

油圧式

5連トラクターモア

**LM535W**

7連トラクターモア

**LM745W**

**バロネス芝刈機**

使用説明書



株式会社 共栄社

# 目次

●使用説明書	特長	1
1. 仕様		2
A エンジン		2
B トラクター		2
C 大きさ		2
D モア関係		3
E 油圧関係		3
2. 各部の操作		4
A エンジン始動		4
B 変速レバー		4
C アクセルレバー		4
D イグニッションスイッチ		4
E エンジンストップレバー		4
F 油圧レバー		4
G ストップバルブ		5
H サイドブレーキ		5
I シートの調節		5
3. 各部の点検		6
A エンジンオイルの点検		6
B 冷却水の点検		6
C ブレーキ液の点検		6
D ファンベルトの点検		6
E ブレーキ及びクラッチペダルの点検		6
F バッテリーについて		6
G 油圧作動油		6
H 各部の油洩れの点検		6
I 各部の注油		6
4. 油圧関係		7
A ギヤーポンプ		7
B 切替バルブ		7
C 油圧モーター		7
D ストップバルブ		7
E シリンダー		7
F 作動油フィルター		7

5. 各部の計器 .....	8
A アフメーター(回転計) .....	8
B イグニッションスイッチ(スターター) .....	8
C グロープラグパイロット(シグナル) .....	8
D オイルプレッシャーウォーニングランプ(警告灯) .....	8
E サーモゲージ(水温計) .....	8
F アンメーター(電流計) .....	8
G フューエルメーター(燃料計) .....	9
H エンジンストップレバー .....	9
6. モアの調整 .....	10
A 刈高調節方法 .....	10
B 刈高調節目盛 .....	10
C リールカッターと受刃の調整 .....	10
D ラッピング研磨の方法 .....	11
7. 作業速度と回転数 .....	11
8. 電気配線図 .....	12
9. 油圧回路図 .....	13

本機について御問合せの際は型式が順次変更になっている場合がありますので型式機体番号を併せて御通知下さる様お願い申し上げます。(本巻記載事項は予告なしに変更することがあります。)

## 特 長

1. LM535W はディーゼル 2500 cc, LM745W は 2500 cc ターボディーゼルエンジンを搭載しています。トランスミッションは、ともに、前進 4 段、後進 1 段の変速装置がセットしており、ブレーキは後輪に油圧式ブレーキが取付けてあります。
2. カuttingユニットはオール油圧式ですから牽引式トラクターに比べ非常に操作が楽で、軽快に刈込み作業が出来、傾斜地に於ける登坂力に優れ小馬力で作業が出来ます。
3. 操作は、ハンドル回りに各レバーが取付けてありますから、コースの途中に刈残しがある場合でも Cutting ユニットの持ち上げずにリール回転のみ停止し、バックして目的地迄行くことが出来ます。
4. 本機の車輪は、前輪 F-191A 27×8.50-15 で、後輪は F-180B 8-16 ダブル付ですから牽引力があり、傾斜地に於けるスリップがほとんどありませんから、芝を傷めることがありません。
5. Cutting ユニットの昇降装置は油圧レバーで「中 3 連」と「外 2 連」或いは「外 4 連」を吊り上げる様に、LM535W, LM745W 共 3 本レバーに分けてありますから狭い所では外モアを吊り上げて作業することが出来ます。
6. Cutting ユニットのリール回転は油圧モーター駆動ですから走行速度に関係なくリールのみ回転することが出来ます。又ラッピング研磨作業をする場合は、レバーの切替によりリールを逆回転して容易にラッピング研磨を行うことが出来ます。ラッピング時はバイパスレバーを調整する事により微速回転が可能です。
7. Cutting ユニットの取付は前後、左右がフリー状態に取付けてありますから、フェアウェイのマウンドがあっても刈面に沿って綺麗に刈込むことが出来ます。

# 1. 仕様

	LM535W (5連用)	LM745W (7連用)
<b>(A) エンジン</b>		
エンジン	ニッサン SD2504	ニッサン SD25T04
型式	4サイクル水冷渦流室式ディーゼル	同左
シリンダー数	4シリンダー直列	同左
総排気量	2488cc	2488 cc
定格出力	38PS/2000 rpm~46PS/2400 rpm	47PS/2000 rpm~55PS/2300 rpm
最大トルク	14 kg·m/1800 rpm	16.4 kg·m/2000 rpm
燃料消費率	190 g/PS·h	190 g/PS·h
潤滑油量	6 ℓ	6 ℓ
バッテリー	12 V-100 A-h	同左
燃料	JIS 2号軽油	同左
<b>(B) トラクター</b>		
変速	前進4段 後進1段	同左
主ブレーキ	油圧足踏式	同左
サイドブレーキ	機械式	同左
クラッチ	油圧足踏式	同左
ハンドル	パワーステアリング	パワーステアリング
車輪	前 F-191A 27×8.50-15 後 F-180B 8-16 ダブル	同左
油圧関係	モア昇降用 3レバー式 モア回転用 3レバー式	モア昇降用 3レバー式 モア回転用 3レバー式
速度	エンジン2000 rpmの場合 第1速 5.9 km/h 第2速 9.6 km/h 第3速 14.4 km/h 第4速 20.8 km/h バック 5.4 km/h	同左
計器類	回転計, 燃料計, 水温計, 電流計, 油圧ランプ, グローパイロット, イグニッションスイッチ, サイドブレーキランプ エンジンストップレバー	同左
<b>(C) 大きさ</b>		
ホイールベース	1980 mm	同左
トレッド幅	1240 mm	同左
最小回転半径	4.2 m	同左
全長	3770 mm	同左
全幅	2600 mm	同左
全高	1650 mm	同左
総重量	2290 kg (作業時 1700 kg)	2600 kg (作業時 1750 kg)

	LM535W (5連用)	LM745W (7連用)
<b>(D) モア関係</b>		
ユニット	5連式	7連式
刈幅	約 3.4 m	約 4.5メートル
リール径	202 mm	同左
リール幅	760 mm	同左
リール刃数	7枚又は5枚	同左
刈高さ	15 mm~50 mm	同左
前輪	ソリッドタイヤ	同左
リヤローラー	鉄パイプ	同左
サイドフレーム	アルミ铸件	同左
フレーム	角パイプ軸ステア	同左
モア重量	99 kg (モーター含まず。)	同左
<b>(E) 油圧関係</b>		
油圧作動油	モービル DTE25	同左
作動油タンク	容量 約 60 ℓ	容量 約 80 ℓ
リリーフ圧力	130 kg/cm <sup>2</sup>	同左
ギヤーポンプ	PBBB633	PBBB633
ギヤーモーター	MB5AK (中モア) MB4AK (外モア)	同左
スタックバルブ	SV11-4連 SV11-2連	SV11-4連 SV11-2連
オイルエレメント	フィルター SFN-10 (大生工業)	同左
シリンダー	50×25×120 st 1本 後中モア用 50×25×90 st 2本 前モア用 50×25×260 st 2本 後左右モア用	同左 同左 50×25×260 st 4本 後左右モア用

## 2. 各部の操作

### A エンジン始動

エンジン始動前には必ず変速レバー及び油圧レバーはニュートラル位置にして、クラッチペダルを踏み込んでスターターを始動して下さい。

### B 変速レバー

変速するときはクラッチペダルをいっぱい踏み込んでレバーを確実に操作します。操作後はクラッチペダルから足を離します。

刈込作業速度は第1速と第2速を使用し、運搬走行に第3速及び4速を使用して下さい。

### C アクセルレバー

アクセルレバーはペダル式とレバー式の2系統になっていますから、運搬走行の場合はペダルを使用し、刈込作業の場合は手動レバーを使用すると楽に操作出来、一定のエンジン回転が得られますから刈り上がりが綺麗になります。

### D イグニッションスイッチ (スターター)

スイッチは左に1段、右に2段式になっております。キーを溝に差し込み左に回すとグロープラグに通電して赤熱させます。

右に1段回すとオイルプレッシャーランプが点灯し運転位置にあることを示します。この位置で右にいっぱい回すとスターティングモーターが回転してエンジンが始動します。

エンジンが始動したらキーから手を直ちに放しますとキーは1段目迄自動的に戻ります。

運転中は絶対にスイッチをOFF位置にはいけません。

### E エンジンストップレバー

エンジンを停止する場合はエンジンストップレバーを引いて停止してからイグニッションスイッチをOFFして下さい。

### F 油圧レバー

#### ●LM535W (5連用)

油圧切替えレバーは4連用と2連用の2個のバルブが座席の右側に取付けてあります。

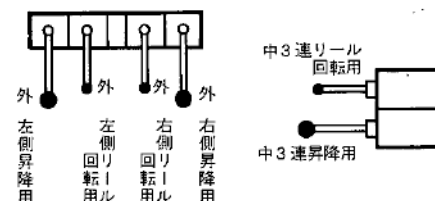
4連バルブは左右外側モアの昇降用とリール回転用に、2連用は中3基モアの昇降用とリール回転用にそれぞれセットしてあります。

#### ●LM745W (7連用)

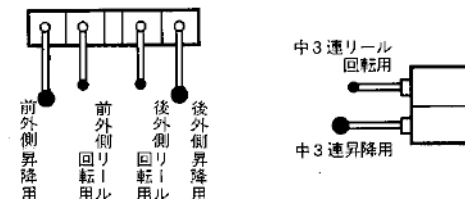
油圧切替えレバーは4連用と2連用の2個のバルブが座席の右側に取付けてあります。

4連バルブは左右外側モアの昇降用とリール回転用に、2連用は中3基モアの昇降用とリール回転用にそれぞれセットしてあります。

LM535W (5連用)



LM745W (7連用)



※刈込み作業時はレバーを下降の位置で作業をして下さい。  
(モアが刈面に沿って自由に上下します。)

### G ストップバルブ

後左右 (4.5) (6.7)モアを吊り上げた時の落下防止用ストップバルブがシリンダーに取付けてありますから作業終了後車庫に格納する場合、又は長距離運搬走行する場合はストップ位置にして下さい。又 (1.2.3) モアは切替バルブの所にストップバルブが取付けてあります。

### H サイドブレーキ

サイドブレーキレバーは座席左側後部に取付けてあります。駐車時はいっぱいに引いて下さい。戻す時は押しボタンを押して確実に戻して下さい。

坂道の駐車はハンドブレーキを引いたうえ輪留をして下さい。

### I シートの調節

シート下右側前方のレバーを後側に押しながらクラッチペダルが十分踏み込める位置に調節します。レバーを離した所で固定します。

### 3. 各部の点検

エンジンの使用は、エンジン取扱説明書をお読み下さい。

#### A エンジンオイルの点検

オイルレベルゲージによりオイルパンのオイル量が規定のHレベルとLレベルの範囲にあるかどうかを点検します。少ない場合はエンジンオイルを補充して下さい。

(エンジンオイルのグレードはCD級を使用して下さい。)

#### B 冷却水の点検

冷却水はエンジンが冷えている時にラジエーターキャップを外して上部タンクに規定量あるか点検し不足の場合は補充して下さい。

#### C ブレーキ液の点検

キャップを取付けた状態でリザーバーの上の線まで液があるか調べます。液の少ない時はタンク内にゴミなどが入らない様に十分注意してブレーキ液を補充して下さい。

(ブレーキオイルはDOT 3 を使用していますので他のグレードのオイルと混合させないで下さい。)

#### D ファンベルトの点検

ファンベルト中間部を指で押さえたとき (約10 kg 程度) のたわみ量 (12~16 mm)。

#### E ブレーキ及びクラッチペダルの点検

ペダルを踏み込んでから効き始める迄の遊びは 12~19 mm で踏み続けても、又しばらくたって踏み替えても変わらないのが正常です。

#### F バッテリーについて

バッテリー液の点検は6ヶ月ごとにおこないますが、其の間でも不足している場合はバッテリー極板上 10~20 mm になるまで蒸留水を補充して下さい。バッテリー液は希硫酸を用いていますので身体や車体などに付着させないで下さい。万一付着した場合はただちに水でよく洗い落して下さい。

#### G 油圧作動油

作動油タンクには LM535W は約 60 ℓ、LM745W は 80 ℓ の油量が入っています。タンク上部から 50~70 mm 位の位置に作動油の油面があるか調べて下さい。作動油が不足の場合はギヤーポンプの音が変わります。

#### H 各部の油洩れの点検

油圧ホースの継ぎ金具、パイプの連結部、ポンプシリンダー等の継ぎ部からの油洩れが50時間位使用しますと締付部のゆるみ等で洩れることがありますから増締めをして下さい。

#### I 各部の注油

各モアの取付アーム部、各軸受部にグリスニップルが取付けてありますから注油を忘れない様に適時おこなって下さい。

### 4. 油圧関係

#### A ギヤーポンプ

エンジンフロント PTO より動力を取り出しカップリングを回して3連ギヤーポンプが取付けてあります。内側ポンプが 22 cc/reV、外側がともに 12.7 cc/reV のギヤーポンプがありタンクより左側シャーシー内部を通し、又圧力側も右側シャーシー内をパイプを通して切替えバルブへ圧力油を伝えています。

#### B 切替えバルブ

##### LM535W (5連用)

此のバルブは4連バルブと2連バルブの取付けにより、2連バルブは中3基モアのリール回転用と昇降用 (3基同時作動) に、4連バルブは2連2組を組合せ4連にしたもので右側2連を右外側モアに左側2連を左外側モアの昇降用とリール回転用にそれぞれ別配管がしてありますから片側モアのみ停止して吊り上げることが出来ます。

##### LM745W (7連用)

此のバルブは4連バルブと2連バルブの取付けにより、2連バルブは中3基モアのリール回転用と昇降用 (3基同時作動) に、4連バルブは右側2連を後外側モアに左側2連を前外側モアの昇降用とリール回転用にそれぞれ別配管がしてありますから前、後モアごとに停止して吊り上げることが出来ます。

#### C 油圧モーター

##### LM535W (5連用)

MB5AK (19 cc/re V) が中3連モアに、外モアに MB4AK (16 cc/re V) がリール回転用として計5個のギヤーモーターが取付けてあります。リール回転は切替えバルブの操作により正転、逆転が容易に出来ます。

##### LM745W (7連用)

MB5AK (19 cc/re V) が中3連モアに外モアに MB4AK (16 cc/re V) がリール回転用として計7個のギヤーモーターが取付けてあります。リール回転は切替えバルブの操作により正転、逆転が容易に出来ます。

#### D ストップバルブ

左右後外モアにストップバルブが取付けてありますから作業終了後車庫に格納する場合にはかならずバルブを止めにした上で落下防止レバーを引掛けておいて下さい。(モアの落下を防ぎます。)

#### E シリンダー

シリンダーは前モア左右に (ストローク 90 mm) と後中モア (120 mm) と後左右モアに (260 mm ストローク) のシリンダーがそれぞれ取付けてあり、中3連モアは切替えバルブレバー1本で昇降出来、左右モアはそれぞれ左側と右側或いは前側と後側が別々に昇降出来る様になっております。

#### F 作動油フィルター

フィルター型式 SFN-10 (大生工業製品)

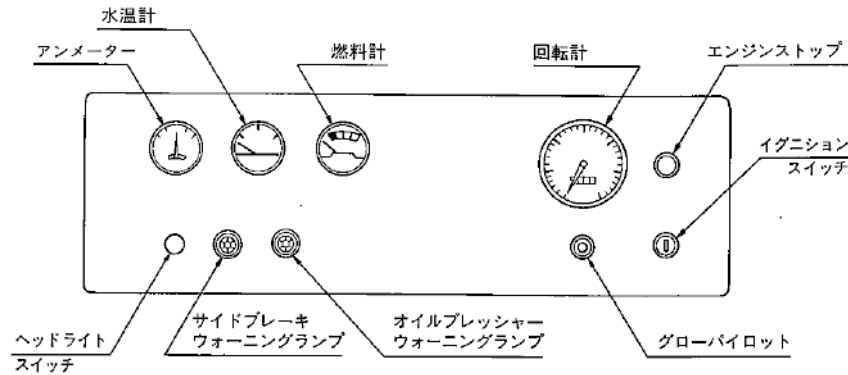
流量 150 ℓ/min 150 メッシュ

フィルターはタンク内の吸入パイプに取付けてありますので、約250時間位で交換又は洗浄して下さい。

## 5. 各部の計器

### A アワメーター (回転計)

アワメーターは時々刻々のエンジン回転数を示すと同時にそのエンジンの運転時間を積算する計器で、エンジンや機械整備の時期及び稼働時間の目安となります。



### B イグニッションスイッチ (スターター)

スイッチは左に1段、右に2段式になっておりキーを溝にさし込み左に廻すとグロープラグに通電して赤熱させます。右に1段廻すとオイルプレッシャーランプが点灯し、運転位置にあることを示します。

### C グロープラグパイロット

エンジンに組み込まれたグロープラグの赤熱状態を外部から確認する為のパイロットです。

### D オイルプレッシャーウォーニングランプ (油圧警告灯)

エンジン始動後エンジン内部にオイルが送られ規定油圧以上で消灯し、運転中に危険油圧に下がると点灯します。

### E サーモゲージ (水温計)

イグニッションスイッチがON位置の時作動し、エンジン冷却水温を示します。Cは低温、Hは高温を示します、内側の線の間が適温です。

【注意】 運転中H線以上を指示したまゝの時はオーバーヒートの恐れがありますので点検して下さい。

### F アンメーター (電流計)

充電状態のときは(+)側、放電状態のときは(-)側を指し、指針の振れの大きさと電流量を示します。エンジン運転中は(+)側を示します。

### G フュエルメーター (燃料計)

イグニッションスイッチがON位置のときに作動し、タンク内の燃料の量を示します。Fは満量(約60ℓ)、Eは空量を示します。

### H エンジンストップレバー

エンジンを停止する場合にレバーを引いて下さい。

エンジン停止はイグニッションスイッチをOFFにしても止まりません。レバーを引いて停止してからスイッチをOFFにしてください。

【注意】 スwitchをOFFにしたまゝでエンジンを運転しないで下さい、故障の原因になります。

### I サイドブレーキ、ウォーニングランプ (駐車ブレーキ警告灯)

イグニッションスイッチがON位置の時作動し、駐車ブレーキを引いている時に点灯します。

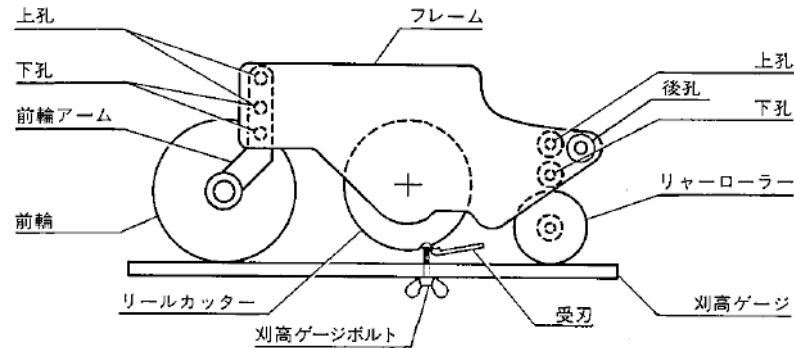
### J ヘッドライトスイッチ

プルスイッチで手前に引けば前照灯が点灯し、押し込めば消灯します。

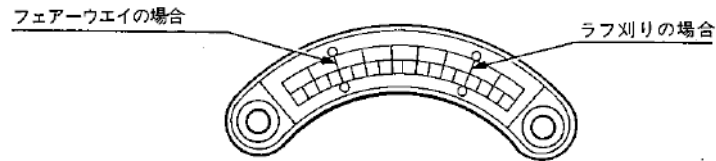
## 6. モアの調整

### A 刈高調節方法

ラフ刈り、フェアウェイ、アプローチ等の刈込作業に応じて刈高調整を行って下さい。  
 ラフ刈は刈高を30～50ミリに調節が出来ローラー調節金具をフレーム下孔に取付け、調節ネジにて目盛で左右を合わせて行ない前輪はアーム上孔に合せ取付けます。  
 フェアウェイ、アプローチ等は刈高15～30ミリの調整で前輪アームの下孔に合せ取付けます。  
 リヤローラーは調節金具を上孔又は後孔に取付けネジにて微調整を行ないます。



### B 刈高調節目盛

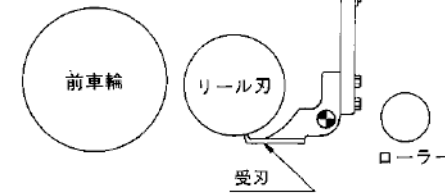


### C リールと受刃の噛合せ調節

[エンジンは停止して下さい。]

リールカッターと受刃の調節は軽く接触させ新聞紙等が切れる様になります。  
 隙間があって切れない時は刃合わせ調節ハンドルを左に回します。重くて動かない時には調節ハンドルを右に回して調整して下さい。  
 調節しても切れない時はラッピング研磨をして下さい。

刃合わせ調節ハンドル



### D ラッピング研磨の方法

ラッピング研磨はリールカッターと受刃の調整を軽く噛合せ、油圧切替レバーを研磨側に入れてリールカッターを逆回転に行ないます。此の場合エンジン回転は最低速にしてバイパスレバーを調整してリール回転数を微速(約200rpm)にして下さい。  
 ラッピングパウダー(#150～#200)を1にオイル3～4の割合で混合したものを新聞紙が切れる箇所に塗ります。  
**【注意】** 切れ味の悪い箇所へは絶対にパウダーは塗らない。  
 これを繰り返して行なえば、リールカッターと受刃は全面むらなく噛み合う様になります。

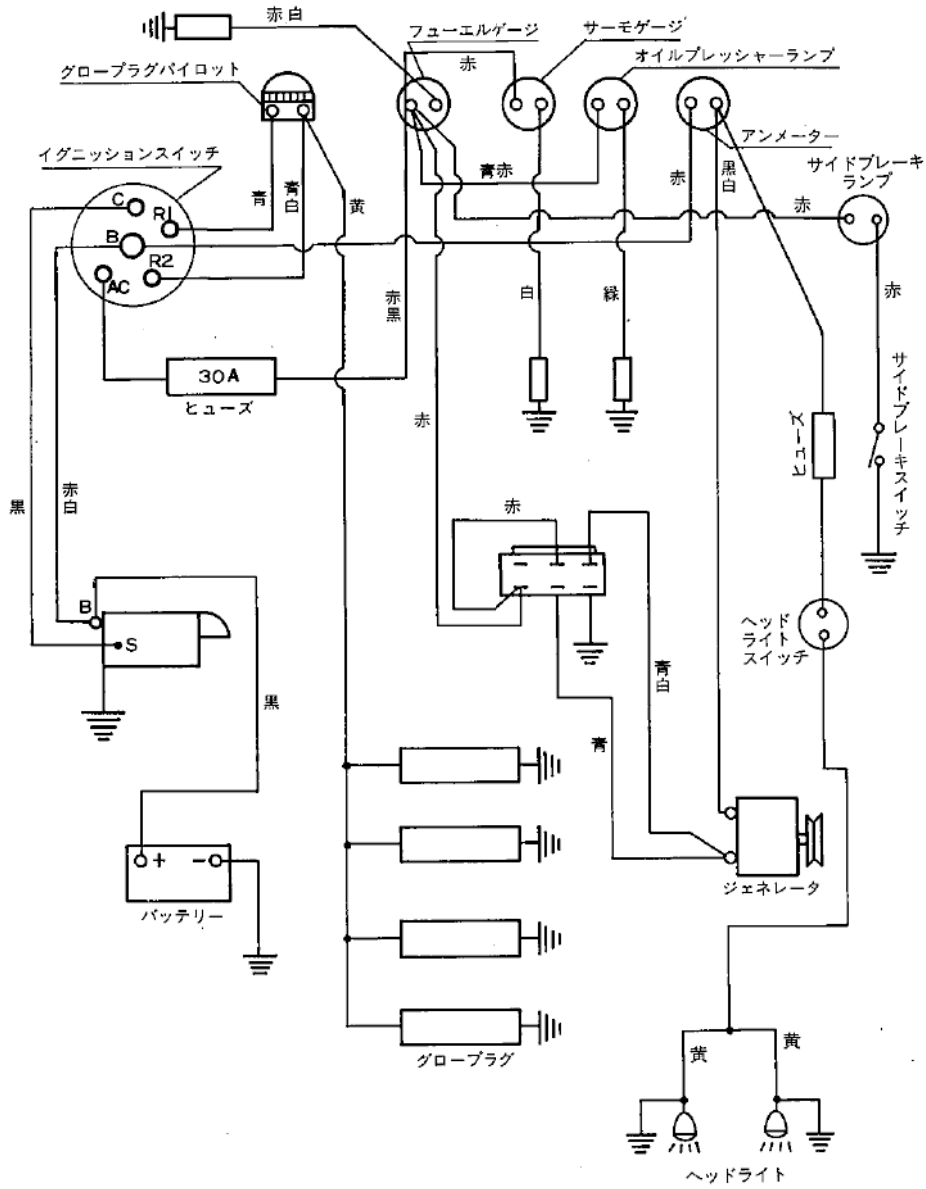
## 7. 作業速度と回転数

エンジン回転数	1600 rpm	1800 rpm		
リール回転数	1000 rpm	1130 rpm		
リール刃枚数	7枚	7枚		
作業速度 km/h	第1速	第2速	第1速	第2速
	4.7	7.7	5.3	8.6
カット率 mm	11.2	18.3	11.1	18.1

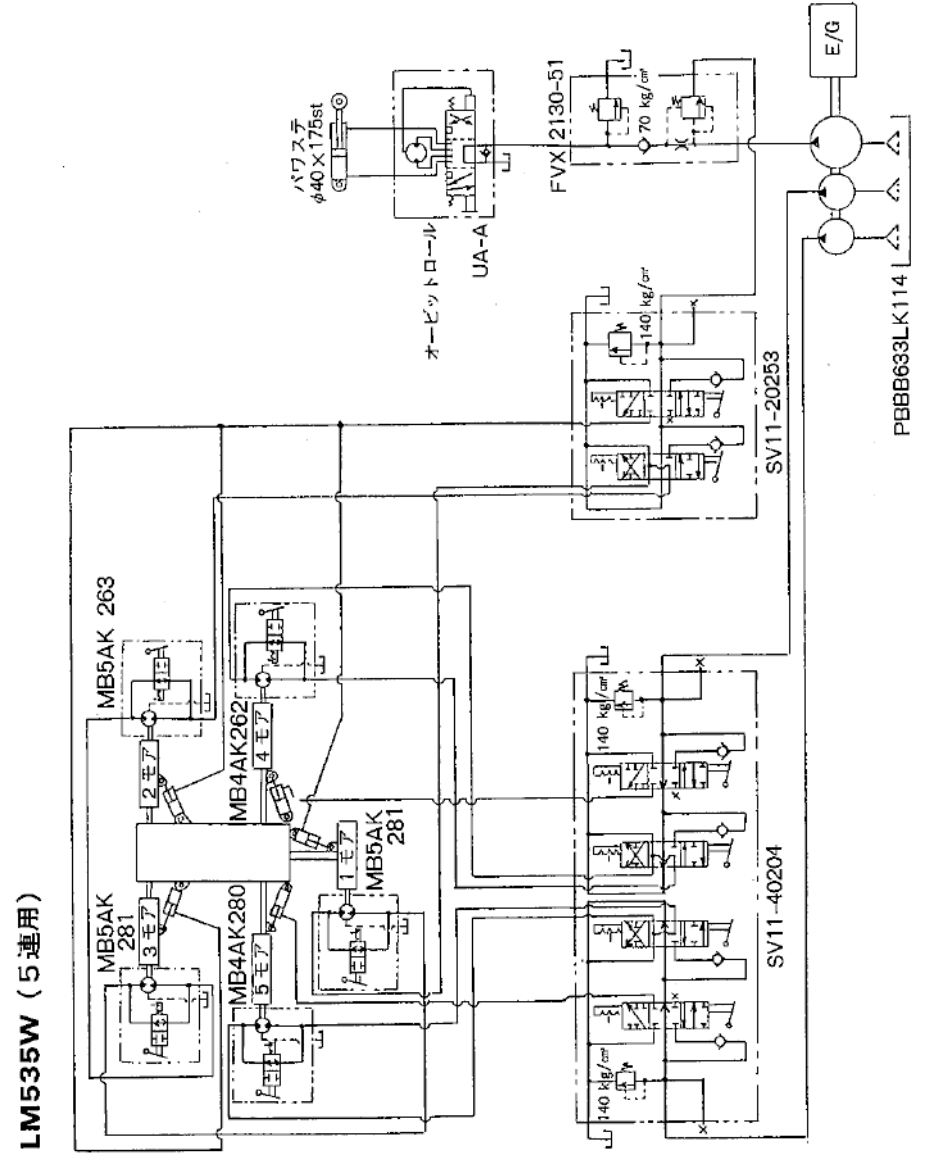
標準作業速度のエンジン回転数は1600～1800rpmを基準にして作業を行ないます。運搬走行速度はエンジン1500rpmで第3速(10.8km/h)及び第4速(15.6km/h)で走行して下さい。



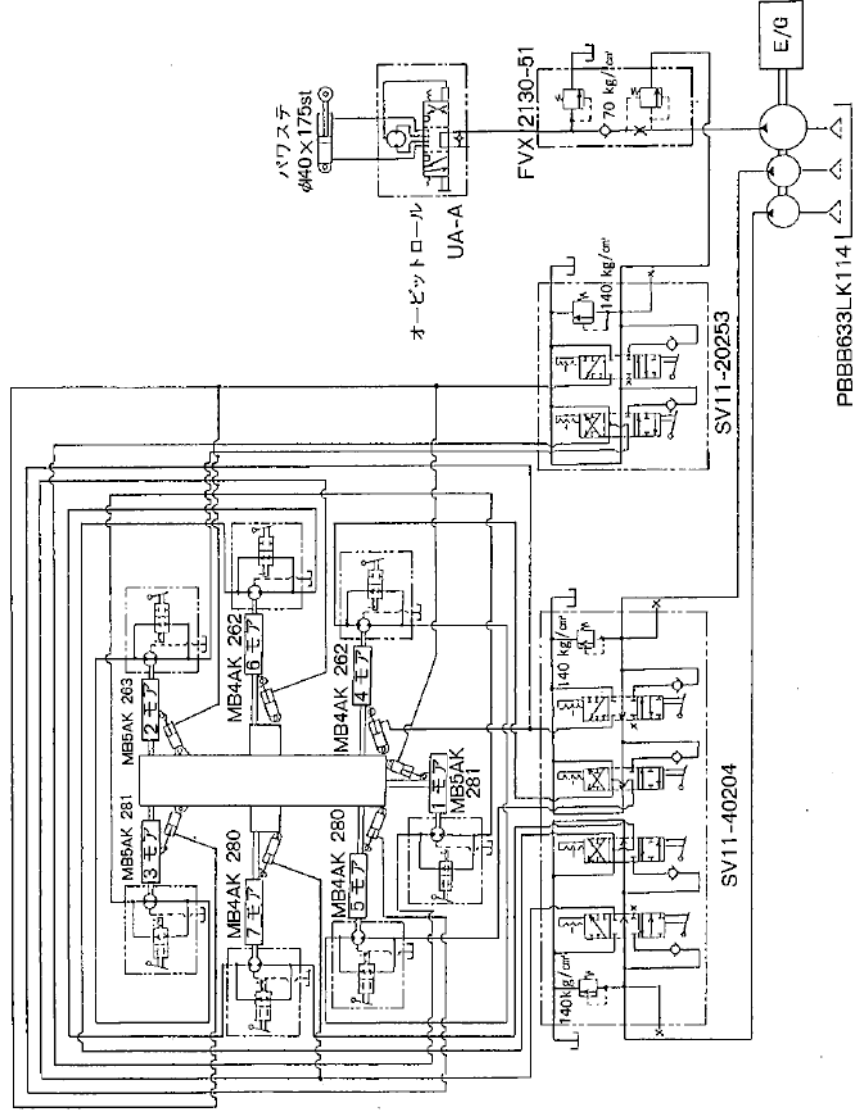
8. 電気配線図



9. 油圧回路図



LM745W (7連用)





株式会社 共栄社

愛知県豊川市美幸町1-26 TEL.(05338)4-1221(代)  
FAX.(05338)4-1220