

EV充電事業 について

2023年8月31日

TERRA MOTORS 株式会社

EVインフラ事業本部 ホテル事業部

部長 平間直樹

Terra Motors株式会社について

会社概要

- 設立 2010年4月
- 資本金 19億円
- 代表 取締役会長 徳重徹、代表取締役社長 上田晃裕
- 会社所在 東京都港区新橋2-16-1ニュー新橋ビル802
- 事業内容 EVメーカー、EV充電インフラ事業
- 従業員数 220名（2022年10月時点）
- 海外拠点 インド、ネパール、台湾

弊社は日本発のグローバルEVベンチャーです。
これまでアジアを中心に事業展開し、インドのEV3輪においては
販売数トップシェアを獲得しています。
2022年4月に日本市場にて新規事業を立ち上げています。

弊社製品



2050年カーボンニュートラル（グリーン成長戦略）

1（3）. 2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略

- 電力部門以外（産業・運輸・業務・家庭部門）は、「**電化**」が中心。熱需要には、「**水素化**」、「**CO₂回収**」で対応。

→ **電力需要は増加** → **省エネ関連産業**を成長分野に。

- 産業 … **水素還元製鉄**など製造プロセスの変革
- 運輸 … **電動化**、バイオ燃料、水素燃料
- 業務・家庭 … **電化**、**水素化**、**蓄電池**活用

→ **水素産業**、**自動車・蓄電池産業**、**運輸関連産業**、**住宅・建築物関連産業**を成長分野に。

令和3年6月18日経済産業省

日本政府

今後10年は電気自動車の導入を強力に進める

⑤自動車・蓄電池産業

- ◆ 2050年の自動車のライフサイクル全体でのカーボンニュートラル化を目指すとともに、新たなエネルギー基盤としての蓄電池産業の競争力強化を図る。
 - <基本的考え方>
 - ①この取組は、自動車産業のみならず、エネルギー供給、様々な産業、生活や仕事、モビリティや物流、地域やまちづくりに関わり、幅広い政策を積極的に総動員する。
 - ②我が国産業の国際競争力にもつながるよう、特定の技術に限定することなく、パワートレイン・エネルギー・燃料等を最適な組み合わせで、多様な道筋を目指す。
 - ③日本の自動車産業は、世界各国に自動車を提供する、世界に冠たる総合的な技術力をもつ幹事産業であり、諸外国の施策や市場の状況に注目して、包括的な措置を講じる。
 - ④関連産業には中小零細企業が多くを占める分野も多いことから、電動化への対応の他、新たな領域への挑戦、業態転換や多角化、企業同士の連携や合併等を通じて、カーボンニュートラル実現に向けて、前向きに取り組めるような産業構造を目指す。

	現状と課題	今後の取組
車の使い方の変革・電動化の推進	EV等の低価格化・インフラ整備 <ul style="list-style-type: none"> 欧中は戦略的にEV・PHEV普及 <ul style="list-style-type: none"> EV・PHEV販売台数（2021年第1四半期） EU全体：約35万台（前年同期比1.5倍以上） 日本：約1.1万台（前年同期比約2割増） 車両価格低減、充電インフラ・水素ステーションの整備 電池・燃料電池・モータ等の自動車関連技術・サプライチェーン・バリューチェーン強化（特に軽自動車・商用車） 欧州：「持続可能でスマートなモビリティ戦略」⇒環境負荷低減と都市交通最適化を同時に実現 + 大規模実証プロジェクト 日本：MaaSを大規模に事業化できている事例は少、米中に比べ公道実証を通じた自動走行データ収集は困難 	EV等の電動車の普及加速 →電池など自動車関連技術・サプライチェーン強化と一体的に、成長を実現 <ul style="list-style-type: none"> 2035年までに、乗用車新車販売で電動車100%を実現できるよう、包括的な措置を講じる。 商用車については、8t以下の小型の車について、2030年までに、新車販売で電動車20～30%、2040年までに、新車販売で、電動車と合成燃料等の脱炭素燃料の利用した車両で合わせて100%を目指し、車両の導入やインフラ整備の促進などの包括的措置を講じる。8t超の大型の車については、貨物・旅客事業等の商用用途に適する電動車の開発・利用促進に向けた技術実証を進めつつ、2020年代に5,000台の先行導入を目指すとともに、水素や合成燃料等の価格低減に向けた技術開発・普及の取組の進捗も踏まえ、2030年までに、2040年の電動車の普及目標を設定する。 二輪車については、引き続き世界市場をリードしていくため、蓄電池規格の国際標準化やインフラ整備など、国内外の取組を通じて電動化を推進する。 この10年間は電気自動車の導入を強力に進め、電池をはじめ、世界をリードする産業サプライチェーンとモビリティ社会を構築する。この際、特に軽自動車や商用車等の、電気自動車や燃料電池自動車への転換について、特段の対策を講じる。 部品サプライヤーや地域経済を支える自動車販売店や整備事業者、サービスステーション（SS）等の加速的な電動化対応を後押しするべく、「攻めの業態転換・事業再構築」を支援していく。 ①自動車・インフラの導入拡大 <ul style="list-style-type: none"> 例：技術中立的な燃費規制の活用（2030年度燃費基準の達成を通じた新車の燃費向上） 公用車・社用車の電動化の促進 購入支援や増設促進、高速道路利用時のインセツアップ付与および国立公園等の駐車料金の減免の検討 公共利用の急速な普及を促す充電インフラ15万基設置（概ね2030年までにEV充電ステーションの利用率を実現） 2030年までに1,000基程度の水素ステーションの最適配置での整備（商用車向けには事業所の充電・充電設備の整備を推進） 燃料電池自動車における道路運送車両法と高圧ガス保安法の関連規制の一元化 二輪車の導入支援・買換え促進、蓄電池の規格国際標準化、バッテリーステーション（交換式等）整備 等 ②エネルギー政策との両輪での政策推進 <ul style="list-style-type: none"> 例：再生可能エネルギーなど脱炭素電源の最大限活用、エネルギーコストの最大限抑制、トラック向け付帯設備の補助・需要者の導入可視化・価格引き下げの現況、公平・透明な国際競争環境整備 等 ③蓄電池・燃料電池・モータ等の自動車関連技術・サプライチェーン・バリューチェーン強化 <ul style="list-style-type: none"> 例：一定以上の規模を有する電池・モータ等の材料の生産拠点を国内に集約 次世代電池、モータシステム、軽量化技術、製造・リサイクル工程のCO₂排出削減などの技術開発・設備構築等の促進 サプライヤーの技術開発・設備投資・人材育成の後押し、カーボンニュートラル・事業転換を促進的にサポートする体制構築や環境整備 自動車販売店・整備事業者の設備投資・人材育成・DX投資等の後押し、MaaS等活用や、電池劣化評価・中古車市場の魅力向上サービスステーション（SS）の総合エネルギー拠点化・経営多角化等の事業再構築の後押し 等 ④車の使い方の変革 <ul style="list-style-type: none"> 例：安全運転支援機能の普及、高精度デジタル地図・OTA・域域通信機能の社会実装に向けた実証や普及 高度なセンサー・コンピュータ・車載ネットワークシステムやデジタル開発基盤等の性能向上・省エネの実現のための研究開発 商用利用に適した電動車両の開発、トラック・バス等の商用車分野での大規模なコネクテッド実証 等

脱炭素の実現にはEVの普及が不可欠

再エネテックの波(2)脱炭素実現、蓄電池が左右 「価格4分の1」で壁突破

2023年6月6日 2:00 [有料会員限定]

「捨てる」を回避

電気は需要と供給が常に一致しなければ周波数や電圧が狂い停電につながる。再エネの発電量は天候で変動し、再エネの比率が高まるほど変動幅は大きくなる。電気が余った時にためて足りない時に放出する蓄電池で変動をならす。

16年9月には悪天候で再エネの発電量が減ってブラックアウト（全域停電）が起きた。それでも火力発電に回帰せず、蓄電池拡大で再エネの弱点を補った。州政府の元高官は「再エネの周波数や電圧の管理は発電量を増やす以上に重要。停電を起こす急激な変動を避けるために蓄電池は欠かせない」と話す。

EVを蓄電池と捉えることで、社会全体のエネルギー効率を最大化することが可能になる。








EVや岩石活用

国際エネルギー機関（IEA）による世界の脱炭素シナリオも50年の再エネ比率を8～9割とみる。脱炭素と経済性の両立には、電力網に蓄電池をいかに安く導入するかがカギとなる。

有望なのが急速に普及する電気自動車（EV）の活用だ。世界で個人が所有する車の9割は駐車場にとまっている。EVを「電池」とみなして電力網につなげば、蓄電投資を抑制できる。

2023年6月6日 日経新聞

各国の電動化目標

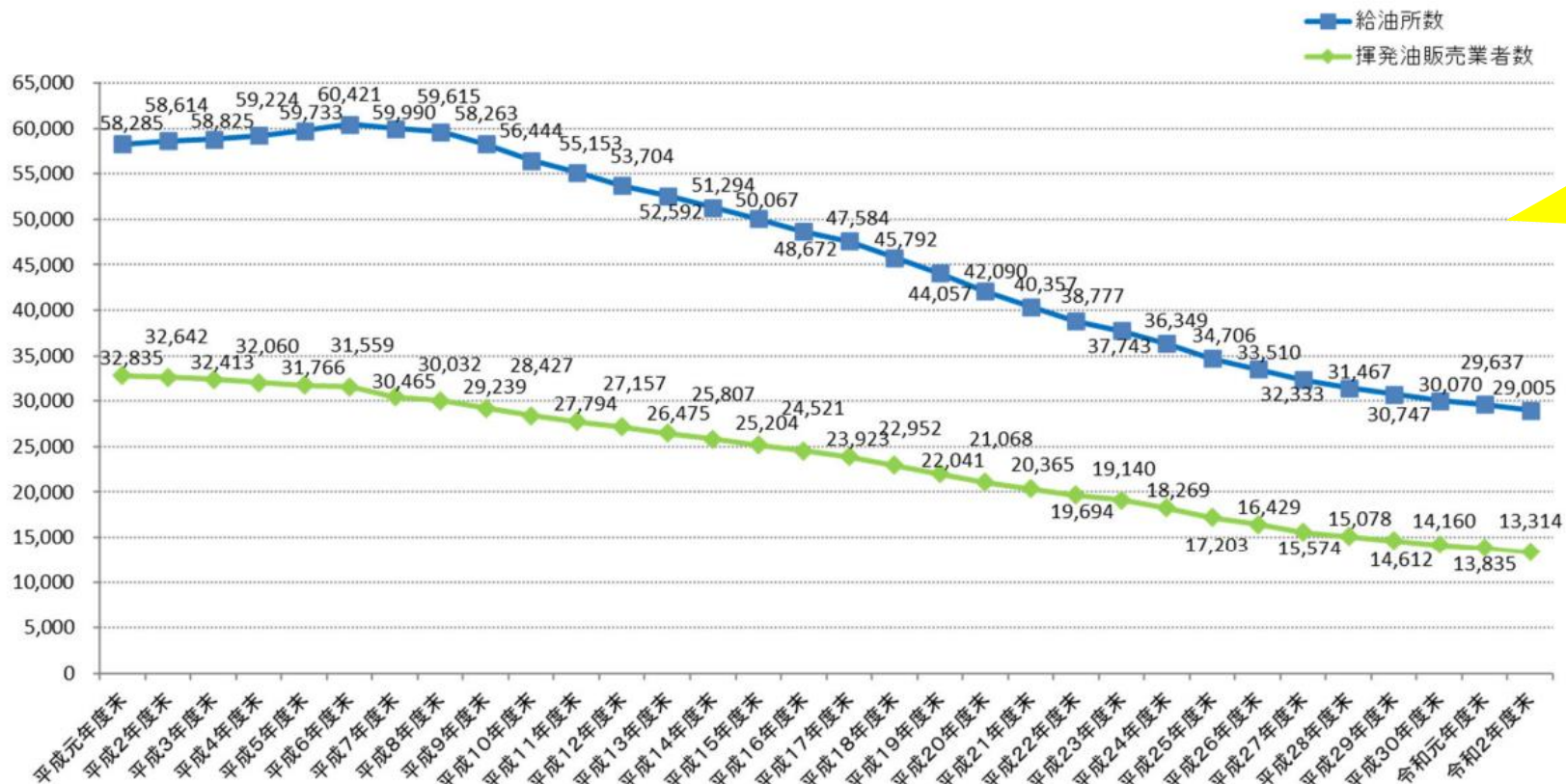
	目標年度	目標	FCV	EV	PHEV	HEV	ICE
日本 	2030	HV : 30~40% EV・PHV : 20~30% FCV : ~3%	~3%	20-30%		30~40%	30~50%
	2035	電動車(EV/PHV/FCV/HV) 100%	100%				対象外
EU 	2035	EV・FCV : 100% (注) 欧州委員会提案	100%		対象外		
米国 	2030	EV・PHV・FCV : 50%		50%		50%	
中国 	2025	EV・PHV・FCV : 20%		20%			
	2035	HEV50% EV・PHV・FCV : 50% (注) 自動車エンジニア学会発表		50%		50%	対象外
英国 	2030	ガソリン車 : 販売禁止 EV:50~70%		50-70%			対象外
	2035	EV・FCV : 100%	100%		対象外		
フランス 	2040	内燃機関車 : 販売禁止	100%		対象外		
ドイツ 	2030	EV : ストック1500万台		ストック 1500万			

日本でも2035年までには
全ての新車が電動化となる。

出典：公表情報を元に経済産業省作成

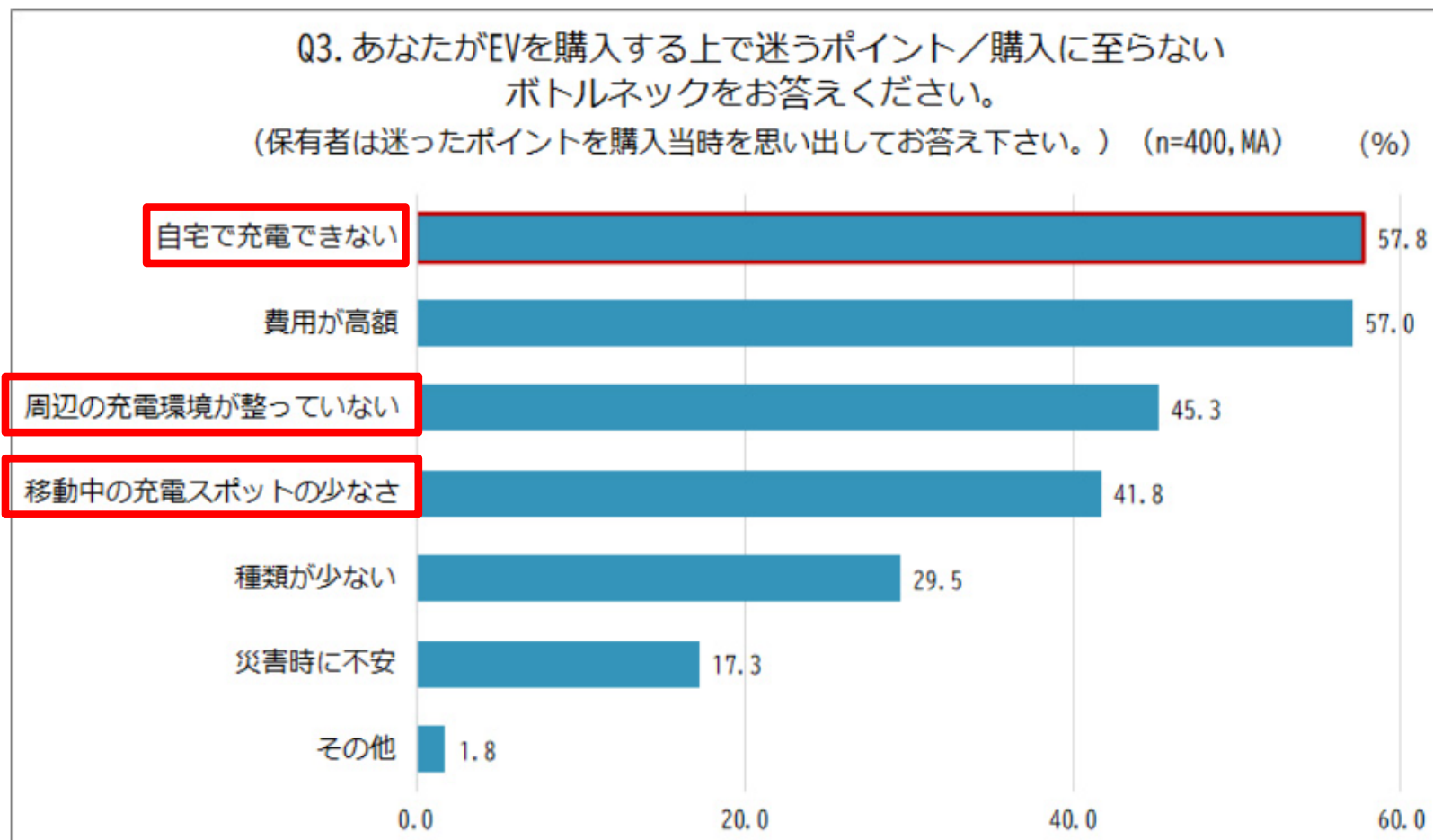
ガソリン車の減少⇒更なる給油所の減少

揮発油販売業者・給油所数の推移



給油所が減ることで、
EVニーズに更に
拍車がかかる

ユーザー側の課題：充電設備の不足



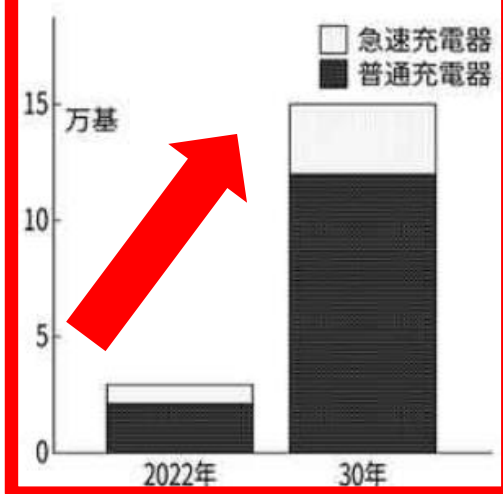
EV充電スポットの数が足りず、EV購入の推進が進まない状況

出典：DIME

日本政府：2030年15万基を目標に掲げる

EV充電器

政府はEV充電器の拡充を急ぐ



(注)30年は設置目標
(出所)22年はゼンリン

満の一つとして充電にかかる時間が長いことが挙げられる。充電にかかる時間が短い急速充電器を増やすことがEV普及につながると期待されている。

30年に15万基整備、目標に

▽：電気自動車（EV）の動力源であるモーターを稼働させるバッテリーに充電する交通インフラ。エンジン車にとってのガスタレーションの役割を果たす。モーターとエンジンをともに搭載するプラグインハイブリッド車（PHV）にも充電できる。日本政府は2030年に15万基のEV充電器の整備を目標にしており、設置に補助金を出している。

▽：出力などによって、充電にかかる時間が大きく変わる。例えば一度の充電で最長500キロ超を走るトヨタ自動車のEV「bZ 4X」では、出力6キロワットの充電器で完全に充電が終わるまでかかる目安時間は約12時間だ。一方で出力90キロワットの充電器で80%までの充電にかかる目安時間は約40分に短くなる。時間は外気温などによっても左右される。

▽：出力が低い「普通充電器」は一般的に住宅やマンションに設置される。出力が高い「急速充電器」は高速道路のサービスエリアや道の駅、大型商業施設などに設置される。

きょうの「EV」

政府の本気具合が伺える高い目標

EV充電インフラ拡充の大きな課題

充電器設置側の課題：設置コスト

補助金を活用しても、年間50~100万円程度のコストが発生するケースが多い。

①イニシャルコスト（初期費用）

※参考資料参照

補助金を活用しても、100万円ほどを自費で支払う必要がある。

②ランニングコスト（電気代）

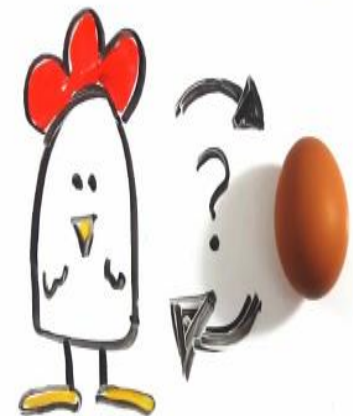
1施設につき、年間約50万円ほどが発生。

③保守メンテナンスコスト

年間10~30万円が発生し続ける（部品修理費を除く）。

EVユーザーがいない状況で
誰も設置をしたくない！！

"THE CHICKEN -OR- THE CHICKEN EGG"



参考：イニシャルコスト

お見積書

Terra Motors株式会社 御中

日付 2023/5/8

工事名: [REDACTED]様

EVコンセント設置工事

KIT-CC株式会社

T860-0047

熊本県熊本市西区春日2-1-9

403号

電話: 096-273-7600

担当: 富田 健二



お振込先

銀行名 : 肥後銀行 南熊本支店 (108)

口座番号: 普通1746182

口座名 : KIT-CC株式会社 キットカブシキガイシャ

合計金額 3,225,280 円 (税抜)

No.	商品名	数量	単位	単価	金額
1	EVコンセント本体 メーカー名: Panasonic 型式: WK4322S	6.0	台	3,500	21,000
2	EVコンセント設置工事	1	式	3,204,280	3,204,280
	助成対象経費	1	式	3,204,280	
	助成対象外経費	1	式	0	
合計					3,225,280

支払い方法 振込

有効期限 発行日より60日

【本件におけるテラモーターズの持ち出し】

全体工事費用: 3,225,280円

補助金補填分(予定): 2,512,200円

テラモーターズの持ち出し

= 全体工事費用 - 補助金補填分 + 工事費消費税

= 1,035,608円

※EVコンセント1台に適用される補助金の上限は1基あたり65万円になりますが、工事項目ごとに上限が決まっており補助金ではカバーされないケースがほとんどになります。

50kw 急速充電器

1日の充電台数 (台)	急速充電器 1台の場合		1	2	3	4	5
1か月の稼働日数 (日)			30	30	30	30	30
1か月の充電台数 (台)			30	60	90	120	150
電力量料金	夏季(7月から9月)	23.67	38,345	76,691	115,036	153,382	191,727
	通期	22.54	109,544	219,089	328,633	438,178	547,722
電力量料金	小計		147,890	295,780	443,669	591,559	739,449

年間1施設につき数十万円

- ・普通充電器5基程度の場合
コールセンター設置にかかる費用
⇒年間3～5万円程度

保守メンテナンスも含めた費用
⇒**年間10～20万円程度**(修理時の部品代金除く)

- ・急速充電器の場合
⇒年間10～30万円程度(修理時の部品代金除く)

テラモーターズのソリューション

完全無料で！
EV充電設備の設置を致します。

- イニシャル無料
- ランニング無料
- 保守メンテ無料

- 一箇所設置で110万円程度
- 内訳(電気工事60万円、充電器ハード20万円、30万利益)
- 補助金は、だいたい70万円程度補填。
- 40万円が自己負担

技術力：EV充電器のカテゴリ説明




《EVコンセントの特徴》

- ・安価
- ・メンテナンス性

《EVコンセントの弱点》

- ・利用者の制限ができない
 - ・課金システムが入れられない
- ⇒公共の場には設置ができない

テラモーターズが弱点を解決!!

	EVコンセント	普通充電器	急速充電器
			
参考メーカー製品(例)	(Panasonic)	(日東工業)	(新電元)
充電時間	長い		短い
消費電力	3kW	6kW	主に、50kW
ハードのみの価格	3,500円	約25万円	約 300万円
工事費含む代金合計	90万円前後	110万円前後	600-1500万円

テラモーターズの強み まとめ

①イニシャル・ランニング・保守メンテナンス無料(完全無料)

弊社では機器の使用によって生じる電気代に関しても還元をさせて頂いております。
完全無料のスキーム(予算組みが不要)を展開しているのは弊社のみです。

②自社ハードの開発

課金システムがなく、利用者の制限もできない格安のEVコンセントを
自社開発の外付けのIoT機器によりIoT化することに成功しました。→コストの大幅圧縮に成功

③全国に展開する電気工事網

全国600社を超える電気工事業者とのネットワークを構築しています。
地方の電気工事業者に直接発注することで電気工事費用を圧縮しています。

④安心、安全の日本製

弊社では3kw、6kwの普通充電器、50kw、90kwの急速充電器を全て日本製で取りそろえております。
地政学リスクが指摘される中、安心安全の日本製という点は非常に評価されております。

⑤豊富な自治体様との連携経験

現時点で、全国900を超える自治体様とEV充電インフラの勉強会を実施しています。
更に120を超える自治体様に対し、導入に向けた提案をしております。

補助金

激しさを増す補助金競争

<NEV補助金結果>

2021年度の補助金結果：

補助金予算：10億円 補助金×切日：2021年9月末

結果：9月末締め切りでは消化できずに2ヶ月延長でも予算余った

2022年度の補助金結果：

補助金予算：60億円（昨年比6倍） 補助金×切日：2022年9月末

結果：9月21日時点で受付終了

9/15時点で残り予算枠12億円

令和4年9月16日

一般社団法人次世代自動車振興センター
充電インフラ部

令和3年度補正「クリーンエネルギー自動車・インフラ導入促進補助金」
充電インフラ整備事業における予算残高に関するお知らせ

令和3年度補正「クリーンエネルギー自動車・インフラ導入促進補助金」充電インフラ事業は多数の交付申請を受理し、9月15日（木）現在にて、予算残高が12億円になりましたことをお知らせいたします。

今後も多くの交付申請の提出が想定され、受付終了日前に交付申請額の累計が予算を超えた場合は申請期限（9月30日）を待たずして申請受付を終了することになりますので、申請を予定されている方におかれましては速やかに交付申請を行うようお願いいたします。

今後の執行状況を踏まえて予算残高を更新する予定ですので、センターホームページをご確認ください。

9/19時点で残り予算枠2.5億円

令和4年9月20日

一般社団法人次世代自動車振興センター
充電インフラ部

令和3年度補正「クリーンエネルギー自動車・インフラ導入促進補助金」
充電インフラ整備事業における予算残高に関するお知らせ

令和3年度補正「クリーンエネルギー自動車・インフラ導入促進補助金」充電インフラ事業は多数の交付申請を受理し、9月19日（月）現在にて、予算残高が約2.5億円になりましたことをお知らせいたします。受付終了日前に交付申請額の累計が予算を超えた場合は申請期限（9月30日）を待たずして申請受付を終了することになりますので、申請を予定されている方はご注意ください。

なお、本年度事業につきましては先着順の申請受付となっており、交付申請額の累計が予算額を超えた時点で受付は終了となります。その場合は、当センターへの交付申請の到着日の日付が予算額を超えた当日及びそれ以降の申請については、受理されず無効となりますのでご了承ください。センターホームページによくあるご質問も掲載しておりますので、ご確認ください。

【参考】（9月16日掲載）

9月15日現在の予算残高 約12億円

9/21限度枠に達して早期終了

<重要>令和3年度補正 充電インフラ整備事業 交付申請受付について

2022/09/21 充電インフラ

令和3年度補正「クリーンエネルギー自動車・インフラ導入促進補助金」充電インフラ事業は多数の交付申請を受理し、9月21日（水）に到着した交付申請分にて予算額を超えることが確実になりましたことをお伝えいたします。よって、9月21日（水）以降の交付申請は受け付けることができませんので、ご了承ください。
なお、確定しました申請締切日は、改めてセンターホームページ上でご案内いたします。

クリーンエネルギー自動車の普及促進に向けた充電・充てんインフラ等導入促進補助金

- **インフラ整備：300億円**（R4補正予算：200億円、R5当初予算案：100億円）

車両導入と充電器等のインフラ整備は車の両輪。

特に、充電インフラは前年度に約65億円を措置し、民間の事業者の高い投資意欲を踏まえ、前倒して申請受付を終了。

引き続き、整備支援を継続・拡充していくべく、今年度は約3倍となる約175億円を措置する。

【補助内容】

- ① **V2H機器/外部給電器の導入に対する補助**
(電気自動車から家庭への給電が可能に)
【約50億円】



- ② **充電インフラ整備の補助**
【約175億円】



- ③ **水素ステーション整備の補助**
【約75億円】



目標 (2030年)

充電インフラ：公共用の急速充電器3万基を含む15万基

水素ステーション：1千基

※令和5年度当初予算案は、3/13現在国会審議中であり、確定するのは予算成立後となります。

①補助対象

電気自動車・プラグインハイブリッド自動車に充電するための設備の購入費及び工事費の一部

②補助対象者

対象設備を設置する法人、地方公共団体等 複数人が使用可能であることが必要です。
※個人宅への設置は対象外です。

令和5年6月12日

一般社団法人次世代自動車振興センター

充電インフラ部

重要〉令和4年度補正予算・令和5年度当初予算充電インフラ整備事業

「普通充電器『商業施設及び宿泊施設等への設置事業（目的地充電）』等」における

交付申請受付終了のお知らせ

令和4年度補正予算および令和5年度当初予算で実施している充電インフラ整備事業「普通充電器『商業施設及び宿泊施設等への設置事業（目的地充電）』等」は多数の交付申請を受理し、6月12日（月）にセンターに到着した交付申請をもって予算額を超えました。

つきましては、業務実施規則（充電設備）第13条に基づき交付申請の期間を短縮し、6月11日（日）中にセンターに到着した申請をもって交付申請の受付を終了いたします。

よって、令和5年6月12日（月）以降にセンターへ到着した申請は無効となりますのでご了承ください。

できるだけ早く	設置施設のリストアップ ★まずは施設名と住所を共有ください
~ 8月末	ご提案
~ 10月末	現地調査
4月	補助金申請
~ 翌翌年1月末	設置工事

普通充電器の必要性

普通充電器

公共施設では6kwが主流。
一定時間をかけてゆっくり充電。



急速充電器

50kw以上が主流。
短時間で一気に充電。



① バッテリー負荷

急速充電器は高出力の電力を流すため、電池のバッテリーを痛めやすいです。
EVは普通充電器でゆっくり充電することが基本的な使い方になります。

② 電気設備の整備の問題

急速充電器は高速化の一途を辿っており、大きな出力を生み出すためには大規模な電気設備の整備が必要になります。
コストや場所の確保の問題で全ての施設に急速充電器を備えることは非現実的です。

③ “ながら充電”の必要性

急速充電器は30分という時間制限の中で運用されます。
そのため、30分経ったら場所を空けなければならず車内に留まることが一般的です。
一方、普通充電器は長時間充電することが前提です。そのため用事を済ませながら充電することが可能です。

“ながら充電”に適した施設

庁舎、運動公園、図書館etc



《2030年の目標数値》
急速充電器3万基、普通充電器12万基と公表
普通充電器の整備を重要視



日本政府

急速充電

⇒ **道の駅**、高速道路SA ⇒ 長距離ドライブ
(コンビニ、ガソリンスタンドで設置が進む)

普通充電

⇒ ながら充電ができる！ ⇒ **街乗り需要**

6 kw日東工業製普通充電器【32A】



EVユーザー様

■ 充電料金（1時間）：企業様が設定

設置オーナー様

■ 月額使用料：無料

■ 充電料金の売上還元：
275円/hの手数料を除き還元

(例：充電料金450円/1hの場合→175円還元)



50kwニチコン製急速充電器【186A】



EVユーザー様

■ 充電料金（0.5時間）：1,155円

※Terra Motorsが設定：1分38.5円

設置オーナー様

■ 年額使用料：88,000円

※還元：1分15円

※ランニングコストあり

※イニシャルコストが発生する場合あり

※全て税込価格です。

導入フロー

