



세계는 지금 대체연료 자동차 개발에 주목

유엔정부간기후변화위원회(IPCC)가 지난 2월 발표한 보고서에 따르면 지구온난화로 인하여 지난 100년간 지구의 평균 온도는 무려 0.74도가 상승하였는데, 이로 인하여 1978년 이래 북극해 얼음이 10년마다 2.7%씩 감소하고, 해수면의 높이는 1993~2003년 기간 중 연간 3mm 이상 상승하였으며, 현재 추세대로라면 2100년 지구의 평균기온은 0.8~3.5도 더 상승하고 해수면도 15~95cm 높아지며, 만일 해수면이 1m 이상 상승하면 방글라데시 같은 저지대 국가는 지도상에서 사라지고 세계 경작지의 1/3 이상이 피해를 입을 것이라고 한다.

지구온난화는 산업화·공업화로 석탄·석유와 같은 화석연료의 사용이 늘고 이로 인해 대기 중의 이산화탄소, 메탄가스, 프레온가스 등의 온실가스가 온실효과를 일으켜 발생하는 것으로, 이로부터 인류를 보호하기 위하여 1997년 12월 일본 교토에서 개최된 기후변화협약 제3차 당사국 총회에서 선진국의 의무 사항으로, 온실가스 배출량을 2008~2010년까지 1990년 수준에서 평균 5.2% 감축하는 것을 주 내용으로 하는 "기후변화협약에 관한 교토의정서"가 채택되었으며 교토의정서는 2005년에 발효됨에 따라 특히 자동차 배출가스에 대한 강도 높은 규제가 예상된다.

자동차 배출가스는 공해를 유발하는 유해가스와 이산화탄소와 같은 온실가스를 포함하고 있으며, 과거에는 주로 질소산화물이나 입자상 물질 등과 같은 유해가스에 대해서만 규제하였으나 교토의정서의 발효로 이산화탄소를 포함한 자동차 배출가스 전반에 대한 규제가 대폭 강화되고 있다. 특히 EU는 2012년까지 신차에 대한 이산화탄소 배출량을 현재의 162g/km에서 130g/km 수준으로 감축하는 법안을 마련 중에 있다.

국내의 유해 배출가스에 대한 규제는 가솔린 자동차의

경우 미국의 저공해 규제기준인 LEV(Low Emission Vehicles)를 준용하고, 디젤 자동차의 경우 유럽의 배기가스 규제기준인 EURO-4를 준용하여 세계에서 가장 엄격한 수준이나, 온실가스에 대한 규제는 2012년까지 교토의정서 상의 온실가스 의무감축 대상국에서 제외되어 아직 마련되어 있지 않으며 2012년 이후 교토의정서 상의 온실가스 의무감축 대상에 포함될 가능성이 있어 이에 대한 대책 마련이 절실한 실정이다.

자동차 배출가스를 줄이기 위한 방안으로는 기존 엔진 시스템을 개량하여 배출가스 생성을 최소화하는 방법과 촉매와 같은 정화장치를 이용해 배출가스를 걸러내는 방법이 전통적으로 사용되었으나, 석유와 같은 기존 화석연료를 사용하는 한 향후 유럽의 EURO-5나 미국의 ZEN(Zero Emission Vehicles) 등과 같은 유해가스 규제 기준이나 교토의정서에 의거한 이산화탄소 규제의 대응에는 한계가 있다.

이에 대한 근본 해결책으로 수소, 태양열, 알코올 등 그린에너지를 이용하여 배출가스 생성을 근본적으로 억제하는 대체연료 자동차 개발이 주목을 받고 있다. 대체연료 자동차란 기존의 화석연료 대신에 태양열, 합성연료, 수소에너지 등을 동력원으로 이용하는 자동차를 말한다. 또한 전기자동차 및 연료전지 자동차 또는 엔진과 전기모터를 겸용하는 하이브리드 자동차의 개발도 세계 각국에서 활발히 진행 중이다. 그러나 가장 유망한 대체연료 자동차인 수소연료전지 자동차는 높은 제조원가, 수소 충전소 등의 인프라 부재로 인해 양산까지는 풀어야 할 과제가 많은 것이 현실이다.

대체연료 자동차 관련한 주요국의 개발동향에 대하여 살펴보면, 미국은 1998년부터 전기자동차 사용을 의무화하는 ZEV 규제를 입법화하고, Freedom Car와 Fuel

Initiative와 같은 국책 프로그램을 통해 연료전지 자동차 개발에 17억 달러의 연구비를 집중 투자하며 Hydrogen Fleet Program을 실시하여 2004~2009년 동안 연료전지차를 128대 개발할 계획이며, 일본은 2000개의 전기충전소 설립 및 리튬 전지 프로젝트를 실시하고 1988년부터 자원에너지청, 석유산업활성화센터, 자동차 연구소, 자동차 제작사와 공동으로 알코올 차량에 대한 플릿테스트를 실시하며, JHFC 프로젝트를 실시하여 2002년부터 연료전지차를 60대 개발할 계획을 수립하여 진행 중이다.

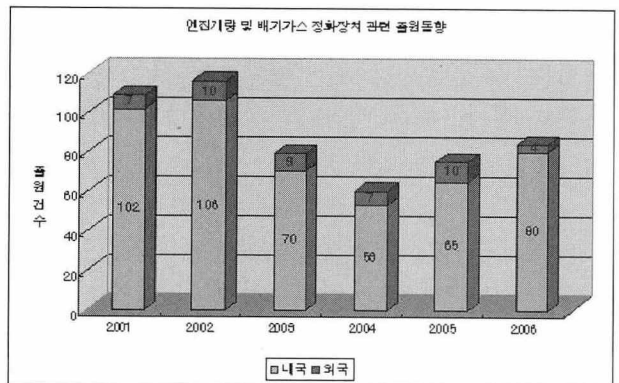
EU는 Hydrogen for Transport Program을 실시 (2006~2008년)하여 연료전지차 200대를 개발 중이며, 한국은 2003년 8월 미래형 자동차를 “10대 차세대 성장 동력 산업”으로 확정하고 2012년까지 미래형 자동차인 하이브리드 자동차와 연료전지 자동차의 집중 육성 계획을 마련하였으며 “수송용 연료전지 모니터링 사업”의 실시로 2008년까지 국산연료전지를 탑재한 연료전지차량 (34대)을 전략적 위치에 투입·운행할 계획에 있다.

자동차 배출가스 저감 관련한 기술의 출원동향과 관련하여, 특허청의 기술동향조사에 의하면 엔진 개량 및 배기가스 정화장치 관련 출원은 2002년 이후 다소 감소세를 보이다가 교토의정서가 발효된 2005년 이후로 증가세로 돌아섰으나 장기적으로는 기존 화석연료를 사용하는 엔진의 개량 및 정화장치를 통한 배출가스 저감 기술 관련 출원은 점점 감소할 것으로 예상되고[그림 1 참조], 반면에 대체연료 자동차 관련기술의 출원 건수는 아직까지는 많지는 않으나 매년 완만하게 증가하는 추세에 있고 향후 실용화 단계에 들어서면 높은 출원증가세가 예상된다[그림 2 참조].

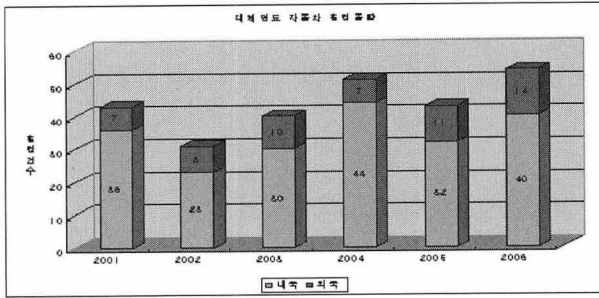
대체연료 자동차 관련 출원의 경우 대체 연료별 출원동향을 살펴보면 전기자동차가 61%, 연료전지 자동차 관련 출원이 22%로 전체 출원 중 약 80% 이상을 차지하며 다음으로 천연가스나 알코올, 태양열을 이용하는 자동차의 순으로 나타났으며 이는 내국인에 의한 출원과 외국인에 의한 출원이 거의 비슷한 경향을 보이고 있으며[그림 3

참조], 특히 엔진과 전기 모터를 함께 사용하는 하이브리드 자동차 관련 기술의 출원은 2001년 66건에서 2005년 172건으로 4년간 2.6배가 증가하였으며[그림 4 참조], 향후 관련 기술이 실용화 단계에 접어들면 출원 건수가 급격하게 증가할 것으로 내다보고 있다.

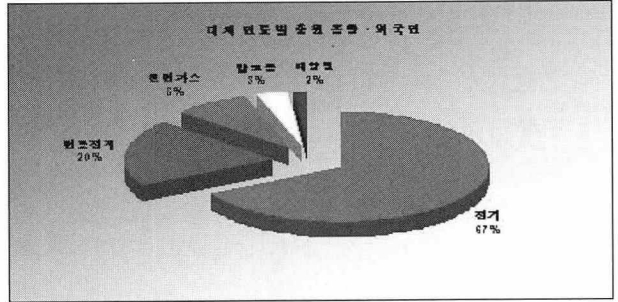
점점 더 엄격해지는 각국의 배출가스 규제기준이나 교토의정서상의 이산화탄소 배출 규제를 만족시키기 위해서는 기존 엔진시스템의 개량 및 배기정화장치 기술만으로는 부족하고 대체연료자동차에 대한 기술 개발이 절실히 요구된다. 또한 아직까지는 대체연료자동차 관련 부품 및 핵심기술에 대한 대부분의 특허를 선진국이 보유하고 있어 기술개발이나 특허권 획득 등의 노력을 제대로 하지 않는다면 향후 특허침해에 따른 분쟁이 일어날 소지가 많으며, 기술이전계약을 체결하는 경우에는 특허권 사용에 따른 기술 이전비 부담으로 국산 자동차의 수출경쟁력이 큰 타격을 입을 수도 있을 것으로 전망된다. 따라서 대체연료자동차 기술 개발을 위한 정부차원의 적극적인 지원과 아울러 유럽 및 미국 등으로의 특허 출원을 적극적으로 유도할 수 있는 지원 방안을 모색해야 하며 이를 위해서는 특허청 및 연구기관, 기업체 상호간의 내실 있는 협력과 지원 방안이 강구되어야 하며, 이와 병행하여 기술표준체계 마련, 전문 부품업체 육성 및 전기·수소 충전소 확충 및 법규 정비 등 인프라 구축에도 노력을 기울여야 할 것이다.



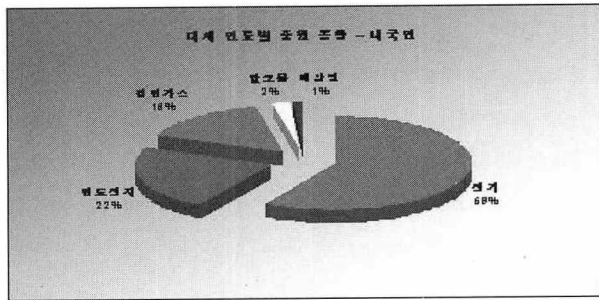
[그림 1] 엔진개량 및 배기가스 정화장치 관련 출원동향(단위: 건)



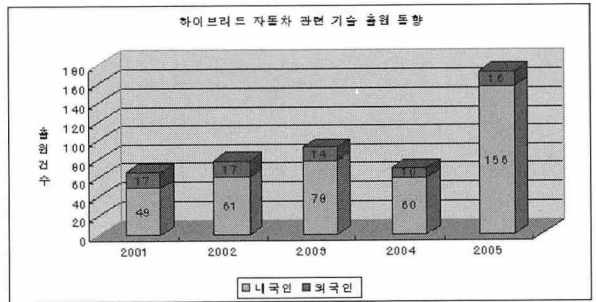
[그림 2] 대체연료 자동차 출원동향(단위: 건)



[그림 3-2] 대체 연료별 외국인 출원 동향



[그림 3-1] 대체 연료별 내국인 출원 동향



[그림 4] 하이브리드 자동차 관련 기술 출원 동향(단위: 건)



비밀번호는 한 번만 사용하고 버리세요.

- 일회용 비밀번호 관련 특허출원 증가 -

한번 사용하고 재사용하지 않는 비밀번호로서 보안성이 우수한 '일회용비밀번호(OTP:One Time Password)'가 주목받고 있다.

최근 날로 고도화되는 해킹(다른 사람의 컴퓨터에 침입하여 장난이나 범죄를 저지르는 것), 피싱(가짜 금융 사이트를 만들어 컴퓨터 사용자의 개인 정보를 알아내는 것), 비밀번호 유출 등으로 개인정보가 타인에게 노출되어 그로 인한 피해가 우려되고 있다.

일회용 비밀번호란 한 번만 사용할 수 있는 비밀번호로

서 시스템에 접속할 때마다 다른 비밀번호를 이용하여 사용자를 인증하는 것을 말한다.

일회용 비밀번호를 사용하면 단말기 등에서 새로운 비밀번호가 생성되어 시스템에 접속할 때마다 그 새로운 비밀번호를 입력해야 하기 때문에 해킹이나 비밀번호가 노출되더라도 보안성을 유지할 수 있다.

한편, 금융감독원은 2007년 1월 4일 정례 브리핑 자료에서 "전자자금이체시에는 일회용 비밀번호(보안카드 또는 OTP)를 적용토록 의무화" 할 예정이라고 하였다.

특허청(청장 전상우)에 따르면, 2007년 4월 24일까지 공개된 일회용 비밀번호 관련 출원은 1998년 이전에는 매년 1건 정도에 머물다가 1999년을 기점으로 증가하기 시작하여 2005년에는 14건에 이르는 등 지금까지 총 47건이 출원되었다.

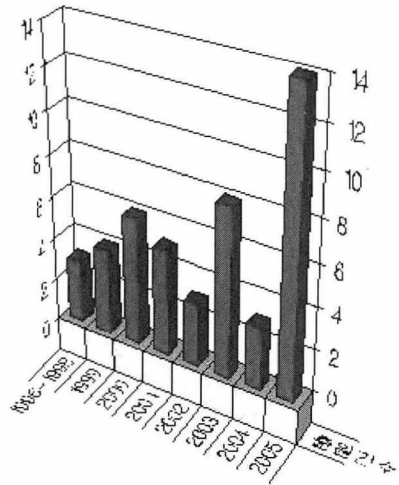
출원인별로는 중소기업에 의한 출원이 34건(70%), 대기업, 대학 및 공공 연구소에 의한 출원이 7건(15%), 기타 개인 및 외국인 출원이 7건(15%)을 차지하고 있다.

기술별로 살펴보면, 일회용 비밀번호 생성 방법 및 이를 이용한 사용자 인증 방식이 29건으로 전체의 총 62%를 차지하고 있으며, 일회용 비밀번호를 이용한 서비스 방식 등이 18건으로 38%를 차지하고 있다.

일회용 비밀번호는 금융거래뿐만 아니라 기업보안 및 계정도용방지 등에서도 사용될 수 있어서 이에 관한 특허 출원이 증가할 것으로 예상된다. (㉓)

※ <붙임> 일회용 비밀번호 관련 연도별 출원 동향

연도	1996-1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	계
출원건수	3	4	6	5	3	8	3	14	47



**환경관계
법규판매**

대기편(Ⅰ), 수질편(Ⅱ), 폐기물편(Ⅲ)

연합회 계좌송금 후 우편 or 택배발송

가 격 : 25,000원(권당)

문 의 : 02-852-2291