

# FUJITSUFUJITSU PLM解决方案

## 电源・AC适配器的評価 / 故障解析服务

您了解有关电源组件・AC适配器・DC-DC转换器等的评价要点？

电源、AC适配器等稳压电源有各种回路方式（投载装置・回扫・共振控制等）以及输入输出连接器形状（USB Type-C・车载点烟器・通用连接器等），故其弱点也各不相同。

您是否有以下的困惑及需求？



- 虽然通过了CCC等安全认证，但仍希望避免有关召回的问题
- 没有评价的经验和技术，对安全性的确保存在疑虑。
- 确保安全性之外，电路的抗干扰以及电解电容等搭载部品的寿命也需要判明。



### 有关电源组件的第三方验证，请交给富士通FQL.

基于长期积累的经验，提供有关评价・解析・品质改善的“一键式”支持。  
为解决客户的课题，提供量身定制的最适评价及服务方案。

### 安全性评价服务

电源电路的安全性评价

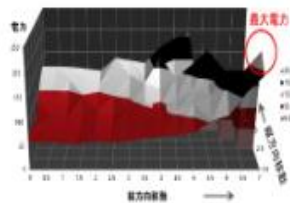
- 在稳压电路中应加入各种保护电路（过压/过流/过热等），作为防止电源负荷异常及电路损坏的安全对策。
- 基于长期培育的经验及电路解析技术，可以实施



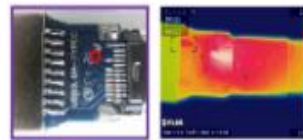
电路安全性验证（例）

无线供电・USB PD的安全性评价

- 即使对于电磁感应方式的无线充电，也可以通过改变供电与受电的物理位置使无线送电的电力可视化，以验证发热风险。
- 可以验证USB PD(Power Delivery)规格的USB Type-C连接器



无线电力「可视化」



USB Type-C连接器发热验证

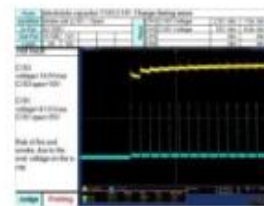
### 抗干扰・特性评价服务

干扰施加试验・特性评价

- 施加各种干扰（静电气・雷击・输入ns方形波等），通过外施电压实验，验证抗干扰能力。
- 根据电源的规格要求，提供以下的特性评价提案。



静电施加设备

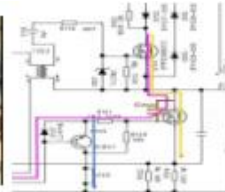
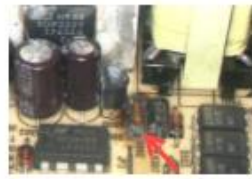


电源半导体的波形验证（例）

### 故障解析服务

#### 故障电路的位置确定

- 通过X线解析/电路解析/良品解析等、确定电路上的故障位置



#### 故障机理的推定

- 通过故障电路的设计验证及故障再现试验，推定故障机理。

确定故障部位 故障电路的设计验证 再现试验

### 主要服务一览

承接电源组件、AC适配器、UPS、DC-DC转换器、无线供电装置等电源系列装置，以及产品内部搭载的电源电路评价・电源故障验证。

分类	项目	主要试验内容
安全性评价服务	电源电路的安全性评价	过电压保护电路验证
		过电流保护电路验证
		温度保护电路验证
	电源部材・构造的安全性评价	环境异常验证（有无AC适配器的熔融）
		电源连接器的材料验证（红磷含有调查）
		一次-二次间的绝缘验证
无线供电的安全性评价	无线供电电力的【可视化】验证	
USB PD (Power Delivery)的安全性评价	通信控制最大电力时的安全性验证	
抗干扰能力・特性评价服务	抗扰性试验	静电(ESD)试验 按IEC61000 4-2
		雷击试验 按IEC61000 4-5
		输入ns干扰试验（方形波）
		输入ns干扰试验（三角波）
	电路 / 构造寿命验证	电解电容设计寿命验证
		AC适配器耐跌落验证
	电路 / 构造特性验证	电路波形验证（主要是电源半导体的电压/电流）
		温度验证（部品温度・AC适配器温度）
输出V-I特性验证		
故障解析服务	故障电路的位置确定	通过X线解析、电路解析等，调查故障发生位置
	故障电路的设计验证	通过良品解析，推定故障发生的机理
	故障的再现试验	通过再现试验，推定故障发生的机理