

取り扱い説明書

品名：インターロックコネクタボックス
INTERLOCK CONNECTOR BOX

型番：TSC－MF－SS

2版 2021.08.31
マドカシステム株式会社

 **MADOKA SYSTEM** CO.,LTD.

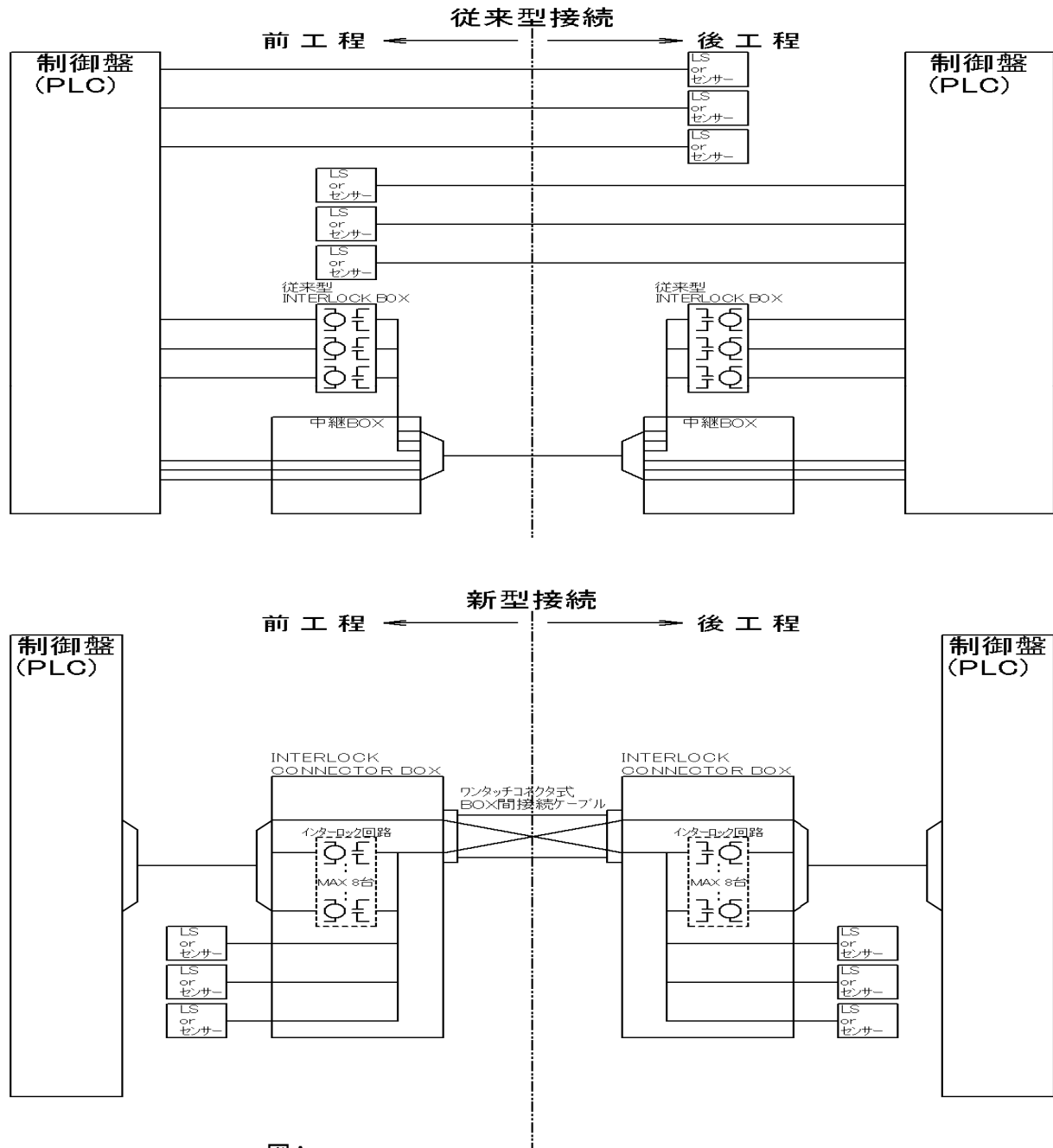
目 次

1.概要	3
2.構成	4
2-1. 製品構成	4
3.外観	5
3-1. TSC-MF-SS	5
4.仕様	7
4-1.一般仕様	7
4-2.最大定格	7
4-3.インターロックボックス回路図	8
5.ボックス内部配置	9
5-1. TSC-MF-SS	9
6.機器接続配線図	10
6-1.入力機器独続	10
6-2.スイッチユニット(独立接続)+入力機器(独立接続)	10
6-3 ランプユニット(独立接続)+入力機器(独立接続)	11
7 機器接続例	12
7-1. 内部プリント基板 通常出荷状態	12
7-2. 接続パターン1 (B-TYPE 5信号)	13
7-3. 接続パターン2 (C-TYPE 2 2信号 “カテゴリー3以上”)	14
7-4. 接続パターン3 (B-TYPE 3信号 C-TYPE 1信号 “カテゴリー3以上”)	15
7-5 接続パターン4 (B-TYPE 2信号 C-TYPE 2信号 “カテゴリー2以上”)	16
7-6 接続パターン5 (インターロック BOX 機能無し、中継端子箱)	17

1. 概要

本製品(インターロックコネクタボックス)は設備間のセンサー信号(接点信号)及びインターロック信号を接続する為の装置です。インターロックコネクタボックス間の接続は多芯ケーブル1本(ワンタッチコネクタ方式)で行い省配線化を実現出来ます。インターロックコネクタボックス内への配線はワンタッチ式差し込み端子台になっている為に配線及び交換作業時間の短縮が出来ます。インターロックスイッチユニットは1台単位で取り付けが可能で交換作業も容易に出来ます。

従来品インターロックボックスとの相違点



図A

- ・インターロックコネクタボックスは、前工程用、後工程用共用です。
- ・スイッチユニット 3個(標準装備)は付属していますが、それ以上のスイッチユニット、ランプユニット及び、ボックス間接続ケーブルはインターロックコネクタボックスには付属せず別売り(OP)です。
- ・接続機器数
1台のインターロックコネクタボックスに接続可能な機器数は、
「スイッチユニット」「ランプユニット」は最大5台まで取り付けられます。
「入力機器」は最大6台まで接続できます。
但し「入力機器」+「スイッチユニット」+「ランプユニット」の合計数は6台迄です。

2. 構 成

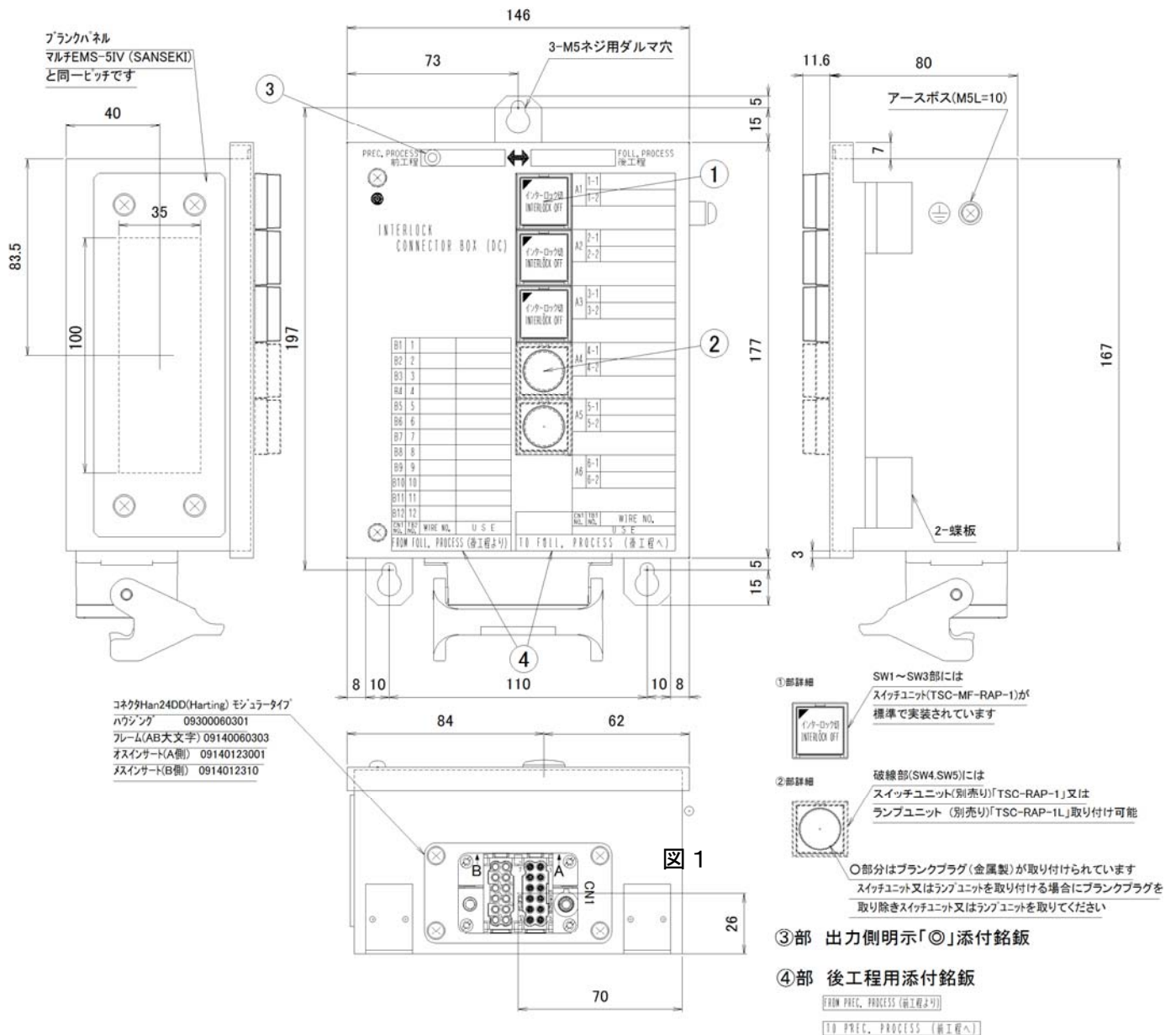
2-1. 製品構成

品 名	型 番	内 容
インターロック コネクタボックス SSタイプ	TSC-MF-SS	前工程、後工程共用です。 Asi 及びデバイスネットスレーブは 組み込み出来ません。 内部回路が違うために TSC-MF-S, TSC-MF-M との接続は 出来ません。
スイッチユニット	TSC-RAP-1	スイッチユニットです。 詳細は別仕様書になっております。
ランプユニット	TSC-RAP-1L	ランプユニットです。 詳細は別仕様書になっております。
ボックス間ケーブル 1 m ボックス間ケーブル 3 m ボックス間ケーブル 5 m	TSC-C-1 TSC-C-3 TSC-C-5	TSC-MF-S, -M, -SS 専用ケーブルです。 ケーブルハウジングがストレートです 詳細は別仕様書になっております。
ボックス間ケーブル 1 m ボックス間ケーブル 3 m ボックス間ケーブル 5 m	TSC-C-1-MTW TSC-C-3-MTW TSC-C-5-MTW	TSC-MF-S, -M, -SS 専用ケーブルです。 ケーブルハウジングがストレートです 詳細は別仕様書になっております。 MTW 電線を使用しています。
ボックス間ケーブル 1 m ボックス間ケーブル 3 m ボックス間ケーブル 5 m	TSC-C-1 L TSC-C-3 L TSC-C-5 L	TSC-MF-S, -M, -SS 専用ケーブルです。 ケーブルハウジングがL型です 詳細は別仕様書になっております。
ボックス間ケーブル 1 m ボックス間ケーブル 3 m ボックス間ケーブル 5 m	TSC-C-1 L-MTW TSC-C-3 L-MTW TSC-C-5 L-MTW	TSC-MF-S, -M, -SS 専用ケーブルです。 ケーブルハウジングがL型です 詳細は別仕様書になっております。 MTW 電線を使用しています。

注) TSC-MF-SSにはTSC-MF48-□(Zタイプ用ケーブル)はコネクタ形状が違う為に使用出来ません。

3. 外 観

3-1. TSC-MF-SS



・SW1、2、3には「TSC-RAP-1(スイッチユニット)」が標準で実装されています。
 図中破線四角内の○部SW4、5の部分は「ブランクプラグ」になっており、「ブランクプラグ」
 を取り外せば、スイッチユニット又はランプユニットを取り付けることができます。
 実際のパネル表面には「SW1～SW5」の明示は有りませんがパネル内側に明示が有ります。

・出荷時は「前工程用」の銘板明示(「TO FOLL. PROCESS」「FROM FOLL. PROCESS」)と
 なっております。
 「後工程用」としてご使用時は製品に添付されている前工程用銘板
 (「TO PREC. PROCESS(前工程へ)」「FROM PREC. PROCESS(前工程より)」)を
 指定場所の上に貼り付けてご使用してください。

4. 仕様

4-1. 一般仕様

項 目	仕 様
耐振動	IEC60068-2-6 準拠
耐衝撃	IEC60068-2-27 準拠
使用周囲温度範囲	0～40℃
使用周囲湿度範囲	25～85%RH 結露無き事
保存周囲温度範囲	－10～50℃
使用周囲雰囲気	腐食性ガス無き事
耐電圧	AC1.5KV(1分間) 信号端子～FG間
絶縁抵抗	DC500Vにて10MΩ以上 信号端子～FG間

4-2. 最大定格

項 目	仕 様
入力機器電圧	max DC30V
入力機器電流	max 300mA(1機器)

4-3. インターロックコネクタボックス回路図

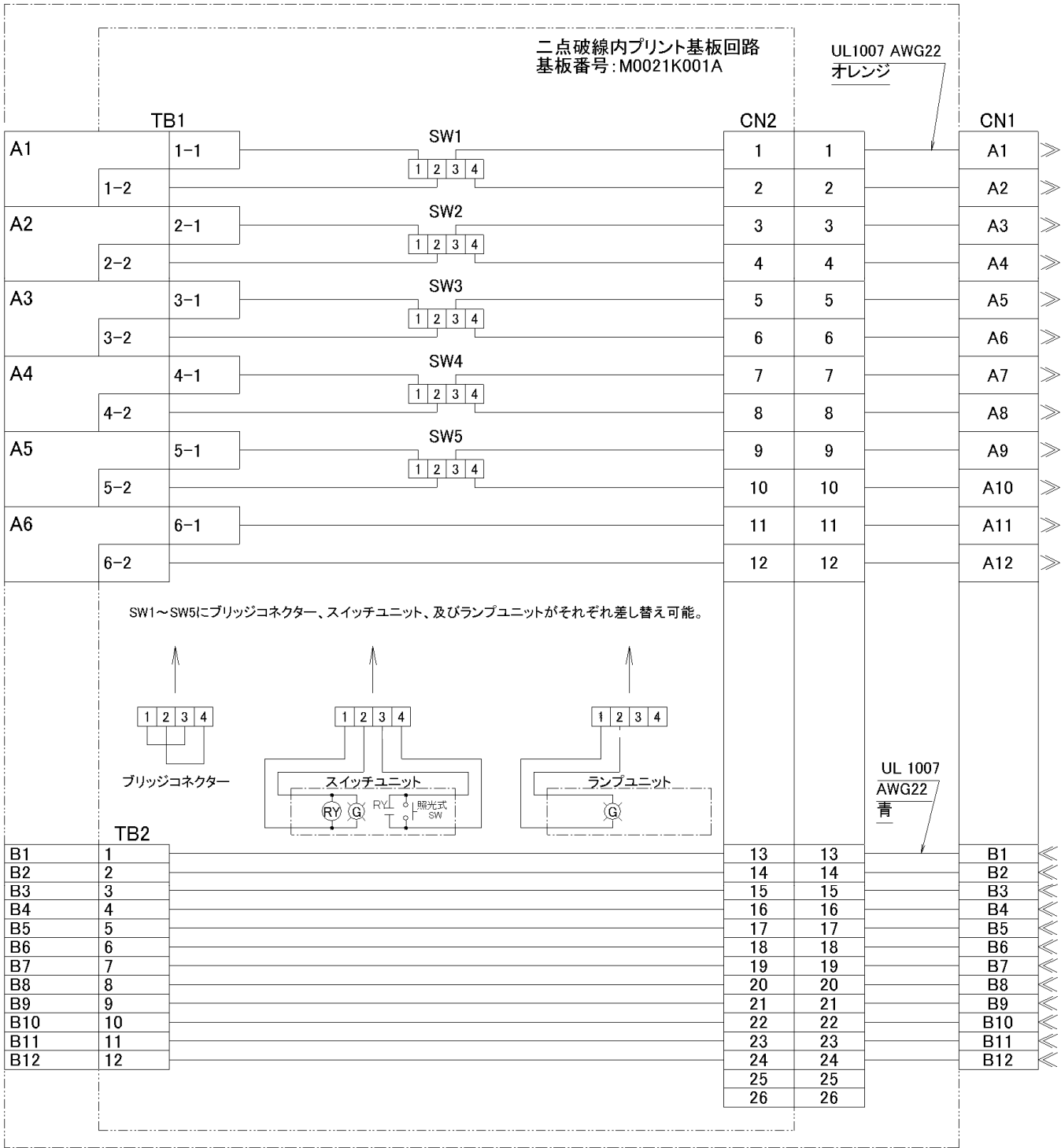


图2

5. ボックス内部配置

5-1. TSC-MF-SS

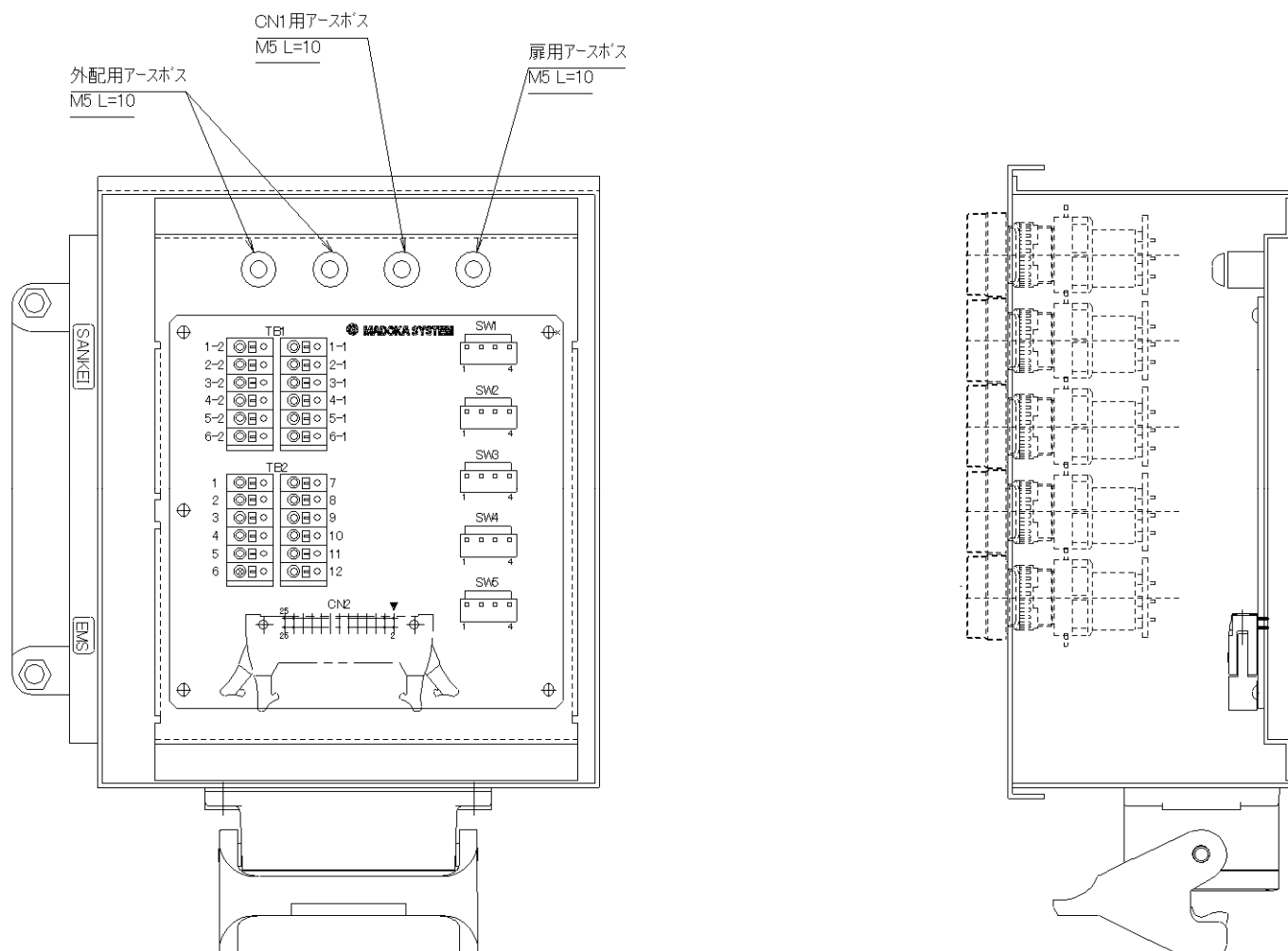


図3

・端子台仕様

端子台番号	型 番	メーカ	結線方法
TB1、TB2	OCN-061N	(株)オサダ	フェール端子(端子長 10mm)ワンタッチ式

・推奨適応端子

端子台番号	端子名	仕様		
TB1, TB2	フェール	MAX AWG16 端子部長さ 10mm		

6. 機器接続配線図

接続図は PNP 接続を例として書いてあります。

6-1. 入力機器独立接続（最大接続機器数 6台）

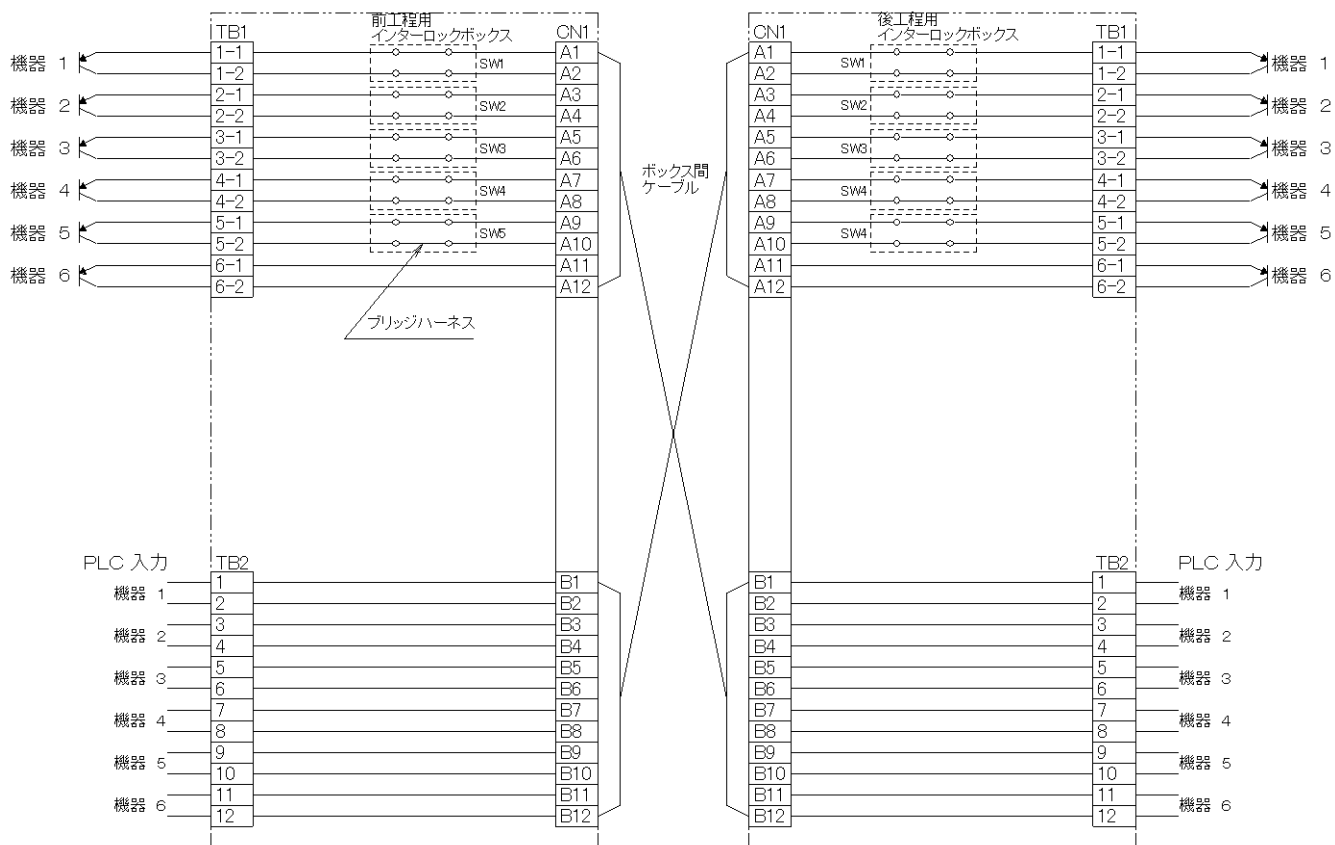


図4

6-2. スイッチユニット(独立接続) + 入力機器(独立接続)

スイッチユニット 5台 入力機器 1台

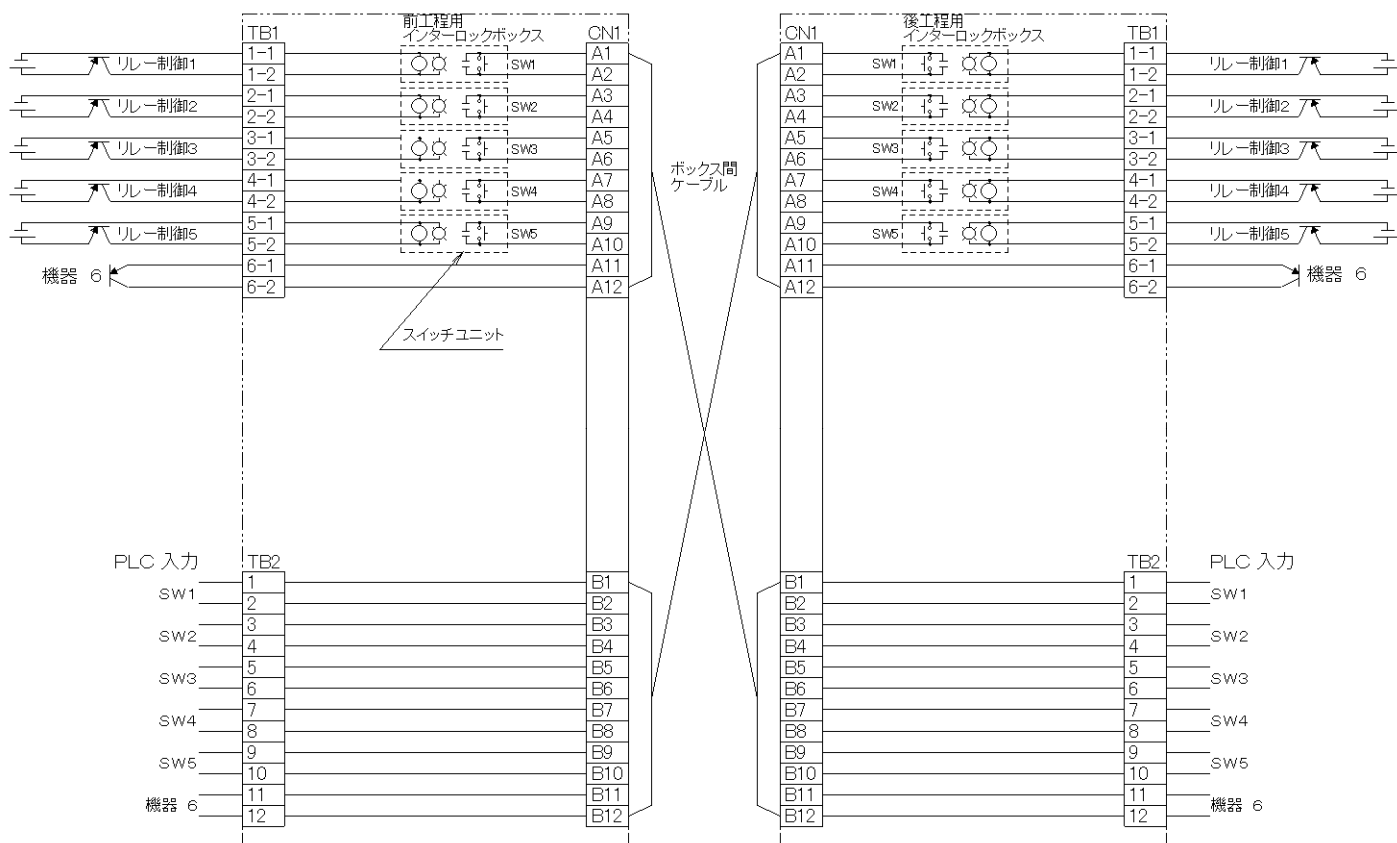


図5

6-3. ランプユニット(独立接続) + 入力機器(独立接続)

ランプユニット 5台 入力機器 1台

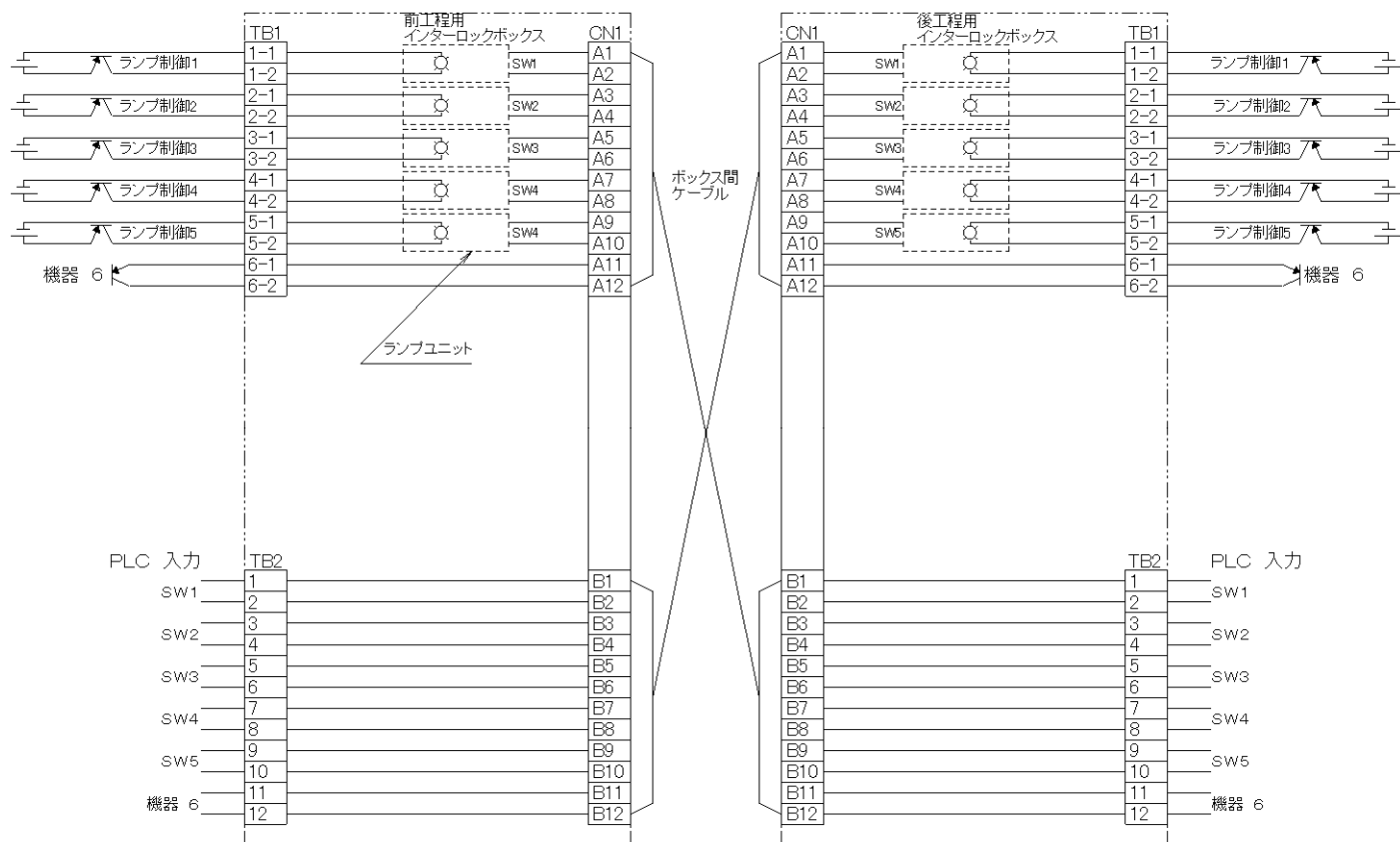
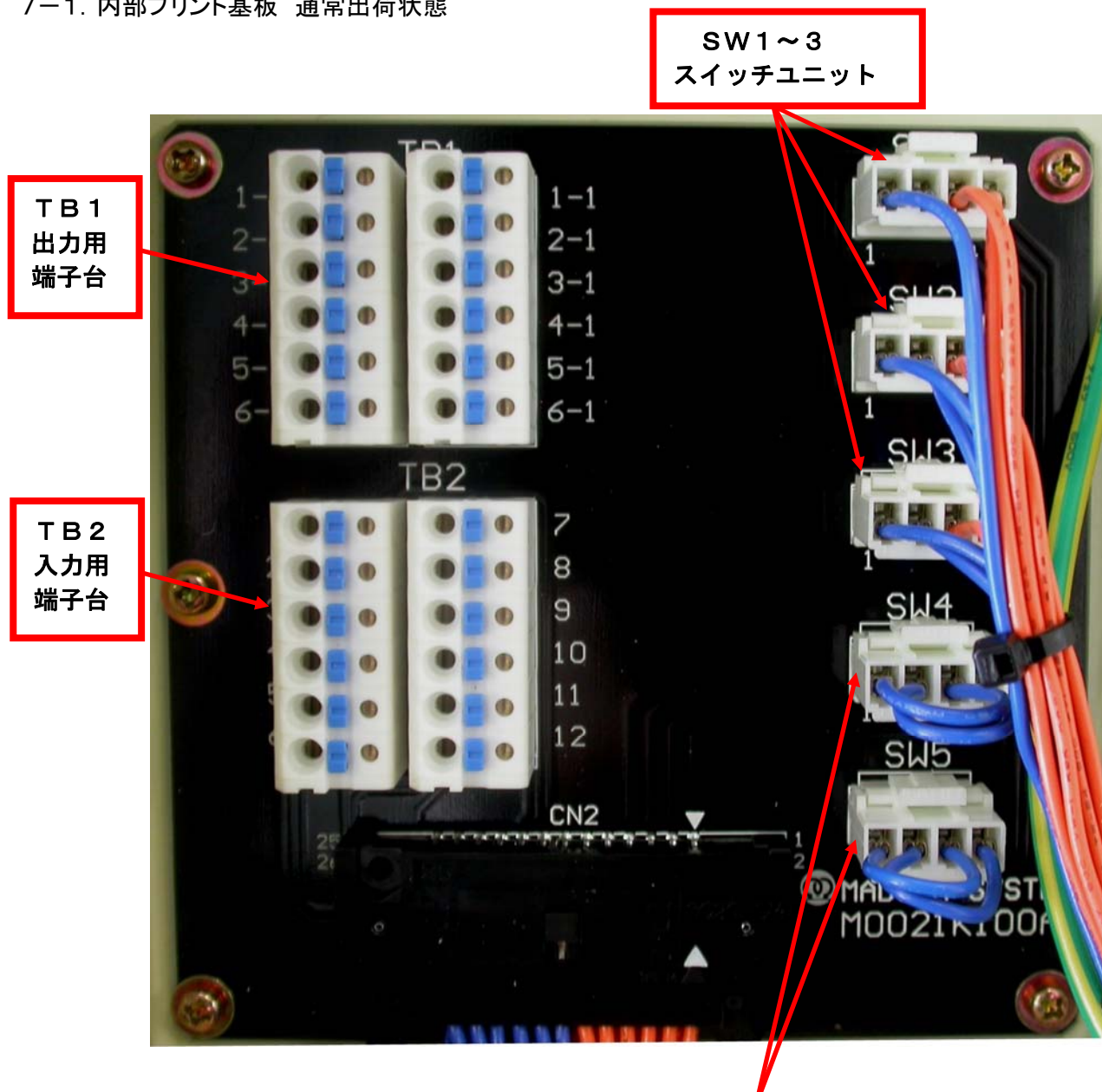


図6

注) 「スイッチユニット」及び「ランプユニット」の取り付け時は SW4 及び SW5 に取り付けられている「ブリッジコネクタ」を取り外して各ユニットのコネクタを取り付けてください。スイッチ基板内のリレーコイルには「保護ダイオード」は有りません。ランプは無極性です。

7. 機器接続例

7-1. 内部プリント基板 通常出荷状態

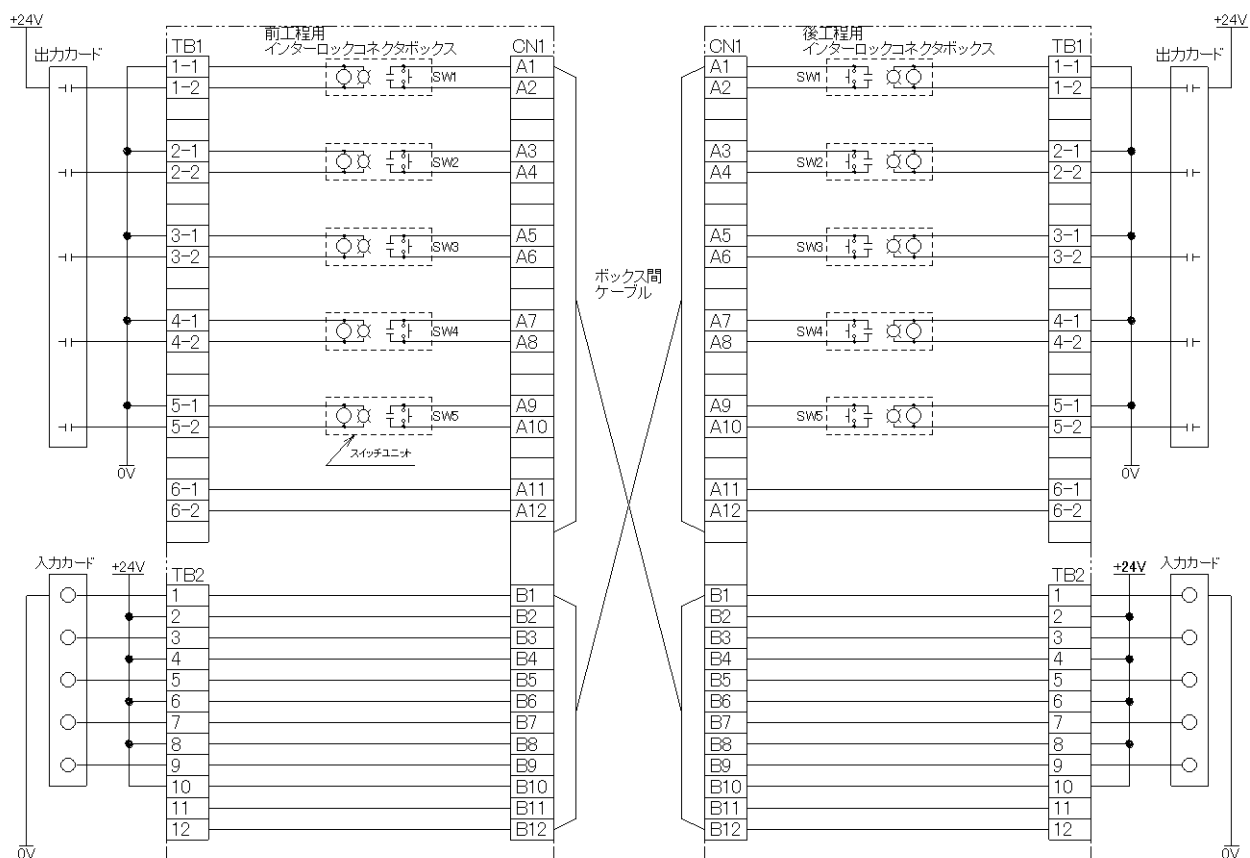


ブリッジハーネス
ブリッジハーネスは
実装されています。

注意！

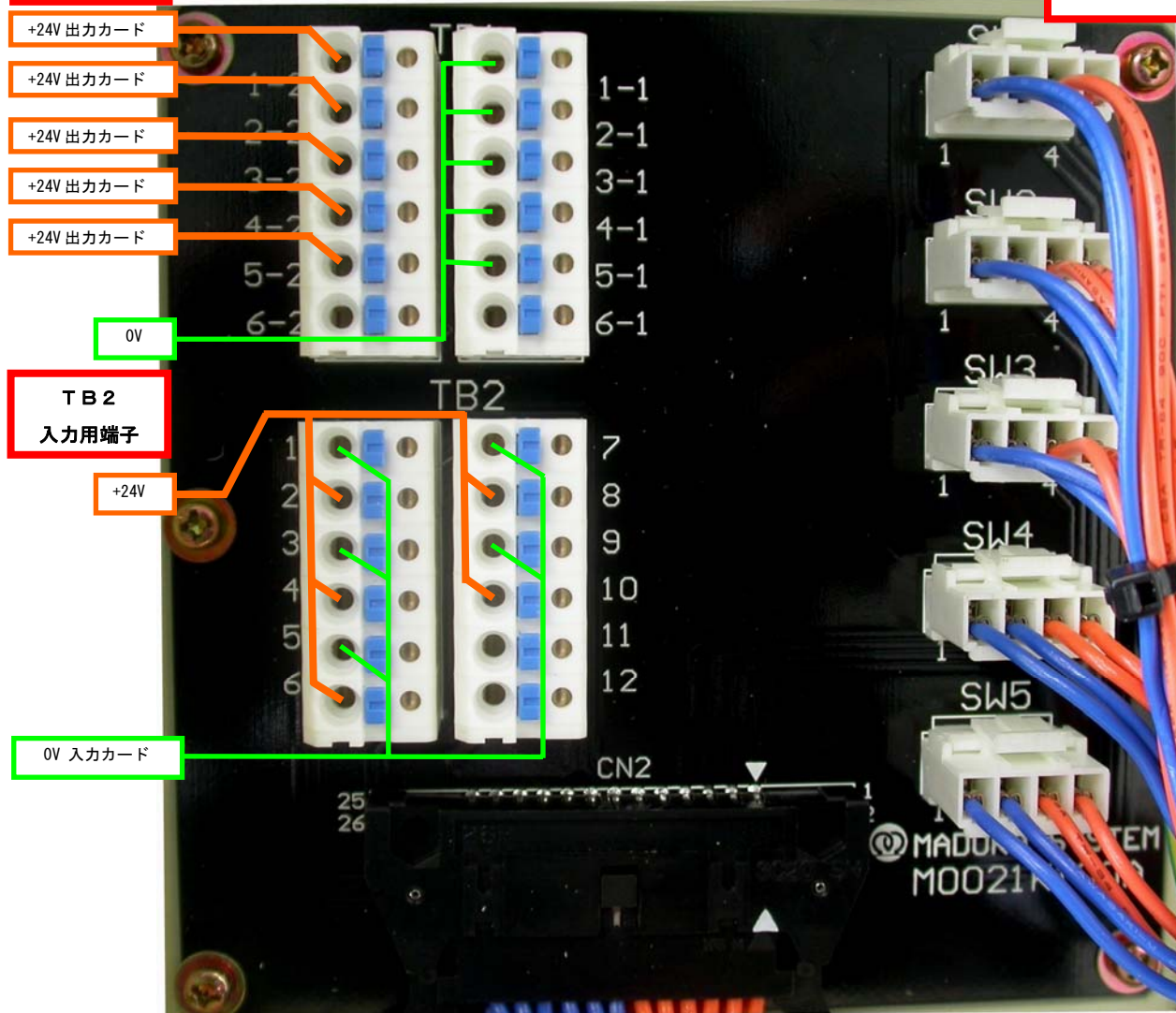
本 SS 用ブリッジハーネスは、TSC-MF-S,-M,-Z
のブリッジハーネスとは配線が異なりますので-S、-M、-Z の本体には使用できません。

7-2. 接続パターン1 (B-TYPE 5信号)

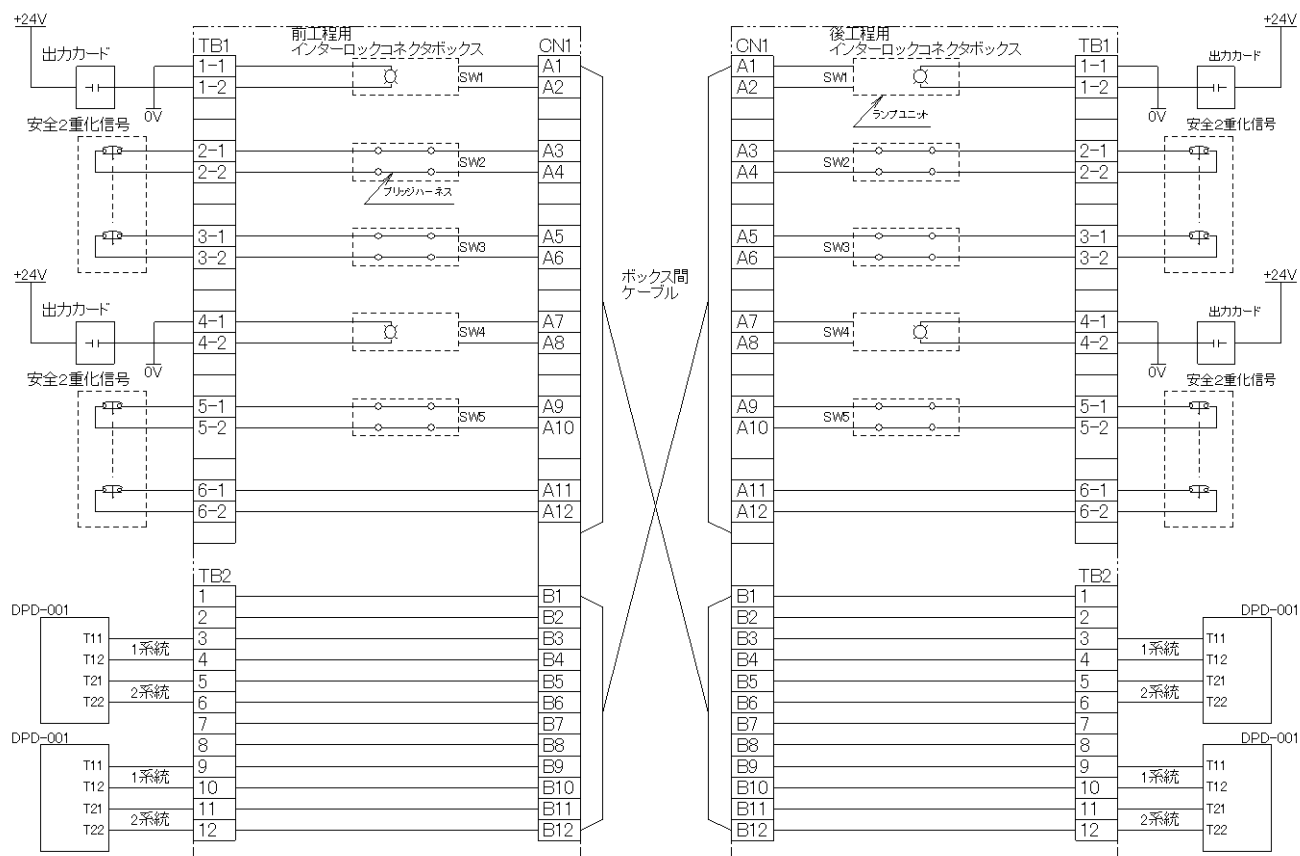


T B 1
出力用端子

SW1~SW5
スイッチユニット取り付け

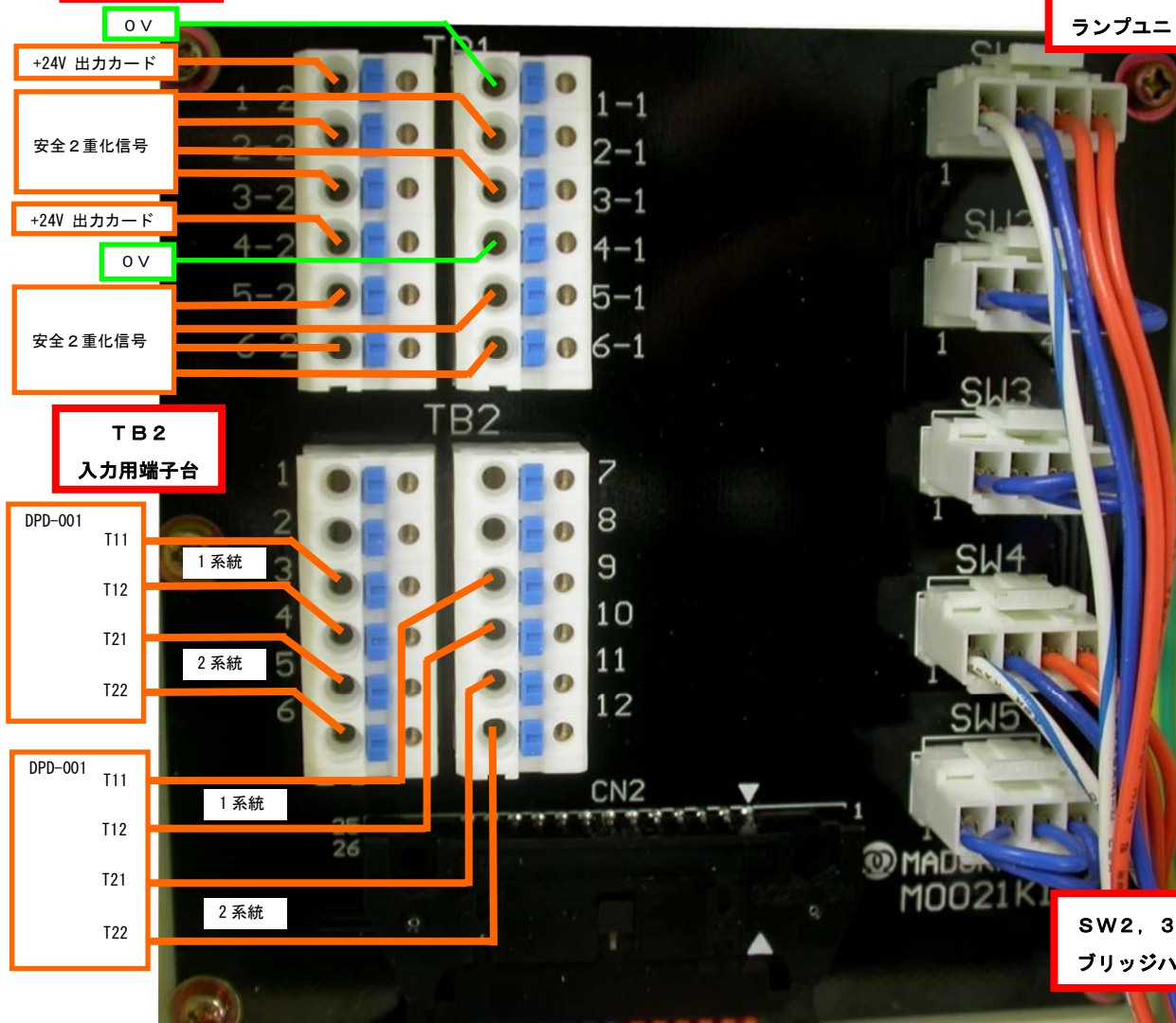


7-3. 接続パターン2 (C-TYPE 2信号 “カテゴリー3以上”)



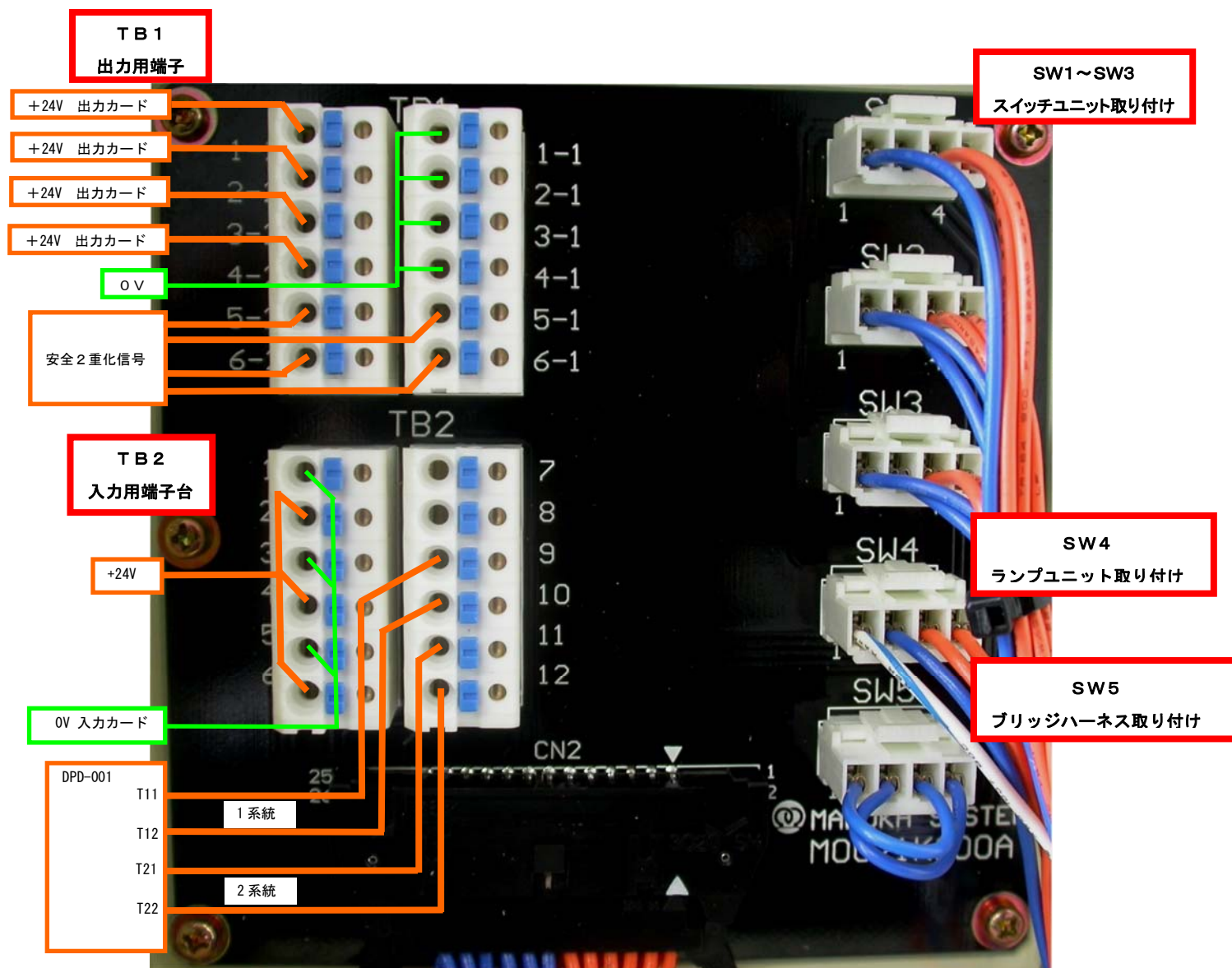
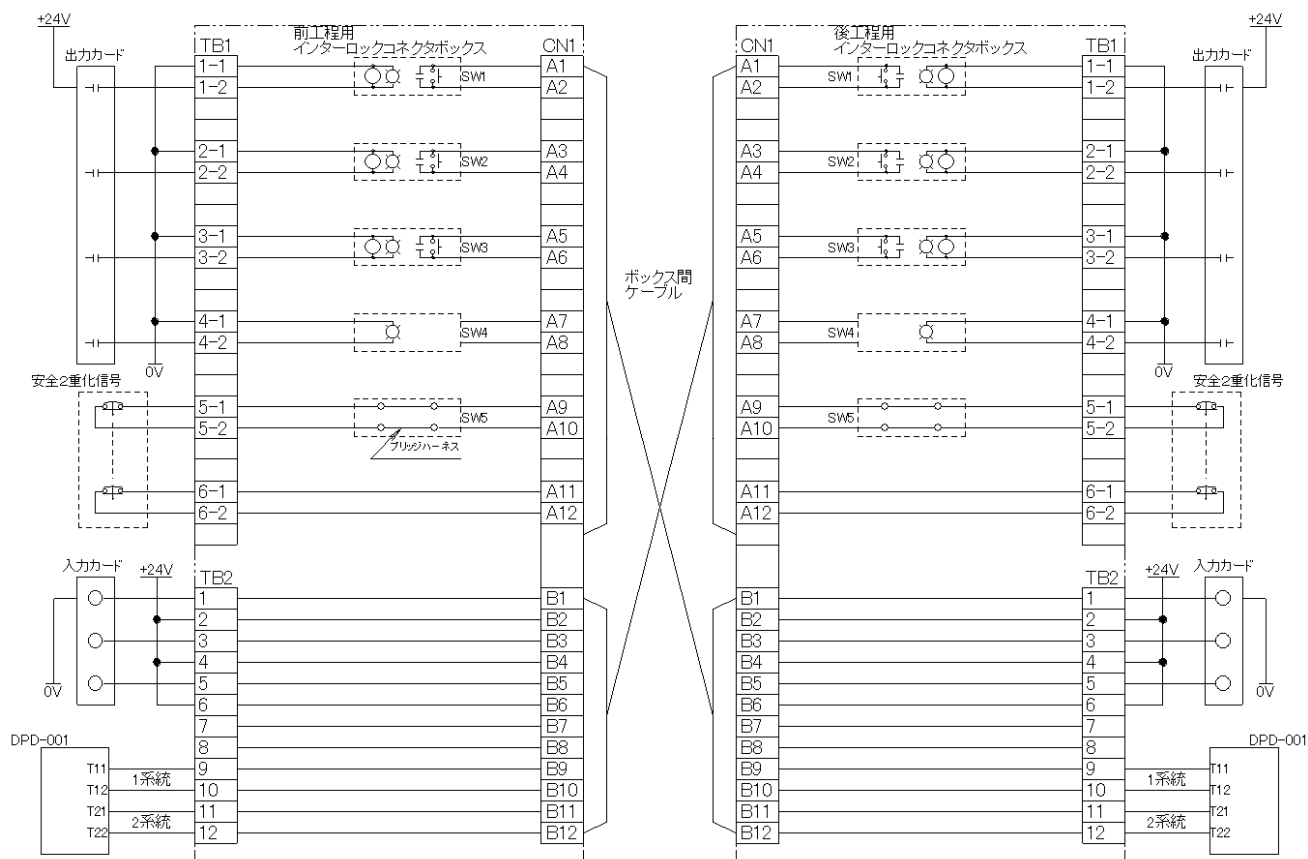
T B 1
出力用端子

SW1 及び SW4
ランプユニット取り付け

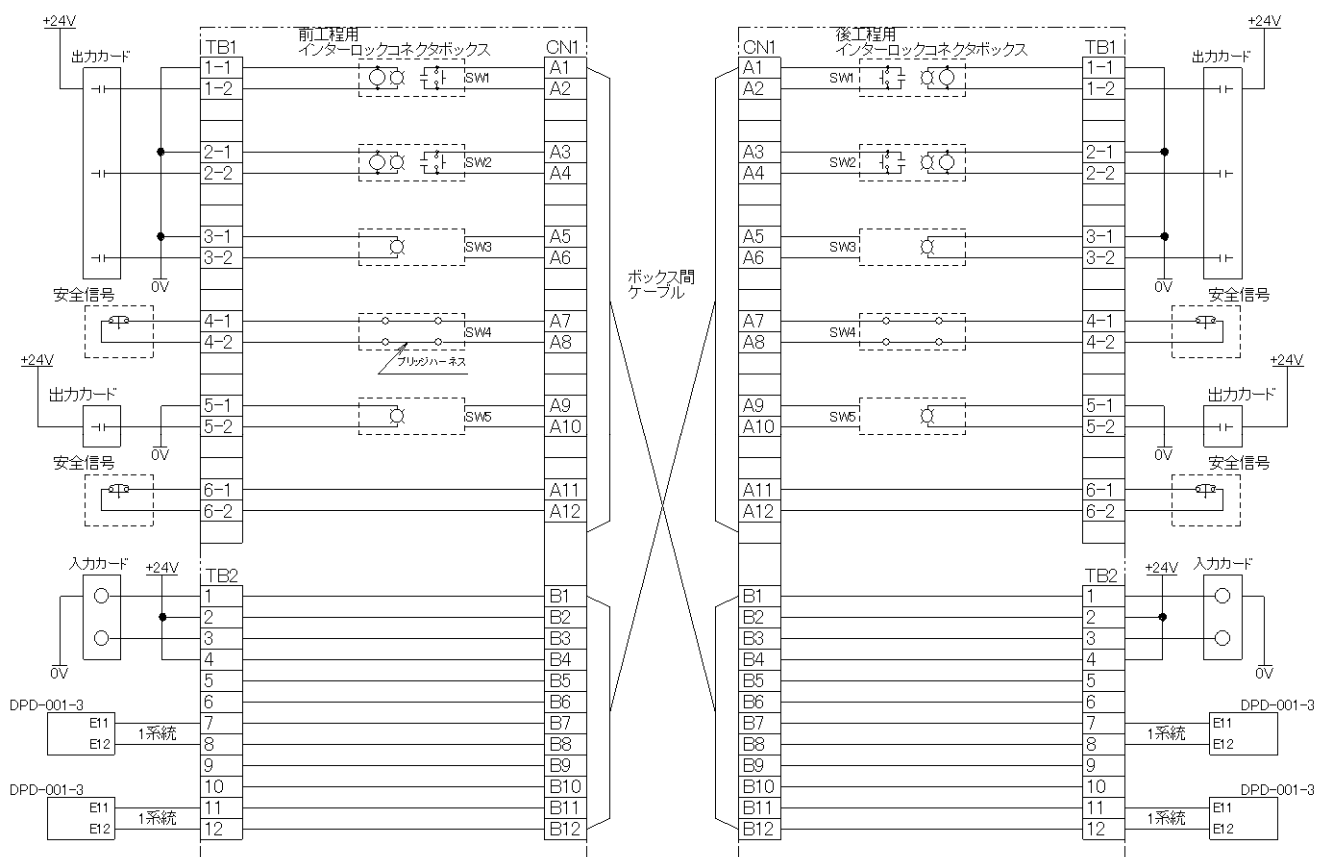


SW2, 3, 及び 5
ブリッジハーネス取り付け

7-4. 接続パターン3 (B-TYPE 3信号 C-TYPE 1信号 “カテゴリー3以上”)

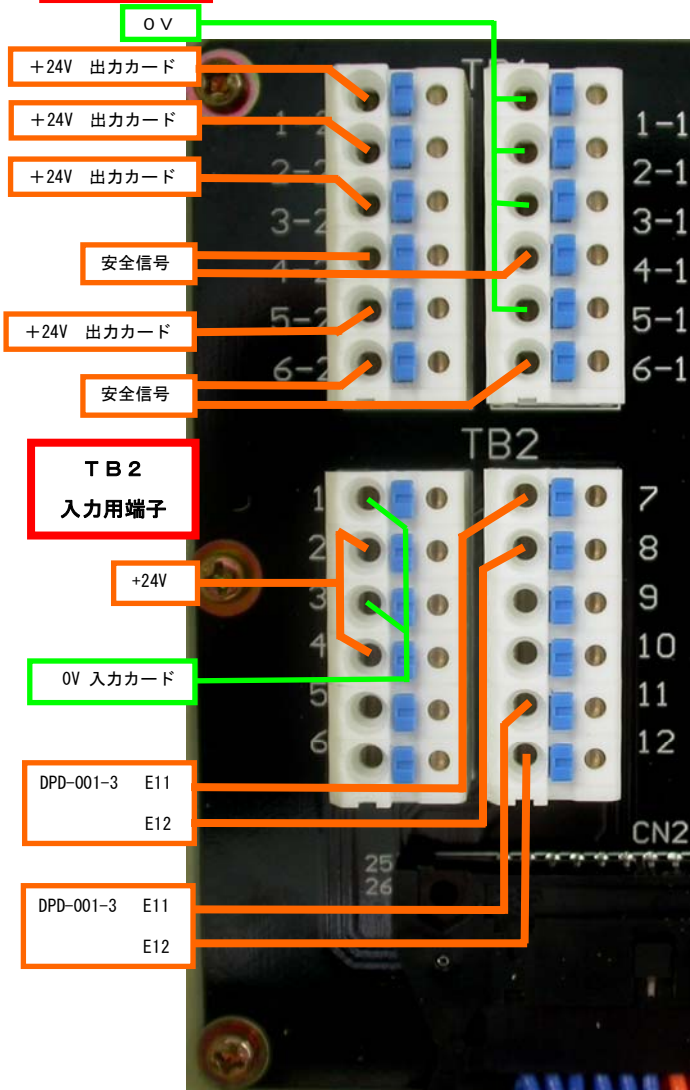


7-5. 接続パターン4 (B-TYPE 2信号 C-TYPE 2信号 “カテゴリ-2以上”)



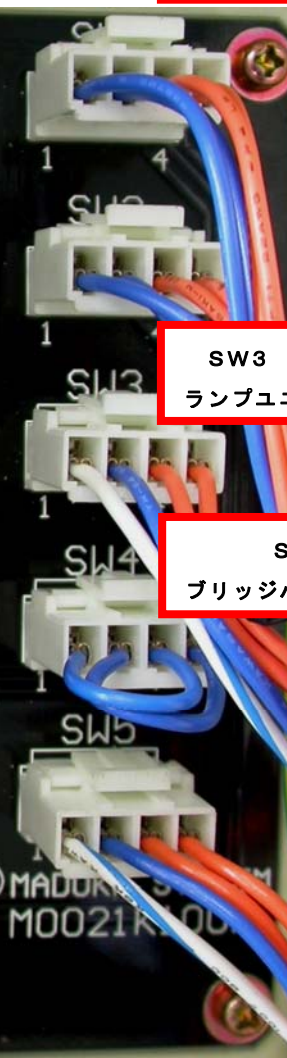
T B 1
出力用端子

SW1 及び 2
スイッチユニット取り付け

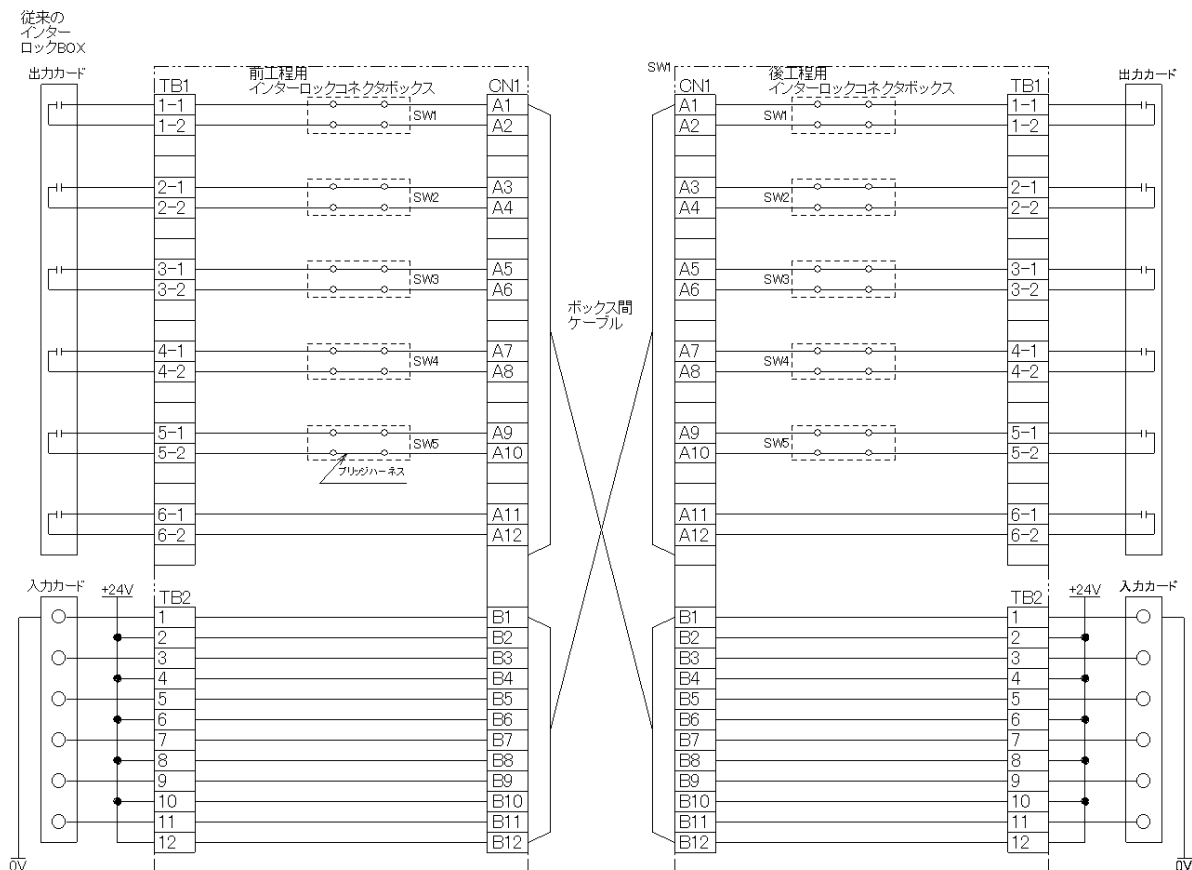


SW3 及び 5
ランプユニット取り付

SW4
ブリッジハーネス取り付け



7-6. 接続パターン5（インターロックBOX 機能無し、中継端子箱）

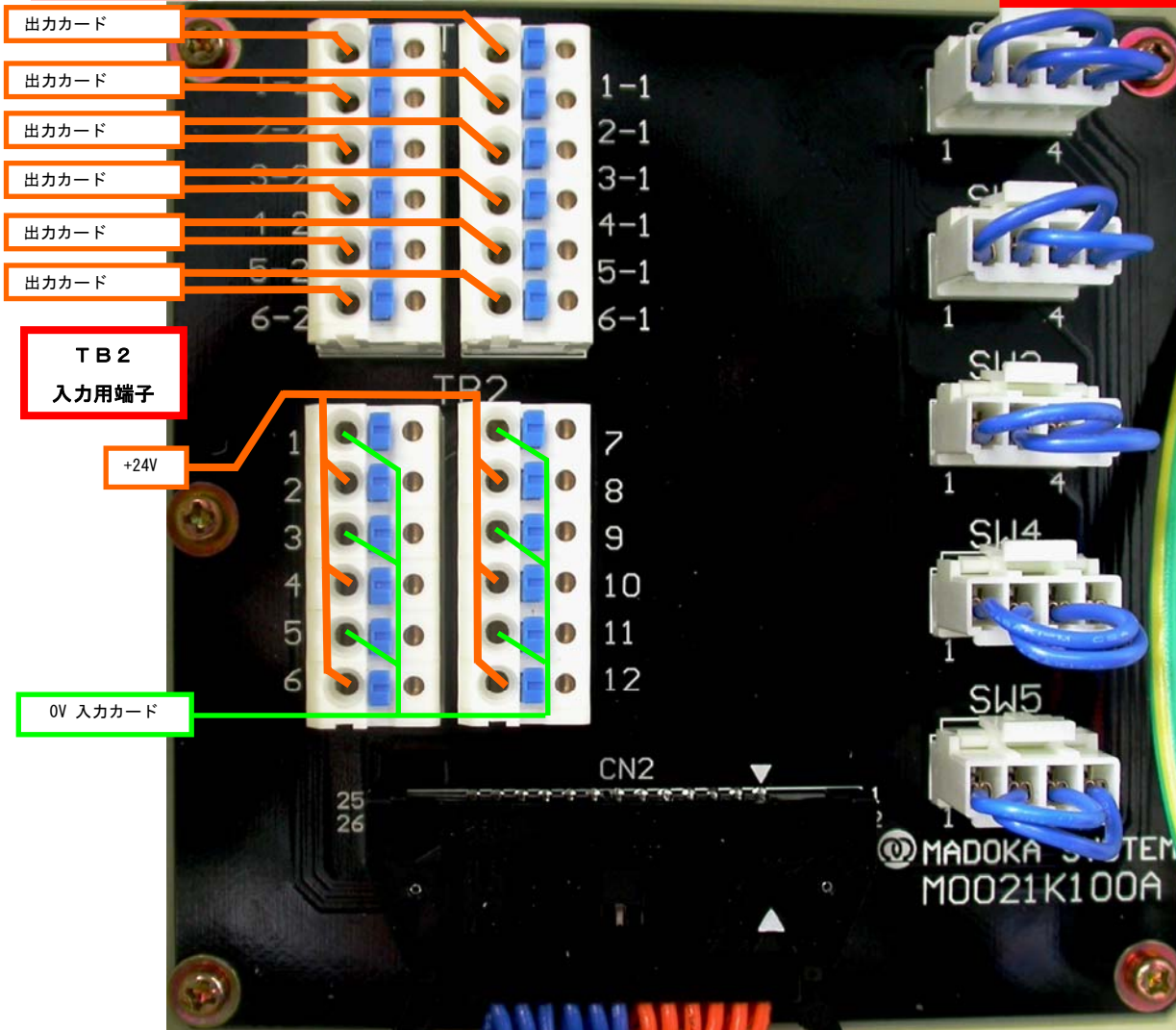


T B 1

出力用端子

SW 1 ~ 5

ブリッジハーネス取り付け



版 数	内 容	日 付
ドラフト版	ドラフト版発行	2006/02/14
1 版	第 1 版発行 6-1～-3. 機器接続配線図の BT1 への接続方法変更 7-1. ブリッジハーネス写真変更 7-2～-6. 接続パターン1、2、3、4、及び5の TB1 への 接続方法変更	2006/05/01
2版	マルチ EMS-5IV (SANSEKI)をブランクパネルに変更 スイッチユニットを TSC-RAP-1 に変更 ランプユニットを TSC-RAP-1L に変更	2021/08/31

マドカシステム株式会社

MADOKA SYSTEM CO.,LTD

〒463-0808 名古屋市守山区花咲台 2-105

TEL 052-736-7820 FAX 052-736-7821

URL: <http://www.madoka-system.com/>