

## 公表

## 第 63 回技能五輪全国大会「メカトロニクス」職種 持参工具等一覧

## 機器

| 品名                         | 寸法・規格  | 数量           | 備考   |
|----------------------------|--|--------------|--|
| 競技用 FA モデル                 | ディストリビューション sta.<br>メジャリング sta.<br>ソーティング sta.<br>ロボット sta.<br>新規 sta.   | 1 式          | 競技設備仕様書に基づく 4 ステーション構成<br>(動作確認済みのこと)  |
| タッチパネル                     |  | 1 式          | 課題提出時は設備用 1 台のみ<br>タッチパネル仕様書および<br>競技設備仕様書に基づく   |
| ステーション製作用部品                |  | 1 式          | 競技設備仕様書に基づく  |
| 競技用 FA モデルの<br>ワーク         | 赤・黒・銀・キャップ付黒   | 各 3 個        | 基本設備動作確認仕様書または<br>競技設備仕様書に基づく  |
| エアコンプレッサ                   | AC 100 V 仕様<br>タンク容量 20 L 程度   | 1 台          | 吐出圧 0.5 MPa 以上<br>低騒音のもの   |
| パソコン、タブレット                 | zip ファイルが解凍できること<br>クレーム提出用タブレットは、<br>Wi-Fi モジュール, Web ブラウザを<br>装備していること | 合計<br>最大 4 台 | PLC プログラミング用 (配布資料参照兼用可) 2 台<br>配布資料 (部品図, 技術資料) 参照、クレーム提出用 2 台<br>予備用, 自チーム撮影用等も持参可<br>マウスは通常用途で用いられるマウス (ホイール数 1、ボタン数 4 以下) とする。 |
| USB Type-A ⇔ Type-C 変換コネクタ |  | 1 個          | 配布資料 USB メモリ→パソコン/タブレットコピー用  |
| PLC プログラミングソフト             |  | 2 式          |  |
| 復号化ソフト                     | 7-Zip  | 1 式          | .7z 形式が解凍・復号化できるソフトも可  |
| PDF ビューア                   |  | 4 式          | 編集機能付きも可   |
| インターフェースケーブル               |  | 2 式          | PLC-パソコン用  |

## 工具類

| 品名         | 寸法・規格               | 数量    | 備考                         |
|------------|---------------------|-------|----------------------------|
| 六角棒スパナ     | 1.27～10 mm 程度       | 1 set | 同等機能のものでも可                 |
| スパナ        | 5.5～24 mm 程度        | 1 set |                            |
| ソケットレンチ    | 7 mm                | 1 本   | ソケット高さ 10 mm 程度のドライバタイプを推奨 |
| モンキレンチ     | 150 mm 程度           | 1 本   |                            |
| ヘックスローブレンチ | T6～T20 程度           | 1 set | トルクスレンチ                    |
| スクリュードライバ  | プラス (No.0～)<br>マイナス | 1 set |                            |
| 精密ドライバ     | マイナス (1.4 mm～)      | 1 set | センサの設定等                    |

技能五輪全国大会「メカトロニクス」職種 持参工具等一覧

|                            |  |       |                           |
|----------------------------|--|-------|---------------------------|
| ニッパ                        |  | 1 本   |                           |
| チューブカッタ                    |  | 1 本   | 配管チューブ切断用                 |
| ファイバカッタ                    |  | 1 本   | 光ファイバ切断用                  |
| ワイヤストリッパ                   | AWG28 (0.08 mm <sup>2</sup> ) ～AWG12 (3.5 mm <sup>2</sup> ) 程度 | 1 本   | 被覆剥き用                     |
| 圧着工具                       | 0.3 mm <sup>2</sup> ～5.5 mm <sup>2</sup> 程度                    | 1 本   | 銅線用裸圧着端子用<br>中間接続スリーブ用 等  |
|                            | 0.25 mm <sup>2</sup> ～2.0 mm <sup>2</sup> 程度                   | 1 本   | キャップ付棒端子用                 |
|                            | 0.5 mm <sup>2</sup> ～2.0 mm <sup>2</sup> 程度                    | 1 本   | 絶縁被覆付平形接続端子用<br>(ファストン端子) |
| 競技用 FA モデルの<br>ボタン・ランプ交換工具 |  | 1 個   | 付け外しができる工具であれば<br>代用品可    |
| はんだごて                      |  | 1 式   | はんだ、こて台等を含む               |
| サーキットテスタ                   | 抵抗、交直流電圧が測定可能な<br>一般品  | 1 台   | 不具合診断用                    |
| スケール                       | 150 mm、300 mm 程度   | 各 1 本 | 測定用                       |
| ノギス                        | 150 mm 程度  | 1 本   | 測定用                       |

その他

| 品名          | 寸法・規格   | 数量           | 備考  |
|-------------|---|--------------|---|
| 掛け布         | 約 2 m×3 m   | 1 枚          | 約 2 m×1.5 m 2 枚も可   |
| 電線          | 競技用 FA モデルで使用しているもの<br>H05VK 相当品  | 各 20 m<br>程度 | 配線色：標準色<br>制御盤で使用する電線<br>(0.75 mm <sup>2</sup> 程度)、ミニ<br>I/O 端子台に適合する電線<br>(0.5 mm <sup>2</sup> 程度) を含む |
| 銅線用裸圧着端子    | 0.3Y-3.5N、1.25Y-3.5   | 各 10 個<br>程度 |   |
| キャップ付棒端子    | 競技用 FA モデルで使用しているもの<br>端子部の長さ 6 mm (2 本を束ねるも<br>のは 8 mm でも良い)                               | 各 50 個<br>程度 |   |
| 絶縁被覆付平形接続端子 | 競技用 FA モデルで使用しているもの<br>187 型、250 型  | 各 10 個<br>程度 | ファストン端子<br>旗型タイプの使用可能   |
| 配管チューブ      | 競技用 FA モデルで使用しているもの   |              |   |
|             | φ6 青<br>材質ポリウレタン、内径 4 mm 以下、<br>最小曲げ半径 14 mm 以上であること。                                       | 5 m 程度       |   |
|             | φ4 青、φ4 黒<br>材質ポリウレタン、内径 2.6 mm 以下、<br>最小曲げ半径 8 mm 以上であること。<br>青と黒のエアチューブが接着されて<br>いるものは禁止。 | 各 10 m<br>程度 |   |
|             | φ3 青、φ3 黒<br>材質ポリウレタン、2.1 mm 以下、最<br>小曲げ半径 9 mm 以上であること。青<br>と黒のエアチューブが接着されてい<br>るものは禁止。    | 各 10 m<br>程度 |   |
| 結束バンド       | 長さ 100 mm、150mm 程度  | 各 200 本      |   |

|            |   |         |   |
|------------|---|---------|---|
| ビニールテープ    |   | 1 巻     |   |
| 筆記具        |   | 1 式     |   |
| 清掃用具       | ほうき、ちりとり、ゴミ箱、掃除機  | 1 式     |   |
| テーブルタップ    | 定格 AC125 V、15 A 相当品   | 最低 3 個  | パソコン、はんだごてなど<br>持参機器電源用   |
| 保護めがね      |   | 1 人 1 個 | はんだ付け作業用  |
| 保護手袋       | 綿、ナイロン、ニトリルゴムなど   | 1 人 1 双 | はんだ付け作業用  |
| 耐切創手袋      | EN388 規格：「耐切創レベル 3」<br>手の平に滑り止めコーティングのあるもの  | 1 人 1 双 | 切創事故の恐れのある作業用（着用は仕様書内にて指示）  |
| ストップウォッチ   |   | 1 個     | サイクルタイム計測用  |
| ワーク入れ      | 全てのワークが入るもの   | 1 個     |   |
| クレーム用紙     | A4 判  | 適宜      |   |
| 動作確認用プログラム |   | 1 式     | PLC とロボットのプログラム   |
| 強制入出力装置    | <p>シミュレーションボックス（170643<br/>または 526863）<br/>※ タッチパネルでの代用は禁止</p> <div data-bbox="475 869 790 1055" data-label="Image"> </div> <p>170643</p> <div data-bbox="462 1218 790 1368" data-label="Image"> </div> <p>526863</p> | 1 式     | <p>組立採点の I/O チェック用電源はシミュレーションボックス用電源【162418】以外のもを使用してよい。ただし、制御盤の 24 V から供給しないこと。<br/>（制御盤とは別口のコンセント（AC100 V）から直流安定化電源で DC24 V に変換して供給すること。）</p> <div data-bbox="1141 1131 1449 1328" data-label="Image"> </div> <p>162418</p> <p>電源ケーブルの変更、接続部の改造をしてもよい。<br/>526863 を使用する場合、別途 I/O ケーブル（167106）を準備すること。</p> |
| 電子辞書       | 通信機能がないこと   | 1 人 1 台 | 技術資料参照<br>翻訳ソフト可（1 人 1 式）<br>翻訳機能付きカメラ不可  |

## ※ 注意事項

1. 予備品（予備部品）は、予期せぬ障害に対処するために準備する部品とし、競技開始時に配布する支給部品（課題を仕様通り完成させるために必要な部品）と区別する。
2. 指定数量を超えたステーション製作用部品を持参した場合、指定数量を超えた部品は予備品としてエリア外に保管すること。
3. 予備部品および一覧表以外で必要と思われるものは、何を持参しても良いが、作業基準書に記載されているデフレクタ、エジェクタ、シリンダ、ケーブル付ソケット、光ファイバケーブル、近接スイッチ、継手等定められた持参部品以外の部品は、設備チェック終了後はエリア外に保管すること。  
（検査および組立治具等は除くが、明確に判別可能なマーキング等を施すこと。）公平性の観点から、特殊工具の使用を制限する場合がある。また、作業エリアからはみ出してはならない。
4. 持参工具等の数量は、特記がない場合必要数（＝最低数）とする。
5. 電気やエアで動作する工具の使用を禁止する（はんだごて等の熱源として使用する工具、掃除機を除く）
6. 配線、配管・結束バンド、端子類等の消耗品は支給しないため、各チームで十分量準備すること。
7. 工具類の使用にあたって、指定された作業エリア内のみで使用するものとし、他の競技者の迷惑になってはならない。
8. PLC のメーカーや機種については規定しない。
9. 今大会にて必要と判断される工具について、別途競技委員会より指示される場合がある。
10. 腕時計を使用する場合、通信機能のないものを使用すること。