

Mikasa

油圧式バイブロコンパクター
MVH-306DSC
MVH-406DSC
シリーズ

取扱説明書



三笠バイブロコンパクターをお買い上げいただきありがとうございます。
当製品を安全に正しくお使いいただくために
必ず本取扱説明書をお読み下さい。お読みになった後も必ず保管して下さい。

 **三笠産業株式会社**

401-02207

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
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	2
	4.2 給油中の注意事項	2
	4.3 使用場所、換気に関する注意事項	3
	4.4 作業前の注意事項	3
	4.5 作業中の注意事項	3
	4.6 リフティング時の注意事項	3
	4.7 運搬・保管に関する注意事項	3
	4.8 整備上の注意事項	4
	4.9 ラベルの取付位置図	5
	4.10 警告ラベルの絵文字説明	6
5	仕様 -----	7
	5.1 本体仕様	7
	5.2 エンジン仕様	7
6	外観図 -----	8
	6.1 外観寸法図	8
	6.2 コントロール装置位置及び装置名称	9
7	運転前点検 -----	10
8	運転 -----	11
	8.1 始動	11
	8.2 運転	12
	8.3 転圧センサー (Compas) について	13
9	停止 -----	15
10	輸送 -----	16
	10.1 積込み、積下ろし	16
	10.2 運搬に関する注意事項	16
11	保管 -----	16
12	定期点検と調整 -----	17
	12.1 各部点検及び保全スケジュール表、締付トルク一覧	17
	12.2 エンジンオイルの交換	18
	12.3 エアクリーナーの清掃	18
	12.4 Vベルトの点検・交換及びクラッチの点検・交換	18
	12.5 起振体オイルの点検・交換	19
	12.6 作動油の点検・交換	20
	12.7 バッテリーの点検	21
	12.8 バッテリーがあがった場合	21
13	トラブルシューティング -----	22
14	電気配線図 -----	24

1. はじめに

- この取扱説明書は、バイブロコンパク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、ご使用前に必ずこの**取扱説明書**をお読み下さい。
- お読みになったあとも**必ずお手元に保管し**、分からないことがあったときには取り出してお読み下さい。
- エンジンの取扱に関しては、別紙**エンジン取扱説明書**を参照して下さい。
- 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。なお、パーツリストに関しましては当社ホームページ <http://www.mikasas.com/> の三笠WEBパーツリストでも掲載しております。

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。

2. 機械の用途と警告、及び構造と動力伝達

【用途】

本機は、質量が300kg以上の前後進するコンパクターです。起振体に内臓された二軸振子の強力な振動で本機の運動方向を往復直線運動に変え、前後進しながら輾圧します。水分の多い軟弱土以外の土質に対して、締め固め効果があります。前後進可能な為、溝構内の作業に最適です。また、作業効率が良い為に、広い面積の輾圧にも適しています。さらに、タンピングランマーなど強力な輾圧機によって凹凸に荒れた地面を平坦に敷き均すなどの輾圧にも適しています。使い方によっては、アスファルト舗装前の基礎や、仕上げ作業などの広範囲な重輾圧にも適しています。

【誤用途、誤使用の警告】

本機は、水分が多い地面や特に粘土質の現場においては機体が進行しませんので、作業に適しません。土砂、土、砂、砂利の輾圧に使用し、それ以外の作業に使用してはいけません。

【構造】

本機上部はエンジン、ハンドル、ベルトカバー及びガードフレームで構成されています。機体上部は、防振ゴムを介して、本機下部の輾圧盤に固定されています。本機下部は、輾圧盤と起振体部で構成されています。起振体内部には二個の振子が内臓されており、それらの位相は油圧で変化する構造になっています。起振体の油圧シリンダーは、油圧ホースで走行レバーに直結した油圧ポンプに繋がっています。

【動力伝達】

原動機は、空冷単気筒のディーゼルエンジンです。エンジン出力軸には遠心クラッチが取り付けられています。エンジンの回転数を上げる事により、遠心クラッチが繋がります。遠心クラッチのドラムには、Vプーリーが一体化されており、起振体側のVプーリーにVベルトを介し動力を伝達します。

エンジンの回転数は、この間で輾圧に適した振子の回転数に変換されます。

起振体プーリーは、駆動側の振子軸を回転させます。起振体に内臓された二個の振子は、平行に位置した二本の振子軸に固定されており、これらはギヤで連結され、お互い逆方向に同じ速度で回転し、振動を発生させます。

回される側の振子軸に組み込まれたギヤの内周は、スパイラル状の溝があります。この溝は、ガイドピンが軸方向にスライド可能なキー溝となっており、このガイドピンが二個の振子軸を繋いでいます。二個の振子の位相は、ガイドピンが軸方向にスライドする事によって変化します。位相の変化は、振動の方向を変え、機体の速度・進行方向を変えます。

ガイドピンを軸方向に移動させる方法には油圧を用いています。ガイドピンが取り付けられた溝の端には、ピストンが取り付けられ、起振体側油圧シリンダー内の油量と圧力が増すと、ピストンが押され、更にピストンに連結された軸が押されると、軸に取り付けられたガイドピンが移動し、位相を変化させます。

作業者は、ハンドルの前後進レバーの操作により、連結されたハンドポンプで油量と圧力を調整し、作業に適した走行速度を得る事ができます。

3. 警告サイン

本取扱説明書及び本機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. 安全のための注意事項

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	● 取扱説明書を良くお読み頂き、正しい取扱で安全に作業を行って下さい。 ● エンジンの取扱は別紙エンジン取扱説明書を参照して下さい。 ● 本機の構造を充分理解して下さい。 ● 作業を安全に行うために、防護具(ヘルメット、安全靴、耳栓等)を着用し、適切な作業服で作業して下さい。 ● 常に本機を点検し、正常であること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)は安全を守るために非常に重要です。本機を清掃し、常に読みやすい状態を保って下さい。読みにくくなった場合は、新しい銘板に交換して下さい。 ● 整備する場合はエンジンを停止させてから行って下さい。 ● 幼児等が触れると大変危険です。保管方法、保管場所には充分注意して下さい。特にセル付エンジンの場合、スターターキーのあるものは必ず外し、所定の場所で保管して下さい。 ● 点検・整備する場合は必ずエンジンを停止させ、水平な場所で行って下さい。セル付の場合はバッテリーの配線を外す等して下さい。 ● 改造や修正を加える事で発生した如何なる事故に関して、当社は一切の責任を負いません。	  

4.2 給油中の注意事項

⚠ 危険	● 燃料を給油するとき ○ 必ず換気の良い場所で行ってください。 ○ 必ずエンジンを停止させ、エンジンが冷えてから入れて下さい。 ○ 周囲に可燃物の無い平坦な場所を選び、こぼさないように注意して下さい。こぼれたら良く拭き取って下さい。 ● 燃料は口元一杯まで入れるとこぼれる可能性があり危険です。 ● 給油後は、タンクキャップをしっかり締め込んで下さい。	
-------------	--	---

4.3 使用場所、換気に関する注意事項

 危険	● 室内、トンネル内など換気の悪い場所では使用しないで下さい。エンジンの排気ガスには、有害な一酸化炭素等が含まれており、大変危険です。 ● 火気のあるそばでの運転はしないで下さい。	
--	--	---

4.4 作業前の注意事項

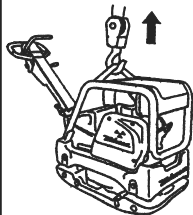
 注意	● 各部分の締め付け具合を点検して下さい。振動でネジが緩んできますと思われ大きな故障の原因となります。ネジはしっかりと締め付けて下さい。	
--	--	--

4.5 作業中の注意事項

 注意	● 本機を始動したり作業する時は、周囲の人や障害物に対して安全であることを確認して下さい。 ● 常に足場に注意し、本機のバランスを保てる無理の無い安定した姿勢で作業して下さい。 ● エンジン本体、マフラーは高温になりますので、運転直後などの熱い時は触れないように注意して下さい。 ● 運転中に本機の調子が悪くなったり、異常に気付いた場合は直ちに作業を中止して下さい。 ● 本機から離れる場合は、必ずエンジンを停止させて下さい。また本機を移動させる場合もエンジンを停止させ、燃料コックを閉じて下さい。	
--	---	--

4.6 リフティング時の注意事項

クレーンによる積み下ろし作業は資格が必要です。クレーンの運転・玉掛け作業の資格がある人が行って下さい。

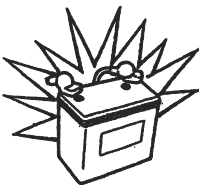
 危険	● 吊り上げ作業に対し、本機部品(特にフック、防振ゴム)の損傷やネジの緩み・脱落が無く安全であることを確認して下さい。 ● 吊り上げ時はエンジンを停止させ燃料コックを閉じて下さい。 ● 強度の充分なワイヤーロープ等を使用して下さい。 ● 吊り上げ作業は一点吊りフックのみ使用して下さい。その他の箇所では吊り上げ作業をしないで下さい。 ● 吊り上げた本機の下に絶対に人や動物等を入れないで下さい。 ● 安全の為、必要以上の高さには吊り上げないで下さい。	
--	---	---

4.7 運搬・保管に関する注意事項

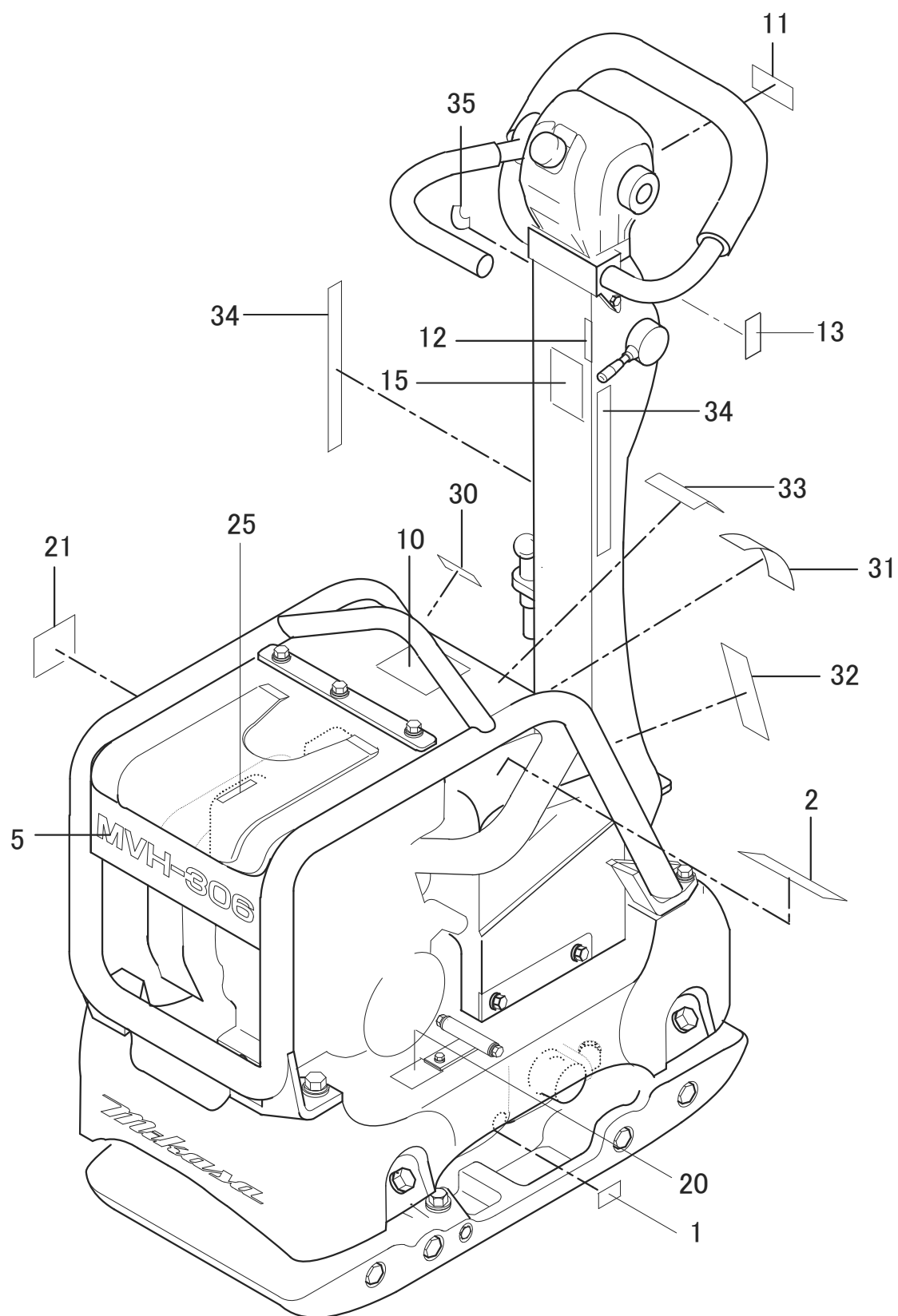
 警告	● 運搬時はエンジンを停止させて下さい。 ● エンジン及び本機がよく冷えてから運搬して下さい。 ● 運搬時は必ず燃料を抜いて下さい。 ● 本機が動いたり、倒れたりしないようしっかりと固定して下さい。	
--	---	--

4.8 整備上の注意事項

⚠ 警告	● 安全を確保し、本機の性能を維持する為に、適切な整備が必要です。本機の状態を充分留意し、常に良好な状態を維持して下さい。特に、リフティング関連部品の不適切な整備は重大な事故の原因となります。 ● 本機の温度が充分下がってから作業を行って下さい。特にマフラーは高温になり、火傷をするおそれがあります。また、エンジンやエンジンオイル、起振体等も熱くなりますので、火傷をしないよう充分注意して下さい。	
⚠ 注意	● 点検調整は、必ずエンジンを停止させてから行って下さい。回転部に巻き込まれますと、重大な傷害を負う危険があります。 ● 整備終了後、保安部品の取付及び安全性の確認を行って下さい。特に、ボルト・ナットの点検は充分行って下さい。 ● 分解を伴う整備を行う場合は、必ず整備解説書を参照し、安全に作業を行って下さい。	

⚠ 危険	● バッテリーカバーを取り外した場合は、必ずバッテリーカバーを元通りに取り付けてしっかりと固定してください。バッテリーカバーを取り付けずにバッテリーがむき出しになったままですと、バッテリー端子に触れて感電や漏電する危険および外部からの衝撃や振動でバッテリーが破損し、バッテリー液が漏れる危険が生じます。 ● バッテリーのガスは爆発するおそれがあります。バッテリーの近くでスパークさせたり、火気を近づけないで下さい。 ● +端子と－端子を絶対に接触させないで下さい。火花が発生し、引火する危険性があります。	
⚠ 警告	● バッテリー液は劇薬なので、取扱に注意して下さい。バッテリー液を万一、皮膚、目、衣類につけた場合は多量の水で洗い流し、専門医の診察を受けて下さい。	

4.9 ラベルの取付位置図



ラベルNo.	部品番号	部 品 名 称	枚数	備考
1	9202-01950	銘板オイルSAW10W-30	1	
2	9201-05070	銘板, MIKASAマーク 125MM	1	
5	9201-10370	銘板、型式ロゴ/MVH-306	1	
5	9202-11640	銘板、型式ロゴ/MVH-406	1	
10	9201-09990	銘板、取扱注意, 和文/MVH-R60	1	
11	9202-11090	銘板、シェルテラス 32	1	
12	9201-10400	銘板、レバー操作	1	
13	9201-10470	銘板、全速運転指示(和文)	1	
20	9202-14080	製番、MVH-306DSC	1	
20	9202-16210	製番、MVH-306DSC-PAS	1	PAS
20	9202-14600	製番、MVH-406DSC	1	
20	9202-16220	製番、MVH-406DSC-PAS	1	PAS
25	9202-11010	銘板、ベルトサイズ/HDPF-5370	1	
30	9201-02710	銘板 軽油 (和文)	1	
31	9201-11670	銘板、サイクロンクリーナー取扱注意	1	
32	9201-12220	銘板、高圧洗浄禁止	1	PAS
33	9201-12520	銘板、NETIS/転圧センサー	1	PAS
34	9201-12530	銘板、NETIS登録番号/転圧センサー	2	PAS
35	9201-06760	ラベル、スタータスイッチ	1	

4.10 警告ラベルの絵文字説明



①火気厳禁

給油時は必ずエンジンを停止させて下さい。
給油口に火を近づけると火災の危険があります。

②排ガス中毒に注意

排ガスを吸うと一酸化炭素中毒になりますので、換気の悪い場所では運転しないで下さい。

③吊り上げた機械の下への入り込み禁止

吊り上げた機械の下へは絶対に人や動物が入らないようにして下さい。

④ハンドルでの吊り上げ禁止

落下の危険がありますので、ハンドルでの吊り上げは絶対に行わないで下さい。

⑤騒音による聴覚障害に注意

本機運転中は必ず耳栓を着用して下さい。

⑥高温部接触による火傷に注意

運転中や停止直後に、高温部(エンジン・マフラー等)に触れると火傷の恐れがあります。

⑦回転部巻き込み注意

ベルト交換等でベルトカバーを外す際は、必ずエンジンを停止させて下さい。

⑧取扱説明書熟読

運転前には必ず取扱説明書をよく読んで、操作内容を充分理解して下さい。

5. 仕様

5.1 本体仕様

形 式	MVH-306DSC MVH-306DSC-PAS	MVH-406DSC MVH-406DSC-PAS
搭載エンジン		
	ヤンマーL70Vセル付	ヤンマーL100Vセル付
主要寸法		
全 長	1570mm	1610mm
全 幅	445[600]mm	500[650]mm
全高(ハンドル)	1040mm	930 mm
輻圧盤(長さ×幅)	860mm×445[600]mm	900mm×500[650]mm
性 能		
振動数	73Hz(4,400VPM)	73Hz(4,400VPM)
遠心力	45kN(4,600kg)	50kN(5,100kg)
速度(前進)	0～23m/min	0～23m/min
速度(後進)	0～23m/min	0～23m/min
起振体オイル量	600cc	600cc
起振体オイル	エンジンオイル10W-30	エンジンオイル10W-30
機械質量	330kg[345kg]	410kg[427kg]
使用Vベルト	HDPF5370	HDPF5370

※1 []内はサイドエクステンション付の仕様

※2 機械質量(当社規定)＝燃料(燃料タンク容量の1/2)、エンジンオイル・本機潤滑油(規定量)を含む。

5.2 エンジン仕様

形 式	ヤンマーL70Vセル付 ディーゼル	ヤンマーL100Vセル付 ディーゼル
最大出力	4.8kW/6.5PS (3,600rpm)	6.8kW/9.3PS (3,600rpm)
使用燃料	ディーゼル軽油	ディーゼル軽油
燃料タンク容量	3.3L	5.4L
エンジンセット回転数	3,600rpm	3,200rpm

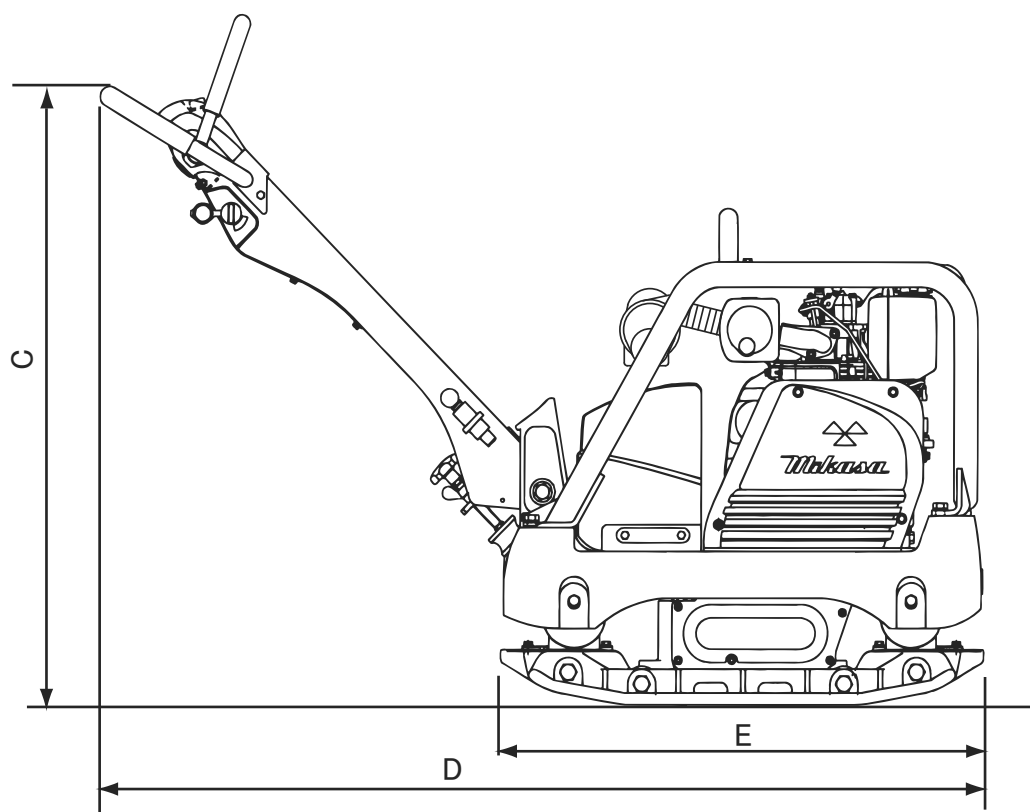
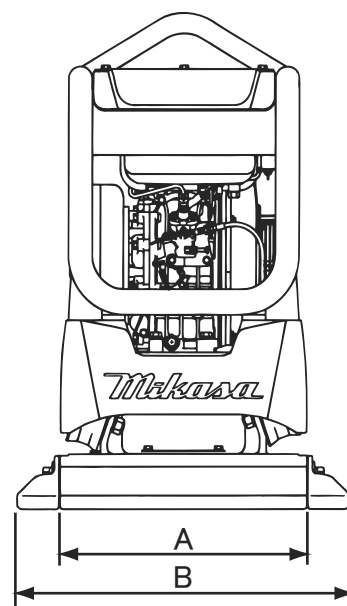
(本仕様は予告無く変更することがあります)

6. 外觀圖

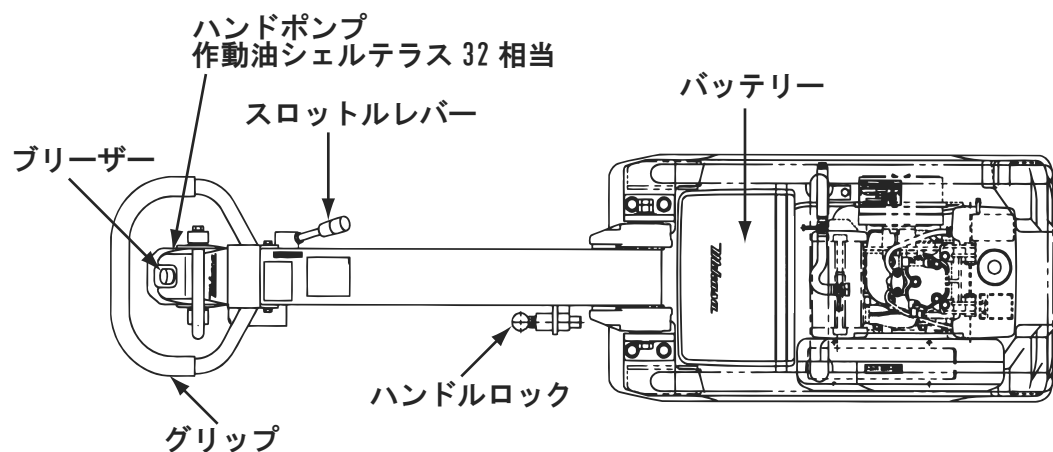
6.1 外觀寸法圖

	型 式	
	MVH-306DSC	MVH-406DSC
A	445mm	500mm
B	600mm	650mm
C	1040mm	930mm
D	1570mm	1610mm
E	860mm	900mm

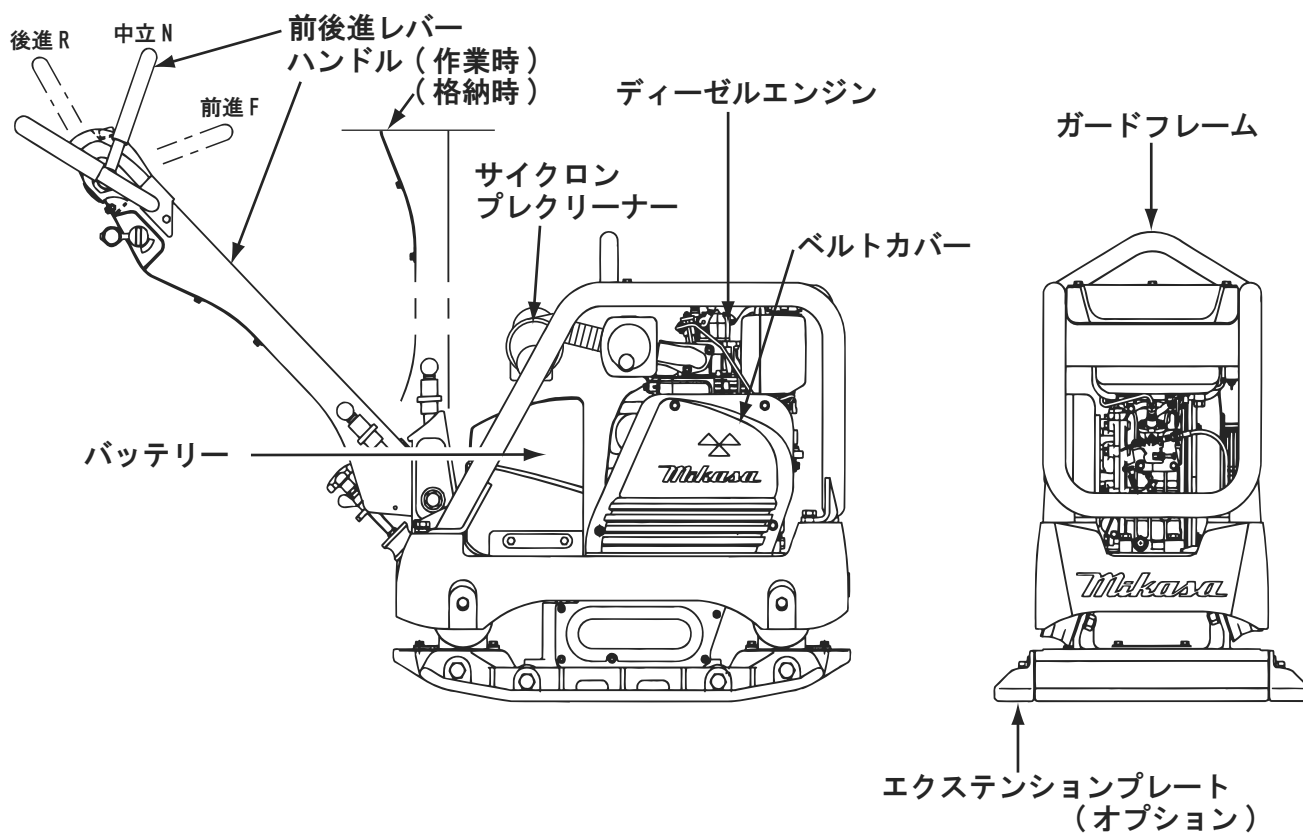
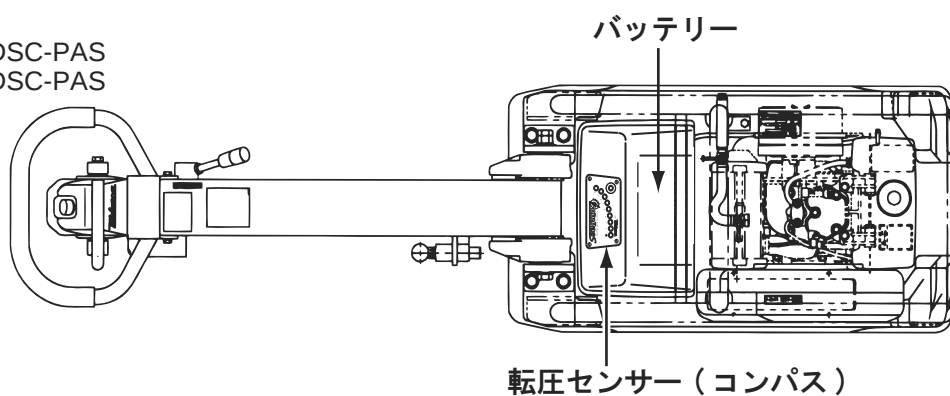
各部寸法対照表



6.2 コントロール装置位置及び装置名称



MVH-306DSC-PAS
MVH-406DSC-PAS



7. 運転前点検

- 1 各部を綺麗に掃除し、泥・ホコリの無いように手入れして下さい。特に輾圧盤の底面に付着した泥、エンジンの冷却風吸入口、気化器及びエアクリナーの周辺は綺麗にして下さい。
- 2 各部の締め付けネジが緩んでいないか確認して下さい。振動のためネジが緩んでいると思われる事故や故障の原因となります。
- 3 ガードフック、ベルトカバー、防振ゴムを点検し、調速ワイヤー関連及び調速レバーの機能点検をして下さい。
- 4 油圧ポンプや配管ホースから油漏れが無い点検して下さい。
- 5 Vベルトの緩みを点検して下さい。(16ページ図15参照)張りの具合は両軸の中間部分を強く指で押して10～15mm位たわむように張ってあれば正常です。Vベルトが緩んでいますと動力の伝達が悪く、輾圧力が弱くなるばかりでなく、Vベルトの寿命も短くなります。
- 6 エンジンを水平にして、オイルを点検し不足している場合は補充して下さい。エンジンオイルは下記のものを使用して下さい。(図1)

品質 ディーゼルエンジン用オイル CC級以上
粘度 SAE30番 20℃以上(夏)
SAE10W-30

- 7 本機を水平にして起振体のオイルゲージを外し、オイルが規定量入っているか点検して下さい。潤滑油はエンジンオイルSAE10W-30を入れて下さい。油量は600ccです。(図2)

8 燃料の補給

⚠ 危険

- ・ 燃料給油時は火気厳禁
- ・ 燃料タンクの口元一杯まで入ると、こぼれる可能性があります危険
- ・ 燃料がこぼれたらよく拭き取して下さい。

燃料は、綺麗な自動車用軽油を入れて下さい。燃料を入れる場合は必ずフィルターを通して濾過して下さい。

9 ハンドルの高さ調整

本機は作業しやすいように作業時のハンドル高さを調整できます。適切な長さに調整し、作業を行って下さい。(図3)

調整方法

チョウネジを緩めてグリップを回し調整します。グリップは、時計方向に回すとハンドルは高くなり、逆に回すと低くなります。調整後、チョウネジは緩まないようにしっかりと締め付けて下さい。

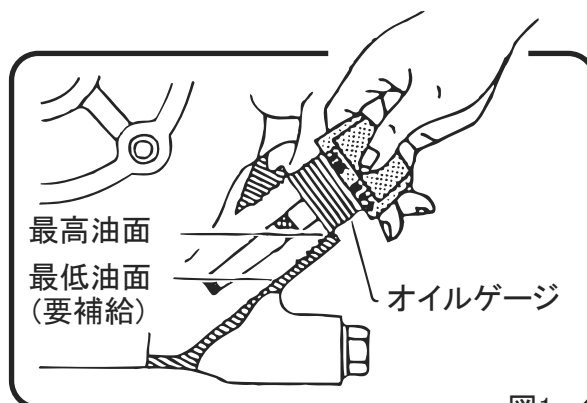


図1

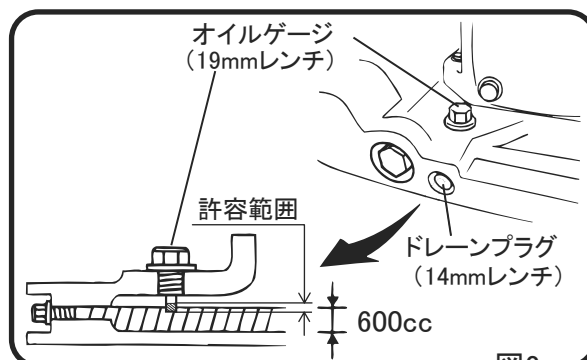


図2

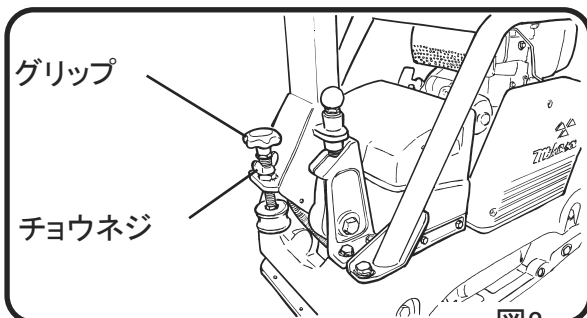
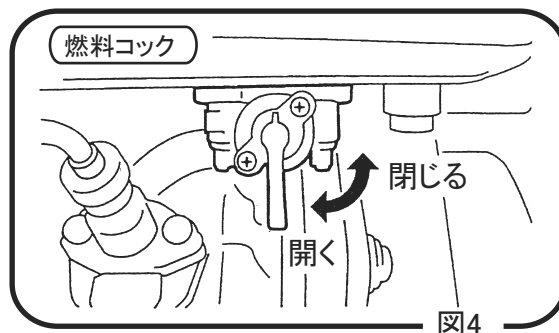


図3

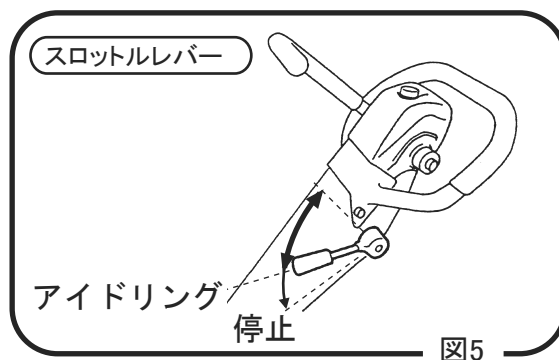
8. 運転

8.1 始動

- 1 燃料コックレバー開きます。(図4)



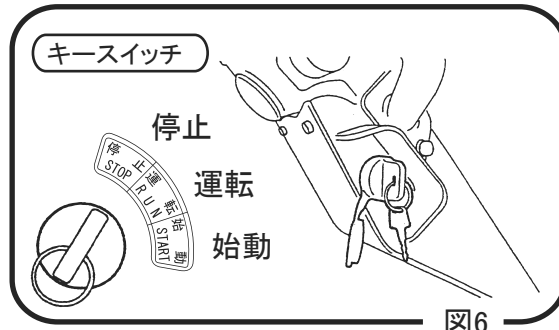
- 2 スロットルレバーをアイドリングの位置にします。(図5)



- 3 セルスターター/リコイルスターター

3-1 セルスターターの場合

- キーをキースイッチに差し込みます。
- キーを「運転」位置に回します。ディーゼルエンジンの場合、ブザーが鳴ります。
- キーをさらに「始動」の位置へ回すと、エンジンが始動します。(図6)
このとき、ブザーが停止します。ただし、エンジンのオイル量が少なくなるとセンサーが働き、ブザー音で異常を知らせます。
運転中にブザーが鳴る場合はエンジンを停止させてオイル量を点検し補充して下さい。



注意

- ・始動しない場合、5秒以上連続してセルモーターを回さないで下さい。キーを「運転」位置に戻し、10秒位待つて再始動するようにします。
- ・エンジン運転中は、キースイッチを「始動」位置へ絶対に回さないで下さい。
- ・通常セルモーターで始動するときは、デコンプを使用する必要はありません。ただし、低温時やバッテリーが弱くなったときにデコンプを使用すると容易に始動できます。

3-2 リコイルスターターの場合

注意

- ・ロープは一杯に引き切らないで下さい。始動ノブはその位置から手を離さず静かに戻して下さい。手を離しますとロープが急激に戻り、ノブやエンジン、本機の破損等の原因となります。
 - ・セルモーターでなくリコイルスターターで始動する場合にも、キーは「運転」位置にセットしてください。
- a. 始動ノブをゆっくり引いていくと、重くなる所(圧縮点)があります。そこで始動ノブをゆっくり戻し、デコンプレバーを倒します。始動ノブを勢い良く引くとエンジンが始動します。(図7-1,7-2)
- 4 エンジン始動後は必ず2～3分間低速で暖機運転を行います。特に寒冷地では必ず行って下さい。この間にガス漏れ、異常音等が無いか確認してください。

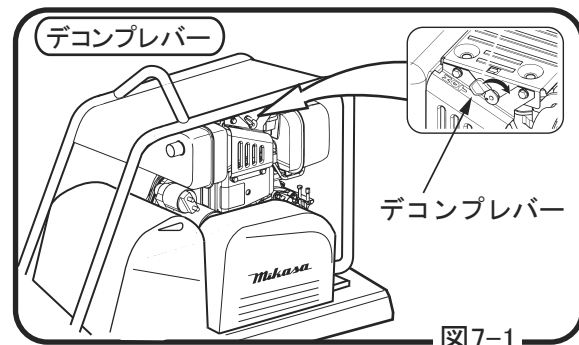


図7-1

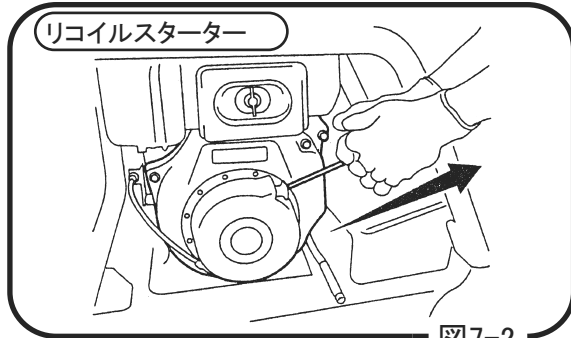


図7-2

8.2 運転

注意

- ・運転時には、本機の進行方向に本機及び人体に損傷を受ける可能性のある障害物や構造物等が無いが充分確認して下さい。
- 1 スロットルレバーを急激に開きますと、本機は作動を始めます。エンジン回転数が2000rpm前後でクラッチが繋がりますが、回転をゆっくり上げますとクラッチがスリップし(半クラッチ)、焼き付きや動作不良の原因となりますので調速レバーの開閉はためらわずに一気に操作してください。
- 2 前後進レバーを操作して、本機を前後進させます。走行レバーを前に倒すと前進、後ろに引くと後進し、中立の時はその場で振動します。(図8)
- 3 粘土を含む土壌を作業する時、輾圧盤が地面から離れにくく、走行が遅くなるような場合があります。このような時は、輾圧盤の底面に粘土が付着していないか点検してください。
なお、粘土質や高含水比の土壌に対しては、コンパクターの輾圧力は有効に働きませんから、適正な含水比まで乾燥させる等してから輾圧を行ってください。
- 4 作業を止める時は、作動させる時と反対にスロットルレバーを一気に戻して低速回転にしてください。

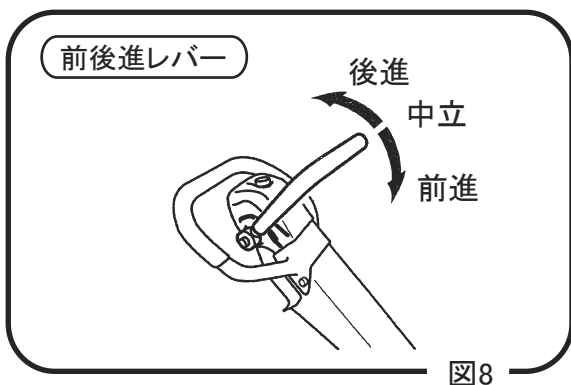


図8

注意

スロットルレバーを戻すと、エンジン回転数が落ちていきますが、停止直前の状態から急激にスロットルレバーを引かないでください。エンジンが故障する原因になります。

8.3 転圧センサー(Compas)について

転圧センサー(コンパス)は、加速度センサーを使って転圧作業回数に応じた地盤剛性をLED(発光ダイオード)でリアルタイムに表示するシステムです。

転圧センサーは、必要以上に締め固める範囲を無くしたり、作業が不十分な範囲を絞り込んで均す事で、効率的に作業を進める事ができます。また、振動異常(振動数不足)や地盤不良(軟弱地盤)、或いは機能不良を知らせる異常検知機能を持っています。(図9)

・注意

転圧センサー(コンパス)の表示は、地盤剛性の絶対値を表すものではありません。
使用する時は、必ず平板載荷試験、動的載荷試験(FWD)等により、施工に応じた適切な地盤剛性値を計測し、実測値とLED点灯レベルの校正を行ってください。

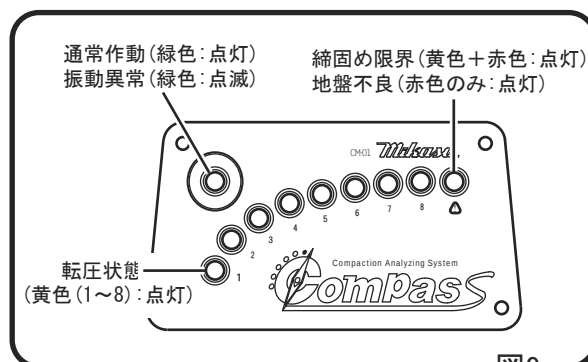


図9

1 通常転圧(締め固め中)

通常転圧である事を検知すると緑色のLEDが点灯します。回転が上がり転圧が始まると黄色のLED①が点灯し、転圧が進むにつれて黄色LEDが②～⑧へ点灯数が増えていきます。地盤剛性の測定値で校正したレベルのLEDが点灯した時に締め固めが完了します。(図10)

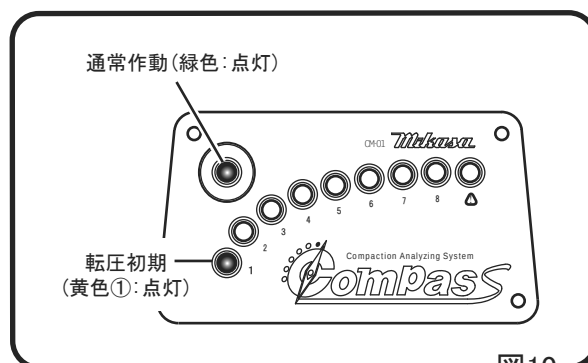


図10

2 通常転圧(締め固め限界)

黄色のLED①～⑧が点灯して更に赤色が点灯すると締め固めの限界になります。この機械では、これ以上の締め固めを行なう事ができません。より高い地盤剛性値が必要な場合には、上位クラスの製品をご使用ください。(図11)

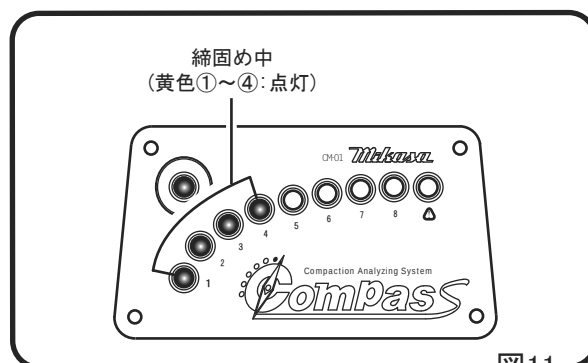


図11

3 異常検知機能

3-1 地盤不良や軟弱地盤の検知

不安定な地盤や軟弱(粘土を含む土壌)地盤で本機の使用が不向きな場合には、黄色のLEDは点灯せずに赤色LEDのみが点灯します。この場合には、十分な締め固めが期待できませんので、地盤改良を行ってから締め固め作業を進めてください。(図12-1)

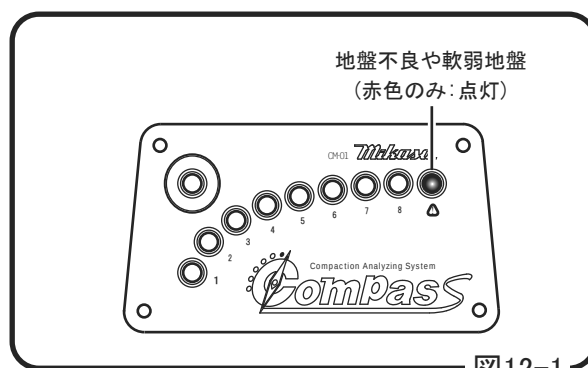


図12-1

3-2 振動異常の検知

運転時にエンジンの規定回転数や駆動伝達ベルトの緩みで適切な振動数が得られない場合、あるいは振動数が高過ぎる場合に点滅します。(図12-2)

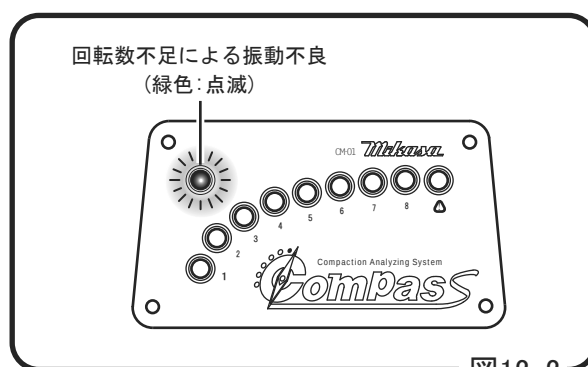


図12-2

4 電気系の異常検知機能

4-1 センサー線の断線

(加速度センサー～センサーパネル間)

図のように、赤色LEDと緑色LEDが交互に点滅している場合には、センサー線が断線している可能性がありますので点検してください。(図13-1)

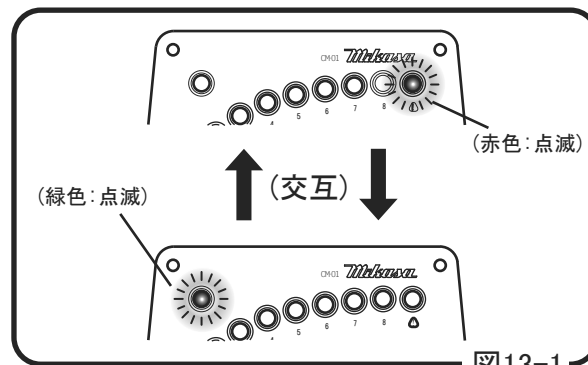


図13-1

4-2 電源ケーブルの断線

(バッテリー～センサーパネル間)

キースイッチがONの状態でも電源が入らない場合には断線している可能性がありますので点検してください。

9. 停止

- 1 スロットルレバーをアイドル位置戻し、エンジンを低速回転で3～5分間回して温度が下がってからエンジンを停止させて下さい。

スロットルレバーを停止位置まで戻して停止させます。(図14)

注意

スロットルレバーを戻すと、エンジン回転数が落ちていきますが、停止直前の状態から急激にスロットルレバーを引かないでください。エンジンが故障する原因になります。

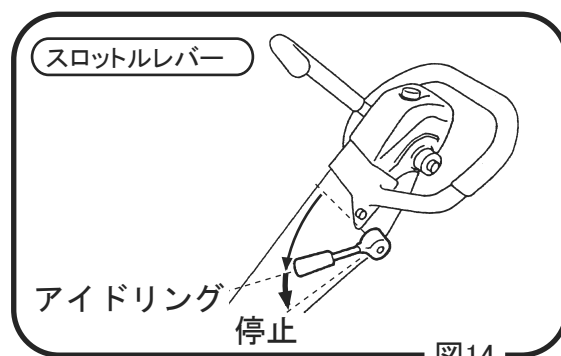


図14

- 2 エンジンが停止するとブザーが鳴ります。キースイッチを「運転」から「停止」に戻すとブザーが停止します。(図15)

注意

エンジンが熱いうちに止めますと、シリンダー内壁の油膜が焼けて磨耗を早めるなどのトラブルが生じます。

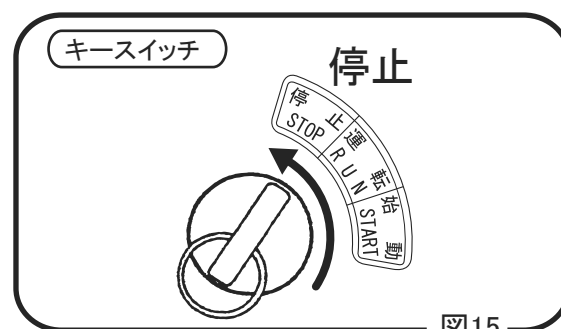


図15

- 3 燃料コックを閉じてください。(図16)

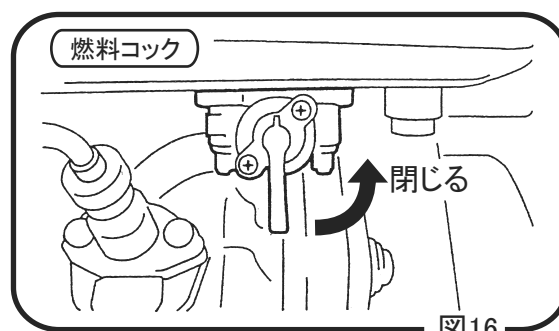


図16

10. 輸送

⚠ 警告

- ガードフレームや防振ゴムの破損、ネジの緩み、脱落が無く安全である事を確認して下さい。
- 吊り上げの際は必ずエンジンを停止させて下さい。
- 強度が充分で、キンクや型崩れの無いワイヤーロープを用いて下さい。
- 真っ直ぐに衝撃をかけないようにゆっくり吊り上げ、吊り上げた本機の下には絶対に人や動物が入らないようにして下さい。
- 安全のため、必要以上の高さに吊り上げないで下さい。

10.1 積み込み、積み下ろし

クレーンによる積み込み積み下ろし作業はクレーンの運転資格と玉掛け技能資格が必要です。

- 1 本機の積み込み積み下ろしはクレーン等で行って下さい。
- 2 積み込み積み下ろし作業は指揮する人を決め、必ず指揮者の指示により作業を行って下さい。
- 3 吊り上げの際は必ずガードフレームのフックに吊り上げ具を引掛けて下さい。(図17)
ハンドルに吊り上げ具を引掛けての吊り上げは絶対に行わないで下さい。

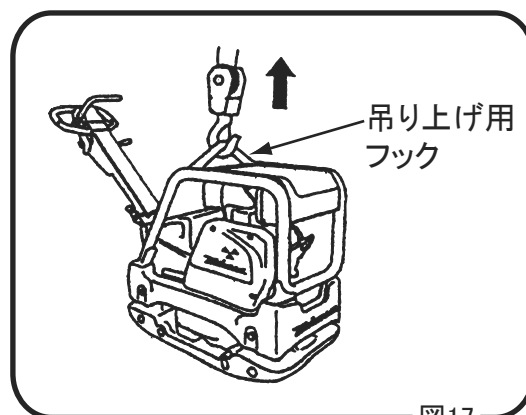


図17

10.2 運搬に関する注意事項

⚠ 警告

- 運搬時はエンジンを停止させて下さい。
- 運搬時は必ず燃料を抜いて下さい。
- 本機が動いたり、倒れたりしないようしっかり固定して下さい。

11. 保管

- 1 各部のゴミや泥を水洗いして落して下さい。
 - 2 ゴミ、ホコリがかからないよう、カバーをかけて直射日光の当たらない湿気の少ない場所に格納して下さい。
- (長期保管するとき)
- 3 給油、オイル補充・交換をきれなく行って下さい。
バッテリーは端子を外すか、機体から取り外し、保管して下さい。
 - 4 エアクリーナー、マフラーの吸入口及び排気口をしっかりと覆って下さい。
 - 5 屋外に放置せず、屋内に格納して下さい。

12. 定期点検と調整

12.1 各部点検及び保全スケジュール表

点検時期	点検箇所	点検項目	油脂類
毎日(作業前)	外観	傷、ゆがみ	
	燃料タンク	漏れ、油量、汚れ	軽油
	燃料系統	漏れ、油量、汚れ	
	エンジンオイル	漏れ、油量、汚れ	エンジンオイル
	防振ゴム	亀裂、損傷、磨耗	
	ハンドポンプ	漏れ	作動油
	起振体オイル	漏れ	エンジンオイル
	油圧配管系統	漏れ、緩み、傷、磨耗	作動油
	エアクリーナー	スポンジのホコリ	
	ガードフレーム	破損、傷、ボルト・ナットの緩み・脱落	
	前後進レバー、リンク系部品	脱落、破損、傷、ボルト・ナット類の緩み・脱落	
	前後進レバーの作動	作動点検、遊び	
	ボルト・ナット類	緩み・脱落	
20時間毎	エンジンオイル	初回のみ交換	エンジンオイル
	エンジンオイルフィルター	初回のみ交換	
100時間毎	エンジンオイル	交換	エンジンオイル
	エンジンオイルフィルター	洗浄	
	起振体オイル	漏れ、油量、汚れ	エンジンオイル
	作動油	漏れ、油量、汚れ	作動油
	バッテリー端子	清掃	
200時間毎	起振体用Vベルト	傷、張り	
	クラッチ	汚れ、傷、磨耗	
300時間毎	起振体オイル	交換	エンジンオイル
	作動油	交換	作動油
	燃料フィルター	交換	
	エンジンオイルフィルター	交換	
2年毎	燃料パイプ類	交換	
不定期	エアクリーナーエレメント	交換	
	油圧ホース	交換	
	サイクロプレクリーナーカップ	清掃	
	プレクリーナー用ダクトホース	交換	

エンジン関係の点検及び整備につきましては、付属のエンジン取扱説明書を参照して下さい。

注意: 上記は標準状態での点検時間です。使用条件により内容が異なってきますのでご注意下さい。

ボルト・ナット類の緩み点検・増し締め等を行う際は、下記の締め付けトルク一覧表に従って下さい。

締め付けトルク一覧表 (単位: kgf・cm 1kgf・cm=9.8N・cm)

		ネジ径							
		6mm	8mm	10mm	12mm	14mm	16mm	18mm	20mm
材質	4T(SS41)	70	150	300	500	750	1,100	1,400	2,000
	6-8T(S45C)	100	250	500	800	1,300	2,000	2,700	3,800
	11T(SCM3)	150	400	800	1,200	2,000	2,900	4,200	5,600
	相手材質がアルミニウムの場合	100	300~350	650~700	(本機に使用しているネジは全て右ネジです。)				

12-2 エンジンオイルの交換

エンジンオイルは初回は20時間、以後100時間
運転毎に交換して下さい。

12-3 エアクリーナーの清掃

1 エンジン側エアクリーナー

エアクリーナーエレメントの汚れが酷くなると、エンジンの始動不良、出力不足や運転に支障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ので、必ずエレメントの清掃を行って下さい。(詳細は別紙エンジン取扱説明書を参照)
汚れが取れない場合は、エレメントを交換して下さい。

2 サイクロンプレクリーナー

カップのダスト排出口が詰まるとサイクロン効果が得られず、エレメントが汚れ易くなります。
排出口が汚れているときは清掃して下さい。

カップの清掃方法

- a. 止め金をはずしカップを取りはずしてください。
(図18)

⚠ 注意

止め金をはずすとき指をけがしないように気をつけてください。

- b. 中性洗剤を使用し、水などで洗浄してください。

⚠ 注意

シンナーなどの有機溶剤での洗浄はカップの変形破損につながりますので有機溶剤は絶対にしないようにしてください。

- c. 洗浄後はとりはずしたときの逆手順で、①、②の各フックをガイド穴へ確実に差し込んでからロックしてください。(図19)

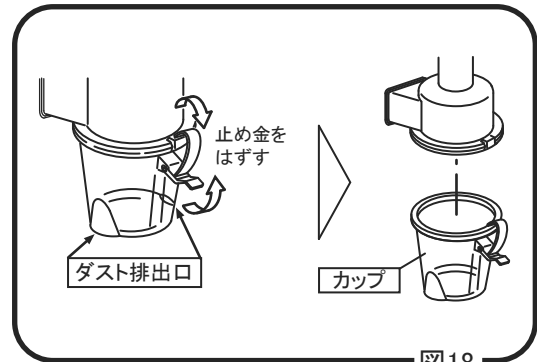


図18

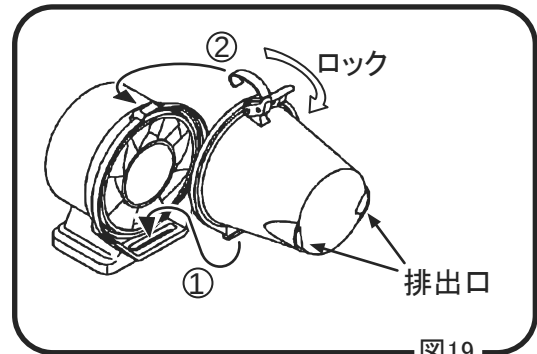


図19

12-4 Vベルトの点検・交換及びクラッチの点検・交換

1 Vベルトの点検(図20)

200時間毎にベルトカバー(上)を外してVベルトの張り具合を点検して下さい。張りの強さは両軸の中間を強く指で押して10～15mm位たわむように張れていれば正常です。
Vベルトが緩んでいるとエンジン動力の伝達が悪く、輾圧力が小さくなり、またVベルトの寿命も短くなります。

2 Vベルトの交換方法

・Vベルトの取り外し

上下のベルトカバーを外した状態で起振体プーリー(下側)の締め付けボルトにメガネレンチ(19mm)を掛け、Vベルト左側中央部に布等を引掛けて強く手前に引っ張りながらメガネレンチを時計方向に回し、Vベルトを外します。

・Vベルトの取付

下側の起振体プーリーにVベルトを掛け、上側クラッチの左側にVベルトを押し付け、取り外しの時と同様にメガネレンチを時計方向に回して取り付けます。

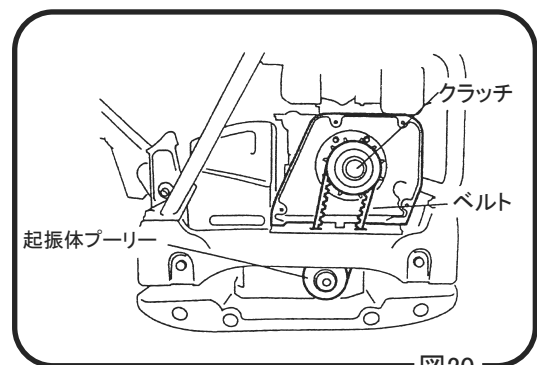


図20

⚠ 注意

- 3 手をベルトとクラッチ・プーリーの間に挟まないよう充分注意して下さい。怪我のおそれがあります。また、手には軍手をはめて下さい。(図21)

クラッチの点検

クラッチの点検は、Vベルト点検時に行って下さい。ベルトカバーを外して、クラッチの外周ドラムが焼き付いていないか、V溝が磨耗・損傷していないかを目視で点検します。

また、V溝が汚れている時は綺麗に掃除して下さい。ライニングシュー等の磨耗は、運転検査で確認します。シューが磨耗してくると動力の伝達が悪くなりスリップします。

作業を止める時は、作動させる時と反対にスロットルレバーを一気に戻して低速回転にして下さい。

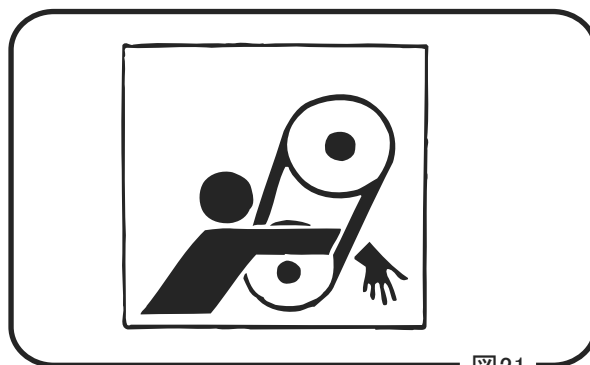


図21

4 クラッチの交換

- Vベルトを外します。(前頁ベルト取り外し参照)
- エンジン出力軸先端のボルトをスパナにショック(ハンマー等で叩く)を与えて外します。(反時計方向)プーリー抜きでクラッチを抜取ります。
- 取り付けは取り外しの逆手順で行いますが、ボルトを締付ける際はスパナにショックを与えて確実に締め込んで下さい。

⚠ 注意

- ・ 運転中に振動が弱くなったり、エンジンは正常に回転するが振動しない場合、200時間点検に関らずVベルト、クラッチの点検をして下さい。

12.5 起振体オイルの点検・交換(図22)

100時間運転毎に本機を水平にして起振体のオイルゲージ(19mmレンチ)を外し、オイルが許容範囲にあるかを点検して下さい。

起振体オイルは、300時間毎に交換して下さい。このとき、オイルはドレンプラグから抜きますが、反対側の輦圧盤下部に枕木等を入れ本機を斜めに傾けて抜いて下さい。

※ 潤滑油はエンジンオイル10W-30を600cc入れて下さい。

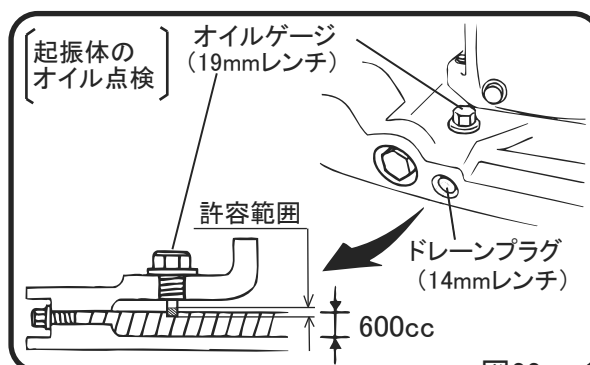


図22

⚠ 注意

- ・ 点検の際、口元からゴミ等が混入しないよう口元を洗浄してから点検して下さい。起振体より油漏れがあった場合は、随時起振体オイルを点検して下さい。

・ ドレンプラグからオイルを抜く際、オイルパン内にオイルが若干残る場合があります。オイル注入後は必ずオイルゲージにてレベルを確認してください。

・ オイルは規定量を超えて給油しないでください。エンジン負荷の上昇により、燃費が悪くなったり、作業機の性能が低下する場合があります。

12.6 作動油の点検・交換

1 作動油の点検(図23)

100時間運転毎に作動油を点検して下さい。ハンドルバーを垂直(格納時)にして油圧ハンドポンプ上部のブリーザープラグを外し作動油が規定量(OIL LEVEL)まで入っているか点検して下さい。(図23)

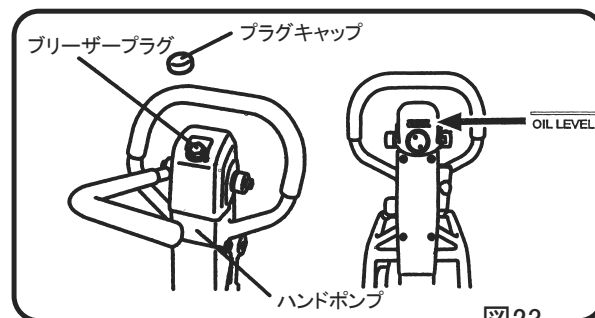


図23

2 作動油の交換(図24)

a ハンドポンプのプラグキャップを外し、ブリーザープラグ(24mmレンチ)を外してから起振体側シリンダーに接続している油圧ホースを外し、走行レバーを後進にして、ポンプ内の作動油を抜きます。(図23,図24)

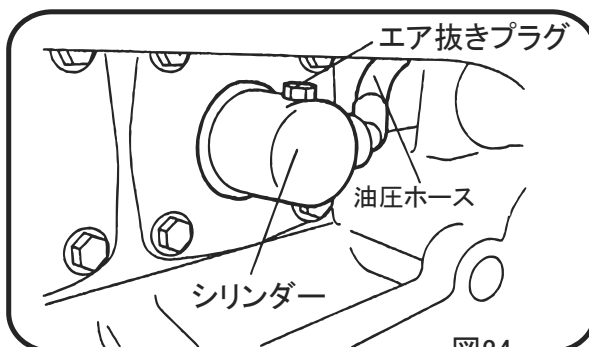


図24

b 作動油を抜いた後、再度油圧ホースを起振体側シリンダーに取付け、走行レバーを後進側最大の位置のままグリップにロープ等で固定します。(図24,25)

c ハンドポンプのブリーザープラグの穴から作動油を給油します。(550cc)

d 起振体のシリンダー部エア抜きプラグを外ししばらくすると、オイルが出てきますので気泡が出なくなったら、プラグを取り付けます。しっかり締め付けてください。(図24)

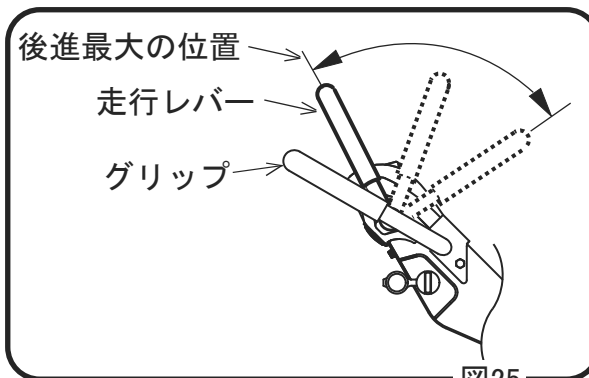


図25

e 走行レバーを固定していたロープを外し、後進位置のまま10秒位止めながら、前後に数十回動かして下さい。この時最大後進位置でチェックバルブが開き、ハンドポンプ上部のオイルタンクよりエアが抜ける構造となっています。ハンドルカバーを外し、前進方向に動かした際に図26に示す部分が2~3cm動く様になれば、エア抜きは完了です。エア抜きが充分でない場合、dの手順から再度行して下さい。(図25,26)

f ハンドポンプのブリーザープラグを取付けて、プラグキャップをはめ込みます。ポンプ内の作動油がOIL LEVELにある事を確認して、ブリーザープラグを取付けて下さい。

⚠ 注意

ハンドポンプ内の作動油は、必ずオイルレベルまでにして下さい。作動油を入れ過ぎると、ブリーザープラグから作動油が吹き出しますので注意して下さい。

● 使用作動油: シェルテラスオイル#32又は相当品

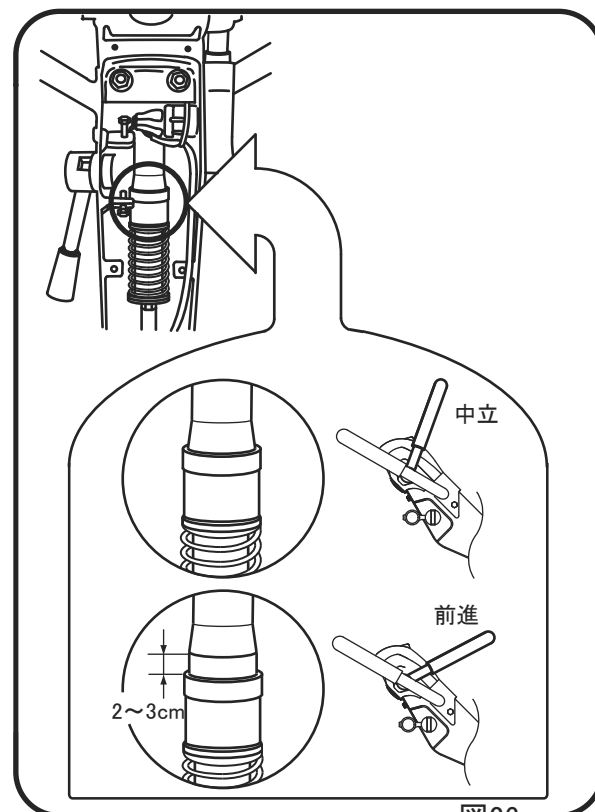


図26

12.7 バッテリーの点検

標準装備されているバッテリーは、メンテナンスフリータイプです。バッテリー液の補充は不要です。また、電圧が下がった場合、急速充電は出来ませんので新品と交換して下さい。

1 バッテリーの取り外し方(図27,28,29)

サイクロンのM8ボルト×2を外し、バッテリーカバー取付けM8ボルト×4を外し、バッテリーカバーを上を持ち上げ取り外します。

バッテリー端子を外します。この時、必ず－側の端子(黒)から外して下さい。取り付ける時は、＋側の端子(赤)から取付けて下さい。

バッテリーを本機から取り外します。

2 バッテリーの点検、清掃

- バッテリーにヒビ、損傷が無い点検します。
- 端子部が腐食していない点検します。腐食している時は、ワイヤーブラシか紙ヤスリ等で磨き、端子部に極グリスを塗布して下さい。
- バッテリーの外側を綺麗に清掃します。
- 本機のバッテリー収納部を点検し清掃します。

防振マットも点検し、必要があれば交換して下さい。

3 バッテリー点検終了後は、必ずバッテリーカバーを元の様に取り付けて、しっかりと固定してください。

12.8 バッテリーがあがった場合

スターターが回らなかったり、回っても回転が弱く、中々エンジンがかからない時はバッテリーあがりです。

※ 処置の方法

- エンジン側面のリコイルスターターで始動させて下さい。
- リコイルが破損し、エンジンの始動が不可能な場合は、救援車を用意しブースターケーブルで始動させて下さい。尚、救援車のバッテリーは12Vを使用して下さい。

ブースターケーブルによる始動の仕方(図30)

ブースターケーブルを次の順に繋がします。

- ① 本機側バッテリーの＋端子
- ② 救援車バッテリーの＋端子
- ③ 救援車バッテリーの－端子
- ④ 図で指示の箇所(アースを取る)

⚠ 警告

- ・ ④の接続は本機バッテリーの－端子に繋げないで下さい。バッテリーに直接繋げると火花が発生し、バッテリーから発生する可燃性ガスに引火して爆発する恐れがあり危険です。
- ・ ブースターケーブルを接続する時は、＋端子と－端子を絶対に接触させないで下さい。火花が発生し、バッテリーから発生する可燃性ガスに引火して爆発する恐れがあり危険です。
- ・ 火気をバッテリーに近づけないで下さい。爆発する恐れがあり危険です。

- c ブースターケーブルを繋いだ時と逆の手順で外します。

⚠ 警告

充電中はバッテリーに近づかないで下さい。希硫酸の含まれるバッテリー液が噴出す場合があります。目や皮膚に付くと重大な傷害を受ける恐れがあり危険です。万一付着した時は、すぐに多量の水で洗浄し、医師の診察を受けて下さい。

M8ボルト×2個

サイクロン
クリーナー

図27

バッテリーカバー

バッテリー

図28

⚠ 危険

バッテリーカバーを外して本機を使用しないでください。

もし、バッテリーがむき出しになったままですと、バッテリー端子に触れて感電や漏電する危険および外部からの衝撃や振動でバッテリーが破損しバッテリー液が漏れる危険が生じます。バッテリーカバーは必ず取り付けて機械をご使用下さい。

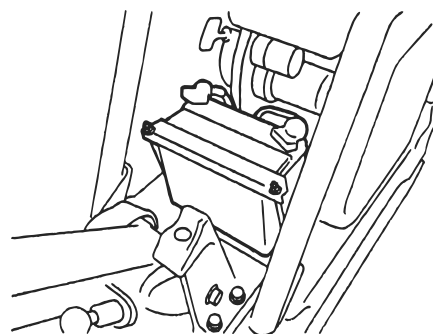


図29

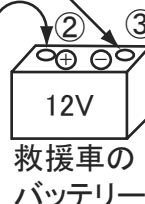
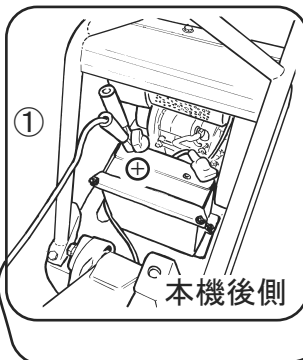


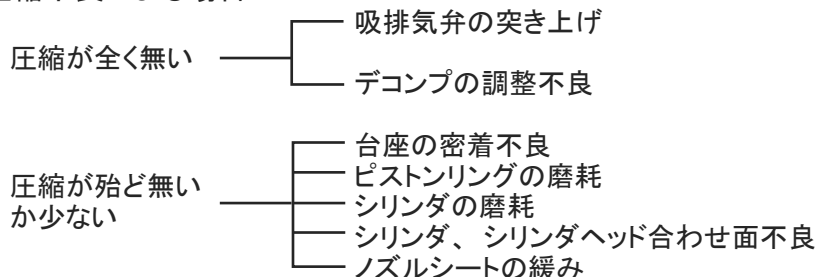
図30

13. トラブルシューティング

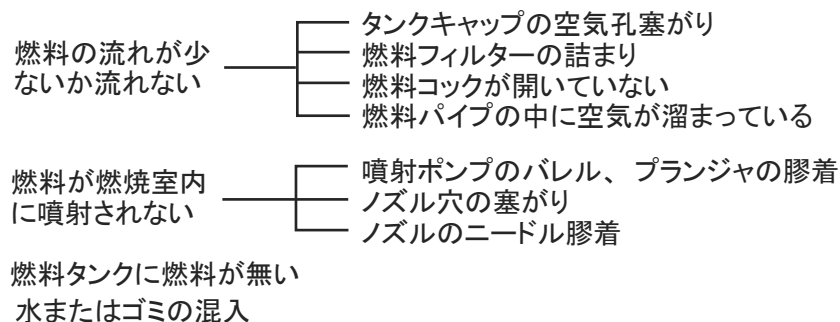
1. エンジン

(1) 始動不良

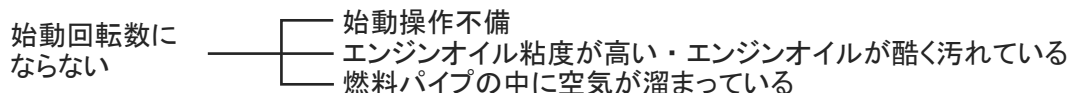
(A) 圧縮不良による場合



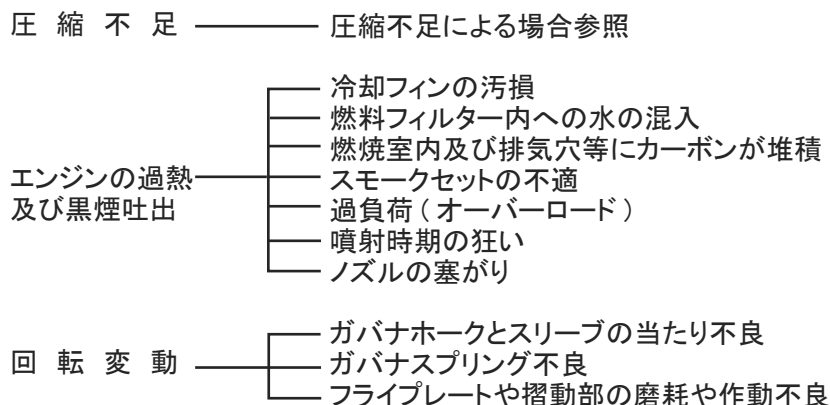
(B) 燃焼室内に適正な燃料が噴射されない場合

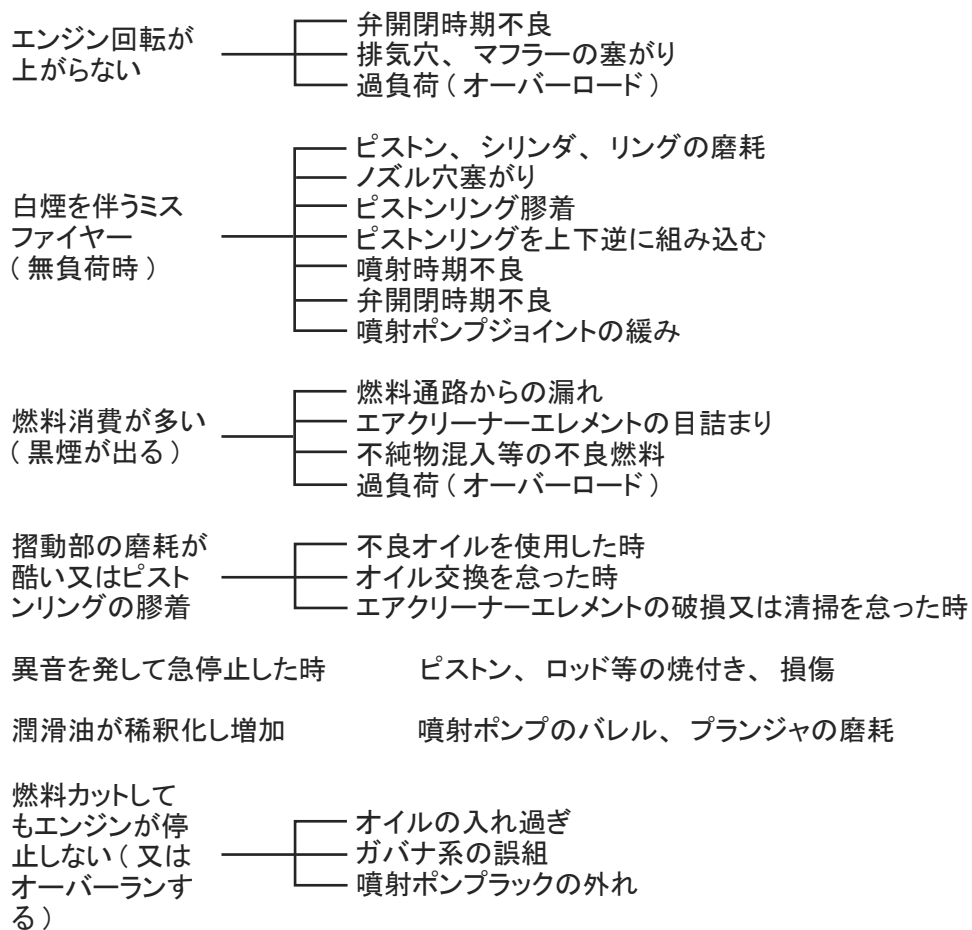


(C) 燃料、圧縮圧力等が正常でも始動しない場合

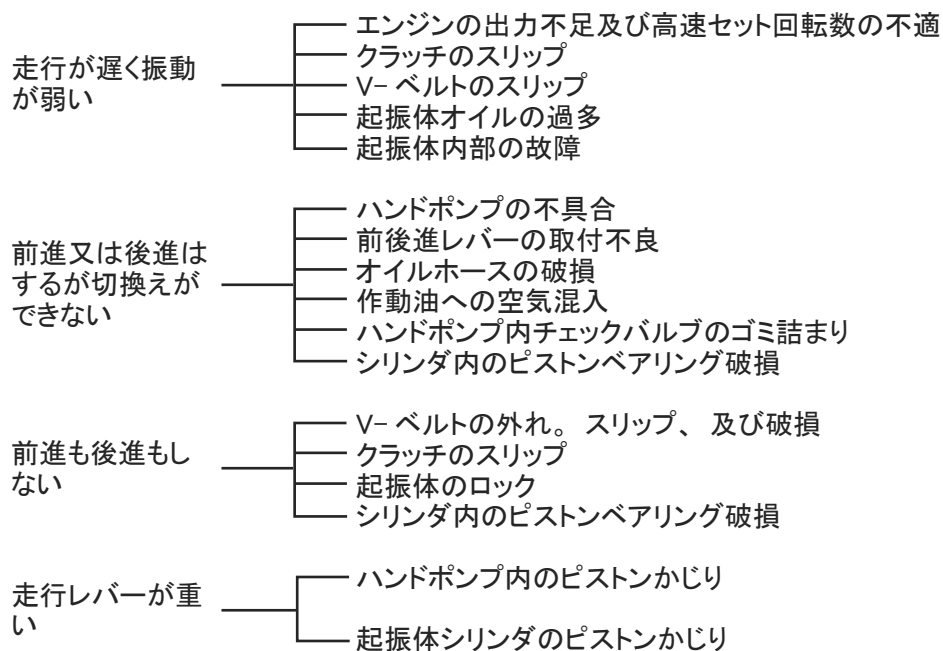


(2) 出力不足と運転不調

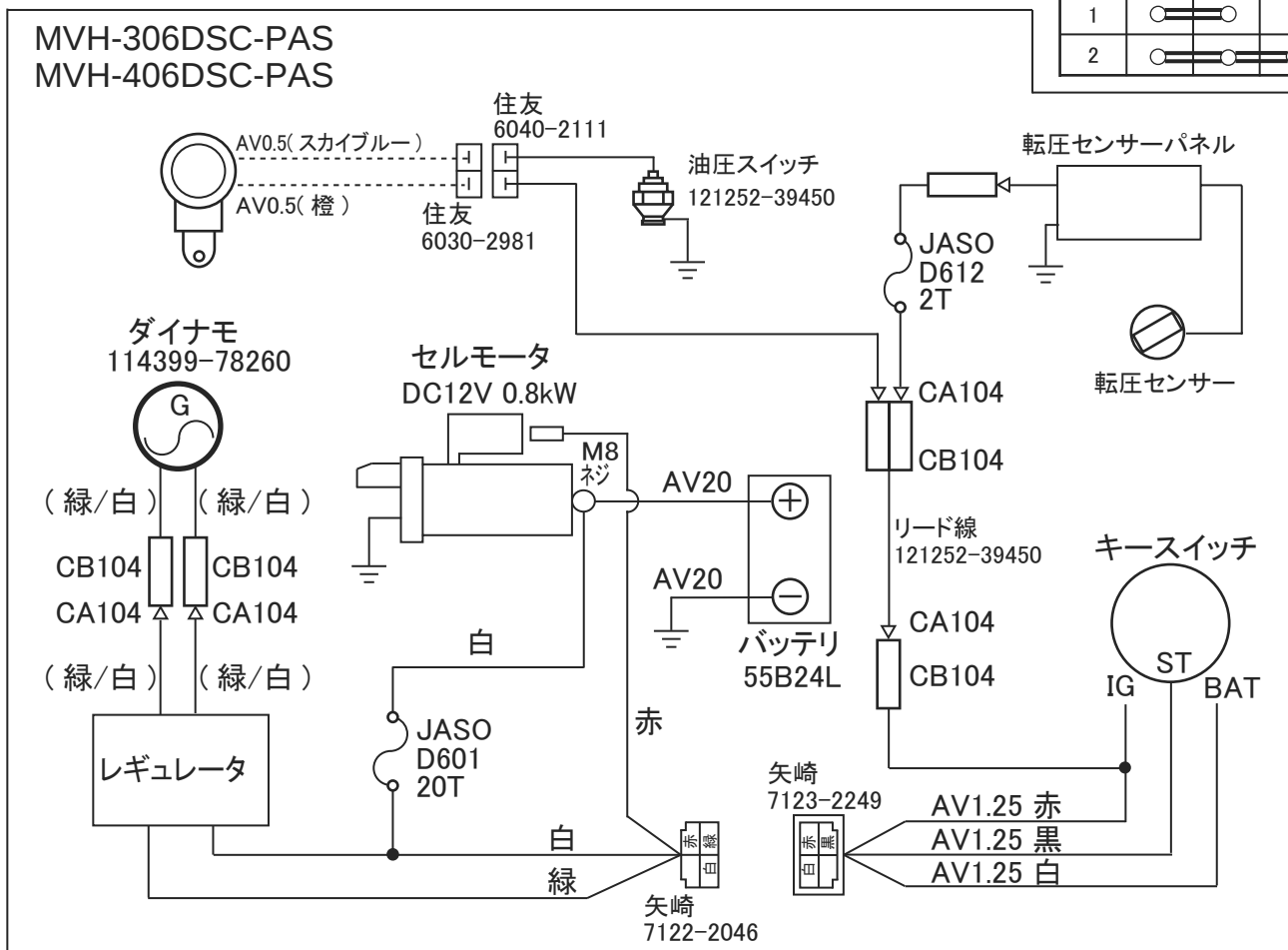
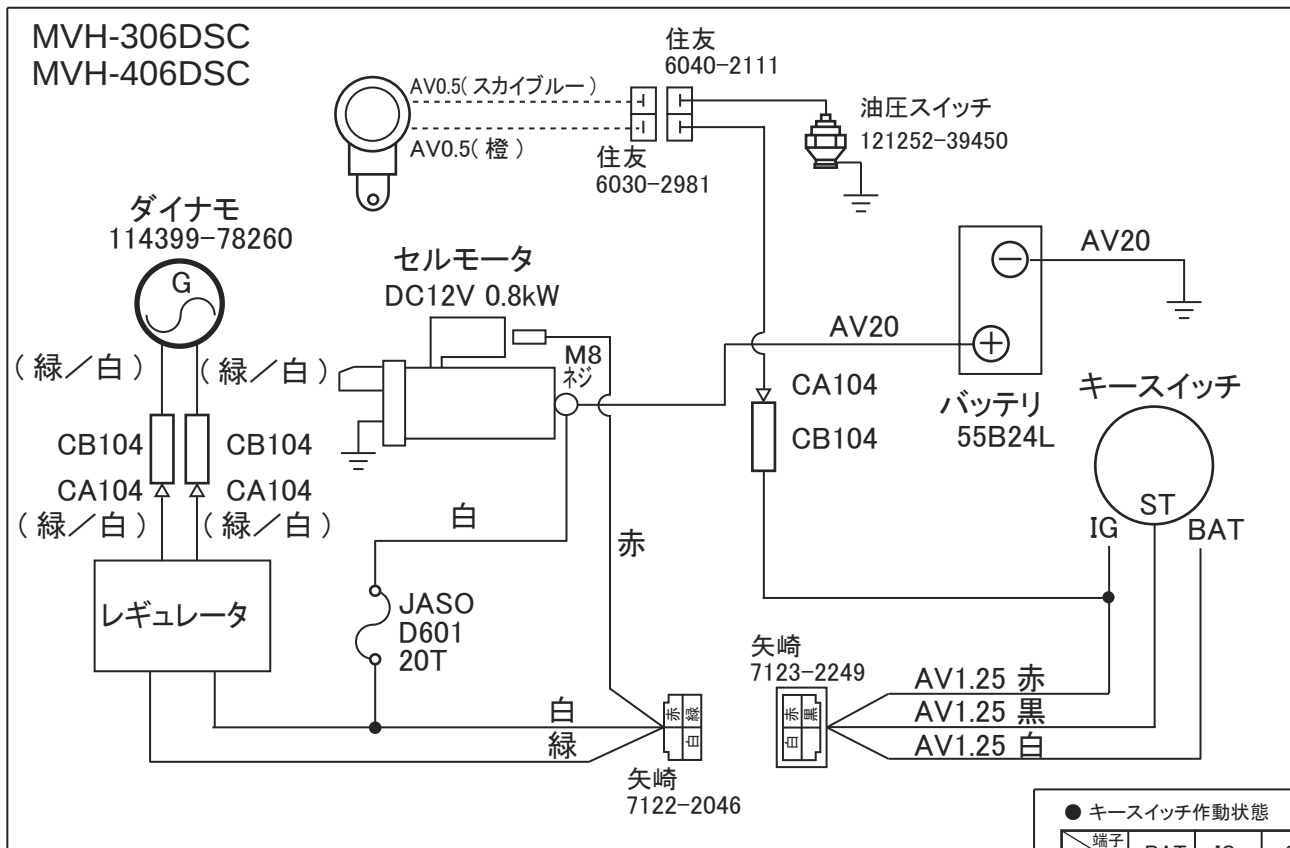




2. 本体



14. 電気配線図





MIKASA SANGYO CO., LTD.

HEAD OFFICE
No.4-3, Sarugakucho 1-chome,
Chiyoda-ku, Tokyo, 101-0064,
Japan

三笠産業株式会社

本 社	〒101-0064 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
大 阪 支 店	〒550-0012 大阪市西区立売堀3丁目3番10号 電話 06-6541-9631 FAX 06-6541-9660
札 幌 営 業 所	〒003-0030 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
仙 台 営 業 所	〒984-0015 仙台市若林区卸町5丁目1番16号 電話 022-238-1521 FAX 022-238-0331
北関東営業所	〒374-0042 館林市近藤町178番地 電話 0276-74-6452 FAX 03-3233-0530
中 部 営 業 所	〒453-0014 名古屋市千種区則武1丁目9番4号 電話 052-451-7191 FAX 052-451-0315
中 国 営 業 所	〒731-0138 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
九 州 営 業 所	〒812-0016 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

《出張所》

・新潟 ・長野 ・金沢 ・四国 ・南九州 ・沖縄

《部品サービスセンター》

	〒344-0053 春日部市緑町3丁目4番39号
部 品 課	電話 048-734-2401 FAX 048-736-6787
サ ー ビ ス 課	電話 048-734-2402 FAX 048-734-7678

・館林物流センター ・技術研究所 ・館林工場 ・春日部工場