

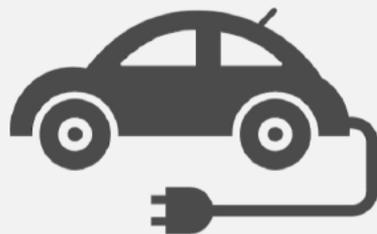
# 電気自動車(EV)用の 充電コンセント・WeChargeに 関するシミュレーション

2023年1月15日

コスモ麻布十番管理組合 理事会

# このシミュレーションの目的

---



当マンションでの電気自動車(EV)充電コンセント運用開始にあたり、EVの一般的な運用実態をもとに、**EV充電に使う電気代の負担が管理組合に生じる可能性を試算**することが目的です



今回の試算は、一般的な運用実態をもとにした、あくまでもシミュレーションです。**将来的に生じる具体的な結果を保証・確約する目的はありません**

**具体的な試算をお示しする前に、まずは目線あわせのため、今回の試算の前提となるポイントを次ページ以降でご説明していきます。**

# そもそもEVは、どうやってエネルギーを補給するか

- ✓ EVとガソリン・ディーゼル車とでは、走るのに必要な**エネルギーの補給方法**が根本的に違います。

## 電気自動車(EV)



自宅の駐車場で補給できる

スマホと同じく「夜間(寝ている間)に継ぎ足し補給」が一般的

## ガソリン・ディーゼル車



補給に出かける必要がある

「残量が少なくなってから、GSで満タンまで一気に補給」が一般的

# 試算に入る前に | 充電コンセントの仕組み (1)

- ✓ 今回導入された充電コンセント・WeChargeは、共用部全体の電気のうち **EV充電に使った電気がどれだけなのかを、その他の共用部の電気と分けて計算**します。
- ✓ これにより、EV充電に使った **電気代を WeChargeが管理組合に代わって駐車場契約者から集金し、管理組合に戻します** (返戻金：半年分ごとの年2回支払)。
- ✓ **1時間あたり約3.2kWhを充電**できます(走行距離約20km分)。自家用車の1日あたりの走行距離は全国平均で18.43kmです (ソニー損保「2022年 全国カーライフ実態調査」より)。



# 試算に入る前に | 充電コンセントの仕組み (2)

- ✓ **返戻金は、1 kWhあたり31円**です。この金額は、全国の電力料金をふまえ、公益社団法人 全国家庭電気製品公正取引協議会が定めている目安単価です。
- ✓ 目安単価は、全国の電気料金の変動に伴って随時改定され、これに伴って返戻金も改定されます。つまり、**全国的に電気料金が上がれば、返戻金も上がります。**

※ WeCharge運営元のユビ電(株)によれば、これまでの同社の導入事例(約70施設・約540コンセント)のうち、返戻金がEV充電に使った電気代を下回る(つまり、管理組合にEV充電の電気代負担が生じる)問題事例は報告されていません。

## 全国的に電気料金が上がれば、返戻金も上がる



# 試算に入る前に | 現在の共用部の電気料金

- ✓ 本試算の時点では、共用部の電気料金は次のような料金帯（供給元：東京電力エナジーパートナー）となっています。

## 1 kWhあたり電気代 (燃料費調整額+再エネ発電賦課金を含む)

33.48円

46.43円

33.48円

19.47円

## 時間帯

7:00-10:00

10:00-17:00

17:00-23:00

23:00-翌7:00

非常に細かい話になりますが、燃料費調整額（毎月変動）は2021年12月～2022年11月の平均額である3.54円/kWhを、再エネ発電賦課金は本資料作成時点の3.45円/kWh（2022年5月分～2023年4月分）を、今回の試算で用いるものとします。

# 試算に入る前に | E Vが自宅充電される時間帯

- ✓ 繰り返しになりますが、E Vの自宅充電はスマホと同じく「夜間(寝ている間)に継ぎ足し補給」、すなわち、深夜～早朝の充電が一般的です。

1 kWhあたり電気代 (燃料費調整額+再エネ発電賦課金を含む)	時間帯
33.48円	7:00-10:00
46.43円	10:00-17:00
33.48円	17:00-23:00
<b>19.47円</b>	<b>23:00-翌7:00</b>

一般的にE Vの自宅充電は、この時間帯

# 試算に用いる E V の走行距離と電力量（1）

- ✓ 日本の自家用車の**年間走行距離の全国平均は6,727km**です（ソニー損保「2022年 全国カーライフ実態調査」より）。
- ✓ 今回の試算では、「多く見積もって、どれだけの電気が充電コンセントで使われるか」を試算するため、**あえて年間平均の2倍にあたる 13,454km**を1年間で走行する場合を想定してみます。この場合、**走行に要する総電力量は約2,069kWh(※)**になります。 ※電気自動車の平均的なエネルギー効率である6.5kWh/kmで計算

以上より、

今回のシミュレーションは具体的に、

「**年間に平均の2倍の距離を走る E V を、今回導入された充電コンセントだけで充電した場合、（本来は利用者負担である）充電に使った電気代の負担が管理組合に生じないか？」**

を試算したもの、とご理解ください。

- ※ ただし実際の運用では、毎回の充電をすべて当マンションの充電コンセントでおこなう事態は想定されません。というのも、遠出の際には移動経路上の急速充電スタンドや目的地にある充電コンセントを使って充電することもあるためです。

## 試算に用いる E V の走行距離と電力量（2）

- ✓ 前ページにもあるように、年間で**走行距離13,454km = 走行に要する総電力量 2,069kWh**を試算の前提として想定します。
- ✓ また、充電コンセントでは**1時間あたり約3.2kWhを充電**できます。
- ✓ 以上をふまえて、**1週間の走行に要する電力量**および**1日の走行に要する電力量**に換算し、それぞれ必要な**充電時間**を計算すると、次の結果になります。

### 1週間あたり

走行に要する電力量

**39.7 kWh**

(計算式：2,069kWh ÷ 365日 × 7日)

充電時間

**12.4 時間**

(計算式：39.7kWh ÷ 3.2kWh)

### 1日あたり

走行に要する電力量

**5.7 kWh**

(計算式：2,069 kWh ÷ 365日)

充電時間

**1.8 時間**

(計算式：5.7kWh ÷ 3.2kWh)

ここまでの、今回の試算の前提となるポイントのご説明です。  
これらのポイントをもとにした具体的な試算を、次ページ以降でお示しします。

# 充電方法の試算は 2 パターン

EVの自宅充電は「夜間(寝ている間)に継ぎ足し補給」が一般的

## 1週間あたり

走行に要する電力量

**39.7 kWh**

(計算式:  $2,069\text{kWh} \div 365\text{日} \times 7\text{日}$ )

充電時間

**12.4 時間**

(計算式:  $39.7\text{kWh} \div 3.2\text{kWh}$ )

パターン①

**週に一度 12.4 時間**  
寝ている間に充電

## 1日あたり

走行に要する電力量

**5.7 kWh**

(計算式:  $2,069\text{kWh} \div 365\text{日}$ )

充電時間

**1.8 時間**

(計算式:  $5.7\text{kWh} \div 3.2\text{kWh}$ )

パターン②

**毎日 1.8 時間**  
寝ている間に充電

# 試算パターン① 週に一度 12.4 時間、寝ている間に充電

1kWhあたり電気代	時間帯	充電時間	電気代
19.47円	23:00-7:00	8.0時間	498.43円
33.48円	7:00-10:00	3.0時間	321.41円
46.43円	10:00-17:00	1.4時間	208.01円
33.48円	17:00-23:00	0時間	0円
		<b>電気代合計 [A]</b>	<b>1,028円</b> ※1
		<b>返戻金 [B]</b>	<b>1,231円</b> ※2
		<b>週あたりの差額 [B] - [A]</b>	<b>203円</b>

※1 小数点以下切り上げ ※2 小数点以下切り下げ



**試算結果：管理組合に電気代の負担は生じない**

逆に、年間10,556円（=203円×52週）のプラス

## 試算パターン② 毎日 1.8 時間、寝ている間に充電

1kWhあたり電気代	時間帯	充電時間	電気代
19.47円	23:00-7:00	1.8時間	112.15円
33.48円	7:00-10:00	0時間	0円
46.43円	10:00-17:00	0時間	0円
33.48円	17:00-23:00	0時間	0円
		電気代合計 [A]	113円 ※1
		返戻金 [B]	176円 ※2
		一日あたりの差分額 [B] - [A]	63円

※1 小数点以下切り上げ ※2 小数点以下切り下げ



**試算結果：管理組合に電気代の負担は生じない**  
逆に、年間22,995円（＝63円×365日）のプラス

## まとめ | 今回のシミュレーションの結論

1. EVの自宅充電において一般的な運用である「寝ている間に、週に1回まとめて、または、毎日継ぎ足しで充電」をベースに試算したところ、「充電に使った電気代の負担が管理組合に生じる」との試算は成立しませんでした。
2. したがって結論としては、**一般的な運用の限り、EV充電に使った電気代を管理組合が負担することはありません。**



充電コンセント・WeChargeの今後の運用においては、組合員の皆さまに電気代負担が生じることのないよう、理事会として管理・モニタリングに努めてまいります。

また、必要に応じて、WeCharge運営元のユビ電(株)とのコミュニケーションを続けてまいります。

組合員の皆さまにおかれましては、引き続きご理解のほど何卒よろしくお願い申し上げます。