

환경친화 제품 및 서비스

SK에너지는 환경에 미치는 영향을 최소화할 수 있는 제품과 서비스를 공급하기 위해 끊임없이 노력하고 있습니다. 대표 제품인 휘발유, 경유, 등유, 윤활유 등의 환경성을 제고하기 위해 노력하고 친환경 기술 개발에도 투자를 지속 추진하고 있습니다.

석유제품 품질개선 및 환경성 강화

석유제품은 인류의 삶에 있어 필수적인 생산품이지만 사용과정에서 환경오염물질을 배출하는 특성이 있어 사용기기의 효율성 제고, 연소과정에서의 대기오염물질 발생 최소화를 위한 노력이 필요합니다. SK에너지는 친환경적 석유제품 생산을 위한 혁신활동을 지속적으로 추구하고 있습니다.

SK에너지는 자동차연료인 휘발유와 경유에 있어서 국내 법규에서 정한 품질기준을 엄격히 준수하고 있을 뿐만 아니라 국제 최고 수준 또는 최고 수준에 근접하는 친환경 품질의 자동차연료를 생산하고 있습니다.

》》 휘발유 품질 향상

SK에너지가 판매하고 있는 휘발유 제품인 엔크린은 첨가제를 사용하여 연비개선 뿐만 아니라 대기오염의 주요원인인 질소산화물 등 배기가스를 줄일 수 있는 청정제품입니다. 사용기기의 효율극대화를 위해서 향상된 첨가제를 사용함으로써 엔진내부에 찌꺼기가 발생하지 않도록 하여 녹킹을 방지하고 연비를 향상시키며 질소산화물을 감소시킵니다.

| 청정성 | SK에너지가 휘발유에 첨가하는 청정제는 자동차 흡기밸브(Intake Valve)의 탄소찌꺼기 발생을 감소시켜 엔진 내부를 깨끗하게 하고(Keep-Clean), 기존에 쌓여 있는 찌꺼기를 제거하여(Clean-up) 사용시 엔진출력 및 연비향상, 유해 배기가스 감소, 주행성 향상 등의 효과가 있습니다.

| 연비향상 | 휘발유의 연소 에너지 중 실제 자동차 구동에 사용되는 에너지는 15% 내외이고 최대 35%까지는 마찰에 의해 손실됩니다. 엔크린에 포함된 연비 개선제(Friction Modifier)는 엔진 실린더 내벽과 피스톤 사이에서 발생하는 마찰손실을 줄여주어 연비를 향상시키는 역할을 합니다.

| 환경개선 | 휘발유가 자동차에서 연소하면 다양한 대기오염물질이 배출되며 이중 질소산화물은 대기중의 오존농도를 증가시키는 원인으로 작용하게 됩니다. 엔크린은 청정제를 통해 엔진을 깨끗하게 함으로써 배기가스 중에 포함된 질소산화물 및 일산화탄소 등의 대기오염물질을 저감시키는 기능을 수행합니다.

휘발유에 포함된 황함량은 대기오염물질 배출에 가장 큰 영향을 미치는 물질입니다. 정부는 법규를 통해 2006년부터 휘발유의 황 함량을 130 → 50 ppm 이하로 강화하였으며 SK에너지는 법적 규제 수준보다 월등히 낮은 황 함량의 휘발유를 생산하기 위해서 휘발유 탈황시설 설치를 완료하였습니다.

SK에너지 휘발유의 황 함량 수준은 환경부의 2007년 상반기 평가결과 14 ppm 이하 수준, 하반기 평가결과는 15 ppm 이하 수준으로 정부 요구수준인 50 ppm 이하에 비해서 매우 우수한 국제 최고수준의 품질을 달성하고 있습니다.

◎ 환경부의 휘발유 황함량 품질등급 판정결과

구분	2006년		2007년	
	상반기	하반기	상반기	하반기
황(ppm)함량	17 ppm	13 ppm	14 ppm	15 ppm
품질등급	★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★

※ ★★★★★은 국제 최고수준, ★★★★은 국제 최고기준에 가까운 수준을 의미

| 고급휘발유(solux) | 차량의 대형화 및 고효율화 추세에 따라 증가하는 고품질 휘발유 수요에 대응하고자 SK에너지는 자동차의 가속성이 향상되고 엔진수명이 오래가며 연비가 개선된 고급휘발유 솔룩스(solux)를 생산하고 있습니다. 옥탄가(녹킹이 일어나지 않는 정도를 수치화한 것)를 100수준으로 높인 Solux는 기존 휘발유에 비해 황, 벤젠 및 올레핀 함량을 대폭 낮추고 청정제의 주입량을 대폭 증대시켜 자동차의 성능 면 뿐만 아니라 환경성에 있어서도 매우 우수한 품질의 제품입니다.



》》 경유 품질 향상

SK에너지는 동절기 경유차량의 성능저하를 막기 위하여 엄격한 저온 성능 관리기준을 수립하여 품질문제가 발생하지 않도록 최선을 다하고 있으며, 환경품질을 향상시켜 경유차량으로 인한 대기오염을 저감하기 위해 최선의 노력을 다하고 있습니다

| 환경개선 | 경유제품은 연비가 높아 CO₂ 배출량을 저감시키는 우수한 연료이나 다량의 매연을 배출하는 문제점을 안고 있습니다. 특히 황 함량이 높을 경우 대기 중에 미세먼지 발생량이 증가할 뿐만 아니라 매연 후처리장치의 성능을 악화시킴에 따라 황 함량은 경유의 가장 중요한 환경품질 기준으로 분류됩니다.

SK에너지는 경유제품의 황 함량을 획기적으로 낮추기 위해 총 400억 원을 투자하여 기존 탈황시설의 개조를 완료하였으며 황 함량 규제강화와 증가하는 경유 수요에 대비하여 1,800억 원을 투자하여 2007년 7월 신규 탈황시설을 신설, 가동 중에 있습니다.

SK에너지 초저황경유의 황 함량 수준은 환경부의 2007년 상반기 평가결과 8 ppm이하 수준, 하반기 평가결과는 10 ppm이하 수준으로 정부 요구수준인 30 ppm 이하에 비해 매우 우수한 품질수준을 기록하고 있습니다.

● 환경부의 경유 황함량 품질등급 판정결과

구분	2006년		2007년	
	상반기	하반기	상반기	하반기
황(ppm)함량	12 ppm	7 ppm	8 ppm	10 ppm
품질등급	★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★

※ ★★★★★은 국제최고수준, ★★★★은 국제최고기준에 가까운 수준을 의미

| 고성능경유(solux diesel) | 2006년부터 국내에서 경유승용차 보급이 허용됨에 따라 운전자의 경유품질 개선에 대한 요구도 증가하고 있습니다. SK에너지는 자동차의 성능과 환경성을 개선하기 위해 고성능 경유인 solux diesel을 공급하게 되었습니다. SK에너지가 생산하는 solux diesel은 엔진의 청정성을 대폭 개선하기 위해 청정제를 주입하고 있으며 연비, 출력, 가속성에서 기존 경유에 비해 매우 우수할 뿐만 아니라 황 함량이 거의 없고 자동차 배기가스도 일반경유에 비해 매우 낮은 수준입니다.

| 바이오디젤 보급 | 정부는 에너지원 중 원유 의존도를 줄이고 환경개선 효과를 높이기 위하여 바이오디젤의 보급을 장려하고 있습니다. SK에너지는 정부방침에 적극 호응하여 2006년 7월부터 2007년 12월까지 정부와 바이오디젤 공급을 위한 자발적 협약을 체결하고 바이오디젤을 0.5% 혼합한 경유를 공급한 바 있으며, 2008년 1월부터는 국내 바이오디젤 공급능력 등을 고려하여 자발적으로 바이오디젤을 1% 혼합한 경유를 공급할 예정입니다

》》 SK 100등유 골드

SK에너지가 공급하고 있는 실내용 등유인 SK100 등유골드는 주 불순물인 황 성분을 획기적으로 낮춘 친환경제품입니다. 본 제품은 항상 최상의 품질상태를 유지하기 위해 자체 실험실을 통해 출고시 지속적인 품질검사를 실시하고 있으며 환경부에서 친환경상품에 부여하는 환경마크 인증을 획득한 제품입니다.

》》 SK ZIC A/ ZIC XQ 5000

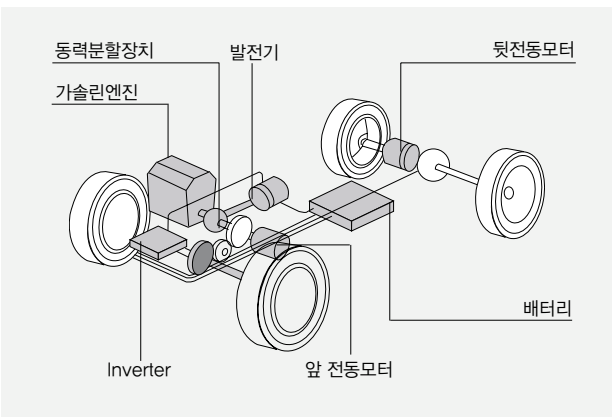
SK에너지가 공급하고 있는 가솔린 자동차용 엔진오일인 ZIC A와 디젤 자동차용 엔진오일인 ZIC XQ 5000은 저 휘발성과 우수한 저온 성능을 지닌 초고점도 지수 합성유인 YUBASE를 사용하여 만든 환경친화적 엔진오일입니다. 특히 마찰성능을 향상시킴으로써 자동차 연비개선 효과 및 대기 오염물질 저감에 기여하며 오일교환 주기를 연장시켜 폐유 발생량을 줄일 수 있는 제품입니다. 이러한 친환경성을 인정받아 환경마크 인증을 획득한 바 있습니다.

친환경 기술 개발

》》》 ACO 기술 상용화 추진

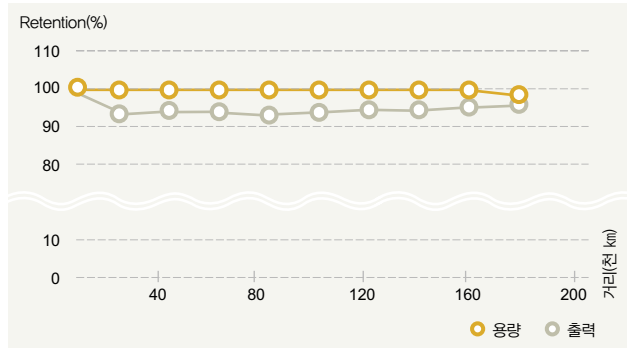
SK에너지는 교육과학기술부 '21세기 프론티어 연구개발사업'의 '이산화탄소저감 및 처리기술 개발사업'에 참여하여 촉매 분해법으로 올레핀을 제조할 수 있는 기술 (ACO, Advanced Catalytic Olefin)을 개발했습니다. ACO 기술은 생산성과 에너지 절감 효과가 우수할 뿐만 아니라 CO₂ 배출을 저감시키는 효과로 환경 규제에 따른 이산화탄소 배출권 확보를 위한 적극적인 대처 수단으로 활용할 수 있습니다. SK에너지는 세계적인 정유 및 석유화학 플랜트 엔지니어링 회사인 미국 KBR (Kellogg Brown & Root)社와 공동으로 상업화를 추진하기로 하고 2007년 사업협약을 체결하였습니다. SK에너지는 사업협력을 통하여 기술권리를 공유하기로 하였으며 기술 상업화를 조기에 달성하고 세계적으로 SK기술력에 대한 인지도를 제고할 수 있는 기회를 갖게 되었습니다. SK에너지는 ACO 기술을 일차적으로 울산CLX에 상업용 Demo Plant에 적용하여 2010년부터 본격 가동에 들어갈 계획입니다.

》》》 하이브리드 자동차용 배터리 개발



SK에너지는 2005년부터 HEV(Hybrid Electric Vehicle)용 배터리 개발에 착수하여 2006년에 Prototype 단계에서 우수한 에너지/출력밀도를 가진 리튬 배터리를 개발하였습니다. 이와 같은 역량을 기반으로 2007년부터는 제품의 신뢰성 향상에 주력하여 실용화에 보다 가까이 다가가고 있습니다.

● 배터리 성능 실험 결과



※ 실제 주행 환경을 모사한 배터리 성능 실험 결과, 18만 km 주행 후에도 용량 및 출력 모두 90% 이상을 유지하였습니다.

한편, 국내에 HEV가 널리 보급되기 위해서는 여러 사회적 여건 중에서 관련 법규의 제정이 필요한데, 이중에서도 특히 안전성과 관련된 규격 제정이 시급한 상황입니다. 이와 관련하여 SK에너지는 2006년 국토해양부로부터 "고용량 Battery의 안전성 연구" 과제를 위탁 받아 수행하여 배터리에 관한 자체 안전성 평가결과와 규격을 분석함으로써 2007년 관련 규정 제정에 기여하였습니다. 또한 2006년말부터는 지식경제부 에너지 효율 향상 기술개발 사업 내 세부 과제의 주관기관으로 선정되어 국내 자동차사, 대학 및 연구기관과 함께 HEV용 배터리 시스템 개발에 앞장서고 있습니다.

SK에너지는 중대형 배터리 기술 개발 역량을 토대로 미래 차세대 자동차인 PHEV (Plug-In Hybrid Electric Vehicle) 및 EV (Electric Vehicle)를 비롯한 다양한 수송기기에 적용이 가능한 고성능 에너지 저장시스템 (ESS: Energy Storage System) 개발을 통해 에너지의 효율적 이용과 지구환경 개선에 기여함으로써 인류 행복을 위한 에너지 환경 기업으로서 역할을 다할 계획입니다.