

# 省配線ターミナル WS-TD16 MC形、WS-TD32 MA/MB形

## 入出力フリー機能、最大500mの送受信

16点ユニット  
新登場

### 本機以外の選定が不要

接続デバイスの入力/出力及び端子台間の通信によるマスター/スレーブなど、全て1機種で対応します。この為、機種を選定や在庫管理の手間を軽減できます。

※WS-TD16MC形のみ

### 入出力フリー機能

本機器一対にて16点、32点を用意。入出力フリーなので、「入力」「出力」を数、ピンとも自由に接続可能。

### シールド線等の高価な信号用ケーブル不要

VCTFケーブルを使用して総線長が最長500mまで通信可能。\*1 総線長が100m以内の場合には、「信号伝搬」と同時に「給電」も可能です。\*2

- \*1：電源供給ラインの総線長が100mを超えるご使用については、新たに電源接続（複数電源）が必要となります。また個別に電源接続される端子台間は、2芯ケーブルを使用します。
- \*2：電源供給ラインの総線長が100m以内のご使用については、伝送ケーブルを使用した「給電」が可能となります。この時3芯ケーブルを使用します。

### 送受信変更の際、接続順の変更が不要

スロット番号を切り替えることで、ケーブルの結線順に影響なく送受信ペアの端子台設定が可能。

※WS-TD16MC形のみ

### 最大128点の通信

最大16台（8対）接続可能、合計128点の通信が可能。

※WS-TD16MC形のみ

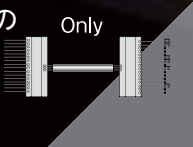


### 16 32 低価格

本機2台構成から省配線化が可能。

### 16 本機以外は、必要ありません

接続デバイスの入力/出力及び端子台間の通信によるマスター/スレーブなど、全て1機種で対応します。この為、機種の設定や在庫管理の手間を軽減できます。



### 16 32 入出力フリー機能

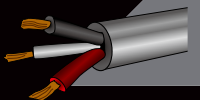
入出力フリー機能は、接続するデバイスの入力/出力を気にすることなく接続が可能な機能です。(※) 本機では、この入出力フリー機能を持った端子を16/32点装備しています。



※インターロック機能とも連携しているので、安全にお使いいただけます。

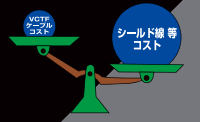
### 16 32 端子台間で電源の供給が可能

3芯のケーブルを使用することで「信号伝送」と「給電」の両方が可能。



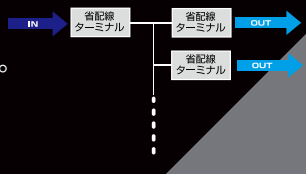
### 16 32 材料費のコストダウン

VCTFケーブルが使用できるので、高価な専用ケーブルが不要。



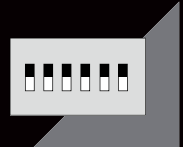
### 16 リスナーモード

1端子台の「入力」に対し、複数端子台の同時出力が可能。(動作モード設定)



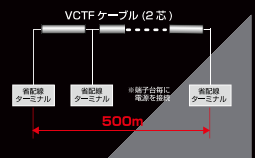
### 16 スイッチにて送受信ペアの組合せが可能

本機器の-slot番号を切り換えることで、ケーブルの結線順に影響なく送受信ペアの構成が可能。また増設時のケーブル引き回し作業を軽減します。

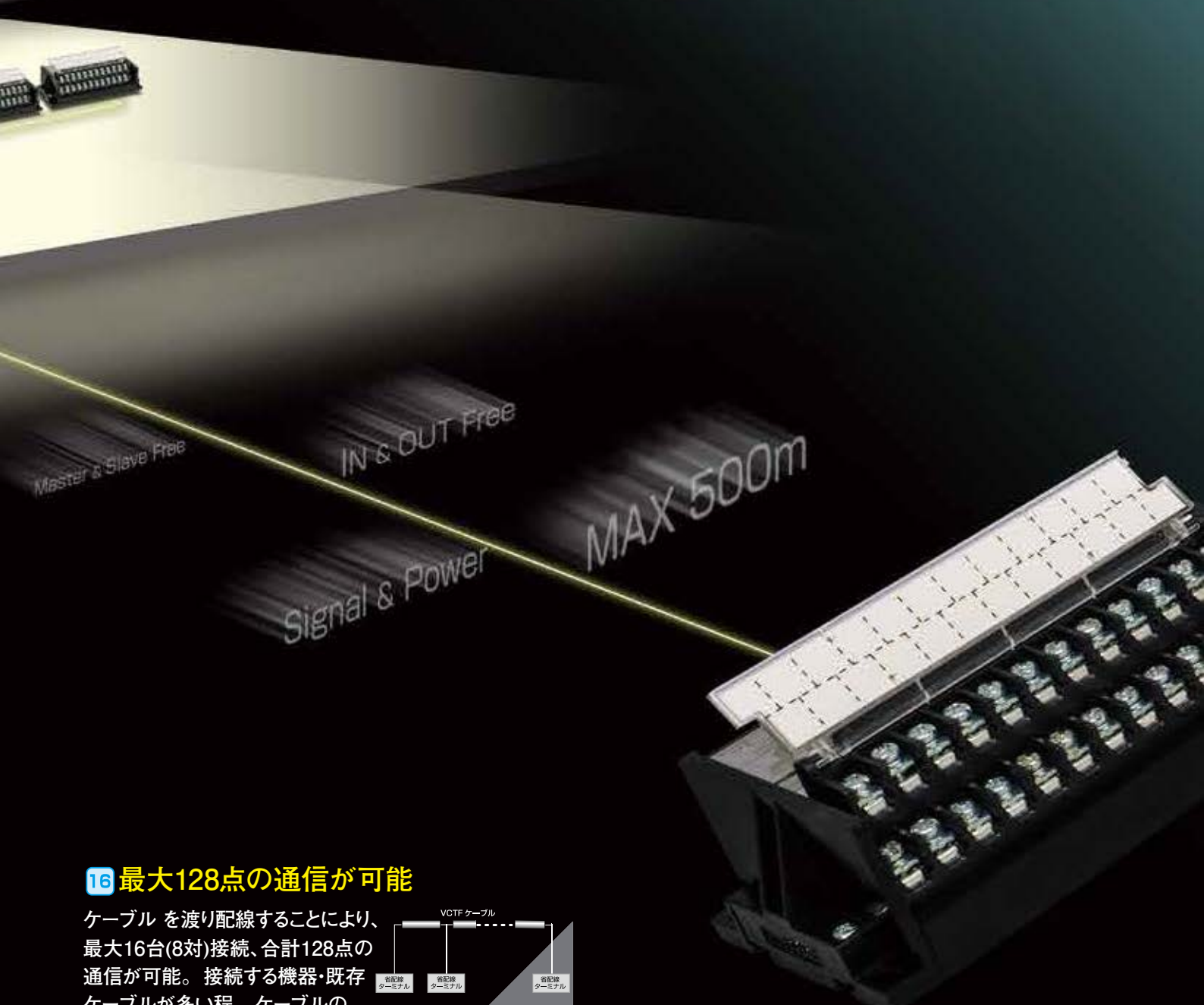


### 16 32 総線長 最大500mの通信が可能

端子台毎に直接、電源を接続すれば、最大500mまで通信が可能。

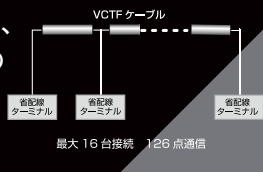


端子台間接続では、信号端子毎に1本の電線を必要とし、さらに電源端子間の接続についても電源線を必要としました。  
この接続方法では、信号端子が増える度に電線を追加しなければならず、ケーブルコストが高みます。  
省配線ターミナルは、複数の信号端子間と電源端子間を、一对のVCTFケーブルで伝送を可能とする省配線モジュールです。



### 16 最大128点の通信が可能

ケーブルを渡り配線することにより、最大16台(8対)接続、合計128点の通信が可能。接続する機器・既存ケーブルが多い程、ケーブルの引回し作業に効果が出ます。



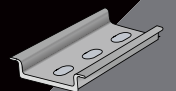
### 16 32 送受信状態が確認できる2色発光LED

入力(送信)には緑点灯、出力(受信)には赤色点灯を行います。



### 16 32 DINレール、直付け兼用タイプ

DIN規格レールでの連結、直付け設置が可能。



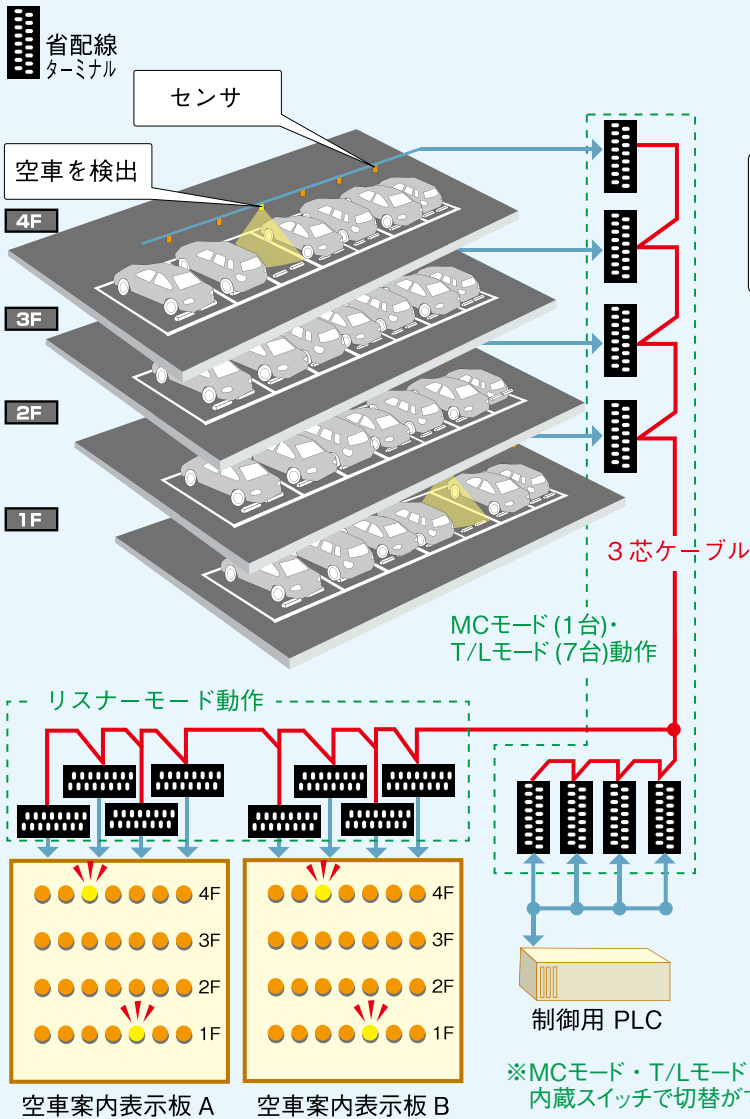


省配線ターミナルは、ケーブルの芯数が軽減するので、重量を軽減させます。複雑な配線、引き回し、大量の設置作業等も軽減します。

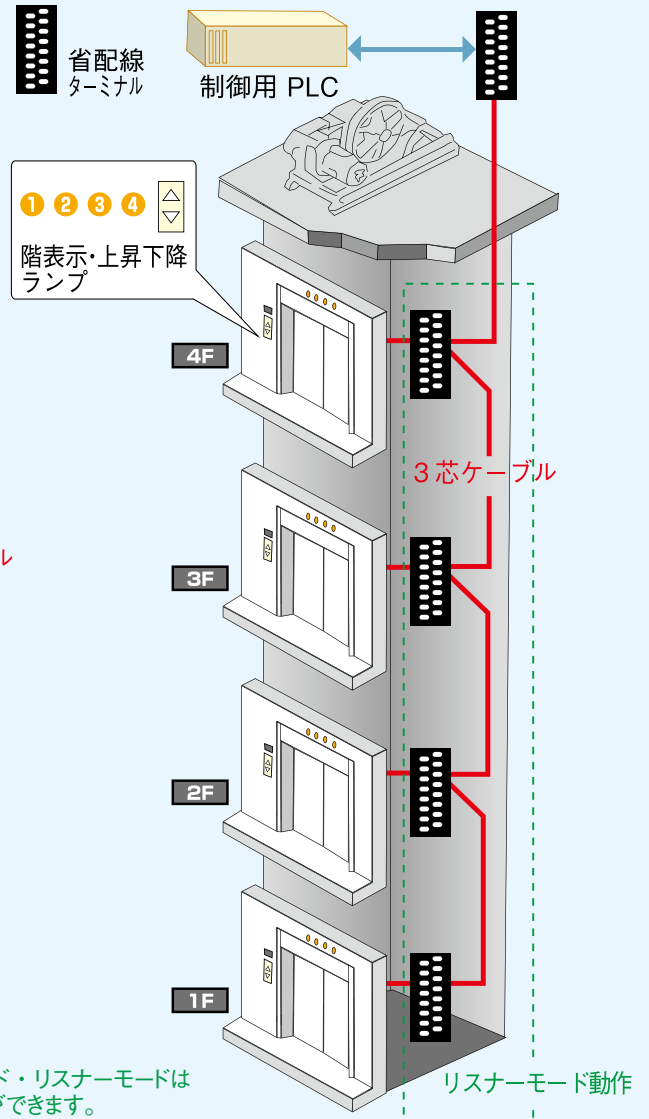
- センサ、表示盤、操作盤、制御盤間の省配線化
- 病院のインターフォン、空調機等の設置
- シングルボードコンピュータとI/O機器の接続
- 工業用ロボット、エレベーター、反復可動部への省配線化
- …etc.

## WS-TD16MC形使用例

### ● パーキングの空車表示使用例

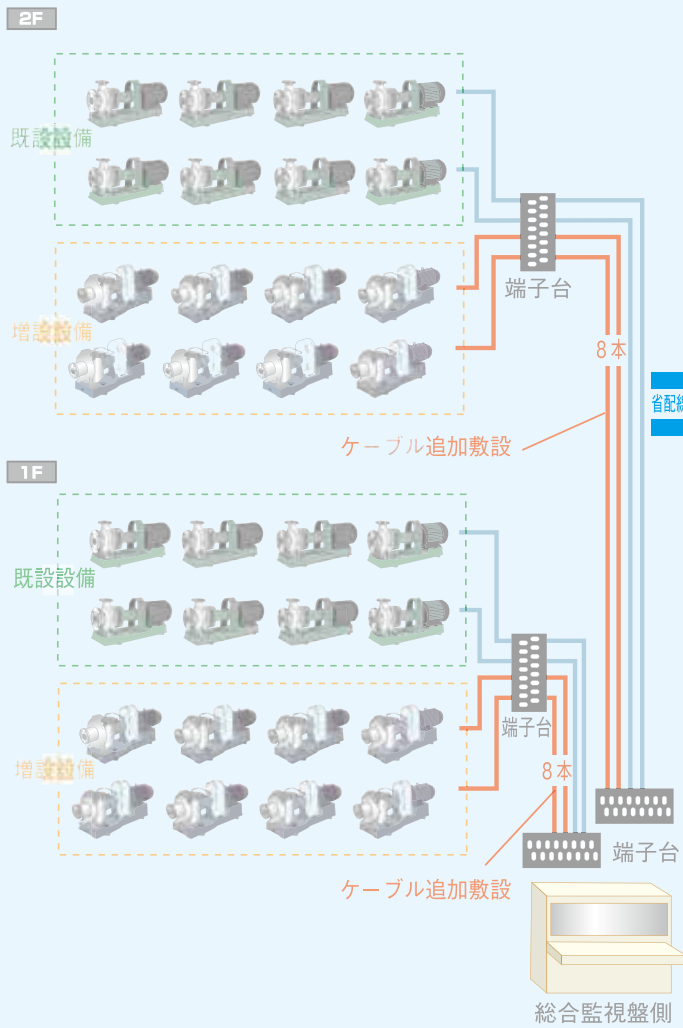


### ● エレベーターのフロア表示使用例

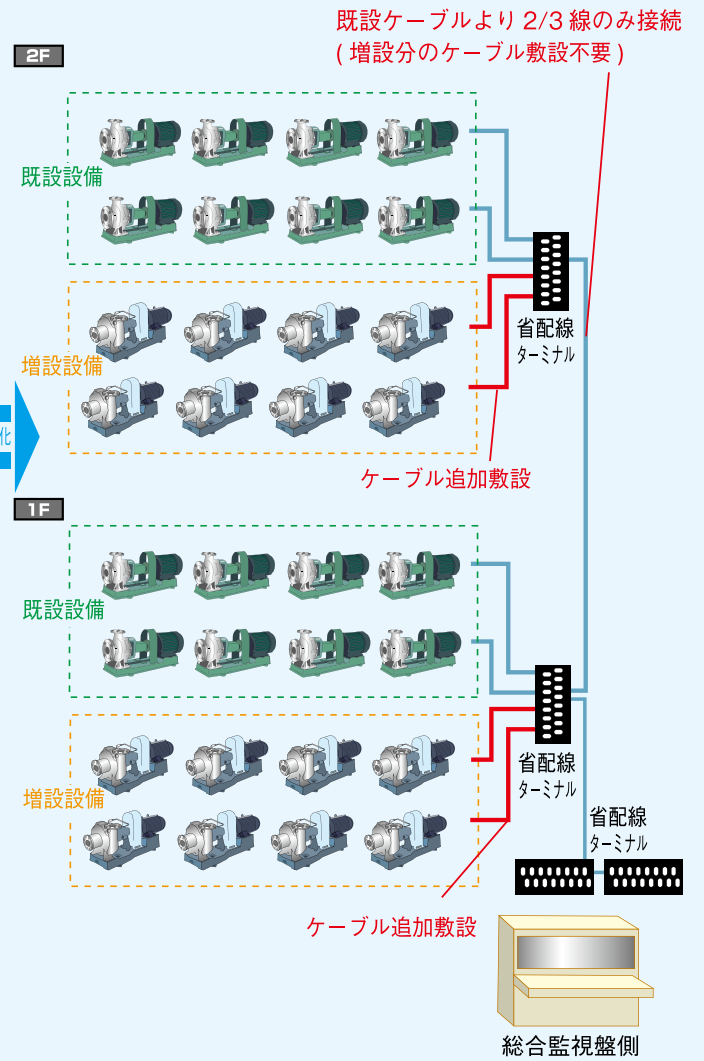


● 増設使用例

● 従来の増設

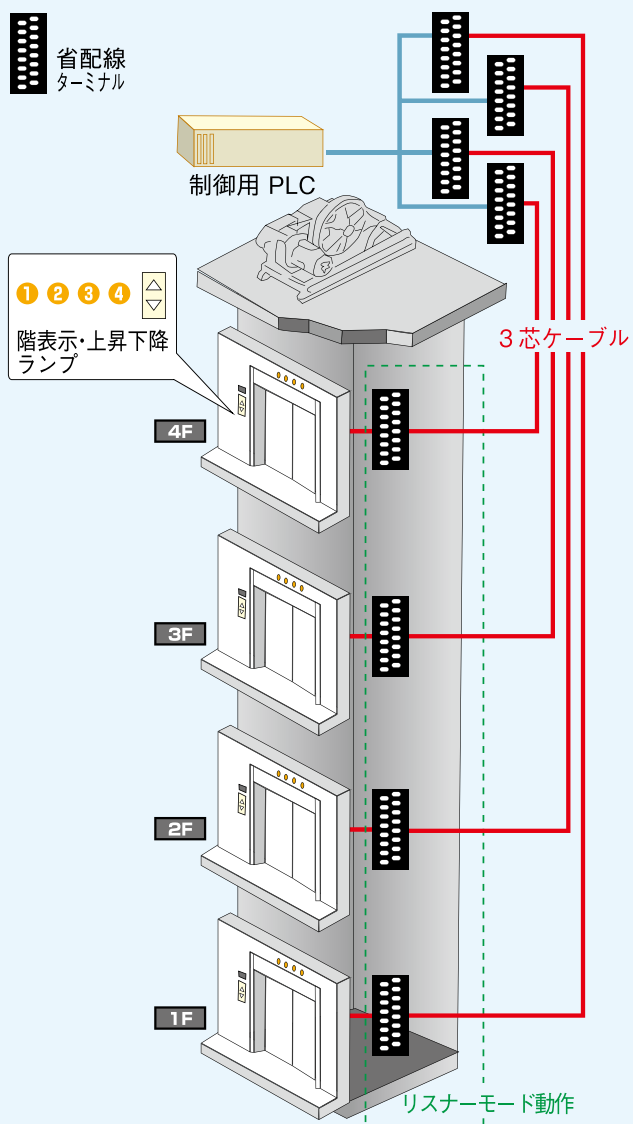


● 省配線ターミナルを使用した増設



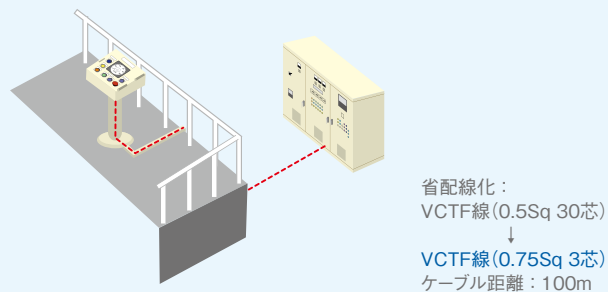
## WS-TD32MA/MB形使用例

### ● エレベーターのフロア表示使用例



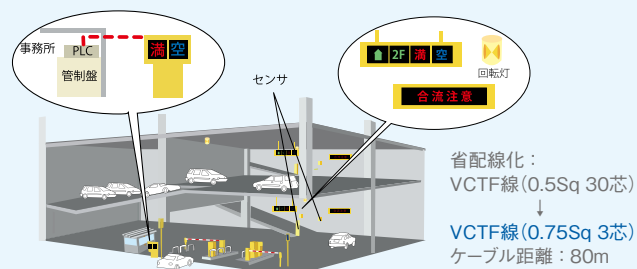
### ● 操作盤と制御盤間例

操作盤と制御盤が離れた場所にあり、配線が30本程度存在する場合。



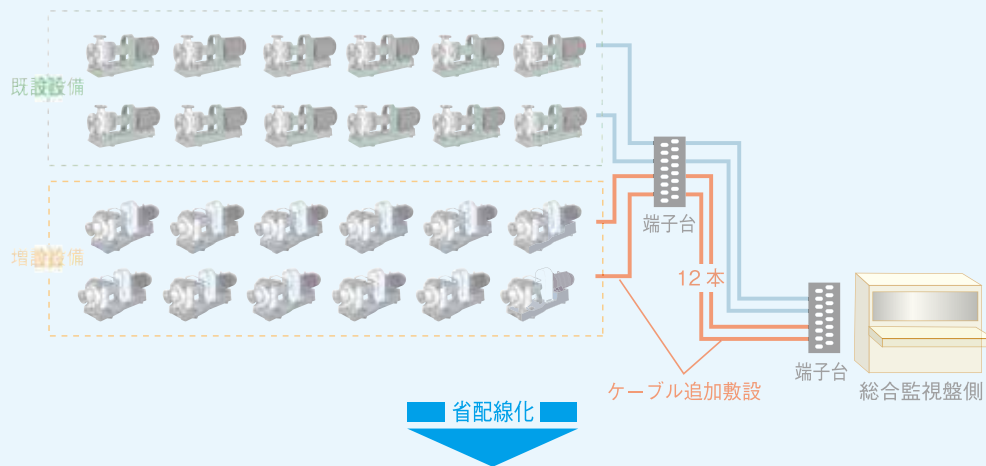
### ● 立体駐車場(センサと制御盤間)例

各センサと制御盤が離れた場所にあり、配線が30本程度存在する場合。

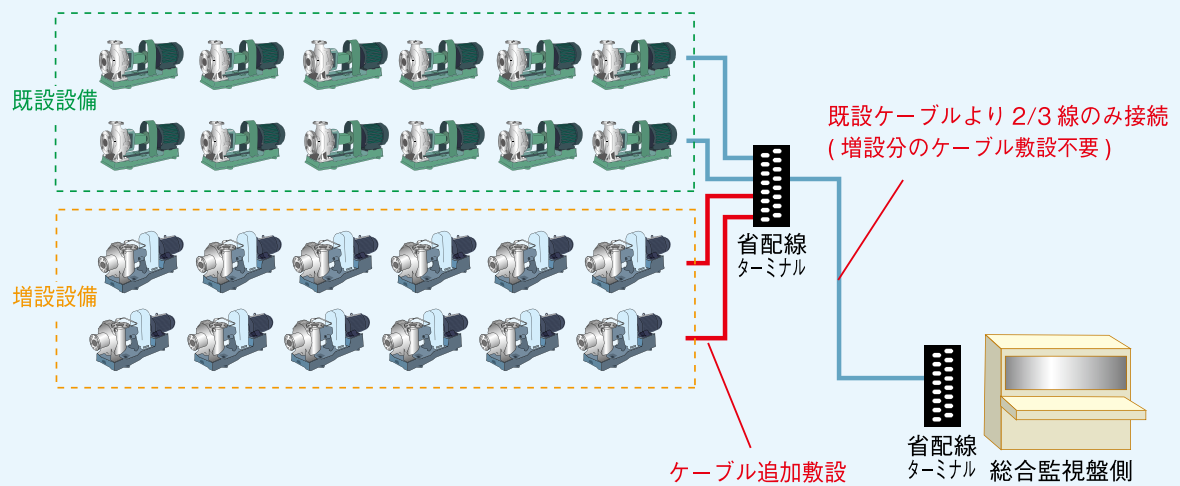


● 増設使用例

● 従来の増設



● 省配線ターミナルを使用した増設

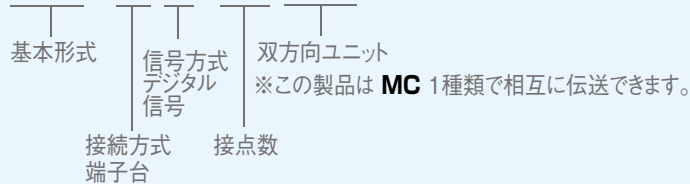


# WS-TD16 MC形



## ■ 形式の構成

### WS-T D 16 MC



## ■ ご使用上の留意点

- 配線時には必ず電源を落として行って下さい。
- 信号端子と電源端子を接触させないで下さい。故障し、伝送できなくなります。
- 配線時には、電源の極性にご注意願います。
- 誤ってAC100V等の過電圧を印加しないで下さい。故障し、伝送できなくなります。
- 伝送線に対し、高電圧や高電流のノイズや強磁界の発生する電線等との平衡および近接はお控え下さい。やむを得ずノイズ源等に近接する場合は、シールド線等を用いて十分に対策を行い、誤動作が無いことをご確認の上、ご使用下さい。
- 伝送線はVCTF 0.75mm<sup>2</sup>以上をご使用願います。
- 各デバイスI/O端子については、出力時の最大負荷電流(1端子当たり500mA)を超えないようにご注意願います。
- 腐食性ガスの発生する場所、振動衝撃が加わる場所でのご使用はできません。
- 多量の静電気が発生する環境でのご使用の場合は、対策を行い、誤動作が無いことをご確認の上、ご使用下さい。
- 有接点入力の場合、入力電流が1.8～3.6mAと小さいため微小負荷タイプのスイッチ等を推奨致します。
- 本書内の電源接続と総伝送距離をご確認の上、既定の電源電圧範囲内でご使用下さい。



## ■ 定格・性能

電源電圧(範囲)	DC24V±10%
絶縁抵抗	DC500Vメガにて100MΩ以上(充電部一括と接地間)
耐電圧	AC2500V 1分間(充電部一括と接地間)
耐ノイズ性	ノイズレベル1.5kV、パルス幅100ns、1μs
耐振動	10~55Hz 複振幅1.5mm
耐衝撃	300m/s <sup>2</sup>
使用周囲温度	-10~55°C (但し氷結又は結露しないこと)
使用周囲湿度	35~85%RH (但し氷結又は結露しないこと)
保存周囲温度	-25~65°C (但し氷結又は結露しないこと)
保護構造	IP00
端子ねじ	M3.5×8 角座セルフアップねじ
端子ねじ締付トルク	1.0~1.3N・m
レール取付時の締付トルク	0.5~0.7N・m
パネル直取付時の締付トルク	0.8~1.0N・m

## ● 入出力仕様

入力方式	無電圧入力 (直流2線式センサ、NPN3 線式センサ、有接点(無電圧接点)) <sup>※1</sup>
入力論理	アクティブL
入力供給電圧	0~使用電源電圧
入力オン判定値	無接点：3V以下 有接点：660Ω以下
入力オフ判定値	無接点：5V以上 有接点：2kΩ以上
出力方式	N-MOSFETオープンドレイン出力
出力最大負荷電流	シンク電流：500mA max <sup>※2</sup>
エラー時処理	「HOLD」(保持)：エラー発生時は、エラー直前の値を保持し、エラーが解消すると自動で復帰します。

※1 回路内部は、電源電圧を6.8kΩでプルアップしています。  
 ※2 負荷電流による電圧降下の影響で、電源電圧が10%より大きく低下する恐れのある端子台については、専用に電源を配置・接続すること。

## ● 伝送仕様

システム形態	1:1 (双方向)、ネットワーク、1対多	
伝送方式	双方向時分割多重伝送	
伝送距離 <sup>※1</sup>	複数電源投入時 <sup>※2</sup>	500m max. (総線長)
	単電源投入時 <sup>※3</sup>	100m max. (総線長)
送電可能電流	システム構成により変わりますのでお問合せください。	
更新周期	47ピン:16ms 87ピン:32ms 167ピン:64ms 327ピン:128ms	

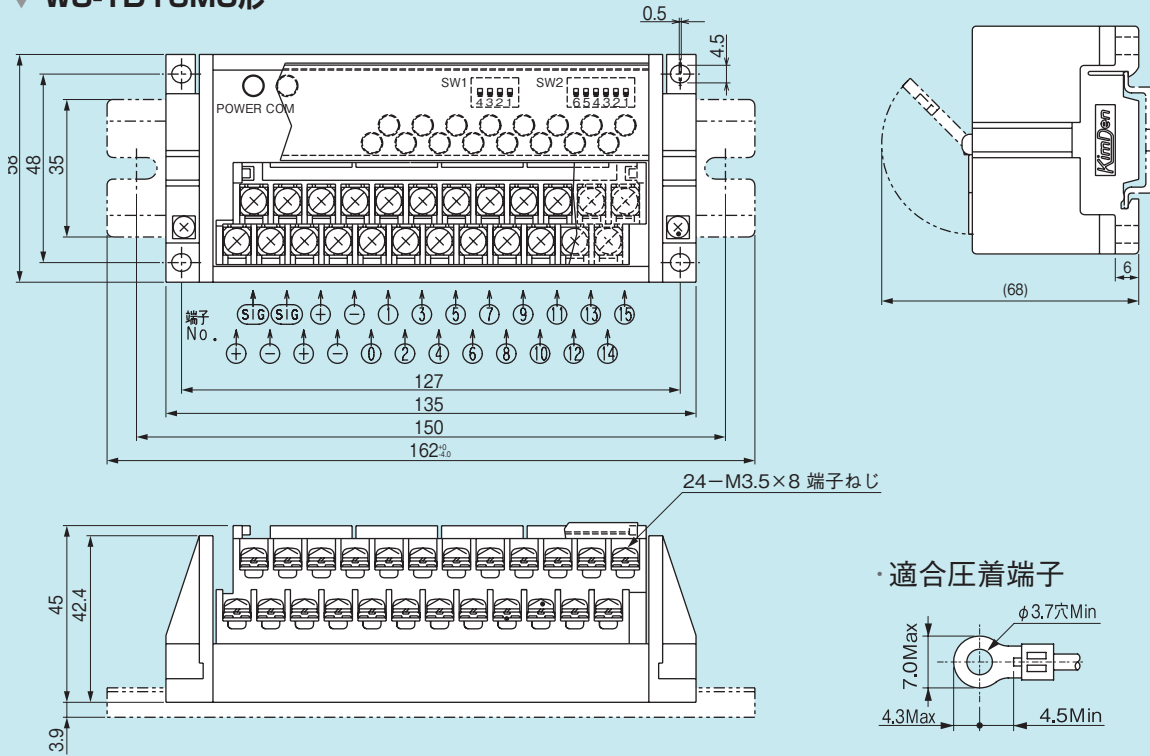
※1 負荷電流による電圧降下が定格の10%以内であること。  
 ※2 伝送ケーブルの給電ラインが総線長100mを超える端子台については、直接、電源から給電すること。  
 ※3 伝送ケーブルの給電ラインの総線長が100m以内の場合は、電源1台からの給電が可能。

## ■ 材質

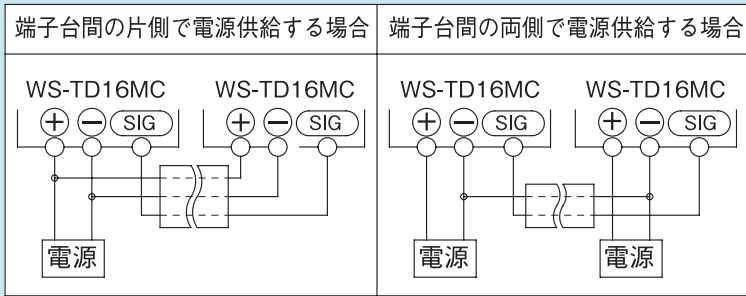
端子台本体材質	PBT樹脂	UL94V-0
支持台	変性PPE樹脂	UL94V-0
端末	変性PPE樹脂	UL94V-0
端子ねじ	炭素鋼 亜鉛めっき(クロメート処理)	
端子金具	黄銅鋼(錫めっき)	
端子カバー	ポリカーボネート樹脂	UL94V-0

■ 外形図

▼ WS-TD16MC形



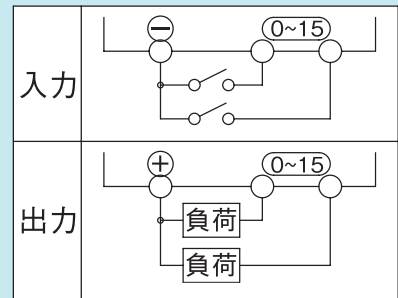
● 電源接続形態



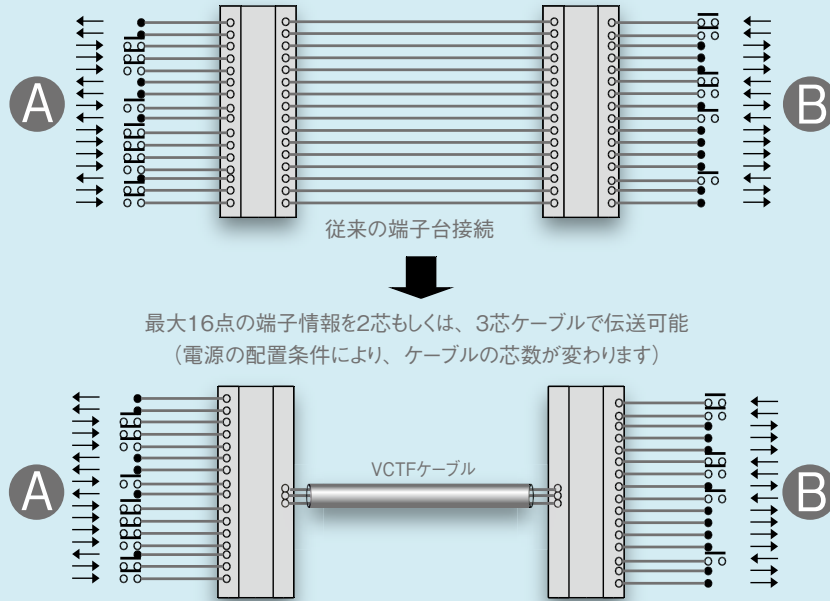
※伝送ケーブルに1.5Aを超える電流供給を行う場合：  
端子台に供給する電源ライン及び端子台間を接続する電源ラインは、  
同一の端子で共締めする様、心掛けて下さい。

● CADデータは下記URLのダウンロードページよりお願い致します。  
また、パスワードをお持ちでない方は「必要事項」の記入が必要となります。  
<http://www.kimden.co.jp/cad/cad.html>

● 入出力信号接続形態

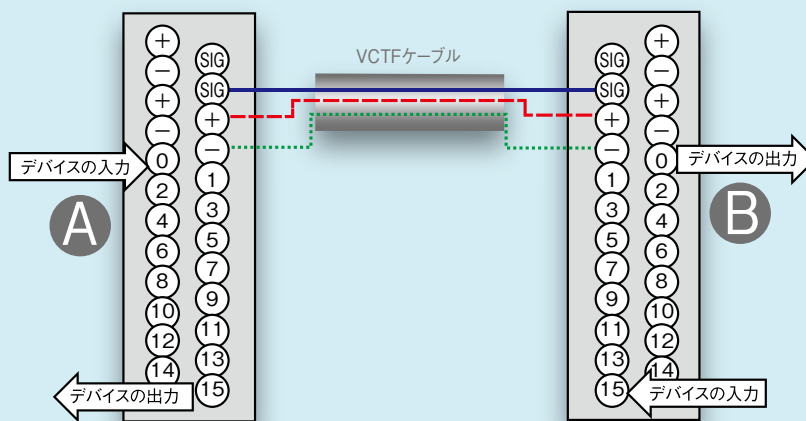


● デジタル入出力モジュール (接点数16点例)

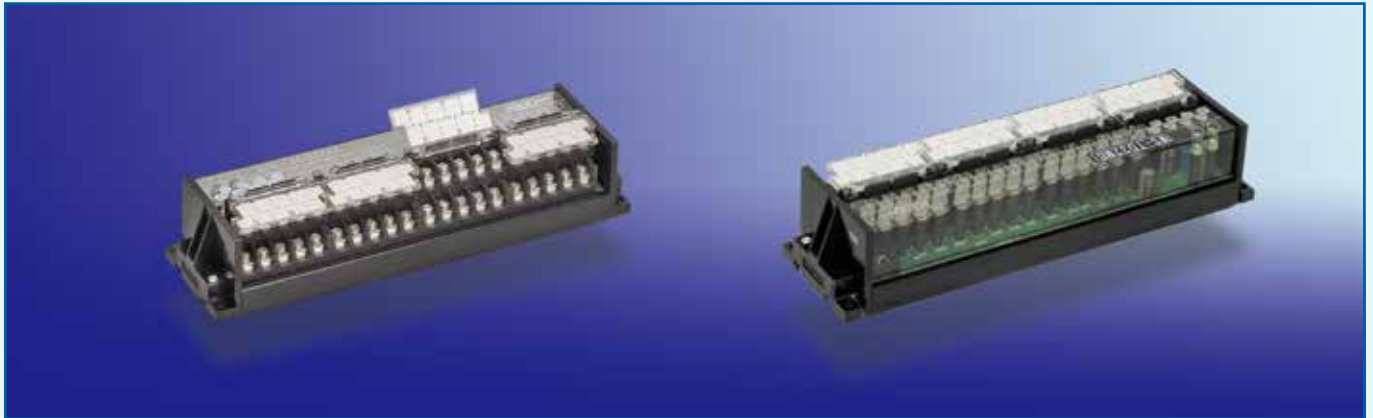


● デバイスの接続

例：A端子台の0番に接続されたデバイスから入力を受けるとB端子台の0番から出力  
B端子台の15番に接続されたデバイスから入力を受けるとA端子台の15番から出力

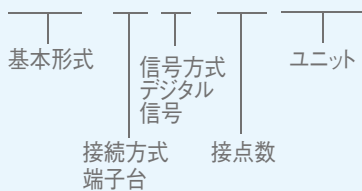


# WS-TD32 MA/MB形



## 形式の構成

WS-TD32 ※1



※1

略号	仕様
MA	マスターユニット
MB	スレーブユニット

※この製品はMAとMBのセットで  
ご使用ください。

## ご使用上の留意点

- 必ずWS-TD32MAとWS-TD32MBを一對としてご使用ください。同じ形式同士では伝送できません。
- 配線時には必ず電源を落として行ってください。
- SIG端子と電源端子を接触させないでください。故障し、伝送できなくなります。
- 配線時には、電源の極性にご注意願います。
- 誤ってAC100V等の過電圧を印加しないでください。故障し、伝送できなくなります。
- 伝送線に対し、高電圧や高電流のノイズや強磁界の発生する電線等との平衡および近接はお控えください。やむを得ずノイズ源等に接近する場合は、シールド線等を用いて十分に対策を行い、誤動作が無いことをご確認の上、ご使用ください。
- I/O各端子と+端子間を伝送中に短絡(無負荷状態)しないでください。故障し、伝送できなくなります。
- 各接続方法に対し、送電距離を超えないようにご注意願います。
- 最大送電可能電流(1.5A)を超えて使用したい場合は、両側に電源を設置してご使用願います。
- 腐食性ガスの発生する場所、振動衝撃が加わる場所でのご使用はできません。
- 多量の静電気が発生する環境でのご使用の場合は、対策を行い、発生源から十分に誤動作が無いことを確認ください。
- 有接点入力の場合、入力電流が1.8~3.6mAと小さいため微小負荷タイプのスイッチ等を推奨致します。

## ■ 定格・性能

電源電圧(範囲)	両電源接続時：DC12V /24V±10% 片電源接続時：DC24V±10%
絶縁抵抗	DC500Vメガにて100MΩ以上(充電部一括と接地間)
耐電圧	AC2500V 1分間(充電部一括と接地間)
耐ノイズ性	ノイズレベル1.5kV、パルス幅100ns、1μs
耐振動	10～55Hz 複振幅1.5mm
耐衝撃	300m/s <sup>2</sup>
使用周囲温度	-10～55℃ (但し氷結又は結露しないこと)
使用周囲湿度	35～85%RH (但し氷結又は結露しないこと)
保存周囲温度	-25～65℃ (但し氷結又は結露しないこと)
保護構造	IP00
端子ねじ	M3.5×8 角座セルフアップねじ
端子ねじ締付トルク	1.0～1.3N・m
レール取付時の締付トルク	0.5～0.7N・m
パネル直取付時の締付トルク	0.8～1.0N・m

## ● 入出力仕様

入力方式	無電圧入力 (直流2線式センサ、NPN3 線式センサ、有接点(無電圧接点) ) <sup>※1</sup>
入力論理	アクティブL
入力供給電圧	0～使用電源電圧
入力オン判定値	無接点：3V以下 有接点：660Ω以下
入力オフ判定値	無接点：5V以上 有接点：2kΩ以上
出力方式	N-MOSFETオープンドレイン出力
出力最大負荷電流	シンク電流：500mA max / 1点当たり(但し3A max / 1台当たり)
エラー時処理	「HOLD」(保持)：エラー発生時は、エラー直前の値を保持し、エラーが解消すると自動で復帰します。

※1 回路内部は、電源電圧を6.8kΩでプルアップしています。

## ● 伝送仕様

システム形態 <sup>※1</sup>	1：1 (双方向)	
伝送方式	双方向時分割多重伝送	
伝送距離	A、Bユニット 両側電源投入時 <sup>※2</sup>	500m max.
	A、Bユニット 片側電源投入時 <sup>※3</sup>	100m max.
送電可能電流	1.5A max (VCTF 0.75mm <sup>2</sup> 使用の場合)	
更新周期	16ms	

※1 WS-TD32MAとWS-TD32MBを一对として使用。

※2 信ケーブルに「VCTF 0.75mm<sup>2</sup> 2芯」を使用します。

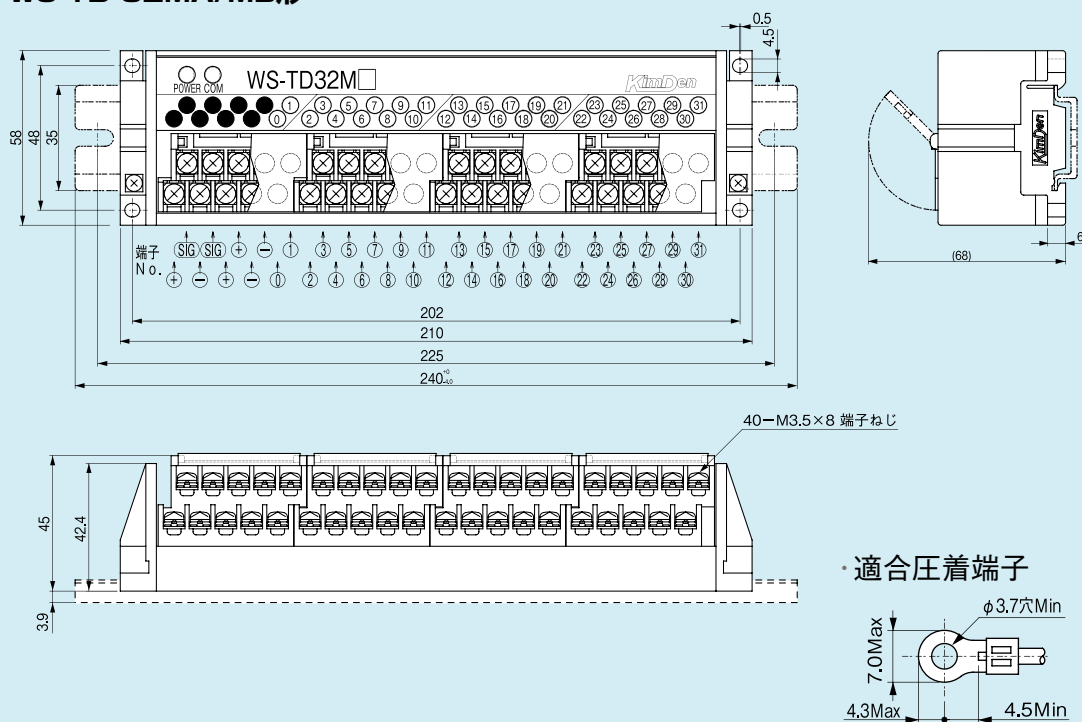
※3 信ケーブルに「VCTF 0.75mm<sup>2</sup> 3芯」を使用します。

## ■ 材質

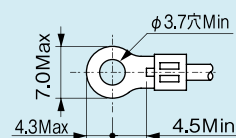
端子台本体材質	PBT樹脂	UL94V-0
支持台	変性PPE樹脂	UL94V-0
端末	変性PPE樹脂	UL94V-0
端子ねじ	炭素鋼 亜鉛めっき(クロメート処理)	
端子金具	黄銅鋼(錫めっき)	
端子カバー	ポリカーボネート樹脂	UL94V-0

## 外形図

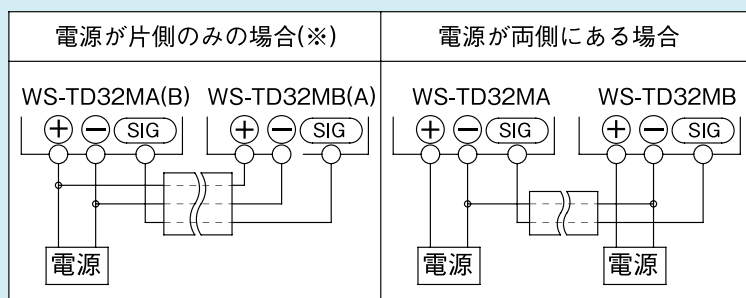
### ▼ WS-TD-32MA/MB形



#### 適合圧着端子



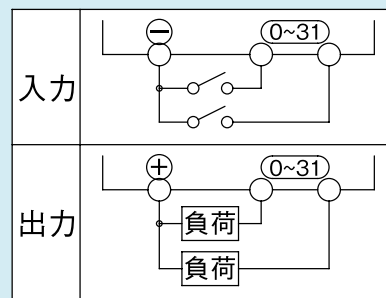
#### ● 電源接続形態



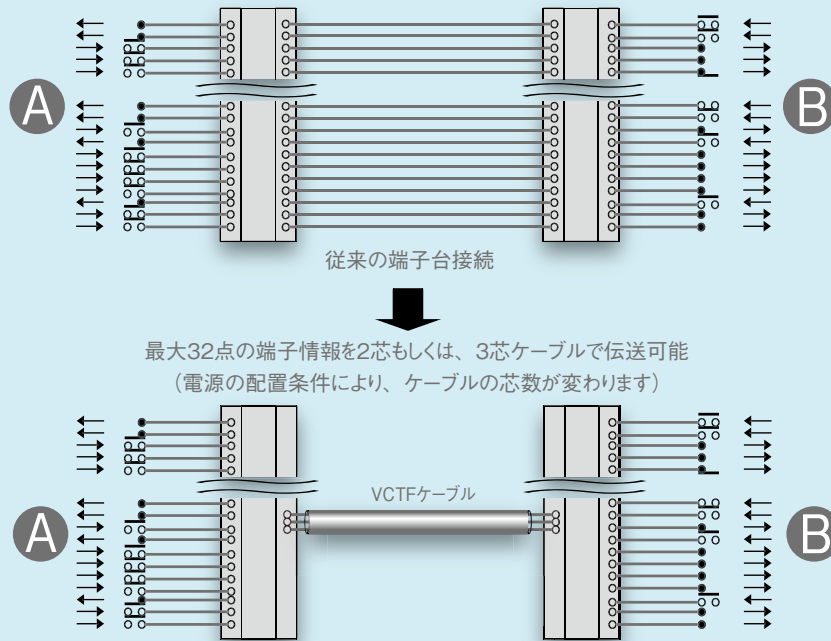
※(A)、(B)双方の端子台で消費電流が3Aを超える場合、「電源入力用の+、-端子」と「ケーブル伝送用の+、-端子」は、同一の端子に接続してご使用ください。

- CADデータは下記URLのダウンロードページよりお願い致します。  
また、パスワードをお持ちでない方は「必要事項」の記入が必要となります。  
<http://www.kimden.co.jp/cad/cad.html>

#### ● 入出力信号接続形態

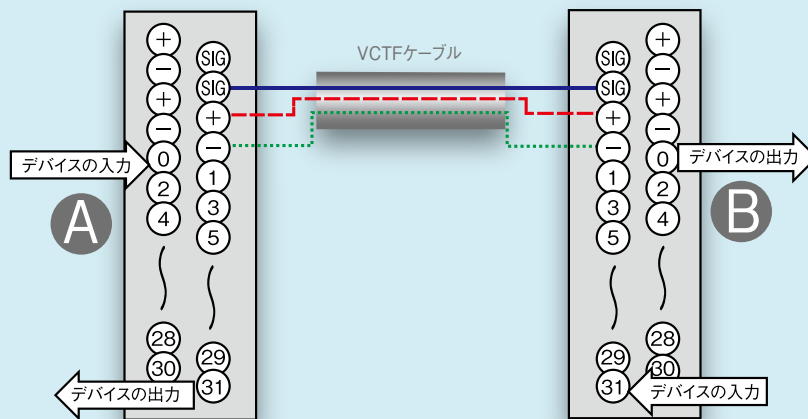


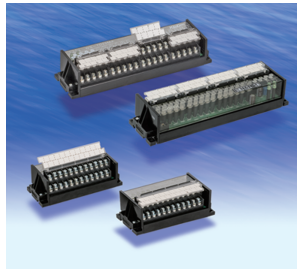
● デジタル入出力モジュール (接点数32点例)



● デバイスの接続

例：A端子台の0番に接続されたデバイスから入力を受けるとB端子台の0番から出力  
 B端子台の31番に接続されたデバイスから入力を受けるとA端子台の31番から出力

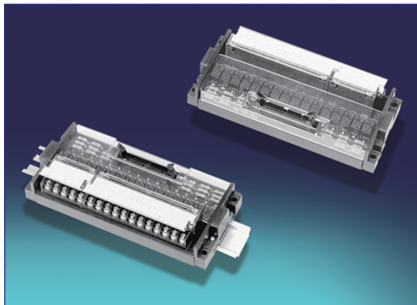




- 端子台間での電源供給可能
- 材料費のコストダウン
- 入出力フリー機能
- 最大128点の通信が可能 (WS-TD16MC形のみ)
- スイッチによる送受信ペアの変更 (WS-TD16MC形のみ)
- リスナーモード (WS-TD16MC形のみ)
- 総線長 500mの通信が可能
- 送受信状態が確認できる2色発光LED
- DINレール、直付け兼用タイプ

**キムデンでは、省配線ターミナル以外にも機能付端子台を多数取り揃えています。**  
**— キムデン製インターフェース端子台のご紹介 —**

### ■ リレー端子台 TSD-80形



#### ■ 特 長

- DO/DI用に最適なリレー付インターフェース端子台。
- 端子台にI/Oリレーが内蔵されたTSD-80L16形は、PC(プログラマブル・コントローラ)との接続が容易で、パネル内配線の省力化に最適。
- 16点の入出力リレー端子台で、W186×D80×H45mmの小形ユニット。
- サージ吸収回路と誘導対策回路を採用。
- リレーは交換可能。
- リレーON時に点灯するLED内蔵タイプ。
- パネル取付けとDINレール取付けの共通構造。
- リレーコイル駆動は外部からN・O接点またはオープンコレクタ入力が可能。

### ■ コネクタ端子台 TS-312/314形・TS-313形

### ■ デバイス端子台 TSD-58形

※スペックや詳細については、お問い合わせください。

## キムデン電機株式会社

※このカタログは改良の為、予告無しに変更する事がありますので、ご了承下さい。

ISO 9001(全社) 審査登録 ISO 14001(茨城工場) 審査登録

本 社 141-0031 東京都品川区西五反田 7-25-5  
 営 業 部 TEL. 03(3492)8511(代) FAX. 03(3494)1907  
 中部営業所 456-0011 名古屋市長田区花町 6-12  
 TEL. 052(681)4301 FAX. 052(681)4351  
 関西営業所 531-0076 大阪市北区大淀中 1-12-10  
 TEL. 06(6454)1789 FAX. 06(6454)1693  
 九州営業所 802-0064 福岡県北九州市小倉北区片野4-20-6  
 TEL. 093(288)6660 FAX. 093(288)6660

<https://www.kimden.co.jp>

1507-2000