

平成26年度 高校生ものづくりコンテスト「電子回路組立」 中国大会 製作基板審査票

電子回路組立部門 審査票 その1

項目		減点内容		審査基準		
組み立て技術 40点	設計製作回路	動作状況	1	全く動作しない、10Pコネクタのつけ間違い、指定した以外の入出ピンの使用、タクトスイッチ、トグルスイッチ、フォトインタラプタが動作しない。		
		*1 設計製図と配線組立回路②	整合性	2	設計製図と配線組立回路②のスイッチのアクティブ「Hi・Low」の整合性。	
	基板表	課題	忘れ・間違い	3	課題で指定した部材を使用していない場合。	
			取付違い	4	取付場所が指定した配置と異なるもの。	
		破損・損傷	部品破損	5	設計製作基板に取り付ける部品が競技者の責任により破損(動作不能)したもの。部品は支給する。	
			部品損傷	6	設計製作基板に取り付ける部品が競技者の責任により破損(動作可能)したもの。	
			基板ランド剥離 ハンダ忘れ	7	基板のランドの全部または一部剥離。 空きコネクタ、スズメッキ線の曲り部分のハンダ忘れ。	
			基板のキズ	8	基板の上のひっかき傷などが対象で極端なものを減点する。動作に関係する重大な場合は部品破損または部品損傷として減点する。競技者の責任によるものでない場合は減点しない。	
		浮き	基板取付部品浮き	9	基板に取り付ける部品のなかで浮きが0.5mmを超えるもの、または可能な止まりまで差し込まれていないもの。	
		倒れ	部品倒れ	10	部品のなかで倒れが1mmを超えるもの。	
		抵抗リード線	リード線上下張力	11	リード線に無理な張力がかかり、リード線が水平に伸びていないもの。	
		向き	取付方向指定部品の向き	14	カラー抵抗は下から上へ、左から右へ読めること。選手は基板の上側に目印となるシール(支給)を貼ること。トグルスイッチは上側に倒して電氣的にON(導通)となること。	
		曲り	部品曲がり	15	部品のなかで曲がり(X-Y方向からのずれ)が1mmを超えるもの。	
		汚れ	基板の汚れ	16	目立つような汚れや、ハンダごてによる焦げ目がある場合。競技者の責任によるものでない場合は減点しない。	
		*2 絶縁チューブ	部品の足の長さ と絶縁チューブ	17	第9回大会では適用しない。 部品の足の長さ絶縁チューブの長さが5~8mmに適合しない場合。また絶縁チューブを付け忘れた場合	
		基板裏	スペーサ取り付け	ねじ締め付け	18	スペーサまたはねじが簡単に手で回る。
			不要はんだ	不要はんだ	19	必要でない場所にはんだが付いているもの(飛びはんだを含む)。
はんだ不良	つもの・いも・量・ランド・切断面		20	はんだに突起(角)がある。過剰な量のはんだがついている場合。ランド全面がハンダで覆われていない。端子切断面がはんだメッキされていない。		
	はんだ忘れ(スズメッキ線折曲部以外)		21	上記項目以外で、はんだをしていないもの。		
抵抗リード線	リード線処理不良		12	リード線の処理、ICソケット等の突き出し寸法が0.5~2.5mmを外れるもの。		
	リード線、ジャンパ線		13	抵抗およびコンデンサ、リード線、ダイオード等の折り曲げ方向がスズメッキ線を走らせる方向と異なる。		
配線位置	ランド外周はみ出し		22	配線がランド外周を0.5mm以上はみ出している場合。		
浮き	基板からの浮き		23	基板からの浮きが0.5mmを超えている場合。		
折り曲げ	方向転換位置折り曲げ角度		24	方向転換のための折り曲げがほぼランド中央で行われていない場合、または折り曲げ角度が直角でない場合。 リード線、ジャンパ線のランド上での起こりは、1.5mm以下であること。		
飛び越し	空中配線等		25	ランド以外で配線を接続しているもの。 ジャンパ線を用いて配線したもの。		
指定部材以外	指定以外の部材使用		26	部品リード線を配線に使用するなど支給されたスズメッキ線以外を配線として使用した場合。		
方向	X-Y以外		27	X-Y方向以外の配線をしたもの。		
長い配線	途中ではんだ付けされているか		28	直線部分が50.8mmを超える場合は、途中で一箇所はんだ付けで固定をし、配線が浮かないようする。		
*3 はんだのぬれ	はんだのぬれ		29	はんだのぬれ、はんだの量、リード線の折曲処理、線の切り口等 出来ている。ほぼ出来ている。あまり出来ていない。全く出来ていない。		
基板組立、はんだ付け、美観等の総合審査	総合的な統一感		30	得点合計が同点の場合のみ優劣を決定する。 各部品の取り付けは規定内であっても、部品配置のバランスや取付方法の点で総合的な統一感に乏しいもの。		

注: はんだ付けの項目において、「はんだ不良」の採点で同一箇所に複数の欠点があっても重ねて減点しない。
 *1 設計製図と配線組立回路②の整合性について 第9回大会ではスイッチのアクティブ「Hi・Low」を審査対象にします。
 *2 絶縁チューブについて 第9回大会は、絶縁チューブの規定は適用しません。
 *3 はんだのぬれ等について 昨年度から追加。

審査基準②

項目		減点内容	審査基準		
プログラミング 40点 技術	動作 動作完全 課題数は未定	課題 1	1	各課題の動作・不完全をプレ審査により評価する。 各課題ごとに動作が完全な場合のみ減点なしとする。部分点は考慮しない。	
		課題 2	2		
		課題 3	3		
		課題 4	4		
		課題 5	5		
		課題 6	6		
		課題 7	7		
		課題 8	8		
	制御プログラム	既製のプログラムを利用している	9	競技中は審査員または競技委員機間巡視する。既製のプログラムを引用しているような疑いがあれば確認し、引用の確認がなされれば失格もありうる。	
		コーディング	10	得点合計が同点のみ優劣を決定する。	
設計力 10点	製図	完成度	完成していない	1	製図が完成していない
		見易さ	問題がある やや問題がある	2	「見易さに問題がある」、「見易さにやや問題がある」
	設計	合理性	動作不可能な設計 無理がある	3	「動作不可能な設計、図記号間違い、「動作不可能ではないが無理がある設計」、 接続点の記入漏れ等
その他 10点	服装	作業着・作業靴	未着用	1	学校で使用している作業着を未着用な場合。作業靴等をはいておらず裸足または靴下のまま作業している場合
		その他身だしなみ	着こなし	2	作業着のボタン締め忘れ、シャツ出し、靴のかかと踏み、作業上問題となる可能性があるものの装着（ピアスやネックレスなど）それ以外でも審査員が身だしなみで問題があると判断した場合
		保護メガネ	未着用	3	はんだ付け作業時に保護メガネを着用しなかった場合。一瞬でも未着用があれば減点する。メガネ着用者は対象外。
	安全	他人を負傷させる	他人を負傷させる	4	審査員または競技委員が他人を負傷させたと認めた場合。負傷した者が競技者の場合は中座して治療することが認められる。治療時間だけ該当生徒の競技時間を延長する。
			自分のケガ	5	審査員または競技委員が負傷と認めた場合、中座して治療することを認めるが、競技時間を延長するような配慮をしない。
			リード線切り飛ばし	6	審査委員または競技委員が危険であると認めた場合、一度目は指導し、二度目に改善が見られなかった場合、減点する。
			工具取り扱い危険	7	審査員または競技委員が危険であると認めた場合、一度目は指導し、二度目に改善が見られなかった場合、減点する。
	作業態度	整理整頓	作業状態が乱雑	8	審査員または競技委員が支給部材、工具等を乱雑に放置していると認めた場合、一度目は指導し、二度目に改善が見られなかった場合、減点する。
		迷惑行為	他人への迷惑行為	9	審査員または競技委員が他人へ迷惑を及ぼしていると認めた場合、一度目は指導し、二度目に改善が見られなかった場合、減点する。
		清掃	不清掃 その他清掃状態不良	10	プレ審査修了後、退室前に清掃をしなかった場合 その他審査員または競技委員が清掃状態が不十分と認めた場合
		その他	不用品の持ち込み	11	携帯電話その他持ち込みが禁止されている不用品を持ち込んだ場合、一度目は指導し、二度目に改善が見られなかった場合、減点する。
			指示に従わない	12	その他審査員または競技委員の指示に従わず勝手な行動をした場合

注:プログラム動作確認はプレ審査でチェックする。