



油圧式バイブロコンパクター

MVH-502DSB



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

401-02501

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 -----	12
	8.1 始動	12
	8.2 運転	14
9	停止 -----	15
10	輸送 -----	16
	10.1 積み込み、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	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 燃料フィルターの交換	19
	12.5 Vベルトの点検・交換及びクラッチの点検・交換	19
	12.6 起振体オイルの点検・交換	20
	12.7 作動油の点検・交換	21
	12.8 バッテリーの点検	21
	12.9 バッテリーがあがった場合	22
13	トラブルシューティング -----	23

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**をお読みください。
- 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ください。
- 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。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.mikajas.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500kg以上の前後進するコンパクターです。起振体に内蔵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、前後進しながら転圧します。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、広い面積の転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転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転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転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、砂利の転圧に使用し、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、本機下部の転圧盤に固定されています。本機下部は、転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蔵されており、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、この間で転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。起振体に内蔵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ください。 ● エンジンの取扱は別紙エンジン取扱説明書を参照してください。 ● 本機の構造を充分理解してください。 ● 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ください。 ● 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ください。読みにくくなった場合は、新しい銘板に交換してください。 ● 整備する場合はエンジンを停止させてから行ってください。 ● 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ください。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ください。 ● 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ください。セル付の場合はバッテリーの配線を外す等してください。 ● 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ください。 ○ 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ください。こぼれたら良く拭き取ってください。 ● 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ください。	
-------------	--	---

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ください。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ください。	
-------------	---	---

4.4 作業前の注意事項

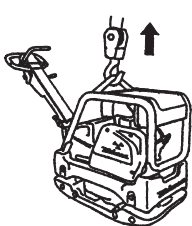
⚠ 注意	● 各部分の締め付け具合を点検してください。振動でネジが緩んできまうと思われ大きな故障の原因となります。ネジはしっかりと締め付けてください。	
-------------	--	--

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ください。 ● 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ください。 ● 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ください。 ● 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ください。 ● 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ください。	
-------------	--	--

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ください。

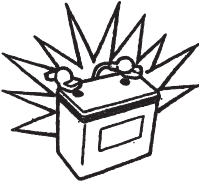
⚠ 危険	● 吊り上げ作業に対し、本機部品(特にフック、防振ゴム)の損傷やネジの緩み・脱落が無く安全であることを確認してください。 ● 吊り上げ時はエンジンを停止させ燃料コックを閉じてください。 ● 強度の充分なワイヤーロープ等を使用してください。 ● 吊り上げ作業は一点吊りフックのみ使用してください。その他の箇所では吊り上げ作業をしないでください。 ● 吊り上げた本機の下に絶対に人や動物等を入れないでください。 ● 安全の為、必要以上の高さには吊り上げないでください。	
-------------	---	---

4.7 運搬・保管に関する注意事項

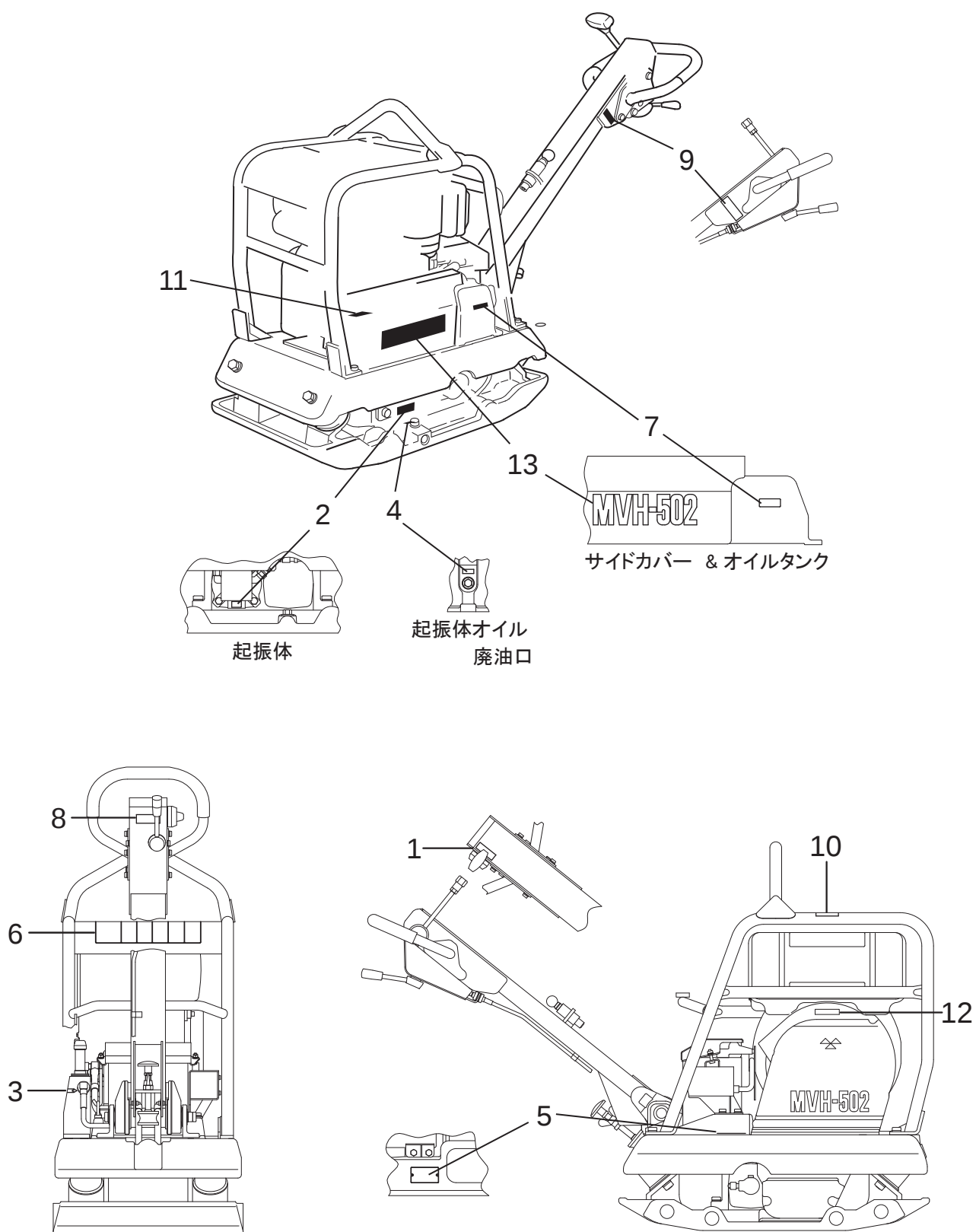
⚠ 警告	● 運搬時はエンジンを停止させてください。 ● エンジン及び本機がよく冷えてから運搬してください。 ● 運搬時は必ず燃料を抜いてください。 ● 本機が動いたり、倒れたりしないようしっかりと固定してください。	
-------------	--	--

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ください。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ください。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ください。	
⚠ 注意	● 点検調整は、必ずエンジンを停止させてから行ってください。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ください。特に、ボルト・ナットの点検は充分行ってください。 ● 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ください。	

⚠ 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ください。 ● +端子と－端子を絶対に接触させないでください。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、取扱に注意してください。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ください。	

4.9 ラベルの取付位置図



番号	部品番号	部品名称	備考
1	9202-02220	銘板, 前後進	
2	9202-01950	銘板, オイルSAE10W-30/NPA195	
3	9201-01480	銘板, オイルレベル/和英共通/MRH	
4	9201-00930	銘板, オイルレベル	
5	9202-04960	銘板, 製番/MVH-502	
6	9201-08490	銘板, 取扱注意303DSA、304B和文	
7	9201-08810	銘板, シェルテラス 46 和文	
8	9201-08970	銘板, 調速レバー操作指示/MVH304	
9	9201-09430	銘板, バルブのゴミ詰り対処法(和文)	
10	9201-02710	銘板, 軽油 (和文)	
11	9202-04980	銘板, エンジン回転セット(2850RPM)	
12	9202-05860	銘板, Vベルト(HDPF 5450)	
13	9202-05000	銘板, MVH-502	

4.10 警告ラベルの絵文字説明

取 扱 注 意 1) 始動前、エンジンオイル、燃料点検 2) 運転前、必ず暖機運転して下さい。 3) 使用時、フルスロットルにて運転して下さい。 (半クラッチは焼損の原因になります。) 4) 停止時、キースイッチは必ずOFFに して下さい。(セル付の場合) 5) 本機を吊る場合は必ず本機中央部フ ックを利用して下さい。 6) 走行レバー部には切換バルブが内蔵し ておりますので走行レバーを持って強 引に操作しないで下さい。 7) 屋外に放置する場合は、カバーをし て下さい。 三笠産業株式会社	⚠ 危険 ①  火 気 厳 禁	⚠ 危険 ②  排気ガス注意 屋内等使用禁止	⚠ 危険 ③  吊下時接近禁止	⚠ 危険 ④  ハンドル吊下厳禁	⚠ 危険 ⑤  後進時注意
	⚠ 警告 ⑥  耳栓等使用	⚠ 警告 ⑦  マフラー等高温注意	⚠ 警告 ⑧  防振ゴム内側にクサリ を通し移動車取付	⚠ 注意 ⑨  点検時エンジン停止	⚠ 注意 ⑩  取扱説明書熟読

- ① **火気厳禁**
給油時は必ずエンジンを停止させてください。
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ください。
- 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
いようにしてください。
- 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
絶対に行わないでください。
- ⑤ **後進時の挟まれに注意**
後進作業の際に後方の障害物に挟まれる危険があ
ります。
- ⑥ **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ください。
- ⑦ **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。
- ⑧ **移動車取付け時の警告**
移動車を取り付ける時は、防振ゴムの内側に移動車
に付いているクサリを通してください。
- ⑨ **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
ンを停止させてください。
- ⑩ **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
を充分理解してください。

5. 仕様

5.1 本体仕様

型式		MVH-502DSB
搭載エンジン		Hatz 1D81S
主要寸法		
全長	mm	1680
全幅	mm	550 [700] ^{※1}
全高(ハンドル)	mm	950
転圧盤(幅×長さ)	mm	550 [700] ^{※1} x 900
性能		
振動数	Hz(VPM)	67 (4000)
遠心力	kN(kg)	61.7 (6300)
速度	m/min	0 ~ 23
起振体オイル		エンジンオイル 10W-30
起振体オイル量	cc	1000
機械重量 ^{※2}	kg	550 [567] ^{※1}
使用Vベルト		HDPF-5450

※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

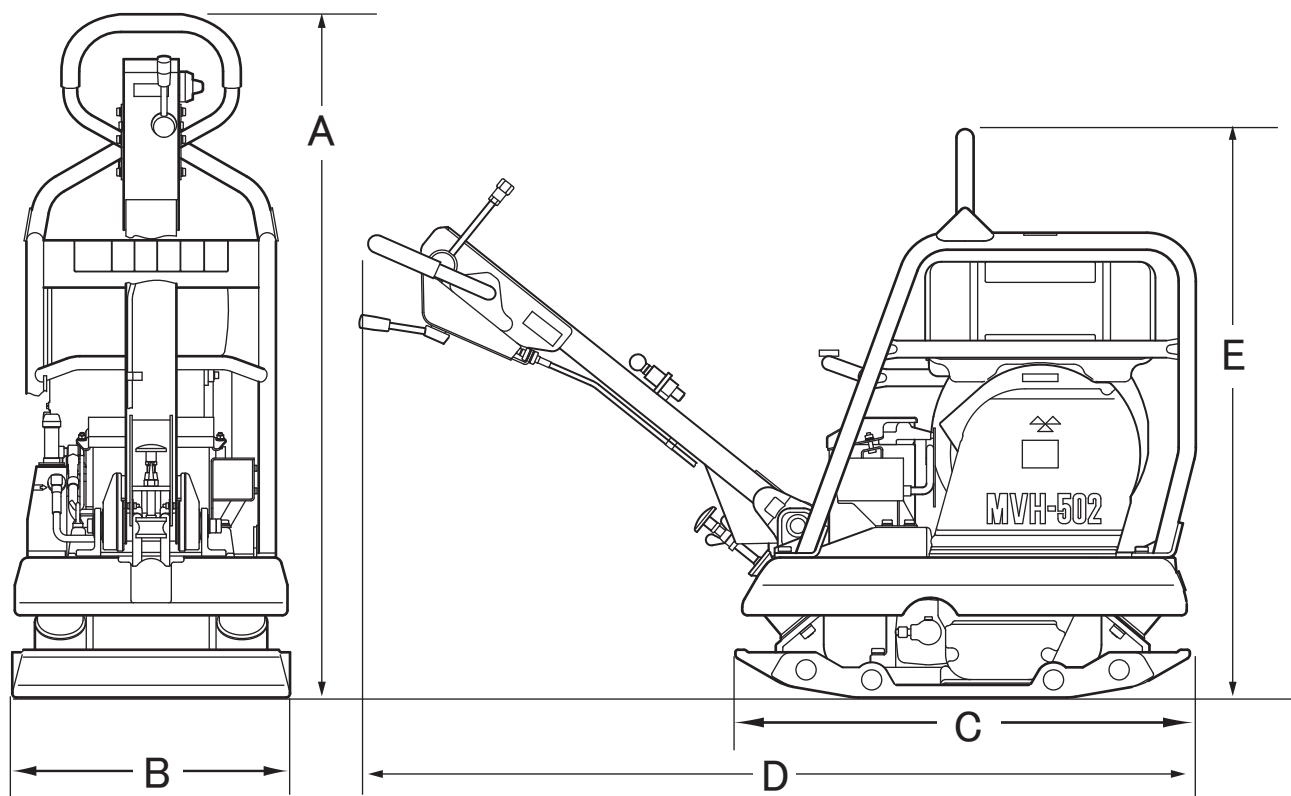
型式		ハッツ 1D81S ディーゼル
最大出力	kW(PS)	9.7 (13.2) / 2900min ⁻¹
使用燃料		ディーゼル軽油
燃料タンク容量	L	7.0
エンジンセット回転	RPM	2850

(本仕様は予告無く変更することがあります)

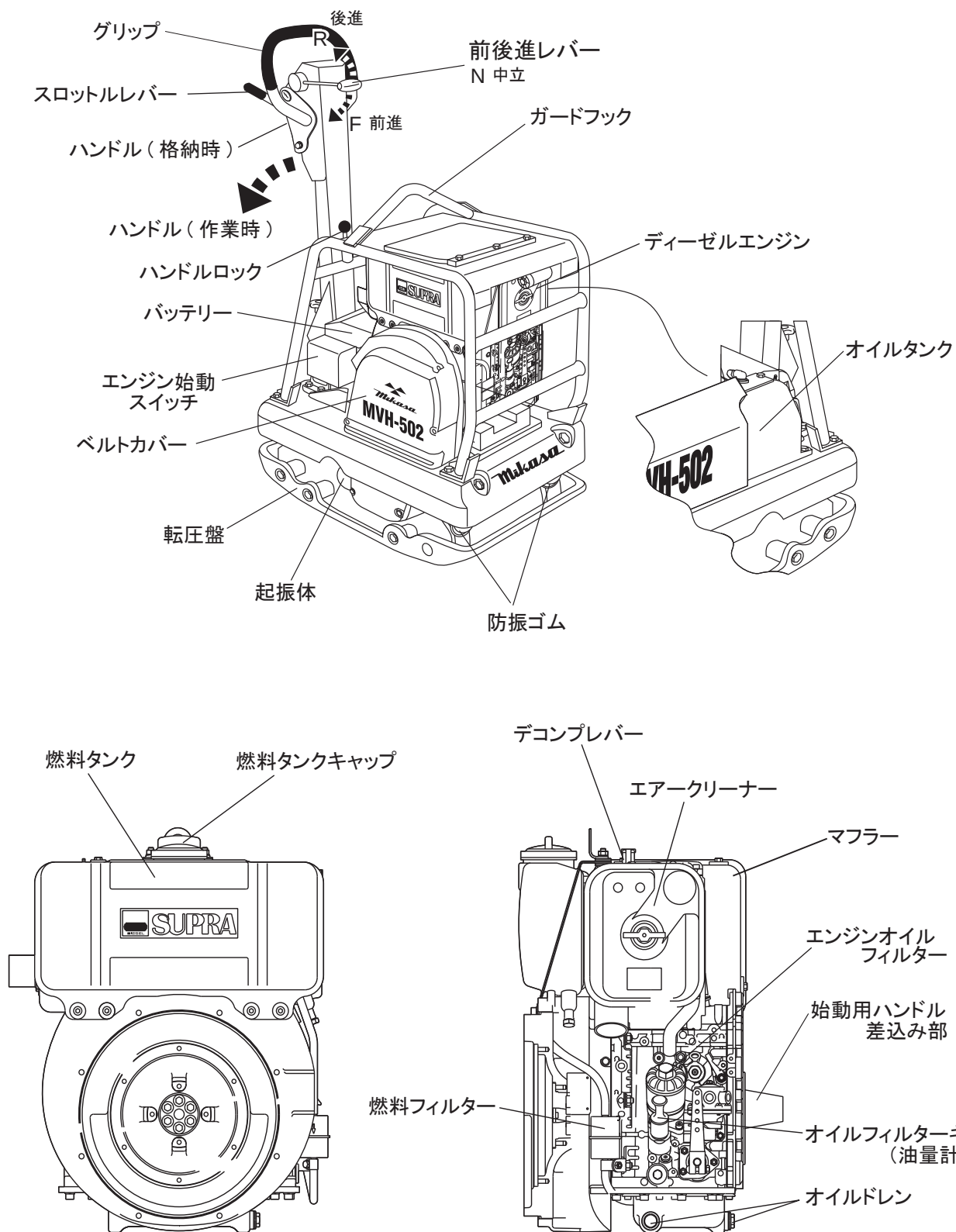
6. 外觀圖

6.1 外觀寸法圖

A	1,370mm
B	550mm
C	900mm
D	1,680mm
E	1,138mm



6.2 コントロール装置位置及び装置名称



7. 運転前点検

- ・ 室内、トンネル内など換気の悪い場所では使用しないでください。
- ・ 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ください。
- ・ 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ください。

- 1 現場の地形や規制を確認し、本機の構造を充分に理解してください。
- 2 各部を綺麗に掃除し、泥・ホコリの無いように手入れしてください。特に転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ーナーの周辺は綺麗にしてください。
- 3 各部の締め付けネジが緩んでいないか確認してください。振動のためネジが緩んでいると思わぬ事故や故障の原因となります。
- 4 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ください。
- 5 油圧ポンプや配管ホースから油漏れが無い点検してください。
- 6 Vベルトの緩みを点検してください。(19ページ図28参照)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、転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。

7 エンジンオイル

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ください。エンジンオイルは下記のものを使用してください。(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

使用時の温度や季節によって粘度を選ぶ場合は表1を参照してください。

8 起振体オイル

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ください。潤滑油はエンジンオイルSAE10W-30を入れてください。油量は1,000ccです。(図2)

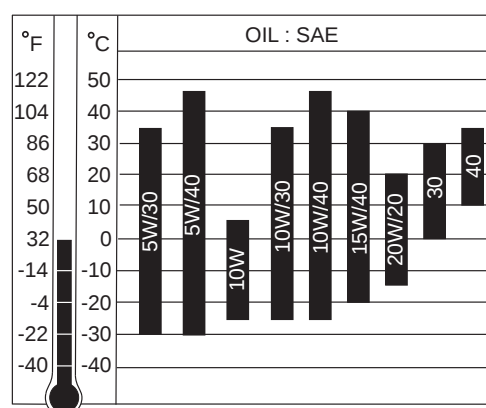


表1: エンジンオイル選別



図 1

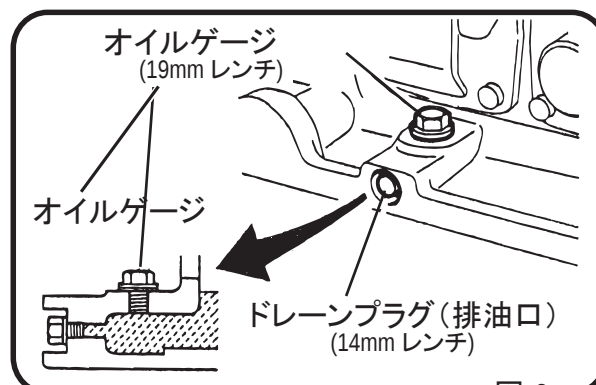


図 2

9 油圧ハンドポンプ用作動油

本機を水平にして、作動油タンクプラグ(ブリーザープラグ)を外し、油面の高さを確認してください。作動油タンク内の油面の高さは、オイルタンク上部より20-25mm位が適量です。これ以下になるとタンクに油が戻る時に、空気が混入しやすくなります。(図3)

品質 シェラテラスオイル #46 または相当品
油量 2,500cc

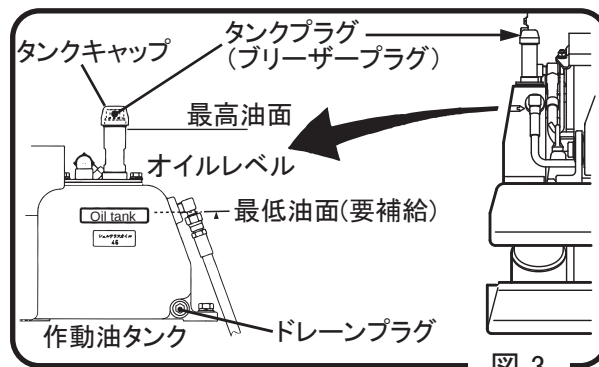


図 3

10 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れると、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ってください。

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ください。(図4)

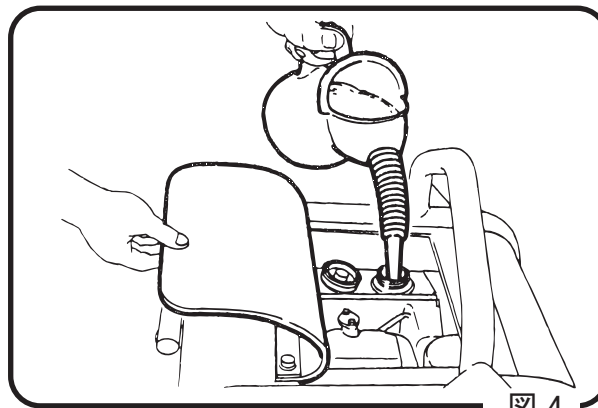


図 4

ウォータートラップの確認

1週間に一度の間隔で、燃料タンクに混入してる水を取り除いてください。燃料タンクのドレンプラグを2回から3回ほど回してゆるめます。透明な容器で受けながら混入している水を取り除きます。水はディーゼル燃料よりも比重が重いので先にドレンから出てきます。続いてディーゼル燃料が出てくると、比重の違いではっきり水との分離線が見えます。ディーゼル燃料が出てきたらドレンプラグを締めます。(図5)

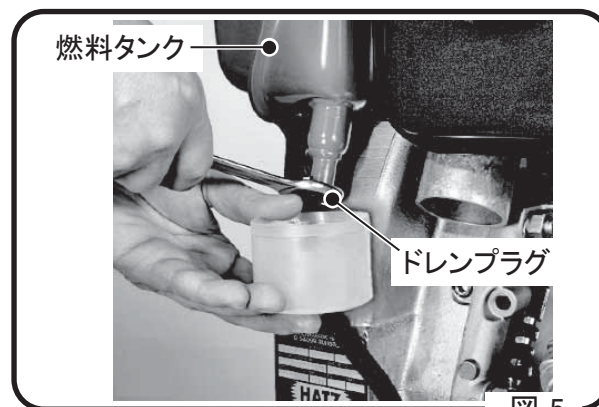


図 5

11 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、作業を行ってください。(図6)

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ください。

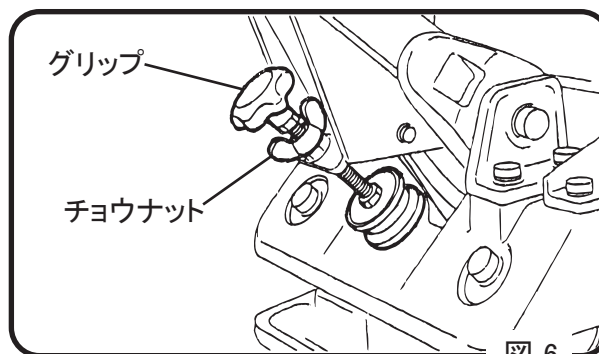


図 6

8. 運転

8.1 始動

セルスタートの場合

- 1 スロットルレバーをアイドリングの位置にします。
角度では約20度開いた位置です。(図7)

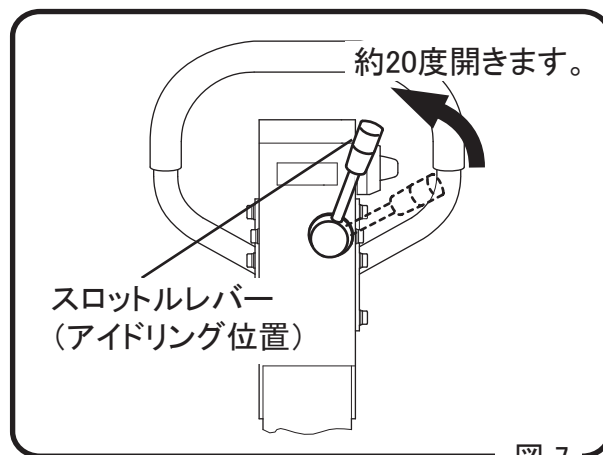


図 7

- 2 キースイッチにスターターキーを挿入して「RUN」の位置まで回します。警告ブザーが鳴ります。
- 3 「笑顔アイコン」のLEDのみが点灯している事を確認してください。

LEDの表示説明

a. 笑顔アイコン

点灯してる時は、エンジンの機能がすべて正常であることを表しています。

b. バッテリーアイコン

点灯している時は、バッテリーに異常が発生していることを表しています。新品のバッテリーに交換してください。

- 4 キースイッチを「START」の位置に回します。エンジンが始動するとブザーは鳴り止みます。

⚠ 注意

- ・エンジンが始動しない場合は、5秒以上連続してセルモーターを回さないでください。キースイッチを「RUN」の位置に戻し、10秒くらい待ってから再始動してください。
- ・エンジンの運転中は、キースイッチを「START」の位置に絶対に回さないでください。

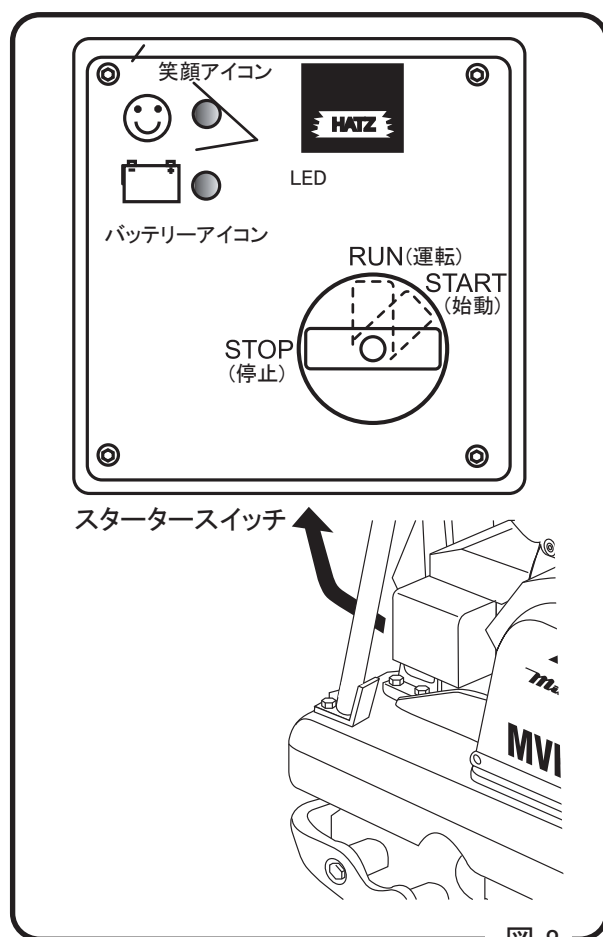


図 8

クランクハンドルの場合

- 1 スロットルレバーをアイドリングの位置にします。
角度では約20度開いた位置です。(図9)

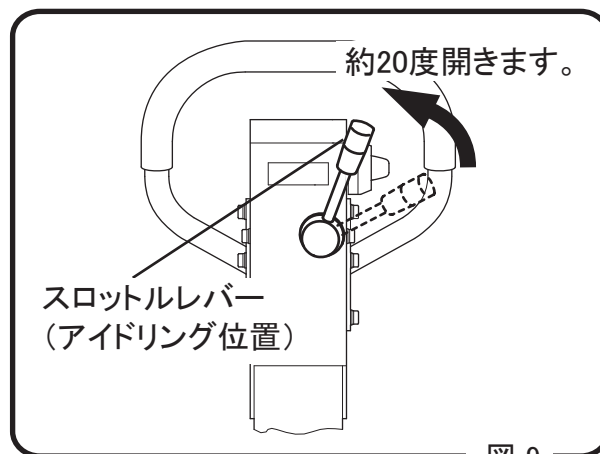


図 9

- 2 デコンプレバーを始動位置①に引き上げます。
(図10)

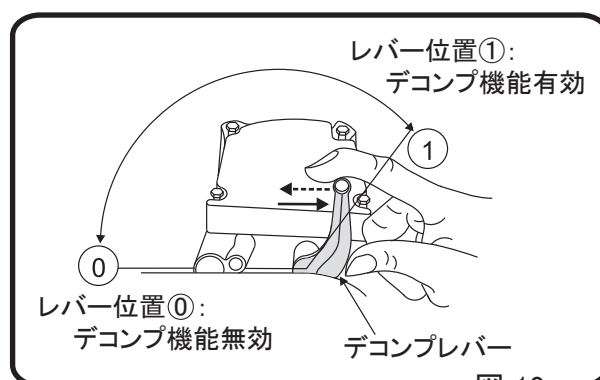


図 10

- 3 クランクハンドルをハンドル差込口に取り付けます。確実に奥まで差し込んでください。(図11)

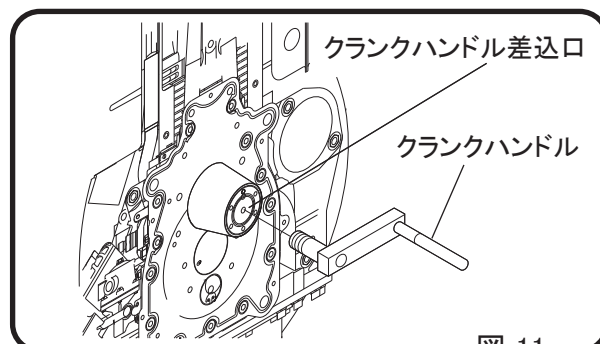


図 11

- 4 クランクハンドルを回す時の正しい位置を確認してください。(図12)

- 5 しっかりと両手でクランクハンドルを持ち、速度を上げながら左へ回します。最初の5回目まではエンジンの圧縮ため、以降でエンジンが始動します。

- 6 エンジンが始動したら、クランクハンドルの回転を止めてハンドル差込口からクランクハンドルを取り外します。

⚠ 注意

エンジンが始動しますと、クランクハンドルは自然と抜けます。この時にクランクハンドルをしっかり握って放さないでください。手を放しますとクランクハンドルがエンジンと一緒に回転して非常に危険です。

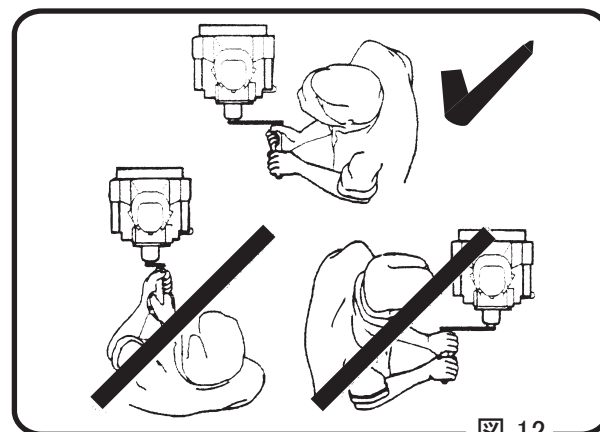


図 12

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ください。

- 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。(図13)

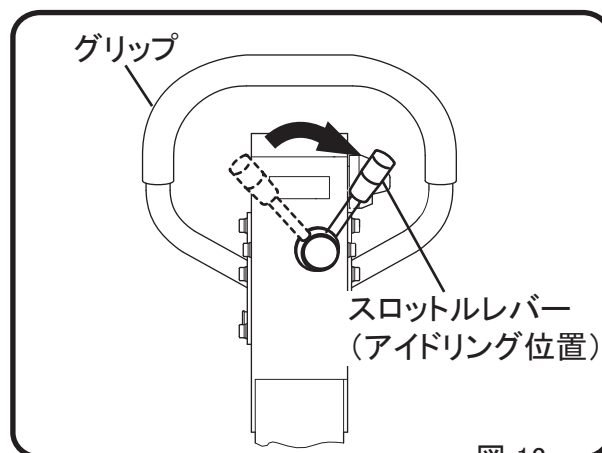


図 13

- 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14)

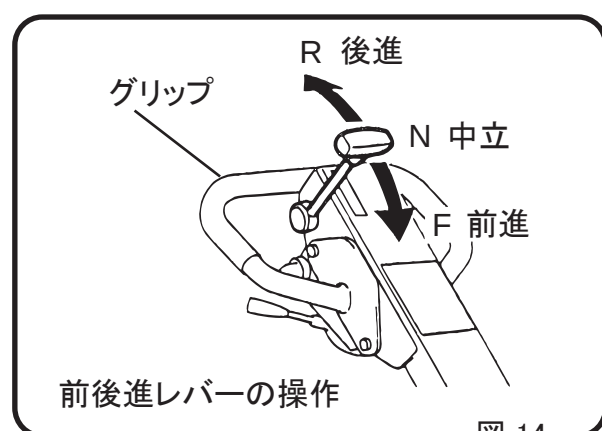


図 14

- 3 粘土を含む土壌を作業する時、転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、転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、コンパクターの転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転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。

9. 停止

- 1 スロットルレバーをアイドリングの位置にします。
2～3分ほど冷却運転をおこなった後で、スロットルレバーを停止位置にしてください。(図15, 16)

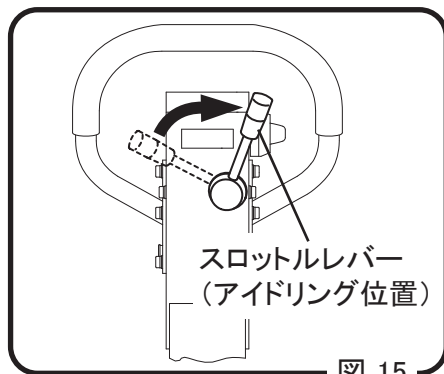


図 15

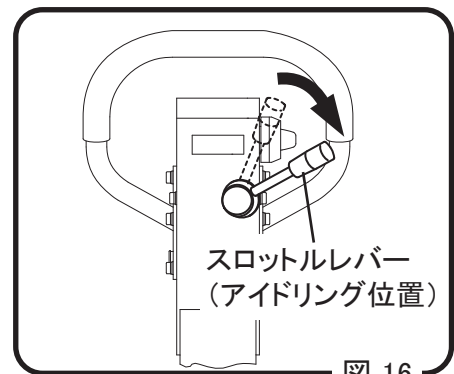


図 16

- 2 エンジンが停止したら、キースイッチを「STOP」の位置に回します。エンジン停止後にキースイッチが「RUN」のままだとバッテリーが消耗しますので、すみやかに「STOP」の位置にしてください。(図17)

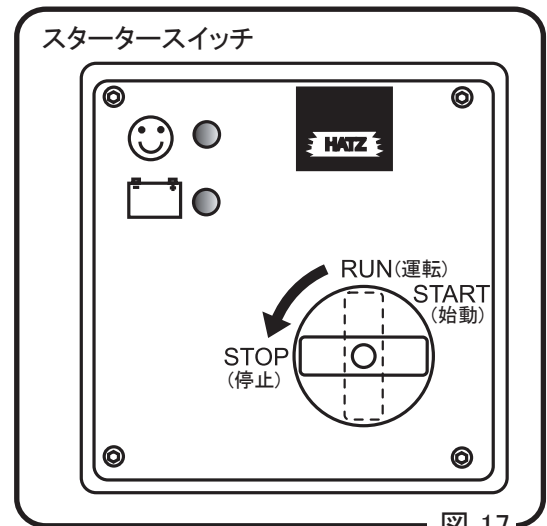


図 17

- 3 ハンドルの格納

ハンドルを起こします。ハンドルロックを引き上げて、本体のロック用の穴にハンドルロックが入るように戻してください。(図18)

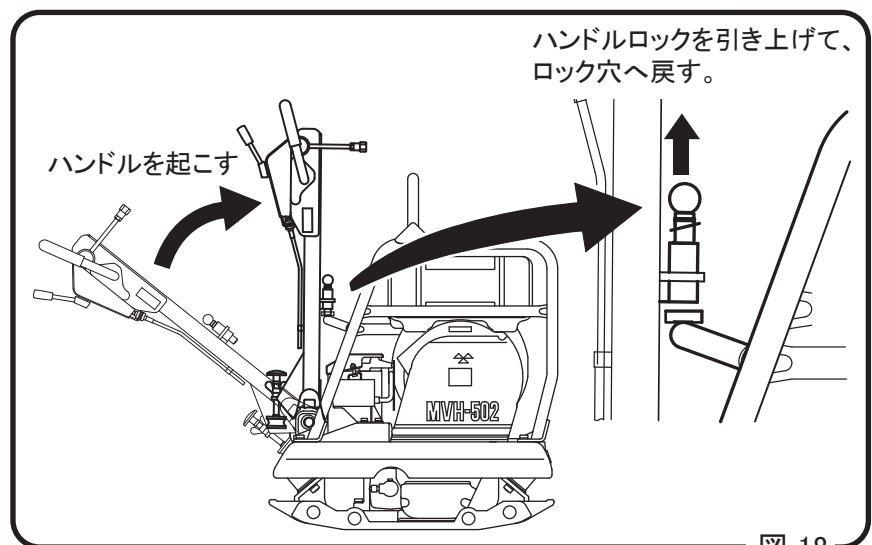


図 18

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ください。
- 吊り上げの際は必ずエンジンを停止させてください。
- 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ください。
- 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ください。
- 安全のため、必要以上の高さに吊り上げないでください。

10.1 積み込み、積下ろし

クレーンによる積み込み積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ください。
- 2 積み込み積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ください。
- 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ください。(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ください。

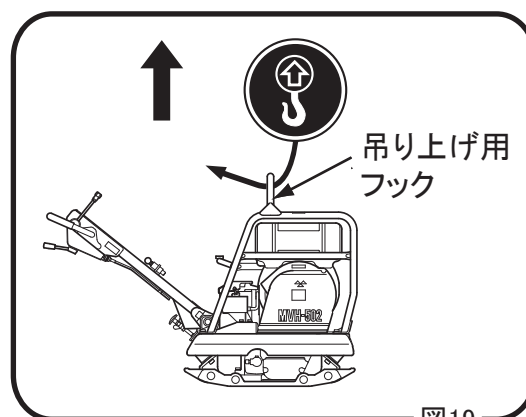


図19

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ください。
- 運搬時は必ず燃料を抜いてください。
- 本機が動いたり、倒れたりしないようしっかり固定してください。

11. 保管

- 1 各部のゴミや泥を水洗いして落してください。
- 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ください。

(長期保管するとき)

- 3 給油、オイル補充・交換をもれなく行ってください。
バッテリーは端子を外すか、機体から取り外し、保管してください。
- 4 エアクリーナー、マフラーの吸入口及び排気口を
しっかり覆ってください。
- 5 屋外に放置せず、屋内に格納してください。

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ください。

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ください。

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ください。

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

初回のみ20時間で交換し、以降は100時間毎に交換してください。

- 1 エンジンが温かい間に抜き取り作業を行ってください。ドレンプラグを外し、エンジンオイルを抜き取ります。
この時にドレンチューブのゆるみを確認し、ドレンプラグを清掃してください。また、パッキンが傷んでいる場合は新しいものと交換してください。抜き取りが完了したらドレンプラグを取り付けます。

2 オイルフィルターの交換

フィルターを傷つけないように慎重に清掃してください。また、キャップも清掃するかエア（圧縮空気）で吹いてください。フィルターを取り付ける時は、上下の位置に注意してください。「TOP」と表記されている側を上にして取り付けてください。(図20, 21)

⚠ 注意

作業は必ず水平で安全な場所で行ってください。
高温部品でやけどしないように注意してください。
適切な服装や保護具を着用してください。

12.3 エアクリーナーの清掃

クリーナーエレメントを清掃しても機能が戻らない場合は、新しいものと交換してください。

- 1 チョウボルトをゆるめてからクリーナーカバーを取り外してください。(図22)
- 2 クリーナエレメントを慎重に取り外してください。(図23)
- 3 粉じんが残らないように、クリーナーエレメントをエア（圧縮空気）で内外両側から吹いてください。(図24)

⚠ 注意

エア（圧縮空気）の圧力は5バール(bar)以下にしてください。

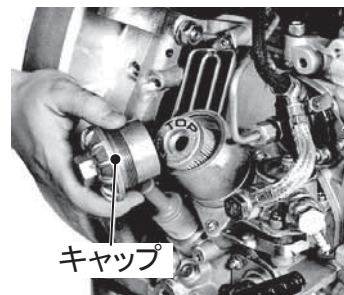


図 20



図 21



図 22

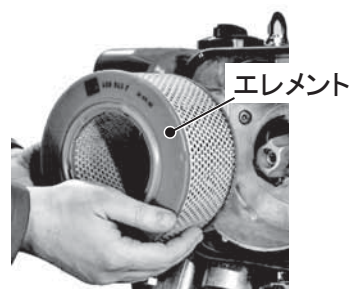


図 23



図 24

12.4 燃料フィルターの交換

燃料フィルターの交換時期は、使用頻度によって異なりますが、標準では300時間毎です。

⚠ 警告

- ・作業の際には近くに火元が無いことを確認し、エンジンが冷えてから作業してください。
- ・作業中は燃料やフィルターにほこりやゴミが混入しないように気をつけてください。燃料の噴射システムに支障がでる場合があります。

- 1 燃料フィルターの上下の燃料パイプを押さえて①、燃料の流れを止めてください。(図25)

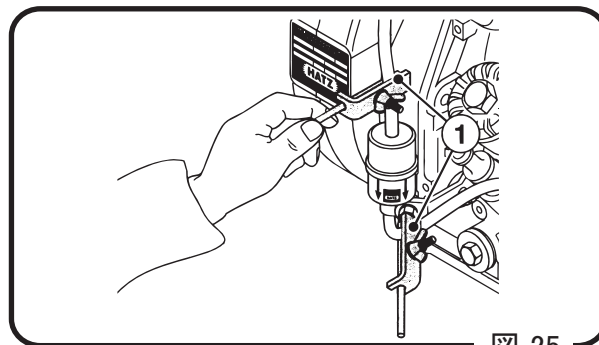


図 25

- 2 燃料フィルターを固定しているボルトを取り外してください。(図26)

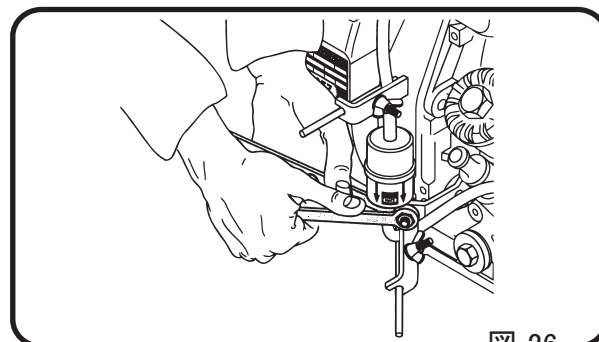


図 26

- 3 フィルター内に残っている燃料が漏れる場合がありますので、容器で受けてください。(図27)

- 4 両端の燃料パイプ②を抜き古いフィルター③を取り除いた後に、新しいフィルターを取り付けてください。
取り付ける際にはフィルターの向きに注意してください。矢印の向きが下になるように取り付けてください。(図27)

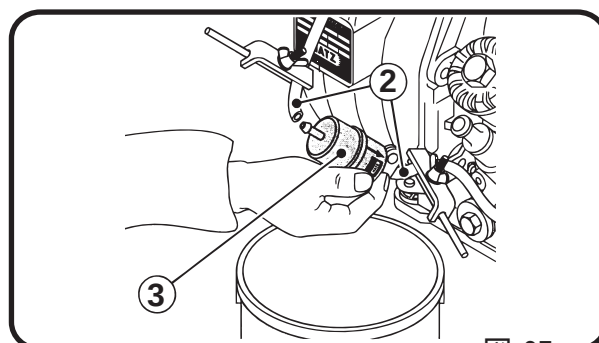


図 27

12.5 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28)

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、転圧力が小さくなり、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てください。

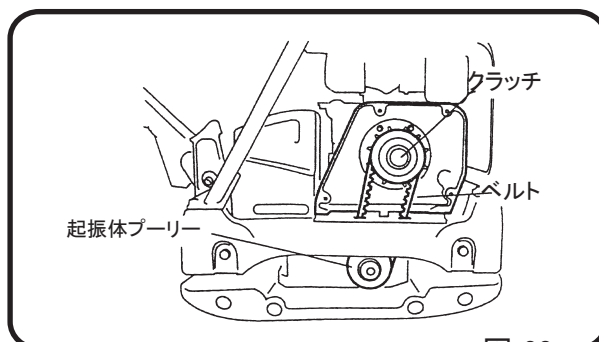


図 28

⚠ 注意

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ください。怪我のおそれがあります。また、手には軍手をはめてください。
(図29)

3 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ください。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ください。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ください。

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ください。

⚠ 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ください。

12.6 起振体オイルの点検・交換(図30)

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

※ 潤滑油はエンジンオイル10W-30を1,000cc入れてください。

⚠ 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ください。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ください。

- ・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。

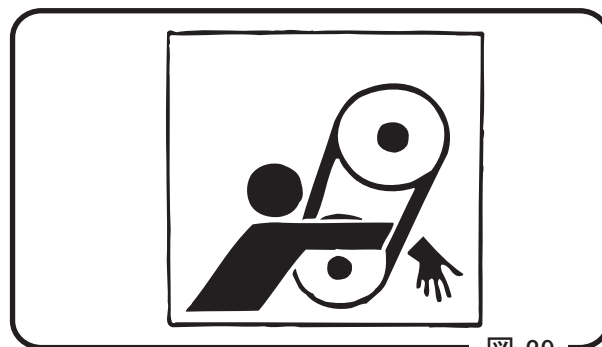


図 29

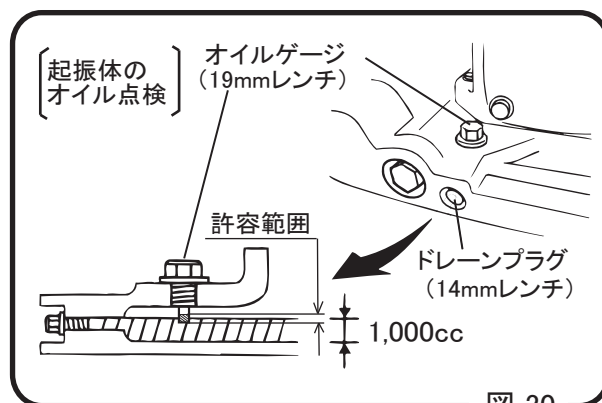


図 30

12.7 作動油の点検・交換

1 作動油の点検

100時間運転毎に作動油を点検してください。本機を水平にして、作動油タンクプラグ(ブリーザープラグ)を外し、油面の高さを確認してください。作動油タンク内の油面の高さは、オイルタンク上部より20~25mm位が適量です。これ以下になるとタンクに油が戻る時に、空気が混入しやすくなります。(図31)

品質 シェラテラスオイル #46 または相当品
油量 2,500cc

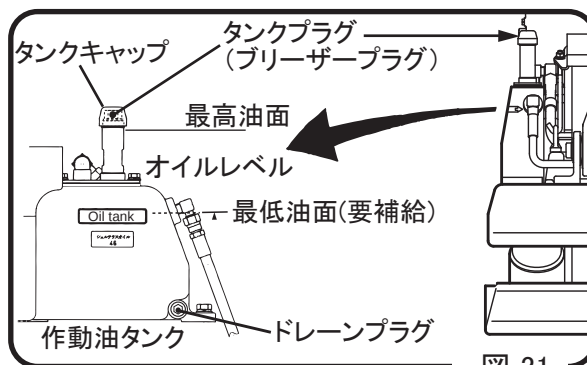


図 31

2 作動油の交換 (図32, 33)

- 作動油タンクの下部にあるドレーンプラグを6mmの六角レンチで外し、作動油を抜き取ってください。
- カバー取付ボルトを外して、タンクカバーを取り外してください。作動油フィルターを取外し軽油で洗浄してください。汚れがひどい場合は新しいものと交換してください。
- ドレーンプラグを取り付けてください。ドレーンプラグのネジ部はシールテープを巻くか、ロックタイト#575を塗布してください。
- 配管内の空気抜きのために一時的にタンクカバーを取り付けます。作動油(約2,500cc)をタンクに入れてください。
- 起振体側のシリンダーの上部にあるブリーダープラグをゆるめます。作動油の配管内に残っていた空気は自然とブリーダープラグから抜けてきます。
- 作動油タンク内のオイルレベル量を確認してください。
- タンクカバーを取り付けます。タンクカバーと作動油タンクの接触面には、液体パッキン(スリーボンド#1215または相当品)を塗布してください。取付けボルトにはロックタイト#243を塗布してください。

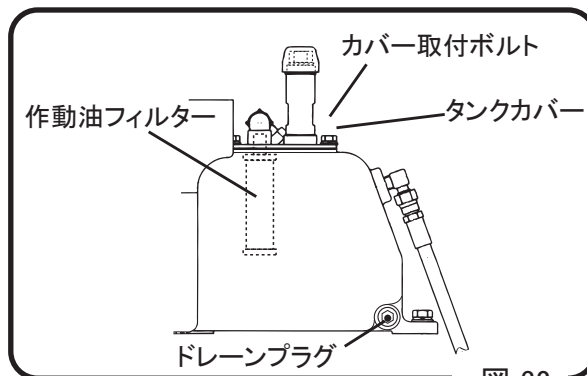


図 32

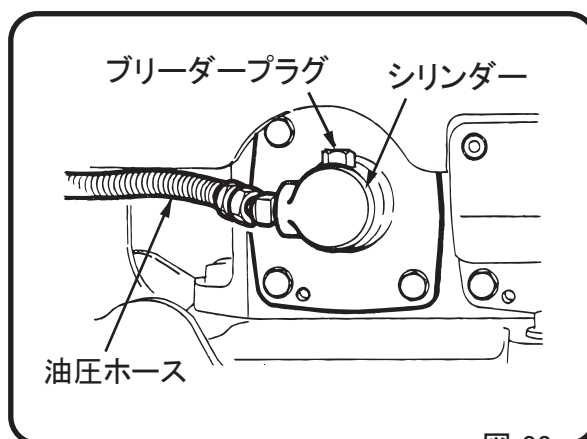


図 33

12.8 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ください。

1 バッテリーの取り外し方(図34)

バッテリーカバー取付けのM8ナット×2個を外し、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)から外してください。取り付ける時は、+側の端子(赤)から取付けてください。バッテリーを本機から取り外します。

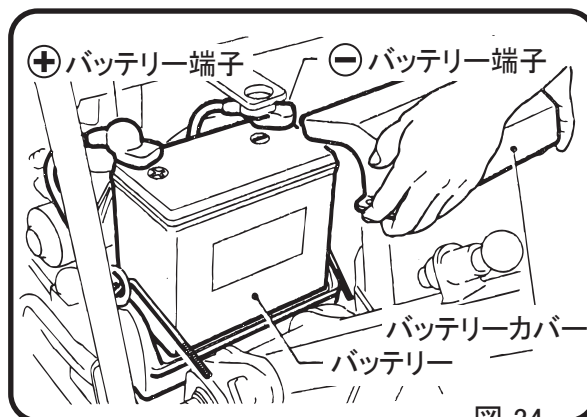


図 34

2 バッテリーの点検、清掃

- a バッテリーにヒビ、損傷が無い点検します。
- b 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ください。
- c バッテリーの外側を綺麗に清掃します。
- d 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ください。

- 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ように取り付けて、しっかりと固定してください。

12.9 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

- a エンジン側面のリコイルスターターで始動させてください。
- b 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ください。尚、救援車のバッテリーは12Vを使用してください。

ブースターケーブルによる始動の仕方(図35)

- ① ブースターケーブルを次の順に繋ぎます。
- ② 本機側バッテリーの+端子
- ③ 救援車バッテリーの+端子
- ④ 救援車バッテリーの-端子
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-端子につながないでください。バッテリーに直接つな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ください。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ください。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ください。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ください。

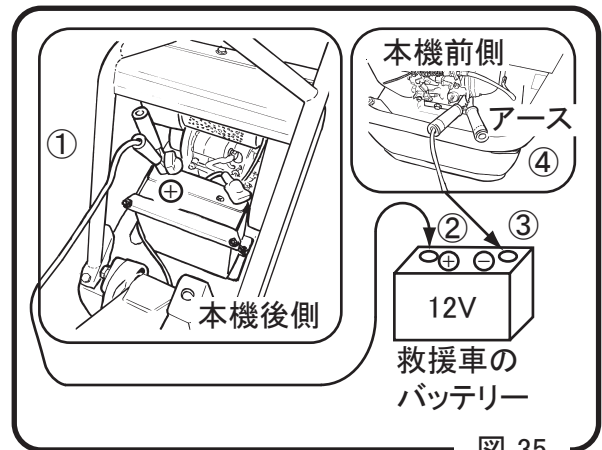


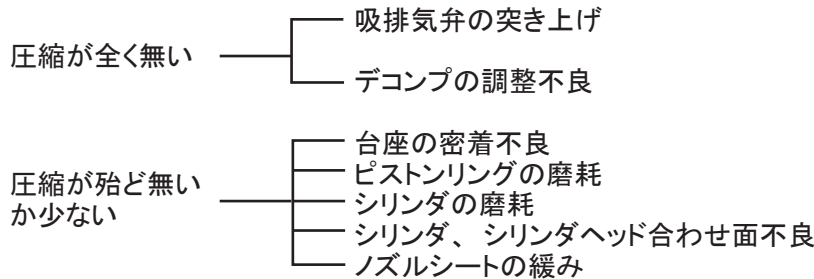
図 35

13. トラブルシューティング

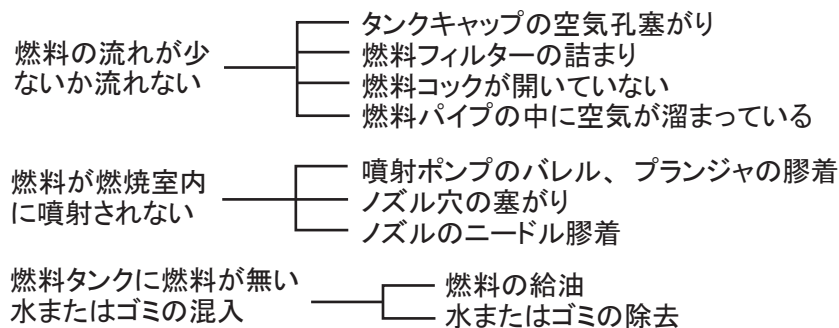
13.1 エンジン

(1) 始動不良

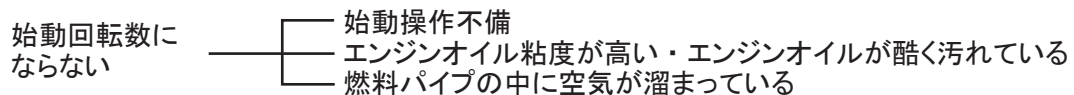
(A) 圧縮不良による場合



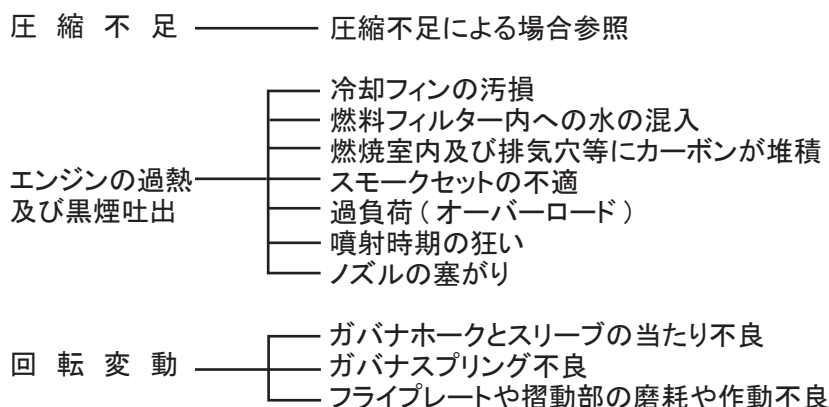
(B) 燃焼室内に適正な燃料が噴射されない場合

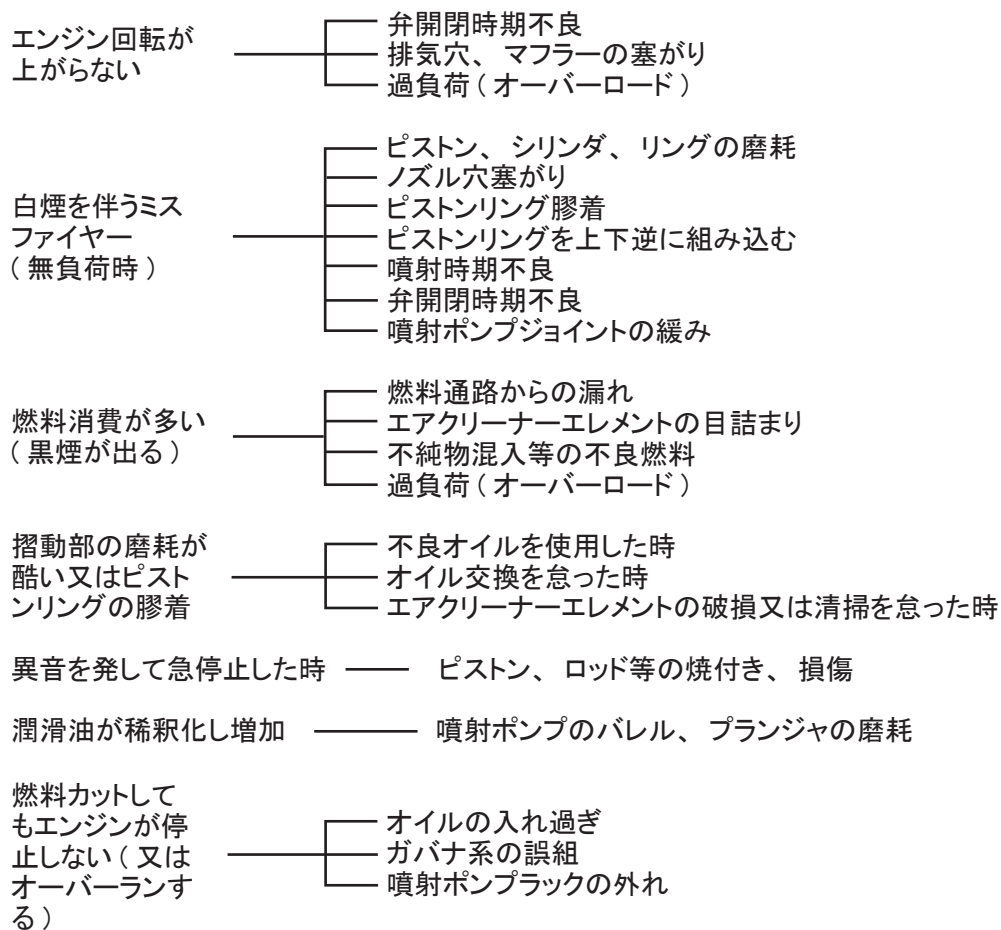


(C) 燃料、圧縮圧力等が正常でも始動しない場合

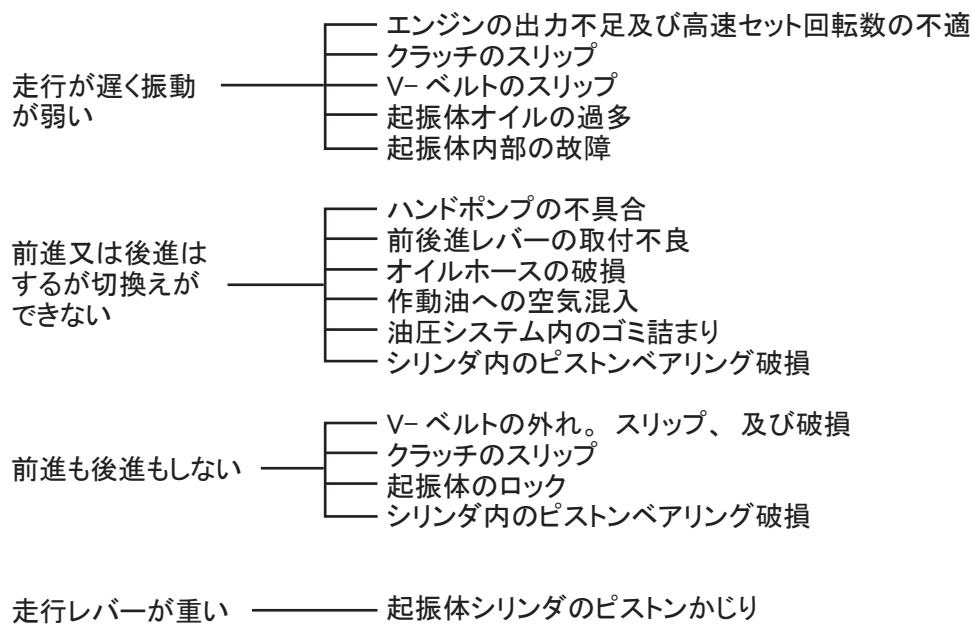


(2) 出力不足と運転不調





13.2 本体





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》

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