

Mikasa

高周波インバーター

FV-600

取扱説明書



三笠高周波インバーターをお買い上げいただきありがとうございます。

ご使用前にこの取扱説明書をよくお読みになり、正しく安全にお使いください。

お読みになった後は、いつでも見られる所に大切に保管してご利用ください。



三笠産業株式会社

101-03102

— 目 次 —

1 はじめに	2
2 機械の用途と警告及び構造と動力伝達	2
2.1 用途	
2.2 誤用途、誤使用の警告	
2.3 構造	
2.4 動力伝達	
3 警告サイン	3
4 安全のための注意事項	3
4.1 一般的な注意事項	
4.2 作業前の注意事項	
4.3 作業中の注意事項	
4.4 作業後の注意事項	
4.5 点検・整備上の注意事項	
4.6 ラベルの取り付け位置図	
4.7 警告ラベルの絵文字説明	
5 外観図	10
5.1 外観寸法図	
5.2 各部装置名称	
5.3 仕様及び入力側延長コード選定表	
6 運転	12
7 手入れと保存	14
8 インバーターが停止した場合	15
9 インバーターの点検・整備及び修理	16

1 はじめに

- この取扱説明書は、FV-600 型高周波インバーターの正しい取扱方法、簡単な点検及び手入れについて記載してあります。本機の優れた性能を生かし、お仕事の能率を上げ効果的な作業を進めるために、御使用前には必ずこの取扱説明書をお読み下さい。
- お読みになった後も必ずお手元に保管し、分からない事があった時には取り出してお読み下さい。
- 補修部品、パーツリスト、サービスマニュアル及び修理に関しましては販売店、当社各営業所、もしくは三笠部品サービスセンターにお問い合わせ下さい。パーツリストは当社ホームページ (<http://www.mikasas.com/>) でも公開しております。是非ご利用下さい。

この取扱説明書に記載されているイラストが、設計変更等により一部実機と異なる場合があります。また、製品の仕様は予告無く変更する事があります。

2 機械の用途と警告及び構造と動力伝達

【2.1 用途】

- 高周波インダクションモーターを内蔵した、コンクリート締め固め用のコンクリートバイブレーター（高周波バイブレーター）及び、高周波自振モーターを駆動する為に、三相 200V の電源を高周波バイブレーター及び高周波自振モーターに適する電圧、周波数に変換する為の専用変換機で、出力周波数を 120Hz ～ 240Hz まで可変してお使いいただけます。小型、軽量で携行性に優れており、あらゆるコンクリート打設現場に適しております。

【2.2 誤用途、誤使用の警告】

- 接続可能なコンクリート締め固め用のコンクリートバイブレーターは、コンクリート内に差込み、直接コンクリートに振動を与える内部用バイブレーター（高周波バイブレーター）及び型枠又はテーブルに取付け、間接的にコンクリートに振動を与える高周波自振モーターです。指定以外の作業機を接続して使用してはいけません。一般商用電源及びそれと同等の発動発電機を入力電源に使用し、それ以外の電源を接続して使用してはいけません。また、変換機の許容入力電圧の範囲外で使用してはいけません。バイブレーター並びに、変換機の電気制御機器を損傷させる原因となります。接続プラグを改造し、仕様の異なるモーター内蔵式のバイブレーター並びに一般商用電源用の作業機を接続してはいけません。作業機及び本機を損傷させると共に、感電の危険があります。

【2.3 構造】

- 外部冷却ファン、出力コンセント以外の電気部品は防塵・防水構造のボックス内に収納され、ボックスを保護する為にガードパイプが設けられています。ボックス内に引き込まれた電源コードは、サーキットプロテクターに接続され、制御基板経由で電圧計に接続されています。サーキットプロテクターからの出力は整流素子、平滑素子、インバーター回路、制御回路を経て出力コンセントに接続されています。

【2.4 動力伝達】

- 商用電源（交流）を直流に変換し、電子制御により再び作業機に適した高周波電源（交流）に変換します。電源コードを介して商用電源の電流が入力され、付属のスイッチを ON にする事で回路に電流が流れます。この電流を整流器及びコンデンサーを介して直流に変換し、この直流電流を、トランジスタのスイッチング制御により、高周波バイブレーター、高周波自振モーター等の作業機に適した交流電流に再変換し、出力コンセントへ出力します。出力コンセントから作業機へ電力が供給されます。

3 警告サイン

本取扱説明書及び機械に貼り付けてあるラベルの⚠マークは警告サインです。
安全上、必ず厳守して下さい。

⚠ 人体に対する危険がある場合の警告サイン

⚠ 危険 指示を守らないと、死亡または重大な傷害事故が生じる危険が極めて高い場合

⚠ 警告 指示を守らないと、死亡または重大な傷害事故が生じる危険があり得る場合

⚠ 注意 指示を守らないと、怪我や傷害事故が生じる可能性がある場合

注意 (⚠ マークなし) 指示を守らないと、物的な損害が発生する可能性がある場合

4 安全の為に注意事項

4.1 一般的な注意事項

⚠ 警告	●こんな時は作業をしない。 ・過労や病気などで体調が悪い時。 ・薬物を服用している時。 ・飲酒をした時。	
⚠ 注意	●取扱説明書をよくお読みいただき、正しい取扱で安全に作業を行って下さい。 ○取扱知識の不十分な人には使用させないで下さい。 ●きちんとした服装で作業して下さい。 ○作業を安全に行う為防護具（ヘルメット、保護メガネ、安全靴、防振手袋等）を必ず着用し、適切な作業服で作業して下さい。 ○屋外での作業の場合には、ゴム手袋と滑り止めの付いた履物の使用をお奨めします。 ○長い髪は、帽子やヘアカバー等で覆ってください。 ●防音保護具を着用して下さい。 ○騒音の大きい作業では、耳栓・イヤマフ等の防音保護具を着用して作業を行って下さい。 ●本機に破損や亀裂、変形が無いかわよく点検して下さい。 ○キャブタイヤコードも点検し、外被（シース）の磨耗・亀裂等により絶縁体・導体部が露出していないか確認して下さい。また、キャブタイヤコードは、比較的磨耗が激しいので早めに新品（※）と交換して下さい。また、電源のコンセントや差込みプラグの破損、変形、焼け、コード取り出し部の損傷の有無も確認して下さい。 ※キャブタイヤコードは三笠純正品の使用をお奨めします ●常に本機を点検し、ネジ類の緩みや異常箇所が無く正常である事を確認してから運転して下さい。 ●本機の貼付銘板（操作方法、警告銘板等）は、安全を守る為に非常に重要です。本機を清掃し、常に読み易くしておいて下さい。汚損・剥離等により読みにくくなった時は、新品に交換して下さい。 ●幼児等が触れると危険です。保管方法、保管場所には充分注意して下さい。 ●製造元の許可無き改造や、【誤用途、誤使用の警告】を順守しなかった場合のいかなる事故に関して、当社は一切責任を負いません。	  

4.2 作業前の注意事項

 注意	▲原動機の設置場所 ・インバーター 設置場所は、安定した雨や水のかからない所及び水溜りの無い所を選んで下さい。インバーターの近くでパソコン等電子機器の使用は避けて下さい。インバーターより発生するノイズの影響で、障害及び破損のおそれがあります。	
 警告	・入力電源にエンジン発電機を使用の場合 エンジンの排気ガスは、人体に有害な一酸化炭素等の成分を含んでいます。屋内・トンネル内等換気が悪い場所では、エンジンを運転してはいけません。また、運転中は運転者はもちろん周りの人や動物等にも、排気ガスに充分注意を払って下さい。 なお、10KVA以上のエンジン発電機を使用して下さい。	
 危険	※御使用前に次の事を確認して下さい。下記項目については、差込みプラグを差込む前に確認して下さい。 ▲入力電源への接続 ・使用電源を確かめる 必ず銘板に表示してある電源で使用して下さい。 電源は三相 200V です。使用可能な電圧の範囲は、180 ～ 220V です。表示を超える電圧で使用しますと、インバーターの基板及び部品が損傷を受けるおそれがあります。 電圧が低い場合は、インバーターの出力が低下し、コンクリートバイブレーター及び自振モーター等作業機的能力が低下し、効率の良いコンクリート打設作業ができなくなります。また、インバーターの基板及び部品が損傷を受けるおそれがあります。 また、インバーターと同一電源でパソコン等電子機器の使用はしないで下さい。インバーターより発生するノイズの影響で、障害及び破損のおそれがあります。 ・アースを接地する アースは必ず接続して下さい。接続しないと、機器の絶縁が低下・劣化した場合、感電するおそれがあります。	
 警告	・コード、プラグの点検 電源プラグとコードを点検し、外被（シース）の磨耗、亀裂等により絶縁体・導体部が露出していないか、電源プラグとコードに潰れ等の変形が無い点検します。導体部が露出していると感電やショートによる火災の原因となります。コードに変形があると、断線及びショートの原因となります。 電源プラグ・コード共に損傷していましたら、新品（※）に交換し、正常運転ができる事を確認の上、使用して下さい。 ※キャブタイヤコードは三笠純正品の使用をお奨めします ・機体の点検 出力パネルコンセント・ボックスに変形破断等の異常が無い点検して下さい。これらの異常があった場合、水が入り、漏電・故障の原因となります。	

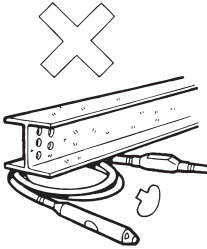
⚠ 危険	●漏電遮断機の確認 鉄板上、鉄骨上、定盤上等導電性の高い場所や、水又は導電性の高い液体によって湿潤している場所において使用される移動型、もしくは可搬型の電動機械・器具には、漏電遮断機の設置が法令により義務付けられていますので、必ず漏電ブレーカーを使用して下さい。なお、漏電遮断機は、高感度・高速型の設置を推奨します。	
⚠ 警告	●差込みプラグ及び電源コンセントの確認 電源プラグを差し込んだ時、ガタガタだったり、すぐに抜けるようでしたら修理が必要です。そのままお使いになりますと、過熱して事故の原因になります。	
注意	●入力継ぎ（延長）コード - 継ぎ（延長）コードは、損傷の無い物を使用して下さい。電源の位置が離れていて継ぎ（延長）コードが必要な時は、製品を最高の能率で故障無く御使用頂くため、電流を流すのに十分な太さ・サイズの物をできるだけ短くして御使用下さい。 - 延長のキャブタイヤコードは、芯線 3.5mm 以上の太さの物を御使用下さい。 - コードが長くなりますと、それに比例して電圧が低下し、インバーターの出力が低下します。	

4.3 作業中の注意事項

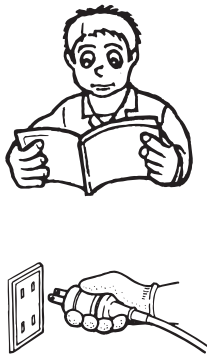
⚠ 警告	●油断しないで充分注意して作業を行って下さい。 - インバーターを使用する場合は、取扱方法、作業のしかた、周りの状況など充分注意して慎重に作業して下さい。 - 常識を働かせて下さい。 - 薬物の服用や飲酒をした後、疲れている時は、使用しないで下さい。 ●コードを乱暴に扱わないで下さい。 - コードを引張ってコンセントから抜かないで下さい。 - コードで本体を吊るしながら使用しないで下さい。 - コードを熱、油、角の尖った所に近づけないで下さい。 - コードをトラック等の車両が通過する場所に配線しないで下さい。 以上のような場合、感電や電源コードの断線及び短絡の危険性があります。 ●スイッチで始動及び停止のできないインバーターを使用してはいけません。	
---	---	--

 注意	●運搬、移動時は注意して下さい。 ・インバーターをコードのみで無理に引張ったり、吊り下げたりしないで下さい。断線やショートの原因になります。 ・コードは丸めて束にして、インバーターの中央の取っ手を持って運搬・移動して下さい。運搬・移動中に周りの鉄骨・鉄筋等の障害物に接触しないようにして下さい。	
 危険	●異常時は作業中止 ・使用中に本機の調子が悪かったり、異常音等に気付いた場合は、直ちにスイッチを切って使用を中止し、お問い合わせの販売店や貸出先等に連絡し、点検・修理を依頼して下さい。 ●使用しない時は、必ずスイッチを OFF にして下さい。 ●使用可能台数以内で使用して下さい。 ・バイブレーター及び自振モーターの使用可能台数は、インバーターの定格使用本数内で使用して下さい。使用可能台数を超過して使用しますと、インバーターの故障原因となりますので絶対に行わないで下さい。 ●過負荷運転に注意して下さい。 ・インバーターの出力が定格値を超えた場合、インバーター本体及び作業機（バイブレーター、自振モーター等）を保護するため、出力周波数を下げ、作業機の振動数を下げます。 ●作業中に保護機能が作動した場合 ・インバーターには、各種保護機能を取付けてあります。保護機能作動時は、作業時の状況を良く確認して、保護機能が作動した原因を取り除いて下さい。 ●直射日光と雨水について ・直射日光を避け、埃や雨水のかからない所で御使用下さい。 ●溶接機能付発電機での電源供給について ・溶接機能付発電機等の場合、電流波形が非常に悪いものがあり、インバーターの保護回路が誤動作し停止する場合があります。 ・使用する場合は、発電機メーカー等に使用用途を御説明の上、発電機等の容量を確認の上お使い頂く事をお奨めします。 ●絶縁抵抗検査について ・絶縁抵抗検査は、基本的には絶対行わないで下さい。	
 警告	●高所作業の時は、下に人がいない事を良く確かめ、本機の落下防止の為にロープ等で吊るし、安全を確保して下さい。 ●子供を近付けないで下さい。 ・作業員以外、インバーターやコードに触れさせないで下さい。 ・作業員以外、作業場へ近付けないで下さい。	

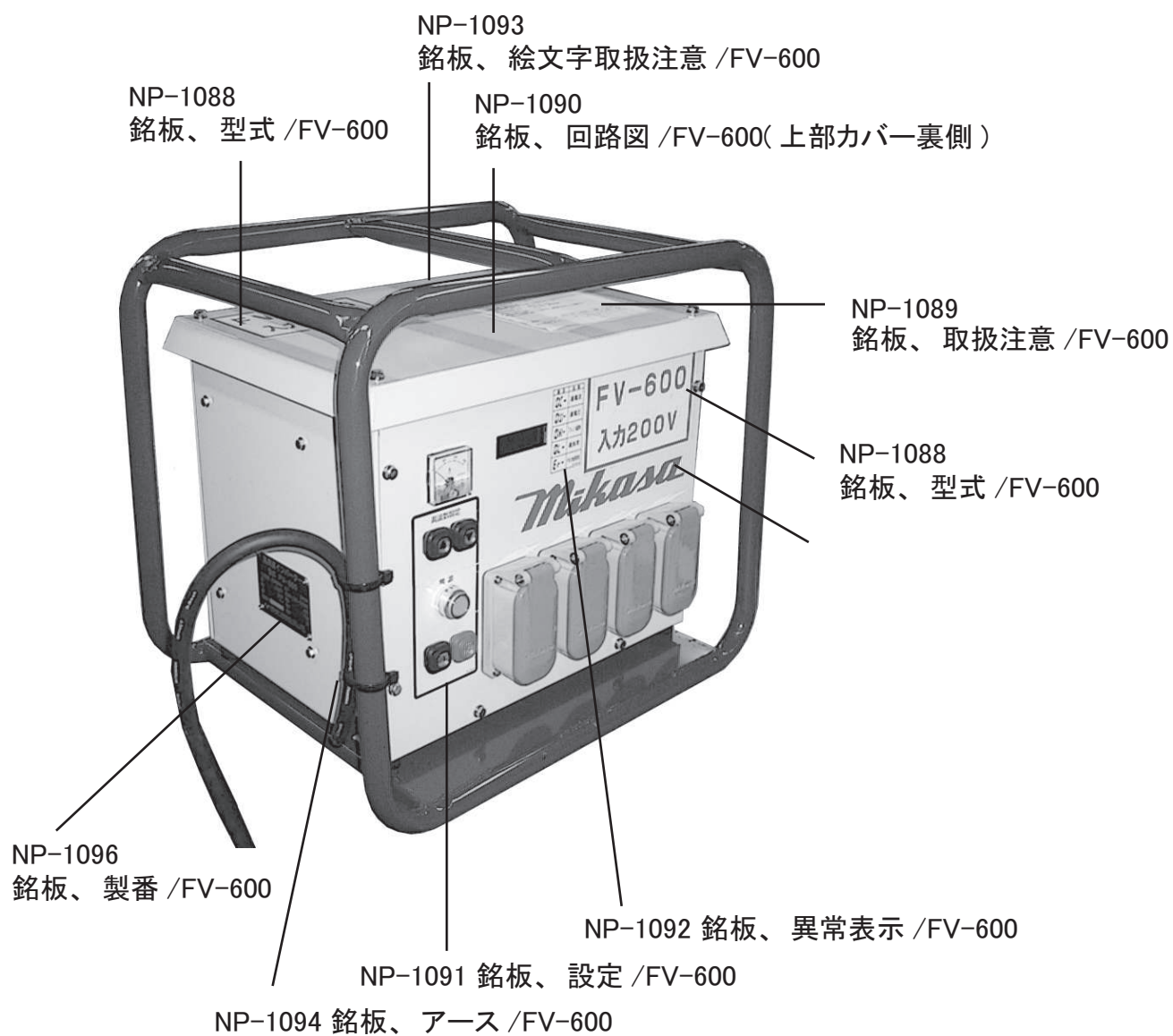
4.4 作業後の注意事項

⚠ 注意	●停止の手順 ・バイブレーターのスイッチを OFF にし、インバーターのスイッチを OFF にしてから、バイブレーターのプラグを抜いて下さい。また、電源コードの抜き差しはプラグを持って行い、コードのみを持って抜き差しは行わないで下さい。感電や断線の原因となります。 ●格納の注意 ・インバーターの入力プラグ・コードには重量物（鉄骨等）を載せないで下さい。断線、故障の原因となります。	
-------------	--	---

4.5 点検・整備上の注意事項

⚠ 危険	●部品の洗浄 ・火災予防の為、部品等の洗浄には不燃性の洗浄油を使用して下さい。洗浄後は十分に拭き取り、油分を残さないようにして下さい。	
⚠ 注意	●取扱説明書、サービスマニュアルを読む ・点検・整備を行う前に取扱説明書又はサービスマニュアルをよく読み、整備方法を十分に理解し安全に注意して点検・整備を行って下さい。誤った整備は、機械の損傷を招くだけでなく人身事故を起こすおそれがあります。 ●注意深く手入れを行って下さい。 ・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に修理を依頼して下さい。修理の知識や技術の無い方が修理をしますと、十分な性能を発揮できないだけでなく、事故や怪我の原因となります。 ・継ぎ（延長）コードを使用する場合は、定期的に点検し、損傷している場合は交換して下さい。 ・握り部は、常に乾かして綺麗な状態を保ち、油やグリスが付着しないようにして下さい。 ・プラグ内の端子（接触子）が汚れていたり破損している場合は、修理・交換して下さい。 ●定期点検の実施 ・メーカー指示による定期点検・整備を行い、各部の保守を行って下さい。守らないと整備不良による事故や機械損傷の原因となります。 ・点検、手入れの際は、必ずスイッチを切り、電源プラグを電源から抜いて下さい。なお、インバーターのコンデンサーは電源を切ってもすぐには放電しません。数分間待ってから点検・整備に取り掛かって下さい。但し基板部品の交換・修理等は、三笠サービスセンターまたは弊社指定サービス工場での整備をお奨めします。	

4.6 ラベルの取り付け位置図



4.7 警告ラベルの絵文字説明

 注 意	 注 意	 危 険
		
使用本数規定内	50/60Hz三相180~220V	アース線接続
 注 意	 注 意	 注 意
		
高周波バイブレーター 最大周波数で使用	電源プラグ水没注意	取扱説明書熟読

使用本数規定内

接続可能な作業機の使用本数が、各々決められております。使用可能本数内で、ご使用下さい。

50/60Hz 三相 180 ～ 220V

適用電源は、50/60Hz 三相 180 ～ 220V の範囲でご使用下さい。

アース線接続

インバーター使用時は、作業者の感電防止の為、必ずアース線を使用して下さい。

高周波バイブレーター

最大周波数で使用

高周波バイブレーター使用時は、作業機的能力が充分発揮される最大周波数でご使用下さい。

電源プラグ水没注意

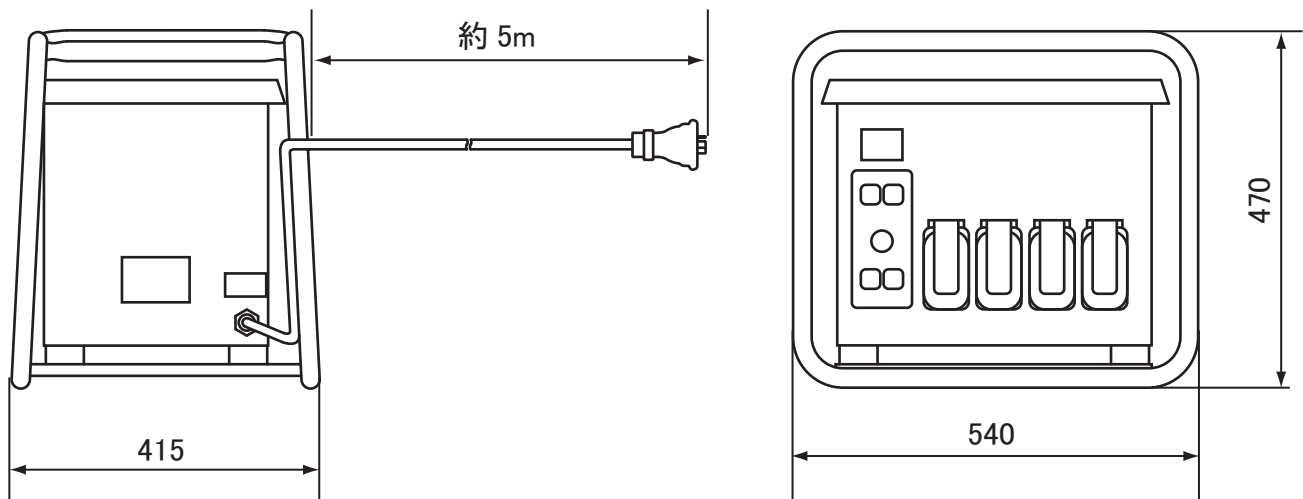
電源プラグを水没させないように注意して下さい。もし水没又は水分を含んだ状態であれば、十分に乾燥の上、電氣的に各相が導通の無い事を確認の上ご使用下さい。

取扱説明書熟読

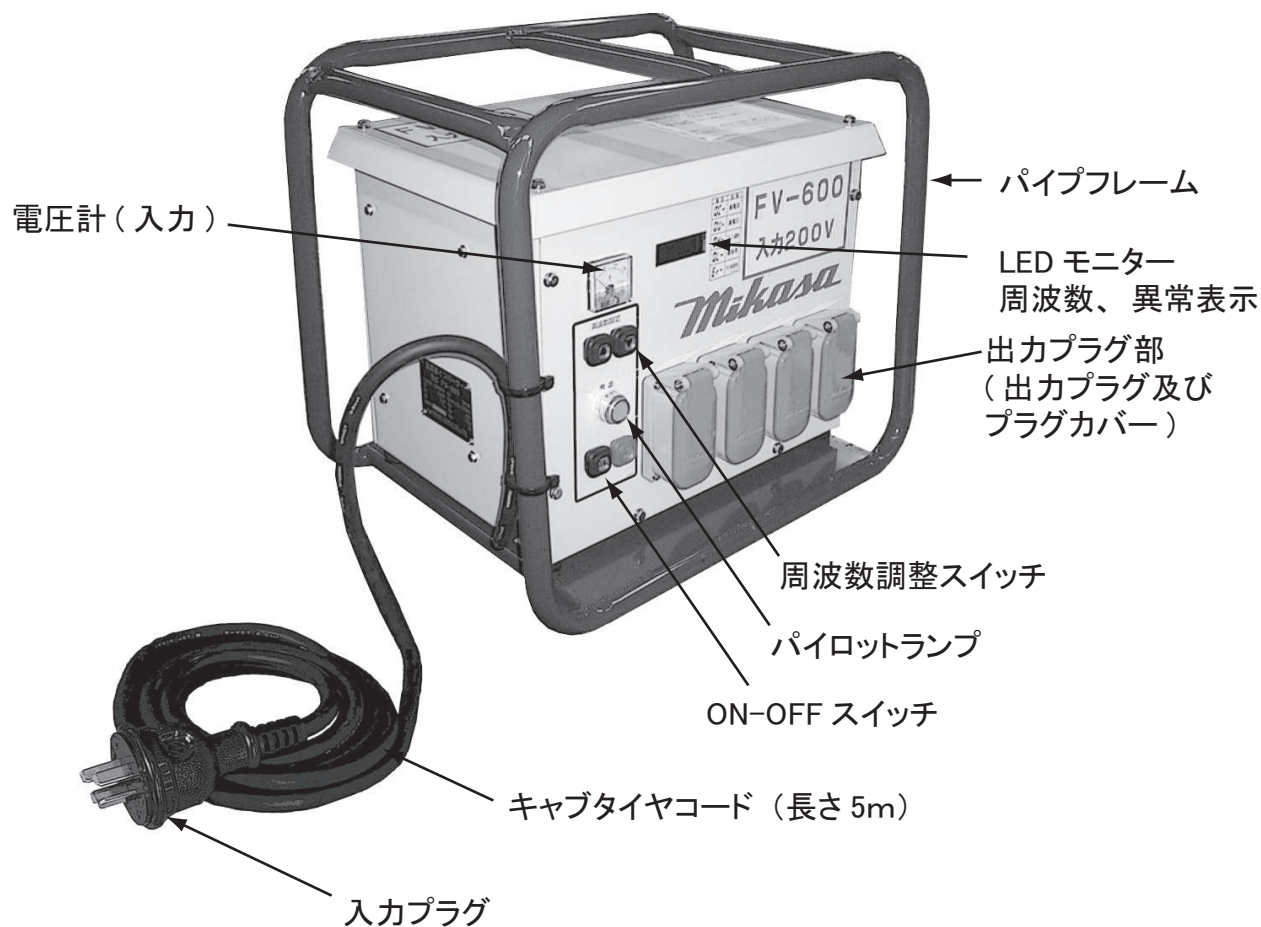
ご使用前には必ず取扱説明書を読み、安全に本機を操作・使用して下さい。

5 外觀圖

5.1 外觀寸法圖



5.2 各部装置名称



5.3 仕様及び入力側延長コード選定表

型式	入 力				出 力				外形寸法 LxWxH (mm)	質量 (コード付) (kg)	プラグ 差込口
	電圧 (V)	電流 (A)	入力 (KVA)	周波数 (Hz)	電圧 (V)	電流 (A)	入力 (KVA)	周波数 (Hz)			
FV-600	200	24	8.3	50/60	48	72	6	100~240	540x415x470	51	4

注) 発動発電機で使用するときは、入力の 1.5 倍以上の出力のものをお使いください。

使用環境・保護・本体冷却方式

周囲温度条件	-10℃～+40℃
周囲湿度条件	80%以下結露しない事
過負荷保護	電流制御
冷却方式	強制空冷

入力側の延長コード

コードの太さ(mm ²)	
2	30m
3.5	50m
5.5	80m
8	130m

使用し得るバイブレーターの台数

インヘッダー(FX,FXS,FXB,FD,FZ)							型枠取付方(FJ)			自振モータ(FJ/FJH)			
30B(RB)	40B(RB)	50B(RB)	60B(RB)	90	110	130	50	80	150A	FJ300S	FJH550	FJH750	FJ750A
21	12	7	4	3	2	2	36	32	17	9	5	4	4

6 運転

- 6.1 電源が本体の仕様（三相 200V・24A・50/60Hz）に適合し、電圧が正常範囲内にある事を確認して下さい。
発電機使用の場合、本誌 4.2 作業前の注意事項に記載されている、定格出力以上の機器であることを確認して下さい。

- 6.2 入力プラグを電源に接続し、本機の入力電圧計で 180 ～ 220V の範囲内である事を確認して下さい。アースは必ず接続して下さい。

- 6.3 インバーターの ON-OFF スwitch を [ON] にします。（写真 1）
冷却ファンが作動し、電源ランプ点灯している事を確認して下さい。

注）ON-OFF スwitch を入れてもすぐに [OFF] になる場合は、インバーターが漏電しているか、過負荷運転（ショート等）等の時です。破損箇所を確認し、原因を取り除いてから再度 ON-OFF スwitch を [ON] にして下さい。

- 6.4 作業機（バイブレーター・自振モーター）のスイッチが [OFF] になっている事を確認して下さい。

- 6.5 作業機のおスプラグをインバーターの出力側コンセントに奥まで確実に差し込みます。（写真 2）

- 6.6 出力側コンセントカバーの爪が、おスプラグに確実に掛かり、軽く引張っても抜けない事を確認して下さい。（写真 3）



写真 1

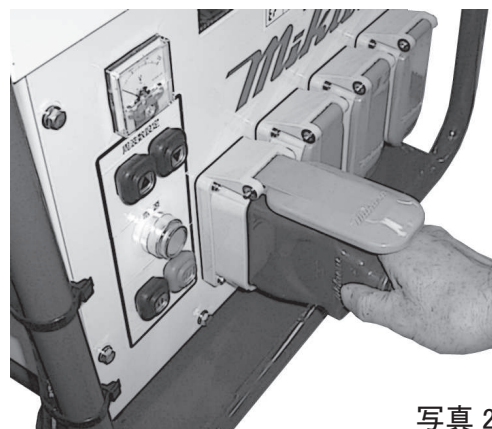


写真 2

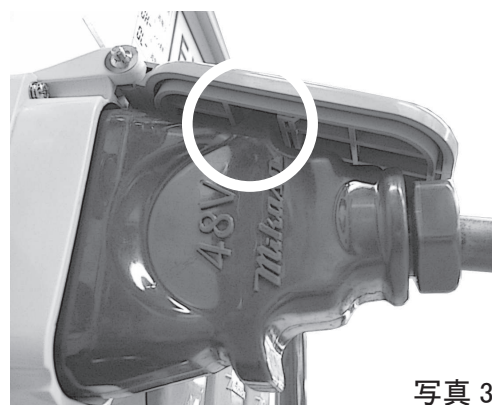


写真 3

- 6.7 作業機がバイブレーターの場合、ホースを持って、振動筒（バイブレーター先端部分）を吊り下げます。その際、振動筒の周りに人や障害物等が無く、運転しても安全である事を確認して下さい。
- 6.8 インバーターの入力側電源の電圧が正常電圧範囲内である事を再度確認の上、作業機のスイッチを1台ずつ[ON]にして打設作業を行って下さい。
- 6.9 打設作業が終了しましたら、作業機のスイッチを1台ずつ[OFF]にして、インバーターの出力側コンセントからバイブレーターのオスプラグを抜いて下さい。なお、出力側コンセントカバーの爪が掛かっていますので、カバーを起し爪が掛かっていない状態で抜いて下さい。（写真 4）

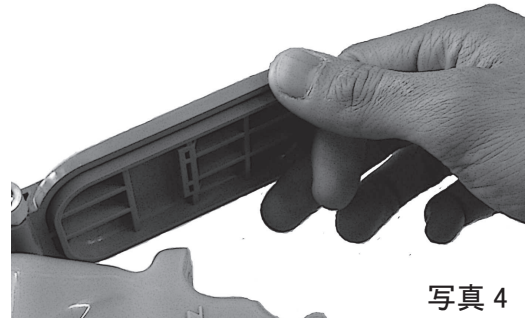


写真 4

- 6.10 インバーターの ON-OFF スwitchを[OFF]にして、電源側のプラグを抜いて下さい。この時、コードを持ってプラグを抜かないで下さい。コードの断線等、思わぬ故障の原因になります。（写真 5）



写真 5

7 手入れと保存

現場でのトラブルを軽減する為にも本機の使用前・後は、次の項目を点検して下さい。

- ① 入力プラグや、接触子に汚れ・錆・変形・折損が無い事を確認して下さい。
- ② 入力ケーブルに磨耗・潰れ・亀裂等が無い事を確認して下さい。
- ③ 出力側コンセントのカバーを開けて内部・端子部に汚れ等が無い事を確認して下さい。
インバーター各部のボルトやナットに緩み・変形等が無い事、出力側コンセントのカバーがスムーズに開閉出来る事を確認して下さい。
- ④ ON-OFF スイッチが確実に ON⇔OFF になり、電源ランプが点灯している事を確認して下さい。
(点検後は必ず OFF にして下さい。)
- ⑤ バイブレーターを接続し、バイブレーターが正常に作動する事を確認して下さい。
- ⑥ 防振ゴム等に変形・亀裂等が無い事を確認して下さい。
- ⑦ **絶縁抵抗検査は、基本的には絶対行わないで下さい。**

インバーターの制御基板には、サージアブソーバーが実装されております。絶縁抵抗試験(DC500V 等)を行った場合、印加試験電圧がサージアブソーバーに吸収され、正しい絶縁抵抗値を示さず、実際より低い指示値(1MΩ程度)を示します。また、繰返し高電圧を印加するとサージアブソーバーが劣化し効力を低下させてしまいます。

《サージアブソーバーとは・・・》

落雷の瞬間に短時間(一般にはマイクロ秒 μ s、ミリ秒ms)に異常に高い電圧(サージ電圧)が、電源や地面を伝わってインバーターに入力され、インバーターの電子回路を破壊します。サージアブソーバーは瞬時の異常に高い電圧を逃がし、インバーターの破壊を防ぐ回路です。誘導雷や逆流雷等は保護できますが、限度を超えた高電圧の落雷、近接雷等は保護しきれない場合があります。

- ⑧ コンクリート打設作業中に付着したコンクリートは早目に落としてください。
- ⑨ 出力側コンセントのプラグ端子差込口の穴を掃除して下さい。モルタル等が付着していると、単相運転等の原因となる導通不良やスパークによる端子の荒れが起こり、インバーターの保護機能が誤作動したり、バイブレーターが焼損する原因となります。

※ 部品・パーツリスト及び修理に関しては、販売店もしくは三笠部品サービスセンターにお問い合わせ下さい。

8 インバーターが停止した場合

異常によりインバーターが停止した時、正面パネルの LED ランプに異常別に下記の表示をします。

OC	過電流	インバーターに仕様以上の電流が流れた時に表示されます。 この場合、作業機の故障や台数を確認して下さい。
OU	過電圧	インバーターに仕様以上の電圧が印加された時に表示されます。 入力電圧を確認して下さい。
OH	フィン過熱	インバーターが過熱した場合に出力を停止し、表示されます。 周囲温度や過負荷に注意して下さい。
OL	過負荷	インバーター過負荷の場合に表示されます。 低速での連続運転を避けて下さい。また作業機の故障を確認して下さい。
Er	その他異常	外来ノイズ等によりインバーターが誤動作した場合等に表示されます。 周囲のノイズ源を調査し除去して下さい。

●スイッチ・電圧計・キャブタイヤコード等の外装部品が破損し正常に機能しない場合は直ちに部品交換・修理を行って下さい。

●その他トラブルの詳細につきましては、別誌インバーター取扱説明書の第 6 章を参照して下さい。

9 インバーターの点検・整備及び修理

- ①修理内容（制御基板他の部品交換）により、適切な工具・電気計測器を用意して行って下さい。
- ②本機が湿潤している場合は、漏電を防止するためにも通電する前に十分に乾燥させてから行って下さい。
- ③通電する際は、電源の電圧及び電気容量が適正である事を確認して下さい。
- ④作業を行う前に入力電源を適切に遮断し、十分な放電を行ってから始めて下さい。
- ⑤組立時には、誤配線や接続端子の緩み、配線の損傷が無いよう、充分注意して行って下さい。
- ⑥修理及び点検・交換は、修理の知識や技術のある専門の人もしくは弊社指定サービス工場・三笠サービスセンターにて行って下さい。
- ⑦お問い合わせの際は、製品の型式と製造番号もお伝え下さい。製造番号が不明の場合は、上部カバーを取り外して確認して下さい。

[illegible]

[illegible]



MIKASA SANGYO CO.,LTD.

HEAD OFFICE

NO. 4-3. 1-CHOME, SARUGAKU-CHO, CHIYODA-KU
TOKYO, JAPAN



三笠産業株式会社

本 社	東京都千代田区猿楽町 1丁目 4番 3号 電話 03-3292-1411 FAX 03-3233-0530	〒101-0064
大 阪 支 店	大阪市西区立売堀 3丁目 3番 10号 電話 06-6541-9631 FAX 06-6541-9660	〒550-0012
札 幌 営 業 所	札幌市白石区流通センター 6丁目 1番 48号 電話 011-892-6920 FAX 011-892-6344	〒003-0030
仙 台 営 業 所	仙台市若林区卸町 5丁目 1番 16号 電話 022-238-1521 FAX 022-238-0331	〒984-0015
新 潟 出 張 所	新潟市西区小新 2丁目 16番 11号 電話 090-7422-8801 FAX 03-3233-0530	〒950-2023
北 関 東 営 業 所	館林市近藤町 178番地 電話 0276-74-6452 FAX 0276-74-6538	〒374-0042
長 野 出 張 所	長野市稲里町中央 3丁目 23番 7号 E-3 電話 080-1013-9542 FAX 03-3233-0530	〒381-2217
静 岡 出 張 所	静岡市駿河区下川原3丁目25番51号 B-101 電話 090-2413-5953 FAX 03-3233-0530	〒421-0113
中 部 営 業 所	名古屋市中村区則武 1丁目 9番 4号 電話 052-451-7191 FAX 052-451-0315	〒453-0014
金 沢 営 業 所	金沢市駅西新町 3丁目 16番 30号 電話 076-201-8611 FAX 076-201-8612	〒920-0027
中 国 営 業 所	広島市安佐南区祇園 3丁目 45番 11号 電話 082-875-8561 FAX 082-875-8560	〒731-0138
四 国 出 張 所	高松市今里町 6番 2号 電話 087-868-5111 FAX 087-868-5551	〒760-0078
九 州 営 業 所	福岡市博多区博多駅南 5丁目 22番 5号 電話 092-431-5523 FAX 092-431-5707	〒812-0016
南九州出張所	鹿児島市宇宿町 2222番地 6号 102 電話 080-1013-9558 FAX 092-431-5707	〒890-0074
沖 縄 出 張 所	那覇市安謝 1丁目 18番 10号 パークサイドM201号 電話 090-7440-0404 FAX 098-867-1167	〒900-0003

《部品サービスセンター》

部 品 課	春日部市緑町 3丁目 4番 39号 電話 048-734-2401 FAX 048-736-6787	〒344-0063
サ ー ビ ス 課	春日部市緑町 3丁目 4番 39号 電話 048-734-2402 FAX 048-736-6787	〒344-0063

・ 館林物流センター ・ 技術研究所 ・ 館林工場 ・ 春日部工場