

일본의 미래 먹거리 100대 기술 ②

- 일본제품의 기술경쟁력을 배가시키는 기술 : 자동차분야 -

이 자료는 닛케이 비즈니스(2011.10.10)에서 특집으로 다룬 ‘일본이 벌어들일 수에 있는 기술 100’ 을 요약 정리한 자료로 기술 분야별로 소개하고자 함

① 저연비 휘발유 자동차

- 다이하츠공업은 엔진 경량화 등 기존 기술을 연마하여 하이브리드 자동차 수준의 연비성능(30km/l)을 자랑하는 가솔린자동차 개발
- e:스테크놀로지(Energy Saving Technology)에 의한 연비향상은 엔진과 변속기 등의 파워트레인부문에서 약 18%, 차체경량화부문에서 약 8%, 제어기술부문에서 약 13%의 총 40%의 연비개선

② 하이브리드 트럭

- 히노자동차는 승용차에 비해 높은 파워를 필요로 하는 하이브리드 트럭을 개발. 기존연비 대비 1.5배 연비 향상 및 엄격한 배출가스 규제에도 대응
- 「히노 레인저 하이브리드」 트럭은 일반 주행시엔 디젤엔진 주행, 감속 및 제동시에는 전기모터 감속 에너지를 회생하여 배터리에 축전, 발전. 가속시에는 모터가 엔진을 보조하는 병렬 하이브리드 시스템

③ 연료전지 자동차

- 혼다技研공업은 수소와 산소를 반응시켜 발전한 모터를 구동하는 차세대기술로써, 배출가스가 전혀 발생하지 않고 연비성능도 뛰어나. 2015년경에 상용화 예정

④ 덤프트럭 무인제어시스템

- 코마츠는 대규모 노천광산 등지에서 사용되는 대형덤프트럭을 무인제어시스템기술 개발. 여러개의 센서를 조합하여 주행, 정지, 장애물회피 등을 자동제어하는 기술로써, 안전성 향상 및 소수인력으로 대규모 광산운영 가능

⑤ 플러그인 하이브리드자동차

- 도요타자동차의 「프리우스 플러그인 하이브리드자동차」는 완전 충전시에 주행거리 20km까지는 EV(전기자동차)로 주행할 수 있어 HV(하이브리드자동차)보다 월등히 높은 연비성능을 나타내어, EV와 HV의 장점들을 모은 차세대자동차라고 할 수 있음. 1리터당 50km의 높은 연비와 1번의 주유로 최대 35,000km 주행 가능
- 기존의 하이브리드시스템의 제어방법도 변경하여 재해·재난시에 충전한 전력을 이용할 수 있도록 하는 장비도 장착할 계획

⑥ 부변속기 부착 무단변속기

- 자토코(JATCO)는 세계 유일의 경차용에서부터 대형차용까지의 CVT (Continuously Variable Transmission: 무단변속기)제조업체. 同社가 개발한 차세대 CVT는 기존의 벨트에 의한 무단변속기 외에副변속기를 갖춘 독자적인 구조를 채용함으로써 변속 비율을 기존의 AT보다 대폭 확대하고 소형경량화와 고효율을 실현함
- 배기량 1.2리터 AT차량에 CVT 7을 탑재한 결과 기존대비 연비성능 15% 향상

⑦ 충돌회피 테크놀로지

- 도요타자동차는 레이더와 카메라를 이용한 데이터분석으로 장애물이나 가드레일 등을 자동차가 인식하는 연구를 진행중에 있음

⑧ 魚群의 움직임을 응용한 접촉회피기술

- 닛산자동차는 서로 존재를 인식하여 일정 거리를 유지하면서 이동하는 魚群의 움직임을 자동차에 응용한 독특한 연구를 진행중에 있음
- 로봇자동차 「EPORO」는 통신에 의해 상호의 상태를 파악하여 충돌을 회피하면서 부드럽게 집단을 형성하여 주행함

자료 : NIKKEI BUSINESS (2011.10.10)