

# ピコグリッドシステムによる 超小型EVシェアリング

2015年9月

(株)デンソー  
技術開発センター  
マイクログリッド開発室

# 報道発表の内容（2015年5月28日）

## デンソー、超小型電気自動車を「移動する電源」として活用する エコ移動システムの運用を開始

2015年05月28日

株式会社デンソー(本社：愛知県刈谷市、社長：加藤 宣明)は、超小型電気自動車を活用した独立電源ネットワークシステム(Pico Grid System®【注1】、ピコグリッドシステム)を開発し、そのシステムを使った構内移動の運用を安城製作所(愛知県安城市)で開始しました。

ピコグリッドシステムは、小規模な太陽光発電と蓄電池、超小型電気自動車を活用して電力を供給する独立型の直流分散電力システムに、車両管理システムを組み合わせたシステムです。太陽光で発電した電力を直流のまま超小型電気自動車や蓄電池に蓄電することにより、直流から交流への電力変換ロスを抑制し、効率的に自然エネルギーを活用することができます。また、電力を蓄えた超小型電気自動車を「移動する電源」として、災害時など商用電源が停止した場合でも必要な場所に電源供給が可能になります。

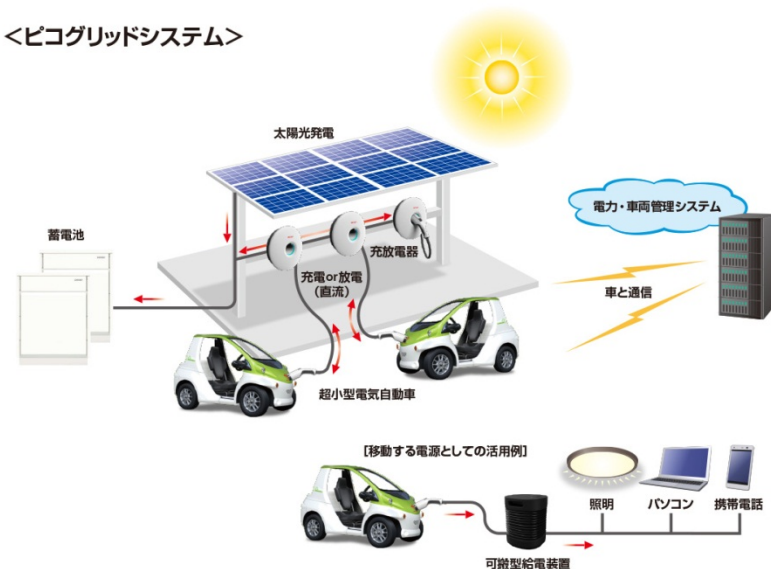
車両管理システムでは、超小型電気自動車の位置情報や充電状態を管理し、カーシェアリング機能を提供します。デンソーではこのシステムを構内移動手段として使い、社員証(ICカード)を超小型電気自動車の鍵として使用することができ、モバイル端末からの利用予約も可能になるなど、社員の利便性を高める取り組みも併せて行っています。

デンソーは、電気自動車やプラグインハイブリッド車が普及した時代に向け、車・家・地域全体でエネルギーを効率的にマネジメントするためのマイクログリッドシステムを提案し、低炭素社会の実現に貢献することを目指します。

<注釈>

【注1】 Pico Grid System®はデンソーの登録商標です。

### <ピコグリッドシステム>



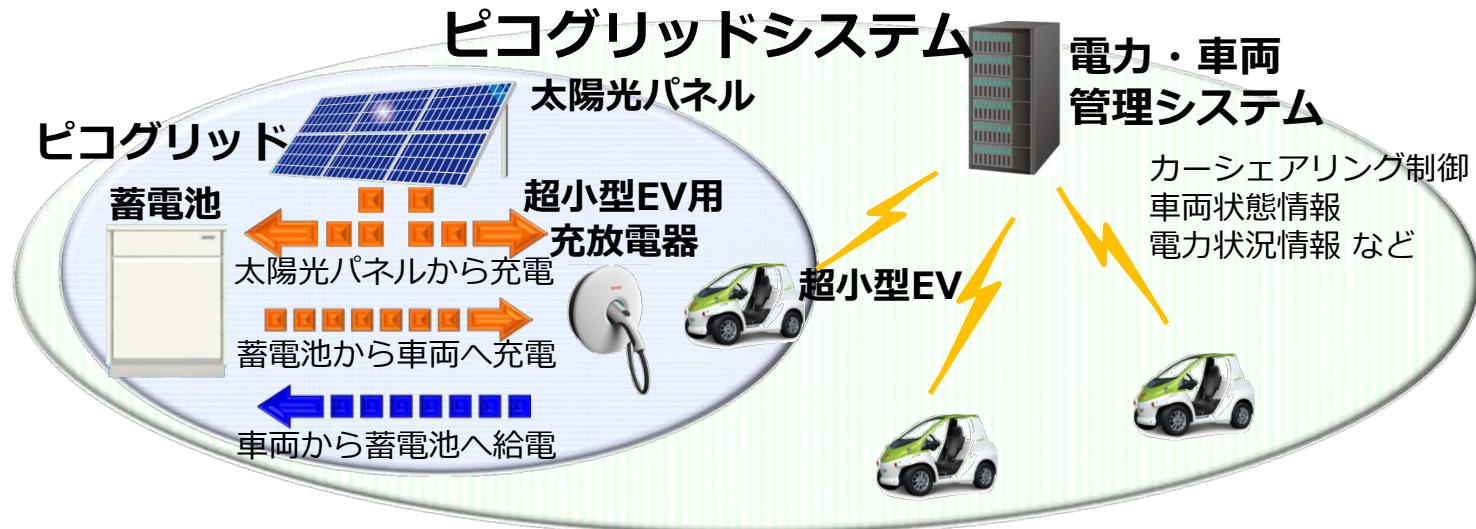
# ピコグリッドシステムとは

## ■ピコグリッド

マイクログリッドよりも小さい範囲の電力網を表現したデンソーの造語で、太陽光発電、蓄電池、超小型EVから構成される独立型の直流分散電力システム

## ■ピコグリッドシステム(Pico Grid System<sup>®</sup>※)

ピコグリッドに車両を管理するシステムを加え、カーシェアリングも可能とする電力・車両の統合マネジメントシステム



### エネルギー

地産地消型の  
クリーンな電力システム

自然エネルギーと直流電力の  
構成による効率的なシステム

### モビリティ

幹線交通を補完する  
カーシェアリング

バスや鉄道のスーションから  
最終目的地間の移動手段を提供

### フレキシビリティ

移動する電源

ICT技術を駆使し、ピコグリッドの  
余剰電力や消費を予測し、小型  
EVの配車と充放電制御で電力融通

## 直流指向

電力を直流のまま扱い、  
直流⇔交流の変換に  
ともなるロスを抑制

## 電力と車両の連携

走行距離や走行予定距離、  
電力融通を考慮して  
配車管理を実行



## 自律分散制御

太陽光発電・蓄電池・充放電器が  
電力バランスを保つよう  
自律的に制御

## 電力・車両管理システム

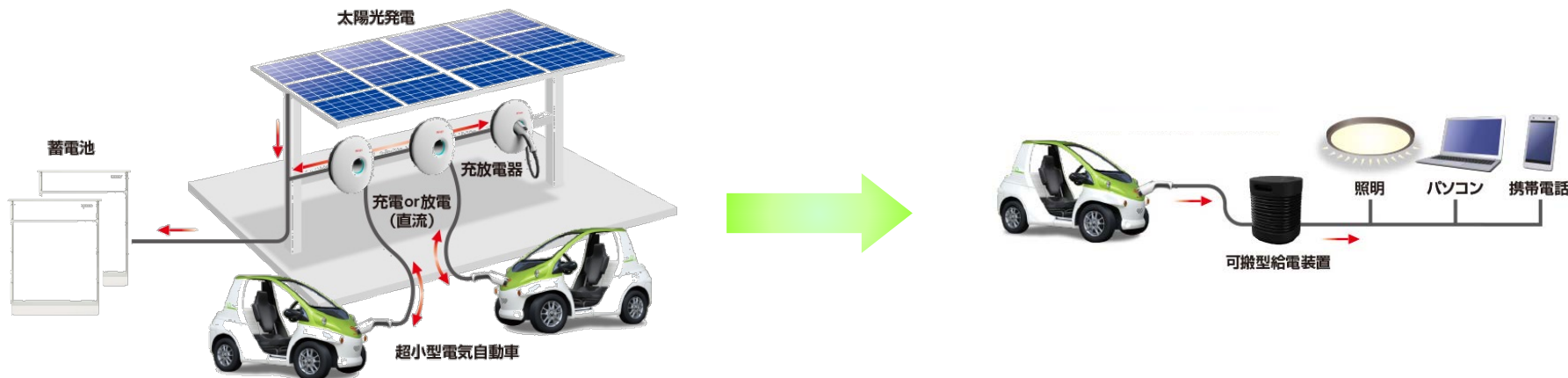
車と通信

## 安全電圧構成

配線の電圧は  
安全性に配慮して  
直流48Vを使用



## ■ 移動先で可搬型給電器を使用し、電化製品を利用する



## ■ 蓄電池残量が少ないステーションへ移動し、電力を給電する →蓄電池の電力補給や、電池残量が少ない車両への電力供給として利用する



# デンソー安城製作所で運用開始

## カーシェアリングシステム

予約管理	ネット予約 従業員証による利用者認証
GPS・ 通信機活用	位置情報・車両状態管理 Geo-Fence(エリア外警告)

## ピコグリッドシステム

太陽光発電	発電電力量 : 最大3kW
蓄電池	電力容量 : 8.2kWh 種類 : Li-ion電池
車両	市販COMS(AC100V充電のみ) 充放電機能(DC)対応COMS

駐車台数	充電器台数	COMS台数
30	21	19

右図中の数字は各ステーションの  
駐車台数、充電器台数、車両台数を示す



# 車両予約画面の例（パソコンから）

予約情報を入力する  
インターフェース

- 予約日(乗車日)
  - 予約ユーザ名
  - カード番号
  - 出発ステーション
  - 帰着ステーション
  - 乗車する車両情報
  - 予約開始時刻
  - 予約終了時刻
- を入力し予約を完了する


新規 利用予約

**基本情報** 「\*:入力必須」

予約日*	<input type="text" value="2015/5/28"/>
予約ユーザ*	<input type="text" value="電装 太郎"/>
カード番号*	<input type="text" value="XXXXXXXXXX"/>
出発ステーション*	<input type="text" value="201工場西-STN-00223"/>
帰着ステーション*	<input type="text" value="204工場東-STN-00225"/>
車種クラス*	<input type="text" value="XXXXXXXXXX"/>
車種*	<input type="text"/>
予約開始時刻*	<input type="text" value="08"/> : <input type="text" value="00"/>
予約終了時刻*	<input type="text" value="09"/> : <input type="text" value="00"/>

リセット
次へ

**位置**



地図 航空写真

Google 画像 ©2015, Cnes/Spot Image, DigitalGlobe 利用規約

ステーションの場所を  
地図上に示す





安城製作所の事務棟前に設置されたピコグリッドシステム



可搬型給電装置から電力供給



従業員証(ICカード)で認証

