



機能拡張による充電器の未来

2015年6月8日

CHAdeMO協議会
会長 志賀 俊之

本日の内容



1. 充電器の普及状況
2. 機能拡張によるさらなる発展
3. まとめ



1. 充電器の普及状況

世界の急速充電器設置数 約9,000基へ



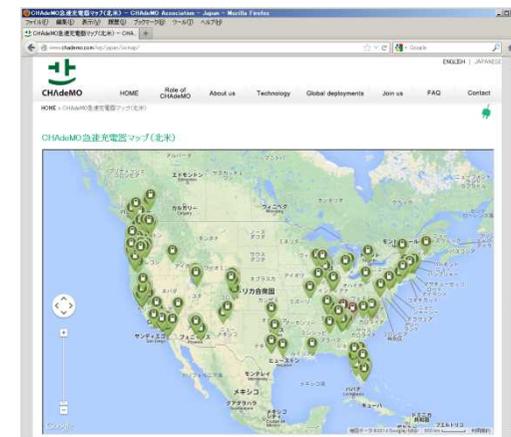
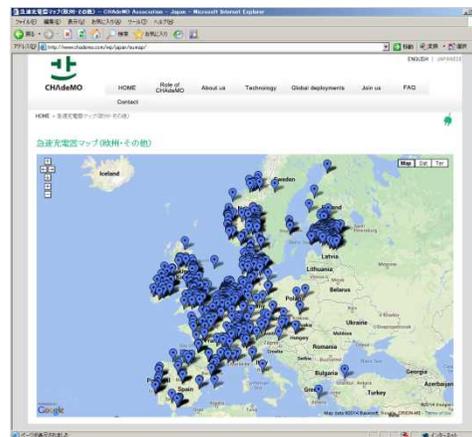
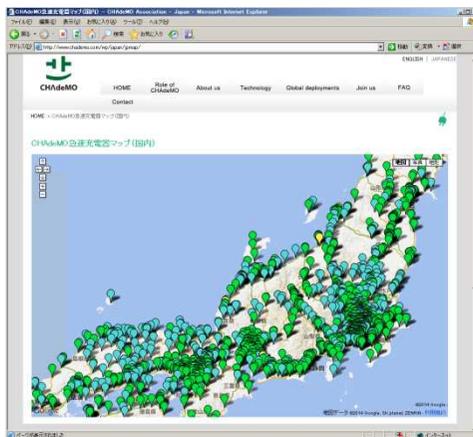
CHAdeMO急速充電器 8,549箇所

(2015年3月末現在 CHAdeMO調べ)

日本 5,418

欧州 1,838

北米 1,238



その他 55

補助金による後押し(H24年度補正予算)

次世代自動車充電インフラ整備促進事業
平成24年度補正予算要求額 1,005億円

製造産業局 自動車課
03-3501-1690

事業の内容

事業の概要・目的

- 電気自動車（EV）やプラグインハイブリッド自動車（PHEV）に必要な充電インフラの整備を加速することにより、設備投資等を喚起するとともに、次世代自動車の更なる普及を促進し、日本経済の下支えを図ります。
- 具体的には、充電器の購入費及び工事費について一部補助することにより、
 - ①目的地の途中で充電可能な「経路充電」の充実（ガソリンスタンド、道の駅、コンビニ等）
 - ②目的地における「目的地充電」の充実（テーマパークやショッピングセンター等）
 - ③マンション駐車場や月極駐車場等の充電設備（「基礎充電」）の整備加速を図ります。

条件（対象者、対象行為、補助率等）



事業イメージ

EV・PHVの普及を加速させるため、以下の充電器について購入費及び工事費の一部補助を通じて、充電インフラを計画的・効率的に整備します。

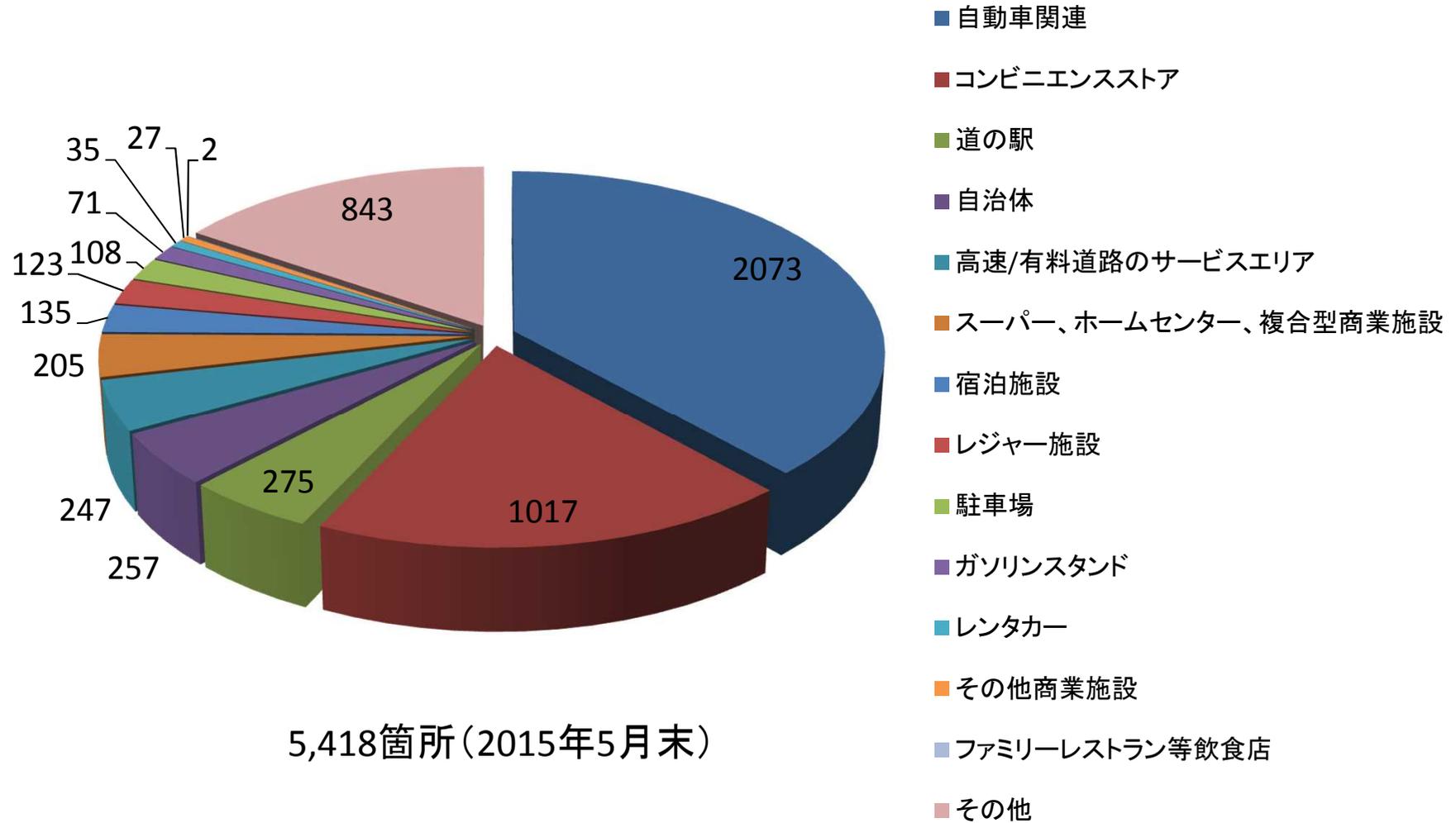
1. 自治体等の計画に基づく充電器の設置
(主に急速充電、約4千基)
2. 自治体等の計画に基づかないものの、公共性を有する充電器の設置（普通充電/急速充電、約7万基）
3. 月極駐車場やマンション等への充電器の設置(主に普通充電)等(約4万基)

【設置場所のイメージ】



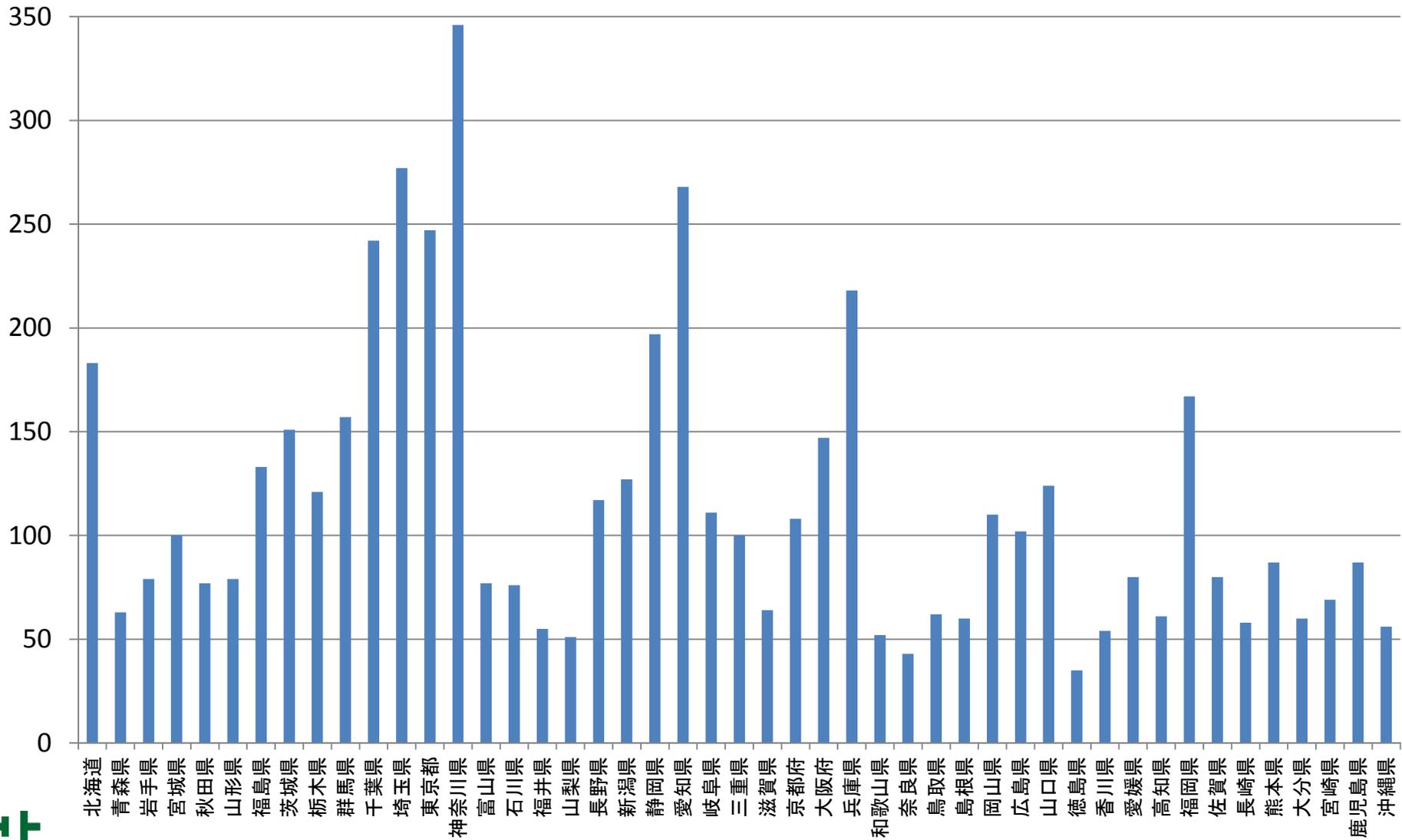
1、2合わせて約7万基整備(ガソリンスタンド、道の駅、コンビニ、ショッピングセンター、公園、コインパーキング等への設置を想定)
(参考)全国の箇所数:ガソリンスタンド約3万8千箇所、道の駅約1千箇所、コンビニ約4万6千箇所、ショッピングセンター約3千箇所

日本のCHAdeMO急速充電器設置状況



5,418箇所(2015年5月末)

日本のCHAdeMO急速充電器設置状況



さらなる後押し(H26年度補正予算)

次世代自動車充電インフラ整備促進事業

平成26年度補正予算案額 **300.0億円**

製造産業局 自動車課
03-3501-1690

事業の内容	事業イメージ
<p>事業目的・概要</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 電気自動車（EV）、プラグインハイブリッド自動車（PHV）に必要な充電インフラの整備を加速することにより、次世代自動車の更なる普及を促進し、運輸部門における二酸化炭素の排出抑制や石油依存度の低減を図ります。 ● 具体的には、充電器等の購入費及び工事費を補助することにより、①目的地への途中で充電可能な「経路充電」の充実（高速道路SA/PA、道の駅、コンビニ等）②目的地における「目的地充電」の充実（ショッピングセンター等）③マンション・月極駐車場及び従業員駐車場等の充電設備（「基礎充電」）の充実④自立的なインフラ整備を推進するため、充電器課金装置の整備加速を図る。 <p>成果目標</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 「日本再興戦略改訂2014」における、2030年までに新車販売に占める次世代自動車の割合を5～7割とする目標の実現に向けて、普及に不可欠な充電インフラの倍増を目指します。 <p>条件（対象者、対象行為、補助率等）</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p style="text-align: center;">補助（定額、2/3、1/2）</p> <p style="text-align: center;"> 国 ➔ 民間企業等 ➔ 事業者等 </p> <p style="font-size: 0.8em;">※補助上限額は検討中</p> </div>	<p>電気自動車（EV）・プラグインハイブリッド自動車（PHV）の普及を加速させるため、以下の充電器について購入費及び工事費の一部補助を通じて、充電インフラを計画的・効率的に整備。</p> <ul style="list-style-type: none"> 事業メニュー1 自治体の計画に基づく充電器の設置 事業メニュー2 自治体の計画に基づかないものの、公共性を有する充電器の設置 事業メニュー3 マンション・月極駐車場及び従業員駐車場等への充電器の設置 事業メニュー4 事業メニュー1～3以外の充電器の設置 事業メニュー5 自立的なインフラ整備を不可欠な課金装置の設置等 <p>【設置場所のイメージ】</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>(急速充電器)</p>  <p>高速道路SA/PA 道の駅</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>(普通充電器)</p>  <p>ショッピングセンター 従業員駐車場 マンション</p> </div> </div>

世界で認められた信頼性

■ 世界で唯一の急速充電器認証システム



■ ユーザー・設置者の声

アムステルダム

急速充電の料金回収は良好。
ビジネスポテンシャルの高い分野だといえるでしょう。



イングランド北東地方・イギリス

急速充電網の導入でEV走行可能距離が伸び、EVドライブをより快適にできるようになったという声が数多く寄せられています。



アルザス(フランス)

急速充電というソリューションがあることで、ユーザーの間では電気自動車の日常利用はもちろん、長距離ドライブ利用へのリアリティーも増しているのを感じます。



拡張性を利用したネットワーク化

■ 日本充電サービス(NCS)のサービス例

「一枚の充電カード」で、ネットワーク中の充電器がいつでも利用可能に。



欧米市場はマルチ充電器に向かう



- 充電コネクタ数は引き続きCHAdeMOが優位性を保つ

EVユーザー のメリット

- 全充電器で充電可

充電事業者 のメリット

- 追加費用は限定的
(全費用の5-10%)
⇒ 投資回収を加速

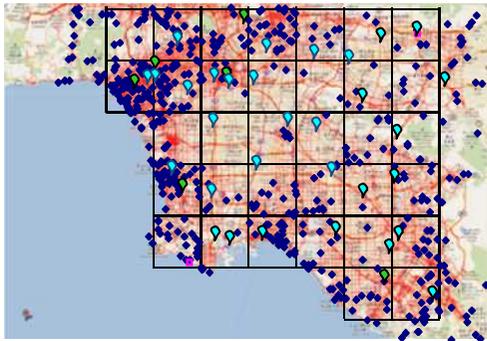
カーメーカー のメリット

- 自動車による競争
(充電規格ではなく)



利便性向上に向けた充電器情報の可視化

■ 充電器の最適配置と位置情報の提供



■ 充電器案内表示の統一



コンビニエンス・ストア



高速道路のSA・PA



道の駅



2. 機能拡張による更なる発展

充電器に関する環境変化



短期

- 設置地域拡大
- マルチ充電器の拡大
- 充電ステーションのスマート化
- V1Gスマート充電(電力系統への負荷の平準化)
- V2X(エネルギーマネジメントへの寄与)

中期

- EVバッテリーの大容量化
- 新たな充電方式の出現(非接触充電等)

長期

- 次世代充電規格(グローバル統一化の必要性)

設置地域の拡大

- EVのグローバル展開に伴い、充電器にも各地域固有の要件への対応が求められる。



マルチ充電器の拡大



- CHAdeMOとCombo規格のEVを同時充電可能



CHAdeMO充電	50kW
Comobo充電	60kW
CHAdeMO+Comobo 同時充電	30kW+30kW

バッテリー容量の増大



- EVバッテリー容量増大に伴い、充電器も高出力化。

	現在	2020年頃	2030年頃	2030年以降
航続距離 (km)	120～200	250～350	500km程度	700km程度
バッテリー容量 (kWh)	16～24	25～35	40	56

充電器もより高出力化が求められる

充電ステーションのスマート化

- 充電をもっと便利に。



充電待ち時間の予測



最新の設置個所を案内



事前予約

エネルギーマネージメントへの寄与

- EVを蓄電池にして家庭の電力消費を効率化。

V2H:EVパワーステーション設置により、EVバッテリーの電力を供給出来るシステム

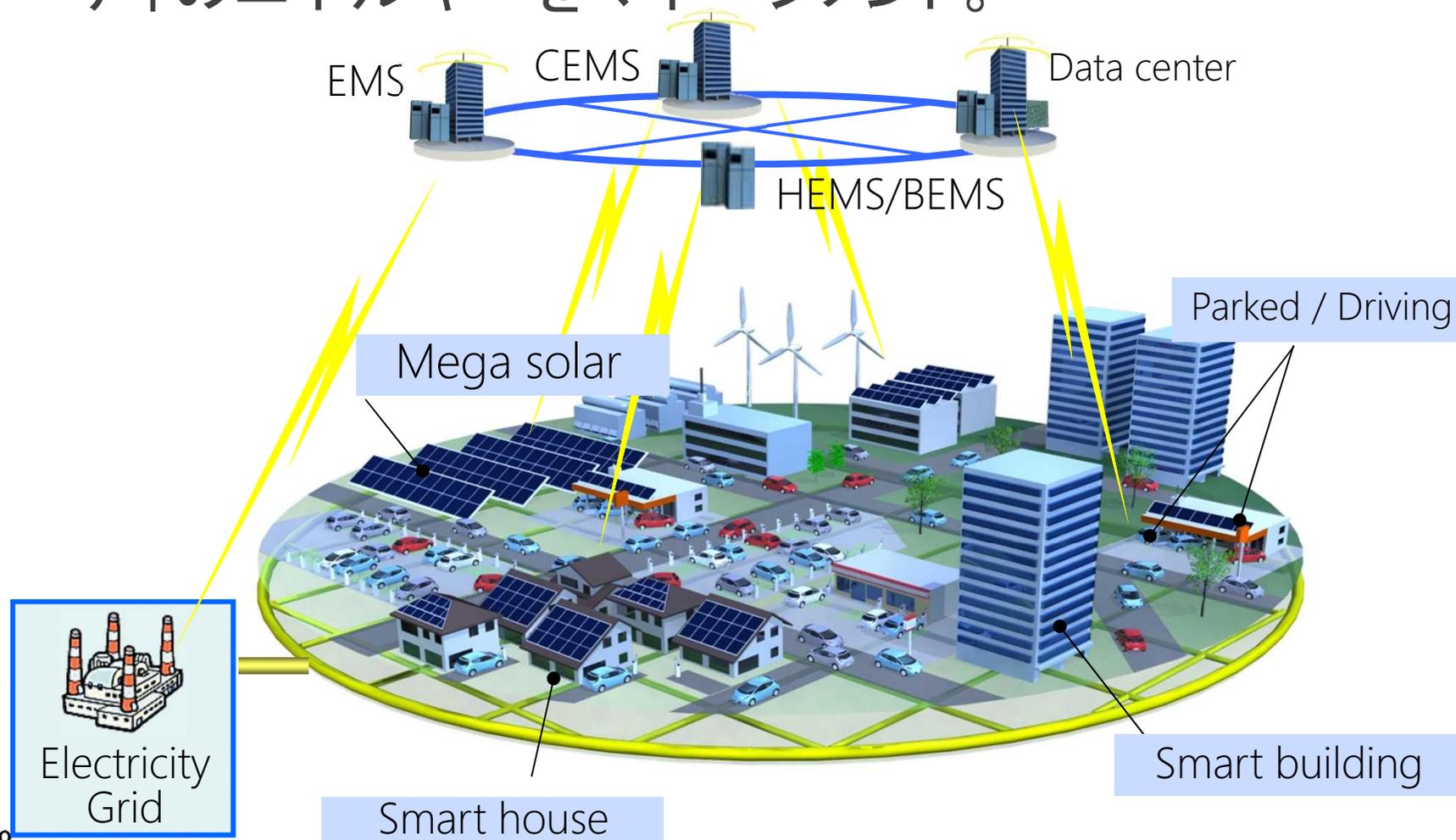
メリット:

- 1) 非常時電源
- 2) 電力ピークシフトへの貢献
- 3) 太陽光発電の自家消費



スマートコミュニティに貢献

- EVを通信・電力ネットワークにつなげることでコミュニティのエネルギーをマネージメント。

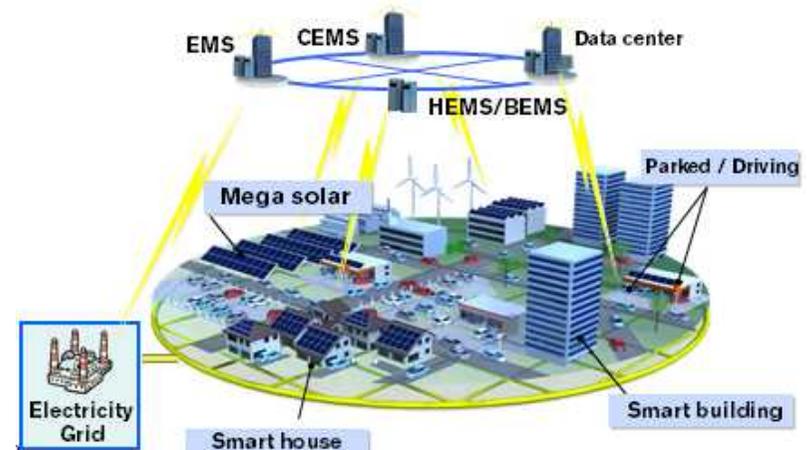


東京オリンピック・パラリンピックに向けて

■ 大会のゼロエミッション化に貢献。



- 会場周辺に乗り入れる車両を電動車優先に。
- 電動車を蓄電池として利用する事で大会のグリッド依存を最小化。

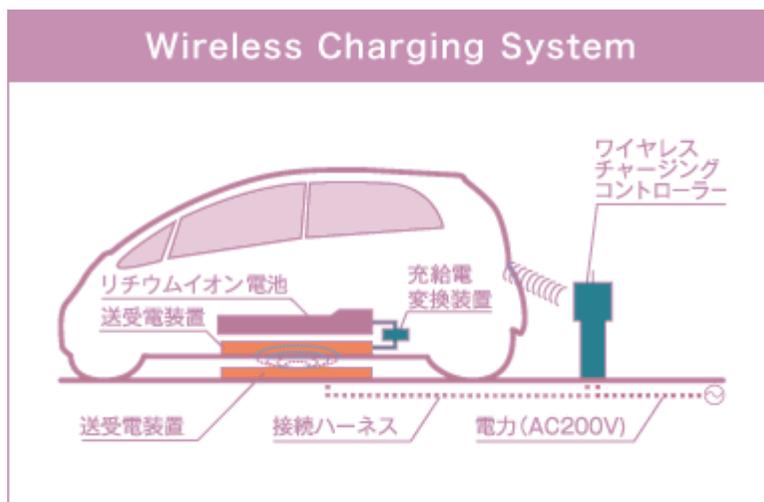


新たな充電方式の出現



- 新方式に対するインフラ整備への貢献の可能性。

非接触充電



走行中給電





3. まとめ

まとめ



- CHAdeMO規格の充電器は、これからもグローバルに設置が大きく伸長していく。
- 充電器を取り巻く環境はこれからも変化し、充電器はまだまだ進化の途上にある。
 - EVユーザーに対する利便性の向上
 - エネルギーマネジメント等、用途の拡大
- 協議会はCHAdeMO規格に留まらず、新たな充放電方式への対応の可能性も考えていく。



ご清聴ありがとうございました。