

정유 및 석유화학 산업 신기술 개발 동향

이재호*, 김석준¹

SK이노베이션 공정혁신팀장; ¹SK이노베이션 화학공정LAB장
(jaeho.lee@sk.com*)

정유 및 석유화학 산업은 성숙기에 도달한 장치산업이지만, 근래들어 유가 상승, Shale Gas 출현, 대체에너지 개발 등으로 인해 과거와는 매우 다른 새로운 환경을 맞이하고 있다. 유가 상승은 정유 및 석유화학 산업의 에너지 비용을 급격히 상승시켜, 에너지절감을 위한 다양한 기술들이 관심을 끌게 되었고, Hydrofracturing 및 Horizontal Drilling 과 같은 기술이 Shale Gas, Shale Oil 개발에 활용됨으로써, 새로운 자원을 대량으로 확보하게 되었다. 또한 지속적인 원유개발이 이루어지고 있어 원유피크에 대한 불안감은 많이 해소되고 있다. 정유업계는 환경규제의 강화에 대응하기 위한 기술과 상대적으로 저가인 중질원유를 도입하기 위해 Bottom Upgrading 기술을 지속 개발하고 있다. 미국에서는 최근 Shale Gas Boom으로 인하여 관련 Industry 즉 Pipeline 건설분야나 수송분야, 탱크터미널 사업 등도 급성장하고 있는 추세이며, 경쟁력을 잃어가던 미국의 정유 및 석유화학 공장들이 저가의 에너지를 기반으로 경쟁력이 다시 높아지고 있다. 일례로 미국에서 에탄 크래커의 신증설이 크게 늘고 있어 에틸렌 공급량이 2010년 이후 지속증가하고 있다.

본고에서는 전세계 정유 및 석유화학 산업의 흐름을 살펴보고, 이러한 환경변화에 대처하기 위해 산업계에서 노력하고 있는 신기술 개발 동향에 대하여 발표한다.