

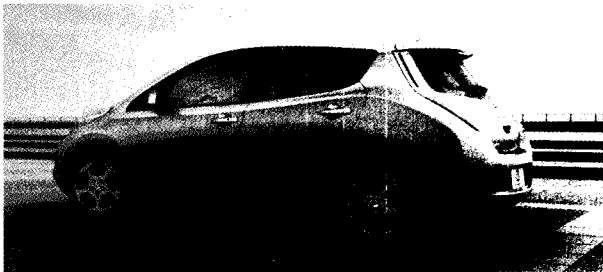
Electric Cars: A Definitive Guide

(전기자동차 : 확실한 가이드)

By HybridCars.com

What Is An Electric Car?

An electric car is powered by an electric motor instead of a gasoline engine. The electric motor gets energy from a controller, which regulates the amount of power- based on the driver's use of an accelerator pedal. The electric car (also known as electric vehicle or EV) uses energy stored in its rechargeable batteries, which are recharged by common household electricity.



Unlike a hybrid car-which is fueled by gasoline and uses a battery and motor to improve efficiency-an electric car is powered exclusively by electricity. Historically, EVs have not been widely adopted because of limited driving range before needing to be recharged, long recharging times, and a lack of commitment by automakers to produce and market electric cars that have all the creature comforts of gas-powered cars. That's changing. As battery technology improves-simultaneously increasing energy storage and reducing cost-major automakers are expected to begin introducing a new generation of electric cars.

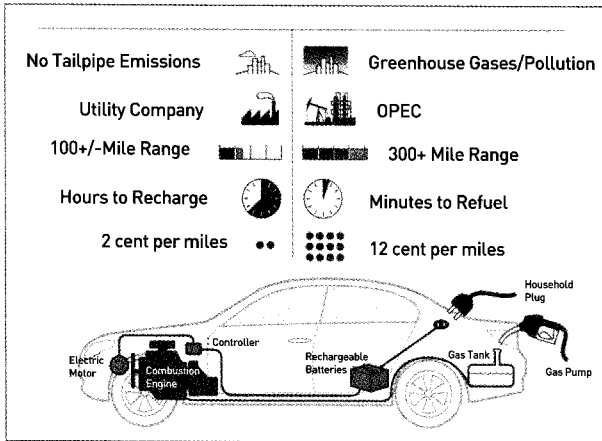
Electric cars produce no tailpipe emissions, reduce our dependency on oil, and are cheaper to operate. Of course, the process of producing the electricity moves the emissions further upstream to the utility company's smokestack-but even dirty electricity used in electric cars usually reduces our collective carbon footprint.

전기자동차란 무엇인가?

전기자동차는 가솔린 엔진 대신 전기 모터를 동력원으로 삼는다. 전기 모터는 운전자의 가속페달 조작에 따라서 사용되는 힘의 양을 조절하는 컨트롤러부터 에너지를 얻는다. 전기자동차(electric vehicle, 또는 줄여서 EV라고도 함)는 일반적인 가정에서 사용되는 전기로 재충전이 가능한 배터리에 저장된 에너지를 사용한다.

가솔린과 전기 배터리로 동작하는 모터를 함께 사용하여 효율적인 에너지 운용을 꾀하는 하이브리드 자동차와는 달리, 전기자동차는 전적으로 전기의 힘만으로 작동한다. 그 역사를 살펴봤을 때, 전기자동차는 일회 충전 시의 주행거리가 길지 않고 재충전에 긴 시간이 걸린다는 점, 그리고 기존의 가솔린 자동차들의 장점을 모두 지닌 전기자동차의 생산과 홍보에 대하여 자동차 제조업자들이 소극적이었다는 점 등의 이유로 그동안 그리 널리 보급되지는 않았다. 그러나 최근에는 이 모든 상황이 변하고 있다. 배터리 제조기술의 발전에 따른 에너지 저장기술과 제조원가의 절감에 따라 주요 자동차 제조업자들이 조만간 차세대 전기자동차를 선보이게 될 것이라는 기대가 커지고 있다.

전기자동차는 배기가스를 배출하지 않으며, 우리 인간의 화석연료(석유)에 대한 의존도를 낮춰주며, 운용비용도 더 싸다. 물론, 전기자동차에 사용되는 전기를 생산하는 과정에서 배출되는 공해물질이 자동차의 배기가스보다 더 많은 것은 사실이나, 일반적으로 전기자동차의 사용은 전체적인 이산화탄소량을 줄여준다고 알려져 있다.



Another factor is convenience: In one trip to the gas station, you can pump 330 kilowatt-hours of energy into a 10-gallon tank. It would take about 9 days to get the same amount of energy from household electric current. Fortunately, it takes hours and not days to recharge an electric car, because it's much more efficient. Speaking of convenience, let's not forget two important points: charging up at home means never going to a gas station and electric cars require almost none of the maintenance, like oil changes and emissions checks, that internal combustion cars require.

Electric motors develop their highest torque from zero rpms-meaning fast (and silent) zero-to-60 acceleration times.

Note: In the illustration, we show the relative features of electric cars and gas-powered cars. However, it doesn't have to be an "either-or" situation. Plug-in hybrids offer many of the benefits of electric cars while mitigating most of the drawbacks, such as limited driving range.

Up and Coming Electric Cars

Just as the major car companies were crushing their electric car programs in 2004 and 2005, the perfect storm was brewing on the horizon: Hurricane Katrina, growing acceptance of global warming, runaway Prius sales, oil price spikes, green marketing galore... The major auto companies went right back to the drawing board and emerged with big plans for electric cars.

또 하나의 장점은 편리성이다. 전기자동차는 주유소에서 단 한 번의 충전으로 10갤런 크기의 탱크를 기준으로 330kWh의 에너지가 충전 가능하다. 만약 같은 양의 에너지를 일반 가정의 전류로 충전하려고 한다면 이론적으로는 9일 정도가 걸린다. 그러나 전기자동차의 충전 메카니즘은 이보다 훨씬 효율적이기 때문에, 다행히도 실제 충전시간은 며칠이 아닌 몇 시간 정도가 소요된다. 편리성에 관하여 몇 가지 중요한 사항들을 더 살펴보자. 자택에서 충전이 가능하다는 것은 이제 더 이상 주유소에 갈 필요가 없다는 말이 된다. 게다가 전기자동차는 오일 교환이나 매연검사 등, 내연기관 엔진을 사용하는 자동차들이 필요로 하는 정비나 관리가 거의 불필요하다.

전기모터는 최대 토크(torque)를 Zero rpm에서부터 전개시킨다. 이는 빠르고 소음이 적은 제로백 가속시간을 의미한다.

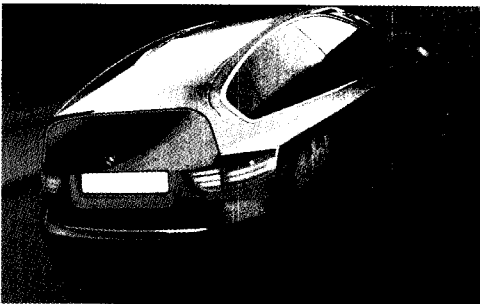
주 : 그림은 전기자동차와 가솔린 자동차의 상대적인 차이를 보여주고 있다. 그러나 플러그인 하이브리드카(가정용 전기나 외부 전기콘센트에 플러그를 꽂아 충전한 전기로 주행하다가 충전한 전기가 모두 소모되면 가솔린 엔진으로 움직이는, 내연기관 엔진과 배터리의 전기동력을 동시에 이용하는 자동차)의 경우 전기자동차의 장점 중 많은 부분을 공유하고 있고, 이와 동시에 제한적인 주행거리와 같은 단점들을 대부분 제거했다는 점을 봤을 때, 소비자들은 굳이 양자 택일을 해야 할 필요까지는 없을 것으로 보인다.

현재 세간의 주목을 받고 있는 전기자동차들

2004년과 2005년에 대다수의 유명 자동차 업체들이 전기자동차 사업을 포기했을 때도, 이미 지금과 같은 전기자동차에 대한 관심의 조짐은 보이고 있었다. 허리케인 카트리나로 인한 막대한 피해, 지구 온난화에 대한 관심의 증가, 나날이 폭주하는 Prius(일본 Toyota사의 하이브리드 자동차) 판매량, 원유의 가격상승, 그린 마케팅(포괄적인 관점에서 소비자보호 운동에 입각하여 공해를 발생하는 요인을 제거한 상품을 제

BMW Megacity

BMW is working on a small electric car that could launch in 2012. The Megacity is a low-slung three-door four-seat hatchback coupe. The car is smaller than the Honda Fit, and will have a projected range of 100 miles. The BMW Megacity, which could be sold either as a BMW or Mini, is not much more than a concept at this stage, but pressure on BMW to meet California's zero emissions vehicle requirements might bring the car to life-albeit in small numbers.



Ford Focus EV

The Ford Focus EV, due out in late 2011, is the first electric car designed for the generic aisle of the dealership. Ford's plans for the Focus EV are not aimed at buzz and sizzle. Instead, the company is focused on addressing the biggest obstacle between EVs and the mainstream: cost. By choosing an existing platform-the Focus-and using technology developed by auto supplier Magna, Ford will save the expense associated with developing a unique design. The Ford Focus EV is targeted to have a range of 100 miles between charges, courtesy of a 23 kWh battery pack.



조·판매하여 삶의 질을 높이기 위한 노력을 하는 기업의 활동(지칭)의 대두 등과 같은 사건들을 계기로 사태는 반전되었다. 그리고 이를 계기로 자동차 회사들은 곧바로 전기자동차 개발을 위한 특별 계획을 준비하기 시작했다.

BMW Megacity

BMW사는 2012년 발매를 목표로 소형 전기자동차 Megacity를 개발 중이다. Megacity는 차대가 낮은, 세 짝의 문을 갖추고 있는 4인승 해치백 쿠페형 자동차이다. BMW Megacity는 Honda사의 Fit보다도 작으며, 일회 충전 시 최대 주행거리 160Km의 성능을 보여줄 예정이다. Megacity는 아직 BMW와 Mini 중 어떤 브랜드로 나올지도 정해지지 않았으며, 아직은 구상 단계에 불과하지만, BMW가 캘리포니아 주의 제로이미션 정책(제품의 전체 라이프 사이클을 통해 환경으로 방출되는 모든 것을 가능한 0으로 하는 활동)에 부합하기 위해서 받아야 하는 압박감을 생각해 볼 때, 설사 적은 수량이라도 할지라도 생산이 실현될 것이라고 생각된다.

Ford Focus EV

2011년 연말을 목표로 개발중인 Ford Focus EV는 전기자동차 중 최초로 대중적인 가격을 목표로 디자인되고 있는 자동차이다. Focus EV는 사람들의 이목을 끄는 자극적인 홍보 활동 대신, 전기자동차와 주류 자동차 시장 사이에 존재하는 가장 큰 간극인 「가격」에 초점을 맞추었다. Ford사는 자사의 Focus라는 기존 차종의 설계 환경을 채택하고, 자동차 부품 제조업자인 Magna사가 개발한 기술을 사용하는 방법으로 차량 디자인에 참여할 비용을 절감할 것이다. Ford Focus EV는 23kWh의 배터리팩을 장착하고, 일회 충전시에 주행거리 160Km라는 사양으로 출시될 예정이다.

Mercedes BlueZero

In late 2008, Mercedes-Benz unveiled its BlueZero concept vehicles-the core idea is to build electric, plug-in hybrid, and fuel-cell cars on a single platform. Daimler had previously announced that its next generation FCV fuel cell cars will be built on a subcompact (B-class) chassis in 2010. Migrating to the BlueZero would only be a minor adjustment. Daimler's future electric cars could also shift to the BlueZero-because the guts of its electric cars already fit in the smaller Smart and A-Class. Sharing platforms and technology architectures could allow Daimler to telescope development and production timelines, and save money on rolling out new electric models. At this stage, it's still a concept.



Mercedes BlueZero

2008년 말, Mercedes-Benz사는 전기 방식과 플러그인하이브리드 방식(내연기관과 전기모터 두 종류의 동력을 조합해 구동하는 하이브리드차에 일반 가정에서 충전해 쓸 수 있는 배터리를 장착한 차세대 자동차), 그리고 연료전지 방식을 현대의 차량에서 구현한다는 BlueZero 컨셉트 자동차들을 발표했다. Daimler사는 이에 앞서서 2010년에 선보이는 차세대 FCV 연료전지 자동차들은 서브컴팩트(B-class) 새시를 기반으로 제작될 것이라 발표했었는데, BlueZero도 몇가지 요인 외에는 별다른 차이가 없다. 앞으로 나올 Daimler의 전기자동차들 또한 전기자동차의 근본이 자사의 Smart나 A-Class와 같은 소형차량이라는 것을 감안할 때, BlueZero 컨셉트로 출시될 가능성이 있다. 설계환경과 기술구조의 공유는 Daimler에게 있어서 신형 전기자동차를 발매할 때에 드는 개발·제작 기간의 단축과 비용의 절감을 실현가능하게 할 것이다. 그러나 아직 구상 단계이다.

Tesla Model S

What makes the Model S so cool? First of all, the visual design is gorgeous. Second, it seats five-or seven if you count the two side-facing rear seats for small children. There are killer features, like the 17-inch touch screen that provides all of the vehicle's interface components such as climate control and entertainment, but also offers 3G or wireless connectivity. But most importantly, the Model S is way more affordable than the company's \$109,000 Tesla Roadster. The current price target for the Tesla Model S is \$57,900 (minus a \$7,500 federal tax credit)-still not in range for most mainstream buyers but moving in the right direction. The Model S is planned for release in late 2011.



Tesla Model S

Model S를 근사하게 만드는 요소는 무엇일까? 먼저 멋진 디자인을 들 수 있을 것이다. 그리고 최대 5인승(뒷좌석 양측면의 어린이용 좌석을 포함하면 7인승)이라는 점도 들 수 있다. 차량 온도 조절 및 엔터테인먼트, 3G와 와이파이 등, 차내의 모든 인터페이스 컴포넌트를 조작할 수 있는 17인치 터치스크린과 같은 화려한 옵션도 있다. 그러나 무엇보다도 중요한 것은, Model S가 109,000달러나 나가는 자사의 Tesla Roadster보다 훨씬 더 저렴하다는 점이다. 현재 Tesla Model S의 예상 소비자 판매가격은 연방세 7,500달러를 포함해서 총 57,900달러이다. 이는 여전히 일반 소비자들에게는 높은 가격이지만, 이러한 가격 정책은 바람직하다고 평가할 수 있다. Model S는 2011년 말 말주 예정이다. KEA