

# トランス技術資料

電圧変化に即対応! 電動工具の能力を100%発揮!!  
保護機能に過負荷漏電しゃ断器・安全ブレーカ・サーキットブレーカがついて信頼性抜群です。

## トランスの容量について

### 【定格容量】

指定された使用条件で、温度上昇の限度や定められた使用時間をこえることなく使用できる皮相電力量。出力電圧と出力電流を掛けあわせた数値で、単位はボルトアンペア (VA) で表します。

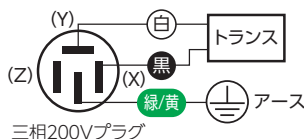
### ■単相トランスの場合

$$\text{定格容量 (VA)} = \text{出力電圧 (V)} \times \text{出力電流 (A)} = \square\square\square \text{ VA}$$

## 入力プラグについて

降圧や自在型トランスの入力プラグは三相200V用ですが、結線は **単相200V** です。

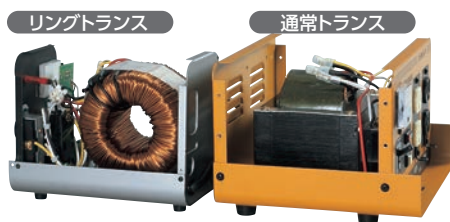
※工場施設など建屋の設備には、一般的に三相200V用のコンセントが取付けられています。利便性を考慮しコンセントに互換性を持たせるため、プラグ交換の必要がないよう **三相200V用プラグ** を使用しています。



## 軽量・高性能のリングトランスと信頼の通常トランス

BOXトランスの内部構造は、【内部構造比較写真】

信頼性の高い従来コアを採用した通常トランスと持ち運びや携帯に便利な小型・軽量・高性能を実現したトロイダルコア採用のリングトランス。



## トランスのコンセント・プラグについて

### 【コンセント・プラグの許容電流】

※入力プラグの許容電流を超える場合は、プラグを切断してブレーカに接続してください。

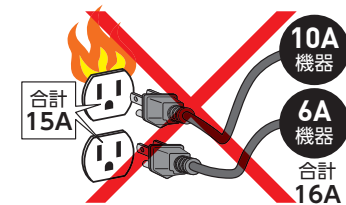
100V		200V		
125V 15A	125V 15A 接地付	250V 15A 接地付	250V 20A	250V 20A

### ⚠️ ご注意

ダブルコンセントは許容電流 **15A**



〈例〉100V出力ダブルコンセントの場合



使用する機器の合計電流値がコンセントの許容電流値をこえると焼損したり火災の原因になります。

## トランスの絶縁種類について

トランスの巻線、その他導電部に施された絶縁は、その耐熱性により右表のように区別されます。

絶縁の種類	許容最高温度 (°C)
Y 種	90
A 種	105
E 種	120
B 種	130
F 種	155
H 種	180
C 種	180をこえるもの

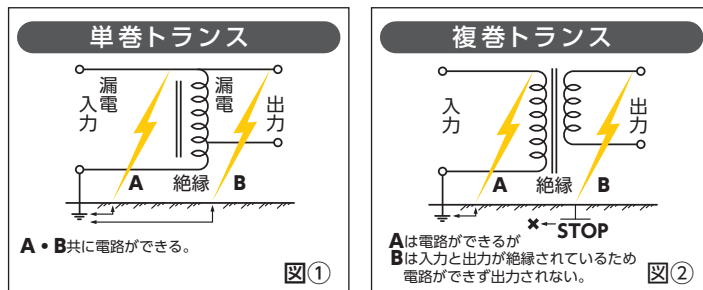
## 単巻トランスと複巻(非接地式回路)トランス

ご使用になる環境と状況で正しく選んで安全作業。

引火性・可燃性・爆発性のあるガスや液体または粉塵など発生・存在する場所や水中照明などで使用する場所では、非接地式回路を使用しなければなりません。

複巻トランスは一線地絡(漏電)事故を発生しません。

一般に供給される電気の場合は2心のうち1心を接地しているため、漏電した際(図①)のように回路ができる。そのため、上記のような場所で接地式を使用して一線地絡事故が起きた場合、火花が発生し、引火・爆発のおそれがあります。非接地式回路は独立した回路のため、一線地絡事故は発生しません。(図②)



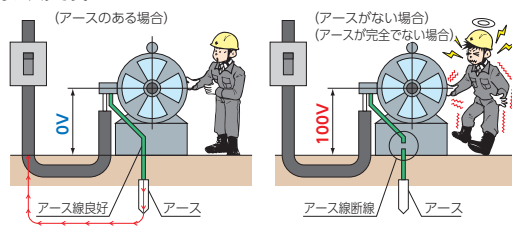
## アース線接続の目的

アース線接続は、電気設備技術基準により人が触れる可能性のある電気機器と大地との間を接続し、漏電発生時による電位を大地と等しくさせて感電や火災を防止するために定められています。

接地工事の種類	接地抵抗値	対象物区分
A種接地工事	10Ω以下	高圧600V超過または特別高圧7000V超過の機器
C種接地工事	10Ω以下	300Vをこえる低圧の機器
D種接地工事	100Ω以下	300V以下の低圧の機器

※B種接地工事は充電部に施す接地で、高圧の電路が混触した場合に、低圧側の電路の絶縁破壊による災害を防止するものです。

感電の多くは、漏電を起こしている電気器具から人体を通して地面に流れることによって起こります。地面は地中に水分が含まれているため電気にとっては良導体(通りやすい道)なのです。電気機器の絶縁状態が悪くなってもアースをしておけば電気の通りやすいアース線を通り元の電源に帰るため100Vの電圧がかからず0V(技術的には、電位が0V)になり感電しないわけです。感電事故は電圧が高ければ高いほど危険度が増しますが、感電は人の外部から電圧がかかり電流が流れることにより障害を受けます。そのため人体に流れる電流が大きければ大きいほど致命的になります。また人体が濡れている場合は、さらに電流の流れが加勢されて危険度が増します。



## アースチェック機能

一部機種に標準装備。



テストボタンを押すとアースチェックランプ(安全ランプ)が点灯し、アースの接続が一目で確認できます。

※カタログ掲載仕様表の型式枠内に左記マークでアースチェック機能付を表記しています。

# 昇圧専用トランス

屋内型

BOXトランス

電圧ドロップを即解消! 電圧降下による工具の焼損、機能低下を防ぐ。

## モーターの焼損と過熱を防ぐ!

入力電圧を15%~25%アップして  
電動工具の能力を100%発揮!!

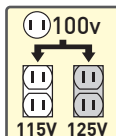


### 普及型〈連続定格〉

2心

#### M-20

- 入力電源: 100V(50/60Hz)
- サイズ: W202×D170×H169mm
- 質量: 6.6kg



連続定格2.0kVA

※連続で15A以上使用する場合はプラグを切断しブレーカに接続してください。



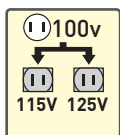
昇圧専用トランス

### 簡易型〈短時間定格〉

2心

#### M-10S

- 入力電源: 100V(50/60Hz)
- サイズ: W115×D160×H125mm
- 質量: 3.5kg



短時間(2時間)定格1.0kVA 連続定格0.7kVA

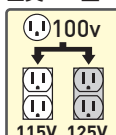


### 標準型〈連続定格〉

アース付

#### M-E20

- 入力電源: 100V(50/60Hz)
- サイズ: W202×D170×H169mm
- 質量: 6.8kg



連続定格2.0kVA



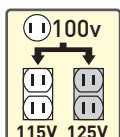
※連続で15A以上使用する場合はプラグを切断しブレーカに接続してください。

### 簡易型〈短時間定格〉

2心

#### M-20S

- 入力電源: 100V(50/60Hz)
- サイズ: W145×D160×H160mm
- 質量: 5.4kg



短時間(2時間)定格2.0kVA 連続定格1.4kVA

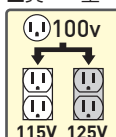


### 安全型〈連続定格〉

アース付・過負荷漏電しゃ断器付

#### M-EK30

- 入力電源: 100V(50/60Hz)
- サイズ: W220×D190×H183mm
- 質量: 9.5kg



連続定格3.0kVA



※連続で15A以上使用する場合はプラグを切断しブレーカに接続してください。

型式	定格容量	入力 → 出力	入力電線 (電線太さ × 心数 × 長さ)	入力保護	質量	梱包数	標準価格(税別)	元払 発注単位	JANコード 4937305
簡易型(短時間定格) 2心 <span style="float: right;">■入力/100V ( ) 2P 15Aプラグ</span>									
M-10S	1.0kVA	100V ( ) 2P → 115V ( ) × 1 (MAX15A) 125V ( ) × 1 (MAX15A)	1.25mm × 2心 × 1.3m	-	3.5kg	2	25,500円	6	03238-1
M-20S	2.0kVA	100V ( ) 2P → 115V ( ) × 2 (MAX15A) 125V ( ) × 2 (MAX15A)		-	5.4kg	2	29,000円	4	03239-8
普及型(連続定格) 2心 <span style="float: right;">■入力/100V ( ) 2P 15Aプラグ</span>									
M-20	2.0kVA	100V ( ) 2P → 115V ( ) × 2 (MAX15A) 125V ( ) × 2 (MAX15A)	2.0mm × 2心 × 1.8m	サーキットブレーカ (25A)	6.6kg	2	33,500円	2	00503-3
標準型(連続定格) アース付 <span style="float: right;">■入力/100V ( ) 接地2P 15Aプラグ</span>									
M-E20	2.0kVA	100V ( ) 2P 接地 → 115V ( ) × 2 (MAX15A) (ホッキングプラグ)	2.0mm × 3心 × 1.8m	サーキットブレーカ (25A)	6.8kg	2	38,000円	2	00504-0
M-E30	3.0kVA	100V ( ) 2P 接地 → 125V ( ) × 2 (MAX15A) (ホッキングプラグ)	3.5mm × 3心 × 1.8m	安全ブレーカ (30A)	9.5kg	2	56,500円	1	00543-9
安全型(連続定格) アース付・過負荷漏電しゃ断器付 <span style="float: right;">■入力/100V ( ) 接地2P 15Aプラグ</span>									
M-EK20	2.0kVA	100V ( ) 2P 接地 → 115V ( ) × 2 (MAX15A) (ホッキングプラグ)	2.0mm × 3心 × 1.8m	過負荷漏電しゃ断器 (20A/15mA感度)	7.0kg	2	54,500円	1	00505-7
M-EK30	3.0kVA	100V ( ) 2P 接地 → 125V ( ) × 2 (MAX15A) (ホッキングプラグ)	3.5mm × 3心 × 1.8m	過負荷漏電しゃ断器 (30A/15mA感度)	9.5kg	2	71,500円	1	00544-6

ご注意 ※ダブルコンセント1コに付15A以下で使用してください。15A以上で使用するとコンセントが焼損します。