

外部充電ありハイブリッド電気自動車の燃費測定法の標準化動向*

Standardization of Fuel Consumption Measurement for Externally Chargeable Hybrid Electric Vehicles

吉原 三智子¹⁾
Michiko Yoshihara

As clean energy vehicles that contribute to reduce air pollution, dependence on petroleum and the greenhouse gas emissions, externally chargeable hybrid electric vehicles, widely known as plug-in hybrid electric vehicles (PHEVs), have been developed as electrically-propelled vehicles. Externally chargeable hybrid vehicles combine the benefits of electric vehicles and those of hybrid electric vehicles. Like electric vehicles, they can get the electric energy from the external power source and can drive the wheel by electricity alone. But they are not discouraged by the range limitations associated with the battery like electric vehicles. Compared to conventional internal combustion engine vehicles, they can efficiently reduce carbon footprint. In order to evaluate their benefits, it is essential to establish the measurement of consumed fuel and electric energy. Standardizing the fuel and electric energy consumption measurement is under way at the initiative of Japan under an ISO technical committee.

Key Words : (Standardized) EV and HV Systems, Plug-in Hybrid Standardization (Free) Charge [A3](#)

1 はじめに

近年 CO₂ 排出量削減、ガソリン消費低減に貢献するクリーンエネルギー自動車として、従来のハイブリッド電気自動車(HEV)、バッテリー電気自動車(BEV)に加え、その両方のメリットを備えたものとして、外部から充電が可能な HEV が開発されている。この車両は、二次電池である車載バッテリーの容量を大きくし、外部充電を可能にすることによってバッテリーでの走行を実現する HEV である。CO₂ 排出量が昼間に比べて少ない夜間電力などを有効利用することで、省エネルギー・CO₂ 削減など(大気)環境負荷低減を実現するものとして期待されている。

さらに、日本の平均電源構成を加味した電力(J-MIX)で考えた場合、すでに市場に出ている外部充電なし HEV に比べ、外部充電あり HEV は、単位走行距離当たりの CO₂ 排出量を低減できることから存在意義がある⁽¹⁾。

その評価をするため、燃料エネルギー及び電気エネルギー消費量の試験法が必要となり、海外でも議論され、すでに確立されているものもある。そのような中、国際標準化機構(ISO)においても、日本がリーダーとなって外

部充電あり HEV の燃費測定法の国際標準化が行われている。ここでは、その内容について説明する。

2 国際標準化の組織と JARI の役割

自動車関係の国際標準化は ISO/TC22 (Technical Committee 22:自動車)が担当し、その傘下に、ISO/TC22/SC21 (Subcommittee 21: HEV, 燃料電池自動車 [以下 FCV], BEV を含む電氣的に駆動する自動車 [以下、電気自動車とする] 全般)がある。国内審議団体は、日本自動車研究所(以下 JARI)となっている。SC21 は、地球温暖化対策の観点から、ISO/TC22 の中でも活発に議論が行われている委員会といえる。

特に、ISO/TC22/SC21 傘下の WG2 (Working Group 2:性能)は、JARI(日本)が議長及びセクレタリを務めており、外部充電あり HEV の燃費測定についての国際標準化は、この WG2 で行われている。

3 外部充電あり HEV とは

外部充電あり HEV は、一般的にはプラグイン HEV と呼ばれているが、それは、外部充電方式の一つで、建屋側のコンセントから車載バッテリーに充電するタイプと考えられる。

ISO の議論では、「プラグイン」という用語は用いず、より一般性をもたせる用語として、外部充電あり (externally chargeable) HEV という表現を用いている。

* 2011 年 4 月 28 日受付

1) (財)日本自動車研究所 FC・EV 研究部調査・標準化グループ (105-0012 港区芝大門 1-1-30)