資料３

ニチコンの蓄電システム、V2Hシステムの紹介とVPPへの取り組み状況

～ニチコンが目指すカーボンニュートラルへの貢献～

１．ニチコン会社概要
２．環境対応型商品ラインナップ
３．蓄電システム事業と商品
４．V2H事業と商品
５．政策への要望

ニチコン株式会社　電源センター
山本隆禎

2023年4月24日

© 2023 ニチコン株式会社

ニチコン株式会社の概要

1．商号：　ニチコン株式会社（NICHICON CORPORATION）

2．本社：　京都市中京区烏丸通御池上る

3．設立：　1950年8月1日

4．資本金：　14,286百万円（2022年3月31日現在）

5．売上高：　142,198百万円（2022年3月期 連結）

6．従業員数：　5,587名（2022年3月31日現在 連結）

本社所在地　京都市中京区

7．営業品目：　**アルミ電解コンデンサ、フィルムコンデンサ、**
小形リチウムイオン二次電池、 正特性サーミスタ“ポジアール®”、
家庭用蓄電システム、公共・産業用蓄電システム、
V2Hシステム、EV・PHV用急速充電器、スイッチング電源、
機能モジュール、**医療用加速器電源、学術研究用加速器電源、**
瞬低・停電補償装置など

© 2023 ニチコン株式会社

経営理念・経営方針

経営理念

価値ある製品を創造し、明るい未来社会づくりに貢献します。
より良い地球環境の実現に努め、倫理的・社会的責任を果たすとともに、顧客・株主・従業員をはじめ全ての人々を大切に、企業価値の最大化を目指して誠心誠意をもって「考働」します。

ニチコンは環境社会実現のために環境エネルギー事業
NECST(Nichicon Energy Control System Technology）プロジェクトを2010年に発足

2012年発売後、
累計生産約1.8万台

Ｖ２Ｈシステム
世界初の商品化
対応車種の拡大

急速充電器
省スペース、軽量化

【ビジネス・スローガン】
電気をたくわえ、上手に使うテクノロジー

公共・産業用蓄電システム
環境大臣賞

2012年発売後、
累計生産約13万台

家庭用蓄電システム
JET認証取得第１号
業界一のラインナップ

© 2023 ニチコン株式会社

nichicon

当社環境・エネルギー関連製品ラインアップご紹介

・家庭用蓄電システム（累積シェアNo.1）、業務・産業用蓄電システム
・家庭用V2Hシステム（累積シェアNo.1）、急速充電器

普通充電器はラインアップしていない。

		公共・産業用 蓄電システム	家庭用 蓄電システム	ポータブル 蓄電システム	トライブリッド 蓄電システム®	ﾊﾟﾜｰ・ﾑｰﾊﾞｰ® （V2L）	EVﾊﾟﾜｰ・ｽﾃｰｼｮﾝ® （V2H）	急速充電器
ｲﾒｰｼﾞ								
概要		定置型 蓄電システム （三相）	定置型 蓄電システム （単相）	可搬型 蓄電システム	V2H一体型 蓄電システム （単相）	可搬型 EV外部給電器	定置型 EV充放電器	定置型 EV急速充電器
機能	平常時	太陽光発電を活用， 蓄電池から給電 (ピークカット)	太陽光発電を活用， 蓄電池から給電 (ピークカット)	深夜充電 日中給電	太陽光発電を活用， EVを充電 (ガソリン代削減)， EV・蓄電池から 給電 (ピークカット)	EVから 100V負荷に給電	EVを充電 (ガソリン代削減)， EVから給電 (ピークカット)	EVへの急速充電
	非常時	蓄電池から 特定負荷に給電	蓄電池から 特定負荷に給電	蓄電池から 100V負荷に給電	EV・蓄電池から 特定負荷に給電	EVから 100V負荷に給電	EVから 単相負荷に給電	EVへの急速充電
使用シーン		公共施設・ 事業所・避難所	公共施設・ 事業所・避難所	公共施設・ 事業所・避難所	公共施設・ 事業所・避難所	避難所・ 屋外イベント	公共施設・ 事業所・避難所	公共施設・事業所

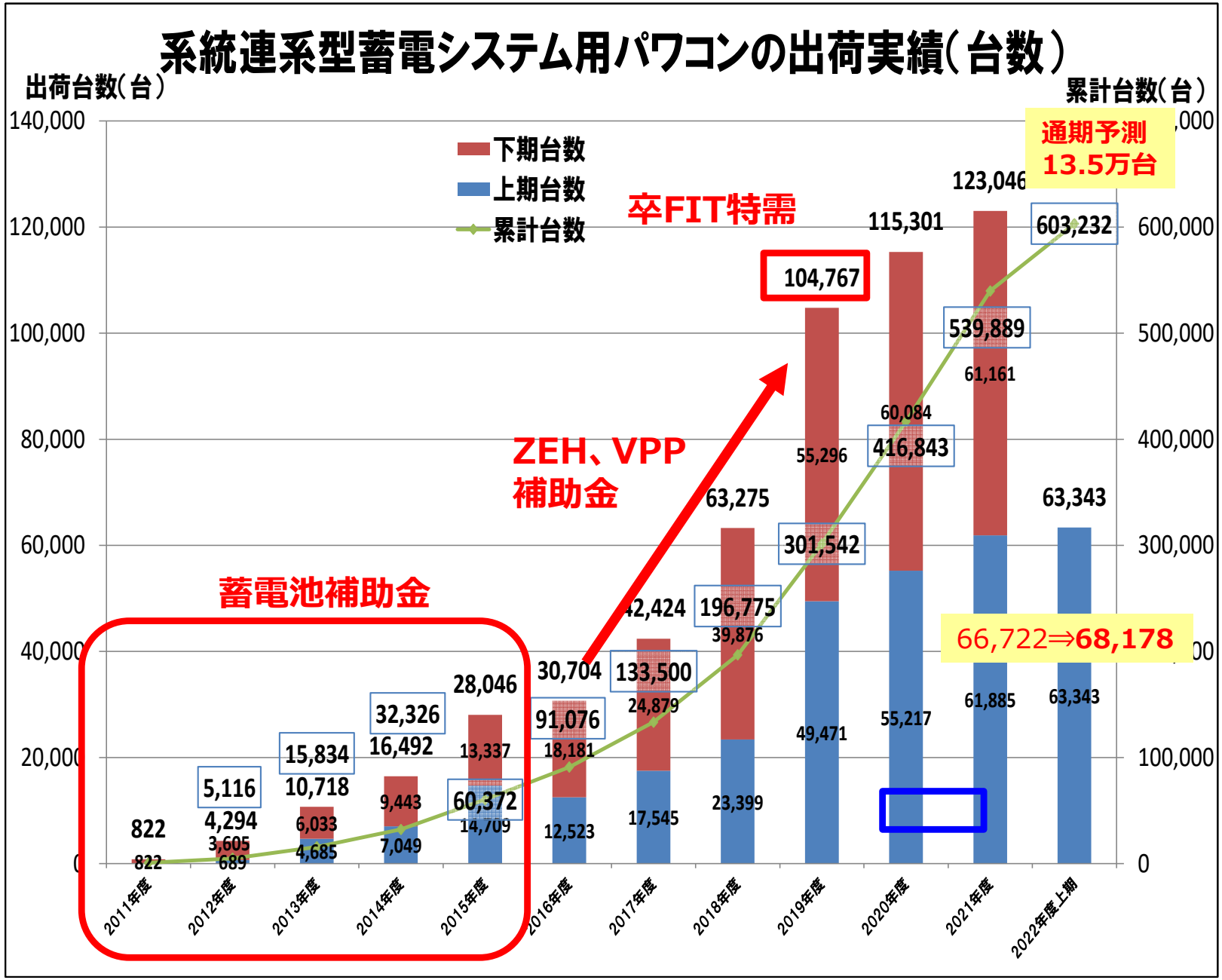
分散電源BG **蓄電BusinessGroup** **EV BusinessGroup**

© 2023 ニチコン株式会社

nichicon

JEMA（日本電機工業会）　出荷統計

2022年度上期分統計（速報値反映）



'20、'21年度はコロナ過でも10%成長。
しかし、'22年度上期は前年比2%増に留まる。
'22年度通期は、13万5千台と推定する。

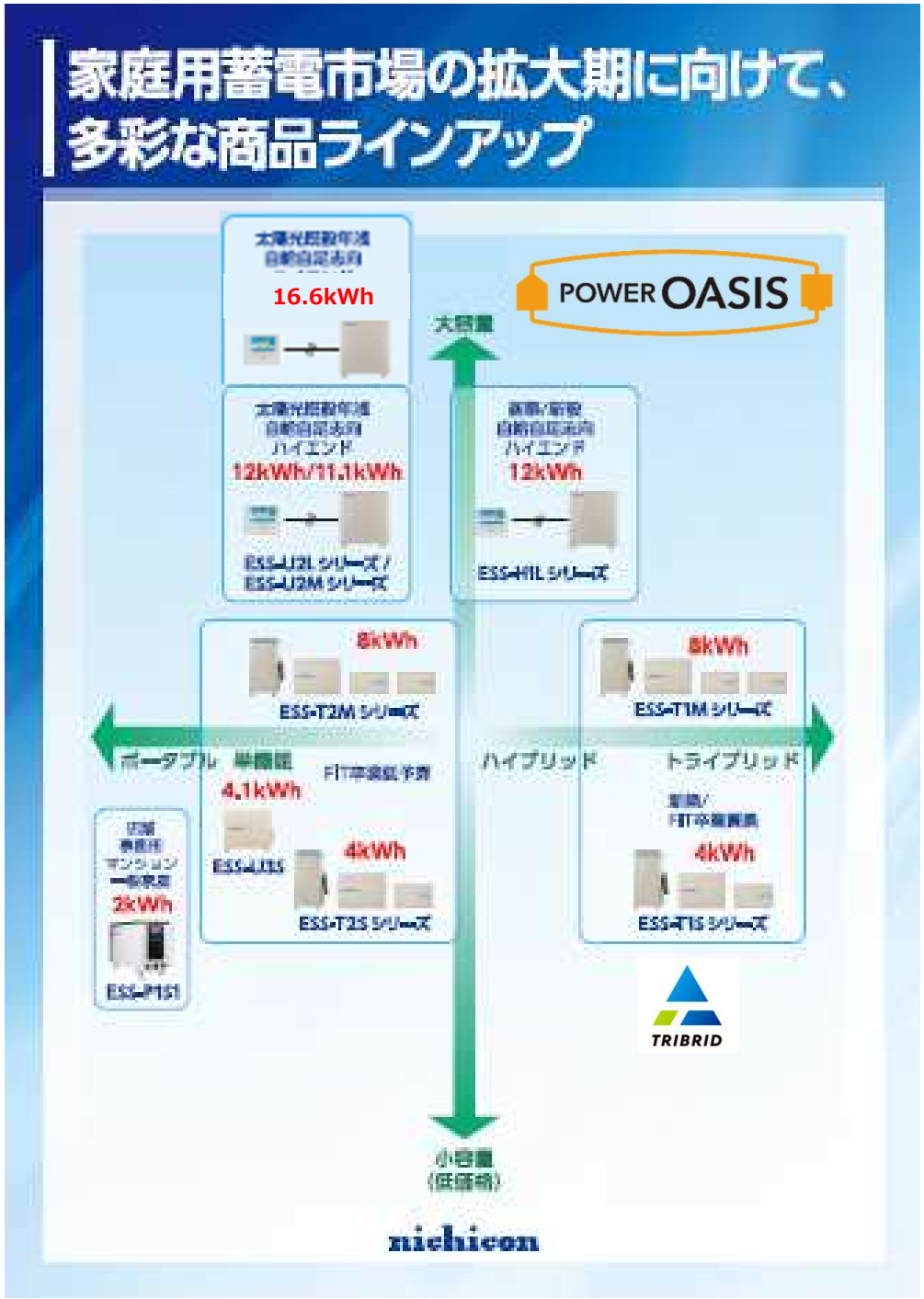
経産省（定置用蓄電システム普及拡大蓄電システム業務専門委員会）目標は
2025年度
⇒27万台
2030年度
⇒35万台
（工事費込みの末端価格で7万円/kWh）

GX基本戦略で官民投資の波に乗れれば、今後も大きく伸長期待される。

© 2023 ニチコン株式会社

nichicon

ニチコンの蓄電システム　商品ラインナップ



容量とパワコン種別で多彩なラインナップ

◆トライブリッド蓄電システム
（特定負荷型＋全負荷200V）

●T3シリーズ
・4.9kWh/9.9kWh
・7.4kWh/14.9kWh
・12kWh

**月3000台受注の
ヒット商品**

●T1シリーズ
・8kWh
・4kWh

◆ハイブリッド蓄電システム
（全負荷200V）
・12kWh

◆単機能蓄電システム
（特定負荷型＋全負荷200V型）
・16.6kWh
・12kWh
・11.1kWh
・4.1kWh
・4.1kWh（重塩害モデル）

◆ポータブル蓄電システム
・2kWh

© 2023 ニチコン株式会社

nichicon

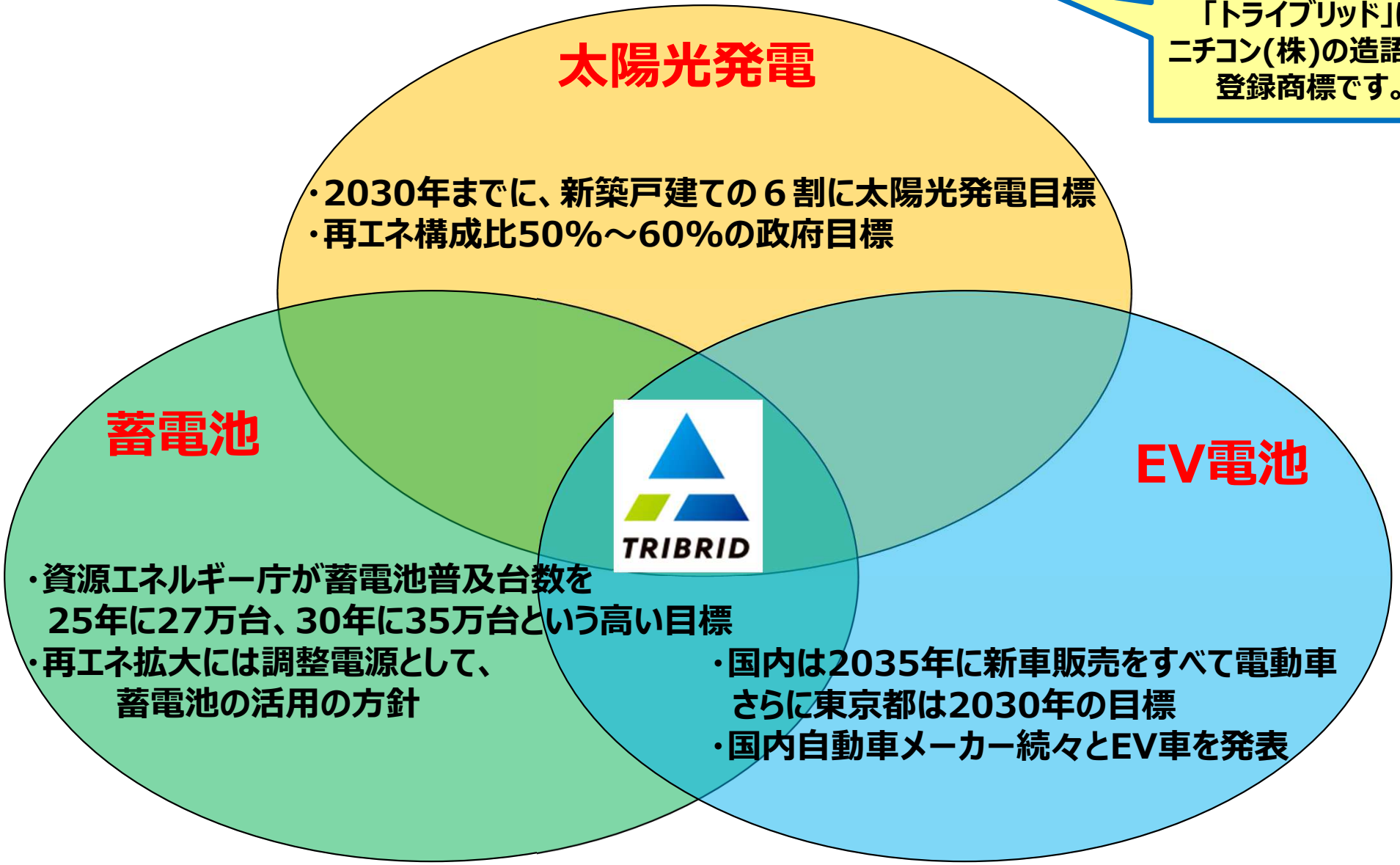
代表機種　トライブリッド蓄電システム「ESS-T3シリーズ」

© 2023 ニチコン株式会社

nichicon

トライブリッド蓄電システムとは

「トライブリッド」は
ニチコン(株)の造語で、
登録商標です。



「太陽光」「蓄電池」「EV」の3つのエネルギーをコントロールできて
究極の家産家消を目指せるのが「トライブリッド蓄電システム」

© 2023 ニチコン株式会社

nichicon

トライブリッド蓄電システム　商品構成

①トライブリッドパワコン®と②カラータッチパネルリモコンを中心に、③多彩な蓄電池と④一体型＆セパレートのV2Hスタンド、⑤専用分電盤の組合せ

2022年1月発表
2022年4月出荷開始

<トライブリッドパワコン®>

<リモコン>

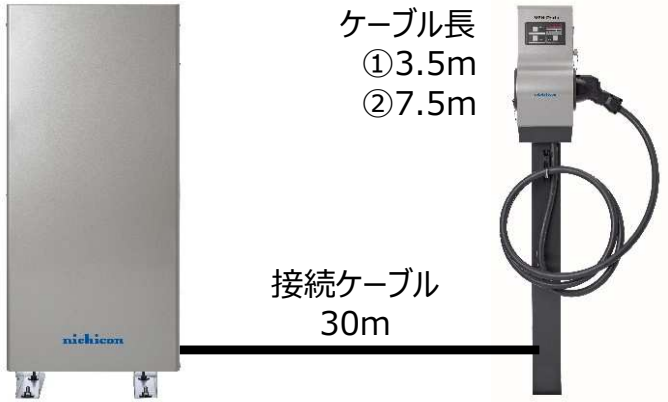
カラータッチパネルリモコン

<蓄電池>

7.4/14.9kWh
（9P電池）

4.9/9.9kWh
（6P電池）

<V2Hスタンド>　<V2Hポッド>



セパレート型

一体型
（ケーブル長
7.5m）

<専用分電盤>

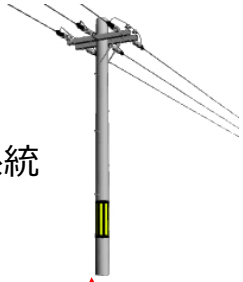
①60A用
②75A用

© 2023 ニチコン株式会社

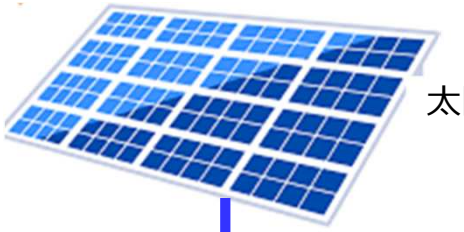
nichicon

トライブリッド蓄電システムについて

①太陽光発電を蓄電池やEV電池に蓄えて、夜自宅で使えるので、電気代の削減になる。
②太陽光発電でEVを走らせることができるので、環境にも優しくガソリン代の削減になる。
③もしもの停電でも、蓄電池とEV電池から、大量の電気が使えて安心。



系統



太陽光パネル

すべてDCでやりくりするので、高効率なのがトライブリッド

最大8.8kW

グリーンモードだと
余剰分はEVや蓄電池に充電

買電　最大5.9kW

売電モードだと
余剰分を売電

トライブリッド
パワコン

4.9kWh：2.0kW
7.4kWh：3.0kW
(増設なし)

蓄電池

パワコン出力
最大5.9kW

4.0kW
(増設あり)

DC
AC

家庭負荷

最大5.9kW

V2Hスタンド＆V2Hポッド

余剰分は充電も可能
標準5.9kW
ハイスピード
拡張充電9.9kW

EV

© 2023 ニチコン株式会社

nichicon

当社の蓄電システム　ネットワーク・サーバー接続台数

ネットワーク接続されていない蓄電システムは**個人の財産**に過ぎないが、
ネットワーク経由で制御できる蓄電システムは社会の財産になる。

- **政府目標の再生可能エネルギー最大導入**を陰で支える**VPP**(Vertual Power Plant。仮想発電所)」
  - 「同時同量」が必須の電力市場において、変動しやすい再エネ供給量を需要家側で調整する電源として、蓄電システムの充放電制御が重要な役割を果たす。
- 当社の**ネットワーク接続蓄電システムの遠隔充放電制御で、大きな調整電力を発生**させる。
  - 老朽化した火力発電所のフル活用している現状を、**蓄電システムの充放電制御で代替**すれば、**CO2削減に多大な貢献**。
  - 電力ひっ迫時（夏冬）の放電、再エネ余剰（春秋休日）の充電で、電力市場で高値回避、安値購入で**電力会社の調達価格**を下げられる。

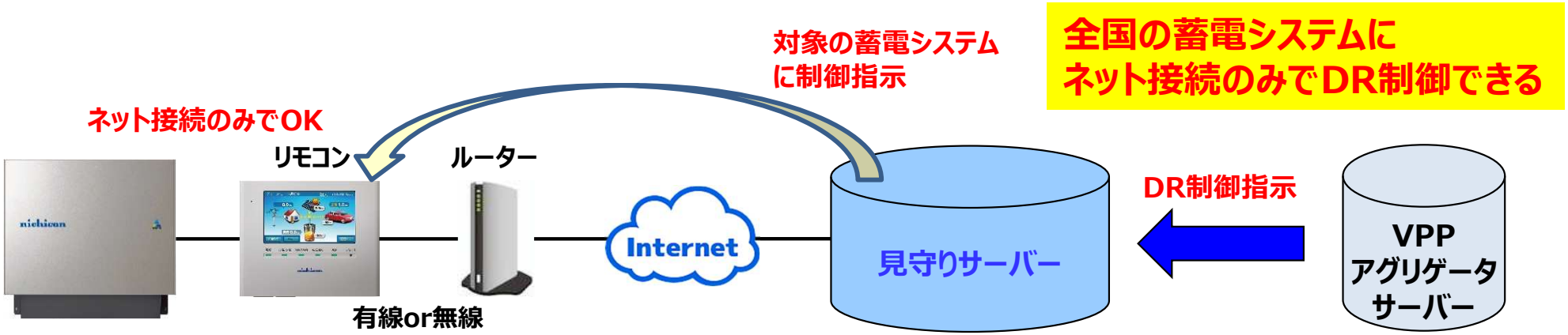
中期計画の販売台数ベースで予測をすると、
サーバー接続された蓄電システムの累計台数は、2025年度末に**20万台を超える**。

この基盤を社会の財産として活用し、日本の電力システムへ貢献する。

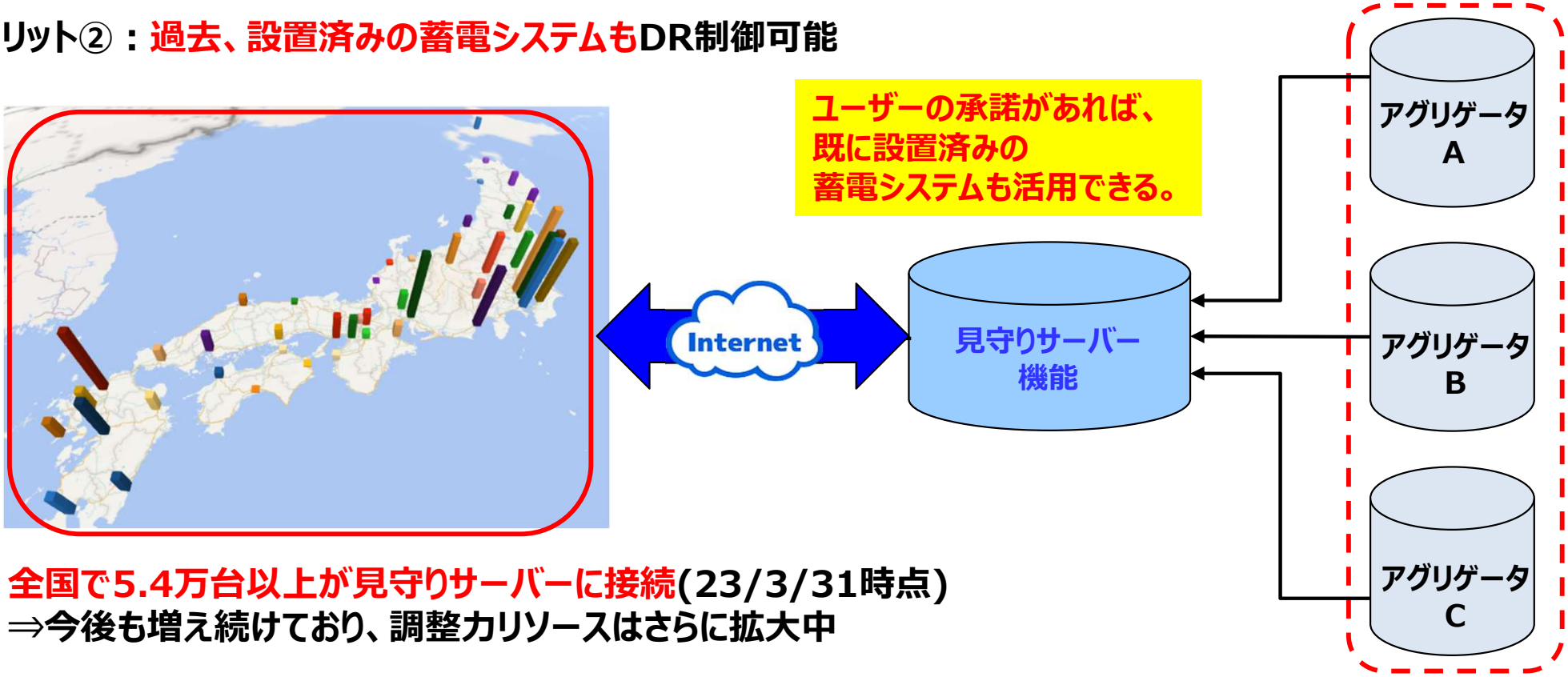
© 2023 ニチコン株式会社

ニチコンのDR制御

メリット①：HEMSやGW経由でも、無しでも制御可能



メリット②：過去、設置済みの蓄電システムもDR制御可能

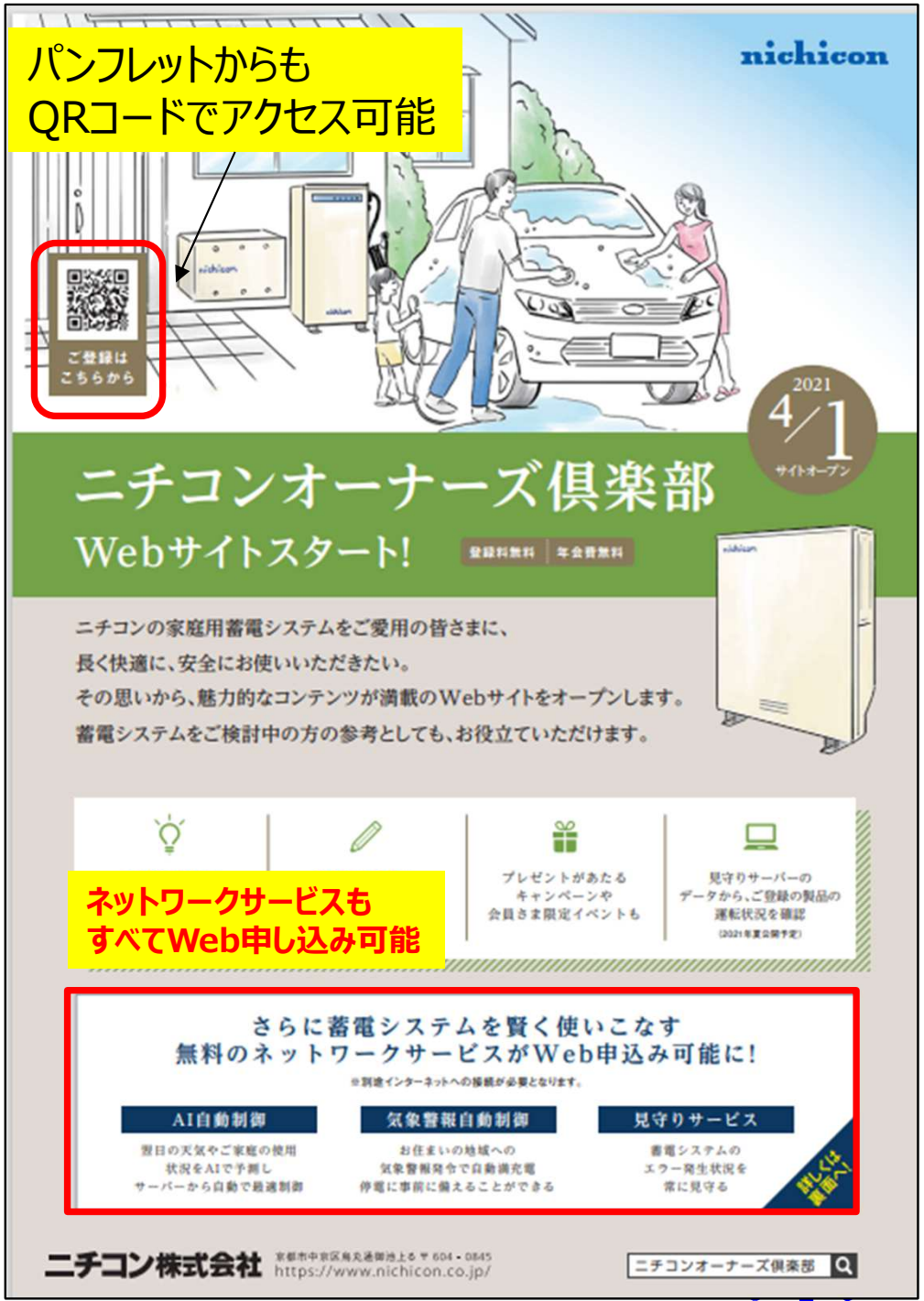


全国で5.4万台以上が見守りサーバーに接続(23/3/31時点)
⇒今後も増え続けており、調整力リソースはさらに拡大中

© 2023 ニチコン株式会社

nichicon

オーナーズ倶楽部とネットワークサービス

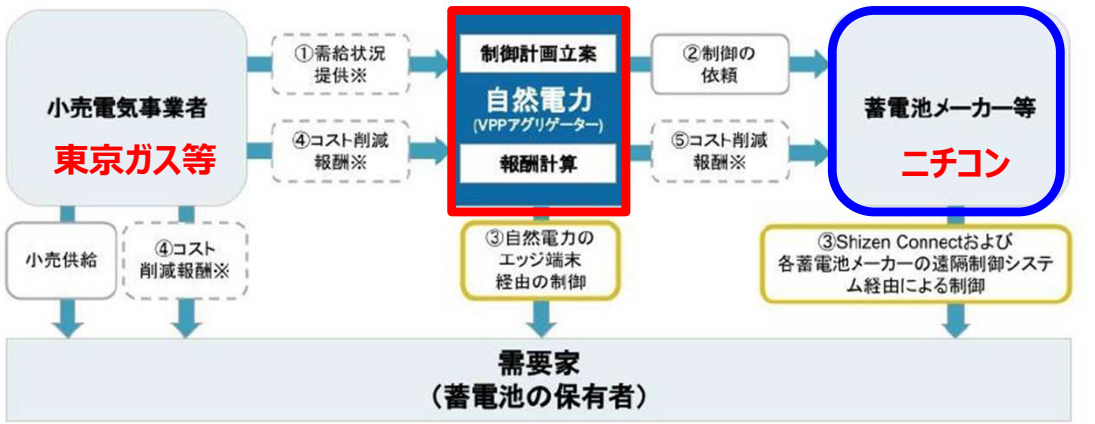


© 2023 ニチコン株式会社

nichicon

令和4年度DER実証　既存リソース活用DER実証

図１：本実証の概要図



※ 今回の実証では実際の需給状況の提供やコスト削減報酬の授受などは行いません

従来のDERリソース導入補助金とは異なり、**すでに設置済みの蓄電システムを遠隔制御**することで、電力調整力を生み出し、調達価格高騰に悩む電力小売会社に販売するビジネスモデル。初期費用が掛からないメリットあり。
アグリゲーター：自然電力様、電力小売り：東京ガス様と、今年度実証を経て、来年春の商用化を目指す。

日本経済新聞　記事利用について

カナダ年金大手、再エネ開発企業に700億円 日本に脱炭素資金

2022/10/24付 | 日本経済新聞　朝刊

カナダの年 … 発を
手掛ける日 … 機関
投資家は環 … 下で実
績を上げていけば、世界の脱炭素マネーを呼び込むことが可能になる。

自然電力は、カナダ年金大手から700億円の資金を調達した。

報道関係者各位

2022 年 10 月 28 日

株式会社 UPDATER
グリッドシェアジャパン株式会社
自然電力株式会社
スマートソーラー株式会社
住友電気工業株式会社
ダイヤゼブラ電機株式会社
東京ガス株式会社
ニチコン株式会社
株式会社ボーダレス・ジャパン

９社合同プレスリリース
メーカー参加は、
ニチコン、スマートソーラー
、GシェアJP

小売電気事業者と蓄電池メーカーを対象にした
共同プラットフォームによる VPP 実証の開始について
～家庭用エネルギーリソースの調整力約 2,200kW 規模の実証における参加者を募集～

株式会社 UPDATER、東京ガス株式会社、株式会社ボーダレス・ジャパンの小売電気事業者３社およびグリッドシェアジャパン株式会社、スマートソーラー株式会社、住友電気工業株式会社、ニチコン株式会社、ダイヤゼブラ電機株式会社の蓄電池メーカー等（＊1）の５社および分散型エネルギーリソースプラットフォーマーの自然電力株式会社の合計９社は、2022 年 12 月中旬より、電力需給ひっ迫回避および電力調達コスト低減に向けたバーチャルパワープラント（以下「VPP」）（＊2）の構築に向けた実証（以下「本実証」）を開始します。
また、本日より、本実証にご参加いただく蓄電池保有者を募集します（表３参照）。

みんな電力（UPDATER）　gridshare　自然電力
SMART SOLAR　住友電工 Connect with Innovation　DIAMOND & ZEBRA ELECTRIC
TOKYO GAS　nichicon　BORDERLESS

本実証では、自然電力のエネルギーマネジメントシステム「Shizen Connect」（＊3）を活用し、小売電気事業者の電力需給状況に基づいた家庭用蓄電池の遠隔制御を行い、調整力創出効果や小売電気事業者の電力調達コスト削減効果を検証します。

1

本年度（2023年度）商用化サービスへ

© 2023 ニチコン株式会社

nichicon

電動車両充電器の種類

普通充電器はラインアップしていない。

充電器の種類		V2H	普通充電器　200V		急速充電器
主な商品			 出典：パナソニックWebページより		
受電方式		200V 交流 単相	200V 交流 単相		200V　交流 三相/単相
最大出力（出力）		6kW（DC）	3kW（AC）	6kW（AC）	～150kW（DC）
よくある設置場所		自宅駐車場 宿泊施設等		商業施設 自宅駐車場等	自動車販売店 高速SA等
例）リーフへの満充電時間（最短）	40kWh	8時間	16時間	8時間	※1
	60kWh	12.5時間	23.5時間	12.5時間	※1
対象		一般ユーザー 事業者	一般ユーザー		インフラ
設置基数（約）※2		ニチコンのみ18,000基	21,100基		8,400基

※1　通常充電は30分以内、バッテリー状況によって充電量は違います。
※2　V2H：ニチコン出荷台数（23年3月時点）、普通充電器/急速充電器：日産自動車様HP掲載台数

© 2023 ニチコン株式会社

nichicon

ユーザーニーズに合わせた２モデルラインナップ

	シンプルな基本機能で リーズナブル	停電時にも6kVA出力で安心 さらに通信機能も搭載	
	スタンダードモデル	プレミアムモデル	
	VCG-663CN3 (3.7mケーブル)	VCG-663CN7 (7.5mケーブル)	VCG-666CN7 (7.5mケーブル) / (沖縄・離島向け、7.5mケーブル)
	希望小売価格(税抜価格) 498,000円	希望小売価格(税抜価格) 548,000円	希望小売価格(税抜価格) 898,000円 (Wi-Fi仕様) / 908,000円 901,000円 (LAN仕様) / 911,000円
停電時出力※1	100V機器に3kVAまで (**通常時のみ**太陽光発電と連携可能)		100V／200V機器に6kVAまで (**停電時にも**太陽光発電と連携可能※2) (200Vエアコンも使用可)
操作性	本体スイッチで簡単操作		本体スイッチ or スマートフォンでらくらく操作
保　証	2年保証※3		5年保証※3 / 1年保証
HEMS	×		○※4
耐塩仕様	×※5		○※5
耐浸水性	×		本体接地面から約25cm ＋ 基礎高さ

設定によりできること	スタンダードモデル 通常時	スタンダードモデル 停電時	プレミアムモデル 通常時	プレミアムモデル 停電時
EVから家庭に放電(給電)する	○	○	○	
太陽光発電の余剰電力をEVに充電する	○	×	○	○※2
太陽光発電の余剰電力を売電優先にする※6	○		○	

エコーネットLite装備、GW経由でDR制御可能。

スマホ操作や全負荷200V対応機能（家じゅうバックアップ）で、売れ筋商品になってきた。

大容量のEV電池が使えて6kW出力の為、電力調整力は大きいが、制御必要時に車両が自宅にあるかは課題。

従来、車両への充電と、停電時の備えのニーズしかなかったため、通信対応機能なしが主流であった。

※1 家庭の消費電力が定格出力を超えるとEVパワー・ステーション®は放電を停止します。周囲の安全を確認の上、再度起動操作を行ってください。
※2 当社にて動作確認済みの太陽光パワーコンディショナに限ります。 ※3 事前確認書と設置完了報告書のご提出が必要です。いずれかの提出がない場合は1年保証です。
※4 ECHONET Lite Release J 対応。 ※5 塩害・重塩害地域の区分は当社ホームページでご確認ください。沖縄・離島に設置される際は、プレミアムモデル(沖縄・離島向け)をご指定ください。 ※6 EVに蓄えた電力を売電することはできません。

© 2023 ニチコン株式会社

nichicon

Confidential

DR制御可能なV2Hラインナップ

1．系統連系型**V2Hシステム**
プレミアムモデル
19年7月出荷開始

2．トライブリッド蓄電システム用
V2Hスタンド
18年6月出荷開始

【V2H販売状況　（2023年3月末時点）】

1．V2Hシステム販売累計：　約18,000台
内、DR制御可能累計台数：　約8,000台

2．トライブリッド蓄電システム用
V2Hスタンド販売累計：　約2,000台

◆V2H累計販売台数：　約2万台
◆DR制御可能なV2H累計台数：　約1万台

トライブリッド蓄電システム累計販売4.7万台
残り4.5万台にV2Hスタンドの追加接続可能性あり

© 2023 ニチコン株式会社

nichicon

国内市場導入電動車（’21年）

	放電対応	放電非対応
軽EV		
乗用車	日産　二代目リーフ トヨタ　プリウスPHV ホンダ　ホンダe 三菱　アウトランダーPHEV 三菱　エクリプスクロスPHEV マツダ MX-30EV BYD e6 	テスラ　モデル3 トヨタ　RAV4PHV アウディ　e-tron
商用車	三菱　MINICAB-MiEV　郵政仕様 BYD J6 BYD K8 	三菱ふそう　eCANTER

出典：各社Webページ掲載写真より

© 2023 ニチコン株式会社

nichicon

国内市場導入電動車（’23年）

	放電対応	放電非対応
軽EV	日産　SAKURA 三菱　eKクロスEV 	
乗用車	日産　二代目リーフ トヨタ　プリウスPHV トヨタbZ4X 日産　アリア ホンダ　ホンダe スバル　ソルテラ 三菱　アウトランダーPHEV 三菱　エクリプスクロスPHEV BYD ATTO 3 マツダMX-30EV BYD e6 BYD DOLPHIN マツダCX-60PHV BYD SEAL Mercedes-Benz　EQS Sedan Mercedes-Benz　EQS SUV Mercedes-Benz　EQE Sedan Mercedes-Benz　EQE SUV 現代自　IONIQ5 	テスラ　モデル3 トヨタ　RAV4PHV VW　iD4 アウディ　e-tron BMW　i4
商用車	三菱　MINICAB-MiEV　郵政仕様 三菱　MINICAB-MiEV 三菱ふそう　次世代eCANTER BYD J6 BYD K8 	日野　ポンチョEV 日野　デュトロEV 三菱ふそう　eCANTER いすゞ　エルフEV

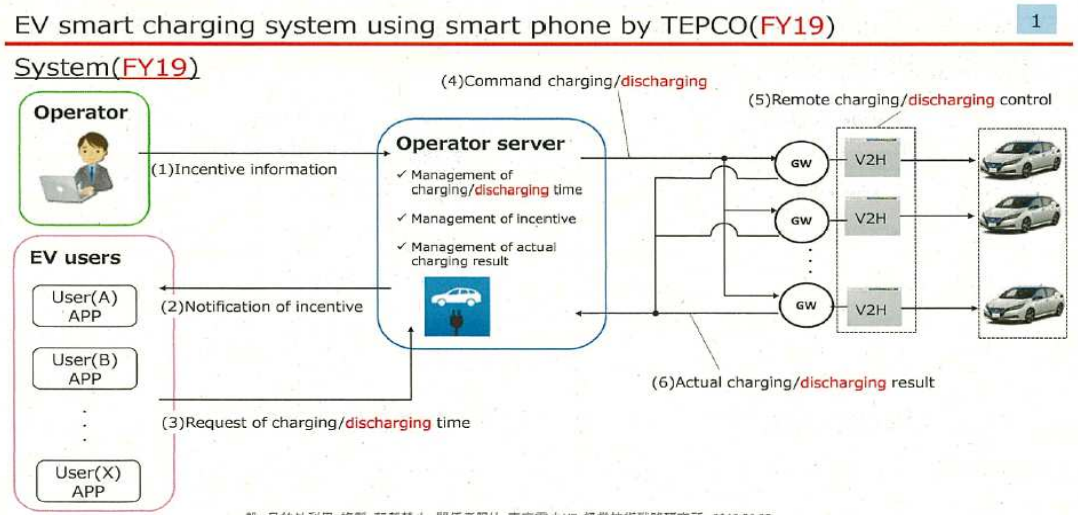
出典：各社Webページ掲載写真より

© 2023 ニチコン株式会社

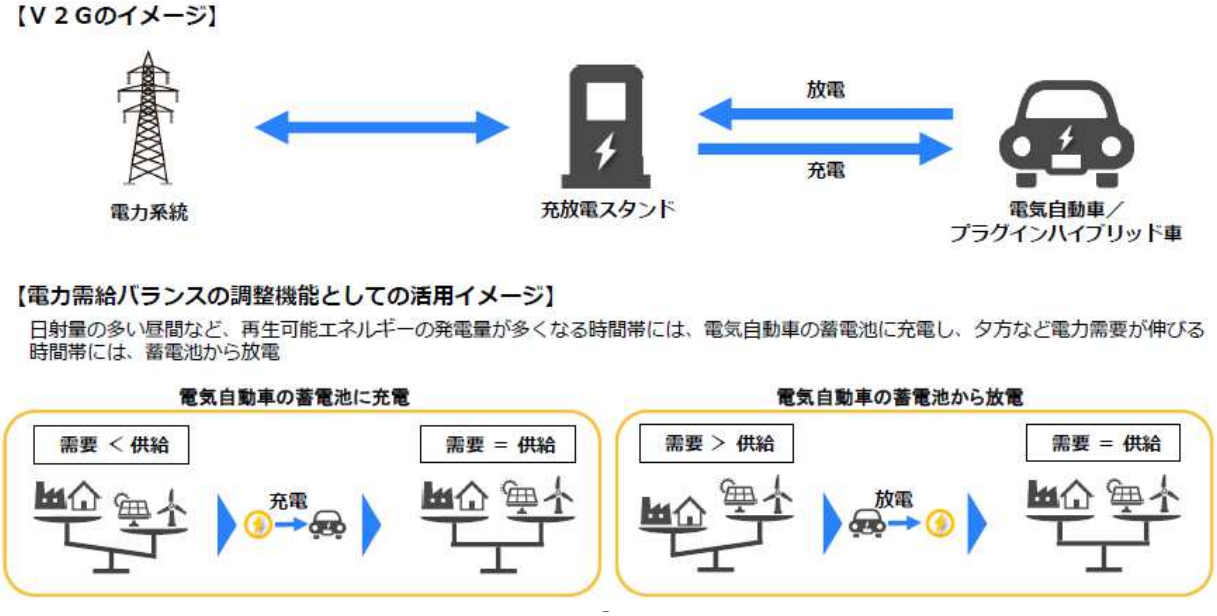
nichicon

V2Hシステムでの VPP実証事例

◆東京電力ホールディングス ～V2H充放電制御実証～



◆東北電力～V2G実証試験による電力需給調整力実証～



© 2023 ニチコン株式会社

nichicon

DR制御普及、VPP商用化の課題と要望

１．共通事項

◆機器オーナーの参加を促すほどの**魅力的な経済効果が見込めない**ので、DR制御の認知が進む**当面の間だけでも、国からの補助金で支援**して欲しい。

【参考】DER実証でのマネタイズ結果：放電量、成功率を'22年度卸売市場価格でシミュレーションすると年間約1万円の経済効果が算出（かなり有利な条件下）、これを小売、アグリ、メーカー、ユーザーで４者分配すると約2500円。

◆**事業者への開発費、サーバー費用補助**（特にプラットフォーマー、機器メーカー、ゲートウェイ機器メーカー）

２．蓄電システムでのDR制御の普及

◆一般消費者や卒FITユーザーへの**DR制御可能な蓄電池の導入にかかる補助の継続・さらなる強化**。

◆**逆潮流の運用の簡易化**。

現状は、①系統連系の際に発電量調整供給契約の締結、②逆潮流の買取事業者が必要、
③逆潮流の買取事業者はお客さまと費用精算しなくてはならないなど大変煩雑さが伴う。

３．V2HでのDR制御の普及

◆そもそも前提となる、**EV普及政策の強化**。

◆制御必要時に車両が自宅にあるかどうか確定できない点への対応策（メーカー側の課題）

◆**V2Hの充放電に関連する機能が車両メーカー毎に解釈が異なり**、又、性能（特に、待機電力、充放電コネクター接続性）にも課題があり、エンドユーザー様に十分なDR制御のメリットを提供するのが容易ではないので、**DR制御推進のためのルール化**。

◆車両個体識別で使い勝手向上やDRインセンティブ付与の仕組みが出来るよう、**車両から個体IDの情報出し**。

◆**車両メーカーのクラウドからのアグリゲーターへのデータ提供**（位置やSoC、蓄電池劣化など）

© 2023 ニチコン株式会社

ご清聴、ありがとうございました。

© 2023 ニチコン株式会社