

# マイクロソルダリング技術資格認定

## 判定能力試験課題

### - 挿入実装 -

社団法人 日本溶接協会  
マイクロソルダリング要員評価委員会

指定された試験材を「マイクロソルダリング技術認定・検定試験における品質判定基準」に基づき、指定の組立図（図1）と相違ないか、10倍の顕微鏡を用いて20分間で検査しなさい。なお、部品の種類および実装方法は表1に、部品の取り付け方向は図2に従うこととする。

検査結果は解答用紙に以下に示す要領で記入しなさい。

解答用紙に指定された試験材のサンプル No. を記入しなさい。

解答用紙の縦の良否判定項目欄は「マイクロソルダリング技術認定・検定試験における品質判定基準」該当する各不良名称および良品を示し、横の欄は試験材に該当する部品記号およびランド No. を示している。

試験材が図1、図2および表1に示す実装状態であるかを検査し、該当する部品記号と当てはまる良否判定項目の交わる欄に 印を記入しなさい。

試験材が品質判定基準で示すソルダリング状態であるかを検査し、該当するランド No. と当てはまる良否判定項目の交わる欄に 印を記入しなさい。

各部品記号の列と、各ランド No. の列にはそれぞれ 印を1個ずつ記入し、 印が合計22個であることを確認しなさい。

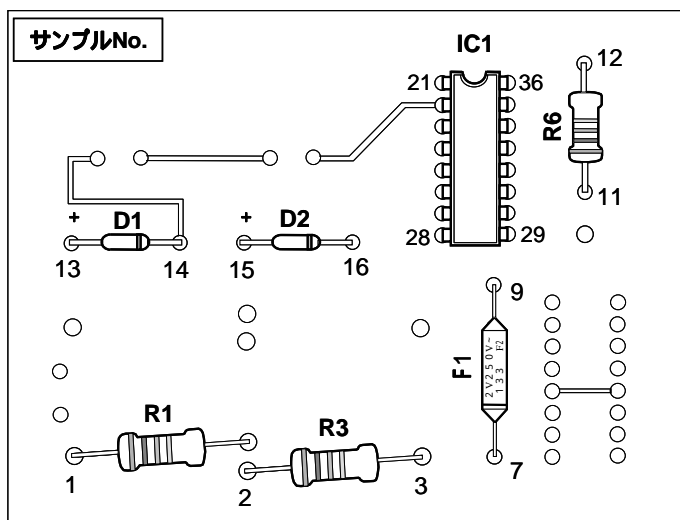


図1 試験材の組立図

部品の側の記号（例 R1）は部品記号を示し、番号はランド No. を示す。

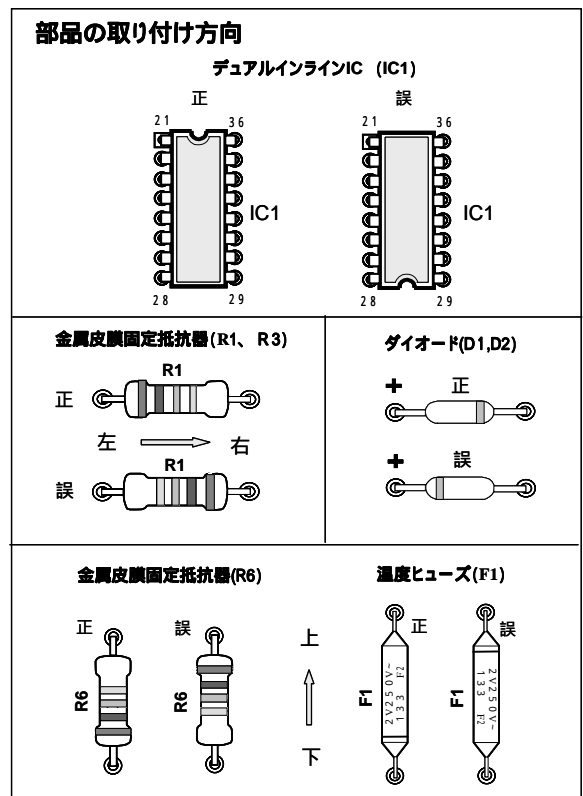


図2 部品の取り付け方向

表1 部品の種類および実装方法

NO	部品記号	品名	規格	数量	実装方法
1	R1, R3	金属皮膜固定抵抗器	0.5W アシャルリト形	2	クリンチ実装
2	R6	金属皮膜固定抵抗器	0.25W アシャルリト形	1	
3	F1	温度ヒューズ	アシャルリト形	1	
4	D1, D2	ダイオード	アシャルリト形	2	ストレート実装
5	IC1	デュアルインラインIC	16ピンプラスチックモールド形	1	

# 解答用紙 記入例

サンプル No.を必ず  
記入しなさい。

サンプルNo. \_\_\_\_\_ **挿入実装**

	No	良否判定項目	部品記号	R1 / R3		R6	F1	D1	D2	IC1
部品実装状態	1	部品相違								
		極性逆								
		表示方向逆								
	2	部品の浮き・傾き・位置ずれ								
	3	リードの変形								
	4	リード曲げ半径								
	4	損傷								
	5	良品		/						

各部品の実装状態を検査して、該当する部品記号と当てはまる良否判定項目の交わる欄に 印を記入する。

	ランドNo	R1 / R3			R6		F1		D1		D2		IC1				
		1	2	3	11	12	7	9	13	14	15	16	21	28	29	36	
接合状態	6	フローアップ不良															
	7	ウィッキング															
リード形状	8	リードのはみ出し															
		リードの浮き															
		リードの突き出し長さ															
		リードの切断長さ															
		リード切断形状															
		リードの折り曲げ															
ぬれ	9	リードのぬれ不良															
	10	ランドのぬれ不良															
ソルダ量	11	ソルダ量過剰															
	12	ソルダ量不足															
ソルダリング面	13	表面荒れ(オーバーヒート)															
	14	コールドジョイント															
	15	基板の加熱損傷															
	16	ソルダクラック															
外觀形状	17	ブリッジ															
	18	ピンホール															
	19	つらら															
	20	ながれ過ぎ															
	21	異物混入															
	22	ソルダ付着															
	23	ソルダボール															
	24	その他外觀異常(凹凸・しわなど)															
25	良品																

各部品の取り付けランドのソルダリング状態を検査して、該当するランドNo.と当てはまる良否判定項目の交わる欄に 印を記入する。

# マイクロソルダリング技術資格認定

## 判定能力試験課題

### - 表面実装 -

社団法人 日本溶接協会  
マイクロソルダリング要員評価委員会

指定された試験材を「マイクロソルダリング技術認定・検定試験における品質判定基準」に基づき、指定の組立図（図1）と相違ないか、10倍の顕微鏡を用いて20分間で検査しなさい。なお、部品の種類は表1に、部品の取り付け方向は図2に従うこととする。

検査結果は解答用紙に以下の通り記入しなさい。

解答用紙に指定された試験材のサンプル No. を記入しなさい。

解答用紙の縦の良否判定項目欄は「マイクロソルダリング技術認定・検定試験における品質判定基準」該当する各不良名称および良品を示し、横の欄は試験材に該当する部品記号およびランド No. を示している。

試験材が図1、図2および表1に示す実装状態であるかを検査し、該当する部品記号と当てはまる良否判定項目の交わる欄に 印を記入しなさい。

試験材が品質判定基準で示すソルダリング状態であるかを検査し、該当するランド No. と当てはまる良否判定項目の交わる欄に 印を記入しなさい。

各部品記号の列と、各ランド No. の列にはそれぞれ 印を1個ずつ記入し、 印が合計27個であることを確認しなさい。

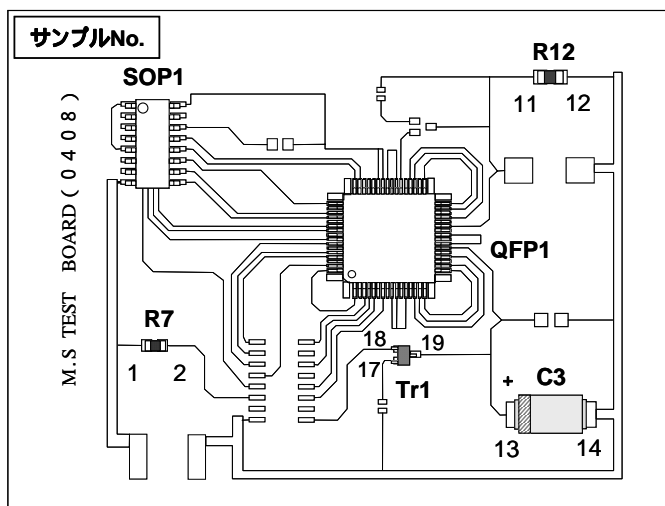


図1 試験材の組立図

部品の側の記号（例 R7）は部品記号を示し、番号はランド No. を示す。QFP と SOP のランド No. は図2に示す。

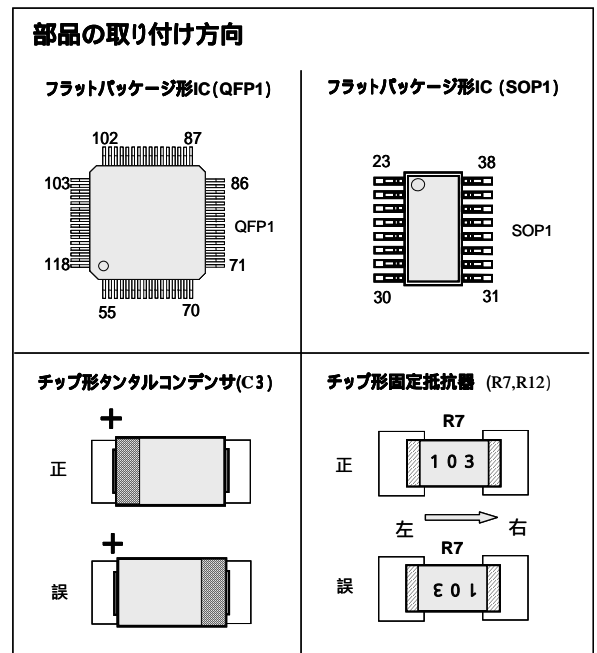


図2 部品の取り付け方向

表1 部品の種類

NO	部品記号	品名	規格	数量
1	R7	チップ形固定抵抗器	0.063W 1608	1
2	R12	チップ形固定抵抗器	0.1W 2012	1
3	C3	チップ形タンタルコンデンサ	CS722 形 7343	1
4	Tr1	ミニモールドトランジスタ	2.1 × 1.3mm	1
5	QFP 1	フラットパッケージ形 IC	64ピン ピン間 0.5mm	1
6	SOP1	フラットパッケージ形 IC	16ピン ピン間 1.27mm	1

解答用紙 記入例

サンプル No.を必ず  
記入しなさい。

サンプルNo. \_\_\_\_\_

**表面実装**

No	良否判定項目	部品記号	R7	R12	C3	Tr1	SOP1	QFP
1	部品相違							
	極性逆							
	表示方向逆							
2	チップ部品の位置ずれ・浮き・傾き							
	リード部品の位置ずれ・浮き・傾き							
3	損傷							
4	良品							

各部品の実装状態  
を検査して、該当す  
る部品記号と当て  
はまる良否判定項  
目の交わる欄に  
印を記入する。

	ランドNo	R7		R12		C3		Tr1			SOP1				QFP								
		1	2	11	12	13	14	17	18	19	23	30	31	38	55	70	71	86	87	102	103	118	
ぬれ	5	ウイキング																					
	6	ぬれ不良																					
ソルダ量	7	ソルダ量過剰																					
	8	ソルダ量不足																					
加熱状態	9	表面荒れ(オーバーヒート)																					
	10	コールドジョイント																					
	11	基板の加熱損傷																					
ソルダリング状態	12	不完全な接合(オープン)																					
	13	ソルダクラック																					
	14	ブリッジ																					
	15	つらら																					
外觀状態	16	ながれ過ぎ																					
	17	異物混入																					
	18	ソルダ付着																					
	19	ソルダボール																					
	20	その他外觀異常(凹凸・しわなど)																					
21	良品																						

各部品の取り付け  
ランドのソルダリ  
ング状態を検査し  
て、該当するランド  
No.と当てはまる  
良否判定項目の交  
わる欄に 印を記  
入する。

**マイクロソルダリング技術資格認定  
判定能力試験課題  
- 端子 -**

社団法人 日本溶接協会  
マイクロソルダリング要員評価委員会

指定された試験材を「マイクロソルダリング技術認定・検定試験における品質判定基準」に基づき、指定の組立図（図1）と相違ないか、10倍の顕微鏡を用いて20分間で検査しなさい。  
検査結果は解答用紙に以下の通り記入しなさい。

解答用紙に指定された試験材のサンプル No. を記入しなさい。

解答用紙の縦の良否判定項目欄は「マイクロソルダリング技術認定・検定試験における品質判定基準」該当する各不良名称および良品を示し、横の欄は試験材に該当する端子の種類と端子 No. を示している。なお端子 No. の欄には指定された試験材の電線端末に表示してある端子 No. の数字を 1 項に示す要領で記入する。

2本ずつある各端子の電線端末に表示してある端子 No. の数字を、端子 No. 欄に小さい数字を左から順に記入しなさい。（凡例） 正 A13 A14                      誤 A14 A13

試験材が図1および品質判定基準に示す組立形状であるかを検査し、該当する端子 No. と当てはまる良否判定項目の交わる欄に 印を記入しなさい。

試験材が品質判定基準で示すソルダリング状態であるかを検査し、該当する端子 No. と当てはまる良否判定項目の交わる欄に 印を記入しなさい。

各端子番号の列にはそれぞれ 印を1個ずつ記入し、 印が合計10個であることを確認しなさい。

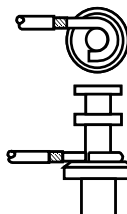
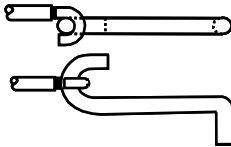
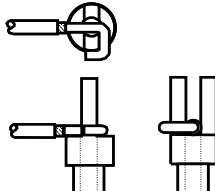
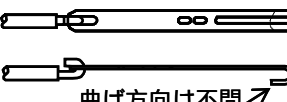
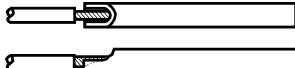
端子の種類	組立形状	電線の種類
1)ターレット		AWG-22 (赤色)
2)フック		AWG-22 (赤色)
3)二又	 接合部の貫通穴はソルダでふさがっていること。	AWG-20 (黄色)
4)穴あき	 曲げ方向は不問 ↗	AWG-22 (赤色)
5)カップ		AWG-20 (黄色)

図1 端子の種類と組立形状および電線の種類（色）

解答用紙 記入例

サンプル No.を必ず  
記入しなさい。

2本ずつある各端子 No.  
の小さい数字を左から  
順に記入しなさい。

サンプルNo. \_\_\_\_\_

**端子実装**

	No.	良否判定項目	端子の種類		ターレット端子		フック端子		二又端子		穴あき端子		カップ端子	
			端子No		A13	A14	B13	B14	C13	C14	D13	D14	E13	E14
組立状態	1	電線密着不良												
	2	電線からげ方法違い												
	3	電線の切断長さ違反												
	4	電線の切断面違反												
	5	絶縁クリアランス違反												
	6	端子と電線の組み合わせ												
	7	撻り線の乱れ・ピッチ割れ												
	8	素線のきず												
	9	被覆損傷												
	10	端子のきず												
	11	電線の工具跡												
	12	金めっき除去不良												
ソルダリング状態	ぬれ	13	ぬれ不良											
		15	ソルダ量過剰											
	ソルダ量	16	ソルダ量不足(二又の穴あき含む)											
		17	表面荒れ(オーバーヒート)											
	加熱状態	18	コールドジョイント											
		19	ソルダクラック											
	外觀状態	20	つらら											
		21	ながれ過ぎ											
		22	ソルダ付着											
		23	異物混入											
		24	その他外觀異常(凹凸・しわ)											
		25	良 品											

各端子の組立状態を検査して、該当する端子のNo.と当てはまる良否判定項目の交わる欄に 印を記入する。

各端子のソルダリング状態を検査して、該当する端子No.と当てはまる良否判定項目の交わる欄に 印を記入する。