

第21回 若年者ものづくり競技大会

「電気工事」職種 概要

1. 競技内容について

- (1) 公表されている本年度第二種電気工事士技能試験問題を実務的に発展させた競技課題とし、「金属管工事」「PF管工事」「ケーブル工事」を行う。
- (2) 競技は設備された木製板(立面パネル)上に配線工事を行う。
- (3) 競技課題は事前公表するが、競技当日に課題の一部が変更される可能性がある。

2. 競技参加者が持参するものについて

- (1) 競技課題施工に必要な基本工具および治具等。
- (2) 筆記用具、電卓(プログラム機能のない簡易的機種)。
- (3) 作業用シート、清掃用具。

*なお、持参品については、別紙1「市販品を基本とし特別な加工を加えないこと、また使用用途を合わせる基本工具等」、別紙2「市販品でなくても使用してもよい治具(1～6の項目に限る)」を参照すること。

3. 服装・工具・治具等の制限について

- (1) 服装
 - ・屋内配線工事にふさわしい作業着を着用すること。半袖作業着は着用可能だが、アームカバー等で腕を保護すること。
 - ・安全靴:着用を義務付ける。
 - ・作業用手袋:電工ナイフおよび金切りのこぎりを使用する作業時、金属管の切断作業時に着用すること。
 - ・保護メガネ:カルコを使用する作業時、カルコで他を固定して使用するとき(仮止め)、電動工具を用いた面取り作業時およびステップル下穴加工時に着用すること。
 - ・ヘルメットの着用は問わないが帽子を必ず着用すること。
- (2) 工具
 - ・レーザー光を用いた墨だし等の工具は、下見時の基準墨を引くときに限り使用してもよい。
 - ・充電式電動工具の使用は可とする。商用電源を用いた電動工具の使用は不可とする。
 - ・競技支給材料と同じものを用いる場合は色をつける等、明確に分かるようにすること。
 - ・競技開始後、工具に不具合が生じた場合は競技委員に申し出て指示を受けること。
 - ・競技にかかわるテープ類の切り出しに関しては、競技開始後に行う。
 - ・インシュロック・ビニールテープ等を使用して固定を行っている工具・治具については、競技開始後に加工を行うこと。ただし、組み合わせて使用する工具・治具として発売されている製品については、競技開始前から使用してもよい。
 - ・作業板へメジャーをカルコ・テープ等で固定して使用することを禁止とする。
 - ・通信機器についての持ち込みは禁止とする。(スマートフォン・スマートウォッチ)
- (3) 治具
 - ・ケーブル、管路の曲げ半径確認用治具は不可とする。
 - ・ボックス、サドル、器具等の取付位置用の寸法治具の使用は不可とする。
 - ・加工およびマーキングしたスケール(メジャー)、目安棒(課題寸法位置のみをマーキングしたスケール代用品)の使用は不可とする。

- ・分電盤機器取付用の枠など、型抜きした治具は不可とする。
- ・その他、競技者が持込んだ治具を確認して使用の可否を判断する場合もある(今回の競技課題でしか使用出来ない治具)。

(4) 回路確認用の電源装置について

- ・回路を確認するための電源装置(バッテリー式を含む)は使用を禁止する。

【その他、疑わしい治具は事前に中央協会に問い合わせること。】

(5) 競技課題について

- ・公平を期すため公表競技課題は持ち込み禁止(加工寸法、回路図等も持ち込み禁止)とする。
(競技会場で配布される当日競技課題は持ち込み可)

4. 作業終了について

- (1) 作業終了の際は、残材・工具等一式を工具搬出ライン(別紙4参照)の外側まで移動し、作業ブースの清掃を完了させてから、終了申告すること。
- (2) 配線用遮断器、スイッチ類については、原則として負荷がオフとなるようにして終了すること。
- (3) 作業終了後選手立会いの下で配線用遮断器、スイッチ類、極性の状態の確認を行う。

5. 設備基準(競技会場に準備してあるもの)について

- ・移動式作業板1台の両面を競技者2名で使用する。
- ・競技用パネルは水平および垂直ではない(競技会場の都合上)
- ・仕様(別紙3参照):競技用パネルの左右は固定するための金枠(C型鋼)があり、スケールの先端具を引っ掛けて測定することが困難である。また、移動式のためパネル下部に約150mmの隙間がある。隙間を塞ぐための養生を行う場合は、競技前日下見の工具展開開始後に行う。
- ・作業エリア(別紙4参照)は競技用パネルの大きさに合わせ、2.5m×4.0mを確保する予定である。

6. 審査について

1. 採点方法

100点満点からの減点法で行う。

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配管 管とボックスとの接続、支持方法、曲げ半径等
 - ②ケーブル 支持方法、曲げ半径等
 - ③電線 相互の接続状態、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 課題回路図どおりに動作しないもの
 - 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 課題図に指示した寸法との誤差が多いもの。
- (3)作業時間 作業時間について採点する。(標準時間を超えた場合は減点する。)
- (4)一般事項 追加材料等について採点する。
- (5)出来栄え点 競技委員および補佐員が採点する。(パネルの傷、管路、ケーブルの仕上り等)採点結果が同点となった場合これにより優劣を決定する。
- (6)作業態度 競技中における不安全行為および規則違反などを採点する。
- (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)その他 競技委員および補佐員が協議して採点する。

別紙1

表1 基本工具等(例)

「市販品を基本とし特別な加工を加えないこと、また使用用途を合わせる基本工具等」

	工具	備考
1	電工ペンチ	
2	ニツパ	
3	ストリッパ	電線用、ケーブル用、専用ゲージの取り付け可
4	ウォーターポンププライヤ	
5	圧着工具	リングスリーブ用(JIS C 9711:1982・1990・1997 適合品)
6	電工ドライバ	プラス、マイナス
7	電工ナイフ	カッターナイフの使用を禁止する
8	ハンマ	
9	スケール(メジャー)	
10	工具差しおよび腰袋	
11	パイプバイス	
12	金切りのこ	
13	油さし	
14	やすり	
15	バーリングリーマ	金属管用面取り器含む
16	クリックボール	
17	ベンダ	Panasonic DS0029 など、ヘッドの保護は可
18	チュービングカッタ	PF管用、金属管用含む
19	呼び線挿入器	
20	ビニルテープ	養生テープ、マスキングテープ可
21	充電式ドライバ	ドライバビット含む、インパクトドライバの使用可、*1を参照
22	カルコ(千枚通し)	ケガキ用
23	チョークライン	
24	電線クリップ(市販品)	
25	筆記用具一式	コンパス、はさみ、チョーク、けがき用筆記具等
26	電卓	
27	定規	差し金、分度器等含む
28	水平器	
29	清掃用具一式	ほこり取り用はけ、エアダスター含む
30	作業用踏台	*2を参照

注)・上記のうち、使用する必要がないと思われるものは持参なくてよい。

・充電式電動工具について、切断を目的としたものは安全上使用を不可とする。

***1.充電式ドライバ(ドライバビット含む)、インパクトドライバの使用時には、巻き込まれリスクの少ない密着した手袋は可とするが、巻き込まれには十分に注意を払うこと。**

***2.天板:幅 500 mm以上、奥行き 300 mm以上、高さ:概ね 600 mm以下(それを超える場合は競技委員が使用の可否を判断する)、耐荷重:100 kg以上、名称:作業用踏台、足場台、作業台(「踏台」は不可)その他:自作・改造していないこと(天板に板を貼ることも不可)とする。脚立、手作り品および代用品(椅子、工具箱、コンテナボックス等)についても使用を禁止する。**

別紙 2

表 2 市販品でなくても使用してもよい治工具(1～6 の項目に限る)

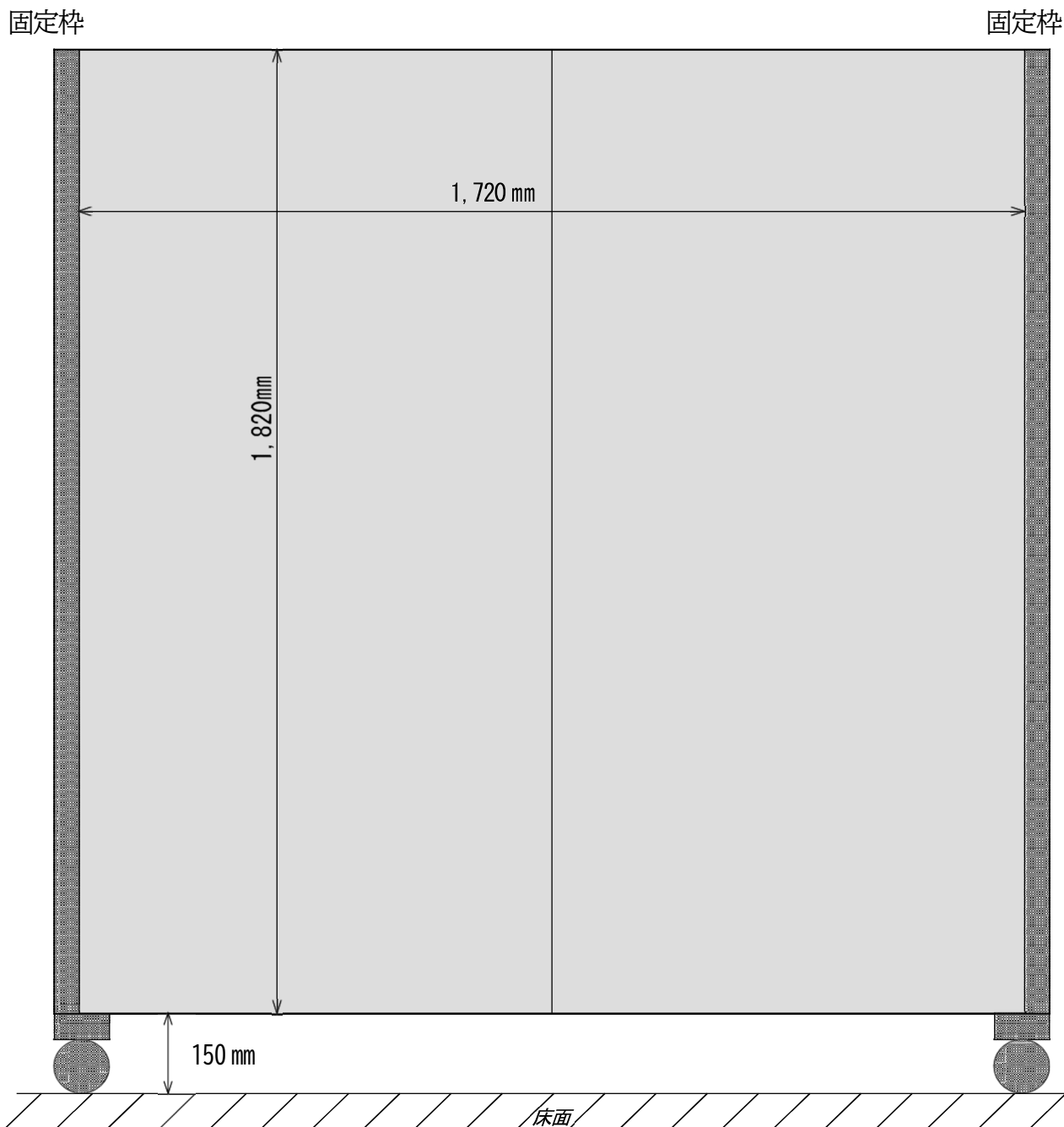
1	作業台(スケール、アングル等取付、R 等の書き込み可)
2	器具、材料の加工のための固定台、養生板、等
3	工具、材料等を入れる容器類
4	金属管曲げ加工用「継ぎ管」
5	回路確認用の測定機器類、(電源装置は使用を禁止)
6	競技ブース等保護シート

・その他、すべり止めあるいは材料への傷防止を目的とした、布、ゴム等の取り付け、定規等への「取っ手」の取り付けについては認める。競技中に支給材料を用いて作成した治具の使用についても認める。

別紙 3

競技用パネル仕様

(シナベニヤ 概ね 910 mm×1,820 mm×12 mm 2枚 縦貼り 両面使用)



- 注)・下部に150 mm程度の隙間があるので、裏面にいる競技者の作業妨害にならないように注意する。また、パネル両隣には仕切がないので、材料の転がり、はみ出しに注意する。
- ・パネルは移動式になっているため枠足がある。これを足場がわりに使用することは、パネルが移動したり揺れる危険性があるので禁止する。
 - ・パネル固定枠は鉄製だが、これにマグネット等を用いて工具・材料・図面を固定、支持することは禁止する。
- 以上の項目は、減点の対象になる。

別紙 4

競技用作業エリア

