

2010年1月12日  
株式会社日立製作所  
日立ビークルエナジー株式会社

## プラグイン・ハイブリッド電気自動車用リチウムイオン電池を開発 産業用途への展開も視野に入れ電池システム事業拡大へ

株式会社日立製作所(執行役会長兼執行役社長:川村 隆/以下、日立)とハイブリッド電気自動車用のリチウムイオン電池の開発・製造会社である日立ビークルエナジー株式会社(取締役社長:川本 秀隆/以下、日立ビークルエナジー)は、このたび世界的な自動車の排出ガス規制強化にともなう環境対応車需要の拡大に対応して、プラグイン・ハイブリッド電気自動車用リチウムイオン電池を日立として初めて開発しました。2010年春より、国内外の自動車メーカーにサンプル出荷を開始します。

プラグイン・ハイブリッド電気自動車(以下、PHEV)は、モーターのみによるEV(電気自動車)走行モードとエンジンとモーターによるHEV(ハイブリッド電気自動車)走行モードをあわせ持ち、大幅な燃費改善と排出ガス抑制を達成することができ、今後の環境対応車の主力のひとつになると見られています。今回開発したリチウムイオン電池はPHEVへの搭載に適した高性能かつ信頼性の高い電池であり、高エネルギー(持続力:航続距離に寄与)と高出力(瞬発力)性能を両立しています。今後は、これまでの日立の市場実績やモノづくりの技術から得たノウハウを結集し、量産化の準備を進めていきます。

今回開発した電池には、次のような特長があります。

第一に、モーターのみによるEV走行約20kmを実現するために、25Ahの電気容量を保有していることです。これは従来開発を進めてきたHEV用リチウムイオン電池と比較して、4~5倍の高い容量となっています。

第二に、高エネルギー(EV走行)と高出力(HEV走行)性能をバランスさせる新たな電極を開発したことです。高エネルギーと高出力は電池設計において相反するものですが、電極活物質の組成と電極厚みの最適化、また高出力を維持するための導電材組成の適正化を実施することで、この二つを両立させる新たな電極を実現しました。

第三に、電池内部での短絡(ショート)を防ぎ、安全性を大幅に向上させることができる耐熱セパレータを採用していることです。セパレータとは、正極と負極を分離するとともにイオン伝導性を確保する主要な電池材料ですが、PHEV用電池はHEV用電池と比較して電気容量が格段に大きくなるため、安全面での配慮がより重要になります。今回採用した耐熱セパレータは、セラミックスを応用したセパレータ技術を自動車用途に最適化して設計を行い、開発したものです。

また電池の大型化に対応し、構造解析や振動解析など各種シミュレーション技術を駆使して高強度化と集電構造の適正化を行っています。日立研究所および機械研究所と連携し、より信頼性の高い電池構造を実現しています。

日立グループは、2000年に世界に先駆けて安全で高性能かつ長寿命な自動車用リチウムイオン電池の量産を開始、その後、商業用ハイブリッドバス・トラックを中心に、鉄道車両等の用途も含めて累計90万セルの電池を市場に投入してきました。今回開発したリチウムイオン電池は、自動車用に加え日立グループが注力する社会イノベーション事業、例えば、鉄道、建設・産業機械、電力貯蔵用等、産業分野でのより一層の活用をめざし、制御と組み合わせた電池システムとして最適なソリューションをお客様に提供していきます。

自動車用リチウムイオン電池の販売は、日立オートモティブシステムズ株式会社(取締役社長：大沼 邦彦)が行っています。また日立は2010年3月3日から3月5日まで東京ビッグサイトで開催される「第1回国際二次電池展」に、このPHEV用リチウムイオン電池を展示します。

なお本開発は、独立行政法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構(以下、NEDO)の委託研究成果の一部を適用しています。日立は1992年から経済産業省およびNEDOが主催する大型リチウムイオン電池に関する国家プロジェクトに参画しており、今後も委託研究成果の早期実用化に向けて取り組んでいきます。

#### ■日立ビークルエナジー株式会社 概要

会社名 : 日立ビークルエナジー株式会社  
代表者 : 取締役社長 川本 秀隆  
資本金 : 75億円(日立65.3%、新神戸電機24.7%、日立マクセル10.0%)  
設立 : 2004年6月25日  
本社所在地 : 茨城県ひたちなか市稲田1410番地  
事業内容 : ハイブリッド電気自動車などリチウムイオン電池のマーケティングおよび開発、製造

以上

---

このニュースリリース記載の情報(製品価格、製品仕様、サービスの内容、発売日、お問い合わせ先、URL 等)は、発表日現在の情報です。予告なしに変更され、検索日と情報が異なる可能性もありますので、あらかじめご了承ください。

---