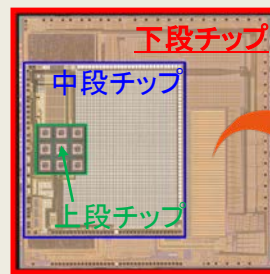
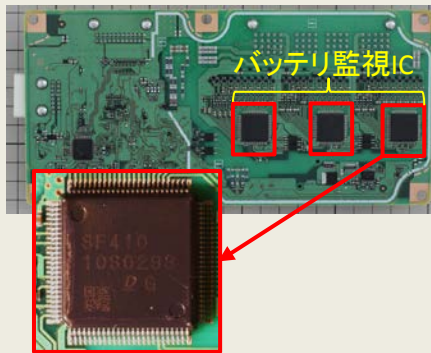


## トヨタ第4世代プリウス(ZVW51) BMS基板搭載の デンソー製バッテリー監視IC「SF410」の回路解析レポート

2016.7月 株式会社エルテックでは、トヨタ第4世代プリウスのBMS (Battery Management System) 基板に搭載されているデンソー製バッテリー監視IC「SF410」の回路解析レポートをリリースしました。尚ランダムロジック部回路は含まれていません。



3チップのスタック



下段チップ搭載素子の一例

トヨタ第4世代プリウス(ZVW51) BMS基板と  
バッテリー監視IC「SF410」パッケージ

本製品はQFPパッケージに3チップがスタックされているが、本レポートではマルチプレクサ機能・ADC機能・セルバランス機能を備える下段チップと中段チップに搭載されているバンドギャップ回路に着目し解析を行いました。

### 特徴

- 1) 下段チップはADCとセルバランス機能を備えており、必要な電源、基準電圧、バイアス回路は中段チップから供給されています。
- 2) ADCは非常に単純な回路で構成されています。
- 3) BCDMOS (Bipolar, CMOS and LDMOS) プロセスを採用していますが、回路はMOSのみで構成されており、Bipolar素子は使用されていません。
- 4) セルバランス用のスイッチトランジスタが内蔵しており、スタックされたバッテリーの上側(16セル)と下側(4セル)ではセルバランス用の回路構成が異なっております。

解析レポートは230ページで構成されており、各機能毎にトランジスタレベルの詳細回路が掲載されています。機能ブロック後に分けての販売も可能です。

# Table of Contents

1. デバイスサマリー	8
2. デバイス概要	9
3. ピン配置	19
4. 搭載素子	22
5. 解析範囲	35
6. 回路図（下段チップ）	37
7. 回路図（中段チップ）(注)	181

注) 中段チップはバンドギャップ回路及びその周辺回路のみ