

FUJITSU PLMソリューション 電源・ACアダプタの評価／故障解析サービス

電源ユニット・ACアダプタ・DC-DCコンバータなどの評価ポイントをご存知ですか？

電源・ACアダプタなどの安定化電源には、様々な回路方式（ドロップ・フライバック・共振制御など）や入出力コネクタ形状（USB Type-C・車載用シガーソケット・汎用コネクタなど）があり、各々、ウィークポイントが異なります。

こんなお悩み・ご要望はありませんか？



- ✓ 電安法(PSE)やCB認証は取得しているが、リコールに繋がるような問題を抑制したい。
- ✓ 評価の経験もノウハウもなく、安全性の確保ができていないか不安。
- ✓ 安全性確保は勿論、回路のノイズ耐量や電解コンデンサなどの搭載部品寿命も見極めたい。



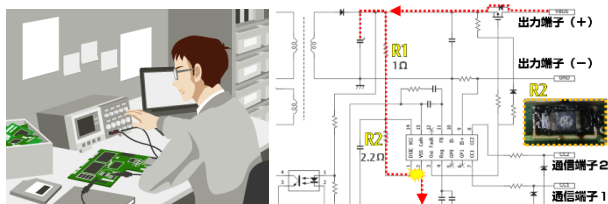
電源ユニット系の第三者検証は、富士通クオリティ・ラボ株式会社にお任せください。

長年培ってきたノウハウをもとに、評価・解析・品質改善を**"ワンストップ"**でサポート。お客様の課題解決に最適な評価・ソリューションを**"カスタマイズ"**してご提案致します。

安全性評価サービス

電源回路の安全性評価

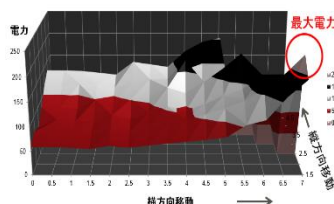
- 電圧安定化回路には、様々な保護回路（過電圧／過電流／温度など）を組み合わせ、電源負荷異常や回路の一箇所破損等も想定した安全対策が必要です。
- 培ってきたノウハウと回路解析技術を組み合わせ、電源回路の安全性評価を実施致します。



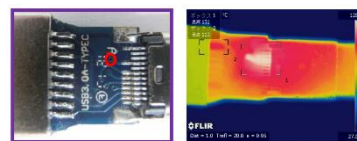
回路の安全性検証 (例)

ワイヤレス給電・USB PDの安全性評価

- 電磁誘導方式のワイヤレス給電についても、給電と受電の物理的位置関係を変化させ、ワイヤレス送電電力を「見える化」して発熱リスクを検証致します。
- USB PD(Power Delivery)仕様のUSB Type-C コネクタなど通信制御付き回路について発熱リスクを検証致します。



ワイヤレス電力「見える化」



USB Type-Cコネクタ発熱検証

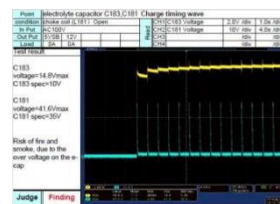
ノイズ耐量・特性評価サービス

ノイズ印加（イミュニティ）試験・特性評価

- 各種ノイズ（静電気・雷サージ・入力ns方形波など）印加試験を実施し、ノイズ耐量を検証致します。
- 搭載部品の電解コンデンサ寿命検証、パワー半導体の電圧／電流波形検証／温度検証、ACアダプタ落下耐量等電源の要求仕様に沿った特性評価をご提案致します。



静電気印加設備



パワー半導体の波形検証 (例)

故障解析サービス

故障回路の部位特定

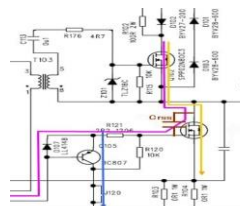
- X線解析/回路解析/良品比較等によって、回路上の故障部位を特定いたします。

故障メカニズムの推定

- 故障回路の設計検証や故障の再現試験等によって、故障メカニズムを推定いたします。



故障部位の特定



故障回路の設計検証



再現実験

主なサービス一覧

電源ユニット、ACアダプタ、UPS、DC-DCコンバータ、ワイヤレス給電装置などの電源系装置以外にも、製品に内蔵されている電源回路評価・電源故障検証も承ります。

分類	項目	主な試験内容
安全性評価サービス	電源回路の安全性評価*2	過電圧保護回路検証
		過電流保護回路検証
		温度保護回路検証
	電源部材・構造の安全性評価	環境アブノーマル検証 (ACアダプタ溶融有無)
		電源コネクタの材料検証 (赤リン含有調査)
ワイヤレス給電の安全性評価	一次-二次絶縁検証	
USB PD (Power Delivery) の安全性評価	ワイヤレス送電電力の「見える化」検証	
ノイズ耐量・特性評価サービス*3	イミュニティ試験	静電気(ESD)試験 IEC61000 4-2準拠
		雷サージ試験 IEC61000 4-5準拠
		入力nsノイズ試験 (方形波)
		入力usノイズ試験 (三角波)
	回路/構造寿命検証	電解コンデンサ設計寿命検証
		ACアダプタ落下耐量検証
	回路/構造特性検証	回路波形検証 (主にパワー半導体の電圧/電流)
		温度検証 (部品温度・ACアダプタケース温度)
出力V-I特性検証		
故障解析サービス	故障回路の部位特定*2	X線解析/回路解析などによる故障部位調査
	故障回路の設計検証*2	良品解析による故障メカニズムの推定
	故障の再現実験	再現実験による故障メカニズムの推定

*1 含侵構造などにより、提供サービスに制限がある場合があります。

*2 電源回路図が入手できない場合、現品からの回路図作成も承ります。

*3 その他、電源効率測定や内部電圧変動など、ご要望に応じた特殊評価も承ります。

富士通クオリティ・ラボ株式会社

品質保証サポート、故障解析、信頼性評価

Tel : 044-280-9948

URL : <http://www.fujitsu.com/jp/group/fql/contact/evaluation/>

E-mail : fql-evaluation@cs.fujitsu.com