

公表

第14回若年者ものづくり競技大会「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. (2018年若年者ものづくり競技大会支給部品を利用して組立、またはMPS D-ver.のディストリビューションsta.)

1. ケーブルホルダ (196965) またはケーブルホルダ【面ファスター】(8034300) を使用して束線すること。ケーブルホルダ (196965) の取付は、コンベアの取付前に行うこと。
2. ソーティングsta.のインダクティブセンサを、セパレータ前に移設する。取り付け位置はおおよそ図8の通りとする。インダクティブセンサの取付に、ロックワッシャの有無は問わない。配線は表1及び図2を参照すること。
3. インダクティブセンサとオプティカルセンサ (DI1) の判別時のセパレータの状態は任意とする。
4. オプティカルセンサ (DI1) は、黒ワークに反応しないように感度調整を行うこと。
5. その他に関しては、基本設備仕様書AおよびCに規定の通り。

・テストングsta.

1. オプティカルセンサ (受信) 一式を取り外す。
2. オプティカルセンサ (送信) 一式を取り外す。
3. コンパレータを取り外す。
4. CPVバルブターミナル一式を取り外す。
5. オプティカルフレックスセンサ一式 (反射板含む) を取り外す。
6. キャパシティブセンサ一式を取り外す。
7. エアスライド一式 (リフト下降端スライド、ストップ1、ストップ2を含む) を取り外す。
8. リフト一式 (オプティカルセンサ、ケーブルガイド、ポテンシオメータ、取付部品一式含む) を取り外す。
9. エアチューブを全て取り外す。
10. プロファイルパネル上のケーブルホルダを全て取り外す。
11. コンベア側のケーブルダクトは、ケーブルダクト【高さ44mm】(268733A)『2018年若年者ものづくり競技大会支給部品』に交換する。
12. コンベアモジュール (8032692)『2017年若年者ものづくり競技大会支給部品』を取り付ける。コンベアモジュールの取付ボルトは、ツールレスタイプ (ツマミねじ) を使用する。
13. コンベアブラケットは、ガイドプリー端に合わせて取り付け。(図9参照)
14. モータブラケットは、ガイドプリー端から約100mmの位置にあること。(図9参照)
15. コンベアモジュールに取り付けられているセパレータモジュールに、エジェクタアーム『2017年若年者ものづくり競技大会支給部品』を取り付ける。(図9参照)
16. コンベアモジュールの光ファイバケーブル及びセパレータモジュールの取り付け位置は、おおよそ図9の通りとする。
17. コンベアモジュールに接続ケーブル (8033586)『2018年若年者ものづくり競技大会支給部品』を取り付ける。
18. I/O端子台及びミニI/O端子台は、表2、表3及び各電気回路図を参考に配線を行うこと。
19. 使用しないI/O端子台のネジの緩みが無いこと (予備端子含む)。

・ソーティングsta. (MPS C-ver.またはMPS D-ver.)

MPS C-ver.の場合 (図10、表4参照)

1. インダクティブセンサ (DI1) 一式 (ケーブル、ブラケット、取付金具含む) を取り外す。
2. オプティカルセンサ (DI2) のケーブル付ソケットをセンサアンプから取り外し、光ファイバケーブルと束線する。

3. その他に関しては、基本設備仕様書AおよびBに規定の通り。

MPS D-ver.の場合（図10、表5参照）

1. インダクティブセンサ（DI6）とその取付金具を取り外す。ケーブル付ソケットは、他のケーブルと束線する。
2. MPS D-ver.のオプティカルセンサ（DI5）のケーブル付ソケットをセンサアンプから取り外し、他のケーブルと束線する。
3. その他に関しては、基本設備仕様書AおよびCに規定の通り。

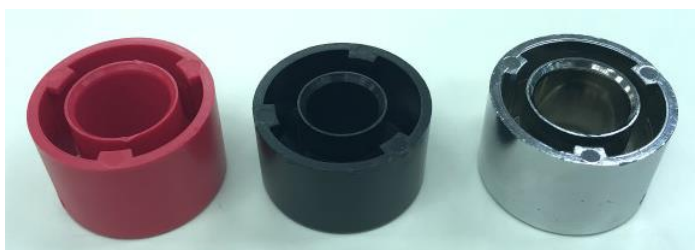
- ・タッチパネル  
任意のステーションに取り付けること。

第1課題は、ステーションを上記記載順序で連結した状態から開始する。ただし、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、各sta.の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。

### 持参部品

- ・テストングsta.から取り外したケーブルホルダ 10個
- ・ワークピース  
赤ワーク、黒ワーク、銀ワーク 各1個



- PA赤ワーク、PA黒ワーク、PA銀ワーク 各1個



※ MPS D-ver.のみ所持しているチームは、事前に競技委員会に相談のこと。

### 割付表

表1 ディストリビューションsta.割付表（変更部分のみ）

	名称	入出力信号
入力	オプティカルセンサ (黒に反応しない)	DI1
	インダクティブセンサ	DI3

表2 テスティングsta.のI/O端子台割付表

名称		入出力信号
入力	ベルト上ワーク検出	DI0
	コンベア中間位置	DI1
	コンベア下流端ワーク無し	DI2
		DI3
		DI4
		DI5
		DI6
出力	コンベア正転	DO0
	コンベア逆転	DO1
	デフレクタ前進	DO2
		DO3
		DO4
		DO5
		DO6
		DO7

表3 テスティングsta.のコンベアモジュールのミニI/O端子台割付表

名称	ミニI/O端子台 端子番号	配線色	D-subコネクタ ピン番号
ベルト上ワーク検出	1	白	1
コンベア中間位置	2	緑	3
コンベア下流端ワーク無し	3	灰	5
	4	青	7
	5	黒	9
	6	紫	10
コンベア正転	7	茶	2
コンベア逆転	8	黄	4
デフレクタ前進	9	桃	6
	10	赤	8
	11+12	灰 - 桃	11
	24VA	赤 - 青	12
	24VB	白 - 緑	13
	GND A	茶 - 緑	14
	GND B	白 - 黄	15

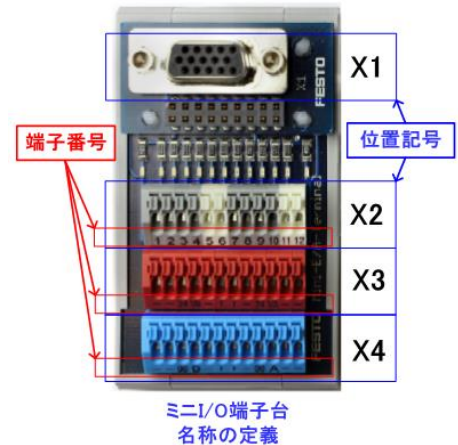


図1 ミニ I/O 端子台

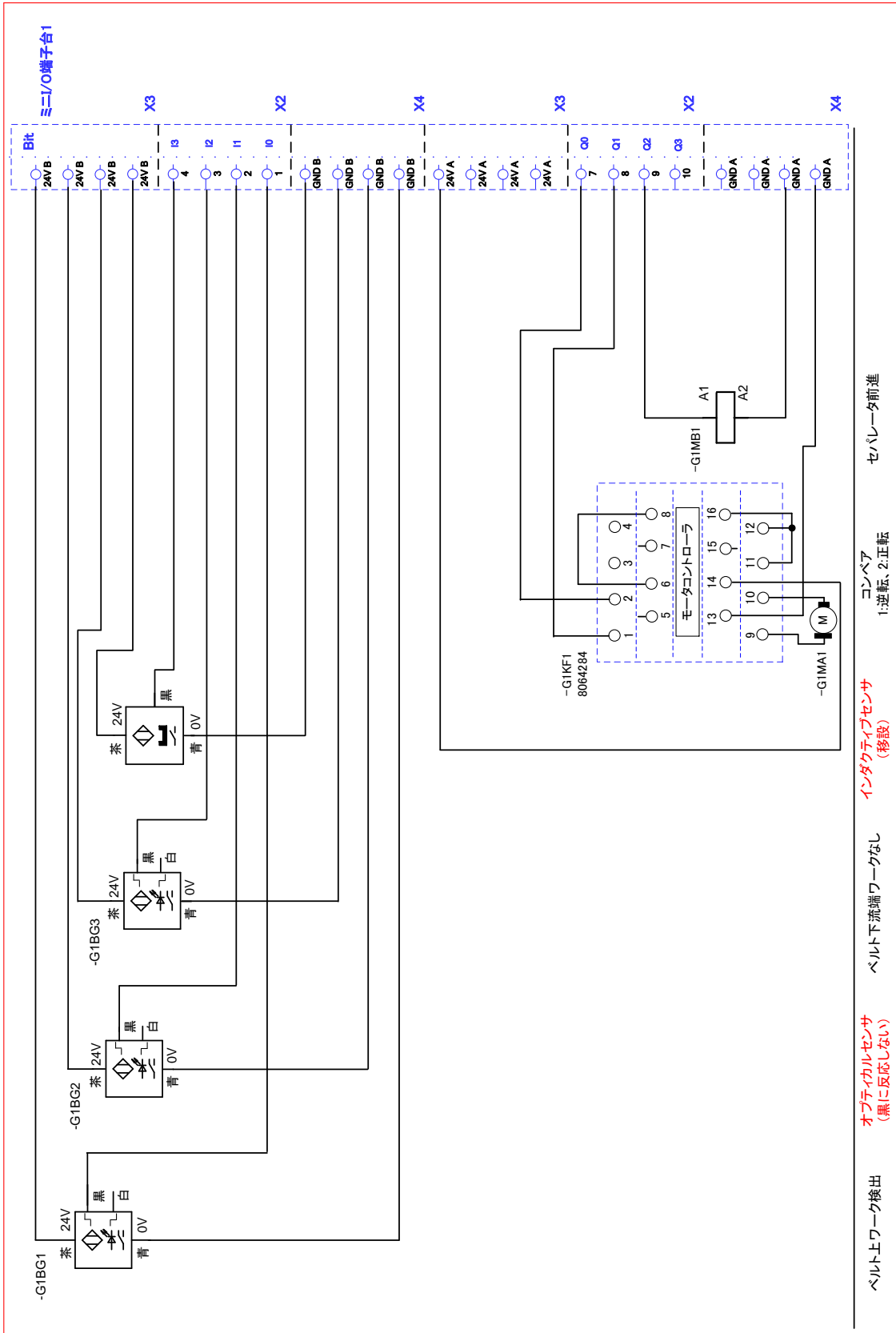
表4 ソーティングsta. (MPS C-ver.) 割付表 (変更部分のみ)

名称		入出力信号
入力	取り外し	DI1
	大会では使用しない	DI2

表5 ソーティングsta. (MPS D-ver.) 割付表 (変更部分のみ)

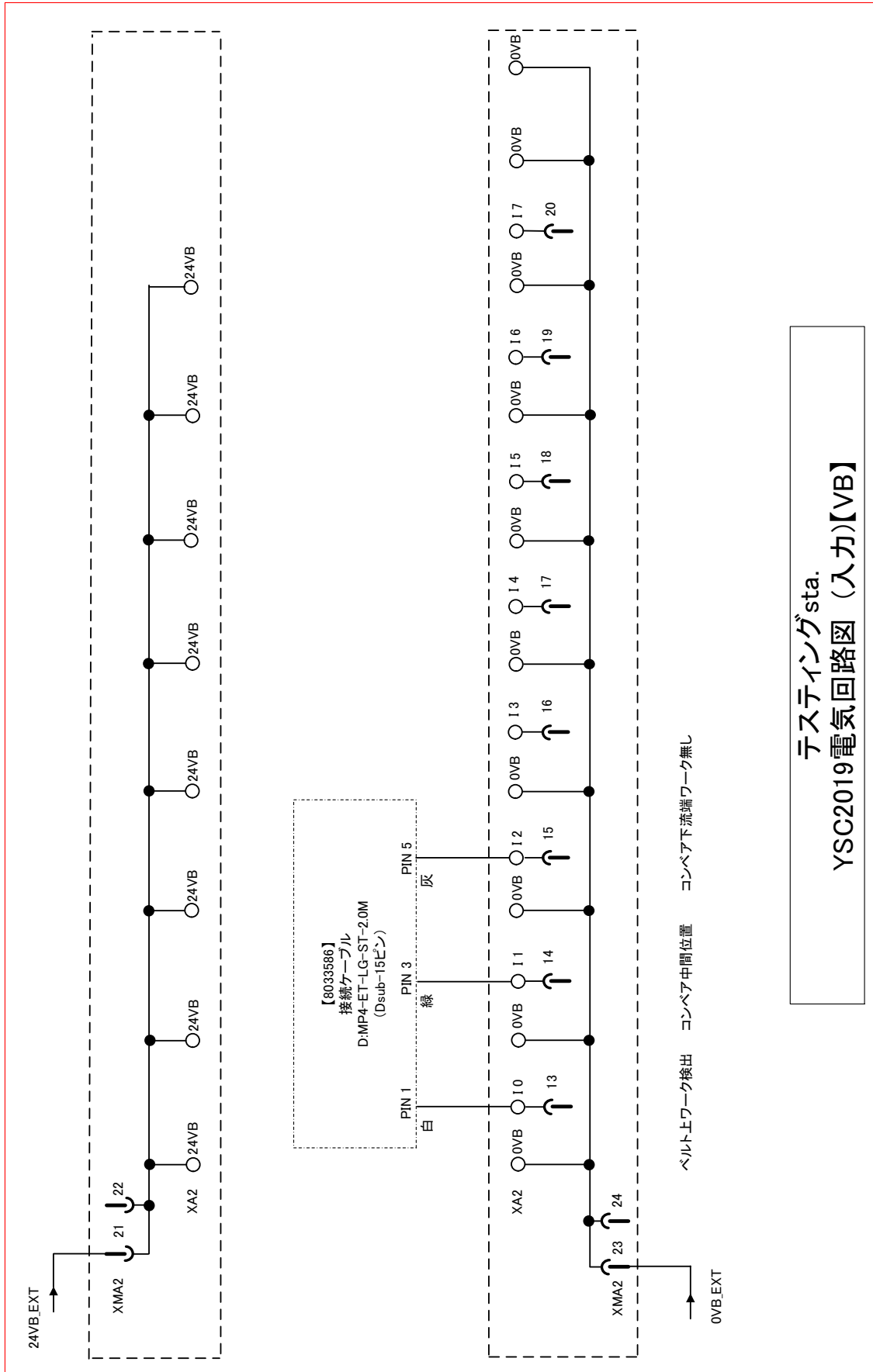
名称		入出力信号
入力	大会では使用しない	DI5
	取り外し	DI6

電気回路図



ディストリビューションsta. YSC2019 ミニI/O端子台1 電気回路図 (入力)【VB】・(出力)【VA】

図2 ディストリビューションsta. 電気回路図【ミニI/O端子台1】



テストイングsta.  
YSC2019電気回路図 (入力)【VB】

図3 テスティングsta. 電気回路図【入力】

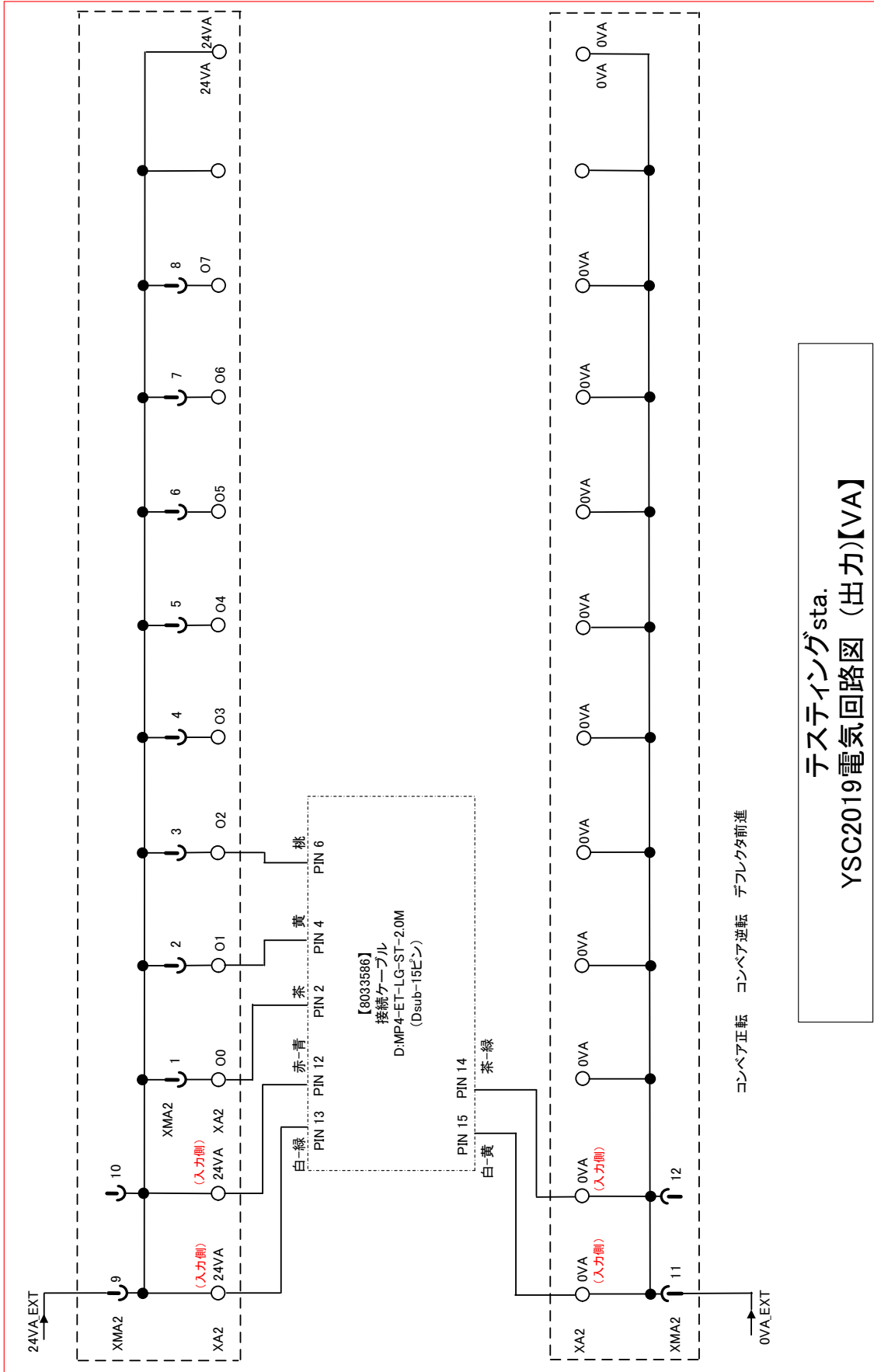
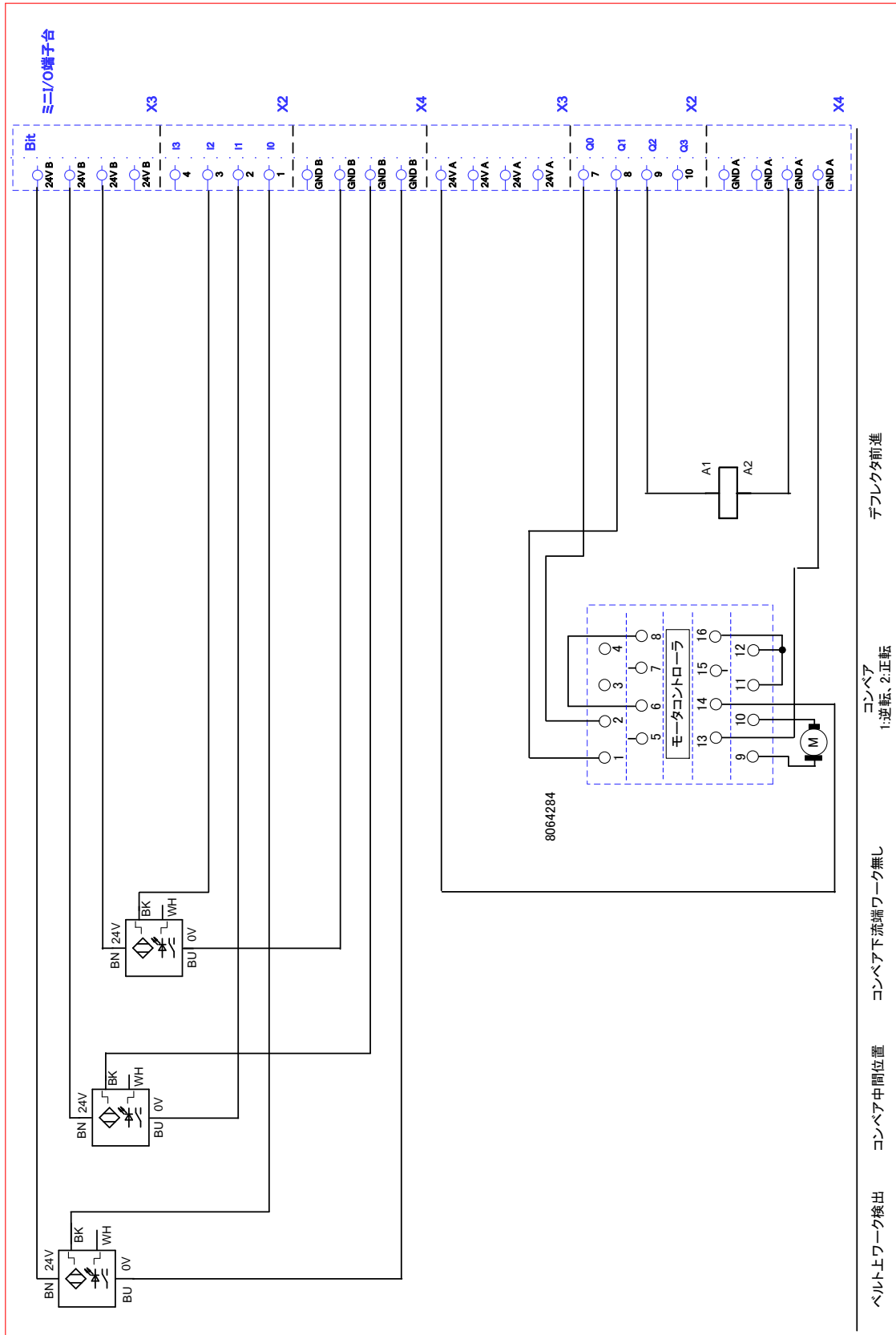


図4 テスティングsta. 電気回路図【出力】



テストイングsta. YSC2019 ミニI/O端子台 電気回路図 (入力)【VB】・(出力)【VA】

図5 テスティングsta. 電気回路図【ミニI/O端子台】

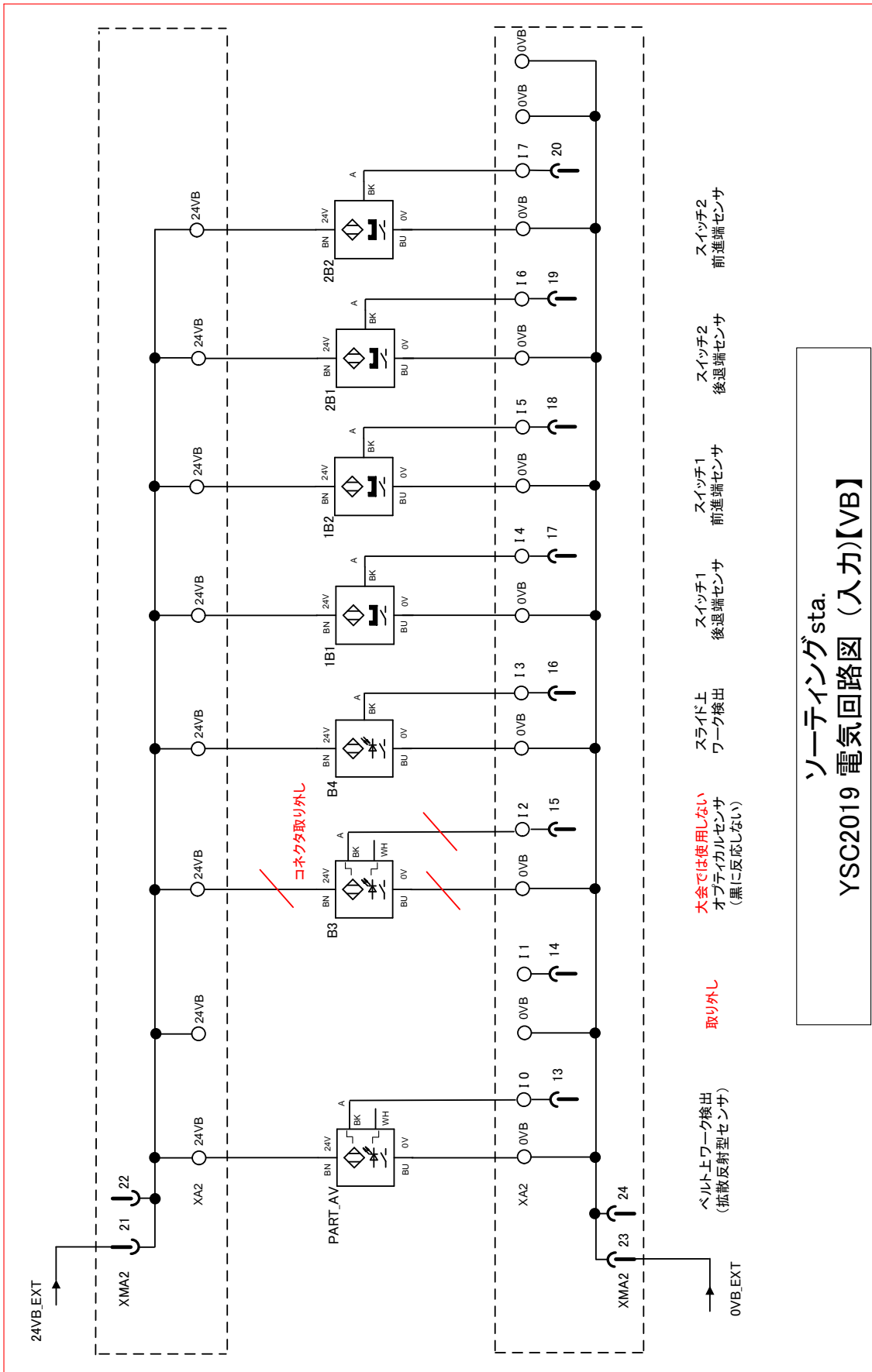


図6 ソータイングsta. (MPS C-ver.) 電気回路図【入力】



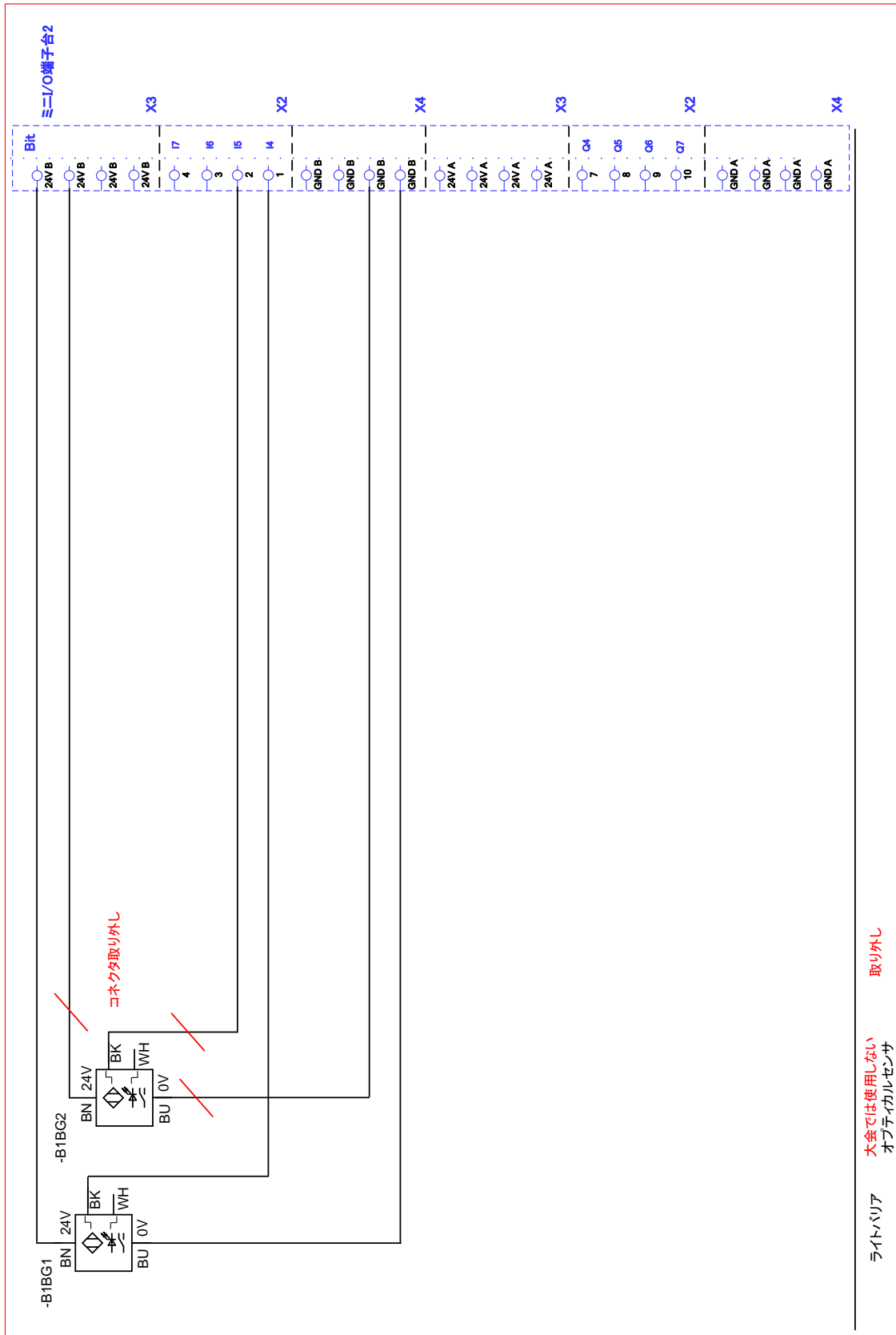
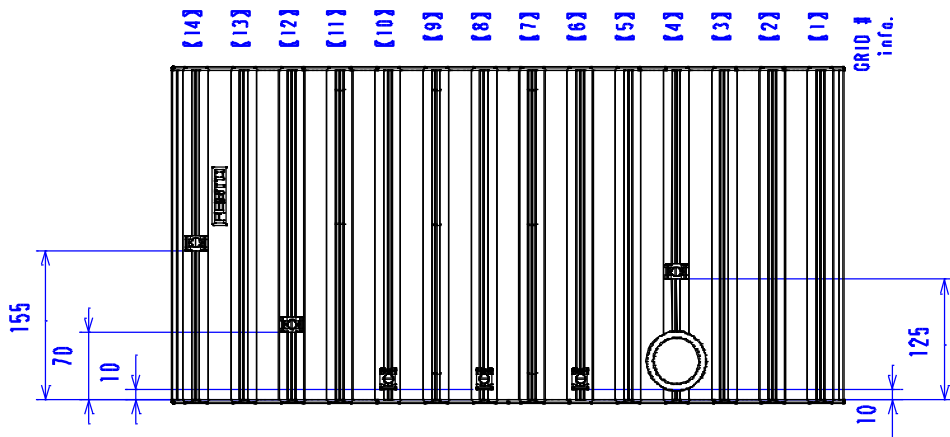
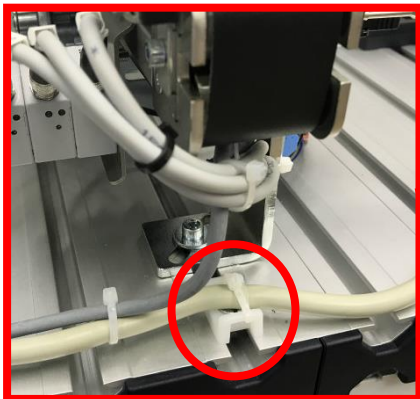


図7 ソーティングsta. (MPS D-ver.) ミニI/O端子台2 電気回路図

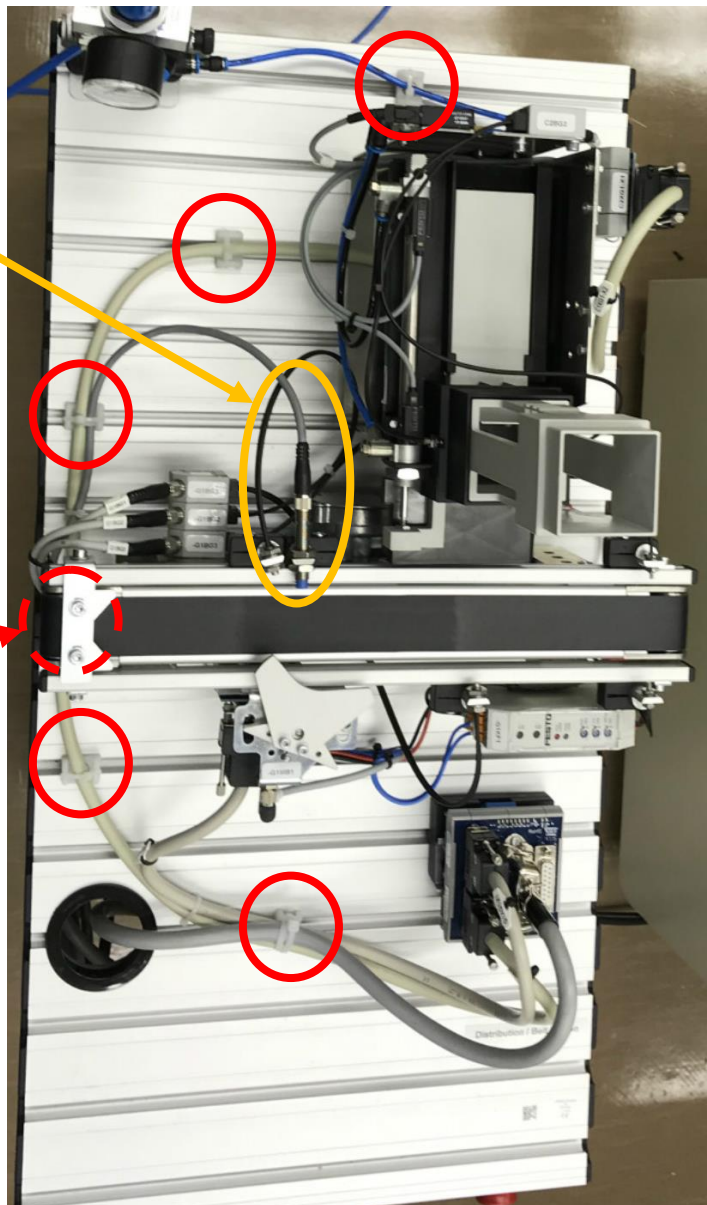
持ち込み状態



インダクティブセンサの移設



ケーブルホルダ (面ファスター)



○: ケーブルホルダ位置

図8 ディストリビューションsta. 持ち込み状態

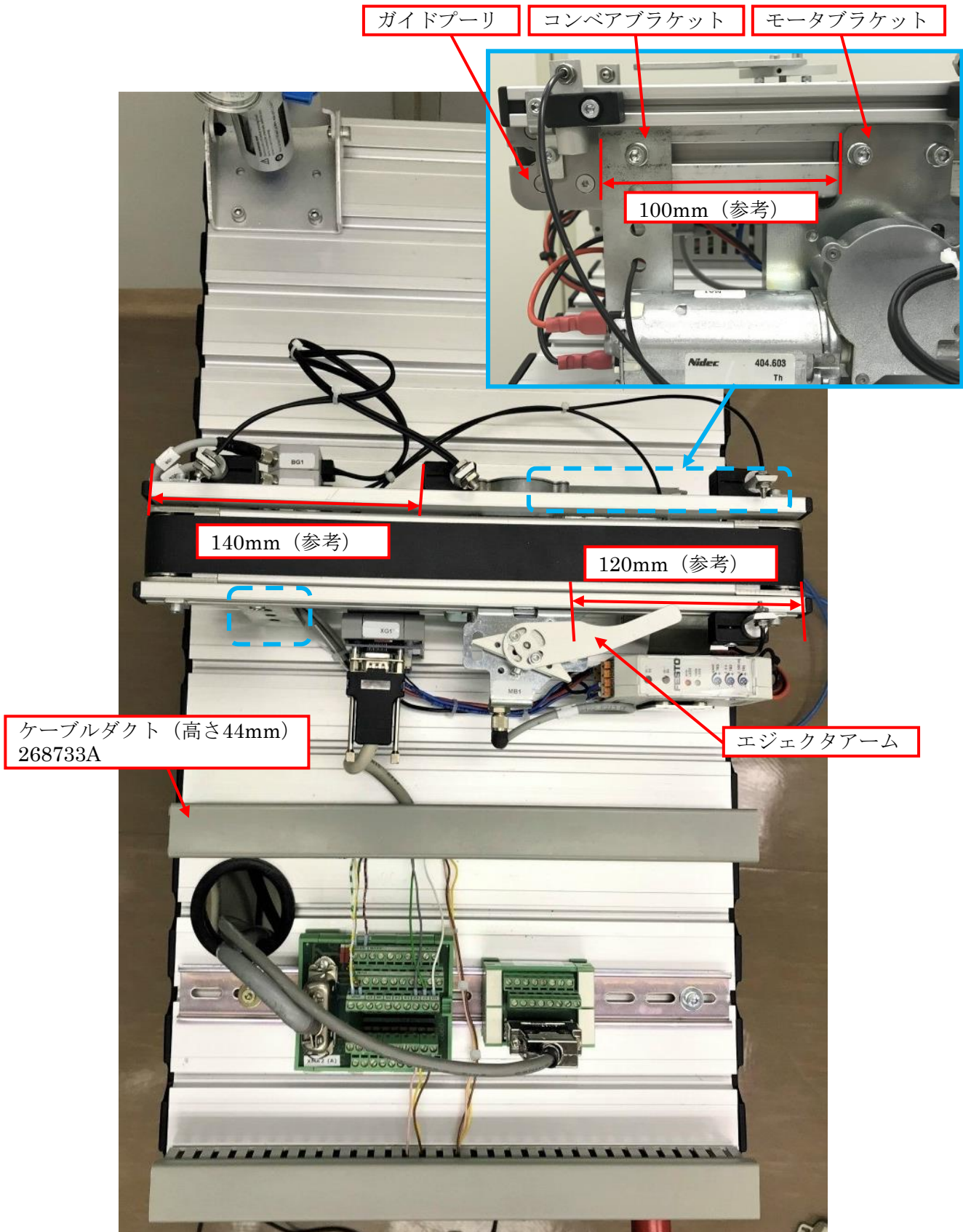
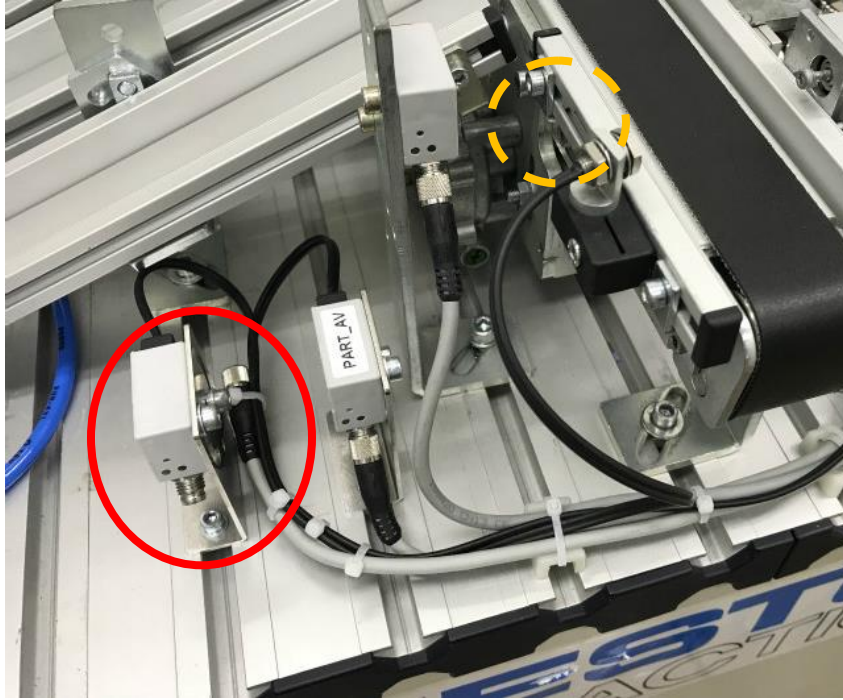


図9 テスティングsta. 持ち込み状態



ソーティングsta. (MPS C-ver.)



ソーティングsta. (MPS D-ver.)

図10 ソーティングsta. 持ち込み状態