

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の開発について



2010年1月12日

日立ビークルエナジー 株式会社
取締役 村中 廉

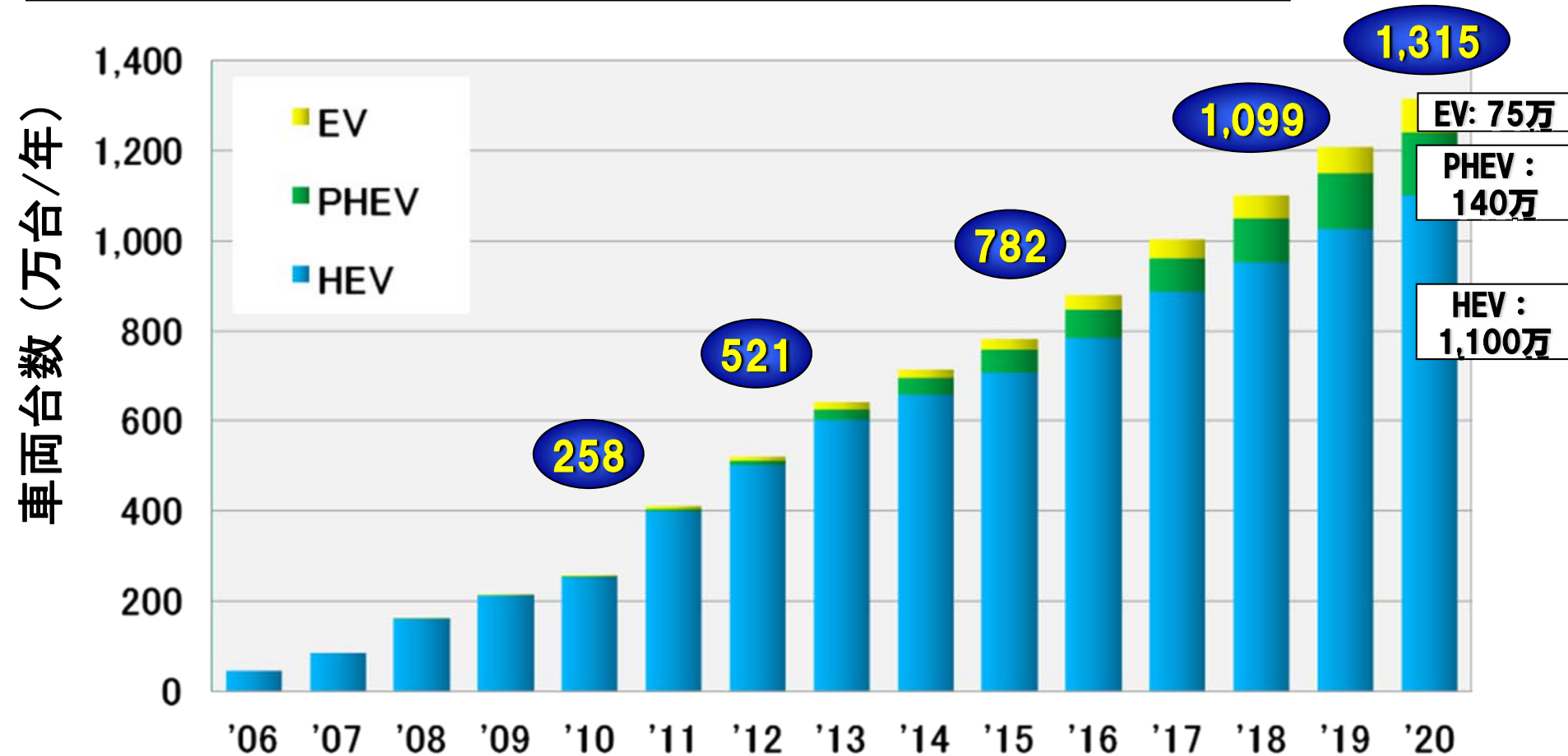
日立グループ100周年



確かな技術でつぎの100年へ

1. 環境車(HEV・PHEV・EV)の市場動向予測

世界4極(日本、米国、欧州、中国)の環境車市場予測

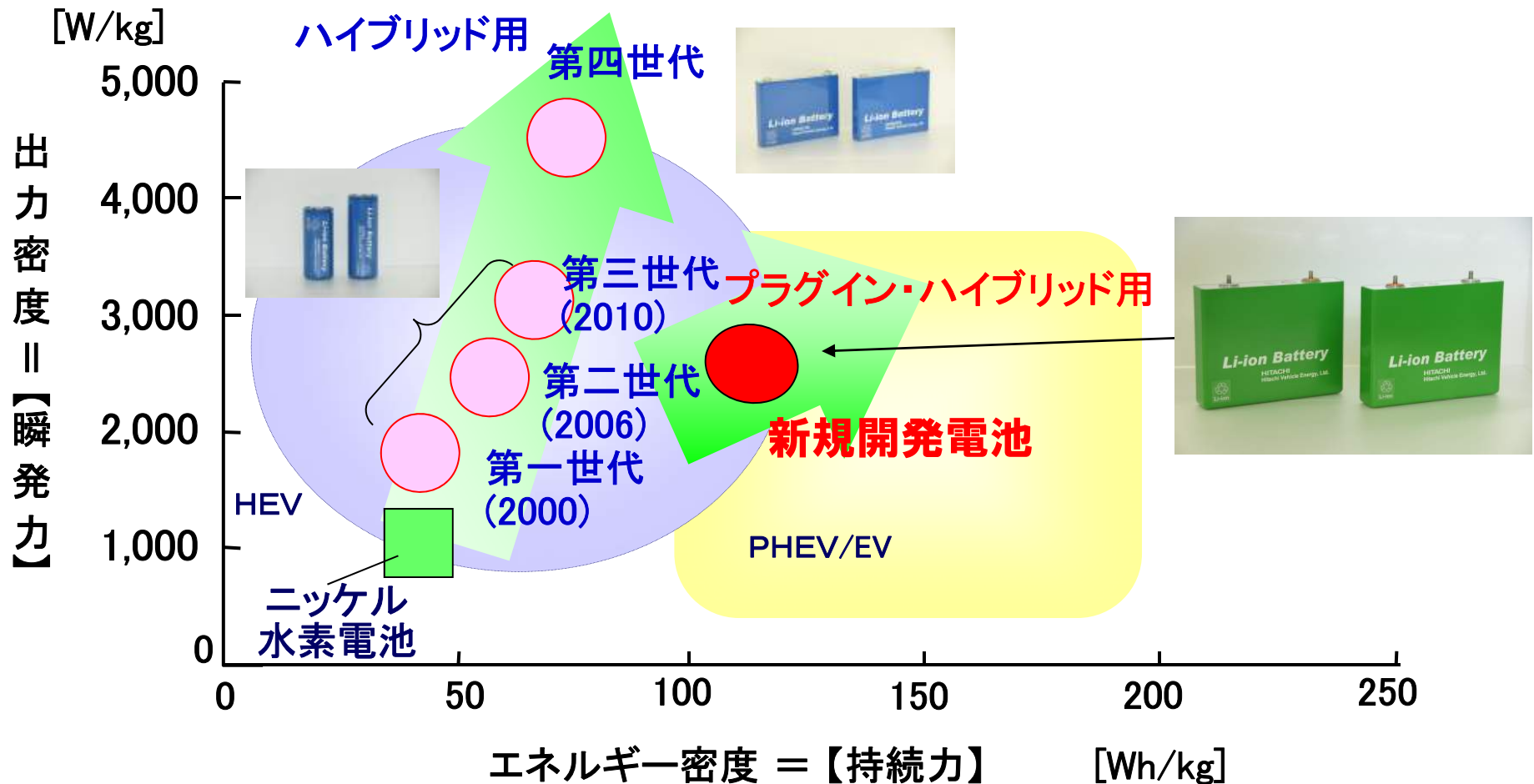


HEV: Hybrid Electric Vehicles (Strong, Mild、Micro含む)
PHEV: Plug-in Hybrid Electric Vehicles
EV: Electric Vehicles

出所: (株)野村総合研究所データを参考に
日立ビークルエナジー(株)にて作成

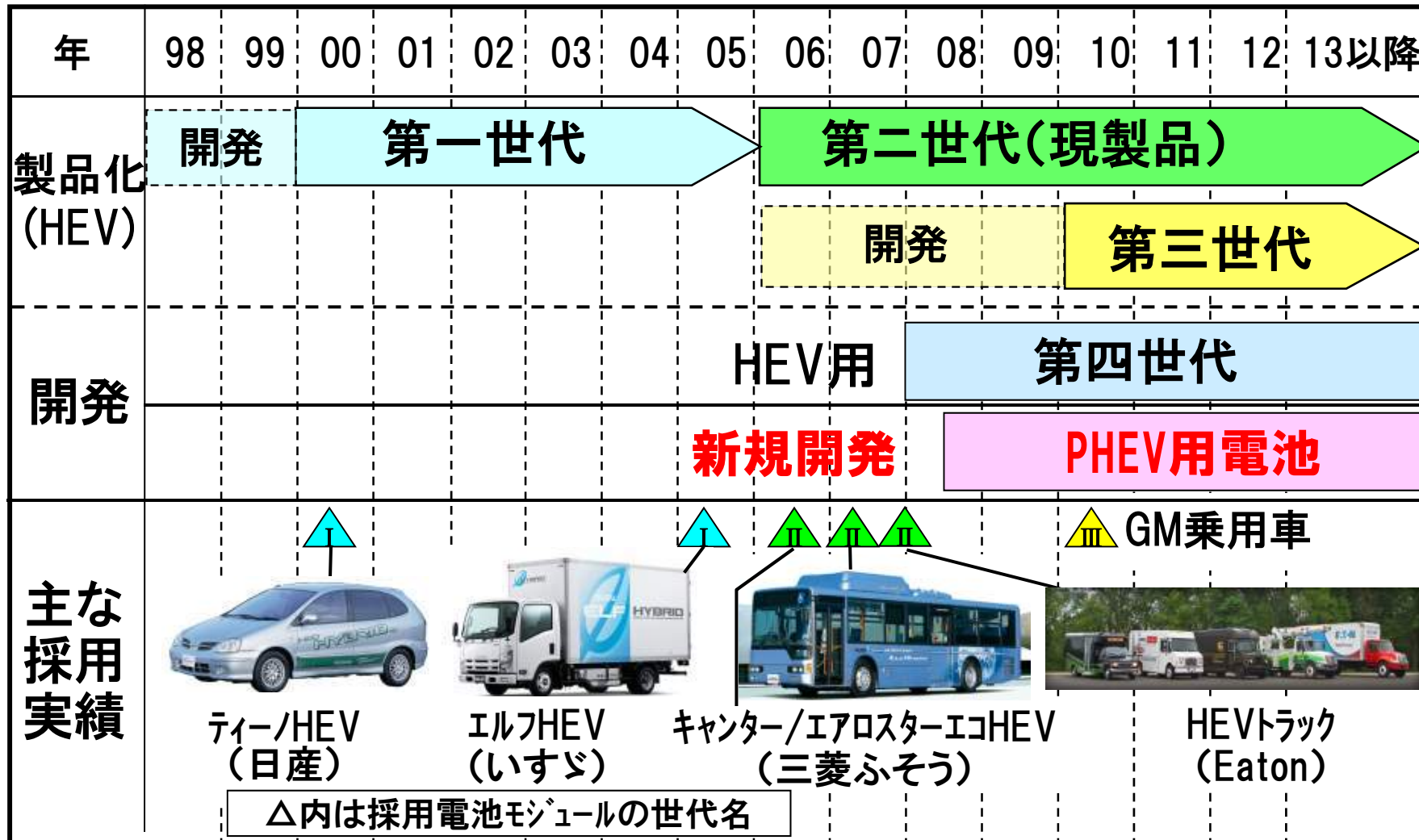
2. 車載用電池の開発 ～出力・エネルギー密度～

プラグイン・ハイブリッド電気自動車(PHEV)用に高エネルギーと高出力性能を両立したリチウムイオン電池を開発



3. 車載用電池の開発 ～導入時期・採用実績～

- ・グリーン・モビリティ(自動車、鉄道)向けに製品化
- ・世界初本格量産開始(90万セル実績)-日立ビークルエナジー



4. PHEV用リチウムイオン電池【新規開発】



項目	仕様
容量 (Ah)	25
出力密度 (W/kg)	2,400
エネルギー密度 (Wh/kg)	120
重量 (kg)	0.75
寸法 (mm)	146x110x30

- PHEV用リチウムイオン電池はEV走行とHEV走行を可能とするために高エネルギーと高出力性能を両立しております。
- 今後はPHEV用としての電池評価を進め、また量産性を確立して製品化を進めていきます。
- 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致します。

5. 新開発電池の技術的特長

高エネルギー、高出力を両立させた電極設計

- 電極活物質組成、電極厚みの最適化 ⇒ 高エネルギー化
(EV走行対応)
- 導電材組成の適性化→電極内部抵抗低減 ⇒ 高出力化
(HEV走行対応)

電池の高容量化・大型化を実現させる信頼性及び安全設計

- セラミックスを応用した耐熱セパレータの開発
→高温時の熱収縮抑制→内部短絡の防止 ⇒ 安全性の向上
- シミュレーションによる構造解析・振動解析 ⇒ 高強度化
- 集電構造の適正化 ⇒ 信頼性の向上

■これらの先進的な技術を導入し、PHEV用の高エネルギー、高出力をバランスさせた高安全性のリチウムイオン電池を開発しました。

6. 社会イノベーション事業への用途展開



建設、産業機械



鉄道車両



風力発電



昇降機



新開発電池



UPS, 通信基地局



太陽光発電

社会イノベーション事業への展開を図り、
電池システムの最適ソリューションを提供して参ります。

■日立グループは今後、これら電池のラインナップを、お客様のニーズに応じて電池セル単品のみならず、**制御と組合わせた電池システム**として最適なソリューションを提供致します。

なお、日立グループは、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**」において、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展示致します。

本開発は、NEDOの委託研究成果の一部を適用しております。
日立グループは、経済産業省殿、NEDO主導の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。