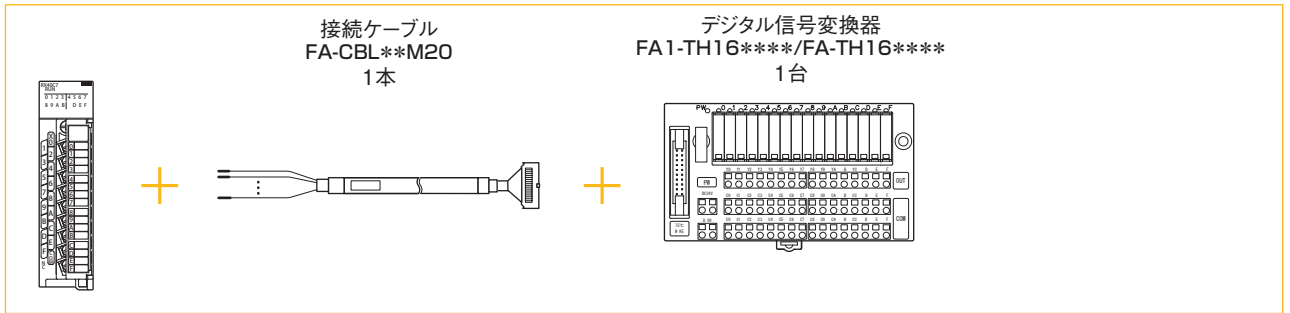


# 選定のポイント

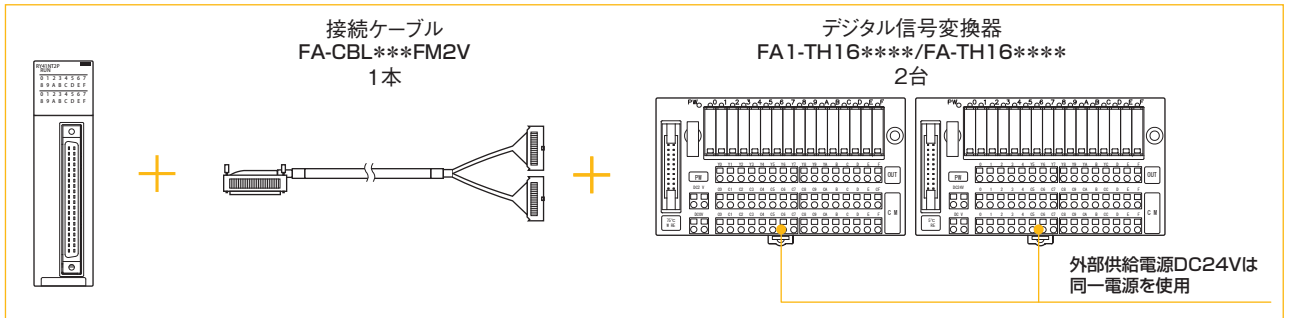
## ■ 入出力点数によるケーブルとユニット使用数

- デジタル信号変換器は16点のため、使用するMELSEC I/Oユニットの点数により使用数が変動します。

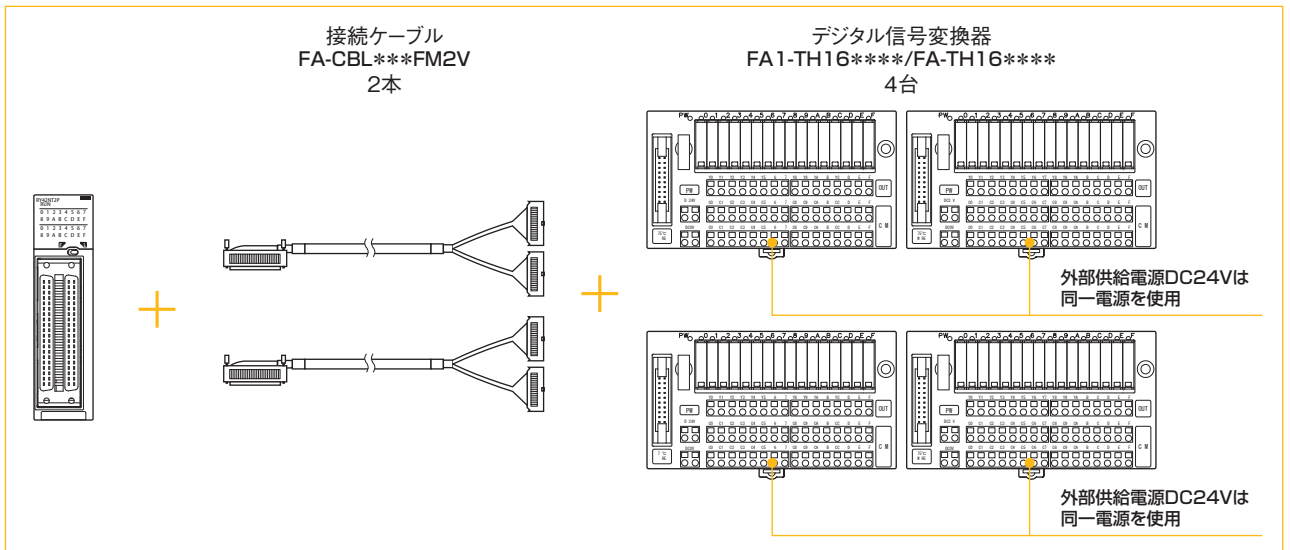
① 16点 入出力ユニットの場合



② 32点 入出力ユニットの場合



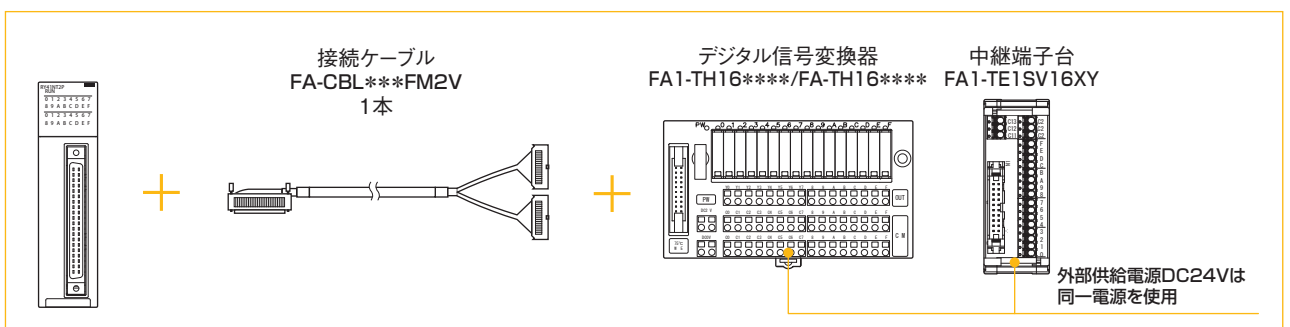
③ 64点 入出力ユニットの場合



## ■ デジタル信号変換器と中継端子台の混在

- デジタル信号変換器は16点のため、16点の中継端子台と混在して使用することができます。

① 32点入出力ユニットにデジタル信号変換器と中継端子台を混在した場合



## ■ 入力デジタル信号変換器選定のポイント

### DC24V入力ユニットの選定

- (1) システムをメンテナンスフリーとしたい場合  
寿命があるリレーよりもフォトカプラ入力ユニットを選択する。  
(FA-TH16X24D31、FA-TH16X24D31L、FA1-TH\*X2SC20S1E+FA1-TM1X24D-\*)
- (2) DC24V入力の配線が電源ラインなどと平行して配線される場合  
OFF電圧が高いフォトカプラ入力ユニットを選択する。  
(FA-TH16X24D31、FA-TH16X24D31L、FA1-TH\*X2SC20S1E+FA1-TM1X24D-\*)
- (3) 日本工業規格(JIS C 2811)に準拠して2mm<sup>2</sup>の電線をユニットに配線したい場合  
端子台のネジにM3.5ネジを使用しているユニットを選択する。  
(FA-TH16X24D31L、FA1-TH\*X2SC20S1E+FA1-TM1X24D-\*)  
(注:M3ネジで2mm<sup>2</sup>の電線用圧着端子を使用することにより配線は可能)
- (4) 安価なDC24V入力ユニットを使用したい場合  
DC24V入力ユニットで一番安価なユニットを選択する。(FA-TH16X24D31、FA1-TH\*X2SC20S1E+FA1-TM1X24D-\*)
- (5) 電氣的にリレーで絶縁したい場合  
リレー入力ユニットを選択する。(FA-TH16XRA20S、FA1-TH\*X2SC20S1E+FA1-TM1X24RA-\*)
- (6) 横幅が小さいユニットを使用したい場合  
横幅160mmのリレー入力ユニットを選択する。(FA-TH16XRA20S、FA1-TH\*X2SC20S1E+FA1-TM1X24RA-\*)
- (7) DC24Vの入力信号用電源が複数ある場合  
入力回路が独立回路になっているユニットを選択する。(FA-TH16XRA20S、FA1-TH\*X2SC20S1E+FA1-TM1X24RA-\*)
- (8) リミットスイッチなど、外部機器からの2本の電線をユニットに配線したい場合  
入力が16点1コモン2線式WET方式のユニットを選択する。  
(FA-TH16X24D31、FA-TH16X24D31L、FA1-TH\*X2SC20S1E+FA1-TM1X24D-\*)

### DC48V入力ユニットの選定

- (1) 入力の配線が電源ラインなどと平行して中距離配線される場合  
OFF電圧が高いフォトカプラ DC48V入力ユニットを選択する。  
(FA-TH16X48D31L、FA1-TH\*X2SC20S1E+FA1-TM1X48D-\*)

### DC100V入力ユニットの選定

- (1) 入力の配線が電源ラインなどと平行して長距離配線される場合  
OFF電圧が高いフォトカプラ DC100V入力ユニットを選択する。  
(FA-TH16X100D31L、FA1-TH\*X2SC20S1E+FA1-TM1X100D-\*)

### AC100V入力ユニットの選定

- (1) 日本工業規格(JIS C 2811)に準拠して2mm<sup>2</sup>の電線をユニットに配線したい場合  
端子台のネジにM3.5ネジを使用しているユニットを選択する。(FA-TH16X100A31L)  
(注:M3ネジで2mm<sup>2</sup>の電線用圧着端子を使用することにより配線は可能)
- (2) 安価なAC100V入力ユニットを使用したい場合  
AC100V入力ユニットで安価なユニットを選択する。(FA-TH16X100A31、FA1-TH\*X2SC20S1E+FA1-TM1X100A-\*)

### AC200V入力ユニットの選定

- (1) 日本工業規格(JIS C 2811)に準拠して2mm<sup>2</sup>の電線をユニットに配線したい場合  
端子台のネジにM3.5ネジを使用しているユニットを選択。(FA-TH16X200A31L)  
(注:M3ネジで2mm<sup>2</sup>の電線用圧着端子を使用することにより配線は可能)
- (2) 安価なAC200V入力ユニットを使用したい場合  
AC200V入力ユニットで安価なユニットを選択する。(FA-TH16X200A31、FA1-TH\*X2SC20S1E+FA1-TM1X200A-\*)

## ■ 出力デジタル信号変換器選定のポイント

### DC5V/DC12V/DC24V負荷の出力ユニットの選定

(FA1-TH16Y2RA20S1E、FA1-TH16Y1TR20S1E、FA-TH16YRA11/11S、FA-TH16YRA21/21S、FA-TH16YRA20/20S/20SL、FA-TH16YRAB20SL、FA-TH16YRAC20S、FA-TH16YTL11S、FA-TH16YTH11S、FA-TH16YTL21S、FA-TH16YTR20S、FA-TH16Y2TR20、FA1-TH1E16Y2RA20S1E、FA1-TH1E16Y1TR20S1E、FA1-TH1E16Y2RA20S、FA-THE16YTH11S、FA-THE16YTR20S)

- (1) システムをメンテナンスフリーとしたい場合  
寿命があるリレーよりもトランジスタ出力ユニットを選択する。  
(FA1-TH\*16Y1TR20S1E、FA-TH\*16YT\*\*S、FA-TH16Y2TR20)
- (2) 負荷の開閉頻度が多い場合や、ONまたはOFF時間を1秒以下で使用したい場合  
機械的寿命のないトランジスタ出力ユニットを選択する。  
(FA1-TH16Y1TR20S1E、FA1-TH1E16Y1TR20S1E、FA-TH16YTL11S、FA-TH16YTH11S、FA-TH16YTL21S、FA-TH16YTR20S、FA-TH16Y2TR20、FA-THE16YTH11S、FA-THE16YTR20S)  
(トランジスタ出力はOFF時に0.1mA漏れ電流が流れるため、0.1mA漏れ電流が流れても接続する負荷が確実にOFFすることを仕様にて確認してください)
- (3) 突入電流がある負荷(ランプ、DC/DCコンバータの電源を内蔵するタイマー、カウンタなど)を駆動する場合  
接点溶着が発生する恐れがあるリレーではなく、トランジスタ出力ユニットを選択する。  
(FA1-TH16Y1TR20S1E、FA1-TH1E16Y1TR20S1E、FA-TH16YTR20S、FA-TH16YTL11S、FA-TH16YTH11S、FA-TH16YTL21S、FA-TH16Y2TR20、FA-THE16YTH11S、FA-THE16YTR20S)
- (4) DCの時定数の大きい(L/RのLが大きい)誘導性負荷(電磁接触器、ソレノイド)を駆動する場合  
保護回路としてツェナーダイオードが内蔵されているトランジスタ出力ユニットを選択する。  
(FA1-TH16Y1TR20S1E、FA1-TH1E16Y1TR20S1E、FA-TH16YTL11S、FA-TH16YTH11S、FA-TH16YTL21S、FA-TH16YTR20S、FA-TH16Y2TR20、FA-THE16YTH11S、FA-THE16YTR20S)  
(盤内温度55°C、1点おき8点同時ONの条件時、FA1-TH16Y1TR20S1E、FA1-TH1E16Y1TR20S1E、FA-TH16YTL11S/TH11S、FA-THE16YTH11Sは負荷電流0.65A以下、FA-TH16YTL21S/TR20S、FA-THE16YTR20Sは負荷電流0.7A以下、FA-TH16Y2TR20は負荷電流2A以下の誘導性負荷に使用可能で、リレー接点のように寿命を考慮する必要がありません)
- (5) 日本工業規格(JIS C 2811)に準拠して2mm<sup>2</sup>の電線をユニットに配線したい場合  
端子台のネジにM3.5ネジを使用しているユニットを選択する。  
(FA-TH16YRA20SL/RAB20SL)  
(注:M3ネジで2mm<sup>2</sup>の電線用圧着端子を使用することにより配線は可能)
- (6) 安価なDC24V出力ユニットを使用したい場合  
DC24V出力ユニットで一番安価なユニットを選択する。  
(FA-TH16YRA11:但しリレーは取外し不可)
- (7) トランジスタ出力ユニットで安価なDC24V出力ユニットを使用したい場合  
トランジスタ出力ユニットで一番安価なユニットを選択する。  
(FA-TH16Y2TR20)
- (8) 電気的にリレーで絶縁したい場合  
リレー出力ユニットを選択する。  
(FA1-TH16Y2RA20S1E、FA1-TH1E16Y2RA20S1E、FA1-TH1E16Y2RA20S、FA-TH16YRA11/11S、FA-TH16YRA21/21S、FA-TH16YRA20/20S/20SL、FA-TH16YRAB20SL、FA-TH16YRAC20S)
- (9) 横幅が小さいユニットを使用したい場合  
横幅115mmのユニットを選択する。  
(FA-TH16YRA11/11S、FA-TH16YTL11S、FA-TH16YTH11S、FA-THE16YTH11S)
- (10) DC5V/DC12V/DC24Vの出力信号用電源が複数あり混在して使用したい場合  
出力回路が独立回路になっているユニットを選択する。  
(FA1-TH16Y2RA20S1E、FA1-TH1E16Y2RA20S1E、FA1-TH16Y1TR20S1E、FA1-TH1E16Y1TR20S1E、FA1-TH1E16Y2RA20S、FA-TH16YRA20/S/SL、FA-TH16YTR20S、FA-TH16Y2TR20、FA-THE16YTR20S)
- (11) DC5V/DC12V/DC24V/AC100V/AC200Vの負荷を混在して使用したい場合  
出力回路が独立回路になっているソケットタイプのユニットを選択する。  
(FA1-TH16Y2SC20S1E、FA1-TH1E16Y2SC20S1E、FA-TH16YRA20S/SL)  
(リレー、トランジスタ、トライアックモジュールが混在して使用可能)
- (12) 制御盤内のユニットから装置側の外部負荷への配線本数をできるだけ少なくしたい場合  
16点1コモン1線式のユニットを選択する。但し、装置側でコモン配線を行う必要があります。  
(FA-TH16YRA11/11S、FA-TH16YTL11S、FA-TH16YTH11S、FA-THE16YTH11S)
- (13) ソレノイドなど、外部機器からの2本の電線を直接ユニットに配線したい場合  
出力が16点1コモン2線式のユニットを選択する。  
(FA-TH16YRA21/21S、FA-TH16YTL21S)
- (14) トランジスタ出力ユニットでシンク負荷を駆動したい場合  
シンクタイプか独立タイプを選択する。  
(FA1-TH16Y1TR20S1E、FA-TH16YTL11S、FA-TH16YTL21S、FA-TH16YTR20S、FA-TH16Y2TR20)
- (15) トランジスタ出力ユニットでソース負荷を駆動したい場合  
ソースタイプか独立タイプを選択する。  
(FA1-TH1E16Y1TR20S1E、FA-TH16YTH11S、FA-TH16YTR20S、FA-TH16Y2TR20、FA-THE16YTH11S、FA-THE16YTR20S)

## AC100V/AC200V負荷の出力ユニットの選定

〈FA1-TH16Y2RA20S1E、FA1-TH16Y1SR20S1E、FA-TH16YRA11/11S、FA-TH16YRA21/21S、FA-TH16YRA20/20S/20SL、FA-TH16YRAB20SL、FA-TH16YRAC20S、FA-TH16YSR11S、FA-TH16YSR21S、FA-TH16YSR20S、FA1-TH1E16Y2RA20S1E、FA1-TH1E16Y1SR20S1E、FA1-TH1E16Y2RA20S〉

- (1) システムをメンテナンスフリーとしたい場合  
寿命があるリレーよりもトライアック出力ユニットを選択する。  
(FA1-TH16Y1SR20S1E、FA1-TH1E16Y1SR20S1E、FA-TH16YSR11S、FA-TH16YSR21S、FA-TH16YSR20S)
- (2) 負荷の開閉頻度が多い場合  
機械的寿命のないトライアック出力ユニットを選択する。  
(FA1-TH16Y1SR20S1E、FA1-TH1E16Y1SR20S1E、FA-TH16YSR11S、FA-TH16YSR21S、FA-TH16YSR20S)  
(トライアック出力はOFFの時にAC100V使用時に1.5mA、AC200V使用時に3mAの漏れ電流が流れるため、漏れ電流が流れた時に接続する負荷が確実にOFFすることを仕様にて確認してください)
- (3) 突入電流がある負荷(ランプ、AC/DCのスイッチング電源を内蔵するタイマー、カウンターなど)を駆動する場合  
接点溶着が発生する恐れがあるリレーではなく、トライアック出力ユニットを選択する。  
(FA1-TH16Y1SR20S1E、FA1-TH1E16Y1SR20S1E、FA-TH16YSR11S、FA-TH16YSR21S、FA-TH16YSR20S)
- (4) 力率の小さい(COSφの小さい:L分が大きい)誘導性負荷(電磁接触器、ソレノイド)を駆動する場合  
ACの力率の小さい誘導性負荷を駆動する場合は、保護回路としてコンデンサ+抵抗と並列にバリスタが内蔵されているトライアック出力ユニットを選択する。  
(FA1-TH16Y1SR20S1E、FA1-TH1E16Y1SR20S1E、FA-TH16YSR11S、FA-TH16YSR21S、FA-TH16YSR20S)  
(盤内温度55℃、1点おき8点同時ONの条件時、FA1-TH16Y1SR20S1E、A1-TH1E16Y1SR20S1E、FA-TH16YSR11Sは負荷電流0.5A以下、FA-TH16YSR21S/20Sは負荷電流0.55A以下の誘導性負荷に使用可能で、リレー接点のように寿命に対する考慮が不要)
- (5) 日本工業規格(JIS C 2811)に準拠して2mm<sup>2</sup>の電線をユニットに配線したい場合  
端子台のネジにM3.5ネジを使用しているユニットを選択する。  
(FA-TH16YRA20SL/RAB20SL)  
(注:M3ネジで2mm<sup>2</sup>の電線用圧着端子を使用することにより配線は可能)
- (6) 安価なAC100V/AC200V出力ユニットを使用したい場合  
AC100V/AC200V出力ユニットで一番安価なユニットを選択する。  
(FA-TH16YRA11:但しリレーは取外し不可)
- (7) トライアック出力ユニットで安価なAC100V/AC200V出力ユニットを使用したい場合  
トライアック出力ユニットで一番安価なユニットを選択する。  
(FA-TH16YSR11S)
- (8) 電気的にリレーで絶縁したい場合  
リレー出力ユニットを選択する。  
(FA1-TH16Y2RA20S1E、FA1-TH1E16Y2RA20S、FA-TH16YRA11/11S、FA-TH16YRA21/21S、FA-TH16YRA20/20S/20SL)
- (9) 横幅が小さいユニットを使用したい場合  
横幅115mmのユニットを選択する。  
(FA-TH16YRA11/S、FA-TH16YSR11S)
- (10) AC100V/AC200Vの出力信号用電源が複数あり混在して使用する場合  
出力回路が独立回路になっているユニットを選択する。  
(FA1-TH16Y2RA20S1E、FA1-TH1E16Y2RA20S1E、FA1-TH16Y1SR20S1E、FA1-TH1E16Y1SR20S1E、FA1-TH1E16Y2RA20S、FA-TH16YRA20/S/SL、FA-TH16YSR20S)
- (11) DC5V/DC12V/DC24V/AC100V/AC200Vの負荷を混在して使用したい場合  
出力回路が独立回路になっているソケットタイプのユニットを選択する。  
(FA1-TH16Y2SC20S1E、FA1-TH1E16Y2SC20S1E、FA-TH16YRA20S/SL)  
(リレー、トランジスタ、トライアックモジュールが混在して使用可能)
- (12) 制御盤内のユニットから装置側の外部負荷への配線本数をできるだけ少なくしたい場合  
16点1コモン1線式のユニットを選択する。但し、装置側でコモン配線を行う必要があります。  
(FA-TH16YRA11/11S、FA-TH16YSR11S)
- (13) ソレノイドなど、外部機器からの2本の電線を直接ユニットに配線したい場合  
出力が16点1コモン2線式のユニットを選択する。  
(FA-TH16YRA21/21S、FA-TH16YSR21S)