

# ＜ 目 次 (1/3) ＞

課題	＜頁＞	＜頁＞
特長	2	
1 バックグラインディング工程及びダイシング工程	6	3 ワイヤボンディング工程 30
1 方式と研削跡①	7	1 超音波併用熱圧着ワイヤボンディング 31
2 方式と研削跡②	8	2 超音波(振動)ワイヤボンディング 32
3 ダイシング切断面と切断方式	9	3 ワイヤボンディングの順序 33
4 ダウンカット方式とアップカット方式	10	4 ボンディング部構造図 34
5 ダイシング工程の主な不良項目	11	5 タイミングチャート 35
6 ダイシング工程の主な項目名称	12	6 タイミングチャートとキャピラリ動作① <b>サンプル5</b> 36
7 引っかき傷(スクラッチ)不良	13	7 タイミングチャートとキャピラリ動作② <b>サンプル6</b> 37
8 インク付着不良	14	8 タイミングチャートの覚え方 38
9 チッピング(割れ、欠け不良)	15	9 キャピラリ先端各部の機能 <b>サンプル7</b> 39
10 パッド変色不良	16	10 ループたるみ(エッジタッチ)不良 <b>サンプル8</b> 40
11 ダイシングラインずれ不良	17	11 金ボール剥がれ不良 41
12 異物付着不良	18	12 リード部(ステッチ)剥がれ不良 42
13 <u>チップ剥がれ(飛び)</u>	19	13 インナリードショート不良 43
2 ダイボンディング工程	20	14 ループ変形(ワイヤショート)不良 44
1 チップ位置ズレ不良	21	15 ゴルフクラブ形状不良 45
2 Agペースト付着不良	22	16 ボールネック破断不良 46
3 チップなし不良	23	
4 引っかき傷(スクラッチ)不良	24	
5 異物付着不良	25	
6 黒インク飛び散り付着不良	26	
7 不良チップの搭載	27	

赤字H21年度追加: 10項目

SAMPLE

## < 目次 (2/3) >

	<頁>		<頁>
4 封止工程	47	6 パッケージ	71
1 ガラス封止	48	1 QFP	72
2 ロウ付け(金すず封止)	49	2 SIP	73
3 シームウェルド封止	50	3 ZIP	74
4 トランスファモールド封止	51	4 DIP(樹脂封止)	75
5 トランスファモールド封止の樹脂成分	52	5 DIP(セラミック・溶接封止)	76
6 液状樹脂封止(ポッティング封止)	53	6 DIP(セラミック・金すず封止)	77
7 封止後のパッケージ表面汚れ不良	54	7 SOP	78
8 樹脂ポイド(空気の泡)不良	55	8 BGA(トランスファモールド樹脂封止)	79
9 位置ズレ不良	56	9 BGA ポッティング樹脂封止(液状封止)	80
10 樹脂の未充填不良	57	10 セラミックLCC	81
11 金線露出不良	58	11 QFN	82
		12 PGA	83
5 リード外装工程、端子形成工程、マーキング工程	59	13 DIP(サーディップEPROM/UV PROM)	84
1 電気めっき概念	60	14 集積回路パッケージの名称およびコード(1/2)	85
2 電気めっき装置概要	61	15 集積回路パッケージの名称およびコード(2/2)	86
3 リード加工方法の種類	62	16 P-QFNデザインガイド	87
4 パッケージ割れ(ひび)不良	63	17 P-QFPデザインガイド	88
5 タイバカッタずれ不良	64	18 BGAデザインガイド	89
6 めっきクズ不良	65	19 <u>TSOP II 例</u>	90
7 BGAのフラックス塗布方式①	66	20 <u>QFJ例</u>	91
8 BGAのフラックス塗布方式②	67	21 <u>ZIP例</u>	92
9 BGAはんだボール無し不良	68	22 <u>主なパッケージの特徴一覧表</u>	93
10 レーザ光源と加工原理	69		
11 レーザ捺印の方式	70		

SAMPLE

## ＜ 目 次 (3/3) ＞

	＜頁＞		＜頁＞
7 IC(集積回路)組立工程(1)	94	16 耐熱手袋	117
1 QFPの一般的な工程ごとの使用機材など	95	17 ゴムエプロン	118
2 単位	96	18 保護メガネ	119
8 IC(集積回路)組立工程(2)	97	19 安全靴	120
1 歩留り、生産能力の計算方法①	98	20 リストストラップ	121
2 <u>歩留り、生産能力の計算方法②問題</u>	99	21 粘着マット	122
2 <u>歩留り、生産能力の計算方法②解答</u>	100	22 クリーンベンチ	123
9 安全衛生(器工具など)	101	23 保管箱	124
1 ダイシングブレード(ダイヤモンドブレード)	102	24 パスボックス	125
2 吸着ツール(ゴムコレット)	103	25 温室時計	126
3 角錐コレット	104	26 微差圧計(マノメータ)	127
4 ウインドウクランパ	105	27 エアシャワー	128
5 キャピラリ	106	28 静電測定器	129
6 テンションゲージ	107	29 イオナイザ	130
7 トルクドライバ	108	30 パーティクルカウンタ	131
8 金型部品(タイパパンチ)	109	31 <u>レーザー装置(図解)</u>	132
9 出荷トレー	110	31 <u>レーザー装置(管理区域/機器)</u>	133
10 スキマゲージ	111	31 <u>レーザー装置(作業/健康管理)</u>	134
11 表面温度計	112	10 品質管理・環境管理	136
12 マスク	113	1 環境規制物質	137
13 白衣	114	2 QCかつ道具①	138
14 オーバソックス	115	3 QCかつ道具②	139
15 ゴム手袋	116		

SAMPLE