

2023年7月18日  
株式会社日立ビルシステム

## 電気自動車からの給電で停電時のエレベーター継続利用を可能とする V2X システムを販売開始

電気自動車の充放電や、太陽光発電・蓄電池との連携が行える「Hybrid-PCS」で  
災害に対するレジリエンス向上とグリーン対応を実現



「Hybrid-PCS」の画像およびロゴ<sup>\*1</sup>

株式会社日立ビルシステム(以下、日立ビルシステム)は、広域災害などによる停電が発生した際に、電気自動車からの給電でエレベーターの継続利用を可能にする V2X<sup>\*2</sup> システムを7月20日から日本国内で販売します。

本システムは、CHAdeMO V2H<sup>\*3</sup> 対応の電気自動車の急速充電と、電気自動車から電力(直流電力)を取り出し、エレベーターなどのビル設備で使用できる交流電力に変換できる機能を持つ「Hybrid-PCS(Power Conditioning System)」に、エレベーターの制御盤と信号をやり取りする「IF(Interface)ユニット」を併設する構成で、停電が発生してエレベーターが運転を休止した際に、「Hybrid-PCS」と電気自動車を接続し、本システムを起動することで、電気自動車のバッテリーを電源として速やかに運転を再開することができます。

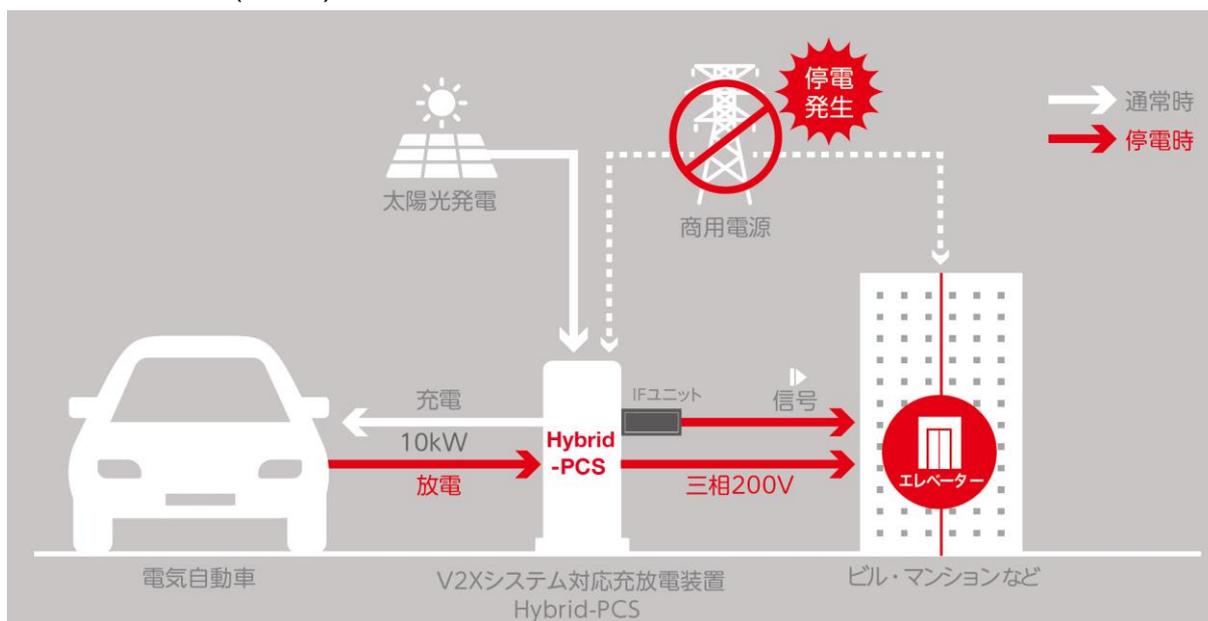
さらに、「Hybrid-PCS」は、太陽光発電設備や蓄電池と連携できる機能も有しており、日立ビルシステムは、災害に対するレジリエンス向上とグリーン(環境)対応を実現するソリューションとして、本システムをマンションや老健施設、公共施設を中心に、主に新築時のエレベーター導入に合わせて提案を行っていきます。また、停電時の電気自動車の確保をはじめとする、マンションなどでの導入における課題に対応するために、カーシェアリングサービス会社などとの協創を進めていきます。

\*1 商標登録済。

\*2 V2X(Vehicle to X)：自動車とさまざまなモノとの接続や相互連携を行う技術の総称。エネルギー分野においては、電気自動車と、住宅やビル、電力網(グリッド)などをつなぎ、電力の相互供給を行うことを可能にする V2X システムの実用化が進められています。

\*3 CHAdeMO V2H：CHAdeMO 協議会が標準規格として提案する急速充電方式「CHAdeMO(チャデモ)」の V2H(Vehicle to Home)用規格。

## ■本システムの概要(イメージ)



本システムは、CHAdeMO V2H 対応の電気自動車の充放電機能、太陽光発電の直流電源を交流電源に変換する機能、蓄電池の充放電機能を有する「Hybrid-PCS」と、エレベーター制御盤と信号を送受信する「IF ユニット」で構成されます。平常時は商用電源や太陽光発電による電気を電気自動車に急速充電することが可能です。停電が発生してエレベーターが運転を休止した際には、「Hybrid-PCS」と電気自動車を接続し、本システムを起動することで、電気自動車のバッテリーから直流電力を取り出し、三相 200V の交流電力に変換してエレベーターに供給し、速やかに運転を再開することができます。

本システムの対象となるエレベーターの定格速度は分速 45～105m ですが、本システムによる給電時は分速 30m の低速運転となります。エレベーターの運転可能時間については、電気自動車のバッテリー容量やエレベーターの仕様などの諸条件によって異なりますが、バッテリー容量 20kWh で残量 10%まで外部給電が可能な軽電気自動車を用いて、6 階建ての試験棟内のエレベーターで実施した実証実験では、約 15 時間の連続稼働を実証<sup>\*4</sup>しています。

また、電気自動車のバッテリー残量をモニターし、バッテリーが給電限界を迎える前に「IF ユニット」を通じてエレベーターの制御盤に信号を送信することで、給電の停止による利用者のエレベーター内の閉じ込めを防止します。

<sup>\*4</sup> 2023 年 4 月 12 日付ニュースリリース「日産自動車と日立ビルシステム、軽電気自動車『日産サクラ』からの給電で約 15 時間のエレベーター連続稼働を実証」

[https://www.hbs.co.jp/news/2023/20230412\\_01.html](https://www.hbs.co.jp/news/2023/20230412_01.html)

## ■本システム開発の背景

昨今、自然災害が頻発する中で、停電が発生した際にも、社会生活を継続できるようにするための対策に注目が集まっています。高層ビル・マンションなどにおいては、停電時にエレベーターなどの共用部設備が使用できなくなる事態を回避するため、非常時電源として蓄電池などを整備する動きが進んでいますが、導入コストなどが課題となっています。

このような背景の下、日立ビルシステムは、近年普及が進む電気自動車をビルの非常時電源として活用できる可能性に注目し、停電時に電気自動車からエレベーターに給電を行い、継続利用を可能とする V2X システムを開発しました。

## ■「Hybrid-PCS」と「IFユニット」の主な仕様

### 「Hybrid-PCS」

| 項目           |         | 仕様   |
|--------------|---------|--|
| 系統           | 定格入出力容量 | 三相 3 線 10kVA                                     |
|              | 定格電圧    | AC202V (50/60Hz)                                 |
| 自立出力         | 定格容量    | 三相 3 線 10kVA                                     |
|              | 定格電圧    | AC202V (50/60Hz)                                 |
| 電気自動車<br>充放電 | 定格電力    | 10kW (充放電)                                       |
| 太陽光発電<br>入力  | 入力電力    | 10kW   |
| 定置型蓄電池       | 定格電力    | 10kW (充放電)                                       |
| 使用環境         | 設置場所    | 屋内/屋外  |
|              | 設置環境    | 温度：-10~40℃ (直射日光が当たらないこと)<br>湿度：10~95% (結露がないこと) |
|              | 防塵・防水   | IP54   |
| 本体           | 寸法      | W560 × D320 × H1150mm                            |
|              | 質量      | 250 kg   |



### 「IFユニット」

| 項目             |         | 仕様   |
|----------------|---------|--|
| 連携対象<br>エレベーター | 機種      | 標準型エレベーターアーバンエース HF、<br>アーバンエース HF plus<br>15 人乗り(定格積載量 1,000kg)以下 |
|                | 台数      | 1 台  |
|                | 動力用電源電圧 | 200V   |
|                | 昇降路行程   | 60m 以下(24 階床以下)  |
| 主要連携機能         | ①       | 低速運転指令 30m/min   |
|                | ②       | 閉じ込め防止機能 (特許出願中)<br>バッテリー低下時の最寄り階停止                                |
| 使用環境           | 設置場所    | 屋内/屋外  |
|                | 設置環境    | 温度：-10~40℃ (直射日光が当たらないこと)<br>湿度：10~95% (結露がないこと)                   |
|                | 防塵・防水   | IP54   |
| 本体             | 寸法      | W460 × D230 × H636mm (取付架台込み)                                      |
|                | 質量      | 約 25 kg  |



■本システムに関する Web サイト

<https://www.hbs.co.jp/products/v2x/h-pcs-ele/>

■本システムの紹介動画

<https://youtu.be/QOIhnn-09gQ>

■エレベーターの災害対策に関する Web サイト

<https://www.hbs.co.jp/products/elevator/disaster/>

■日立ビルシステムの Web サイト

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

■日立ビルシステムブランドチャンネル

<https://www.youtube.com/channel/UCfOgxcLRk3NHm2WrgHeQ6MA>

■日立ビルシステム エレメンちゃんねる

<https://www.hbs.co.jp/ad/eleme/>

■お問い合わせ先

株式会社日立ビルシステム カスタマーサポートセンター

電話：0120-7838-99(フリーダイヤル)

以上