

EU의 전자제품 환경규제

〈EU의 환경규제 동향〉

- 사업장 중심 환경규제 → 제품중심 환경규제로 변화
- 법에 의한 직접규제 → 시장기구를 통한 간접규제로 변화
- 환경문제 발생 요인별 독립적 규제 → 통합적 규제로 변화
- 단일이슈 → 총체적 전과정 규제
- 특별규제 → 환경정책 원리에 의한 규제

EU의 환경관리 패러다임의 변화

환경오염이 심화됨에 따라 환경문제 개선을 위한 국제적인 협약과 규제가 진행되게 되었고, 관련 협약이나 규제법규는 환경문제 대응을 소홀히한 기업에게는 무역장벽으로 작용하게 되었을 뿐 아니라 통상제제의 대상이 되기도 하고 있다.



기존에는 대기, 수질, 폐기물 등 환경문제 발생요인에 따라 별도의 환경규제가 추진됨에 따라 각 부문간 분절화된 관리정책으로 인해 오염물질의 전이현상이 발생하여 환경문제를 발생시키는 요인별 개별관리에서 각 요인을 통합적으로 관리하는 방향으로 환경정책의 패러다임이 변화했다.



또한 오염물질이 발생한 후 정화시스템을 가동하는 사후대응관리(End-of-Pipe) 정책은 오염원의 증가에 따른 사후관리의 사회적 비용의 급증요인이 됨에 따라, 사후관리 중심의 환경규제정책도 IPP(Integrated Product Policy)와 같은 제품통합정책을 활용한 사전예방 중심으로 패러다임이 변화했다.

EU의 제품중심의 주요 환경정책

○ IPP(Integrated Product Policy, 제품통합정책)의 기본구조

- 가격메카니즘의 적극 활용
 - 환경성에 차별과세 등 가격 반영
 - 생산자 책임의 확대를 통한 제품의 환경영향을 가격에 반영
- 에코라벨 및 그린마케팅 권고
 - 제품의 에코라벨제도 확대, 강화
 - 정부 및 공공기관, 소비자의 녹색구매 촉진
- 대기업의 리더십 요구
 - 중소기업의 LCA를 촉진
 - 공급망에서의 녹색구매 지원

이달의 초점

- 청정생산 체제의 확산
 - 전과정에 대한 정보의 구축 및 교류
 - 에코디자인 및 녹색구매 지침서 보급, 활용
- 관련 규정
 - REACH (Registration, Evaluation, Authorization of Chemicals)
 - RoHS (Restriction of the use of certain Hazardous Substances)
 - EuP (Energy using Products)
 - WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment)
 - EPR (Extended Producer Responsibility)

- 적용대상은 가전제품, 정보통신기기, 조명기기, 자동차 판매기 등 대부분의 전자제품이 포함된다.

○ 신화학물질관리정책(REACH, Registration, Evaluation, Authorization of Chemicals)

기업은 자사 제품에 대한 유해성 평가의 책임을 지며, 유해화학물에 대한 표시시스템을 도입해야하고 제품의 전과정 또는 전체 공급망에 대한 정보시스템을 구축하고, 대체물질 기술의 도입과 유해화학물의 무배출을 권고한다.

〈IPP의 기본 Framework〉

Integrated Product Policy	
가격메카니즘	환경성의 가격반영-차별과세 생산책임의 확대-제품의 환경영향을 가격에 반영
에코라벨 & 그린마케팅	제품의 에코라벨제도 확대, 강화 정부 및 공공기관, 소비자의 녹색구매 촉진
대기업의 리더쉽	중소기업의 LCA를 촉진 공급망에서의 녹색구매 지원
청정생산의 강화	전과정에 대한 정보의 구축 및 교류 에코디자인 및 녹색구매 지침서 활용
Life Cycle Thinking	

〈EU의 화학물질 규제제도 변화〉

기존	REACH
화학물질전반에 대한 관리제도 부재	신물질 및 기존 물질의 통합관리
화학물질 정보의 최종 소비자에 대한제공 미흡(중간거래자의 정보제공의무 면제)	위험물질에 대한 우선관리 체제 업체의 관리의무 강화
문제 발생시 인과관계입증곤란(화학물질 사용과 문제발생시 시간적 격차)	화학물질 유통과정 상의 정보제공의무 강화
법정 보상 수준의 불충분	특정물질의 사전 사용 승인제도 미확인물질 함유 제품의 수입규제 위험화학물질 대체 유도 개도국의 화학물질관리체제 지원

○ 유해물질사용제한 지침(RoHS, Restriction of the use of certain Hazardous Substances)

- 납, 수은, 카드뮴, 6가크롬, PBB 및 PBDE(브롬계난연제)가 포함된 전자제품은 2006년 7월 1일부터 EU 회원국 시장에서 판매 금지

기존에는 화학물질 전반에 대한 관리제도가 부재했고, 화학물질 정보의 최종 소비자에 대한 정보제공이 미흡했으며 문제 발생시 인과관계의 입증이 곤란하여 법정 보상 수준이 불충분 했다.

적용대상 대형가정기기, 소형가정기기, IT 및 통신장비, 소비가전, 조명기기, 전기 및 전자공구, 완구 / 레저 / 스포츠용품, 자동차판매기

수은	<ul style="list-style-type: none"> • 5mg을 초과하지 않는 소형형광등 • 일반직선형형광등 초과기준 <ul style="list-style-type: none"> - halophosphate 10mg - 일반수명triphosphate 5mg - 연장수명triphosphate 8mg • 특수용직선형형광등에 함유된 수은
	<ul style="list-style-type: none"> • 음극선관, 전자부품, 형광관의 유리에 함유된 납 • 합금에서 중량기준 초과기준 <ul style="list-style-type: none"> - 철강합금 0.35% - 알루미늄합금 0.4% - 구리합금 4%
예외인정 대상	<ul style="list-style-type: none"> • 고온용해형 땀납에 함유된 납(납85%이상의 주석납 합금 땀납) • 서버와 출전기 등에 사용되는 땀납에 함유된 납(2010년 까지 면제) • 정보통신용 네트워크 기반시설에 사용되는 땀납에 함유된 납 • 전자세라믹부품에 함유된 납
	<ul style="list-style-type: none"> • 냉장고의 carbon steel 냉각시스템의 산화방지용 hexavalent chromium
기타	

REACH에서는 신물질 및 기존 물질의 통합관리, 위험물질에 대한 우선관리 체제, 업체의 관리의무 강화, 화학물질 유통과정상의 정보제공의무 강화, 특정물질의 사전 사용 승인제도, 미확인 물질 함유제품의 수입규제, 위험화학물질 대체 유도, 개도국의 화학물질 관리체제를 지원하고 있으며 REACH의 기본개념은 각종 화학물질을 등록대상, 평가대상, 승인대상 등 3가지로 물질로 구분하여, 해당 항목에 필요한 조치를 취해야만 대상물질의 특정 사용용도에 대한 허가를 부여한다.

등록대상은 1톤이상 유통되는 모든 화학물질로 전체 화학물질의 80% 3만여종이 해당되며 관련물질에는 등록번호를 부여하고 Database를 구축하여 주요물질에 대한 현장검사와 전산심사를 거쳐 사용여부를 판단하며 평가

이달의 초점

〈REACH 시스템의 기본구조〉

Registration, Evaluation and Authorization of Chemical

등록(Registration) 평가(Evaluation) 승인(Authorization)

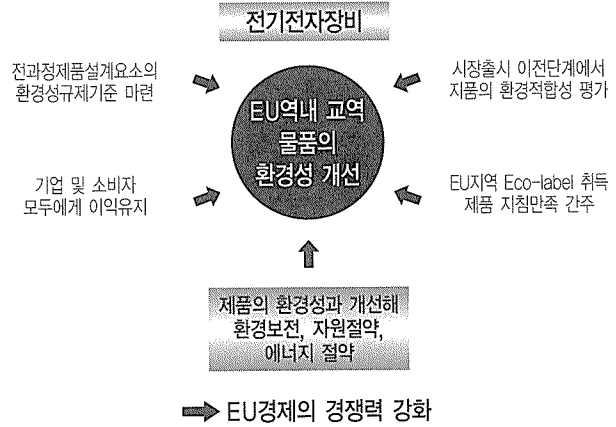
<ul style="list-style-type: none"> -1톤이상화학물질 (30,000여종, 전체80%) -대상물질 등록번호 부여 및 database구축 -주요물질에 대한 현장검사 외 전산심사 	<ul style="list-style-type: none"> -100톤 이상 화학물질 (5,000여종, 전체15%) -100톤 이하 화학물질 중 생체축적, 돌연변이 유발, 맹독성 물질 및 분자구조 물질 -제조/ 수입업체로부터 제공된 자료에 대한 검증과 물질 고유의 특성에 부합하는 실험실사 	<ul style="list-style-type: none"> -유통량과 무관 -발암성, 돌연변이유발성, 유독성이 있는 재생화학물질 유기오염물질 (1,400여종, 전체5%) -대상물질의 특정사용 용도에 대한 허가 부여는 실험 실시
--	---	---

대상은 100톤이상 유통되는 물질로 전체 화학물질의 15% 5천여종이 해당되나 100톤 이하의 화학물질중 생체 축적, 돌연변이 유발, 맹독성 물질 및 분자구조 물질도 해당되며 제조/수입업체로부터 제공된 자료에 대한 검증과 물질 고유의 특성에 부합하는 시험을 실시하여 사용 여부를 판단한다.

승인대상은 유통량은 상관없이 발암성, 돌연변이 유발성, 유독성이 있는 재생화학물질 및 유기오염물질 등 1,400여종이 해당되며 전체 화학물질의 5%가 해당되며 승인절차를 거쳐 대상물질의 특정 사용용도에 대한 허가 부여한다.

○ 에너지사용제품의 친환경설계규정(EuP, Energy using Products)

〈EuP 제정 배경〉



EU 역내에서 유통되는 교역물품의 환경성을 개선하기 위해 모든 전자제품은 전과정 제품설계 요소의 환경성 규제기준을 마련하고 기업 및 소비자 모두에게 이익을 유지하며 시장출시 이전단계에서 제품의 환경적합성을 평가하고 EU 지역 Eco-label 취득제품은 동 규정을 만족하는 것으로 판단하며 제품의 환경성을 개선하여 EU 지역의 환경보전과 자원절약, 에너지절약을 통해 EU경제의 경쟁력을 강화하기 위해 제정되었다.

동 규정은 전과정에 걸친 환경영향 평가를 거쳐 제품 설계에 동 평가결과를 반영하여 환경성을 개선하고 개선 결과를 보고하면 CE 마크를 부여하여 EuP 규정에 만족하는 것으로 판단되고 이 규정은 2003년 8월 1일에 제안되었으며 EU 회원국은 2005년 말까지 법률, 법규, 행정 규정을 마련하여 2006년 7월 1일부터 시행한다.

전기전자장비 폐기물 처리 지침

제조업체의 무료수거의무화	각 품목군 별 재생비용 의무화	수거시스템 자금부담	특정물질 분리의무
<ul style="list-style-type: none"> • 2005년 8월 3일까지 폐가전의 인구밀도에 기초한 무료 폐가전 반납시스템 설립 • 2006년 12월 31일까지 가정용 폐가전의 연간 거주자 당4kg이상 수거 • 유럽의회와 이사회는 2008년 12월 31일까지 새로운 강제준수 비율마련 • 2005년8월 13일 이후 출시되는 제품은 지참적용 대상표시 부착 의무화 	<ul style="list-style-type: none"> • 지참적용대상가전제품10개 품목군으로 구분 • 적용기간 <ul style="list-style-type: none"> - 2006년 12월 31일 - 2008년 12월 31일 • 2단계기준 <ul style="list-style-type: none"> 2008년 12월 31일까지 EU의회와 이사회가 집행위 의견을 수렴하여 제정 • 2004년8월13일까지 시행법 제정, 발효 	<ul style="list-style-type: none"> • 2005년 8월 13일 이후 출시되는 제품에 대해 폐가전 수거에 필요한 자금의 제조업체 부담 • 2005년 8월 13일 이전 시장참여 제조업체의 공동부담 시스템 (비용 시장점유율에 비례) • 지참 발효 후 8년동안 신제품 판매시 수거, 처리 및 폐기비용 알려줄 수 있음 • 원거리 판매 제조업체도 지침준수 	<ul style="list-style-type: none"> • 최소한 제거되어야 할 부품 <ul style="list-style-type: none"> - PCB 함유 축전지 - 수은함유부품 - 배터리 - 인설회로 - 토너카트리지 - 브롬내연제함유 플라스틱 - 음극선관 - CFC, HCFCs, HFCs 등 • 별도분리, 처리규정 <ul style="list-style-type: none"> - 브라운관 - 오존층파괴물질 함유장비 - 가스램프 • 10대 범주의 WEEE 지침 적용결과 3년마다 제출
국내이행법제정		보고서 제출	

이달의 초점

○ 전자제품폐기물처리지침(WEEE, Waste Electrical and Electronic Equipment)

-WEEE는 폐전자제품에 대해 생산자에게 재사용, 재생, 리사이클에 대한 의무를 규정하는 지침이다.

- 제조업체의 무료수거 의무화
- 각 품목군별 재생비용 의무화
- 제조업체의 수거시스템 자금부담
- 특정물질 분리의무

○ 확대된 생산자 책임(EPR, Extended Producer Responsibility)

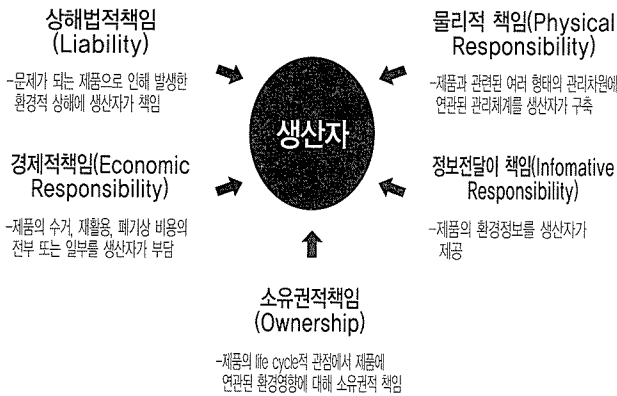
생산자 책임 재활용 및 제품 생산자의 제품에 관한 책임을 제품의 라이프사이클의 마지막 단계인 폐기단계까지 연장하여 제품의 라이프사이클 상의 환경적 개선도를 도모하고자 하는 정책적 원리이다.



기존

기존

생산자의 주요 책임범위는 상해법적 책임, 경제적 책임, 소유권적 책임, 물리적 책임, 정보전달의 책임 등 5대 책임이 주된 책임범위이다.



○ EU의 주요 Eco-label 종류

○ EU-Flower

환경영향이 적은 제품에 부착되는 마크로 대중적이며 신뢰할 수 있는 엄격한 기준을 적용하고, 제품의 전과정

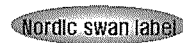
을 고려하며 광범위한 21개 제품군에 해당되고, 유럽 전체에 마크효과가 인정되고 있다.

○ Nordic Swan Label

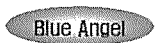
노르딕국가(스웨덴, 덴마크, 핀란드 등)의 환경마크로 환경적으로 유해성이 적은 제품을 소비자에 공급하는 것이 목적이며 원리·시행 등의 요건은 ISO 14024의 규정을 반영하고 있고 실제 제품의 전과정을 고려하여 기준을 설정하고 있으며 기준은 새로운 기술 및 지식을 반영하여 매년 갱신하고 있다.



www.eco-label.com



www.svanen.nu



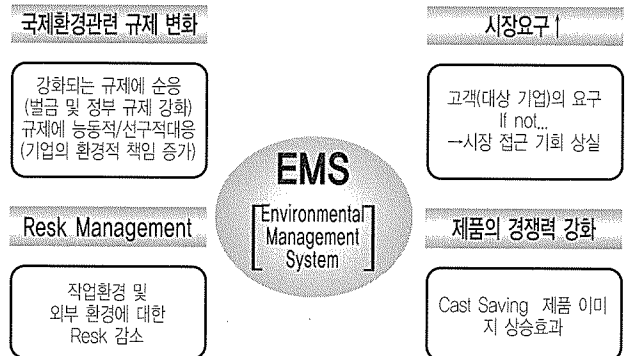
www.blauer-engel.de

○ 주요 환경대응 시스템 소개

○ EMS(Environmental Management System, 환경 경영시스템)

EMS의 기본개념은 환경방침을 개발, 이행, 달성, 검토 및 유지하기 위한 조직체제, 기획활동, 책임, 관행, 절차, 공정 및 자원을 포함하는 전체 경영시스템의 한 부분을 담당하는 것이다.

〈환경경영시스템을 도입해야하는 이유〉

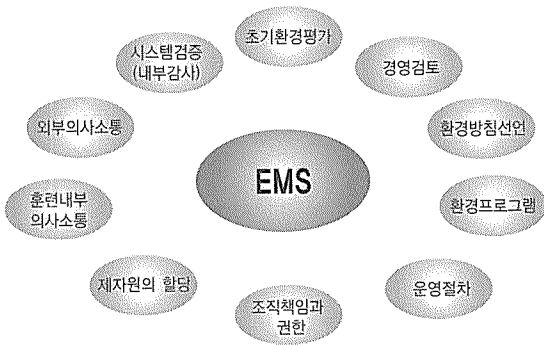


환경경영이라 함은 기업활동의 전과정에 걸쳐 환경성과를 개선함으로써 경제적 수익성과 환경적 지속가능성

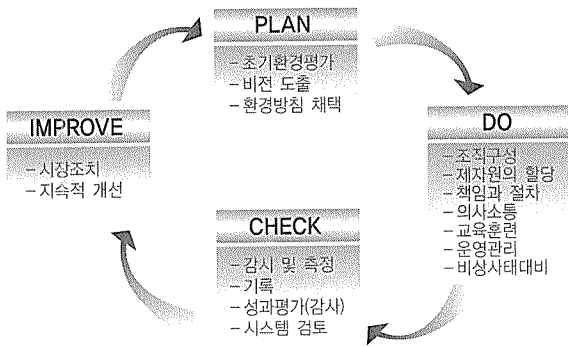
이달의 초점

을 동시에 추구하는 일련을 경영활동으로 전통적인 경영 패러다임 하에서는 소위 '요람에서 무덤까지'로 일컬어지는 원료의 조달에서부터 생산, 판매, 사용, 폐기에 이르는 전과정에 걸친 범위의 환경부하를 고려하여 경영활동에 반영하는 것이다.

〈환경경영시스템의 핵심요소〉



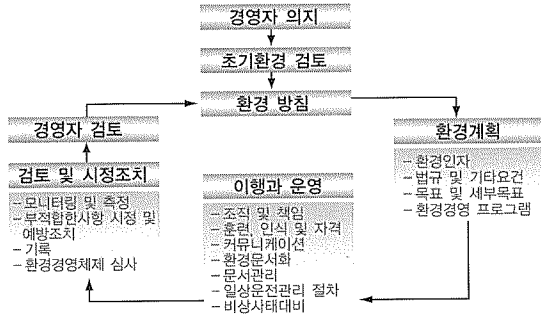
〈환경경영시스템의 개발 및 실행 프로세스〉



○ ISO 14001

ISO 14001은 환경경영의 구체적인 실천수단으로서 기존의 경영활동과의 접목을 통해 기업의 경제적 목적과 환경성과의 개선을 동시에 달성하기 위하여 제정되었으며 제품의 설계에서 폐기까지의 활동, 제품 및 서비스의 환경제반요소를 분석하고 개선하는 절차의 방법을 규정한 규격으로 기업의 환경 보호를 유도하기 위해 국가별로 서로 다른 환경관련 규격을 통일 했으며 ISO의 환경수준은 사업장이 갖추어야 할 최소한의 요구사항이므로 환경관리시스템을 개선하고 규범의 준수 노력만 있으면 인증 가능하다.

〈ISO 14001 구축 체계도〉



- ISO 14001 환경경영 인증의 기대효과

- 기업의 환경문제에 대한 일련의 원칙 정립 및 해결
- 국내외의 환경법규 준수 및 환경방침, 프로그램을 체계적으로 실행
- 임직원의 환경책임과 환경인식의 향상 도모
- 고객으로부터 환경경영의 투명성과 신뢰성 확보
- 제반 환경경영 활동을 통하여 기업경쟁력 향상
- 세계적 환경기준 적응으로 무역장벽에 대한 공격적 대응 가능
- 그린 소비자 욕구에 따른 고객기대 충족으로 시장 점유율 상승
- 환경관리 체제 효율화로 환경 친화적 기업으로 부각
- 소비자로부터의 환경민원 감소 및 고객 설득력 확보
- 이해관계자와 유대관계 강화 및 환경보존 마인드 고취
- 폐기물 감소 및 처리 비용 절감, 대체 물질개발을 통한 원가 혁신
- 환경 및 안전사고 ZERO화로 비용절감
- 천연자원 보호, 원자재 및 에너지 절감
- 환경성과와 환경상태 개선
- 환경 친화적 생산 및 유통

🌱 EU의 환경정책에 대한 디지털전자 기업의 대응방안

- 제품의 전과정을 고려한 공급망의 환경관리 강화 (Supply Chain Environmental Management)
- 환경친화적인 제품 설계 체제 도입 (Ecodesign)
- 전과정평가 실시 (Life Cycle Assessment)
- 제품의 환경성 표시 확대 (Environmental Labeling)
- 녹색구매 강화 (Green Procurement)