

## CrO<sub>3</sub>와 알코올의 산화반응을 통한 휘발유 내 알코올함량분석

\*김 예은, 이 정민, 정 충섭, \*\*임 영관

### Analysis of Alcohol Content in Gasoline by Oxidation with CrO<sub>3</sub>

\*Ye-Eun Kim, Jung Min Lee, Choong Sub Jung, \*\*Young-Kwan Lim

최근 자동차용 휘발유에 메탄올을 불법 혼합시켜 유통시키는 사례가 빈번히 적발되고 있다. 정상적인 연료에 알코올이 불법 혼합될 경우, 장치 내 고무류와 금속류를 부식시키며, 독성가스인 알데하이드를 배출시키는 것으로 알려져 있다. 또한 메탄올의 경우 흡습성이 높아 자체적으로 수분을 생성시킬 수 있으며 정상 휘발유보다 증기압이 높기 때문에 밀폐공간에서 화재 및 질식의 위험이 있을 수 있다. 현재 휘발유 내에 알코올 성분을 분석하기 위한 분석법으로는 Gas Chromatography가 이용되고 있으나 고가의 장비와 긴 분석시간으로 인해서 유사석유의 판별여부가 효율적으로 이루어지지 않고 있다. 본 연구에서는 화학적 식별제인 크롬산(CrO<sub>3</sub>)을 이용하여 휘발유 내 알코올 성분을 정성·정량 분석하였다. 환원된 3가 크롬은 용액상에서 붉은색을 나타내므로 육안으로도 알코올의 존재여부를 간단히 확인할 수 있으며, UV-Vis Spectrophotometry를 통해 휘발유 내 알코올의 농도에 따라 흡광도값이 증가하는 것을 확인할 수 있었다.

**Key words** : Alcohol oxidation, Jones reagent, UV spectroscopy, Color development, vehicle gasoline

## Micro Energy Building 운영사례 분석

\*최 형진, 박 시삼, \*\*나 상민

### Analysis of Micro Energy Building Operation

\*Hyeong-Jin Choi, Si-Sam Park, \*\*Sang-Min NA

Renewable energy(RE) systems have difficulties in operating and management due to the intermittency of the energy generation. Stochastic supply profiles of RE creates problems for mechanical and electrical design in relation to the selection of technology types and capacities of RE to be installed. This paper presents a methodology of the feasibility assessment of RE-integrated energy systems on the basis of hourly demand/supply analysis tools. Also, this paper shows the feasibility and the usefulness of GS REMA(Renewable Energy Matching Analysis) and HOMER by comparing actual energy data.

**Key words** : Hybrid Energy(복합에너지), Optimization(최적화), Demand and Supply(수요와 공급)

**E-mail** : \*hjchoi@gsconst.co.kr, \*\*smna@gsconst.co.kr