



CHAdemoが支える つながるクルマの未来社会

2016年6月1日

CHAdemo協議会
会長 志賀 俊之

人類の移動手段（地上）の変遷



1886年
世界最初のガソリン車

約130年



現在



2020~2030年、クルマは劇的に変わる



■ 中心的役割を果たす電気自動車



つながる



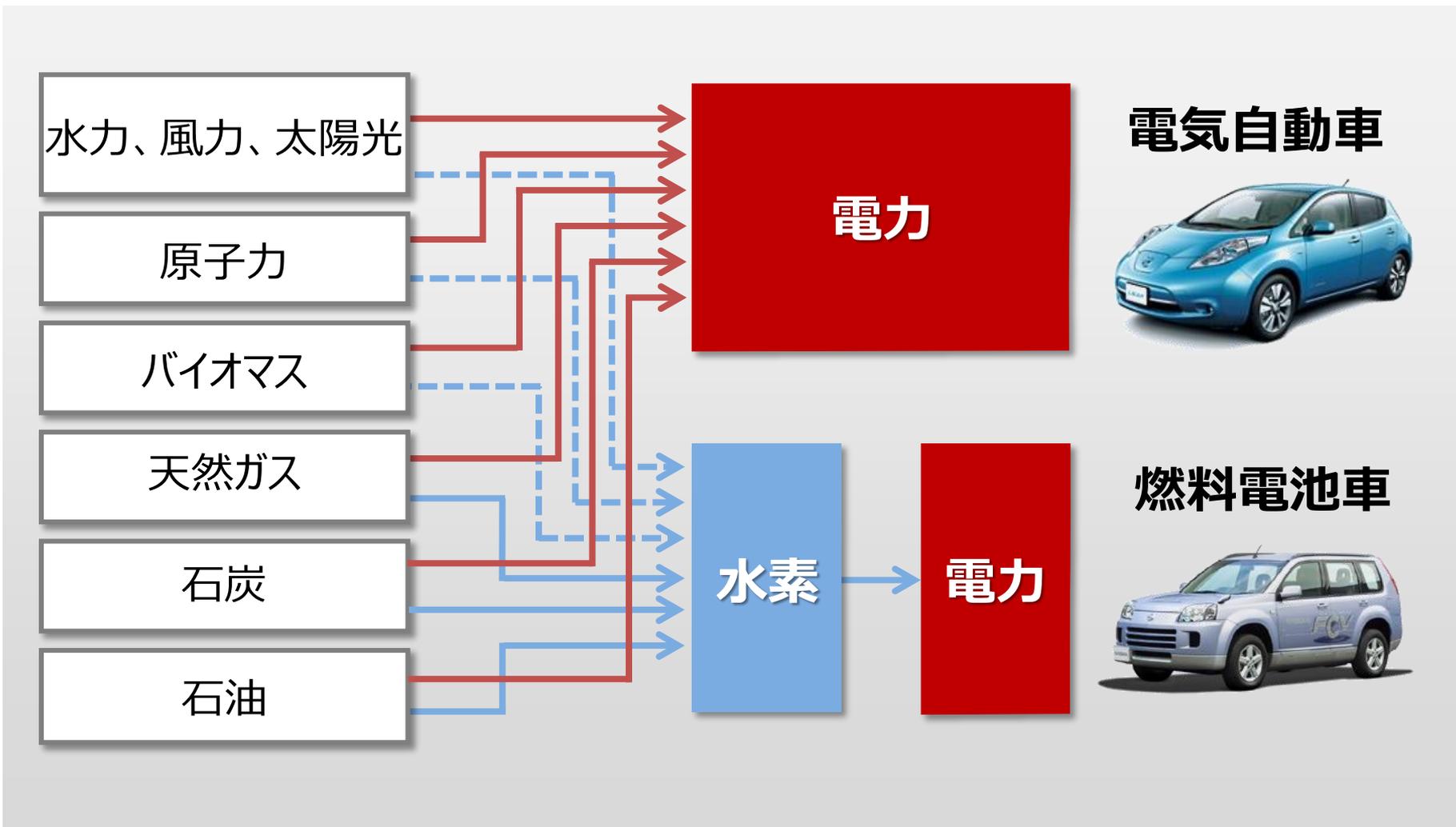
電気自動車



自動運転

シェアリングエコノミー

電気自動車をもたらすエネルギー源の多様化



電気自動車ならではの役割

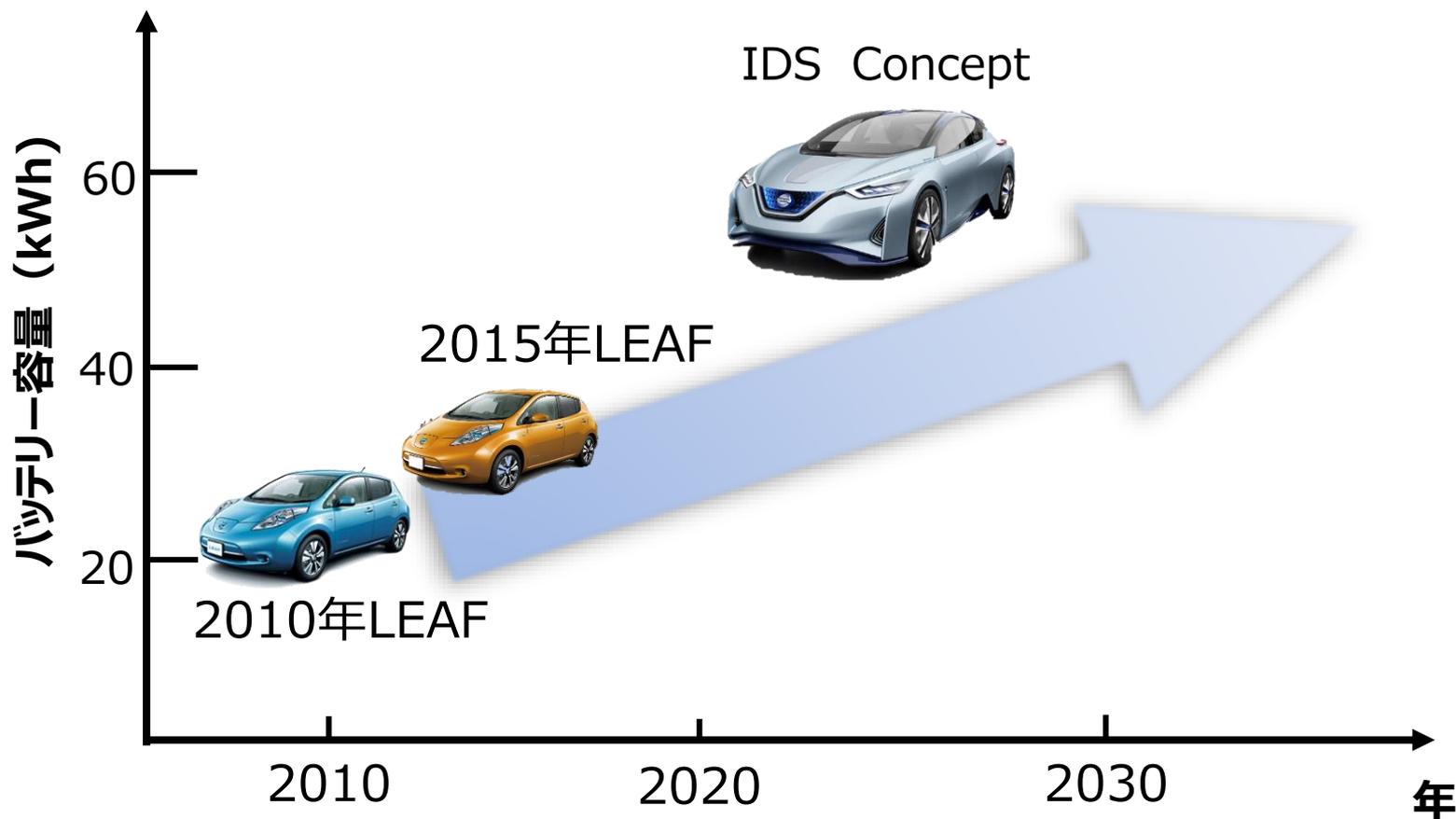
- 蓄電池として利用し、不安定な再生可能エネルギーを実用的に活用できるようになる。



電気自動車

電気自動車のバッテリーは大容量化していく

- 今後とも継続的に航続距離の伸張が期待されている



NEDO 二次電池技術開発ロードマップ 2013より作成

電気自動車は急速に普及していく

- 国としてもEV導入台数の増加を見込んでおり、普及が加速する

自動車販売台数に占める割合

	2020年	2030年
従来車（ガソリン）	50～80%	30～50%
次世代自動車	20～50%	50～70%
ハイブリッド車	20～30%	30～40%
電気自動車 プラグイン・ハイブリッド車	15～20%	20～30%
燃料電池車	～1%	～3%
クリーンディーゼル車	～5%	5～10%

（出典：「自動車産業戦略2014」経済産業省）

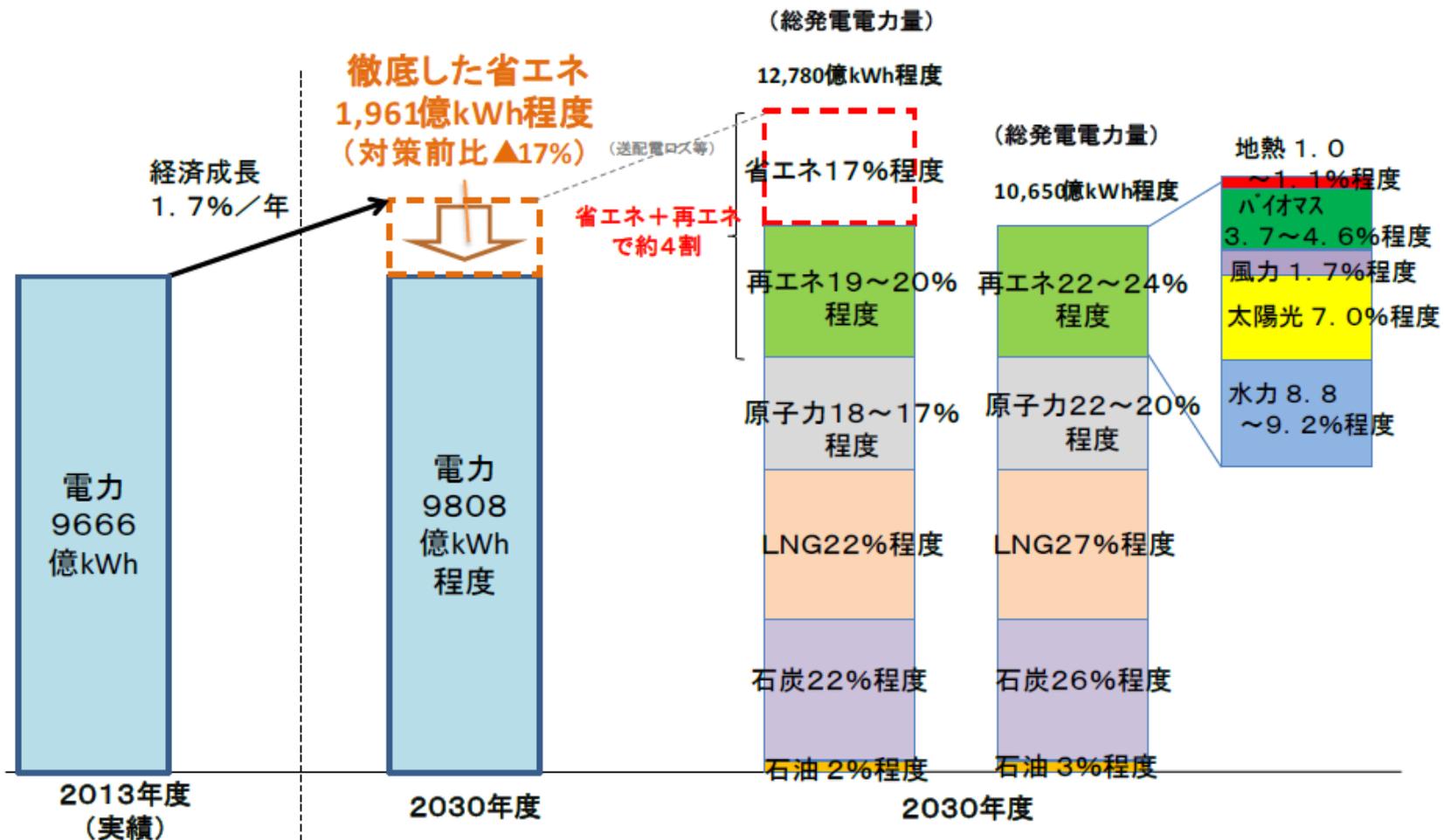
※（参考）乗用車販売台数＝約470万台（2014年） 7

2030年の電力状況



電力需要

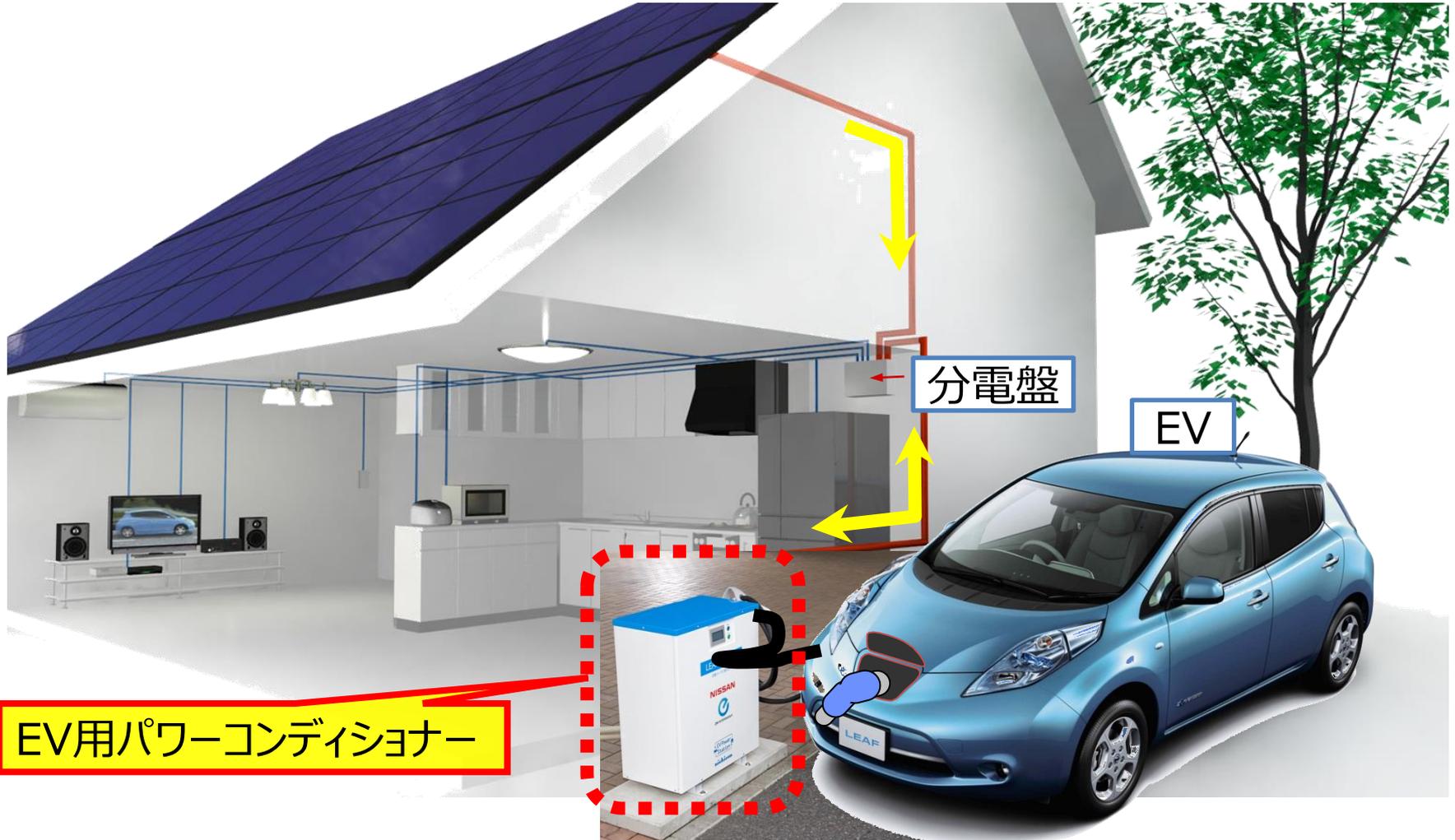
電源構成



資源エネルギー庁総合資源エネルギー調査会資料より

VPPの要素技術である放電機能

■ EVのバッテリーに貯めた電気を家やグリッドに



2030年、VPPとしての電気自動車



- 太陽光発電の30%を吸収し、火力発電所約3箇所分の電力量に相当する

電気自動車

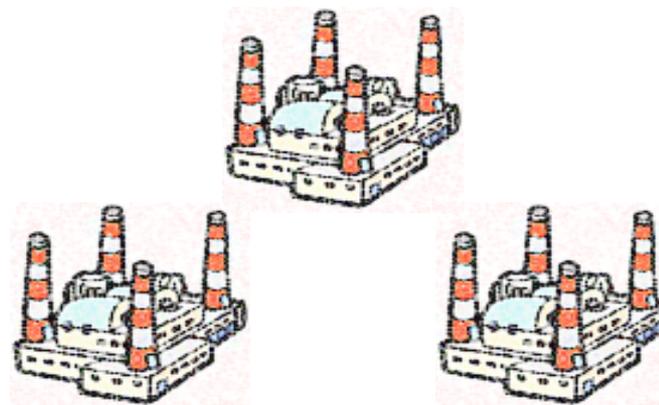
220万台* × 30kWh
= 58,000MWh/日



=

火力発電所（汽力）

20,000MWh/日平均**
約3箇所分

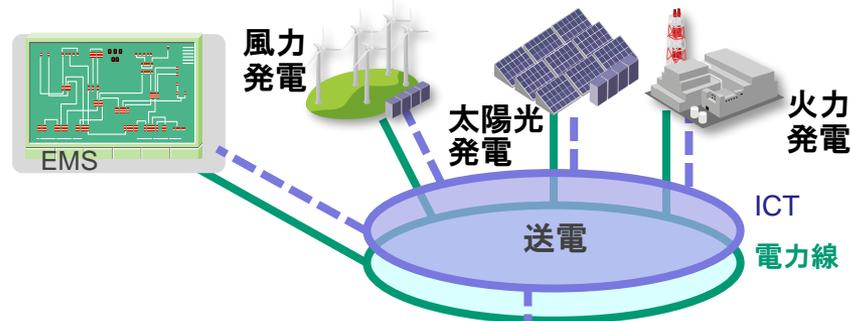


太陽光発電の30%を吸収

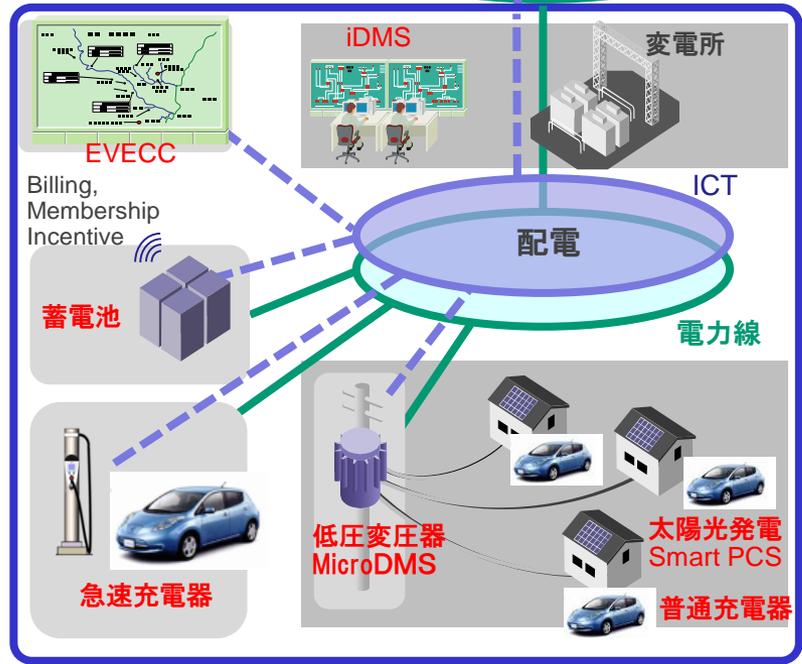
2030年 太陽光発電**
= 200,000 MWh/日平均

* 保有@2030予想およびp 8のデータを元に算出、** 資源エネルギー庁データを元に算出

EVのバッテリーを活用した余剰エネルギー吸収や周波数変動のコントロールを実施



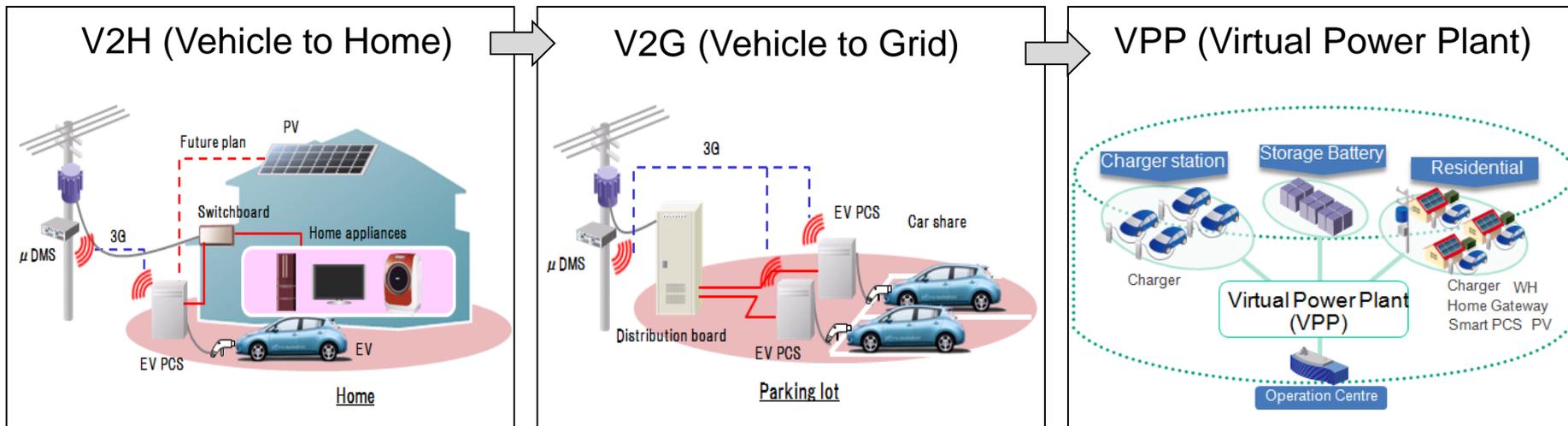
Phase1: 200台超のEVとキヘイ地区30軒の住民を対象にした実証
 Phase2: 充放電機能のあるEVを活用したEV-Virtual Power Plantの確立



※JUMPSmartMaui(日米島嶼域スマートグリッド実証)はNEDOの委託事業です。

Phase2: 「EVバッテリーからの放電機能」を用いた実証

- EVバッテリーを分散電源として活用し、EVバッテリーの充放電機能を用いた実証 (充放電機能: V2H (Vehicle to Home) 及び V2G (Vehicle to Grid) 技術)
- VPP (Virtual Power Plant) 技術の確立



Virtual Power Plant (VPP):
 EVや蓄電池、家側のエネルギーといった分散電源をアグリゲートすることで、
 仮想発電所としてシステム全体で最適なエネルギー活用を実現するもの

※JUMPSmartMaui(日米島嶼域スマートグリッド実証)はNEDOの委託事業です。

災害時に活躍する電気自動車



東日本大震災：長期間無償貸与、ガソリン供給難に対処

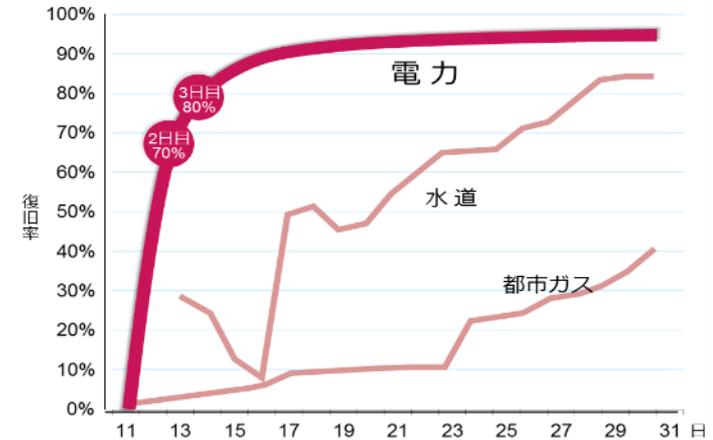


ガソリンを求める行列



復旧直前の仙台空港にて

東日本大震災におけるライフライン復旧状況



<主な用途>

- 被災地の保健福祉事務所⇔避難所の連絡車
- 県庁⇔物流拠点の連絡車・物資搬送
- 災害対策本部配備の連絡車
- 往診専門クリニックでの往診用車両

熊本地震：自治体・NPOに80台超の電気自動車を貸与



建物危険度調査・罹災状況調査等様々な活用

参考) 研究機関での活用実証：

東北大災害科学研究所において災害時活用について着目



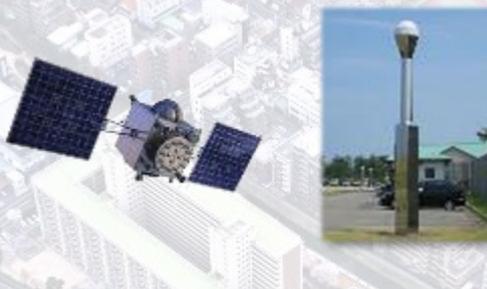
自動運転と「つながる」ことでより便利に



■ 発展させるべきエリア



高精細デジタルマップ



高精度位置情報



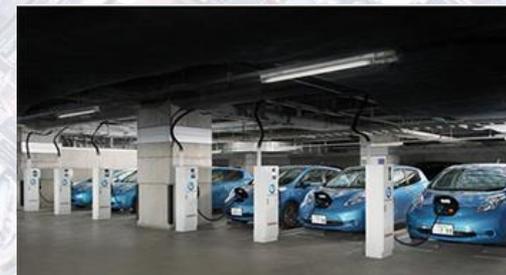
高速情報通信



自動駐車 & 非接触充電

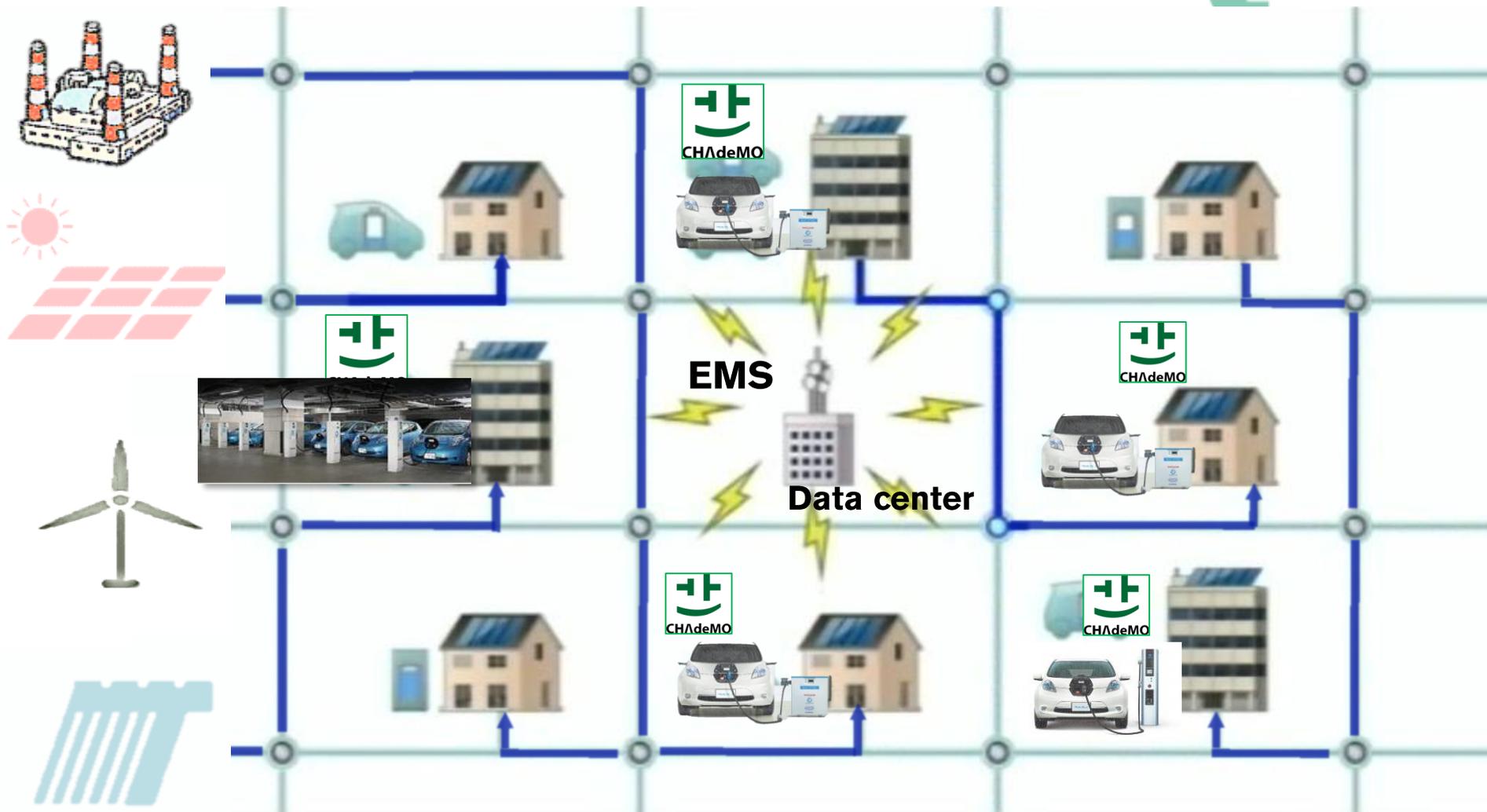


ネットワーク化された
充電ステーション網



電力マネジメントシステム

EVをつなぐのはCHAdeMO



まとめ



- つながるクルマによって2020～2030年の社会は大きく変化し、便利にしかも効率良いものになることが期待される。
- V2Hや充電器の高出力化はその入り口となる取り組みである。
- クルマと社会がつながる接点は多く、CHAdeMO協議会による継続的な取り組みが必要である。



ご清聴ありがとうございました。