

## 第5回「都市の脱炭素化」ウェビナー

「「自動車の電動化からSolarEVシティー構築に向けて  
～『都市の脱炭素化』ウェビナーシリーズ⑤」」

### V2Hシステムとエネルギーマネジメント



2022年3月14日  
ニチコン株式会社  
古矢勝彦

# 1. V2Hシステムの概要

- ① V2Hの機能の説明
- ② V2Hの規格の歴史

# 2. V2Hシステムの可能性

- ① トライブリッドの紹介
- ② VPPの紹介

# 3. V2Hシステムを用いたEMS

# 4. まとめ

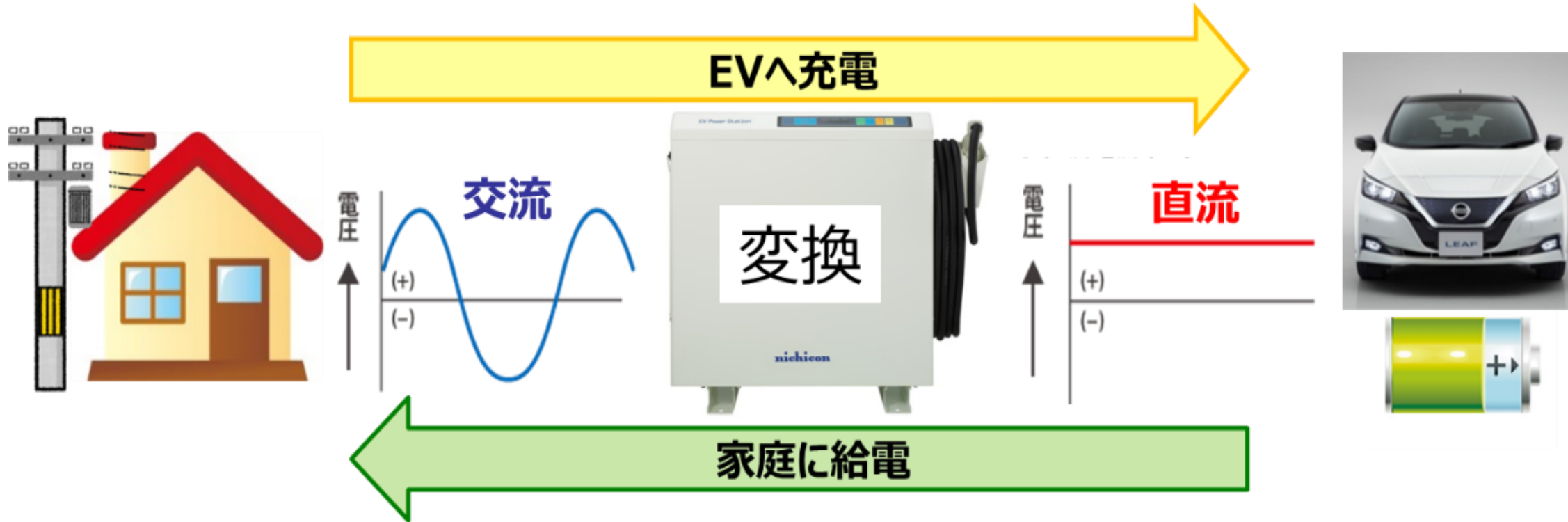
# 1. V2Hシステムの概要

電気には大きく二種類があります。

- 家庭・電線の電気：**交流**
- 蓄電池にある電気：**直流**

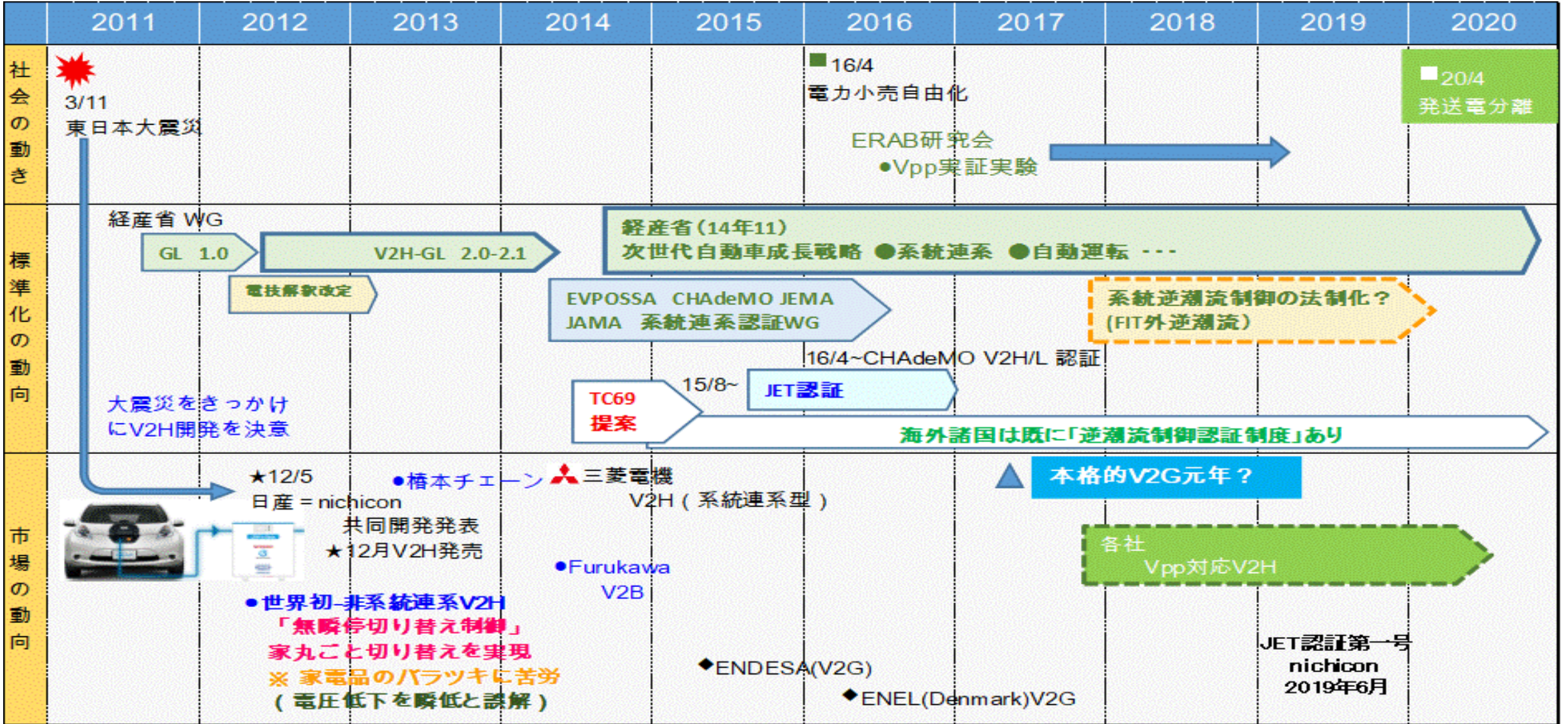
家庭用の電気⇔蓄電池用の電気

V2Hは **交流⇔直流**  
変換をする装置です。





# 1. V2Hシステムの概要





## 2. V2Hシステムの可能性

太陽光を、使い尽くせ！

PV 5kW

年間の発電 5000kWh

家もクルマもこれ1台

トライブリッド蓄電システム

年間家庭消費電力量 4000kWh

年間EV消費電力量 900kWh

蓄電 4kWh

V2H 6kW

クルマも！

家のリコン  
トライブリッドパワーコン  
蓄電池ユニット  
V2Hインバータ

The infographic illustrates a V2H system. At the top, a sun icon is next to the text '太陽光を、使い尽くせ！' (Use up all the sunlight!). Below this is a solar panel array with 'PV 5kW' in a green box. A large blue arrow points down to a green box stating '年間の発電 5000kWh' (Annual power generation 5000kWh). Below that, the text '家もクルマもこれ1台' (This one unit serves both home and car) is followed by 'トライブリッド蓄電システム' (Tribrid storage system). Two green boxes show '年間家庭消費電力量 4000kWh' (Annual household electricity consumption 4000kWh) and '年間EV消費電力量 900kWh' (Annual EV electricity consumption 900kWh). A green box at the bottom left says '蓄電 4kWh' (Storage 4kWh). On the right, a green box says 'V2H 6kW' above an image of a blue car and a charging station, with the text 'クルマも！' (Car too!). At the bottom, three Nichicon components are shown: a home inverter, a battery unit, and a V2H inverter.

## 2. V2Hシステムの可能性

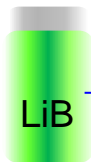
- 遠隔見守りサービス
- VPPビジネス運営
  - ・調整サービス
  - ・インセンティブサービス
- 遠隔データ管理
- 情報サービス

IEC62394  
ECHONET-Lite



Control panel

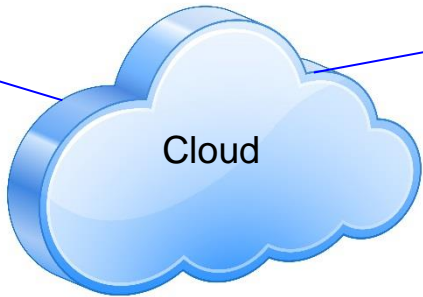
V2G



Smart meter



HEMS



Aggregationビジネス  
サーバーシステム



遠隔制御

バーチャル  
パワープラント  
(VPP)との連携

### 3. V2Hシステムを用いたEMS

VPPを有効活用することで急スロープの緩和が可能

ISO-California Report (Independent System Operator)  
California 電力供給運営会社(世界第4)

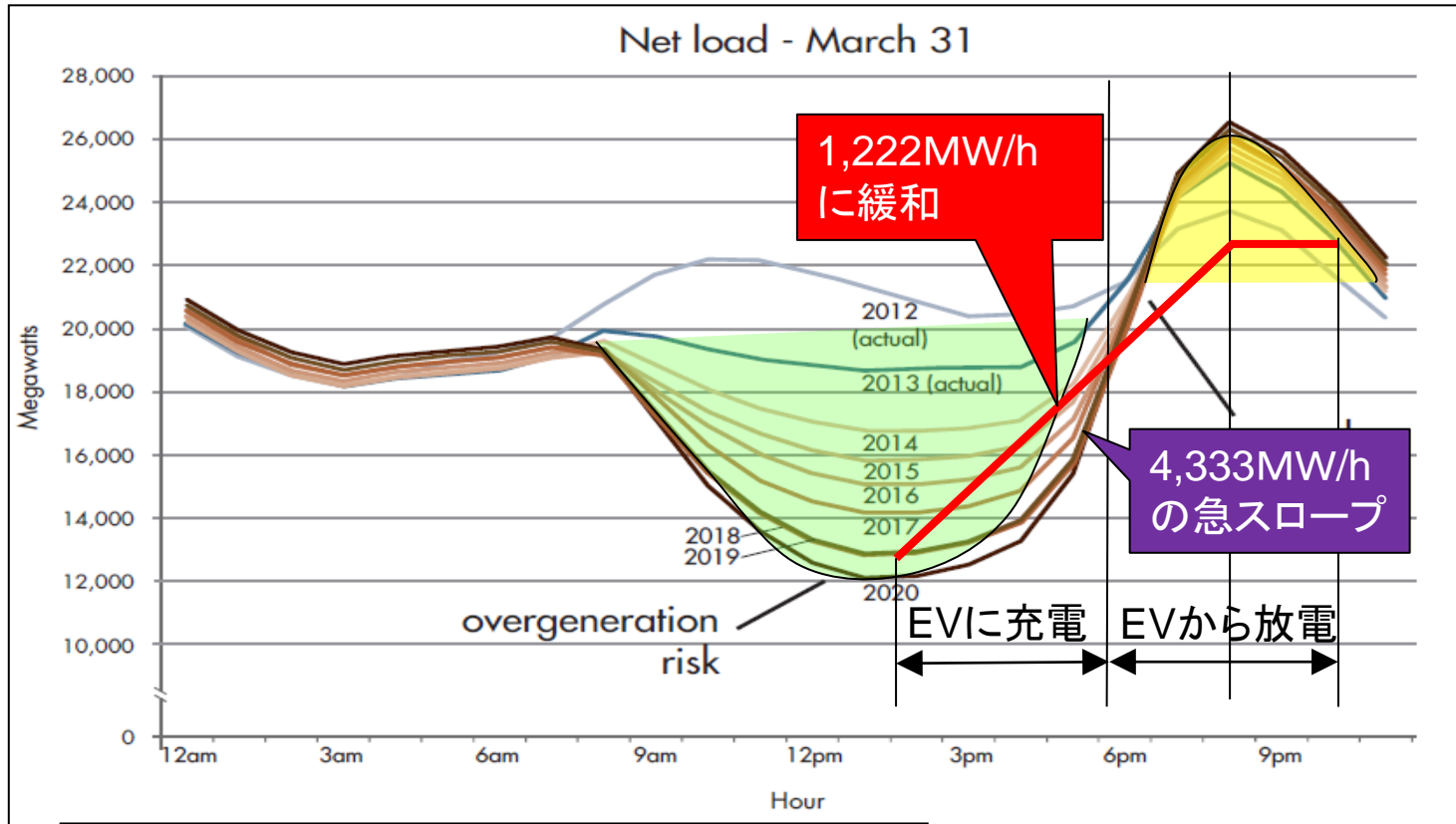


Fig.-1 "Duck curve" in load demand

3時間に13000MW (4333MW/h)の急スロープを50万台のEVとV2HのVPPを運用すれば9時間で11000MW (1222MW/h)に緩和

V2HによるVPPは

- ・ 高速供給
- ・ 急速起動

の高い調整能力を発揮できる

出展: Market Surveillance Committee Meeting  
General Session July 15, 2015

## 4. まとめ

1. V2Hの概要を説明し、その規格や法整備が追いつかず、普及に時間がかかった経緯を述べた。
2. V2Hを利用した再生可能エネルギーの有効活用が、CO2削減と再生可能エネルギーの普及を加速する可能性がある。
3. 家庭におけるV2Hを用いたエネルギーマネジメントは経済合理性が成立し始めている。
4. 今後は事業者、地域のエネルギーマネジメントにその輪を広げていき、さらに将来的には広域のエネルギーマネジメントを支える機器としてV2Hの重要性が増すと期待している。