

高周波インバータ 取扱説明書

形 名

FI-75A

も く じ

安全上のご注意	1
高周波インバータの使用上のご注意	5
各部のなまえ	7
仕様	8
点検	8
用途	9
回路構成	9
正しい使い方	10
□ご使用前の準備	10
□ご使用前の点検	10
□入力ケーブルの接続方法	11
□グラインダの接続方法・ 出力ケーブルの延長方法	12
□使い方	13
□漏電ブレーカーについて	14
お手入れのしかた	15
□点検・手入れ	15
□保管について	15
□修理のときは	15
サービスショップ一覧	16

日本国内専用
Use only in Japan

-
- このたびは、高周波インバータをお買い上げいただきまして、まことにありがとうございました。
 - この商品を安全に正しく使用していただくために、お使いになる前にこの取扱説明書をよくお読みになり十分に理解してください。
 - お読みになったあとはいつも手元においてご使用ください。
-

⚠ 警告、⚠ 注意、注 の意味について

ご使用上の注意事項は「⚠ 警告」と「⚠ 注意」に区分していますが、それぞれ次の意味を表します。また、「注」の意味も説明します。

⚠ 警告 : 誤った取扱いをしたときに、使用者が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容のご注意。

⚠ 注意 : 誤った取扱いをしたときに、使用者が傷害を負う可能性が想定される内容及び物的損害のみの発生が想定される内容のご注意。

なお、「⚠ 注意」に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結び付く可能性があります。いずれも安全に関する重要な内容を記載していますので、必ず守ってください。

注 : 製品の据付け、操作、メンテナンスに関する重要なご注意。

電動工具安全上のご注意

- 火災、感電、けがなどの事故を未然に防ぐために、次に述べる「安全上のご注意」を必ず守ってください。
- ご使用前に、この「安全上のご注意」すべてをよくお読みの上、指示に従って正しく使用してください。
- お読みになった後は、お使いになる方がいつでも見られる所に必ず保管してください。

⚠ 警告

- 1) 作業場は、いつもきれいに保ってください。
 - ちらかった場所や作業台は、事故の原因となります。
- 2) 作業場の周囲状況も考慮してください。
 - 電動工具は雨中で使用したり、湿った、または、ぬれた場所で使用しないでください。
 - 作業場は十分に明るくしてください。
 - 可燃性の液体やガスのある所では使用しないでください。
- 3) 感電に注意してください。
 - 電動工具を使用中、身体をアースされているものに接触させないようにしてください。
(例えば、パイプ、暖房器具、電子レンジ、冷蔵庫などの外枠)
- 4) 子供を近づけないでください。
 - 作業者以外、電動工具やコードに触れさせないでください。
 - 作業者以外、作業場へ近づけないでください。

安全上のご注意 (つづき)

警告

- 5) 使用しない場合は、きちんと保管してください。
 - 乾燥した場所で、子供の手の届かない高い所または錠のかかる所に保管してください。
- 6) 無理して使用しないでください。
 - 安全に能率良く作業するために、電動工具の能力に合った速さで作業してください。
- 7) 作業に合った電動工具を使用してください。
 - 小形の電動工具やアタッチメントは、大形の電動工具で行う作業には使用しないでください。
 - 指定された用途以外には使用しないでください。
- 8) きちんとした服装で作業してください。
 - だぶだぶの衣服やネックレスなどの装身具は、回転部に巻き込まれる恐れがありますので着用しないでください。
 - 屋外での作業の場合には、ゴム手袋と滑り止めのついた履物の使用をお勧めします。
 - 長い髪は、帽子やヘアカバーなどで覆ってください。
- 9) 保護めがねを使用してください。
 - 作業時は、保護めがねを使用してください。また、粉じんの多い作業では、防じんマスクを併用してください。
- 10) 防音保護具を着用してください。
 - 騒音の大きい作業では、耳栓、イヤマフなどの防音保護具を着用してください。
- 11) コードを乱暴に扱わないでください。
 - コードを持って電動工具を運んだり、コードを引っ張ってコンセントから抜かないでください。
 - コードを熱、油、角のとがった所に近づけないでください。
- 12) 加工する物をしっかりと固定してください。
 - 加工する物を固定するために、クランプや万力等を利用してください。手で保持するより安全で、両手で電動工具を使用できます。
- 13) 無理な姿勢で作業をしないでください。
 - 常に足元をしっかりとさせ、バランスを保つようにしてください。

警告

- 14) 電動工具は、注意深く手入れをしてください。
- 安全に能率良く作業していただくために、刃物類は常に手入れをし、よく切れる状態を保ってください。
 - 注油や付属品の交換は、取扱説明書に従ってください。
 - コードは定期的に点検し、損傷している場合は、お買い求めの販売店、または弊社営業所もしくは全国各地の東芝電動工具サービスショップに修理を依頼してください。
 - 延長コードを使用する場合は、定期的に点検し、損傷している場合には交換してください。
 - 握り部は、常に乾かしてきれいな状態に保ち、油やグリースが付かないようにしてください。
- 15) 次の場合は、電動工具のスイッチを切り、差し込みプラグをコンセントから抜いてください。
- 使用しない、または、修理する場合。
 - 刃物、トイシ、ビット等の付属品を交換する場合。
 - その他危険が予想される場合。
- 16) 調節キーやレンチ等は、必ず取外してください。
- 電源を入れる前に、調節に用いたキーやレンチ等の工具類が取りはずしてあることを確認してください。
- 17) 不意な始動は避けてください。
- コンセントにつないだ状態で、スイッチに指を掛けて運ばないでください。
 - 差し込みプラグをコンセントに差し込む前に、スイッチが切れていることを確かめてください。
- 18) 屋外使用に合った延長コードを使用してください。
- 屋外で使用する場合、キャプタイヤコードまたはキャプタイヤケーブルの延長コードを使用してください。
- 19) 油断しないで十分注意して作業を行ってください。
- 電動工具を使用する場合は、取扱方法、作業の仕方、周りの状況等に十分注意して慎重に作業してください。

安全上のご注意 (つづき)

警告

- 常識を働かせてください。
- 疲れている場合は、使用しないでください。

20) 損傷した部品がないか点検してください。

- 使用前に、保護カバーやその他の部品に損傷がないか十分点検し、正常に作動するかまた所定の機能を発揮するか確認してください。
- 可動部分の位置調整及び締め付け状態、部品の破損、取付け状態、その他運転に影響を及ぼすすべての箇所に異常がないか確認してください。
- 損傷した保護カバー、その他の部品の交換や修理は、取扱説明書の指示に従ってください。取扱説明書に指示されていない場合は、お買い求めの販売店または弊社営業所もしくは、全国各地の東芝電動工具サービスショップに修理を依頼してください。
- スイッチで始動及び停止操作のできない電動工具は、使用しないでください。

21) 指定の付属品やアタッチメントを使用してください。

- 取扱説明書及び弊社カタログに記載されている付属品やアタッチメント以外のものを使用すると、事故やけがの原因となる恐れがありますので使用しないでください。

22) 電動工具の修理は、専門店で依頼してください。

- 本製品は、該当する安全規格に適合していますので改造しないでください。
- 修理は、必ずお買い求めの販売店または弊社営業所もしくは、全国各地の東芝電動工具サービスショップに依頼してください。

修理の知識や技術のない方が修理しますと、十分な性能を発揮しないだけでなく、事故やけがの原因となります。

高周波インバータの使用上のご注意

先に電動工具としての共通の注意事項を述べましたが、高周波インバータとして、さらに次に述べる注意事項を守って下さい。

警告

- 1) 使用電源は、銘板に表示してある電圧で使用してください。
 - 故障や火災の原因となります。
- 2) 必ずアース（接地）してください。
 - 故障や漏電などのとき、感電の恐れがあります。
- 3) 通電中は正面カバーをはずさないでください。
 - 内部には電圧の高い部分があり、感電の原因となります。
- 4) 内部に物（電線くず、棒、針金など）を入れたり、差し込まないでください。
 - 感電や火災の原因となります。
- 5) もし、煙が出ている、変なにおいがする、異常音がするなどの異常が発生した場合は、すぐに入力電源をしゃ断（OFF、切）してください。
 - そのまま使用すると、火災の原因となります。
- 6) 可燃物を近くに置かないでください。
 - もし、故障などで発火した場合、火災の原因となります。
- 7) 水などの液体のかかる場所で使用しないでください。
 - 感電、火災の原因となります。
- 8) 次の環境条件で使用してください。
 - それ以外の条件で使用すると、故障の原因となります。

周囲温度：-10℃から40℃、屋内の通風のよい場所
（高温多湿、結露、凍結する場所、直射日光が当たる場所、振動のある場所は避けてください。）
- 9) 必ず、入力電源に漏電しゃ断器を設置して使用してください。
 - 感電の原因となります。
- 10) 電気工事は専門家が行ってください。
 - 専門知識のないかたが入力電源を接続すると火災や感電の原因となります。
- 11) 溶接機等の歪波発生源や大容量インバータと同一系統の電源に接続しないでください。
 - インバータが故障し、火災の原因となります。

高周波インバータ使用上のご注意 (つづき)

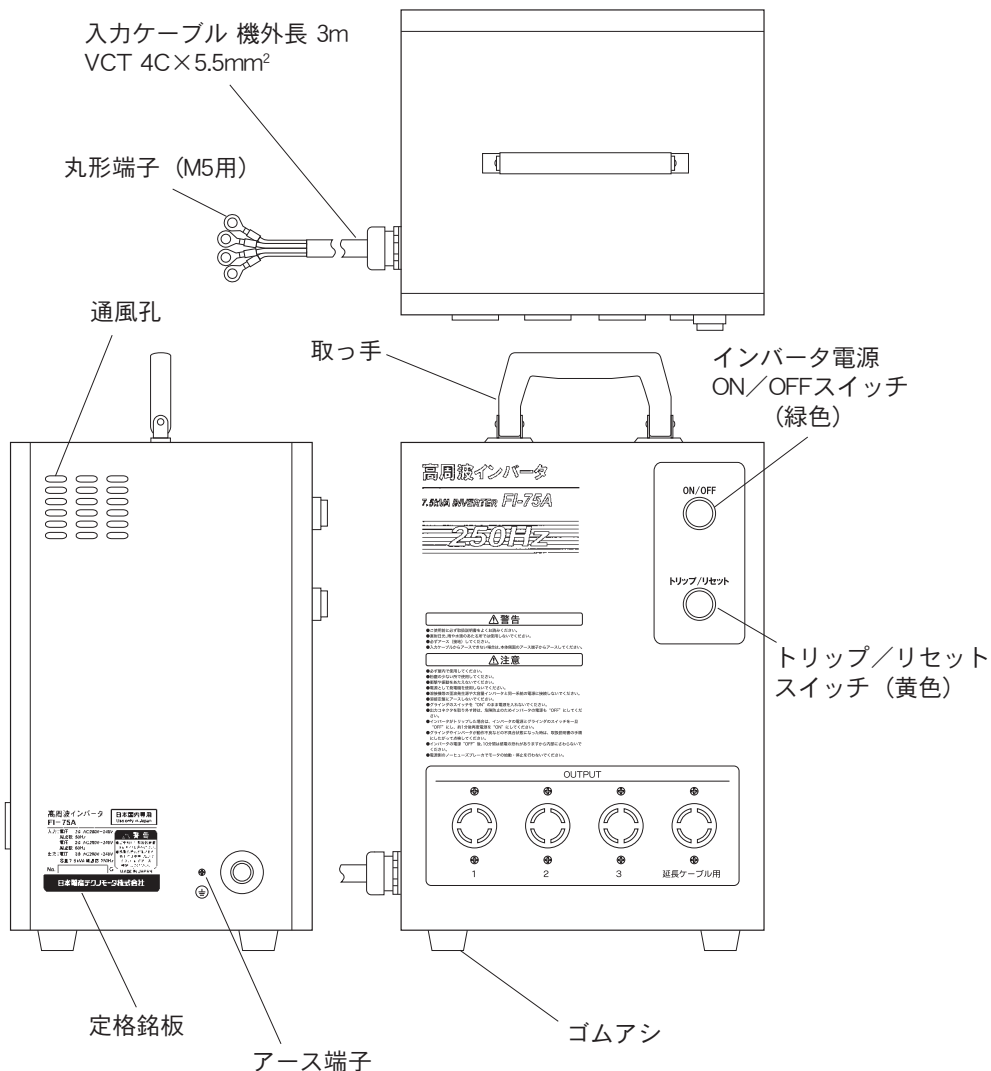
警 告

- 12) 発電機を電源として使用しないでください。
 - インバータが故障し、火災の原因となります。
- 13) 溶接機の近くで使用する場合は、インバータ及びグラインダが直接溶接定盤に触れないようにしてください。(溶接定盤にアースしないでください。)
 - インバータ及びグラインダのアース線に溶接電流が流れ込み、故障の原因となります。
 - インバータを溶接定盤にやむを得ず置く場合は、必ず絶縁性能を有したゴム板をしき、その上に置いてください。
- 14) グラインダのスイッチをONのまま、インバータの電源を入れしないでください。
 - グラインダが不意に始動し思わぬけがの原因となります。
- 15) インバータ内部を点検する場合は、必ずインバータの電源をOFF後、10分経過してから行ってください。
 - 感電の原因となります。
- 16) ぬれた手でスイッチを操作したり通電中にぬれた布などでふかないでください。
 - 感電の原因となります。

注 意

- 1) 衝撃や振動をあたえないでください。
 - インバータ内部の電子部品の故障の原因になります。衝撃や振動を受けない安定した水平な場所に置いて使用してください。
- 2) 入力電源側のブレーカなどで運転、停止を行わないでください。
 - インバータの故障の原因となります。
- 3) インバータがトリップした場合は、グラインダのスイッチとインバータの電源をOFFにし、トリップ/リセットスイッチを押してから約1分経過後、再度電源をONにしてください。
 - この時、電源を再投入してもインバータがトリップする場合は、インバータもしくは入力電源、グラインダ、延長ケーブルにも故障がある場合があります。ただちに使用を中止し、点検、修理を依頼してください。

各部のなまえ



仕 様

項 目		仕 様
電 源	電源、周波数	3φ AC 200 ~ 240 V 50/60 Hz
	許容電圧変動	AC 180 ~ 240 V
	許容周波数変動	±5%以下
	電源設備容量	7.5 kVA
出 力	電圧	3φ AC 200 ~ 240 V (入力電源による)
	周波数	250 Hz
	出力容量	7.5 kVA
	適用モータ出力	5.5 kW
制 御	インバータ方式	正弦波PWM方式
環 境	温 度	-10~40℃
	湿 度	90%以下
構 造	保 護	屋内閉鎖形
	冷 却	ファン冷却
	寸 法	高さ450×巾320×奥行270 mm (取っ手は除く)
	質 量	約23 kg (入力ケーブルは除く)
付属品		取扱説明書

※改善のため、仕様などを予告なく変更する場合があります。

この製品は、日本国内用に設計されているため、海外では使用できません。

また、アフターサービスもできません。

This product is designed use only in Japan and cannot be used in any other country.

No servicing is available outside of Japan.

点 検

高周波インバータをお買い上げになりましたら、下記の点についてお調べください。

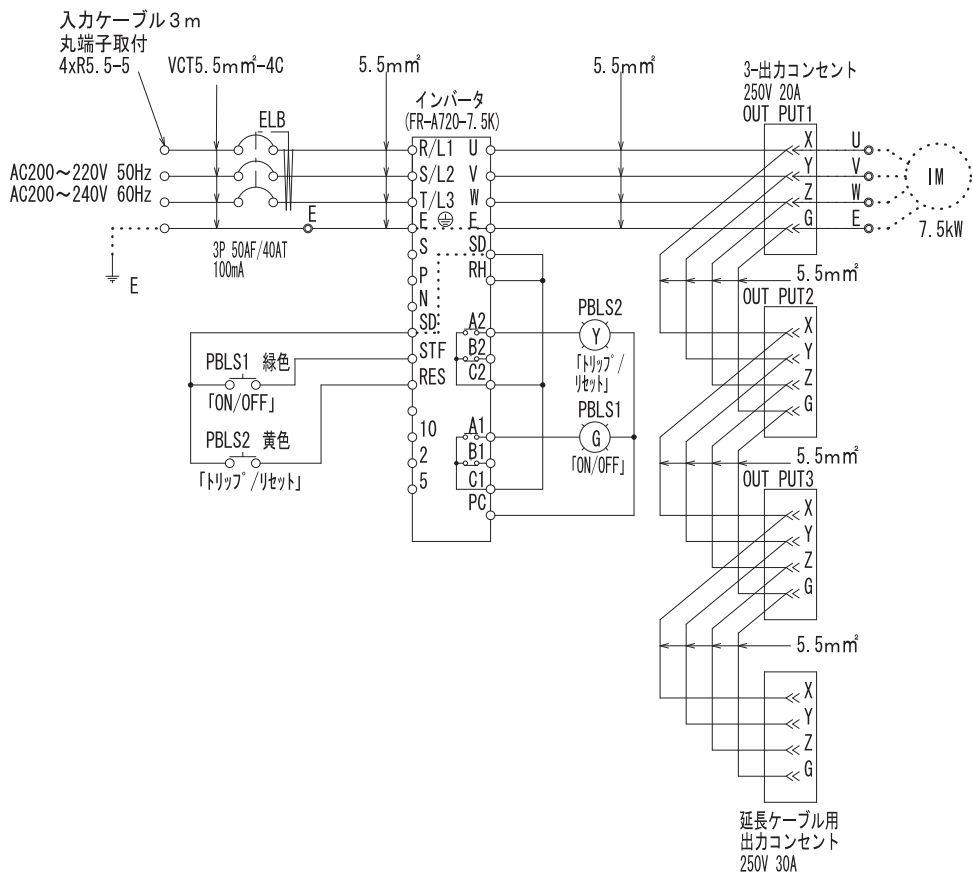
- 輸送の途中で損傷した箇所がないか確認してください。
- ネジやボルトのゆるみや脱落がないか確認してください。
- 付属品に足りない部品がないか確認してください。

万一不具合な点がありましたらお買い上げの販売店へご連絡ください。

用途

当社の250Hz高周波グラインダ専用電源装置

回路構成



正しい使い方

□ご使用前の準備

⚠ 警告

- ご使用に先立ち、本機を接続される電源に漏電しゃ断装置が設置されているかどうか確認してください。
- 使用する場所が注意事項にかかげられているような適切な状態になっているかを確認してください。
- 延長ケーブルは、損傷のないものを用意してください。

電気が流れるのに十分な太さのできる限り短いケーブル長さにして使用してください。
下表は使用できるケーブルの太さ（導体公称断面積）と、最大の長さです。

ケーブルの太さ (mm ²)	最大の長さ (m)		
	入力ケーブル	出力ケーブル	
		20 Aコンセント	30 Aコンセント
3.5	—	1.5	1.0
5.5	1.5	2.5	1.5
8	2.5	3.5	2.5

□ご使用前の点検

⚠ 警告

- インバータ本体のスイッチがOFF（切）になっていることを確認してください。
スイッチが入っているのを知らずに入力電源に接続すると不意に起動し、思わぬけがの原因となります。
- 必ず銘板及び仕様（8ページ）に表示されている電圧で使用してください。
故障や火災の原因となります。
- 必ず接地（アース）してください。
漏電時に感電や火災の原因となります。
- アース線は絶対にガス管に接続しないでください。
爆発の危険があります。
- アース線は絶対に溶接定盤に接続しないでください。
インバータ及びグラインダのアース線に溶接電流が流れ込み、故障の原因となります。
- アース線に異常のないことを確認してください。
テスターや絶縁抵抗計をお持ちでしたらアース線と本体外郭の導通を確認してください
- 危険が生じた場合は、ただちに使用を中止し電源を切ってください。
使用中に異常な音、発熱、その他の危険が生じた場合は、スイッチを切る、入力電源のブレーカーを切るなどの方法ですばやく電源を切ってください。
- 試運転を行ってください。
作業前に試運転し、異常な音や発熱がないか確認してください。

□入力ケーブルの接続方法

⚠ 警告

- 入力電源配電盤に漏電しゃ断器が接続されていることを確認してください。
- 入力電源配電盤のメインスイッチを必ずOFFにして、漏電しゃ断器の端子へ入力ケーブルを接続してください。
- インバータ本体のスイッチがOFF（切）になっていることを確認してください。
- 必ずアース（接地）してください。
- 入力ケーブルの動力線（赤、白、黒）とアース線（緑）を間違えて接続しないでください。

下図のように接続してください。

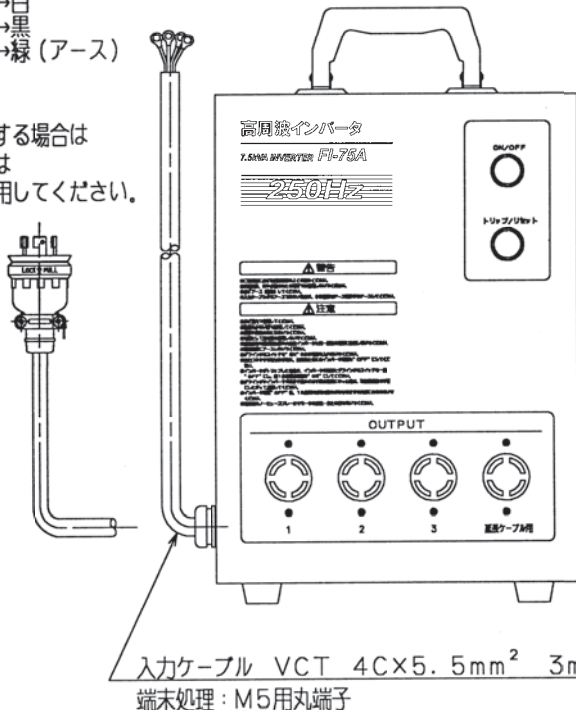
接続例1

漏電しゃ断器へ直接接続する場合

R→赤
S→白
T→黒
E→緑（アース）

接続例2

市販のプラグとコンセントを使用する場合は必ず、プラグとコンセントの定格は30A 250V以上のものを使用してください。



※入力ケーブルを延長する場合は10ページに記載の太さと最大の長さを厳守してください。

正しい使い方 (つづき)

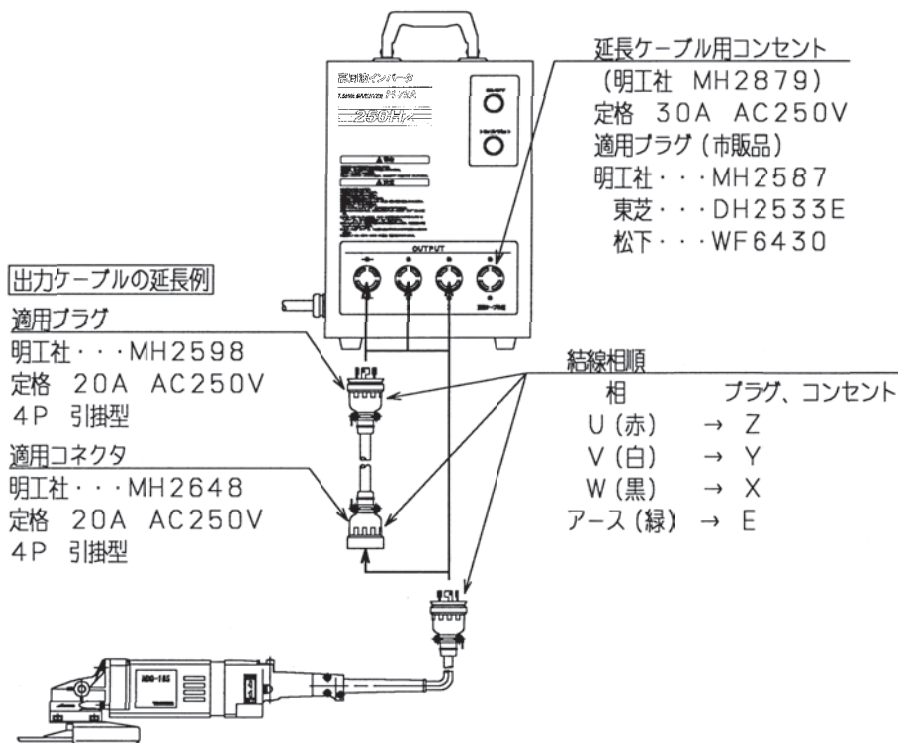
□ グラインダの接続方法・出力ケーブルの延長方法

⚠ 警告

- 入力電源配電盤のメインスイッチ（漏電しゃ断器）を必ずOFFにしてください。
- インバータ本体のスイッチがOFF（切）になっていることを確認してください。
- 出力ケーブルを延長する場合に市販の引掛けプラグを使用する場合は結線相順を間違えないようにしてください。
グラインダが逆転し、思わぬけがの原因となります。
- グラインダは当社の250Hz高周波グラインダを使用してください。
250Hz以外の工具を接続すると、発煙発煙が生じたり異常な動作となりけがの原因となります。

- ① インバータ正面の出力コンセント（OUT PUT）へグラインダの引掛けプラグを差し込み、右に回して引掛けてください。
- ② コンセントボックス付延長コード（別売り）を接続する場合は、OUT PUT延長ケーブル用コンセントへ接続してください。

※出力ケーブルを延長する場合は10ページに記載の太さと最大の長さを厳守してください。



□使い方

① スイッチの操作

警告

- インバータスイッチを入れる前、トリップ時のインバータのリセットの前は、必ずグラインダのスイッチがOFF（切）になっていることを確認してください。
グラインダが不意に起動し、思わぬけがの原因となります。
 - グラインダの運転、停止は必ずグラインダのスイッチで操作してください。
インバータのスイッチでグラインダの運転、停止の操作をすると、インバータの故障の原因となります。
 - 作業終了後は必ずインバータのスイッチをOFFにしてください。
- インバータ正面のON/OFFスイッチを押してください。スイッチのボタン（緑色ランプ）が点灯しインバータが起動します。
インバータの内部ファンが回転する音がします。
もう一度、ON/OFFスイッチを押すと切れます。
 - インバータが正常に起動した状態でグラインダのスイッチを入れてください。

② グラインダご使用上の注意

注意

- 当社の250Hz高周波グラインダを使用してください。
- 使用可能なグラインダの台数は電源容量算定基準の積算が7.5kVAを超えない範囲で使用してください。
インバータの温度が上昇し、保護機能が働く（トリップする）場合があります。

③ トリップ時のインバータのリセット方法

- グラインダのスイッチをOFF（切）にしてください。
- インバータ正面のON/OFFスイッチを押してインバータをOFFにしてください。
- インバータ正面のトリップ/リセットスイッチを押してください。
- 約1分経過してから再度、インバータ正面のON/OFFスイッチを押してインバータをON（緑色ランプ点灯）にし、グラインダのスイッチをON（入）にして再運転してください。
- トリップ時は、インバータ正面のトリップ/リセットスイッチを押してトリップを解除することもできますが、この場合もトリップ/リセットスイッチを押す前に必ずグラインダのスイッチをOFF（切）にしてください。

④ リセット後、再トリップする場合の点検

- 入力電源の電圧が仕様の許容電圧範囲内にあるか確認してください。
- グラインダのケーブル及び延長用ケーブルに損傷などの異常がないか確認してください。
- インバータの入力ケーブルや出力コンセントの損傷や短絡がないか確認してください。
- インバータ内部のファンが作動しているか確認してください。

上記に異常がある場合は点検、修理を依頼してください。

上記に異常がないことを確認の上、再度電源を投入してください。それでもトリップする場合はインバータの故障が考えられます。ただちに使用を中止して、点検、修理を依頼してください。

正しい使い方 (つづき)

□ 漏電ブレーカについて

本機には漏電ブレーカを内蔵しています。

⚠ 警告

- グラインダ、プラグコード、延長ケーブルは、定期的に点検し、絶縁性能の劣化や損傷している場合は、お買い求めの販売店または弊社営業所もしくは全国各地の東芝電動工具サービスショップに修理を依頼してください。

⚠ 注意

- インバータの使用時、運搬時には、落下させたり倒したりして振動や衝撃を受けないようにしてください。
漏電ブレーカのレバーがOFF側に倒れ、運転しない原因となります。

① 運転中に停止する場合

(トリップ/リセットスイッチが点灯せずに、運転が停止した場合)

以下の手順で漏電ブレーカを復帰させてください。

ひんぱんに停止する場合は、グラインダ、プラグコード、延長ケーブルの絶縁性能の劣化や損傷したことが原因による漏電が考えられます。

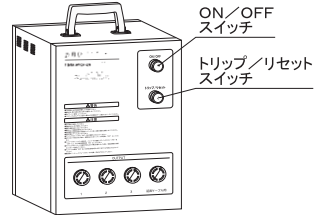
ただちに使用を中止して、点検、修理を依頼してください。

② ON/OFFスイッチを押してもランプが点灯しない場合

以下の手順で漏電ブレーカを復帰させてください。

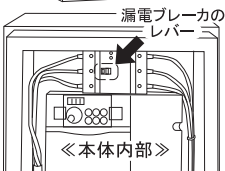
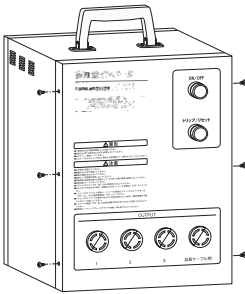
インバータの使用時、運搬時に振動や衝撃を受けることが原因による漏電ブレーカの遮断が考えられます。

振動や衝撃を受けないようにしてください。



漏電ブレーカ復帰手順

1. 本体表側の扉を外す
(ネジ6本をドライバーで緩める)



2. 漏電ブレーカのレバーを確認する

	OFF		ON
	漏電	遮断	
図解	1	2	3
漏電ブレーカのレバーの状態	左右どちらにも倒れず中央にある	右側 (O側) に倒れている	左側 (I側) に倒れている

3. 漏電ブレーカの復帰手順

1	2	3
レバーを右側 (O側) へ倒してください。	レバーが 2 の位置に止まるまでさらに強く押し込んでください。	レバーが 3 の位置に止まるまで強く押し込んでください。レバーが左側 (I側) へ止まり漏電ブレーカが復帰します。

お手入れのしかた

□点検・手入れ

警告

- 万が一の事故を防止するため、必ずインバータのスイッチを切り、入力電源配電盤のメインスイッチ（漏電しゃ断器）を必ずOFFにしてください。
- やむを得ず、インバータ内部を点検する場合は入力電源OFF後、10分以上経過してから行ってください。
- 安全に使用していただくために、常に保守点検をしてください。

- 入力ケーブルや接続端子部を点検してください。
入力ケーブルや接続端子部に損傷がないか点検してください。損傷がある場合は修理を依頼してください。
- 本体についた粉塵などは常に掃除してきれいな状態を保ってください。
- 各部の取付ネジがゆるんでいないかドライバで増し締めしてください。

□保管について

- 保管する場合は、できるだけ周囲の温度が低く、通風が良く、粉塵などが堆積しない、直射日光があたらない場所に保管してください。
- 長期間にわたって使用を中止する場合は、2年に一度の割合で通電し、動作を確認してください。

□修理のときは

- 本機の修理はご自分でなさらないで、お買い求めの販売店または弊社営業所もしくは、全国各地の東芝電動工具サービスショップにお申し付けください。
修理の知識や技術のない方が修理されますと、十分な性能を発揮しないだけでなく、事故やけがの原因となります。