

製品・技術名

秒速バッテリー診断デバイス

新技術名

電池劣化度を秒速・高精度で評価する新技法

製品・技術の説明(従来技術との比較等)

高速パルスでLIB劣化度を高精度に数値で診断

適応分野:リチウム二次電池が関わるEV用、定置型電源、移動・携帯機器など

従来の製品・技術の紹介およびその問題点

劣化度 (SOH) や寿命 (SOL) の評価法の現状

1. 出力電圧の変化
2. 温度計測 (熱挙動の変化)
3. 固定周波数での内部抵抗の変化
4. 電流又は電圧パルス印加の過渡応答
5. (開回路電圧の変化/単位放電電気量)
6. 満充電下の開回路電圧の変化
7. インピーダンス測定
8. (満充電容量/初期満充電容量) の比 (SOH)

特性の特長および計測法の問題点 (項目番号は左右対応)

1. 出力電圧ではヒステリシス現象があり不正確
2. 温度上昇は著しい異常反応で起こり伝達も遅い
3. 正負極の各抵抗値変化は観測全抵抗値からは分からない
4. パルス印加の過渡応答からの解析法が確立されていない
5. 項目1と同じ
6. 任意での計測ができない
7. インピーダンス測定用端子が必要で解析も煩雑
8. 計測に長時間が必要で効率が悪い (24時間以上)

新しい技術での解決法およびそれを搭載した製品の販売を開始

単一パルス電流をセルに印加し、マイクロ (μ) 秒からの正規化抵抗関数の過渡応答から、電池内部の電解質、正極、負極のキャパシタと抵抗因子の変化を観察し、セル劣化状態・SOHとこの応答とを機械学習法で紐づけて診断します(広い周波数帯のインピーダンス特性への変換も可能)。SOH推定は1秒で精度5%で行い、1回の全測定は10秒以内です。また、充電時のLi析出の有無評価も本製品で可能です。単セルおよびモジュール (高電圧対応) 計測用の高速パルス装置を販売しています。

提供できる製品・技術サービス

- ・高速パルス装置を販売しています
- ・電池特性のデータベースや診断アルゴリズムの作成を受託します
- ・メーカーやユーザーの電池特性の評価・解析を受託します

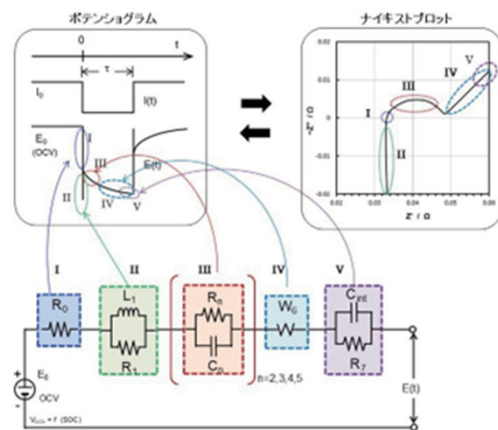
用途;

- (1) 劣化特性の“見える化”
- (2) 擬似等価回路解析で状態把握
- (3) 使用中電池の劣化度の推定
- (4) 寿命の簡便的な診断
- (5) 出荷・受入れ時の製品検査
- (6) 電池リユースの判定



本製品でモジュール特性を計測

電池反応を擬似等価回路で表現



会社名: エンネット株式会社 ; 東京都武蔵野市

E-Mail: marketing@energynet.co.jp

所在地: ラボ&オフィス; 東京都江東区青海2-4-10、(法)東京都立産業技術研究センター・ラボ307

TEL:(03)6457-1904

東京都ニューマーケット開拓の支援対象製品

URL:https://energynet.co.jp

