



# プリント配線板の性能 & 信頼性試験サービス

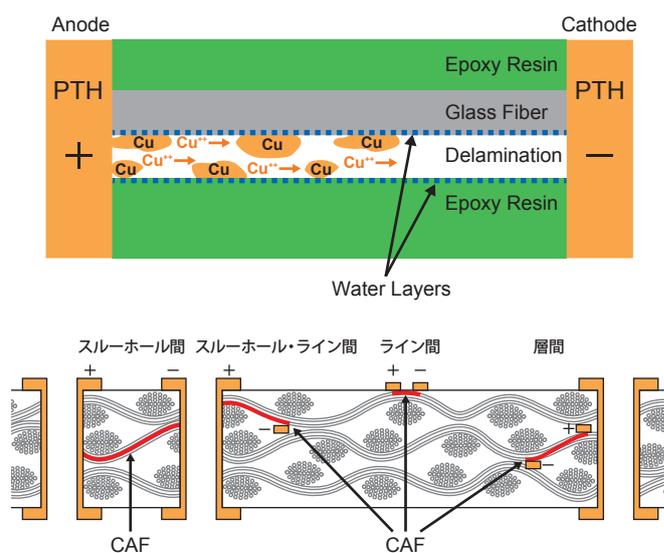
今日の電子製品の進歩は、複雑で高度なプリント配線板 (PWB) 製品にかかっていると云えます。PWBが正常に動作しないと製品全体に支障が生じます。貴社のPWB製品が安全要求事項を満たしているだけでなく、信頼できる性能を有していると実証することが、顧客の信頼を高めます。

ULは、PWB製品や材料を対象とする幅広い性能試験/認証に対応できます。PWBが搭載される製品、さらには、貴社の事業ニーズに沿ってサービスをカスタマイズし提供いたします。貴社製品仕様に沿った試験サンプルパターンを提供し、イオンマイグレーション試験、インターコネクト・ストレス試験、シグナルインテグリティ試験をはじめとする不具合解析や性能試験など、台湾試験所で保有する各種試験装置で貴社のご要望にお応えいたします。

## イオンマイグレーション試験

イオンマイグレーション (CAF : Conductive Anodic Filament Growth) による故障は、PWB に使われている銅の析出またはマイグレーションが原因であると言われ、異なる電位の銅導体間のショートを引き起こします。この故障を発見し是正することで製品寿命を改善できます。

対象製品例：サーバー、クラウドコンピューター、ストレージ、車載基板など



CAFによる故障パターン

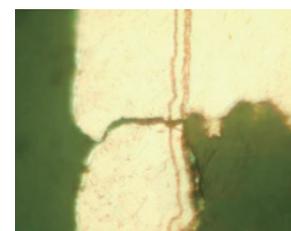
## インターコネクト・ストレス試験

インターコネクト・ストレス試験 (IST : Interconnect Stress Tester) は、温度サイクルを高速化し早期故障を発見することで、信頼性の向上に役立ちます。空気対空気熱オープン法より12倍も速い熱ストレスにより、優れた試験結果が得られます。

対象製品例：微細ビア仕様車載基板、サーバー、ストレージ、メインボードなど



故障発生箇所



マイクロクラック

## シグナルインテグリティ試験

シグナルインテグリティ試験（SIT：Signal Integration Testing）では、材料、導体およびPWBの構造の影響などによる信号の損失値を測定します。信号の損失は、周波数依存の減衰によるもので、ULは、シングルエンドTDR差動挿入損失（SET2DIL）法を含む5つの方法<sup>\*注1</sup>でSITを実施します。

対象製品例：サーバー、ストレージ、ネットワーク装置など

<sup>\*注1</sup> 5つの方法

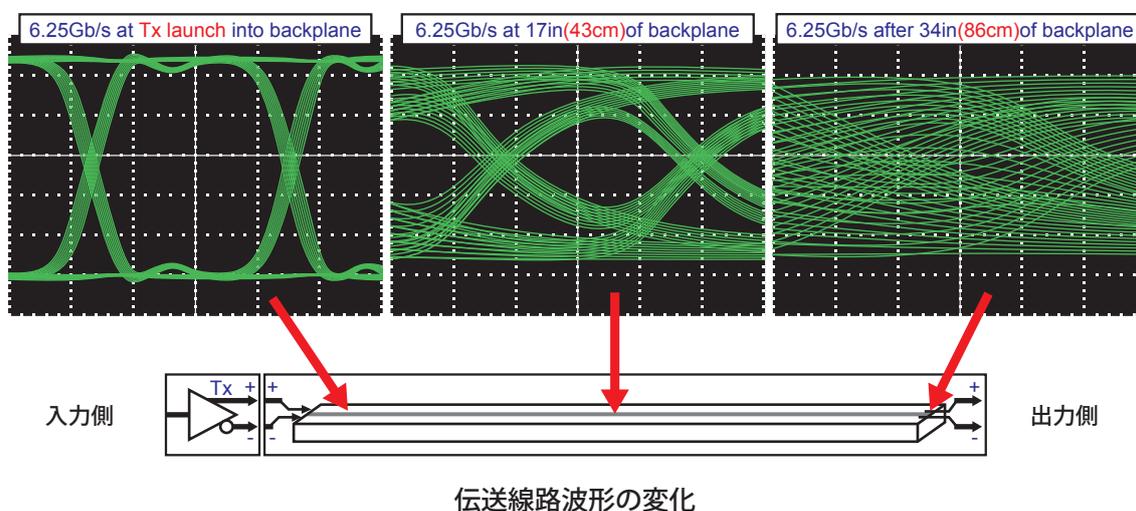
方法A: EBW（Effective Bandwidth：有効帯域幅）法

方法B: RIE（Root Impulse Energy：根本衝撃エネルギー）法

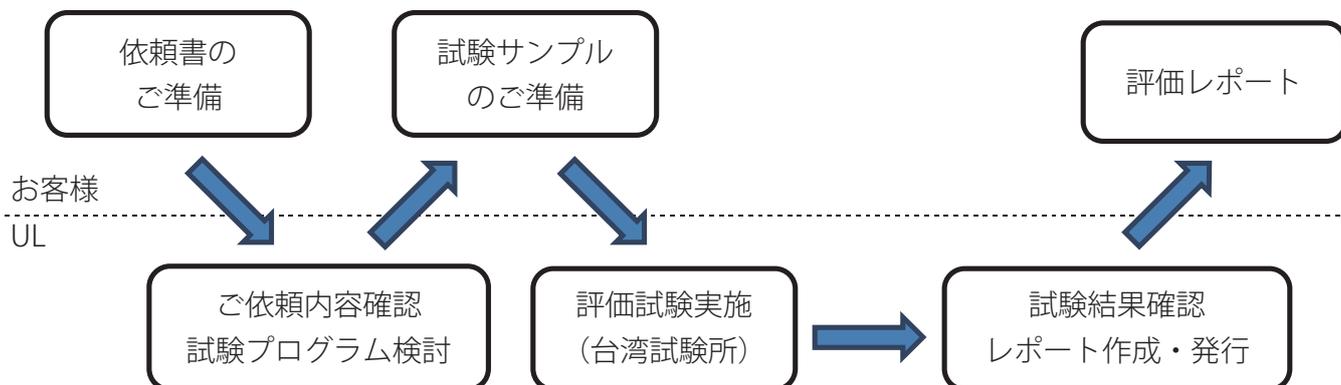
方法C: SPP（Short Pulse Propagation：短パルス伝播）法

方法D: SET2DIL（Single-Ended TDR to Differential Insertion Loss：シングルエンドTDR 差動挿入損失）法

方法E: FD（Frequency Domain：周波数領域）法



## 評価業務フロー



## 問い合わせ先

株式会社 UL Japan コンシューマーテクノロジー事業部  
E-mail: ConsumerTechnology.JP@ul.com

[ul.com/jp](http://ul.com/jp)