



TOKYO  
POWER  
ENERGY  
明日へつなぐエネルギー

次世代エネルギー・  
防災プラットフォーム

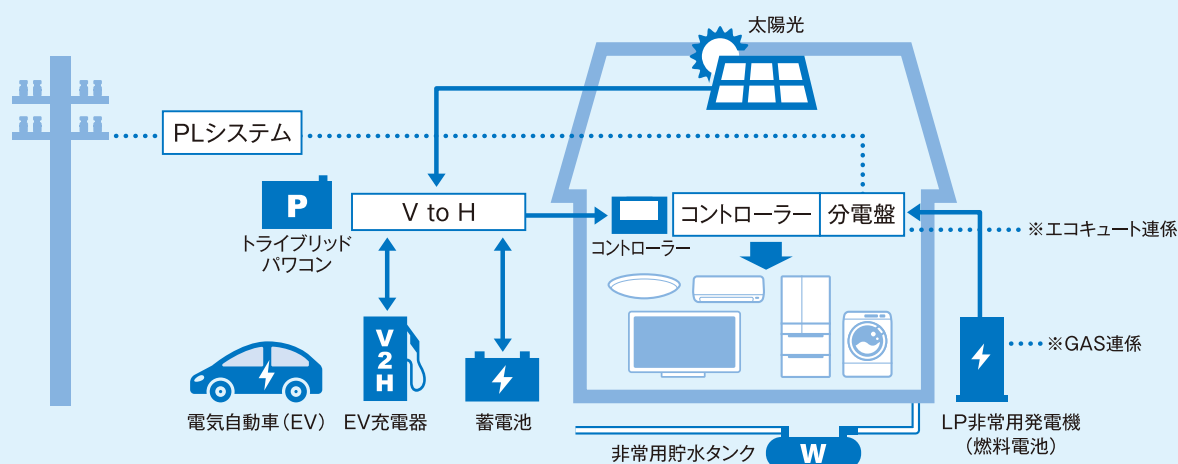
2023年版

新規太陽光や  
卒FIT対応に最適

# Smart化社会に向けた 「次世代エネルギー・防災プラットフォーム」

各種  
補助金利用で  
お得に

## ■プラットフォームイメージ



お客様の要望や  
設備状況に応じた  
設計提案と  
導入戦略策定

- 太陽光発電による自家発電:4~6kW
- V to Hを介した蓄電 (EV/蓄電池):40~60kW/11kW
- 停電時のGAS非常用発電による給電 ▶ 将来的には燃料電池
- プラットフォーマーを利用した給配電:不足時供給/DR、VPP
- 非常時の非常用給水タンク (飲料可)

工事

保守

更新

エネルギー高騰対策

+

防災対策

- 蓄電池とEV蓄電を活用して高い電気を使わない!
- 蓄電と貯水で防災備蓄!
- 電気自動車 (EV) で燃料費削減!
- 非常用発電/燃料電池で災害時の電力供給実現!
- 最適コントロールで無駄を削減!
- AIプラットフォームでDR/VPP対応可能!

株式会社東京パワーエナジー

株式会社積田電業社グループ

# エネルギーと防災の未来をつなぐプラットフォーム

## 電力自由化による電力環境

わが国ではS+3E (Safety+Security/Economic/Enviroment) の達成を目指した政策の下、再エネ主力の電力自由化や電力システム改革が進められてきましたが、脱化石燃料の主力であるLNG火力が天候不良や地域紛争による燃料価格の高騰で残念ながらうまく機能していません。

世界的に原子力を始めとした電源構成の見直しが進められておりますが、経済性から再エネ主力の太陽光・風力は不安定電源で調整電力が必要であり、水素などの燃料が現実的なものになるまではLNG等の火力に頼らざるを得ず、当面電力価格は高止まりすることが予想されます。

## 自家発電・自家消費があたりまえの時代に

家庭用の電気については、太陽光の設置が進んでいますが、今後は蓄電池やEV充放電・燃料電池の進化により、電力会社に頼らない自家発電・自家消費が主流になっていきます。

現在は、天候不良により太陽光発電量が少ない場合、電力会社からの提供が必要ですが、EVも含め蓄電容量が向上し燃料電池の普及で不足時の電力も賄えるようになり、完全な自家発電・自家消費が可能となります。

## 電力高騰による自家発電導入のメリット

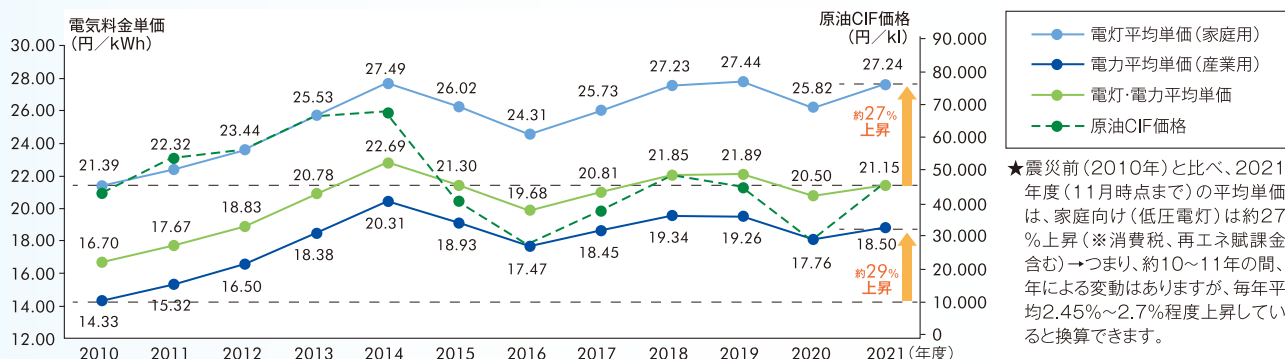
メーカー努力により自家発電機や蓄電池等の導入価格が現実的な価格になってきています。

温暖化対策の元、各種補助金の利用で電力購入よりも経済性が高くなってきています。

現在の電力価格高騰により、自家発電の方が電気代の大きな費用削減になっています。

### ■(参考) 電気料金平均単価の推移(2010年度以降)

- 東日本大震災以降、原子力発電所の停止等により、大手電力(旧一般電気事業者)の値上げが相次ぎ、電気料金は大幅に上昇。
- 震災前と比べ、2021年度(11月時点まで)の平均単価は、**家庭向けは約27%、産業向けは約29%上昇**。



★震災前(2010年)と比べ、2021年度(11月時点まで)の平均単価は、家庭向け(低圧電灯)は約27%上昇(※消費税、再エネ賦課金含む)→つまり、約10~11年の間、年による変動はありますが、毎年平均2.45%~2.7%程度上昇していると換算できます。

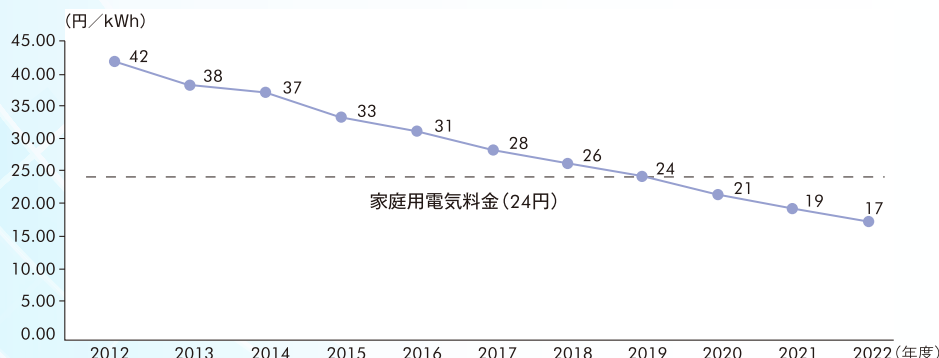
|               | 2010   | 2011   | 2012   | 2013                             | 2014   | 2015        | 2016   | 2017   | 2018   | 2019   | 2020   | 2021   |
|---------------|--------|--------|--------|----------------------------------|--------|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 再エネ賦課金(円/kWh) | —      | —      | 0.22   | 0.35                             | 0.75   | 1.58        | 2.25   | 2.64   | 2.9    | 2.95   | 2.98   | 3.36   |
| 原油CIF価格(円/kl) | 43,826 | 54,650 | 57,494 | 67,272                           | 69,320 | 41,866      | 28,425 | 38,317 | 50,271 | 46,391 | 28,863 | 49,274 |
| 規制部門の料金改定     | —      | —      | 東京↗    | 北海道↗<br>東北↗<br>関西↗<br>四国↗<br>九州↗ | 中部↗    | 北海道↗<br>関西↗ | —      | 関西↘    | 関西↘    | 九州↘    | —      | —      |

※消費税、再エネ賦課金を含む。2021年度は2021年4月から11月までの実績をもとに計算。

出所: 発電月報、各電力会社決算資料、電力取引報等を基に作成

●電力卸価格の推移と直近の状況(スポット市場システムプライス推移) 出典: 経済産業省資源エネルギー庁「[スポット市場価格の動向等について](#)」2022年2月18日

### ■10kW未満太陽光の固定価格買取制度(FIT) 買取価格の推移



引用: 経済産業省 総合資源エネルギー調査会 省エネルギー・新エネルギー分科会/電力・ガス事業分科会 再生可能エネルギー大量導入・次世代電力ネットワーク小委員会(第1回)配布資料「資料4 住宅用太陽光発電に係る2019年以降のFIT買取期間終了を契機とした対応について」より

# 次世代エネルギー・防災プラットフォームラインナップ



## P トライブリッドパワコン

- 連系出力5.9kW、自立出力5.9kVAのパワフル出力!
- 全負荷200Vを標準装備で電気機器フル対応!
- 太陽光・電気自動車 (EV) の給電もこれ1台でOK!



## 蓄電池ユニット

- 最小4.9kWから最大14.9kWまで、ユニット組合せて最適容量選択可能!
- ユニット式なので、小容量から増設が可能!

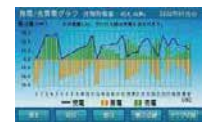


## V2H EV充電器

- 小型セパレート型と一体型によりレイアウト自由!
- 太陽光+蓄電池+系統電力で最大9.9kwのスピード充電!
- トライブリッドパワコンでEVも蓄電池として利用が可能!



電力データがひと目でわかります。



## コントローラー

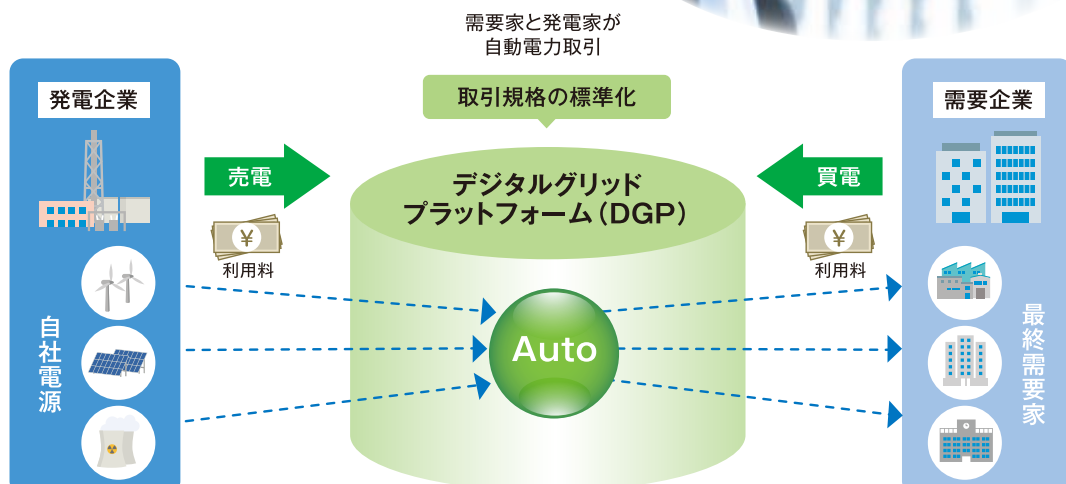
- 簡単見やすい設計で使いやすい!
- ネット接続でアップデートや多種サービスも実現。
- ご利用に合わせてGR/ EV/ 売電の最適モード設定!
- NW接続で見守り/災害警報自動充電/天候や発電、利用をAI判断し最適自動運転が可能!

## 電力取引プラットフォーム「PL」(将来)

- 余剰電力や家庭由来のCO<sub>2</sub>排出権が取引できるPL!
- 個別取引を自動で手間なく可能に!
- 複数家庭の余剰電力や排出権をまとめて企業に販売!
- 需給調整協力で温暖化対策に貢献!

※個別家庭の蓄電池や燃料電池の最適化が可能になります。

※家庭の仮想発電所化 (VPP) により国の将来像に貢献。







## 太陽光及び電気自動車

- 太陽光は各種メーカーからお選びいただけます!
- 接続可能な電気自動車はご相談ください。  
ご希望に応じ電気自動車の手配も承ります!



## 非常用発電機

- 3kVAで並列設置可能! ● 停電時自動切換(40秒以内)!
- 長期保存可能なLPガス仕様!
- 72時間以上の連続運転可能(72時間/ガス60kg消費)  
※点検メンテナンスもワンストップでご提供します。



## 燃料電池 (近日、発売予定)

- 都市ガス&LPガスで発電可能な燃料電池!
- 太陽光が発電しない場合など必要電力を補完します!
- 太陽光+燃料電池で完全自家電源化が実現!
- 将来アグリゲーターによる需給調整協力で収益も!  
※将来は水素で発電する燃料電池で完全再エネ化。



## 非常用給水タンク

- 163Lの大容量タンクで連結可能!
- 水道管直結構造で常時流水しており水道水としてご利用可能  
でメンテナンスも不要!

## あらゆる人に、様々な暮らしに。

太陽光を設置のみの方も、EV自動車化を考えるとトライブリッド蓄電システム。

蓄電池やV2Hスタンドを追加できるので、暮らしに合わせたシステム導入の構築が可能です。

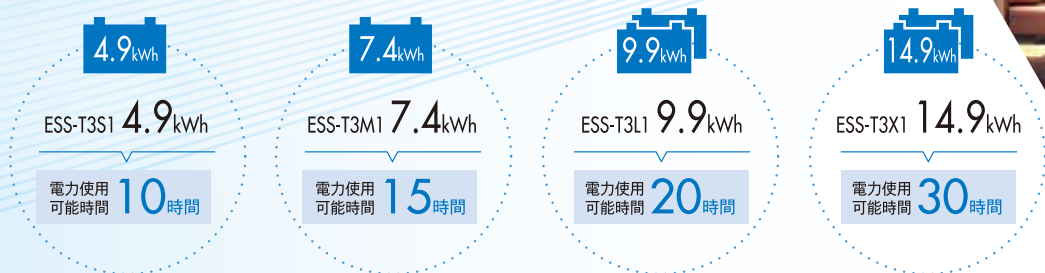
〈導入パターン例〉

|    |  |            |                                                |                                           |
|----|--|------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 01 |  | +          | 太陽光<br>トライブリッド<br>パワコン                         | <div>平常時 電力会社※</div> <div>停電時 非常用発電</div> |
| 02 |  | +  +       | 太陽光<br>トライブリッド<br>パワコン<br>蓄電池                  | <div>平常時 電力会社※</div> <div>停電時 非常用発電</div> |
| 03 |  | +  +  +    | 太陽光<br>トライブリッド<br>パワコン<br>蓄電池<br>EV充電器         | <div>平常時 電力会社※</div> <div>停電時 非常用発電</div> |
| 04 |  | +  +  +  + | 太陽光<br>トライブリッド<br>パワコン<br>蓄電池<br>EV充電器<br>燃料電池 | <div>常時 燃料電池</div>                        |

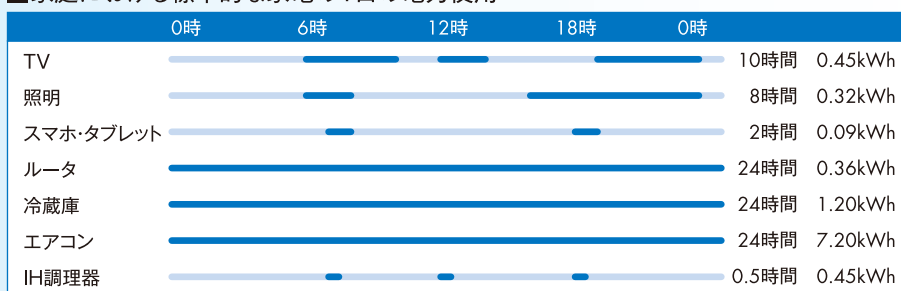
※バックアップ電源供給電力会社はメリットのある会社をセレクトしてセットいたします。

## もしもの停電も、電気を使えるから安心。

災害などで停電したときも蓄電システムがあれば、蓄えておいた電気が使えます。さらに、V2Hスタンドがあれば電気自動車にための電気も使うことができるので、長期間の停電でも安心。



### ■家庭における標準的な家電の1日の電力使用



これだけ使っても **約10kWh** だから、太陽光発電+蓄電池で安心。

さらに…  
電気自動車があれば  
長期間の停電でも安心。



電気自動車  
電池容量 **70 kWh** の場合

電力使用  
可能時間 **146時間 (約6日間)**

※ニチコン調べ

## 太陽光を使い切る 「家産家消」の暮らし方へ。

### ① 売電と自家消費

売電価格が低下している中、自家消費がお得に。

余剰電力を売電する暮らしと自宅で使う暮らしを比較してよりお得に活用することができます。

〈設定条件〉太陽光4kWとして、年間4,400kWh発電。ロス分を考慮して4,000kWh売電と仮定。

#### ケース① 卒FITユーザーの場合

売電価格11円/kWh・年間売電量4,000kWh

電力会社へ売る場合

$$4,000 \text{ kWh} \times \text{売電 } 11 \text{ 円} = 44,000 \text{ 円で売れる}$$

自家消費の場合

$$4,000 \text{ kWh} \times \text{買電 } 35 \text{ 円} = 140,000 \text{ 円安くなる}$$

※東京電力スマートライフプランS深夜料金、40A契約/400kWh使用の総合単価(燃調非、再エネ賦課金考慮)で試算

自家消費の方が **年間約96,000円** お得!

#### ケース② 太陽光発電を新設の場合

2022年度売電価格17円/kWh・年間売電量4,000kWh

FIT売り場合

$$4,000 \text{ kWh} \times \text{売電 } 17 \text{ 円} = 68,000 \text{ 円で売れる}$$

自家消費の場合

$$4,000 \text{ kWh} \times \text{買電 } 35 \text{ 円} = 140,000 \text{ 円安くなる}$$

※東京電力スマートライフプランS深夜料金、40A契約/400kWh使用の総合単価(燃調非、再エネ賦課金考慮)で試算

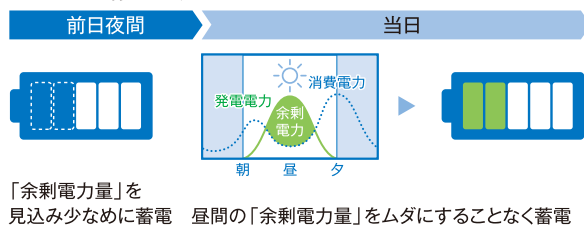
自家消費の方が **年間約72,000円** お得!

消費電力を、全量太陽光に切り替えた場合、年間約140,000円お得になります!!

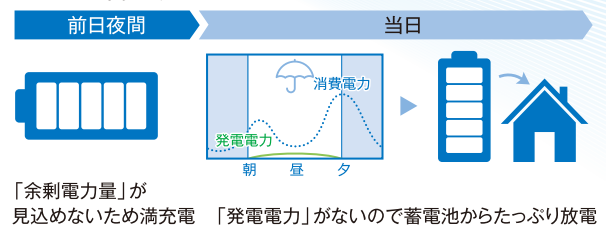
## 2 AIがコントロール

さらに、AI自動制御サービスに加入すれば、翌日の発電量や使用量を予測して、前日夜間の最適な充電量を自動制御。自家消費量を最大化できます。

### ■翌日が晴れのケース



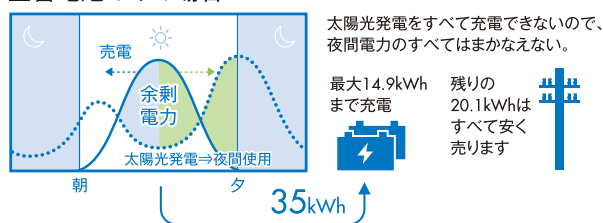
### ■翌日が雨のケース



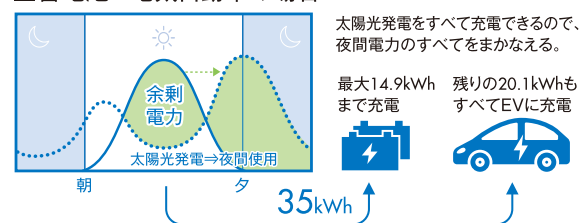
## 3 電気自動車活用

電気自動車を購入したら、その大容量電池を使って完全家産家消を実現。日中電気自動車が自宅にあれば、発電量が大きくても、電気自動車に蓄えておき夜間に使用できるので電力会社からなるべく電気を買わずに暮らせます。

### ■蓄電池のみの場合



### ■蓄電池+電気自動車の場合



— 発電電力 — 消費電力 ※前提条件として【発電量】40kWh/日 【日中の消費量】5kWhの場合の比較

## 4 クルマのエネルギーコスト

毎日のクルマのエネルギーコストは0円に。トライブリッド蓄電システム®と電気自動車を組み合わせることによって、毎日のクルマのエネルギーコストを下げるができます。

### ガソリン車と電気自動車のエネルギーコストを比較してみると

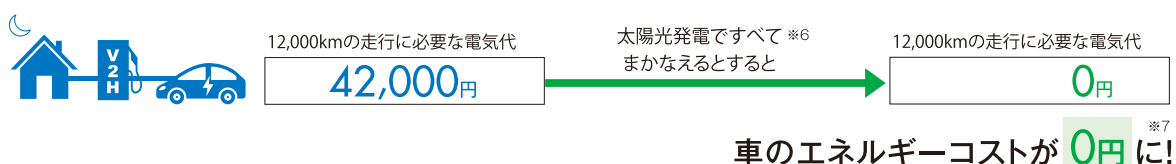
通勤に自家用車をお使いの方の走行距離は月に1,000km、年間12,000km程度だと言われています。(\*1)

|       |          |           |               |                      |
|-------|----------|-----------|---------------|----------------------|
| ガソリン車 | 走行距離     | 燃費        | ガソリン代 (1Lあたり) | 12,000kmの走行に必要なガソリン代 |
|       | 12,000km | 12km/L *2 | 168円/L *3     | 168,000円             |

|            |          |             |               |                    |
|------------|----------|-------------|---------------|--------------------|
| 電気自動車 (EV) | 走行距離     | 電費          | 電気代 (1kWhあたり) | 12,000kmの走行に必要な電気代 |
|            | 12,000km | 10km/kWh *4 | 35円/kWh *5    | 42,000円            |

電気自動車にすると年間126,000円節約に!

### さらに、トライブリッド蓄電システム®と電気自動車を組み合わせた場合



上記試算のように、太陽光の自家消費が最もエネルギーコストの削減になります。

今後予定されている電気料金の高騰により更にメリットが大きくなっています。

**導入するなら、大きな補助金のある今が導入するチャンス!**

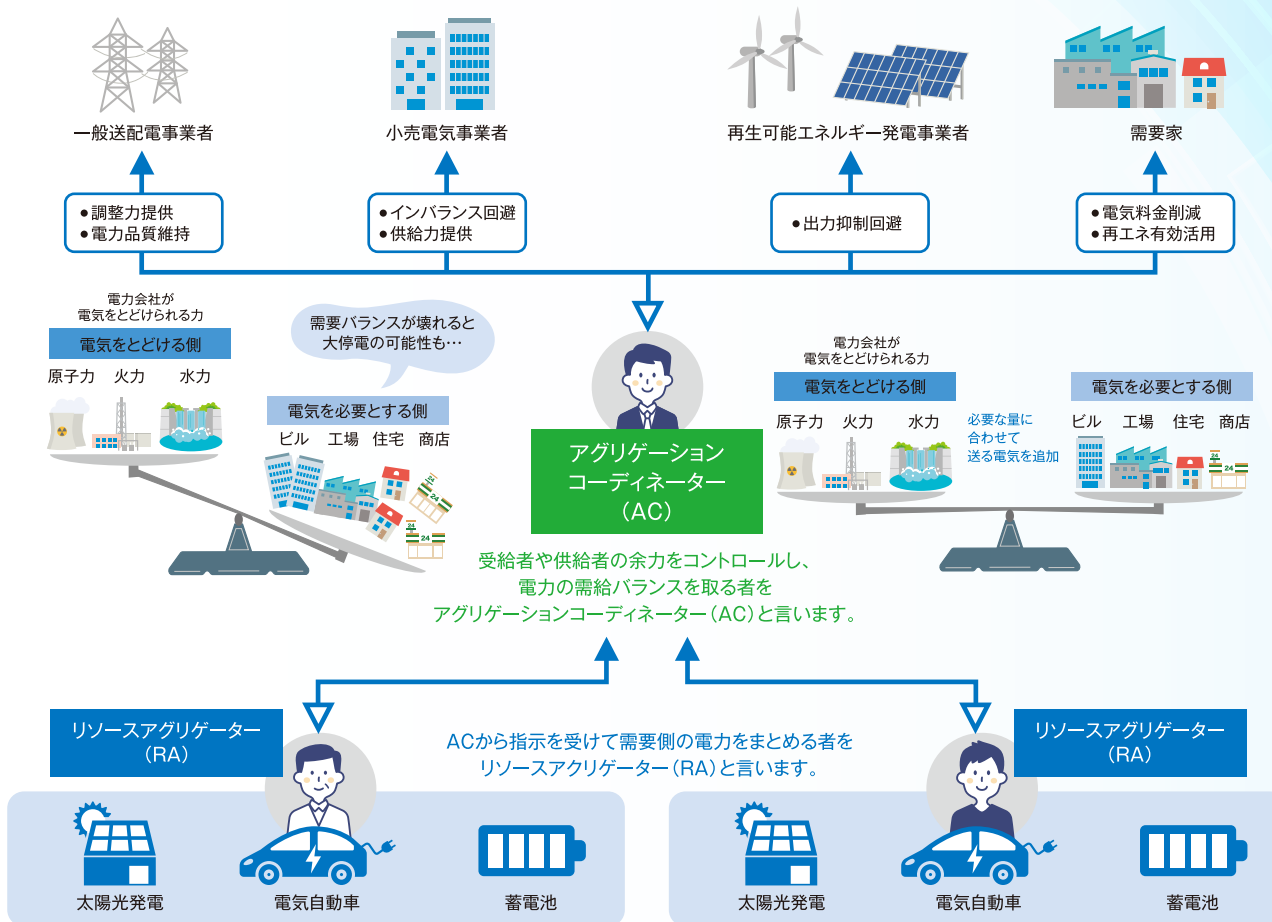
※1 自動車保険各社推計をもとにニチコン算定 ※2 お持ちのガソリン車の燃費を12km/Lとした場合の試算です。  
 ※3 経済産業省 資源エネルギー庁 石油製品価格調査 (2023年5月) ※4 日産 新型リーフ (JC08モード) の場合  
 ※5 東京電力スマートライフプランS深夜料金、40A契約/400kWh使用の総合単価 (燃調非、再エネ賦課金考慮)  
 ※6 太陽光発電した電力を電気自動車に使用するとその分売電量が減ります。  
 ※7 天候や家庭での電気使用量によっては0円にならない場合があります。

## 将来的には余剰電力やCO<sub>2</sub>排出権の販売も

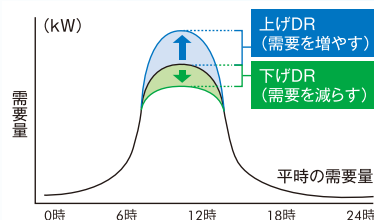
現在、太陽光発電の固定買取制度がありますが、家庭の余剰電力や発電電力を利用した需給調整や電力供給など、将来はCO<sub>2</sub>排出権も合わせ販売が可能となります。

これにより自家発電設備は、電気代削減のみならず利益を生むシステムになることが予想され、当社のAIプラットフォーム事業で対応可能です。

▲：不足時  
▼：余剰時



電気が逼迫して足りない時に「電気を使うのを控えてください」とACから下げDR (ディマンドレスポンス) が RA に発令されます。そしてRAからの指示に従い蓄電した電気だけで生活します。また電気が余っている時には「電気を使ってください」とACから上げDRがRAに発令されるので、RAからの指示に従ってEV車や蓄電池に充電して必要になったら使うようにします。RAは皆さんの家の発電量や蓄電量を把握していますから JEPX (日本卸電力取引所) の電力取引価格が電気を買いたい人、売りたい人の希望する価格になった時に電気の売り買いを仲介します。こうした電力の融通で、新たなインセンティブを獲得することができます。



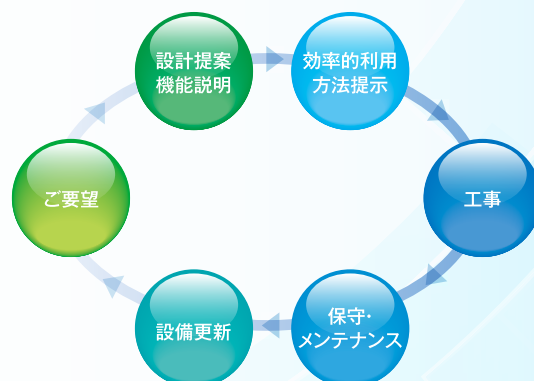
## 防災機能の装備

災害時は電気のみならず水の問題があります。いざという時のため、非常用発電機や手間なく水の供給を可能にするオプションサービスを提供いたします。

非常用発電機は、太陽光などで電力が不足した場合に補助電源としての活用も可能です。

## 当社では

将来を見据えた導入ご相談から設計施工、保守メンテナンス、電力・排出権の販売まで一貫したサービスを提供いたします。





## ■導入までの流れ



## ■企業案内

|         |                                                                                             |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| 会 社 名   | 株式会社 東京パワーエナジー                                                                              |
| 代表取締役   | 積田 優                                                                                        |
| 設 立     | 2013年3月                                                                                     |
| 所 在 地   | 東京：〒103-0023 東京都中央区日本橋本町4-8-16 千城ビル9F<br>本社：〒330-0075 埼玉県さいたま市浦和区針ヶ谷1丁目8番18号                |
| T E L   | 03-6665-0120                                                                                |
| F A X   | 03-6665-0121                                                                                |
| U R L   | <a href="https://www.tokyopowerenergy.co.jp">https://www.tokyopowerenergy.co.jp</a>         |
| 許 認 可   | 土地家屋取引業者 埼玉県知事(1)第24747号                                                                    |
| 関 連 企 業 | 株式会社 積田電業社<br>〒330-0075 埼玉県さいたま市浦和区針ヶ谷1丁目8番18号<br>積田冷熱工事 株式会社<br>〒336-0936 埼玉県さいたま市緑区大門2619 |
| 主 な 事 業 | 電力販売事業<br>環境・エネルギーコンサルティング<br>設備機器の企画、開発、販売<br>エネルギーサイトの開発<br>不動産仲介業<br>その他附帯事業             |

仕様・外観は予告なしに変更する場合があります。

## 株式会社東京パワーエナジー

株式会社積田電業社グループ

東京：  
〒103-0023 東京都中央区日本橋本町4-8-16 千城ビル9F  
本社：  
〒330-0075 埼玉県さいたま市浦和区針ヶ谷1丁目8番18号

 **03-6665-0120**

<https://www.tokyopowerenergy.co.jp>

販売店