지식경제부 Ministry of Knowledge Economy **보도자료**	http//www.mke.go.kr
2010년 11월 25일(목) 조간부터 보도하여 주시기 바랍니다.	
자료문의 : 이경식 산업환경과장(2110-5131), 이응대 사무관 (2110-5135)	

제품의 복잡한 재질을 하나의 소재로

– 유니소재의 제품적용 확산을 위한 가이드라인과 사례집 제시 –

□ **지식경제부**(장관: 최경환)는 "유니소재(Uni-material)"가 산업 전반으로 확산될 수 있도록 유도하기 위해 **「유니소재 발굴을 위한 가이드라인」과 「유니소재 사례집」을 마련하였다.**

○ 이번 가이드라인과 사례집은 각계 전문가, 관련 업체 등의 면밀한 검토를 거쳐 완성*한 것으로,

※ 지식경제부 지원 「국제환경규제대응을 위한 유니소재 적용가능 제품발굴 시범사업」 일환으로 추진(주관: 국가청정생산지원센터, 지원예산: 6억원)

○ 이를 계기로 **유니소재의 제품 적용이 산업 전반으로 확산**되는 계기가 될 것으로 기대된다.

□ "유니소재"란 제품의 본래기능은 유지하면서, 사용 후 제품의 재활용은 **용이**하게 하고, 제품 내 **유해물질사용도 저감**하기 위하여 **기존 제품의 재질을 단일화(단순화)**한 소재를 말한다.

○ 유니소재를 적용하게 되면 제품의 생산공정이 단순화되고, 제품 폐기단계에서 분리·선별이 쉬워져,

○ 궁극적으로는 **자원의 재이용을 촉진하고, 에너지사용량은 줄이면서, 온실가스배출은 저감시키는 효과**를 누릴 수 있다.

※ 전문가 조사에 따르면 제품과 관련된 환경영향의 80%는 제품 설계단계에서 결정되므로, 제품 폐기단계의 환경관리보다는 제품설계 시에 환경오염을 고려하는 것이 보다 경제적이라고 제시하고 있음
(Sustainable Solutions, Ursula Tischner and Martin Charter, 2001)

□ 이번에 제시하는 **「유니소재 발굴을 위한 가이드라인」**에서는 업체 자체적으로 유니소재 적용제품을 발굴·개발시에 **고려해야 할 평가방법을 제시**하고 있다.(첨부 참조)

○ 환경성, 경제성, 기술성 등 3가지 **평가지표에 따라 기업이 자율적으로** 정성적 평가(1차), 정량적 평가(2차) 등을 **실시**할 수 있도록 하였으며,

○ 정량적인 평가방법을 적용한 샘플로, ①태양광 모듈 내 EVA 필름 제거, ②에어컨의 강화유리 대체, ③유니타이어, ④유니 크래쉬패드 등을 제시, 업체가 쉽게 참고할 수 있도록 하였다.

* EVA(Ethylene Vinyl Acetate) : 폴리에틸렌수지로 완구 등에 많이 사용

□ 또한, **「유니소재 사례집」**에서는 국내·외의 **유니소재 적용 제품 사례 총 46건을 발굴**·제시함으로서, 업체 관계자뿐만 아니라 일반인도 쉽게 이해할 수 있도록 하였다.

* 전기전자 18건, 자동차 18건, 생활용품(포장) 10건

○ 유니소재가 적용되는 분야는 주로 **전기·전자**제품, **자동차** 부품, **생활용품** 등으로 현재는 3R(Reduce, Reuse, Recycle) 분야에서 앞서 있는 **일본이 가장 활성화**되고 있다.

- 일본 Sharp사는 공기청정기 플라스틱 외관을 기존 유리코팅 방식에서 탈피하여 **유리와 동일한 효과를 내는 플라스틱**으로 제작하고 있으며,

- 일본 Toyota사는 '94년부터 **'캠리' 자동차 범퍼**에 기존의 PP(Poly Propylene) 소재보다 가볍고, 재활용성과 신축성이 우수한 TSOP(Toyota Super Olefin Polymer)라는 단일 신소재를 개발·적용하고 있으며,

- 멕시코 맥주회사인 **Corona사**는 인쇄라벨을 **맥주병과 동일한 재질의 유리라벨로 변경**하여 제품을 생산 중이다.

□ 지식경제부는 유니소재가 산업 전반으로 확산되기 위해서는 관련 **기술개발뿐만 아니라 홍보도 중요**하다는 인식하에,

○ 이번에 마련한 「유니소재 발굴을 위한 가이드라인」과 「유니소재 사례집」을 **관련 업종단체, 소비자 단체 등에 무료로 배포**할 예정이다.

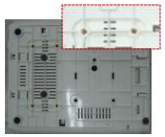
※ 「국제환경규제기업지원센터」 홈페이지(www.kotrack.or.kr)에 신청을 하면 일반인들도 무료로 받을 수 있다.
(담당자 : 주홍신팀장(2183-1511, juhs@kncpc.re.kr))

< 첨부 : 유니소재 적용가능 후보제품(전기전자제품, 자동차부품) >

첨부 **유니소재 적용가능 후보제품**

1. 전기전자제품

No.	제품명	사진	용도	사용 재질수 및 개선가능 여부
1	강화유리		에어컨 Front Cover 및 냉장고 Door에 사용되는 강화유리는 주로 제품의 미관을 위해 부착	• Front : 강화유리, HIPS • Frame : 알루미늄 • Guide : ABS • Supporter : 철금속 • 강화유리 대체 플라스틱 소재화
2	Screw		부품과 부품의 기계적 체결용도로 사용	• 철금속 • 플라스틱 소재화
3	냉장선반, 용기		냉장고 내 식품의 저장과 보관을 위해 사용	• 선반 : 유리, 플라스틱(PC, ABS, PP), 금속 등 • 소재 단일화
4	Stand (받침대)		TV, 모니터를 지지하는 구조역활을 하면서 상하, 좌우를 조정하기도 하여 시각 각도를 조정하기도 함 받침대 내 힌지(hinge)가 포함되는데 이러한 부품이 주로 금속으로 되어 있어 이를 플라스틱으로 소재화하여 재활용 효율을 높이도록 함	• Hinge : 철금속 • 외관Cover : 플라스틱(ABS, PC) • 소재 단일화
5	Label (라벨, 스티커)		전기전자제품의 안전, 품질, 인증 등 제품 정보를 전달하는 라벨은 다양한 재질로 사용	• PE, PP, PET • 종이, 알루미늄 등 • 다양한 플라스틱 소재화

No.	제품명	사진	용도	사용 재질수 및 개선가능 여부
6	Metal Insert		제품의 구조를 지지하고 다양한 부품을 실장하기 위한 하우징 부품 내 체결나사를 고정하기 위한 부품	• 철금속 • 금속 인서트의 제거
7	도어유리		의류의 세척, 세탁, 건조 시 세탁물의 상태를 내부로 투시 할 수 있는 도어 부품으로 세탁 시 발생할 수 있는 충격 및 스크래치에 강한 강화유리가 주재질로 사용	• Cover : ABS, PP 등 플라스틱 • Hinge : 철금속 • 도어 : 강화유리 • 강화유리 대체 플라스틱 소재화
8	라지에이터		증발기(Evaporator)라고도 하며 에에컨 실외기 냉각장치 부품의 하나로 저온 저압의 냉매를 유입하여 피냉각 물체와 열을 교환하여 주변의 열을 냉각시킨다. 증발기는 알루미늄과 구리로 이루어진 복합재질 부품으로 단일화 하였을 경우 재료의 재순환성이 좋아 질 수 있음	• 구리, 알루미늄, 철금속, 부틸테이프 • 구리소재의 알루미늄화
9	키보드		개인용 컴퓨터, 노트북에 정보를 입력하는 장치로서 Housing(케이스), 고무, 압전소자 및 PCB 등의 전장 부품으로 구성되어 있음	• 플라스틱(ABS), 고무, 멤블레인 필름 • Rubber 소재제거 Key Pad의 탄성 플라스틱화
10	전사필름		금형사이에 그림 등이 인쇄된 필름을 넣고 그곳에 수지를 흘려 넣어 성형과 동시에 전사하여 제품에 인쇄를 가능하게 하는 부품	• PET • 다양한 플라스틱 전사필름제작

2. 자동차부품

No	제품명	개요(사진)	용도	사용 재질수 및 개선가능 여부
1	크래쉬패드 (Crash Pad; Instrumental Panel)		자동차 내장 부품 중 운전석의 전면유리 하단에 부착되는 부품 =대쉬보드(Dash Board)	• Skin : TPO, TPU, PVC • Foam : PU, PP • Core: PC/ABS(GF) • 소재 대체 및 단일화
2	도어트림 (Door Trim)		도어의 안쪽 구성부품, 승객이 접촉하는 보디의 내부는 충격을 받을 때 쿠션 역할을 하도록 보통 패드가 들어있음	• ABS, PP, PA • 소재 단일화(일체성형)
3	범퍼 (Bumper)		차량 앞뒤 끝부분에 장착된 부품으로, 기능면에서 충돌 시 충격을 완화하고, 디자인 면에서 자량전체의 외관을 좌우함	• Facia : PP • 백빔 : PC/PBT, GMT • 소재 단일화
4	시트 (Seat)		차량에 탑승자가 앉을 수 있는 좌석으로 운전자를 비롯한 모든 승객의 피로 최소화 및 안락하게 운행할 수 있도록 설계	• PUR, PE, PP • 소재 단일화
5	헤드라이닝 (Head Lining)		자동차 천장의 내장부분, 얇은 완충제가 들어 있고 실내 분위기를 정숙하게 만드는 데 중점을 둠	• PUR, PE, PP • 소재 단일화

6	전조등 (Head Lamp)		밤길 주행을 위한 조명등 =헤드라이트 =전조등	• PC, BMC, PBT • 소재 대체(플라스틱), 일체성형
7	타이어 (Tire)		휠 주위에 끼워져 있는 고무&철 부품으로 자동차와 노면과 맞닿는 유일한 부품이며, 차중지지, 구동·제동력 전달 및 노면에서의 충격 완화 역할	• Rubber, Steel • 소재 대체(PUR), 단일화
8	플로어 카페트 (Floor Carpet)		차량 내부 바닥에 깔아놓는 매트류	• PE, EVA, SBR LATEX • 소재 단일화
9	필라트림 (Pillar Trim)		차량 상판(Roof)을 지지하는 기둥역할의 구조물로서 앞쪽에서부터 A-Pillar, B-Pillar, C-Pillar로 구분	• PP, PU Foam, Skin(TPO, PVC) • 소재 단일화
10	패키지 트레이 (Package Tray)		뒷유리와 시트 사이에 장착되어 미관을 돋보이게하고 선반 역할을 하며 스피커 등 부품 부착	• PP,표피재 • 소재 단일화