

1 ヶ月前公表

第 61 回技能五輪全国大会「メカトロニクス」職種 競技設備仕様書

競技用 FA モデル

・ディストリビューション sta.【MPS D-ver.】(図 1、表 1 参照)

基本設備仕様書 A 及び C の規定に加え、以下の変更を行う。

1. 表示ランプ【J12】を指示された位置(±5 mm程度)に取り付け、表 1 に従い配線を接続すること。
2. 表示ランプ【J12】の配線は余長処理を行っても良い。(ループ直径 135mm 程度)余長処理を行う場合は、緑丸の位置にケーブルホルダ【J2】を取り付け、余長配線を束線すること。またミニ I/O 端子台 2 に接続される I/O ケーブルと同じルーティングにて適宜、束線処理を行うこと。

表 1 ディストリビューション sta.の割付表

入力		出力	
名称	入力記号	名称	出力記号
ベルト上ワーク検出	DI0	コンベア正転	DO0
オプティカルセンサ	DI1	コンベア逆転	DO1
ベルト下流端ワークなし	DI2	セパレータ前進	DO2
	DI3		DO3
エジェクタ後退端	DI4	エジェクタ前進	DO4
エジェクタ前進端	DI5	表示ランプ_緑	DO5
マガジン内ワークなし	DI6	表示ランプ_黄	DO6
	DI7	表示ランプ_赤	DO7

・新規 sta.(図 2、図 3、表 2 参照)

基本設備仕様書 A 及び C の規定に加え、以下の変更を行う。

1. メジャリング sta.【8038623】をトロリー上に取り付ける。
2. PLC にアナログ入力ユニットを接続する。使用するアナログ入力は 1ch、0～10V の電圧信号とする。A/D 入力レンジは適宜設定すること。
3. C インタフェース【3219040】および各ミニ I/O 端子台間に接続される I/O 接続ケーブル 2 本を取り外す。
4. ストップ【8046324】の配管(ワンタッチコネクタ【153329】からポート 1 まで)、配線『DO3』を取り外す。
5. ロータリリフティングモジュール【8035936】のマニホールドコネクタ【153203】とワンタッチ T コネクタφ6【153129または 153367】間の配管を取り外す。サービスユニットのシャットオフバルブを閉にすること。
6. モータコントローラ【8064284】(ブラケット、締結部品含む)及び配線『DO0、DO1』を取り外す。
7. デフレクタ【532952】の配線『DO2』を取り外す。
8. 光ファイバケーブルをセンサアンプとセンサホルダから全て取り外す。(ベルト上ワーク検出『DI0』、グリッパ下ワーク検出『DI1』、オプティカルセンサ『DI2』)
9. センサミラー(ブラケット、締結部品含む)を取り外し、オプティカルセンサ『DI2』のコンベア下流端側のセンサホルダ(ブラケット、締結部品含む)を取り外した場所に移設する。
10. 距離センサ【549316 または 8134964】の配線【550326】を取り外す。
11. メジャリングテーブル【8040204】からトレイ【2997462】(締結部品含む)を取り外しておよそ図の位置に移設する。
12. 第 60 回技能五輪全国大会(NSC2022)の組立図『1A-NA9』を参照し、アッセンブリボードの組立を行いトロリーに取り付けること。図面内で指示されている表 2 の部品についてはステーション製作用部品を使用する。それ以外の部品は大会で支給したものを再利用すること。前回大会に出場していないチームには部品の貸与を行う。

13. I/O ケーブル(DI0-DI7、DO0-DO7)は、アッセンブリボード左側のデジタル I/O 端子台に接続すること。
14. I/O ケーブル(DI8-DI14、DO8-DO15)は、アッセンブリボード右側のデジタル I/O 端子台に接続すること。
15. アナログケーブルは、アナログ I/O 端子台に接続すること。

表 2 アッセンブリボード部品対応表

NSC2022:『1A-NA9』

ステーション製作用部品

デジタル I/O 端子台 1	→	デジタル I/O 端子台【J1】
デジタル I/O 端子台 2	→	デジタル I/O 端子台【J1】
2C 接点リレー【J8】	→	2C 接点リレー【J6】
カレントリミッタ【J9】	→	カレントリミッタ【J7】
アナログ端子台「部番_01」	→	アナログ端子台【J15】

・ロボット sta.(図 4 参照)

1. ロボットの可動範囲は、新規 sta.を連結した時に基本設備仕様書 A (R2 項)に規定されているポジションのワークが把持できること。
2. その他に関しては基本設備仕様書 A に規定の通り。

・ソーティング sta.【MPS D-ver.】

1. 基本設備仕様書 A 及び C に規定通り。

・タッチパネル

1. 任意のステーションに取り付けること。

第 1 課題は、ステーションを前述にある記載順序にて連結した状態から開始する。競技中は仕様書の指示によってステーションの連結順序を変更する場合がある。

動作確認は、ディストリビューション sta.単独運転、ロボット sta.単独運転、ソーティング sta.単独運転について行う。運転動作仕様は定めないが、適宜プログラムを用意すること。

ステーション製作用部品

基本設備仕様書 A に規定する部品のうち、以下を持参すること。(表 3 参照)

良品であることを確認して持ち込むこと。

競技図面にて以下の部品を使用する際には「持参部品」として指示する。

表 3 ステーション製作用部品一覧(基本設備仕様書 A 規定分)

番号	名称	個数
J2	ケーブルホルダ	28 個
J3	ワークホルダ(小)	1 個
J4	小型バルブターミナル	1 個
J5	コンベア小	1 個
J9	ガイドレールブラケット	8 個
J10	ガイドレール(290)	2 本
J11	ガイドレール(340)	2 本
J13	マガジン相当品	1 個
J14	マガジンガイド	1 個

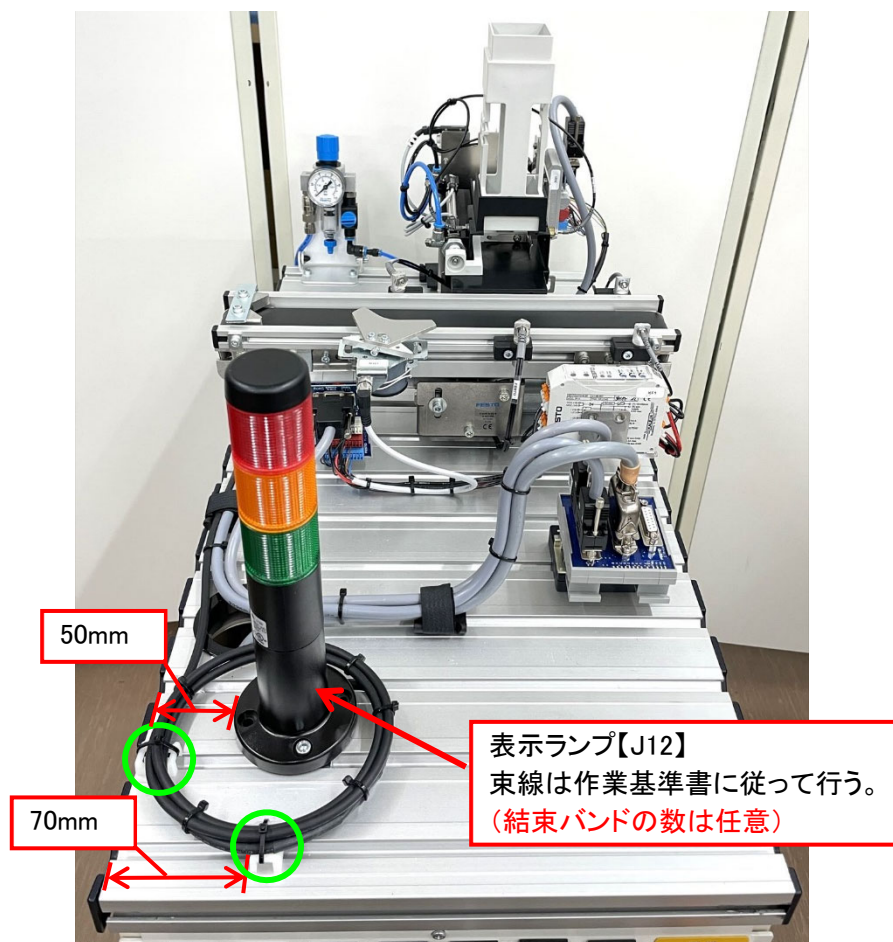


図 1 ディストリビューション sta.表示ランプの取付位置



図 2 新規 sta.アッセンブリボードの取付イメージ



図 3 新規 sta.の持ち込み状態



図 4 ロボットの可動範囲