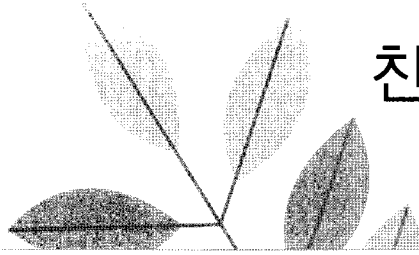


(주)효성 미디어홍보팀 |
서울 마포구 공덕동 450 효성빌딩
tel. 02-707-7335 | www.hyosung.co.kr



효성의 친환경 녹색경영

- 친환경 섬유 소재 개발로 세계 최초 친환경 인증 획득
- 풍력발전시스템 등 클린에너지 사업 확대로 화석원료 대체
- 전기차 충전시스템 등 스마트 그리드 사업 활성화

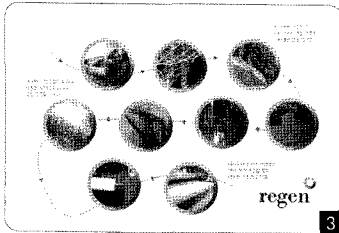
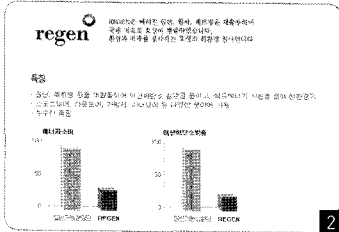
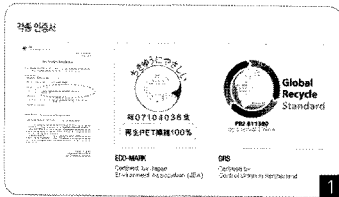
효성은 지속적인 성장과 발전을 위해 친환경 사업이 중요함을 인식하고 친환경 제품과 신재생에너지 개발 등 다양한 활동을 해오고 있다. 국내 화섬업체의 선두로서 리사이클 원사를 개발하여 세계 최초로 친환경 인증을 받기도 했으며, 탄소저감형 미래 신섬유 개발에도 박차를 가하고 있다. 또한 풍력발전과 스마트그리드, 전기차 충전기 사업 등의 신재생 에너지 사업과 공장 생산과정에서도 탄소저감 활동을 적극적으로 행함으로써 녹색경영을 실천해가고 있다.

 **HYOSUNG**



| 섬유 | 자원 재활용을 통한 친환경섬유 소재 개발 및 세계 최초 환경 인증 획득

효성은 국내 최초로 리사이클 원사를 개발하여 국내는 물론 해외 소비자로부터 좋은 평가를 얻고 있다. 효성은 지난 2007년 말과 2008년 초 국내 최초로 어망 및 페트병, 원사 등을 재활용한 나일론 원사인 '마이판 리젠(Mipan Regen)'과 폴리에스터 원사인 '리젠(Regen)'을 개발, 출시했으며 친환경 인증 전문기관 Control Union社로부터 세계 최초로 GRS(글로벌 리사이클 표준, Global Recycle Standard) 인증을 받았다. 이외에도 에어로쿨에코 등의 친환경 섬유 제품을 생산하고 있으며 최근에는 정부의 10대 핵심소재 산업 중 탄소저감형 케톤계 프리미엄 섬유 개발을 맡아 총괄하고 있다.



1. 리젠 인증서
2. 리젠 소비효율
3. 리젠 최근 생산 공정

*** 마이판 리젠(Miphan Regen) - 어망 재활용**

‘마이판 리젠’은 2007년 11월, 바다 속 어망을 재활용해 만든 의료용 나일론 원사이다. 마이판 리젠은 낚은 어망에서 추출한 카프로락탐에서 원료용 원사를 다시 뽑아내 만든 것으로, 재활용 원사를 활용해 최상급 품질의 나일론을 얻을 수 있는 친환경 기술이다. 생산과정에서는 일반 나일론 대비 자원소비 27%, 이산화탄소 배출 28%의 감소 효과를 가져올 수 있다. 재활용 원사를 이용하기 때문에 자원 절약은 물론, 바다 속 노폐물 제거 등 해양 생태계에도 도움이 된다.

*** 리젠(Regen) - PET병 재활용**

‘리젠’은 국내 최초의 폴리에스터 리사이클 섬유 브랜드로 버려진 PET병을 주 원료로 하고 있다. 기존에 사용한 페트병, 원단을 녹인 후 다시 원사로 만들어내는 친환경 기술이 이용된다. 리젠은 일반 기능성 원단 대비 에너지 소비와 이산화탄소 배출을 획기적으로 감축하면서도 우수한 품질을 자랑하는 제품이다. 33개의 PET병을 수거하면 1kg의 리사이클 폴리에스터 원사가 생산 가능하며, 1톤의 리사이클 원사는 50년 수령의 136개의 나무가 1년간 흡수하는 CO₂량과 유사한 수치에 해당된다. 리젠은 재활용 제품이면서도 기존 원사와 기능과 질에서 차이가 없어 현재 완전한 대체 제품으로 활용되고 있다.

*** 크레오라 에코(Creoraeco) - 탄소저감 공정**

크레오라 에코는 기존 스판덱스보다 저온에서 세팅이 가능하고, 세팅 속도가 빠르다는 점, 세팅 프로세스가 간결하다는 장점을 갖고 있어 CO₂ 배출을 줄이고, 에너지도 절약할 수 있는 친환경 제품이다. 크레오라 에코는 생산 공정 과정에서 기존 스판덱스보다 Heat Setting 온도를 15°C 정도 낮출 수 있어 자동차 146대의 연간 배출량에 해당하는 총 127톤의 CO₂를 줄일 수 있는 효과가 있다.

*** 기타 친환경 제품들 - 에어로쿨 에코, 원착사, 프리즈마**

효성은 이외에도 기존의 화학적 후 가공 기능성 시장을 대체할 다양한 친환경 기능성 제품 개발해 왔다. 특히 ‘에어로쿨 에코’, ‘원착사’, ‘프리즈마’ 등 원사 제품을 개발, 친환경 제품군을 확대하고 있다. ‘에어로쿨 에코’나 ‘원착사’는 화학 및 염색약품의 후처리 과정이 필요 없어 연간 10만톤 규모의 산업 폐수 배출을 줄일 수 있으며, 저온염색이 가능한 ‘프리즈마’ 역시 연료 절감을 통해 연간 6만톤 이상 이산화탄소 배출을 감소시키고 있다. 6만톤의 이산화탄소 배출량은 연간 7만대의 자동차에서 방출되는 이산화탄소 배출량과 같은 수준이다.

| 스마트그리드 | 풍력 등 신재생에너지, 전기차용 모터·충전시스템 부문확대

효성은 신재생 에너지 및 환경보존에 이바지 한다는 자부심으로 1990년대 중반부터 풍력발전기 사업에 착수하여 풍력발전기의 핵심 구성기기인 증속기, 발전기, 제어기, 타워 등을 개발함으로써 이미 최고의 기술력을 보유하고 있다. 또한 제주도 스마트그리드 실증단지 사업에 참여하는 등 신재생에너지 관련 사업 부문을 확대해가고 있다.

* 풍력발전

효성은 2004년 750KW급 풍력발전시스템 1호기를 개발하여 대관령 실증단지에서 시험운전을 실시한 뒤, 2007년 2호기를 개발 완료하여 강원도 왕산면 대기리 풍력단지에 설치했다. 2009년에는 독일의 풍력발전 인증 기관인 DEWI-OCC로부터 국내 최초로 750KW급 기어식 풍력발전시스템, 8월에는 국내 최대용량인 2MW급의 풍력발전시스템에 대해 국제인증을 받았다. 또한 2008년 11월에는 국내 최대규모인 5MW급 해상 풍력발전 국책과제 주관업체로 선정되는 등 우수한 기술력을 바탕으로 국내 풍력발전사업 발전에 기여하고 있다.

* 태양광발전

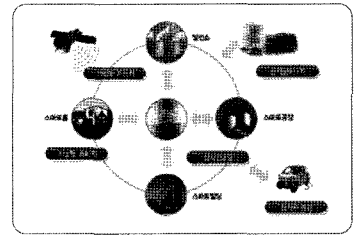
효성은 2008년 5월 한국 서부발전의 3MW급 삼랑진 태양광발전소 발전설비를 종합 준공했으며, 하반기에는 1.6MW급 태양광 발전소를 완공시켜 자체적으로 발전소를 운영하고 있다. 효성은 이를 기반으로 태양광발전시스템의 설계 및 건설과 함께 발전단지의 운영 및 유지보수 등에 필요한 기술과 역량을 확보해 나가고 있으며, 태양전지 개발을 위한 R&D도 추진 중이다.

* 스택콤(STATCOM)

효성은 풍력 등 신재생 에너지가 활용되는 스마트그리드 사업에도 본격 진출하고 있다. 2010년 9월에는 국내 최초로 한국전력공사 신제주변전소와 한라변전소에 스마트그리드 제품인 50MVA 스택콤(STATCOM) 2기를 공급했다. 스택콤은 전기의 송배전시 손실되는 전압을 보충하고 전력운송의 안정성을 높이는 설비이다. 특히 풍력이나 태양광 등 신재생에너지 발전시 기상상황에 따라 발전량이 급변하더라도 출력전압을 일정하게 유지하여 안정적으로 전력을 공급할 수 있게 해주는 유연전송시스템인 FACTS(Flexible AC Transmission System)의 핵심설비 중 하나이다.

* 전기차 충전장치

이와 함께 차세대 교통수단인 전기자동차 충전장치 사업도 본격화하고 있다. 효성은 2010년 5월 개최된 '국제 스마트그리드 및 전기설비전'에 전기자동차 충전장치를 출품하여 큰 관심을 받았으며, 2010년 11월 한전과 공동으로 제주 롯데호텔 등 제주지역 5곳에 충전 스테이션 건립을 완료했다.



스마트그리드



| 생산활동부문 | 소각장 스팀을 공장 연료로 활용, 정부의 친환경 정책에 발맞춤

* 용연공장 탄소저감 활동

효성 용연2공장에서는 2008년부터 경상남도 미포산업단지 성암소각장에서 나오는 스팀을 열원으로 이용하며 탄소저감활동을 하고 있다. 하루 400t에 달하는 울산시의 생활 폐기물을 소각할 때 이용하는 물이 시간당 40여 t의 스팀이 되어 용연2공장의 연료로 활용된다. 이는 연간 5만 5500t 가량의 이산화탄소(CO₂) 감축효과이기도 하다. 이를 통해 효성은 연간 약 32억원의 연료비를 절감하고 있다. 스팀 에너지로 이용해 대체된 벙커C유를 연간 화석 연료 사용량과 비교해보면 1만 8850toe(원유환산톤 : 원유 1t이 발열하는 칼로리)를 줄이고 이산화탄소나 이산화황과 같은 대기 배출물을 427.1t 저감할 수 있다. 소나무 한 그루가 연 평균 11.9kg의 이산화탄소를 흡수하므로 400만 그루 이상을 조림하는 효과다.

이와 같이 효성이 울산시와 연계하여 펼치고 있는 탄소저감 활동은 한국산업단지공단에서 2006년부터 추진해 온 친환경 생태산업단지 사업의 일환으로 정부의 녹색성장정책에 기업이 적극 협력하여 좋은 성과를 내고 있는 한 예이다.

