

受託試験メニュー：熱抵抗測定



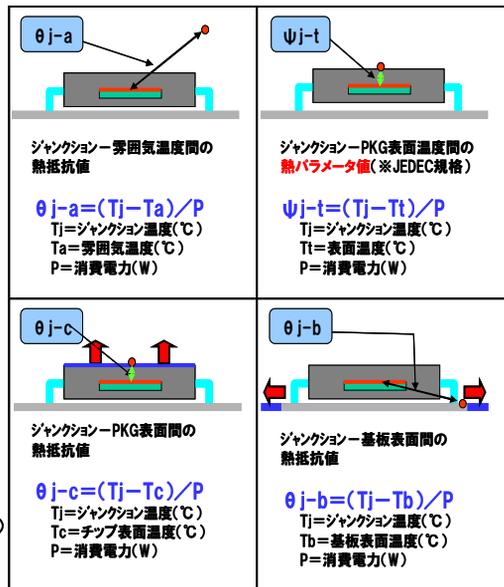
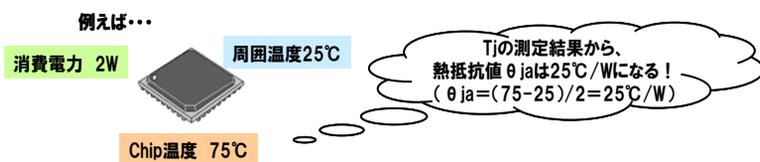
信頼性試験～解析まで一貫体制
内藤電誠工業(株)

近年の高密度実装技術及び製品高性能化には「熱設計」が欠かせないツールになってきております。

そこで、弊社では熱設計に重要な**熱パラメータ(熱抵抗)**を独自制御回路により高精度に測定できる測定器を開発し、受託試験サービスを開始致しました。



熱抵抗測定システム:TRM-7110A(当社開発システム)

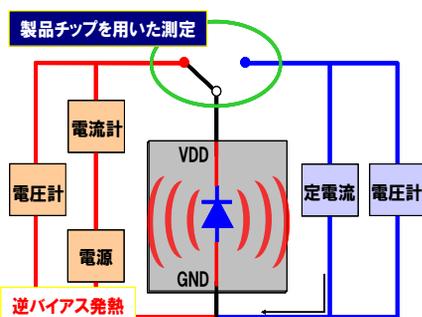


各種熱パラメータ

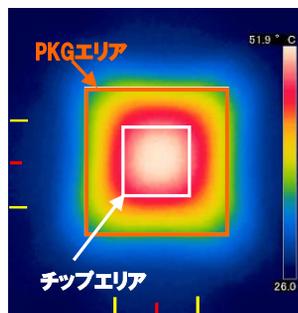
特徴

1. 製品サンプルにて高精度Tj 温度測定が可能

従来、PKG状態のチップ温度(Tj)を測定する為には、専用TEGチップが必要でした。本システムでは電源-GNDライン逆接続により構成される寄生ダイオードを用いた発熱とTj測温が可能ですので、**各種製品PKGでの熱抵抗測定が可能**です。



製品サンプル測定方法イメージ



～製品PKG発熱検証例～
VDD-GND/64pLQFP

2. JEDEC規格準拠での測定が可能(JESD51-2, JESD51-6など)

JEDEC規格対応の無風及び風速風洞にて測定が可能です。

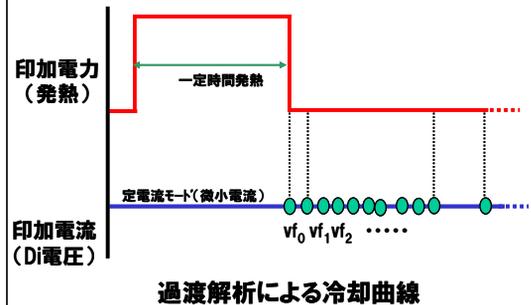
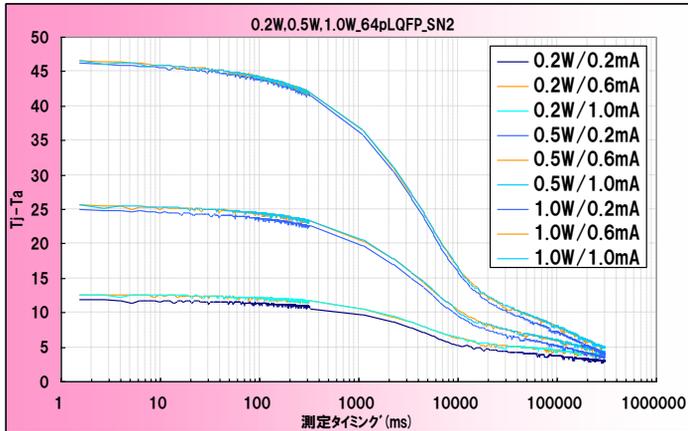


JEDEC規格対応_風速風洞

【 θ_{ja} 測定例】 高精度 T_j 測定により熱シミュレーションなどのコリレーションに最適です。

サンプル	測定方法	θ_{ja}	誤差	実装状態	備考
VQFN52p	熱シミュレーション	24.0	Ref		製品サンプルを使用 基板：JEDEC 風速：0m/sec 製品用途：産業用(表示)
	TRM-7110A	23.8	-0.8%		
SOP8p	熱シミュレーション	182.0	Ref		製品サンプルを使用 基板：JEDEC 風速：0m/sec 製品用途：車載(制御)
	TRM-7110A	175.8	-3.4%		
LQFP64p	熱シミュレーション	44.9	Ref		製品サンプルを使用 基板：JEDEC 風速：0m/sec 製品用途：車載(チューナ)
	TRM-7110A	43.6	-2.9%		

【過渡解析例】 高速スキャンにより冷却過程の比較なども可能です。



【 θ_{jc} 測定例】 ヘルチモジュールをPWM制御する事により T_a - T_t 間の温度差を約0.1°Cまで制御可能です。

~PKGのワイヤ径による放熱性比較(PKG単体)~

	Vf[mV]	Tj[°C]	Tc[°C]	Tj-Tc[°C]	電圧[V]	電流[A]	電力[W]	Tt	ペルチエ	ΔT_t -ヘルチエ
ワイヤー細	356.7	35.87	17.51	18.36	1.11	0.90	1.00	17.51	17.51	0.00
ワイヤー太	358.8	35.91	18.09	17.82	1.10	0.91	1.00	18.09	17.94	0.15



内藤電誠工業株式会社 評価解析事業部

〒213-0011 川崎市高津区久本3-9-25

TEL: 044-811-5496

FAX: 044-850-5851

<https://www.lab.ndk-grp.co.jp>