

윤활소식

SK (주)

세계 최초 코크저감기술 상용화

SK(주)(대표 黃斗烈)는 세계최초로 각종 석유 화학공정에서 발생하는 탄소 침전물인 코크를 획기적으로 감소시키는 독창적인 저감기술(PY-COAT™)을 개발하는데 성공하였다고 밝혔다

코크란 흔히 일상생활에서 후라이팬이나 석쇠 등을 장시간 가열시에 용기바닥에 늘어붙는 검은 색의 끈끈한 재와 같은 것으로, 에틸렌제조공정, 방향족제조공정 등 고온열분해를 사용하는 거의 모든 화학공정에서 발생한다.

코크는 반응기벽에 침적되어 시간이 지날수록 반응기 내부의 면적을 좁히고 원하지 않는 반응을 일으켜 공정효율을 현저히 떨어뜨리는 물질이다.

그러나 현재까지 세계적으로 상업화된 코크저감기술이 없는 상태라 이들 공장에서는 정기적으로 공장가동을 중지시키고 코크를 연소시키는 복잡한 작업을 반복해 왔으며, 이로 인한 손실액은 전세계적으로 연간 5조원 이상이 된다.

특히 에틸렌 공정은 코크로 인해 피해를 입는 대표적인 공정으로서, 전세계적으로는 전체 손실액의 절반 가량인 2조 5천억 이상의 피해액이 발생하고, 국내의 에틸렌 공정에서만도 1,300억원 규모의 손실을 입고 있는 상황이다. 이 문제해결을 위해 미국의 날코-엑슨(Nalco-Exxon), 쉘브론-필립스(Chevron-Phillips), 알론사(ALON), 캐나다의 SEP사 등이 각종 저감기술을 개발한 바 있으나, 효과가 미미하거나(연속첨가물투입법),

공장가동을 중지하고 반응기를 분리하여 일일이 코팅해야 하는 등(외부코팅법) 비용이 많이 드는 반면 효율은 낮아 상용화에 실패했다.

이번에 SK(주)가 개발한 코크저감기술(PY-COAT™)은 세계최초의 운전중 코팅법으로서 연간 공장가동 중지 회수를 통상 12회에서 6회 이하로 줄여 손실비용의 50%가량을 절감할 수 있는 획기적인 기술이다. 운전중 코팅법(PY-COAT™)이란 공장 가동의 중단이나 반응기 분리 작업없이 공정 가동 중에 코팅제를 투입하고 일정시간 운전시키는 것만으로 내부전체가 완벽하게 코팅되는 방법이다.

공정상의 어떠한 부작용도 없으며 외부코팅법과 달리 언제든지 재코팅을 할 수 있다는 큰 이점을 가지고 있을 뿐 아니라 별도의 코팅설비가 필요치 않아 기술적용 비용만도 1/30 이하로 절감되는 경제적인 코팅법이다. (SK(주)에틸렌 공장 52만톤 기준 : 현재 연간 7~8억 → 기술적용 시 연간 2~4백만원) SK(주)는 운전중 코팅기술(PY-COAT™)에 대한 국내 및 미국특허를 획득했으며, 이미 국제특허협약의 승인을 받아, 향후 타국 특허획득시 소급인정을 적용받게 된다.

새로운 휘발유 SK 엔크린 공급

SK(주)는 첨단 청정제(SKGA-5000)를 주입하여 청정성을 대폭 향상시킨 새로운 휘발유 'SK엔크린'을 공급한다고 지난 7월19일 밝혔다.

SK(주)는 "휘발유 청정제 분야에서 세계적으로 가장 앞선 기술을 지닌 미국의 Texaco사에서 개발한 이 최첨단 청정제를 국내에 독점적으로 도입/ 사용함으로써, 세계 최고 수준의 청정성

유희소식

유지, 대기오염 물질인 질소 산화물(NOx) 배출을 획기적으로 감소시킨 환경친화적인 제품을 공급할 수 있게 되었다” 고 설명했다.

SK(주)는 “자사 휘발유에 새롭게 첨가하는 청정제(SKGA-5000)는 탄소 찌꺼기의 발생을 줄여 주어 엔진 내부를 깨끗하게 하고(Keep-clean), 이미 엔진내에 쌓여있는 찌꺼기도 제거하는(clean-up) 기능을 지닌 제품이다.

따라서 이 청정제가 엔진 내에 보호막을 형성 흡기밸브(Intake valve)에 찌꺼기가 붙는 것을 막아줌으로써 차량 엔진의 청정성을 기존 제품보다 2배 이상 향상시켰으며, 엔진내에 이미 축적된 찌꺼기도 74.2%까지 줄여줄 수 있다” 고 설명하고 있다.(미국 Texaco Beacon연구소 실험결과)만약 엔진내에 찌꺼기가 과도하게 형성되면 연료분사 형태가 왜곡 되어 엔진출력 및 운전성 저하, 차량 떨림 현상, 배기가스 증가, 연비 악화 현상이 나타나며, 심한 경우 엔진이 정지하는 경우도 발생하게 된다.

SK(주)가 이번에 첨가하는 휘발유 청정제에는 휘발유 엔진의 요구 옥탄가를 낮춰줌으로써 차량 노후화에 따른 노킹(Knocking)현상을 방지하고 엔진의 손상을 막아 주므로 엔진출력은 더욱 증강된다.(미국 Texaco Beacon연구소 실험결과)휘발유의 옥탄가가 자동차 엔진의 요구 옥탄가를 충족하지 않으면 이상연소가 발생하여 피스톤과 실린더에 큰 충격을 가하게 되고, 이로 인해 이상소음이 나는 녹킹(Knocking)현상이 발생하게 되어 운전성이 심하게 악화되고 엔진에 심한 손상을 유발한다.

국내에 시판되는 자동차 엔진의 요구 옥탄가는 신차 출고 시 보통 87 ~ 88수준이나 점차 엔

진내 찌꺼기가 형성됨에 따라 점차적으로 요구 옥탄가가 증가하게 된다. 국내에 유통되는 휘발유 옥탄가는 평균 93정도이다.

또한 SK(주)가 사용하는 청정제에는 기존의 휘발유 제품이 가지고 있던 자동차에서 배출되는 탄화수소, 일산화탄소 등을 줄여주는 효과 뿐만 아니라 산성비 및 오존층 파괴의 주범인 질소산화물(NOx) 발생량을 최고 27.8% 더 줄여주는 특징을 가지고 있어 환경보호에 기여할 수 있는 환경친화적인 제품이다.(국내 공인시험기관 실험 결과)

한편, SK(주)가 지난해 4월부터 첨가하고 있는 휘발유 연비개선제(TFA-4724)성분은 엔진 실린더 내벽과 피스톤 사이에서 발생하는 마찰 손실을 줄여주는 기능을 함으로써, 보다 많은 연소에너지가 자동차의 구동에 사용되게 하여 최고 4.5%까지 연비 개선 효과가 있어 소비자들은 연료비 절감의 혜택을 얻게 된다.(국내 공인시험기관 실험결과, 5,000Km이상 주행 기준)휘발유의 연소 에너지중 실제 자동차의 구동에 사용되는 에너지는 15%이하이고 최대 35%까지 마찰에 의해 손실되는 것으로 알려지고 있다.

LG-Caltex정유 (주)

유조차 자동배차 시스템 도입

LG-Caltex정유(주)는 국내 정유업계 처음으로 고객들의 석유 제품 주문에 따라 석유제품을 수송할 유조차의 조회, 배차, 배차결과 확인 등을

유타소식

자동으로 처리하는 <유조차 자동배차 시스템>의 도입을 지역별, 단계적으로 실시 중이며 8월중 완료할 예정이다.

이를 위해 전국 16개소에 분산되어 있던 배차 및 수송업무를 통합하여 서초동 국제전자센터빌딩에 중앙배차센터를 개설하고, 10명의 전문 배차요원이 석유제품 주문에 따른 배차 및 수송업무를 수행한다.

LG칼텍스정유는 이번 <유조차 자동배차 시스템>을 회사의 전사적자원관리 시스템(ERP), 고객서비스센터(CSC) 등과 연결하여 고객의 주문 접수에서부터 거래조건 확인, 회계처리, 배차, 출하 및 수송업무를 통합적으로 수행할 수 있는 원스톱서비스(One Stop Service)체제를 구축하였다.

이로써 LG칼텍스정유는 고객이 원하는 시간과 수송비를 고려한 배차로 적기, 최적수송단가 수송이 가능해져 대고객 수송서비스를 획기적으로 향상시킬 수 있을 뿐만 아니라 물류효율성을 극대화 할 수 있게 되었다.

또한 고객들은 LG칼텍스정유 홈페이지(www.lgcaltex.co.kr)를 통해 석유제품 주문 내역, 배차 및 출하현황 등에 대한 모든 정보를 실시간 조회할 수 있도록 하였다.

이번에 새로 도입된 자동배차시스템은 물류최적화 소프트웨어 전문 회사인 미국의 아스펜테크놀로지(Aspen Technology)사가 개발한 시스템으로 쉘브론(Chevron), 엑손모빌(Exxon-Mobile) 등 세계 메이저 정유사들이 사용하고 있으며, 아시아에서는 LG칼텍스정유가 처음으로 도입하게 되었다.

제2차 무재해 500만인시 달성

LG-Caltex정유(주) 여수공장은 지난 7월 13일 제2차 무재해 500만인시 기록을 달성했다.

이 기록은 1999년 10월 31일 이후 622일 동안 공장의 생산활동 및 정비작업 등을 수행하면서 하루 이상의 작업손실, 상해사고 또는 설비손실 5,000만원 이상의 화재, 폭발사고가 발생하지 않았다는 것을 의미하는 것이다.

S-Oil (주)

유타유 브랜딩 공장 KS표시 "우수" 판정

S-Oil(주) 유타브랜딩 공장은 한국산업규격(KS) 인증업체 정기심사에서 '우수' 판정을 받았다. KS표시 인증공장인 유타브랜딩 공장은 5년마다 정기심사를 받고 있는데, 지난 3월 27일부터 4일간 제품 품질, 공정관리 등 6개분야 20개 항목에 대한 정밀평가 결과 "KS규격 이상으로 우수하게 유지되고 있다"는 판정을 받았다.

청정 가솔린 엔진오일 "슈퍼드래곤 SL"시판

S-Oil(주)는 연료절감 효과와 엔진효율을 높인 환경친화형 가솔린 엔진오일 신제품 '슈퍼드래곤SL'을 개발, 시판에 나선다고 밝혔다. 이 제품은 마찰저감제를 첨가해 연료절감 효과를 높였고 고온산화방지제 및 청정제를 늘려 고온에서도 뛰어난 엔진성능을 발휘할 수 있도록 한 것이 특징이다.

미국석유협회(API)의 최상급 SL, 국제유타유

**운활소식**

규격인증위원회(ILSAC)의 GF-3 규격승인을 각각 받았으며 보급형 제품인 '드래곤SL'도 함께 내놓았다.

**이수화학(주)**

올해의 "한국 TPM 대상" 수상

이수화학(주)은 지난 6월 20일 한국표준협회와 대한설비관리학회, 일본 플랜트메인テナンス협회(JIPM)가 주관하고 산업자원부와 한국경제신문사가 후원하는 제10회 한·일 TPM대회에서 「올해의 한국 TPM 대상」을 수상했다.

지난 93년 3월 공장 단위 생산성 혁신운동의 일환으로 TPM활동을 도입한 이수화학은 '공장 클린 활동'을 통해 깨끗한 공장환경 조성에 주력했고, 지난 94년 말부터는 자주보전 활동을 통해 직원들의 의식 개혁과 함께 자발적인 참여를 유도했다.

이 같은 운동의 성과를 대외적으로 인정 받아 98년엔 「TPM 기업 우수상」과 국가품질상인 「설비관리상」을 받았고, 올해에는 「한국 TPM 대상」과 「TPM 유공자상」(윤활유 생산부 박대일 기정)을 수상하는 쾌거를 이룬 것이었다.

'설비와 자신이 함께하는 경쟁'이란 주제로 여의도 전경련 회관에서 개최된 이번 대회는 6월 20일부터 21일까지 이틀간 한·일 TPM 관계자 4백여명이 참석해 성황을 이뤘으며, 품질혁신팀

손영익 팀장이 이수화학의 TPM 추진사례 및 현장 체험담을 소개하기도 했다.

한편, TPM(Total Productive Maintenance, 전사적 생산 설비보전)은 전종업원이 설비의 보전 업무에 참가해 설비고장의 제로, 불량제로, 재해제로 등을 추구하는 운동으로 일본 플랜트메인テナンス협회(JIMP)가 체계화해 TPM운동으로 발전시켰으며, 한국에는 1987년 도입됐다.

2/4분기 영업이익의 60% 증가

이수화학(주)의 2/4분기 실적이 크게 호전될 전망이다. 이수화학 관계자는 "2/4분기 영업이익은 지난해보다 60% 이상 늘어난 1백55억원을 기록할 것으로 추정된다"며 "1/4분기에 비해서도 60% 이상 증가할 것으로 예상된다"고 밝혔다.

이 관계자는 "유가안정과 환율수혜 등에 힘입어 올해 반기 실적은 지난해 전체실적에 육박할 것으로 전망하고 있다"고 덧붙였다.

**아스팩오일코리아(주)**

한국BP윤활유(주)(대표 목정태)와 한국캐스트롤(주)(대표 강옥형)가 2001년 6월 30일부로 합병되어 아스팩오일코리아(주)(대표 목정태)로 회사명을 변경하였다.