

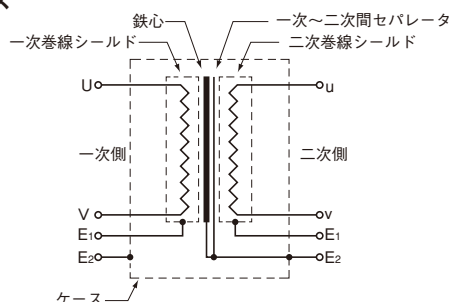
標準特性

シリーズ	SA (標準)	HA (高性能)	DA (電源コード付)	CA (コンセント付)
形式	FFT-SA	FFT-HA	FFT-DA	FFT-CA
定格容量 [VA]	50, 100, 200, 300, 500, 750, 1k, 1.5k, 2k, 3k, 5k, 7.5k, 10k	100, 200, 300, 500, 750, 1k, 1.5k, 2k, 3k, 5k, 7.5k, 10k	500, 750, 1k	
相数 (注1)	単相 (三相)		単相	
定格電圧 [V] (注1)	100/100, 200/100, (200/200), (400/200)		100/100	
定格電流	0.5~100A at100V, 0.25~50A at200V		5, 7.5, 10A at100V	
定格周波数 [Hz]	50/60			
漏れ電流 [μ A]	100以下			
絶縁種別	B種			
電圧変動幅 (注2)	$\pm 4\%$ (ただし, 50VAは $\pm 10\%$)			
効率 [%]	50VA品: 85以上, 100~750VA品: 90以上, 1~10kVA品: 95以上			
耐電圧	AC2000V-1分間		AC1500-1分間	
準用規格	JEC-2200 (1995)			

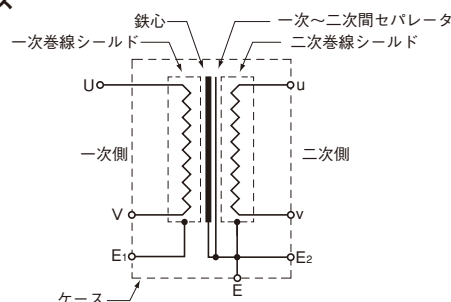
(注1) カッコ内は標準です
 (注2) 電圧変動幅は力率0.9における値です。
 (注3) 上記以外についてはお問合せ下さい。

等価回路

●SA, HAシリーズ



●DA, CAシリーズ

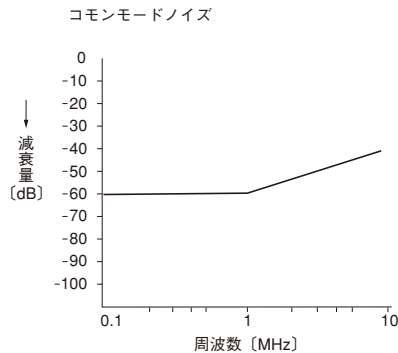
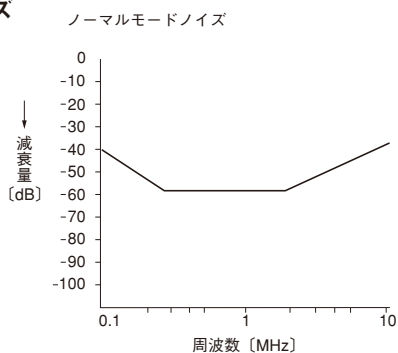


ノイズ減衰特性

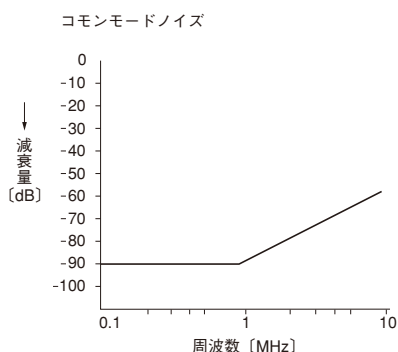
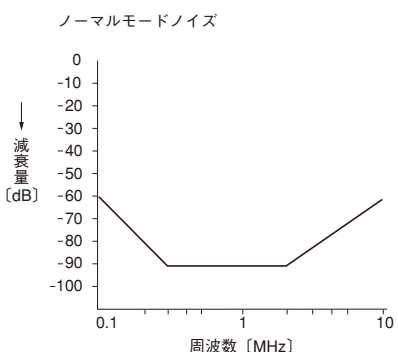
TRAFYは、電源線間を伝導するノーマルモードノイズ、電源線と大地間を伝導するコモンモードノイズを完全に除去します。

①静特性

●SA, DA, CAシリーズ

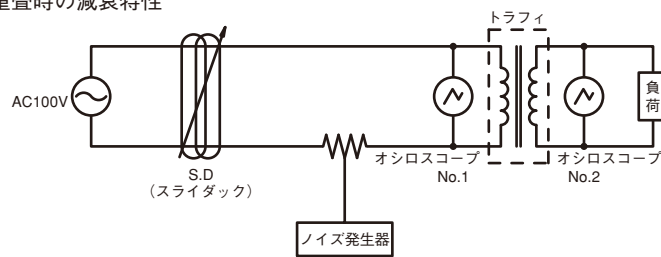


●HAシリーズ



②動特性

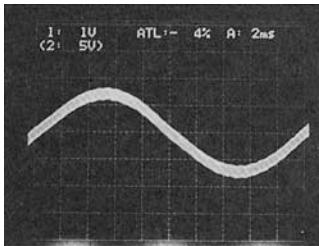
(A) 定格電圧にノイズ重畳時の減衰特性
 <測定回路>



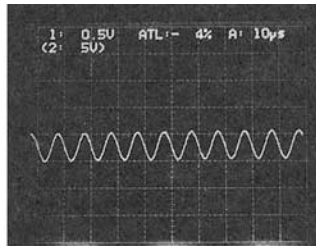
<測定結果>

●例:FFT-SA/200, 200VA at 100/100V

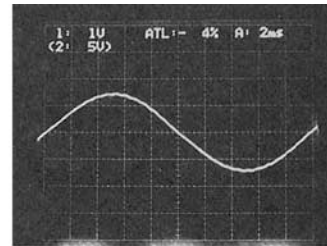
(100kHz) TRAFY一次側



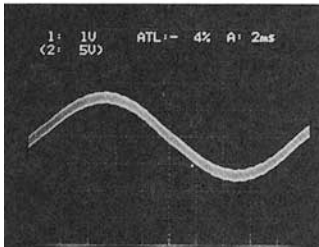
左図拡大



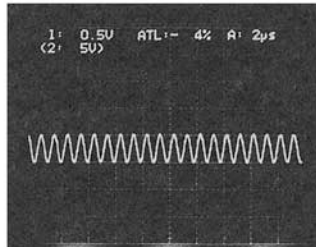
TRAFY二次側



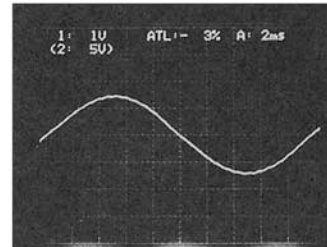
(1MHz) TRAFY一次側



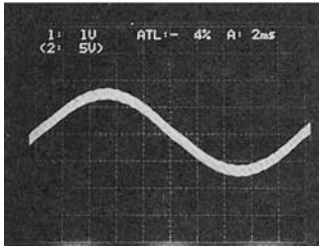
左図拡大



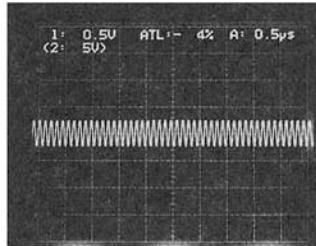
TRAFY二次側



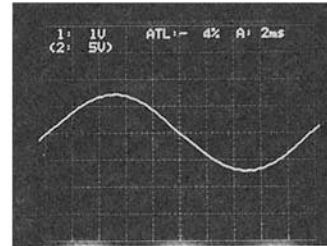
(10MHz) TRAFY一次側



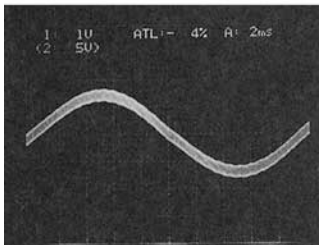
左図拡大



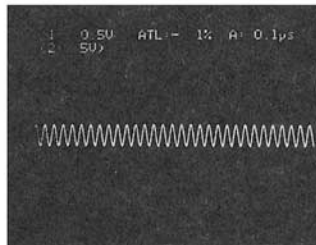
TRAFY二次側



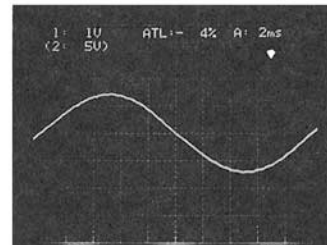
(30MHz) TRAFY一次側



左図拡大



TRAFY二次側

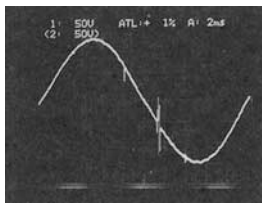


(B) 実回路でのノイズ減衰特性

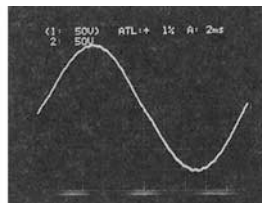
<リレー開閉>

●例:FFT-SA/200, 200VA at 100/100V

TRAFY一次側



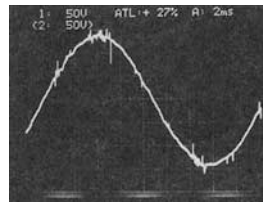
TRAFY二次側



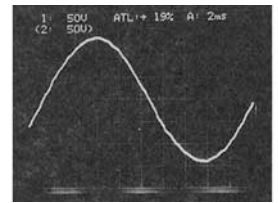
<ヤスリノイズ>

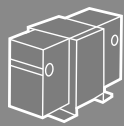
●例:FFT-SA/200, 200VA at 100/100V

TRAFY一次側



TRAFY二次側

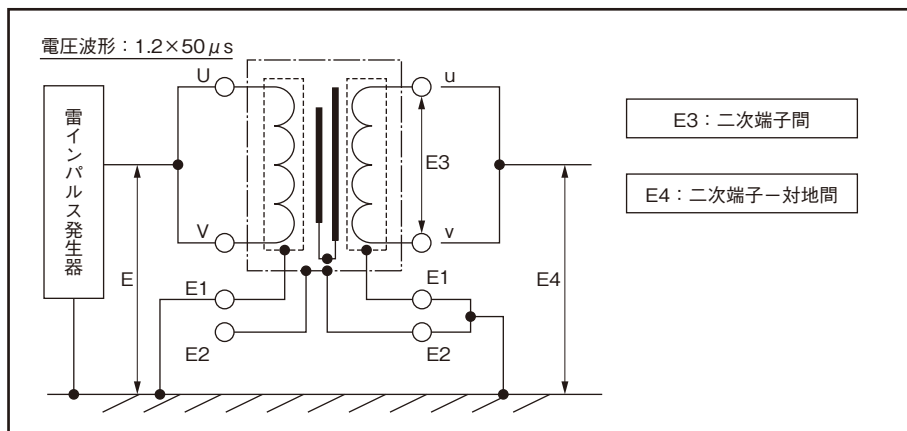




雷インパルス減衰特性

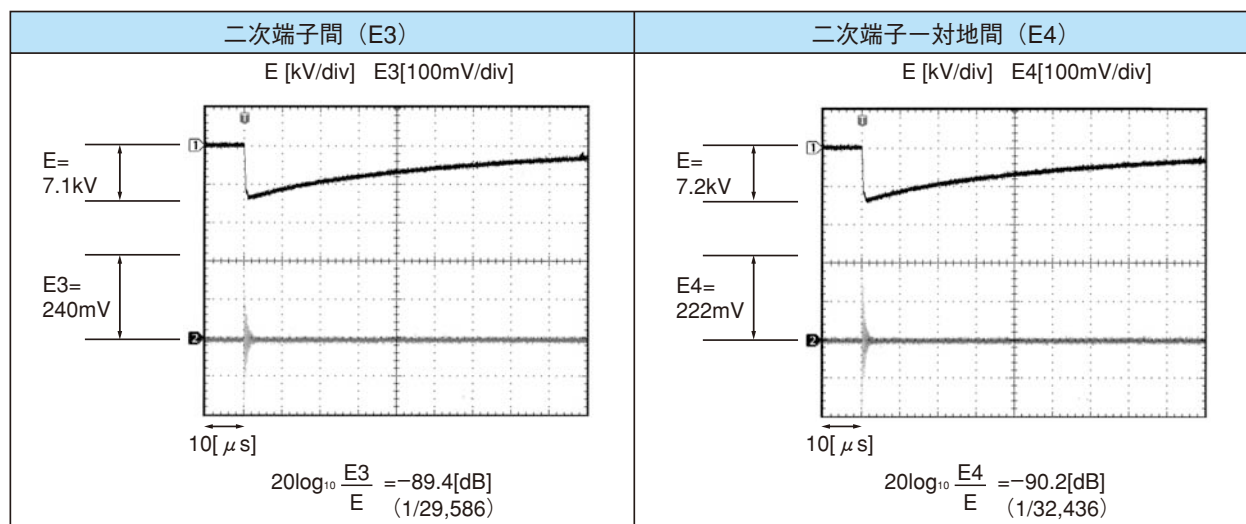
TRAFYは7kV (1.2 μs x 50 μs) の雷インパルス耐電圧性能に加え、-80dB (1/10,000) 以上の減衰性能も有しています。

<測定回路>



<測定結果>

- 例：FFT-SA/200, 200VA at 100/100V
- 7kV (1.2 μs x 50 μs) 印加時の雷インパルス電圧移行率：-80dB以上
- 1次側：7kVインパルス電圧印加
- 2次側：0.7V以下



ノイズ対策用各種トランスとの比較

トランスの種類	絶縁トランス	シールドトランス	トラフィ (TRAFY)
コモンモードノイズ	△ [低周波帯域 (100kHz位まで) のみ有効]	○ [低周波と高周波の近帯域, 1MHz位まで有効]	◎
ノーマルモードノイズ	×	×	◎
雷インパルス電圧移行率	-3dB (1/1.4)	-33dB (1/43)	-87dB (1/22,424)
構造	●一次、二次コイル間を絶縁し、一次側のノイズが直接二次側へ伝導するのを防止する構造。	●絶縁トランスの構造に加えコイル間に静电遮へい板を設け、一次側の高周波ノイズが二次側へ伝導するのを防止する構造。	●三重シールド構造。一次、二次各巻線のシールドおよび一次、二次間のシールド ●巻線交互配置。一次、二次間の漏れリアクタンスを大きくする。
ノイズ防止効果	●低周波のコモンモードノイズを防止する。	●低周波と高周波の低帯域のコモンモードノイズを防止する。(一次側のコモンモードノイズは、一次コイルと遮へい板間の分布静電容量を通じて大地に流れる。)	●ノーマルモードノイズおよびコモンモードノイズ共に防止する。 ・ノーマルモードノイズ …主として巻線交互配置構造による。 ・コモンモードノイズ …主として三重シールド構造による。
問題点	●高周波ノイズは、一次、二次間のわずかな浮遊静電容量で低インピーダンスとなって、二次側へ伝導してしまう。 ●ノーマルモードノイズは、ほとんどそのまま二次側へ伝導する。	●一次コイルからみた誘導係数や遮へい板、鉄心に対する分布静電容量などが不平衡であるためコモンモードノイズの不均衡分が、二次側でノーマルモードノイズとなる。 ●ノーマルモードノイズは、ほとんどそのまま二次側へ伝導する。	

(注) ◎：非常に効果あり ○：効果あり △：少し効果あり ×：効果なし

外部端子接続方法と接地回路(接地例・注意点)

<接地例>

●SA, HAシリーズ

- (1) 一次側で接地する場合と一次側で接地しない場合の基本的な例を示します。
- (2) 一次側で接地するか、しないかは次の条件で判断します。

[一次側で接地する場合]

●次の条件の接地線が存在する場合

- ①接地線の断面積が十分ある
- ②二次側とは別に単独の接地線を配線できる
- ③接地線がノイズ発生源を通過していない

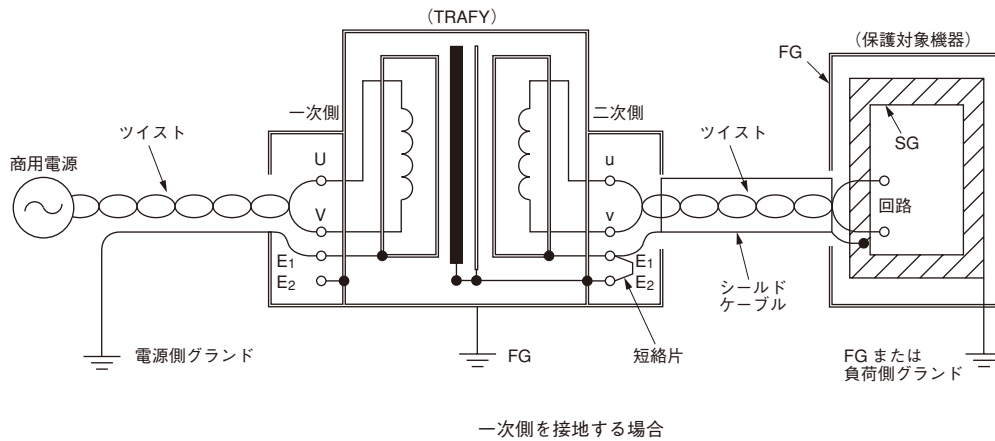
[一次側で接地しない場合]

●接地線がない場合

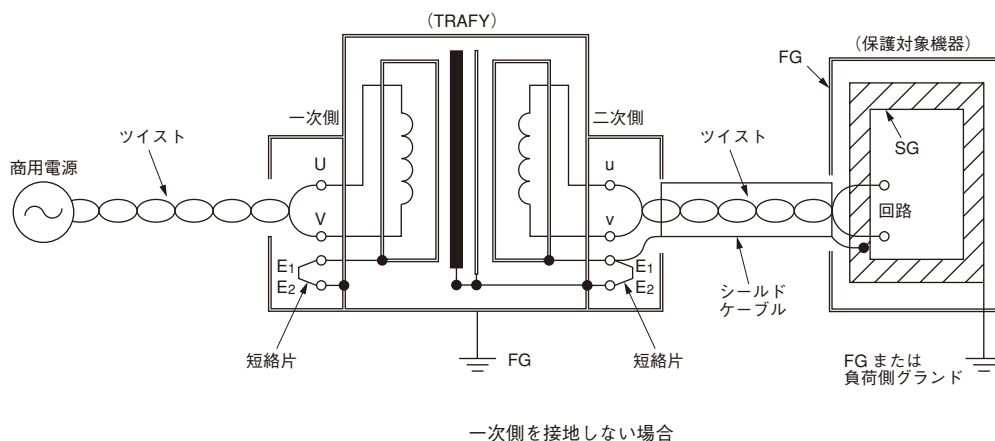
●接地線があっても次の状態である場合

- ①接地線が細くて長い
- ②接地線がノイズ発生源を通過し、ノイズの侵入が考えられる
- ③多点接地で、他の機器からのノイズの侵入が考えられる

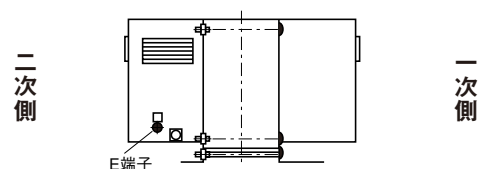
[一次側で接地する場合]

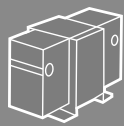


[一次側で接地しない場合]



(注) DA, CAシリーズの接地について
二次側の電子機器が接地されていない場合、または、レセプタクルの接地極(E₂)を使用しない場合は、TRAFYの二次側にあるE端子(右図参照)を必ず接地してください。

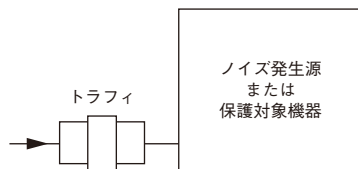




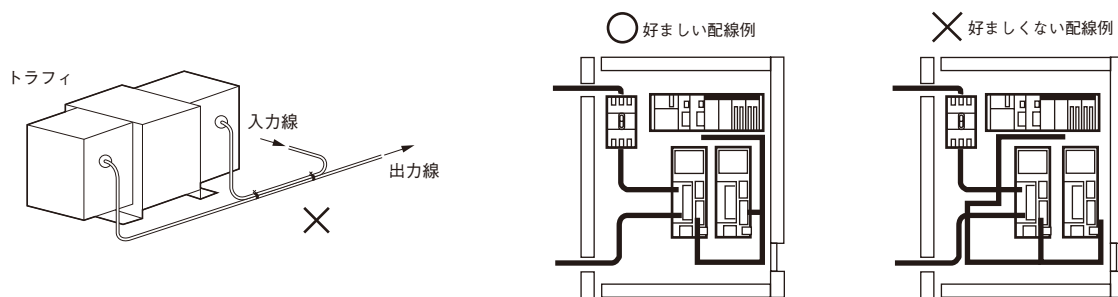
外部端子接続方法と接地回路(接地例・注意点)

<注意点>

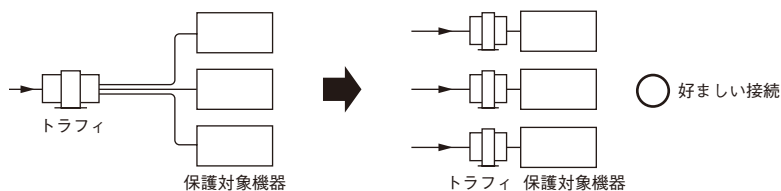
- ノイズの発生源やノイズから保護したい機器（保護対象機器）の近くに取り付けてください。



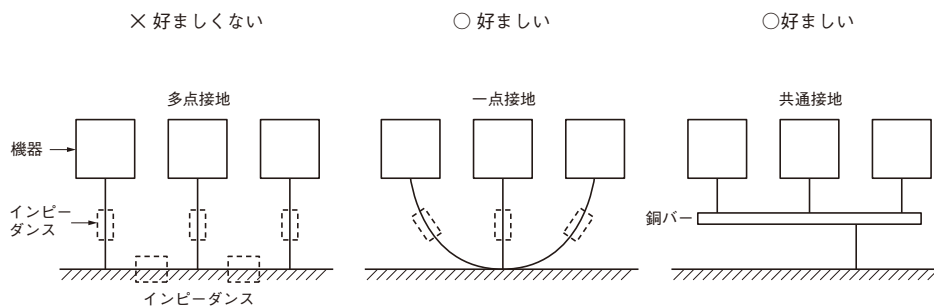
- 入出力の配線はできるだけ短く、電線サイズは太くしてください。
- 接地線はできるだけ短く、電線サイズは太くし、インピーダンスを低くしてください。
- 入出力の配線はできるだけ離してください。近接したり、束線を避けてください。



- 保護対象機器1台につき、できるだけ1台を接続してください。



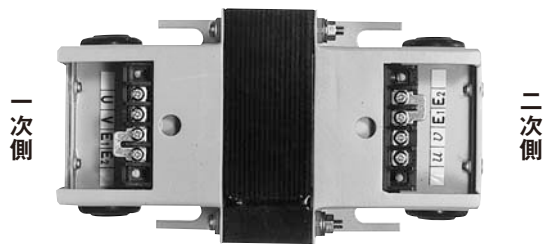
- 入出力の配線はできるだけツイストペア線を使用してください。
- 入出力の配線はシールド線または金属配線管等で遮へいしてください。
シールド線のシールドおよび金属配線管は接地してください。
- 多点接地を避け、一点接地としてください。
- 一点接地しても各接地線の長さが異なる場合は銅バーによる共通接地を施してください。



- 接地回路は13ページに示す接地例を参照ください。

■取付方法

1. 脚部にある基礎孔に基礎ボルトを通してしっかりとねじ止めを行います。
2. 脚部はグラウンド端子を兼ねていますので、据付ける場所が十分に接地として使用できる場合に、両者が電氣的に導通状態を保つようにします。
3. 据付け場所はできるだけ通風が良く、ほこり、湿気等が少なく十分な冷却効果が得られ、接地は低インピーダンスであることが理想です。
4. 引込んだ電線の先端に圧着端子を付け、緩まないようにしっかりと端子台に締めつけます。
5. 取付方向については、質量と放熱用孔の有無により右図の方向を推奨します。



(写No.AF89-1045)

容量 [VA]	50~1.5k	50~10k
取付方向 (正面から見た場合)	<p>(写No.AF89-1044)</p>	<p>(写No.AF89-1043)</p>

■付属品

●標準付属品 (SA, HAシリーズ)



■品名・形式・商品コード・価格(税抜き)・納期

品名	形式	商品コード	希望小売価格 [円]	納期
一次側ケーブル (2m) (注1)	CAコード/2M	TNP-C2	5,600	○

(注) CAシリーズの場合、ご指定ください。

<input checked="" type="radio"/> 標準品	<input type="radio"/> 準標準品	<input type="radio"/> 受注品	J
--------------------------------------	----------------------------	---------------------------	---