

明和 ^{ハンド}ガイド 振動ローラ

MSR5
MSR6
MSR7

MSR5KM
MSR6KM
MSR7M



MSR5KM
MSR6KM
MSR7S



MSR5SS
MSR6SS



取扱説明書

エンジンは別冊

注意

本取扱説明書を読み、内容を理解してから
当製品を運転・点検・整備してください。



株 式 会 社 明 和 製 作 所

目 次

1.	はじめに、機械の御使用にあたって	1
2.	ローラの特定制自主検査および特別教育について	1
3.	安全表示ラベル（「危険」「警告」「注意」）について	2
4.	安全に作業するために	3
	4-1. 安全作業をするため次のことがらを必ず守ってください。	
	4-2. 安全表示ラベルの種類と貼付け位置	6
5.	仕様	7
6.	各装置の名称、位置	9
7.	運転を始める前に	11
	7-1. 作業前の各部の点検	
	7-2. エンジンの点検	
	7-3. 本機の点検	14
8.	エンジンの始動及び本機の運転	16
	8-1. エンジンを始動する前に	
	8-2. エンジンの始動	
	8-3. 本機の運転	17
	8-4. 作業灯	18
	8-5. 警報器	
	8-6. 車輪への散水	
	8-7. 本機及びエンジンの停止	19
	8-8. 駐車	
	8-9. 操作ハンドルの格納	
	8-10. 格納、保管時	20
	8-11. 積み込み、積みおろし	
	8-12. 運搬、輸送	21
	8-13. 東京都環境確保条例対応	
9.	エンジン及び本機の保守、点検	22
	9-1. 作業前の点検及び定期点検	
	9-2. エンジン関係	23
	9-3. 本機関係	25
	9-4. 本機洗浄時の注意	27
	9-5. 防音型(5SS, 6SS)の注意事項	28
10.	メンテナンス資料	29
11.	特定制自主検査の参考資料	30
12.	こんな時は(トラブルシューティング)	31
	12-1. エンジンの不調と対策	
	12-2. 本機の不調と対策	32

1. は じ め に

このたびは当社製品をお買い上げいただきましてありがとうございます。

この取扱説明書は、次の型式のローラを対象に作成したものです。

ハンドガイド振動ローラ

・MSR5KM , MSR6KM

(NETIS高起振力ハンドガイド振動ローラ、登録番号:KT-160112) (国土交通省指定、低騒音型)

・MSR7M (NETIS高起振力ハンドガイド振動ローラ、登録番号:KT-160112)

・MSR7S (国土交通省指定、低騒音型)

・MSR5SS , MSR6SS (防音型) (国土交通省指定、超低騒音型)

この取扱説明書には、正しく安全にご使用いただくための注意事項が記載されています。

ご使用になる前に必ず本書をお読みにになり使用方法を理解してください。

(誤った使用方法是、事故・けがの原因となります)

付属の[安全マニュアル：締固め機械（ローラ編）]、[エンジンの取扱説明書]も必ず読んで理解の上使用してください。また、お読みにになった後必ず大切に保管し、分からないことがあったときには取出してお読みください。

なお、製品の仕様変更などにより、お買上げの製品とこの説明書の内容が一致しない場合がありますので、あらかじめご了承ください。

機械の御使用にあたって

- ・コンクリートや既設アスファルトのような硬い路面では振動させないでください。機械の故障の原因となります。
- ・急な傾斜地での使用はしないでください。機械が不安定になり、事故の原因や本機、エンジンの故障の原因となります。
- ・車輪をガスバーナーで熱したりしないでください。熱による機械の損傷や、火災の原因になります。
- ・機械に純正部品以外の部品を取り付けた場合や、改造した事で発生した事故には当社は一切の責任を負いません。また、機械の保証期間内であっても保障の対象とはなりません。
- ・ローラの使用、運転に当たっては、特定自主検査及び、特別教育を行わなければなりません。
- ・機械は必ずエンジン規定回転数で使用してください。それ以外の回転数で使用する、本来の性能(騒音や起振力)が維持できません。また、エンジン規定回転数でご使用されない場合は故障し、保証対象外となります。
- ・本書記載のローラは国土交通省のデータベースNETISに登録、または国土交通省の低騒音型建設機械(低騒音型、超低騒音型)に指定されています。部品交換の際は、必ず明和純正部品を使用してください。明和純正部品以外を使用した場合は、NETIS登録時や低騒音型指定時の性能が維持できません。

2. ローラの特定期間自主検査（法定年次検査）および特別教育について

ローラは、労働安全衛生法により特定期間自主検査及び、特別教育が義務付けられています。

2-1. 特定期間自主検査について

- (1) 一年を越えない期間ごとに一回、定期的に特定期間自主検査（年次検査）を行うこと。

- (2) 上記の法定年次検査は、機械を使用する事業所に所属する者で一定の資格のある者、又は登録を受けた検査業者に行わせること。
- (3) 上記の法定年次検査を完了した機械には検査済の標章を貼付すること。
- (注) この度、お買い上げいただきましたローラには、上記法令に基づいて出荷標章が貼付されており、この出荷標章に第一回目の法定年次検査を受けるべき「年・月」が記載されていますので、この期日までにかならず上記の法定年次検査を受けてください。

2-2. 特別教育について

- (1) ローラの運転に当たっては、特別教育を終了したもので、事業者から指名された人が、運転を行わなければなりません。
- (2) 満18才未満の人は、ローラの運転を行うことは出来ません。

特定自主検査の参考資料掲載ページは目次を参照下さい。

3. 安全表示ラベル (「危険」「警告」「注意」) について

本書に記載した注意事項や機械に貼られた  の表示があるラベルは、人身事故の危険が考えられる重要な項目です。よく読んで必ず守ってください。

なお、 表示ラベルが汚損したり、はがれた場合はお買上げの販売店に注文し、必ず所定の位置に貼ってください。

■注意表示について

本取扱説明書では、特に重要と考えられる取扱い上の注意事項について、次のように表示しています。

 **危険** : 注意事項を守らないと、死亡または重傷を負うことになるものを示します。

 **警告** : 注意事項を守らないと、死亡または重傷を負う危険性があるものを示します。

 **注意** : 注意事項を守らないと、けがを負うおそれのあるものを示します。

この取扱説明書に書かれている安全に関する注意事項は、あらゆる環境下における運転・点検・整備作業のすべての危険を予知することはできません。

そのため、取扱説明書や機械に貼ってある注意ラベルの警告は、安全のすべてを書いたものではありません。

もし、本書に書かれていない運転・点検・整備作業をする場合の安全に対する必要な配慮は、すべて自分の責任でお考えください。

4. 安全に作業するために

4-1. 安全作業をするため次のことがらを必ず守ってください。

安全注意シンボル

このシンボルは「安全注意」を示します。
機械の注意銘板あるいはこの取扱説明書で、このシンボルを見た場合、安全に注意してください。
そして、記載内容に沿って予防処置を講じ、「安全運転・正しい管理」を行ってください。



安全指示順守

- この「取扱説明書」をよく読み、理解してください。
 - ・ 安全注意ラベルはいつもきれいにしておいてください。
 - ・ 破損または紛失した場合、直ちに発注のうえ再度貼付けてください。
 - ・ 正しい運転、作業方法をよく覚えてください。
 - ・ 機械は常に正常な状態に管理してください。
 - ・ 機械を勝手に改造しないでください。安全性を損なったり、機能や寿命低下の原因となります。
 - ・ 「安全に作業するために」の章は基本的な安全順守事項を示したものです。
 - ・ 本書記載事項以外についても安全には細心の注意を払ってください。
- 機械を他人に貸したり、使わせる場合は、取扱い方法をよく説明し、また、あらかじめこの「取扱説明書」を読むように指導してください。



安全な服装・運転の心得

- 作業をする際は、作業に合った服を着用のうえ、作業に適した安全防護具を用いてください。
- 操作レバーや他の突起物に誤ってひっかかるおそれがあるものは、着用しないでください。
- 過労や睡眠不足などで体調が悪いときや、飲酒時、薬物服用時の運転はしないでください。
- 運転中は安全を維持するために、ラジオあるいはミュージックヘッドホーンを使用しないでください。



火災の防止

- 燃料、潤滑油のもれは、火災を起こすおそれがあります。
不具合があれば修理の上、油よごれを拭取ってください。
- エンジンのまわりに木片、枯れ葉、紙くずなどの可燃物が蓄積していると火災の原因となりますので常に除去してください。



排気ガスに注意

- エンジンの排気ガスは、人体に有害な一酸化炭素などの成分を含んでいます。
- ・ 屋内等の密閉された場所で使用する際は、適切な換気を行ってください。
- ・ 運転中は運転者はもちろん、まわりの人も排気ガスに十分注意してください。



燃料、潤滑油の取扱いを安全に —火気厳禁—

- 燃料は非常に燃えやすく危険です。取扱いには注意してください。
- 燃料や潤滑油の補給はエンジンを停止してから行ってください。
- 喫煙しながら、あるいは、火気や火花の近くでの給油作業は絶対にしないでください。
- 燃料補給は風通しのよい屋外で行ってください。
- こぼれた燃料や潤滑油が高温部で着火する可能性があるので、エンジンが冷えてから補給してください。
- こぼれた燃料や潤滑油はいつもきれいに清掃してください。
- 火災を起こさないために、エンジンに堆積した汚れや、油性物、ゴミをいつもきれいに拭取っておいてください。
- 燃料など燃えやすい油脂類は、火気から離して貯蔵してください。



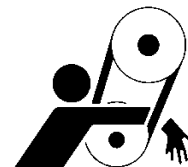
やけどの防止

- エンジン運転中および停止直後はマフラやマフラカバー、エンジン本体およびエンジンオイルが熱くなっています。手や肌が触れるとやけどの危険があります。
- 運転後はエンジンが十分に冷えてから（停止後30分以上）補給、点検、整備等の作業をしてください。



回転部接触禁止

- 回転部に接触するとケガをします。
- プーリーやベルト等の回転部に手足を触れないでください。
- ベルトカバーを外して運転しないこと。



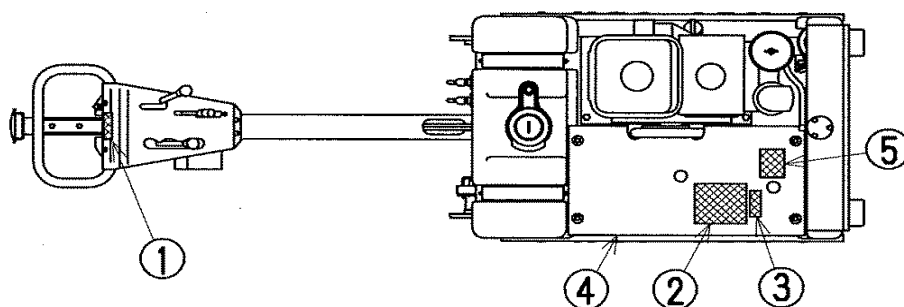
作業中の注意

- 機械を始動するときは、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。
- エンジン始動時は、急に走行したり、振動する事がありますので、走行レバーは「中立」振動レバーは「断」の位置を確認してから、エンジンを始動してください。
- コンクリートのような固い路面では、振動させないでください。
常に足場に注意してローラの運転が無理の無い姿勢で作業してください。
- 運転中はローラ本体の上や操作ハンドルに乗らないでください。
- 機械から離れる場合は、平らで安定した地面でエンジンを停止してください。
- 傾斜地には駐車しないでください。やむをえず駐車する場合は、走行レバーを「中立」にし駐車ブレーキをかけ、車輪に歯止め(車輪止め)をしてください。
- 転圧材料によっては、周囲に材料が飛び散ることがあります。運転中には十分周囲の安全に気を付け、保護メガネを着用させるなどの処置をしてください。
- 運転中に機械の調子が悪くなったり、異常に気付いた時は直ちに作業を中止してください。
- 機械から離れる場合は、平らで安定した地面でエンジンを停止してください。
機械を移動するときもエンジンを停止してください。

運搬、保管の注意

- クレーンによる積み込み、積みおろしの場合は、クレーンの運転資格と玉掛け技能資格の両資格が必要です。
- 吊り上げ、運搬時はエンジンを停止してください。
- 本機を吊り上げる際は、吊金具、防振ゴム等の損傷が無いか、取付ねじの緩み、脱落が無いかを必ず確認してください。
- ワイヤロープ等は十分強度のあるものを使用し、使用前に安全を確認してから行ってください。
- クレーンで積み込み、積みおろしの場合はまっすぐに衝撃をかけないように上げ下げして機械のバランスを確認しながらゆっくり積み込み、積みおろし作業を行ってください。
- クレーンで吊上げた状態で機械を揺らすようなことは絶対にしないでください。
- 吊り上げた機械の下に絶対に人や動物等を入れないでください。
- 移動式クレーン、フォークリフト等で機械を吊り上げたままでの移動は、危険なので絶対行わないでください。
- エンジンや機体が冷えてから運搬してください。
- 燃料タンクのキャップ、エンジンオイルの給油プラグが外れないようにしっかり締め、燃料コックを閉じ燃料がこぼれない用にしてください。
- 長距離、悪路の運搬時は燃料を抜いてください。
- 運搬時に機械が動いたり、倒れたりしないように駐車ブレーキをかけ、歯止めをしてワイヤロープ等でしっかり固定してください。
- 他の機械で無理な牽引をしないでください。(走行系統が故障する恐れがあります。)

4-2. 安全表示ラベルの種類と貼付け位置



②1002294

⚠ 警 告	
1. 使用上の注意 ●運転者は18歳以上でローラの特別教育を終了していなければなりません。 ●機械は常に清潔にしてください。操作ハンドル、レバーなどに油、泥、水などが付着していると滑り易くなるので、よく拭きとってください。 ●機械の改造はしないでください。改造に起因する事故や故障については責任を負いかねます。 ●作業前には、必ず作業前点検を行ってください。異常のある場合は機械を動かさないでください。	
2. エンジン始動時の注意 ●エンジンを始動する前に操作レバー類が中立の位置にあるか確認してください。 ●エンジン始動後は暖気運転を十分行ってください。	
3. 運転時の注意 ●機械を動かす前に合図をし周りの人に注意を促してください。 ●急速なレバー操作や乱暴な取扱いはいしないでください。 ●路肩に沿って走行すると転倒の恐れがあるので注意してください。 ●後進で作業するときには、後方に障害物などがないか十分確認してから行ってください。	
4. 駐車時の注意 ●駐車するときは水平な場所に止め、パーキングブレーキを確実に作動させて車止めをして固定してください。 ●5分以上の冷気運転後エンジンを停止してください。 ●機械から離れる時はキーを必ず持ち帰ってください。(セル始動の場合)	

1002294

①1002275

⚠ 警 告	
運転・点検整備を行う前に取扱説明書をよく読み十分理解してから行ってください。 間違った運転及び点検整備は重大なケガや死亡事故の原因となります。	

1002275

③1002293

⚠ 警 告	
騒音・振動に注意 長時間連続して作業すると、健康を損ねる恐れがありますので途中で休憩をとってください。	

1002293

⑤1002289

⚠ 危 険	
バッテリーは、水素ガスを発生しますので火気を近づけたり、スパークをさせますと爆発の恐れがあります。	

1002289

④1002280

⚠ 警 告	
	回転部に接触するとケガをします。
	●ブリーやベルト、クローラ等の回転部に手足を近づけないこと。

1002280

安全表示ラベルの手入れ

- ラベルは、いつもきれいにしておいて傷つけないようにしてください。
もしラベルが汚れている場合は、石鹸水で洗い、やわらかい布で拭いてください。
- 破損や紛失したラベルは、製品購入先に注文し、新しいラベルに貼替えてください。
- ラベルが貼付けられている部品を新部品と交換するときは、ラベルも同時に交換してください。

5.仕様

項目			単位	MSR5KM	MSR6KM	MSR7M
質量	機 械 質 量		kg	560	600	695
	運 転 質 量		kg	598	642	737
寸法	全 長		mm	2340		2410
	全 幅		mm	616	686	702
	全 高		mm	1060		1105
	軸 間 距 離		mm	520		570
	最 低 地 上 高		mm	135		170
	ロールサイズ (径×幅)	前輪	mm	φ 356x575	φ 356x635	φ 406x650
		後輪	mm	φ 356x575	φ 356x635	φ 406x650
	カーブクリアランス		mm	220		248
	サイドオーバーハング		mm	20. 5	25. 5	26
性能	走行速度	前進	km/h	0～3. 5		
		後進	km/h	0～3. 5		
	登 坂 能 力		度	25		20
	締 固 め 幅		mm	575	635	650
	起 振 力		kN (kgf)	11. 8 (1200)	13. 7 (1400)	20. 0 (2040)
	振 動 数		Hz (vpm)	55. 0 (3300)		
線圧	静 線 圧		N/cm (kgf/cm)	51. 0 (5. 2)	49. 5 (5. 1)	55. 6 (5. 7)
	動 線 圧		N/cm (kgf/cm)	153. 6 (15. 7)	157. 4 (16. 1)	209. 4 (21. 4)
エンジン	名 称		—	クボタ E75-E3-NB3		クボタ E75-E3-NB3
	総 排 気 量		L	0. 325		0. 325
	最 大 出 力		kW (PS) /min ⁻¹	4. 6 (6. 3) /2500		5. 2 (7. 0) /3000
	最 大 ト ル ク		N・m (kgf・m) /min ⁻¹	17. 6 (1. 79) /2000		16. 4 (1. 67) /2000
	使 用 燃 料		—	ディーゼル軽油		
	始 動 方 式		—	セルスタート		
タンク容量	燃 料 タ ン ク		L	4. 8		
	作 動 油 タ ン ク		L	8	10	
	散 水 タ ン ク		L	38	42	

- ・本仕様は、予告なく変更することがあります。
- ・機械質量は、燃料タンク容量の1/2の燃料を含んだ値です。
- ・線圧は運転質量で計算しています。
- ・エンジン出力はエンジンメーカーのカタログによる最大出力です。
- ・登坂能力は実際の路面状態により異なります。

項目			単位	MSR5SS	MSR6SS	MSR7S
質量	機 械 質 量		kg	572	612	695
	運 転 質 量		kg	610	654	737
寸法	全 長		mm	2340		2410
	全 幅		mm	616	686	702
	全 高		mm	1060		1105
	軸 間 距 離		mm	520		570
	最 低 地 上 高		mm	135		170
	ロールサイズ (径×幅)	前輪	mm	φ 356x575	φ 356x635	φ 406x650
		後輪	mm	φ 356x575	φ 356x635	φ 406x650
	カーブクリアランス		mm	220		248
	サイドオーバーハング		mm	20. 5	25. 5	26
性能	走行速度	前進	km/h	0～3. 5		0～3. 0
		後進	km/h	0～3. 5		0～3. 0
	登 坂 能 力		度	25		20
	締 固 め 幅		mm	575	635	650
	起 振 力		kN(kgf)	9. 8(1000)	11. 8(1200)	16. 7(1700)
	振 動 数		Hz(vpm)	50. 5(3030)		
	線圧	静 線 圧		N/cm(kgf/cm)	52. 0(5. 3)	50. 5(5. 2)
動 線 圧		N/cm(kgf/cm)	137. 2(14. 0)	143. 4(14. 6)	184. 1(18. 8)	
エンジン	名 称		—	クボタ E75-E3-NB3		クボタ E75-E3-NB3
	総 排 気 量		L	0. 325		0. 325
	最 大 出 力		kW(PS)/min ⁻¹	4. 6(6. 3)/2500		5. 2(7. 0)/3000
	最 大 ト ル ク		N・m(kgf・m)/min ⁻¹	17. 6(1. 79)/2000		16. 4(1. 67)/2000
	使 用 燃 料		—	ディーゼル軽油		
	始 動 方 式		—	セルスタート		
タンク容量	燃 料 タ ン ク		L	4. 8		
	作 動 油 タ ン ク		L	8	10	
	散 水 タ ン ク		L	38	42	

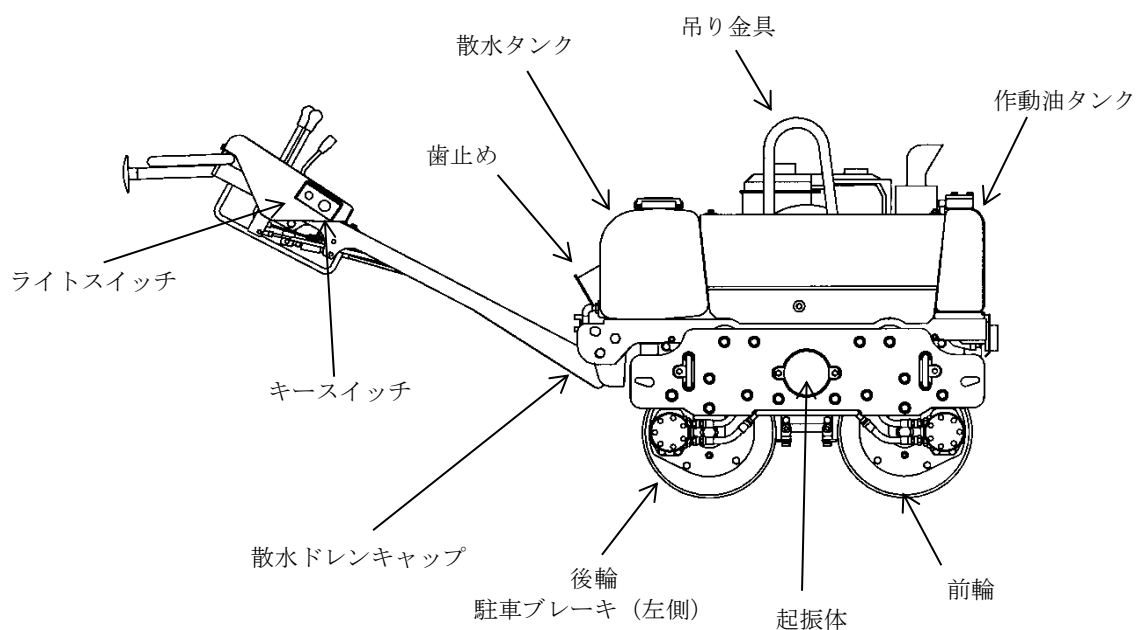
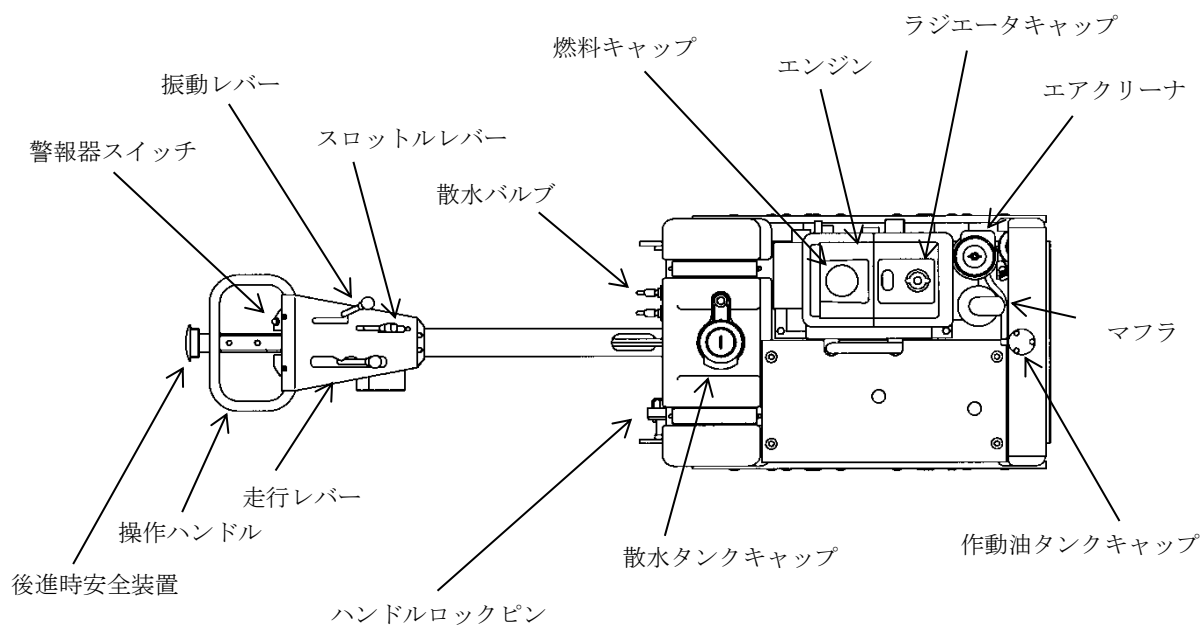
※ MSR5SS, MSR6SSは防音カバーを装備した防音型です。

※ MSR5SS, MSR6SSは東京都環境確保条例に対応しています。詳細は「8-13. 東京都環境確保条例対応」の項(21ページ)参照。

- ・ 本仕様は、予告なく変更することがあります。
- ・ 機械質量は、燃料タンク容量の1/2の燃料を含んだ値です。
- ・ 線圧は運転質量で計算しています。
- ・ エンジン出力はエンジンメーカーのカタログによる最大出力です。
- ・ 登坂能力は実際の路面状態により異なります。

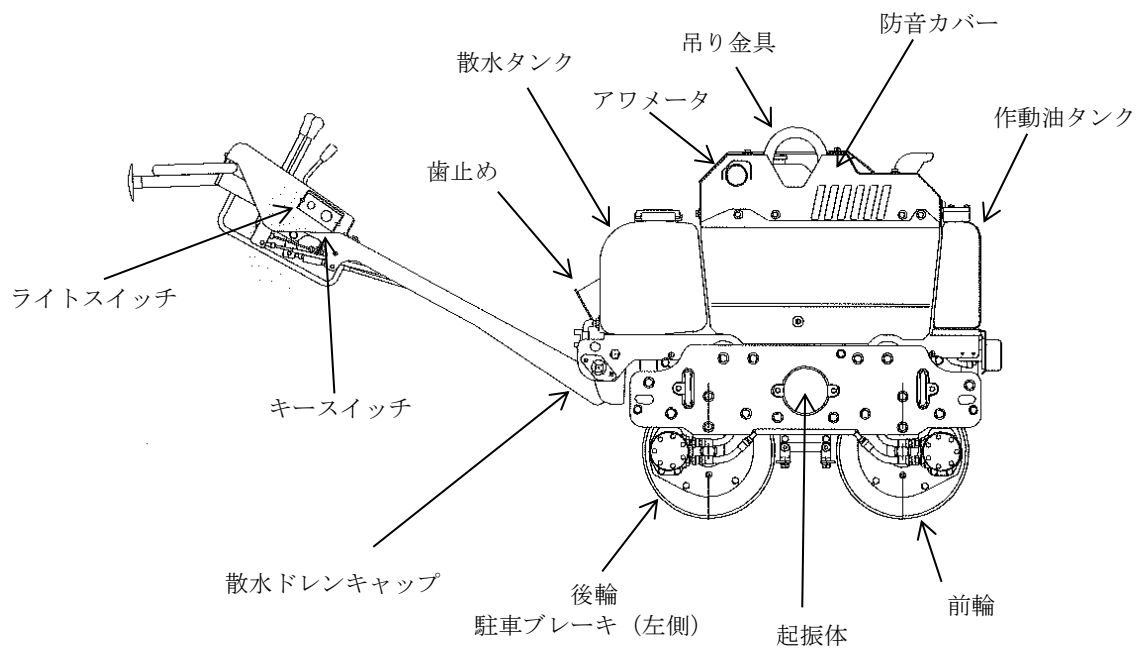
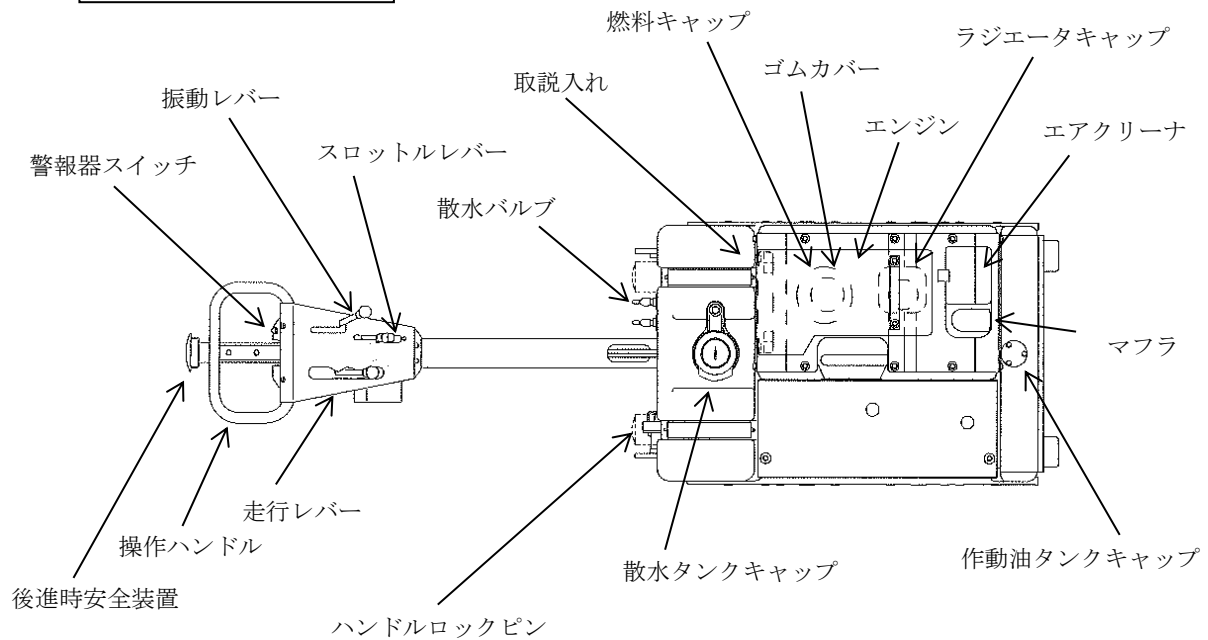
6. 各装置の名称、位置

MSR5KM , MSR6KM , MSR7M , MSR7S



160901

MSR5SS , MSR6SS



7. 運転を始める前に

7-1. 作業前の各部の点検



※ 点検整備時エンジン停止

点検整備をするときは、機械を平坦で堅固な場所に置き必ずエンジンを止めて行ってください。

- ・運転前には、必ず各部の点検を行ってください。
- ・異常があった場合は部品交換、増し締め等の処置を実施してください。

	点検箇所	点検項目	点検時期
共通	外観	傷、ゆがみ、変形	作業前
	ボルト、ナット類	緩み、脱落	
エンジン	エンジンオイル	漏れ、汚れ、油量	
	冷却水の点検	漏れ、汚れ、量	
	燃料	漏れ、汚れ、量	
	エアークリーナ	汚れ、傷、変形	
	燃料タンク	漏れ、傷、変形	
	燃料ホース	漏れ、傷、亀裂	
本機	油圧作動油	漏れ、汚れ、油量	
	作動油フィルタ及びポンプ	漏れ	
	ハンドル、レバー類、吊りフック	傷、変形、亀裂、破損	
	後進時安全装置	傷、変形、破損	

7-2. エンジンの点検

エンジンの詳細については別冊のエンジン取扱説明書を参照して下さい。



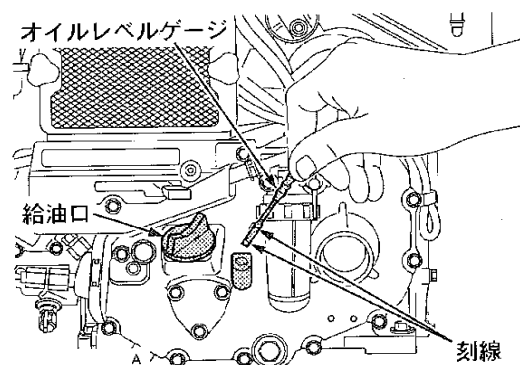
※ やけどの防止

エンジン停止直後はマフラやマフラカバー、ラジエタ、配管、エンジン本体、冷却水、及び、エンジンオイルが熱くなっています。手や肌が触れるとやけどの危険があります。オイルの点検、補給、オイルやオイルフィルタの交換は安全な温度まで下がった状態で作業してください。

エンジンオイルの点検・補給

- ・機械を平らな地面に置き本機が水平の状態的点検してください。
- ・オイルの点検はオイルレベルゲージで行ってください。刻み線の間が適正油面です。
- ・最低油面以下の場合は、給油口から新しいオイルを補給してください。
- ・オイルがこぼれたときはきれいに拭き取ってください。
- ・点検後は給油栓を確実に締付けてください。

※ エンジンオイルの種類と量は、本誌メンテナンス資料参照してください。



ラジエータ冷却水の点検



※ やけどの防止

エンジン運転中、停止直後はラジエタ、冷却水、エンジン本体、が熱くなっています。手や肌が触れるとやけどの危険があります。

安全な温度まで下がった状態で作業してください。

- 運転後はエンジン及びラジエタが十分冷えてから（停止後30分以上）作業してください。
- エンジン停止後、ラジエタ注入口キャップが素手で触れるほどまでに冷えてから、キャップを取ります。

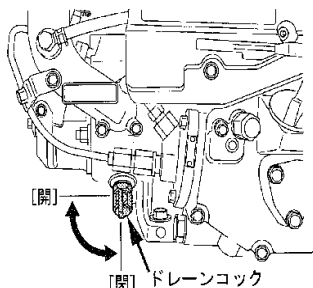
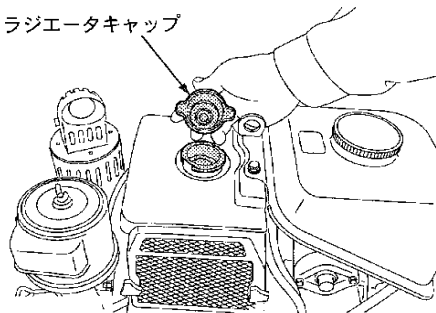
キャップは先ずゆっくり第一ストップのところまでゆるめて圧力を全部抜いたのち、再び回して取り外してください。

※ 万が一オーバーヒートした場合は、ラジエタやリザーブタンクから蒸気が噴き出すことがあります。手や肌が触れるとやけどの危険があります。

- エンジンを急停止しないで、負荷を切り最低5分以上アイドリング運転などの「冷機運転」を行い、徐々に冷却したのち停止させてください。

- ・ ラジエタキャップを開けて、冷却水が口元まであるか点検してください。
- ・ 冷却水が蒸発により不足している場合は水道水などの、きれいな水を補給してください。
- ・ シリンダヘッド下部にあるドレーンコックまたは、ドレーンプラグが閉じていることを確認してください。
- ・ ラジエタキャップが完全に閉めてあるか確認する。

ラジエータキャップ



※ 冷却水の種類と量は、本誌メンテナンス資料を参照してください。

燃料の補給

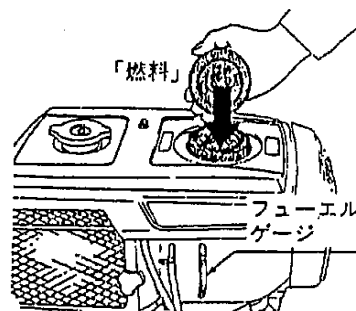


※ 火気厳禁

燃料の補給時は必ずエンジンを停止して、くわえタバコや火気の近くで作業しないでください。

- 燃料を補給するときは、風通しの良い広い場所で行ってください。
- こぼれた燃料が高温部で着火する可能性がある場合は、エンジンが冷えてから給油してください。
- こぼれた燃料はいつもきれいに清掃してください。

- ・ 燃料はディーゼル軽油をお使いください。
- ・ 燃料注入時には、注入口に装着してある燃料コシ網で燃料をろ過しながら補給してください。燃料が、じゅうぶんこされていないと、燃料中のゴミや砂のために燃料噴射ポンプが作動不良になります。
- ・ 燃料は口元一杯まで入れないでフィルタの底面までにしてください。



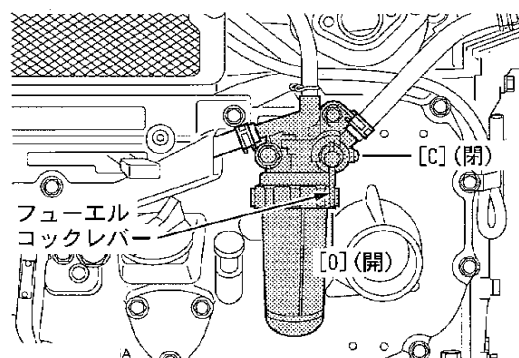
※ 燃料タンクを空にすると燃料系統に空気がはいるので、エアークレブきをしないと始動できません。

燃料のエアークレブき

燃料のエアークレブきは、以下の時、行う必要があります。

- ・ 燃料フィルタ及び配管を取り外したとき。
- ・ 燃料切れが起きた時。
- ・ エンジンを経期間使用しなかったとき。

燃料のエアークレブきは、フューエルコックレバーを[C]（閉）から[0]（開）の位置にして約20秒待ちます。



※ 自動エアークレブき装置つきですのでコックを開くとパイプ、フィルタ内のエアが自動的に抜けます。

- ・ 運転は[0]（開）の位置で行います。

※ ディーゼル軽油は、気温によって使い分けてください。

気 温	ディーゼル軽油
-10℃ 以上	JIS2号
-10℃～-20℃	JIS3号
-20℃～-30℃	JIS特3号

燃料パイプの点検

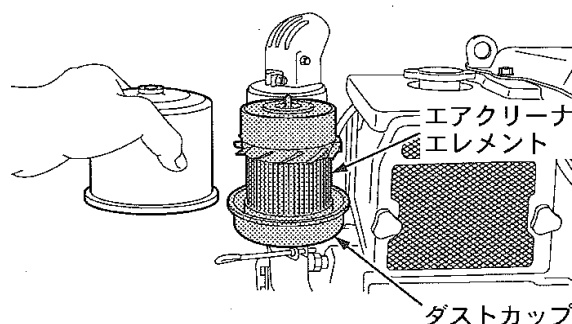


※ 燃料パイプに漏れはないか

燃料のパイプが破損していると、火災を発生するおそれがあるので、必ず点検してください。また破損している場合は新品と交換してください。

エアークレブナの点検

- ・ エアークレブナのエレメントを点検し、汚れている時は清掃して下さい。
- ・ 乾式エレメントをしようしていますので、オイルを入れないでください。



1BJABADAP013A

7-3. 本機の点検

機体、各機器、部品、ボルト、ナット類

- ・ 機体、操作ハンドル、操作レバー、車輪、部品類に変形、ゆがみ、損傷、亀裂がないか点検してください。
- ・ 各機器類に損傷、変形、脱落がないか点検してください。
- ・ ボルト、ナット類の緩み、脱落がないか点検してください。
- ・ 異常があった場合は部品交換、増し締め等の処置を実施してください。

油圧関係の点検



警告

※ 高圧油に注意

高圧の作動油が、皮膚や目に入ると失明や重大な障害につながるおそれがあるので残圧を逃がし、高圧噴油からの保護のため顔面保護具や保護メガネを着用してください。



注意

※ やけどの防止

運転直後は作動油タンク、油圧作動油、油圧ポンプ、油圧モータ等の油圧機器類が熱くなっています。手や肌が触れるとやけどの危険があります。

油圧機器、オイルの点検、補給、交換は安全な温度まで下がった状態で作業してください。

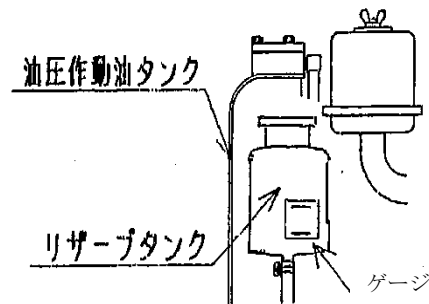
- ・ 各油圧機器類に損傷、変形、取付ねじの緩み、脱落、がないか点検してください。異常があった場合は、部品の交換、増し締め等の処置を実施してください。
- ・ 作動油タンク、配管、ホース、ポンプ、モータからの油漏れがないか点検してください。
- ・ 作動油量の点検は冷間時にリザーブタンクのゲージで「下限から上限」の間にあるかを点検し、不足している時は補給してください。

- ※ 防音型(5SS, 6SS)は「9-5. 防音型の注意事項」(28ページ)を参照してください。補給の場合は同じ油圧作動油を補給してください。

油温20℃(外気温20℃)の適正油面はゲージの中間です。

- ・ 冬季は油圧作動油の収縮によりリザーブタンクの油面が見えなくなる時がありますが問題ありません。

- ※ 油圧作動油の種類、量は本紙メンテナンス資料を参照してください。



起振体の点検



注意

※ やけどの防止

運転直後は起振体、オイルが熱くなっています。手や肌が触れるとやけどの危険があります。オイルの点検、補給、交換は安全な温度まで下がった状態で作業してください。



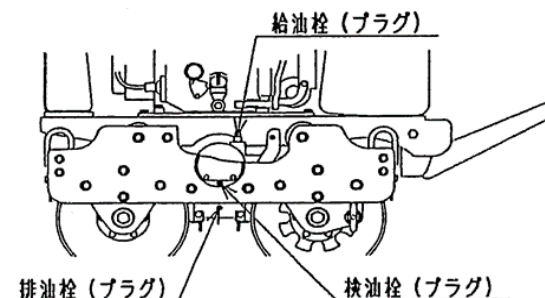
警告

※ 回転部接触禁止

プーリーやベルト等の回転部に接触すると手足を巻き込まれ危険です。
エンジンを停止し、回転部が停止した状態で点検してください。

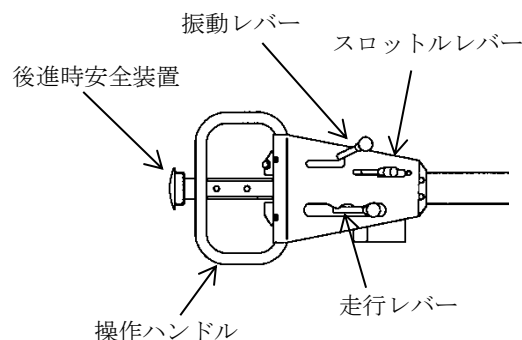
- ・ 起振体オイル量の点検は検油栓で行います。不足している時は補給してください。
- ・ カバーを外し、Vベルトが亀裂、摩耗、損傷がないか点検し、異常があれば交換してください。

※ 起振体オイル、Vベルトの種類、サイズ、容量は本誌メンテナンス資料を参照してください。



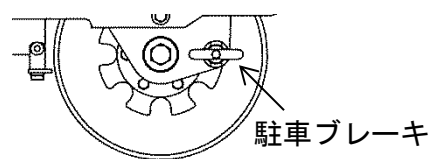
後進時安全装置、各操作レバーの点検

- ・ 各レバー類にガタが無く、変形、亀裂、損傷がないこと。
- ・ 走行レバーの前進・後進の操作が適度な力で、引っかかりなくスムーズに操作でき、中立(停止)位置がはっきり出ていること。
- ・ 走行レバーを後進位置に動かした状態で、後進時安全装置を手で最後まで押しつけると走行レバーがスムーズに引っかかりなく中立(停止)位置に戻ることを確認すること。
- ・ 異常があった場合は、調整、部品の交換、増し締め等の処置を実施してください。



駐車ブレーキの点検確認

- ・ 駐車ブレーキ、ブレーキレバーに、変形、亀裂、損傷がないこと。
- ・ ブレーキの操作で車輪のロック、解除ができること。
- ・ 異常があった場合は、分解掃除、部品の交換等の処置を実施してください。



ライト、警報機(ホーン)

- ・ スタータースイッチ(キースイッチ)を「入」の位置に回し、ライトスイッチで点灯、消灯すること。
- ・ スタータースイッチ(キースイッチ)を「入」の位置に回し、ホーンスイッチを押すと警報音が鳴ること。
- ・ 異常があった場合は、バッテリー、配線の確認、部品の交換等の処置を実施してください。

8. エンジンの始動及び本機の運転

8-1. エンジンを始動する前に



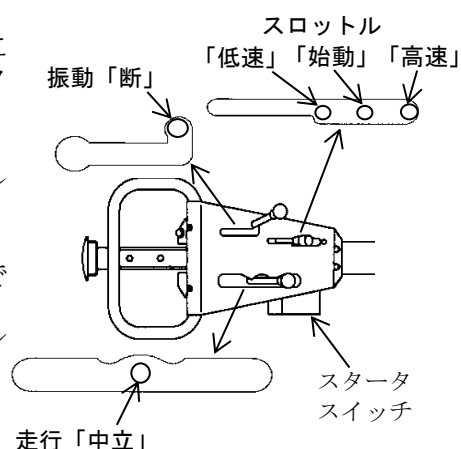
警告

- エンジン始動時は周囲の安全を確かめてから始動して下さい。
- 閉め切った屋内ではエンジンの始動、運転は、排気ガスで空気が汚れガス中毒を起こす危険があります。適切な換気を行ってください。
- エンジン運転中は幼児や家畜などを機械のそばに近づけないで下さい。
- 体調が悪いとき、飲酒時、薬物服用時は運転しないで下さい。
- 安全運転のため運転時は安全な服装を着用してください。

だぶついた上着やズボン、首や腰のタオル、前掛けなど回転部に引き込まれやすい服装は大変危険です。

8-2. エンジンの始動

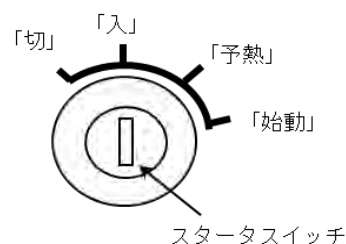
1. 走行レバーが「中立」及び振動レバーが「断」の位置にあるか確認します。走行レバーが中立以外ではスタータは回りません。
2. スロットルレバーを「始動」の位置(高低速の中間)にします。寒冷時では「高速」にします。
3. スタータスイッチにキーを差込み、「予熱(GL)」位置でキーを止め、下表の時間必ず予熱してください。キー位置が「切」以外ではブザーが鳴ります。エンジン始動後は止まります。



気温	予熱時間
-5℃以上	5秒
-5℃～-20℃	10秒

※グロープラグは時間が少し長くなっても切れることはありません。

4. キーをさらに右に回して「始動(ST)」の位置にするとスタータが回りエンジンが始動します。
 - ・ エンジンが始動したらすぐにキーから手を離し、「入(ON)」の位置にしてください。
 - ・ スタータモータの一回当りの起動は下表の起動時間以内で操作してください。始動しない時は再起動間隔の時間をおいてから再び操作してください。



(寒冷時以外) では下記の時間で操作してください。

起動時間	再起動間隔
10秒	30秒

※寒冷時以外ではスタータモータの起動時間は10秒までとして下さい。

(寒冷時及び寒冷地) では下記の時間で操作してください。

起動時間	再起動間隔
10秒	100秒 (約2分)
20秒	200秒 (約3.5分)
30秒	300秒 (約5分)

※寒冷時ではスタータモータの起動時間は30秒までとして下さい。故障の原因となります。

- ※ エンジン始動後すぐに本機を運転しないで約5分間暖機運転をしてください。
- ※ スロットルレバーを規定の低速回転数(低速位置)以下に下げて使わないで下さい。低速回転数はメンテナンス資料参照。

(寒冷時の取扱い)

1. 気温が -15°C 以下になる場所に機械を放置する時は、バッテリーを機体から取外し室内等の暖かな場所に保管し、運転時に取付ける等、配慮をすれば厳寒時のスタートが楽になります。
2. 燃料（ディーゼル軽油）はその地域の軽油販売店で外気温に合ったものを購入し入れ替えてください。

	←温暖地	寒冷地→
軽油種類	特1号、1号、2号、3号、特3号	

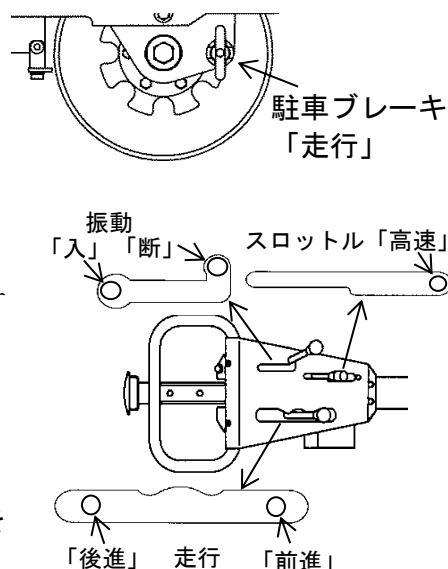
3. エンジンオイルはその地域のオイル販売店で外気温に合せたものを購入して使用して下さい。
4. エンジン冷却水には不凍液を入れて下さい。混合比は外気温に合せて下さい。
本機出荷時には30パーセントの混合比で入っています。 -15°C まで使用できます。不凍液はパーマネントのものを使用して下さい。
5. 休車中に気温が下がり凍結するおそれがある時は散水タンクのドレンキャップ及び散水水コックを開けて散水タンク・配管の水を抜いて下さい。

(セルスタート使用時の注意事項)

1. エンジン始動後もスタータモータを回している（オーバーラン）とモータ破損の原因となりますので次の点に注意してください。
 - ・ 付属のキー以外は絶対に使わないで下さい。キーの戻り不良の原因となります。
 - ・ エンジンが始動したらすぐにキーから手を離してください。
2. セルスタートは大量の電気を消費します。始動後は最低10分～20分、充電のためエンジンを高速回転で運転してください。
始動の回数が多く、運転時間が短いとバッテリー過放電の原因となります。
3. エンジンを止めた状態でキーをON（入）の位置にしたままにしないで下さい。
（キーがONだと切り忘れの警報ブザーが鳴ります。）
4. 機械から離れる時は必ずキーを抜き取ってください。

8-3. 本機の運転

1. 後輪左側にある駐車ブレーキを「走行」の位置（レバーが縦）にします。
 2. スロットルレバーを「高速」の位置にします。
 3. 走行レバーを操作します。前に倒すと前進、後ろに倒すと後進します。
 4. 振動レバーを「入」にすると振動が入ります。
- (注) 振動レバーを前方に押しながら「断」から解除してください。
振動電磁クラッチ装備（オプション）の場合、スイッチを「入」にします。



警告

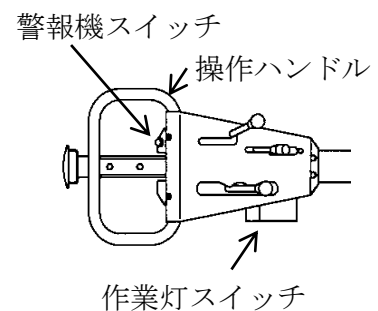
- 走行レバーの急激な前後進の切り替えし操作は機械が転倒したりする危険があるので行わないでください。
- 後進時には、操作ハンドルの真後で後ずさりする体勢では転んでひかれたり、障害物に挟まれる恐れがあります。進行方向に身体を向け、ハンドルの左右どちらかに寄って操作してください。
- 運転中は操作ハンドルに乗らないでください。
- 長時間騒音にさらされる場合は耳栓をつけるなどの処置をし、長時間の連続使用は避けてください。
- 振動障害の予防策として長時間の連続使用は避けてください。
- 傾斜地を走行する際は、スリップ、転倒に十分注意してください。

8-4. 作業灯

キースイッチ横のライトスイッチで作業灯の点灯、消灯を行います。

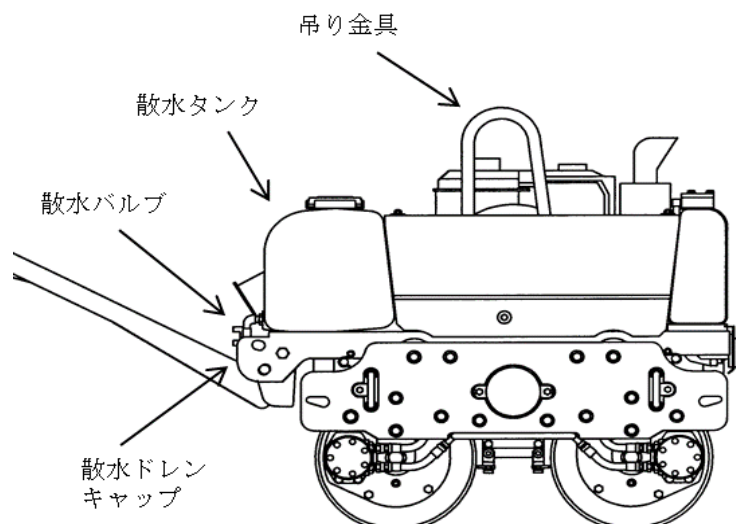
8-5. 警報器（ホーン）

操作ハンドルの前側にある警報機スイッチを押すと警報音を発します。



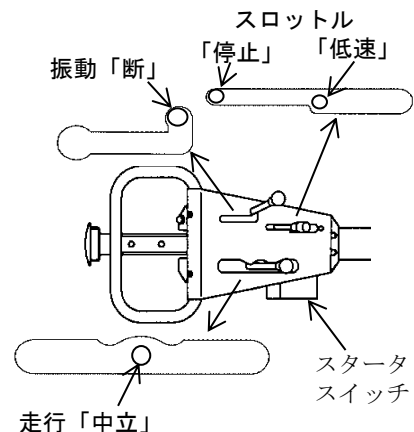
8-6. 車輪への散水

機体後部にある前輪、後輪の各散水バルブを開くと前輪、後輪に散水できます。



8-7. 本機、及びエンジンの停止

1. 走行レバーを「中立」、振動レバーを「断」の位置にします。
2. スロットレバーを「低速」(アイドリング回転)にします。エンジンを停止する場合は「停止」の位置まで戻します。
3. スタータスイッチのキーをOFFにし、必ずスタータスイッチからキーを抜き取ります。

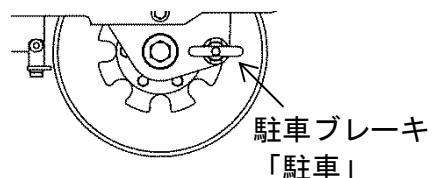


⚠ 警告

- ※ 駐車する場合は必ず駐車ブレーキをかけ、車輪がロックされることを確認のうえ走行レバーを中立に戻してからエンジンを止め、キーを抜いてください。

8-8. 駐車

後輪左側にある駐車ブレーキを「駐車」の位置(レバーが横)にします。



⚠ 警告

- ※ 傾斜地には駐車しないで下さい。
平坦で堅固な場所に駐車してください。
やむをえず駐車する場合は走行レバーを中立にし、駐車ブレーキレバーを「駐車」の位置にして車輪に歯止めをして下さい。

傾斜地にそのまま置くとエンジンが停止した状態であっても走行レバーを中立以外にすると本機が動き出します。

再発進で駐車ブレーキが開放しにくい場合はエンジンをかけ、本機をわずかに前後進させ駐車ブレーキレバーを「走行」の位置に戻して下さい。

8-9. 操作ハンドルの格納

⚠ 注意

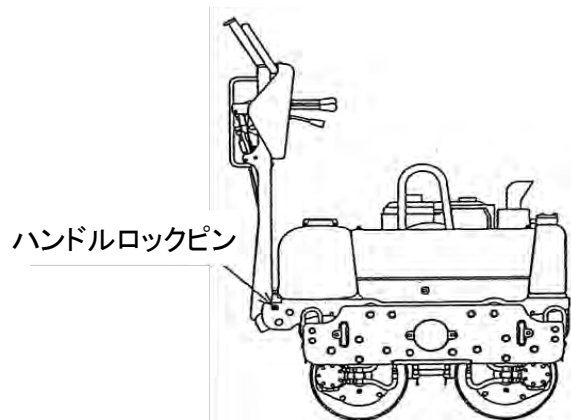
※ ハンドルの倒れ注意

ハンドルを立てた際、おろした際は必ずハンドルロックピンを確実に差し込んで固定してください。

- ・ 本機格納や運搬の時など操作ハンドルを立てますと場所を取りません。
- ・ ハンドルを立てたり、おろしたりするときは、ハンドルが倒れてケガをする危険があります。

注意して作業してください。

- ・ 格納時は、ハンドルロックピンを確実に差し込んで固定して下さい。



8-10. 格納、保管時



※ エンジン、機械が熱いうちにカバーをかけると、火災事故を引き起こすおそれがあります。カバーをかける場合は十分に冷えてから行ってください。

- ・ 機械からキーは抜き取り、決められた場所に駐車ブレーキをかけ、歯止めをして保管してください。
- ・ エンジン、機械が冷えてから、燃料タンク、燃料ホースの燃料をきれいに抜き取ってください。
- ・ 本体及び、エンジンのオイルの補充、交換を行ってください。
- ・ 作業後にはタンクや配管の水を抜いてください。タンクや配管内の水が凍結する恐れがあります。
- ・ エアークリーナ、マフラの吸入口及び排気口をしっかりと覆ってください。
- ・ 月に一度、バッテリーを充電してください。
- ・ 長期保管の場合は、バッテリーの[マイナス]端子を外して、バッテリーに覆いをするか又は機械からおろして保管します。
- ・ 直射日光のあたらない、湿気やホコリの少ない屋内に保管してください。

※ 燃料は自然に劣化しますので必ず抜いてください。

※ オイルは自然に劣化します。使用しない場合も定期的に交換して下さい。

8-11. 積み込み、積みおろし



※ 転倒、転落、落下に注意

積み込み、積みおろし方法を間違えると機械の転倒・転落・落下事故を起こす危険があります。

- 本機の積み込み・積みおろし作業時は、作業者の安全を確保するため作業指揮者のもとに作業して下さい。
- はじめに機械重量を確認し、積み込み、積みおろしの作業に必要なクレーン、道板、ワイヤロープなどを使用してください。
- 回送車を平坦な路面に駐車し、勾配のゆるい（勾配は15度以内）十分な長さ、巾および強度を持ち、表面に滑り止めのある道板を使用し、誘導員の指示に従って低速で作業してください。
- 道板で積み込み、積みおろしの場合はウインチを併用してください。
- 坂道上では、進路の修正をしないでください。一旦道板から降りて方向を修正してください。
- スリップ、脱輪などの危険を避けるため、車輪や道板の泥、油、水滴などは取り除いてください。
- 雨天時の積み込み、積みおろしは、道板が滑りやすくなり危険ですので、避けてください。
- ハンドル直後での運転は危険です。左右に少し移動した状態で運転してください。
- クレーンによる積み込み、積みおろしの場合は、クレーン運転資格と玉掛け技能資格の両資格のある方に限ります。
- 吊り上げ、運搬時はエンジンを停止してください。
- 本機を吊り上げる際は、吊金具、防振ゴム等の損傷が無いか、取付ねじの緩み、脱落が無いかを必ず確認してください。
- クレーンで吊上げた状態で機械を揺らすようなことは絶対にしないでください。

- 吊り上げた機械の下に絶対に人や動物等を入れないでください。
- 移動式クレーン、フォークリフト等で機械を吊り上げたままでの移動は、危険なので絶対行わないでください。
- 積込み後は移送中に動かないようにロールの前後に角材等で歯止めをし車体の前後をワイヤロープ等で固定してください。

8-12. 運搬、輸送



※ 転倒、転落、落下に注意

積込み後は確実に回送車に固定してください。

- 機械が動いたり倒れたりしないように駐車ブレーキをかけ、歯止めをし、ワイヤロープ等でしっかり固定してください。
- 必ずエンジンを停止し燃料フィルタのコックを閉じ燃料タンクのキャップをしっかりと閉めてください。
- 回送車で機械を移送するときに、長さ、巾、高さ、重量、などがオーバーすると、橋の破壊、トンネルや陸橋、電線等への接触事故が起きることがあります。移送時には、積込み後の寸法や重量を知り、移送路の制限を超えてないことをあらかじめ確認してください。

8-13. 東京都環境確保条例対応（MSR5SS，MSR6SS）

MSR5SSとMSR6SSはエンジン低速回転及び無振動で使用するにより、東京都環境確保条例の指定建設作業の規制値80dB以下で施工可能です。

エンジン低速回転はスロットルレバーの低速位置（「8-2. エンジンの始動」、16ページ参照）に合わせます。



9. エンジン及び本機の保守、点検



- ※ エンジン運転中に点検をしないでください。点検時は、エンジンを停止してキーを抜いてください。
- ※ 点検は必ず安定した水平な場所に置き、エンジン、本機が冷えた状態で行ってください。
- ※ 点検整備の際は、当事者以外の人が不用意に触れないように、機械の見やすい場所に「点検・整備中」の札をかける等の処置をしてください。

9-1. 作業前の点検及び定期点検

作業前の点検

	点検箇所	点検項目	点検時期
共通	外観	傷、ゆがみ、変形	作業前
	ボルト、ナット類	緩み、脱落	
エンジン	エンジンオイル	漏れ、汚れ、油量	
	冷却水の点検	漏れ、汚れ、量	
	燃料	漏れ、汚れ、量	
	エアークリーナ	汚れ、傷、変形	
	燃料タンク	漏れ、傷、変形	
	燃料ホース	漏れ、傷、亀裂	
本機	油圧作動油	漏れ、汚れ、油量	
	作動油フィルタ ポンプ	漏れ	
	ハンドル、レバー類、 吊りフック	傷、変形、亀裂、破損	
	後進時安全装置	傷、変形、破損	

定期点検

	点検箇所	点検項目	点検時期
エンジン	エンジンオイル	交換	100時間毎 (初回のみ50時間)
	フューエルフィルタ	清掃	100時間毎
	エアークリーナ	清掃	50時間毎 (300時間で交換)
本機	Vベルト	点検、調整（又は交換）	100時間毎
	作動油オイルフィルタ	交換	500時間または一年毎 (初回は100時間)
	作動油	交換	500時間または一年毎
	起振体オイル	交換	500時間または一年毎
	バッテリー液面	点検、補給	適時

- ※ エンジンの点検項目は抜粋を載せています。内容の詳細や整備につきましては、別冊のエンジン取扱説明書を参照ください。
- ※ 各調整、整備に必要な情報（使用油脂類、ベルト類、各回転数）は本誌のメンテナンス資料（掲載ページは目次参照）に記載しています。

9-2. エンジン関係

※ 別冊のエンジン取扱説明書も読んでから作業を行ってください。



※ 点検整備時エンジン停止

点検整備をするときは、機械を平坦で堅固な場所に置き必ずエンジンを止めて行ってください。



※ やけどの防止

エンジン停止直後はマフラやマフラカバー、ラジエタ、配管、エンジン本体、冷却水、及び、エンジンオイルが熱くなっています。手や肌が触れるとやけどの危険があります。冷却水やオイルの点検、補給、オイルやオイルフィルタの交換は安全な温度まで下がった状態で作業してください。



※ 火気厳禁

燃料の補給時は必ずエンジンを停止して、くわえタバコや火気の近くで作業しないでください。

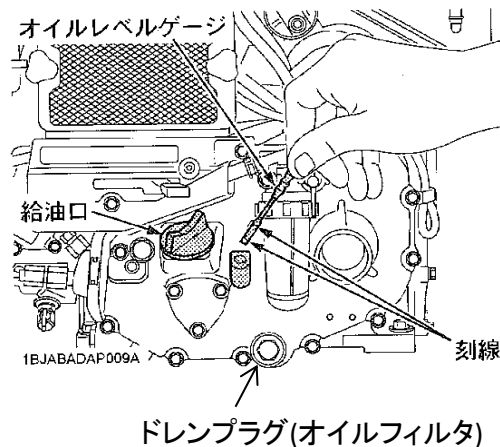
- 燃料を補給するときは、風通しの良い広い場所で行ってください。
- こぼれた燃料が高温部で着火する可能性がある場合は、エンジンが冷えてから給油してください。
- こぼれた燃料はいつもきれいに清掃してください。

(1) エンジンオイルの交換・オイルフィルタの清掃

点検時期で交換してください。

- エンジン下部にあるドレンプラグを外して、エンジンオイルを出しきります。
- エンジンオイル交換時にオイルフィルタを軽油で洗浄してください。
- オイル量は機械を水平で平らな地面に置き、オイルゲージにて確認ください。

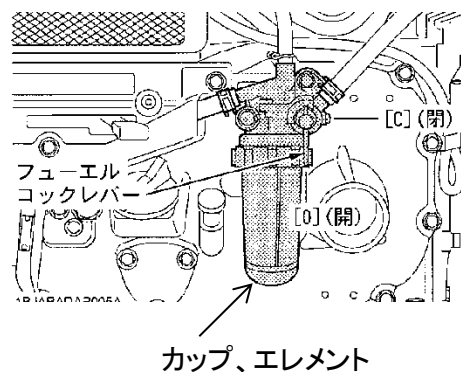
※ エンジンオイルの量、種類は本誌のメンテナンス資料を参照してください。



(2) フューエルフィルタエレメントの清掃、交換

点検時期で交換してください。

- 燃料フィルタのコックを締めます。
- リングのネジを外してフィルタカップを取外します。
- 軽油につけてエレメントをすすぎ洗います。また、フィルタカップ内部も軽油で洗浄します。
- 洗浄後、チリやホコリがつかないようにして、元のように正しく組付けます。
- コックを開いて「空気抜き」をおこないます。
(空気抜きの方法は、エンジンの始業点検参照)



(3) 冷却水の交換

冷却水を抜くときは、エンジンを停止し、エンジンが十分冷めてから行ってください。

ドレーンコック式

- 冷却水を抜くときは、シリンダヘッド下部にあるドレーンコックを開けた後に、ラジエーターキャップも開けてください。
- 排水後はドレーンコックを[閉]の位置に戻してください。

ドレーンプラグ方式

- 冷却水を抜くときはドレーンプラグをスパナで緩めて外してください。
- ドレーンプラグを外した後に、ラジエーターキャップを開けてください。
- 排水後はドレーンプラグを確実にスパナで絞めてください。

締付トルク：19～22.5 N・m (1.9～2.3 kgf・m)

- ドレーンプラグのガスケットが傷んでいると冷却水漏れの原因になりますので、交換してください。

不凍液入り冷却水の注入

- エンジンに不凍液入り冷却水を注入する場合は、あらかじめきれいな水(軟水)と不凍液を十分混ぜ合わせてから注入してください。

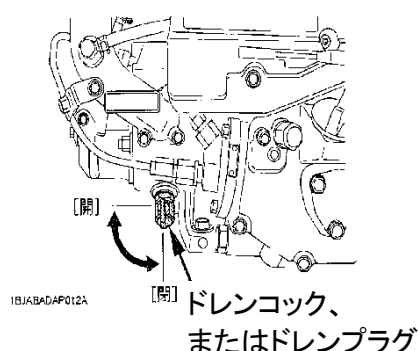
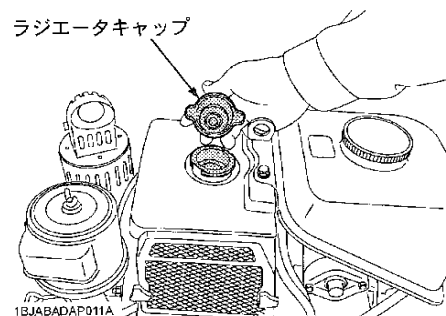
※ 不凍液の混合割合、量は、本誌のメンテナンス資料を参照してください。



注意

※ 不凍液の取扱い

- 不凍液は毒性があるので、取扱いにはゴム手袋などの防護をしてください。
- 万一誤って飲んだ場合は、すぐに吐き出し医療機関で手当を受けてください。
- 肌や衣服についた場合は、すみやかに水洗いしてください。
- 種類の異なる不凍液を混合して使用すると、化学反応して有毒物質が発生する危険がありますので混合しないでください。
- 不凍液は、第三石油類に指定される可燃物ですので火気厳禁とし、小児の手の届かない場所に保管してください。
- 不凍液の廃液は、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、所定の規則に従ってください。



(4) ファン、ファンベルト

ファン、ファンベルトの点検は、エンジンを停止した状態で実施してください。

- ・ ベルトにきれつやはがれが無い、ファンのブレードに傷や亀裂がないか点検し、損傷があれば新品と交換してください。安全カバーが装着されている場合は、確実に取付けてください。
- ・ ベルトの張りは、ベルトの中央部を指先で押えて約5～10mm程度たわむのが適正です。
- ・ たわみすぎている場合は、テンションプーリを取付けているボルトを緩めて、テンションプーリを動かして調整します。

調整後はボルトを確実に締付けてください。



注意

※ 安全カバーの取り付け

- ・ 点検作業時に安全カバーを取外した場合は、元に戻し確実に取付けてください。安全カバーが無いとファンやベルトに触れて、負傷事故を起こすおそれがあります。

9-3. 本機関係

(1) ボルト、ナット、各部品の点検

- ・ ゆるんだボルト、ナット等は増締めしてください。
- ・ 破損部品、欠品部品は交換補充してください。
(部品は、明和純正部品をご使用ください。)

(2) Vベルト（起振体）の交換



警告

※ 回転部接触禁止

回転部に接触するとケガをします。

- プーリーやベルト等の回転部に接触すると手足を巻き込まれ危険です。
- エンジンを停止し、回転部が停止した状態で点検してください。

- ・ 点検時期で点検し、亀裂、摩耗、損傷している時は新品と交換してください。

※ ベルトの種類、サイズは、本誌のメンテナンス資料を参照してください。

(3) 油圧作動油のフィルタ交換



注意

※ やけどの防止

- オイルやオイルフィルタの交換は安全な温度まで下がった状態で作業してください。やけどの危険があります。

- ・ 点検時期で交換してください。
- ・ 新しいフィルタを組み付け時、Oリングに作動油を塗ってから手で締付けてください。

(注意) フィルタは必ず純正部品を使用して下さい。

(4) 油圧作動油の交換



※ やけどの防止

● オイルの交換は安全な温度まで下がった状態で作業してください。やけどの危険があります。

- ・ 点検時期で交換してください。
- ・ 排油栓を緩め作動油を排出してください。
- ・ 排油栓(プラグ)は、シールテープを巻き確実に締付けてください。
- ・ 作動油タンクの口元いっぱい作動油を注油してください。
- ・ 交換する時は必ず全量交換してください。

※ 作動油の種類、量は本誌のメンテナンス資料を参照してください。

(5) 起振体オイルの交換



※ やけどの防止

● オイルの交換は安全な温度まで下がった状態で作業してください。やけどの危険があります。

- ・ 点検時期で交換してください。
- ・ 排油栓を緩めオイルを排出してください。
- ・ 検油栓を緩めて取り外してください。
- ・ 給油栓を緩めオイルを給油口から給油し、検油口から出てきたら給油を中止します。
- ・ 排油栓、検油栓(プラグ)は、シールテープを巻き確実に締付けてください。

※ 起振体オイルの種類、量は本誌のメンテナンス資料を参照してください。

(6) バッテリー液面の点検、交換



※ バッテリーの取り扱い注意

- バッテリー液は希硫酸で非常に危険です。身体や服にかからないようにしてください。
- バッテリー液が付着した場合は、素早く水洗いし、万一、目や口に入った場合は多量の水で洗い流し、専門医に相談してください。
- 目を防護する保護メガネとゴム手袋を着用して作業してください。

※ バッテリーのガスは爆発する恐れがあります。

- バッテリーの近くでスパークさせたり、マッチ、ライターを点火させたり、裸火を近づけないでください。
- 両極を金属片でショートさせてのバッテリー点検は危険ですので、絶対しないでください。必ず、電圧計または比重計を使用してください。
- バッテリーの上に工具などの金属製の物を置かないでください。ショートの危険があります。
- 凍ったバッテリーは充電しないでください。爆発の恐れがあります。凍った場合 16℃以上に温めてください。

蒸留水の補充

- バッテリーは電解液中の水が蒸発し、充電中に液量が減少します。バッテリー液面を点検し、規定液面までない場合は蒸留水を補給してください。
- バッテリーにより表示方法が違うのでバッテリーに表示してある注意書きに従ってください。
- バッテリーからコードを外すときは[マイナス]側を先に外し、取付けるときは、[プラス]側を先に取付けてください。逆の手順で行うと、工具などが当たった場合ショートするおそれがあります。
- バッテリーにコードを接続するときは、[プラス]と[マイナス]を間違わないようにしてください。間違うと、バッテリーと電気系統が故障します。

9-4. 本機洗浄時の注意

- 高圧洗浄機で洗浄する場合は、エアクリーナ、マフラ、燃料タンク給油口部に直接水をかけないで下さい。エンジントラブルのおそれがあります。
- 電装部品(アワメータ等)に高圧洗浄機を使用しないでください。(MSR5SS, MSR6SS)
- 高圧洗浄後、安全表示ラベル等がはがれた場合は新しいラベルに貼り替えてください。



※ 廃棄物の処理について

廃棄物をみだりに捨てたり、焼却すると、環境汚染につながり、法律により処罰されることがあります。

- 機械、エンジンから廃液を抜く場合は、容器に受けてください。
- 地面へのたれ流しや河川、湖沼、海洋への投棄はしないでください。
- 廃油、燃料、冷却水(不凍液)、冷媒、溶剤、フィルタ、バッテリー、ゴム類、その他の有害物を廃棄、または焼却するときは、購入先、または産業廃棄物処理業者に相談して、所定の規則に従って処理してください。

9-5. 防音型 (MSR5SS, MSR6SS) の注意事項

- 防音カバーを取り外す際は、アワメータの配線コネクタを先に外してください。
- 作動油量の点検はリザーブタンクのゲージ内にあるか確認し、不足している場合は作動油タンク給油口のキャップを外し、油面が低い場合は口元まで補充してください。

10. メンテナンス資料

エンジンセット回転数

	測定条件	型式	設定値 (min^{-1})
高速(ハイアイドル)	停車、無振動	MSR5KM, MSR6KM	2600_{-50}^0
		MSR7M	3100_{-50}^0
		MSR5SS, MSR6SS	2350 ± 50
		MSR7S	2850 ± 50
低速(ローアイドル)	停車、無振動	MSR5KM, MSR6KM	1300 ± 50
		MSR7M, MSR7S	
		MSR5SS, MSR6SS	1400 ± 50

振動数

振動数	測定条件	型式	設定値 (min^{-1})
最大振動数	エンジン回転高速 停車	MSR5KM, MSR6KM	55H z (3300VPM) (EG2560 min^{-1} の時)
		MSR5SS, MSR6SS	50.5H z (3030VPM) (EG2350 min^{-1} の時)
		MSR7M	55H z (3300VPM) (EG3100 min^{-1} の時)
		MSR7S	50.5H z (3030VPM) (EG2850 min^{-1} の時)

使用油脂類

	種類	型式	量(リットル)
油圧作動油	油圧作動油 ISO粘度 VG46	MSR5KM, MSR5SS	8
		MSR6KM, MSR6SS	10
		MSR7M, MSR7S	
起振体	油圧作動油 ISO粘度 VG46	MSR5KM, MSR5SS	約0.75
		MSR6KM, MSR6SS	約0.9
	油圧作動油 VG68	MSR7M, MSR7S	約0.6
減速機	ギヤ用グリースNO. 1 GR-1(日本鉱油)	共通	0.2
エンジン	エンジンオイル D10W-30	共通	1.3
エンジン冷却水	エチレングリコールタイプ (EG)不凍液30%	共通	1.2 (水0.84 : 不凍液0.36)

使用ベルト類

	型式	種類, サイズ
振動	MSR5KM, MSR5SS	3V-375
	MSR6KM, MSR6SS	
	MSR7M, MSR7S	3V-425

※部品は必ず純正部品をご使用ください。

11. 特定自主検査の参考資料

	項目	クボタ E75-E3-NB3-HGMW-1	クボタ E75-E3-NB3-HGMW-2
		MSR5KM, MSR6KM MSR5SS, MSR6SS	MSR7M, MSR7S
エンジン	高速セット回転数（本機搭載無負荷時）： min^{-1}	「10. メンテナンス資料」のエンジンセット回転数の項参照	
	低速セット回転数（本機搭載時）： min^{-1}		
	噴射圧力： $\text{kPa}(\text{kgf}/\text{cm}^2)$	13700 (140)	←
	圧縮圧力(使用限界)： $\text{kPa}(\text{kgf}/\text{cm}^2)$	3480 (35.5)	←
	弁すきま（吸気・排気とも冷間時）： mm	0.16～0.20	←
	シリンダヘッド締付けトルク： $\text{N} \cdot \text{m}(\text{kgf}/\text{cm})$	56.8～61.7 (580～630)	←

油圧機器	型式	基準値
走行ポンプリリーフ圧力： $\text{MPa}(\text{kgf}/\text{cm}^2)$	MSR5KM, MSR6KM	10.3 (105)
	MSR5SS, MSR6SS	
	MSR7M, MSR7S	13.7 (140)

12. こんな時は（トラブルシューティング）

12-1. エンジンの不調と対策

現象		原因	対策
始動できない	スタータは回る	燃料切れ	燃料補給・エア抜き
		燃料の不良又は水、空気混入	指定燃料と交換又は水除去、エア抜き
		燃料フィルタの目詰まり	燃料フィルタの交換
		燃料噴射音が弱い	修理依頼
		吸気・排気弁の圧縮漏れ	修理依頼
	スタータが回らない又は回転が遅い	バッテリーの電圧不足	液量点検・補充電
		ケーブル端子の接触不良	端子錆取り・増締め
		スタータスイッチの不良	修理依頼
		スタータの不良	修理依頼
排気色が悪い	黒い煙が出る	オーバーロード	負荷を軽くする。
		エアクリーナの目詰まり	エレメントの掃除と交換
		燃料の不良	指定燃料と交換
		燃料噴射状態の不良	修理依頼
		吸気・排気弁頭すきまが大きい	修理依頼
	白い煙が出る	燃料の不良	指定燃料と交換
		燃料噴射状態の不良	修理依頼
		燃料噴射時期の遅れ	修理依頼
		潤滑油の燃焼・異常消費	オイル量の確認又は修理依頼
オイル警報ブザーが鳴る	キースイッチをONにした時に鳴る	これが正常である（キー切り忘れブザーを兼用している）	警報ブザーがこれ以外の時に鳴ったら直ちに運転を停止して、点検してください。
	運転中に鳴る	エンジンオイル量の不足	オイル量点検・補給
		エンジンオイルの汚れ	オイル交換
		エンジンオイルフィルタの目詰まり	エンジンオイルフィルタの洗浄
	始動後、キースイッチがSTARTからONに戻っても鳴り続ける	エンジンオイル圧力センサの故障	修理依頼
オイル警報ブザーが鳴らない	キースイッチをONにした時	回路断線又はブザー故障	修理依頼
冷却水の消費が多い		ラジエータフィンの汚れ	ラジエータフィンの洗浄
		ベルト折損・ゆるみ	ベルト張り点検・調整
		冷却水経路の内部汚れ	冷却水交換・洗浄
		ラジエータの気密不良	修理依頼

※対策の方法はエンジン取扱説明書を参照して下さい。

12-2. 本機の不調と対策

現象	原因	対策
モータがいずれの方向にも回転しない。	回路中の油不足	油槽中の油面をチェックし不足している場合は油を補給する。
	ポンプのコントロールリンクの欠陥	走行レバーからポンプのコントロールレバー及びポンプのコントロールシャフトまでのリンク機構全体をチェックし、その接続が完全であるか、また機能どおり動くか確認する。
	クラッチ又はカップリングのすべり・損傷	エンジンとポンプ軸との間のクラッチ、又はカップリングがすべり、損傷ないか確認する。
モータが一方向にしか回らない	コントロール機構の欠陥	リンク機構が完全に接続されているか、また機能どおりに動くか確認する。 ポンプのコントロールレバーが所定の位置までスムーズに動くか確認する。
	チェックアンドリリーフバルブの故障	チェックアンドリリーフバルブが故障の場合は交換する。
油温上昇	油量不足	油を補充する。
		フィルタ交換、サクションラインの清掃。
ポンプ、モータの騒音	空気の混入	油量不足
		油層・サクションフィルタとチャージポンプとの間のサクションラインに漏れ個所があり空気を吸い込んでいる。この場合は油層の中に相当の気泡が生じる。継手部分、特にサクションフィルタ周りを調べ弛んだ継手を締める。
振動しない	コントロール機構の欠陥	リンク機構が機能どおり動くか確認する。
	クラッチ又はVベルトのすべり	クラッチ又はVベルトが滑っていないか確認する。

(注意)

作動油を補給する場合は、使用中のものと同じものを補給して下さい

メモ



株式会社 明 和 製 作 所

東京営業所	〒334-0063	川口市東本郷5	TEL(048)284-8883	FAX(048)282-0234
大阪営業所	〒536-0021	大阪市城東区諏訪3-2-20	TEL(06)6961-0747	FAX(06)6961-9303
名古屋営業所	〒454-0869	名古屋市中川区荒子1-32	TEL(052)361-5285	FAX(052)361-5257
福岡営業所	〒816-0921	福岡県大野城市仲畑1-10-33	TEL(092)502-9100	FAX(092)502-9104
仙台営業所	〒984-0042	仙台市若林区大和町4-23-10	TEL(022)236-0235	FAX(022)236-0237
関越出張所	〒378-0122	群馬県沼田市白沢町生枝1480	TEL(0278)53-4075	FAX(0278)53-3807
川口工場	〒334-0063	川口市東本郷5	TEL(048)283-1611	FAX(048)282-0234
部品センター	〒334-0063	川口市東本郷5	TEL(048)280-5555	FAX(048)282-0330

<http://www.meiwa-ltd.co.jp>