

# NAAVA

breathe



# Reconnecting Humanity and Nature

**나아바는 인류와 자연을 연결하고자 합니다  
실내 환경에 자연을 들여 웰니스를 선사합니다**



### 호흡기 질환을 앓던 교사, 자연을 실내로 들여오는 방법을 연구하다.



우리는 음식 없이는 2주간 살아남을 수 있고, 물 없이는 4일을 살 수 있다. 하지만 공기 없이는 고작 몇 분 밖에 살 수 없다.

- 아키 소우둔사아리, 나아바 창립자

핀란드 청정지역 라플란드에서 맑은 공기를 마시며 자란 아키 소우둔사아리는 교사로 일하면서 난생처음 호흡기 질환을 앓게 됩니다.

그는 다른 이들도 나쁜 실내 공기 질과 자연 결핍 때문에 같은 증상을 겪고 있다는 것을 깨닫게 됩니다.

교사를 그만둔 그는 환경과학을 연구 중이던 니코 자르비넨과 함께 자연을 실내로 들여오는 방법을 연구하기로 결심합니다. 수많은 시행착오 끝에, 그들은 식물과 인공지능을 최초로 결합한 **스마트 그린월 나아바**를 탄생시켰습니다.

나아바는 전 세계 10억 명의 인구가 나아바를 통해 핀란드 숲속 공기를 언제 어디서나 누릴 수 있도록 하는 것을 비전으로 삼고 있습니다. 이를 통해 인류와 자연을 연결하고자 합니다.

자연의 가장 소중한 선물인 신선한 공기를 호흡하는 것은 인간으로서 누려야 할 기본적인 권리라고 믿기 때문입니다.

당신이 늘 피곤한 진짜 이유,  
혹시 생각해보셨나요?  
‘자연 결핍’ 때문일 수 있습니다.



현대의 우리는 실내로 도망쳤고, 대문을 잠가서 우리 삶에서 자연 결핍을 정상적인 상태로 만들어버렸다.

- 예른비움달, 『식물 예찬』의 저자

동굴 직장, 동굴 학교, 동굴 집, 우리는 동굴 같은 실내에서 하루 **90%**의 시간을 보냅니다. 이때, 빛과 식물을 찾는 인간의 본능은 억눌리고, 비정상적인 상황을 견디느라 신체 에너지는 쉽게 고갈되어 버립니다. 피로감, 두통, 호흡기 질환을 피할 수 없게 되는 것입니다.

### 하루 10,000리터 호흡하는 실내 공기, 실외 공기보다 5배 위험합니다<sup>1</sup>



실내 유해  
화학물질  
900종



실내 공기 오염  
사망 매년  
430만 명<sup>2</sup>



폐에 도달하는  
오염물질 실외 대비  
1,000배<sup>3</sup>

<sup>1</sup> 미국 환경 보호국 (Environmental Protection Agency)

<sup>2,3</sup> 세계보건기구 (World Health Organization)

### 실내 공기, 건강과 업무 생산성을 좌우합니다

#### 실내 공기 질 개선 시

- 병가로 인한 결근율이 **35%** 줄어들었습니다.<sup>4</sup>
- 위기관리 능력은 **131%**, 전략적 사고능력은 **288%**, 정보 활용 능력은 **299%**까지 상승했습니다.<sup>5</sup>

<sup>4</sup> Risk of Sick Leave Associated with Outdoor Air Supply Rate, Humidification, and Occupant Complaints (2000, Milton DK, Glencross PM, and Walters MD)

<sup>5</sup> Associations of Cognitive Function Scores with Carbon Dioxide, Ventilation, and Volatile Organic Compound Exposures in Office Workers' (2015, Joseph G. Allen)

## 나아바 디자인과 지속가능성

### 살아있는 식물과 스마트 인공지능(AI) 기술이 결합해 스마트 그린월 나아바가 탄생했습니다.

세계적인 핀란드 산업 디자이너 빌레 코코넨의 디자인 철학을 담아 공기 정화 능력이 극대화되는 디자인을 만들었습니다.  
견고한 메탈 프레임과 자연스러운 식물의 조화는 나아바 한 대만으로도 실내에 숲을 들인 효과를 만들어냅니다.



### 미니멀한 북유럽 디자인

북유럽의 깔끔하고 미니멀한 디자인으로  
어디에 놓아도 세련된 인테리어를 연출할 수 있습니다.

### 사용자 경험 빅데이터 기반 운영

무선(OTA, Over-the-air) 업데이트를 통해  
더욱 스마트하게 작동합니다.



### 한 층 더 높아진 지속 가능성 기준

자연에서 얻은 혜택을 자연으로 되돌려주기 위해  
제조과정을 포함한 라이프사이클 각 단계에 한 층 더 높은 지속 가능성 기준을 적용했습니다.  
이를 통해 탄소발자국을 줄이고 환경에 미치는 영향을 최소화했습니다.



하드웨어 개선으로  
제품 수명 증가



원자재 사용량 감축  
재활용 쉬운 자재 사용



제품 패키징 개선  
물류 체인 간소화

## 나아바 설치 사례



**오피스** “식물이 있으니 사무실이 덜 삭막합니다. 유지관리 서비스도 만족스럽고 디자인이 깔끔하고 밑에 부분이 하얀색인 것도 마음에 들어요. 가끔 꽃도 피는데 너무 예뻐요”

- 메이플트리코리아, 오피스 담당자



사무공간



라운지



미팅룸



로비

## 상업 시설

“저희 환우 분들이 가장 좋아하는 공간이 바로 나아바가 설치되어있는 공간입니다. 저도 진료를 보다 올라오면, **다른 층과는 공기질 자체가 달라** 꼭 기회가 되면 추가 설치를 진행하려고 생각했었는데요. 이번 기회에 더 많은 공간에 설치를 하게 되어 기쁩니다.”

- 다나음요양병원, 김태형 원장



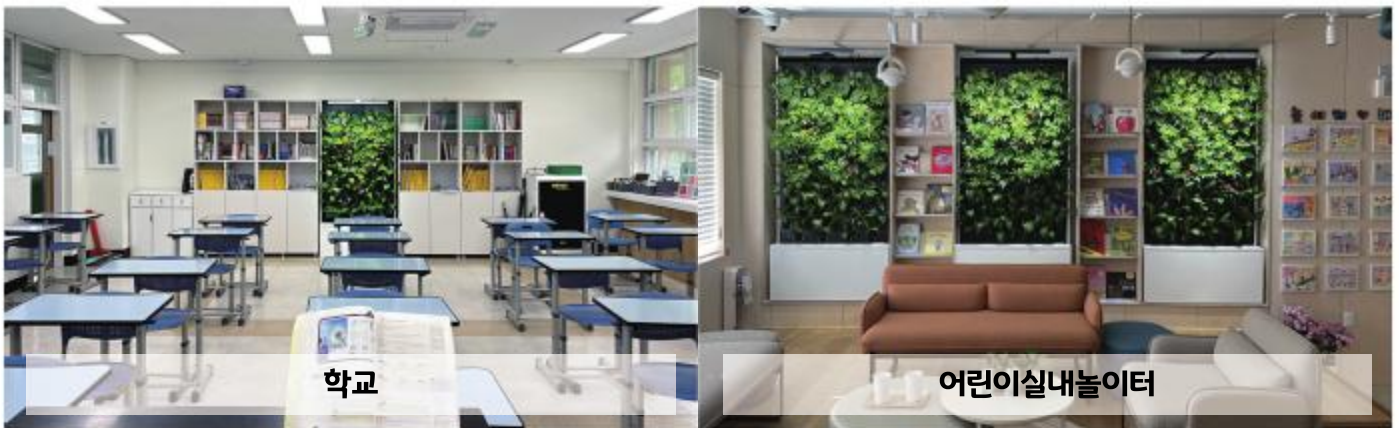
병원

매장

## 교육 시설

“항상 시들지 않고 관리되는 것이 보기 좋고 **어두운 곳인데도 잘 자라고 예뻐서 만족스럽습니다.** 실내 공기 질 상승과 가슴 효과, 식물 인테리어로 **심신 안정**이 돼서 친구에게도 추천하고 싶어요.”

- 스타디카페 포레 대치본점, 대표



학교

어린이실내놀이터

## 가정

“저희 집 **아이들이 아침에 말을 못할 정도로 비염이 심해서** 자기 전에 늘 수건을 적셔서 최대한 습도를 맞추려고 노력했거든요. 그런데 나아바가 설치된 워커힐 비건룸에서 자고 **아침에 아이들이 말이 트인 곳은 처음 봤어요!** 저는 **이렇게 훌륭한 제품이 있는지 몰랐어요.** 설치하길 너무 잘한 것 같아요.”

- 서울 거주, 김00고객



리빙룸

다이닝룸

## 나아바 작동 원리

오염된 실내 공기가 나아바에 들어오면 바이오필터의 뿌리 미생물이 공기 중 유해화학물질을 분해하여 자연화된 공기를 기기 상단부의 팬을 통해 실내로 공급합니다. 이 과정에서 나아바의 인공지능(AI) 시스템이 식물에게 최적의 환경을 제공합니다.

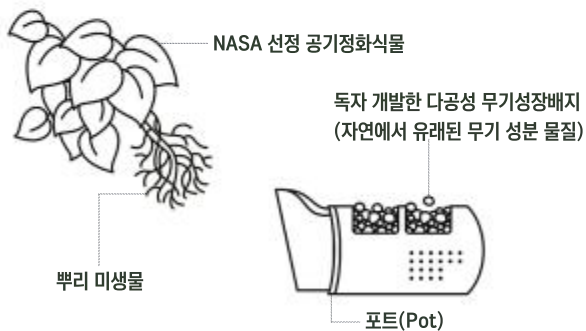
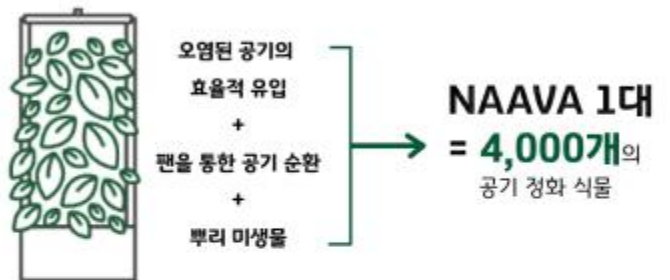


바이오필터(Biofilter)를 통해 식물의 공기정화능력을 극대화 했습니다.

### 바이오필터

“공기 정화의 98%는 잎이 아닌 뿌리에서 이루어진다”라는 NASA 연구에 기반해 식물의 정화 능력을 극대화하는 바이오필터를 개발했습니다.

바이오필터는 오염된 공기가 뿌리 미생물과 직접 만나게 해주고, 공기 흐름을 발생시켜 정화 효율을 극대화해주는 역할을 합니다.



### 다공성 무기 성장 배지란?

나아바에서 독자 개발한 무기 성장 배지는 **다공성으로 이루어진 자연에서 유래된 무기 성분의 물질**입니다. 공기 정화 효율을 높여주는 핵심요소임과 동시에 흙과 같은 유기물질이 아니기 때문에 곰팡이, 알레르기 반응을 일으킬 확률이 매우 낮습니다.

# 왜 스마트 그린월 나아바여야 할까요?

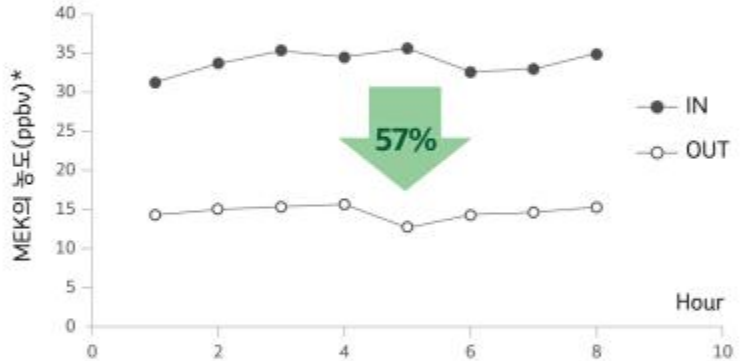
실내 공기 자연화를 통해 건강을 지키고 업무 생산성을 높일 수 있습니다.



## 휘발성 유기 화합물 (VOCs) 제거

1회 공기 흐름 당  
평균 **57% 이상** 지속 제거<sup>1</sup>

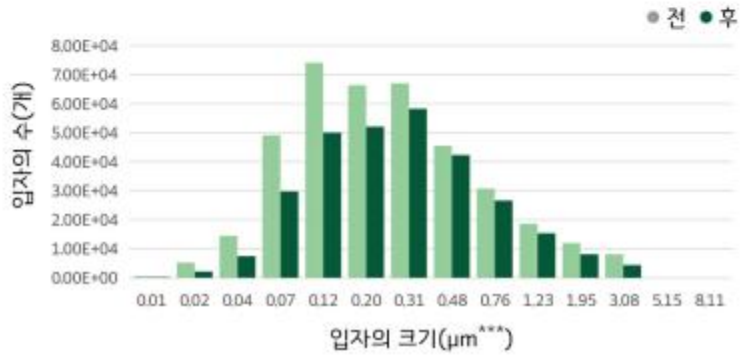
<sup>1</sup>MEK(Methyl Ethyl Ketone): 메틸에틸케톤  
ppbv(parts per billion by volume): 단위 부피당 차지하는 정도



## 미세먼지 제거

1회 공기 흐름 당 평균 **25%씩** 지속 제거  
초/극 초미세먼지\*\*에 대해  
최상의 여과 효율 발생<sup>2</sup>

\*\*초미세먼지 : 2.5 $\mu$ m 이하, 극 초미세먼지 : 1 $\mu$ m 이하  
\*\*\* $\mu$ m: micrometer, 미터의 백만분의 일



## 심리적 안정

행복 호르몬 **15배** 증가  
스트레스 호르몬 **7배** 감소<sup>3</sup>



## 신체 건강 증진

피곤함, 기침, 건조함, 답답함 개선<sup>4</sup>



<sup>1</sup>Delos(미국 친환경 부동산 투자회사)의 투자 하에 BRE(Building Research Establishment, 영국 빌딩 환경 연구 기관)의 테스트 및 인증을 거침.

<sup>2</sup>'Testing the single-pass VOC removal efficiency of an active green wall using methyl ethyl ketone (MEK)' (2017)

- 나아바를 30m<sup>2</sup> 공간에 설치, VOCs를 지속 투입하여 농도 유지, 8시간 동안 1시간 간격으로 제거된 VOCs 양을 측정

<sup>3</sup>'Smart Greenwall in Filtering Fine Particulates from Air Pollutants' (2016, Kangas Tuomo).

- 나아바를 30m<sup>2</sup> 공간에 설치, 자동차 다행 엔진 연기 투입, 나아바로 흡입된 미세먼지와 배출된 미세먼지 양을 측정

<sup>4</sup>'Do NAAVA Smart Green Walls Affect Our Oxytocin Levels' (Siru Heiskanen & Jarno Mikkonen)

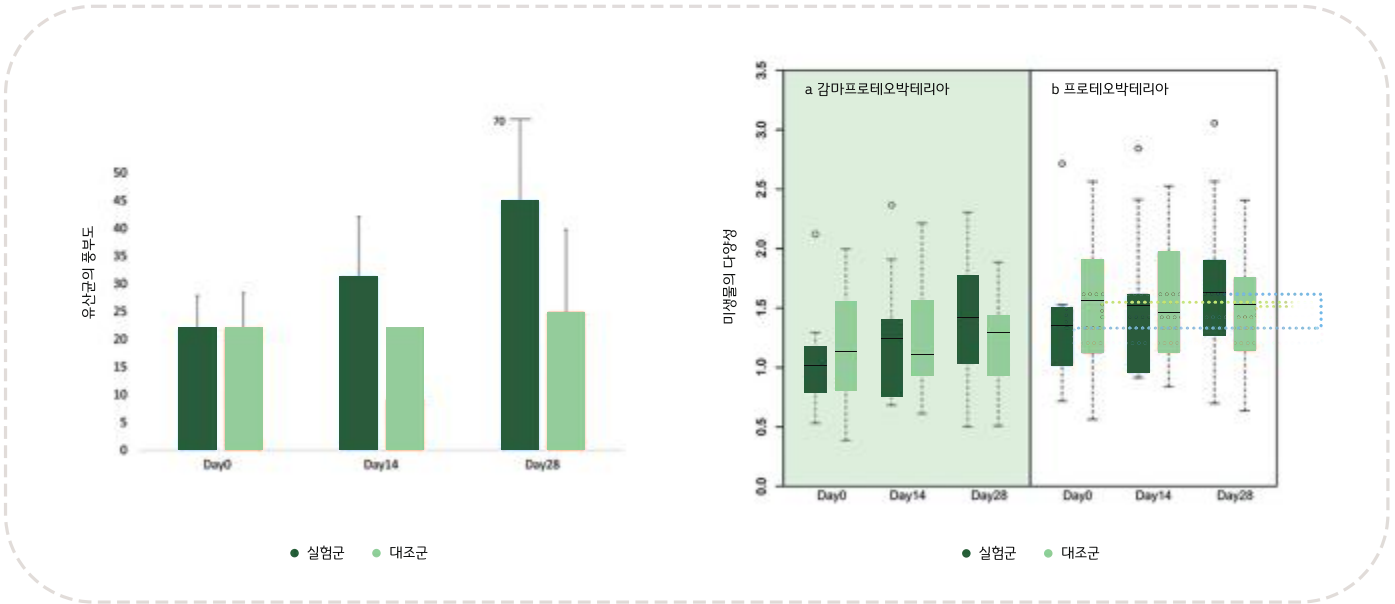
\*Research by STATISTI, Finland. 각기 다른 18개 회사 및 공간에서 605명의 근로자를 대상으로 나아바를 설치하고 3개월 이후 근로자들이 느끼는 실내 공기에 따른 업무환경의 변화와 개인의 건강 상태 변화를 설문조사



# 국제 과학 저널<Nature>에서도 검증된 나아바의 탁월한 효과

## 나아바가 세균의 풍부함과 다양성에 미치는 영향에 대한 인체 미생물 실험

(scientific reports - Impact of air circulating green walls on bacterial abundance and diversity)



### ✔ Lactobacillus(유산균)의 상대적 풍부도 상승

유익균 ↑ 유해균 ↓ 피부밸런스를 조절하고 긍정적인 효과 발생

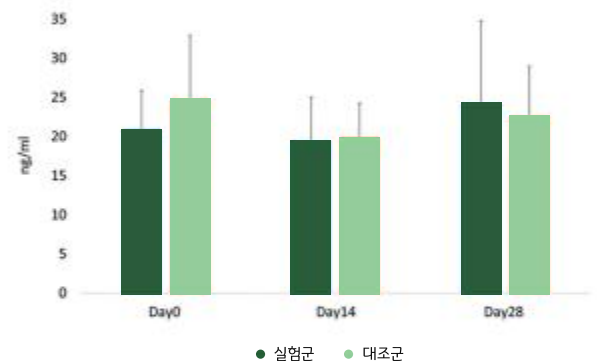
※우리 피부의 미생물 구성: 유익균, 중간균, 유해균  
유산균은 중간균을 유익균 쪽으로 끌어들이어 건강한 마이크로바이옴 상태로 이끄는 역할을 함

### ✔ Proteobacteria class(미생물)의 다양성 증가

‘Proteobacteria 문’과 ‘Gammaproteobacteria 클래스’의 다양성 증가

### ✔ 세포 성장, 신호 관련 단백질의 증가

TGF-β1 (Transforming Growth Factor)  
세포 성장, 증식, 분화 및 사멸의 조절 기능을 하는 사이토카인의 변형 성장 인자가 증가함



**프로바이오틱(Probiotic)**  
적당량을 섭취했을 때 인체에 이로운 효과를 주는 살아있는 균을 총칭. 우리 몸에 유익한 균 현재까지 알려진 대부분의 프로바이오틱은 유산균.

**프로테오박테리아(Proteobacteria)**  
프로테오박테리아는 세균의 주요 "문"의 하나. 대장균, 살모넬라, 비브리오, 헬리코박터 등 다양한 병원균 및 기타 여러 생물 속들을 포함.

**사이토카인(Cytokine) = 면역 반응**  
혈액 속에 함유되어 있는 비교적 작은 크기의 면역 단백질 중 하나. 세포 신호화(cell signalling)에 중요한 역할을 하며, 면역 세포가 분비하는 단백질. 세포로부터 분비된 후 다른 세포나 분비한 세포 자신에게 영향을 줄 수 있다. 다른 세포의 증식을 유도하거나 분비 세포 자신의 분화를 촉진.

**실험군과 대조군**  
두 핀란드 도시(Lahti 및 Tampere)의 사무실에서 근무하는 직원 피험자는 실험 그룹의 방에(Naava 설치, 1대/30m<sup>2</sup>) 2주간 참여. 개입 전(Day0), 도중(Day14) 및 개입 후 2주(Day28)에 피부 및 혈액 샘플 수집

나아바 유지관리의 전문성과 지속성은 나아바의 핵심 가치를 전달하는 차별화된 요소입니다.



## Nature as a Service

나아바 서비스팀은 자연화된 공기로 놀라운 변화를 이끌어내는 전문가 그룹입니다.

나아바에 장착된 식물들은 프로 운동 선수와 같습니다.

나아바 시스템 안에서 공기 정화 능력치가 극대화되는 동안 최상의 컨디션이 유지되어야 합니다.

나아바 서비스팀은 나아바의 식물들이 언제나 최상의 컨디션을 유지할 수 있도록 돕는 코치와 같습니다. 인공지능 원격관리를 지원하고, 방문 관리를 통해 식물들이 나아바 시스템 안에서 자연을 실내로 들이는 임무를 완벽히 수행할 수 있도록 돕습니다.



”

나아바의 접근법은 차별화되어 있습니다. 나아바 서비스팀은 식물의 상태를 체크하고 건강한 상태를 유지하도록 책임감있게 관리해 줍니다.

**저희가 업무를 하면서 식물 관리까지 하는 것은 까다로운 일이므로 이러한 관리 시스템이 있다는 사실은 매우 매력적인 부분이었습니다.**

나아바는 정기적으로 유지관리 서비스가 이루어진다는 점, 저희가 별도로 신경 쓸 부분이 전혀 없다는 점 때문에 오피스에서 사용하기에 적합한 제품인 것 같습니다.

- 니나 카미너, 나이키 커뮤니케이션스(Nike Communications)의 창립자

”

수 많은 저렴한 국내 조경 업체 제품들을 고사하고 굳이 나아바를 선택한 이유는 간단합니다.

나아바는 관련 제품 중 유일하게 10년 이상 유럽, 미국 마켓에서도 인정받는 글로벌 브랜드 제품이고,

**나아바 만큼 저희 비즈니스 안정성을 보장해 주는 지속 가능성을 가진 제품이 없다고 판단했기 때문입니다.**

- 네슬레 코리아 유한책임회사 Business Development 담당자



## 나아바 유지관리 서비스

나아바의 모든 서비스는 나아바가 항상 싱그러운 모습을 유지할 수 있도록 만듭니다.



### 인공지능과 원격 제어 시스템을 통해 365일 24시간 철저하게 관리됩니다.

나아바의 센서가 설치 공간의 정보(온도, 습도)를 분석합니다.  
클라우드 연결과 기상 위성으로부터 수신한 정보를 통해 환경 변화에 대응합니다.  
실시간으로 나아바의 작동 정보를 파악합니다.  
관수와 공기 순환 조절이 자동적으로 이루어집니다.



### 바이오필터(식물)관리

- 식물 잎, 줄기 소독
- 질병 및 병해충 예방, 사후 관리
- 식물의 성장 상태를 고려한 전정 및 교체
- 나아바 디자인 가이드라인에 따른 식물 관리

### 기기 및 수질 관리

- 시스템 작동 점검 및 기기 수리
- 식물에 최적화된 수질 관리
- 급수 서비스



### 보증 사항

- 식물 및 기기 100% 보증

## 나아바 제품 모델

■ Graphite black RAL-code 9011 □ White RAL-code 9016

### 나아바 원 NAAVA ONE

오피스, 호텔, 병원, 학교, 학원, 어린이집, 공공기관, 가정까지 모든 공간에서 나아바코리아의 대표 모델. 독립적으로 세워 둘 수 있어 벽면 설치 뿐만 아니라 파티션 형태로도 설치 가능.

규격 1000(W) x 2100(H) x 300(D) mm



### 나아바 듀오 NAAVA DUO

나아바 원의 양면형 모델로 나아바 한대로 간편한 공간 분리를 위한 파티션으로 활용. 나아바 듀오로 분리된 공간 모두에서 그린월을 감상할 수 있어 공간 전체에 싱그러움을 주는 효과가 높음.

규격 1000(W) x 2100(H) x 440(D) mm



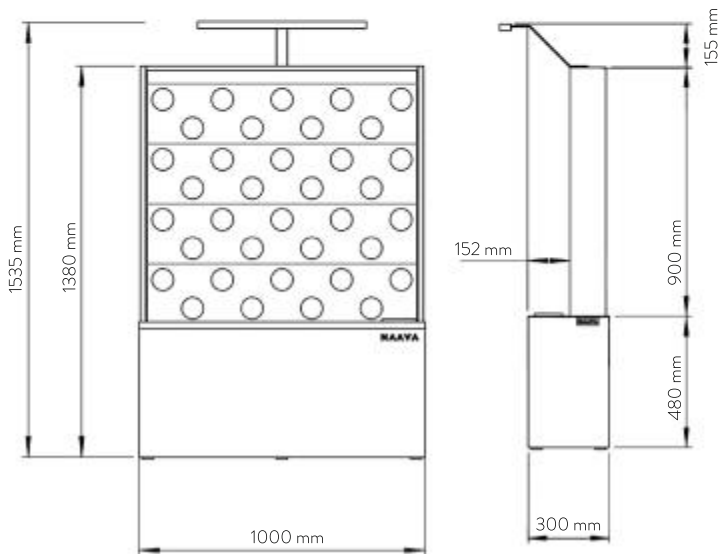
## 나아바 제품 모델

■ Graphite black RAL-code 9011 □ White RAL-code 9016

### 나아바 플로우 NAAVA FLOW

높이가 낮은 모델로 공간의 개방감을 유지하며 책상, 식탁, 침대 옆 공간에서 활용하기 좋은 모델.

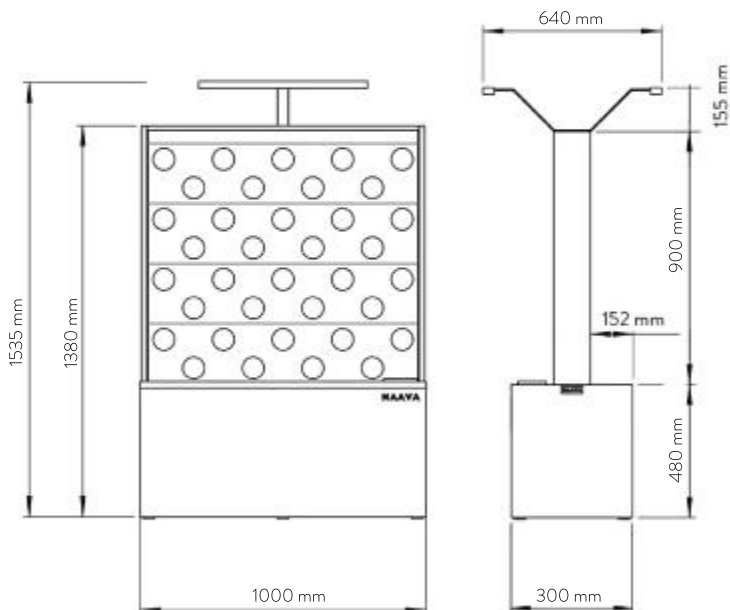
규격 1000(W) x 1380(H) x 300(D) mm



### 나아바 플로우 듀오 NAAVA FLOW DUO

플로우의 양면형 모델로 개방감을 유지하며 공간을 분리하기에 탁월한 모델.

규격 1000(W) x 1380(H) x 440(D) mm



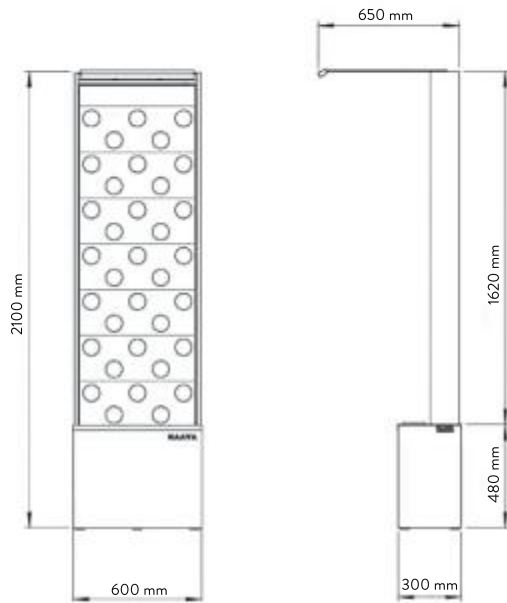
## 나아바 제품 모델

■ Graphite black RAL-code 9011 □ White RAL-code 9016

### 나아바 원 60 NAAVA ONE 60

나아바 원보다 폭이 작은 모델로, 나아바 원을 설치하기에 다소 컴팩트한 공간에서 많이 활용.

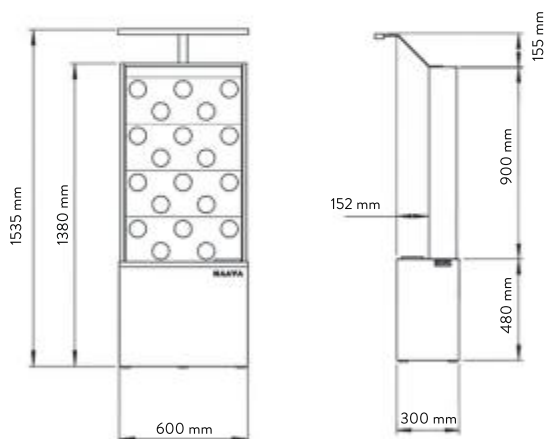
규격 600(W) x 2100(H) x 300(D) mm



### 나아바 플로우 60 NAAVA FLOW 60

나아바 모델 중 가장 컴팩트한 모델로 소형 평형대의 임원실, 휴게실, 서재, 침실과 같은 공간에서 많이 활용.

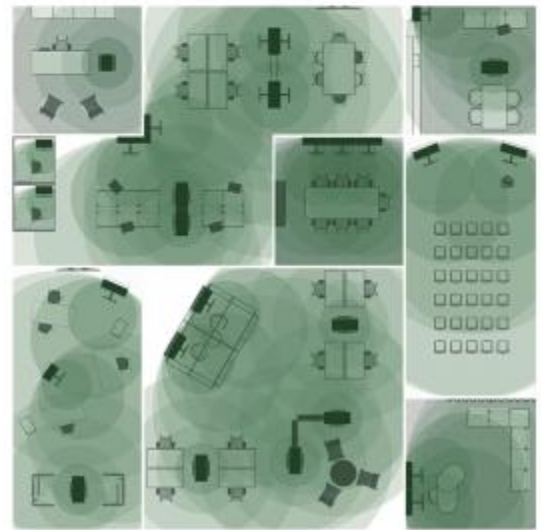
규격 600(W) x 1380(H) x 300(D) mm



## 공간 설치 디자이너의 방문 컨설팅

나아바의 공간 설치 디자이너가 고객님의 공간에 방문하여 최적의 설치를 제안해 드립니다.

방문컨설팅을 통해 공간의 특성, 조건 등을 분석하고 최적의 모델, 수량, 설치 위치를 제안드립니다.  
최상의 공기정화효율 및 심미적 효과를 얻을 수 있는 웰니스 공간 조성을 위해 끊임없이 연구합니다.



”

공간을 설계하는 단계부터 나아바 영업 담당 전문가 그리고 인테리어 설계사와 함께 컨설팅을 진행했습니다.  
**전문적인 상담과 합리적인 제안까지, 최적의 설치 제안을 통해 저희가 추구하는 웰니스 (Wellness) 공간을 완성할 수 있었습니다.**

나아바가 지속 가능성을 추구한다는 점이 탄소발자국을 줄이는 환경친화적인 프로젝트들에 집중 투자하는 노르딕 투자은행의 지향점과 일치했다는 점도 나아바 도입을 결정하게 된 주요 요인이었습니다.

- 노르딕 투자은행(Nordic Investment Bank), 핀란드 헬싱키



## 나아바 수상 및 선정 내역



FENNIAPRIZE 17  
WINNER



European Enterprise Awards

세계적인 수상은  
나아바의 가치를 말해줍니다.

2021 Best Green wall Provider

2021 EU News Sustainability - Excellence Award

2020 FT Europe's Fastest Growing Companies

2019 European Enterprise Awards

2018, 2019 Best of Neocon - Silver Award

2018 inc 5000 europe list

2017 BEST of year HONOREE interior design

IFI GAP sustainability - Silver award

### Q. 나아바에서 사용되는 식물은 어떤 식물들인가요?

NASA 선정 공기정화식물 중, 인체에 무해한 식물만 선별했습니다. 이후, 흙 식물을 세척, 무기 성장 배지에 적응시킨 후 제공합니다.



스킨답서스  
Epipremnum  
Aureum



드라세나 콤팩타  
Dracaena  
Compacta



레몬서프라이즈  
Dracaena  
Lemon Surprise



크루시아  
Clusia Rosea



미니홍콩야자  
Schefflera  
Arborea  
Nora



무니홍콩야자  
Schefflera  
Arborea  
Charlotte



안스리움  
Anthurium  
Scherzerianum

### Q. 나아바 설치 시 필요한 사항은 무엇인가요?

- 220V 전원이 상시 공급되어야 합니다.  
— 24시간 작동되며 공기 질을 최적화하기 때문에, 전원은 24시간 공급되어야 합니다.
- 별도의 급배수 시설은 필요 없습니다.
- 실내 온도가 상시 16도 이상 유지되어야 합니다.

### Q. 나아바는 어디에 설치해야 하나요?

나아바의 설치·디자인 전문가가 직접 방문하여 컨설팅을 진행해드립니다. 편하게 문의해주세요.

### Q. 나아바 전력 소모량은 얼마 정도 되나요?

나아바 원과 나아바 플로우의 17kWh/월, 나아바 듀오와 나아바 플로우 듀오는 28.8kWh/월입니다. 일반 전구 정도의 소모량과 비슷합니다.

### Q. 서비스 가능 지역은?

나아바는 전문적인 방문 유지관리 서비스가 제공되는 제품으로 서비스 지역은 미리 확인이 필요합니다. 서비스 지역 등 궁금하신 사항은 상담 가능하오니 (평일 9:00-18:00) 문의 부탁드립니다.

### Q. 제품 사이즈는 다양하게 제작이 가능한가요?

나아바는 식물의 정화 능력을 극대화하기 위해 시스템 및 장비가 규격화되어 적용되어 있는 제품으로 사이즈 제작은 어렵습니다.

### Q. 햇빛이 들어오지 않는 공간에서도 설치가 가능한가요?

네, 가능합니다. 나아바의 식물은 반음식물로 직접적인 빛보다 간접광이 적합하며 나아바 LED램프는 식물이 좋아하는 5700K 색온도를 제공합니다.



## 나아바 인증 및 함께하는 기업

나아바는 휘발성 유기 화합물과 미세먼지를 효과적으로 제거합니다.



나아바의 워터 탱크는 안전합니다.



나아바가 설치된 공간에서는 더 건강해질 수 있습니다.

행복도가 높아지고 스트레스와 실수는 줄어듭니다. 피로, 두통, 눈 따가움, 호흡기 질환이 감소합니다.



나아바는 웰니스 공간 확대를 위해 다양한 기업이 함께합니다.



나아바는 델로스(Delos)가 선정하고 인증한 혁신적인 제품입니다.

“나아바를 설치했다는 것은 해당 기관이 바이오필릭 디자인(Biophilic Design)과 실내 공기 질 개선 측면에서 건축환경 내부의 건강과 웰빙을 중요시하고 있다는 하나의 시각적 증거가 될 수 있다.”

- 폴 씨알라(Paul Scialla), 델로스(Delos)의 CEO

미국의 건강(웰빙) 관련 부동산, 기술 투자 회사 델로스(Delos)는 WBS (Well-Building Standard) 인증에 적합한 그린빌 업체를 전 세계에서 조사하여, 자연을 활용한 실내 공기 기준에 부합하는 혁신적인 제품으로 나아바를 선정하였습니다.

# NAAVA

breathe

## CONTACT

### 본사/연구소

경기도 군포시 공단로 148 2층/5층

### 기타 문의



[www.naava.kr](http://www.naava.kr)



[inquiry@naava.kr](mailto:inquiry@naava.kr)



[@naava\\_korea](https://www.instagram.com/naava_korea)



플러스친구 나아바



1661-4760



[blog.naver.com/naava\\_kr](http://blog.naver.com/naava_kr)



[@naavakorea](https://www.facebook.com/naavakorea)

KOREA • FINLAND • USA • UNITED KINGDOM • SWEDEN • GERMANY • DENMARK • NORWAY • SPAIN  
BELGIUM • CANADA • CZECH REPUBLIC • UNITED ARAB EMIRATES • ISRAEL