**Biobutanol technology in GS Caltex**

**Sunhwa Choi**

Senior Research Engineer, Biobutanol Project Group, R&D Center, GS Caltex Corporation

온실가스 저감 효과가 높고 식량 경합성이 없는 비식용 목질계 바이오매스 유래 바이오연료 생산기술 개발 및 보급 확대가 세계적인 추세이다. 국내에서는 목질계 바이오연료 기술 개발이 파일럿 규모 이하에 머물러 상업화로 이어지지 못하는 실정이다.

GS칼텍스에서는 지난 10여년 간 비식용 목질계 바이오매스에서 당을 추출하고 부탄올 생산 미생물을 이용하여 혐기 발효하여 바이오부탄올을 생산하는 연구를 수행하고 있다. 바이오부탄올은 바이오에탄올 대비 우수한 연료물성을 가지며, 휘발유에 고농도로 혼합하여 사용 가능하며, 기존 휘발유 유통 인프라를 통해 이송 가능한 장점을 가진 차세대 바이오연료이다.

GS칼텍스의 핵심 기술의 특징과 우수성뿐만 아니라, 현재 GS칼텍스 여수공장에 위치한 세계 최초의 목질계 바이오부탄올 생산 데모플랜트를 소개한다. 목질계 바이오부탄올 생산 실증을 통한 상업화 연계 기술 개발을 목표로, 2017년 건설 완료하여 현재 가동 운전 중인 10톤/일 규모의 데모플랜트에서의 연구 개발 현황을 소개한다. 이를 통해 세계 최고 수준의 기술 성능을 검증하고, 데모플랜트에서 생산된 제품은 바이오화학 제품 개발의 기초 원료로 활용하여 국내 바이오화학 산업에 기여하고자 한다. 또한 국내외 신재생에너지 보급 정책 및 온실가스 저감에 기여할 것으로 기대한다.