

인간과 자동차

Humanity and Automotive

최 세 범 †
Seibum Choi

요약

운송수단은 시대별로 요구되는 성능과 기술 수준 그리고 사용 가능한 에너지의 형태에 따라서 변화되어 왔습니다. 1900년대 초 전기자동차의 고질적인 제한적 운행 거리 문제는 내연기관의 발명으로 인해서 쉽게 해결되었다. 이 후 내연기관의 급속한 보급과 도심 과밀화로 인해서 공해 문제가 대두되었는데, 공해 문제 역시 배기 가스 환원 촉매의 발달과 자동차 전자 제어 기술의 발달로 대부분 해결된 상태이다. 최근에는 사용 가능한 화석에너지의 절대량 측면에서 하나의 커다란 시대적 전환점에 서게 되었다. 즉 아직도 사용 가능한 석유의 절대적인 양적 측면에서는 적당한 공급이 이루어지고 있으나 그 가격 면에서는 급격한 상승이 이어지고 있으며 이는 석유의 채굴이 점점 어려워지고 있음에 기인한다. 에너지의 현황을 객관적으로 살펴 보기 위해서 자동차에 있어서 절대적인 오일을 중심으로 그리고 통계 자료 위주로 문제를 분석해 본다. 그리고 수소 연료 전지와 전기자동차 등 여러 가지 대체 에너지 운송 기술이 많이 거론되고 있으나 널리 대중화 되고 있지 못하는 근본적인 문제점들이 어디에 있는지 분석해 본다. 이어서 소위 대체 에너지들이 자동차에 있어서 석유의 대체 수단으로 적합하지 않다면 과연 에너지를 가장 많이 쓰는 영역중의 하나인 운송 분야의 현재와 미래의 나아갈 방향은 무엇인지 그 해법을 생각해 본다. 석유를 대체할 에너지의 공급 방안이 충분하지 않다면 마지막으로 생각할 수 있는 것은 에너지의 소비 측면이다. 다행히도 그간 소비

측면의 개선 방안이 많이 소홀하게 취급되어져 왔다. 즉 에너지의 효율을 향상시킬 수 있는 여력이 충분하고도 많이 있다는 희망적인 소식이다. 이에 따라 에너지 효율 향상에 유용하게 사용할 수 있는 다양한 제어 기술을 소개한다. 에너지와 운송수단의 문제를 거시적이고 동시에 현실적으로 바라볼 수 있는 안목을 갖게 되기를 기대한다.

† 교신저자; 한국과학기술원
E-mail : sbchoi@kaist.ac.kr
Tel : 042-350-4120, Fax : 042-350-3210