

電気自動車等の評価について (Well to Wheel の導入)

- 2020年度基準では、判断基準の特例において、電気自動車等のエネルギー消費効率 Fe は消費電力量をガソリンの発熱量に換算して算定することで、その導入を適切に評価している。

【電気自動車等のエネルギー消費効率の算定法】

電気自動車

$$\text{Fe}_{\text{EV}} = \frac{9140}{\text{EC}}$$

Fe_{EV} : 換算後の電気自動車の燃費値 (km/L)
9.14 : ガソリン低位発熱量32.9(MJ/L) ÷ 3.6(MJ/kWh)
EC : 交流電力量消費率(電費) (Wh/km)

プラグインハイブリッド自動車

$$\text{Fe}_{\text{PHV}} = \frac{1}{\left[\text{UF} \times \left(\frac{1}{\text{Fe}_{\text{CD}}} + \frac{1}{9.14 \times \frac{R_{\text{CD}}}{E_1}} \right) \right] + \frac{1 - \text{UF}}{\text{Fe}_{\text{CS}}}}$$

Fe_{PHV} : 換算後のプラグインハイブリッド自動車の燃費値 (km/L)
 Fe_{CD} : 外部充電による電力を用いて走行する際の燃費値 (km/L)
 Fe_{CS} : 外部充電による電力を用いないで走行する際の燃費値 (km/L)
 R_{CD} : プラグインレンジ (km) (外部充電による電力を用いて走行することができる最大の距離)
 E_1 : 一充電消費電力量 (kWh/回) (プラグインレンジを走行するために必要な外部充電による電力量)
UF : ユーティリティファクター (プラグインレンジに応じて算出される係数)

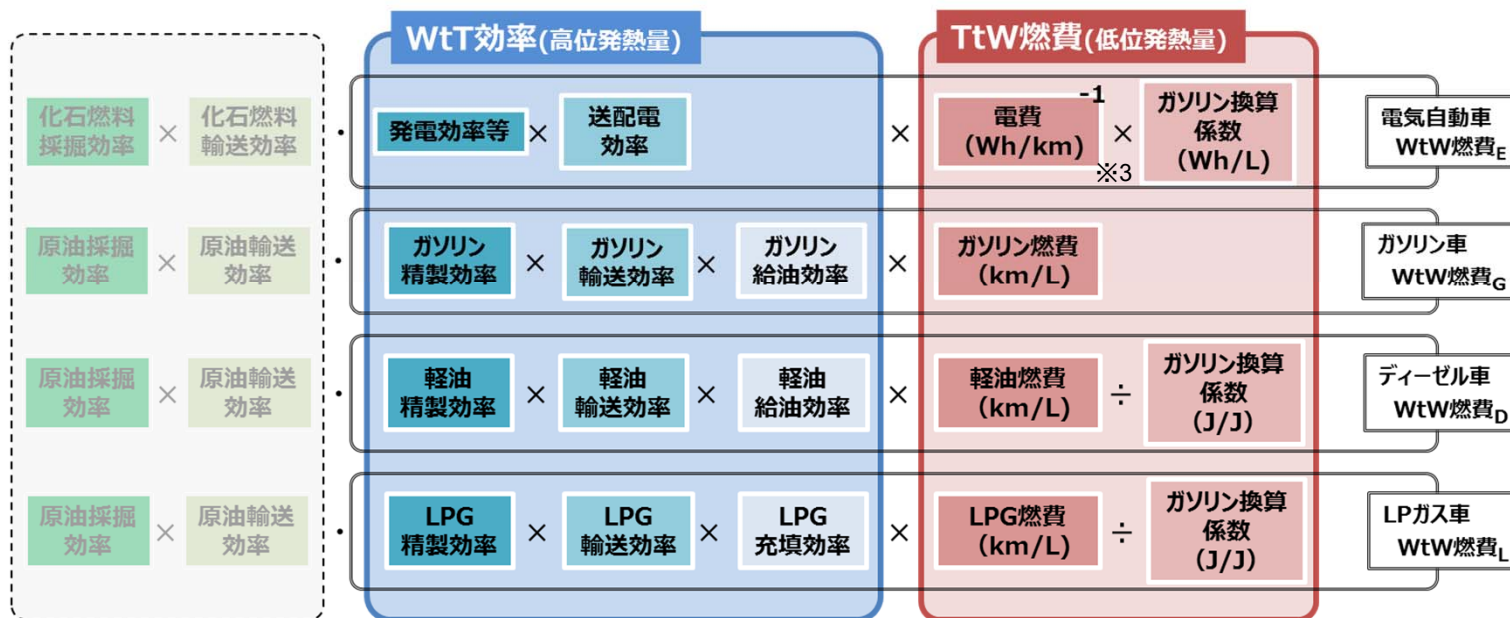
次期基準における取扱い(案)

- ▶ 省エネに向けた多様なアプローチを許容するため、次期基準におけるエネルギー消費効率の算定は、ガソリンや電気等のエネルギーが車両に供給されるよりも上流側（WtT段階。ただし国内に限定。）の効率も考慮することで技術中立的に行う。
- ▶ 電気については、次期基準が基準年度※¹以降に販売される車両の燃費向上を促すものであることから、自動車新時代戦略会議において示されたWtWの視点で、2030年度の電力需給の見通し等を踏まえて評価する。
- ▶ 2020年度基準との連続性を確保するため、目標値の設定は、それぞれのエネルギー消費効率についてガソリンのWtT段階の損失分を控除した数値※²を用いて行う。

【WtWのイメージ】

国外

国内



※ 1 2027～2030年度で検討

※ 2 ガソリン車のTtW燃費と比較可能な数値 $E_{D,L} = TtW燃費_{E,D,L} \times WtT効率_{E,D,L} / WtT効率_G$

※ 3 電費は交流電力量消費率であり、充電効率を含む。

車種	次期基準 ガソリン車のTtW燃費と比較可能な数値	2020年度基準
電気自動車	$6,750 \div \text{電費 (Wh/km)}$	$9,140 \div \text{電費 (Wh/km)}$
ディーゼル自動車	軽油燃費 (km/L) $\div 1.1$	軽油燃費 (km/L) $\div 1.1$
LPガス自動車	LPG燃費 (km/L) $\div 0.74$	LPG燃費 (km/L) $\div 0.78$

以下のデータ等を踏まえて算定

電力

発電効率等：発電効率は省エネ法「工場等におけるエネルギーの使用の合理化に関する事業者の判断基準」における電力供給業のベンチマーク指標。

電源構成は自動車新時代戦略会議の中間整理等を踏まえ長期エネルギー需給見通し。

送配電効率：総合エネルギー統計から試算。

揮発油等

精製効率：輸送用燃料ライフサイクルインベントリーに関する調査報告書（石油産業活性化センター）のモデル製油所をベースに、低炭素社会実行計画フォローアップ及び高度化法によるバイオ燃料の導入目標を考慮して試算。

輸送効率：低炭素社会実行計画フォローアップから試算。

給油効率：水素利用国際クリーンエネルギーシステム技術第Ⅱ期研究開発報告書（NEDO）

各発熱量：総合エネルギー統計