

# 堀江研究室

[高性能二次電池でクリーン・高効率なシステムを創造する]

エネルギー貯蔵工学

## 二次電池の情報ネットワーク化による未来エネルギーシステム

Creation of future clean and efficient energy network systems by means of advanced batteries

高性能二次電池の実現と共に、エネルギー効率が高くクリーンな電気自動車やハイブリッド電気自動車の大量普及が視野に入ってきました。ところで高性能二次電池システムの適用と発展は先進型環境車に留まるものではなく、近未来の都市やロボットなど様々なシステムにおいて、まったく新しい高効率かつクリーンな分散・協調エネルギー供給技術を生み出してゆくと考えています。情報とエネルギーは本来異なる属性ですが、電子という媒体を介し絶妙に一体化し、電池というエネルギー入出力機能の遍在(ユビキタス)化実現により、多様な階層でコントロールが可能となります。新しい工学の一つとして、未来の遍くシステムを支える、汎エネルギーシステムの基本思想と基盤技術の創出を目指しています。

高性能スマートグリッド用電池のデザイン

電池情報技術(状態評価と情報抽出)の創出

高性能二次電池群をノードとしたエネルギーネットワークシステム技術の創出

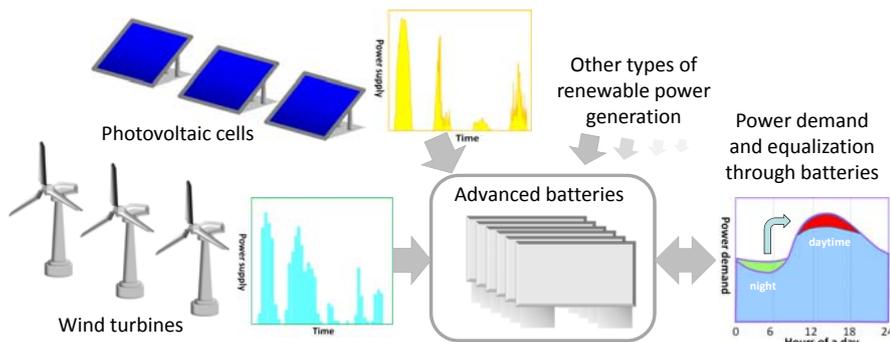


図1. 高性能二次電池を軸とした自然エネルギー発電(太陽電池・風力その他)と電力平準化

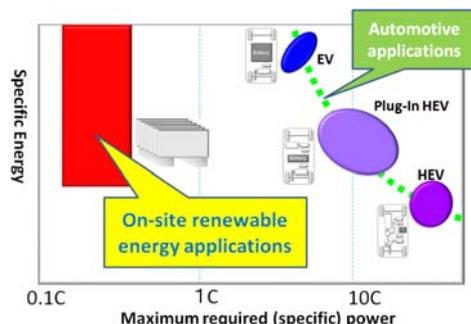


図2. スマートグリッド用電池のデザイン

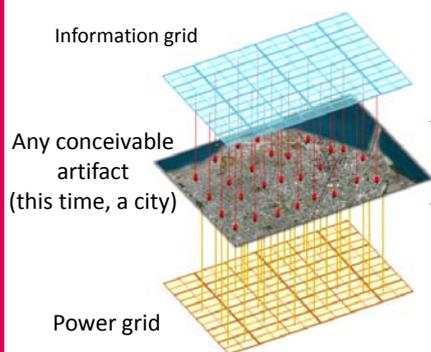


図3. システム(例:都市)に埋蔵された二次電池群

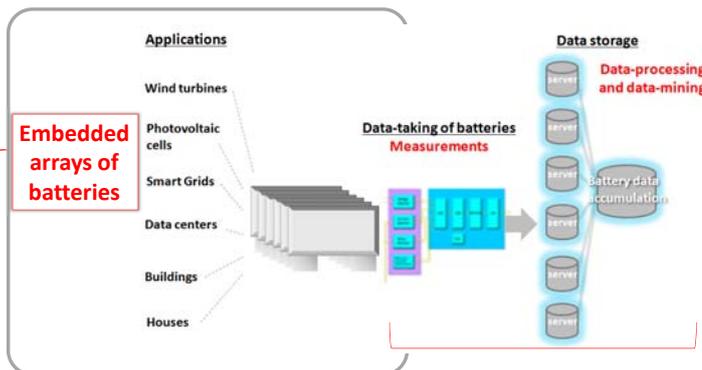


図4. 電池状態情報の収集と全体システムの最適制御法

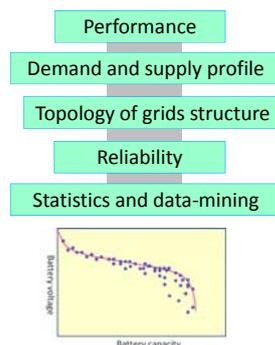


図5. 電池情報の構造化