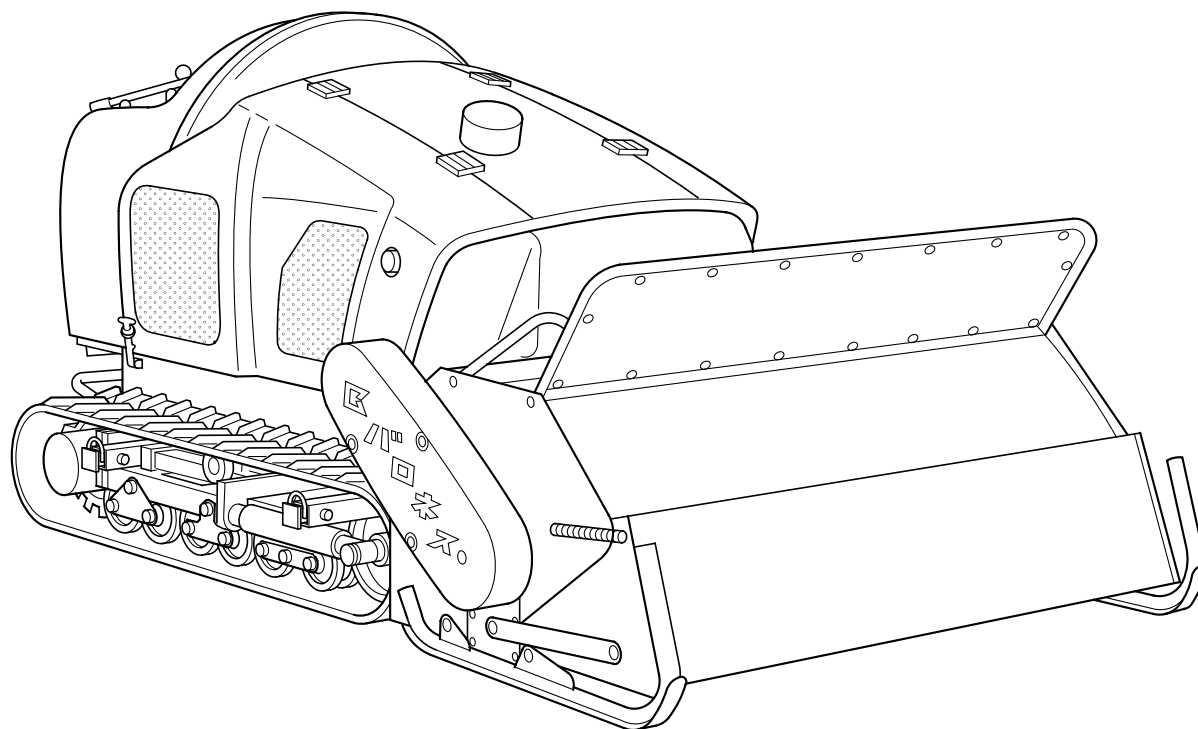


ハンマーナイフモア **HMA1560** **HMA1720** バロネス草刈機

取扱説明書 & ~~パーツカタログ~~

'04.5~

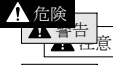



























ビカル


“必読” 機械の使用前には必ず本書及び  
エンジンの取扱説明書をお読み下さい。

**BARONESS**




## 目次《取扱説明書》

安全に関する警告について	1	10-2. ハンマーナイフの交換	11
ラベル貼付位置図	2	10-3. ハンマーナイフの研磨	11
 1. 使用上の注意事項	4	11. 傾斜地作業について	11
 2. 安全作業について	5	 11-1. 傾斜地作業について	11
3. 各部の名称	6	 11-2. 急傾斜地作業注意事項	12
4. 特長	6	12. メンテナンスの注意	12
 5. 仕様	7	 12-1. メンテナンスの注意	12
6. 使用前の点検	7	 12-2. 高圧オイルによる被害の防止	12
6-1. 各部の注油	7	 12-3. 燃料取り扱い上の注意	12
6-2. 油圧作動油の点検	7	 12-4. バッテリー取り扱い上の注意	12
 6-3. 油圧作動油の交換について	7	 13. メンテナンススケジュール	13
6-4. 各部の摩擦する部分の注油	8	14. ベルト調節について	13
7. 各部の締付	9	14-1. ナイフ関係	13
8. エンジン始動運転順序	9	14-2. 油圧ポンプ関係	13
 8-1. エンジン始動について	9	15. クローラーについて	14
8-2. エンジン始動・運転方法	9	 15-1. クローラーの張り	14
8-3. エンジン停止方法	9	15-2. クローラーの取り付け・取り外し	14
 8-4. 機械を離れるときの注意	9	15-3. クローラーの外れ防止	14
9. 機械操作について	10	15-4. クローラー部へのグリスアップ	14
 9-1. 機械操作について	10	 16. 走行部の調節について	14
 9-2. ナイフクラッチ	10	 16-1. ピストンポンプの中立位置の調節	15
 9-3. 走行レバー	10	16-2. 走行レバーの中立位置の調節	15
9-4. 刈高調節	10	16-3. 調節後の確認	16
9-5. 作業速さ	10	 17. エンジンについて	16
9-6. ステップ(簡易乗用装置)	11	 18. 吊り上げについて	16
 9-7. 公道運搬について	11	 19. 作業機の脱着について	17
 9-8. 警報ブザーについて	11	 20. 走行モータのギヤオイル交換について	17
9-9. サイドブレーキ	11	21. 配線図	18
 10. ハンマーナイフについて	11	22. 油圧回路図	19
10-1. ハンマーナイフの両面使用	11	《パーツカタログ》	20

安全に関する警告について

本機には、印をつけた警告表示ラベルを貼付しています。安全上、特に重要な項目を示しています。警告を守り、安全な作業を行なって下さい。

警告表示について

-  **危険** その警告に従わなかった場合、死亡または重傷を負うことになるものを示します。
-  **警告** その警告に従わなかった場合、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** その警告に従わなかった場合、ケガを負うおそれがあるまたは物的損害の発生が予測されるものを示します。

このたびは、バロネスハンマーナイフモアHMA1560型・HMA1720型をご購入いただき、誠にありがとうございます。

この取扱説明書は、ハンマーナイフモアの正しい取り扱い方法と正しい調整、点検について説明してあります。

本書を機械の操作前に読んで、十分に理解してから機械を操作して下さい。

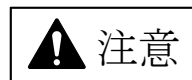
なお、工場完成時に十分な試運転・検査を重ねてから、出荷しておりますが、機械が本来の性能を発揮できるかどうかについては、その取り扱い方法と、作業前後の点検・調整・給油などの良し悪しに大きく影響されます。

いつまでも優れた性能を発揮させ、安全作業をされるようお願いいたします。

また取扱説明書は本機に常備していただき、必要があればいつでも不明な点が確認できるようにして下さい。












=ご注意=

- ◆ 本機のお問い合わせの節は、形式が順次変わっている場合がありますので機械番号を合わせてご通知下さるようお願いいたします。
- ◆ 本書記載事項は改良のため予告なしに変更することがあります。



- この取扱説明書や機械に使用されている警告表示ラベルは、安全確保のための説明が書かれていますので、注意して読み充分理解して下さい。
- 操作手順や安全注意事項をよく理解してから、この機械を運転して下さい。
- マークや説明文はきれいに保ち、なくなったり損傷があった場合には、新しいものに交換して下さい。

記号

- |   |                       |   |                  |
|---|-----------------------|---|------------------|
|    | ----- 取扱説明書参照         |    | ----- 飛散物危険マーク   |
|   | ----- 注意マーク<br>(回転物)  |   | ----- 刃の回転危険マーク  |
|  | ----- 高温部注意マーク        |  | ----- グリース       |
|  | ----- 燃料マーク<br>(2号軽油) |  | ----- 高圧オイル警告マーク |
|  | ----- 排気ガスに注意         |  | ----- 火気厳禁       |
|  | ----- はさまれ注意          |   |                  |

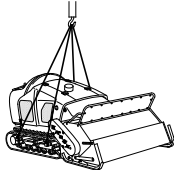
# ラベル貼付位置図

※ ラベルはきれいに保ち、無くなったり損傷した場合には新しいものに交換して下さい。

K4205000420

<b>注意</b>
油圧作動油交換について
<ol style="list-style-type: none"> <li>1・作動油の交換は、1年又は500時間の短い方で交換して下さい。</li> <li>2・フィルターは、作動油交換時合わせて交換して下さい。</li> <li>3・作動油が乳化及び透明度が悪くなった時は即交換して下さい。</li> <li>4・作動油補充は、指定銘柄作動油を補充して下さい。</li> </ol>

K4205001350

吊り上げ時の注意 	<table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;"><b>注意</b></td> </tr> <tr> <td>                     クレーンを使用して吊り上げ作業をするのに必要な資格。                      ・移動式クレーン特別教育終了証（労働安全衛生法）                      ・玉掛技能講習終了証（労働安全衛生法）                 </td> </tr> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 作業機を地面につくまで下げる。</li> <li>○ 吊り上げ金具を4箇所引き出してピンで固定し、シャックルでワイヤーロープを確実に掛ける。</li> <li>○ ワイヤーロープは十分強度のあるもので、2.5m以上の長さのものを必ず4本使用する。</li> <li>○ 吊り上げは重心位置に注意して、バランスを十分に取る。</li> <li>○ 吊り上げ作業中には不用意に機械に近付かない。</li> </ul> </td> </tr> </table>	<b>注意</b>	クレーンを使用して吊り上げ作業をするのに必要な資格。 ・移動式クレーン特別教育終了証（労働安全衛生法） ・玉掛技能講習終了証（労働安全衛生法）	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 作業機を地面につくまで下げる。</li> <li>○ 吊り上げ金具を4箇所引き出してピンで固定し、シャックルでワイヤーロープを確実に掛ける。</li> <li>○ ワイヤーロープは十分強度のあるもので、2.5m以上の長さのものを必ず4本使用する。</li> <li>○ 吊り上げは重心位置に注意して、バランスを十分に取る。</li> <li>○ 吊り上げ作業中には不用意に機械に近付かない。</li> </ul>
<b>注意</b>				
クレーンを使用して吊り上げ作業をするのに必要な資格。 ・移動式クレーン特別教育終了証（労働安全衛生法） ・玉掛技能講習終了証（労働安全衛生法）				
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 作業機を地面につくまで下げる。</li> <li>○ 吊り上げ金具を4箇所引き出してピンで固定し、シャックルでワイヤーロープを確実に掛ける。</li> <li>○ ワイヤーロープは十分強度のあるもので、2.5m以上の長さのものを必ず4本使用する。</li> <li>○ 吊り上げは重心位置に注意して、バランスを十分に取る。</li> <li>○ 吊り上げ作業中には不用意に機械に近付かない。</li> </ul>				

K4205000630

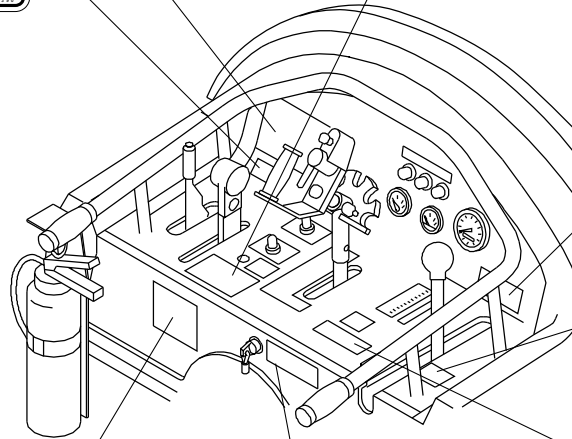
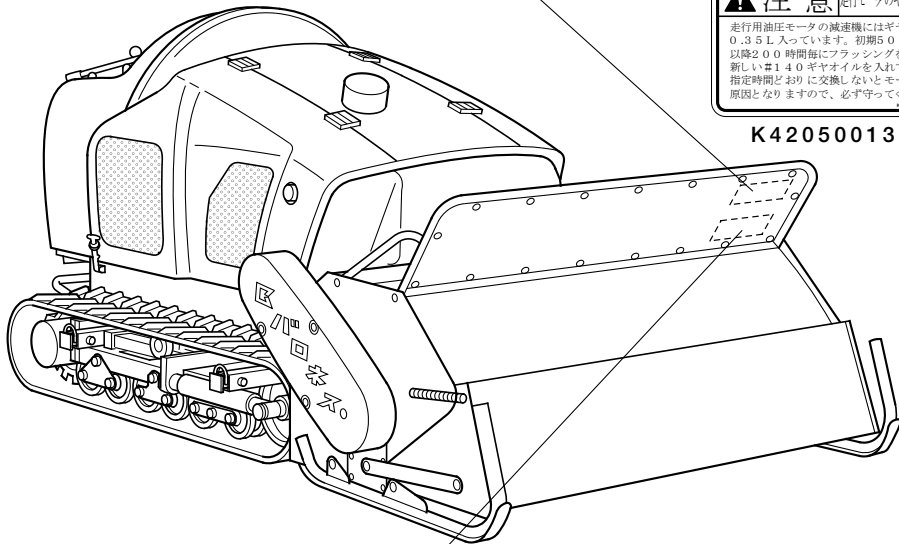
<b>注意</b>
取扱上の注意
<ul style="list-style-type: none"> <li>・この機械を運転する前に取扱説明書を熟読し十分機械の操作を理解してから運転して下さい。</li> <li>・危険・警告・注意等ラベルの指示にしたがって行動しないと死傷又はケガをする結果となります。</li> <li>・マークやラベルの説明文はきれいに保ち、無くなったり損傷があった場合には、新しいものに交換して下さい。</li> </ul>

K4205001160

<b>警告</b>	警報ブザー
警報ブザーが鳴った場合は、エンジンがオーバーヒートしますので、必ず作業をやめてエンジンをアイドリングで冷機運転し、ラジエター、エアクリーナ等の清掃を行い、エンジンが十分冷えてから、冷却水等の点検を行うこと。	

<b>注意</b>	走行モータのギヤオイル交換
走行用油圧モータの減速機にはギヤオイルが0.35L入っています。初期50時間および以降200時間毎にフラッシングをしてから新しい#140ギヤオイルを入れてください。指定時間どおりに交換しないとモータ故障の原因となりますので、必ず守ってください。	

K4205001390



<b>注意</b>
(クラッチ)
テンションクラッチは作業直前に入れ、それ以外の時は必ず切っておいて下さい。

K4205000650

<b>警告</b>
高圧オイルによる被害の防止
<ul style="list-style-type: none"> <li>・高圧オイルが皮膚に吹き付けられると、重大な損傷が起きます。</li> <li>・高圧ライン・ホース・接手を外す前に、圧力を逃がすこと。</li> <li>・運転を始める前に（高圧になる前に）全ての接手の締め具合を確認すること。</li> <li>・高圧ラインの小穴ノズルには、手や身体を近づけないこと。</li> <li>・漏れの点検には、小さな厚紙を使うこと。</li> <li>・もし、高圧オイルが皮膚に吹き付けられたら、2～3時間以内に医師の手当を受けなければなりません。</li> </ul>

K4205000390

<b>注意</b>
メンテナンスの注意
<ol style="list-style-type: none"> <li>1・実施するメンテナンスを熟知して下さい。</li> <li>2・メンテは乾燥したきれいな場所で実施して下さい。</li> <li>3・機械が作動中は、給油やメンテをしないで下さい。</li> <li>4・作動中は、駆動・作動部分には手足を近づけないで下さい。</li> <li>5・全ての駆動を断ち、各コントロールを操作して圧力を解除して下さい。</li> <li>6・全部品は、良い状態で正しく取り付けて下さい。</li> <li>7・損傷部品は直ちに修理、交換して下さい。</li> <li>8・摩耗損傷部品は、交換して下さい。</li> <li>9・ゴミやグリス、オイルの付着は、取り除いて下さい。</li> <li>10・電気系統のメンテナンスをする前には、バッテリーのマイナス（-）配線を外して下さい。</li> </ol>

K4205000590

<b>警告</b>	緊急スイッチ
緊急スイッチを使用しないと、非常時にエンジンが停止せず、死亡又は重傷を負う危険があります。本機を使用する前に、必ず緊急スイッチのヒモを腕又は体にしっかりと巻きつけて下さい。	

K4205001110

<b>注意</b>
公道運搬について
ステップに乗っての公道走行は、法律の関係で出来ません。歩いて運搬して下さい。

K4205000570

K4205000610

**注意**

エンジン取扱上の注意

1. エンジン燃料は、J I S 規格の2号軽油を使用して下さい。
2. 本機は振動・埃等使用条件が過酷な為にエンジンオイルの交換は、最初10時間使用して全量交換し、その後は10時間毎に点検補給を続けながら50時間毎に全量交換して下さい。埃の多い場所で使用する時は、更に短い時間で交換して下さい。

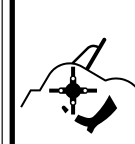
K4205000610

K4205000050

**前方注意+安全確認**

K4205000360

**危険**



- ・飛散物、刃でケガをしないよう気を付けること。
- ・運転中、まわりに人がいないか確認し作業をすること。
- ・防護カバー、防護板は必ず取り付けて使用すること。

K4205000360

K4205000600

**注意**

燃料取扱上の注意

1. 燃料補給時は、火気厳禁です。
2. 補給は野外で、エンジンを停止しエンジンを冷やしてから行なって下さい。
3. 火災を防ぐため、機械は常にきれいに保ちゴミの堆積、グリス・オイルの付着がないようにして下さい。
4. こぼれた燃料は、きれいに拭き取って下さい。

K4205000600

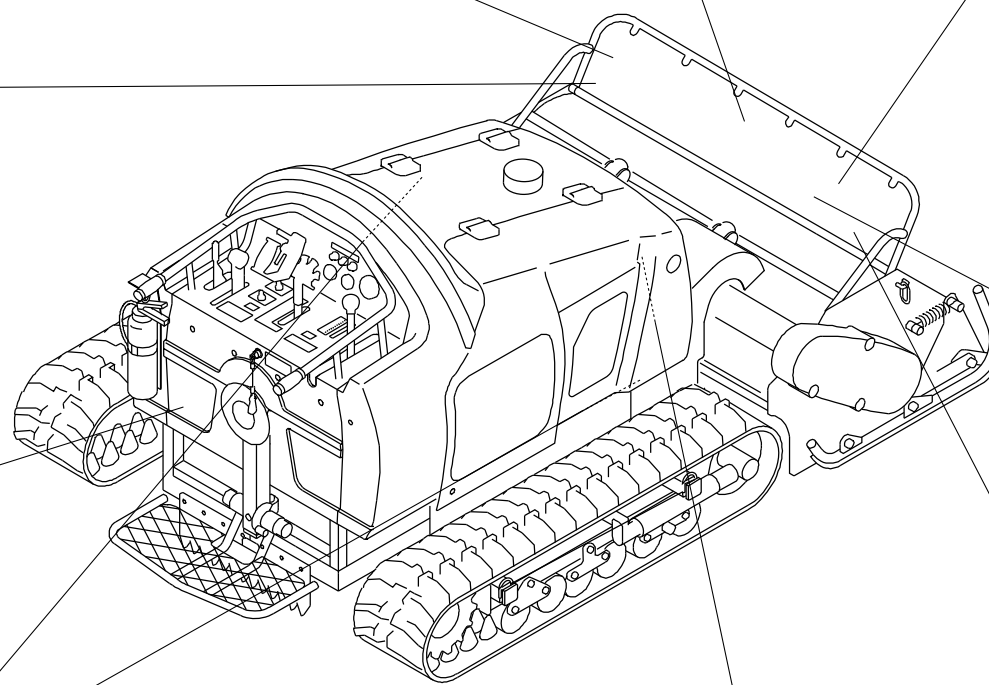
K4205001000

**危険**

メンテナンス不良や無理な作業は火災の原因になります。始業前・作業中には下記の清掃・点検等を行うこと。

1. マフラー・エンジン回りの枯草・塵埃等の堆積除去。
2. 劣化による燃料ホースの亀裂点検。
3. 燃料補給時の燃料漏れ点検。
4. エンジン運転中、燃料補給禁止。
5. 配線等のメンテナンス不良・ショートによる火災防止。
6. 傾斜作業による燃料タンク・キャブレターからの燃料漏れ点検。
7. 使用最大傾斜角以上の作業禁止。

K4205001000



K4205000580

**注意**


急傾斜地作業注意事項

20度以上の傾斜地で使用の際は、下記事項を必ず守って下さい。

1. 転倒やスリップの危険がある場所では、機械を運転しないで下さい。
2. 急傾斜地では、作業前に穴・岩石・木の根・(その他不法投棄物)等を確認してから、充分気を付けて作業して下さい。
3. 急傾斜地での作業は、等高線に沿って行ない、旋回は出来るだけ傾斜角度のゆるい所で、旋回する様にして下さい。
4. 機械の静的横転角度は50度であり、30度以上の急傾斜地での作業は、横転の危険が非常に高いので使用しないで下さい。
5. 特に急傾斜地で、補助作業者を呼んでロープ等で作業しますと、機械が許容以上の急傾斜地まで入り、横転の危険が増し、安全作業が出来なくなるので、メーカーとして禁止します。

K4205000580

**注意**




動力作動中は回転物に触れないで下さい。ベルトや回転物で指や手をケガをする危険があります。

K4205000670

K4205000670

**注意**



運転中及び運転停止直後にカバーやマフラーにふれないで下さい。やけどをする危険があります。

K4205000560

K4205000560

**注意**

使用上の注意事項(ハンマーナイフ)

1. 石、針金、棒切れ等障害物は、ナイフ損傷の原因になるので取り除いてから使用して下さい。
2. 針金、ビニール等はナイフ軸に巻き付くので、異常音が出たら、エンジンを停止させナイフ回転が止まってから除去して下さい。
3. ナイフが万一折損した場合は、ナイフ軸バランスが狂い、振動が出て、機械が壊れるので、必ずナイフを交換して下さい。
4. 防護板・防護カバー・ベルトカバーは、運転者の危険防止です。破損の場合は交換し、所定の位置に必ずつけて下さい。

K4205000460

K4205000460

K4205001380

**注意** 高压洗浄禁止

ラジエターやオイルクーラーを高压洗浄すると放熱板が潰れ、機械の故障につながります。ラジエター及びオイルクーラーの高压洗浄は行わないで下さい。

K4205001380

K4205001360

**注意** 毎回掃除

刈草や埃の堆積は、機械の故障や火災の原因になりますので、機械を使用するたびに掃除をし、刈草や埃を取り除いてください。掃除の際は高熱部や突起部に十分注意してください。

K4205001360

K4209000610

**グリスアップ**

1. 各部へのグリスアップは、取扱説明書を参照し、グリスニップルがついている箇所、50時間毎に実施して下さい。機体内部にあるわかりづらい箇所は、下図を参照して下さい。

2. ナイフ軸へのグリスアップは高压で行わないで下さい。グリスポンプレバーの動きが重くなったところですぐに止めて下さい。

操作レバー&中立出し [ 8箇所 ]

テンション [ 3箇所 ]

K4209000610

K4209000580

**メンテナンススケジュール**

メンテナンス	使用前	10時間毎	50時間毎	200時間毎	500時間毎
エンジンオイル	初期	●	●	●	●
エンジン	10時間以降	○	○	○	○
オイルフィルター		○	○	○	○
フェューエルフィルター		○	○	○	○
電磁ポンプフィルター		○	○	○	○
エアクリーターエレメント		○	○	○	○
エアクリーターウレタン		○	○	○	○
冷却水(量・漏れ等)		○	○	○	○
燃料(量・漏れ等)		○	○	○	○
油圧オイル(量・漏れ等)		○	○	○	○
油圧オイルフィルター		○	○	○	○
油圧ホース・継手の締付		○	○	○	○
油圧モーター		○	○	○	○
油圧モーターオイル	初期	●	●	●	●
バッテリー液	200時間以降	○	○	○	○
ラジエターコア		○	○	○	○
サイドブレーキ		○	○	○	○
走行レバー		○	○	○	○
中立位置		○	○	○	○
緊急スイッチの作動		○	○	○	○
ステップの作動		○	○	○	○
各スイッチ・メータの作動		○	○	○	○
パイロットランプの点灯		○	○	○	○
ナイフテンションの作動		○	○	○	○
ナイフテンションの張り強さ		○	○	○	○
Vベルトの張り		○	○	○	○
クローラーの張り		○	○	○	○
ハンマーナイフ折損		○	○	○	○
ナイフ部		○	○	○	○
ナイフ取り付けボルトの緩み		○	○	○	○
ナイフ軸ベアリング		○	○	○	○
防護カバー、防護板		○	○	○	○
各部のグリスアップ		○	○	○	○
各部のネジの緩み		○	○	○	○
埃の堆積		○	○	○	○
その他		○	○	○	○
外観損傷箇所		○	○	○	○

※異常の場合はスケジュールによらず、即時交換して下さい。

○・・・点検、調整、補給、清掃  
●・・・交換

K4209000580

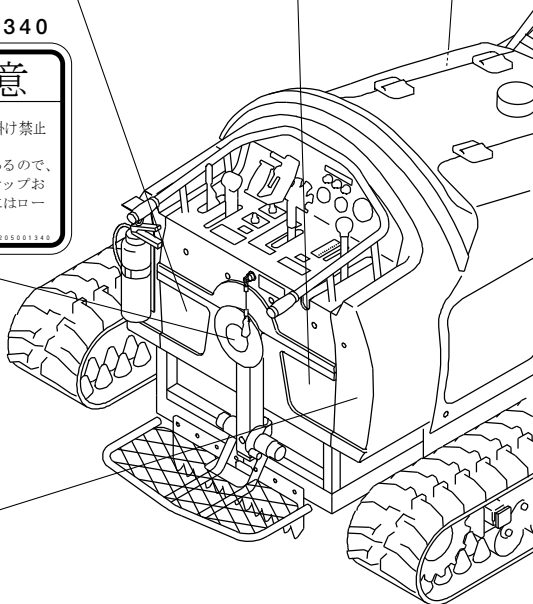
K4205001340

**注意**

ステップへのロープ掛け禁止

機械が壊れる恐れがあるので、牽引や運搬の際、ステップおよびステップ取付台にはロープを掛けないこと。

K4205001340



## 1. 使用上の注意事項

### 1-1. **注意** 機械使用前の準備

- ① 機械の使用前と後には必ず点検・整備をして下さい。
- ② 防護カバー等の防護部品は、使用者の危険を防止するものです。必ず所定の位置に取付け、破損した場合は交換して下さい。
- ③ 機械を運転する前に警告ラベルや取扱説明書を熟読し、機械操作を充分理解してから運転して下さい。

### 1-2. **警告** 緊急スイッチ

- ・ 緊急スイッチを使用しないと、非常時にエンジンが停止せず、死亡または重傷を負う危険があります。
- ・ 緊急スイッチは確実に取り付け、本機を使用する前に、必ず緊急スイッチのヒモを腕または体にしっかりと巻き付けて下さい。

### 1-3. **危険** 回転物の注意

- ① 作業やメンテナンス中、ナイフ等回転している部分は危険ですので、手、足や物を入れたり、触れたりしないで下さい。
- ② 運転中、機械のまわりおよび前方30°、100m以内の範囲に人がいないか、破損するおそれの物がないか確認し作業をすること。
- ③ 石、針金、棒切れ等障害物は、ナイフ損傷、飛散物の事故等の原因になりますので、取り除いてから使用して下さい。針金、ビニール等はナイフ軸に巻き付くので異常音がしたら、エンジンを停止させナイフ軸の回転が止まってから除去して下さい。
- ④ ナイフが万一折損した場合は、ナイフ軸バランスが狂い、振動が出て非常に危険であり、機械が壊れますので必ずナイフを交換して下さい。

### 1-4. **注意** 高温部の注意

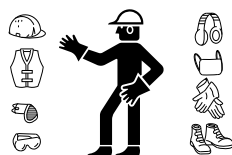
- ・ 運転中及び運転停止直後にカバーやマフラーに触れないで下さい。やけどをする危険があります。

## 2. 安全作業について

草刈機は刃物を高速回転させる機械で、振動、傾斜、ほこり等使用条件が過酷な上に、使用する場所、障害物、草の条件等いろいろありますから、使用者は機械の点検整備の徹底をはかり、機械操作の熟練に努め、自己の安全をはかると共に、他人に危害を及ぼさないように、正しく機械を使って安全第一に作業される事をメーカーとして強く要望します。

### 2-1. 警告 安全の為の衣服について

安全の為、機械に巻き込まれないきちんとした衣服を着用し作業に適した安全器具・メガネ・靴・ヘルメット・手袋等を着用して下さい。また、緊急時への対応として救急箱などの準備や、連絡手段を確保して下さい。



### 2-2. 警告 こんな時は運転しない

- ① 疲れているときは機械を使用しないで下さい。もし機械使用中に疲れた場合は、作業を中断し休憩して下さい。
- ② 病気の人、酒を飲んでいる人、薬物の影響のある人は機械を使用しないで下さい。視覚や敏しょう性、判断力に影響を及ぼします。
- ③ 機械操作に不慣れな場合は、取扱方法や安全注意事項をよく理解してから機械を使用して下さい。また子供には使わせないで下さい。

### 2-3. 注意 機械を他人に貸す時

機械を他人に貸す時は、取扱説明書に記載されている安全上の注意事項や取扱要領が分からないため、思わぬ事故を起こす事があります。取扱方法をよく説明し、取扱説明書を渡して使用前にはよく読むように指導して下さい。

### 2-4. 注意 火災防止について

刈った草やゴミ等をカバー内、ミッションやエンジン周りに堆積させたまま作業をしないで下さい。火災やトラブルの原因になりますので、注意して取り除いて下さい。

メンテナンス不良や無理な作業・枯草刈作業は火災の原因になります。始業前・作業中には下記の清掃・点検等を行うこと。

- ① マフラー・エンジン回りの枯草・塵埃等の堆積除去
- ② 劣化による燃料ホースの亀裂点検
- ③ 燃料補給時の燃料漏れ点検
- ④ エンジン運転中の燃料補給禁止
- ⑤ ショートによる火災防止のため、配線の点検を行うこと。
- ⑥ 傾斜作業による燃料タンク・キャブレターからの燃料漏れ点検
- ⑦ 枯草刈作業は、必ず消火器・水等を携帯すること。

### 2-5. 警告 夜間走行・作業の禁止

本機は照明装置を備えていませんので、夜間や天候不良等視界の悪いときは走行、作業は行わないで下さい。

### 2-6. 注意 機械の改造禁止

機械の改造はしないで下さい。整備上の必要部品は、安全確保のために純正部品を使用して下さい。

### ◆ 飛散防止チェーンについて（オプション）



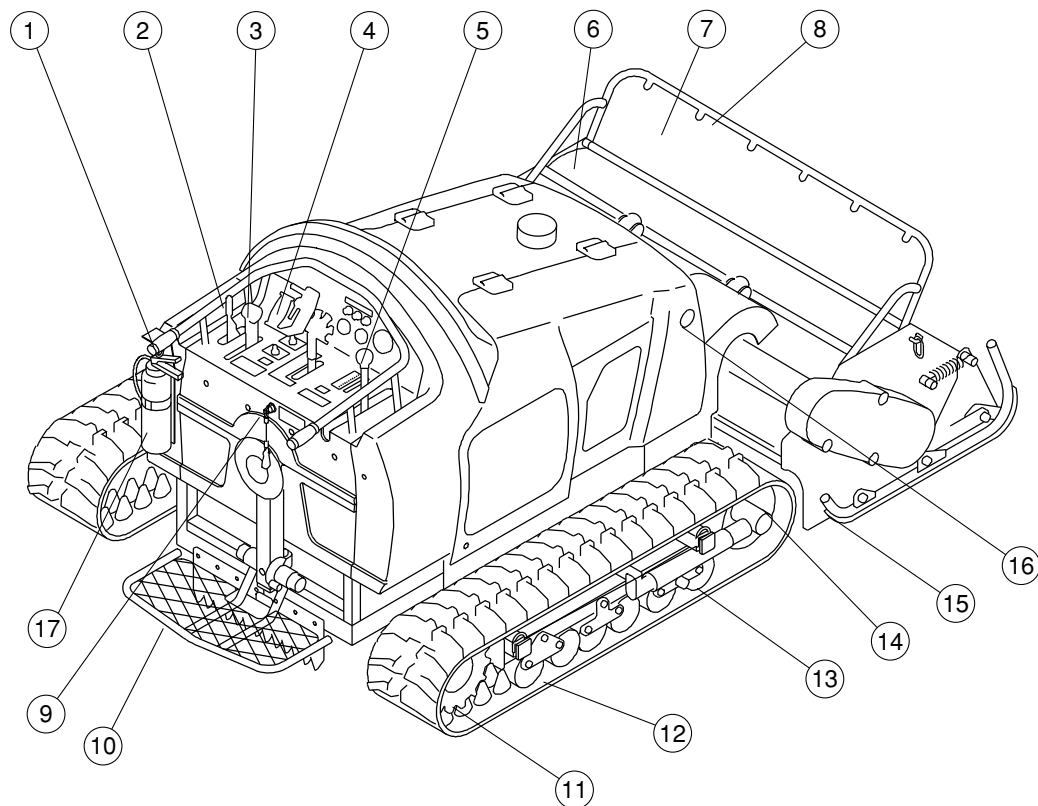
飛散防止チェーンは、草刈作業中に石等が前方に飛散し、人、建物、車等へ危害を与えることを防止するものです。

取付方法はパーツカタログ6.ナイフフレームを参照して下さい。

### 注意

作業は 1.使用上の注意事項や 2.安全作業について を守り、周囲に十分注意して行って下さい。

### 3. 各部の名称



番号	名 称	番号	名 称
1	ハンドル	10	ステップ
2	サイドブレーキレバー	11	スプロケット
3	スロットルレバー	12	クローラー
4	走行レバー	13	下部ローラー
5	ナイフクラッチレバー	14	前部ローラー
6	作業機 (ハンマーナイフ)	15	ナイフガード
7	防護板	16	マフラー
8	防護板枠	17	消火器
9	緊急スイッチ		

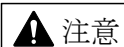
### 4. 特長

- ◎ 本機は業務用として製造された刈幅154cm・170cm、最大出力26.5kWディーゼルエンジン搭載の省資源タイプの傾斜地用大型草刈機で、河川の堤防・スキー場のゲレンデ・主要道路等大面積の草刈に最適です。
- ◎ ゴムクローラー使用で登坂力があり、重心も低く、傾斜地においても安定した作業が出来ます。クローラー部にはシーソーローラー機構を採用してピッチング対策を施し、クローラー外れ防止のためクローラー内側の突起を高くしました。また、クローラーの張り調節は、グリシリンダー方式で簡単です。
- ◎ 走行は油圧式無段変速であり、走行レバー1本で、前進・後進・速さ調節・旋回の操作がシンプルに出来ます。また、走行レバーは5方向に向きを変えて使用出来るので、操作性が良く作業能率が向上します。
- ◎ 刈高調節は油圧方式で操作が楽にでき、また、ナイフフレームの特殊構造により、刈った草の裁断寸法が長く集草作業が容易に出来ます。また、草止め軸(オプション)を取り付ければ、裁断寸法を短くできます。
- ◎ ステップ(簡易乗用装置)は、角度センサーを使い常に水平に保ち、作業者の安全性を高めるようにしています。
- ◎ ハンマーナイフがフリー構造に取り付けられているので、石、その他の障害物に当たっても直接の衝撃が少なく、ハンマーナイフの損傷がほとんどありません。
- ◎ ハンマーナイフは熱処理を施した特殊強靱鋼で、良く切れ、耐久力があり、ナイフ軸の左右入れ替えによって両面使用できます。なお、ハンマーナイフはボルト、ナットにて取り付けてありますので、取り替えは簡単です。
- ◎ エンジンはディーゼル4気筒のセルモータ付きで、始動が容易でかつ、強制潤滑方式及び大型オイルパンの採用により、瞬間最大35度に耐えます。
- ◎ 作業機の取付けは、ヒッチ方式を採用しているため、作業機の脱着が容易に行えます。



## 5. 仕様

		HMA1560	HMA1720
寸 法	全 長	2,965mm	
	全 幅	1,717mm	1,910mm
	全 高	1,350mm	
エ ン ジ ン		三菱ディーゼルS4L2-E231KM 1.758L(1,758cm <sup>3</sup> )	
		最大出力 26.5kW/2,800rpm (36PS/2,800rpm)	
		燃料タンク33L(dm <sup>3</sup> )	
ゴムクローラー		30×7.2cm (51P)	35×7.2cm (51P)
変 速 (油圧式無段変速)		前進 0～6.5km/h	
		後進 0～4.5km/h	
ハンマーナイフ		120枚	140枚
ナイフクラッチ		ベルトテンション式	
刈 高		3～28cm (最高42cm)	
刈 幅		154cm	170cm
能 率		70アール/h (6.5km/h)	77アール/h (6.5km/h)
		(刈幅×作業速さ×0.7)	
使用最大傾斜角		30°	
接 地 圧		16.6kg/cm <sup>2</sup>	14.6kg/cm <sup>2</sup>
乾 燥 質 量		1,470kg	1,510kg
全 装 備 質 量		1,535kg	1,575kg



エンジンのアイドル回転速度はおおむね**1,500rpm**で、機械との共振点を避けてセットして下さい。また、無負荷の状態では、**3,000rpm**まで回ることがあります。



トラックでの運搬は車幅が不足しないよう、**2トン**ロングボディ(HMA1560)または、**3トン**(HMA1720)以上を使用して下さい。

## 6. 使用前の点検

『13.メンテナンススケジュール』に従い、点検を行って下さい。

### 6-1. 各部の注油

- ① オイルが規定量入っているか。
- ② オイルが使い古されていないか。
- ③ 各部の摩擦部分の注油。



エンジン取り扱いについては、ディーゼルエンジン取扱説明書参照

### 6-2. 油圧作動油の点検

作動油は、油圧タンクに約28L入っています。機械を水平にし、油量ゲージの中心まで作動油が入っているか常に点検して下さい。

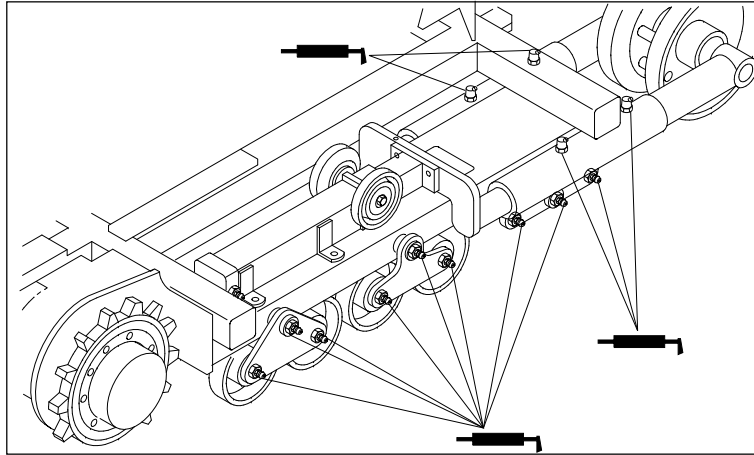
### 6-3. 注意 油圧作動油の交換について

- ① 作動油の交換は、1年または500時間の短い方で交換して下さい。
- ② フィルターは、作動油交換時合せて交換して下さい。
- ③ 作動油が乳化及び透明度が少しでも悪くなった場合は、即時交換して下さい。
- ④ 作動油補充は、指定銘柄作動油を、補充して下さい。  
銘柄は、作動油給油口のオイル名称ラベルを確認して下さい。

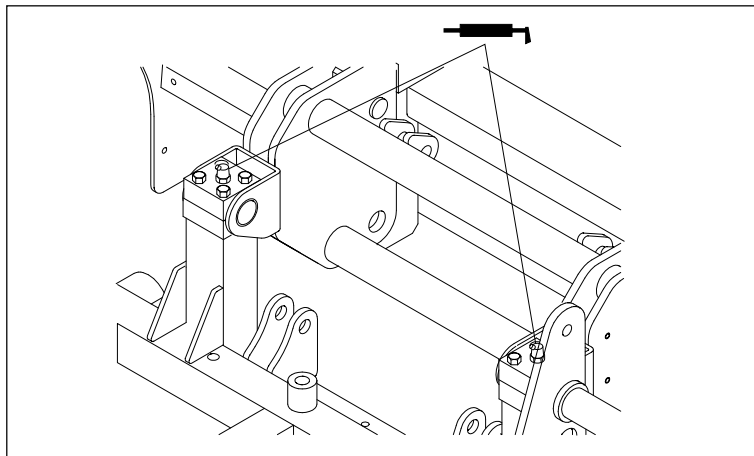
### 6-4. 各部の摩擦する部分の注油 50h

ワイヤーの出入口、各部の接続部等に常に錆びないように注油して下さい。グリスニップルが付いている箇所には50時間ごとに、グリスアップして下さい。

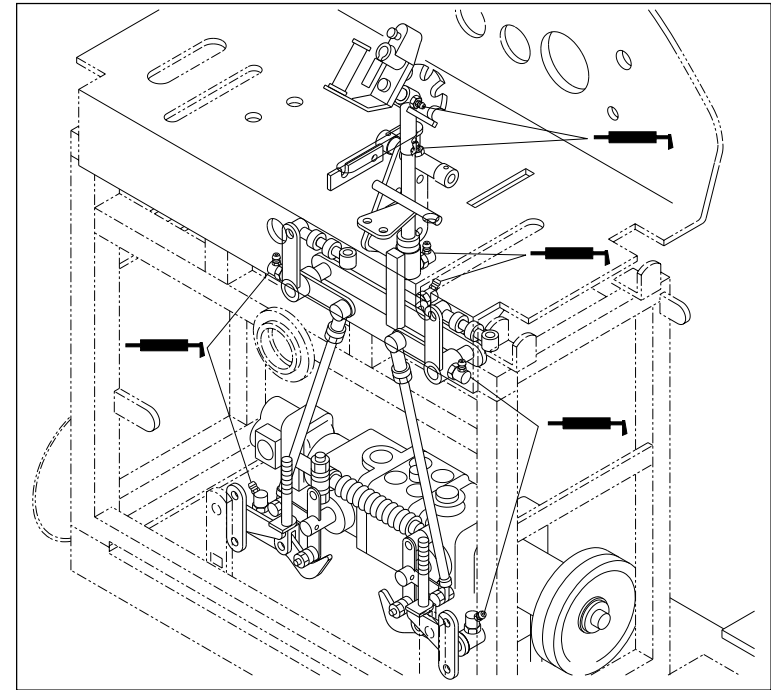
クローラー [26箇所]



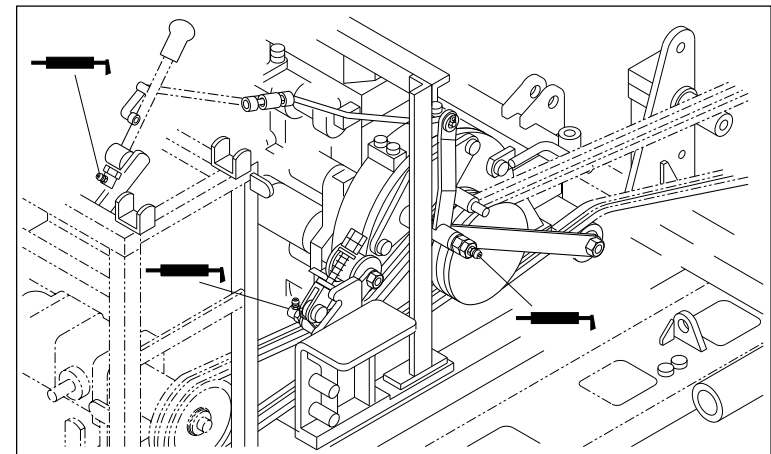
ナイフフレーム支点 [2箇所]



操作レバー&中立出し [8箇所]



テンション [3箇所]



## 7. 各部の締付

各部にはボルト止めが多く使われておりますから、初めの内は使用しますとボルト・ナット等のゆるみが出る場合がありますので増し締めをして下さい。

適正締付トルクN・m (kgf・cm)		
	普通ボルト	調質ボルト
M6	8(80)	16(160)
M8	18(180)	36(360)
M10	36(360)	72(720)
M12	60(600)	120(1200)
M14	90(900)	

## 8. エンジン始動運転順序

### 8-1. 警告 エンジン始動について



- ・ エンジン始動前に、ディーゼルエンジン取扱説明書を読み、充分理解して下さい。
- ・ サイドブレーキを掛け、全ての駆動を中立にして下さい。
- ・ カバー類が正しい位置にあって損傷していないか、機械の周囲に人がいないか、安全を確認してからキーを廻しエンジンを始動して下さい。
- ・ 適切な換気装置のない建物内では、エンジンを始動しないで下さい。

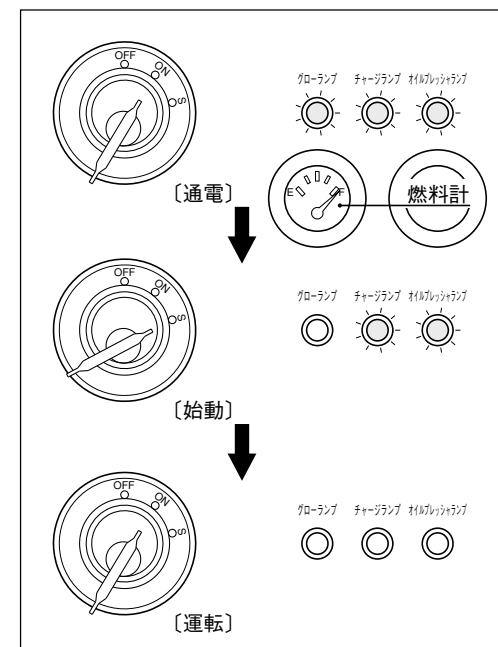


### 8-2. エンジン始動・運転方法

- ① スロットルレバーを高速回転域にする
- ② 計器の確認  
【キー】→『ON』(通電)

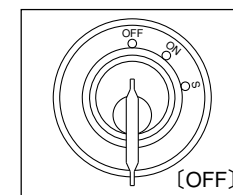
- ③ 始動  
グローランプ消灯後  
【キー】→『S』(始動)

- ④ 運転  
【キー】→『ON』(運転)



### 8-3. エンジン停止方法

- ① スロットルレバーを低速位置まで戻す。
- ② スイッチをOFFにしキーを抜く。



### 8-4. 注意 機械を離れるときの注意

機械を水平な状態に駐車し、エンジンを切り全ての可動部分が停止している事を確認し、サイドブレーキを掛けエンジンキーを抜いてから機械を離れて下さい。傾斜地での駐車は絶対にしないで下さい。

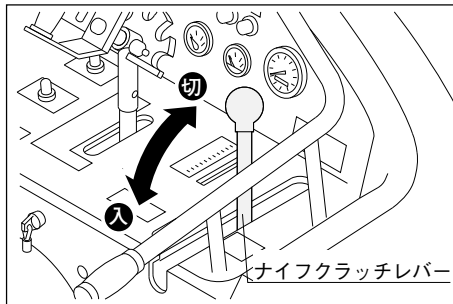
## 9. 機械操作について

### 9-1. 注意 機械操作について

- ・ 機械を操作する前に、各 부품の作動状態が良好であること、特にサイドブレーキ、走行レバー及びハンマーナイフモア部の安全性に付いて確認して下さい。
- ・ どのような場合にも、緊急停止ができるよう低速で操作して下さい。
- ・ 作業地域内の障害物は取り払い、貴方自身あるいは周囲の人がケガをしないようにして下さい。

### 9-2. ナイフクラッチ

ナイフクラッチはレバーを手前に引けば入り、前に押せば切れます。

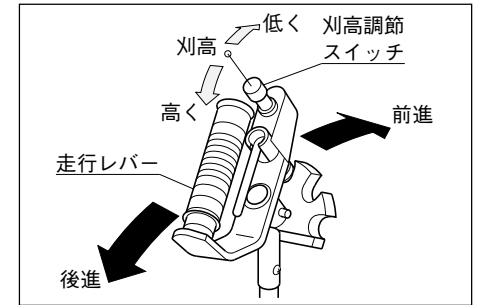


### 注意

- ・ ナイフクラッチは草刈作業直前に入れ、草刈作業以外の時は、必ず切っておいて下さい。
- ・ ナイフクラッチ操作は、ナイフ軸が遠心力にて回るので回転が正常になるまで半クラッチを使用して、一度に急なクラッチを入れないようにして下さい。

### 9-3. 走行レバー

- ・ 走行レバーは機械後部の中央にあり前に押せば前進、手前に引けば後進し、レバーを倒す角度により速さを調節して下さい。
- ・ 旋回は、旋回しようとする方向に走行レバーを廻せば旋回し、もどせば直進します。
- ・ 走行レバーは、5方向に向きを変える事ができるようにしてありますので、作業条件に合わせて使い分けて下さい。



### 警告

傾斜のきつい場所で走行中は、走行レバーから手を離しても機械は停止しません。  
傾斜地走行中はいつでも走行停止ができるように、片手で走行レバーを、もう片方の手でハンドルを握り、絶対に手を離さないで下さい。

### 9-4. 刈高調節

刈高調節はソレノイドバルブとシリンダー使用の油圧方式で、走行レバー上にある刈高調節スイッチを手前に倒せば刈高が高くなり、前に倒せば低くなります。刈高調節範囲は3~42cm (28~42cmではナイフ回転禁止) になっておりますから、適当な刈高に調節して下さい。  
作業機を下げるスピードは、サイドカバー右を開けた燃料給油口後ろにある、バルブユニットにて調節して下さい。

### 9-5. 作業速さ

作業速さは油圧の無段変速で、前進0~6.5km/h、後進0~4.5km/hの変速が出来ます。地形・雑草の状況に応じ、適当な速さを走行レバーで調節して下さい。

## 9-6. ステップ (簡易乗用装置)

ステップは、角度センサーと自動水平コントロールボックス及び電動シリンダーを使い、常に水平を保つ構造になっています。

自動→手動の切り替えは、走行レバーの左側にある「ステップ制御切替スイッチ」にて行い、「手動」にするとその下側にある「ステップ制御手動スイッチ」で制御できます。

ただし、草刈作業時は必ず自動にし、機械整備時及び自動制御回路の故障等緊急時のみ手動で制御して下さい。自動回路が故障した場合には速やかに部品を交換し、手動での草刈作業はおやめ下さい。

## 9-7. 注意 公道運搬について

ステップに乗っての公道走行は、法律の関係で出来ません。公道では歩いて走行して下さい。

## 9-8. 注意 警報ブザーについて

警報ブザーが鳴った場合は、エンジンがオーバーヒートしていますので必ず作業をやめてラジエター、エアクリナー等につまっている埃を取り除いて下さい。

## 9-9. サイドブレーキ

走行しない時は、サイドブレーキレバーを手前にいっぱい引いて下さい。油圧モータにブレーキがかかり、走行レバーが中立位置でロックされます。

## 10. ハンマーナイフについて

### 危険

ハンマーナイフは、バランスがくずれると高速回転のために振動がでて非常に危険になりますから、くれぐれも注意して下さい。

### 10-1. ハンマーナイフの両面使用

ハンマーナイフは両面刃が付けてあり、片面消耗した場合、2枚1組で取り付けてあるナイフを外し、反対向きに取り付けます。ナイフはナ

イフ軸取付ヒッチ部に11取付ピン32、さらばね座金付きナットにて取り付けてあるので、簡単に作業できます。

なお、取付ピンは、取り外す前と同じ向きに取り付けて下さい。

### 10-2. ハンマーナイフの交換

最初弊社出荷の際、ナイフ軸Asslyはバランスを取ってあるので、刃一枚一枚の質量の揃っているものを全数交換か左右を相対的に交換しないとバランスがくずれ、振動のする事があります。

高速回転しますので必ずバランスには留意して、ハンマーナイフの交換を行って下さい。

### 10-3. ハンマーナイフの研磨

ハンマーナイフが両面共摩耗した場合、刃は一枚一枚の質量が出来るだけ揃うように注意して研磨して下さい。

ハンマーナイフは、バランスが悪いと振動が出て機械がこわれますからくれぐれも注意して下さい。

## 11. 傾斜地作業について

### 11-1. 注意 傾斜地作業について

傾斜地での作業は、斜面の下方から等高線に沿って作業を行い、順次上方へと移行する。

傾斜地での機械操作は、走行レバーを前に押せば前進、手前に引けば後進、走行レバーの倒す角度により速さが変わります。また旋回は、旋回しようとする方向に走行レバーを回せば旋回し、走行レバーより手を離せば全て中立になり機械は停止しますが、安全の為に、機械が等高線に沿って停止する様にして下さい。傾斜地で、斜面の上下方向に機械を停止させようとした場合に、機械走行の惰力で機械がその場に停止出来ない場合がありますから注意して下さい。本機は、油圧走行でなおかつステップに自動水平コントロールセンサーを使っているため、旋回方向を斜面の下側に向かって行くと、機械重心の移動の関係で、旋回がスムーズに出来、旋回時間の短縮となり、作業能率が向上します。

## 11-2. 警告 急傾斜地作業注意事項

20度以上の急傾斜地で使用の際は、下記事項を必ず守って下さい。

- ① 転倒やスリップの危険がある場所では、機械を運転しないで下さい。
- ② 急傾斜地では、作業前に穴・岩石・木の根・(その他不法投棄物)等がないかを確認してそれらを取り除いてから、充分気をつけて作業して下さい。
- ③ 急傾斜地での作業は、等高線に沿って行い、旋回は出来るだけ傾斜角度のゆるい所で行うようにして下さい。
- ④ 30度以上の急傾斜地での作業は、横転の危険が非常に高いので使用しないで下さい。
- ⑤ 特に急傾斜地で、補助作業者をを使ってロープ等で作業しますと、機械が許容以上の急傾斜地まで入り、横転の危険が増し、安全作業が出来なくなるので、メーカーとして禁止します。

## 12. メンテナンスの注意


### 12-1. 注意 メンテナンスの注意

- ・ 実施するメンテナンスを熟知して下さい。
- ・ メンテナンスは乾燥したきれいな場所で実施して下さい。
- ・ 機械が作動中は、給油やメンテナンスをしないで下さい。
- ・ 駆動・作動部分には手足を近づけないで下さい。
- ・ 全ての駆動を断ち各コントロールを操作して圧力を解除して下さい。
- ・ 全部品は、良い状態で正しく取り付けて下さい。
- ・ 損傷部品は直ちに修理、交換して下さい。
- ・ 摩耗損傷部品は、交換して下さい。
- ・ 機械の改造はしないで下さい。整備上の必要部品は、安全確保のために純正部品を使用して下さい。
- ・ ゴミやグリス、オイルの付着は、取り除いて下さい。
- ・ 電気系統のメンテナンスをする前には、バッテリーのマイナス(-)配線を外して下さい。

### 12-2. 警告 高圧オイルによる被害の防止

- ・ 高圧オイルが皮膚に吹き付けられると、重大な損傷が起きます。
- ・ 高圧ライン・ホース・継手を外す前に圧力を逃がして下さい。
- ・ 運転を始める前に、全ての継手の締め具合を確認して下さい。
- ・ 漏れの点検には、小さな厚紙を使って下さい。もし、高圧オイルが皮膚に吹き付けられたら2~3時間以内に医師の手当を受けなければなりません。

### 12-3. 危険 (2号軽油) 燃料取り扱い上の注意

- ・ 燃料補給時は、火気厳禁です。 
- ・ 補給は屋外で、エンジンを停止しエンジンを冷やしてから行って下さい。
- ・ 火災を防ぐため、機械は常にきれいに保ちゴミの堆積、グリス・オイルの付着がないようにして下さい。
- ・ こぼれた燃料は、きれいに拭き取って下さい。

### 12-4. バッテリー取り扱い上の注意



バッテリー取り扱いについては、バッテリー取扱説明書参照

 危険



- ・ バッテリーの点検や充電時は火気厳禁です。バッテリー液は希硫酸です。身体や車体に付けないで下さい。もし付着した場合は、直ちに水でよく洗い、特に目に入ったときや飲み込んだ場合は、速やかに医師の治療を受けて下さい。
- ・ バッテリーからケーブルを外すときはマイナス側から外し、取り付けるときはプラス側から取り付けて下さい。逆にすると工具等が機体に接触した場合ショートして火花が生ずるおそれがあります。また、バッテリーケーブルを接続するときはプラスとマイナスを間違えないようにして下さい。もし間違えた場合、バッテリーやバッテリー電装品を損傷させます。

### 13. メンテナンススケジュール



エンジン取り扱いについては、ディーゼルエンジン取扱説明書参照

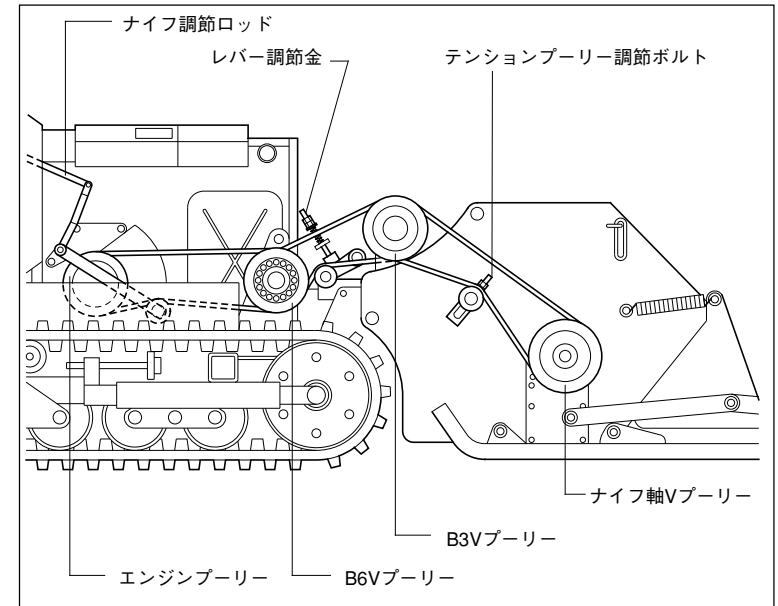
○…点検、調整、補給、清掃 ●…交換

メンテナンス		使用前	10時間	50時間毎	200時間毎	500時間毎
エンジン	エンジンオイル	初期	●			
		10時間以降	○	●		
	オイルフィルター			●		
	フューエルフィルター			○	●	
	電磁ポンプフィルター			○	●	
	エアクリーナーエレメント	○			●	
	エアクリーナーウレタン	○				
	冷却水（量・漏れ等）	○		●		
	燃料（量・漏れ等）	○				
	油圧オイル（量・漏れ等）	○				●
本体	油圧オイルフィルター					●
	油圧ホース・継手の締付	○				
	油圧モータオイル			●		
		初期			●	
		200時間以降				●
	バッテリー液	○				
	ラジエターコア	○				
	サイドブレーキ	○				
	走行レバー	○				
	中立位置	○				
ナイフ部	緊急スイッチの作動	○				
	ステップの作動	○				
	各スイッチ・メータの作動	○				
	パイロットランプの点灯	○				
	ナイフテンションの作動	○				
	ナイフテンションの張り強さ	○				
	Vベルトの張り	○				
	クローラーの張り	○				
	ハンマーナイフ折損	○				
	ナイフ取り付けボルトの緩み	○				
その他	ナイフ軸ベアリング	○				●
	防塵カバー、防護板	○				
	各部のグリスアップ			○		
	各部のネジの緩み	○				
埃の堆積	○					
外観損傷箇所	○					

### 14. ベルト調節について

#### 14-1. ナイフ関係

- ・ B3Vプーリー-30150とナイフ軸Vプーリーに掛けてあるベルトの調節は、ナイフ軸カバーを取り、テンションプーリー調節ボルトにて調節します。
- ・ B3Vプーリー-30175とB6Vプーリーのベルトはレバー調節金にて調節します。
- ・ B6Vプーリーとエンジンプーリーに掛けてあるベルトの調節は、ナイフ調節ロッドで調節します。



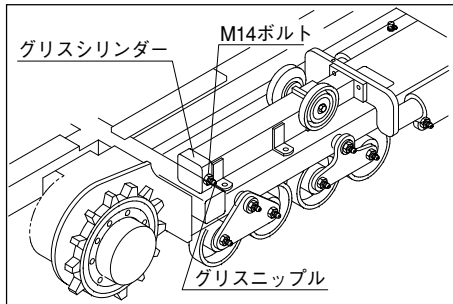
#### 14-2. 油圧ポンプ関係

エンジンプーリーと油圧ポンプ用プーリーに掛けてあるベルトの調節は、レバー調節金にて調節して下さい。

## 15. クローラーについて

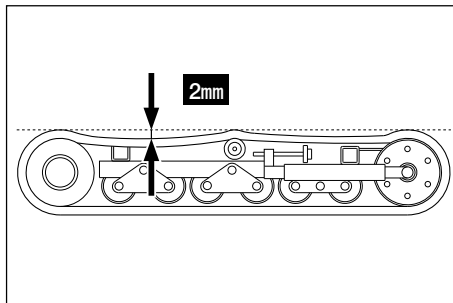
### 15-1. クローラーの張り

クローラーの張りは、グリスシリンダーにグリスアップすることで調節し、左右のクローラーの張りを同じようにして下さい。



#### ⚠ 注意

クローラーの張りすぎは、前部ローラーのアソビがなくなって、クローラーが外れやすくなると共に機械もこわれますからくれぐれも注意して下さい。



### 15-2. クローラーの取り付け・取り外し

クローラーの取り外しは、グリスシリンダーのM14ボルト（六角対辺22）をゆるめグリスを抜き、前部ローラーを元に戻してから、取り外す側のクローラー部を地上より浮かして取り外して下さい。取り付けの場合は、取り外しの逆の順で取り付けて下さい。なお、クローラーの張りは、前項を参考にして下さい。

### 15-3. クローラーの外れ防止

クローラーが伸びていないか、クローラーの張りが適当に調節されているかを確認して下さい。

### 15-4. クローラー部へのグリスアップ 50h

クローラー部のシーソーローラー支点軸にはグリスニップルが付いていますから、50時間ごとにグリスアップをして下さい。使用グリスはエクセライトEPNo2です。(6-4. 各部の摩擦する部分の注油参照)

## 16. 走行部の調節について

走行部の調節を行う前に次の作業を行って下さい。

- ① クローラーを左右とも外すか、または本機を安定した台に乗せ、クローラーが左右とも浮いた状態にします。
- ② リアカバー下を外します。

#### ⚠ 注意



機体を持ち上げて作業を行う場合は、確実に固定するよう必ず適切な支えを設けて下さい。



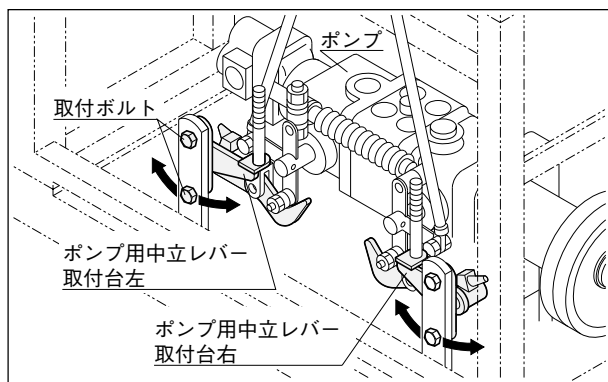
## 16-1. ピストンポンプの中立位置の調節

- ① 左右のポンプ用中立レバー取付台の取付ボルトをゆるめ、軽く締め付けた状態にします。  
サイドブレーキレバーを戻し、走行レバーのロックを解除します。
- ② エンジンを始動し、棒等を使ってポンプ用中立レバー取付台の位置を動かし、中立位置を決めます。

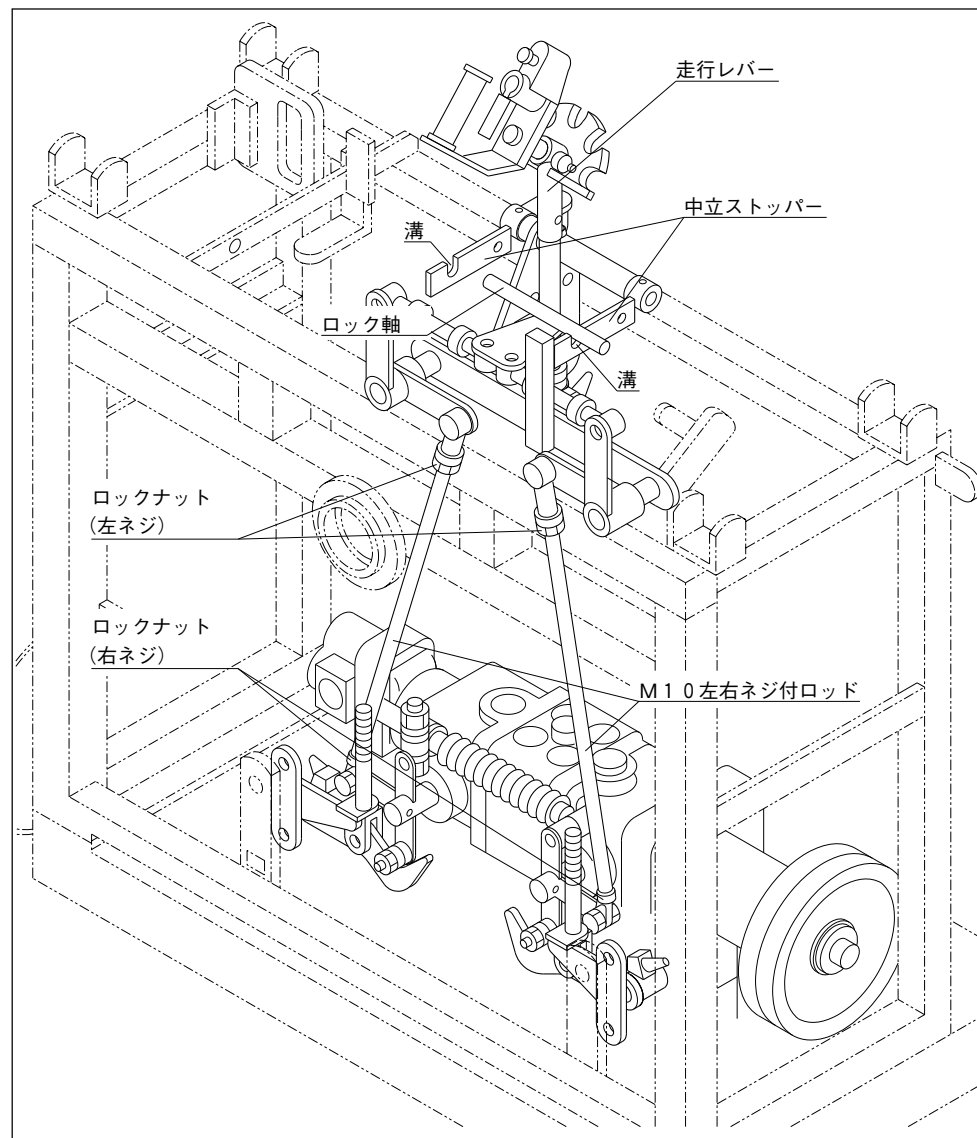


エンジン回転中ですのでプーリー・ベルト・スプロケット (クローラー) 等には十分に注意して作業を行って下さい。

- ③ 左右とも中立位置が決まったらエンジンを止め、取付ボルトを締め付けます。
- ④ もう一度エンジンを始動し、スプロケット (クローラー) が回転しない事を確認して下さい。



キレバーを戻したとき、走行レバーのロックが速やかに解除されるかを確認して下さい。



## 16-2. 走行レバーの中立位置の調節

- ① M10左右ネジ付ロッドのロックナットを全てゆるめます。
- ② サイドブレーキを引いた時に、走行レバーのロック軸が中立ストッパーの溝に納まるように、左右2本のロッドを廻して長さを調節します。
- ③ ロッドのロックナットを全て締め付け、サイドブレーキレバーを引いた時に走行レバーが確実にロックされているか、さらにサイドブレー

### 16-3. 調節後の確認

以上の調節後、次の事を確認して下さい。

- ① エンジンを止め、各レバーを動かし、部品が干渉しないか。
- ② エンジンを全開にしても、中立が出ていて、本機が停止しているか。  
(サイドブレーキレバーを引いた時と戻した時)
- ③ 走行レバーを動かし、走行させた後で、走行レバーから手を離れた時に本機が停止しているか。

下がる場合には、不凍液を使用して下さい。また、ラジエターフィン部が埃で詰まった時は、エアで清掃して下さい。



エンジン取り扱いは、ディーゼルエンジン取扱説明書参照



注意



火傷の危険がありますので、運転中や停止直後にはラジエターキャップを開けないで下さい。

## 17. エンジンについて



注意

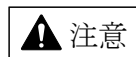


(2号軽油)

### エンジン取り扱い上の注意事項

- a) エンジン燃料は、JIS規格の2号軽油を使用して下さい。
- b) 本機は振動・傾斜・埃等使用条件が過酷な為にエンジンオイルの交換は、最初10時間使用して全量交換し、その後は使用前に点検補給を続けながら50時間毎に全量交換して下さい。  
また、オイルフィルターも同時に交換して下さい。  
埃の多い場所で使用する時は、更に短い時間で交換して下さい。  
エンジンオイル量は7.9LでAPI規格の使用サービス区分がCC級以上のディーゼルエンジンオイルを使用して下さい。
- c) ディーゼルエンジンでは燃料系統にエアを吸い込ませると始動不能になります。常に燃料系統にエアを混入させないように点検整備して下さい。また、ヒューエルフィルター及び電磁ポンプフィルターにごみが詰まったり、水がたまると運転困難となるため、50時間毎に水抜きや洗浄をし、フィルターは200時間毎に新品と交換して下さい。
- d) エアクリーナーの吸入孔には、作業中常時ポリウレタンとクリーナーカバーの布袋をかぶせて使用して下さい。また、エアクリーナーエレメントの清掃は運転前に必ず行い、200時間毎に新品と交換して下さい。
- e) ラジエターの冷却水は水道水に防腐剤(ロングライフクーラント)を常にリザーブタンクのMAX位置まで入れて使用し、50時間毎に交換し、運転前には点検・補給を行なって下さい。なお、気温が氷点下に

## 18. 吊り上げについて

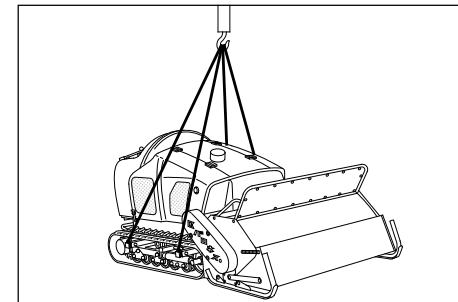


注意



### 吊り上げ時の注意

- a) クレーンを使用して吊り上げ作業をするのに必要な資格。
  - ・移動式クレーン特別教育終了証(労働安全衛生法)
  - ・玉掛技能講習終了証(労働安全衛生法)
- b) 吊り上げ手順
  - ① 作業機を地面につくまで下げる。
  - ② 吊り上げ金具を4箇所引き出してピンで固定し、シャックルでワイヤーロープを確実に掛ける。ワイヤーロープは十分強度のあるもので、2.5m以上の長さのものを必ず4本使用する。
  - ③ 吊り上げは重心位置に注意して、バランスを十分に取る。吊り上げ作業中には不用意に機械に近付かない。



## 19. 作業機の脱着について

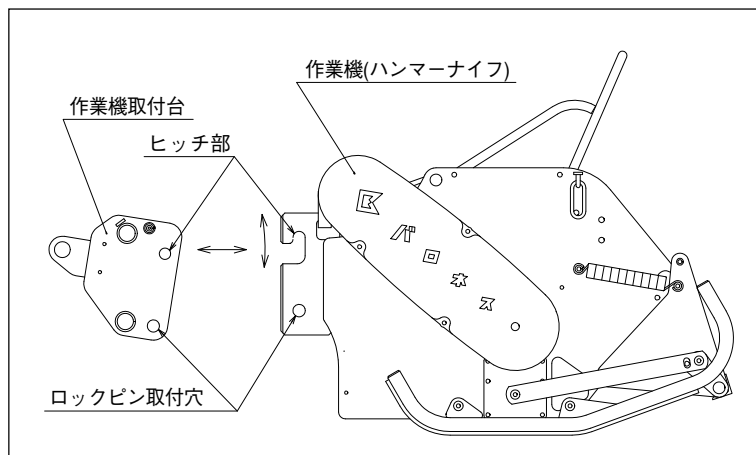


作業機の脱着は、必ず水平かつ平坦な場所で行って下さい。また、作業機取付台の上昇・下降、本機の前後進時以外はエンジンを停止した状態で作業を行って下さい。

### 19-1. 作業機の取り外し

(本文中の [] はパーツカタログ番号)

- ① 中間軸ベルトカバー [17-44]、クローラーカバー右 [6-47] を外し、本機と作業機をつなぐベルト [7-30] を外します。
- ② クリップピン [6-75] を抜き、ロックピン [6-74] を外します。
- ③ シリンダ単複切換スイッチ [12-40] を「複動」にし、作業機取付台を下げます。
- ④ ヒッチ部が外れているのを確認した後、ゆっくりと本機を後進させ作業完了です。



### 19-2. 作業機の取り付け

(本文中の [] はパーツカタログ番号)

- ① ヒッチ部を合わせながらゆっくりと前進し、ヒッチ部を引っ掛けるように作業機取付台を上げます。
- ② ヒッチ部が確実に引っ掛かっているのを確認した後、ロックピン [6-74] を取り付け、クリップピン [6-75] にて固定します。
- ③ シリンダ単複切換スイッチ [12-40] を「単動」にします。
- ④ ベルト [7-30] を取り付け、張りを調整した後、クローラーカバー右 [6-47]、中間軸ベルトカバー [17-44] を取り付けて作業完了です。

### 19-3. 油圧シリンダ単複切換について



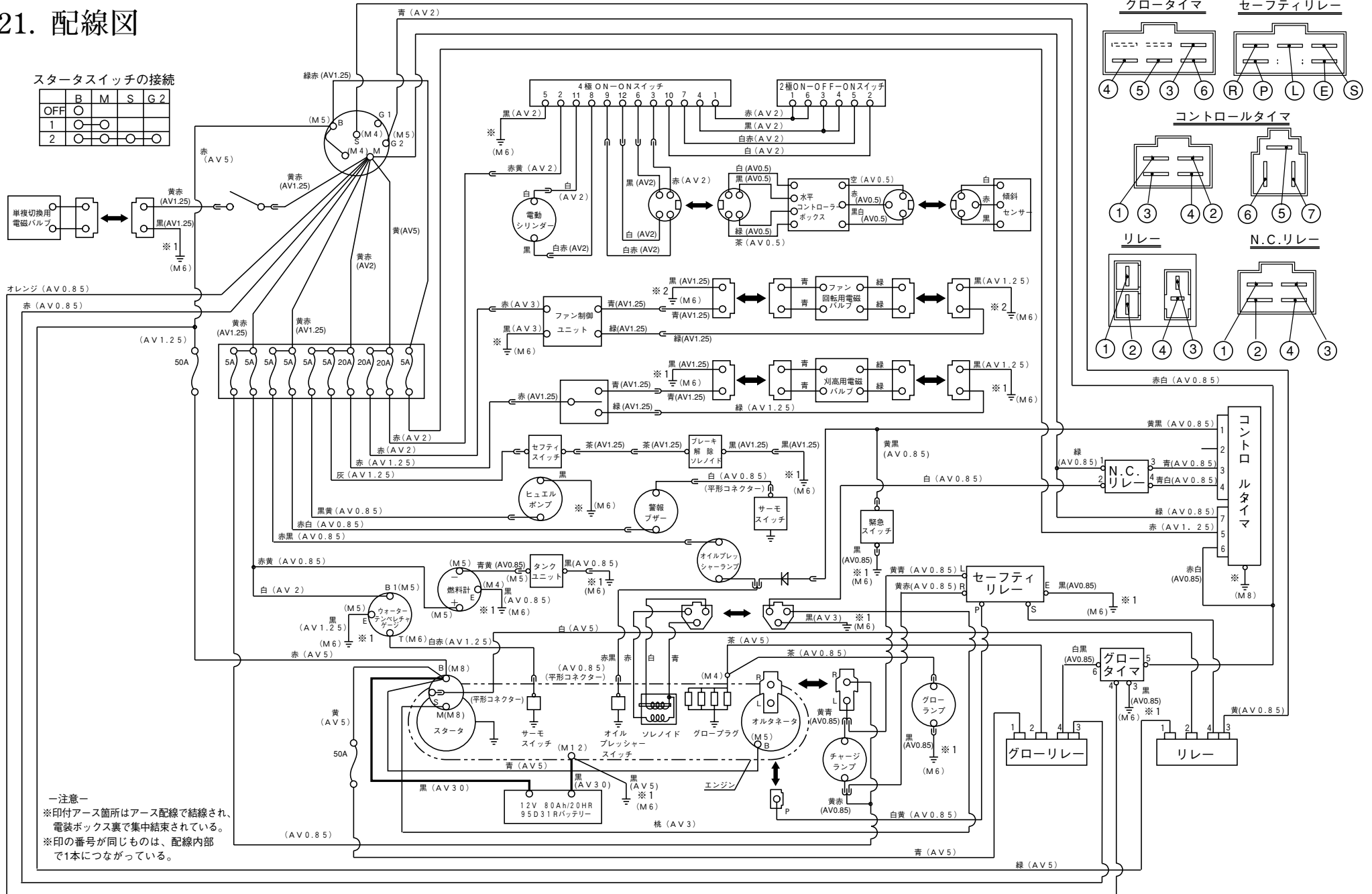
通常作業を行う場合には、必ずシリンダ単複切換スイッチは「単動」にし、作業機脱着の際に「複動」に切り換えて下さい。「複動」で作業しますと、大きな石などの障害物や起伏を乗り越える際に、ヒッチ部に荷重がかかり、機械の故障につながります。

## 20. 走行モータのギヤオイル交換について



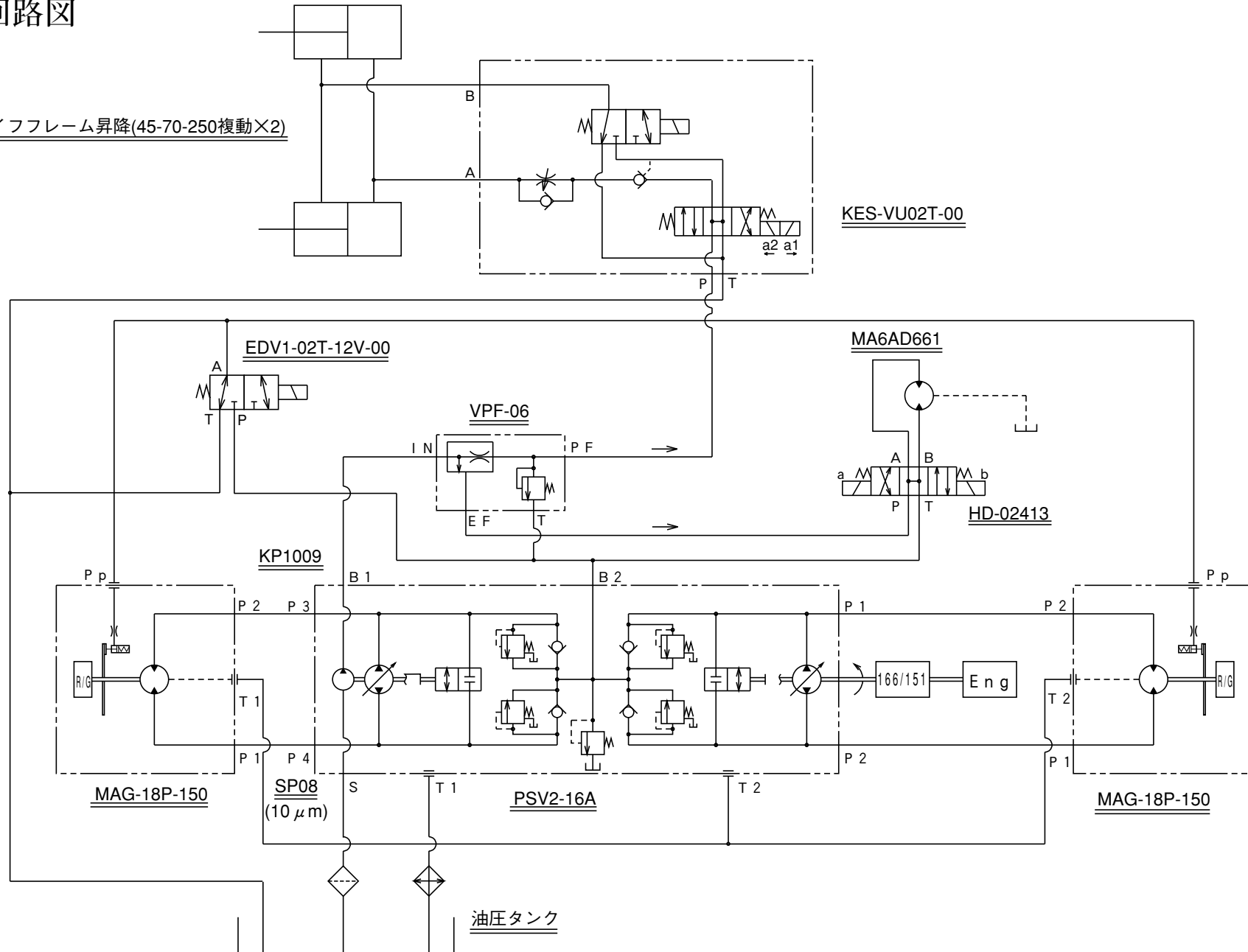
走行用油圧モータの減速機には、ギヤオイルが0.35L入っています。初期50時間および以降200時間毎にフラッシングをしてから、新しい#140ギヤオイルを入れて下さい。指定時間どおりにオイル交換をしないとモータ故障の原因となりますので、必ず守って下さい。

# 21. 配線図



## 22. 油圧回路図

ナイフフレーム昇降(45-70-250複動×2)



*MEMO*



株 式 会 社      共 栄 社  
〒442-8530      TEL <0533> 84-1221(代)  
愛知県豊川市美幸町1-26      FAX <0533> 84-1220