



업사이클링(Up-cycling)

ECO융합섬유연구원 융복합섬유팀

목차

- I. 배경
- II. Up-cycling이란?
- III. 다양한 Up-cycling

Up-Cycling

I . 배경

- 1992년 기후변화협약(UNFCCC : United Nations Framework Convention on Climate Change) 채택 이후, 장기적 목표로서 산업화 이전 대비 지구 평균기온 상승을 어느 수준으로 억제해야 하는지에 대한 논의가 대두됐다.
- 국제사회는 기후 변화 문제의 심각성을 인식하고 이를 해결하기 위해 선진국에 의무를 부여하는 '교토 의정서' 채택(1997년)에 이어, 선진국과 개도국이 모두 참여하는 '파리 협정'이 2015년 12월 에 채택되었고, 국제사회의 적극적인 노력으로 2016년 11월 4일 이 국제법으로서 효력이 발효됐다.
- 파리 협정의 목표는 산업화 이전 대비 지구 평균 온도 상승을 2℃ 보다 훨씬 아래로 유지하고, 나아가 1.5℃로 억제해야 한다는 것이다. 지구 온도 상승을 1.5℃ 이내로 억제하기 위해서는 2050년까지 탄소 순 배출량이 0이 되는 탄소중립 사회로의 전환이 필요해지고 있다.

Up-Cycling

- 세계 각국은 2016년부터 자발적으로 온실가스 감축 목표를 제출했고, 모든 당사국은 2020년 까지 '파리협정 제4조 제 19항'에 근거해 지구평균기온 상승을 2℃ 이하로 유지하고, 나아가 1.5℃를 달성하기 위한 장기저탄소발전전략(LEDs*)과 국가온실가스감축목표(NDC**)를 제출하기로 합의했다.
- 우리나라도 2020년 10월 28일, 국회 시정연설에서 2050 탄소중립 계획을 처음 천명하였으며, 11월 3일 “우리도 국제 사회의 책임 있는 일원으로서 세계적 흐름에 적극 동참해야 한다”며 “기후 위기 대응은 선택이 아닌 필수”라고 강조했다.
- 이후 11월 22일, ‘포용적이고 지속 가능한 복원력 있는 미래’를 주제로 열린 G20 정상회의 제 2 세션에서 “2050 탄소 중립은 산업과 에너지 구조를 바꾸는 담대한 도전이며, 국제적인 협력을 통해서만 해결 가능한 과제” 라면서 “한국은 탄소 중립을 향해 나아가는 국제사회와 보조를 맞추고자 한다”고 2050 탄소 중립에 대한 한국의 의지를 밝혔다.

• *LEDs : Long-term low greenhouse gas Emission Development Strategies (장기저탄소발전전략)

• ** NDC : Nationally Determined Contribution (국가 온실가스 감축 목표, 5년 주기 제출)

Up-Cycling

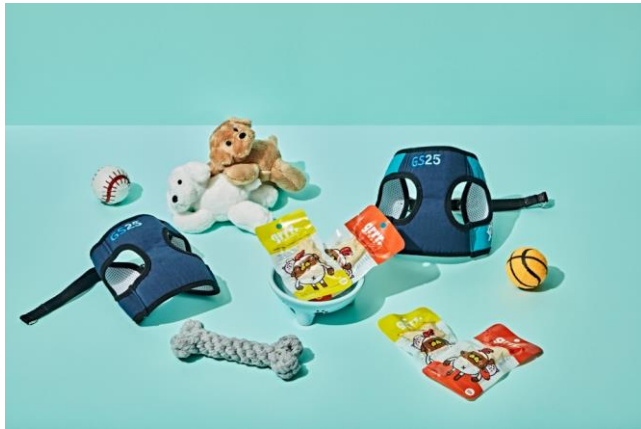
- 12월 7일 홍남기 경제부총리 겸 기획재정부 장관은 '제 22 차 비상경제 중앙 대책 본부 회의' 를 개최하여 '2050 탄소중립 추진 전략'을 확정·발표했고, 15일 국무회의에서 '2050 장기저탄소발전전략(LEDs)'과 '2030 국가온실가스감축목표(NDC)' 정부안이 확정됐다.
- 이렇듯 환경 분야 국제 NGO들을 중심으로 화석 에너지의 남용에 대한 각성을 촉구하는 한편, 자원 개발과 농경지 확보를 위한 무분별한 벌목을 경고하는 국제사회의 목소리는 점점 높아지고 있다.



- 2050 탄소중립, 대한민국 정책 브리핑, 문화체육관광부
- 지속가능한 삶을 꿈꾸는 미래산업, 업사이클(Upcycle), World&Cities Vol 4, 남재석 기자
- 탄소중립 컨트롤타워 '2050 탄소중립위원회' 출범, ZD넷코리아, 주문정 기자
- '2050 탄소중립 실현', 수소 생산·저장 원천기술로 뒷받침, 공학저널, 박인교 기자

Up-Cycling

- 이러한 상황에서 유통업계나 다른 업계에서는 환경오염을 줄이고 탄소 중립을 위해 기업 활동으로 발생하는 폐기물을 순환시키고 자원을 재활용하는 방법에 주목하고 있다.
- 각 업체들은 기업 활동으로 발생하는 폐기물을 친환경적으로 활용하고 자원 순환을 실천하기 위해 업사이클링 전문 기업과 협업하거나 기업 내부적으로 자원 순환 시스템을 구축하는 등 업사이클링 활동을 확대하고 있다.



Up-Cycling

Ⅱ . Up-Cycling이란?



업 사이클링(Up-Cycling): 단순히 자원을 재활용하는 차원을 넘어 디자인을 가미하는 등의 새로운 부가가치를 창출하여 새 제품으로 재탄생시키는 일체의 행위

Up-Cycling

Ⅲ. 다양한 Up-Cycling- 패션

업사이클링 패션디자인은 유럽이나 미국의 대형 브랜드에서는 이미 활성화되어 있으며, 국내에서도 디자이너와 소규모 패션 브랜드를 중심으로 활발한 활동이 전개되고 있다.

1. 국내 사례- 리블랭크(Reblank)의 '클로젯 프로젝트(Closet Project)'



- 사회적 기업인 리블랭크(REBLANK)는 2008년부터 끊임없이 업사이클링 디자인 제품을 개발하고 있다. 리블랭크는 버려진 가죽, 타폴린, 원단 등을 활용해 재사용할 수 있도록 쓰임새와 디자인을 연구하며 선순환이 가능한 업사이클링 제품을 만드는 것을 목표로 한다.
- 리블랭크는 소비자가 입지 않는 옷을 제공 받아 가방을 디자인 해주는 '클로젯 프로젝트(Closet Project)'를 통해 업사이클링에 대한 소비자의 참여를 유도해, 이 프로젝트를 통해 소비자가 사용하지 않던 제품을 원하는 물건으로 돌려받아 기존 제품의 수명을 연장시켰다.

Up-Cycling

2. 국내 사례-코오롱 업사이클링 브랜드 RE;CORD



출처: 코오롱몰-airbag packable back-pack



출처: 코오롱몰-카시트 숄더백

- '아름다운 소비의 선순환 구조'라는 모토 아래 만들어진 코오롱의 새로운 브랜드로 국내 업사이클링 브랜드가 대다수 사회적 기업인 반면 레코드는 비사회적 기업으로 업사이클링 디자인 제품 개발 및 판매를 통한 수익 창출을 목적으로 발족했다.
- 3년이 지나면 소각되는 재고 의류를 사용해 재디자인하여 새로운 제품으로 탄생시키고 있으며 자원 순환이 어려운 다른 사이클링브랜드와 달리 자사의 재고 의류를 사용하고 있어 자원 및 재료의 획득이 용이한 편이다.
- 이 장점을 살려 레코드는 1인 기업과 독립 디자이너와 협업을 통해 재능있는 디자이너의 창의 능력을 적극 활용하여 레코드만의 특징을 만들어가고 있다.
- 또한, 단순히 재고 의류업사이클링으로 이윤 창출을 위한 사업 일부가 아닌 사회적 윤리의식과 책임 의식을 가지고 미혼모 단체, 지적 장애인 단체 등 사회 취약계층이 경제활동에 참여할 수 있는 기회를 만들어주고 있다.

Up-Cycling

3. 해외 사례- 크록스의 오션 마인디드 라인



[크록스의 친환경에코라인 오션 마인디드]
출처: 패션서울, 크록스 제공

- 크록스는 친환경 에코라인인 오션 마인디드(Ocean Minded)를 생산하고 있다. 이 라인은 환경을 생각하는 마음으로 제품을 만드는 전 과정에 친환경적인 생산 공정을 도입하였다.
- 오션 마인디드의 신발은 고무, 페트병, 모직 등을 재활용한 소재로 크로슬라이트 소재 기술 역시 재활용하여 사용한다. 신발 제조 공정에서 불가피한 접착, 각종 화학처리 과정도 수용성 접착제 사용 및 황산처리를 하지 않은 가죽을 사용하는 등 환경에 미치는 영향을 최소화하고 있다

4. 해외 사례- 아디다스(Adidas) X 해양환경보호단체 팔리포더오션(Parley for the Oceans)



[바다에 버려진 플라스틱으로 만든 바이에른 뮌헨, 레알마드리드 유니폼]
출처: 아디다스 공식사이트

- 아디다스는 해양환경보호단체 팔리포더오션과 바다에서 거둔 플라스틱 폐기물을 재활용해 'Parley Oceans Plastic™'을 만들어 고기능성 스포츠 제품을 제작했다. 레알 마드리드와 바이에른 뮌헨의 유니폼에는 인도양에 버려진 플라스틱병이 사용되었다.
- 또한 아디다스는 해양에서 수거한 폐플라스틱을 이용해 '울트라 부스트 팔리' 러닝화를 출시하는 등 폐플라스틱을 이용한 제품을 꾸준히 출시하고 있다. 이 러닝화 1족을 만드는데 500ml 폐플라스틱 병 11개가 사용되었고 추후에도 지속 가능한 재료의 사용을 더욱 늘려 환경 혁신을 새로운 산업 기준으로 설정하는 것을 목표로 하고 있다.

Up-Cycling

Ⅲ. 다양한 Up-Cycling- 푸드

최근에는 업사이클링의 적용 분야가 음식으로 확장되고 있다. 전 세계 온실가스의 발생 원인으로 음식물 쓰레기가 3위를 차지하면서 실제 음식물의 업사이클링은 절박한 상황이 되었다. 이를 해결하기 위해 기업들은 음식 분야에도 업사이클링을 적극적으로 적용하고 있으며, 이를 '푸드 업사이클링'이라고 한다.

1. 국내 사례- 리블랭크(Reblank)의 '클로젯 프로젝트(Closet Project)'



리하베스트의 '리너지바' / 출처: 리하베스트

- 리하베스트는 국내 푸드 업사이클링 기업으로, 맥주 및 식혜의 부산물을 활용해 대체 밀가루인 '리너지가루'를 생산한다.
- 리하베스트는 이러한 부산물을 특허 기술을 바탕으로 대체 밀가루로 업사이클링을 진행하면서 환경에 긍정적인 임팩트를 전달하고 있다. 실제로 리너지가루 1kg는 탄소 11kg과 물 3.7t을 저감하는 효과를 지니고 있다.

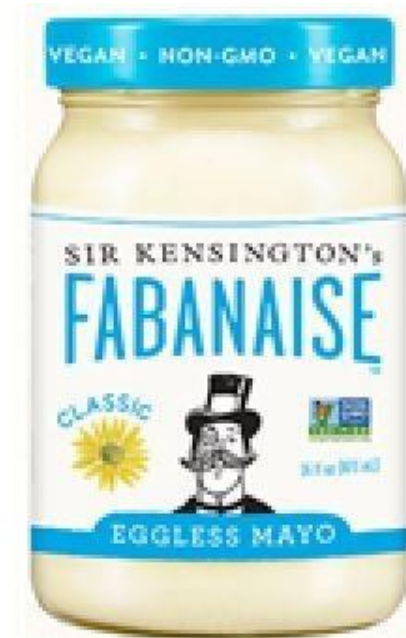
출처 : 소비자평가(<http://www.iconsumer.or.kr>)

Up-Cycling

2. 해외 사례



워터멜론워터(WTRMLN WTR)의 수박 콜드프레스주스



'발나나(Barnana)'의 바나나유기농 스낵, '쉴켄싱턴스(Sir Kensingtons)'의 채식 마요네즈

출처: <http://realfoods.co.kr/view.php?ud=20180205000205&ret=search>

Up-Cycling

Ⅲ. 다양한 Up-Cycling- 플라스틱

미국 환경 컨설팅 기업 ERG 연구에 따르면 페트(PET) 소재의 플라스틱의 경우 재활용할 시 새로 생산하는 것과 비교해 온실가스 배출량을 67%까지 줄일 수 있다. 반면 그린피스 보고서에 따르면 국내에서 배출되는 폐플라스틱 중 실질적으로 재활용되는 수치는 23%에 그치고 있다. 산업계에서도 이런 문제점에 공감하여 자원순환 조성을 위해 사용된 플라스틱의 업사이클링 굿즈를 속속 내놓고 있다.

1. 국내 사례- 터치포굿 “업사이클 블록 상자”



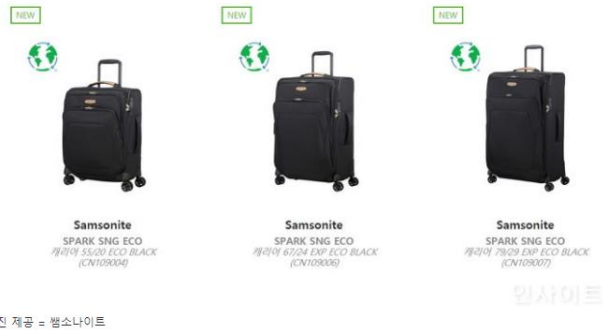
출처: 와디즈

- 업사이클 기업 ‘터치포굿’이 만든 ‘업사이클 블록 상자’는 버려진 폐플라스틱을 이용해 만들어지고 있다.
- 레고 장난감을 연상시키는 귀여운 디자인에 알록달록한 컬러로, 인테리어 수납함으로 활용하기에 적당하며 진짜 레고 블록을 쌓듯 하나씩 위로 쌓을 수 있어 아이들 장난감, 작은 소품, 옷 정리 등 공간을 알뜰하게 활용할 수 있다. 재생 PP 소재 100%로 만들어져 업사이클 블록 1개가 만들어질 때마다 약 1.2kg의 플라스틱 폐기를 지연시키는 효과가 있다.

출처 : 한국면세뉴스(<http://www.kdfnews.com>)

Up-Cycling

2. 국내 사례- 샘소나이트 'SPARK'



- 샘소나이트는 폐플라스틱으로 만든 업사이클링 캐리어 '스파크 SNG 에코'를 선보였다.
- 재활용 플라스틱으로만 만들었지만, 폴리에스터 섬유만큼 내구성이 뛰어난 리사이클렉스(Recyclex™)를 개발했다고 한다. 이 캐리어 하나에는 버려진 플라스틱 병 40만개 이상이 사용된다고 하며 캐리어 핸들과 로고 부분은 코르크 소재를 사용했다.

3. 국내 사례- 한국 코카콜라 "I'll BE BAG"



코카-콜라 일비백(I'll be bag)

- 한국 코카-콜라社は 최근 사용된 음료 페트병의 자원순환 경험 확대를 위해 '한 번 더 사용되는 플라스틱: 원더플 캠페인(이하 원더플 캠페인)' 시즌 2를 진행하고 있다.
- 이 캠페인은 3회에 걸쳐 회차별 1400명씩 총 4200명의 소비자와 함께 고품질 자원인 음료 페트병의 자원순환 구축을 목표로 하고 있다.

출처 : 한국면세뉴스(<http://www.kdfnews.com>)

Up-Cycling

Ⅲ. 다양한 Up-Cycling-공간

최근에는 노후 건축물의 원형을 디자인 요소로 활용한 새로운 공간들이 주목받기 시작하면서 '공간 업사이클링'이 건축 분야에서 중요한 트렌드가 되기 시작했다. 버려진 창고나 공장, 오래된 목욕탕 등을 다양한 문화공간으로 활용하는 것이며, 사례들이 소셜네트워크나 언론을 통해 소개되고 이슈가 되면서 공간 업사이클링에 대한 관심이 증대되고 있다. 공간 업사이클링은 비교적 최근에 사용되기 시작한 용어로 건축 분야에서는 '재생 건축'이라는 용어로 알려져 있다.

1. 국내 사례- 서울로 2017 & 문화역서울 284



서울7017



문화역서울284

- 서울로7017은 고가도로를 공중정원으로 업사이클링한 사례이다. 철거 예정이었던 서울역 고가도로에 꽃과 나무를 심고, 벤치와 수변 공간 등을 조성하여 공중정원으로 변모하였다.
- 문화역서울284는 옛 서울역사의 원형을 복원하여 2011년, 복합문화공간으로 재탄생했다. 문화 예술의 창작과 교류가 이루어지는 플랫폼으로서 다양한 연극, 전시, 공연, 등 복합 문화의 거점 공간이 되었다.

Up-Cycling

1. 국내 사례- 서울로 2017 & 문화역서울 284



속초 칠성조선소



제주 눈먼고래

- 소비 트렌드 변화와 개성 넘치는 공간에 대한 수요가 많아지면서 카페와 숙박업소 등 상업시설까지 공간 업사이클링이 확산되고 있다. 독특한 분위기와 디자인이 집객의 중요한 요소로 부각되면서 상업시설에서도 공간 업사이클링이 확산되기 시작했다.
- 칠성조선소는 1952년 속초에서 약 66년 동안 운영됐지만 2017년 8월 영업을 종료했으며 이후 공간 업사이클링을 통해 가족들이 살던 곳은 카페로, 배를 만들던 작업장은 박물관으로 바뀌면서 새로운 공간으로 탄생했다.
- 제주도에 위치한 '눈먼고래'는 100년이 넘는 제주 전통 돌집을 게스트하우스로 업사이클링한 사례이다. 단순 주거용이었던 돌집이 이제는 제주를 찾는 관광객을 맞이한다.

출처 : http://www.rcast.co.kr/sub02.php?BRD_ID=1598487475761