

# 電池性能見える化ガイドライン

Ver 1.0

2020年6月1日

電動車活用社会推進協議会

経済産業省

## 目 次

I. はじめに.....	3
II. 課題定義.....	3
1. 目的.....	3
2. 基本的な考え方.....	3
III. 事例紹介.....	4
1. 事例1. 一充電走行距離に基づく方法.....	4
2. 事例2. 電池容量測定に基づく方法(車両において確認する方法※3).....	4
IV. 今後の展望.....	5

## I. はじめに

2018年7月にとりまとめられた自動車新時代戦略会議中間整理（2018年7月24日）において、日本の自動車産業は「世界最高水準の環境性能」「1台あたり温室効果ガス8割削減（乗用車は9割削減）」を実現し、究極のゴールとしての「Well-to-Wheel Zero Emission」チャレンジに貢献していくこととされた。本ガイドラインは、その実現のためのアクションの一つとして、車載用リチウムイオン電池の残存性能を見える化するための標準的な方法の基本的な考え方と事例を示すものである。

車載用リチウムイオン電池の残存性能の見える化（以下単に「残存性能の見える化」という。）については、1) 電動車の車載用リチウムイオン電池の構成、セル形状、負極材料、正極材料、外装材料などが電池製造メーカー毎に異なっており、1つの方法で表せないほど多様な劣化モードを生じている点、2) 残存性能の見える化について過度に標準化することにより、車両における電池の制御システムについてまで標準化しなければならなくなる一方、当該システムは自動車会社間の競争領域であり、各社の開発競争を妨げる可能性がある点などが課題として指摘されている。本ガイドラインでは、こうした点に留意しながら、現時点で活用及び想定されている標準的な見える化の方法を事例として示す。ただし、関連する技術動向は引き続き変化することから、本ガイドラインは継続的に見直すこととする。また、本ガイドラインに記載された方法以外の方法に基づき残存性能の見える化を行う商品を排除するものではないことにも留意が必要である。

## II. 課題定義

### 1. 目的

本ガイドラインは、車載用リチウムイオン電池の残存価値をユーザ自身が知るための標準的な手段を提供することを自動車会社に促すことで、電池劣化に対するユーザの過度な不安を払拭し、EV・PHVの中古車両の価値評価の適正化を進めることを目的とする。また、本ガイドラインの考え方については、今後の車載用中古電池のリユース市場形成に向けた課題の検討にも活かしていく。

### 2. 基本的な考え方

車載用リチウムイオン電池の残存性能を見える化するための標準的な方法（以下「標準的な方法」という）の基本的な考え方は以下の通り。

- 標準的な方法は、①車両としての初期性能を提示し、②そこからどの程度性能を維持しているかを客観的に理解できる手段とする。具体的には、一充電走行距離や電池容量に係る審査値やカタログ値からどの程度性能を

維持しているかを客観的に把握できる手段とする。

- 残存性能の表示の確からしさについては、今後、第三者機関により、科学的客観性が認められる手順を検討する。

残存性能の表示形式は一充電走行距離に基づくものと電池容量の測定結果に基づくものがあり、いずれも初期値（審査値やカタログ値）に対してどれだけ変化したかを示すものである。

また、残存性能の表示方法は、インストルメントパネルやスマートフォンあるいは OBD（On-Board Diagnostics）ポートからの出力を OBD ツールなどにユーザの要望があった時に表示できるようにするほか、車外計測器を用いた電池性能自体の計測もユーザ利便性を考慮した上で活用されうる。

### Ⅲ. 事例紹介

#### 1. 事例 1. 一充電走行距離に基づく方法

- ① EV、PHEV の一充電走行距離がカタログ値<sup>\*1</sup>に対して、何割維持しているかを示す<sup>\*2</sup>。
- ② 車載 ECU（Electronic Control Unit）などを用い、残存性能を算出する。
- ③ 表示方法は OBD ポートなどから出力し、車両診断機やインストルメントパネル、スマートフォンなど携帯情報端末を用いて、ユーザの要望があった時に表示する。
- ④ 分解能は 10%刻み程度で表示する。

※ 1 一充電走行距離のカタログ値については、型式指定の認定の際に国土交通省による審査が行われている。

※ 2 残存性能の表示の確からしさの検証方法は、以下の方法によることが想定される。第三者機関による検証スキームは今後構築を検討する。

- 1) 上記※ 1 の審査の手順に準拠し、一充電走行距離を確認する。
- 2) 一充電走行距離とカタログ値を比較し、表示結果の確からしさを検証する。

#### 2. 事例 2. 電池容量測定に基づく方法（車両において確認する方法※ 3）

- ① EV、PHEV の電池容量がカタログ値<sup>\*4</sup>に対して、何割維持しているかを示す<sup>\*5</sup>。
- ② 車載 ECU などを用い、残存性能を算出する。
- ③ 表示方法は OBD ポートなどから出力し車両診断機や、インストルメントパネル、スマートフォンなど携帯情報端末を用いて、ユーザの要望があった時に表示する。
- ④ 分解能は 10%刻み程度で表示する。

- ※3 電池容量の測定及び表示の方法については、車両において確認するほか、以下のような方法も考えられる。
- 1) ディーラーなどにおいて、車両に非搭載の計測器を用いて、残存性能を算出する。
  - 2) 表示方法は、上記計測器などから出力し、ユーザに提示する。
- ※4 電池容量のカタログ値については、型式指定の審査の際に国土交通省による確認は行われていない。
- ※5 残存性能の表示の確からしきの検証方法は、以下の方法によることが想定される。第三者機関による検証スキームは今後構築を検討する。
- 1) 電池容量のカタログ値の測定方法を自動車会社が第三者機関に開示する。
  - 2) 1)と同様の測定方法により、電池の残存容量を確認する。
  - 3) 2)の結果とカタログ値を比較し、表示結果の確からしさを検証する。

補足1：大型車は積載量や架装による消費電力量が各車各様であるため、一充電走行距離ではなく電池容量に基づく表記方法が想定される。

補足2：二輪車は仕様が明らかになった時点で事例として追加する。

#### IV. 今後の展望

今回のガイドラインは、ユーザが電池劣化を客観的に把握できるようにする目的で作成したものであり、自動車会社は、アクションの第一段階として本ガイドラインに基づく電池の残存性能の見える化の仕組みを2022年以降に生産が開始される新型車には適用することが望ましい。

次の段階として行うのは、車載用中古電池のリユース市場形成に向けた論議の加速である。そのために残された課題は、

- OBDポートを使用して残存性能を表示する際のポート番号のSAE/ISOへの登録。
- 表示結果の確からしさを第三者機関で実際に確認するスキーム構築の検討及び表示結果の誤差範囲(精度)の標準化。
- 本ガイドラインのユーザや中古車市場関係者などへの周知。

などがあり、電動車活用社会推進協議会において検討を進めるとともに、表示方法の標準化や国際規格との協調を推進する。その上で、本ガイドラインは、2022年を目途に改訂する。また、製品の発売状況を踏まえた大型車や二輪車についての事例の追加も検討する。