

1. 競技課題

- (1)概ね、縦 1,820mm×横 1,820(床上約 150mm)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5年度第一種及び第二種電気工事士技能試験問題を参考にした競技課題とし、「金属管工事」、「PF管工事」および「ケーブル工事」を行う。

2. 競技時間

120分(2時間)で終了する。(延長する場合あり)1時間後に水分補給の休憩時間を5分取る。

3. 施工条件

- (1)電源は単相3線式100[V]の回路とする。

※分電盤内の一時側配線は省略する。

- (2)電灯・パイロットランプ等の点灯方式

- a)展開接続図のとおり、3路スイッチ(イ)の2カ所及び4路スイッチ(イ)でランプレセプタクルが点滅し、パイロットランプは同時点滅とする。
- b)自動点滅器(端子台代用)(ロ)で丸型引掛シーリングが点滅する。
※Sの表示のついた3路スイッチには非接地側が必ず接続すること。

- (3)コンセントは常時給電とする。

- (4)指定寸法

- a)寸法原点は、作業版に赤ピンを刺している(パネルに×印があり、その交点)とする。
- b)寸法原点を基準に、水平垂直となる基準墨を引く(枠を描いても構わない)。
- c)指定の寸法は、器具相互間、器具とボックス間及び管路、それぞれ中心の寸法とする。
- d)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。(必要以上に引いた線は汚れと判断される場合がある。)

- (5)分電盤

木板(縦200mm×横200mm×高さ12mm、四隅に取付用穴開け済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

- a)金属管及び金属製ボックスの接地工事は省略する。
- b)各箇所の曲げの内側半径は、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。

- (7)ケーブル配線工事

各箇所の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。

- (8)電線(IV)の色指定

電源からの接地側電線はすべて白色を使用する。100V回路の電源から点滅器及びコンセントまでの非接地側電線は、すべて黒色を使用する。その他の配線については電線色は指定しない。

(9) 電線・器具の配線接続

- a) 接地側の電線は、器具の接地側端子に接続すること。
- b) 自動点滅器の端子台は、展開図通りに接続する。
- c) ランプレセプタクルの受け金ねじ部の端子、コンセントの接地側端子（NまたはWと表示）及び自動点滅器（端子台代用）の接地端子には白色の電線を結線する。
- d) 電線の接続箇所を省略するため、素通し配線（未圧着配線）を行っても良い。また、ボックス内の余長はとらなくても良い。
- e) 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、を差込型コネクタによる接続とする。ボックスA、B、C、Dの接続方法は、当日抽選にて決定する。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。
- f) 各配線の電線条数は、最小条数とする。
- g) 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。

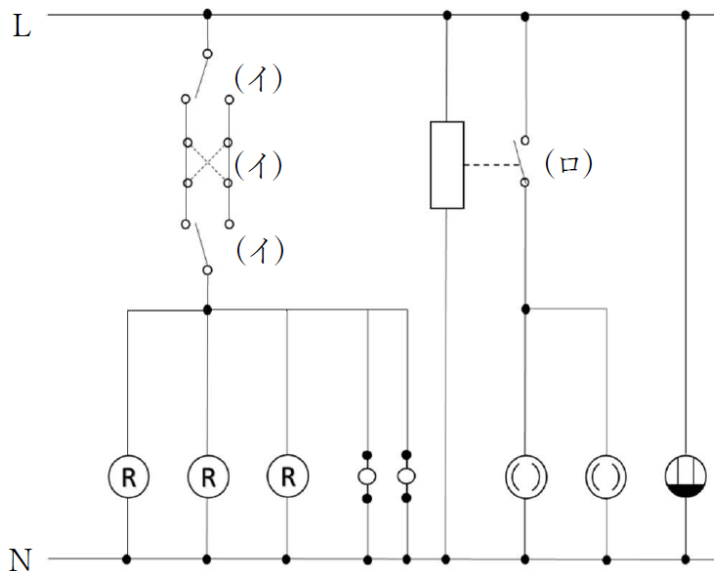
(10) 作業終了の要件

- a) 支給されるカバー類は、全て取り付けられていること。
- b) 配線用遮断器、3路スイッチ及び4路スイッチは「切」の状態としていること。
（配線用遮断器の投入時に電灯が点灯しない状態であること）
- c) 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作業エリア外の他の選手の邪魔にならない場所に整理整頓して出しておくこと。

(11) その他

電線、サドル、ステップル等は材料表による支給の範囲内で施工すること。

【展開接続図】 ※パターンAの例



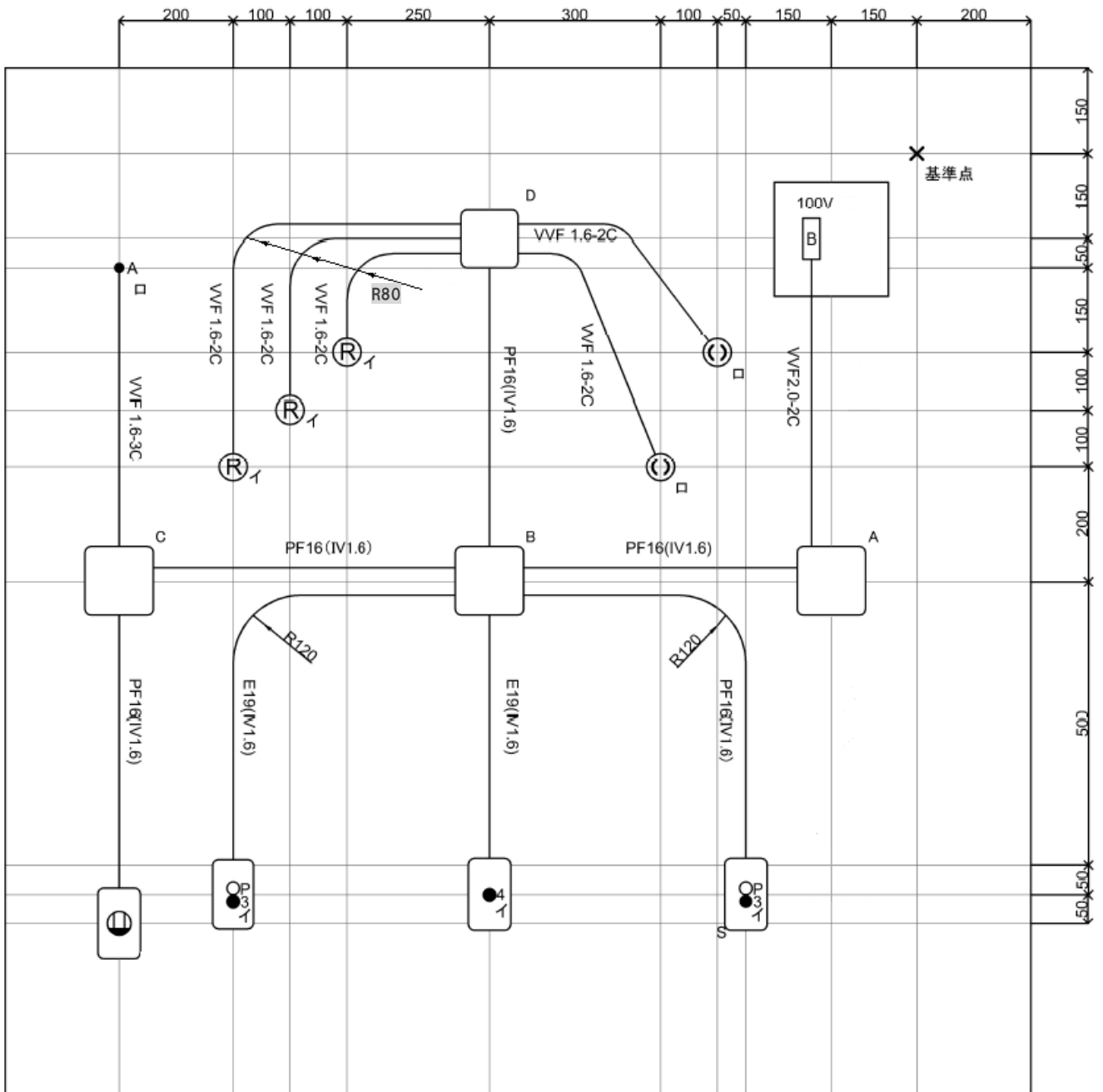
4. 当日決定事項【抽選及び変更事項】

(1) 各ボックス内の接続方法【抽選】

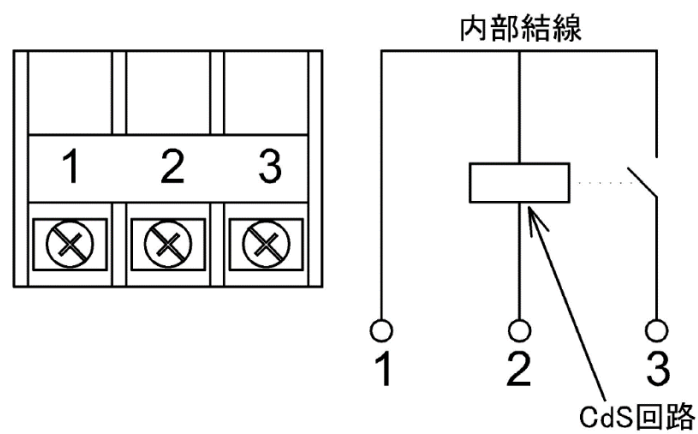
I	A・B：リングスリーブ C・D：差込型コネクタ
---	----------------------------

II	A・B：差込型コネクタ C・D：リングスリーブ
----	----------------------------

【施工図】

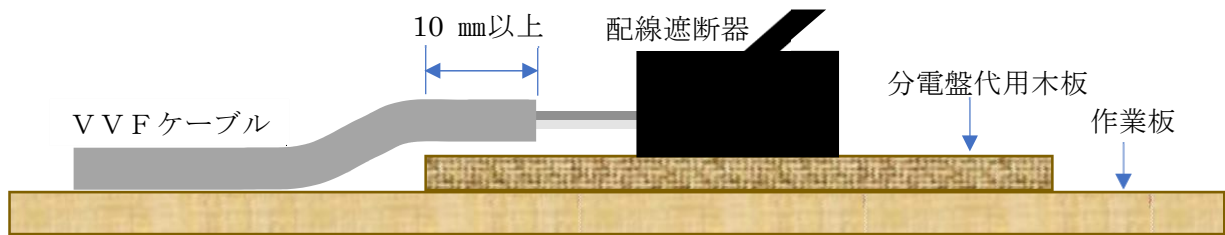
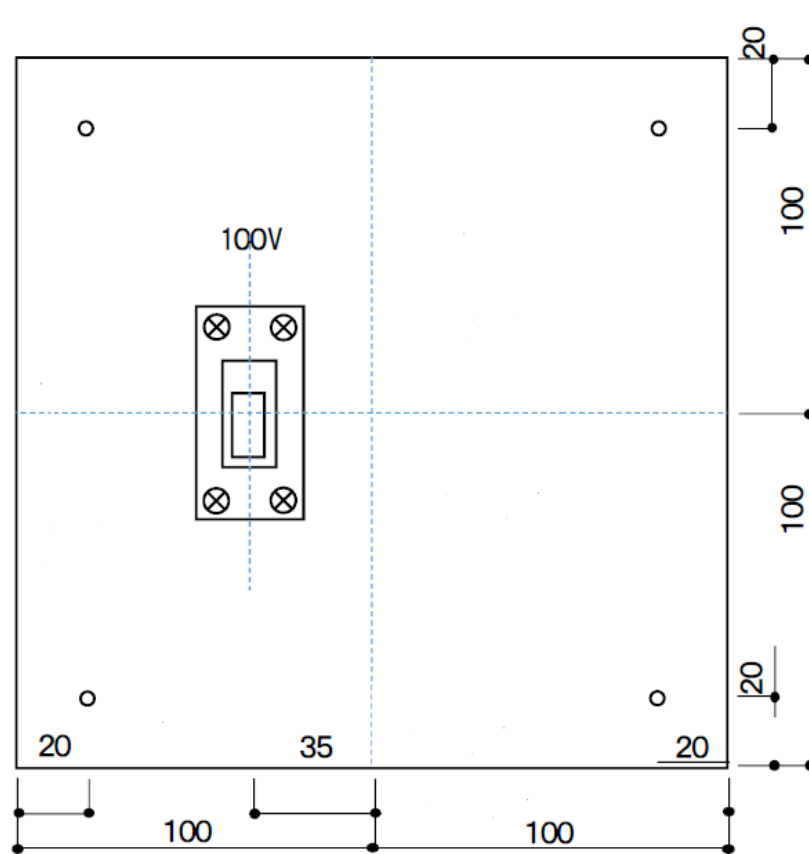


自動点滅器代用の端子台説明図



【分電盤機器配置図】

分電盤代用木板（板暑さ：12mm）へ下図のように配線遮断器を取りつける。



【材料表】

No	品名	摘要	数量	メーカー及び型番
1	600V ビニル絶縁電線	黒 1.6mm	4.5m	
2	600V ビニル絶縁電線	白 1.6mm	7m	
3	600V ビニル絶縁電線	赤 1.6mm	13m	
4	ビニル外装 平形ケーブル	1.6mm-2C	5m	

5	ビニル外装 平形ケーブル	1.6mm-3C	0.8m	
6	ビニル外装 平形ケーブル	2.0mm-2C	1m	
7	ねじなし電線管	E19	1.8m	Panasonic DW819K
8	ねじなしボックスコネクタ	E19 用(アース端子なし)	6 個	Panasonic DS02192
9	リングレジュース	C25-C19	6 個	Panasonic DS5325K
10	絶縁ブッシング	E19 用	6 個	Panasonic DS1719
11	電線管用サドル	E19 用	9 個	Panasonic DS1619
12	合成樹脂可とう電線管	PF16	3.5m	Panasonic DM316SRH
13	合成樹脂可とう電線管用コネクタ	PF16 用	8 個	Panasonic DMP16K
14	合成樹脂可とう電線管用サドル	PF16 用	13 個	Panasonic DM3916
15	中型四角アウトレットボックス	中浅型	1 個	Panasonic DS37443
16	大型四角アウトレットボックス	大深型	3 個	Panasonic DS38546
17	スイッチボックス	1 個用(カバー付)	2 個	Panasonic DS4911K
18	スイッチボックス	1 個用	2 個	Panasonic DM38116
19	配線用遮断器	AC100V 2P1E 20A	1 個	Panasonic BS1112
20	端子台	3P50A	1 個	KASUGA T30 C 03
21	ランプレセプタクル	6A 250V	3 個	Panasonic WW3402
22	丸型引掛シーリング	6A 125V	2 個	Panasonic WG5015W
23	引掛レセップキャップ	1A 125V	2 個	Panasonic WW3410WK
24	埋込連用 3 路スイッチ	15A 300V	2 個	Panasonic WN5002
25	埋込連用 4 路スイッチ	15A 300V	1 個	Panasonic WN5004
26	埋込連用パイロットランプ	白 100V 用	2 個	Panasonic WN3031WK
27	埋込コンセント	15A 125V	1 個	Panasonic WN1001
28	連用器具取付枠		4 個	Panasonic WN3700
29	ゴムブッシング	19mm 用	6 個	
30	ゴムブッシング	25mm 用	4 個	
31	リングスリーブ	小	10 個	
32	リングスリーブ	中	4 個	
33	差込型コネクタ	2 本用	6 個	ニチフ QLX2
34	差込型コネクタ	3 本用	3 個	ニチフ QLX3
35	差込型コネクタ	4 本用	1 個	ニチフ QLX4
36	差込型コネクタ	5 本用	1 個	ニチフ QLX5
37	差込型コネクタ	6 本用	1 個	ニチフ QLX6
38	絶縁キャップ	小	10 個	カワグチ K-小
39	絶縁キャップ	中	4 個	カワグチ K-大
40	ステーブル	1 号	24 個	カワグチ No1
41	ステーブル	2 号	3 個	カワグチ No2
42	ステーブル	3 号	5 個	カワグチ No3
43	ボディビス(皿)	4×15mm 取付枠用	10 本	
44	タッピングネジ(トラス)	3.5×25mm レセップ・シーリング 他	80 本	
45	タッピングネジ(トラス)	3.5×25mm 分電盤・端子台	8 本	
46	分電盤用木板(取付穴加工済)	200×200×12mm	1 枚	
47	LED 電球	E26 1.4W 程度	5 個	

【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着（安全のため長袖）および帽子を必ず着用する。運動靴は可とする。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を着用する。
- (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、ウォーターポンプフライヤー、リングスリーブ用圧着工具、ヤスリ）のほかに、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) その他必要と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、清掃用掃除道具（手ぼうき等）、作業用踏み台または足場台などは市販品を使用し（推奨サイズ：天板は幅 500mm 以上、奥行き 300mm 以上、高さ概ね 630mm 以下、耐荷重 100kg 以上）、自作や改造はしていないこと（天板に板を貼ることも不可）とする。脚立、手作り品及び代用品（イス、工具箱、コンテナボックス等）についても使用を禁止する。工具等を入れる腰ベルト、手袋、筆記用具、タオル、ウエス、チョーク等をいう。
- (4) スケールは市販のものを使用し、課題の指定寸法の目印を付けた物（指定寸法の目印を付けた見当棒のようなものも含む）は使用を禁止する。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 個のスケールのみ穴 1 つまで（カルコ穴を含む）を開けて良いものとする。
- (5) ボックスやサドル、その他器具等を取り付けるための位置決め治具については、大きさを A 4 までとし、数については 1 枚（個）までとする。ただし、今回の競技のみに使用するような限定されたものでなく、汎用性のあるものであること。目盛りが入っている治具については不可とする。
- (6) 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や直角を測定できる R 治具（金属管、PF 管、VVF ケーブルに対して）は使用可とする。
- (7) 電線を電線路に挿入する呼び線・挿入器は短く切断して扱いやすくしたものは使用可とし、治具とはみなさない。
- (8) 作業台は、各自の持ち込みとするが、天板上に曲げ半径や寸法などを書き込んだり、治具を取り付けたものは使用を禁止する。ただし、天板上の下端や横端に直角曲げ確認のためのガイドを取り付けることは、他の課題にも汎用性があるとみなし例外とする。
- (9) 万一の誤照射を防止するため、レーザー光を用いた工具の使用を禁止する。
- (10) 競技者が工具等を使用する場合、商用電源（コンセント等）の使用は禁止する。電池式（バッテリー）電動工具の使用は許可する。
- (11) 回路計や市販の導通試験器は使用できるが、バッテリー電源を昇圧するなどして直流から AC100 [V] に変換出来る導通試験器は使用を禁止する。
- (12) 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。
- (13) 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出来ない治具など）

2. 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られているとは限らない。
- (2) 作業エリアは、概ね縦 2,000mm×横 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(延長する場合あり)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、予備は数量に限りがあるので必ずしも交換出来るとは限らない。
- (6) 競技開始後は、工具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。その際の所要時間は作業時間に含まれる。
- (7) 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。
- (8) 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。
- (9) 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。このような場合は、状況によって競技の中止を命じられることがある(その際は失格扱い又は減点の対象となる)。
- (10) 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。万が一床面を傷つけた場合は減点とする。
- (11) 競技終了報告は、選手が挙手して「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。競技終了後、競技者と審査員の両者立ち合いの下で、点滅器(スイッチ)、配線用遮断器等の向きについて、印をつける。また、作業エリア内のゴミ等についても印をつける。
- (12) 公平を期すため、大会当日配布した以外の課題図面およびメモ用紙などの持ち込みは禁止する。
- (13) 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しないこと。
- (14) 飲料水の持ち込みは制限しない。
- (15) 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。

【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、関係法令等に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 課題どおりに動作点減しないもの。
 - ② 課題相違 課題の説明および課題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 採点結果が同一の場合は、作業時間の短い者を優位とする。
- (4) 一般事項 追加材料等について減点する。
- (5) 作業態度 競技中における不安全行為および競技規則違反等を減点する。
- (6) 未完成 競技時間内に完成しないものを未完成とする。
- (7) その他 競技委員および補助員が協議して行う。