

B7Aリンクターミナル からYDNシリーズへの 置換え事例(オムロン)

2025.4.24

YDN-S16シリーズ新登場
B7ASからの置換えに最適

御問合せ先

<https://www.toho.yoshida-elec.com/products/ydn>

 東朋テクノロジー株式会社



2025年度 新規開発製品のご紹介（B7AS置換えに最適）

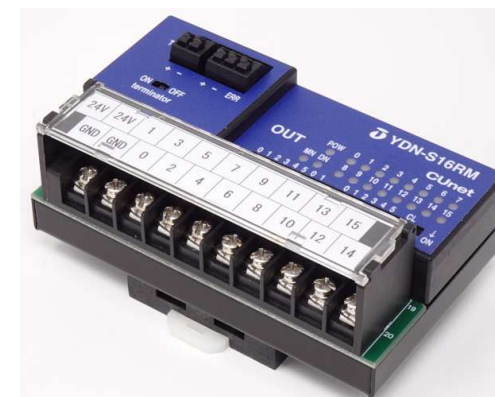
2025年6月末より出荷予定



16点入力 ネジ端子台仕様
極性なし
(YDN-S16SM)



16点出力 ネジ端子台仕様
NPN仕様
(YDN-S16RM)



16点出力 ネジ端子台仕様
PNP仕様
(YDN-S16RM-P)

型式	YDN-S16SM	YDN-S16RM	YDN-S16RM-P
端子 極性他 サイズ	M3.5ネジ端子台 入力極性なし（COM端子） D:60mm、W:103mm、H:48mm	M3.5ネジ端子台 NPN出力、エラー出力（ERR） D:60mm、W:103mm、H:48mm	M3.5ネジ端子台 PNP出力、エラー出力（ERR） D:60mm、W:103mm、H:48mm
I/O仕様	16点コモン	16点コモン 出力回路0.5A/点、3A/コモン	16点コモン 出力回路0.3A/点、3A/コモン
DIP-SW	3機種共通 SA：アドレス設定（0～63） BPS：ボーレート設定 3Mbps,6Mbps,12Mbps	H/L ON時:Io16-31出力 OFF時:Io0-15出力 CL ON時:LOAD OFF OFF時:HOLD DOSA:入力側SAと同じ設定	H/L ON時:Io16-31出力 OFF時:Io0-15出力 CL ON時:LOAD OFF OFF時:HOLD DOSA:入力側SAと同じ設定

2024年度 開発製品のご紹介



16点入力 ネジ端子台仕様
(YDN-16SM)



16点入力 差込Zigzag端子台仕様
(YDN-16SMZ)



PLC直結 低背仕様(オムロン)
(YDN-32RPO-Z)

2024年10月より出荷中



16点出力 ネジ端子台仕様
(YDN-16RM)



16点出力 差込Zigzag端子台仕様
(YDN-16RMZ)



PLC直結 低背仕様(三菱)
(YDN-32RPM-Z)

型式	YDN-16SM/-16SM-P YDN-16RM	YDN-16SMZ/-16SMZ-P YDN-16RMZ	YDN-32RPO-Z YDN-32RPM-Z
端子	M3.5ネジ端子台	フェルール端子<1.5sq、 撚線<2sq	N364J040相当コネクタ
接点数	16点コモン・出力回路0.5A/点 4A/コモン	16点コモン・出力回路0.5A/点 4A/コモン	16点×2入力対応 (通信用LSI 2ヶ搭載)
DIP-SW	H/L ON時:Io16-31出力 OFF時:Io0-15出力 CL ON時:LOAD OFF OFF時:HOLD	H/L ON時:Io16-31出力 OFF時:Io0-15出力 CL ON時:LOAD OFF OFF時:HOLD	SAとDOSAはそれぞれ任意の 偶数アドレスNを設定 (内部N,N+1仕様)

B7AリンクターミナルからYDNシリーズへ置換え時の注意事項

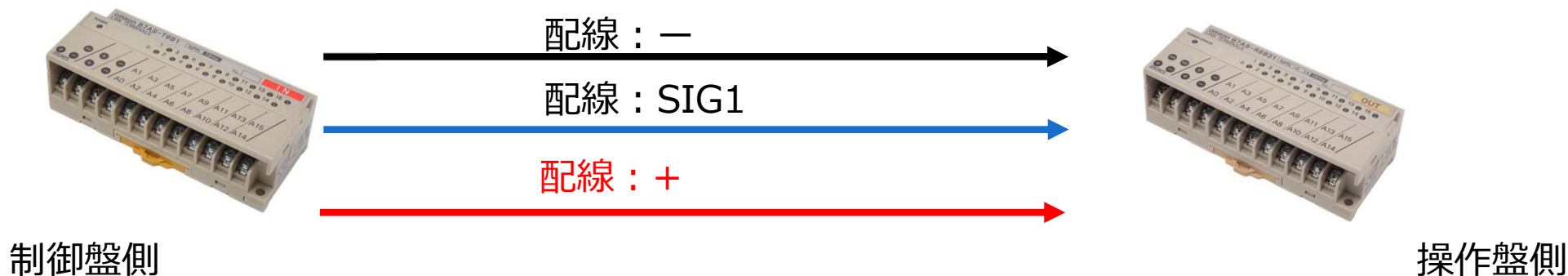
1、B7Aリンクターミナルの機能から見たYDNシリーズとの相違点

- ①YDNはB7Aとの互換性はございません。必ず送受信セットでの交換をお願い致します
B7Aは1：1通信のみ YDNはN:N通信が可能
- ②伝送遅延時間、通信異常発生時のHOLD、LOAD OFFについて
B7A：個別に製品型式あり YDN：DIP-SWにて切替対応
- ③送信側、受信側双方に電源がある場合
B7A：2芯（0V、Sig）で対応可能 YDN：2芯必要（TR+,TR-）
- ④電源と信号を同時送信の場合（片側電源の時）
B7A：3芯（0V,24V,Sig）で対応可能 YDN：4芯必要（0V,24V,TR+,TR-）
- ⑤送信機と受信機について
B7A：送信機、受信機にて設定不要（すべて個別型式での対応となっている）
YDN：RS-485ベース通信の為、送信側、受信側にて個別のアドレス設定が必要です
受信側のDOSA（Data Out SA）SWにて送信側のSAを設定してペアリングをします
SA：Station Addressの略（SA=0～63にてSA0から順に設定）
設定事例）送信機側 SA=0 受信機側 SA=1、DOSA=0に設定すると
送信側SA=0のデータが受信側SA=1より出力されます
- ⑥出力0.5A/点への対応
B7A：個別製品にて0.5A/点に対応
YDN：端子台仕様のYDNシリーズでは0.5A/点、4A/コモン（16点）での対応

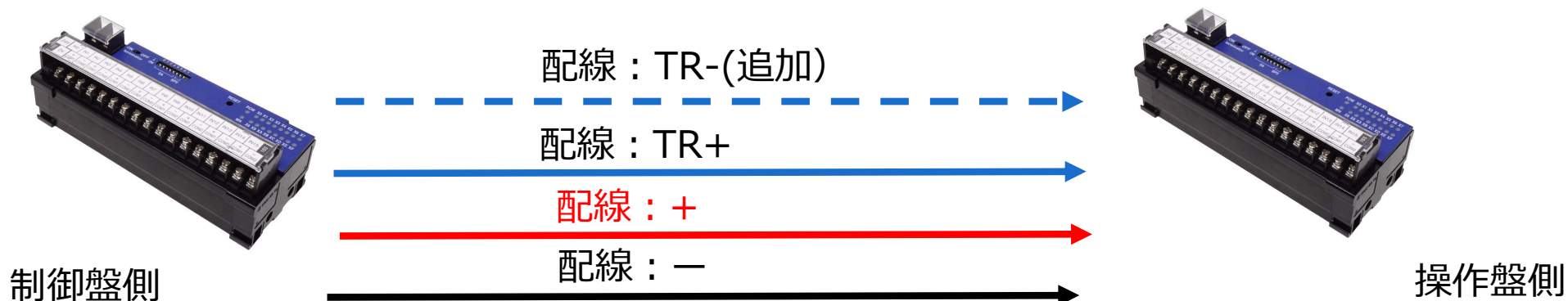
B7AリンクターミナルからYDNシリーズへ置換え時の注意事項

2、B7AリンクターミナルとYDNシリーズとの配線方法の違い

①B7Aの通信方式は、シングルエンド伝送であり共通グランドと信号線：1本で通信可能です。



②YDNシリーズは、差動伝送であり2本の信号線で通信をします。

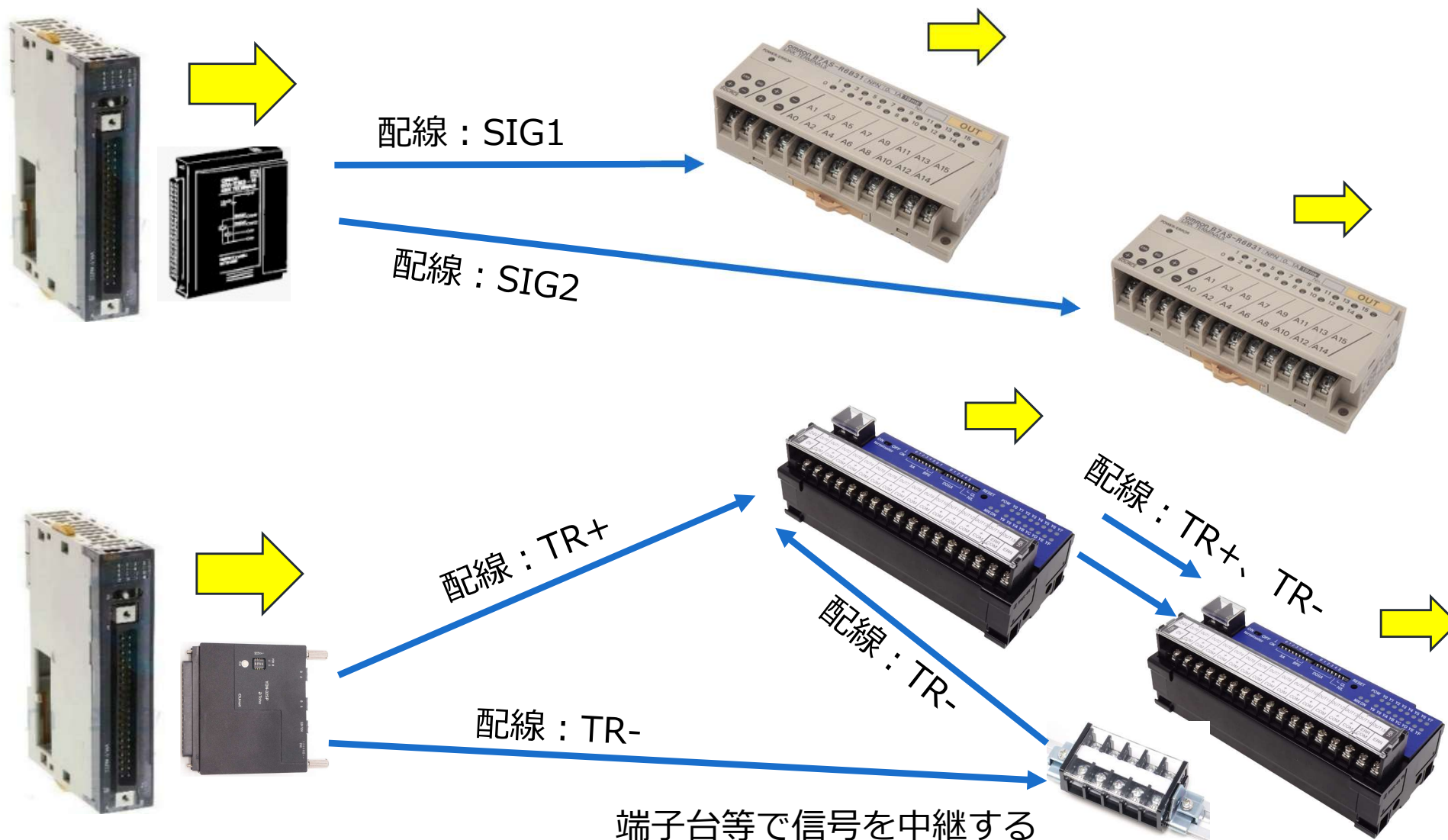


制御盤側から電源を供給する場合は、
通信用の配線を1本追加が必要です

B7AリンクターミナルからYDNシリーズへ置換え時の注意事項

2、B7AリンクターミナルとYDNシリーズとの配線方法の違い

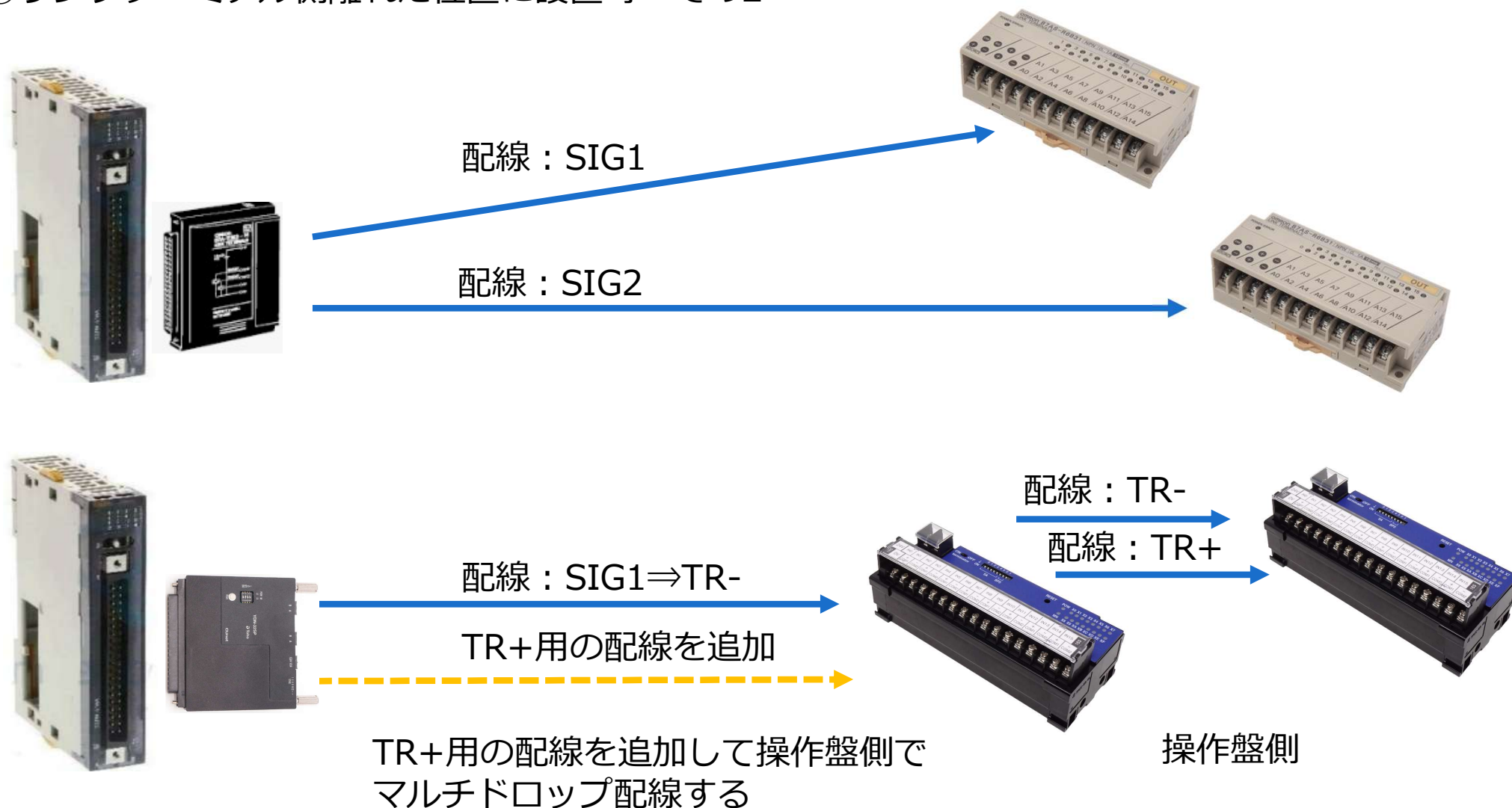
③リンクターミナル側離れた位置に設置時 その1



B7AリンクターミナルからYDNシリーズへ置換え時の注意事項

2、B7AリンクターミナルとYDNシリーズとの配線方法の違い

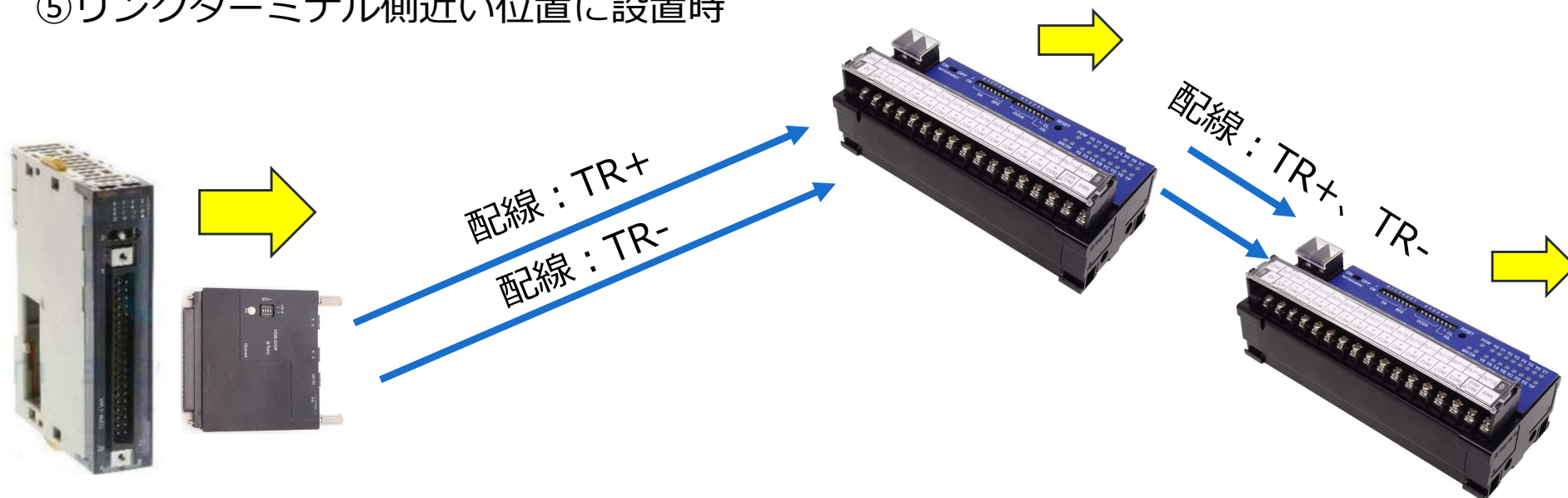
④リンクターミナル側離れた位置に設置時 その2



B7AリンクターミナルからYDNシリーズへ置換え時の注意事項

2、B7AリンクターミナルとYDNシリーズとの配線方法の違い

⑤リンクターミナル側近い位置に設置時

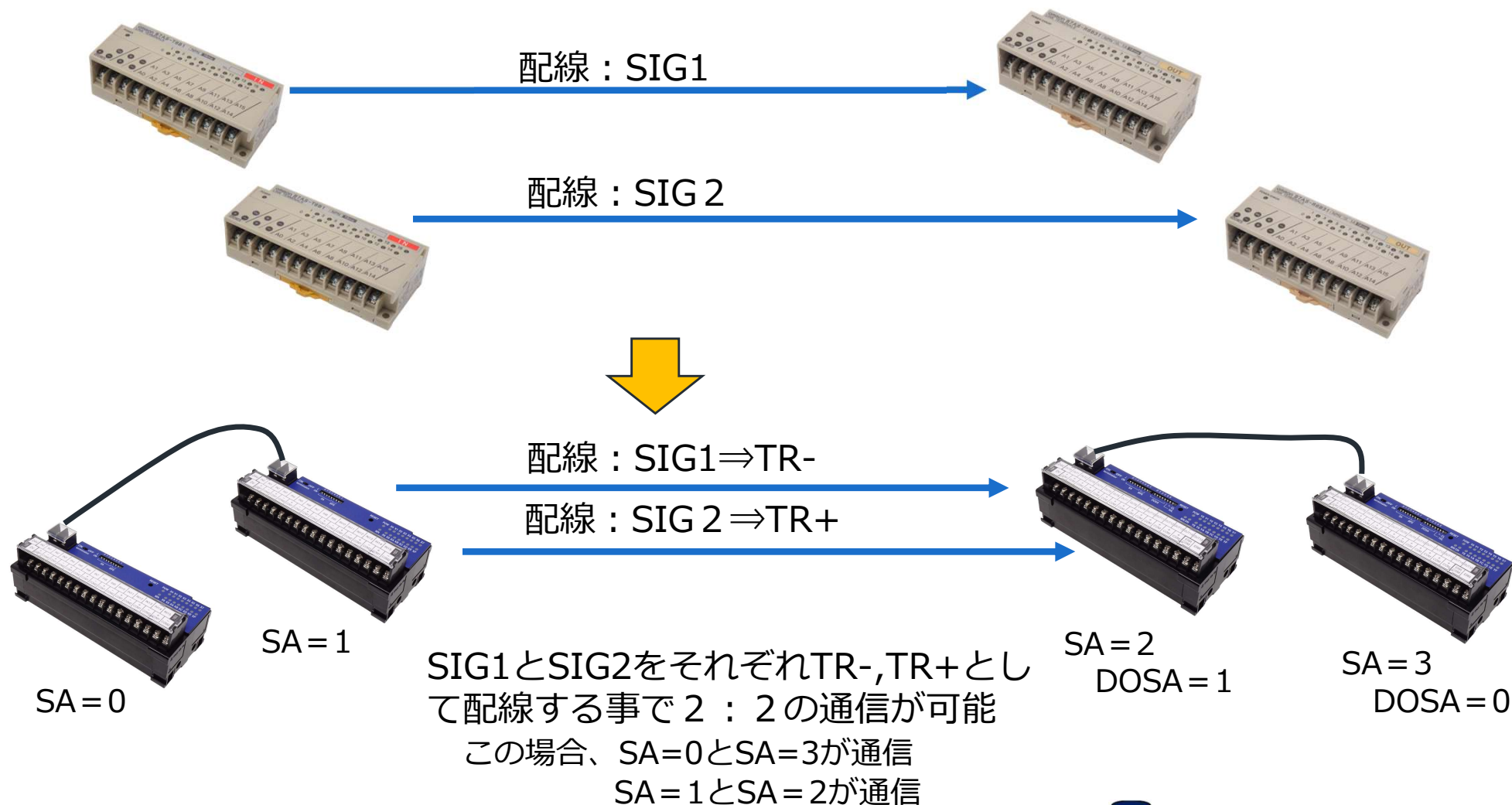


32点仕様に纏める

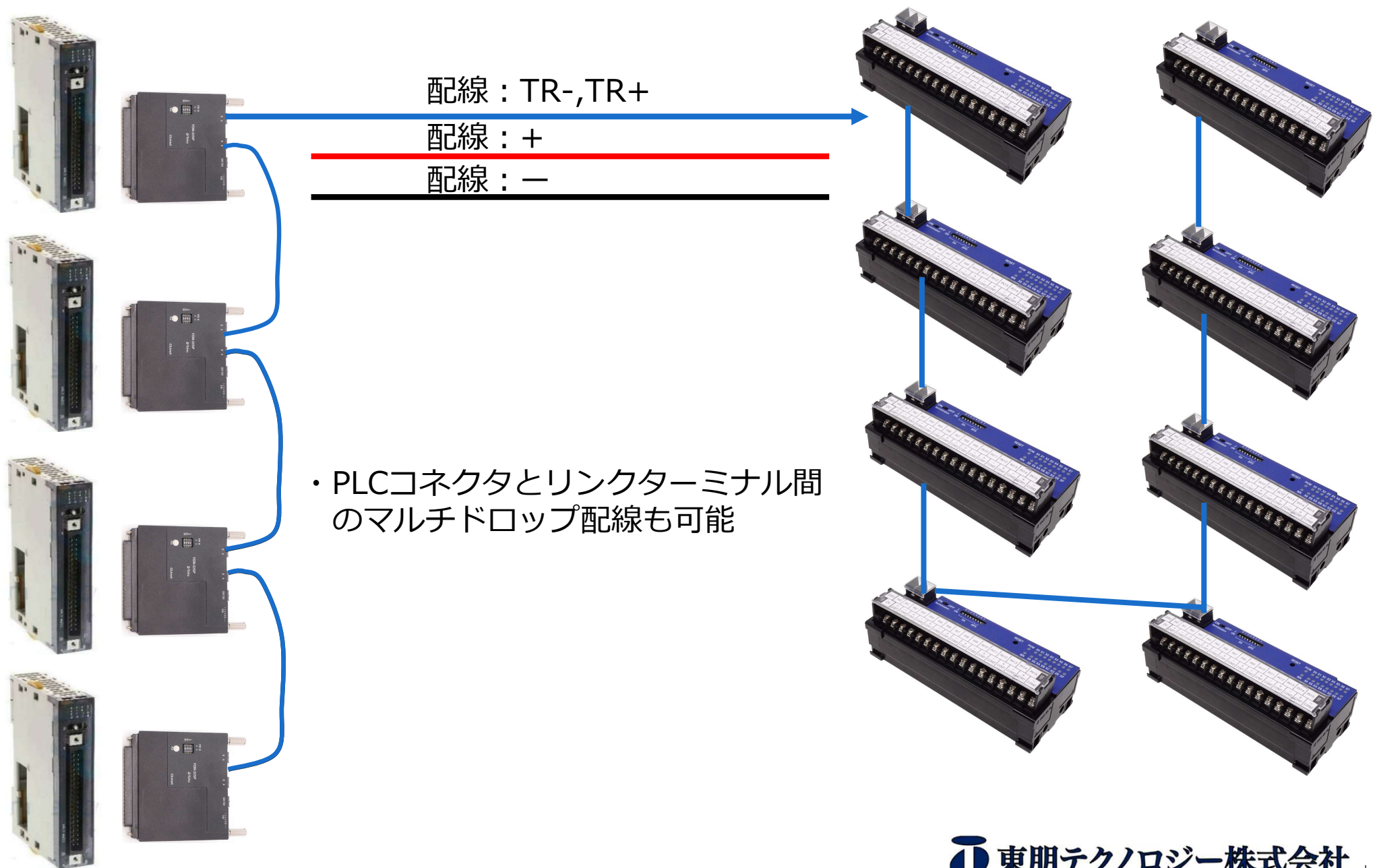
B7AリンクターミナルからYDNシリーズへ置換え時の注意事項

2、B7AリンクターミナルとYDNシリーズとの配線方法の違い

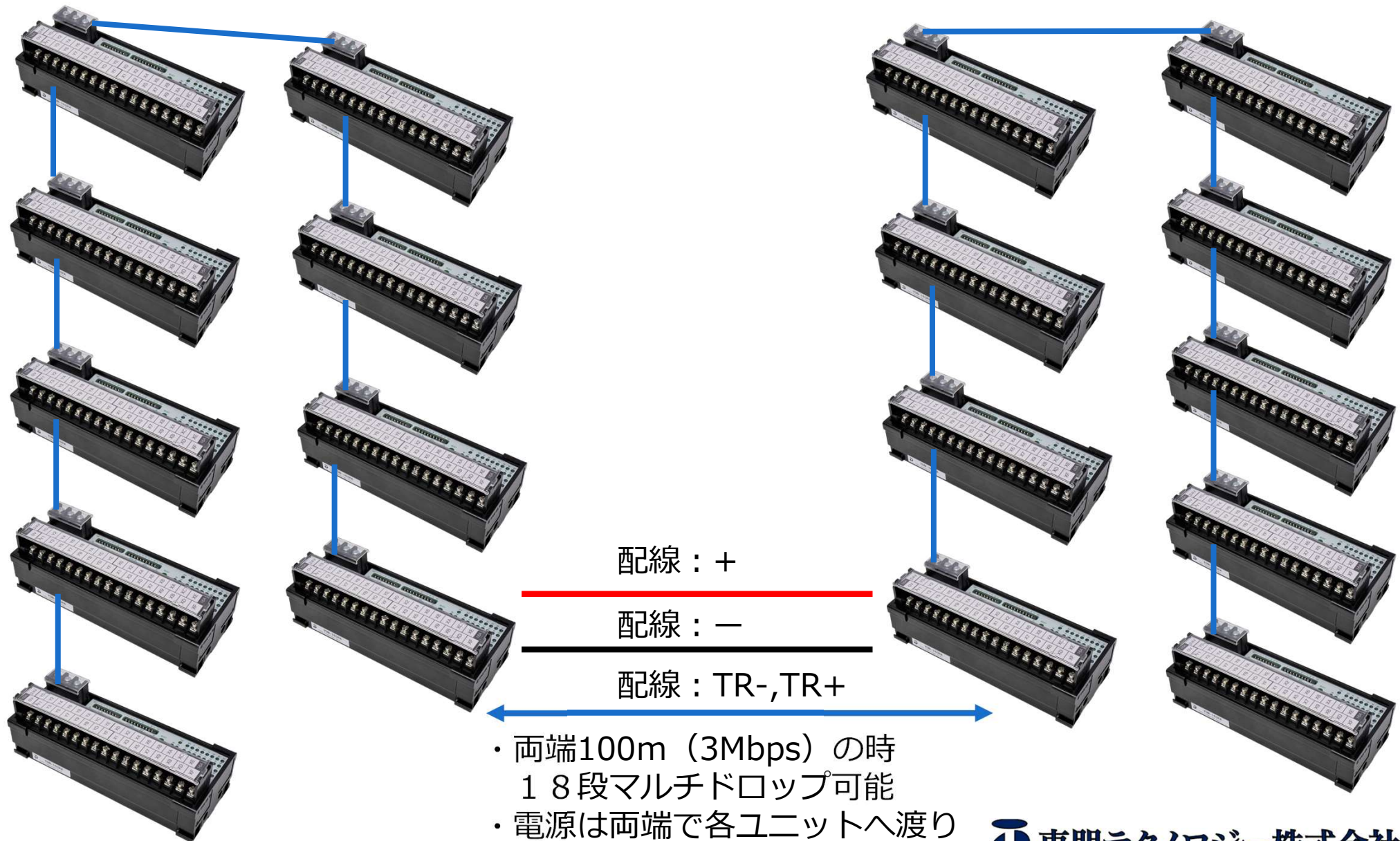
⑥YDNシリーズはマルチドロップ配線ができます。



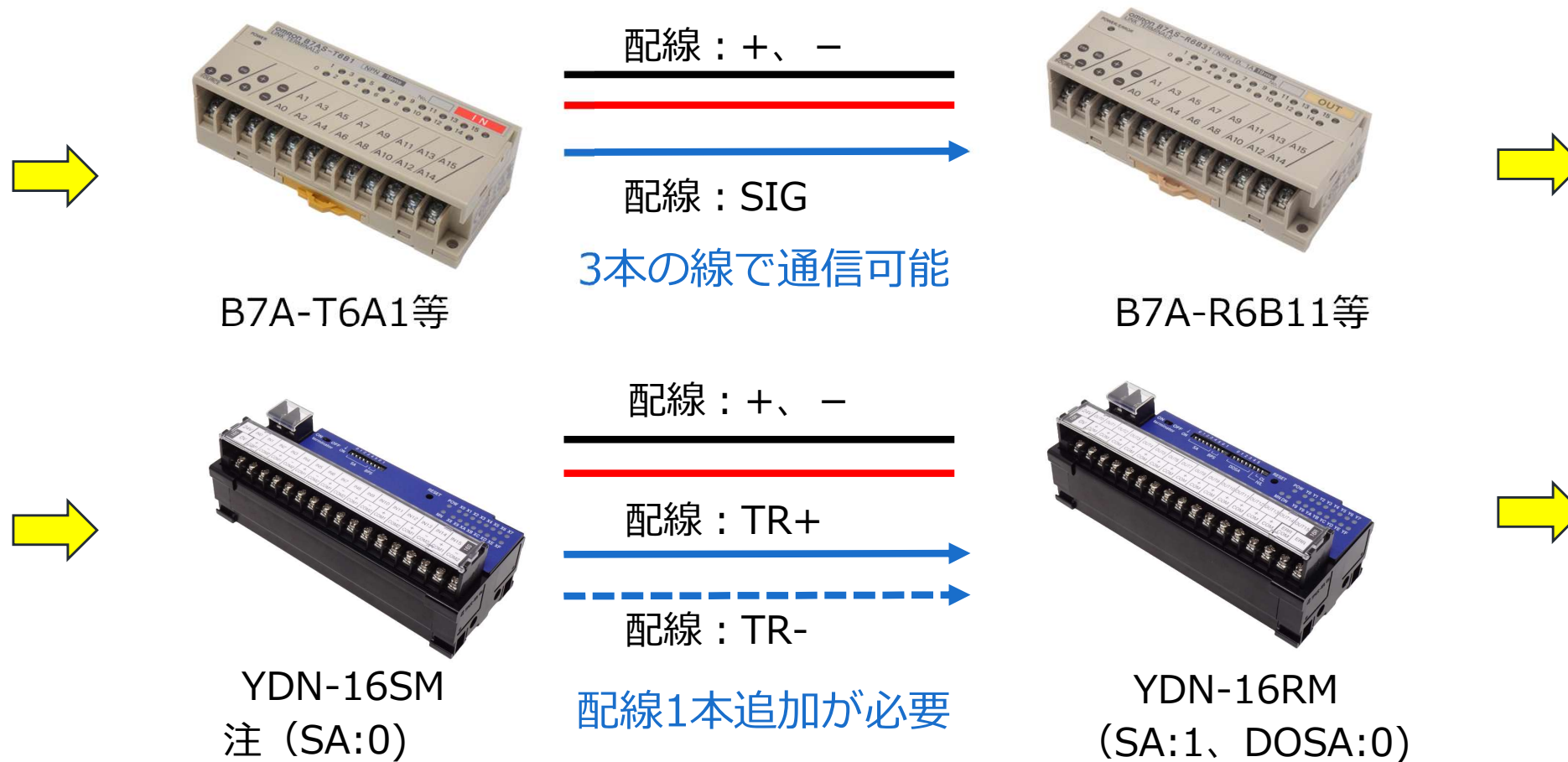
PLCコネクタとリンクターミナル間のマルチドロップ配線事例



YDNシリーズの最大接続数（キャプタイヤケーブル 0.75sq以上）

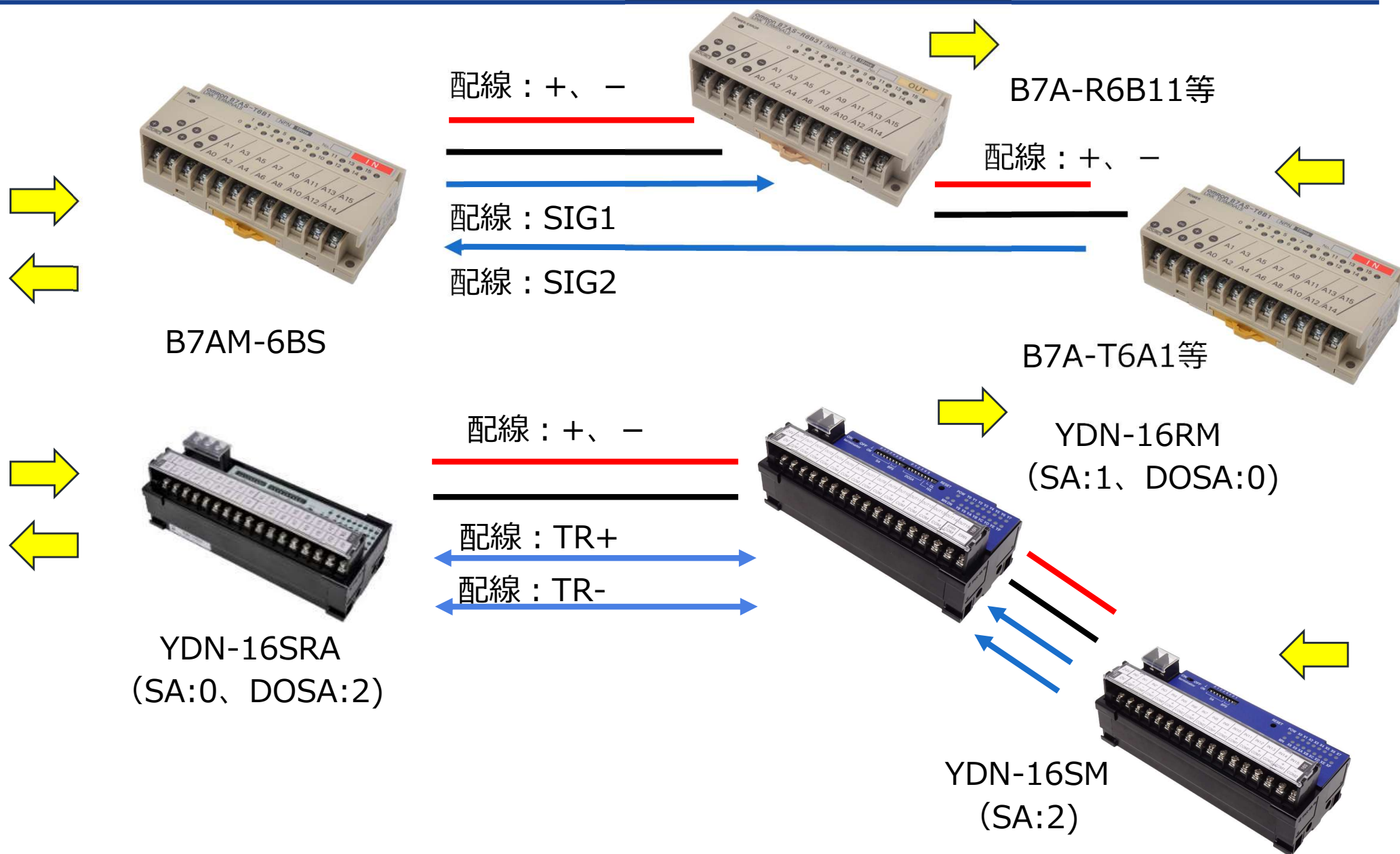


置換え事例①-1 16点送信の場合

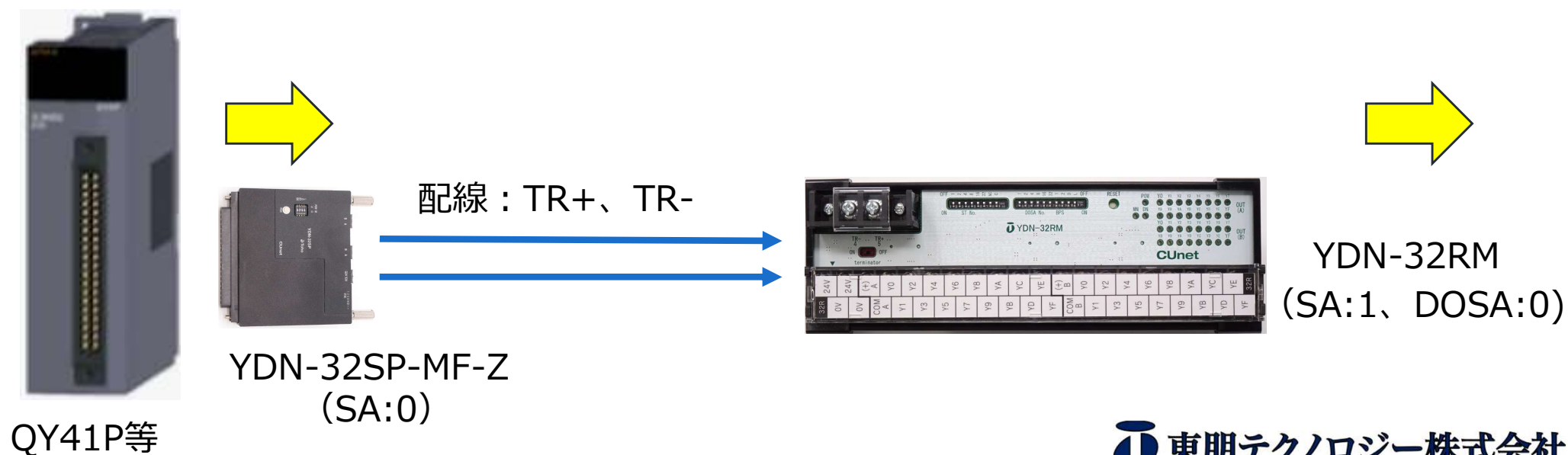
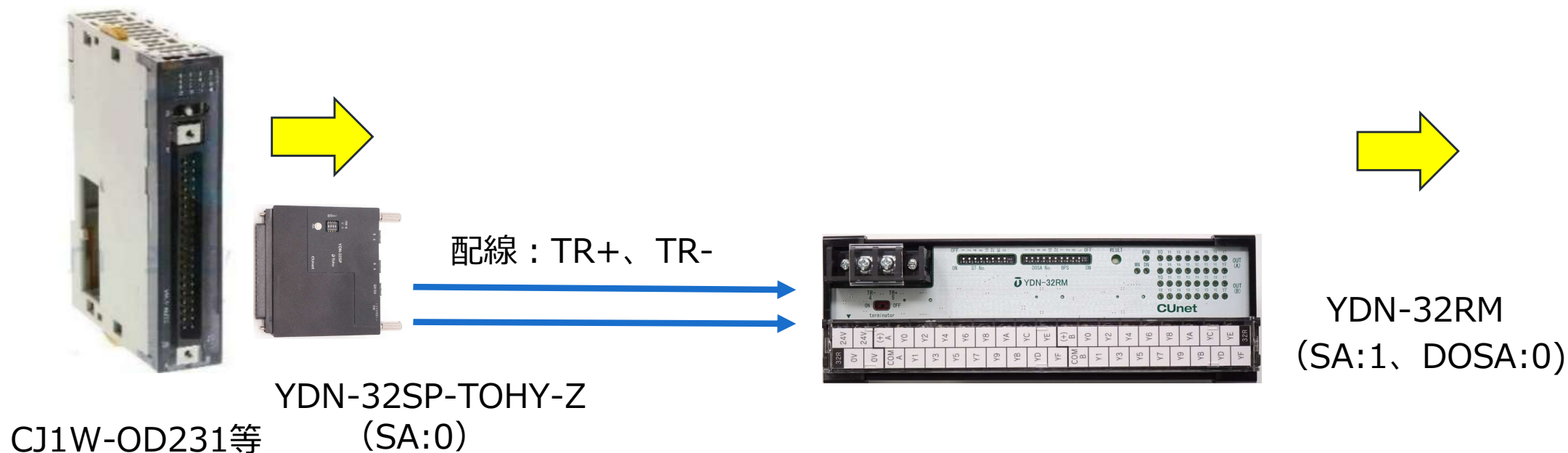


注 SA : Station Address設定0~63 (送信側・受信側、個々にSA = 1から順に設定)
DOSA : Data Out SA設定 (出力側のみ)
⇒出力側で入力側のSAを設定する。これでペアリングを行う。
BPS : ボーレート設定 12Mbps(2.4ms:B7A高速)、3Mbps(9.5ms:B7A標準)

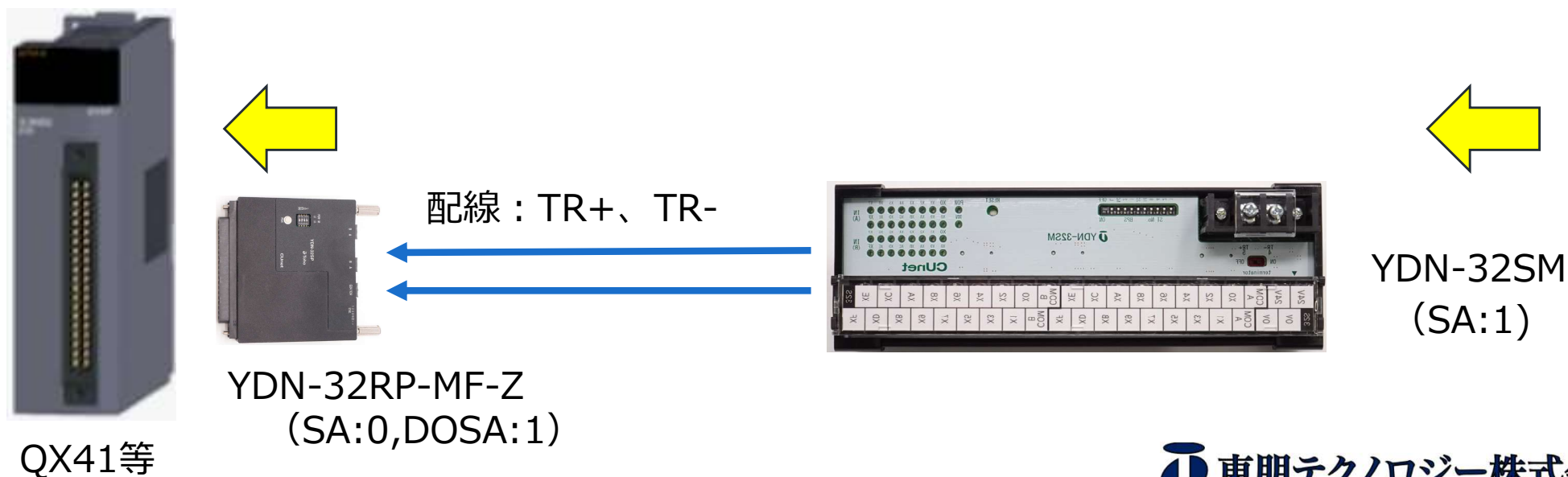
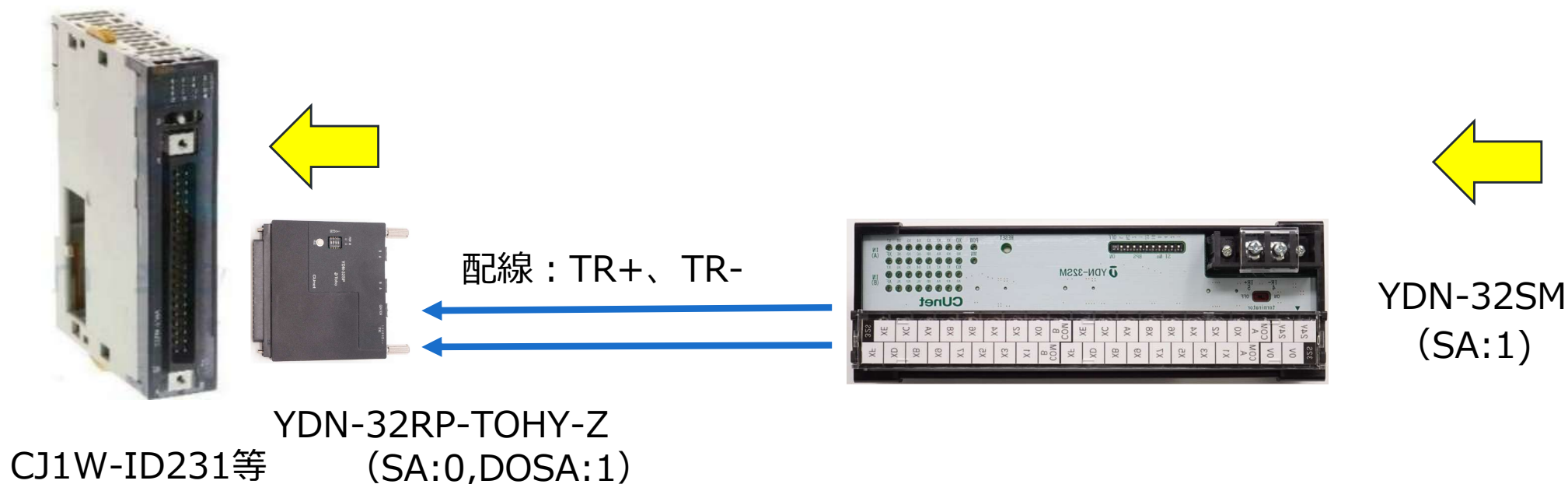
置換え事例①-2 16点送受信の場合



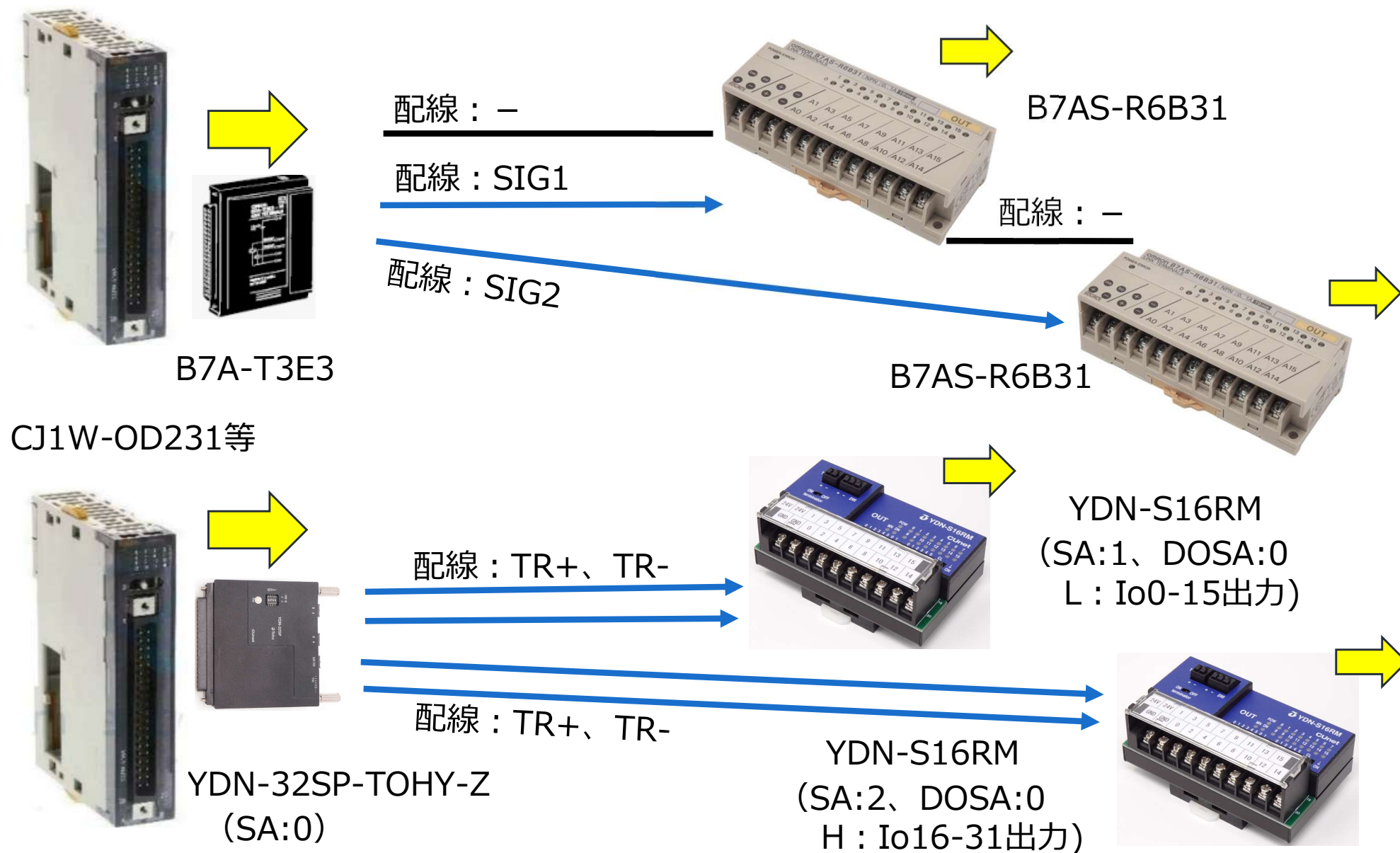
置換え事例② PLCとの接続 32点送信の場合 1 : 両端に電源あり



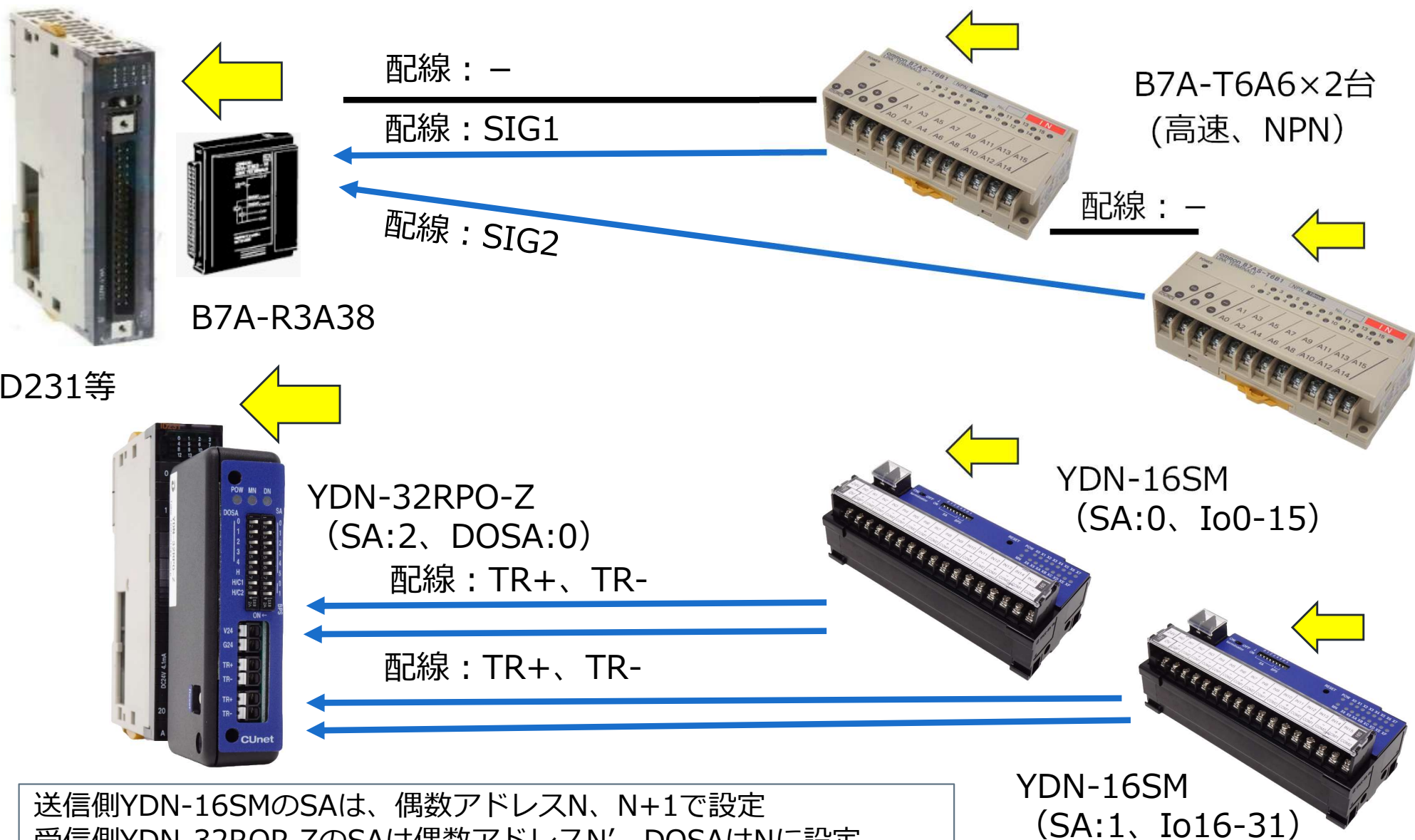
置換え事例③ PLCとの接続 32点受信の場合 1 : 両端に電源あり



置換え事例④ PLCとの接続 32点送信の場合2（オムロン）：両端に電源あり

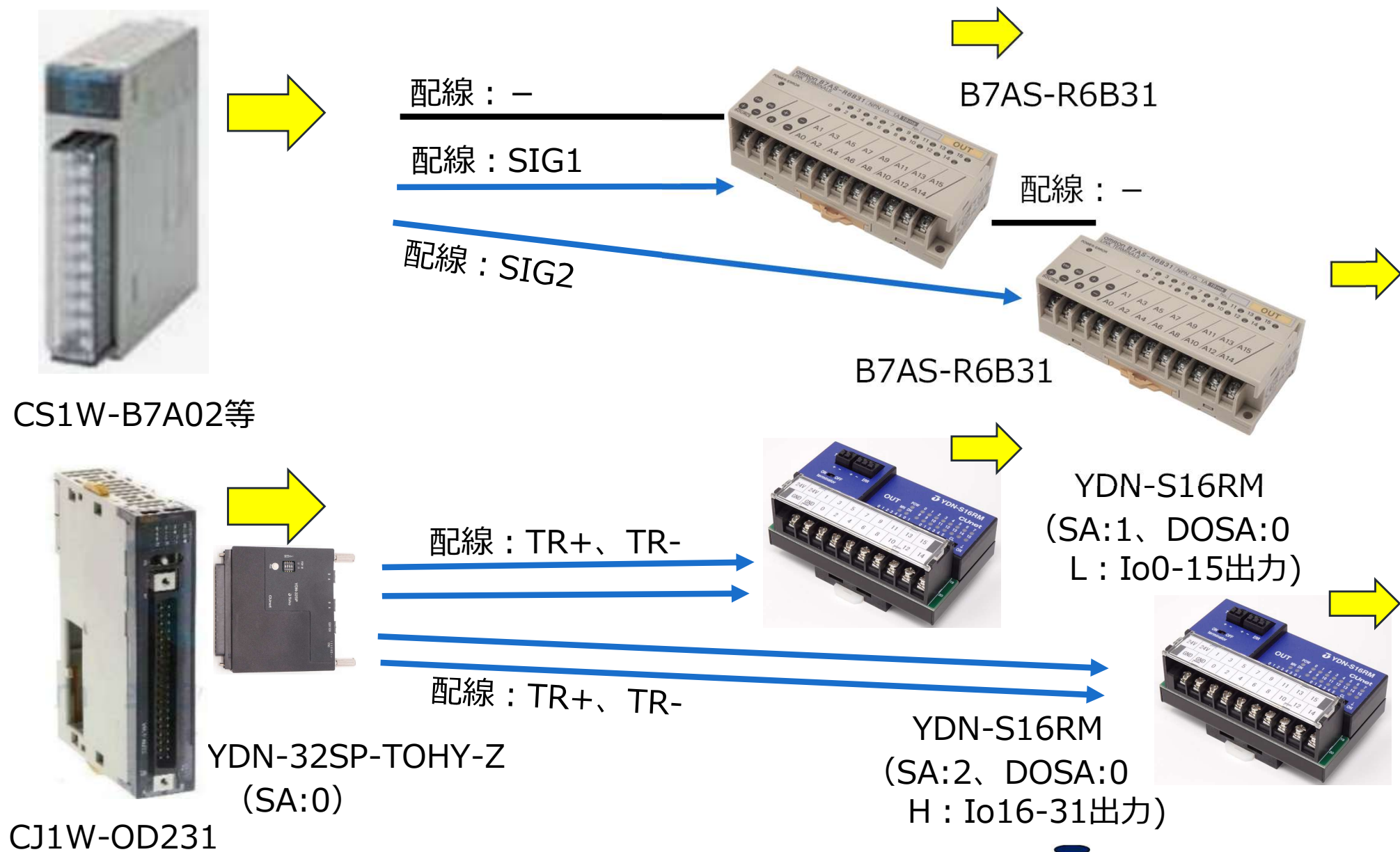


置換え事例⑤ PLCとの接続 32点受信の場合 2（オムロン）：両端に電源あり

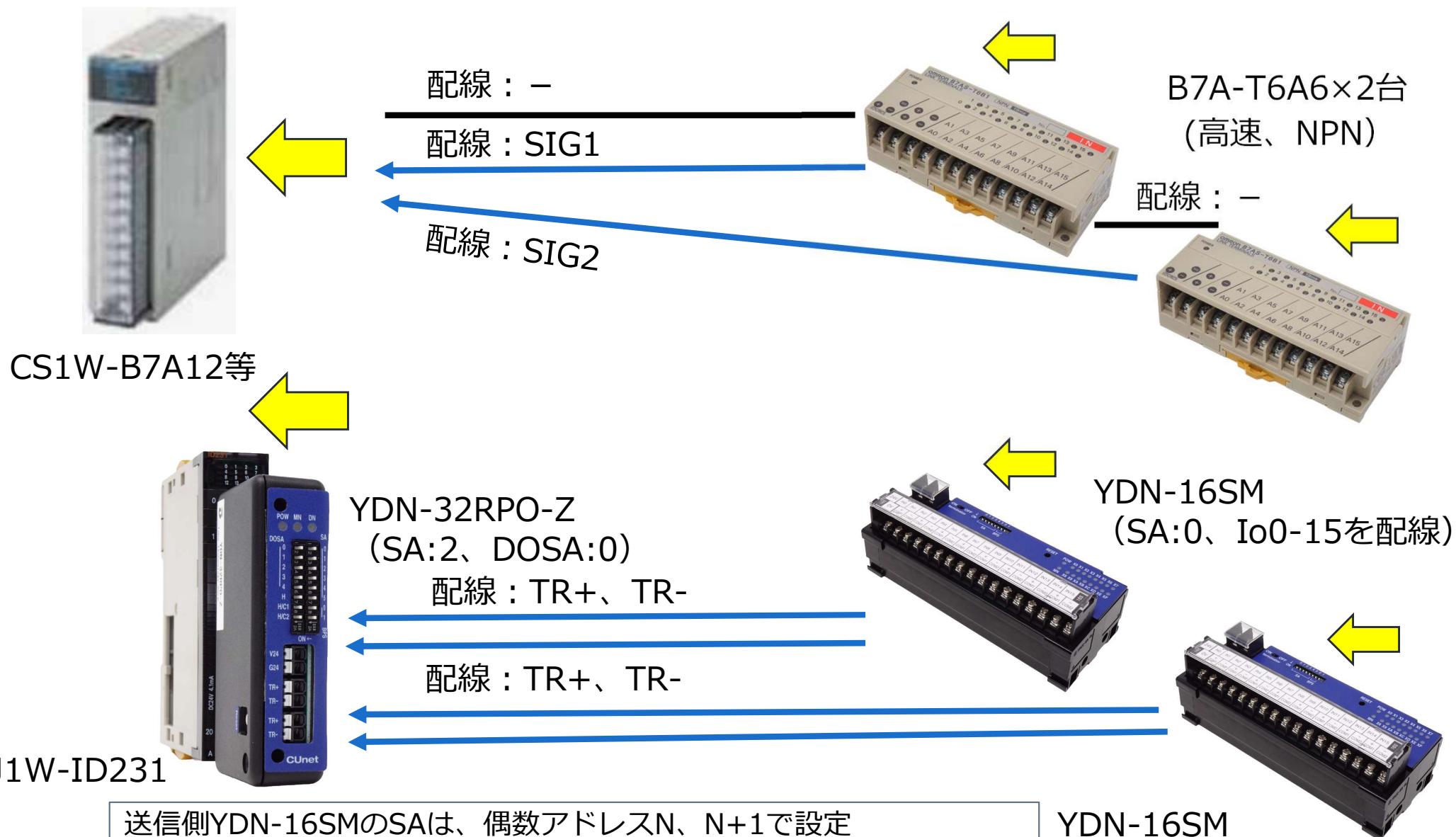


送信側YDN-16SMのSAは、偶数アドレスN、N+1で設定
 受信側YDN-32ROP-ZのSAは偶数アドレスN'、DOSAはNに設定
 製品内部でN'+1とN+1が設定される事から2カ所の入力を受信可能

置換え事例⑥ B7A PLCユニットとの接続 32点送信の場合：両側に電源あり



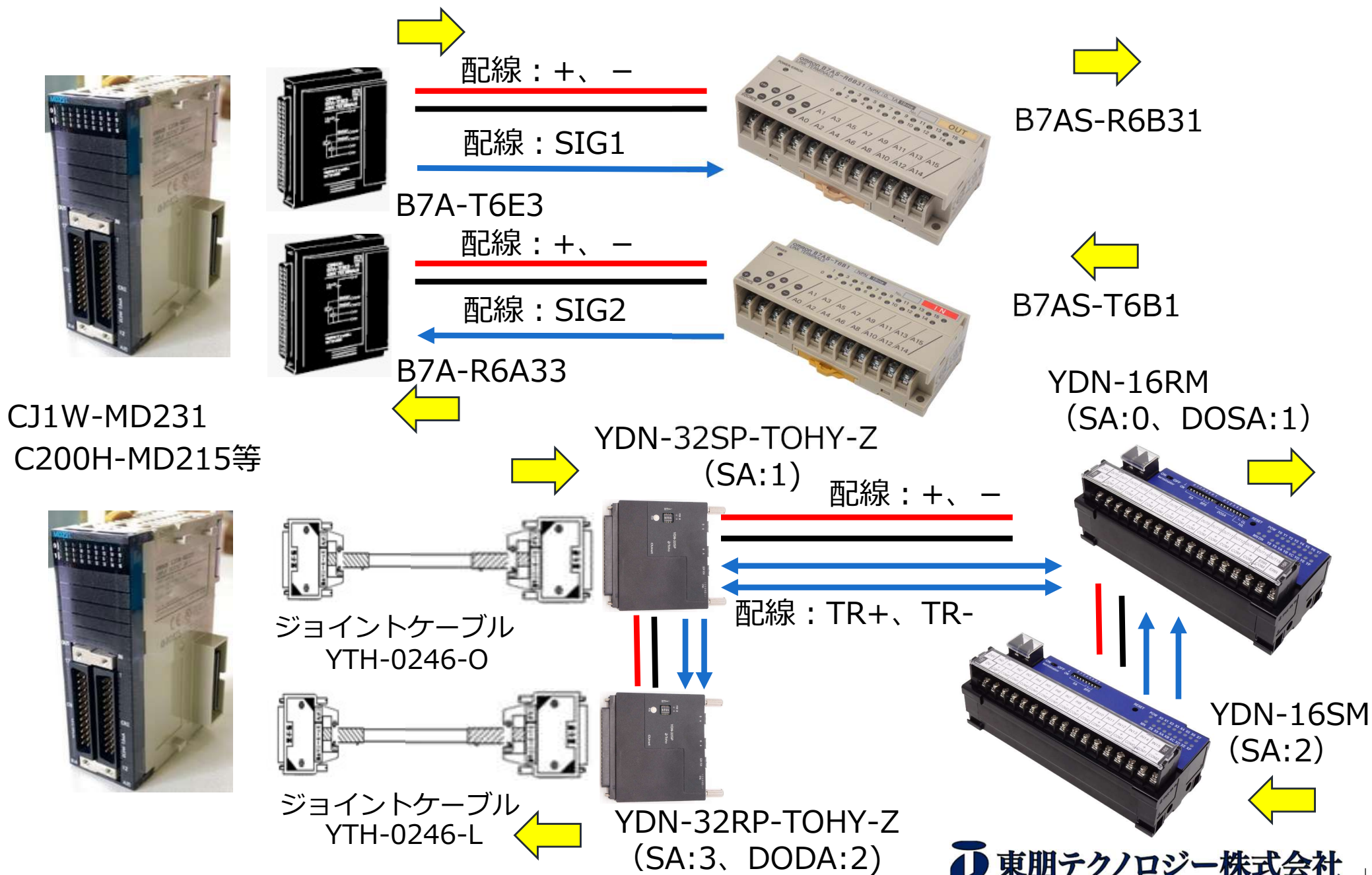
置換え事例⑦ B7A PLCユニットとの接続 32点受信の場合：両側に電源あり



送信側YDN-16SMのSAは、偶数アドレスN、N+1で設定
受信側YDN-32ROP-ZのSAは偶数アドレスN'、DOSAはNに設定
製品内部でN'+1とN+1が設定される事から2カ所の入力を受信可能

YDN-16SM
(SA:1、Io16-31を配線)

置換え事例⑧ PLCとの接続 16点送受信の場合（以降、片側電源の時）



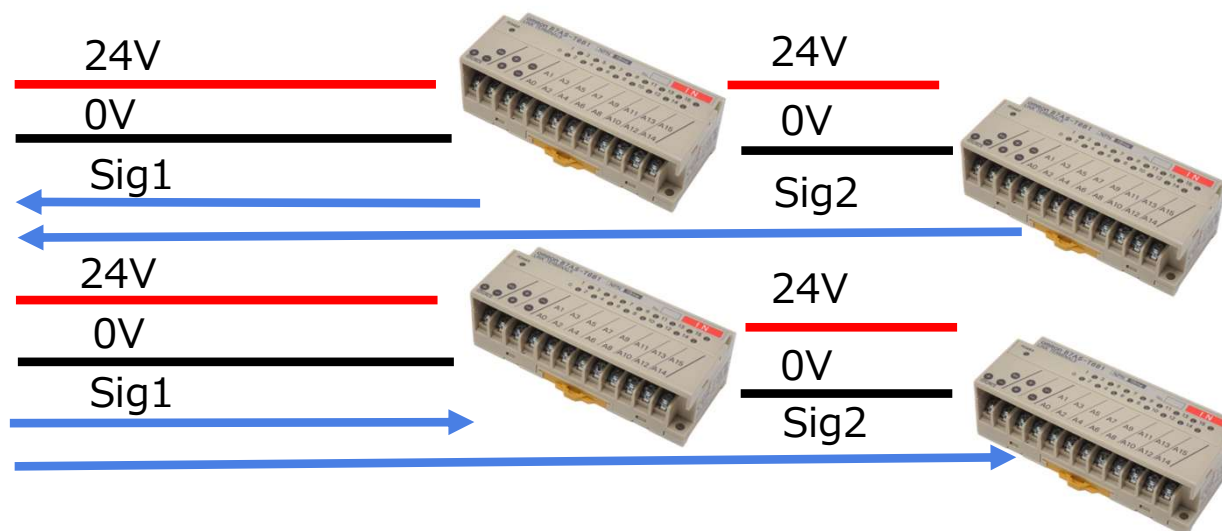
置換え事例⑨ 応用編 オムロンPLC（64点）：CJ1W-B7A22からの置換え



CJ1W-B7A22

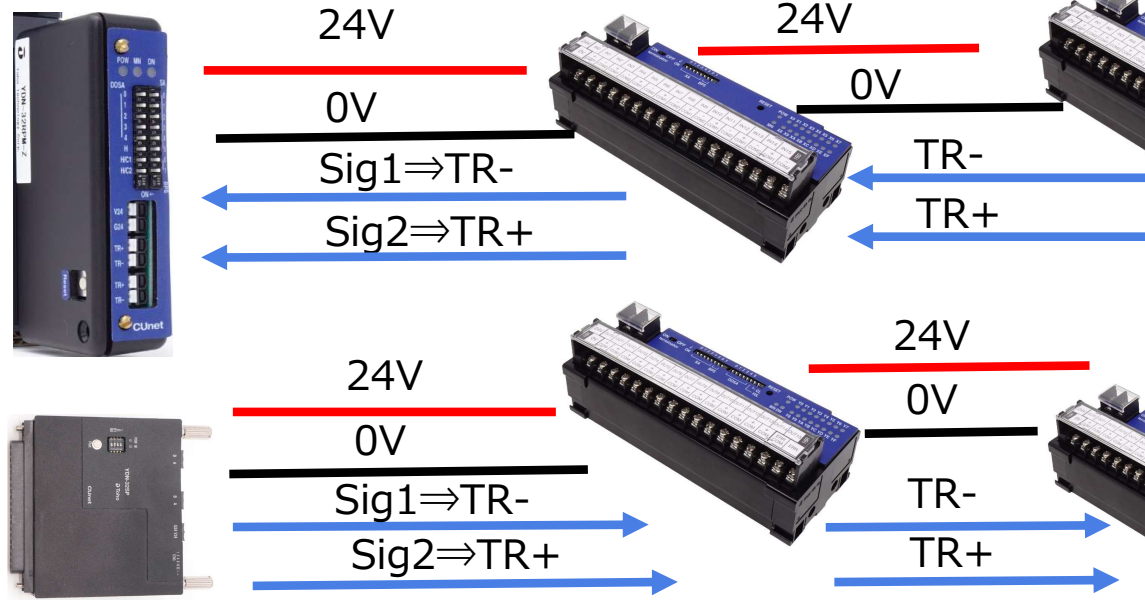


CJ1W-MD261



YDN-32RPO-Z

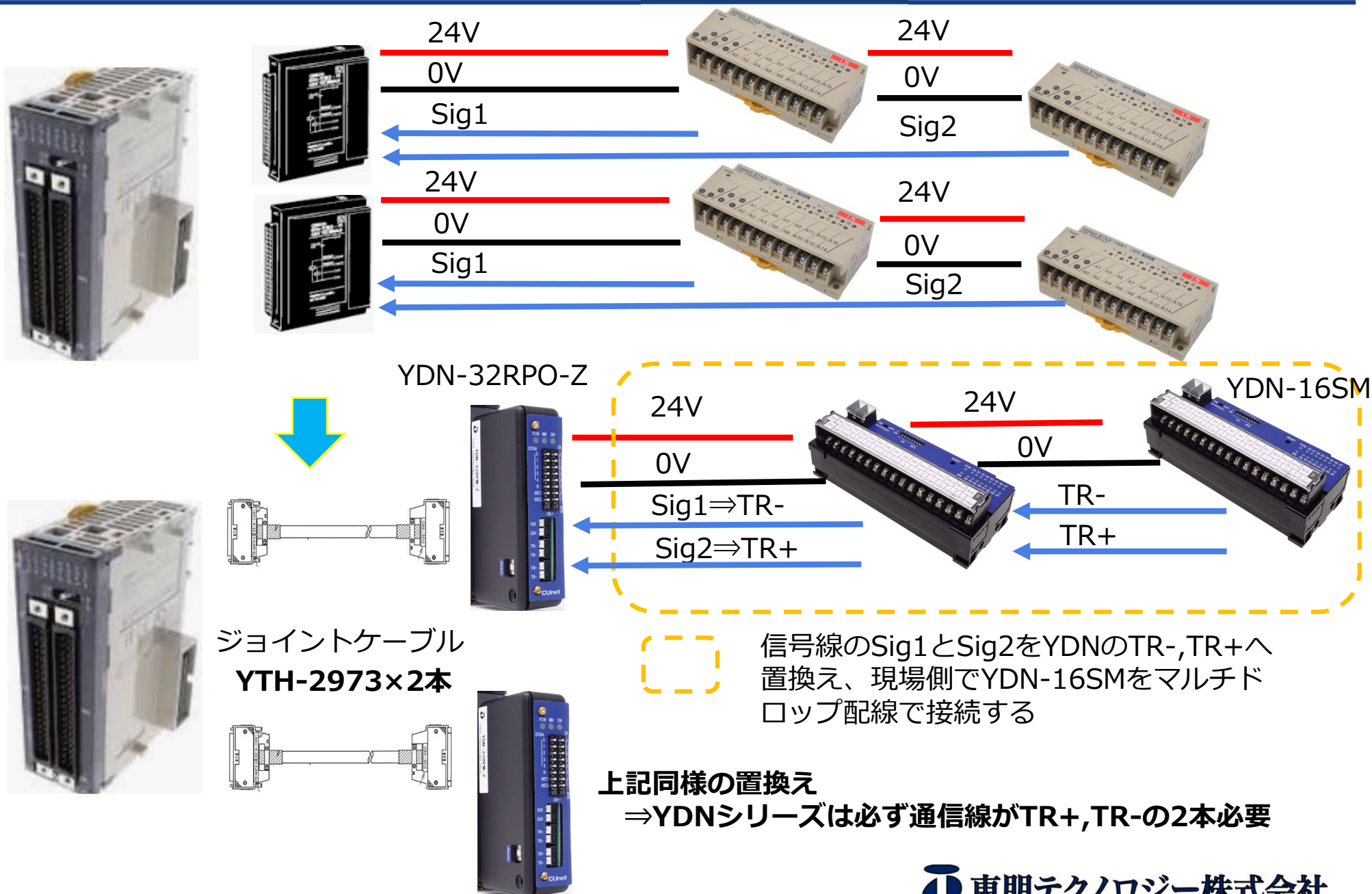
YDN-16SMx2



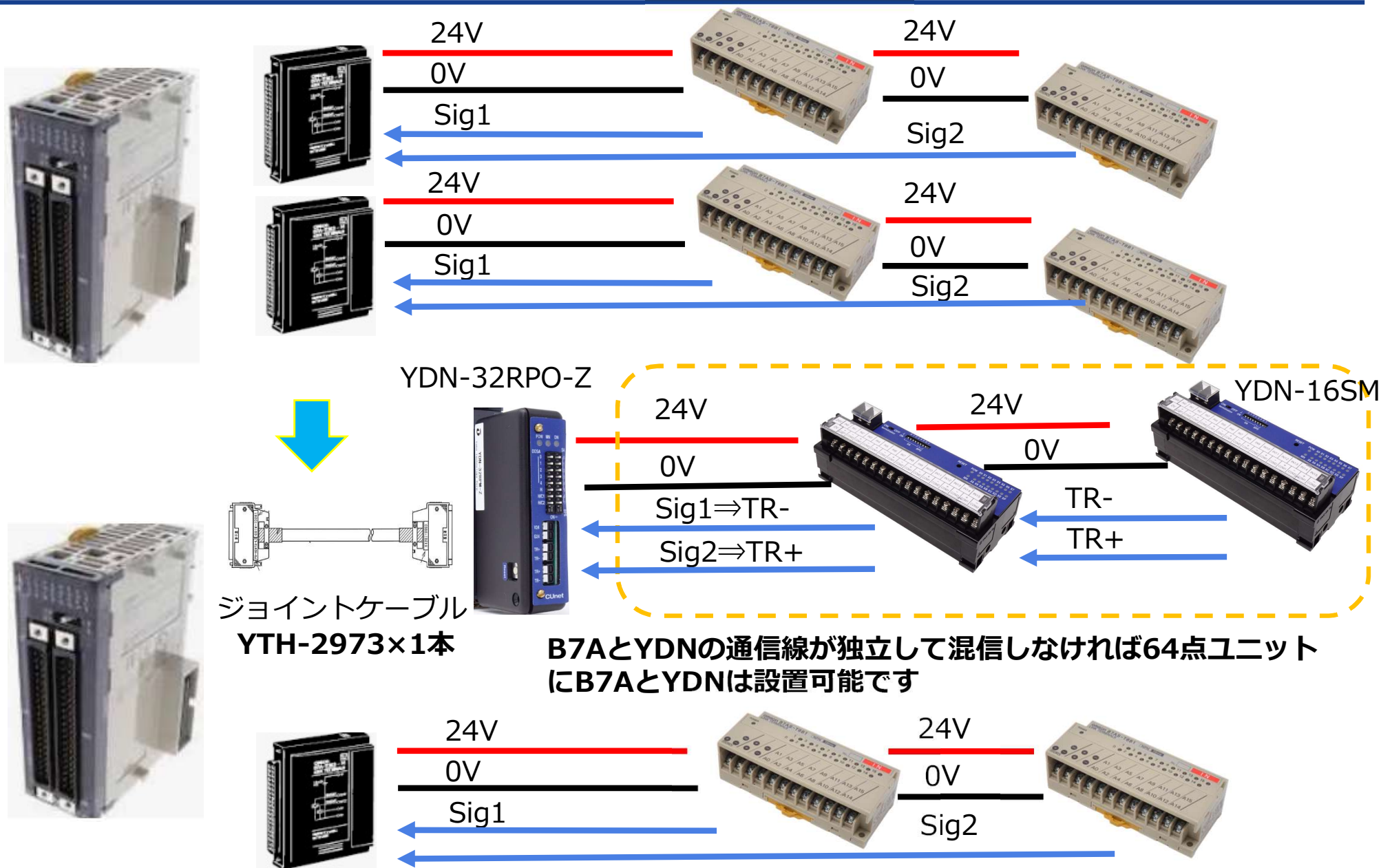
YDN-32SP-TOHY-Z

YDN-16RMx2

置換え事例⑩ 応用編 オムロンPLC（64点）：B7A⇒YDNへの更新事例



置換え事例⑪ 応用編 オムロンPLC（64点）：B7Aから32点のみYDNへ更新



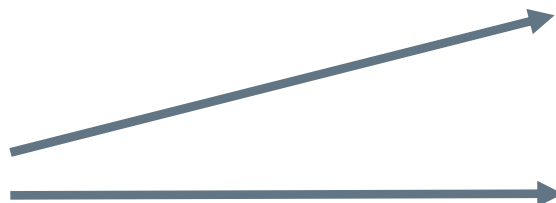
置換え事例⑫ 32点分のリレーターミナル制御



CJ1W-OD231等



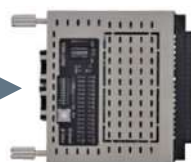
B7A-T3E3-M等



G70D-R6R31-B7A

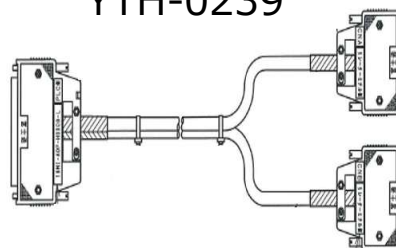


YDN-32SP-
TOHY-Z
(SA:0)



YDN-32RU-ZC
(SA:1、DOSA:0)

ジョイントケーブル
YTH-0239



PX7FR16-V6-D02OP

リンクターミナルとYDNシリーズの外形サイズ比較



・ B7Aシリーズ

- ・ 長さ : 167mm
- ・ 幅 : 45mm
- ・ 高さ : 35mm

・ B7ASシリーズ

- ・ 長さ : 114mm
- ・ 幅 : 45mm
- ・ 高さ : 35mm



・ YDN-16SRA/16SRB

- ・ 長さ : 159mm
- ・ 幅 : 64mm
- ・ 高さ : 57mm



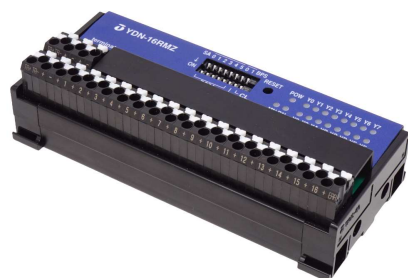
・ YDN-32RM/32SM

- ・ 長さ : 185mm
- ・ 幅 : 64mm
- ・ 高さ : 57mm



・ YDN-16SM/16RM

- ・ 長さ : 159mm
- ・ 幅 : 64mm
- ・ 高さ : 57mm



・ YDN-16SMZ/16RMZ

- ・ 長さ : 141mm
- ・ 幅 : 64mm
- ・ 高さ : 36.5mm

高さ、幅など大きくなっておりますのでご注意ください

最後に本資料は予告なく随時最新状態に変更させていただきます旨ご了承ください。

YDN-32RU-Z

標準形式

オプション

Z あり: 差込端子台仕様
Z なし: RJ45コネクタ仕様

仕様

32RU: 32点出力ユニット
32RP-MF: PLC直結出力(三菱、富士)FCNコネクタ仕様のみ
32RP-TOHY: PLC直結出力(東芝、オムロン、日立産機、横河)
32RM: 32点端出力子台仕様(NPN)
32RM-P: 32点出力端子台仕様(PNP)
32SU: 32点入力コネクタユニット
32SP-MF: PLC直結入力(三菱、富士)FCNコネクタ仕様のみ
32SP-TOHY: PLC直結入力(東芝、オムロン、日立産機、横河)
32SM: 32点入力端子台仕様(極性なし)
16SRA: 16点入出力端子台仕様A
16SRB: 16点入出力端子台仕様B AとBセットで双方向仕様
AD2: 14ビットAD入力ユニット(4-20mA, 1-5V, 0-10V)
DA2: 14ビットDA出力ユニット(4-20mA, 1-5V, 0-10V)

16SM: 16点入力端子台仕様(NPN)
16SM-P: 16点入力端子台仕様(PNP)
16SMZ: 16点入力差込Zigzag仕様(NPN)
16SMZ-P: 16点入力差込Zigzag仕様(PNP)
16RM: 16点出力端子台仕様(NPN)
16RMZ: 16点出力差込Zigzag仕様(NPN)
32RPO-Z: PLC直結出力Z仕様(オムロン)、通信LSI×2個搭載
32RPM-Z: PLC直結出力Z仕様(三菱)、通信LSI×2個搭載

HUB: HUB中継ユニット(-Z にて差込端子台仕様も可能)
GW-MOD: MODBUS-TCP 対応 CUnetGW
GW-EIP : EtherNet/IP 対応 CUnetGW

注) LOAD OFF機能はDIP-SW設定