

電気工事部門実施要項（詳細版）

1 期 日 令和3年（2021年）6月12日（土）、13日（日）

2 会 場 熊本県立玉名工業高等学校
実習棟3階 電子技術室及び電気磁気室

3 日 程

- (1) 令和3年（2021年）6月12日（土） 【事前打合せ及び作業板抽選会】
- ①受付（競技会場にて）・・・・・・・・・・・・・・・・・・13：30～（引率者及び競技者）
 - ②打ち合わせ会（競技会場にて）・・・・・・・・・・・・・・・・・・14：00～（引率者及び競技者）
 - ア 審査委員紹介及び審査競技委員決定（引率者は審査競技委員を行う）
 - イ ゼッケン番号、作業板抽選（ゼッケンは大会当日受付にて配布）
 - ウ 材料確認（競技者本人）、電線等配布（競技者本人）
 - エ 審査競技委員採点基準確認
 - オ 競技上の確認事項および諸連絡、諸注意、質問
- (2) 令和2年（2021年）6月13日（日） 【大会当日】
- ①集合（控え室への移動・更衣・準備）・・・・・・・・・・・・・・・・・・8：00～8：50
 - ②開会式（電気工事部門競技会場）・・・・・・・・・・・・・・・・・・9：00～9：20
競技者は更衣しゼッケン着用の上参加
 - ③競技準備・・・・・・・・・・・・・・・・・・9：20～9：45
 - ア 競技者はそれぞれの位置につき、すべての工具類（筆記用具・腰袋を含む）を作業補助台上に整然と並べる。
 - イ 材料確認
 - ウ 工具類確認（審査競技委員）
 - ・競技者が並べた工具類を審査競技委員で確認する。
 - ・審査競技委員はその結果を総務に伝える。
- (3) 競 技・・・・・・・・・・・・・・・・・・9：45～11：45
※ 終了後、競技者は控え室に入り、制服に更衣し待機する。
- (4) 昼 食・・・・・・・・・・・・・・・・・・12：00～12：55
- (5) 審 査（審査委員及び引率者）・・・・・・・・・・・・・・・・・・12：55～15：00
- (6) 閉会式（電気工事部門競技会場）・・・・・・・・・・・・・・・・・・15：00～
結果発表、表彰、講評及び片付け

4 競技者及びゼッケン番号（競技者は背中に下記番号のゼッケンをつける（前日抽選配布））

競 技 者					ゼッケン 番号
学 校	氏 名	科	学年	指導者名	
天草工業高等学校	のじま ひろと 野島 弘翔	電 気 科	3	つ だ ゆういちろう 津田裕一郎	
小川工業高等学校	もりもと ゆうた 森本 悠太	設 備 工 業 科	3	しばた じん 柴田 仁	
開新高等学校	さとう しょうた 佐藤 翔太	電 気 情 報 科	3	まるやま こうじ 丸山 晃司 やまのうち ひろゆき 山之内 裕幸	
鹿本商工高等学校	わきやま ゆうご 脇山 祐伍	電 子 機 械 科	2	やまさき いちしん 山崎 一心	
球磨工業高等学校	たうら みゆう 田浦 実優	電 気 科	2	きむら けんご 木村 謙吾	
熊本工業高等学校	ふくだ たくま 福田 琢真	電 気 科	2	じんない やすひさ 陣内 康久	
玉名工業高等学校	こばやし だいき 小林 大貴	電 気 科	2	まつもと よしゆき 松本 佳之	
水俣高等学校	なかやま ひろと 中山 寛都	電気建築システム 科 電 気 コ ー ス	2	よしざこ ともなり 吉迫 知也	
御船高等学校	たかの かずき 高野 和樹	電 子 機 械 科	2	うえだ たくみ 上田 拓実	

競技者については前日までの変更は可能です。運営委員まで連絡下さい。

5 競技課題等

1 競技課題

- (1) 概ね、縦 1,800mm × 横 1,800mm (床上約 315mm) の垂直パネルに、「競技規則」に従い、「施工図」および「施工条件」に示す配線工事を行う。
- (2) 公表されている令和3年度第一種および第二種電気工事士技能試験問題を参考にして競技課題とし、「金属管工事」、「PF管工事」および「ケーブル工事」を行う。
- (3) ボックス内の結線方法は、競技当日に抽選で決定し、それ以外についても3カ所課題を変更する。
- (4) 公平を期すため、変更課題は競技当日に配布する。

2 競技時間 120分(2時間)で終了する。延長は認めない。

3 施工条件

- (1) 電源は単相3線式100/200[V]の回路とする。
 - ① 200[V]回路は、連用埋込接地付コンセント(イ)とし、その他の回路は、100[V]回路とする。
※分電盤内の一次側配線は、省略する。
- (2) 電灯・パイロットランプ等の点滅方法。
 - ① 3路・4路スイッチ3カ所で照明器具(b)が点滅でき、照明器具(b)が消灯時、パイロットランプ3個点灯する(異時点滅)。
※Sの表示のついた3路スイッチに非接地側が必ず接続すること。
 - ② 自動点滅器で照明器具(a)が点滅。
- (3) コンセントは常時給電とする。
- (4) 指定寸法
 - ① 基準点は、すべて作業板に赤ピンを刺している点とする。
 - ② 基準点から、水平垂直となる基準墨を引く(枠を描いても構わない)。
 - ③ 指定の寸法は、器具相互間、器具とボックス間及び管路、それぞれ中心間の寸法とする。
 - ⑤ 作業を行う上で書き入れた墨入れ線は消さずに残しておくこと。指定寸法以外に施工上必要と思われる補助墨は引いても構わない。
- (5) 分電盤
木板(縦200mm × 横200mm × 高さ12mm、四隅に取り付け用穴開け済φ4)に配線用遮断器、接地端子を取り付け、分電盤とする。
- (6) 配管・配線工事
 - ① 金属管及び金属製ボックスの接地工事は省略する。
 - ② 各箇所90度曲げの内側半径は、施工図に従う。曲げ半径で指定のないものは、「電気設備技術基準とその解釈」に準ずる。金属管、PF管の曲げ角度は指定しないが、施工図に従うこと。
- (7) 電線(1V)の色指定
単相3線式の第1相(R相)を赤色、接地側中性相を白色、第2相(T相)を黒色とする。なお、非接地側電線に至る配線で100[V]回路と電源から点滅器は必ず黒色、200[V]回路は赤色、黒色、接地側電線は必ず白色、接地線は必ず緑色を使用し、その他の配線についての電線色は指定しない。
※電線管への電線通線でJFAC8001-3110-4表に当てはまらない本数の場合、「屈曲が少ない容易に引き換えできる場合」と判断し同一の電線の太さの場合、管路の内断面積の48%を適用する。

(8) ケーブル配線工事

- ① 各箇所90度曲げの内側半径は、施工図に従う。曲げ半径で指定がないものは、「電気設備技術基準とその解釈」に準ずる。
- ② 分電盤からのケーブル配線工事は、ケーブル2本均一の平行配線とする。

(9) 電線・器具の配線接続

- ① 接地側の配線は、器具の接地側端子に接続すること。接地端子（アース）への接続はE1、E2どちらを使用しても良い。
- ② 電線の接続箇所をできる限り省略するため、素通し配線（未圧着配線）を行うこと。またボックス内の余長はとらなくても良い。
- ③ ボックス内の接続は、リングスリーブ（E形）による圧着接続もしくは、差込形コネクタによる差込接続とする。（当日抽選にて決定）リングスリーブ（E形）による圧着接続では、電線端部のヤスリ掛けし端部を滑らかに処理して、所定の絶縁キャップを取り付けて絶縁処理を行うこと。
- ④ 各配線の電線条数は、最大条数とする。
- ⑤ 埋込連用配線器具は作業板（パネル）に対して縦付け施工とする。

(10) 作業終了の要件

- ① 支給されるカバーは、全て取り付けられていること。
- ② 点滅器スイッチは「切」状態（審査員の点灯試験時に電灯が点灯しない状態）にしておくこと。
※ただし、自動点滅器は電源を投入していない状態でも、「入」状態なので減点対象外とする。
- ③ 作業シートを剥がし、作業エリアを清掃し、工具、残材料及びゴミ類は工具搬出エリアに出しておくこと。

(11) 初期確認

- ① 電灯回路電灯（b）は切れていること。
- ② スイッチの向きについては、選手、審査員立会いの下でドットシールを貼り付けます。確認後、作業板（パネル）から離れてください。

当日決定事項【抽選および変更事項】

1 各ボックス内の接続方法ア～ウを当日抽選

ア A：リングスリーブ B：リングスリーブ C：リングスリーブ D：差込型コネクタ	イ A：リングスリーブ B：リングスリーブ C：差込型コネクタ D：リングスリーブ	ウ A：リングスリーブ B：差込型コネクタ C：リングスリーブ D：リングスリーブ
--	--	--

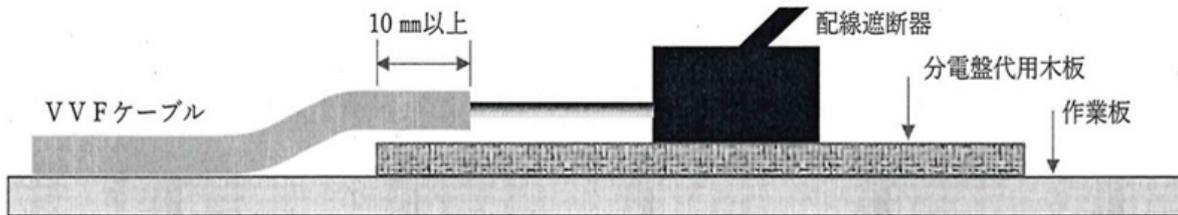
2 【課題当日変更】3カ所

当日課題より公表課題との相違を確認する。

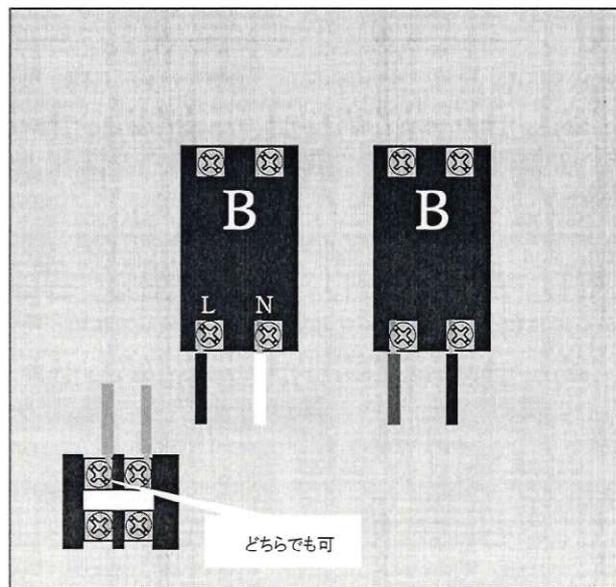
例：埋込配線器具配置の入替、器具配置の入替。

【分電盤機器配置図】

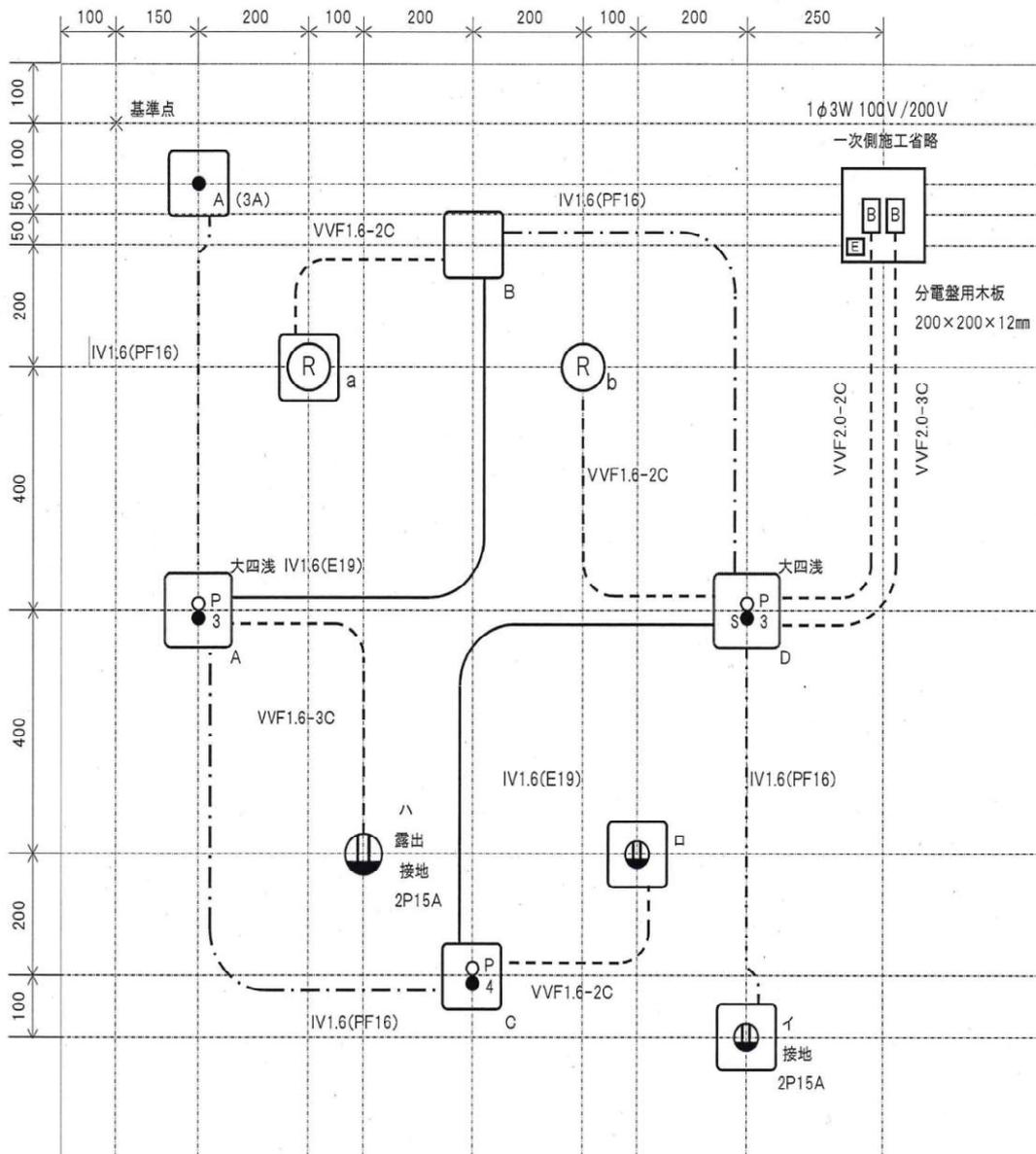
分電盤代用木板（ベニア板高さ：12mm）へ下図のように配線用遮断機を取り付ける。



※ケーブル外装端が10mm以上、木板に乗っていること。なお、分電盤内のケーブルは固定しないこと。

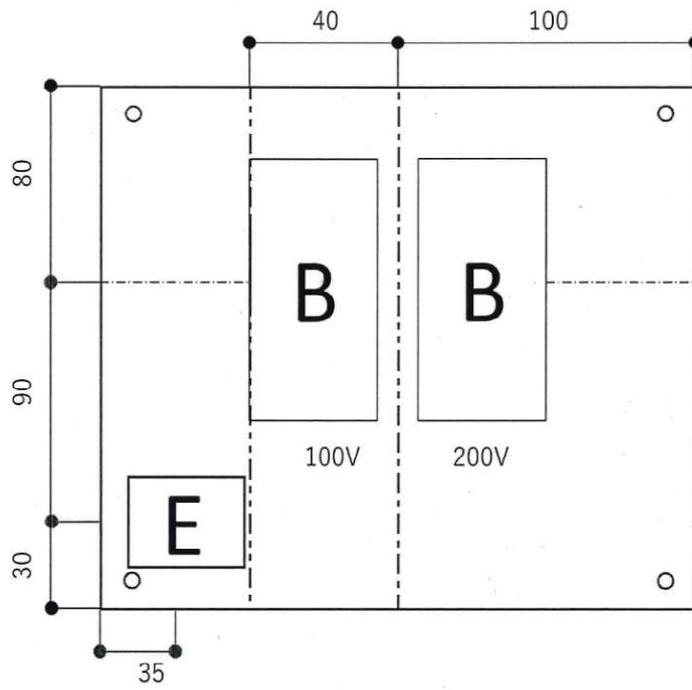


< 施工図 >

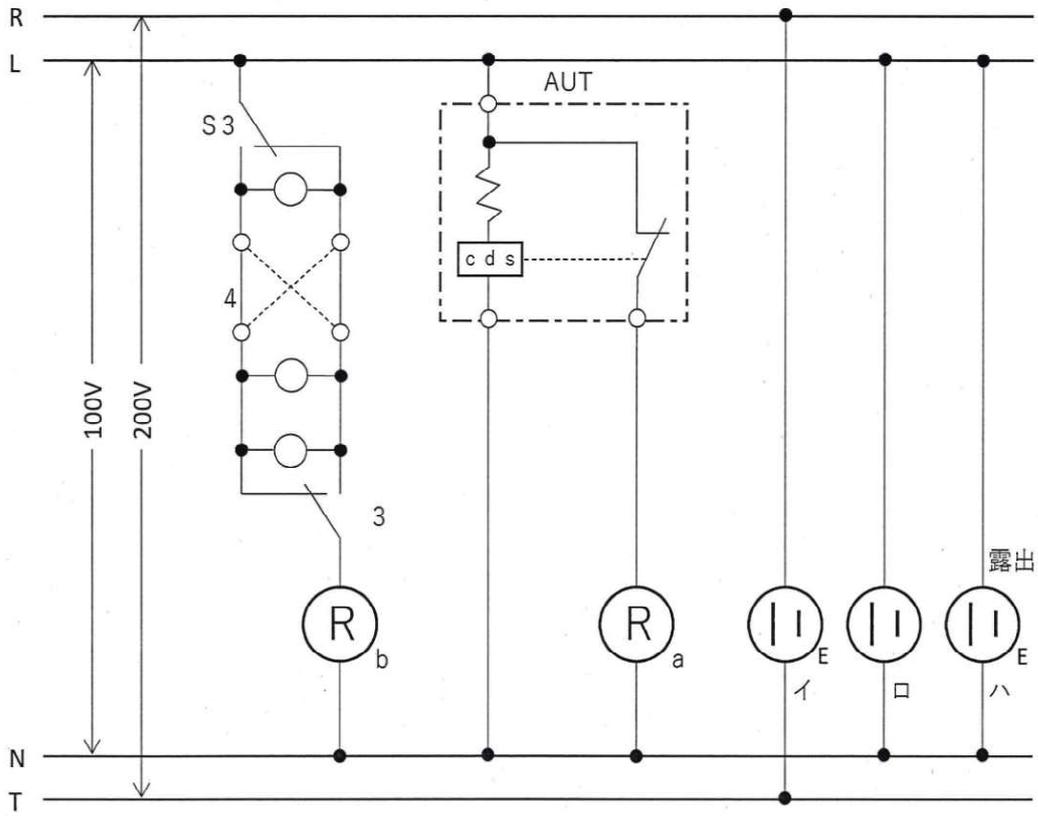


凡 例

記号	名称	記号	名称
● A	露出型自動点滅器(3A)	⊕ 接地 2P15A	接地角型コンセント2P15A×1
● 3	埋込3路スイッチ 3W×15A×1	□	アウトレットボックス四角中浅型(B・C)・大四浅型(A・D)
● 4	埋込4路スイッチ 4E×15A×1	⊠ B	配線用遮断器 100V 2P1E 20AT
○ P	埋込パイロットランプ	⊠ B	配線用遮断器 200V 2P2E 20AT
⊠ R	引掛埋込ローゼット(四角中浅アウトレット含む) 引掛レセップキャップ(LED取付)	⊠ E	端子台 2P20A
⊕	埋込コンセント2P15A×1	—	金属管配線
⊕ 接地 2P15A	埋込接地付コンセント 2P15A×1	- - - -	PF管配線
⊠ R	レセップタクル	- - - -	ケーブル配線



分電盤機器配置図



展開図

競技課題 材料表 1/2

番号	品名	摘要	数量	メーカー名	番号
1	配線遮断器(MCCB)(取り付けビス付)	2P1E20AF/20AT	1 個	三菱	BL-1C
2	配線遮断器(MCCB)(取り付けビス付)	2P2E20AF/20AT	1 個	三菱	BL-2C
3	自動点滅器	3A 100V	1 個	パナソニック	EE6813
4	端子台	2P 20A	1 個	カスガ	T20 C 02
5	連用埋込 3 路スイッチ	15A 300V	2 個	パナソニック	WN5002
6	連用埋込 4 路スイッチ	15A 300V	1 個	パナソニック	WN5004
7	連用埋込パイロットランプ 白	100V 用	3 個	パナソニック	WN3031WK
8	連用埋込コンセント	15A 125V	1 個	パナソニック	WN10010
9	連用埋込接地極付コンセント	15A 250V E	1 個	パナソニック	WN1112K
10	露出コンセント(角型)	15A 125V E	1 個	パナソニック	WK3001W
11	ランプレセプタクル	6A 250V	1 個	パナソニック	WW3402
12	引掛埋込ローゼット	6A 125V	1 個	パナソニック	WG6001WK
13	引掛レセップキャップ	1A 125A	1 個	パナソニック	WW3410WK
14	連用器具取付枠+BB16:H38		4 枚	パナソニック	WN3700
15	LED 電球	100V	2 個	パナソニック	LDG1L-G/W
16	IV 電線	1.6mm(赤)	16 m	フジクラ	
17	IV 電線	1.6mm(白)	8 m	〃	
18	IV 電線	1.6mm(黒)	9 m	〃	
19	IV 電線	1.6mm (緑)	6 m	〃	
20	VVF ケーブル	1.6mm-2C	4 m	富士電線工業	
21	VVF ケーブル	2.0mm-2C	1.5 m	〃	
22	VVF ケーブル	2.0mm-3C 黒赤緑	2 m	〃	
23	VVF ケーブル	1.6mm-3C 黒白緑	1.5 m	〃	
24	ねじなし電線管	E19	1 本	パナソニック	DW819K
25	ねじなしコネクタ	E19 用	4 個	パナソニック	DS02192
26	絶縁ブッシング	E19 用	4 個	パナソニック	DS1719
27	ねじなし電線管用サドル	E19 用	8 個	パナソニック	DS1619
28	アウトレットボックス	中型四角浅型	6 個	パナソニック	DS3744
29	同上用塗代カバー	中型四角スイッチ 1 個用	3 枚	パナソニック	DS4611
30	同上用塗代カバー	中型四角丸穴カバー	1 枚	パナソニック	DS4311

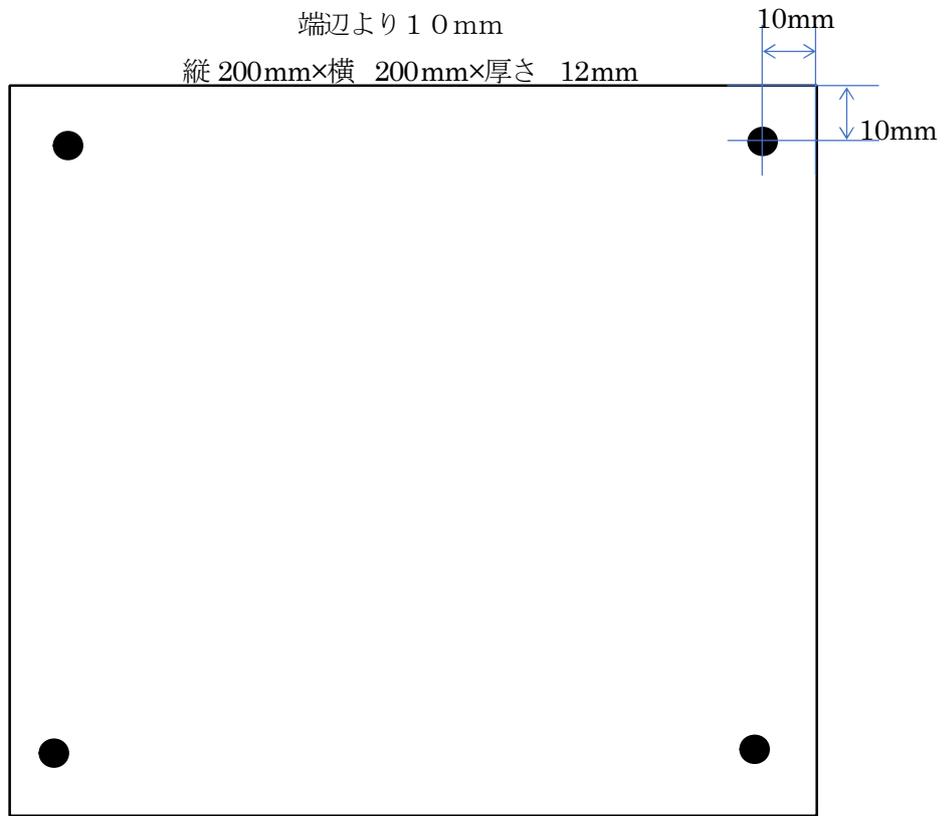
※ 自動点滅器 EE8113K について、生産終了品のため、型番を EE6813 に変更しました。

競技課題 材料表 2/2

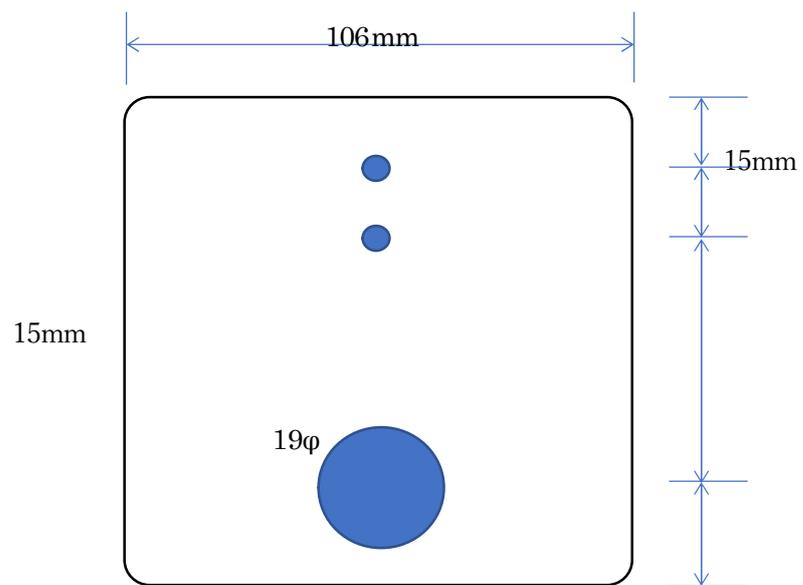
番号	品名	摘要	数量	メーカー名	番号
31	同上用ブランクカバー	取付4mmタップ穴加工済	1 個	DS4211	配線出し 19 mm加工
32	アウトレットボックス	大型四角浅型	2 個	パナソニック	DS38443
33	同上用塗代カバー	大型四角スイッチ 1 個用	2 枚	パナソニック	DS4612
34	合成樹脂製可とう電線管	PF16	4 m	パナソニック	DM316SRH
35	合成樹脂製可とう電線管用ボックスコネクタ	PF16 用	8 個	パナソニック	DMP16K
36	合成樹脂製可とう電線管用サドル	PF16 用	14 個	パナソニック	DM3916
37	分電盤用木板 (取付穴加工済み)	200×200×12mm	1 枚		取付穴 4 ヶ所
38	リングスリーブ	小	20 個		
39	リングスリーブ	中	4 個		
40	差し込み型コネクタ	2 口	10 個		
41	差し込み型コネクタ	3 口	8 個		
42	差し込み型コネクタ	4 口	3 個		
43	絶縁キャップ		20 個	外山電気	VCL-8
44	絶縁キャップ		3 個	外山電気	VCL-14
45	木ネジ (一般用) 2xピッチネジ	3.5×20mm	100 本		
46	木ネジ (木板用)	3.5×25mm(皿)	4 本		
47	木ネジ (端子台用)	3.5×20mm(トラス)	2 本		
48	ボデイビス	4×16mm	12 本		
49	ステーブル	1 号	20 個		
50	ステーブル	2 号	8 個		
51	ステーブル	3 号	7 個		
52	ゴムブッシング	19 用	9 個		
53	ビニルテープ	10m (黒色)	1 巻		
54	自動点滅器動作カバー (黒ビニール)	輪ゴム付	1 組		250 mm×250 mm位
55	ウエス		若干		
56	大ナベビス	4×15mm	2 本		
57					
58					
59					
60					

木板加工・blankカバー加工

<木板加工>



<blankカバー加工>



競技規則

1 服装・工具

- (1) 屋内配線工事の作業現場にふさわしい作業服（安全のため長袖）および帽子を必ず着用する。また、チョークラインやカルコを使用する墨出し作業時には、保護メガネを着用し、電線管の切断時は保護メガネと全指手袋を着用、電線管を加工する時も全指手袋は着用する。
- (2) 常用の腰道具（ペンチ、＋・ードライバー、ナイフ類、スケール、ケーブルストリッパー、ウォーターポンププライヤー、リングスリーブ用圧着工具、ヤスリ）ほかに、パイプバイス台、パイプカッター、金切りノコ、パイプベンダー（電線管に傷がつかないようにする加工可）、クリックボール、リーマ、チョークライン、下げ振り、コンパス、定規、その他必要と考えられるものを参加選手各自で準備する。
- (3) その他考えられるものとは、回路計（マルチテスター）または導通試験器、作業床面の汚損等を防止する養生シート、清掃用掃除用具（手ぼうき等）、踏み台（JIS規格）または脚立（JIS規格）、工具等を入れる腰ベルト、手袋、筆記用具、タオル、ウエス、チョーク等である。
- (4) 金属管を曲げ加工する際に、曲げ加工しやすくする補助パイプ、直角を測定できる治具は使用可とする。
- (5) 電線を電線管に挿入する呼び線・挿入器は短く切断して扱いやすくしたものは使用可とする、治具とはみなさない。
- (6) 作業台（保護板がのっている生徒用の机）は、会場に用意されている。用意されている以外の作業台は、各校で準備して持ち込み願います。
- (7) 万一の誤照射を防止するうえでレーザー光を照射する工具を使用することはできない。
- (8) 競技者が工具等を使用する場合、会場内に設置されている商用電源（コンセント等）の使用は禁止する。
- (9) 競技開始前に競技委員が工具等を見て回り、工具等への加工や寸法の書き込み等（治具と）認められた場合には、使用禁止となる。万一、使用して発見された場合、減点される。
- (10) 選手が持ち込んだ治具を確認して使用の不可を判断する場合もあるので、疑わしい治具は事前に事務局に問い合わせること。（今回の競技課題しか使用できない治具）

2 治具

治具とは、作業板に課題の寸法や器具、電線管、ネジ類およびステーブル等を取り付ける位置を割り出すために準備したものとする。

前日準備で競技委員が確認しシールを貼り付ける。

- (1) ボックス・サドル・器具等の取り付け位置用の寸法用治具は、1枚の大きさをA4+20mmまでとし、枚数は1枚までとする。
- (2) ケーブル、管路の曲げ半径確認用治具は可とする（ただし、ビス等で固定するタイプは不可）。
- (3) スケールは市販品を使用し、課題の指定寸法の目印を付けたもの（指定寸法の目印を付けた見当棒のようなものも含む）は使用禁止。なお、スケールの個数は制限しないが、穴を開ける加工をした場合は、1個のスケールのみ1つまで穴（カルコ穴を含む）を開けても良いものとする。

3 競技

- (1) 競技は、指定された作業板（パネル）の上に屋内配線工事を施工して、その技術の優劣を競う。なお、作業板（パネル）は必ずしも水平垂直が取れているとは限らない。
- (2) 作業エリアは、概ね2,600mm×2,000mm相当である。
- (3) 競技時間は清掃する時間を含めて120分とする。標準時間内に作業を終了し同点となった場合は、作業時間の短い競技者を上位とする。
- (4) 競技に使用する材料は、競技課題の材料表に示すものを主催者側で準備する。用意された材料以外のもの

を使用してはならない。また、材料によっては多めに配布されているものもある。

- (5) 競技中に材料の追加・交換等の必要が生じた場合は、係員に申し出ることができる。ただし、減点の対象とする。なお、予備は用意するが数量に限りがあるので必ずしも交換できるとは限らない。
- (6) 競技場には作業用の電源はないが、電池式（バッテリー）電動工具の使用は許可する。
- (7) 競技開始後は、工具等を追加して持ち込んではいならない。やむを得ず追加しなければならない場合は、係員に申し出て、その指示によって行動する。なお、その所要時間は作業時間に含まれる。
- (8) 競技中に、工具等を他の選手との間で貸し借りしてはならない。
- (9) 競技開始後は、各自の作業エリアから離れてはならない。離れる必要が生じた場合（トイレ等）は係員に申し出て、その指示によって行動する。なお、その所要時間は作業時間に含まれる。
- (10) 競技中に、他の選手に迷惑の及ぶような行動があってはならない。このような行為があった場合は、状況によっては競技の中止を命じられることがある。
- (11) 作業床面等を傷つけたり汚したりしないように、特に注意すること。金属管の曲げ加工は床養生用の合板上で行うこと。万が一床面を傷つけた場合は失格とする。
- (12) 競技終了報告は、競技者が挙手して「作業終了しました」等の自己宣言により、終了したと見なし、計時する。
- (13) 公平を期するために、課題図面およびメモ用紙などの持ち込みは禁止する。
- (14) 安全に留意して作業すること。工具や材料を口にくわえての作業は行わないこと。
- (15) 飲料水の持込みは制限しない。
- (16) その他、競技中に生じた事項は必ず競技委員に申し出ること。
- (17) 回路計や市販の導通試験器は使用できるが、直流からAC100[V]に変換出来る導通試験器は使用不可とする。

【審査について】

1 採点方法

・持ち点100点からの減点法で実施する。

2 採点項目

(1) 法令等の遵守、関係法令等の適合の有無を採点する。

- ①電線管とボックスとの接続、電線支持方法、電線曲げ加工半径等
- ②ケーブル支持方法、ケーブル曲げ加工半径等、外装の剥ぎ取り
- ③電線相互の圧着接続状態、差込接続状態、配線器具への接続状態等

(2) 基本事項（競技課題との相違の有無を採点する）

- ①誤結線 課題通りに動作点減しないもの
- ②課題相違 課題の説明および施工図に従って施工していないもの
- ③寸法 施工図に指示した寸法との誤差が多いもの（間違えた墨入れ線を残したままの場合も含む）
減点対象となる。※ただし、墨出しのカルコ穴は減点しない。

(3) 作業時間 採点が同点の場合は、作業時間の短い競技者を上位とする。

(4) 一般事項 追加材料等については採点。

(5) 出来映え点 競技委員及び補佐員が採点する。（金属管の仕上がり状態も採点対象）

(6) 作業態度 競技中における不安全行為及び競技規則違反を採点する。

(7) 未完成 競技時間内に完成しないものを未完成とする。

(8) 点滅器スイッチの向きについては、競技者、審査員立ち会いの下でドットシールを貼り付けます。
確認の上で作業板（パネル）から離れてください。

(9) その他 競技委員及び補佐員が協議して行う。

4 競技方法（熊本県大会）（材料工具確認終了から競技終了まで）

（1）カウントダウン（進行係）

- ・「競技開始2分前です。」「競技開始1分前です。」「競技開始30秒前です。」
- ・「10秒前です。5、4、3、2、1」

（2）競技開始（9：45）

- ・ブザーの合図で競技を開始する。
- ・競技開始まですべての材料は作業補助台の上に置いておく。
- ・競技開始後、課題プリントを作業板に貼付し作業することは可とする。

（3）競技終了

【競技時間内の終了】

- ・作業が終了した競技者は、自分の場所の片づけ・掃除を行う。
- ・片づけ・掃除終了後、審査競技委員に向かって手を挙げ、「ゼッケン〇〇番、〇〇終了します」と発声する。
- ・審査競技委員は審査競技委員採点表に記入後、速やかに、その競技者の終了を総務に伝える。
- ・審査委員は競技者立ち会いのもと通電試験を行う。
写真撮影後、自分の工具類を持ち、競技会場を退出する。

【規定時間での終了】（11：45）

- ・規定時間になったら、進行係は「競技を終了します」と宣言する。
（終了30分前、10分前を宣言する）
- ・合図とともに、競技者は作業を止める。
- ・その後、競技者は片づけ・掃除終了後自分の工具を持ち、競技会場を退出し、控え室に入る。
（写真撮影を行う）

（4）その他

- ・用便・怪我の手当等に要した時間は競技時間に含める。
- ・競技開始後の工具の貸し借り及び作業上の相談・指示等は禁止する。
- ・競技会場では、引率教員は作業上の指示を出すことは禁止する。

5 各係分担表（各職員の配置、生徒の配置等）

係名	係職員	係生徒	任 務
運営委員 (総務)	鹿本商工高校 藤本 直樹 玉名工業高校 川原 哲生		全体企画・運営 諸連絡、諸注意、採点集計 ゼッケン・番号札・課題配付
進 行	鹿本商工高校 藤本 直樹 玉名工業高校 川原 哲生		司会・進行、整列指導 競技開始及び終了宣言
審 査	元 株式会社 九電工 電気技術部 田中 正二 株式会社 九電工 熊本支店 電気技術部 伊藤 誠也 熊本支店 電気技術部 畑中 信光		審査・判定、講評
採点集計	玉名工業高校 宮本忠志・江田寛明		審査記録及び集計
計 時	玉名工業高校 東田和久		競技時間計時 (スタート・カウントダウン) (各競技者の競技時間を記録)
審査競技 委 員	前日の打合せ会で決定します	審査員の補助 審査結果を総務に連絡する。 材料確認 ※確認は競技者自身で行う。過不足の有無を選手に確 かめ、総務に連絡する。 工具確認 ※結果を総務に連絡する。 怪我・トラブル等の発見、対応 ※怪我があった場合は、救護及び総務に連絡し、 対応する。 ※他トラブル等があった場合は、総務に連絡し、 対応する。 作業開始・終了確認	
救 護	玉名工業高校 山田佐由美		怪我・病気等への対応
記 録	玉名工業高校 川原哲生		競技風景記録
会 場	玉名工業高校 電気科職員全員	科学 I 部 電気科 3 年	競技会場の準備・設営・撤去
材料用具	玉名工業高校 川原哲生・上村剛		不足材料の補給
受 付	玉名工業高校事務局（工業化学科）		
パネル審査 (補助審査 委員)	各学校指導者		審査、判定