

# 携帯電話用システム電源LSI MB39C017A



携帯電話で必要とされる小型・軽量・低消費電力が特長のシステム電源LSIです。各種アプリケーション用定電圧電源をはじめ、Liイオン二次電池の充電制御やリアルタイムクロックなど、携帯電話の電源マネジメント機能を1チップ化しています。

## はじめに

近年、ワンセグやTV電話、おサイフケータイ<sup>®</sup>、セキュリティなど、携帯電話に必要とされる機能は増加しています。本製品は、各種アプリケーション用LDO（低ドロップ出力）やDC/DCコンバータを基本として、その出力制御やLiイオン二次電池の充電制御、RTC（リアルタイムクロック）、携帯電話機特有の外部インタフェースなどの周辺回路を1チップ化しました。実装面積の縮小化・軽量化、低消費電流化により、携帯電話の電源ソリューションを提供します。

## 特長

- 小型・軽量
  - ・ SuperCSP (Super Chip Size Package) :  
195ピン(0.4mmピッチ), 5.97mm×5.97mm×0.8mm, 0.055g
- 低消費電流
  - 最小待機電流：110 $\mu$ A (標準)
- 多機能
  - ・ 定電圧出力 (LDO×21チャンネル, DC/DC×3チャンネル)
  - ・ Liイオン二次電池充電制御
  - ・ 8ビットA/Dコンバータ×2チャンネル
  - ・ RTC
  - ・ I<sup>2</sup>Cバスインタフェース
  - ・ 各種インタフェース
- 各種保護機能内蔵
  - ・ 過電流保護
  - ・ 出力短絡保護
  - ・ 低入力電圧保護
  - ・ 充電異常保護
  - ・ 過熱保護 (サーマルシャットダウン)
- 鉛フリー対応/RoHS指令に準拠
- 富士通 製品環境グリーンアセスメントをクリア

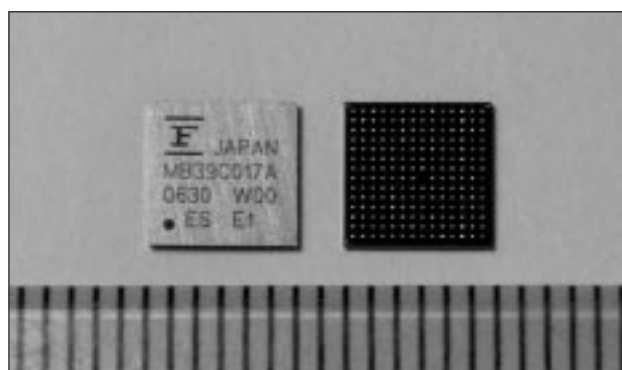


写真1 外観



環境シンボルマーク

ISO14020シリーズ（環境ラベルに関する国際規格）に基づいた富士通グループ独自の環境ラベルです。

## 機能

### ● 定電圧電源機能

DBB用電源，APL用電源，RF用電源，PA用DC/DC電源，およびインタフェース電源（指紋認証，UIM，SDカード，USB，FeliCa<sup>®</sup>）に使用する定電圧を24チャンネル出力します。また省電力を目的として，消費電流を抑制するECOモードに対応しています。

\*DBB：Digital Base Band UIM：User Identity Module

### ● 充電制御機能

Liイオン二次電池（4.2V/4.4V）の充電動作を制御（定電流，定電圧）します。Liイオン二次電池の温度異常や電圧異常時の充電停止保護機能を持ちます。

### ● LED制御機能

充電時の赤色LEDの点灯/消灯/点滅を制御します。  
I<sup>2</sup>Cレジスタを介してソフトウェアからの制御も可能です。

### ● 外部機器検出機能

クレードル，USBやLiイオン二次電池等の着脱状態を検出して，DBB部へ通知します。

### ● UIMインタフェース機能

DBB部とUIMとの電圧レベルを変換します。

### ● ARIBインタフェース機能

ARIBインタフェースを有し，各種アナログ信号やUSB信号（フルスピード：12Mbps）などの切替えを制御します。

### ● RTC機能

外部に水晶振動子を接続することで，32.768kHzの安定したクロックを生成し，時計・カレンダー機能や，アラーム割込み発生状態を端子出力します（オープンドレイン）。

### ● ADC機能

8ビットのA/Dコンバータを内蔵しており，Liイオン二次電池電圧と外部電圧の入力2系統を選択できます。

### ● 起動/切断制御機能

Liイオン二次電池の着脱や，電源キーによるON/OFFなどの情報にもとづき，電源の起動/切断を行います。

### ● 瞬断検出機能

Liイオン二次電池電圧の瞬断を検出し，I<sup>2</sup>Cレジスタに表示します。

### ● I<sup>2</sup>Cインタフェース機能

I<sup>2</sup>Cバスインタフェースにより，CPUとの通信を行います。本製品の各種状態通知や制御が可能です。

### ● 基準電圧/リセット出力機能

安定した基準電圧（2.8V，1.25V，0.6V）を出力します。また，リセット信号を出力します。

### ● スルーモード機能（試験モード）

Liイオン二次電池を接続していなくても，ARIB Aコネクタからの外部電源供給で携帯電話端末に電源供給する試験モードです。

## アプリケーション例

図1に本製品のアプリケーション例を示します。

## 評価ボード

本製品の単体評価を容易にする，次の特長を持つ評価ボードを用意しています。

- ・評価に必要なすべての電源供給端子，入出力端子，GND端子をモニタ端子として設けています。
- ・外部設定端子にディップスイッチを設け，“Low”/“High”設定が可能です。
- ・I<sup>2</sup>Cバスインタフェース用に，USB1.0によるパソコンインタフェースおよび制御用EXCELマクロを提供します。

## 今後の展開

当社は，電源ICのアナログ技術の中核として，A/Dコンバータや充電制御回路を集積し，さらに携帯電話用に低消費電流・小型軽量なLSIを開発してきました。今後はさらに，周辺機能の集積化，低消費電流化，低コスト化を目指して，お客様のニーズに応じた開発を進めていきます。 ■

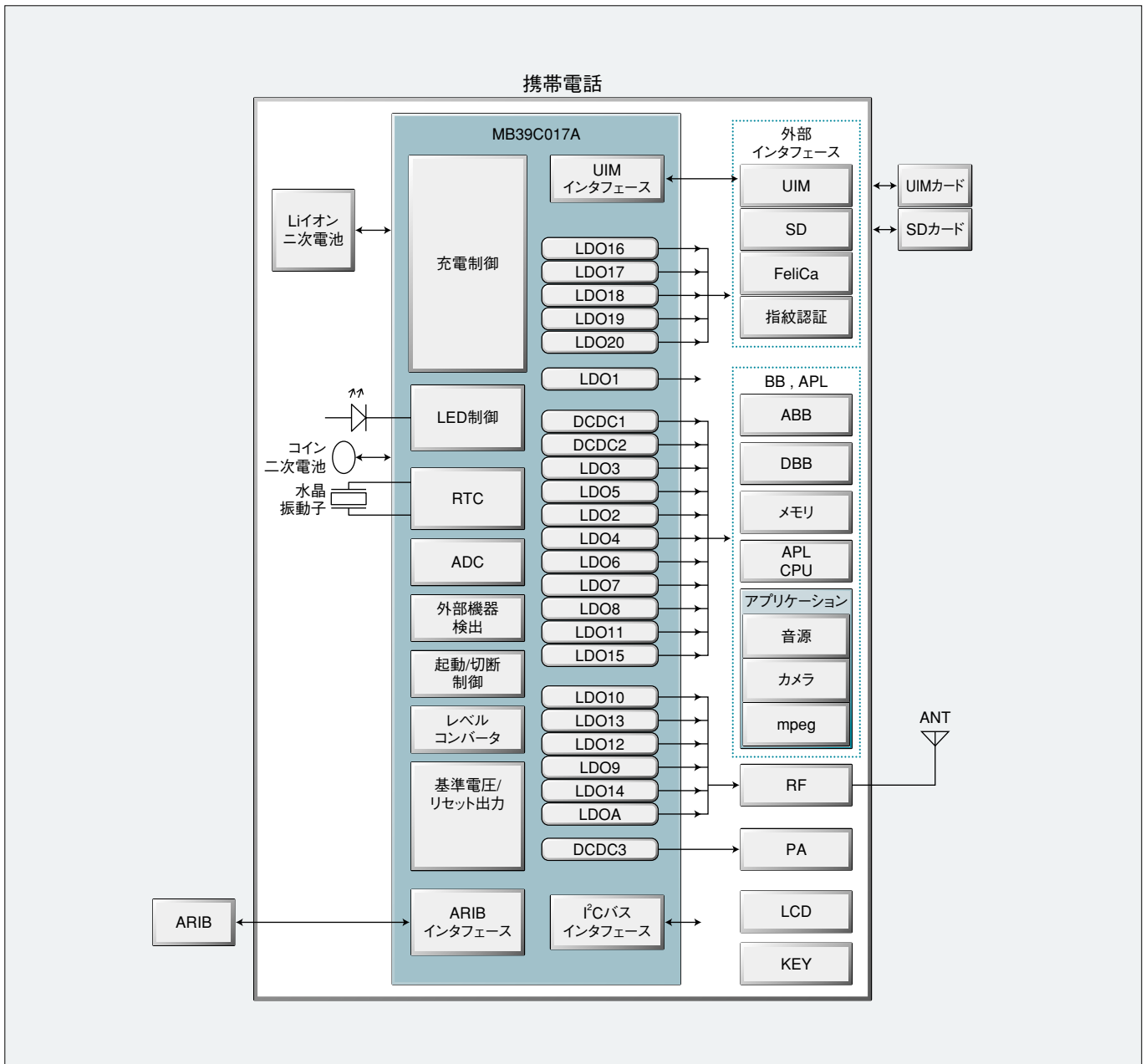
\*FeliCaはソニー株式会社の登録商標です。

\*おサイフケータイは株式会社NTTドコモの登録商標です。

\*I<sup>2</sup>Cバスはフィリップス社の登録商標です。

\*その他の社名および製品名は各社の商標もしくは登録商標です。

図1 アプリケーション例



【お問い合わせ先】

技術：電子デバイス事業本部 基盤商品マーケティング統括部 アナログ商品マーケティング部 TEL (03) 5322-3390 FAX (03) 5322-3386  
 営業：最寄りの富士通株 営業部 (裏表紙をご参照ください)