

市販EVの電力消費量に関する実験結果（例：暖房、防曇の影響評価）

（株）横浜熱利用技術研究所 2019年2月

1. 市販EVの空調システム消費電力量

市販EVを使用しその空調システムの消費電力を計測した。

市販EVでは暖房設定が行われている場合、電源を入れるとHP・ヒーターがオンとなり1.5kW程度の電力消費が発生する。

暖房設定がなされていない場合でも、電源を入れると0.2kW程度の電力消費となるが、これはメーター照明、ナビ画面、車載センサーなどの用途と思われる。

空調負荷把握のため、登り下りのある1周19.2kmのルートを[条件1 空調停止]、[条件2 暖房運転（室温25℃に設定、内気循環、風量を6段階調整で下から2番目の弱風）]、[条件3 デフォグ運転（室温25℃、外気導入、風量：6段階調整の下から5番目の強風）]の3種類の条件で走行し電力消費量を計測した。

走行前後のモニター残電力量（%表示）表示値の差分にバッテリーフル充電容量（40kWh）を掛けて電力消費量（kWh）を求めた後に単位時間当たりの値（kW）を算出した（表1）。

表1 国産EV走行時の電力消費試験（バッテリー総容量40kWh）

周回コース（1周19.2km）を3周して計測：（初期バッテリー残量：93%、時刻14:42開始）

		時刻	バッテリー 残量（%）	外気温 ℃	消費電力量 ポイント	換算電力量 kWh/h	空調消費電力 kW
条件1 空調 オフ	1周目	15:05	86	10	93-69=24	9.6/1.3 =7.38kW	0 (基準量)
	2周目	15:28	77	10			
	3周目	16:00	69	11			
条件2 暖房 のみ	1周目	16:24	60	10	69-40=29	11.6/1.22 =9.51kW	9.51-7.38 =2.13
	2周目	16:46	51	10			
	3周目	17:13	40	9			
条件3 暖房+ 防曇	1周目	17:38	27	8	40-6=34	13.6/1.2 =11.33kW	11.33-7.38 =3.95
	2周目	18:01	16	7			
	3周目	18:25	6	7			

表1の結果から判る様に、周回コースでの基準消費電力は平均7.38kWと計算される。

一方、暖房時の消費電力は平均9.51kW相当であり、暖房により（外気温と車室内設定温度に依存するが）消費電力は約30%上昇する。同様に、暖房+デフォグ運転を行う場合の消費電力は11.33kWとなり約54%の電力消費増となった。