

# 자원사용과 기후변화 대응

기후변화가 인류 생활에 미치는 영향은 전세계적으로 매우 중요한 이슈로 부각되고 있습니다. 정유 및 화학 사업을 영위하고 있는 SK에너지는 기후변화의 중요성을 인식하고 기후변화에 대응하는 다양한 활동을 추진하고 있습니다.

교토의정서 발효 이후 발리 로드맵 채택 등 지구 온난화 방지를 위한 국제적인 온실가스 감축노력이 가속화 되고 있습니다. 대한민국의 경우 현재 온실가스 감축의무국가는 아니지만 CO<sub>2</sub> 배출증가율이 상당한 만큼 향후 Post Kyoto 체제를 논의하는 국제 협상에서 많은 압력을 받을 것으로 예상됩니다. SK에너지는 이러한 국내외 추세를 반영하여 국내 정

유업계의 선두 기업으로서 자체 지구온난화 대응전략을 수립하고 자발적인 감축노력을 수행해 나갈 계획입니다. 이러한 계획의 일환으로 2006년 2월 정부와 기후변화협약 공동대응을 위한 MOU 체결을 계기로 기후변화협약 중장기 전략 과제를 선정/추진하고 있습니다.

## ◉ 기후변화 대응전략

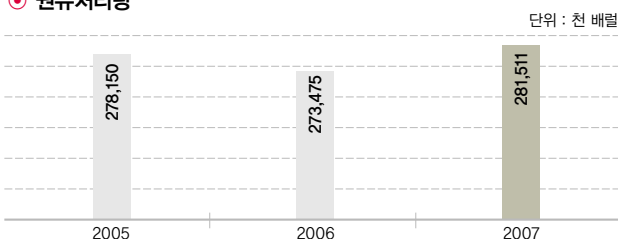
예상 정부정책	국제협상	국내정책반영	자발적 이행
Phase	Phase I 기반구축	Phase II 자발적 목표 설정	Phase III 자발적 감축
Operation	<ul style="list-style-type: none"> <li>감축 잠재량 및 비용분석</li> <li>감축실적 등록체계 구축</li> <li>에너지저감 지속추진</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>감축 포트폴리오 수립</li> <li>교토메카니즘 활용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>투자계획 수립 및 이행</li> <li>국가 배출권거래시장 참여</li> </ul>
Energy Biz	<ul style="list-style-type: none"> <li>에너지산업 영향분석</li> <li>중장기 에너지전략 수립</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Biz 포트폴리오 검토 및 개선</li> <li>신재생에너지 및 감축기술 개발 확대</li> </ul>	
Customer Communication	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reporting 및 이해관계자</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>대고객 CO<sub>2</sub> 감축지원</li> <li>Fuel Efficient Technology 개발</li> </ul>	

※ SK에너지는 현재 Phase I 을 진행중에 있습니다.

## 자원사용

SK에너지는 전력, 연료, 공업용수 등 에너지를 사용하는 각 공정의 에너지 효율성을 제고하기 위해 지속적인 에너지 저감 활동을 벌이고 있습니다. 40여 년간 축적된 에너지 설비 운영 경험을 바탕으로 에너지절감 사례를 개발하고 각종 사고자료에 대한 DB 구축 등에 노력하고 있으며 스팀 회수 등 설비 효율 개선, 에너지공급계통의 손실 최소화, 동력설비의 운영 최적화 작업을 수행하고 있습니다.

## ◉ 원유처리량



## 에너지 절감 활동 및 성과

에너지 절감 TF활동 | SK에너지는 2007년에 에너지 절감 TF를 구성하여 구성원의 에너지 절감의식을 제고하고 현장에서 에너지를 절감할 수 있는 실천활동을 수행하였습니다.

주요 활동으로는 건물 냉/난방 관리기준 및 옥외 조명 점등/소등기준을 재정립하고, 배관보온 현황 및 에너지 Loss 현황을 파악하여 에너지 관리를 강화하였습니다. 향후 울산CLX 생산부문장을 위원장으로 하는 에너지관리위원회를 구성하여 에너지관리에 대한 중·단기 계획심의 및 연도별 에너지 절약 목표 설정 등의 역할을 수행하여 에너지 절감활동을 강화할 예정입니다.



**| 에너지관리 전산화 |** SK에너지는 현재 OIS(Operation Information System), 공장별 APC (Advanced Process Control), 동력 Optimization program, Flare Monitoring System, PMS(Process Monitoring System) 등 에너지 전산화 프로그램을 운영하고 있습니다. 이러한 시스템 운영을 통하여 최적 연료사용 및 에너지 손실 저감을 위해 노력하고 있습니다.

**| 사외 에너지저감 활동 추진현황 |** SK에너지는 사내 에너지 저감을 위한 노력뿐 아니라 사외 에너지 저감 및 활용에도 지속적인 관심을 기울이고 있습니다.

◎ 사외 에너지저감 활동 추진 현황

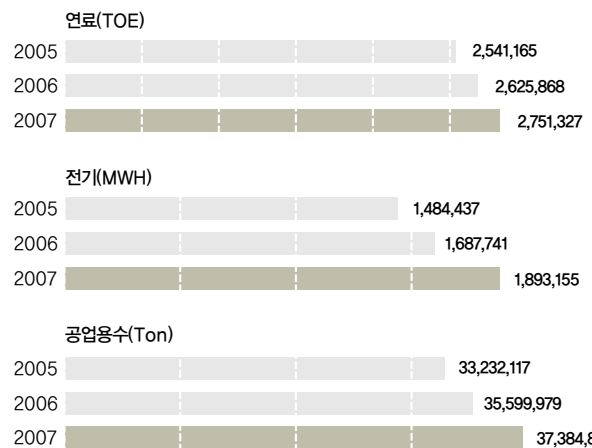
구분	내용
울산CLX 인근업체에 값싸고 안정적인 스팀 공급 (집단에너지 사업 수행)	열병합발전 운전경험과 기술을 바탕으로 에너지절약에 따른 여유설비를 활용하여 인근업체에 저렴한 가격으로 보다 안정적으로 스팀 공급
울산 성암매립장 발생가스 연료화	울산 성암매립장에서 발생하는 CO <sub>2</sub> 와 CH <sub>4</sub> 가스를 회수하여 LNG 대체연료로 사용할 수 있도록 매립장 발생가스 연료화사업을 추진하여 금호석유화학과 울산시 쓰레기 소각로에 공급중

◎ 에너지저감 자발적 협약 2차 사업(2005년 ~ 2009년) 이행 실적

구분	2005	2006	2007	누적 실적	목표 ('05~'09)	달성율
에너지절감량 (TOE <sup>(1)</sup> )	17,385	66,317	4,970	88,672	75,773	117%
절감액(억원)	49	267	18	335	201	166%
절감율(% <sup>(2)</sup> )	0.7%	2.7%	0.2%	3.6%	3.1%	117%
CO <sub>2</sub> 저감량 <sup>(3,4)</sup> (tC)	15,189	57,972	5,038	78,198	141,208	55%

(1) TOE(Ton of Oil Equivalent, 원유환산톤)  
 (2) 기준 에너지사용량 : 2,430,561 toe  
 (3) 사용연료에 탄소배출계수를 적용하여 환산  
 - FO(0.8753tC/toe), 전기(0.1319tC/MWH), FG(0.568tC/toe)  
 (4) 신증설에 따른 에너지증가량 제외

◎ 에너지 사용량(울산CLX)



※ GRI 가이드라인에서는 에너지 사용량을 줄(J)이나 기가줄(GJ) 등의 단위로 제시하도록 하고 있으나, 이전에 발간된 지속가능성보고서와 일관성을 유지하고 독자에게 익숙한 단위의 사용을 위해 상기 단위로 보고합니다.

◎ 집단에너지사업을 통한 에너지 판매량(스팀)



◎ 용수 공급원

공급원	도입량(Ton)	공급원에 대한 취수 영향 여부
낙동강 원동취수장	37,834,860	영향없음

※ SK에너지는 한국수자원공사로부터 용수를 공급받아 사용하고 있습니다.

## 온실가스 관리

### 》》 온실가스 감축사업 및 성과

SK에너지는 국내 정유업계의 선두기업으로서 기후변화 대응전략을 수립하고 자발적인 온실가스 감축노력을 수행해 나가고 있습니다. 2007년에는 사내 온실가스 배출량 산정체계를 구축하였고, 이를 기반으로 사내 배출권 거래체계를 구축하고 있습니다. 향후 울산CLX 5개 공장을 대상으로 한 사내 배출권 거래체계 구축을 완료하고 인천 CLX를 포함한 통합 온실가스 관리체계를 구축할 예정입니다.

SK에너지는 탄소배출권 사전 확보를 위해 지식경제부 산하 온실가스 등록소에 총 3건의 온실가스 감축실적을 등록하여 5년간 23만톤의 CO<sub>2</sub>를 감축할 예정이며 국내 최초로 출시한 탄소펀드 약정과 함께 국내·외에서 CDM (Clean Development Mechanism) 사업을 추진하고 있습니다.

기후변화대응을 위한 SK에너지의 사내 배출권 거래체계 구축과 안정적 운영 및 활성화는 기후변화에 대한 구성원의 마인드를 제고하고 결과적으로 구성원의 탄소관리역량을 증대시키는 기회가 될 것입니다. 이를 통해 각 사업별 경영전략 수립 및 신규 투자 결정 시 탄소를 고려한 의사결정이 이루어질 것이며, 이는 경영 전반에 걸친 저탄소

경영체계 구축을 가능하게 할 것으로 기대됩니다. 국가적 차원의 감축 규제 도입 가능성의 증대와 글로벌 탄소시장 성장에 따라 향후 탄소 배출권 확보의 중요성은 점차 증가할 것입니다. 이에 SK에너지는 온실가스 감축실적 등록과 CDM 사업에 지속적으로 참여하여 국내외 탄소 배출권 확보를 적극적으로 추진함으로써 향후 예상되는 감축규제에 대비하는 등 위험을 관리하고, 해외사업 추진을 통해 글로벌 기업으로서의 입지를 강화하여 더 나아가 지속가능경영 기업으로 자리매김할 수 있도록 노력할 것입니다.

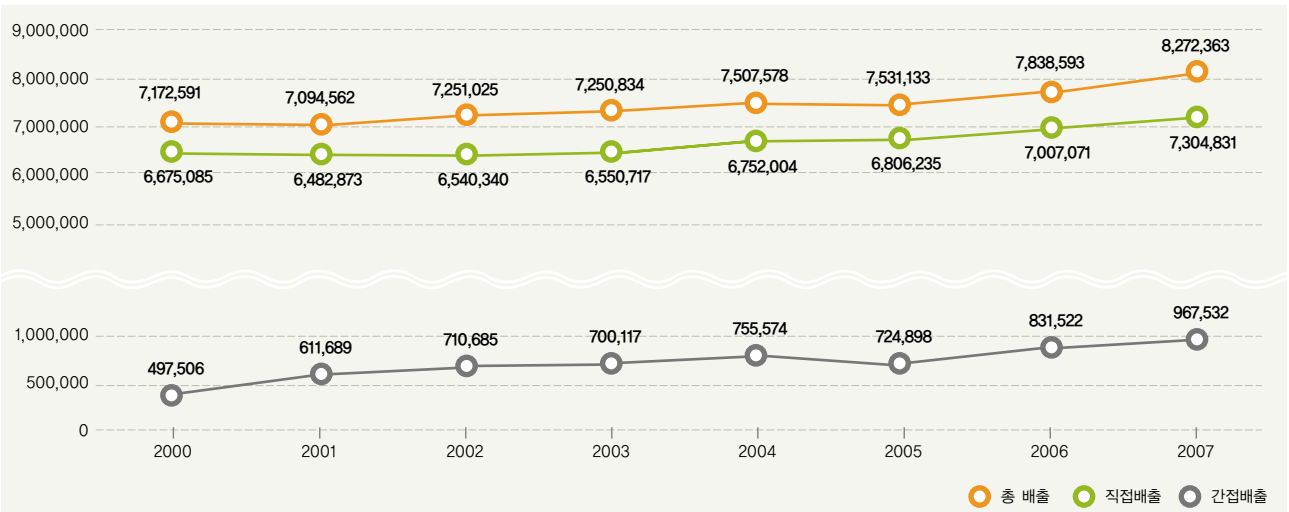
### 》》 온실가스 배출량

SK에너지는 온실가스 배출량을 'SK에너지 온실가스 배출량 산정 및 보고 가이드라인'에 의거하여 산정하였으며 산정 결과는 신뢰성 확보를 위해 ISO 14064 기준에 따라 제3자 검증기관인 로이드인증원이 검증하였습니다. 제3자 검증을 완료한 온실가스 배출량은 본 보고서에 그 내용을 수록하여 SK에너지 이해관계자에게 공개하고 있습니다.

온실가스 배출량은 연료 사용량 등에 근거하여 SK에너지 내부 관리 시스템을 통해 사업장별 담당자에 의해 산정되며, 이를 사업장 내부검증 담당부서가 모니터링하고 있습니다.

### ◎ 온실가스 배출량

단위: tCO<sub>2</sub>-e



\* 정유업종의 배출량 산정방식 변경으로 인해 기 검증된 전 보고서 35페이지의 CO<sub>2</sub> 배출량 2000~2005년 데이터를 위와 같이 조정합니다.

\* 울산CLX 공장에 속하는 직/간접 온실가스 배출량을 대상으로 하였으며, 정유업종 특성상 6개 온실가스(CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, HFC, PFC, SF<sub>6</sub>)를 CO<sub>2</sub> 값으로 환산하여 산정하였습니다.

\* 2008년 2월 합병된 인천CLX 부문은 배출량 산정 및 제 3자 검증을 거친 이후 차기 보고서에 보고할 예정입니다.