

2010年6月28日

株式会社 GSユアサ  
三菱商事株式会社  
三菱自動車工業株式会社  
株式会社 リチウムエナジー ジャパン

電気自動車(EV)用リチウムイオン電池の2次利用事業モデル構築へ  
2010年秋より共同で実証試験を開始

株式会社 GSユアサ(社長:依田 誠、本社:京都市南区。以下、GSユアサ)、三菱商事株式会社(社長:小林 健、本社:東京都千代田区)、三菱自動車工業株式会社(社長:益子 修、本社:東京都港区。以下、三菱自動車)、株式会社 リチウムエナジー ジャパン(社長:小野 勝行、本社:京都市南区。以下、LEJ社)の4社は、三菱自動車が2009年7月より量産販売している新世代電気自動車「i-MiEV(アイ・ミーブ)」に搭載されているEV用リチウムイオン電池の2次利用事業モデル作りを目指し、2010年秋より京都市内で実証試験を開始いたします。

「i-MiEV」に搭載されているLEJ社製のリチウムイオン電池「LEV50」は、信頼性と耐久性に優れ、出力密度が高く、車載用電池としての役割を終えた後も有効な使用用途がないか4社で検討を進めてまいりました。その中で、スマートグリッドにおける太陽光などの自然エネルギー貯蔵や産業用機器の電源など幅広い用途での2次利用が期待できることが分かりました。

また、GSユアサがこのたび、太陽電池とリチウムイオン電池、EV用急速充電器で構成し、太陽電池で得られた電力をリチウムイオン電池に貯蔵し、その電力を用いてEVを急速充電する「PV-EVシステム」(PVは英語のPhotovoltaicの略で、太陽光発電を意味します。)を用途開拓の一環として開発しました。このシステムは、自然エネルギーにて発電した電力をEVに充電し、走行することで、発電からEV走行に至るまでの二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)排出量ゼロが実現可能という特長があります。

4社は今回の実証試験にGSユアサの「PV-EVシステム」を活用し、電力貯蔵用に「i-MiEV」で使用済みとなったEV用リチウムイオン電池を採用することで、システムの電池コストの低減と、資源の有効利用を通じた環境負荷の低減を同時に目指してまいります。

EV用リチウムイオン電池2次利用事業モデルのイニシャル・モデルケースとして実施する今回の実証試験を通じて、事業化に向けた検討を進めてまいります。

【「PV-EVシステム」の特長】

1. 太陽電池にて発電した電力でEVへ急速充電し、余剰電力は電力系統へ逆潮流できる。
2. 太陽電池で得られた電力を貯蔵するリチウムイオン電池はリユース品を使用可能。  
太陽電池で発電された電力が無駄にならない。また、太陽電池での発電から蓄電、EVへの充電まで直流電力を使用するため、電力の利用効率が高い。
3. 太陽電池で発電した電力をリチウムイオン電池に貯蔵し、EVへ充電するので、電力系統への負担が少ない。

[この件に関する当社担当部門]

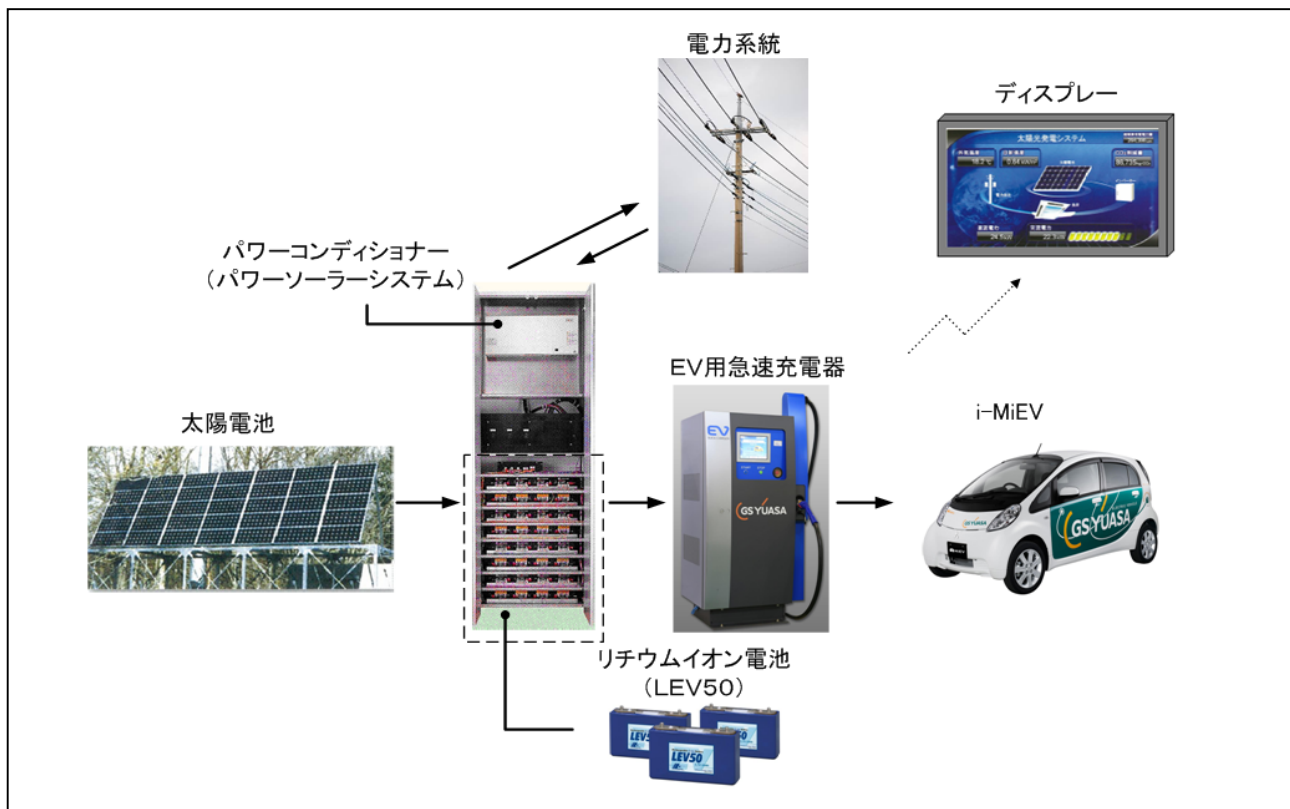
株式会社 GSユアサ 広報室	TEL 075-312-1214
三菱商事株式会社 広報部 報道チーム	TEL 03-3210-3448
三菱自動車工業株式会社 広報部	TEL 03-6852-4274
株式会社 リチウムエナジー ジャパン 事業管理部	TEL 075-312-0401

## PV—EV充電システム

### I. 概要

本システムは、太陽電池、リチウムイオン電池、EV用急速充電器を組み合わせたクリーンシステムである。太陽電池で発電した電力をリチウムイオン電池に貯蔵し、貯蔵した電力でEVに急速充電を行う。夜間や日照の少ない時は電力会社の系統電源から充電が可能のほか、太陽電池から発電した電力の余剰分は、系統連系により電力会社へ売電することも可能。

また、自然エネルギーにて発電した電力をEVに充電し、走行することで、発電からEV走行に至るまで、二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)排出量ゼロが実現可能という特長がある。



### II. 特長

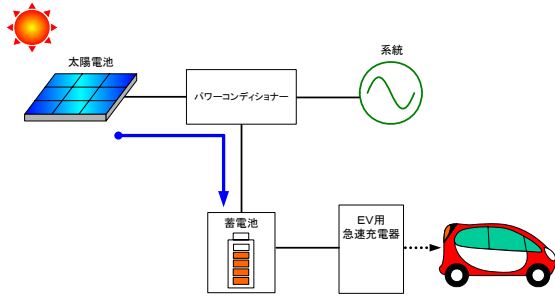
1. 太陽電池にて発電した電力でEVへ急速充電し、余剰電力は電力系統へ逆潮流できる。
2. 太陽電池で得られた電力を貯蔵するリチウムイオン電池はリユース品を使用可能。  
太陽電池で発電された電力が無駄にならない。また、太陽電池での発電から蓄電、EVへの充電まで直流電力を使用するため、電力の利用効率が低い。
3. 太陽電池で発電した電力をリチウムイオン電池に貯蔵し、EVへ充電するので、電力系統への負担が少ない。

### Ⅲ. 動作モードによる電力の流れ

本システムでは、EVの充電を可能な限り太陽光発電の電力でまかなうことをコンセプトとしている。

#### 動作モード①: 蓄電池充電モード(充電量: 十分)

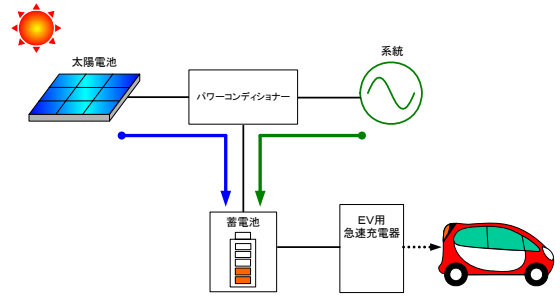
昼間



蓄電池充電量が急速充電可能な量である場合、太陽電池からのみ蓄電池へ充電する。

#### 動作モード②: 蓄電池充電モード(充電量: 不足)

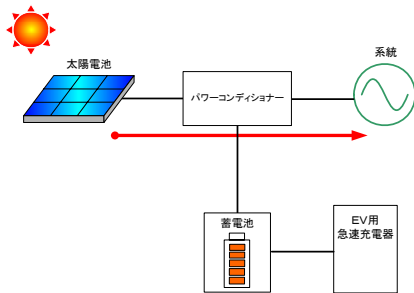
昼間・夜間



蓄電池充電量が急速充電に必要な量以下になると、系統と太陽電池から蓄電池へ充電する。  
※夜間時は蓄電池への充電は系統からのみとなる。

#### 動作モード③: 逆潮流モード

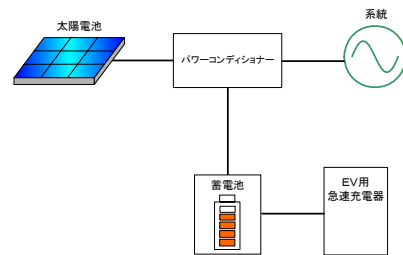
昼間



蓄電池が満充電の場合、系統へ太陽電池からの余剰電力を逆潮流する。

#### 動作モード④: 充電待機モード

夜間



夜間、蓄電池充電量が急速充電可能な量である場合、蓄電池への充電は行わない。