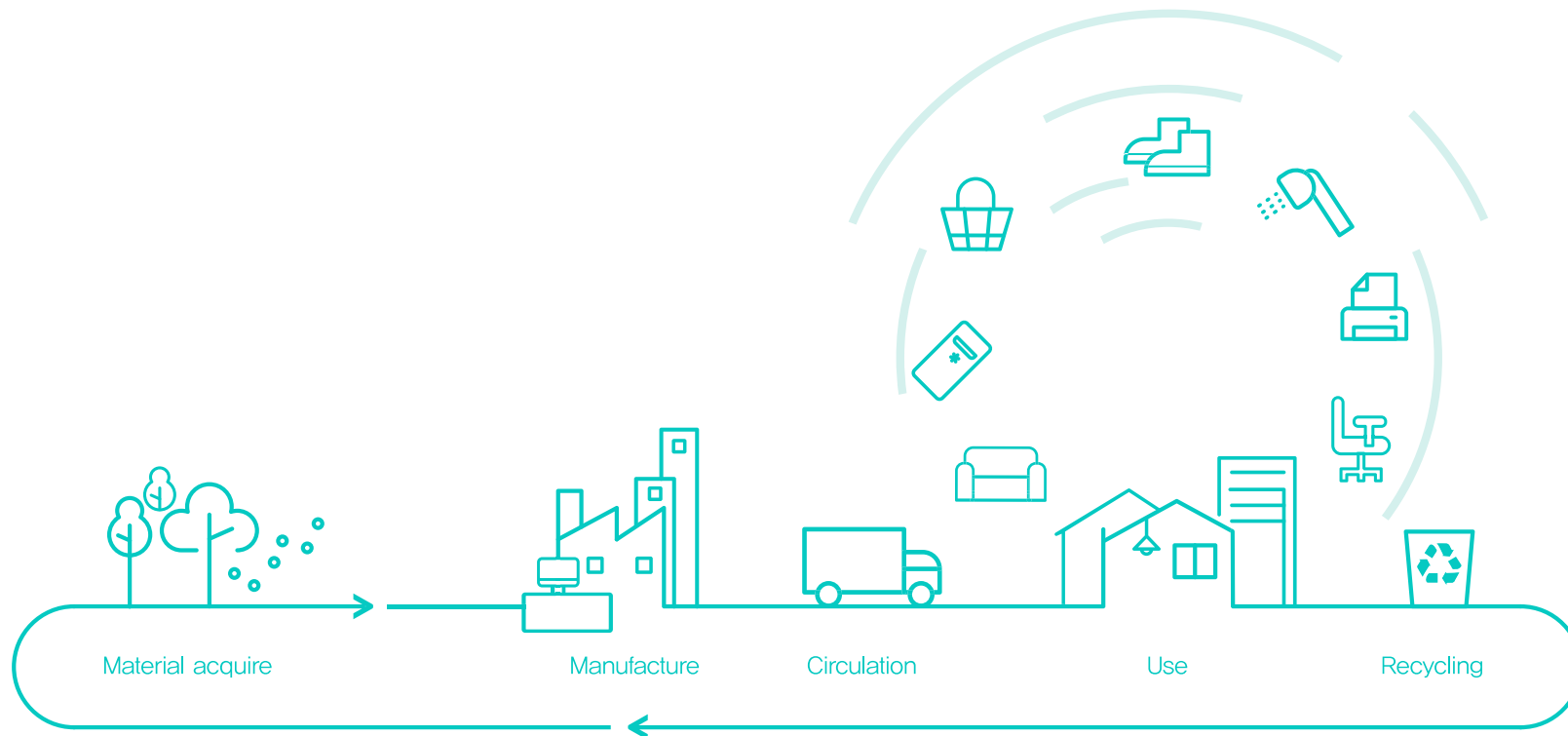


친환경·지속가능 디자인

Green Design / Sustainable Design



이책의 활용

친환경과 지속가능성 이슈는 전세계적으로 공통적인 관심사이자 산업 전반에서 우선적으로 해결해야 할 과제가 되었다. 생산자와 소비자 그리고 정부 모두 친환경과 지속가능성에 대한 관심과 우려가 매우 높고, 이에 대해 자발적으로 실천하려는 의지 또한 강하다. 이런 상황에서 그 어느때보다 친환경과 지속가능성 구현을 위해 디자인을 통한 문제 해결 요구와 필요성이 대두되고 있다. 환경친화 에너지 사용에서 부터 디자인 개발, 제조시스템, 제품 구입에서 폐기에 이르는 전 과정에서 디자인 방법과 역할이 매우 중요하다. 디자인 산업은 공통적으로 자원의 활용과 순환에 관계되기에 개별적 디자인이 아닌 종합적이고 지속적인 디자인에 대한 이해가 필요한 시점이다.

디자인에서 지속가능성이 이슈화 된 시작점은 빅터 파파넥의 저서 ‘인간을 위한 디자인’에서 찾을 수 있다. 이에 따르면 디자인의 궁극적 목적은 사람들의 필요 충족과 함께 건강한 환경과 공존하기 위한 방법을 찾는 것이다. 그러므로 친환경 디자인은 지속가능성을 지향점으로 하여 디자인 각 영역의 경계를 넘어 융합적 디자인 방법과 개발이 이루어져야 한다. 지속가능디자인 지식은 주로 온라인 콘텐츠를 통해서 개별적 케이스로 제공되고 있다. 그러나 친환경 지속가능 디자인 지식의 접근성을 높이기 위해서는 총체적이며 융합적 관점의 친환경 지속가능 콘텐츠를 체계적으로 분류하여 제시해주는 방안이 필요하다. 이 교안의 목적은 신진디자이너 및 디자인 개발자를 주된 대상으로 하여 디자인 가치를 고도화하는 데 도움을 주는 콘텐츠 이자 친환경 지속가능 디자인 실무를 위한 총체적이고 개괄적인 지침서로 활용하는데 있다.

1장에서는 친환경·지속가능 디자인에 대한 가치와 포지셔닝을 중심으로 전반적인 내용을 이해 할 수 있도록 디자인의 가치 변화 흐름 속에서 친환경성과 지속가능성이 디자이너와 소비자에게 미치는 영향을 파악 할 수 있도록 환경 친화 소비 트렌드를 제시하였다.

2장에서는 친환경·지속가능디자인의 전반적인 프로세스를 디자인 기획, 제품 및 서비스 개발, 제품 제작 및 공정, 제품 소비 및 폐기 단계로 구분하여 각 단계에서 요구되는 디자인 원칙 및 기본 지식을 제시하였다.

3장에서는 다양한 디자인 사례를 라이프스타일 중심, 공동체 중심, 기술 중심, 친환경 커뮤니케이션, 패키징, 디자인 비즈니스의 여섯가지 이슈로 구분하여 친환경·지속가능 디자인을 전반적으로 이해할 수 있도록 하였다.

목차

1장. 친환경·지속가능 디자인 개요

1.1 친환경·지속가능 디자인이란?	9
1.2 친환경·지속가능 디자인 가치	21
1.3 소비 트렌드의 뉴노멀: 환경친화	25

2장. 친환경·지속가능 디자인 프로세스

2.1 친환경·지속가능 디자인 기획	36
2.2 제품 및 서비스 개발	63
2.3 제품 제작 및 공정	73
2.4 제품 소비 및 폐기	93

3장. 친환경·지속가능 디자인 사례

3.1 라이프스타일중심 친환경·지속가능 디자인	99
3.2 공동체중심 친환경·지속가능 디자인	117
3.3 기술중심 친환경·지속가능 디자인	125
3.4 친환경메시지 커뮤니케이션	134
3.5 친환경·지속가능 패키징	146
3.6 친환경·지속가능 디자인 비즈니스	153

별첨. 친환경·지속가능 디자인 체크리스트	165
------------------------	-----



주요 용어 정리

친환경디자인

Eco or Green Design

인간과 자연이 지속적으로 공존하는 녹색환경을 조성 하며, 자원을 절약하여 환경을 훼손하지 않고 보존하는데 기여하는 디자인 프로세스 및 결과를 말한다. 보통 에코디자인과 같은 개념으로 쓰인다.

지속가능디자인

Sustainable Design

지속가능디자인이란 경제, 사회, 그리고 생태학적 측면에서 지속가능성을 적용하여 물리적 형태, 인공 환경과 서비스를 디자인하는 것을 뜻한다. 또한 제품과 서비스가 개별적인 결과 보다는 소재, 개발, 에너지 사용, 재활용, 폐기 전 과정에서 유기적으로 연결 되어 지속적인 선순환을 구현하는 디자인을 말한다.

친환경·지속가능 디자인

환경과 자원의 지속성을 연장하여 환경의 지속가치를 지향하는 태도를 바탕으로 한다. 제품을 만들기 위한 생산-소비-폐기-재활용의 사이클을 산업 시스템으로 구축하는데 역할을 하는 디자인 방법과 태도이다.

에코디자인

Eco Design

제품이 환경에 미칠 악영향을 최소화한 디자인 개념으로 제품 생산·사용·폐기 등 일련의 과정에서 생길 수 있는 환경 피해를 최소화 하면서 제품 기능과 품질 경쟁력을 높이도록 하는 방식이다.

순환디자인

Circular Design

순환 디자인은 나이키사에서 ‘지속가능한 혁신’이니셔티브를 도입하여 제품 개발 과정에서 자원 낭비를 막고 폐기물 발생을 최소화하며, 해체와 분리를 통한 재활용이 용이하도록 설계하는 방식으로 도입한 디자인 개념으로 10가지 원칙이 제시되고 있다.

업사이클

Upcycle

리사이클 보다는 상위 개념으로 제품을 단순히 고쳐서 다시 사용하는 것에서 더 나아가 새로운 가치를 더해 전혀 다른 제품으로 다시 생산하는 것을 말한다.

리사이클

Recycle

버려지거나 쓸모 없어진 제품들을 수거하여 고치고, 소각해서 재처리하는 등의 과정을 거쳐 재사용 하는 방식과 제품군을 말한다. 리사이클 방식을 통해 폐 플라스틱 등 소재를 재사용하는 제품 늘고 있으며 지속가능 경영을 추구하는 글로벌 제조기업에서 상품화를 위한 개발 방안으로 시행되고 있다.

리싱크

Re-sync

제품 폐기 이후, 원래 사용자가 다시사용하여 자원을 순환시키는데 기여하는 디자인 및 제조를 말한다. 소비자가 재활용에 지속적으로 참여하여 소비자의 친환경 활동성을 높일 수 있는 방식이다.

패시브 디자인

Passive Design

친환경설계 디자인 중 주요 개념이다. 건물과 주택을 설계할 때 에너지사용량의 절감을 유도하기 위해 설비나 기계적인 에너지를 사용하지 않고, 건축적으로 자연에너지를 도입하는 방법을 적용한다. 이를위해 자연 요소를 적극적으로 활용하여 사용자의 편리와 에너지 절약을 지향하는 기법을 도입한다.

제로 웨이스트

Zero Wast

제품, 포장 및 자재를 태우지 않고, 환경을 훼손할 수 있는 토지, 해양, 공기로 배출하지 않으며 생산, 소비, 재사용 및 회수를 통해 자원을 보존하는 개념으로 소비자 운동의 실천적 영역이다.

주요 용어 정리

지속가능 개발 목표

Sustainable Development Goals, SDGs

2016년 부터 UN과 국제사회의 지속가능을 위한 공동목표로서 인류의 보편적 문제와 지구 환경문제 (기후변화, 에너지, 환경오염, 물, 생물다양성 등), 경제 사회문제 (기술, 주거, 노사, 고용, 생산 소비, 사회구조, 법, 대내외 경제)의 17가지 주요 목표로 구성되어 있다.

기업의 사회적 책임

CSR. Corporate Social Responsibility

기업의 이해 당사자들이 기대하고 요구하는 사회적 의무들을 충족시키기 위해 수행하는 책무와 활동이다. 기업이 자발적으로 사회적, 환경적 이슈들을 수용하여 경영 활동에 적용하는 과정을 통해 이해 당사자들과 상호작용을 이루는 전 과정이 포함된다.

제품생애주기

Product Life Cycle

제품이 개발되어 시장에 출시되고, 그 제품이 다른 신제품으로 시장에서 대체되어 쇠퇴하기까지의 전 과정을 생애주기로 나눈 개념이다. 제품의 도입기, 성장기, 성숙기, 쇠퇴기의 총 네 단계로 구성된다.

생애주기 평가/ LCA

Life Cycle Assessments

제품·제조공정 및 서비스를 포함한 산업활동이 환경에 미치는 영향을 [ISO 14000 series] 규정에 따라 분류한 국제 표준화 기준이다. LCA는 3단계로 나눠 평가하는데 첫단계는 원료 수급, 제조 및 가공공정, 수송 및 유통과정, 사용·재활용·폐기에 이르기까지 제품 전생애에 걸쳐 에너지 및 원료 사용과 오염배출 데이터 작성 단계이다. 두번째 단계에서는 소요 에너지 및 원료물질 오염배출 데이터를 토대로한 환경영향 평가 단계다. 세번째는 환경을 적극적으로 개선하는 추진 단계이다.

적정기술

Appropriate Technology

기술이 사용되는 사회 공동체의 정치적, 문화적, 환경적 조건을 고려해 해당 지역에서 지속적인 생산과 소비가 가능하도록 만들어진 기술로, 인간의 삶의 질을 궁극적으로 향상시킬 수 있는 기술을 말한다. 주로 개발도상국 주민생활 지원을 위한 기술로 활용되고 있다.

스마트 패키징

Smart Packaging

NFC(근거리 무선통신 기술), IoT, 센서 기술 등 첨단 기술을 활용해 식품의 산도, 온도 등을 확인해 손상 정도를 알려주는 능동적 기술을 갖춘 포장방식이다. 스마트 패키징은 단순히 제품을 포장하고 보호하는 것 이상의 능동적 기능을 갖춘 제품 포장방식이다.

액티브 패키징

Active Packaging

스마트 패키징의 한 종류로포장재나 포장재 내부에 온도, 신선도, 나노센서(Nano Sensor) 등을 더하여 날씨가 기온 등 포장 내외부의 변화를 감지하고 온·습도 등 인자를 조절해 제품의 영양이나 품질 등을 유지하고, 유통자나 소비자가 제품의 상태를 확인할 수 있도록 하는 패키징 기술이다.

인텔리전트 패키징

Intelligent Packaging

스마트 패키징의 한 종류로 패키지에 무선통신 기술과 위치 확인 기술, 감온성 잉크, 바이오칩, 사물인터넷기술 등이 적용되어 포장 라벨의 색상 변화등을 통해 제품의 개봉 시기 보관온도 적정성 등 품질 상태 정보를 알리는 기능의 패키징 기술이다.

주요 용어 정리

서비스디자인

Service Design

사용자와 관계된 서비스 제공자 모두에게 지속가능한 해결안과 최적의 경험을 창출하는 활동으로, 서비스를 설계하고 전달하는 과정 전반에 디자인 방법을 적용하여 사용자에게 새로운 경험을 제공하기 위한 디자인 프로세스이다. 따라서 제품 및 서비스 공급자와 수요자의 잠재된 욕구를 발견하고 이를 만족시키기위한 새로운 경험을 창출하는 솔루션을 결과로 제공한다.

비즈니스 모델

Business Model

기업이나 단체가 가치와 수익을 창출하는 방식을 구조화한 것을 말한다. 서비스 사업을 통해 지속 가능한 비즈니스를 만드는 측면에서는 서비스 조직이 가치를 찾아내어 창조하고 전파하는 방법을 구조화 하는 것으로 서비스 운영 모델은 서비스 비즈니스 모델로도 활용된다.

서비스 프로토타입

Service Prototype

실제 서비스를 개발하고 제공하는 데 필요한 과정과 자원을 쓰기 전에 서비스를 경험할 수 있도록 모형 등을 제작하고 테스트 할 수 있다. 서비스 개발 과정에서 실제 사용자들을 대상으로 서비스 아이디어와 콘셉트를 테스트하여 피드백을 얻고, 테스트하는 과정을 거치는 서비스 검증에 활용되기도 한다.

제품·서비스 통합 시스템

PSS: Product Service System

PPS라고하며, 제품과 서비스, 네트워크를 통합하여 사용자 니즈를 만족시키고 기업의 경제성과 친환경적인 가치를 창출하는 비즈니스 모델이다. 제품과 서비스의 통합이란 '제품의 서비스화' 혹은 '서비스의 제품화'를 통해 제품과 서비스가 통합된 형태의 상품을 제공하는 것을 의미한다.

사용자

User

사용자는 상품이나 서비스를 사용하는 사람을 의미한다. 일반적으로 사용자는 제품이나 서비스를 구매하기 전부터 사용하는 과정, 사용한 후의 느낌까지 다양한 경험을 해 본 사람이지만, 특정 상품이나 서비스의 경우 구매자인 고객과 사용자가 다를 수 있다.

사용자 중심 디자인

User Centered Design

사용자 중심 디자인(User Centered Design)은 디자인 프로세스의 각 단계에서 사용자와 사용자의 니즈(Needs)에 중점을 두고 디자인하는 활동이다. 제품 및 서비스와 상호작용을 통한 느낌, 사용편의성, 만족감 등이 사용자 경험을 개선하거나 새로운 경험을 지속적으로 제공하는것을 디자인 목적으로 한다.

맥락적 조사

Contextual Inquiry

사용자 중심 디자인의 정성 조사 방법론으로 사용자의 행동과 경험을 이해하기 위하여 공간에 들어가 사용자의 행동을 관찰하거나 여정을 따라가면서 관찰하거나 때로는 인터뷰를 활용하여 사용자의 경험과 여정을 맥락적으로 이해하는 과정을 통해 숨겨진 요구 사항을 파악하는 조사방법론이다.

서비스 시나리오

Service Scenario

가상으로 만들어진 스토리이며, 서비스 제공의 특정 측면을 세부적으로 분석할 수 있는 방법이다. 모의 상황을 만든 후 페르소나(Persona) 기법을 접목시켜 캐릭터와 상황으로 시나리오를 발전시킬 수 있다. 서비스·경험의 다양한 상황들을 시나리오에서 표현하고, 서비스의 특징, 사용 방법, 사용자와의 인터랙션, 사용 전반에 대한 상황을 묘사한다.

주요 용어 정리

비즈니스 모델 캔버스

Business Model Canvas

비즈니스모델의 대표적인 방식으로 Osterwalder & Pigneur(2010)가 9개의 요인들을 블록화 하여 개발한 모델이다. 이 모델은 대상 비즈니스의 가치와 수익을 창출하기 위한 항목을 고객세분화, 가치제안, 채널, 고객관계, 수익원, 핵심자원, 핵심활동, 파트너십, 비용구조로 세분화 한 후 블록화 하여 가시적 매트릭스로 구성된다. 비즈니스 수익 구조를 총체적으로 파악 할 수 있으며 이해관계자 간 커뮤니케이션에도 유용하게 활용되고 있다.

공동창작

Co-creation

이해관계자가 함께 능동적으로 참여하는 워크숍 형식으로 진행되는 창작 방법이다. 디자인 또는 서비스 문제점 도출 결과를 바탕으로 상황에 대해 의견을 교환하여 문제 해결을 위한 아이디어를 도출하거나 가치를 발견할 수 있도록 진행된다. 이를 통해 서비스의 주제 정의, 실현 가능한 아이디어, 목표에 적합한 콘셉트, 서비스 목표, 비전 정의 등을 수립 할 수있다.

퍼실리테이터

Facilitator

공동의 문제를 도출하고 해결하기 위하여 또는 공동창작을 위해 참여자가 원하는 바를 달성할 수 있도록 촉진하고 돕는 전문가이다. 퍼실리테이터는 워크숍 진행을 맡는 진행자 역할뿐만 아니라 참여자들이 문제를 해결하도록 돕는 역할을 한다. 퍼실리테이터는 솔루션을 제시하는 컨설턴트와 달리 해답을 먼저 제시하지않으며, 워크숍 구성원이 해결책을 스스로 개발하도록 자극하고 돕거나, 교육 훈련 프로그램의 실행 과정에서 중재 및 조정 역할을 한다.

서비스 블루프린트

Service BlueprintUser

서비스 사용자 여정, 서비스 접점, 서비스 스테이지로 구성되어 서비스 전달 과정 전반을 시각화한 마스터 플랜이다. 이때 사용자 여정은 서비스를 경험하는 단계 및 절차들을 의미한다. 주요 구조인 단계 별 서비스 접점은 서비스를 경험하는 채널들과 서비스 스테이지의 절차들, 후방 영역(Back Stage)에 있는 단계별 활동들과 연결한다. 일련의 서비스 활동에 대해 가시선(Line of Visibility)을 기점으로 눈에 보이는 영역인 전방 영역과 눈에 보이지 않는 비가시화 영역인 후방 영역의 서비스 제공 조직 부분으로 나누어 표현한다.

그린슈머

Greensumer

환경과 건강을 우선 기준으로 하는 소비자를 의미하며 'Green+Consumer' 합성어이다. 환경보호에 참여하기 위해 일상 속에서 행하는 소소한 소비에서부터 환경보전을 추구하는 개념소비자로서 포지셔닝 되고 있다.

메가트렌드

Megatrends

다수의 소비자가 따르는 흐름으로 일정 범위의 트렌드와 달리 전체 공동체에 사회, 경제, 문화적으로 거시적인 변화를 불러일으키는 기제를 메가트렌드라고 한다. 사회 대다수의 사람들이 동조하며 10년 이상 지속되면 메가트렌드라고 볼 수 있다.

소비자 트렌드

Consumer Trends

소비자의 구매패턴 변화를 분석하여 소비 시장의 현황과 상황의 변화를 파악한 결과이다. 소비자들의 소비경향을 말하는 것으로 가성비 중시, 친환경 제품 사용, 윤리적 소비 참여 등이 소비자 트렌드에 속한다.

1

친환경·지속가능 디자인의 개요

1.1 친환경·지속가능 디자인이란?

1.2 친환경·지속가능 디자인 가치

1.3 소비 트렌드의 뉴노멀: 환경친화

1.1 친환경·지속가능 디자인이란?

지속가능성은 우리 삶의 환경을 구성하는 핵심적인 가치이다. 기업은 지속 가능한 비즈니스를, 소비자는 지속 가능한 소비를 꾸준히 추구하고 있으며 최근에는 일상에서 더욱 확산되고 있다. 지속가능성은 환경의 지속성과 연결된다. 환경이라는 이슈는 일시적인 트렌드를 넘어 미래의 삶에 직접적으로 영향을 미치는 가장 큰 요인으로 소비자는 환경, 윤리, 젠더, 사회적 책임과 같은 사회와 환경의 지속가능성 문제를 받아들여 환경에 영향을 미치는 생활속 요인과 소비를 연결 짓고 있다.

친환경·지속가능디자인은 경제, 사회, 그리고 생태학적 측면에서 지속가능성 실현을 지향하며 소재, 개발, 에너지 사용, 재활용, 폐기 전 과정에서 유기적으로 연결 되어 지속적인 선순환을 구현하는 친환경적 디자인을 말한다. 이는 그린디자인과 에코디자인, 친환경 디자인과 같은 물리적 자연환경을 보존하는 디자인보다 포괄적 의미와 가치를 지향하고 있으며, 환경을 포함하여 사회, 경제, 문화가 지속적으로 공존하는 방법을 디자인으로 해결하는 일련의 과정과 체계이다.

친환경·지속가능디자인은 기술적 발전, 새로운 유통방식, 새로운 개념의 브랜딩, 소비자의 새로운 경험에 대한 니즈는 소비취향 변화를 유도 할 수 있다. 친환경·지속가능디자인을 실현하기 위해서는 기업의 생산및 분배방식 뿐만 아니라 소비자의 행동변화로 연결되어야 하기 때문에 소비자 단체, 환경 단체 및 기구와의 협력을 기반으로 사회적 기업과 지역 상생과의 접목 등을 통한 사회적이고 현실적인 이윤 창출도 디자인의 동인으로 이어진다.

친환경·지속가능디자인은 물리적 환경과 삶의 환경이 공존하는 보편적인 지속성 추구 뿐만 아니라 기본적인 삶의 만족에서 소외된 계층이나 제 3세계국가들의 저소득계층 혹은 소외계층 등 전 지구적인 사용자를 대상으로 주거, 건강, 물, 에너지, 교육, 운송수단 등의 개선 및 개발을 위한 지속가능 방식을 디자인 측면에서 접근하고 있다. 따라서 **기존 디자인이 개발과 제작, 비즈니스를 대상으로 하고 있다면 친환경·지속가능디자인에서는 제품의 폐기 및 소멸과 순환에 이르는 총체적 과정과 환경을 보존하고 삶을 지속할 수 있는 공존의 가치**를 지향하고있다.

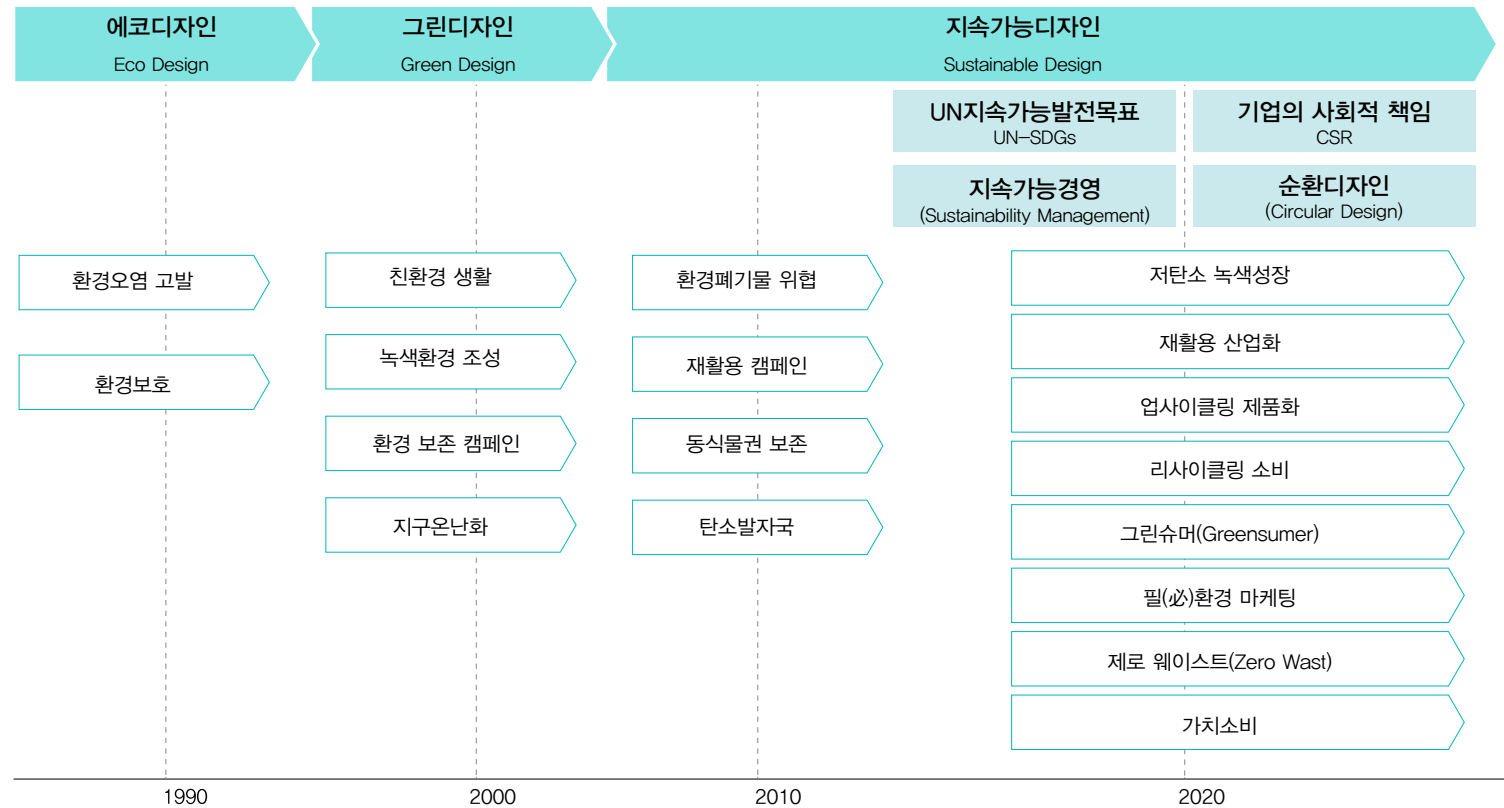
친환경·지속가능 디자인 영역

친환경디자인 변화의 흐름

환경문제를 바탕으로 디자인 제품과 서비스 소비자들의 소비성향 변화와 함께 친환경·지속가능디자인으로 디자인 패러다임이 이행되고 있다. 친환경·지속가능디자인은 친환경디자인, 지속가능디자인과 개념을 같이 하고 있다. 이러한 디자인 영역은 디자인 이슈, 방법, 결과로서 목적성이 다소 다르지만 디자인을 대하는 개발자의 태도, 수용자의 태도를 지향하는 디자인 이라는 공통점이 있다.

환경이슈 변화 단계

환경 이슈의 변화는 환경 오염에 대한 고발에서 시작하여 환경보존을 위한 시민 이슈가 형성되었고 환경 운동과 캠페인 활용으로 표출되어왔다. 환경 이슈는 산업계의 실천으로 이어져 친환경·지속가능 디자인을 실천하는 다각적인 노력을 기업에서도 펼치고 있다.



친환경·지속가능 디자인 영역

에코디자인 (Eco Design)

에코디자인은 2,000년 초반에서부터 유럽의 주요 환경기준이 되어왔다. 친환경적 의미를 지닌 ‘Ecology’ 혹은 ‘Ecological’을 지향하는 디자인 개념으로 에코디자인은 제품의 생산에서 폐기에 이르는 전 과정에서 환경 피해를 줄이면서 제품 기능과 품질 경쟁력을 높이도록 하는 환경 친화 디자인으로 기획 단계에서부터 환경에 미치는 악영향을 최소화하는 방식을 지향한다.

제품 생산·사용·폐기 등 일련의 과정에서 생길 수 있는 환경 피해의 최소화를 지향하는 에코디자인 개념은 제품 생산부터 폐기까지 친환경적인 실천방식으로 갈수록 중요해지고 있다.

에코디자인은 기존의 품질 및 비용 지향적 디자인 개념에 환경영향, 건강, 분해성, 지속가능성, 서비스성, 재활용성, 안전 등의 사회적, 환경적 요인을 통합적으로 고려하여 설계한다. 이는 제품 개발과정 뿐만 아니라 제조 공정, 제품 사용 단계 및 폐기 처리 방법을 모두 포함한 제품 전 과정의 단계에 해당한다.

에코디자인의 실천 영역으로는 제품 사용 수명의 최적화, 재활용 가능성의 향상, 유해 환경 배출물의 감소화, 에너지와 소재 사용량을 최소화 하는 것을 들 수 있다.

에코디자인 관련 추세

- **프랑스 환경에너지관리청(ADEME)** : 에코디자인은 불가피한 자연과 인간보호 차원으로 가야할 흐름이며, 확산속도는 길게는 5년 안에 에코디자인이 뿌리를 내릴 것이다.
- **한국환경산업기술원(KEITI)** : 환경성과 함께 제품의 기능성과 심미성, 경제성을 고려한 에코디자인을 지향하는 기업들이 매년 늘어나고 있다. 분야는 식품, 화장품, 가구, 생활용품, 완구, 가전제품, 자동차에 이르기 까지 다양한 제품군으로 확산중이다. (환경데일리 20.6.19 기사 중)

친환경·지속가능 디자인 영역

에코디자인 실천영역

에코디자인은 제품의 기획 및 디자인 단계부터 환경에 미치는 악영향을 최소화하는 방안을 실천영역으로 한다. 지향하는 대표적인 접근 방법에는 5가지(**Reduce, Reuse, Recycle, Regeneration, Refill**)가 있으며 이 방법은 제품의 탄생에서 폐기까지 순환 과정과 관련된 디자인 방법이다.

<p>감소 (Reduce)</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 제품생산과 소비 및 폐기과정에 필요한 모든 자원을 절약(감소)하고자 하는 것을 목적으로 함 · 적은 자원과 에너지 사용에 의한 고부가 가치를 지향함
<p>재사용 (Reuse)</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 제품의 부품이나 일부분, 또는 제품 전체를 수명이 다한 후에도 부가적으로 활용함 · 재가공 과정을 포함하지 않지만, 사용 중에 수행하는 세척이나 수리 등이 포함되어 다시 사용할 수 있는 자원은 최대한 활용함
<p>재활용 (Recycle)</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 폐재료를 재가공, 재처리하거나 공정 과정에 재사용하는 것으로 수집, 분리, 가공등 일련의 행동 체계를 뜻함 · 제품이나 재료들이 재생되거나, 원재료로 사용되기 위해 재가공 되는 것, 쓰레기를 원재료로서 재사용하거나 가공할 목적으로 수거하는 것, 폐기물을 재생하거나 재이용하는 것을 모두 포함
<p>재생 (Regeneration)</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 한번 사용한 것을 가열하거나 약제 등을 사용하여 다시 원래의 기능 상태로 회복시키는 것을 말함 · 재생을 위해서는 수거가 용이하고, 분리가 편리해야 하며, 복합적으로 쓰인 재료의 분해가 쉬워야 함
<p>재충전 (Refill)</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 생활용품 용기에 많이 사용되는 방법으로 포장자체는 바꾸지 않고 내용물만 바꿔 사용하는 것을 의미함

친환경·지속가능 디자인 영역

그린디자인 (Green Design)

지구온난화현상과 같은 기후변화의 문제는 국가들과 기업들의 미래적 생존전략 측면에서 지속가능 발전을 깊이 고민 하게 만들고 있다. 이러한 전 지구적 문제를 바탕으로 '그린디자인'은 이산화탄소 배출을 통한 경제성장을 지양하고, 기후변화를 억제하는 저탄소 친환경적 생산을 지향하는데 유용한 디자인 개념이다. 산업계의 인식과 정부의 글로벌 마켓경쟁력 확보를 바탕으로 그린디자인은 단순한 트렌드가 아닌 지속가능한 새로운 산업 영역으로 국내에서도 전개되어 왔다.

자연환경을 해치지 않으며 쉽게 분해가 되는 소재, 재활용 가능한 제품 등 제품의 폐기 이후까지 신경 쓰는 그린디자인 제품은 자연의 순환원리를 디자인에 적용하고 자연의 물성을 통해 인간에게 쾌적한 환경을 제공하는데 그 목적을 두고 있다.

지속가능디자인 (Sustainable Design)

'지속가능디자인'은 소비자의 접점에서 소비가치 및 사용가치를 지향하는 친환경디자인에서 확장하여 에코디자인, 그린디자인 범위까지 확장된 디자인이다. 따라서 지구환경을 위한 자원과 에너지의 순환적 흐름을 바탕으로 지속가능 경영과 디자인, 지속가능한 사회를 위한 기업의 사회적 책임을 디자인 분야에서 실천 하는 포괄적 개념이다.

또한 '지속가능성을 위한 디자인'은 그린디자인의 범위를 넓혀 소비자의 사회 환경 및 경제적 필요를 채우는 구조적인 혁신도 디자인 대상으로 한다. 이는 **지구(Planet), 인간(People)의 지속적 공존을 바탕으로 생존을 위한 공동 가치추구를 강조하기 때문에 디자인 개발과 제품 생산 외에도 환경과 인간에 미치는 종합적인 영향을 기획단계에서부터 고려**하는 지속가능디자인 접근방식으로 지속가능성을 추구하는 사회, 문화, 경제와 연관성이 높다.

친환경·지속가능 디자인 영역

업사이클링 (Upcycling)

업사이클링은 최근 친환경 소비자를 타겟으로 재활용 제조 시스템으로 만든 소비제품 트렌드로 각광을 받고 있어 널리 알려진 디자인 개념이다. '업사이클링'은 Upgrade + 재활용(Recycle)의 합성어로 만들어진 재활용 제품 생산방식을 뜻하는 것으로 **친환경 제품의 의미 뿐만 아니라 시장에서 '개념소비', '가치소비'로서 선호되는 소비 트렌드**의 하나로 자리잡고 있다. 업사이클링은 리사이클링(Recycle)과는 다른 개념으로 제품을 단순히 고쳐서 다시 사용하는 재활용품에서 더 나아가 새로운 기능과 제품 사용가치를 더해 전혀 다른 제품으로 다시 생산하는 방식이다. 업사이클링 방식은 디자인, 기술, 아이디어를 통해 자원의 지속적인 선순환을 실행하는 친환경적으로 업그레이드된 제품 및 공간을 생산 할 수 있다.

업사이클링 프로세스 사례



패션의류제품 업사이클링 사례

리사이클링 (Recycling)

리사이클링은 **자원의 절약이나 환경오염을 방지하기 위하여 사용하지 못하는 물건이나 폐기물을 재생하여 소재나 제품을 만드는 방식**이다. 리사이클링은 자원의 순환을 통한 지속가능성을 실현하는 측면에서는 업사이클링과 유사하나, 본래의 제품이나 재료를 다시 사용한다는 측면에서 다른 제품이나 기능으로 바꾸는 업사이클링과는 다른 개념이다.

친환경·지속가능 디자인 영역

업사이클 디자인 개요

업사이클디자인(Upcycle Design)은 **제품에 친환경적 디자인을 적용하여 새로운 심미성, 기능성을 두루 갖춘 고부가가치 제품으로 재탄생시키는 디자인 방식과 제품 및 공간**을 말한다. 이는 자원의 리사이클링, 업사이클링, 업그레이딩 트렌드를 반영하는것으로 기존 제품의 활용을 디자인 기획, 개발, 생산 단계에서 부터 재활용하여 제품 사용 가치를 높이는 디자인 방법이 적용되는 것이다. 업사이클 제품 및 공간 디자인은 단순히 제품을 재활용하거나 기존 공간을 리모델링 한다는 개념을 넘어 사용치를 전환하여 지속가능성을 높이는 디자인이므로 친환경성 실천을 업그레이드하는 디자인으로 가치가 있다.

업사이클 디자인 방식

업사이클링 디자인을 한다는 것은 버려지는 제품을 재활용 하는 차원을 넘어 또다른 사용치 향상과 심미적 기능을 향상시켜 새로운 제품 및 공간 경험을 제공하는 디자인의 전 과정이다. 이러한 개념을 바탕으로 업사이클 디자인 방식을 3가지로 나눌 수 있다.

기존 제품을 그대로 활용하여 제품의 용도만 변경하는 방식

재활용품의 형태를 변형하지 않고 사용하되 본래 제품의 쓰임새 및 형태와 구조에 대한 가치를 더 높여 활용 할 수 있도록 디자인 하는 방식이다. 제품의 재활용방법과 재활용 가치를 소비자에게 알리는 과정도 이에 해당한다.

재료의 형태를 변형하여 사용 하는 방식

재료의 형태가 일부만 변형되어 사용하는 방식과 재료의 형태 변형에 더하여 또다른 재료과 가공이 요구 되는 방식이 있다. 업사이클링 재료가 되는 재활용품과 또다른 재료가 결합되어 제품으로 개발되는 것도 포함한다.

재활용 재료를 거의 원재료 형태로 되돌려 활용하는 방식

기존 재활용품의 형태는 남아있지 않으며 새로운 기능과 형태로 재생 되는 방식이다. 폐기물이나 기능이 소멸된 제품을 새로운 재료나 저기능 제품으로 변환하는 '다운사이클링(Downcycling)'도 이에 해당한다.

친환경·지속가능 디자인 영역

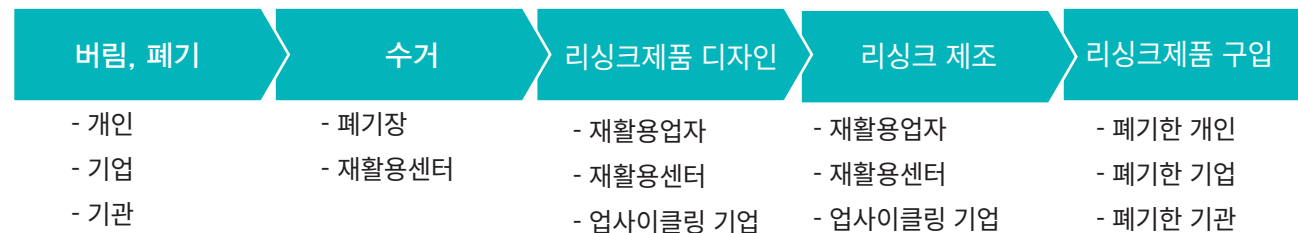
리싱크(Re-sync)

리싱크는 recycle (재활용) + synchronization (동기화)의 합성어로서, 국내 친환경 사회적기업인 ‘터치포굿’이 제안하는 친환경디자인 개념이다. 리싱크는 버리는 것이 아니라 **첫번째 사용자가 다시 사용함을 염두에 두므로 자원의 가치가 효과적으로 상승**한다는 측면에서 친환경 지속가능 디자인 방식으로 의미가 있다.

리싱크는 제품 생산 중 버려지는 것들을 사용할 수 있도록 진단, 기획, 실행을 통해 새로운 가치를 찾아 기업의 이미지, 가치관에 적합한 싱크로율이 높은 제품으로 재탄생 할 수 있는 방식이다. 이는 업사이클링을 통한 리싱크로도 볼 수 있다.

기존 재활용은 버리는 사람과 재활용하는 사람 그리고 재활용된 것을 사용하는 사람이 분리되어 있어서 서로 시너지를 내는 것이 어렵고, 물질(플라스틱을 플라스틱으로, 유리를 유리로)로의 가치만을 보존한다. 그러나 리싱크는 **재활용 전과 후의 사용자가 같아 소비자가 재활용에 지속적으로 참여하는 경험을 제공**한다는 측면에서 개념소비, 친환경소비를 선호하는 소비자의 친환경 활동 자발성을 높일 수 있다.

리싱크 프로세스 사례



친환경·지속가능 디자인의 이해

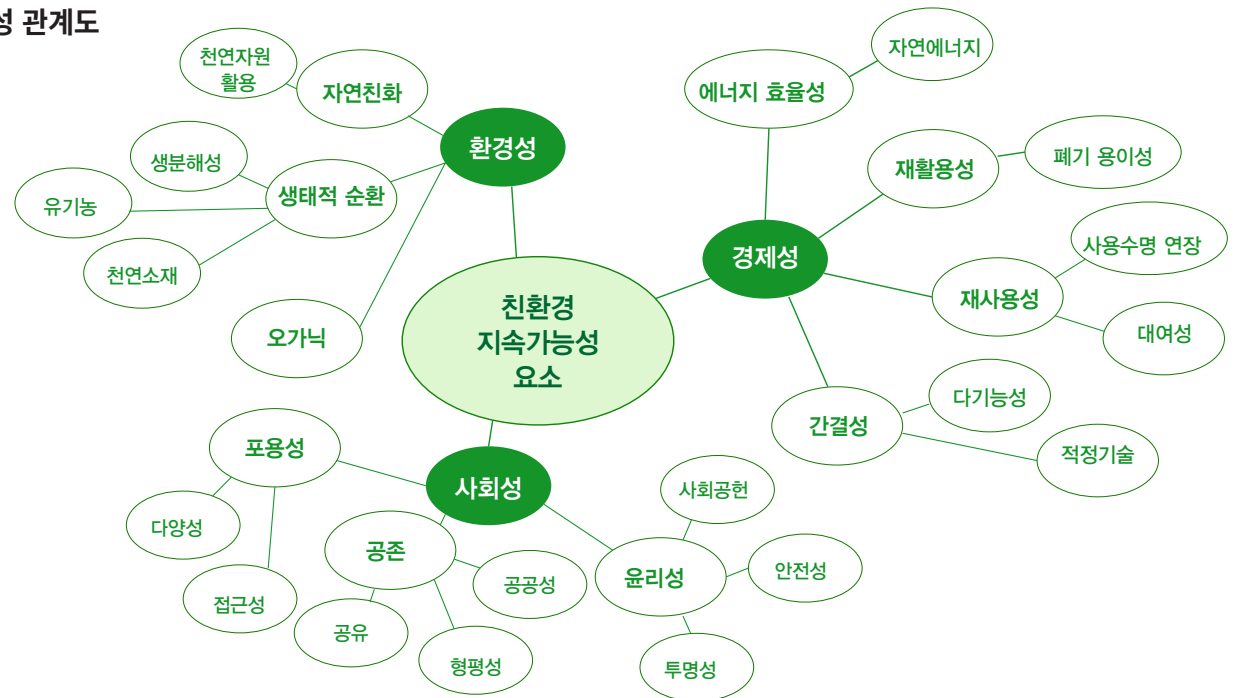
친환경·지속가능 디자인의 대두

친환경·지속가능디자인이란 제품과 서비스 기획 단계에서 부터 친환경·지속가능성의 핵심적인 특성인 **경제성, 환경성, 사회성**을 고려하여 이를 제품과 서비스 개발에 적용하고 프로세스로 정립하는 디자인 활동이다. 나아가서는 자원 효율성과 순환성을 높여 환경영향을 감소시킬 수 있도록 하는 것이다.

친환경·지속가능 디자인의 경제성, 환경성, 사회성 특성을 바탕으로 하여 품질과 기능 업그레이드를 위해 독창성, 심미성, 인간공학적 관점, 사용 편의성, 포용성을 필요로 하는 모든 디자인 영역으로 그 범위를 넓힐 수 있다. 따라서 산업적 영역인 시각디자인, 제품디자인, 영상디자인, 공간/환경디자인으로 분류하기 보다는 친환경·지속가능성의 특성을 바탕으로 디자인과 기술, 서비스, 비즈니스의 융합으로 보는 것이 적절하다.

친환경·지속가능성의 특성 관계

친환경·지속가능성 특성 관계도



친환경·지속가능 디자인의 이해

친환경·지속가능의 특성

환경적 특성

1990년대 이후 소개된 웰빙과 로하스 문화는 환경적 가치가 소비시장에 이슈가 된 시작점이다. **오가닉 식품, 자연친화적 건축에 이르기까지 건강과 환경보존을 고려하는 다양한 친환경 제품과 공간은 자연의 지속가능성을 내포**하고 있다. 자연 분해가 되는 천연, 오가닉 소재 활용 빈도가 높아져 환경친화적인 에콜로지 개념으로 소비 시장에 영향을 주었다. 환경적 특성은 환경친화적 가치관을 기본 바탕으로 하며 환경오염 문제를 개선하거나 자연친화적인 이슈를 제공하고, 자연적 생태를 보존하고 유지하는 방식의 지속가능 디자인을 지향한다.

경제적 특성

친환경·지속가능성은 자연과 사람, 구성원의 공존을 실현한다는 측면에서 경제적 가치를 높일 수 있다. 친환경·지속가능성의 경제적 특성으로는 대표적으로 재활용과 재사용이 있다.

재활용(Recycling)은 제품의 적절한 조립이나 분해를 통해 재활용성을 최대한 높이는 방식이다.

재사용(Upcycling)은 폐기되는 제품이 다른 용도와 기능으로 새롭게 사용 할 수 있도록 하는 제조방식이다. 재활용과 재사용은 제품 수명을 연장시켜 환경과 경제적으로도 유용한 효과를 가져다 줄 수 있다. 재사용은 에너지 효율을 높이는 방식으로 천연 자원을 활용하거나 대안적 에너지를 생성하고 축적하여 경제적 이익을 도모 할 수 있게 한다. 제품 생애주기 사이클링을 통해 제품 수명을 연장하거나 대여서비스를 통하여도 경제적 이익을 높일 수 있다.

사회성 특성

친환경·지속가능성 고려요소로서 사회적 특성은 지역적 특성과 사회적 공동체를 통한 사회성을 고려하는 것이다. 온라인 소통이 보편화되면서 지역이나 소비자 성향별 제품과 서비스 공유가 가능해졌다. 이를 통해 **사회 문제에 대한 공통된 관심을 높이고 지속가능 사회를 위해 경제적 관계를 재구조화 하는 방안**을 제시 할 수 있다. 공정무역을 통해 오가닉 코튼 제품 개발 및 생산을 지속적으로 실시하는 방안을 사례로 들 수 있다.

친환경·지속가능 디자인의 이해

친환경·지속가능성 적용 범위

친환경·지속가능성은 친환경적 생활환경 제공, 친환경 생산 시스템, 친환경 제품 및 서비스 개발, 친환경 생활의 공유 및 소통을 위한 디자인 친환경·지속가능의 종합적 실행을 통해 구현된다. 이를 바탕으로 친환경 지속가능성의 디자인 적용 범위를 다섯가지로 나눌 수 있다.

1) 생활환경 제공

- 고갈되는 자원과 에너지 보존을 통해 미래에도 지속되는 생활 환경을 조성하기 위한 디자인 영역의 시도 방안
- 소비문화에서 친환경 가치가 높아짐에 따라 소비자에게 친환경 라이프스타일을 제공하는 제품과 서비스

2) 생산개선

- 재활용 및 재사용 제품의 개별적/소규모 생산에서 표준화된 생산 방식을 통한 친환경 생산 방식으로의 전환
- 친환경 재료 사용으로 제품 디자인 및 설계방식을 친환경적으로 재구조화

3) 제품개발

- 업사이클링 소재 개발을 기반으로 제품 표준화를 통해 시장 경쟁력을 확보 할 수 있는 제품 디자인 개발
- 제품 생애주기를 연장할 수 있도록 완전 재활용, 부분 재활용, 용도 전환 재활용 방식의 리사이클링 제품 디자인 개발

4) 경험제공

- 친환경을 지향하는 소비자들에게 환경친화를 생활에서 경험케하고 참여할수 있도록 하는 서비스 시스템 개발
- 소비생활에서 소비자가 참여하여 친환경을 바탕으로 한 지속가능성을 경험케 하고 실천 할 수 있는 제품및 서비스 개발

5) 공유 및 소통

- 친환경 소비자들에게 연대감 및 자긍심을 줄 수 있고 소비를 통해 친환경을 실천 할 수 있는 생활 솔루션 제시
- 제품의 대여 및 공유 서비스를 개발하여 소비자 소유 전체량을 줄이거나 조절하여 친환경 제조 시스템을 제공

친환경·지속가능 디자인의 이해

지속가능성의
규준화
(UN SDGs)

친환경 디자인의 핵심 지향점인 지속가능성의 가치는 UN에서 발표한 '**지속가능 발전 목표 (Sustainable Development Goals, UN SDGs)**' 이후, 여러 기업에서 지속가능경영에 의한 지속가능 디자인 규준을 만들고 실천하고있다. 홈 퍼니싱 기업인 이케아의 '지속가능 실현계획'이 대표적인 예이다.

SDGs는 지속가능 디자인의 규준으로 역할을 하는데, 인간, 지구, 번영, 평화, 파트너십이라는 5개 영역에서 빈곤과 환경 문제, 여러 사회문제들을 개선하고 모든 이들의 더 나은 삶을 위한 지속가능성 실천을 위한 아젠더로서 세상이 나아가야할 방향성과 세부적인 실천 목표를 제시하고 있다. UN SDGs의 15개 의제는 지속가능경영을 추구하는 기업들에게 혁신적인 지속가능성 실현과 친환경 디자인의 규준 역할을 하고 있다.

SDGs의 15개 의제



1. **No Poverty**(모든 국가에서 모든 형태의 빈곤 종식)
2. **Zero Hunger**(기아 종식)
3. **Good Health and Well-being**(건강한 삶 보장과 웰빙 증진)
4. **Quality Education**(양질의 교육 보장)
5. **Gender Equality**(성평등 달성)
6. **Clean Water and Sanitation**(모두를 위한 물과 위생)
7. **Affordable and Clean Energy**(구할 수 있고 깨끗한 에너지)
8. **Decent Work and Economic Growth**
(양질의 일자리와 경제성장)
9. **Industry, Innovation and Infrastructure**
(산업, 혁신 그리고 사회기반시설)
10. **Reduced Inequalities**(불평등 해소)
11. **Sustainable Cities and Communities**
(지속가능한 도시와 커뮤니티)
12. **Responsible consumption and Production**
(책임감 있는 소비와 생산)
13. **Climate Action**(기후변화 대응)
14. **Life Below Water**(해양 생태계)
15. **Life on Land**(육상 생태계)

1.2 친환경·지속가능 디자인 가치

소비자의 다양한 소비활동을 위한 제품과 서비스를 기획하고 개발하기 위해서 산업 각 분야의 경영, 마케팅, 기술과 결합하여 시각커뮤니케이션디자인, 제품디자인, 공간환경디자인, 사용자경험디자인 등 영역별로 디자인이 전개되고 있다. 전 지구적인 자원의 고갈 위기, 환경오염의 위협 속에서 디자인은 산업 전반에 걸쳐 친환경 지향의 과정 및 결과를 실현하기 위한 방안을 다각적으로 실천하고 있다. 따라서 제조와 서비스산업의 가치와 지향점을 이루는 주요 기반산업으로 디자인이 산업의 친환경 가치지향과 그 방향을 같이 하는 것은 필연적이다.

지속가능한사회의 지향점

친환경·지속가능디자인은 친환경디자인을 통해 지속가능성을 실현한다는 의미에서 **지속가능한 사회를 위한 디자인**이라고 할 수 있다. 지속가능한 사회는 **첫째, 인간과 자연이 서로 대립적이거나 적대적인 관계가 아니라 공존과 조화를 이루는 것이다. 둘째, 인간과 인간의 형평성을 지향하는 것이다.** 이를 통해 인간 관계가 대립하는 관계가 아니라 공동 이익을 모색하고 공존하는 관계가 가능하게 된다. **셋째, 현재 세대가 미래 세대의 삶을 충분히 배려하고 준비하여 미래 세대가 더불어 살 수 있도록** 방법을 제시 하는 것이다.

지속가능성을 위한 기술 융합

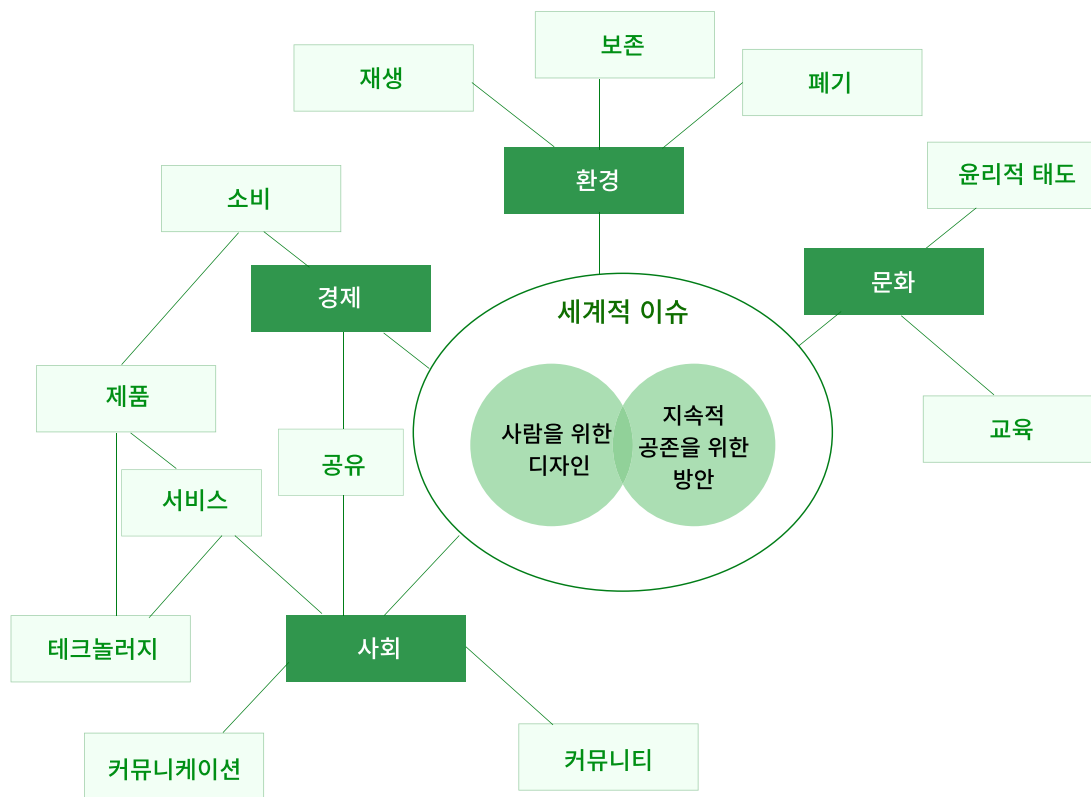
지속가능성의 실현은 자연 훼손을 막고 쾌적한 환경을 제공하면서 제품, 서비스, 환경의 혜택을 누릴 수 있도록 하는 기술적용이 핵심 바탕이다. 친환경·지속가능 디자인 역시 **소재 개발, 제조 시스템과 같은 친환경 기술화 결합을 통하여 구현**된다. 최근 디자인은 친환경성과 지속가능성을 구현하는 첨단기술과 융합을 통해 디자인 프로세스의 진화로 이어지고 있다.

친환경·지속가능성 지향점

친환경·지속가능 지향 디자인

친환경·지속가능성이 추구하는 지향점은 미래 삶의 지속이라는 세계적 이슈를 바탕으로 '사람을 위한 디자인'에 대한 인식제고 및 실천을 통해 모두에게 공극적인 이익 창출과 공존을 목적으로 한다.

친환경·지속가능성 지향점 키워드맵



세계적 이슈

환경 보전에 대한 세계적 이슈를 바탕으로 지속가능디자인은 전 과정에서 친환경과 사회적 가치기반을 위한 개념을 적용하며, 기획단계에서부터 최종 생산과 유통단계에 이르기까지 종합적 기획과 관리로 이어지는 총체적인 디자인 프로세스이다.

사람을 위한 디자인

인간중심의 접근을 통해 상황과 환경을 개선해나가고자 하는 친환경·지속가능디자인은 사람을 위한 디자인을 기반으로 한다. 또한 지속가능 경영을 하는 기업과 공공기관의 시스템 및 정책은 사회적 관점이 포함된 인간 중심 사고를 바탕으로 한다.

지속적 공존을 위한 방안

지구환경 개선에 간접적으로 기여하고자 하는 새로운 소비자 트렌드는 제품 질의 향상, 비용 절감, 브랜드 가치 향상, 혁신과 차별화에 의한 제품 질 향상을 가져오며 이는 기업의 브랜드 가치와 마케팅 경쟁력을 향상 시켜 궁극적으로 이윤 추구와 연결된다.

친환경을 실천하는 소비자

친환경 트렌드로의 소비 이행

최근, 제품과 서비스가 지구환경에 끼치는 영향에 대해 되돌아 보고 환경친화적 소비를 통해 친환경을 실천하는 소비 트렌드가 확산되고 있다.

친환경 트렌드는 잠깐의 유행이 아니라 라이프 스타일 속의 우선순위로 자리잡고 있다. 친환경적 소비는 환경친화적 라이프스타일을 형성하는 방안으로 업사이클링, 리사이클링, 재생소재로 만든 제품이 주된 소비 대상이다. 이러한 제품은 친환경 디자인트렌드를 선호하는 소비자들에 의해 온라인을 통해 공유되고 있다. 친환경 이슈와 이에 대한 소비자 태도는 트렌디 하고 스타일리쉬한 디자인을 선호하는 것으로 시장에서 주류를 형성하고 있다.

소비자의 친환경 실천

디자인 제품과 서비스를 사용하는 소비자는 사회적 가치와 정체성의 변화 양상에 따라 자신의 소비 경향 및 소비가치 지향점을 유연하게 변화시키고 있다. 대량생산에 따른 대량소비, 표준적 소비 활동의 시대를 넘어 최근 소비자는 소비활동을 통해 자신의 라이프스타일을 연출하며 사회적 정체성을 보여주고 있다. 사회, 문화 전반에 걸쳐 이슈화 되고 있는 친환경 가치는 그대로 소비 활동에 반영되어 소비자는 환경 파괴를 완화하고 자원을 덜 사용하며 친환경적 가치와 활동을 수행하고 있다. 예를 들어 **'제로 웨이스트 (Zero Wast)' 운동 등에 참여, 재활용, 공유사용 등 실천 할 수 있는 친환경 소비**등이 이에 해당한다. 환경과 건강을 생활의 우선 기준으로 하는 소비자를 **'그린슈머(Greensumer)'라고 부르며 친환경 제품 소비를 적극적으로 하고 있다.** 이렇듯, 친환경적 소비는 실천의 정도에 따라 다양한 양상으로 나타나지만 공통적으로는 친환경 가치에 대한 관심을 기울이는 소비를 말한다.

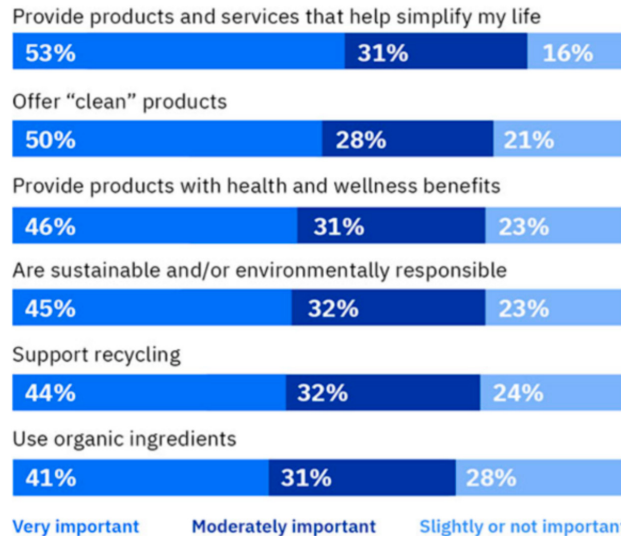
친환경을 실천하는 소비자

소비자의 지속가능성 선호

최근 유통과 소비기업들은 경영 전략으로 '지속가능성'에 중점을 두고 있으며 특히 글로벌 기업들은 환경친화적 기업으로의 이미지를 구축하고 있다. 최근 디자인 트렌드를 살펴보면 친환경을 고려해 개발한 다양한 에코 제품들의 출시가 늘어나고 있으며 폐목재나 폐플라스틱, 재활용 섬유 등 재활용 소재로 만든 소품부터 가구에 이르기까지 친환경 자재 사용에 중점을 둔 제품의 비중이 점점 더 높아지고 있음을 알 수 있다.

28개국 소비자 1만9000여 명을 대상으로한 2020년 IBM과 NRF의 소비자 동향 조사에 따르면, **지속가능성이 새로운 소비의 핵심**으로 등장한 것을 알 수 있다.

글로벌 소비자의 친환경 소비 경향



IBM과 전미유통협회(National Retail Federation)의 '글로벌 소비자 동향' 조사 내용 참조

제품에 대한 정보의 양 대폭증가

- 온라인 쇼핑의 비중이 크게 증가함에 따라 제품에 대한 정보의 양이 큰 폭으로 증가
- 성분, 제조과정, 환경친화적인지 여부, 기업의 사회공헌도 등 정보들을 통해 제품을 판단하는 경향 증가
- 소비자들은 자신이 중요하다고 믿는 것, 가치있다고 믿는 요소들과 부합하는 제품들을 구매하고자 함

지속가능성이 소비의 핵심으로 등장

- 기본에 충실한 제품, 보존제를 넣지 않는 제품 선호함
- 60% 소비자들이 친환경 생활을 위해 소비 습관을 바꿀 의향이 있다 함
- 지속가능성이 중요하다고 답한 이들 중 77%가 소비성향을 바꿀 의사가 있다 함
- 지속가능성을 중요시 하는 이들 중 70%가 환경친화적인 제품에 35% 정도를 더 지불할 의사가 있다 함
- 신념과 브랜드가 얼마나 부합하는지, 친환경적인 브랜드에 우선하는 소비자가 40%임

1.3 소비 트렌드의 뉴노멀: 환경친화

최근 소비시장의 중요한 이슈 중 하나로 ‘친환경’을 꼽을 수 있다. 친환경은 잠시 유행하는 트렌드가 아니라 미래를 위한 공존의 핵심 가치로 인식되며 산업정책과 비즈니스 전략과 사람들의 일상적인 라이프 스타일에서도 중심에 있다. 친환경은 특정 시기에 나타났다 사라지는 여러 트렌드 중 하나로 소비자에게 인식되기 보다는 새로운 소비문화의 보편적인 기준인 뉴노멀(New Normal) 메가트렌드로 포지셔닝 되고 있다.

제조기업들은 제품 생산에서 폐기에 이르는 전 과정 뿐만 아니라 지속가능 경영을 바탕으로 소비자와 소통하며 친환경·지속가능성 가치를 적용하고 있다. 국내 기업도 유통업계를 중심으로 대형 브랜드에서부터 소규모 스타트업에 이르기까지 친환경 실천과 기업의 사회적 책임을 위한 지속가능성 가치 추구를 활발히 전개하고 있다.

소비의 핵심 키워드 _지속가능성

유통과 소비재 대기업들은 최근 공통적으로 지속가능성에 큰 관심을 두고 있다. 이같은 경향이 강화하면서 소비 습관에도 영향을 받고 있다. 기본에 충실한 제품 및 친환경제품 선호, 유기농제품 선택 등이 이같은 맥락이다.

소비자들이 생각하는 친환경 제품은 **재활용이 가능하고, 자연성분을 사용하며, 공정무역에 가담하는 제품들**을 말하는데, 이러한 제품을 **기꺼이 구입하는 소비자들이 점차 늘어나고 있는 추세**이다.

소비자들은 환경보호와 환경지속가능성을 위해 소비 습관을 바꿀 의향이 있으며 환경친화적인 제품에는 비용을 좀 더 지불할 의사가 있다는 것이 최근 소비자 조사를 통해 드러나고 있다.

친환경디자인 트렌드

그린슈머 트렌드

환경보호에 참여함에 있어서 일상 속에서 행하는 ‘그린슈머(Green+Consumer)’가 늘고 있다. 이들은 일상적 소비에서부터 환경보전을 추구하며 이른바 개념소비자로서 연대감을 갖는다.

환경마크를 체크하고 제품 생산 과정의 이산화탄소 배출량을 표기한 탄소라벨까지 확인하기도 한다.

제품 마케팅은 소비자 트렌드 변화와 밀접하게 전개되므로 그린슈머에 대한 제품 구매 행위 파악, 제품 선호도 파악은 소비자 지향 마케팅에서 핵심적인 요건이 될 수 있다.

그린슈머의 개괄적인 소비특성은 다음과 같다.

친환경 식품 구매

유기농식품, 유해한 화학성분이 없는 식품, 저탄소 농축산물 등

리사이클, 업사이클 제품 구매

리사이클 및 업사이클 소재로 만든 패션 브랜드 선호, 친환경 이미지 기업 제품 선호

환경오염을 줄이는 제품 구매

인체에 유해하지 않은 제품, 탄소 배출이 적은 제품, 대기전력을 줄이는 제품 등

자원 절약용 도구 휴대

개인 텀블러 휴대, 에코백이나 장바구니 사용

친환경적 폐기, 재활용이 가능한 구매

유해하지 않은 제품, 탄소 배출이 적은 제품, 저전력 제품 등



친환경디자인 트렌드

디자인트렌드의 친환경 이슈

소비시장의 핵심 키워드인 친환경, 지속가능성은 라이프스타일 디자인에서도 핵심 트렌드로 자리잡고 있다. 최근에 새로운 소비 계층으로 알려진 '**밀레니얼(Millennials)**'과 '**Z세대**'가 **친환경, 지속가능성, 체험 중심의 제품 및 서비스를 선호**하는 것에서 이에 대한 경향이 잘 드러난다. 지속가능 가치를 중시 여기는 소비 성향은 제품 및 패키지 디자인, 패션, 인테리어 등 최근 국내외 트렌드의 친환경 관련 키워드에서 확인할 수 있다.

국내(2020)

변화하는 패키지 트렌드

1. 그라데이션(gradation) / 블러(blur)
2. 홀로그램(hologram)
- 3. 미니멀&심플**
4. 레트로-퓨처리즘 출처: 박스마스터

2020 인테리어 디자인 3가지 트렌드

- 1. 지속가능한 자연주의**
2. 레트로 퓨처리즘 출처: 디자인정글 19.11.08
3. 뉴 클래식

2020년 디자인 트렌드 전망

1. 일러스트 디자인
- 2. 미니멀리즘 디자인**
3. 볼드 컬러 출처: ZDNet Korea 20.1.22 기사
4. 뉴트로
5. 커스텀 폰트

친환경 넘어 필(必) 환경, 트렌드

1. 노스페이스 - **자원순환, 재활용** 및 동물복지 등 친환경을 고려한 **윤리적 패션**으로 국내 패션계의 변화를 선도 출처: 조선일보 20.1.06 기사

해외(2020)

변화하는 패키지 트렌드

1. 스토리를 전달하는 디자인
2. 변신 (METAMORPHOSES)
3. 레트로-퓨처리즘(RETRO-FUTURISM)
4. 흐릿한 색상 자국들과 블러 처리된 이미지
5. 맥시멀리즘과 디테일이 강조된 패키징
- 6. 환경문제를 반영한 제품 디자인**
7. 자연스러운 파스텔 톤 출처: 99designs Team : 11 inspiring packaging design trends for 2020
- 8~11. ...

에너지 효율과 친환경 트렌드 확산

1. 미국에서는 **친환경 인식이 확산되면서 각종 환경규제**가 늘어나고 있음
2. 고성능 단열재와 고효율창호, 에너지를 절감할 수 있는 조명시스템 등 보다 **친환경적이며 고효율 에너지 자재 기술**이 주목받고 있음 출처: 건축사신문 20.2.21 기사

지속가능디자인 트렌드

소비자트렌드의 지속가능 이슈확대

제조기업 뿐만 아니라 소비자들 사이에서 지구 환경을 보존하기 위한 최소한의 소비, 최대한 적게하는 소비 행태가 늘고있다. 이는 친환경 소비, 개념소비가 일상생활 속에서 활발하게 이루어지고 있다는 것을 보여준다.

2020 라이프 트렌드

1. 익숙하지 않은 것들의 조합(Hyper Balance)
2. 가상현실과 증강현실의 본격화(AR&VR)
3. 당신의 외로움은 얼마인가?(Loneliness Economy)
4. 일상이 된 지속가능한 소비(Towards Sustainable Future)

2020 사회문화 트렌드

1. 헤리티지 재해석하기(Reinventing Heritage)
2. 가치를 중시하는 럭셔리(Luxury Leading Via Values)
친환경, 윤리적인 활동을 과감한 프로젝트로 시도하는 브랜드들이 주목받고 있음
지속 가능성과 친환경이라는 가치를 추구하는 기업들의 활동이 늘어날 전망
3. 보다 유연하고 다양한 식단 제안하기(The Post-Diet Era)
4. 전통 방식을 현대화하기(Modernizing Nostalgic Practices)
지속 가능성'이라는 열기는 미의 기준을 친환경이라는 렌즈로 바라보게 하고 있음

2020 패션트렌드

1. 디자인보다 신뢰가 먼저다(Now, Trustnomics)
소비자의 인식은 브랜드의 윤리 의식, 사회적 책임에 무거운 기준을 두고 있음
트러스트노믹스trustnomics - 기업의 신뢰도가 제품 구매에도 중요한 영향을 미치고 있음
2. 그동안 주목하지 않았던 사람들(Minority is Coming)
3. 신상보다 힙한 리세일 제품(Resale is the New Hip)

[월간디자인 20.1월호 기사 중 발췌]

친환경 제품의 소비 트렌드 사례

친환경 패션제품 트렌드

가방과 같은 패션제품은 소비 취향을 반영하는 주요 지표이다. 친환경 소비 트렌드는 천으로 만든 수공예 에코백(Eco Bag)의 소비로 이어지고 있으며, 친환경 소재 및 제조방식을 활용한 에코백 형태로 지속가능한 가방이 마켓에 출시되고 있다. 이러한 제품은 친환경 재활용 소재를 활용하여 지구환경을 보존하는데 일정 역할을 하고 있다는 점을 마케팅 이슈로 부각시키고 있다.

리사이클 캔버스 토트백 JW앤더슨



재활용 캔버스로 제작된 토트백이다. 재활용 캔버스는 폴리에틸렌 테레프탈레이트(PET) 플라스틱 병을 재가공해 만든 소재이며, 하나를 완성하는데 0.5L 플라스틱 병 약 8.5개가 재활용 되었다.

이미지 출처: <https://allets.com/contents/?contentsId=42290>

친환경 소재로 만든 백 베베마크



프랑스의 클라우드 펀딩에 의한 가방으로 친환경 소재 및 재활용 소재로 제작되었다. 안감은 친환경 재활용 면으로, 표면은 코르크 껍질을 가죽처럼 가공하여 내구성을 갖추었다.

친환경 제품의 소비 트렌드 사례

친환경 패션제품 트렌드

친환경 패션제품은 가능한 한 오래 사용할 수 있도록 재활용 재료를 사용하고 친환경적인 제조 방식으로 개발 되었다는 점을 강조하고 있다. 또한 소비자가 제품 구매를 통해 환경친화를 위한 사회적 활동을 실행하고 있음을 인지하도록 마케팅하고 있다.

낙하산 재활용 가방, 윈드브레이커 BAUMM



300시간 이상 사용하여 폐기된 낙하산 천을 재활용하여 수작업 방식으로 제조한 가방과 윈드브레이커이다. 가볍고 방풍효과가 뛰어난 낙하산천의 기능성과 컬러풀하고 반투명한 표면 감성으로 인해 제품 선호도가 높다.

이미지 출처: <https://tienda.baumm.com/>

페타이어 가공 가방 VAHO



바르셀로나의 업사이클 브랜드인 VAHO는 업사이클 소재로 다양하게 활용하여 가방을 출시하고 있다. 페타이어를 최소한의 가공으로 만든 가방은 타이어의 물성을 그대로 표현하고 있다.

이미지 출처: <https://vaho.es/en/>

친환경 소재 선호

친환경CMF 트렌드

CMF(Color, Material, Finishing)는 제품의 형태 및 구조와 함께 소비자의 구매 시점에서 구매를 결정 짓는 요인으로 감성과 직결되기 때문에 소비시장에서 디자인과 기술이 상향평준화 되어갈수록 디자인 퀄리티의 핵심 요소로 평가 받고 있다.

구글의 Software 콘셉트 제품의 CMF_부드러워진 테크(Softened Tech)



인테리어나 패션 액세서리 뿐만 아니라 IOT 및 AI 디바이스에서 간결하고 환원적인 형태미와 함께 은은하고 차분한 자연적 컬러, 부드럽고 자연스러운 소재에 의한 재질감이 각광받고 있다. 구글은 2018년 밀라노 국제 가구박람회에서 'Software' 제품을 전시하였는데 기기들을 파스텔톤의 색상, 홈웨어 제품의 벽, 커튼, 가구 등과 친화적인 재질로 제작하여 디바이스와 홈웨어의 CMF를 융합한 디자인 콘셉트를 발표하였다.

친환경 소재 선호

친환경CMF 트렌드

테크놀러지 제조 브랜드의 자연소재, 수공예적 요소 선호는 점차 확대되고 있다. 재활용 소재에 대한 소비자 선호가 높아감에 따라 이를 활용하여 지속가능한 친환경적 소재인 대나무, 코르크, 세라민, 가죽 등으로 만든 테크 제품이 시장에서 환영 받고 있다.

Master Dynamic의 MW07이어폰의 CMF



블루투스 스피커의 CMF_손으로 만든 '자연'스러움(Crafted Naturals)



칠레Documentary 디자인 스튜디오의 블루투스 스피커에 손으로 빚은 클레이를 접목시며 지속가능소재가 CMF로 가시화 되는 사례이다. 스피커 주 소재로는 코르크나무에서 떨어진 것만 채취한 코르크, 재활용 실리콘, 대마을 업사이클한 패브릭, 재활용 패트병 소재 로서 손으로 만든 자연스러움을 연상한 스타일을 연출하고 있다.

2

친환경·지속가능 디자인 프로세스

2.1 친환경·지속가능 디자인 기획

2.2 제품 및 서비스 개발

2.3 제품 제작 및 공정

2.4 제품 소비 및 폐기

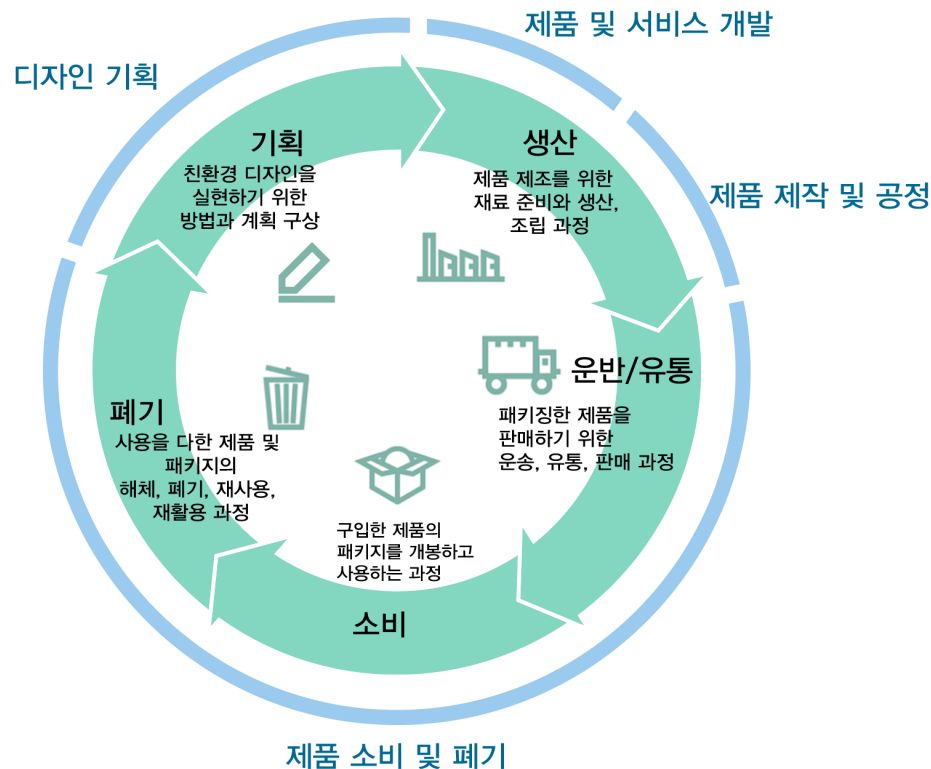
친환경·지속가능 디자인 프로세스 개요

제품 생애주기 순환

친환경·지속가능디자인은 제품의 생산, 분배, 소비 그리고 처리로 이어지는 '제품 생애주기(Product Life Cycle)' 전반을 고려해야 한다.

이는 사용자의 자발적인 친환경적 사용과 폐기 행위를 수반하는 사용자 참여형 디자인으로, 디자인 개발 및 소비에 한정하지 않은 제품의 라이프사이클을 중심으로 영역을 구분하여 디자인 단계의 다양한 참여자가 총체적으로 지속가능성을 구현하도록 한다. 제품 생애주기의 모든 단계는 제품을 기획하고 디자인하는 과정이 유기적으로 연결되어 있다.

제품 생애주기 순환과정



디자인 기획 단계

친환경디자인을 위한 마켓 트렌드 및 소재 조사를 통하여 가치와 예상 이윤 등을 파악하여 디자인 기획을 하는 과정

개발 및 생산 단계

소재와 재료를 선택하여 생산 시스템을 통해 제조, 제작하는 과정

운반/유통단계

생산된 제품을 판매하기 위한 운송, 유통, 판매 과정

소비 및 폐기 단계

제품의 패키지를 개봉하고 제품을 사용하는 과정 및 사용한 제품과 패키지를 해체, 폐기, 재사용, 재활용 하는 과정

친환경·지속가능 디자인 프로세스 개요

제품 생애주기 분류

제품의 생애주기(Product Life cycle)는 다음과 같이 구분된다.

<p>생산 (Production)</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 제품을 기획하고 디자인하여 생산시스템에서 표준적 양산을하는 단계 · 비즈니스 모델에 의해 제품 개발을 위한 유형, 무형의 자원의 계획하여 적용하는 범위 포함
<p>분배 (Distribution)</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 생산된 제품에 이동을 위한 포장을 하여 소비자에게 도달하도록 유통하는 전체 단계 · 이동과 유통에서 제품의 안전한 보호를 위한 계획과 포장방식을 포함
<p>소비 (Consumption)</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 제품의 사용가능 수명과 사용 시 발생하는 환경 영향, 창출되는 친환경적 가치 등을 고려하는 단계 · 제품의 수명이 끝나게 되는 것을 전제로 하여 ‘사용’ 대신 ‘소비’ 용어를 채택
<p>처리 (Disposal)</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 제품의 수명이 끝나 기능을 상실했을 때 제품을 처리하는 과정 · 친환경 제품 처리 뿐 아니라, 수명이 다한 제품을 친환경적으로 처리하는 과정까지 포괄 · 제품의 친환경적인 폐기 또는 재활용 가능성을 고려하는 단계

제품의 생애주기분류에 의한 친환경 제품디자인 영역은 다음과 같이 분류할 수 있다.

<p>업사이클 디자인</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 제품 수명주기를 늘리기위해, 생산 단계에서부터 재활용 소재를 사용하여 디자인 함 · 패션과 실내 디자인 분야에서 업사이클링 브랜드 독창성과 환경성으로 주목을 받고 있음
<p>순환디자인, 리사이클디자인</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 제품의 설계 및 생산과정, 포장과 운송, 폐기시에 생태환경의 피해를 줄이는 방안 지향 · 재료를 절감(Reduce)하여 오염물질을 감축하고, 제품의 재사용(Reuse)·재활용(Recycling)·재충전(Refill)·재생(Regeneration)의 원리에 바탕을 둔 디자인 방식임
<p>제로 디자인</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 제품의 소비 후 처리의 단계에서 환경성을 개선하는 것에 초점을 맞춤 · 자연 소재 또는 생분해성 소재를 사용하여 폐기 시에 분해될 수 있도록 하는 것을 지향함

2.1 친환경·지속가능디자인 기획

친환경·지속가능디자인 기획은 시대적 요구와 트렌드를 반영한 디자인 태도와 전략이 반영된 기획이다. 이 장에서는 커뮤니케이션 디자인, 브랜딩 서비스, 제품디자인 및 엔지니어링, 커뮤니티 서비스 분야에서 친환경 디자인, 지속가능성 실천에 바탕을 둔 제품과 서비스의 생애주기를 고려한 디자인 기획에 유용한 원칙과 방법을 소개한다.

디자인 기획 단계>

디자인 개발 단계

제품 제작 및 공정 단계

제품 소비 및 폐기 단계

커뮤니케이션 디자인	<ul style="list-style-type: none"> - 홍보 - 캠페인 - 온라인 커뮤니케이션 					
브랜딩 서비스	<ul style="list-style-type: none"> - 브랜드 개발 <table border="1" data-bbox="1313 735 1579 824"> <tr><td>브랜드 비주얼 콘텐츠</td></tr> <tr><td>브랜드 컬러</td></tr> </table> - 브랜드 어플리케이션 <table border="1" data-bbox="1313 841 1579 930"> <tr><td>제품 패키지</td></tr> <tr><td>온라인 어플리케이션</td></tr> </table> - 마케팅 서비스 <table border="1" data-bbox="1313 930 1579 979"> <tr><td>마케팅 툴킷</td></tr> </table> 	브랜드 비주얼 콘텐츠	브랜드 컬러	제품 패키지	온라인 어플리케이션	마케팅 툴킷
브랜드 비주얼 콘텐츠						
브랜드 컬러						
제품 패키지						
온라인 어플리케이션						
마케팅 툴킷						
제품 디자인	<ul style="list-style-type: none"> - 제품 개발 - ICT 융합형 제품 개발 - 패키징 개발 - 소재 개발 및 적용 					
주거 및 커뮤니티 서비스	<ul style="list-style-type: none"> - 커뮤니티 공간 - 공유 공간 - 공유경제 서비스 - 지속가능성 교육 					
비즈니스모델						



융합적 디자인 기획

친환경·지속가능 디자인은 친환경 제품 및 디자인 결과물을 개발하는 것 뿐만 아니라 사회문화적 가치 실현을 공통의 목적으로 한다. 친환경 소비시장 트렌드와 니즈 도출, 이를 구체화 할 수 있는 디자인 영역별 방법, 제품 생애주기에 걸친 전 단계에서 친환경 시스템을 적용 할 수 있는 기술 구현 등이 융합되어 친환경·지속가능 디자인을 진행 하는 것이다.

융합적 디자인 주요 적용 영역

커뮤니케이션디자인 영역은 브랜드 어플리케이션으로 패키지디자인이 친환경 이슈의 비중이 크다.

또한 환경 고발적 메시지, 친환경 실천 메시지와 캠페인, 친환경 의미를 형성하는 브랜딩을 통해 친환경·지속가능성을 공유하고 확장한다.

제품디자인 영역은 제품 생애주기 파악을 바탕으로 원재료와 소재의 업사이클, 리사이클 제품을 개발한다. 또한 제품 사용시 소비자가 환경 순환에 기여할 수 있는 솔루션을 제공한다.

공간/환경디자인 영역은 친환경 건축과 공간디자인을 실현하기 위해 지속가능 공간 디자인과 에너지 활용 최적화를 위한 패시브 건축디자인을 위한 솔루션을 제공한다.

서비스디자인 영역은 친환경 경험을 제공하는 서비스 뿐만 아니라 사회의 지속가능성을 실현하기 위한 공공영역 서비스디자인을 통하여 사회 구성원의 공존을 지향하는 가치를 실현한다.

친환경 가치를 공유하는 커뮤니케이션 기획

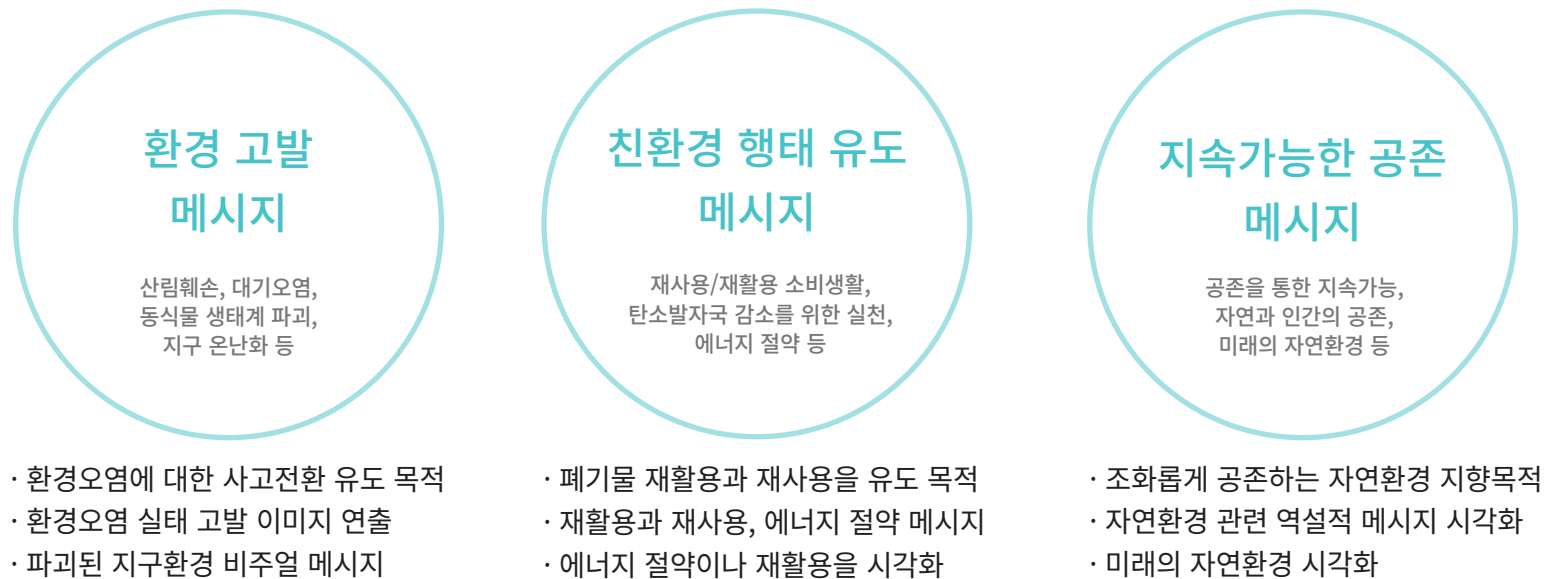
친환경·지속가능성을 지향하는 시각커뮤니케이션은 메시지와 시각적 콘텐츠를 통해 영상, 그래픽, 캐치프레이즈, 퍼포먼스 등을 제작하고 홍보 및 캠페인을 통해 친환경 가치를 공유한다. 이를 위한 기획 단계에서는 환경관련 이슈를 도출하여 메시지를 정의하고 효과적으로 전달 할 수 있는 디자인 전략을 세운다.

커뮤니케이션 디자인

친환경·지속가능성 메시지 영역

시각커뮤니케이션을 통해 친환경 가치를 공유하는 표현 방안으로는 크게 환경 오염문제를 고발하여 환경파괴의 심각성을 알리는 '환경 고발' 메시지와 시민들의 자발적인 친환경 활동을 유도하는 '친환경 행태유도' 메시지, 그리고 환경과 인간 삶의 균형을 지향하는 '지속가능한 공존'을 위한 메시지 영역으로 구분 할 수 있다.

친환경·지속가능성 메시지 구분



친환경 브랜드컬러 기획

컬러는 제품과 브랜드의 이미지를 형성하는 대표적인 시각적 대상이다. 환경친화적 제품과 공간에 대한 소비자 선호가 증대되는 가운데 친환경 제품이라는 브랜드 이미지를 위한 브랜드 컬러 개발이 점차 중요해지고 있다.

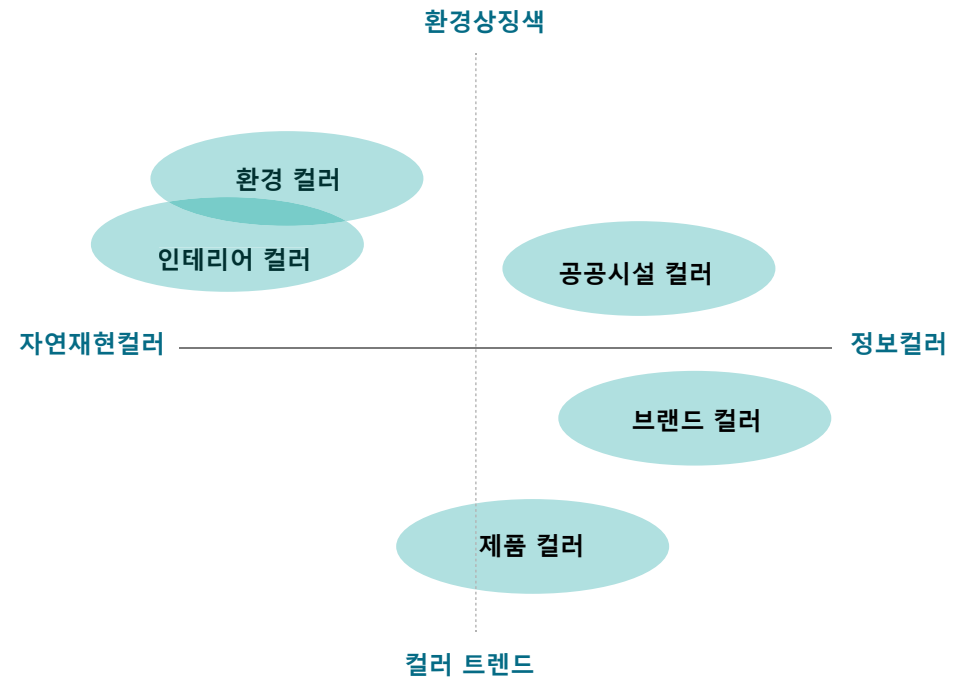
컬러는 시대, 지역, 사회, 문화에 따라 그 가치와 의미는 변화하지만, 친환경을 환기하는 일반적인 컬러는 그린과 블루 계열로서 이들의 역사적, 사회적 의미 파악을 통해 브랜드 및 제품의 친환경 이미지 컬러를 기획할 수 있다.

친환경 컬러 일반적 범위

컬러는 빛의 파장으로 색상(Hue), 명도(Value), 채도(Chroma)의 세가지 속성에 의해 그 차이를 지각 할 수 있다. 지각된 컬러는 문화적으로 축적된 지식에 의해서 의미를 형성하며 감성에 의해서 색 톤에 대한 감성 및 감정을 느낄 수 있다.

디자인 개발에서 컬러 범위는 크게 **자연색을 재현한 컬러, 정보 컬러의 수평축과 환경상징색 컬러트렌드의 수직축**으로 나눌 수 있다. **친환경 제품 및 공간환경을 위해서는 자연 현상 및 사물을 재현한 컬러 적용이 적합**하다. 반면 친환경을 상징하고 소비시장에서의 컬러 트렌드를 반영하는 컬러는 제품 컬러가 적합하며, 주목성을 높여야 하는 것은 공공시설 컬러, 브랜드 컬러 적용이 적합하다.

브랜딩 서비스



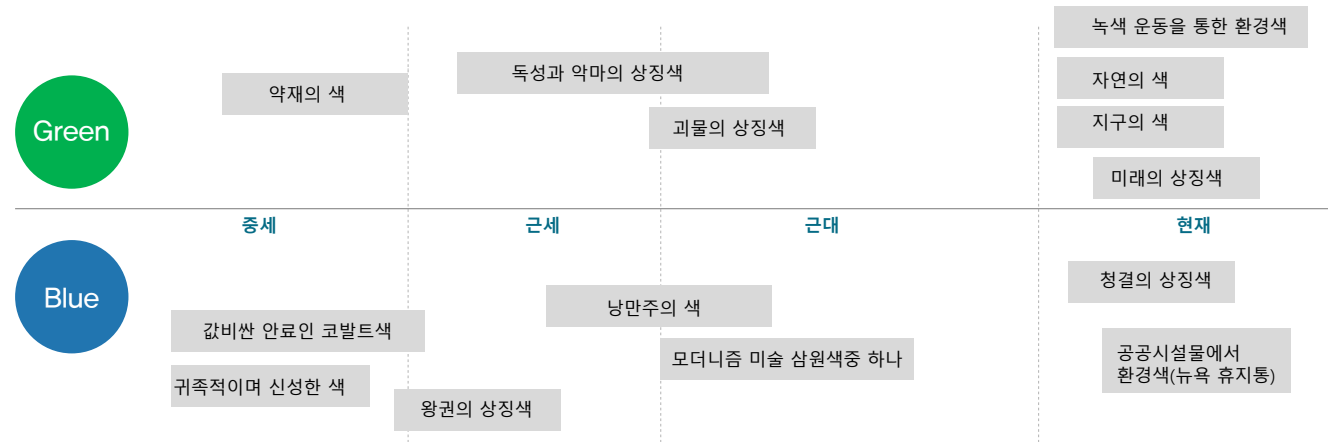
친환경 브랜드컬러 기획

브랜딩 서비스

친환경 컬러의 의미 변화

컬러는 역사와 문화의 변화에 따라 특정 컬러계열이 다양한 의미와 상징체로서 역할을 한다. 역사와 문화의 세계적인 흐름을 통해 볼때 최근의 친환경을 상징하는 컬러의 대표적 범위는 녹색계열과 블루 계열이다.

친환경 상징컬러의 대표적 범위



그린은 고대부터 불멸, 부활, 생명의 색으로 알려졌다. 중세에서는 신성한 색의 악마와 독약의 이중적인 의미를 가지고 있다. 근세와 근대에서는 다양한 녹색 계열이 상품과 이데올로기를 상징하기 시작했으며 근대 문학에서 자연과 환경을 연상하는 색으로 등장하였다. 현대에서 안전과 평온을 상징하는 이데올로기를 대표하고 있으나 애니메이션에서 악마, 혐오의 의미를 이중적으로 내포하고 있어 색의 상징성이 상당히 넓다. 현대의 브랜드와 컬러 마케팅에서 에코, 웰빙 등 친환경 트렌드의 대표색으로 위치를 가지고 있다.

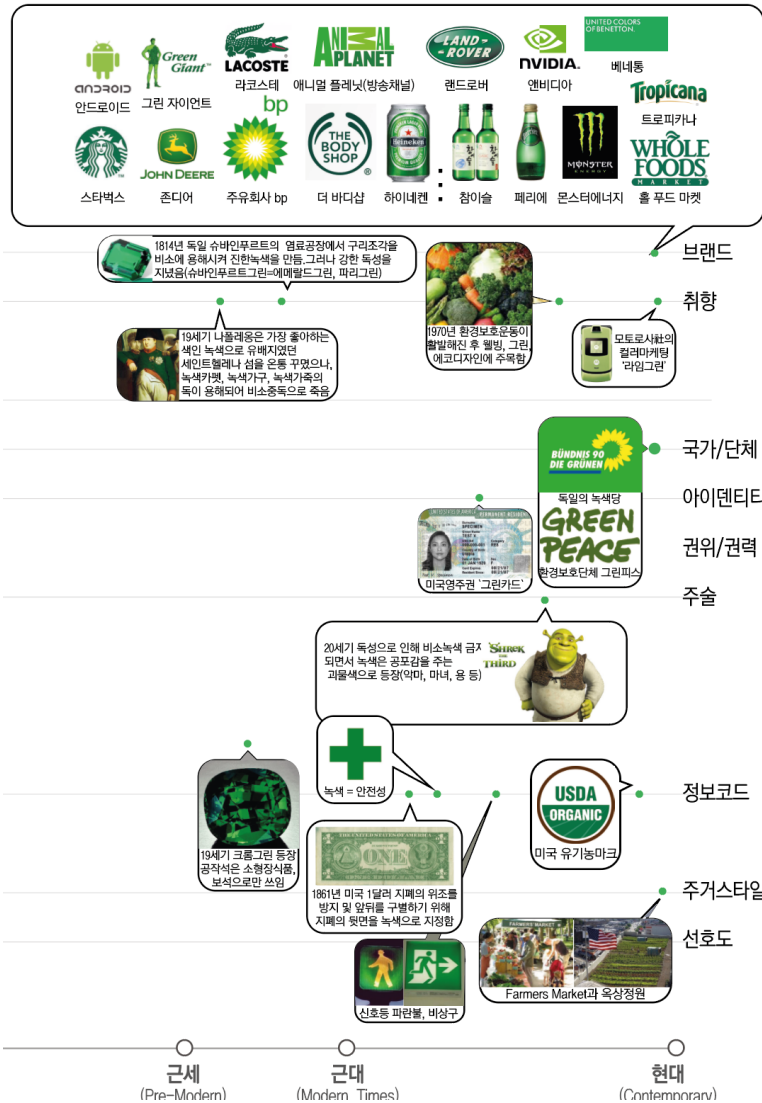
블루는 동서양 고대에서 왕권, 종교, 주술, 신화의 상징과 권위를 부여하는 색이었으며, 중세에는 신성의 색으로 사용되었다. 근대 국가와 학문 체계에서 인본주의와 자본주의를 바탕으로 장식과 취향, 자본의 아이덴티티를 반영하는 색으로 의미가 확장되었다. 근현대에서 최근까지 계급, 이데올로기, 아이덴티티의 주요 상징색이 되었으며 소비재 브랜드, 취향, 등급 등을 반영하기 시작하였다. 블루는 깨끗함과 신뢰의 상징색이 되었고, 지구를 파란 행성으로 칭하여 친환경을 환기하는 색과 브랜드로 널리 사용되고 있다.

친환경 브랜드컬러 기획

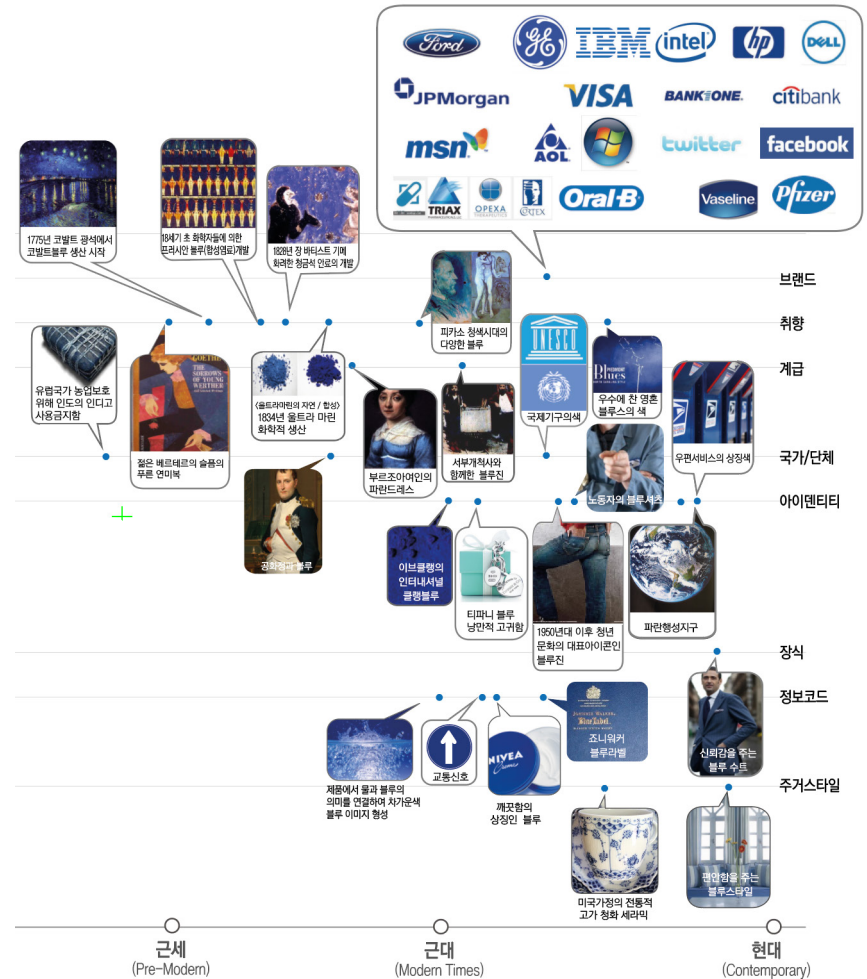
브랜딩 서비스

친환경 상징컬러 의미 맵

Green 컬러의 근세~ 현대 시대적 의미 변화



Blue 컬러의 근세~ 현대 시대적 의미 변화



친환경 브랜드컬러 기획

브랜딩 서비스

브랜드에서 친환경 연상컬러

일반적으로 천연 재료와 소재 본연의 색은 친환경을 연상하거나 친환경 분위기를 조성한다. 천연섬유인 린넨, 코튼, 양털은 염색을 하지 않은 White Tone이어서 친환경 제품임을 환기할 수 있기 때문에 Off White에서 옅은 베이지 까지의 색 톤을 친환경색으로 볼 수 있다.

친환경 이미지를 환기시키는 색 톤은 대표적으로 빈티지 톤(Vintage Tone)컬러가 있다. 빈티지컬러는 패션 연출에서 Retro, Retro Modern과 연결된 감성을 갖는다.

빈티지 컬러

빈티지 컬러는 제품과 의류 등이 시간이 지나면서 생활속에서 점차 원래 색이 바래어 옅어지고 탁해지며 밝아지는 현상이 색 톤으로 나타나 Pale, Graysh, Dull 계열의 톤으로 형성된다. 따라서 빈티지 컬러의 친환경적 의미는, 새 제품을 선호하는 마켓을 통해 계속적 생산에서 야기되는 환경 파괴와 훼손에 대하여, 제품을 계속 사용하여 환경 훼손을 지연시키는 제품 의미가 내재되어 있는 것이다.

Retro Mordern 컬러사례(PANTONE Color 활용)

				
PANTONE® 11-0105 TPX Antique White	PANTONE® 12-0404 TPX Light Gray	PANTONE® 15-4503 TPX Chateau Gray	PANTONE® 16-1338 TPX Copper Tan	PANTONE® 16-5318 TPX Mineral Green
				
PANTONE® 15-0326 TPX Tartagon	PANTONE® 14-0848 TPX Mimosa	PANTONE® 13-5309 TPX Pastel Turquoise	PANTONE® 16-4411 TPX Tourmaline	PANTONE® 16-5121 TPX Meadowbrook

이미지출처: m.blog.naver.com/PostView.nhn?blogId=pantonepaint&logNo=220953131527&proxyReferer=https:%2F%2Fwww.google.com%2F

Retro Mordern 스타일 인테리어 사례



친환경브랜드 어플리케이션 패키징 기획

패키지는 사용자 라이프스타일의 변화에 따라 고기능, 고부가가치 방식으로 업그레이드 되고 있으며, 친환경 디자인 이슈에 따라 친환경 패키지의 개발 및 사용에 대한 관심은 점차 확산되고 있다.

환경 친화적 패키지디자인의 목적은 포장을 최소로 줄이고, 재활용 원료 사용을 극대화하며, 재활용 소재 또는 이미 재활용된 소재를 사용하고, 각 부분을 분리해 재활용할 수 있는 패키지와 활용 방식을 개발하는 데 있다.

패키지의 주요 기능은 제품의 보호, 운반의 용이성, 내용물 보존 이외에 소비자가 직접 제품을 대면하는 첫번째 과정에서 브랜드 어플리케이션 역할을 한다. 소비자의 브랜드 어플리케이션 패키지의 역할은 가장 핵심적인 기능이나, 패키지 사용 및 폐기시 까지 포함되는 패키지 구성품 전체의 처리 방안 또한 고려해야 한다.

브랜딩 서비스

친환경 브랜드 어플리케이션 패키지

소비 시장에서 친환경 제품에 대한 선호도가 점점 높아지고 있다. 제품 패키지의 환경 친화적 개발은 지구환경의 지속가능성을 높이는 환경 보전 측면의 가치가 가장 크다.

패키지는 사용 후 폐기 시 까지도 브랜드 이미지를 지속하고 있기 때문에 패키징을 브랜드 어플리케이션 관점에서 볼 필요가 있다. 브랜드 어플리케이션은 브랜드 시그니처 이미지가 소비자 및 사용자와 대면하는 브랜드 접점인 각종 사인, 서식류, 스테이셔너리, 설치물, 패키지를 사용하는 경험이 총체적으로 형성되는 대상이기 때문이다. **브랜드에 대한 경험은 시각적 요소 뿐만 아니라 패키지를 개봉하고 활용하며 폐기 할 때 까지의 전 과정에 대한 경험**으로, 친환경을 지향하는 브랜드 어플리케이션 패키징 기획은 친환경 기업 이미지 형성 및 친환경 브랜드 이미지를 구축하기 위해서도 중요하다.

친환경브랜드 어플리케이션 패키징 기획

브랜딩 서비스

패키징 라이프사이클 의 이해

패키지디자인은 용기 및 지기구조 개발, 표면 인쇄를 위한 시각 정보로 구성된다. 제품의 유통 및 사용 단계에서 제품을 보호하고 브랜드와 제품 정보를 알리는 패키지는 소재로 인한 환경 훼손 요인과 폐기물 문제로 친환경 디자인을 적용해야 하는 주된 대상이다. 재활용 가능 재료 선택, 부피와 무게 감소, 친환경 인쇄기술 활용, 재사용, 분리수거 편의성을 위한 서비스방안 등이 이에 해당한다. 친환경 패키지디자인은 개발 전반에 걸쳐 생산 단계, 유통 단계, 사용 단계로 구성된 라이프사이클 (Life Cycle)을 고려해야 한다.

라이프사이클 고려 이유

제품 용기와 포장은 포장, 유통, 보관, 판매를 거쳐 소비자가 구입하고 사용이 끝날 때까지 제품의 품질을 보호하는 데 있다. 패키지 라이프사이클을 고려해야 하는 이유는 크게 두 가지로 볼 수 있다.

과대포장을 지양하는 친환경 패키지 필요

패키지는 제품을 안전하게 보호, 운반하기 위하여 ‘과대포장’ 가능성이 있다. 과대포장은 배출 폐기물을 과다 생산하여 환경보존에 부정적 영향을 끼칠 수 있으며, 소비자가 폐기물을 처리하는 과정에도 불편함을 주기 때문에, 디자인 개발 단계에서부터 과대 포장 요인을 줄여야 한다. 예컨대 명절 특별상품 패키지를 개발할 경우, 패키지를 개봉하고 재활용 폐기물로 분리하여 수거 장소까지 이동하는 패키지 라이프 사이클의 문제점 및 해결방안을 소비자 관점에서 파악하여 패키지 개발 전략에 반영할 수 있다.

재활용, 재사용, 폐기의 소비자 행동 유도

패키지는 제품을 개봉하기 전에 제품에 대한 이미지를 형성 할 수 있는데, 패키지 용기 및 지기의 재활용 또는 재사용을 통하여 제품 선호도가 형성되어 지속적 제품 구매로 이어질 수 있다. 소비자가 제품 패키지를 일상생활에서 재활용, 재사용, 폐기하는 패키지 라이프사이클에 대해 파악한다면, 패키지를 활용하는 소비자 행동 방식을 고려한 용기 및 지기구조를 개발 할 수 있다.

친환경브랜드 어플리케이션 패키징 기획

패키지 라이프사이클 기획

패키지는 제품의 생애주기와 맞물려 그 순환주기가 진행된다. 패키지 라이프 사이클은 포장 원재료 선정, 지기및 용기구조 디자인 개발, 제조로부터 생산, 운반, 수송, 유통, 소비, 폐기, 재활용 전 과정에서 물량, 에너지 사용량, 폐기물량 등이 환경에 미치는 영향을 고려한다. 패키지디자인 전 과정이 친환경적인 라이프사이클을 지향하는 생산 및 개발을 위해서는 생산단계, 유통단계, 사용단계에 해당하는 제조 및 개발 방식에서 친환경적 개발 및 유통 방식을 적용하여 **패키지 라이프사이클을 우선적으로 기획**해야 한다.

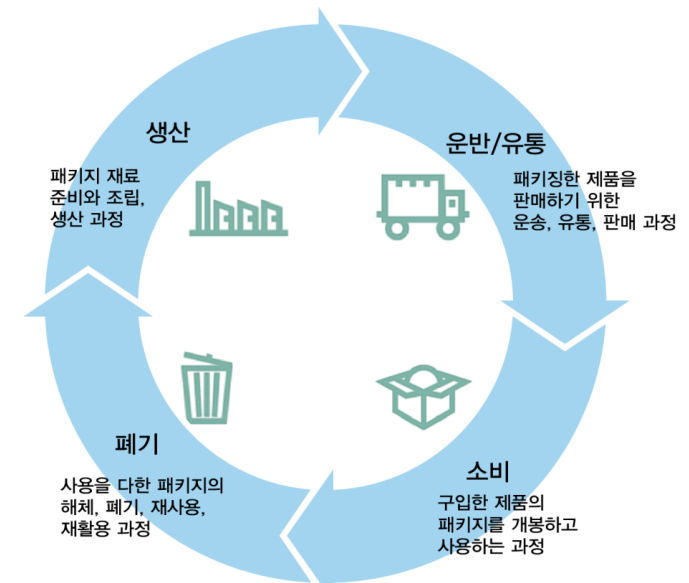
1) 패키지 생산 단계

패키지 생산 단계는 **개별포장과 내부포장, 외부포장**으로 구분한다. 개별포장은 물품의 상품가치를 높이거나 물품을 보호하기 위해 적합한 재료 및 용기 등으로 날개 포장하며 포장의 개수 및 형태에 따라 생산 효율성 및 경제성, 이동 편의성이 차이 있기 때문에 개별포장의 방법, 형태를 고려해야 한다.

내부포장은 수분, 습기, 광열 및 충격 등으로부터 물품의 변질이나 파손을 방지하기 위해 적합한 재료 및 용기를 포장하는 방법으로 제품의 특성에 따른 용기 선택과 구조 개발, 용기의 표면 마감 등을 고려한다. 외부포장은 물품을 상자, 포대, 나무통 및 금속 등의 용기에 넣어 외부에 기호를 표시하는 방법 등의 정보를 포함한다. 외부포장은 대량 수송 시의 안전성 및 편의성을 고려한다.

브랜딩 서비스

패키지 라이프사이클의 순환 구조



친환경브랜드 어플리케이션 패키징 기획

2) 패키지 유통 단계

제품을 생산하여 저장, 관리, 공급하기 위해서는 여러 단계 유통을 거치며 소비자에게 전달되기까지 과정은 패키지 구조에 영향을 준다. 패키지는 용도와 특성에 따라 분류할 수 있으나 유통 과정에서는 일반적으로 **상업포장(Commercial Packaging)**과 **공업포장(Industrial Packaging)**으로 나눌 수 있다.

소비자에게 유통되는 시점에서 패키지는 제품의 특성에 따라 다양한 재질을 사용하기 때문에 인쇄 및 표면처리, 라미네이팅(Laminating) 등 후가공이 필요하므로 패키지 재료 라이프사이클이 상당히 길 수 있기 때문에 되도록 폐기 시 재료 소멸까지의 주기가 짧은 재료 선택이 중요하다.

운송용 포장은 유통의 대량 이동 과정에서 최적화되고 안전한 포장 구조를 적용한 대량 포장이다. 유통에 있어서는 안전과 제품 적재 시의 무게 및 공간 최소화를 위한 재료의 선택, 구조화 기술이 중요하다.

3) 패키지 사용, 폐기 단계

패키지 사용 단계는 소비자가 제품을 구입한 후 패키지를 개봉하고 사용하는 시점에서 제품 사용을 완료하는 단계까지 겉포장과 용기의 폐기 및 분리까지를 범위로 한다. 또한 포장 구성품 별로 소재 차이에 따른 폐기 방법의 차이를 고려하여 폐기 방안을 기획한다.

패키지 개봉은 제품을 구입하는 시점에서부터 사용을 시작하는 시점까지 운반을 용이하게 하고 개봉 시 내용물의 안전을 고려하며 개봉을 통해 제품 및 브랜드 정보를 즉시적으로 파악 할 수 있도록 편의성을 고려한다.

패키지 폐기 단계는 소비자가 제품의 개봉 및 사용을 완료하고 지기와 용기를 재료별로 해체하여 재활용하거나 업사이클링 할 수 있는 요건을 고려해야 한다.

친환경브랜드 어플리케이션 패키징 기획

브랜딩 서비스

패키지 라이프사이클 기획시 고려사항

친환경 패키지디자인을 기획하기 위해서는 우선적으로 패키지 라이프사이클을 파악하여 각 단계별 디자인 방법이 적용 될 수 있도록 한다. 패키지 라이프사이클 기획은 소재, 구조, 기능과 소비자 행동을 중심으로 기획하며, 제품 내용물 보존 기능, 내용물 보호 및 소비자 안전성 확보 기능, 이동 편리성 기능, 정보 전달 기능, 패키지 폐기 기능이 주요 고려사항 이다.

제품 내용물 보존 기능

패키지의 기본적 기능인 제품 내용물 보존을 위해서는 제품의 주재료 및 신선도를 고려한 용기 재료 선택, 보존에 적합한 용기의 크기 및 구조를 고려해야 한다. 이는 패키지 라이프사이클이 시작되는 지점에서 디자인 전략 구상을 위한 핵심 사항이다.

내용물에 대한 소비자 안전성 확보 기능

소비자 접점인 패키지는 소비자 안전 확보를 위한 용기 재료 선정과 용기구조, 지기구조를 고려해야 한다. 패키지의 소비자 안전보호 기능은 패키지 라이프사이클의 지속가능성을 확보하기 위한 소비자 안전을 위한 핵심 요건이다.

이동 편리성 기능

패키지 된 제품은 생산 완료에서부터 유통을 위해 여러 단계 이동을 하게 된다. 이동 및 유통에서 발생 할 수 있는 제품의 파손 및 변형이 있으면 패키지 라이프사이클을 안정적으로 구성하기 어려우므로 이동 편리성을 구현하기 위한 개발 방안이 필요하다.

패키지 폐기 기능

패키지의 라이프사이클의 안정적 순환을 위해서는 지기 및 용기의 폐기 방안을 고려해야 한다. 폐기는 사용한 패키지의 해체 재사용, 재활용 과정으로 전개되는데 친환경적 폐기는 브랜드 호감도를 상승시킬 수 있으며 업사이클링을 통해 패키지의 수명을 늘릴 수 있다.

친환경브랜드 어플리케이션 패키징 기획

브랜딩 서비스

친환경패키지 개발을 위한 고려사항

소비재 제품을 생산하는 기업은 친환경적 재료의 활용, 환경 친화적 생산방식 뿐만 아니라 소비자들의 친환경 제품 관심에 부응하는 업사이클링 및 리사이클링 패키지 개발에도 관심을 기울여야 한다. 지속가능 경영 및 친환경을 실천하는 기업은 브랜드 접점으로 친환경 패키징을 지향하며 기업 뿐만 아니라 소비자와 함께 실천하는 친환경 활동을 위한 패키징 기획에서 다음 사항을 중점적으로 고려한다.

첫째, 환경 관련 법규와 규제를 파악하여 패키지 재료의 사용 범위를 설정한다. 이를 통해 패키지 제작과 폐기 단계에 있어 환경에 위해가 될 수 있는 방식을 파악한다.

둘째, 천연재의 사용시 폐기물에 따른 문제를 파악한다. 천연 펄프, 산림재, 천연 섬유 등은 친환경 패키지 재료로 유용하다. 그러나 재료가 고가이기 때문에 제품의 브랜드 이미지, 가격대에 따라 천연재를 대체할 수 있는 친환경 재료를 발굴한다.

셋째, 패키지 크기, 부피, 표면처리에서 친환경적 고려를 한다. 패키지는 제품의 특성에 따라 제작 크기, 부피가 최소화 되도록 개발하며 인쇄와 표면처리 방식의 친환경성 여부를 파악해야 한다. 식품 포장의 경우 식품과 직접 닿는 표면의 위생적 인쇄처리를 적용한다.

넷째, 친환경 패키지에 대한 마케팅 이슈를 적용한다.

친환경에 대한 마케팅적 고려는 친환경 기업 이미지를 소비자에게 확산시키는 긍정적 역할을 한다. 때문에 소비자의 일상에 지속적으로 친환경 생활을 실천하기 위한 패키지 활용방식을 제공한다.

다섯째, 패키지 접지, 구조제작에 부가되는 접착테이프, 접착제 사용을 최소화 하는 방안을 개발한다.

특히 택배 상자의 친환경적 분리배출을 위해 비닐 대신 종이 완충재를 사용하고, 종이 행거 박스와 접착제가 필요하지 않은 에코 테이프리스 박스를 활용하는 등 폐기량을 줄이고 재활용 가능 소재를 효율적으로 분리 할 수 있는 방안을 디자인 단계에서 부터 기획한다.

친환경브랜드 어플리케이션 패키징 기획

브랜딩 서비스

친환경 패키지디자인 기획 방안

친환경 브랜드 이미지를 지향하는 패키지디자인은 첫째, 포장재를 감량하는 방안, 둘째, 재사용을 고려한 업사이클링 방안, 셋째, 리사이클링 소재 활용, 넷째, 생분해 가능 재료 적용을 기획의 주요 요건으로 한다.

친환경디자인의 특성을 통한 패키지디자인 기획 요건

감량 Reduce	재사용 Reuse	재활용 Recycle	생분해 Biodegrade
<ul style="list-style-type: none"> -과대 포장 줄이기 -포장 재료 줄이기 -제조 시 에너지 절감 	<ul style="list-style-type: none"> -구조 그대로 재사용 -폐기 시 리디자인, 리폼방안 적용 -패키지 수명 연장 	<ul style="list-style-type: none"> -폐기물의 재사용 -분해 또는 분리 용이 -단일재료 적용 -재생 소재 사용 	<ul style="list-style-type: none"> -천연재료 사용 -폐기 시 퇴비화 -소멸 가능 재료 사용

포장재의 감량화

포장재의 양을 줄이는 것은 제조사의 에너지 사용량 절감으로도 이어지는 환경 친화 방식이다. 포장 방식에 있어서도 과대 포장을 줄일 수 있는 지기구조와 용기구조를 개발하는 방안으로 포장재 사용량을 줄일 수 있다.

업사이클링 디자인을 통한 재사용 방안 적용

패키지를 바로 폐기하지 않고 용기와 지기구조를 그대로 생활 속에서 재사용 하는 방안이다. 또는 소비자가 쉬운 가공 방법을 사용하여 리디자인 혹은 리폼 할 수 있도록 개발 단계에서 고려한다.

리사이클링 디자인을 통한 재활용 방안 적용

가방, 그릇, 의류 등 소비재 리사이클링 제품은 환경 친화적인 생활을 선호하는 소비자들이 선호하는 대상이다. 패키지 또한 리사이클링 방식 적용을 통해 소비자들이 일상 생활 속에서 다른 용도로 재활용이 가능토록 개발한다.

생분해 가능 재료 사용의 확장

환경 친화적인 패키지는 천연재료 사용 빈도가 높다. 그러나 내구성, 가공방식, 재료의 제공량 등의 한계가 있으므로 친환경적으로 생분해가 가능한 천연재료 대체재를 선택하고 포장 목적에 맞게 제작하여 친환경 패키지를 개발한다.

친환경·지속가능 공간/환경 기획

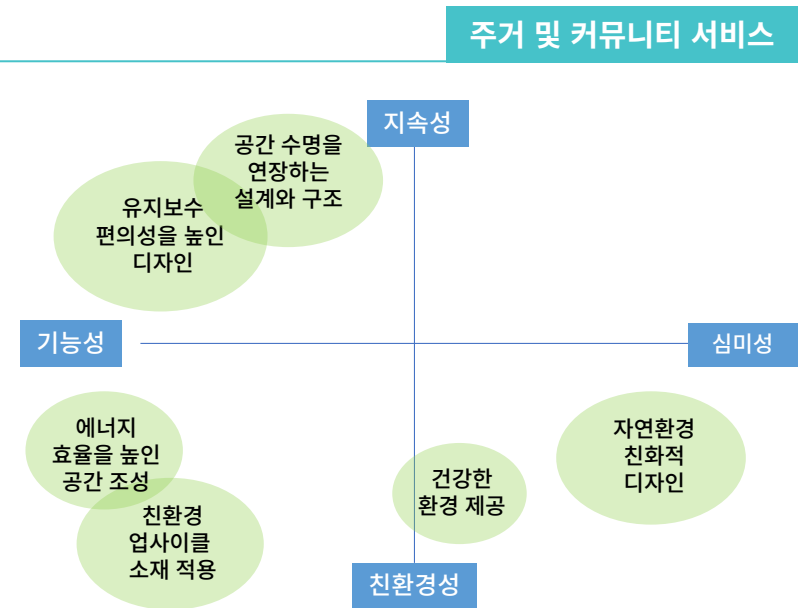
친환경·지속가능성은 친환경적 생활 공간을 만드는 디자인에도 구현 할 수 있다. 친환경적 공간은 건축과 공간 디자인 분야에서 사례를 볼 수 있는데, 친환경적 공간을 만드는 소재와 디자인 프로세스 뿐만 아니라, 공간이 사람들에게 어떤 기능을 할 지를 기획하고 디자인 하는 것이다. 건축과 인테리어 분야에서 지속가능성이 높다는 것은 공간 수명이 길다는 것과 공간의 유지와 보수가 쉽다는 것에서 찾을 수 있다.

따라서 친환경적 공간 디자인은 공간 사용자의 신체적, 정서적 쾌적감을 조성하고 친환경 재료를 사용하고 자연경관과 잘 어우러지는 공간을 구조화하고 연출하는 방안이다.

지속가능 공간 조성 범위

친환경 지속가능 공간디자인을 위해서는 지속가능 공간을 조성하기 위한 디자인 및 조성 범위를 먼저 고려해야 한다.

지속성과 친환경성을 조성 축으로 하고 기능성과 심미성을 디자인 축으로 하면 지속성과 기능성 측면에서는 공간의 수명 연장 구조와 유지보수 편의성을 높이는 디자인, 기능성과 친환경성 측면에서는 에너지 효율을 높이는 공간과 친환경 소재 적용을 고려할 수 있다. 친환경성과 심미성 측면에서는 쾌적한 환경 제공, 자연환경 친화적 디자인을 범위로 한다.



친환경·지속가능 생활공간 기획

주거 및 커뮤니티 서비스

친환경 공간재질 트렌드 적용

공간 사용자가 친환경 공간을 파악하는 우선적인 요인은 표면 재질과 가공 등 공간표면 연출 방식이다. 사용자 선호도가 높으며 니즈와 감성에 부응하는 친환경 공간을 기획하기 위해서는, 재질 트렌드의 변화 추이를 시각적으로 전달하기 위한 친환경 재질 트렌드맵의 기획이 필요하다. 이를 통해 질감, 마감처리 트렌드 중 친환경 트렌드의 선호도 변화 양상을 파악하여 재질 중심의 친환경 디자인을 기획 할 수 있다.

재질트렌드맵 기획 사례



친환경 지속가능 공간의 기획은 자연의 이미지를 반영한 외관이나 내부 공간 연출에만 한정하지 않는다. 공간 구조가 에너지 소비를 감소할 수 있는 방식으로 설계되며 내부 공간의 표면을 이루는 소재가 환경에 유해하지 않고 친환경적 소재를 활용한 재질로 연출되어야 친환경적 공간이라고 할 수 있다.

재질디자인 트렌드 맵은 가로축과 세로축의 교차로 만들어진 4사분면에 트렌드 정보 썸네일을 배치하여 각 시기별 트렌드를 그룹화하거나 그룹의 변화 방향을 표시한다.

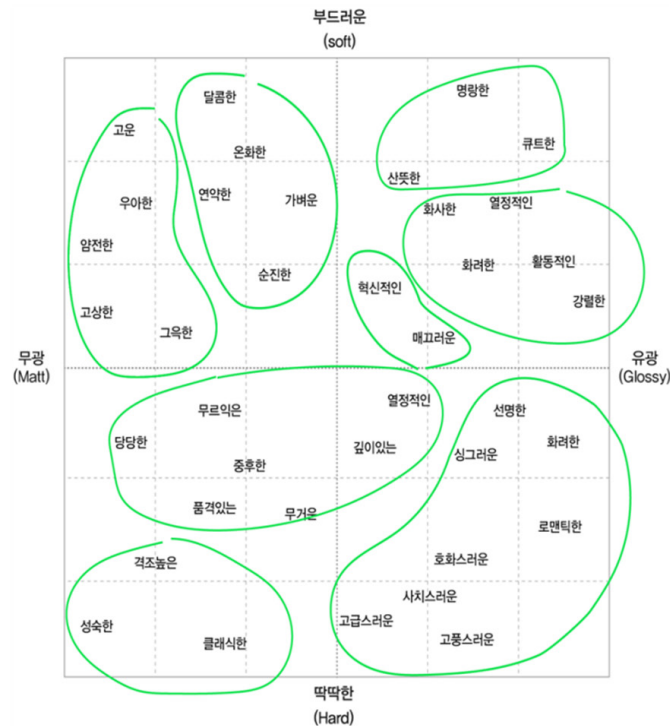
친환경·지속가능 생활공간 기획

주거 및 커뮤니티 서비스

공간재질 기획

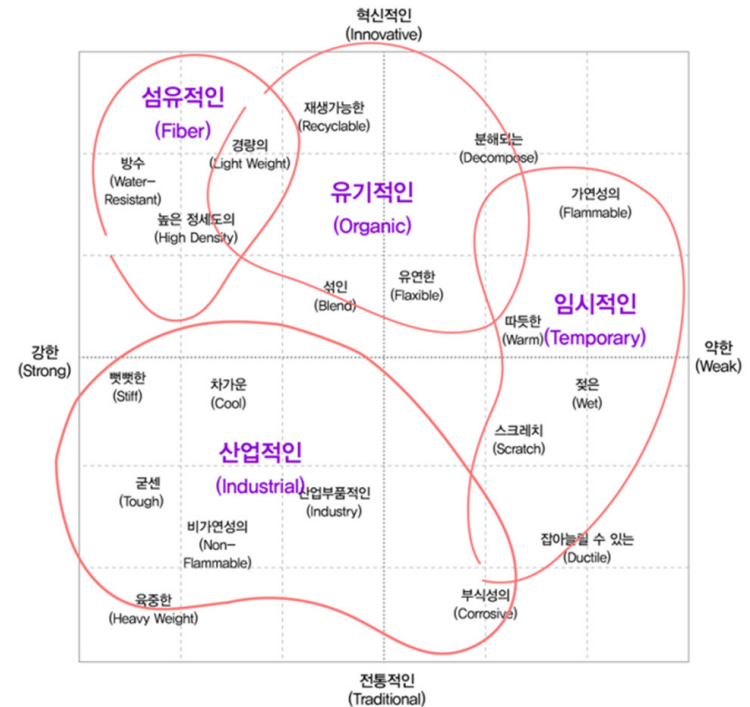
재질 트렌드맵을 작성하여 친환경 공간 재질을 기획할 수 있다. 이를 통해 소비자의 감성 변화와 직접적으로 연관되는 트렌드 정보를 제공한다. 재질은 시각적 스타일을 형성하게 되며 재질에서 연상되는 감성과 기능에 따라 친환경 경향의 소재 감성을 포지셔닝 할 수 있다.

감성 중심의 재질 트렌드맵



감성 중심의 재질은 무광과 유광의 가로축, 부드러움과 딱딱함의 세로축을 중심으로 감성 키워드를 배치하고 그룹핑 하여 디자인 콘셉트에 맞는 소재 감성을 기획 할 수 있다.

기능 중심의 재질 트렌드맵



기능 중심의 재질은 강함과 약함의 가로축, 혁신성과 전통성의 세로축을 중심으로 기능 연상 키워드를 배치하고 그룹핑 하여 제품의 기능과 연결된 기능적 소재 적용을 적용 할 수 있다.

공동체를 위한 커뮤니티 서비스 기획

지속가능성은 사회, 문화의 문제점을 개선하고 구성원들의 공동 이익을 위한 공공성 구현을 목적으로 한다.

커뮤니티 서비스는 제공자 및 개발자 중심의 기획, 개발, 운영에서 발생하는 오류나 낮은 실효성을 극복하기 위하여 사용자/고객이 경험하는 문제점을 도출하여 이를 해결하기 위한 단계별/종합적 여정이다. 서비스 영역은 제품에서 부터 기업 비즈니스, 공공 서비스까지 매우 다양하다. 특히 공공환경 서비스는 특정 지역 및 이해관계에 있는 사용자들이 공동의 이익을 위하여 서비스를 공유하는 새로운 경험을 할 수 있도록 서비스 디자인 전문가와 참여자가 협업을 통하여 단계별 솔루션을 만들어 나가는 과정이다. 이러한 서비스는 사회의 지속가능성을 실현하는 것을 주요 목적으로 한다. 때문에 공공영역 서비스디자인은 친환경·지속가능성을 사회 구성원들의 합의에 의해 공존을 지향한다는 가치를 지닌다.

주거 및 커뮤니티 서비스

지속가능성을 위한 사회적 고려

지속가능한 커뮤니티서비스를 제공하기 위해서는 사회 구성원의 공존을 지향하는 사회적 요건을 우선적으로 파악하고 이를 디자인의 기획 단계에서 서비스 목적으로 고려한다.

첫째, **인간과 자연의 공존**을 고려한다. 인간과 자연의 관계가 대립적이거나 적대적인 관계가 아니라 공존과 조화의 관계를 이루기 위한 솔루션을 제시하는 것이 필요하다. 이는 자연 친화를 바탕으로 한 삶의 질을 상향 유지하고, 지속적인 양질의 삶으로 이어진다.

둘째, **인간과 인간의 공존**을 고려한다. 지속가능한 사회생활을 위해서는 이해관계가 복잡하게 얽힌 인간 관계에서 공동 이익을 모색하고 공존과 조화의 관계를 지향하는것이 필요하다.

셋째, **현재 세대와 미래 세대의 공존**을 고려한다. 현재 세대의 자원소비, 환경 훼손이 미래 세대의 삶에 직접적 영향을 끼친다는 점에서 환경보존, 공생을 위한 시스템 준비는 미래 세대와의 지속적 공존으로 이어진다.

공동체를 위한 커뮤니티 서비스 기획

주거 및 커뮤니티 서비스

커뮤니티 서비스의 친환경·지속가능성 실현 요소

공동체의 지속가능성을 실현하기 위해서는 고객 혹은 이해관계자가 서로 연결되는 문제를 도출하여, 디자인 방법론 뿐만 아니라 사회적, 경제적, 생태적 분야 등 다양한 분야의 융합적인 해결 방법을 필요로 한다. 지속가능성을 지향하는 커뮤니티 서비스디자인에서도 이러한 융합적 해결 방법을 위한 디자인 요소를 고려하여야 한다. 서비스디자인의 친환경 실현을 기획하기 위한 요소는 다음과 같다.

첫째, **사회적 요소**이다. 공동체의 지속가능성을 위한 구성원의 공통 니즈와 서비스를 제공하는 제공자의 사회적 책무 적절성을 평가하여 이를 반영하여야 한다. 친환경성과 지속가능성을 공동으로 실천하기 위한 커뮤니티 서비스는 구성원들의 친환경적 행동을 지나치게 통제하지 않는 합의가 전제 되어야 하며 자발적인 참여를 통해 친환경적 행동을 유도해야 한다.

둘째, **경제적 요소**이다. 고객과 커뮤니티 구성원의 친환경적인 행위에 대한 결과로써 직접 혹은 간접적인 경제적 이익을 보상해 주는 요소이다. 커뮤니티 구성원의 친환경적인 행위는 적절한 보상과 경제적 이익이 보장될 때 보다 적극적이거나 지속적인 참여로 이어지기 때문이다.

셋째, **생태적 요소**이다. 서비스의 개발이 자원의 절약이나 순환에 있어서 친환경적인 기여를 하고 있다고 인식할 수 있도록 지속적인 교육이나 커뮤니티 활동을 기획해야 한다. 서비스를 제공하는 제공자와 서비스에 참여하는 구성원 사이의 공감대를 통하여 지속적 관계를 형성하고 친환경에 기여하고 있다는 것은 서비스 지속성에 유용한 동인이 되기 때문이다.

넷째, **문화적 요소**이다. 개발된 서비스가 고객들의 친환경적인 행동이나 의식을 통해 새로운 문화적 메시지를 제시할 수 있어야 한다. 서비스 경험 이후 고객의 행동이나 의식이 사회적으로 업그레이드 되고 확산되는 문화적 현상으로 발전되어야 한다.

공동체를 위한 커뮤니티 서비스 기획

주거 및 커뮤니티 서비스

친환경 서비스 평가지 고려사항

커뮤니티 서비스에서 친환경 서비스디자인 기획을 위한 고려 요소는 크게 **4가지로 분류 할 수 있으며, 이 요소들이 독립된 역할만이 아니라 유기적으로 조합**되어 커뮤니티 서비스 디자인 프로세스 전반에 영향을 주게 된다.

사회적 요소로서 사용자의 친환경적 참여는 사회구성원이라는 동질성 획득과 자발적 참여를 의미한다.

경제적 요소는 서비스를 통하여 얻게 되는 개인이나 사회의 경제적 가치를 의미한다.

생태적 요소는 서비스를 만들고 소비하는데 들어가는 자원과 에너지의 소모를 의미한다.

문화적 요소는 제공되는 서비스를 소비하는 것이 친환경적인 생활방식이나 문화적인 행동양식으로 정착할 수 있는지를 나타낸다.

친환경 서비스디자인 평가 항목 예시

사회적 요소

- 서비스를 통한 친환경적 참여는 가능한가?
- 서비스를 통해 적절한 친환경적 사회적 압력은 가능한가?

경제적 요소

- 서비스를 통한 친환경성으로 경제적 보상이 가능한가?
- 서비스를 통한 사회적 비용의 절감이 가능한가?
- 구성원 공동의 이익을 실현할 수 있는서비스인가?

생태적 요소

- 서비스를 통한 자원의 절약이 가능한가?
- 서비스를 통한 에너지의 절약이 가능한가?
- 서비스를 통한 자원의 순환이 가능한가?

문화적 요소

- 서비스를 통한 친환경적 행동유발이 가능한가?
- 서비스를 통한 친환경적 패러다임 제시가 가능한가?
- 서비스 지속화를 위한 교육 및 문화 공유 방안이 있는가?

공동체를 위한 커뮤니티 서비스 기획

주거 및 커뮤니티 서비스

친환경/커뮤니티 서비스 영역

지속가능한 사회는 인간과 자연, 미래 세대와의 ‘공존’을 지향한다. 서비스디자인은 사람들이 생활하는 현장에서 문제를 도출하고 이해관계자들의 협의를 통해 공존을 위한 새로운 경험을 창출하며 생활 환경을 개선하는 방법을 설계하는 것으로, 특히 친환경 생활 공유하기와 커뮤니티 만들기 영역에서 서비스디자인의 효용성이 높다.

친환경 서비스 영역

친환경 에너지 이용 서비스 분야

전기자동차 이용 활성화를 위한 충전소 접근성 향상 및 어머니 제공 서비스, 태양광을 이용한 놀이터 동력생산 놀이 등 생활 속 실천을 통해 친환경 에너지를 활용하기 위한 서비스 모델

생활폐기물 감소 서비스 분야

가정용 폐기물을 올바르게 분류하고 재활용 가능한 상태로 저장하여 폐기장소에 가져가는 단계를 개선하기 위해 환경 바우처를 제공하는 등 폐기물 감소에 주민이 참여할 수 있는 서비스 모델

환경친화적 여행 서비스 분야

주요 관광지 간 전기차(예: 경주 비단벌레차) 여행을 활성화 하기 위한 이벤트 및 홍보, 걷기 좋은 여행로를 발굴하여 쾌적한 여행을 제공하는 서비스 모델

커뮤니티 서비스 영역

공유경제 공동체 서비스 분야

주민이 지역재생의 중심점이 되도록 지역민을 위한 공간 나눔 사업, 주민 공유경제 모델을 구축하여 지속적인 지역 활성화 방안을 자생적으로 만들어 갈 수 있도록 커뮤니티 활성화를 위한 서비스 모델

지역 브랜딩 서비스 분야

지역 스토리텔링을 통한 브랜드를 정립하여 주민 서비스 채널에 널리 적용하고, 보유한 문화적 자원의 잠재력을 이끌어내어 지역 내외부에 홍보하여 주민과 방문객의 만족도를 지속적으로 높일수 있는 서비스 모델

지역 활성화 플랫폼 서비스 분야

지역 청년이 창업 및 운영하는 관광정보 및 체험 플랫폼을 구축하고, 청년과 외국인 주민이 지역 활성화에 주축이 될 수 있는 프로그램과 공간 플랫폼을 구축하는 등의 서비스 모델

공동체를 위한 커뮤니티 서비스 기획

커뮤니티 서비스를 위한 방법 적용

일반적으로 서비스 디자인은 고객 중심의 서비스 니즈를 발견하고 이해관계자들의 협업을 통하여 문제를 해결하기 위한 채널을 정하고 새로운 경험을 창출하거나 개선하는 서비스를 제공하는 디자인 프로세스이다.

서비스디자인 프로세스는 사용자 중심의 조사 및 사고/아이디어의 발산과 수렴을 반복하며 사용자 경험에 관한 문제의 발견과 구성원 및 이해관계자들의 합의를 거친 아이디어를 수렴하여 사용자 중심의 서비스로 구체화하고 공유하는 과정으로 진행한다. 문제점 도출과 아이디어 수렴은 서비스 사용자와 이해관계자로 구성된 팀 워크숍을 통해 진행되는데, 서비스디자이너는 퍼실리테이터(Facilitator) 역할을 한다.

서비스디자인 방법은 [이해하기-발견하기-정의하기-발전하기-전달하기] 5단계로 운영되며 서비스의 규모, 참여 팀의 목표 및 역량수준에 따라 유연하고 다양한 과정으로 확장 적용한다.

주거 및 커뮤니티 서비스



공동체를 위한 커뮤니티 서비스 기획

주거 및 커뮤니티 서비스

커뮤니티 서비스 디자인 프로세스

앞서 말한 서비스디자인 단계인 [이해하기-발전하기-정의 하기-발전하기-전달하기]를 기준으로 하여 친환경 혹은 지속가능 서비스디자인을 위한 프로세스는 다음과 같이 5단계로 분류 할 수 있다.

1) 환경과 관계 이해하기

- 환경적 맥락, 현장 관찰을 통한 서비스 여건 파악, 관찰과 인터뷰를 통한 문제점 및 니즈를 파악하여 서비스를 위한 토대 마련
- 수요자 관점의 문제를 탐색하고 공급자와 수요자 이해관계자들의 공감대를 형성하여 목표 설정

2) 숨겨진 문제 발견하기

- 사용자와 이해관계자가 주축이 되어 워크숍을 통해 서비스 환경과 숨겨진 문제점과 요구 사항 도출 및 핵심 문제 발견
- 참여자의 공동작업을 통해 사용자 여정맵 등 시각화 자료를 만들고 환경과 사용 행태를 파악한 후 단계별 문제점 분석

3) 지속가능 서비스정의하기

- 문제점 발견을 통한 서비스를 정의하기 위하여 서비스 이슈를 도출하고, 서비스의 전략적인 방향성인 Goal과 콘셉트 결정
- 브레인 스토밍을 통해 실현 가능한 솔루션으로 범위를 좁히며 최종서비스 정의

4) 실행모델 발전하기

- 수립된 목표 및 방향성을 바탕으로 서비스를 제공하기 위한 모의 결과물로서 프로토타입을 제작하여 모의 실행
- 블루프린트를 만들어 표준 여정을 기본으로 각 단계별 터치포인트와 서비스 채널에서 사용자를 위한 단계별 솔루션 제시

5) 공존과 공유를 위한 전달하기

- 서비스 프로토타입을 사용자 및 이해관계자들에게 소개하고, 운영 방법에 대해 설명 후 실행에 옮기기 위한 계획 수립
- 서비스의 필요성 공감 및 의견을 얻고, 반영하여 최종결과물을 전달하고 현장에 적용
- 서비스 실행 측면에서 이슈를 반영하여 운영교육 진행

친환경·지속가능 시민교육 기획

환경가치를 높이는 사회적 방안은 소비자의 친환경 라이프스타일을 형성하는 시민교육을 통해서도 진행되고 있다. 어린이, 청소년, 성인, 시니어와 같이 전 생애주기를 대상으로 여행과 소비 등 일상 활동을 통해 환경을 보존하는 생활 방식을 제시하고 있다. 국내외에서는 지속가능 환경 만들기에 참여하는 것이 문화 생활 가치는 높이는 것임을 경험케 하는 친환경 시민교육이 공공기관이나 지역 뮤지엄을 통해 진행되고 있다.

새활용센터 친환경 교육

주거 및 커뮤니티 서비스

서울시는 시민이 일상생활의 영위 가치를 높이기 위하여 지구와 미래를 생각하고 실천하는 시민의 소양을 위한 교육을 **서울새활용플라자(SUP)**에서 운영하고 있다. 친환경을 실천하는 시민 생활을 위하여 생활 밀착형 환경교육을 하며 **업사이클 소재, 재활용 소재를 활용하여 창의적 결과물을 만드는 교육** 등 공예 및 디자인 커리큘럼을 바탕으로 아동에서부터 시니어에 이르는 생애주기별 교육을 실시하고 있다.



SUP의 새활용아카데미 친환경교육 커리큘럼 사례

<p>접수중 새활용 체험</p> <p>[온라인 수업] 새활용 만들기 : 스마트폰 거치대 만들기</p> <p>매주 금요일 무료</p>	<p>접수중 새활용 체험</p> <p>[온라인 수업] 새활용메이커1: 마스크목걸이 만들기</p> <p>매주 수요일 무료 (※ 개인 마스크 준비, 마스크목걸이 만들기 키트 개별배송)</p>	<p>접수중 새활용 체험</p> <p>[온라인 수업] 새활용 책놀이: <북극곰이 녹아요 ></p> <p>매주 수요일 무료</p>
<p>접수중 새활용 체험</p> <p>[온라인 수업] 새활용 비트 메이커</p> <p>매주 금요일 무료</p>	<p>접수마감 새활용 체험</p> <p>[온라인 수업] 새활용메이커3: 지구를 지키는 고래 애니메이션</p> <p>매주 목요일 무료 (※ 스마트폰 혹은 태블릿PC, 펜, 가위 준비, 체험 키트 개별배송)</p>	<p>접수마감 새활용 체험</p> <p>[온라인 수업] 새활용메이커2: 꿈꾸는나무</p> <p>매주 수요일 무료 (※ 양말목 키트 개별배송)</p>

친환경·지속가능 시민교육 기획

주거 및 커뮤니티 서비스

쿠퍼-휴잇 디자인뮤지엄
(해외)

(Cooper Hewitt
National Design Museum)

미국 뉴욕의 쿠퍼 휴잇 디자인 뮤지엄은 일반인을 대상으로 지역 주민과 디자이너가 함께 시대적 이슈에 참여하는 디자인 교육 프로그램을 운영한다. **생태 소재를 이용한 제품 디자인, 생명 탄생, 친환경 생활공간 등을 다루는 통합적 교육**으로 구성되어 있으며 5세부터 노인까지 모두 참여 할 수 있는 생태 과학 융합, 세대 통합 교육프로그램으로 버섯의 뿌리를 이용하여 생태 친화적 관점의 디자인교육을 진행하고 있다.



디자인적 사고(Design Thinking)을 바탕으로 'Design in the Classroom' 프로그램을 통해 아이들은 주변 물체들 (고무줄, 커피 필터, 빨대, 페트병 등)을 활용하여 문제 해결을 위한 시제품을 협업하여 만드는 과정을 통해 물체의 또 다른 활용을 창의적으로 경험할 수 있다.

이미지 출처: <https://www.designmap.or.kr:10443/dt/DtDIFrD.jsp?p=321>

친환경·지속가능 비즈니스모델 기획

주거 및 커뮤니티 서비스

비즈니스모델 기획 요건

서비스는 제품 혹은 커뮤니티 시스템과 결합하여 비즈니스로 구현될 때 지속가능성을 확보 할 수 있다. 제품과 서비스가 결합된 비즈니스를 기획하기 위해서는 사용자 니즈와 트렌드에 적합한 제품을 개발하여 제품 생애주기 순환 과정에 소비자 활동을 통한 친환경적 순환 서비스를 사업화 할 수있는 비즈니스 모델 기획을 필요로 한다. 또한 구성원의 공동이익을 지속적으로 실현 할 수 있는 서비스 비즈니스모델을 기획해야 한다. 아래 예시는 제조기업-유통기업-사용자 참여로 이어지는 비즈니스 유형이 적용되는 모델로서 친환경성을 실현하기 위한 지속가능한 비즈니스모델을 제시한 것이다.

재생소재 제품 개발 비즈니스모델 예시



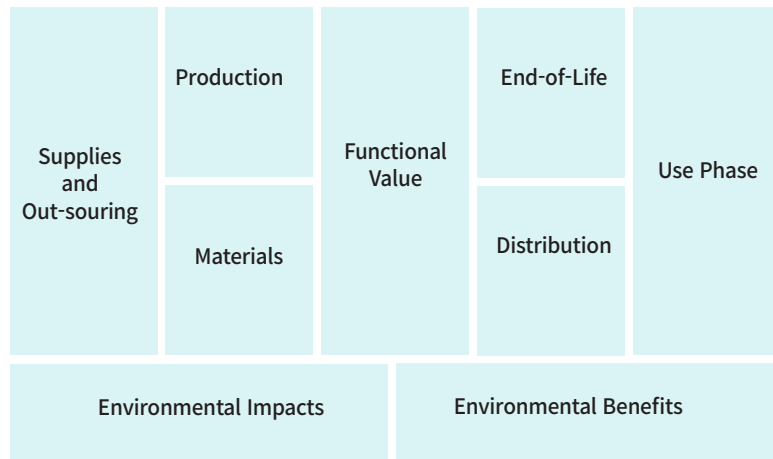
친환경·지속가능 비즈니스모델 기획

비즈니스모델

서비스의 비즈니스모델화

비즈니스 모델이란 기업이 가치와 수익을 창출하는 방식을 설명하기 위하여 요인들을 구조화 한 시각적 모델이다. 비즈니스를 구성하는 요인은 다양한 관점에서 소개되고 있으나, **비즈니스모델 캔버스(Business Model Canvas)**는 서비스 비즈니스를 위한 모델로서 비용과 수익구조를 간단하게 설명하는데 활용된다. 이 모델은 제품 또는 서비스의 환경 영향을 측정하기 위한 LCA(life-cycle assessment)지표를 참조하여 친환경 비즈니스 모델로 활용하여 친환경 가치, 지속가능 가치가 구현되는 사업을 기획하는데도 유용하게 활용할 수 있다.

재생소재 제품 개발 비즈니스모델 캔버스



비즈니스모델 캔버스는 대상 비즈니스의 가치와 수익을 창출하기 위한 항목을 고객세분화, 가치제안, 채널, 고객관계, 수익원, 핵심 자원, 핵심활동, 파트너십, 비용구조로 세분화 한 후 불력화 한다.

비즈니스모델 캔버스를 활용한 친환경 비즈니스'카우카우' 예시

Local Communities 지역아동센터 (카우토이 교구지원), 사회적경제센터	Governance 일 생활 양립지원복지 (문화의 날, 식비)의사결정의 투명성	Social Value 입에 닿아도 안전한 놀이 환경, 환경보호 효과	Societal Culture 친환경, 안전 인식, 도축으로 인한 생명문제, 환경문제 완화	End-User 친환경, 학습효과, 안전, 재미
	Employees 아동의 건강한 환경을 꿈꾸는 직원들, 부모자문단 (50명, 경력단절여성)		Scale of Outreach 한국 및 해외(중국, 일본, 미국, 싱가포르, 인도네시아 컨택 중)	
Social Impacts 낙농업계 수익향상, 유가공업체 제고감소 및 재정완화, 케미포비아 불안감소		Social Benefits 아이들의 안전(유해물질 차단, 어린이집 교육용장난감 46개중 13개 유해물질검출, 2016한국소비자 조사원)		

이미지 출처: [지속가능한 비즈니스모델 설계 도구: 소셜벤처 사례를 중심으로]. 벤처창업연구 제14권 제1호. p.194

예시사업은 사용자에게 친환경, 학습효과, 안전, 재미, 안전한 놀이 환경을 만들어 환경보호의 가치를 제공하는 모델이다. 유해물질로부터 아이들의 안전을 지킬 수 있고 낙농업계의 수익향상, 유가공업체의 재고 감소를 이끌어 내는 효과가 있다. 카우카우 사업은 버려지는 우유를 소비하면서 생기는 문제를 친환경적 방법으로 해결한다. 카우카우의 제품 한 키트를 사용하게 되면 소비되는 우유분말로 인해 버려지는 물을 절약하는 효과를 가지게 된다. 그리고 버려졌을 때 발생할 수 있는 토양오염과 수질오염을 예방 할 수 있다.

2.2 제품 및 서비스 개발

제품 디자인 개발 단계는 제품의 영역과 소비 방식, 제품의 브랜드 포지션에 따라 다양하게 진행되지만 일반적으로 디자인 전략을 통한 콘셉트를 설정하고 이를 구체화하기 위한 모델링 및 프로토타이핑을 통해 양산 전 제품 디자인을 평가한 후 제품 제작을 위해 반영하는 단계를 거친다. 친환경 디자인 콘셉트를 구현하는 모델링을 위해서는 형태 구조화 뿐 아니라 컬러, 소재 마감처리를 적용하여 사용자 중심 영역과 친환경 중심영역을 반영하는 디자인 방법을 기획하여 개발에 적용한다.

디자인 기획 단계

디자인 개발 단계>

제품 제작 및 공정 단계
제품 소비 및 폐기 단계

친환경 디자인 영역



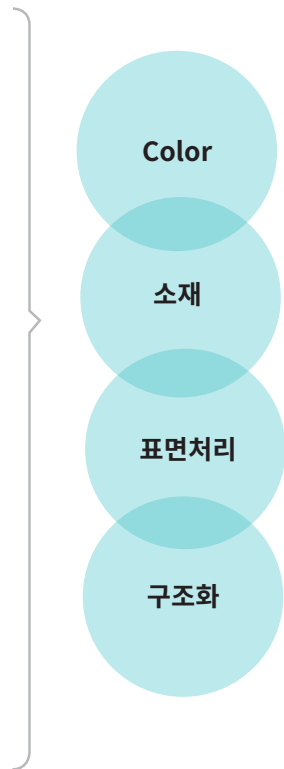
+

사용자 중심



>

친환경 제품디자인 개발



친환경·지속가능 제품디자인 원칙

제품 디자인 및 엔지니어링

친환경·지속가능 디자인 원칙 적용

UN의 지속가능개발목표(SDFs)를 바탕으로 글로벌 기업들은 친환경과 지속가능 생산 및 디자인을 위한 가이드를 만들어 실행하고 있다. 친환경 이슈를 전반적으로 고려한 아래의 디자인 원칙의 적용은 제품생애주기 순환의 디자인 프로세스를 구현하고 친환경 제품이라는 결과물의 가치를 높이는데 유용하게 활용 할 수 있다.

디자인 마케팅 기획 단계

환경친화적 디자인 원칙

- 폐기물 사용방안 고려
- 공동사용성 고려
- 순환적 재활용 방식 기획
- 운송과정 감소

지속가능 디자인 요소

- 효율적인 프로세스
- 기능 시너지 효과고려
- 제품 기능 통합 고려
- 제품 일부만 개선을 통한 사용 연장
- 치수, 기호, 컬러 등 다양성 적용
- 소비자의 친환경 행동 유도
- 지속가능 비즈니스 모델 적용
- 제품 라이프 사이클 연장 모델 적용

제품디자인 개발 단계

환경친화적 디자인 원칙

- 생분해성 소재 사용
- 형태 및 단계 단순화
- 디자인 매력요소 고려
- 소재의 다양성 최소화
- 합성물질 최소화

지속가능 디자인 요소

- 재활용 가능 소재 사용
- 재생가능 소재 사용
- 내구성 있는 소재 선택
- 기능 다양성 구현
- 제품의 모듈화
- 순환적 재활용 적용
- 재사용성 향상

제품 제작 단계

환경친화적 디자인 원칙

- 해체 용이성 적용
- 소모품 감소 적용
- 생산단계 감축
- 제품 무게 감소
- 제작 시 재료 오염 최소화
- 위험 및 독성 물질 회피
- 폐기물 발생 최소화 및 제거

지속가능 디자인 요소

- 내구성 향상을 위한 구조 적용
- 깨지는 재료(유리등) 사용 최소화
- 표준 구성품 사용 권장
- 소모품 감소 방식 적용

디자인 프로젝트 관리 단계

환경친화적 디자인 원칙

- 에너지 사용량 고려
- 폐기물 처리방안 안내
- 폐기시 재활용부품 분리 체계 적용
- 포장 최소화 방안 적용

지속가능 디자인 요소

- 지속가능한 비즈니스 시스템
- 책임있는 공급자 선정
- 개선에 대한 계획
- 제품 서비스 체계화
- 유지보수 편의성 향상
- 유지의 용이성
- 순환으로 인한 손실 최소화

제품디자인 개발 개요

제품 디자인 및 엔지니어링

친환경 제품 개발 유형

친환경 제품디자인은 다음과 같이 제품 생산과 소비에 적합한 방식 및 유형을 고려해야 한다.
친환경 제품의 생산 유형은 다음과 같이 네가지로 나눌 수 있다.

친환경적인 생산(Eco-friendly Production)

자연적 또는 일상을 통해 친환경적인 방법으로 생산하는 것, 재생가능 에너지를 활용하거나 업사이클링 소재를 활용한 생산이 이에 해당한다. 새로운 형태의 자원이나 환경에 긍정적인 가치를 창출하는 생산도 포함된다.

최적화(Optimization)

제품의 생애주기에서 소비되는 에너지의 효율을 높이거나, 디자인을 통해 제품의 경제성과 내구성 등을 개선하는 것이 이에 해당한다. 기존 제품과 동일한 자원과 에너지를 사용하여 제품의 기능을 향상시켜 부가적인 생산과 소비를 줄이거나, 생산이나 처리 과정에서 사용되는 기술을 개선하여 공정의 최적화를 이루는 것이다.

최소화(Minimization)

천연소재 또는 재활용소재를 사용하여 제품 처리 과정에서 발생하는 폐기물 양을 최소화하는 방식이다. 제품의 소비 단계에서 자원의 낭비를 최소화하는 것(절약하는 것), 제품의 형태를 간소화시키거나 무형으로 제작하는 방법(Dematerialization), 분배 단계에서 사용되는 에너지와 자원을 최소화하는 것 또한 이에 포함된다.

모듈화(Modularity)

부품 수를 최소화하여 생산, 사용, 폐기를 친환경적으로 효율화 한다. 부품 조립, 유니트 형태로 개발함에 따라 자원 절약, 에너지 절약, 폐기물 최소화, 재활용 용이성을 높인다.

친환경·지속가능 제품디자인 원칙

제품 디자인 및 엔지니어링

친환경 제품설계 요건

친환경 제품디자인을 위한 설계 단계에서는 기존 부품 및 자원을 효율적으로 활용 하는 방안으로, 표준 부품을 적용하고 부품 통합에 의한 전체 부품 수를 감소시키는 것을 주요 요건으로 한다. 친환경을 지향하는 제품 설계 방안으로는 재활용이 쉽도록 설계하는 분해성 설계, 다음 제품 제조에 재자원화하는 재사용 설계를 요건으로 한다.

부품 통합에 의한 부품 수 감소

제품을 구성하는 부품의 생산 및 결합, 폐기는 에너지와 인력 소모를 수반한다. 제품 설계 시 부품 수를 최소화하는 생산, 사용, 폐기 과정을 통해 친환경적 효율인 자원 절약, 폐기물 최소화, 재활용 용이성이 향상될 수 있다.

표준부품 적용 및 규격화

친환경 제품 설계 시 표준화는 디자인 개발 뿐 아니라 부품 적용에도 해당된다. 베어링, 밸브, 볼트, 스크류 등 조립 단계에서 규격화된 표준제품을 사용하여 비용과 재료를 줄여 친환경적 제조 효율성을 높인다.

분해성 설계(DFD: Design For Disassembly)

분해성 설계는 제품 디자인 개발 시 구성품 및 부품의 분해 가능성을 높이는 설계방식이다. 제품 수명이 다한 후 분리하여 재활용이나 폐기를 용이하게 하는 친환경 제품 설계의 한 방안이다.

재사용 설계

제품 설계시 재이용 가능한 부품을 활용 할 수 있는 범주를 만들어 분해/분류한 다음, 제품 제조에 재자원화 하는 방안을 적용한다. 대표적 예로 제록스의 자원 순환형 시스템 (Closed Loop System)은 재사용 설계 가이드라인을 적용하여 자원 순환률을 높였다.

제품 및 서비스디자인 개발 단계

제품 개발은 사용자의 니즈를 바탕으로 기능을 개선하거나 새로운 경험을 창출하는 사용자 서비스를 동반한다. 따라서 제품 개발은 이를 사용하는 서비스와 함께 개발되는 경우가 많다. 서비스는 ‘서비스디자인 영역’개발과 ‘서비스 시스템’영역 개발로 나뉜다. 이영역은 서비스 디자인의 주요 단계인 문제점 도출, 서비스 정의, 프로토타입 개발, 서비스 런칭에서 피드백 및 결합 형태로 업무가 진행된다.

제품 디자인 및 엔지니어링

서비스와 제품의 결합

서비스디자인 영역 개발 단계

- 1) 친환경 지속가능 디자인 요구에 따른 수요조사를 바탕으로 서비스환경과 맥락을 이해하기 위한 현장 조사, 사용자 조사 등을 실시한다.
- 2) 페르소나 시나리오, 여정맵, 수렴 워크숍을 통한 어피니티 다이어그램 등을 작성하여 서비스 문제점 및 서비스 정의를 한다.
- 3) 서비스 내용을 블루프린트를 통해 개발하고 시뮬레이션을 위한 프로토타입을 작성한다.
- 4) 프로토타입을 통한 서비스 평가를 실시하여 반영한 후 서비스 실시 시나리오를 작성한다.
- 5) 서비스 런칭을 위한 비즈니스모델을 작성한다.
- 6) 비즈니스를 위한 서비스채널 개발, 브랜딩 개발, 서비스 운영교육 등을 실시한다.

서비스시스템 영역 개발 단계

- 1) 서비스 채널을 환경디자인, 제품디자인, 브랜드 디자인으로 분류하여 각 디자인 개발을 위한 기획을 한다.
- 2) 서비스디자인 단계에서 도출된 사용자 니즈와 문제점, 서비스 정의를 바탕으로 서비스 채널 개발을 진행한다.
- 3) 서비스 블루프린트 파악을 바탕으로 서비스 단계별 채널 활용을 위한 시나리오를 작성한다.
- 4) 시나리오에 의한 프로토타입을 제작한다.
- 5) 프로토타입 평가 및 반응을 통하여 서비스 런칭을 위한 디자인 개발을 완료한다.
- 6) 디자인 개발 결과가 서비스 각 단계에 부합될 수 있도록 운영교육을 지원한다.
- 7) 서비스 비즈니스 런칭을 위한 제조 및 개발을 완료한다.

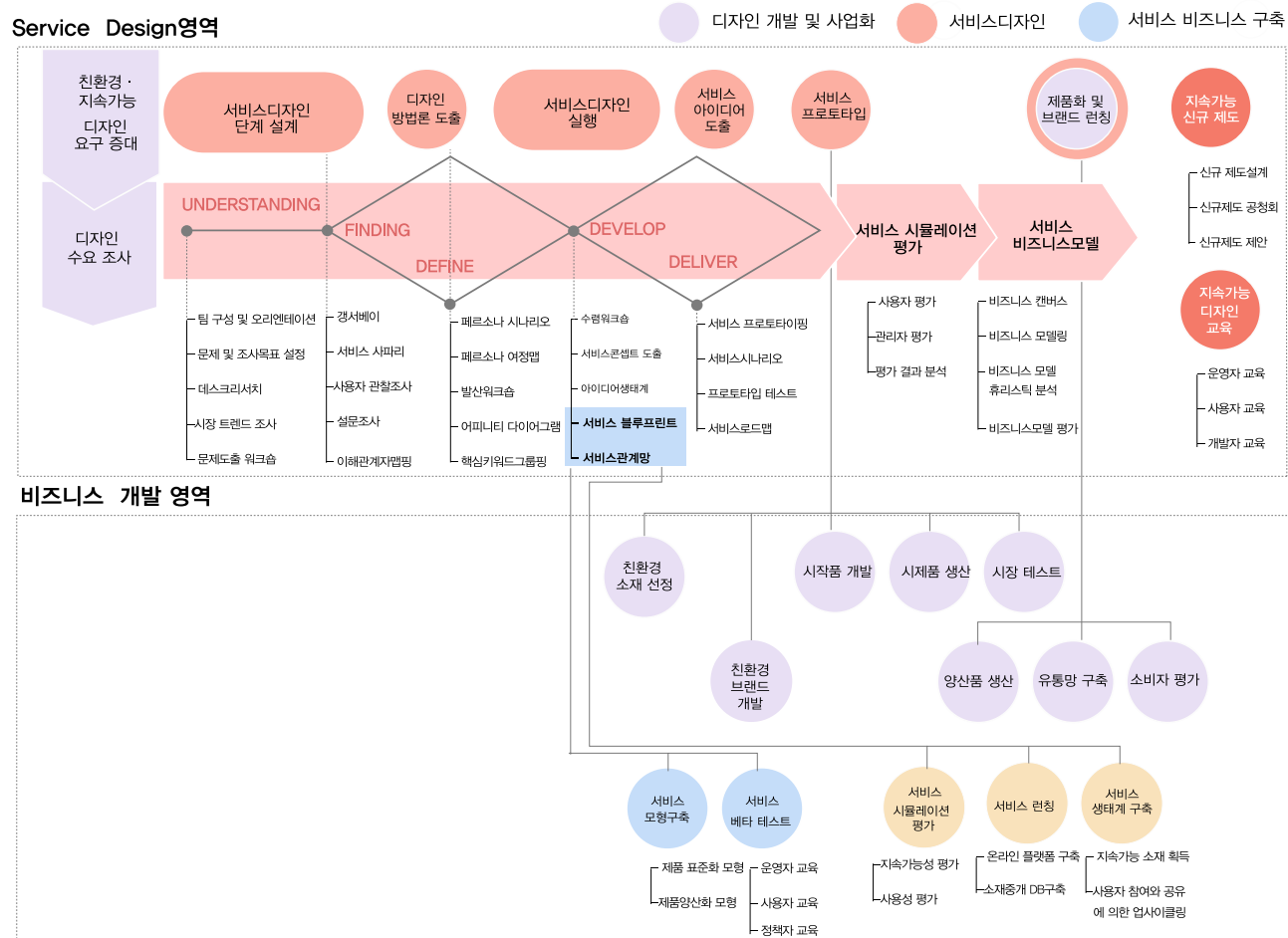
제품 및 서비스디자인 개발 단계

제품 디자인 및 엔지니어링

서비스와
제품개발
시스템 결합

서비스 개발은 디자인 개발단계와 융합된다. 서비스 프로토타입은 제품 및 서비스 시제작을 필요로 하는데, 아래 사례는 사용자 니즈에 맞는 재활용 소재 제품을 개발하여 브랜드 런칭 후 비즈니스모델로 이어지는 전 단계를 대입한 것이다.

제품 개발을 위한 제품 및 서비스 개발 워크플로우 예시



친환경 컬러 적용

컬러는 기능과 아이덴티티를 정하고 제품의 차별화에 따른 브랜드 이미지를 형성한다. 친환경 컬러는 규정되어 있지 않지만 친환경 의미를 형성하거나 환경친화 감성을 조성하는 역할 등으로 제품 컬러, 공간 컬러, 정보 컬러에서 활용 할 수 있다. 제품 및 환경에서 주로 쓰이는 컬러 표준 중 자연색에 보다 가까운 톤을 제시하는 컬러 표준의 활용과 컬러 감성을 포지셔닝 할 때 유용하게 쓰이는 컬러 스케일 기준은 친환경적 감성과 기능을 적용하는 데 유용하게 활용 할 수 있다.

제품 디자인 및 엔지니어링

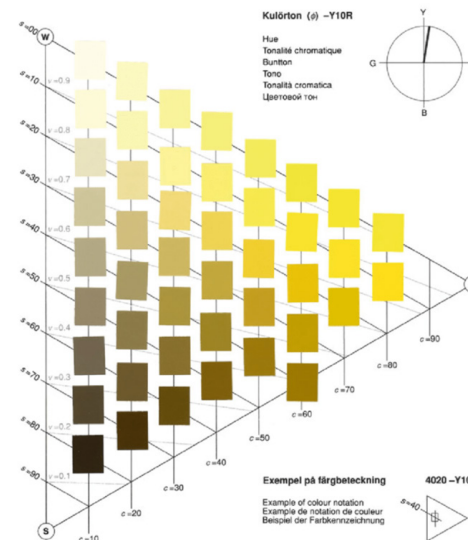
NCS컬러표준 (Natural Colour System)

세계적으로 널리 쓰이는 컬러 표준은 PANTONE 컬러와 NCS 컬러이다. NCS 컬러는 스웨덴 NCS Colour사에서 개발하여 환경 본래의 색을 지향하는 컬러계획 및 디자인에 활용하는 컬러 시스템이다. NCS System은 사물의 재질, 첨가된 색소, 조명조건에 개의치 않고 자연에 가까운 컬러를 체계화 했다는 특징점이 있어 친환경적 컬러로 볼 수 있다.

NCS컬러의 자연색 재현 특징

-Gray Scale을 중심으로 자연색에 가까운 저채도의 무채색 그룹이 다양하고 정교한 색 팔레트를 구성한다.

-천연 소재 중 석재, 목재 등 건축재의 밝은 회색 톤, 밝은 갈색의 미묘한 색 변화에 따른 팔레트가 다양하게 구성되어 있어 친환경 컬러의 공간, 건축 디자인 적용에 적합하다.

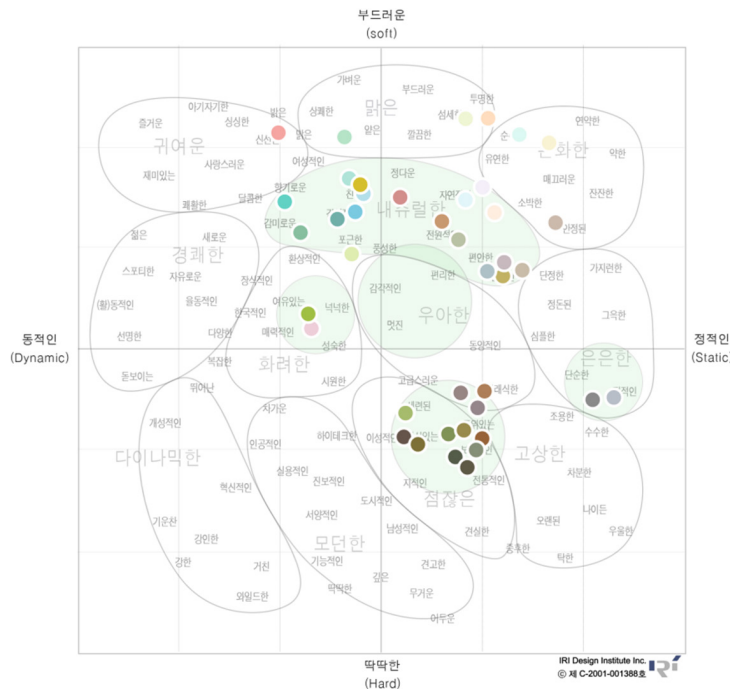


친환경 컬러 적용

친환경 이미지 컬러 기준

컬러를 통해 느낄 수 있는 감성은 언어로 표현 할 수 있다. 시각적 대상을 통해 느낄 수 있는 감성을 대표 키워드화하여 매트릭스 형태로 파악 할 수 있는데, IRI색채연구소에서 개발한 국내 대표적 색채감성 기준인 'IRI Image Scale'을 기준으로 활용하면 컬러의 감성 그룹을 개괄적으로 파악 할 수 있다. Soft, Hard축과 Dynamic, Static 축을 교차하여 4사분면에 4개의 키워드 그룹을 형성하고 연관성 높은 감성 형용사를 그룹핑하여 컬러 코드를 매칭한 구조로 되어 있다.

제품 디자인 및 엔지니어링



친환경 놀이터를 위한 컬러 이미지 범위 예시

왼쪽 그림은 IRI Image Scale을 활용하여 '친환경 놀이터' 색채를 개발하기 위한 컬러 이미지 범위 사례이다. 감성형용사 Image Scale에서는 친환경적 컬러를 부드럽고 정적인 컬러를 중심으로 몇가지 소그룹으로 나누어 추출 한다. 감성 키워드에 매핑된 친환경 컬러는 배색을 위한 감성키워드 배색 매트릭스에서도 내추럴한, 은은한, 고상한, 점잖은 키워드 그룹과도 매핑된다.

친환경 컬러 적용

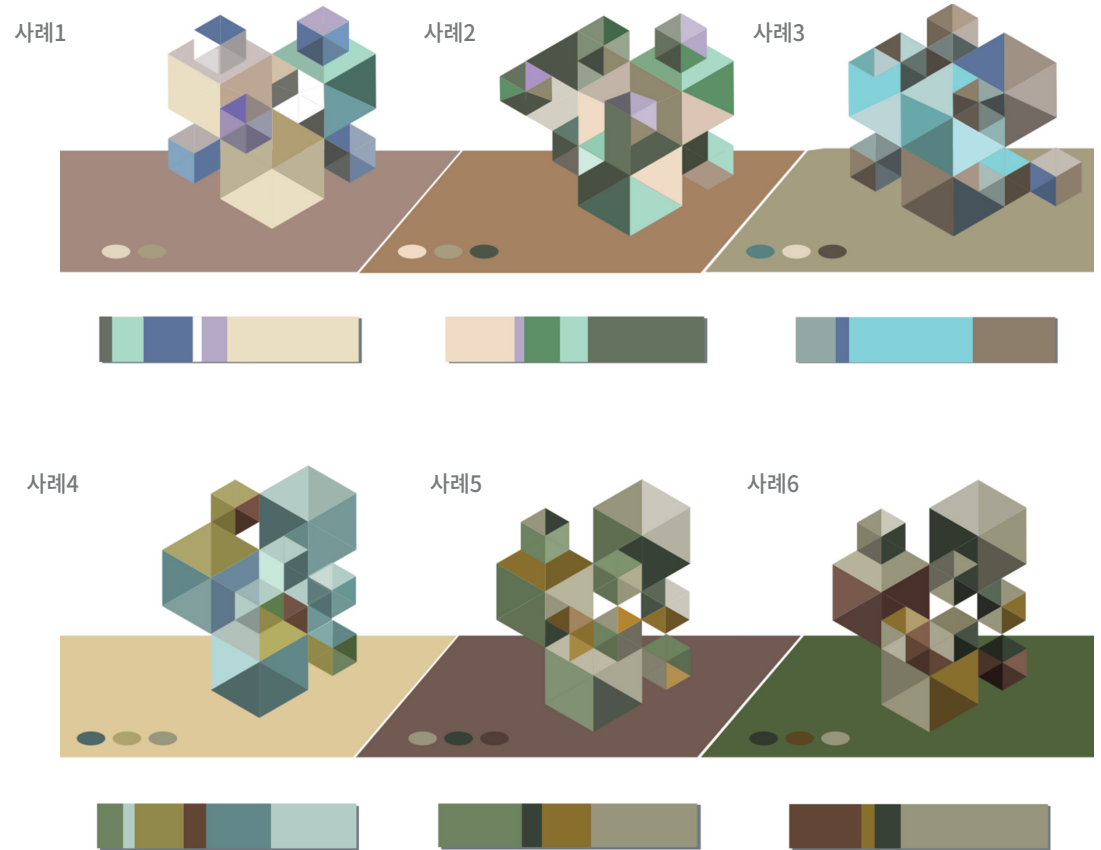
친환경이미지 컬러계획 사례 (팔레트형)

공간 컬러는 공간에 시각적 아이덴티티를 부여하고 사용자들에게 정서감을 제공해주는 역할을 한다.

친환경 놀이터를 위한 컬러 이미지 범위를 설정 한 후에는 이를 공간 및 구조에 적용 시킬 수 있는 컬러 계획을 할 수 있다. 친환경적 놀이를 위한 컬러 환경은 공간디자인 기획 단계에서부터 친환경에 대한 개념을 세우고 주된 사용자층에 따른 전문가의 친환경 컬러 선정 단계에서 형성된다.

오른쪽 사례는 친환경 감성을 지향하는 어린이놀이터를 위한 6가지의 컬러 계획안으로, 배색 매트릭스에서 선택한 키워드 그룹과 매핑되는 배색 컬러를 입체 구조에 적용시켰다.

제품 디자인 및 엔지니어링



사례 1,2,3은 부드럽고 내추럴한 색 톤과 배색을 기본으로 어린이 감성에 맞도록 명도와 채도 대비를 좀 더 강조한 컬러 가이드의 예이다.
 사례4,5,6은 정적이고 고상한 친환경 색 톤과 배색을 기본으로 다소 어두운 톤으로 안정된 대비를 적용한 컬러 가이드의 예이다.

이미지출처: [신소재를 활용한 디자인놀이터 가이드라인]

친환경 컬러 적용

친환경이미지 컬러계획 사례 (톤매트릭스형)

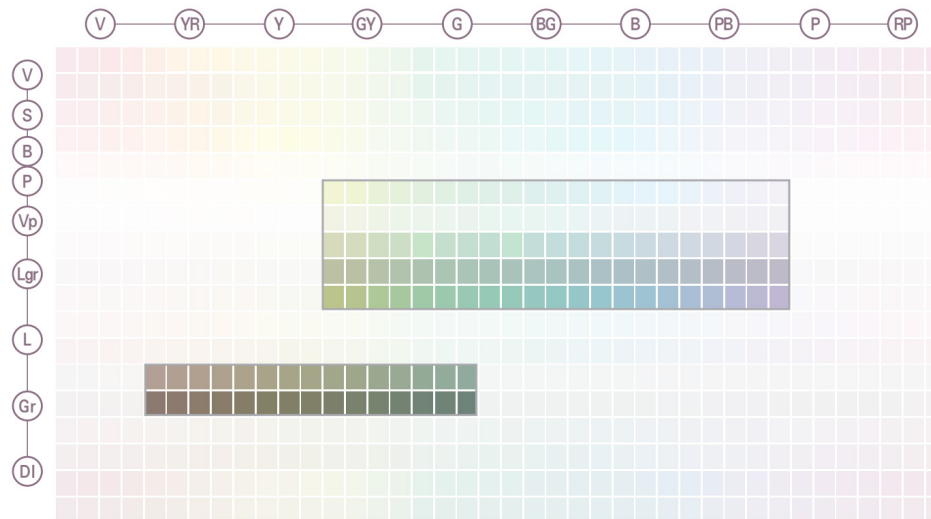
제품 디자인 및 엔지니어링

공간컬러의 조성 범위에는 공간의 기능, 인근 구역의 컬러 분위기, 건물 형태와 동선계획 등이 있다. 아래 사례로 제시한 'A병원'은 도심을 벗어난 녹지지역에 위치하며 만성질환 노인층이 주된 방문자로서 편안하고 안정된 정서감과 시각적 피로감을 주지 않는 컬러 공간을 필요로 한다. 녹지지역 인근에 있는 외래진료공간을 리뉴얼하기 위한 실내공간 컬러 계획을 할 경우, 아래와 같은 친환경 컬러 범위를 제시할 수 있다.

A병원 외래진료 대기 공간 친환경 컬러 설정 가이드라인 예시

- 치유환경과 회복환경을 위한 공간 색채 연출은 밝고 안정적이며 편안한 정서의 색채를 기본 범위로 한다.
- 맑고 내추럴하며 은은한 분위기를 통해 환자의 정서에 긍정적인 영향을 주는 색조를 주조색으로 한다.
- 온화하며 은은한 색채를 사용하여 내원객이 갖는 긴장감을 상쇄시키고 심리적 안정감을 제공한다.

A병원 외래진료 대기 공간 색톤 범위 예시



A병원 공간색채 범위 예시

배색정서	색조	색상	명도	채도
안정된	Soft	중성색계	고명도	중채도
단순한	Bright		중명도	저채도
편안한	Light			
	Greysh			

- 환자에게 편안한 공간감을 제공하기 위하여 부드럽고 그레이쉬한 톤의 색 분위기
- 중성색 계열의 고/중명도, 중/저채도로 하여 이성적이며 신뢰도 높은 공간분위기를 조성

2.3 제품 제작 및 공정

친환경 제품 개발을 위해서는 디자인 기획과 개발, 제품의 소비 및 폐기 단계에 이르기 까지 소재의 선택, 제품의 설계, 제품의 분해 등 친환경 디자인 프로세스를 고려해야 한다. 특히 폐기 단계에서 버려지는 제품에 새로운 사용 가치를 창출하는 업사이클링의 적용, 재료의 분해 및 소멸까지 고려하는 폐기 방식을 디자인 기획 단계에서부터 고려해야 한다.

디자인 기획 단계

디자인 개발 단계

제품 제작 및 공정 단계>

제품 소비 및 폐기 단계

소재 중심 친환경 제작

환경 영향이 적은 재료 사용

재활용 재료의 사용

재생 가능한 재료

생분해성 재료

엔지니어링 중심 친환경 제작

제품 지속성 연장

부품 수 감소

분해성 설계

재사용 설계

표면처리 환경영향 고려

+

제작 및 공정 기술

표면처리기술

스마트패키징 기술

IOT 및 센서 융합 기술

적정기술

패시브디자인 기법

표면처리

소재

구조화

모델링

소재 적용 공정

소재는 제품과 공간을 구성하는 물적 토대로서 소비자와 공간 사용자에게 첫인상을 형성하는 요인이자 품질을 판단하는 핵심 요인이다. 제품과 공간 소재는 자연 자원에서 얻은 소재에서부터 첨단 가공기술 소재까지 범위가 매우 넓다. 이중 친환경 소재는 환경에 해를 끼치지 않으며 생산 또는 소비할 때 오염물질이 발생하지 않거나 기존 소재에 비해 오염물질을 상대적으로 적게 발생하는 소재이다. 친환경 제품과 공간을 구현하기 위해서는 정서적 쾌적함을 주는 소재, 유해성이 적은 소재, 친환경적 재료인 천연 소재, 친환경적 소재 가공 및 제조, 폐기와 재활용의 유효성을 고려한 소재 적용을 지향한다.

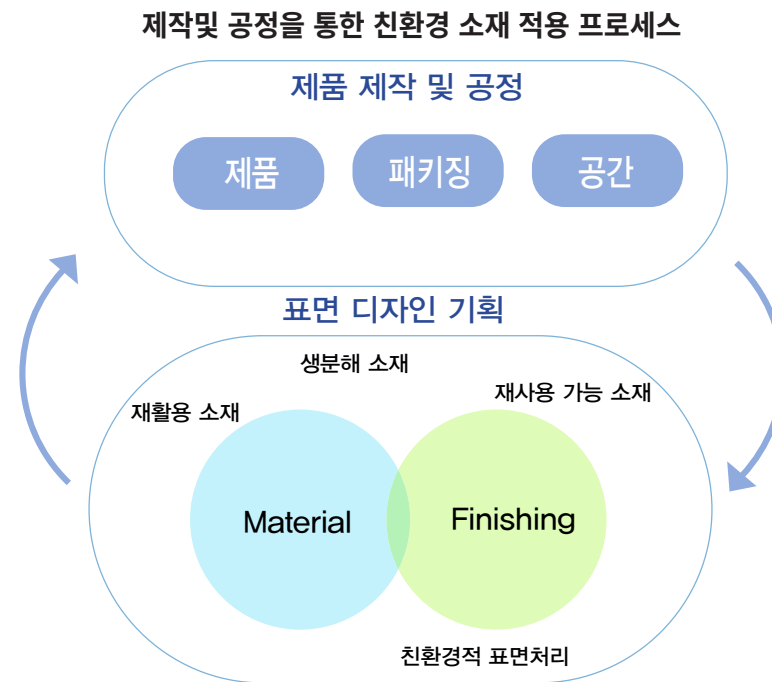
제품 디자인 및 엔지니어링

친환경소재 적용 프로세스

소재와 마감처리는 컬러와 함께 제품과 공간의 표면 효과를 나타내며 제품의 특성과 품질을 규정하는 디자인 요소이다.

친환경 제품과 공간을 구성하기에 적합한 소재를 적용하기 위해서는 재활용 소재, 재사용 가능소재, 생분해소재 등 친환경 소재를 선택하고 가공하는 표면디자인 방식을 적용해야 한다.

친환경 지향 제품, 패키징, 공간의 제작 및 공정에는 이러한 소재를 활용하여, 제품의 폐기시 재사용, 재활용을 할 수 있는 순환적 구조를 고려하여 제작해야 한다.



소재 적용 공정

제품 디자인 및 엔지니어링

주요소재 분류

제품 및 공간인테리어 디자인에 활용되는 소재는 크게 폴리머, 금속, 천연, 유리/세라믹, 복합 소재로 분류할 수 있다. 플라스틱은 폴리머 중 가장 많은 종류를 가진 석유화학 제품으로 환경오염재이다. 플라스틱 소재는 폐기 시 자연에서 분해되지 않으며 각종 환경 문제를 일으키는데, 최근 페트병 재활용 등 재생 플라스틱 소재가 개발되어 이를 적용한 제품이 친환경 제품으로 소개되고 있다. 금속, 천연재, 유리/세라믹재는 강도가 높으며 자연 훼손이 적은 소재이나 희소성 및 높은 가격으로 인해 대체재 종류가 개발되고 있다. 소재기술 발전에 따라 기능과 심미성을 높인 첨단·복합 소재 또한 개발되고 있다. 제품의 기능과 디자인 콘셉트에 맞는 소재를 활용하여 소재와 마감처리를 중점적으로 적용 할 수 있다.

제품, 환경 주요소재 분류

폴리머 Polymer	Plastic	저밀도 폴리에틸렌 고밀도 폴리에틸렌 고강도 압축 라미네이트 열가소성 플라스틱 섬유강화 플라스틱
	Elastomers & Rubbers	합성고무 고무칩 폴리우레탄
금속 Matal	Matal	강철 스테인리스 스틸 알루미늄
천연 Natural	Wood Stome Paper & Cardboard Concrete Textile & Leather	가압식 방부목재 자연목재 우드칩 자연석재 모래 실리콘
유리/세라믹 Glass/Ceramic	Ceramic Glass	
복합 Composite	Composite Light	목분 플라스틱 목합재 유리섬유강 콘크리트 로프 네트

소재 적용 공정

제품 디자인 및 엔지니어링

주요소재 분류

소재는 바탕이 되는 되는 재료와 가공방법에 따라 종류가 방대하여 표준화된 구분 방식은 적용하기 어렵다. 다음의 글로벌 소재 전문 기관인 '**Material Connexion**'의 **소재 구분**은 제품 및 공간에 적용 가능한 구분 방식으로 유용하다.

· Polymers

대표적 석유화학 합성소재로서 플라스틱이라고도 불린다. 가공의 용이성에 따른 활용도가 높다. 최근 환경친화적인 폴리머 소재를 개발하기 위해 폐플라스틱 리사이클을 통한 새로운 폴리머 소재 제품의 출시가 늘고 있다.

· Naturals

나무, 펄프, 모피, 점초 등 천연 재료 전체를 말하며 대표적인 친환경 소재이다. 재사용 가능한 자원을 활용한 소재의 개발 및 활용 사례가 늘고 있다.

· Metals

금속소재를 말하며 알루미늄과 스틸이 대표적이다. 메탈은 내구성과 견고성, 재사용성이 뛰어난 소재로서 다양한 합금 기술을 활용하여 합성 금속을 만들어 건축 자재에서부터 이동수단, 기계, 생활용품에 까지 광범위하게 활용된다.

· Ceramics

도자기, 타일 등이 대표적인 소재 종류이며 건축 및 생활용품 뿐만 아니라 첨단 신소재로 개발되어 산업에 활용되고 있다. 내구성, 저독성, 청결성이 강점이다. 세라믹 소재는 항공 우주 산업, 하이엔드 제품 시장에서 적용되고 있다.

· Glasses

유리 소재 전체의 원천 소재를 일컫는다. 가공 성형력이 뛰어나고 변질할 염려가 없어 장기간 안정된 품질을 지니다. 리사이클링이 가능해 친환경 소재로 가공되고 있다. 고강도 복합소재로서 글라스는 광메모리, 생체용 유리 등으로 첨단소재로 개발되고 있다.

· Cement-based

콘크리트, 모르타르를 만들기 위해 골재를 결합시키는 접착소재로서 건축에서 주로 쓰이며 소요량이 방대해 단일 소재군으로 분류된다.

· Carbon-based

경량성이 좋고 강성과 탄성이 높으며 에너지 절감 효과가 뛰어나며 개발과 활용도가 증가되고 있다. 스틸에 비해 강도와 탄성이 높아 스포츠 용품의 고급소재, 고급 질감과 물성으로 인한 생활용품 소재로도 쓰인다.

소재 적용 공정

제품 디자인 및 엔지니어링

CMF에서 소재 적용 범위

디자인 분야 특히 제품, 공간/환경디자인에 있어서 결과물의 표면을 연출하기 위한 대표적인 영역은 **컬러, 소재, 마감처리(CMF, Color/Material/Finishing)**이다. 이 세가지 영역은 디자인 콘셉트와 개발 방식에 따라 개별적으로 기획 및 적용되며 **컬러, 소재, 마감처리가 융합적 방식으로 적용**되는 경우가 대부분이다.

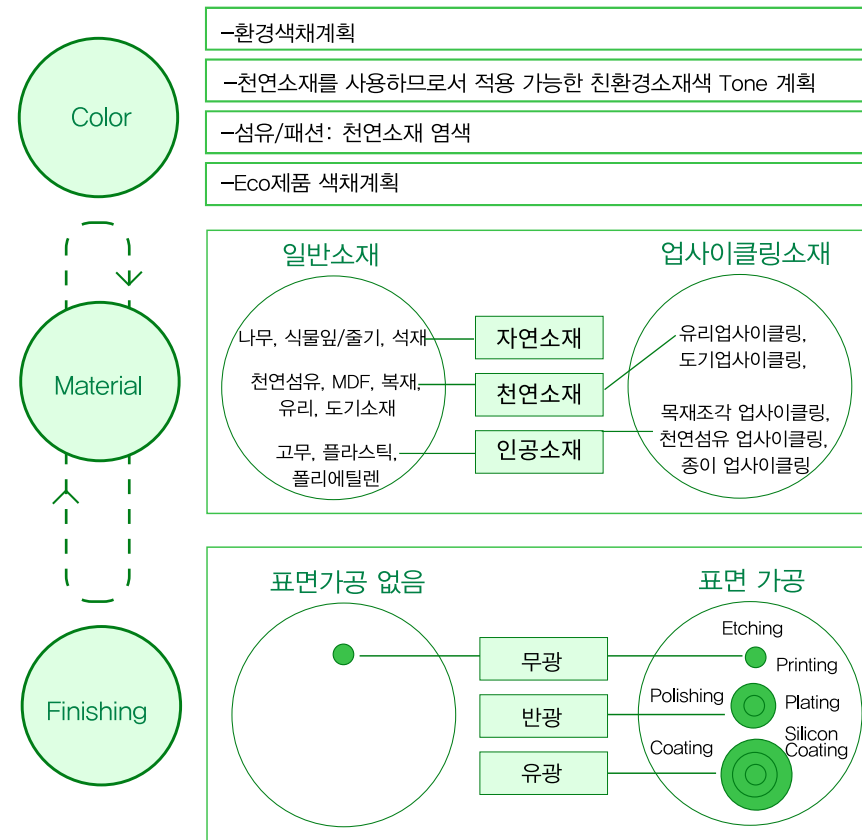
CMF의 융합적 특징

-제품의 색은 도료나 염색, 재료 본래의 특성에 의해 적용된다. 동일한 컬러 코드에 의한 색이어도 도료, 적용 소재, 표면 가공방법에 따라 사람들에게 감지되고 인지되는 색 정서는 차이가 나기 때문이다.

-소재는 천연소재와 가공 소재로 나눌 수 있다. 친환경 소재는 목재와 석재, 철재와 같이 물성 자체 소재가 대부분 포함되며 플라스틱 페트병 재활용과 같은 리사이클링 소재가 해당된다.

-같은 소재라도 표면 가공을 하지 않거나 친환경적 방법으로 최소화한 친환경 마감처리 방식이 이에 해당한다.

친환경 CMF 결합구조도

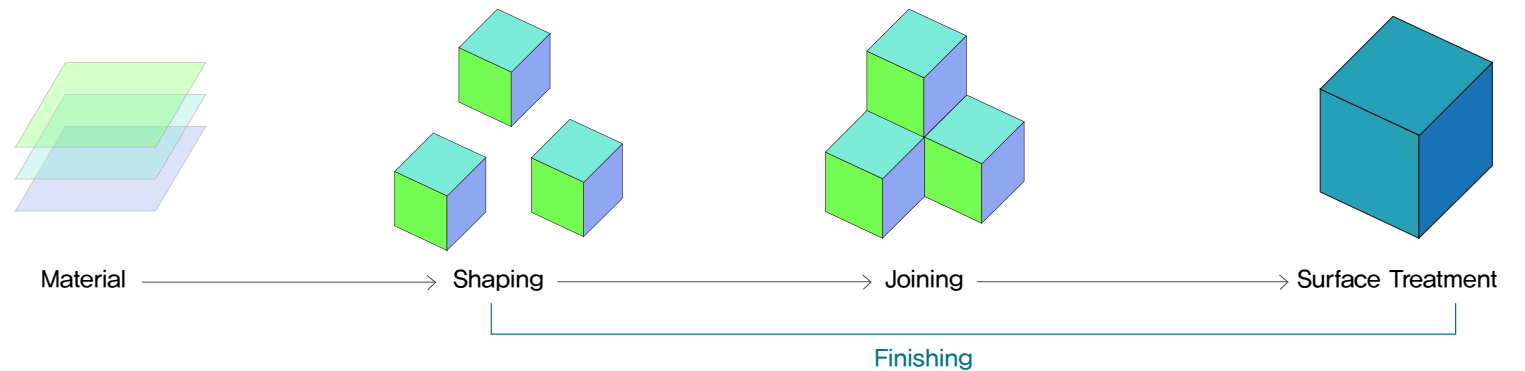


소재 적용 공정

제품 디자인 및 엔지니어링

마감 연출 단계

CMF를 구성하는 요소 중에서 마감(Finishing)은 겉 표면을 성형하고 연출하기 위하여 소재를 가공하는 단계를 거친다. 마감의 대표적인 방법은 **형상화(Shaping)**, **결합(Joining)**, **표면처리(Surface treatment)**로 구분된다.



Shaping

소재의 특성에 따라 원하는 형상을 구현하는 공정이다.

- 소재와 공정에 따른 자유로운 형상 구현 가능
- 소재 가공의 가능성, 한계를 우선적으로 파악

Joining

제품의 완성을 위해 각기 다른 형상과 부품을 결합하고 접합하는 공정이다.

- 부품 결합에 경제적, 기능적, 편의적 요건이 복합적으로 적용되도록 디자인 및 설계함
- 제품 사용 후 분해와 폐기를 고려한 결합이 필요

Surface Treatment

제품의 표면을 기능적, 심미적으로 완성하기 위한 공정으로 원래 소재의 한계를 넘어 다양한 소재감과 컬러 표현이 가능하다.

- 디자인 콘셉트를 연출하여 대상의 표현 방식 차별화
- 제품의 매력과 품질을 결정짓는 요소

친환경·지속가능 소재

폴리우레탄



Polyisocyanate와 Polyalcohol의 반응에 의해 만들어지는 우레탄 결합의 폴리머 폴리우레탄은 탄성, 내마모성, 가공성, 인장강도 우수, 성형이 자유롭고 금속과 접착력, 진동 흡수성이 우수하며 재활용 가능하다.

가압식 방부목재



가공이 용이한 친환경 목재로서 ACC가압 방법으로 처리하여 방부되지 않은 목재보다 5~10년 이상의 내구성이 있다. 독소와 환경파괴 성분을 내포하지 않은 재료이다.

이미지출처: [신소재를 활용한 디자인놀이터 가이드라인]

제품 디자인 및 엔지니어링

알루미늄



가벼우면서도 소성가공이 쉽고 다양한 형상의 모양을 성형할 수 있는 비철금속이다. 가공성, 경량성, 반사성, 내식성, 접합성, 무독성이 좋음. 다양한 칼라, 경도, 내식성 등의 목적에 적용하며 용점이 낮기 때문에 재활용 가능한 재료이다.

천연목재



천연 나무 그대로 활용(소나무, 단풍나무 등)하며 천연페인트를 통해 다양한 컬러 연출 가능하며 내추럴한 이미지를 연출하는 것으로 타 소재와 차별화가 가능하다.

친환경소재 사례친환경·지속가능 소재

제품 디자인 및 엔지니어링

우드칩



100% 나무껍질을 가공. 유해물질이 전혀 없으며 자연친화적 소재로서 천연색소를 활용하여 다양한 컬러 연출이 가능하다.

실리콘



합성고무인 실리콘은 위생성, 내구성, 유연성, 내열성이 강하며 다양한 컬러가 가능하며 고온에서도 안정적인 절연체이다. 충격흡수용 스폰지, 성형 인공 보조물 등에 쓰인다.

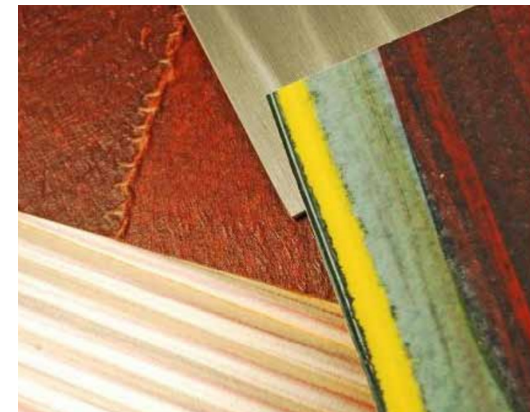
Ripietra



Stone-like 재활용 소재(55%폴리에틸렌+45%나무 산업 폐기물)로서 소재 강도, 마찰력, 미끄럼 방지 기능이 우수하다. 소재의 특성상 한가지 컬러만 가능하며 내구성이 높고 100% 재활용 가능하다.

이미지출처: [신소재를 활용한 디자인놀이터 가이드라인]

Eco-HPL



포름알데히드와 페놀이 없는 적층 보드(HPL: high pressure laminate)로서 다양한 컬러와 텍스처 표현이 가능하다. 재생 가능 자원에서 얻은 100% 바이오 보조 구성요소서 재활용 소재이다.

친환경·지속가능 소재

제품 디자인 및 엔지니어링

Terracotta Panel



천연 점토와 물을 이용하여 고온으로 소성한 소재로서 테라코타 특유의 색상 및 질감으로 자연친화적이다. 공기의 순환을 통한 단열성의 향상 에너지 절감에 효율적이다.

Natural Cork



벤딩 등 가공이 가능하여 단단하면서도 코르크 고유의 텍스처를 갖는 소재이다. 코르크를 0.3mm두께로 가공하여 우산, 모자, 가방 등 다양 한 용도로 활용 가능하다.

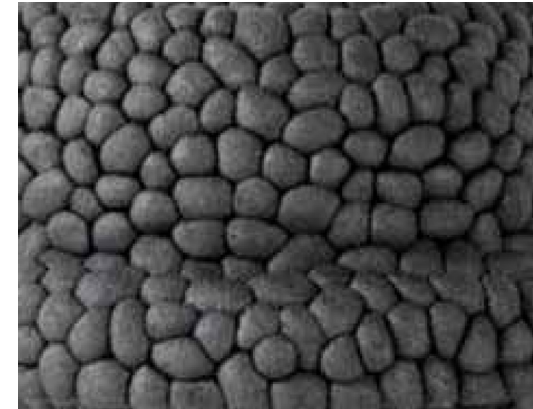
ECOZEN



인체에 무해한 바이오 플라스틱으로 환경호르몬이 발생하지 않는다. 충격강도와 굴곡강도가 높으며 인쇄성과 내화학성을 보유하여 2차 가공이 용이하고, 투명도와 광택성이 높다.

[SK케미칼 제품]

Black Ruby



고무 재활용 소재로서 버려지는 고무 파우더를 재활용하여, 알갱이의 새로운 형태로 만들어낸 신소재이나 색상의 다양성은 떨어진다.

이미지출처: [신소재를 활용한 디자인놀이터 가이드라인]

친환경·지속가능 소재

제품 디자인 및 엔지니어링

Veluna



태양광을 스펀지처럼 흡수했다가 어두울 때 발산하는 소재로 100% 재활용이 가능하다. 다양한 컬러 효과가 가능하며 야간에 별도의 전기장치 없이 빛나는 효과가 나타난다.

SPC-1, 2



폐PET를 재활용한 소재로서 PET에 상용화제를 섞어 기존 PET보다 3배 이상 충격강도가 높고 굴곡성이 좋은 국내 최초의 재생 플라스틱으로 다양한 컬러 표현이 가능하다.

Pebax®
Rnew



바이오 엘라스토머 95%의 식물성 오일 추출물을 베이스로 한 엘라스토머 소재로서 탄성이 좋으며 재활용 가능하다. 환경문제가 되는 연질 PVC 및 고무 대체소재로 적합하다.

이미지출처: [신소재를 활용한 디자인놀이터 가이드라인]

Basalt Fiber



현무암을 1400°C정도에서 용융방사하여 만든 무기섬로서 석면, 유리섬유, 카본 대체용으로 사용 가능하다. 자외선, 전자파, 휴대전화, 방사선, X레이를 흡수하는 친환경적 섬유이다.

친환경·지속가능 소재

제품 디자인 및 엔지니어링

Smileplastics



폐 플라스틱 수지를 원료로 고온의 프레스 성형작업이나 별도의 착색, 코팅 등 마감 공정이 필요 없는 재활용 소재이다. 소재 자체의 고유 느낌을 그대로 사용할 수 있으며 가공성이 높아 다양한 분야에 적용할 수 있다.

이미지출처: [신소재를 활용한 디자인놀이터 가이드라인]

EKOBE



100% 자연 코코넛열매 껍질을 활용한 코코넛 타일 열매 껍질을 태운 숯과 폴리에스테르 섬유를 결합해 만든 친환경 소재로 항균성과 흡습속건성, 자외선 차단 기능이 있다.

Durat Plastic



핀란드 기업 두라트에서 개발한 산업 폐기된 폐플라스틱을 분쇄하고 소재를 배합한 단단한 소재이다. 욕실, 주방, 싱크대, 테이블 상판 등의 표면 소재로 주로 쓰이며 재활용 폐기물 30%에 접착용 레진과 방염을 위한 미네랄을 혼합해서 만든 업사이클링 소재이다.

이미지 출처: www.duratpalace.com

친환경·지속가능 재료/소재 요건

제품 디자인 및 엔지니어링

친환경 표면처리 적용

표면처리는 공법과 재료의 특성에 따라 다양한 방법이 있으며 재료 종류별 특징, 표면처리방법에 따라 크게 광택처리, 프린팅, 코팅, 도금, 에칭의 방식으로 나눌 수 있다.

친환경 표면처리는 인체 및 환경적인 측면에서 유해하지 않는 물질 및 공정을 이용하여 최종 제품의 표면을 처리하는 기술이다. 표면처리 공정은 대부분 화학적 처리이기 때문에 유독하거나 환경 저해물질을 발생시킬 수 있다. 따라서 친환경 표면처리 방식이 제품제작 공정에 적용되어야 한다.

표면처리 사례

표면처리의 유의점

표면처리는 그 방법에 따라 환경 영향이 크기 때문에 처리 방안 최소화 및 표면처리를 하지 않는 방안이 친환경적이다.

표면에 페인트 스프레이, 도금, 각종 코팅, 스탬핑 등 복잡한 처리와 환경 유해성과 다를 지양해야 한다.

Polishing



Printing



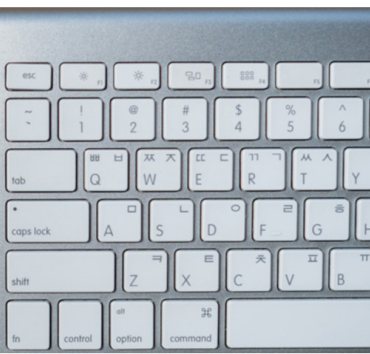
Coating



Plating(도금)



Etching



Silicon Coating



친환경·지속가능 재료/소재 요건

제품 디자인 및 엔지니어링

친환경 재료의 제품 적용

친환경 소재의 사용은 친환경 디자인의 핵심적인 요건이다. 환경 영향이 적은 재료를 사용하는 제품, 재활용 소재를 사용하는 제품, 생분해성 재료를 사용하는 제품이 친환경 재료 활용 제품과 패키지에 해당된다.

환경 영향이 적은 재료 사용

환경 영향이 적은 재료는 독성이 강하거나 제조 과정에서 지구온난화와 에너지 소모가 많은 재료, 수질오염, 대기오염을 일으키는 재료로서 이들의 사용을 자제한다.

재활용 소재 사용

제품 기능과 디자인 콘셉트에 적합한 재활용 또는 재사용 소재를 사용한 친환경 제품이라는 포지셔닝 및 소비자가 구매 및 사용을 통해 실질적인 친환경 활용에 참여 할 수 있도록 한다.

생분해성 재료 사용

생분해 플라스틱 등 친환경 재료의 활용 범위가 제품 디자인과 패키지 개발에서 늘고 있는 추세이다. 환경오염을 줄이기 위해 생분해성 플라스틱 봉투로 교체하는 등 규정이 동반되어야 한다.



코맥스 밀폐용기 'BIOKIPS NATURE' 시리즈 사례

(주) 코맥스는 산화 생분해성 원료인 TGR®을 첨가해, 제품 폐기 후 36개월의 생분해 기간을 거쳐 자연스럽게 썩는 친환경적인 바이오 플라스틱 제품으로 친환경 생분해성 소재를 사용한 대표적인 예이다.

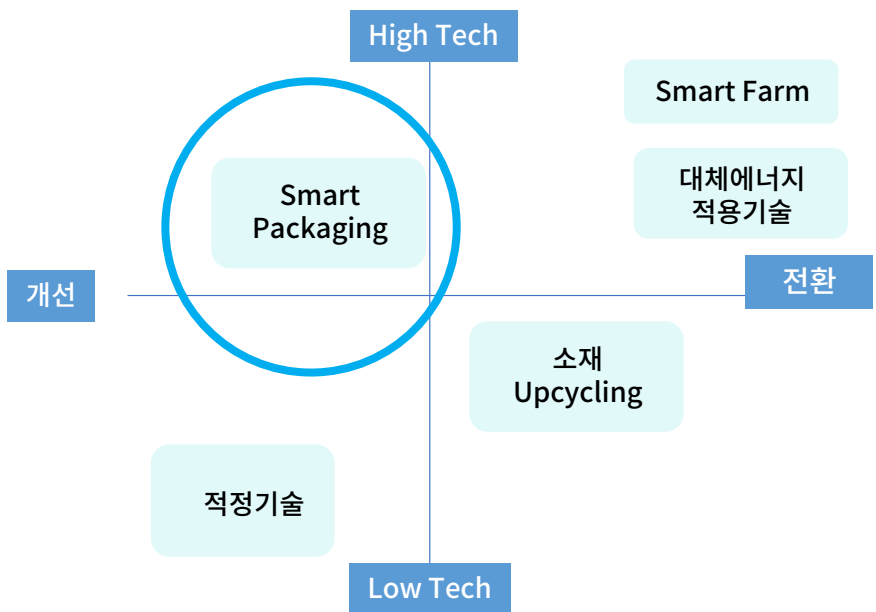
스마트 패키징(Smart Packaging) 제작

패키징은 브랜드 어플리케이션으로 소비자와 만나는 접점에 있으며 지기 및 용기구조 개발로서 제품디자인과도 만나고 있다. 또한 보관, 이동의 효율성을 획기적으로 개선하기 위해 다양한 첨단기술 적용이 시도되고 있는데 ICT 융합형 패키징 기술, 환경 친화적 이슈를 적용하는 패키징 등 다양한 영역으로 스마트 기술과 결합된 패키징이 개발되고 있다. 이러한 스마트 패키징 영역은 패키지를 통한 환경 지속가능성을 높이는 미래형 디자인 방안으로 가치가 있다.

스마트 기술을 통한 패키징

친환경 기술은 기존 기술을 친환경 지속가능 생산 방식으로 전환하거나 대체하는 혁신화에서 부터 생산방식의 특정 단계에서 소재, 가공방식 세척 방식 등 전환 가능한 방식으로 대체하는 것 까지 포함한다. 기술은 크게 로우테크(Low Tech)와 하이테크(High Tech)로 구분할 수 있다. 로우테크는 기술적 난이도가 높지 않으나 기술 접근성은 높아 사용자 생활 여건에서 쉽고 편리하게 사용 할 수 있는 기술 수준이다. 하이테크는 ICT, 인공지능, 첨단 소재 등 고 난이도의 기술이다. 즉, 스마트 패키징은 로우 테크인 적정기술에서 부터 인공지능을 기반으로 하는 스마트 생산과 같은 고도의 하이테크 까지 아우른다.

제품 디자인 및 엔지니어링



스마트 패키징(Smart Packaging) 제작

제품 디자인 및 엔지니어링

스마트 패키징 의 친환경성

패키징 산업은 단순 제조업의 범위를 넘어 ICT 등 다양한 산업 분야와 융합하면서 시장 변화와 소비자 라이프스타일 트렌드에 부응해 왔다. 융합형 패키징 기술과 환경 친화적 이슈를 적용하는 업사이클링 패키징은 패키지의 사용자 경험을 확장하고 새롭고 의미 있는 패키지 효용성을 창출할 수 있는 분야이다.

스마트 패키징은 주로 식품 위생적 안전성을 최우선으로 지원하는 첨단 기술로서 식품 패키지 적용을 중심으로 시작 단계에 있다. **스마트 패키징은 NFC(근거리 무선통신 기술), IoT, 센서 기술 등 첨단 기술을 활용해 식품의 산도, 온도 등을 확인해 손상 정도를 알려주는 능동적 기술을 갖춘 포장방식**이다. 한국농수산물유통공사(aT)에서는 사물인터넷(IoT)과 클라우드 컴퓨팅 시스템 확산에 따라 글로벌 스마트 패키징시장이 연평균 4.8%씩 성장할 것으로 전망했다.

스마트 패키징은 단순히 제품을 포장하고 보호하는 것 이상의 능동적 기능을 갖춘 제품 포장재를 말한다. 제품 포장에 스마트폰을 대면 브랜드 스토리, 제품 뉴스, 성분 정보, 사용법 동영상 등 맞춤형 콘텐츠가 제공되고 리필 시기나 신선도 등의 정보도 제공한다. 사용습관 등 행동 데이터를 수집해 향후 제품 개발 시 참고하기도 한다.

스마트 패키징은 **포장된 제품을 안전하게 보호하고 유통기한을 늘릴 뿐만 아니라 다양한 소재와 기법을 통해 제품의 부가가치를 높이는 기술**이다. 식품 오염을 예방하거나 부패를 지연시키는 박테리아 번식 억제 기술을 통해 유통기한이 연장되고 음식물 쓰레기를 줄일 수 있다는 측면에서 친환경 패키지이다.

스마트패키징 내용참조:

-한국무역신문. 뷰티시장의 '4차산업혁명' 스마트패키징. 2017. 06. 29. 기사 참조

스마트 패키징(Smart Packaging) 제작

제품 디자인 및 엔지니어링

스마트 패키징 종류

패키지는 제품의 보호, 정보제공, 브랜드 프로모션의 역할을 넘어 스마트 융합기술을 기반으로 하는 일상생활 디바이스와 연결되어 소비자에게 흥미와 경험을 제공하는 방안이 향후 전개될 수 있다. 모바일기와 스마트 가전기기를 중심으로 한 사물인터넷(IoT: Internet of Things) 기술과 클라우드 컴퓨팅 시스템이 소비자의 일상생활로 확산되는 상황에서 **스마트 패키징은 접목된 기술과 특징에 따라 액티브 패키징(Active packaging)과 인텔리전트 패키징(Intelligent packaging)으로 나뉜다.**

액티브 패키징은 포장재 내부를 특수 오염 방지 및 환경변화에 능동적으로 대응하여 식품의 품질을 보존할 수 있는 기술로 요약된다. 인텔리전트 패키징은 포장재의 센서를 통해 식품의 품질과 포장상태를 알려주는 기술로 요약된다.

액티브 패키징

액티브 패키징은 포장재나 포장재 내부에 온도, 신선도, 나노센서(Nano Sensor) 등을 더하여 날씨가 기온 등 포장 내외부의 변화를 감지하고 온·습도 등 인자를 조절해 제품의 영양이나 품질 등을 유지하고, 유통자나 소비자가 제품의 상태를 확인할 수 있도록 하는 기술이다.

액티브 패키징은 포장재에 특수 코팅 처리를 가해 박테리아 번식 등을 방지해 식품 오염을 막는 방식으로, 유통기한을 연장하여 식품의 안전성을 높이고 음식 쓰레기를 감소시킬 수 있어 친환경적이다.

인텔리전트 패키징

지능형 패키징은 패키지에 무선통신 기술과 위치 확인 기술, 감온성 잉크, 바이오칩, 사물인터넷기술 등이 적용되어 제품의 품질 상태를 포함한 다양한 정보를 알리는 기능의 패키지 기술이다. 패키지 제품을 휴대폰이나 바코드 등으로 태그하면 유통 매장과 생산자 정보, 유통 경로 등을 파악할 수 있다.

인텔리전트 패키징은 포장 내에 IoT, 센서 기술 등을 적용해 식품 신선도를 소비자들이 직관적으로 식별 할 수 있도록 한다. 포장 라벨의 색상 변화 등을 통해 식품의 개봉 시기, 보관 온도 적정성 등을 알려 소비자의 선택을 돕는다.

적정기술(Appropriate Technology) 적용

디자인의 사회적 책임이 확대됨에 따라, 일반 소비자를 대상으로 하는 디자인에서 확장하여 빈곤지역 및 취약지역의 거주민을 위한 디자인이 이슈가 되고 있는데, 대표적으로는 '적정기술(Appropriate Technology)'의 활용이다. 디자인의 가치는 '인간친화적(Humanfriendly) 사용성'이 평가의 주요 기준이 되므로 적정기술은 사회적 가치, 환경적 가치 측면에서 디자인의 궁극적 지향점으로 볼 수 있다. 사용성 개선을 통해 삶의 질을 향상시킬 수 있는 환경친화적인 적정기술 디자인은 경제적 측면, 사용성, 문화적 수용 등을 바탕으로 한다.

제품 디자인 및 엔지니어링

적정기술 적용 변화

'적정기술'은 삶의 질을 향상시키는 환경친화적인 인간 중심의 기술로서, 영국의 경제학자 슈마허(Ernst Friedrich Schumacher)는 현지에 존재하며 일반적인 사용이 가능할 만큼 충분히 저렴하고 간단한 기술과 현지 재료를 사용하여 만들고 활용할 수 있는 기술로 설정하여 '적정기술' 운동의 기초를 제공하였다. 환경친화적이며 삶의 질을 개선 할 수 있는 기술 혹은 따뜻한 기술로서 '적정기술'에 대한 관심은 2007년 뉴욕의 '소외된 90%를 위한 디자인(Design for the Other 90%)' 전시회를 통하여 지속가능 디자인 이슈로 확장되었다. 적정기술은 정부 원조 중심의 기존기술 활용 방식에서 확장되어 민간기업이 현지에서 지속가능한 비즈니스모델을 실행 할 수 있도록 돕는 융복합 적용기술 활용방식으로 이행중이다.

전통적 적정기술

- 기존 기술 활용의 기술 중심
- 일방적 수직적 파트너십
- NGO, 정부기관, 대상, 대기업 주도
- 무상보급 중심/외부 자원 활용 등 단기적· 시혜적 원조

융복합 적용 적정기술

- 고급기술 적용 확산 및 신기술 개발 지원
- 현지 공동개발의 수평적 파트너십
- NGO, 엔지니어, 중소기업, 사회적 기업 주도 주도
- 지속가능한 현지 비즈니스모델 개발

적정기술(Appropriate Technology) 적용

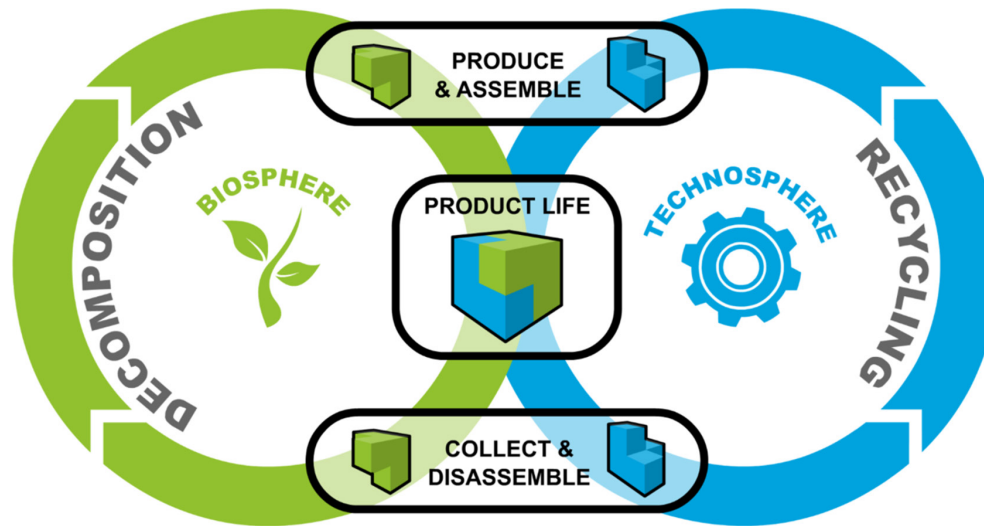
제품 디자인 및 엔지니어링

적정기술 인증 제도(해외)



지속가능성을 실천하기위한 디자인 제작기술로서 적정기술은 이를 인증하는 제도 운용을 통해 점차 확산될 수 있다. 미국의 친환경 제품 인증인 'C2C 인증'은 제품과 원료의 사용, 폐기 후 재탄생을 위한 '요람(Cradle)'으로 되돌리자는 개념의 '요람에서 요람으로(Cradle to Cradle for Sustainable Society)' 인증이다. 이는 재생디자인을 추구하는 방식으로 폐기물을 자연이나 산업자원으로 환원하여 유해한 폐기물을 만들지 않는다는 취지로서 새로운 지속가능한 적정기술의 실행을 독려하고 있다.

C2C는 제품에 **사용된 원료가 인간과 환경에 무해해야 하며, 제품 기획단계서부터 재사용 및 재활용을 염두에 두어야 하고, 재생에너지 사용과 수자원 보호 가이드라인 준수, 공정하고 정직한 기업 윤리와 고용제도를 갖추어 생산 전 과정 에서 사람과 환경에 대한 배려를 실현해야 한다는 다섯가지 항목을 제시하고 있다**



이미지 출처: <https://medium.com/@bluehair.co/cradle-to-cradle-hype-or-hope-27948eea7bc6>

친환경 건축을 위한 패시브(Passive)공정

친환경 건축은 지속가능환경을 만드는 삶의 조건 중 하나이다. 친환경 건축을 위해서는 단순히 건축재료의 환경 친화성, 건축 설계를 통한 공간 경제성만을 대상으로 하는 것에서 더욱 확장되어 패시브(Passive)적 기법을 통해 건축의 본질적 측면에서부터 친환경디자인이 적용되고 있다.

패시브 디자인이란 건축물 설계디자인을 통해 냉·난방 부하를 저감할 수 있는 방법을 말하는 것이다. 캐나다 벤쿠버의 'Passive Design Toolkit(2009)'에 따르면 에너지 소비를 최소화하고 열쾌적성을 향상시키기 위한 방법을 사용하여 건물을 설계하는 방법으로 정의하고 있다. 패시브 건축은 친환경건축물 구현을 함에 있어 설비적 도움이 필요 없는 건축을 목적으로 하여 건축기술이나 시공개념보다는 건축디자인방법에 중점을 두고 있기 때문에 환경디자인 방법론으로 가치가 있다.

친환경 건축을 위한 패시브 기법

주거 및 커뮤니티 서비스

친환경건축물을 내용상으로 분류하면 신재생에너지를 바탕으로 한 친환경 설비 기술 중심의 건축과 건축적 요소를 통한 채광, 환기, 단열 등을 조절하는 패시브 건축으로 나뉘어진다.

패시브 건축기법은 '수동적인 설계' 라는 뜻의 친환경설계 개념으로 에너지 절감, 경제성, 쾌적성을 지향하고 있으며 제로에너지, 저탄소 에너지 등 친환경 건축 요건을 적용하고 있다. 패시브 건축물은 건물에너지 사용량의 점감을 유도하기위해 전기적, 기계적 수단을 이용하지 않고 건물의 특정한 형태에서 얻어지는 에너지 절약적인 디자인을 적용하는 방법이다. 예를 들어 출입구에 방풍실을 설치하고 계단실을 구분하여 외기 침입을 방지하고 일광 차단용 블라인드 설치 및 환기창과 채광창을 통해 에너지를 절약하는 방안이다. 이는 자연에너지를 도입하기 위해 자연요소를 적극적으로 활용하여 사용자의 편리와 건강까지도 고려하는 것이다.

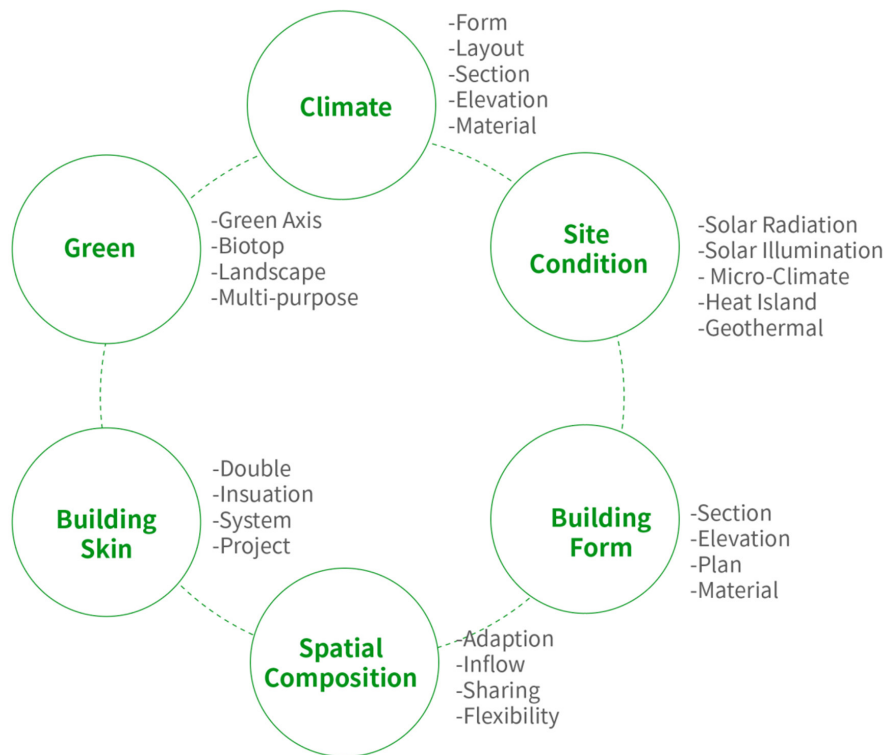
친환경 건축을 위한 패시브(Passive)공정

주거 및 커뮤니티 서비스

패시브 건축기법

패시브 건축기법은 환경친화적 건축기법과 원리, 자연생태계에 대한 공생관계와 연계되는 지속가능하면서도 최적화된 방안이다. 이 원리가 기반이 되는 설계기법을 건물 외피 및 부피면적의 최소화, 단열과 열교, 기밀성 확보, 태양에너지 이용, 에너지효율 기기 활용, 그 외 재생가능에너지 이용으로 총 6가지로 분류하고 있다.

6가지 패시브 건축 기법



기후 특성	형태, 배치, 단면, 입면, 재료	기후에 따른 형태, 배치, 단면, 입면, 재료 및 설비 시스템의 정도와 유무에 대한 조건에 영향을 미침
대지 특성	고-저차에 따른 일사 및 일조, 미기후(미세기후), 열섬, 지열	물리적 현상에 따라 나타나는 형태, 위치, 지질, 토양조건 및 환경에 따라 기후 특성에서 나타나는 요소와 부합하게 됨
건물 형태	단면, 입면, 계획, 재료	건물의 형태는 기후와 대지의 특성에 반응하여 순응하는 구축적 특징을 패시브 건축에서 단면 및 평면의 계획과 함께 다양한 형태로 나타남
공간 구성	순응, 유입, 공유, 가변성	주변 환경에 순응하여 내-외부로 생태 환경의 유입과 함께 미기후를 활용하여 돋보이는 아이디어를 통해 도출되는 구축적 요소임
건물 표면	이중 외피, 단열, 외피 시스템	공간 구성에 따른 효과를 극대화 시켜줄 수 있는 건물의 외부 요소임. 기술의 발전은 패시브적 기술 원리와 상관 관계를 가지고 있음
녹지 구성	녹지 축, 비오톱, 랜드스케이프, 복합	지속가능한 패시브 건축의 구현을 위한 친환경적 구축 항목으로 패시브 건축 디자인에서는 미니멀한 랜드스케이프적 건축 형태로 나타남

2.4 제품 소비 및 폐기

친환경적 제품 디자인을 위해서는 기획과 개발, 설계, 모델링, 제조, 폐기에 이르기 까지 전 과정에서 환경친화적인 폐기를 위한 방안을 적용해야 한다. 특히 재료 선택에서의 폐기 가능성 및 용이성을 고려해야 하며, 설계 단계에서 제품 해체와 재활용 가능 부품의 분리를 고려해야 하고, 제품과 패키지의 업사이클링 및 리사이클 방안도 고려해야 한다.

디자인 기획 단계
디자인 개발 단계
제품 제작 및 공정 단계

제품 소비 및 폐기 단계>

친환경적 폐기를 위한 방안

폐기 시 제품 해체 가능성 고려

분리수거를 쉽게 할 수 있는 패키징

생활쓰레기 배출 효율화 시스템 마련

재료의 소멸까지의 단계 고려

제품 생애주기를 연장하는 방안

제품의 사용 수명 고려

리사이클 패키징

업사이클 패키징

재생가능 소재 사용

생분해성 재료 사용

분해성 설계

재사용 설계

제품

패키지

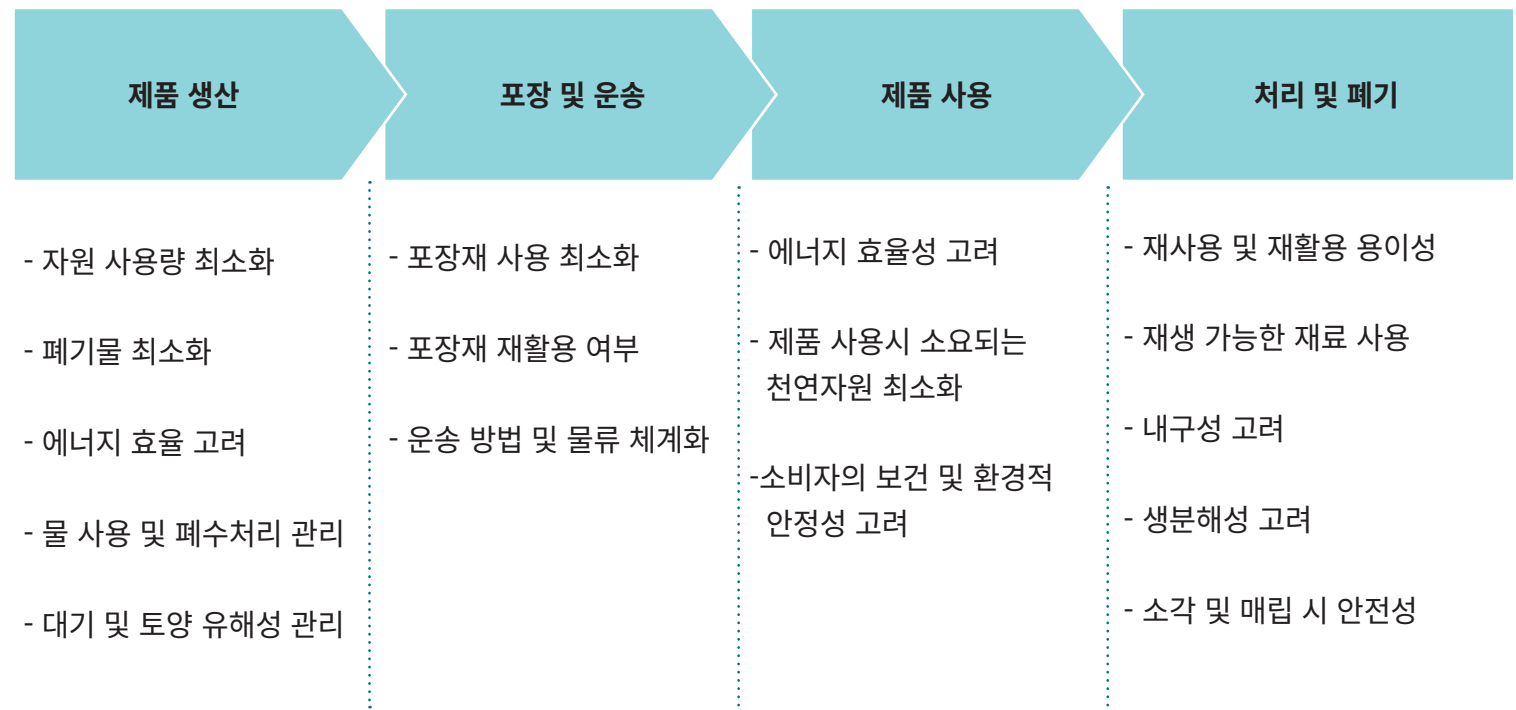
공간 설치물

제품 생산 전과정에서 폐기 방안 고려

제품 및 엔지니어링

단계별 폐기 방안

제품 디자인에 있어 폐기 방안은 생산 방안만큼 중요하게 고려해야 하는 디자인 영역이다. 따라서 제품 생산, 포장 및 운송, 제품의 사용, 처리 및 폐기의 전 단계에서 재료 및 제품, 패키지를 친환경적으로 폐기하는 방안을 마련하여 제품 디자인의 지속가능성을 구현하도록 한다. 대표적 폐기 방안으로는 기존 제품의 폐기를 통해 사용 할 수 있는 부품을 적극적으로 활용하고 재생 가능한 재료의 분리와 수거를 통한 제품 재생을 활성화 하는 방안이 있다.



패키지 폐기 디자인 적용

패키지 사용·폐기 시 지향점

브랜딩 서비스

자원재활용과 패키징은 직접적인 관계가 있다. 패키지도 하나의 개발 제품이므로 재활용 재료 및 재활용 가능 재료의 선택, 부피와 무게 감소, 친환경 표면처리, 재사용과 분리수거 용이성 등을 고려해야 한다.

즉, **재료의 가용성 및 폐기 비용 여부, 포장의 재활용 또는 폐기와 관련된 비용까지 지속가능성을 고려**해야 한다. 패키지 재료의 구매, 에너지 절감 생산, 폐기물의 최소화 등을 총체적으로 고려한 친환경 패키지 사용·폐기 방식을 지향해야 한다. 친환경·지속가능 패키지사용·폐기시 지향점은 다음과 같다.

패키지 제품 수명의 최적화 지향

용기와 패키지는 폐기 될 때까지 재료의 특성에 따라 긴 소멸 과정을 거치게 된다. 환경을 저해하는 플라스틱 재질의 경우 더욱 그러하다. 패키지 재질 선택 시 재질의 폐기까지의 기간에 대한 고려가 디자인 개발에 선행되어야 한다.

폐기가 가능한 적정 재료 사용

패키지의 환경적 영향을 고려하여 재생가능한 재료를 우선적으로 활용하며 폐기 시 유해 물질 발생을 줄이는 적정 재료 선택해야 한다. 종이류와 함께 가장 많이 사용하는 패키지 재료는 플라스틱으로 생분해 플라스틱 등 친환경 첨단 소재 적용 여부를 고려해야 한다.

재료 최소화 및 배송개선을 위한 생산 기술

대량 생산에 따른 사용 재료의 최소화를 위한 패키지 크기 및 구조, 배송과 유통과정에 있어 안전성 및 보관성을 높이도록 한다. 적절한 적재가 가능한 생산 기술의 적용 등 디자인 개발 단계에서부터 재료 최소화에 따른 생산 원가의 감소, 친환경적 생산 방식을 적용해야 한다.

폐기 시스템의 최적화 방안 적용

사용한 패키지는 소비자가 폐기 하는 방안과 재활용 단계에서 폐기하는 방안으로 나누어 각각의 폐기 시스템 최적화 방안을 고려해야 한다. 소비자의 안전하고 적극적인 폐기 활동을 독려하는 캠페인 및 마케팅 방안으로 ‘화장품 공병 모으기 캠페인’이 대표적인 예이다. 재활용 단계에서의 폐기는 수거, 분해 및 소각 등 방안의 최적화를 디자인 단계에서부터 고려해야 한다.

패키지 폐기 디자인 적용

브랜딩 서비스

패키지 리사이클링을 통한 폐기

패키지 리사이클링은 패키지 자체를 재사용 하거나 부품재를 이용하거나 패키지재료 전부 및 일부를 재활용하는 유형으로 나눌 수 있으며 방안별 폐기 방안을 구성하여 제품 디자인 전 과정을 고려해야 한다.

패키지 재사용

제품 재사용으로 기존 제품의 형태나 물성에 변화를 주지 않고 제품 간의 결합이나 통합을 통해 새로운 기능을 부여하거나 유사제품으로 사용하는 방식이다.



재생 종이에 씨앗을 혼합한 재료로 패키지를 제작한 사례

패키지부품 재이용

부품 재이용으로 기존의 제품을 분해하여 나온 부품들을 새롭게 결합하거나 재구성하여 새로운 용도의 제품으로 재탄생시킨 제품들이 이에 해당된다.

패키지재료 재활용

제품의 재료를 추출하여 재결합, 혼합을 통해 새로운 재료로 탄생시켜 제품을 만들거나 추출된 재료에 새로운 화학처리나 열처리 등을 통해 재료의 물성에 변화를 주어 만든 제품 유형이다.

Srisangdao. 태국



천연폐기물인 쌀 겨를 이용해 친환경 쌀 패키지를 제작하고, 패키지 폐기시 티슈박스를 사용할 수 있어 패키지 제품수명주기를 늘리는 업사이클링 디자인 사례

패키지 폐기 디자인 적용

패키지 업사이클링을 통한 폐기

브랜딩 서비스

패키지 업사이클링은 자원 재활용을 통해 제품과 재료의 수명을 더욱 늘리는 친환경디자인으로 가치가 있다. 뿐만 아니라 빈티지 스타일(Vintage Style), 레트로 스타일(Retro Style) 등 스타일리쉬한 제품을 선호하는 소비자에게 각광받는 소량생산 제품을 제공하는 상품적 가치를 지닌다.

패키지 업사이클은 폐기물로 발생된 소재를 분리 수거하고 소재화, 제품화를 통해 부가가치 높이는 재탄생하는 과정을 거치는데 이를 통해 버려지는 물품의 해체/분류, 재단, 가공/손질, 제작을 한다.

패키지 업사이클링 사례



이미지 출처: <https://www.ncs.go.kr/unity/th03/ncsSearchMain>.
패키지디자인 학습모듈 > 패키지디자인 시장조사 > 4-2. 친환경 패키지 개발 방식 조사

3

친환경·지속가능 디자인 사례

3.1 라이프스타일중심 친환경·지속가능 디자인

3.2 공동체중심 친환경·지속가능 디자인

3.3 기술중심 친환경·지속가능 디자인

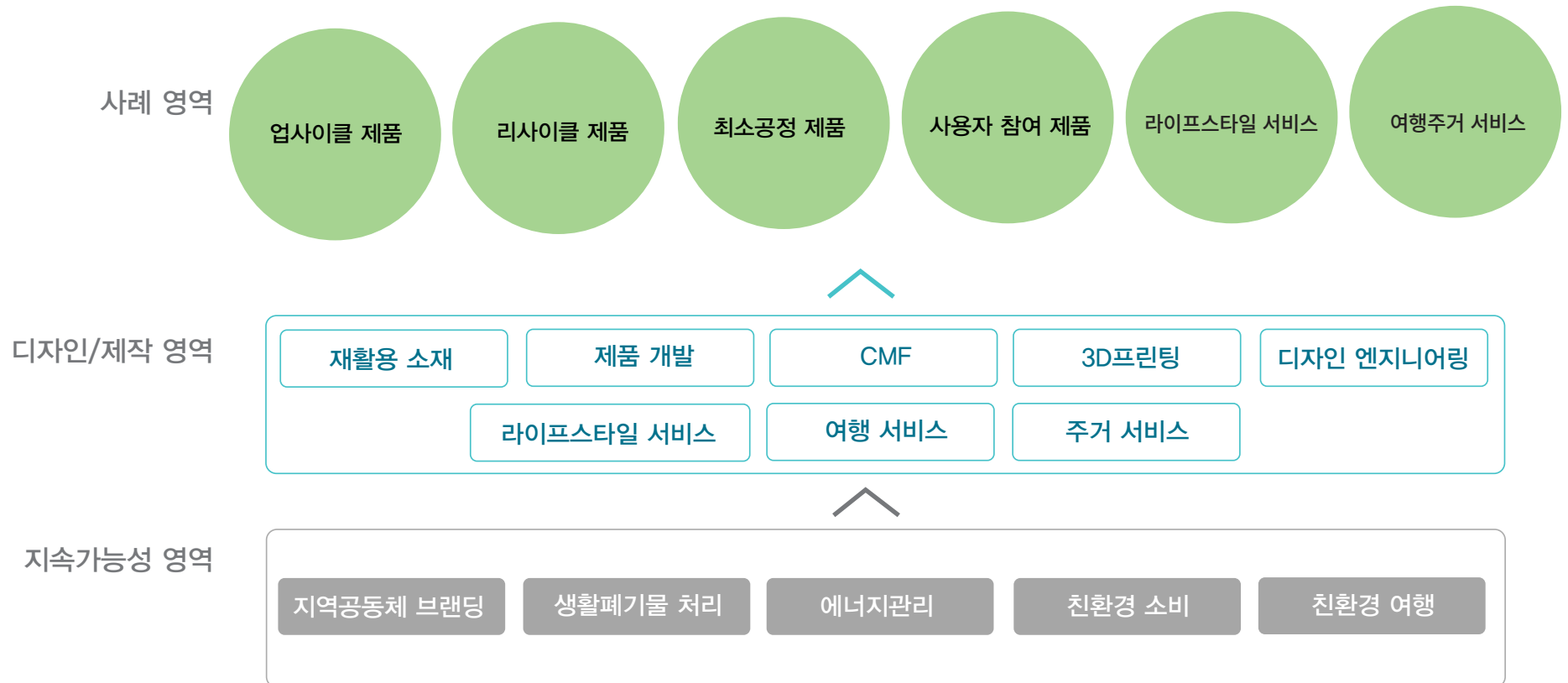
3.4 친환경 메시지 커뮤니케이션

3.5 친환경·지속가능 패키징

3.6 친환경·지속가능 디자인 비즈니스

3.1 라이프스타일 중심 친환경·지속가능 디자인

라이프스타일 중심 친환경·지속가능 디자인은 소비자 혹은 사용자의 일상생활에서 친환경 태도 및 소비 경험을 형성하는 제품과 서비스를 제공하는 것으로 업사이클 제품, 리사이클 제품, 최소공정 제품, 사용자 참여 제품, 라이프스타일 서비스, 여행주거서비스 영역으로 분류 할 수 있다.



업사이클 제품

업사이클은 제품에 친환경적 디자인을 적용하여 새로운 심미성, 기능성을 두루 갖춘 고부가가치 제품으로 재탄생시키는 것을 말한다. 업사이클 제품디자인은 단순히 제품을 재활용하는 개념을 넘어 한 단계 업그레이드 시키는 디자인 방식으로, 업사이클 소재를 활용하거나 생분해 소재를 활용하여 새로운 기능의 제품으로 재탄생 시킨다.

업사이클 소재 활용

Fly-Ash Chair

2019 레드닷 어워드 _ 제품디자인 수상작



Fly-Ash Chair는 [재활용 석탄 폐기물]을 소재로 개발한 의자이다. 화합물 재료 특유의 색상 및 질감으로 독특한 재질감을 연출하였으며, 재료 생성시 발생하는 독성을 중화시켰고 인장 강도를 높였다. 또한 가격이 저렴하고 물 사용량이 적으며 부식에 강하기 때문에 환경적 영향과 온실 가스 배출을 완화하는 재료를 적용한 예로서 친환경 지속가능 제품디자인으로 가치가 있다.

이미지 출처:
<https://www.red-dot.org/ko/project/fly-ash-chair-48429>

업사이클 제품

업사이클 소재 활용

갤럭시 노트 크바드라트 커버

삼성전자



모바일폰 케이스인 크바드라트 커버는 덴마크 재사용 직물인 크바드라트 직물로 만들어 졌다. 이 직물은 생산 공정에서 버려진 폴리에스터(PET)를 재사용하여 가볍고 내구성이 강하며 촉감이 우수한 고성능 직물로, 소비자에게는 심미감과 친환경적 소비자의 이미지를 부여하고 있다.

이미지 출처:
<https://www.samsung.com/sec/mobile-accessories/>

페플라스틱으로 만든 스니커즈

아디다스



아디다스는 2017년 부터 몰디브 해안에서 수거한 플라스틱 폐기물을 활용하여 제품을 생산하고 있다. 신발 한 켤레당 평균 11개의 플라스틱 병을 재활용해 만들어지는데, 업사이클 소재인 팔리 오션 플라스틱이 사용되었다.

이미지 출처:
<https://post.naver.com/viewer/postView.nhn?volumeNo=27234329&memberNo=34550514>

업사이클 제품

업사이클 소재 활용

업사이클 비즈줄넘기

터치포굿. 한국



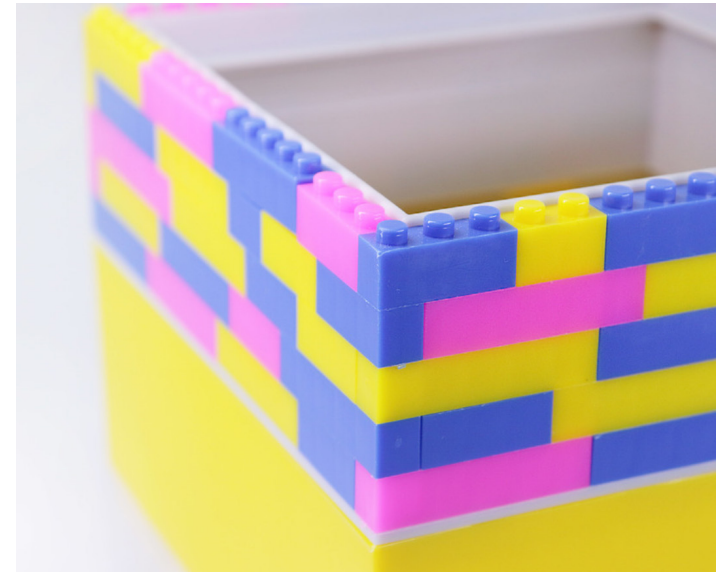
화장품 공병 업사이클링 제품으로 수거하고 분리한 공병을 업사이클링 공정 과정을 거쳐 줄넘기 펠릿으로 제작하였다.

소비자가 줄에 비즈를 다양하게 끼워 만들수 있도록 커스터마이징 가능한 제품이다.

이미지 출처:
<https://touch4good.com/shop?>

플라스틱 블록화분 리플라

터치포굿. 한국



플라스틱 블록화분 리플라는 밀폐용기 7개 분량의 버려지는 플라스틱으로 만들어졌다.

리플라 한 개 사용시 탄소배출 약 1.1kg, 새 플라스틱 324g, 석유 3.75L을 줄일 수 있다는 메시지로 마케팅을 하고 있다.

업사이클 제품

업사이클 소재 활용

Charlie Chair_플라스틱 재활용 의자, 램프

Ecobirdy 스튜디오. 벨기에



아이들에게 장난감의 일반적인 생애 주기를 설명하며 플라스틱 폐기물과 재활용에 대한 교육을 한 다음, 사용하지 않는 장난감을 기증하게 해 이를 재료로 어린이용 가구를 만들었다.

수거한 장난감으로 만든 램프와 의자, 테이블, 수납장 등을 기증한 아이와 부모에게는 그 장난감이 가구로 새 생명을 얻는 순간 반드시 이메일로 연락해 순환 소식을 전하는 과정을 거쳤다.

이 프로젝트로 25,000kg 정도의 장난감 업사이클링을 목표로 하여 달성률을 높이는 중이다.

이미지 출처: http://mdesign.designhouse.co.kr/article/article_view/105/78878

업사이클 제품

자연친화소재 활용

Get Onboard 기내식 용기

Priestman Goode Studio. 영국



기내 식사 서비스에서 제공되는 플라스틱 트레이와 재사용이 가능한 기내 물병 셋트로서 생분해가 가능한 커피 찌꺼기와 곡물겨를 섞어 만든 플라스틱이 주재료이다.

이미지 출처: www.priestmangoode.com/project/get-onboard-reduce-reuse-rethink/

커피찌꺼기 재료로 만든 '그라운드 클락'

얼스그라운드. 한국



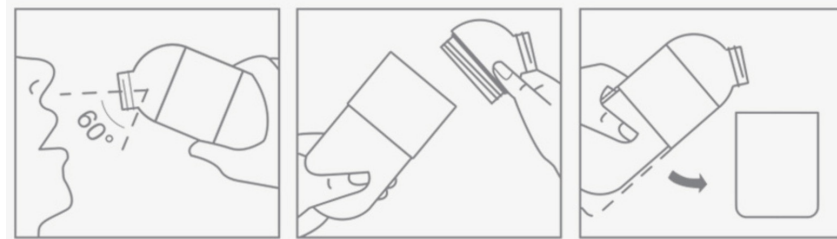
버려진 커피 찌꺼기로 만들어진 일명 '커피시계'는 표준화 하기 어려운 업사이클 제품의 제작 공정을 표준화한 대표적인 사례이다.

이미지 출처: <http://www.busan.com/view/busan/view.php?code=20160907000025>

업사이클 제품

생분해 소재 활용

Public Capsule 텀블러 에코존 컴퍼니. 한국



생분해성 소재(본체)와 트라이탄(받침 컵)을 사용하여 유해물질 배출 염려가 적은 텀블러이다. 투명 물컵은 받침대로, 본체 분리를 가능하도록 디자인하여 세척이 편리하고 사용자 편리성을 고려하였다. 또한 알약 캡슐을 연상하는 제품디자인에 제품 스토리를 연계하였다. 아프리카의 말라리아 감염문 제에 공헌하고자, 제품 1개 판매 시마다 아프리카 어린이에게 말라리아 예방약 1개를 기부하는 제품 스토리를 부여하여 윤리적 생산 및 소비를 적용한 사례이다.

이미지 출처: <https://kidshyundai.tistory.com/478>

업사이클 제품

생분해 소재 활용

Edible six-pack rings

Saltwater Brewery. 미국



맥주 제조과정에서 발생한 부산물을 이용해 해양 동물들이 먹어도 해가 없는 식스팩 링을 개발하였다. 주조과정에서 버려지는 밀이나 보리 찌꺼기를 사용하여 바다에 버려졌을때 물고기가 먹거나 생분해 될 수 있도록 하였다.

이미지 출처: <https://blog.naver.com/gitacademy01/221794607719>

Kuskoa Bi Chair

Alki. 프랑스



옥수수 껍질과 식물성 지방 등으로 만든 바이오플라스틱 소재의 체어이다. 바이오플라스틱 셀에 소프트한 컬러, 원목과 펠트 등 자연적 소재로 옵션을 확장하였다.

이미지 출처: <http://www.alki.fr/fr/collection/6323/Kuskoa%20Bi/>

리사이클 제품

리사이클 소재 활용

UN / LIMITED 백팩
Chou Kuan-hua. 대만

2019 레드닷 어워드 _제품디자인 수상작



reddot



UN / LIMITED는 볼륨과 소재의 특성을 통해 크기를 확장 할 수 있는 재활용 소재 백팩으로 개발되었다. '축소에 의한 설계'라는 디자인 철학에 따라 열 용접으로 밀봉되어 재단 및 봉제에 따르는 구조의 복잡성을 줄였다. 이 백팩은 재활용 열가소성 엘라스토머를 소재로 하였다. 이러한 제품 특성은 여러 소재로 재활용이 어려운 시중에 나와있는 백팩과는 대조를 이룬다.

이미지 출처:
<https://www.red-dot.org/ko/project/unlimited-48317>

리사이클 제품

부품교체 가능 제품

2020 iF 디자인 탠트 어워드 수상작



지속 가능한 여행 가방 _RHITA Sustainability Suitcase

Jhen Jia Yang, Yun Cheng, Chun Yu Pan. 대만



유연한 조립과 분해가 가능하며 고장 시 수리를 하거나 폐기 이후 재활용에 용이한 제품이다. 부품을 별도로 구매할 수 있어 제품이 망가졌을 때 쉽게 수리할 수 있고 취향에 따라 여러 색상을 조합하여 선택할 수 있다.

이미지 출처: <https://ifworlddesignguide.com/search?q=RHITA%2BSustainability%2BSuitcase%2B&search=RHITA%20Sustainability%20Suitcase%20#/page/entry/302717-rhita-sustainability-suitcase>

Current Window

Marjan van Aubel. 덴마크



다채로운 색상의 스테인드글라스 창문으로, 유색의 태양광 셀로 만들어져 태양빛을 받아 에너지를 생성하고 이를 전기로 변환해 소형 기기를 충전할 수 있도록 개발하였다.

이미지 출처: <https://marjanvanaubel.com/dev/current-window-2/h=RHITA%20Sustainability%20Suitcase%20#/page/entry/302717-rhita-sustainability-suitcase>

리사이클 제품

부품 모듈화 제품

THINK Chair Steelcase 사



THINK 체어는 부품 1/3 이상이 재활용 소재로 만들어 졌으며 쉽게 분해가 가능하도록 디자인하여 유지보수 및 재활용 용이성이 높다. 폐기 후에도 95% 이상 재활용이 가능하며 PVC 등 유해 화학물질이나 크롬, 납 등 중금속을 사용하지 않고 접착제 대신 조립 방식을 사용하도록 디자인 하였다.

이미지 출처: www.steelcase.com/asia-en/products/office-chairs/think/

최소공정 제품

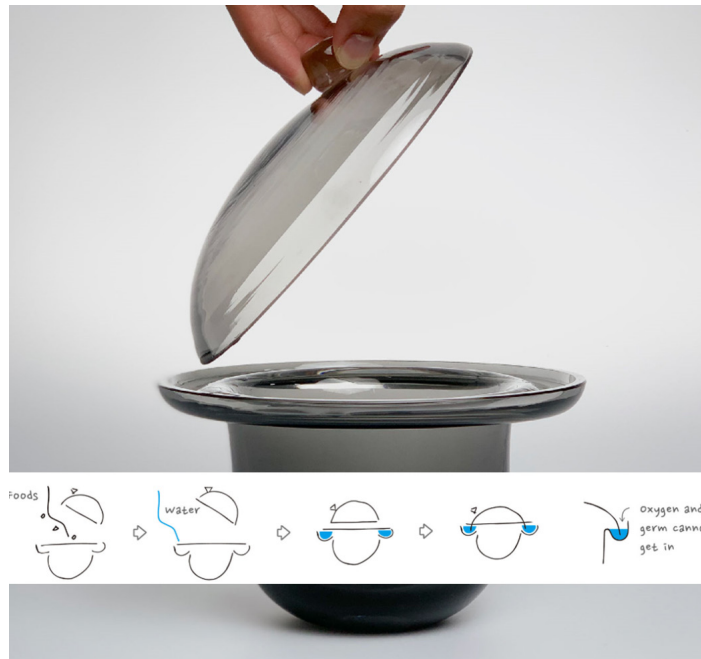
부품 최소화 제품

2020 iF 디자인 텔런트 어워드 수상작



유리 보관용기_One-Two-One

Wanhang Zhao. 스웨덴



금속과 고무, 플라스틱 등의 불순물을 제거하기 위한 에너지 및 인력 소모를 줄이기 위해 식품 보관 용기를 유리 외에 다른 재료를 사용하지 않도록 고안되었다. 또한 단일 재료를 사용하여 제조 단계를 줄였다.

이미지 출처: <https://ifworlddesignguide.com/search?q=One-Two-One&search=One-Two-One#/page/entry/298567-one-two-one>

Piuma 체어

Cartel. 이태리



투명, 플라스틱 퍼니처를 생산하는 카르텔사의 대표적인 의자 시리즈로서, 강도가 높은 탄소섬유 'Piuma' 소재를 개발한 후 그에 맞는 디자인과 단일 사출 성형 기술로 개발한 초경량 플라스틱 의자이다.

이미지 출처: <http://www.leonkorea.com/archives/3167>

최소공정 제품

공정 최소화 제품

Hemp Chair

James Garrad. 영국

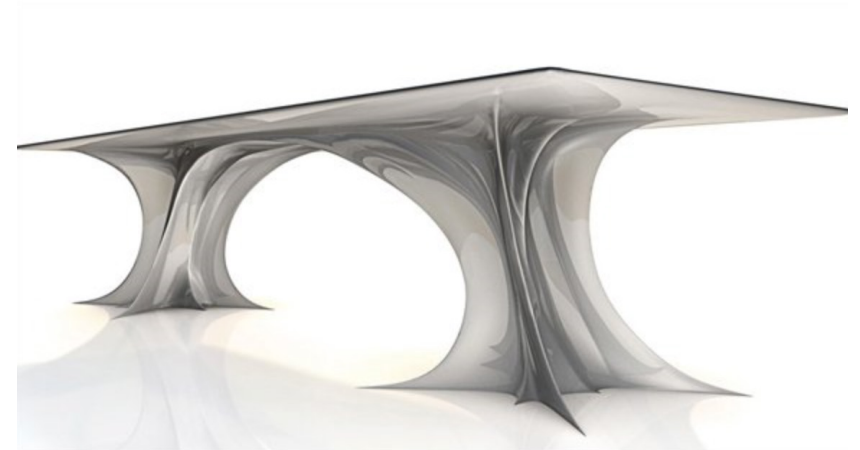


헴프 체어는 스틸로 만든 튜블러 의자이다. 다리는 단일 구조로 되어있어 의자 상판과의 조립 공정을 최소화 하고 나사와 볼트 부품을 사용하지 않아 최소공정의 미니멀 구조를 구현하여 제작시 에너지와 인력을 줄일뿐 아니라 폐기를 쉽게 할 수있는 제품 사례이다.

이미지 출처:
http://happy.designhouse.co.kr/magazine/magazine_view/00010002/5824

Biomorphic Table

Marilu Valente. 영국



플라스틱의 가변성을 활용하여 유기적 형태감을 구현한 바이오모ρφ릭 테이블이다. 점성이 있는 천연 소재로 만든 바이오플라스틱을 사용해 나무 기둥과 가지가 상판을 받치고 있는 역동적인 모습으로 친환경적 형태와 제작 공정의 최소화를 구현한 제품 사례이다.

이미지 출처:
http://happy.designhouse.co.kr/magazine/magazine_view/00010002/5824

사용자 참여 제품

폐기물
감소 적용

Small Transparent Speaker

People People. 대만



부품 교체시기를 알려주는 '소형 투명 스피커'는 가전제품 쓰레기를 줄이는 방안으로 스피커에 내장된 센서가 부품 교체나 수리, 업데이트가 필요한 시기를 감지해 사용자의 스마트폰을 통해 알려준다.

이미지 출처: <https://blog.naver.com/gitacademy01/221794607719>

재활용
참여

2020 iF 디자인 탠트 어워드 수상작



종이 재활용을 위한 제품 _Paper conversion machine

Zhaoxi Yin. 중국



사무실에서 사용하는 각종 인쇄 용지의 수분과 오염을 제거하여 가정용 종이 티슈로 전환해 준다. 이 제품은 재활용 과정에서의 인적, 물적 자원을 절약할 수 있을 뿐 아니라, 폐기되는 종이의 재활용률을 크게 향상시킬 수 있다.

이미지 출처: <https://ifworldddesignguide.com/search?q=Paper%2Bconversion%2Bmachine&search=Paper%20conversion%20machine#/page/entry/304844-paper-conversion-machine>

라이프스타일 서비스

라이프스타일 용품

영국 코스메틱 브랜드 LUSH는 지속가능 브랜드 정책과 윤리적 경영을 바탕으로 무포장의 유기적 제품 생산, 환경 문제와 사회문제 공익 캠페인등을 통해 소비자와의 공감대를 형성하고 있다. 재사용, 재활용, 제로 웨이스트를 보다 확장시키는 'Knot Swap'서비스는 소비자 참여를 통한 지속가능성 실천 사례이다.

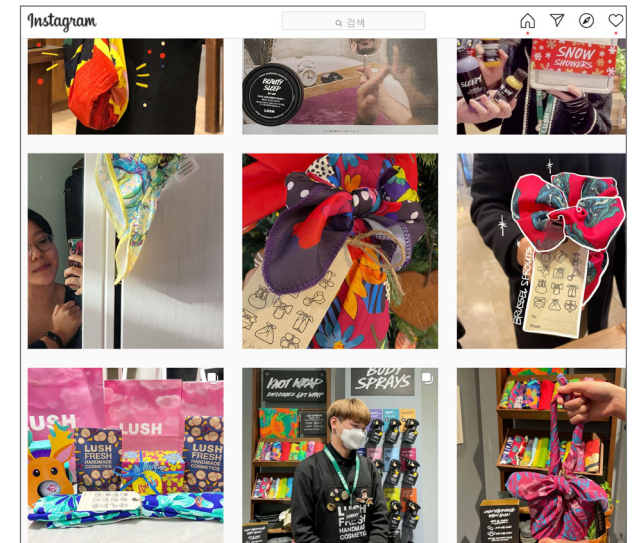
Lush의 'Knot Swap'서비스



인도 협동조합에서 생산한 오가닉 코튼 낫랩 구매를 통해 현지인을 지원하고 있다. 또한 버려진 후쿠시마 목화솜(방사능 안전원료)으로 만든 낫랩을 제공하고 있다.



Knot Wrap은 선물용 포장을 위한 100% 오가닉 코튼 보자기로 여러번 사용할 수 있는 컬러풀한 천이다. 기존 낫랩을 매장으로 가져오면 새로운 낫랩을 50% 할인가로 교환해주는 'Knot Swap'서비스를 하고 있다. 회수한 낫랩은 빈티지 낫랩으로 다시 활용한다.



포장재 사용 이후 스카프, 헤어밴드, 가방으로 활용 할 수 있는 낫랩의 활용성을 높이기 위하여 SNS 커뮤니케이션을 적극적으로 활용하고 있다.

이미지출처: <https://lush.co.kr/>

라이프스타일 서비스

라이프스타일 용품

LUSH사는 친환경 정책에 의한 제품 생산과 유통을 하며 사회적 공존을 위한 지속가능경영을 실천하는 선도적 기업이다. 유기농 재료로 만든 비누, 입욕제, 베스밤 등 대표적 제품은 포장재를 거의 사용하지 않고 샴푸, 샤워젤, 파운데이션 등을 고체로 제작해 재생종이봉투에 넣어 제공한다. 러쉬는 제품 그대로를 드러내는 방법으로 친환경 디자인을 실행하고 있다.

LUSH 제품 디스플레이 사례



컬러풀한 LUSH 비누제품



매장 디스플레이에서도 물성 그대로를 보이게 제품을 연출하고 있다. 다양하고 화려한 제품 그대로의 컬러를 통해 재료별 특성을 연상케 하면서도 시각적 쾌감을 제공하여 제품 매력을 높이고 있다.

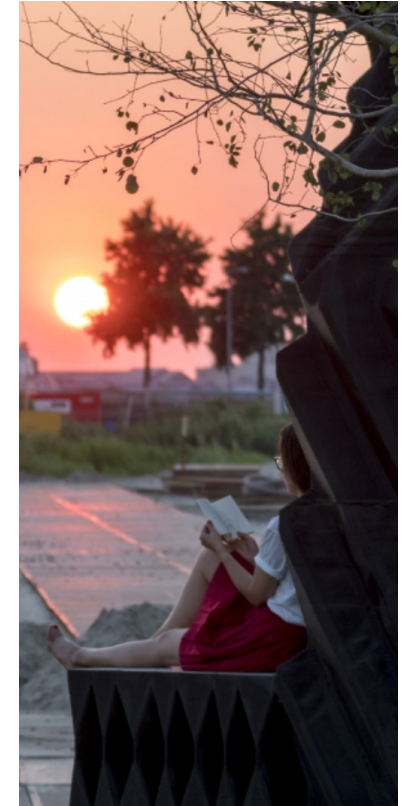
이미지출처: <https://lush.co.kr/>

여행/주거 서비스

환경친화적
주거 공간

Urban Cabin

Dus Architects. 네델란드



슈퍼 3D 프린터를 이용해 개발한 프로젝트 하우스인 25㎡ 크기의 어번 캐빈이다. 입체 적인 지오메트릭 패턴으로 제작해 구조적 안정성을 높였으며, 거주자의 취향에 맞게 1인 가구용 주택 또는 재난 시 대피 시설 등 활용성이 다양하다. 소재는 아마씨유를 함유한 바이오 플라스틱으로 생분해 가능한 친환경 소재이다.

이미지 출처: <https://houseofdus.com/#project-urban-cabin>

여행/주거 서비스

친환경 여행서비스

친환경 전기차를 운행, 렌트하여 여행경험을 제공하는 '**전기차와 함께하는 친환경 투어서비스**' 예제 사례이다. 서비스 대상자 및 이해관계자 워크숍 에서의 공동창작(Co-creation)을 통해 방문객이 전기차 앱의 사용으로 탑승 만족도를 높이고, 쿠폰 등 혜택을 제공받으며, 친환경에너지 사용자로서 프라이드를 경험케 하는 서비스의 블루프린트를 제시하고 있다.

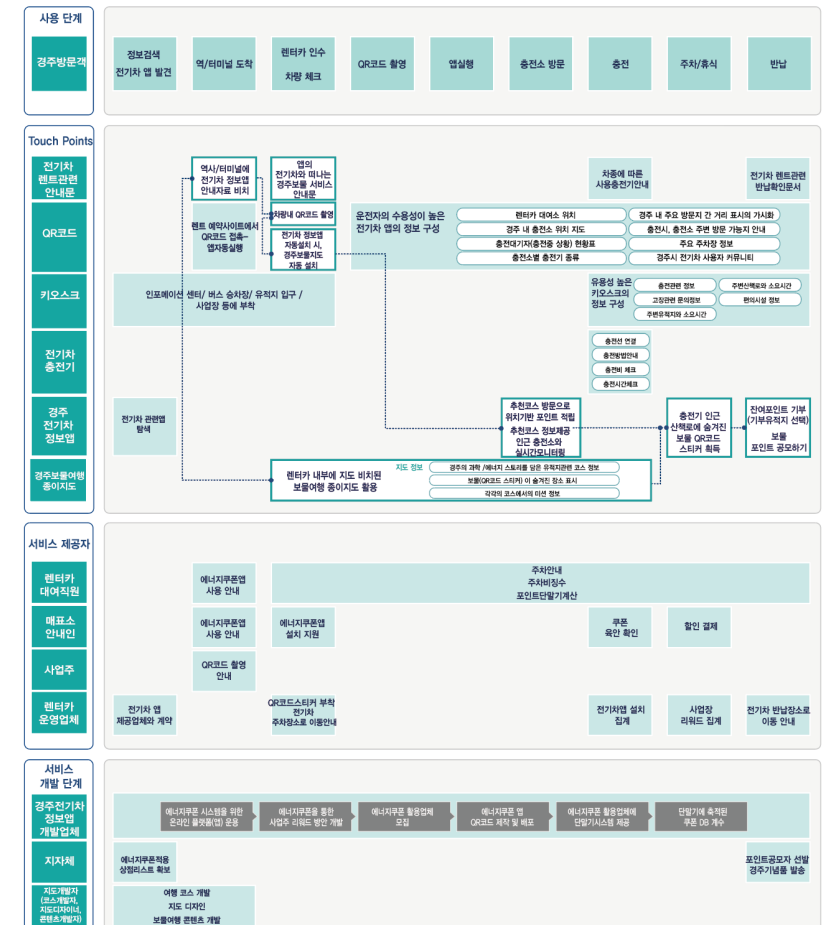
서비스 대상자 및 이해관계자

대상 (수요자)	서비스 제공자 (공급자)	이해관계자
<ul style="list-style-type: none"> 전기차 관광객 전기차 경유 방문자 전기차 운행 시민 	<ul style="list-style-type: none"> 렌터카 사업자 식 음료 서비스 사업자 기프트샵 사업자 	<ul style="list-style-type: none"> 관광 지원 공공기관 전기차 정보 앱 사업자 에너지 블록체인 사업자

서비스 특징

- 승차장 등에서 QR코드 스티커를 활용해 앱을 실행하여 렌터카 네비게이션과 연동
- 전기차 정보 앱 자동 설치 시, 경주 보물 찾기 지도 자동 설치
- 전기차 렌트-주행-충전-주차-반환 전 과정에서 유용한 정보, 재미있는 콘텐츠 제공
- 에너지 블록체인 시스템과 전기차 주행을 연계하는 앱을 통해 경주시 전기차 정보 및 실시간 모니터링 제공
- 추천 코스 방문만으로도 포인트가 적립되고 해당 장소를 통과만 해도 포인트 적립

서비스 블루프린트 사례



3.2 공동체중심 친환경·지속가능 디자인

공동체 중심 친환경·지속가능 디자인은 사회 구성원 공동의 이익을 추구하기 위하여 공동체를 형성하고 이를 지속적으로 실현하는 방법의 공유경제 서비스, 생활 순환경제 서비스, 커뮤니티 서비스, 서비스가 구현되는 공간 및 환경 디자인 영역으로 사례를 나눌 수 있다.



생활 순환경제 서비스

포장 반환 서비스

온라인 쇼핑용 택배 상자로 인한 생활 폐기물 환경 문제를 해결하기 위한 우체국 택배 개선 서비스이다. 핀란드는 빈병 수거율이 90%에 달할 정도로 보편화돼 있어 이러한 시민 참여율을 바탕으로 RePack 서비스를 실행하였다.

택배주머니반환 'RePack'서비스

에이전시 Persuste. 핀란드



서비스 내용은, 온라인 스토어 사업자들에게 리팩을 배달하고, 고객들은 쇼핑 후 배송 옵션으로 '리팩'을 선택할 수 있고 내용물을 받은 뒤 우체통에 넣어 반환하면 일정한 적립금을 받는 방식이다. 돌아온 택배 패키지는 품질 체크를 거쳐 다시 다른 온라인 스토어로 납품 되는데, 평균 20번 재사용된 뒤 업사이클한다. 이 서비스는 기존의 1회성 택배보다 80% 적게 이산화탄소를 배출하는 효과가 있으며 재사용되는 패키지 쓰레기 배출량을 줄일 수 있고, 친환경 소비자인 신규 고객을 유입하는 요인이 된다.

이미지출처: http://mdesign.designhouse.co.kr/article/article_view/102/78959?per_page=1&sch_txt=

생활 순환경제 서비스

재활용품수거 서비스

개인이나 커피숍의 컵 세척 문제를 해결하는 서비스이다. 2016년 론칭한 CupClub 서비스는 재사용이 가능한 컵을 직접 세척해 각 점포로 배달하고 다시 수거해주는 서비스이다. 소비자는 사용한 컵을 곳곳에 비치한 전용 수거함(예를 들면 쓰레기통 옆 등)에 반납하고, 수거한 컵은 전문 세척 시설로 옮겨 일괄적으로 세척한 뒤 매일 아침 매장으로 다시 배달된다.

Cup club 재사용 컵 서비스

Safia Qureshi. 영국



컵클럽의 컵은 재활용이 가능한 폴리프로필렌 용기와 저밀도의 폴리에틸렌 뚜껑으로 이루어졌고, RFID 칩이 삽입돼 있어 컵 위치 등의 정보를 담을 수 있다. RFID 칩을 활용해 컵 위치뿐 아니라 고객이 반납한 곳, 남긴 양 등을 커피 전문점 주인에게 고객 파악용 데이터로 전달할 수 있다. 컵은 평균 132회 사용할 수 있으며 이후 100% 재활용된다. 1회용 컵 사용량이 이전보다 50% 줄었다.

이미지출처: www.cupclub.com

생활 순환경제 서비스

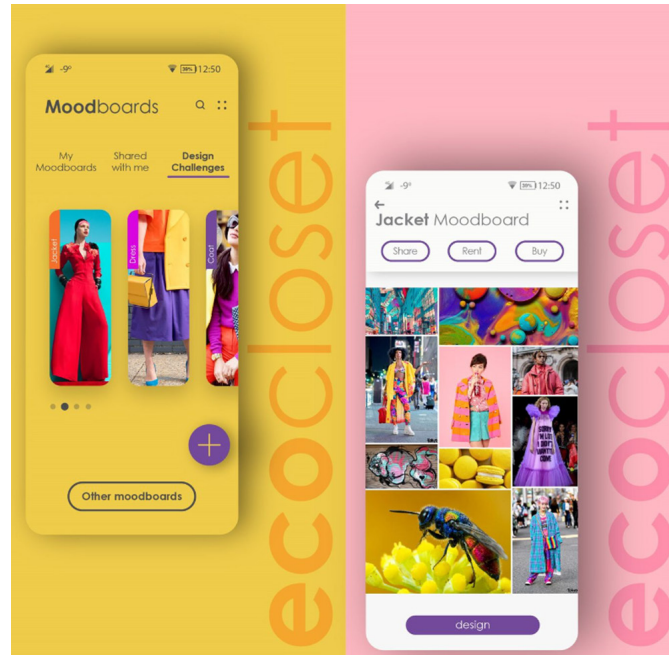
커뮤니티 채널 서비스

2020 iF 디자인 탠트 어워드 수상작



의류 업사이클링 서비스_ecocloset

Berenice Lopez Sanchez. 미국

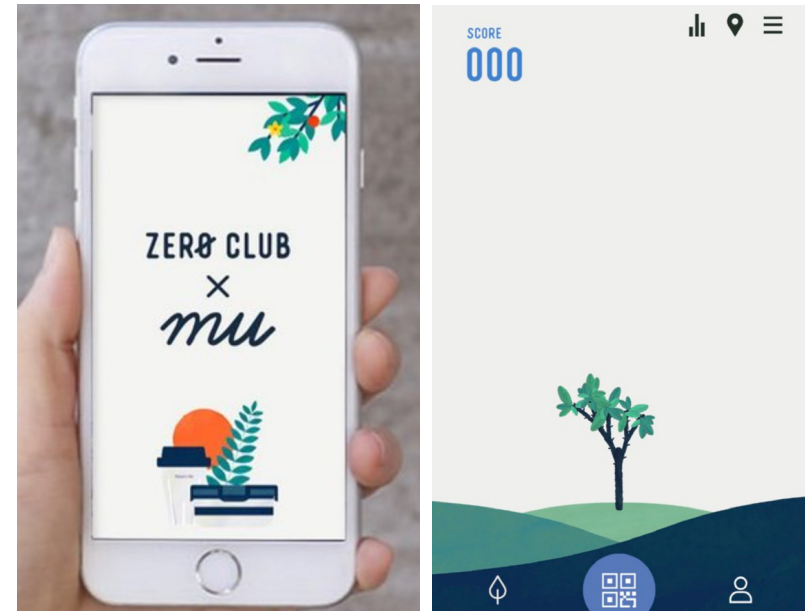


지역에서 수집된 중고 의류를 활용해 해당 지역에서 제조 및 유통되는 새롭고 독특한 옷을 제작하는 서비스로, 앱에서 자신만의 옷을 디자인하거나 다른 사용자가 디자인 한 의류를 구매 또는 대여할 수 있다.

이미지 출처: <https://ifworlddesignguide.com/search?q=ecocloset&search=ecocloset#/page/entry/306785-ecocloset>

포장용기 제로 서비스_제로클럽

연희동 일대 상점 커뮤니티. 한국



특정 지역 50여개 음식점, 카페가 플라스틱 포장 줄이기 위한 소비자 서비스를 실시하였다. 일회용 용기 대신 다회용기에 음식을 받으면 포인트를 적립할 수 있다. 앱 화면에 작은 나무 한 그루가 등장한다. 포인트가 쌓일수록 나무가 자라 가지를 치고 꽃을 피우며 열매를 맺는 시각화를 제공한다.

이미지 출처: http://www.koreadaily.com/news/read.asp?art_id=8871466

커뮤니티 공간/환경

마을 커뮤니티 서비스

주민 주도로 새로운 마을 정체성과 지역 활성화를 위한 커뮤니티를 형성하여 마을의 지속가능성을 높일 수 있다. 이 과정에서 서비스디자인은 주민협의를 위한 퍼실리테이터 역할을 하여 문제를 도출하고 이해관계자 관점을 조정하며 주민이 솔루션을 만들 수 있도록 방법을 제시하여 지원하는 역할을 한다.

고한 마을호텔 만들기 커뮤니티 서비스



주민 커뮤니티가 마을 활성을 위해 문제점을 도출하고 공유경제를 위해 주민 공동의 마을호텔 사업을 전개하였다. 주민들이 화분을 가꾸고 벽화를 관리하여 지속가능한 경제 생태계를 조성한 예로서 골목으로 관광객을 유치하고 있다.

고한 야생화 마을 만들기



야생화 축제와 고한읍 마을호텔 골목을 결합해 주민들이 마을골목길을 정원으로 가꿔놓았다. 골목길 투어코스를 마을 갤러리라는 개념으로 접근하여 마을의 모습과 이야기를 QR코드를 통한 디지털 도슨트 형식으로 경험하는 관광서비스를 제공한다.

커뮤니티 공간/환경

주민 커뮤니티를 위한 공공공간

서울디자인재단은 [지속가능한 도시 생태계를 만들어가는 휴먼시티 디자인 어워드]를 통해 도시공간의 지속가능성 사례를 발굴하고 있다. 이 상은 디자인을 통해 복합적인 도시환경 문제를 해결하고 사람, 사회, 환경, 자연과의 조화롭고 지속가능한 관계형성에 기여한 도시 디자인 프로젝트에 수여하는 상이다.

‘두눈 학습 혁신 프로젝트’(Dunoon Learning and Innovation Project) - 2019년 1회 대상작

휴먼시티디자인어워드 심사기준

1. 지속 가능하고 조화로운 휴먼시티 창조를 위한 도시 삶의 문제해결
2. 디자인 문제해결의 관점이 창의적이고 전 세계적으로의 가치 확장
3. 디자인이 인류와 환경에 공존하는 미래지향적인 세계의 문화와 문명 제공



남아공 두눈 지역에서는 주민들을 위해 체육시설과 도서관을 지어 지역 활성화의 거점으로 활용하고 있다. 지역의 건축 여건을 고려하여 중고 컨테이너를 활용해 체육관, 공공시설, 도서관을 조성하였다. 이 프로젝트는 도서관을 활용해 지역 주민의 삶을 개선하고, 커뮤니티의 지속가능성을 지향한 점도 긍정적 평가를 받았다.

상업 공간/환경

지속가능
공공/상업공간

서울시 공공 헌책방 '서울책보고'



서울잠실철교 아래 비어있는 대형 컨테이너 창고를 보수해 25개 공공 헌책방으로 구성한 '서울책보고'이다. 책방협동조합이 중심이 되어 운영하고 있으며 책의 시대적 스토리 소개와 함께 중고책 판매 뿐만 아니라 독립출판물이나 기증도서를 자유롭게 열람 할 수 있다. 서울책보고는 책 구매뿐만 아니라 북 큐레이션과 전시가 개최되고 있으며, 테이블도 있어 음료를 주문하여 북 카페처럼 음료를 즐길 수 있는 복합문화공간으로 커뮤니티 공간이자 공공 상업공간으로 활용되고 있다.

이미지 출처: <https://media.dongwon.com/post/729>

상업 공간/환경

지역성 바탕의
지속가능 상업공간

성수동 카페 '대림창고'

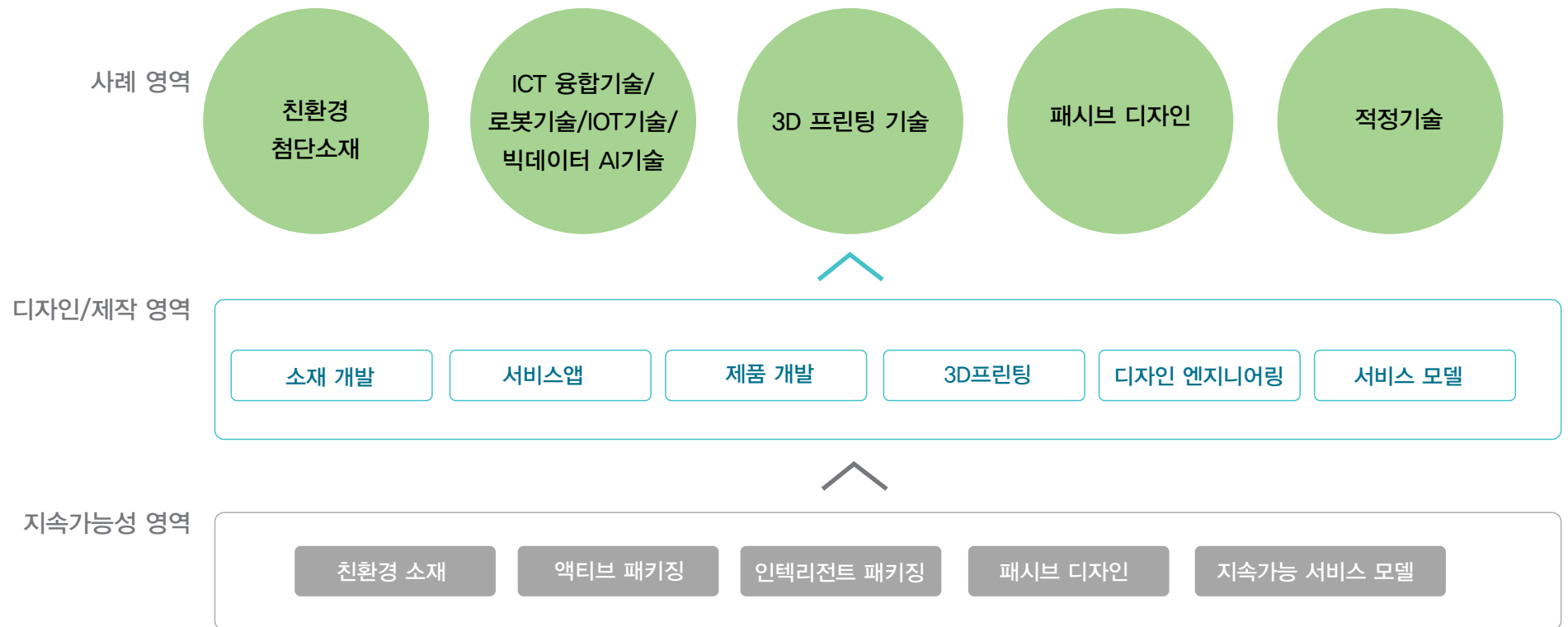


서울성수동에 위치한 카페'대림창고'는 1970년대 정미소 이후 공장 창고로 쓰였던 건물을 리모델링 했다. 대림창고는 옛 공장건물을 최대한 보존하여 리모델링 한 '인더스트리얼 스타일'의 대표적 케이스로서 공간의 지속가능성을 장소적 의미로 연계하였으며 기존 창고의 외관과 골조를 그대로 이용하여 시공에 의한 환경 유해 요인을 줄인 친환경 공간으로 알려져 있다.

이미지 출처: <https://media.dongwon.com/post/729>

3.3 기술중심 친환경·지속가능 디자인

기술 중심 친환경·지속가능 디자인은 친환경 제품 및 서비스를 개발하기 위해 첨단기술을 활용하는 제작 방법으로 친환경 첨단소재 적용, ICT 융합등 첨단기술적용, 3D 프린팅 적용, 친환경 건축 기법인 패시브 디자인, 적정기술 영역으로 사례를 나눌 수있다.



ICT 융합기술

스마트 패키징

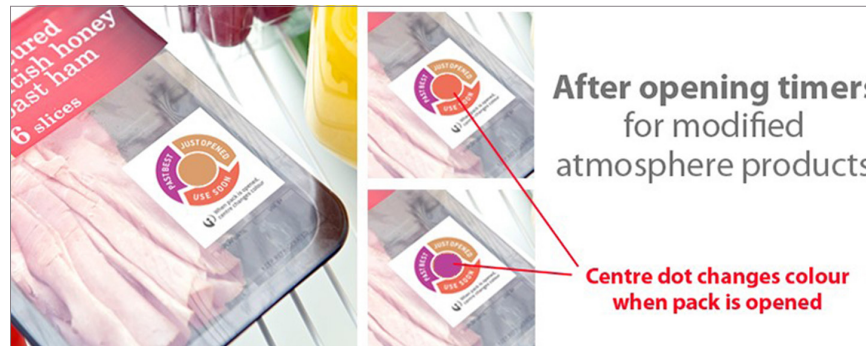
스마트 패키징은 첨단 IoT 및 센서가 적용되는 첨단기술 집약적 패키징 방식이기 때문에 현재는 시범적용 및 프로토타입으로 제공되고 있다. 패키지의 친환경적 가치에도 불구하고 확산의 시작 단계에 있다.

토스티토스칩 패키지 미국



2017 수퍼볼에서 소개된 토스티토스칩 패키지는 스낵 봉지에 알코올 센서, LED조명, NFC칩을 삽입하여 과자봉지를 통해 직접 음주 여부를 측정 할 수 있도록 했다. 패키지에 내장된 NFC칩은 스마트폰을 연동해 근거리 우버택시를 탈 수 있도록 하였다.

스마트 라벨 Insignia Technologies



포장이 개봉되고 나서 시간 경과에 따라 라벨 색이 변하는 방식을 적용하였다.

이를 통해 제품의 신선도에 대한 정보를 제공할 수 있다.

이미지 출처: m.post.naver.com/viewer/postView.nhn?volumeNo=27423932&memberNo=35869883

ICT 융합기술

레이저 라벨링

레이저를 활용한 친환경 라벨링 방식이다. 네덜란드 유기농 과일, 채소 유통업체 Eosta사는 2016년 이후로 유기농 농작물에 레이저를 활용해 기존 라벨링 작업을 대체하고 있다. 이러한 움직임의 주된 이유는 환경 오염을 유발하는 플라스틱 사용을 줄이기 위한 것으로, 2016년부터 친환경 라벨링을 적용하였다.

레이저 라벨링 채소_네델란드 Eosta사



레이저 라벨링을 개발한 Eosta사는 2019년 네덜란드, 독일, 오스트리아 등의 체인점과 협력하고 있으며, 친환경 라벨링 기술로 2,200만 개 이상의 불필요한 플라스틱 포장을 줄일 수 있었다.

이미지 출처: www.foodicon.co.kr

레이저 라벨링의 국내도입 시 해결해야 할 과제



호주, 네델란드에서 레이저 라벨링이 농산물 상품화에 적용되고 있으며 국내에서도 친환경 포장 기술로서 레이저라벨링을 주목하고 있다.

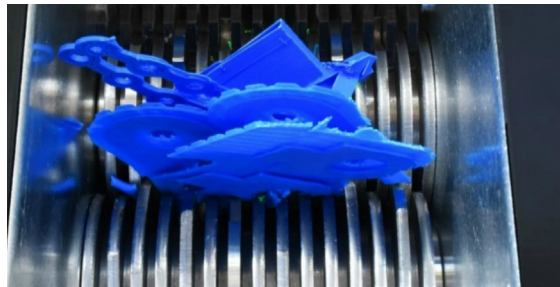
그러나 표준적 상품 양산을 위하여 농산물의 크기와 모양이 달라 빠른 양산이 어렵다는 점, 얇은 껍질에는 적용이 어렵다는점, 고가의 레이저 장비 보급이 국내 상용화를 위한 해결 과제이다.

3D 프린팅 기술

친환경소재 3D 프린팅

프린팅 소재로 폐플라스틱을 활용하는 방안이 대표적인 친환경 3D 프린팅 사례이다. 폐플라스틱이 압출기를 통과하면서 노즐을 통해 흘러나와 한 층씩 쌓아 올리면서 원하는 모양을 만드는 FDM(Fused Deposition Modeling) 방식이 대표적이다.

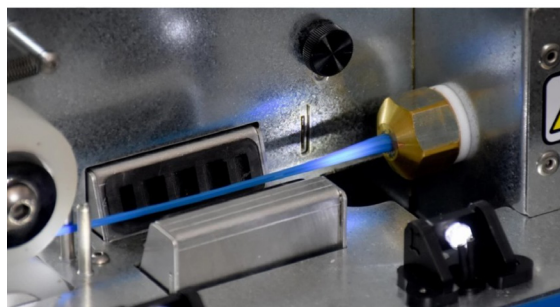
1단계. 폐플라스틱 재료 가열 압축과정



2단계. 재활용 PET로 만든 3D 프린터 필라멘트



3단계. 플라스틱이 필라멘트로 만들어지는 과정



4단계. 폐플라스틱을 활용하여 3D 프린팅한 제품:
3D-printed ocean plastic 아이다스



이미지 출처: <https://www.chemidream.com/2572>

2020 iF 디자인 탠런트 어워드 수상작



종이 3D 프린터_Paperimbot

박현아. 한국



이 스탠드 램프는 친환경 소재인 한지와 종이 소재를 사용하여 3D 프린터로 제작하였다. 전통 한지의 물성과 기능적 특성을 보존하며 공예품을 빠르고 일관되게 생산할 수 있는 방식이다.

이미지 출처:
<https://ifworlddesignguide.com/entry/306427-paperimbot>

패시브(Passive)디자인

패시브 디자인
적용 주택

팜킨 릿지 패시브하우스

스콧 에드워드, 미국



미국의 팜킨 릿지 패시브하우스는 고효율 시범 하우스로서 에너지 표준 기준을 충족시키면서 구조와 목재로 외부 마감표면의 친환경적 외관을 구현하였다. 싱글 지붕에 태양광 집열기를 설치하여 발전을 시켰으며 내부는 박공지붕 구조로 층고를 높여 일조량을 최대한 유입하였다. 일반주택에 비해 90%의 난방에너지 절약 효과를 내고 있다.



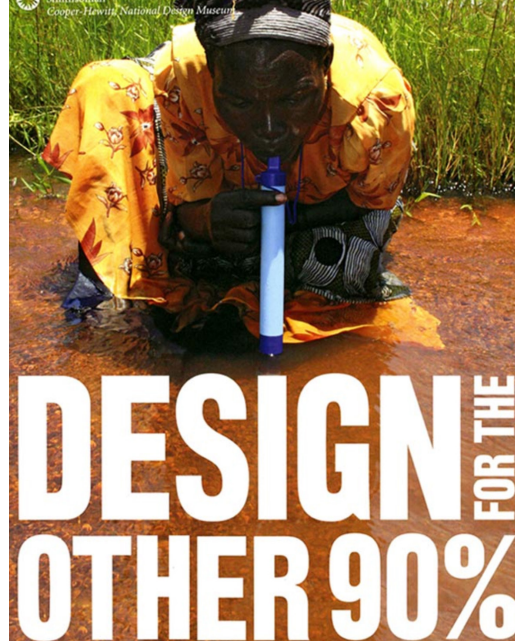
이미지 출처: <https://m.blog.naver.com/hblowe/222022855848>

적정기술(Appropriate Technology)

적정기술 적용사례

Life straw

베스터가르드프랑센그룹, 덴마크



Life straw는 식수 고갈로 오염된 물을 먹어야 하는 지역에서 수질 오염으로 인한 미생물을 효과적으로 걸러주는 휴대용 정수 기구이다. 99.9%의 박테리아를 제거해 마실 수 있는 음용수로 바꾸어주는 역할을 하는 튜브식 제품이다.

적정기술의 대표적인 제품인 Life straw는 'Design for the Other 90%' 전시의 대표적 이미지로 활용되었다.

이미지 출처: www.cooperhewitt.org/publications/

Q Drum

식수 고갈지역에서 원거리에 있는 물을 개인이 쉽게 운반 할 수 있도록 구멍 사이에 줄을 넣어 수레처럼 끌고 다닐 수 있는 물통이다.



물 50리터를 담을 수 있으며 아이들도 쉽게 이동할 수 있도록 고안되었다.

이미지 출처: <https://www.qdrum.co.za/image-gallery?func=viewcategory&catid=3>

dlight

전기가 안 들어 오는 오지에서 사용 할 수 있는, 사회적 기업 디라이트(D.light)의 태양광과 LED 기술을 활용한 전등이다.



이미지출처: <https://www.dlight.com/>

적정기술(Appropriate Technology)

적정기술
적용 사례

Solar cow Project 요크, 한국



사회적 기업 요크에서는 빈곤과 교육의 불평등 문제를 해결하기 위해 태양광에너지를 이용한 스마트폰 충전기 '솔라페이퍼'를 만들었고, 최근에는 에너지 보급을 통해 개발도상국 아동노동을 멈추게 하는 '솔라 카우 프로젝트'를 진행하였다. 이 프로젝트는 2019년 미국 타임지가 선정한 '최고의 발명품'으로 선정되었으며, '녹색성장 및 글로벌 목표 2030을 위한 연대(P4G)' 정상회의에 한국기업 최초로 파트너에 선정되었다.



이미지 출처: www.cooperhewitt.org/publications/

적정기술(Appropriate Technology)

적정기술 적용사례

국내에서도 적정기술을 적용한 제품디자인이 진행되었는데, 국제개발협력의 일환으로 '시장중심'이 아닌 '원조 중심'의 접근방식으로 진행되어 왔다.

적정기술을 기반으로 한 국내 제품디자인은 아직 소비시장의 제품 개발에 적용되고 있지 않아 사업화까지는 이르지 못하고 있으나 향후 지역적 필요에 따른 적정기술 제품들이 개발되어 시장에 출시 될 것으로 예상된다.

Organic Sewage System/ Water and Sanitation

현송주, 김주영_한국

2020 iF 디자인 텔런트 어워드 수상작



하수처리 취약 지역에서 물이 필요없이 하수처리 문제와 친환경 비료생산을 동시에 해결 할 수 있도록 고안한 휴대용 화장실이다.

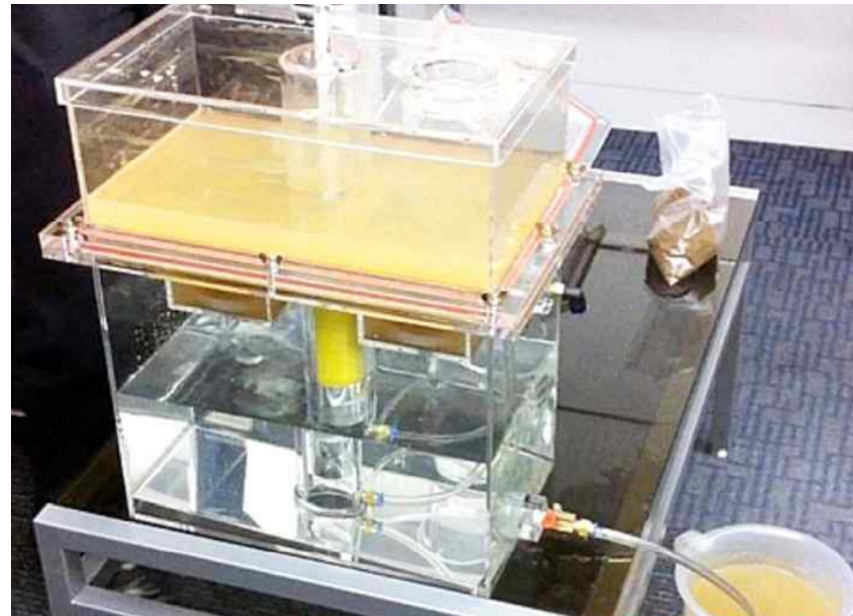
이미지 출처: <https://ifworlddesignguide.com/search?q=Organic%2BSewage%2BSystem&search=Organic%20Sewage%20System#/page/entry/294283-organic-sewage-system>

적정기술(Appropriate Technology)

적정기술 적용사례

최근 소비자들은 고성능 제품에 대한 관심 뿐만 아니라 제품이나 서비스의 환경적 가치, 사회적 가치 등 가치 중심의 감성 요소에도 관심을 갖고 있다. 국내 기업들도 신기술 개발에만 집중하지 않고 수요자의 환경에서 필요로 하는 적정 기술에 관심을 갖고, 지역 문화적 사용자의 특성 또한 고려하고 있다. 이에 향후 적정기술 제품 디자인의 지속적 시장 확대를 위해 디자인 개발 및 사용자 중심의 다양한 적정기술을 활용한 디자인이 활발해질 것으로 전망한다.

가정용 정수기 프로토타입



수동필터 방식을 이용하여 전기 없이 작동하는 가정용 정수기로서, 특허청의 지원으로 굿네이버스가 캄보디아에 보급한 사례이다.

이미지 출처: 고재경, '따뜻하고 지속가능한 사회를 위한 적정기술' 보고서 중

3.4 친환경 메시지 커뮤니케이션

친환경 메시지 커뮤니케이션은 온라인 및 오프라인 커뮤니케이션 채널을 통해 친환경 생활과 문화 등을 전달하고 커뮤니케이션 하기 위한 방법으로 환경보호 홍보 및 캠페인, 친환경 가치공유 홍보 및 캠페인, 환경친화 기업과 제품, 서비스의 이미지를 형성하는 친환경 브랜딩 영역이 있다.



환경보호 홍보/캠페인

환경 고발 메시지

글로벌 환경보전운동 기관인 WWF(세계자연기금)은 대표적인 환경고발 메시지를 포스터를 통해 발표하고있다. 환경오염에 대한 경각심을 일으키는 고발적 내용이 주류를 이루며 실제 이미지를 배치한 시각적 연출을 통해 환경오염의 실태를 고발하고 있다.

Before it's Too Late WWF 포스터



지구의 폐 기능을 하는 열대우림이 파괴되어가는 심각성을, 폐모양 숲이 훼손되는 모습으로 연출하였으며 아름다운 자연녹색 톤과 황무지의 갈색 톤을 대비시켜 훼손의 위험성을 직관적으로 표현하였다.

70% of Plastic Ends Up In The Sea



플라스틱의 70%가 바다에 버려진다는 메시지가 담긴 포스터로 수중식물이 사라지고 플라스틱 쓰레기가 자리하고 있는 모습의 고발 이미지로 환경 훼손 경각심을 높였다.

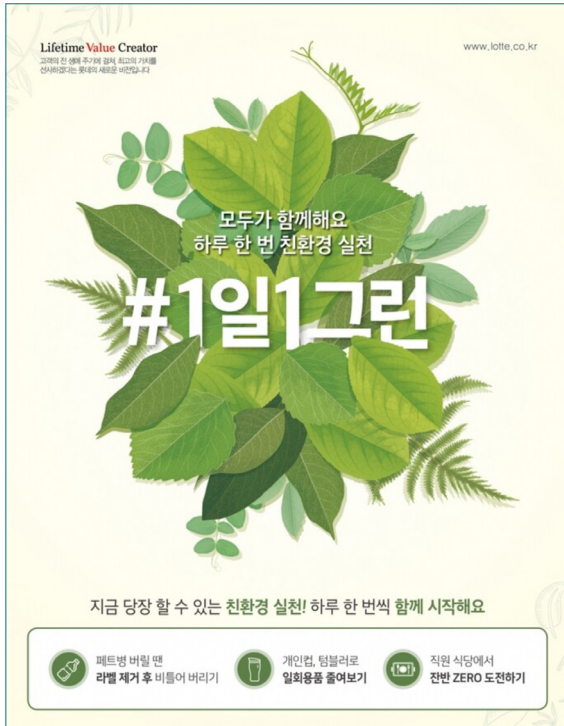
이미지출처: <https://wwf.panda.org/>

환경보호 홍보/캠페인

친환경 활동
유도 메시지

공공포스터, 공모전, 기업 포스터는 일반 시민이 일상 속에서 친환경 활동을 자발적으로 할 수 있도록 환경친화 활동을 독려하고 이를 환경 보존에 참여할 수 있다는 메시지를 전달하고 공유하는 역할을 한다.

1일1그린 Lotte 기업포스터



‘매일 실천하는 작은 노력’ 테마로 기업 및 고객에 친환경 활동 참여를 독려하는 메시지이다.

이미지 출처: <http://megaeconomy.co.kr/news/>

깊은산속 쓰레기 공모전 수상작



산행에서 버려지는 쓰레기를 애완동물의 모습으로 역설적으로 표현하여 가져가야 할 대상으로 환기 시키는 메시지이다.

이미지 출처: <http://ecoday.kr/news/>

친환경 운전 독려 환경부 공공포스터



친환경 운전문화 확산과 자발적인 동참을 유도하기 위해 자연 이미지와 환경친화적 운전을 친근한 드로잉 표현방식으로 연출하였다.

이미지 출처: <http://eco-drive.or.kr/bbs/>

친환경 가치 공유 홍보/캠페인

지속가능한 공존 메시지

Global Warming Walhi "Fan Trees"

Publicis. 인도네시아



나무를 심어 지구의 온도를 낮출 수 있음을 알리는 캠페인으로 지구 온난화 효과를 줄이는 나무의 중요성을 상기시키고, 친환경 활동으로 시민들이 나무를 심도록 격려하는 메시지로 구성되어 있다. 이를 위해 나무 이미지로 만든 부채는 재활용 종이를 활용하였다.

이미지 출처: <http://directdaily.blogspot.com/2007/09/walhi-fan-trees.html>

환경 포스터 '어? 어디갔지'

해양경찰청 공모전 수상작



환경보전에 대한 국민 공감대를 형성하기 위한 공모전 수상작을 통해, 생활쓰레기가 해양 생태계를 훼손한다는 고발성 메시지를 동음이의어의 타이포그래피로 역설적으로 표현하였다.

이미지 출처: <http://www.ikbn.news/news/article.html?no=91986>

친환경 가치 공유 홍보/캠페인

친환경 생활을 위한
메시지

'친환경'마크는 친환경 제품에 대해 환경마크를 표시하는 국가공인 인증제도이다. 한국환경산업기술원은 지하철과 역 등에 공익광고 형태로 친환경마크를 게시하여 친환경제품 소비문화를 확산 할 수 있도록 하였다. 이를 통해 환경마크의 인지도와 신뢰성을 높여 일상제품에서도 환경마크 제품 선호를 유도하고 있다.

환경마크 홍보를 위한 지하철 광고



이미지 출처: <http://studioflo.kr/>

친환경 온라인 커뮤니케이션

친환경 메시지 카드뉴스

업사이클링 제품사용 캠페인_카드뉴스

한경닷컴



지속가능패션 소비활성화 캠페인_카드뉴스

연합뉴스



친환경 온라인 커뮤니케이션

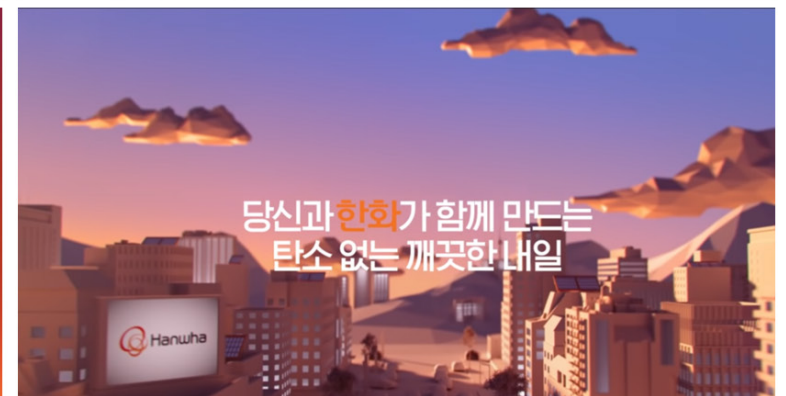
친환경 라이프스타일
디지털 광고

온라인 영상 채널을 통한 기업 광고이다. 소비자의 환경친화 라이프스타일을 캠페인 형식으로 연출하여 지속가능 경영의 친환경 기업 이미지를 형성하는 메시지가 담겨있다.

영상광고는 방송광고 뿐만 아니라 유튜브 등 동영상 채널을 통해서도 서비스 되고 있다.

지속가능한 친환경기술-탄소 줄이는 기술_디지털 광고

한화그룹 디지털광고



이미지 출처: https://www.youtube.com/watch?v=6xWdGbJ8_ms&list=PLlBlW3ScYUECrq0xNoWnxHLxQ7QJ2j-S

친환경·지속가능 브랜딩

친환경 디자인은 시민의 친환경 실천을 위한 솔루션을 제공하는 공공서비스 영역에서도 실행된다. 시민들의 자발적이며 가치 지향적인 친환경 활동을 위해서는 이를 경험하는 브랜딩을 제시하는 방안이 필요하다. 생활폐기물을 재사용하는 서비스의 브랜딩, 지속가능 의류제품 인증 브랜딩, 친환경 제품 인증 엠블럼은 친환경에 대한 긍정적 이미지와 친근성을 높이고 있다.

폐기물 수거 서비스 브랜딩 (해외)

뉴질랜드 Seachange 디자인 스튜디오에서는 ‘We Compost’라는 서비스의 브랜드 마케팅을 통해 Zero-Waste의 생활화를 위한 브랜드 커뮤니케이션을 실천하였다. We Compost는 카페, 음식점의 상업 폐기물 수거 서비스로서 매주 50,000kg이상의 폐기물을 수집하여 순환 서비스를 시행하고있으며 시민과 친근하게 커뮤니케이션을 하기 위해 브랜드 리뉴얼을 진행하였다. 새로운 BI는 퇴비에서 중요한 역할을 하는 지렁이를 위트있게 활용하여 메인 비주얼 모티프로 개발 하였다.

We Compost Brand 및 Application



시민들이 일상에서 다양하게 접하는 컵, 쓰레기봉투, 티셔츠, 포스터 등을 어플리케이션으로 개발하여 We Compost 서비스가 일상에서 자리잡을 수 있도록 브랜드 마케팅을 실시하였다.

이미지 출처: <https://bpando.org/2019/09/11/branding-we-compost/>

친환경·지속가능 브랜딩

지속가능 패션 브랜딩 (국내)

서울디자인재단은 2017년 국내 패션시장의 친환경 패션 공동 브랜드를 만들고 교육, 판매 등을 공동으로 하는 사업을 위하여 ‘지속가능 윤리적 패션허브’ 브랜드와 공동 판매장 SEF 브랜드를 개발하였다. 이는 친환경을 표방하는 패션 브랜드들의 공동 성장을 위한 브랜드 공유 서비스로서 친환경 마케팅을 위한 브랜딩의 모범적인 사례로 볼 수 있다.

지속가능 윤리적 패션허브 Brand Application



이미지 출처: <http://in-sight.kr/portfolio-items/>

친환경·지속가능 브랜딩

친환경 인증 엠블럼 사례 (국내)

CJ올리브영은 유해 의심 성분을 배제하고 친환경 또는 동물보호를 실천하는 '올리브영클린뷰티' 친환경 브랜드 엠블럼제를 실행하고 있다. 이는 CJ의 '생분해플라스틱 저감 친환경모델'과 함께 유엔(UN) 주재 국제 세미나에서 대표적인 글로벌 '환경·사회·지배구조(ESG)경영' 우수사례로 소개됐다.

'CLEAN BEAUTY' 캠페인 브랜딩



‘올리브영 클린뷰티’라는 자체 기준을 통해 건강한 성분과 더불어 지구와 공존하기 위한 노력을 하는 화장품 브랜드와 상품을 소개하고 있다.

'오늘드림' 배송서비스



화장품 즉시 배송 서비스 포장재를 기존 PVC 비닐 소재에서 재활용이 가능한 크라프트지로 교체하였다.

이미지 출처: www.donga.com/news/Culture/article/all/20201221/104578004/1

친환경 폰트

잉크소비를 줄여주는
폰트(해외)

네덜란드의 디자인 회사 ‘SPRNAQ’에서 개발한 ‘에코폰트’는 잉크의 소비를 크게 줄여주는 서체로서 폰트 형태에 의해 잉크 소비를 줄일 수 있는 친환경 디자인의 주목할 만한 사례이다.



이 폰트는 ‘vera sans’체의 기본 가독성을 유지하면서도 최소한의 잉크만을 소모하는 방안으로 폰트에 작은 구멍을 뚫는 방법을 적용하였다. 폰트에 뚫린 작은 구멍은 잉크의 번짐 효과를 활용해 번지는 잉크가 빈 구멍을 메꾸어 인쇄를 하게 되면 잉크가 번지는 효과를 낸다.

같은 크기의 같은 글자를 출력할 때 에코폰트를 사용하면 기존보다 잉크 사용량을 25% 줄일 수 있다.

폰트는 친환경성 디자인으로 인정받아 마드리드 디자인 협회로부터 ‘2010 유럽 친환경 디자인어워드 상’을 수상했다.

이미지 출처:
<http://lovehanwha.com/90191825838>

친환경 폰트

한글용 에코폰트 (국내)

네이버에서는 Ecofont BV사와의 기술 제휴를 통해 나눔고딕에코, 나눔명조에코를 개발하였다. 같은 크기의 나눔고딕과 나눔고딕에코 서체로 출력 시 나눔고딕에코 출력은 36.5%의 잉크를 절약할 수 있다. 이 폰트는 무료로 배포되는 폰트로서 폰트 사용 빈도가 많을 수록 인쇄와 출력 시 잉크 소비량을 줄일 수 있다.

나눔고딕에코
나눔고딕에코

이미지 출처:
<https://hangeul.naver.com/eco>

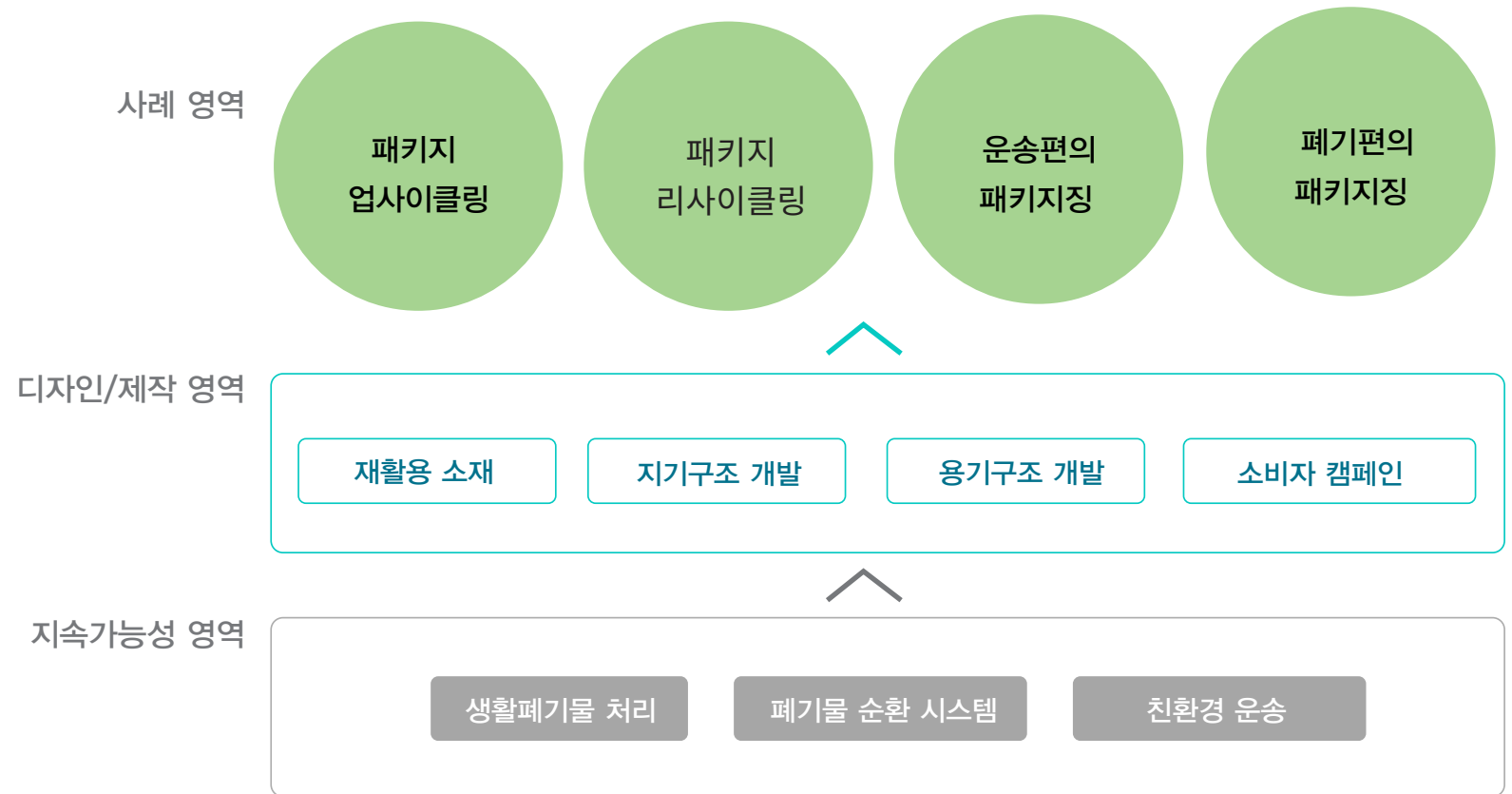
아끼는 글자 폰트 (국내)

활자공간연구소에서는 잉크를 줄이는 방안의 폰트인 ‘아끼는 글자’ 서체를 개발하였다. 에코 폰트와 다른 점은 폰트 내부 공간에 구멍을 내는 방식이 아닌 가는 라인형 공간을 설정한 점이다. 이 폰트는 인쇄와 출력 시 잉크가 번져나가면서 폰트 내부의 빈 공간을 메꾸고 크게는 인쇄시 소비되는 에너지를 절약할 수 있다.

꿀기가수나
꿀기가수나

3.5 친환경·지속가능 패키징

친환경·지속가능 패키징은 환경훼손을 발생시키는 주요 요인인 패키지를 친환경적 디자인 방법으로 기획, 개발, 제작, 폐기하는 디자인 방법이며 패키지 업사이클링, 패키지 리사이클링, 운송편의 패키징, 폐기편의 패키징 영역으로 나눌 수 있다. 패키지는 재활용 소재 선택과 적용, 재활용 지기 및 용기 구조 개발, 친환경 소비활동을 위한 커뮤니케이션을 포함한 디자인 영역이 있다.



패키지 업사이클링

패키지 업사이클링 사례

미니막스정글 비타민 패키지 동아제약



2020 굿디자인어워드 수상작으로, 친환경 재생용지로 만든 패키지는 사용 후 보관함이나 장남감으로 활용 가능하다.

이미지 출처:
<http://www.dapharm.com/B02.da?method=productList#productLink>

에코 아이스팩 SSG



재활용이 되지 않았던 아이스팩을 재활용할 수 있도록 재생 종이팩을 사용하고 물 100%를 넣어 만든 아이스팩이다. 에코 아이스 팩 안에 들어있는 물은 식물 성장에 도움이 되도록 광합성 미생물을 주입하였고, 폐기시 아이스팩 내용물을 식물에 뿌리도록 하여 포장재와 내용물을 모두 재활용 할 수 있다.

이미지 출처:
<http://www.ssg.com/>

패키지 업사이클링

패키지 업사이클링 사례

씨앗을 품은 생분해 라벨 Ven Huttly. 영국



라벨 형태로 만들어진 식품패키지로서 채소 씨앗이 생분해 종이에 들어 있어 사용 후 포장 종이를 땅에 묻으면 당근, 시금치의 씨앗이 자라난다.

야채를 포장하는 비닐을 사용하지 않고 100% 생분해성 종이를 묶어 야채를 포장하여 포장 양을 대폭 줄였다. 라벨의 문구 또한 인쇄 잉크를 사용하지 않고 레이저 커팅기로 구멍을 뚫어 제작하여 인쇄공정 및 잉크 사용에 따른 에너지와 유해물질을 줄이는 방안을 적용하였다.

이미지 출처:
<http://fwc.or.kr/community/free/detail/563>

패키지 업사이클링

패키지 업사이클링 사례

부케 Pot

2019 레드닷 어워드_제품디자인 수상작



red dot



부케 POT는 과도한 포장 문제를 개선하기 위한 지기 구조와 생분해성 펄프 소재로 만들어졌다. 포장 폐기물을 줄이기 위해 최소한의 포장 구조로 설계되었으며 포장을 접고 변형시킬 수 있다. 꽃다발을 받은 후 꽃 포장을 꽃 장식 냄비로 활용할 수 있다.

이미지 출처:
<https://www.red-dot.org/ko/project/bouquetpot-26263>

2020 iF 디자인 탠트 어워드 수상작



커피 컵 업사이클링_Fertile

Haili Wu, Ruka Kameda. 영국



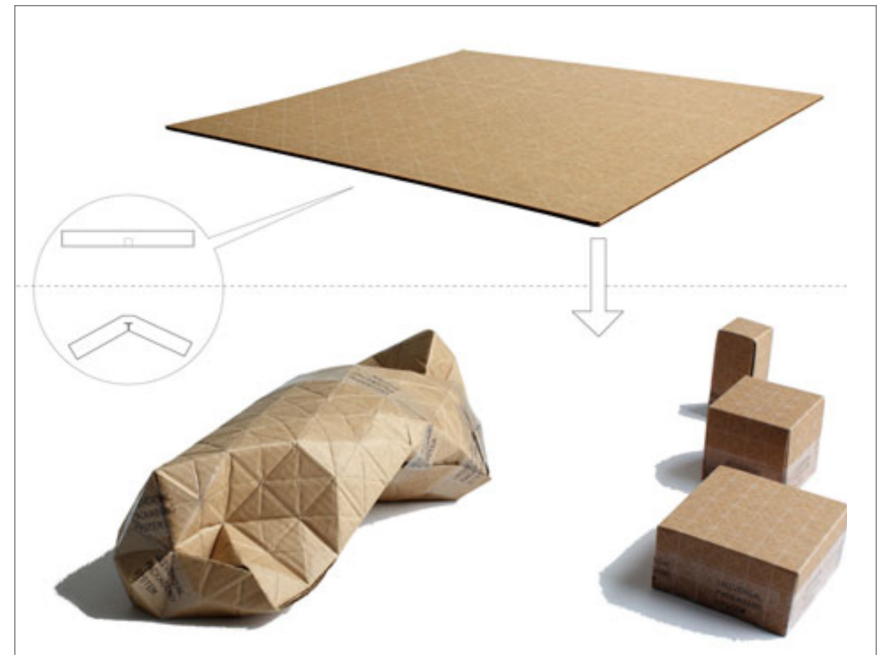
간단한 종이접기 방식을 활용하여 100% 생분해가 가능한 재활용 종이 한 장으로 제작되었다. 컵에는 식물을 키울 수 있는 씨앗과 흙, 커피찌꺼기가 들어있으며 손쉬운 사용을 위한 손잡이가 포함되어 있다.

이미지 출처: <https://ifworlddesignguide.com/search?q=Fertile&search=Fertile#/page/entry/303463-fertile>

운송편의 패키징

운송편의 패키징 사례

Ingenious cardboard 패키징 Patrick Sung



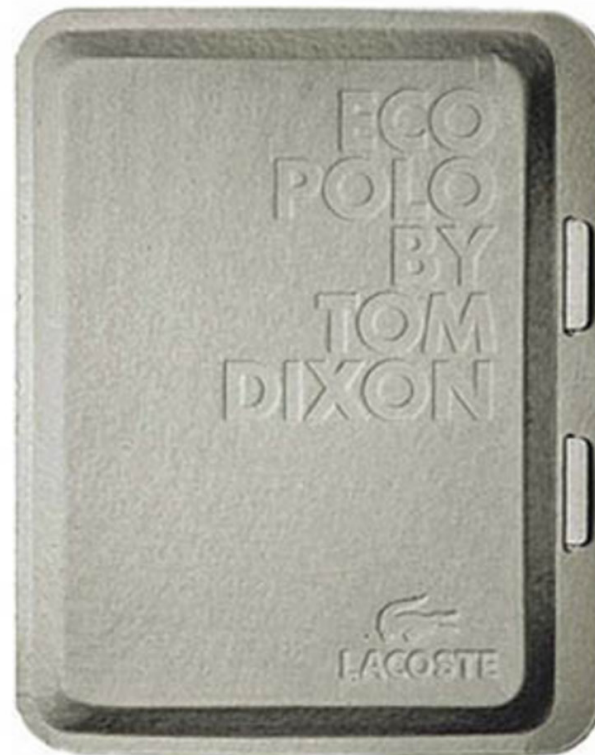
대부분 패키지는 필요한 것을 초과해 불필요한 여분의 조각들을 남기지만, Ingenious cardboard 패키징 방식은 제품의 모양에 맞는 평평한 판지 구조로 되어있다. 삼각 분할 된 천공은 별도의 박스 필러 없이 거의 모든 모양으로 접힐 수 있어 제품형태에 맞게 밀착되도록 감쌀 수 있고 운송 시 더 많은 제품을 실을 수 있기 때문에 운송비를 절약할 수 있다.

이미지 출처: <https://ecofriend.com/eco-friendly-packaging-designed-reduce-waste.html>

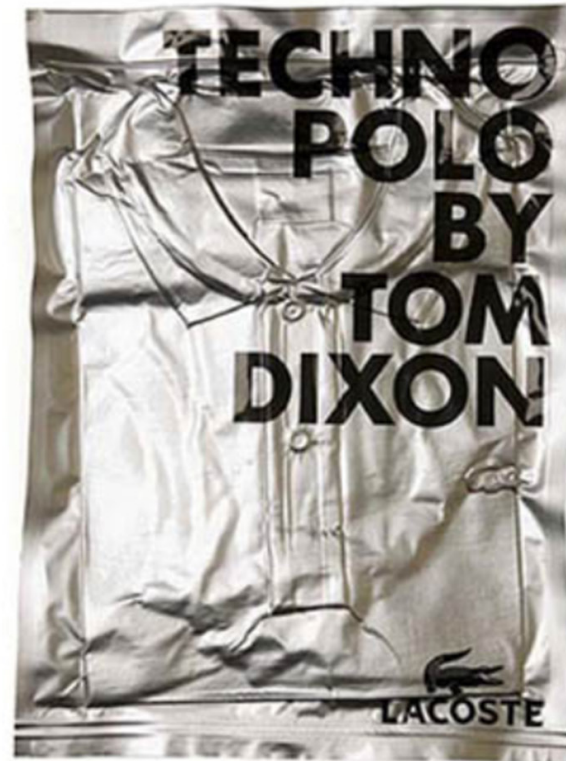
운송편의 패키징

패키징 최소화 사례

LACOSTE 셔츠 패키지 Tom Dixon



폴로 셔츠 패키지 위에 인쇄하지 않은 텍스트가 재활용 케이스에서 볼록하게 튀어나와 요철로 정보를 인지할 수 있도록 디자인 한 사례이다.



이 패키지는 진공상태 패키지로 제품의 형태를 직관적으로 인지 할 수 있도록 하여 인쇄로 인한 에너지 및 유해성분을 줄일 수 있도록 개발되었다.

이미지 출처: <https://ecofriend.com/eco-friendly-packaging-designed-reduce-waste.html>

폐기편의 패키징

친환경 폐기 패키징사례

페인트 패키지 Soft Nature

2019 레드닷 어워드 _제품디자인 수상작



red dot



Soft Nature는 인테리어 벽 페인트 제품 패키지로써 친환경 라이프 스타일을 선호하는 소비자를 위해 개발되었다. 일반 페인트의 금속 버킷 대신 친환경적인 소프트 포장으로 판매되므로 일회용, 화물 중량 및 부피 감소, 물류 비용 감소, 환경 위험 감소, 저장 수명 연장을 개선 할 수 있으며 폐기시 종이팩을 접어 남은 페인트를 완전히 비울 수 있기 때문에 폐기 방법이 간편하고 페인트 낭비가 적은 방식의 패키지이다.

이미지 출처:
<https://www.red-dot.org/ko/project/wall-paint-healthy-living-and-environmental-protection-26362>

3.6 친환경·지속가능 디자인 비즈니스

친환경·지속가능 디자인 비즈니스 개요

기업의 친환경·지속가능 디자인은 단지 디자인 영역으로만 국한하지 않고 이와 연결된 기업의 경영철학과 윤리, 디자인을 수행하기 위한 인적, 물적 자원 범위, 비즈니스 방향과의 관계에 의해 융합적으로 진행된다. 지속가능성을 구현하기 위한 '기업의 사회적 책임(CSR)'은 글로벌 기업을 시작으로 하여 점차 확산되고 있다. 이는 '지속가능경영(Corporate Sustainability Management)'으로 이어지는데, 기업이 이윤 추구만을 목표로 하는 것이 아니라 환경과 사회와의 지속적인 공존을 위하여 기업 내외부에서 수행하는 활동에 환경친화성과 지속가능성을 적용하는 경영방식이다.

친환경·지속가능 비즈니스는 이러한 지속가능 경영을 통해 소비자에게 친환경 제품과 서비스를 제공하는 기업으로 브랜드 이미지를 포지셔닝 하고, 생산과 디자인, 유통방식을 친환경적으로 개선하여 기업과 사회가 공동의 이익을 위해 지속적으로 공존하는 비전을 실천하는 비즈니스이다.

지속가능성 실현 비즈니스

다양한 기업과 브랜드들은 제품 생산에서 부터 폐기에 이르는 전 과정에 지속 가능 가치를 담아내고 있다. 나이키는 순환디자인 10원칙을 디자인 솔루션으로 제시하여 디자인 개발에 적용하고 있으며 애플사는 제품별 환경 성적표를 제시하여 기업의 환경 지속가능성을 구현하고 있다. 삼성은 제품 개발에 친환경 프로세스를 적용하며 소비자 참여와 친환경 행동을 유도하는 서비스를 제시하고 있다. 아모레퍼시픽은 제품 생산 및 패키징에 감량, 재사용, 생분해를 진행하므로서 지속가능 경영목표를 실행하고 있으며, 이케아는 소비자의 지속가능한 삶을 위한 친환경 제품 개발과 재생 에너지 사용 등 제조단계에서 부터 지속가능성을 실천하고 있다.

Nike의 순환디자인(Circular Design)

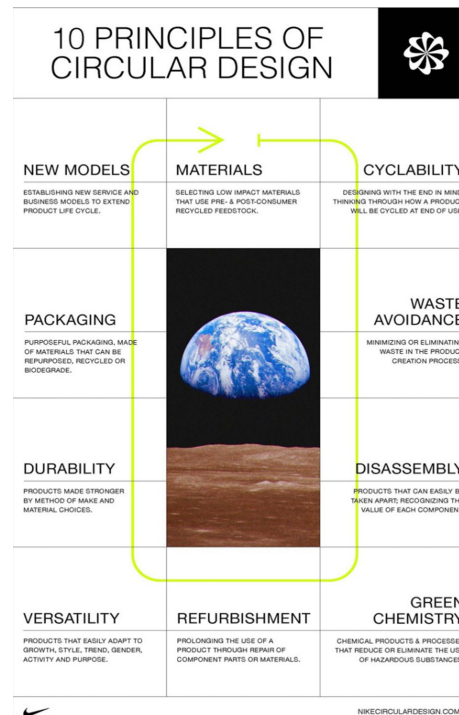


지속가능 디자인 비즈니스로 포지셔닝

나이키는 '지속가능한 혁신' 이니셔티브를 도입한 후, 친환경 요소를 반영한 Considered Design 추진을 통해 제품 디자인 및 개발 과정에서 자원 낭비를 막고 폐기물 발생을 최소화하며, 제품 사용 이후 해체와 분리를 통한 재활용이 용이하도록 설계하는 방식을 도입하였다. 또한 '순환 디자인 가이드'를 통해 기후변화 문제를 해결하기 위한 디자인 솔루션으로 10가지 원칙을 제시하고 있다.

Circular Design 원칙

Circular Design 원칙은 영국 Centre Saint Martins과 London of Arts of Arts London의 협업하여 만들었다. 이 원칙은 소재 선택, 순환성 고려, 폐기물 발생 회피, 분해, 친환경적 화학물, 수선유지, 다양성, 내구성, 순환형 포장, 새로운 모델 구축으로 순환되는 구조로 구성되어 있다.



이미지 출처: <https://www.nikecirculardesign.com/>

- **소재 선택(MATERIAL CHOICES)**
재활용 원료나 사용후 발생된 재활용 원료를 사용하는 등 영향이 적은 재료 선택
- **순환성 고려(CYCLABILITY)**
제품이 최종 사용단계에서 어떻게 재활용될지를 철저히 고려한 디자인
- **폐기물 발생 회피(WASTE AVOIDANCE)**
제품 생산단계에서 폐기물 발생을 최소화하거나 제거함
- **분해(DISASSEMBLY)**
제품을 구성하는 각 요소의 가치를 인지하여 쉽게 분해될 수 있도록 제품을 만들
- **친환경적 화학물(GREEN CHEMISTRY)**
유해한 물질의 사용을 줄이거나 제거한 화학 제품과 공정
- **수선유지(REFURBISHMENT)**
제품의 일부분이나 소재를 개선하여 제품의 사용을 연장함
- **다양성(VERSATILITY)**
신체 사이즈, 스타일, 트렌드, 성별, 활동, 용도에 쉽게 맞출 수 있도록 제작
- **내구성(DURABILITY)**
제조 방법과 내구성 있는 소재를 선택하여 제품을 튼튼하게 생산
- **순환형 포장(CIRCULAR PACKAGING)**
새로운 용도로 재사용되거나, 재활용되거나 생분해될 수 있는 소재로 만든 포장
- **새로운 모델 구축(NEW MODELS)**
제품의 라이프 사이클을 연장할 수 있는 새로운 서비스와 비즈니스 모델 구축

Nike의 순환디자인(Circular Design)



순환디자인 제품

미국 국가대표팀 시상식 유니폼



100% 재생 폴리에스터 윈드러너 재킷과 100% 재생 나일론 및 재생 고무를 이용한 Nike Grind 트림이 들어간 팬츠로 구성된 유니폼이다.

이미지 출처: http://fpost.co.kr/board/bbs/board.php?wr_id=988&bo_table=newsinnews

Space Hippiie 러닝화



나이키의 풋웨어 컬렉션으로 스페이스 히피는 space junk라 부르는 나이키 생산공정의 폐자재를 변모시켜 순환적 디자인으로 표현한 지속가능성이 적용된 컬렉션이다.

Apple제품의 환경영향 평가표 제시



아이폰 환경성적표

Apple사는 제품 개발의 모든 단계에서 환경 지속가능성 구현에 대한 기업의 책임을 수행하고 이를 제품 기획, 디자인, 마케팅 전 과정에 반영한다는 메시지를 공개하고 있다. 각 제품이 탄소 발자국에 미치는 영향과 제품에 쓰이는 소재의 환경 친화도 및 안정성을 평가하여 제품별 환경성적표를 제시하고 있다.



이미지 출처: www.apple.com/kr/environment/
iPhone 12 Product Environmental Report

· 더 좋은 소재로 제조

재활용 텅스텐 99%, 재활용 희토류 98%

· 에너지 효율

배터리 충전 시스템에 대한 미국 에너지부 요구사항보다 에너지 53% 덜 소비

· 환경친화적 패키징

재활용되고 환경친화적인 소재에서 유래한 목섬유 100% 사용. 패키징의 93%는 섬유에 기반으로 하여 플라스틱을 덜 사용하도록 함

· 기후변화에 대처

2030년 까지 전체 생산 공정 체인에 100% 재생 에너지를 사용하겠다고 약속

· 더 스마트한 화학제품과 공정

무비소 디스플레이 유리, 무수은, 무브롬화난연제, PVC-free, 무베릴륨

· 애플 트레이드 인

애플 트레이드 인 서비스를 통해 기기를 반납하면, 기기를 새롭게 탄생시키거나 무료로 재활용함

삼성전자 지속가능디자인



지속가능한 미래를 위한 디자인 영역

삼성전자는 지속가능한 미래를 위한 디자인영역을 3가지로 제시하고 있다. 첫째, 콘셉트 기획에서 개발까지의 전과정에서 **에너지와 소비의 효율을 고려한 친환경 디자인을 개발하는 과정**이다. 둘째, **소비자 참여를 통해 지속가능 디자인에 대한 공감**을 만들어가는 것으로 Eco Package를 개발하여 생활에서 패키지를 재활용 할 수 있도록 한 것이 대표적이다. 셋째, 소비자 **라이프스타일에서 경험을 통해 환경친화적 인식을 높이고 친환경 행동을 유도하는 시스템**을 제공하는 것이다.

갤럭시 크바드라트 폰케이스



버려진 페트병을 갤럭시 S20+ 케이스로 재탄생 시킨 업사이클링 사례이다.

이미지 출처: <http://www.greenpostkorea.co.kr/news/articleView.html?idxno=117933>

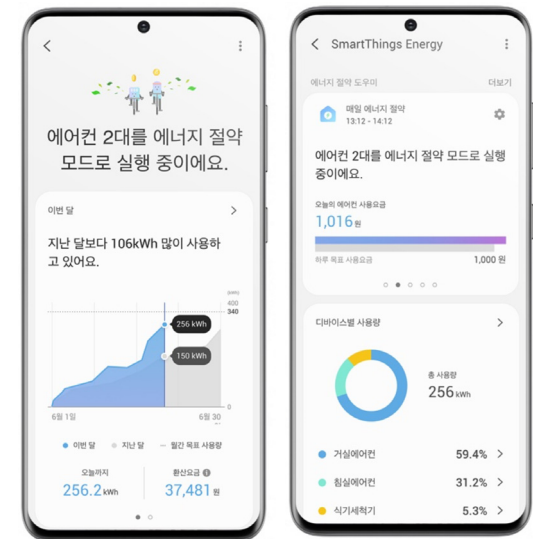
QLED TV 에코 패키지



TV를 보호하는 패키지 본연의 기능을 넘어 조립하여 고양이집, 책장 등으로 패키지를 재활용할 수 있도록 자기 구조를 설계하였다.

이미지 출처: <https://news.samsung.com/>

SmartThings Energy Service



가전 기기 통합 에너지 사용량을 알려주는 앱 서비스로서 에너지 사용량을 모니터링하며 에너지 절약을 위한 다양한 솔루션을 제공하고 있다.

이미지 출처: <https://news.samsung.com/>

아모레퍼시픽 친환경디자인 전략

AMORE PACIFIC

지속가능 경영의
디자인 실천

아모레퍼시픽은 ‘2020 지속 가능 경영 목표’를 수립하여 지속 가능한 라이프스타일 촉진, 함께하는 성장 구현, 순환 경제 기여를 지향하고 있다. 이를 위해 제품 생산 및 패키징에 **감량Reduce**, **재사용Reuse**, **생분해Biodegrade**, **재활용Recycle**을 체계적으로 진행하므로서 지속가능 목표를 실행하고 있다.

Reduce

친환경 종이형완충재



뽁뽁이 비닐 대신 친환경 종이형 완충재로 Geami를 사용했다. 이를 통해 배송 물류 과정에서 포장 비닐 사용량을 이전의 30% 수준까지 줄였다.

이미지 출처: http://mdesign.designhouse.co.kr/article/article_view/108/79884

Reuse

커피박 재활용 패키지



이니스프리가 엔트러사이트와 진행한 컬래버레이션으로 커피액 추출 후 버려지는 커피박을 수거해 패키지에 재활용 하였다.

Recycle

친환경 종이형완충재



클린 뷰티 브랜드에서 ‘지속가능한 종이 패키지’ 세트를 출시하였다. 포장재(상자)는 산림자원과 지구 환경을 보호하기 위한 FSC(Forest Stewardship Council)인증지를 사용하였다.

이미지 출처: <https://www.mirae-biz.com/news/articleView.html?idxno=61713>

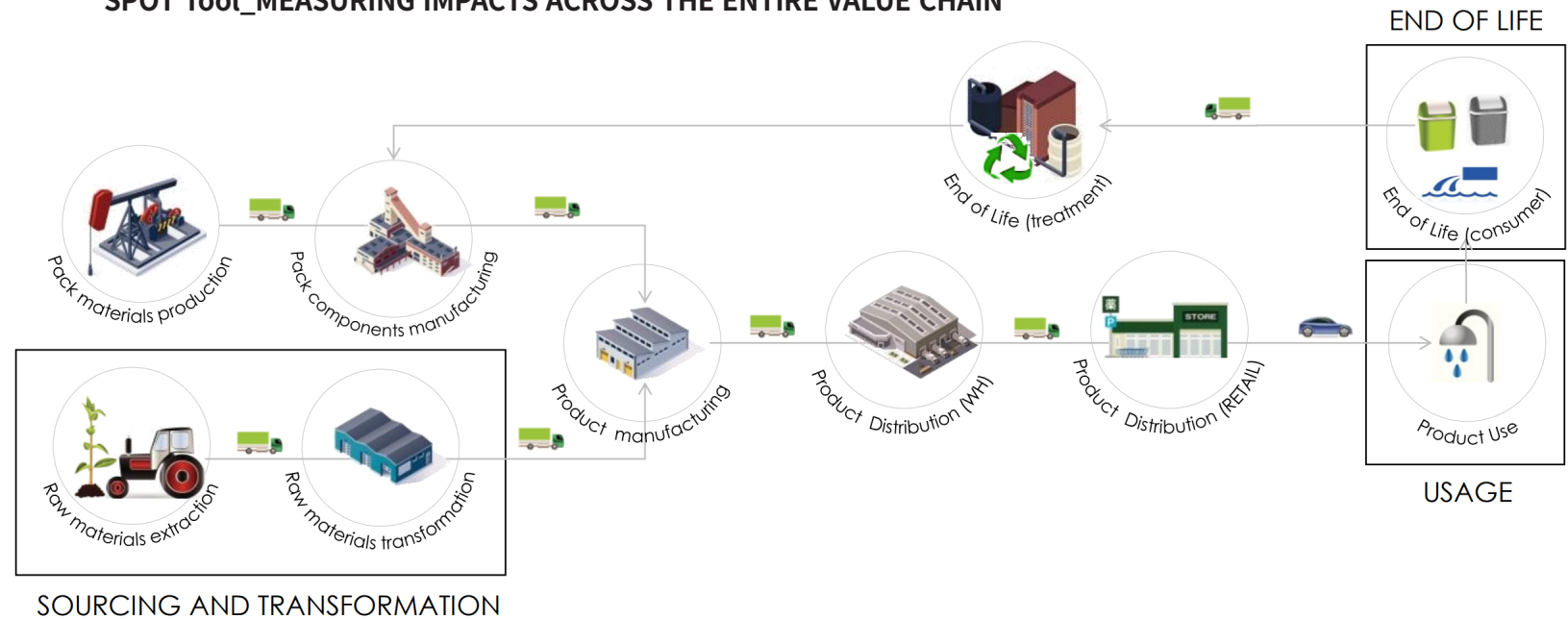
L'Oréal의 지속가능 디자인 전략



지속가능 경영의
디자인 실천

로레알은 지구 온난화 가속화를 줄이기 위해 2030년까지 "미래를 위한 로레알" 프로그램을 통해 지속가능의 비전을 진행하고 있다. 전 브랜드에 걸쳐 제품의 환경 및 사회적 성과를 평가하고 개선시키기 위해 만들어진 **SPOT (Sustainable Product Optimization Tool)** 툴은 제품의 초기 디자인 프로세스부터 패키지 폐기와 재생 단계까지 적용되는 핵심적인 요소로서 제시되었다.

SPOT Tool_MEASURING IMPACTS ACROSS THE ENTIRE VALUE CHAIN



SPOT은 로레알 제품의 환경 영향 및 사회 지속성을 평가하고 기준을 제시하기 위해 개발되었다. 제품의 수명주기 전반에 걸쳐 탄소 발자국, 오존 영향, 공기의 질, 자원 고갈, 토지 산성화, 종다양성, 수질, 물부족 문제들을 고려하여 각 단계별 환경 기준에 맞는 고려 요건들을 평가하고 적용하고 있다.

이미지 출처: L'Oréal [INNOVATING SUSTAINABLY THE FUTURE OF INNOVATION]. 2019. p.10

L'Oréal의 지속가능 디자인 전략



지속가능 경영의 디자인 실천

로레알은 친환경 디자인을 위해 **Respect, Reduce, Replace**로 구성된 **3Rs 규정**을 채택하였다. Respect는 디자인 단계에서부터 환경 존중을 지향하는 디자인 기획과 소재 선택 등이 해당된다. Reduce는 제품과 패키지를 만들때 원료 및 소재 소요량과 폐기물을 줄이기 위한 형태 설계, 제조 단계 등이 해당된다. Replace는 업사이클과 리사이클 방법을 이용하여 기존의 소재를 재활용과 생분해가 가능한 대안으로 대체하는 방안이다.

재활용 플라스틱 패키징 사례



2020년, 탄소재활용기업 Lanza Tech와 협업을 통해 탄소를 포집 및 재활용한 폴리에틸렌으로 패키징을 개발을 시작하였다.

종이형 병패키지 개발 사례



재생종이로 병을 만들어 활용하는 기술을 개발하였는데, 액체를 담을 수 있도록 생분해 재활용 소재로 만든 비닐 파우치가 들어있다. 내부에 식물의 씨앗을 넣어 사용한 병은 플라스틱 뚜껑과 비닐을 제거한 후 흙에 심으면 자연 분해 되고, 씨앗은 싹을 띄워 자라게 된다.



IKEA 지속가능성 전략



친환경 기업
포지셔닝

홈 퍼니싱 기업인 이케아는 자원 순환과 기후변화에 적극적으로 대처하고 지속가능 가치를 실현하는 기업으로 포지셔닝 하고 있다. UN의 '2030 지속가능 개발 목표' 를 적극적으로 수용하여 **제품의 60% 이상을 재활용 가능한 자재를 사용**하고 있다. 또한 'Live Lagom Initiative' 캐치프레이즈로 **구성원과 소비자가 지속가능한 삶을 영위 할 수 있도록 지원**하고 있다.

IKEA의 지속가능 실현 계획

- IKEA 제품의 생명 연장
- 글로벌 청정에너지 커뮤니티 조성
- 사람과 지구를 위한 건강한 식품 출시
- **IKEA 전 밸류 체인에서 100% 재생에너지 사용**
- **전 지역 배송 시 이산화탄소 배출량 '제로' 달성**
- 전 세계 난민 지원
- 사회적 기업과의 협력
- 성평등, 임금평등 지원

KUNGSBACKA_주방 가구



재활용 목재 및 플라스틱 소재를 활용했으며, 페트병으로 만든 플라스틱 호일을 목재에 덧대는 방식으로 제작된 친환경 주방가구 제품이다.

분리형 쓰레기통



이미지 출처: people-and-planet-positive-ikea-sustainability-strategy

IKEA 지속가능성 전략



소비자 실천
비즈니스모델

'IKEA Better Living' 앱서비스는 생활 속의 환경보호를 위한 실천(물병 채우기, 재활용하기)미션 들을 기록하고 공유하여 환경 보호는 물론 이케아 소비자로서의 아이덴티티와 자긍심을 부여한다. 이를 통해 제품 판매 사업에서 확장하여 **소비자의 일상을 친환경 라이프스타일로 변화시키기 위한 서비스**를 제공하고 있다.

2020년에 지속가능성 체험 팝업 플래그십 스토어를 개장하여 친환경 소비자의 라이프스타일을 형성하는 제품, 교육 및 경험을 할 수 있는 공간 서비스를 제공하고 있다.

IKEA Better Living App. 서비스



IKEA LAB_성수 케치프레이즈



Patagonia의 지속가능 경영



친환경 제조
시스템 적용

아웃도어 브랜드 파타고니아는 **기업의 사회적 책임(CSR)을 실천하기 위해 '최고의 제품을 만들되 환경파괴를 최소화하자'**는 경영 철학으로 제품 개발과 기업 운영을 하고 있다.

모든 제품에 100% 유기농 목화만 사용하고, 다운은 식용 도축 거위와 오리에서만 채취하고, 식물성 타구아넛 열매로 단추를 만든다. 염색 공정에서 독성 물질 사용을 중단했다. 제품 카탈로그는 재활용 종이를 사용하고, 물류센터는 태양열을 활용한 설계로 에너지 사용의 60%를 절감하는 등 제품개발 뿐만 아니라 원료 발굴 부터 제작, 유통, 폐기 전 과정에 친환경·지속가능성을 적용하고 있다.

파타고니아 인쇄광고 사례



2011년 광고에서 "Don't buy this jacket" 메시지는, 옷을 만들 때마다 환경이 파괴되니 정말 필요한지 생각해 달라'는 문구로 이 광고 이후 매출은 40% 성장하였다.

이미지 출처: www.asiae.co.kr/article/2019042415300510725

재활용 신철라 소재



페트병을 재활용한 100% 리사이클 폴리에스터 신철라 원단으로 만든 제품을 지속적으로 출시하고 있다.

유통업계의 친환경 서비스 비즈니스

친환경 포장 및 배송 서비스

소비자의 환경에 대한 관심이 높아지면서 **유통업계는 친환경 정책을 적극적으로 도입하는 추세이다. 대형마트에서 비닐 봉투가 사라지고, 홈쇼핑과 온라인 배송업체의 포장재 전환**이 대표적이다.

L대형마트는 ‘음식물 쓰레기 30% 감축’이란 목표를 제시하였으며 목표 달성을 위해 매일 음식물 쓰레기 발생량을 측정하고 있다. 2025년까지 비닐 및 플라스틱 50% 감축, 신재생에너지 생산량 확대 등을 계획하고 있다. 백화점, 면세점들은 플라스틱과 스티로폼 소재 포장재 사용을 감축하고 있다.

재활용 가능한 ‘종이 포장재’ 사용



마켓컬리는 ‘에코박스 프로젝트’로 지속가능한 유통을 실행 중이다. ‘올페이퍼챌린지’(All Paper Challenge)는 100% 재활용이 가능한 종이를 모든 포장재를 전환한다는 시도이다.

이미지 출처: <https://post.naver.com/viewer/postView.nhn?volumeNo=27423932&memberNo=35869883&vType=VERTICAL>

배송가방 '알비-백'순환 서비스



SSG닷컴의 새벽배송 보령가방 ‘알비-백’이 일회용품 사용을 개선하는데 기여하고 있다. 친환경 배송에 공감하는 소비자가 늘며 새벽배송 이용시 알비백을 문 밖에 내놓는 재사용률이 증가되고 있다. 이는 지속 가능한 ‘에코 프렌들리(Eco- friendly)’ 서비스로서 일회용품 절감에 효용이 크다.

친환경·지속가능 디자인 체크리스트

친환경·지속가능 디자인은 제품 기획에서 개발, 소비 및 폐기까지의 전 과정에 걸쳐 환경친화적인 기획과 개발 방법을 적용한 총체적인 디자인 프로세스이다. 또한 디자인 콘셉트에 따른 친환경 소재의 적용과 재료의 재활용률을 높이고 폐기물 배출량을 줄이는 기술과 제조 시스템을 적용하는 디자인 개발을 포함한다.

친환경·지속가능 디자인은 제품의 소재를 적용하고 외관을 만드는 과정과 친환경디자인 트렌드 조사를 바탕으로 한 기획, 디자인 및 개발, 생산, 유통, 소비 그리고 폐기 처리로 이어지는 모든 제작 과정이다. 따라서 디자인 기획에서부터 소비되는 과정 전체를 제품의 생애주기로 보고 각 단계에 적용하는 친환경적 방법과 디자인 결과물 전반에 대한 이해를 바탕으로 친환경 디자인을 전개 할 수 있다.

친환경·지속가능성 고려요건

친환경·지속가능 제품 및 서비스를 개발하기 위해서는 생태학적 접근과 지속가능성을 구현하는 사회 구성원 공동의 이익 추구, 사회 경제적 형평성을 지향하는 환경친화적 디자인 기준과 원칙이 필요하다.

친환경적 소재와 제작 방법을 적용한 제품, 폐기가 용이하며 재활용과 재사용이 가능하며 대여 및 공유가 가능하도록 설계된 제품과 서비스, 지역적 소재와 사용 특성 적용 제품, 공존의 윤리를 바탕으로 하여 형평성과 접근성을 높인 제품 등이 이에 해당한다.

이를 바탕으로 제품디자인의 **환경성 고려, 경제성 고려, 사회성 고려**를 통한 친환경 지속가능성을 실행하기 위해 **환경친화적 디자인 요소와 지속가능 디자인 요소**를 바탕으로 한 제품 및 서비스 개발이 필요하다.

체크리스트
구조

친환경·지속가능디자인 프로세스의 평가를 위해 본 체크리스트는 디자인 기획, 디자인 및 서비스 개발, 제작 및 서비스 구현, 유통 및 폐기 단계로 나누어 확인할 수 있도록 하였다.

또한, 기획, 개발, 제작 및 구현, 유통 및 폐기 단계별로 친환경·지속가능성 요소를 파악하기 위해 **친환경성 영역, 경제성 영역, 사회성 영역**으로 디자인 속성을 나누어 평가 할 수있도록 하였으며, 적용 정도는 7단계로 구성되어있다.

체크리스트
적용 분야

본 체크리스트는 디자인 분야인 시각커뮤니케이션 디자인, 제품디자인, 공간/환경디자인, 서비스디자인의 공통적 진행 단계를 기획, 개발, 제작, 유통 및 폐기의 4단계로 구분하여 디자인 영역에 포괄적으로 적용 할 수 있도록 하였다.



- V 시각커뮤니케이션디자인
- P 제품디자인
- E 공간/환경디자인
- S 서비스디자인

디자인 기획

디자인 경향	체크리스트	적용 정도							권장 적용 분야
		1	2	3	4	5	6	7	
친환경성	친환경소비자를 대상으로 한 디자인 기획인가.								V P E S
	환경이슈를 반영하였는가.								V P E S
	폐기물 사용방안을 고려하였는가.								V P E S
	순환적 재활용 방식을 기획하였는가.								V P E S
	포장을 최소화 하도록 기획하였는가.								V P
경제성	공동사용성을 고려하였는가.								P E S
	기능 시너지 효과를 고려하였는가.								V P E
	제품의 모듈화를 기획하였는가.								V P E
	치수, 기호, 컬러 등 다양성을 적용하였는가.								P
	친환경 기획으로 인한 경제적 손실을 최소화 하는가.								P E
	개선에 대한 계획을 적용하였는가.								P E S
사회성	소비자의 친환경 행동을 유도한 기획인가.								V P E S
	사회적 문제를 해결하기 위한 기획인가.								E S
	특정 공동체 유익을 위한 기획인가.								E S
	사회적, 신체적 약자를 위한 기획인가.								P E S
	사회적 공유 가치를 적용한 기획인가.								P S
	공동체 구성원이 기획에 참여하였나.								E S

디자인 및 서비스 개발

디자인 경향	체크리스트	적용 정도							권장 적용 분야
		1	2	3	4	5	6	7	
친환경성	제품 해체가 쉽도록 개발하였는가.								V P E
	규격화된 표준 부품을 사용하도록 개발하였는가.								P
	부품 통합에 의한 부품 수를 감소하도록 개발하였는가.								P
	제품 라이프 사이클 연장모델로 개발하였는가.								P E
	친환경 스타일 매력요소를 고려하였는가.								V P E
	기능 다양성을 적용하여 개발하였는가.								V P E
	재사용성을 향상하는 방안으로 개발하였는가.								V P
경제성	필수기능 위주로 제품 기능을 최소화 하였는가.								P E
	형태 및 구조를 단순화 하였는가.								P E
	제품 사용 단계를 단순화 한 개발인가.								P E
	제품 일부 개선을 통한 사용 연장이 가능한가.								P E
	패키지 구조의 통합화를 고려하였는가.								V P
	제품 무게를 감소하여 개발하였는가.								P
	내구성 있는 소재를 선택하였는가.								P E
사회성	공동체의 공감을 높이는 서비스 개발인가.								E S
	지역적 특성을 고려한 서비스 개발인가.								P E S
	공유가 가능한 제품 및 서비스 개발인가.								P E S

제작 및 서비스 구현

디자인 경향	체크리스트	적용 정도							권장 적용 분야
		1	2	3	4	5	6	7	
친환경성	재활용 가능 소재를 적용하였는가.								V P E
	재생가능 소재를 적용하였는가.								V P E
	생분해성 소재를 적용하였는가.								V P E
	최소한의 소재 종류를 적용하였는가.								P E
	합성물질 재료 사용을 최소화 하였는가.								P E
	제작 시 재료 오염을 최소화 하였는가.								P E
	위험 및 독성 물질을 제거하였는가.								P E
	폐기물 발생을 최소화 하거나 제거하였는가.								P E
	에너지 소모가 낮은 소재를 사용하였는가.								P E
	내구성을 향상을 고려하여 제작하였는가.								P E
경제성	제품의 에너지 사용량을 고려하였는가.								P E
	소모품 감소방식을 적용하였는가.								P
	부품 및 구성품 표준화를 고려하였는가.								P
	효율적인 제작 프로세스를 적용하였는가.								P E
	생산단계를 감축하였는가.								P
사회성	공동체의 공감을 지향하는 서비스로 구현되는가.								E S
	지역적 특성을 고려한 서비스로 구현되는가.								E S
	공유가 가능한 제품 및 서비스로 구현되는가.								P E S

유통 및 폐기

디자인 경향	체크리스트	적용 정도							권장 적용 분야
		1	2	3	4	5	6	7	
친환경성	지속가능 비즈니스 모델을 적용하였는가.								P E S
	지속 가능한 비즈니스 시스템인가.								P E S
	폐기물 처리방안을 안내하고 적용하였는가.								V P S
	폐기 시 재활용 부품 분리가 용이한가.								P E
	소각 및 매립 시 안전성을 고려하였는가.								P E
	폐기물의 효율적 수거 방안을 고려하였는가.								P E
	폐기물의 재활용 이력을 예측 할 수 있도록 하였는가.								P E
경제성	운송과정을 감소하는 방안을 마련하였는가.								P
	폐기물을 분리, 재활용하는 방안을 마련하였는가.								P E
	유지보수 편의성을 향상하였는가.								P E
	유지의 용이성을 적용하였는가.								P E
사회성	신용과 책임 있는 공급자를 선정 하였는가.								P S
	구성원 공동체의 유익을 실행하는가.								V P E S
	이해관계자의 공동 이익을 실현할 수있는가.								E S
	지역적 서비스 가치를 확장 할 수 있는가.								E S
	구성원이 서비스를 자발적으로 유지하고 있는가.								E S

비매품

발행처	한국디자인진흥원
발행부서	인재육성실
발행인	윤주현
사업담당	최기열, 남혜림
집필	조현주(스튜디오플로 대표)
편집디자인	(주) 스튜디오플로
발행일	2021. 02. 26.

본 도서는 산업통상자원부와 한국산업기술진흥원이 주관하는 디자인산업 인적자원개발협의체(SC)사업의 지원을 받아 제작되었으며 한국디자인진흥원의 동의없이 무단으로 복제, 사용할 수 없습니다.

본 콘텐츠는 한국디자인진흥원 홈페이지(www.designDB.com)에서 확인하실 수 있습니다.

친환경·지속가능 디자인

Green Design / Sustainable Design

DESIGN VISION
국가, 행복, 미래를
함께 디자인합니다



비매품/무료

