

概要

この通知は、すべてのザイリンクス デバイス ファミリのパッケージに使用するモールド コンパウンドおよびダイアタッチ粘着剤を変更し、統一することをお知らせするものです。新しい材料セットは、すでにザイリンクスの ROHS 準拠製品で使用されております。現在のリード仕上げおよびはんだボールに対する変更はございません。

変更内容

ザイリンクスでは、材料を標準化するため、すべての製造工場にて特定のパッケージの組み立て材料を統一して参ります。モールド コンパウンドおよびダイアタッチ剤は、現行の材料から、弊社の ROHS 準拠品で使用された材料セットに移行致します。ROHS に準拠した新材料は、ハロゲンフリーで、JEDEC 規格 J-STD-020C の Moisture Sensitivity Level (MSL) 3 に該当し、難燃性基準 UL94 V-0 を満たしております。この材料変更によるデバイスのフィットおよび機能への影響はありません。

該当製品

すべてのザイリンクス ミリタリ製品 (XQ および XQR グレード品) で表 1 に示すパッケージが ROHS に準拠した材料セットへ変更されます。

表 1: 対象パッケージ

パッケージ タイプ	現在使用中の材料		ROHS に準拠した材料	
	ダイアタッチ	モールド コンパウンド	ダイアタッチ	モールド コンパウンド
BG 256 / 575 / 728	8510	SMT-B1 シリーズ	2300 シリーズ	G770 シリーズ
FG 456	8510	SMT-B1 シリーズ	2300 シリーズ	G770 シリーズ
PQ 240	8361 シリーズ	MP8000CH4	3230	G700 シリーズ
SO 20	84-1LMI シリーズ	MP8000CH4	8290 シリーズ	G600 シリーズ
BG 352 / 432 / 560	EN4900	FP4450	EN4900 (変更なし)	CBO260 シリーズ
HQ 208 / 240	8361 84-1LMIS シリーズ	MP8000CH4 7304 シリーズ	1076DJ	G700 シリーズ

認定データ

表 2: 認定データ

パッケージ タイプ	パッケージ/ ピン数	評価データ			
		評価 パッケージ	TCB 1000 サイクル	TH 1000 時間	PP 96 時間
BGA Cavity Up	BG 256 / 575 / 728 FG 456	BG256	0/21	0/45	
		FG456	0/21		
		FG456	0/43		
		FG456	0/22	0/22	
		FG456	0/45	0/45	
		FG456	0/38		
		BG575	0/45		
		BG728	0/45		
BGA Cavity Down	BG 352 / 432 / 560	BG560	0/45	0/22	
PQFP	PQ 240	PQ240	0/76	0/76	0/76
		PQ240	0/39		
		PQ240	0/37		
		PQ240	0/76	0/77	
HQFP	HQ 208 / 240	HQ240	0/77		
SOIC	SO20	SO20	0/75		

トレーサビリティ

ROHS に準拠した材料を使用したデバイスは、パッケージ トップマークの 2 行目の末尾 4 文字のデータ コードで識別できます。データ コード 0609 あるいはそれ以降のデータ コードのデバイスは、ROHS に準拠した材料を使用しています。



図 1: データコードを示す 4 文字のパッケージ トップマーク

キー データおよび注文情報

製品マーキングのデート コード 0609 (2006 年 2 月) から、ROHS に準拠した材料を使用致します。マーキングのデート コードが 0609 以前のデバイスは、在庫品がなくなるまで混在出荷されます。

推奨

ご不明な点、ご質問等ございましたら、[ザイリンクス販売代理店](#)までお問い合わせ下さい。

重要なお知らせ：カスタマ変更通知 (PCN、PDN、Quality Alert) は、弊社のウェブサイト MySupport <http://www.xilinx.co.jp/mysupport> からの e-mail によるアラート配信として受信できます。この MySupport で登録後、マイアラートにカスタマ変更通知が含まれるようにカスタマイズして下さい。この変更により、指定された製品に関する新規および更新情報、データシートやエラッタ、アプリケーション ノートなどに関するアラートを受け取ることができるようになります。登録方法につきましては、[ザイリンクス アンサー 18683](#) を参照して下さい。

詳細データ

表 3：現在使用中のモールド コンパウンドのテクニカル データ

コンパウンド		変更前			
		SMTB1 シリーズ	FP4450	MP8000CH4	7304 シリーズ
パッケージタイプ		BG 256 / 575 / 728、FG 456	BG 352 / 432 / 560	PQ 240 / SO 20 / HQ208 / 240	HQ208 / 240
Vendor	--	Cookson	Loctite	Nitto	Sumitomo
Compound type	Green / Regular	Regular	Green	Regular	Regular
Ash Content	wt (%)	77.0	73.2	82.0	80.0
Resin Type	--	Multifunctional	Bisphenol	OCN	Bi-Phenyl
Filler Shape	--	Spherical & Flake	Spherical	Spherical & Flake	Spherical (20%) & Flake (80%)
Filler Size	mm	Spherical (Max:65、 Avg:25) Flake (Max:80、 Avg:17)	16 / 25	Spherical (Max:12、Avg:25) Flake (Max:96、Avg:5)	--
Spiral Flow (after thawing time 0rs)	cm	78.14~104.14	--	87	80
Gel Time	sec	6~16	12 min. @ 121 °C	21	30
Melting Viscosity (after thawing time 0hrs)	Pa s	--	32	11.6	--
CTE - Alpha1	X 10 -5/ °C	1.25~1.85	19	1.2	1.3
- Alpha2	X 10 -5/ °C	Max. 7.0	71	1.4	5.8
Tg	°C	Min. 200	160	150	155
Flexural Strength 25 °C	Kgf/mm ²	10 (at 22 °C)	10.9	147	17
260 °C	Kgf/mm ²	4 (at 215 °C)、 260 °C ->N/A	--	--	--
Flexural Modulus 25 °C	Kgf/mm ²	1300 (at 22 °C)	1140	1890	1800
260 °C	Kgf/mm ²	600 (at 215 °C)、 260 °C ->N/A	--	--	--
Hot Hardness (175 °C -120s)	Barcol	--	--	--	85
Specific Gravity	--	1.83-1.87	1.79	1.93	1.92
Water Absorption (PCT)	%	0.7	--	--	0.21

表 3： 現在使用中のモールド コンパウンドのテクニカル データ (続き)

コンパウンド		変更前			
		SMTB1 シリーズ	FP4450	MP8000CH4	7304 シリーズ
パッケージタイプ		BG 256 / 575 / 728, FG 456	BG 352 / 432 / 560	PQ 240 / SO 20 / HQ208 / 240	HQ208 / 240
Flammability UL-94	--	V-0	HB	V-0	--
Thermal Conductivity	W / m K	0.7	0.8	--	--
Cl-	PPM	--	3	--	--
Br-	PPM	<1.0%	None	0.63%	--

表 4： ROHS 準拠後のモールド コンパウンドのテクニカル データ

コンパウンド		ROHS 準拠後			
		G770 シリーズ	G700 シリーズ	G600 シリーズ	CBO260 シリーズ
パッケージタイプ		BG 256 / 575 / 728, FG 456	PQ 240 / HQ208 / 240	SO 20	BG 352 / 432 / 560
Vendor	--	Sumitomo	Sumitomo	Sumitomo	Loctite
Compound type	Green / Regular	Green	Green	Green	Green & Pb-free
Ash Content	wt (%)	88.0	84.0	86.0	75
Resin Type	--	Multi-Aromatic	Multi-Aromatic	Multi-Aromatic+a	Naphthalene
Filler Shape	--	Spherical	Spherical	Spherical	Spherical
Filler Size	mm	Max:75、Avg:16	Max:75、Avg:20	Max:75、Avg:20	10 / 45
Spiral Flow (after thawing time 0hrs)	cm	105	100	85	--
Gel Time	sec	30	30	25	12min @121 °C
Melting Viscosity (after thawing time 0hrs)	Pa s	10	10	--	44
CTE - Alpha1	X 10 ⁻⁵ / °C	0.9	1.2	1.0	18
- Alpha2	X 10 ⁻⁵ / °C	4.3	4.6	4.0	65
Tg	°C	145	135	135	149
Flexural Strength 25 °C	Kgf/mm ²	17.5	17	18.5	14
260 °C	Kgf/mm ²	1.5	2	2.1	1.7 @ 240 °C
Flexural Modulus 25 °C	Kgf/mm ²	2600	1900	2400	1290
260 °C	Kgf/mm ²	60	60	72	60 @ 240 °C
Hot Hardness (175 °C -120s)	Barcol	--	--	--	--
Specific Gravity	--	2.01	1.95	1.99	1.8
Water Absorption (PCT)	%	0.15	0.15	0.13	--
Flammability UL-94	--	V-0	V-0	V-0	HB
Thermal Conductivity	W / m K	0.9	0.88	0.87	0.7
Cl-	PPM	--	--	--	2
Br-	PPM	None	None	None	None

表 5: 現在使用中のダイアタッチ粘着剤のテクニカル データ

粘着剤	単位	変更前			
		814-1LMI シリーズ	8361 シリーズ	8510	EN4900
パッケージ タイプ		SO 20 / HQ 208 / 240	PQ 240 / HQ 208 / 240	BG 256 / 575 / 728 / FG 456	BG 352 / 432 / 560
Vendor	--	Ablestik	Ablestik	Ablestik	Hitachi
Filler	--	Silver	Silver	Silver	Silver
Viscosity (5rpm @ 25 °C)	cps	8000	9400	8800	7800/1480
Thixotropic Index (5rpm vs. 0.5rpm)	--	5.6	5.2	6	5.3
Max Ionics : Chloride	PPM	5	10	7	3
: Sodium	PPM	3	5	3	1
: Potassium	PPM	1	1	ND	1
Glass Transition Temperature	°C	120	40	38	26
CTE: Below Tg	PPM / °C	40	85	75	69
CTE: Above Tg	PPM / °C	150	200	182	141
Modulus @ -65 °C	Mpa	--	--	--	--
@ 25 °C	Mpa	3930	2895	2757	3447
@ 150 °C	Mpa	--	--	--	--
@ 250 °C	Mpa	44	8	21	--
Thermal Conductivity	W / m K	2.5	2.5	1.2	3.5

表 6: ROHS 準拠後のダイアタッチ粘着剤のテクニカル データ

粘着剤	単位	ROHS 準拠後				
		8290 シリーズ	3230	2300 シリーズ	EN4900	1076DJ
パッケージ タイプ		SO 20	PQ 240	BG 256 / 575 / 728 / FG 456	BG 352 / 432 / 560	HQ 208 / 240
Vendor	--	Ablestik	Ablestik	Ablestik	Hitachi	Sumitomo
Filler	--	Silver	Silver	Silver	Silver	Silver
Viscosity (5 rpm @ 25 °C)	cps	9000	9000	9000	7800/1480	9100
Thixotropic Index (5rpm vs. 0.5rpm)	--	5.3	5.6	5.9	5.3	5
Max Ionics : Chloride	PPM	19	5	1	3	£20
: Sodium	PPM	12	5	1	1	£10
: Potassium	PPM	1	1	ND	1	£10
Glass Transition Temperature	°C	38	37	0.8	26	110
CTE: Below Tg	PPM / °C	81	80	60	69	50
CTE: Above Tg	PPM / °C	181	205	129	141	80
Modulus @ -65 °C	Mpa	--	--	--	--	--
@ 25 °C	Mpa	3061	2964	1792	3447	1230

表 6: ROHS 準拠後のダイアタッチ粘着剤のテクニカル データ (続き)

粘着剤	単位	ROHS 準拠後				
		8290 シリーズ	3230	2300 シリーズ	EN4900	1076DJ
パッケージ タイプ		SO 20	PQ 240	BG 256 / 575 / 728 / FG 456	BG 352 / 432 / 560	HQ 208 / 240
@ 150 °C	Mpa	--	--	--	--	--
@ 250 °C	Mpa	17	13	34	--	45
Thermal Conductivity	W / m K	1.1	1.4	0.6	3.5	15

改訂履歴

次の表に、この通知の改訂履歴を示します。

日付	バージョン	変更内容
2005/10/24	1.0	初版リリース

この通知は、英語版 (XCN05019、バージョン 1.0、2005 年 10 月 24 日発行) を翻訳したものです。