

‘미래에 투자하라’

GS칼텍스 홍보팀

기술이 곧 경쟁력

GS칼텍스는 친환경 바이오케미칼과 복합소재 등 기존의 정유 및 석유화학 사업과 연계된 연구개발에 매진하고 있다. GS칼텍스는 향후 미래에너지 분야에서의 경쟁력 강화와 신성장동력 사업분야의 발굴을 위해 선택과 집중을 강화해 윈-윈 효과를 기대할 수 있게 되었으며 기술성장력을 확보할 수 있도록 GS에너지와 서로 협력해 지속적인 성장을 든든하게 지원하고 있다.

바이오케미칼·복합소재 등 GS칼텍스의 신성장동력을 발굴하고 있는 곳은 1998년 설립된 기술연구소다. GS칼텍스 기술연구소는 정유 및 석유화학 등의 기존 사업영역에서의 포트폴리오 확장을 위해 다양한 연구개발을 진행 중이며, 아울러 국내외 기관, 학교 등과 함께 활발한 공동연구를 통한 협력관계의 확대를 적극 추진하고 있다. GS칼텍스 기술연구소는 “Leading the Future with Global Outstanding Technology” 라는 비전 하에 회사의 미래를 책임지는 일류 연구기관으로 도약한다는 목표다.

GS칼텍스(대표이사 허진수 부회
장)는 지속가능경영을 가능하게
해주는 가장 큰 자산은 기술력이라
는 생각으로 아낌없는 투자를 실천
중이다.



탄소섬유 & 바이오케미칼 연구

GS칼텍스는 원유 정제과정에서 생기는 부산물을 활용해 화학소재를 개발하여, 고부가가치 창출과 신사업 개척이라는 두 마리 토끼를 잡고 있다.

가장 대표적인 것은 탄소섬유다. 탄소섬유는 철에 비해 무게가 4분의 1에 불과하지만 강도는 10배에 달하는 신소재로 정유, 석유화학제품 생산 공정에서 찌꺼기인 피치(Pitch)를 원료로 실 형태로 만든 뒤 이것을 탄화시켜 만들어진다.

※ 탄소섬유는 최근 항공우주, 자동차 등 산업계에서 소재 경량화를 위한 신소재로 쓰이고 있으며, 친환경 및 고유가 추세로 인해 섬유강화플라스틱산업에서도 유리섬유를 대체하여 사용량이 증가하고 있는 추세이다.

GS칼텍스는 고도화 시설에서 생산되는 석유 잔사유를 원료로 Pitch를 생산하고 있다. GS칼텍스는 2015년도 원료를 목표로 한국과학기술연구원(KIST)를 비롯하여 전남대, 인하대, 중소기업 등 7곳과 컨소시엄을 구성해 2011년 9월부터 석유잔사물을 활용한 탄소섬유 및 자동차부품 응용기술 개발을 진행 중이다. 또한 장기적으로 금속으로 된 자동차 차체부품을 탄소섬유로 대체하기 위해 연구개발을 진행하고 있다.

※ Pitch: 석유계 잔사유나 콜타르를 증류하여 잔류하는 흑색의 고형 물질을 말하며, 탄화수소의 혼합물이다. 상온에서 고체 또는 반 고체상의 흑색 물질로 주성분은 방향족계 화합물임. 알루미늄 제조 공정이나, 흑연봉 제조 공정에 Binder(영기계 하는 물질)로 주로 사용되고 탄소섬유 전구체로서 그 적용성을 넓혀가고 있음.

최근 GS칼텍스는 전주시와 탄소산업 관련 첨단소재산업 육성을 위한 협약을 체결하기도 했다. GS칼텍스는 한국탄소융합기술원이 보유한 파일럿(Pilot)을 활용해 피치계 탄소섬유 공공연구를 수행하게 된다. 회사는 이미



지난 4월 활성탄소섬유 생산공정 개발에 성공했으며 공동연구 및 실증사업을 추진한 후 다음해부터 60톤 규모의 시제품 생산에 들어가 오는 2015년 상업생산을 계획하고 있다.

바이오케미칼 사업은 장기간에 걸친 기술연구소의 노력으로 개척에 성공한 분야다. GS칼텍스는 차세대 연료이자 친환경 바이오케미칼인 ‘바이오 부탄올’ 개발에도 주력하고 있다.

바이오 부탄올은 바이오 디젤, 바이오 에탄올과 함께 3대 바이오 에너지로 불리는 차세대 연료로서, 바이오에탄올에 비해 에너지밀도가 높으면서도, 엔진의 개조없이 휘발유 차량용 연료로 사용이 가능하고, 기존 연료의 수송 및 저장 인프라를 그대로 이용할 수 있다는 강점이 있다. 또한 바이오 부탄올은 아크릴레이트 폴리머 원료로 주로 사용되고 있으며, 그외에도 용제에 사용되는 친환경 케미칼로 주목받고 있다.

GS칼텍스는 2007년 시작한 자체 연구를 통해 바이오 부탄올 양산에 필요한 발효-흡착-분리정제 통합공정 기술을 확보했다. 또한 한국과학기술원(KAIST)과 광운대,한국화학연구원과 공동으로 바이오 부탄올 생산규주 개발과 목질계 바이오매스 전처리기술 개발을 추진해 핵심 기술을 확보했다. 이 과정에서 40건 이상의 국내외 특허를 출원하는 성과를 얻었다.

사업 역량 강화

선택과 집중을 통해 미래기술 성장력을 확보하여 사업역량을 강화하고 있는 GS칼텍스는 지난 2011년 정유업계 최초로 200억불 수출의 탑을 수상한데 이어 지난해 2012년에는 ‘250억불 수출의 탑’이라는 가장 높은 수출상을 수상하는 영예를 안음으로써 명실상부한 최고 수출기업으로서 위상을 확고히 하게 됐다. 지난해에는



글로벌 시장경제의 어려움 속에서도 지속적인 시장 확대 노력을 통해 전체 매출액의 66.6%인 31조 8770억 원이라는 사상 최대 수출 실적을 달성했다.

이처럼 GS칼텍스가 기름 한 방울 나지 않는 나라에서 석유제품 수출기업으로 거듭나게 된 것은 유럽재정위기로 인한 국제 금융시장 불안 등 급변하는 글로벌 환경 속에서도 선제적인 시설 설비투자 즉 고도화 설비에 지속적인 투자를 통해 사업의 다각화가 이어진 덕분이다.

GS칼텍스는 올해 3월, 제4 고도화시설인 하루 5만 3천 배럴 처리 규모 VGOFCC시설(감압가스오일 유동상 촉매 분해시설)을 100% 상업가동하기 시작했다. 지난 2011년 3월 착공에 들어간 지 24개월만이다. GS칼텍스는 총 1조 3천억원을 들인 VGOFCC 시설의 완벽한 상업가동을 통해 고도화시설 처리 용량 하루 26만8천 배럴, 고도화 비율 34.6%를 달성해 고도화 능력 국내 1위로 올라선 것이다.



지난 2004년부터 No.2 HOU(HCR, 수첨탈황분해 시설)를 시작으로 No.3 HOU(VRHCR, 감압잔사유 수첨탈황분해시설)에 이어 이번 No.4 HOU(VGOFCC)까지 GS칼텍스는 2000년대 들어 총 5조원을 투입하였다. GS칼텍스는 원유 정제·생산제품의 대부분을 경질유만으로 구성하게 되어, 정유업계 이상적인 모델인 세계적 수준의 'Perfect Complex' 로 도약하게 됐다. ◆