

분광분석법과 화학계량학을 이용한 바이오에탄올 실시간측정 시스템의 개발

김형욱, 조형수, 유준*
부경대학교 화학공학과
(jayliu@pknu.ac.kr*)

분광분석법과 화학계량학을 이용하여 바이오에탄올 품질의 실시간 측정시스템을 구성하였다. 습식 분석법 같은 현재의 분석법을 이용하여 바이오에탄올의 품질을 측정하려면, 각 에탄올 및 불순물의 종류에 따라 다른 분석법 또는 기기를 사용하여야 하며, 분석 시간 또한 상당히 길기 때문에 실제 산업 현장에서 품질관리 및 생산관리의 목적으로 사용하는 데는 문제점이 많기 때문이다. 적외선 분광분석법과 다변량 통계기법을 이용하여 구성된 측정시스템을 이용했을 때, ASTM 등 관련 표준에서 요구하는 정확도를 얻을 수 있었을 뿐 아니라 하나의 측정기로 여러 불순물을 동시에 측정이 가능하였다. 또한 측정시간 또한 1~2분 정도로 적합한 샘플링 액세서리를 사용한다면 in-line 적용까지 가능하다.