

ー第 56 回大会における PLC 課題の機器構成についてー

本資料は、第 56 回技能五輪全国大会「工場電気設備職種」の PLC 課題におけるメカトロシミュレータの画面データ等について公表するものである。本紙に記載されている事項およびメカトロシミュレータの画面データファイルに設定されている事項については、全国大会の競技時においても変更しないこととする。

1. 公表資料

- ・第 56 回大会における PLC 課題の機器構成について(本紙)
- ・メカトロシミュレータ画面データファイル(別途配布)

2. 機器構成について

- ・メカトロシミュレータによる搬送装置の構成(図1)
- ・搬送装置におけるアクチュエータの動作方向と P&P の停止位置の定義(図2)
- ・搬送装置の構成要素(表1)
- ・メカトロシミュレータ I/O 割付表(別表1)

3. 構成機器の動作概要

- ・P&P はワークの搬送を行う。BC1,2 は、ワークの加工工程及び搬出口とする。BC3 はワークの搬出口とする。
- ・P&P の回転は、正回転方向のみとする。
- ・手動運転動作時において、機器上で使用するワークの数は1個までとする。

4. その他

- ・競技に使用するメカトロシミュレータのバージョンは、Ver.2.81 とする。
- ・メカトロシミュレータ画面データファイルに設定されている機器の位置および動作速度は変更しないこと。
- ・選手は、競技中に画面表示用パソコンを操作することができない。
- ・メカトロシミュレータのワークリセット機能は使用しない。
- ・競技当日に公表する課題文については、事前に公表しない。ただし、競技課題は、従前と同様に手動運転の動作概要、自動運転の動作概要、手動運転の動作条件、自動運転の動作条件を含む内容とする。

以上

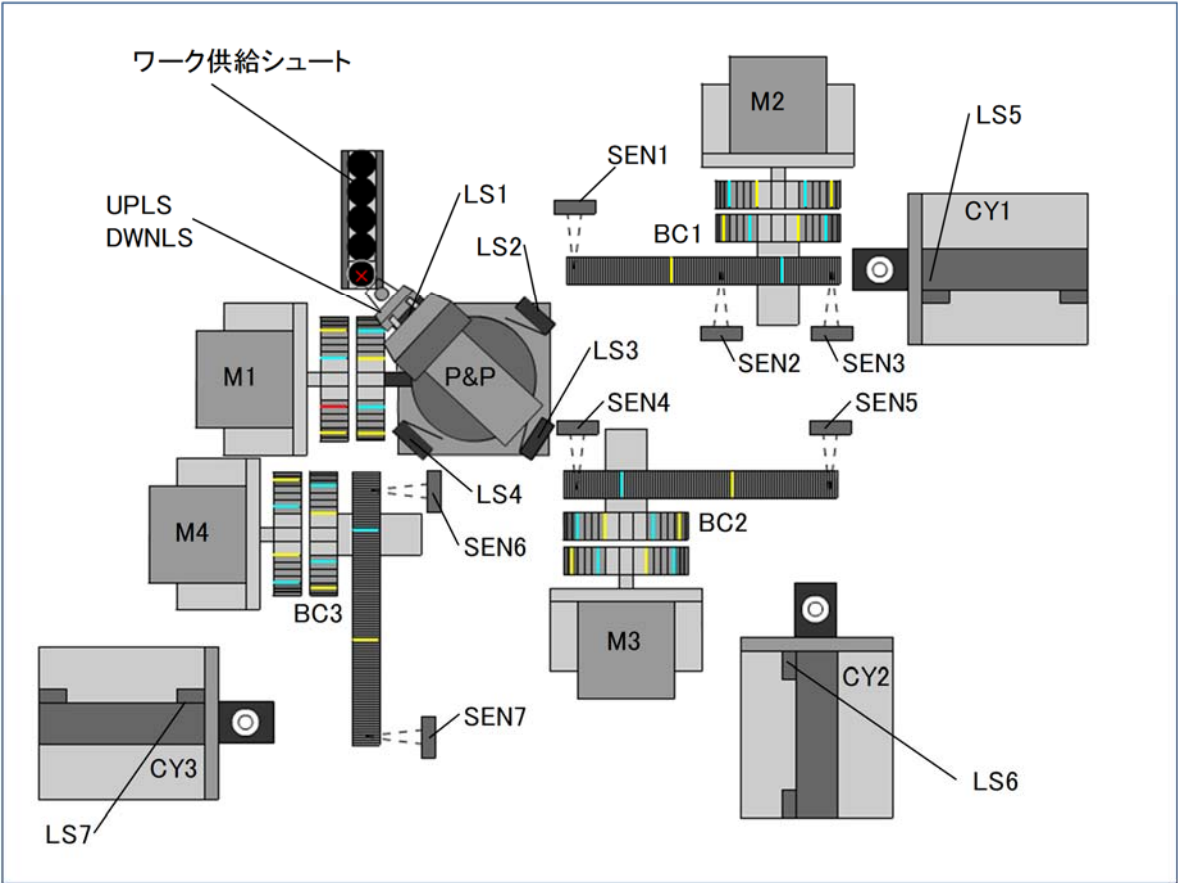


図1 メカトロシミュレータによる搬送装置の構成

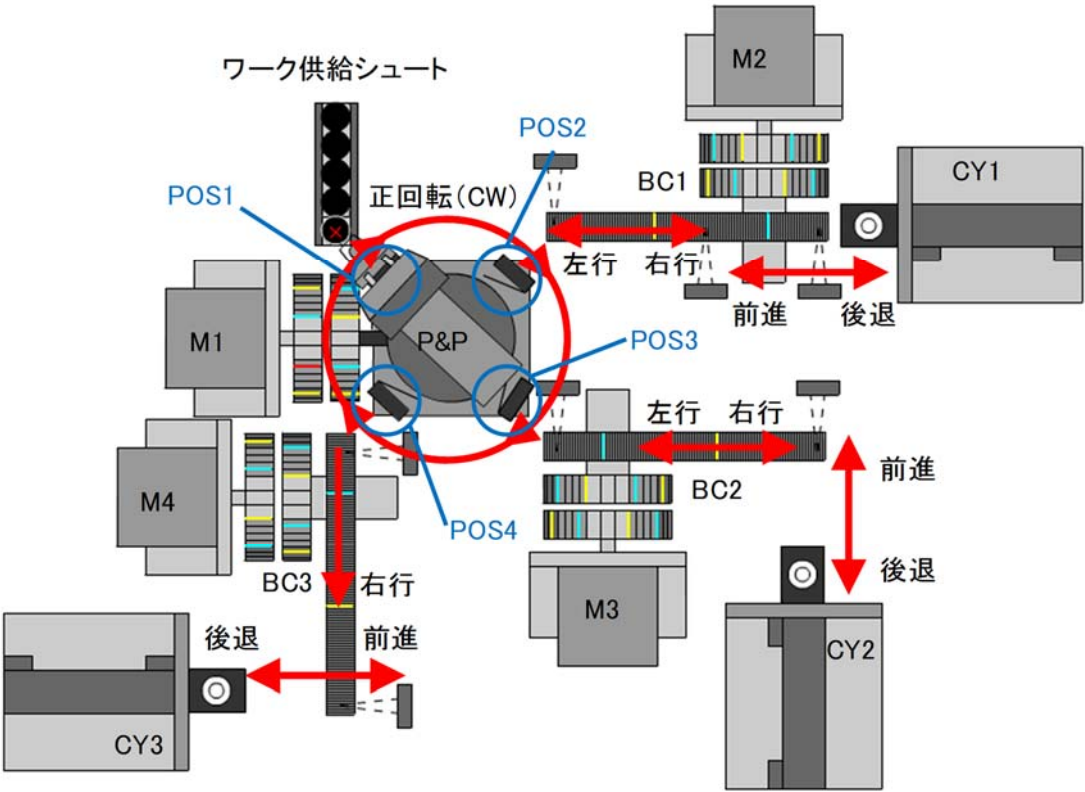


図2 アクチュエータの動作方向とP&Pの停止位置の定義

表1 搬送装置の構成要素

要素名称	略称記号	動作	備考
ワーク供給シュート	-	ここからワークを取り出す。	
ベルトコンベア 1	BC1	右行・左行	アクチュエータ
ベルトコンベア 2	BC2	右行・左行	アクチュエータ
ベルトコンベア 3	BC3	右行	アクチュエータ
シリンダ 1	CY1	前進・後退	アクチュエータ
シリンダ 2	CY2	前進・後退	アクチュエータ
シリンダ 3	CY3	前進・後退	アクチュエータ
ピック&プレイス	P&P	回転・下降/上昇・吸引/開放	アクチュエータ
モータ 1	M1	正転(P&P 正回転)	
モータ 2	M2	正転・逆転(BC1 右行・左行)	
モータ 3	M3	正転・逆転(BC2 右行・左行)	
モータ 4	M4	正転(BC3 右行)	
P&P リミットスイッチ 1	LS1	POS1 位置検知	検出器
P&P リミットスイッチ 2	LS2	POS2 位置検知	検出器
P&P リミットスイッチ 3	LS3	POS3 位置検知	検出器
P&P リミットスイッチ 4	LS4	POS4 位置検知	検出器
P&P アーム上端リミットスイッチ	UPLS	アーム上昇端検知	検出器
P&P アーム下端リミットスイッチ	DWNLS	アーム下降端検知	検出器
シリンダ 1 前進端リミットスイッチ	LS5	CY1 前進端検知	検出器
シリンダ 2 前進端リミットスイッチ	LS6	CY2 前進端検知	検出器
シリンダ 3 前進端リミットスイッチ	LS7	CY3 前進端検知	検出器
ワークセンサ 1	SEN1	BC1 上(左側)ワーク検知	検出器
ワークセンサ 2	SEN2	BC1 上(中央)ワーク検知	検出器
ワークセンサ 3	SEN3	BC1 上(右側)ワーク検知	検出器
ワークセンサ 4	SEN4	BC2 上(左側)ワーク検知	検出器
ワークセンサ 5	SEN5	BC2 上(右側)ワーク検知	検出器
ワークセンサ 6	SEN6	BC3 上(上側)ワーク検知	検出器
ワークセンサ 7	SEN7	BC3 上(下側)ワーク検知	検出器

別表1 メカトロシミュレータ I/O 割付表

番号	装置名称	記号	動作	メカトロシミュレータ	
				入力割付	出力割付
1	モータ 1	M1	P&P 正転		DO0
2	モータ 2	M2	BC1 右行		DO1
			BC1 左行		DO2
3	モータ 3	M3	BC2 右行		DO3
			BC2 左行		DO4
4	モータ 4	M4	BC3 右行		DO5
5	シリンダ 1	CY1	前進(ON)・後退(OFF)		DO6
6	シリンダ 2	CY2	前進(ON)・後退(OFF)		DO7
7	シリンダ 3	CY3	前進(ON)・後退(OFF)		DO8
8	ピック&プレイス	P&P	下降(ON)・上昇(OFF)		DO9
			吸引(ON)・開放(OFF)		DOA
9	P&P リミットスイッチ 1	LS1	POS1 位置検知	DI0	
10	P&P リミットスイッチ 2	LS2	POS2 位置検知	DI1	
11	P&P リミットスイッチ 3	LS3	POS3 位置検知	DI2	
12	P&P リミットスイッチ 4	LS4	POS4 位置検知	DI3	
13	P&P アーム上端リミットスイッチ	UPLS	アーム上昇端検知	DI4	
14	P&P アーム下端リミットスイッチ	DWNLS	アーム下降端検知	DI5	
15	シリンダ 1 前進端リミットスイッチ	LS5	CY1 前進端検知	DI6	
16	シリンダ 2 前進端リミットスイッチ	LS6	CY2 前進端検知	DI7	
17	シリンダ 3 前進端リミットスイッチ	LS7	CY3 前進端検知	DI8	
18	ワークセンサ 1	SEN1	BC1 上(左側)ワーク検知	DI9	
19	ワークセンサ 2	SEN2	BC1 上(中央)ワーク検知	DIA	
20	ワークセンサ 3	SEN3	BC1 上(右側)ワーク検知	DIB	
21	ワークセンサ 4	SEN4	BC2 上(左側)ワーク検知	DIC	
22	ワークセンサ 5	SEN5	BC2 上(右側)ワーク検知	DID	
23	ワークセンサ 6	SEN6	BC3 上(上側)ワーク検知	DIE	
24	ワークセンサ 7	SEN7	BC3 上(下側)ワーク検知	DIF	