



高周波エンジンゼネレーター

FG-210
FG-310

取扱説明書

ja

三笠製品をお買い上げいただきありがとうございます。
ご使用前に本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保管してご利用ください。



<http://www.mikasas.com>

101-03703



目 次

1 はじめに	1
2 機械の用途と警告及び構造と動力伝達	1
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	2
4 安全のための注意事項	2
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 燃料供給に関して	
4.5 作業後の注意事項	
4.6 運搬に関して	
4.7 点検・整備上の注意事項	
5 仕様	7
5.1 各部名称	
5.2 仕様	
5.3 延長コード選定表	
6 運転前	9
7 運転	10
8 保守点検	13

1 はじめに

- この取扱説明書は、FG-210/310 型高周波エンジンゼネレ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ください。
- 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ください。
- 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ください。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。是非ご利用ください。

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の専用原動機です。電源設備が無い場所、電源が遠くに離れ電圧降下が心配されるコンクリート打設現場での使用に適します。

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）の FX,FXB,FXS 型及び、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型枠自振モーターの FJ,FJH 型です。指定以外の作業機を接続して使用してはいけません。
指定範囲以外のエンジン回転数で使用してはいけません。バイブレーター並びに本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】

- ガソリンエンジンにより発電機を駆動する電源装置です。エンジンの出力軸にマグネット式の発電機が連結されています。マグネット式発電機は、マグネットローターと巻線を施したステーターからなっています。ステーターからのリード線は、コントロールボックス内に導かれ、出力コンセントに接続されています。コントロールボックス内には電圧計と機器を損傷から防ぐ為のスイッチ兼用のブレーカー、並びに出力コンセントが設けられています。

2.4 【動力伝達】

- エンジンの出力軸に連結されたマグネットローターを回転させ、ステーターの巻線に周波数 240Hz、電圧 48V の三相交流の電気を発生させます。発生した電気はコントロールボックス内の起動-停止スイッチ兼用のブレーカーを介して出力コンセントへ導かれます。
作業機への電気の供給は、ブレーカースイッチの操作により ON-OFF を行います。

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、必ず厳守してください。

⚠ 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 安全の為の注意事項

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ください。
 - 取扱知識の不十分な人には使用させないでください。
- きちんとした服装で作業してください。
 - 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ください。
 - 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ください。
- 本機に破損や亀裂、変形が無いかわよく点検してください。
 - 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ください。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(※)と交換してください。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ください。
- ※ 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ください。
- 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ください。汚損・剥離等により読みにくくなった時は、新品に交換してください。
- 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ください。
- 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

設置場所

- 高周波エンジンゼネレーター
 - 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ください。ゼネレーターの近くでパソコン等電子機器の使用は避けてください。ゼネレ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。
- 作業場の状況確認
 - 作業を行うときは、不要な機械や鉄骨、シート、木片などの邪魔になるものは取り除き、整理整頓を励行してください。
 - つまづいて転んだり、ホースやコードが引っ掛かったりして事故の原因となります。
 - 作業現場が鉄筋などで足場が悪い所では、必ず歩み板等を敷いて、足場を確保してください。
- 使用前に点検
 - 機体各部の点検(燃料、エンジンオイル等)を行い、ネジ類のゆるみや異常箇所がないか確認してください。
- 使用目的
 - 本機は高周波バイブレーター専用の発電機です。高周波バイブレーター以外に使用してはいけません。
- 継ぎ(延長)コード
 - 接続(延長)コードは、損傷の無い物を使用してください。
 - 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・サイズのをできるだけ短くして御使用ください。
 - 延長のキャブタイヤコードは、芯線3.5mm²以上の太さの物を御使用ください。
 - コードが長くなりますと、それに比例して電圧が低下します。

⚠ 危険

- 使用場所、換気に注意
 - 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。
 - また、排気口を建物や設備から1メートル以上離して使用してください。



⚠ 警告

- コード、プラグの点検
 - 接続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、接続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。
 - 接続プラグ・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、使用してください。

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ください。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。
- スイッチが切れている事を確かめる
 - スイッチが入っているのを知らずに接続プラグをコンセント電源に差し込むと、不意に起動し思わぬ事故の原因となります。スイッチは必ずOFFになっている事を確認してください。
- 差し込みプラグ及び電源コンセントの確認
 - 接続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となります。

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ください。
 - 本機を使用する場合は、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ください。常識を働かせてください。
 - 薬物の服用や飲酒をした後や疲れている時は、使用しないでください。
 - 不用意な始動は避けてください。
 - スイッチをONした状態で、電源に接続しないでください。
 - 電源プラグを電源に差し込む前に、スイッチがOFFになっている事を確かめてください。
 - コードを乱暴に扱わないでください。
 - コードを引張ってコンセントから抜かないでください。
 - コードで本体を吊るしながら使用しないでください。
 - コードを熱、油、角の尖った所に近づけないでください。
 - 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ください。
- ※ 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バイブレーターを使用してはいけません。
 - 高所作業の時は、下に人がいない事を良く確かめ、必ず安全を確保してください。
 - 子供を近づけないでください。
 - 作業者以外、バイブレーター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。

⚠ 注意

- 運搬、移動時は注意してください。
 - バイブレーターをコードのみで無理に引っ張ったり、吊り下げたりしないでください。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、バイブレーターの中央ホースを持って運搬・移動してください。運搬・移動中に周りの鉄骨・鉄筋の障害物に接触しないようにしてください。

⚠ 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、お買い求めの販売店や貸出先等に連絡し、点検・修理を依頼してください。
- 使用しない時は、必ずスイッチをOFFにしてください。
- 使用可能台数以内で使用してください。
 - 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ください。使用可能台数を超えて使用しますと、故障の原因となりますので絶対に行わないでください。
- 過負荷運転に注意してください。
 - ゼネレーター出力が定格値を超えた場合、ゼネレ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、ブレーカーが作動し出力を停止します。
- 無理な体勢で本機を置かないでください。
 - 本機は小型軽量です。転がらない安定した場所でお使いください。
- 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ご使用ください。
 - 本製品は、運転中に水をかけたり、水溜りの上で運転しないでください。故障のおそれがあります。
 - 本製品を雨中で使用しないでください。
- 感電の防止
 - ぬれた手で機械を操作しない。
 - 運転中はスパークプラグに触らないでください。
 - 雨や雪の中で使用しない。
- 火災の防止
 - 機械の周囲に危険物(油脂類、セルロイド、火薬等)や燃えやすい物(紙や木くずなどの可燃物)を置かないでください。
 - 引火の恐れがある火気は消してください。

⚠ 危険

- やけどの防止
 - エンジンの運転中及び停止直後はマフラー・マフラーカバー・エンジン本体は熱くなっています。手や肌が触れるとやけどの恐れがあります。
 - 発電機を移動する場合は、必ずエンジンを停止してください。
- 高周波バイブレーターを使用する場合
 - 高周波バイブレーターで作業するときは、振動筒から1m以上離れた振動の弱い所を持って、かつ防振手袋をして作業してください。振動の強い所を持って長時間(30分以上)作業を続けていると振動障害(はくろう病等)になる恐れがあります。
 - 振動筒は運転すると熱くなります。無駄な空中運転を避け、コンクリート内で冷却するか振動を停止してください。
- エンジンの停止
 - 作業を停止し機械から離れる場合は、必ずエンジンを停止してください。



4.4 燃料給油に関して

⚠ 危険

- 燃料を補給する時は必ずエンジンを停止し、エンジンが冷えてから入れてください。
- 燃料を補給する時には、周囲に可燃物のない場所を選びこぼさないよう注意します。もしこぼれたら良くふき取ってください。
- 燃料補給中は、火気を絶対に近づけてはいけません。(特にタバコはすわない。)
- 電気用品取締法の規定で取り付けられた電取フィルターのレベルライン迄給油した場合には、タンク上の燃料ゲージは1/2程度の給油量を示します。
- 燃料は規定容量を守ってください。口元一杯まで入れ過ぎると、こぼれる可能性があります。
- 燃料が皮膚や衣類にこぼれた場合は、石鹸と水でただちに洗い、衣類は引火の恐れがありますので着替えてください。
- 燃料を飲み込んだり、目に入った場合は、ただちに医師の診断を受けてください。



4.5 作業後の注意事項

⚠ 危険

- 停止の手順
 - バイブレーターのスイッチをOFFにし、ゼネレ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ください。感電や断線の原因になります。
- 格納の注意
 - バイブレーターの入力プラグ・コードには重量物(鉄骨等)を載せないでください。断線、故障の原因になります。
- 燃料コックを閉じてください。
 - その後、キャブレター内の燃料を燃焼させ、次回の始動性を確保してください。長期間(1ヶ月以上)使用しない場合は、燃料を抜いてください。



4.6 運搬に関して

⚠ 警告

- 運搬時は、エンジンを停止する。
- 運搬時は、燃料タンクのキャップやエンジンオイルのプラグを外れないようにしっかり締め、燃料コックは閉じ、燃料がこぼれないようにしてください。
- 長距離、悪路の運搬時は燃料を抜いてください。機械が動いたり、倒れたりしないようしっかり固定してください。(横倒して運搬してはいけません。)



4.7 点検・整備上の注意事項

警告

- 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ください。洗浄後は十分に拭き取り、油分を残さないようにしてください。

- 換気に注意

- 屋内や換気が悪い場所では、ガス中毒の危険があります。特にエンジンの排気ガスや、燃料・洗浄油・塗料等を使用する場合は、換気を十分に行ってください。



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・整備を行ってください。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ください。

- 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。

- コンセント内の端子(接触子)が汚れていたり破損している場合は、修理・交換してください。

- 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ください。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、必ずエンジンを停止してから行って下さい。なお、エンジンを停止しても直ぐには放熱しません。数分間待ってから点検・整備に取り掛かってください。

- エンジンの廃液は、不用意に捨てないでください。環境を破壊します。廃棄する場合は、所定の法律に従って処理してください。

- 部品の交換・修理

- 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。

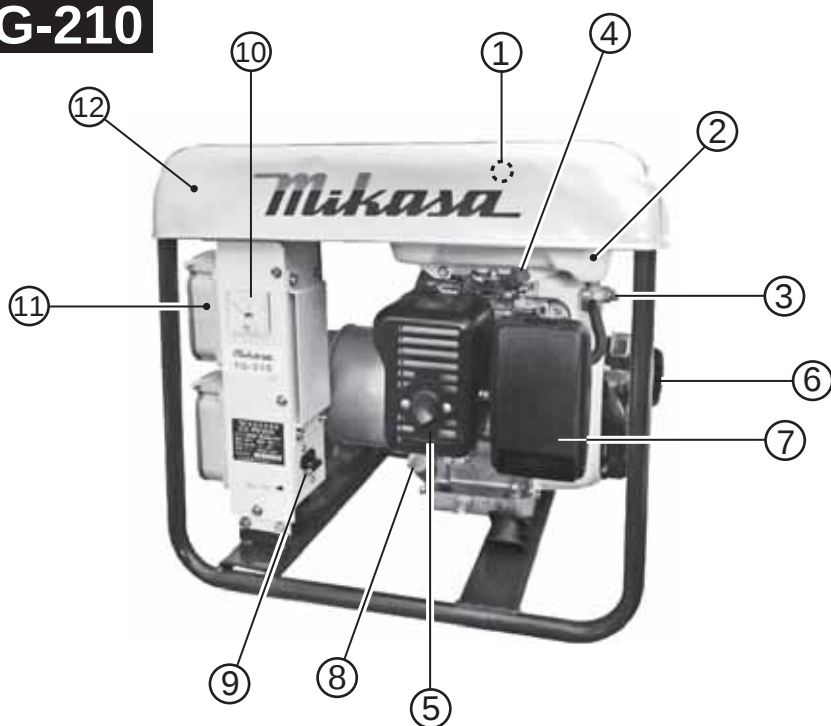


5 仕様

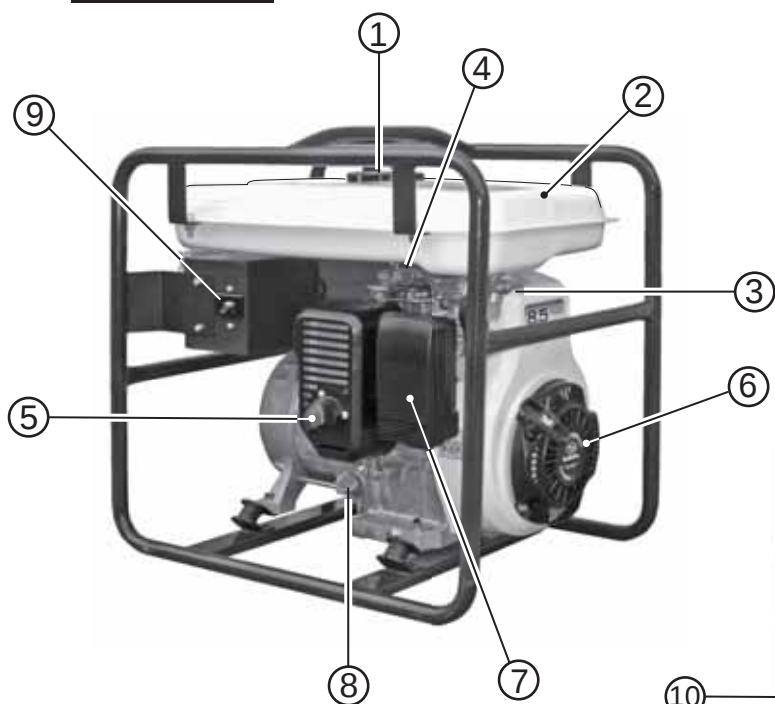
5.1 各部名称

- ① 燃料タンクキャップ
- ② 燃料タンク
- ③ 燃料コック
- ④ 调速レバー
- ⑤ マフラー
- ⑥ リコイルスターター
- ⑦ エアクリーナー
- ⑧ オイルレベルゲージ
- ⑨ ブレーカースイッチ
- ⑩ 電圧計
- ⑪ コンセント
- ⑫ カバー

FG-210



FG-310



エンジン側
(カバー非装着)



コントロールパネル側

5.2 仕様

型式	出力 (KVA)	電圧 (V)	電流 (A)	周波数 (Hz)	エンジン(最高出力)	外形寸法			質量 (kg)	プラグ 差込口
						全高 (mm)	全幅 (mm)	全長 (mm)		
FG-210	2.10	48V (3相)	25.2	240	ロビンEH12-2D 2.6kW(3.5PS) 4サイクル(オイルセンサー付)	448	394	475	34	2
FG-310	3.14		37.8		ロビンEH25-2D 5.9kW(8.0PS) 4サイクル(オイルセンサー付)	550	455	580	53	3

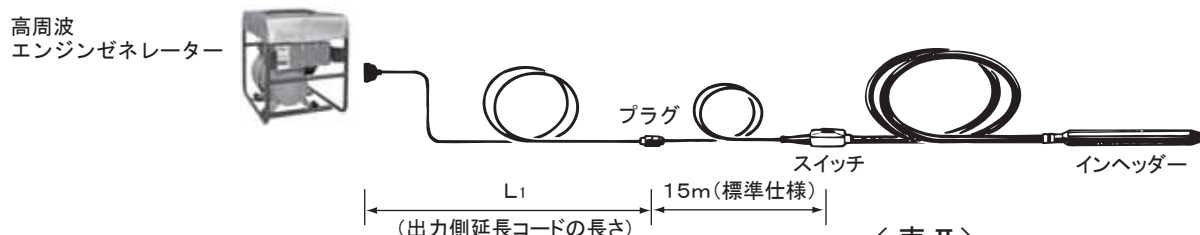
※表中の数値は、バイブレーターが同時に連続負荷状態で使用された場合を想定した台数です。
 ※表中の寸法及び質量は、設計に準拠した寸法及び装備質量（燃料タンク容量の1/2 容量分加算した質量）です。

5.3 延長コード選定表

5.3.1 高周波エンジンゼネレーター 1 台で利用できるバイブレーターの数 〈表 I〉

型式	インヘッダー(FX/FD/FXS/FXB/FZ)							型枠取付型(FJ)			自振モーター(FJ/FJH)			
	30E (RE)	40E (RE)	50E (RE)	60E (RE)	90	110	130	50	80	150A	FJ300S	FJH550	FJH750	FJ750A
FG-210	6	4	2	1	—	—	—	11	10	5	2	1	1	1
FG-310	10	6	3	2	1	1	1	18	16	8	4	2	2	2

5.3.2 キャブタイヤコードの選び方



延長コード：L1

〈表 II〉

コード太さ (mm ²)	延長可能なコード長さ L (m)			
	FX-30E/ FX-30RE	FX-40E/ FX-40RE	FX-50E/ FX-50RE	FX-60E/ FX-60RE
3.5	80	50	30	—
5.5	130	80	50	20
8	200	120	80	35
14	350	220	140	70

5.3.3 延長コードの長さの求め方

●延長コード（48V 3相電源） $L_1 = \frac{100C}{A}$

L1: 延長コードの長さ (m)
 C: キャブタイヤコードの断面積 (mm²)
 A: 高周波バイブレーターの定格電流 (A)

5.3.4 一般的なコードの許容電流

コードの太さ	3.5mm ²	5.5mm ²	8.0mm ²
一般的なコードの許容電流	23A	30A	40A

※ 延長コードの太さは接続する機器の定格電流より大きい許容電流のコードを使用してください。
 コードの許容電流はコードの太さにより異なります。ご使用の際はコードの許容電流をご確認ください。

6 運転前

6.1 使用するバイブレーターの選定

建築及び土木もしくは、砂防堰堤やダム工事現場における（フレッシュ）コンクリート（以下、「生コン」）のスランプや粗骨材（砂利）の大きさ及び打設量や方法によって、使用するバイブレーターの外径（型式）及び使用本数を選定します。

＜選定の目安＞

	粗骨材（砂利）の 大きさ（mm）	スランプ （cm）	バイブレーターの 外径（φ）
建築	20～25	18～22	30～40
土木	40～60	8～15	40～60
ダム	80～150	3～5	100～150

＜インヘッダー使用可能台数＞

型 式	インヘッダー(FX/FXS/FXB)			
	30E (RE)	40E (RE)	50E (RE)	60E (RE)
FG-210	6	4	2	1
FG-310	10	6	3	2

インヘッダーは、高周波バイブレーター（モーターインヘッドバイブレーター）の略称です。

建築工事現場で一般的に使用される生コン圧送のポンプ車に対して、バイブレーター2～3組を用意します。建築現場の床（スラブ）の圧送管出口に追従する1組と排出された生コンを型枠に充填しつつ締固め用に1組、配筋が多い壁面の仕上げ用に細い径1組を使用するならば、ポンプ車の圧送管1箇所につき都合3組使用が一つの目安となります。

土木工事現場は、様々な工事が有りケースバイケースとなりますが、橋脚や架台などは3組以上使用するなどと施工指針が定められています。

上記は、目安でありビルなど建築工事から土木工事や大型の砂防堰堤、ダム工事など、その都度の生コン打設規模に合わせて、必要な径のバイブレーターを組み合わせ対応します。

6.2 高周波バイブレーターと高周波エンジンゼネレーター及び延長コードの配置

選定した高周波バイブレーターを使用する為の高周波エンジンゼネレーターを用意します。その際に、高周波バイブレーター使用可能台数を厳守してください。（上記、インヘッダー使用可能台数表参照）高周波エンジンゼネレーターとバイブレーターとの間にキャブタイヤコードを継ぎ足す場合、コードサイズが細すぎると電圧降下によりバイブレーターのモーターを焼損したり、振動が弱くなる場合がありますので、延長距離に応じて適切なサイズのキャブタイヤコードを選定してください。

（前頁の表や式参照）

分電盤
FQ-3SUS
（質量2.9kg）



コードリール
FR-5A (5.5mm² x 30m) 質量24kg
FR-8A (8mm² x 30m) 質量27.5kg



延長コード（20m又は30m）



二又プラグ



軽量・コンパクトな錆びにくいステンレス製のFQ-3SUS分電盤は多くのインヘッダーを同時に使用する場合に使います。また、コードを延長するときは、便利なコードリールをお使いください。

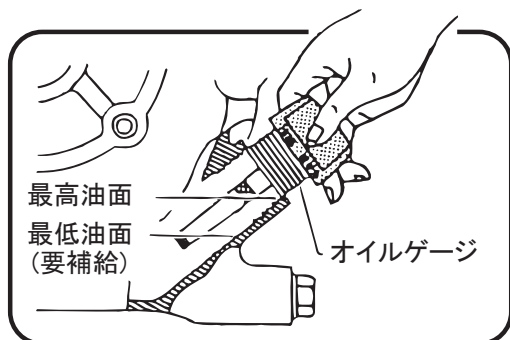
6.3 生コン打設前の点検

- ・高周波エンジンゼネレーターの燃料が十分か確認してください。
- ・エンジンのオイルゲージにてオイル量を点検してください。
- ・ゼネレーターは、ノイズを発生します。ラジオ、テレビ等に影響を与える場合は、エンジンの点火プラグをノイズ抵抗付きに交換してください。
- ・本機の設置位置が直射日光を避け、ほこりや雨水がかからなく、水溜りの上で無い場所か、確認してください。
- ・エンジンを始動し暖機運転の後、保護機能が働かないで正常に出力するか確認してください。
- ・高周波バイブレーターを接続し、正常に機能するか確認してください。
- ・高周波バイブレーターは、生コン内に挿入することにより冷却しますので、無駄な空中運転をしないでください。

7 運転

7.1 運転前の注意

- 7.1.1 本機は使用負荷最大で高周波バイブレーターを使用した場合、高周波バイブレーターのスイッチを一度に入れて最大負荷にすると、ノーヒューズブレーカーが落ちる(下る)ことがありますので、作業機のスイッチは一台ずつ確実に入れてください。
- 7.1.2 本機を移動する場合、衝撃等によりノーヒューズブレーカーが下る(OFFになる)場合がありますが、異常ではありませんので再度 ON にしてお使いください。
- 7.1.3 エンジンゼネレーターは、雨または水のかかる所での運転を避けてください。
- 7.1.4 各部を締付けているネジが緩んでいないか確かめてください。ネジが緩んでいると思わぬ大きな故障の原因となります。
- 7.1.5 エンジンを水平にしてオイルを点検し、不足している時は補充してください。エンジンオイルは下表のものをご使用ください。
FG-210 型 (EH12-2D) : 約 0.6L
FG-310 型 (EH25-2D) : 約 1.0L



	温度	使用オイル (SE 級以上)
夏	25℃以上	SAE#30
春・秋	25 ~ 10℃	SAE#30、#20
冬	10 ~ 0℃	SAE#20
	0℃以下	SAE#10

外気温度が -10℃ ~ 30℃ であれば、マルチグレードの 10W-30 をお勧めします。尚、マルチグレードをご使用の場合、外気温が高い時にオイル消費量を増す傾向に有りますので、ご注意ください。

- 7.1.6 燃料が十分にはいつているか点検してください。燃料を入れる場合は、必ずフィルターを通して濾過しながら入れてください。
FG-210 型 (EH12-2D) : 約 3.6L
FG-310 型 (EH25-2D) : 約 12.0L

⚠ 危険 火気厳禁
燃料補給時は、必ずエンジン停止 !!!

- 7.1.7 本機は何れの方角にも 10 度以上傾斜させて使用してはいけません。凸凹の少ない水平な場所を選び、安定した状態にて使用してください。

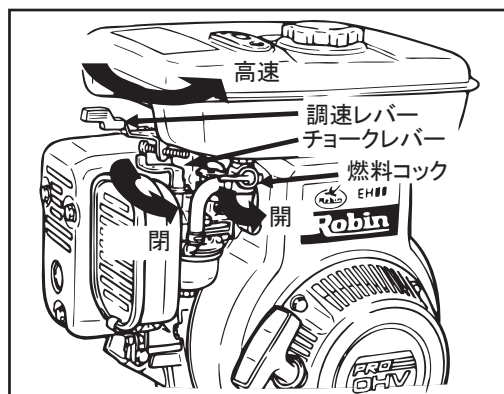
7.2 運転

- 7.2.1 高周波バイブレーター (インヘッダー、高周波自振モーター) のスイッチと、本機のブレーカーが (OFF) になっていることを確認してください。

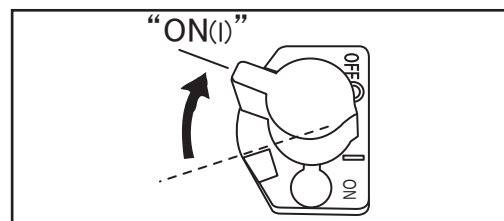
7.2.2 始 動

⚠ 危険 エンジンの排気ガスには、一酸化炭素が含まれており大変危険です。
換気が悪い所では使用しないでください。

- a) 燃料コックを開きます。



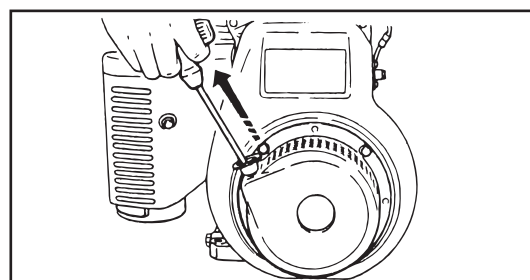
- b) ストップ (エンジン) スwitch を運転 (ON) 側にまわします。



- c) 気化器のチョークレバーを閉じ、調速レバーを半開にします。寒いときは全閉にしてください。

また、うまく始動しなかった場合は、いつまでもチョークレバーを全閉のままにしておきますと、燃料の吸込み過ぎとなりますので、半開にしてください。

- d) リコイルスターターの始動ノブをゆっくり引いてゆくと重くなる所 (圧縮点) があり、そこから始動ノブを一旦元に戻し、勢いよく引張ります。ロープは一杯に引ききらないでください。引いた始動ノブは、その位置から手を離さず静かに元に戻してください。



7.2 運転

- e) エンジンが始動したなら爆発音を聞きながらチョークレバーを徐々に戻し全開にします。始動後は必ず1～3分間、暖気運転を行います。特に寒冷時には必ず実行してください。この間にガス洩れ異状音がないか注意してください。

- 7.2.3 エンジンの回転数は無負荷時に於て3,600rpmにセットされております。エンジンの回転数を規定以上にしますと、本機を始め使用している高周波バイブレーター迄焼損する原因となりますので、ご注意ください。

- 7.2.4 本機のブレーカーをONの位置にセットします。

注意) ブレーカーをONの位置にすると、すぐに「OFF」になる場合は、漏電しているか、過負荷運転(短絡も含む)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ブレーカーを「ON」にしてください。

- 7.2.5 本機のボルトメーターの指針が約55～58V前後を指示していることを確認して下さい。

- 7.2.6 高周波バイブレーターのスイッチが「OFF」になっている事を確認し、高周波バイブレーターのオスプラグを高周波エンジンゼネレ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。

- 7.2.7 出力側コンセントカバーの爪が、オ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ください。



- 7.2.8 高周波バイブレーターのスイッチを一台ずつONにして作業を始めてください。

- 7.2.9 過負荷になりますとブレーカーが作動し、作業機が停止します。その場合には、エンジンを直ちに停止し、原因調査をしてください。又、エンジンが急停止した場合も過負荷の場合がありますので、下記の原因調査をして下さい。

- ①高周波バイブレーターの使用台数が適正か確認する。
- ②高周波バイブレーターそのものが故障しているかどうか。
- ③リード線の断線がないかどうか。

- 7.2.10 高周波バイブレーター(インヘッダー、高周波自振モーター)の本機での使用可能範囲は、<表Ⅰ>の通りです。それ以上の負荷をかけないように充分に注意してください。

- 7.2.11 本機の出力側プラグよりのコード延長は、電圧ドロップ等がないように選定してください。<表Ⅱ>を参照してください。

⚠危険 異常時は、使用を中止してください。

⚠警告 高所で使用する際は、落下に注意して、安全を確保してください。

⚠危険 作業を停止し機械から離れる場合は、必ずエンジンを停止してください。

7.3 停止

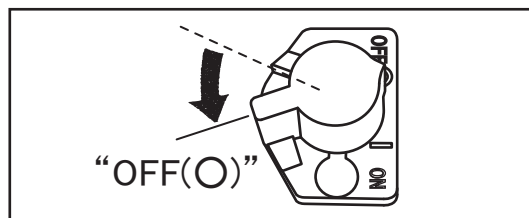
作業終了後は、下記手順にて行ってください。

- 7.3.1 作業機のスイッチをOFFにしてください。

- 7.3.2 本機のブレーカーをOFFにしてください。

- 7.3.3 高速回転のまま無負荷にしてください。調速レバーが高速位置でロックになっていない場合は、エンジンの調速レバーを戻し低速回転で2～3分間エンジンを廻して、エンジンの温度をくだげてください。

ストップ(エンジン)スイッチをOFFにしてエンジンを停止させます。



エンジンが熱いうちに停めると、シリンダー内壁の油膜が焼けて摩耗を早めるなどの悪い結果を生じます。(エンジン停止時に、共振音が出る場合がありますが、異常ではありません。)

- 7.3.4 燃料コックを閉じてください。

※燃料コックで停止させる方法

長時間使用しない時は、燃料コックを閉にして気化器内の燃料を使い切り、エンジンが自然に停止するのを待ちます。この方法は気化器内に残った燃料が変質し気化器内のつまり等を防止する為です。

8 保守・点検

8.1.1 エンジンの日常点検及び定期点検と簡単な調整・整備についてはエンジンの取扱説明書に従ってください。

8.1.2 本機に附着したモルタル等は作業後、必ずきれいにしてください。

8.1.3 各部のネジ、ボルト類のゆるみがないか点検してください。

8.1.4 燃料パイプは2年で交換してください。尚、点検時漏れ等のあるものは2年を待たずに交換してください。

8.1.5 保管は、特に雨水等に濡れないように注意してください。

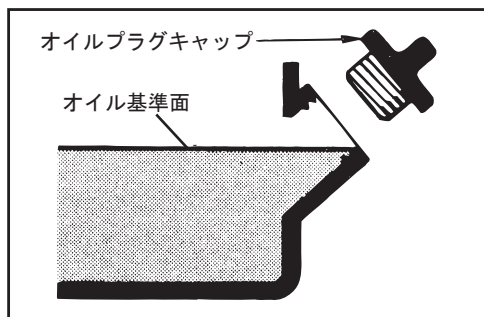
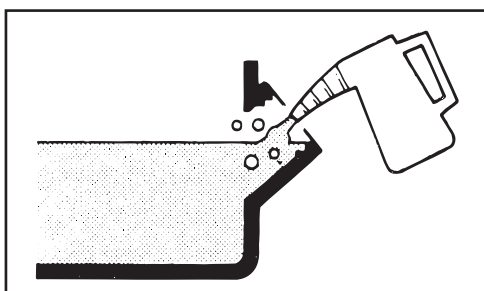
8.1.6 長期保存の場合

- a) 燃料タンク、燃料フィルター内の燃料を抜きとる。ガソリンエンジンの場合はキャブレター内の燃料も抜きとる。
- b) エンジンオイルは新しいオイルと交換しておきます。
- c) エンジンを廻して圧縮を感じた位置で止めておきます。

8.1.7 やさしい点検・調整

① エンジンオイルの給油

このエンジンは、工場出荷時にはエンジンオイルが給油されていません。購入後は、オイルプラグキャップを外し、10W-#30 の 4 サイクルオイルを注入口の口元まで給油します。



8.1.4 オイルの給油は発電機本体を水平状態で行ってください。
こぼれたオイルは必ずふきとってください。

エンジンオイルの交換

初回 20 時間使用後
2 回目以降 100 時間使用毎に交換

FG-210 (EH12-2D) : 約 0.6L

FG-310 (EH25-2D) : 約 1.0L

⚠️ 注意 エンジンの廃液は、不用意に捨てないでください。

オイルセンサー付きエンジンについて

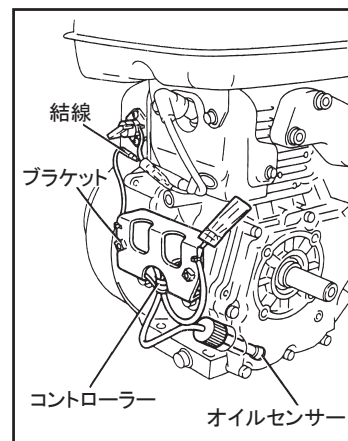
オイルセンサーによる停止

エンジンオイルが少量になりますとエンジンは自動的に停止します。
エンジンオイルの量を点検してください。

再運転

1. エンジンオイルを規定量まで補給してください。
2. 再始動および運転要領については、7. 運転の項を参照してください。

- ・結線が外れていますとセンサーは作動しません。点検してください。
- ・オイルの点検・補給の際にセンサーをエンジンから絶対に外さないでください。
- ・オイルは、外気温度が -10°C ~ 30°C であれば、SAE#10W-30 マルチグレードをお勧めします。
- ・オイルセンサーは、オイルの劣化を検知することはできません。従って、日常点検、定期点検等は、取扱説明書にもとずいて確実に行ってください。



8 保守・点検

② エアークリーナーの清掃

空気中の塵埃を取り除き、エンジンにきれいな空気を供給するエアークリーナーエレメントの汚れがひどくなると、エンジンの始動不良、出力不足、運転に不調をきたすばかりでなく、エンジンの寿命を極端に短くします。いつもきれいなエアークリーナーエレメントにしておくよう心掛けてください。

⚠ 危険 火気厳禁

- ① エアークリーナーカバーを外して、エレメントを取り外します。
- ② きれいに洗浄油（白灯油）で洗浄します。
- ③ エレメントを混合油（白灯油3：エンジンオイル1）等にひたし、その後余分なオイルを取り除きます。

⚠ 注意 エレメントは絶対にきつく絞らないでください。破れてエンジンが不調になることがあります。

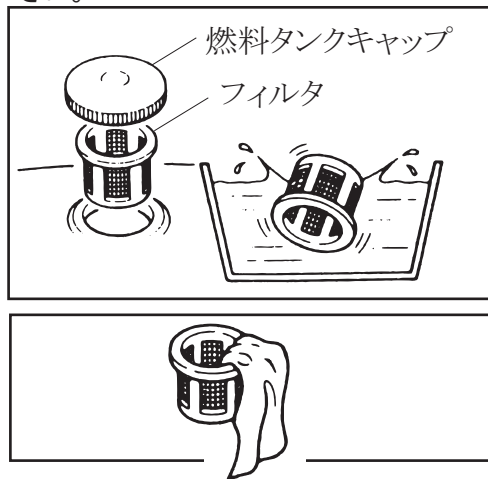
- ④ エレメントをはめて、エアークリーナーカバーを確実に押し込んで取り付けます。

⚠ 注意 エレメントを取り付けていない状態ではエンジンを絶対に始動させないでください。ピストンやシリンダーの磨耗の原因になります。

③ 燃料タンクフィルタの清掃

- ① 燃料タンクキャップおよびフィルタを取り外します。
- ② 溶剤を使ってフィルタを洗浄します。破損している場合は交換します。
- ③ フィルタを拭いて挿入します。
- ④ 燃料タンクキャップを取り付けます。

⚠ 警告 タンクキャップはしっかりと締め付けてください。



④ フューエルストレーナーの清掃

- ① 燃料コックを OFF にします。
- ② ストレーナーカップを取り外します。

ストレーナーカップにゴミがある場合は、定期点検時期より早めに清掃してください。

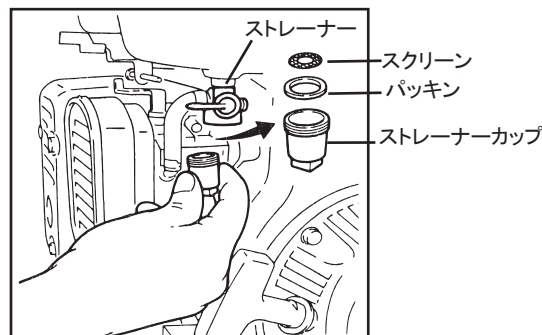
- ③ ストレーナーカップ、ストレーナーをガソリンで洗浄します。

⚠ 警告 タバコの火や他の火種になるようなものを近づけないでください。

- ④ スクリーンを点検します。破損している場合は交換します。
- ⑤ ストレーナー、スクリーンおよびストレーナーカップを再び取り付けます。

⚠ 警告 燃料フィルタの再組付けは、注意深く行ってください。組付けが悪いと燃料漏れをおこし、火災や爆発の原因になる恐れがあります。

- ⑥ 取付後は燃料漏れがないことを確認します。

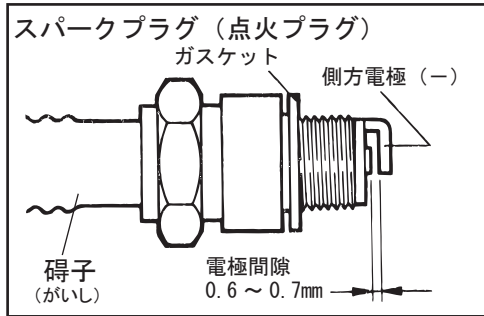


⑤ スパークプラグの点検と清掃

スパークプラグは、点検が簡単なエンジンの重要な構成部品です。スパークプラグの状態は、エンジン性能に影響を与えます。スパークプラグは、徐々に劣化しますので、定期的に外して点検を行う必要があります。スパークプラグを取り外し電極付近のカーボンを落とします。スパークプラグの焼け具合を見ます。通常はキツネ色に焼けますが黒くすすぶっていたり白く焼けていた時はエアークリーナーを点検します。電極間隙を点検します。

FG-210	スパークプラグ	NGK B6ES
	電極間隙	0.6 ~ 0.7mm
FG-310	スパークプラグ	NGK BR6HS
	電極間隙	0.6 ~ 0.7mm

8 保守・点検



新しいスパークプラグを取り付ける際にトルクレンチが準備できない時は、指でいっばいに締め込んだ後、プラグレンチを使って1/4 ~ 1/2 回転更に締め込んでください。できるだけ早い時期に、トルクレンチを使って正規の値で締めてください。

スパークプラグ

締付トルク : 120 ~ 150kgf-cm

⚠ 警告 スパークプラグの脱着の際は、碍子を損傷させないように注意してください。碍子が損傷すると、電気がもれて火災等を誘発する恐れがあります。

8.2 主な故障原因と診断対策

8.2.1 エンジンがかからないとき

修理をされる前に次の点検を行ってください。
点検された上でなお異常のある場合は、お買い求めの販売店または最寄の指定サービス工場にお申しつけください。

Ⓐ 点火は正常ですか？

- ① ストップスイッチは、運転 I(ON) 側になっているか確認します。
- ② 点火プラグをはずし汚れている場合は、清掃または交換してください。

Ⓑ 燃料が燃焼室に吸い込まれていますか？

- ① チョークレバーを閉じ、5 ~ 6 回始動ノブを引いてから点火プラグを外してください。プラグの先端がぬれていれば燃料の吸い込みは良好です。
- ② 燃料が吸い込まれていない場合は、燃料がどこで止まっているか点検（気化器入口、燃料ストレーナ入口の箇所をチェック）してください。
- ③ 燃料が吸い込まれていて始動しない場合は、新しい燃料と交換してみてください。

Ⓒ オイルセンサーによる停止

エンジンオイルが少量になりますと、エンジンは自動的に停止します。エンジンオイル量を点検してください。

8.2.2 トラブルシューティング

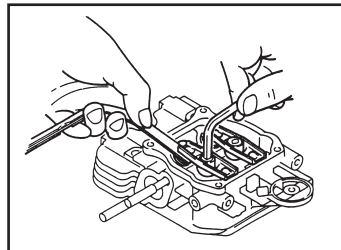
- Ⓐ 電圧が発生しない
(電圧計の針が振れない)
- ① エンジン回転数の不良⇒調整
 - ② コンセントの不良⇒修理
 - ③ ローターの不良⇒修理
 - ④ ステーターの不良⇒修理
 - ⑤ ブレーカーの不良⇒交換
 - ⑥ 断線⇒修理
 - ⑦ 電圧計の不良⇒修理又は交換
- Ⓑ 無負荷電圧は良いが、負荷をかけると電圧が低下する
- ① コンセントの接触不良⇒修理
 - ② 過負荷によるもの⇒負荷を取り除く
 - ③ 断線⇒修理
- Ⓒ 非充電部に手を触れるとビリッと感じる
- ① 絶縁不良⇒乾燥又は交換
 - a. ステーター
 - b. その他

※ バルブクリアランス調整

クランクシャフトを廻し圧縮上死点にし、バルブとロッカーアームの間に隙間ゲージを入れて、クリアランスを測ります。(下図)

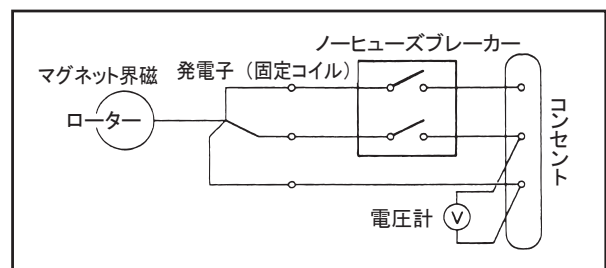
(注) エンジン冷態時吸気、排気のクリアランス
EH12-2, EH-25-2 $0.1 \pm 0.02\text{mm}$

(注) EH12-2D 型は、出力軸キー溝を左 45° にすると上死点になります。
EH25-2D 型は、出力軸キー溝を上にとすると上死点になります。



(注) バルブクリアランスの調整後クランク軸を廻して、もう一度バルブクリアランスが適当かどうか測定してください。

※ 配線図



memo

- - - - -

- - - - -

- - - - -

- - - - -

- - - - -

- - - - -

- - - - -

- - - - -

- - - - -

- - - - -

- - - - -

- - - - -

- - - - -

- - - - -

- - - - -

- - - - -

- - - - -

- - - - -

- - - - -

Mikasa

MIKASA SANGYO CO., LTD.

1-4-3, Sarugakucho, Chiyoda-ku, Tokyo, 101-0064, Japan

三笠産業株式会社

〒101-0064 東京都千代田区猿楽町1-4-3

修理に関するお問合せ

TEL 048-734-2402 FAX 048-734-7678

部品に関するお問合せ

TEL 048-734-2401 FAX 048-736-6787

その他のお問合せ

info@mikasas.com

Web パーツリスト

<https://www.mikasas.com/MIKASA/index.html>



PRINTED IN JAPAN