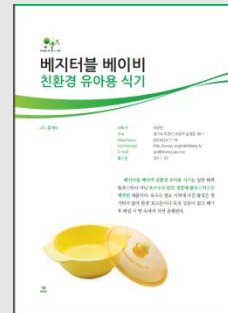
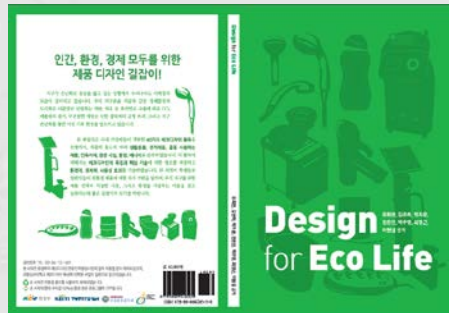


에코디자인 제품 사례집 개발



김은하, 박지운, 전은진, 이원섭, 최영근, 유희천

포항공과대학교 산업경영공학과

Contents

- 연구 배경 및 목적
- 에코디자인 사례집 개발 방법
- 사례집 예시
- 토의

친환경 제품디자인 (Eco-Design)

- 환경문제의 중요성과 관심이 높아지고, 인간과 자연이 공존하며 지속가능한 경제 활동을 위해 **환경 친화적 제품 개발의 요구가 대두됨**

- **에코디자인 제품(eco-friendly product)**

제품의 전과정(product life-cycle)에서 생길 수 있는 **환경 피해를 감소**시키거나 **자원 및 에너지를 절약**하고 **제품기능과 품질 경쟁력을 제고**한 **환경 친화 제품**



Bio 오가닉 코튼



PLA 소재의 커피컵



워터리스 소변기

에코디자인 관련 동향

정부

녹색 상품과 녹색 기업에 대한 지원 강화
녹색기술의 연구개발 장려
환경마크와 탄소성적표지 제도 운영



친환경 에코디자인
제품 개발 동향

학교·연구소

녹색기술 개발, 전문인력 양성,
에코디자인 연구 및 관련 교재의 개발



산업체

청정생산체제와 전과정 평가 활용



에코디자인 제품 사례집 발간을 통한 친환경 제품에 대한 인식 및 에코디자인의 중요성 제고

사례집 발간 목적

- 에코 관련 교과의 부교재로 활용
- 에코디자인 제품 설계를 위한 참고 자료로 활용
- 학생 및 일반인들에게 친환경 제품에 대한 이해 및 에코디자인의 중요성 인식 증대

방법: 제품 사례집 개발 프로세스

S1. 에코디자인 제품사례 및 업체 조사

- 2011 녹색성장 박람회 참가업체
- 조달청 인증 등록 업체

S2. 업체 수록 제품 선정

S3. 제품 관련 자료 조사 및 정보 획득

- 국가 인증 마크 공인 성적서 첨부
- 제품 정보 확인 출판 동의

S4. 제품 정보 체계화 및 분류 기준 수립

- 7개 분류 기준: 생활용품, 전자제품, 물, 건축자재, 공공시설, 환경, 에너지

S5. 편집 및 디자인

S6. 사례집 발간 및 교수용 PPT

업체 및 친환경 제품 선정

- 2011년 녹색성장 박람회 참가 또는 조달청 등록 친환경 인증 제품
- 사례집 수록된 40개 업체 및 제품



전기 절약형 멀티탭



생활용수 재활용을 위한 저장 장치



열 효율을 증대시킨 손 건조기



세탁력 및 행군력을 향상시킨 절수 세탁기



생분해성 플라스틱으로 제작된 식기



악취 제거 제품



단백질 분해 효소를 이용한 순면 제품

제품 분류 기준

구 분	제품 분류				
	사무용품	식품용기	섬유/세제	탈취제	잡화 (화장품 원료)
생활용품	사무용품	식품용기	섬유/세제	탈취제	잡화 (화장품 원료)
전자제품	세탁기	PC	토너공급기	프로젝터	
물	수도꼭지	샤워기	양변기	소변기	
건축자재	벽지	블라인드	컨테이너부스	강관	쿨루프 기술
공공시설	손 건조기	자가발전형 운동기구	맨홀뚜껑	다공성 환경블록	옥상녹화 시스템
환경	음식물처리기	캔, 페트병 자동회수기	액상제설제 및 방재시스템		
에너지	풍력발전기	수소발생기	지하수중금속 처리기술	수질정화 시스템	수질오염진단 키트

제품 사례집: Design for Eco Life

인간, 환경, 경제 모두를 위한 제품 디자인 길잡이!

지구가 온난화로 몸살을 앓고 있는 상황에서 우리나라도 세계적의 모습이 달라지고 있습니다. 우리 지구촌을 지금과 같은 경제발전과 도시화로 이끌었던 산업화는 석탄, 석유 등 화석연료 사용에 따른 CO₂ 배출량의 증가, 무분별한 개발로 인한 생태계의 균형 파괴, 그리고 지구 온난화를 통한 이상 기후 현상을 일으키고 있습니다.



본 편집진은 국내 기업체들이 개발한 40가지 에코디자인 품목을 선정하여, 제품의 용도에 따라 생활용품, 전자제품, 물을 사용하는 제품, 건축자재, 공공 시설, 환경, 에너지로 분류하였습니다. 각 품목에 대해서는 에코디자인적 특징과 핵심 기술에 대한 정보를 제공하고 환경적, 경제적, 사용성 효과를 기술하였습니다. 본 서적이 학생들과 일반인들이 친환경 제품에 대한 지식 기반을 넓히며, 우리 지구를 위한 제품 선택과 적절한 사용, 그리고 환경을 사랑하는 마음을 갖고 실천하는데 좋은 길잡이가 되기를 바랍니다.



관리번호: YL-ED-br-12-001

본 서적은 환경부의 에코디자인 전문인력양성사업의 일부 지원을 받아 제작되었으며, 포항공과대학교 에코디자인 특성화 대학원 사업에 일환으로 발간되었습니다.

본 서적은 친환경 용어를 사용하여 제작되었습니다.

본 서적의 판매 수익금 10%는 환경 보은 프로그램에 기부됩니다.



KEITI 한국환경산업기술원



한국환경디자인진흥원



한국환경디자인진흥원

값 16,000원



ISBN 978-89-888280-0-8

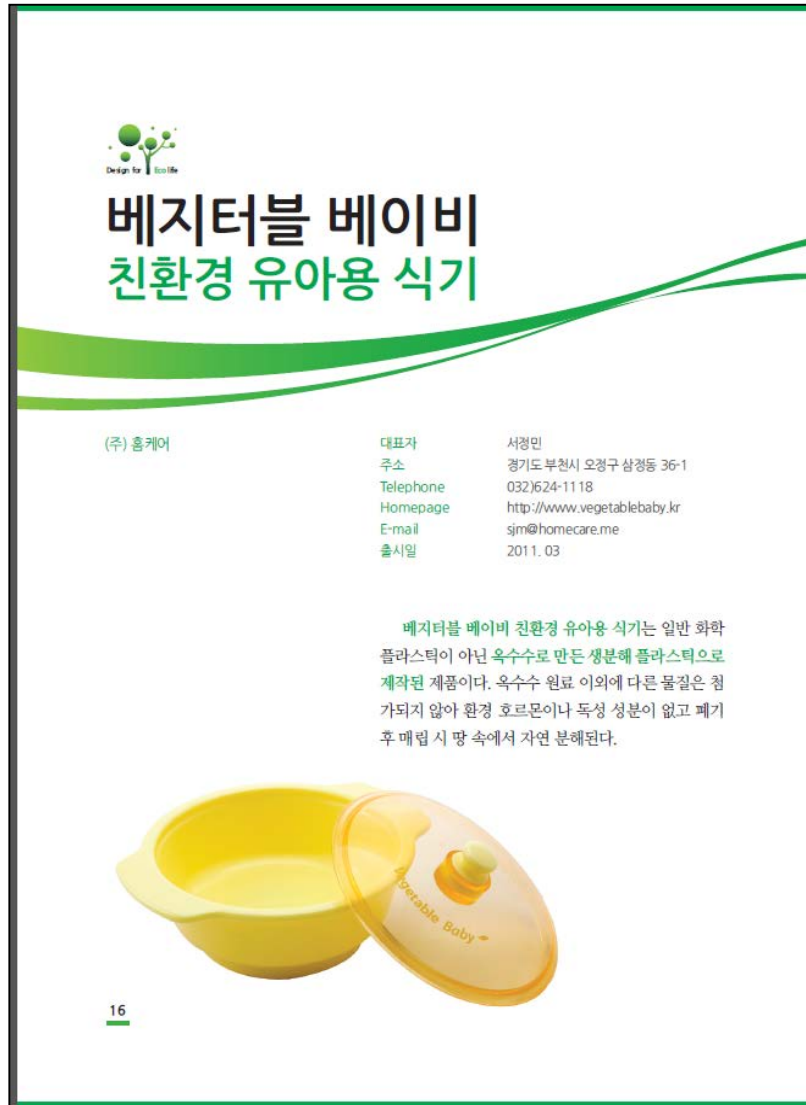
Design for Eco Life

유희천, 김은하, 박지운, 권은진, 박주영, 최영근, 이원섭 공저

Design for Eco Life

유희천, 김은하, 박지운,
권은진, 박주영, 최영근,
이원섭 공저

제품사례 Page 1: 제품 소개




Design for Eco life

베지터블 베이비 친환경 유아용 식기

(주) 홈케어

대표자	서정민
주소	경기도 부천시 오정구 삼정동 36-1
Telephone	032)624-1118
Homepage	http://www.vegetablebaby.kr
E-mail	sjm@homecare.me
출시일	2011. 03

베지터블 베이비 친환경 유아용 식기는 일반 화학 플라스틱이 아닌 옥수수로 만든 생분해 플라스틱으로 제작된 제품이다. 옥수수 원료 이외에 다른 물질은 첨가되지 않아 환경 호르몬이나 독성 성분이 없고 폐기 후 매립 시 땅 속에서 자연 분해된다.



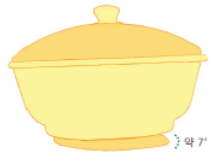
16

- 제품명
- 기업 소개
- 제품 개요
- 제품 이미지

제품사례 Page 2: 제품 특징 및 핵심기술



제품 특징 및 핵심 기술 PRODUCT FEATURES & TECHNOLOGY



약 7"

실리콘 패드
미끄럼 방지 기능



친환경 유아용 식기는 바이오 플라스틱 PLA(Poly Lactic Acid)* 소재를 이용하여 만들어졌으며, 옥수수 원료 이외에 다른 물질이 첨가되지 않아 환경 호르몬*(Bisphenol A, 다이옥신 등)과 같은 유해 물질이 없다. 또한, **생분해 소재**로 만들어졌으므로 사용 후 폐기 시 100% 분해되어 환경을 보호한다는 장점이 있다. 본 제품은 밑받침에 약 7"의 가운뎃기를 주어 유아가 간여 음식물을 섭취하기 쉽게 설계되었으며, 밑면에 실리콘 패드를 장착하여 테이블 위에 놓았을 때 바닥면과 진공 흡착되어 유아가 사용 시 그릇이 넘어지지 않아 안심하고 사용할 수 있다.

★ 알짜상식

바이오 플라스틱 PLA(Poly Lactic Acid)

옥수수를 발효시켜 얻은 락타이드를 중합시켜 만든 고분자 물질로서, 제조 과정에서 해로운 유기 용매를 사용하지 않고 폐기 시 미생물에 의해 물과 이산화탄소 등으로 완전히 분해가 가능하다.



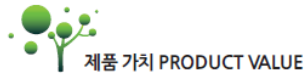
환경 호르몬

동물이나 사람의 몸 속에 들어가서 호르몬의 작용을 방해하거나 혼란시키는 등 내분비계를 교란시키는 화학 물질을 말한다. 환경 호르몬은 화학 구조가 생체 호르몬의 구조와 유사하여 신체 내에서 마치 생체 호르몬인 것처럼 대신 작용하기도 하고, 생체 호르몬이 정상적인 기능을 하지 못하도록 방해하기도 하여 건강에 이상을 초래한다. 세계 자연 보호 기금(WWF) 목록에서는 살충제, 제초제 등의 농약류(43종)와 소각로에서 발생하는 다이옥신류, 유기 중금속류, 각종 산업용 화학물질, 식물 첨가물류 등 총 67종을 환경 호르몬으로 규정하고 있다.

17

- ❑ 제품 특징 및 핵심기술
 - ❑ 기존 제품 및 동종 친환경제품과의 차별성
 - ❑ 기술을 설명해 주는 그림과 사진
 - ❑ 제품 관련 특허번호
- 알짜상식: 전문용어 해설

제품사례집 Page 3: 제품 가치 분석



친환경 효과 ECO EFFECTS

- 사용 후 폐기 시 생분해 되므로 환경을 오염시키지 않는다.
- 일반 합성수지 플라스틱 소재에 비해 원료 생산 과정 중 CO₂ 발생이 적다.

사용성 효과 ERGONOMIC EFFECTS

- 옥수수 원료만을 이용하여 환경 호르몬과 같은 유해 물질이 없다.
- 밑 면의 실리콘 페드가 바닥면과 흡착되어 쉽게 넘어지지 않는다.
- 밑받침에 약간의 기울기를 주어 음식 잔여물이 남지 않는다.

Q. 옥수수 발효를 통해 얻은 락타이드를 중합하여 만든 고분자 물질은 무엇인가요?

A. PLA (polylactacid)

- ❑ 제품 가치 분석
- ❑ 친환경 효과: 환경에 미치는 효과 정리
- ❑ 경제적 효과
- ❑ 사용성 효과: 사용자들이 제품 사용 시 느끼는 편리성 등을 설명
- ❑ 퀴즈

제품사례집 강의용 PPT 예

(주) 홈케어

베지터블베이비 친환경 유아용 식기

대표자
서정민

주소
경기도 부천시 오정구 삼정동 36-1

출시일
2011.13

Tel.
032-624-1118

E-Mail
sjm@homecare.me

Web.
www.vegetablebaby.kr

베지터블베이비 친환경 유아용 식기는
옥수수로 만든 생분해 플라스틱으로 제작된 제품

- 환경호르몬이나 독성 성분이 없음
- 폐기 후 매립 시 땅속에서 자연 분해



KEITI 한국환경산업기술원

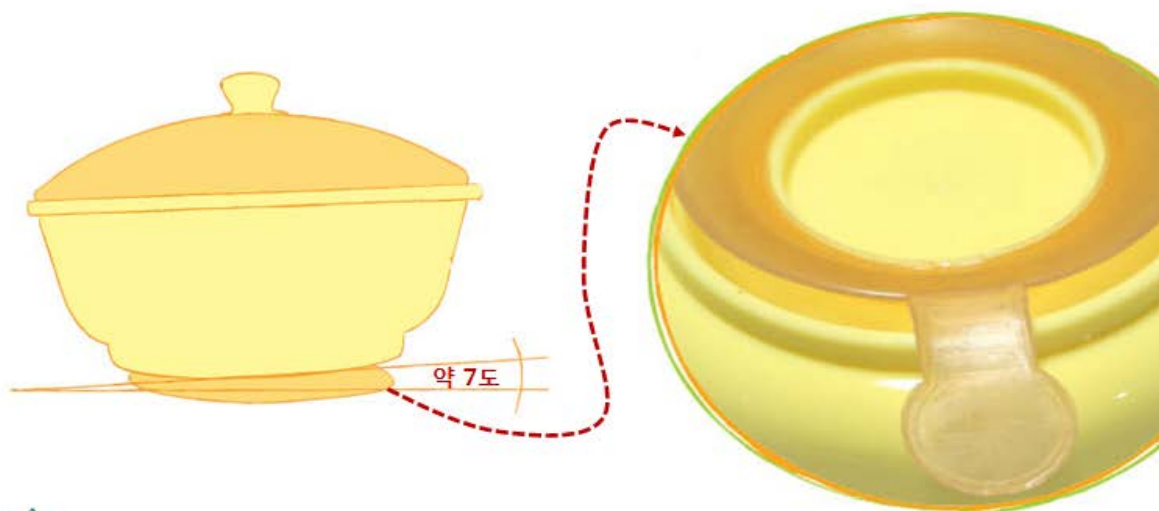
포항공과대학교
산업경영공학과

Ergonomic Design
Technology Lab

제품사례집 강의용 PPT 예 (계속)

제품특징 및 핵심기술

- 바이오 플라스틱 PLA(Poly Lactic Acid) 소재로 제작
- 옥수수 원료 이외의 다른 물질이 첨가되지 않아 환경호르몬(Bisphenol A, 다이옥신 등)과 같은 유해물질이 없음
- 사용 후 폐기 시 100% 분해되어 환경 보호



기대효과 및 사례집 활용 방안

■ 기대효과

- 국내 에코디자인 제품 개발 성과 소개
- 국내 에코디자인 제품 개발의 현주소 점검

■ 활용 방안

- 대학 및 교육기관의 부교재로 활용
- 환경친화적 제품 개발에 아이디어 제공
- 일반인들: 친환경 제품에 대한 지식 기반 확대
- 제품 생산 방향 설정 시 실용적 활용 기대

토 의

▣ 본 연구에서 발간된 에코디자인 사례집의 보완점

- 에코디자인 사례의 범위 확대 (예: 경영, 시스템, 서비스, 금융 부분)
- 해외 에코디자인 제품 사례 추가

Thank you