

## 使用上の注意事項

Rev.1.0\_00

© ABLIC Inc., 2023

S-8473シリーズ、S-8474シリーズはワイヤレス給電ICです。

S-8473シリーズは受電制御IC (受電側)、S-8474シリーズは給電制御IC (給電側) です。

このアプリケーションノートは、S-8473シリーズとS-8474シリーズを組み合わせた動作説明、諸特性データを記載した技術資料です。

製品の詳細、仕様についてはデータシートにてご確認ください。

- 注意**
1. S-8473シリーズ、S-8474シリーズを用いたワイヤレス給電装置は、およそ88kHz～106kHzのLC共振周波数で動作するように最適化されています。LC共振周波数が88kHz～106kHzの範囲内で、受電制御ICを検出する回路が動作し、給電制御ICも正常に動作します。使用するコイル (L) とコンデンサ (C) の定数を変更するとLC共振周波数が変わりますので、LC共振周波数を必ず88kHz～106kHzの範囲内にしてください。
  2. S-8473シリーズ、S-8474シリーズを用いたワイヤレス給電装置では、受電側コイルと給電側コイルに極性があります。本アプリケーションノートの記載内容にしたがって、受電側コイルと給電側コイルを組み合わせ使用してください。

## 5. 使用上の注意事項

S-8473シリーズは、VBAT端子とVSS端子の電圧を監視し、充電制御を行っています。

### 5.1 電池との接続時

電池との接続時、配線ループ面積が大きいと給電側コイルからの磁束が回路に混入し、充電制御に影響を与えることがあるので注意してください。対策として、配線をなるべく短くし、配線ループ面積を極力小さくするようにしてください。

配線ループ面積を極力小さくする方法として下記を推奨します。

- ・ツイスト配線
- ・配線間隔を狭めたフレキシブル配線

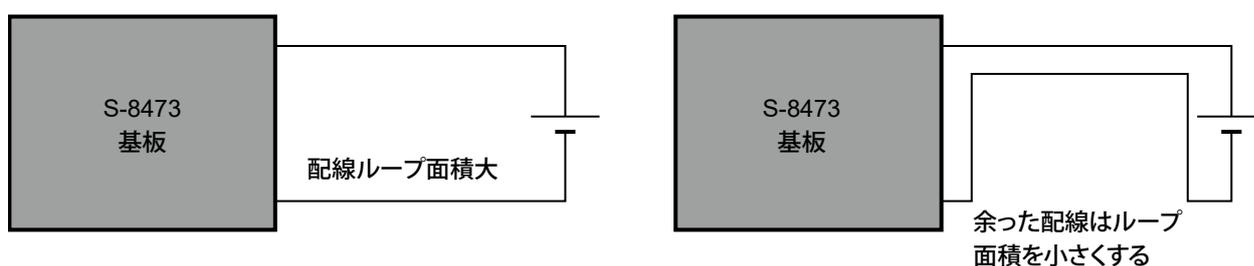


図35 電池配線ループ

### 5.2 基板配線時

基板配線時、S-8473シリーズのデータシートの記載通り、一点アースとなるようにしてください。

図36では、矢印のループに示す大きな電流が受電側コイルと共振コンデンサを通じて繰り返し流れています。そのため、点線のGND配線路の電圧も絶えず変化します。図36に示すような配線方法では、この電圧変動分が電池電圧に加算されるため、ICはVBAT端子とVSS端子の電圧による電池電圧の監視を正しく行えなくなります。そのため、充電が正常に行われなくなることがあるので注意してください。図36に示したC<sub>CT</sub>とNTC2においても点線のGND配線路の電圧変動を受けないように注意してください。

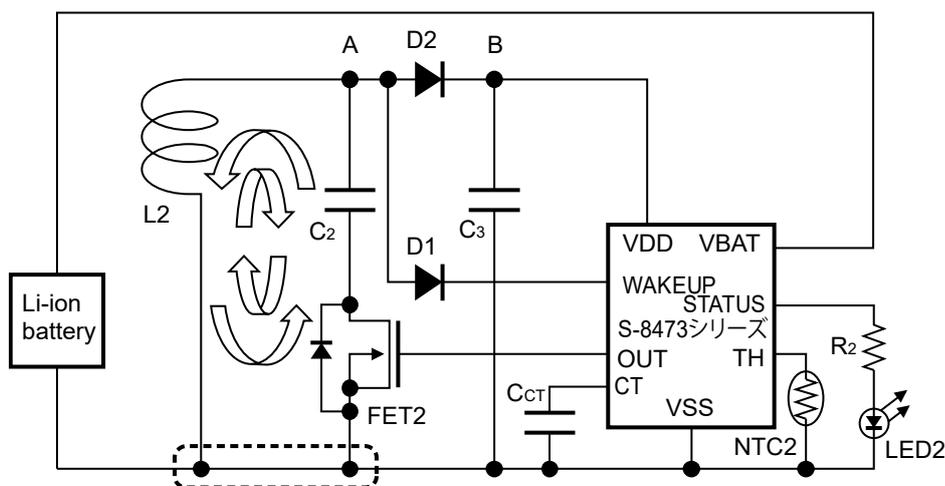


図36 悪い配線パターン例

## 9. 基板設計上の留意事項

- 基板配線時、S-8473シリーズとS-8474シリーズのデータシートの記載通り、一点アースとなるようにしてください。
- 過熱保護のため、TH端子には必ずNTCサーミスタを接続してご使用ください。
- 図47のVCCには1kHz ~ 110kHz (LC共振周波数) の周波数成分のゆれが発生するような電源を使用しないでください。誤動作を引き起こす可能性があります。
- 図47のVDDには、誤動作防止のため、周波数成分のゆれが発生するような電源を使用しないでください。
- 図47の基板を設計する際、下記の理由でRTON端子、VS端子、TH端子のそばには配線を通さないようにしてください。抵抗 $R_{TON}$ は可能な限りRTON端子に近づけてレイアウトしてください。

(1) コイルL1と共振コンデンサ ( $C_1$ ) により、C点では大きな電圧変動が生じる。

(2) RTON端子、VS端子、TH端子はインピーダンスが高いため、外来信号の影響を受けやすい。

RTON端子 - GND間に $C_{RTON}$  (約100pF ~ 1000pF)、VS端子 - GND間に $C_{VS}$  (約100pF ~ 1000pF)、TH端子 - GND間に $C_{NTC}$  (約100pF ~ 1000pF) を接続することにより、外来信号の影響を軽減することができます。

特にNTCサーミスタでコイルの温度を検出する場合は、コイル信号の影響を受け、検出温度が高温側にシフトすることがあります。TH端子 - GND間に $C_{NTC}$ を接続することを推奨します。

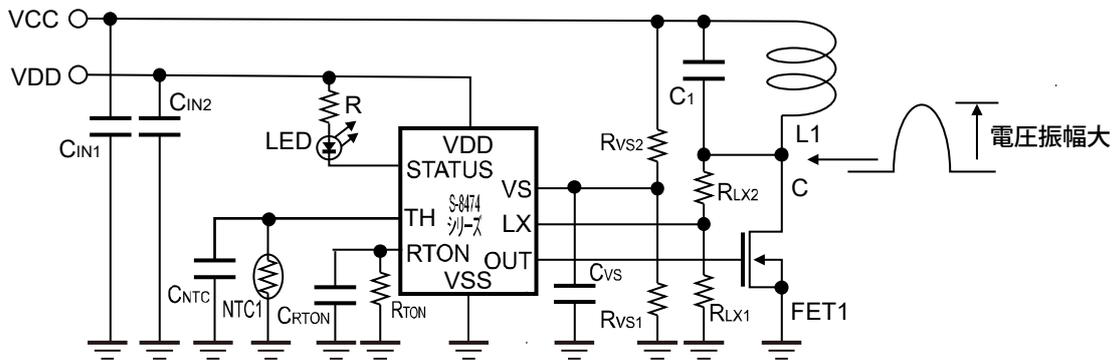


図47

## 10. 注意事項

- 本資料に掲載のアプリケーション例は、弊社ICを使用した代表的な応用例を説明したものです。ご使用の際は、十分な評価を行ってください。
- 本資料に掲載の応用回路を量産設計に用いる場合には、外付け部品の偏差およびその温度特性に注意してください。また、掲載回路に関する特許については、弊社ではその責任を負いかねます。
- 弊社ICを使用して製品を作る場合には、その製品での当ICの使い方や製品の仕様、出荷先の国などによって当ICを含めた製品が特許に抵触した場合、その責任を負いかねます。

## 11. 関連資料

S-8473シリーズとS-8474シリーズの詳細については、下記のデータシートを参照してください。

**S-8473シリーズ データシート**

**S-8474シリーズ データシート**

このアプリケーションノートおよびデータシートの内容は、予告なく変更することがあります。最新版については、販売代理店までお問い合わせください。