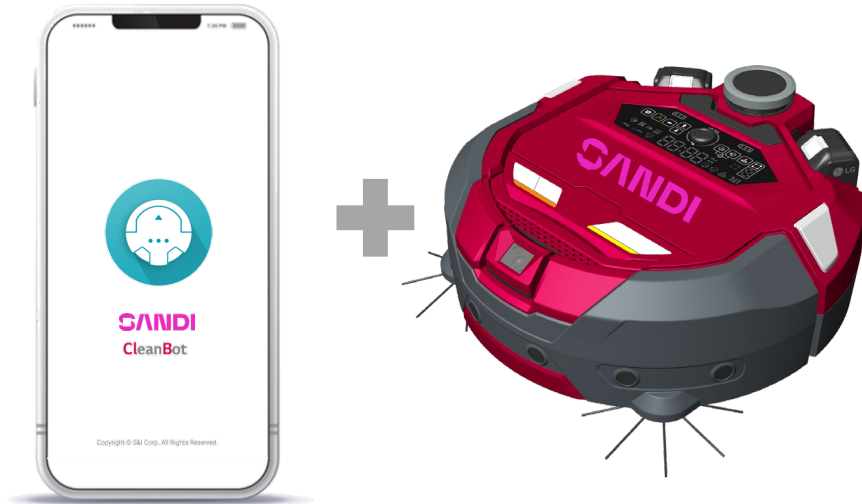
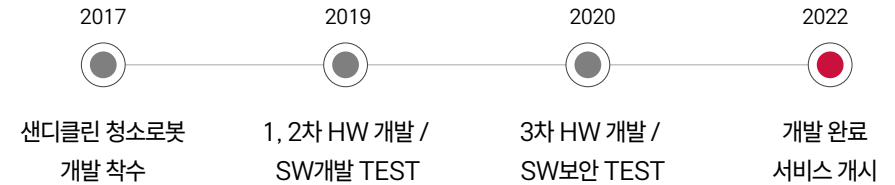




“ 샌디클린 청소로봇은
국내 최초의 상업용
청소로봇 흡진 서비스 입니다.”

- 1 사람과 청소로봇이 함께하는 서비스 입니다.**
흡진 면적의 70% 이상을 차지하는 동선은 청소로봇이
임원실, 회의실 등은 인력이 흡진하는 서비스 입니다.
- 2 모바일을 통한 원격 운영이 가능한 서비스입니다.**
언제 어디서나 스마트폰의 App을 이용하여 청소를 수행하거나
흡진청소 결과를 확인 할 수 있는 IoT 기반의 흡진 서비스입니다.
- 3 바닥의 깊은 먼지까지 청소하는 고품질 흡진 서비스입니다.**
LG전자와의 협업을 통해 국내 최초로 개발된 상업용 흡진 청소로봇인
샌디클린 청소로봇은 5가지 센서와 2종류의 브러쉬를 이용한
고품질 흡진으로 쾌적한 환경을 제공하는 서비스입니다.

“이미 많은 고객들이
선택하였습니다.”



주요 고객사



숫자로 보는 샌디클린 청소로봇 서비스

샌디클린 청소로봇 적용 사업장 **170개**



샌디클린 청소로봇 적용 수 **280대**



평균 먼지 감소율 **88%**



일일 청소면적 **168,664m²**

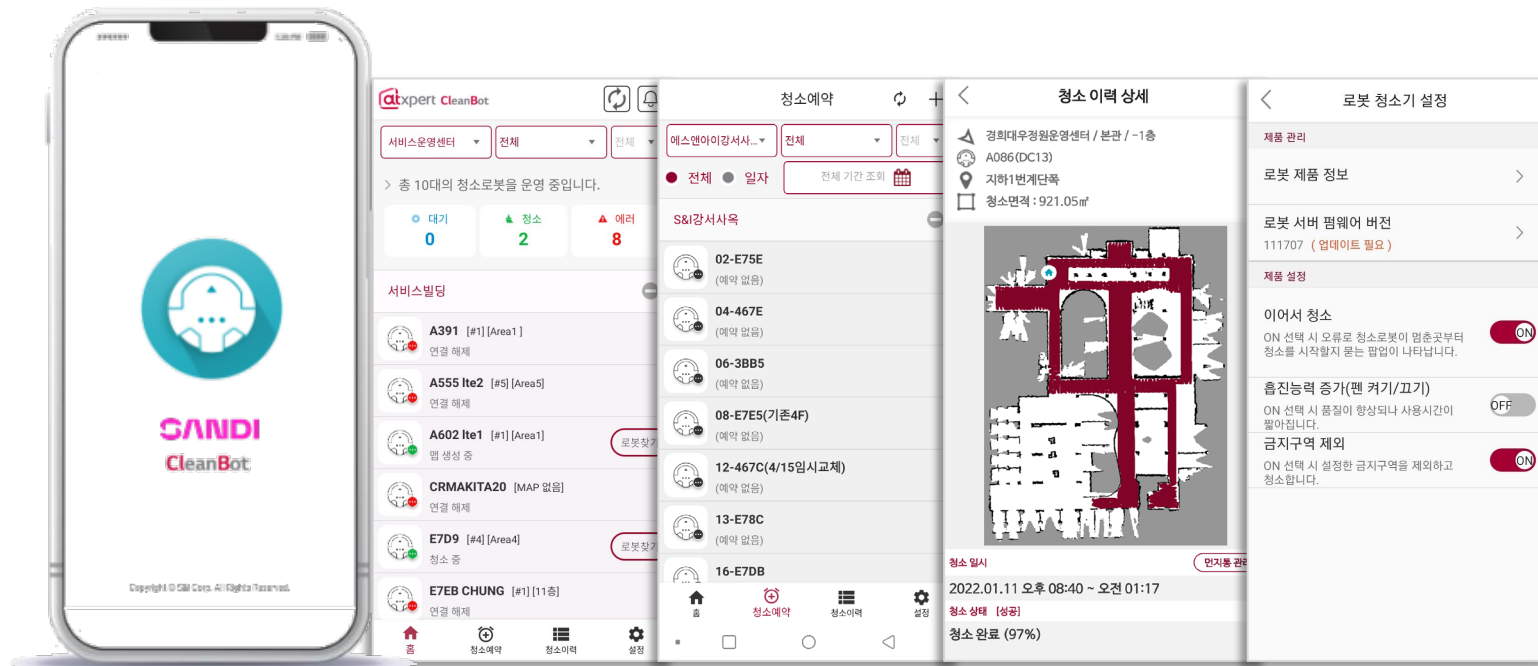


누적 청소면적 **33,732,778m²**



“ 앱을 통해 정보를 확인하고 청소할 수 있습니다 ”

실시간 청소 현황 확인 / 청소 예약 / 청소 이력 / 각종 설정 및 확인 / SW업데이트



<청소현황 확인>

<청소예약 설정>

<청소이력 확인>

<각종 설정 및 업데이트>

“ 다양한 센서와 기능을 통해
꼼꼼하고 완벽한 청소를 수행합니다. ”

LiDARsensor
위치장애물감지



Camerasensor
SLAM/ 전상방 camera로
위치인식



USSensorx6
밀폐형 센서 - 방수방진
장애물감지



Cliffsensorx5
낙떨러지 감지로 추락방지



큰 이물질도 완벽히 청소합니다.

2개의 대형 사이드 브러쉬와 메인브러쉬가 크고 작은 이물을 제거하며 2가지의 청소방식으로(일반/강력) 환경에 맞게 청소할 수 있습니다.



조명이 없는 야간에도 청소가 가능합니다.

LiDAR 기반 SLAM 기술을 활용한 자율 주행으로 저조도 환경(10Lux 이하) 주행성능이 우수합니다.



원격 운영이 가능합니다.

사용자가 로봇청소기와 떨어져 있어도 LTE 통신 기능으로 App이용해 원격으로 맵핑과 청소 운영이 가능합니다.



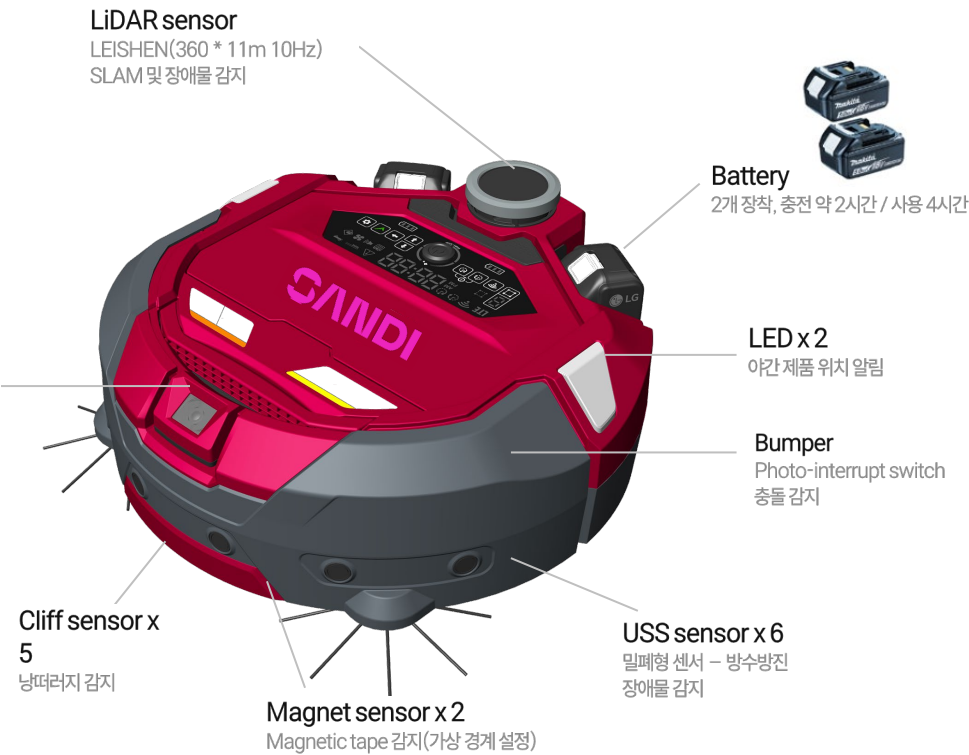
복잡한 공간도 청소가 가능합니다.

다양한 센서의 조합으로 복잡한 공간도 완벽한 청소가 가능하며 App이나 자석 테이프로 청소 제외구역 설정도 가능합니다.



어제와 같은 청소로봇이지만 다르게 사용할 수 있습니다.

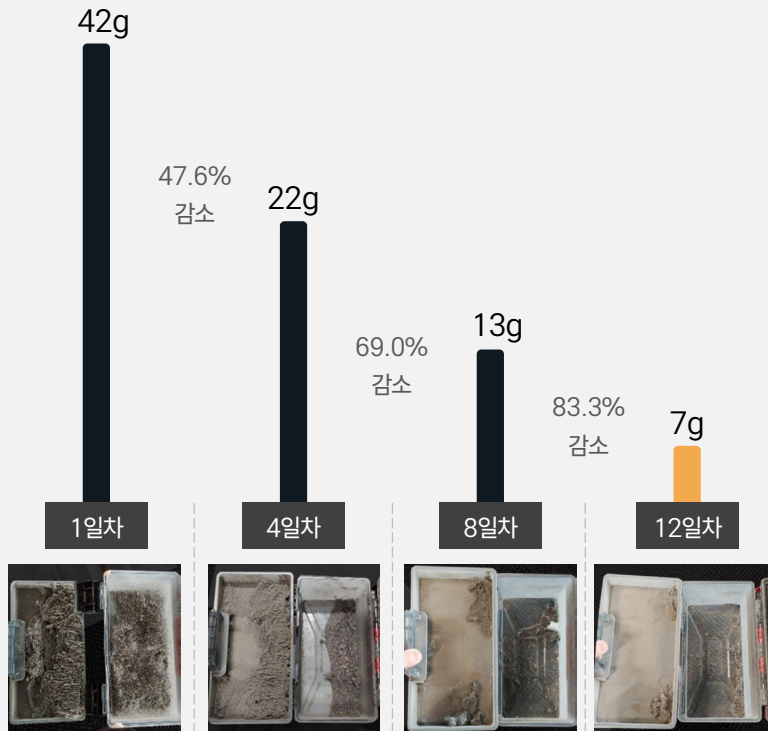
쓸어담기 모드, 흡진 강화 모드, 5개의 맵을 이용한 청소, 간편 청소, 예약 청소 등 상황과 편의에 맞게 이용하실 수 있습니다.



구분	항목	상세사항
크기 (Size)	-	50(L) x 50(W) x 25(H) (cm)
무게 (Weight)	-	9.3kg
전압/전류	-	18V / 6.0, 5.0, 3.0Ah
배터리	운영 시간	4시간(600㎡ 기준)
	충전 시간	2시간
작업능력	속도	0.3m/s
	청소성능	65% ↑ @Tile carpet SK D105
	유효청소면적	100 ~ 150 m2/hr
	청소 폭	45cm (사이드브러쉬 2개)
	먼지통 용량	3L
Sensor	Camera	SLAM / 전상방 camera
	Cliff sensor	5개, 낙하 감지
	Magnet sensor	2개, Magnetic tape 감지(가상 경계 설정)
	USS sensor	6개, 장애물 감지
	LiDAR sensor	SLAM 및 장애물 감지
기본 구성품	-	청소 로봇 1대, 사이드브러쉬 2개, 회전솔 1개, 먼지통 1개, 배터리 2개, 충전대 1대

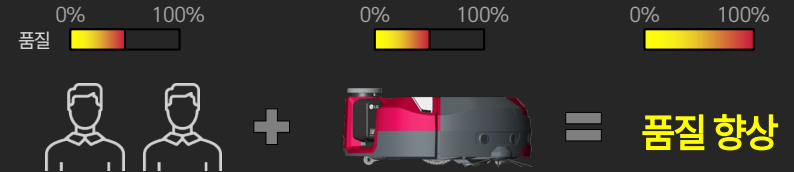
“ 샌디클린 청소로봇을 사용한다면
품질의 변화를 직접 확인 할 수 있습니다. ”

<적용 일자별 먼지량 변화>



품질 향상 적용 모델

CASE1 : 인력이 모자란 사업장



청소시간이 충분하지 않고 인력 충원은 어려운 경우에는

청소로봇을 도입하면 저렴한 비용으로 품질을 향상시킬 수 있으며
청소로봇이 일하는 만큼 인력은 다른 일에 집중하여 품질을 향상 할 수 있습니다.

일반 진공 청소기 대비 **많은 먼지를 제거합니다.**

0.9m/s의 속도로 이동하기 때문에 단위 면적당 약 3.3배
흡진 시간이 길어 틈새 먼지까지 완벽히 제거합니다.

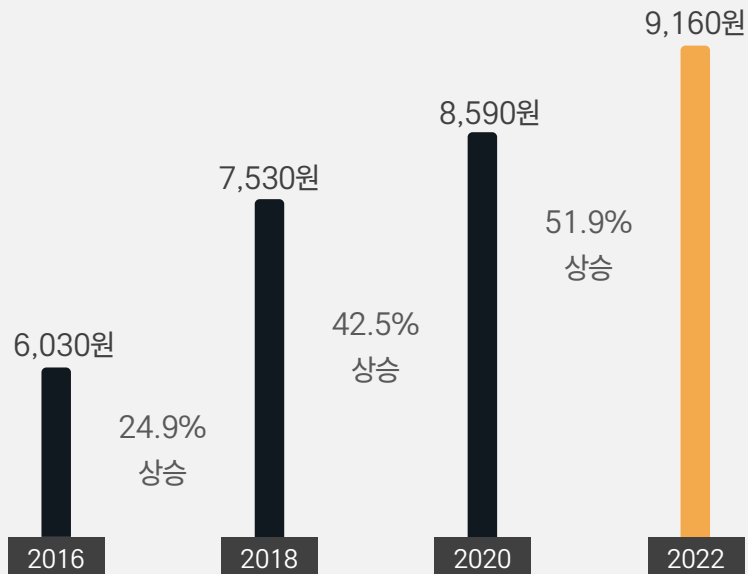
일반 진공 청소기로 관리되고 있는 사무실 대상 TEST 진행 결과

12일 운영 시 먼지 수거량이 83.3% 감소합니다.

진공 청소기로 흡입하지 못하는 먼지까지 청소하여 사용할 수록
업무 환경이 쾌적해 집니다.

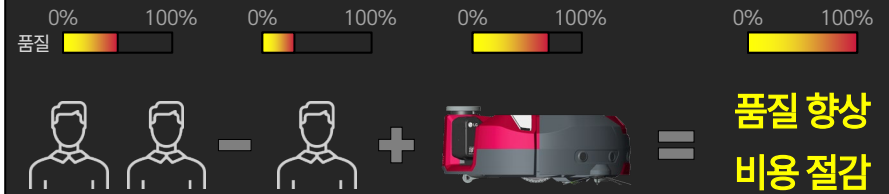
“ 운영비 부담을
덜어낼 수 있습니다. ”

<최저 인건비 변화>



운영 안정 적용 모델

CASE2 : 인력이 적절한 사업장



인력은 충분하지만 앞으로의 인건비 상승을 감당하기 어려운 경우

인력 1명의 인건비 기준 8~11대의 청소로봇을 도입할 수 있습니다.
청소로봇이 일하는 만큼 인력은 다른 일에 집중하여 품질을 향상 할 수 있습니다.



인건비 상승에 영향을 받지 않습니다.

계약기간 동안 동일한 금액으로 서비스가 제공 되기 때문에
사용 기간이 길수록 운영비의 부담을 덜 수 있습니다.



미화원의 휴가/결원에도 항상 균일한 품질을 약속합니다.

예약 청소 기능과 App을 이용한 원격 운영을 통해 미화원 결원 시에도
변함없이 깨끗한 청소 환경을 유지할 수 있습니다.

“ LTE 통신으로 언제 어디서든 원격 운영이 가능합니다. ”

청소로봇의 LTE 단말기로 클라우드 서버를 통해 App과 통신하여 실시간으로 운영을 하거나 다양한 확인이 가능합니다.



청소로봇 위치 확인
청소현황 확인



예약 청소 알림
에러 알림



청소 이력 확인



각종 설정
업데이트 실행

“ 다양한 운영방식 중
어떤 것을 선택해도 동일하게 운영됩니다. ”



자동 맵핑
버튼 하나로
청소구역 생성

자동 청소
5개의 맵 저장 공간
청소 금지구역 지정

지정 청소
맵 없이 청소 수행

예약 청소
원하는 날짜의 시간에 맞춰 청소
수행

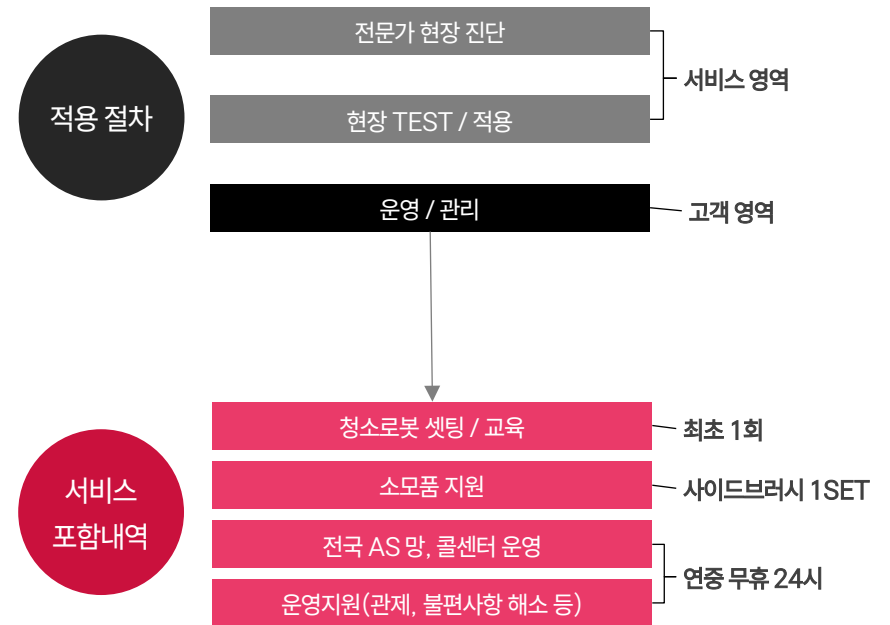
“ 현존하는 최고의 청소로봇입니다. ”

구분	SANDI CleanBot	Gaussian Robotics(중국)	Makita (일본)	Softbank(일본)
모델명	B9	Vacuum 40	RC200D	Whiz
외형				
출시	'22년.01월	'20년 06월	'15년 4Q	'18년 4Q
App 제공	○	○	○	○
모바일 관리 수량	무제한	1대(Wi-fi Direct)	1대(Wi-fi Direct)	1대(Wi-fi Direct)
대공간 청소 (1,200m² 이상)	가능	가능	가능	가능
청소 소요시간 (600m² 기준)	4시간	1시간	8시간	2.5시간
충전시간	2시간	2시간	2시간	4시간
사용시간 (흡진 강화 시)	4시간 (교체 시 무제한 사용 가능)	2시간	4시간 (교체 시 무제한 사용 가능)	1.5시간
배터리 교체	○	X	○	X
자율 주행 SW	LG전자	가우시안로보틱스	자율주행 기능 없음	타사 개발(브레인 코프, 미국)
전국 A/S	○	○	X	○

“ 샌디클린 청소로봇 흡진 서비스는 처음부터 끝까지 함께합니다. ”

샌디클린 청소로봇 서비스에는
운영을 위한 모든 것이 포함되어 있습니다.

- 전문가 현장 진단: 공간 전문가의 진단을 통해 최적 운영안을 제공합니다.
- 현장 TEST / 적용: 고객의 견을 반영하여 운영안 적용 가능 여부를 확인합니다.
- 운영 / 관리: 최적 운영안에 따라 고객이 운영 관리하며 운영에 필요한 모든 사항이 서비스에 포함되어 있습니다.
- 청소로봇 셋팅 / 교육: 운영을 위한 셋팅과 이론 및 실습 교육을 실시합니다.
- 소모품 지원: 청소로봇 사이드브러시 1SET를 지원합니다.
- 전국 AS 망 / 콜센터: 연중무휴 24시간 운영됩니다. (1661-8110)
- 운영지원: 청소로봇의 운영 상태를 파악하여 문제를 예방합니다.



1. App을 이용한 Mapping



- App > 청소영역 편집 영역에서
(자동 맵핑 실행)



청소 시작 위치

- Mapping 결과 확인
(미완료 시 리모컨을 이용하여 수동맵핑 진행)



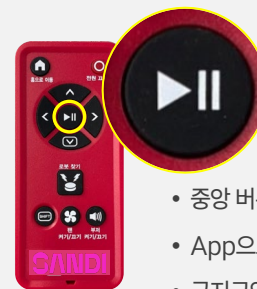
- 금지구역 설정 / 완료
(청소 제외 구역 / 인력 흡진 구역 설정)

2. 청소로봇을 이용한 Mapping



- 본체 버튼 1회 Push
- App으로 Mapping 결과 확인
- 금지구역 설정

3. 리모컨을 이용한 Mapping



- 중앙 버튼 1회 Push(수동 맵핑은 방향키 이용)
- App으로 Mapping 결과 확인
- 금지구역 설정

1. App을 이용한 청소

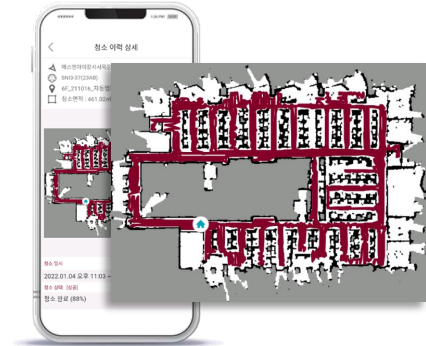


청소 시작 지점

- 청소 시작지점에 청소로봇 위치



- 청소작업 시작버튼 선택



- 청소 결과 확인

2. 청소로봇을 이용한 청소



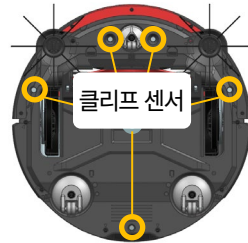
- 본체 버튼 1회 Push
- 청소 완료 후 시작위치 자동 복귀
- App으로 청소 결과 확인

3. 리모컨을 이용한 청소

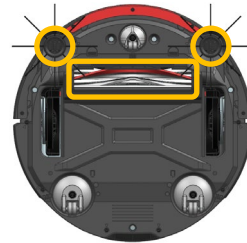


- 본체 버튼 1회 Push
- 청소 완료 후 시작위치 자동 복귀
- App으로 청소 결과 확인

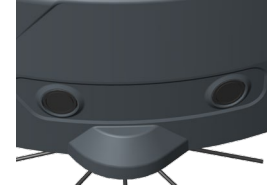
센서류 관리



• 낭떠리지 센서 청소(Cliff sensor)

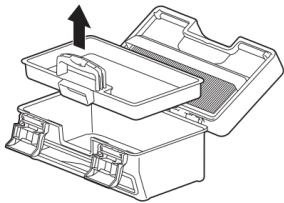


• 메인브러쉬 / 사이드브러쉬 청소

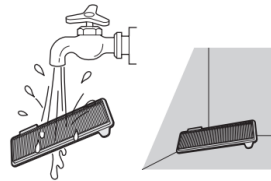


• 범퍼의 USS 센서 청소 및 표면 청소

먼지통 관리

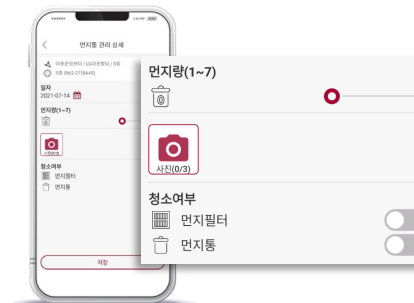


• 내부 먼지통 청소



• 필터 청소(물청소 후 완전 건조하여 사용)
[TIP] 필터 물청소는 청소기 운영이 없는
전날에 하면 관리에 효과적입니다.

먼지량입력



단계	□□(□)	□□(cm)	
7	2,084.4	5.3	□□□□
6	1,786.7	4.5	
5	1,488.9	3.8	
4	1,191.1	3.0	□□
3	893.3	2.3	
2	595.6	1.5	□□
1	297.8	0.8	

• 먼지통의 먼지높이를 확인 후
App > 먼지통 관리 상세 메뉴에서 해당 값 입력
(* 지속 관리지 관리 품질 확인 가능)

01

청소 할 수 있는 최대면적과 시간당 청소면적은 얼마인가요?

- 최대 2,500m²(약 757py)까지 Mapping이 가능하며 시간당 평균 190m²(약 57py)의 면적을 청소합니다.
- ※ 구조에 따라 시간은 다를 수 있습니다.

02

배터리 충전시간과 사용시간은 어떻게 되나요? 그리고 수명은 어떻게 되나요?

- 충전 수량에 상관 없이 충전시간은 동일하게 2시간이 소요됩니다.
- 배터리 2개 장착 기준 청소 모드별로 사용시간이 다릅니다.
일반흡입 모드 : 6시간, 강력 흡입모드 청소 : 4시간
- 리튬이온 형식의 배터리로 500회 방전/충전을 반복하면 성능 저하가 시작됩니다.

03

화재나 사고에 대한 보험이 가입되어 있나요?

- LG전자 생산 제품으로써 KB손해 보험의 생산물 배상 책임보험이 가입되어 있습니다.(USD 10,000,000)

04

청소로봇을 이용하면 관리비용이 늘어나지 않나요?

- 1명의 인건비로 청소로봇 8~11대를 운영할 수 있기 때문에 적은 비용으로 효율적인 청소가 가능합니다.
- 인건비 인상에 영향을 받지 않기 때문에 사용할 수록 관리비용 절감효과가 발생합니다.
- 먼지통, 먼지필터를 물로 씻어낸 후 계속 사용할 수 있어 일반 진공청소기의 먼지주머니 구매 비용이 들지 않습니다.

05

사무실의 레이아웃이 변경되면 Mapping을 다시 해야 하나요?

- 센서를 통해 사무실에 비치된 가구나 비품의 모양과 거리를 인식으로 청소로봇의 위치를 파악하며 청소하기 때문에 레이아웃이 변경되면 청소 중에 오류가 발생 될 수 있습니다.
- 정확하고 꼼꼼한 청소를 위해서는 레이아웃 변경 시 Mapping을 권장 드립니다.

06

카펫 청소만 가능한가요?

- 샌디클린 청소로봇은 평평한 바닥이라면 바닥 마감재에 상관없이 사용할 수 있습니다.
- 단, 카펫의 경우 섬유 길이가 긴 카펫은 섬유가 메인 브러쉬를 감싸 움직일 수 없는 상태가 되어 오류가 발생되므로 섬유의 길이가 짧은 단모 카펫에서의 사용을 권장드립니다.