

計測技術受託サービス 事例紹介

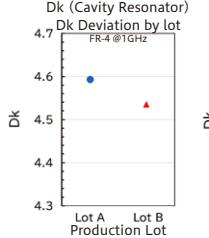
Electronics Assembly and Interconnect Engineering Service

比誘電率/誘電正接・界面導電率測定 Measurement of Material Dk/Df & Interface Conductivity

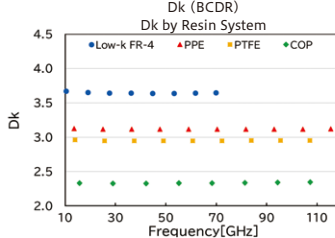
測定治具 Method	試料形状 DUT Size	周波数 Frequency	比誘電率 Dk 誘電正接 Df	界面導電率 Interface Conductivity
空洞共振器 Cavity Resonator	1x1x100 [mm]	1	2~130	-
		2.45		
		5.8		
平衡型円板 共振器 BCDR	φ50.6x 0.2~0.4t [mm]	10	0.5~ 0.0005	
		10~120 [GHz]	1.6~10 0.01~ 0.0001	5x10 ⁷ ~ 1x10 ⁶ [S/m]

※ガラスコア基板の測定が可能です

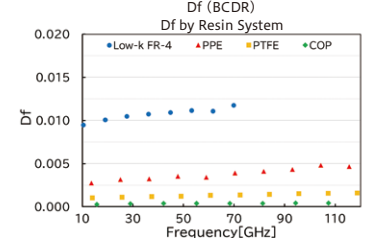
比誘電率(空洞共振器)



比誘電率(平衡型円板共振器)



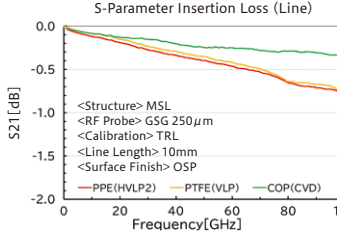
誘電正接(平衡型円板共振器)



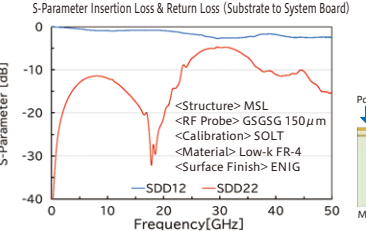
伝送線路測定 PCB S-Parameter Measurement

装置 Equipment	仕様 Specification
ネットワークアナライザ VNA	KEYSIGHT N5227B
周波数範囲 Frequency	10[MHz]~110[GHz]
温度範囲 Temperature	-40~150[°C]
プローブステーション Probe Station	Semi-Auto Prober
シングルプローブ Single Probe	GSG 150/250[μm]
差動プローブ Differential Probe	GSGSG 150/250[μm] GSSG 150[μm]
コネクタ Connector	1.85[mm]

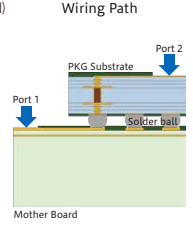
Sパラメータ挿入損失(伝送線路)



挿入損失/反射損失(サブストレート~マザーボード経路)

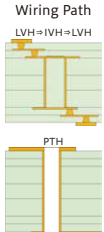


配線構造
Wiring Path

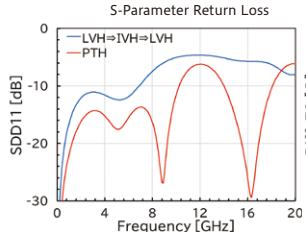


3次元電磁界解析 3D Electromagnetic Simulation

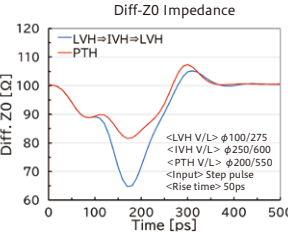
配線構造
Wiring Path



Sパラメータ反射損失

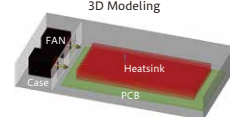


差動インピーダンス

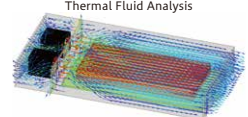


3次元熱流体解析 Electronics Cooling Thermal Simulation

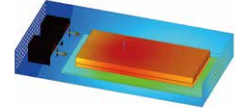
3次元モデリング
3D Modeling



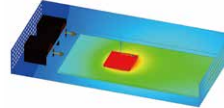
熱流体解析
Thermal Fluid Analysis



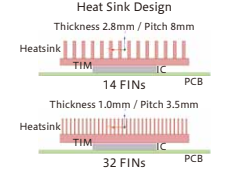
温度分布(ヒートシンクモデル)



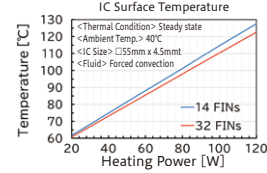
温度分布(ICモデル)



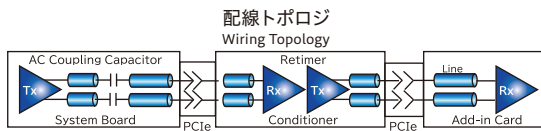
ヒートシンク設計
Heat Sink Design



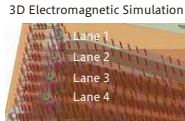
IC表面温度
IC Surface Temperature



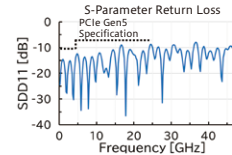
回路シミュレーション Circuit Simulation



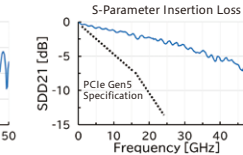
3次元電磁界解析
3D Electromagnetic Simulation



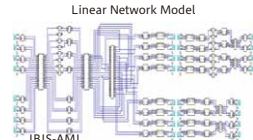
Sパラメータ反射損失



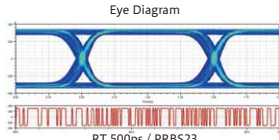
Sパラメータ挿入損失



線形回路網モデル
Linear Network Model

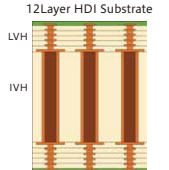


アイ・ダイアグラム
Eye Diagram

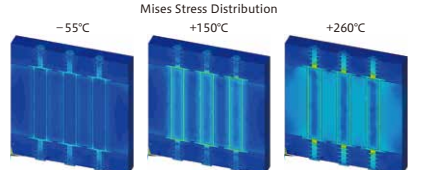


熱応力解析 Thermal Stress Simulation

12層ビルドアップ基板
12Layer HDI Substrate



相当応力分布
Mises Stress Distribution



Parameter	Specification
Core Material	Tg 240°C
CTE (α1/α2)	Xy: 5/5ppm, Z: 10/70ppm
IVH Diameter	Drill / Land = 150 / 250 μm

Parameter	Specification
HDI Material	Tg 170°C
CTE (α1/α2)	XYZ: 40/120ppm
LVH Diameter	Via / Land = 60 / 100 μm