

H19年度 要素試験

問題と解答

(詳細説明は解説書に記載)

SAMPLE

平成19年度 (新)要素試験

No.	課 題	時間(分)	No.	課 題	時間(分)
1	バックグラインディング工程およびダイシング工程 (1/3)	10	5	リード外装工程および端子形成工程 (1/4)	10
	バックグラインディング工程およびダイシング工程 (2/3)			リード外装工程および端子形成工程 (2/4)	
	バックグラインディング工程およびダイシング工程 (3/3)			リード外装工程および端子形成工程 (3/4)	
ダイボンディング工程 (1/3)	リード外装工程および端子形成工程 (4/4)				
2	ダイボンディング工程 (2/3)	10	6	パッケージ (1/2)	10
	ダイボンディング工程 (3/3)			パッケージ (2/2)	
3	ワイヤボンディング工程 (1/3)	10	7	IC(集積回路)組立工程(1) (1/2)	10
	ワイヤボンディング工程 (2/3)			IC(集積回路)組立工程(1) (2/2)	
	ワイヤボンディング工程 (3/3)		8	IC(集積回路)組立工程(2)	10
4	ワイヤボンディング工程および封止工程 (1/2)	10	9	環境、安全衛生	10
	ワイヤボンディング工程および封止工程 (2/2)			試験時間 合計(分)	90

SAMPLE

課題1. バックグラインディング工程およびダイシング工程 (2/3)

問2) 図5～図6は各種ダイシング時の切断部の模式図である。該当する方式をそれぞれ1点、特徴をそれぞれ2点選びなさい。

図5

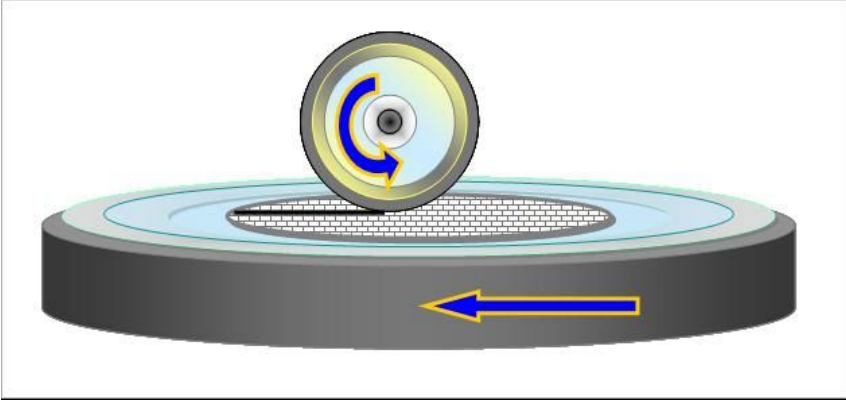
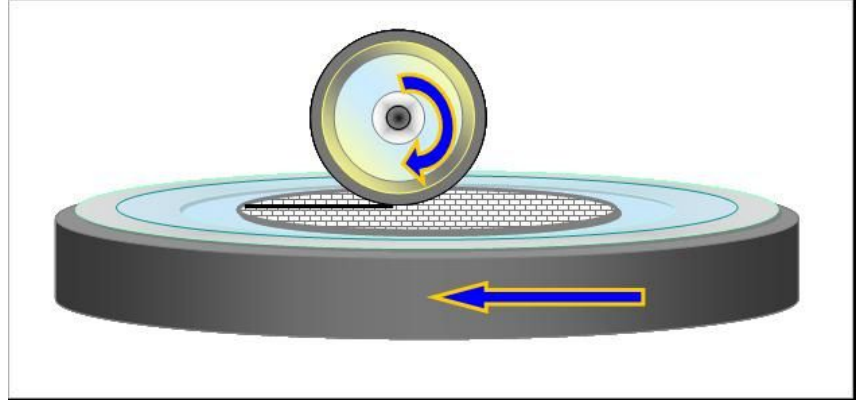


図6



記号	切断方式
イ	ダウンカット方式
ロ	アップカット方式

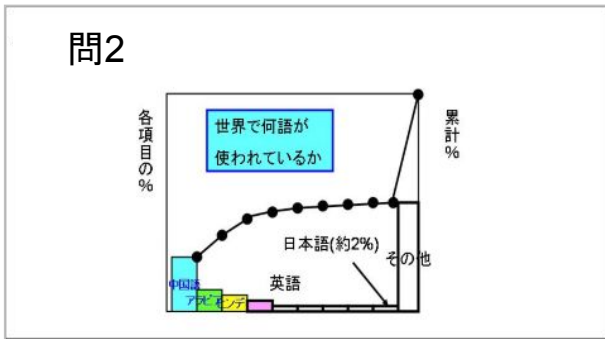
記号	特徴
a	切断クズが表面に付着しにくい
b	ダイシング性が良い
c	切断クズを排出しやすい
d	ダイシングラインのTEGが飛び散りにくい

答え) 参照:第4章13 ダイシングのカット方式
 図5>ロー(b、c) 図6>イー(a、d)

SAMPLE

課題2. ダイボンディング工程 (3/3)

問2) グラフが示してある。統計グラフの名称は何か(①)。
 問4) QC七つ道具には(①)の他に(②)(③)(④)(⑤)(⑥)および層別がある。
 語句を選びなさい。



下記は参考図 問題は語句のみ

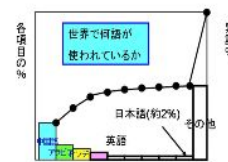
層別

得られたデータを作業者別、設備別、材料別、作業方法別などに分けること

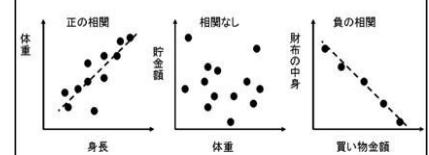
チェックシート

日付	チェック項目	件数	チェック
10/1	英語数量超過	12	//// //
	英語超過	2	////
	英語不足	0	
10/2	英語数量超過	6	//// /
	英語超過	3	////
	英語不足	1	////
10/3	英語数量超過	10	//// ////
	英語超過	5	////
	英語不足	4	////

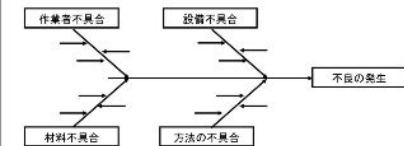
パレート図



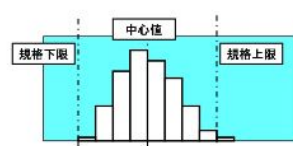
散布図



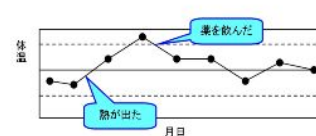
特性要因図



ヒストグラム



管理図 (X-R管理図)



答え)

問2>パレート図 問4)①パレート図 ②~⑥ランダムチェックシート 散布図 特性要因図 ヒストグラム、管理図(順不同)

SAMPLE

解説書参照:9-1)、9-2)

課題4. ワイヤボンディング工程および封止工程 (1/2)

ワイヤボンディング工程の不良の写真が4枚ある。各写真に該当する 不良名称、不良原因、対策をそれぞれ1点ずつ選びなさい。

(2級受検の方は不良原因と対策の回答は不要です)

写真1

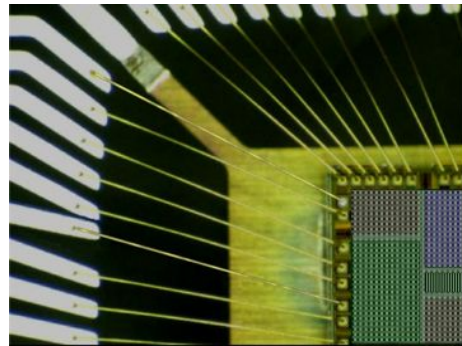


写真2

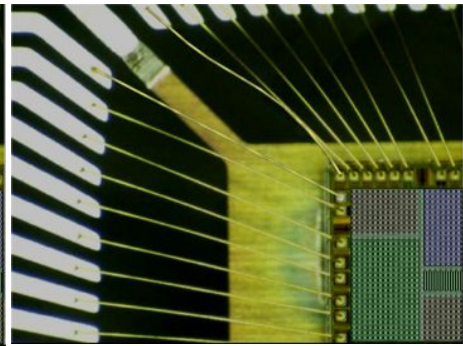


写真3

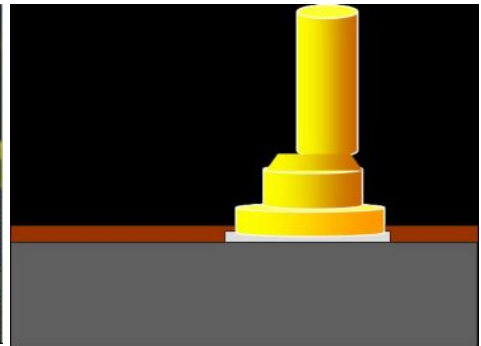
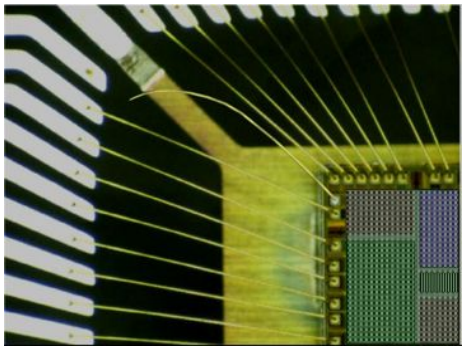


写真4



記号	不良名称
イ	ループ変形(ショート)
ロ	ボールネック破断
ハ	リード(ステッチ)剥がれ
ニ	インナリードショート

記号	不良原因
a	金線の出すぎ
b	リード押さえ不十分
c	リード接触
d	リバース(ルーピング)不適切

記号	対策
あ	リード押さえ見直し
い	ルーピングパラメータ見直し
う	エアテンション見直し
え	搬送時の接触見直し

答え)

写真1>ニ-b-あ-き 写真2>ハ-d-う-え 写真3>イ-a-い-か 写真4>イ-c-い-か

SAMPLE

課題4. ワイヤボンディング工程および封止工程 (2/2)

封止工程の不良の写真が4枚ある。各写真に該当する 不良名称、不良原因、対策をそれぞれ1点ずつ選びなさい。

(2級受検の方は不良原因と対策の回答は不要です)

写真1

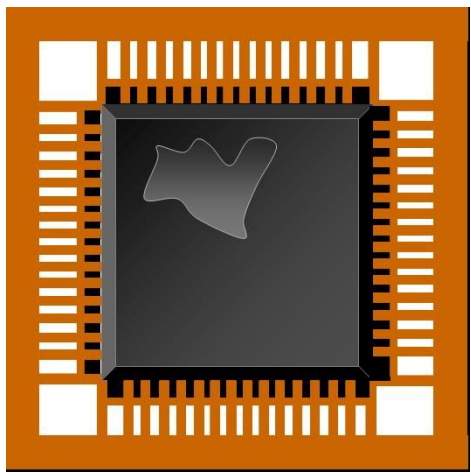


写真2

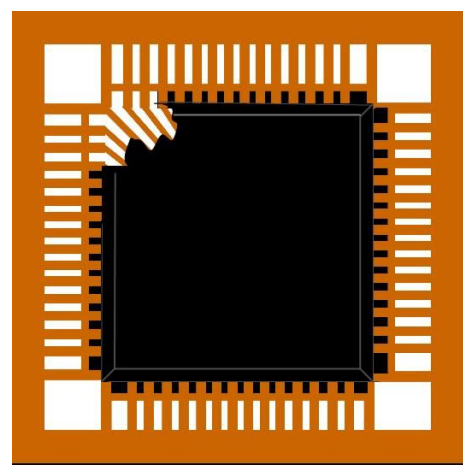


写真3

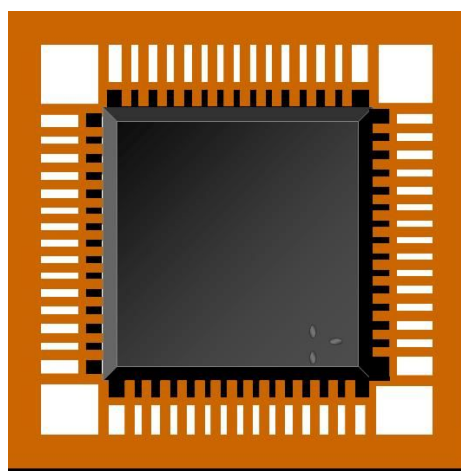
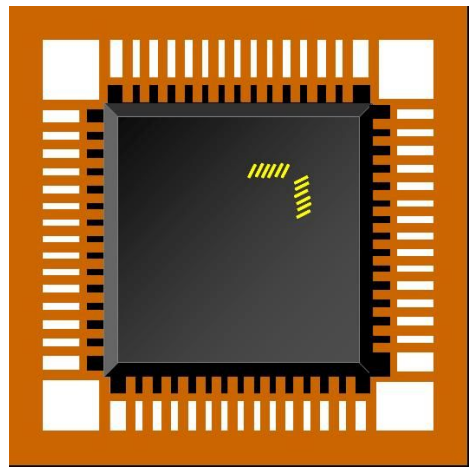


写真4



記号	不良名称
イ	金線露出
ロ	外部ボイド
ハ	未充填
ニ	パッケージ表面汚れ

記号	不良原因
a	エアVENT詰まり
b	注入圧力不足
c	ワイヤループ高の高すぎ
d	金型異物付着

記号	対策
あ	注入圧力を上げる
い	ボンディングワイヤ高さ見直し
う	金型クリーニング
え	エアVENTクリーニング

答え) 写真1>ニ-d-う 写真2>ハ-b 写真3>ロ-a-え 写真4>ハ-c-う

SAMPLE