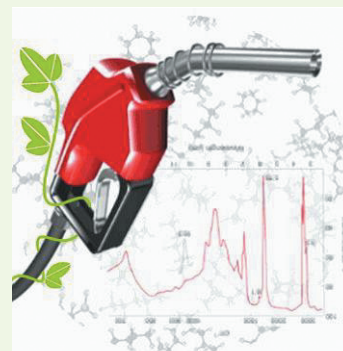


어떤 연료에도 엔진 최적화 프랑스 SP3H社

+++++

정유 산업용 연료 조절시스템을 자동차용으로 개발

최근 자동차 업계가 직면한 최대 과제는 배기가스 배출규제 등 환경규제를 극복할 수 있는 청정연료를 어떤 방식으로 개발하느냐 일 것이다. 다양한 방법의 청정 에너지 개발이 이루어지고 있지만, 획기적인 진전을 이루지 못하는 이유는 개발된 청정에너지의 품질이나 종류가 균일하지 못하기 때문이다.



1세대 바이오연료, 2세대 합성연료 등이 속속 나오면서 원료로 사용된 원유의 품질 차이, 최종 첨가제의 성분 차이, 각 정유소의 제조공정 차이 등으로 균일한 제품이 전 세계에 공급되지 못하고 있다. 이는 각 자동차 제조사들이 대규모 생산라인을 통해 청정에너지 자동차를 대량 생산해내지 못하는 제약 요인이 되는 것이다.

프랑스의 SP3H는 이 문제를 해결하기 위해 자동차 내연기관의 성능을 향상시키기 위한 솔루션을 찾아내고 있는 벤처기업이다.

최근 그 유망성을 인정 받아 Truffle Capital 투자펀드에서 250만 유로의 투자를 받아 내기도 한 이 회사는 연료화학적 기초의는 HydroCarbonProfiler(HCP) 특허 기술을 이용한 연료분석 및 조절시스템인 광학센서를 개발하여 세계 자동차 업계에서 호평을 받고 있다.

광학센서가 어떤 연료도 사용 가능한 엔진으로 최적화

2005년 8월 설립된 SP3H는 다양한 종류의 연료를 엔진에 최적화시키기 위해 균일하지 않은 연료를 통합하는 방법을 찾아냈다. 즉, 광학센서가 고성능 근적외선으로 판독한 연료의 분자구조를 감별하여 그 품질을 분석한 데이터를 자동차의 전자식 컨트롤 단말기(ECU: Electric Control Unit)에 실시간으로 전송해주고 자동차 엔진이 최적의 상태로 조절될 수 있도록 하는 것이다.

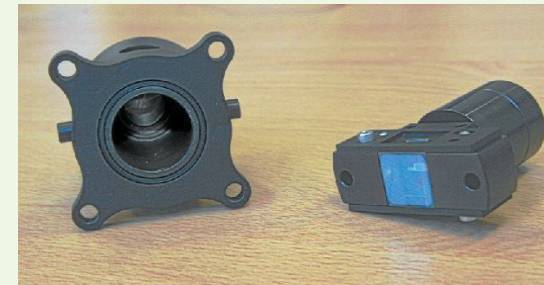
광학센서 전자칩



(사진 : Bloomberg/La Tribune)

자동차에 장착된 기존 센서는 연료의 품질 편차를 감안하지 않고 평균치를 기준으로 작동한다. 이 때문에 자동차 엔진이 고장을 일으키는 경우가 많은데, 이 회사의 센서를 장착하면 연료에 따른 엔진부담이 낮아질 뿐 아니라, 배기가스 배출량이 훨씬 줄어드는 것을

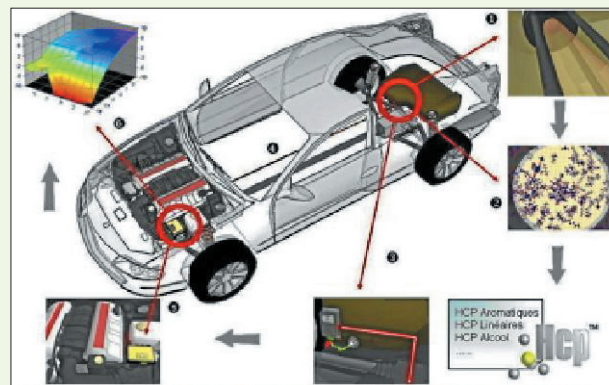
광학센서(왼쪽) 및 연료분석기(오른쪽)



(사진 : Bloomberg/La Tribune)

알 수 있다. 환경친화적인 바이오 연료도 그 특성에 맞는 엔진의 운동이 있지 않으면, 오히려 환경오염을 유발하게 되는 경우가 있다. 연료에 맞게 엔진이 최적화되어야 하는 것은 바로 이러한 이유에서 친환경적이다.

SP3H사의 광학센서가 지니는 또 다른 강점은 새로 개발되어 나온 연료에 대한 특징 분석을 빠른 시간 내에 처리할 수 있다는 점이다. 또한 엔진이 각종 연료의 특성을 인식하고 최적화 되는 조절기능이 가능해지면, 연료를 30%까지 절감가능하여 균일한 연소 효과를 가져올 수 있다.



①연료통 안에 광학센서(Optical sensor) 장착, ②근적외선에 의한 연료분자 감식 ③광학센서에 접속된 마이크로컨트롤러가 연료를 분석 ④분석된 연료품질 관련 정보를 자동차 컴퓨터에 실시간 전송 ⑤컴퓨터는 접수된 데이터를 바탕으로 최적의 연료상태를 정의 ⑥연료 및 공해물질 배출량을 감소하기 위해 엔진조절 및 작동조건을 정의(그림 : Bloomberg/La Tribune)

저렴한 비용으로 장착 가능

이러한 강점들은 자동차 제조업체 및 부품업체들에 매우 매력적인 요건이다. SP3H사는 이들과 함께 4년 동안 4개의 시제품을 개발하였으며, 세계 10대 자동차 및 오토바이 제조업체들과 파트너십 계약을 체결하였다. 앞으로 3년 내 양산용 시제품을 완성시켜 판매에 나설 수 있을 것으로 보인다. 자동차 엔진을 완

전히 개조하지 않고도 장착이 가능하기 때문에 비용은 자동차 1대당 30유로를 초과하지 않을 것으로 보인다.

SP3H사의 광학센서를 사용하면 질산 등 배기가스 배출량을 15%~20% 감소시킬 수 있는데, 이는 2014년부터 적용될 EU의 신 연료규정 'Euro 6'를 감안한 것이다. 원래 정유 산업에서 원유의 품질을 파악하고 균일화하는데 사용되는 원리를 소형화하여 자동차에 적합한 장치로 개발시킨 이 센서는 앞으로 보다 다양한 청정에너지 및 자동차가 개발되면서 그 수요가 확대될 것으로 보인다. 