SAMSUNG

Bespoke AI 스팀

※ 삼성전자의 동의 없이 본 자료를 무단으로 제 3자에게 복제 배포하는 경우 저작권 침해 행위에 해당하여 관련 법령에 따라 처벌될 수 있습니다.

Bespoke AI 스팀

01. 시간을 아껴주는 AI 청소

AI가 사용 환경을 판단하고
똑똑하게 청소합니다.

02. 수고로움을 덜어주는 강력한 성능

물걸레 스팀 살균 기능으로
사업장을 더욱 깨끗하게
관리할 수 있습니다.

03. 걱정을 줄여주는 안전한 관리

촬영된 이미지나 영상은
암호화 데이터로
안전하게 보호합니다.

01. 시간을 아껴주는 AI 청소
AI 사물 인식

업그레이드 된 AI 사물 인식 기능은 사람과 반려동물은 물론,
스마트폰 충전선이나 러그, 매트 등을 스스로 인식하여 구분하여 청소하니까
어린이집, 동물병원 등의 사업장에서 안심하고 사용할 수 있습니다.

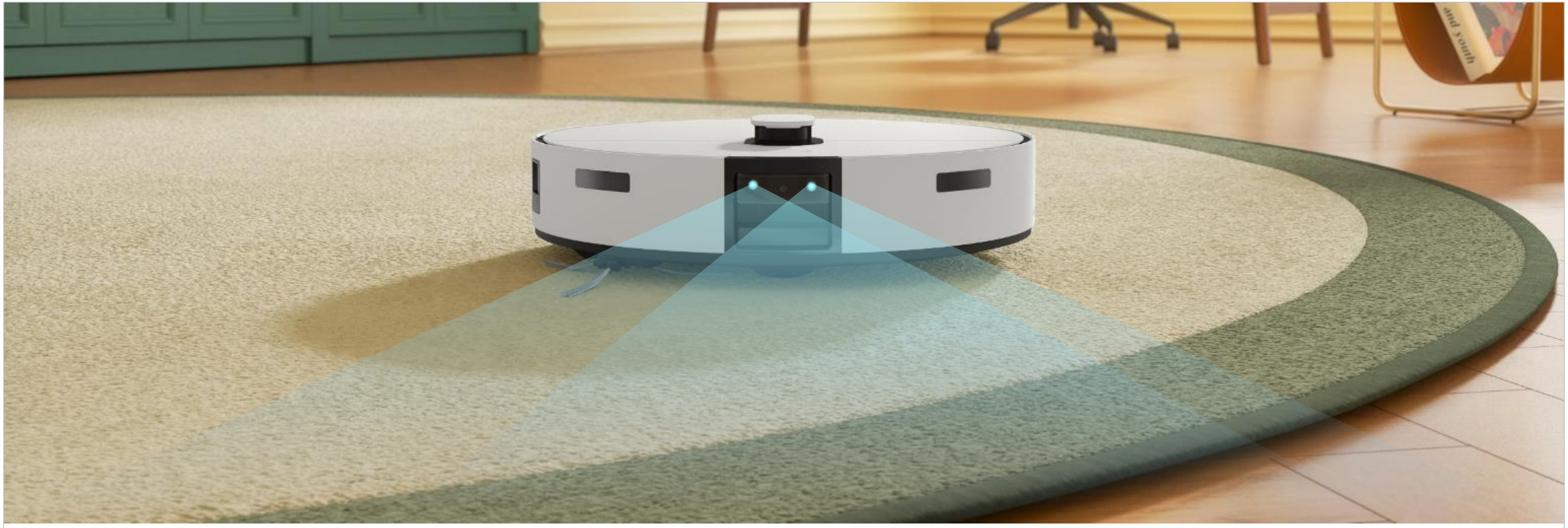
*기존 비스포크 제트봇 AI (VR50*95*) 모델 22개군 대비 37개군으로 인식 카테고리 확대
- 인식 가능 사물 : 견변, 수건, 양말, 전선, 컵, 병, 화분, 그릇, 에어컨, TV, 냉장고, 침대, 소파, 식탁, 책장, 세탁기, 건조기, 공기청정기, 에어드레서, 사람, 강아지, 고양이 (기존 22종)
스마트폰 케이블, 문틈, 문간, 매트, 러그, 스탠드 옷걸이, 신발, 받침대, 얼룩, 체중계, 멀티탭, 가로바가 있는 가구, 바퀴 달린 의자, 가구 다리, 동물 털뭉치 (신규 15종)
* 사물 인식은 사물의 형태나 주변 환경에 따라 영향을 받을 수 있습니다.
* 이해를 돕기 위해 연출된 이미지입니다.

* 반려동물 중 개와 고양이만 인식이 가능하며, 반려동물 인식률은 동물의 종류와 거주 환경에 영향을 받을 수 있습니다.
* 반려묘 인식률은 고양이의 자세와 위치에 따라 영향을 받을 수 있습니다.
* 사람 인식 기능은 일반적인 시각적 특징을 통해 인식하며, 개별 인물을 구분하지 못합니다. 사람의 몸 전체가 보이지 않을 경우 인식률이 떨어질 수 있습니다.
* 오염구역은 액체가 아닌, 고체 상태의 불투명한 유색의 음료수 자국 등을 의미합니다.
오염구역의 크기가 너무 작거나 (4cm x 4cm 이하), 바닥 무늬/패턴에 따라 오인식이 발생할 수 있습니다. 오염구역 인식을 사용하기 위해서는 사전에 SmartThings 앱을 통해 설정이 필요합니다.

* RGB 카메라는 AI 사물인식을 위한 이미지 촬영 및 영상 모니터링에 사용됩니다.
* 심층 신경망(Deep Neural Network, DNN)은 입력층(input layer)과 출력층(output layer) 사이에 여러 개의 은닉층(hidden layer)들로 이뤄진 인공신경망(Artificial Neural Network, ANN)을 의미합니다.

01. 시간을 아껴주는 AI 청소
AI 바닥 인식

BESPOKE AI 스팀은 다양한 센서로 바닥과 카펫을 알아서 구분해
최적의 청소 방법을 실행하고, 카펫의 이염을 방지하니까
사무실, 숙박업소 등의 사업장에서 안심하고 사용할 수 있습니다.



BESPOKE AI
바닥인식

AI바닥 감지
카펫 / 마루바닥 분류

카펫의 모 길이 감지
단모 / 장모 분류

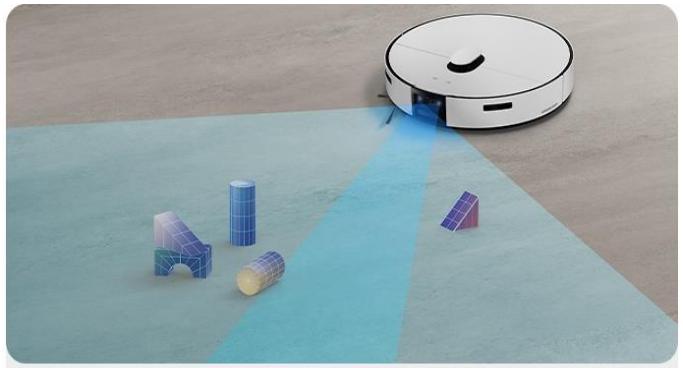
이염 방지 방법 결정
자동 리프팅 / 물걸레 탈착

* 인식하는 카펫의 모 길이 기준은 5mm 이며, 물걸레 리프팅 높이는 10mm 입니다.
* 카펫이 없는 경우 일반 기본 청소 모드로 작동합니다.
* 센싱 정보 : 초음파 센서, 자이로(pitch, yaw, roll), 휠 부하(좌,우), 휠 엔코더(좌,우), 가속도(xyz 축), 선속도, 자이로 각속도, 엔코더 각속도
* 환경/바닥 종류에 따라 오 인식이 발생할 수 있습니다.
* 카펫 종류에 따라 물걸레 리프팅 상태에서도 물걸레가 카펫에 닿을 수 있습니다.
* 흡입/물걸레 동시 모드 설정 시의 동작에 대한 설명이며, 청소 모드 옵션 설정에 따라 청소 시나리오는 달라질 수 있습니다.
* 이해를 돕기 위해 연출된 이미지입니다.

01. 시간을 아껴주는 AI 청소

3D 장애물 감지 센서 /dToF LiDAR 주행 센서

1cm 이상 높이의 장애물까지 감지하는 3D 장애물 감지 센서와 넓은 면적의 공간을
빠르고 정확하게 인식, dToF LiDAR 주행 센서가 사용 환경을 판단하고 똑똑하게 청소합니다.



3D 장애물 감지 센서로 1 cm 이상 높이의 장애물까지 감지

dToF LiDAR 주행 센서로 넓은 면적도 빠르게 감지

청소 가능 구역

* 실제 사용 화면 및 실제 안내 문구와 다를 수 있습니다.

출입 금지 구역

공간 인식 기능으로 간편하게 청소 구역 설정

* 사물 인식은 사물의 형태나 주변 환경에 따라 영향을 받을 수 있습니다.
* SmartThings 기능을 사용하기 위해서는 SmartThings 앱 설치 및 연동, 무선 네트워크 연결이 필요합니다.

* 3D 장애물 감지 센서
- 최대 감지 거리 1m, 좌/우 감지 각도 : 60°, 상/하 감지 각도 : 40°.
- 감지 가능한 최소 사이즈 : 가로,세로,높이가 각각 약 1cm인 장애물까지 감지 가능
- 장애물 크기 및 형상, 사용 환경에 따라 감지 성능에 영향을 받을 수 있음. 장애물이 센서의 사각영역에 있거나, 복잡한 장애물 또는 벽면 청소 중에는 부딪힐 수 있음

* dToF (direct Time of Flight) : 빛을 쏘고 되돌아오는데 걸리는 시간으로 거리를 계산하는 방식
* 초당 10번 회전하며 반경 최대 8m 영역을 360° 스캔함
* 물체 인식은 물체의 모양이나 환경 조건의 영향을 받을 수 있음
* 당사 비스포크 제트 봇(VR30T80313*)모델과 비교 시 구모델 대비 감지 면적이 79% 증가하였음. 각각의 감지 거리에 따른 감지 면적을 계산하고 차이를 계산해 산출함
* 내부 시험 기준으로 실사용 환경에 따라 차이가 날 수 있음

02. 수고로움을 덜어주는 강력한 성능
스팀 청정스테이션

스팀 청정스테이션의 3단계 토탈 클리닝 시스템으로 물걸레를 깨끗하고 간편하게 관리할 수 있습니다.
국내 최초로 적용된 물걸레 스팀 살균 기능은 물걸레 표면 세균을 99.99% 살균하여 사업장을
더욱 깨끗하게 관리할 수 있습니다.

3단계 토탈 클리닝 시스템

STEP 01
55℃ 고온 물걸레 세척

STEP 02
국내 최초
물걸레 스팀 살균

STEP 03
열풍 물걸레 건조

* 고온 세척 : 세척 시 스팀/물 혼합 온도 55℃ (±5℃), 세척판 내부 측정 기준
* 99.99% 물걸레 스팀 살균은 청소 완료 후 마무리 세척에서만 진행함
* 열풍 건조 시 열풍 토출구 측정 온도 55℃ (±5℃)
* 국내 최초는 스팀 기능을 활용하여 물걸레 살균하는 최초의 물걸레 자동 세척 로봇 청소기를 의미함
* 국내 출시된 로봇청소기 (GFK 한국 청소기 조사 데이터 '21~23년 Panelmarket 판매기준 900여개 모델) 중 물걸레 자동 세척 기능이 탑재된 모델 447개와 비교
* 이해를 돕기 위해 연출된 이미지입니다.

* 99.99% 물걸레 스팀 살균 시험 기준
- 스팀 살균 시 스팀 토출구 측정 기준 스팀 온도 100℃
- 대장균, 황색포도상구균, 녹농균 상기 3종 균에 대하여 다음 방법으로 평가하여 99.99 % 제거
- 세균으로 오염된 물걸레 패드를 로봇청소기에 부착 후 물걸레 세척 공정을 작동시켜 대조군 대비 잔여 균수를 측정함
- 국제시험 검사기관인 Intertek의 시험결과로, 실사용 환경에 따라 다를 수 있음

* 냄새
- 아세트알데하이드, 아세트산, 메틸메르캅탄, 노난알데하이드 상기 4종 가스에 대하여 다음 방법으로 평가하여 평균 95% 제거
- 냄새 물질을 주입한 물걸레 패드를 로봇청소기에 부착 후 시험 공간 (2m×2m×2m) 내에서 물걸레 세척 공정을 작동시켜 세척 전후 가스량을 비교해 계산함
- 국제시험 검사기관인 intertek의 시험결과로, 실사용 환경에 따라 다를 수 있음

02. 수고로움을 덜어주는 강력한 성능
회전 물걸레/강력한 먼지 흡입

분당 170회 회전하는 강력한 회전 물걸레가 사업장의 구석구석을 깨끗하게 청소합니다.
청소 중 물이 부족할 경우 자동 급수 후 청소를 하고, 오염 구역을 인식하면 물걸레를 고온 세척한 후
오염 구역을 집중 청소하니까 사업장을 항상 깨끗한 상태로 유지할 수 있습니다.

* 데워진 물걸레는 스팀 청정스테이션에서 고온 세척으로 데워진 물걸레를 의미하며, 오염 구역에 직접 분무하는 기능이 아닙니다.
* 오염 구역에 대한 물걸레 청소는 1차로 해당 구역의 청소가 마무리 된 이후 진행됩니다.
* RGB 카메라는 AI 사물인식을 위한 이미지 촬영 및 영상 모니터링에 사용됩니다.
* 사물 인식은 사물의 형태나 주변 환경에 따라 영향을 받을 수 있습니다.

* 오염 구역은 액체가 아닌, 고체 상태의 불투명한 유색의 음료수 자국 등을 의미합니다.
오염 구역의 크기가 너무 작거나 (4cm x 4cm 이하), 바닥 무늬/패턴에 따라 오 인식이 발생할 수 있습니다.
* 실험실 기능은 소비자 편의를 위하여 새롭고 유용한 기능을 먼저 체험해보도록 제공하는 기능으로
오염 구역 집중 청소의 세부 기능(오염 인식 범위나 정확도 등)은 달라질 수 있습니다.
* 오염 구역 인식을 사용하기 위해서는 사전에 SmartThings 앱을 통해 설정이 필요합니다.

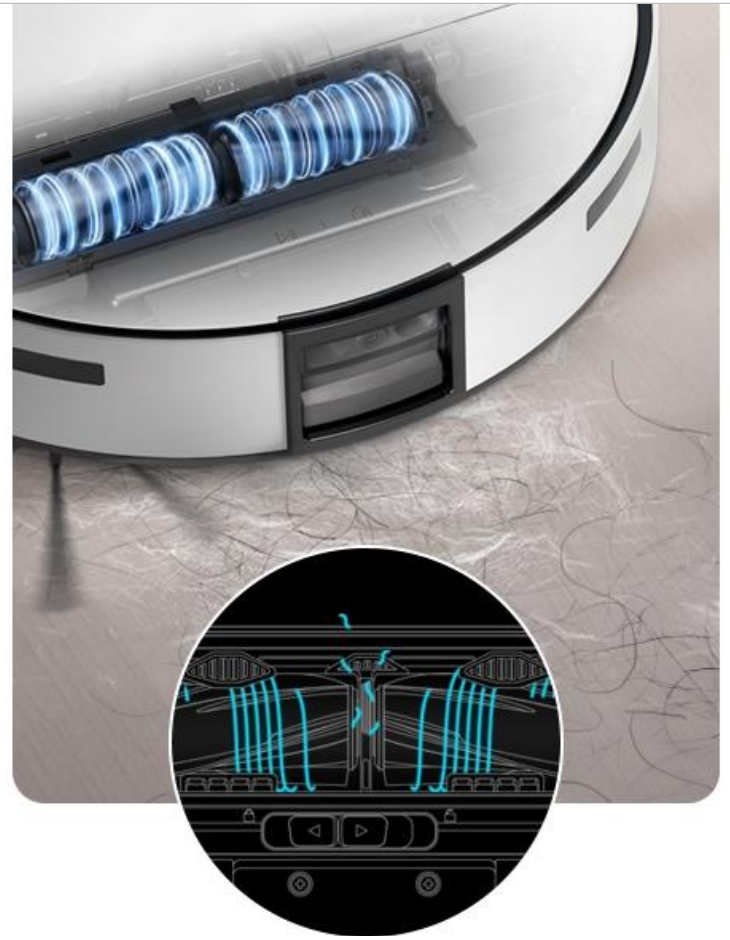
* 오염구역 관련 내부 시험 결과 (물걸레 함수율 50% 기준)
- 찌든 때 청소 효율 시험 : 70도의 온도로 건조 시킨 콜라 / 오렌지주스 / 커피 자국이 묻은 나무 타일을 2m x 2m 내 공간에 배치 후,
브러시와 흡입구를 막은 로봇청소기를 물공급량 보통 (default) 조건으로 20분동안 동작 시켜 육안상 완전히 지워진 타일 갯수를 비교하여 산출함
-일반 오염물 청소 효율 시험 : 30cm x 30cm의 시험 구역 바닥에 보드마커를 사용해 30cm 길이의 선을 1cm 간격으로 31개 그린 후,
브러시와 흡입구를 막은 로봇청소기를 물 공급량 보통 (default) 조건으로 동작시켜 오염 영역을 청소 시키고,
이미지 분석 프로그램을 사용해 보드마커 자국이 지워진 정도를 측정하여 산출함

02. 수고로움을 덜어주는 강력한 성능
디지털 인버터 모터 / 엉킴 방지 브러시

디지털 인버터 모터의 강력한 성능은 큰 먼지부터 미세먼지까지 강력하게 흡입하고,
엉킴 방지 브러시는 머리카락이나 펫헤어를 엉키지 않게 깔끔하게 흡입해
항상 깨끗한 사업장을 유지할 수 있습니다.

디지털 인버터 모터

물걸레 브러쉬



엉킴 방지 그라인더

* 엉킴 방지 브러시
- 헤어그라인더를 탑재한 엉킴 방지 브러시와 헤어그라인더를 제거한 엉킴방지 브러시를 비교해
헤어 그라인더 여부에 따른 브러시에 감긴 머리카락 제거율을 비교한 내부 시험 결과
- 바닥에 머리카락 0.7g 도포한 뒤 흡입 시켜 브러시에 머리카락 감김을 발생 시킨 로봇청소기를 제자리에서 작동시키고 30분 경과 후,
경과 시간대 별로 브러시에 남은 머리카락 잔여량을 측정하여 대조군 (헤어그라인더를 제거한 브러시)과 머리카락 제거율을 비교한 결과임

03. 걱정을 줄여주는 안전한 관리
검증된 보안 성능

촬영된 이미지나 영상을 포함한 모든 데이터들은 E2EE 기술로 보호 되어
권한을 가진 사용자만이 확인할 수 있을 뿐 아니라, Knox 보안 기술을 적용하여
악성 코드로 인한 데이터변경 시도 및 불법적인 접속 시도로 부터 기기를 보호합니다.

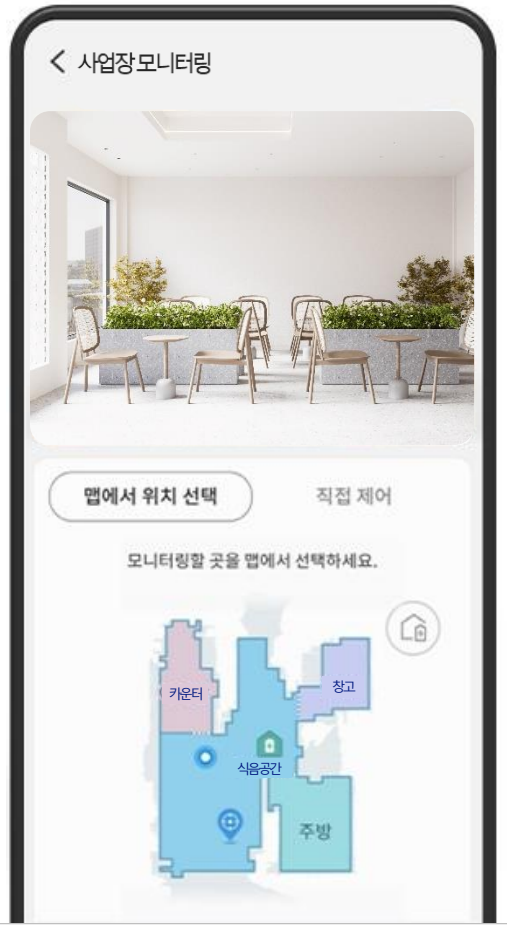
암호화 데이터로
철저한 사생활 보호 까지

- 집 보안 감시
- 카메라 녹화
- 실시간 확인
- 모바일 연동

* BESPOKE AI 스팀 (VR7MD97716*) 모델에 한함
* E2EE (End to End Encryption) 종단 간 암호화 기술

03. 걱정을 줄여주는 안전한 관리
사업장 모니터링

BESPOKE AI 스팀에 장착된 카메라로 실시간으로 사업장 상황을 확인하고,
원격으로 원하는 위치로 이동시켜 사진이나 동영상을 통해 확인할 수 있습니다.



*SmartThings 기능을 사용하기 위해서는 SmartThings 앱 설치 및 연동, 무선 네트워크 연결이 필요합니다.

04. 설치 제안

주방 (언더싱크 설치)

04. 설치 제안

건식 화장실 (세면대 아래 가구장 내 설치)

04. 설치 제안

건식 화장실 (세면대 아래 가구장 내 설치)

SPEC

VR7MD97716G (새틴 그레이지) / VR7MD97716H (새틴 차콜)		
스팀 청정 스테이션	자동 세척	고온 물걸레 세척
	자동 스팀 살균	물걸레 스팀 살균 (99.99%)
	자동 건조	열풍 물걸레 건조
	자동 급수	○
	UV 자동 먼지 비움	○
인텔리전트 AI 주행	AI 사물 인식	○
	AI 바닥 인식	○
	장애물 감지 센서	3D 장애물 감지 센서 (높이1cm × 폭1cm 이상 감지)
	dToF LiDAR 주행 센서	○
청소력	회전 물걸레	분당 170회
	디지털 인버터 모터	○
	엉킴 방지 브러시	○
스마트싱스	스마트 컨트롤	○
	우리집 모니터링	○
	펫 케어	○
	우리아이 마중하기	○
빅스비 음성인식		세트, 모바일
기타		먼지 흡입/물걸레 동시 청소 먼지 흡입 단독 청소 물걸레 단독 청소 먼지 흡입 후 물걸레 청소 (※스팀 청정 스테이션 물걸레 자동 장탈착)

End of Document