물살</p> <p>강력한 통회전으로 위에서 두드려주는 세탁 대포물살</p>	<p>60°C 물로 찌든 때 제거는 물론 눈에 보이지 않는 옷 속 유해세균까지 안심 제거 알러지케어 코스</p> <p>의류 뿐만 아니라 세탁기 내부도 위생적으로 관리할 수 있는 통살균 코스</p>	<p>원격제어, 에너지 모니터링, 다운로드 코스, 스마트 진단, 스마트 페어링, 앱 PUSH 메시지로 스마트한 세탁</p>	<p>옷감이 닿는 부분에 적용되어 있는 스테인리스 세탁통 & 필터</p> <p>간편 조작부로 손쉬운 세탁설정 전면 컨트롤 LCD 디스플레이</p> <p>부드럽게 닫히도록 설계된 소프트 안전 도어 & 자동 잠금</p>

제품 환경성

제거 측면

세탁기 제품에 대한 위생적 관리를 통해 보다 위생적인 세탁이 가능함.
제품 생산 과정에서도 재생 플라스틱을 활용하여 환경적으로 기여해 나가고자 함

알러지케어 코스 & 통살균 코스

히터 적용모델 기준

표준
안심표준
씨든때
알러지케어
통살균



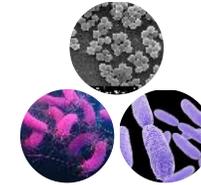
알러지 케어 코스로 옷 속 찌든 때는 물론
**알레르겐 (개, 고양이, 집먼지진드기, 꽃가루) 99.99% 불활성화 및
유해세균 (황색포도상구균, 폐렴간균, 녹농균) 99.99% 제거**

청소 및 관리가 쉽지 않은 세탁조 내부의
유해세균 (황색포도상구균, 폐렴간균, 녹농균)을 99.99% 제거
+ “급속통세척”코스가 다운로드 코스에 적용되어 있어,
세탁을 하고 남은 세제 찌꺼기나 이물 등을 빠르게 세척할 수 있음. 

* 히터 미적용 모델의 경우에는 통살균이 아닌 통세척 코스가 적용되어 있습니다.

기대효과

제품의 위생적인 관리와
이를 바탕으로 한 위생적인 세탁



세탁조의 위생적인 관리
+
살균코스를 통한
의류의 위생적 관리

재활용 플라스틱 사용



제품 바닥면 부분 부품에 사용되는 PP 재질의 플라스틱 물질을 대체하여,
재생플라스틱이 포함된 물질을 제품 제작 시 사용

- 재활용 가능한 플라스틱을
분류/가공을 통해 플라스틱 제품 재생산
- 플라스틱 조각을 재생압축기를 통해 재생 원료로 사용



제품에 **재생 플라스틱을 적용**하여
플라스틱 생산 시 발생하는
자원 및 에너지 절감에
기여할 수 있을 것으로 기대됨

제품 환경성

감소 측면

세탁물의 무게 뿐만 아니라 옷감 특성까지 감지하는 인공지능 DD 기술을 바탕으로, 의류 종류에 적합한 모션 및 강도가 적용되어 옷감 손상 및 에너지 사용량 감소

인공지능 DD

인공지능 DD 인식 과정
무게 감지 뿐만 아니라 의류인식 과정을 통해 맞춤 세탁모션/강도가 자동으로 설정



의류의 재질 특성 분류

- ① 급수량 차이
- ② 모터 RPM 동작 차이

<부드러운 의류>

수분 흡수량이 **소**, 목표 RPM과 실제 모터 RPM 차이 **소**

<뽀뽀한 의류>

수분 흡수량 **다**, 목표 RPM과 실제 모터 RPM 차이 **다**

섬세한 의류에서의 옷감 손상 감소 & 에너지 절약
섬세 의류로 인식된 의류에 적합한 세탁을 통해 옷감 손상 및 에너지 사용량을 줄여줌



옷감손상 개선 (섬세의류)



에너지 사용량 (섬세의류)



※ 인터텍 시험 결과, 실사용 섬세 부하 3kg 기준, 25kg 제품 기준으로 설명하였습니다.

기대효과

LG 통돌이의 인공지능 DD 기술은

의류 특성에 맞는 세탁 방식으로 옷감 손상을 줄여줌으로써 (모델 별 최대 30%) 의류 수명 연장을 기대할 수 있음

섬세 의류에 적합한 세탁으로 에너지 사용량도 줄여줌

<경제적 효과>

[기준-인공지능DD 차이]



1) 탄소성적표지 사용 시나리오에서 표기하는 세탁 횟수 : 218회/년
2) LG 매출량 기준, 통돌이세탁기 연간 판매 예상 수량 : 22만대
3) 한국전력 주파율 전역(저압) 200kWh/이하 사용 구간 적용 금액기준, 1kWh당 112원(23년.1월 적용요금) *1Wh당 0.112원
4) 출처: 2013년 11월주요 산림수종의 표준 탄소흡수량(국립산림과학원)

강속량	배출계수	CO2감축량/회	연간사용횟수	Co2감축량/연간
wh/cycle	gCO2e/wh	gCO2e/cycle	cycle/year	gCo2e/year
4.9	0.337	2426	218	50935

제품 환경성

증가 측면

앱 및 제품과 연동되는 ThinQ 기능을 활용하여 고객 사용 편의성 증가 및 향을 중시하는 한국시장/아시아 지역 특성에 맞춰 향기강화 옵션을 개발/적용하여 유연제 향을 강하게 해줌

LG ThinQ

LG ThinQ 앱을 통해 다양한 스마트기능 활용, 세탁기-건조기가 간 연동 기능도 제공



에너지 모니터링

최근 사용 코스, 월별 에너지 사용량 확인 가능

다운로드 코스

세탁기에는 없는, 새로운 코스를 추가로 다운

원격제어

스마트폰 원격제어로 세탁을 시작하고 실시간 세탁 상황 확인

스마트 페어링*

세탁기의 사용 코스에 따라 최적의 건조코스를 자동으로 선택

스마트 알림

세탁 완료 시 스마트폰 팝업메시지 전송

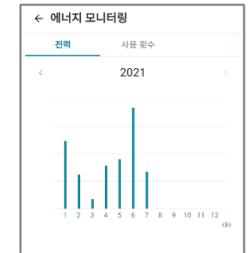
스마트 진단

간단히 고장 진단 및 조치 방법 안내

※ 스마트페어링 지원 가능한 건조기와 연동 시 사용 가능합니다.

기대효과

다양한 편리 기능을 활용할 수 있는 장점, 스마트 기능 중에서는 **에너지 모니터링** 기능을 통해 최근 사용 코스, 월별 에너지 사용량 트렌드 등을 미리 체크하여 전기료를 아낄 수 있음



향기강화 옵션

15% 이상



섬유유연제가 투입되는 행굼단계에서, 행굼이 1회 추가되며 마지막 행굼 시 물 투입량을 줄여 섬유유연제 농도를 높여주는 옵션 기능

고객 니즈를 반영한 코스로

1st, 향이 오래 지속되지 않아서 (40%)

"유연제를 넣고 기다려야 하는데 잠깐 행구고 탈수해서 향이 약해요."
"유연제가 세탁 초반에 흘러내려가요"
"유연제함이 더 컷으면 좋겠어요"

세탁물의 향기가 **15%이상** 강해지면서 향에 대한 고객 니즈/불편 해소

* 향기강화 옵션 : Intertek인터텍) 시험 결과, 표준코스+향기강화 옵션 On/Off 비교, IEC 타월 3.5kg 부하

* 세탁직후 ~ 세탁 후 6시간까지 결과 측정

제품 환경성

창출 측면

내구성있는 있는 강화유리도어와 스테인리스 세탁통 구조로 제품 수명연장 및 폐기물로 인한 오염 저감
터보샷 등의 기술로 물과 에너지 사용량을 줄여 자원 절약/환경에 기여

내구성 있는 소재 사용

옷감이 닿는 세탁통과 필터를
스테인리스로 구성



강화유리를 사용한
와이드 다이아몬드 글라스 도어



부드럽게 닫히도록 설계된
소프트 안전 도어 & 자동잠금



기대효과

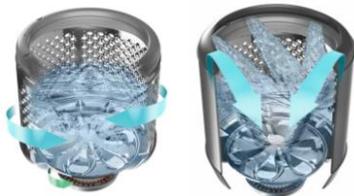
내구성있고 위생적인 소재를 바탕으로 하여
세탁기 수명 연장

→ 제품 수명 연장으로
폐기물로 인한 환경오염 저감 기대

한국의 인천, 낙동강 하구의 미세플라스틱
오염도는 세계 주요 연안 중 2위와 3위를 기록함.
출처: 2018년 영국 맨체스터대 연구 결과

터보대포물살, 터보샷 기능

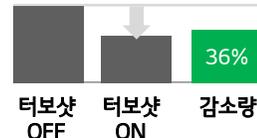
좌우로 순환하는 물살로
빨래를 비벼서 세탁하는 터보물살
강력한 통회전으로
위에서 두드려주는 대포물살



헝겍 시 배수와 함께 강력한
물을 분사해 물을 가득 채우지
않고도 깨끗하고 빠르게
터보샷



소비전력량 감소



물사용량 감소



※ 25kg 모델 기준으로 설명

터보대포물살, 터보샷을 포함한 꾸준한 기술
발전을 통해 소비전력량 및 물사용량 등
세탁 시 필요한 에너지 지속 감소



기존 터보샷 대비,
소비전력량 36% 감소
물사용량 30% 감소

| 수상/인증내역

LG 통돌이는 국가고객만족도 세탁기 부문 14년 연속 1위, 제 22회 올해의 에너지 위너상 수상 등 다양한 분야에서 제품 성능에 대한 인증으로 신뢰성과 가치를 높임



- 2023 대한민국 제품혁신상 (LG 통돌이)
- 2023 국가고객만족도 세탁기 부문 14년 연속 1위
- 2023 녹색마스터피스상 (2010 - 2023 14년 연속 올해의 녹색상품 수상)
- 2021 AI+ 인증 취득
- 제22회 올해의 에너지위너상 수상
- 세계 최초 UL 딥러닝 AIDD 검증 인증

