2011년 친환경 패키징 표준화 전문기술자 과정

환경 정책과 패키징 법규

2011. 4. 8(금)

한국생산기술연구원 패키징기술센터

부천TP 3차 301동 2층 강의실

(사)한국바이오소재패키징협회 **www.biopack.or.kr** 유영선

바이오소재연구소 **www.neomcc.com** **tawake@naver.com**

패키징 관련 법규 개요

배경 및 현황

배 경

- 패키징 제품의 다양화 및 수명주기 단축
- 생활 양식의 변화
  - **폐기물 발생량 증가**
- 폐기물 관련 법규 제정 및 강력 시행

폐기물 관리 법규

- 감량, 재활용 및 재사용
- 매립, 소각 및 고형화 연료 (최근)
- 분해성 소재로 대체
- **인체 무해성, 환경 부하 경감**

관리 정책

관련 법규

- 폐기물 관리법
- 자원의 절약과 재활용 촉진에 관한 법률
- 폐기물의 국가간 이동 및 그 처리에 관한 법률
  (바젤 협약 : 폐기물 수출입 및 국내 경유 규제)

관리 정책

- **감량** : 폐기물 발생량 자체를 줄임
  - 1회용품 및 포장 폐기물 억제 정책
  - 경제적 유인책 : 폐기물 부담금
- **재사용** : 리필제품, 공병 보증금 제도
- **재활용** : 생산자 책임 재활용제, 분리배출표시
- 기타, **인체 무해성, 친환경 소재** 사용

*** 폐기물 관련 정책 우선 순위**

- **감량 > 재활용, 재사용, (고형화 연료) > 소각 > 매립** (매립과 소각은 국가별로 우선 순위 변함)

포장 폐기물 관리정책 - 국내

구분	규제 / 권고	경제적 유인책 / 활성화 지원
발생억제	- 1회용품 사용 억제 - 과대 포장 억제 ▪ 포장공간 비율 및 포장 횟수 ▪ 합성수지 포장재 연차별 줄이기	- 폐기물 부담금 제도
재사용	- 리필제품 생산 권고	- 빈 용기(공병) 보증금제
재활용	- 생산자책임재활용제 ▪ 생산자: 회수·재활용 목표 부여 ▪ 지정업자: 폐자원 이용목표 부여 - 분리배출표시 - 과대포장 중 포장재질 규제	- 재활용 시설 지원 - 재활용 산업 육성
열 회수	- 분리배출표시	- 소각시설 설치, 소각 에너지 회수
적정처분	-	- 매립시설 확충, 매립지 자원화

생산자 책임 재활용 제도

-**폐기물 발생**을 생산 단계에서부터 줄이고, **재활용을 활성화하는 동시**에; 생산자, 소비자, 정부가 폐기물 문제에 대한 책임을 합리적으로 분담하는 재활용 체계를 구축

-핵심 내용 : 폐기물 발생량이 많은 **제품 및 포장재 생산자**에게 **폐기물의 회수와 재활용 의무를 부여**하고; 생산자로 하여금 공동으로 단체를 구성하여 회수, 재활용토록 함

-포장 폐기물의 발생을 근본적으로 억제시키는 **감량 관련 법규** : 쓰레기 종량제, 컵.용기.스푼, 1회용 비닐 봉투 등 1회용품 사용 규제, 과대.과잉 포장 규제, 폐기물 부담금 제도 등이 있다.

-**포장재의 재사용**에 관련 : 리필 제품 생산 권고 등이 있고; **재활용 측면**에서는 분리 수거, 폐기물 예치금, 재활용 제품 우선 구매, 재활용 지정 사업자의 폐자원 이용 목표율 부여, 재질 표시 등의 관련 법규가 있음

포장 폐기물 관리정책 - EU

국 가	주 요 규 정
오스트리아	- 2004년 1월 1일까지 **매립되는 폐기물**에 대한 **반입 기준**과 **매립에 관한 조항** 완전 시행 - 에너지 회수를 통해 재활용되지 않은 **포장 폐기물의 소각과 매립 제한** => **회수 시스템 도입**
벨기에	- 환경세 (Eco-tax)
덴마크	- **가연성 포장 폐기물 매립 금지** - 1차.2차 포장된 제품에 세금 부과 => 과대 포장 억제 개념
핀란드	- **용기 포장에 세금 부과**(단, 재활용이 가능하면 세금 면제) => 재활용 유도
독일	- 2005년까지 매립되는 **폐기물에 대한 반입 기준과 매립조항** 완전 시행 => 재활용 유도
이탈리아	- 수거된 **포장 폐기물 매립 금지**
네덜란드	- 2001년까지 **매립되는 포장 폐기물 제한**
스웨덴	- 포장재의 물질 정보 표시 - 2002년까지 분리된 **가연성 폐기물** 매립 금지, - 2005년까지 **유기성 폐기물** 매립 금지

* 자료 : European Commission, 'European Packaging Waste Management Systems', 2001

➢ **"포장 및 포장 폐기물 지침 (Packaging and Packaging Waste)"**

- 1순위 : 포장 폐기물 발생 예방 => **재활용**, 재생을 통한 **재사용** => 폐기물 최소화

- 원천 감량, 재활용 유도: **가연성 폐기물** 매립 제한 등

➢ **인체 유해성, 환경친화성 유도** : 포장재 성분 규제 => 소각, 매립시 유해 성분 최소화 필요

➢ **복합 재생 포장재** : 분해성 특성 유지할 것. **물리적, 화학적, 열적, 생물학적 처리**를 통해 분해

주요 국가별 포장 폐기물 관리 정책 비교

구분	EU(독일, 프랑스, 오스트리아)	일본	한국
규정	-포장 및 포장 폐기물 지침 -각국의 포장 법률	-순환형 사회 형성 추진 기본법 -용기포장 리사이클법	-자원의 절약과 재활용 촉진에 관한 법률 (포장재 관련 법규없이 통합관리 안됨)
관리 대상	-산업용 포함 **모든 포장재**(독,오) -가정용 모든 포장재(프랑스)	-유리용기, PET병, 종이류, 용기. 포장, 플라스틱 용기포장	**-재활용 가능 자원 (**방사성 물질제외) -포장 폐기물 포함
정책 우선 순위	감량→ 재활용→ 처분대상 폐기물 최소화	감량→ 재사용→ 재활용→ 열 회수 → 적정 처분	감량→ 재사용→ 재활용→소각→ 매립
관리 정책 수단	**-포괄적 생산자 책임제**	**-확대 생산자 책임제** * 소비자, 정부, 지자체, 사업자 등 역할 분담 명확	**-생산자책임재활용제**, 포장방법 규제, 포장재질 규제, 합성수지 포장재 연차별 줄이기, 1회용품 사용억제, 분리배출표시 등
주체별 이행 방법	-소비자: 분리배출 -의무생산자: **분리수거 및 재활용**	-소비자: 분리배출 -지자체: 분리수거 -의무생산자: 재활용	-소비자: 분리배출 -지자체: 분리수거 -의무생산자: 재활용
재활용 이행 방법	**-생산자가 직접 회수** -DSD(독), EE(프), ARA(오) 가입	-지정법인(용기포장재활용협회) -자율 회수 -독자 루트	-재활용공제조합 가입 -생산자 스스로 재활용 -생산자가 재활용업자와 계약
정책적 시사점	**-포장재별 규제** -관리대상 포장재 범위 명확화 -포장 폐기물 발생 및 재활용 현황 **데이터 취합 가능** -정량적 성과평가 가능	**-포장재별 규제** -관리대상 포장재 범위 명확화 -포장 폐기물 발생 및 재활용 현황 **데이터 취합 가능** -정량적 성과평가 가능	**-정책 수단별 중복 관리** -관리 대상 **포장재 범위 불명확** -포장 폐기물 발생 및 재활용 현황 **데이터 취합 어려움** **-정성적, 정량적** 성과평가

* DSD(독), EE(프), ARA(오) : 포장재 회수 및 재활용 의무를 대행하여 주는 정부 인가 조직

국내외 규제 현황 (1)

구분	규제 내용
미국	-**스티로폼 포장재** 및 **일회용품 사용 규제** (사용 금지 또는 과세) 시행중: 3개주 (Minnesota, Florida, Maine) 검토중: 3개주(New York,Pennsylvania, Wisconsin) -공공 기관에서 사용 금지 (Massachusetts) -패스트푸드에 사용 금지 (California 및 Oregon 의 각 1개 시) -일회용 비닐봉투, 컵 사용 금지 (New Jersey의 Seabright시) -플라스틱 식품 포장에 대한 과세 부과 (Wisconsin주)
독일	-지방 정부에서 일회용품 사용 억제를 위해 지방소비세 명목으로 패스트푸드 포장세 부과 -일회용 봉투 유상 판매 : 보통제품 : 400원/bag, 비닐코팅 고급제품 : 800원/bag -난분해성 플라스틱 소재 일회용품에 폐기물세 부과(3 DM/kg) Kassel, Bonn 등 다수의 지자체
이탈리아	-쇼핑백과 플라스틱 병에 분해성 플라스틱 사용 의무화(1999) -'94.3부터 합성수지 비닐봉투에 과세(분해성은 제외:100리라/bag) -'89년부터 포장재, 병, 용기류를 **재사용할 수 없는 것은 제조 금지**하고, 플라스틱 용기에 원재료 재질 표시 의무화
유럽	-벨기에: 난분해성 일회용 면도기에 세금 부과(10BF) -덴마크: **플라스틱 음료 용기, 스틸 캔 사용금지** -스위스: **PVC의 포장용도 사용금지** -오스트리아: 슈퍼마켓 등에서 일회용 봉투 유상판매(약 250-300원) -영국: 2006년부터 환경 인센티브 제도 도입
대만	-식품 접객업소에 재활용 장려 및 플라스틱 사용 자제 유도 -라면용기의 **40%를 종이용기**로 대체 -식당, 백화점, 수퍼마켓, 편의점, 그리고 패스트푸드점을 포함한 약 75,000여 시설에서 플라스틱 봉지의 무료 배포와 일회용 식탁용 식기류의 사용 금지

국내외 규제 현황 (2)

구분	규제 내용
중국	-1998.9부터 열차, 여객선 등에서 스티로폼 도시락 용기 사용금지 -2002년 부터 **전국적으로 스티로폼 용기 사용 금지** -2008.1.1: **정부구입 모든 제품 환경 친화형 제품 구입 의무**화 결정 -2008.7 : 일회용 비닐봉투 사용 규제
일본	-일회용품 사용 자제 및 재활용 권장 재활용법('91) : 사업자, 공급자가 기본적으로 **원료의 재사용 표시, 분해가 용이한 재질 사용** 규정 일부 지방자치단체에서는 행정지도로서 일회용품 사용자제·재사용 권장 - 2000년부터 **플라스틱 재활용 의무화**(분해성은 예외)
한국	-쓰레기 봉투 30% 분해도 적용 추진 의무화 -일회용품 사용억제 및 무상제공금지('03.1), 적발시 과태료 부과 및 신고포상금 지급('04.1) -스치로폼 일회용 도시락 전면 규제('03.7.1) => **'08년 해제** -백화점.대형점.쇼핑센터.도매센터.시장 및 기타 대규모 점포 내에서 영업하는 식품제조 가공업 즉석판매제조.가공업체의 1회용 합성수지용기 사용금지 ('03.7.1) -합성수지 재질 포장재 **연차별 줄이기** (생산량 대비) 청과.축산.수산물 받침접시 ('03년 10%, '05년 20%, '07년 25% 이상) 계란 난좌 ('03년 60%, '05년 70%, '07년 80% 이상) 계란 팩 ('03년 35%, '05년 40%, '07년 45% 이상) 면류 용기를 합성수지가 아닌 재질로 대체 의무 부과 ('3년 20%, '05년 30%, '07년 35% 이상) -오디오.비디오.휴대폰 등 전기용품의 포장용 완충재 스티로폼 사용 전면금지 ('04년 : 포장면적 2만cm^3 이하, '06년 : 포장면적 3만cm^3 이하, '08년 : 포장면적 4만cm^3 이하)

* 자료 : J. of KOWREC, Vol 9, No. 1,2001 , 한국기술거래소(2002), 환경부 보도자료(2003.6), 한국환경기술정보센터(2007)

* **분해성 소재** : 영국, 일본=> 생분해를 **산화 생분해(Oxo-Biodegradable)**까지 확대 => **Bio-Plastic 개념 도입**으로 **전세계로 확산**중임

패키징 및 폐기물 관련 법규

◆ **플라스틱 관련 환경 법규**

- **합성수지 폐기물 처리 사업법** : '79년 12월 제정; '92년 폐지
  => **자원의 절약과 재활용 촉진에 관한 법률** : '92년 제정
  - 합성수지 부담금 제도
  - 1회용품 사용 금지 규정
  - 합성 수지 포장재의 연차별 감량 기준
  - 재활용 의무율 이행 제도
  - 재질 표시 의무 이행 제도 등
- **폐기물 관리법**
  - 음식료류, 주류 등의 폐합성수지 용기에 대한 회수 처리 및 처리 방법에 관한 규정

기본 법규 및 폐기물 관련 정책 방향

*** 기본 법규**

-자원의 절약과 재활용 촉진에 관한 법률 : '92.12.8
-동법 시행령 : '93.6.24 대통령령 제13915호
-동법 시행규칙 : '93.7.31 총리령 제 429호

*** 기본 법규 관련 내용**

-일회용품 사용억제 및 무상제공금지(2003.1.1)
-금지행위 적발 시 과태료 부과 및 신고 포상금 지급 (2004.1.1)
-백화점.대형점.쇼핑센터.도매센터 등 **대규모 점포** 내에서 영업하는 **식품제조.가공업, 즉석 판매제조.가공업체**의 **1회용 합성수지용기 사용금지** (2003.7.1),
-합성수지로 제조된 1회용 도시락 용기 사용금지 (2003.7.1) => 2008.4 해제

*** 폐기물 발생 원천 감량 정책**

-**유통 단계** : 과대포장규제, 리필제품 생산권고, 합성수지 포장재 감량화 정책
-**소비 단계** : 쓰레기 종량제, 1회용품 사용억제 시책 추진, 생산자 책임 재활용제도 운영
- **재활용 측면** : 분리 수거, 폐기물 예치금, 재활용 제품 우선구매, 재활용 지정 사업자의 폐자원 이용 목표율 부여, 재질 표시 등

패키징 및 폐기물 관련 법규

자원의 절약과 재활용 촉진에 관한 법률

*** 포장 폐기물 관련한 기초 법률**

-폐기물의 발생을 억제, 재활용 촉진 등 자원의 재순환에 관한 법률
-제정 : 1992.12.8 법률 제 4538호
-전부개정 : 2002.2.4 법률 제6653호
-최종개정 : (타)일부개정 2010.7.23 법률 제10389호
=> 제31조제1항제5를 다음과 같이 한다.「폐기물관리법」 제25조제5항제5호부터 제7호까지의 규정에 따른 폐기물 재활용업의 허가를 받은 자 또는 같은 법 제46조에 따른 폐기물처리 신고자의 폐기물 처리
-법률 : 6장으로 나누어진 전문 42조와 부칙으로 구성

*** 폐기물의 발생량을 최소화 규정 : 제15조**

-제 1항의 "제품의 포장 방법 및 포장재의 재질 등에 관한 기준" 과 4항의 "1회용품 사용 자제 규정"

*** 포장폐기물 발생 억제 및 재활용 촉진 : 제9조**

- 제품의 포장 재질.포장 방법(포장공간비율과 포장회수를 말한다)에 관한 기준
- 합성수지 재질로 된 포장재 및 가전제품 포장용 합성수지의 연차별 줄이기 기준
=> 생분해성 수지 제품은 제외
- 제조자는 제품의 포장방법과 재질을 포장의 겉면에 표시

*** 1회용품 사용억제 : 제10조**

-1회용품 사용억제 및 무상제공 금지
=> **생분해**성 수지 제품은 **무상제공 가능**

* 법률에 규정되지 않은 사항은 **폐기물 관리법**을 적용

*** 법률의 요약**

✓ 국가 : 자원재활용을 촉진하기 위한 **시책 강구** (제4조)
✓ 지방자치단체 : 국가의 시책에 따라 당해 **지역내 자원 재활용 촉진 책무** (제4조)
✓사업자 : 자원재활용을 촉진하기 위해 노력하는 동시에 국가 또는 지방자치단체가 행하는 조치에 협력
-제조, 수입 또는 판매자 : 원재료 및 제품이 폐기물화를 억제, 폐기물이 되는 경우 **재활용 또는 적절히 처리**
-건설공사 발주 사업자 : 자원의 절약, **재활용 제품 사용** 노력, 발생되는 부산물의 **재활용 노력** (제5조)
-국민 : 재활용가능자원의 **분리배출, 재활용제품 우선 구매, 1회용품 사용 자제** (제6조)

➢제조자 등이 지켜야 할 제품의 포장방법 및 포장재의 재질 등에 대한 기준을 제시
➢일정 규모 이상의 특정 업종을 경영하는 사업자는 1회용품 사용자제 등의 사항을 실천
➢ 폐기물 배출자는 폐기물을 **재활용**하거나 종류별, 성상별로 분리 보관하여 **재활용 할 수 있도록 하여야 한다.**
➢그 외에
-폐기물 부담금(제12조)
-제품 포장재의 **분리배출** 표시(제14조)
-재활용사업공제조합(제3장,제27조~제30조)
-자원순환 촉진을 위한 기반조성(제4장제31조~제34조)등
-재활용의무(제16조) 및 재활용의무율(제17조)

패키징 및 폐기물 관련 법규

자원의 절약과 재활용 촉진에 관한 법률 시행령

*** 포장 폐기물 관련한 기초 법률 규정**

- 법률에서 위임된 사항과 시행에 관한 사항의 규정
- 제정 : 1993.6.23 대통령령 제13915호
- 전부개정 : 2002.12.28 대통령령 제17808호
- 최종개정 : (타)일부개정 2011.3.33 대통령령 제22715호
- 시행령 : 전문 50조 및 부칙으로 구성

*** 시행령 요약**

- **1회용품의 범주** (제5조, 별표 1)
- 1회용품 사용 규제 **대상 업종 및 준수사항** (제8조)
=> 음식점, 목욕장, 백화점, 집단급식소, 식품접객업, 식품제조 가공업 및 즉석식품 판매제조 가공업, 목욕장, 대규모점포, 도소매업, 교육기관, 영화관, 공연시설, 운동장, 체육관, 종합체육시설
- **폐기물 부담금 대상 업종 및 품목**(제10조)
=> 살충제용기, 껌, 1회용 기저귀, 담배, 플라스틱용기 포장재,
- 폐기물 부담금 산출 기준(제11조, 별표 2)
- 포장재 재활용 의무 생산자(제19조, 별표 4) 기준 및
- 재활용 의무율의 산정 고시등(제22조, 별표5)
- 재활용 의무 대상 제품 포장재 (제18조)
=> 종이팩, 유리병, 금속캔, 합성수지재질 포장재
- 우수 재활용 지정 사업자 지정 및 우선 지원 등(제37조)

*** 별표 1 (제5조 관련)**

1. 1회용 **컵・접시・용기(종이, 금속박, 합성수지 재질 등**으로 제조된 것을 말한다)
2. 1회용 **나무 젓가락**
3. **이쑤시개**(전분으로 제조한 것은 제외한다)
4. 1회용 **수저・포크・나이프**
5. 1회용 **광고 선전물**(신문・잡지 등에 끼워 배포하거나 고객에게 배포하는 광고전단지와 카탈로그 등 단순 광고 목적의 광고 선전물로서 **합성수지재질로 도포되거나 첩합된 것만 해당**한다)
6. 1회용 **면도기・칫솔**
7. 1회용 **치약・샴푸・린스**
8. 1회용 **봉투・쇼핑백**(환경부장관이 재질, 규격, 용도, 형태 등을 고려하여 고시하는 것은 제외한다)
9. 1회용 **응원용품**(응원객이나 관람객 등에게 제공하기 위한 **막대풍선, 비닐방석** 등을 말한다)
10. 1회용 비닐 식탁보(생분해성 수지 제품은 제외)

패키징 및 폐기물 관련 법규

시행령 [별표 2] 폐기물부담금의 산출기준(제11조관련) <개정 2007.3.27>

품목 구분	종별 및 규격	요율 및 금액 기준
1. 살충제, 유독물제품	가. 플라스틱 용기 (1) 500mL 이하 (1) 500mL 이상 나. 유리병 (1) 500mL 이하 (1) 500mL 이상 다. 금속캔 (1) 500mL 이하 (1) 500mL 이상	 개당 24.9원 개당 30.7원 개당 56.2원 개당 84.3원 개당 53.9원 개당 78.2원
2. 부동액	부동액	ℓ당 189.8원
3. 껌	껌	판매가의 1.8% (수입의 경우 수입가의 1.8%)
4. 1회용기저귀	1회용기저귀	개당 5.5원
5. 담배	판매가격 200원 이하인 담배와 「지방세법」 제231조, 제232조 제233조의9에 따라 담배소비면제하거나 환급하는 담배 제외한다.	20개비(전자담배의 경우에는 20카트리지를 말한다)당 7원
6. 플라스틱제품	가. 플라스틱을 재료로 사용하여 제조 또는 수입된 건축용 플라스틱 제품(플라스틱 관 및 건축용 단열재를 포함한다) 나. 플라스틱을 재료로 사용하여 제조 또는 수입된 그 밖의 플라스틱 제품 및 포장재	합성수지 **투입 ㎏당 75원** 합성수지 **투입 ㎏당 150원**

패키징 및 폐기물 관련 법규

시행령 [별표 6] 제품·포장재별 재활용기준비용(제2조관련) <개정 2007.12.28>

품목	종별 및 재질	재활용기준비용
1. 음식료품류, 농·축·수산물, 세제류, 화장품류. 의약품류, 부탄가스 제품, 살충·살균제	가. 종이팩	㎏당185원
	나. 유리병	㎏당34원
	다. 금속캔 (1) 철캔 (2) 알루미늄캔	 ㎏당87원 ㎏당151원
	라. 합성수지재질포장재 (1) 발포폴리스티렌(EPS) 단일재질포장재 (2) 폴리비닐클로라이드(PVC) 단일·복합재질 포장재 (3) 폴리에틸렌텔레프탈레이트(PET)병 포장재 (가) **무색** PET병 단일재질포장재 (나) **유색** PET병 단일재질포장재 (다) PET병 복합재질포장재 (4) 그 밖의 용기류·트레이 단일재질포장재 (5) 그 밖의 복합재질포장재 및 필름·시트형 단일·복합재질 포장재	 ㎏당317원 ㎏당981원 ㎏당178원 ㎏당235원 ㎏당360원 ㎏당327원 ㎏당467원
2. 전자제품 완충재, 농·축·수산물 상자	발포합성수지 단일·복합 재질 포장재	㎏당317원

1. 제1호 나목**(유리병)**의 경우 **용기 뚜껑테가 분리**형으로 출고되는 것 => 재활용 기준비용을 위 표의 **2배**로 한다.

2. 제1호 다목**(금속캔)**의 경우 **뚜껑분리형**으로 출고되는 것 => 재활용기준비용을 위 표의 **2배**로 한다.

3. 제1호의 포장재의 중량은 뚜껑·마개 등 부분품의 재질과 관계없이 **부분품의 중량을 포함한 전체 중량**으로 한다.

4. 제1호에서 **"복합재질포장재"** : **합성수지재질을 2 이상 복합 사용** 또는 **합성수지와 여타의 재질**(종이재질은 합성수지가 양면에 첩합된 경우에 한함)을 **첩합, 코팅** 등의 방법으로 복합적으로 사용한 포장재를 말한다.

다만, 폴리에틸렌텔레프탈레이트(PET)병 => **PET 이외의 재질중량이 2% 이상**인 포장재(뚜껑, 라벨등 부분품 제외)

패키징 및 폐기물 관련 법규

자원의 절약과 재활용 촉진에 관한 **법률시행규칙**

*** 포장 폐기물 관련한 기초 법률 규정**

- 법률 및 시행령의 위임 사항과 시행관련 필요사항의 규정
- 제정 : 1993.7.31 총리령 제429호
- 전부개정 : **2002.12.30** 환경부령 제135호
- 최종개정 : 일부개정 **2010.12.31** 환경부령 제390호
- 시행령 : 28조 및 부칙으로 구성

*** 시행령 요약**

-**재활용 제품의 범주** (제2조, 별표 1)
-업종별 사용억제·무상제공금지 대상 1회용품 및 세부 준수사항 (제4조, 별표 2)=>**밀봉포장, 생분해 제품 제외**
-폐기물배출자의 폐기물의 재활용 및 분리보관에 관한 기준 (제5조~제10조)
-빈용기 보증금액 및 빈용기 보증금 포함 제품의 제조자 등이 지켜야 할 사항(제12조)
-제품·포장재별 **재활용의 방법 및 기준** (제13조, 별표 6)
-고형연료제품의 품질·등급기준 및 제조자 및 사용자의 준수사항(제20조)
-또한 서식 관련하여
- 폐기물 부담금 관련 각종 세부 서식
- 분리배출 표시 대상 지정신청 서식
- 미반환 보증금 사용 관련 서식
- 고형연료제품
- 재활용사업 공제조합 관련 서식 등에 대하여 규정

*** 별표 1. 재활용제품(제2조 관련)** <개정 2009.4.7>

1. **재활용 가능자원**을 주원료 제조한 제품
   - 재활용 가능자원 : 폐금속, 폐산 폐알칼리, 폐유기용제, 폐섬유, 하수 폐수처리 오니, 공정 오니, 육가공 잔재물, 수산물가공 잔재물, 가죽가공 잔재물, 식물성잔재물, 폐유(폐윤활유), 폐석고류 등
2. **폐지**를 사용한 재생, 재활용지 종류
3. **폐목재** 사용 제품의 종류
4. **폐플라스틱**을 사용하여 제조한 제품의 종류
5. **폐고무**를 사용한 제품의 종류
6. 고로슬래그, 석탄재, 광재, 분진, 연소재, 석분 오니, 소각 잔재물 또는 폐주물 사용 제품의 종류
7. **폐유리**를 사용한 제품의 종류
8. 유기성 폐기물을 주원료로 하는 제조한 사료, 비료 또는 퇴비 등의 제품
9. 폐식용유 사용 제품의 종류
10. 가연성 생활폐기물을 사용하여 별표 7에 따른 고형연료제품의 품질 등급기준에 적합하게 제조한 고형연료 제품
11. 그 밖에 재활용 가능자원을 사용하여 제조한 것 중 환경부장관이 필요하다고 인정하여 고시하는 제품*

패키징 및 폐기물 관련 법규

시행규칙 [별표 2] 업종별 사용억제, 무상제공 금지 대상 1회용품 및 세부준수사항 제4조관련) <개정 2009.4.7>

업 종	준수사항	적용대상 1회용품
1. 식품접객업, 집단급식소	가. 사용억제	○ 1회용 컵(합성수지컵, 금속박컵 등) ○ 1회용 접시(종이접시, 합성수지접시, 금속박접시 등) ○ 1회용 용기(종이용기, 합성수지용기, 금속박용기 등) ○ 1회용 나무젓가락, 이쑤시개 ○ 1회용 수저·포크·나이프 ○ 1회용 비닐식탁보
	나. 제작·배포억제 등 사용억제	1회용 광고선전물
2. 목욕장업, 숙박업(객실 7개 이상)	**무상제공금지**	○ 1회용 면도기 ○ 1회용 칫솔, 치약 ○ 1회용 샴푸, 린스
3. 「유통산업발전법」 제2조 제3호에 따른 대규모점포(이하 이 표에서 "대규모점포"라 한다.	가. 무상제공금지	1회용 봉투, 쇼핑백(종이 제외)
	나. 제작·배포억제 등 사용억제	1회용 광고선전물
4. 한국표준산업분류에 의한 **도매·소매업**(제3호에 따른 업종 및 영 제8조제1항 제6호에 따라 환경부장관이 고시하는 업종은 제외한다)	가. 무상제공금지	1회용 봉투, 쇼핑백(종이 제외)
	나. 제작·배포억제 등 사용억제	1회용 광고선전물
5. 식품제조·가공업, 즉석판매제조·가공업(**대규모점포내**에서 영업하는 사업장으로 한정한다)	**사용억제**	1회용 합성수지용기

*** 시행규칙 [별표 2] 업종별 사용억제, 무상제공 금지 대상 1회용품 및 세부준수사항 제4조관련)**

※ 비고 계속

5. 1회용 봉투, 쇼핑백을 유상으로 판매하는 경우에는 고객이 사용한 **1회용 봉투, 쇼핑백을 되가져올 때 판매금액을 환불**하거나, **장바구니를 이용하는 고객에게 일정금액을 할인**하여 주는 방법 또는 **사은품을 제공**하는 방법 등으로 혜택을 제공하도록 노력하여야 하며, 이러한 내용의 안내문을 매장 안에 게시하거나 1회용 봉투, 쇼핑백에 인쇄하는 방법으로 고객이 이 사실을 알기 쉽게 하여야 한다.
6. 제4호가목의 경우 **매장면적이 33제곱미터 이하**인 도매·소매업소는 1회용 봉투, 쇼핑백의 무상제공금지를 적용하지 않는다. 다만, **특별자치도·시·군·구의 조례로 정하는 경우**에는 매장면적 33제곱미터 이하인 도매·소매업소에 대하여도 1회용 봉투, 쇼핑백의 무상제공금지를 적용할 수 있다.
7. 제5호의 적용대상**(대규모점포 식품 제조가공업소)** 1회용품 중 다음 각목에 해당하는 1회용 **합성수지용기는 사용**할 수 있다.
   가. 「식품위생법」에 따른 **밀봉포장**인 것
   나. **생분해성수지 제품**인 것
8. 다음의 사업장에 대하여는 1회용품 사용억제를 적용하지 않는다.
   가. 매장면적 **150 제곱미터 미만인 사업장**으로서 **회수설비를 설치**하여 사업장에서 사용된 **1회용품을 90퍼센트 이상 회수**하여 **재활용**하는 사업장
   나. 매장면적 **150 제곱미터 이상인 사업장**으로서 환경부장관과 1회용품을 스스로 줄이기 위한 **협약을 체결하여 이행**하는 사업장

Korea Bio Material Packaging Association 한국바이오소재패키징협회
패키징 및 폐기물 관련 법규

시행규칙 [별표 2] 업종별 사용억제, 무상제공 금지 대상 1회용품 및 세부준수사항 제4조관련) <개정 2009.4.7>

업 종	준수사항	적용대상 1회용품
6. 한국표준산업분류에 의한 금융업, 보험 및 연금업, 증권 및 선물중개업, 부동산임대 및 공급업, 광고대행업, 교육서비스업중 기타 교육기관, 영화관 운영업, 공연시설 운영업	제작·배포억제 등 **사용억제**	1회용 광고선전물
7. 운동장, 체육관, 종합체육시설	**무상제공금지**	1회용 응원용품

※ 비고

1. **1회용품 사용억제 대상 예외 규정**
   가. **혼례, 회갑연, 상례(喪禮)**에 참석한 조문객, 하객 등에게 음식물을 제공하는 경우 => 상조회 등은 사용 예외
   나. 음식물을 **배달**하거나 고객이 음식물을 가져가는 경우(테이크아웃)
   다. 자동판매기를 통하여 음식물을 **판매**하는 경우
   라. 그 밖에 특별자치도지사·시장·군수·구청장이 정당한 사유가 있다고 판단하여 인정하는 경우
2. 이쑤시개는 계산대 등 **출입구**에서만 제공, **별도 회수용기**를 갖추어 사용
3. 관광호텔업의 경우 : 1회용품을 객실이 아닌 **별도의 장소**에 갖추어 두고 **투숙객의 요청에 따라 제공 가능**
4. 적용대상 1회용품 중 생선, 정육, 채소 등 음식료품의 **겉면에 수분**이 있거나 **냉장고 등에 보관**하는 제품으로서 **상온에서 수분이 발생하는 제품**을 담기 위하여 사용하는 **합성수지 재질의 봉투**(대형마트, 백화점 등 롤백)는 **무상제공금지 대상 제외**

친환경 식별 표시 제도

❖ **친환경 식별 표시**

: 일반 플라스틱과 구별하여 **환경 부하가 적은 제품**에 부여하는 표지

❖ 1977년 **독일에서 처음 시행**되어 현재 일본, 캐나다, 유럽연합(EU), 싱가폴, 인도 등 30여개 국가에서 성공적 실시중임

❖ **각국의 식별 표지**

- 한국 **'환경마크'**, 일본의 **'그린 프라(グリンプラ)'**, 캐나다 **'Environmental Choice'**, 미국 **'Compostable Logo'**, 벨기에 'OK Compost', 독일 'DIN CERTO', 핀란드 'Apple Core' 등



친환경식별표시제도의 국제 표준화

◆ 식별 표시 제도의 국제 표준화 움직임

* 분해성 플라스틱 제품의 **국제간 유통을 원활**하게 하고, 분해성 플라스틱의 **보급을 촉진**

* 각국의 식별 표시 제도를 국제적으로 표준화하려는 움직임

- 우선 2개국간의 양해 각서 체결, **미국-독일**(2000년 11월), **일본-독일**(2001년 3월), **일본-미국**(2001년 4월)으로 체결, 다음에 상호인증을 위하여 3개국간 각국의 식별 표시 제도에 통합성을 부여하기 위해 협력하는 협정에 조인('01. 12)

◆각국의 인증 제도의 차이

- 일본의 규격 기준은 **'생분해성'**에 머무르는 반면, 구미에서는 **'퇴비성'**이라는 표현을 사용

환경표지 무단사용

-**"환경기술개발 및 지원에 관한 법률"** 제34조(벌칙)

: **2년이하 징역** 또는 **1천만원 이하 벌금** => 환경부 등에 보고 고발

대한민국 환경마크 심사 체크리스트

*** 공통기준**

-공장, 제품의 환경관련법규 준수

*** 환경관련 기준**

-**생분해성 수지 70% 이상 사용** 할것
: 무기첨가제, 안정제, 계면활성제, 안료 등은 **생분해 수지로 간주**함

-최종 생분해도 : 180일 이내 90% 이상 및 아래의 경우 **(비교물질 : 셀룰로오스)**
(1) 45일 이내 60% 이상
(2) 180일 이내 60% 이상
=> 봉투 등 필름 형태의 경우

-중금속 : 기준치 이하

-유해물질 사용금지 : EU 지침 67/548

*** 품질 관련 기준**

-해당제품의 KS 규격

-KS 규격이 없는 경우, 해외규격, 단체 규격, 유사규격에 적합 등

자원의 절약과 재활용 촉진에 관한 법률 제2조 16항

"생분해성수지제품"이란 **「환경기술개발 및 지원에 관한 법률」** 제17조에 따라 **환경표지(環境標識) 인증**을 받았거나 대상제품별 인증기준에 맞는 제품으로서 환경부령으로 정하는 제품을 말함

패키징 및 폐기물 관련 법규

제품의 포장재질 포장 방법에 관한 기준 등에 관한 규칙

*** 규칙의 제정 목적 (제 1조)**

-"자원의 절약과 재활용 촉진에 관한 법률" **제9조(포장 폐기물의 발생억제) 규정**에 의하여
1. **포장재질 포장방법**(포장공간비율과 포장횟수 포함) 기준
2. 합성수지재질(생분해 수지 제외)의 **연차별 줄이기** 규정

- 제정 : 1993.8.17 총리령 제430호
- 전부개정 : 2003.4.3 환경부령 제137호
- 최종개정 : 일부개정 **2006.3.14** 환경부령 제202호
- 11조 및 부칙으로 구성

*** 제품의 포장재질 기준 (제3조)**

-재활용이 쉬운 포장재 사용
-중금속이 함유된 포장재 제조, 유통금지
-PVC 재질로 첩합(라이네이션), 수축포장 또는 도포(코팅)한 포장재 사용 금지(제품 용기 등에 붙이는 표지 포함)

*** 제품의 포장재질 기준 (제4조, 별표 1)**

*** 제품의 포장재질 및 포장방법의 표시 (제6조, 별표 2)**

*** 합성수지재질 포장재 연차별 줄이기 기준** (제7조, 별표 3) 및 **예외 규정**(제 8조)

*** 포장용기의 재사용 (제10조)**

Korea Bio Material Packaging Association 한국바이오소재포장협회

패키징 및 폐기물 관련 법규

포장 규칙 : 별표 1 제품의 종류별 포장방법에 관한 기준(제4조 2항 관련)

제품의 종류			기준	
			포장공간비율	포장횟수
단위제품	음식료품류	가공식품	15% 이하	2차 이내
		음료	10% 이하	1차 이내
		주류	10% 이하	2차 이내
		제과류	20%이하 (데커레이션케이크는 35%이하)	2차 이내
		건강보조식품	15% 이하	2차 이내
	화장품류	화장품류(방향제를 포함한다)	10% 이하 (향수 제외)	2차 이내
	세제류	세제류	10% 이하	2차 이내
	잡화류	완구·인형류	35% 이하	2차 이내
		문구류	30% 이하	2차 이내
		신변잡화류(지갑·허리띠에 한한다)	30% 이하	2차 이내
	의약외품류	의약외품류	20% 이하	2차 이내
	의류	와이셔츠·내의류	10% 이하	1차 이내
종합제품	1차식품, 가공식품, 음료, 주류, 제과류, 건강보조식품, 화장품류, 세제류, 신변잡화류		25% 이하	2차 이내

패키징 및 폐기물 관련 법규

포장 규칙 : 별표 3 합성수지 재질로 된 포장재의 연차별 줄이기 기준 (제8조 1항 관련)

1. 영 제7조 제3항 제1호 내지 제4호의 규정에 해당하는 제품

제품의 종류	대상 포장재	연차별 줄이기 기준		
		2003년 ~ 2004년	2005년 ~ 2006년	2007년 이후
가. 오수·분뇨및축산폐수의처리에관한 법률 시행령 제14조의 규정에 의한 신고대상 **닭사육시설**에서 생산되는 **계란**	난좌	60% 이상	70% 이상	80% 이상
	팩	35% 이상	40% 이상	45% 이상
나. 농수산물유통및가격안정에관한법률 제2조의 규정에 의한 농수산물 도매시장, 농수산물공판장, 민영농수산물도매시장, 농수산물 종합유통센터를 통하여 거래되는 **사과·배**	받침접시	15% 이상	20% 이상	25% 이상
다. 매장면적 165㎡ 이상의 판매업소에서 판매되는 **청과부류·축산부류·수산부류**	받침접시	10% 이상	20% 이상	25% 이상
라. 식품위생법시행령 제7조의 규정에 의한 식품제조·가공업소에서 **제조·가공하는 면류**	용기	20% 이상	30% 이상	35% 이상

1. 연차별 줄이기 기준 : 합성수지재질 외의 **재질 포장재를 사용한 제품비율**과 합성수지재질로 된 **포장재의 사용량을 줄인 비율**을 합한 것으로 한다.

2. 합성수지재질 외의 재질로 된 포장재를 사용한 제품비율은 당해연도에 제조·수입·판매한 제품수량중 **합성수지재질 외의 재질로 된 포장재를 사용한 제품의 수**가 차지하는 비율로 산정한다.

3. 합성수지재질로 된 포장재의 사용량을 줄인 비율은 당해연도에 제조·수입·판매한 제품수량을 기준으로 동일 수량의 제품에 사용된 전년도 합성수지재질 포장재 사용량 대비 당해연도 합성수지재질 포장재 사용량의 감소율로 산정한다. 다만, 직접 회수하여 **재사용**한 양은 당해연도 합성수지재질 포장재 사용량에서 제외한다.

Korea Bio Material Packaging Association 한국바이오소재패키징협회

패키징 및 폐기물 관련 법규

포장 규칙 : 별표 3 합성수지 재질로 된 포장재의 연차별 줄이기 기준 (제8조 1항 관련)

2. 영 제7조 제3항 제5호의 규정에 해당하는 제품

제품의 종류	대상 포장재	연차별 줄이기 기준		
		2004년·2005년	2006년·2007년	2008년 이후
전기용품안전관리법시행규칙 제3조의 규정에 의한 안전인증대상전기용품중 전기기기류, 오디오·비디오 응용기기, 정보사무기기	포장용완충재	포장용적 2만㎤이하의 제품은 발포폴리스티렌 재질외의 포장용완충재를 사용	포장용적 3만㎤이하의 제품은 발포폴리스티렌 재질외의 포장용완충재를 사용	포장용적 4만㎤이하의 제품은 발포폴리스티렌 재질외의 포장용완충재를 사용

비고: 제조자등은 포장용적이 당해연도 줄이기 대상기준을 초과하는 제품으로서 10만㎤ 이하인 제품에 대하여 발포폴리스티렌재질의 포장용완충재를 사용하지 아니하도록 노력하여야 한다.

재활용, 재사용 관련 법규

분리 배출 표시에 관한 지침 (1)

* 최종 개정 : 2003.12.15 환경부 고시 제 2006-200호

● **"자원의 절약과 재활용 촉진에 관한 법률" 제14조** 규정에 의하여 **폐기물의 재활용을 촉진**하기 위함
● 동법 시행령 제16조 규정에 의한 제품, 포장재 제조업자, 수입업자 및 판매업자가 지켜야 하는 **분리배출표시에 관한 사항을 규정**함
● 6조 및 부칙으로 구성됨

* 분리배출 표시 기준 및 방법 (제5조)

-제품 포장재 표면 한곳 이상에 **인쇄, 각인 또는 라벨** 부착
-분리배출 문자를 제외한 도안의 크기는 **가로, 세로 최소 8mm** 이상
-제품 포장재의 전체 색체에 대비되는 **색체로 식별이 용이**할 것
-분리배출표시 위치는 제품 포장재의 **정면 또는 측면**
=> 형태 구조상 어려운 경우, **밑면 또는 뚜껑**에 표시

-2개 이상 분리되는 포장재는 **각각 분리배출 표시**함
=> 분리되지 않고 **일체형**인 다중포장재, 소재 구조상 **개별 표시가 어려운 경우** 주요 부분 한 곳에 **일괄 표시 가능**

-복합재질 포장재는 표면적, 무게 등을 고려하여 주요 재질 부분에 표시하되, 그 주요 재질명을 분리배출도안에 표시하고 여타 재질은 일괄 표시 => 합성수지와 합성수지 또는 여타 재질을 도포 또는 첩합 등 의 경우 "OTHER"로 표시

-외포장재가 밀봉 상태로 수입되는 제품의 경우 내포장재에 분리배출표시를 하는 경우 손상의 우려가 있는 경우, 외포장재에 **일괄 표시**

재활용, 재사용 관련 법규

분리 배출 표시에 관한 지침 (2)

* 분리 배출 적용 예외 (제 6조)

-포장재 표면적이 **50 ㎠ 미만** (필름의 경우 **100 ㎠ 미만**)인 포장재
-내용물 용량이 30㎖ 또는 30g 이하인 용기
- 소재 구조면에서 **인쇄, 각인 또는 라벨부착이 어려운 경우**
-**랩 필름**(두께 20마이크로 미만)
-분리배출사업자가 식품위생법 제10조 규정에 의해 **합성수지제의 용기포장에 대한 재질표시를 한 경우**에는 일괄표시를 함에 있어서 구성부분의 명칭과 재질명을 표기하지 않을 수 있다.

* 분리배출표시 도안 (제4조, 별표)

- PET의 경우



도안 내부 표시문자

재질구분	도안내부 표시문자
플라스틱	PET, HDPE, LDPE, PP, PS, PVC, OTHER
금 속	철, 알미늄
종 이	종이, 종이팩
유 리	유리

※ 플라스틱의 도안내부 표시문자의 "OTHER"은 2 이상의 플라스틱재질이 복합된 복합재질이거나 PET, PP 등 상기 재질 이외의 여타 플라스틱 재질을 의미한다. => PC, ABS,PVDC 등

재활용, 재사용 관련 법규

분리 배출 표시에 관한 지침 (3) : 도안, 위치 등 변경 2010.10.1 고시 / 2011.1.1 시행

표시 도안 변경내용

구 분		현행	변경안
종 이 류	종 이		
	종 이 팩		
유 리			
캔 류	철		
	알미늄		
플라스틱	PET		
	HDPE		
	LDPE		
	PP		
	PVC		
	PS		
	OTHER		

※ 제도개선의 필요성 제기

- 플라스틱류 등 복잡한 재질표시(PET, PP, PVC, LDPE, HDPE, PS, OTHER)

- 표시 위치 부적정(약 77%가 제품 뒷면) 등으로 인해 분리배출과정에서 소비자의 혼란을 유발

※ 개선안

- 분리배출과정에서 혼란을 초래하던 "플라스틱류(7종, 영문)" 분리배출 표시

- "페트·플라스틱·비닐류" 등 3종으로 단순화

- 한글로 표기되며,

- 전체 분리배출 표시도 총 12종에서 7종으로 감소

Korea Bio Material Packaging Association 한국바이오소재포장협회

재활용, 재사용 관련 법규

2011년도 제품 포장재별 재활용 의무율 : 포장재 관련

*** 환경부 고시 제2010-182호**

"자원의 절약과 재활용 촉진에 관한 법률" 제17조 제1항 및 동법 시행령 제22조와 전기.전자제품 및 자동차의 자원순환에 관한 법률 제16조 및 같은 법 시행령 14조에 따라 환경부장관이 고시함

품 목				2011년도 재활용 의무율
금 속 캔	철 캔			0.771
	알루미늄캔			0.771
유 리 병				0.765
종 이 팩				0.340
합성수지 포장재	폴리에틸렌 테레프탈레이트병	단일 재질	무색	0.783
			유색	0.783
		복합재질		0.783
	발포합성수지 (폴리스티렌페이퍼 제외)			0.772
	단일재질 폴리스티렌페이퍼			0.400
	단일·복합재질 폴리비닐클로라이드			0.622
	기타 합성수지	용기류.트레이 단일재질		0.757
		복합재질 및 필름.시트형 단일.복합재질		0.562

안전, 위생에 관한 법규

개 요

● **패키징의 안전성**
- 포장 **재료 자체의 안전성**
- 포장 **내용물 보전성**
- 포장재 **폐기시 안정성 확보**

● 사용된 포장재료 **성분의 이행성** 및 **외부물질 혼입 방지**
- 합성수지 : 수분, 열조건에서 이행 가능성

● 포장된 **내용물**의 화학적, 물리적, 미생물학적 **변질 방지**

식품 포장재 재료

◆ 재료 : 합성수지, 금속, 유리, 종이, 전분 등

=> **식품에 접촉하는 포장용기**에 대해 규제

◆ 식품**포장 재료**의 위생면에서의 규제

- 대한민국 : 용기 포장 기준 규격
- 외국 : 미국 FDA, 독일 BGA 추천, 영국 BPA

기구 및 용기 포장

➢ 물리적, 화학적으로 **내용물 오염 방지**

➢ 기구 및 용기 포장 규격 기준

- **유독, 유해물질** 우려가 있는 용기 포장

=> 판매 및 판매 목적의 제조, 수입, 저장, 운반, 진열 등 금지

식품, 식품첨가물, 기구 및 용기 포장의 표시기준

➢ **식품의약품안전청장**

-판매를 목적으로 하는 **식품, 식품첨가물, 기구 용기 포장 규격 기준**을 정하여 고시

-표시 기준에 맞는 표기가 없는 경우, 판매를 목적으로 수입, 진열 운반 또는 영업상 사용금지

➢ **유해물질 관리법** (일부개정 2008.6.28) 제3조

-식품 및 식품첨가물은 **"식품위생법"**에 의해 관리

-식약청 허가 식품첨가물

=> 보건복지부가 발행하는 **"식품첨가물 공전"**

*** 이산화규소(실리카)**
- 한국식품첨가물 공전 : 식품의 제조 가공상 필수불가결한 경우 이외에 사용하여서는 안된다. 사용된 이산화규소는 **최종 식품완성 전에 제거**하여야 한다.
- 미국 국립독성기획단(NTP), 국제 발암성 연구소(IAPC) => 인체 장기간 노출시, **발암 위험성을 경고**

안전, 위생에 관한 법규

기구 및 용기 포장의 기준 규격

*** 최종 개정 : 2005.12.9** 일부 개정
: 식품의약품안전청고시

1. 일반 기준

-물리적, 화학적으로 내용물이 오염되지 않는 구조

-전분, 글리세린등 **식용물질**이 식품과 접촉하는 용기포장
=> 증발잔류율 규정 적용 제외

-**식품과 접촉하는 부위** : 도금용 주석 0.1 이상 함유 금지, 납 0.1% 또는 안티몬 5% 이상 금속 사용 금지

-식품위생법상 허용된 착색료만 사용

-디에틸헥실프탈레이트(DEHP, 일명 DOP) 사용 금지
=> 용출되어 식품에 혼입될 우려가 없는 경우는 제외

-랩제조시 디에틸헥실아디페이트(DEHA, 일명 DOA) 금지

-젖병(젖꼭지 포함) 제조시 디부틸**프탈레이드**(DBP) 및 벤질부틸**프탈레이트**(BBP) 사용 금지

2. 재질별 규격

(1) 합성수지제
=> PVC, PP, PC, PE, PS, ABS, PET 등

-재질규격(mg/kg)
: 납 및 카드뮴 100이하, 휘발성물질 등 함량기준

-용출규격(mg/L)
: 중금속 1.0 이하(납으로서), 과망간산칼륨소비량 10 이하, 증발잔류물 30 이하 등

(2) 셀로판 : 용출규격 – 비소 0.1 이하, 중금속 1.0 이하, 증발잔류물 30 이하

(3) 고무제 : 납 및 카드뮴 100 이하 등 / 페놀 5.0이하, 아연 15 이하, 증발잔류물 60 이하 등

(4) 종이 또는 가공지제 : PCBS 10 이하 / 비소 0.1 이하 중금속 1.0 이하, **형광증백제 불검출** 등

(5) 금속제 : 납 10 이하, 안티몬 5 이하 / 비소 0.2 이하 포름알데이드 4 이하, 염화비닐 0.05 이하 등

(6) 목재류 : 비소 0.1 이하, 중금속 1 이하 => 나무젖가락 : 이산화황 12mg 이하, 비페닐 0.8mg 이하 등

(7) 유리제, 도자기제, 법랑 및 옹기류 : 납, 카드뮴 및 비소 용출규격

(8) 전분제 : 납 및 카드뮴 100 이하 / 비소 0.01 이하, **형광증백제 불검출**, 과망간산칼륨소비량 10 이하
(단, 비내수성 용기는 제외)

안전, 위생에 관한 법규

식품 등의 표시 기준

*** 제정 : 1996.1.1** 보건복지부 고시 제95-67호
***최종개정 : 2007.1.12** 식품의약품안전청고시 제2007-3호 => 8조와 부칙으로 구성됨

***목적(제1조)**
-식품위생법 제10조에 의거 식품, 식품 첨가물, 기구 및 용기포장(이하 **"식품 등"**)의 표시기준 규정

***표시대상 색품등 (제3조)**
-식품 또는 식품첨가물제정 : 1992.12.8 법률 제 4538호
-기구 및 용기포장(수입제품포함)

***표시사항 (제4조) 및 식품 등의 세부표시기준 (제7조, 별지 1)**

1. 식품 및 2. 식품첨가물 (수입품 포함)
-제품명, 식품의 유형(다류, 음료류, 특수용도식품, , 식품별 기준 및 규격 이외의 일반가공식품, 식품류중 추출가공식품 등), 업소명 및 소재지, 제조연월일, 유통기한 또는 품질 유지 기한, 내용량(기구 또는 용기포장은 제외), 원재료명(기구 또는 용기포장은 재질표시) 및 함량, 성분명 및 함량, 영양성분, 기타 식품 등의 세부표시기준에서 정하는 사항 등

3. 기구 또는 용기 포장(수입제품 포함)
-옹기류 : 업소명 및 소재지를 식품의 세부표시사항 4를 준용하여 표기 => 신고, 보고된 명칭, 대표적인 반품처리 소재지
-기타 기구 또는 용기 포장 : 업소명 및 소재재
-합성수지제 용기 또는 포장재 : **포장재질을 표시**
=> PVC, PP, PE, PS, PET, 등으로 각각 구분하여 표시하거나, 자원의 재활용 법률에 따라 표기시 생략 가능
-식품포장용 랩 : 제조에 사용하는 주원료 명칭 및 가소제, 안정제, 산화방지제 등 첨가제 명칭과 사용상 주의 사항 표시
-식품 보존성을 증진시키기 위해 용기 또는 포장등에 질소가스 충전시 그 사실을 표기할 것
- 비내수용 전분제 기구 또는 용기 포장은 "비내수성 전분제"라고 표시

Korea Bio Material Packaging Association 한국바이오소재패키징협회

안전, 위생에 관한 법규

환경 호르몬 (1)

***환경호르몬 이란?**

-생물체에서 정상적으로 생성 분비되는 물질이 아닌, 인간의 산업활동을 통해 생성 방출된 화학물질
=> 생물체에 흡수되면 내분비계 정상적인 기능을 방해하거나 혼란케 하는 화학물질

***환경호르몬이란 용어**

-"환경"에 노출된 화학물질이 생체내로 유입되어 마치 '호르몬' 처럼 작용한다는 의미에서 만들어졌다.

-용어 사용시기 : 1997년 5월 일본학자들이 NHK 방송에 출연했을 때 처음 등장한 용어

-학술적으로 널리 사용되는 용어는 **내분비교란물질 (endocrine disrupter)** 또는 **내분비계 장애 유해 화학물질** 이라고 한다.

-내분비계 교란물질은 생태계 및 인간의 호르몬계에 영향을 미쳐 전 세계적으로 생물종에 위협이 될 수 있다는 경각심을 일으켜 **오존층 문제, 지구 온난화와 함께 세계 3대 환경문제**로 인식

***내분비계 교란물질**

-자연환경에 존재하는 화학물질 중, 생물체 내에 흡수되어 호르몬이 관여하는 내분비계에 혼란을 일으키는 물질로 정의

-극히 적은 양으로 생태계 및 인간의 **생식기능 저하, 성장 장애, 기형, 암 등**을 유발하는 중대한 영향을 끼치기 때문에 심각한 문제가 되고 있음

***발생사례**

-1970년대 : 불임 여성의 증가, 음경 발달 부진, 1980년대 플로리다악어의 부화율 감소, 성기의 왜소증상
-1990년대 : 남성의 정자수 감소, 수컷 잉어의 정소 축소, 바다 고등어류의 자웅동체 등이 나타남

***내분비계 교란물질(환경호르몬)**

-내분비계 교란물질로 추정되는 물질
=> 각종 산업용 물질, 살충제, 농약, 유기 중금속류, 다이옥신류, 의약품으로 사용되는 합성 에스트로겐류 등

-다이옥신
: 소각장에서 피복 전선이나 페인트 성분이 들어 있는 화합물을 태울 때 발생하는 대표적인 환경 호르몬이다

-컵라면의 용기로 쓰이는 스티로폼의 주성분인 스티렌 이성체 등이 **환경호르몬 의심물질**

안전, 위생에 관한 법규

환경 호르몬 (2)

*** 내분비계 교란물질(환경호르몬)의 분류**

1.약물성 내분비계 교란물질

-역사적으로 처음 알려진 것은 호르몬제제 약품

-잘 알려진 것은 합성 여성 호르몬인 DES (Diethylstilbesterol)
=>안정성이 확인되지 않은 상태에서 '48년~'72년까지 유산 방지 목적으로 임산부에 투약
=>유산 방지 효과는 없었고, 태어난 여아는 사춘기 나이가 되어 그 나이에 희귀한 질암 발생
=>태어난 남아는 성기 기형이 다수 발생
=> 또한 태아의 뇌와 면역계에 평생 악영향

2. 자연성 내분비 교란물질

-식물 에스트로젠(Phytoestrogens) => 콩, 사과, 버찌, 딸기류, 밀, 강낭콩 등에 함유

-두유 먹고 자라는 어린이에게 생물학적 변화 우려를 미국에서 보고

-식품 에스트로젠 함유 식품을 많이 섭취시 유방암이 예방된다는 보고도 있음

-현재까지 20여종이 보고됨

3. 환경성 내분비 교란물질

-다이옥신, 폴리염화비닐(PCBs), DDT(제초제), 기타 농약 등 합성화학물질이 알려져 있음

-정상적 호르몬의 기능을 혼란시켜 성기의 기형, 생식기능의 저하, 행동의 변화, 암의 발생 등의 유발 의혹

-환경성 내분비교란물질에의 노출
=>저농도로 함유된 육류, 유제품, 물고기를 통하여 1차 노출이 용이
=>특히 이런 물질은 오염 지역의 물고기, 쇠고기, 돼지고기, 닭고기 등의 **지방질에 농축 가능성**이 높음

-많이 알려진 환경성 내분비 교란물질

① 난분해성 유기 할로겐(Persistent Organohalogens) : **Dioxins**, HCB, PCP, Furans, PCB 등
②제초제(Herbicides) : **2,4-D**, 2,4,5-T, alachlor, amitrole, **atrazine**, nitrofen 등
③살균제(Fungicides) : **benomyl**, mancozeb, tributyl tin(TBT), vinclozilin 등
④살충제(Insecticides) : chlordane, **DDT**/DDE/ **endosulfan**, ethylparathion, **dieldrin** 등
⑤산업상 화학물질(Industrial Chemicals) : alkyl phenol, **bisphenol A, phthalates** 등
⑥중금속(Heavy metals) : cadmium, mercury, lead 등

Korea Bio Material Packaging Association 한국바이오소재패키징협회

안전, 위생에 관한 법규

환경 호르몬 (3)

*** 내분비계 교란물질(환경호르몬)의 종류**

1. 세계야생 생물 보호기금(WWF: World Wildlife Foundation)

-67종을 선정
=>농약류 43종, 합성 화합물 24종
=>농약류는 잔류 특성이 있는 염소(Cl)를 포함

-한국에서 채택

2. 일본 후생성

-독자적으로 143종을 선정

3. 미국

- 73종의 화학물질을 환경호르몬으로 규정
=>주별로 규제 물질이 다양함, 그래서 67종에서 제외된 수은이나 카드뮴 같은 중금속류를 포함하기도 함

***환경호르몬의 증가 추세**

-현재로서는 얼마나 증가될 지 예측이 어려움

-국가별로 인정하는 수준도 차이가 있음
=> 식품 용기중 비스페놀 용출 기준의 경우, 한국 일본의 경우 2.5ppm, 유럽은 3.0ppm, 미국은 규제 없음

-**천연 화학물질**에서도 내분비계 교란작용이 있다는 보고 있음

***대한민국**

:세계야생생물보호기금에서 선정한 **67종**을 근거로 분류
① 국내 사용 실적이 없는 물질 : 16종
② 국내 제조, 수입 사례가 있는 물질 : 51종
-현재 규제되고 있는 물질 : 42종
-현재 규제되고 있지 않은 물질 : 9종

*** 현재 규제중인 물질 42종**

-규제 근거법 : 유해화학물질 관리법, 농약관리법, 산업안전보건법
-규제물질 : 농약 32종, 산업용화학물질 3종, 부생성물 또는 대사물 7종
※ 농약 : 농약관리법에 의거 등록 ,안전사용기준과 취급제한기준에 의거 특별관리
- 규제내용 : 금지 15종, 취급제한 4종, 기타 유독물 및 농약관리법에 의한 관리물질 16종

***규제되지 않는 화학물질 9종**

-편타-노닐류 (공업용세제, 플라스틱 첨가제)
-비스페놀A (음료캔 내부코팅제, 플라스틱 원료)
-디에틸헥실프탈레이트, 디부틸벤질프탈레이트, 디부틸프탈레이트, 디시클로헥실프탈레이트, 디에틸아디프 (플라스틱가소제, 연화제)
-폴리스티렌 : 스티렌 다이머 & 트리머 (플라스틱 원료)

제조물 책임법 및 해설 : 제정 2000.1.12 법률 제6109호

제조물 책임의 개념

*제조물의 결함으로 인하여 소비자 또는 제3자의 **생명, 신체, 재산 등에 손해**가 발생했을 경우 그 **제조물의 제조업자나 판매업자**에게 **손해배상 책임**을 지게 하는 법리를 제조물 책임(Product Liability ; PL) 이라 함

PL법 제정 배경, 경위

-소비자 피해구제의 원활화, 제품안전 향상 등을 통한 소비자권익 강화
-국제규범에 맞는 제도의 도입으로 우리 기업의 경쟁력 제고

제조물 책임법의 긍정적인 영향

1. 제조물의 안전성 강화
-소비자의 사후적 피해구제를 통한 **소비자의 안전 확보**
-제조물의 설계.개발.제조.표시.검사.판매 등의 모든 과정에 있어서 **안전성**을 **최우선적**으로 고려

2. 소비자보호의 충실
-손해배상책임요건을 제조업자 등의 고의.과실 여부에 관계없이 "결함의 존재" 여부라는 객관적 사실로 규정
=> **피해구제가 종전보다 용이**

3. 기업의 경쟁력 강화
-제조물 책임법 도입으로 인해 제품안전대책 추진이 **기업 경영의 필수요소**가 됨
=>기업은 보다 안전한 제품생산과 판매경쟁
=> 소비자는 안전한 제품을 사용
=> 기업은 경쟁력이 강화될 것으로 기대

제조물 책임법의 부정적인 영향

1. 제조원가의 부담
-제품의 안전성 확보 비용, PL보험 가입 비용 상승

2. 인력자원의 낭비
– PL 관련한 클레임이나 소송사건이 갈수록 복잡, 장기화
=>승패에 관계없이 인력 낭비 및 고액의 비용 발생

3. 신제품 개발 지연
-제품의 안전기준이 계속 엄격해 지고, 그에 대한 추가적인 대책을 강구 => 신제품 지연
-개발 위험의 항변=> 대다수 국가에서 제조업자의 면책 사유 인정 => **제조업자의 입증책임** 관련 부담 상존

4. 기업 이미지 실추
-PL법은 소비자의 생명, 신체, 재산에 확대된 손해배상 문제 => 소홀히 하는 경우, 소비자 보호를 제대로 하지 않는 기업 이미지 부담
-PL사고 : 손해배상 등 기업의 경제적 손실보다 기업 **이미지 실추**에 의한 영업활동 등에 더 큰 문제로 작용

제조물 책임법 및 해설 : 제정 2000.1.12 법률 제6109호

주요 내용

• **적용 대상 제조물** (법 제2조제1호)
-제조 또는 가공된 동산 (다른 동산이나 부동산의 일부를 구성하는 경우 포함)

• **손해배상의 주체** (제2조제3호 및 법 제3조제2항)
-**제조 가공 또는 수입한 자**; 자신을 제조업자로 표시하거나 제조업자를 **오인시킬 수 있는 표시를 한 자**; 제조업자를 알 수 없는 경우 **공급업자**

• **제조물 책임의 원칙** (법 제3조제1항)
-제조업자는 제조물의 결함으로 인한 생명, 신체 또는 재산상의 손해를 입은 자에게 **손해배상 책임**을 지도록 함

• **제조업자의 면책사유 : 4가지** => **아래 사실을 입증하였을 때** (법 제4조)
-제조업자가 당해 제조물을 공급하지 아니한 사실
-제조업자가 당해 제조물을 공급한 때의 과학.기술수준으로는 결함의 존재를 발견할 수 없었다는 사실
-제조물의 결함이 제조업자가 당해 제조물을 공급할 당시의 법령이 정하는 기준을 준수함으로써 발생한 사실
-원재료 또는 부품의 경우에는 당해 원재료 또는 부품을 사용한 제조물 제조업자의 설계 또는 제작에 관한 지시로 인하여 결함이 발생하였다는 사실
-배상의 연대책임 (법 제5조)
-동일한 손해에 대해 배상 책임이 있는 자가 2인 이상인 경우, 민법상 공동불법행위 책임과 같은 연대책임을 지게 함
– 이 번에 의한 제조업자 배상택임을 배제하거나 제한하는 특약은 무효로 함 (법 제6조)

• **책임기한의 제한** (법 제7조)
-손해배상 청구권의 소멸시효 : 손해 및 가해자(제조업자)를 안 때로 부터 **3년**
-제조업자에게 손해배상을 청구할 수 있는 것은 제조물을 유통시킨 때부터 **10년**

신소재 패키징 개발은 고부가가치 창출을 위한,
우리의 도전이며 기회입니다.

Thank You !