

인간중심의 자동차 설계

Man as the Measure of All Things in Automotive Design



정 동 수 / 한국기계연구원 책임연구원
Dong-Soo Jeong / Korea Institute of Machinery & Materials

엔진 및 차량개발 분야의 세계적인 전문 연구소로 우리나라에 널리 알려진 오스트리아의 AVL List 사는 전통적으로 매년 가을마다 엔진과 환경(Motor & Umwelt)이라는 제목으로 국제 세미나를 개최하고 있다. 올해도 9월 5일과 6일 양일간에 걸쳐 개최된 이 세미나의 주제는 「인간중심의 자동차 설계-파워트레인의 혁신을 통한 새로운 운전의 즐거움」이었다.

올해는 특히 현대자동차에서 HMC's Global Powertrain Strategy라는 주제를 가지고 참가하여 전세계 굴지의 자동차 회사 및 관련 전문가들에게 현대자동차의 위상을 다시 한번 심어주는 계기가 되기도 하였다.

세미나 주최자인 AVL List 사의 Helmut List 박사는 개최사에서 오늘날 많은 사람들이 그들시간의 상당부분을 자동차 안에서 보내고 있기에 특히 승용차의 경우에는 과거의 기능성 중심의 설계보다는 안락한 주거 공간으로서의 개념이 강조되고 있으며, 이에 따른 소비자들의 요구도 개인의 취향에 따라 다양화 되고 신속히 변하는 추세라고 언급하고 있다. 이러한 고객 및 잠재고객의 요구를 조기에 확인하고 신차 개발시 신속하게 반영하기 위해서는 주관적인 느낌을 측정 가능한 기술적인 항목으로 객관화 해야 한다는 의견을 제시하고 있다.

자동차 고객의 다양한 요구를 충분하고 신속하게 만족하기 위한 최근의 기술로서 차량의 운전성, Sound Engineering, Drivetrain의 최적설계 등의 분야에 대하여 한국과 독일 및 오스트리아를 위시해서 프랑스, 이탈리아, 미국, 일본 등에서 20명의 전문가가 다음과 같은 제목으로 발표를 하였다.

1. Man as the Measure of all things in Automobile Design Innovations to Ensure Driving Pleasure and Safety (D-C AG)
2. A Name which Obligates (Bugatti)
3. HMC's Global Powertrain Strategy (Hyundai Motor Company)
4. Duratec HE World Class Engines for World Markets (Ford Motor Cooperation)
5. Understanding Innovation in Key Transnational Target Groups of the Automotive Industry (SIGMA Institute)
6. Vehicle Interior Noise under the Aspects of Harmonic Theory (FEV Motorentechnik GmbH)
7. Specific Development of a Brand Sound (Adam Opel AG)
8. Fun to Drive Optimization of Driveability and Sound (AVL GmbH)



9. Determination of the Sound Quality Difference Between Two Car Brands as a Basis for Vehicle Quality Optimization (Toyota Motor Cooperation / AVL GmbH)
10. Flexible Brand Characterisation using the CARTRONIC System Architecture (Asset Bosch Group)
11. Drivetrains Control with ISG Influence on Driveability, Comfort, Performance and Fuel Consumption (VDO Automotive AG)
12. Future Powertrain Technologies for Light Duty Vehicles (former Arthur D. Little INC.)
13. The Joy of Driving in an Unpolluted Environment Innovative Control Solves the Conflict (AVL GmbH)
14. Performance Potential in the Spark Ignition Engine Valvetrain to Improve Customer-Relevant Features (BMW AG)
15. Development of a New Powertrain for the Civic Hybrid (Honda R&D Co., Ltd.)
16. Pulse Charging and Heat Charging: A New Generation of Direct Injection Diesel Engines Improved Fulfillment of Customer Requirements (Schatz Thermo Engineering)
17. Adapting Small Displacement Engines to Medium and Luxury Class Vehicles (RENAULT)
18. The Contribution of Innovative Passenger Car Gearbox System to the Driving Pleasure (ZF AG)
19. SUBARU I-CVT (Fuji Heavy Industries Ltd.)
20. Electromotive ASG by LuK (LuK GmbH)

이 세미나에서 Ford사의 Hansen 박사는 2001년부터 생산을 시작하여 현재 20개 차종에 적용되고 있고 향후 연간 150만대의 생산을 계획 중인 Duratec

엔진에 대하여 소개 하면서 엔진의 기술적인 특성과 함께 개발에서 최종 생산에 이르는 일련의 과정이 글로벌 프로젝트로 진행되어 전세계에 분포된 다양한 Ford 조직을 활용하였으며, 궁극적으로 전세계의 고객 만족에 성공했다고 자부하고 있다.

SIGMA Institute에서는 유럽의 소비자 설문조사 결과를 통해 현재 차량을 보유하고 있는 유럽인 3명 중 1명이 다음번 차량으로 디젤엔진이 장착된 차량의 구매를 원하고 있으며 과반수에 해당하는 유럽의 운전자들은 새로운 후처리 장치가 장착된 디젤차량이 오히려 환경 친화적이라는 확신을 가지고 있다는 사실을 보여 주었다. 이와같은 인식의 변화는 최근에 보편화된 커먼레일 연료분사 방식이나 필터 시스템을 사용한 후처리 기술 등과 같은 디젤엔진의 기술혁신이 선도하고 있으며 자동차 업계는 이러한 소비자의 요구를 간과하지 말 것을 강조 하였다.

OPEL, Toyota 및 AVL 사는 각기 다른 취향의 운전자들에게 그들이 원하는 운전의 즐거움을 제공하기 위해서는 차량의 기본 설계 및 개발 단계에서부터 각 메이커만의 독특한 운전성(Driveability) 및 실내소음의 음색(Sound Quality)을 개발하고 도입할 필요가 있으며 이는 인간의 주관적인 감성을 객관적인 수치로 정량화 할 수 있는 방법이 필요함을 발표하였다.

이번 세미나는 지금까지 자동차에서 배출되는 공해가스로 인한 지구 환경의 파괴는 결국 인간에게 간접적으로 되돌아 오기 때문에 그 중요성이 우선적으로 강조되어 왔으나 이제는 운전자가 직접 운전의 즐거움을 느낄 수 있는 고객 만족형 자동차기술의 개발에도 신경을 써야 할 때가 되었음을 시사해 주는 계기가 되었다.

(정동수 책임연구원 : dsjeon@mailgw.kimm.re.kr)