

日本에서 각광받는 휘발유대체연료 하이페트론

최 근 日本에서 자동차용 휘발유의 대체연료인 하이페트론(Hipetron)이 개발돼 관심을 모으고 있다.

倉田大嗣박사(日本理化學연구소장)가 개발한 하이페트론은 메타놀 90%에 바이오·케미칼 10%를 혼합한 것으로 휘발유보다 연소효율이 좋을뿐 아니라, 배기가스 중의 질소산화물 함유량이 휘발유의 약 3분의 1 정도이며 주행거리가 15% 더 긴 것으로 알려지고 있다.

하이페트론사업은 보통 정유산업이나 석유화학공업의 각종 화학공업의 장치시설과 같이 거대한 초기투자가 필요하지 않으며, 代替연료류 생산시설은 주원료인 메타놀 저장탱크시설과 바이오첨가제 제조탱크 및 攪拌機(믹서) 시설만 있으면 충분하기 때문에 생산시설에 많은 투자가 필요하지 않다. 하이페트론의 제조에는 메타놀저장탱크, 바이오첨가제 제조 및 저장탱크, 믹서(攪拌機), 하이페트론 저장탱크의 시설만 있으면 충분하다.

하이페트론의 엔진내부에서의 연소효율은 휘발유에 비해 탄산가스의 발생량이 약 절반으로 줄어들며, 그 만큼 연소효율이 좋다. 그리고 연소때의 고온으로 인한 엔진 내부의 균열현상은 전혀 없으며, X-레이 촬영에 의한 금속내부의 균열여부도 이를 확인할 수 있다.

하이페트론과 휘발유의 배기가스를 비교측정 분석한 결과 하이페트론 배기가스중에 함유된 질소산화물 함유량은 약 3분의 1로 줄어들어 美國의 환경청의 규준치 이하로 합격될 수 있는 기술적 우위성을 가진 것으로 알려졌다.

하이페트론의 주원료인 메타놀의 수급현황을 보면, 세계의 원유매장량은 약 6천7백억배럴이나 세계의 천연가스 확인매장량은 91조입방미터(1984년 현재)로 量的으로는 원유와 거의 비슷하나, 연간 무역량은 1천9백억 입방미터로 연간 총생산량 1조6천억입방미터의 12%에 불과하다.

천연가스에서 추출 제조되는 메타놀생산시설현황은 다음과 같다.

한편 85년말까지 완공 예정인 신설플랜트는 다음과 같다.

자유세계의 메타놀 수급현황을 보면, 1984년 현재 공급능력은 1천6백20만M/T에 공업용 수요는 1천3백만M/T로 3백20만톤이 과잉이다. 이로 미루어 메타놀의 원료 확보에는 큰 문제가 없을 것으로 전망된다.

메타놀생산플랜트 현황

(單位：천MT / 年)

국 명	생 산 능 력
트리니다드 토바고	396
말 레 이 지 아	660
사 우 디 아라비아	600
소 련	825
리 비 아	330
유 고 슬 라 비 아	200
計	3,011

1985년말까지 완공예정인 신설플랜트

(單位：천MT / 年)

국 명	생 산 능 력
바 레 인	330
인 도 네 시 아	330
버 마	150
東 獨	660
計	1,470

메타놀 수급전망

(單位：백만MT)

	1984	1986	1990
공 급 능 력	16.2	25.0	25.0
공 업 용 수 요	13.0	14.3	17.4
잉 여 능 력	3.2	10.7	7.6

현재 거래되고 있는 메타놀가격은 대체로 C & F 韓國 도착조건으로 톤당 1백50달러 정도이며 물량이 많고 장 기공급계약일 경우에는 보다 저렴한 가격으로써 도입이 가능할 것이며, 한편 천연가스생산지에 전액투자 또는 공동투자로 플랜트를 건설할 때에는 보다 더 유리한 가격으로 도입이 가능할 것으로 보인다.

日本의 경우, 하이페트론과 휘발유의 가격을 비교하면, 휘발유의 공장도가격은 ㄹ당 1백円이며, 하이페트론의 생산가격은 ㄹ당 50円으로 하이페트론의 생산원가가 휘발유 공장도가격의 50% 정도이다. *