

DESIGN TREND

# 07

AIRNOMICS

---

미래 유망산업과 디자인 융합

**공기와 경제,  
디자인이 해결한다 >**

미래 유망산업과 디자인 융합

## AIRNOMICS

공기와 경제, 디자인이 해결한다

인간의 생존에 필수적인 공기가 오염되어 숨쉬기가 두려워지는 시대가 되어가고 있다.

미세먼지와 황사와 같은 유해물질들로 인하여 호흡기 질환과 알레르기 비염, 폐 기능 저하 등으로 인하여 현대인들의 건강이 위협받고 있으며, 건강한 생활을 영위하기 위한 움직임들이 개인적인 측면과 도심 속 공공의 공간에서 함께 나타나고 있다.

개인맞춤화를 통하여 정화된 환경을 관리해주는 스마트 서비스나 모두가 깨끗한 공기를 누릴 수 있도록 실현해주는 적정기술을 이용한 디자인, 자체 공기정화 기능의 친환경 건축 및 유해물질 방출이 가능한 소재와 공기정화 식물과 디자인기기가 나타나며 생활 속의 쾌적한 공간을 유지시켜주려는 움직임이 나타나고 있다. 유해공기를 차단하고 정화하는 것뿐만 아니라 공기를 활용한 디자인에도 주목해야 한다. 생활 속에 필요한 다양한 제품과 공간들에 안전과 친환경 가치를 더해줄 수 있기 때문이다.

이제, 미래 인간의 생존과 성장을 위해 주목해야 할 공기에 대한 디자인을 자세히 살펴보도록 하자.

---

공기와 경제, 디자인이 해결한다

# CONTENTS

PAGE

## LIFE & MARKET ISSUES

04

### 숨쉬기가 두려워지는 시대, 공기정화와 공기의 새로운 기능에 주목하라

01 생존을 위협하는 공기오염, 글로벌 차원으로 문제의식 확산	05
02 환경오염과 생활방식 변화로 실내 공기오염 증가	06
03 공기정화 시장의 성장	07
04 공기의 재발견, '공기 에너지와 안전소재'	08

## DESIGN TREND

09

건강생활과 에어노믹스

개인공간의 공기정화 디자인



공공생활과 에어노믹스

도심공간의 공기정화 디자인



새로운 경험의 에어노믹스

공기를 새롭게 활용하는 생활 속 디자인



LOTUS	10	THE GATE RESIDENCE	18	ARK NOVA	24
TEMPO	10	ELASTIC WOODSCRAPER II	18	BUBBLEBALL	25
PETOLLAR	11	PAVILION	19	TRAMPOLINE BRIDGE PARIS	25
VUUM PET CARE SYSTEM	11	AIR PURIFYING BILLBOARD	19	NUDOWN	26
OUR PLANET AIR	12	A SAFER SMOKING HAVEN	20	FUGU BAG	26
CO2 FIT	13	THE URBAN PARASOL	20	PEUGEOT 208 HYBRID AIR 2L	27
AIR	14	GREEN OASIS	21	O2 PURSUIT AIR BIKE	27
SIX WIND	14	URBANCONE	22	PURE TOWEL	28
AIR GLOBE	15			BODY DRYER	28
AIR JUMPER	15			AIR UMBRELLA	29
WRISTIFY	16				

AIRNOMICS 공기와 경제, 디자인이 해결한다

---

# LIFE&MARKET I S S U E S

숨쉬기가 두려워지는 시대,  
공기정화와 공기의  
새로운 기능에 주목하라

---

IMAGE SOURCE | [wallpapers.mi9.com](http://wallpapers.mi9.com)



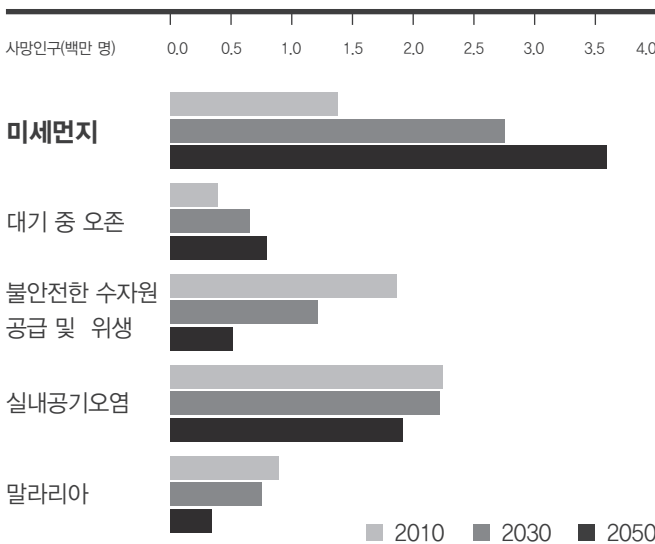
## 생존을 위협하는 공기오염, 글로벌 차원으로 문제의식 확산

### 2050년 조기사망의 가장 큰 환경원인으로 예측되는 '미세먼지' 국내 미세먼지에 대한 심각성 인식, 관련질환에 대한 우려 증가

2013년 1월 세계보건기구가 미세먼지를 1급 발암물질로 선정하였다. 그리고 'OECD 2050 환경전망 보고서'에서는 2050년 미세먼지 노출로 인한 조기사망률이 전세계적으로 2배 이상 증가할 것으로 예측하고 있다. 여러 환경위협 요인들 중 미세먼지가 인간의 생존을 위협하는 가장 큰 요인이 되는 것이다. 미세먼지로 인한 사망은 중국과 인도에서 가장 많이 발생할 것으로 전망되면서, 전 세계가 중국의 경제성장과 함께 환경문제에 주목하고 있다. 중국의 대기오염은 실제로 심각한 수준이다. 스모그와 미세먼지로 인해 삶의 위기를 느낀 사람들이 이주하는 현상까지 나타나고 있다. 미국 경제잡지 포춘은 최근 중국 후룬(胡潤) 연구원의 조사 결과를 인용해 스모그 문제는 중국 부유층 이민 붐의 원인 중 하나이며, 자산이 1600만 달러가 넘는 슈퍼리치 3명 가운데 1명은 이미 해외로 이주했다고 밝혔다. 코트라가 발간한 '중국을 이해할 수 있는 50개 키워드'에서는 대기오염과 관련한 신조어인 '마이단'과 '스모그경제'를 언급하고 있다. 스모그 경제란 중국 주요 도시에서 스모그가 발생하면서 공기청정기, 공기품질측정기, 마스크등 관련 시장이 확대되자 등장한 단어이며, '마이단'은 대기오염으로 지불해야 하는 비용을 일컫는 말이다.

중국과 인접해 있는 국내에도 미세먼지로 인한 공기오염을 심각하게 인식하고 있다. 매일매일의 미세먼지 정도를 날씨정보와 같이 체크하는 것이 일상적인 일이 되고 있다. 2013년 10월부터 2014년 3월까지 6개월 동안의 '공기오염에 대한 소셜빅데이터 분석'을 통해 한국인들의 공기오염에 대한 인식을 살펴본 결과, 중국, 스모그, 베이징 등 중국과 연관된 단어가 다수를 차지하고 있었으며, 공기오염으로 인한 건강악화나 관련 질환에 대한 우려도 연관되어 있는 것을 볼 수 있다.

OECD환경전망-환경위협으로 인한 전세계 조기사망 예측



World Health Organization **미세먼지, 1급 발암물질 선정** 2013.01

2013.10-2014.03 소셜빅데이터 공기오염 연관어

NO	연관어	분류	탐색건수
1	먼지	속성	421
2	중국	장소	382
3	환경	속성	373
4	실내	속성	309
5	미세먼지	속성	243
6	건강	속성	205
7	심하다	심리	197
8	스모그	속성	192
9	질환	속성	166
10	베이징	장소	158

SOURCE | OECD 환경전망 2050 Baseline 시나리오 기준, 2011, 11

Baseline 시나리오: 현존 정책만 유지,  
새로운 정책이 생기지 않는다는 가정 시 결과예측

## 환경오염과 생활방식 변화로 실내 공기오염 증가

집 안에서 이루어지는 활동 많고, 애완동물로 인한 실내 공기오염 증가

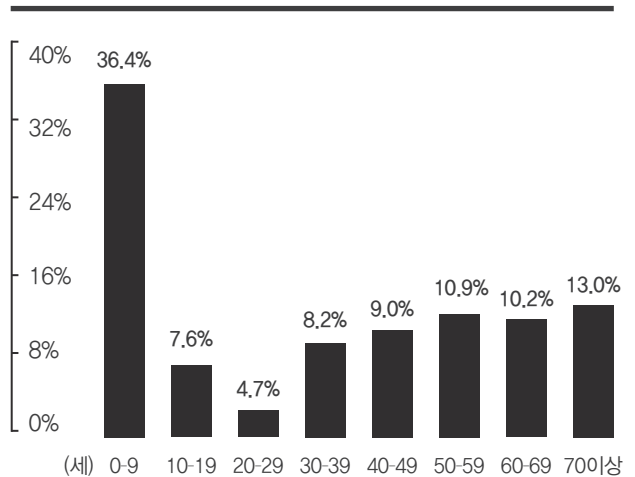
실내 공기오염 피해는 성인보다 아이들이 더욱 취약,

미세먼지로 자연환기 어려워 도심의 좁은 주거공간 실내 공기오염은 더욱 심각해질 것

서울연구원의 서울시민들의 실내 공기오염에 대한 인식조사 결과에 따르면, 실내 공기오염의 원인으로 '음식냄새' 65.2%, '배관 악취' 43.6%, '쓰레기' 43.0% 순으로 답해 나쁜 냄새가 빠지지 않는 것을 실내공기 질에 가장 심각한 문제라고 인식하고 있는 것으로 보인다. 자동차도 42%로 나타나 외부의 오염된 공기가 집안으로 유입되는 것에 대한 문제도 인식하고 있는 것으로 보인다. 그 뒤로 의류와 침구도 39.9%로 나타났는데, 일반적인 청소활동으로는 완전히 먼지제거가 어려운 가구들이 집안 전체의 공기를 오염시키는 원인이 되고 있음을 알 수 있다. 특히, 최근 애완동물을 키우는 가정들이 증가하면서 애완동물의 털이나 배설물로 인한 실내 오염이 더욱 문제가 되고 있다.

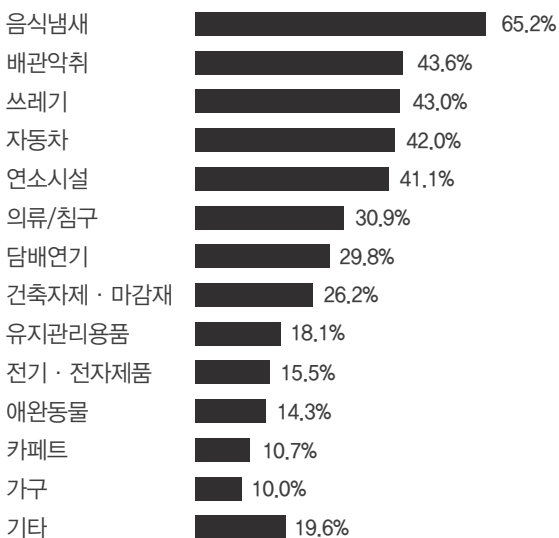
세계보건기구의 대기오염 피해보고서에서 실내와 실외 대기오염 피해자의 연령대와 성별 차이를 살펴보면, 실내 공기오염의 피해는 실내 거주 시간이 많은 여성과 어린이의 피해가 큰 것으로 보인다. 25세 이상 남성의 경우, 실내 공기오염과 실외 공기오염의 피해가 각각 200만 명 수준으로 같다. 25세 이상 여성의 경우에는 실내 공기오염 피해의 비중이 실외 공기오염 피해보다 4%정도 많은 177만 명이다. 그런데 5세 미만 어린이의 경우 실내 공기오염 피해가 실외 공기오염 피해보다 4배 이상 많은 53만 명이나 된다고 한다. 여성이 남성보다 어린이가 성인여성보다 실내 공기오염에 훨씬 취약하다는 것이다. 이를 입증하듯, 국내 천식이나 알레르기 비염과 같은 호흡기 질환의 주요 환자는 9세 이하의 아이들인 것으로 나타나고 있다. 가정과 아동시설 실내공간의 공기 질 개선에 각별한 대응이 필요해 보인다.

연령별 천식 진료인원 점유율



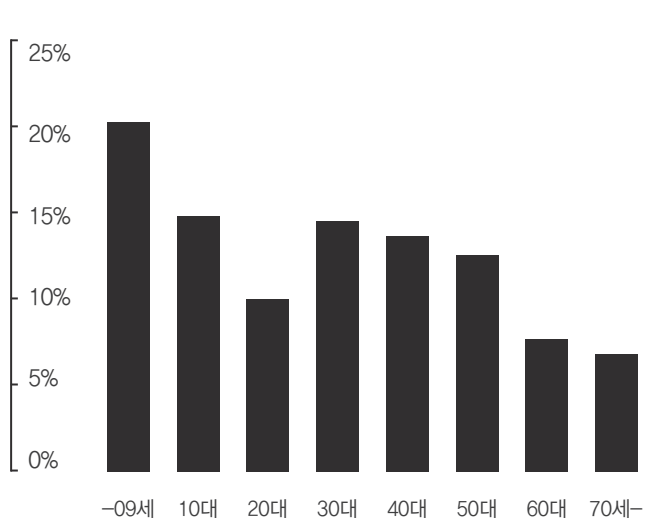
SOURCE | 건강보험심사평가원, 2012

수도권 지역 일반가구 실내 오염물질에 대한 인식



SOURCE | 서울연구원, 서울시 주택의 실내공기질 개선 방안, 2012

연령별 알레르기 비염 진료인원 점유율



SOURCE | 보건복지부, 2013

## 공기정화 시장의 성장

### 미국과 중국 중심으로 공기청정기 수요 급증

### 마스크, 안티 폴루션(Anti-Pollution) 화장품 등 미세먼지 차단기능 제품 주목

### 공기 중 유해요소 차단/정화 기능을 다양한 제품 군으로 확대 적용할 시기

지난해 10월부터 2014년 3월까지 최근 6개월 동안의 '공기오염'과 '미세먼지'에 대한 상품관련 소셜빅데이터 분석결과, 외부에서 미세먼지를 차단하기 위해 사용하는 '마스크'와 실내공기를 정화시키는 '공기청정기'가 두 결과에서 공통적으로 높은 순위로 나왔다. 이 외에도 공기오염 연관 상품 중 '자동차'와 '담배'는 공기오염을 유발하는 원인이 되는 제품으로 부정적인 의미로 연관되어 높은 순위에 올라 있었으며, 미세먼지 연관 상품 중 '고기', '차(茶)'는 미세먼지로 인해 걸릴 수 있는 질병들로부터 예방하고 관리하기 위한 음식들로 연관되어 있다.

미세먼지 문제가 심각하게 인식되면서 공기청정기 판매량이 급증하고 있다. 지난해 세계 공기청정기 시장은 41억 달러(약 4조4000억 원)를 돌파했다고 하며, 국가별 비중은 일본이 가장 높고 그 뒤를 중국, 미국이 바짝 쫓고 있다. 미국은 최근 호흡기 질환인 천식, 만성 폐색성 폐질환 등의 발병률이 늘어 공기청정기 수요가 증가하고 있다고 하며, 특히 의료와 호텔 분야 공기청정기 수요가 급증할 것으로 전망하고 있다. 중국 공기청정기 시장 역시 폭발적인 성장을 보이고 있어, 무역협회에 따르면 2013년 기준 중국 공기청정기 시장 규모는 38억 위안(약 6500억 원)이라고 한다.

공해가 미치는 유해한 영향에 대한 인식이 확대됨에 따라 방패막 역할을 해주는 기능의 화장품 발매도 눈에 띄게 늘어나고 있다. 영국 런던 소재의 시장조사기관 민텔은 공해와 환경오염으로 인해 피부에 미치는 영향을 방지하는 기능인 '안티폴루션(Anti-Pollution)' 화장품의 발매가 증가할 것으로 전망했다. 2011년~2013년 사이 글로벌 스킨케어 시장에서 안티-폴루션 효과를 표방한 제품들의 발매건수가 22%증가했다고 한다.

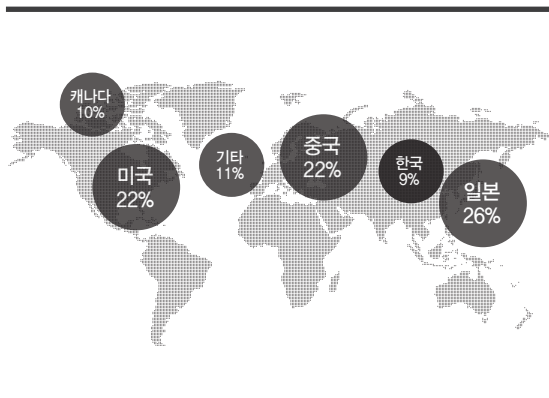
2013.10-2014.03 소셜빅데이터 공기오염 상품관련연관어

NO	연관어	분류	탐색건수
1	자동차	상품	96
2	마스크	상품	79
3	공기청정기	상품	71
4	담배	상품	59
5	창문	상품	20

2013.10-2014.03 소셜빅데이터 미세먼지 상품관련연관어

NO	연관어	분류	탐색건수
1	마스크	상품	35,648
2	창문	상품	7,518
3	공기청정기	상품	4,970
4	청소기	상품	3,517
5	삼겹살	상품	3,489

### 2013년 공기청정기 세계 시장 국가별 비중



SOURCE | 전자신문(etnews.com), 원 자료: 한국갤럽조사연구소

### 미세먼지 관련 기능 출시 제품들

#### 2015 S/S 차이나 패션위크 크리닉

치아오단(QIAODAN) 브랜드 컬렉션의 마스크 스타일링



SOURCE | derriuspierre.com

#### YKBnC

안티폴루션 기능 썬블럭 4계절 유모차 커버



SOURCE | cliniquekorea.co.kr

SOURCE | sbaby.co.kr

## 공기의 재발견, '공기 에너지와 안전소재'

### 압축공기를 에너지로 활용하는 '공기 자동차'

#### 압축공기와 부드러운 소재의 결합으로 '안전하고 유연한 소프트 로봇' 구현

디즈니의 로봇 영화 '빅 히어로6'가 개봉하면서 일명 '소프트 로봇'에 대한 관심이 높아지고 있다. 영화 주인공 베이맥스는 공기로 팍 들어찬 튜브형태의 휴머노이드다. 미국 NBC 뉴스에 따르면 미국 카네기 멜론 대학교(CMU)의 로봇연구소에서 개발된 튜브형태의 로봇팔에서 영감을 얻어 베이맥스가 개발되었다고 한다. 크리스 엡킨슨 CMU 교수는 전통적인 하드 로봇은 무거운 팔을 움직이기 위해 피스톤과 기어를 사용하지만, 소프트 로봇을 구현하기 위해서는 가벼운 인공근육이나 공기압축기를 이용한다고 한다. 로봇 산업이 미래산업으로 부상하고, 실 생활에 투입되기 시작하면서 전세계 로봇학계에서는 부드럽고 유연한 로봇을 활발히 연구 중이다. 스폰지나 풍선처럼 부드러운 소재에 연구자들이 집중하는 이유는 충돌이 발생했을 때 충격을 흡수하는 방법으로, 피해를 최소화하기 위함이다. 충격흡수용으로 압축공기를 활용하는 디자인은 오래 전부터 있어왔다. 자동차의 에어백을 대표적인 예로 들 수 있으며, 90년대 선풍적인 인기를 끌었던 에어쿠션 운동화 나이키 에어맥스는 20년 이상이 지난 지금까지도 출시되고 있다. 압축공기를 활용한 디자인에서 중요한 것 중 하나는 압축공기가 들어있는 공간을 감싸주고, 인간의 신체와 접촉되는 면에 활용되는 소재와의 조합일 것이다. 부드럽고 유연하면서도 내구성이 뛰어난 고무나 실리콘, 스폰지 같은 소재들이 많이 활용되고 있다. 에어백처럼 충격상황을 감지해 안전기능을 해야 하는 제품에서는 센서기술과의 결합도 중요해질 것으로 보인다. 외부의 다양한 위험상황과 사용자가 받을 충격의 정도, 위치를 얼마나 민감하게 감지해내 충격 완화 기능을 완벽하게 구현하는가 안전기능을 차별화하는 중요 요소가 될 것이다.

압축공기의 압력을 에너지원으로 활용하는 친환경 자동차도 연구개발 단계를 거쳐 현실화된 모델들로 선보여지고 있다. 타타모터스의 에어포드(AirPod)는 공기만으로 달리는 1인용 자동차로 압축공기를 피스톤에 불어넣어 움직인다. 2009년 제네바 모터쇼에서 시제품이 선보여졌으며, 프랑스의 MDI사가 라이선스를 맺고 대량생산에 들어가 2015년 출시를 목표로 두고 있다. 에어포드처럼 순수 공기에너지만으로 움직이는 자동차도 있지만, 최근 주요 글로벌 자동차 기업들에서는 다른 에너지와 공기에너지가 같이 사용되는 '하이브리드 에어'자동차들을 출시, 공기자동차를 새로운 친환경 자동차로 인지도를 높여나가는 방향으로 나아가고 있다.

### 압축공기 자동차 'AirPod'

#### 2009년 시제품



#### 2014년 컨셉 이미지



#### 압축공기(Compressed air)

압력을 가하여 부피를 축소시켜 고압으로 한 공기를 가리킴, 고압의 공기가 저압으로 될 때의 힘을 이용해서 여러가지 일을 하게 되는데, 일상생활에서도 많이 사용되고 있음. 예를 들어, 지하철 광산의 갱도, 건축물의 환기용에는 압력 0.1kg/cm<sup>2</sup>의 압축공기가 사용됨.

SOURCE | mdi.lu, 두산백과

### 압축공기를 활용한 로봇 디자인

#### 영화 빅히어로6

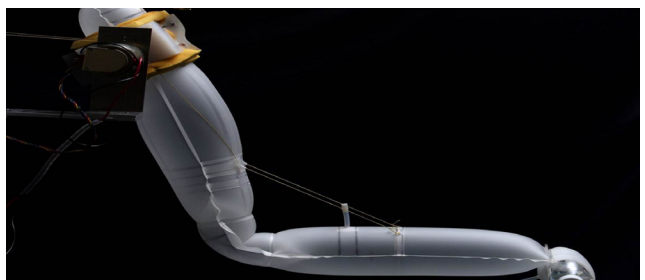
치아오단(QIAODAN) 브랜드 컬렉션의 마스크 스타일링



SOURCE | disney.co.kr/movies/bighero

#### 멜론 대학교(CMU) 로봇연구소에서 개발한 튜브형태의 로봇팔

영화 빅히어로 캐릭터 개발에 영감을 준 '로봇팔'



SOURCE | disney.co.kr/movies/bighero



# DESIGN TREND

---

건강생활과 에어노믹스

개인공간의 공기정화 디자인



## 지능화된 공기정화 기기를 통한 쾌적한 실내공간의 구현

실내 공기 오염에 따른 사망자가 한해 280만 명에 이른다고 한다. 하루 90% 이상을 생활하고 있는 실내의 공기가 실외의 공기오염도 보다 높을 수도 있다는 것이다. 특히 침대 매트리스, 카펫, 커튼 소파의 가구류에서 발생하는 진드기 및 세균, 곰팡이 등은 알레르거나 천식을 유발시킨다. 이를 해결하기 위한 개인 맞춤형 실내 공기 정화 디자인들이 등장하고 있다. 사용자의 편의와 건강관리를 위하여 집안환경의 오염도와 실시간 상태를 모니터링해 주며 쾌적한 환경을 제공해주도록 설계된 지능화된 기능으로 실내공간의 공기를 관리해준다.

### LOTUS

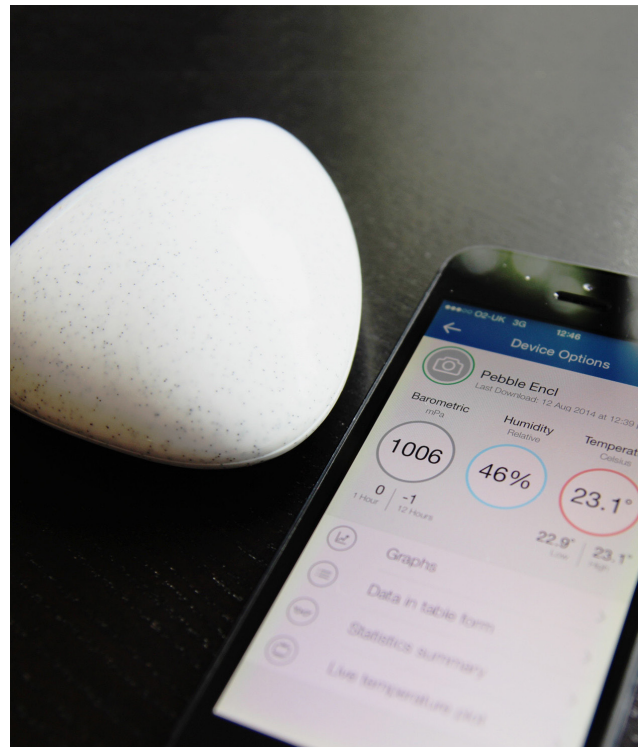
COMPANY Electrolux Design Lab , Fulden Dehneli  
SOURCE electroluxdesignlab.com



일렉트로룩스 디자인랩 제품작으로 터키 출신 펄덴 드넨리가 디자인한 컨셉 공기정정기 로터스(Lotus)는 실내 바이러스, 박테리아, 곰팡이 등의 번식을 막아줌. 연꽃 모양의 본체와 함께 원형 모양의 3개의 휴대용 유닛 공기 정화기로 구성되어 있음. 전원을 켜면 꽃봉우리가 터지듯 열리는 모양의 메카니즘을 가지고 있으며 유닛볼의 충전과 저장이 가능함. 3개의 유닛볼은 공기정화 기능으로 오염과 냄새 제거 및 살균, 향수 발산, 습도조절 등의 기능을 포함하고 있음.

### TEMPO ENVIRONMENT MONITOR

COMPANY Bluemaestro  
SOURCE bluemaestro.com



Tempo는 사용자에게 개인 맞춤형 디자인으로 주변의 공기, 온도, 환경에 대한 모니터링을 통하여 외부환경에 대한 체크 및 조절을 가능해주는 디자인 임. 제품의 사이즈가 작고 휴대가 편리하기 때문에 다양한 장소에서 사용이 가능하며 앱과 연동이 가능하여 실시간 필요한 정보를 언제 어디서든 체크할 수 있음. 또한 천식환자처럼 온도, 습도 등에 민감한 사용자들의 건강관리에도 유용함.

## 펫팜족의 건강한 삶을 증진시켜주는 공기정화 디자인

반려동물을 가족이라고 인식하게 되면서 반려동물(Pet)과 가족(Family)의 합성어인 펫팜(Pet-fam)족 이라는 용어 까지 등장하고 있다. 반려동물의 시장규모는 현재 2조원 정도이며, 시장규모는 지속적으로 성장할 것으로 예상되는 가운데 가장 우려되는 부분으로 털과 배설물로 인한 실내공간의 오염을 꼽는다. 집 먼지 진드기, 꽃가루와 함께 알레르기 천식, 호흡기질환을 유발하기 때문에 반려동물에게서 나올 수 있는 알레르기 항원에 대한 제거가 필수적이다. 센서기능과 앱 연동과 같은 기술을 통하여 공기정화는 물론 반려동물의 건강을 위한 테라피 기능까지 결합 되어 반려동물과 함께 건강한 생활을 할 수 있도록 도와주는 기기들이 선보이고 있다.

### PETOLLAR

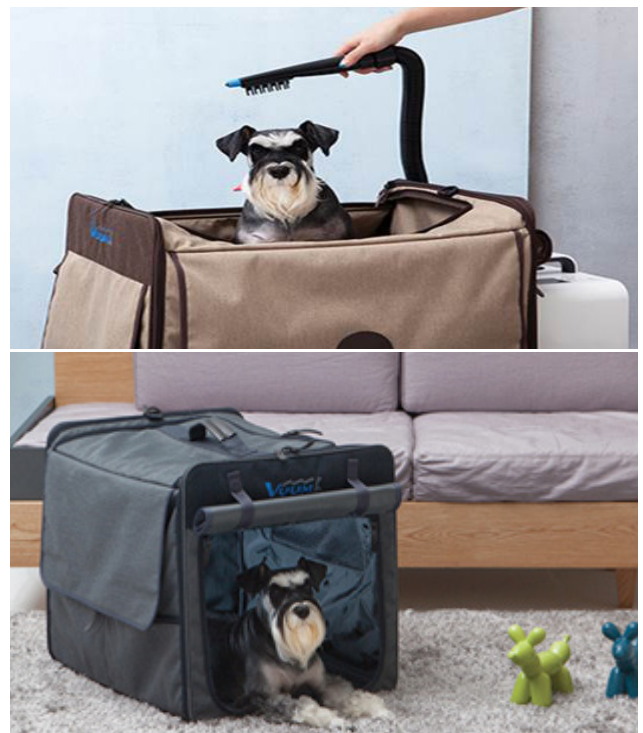
COMPANY Electrolux Design Lab, Thanut Chaovaku  
SOURCE electroluxdesignlab.com



페톨라(Petollar)는 공기청정기인 Plusa와 반려동물의 목걸이 Minuz로 구성되어 있음. Minuz에는 음이온 방출기가 삽입되어 있어서 움직임에 따라 주변의 오염된 공기에 음이온을 발생시켜 주며, 정전기를 띤 물질로 변환시켜주고 이를 공기청정기의 양이온 판인 Plusa가 흡수하며 깨끗한 공기로 정화시켜주는 방식임. 이러한 원리로 주변의 알레르기 인자들을 감소시켜줌. 센서 장착을 통하여 앱과 연동되어 반려동물의 건강상태, 움직임 등의 정보를 알 수 있음.

### VUUM PET CARE SYSTEM

COMPANY Vuum  
SOURCE vuum.co.kr



뽀(VUUM) 펫케어 시스템은 음이온 샤워 기능을 통하여 음이온 비타민을 생성해 주며 피톤치드 아로마 테라피 기능과 신선한 산소를 지속적으로 공급해주는 산소 테라피 기능 및 피모손상을 최소화한 항공기 난방시스템의 적용으로 반려견의 건강관리와 최적의 환경을 구현시켜줌. 또한 외부 산책 후 털에 묻어 있는 먼지 및 집안에 날리는 애완동물의 털을 에어샤워 기능을 이용하여 제거해줌.

## 누구나 손쉽게 활용이 가능한 적정기술의 공기정화 디자인

건강유지를 위한 공기청정기, 에어워셔 등 공기정화 기능의 가전제품들의 수요가 점차 증가하고 있으며 이제는 정수기와 마찬가지로 가정 내 필수 제품으로 자리 잡아가고 있다. 하지만 적지 않는 제품가격과 유지비용과 제품 구매를 망설이거나 어려움을 겪는 사람들도 많다. 이를 해결하기 위하여 적정기술로 개발 된 공기정화 디자인들이 선보여지고 있다. 저렴한 가격으로 양질의 제품을 개발하며 오픈 소스로 누구나 손쉽게 만들 수 있도록 도와주는 디자인들이 등장하고 있다.

### OUR PLANET AIR

COMPANY Cardboard Art College  
SOURCE cardboardartcollege.com



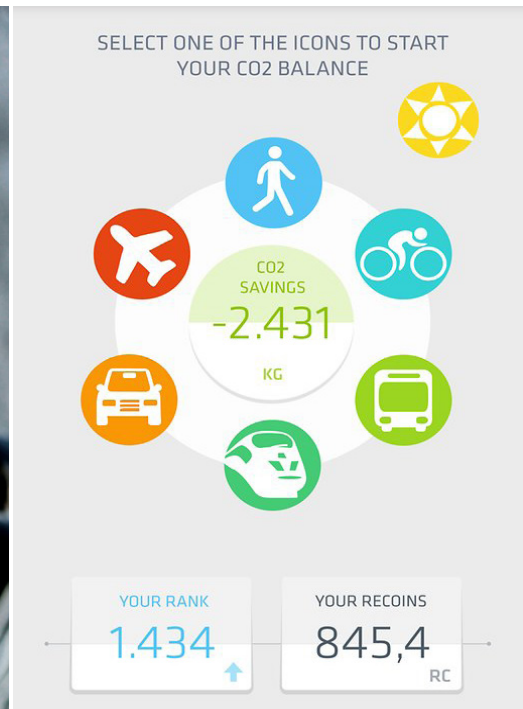
재활용이 용이한 골판지 소재로 제작된 공기청정기 아워플래닛 에어(Our Planet Air)는 누구나 쉽고 단순하게 만들 수 있도록 제작된 DIY형태의 제품임. 주요 부품인 필터와 팬에 종이 커버를 씌우고 전개된 종이를 박스형태에 따라서 그대로 접어서 그 안에 부품을 고정시키면 완료가 되는 형태로 30cm의 높이의 박스 사이즈임. 사진과 영상으로 조립방식에 대한 설명을 확인할 수 있는 오픈 소스로 되어 있기 때문에 누구나 쉽게 제작할 수 있는 것이 특징임. 공기정화 기능을 키고 끄는 전원버튼으로 본연의 기능만을 담았으며 시중 공기청정기 가격의 4분의 1정도의 가격으로 구매할 수 있다고 함. 전력 소비가 적으며 화학 코팅을 하지 않은 종이를 외장재로 사용하였으며, 조립 시 접착제가 필요없도록 설계하여 친환경적인 특성을 가지고 있음.

## 건강한 개인 생활과 환경을 트래킹 해주는 앱 서비스

개인의 건강관리를 위해 개인 맞춤형 모바일 헬스케어 플랫폼들이 사람과 사물 그리고 환경과 소통하는 모습으로 개발되어 지고 있다. 운동량에 대한 관리와 코칭은 물론 지속적인 유지관리를 할 수 있도록 환경운동적인 측면과 결합하여 보상과 책임을 부여해줄 수도 있을 것이다. 모바일 앱과 연동하여 운동량을 확인하는 것과 같이 환경 오염도를 실시간 확인 할 수 있으며 자신이 환경에 기여한 부분을 시각적으로 확인할 수 있게 해줌으로써 개인의 건강관리는 물론 친환경적인 움직임을 장려할 수 있다. 어플리케이션, 가상화폐를 통한 보상, 게이미피케이션과 결합된 서비스 디자인으로 개인은 물론 사회적인 측면까지 이롭게 해주는 앱 서비스들이 다양하게 등장하고 있다.

### CO2 FIT

COMPANY Changers  
SOURCE changers.com



CO2 FIT는 지구온난화 기후변화에 주범이 되는 이산화탄소 배출량을 줄이고 개인의 건강을 위한 운동을 장려하고자 개발된 앱 서비스임. 자동차 이용이 아닌 대중교통이나 자전거 걷기를 통한 이동수단은 이산화탄소 배출량을 줄이는데 큰 도움이 되고 있음. CO2 FIT 앱 서비스는 사용자가 자신의 이동수단과 위치, 이동속도를 기입하면 이산화탄소를 얼마나 배출하지 않았는지 배출하였는지에 대하여 계산되어 수치로 나타내줌. 사용자가 친환경적인 수단을 사용하였을 경우에는 리뉴어블 에너지 코인이라는 가상화폐를 보상받으며 자동차를 이용하면 가상화폐가 줄어들게 되는 방식으로 일정 가상화폐가 모이면 탄소 배출권으로 교환이 가능하며 영국런던에서 한정하여 거래할 수 있음. 또한 순위에 대한 확인이 가능하여 게임적 요소까지 부가됨으로써 재미있고 손쉽게 환경보호의 실천을 도와줌.

## 웨어러블한 착용으로 유해공기를 차단하고 정화시켜주는 디자인

미세먼지는 그 입자가 머리카락 굵기의 1/8 크기로 굉장히 작기 때문에 기도에서 걸러지지 않으며 폐 깊숙이 침투하여 면역력저하와 각종 트러블, 천식, 기관지, 아토피, 알레르기 비염을 유발시키게 된다. 외출 시에는 황사와 미세먼지에 대비할 수 있는 마스크를 착용하는 것이 전혀 어색하지 않은 일이 되었다. 유해환경에 대처할 수 있는 IT기술과 결합된 스마트 기능의 마스크나 웨어러블한 형태로 사용자의 몸에 착용하는 공기정화 디바이스들이 다양하게 등장하고 있다. 스마트 앱과 연동되어 실시간으로 기상 정보를 전송받아 상황에 대비할 수 있도록 도와 주며 센서와 내장용 특수 필터로 유해한 공기를 신속하고 정확하게 정화를 해줌으로써 언제 어디서든 건강한 생활을 할 수 있도록 도와준다.

### AIR

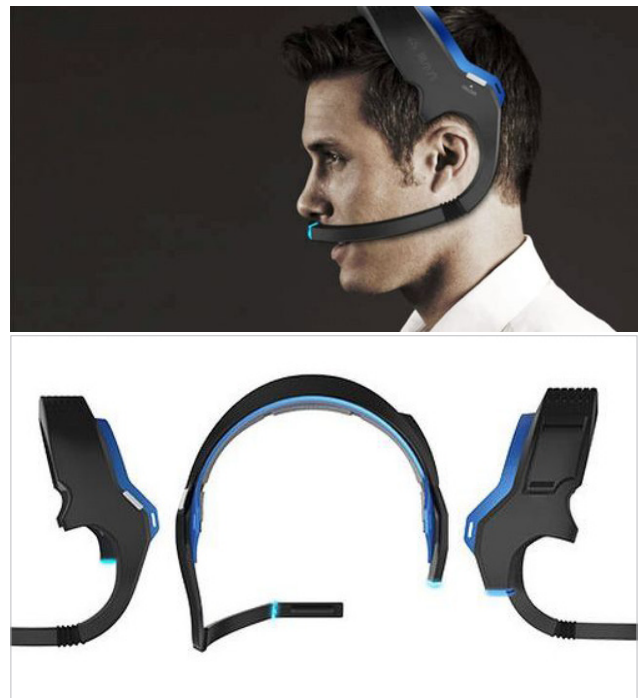
DESIGNER Alex Morrison  
SOURCE yankodesign.com



중국 도심 속에서 스모그 마스크가 필수품으로 자리 잡아가면서 이에 따른 스타일리쉬한 마스크에 대한 수요도 함께 증가하고 있음. 스모그 마스크 Air는 이러한 사용자의 욕구를 충족시키는 디자인으로 사용 시에 미세먼지의 작은 입자까지도 감지할 수 있으며 주변 공기의 상태를 스마트 폰 앱과 연동되어 정보를 전달해주는 방식으로 실시간 데이터로 인하여 필터의 현재 상태까지 체크하여 사용자에게 전송해줄 수 있음.

### SIX WIND

COMPANY Wind Six  
SOURCE any-air.cn



중국 기술팀이 개발한 SIX WIND 웨어러블 공기 청정기는 마이크와 헤드셋이 있는 헤드폰처럼 보이지만 실제적으로는 사용자가 코로 들이쉬는 오염된 공기를 정화시키는 기능의 공기 청정기 디자인임. 경량화된 무게와 재활용이 가능한 필터로 구성되어 있으며 산업용 센서와 무 오존 전기집진 기술이 탑재되어 바람이 많이 부는 상황에서도 99.9%의 공기 정화가 가능함. 내장 센서로 주변 공기오염도가 증가하면 연동된 앱을 통하여 특정 지역의 오염도를 지도상으로 확인 할 수 있도록 해줌.

## 공기정화와 함께 글로벌 자연환경을 경험하게 해주기

바쁜 도심 속에서 살아가고 있는 현대인들에게 쾌적한 공기와 녹색의 자연은 몸과 마음의 편안함과 치유를 전해 준다. 주거공간에서 사용하는 공기청정기 디자인이 지능화된 기능과 더불어 사용자의 감성가치까지 충족 시킬 수 있는 새로운 시도들이 나타나고 있다. 이는 공기정화 기능과 결합된 자연감성의 디자인으로 회색 빛 건물 안에서 살아가는 현대인들에게 정화기능을 통한 쾌적함의 제공은 물론 자연에서 직접 체험할 수 있는 신선한 환경을 전해주며 자연의 여유와 따뜻한 감성까지도 동시에 느낄 수 있게 해준다.

### AIR GLOBE

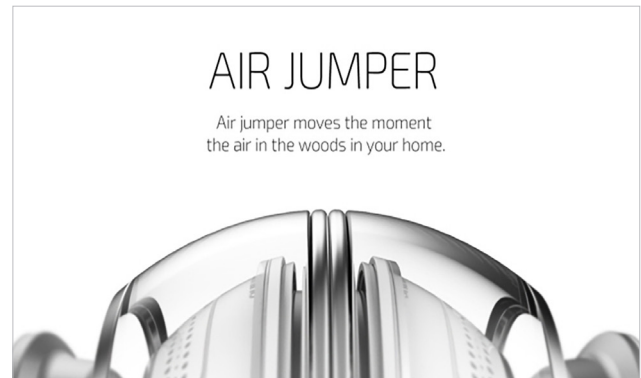
COMPANY 2014 Electrolux Design Lab, Pei-Chih Deng  
SOURCE electroluxdesignlab.com



Air Globe는 2014 Electrolux Design Lab에 출품한 국립 대만 대학의 컨셉 디자인임. 지구본과 같은 형상의 원형 디스플레이에 세계 다양한 나라와 지구의 현재 모습이 화면에 비춰지며 사용자가 포커스 화면에 세부지역을 설정하게 할 수 있으며 그 지역의 현재 날씨, 온도, 습도 등의 기후 정보가 디스플레이 패널에 표시되며 정보를 제공해줌. 사용자가 선택한 지역의 기후를 실시간으로 그와 동일한 환경으로 제공해 줄 수 있음.

### AIR JUMPER

DESIGNER Yeontaek Lee  
SOURCE yankodesign.com



Air Jumper는 지구에서 영감을 얻어 제작한 컨셉 디자인으로 가정 내 주거공간에서 사용할 때 기본적인 공기청정의 기능은 물론 사용자가 자신이 원하는 지역을 선택하게 되면 그 지역의 기후와 자연환경을 재현해 주는 방식임. 가정 내의 탁한 공기를 오염되지 않은 청정의 아마존 밀림의 자연 속에 있는 것과 같이 교체해줄 수 있도록 해주며 쾌적한 공기와 환경을 재구현해 줄 수 있는 기능을 가지고 있음.

## 환경과 개인의 신체상태에 맞춤형 쾌적함을 제공하는 웨어러블 디바이스

환경에 대한 관심이 높아지면서 날씨와 기후에 구애 받지 않고 언제 어디서든 쾌적한 환경을 제공해 줄 수 있는 디자인 기기에 대한 욕구가 높아지고 있다. 사용성과 이동성에 대한 니즈는 웨어러블 디바이스와 결합되어 공기 정화 및 온도조절 같은 기능을 가능하게 해주며 외부환경과 개인의 상태와 조건에 따라 맞춤형 기능을 제공한다. 가볍고 스타일리쉬한 모습으로 개발되며 사용자에게 새로운 경험을 제공해준다.

### WRISTIFY

COMPANY Wristify  
SOURCE embrelabs.com



미국 매사추세츠 공과대학(MIT) 학생들로 구성된 연구팀 '엠버랩(Ember Labs)'은 손목에 차는 에어컨이라 불리는 스마트 팔찌 '리스티파이(Wristify)'를 개발함. '리스티파이'는 날씨와 환경에 따라 체온을 조절해주며 자연스럽게 불어오는 신선한 냉기와 부드러운 온기를 자체적으로 생성하는 스마트 팔찌로써 손목에 일정한 압박을 가해 맥박을 조절하는 방식임. 피부에 전해지는 공기의 온도 및 습도를 분석해 뇌 시상하부에 전달함으로써 덥거나 춥다고 느껴질 때 시원하거나 따뜻한 감각을 느끼도록 유도하는 방식으로 피부가 열을 방출 또는 흡수하는 것처럼 심리적으로 느끼게 해 쾌적한 상태를 유지해줌.



# DESIGN TREND

---

공공생활과 에어노믹스

## 도심공간의 공기정화 디자인



## 지속 가능한 에너지의 활용과 정화 시스템이 결합된 친환경 건축 디자인

고 밀집 도심 지역의 대기오염과 도시 열섬 현상은 도심 속에 살고 있는 현대인들의 생활에 질을 저하시킨다. 이러한 현상은 자연생태의 쾌적한 환경에 대한 욕구로 이어져 저 에너지와 친환경 도시개발에 대한 관심이 높아지고 있는 추세이다. 특히 문제가 되고 있는 새집증후군에 대한 유발물질의 분해, 불쾌한 냄새를 제거하는 공기 정화 기능과 재생에너지, 저 탄소 녹색 에너지의 활용, 층간 소음에 대한 해결을 위하여 새로운 시스템들이 선보여지며 신생 에너지 설비를 통한 에너지 효율과 쾌적한 도시환경을 구축 하려는 움직임이 보여지고 있다.

### THE GATE RESIDENCE

DESIGNER Alex Morriso  
SOURCE vincent.callebaut.org



프랑스 파리를 기반한 빈센트 콜리보트 아키텍처스(VCA)는 2019년 이집트 카이로에 완공될 예정으로 스스로 친환경을 구축하는 건축물, 더 게이트 레지던스를 선보임. 주거, 상점의 기능을 갖춘 빌딩으로 태양열 튜브 판이 굴곡진 형태를 갖춰 바람을 자연스럽게 끌어들이고 순환시켜 공기를 정화를 해주며 풍력 발전기와 지열로 쿨링 효과를 가지며 태양광을 사용하여 열에너지의 열자원과 옥상에서는 거주자들이 직접 농작물을 먹고 키울 수 있는 커뮤니티 가든이 구성되어 있음.

### ELASTIC WOODSCRAPER II

COMPANY Weingartner Architects  
SOURCE ingartnerarchitects.com



독일 건축가 레온 바인가르트너가 디자인한 지속가능한 건축물인 우드 스크래퍼(ELASTIC WOODSCRAPER II)는 아홉개의 큐브로 제작되었으며 중앙 엘리베이터를 중심으로 건물의 뼈대를 잡아 주며 각각의 공간을 이어주는 역할을 함. 특히 에너지 수집 스테이션이 바람, 태양을 에너지로 변환시키는 역할을 해주며 건축의 70%는 나무로 제작이 되어 친환경적인 거주환경을 제공해줌. 또한 큐브마다 옥상이 존재하여 옥외레저, 도시농업, 조경 등의 활동이 가능함.

## 공기정화 기능의 친환경 건축 소재와 기술의 활용

건강한 생활의 구현과 에너지 절약에 대한 트렌드는 건축산업의 소재를 변화시키고 있다. 친환경 건축 자재의 활용과 에너지 낭비를 최소화해주는 새로운 소재로 제작되어 생활 속에 적용되고 있으며 국내에서도 새로운 자재와 신기술을 이용한 친환경 건축 소재들이 등장하고 있다. 대우 케미칼에서는 오염물질의 방출을 막아 공기를 정화시키는 스마트 페인트를 개발 하였으며 KCC에서는 나노 입자를 이용하여 낙서가 쉽게 지워지는 이지클리닝 기술의 친환경 수용성 도료 '숲으로'를 선보였다. 이와 같은 환경을 고려한 다양한 소재들이 건축산업에 등장하며 건강 친화형 주택들을 나타내고 있다. 친환경 소재와 새로운 기술을 통한 건축들이 도심 생활의 질을 향상할 수 있을 것이다.

### PAVILION

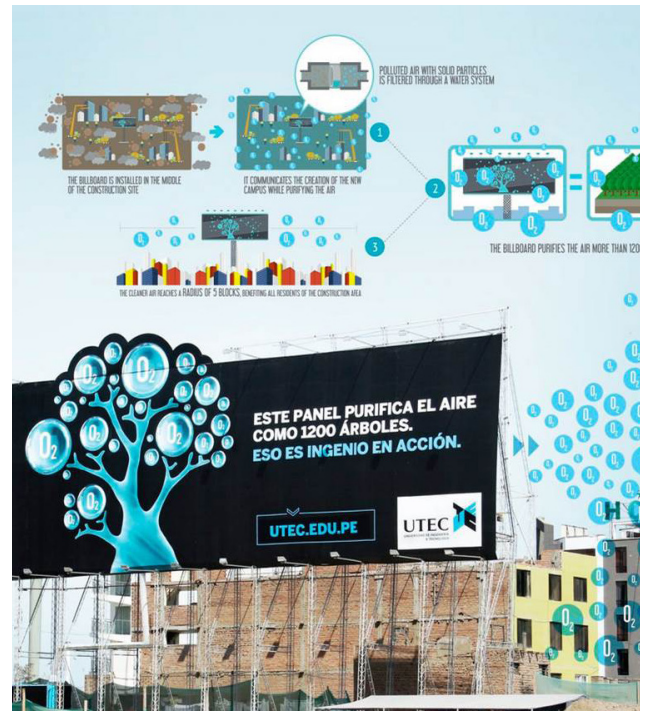
COMPANY Nemesi & Partners  
SOURCE nemesistudio.it



이탈리아 Nemesi&Partners가 설계한 2015 밀라노 엑스포 이탈리아관은 나뭇가지 모양의 파사드 파빌리온(Pavilion)을 선보일 예정이다. 이 건물의 파사드는 주변의 오염된 공기를 정화시키는 역할을 해주는데 이는 소재 전문 기업 이탈리아멘트(Italcementi)가 개발한 공기청정 시멘트 소재를 사용함으로써 가능함. 직사광을 받으면 콘크리트 속 유효물질이 대기 중 오염 물질을 붙잡아 불활성 소금 물질로 변환시켜 오염된 공기가 정화됨.

### AIR PURIFYING BILLBOARD

COMPANY FCB Mayo Lima  
SOURCE gizmag.com



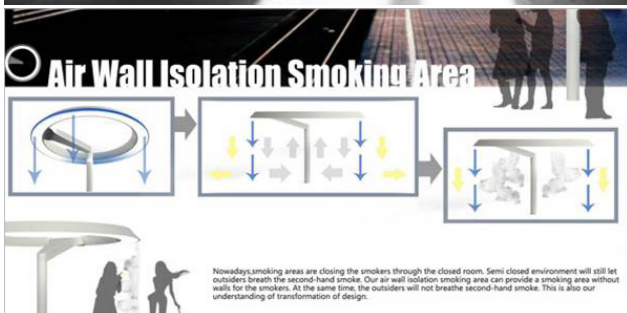
페루에 UTEC 기술대학교에서는 공기를 정화시키는 빌보드를 개발하였음. 이는 페루에 건설 붐이 일어나며 건설현장이 증가함에 따라서 더러운 공기를 정화하는 일이 시급한 상황으로 발생되면서 공기정화를 위한 빌보드를 공사장 한복판에 설치하였음. 이 빌보드 옥외 광고판은 나무 1,200그루를 심은 것과 같은 효과를 가지며 주변에 먼지를 빨아들이며 광고판 내부 물을 통해 깨끗한 물로 공기를 정화시키고 그 정화된 공기가 다시 배출되는 방식으로 공기정화를 해줌.

## 공기정화 기능을 갖춘 도심의 공공시설 디자인

국민 건강 증진 법으로 인하여 공공이용시설들이 금연구역으로 지정되고 있으며 지정된 흡연실이나 실외 특정 장소에서만 흡연이 허용되고 있다. 대부분의 많은 국가들이 실내 공공장소를 전면 금연구역으로 지정하도록 하는 협약을 이행하기 위한 조치와 도입이 시행되어지고 있는 가운데 외부공간에서도 금연자 뿐아니라 흡연자들을 위한 공간에서도 담배연기에서 유발되는 유해물질을 제거해주는 대안들이 모색되고 있다. 정화기능 및 기후변화에 반응하는 센서를 적용한 키오스크, 흡연공간 등과 같은 디자인을 통해 모두를 위한 쾌적한 공공환경의 구현을 구축할 수 있을 것이다.

### A SAFER SMOKING HAVEN

DESIGNER Jia-Le Yao, Qi-Ming Li 외 2인  
SOURCE alto-design.com



공공장소에서 흡연을 하는 사람들과 비흡연자들의 욕구를 동시에 충족시킬 수 있도록 설계된 흡연공간에 대한 디자인으로 내부에 에어도어가 설치되어 있어 담배연기가 외부로 빠져나가지 않도록 막아주며 담배를 피우는 사람들은 이 흡연장소에서 담배를 자유롭게 피울 수 있으며 비 흡연자들은 간접흡연으로 인한 피해의 우려가 없게 설계된 흡연공간 디자인임.

### THE URBAN PARASOL

COMPANY Amorphica  
SOURCE amorphica.com



2013 시티마트 챌린지에서 디자인 & 리서치 랩 아모르피카가 선보인 더 어반 파라솔은 나뭇잎 모양의 파라솔 위에 태양 전지판이 있어 자연적인 전기의 생산 및 축적을 하게 해주며 공기 청정 기능으로 주변의 담배연기나 자동차 매연 등을 깨끗이 정화시켜줌. 모션, 광전기, 온도센서가 사용자 행동에 반응하고 주변 온도에 적합하게 제공해주며 소음을 줄여주는 소재의 사용으로 주변의 시끄러운 소리를 조절해줌.

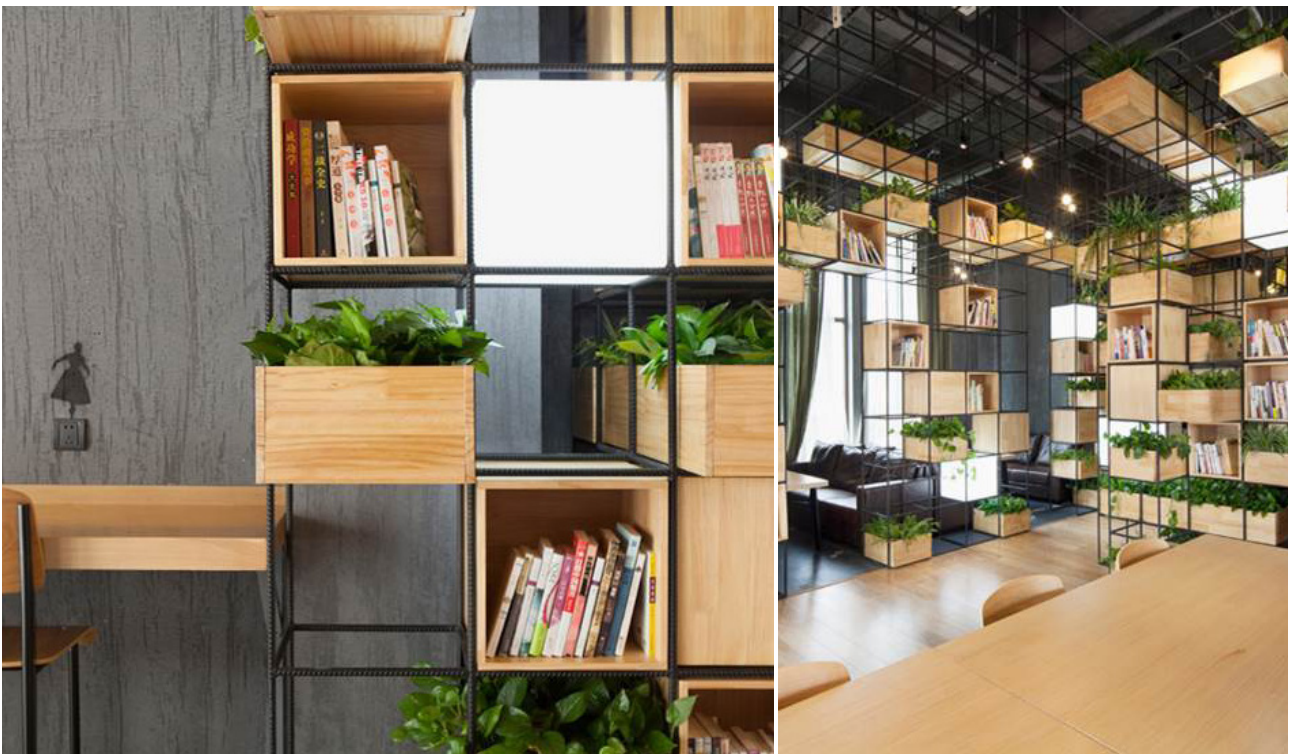
## 공기정화 식물과 결합된 자연을 담은 공간 디자인

미세 먼지를 예방할 수 있는 클린 가전에 대한 수요가 증가함과 동시에 공기정화 기능 식물에 대한 관심도까지 함께 높아지고 있다. 공기정화 식물로는 차이니스 에버그린, 접란, 분화용 국화, 거베라 등으로 다양하다. 실내공간에서 식물을 키울 경우 유해물질의 공기정화, 전자파 차단과 습도 조절 및 산소를 발생 시켜줌으로써 쾌적한 환경을 얻을 수 있으며 신축 건물에서 발생하는 새집 증후군에 대한 증상의 완화와 실내 환기율의 감소로 냉 난방비의 절감으로 에너지 절약에도 효율적이다. 이와 같은 공기정화 기능 식물과 실내 인테리어가 결합된 공간 디자인들이 생활 속에 나타나고 있다. 주거 공간, 사무실, 카페, 학교 등 우리가 향시 사용하는 공간에서 쾌적한 환경을 제공해 줄 수 있으며 자연에서 느낄 수 있는 편안한 휴식과 감성까지 경험할 수 있을 것이다.

### WRISTIFY

COMPANY Wristify

SOURCE embrlabs.com



Green Oasis는 중국의 극심한 공해와 오염지역에 깨끗한 공기를 호흡할 수 있는 쾌적한 휴식처를 만들고자 제작된 공간디자인으로 Penda에서 디자인한 Home Cafe임. 오염된 도심 속에서 오아시스같은 공간을 현대인들에게 제시하고자 설계되었으며 공기정화 식물을 함께 구성하여 단순한 인테리어의 요소뿐 아니라 쾌적함과 자연에서 느낄 수 있는 편안한 환경을 제공해줌. 모듈식 가구시스템으로 구성된 나무박스 안 구조물은 철근을 이용하여 프레임을 제작하였으며 자유로운 방식으로 유연한 배치가 가능하며 모듈형식의 큐브박스 안에는 책이나 정화식물 또는 다양한 소품으로 분위기에 따라 인테리어를 배치할 수 있음. 또한 이 모듈들은 공간의 차단 및 구획을 형성 할 수 있는 기능을 가지고 있기 때문에 공간을 구성하는 인테리어의 요소로도 사용성이 용이함.

## 드론과 결합된 새로운 방식의 도심 속 공기정화 디자인

대기오염은 주로 연료의 연소에 의해서 발생하는 것으로 공장과 자동차 배기가스가 오염원으로 나타나며 특히 히터나 에어컨의 사용이 대기오염물질 생성을 증가시키는 것으로 나타나고 있다. 세계보건기구(WHO)는 대기오염으로 인한 건강 위험이 심각한 수준에 이르렀으며 특히 아시아의 상황이 더 심각하다고 밝혔다. 도심 속 대기오염을 정화시키기 위하여 다양한 대책들이 세계적으로 연구되고 있다. 그동안 물류배송, 농업, 재난 구조 및 레저에 적용되었던 드론과 같은 하이테크 기기가 공기정화를 돕는 기능을 하는 새로운 개념의 기기로 재탄생되고 있다.

### URBANCONE

COMPANY Electroluxdesignlab

SOURCE electroluxdesignlab.com



어반콘(UrbanCONE)은 일렉트로룩스의 2014 디자인 랩 공모전의 최종 컨셉으로써 폴란드 대학교 Michal Pospiech가 디자인한 개인 공기청정 무인항공기 컨셉임. 'UrbanCONE'은 바다 속에서 떠 다니는 해파리를 모티브로 하였으며 하늘을 날아오르면서 대기의 공기를 정화시키는 원리임. 상부의 태양광 패널이 부착되어 있어 스스로 발전이 가능하고 다수의 날개가 상하운동을 하며 드론과 결합하여 하늘을 유유히 날아다닐 수 있도록 설계되어 있으며 몸통에 붙어 있는 이 날개에는 공기를 정화시킬 수 있는 여과필터가 장착되어 있어 하늘을 날아다니는 것 자체로 공기가 자동으로 정화될 수 있도록 해줌.

DESIGN TREND REPORT 07

---

# DESIGN TREND

---

새로운 경험의 에어노믹스

**공기를 새롭게 활용하는  
생활 속 디자인**

## 압축공기를 활용한 팝업공간 디자인

짧은 기간 동안 운영하며 '떴다 사라진다(Pop up)'는 의미를 가지고 있는 팝업 스토어, 팝업 공간은 가변적이고 유연한 기능을 갖춘 공간의 형성과 일시적으로 나타났다 철수하는 방식으로 아웃도어설치 시에 편의성을 제공해 준다. 이러한 팝업공간에 압축공기를 활용한 튜브와 같은 방식의 디자인을 적용함으로써 공간 활용은 더욱 부드럽고 유연한 구성을 제공할 수 있으며 공기의 특성 상 설치와 철수에 대한 편의성을 배로 높여줄 수 있다.

### ARK NOVA

DESIGNER Anish, Arata Isozaki

SOURCE designboom.com



2011년 동북아 지진 해일로 인해 도호쿠 지역에 있던 콘서트 장이 무너져 버린 후 콘서트 장이 없는 상태로 지내다가 쓰나미와 지진으로 파괴된 일본 혼슈에 긍정적인 희망을 주고자 일본인 건축가 이소자키 아라타와 영국 조각가 아니시 카푸어와 아크노바(Ark Nova)가 함께 이동 콘서트 장을 설계함. 이 콘서트 홀은 반투명의 보라색 막이 부풀려져 완성되는 공간으로 콘서트와 이벤트를 위한 장소로 사용되며 낮과 밤, 날씨에 따라 분위기는 달라지며 이색적인 콘서트가 가능함. Ark Nova는 500명의 사람들을 수용할 수 있는 거대한 건축물이지만 바람을 빼서 손쉽게 이동이 가능하며 콘서트장 안에 들어가는 의자들은 쓰나미때 쓰러진 나무들을 재활용하여 제작하였음.



## 새로운 경험과 안전한 아웃도어 활동을 지원하는 디자인

도심 속에서 즐길 수 있는 놀이와 스포츠에 대한 니즈는 점차 증가하고 있다. 그 중 공기를 소재로 사용한 디자인의 활용은 고정되지 않은 유연한 형태를 구성하여 공간활용성을 극대화시켜줄 수 있다. 또한 놀이와 스포츠에서 발생할 수 있는 안전사고의 위험요소까지 유연한 소재의 특성으로 절감시킬 수 있다. 새로운 경험과 재미를 누릴 수 있는 놀이활동을 지원하는 디자인이 아웃도어 여가생활을 더욱 즐겁게 하도록 개발되고 있다.

### BUBBLEBALL

COMPANY Bubbleball  
SOURCE bubbleball.us



버블볼은 아웃도어 스포츠 활동 및 놀이 진행 시에 공기를 주입하여 부풀린 공처럼 생긴 디자인을 착용하고 경기에 참가할 수 있도록 개발 되었음. 재미를 증가시키고 야외활동에서 발생할 수 있는 위험성을 최소화해 줌. 야외 활동시에 역동적인 스포츠나 놀이로 인한 부상 및 사고에 우려했던 위험에 대해서 보완해 줄 수 있는 디자인으로 더 안전하고 즐길 수 있는 야외 활동의 경험을 제공해줌.

### TRAMPOLINE BRIDGE PARIS

DESIGNER Atelier Zündel Cristea  
SOURCE zundelcristea.com



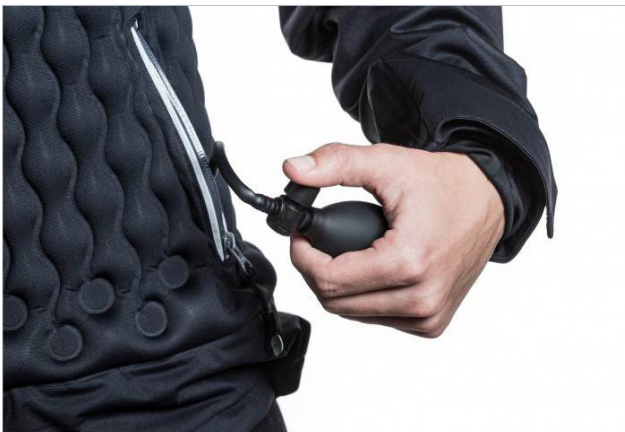
문화와 예술의 도시 파리에서 시민들과 도시를 방문한 사람들이 함께 즐길 수 있도록 제작된 새로운 방식의 교량 건축물이 선보여짐. 비르-아캤교 인근에 설치된 이 다리는 커다란 트램펄린을 도입하여 강 위에서 뛰어오르거나, 공중을 날며 파리지네를 볼 수 있는 새로운 놀이경험을 제공해줌. 이 건축물은 공기를 채울 수 있는 모듈로 만들어졌으며 30m 지름의 커다란 구멍기구를 연상하게 함. 중앙부에는 트램펄린 그물을 매달고 염화 비닐 막으로 제작된 줄을 엮어서 안정된 구조로 설계되었음.

## 공기층을 적용하여 안전가치를 높이는 디자인

기존 디자인과 소재의 기능을 보완해주는 공기를 이용한 제품들이 일상생활 속에서 다양한 산업 군과 결합되어 나타나고 있다. 공기를 사용하여 풍선처럼 부드럽고 유연한 형상의 구축이 가능하며 에어백과 같은 효과로 외부 충격 시에 소지하고 있는 아이템을 보호해줄 수 있는 안전 기능과 공기 층을 이용한 온도조절 등 다양한 부분에서 기능을 발휘하고 있다. 기존의 디자인에서 불편했던 점들을 다양한 측면으로 보완해주며 실생활에 유용한 기능으로 활용되고 있다.

### NUDOWN

COMPANY Nudown  
SOURCE nudown.com



### FUGU BAG

DESIGNER Peng You  
SOURCE rca.ac.uk



미국 신생기업 '누다운(NuDown)은 공기를 이용한 스마트 패딩을 개발함. 체온이 유지되고 따뜻함을 느끼는 것은 그 안에 있는 공기층이라는 점에서 착안하여 체온에 의해 따뜻해진 온기가 외부의 차가운 공기로 빠져나가는 점을 막게 하기 위하여 제작된 의류임. 기존 단일 소재 대신 공기가 완전히 통하지 않는 층을 만들어 그곳에 공기를 채우는 방법으로 단열효과가 높고 휴대가 용이하여 언제 어디서나 초소형 펌프를 사용하여 공기 주입이 가능함.

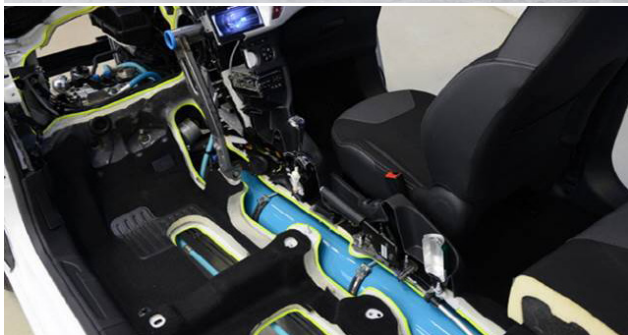
RCA졸업생인 Peng You가 개발한 이 가방은 노트북, 모바일폰, 카메라와 같은 충격에 민감한 IT 전자제품과 소지품들을 가방에 넣어가지고 다닐 때 외부의 사고의 위험으로부터 가방 안 소지품을 보호할 수 있도록 특수 고안됨. 폴리우레탄과 함께 카본 파이어 코팅 소재로 제작 하였으며 팽창하고 부풀릴 수 있는 섹션은 열가소성 폴리우레탄 필름으로 가방 안에 삽입되어 내부 내용물을 충격으로부터 보호할 수 있음.

## 압축공기를 활용한 미래의 운송디자인

전세계 이산화탄소 배출량의 35% 정도가 운송과정에서 발생하며 그 중 70% 이상이 자동차에서 나온다고 한다. 이산화탄소의 발생량 증가는 지구온난화와 기후변화를 일으키며 생태계 변화와 현대인들의 건강에도 여러가지 영향을 미치게 된다. 이산화탄소 배출량을 막기 위하여 친환경 이동수단으로 수소, 전기, 태양에너지를 활용한 운송수단이 개발되고 있는데 특히 압축공기를 이용한 자동차(Compressed Air Car)가 미래의 운송수단 등장하며 주목되고 있다. 압축 공기를 이용하여 주행 할 수 있으며 에너지 요금을 낮추어주며 이산화탄소 배출량을 줄일 수 있기 때문에 경제적인 이익과 사용의 편의성을 높여준다.

### PEUGEOT 208 HYBRID AIR 2L

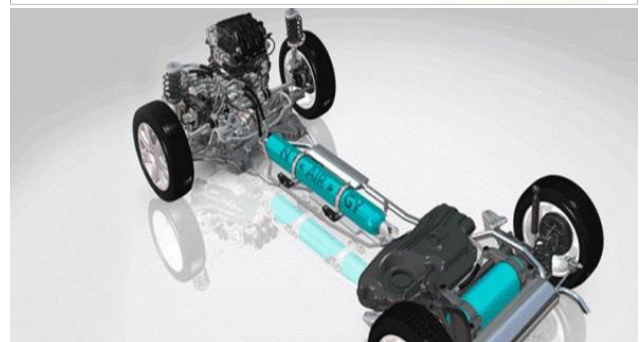
COMPANY Peugeot  
SOURCE gizmag.com



2014년 파리모터쇼에서 선보인 푸조 208 하이브리드 에어 2L은 휘발유와 공기를 이용하여 달리는 자동차임. 일반적인 하이브리드카가 휘발유 엔진이나 디젤 엔진 배터리의 결합이라면 하이브리드 에어는 배터리가 빠지며 압축공기 탱크가 들어가는 원리로서 압축공기가 공압 모터를 작동시킨다는 점 이외에 다른 작동 과정은 기존 하이브리드카와 동일함. 유럽기준 50km/L의 연비와 이산화탄소 배출량도 46g/km 불과하며 공기만으로 주행할 수 있는 ZE(Zero Emission Vehicle)모드가 있음.

### O2 PURSUIT AIR BIKE

DESIGNER Dean Benestead  
SOURCE wired.co.uk



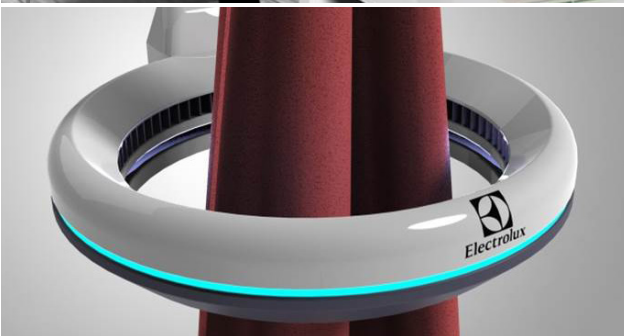
호주의 공과대학인 RMIT(Royal Melbourne Institute of Technology) 출신의 대학원생 딘 벤스테드(Dean Benestead)가 개발한 모터사이클 O2 Pursuit는 연료탱크에 비추해둔 압축공기로 주행을 가능한 모터사이클임. 압축공기를 18리터 용량의 알루미늄 탱크에 가득 채우면, 최대 주행거리는 100km 내외로, 최고속력은 시속 140km까지 달릴 수 있음. 또한 충전 시간이 긴 리튬 이온 배터리와 달리 18L의 공기 탱크를 채우는 데 걸리는 시간은 2분이면 충분함.

## 생활 속 유해요소에 대한 위험을 예방해 주는 디자인

생활 속에 서식하는 박테리아, 세균 등의 유해요소들이 우리의 피부를 통하여 몸 속으로 다량 침투하게 되면 바이러스의 감염 또는 알러지를 발생하는 원인이 되기도 한다. 건강을 해칠 수 있는 박테리아, 세균의 감염을 차단하며 살균할 수 있는 기능으로 고안된 제품들이 이러한 위험요소를 제지할 수 있게 제작되고 있다. 공기를 사용한 정화 시스템과 UV 건조방식의 결합, 자외선을 이용한 살균 등을 통하여 유해요소와 세균에 대한 공포에서 벗어날 수 있도록 도와주고 있다.

### PURE TOWEL

DESIGNER Leobardo Armenta  
SOURCE [electroluxdesignlab.com](http://electroluxdesignlab.com)



퓨어타월(Pure Tower)은 욕실에서 사용하는 스마트 수건 건조기로서 일렉트로룩스 디자인 랩 2014에서 선발된 멕시코 출신 디자이너 레오바르도 아르멘타(Leobardo Armenta)가 디자인 하였음. 이 타월 건조기는 젖은 타월을 걸어두면 고속 회전 건조기를 통하여 곧바로 말려주는 방식으로 타월에 서식하고 있는 박테리아나 알러지 원인균 등을 99.9퍼센트 까지 멸균시켜줌. 도넛형태의 디자인 내부에는 팬과 UV램프가 내장되어 있어 타월을 걸어 놓으면 스캔하듯이 레일을 따라 수직으로 이동하며 타월의 건조와 세균 제거를 동시에 해결해줌.

### BODY DRYER

COMPANY Bodydryer  
SOURCE [bodydryer1.com](http://bodydryer1.com)



Body Dryer는 세균번식에 대한 정화시스템으로 샤워 후에 수건이 아닌 젖은 몸을 건조시켜주는 시스템으로써 욕실에서 사용하는 수건에 대한 환경적인 위험요소와 박테리아 감염에 대한 공포에서 벗어나고자 개발된 디자인임.

Body Dryer은 개인 상황에 따른 온도 조절이 가능하며 에어가 발판의 노즐을 통하여 배출되는 방식으로 사용자의 젖은 몸을 신속하게 건조시켜주는 방식임.

## 공기막을 형성하는 기능이 결합된 생활제품

공기는 층이나 막을 형성하게 되면 외부물질을 차단할 수 있고, 눈에 보이지 않는 특성이 있다. 생활 제품에 공기 층이나 막을 형성하는 기능을 결합하게 되면, 사용자나 특정 제품을 외부 환경으로부터 보호할 수 있게 될 것이다. 이와 동시에 투명한 효과가 있기 때문에 시각적으로 새로운 감성을 전달 할 수 있다.

### AIR UMBRELLA

DESIGNER Chuan Wang

SOURCE kickstarter.com



중국 난징의 디자이너 추안 왕(Chuan Wang)이 개발한 공기우산은 외형적으로는 우산살이나 비를 막아주는 천이 없는 막대기 형태의 디자인임. 내장된 모터에서 가상의 우산살 방향으로 강한 바람을 쏘면 위에서 떨어지는 빗물이 공기의 힘을 이용하여 빗방울을 튕기는 방식으로 비를 막아주며 작동됨. 우산대 위쪽에 위치한 대형 팬이 틈새를 통해 공기를 위로 분출해주며 비를 외부로 날려버리는 것으로 마치 에어커튼과 같은 구조임. 비바람에 우산살이 뒤집히거나 건물 안으로 물이 똑똑 떨어지는 우산을 들고가야 하는 불편함을 보완해줌.

# SUMMARY

DESIGN TREND 01

## 건강생활과 에어노믹스

개인 맞춤화를 통하여  
실내 공기를 쾌적하게  
관리해주는 지능화된  
스마트 서비스

팻팻족들을 위한  
공기정화 기능 및 테라피 기능  
(사물인터넷, 센서기술,  
음이온 기술의 적용)

손쉽게 누구나 깨끗한 공기를  
마실 수 있도록 실현시켜주는  
적정기술 디자인과 친환경 소재

개인의 건강과 친환경을 도모하는  
모바일 앱서비스  
(가상화폐를 통한 보상서비스,  
게임이피케이션)

IT 기술과 결합된 스마트 기능의  
웨어러블한 공기정화  
디바이스 디자인

쾌적한 자연생태환경을  
재현해주는 컨셉 디자인과  
웨어러블 디바이스

개인공간의 공기정화 디자인

DESIGN TREND 02

## 공공생활과 에어노믹스

저 탄소 녹색에너지와  
공기정화기능이 구축된  
친환경 건축 디자인

스마트 기술의 적용으로  
유해물질 방출이 가능하도록  
제작된 친환경 건축자재의 등장

건강한 아웃도어 활동을  
지원하는 공기정화기기와  
결합된 공공 시설 디자인

공기정화 식물을 활용한  
자연을 담은 인테리어 디자인

도심 속 다양한 산업과  
융합되어지는 공기정화 디자인

도심공간의 공기정화 디자인

DESIGN TREND 03

## 새로운 경험의 에어노믹스

압축공기를 활용한 팝업공간

공기를 소재로 제작된  
야외 스포츠와 놀이시설로  
안전한 아웃도어활동의 지원

기존제품의 소재와  
디자인에 대한 개선점을  
보완해주는 공기를 활용한 디자인

압축공기를 활용한 친환경적인  
미래의 운송 디자인

생활 속 유해요소를  
제거해주는 디자인  
(공기정화 시스템, UV건조방식,  
자외선 살균 기법)

공기역학과 새로운 기술이  
적용된 사용성, 편의성,  
안전성을 높인 새로운 방식의  
실생활 디자인

공기를 새롭게 활용하는  
생활 속 디자인

## AIRNOMICS

공기와 경제, 디자인이 해결한다

# 융합형 디자인 전략정보 개발 프레임

본 보고서는 '2차년도 융합형 디자인 전략예측 · 동향정보 활용기반 조성사업'의 일환으로 작성되었으며, 다음과 같은 정보 프레임을 적용하여 개발되고 있습니다. 크게 다음과 같이 메가 트렌드/글로벌 이슈 트렌드/마이크로 트렌드/디자인 트렌드/융합 솔루션/미래비전 픽처라는 6가지 카테고리로 분류되어 있으며, 이 중 메가/글로벌 이슈/마이크로/디자인 트렌드의 4가지 카테고리의 정보들은 동시에 수집, 분석되어 다수의 보고서로 구성되어 업로드되고 있습니다.

디자인 트렌드 보고서는 건강생활 / 일과 여가생활 / 가정생활이라는 3가지 인간생활을 중심으로 다양한 산업들의 신제품 & 서비스 사례들을 분석한 것으로, 디자인 트렌드 콘텐츠가 개발되면, '융합 솔루션' 단계에서 보고서 내용을 좀 더 심도 있게 분석하여 디자인 융합 코드를 도출하게 됩니다. 그리고 최종적으로 5가지의 카테고리에서 개발된 모든 보고서 내용은 '미래 비전 픽처' 단계에서 다시 한 번 종합 · 분석되고, 분석된 내용을 기반으로 미래의 인간생활상과 디자인의 비전 키워드를 도출합니다.

## 01. 메가 트렌드

### MACRO TREND

거시환경(경제/기술/사회&인구/환경) 중심의 트렌드 분석

## 02. 글로벌 이슈 트렌드

### GLOBAL ISSUES TREND

글로벌 소비자 및 마켓 동향 분석

이머징 마켓(Emerging Market)

글로벌 전시

## 03. 마이크로 트렌드

### MICRO TREND

인간감각을 중심으로 한 미시환경(아트/프로모션/문화아이콘 등) 사례분석

시각

미각

청각

## 04. 디자인 트렌드

### DESIGN TREND

인간생활을 중심으로 한 신제품 & 서비스 사례 분석 & 미래유망 산업 분석

## 05. 융합 솔루션

건강생활

일과 여가생활

가정생활

의식/주  
전자/운송

NEW  
INDUSTRY

### CONVERGENCE SOLUTION

디자인 트렌드 종합분석을 통한  
디자인 융합코드 도출

## 06. 미래 비전픽처

### FUTURE VISION PICTURE

최종 콘텐츠 분석을 통한 미래 인간생활상과 디자인 제시

**2014**

**융합형 디자인 전략예측 동향정보 활용기반 조성사업**

- 기획** 산업통상자원부 | 한국디자인진흥원  
**주관기관** 한국디자인진흥원 [www.kidp.or.kr](http://www.kidp.or.kr) | [www.designdb.com](http://www.designdb.com)  
**총괄책임** 김태완 디자인전략연구실장  
**실무책임** 이경순 전략연구팀장 | 이수강 대리  
**연구책임** Global Future Group  
손정민 대표 | 손효민 대표 | 이나진 책임연구원 | 신세라 책임연구원 | 이다연 선임연구원  
**문의** 한국디자인진흥원 디자인전략연구실 ☎ 031-780-2035 ✉ [trend@kidp.or.kr](mailto:trend@kidp.or.kr)

이 보고서는 산업통상자원부에서 시행한  
'2014 융합형 디자인 전략예측 동향정보 활용기반 조성사업'의 일환으로  
한국디자인진흥원에서 진행한 디자인트렌드 연구보고서입니다.

본 보고서의 내용은 연구진의 주관적인 의견이 개입되어 있으며  
활용의 책임은 이용자들에게 있습니다.

본 보고서에 쓰인 이미지는 연구, 분석 목적으로 쓰여 졌으며  
출처는 각 보고서 해당페이지에 출처 표기하였습니다.

이 보고서의 내용을 대외적으로 이용하실 때에는  
반드시 산업통상자원부 및 한국디자인 진흥원에서 시행한  
'융합형 디자인 전략예측 동향정보 활용기반 조성사업'의 연구결과임을 밝혀야 합니다.

그 밖에 저작권관련 별도 협의가 필요하신 사항은  
한국디자인진흥원으로 연락 주시기 바랍니다



산업통상자원부  
MINISTRY OF TRADE, INDUSTRY & ENERGY  
MOTIE



kidp 한국디자인진흥원  
KOREA INSTITUTE OF DESIGN PROMOTION