



보도 일시	2024. 11. 26.(화) 12:00 <11. 27.(수) 조간>	배포일	2024. 11. 25.(월)
담당 부서	시험평가국 전기전자팀	담당자	백승일 팀장(043-880-5921) 민태홍 부연구위원(043-880-5925) 김동현 선임연구원(043-880-5929)

## 전기차, 계기판 표시와 실제 주행가능거리 간 차이 있어

- 장거리 운행 시 미리 여유 있게 충전해야 -

전기차는 내연기관 차량에 비해 조용하고 친환경적이며 유지비용이 저렴하다는 장점이 있다. 반면 주행거리가 상대적으로 짧아 충전이 번거롭다는 불만\*도 제기된다. 안전한 전기차 운행을 위해서는 차종·계절에 따른 실제 주행가능거리를 확인할 필요가 있다.

\* 전기차를 사용하며 느낀 가장 큰 불편/애로사항은 ‘주행거리 제약으로 인한 충전의 번거로움’으로 확인됨(EV 트렌드코리아 2024 제7회 전기차 선호도 설문 결과).

한국소비자원(원장 윤수현)이 소비자에게 안전한 운행정보를 제공하기 위해 동·하절기 조건에서 전기차 3대 브랜드 차량 3종의 실제 주행가능거리를 시험평가했다.

그 결과, 실제 주행가능거리는 차량 계기판에 표시되는 주행가능거리와 차이가 있었고, 계절·기온에 따라서도 변동이 큰 것으로 나타났다. 장거리 운행 시에는 사전에 충전소 위치를 확인하는 등 소비자의 주의가 요구된다.

### [ 시험평가 대상 차량 ]

브랜드	제작사	제조연월	모델명
기아	기아(주)	2023. 04.	EV6 롱레인지 4WD(어스)
현대자동차	현대자동차(주)	2023. 02.	아이오닉(IONIQ)5 롱레인지 AWD (익스클루시브)
테슬라	테슬라코리아 유한회사	2022. 04.	MODEL3 LONG RANGE AWD

※ 기아(EV6), 현대(아이오닉5) 차량은 19 inch, 테슬라(MODEL3) 차량은 18 inch 휠이 장착됨.

## 《 항목별 주요 시험평가 결과 》

### □ 일부 전기차, 계기판 표시와 실제 주행가능거리간에 차이 있어(세부내용, 6페이지)

- 상온 조건(18℃)에서 계기판에 표시\*되는 주행가능거리와 실제 주행가능거리를 비교한 결과 기아(EV6)와 현대(아이오닉5)는 차이가 없었고 테슬라(MODEL3)는 6% 짧았다.

\* 현재 배터리 충전 잔량으로 주행가능한 거리를 실시간 확인할 수 있는 표시로 운전자의 주행 습관 및 공조 장치 등을 통한 배터리 사용 여부, 소프트웨어 버전에 따라 다를 수 있음.

- 저온 조건(동절기, -1℃)에서는 계기판 표시보다 실제 주행가능거리가 기아(EV6) 6%, 현대(아이오닉5) 10%, 테슬라(MODEL3) 21% 범위 수준으로 짧아졌다. 전기차 3사의 차량을 운행하는 소비자는 사전에 여유있게 충전해야 하는 등 주의가 필요하다.

#### [ 상온(18℃) 및 저온 조건(-1℃)에서 계기판 표시 대비 실제 주행가능거리 ]



### □ 실제 주행가능거리, 동절기(저온, -1℃)에는 대폭 감소해(세부내용, 6페이지)

- 시험평가 대상 전기차 모두 저온 조건(동절기, -1℃)에서 운행 시 상온 대비 주행가능거리가 감소했고, 감소 비율은 기아(EV6) 22%, 현대(아이오닉5) 24%, 테슬라(MODEL3) 13% 범위 수준이었다.

#### [ 상온 및 저온 조건에서 고속주행 시 실제 주행가능거리 ]

차종 (브랜드)	실제 주행가능거리 <sup>주</sup> [km]		상온 대비 저온 [%]
	상온(18℃)	저온(-1℃)	
EV6 (기아)	451	352	78(22 ↓)
아이오닉5 (현대)	435	332	76(24 ↓)
MODEL3 (테슬라)	520	451	87(13 ↓)

주. 완충 배터리가 90%(100% → 10%) 방전될 때까지 고속주행 후 100% 방전 시 주행거리로 환산

한국소비자원은 전기차 계기판 표시 거리와 실제 주행가능거리간에 차이가 확인됨에 따라 제작사 3사에 개선방안 마련을 권고했고, 소비자에게는 장거리 운행 시 충전소 위치를 미리 확인하고 사전에 여유있게 충전할 것을 당부했다.

한국소비자원은 앞으로도 소비자의 안전한 소비생활을 지원하기 위해 실제 사용환경을 고려한 다양한 제품의 객관적인 품질·성능 비교정보를 지속적으로 제공할 예정이다.

- <붙임> 1. 전기차 실제 주행가능거리 시험평가 결과**  
**2. 전기차 배터리 관리요령 및 구매·선택 요령**



## < 붙임 1 > 전기차 실제 주행가능거리 시험평가 결과

### 1 시험평가 대상 제품

□ 전기차 3대 브랜드(기아, 현대, 테슬라) 중 판매량이 높은 차량 1종씩 선정

#### [ 시험평가 대상 차량 ]

브랜드	제작사	제조연월	모델명
기아	기아(주)	2023. 04.	EV6 롱레인지 4WD(어스)
현대자동차	현대자동차(주)	2023. 02.	아이오닉(IONIQ)5 롱레인지 AWD (익스클루시브)
테슬라	테슬라코리아 유한회사	2022. 04.	MODEL3 LONG RANGE AWD

※ 기아(EV6), 현대(아이오닉5) 차량은 19 inch, 테슬라(MODEL3) 차량은 18 inch 휠이 장착됨.

### 2 시험평가 항목 및 방법

#### 가. 시험평가 항목

□ 전기차 완충 후 고속도로 주행 시 실제 주행가능거리를 확인

#### [ 시험평가 항목 ]

시험평가 항목	시험평가 내용	시험방법
실제 주행가능거리	완충 배터리가 90%(100% → 10%) 방전될 때까지 고속 주행 후 100% 방전 시 주행거리로 환산	확인시험
계기판 표시 대비 주행가능거리	계기판에 표시되는 배터리 잔량 [%], 주행가능한 거리 [km]를 확인한 후 실제 주행가능한 거리와 비교	

## 나. 시험평가 방법

- (주행경로) 한국소비자원(출발) → 인근 IC\* → 회차지점\*\* → 인근 IC\* → 한국소비자원(도착)
  - \* 인근 IC(나들목)는 한국소비자원에서 10km 이내에 소재한 금왕·꽃동네 IC임.
  - \*\* 회차 지점에서 10분 휴게 및 주행 종료(한국소비자원 복귀) 시 배터리 잔량이 10%(90% 방전)에 가깝도록 설정함.
- (시험방법) 고속도로 구간(인근 IC → 회차지점 → 인근 IC)을 법정 최고 속도(100~110km/h)로 주행, 경로상 IC·JC 마다 차량에 표시되는 배터리 잔량(%)과 GPS 상 주행거리(km)를 기록함.
  - 고속도로 주행 시 크루즈컨트롤\* 기능을 사용함.
    - \* 운전자가 직접 속도를 설정할 수 있도록 해 가속 페달을 밟지 않아도 일정한 속도로 주행할 수 있는 기능
  - 공조 장치(저온:HEAT ON, 상온:A/C ON)는 차량 실내온도가  $23 \pm 1.5^{\circ}\text{C}$ 로 유지될 수 있도록 풍량(1단계 고정)과 온도를 설정함.
- (실제 주행가능거리) 완충된 차량의 배터리가 90%(차량표시 배터리 100% → 10%) 방전될 때까지 고속주행 후 100% 방전 시 주행거리로 환산한 수치임.
- (계기판 표시 대비 실제 주행가능거리) 계기판에 표시되는 배터리 잔량[%], 주행가능한 거리[km]를 확인한 후 GPS 기준 실제 주행가능한 거리[km]와 비교함.

### 3 항목별 주요 시험평가 결과

- 한국소비자원 시험조건은 3인 가족(200 kg)이 장거리 여행(고속도로 주행)을 하는 상황을 가정해 시험조건을 설정함.
- 시험평가 결과 실제 주행가능거리는 차량 계기판에 표시되는 주행가능거리와 차이가 있었고, 계절 기온에 따라서도 변동이 커 장거리 운전 시에는 사전에 충전소 위치를 확인하는 등 소비자 주의가 필요하였음.

#### 가. 실제 주행가능거리

- 상온(18℃)과 저온(-1℃) 환경 조건에서 실제 고속도로 주행 시 테슬라(MODEL3) [상온:520 km, 저온:451 km], 기아(EV6) [상온:451 km, 저온:352 km], 현대(아이오닉5) [상온:435 km, 저온:332 km]의 순으로 주행거리가 길었음.

### [ 전기차 실제 주행가능거리 ]

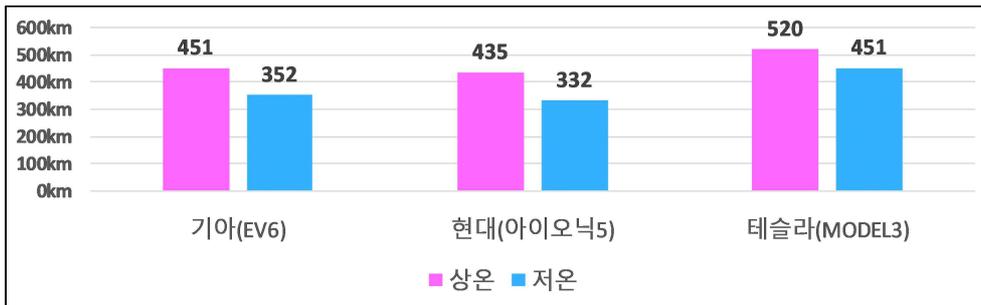
차종 (브랜드)	실제 주행가능거리 <sup>주</sup> [km]		상온 대비 저온 [%]
	상온(18°C)	저온(-1°C)	
EV6 (기아)	451	352	78(22 ↓)
아이오닉5 (현대)	435	332	76(24 ↓)
MODEL3 (테슬라)	520	451	87(13 ↓)

주. 완충 배터리가 90%(100% → 10%) 방전될 때까지 고속주행 후 100% 방전 시 주행거리로 환산

#### 나. 상온(18°C)과 저온 조건(동절기, -1°C)의 주행가능거리 비교

- 시험평가 대상 전기차 모두 저온 조건(동절기, -1°C)에서 운행 시 상온 대비 주행가능거리가 감소했고, 감소 비율은 기아(EV6) 22%, 현대(아이오닉5) 24%, 테슬라(MODEL3) 13% 범위 수준이었음.

[ 상온(18°C)과 저온 조건(-1°C)의 주행가능거리 비교 ]



#### 다. 계기판 표시 대비 실제 주행가능거리

- 상온 조건(18°C)에서 계기판에 표시\*되는 주행가능거리와 실제 주행가능거리를 비교한 결과 기아(EV6), 현대(아이오닉5)는 차이가 없었고, 테슬라(MODEL3)는 실제 주행가능거리가 6% 짧았음.

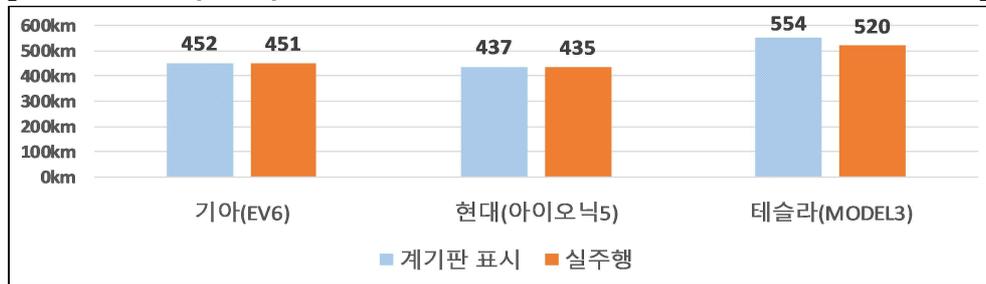
\* 현재 배터리 충전 잔량으로 주행가능한 거리를 실시간으로 확인할 수 있는 표시로 운전자의 주행 습관 및 공조 장치 등을 통한 배터리 사용 여부, 소프트웨어 버전에 따라 다를 수 있음.

[ 계기판 표시 대비 실제 주행가능거리 ]

차종 (브랜드)	구분	상온(18°C)		저온(-1°C)	
		거리 [km]	비율 [%]	거리 [km]	비율 [%]
EV6 (기아)	실주행가능거리 <sup>주1</sup>	451	100	352	94(6 ↓)
	계기판 표시 <sup>주2</sup>	452		374	
아이오닉5 (현대)	실주행가능거리	435	100	332	90(10 ↓)
	계기판 표시	437		367	
MODEL3 (테슬라)	실주행가능거리	520	94(6 ↓)	451	79(21 ↓)
	계기판 표시	554		571	

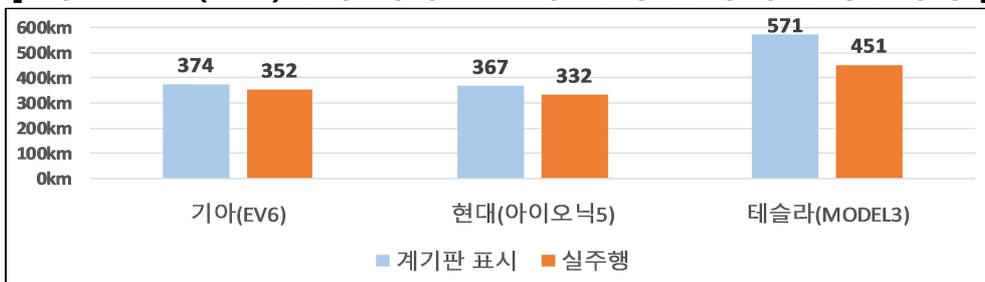
주1. 완충 배터리가 90%(100% → 10%) 방전될 때까지 고속주행 후 100% 방전 시 주행거리로 환산  
 주2. 계기판에 표시되는 배터리 잔량 [%], 주행가능한 거리 [km]를 확인한 후 실제 주행가능한 거리와 비교

[ 상온 조건(18°C)에서 계기판 표시 대비 실제 주행가능거리 ]



○ 저온 조건(-1°C)에서는 계기판 표시보다 실제 주행가능거리가 기아(EV6) 6%, 현대(아이오닉5) 10%, 테슬라(MODEL3) 21% 범위 수준으로 짧아져 전기차 3사의 차량을 운행하는 소비자의 경우 사전에 충전소 위치를 확인하고 여유있게 충전해야 하는 등 주의가 필요했음.

[ 저온 조건(-1°C)에서 계기판 표시 대비 실제 주행가능거리 ]



## 라. 1회 충전 시 공인 주행거리 대비

□ 배터리 완충 시 환경부 인증 주행거리(고속)와 실제 주행가능거리는 차이\*가 있었음.

\* 우리원 평가결과는 실제 고속도로에서 평균 100~110km/h 수준의 속도로 정속주행한 결과이나 환경부 인증 거리(고속)는 실내 주행시설에서 평균 77.7km/h의 속도로 주행한 결과로 시험방법이 상이해 거리에 차이가 발생함.

### [ 환경부 인증 주행거리 대비 실제 주행가능거리 ]

차종 (브랜드)	구분	상온		저온	
		거리 [km]	비율 [%]	거리 [km]	비율 [%]
EV6 (기아)	실주행가능거리 <sup>주1</sup>	451	112(12 ↑)	352	85(15 ↓)
	환경부 인증 <sup>주2</sup>	403		414	
아이오닉5 (현대)	실주행가능거리	435	120(20 ↑)	332	85(15 ↓)
	환경부 인증	362		390	
MODEL3 (테슬라)	실주행가능거리	520	102(2 ↑)	451	89(11 ↓)
	환경부 인증	507		506	

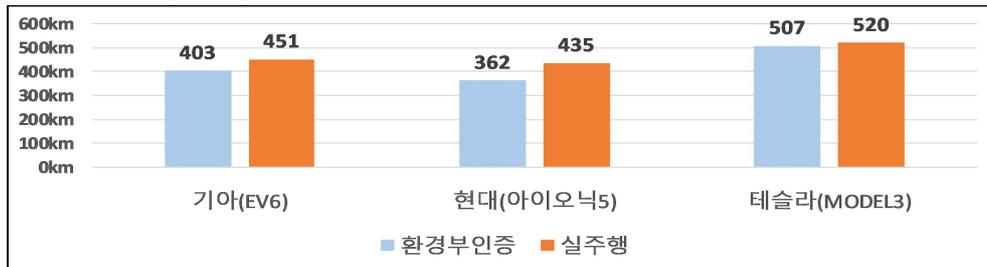
주1. 완충 배터리가 90%(100% → 10%) 방전될 때까지 고속주행 후 100% 방전 시 주행거리로 환산

주2. 실내 주행시설에서 고속(HWFET)주행 주기로 시험 및 인증된 수치임.

※ 1회 충전 시 환경부 인증 주행거리는 상온 조건(20~30℃) 평가 결과에 0.7을 곱한 값을 사용하고, 저온 조건(-6.7℃) 평가 결과는 보정계수(\*0.7)를 적용하지 않아 저온 조건의 주행거리가 상온보다 높게 표시될 수 있음.

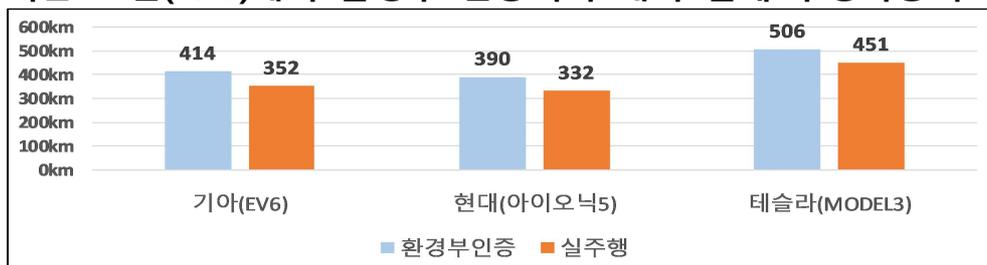
○ 상온 조건(18℃)에서 환경부 인증 주행거리와 실제 주행가능거리를 비교한 결과 기아(EV6) 12%, 현대(아이오닉5) 20%, 테슬라(MODEL3) 2% 범위 수준으로 더 길었음.

### [ 상온 조건(18℃)에서 환경부 인증거리 대비 실제 주행가능거리 ]



○ 저온 조건(-1℃)에서는 환경부 인증 주행거리보다 실제 주행가능거리가 기아(EV6) 15%, 현대(아이오닉5) 15%, 테슬라(MODEL3) 11% 범위 수준으로 짧았음.

### [ 저온 조건(-1℃)에서 환경부 인증거리 대비 실제 주행가능거리 ]



## < 볼임 2 > 전기차 배터리 관리요령 및 구매·선택 요령



### √ 배터리 사용·관리 시 주의사항

- 주행 중 충돌 및 사고가 발생해 차량이 큰 충격을 받은 경우, 서비스 센터를 통해 배터리 연결 상태 등의 점검을 받아야 합니다.
- 배터리를 최적의 상태로 유지하기 위해서는 완속 충전을 이용하는 것이 좋습니다. 배터리 충전량이 20% 이하일 때, 100%까지 충전하면 배터리 성능을 최적의 상태로 유지할 수 있습니다.
- 모터룸 내부 청소 시에는 고압 세차기나 물을 사용하면 위험합니다. 차량의 내부부품이 손상되어 전기계통에 이상이 발생할 수 있습니다.
- 제조사가 품질과 성능을 보증하는 순정 부품을 사용해야 합니다.

### √ 배터리 충전 시 주의사항

- 충전 중 차량의 움직임을 방지하기 위해 충전 시작 전 브레이크 페달을 밟은 상태로 주차 브레이크를 체결하고 P(주차)로 변속한 후 시동을 꺼야 안전합니다.
- 지정된 전기차 충전기만 사용해야 하며 완속 충전의 정격 전압 및 최대 충전전류를 만족하지 않는 충전기는 사용하지 않아야 합니다.
- 접촉 불량을 방지하기 위해 충전 커넥터 결합 시 이물질은 없는지, 완전히 밀착되어 제대로 접촉되었는지 여부를 확인해야 합니다.
- 충전 시 냄새나 연기 등 이상 징후가 확인되는 경우, 즉시 충전을 중지해야 합니다.

### √ 전기차 구매·선택 요령

- 전기차 차종별 실제 주행가능거리, 환경부 인증 1회 충전 주행가능거리와 같은 주요 정보를 사전에 확인합니다.
- 전기차는 내연기관 장치가 존재하지 않아 **실내 공간 활용성이 우수**합니다. 차량의 제원, 적용된 플랫폼 및 A/S 편의성 등을 사전에 확인한 후 용도에 맞게 선택하세요.
- 구매하고자 하는 차량이 있다면, 무공해차 통합누리집(ev.or.kr)을 통해 전기차 보조금 지원대상 여부 및 지원금액을 확인하세요.
- 전기차 구매보조금을 최대한 지원받기 위해서는 2028년도까지 연차적으로 상향되는 환경부 보조금 지급규정을 수시로 확인하세요.
- 에너지밀도·상온 대비 저온 조건에서의 주행거리 감소율은 NCM계 배터리가 LFP계 배터리보다 우수해, 보조금 지급 기준에 유리합니다.