DiClad

Microwave Materiales

ガラスクロスPTFE基板
高周波用プリント基板材料

DiClad(ダイ・クラッド)はガラスクロスとPTFEで構成された、プリント基板用の積層基板材料です。DiCladはガラスクロスとPTFEの配合比を精密にコントロールする事により、高い寸法安定性を持ち、低い誘電率と、非常に小さい誘電正接特性を実現しています。
DiCladはガラスクロスで補強されておりますので、ガラス不織布で補強されたPTFE基板よりも、優れた寸法安定性を備えています。工場内の一貫したコントロールの下で、ガラスクロスにPTFEをコーティングさせる事によって、アーロン社は様々な誘電率の製品を提供しており、また同等のガラス不織布製品よりも均一な誘電率の製品を製造しております。DiCladの場合、PTFEをコーティングされたガラスクロスは、同一機械方向に積み重ねて製造されます。これに対し、交差方向に積み重ねられたバージョンは、アーロン社ではCuClad(キュー・クラッド)として提供しております。
DiCladはフィルター、カプラー、ローノイズアンプなど誘電率の均一性が重要となる部分や、分配器や結合器など小さいLoss特性が重要になる部分など、高周波回路のあらゆる場面で利用できます。

DiClad 522・DiClad 527（Er=2.40 ～ 2.65 ）
DiClad522と527は、DiCladシリーズの中で物理的強度を高めた基板です。高い寸法安定性と、低い熱膨張性を基板のX、Y、Z軸全ての方向に対して実現しています。これは、ガラスクロスの配合比を多めにする事で実現しています。DiClad522と527の電気的特性は、1MHzと10GHzでテストしています。

DiClad 870（Er=2.33 ）
DiClad870は、DiCladシリーズの中では中間的な存在です。低い誘電率と小さい誘電正接特性を物理的強度の犠牲を伴わないで実現するため、ガラスクロスとPTFEの配合比を中程度として造られております。

DiClad 880（Er=2.17, 2.20 ）
DiClad880は、DiCladシリーズの中のみならず、他のあらゆる樹脂基板の中でも最も小さいLoss特性を与えられた基板です。誘電率をより低く、かつ最も誘電正接を小さく出来るように、PTFEの配合比を多めにして造られています。これにより最高の高速信号伝達と、高いSN比を実現出来ます。

製品について
DiCladは、18、35、70μm電解銅箔を両面に張った状態で供給します。その他の銅箔の厚さや、圧延銅箔も可能です。更に銅箔の代わりに、アルミ、真ちゅう、銅などの金属板を接着した状態でも供給可能です(DiClad522を除く)。これらの金属板は、ヒートシンク、基板支持体、筐体の一部として利用できます。
標準マスター基板サイズは、914×1220mmと914×1828mmです。DiCladにご興味をお持ちであれば、是非一度ご連絡下さい。

日本総代理店
中 尾 貿 易 株 式 会 社
〒103-0005 東京都中央区日本橋久松町12-8
TEL 03(3662)3201 FAX 03(3661)7118
Email : mw-sales@nakaocorp.co.jp

ARLON
MATERIALS FOR ELECTRONICS

DiClad

特性	試験方法	条件	DiClad 880 代表値	DiClad 870 代表値	DiClad522/527 代表値
誘電率10GHz	IPC TM-650 2.5.5.5	C23/50	2.17, 2.20	2.33	2.40～2.65
誘電率 1MHz	IPC TM-650 2.5.5.3	C23/50	2.17, 2.20	2.33	2.40～2.65
誘電正接10GHz	IPC TM-650 2.5.5.5	C23/50	0.0009	0.0013	0.0022
誘電正接 1MHz	IPC TM-650 2.5.5.3	C23/50	0.0008	0.0009	0.0010
誘電率の温度係数 (ppm/℃)	IPC TM-650 2.5.5.5 Adapted	-10℃ ～ +140℃	-160	-161	-153
銅箔引剥し強度 (kg/cm)	IPC TM-650 2.4.8	温度ストレス後	2.5	2.5	2.5
体積抵抗率 (MΩ-cm)	IPC TM-650 2.5.17.1	C96/35/90	1.4×10^{9}	1.5×10^{9}	1.2×10^{9}
表面抵抗 (MΩ)	IPC TM-650 2.5.17.1	C96/35/90	2.9×10^{6}	3.4×10^{7}	4.5×10^{7}
耐アーク性 (秒)	ASTM D-495	D48/50	>180	>180	>180
引っ張り係数 (kg/cm^2)	ASTM D-638	A, 23℃	18772, 14202	34099, 24326	49637, 36349
引っ張り強度 (kg/cm^2)	ASTM D-882	A, 23℃	569, 527	1048, 787	1336, 1055
圧縮係数 (kg/cm^2)	ASTM D-695	A, 23℃	16673	22990	25240
曲げ係数 (kg/cm^2)	ASTM D-790	A, 23℃	25100	30724	37750
絶縁耐圧 (kv)	ASTM D-149	D48/50	>45	>45	>45
比重 (g/cm^3)	ASTM D-792 Method A	A, 23℃	2.23	2.26	2.31
吸水率 (%)	MIL-S-13949H 3.7.7 IPC TM-650 2.6.2.2	E1/105+D24/23	0.02	0.02	0.03
熱膨張係数 (ppm/℃) X軸方向 Y軸方向 Z軸方向	IPC TM-650 2.4.24 Mettler 3000 Thermomechanical Analyzer	0℃ ～ 100℃	 25 34 252	 17 29 217	 14 21 173
熱伝導率 (w/mk)	ASTM E-1225	100℃	0.261	0.257	0.254
NASAガス放出試験 質量損失 (%) 再凝縮物質比 (%) 再吸水量比 (%) ﾋﾞｲｼﾞﾌﾞﾙｺﾝﾃﾞﾝｾｲﾄ(±)	NASA SP-R-0022A 最大 1.00% 最大 0.10%	125℃, ≦10^{-6}torr	 0.01 0.01 0.01 NO	 0.02 0.00 0.01 NO	 0.02 0.00 0.01 NO
難燃性 UL File E80166	UL94 Vertical Burn IPC TM-650 2.3.10	C48/23/50, E24/125	UL94V-0	UL94V-0	UL94V-0

ここに記載致しましたデータは、試験規格によって指定された誘電体厚1.575mmの製品に基づいております。上表に記載されたデータは代表値であり、お客様の仕様を限定するものではありません。記載したデータは信頼性のあるものと信じておりますが、データの正確さや完全性について明白に表現されるものではなく、また保証するものでもありません。基板の物理的データの多くは、基板の厚さや樹脂の含有率によって変化します。更に基板が持つ様々な性質は、アプリケーションにより変わる可能性があります。

お客様にて計画されたアプリケーションに関しましては、十分にまたは独自にテストを行うなど、商業化する前に満足する性能が得られるかどうか御確認下さい。ここに記載した内容は、いかなる法律違反や特許侵害を誘発する目的はありません。

ARLON

MATERIALS FOR ELECTRONICS

9433 Hyssop Drive, Rancho Cucamonga, CA 91730・Telephone:(909)987-9533・Fax:(909)987-8541
1100 Governor Lea Road, Bear, DE 19701・Telephone:(302)834-2100, (800)635-9333・Fax:(302)834-2574
37 Rue Collange, 92300 LeVallois, Perret, France・Telephone:(33)1-427-02642・Fax:(33)1-427-02798
44 Wilby Avenue, Little Lever, Bolton, Lancashire, BL3 1QE, U.K.・Telephone:(44)120-457-6068・Fax:(44)120-457-9615
No.8 Hong Gu Rord,Shanghai,Chaina 200363・Fax:(86)216-2090-202
Website: www.arlon-med.com
1003-R5/2003-11

Arlon is an ISO 9001:2000 Registered Company