

FUJITSU PLMソリューション 電子機器のイミュニティ試験サービス

IEC61000-4-2準拠
IEC61000-4-5準拠

ご依頼の評価・評価項目立案・改善策のアドバイスなど、幅広くサポートいたします。

実際の評価を基に、サービス内容の事例を紹介させていただきます。

お客様活用事例	評価内容
<ul style="list-style-type: none"> ・ご依頼【お客様】 	<p>お問い合わせ、ご相談</p> <ul style="list-style-type: none"> ・当社技術者にて、ご相談を承りますので、お気軽なお問い合わせください（無料）。 ・ご支障ない範囲で、使用環境/条件をお聞きしながら、評価項目や内容の調整をさせていただきます。
<ul style="list-style-type: none"> ・評価プラン決定 	<p>評価項目事例</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電子機器の電磁妨害耐性を評価する各種イミュニティ試験(Immunity Test)が可能です。
<ul style="list-style-type: none"> ・IEC61000-4-2 試験 (静電気放電イミュニティ) ・IEC61000-4-5 試験 (サージイミュニティ) 	<div style="display: flex;"> <div style="flex: 1;"> <p>静電気放電イミュニティ</p> <ul style="list-style-type: none"> ・IEC61000-4-2準拠のESD試験 印加可能電圧：0.2KV~30KV 印加モード：接触放電/気中放電 </div> <div style="flex: 1;"> <p>静電気試験環境</p>  </div> </div> <div style="margin-top: 10px;"> <p>サージイミュニティ</p> <ul style="list-style-type: none"> ・IEC61000-4-5準拠の雷サージ試験 印加電圧：15KV MAX 重畳ライン：AC単相240V/DC60V MAX </div>
<ul style="list-style-type: none"> ・動作限界点の調査 (再現実験) ・不具合原因の調査 (誤動作 / 破壊メカニズム推定) 	<p>動作限界点調査</p> <p>IEC61000-4-2, 4-5規格はパスしているのに、原因不明の誤動作や部品破損が発生した。</p> <p>右例では、バリスタ単品に雷サージを繰り返し印加して、市場故障の再現調査を実施。</p> <div style="display: flex;"> <div style="flex: 1;"> <p>破損事象調査</p>  </div> <div style="flex: 1;"> <p>サーモグラフィを用いた温度解析</p>  </div> </div>
<ul style="list-style-type: none"> ・結果報告 ・改善提案 	<p>イミュニティ不具合原因調査</p> <p>静電気や雷サージで誤動作や部品破損が起きることは判明したが、その原因が究明できず。</p> <p>右例では、ESD印加時の電流ルートを解明し、耐量UP方法をご提案。</p> <div style="text-align: right;"> <p>ESD印加による電流ルート調査を実施</p>  <p>1次-2次間コンデンサ トランスの寄生コンデンサ</p> </div>

- 個別作業も承ります。ご要望に沿った作業内容や報告スケジュールにて対応させていただきます。
- 問題工程確認、評価基準策定、部品メーカ等との打ち合わせもサポートさせていただきます。
- その他柔軟に品質問題に対応させていただきますので、まずはお問い合わせをお願いいたします。

名称		対象部品、内容	関連設備、他
品質保証サポート		製品開発におけるすべての工程で、品質に関するトータルなサポートが可能です。 <div style="display: flex; justify-content: space-around; border: 1px solid black; padding: 2px;"> 製品企画 部材選定 設計 試作評価 量産製造 出荷試験 市場品質 品質改善 評価基準 </div> 部品調達先、ODM/OEM品質管理体制確認、診断、改善、構築支援、製造プロセス管理体制診断、改善 品質改善コンサルティング（監査、品質システム改善、部品認定、問題対応、評価基準作成等）、品質管理教育 設計プロセスコンサルティング、認証コンサルティング（海外環境、労働安全、ISO）、含有規制物質管理、 コンサルティング、計量計測機器校正管理	
信頼性	故障解析	半導体部品（LSI、メモリ、LED、MEMS、Tr 他） センサ部品（加速度、結露、ジャイロ、CCD 他） モジュール部品（DIMM、SSD、W-LAN、TVチューナ 他） 回路部品（抵抗、コンデンサ、コイル 他） 機構部品（コネクタ、プリント基板、ケーブル 他） ユニット部品（LCD、タッチパネル、キーボード 他） 電源系部品（電源、ACアダプタ、バッテリー 他） ファイル装置（HDD、BD/DVD/CD 他） ODM/OEM製品 上記部品の故障解析、及び対策立案 ・個別作業（IC樹脂開封のみ等）、期間契約もお受けします ・焼損原因解析もお問い合わせください	・エミッション顕微鏡 ・X線装置（大型、高倍率、3D） ・FE-SEM、SEM、SIM ・レーザーオープナー ・チップ研磨機（CMP） ・ミリング装置 ・微分干渉顕微鏡 ・ファンクションジェネレータ ・ネットワークアナライザ（TDR） ・半導体パラメータアナライザ ・インピーダンスアナライザ ・絶縁抵抗計 ・ミリオームメーター ・高速度カメラ 他 ・OBIRCH ・超音波探傷装置 ・プラズマリアクタ ・プロバ ・汎用研磨機 ・FIB ・ROM評価システム ・カーブトレーサ ・輝度測定器 ・漏洩電流計 ・サーモグラフィ
	信頼性評価	対象部品は上記と同一です。 ・信頼性試験項目全般（環境試験、寿命試験、問題対策提案） ・故障発生予測、再現実験（実使用シミュレーション） ・良品解析（技術調査、市場流通品出来栄確認、 ODM/OEM製品の出来栄評価、品質リスク診断） ・実力評価 ・発煙/発火評価（電源、ACアダプタ、バッテリー等）	・熱衝撃試験槽（液槽、気槽） ・真空オープン ・耐候性試験機（カーボンアーク、スーパーキセノン） ・オイルディップ試験槽 ・マイグレーション試験機 ・微加振試験機 ・圧縮引張試験機 ・雷サージ試験器 ・蛍光X線分析装置 他 ・恒温恒湿槽 ・ガス腐食試験機 ・リフロー装置 ・連続データモニタ ・振動試験機 ・ESD試験器 ・ノイズシミュレータ
マテリアル	材料分析	形態観察、表面分析、元素分析、成分分析、熱分析 加熱発生ガス分析、不良原因解明、コンサルティング 接着不良解析（原因究明から対策提案まで）	・TEM ・AFM ・u-XPS ・FT-IR ・FE-SEM ・SPM ・ICP-MS ・GC-MS ・FIB-SIM ・EPMA ・ICP-AES ・他、各種分析装置
	カスタマイズ接着剤	新規接着剤の開発 製造販売	・DSC ・粘度計 ・その他モデル実験用装置 ・TGA ・接着強度測定機
	半田ペースト	SnBi系低温はんだペーストの開発、販売	
コンサルティング	ソフトウェア開発 プロセス診断、改善	プロセス改善コンサルティング（CMMI®、AutomotiveSPICE®）	
環境	■ 水質/底質、大気/悪臭、騒音/振動の測定と分析 ■ 微小粒子状物質PM2.5の測定と分析 ■ 常時監視システムの開発、計測器保守 ■ 環境アセスメント ■ 自然環境調査（植物、動物、水生生物、生態系）	■ 含有規制化学物質の法規制に関する分析サービス ■ 腐食環境診断/対策 ■ 土壌/地下水汚染の調査/対策 ■ 作業環境測定/対策（労働安全衛生法、作業環境測定法に基づく）	

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.jp.fujitsu.com