

# 전기차 예비 오너를 위한 전기차 활용 백서



전환에 가속도가 붙었다. 전기자동차의 조작법은 기본적으로 내연기관 자동차와 큰 차이가 없다. 하지만 때문에 차량 관리 방법이 다르다. 'HMG 저널'이 전기자동차 관리 방법에 대해 소개했다.

### ■ 전기차의 동력원은 전기

전기차는 엔진이 아닌 모터를 활용해 움직인다. 동력은 배터리로부터 온다. 배터리 충전 방식 및 충전기의 종류에 따라 충전 시간이 다르다. 따라서 전기차 운용에 가장 큰 부분을 차지하는 건 당연히 배터리 충전이다. 전기차의 충전 방식은 입력 전력 전압에 따라 완속(교류)과 급속(직류)으로 나뉜다. 주택 같은 거주지에서 주로 설치하는 완속 충전기는 보통 7kW 사양으로 0%에서 100%까지 충전에 약 9시간 35분(현대자동차 니로 EV, 기아 쏘울 부스터 EV 기준)이 소요된다. 충전 시간이 오래 걸리므로 차를 사용하지 않는 심야에 주로 충전한다.

공용 충전소에는 주로 급속 충전기가 있다. 급속 충전기는 1시간 이내에 0%에서 90~100%까지(차종별 최대 충전량 상이) 충전할 수 있다. 완전 방전 상태에서 충전하는 경우는 드물기 때문에 실제 충전에 소요되는 시간은 이보다 짧다.

### ■ 전기차의 주행거리를 늘려주는 회생제동 시스템

전기차 회생제동 시스템은 전기차의 전

비를 높여주는 경제적인 시스템이다. 모든 자동차는 움직일 때 에너지를 소비한다. 그럼 정차를 위해 감속할 때는 어떨까? 대부분의 내연기관 자동차는 디스크(또는 드럼) 브레이크 시스템을 사용한다. 바퀴와 함께 회전하는 디스크에 마찰을 가해 정지시키는 원리로, 운동에너지는 마찰을 통해 열에너지로 변환돼 공기 중으로 분산된다.

전기차 역시 디스크 브레이크가 있다. 하지만 회생제동 시스템도 추가로 갖추고 있다. 회생제동 시스템은 감속이 필요할 때 모터의 저항을 이용해 차의 속도를 줄이면서 운동에너지를 전기에너지로 변환해 배터리에 저장하는 시스템이다. 즉, 전기에너지로 동력을 만드는 모터를 전기에너지를 만드는 발전기처럼 활용하는 것이다. 이때 자연스럽게 엔진브레이크 효과가 발생하기 때문에 급감속이 아니라면 디스크와 패드의 물리적인 마찰은 거의 일어나지 않는다. 따라서 브레이크 패드 교환도 거의 하지 않게 된다. 물론 급감속을 많이 하면 어쩔 수 없이 브레이크 패드가 많이 닳을 수 있다.

### ■ 히터로 소모되는 전력을 줄여주는 히트펌프 시스템

히트펌프 시스템은 히터로 소모되는 전력을 최소화하는 시스템이다. 내연기관 자동차는 엔진에서 발생하는 폐열을 이용해 실내를 난방한다. 반면 모터를 사용하는 전기차는 열원이 부족해

히터 작동에도 적지않은 전기 에너지를 쓴다. 히터 작동은 주행 가능 거리가 감소되는 원인 중 하나다.

히트펌프 시스템은 난방 시스템 사용으로 인한 주행거리 감소를 최소화하기 위해 개발된 기술이다. 이 시스템은 공기를 압축해 만든 열을 활용한다. 에어컨의 반대 개념이라고 생각하면 이해가 쉽다. 히트펌프 시스템은 차종별로 적용 여부가 다르기 때문에, 전기차 구매 시 해당 전기차에 적용되었는지 반드시 확인해야 한다.

### ■ 전기차 주행거리를 늘리는 팁들

전기차는 운전습관 교정을 통해 주행 가능 거리를 크게 늘릴 수 있다

먼저 충전 중 출발 예정 시간에 맞춰 예약 공조를 설정하는 것이다. 충전 중 공조 장치를 작동하면 충전기의 전력을 사용한다. 이렇게 미리 실내 온도를 맞춰두면 배터리 소모를 줄일 수 있다.

히터보다 열선 시트를 적극적으로 활용하는 것도 주행 가능 거리를 늘리는 방법이다. 히터 사용으로 인한 배터리 소모보다 열선 시트 사용으로 인한 배터리 소모가 적기 때문이다. 또, 에코 모드를 사용하면 회생제동 모드, 공조 장치 성능 등을 조정해 전력 소비를 줄여준다.

마지막으로 급가속과 급제동은 금물이다. 급가속은 전기차 배터리 사용량을 크게 늘리고, 급제동은 회생제동량이 줄어 충전 효율이 떨어진다.

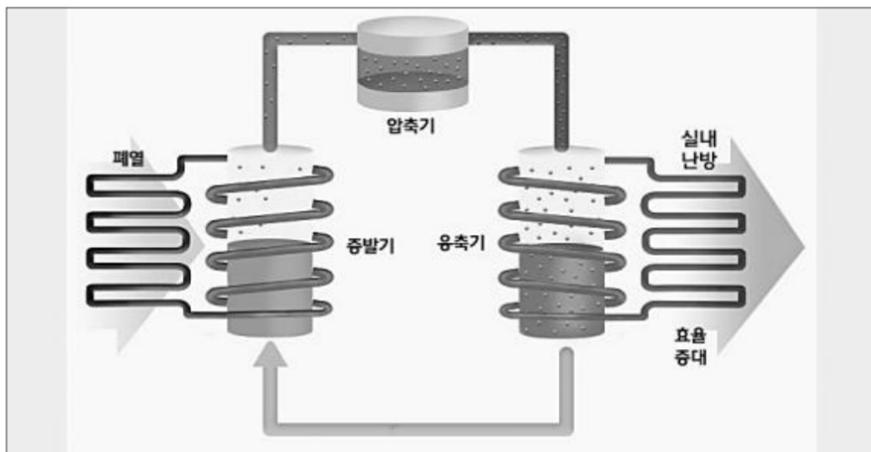
지난해 9월 23일, 개빈 뉴섬 캘리포니아 주지사는 기후변화에 대한 대응 일환으로 오는 2035년까지 내연기관으로 구동되는 승용차 판매를 단계적으로 금지한다는 내용의 행정명령에 서명했다. 미국 주정부 가운데 전통적인 내연기관 차량에 대해 구체적으로 퇴출 시기를 설정한 곳은 캘리포니아가 처음이다.

유럽에서는 이미 내연 기관 자동차들이 점차 퇴출되고 있다. 노르웨이는 2025년, 영국은 2030년, 프랑스는 2040년부터 내연기관 차량 판매를 금지할 예정이다. 영국의 경우 2030년 일반 내연기관 자동차 판매를 금지하고 5년 뒤인 2035년부터는 플러그인 하이브리드(PHEV) 자동차 판매도 막는다는 방침이다.

이처럼 내연기관차 퇴출이 대세가 되면서 미국의 대표적인 자동차 업체인 제너럴모터스(GM)와 포드를 비롯해 세계 자동차 업체들은 잇따라 내연기관차 생산을 중단하고 전기자동차만을 생산하겠다는 계획을 밝히면서 전기자동차로의



▲ 회생제동 시스템 개념도



▲ 히트펌프 시스템 개념도

34년을 오직 한 길 벨플라워/세리토스/다우니/플러튼/롱비치/놀이

# 빅토리 바디샵

## VICTORY BODY & SHOP

LIFETIME WARRANTY!

최대의 시설 / 만족한 서비스 / 저렴한 가격

- ✓ 보험 수리 전문 (일단, 전화 먼저 주세요!!)
- ✓ Lease Return
- ✓ 보험 없는 분들 오시면 부담없이 수리해 드립니다
- ✓ 전화 or 방문상담 환영
- ✓ Towing & Rent Car

☎ (562)920-9745~6

17441 Clark Ave., Bellflower, CA 90706

Email: victoryautobody@gmail.com