

# EVの高電圧化を支えるバッテリー監視ソリューション —全セル同時のEIS\*測定によるバッテリー内部状態を可視化—

\*EIS: Electrochemical Impedance Spectroscopy (電気化学インピーダンス：交流信号による電池インピーダンス評価手法)

## ■ Nuvotonが目指すバッテリー監視ソリューションの提供価値と特長

- ✓ バッテリーの内部温度を把握し、使用中の状態を継続的に監視・診断 (発熱状態の把握)
- ✓ SOH推定に基づく状態評価により、回収後の適切な選別とリユース・リサイクルを支援 (選別判断への活用)
- ✓ 最大26セル/ICにより、高電圧EVパックのBMS構成を最適化し、セル数拡張へのスケーラビリティを確保

### バッテリーの監視と診断

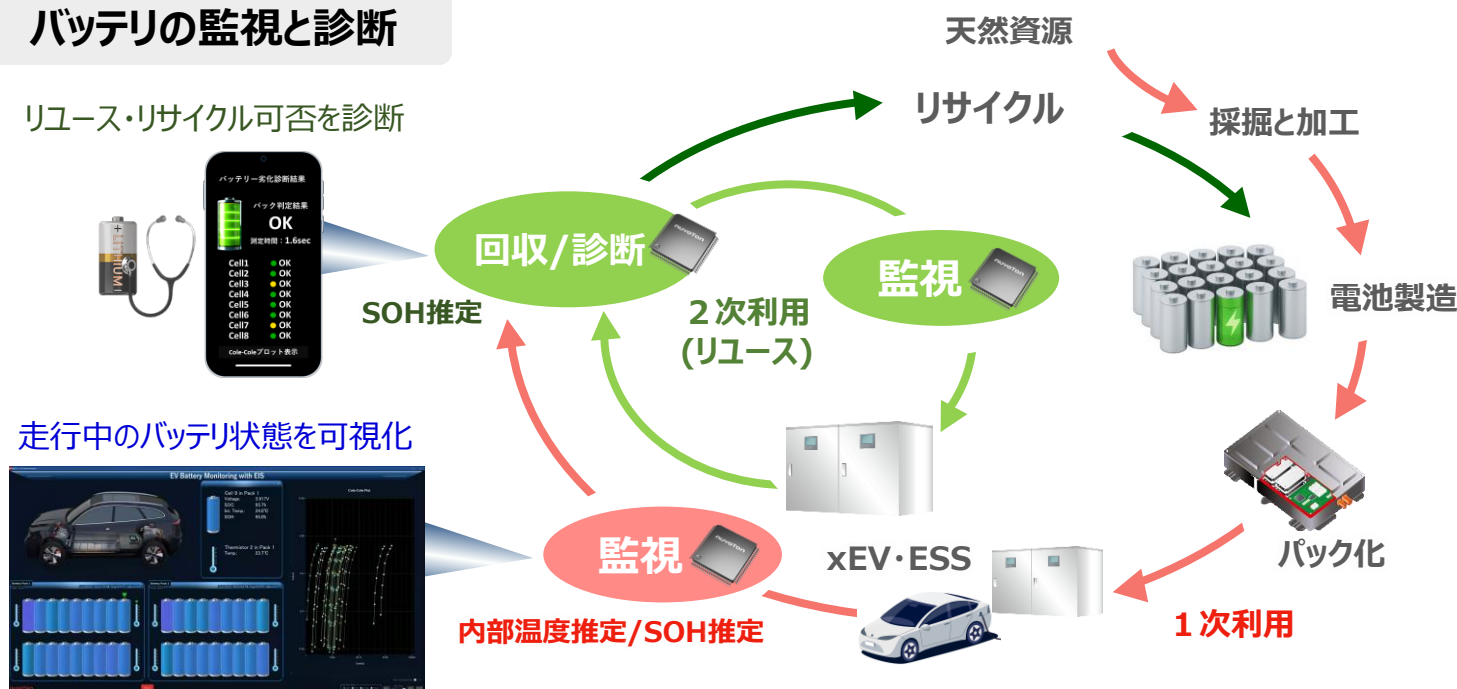
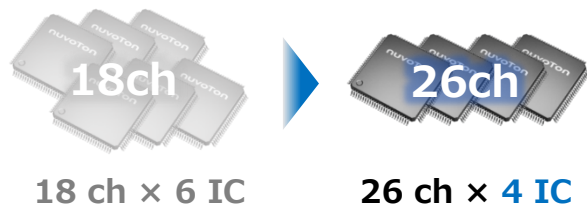


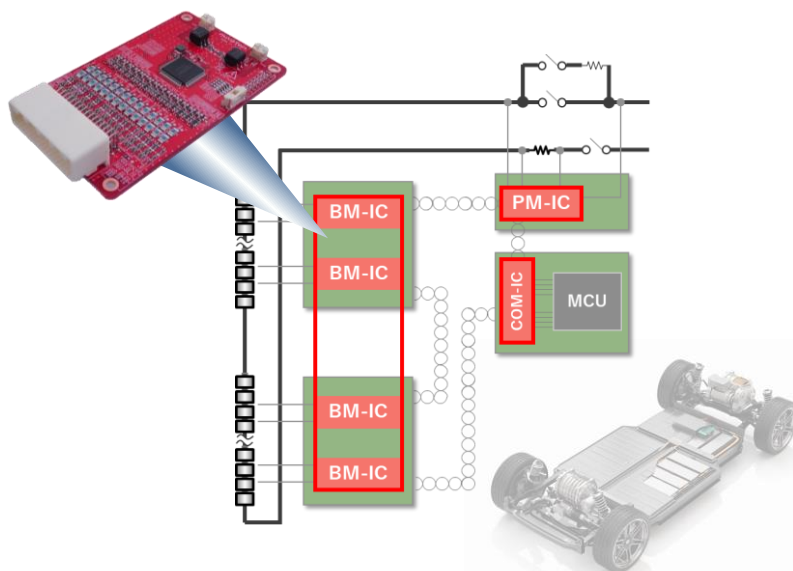
図 バッテリー監視ソリューションの提供価値を示す概念イメージ

### システムコスト削減への貢献

LFP電池 104セル(400V系)の場合



- ✓ 全セル同時測定を実現するパラレルADCを搭載
- ✓ 電圧計測精度：+/-2mV以下



本書に記載の製品および製品仕様は、改良などのために予告なく変更する場合がありますのでご了承ください。  
したがって最終的な設計、ご購入、ご使用に際しましては、事前に最新の製品規格書または仕様書をお求めの上、ご確認ください。

このカタログの記載内容は2026年4月1日現在のものです。

## ■ 次世代バッテリー監視ICの概要

- ✓ パルス放電方式の交流インピーダンス測定機能を搭載し、高速・高精度測定を実現
- ✓ 国立研究機関との共同成果に基づくアルゴリズム\*によるバッテリーの状態推定が可能

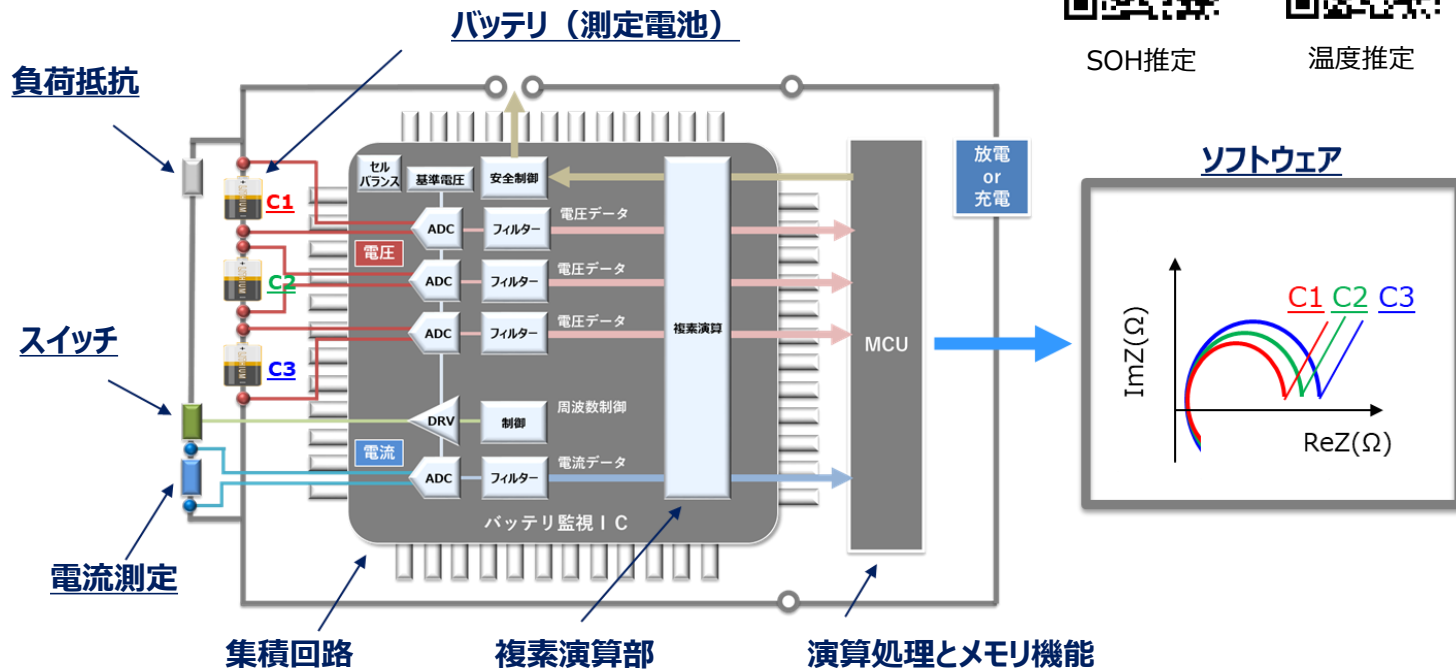
▼アルゴリズム開発の詳細はこちら



SOH推定



温度推定

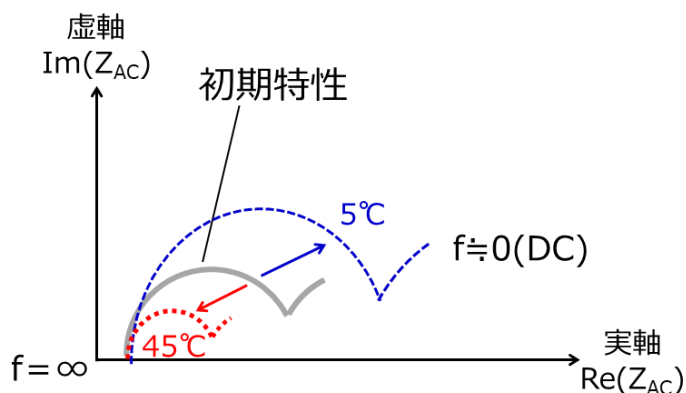


## ■ 交流インピーダンス変化から読み取れるバッテリー状態

- ✓ バッテリセルの交流インピーダンスは、温度や材料状態に応じて変化
- ✓ この特性を利用し、セル内部で起きている状態変化を電氣的に把握

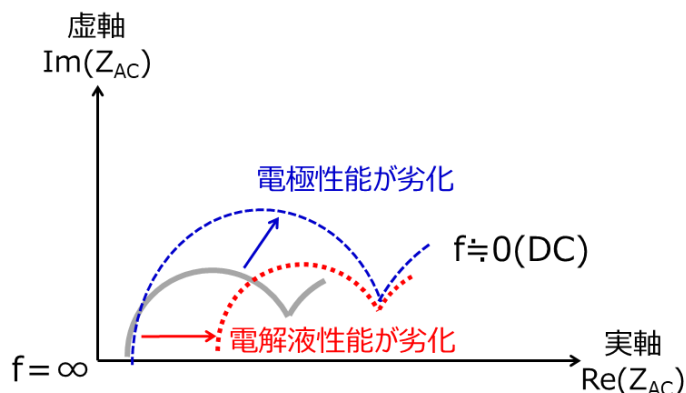
これらの変化は、内部温度 および 劣化状態 (SOH) を推定する指標として利用可能

### ナイキスト (Cole-Cole) プロット分析



交流インピーダンスの温度特性

→内部温度推定



交流インピーダンスの劣化特性

→SOH推定

本書に記載の製品および製品仕様は、改良などのために予告なく変更する場合がありますのでご了承ください。  
したがって最終的な設計、ご購入、ご使用に際しましては、事前に最新の製品規格書または仕様書をお求めの上、ご確認ください。

このカタログの記載内容は2026年4月1日現在のものです。

ヌヴォトン テクノロジー・ジャパン株式会社

<https://www.nuvoton.co.jp/>