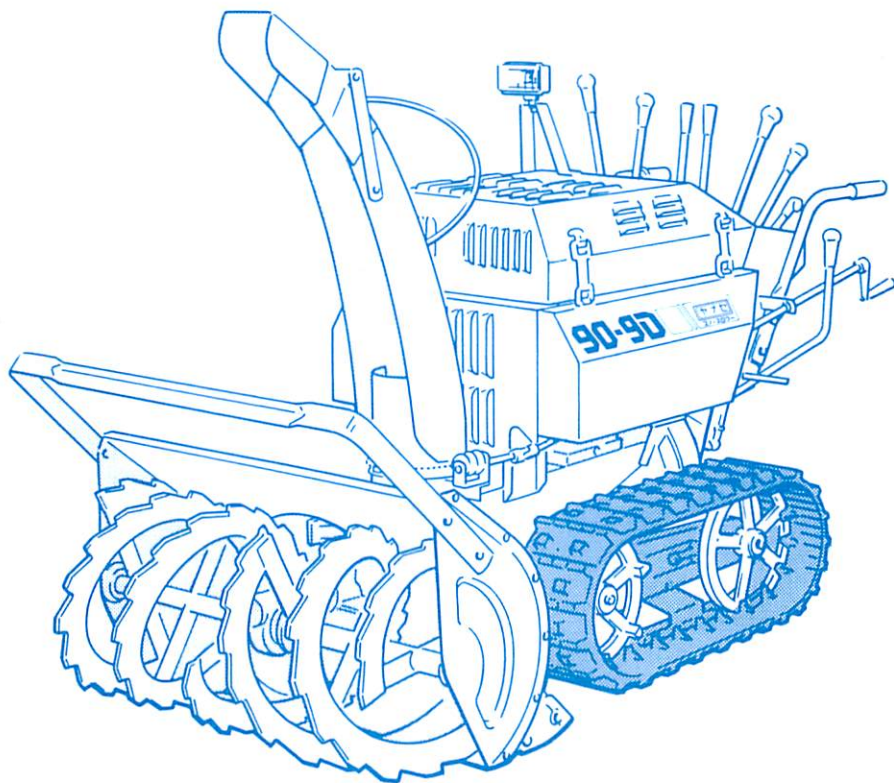


正しい操作で、安全除雪

スノースロワー-90-90

取扱説明書



057-9900-1

ヤナセ

このたびは、ヤナセのクローラ型除雪機スノースロワー90-9Dをお買い求めいただき、誠に有難うございました。

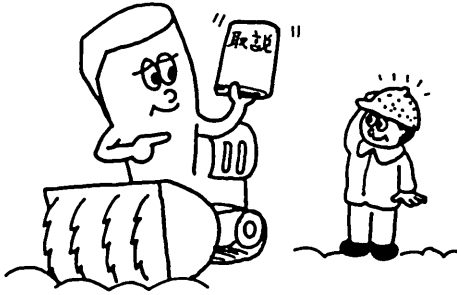
ご使用いただくまえにこの取扱説明書を良くお読みになって、本機の性能を十分に発揮され、末永くご愛用くださるようお願いいたします。尚エンジンに関しましては、エンジン取扱説明書を御覧ください。

目 次

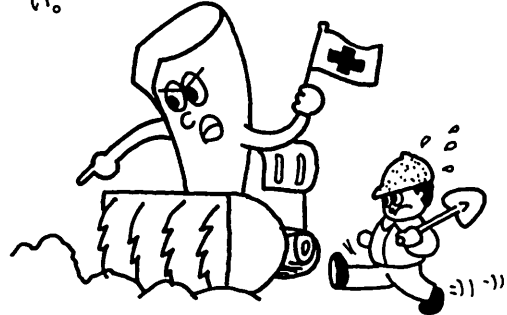
安全のために	2
特長と構造	3
各部の名称	4
仕業点検	5
エンジンの始動と停止	7
運転操作	9
本体の点検と調整	14
注油	14
ミッションのオイル交換	14
調整	15
Vベルトの点検	17
保管について	18
配線図	18
性能・諸元表	19
保証について	20

安全のために !!

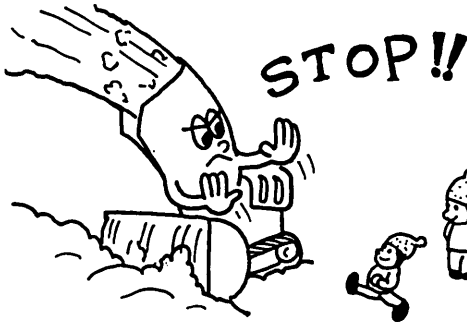
1 ご使用前には、必ず取扱説明書を読み、正しい操作を覚えてから運転してください。



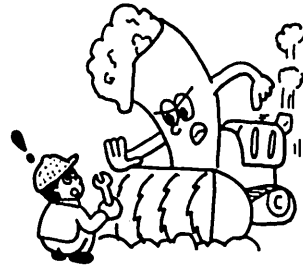
2 石や氷塊は意外に速くに飛ぶことがありますので、投雪方向の安全には十分に気をつけてください。



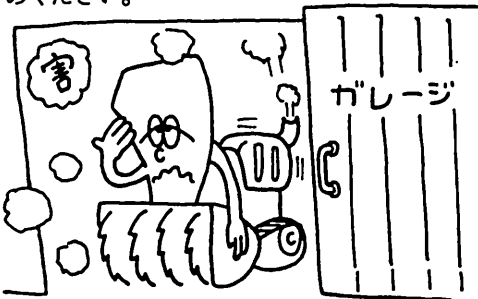
3 運転中は周囲の人、特に子供を近づけないようにご注意ください。



4 シャーボルトの交換、シュートの雪詰まりなどのため、回転部分に手をふれる場合は、必ずエンジンを止め、エンジンキーを外して、不意の始動による事故を防いでください。



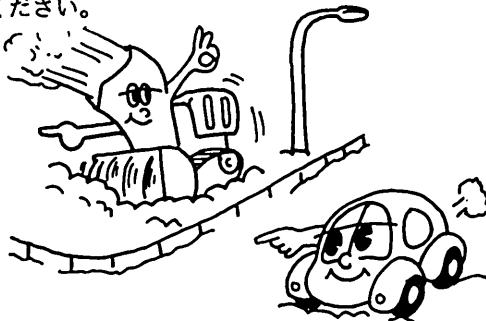
5 エンジンの排気ガスは有害です！ガレージ内、その他換気の悪い所での運転はおやめください。



6 シュートの雪詰まりを除くときは、付属の木棒を使用し、手を入れる事は、絶対にしないでください。



7 歩道や車の通る道などを除雪する際は、車に対して十分に注意する他、投雪方向の安全も確認してください。



8 大型除雪機がはねのけた雪や、屋根から落ちた氷まじりの雪、踏み固められた雪などの除雪は困難な場合があります。機械を無理に押し込んだり、振り回したりすることはおやめください。

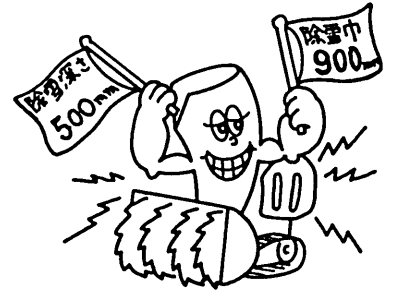
※ このような時はスコップ等で氷雪を砕いてから除雪してください。



特長と構造

●群を抜く除雪能力

長年の研究から生れたバランスの取れた除雪サイズ900mm（除雪巾）×500mm（除雪深さ）に強力エンジンを搭載しています。

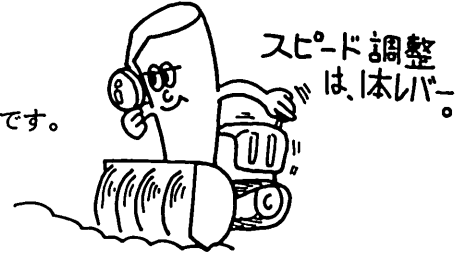


●エンジンは低燃費

ヤンマー製の小形作業機用エンジンを搭載。

軽量、コンパクト化、低騒音、低振動、低燃費を実現、最大9HP / 3,600r.p.mのディーゼルエンジンは、1,500r.p.m～3,600r.p.mまでのフラットなトルクにより非常に粘り強く、運転性能と作業性を向上。

ディーゼル軽油のため経済性も良好、厳寒時での始動もスムーズです。



●雪質にあわせてスピードを調整

無段変速で硬い雪、湿ったべた雪でも条件に合わせてスピード調整が自由自在です。



●静かなゴム製クローラ

振動・騒音が少なく、安定した走行。

除雪機専用クローラはスリップが少なく駆動力が大きい。

小さな接地圧とバランスのとれた構造により、二段切り作業が容易に行えます。

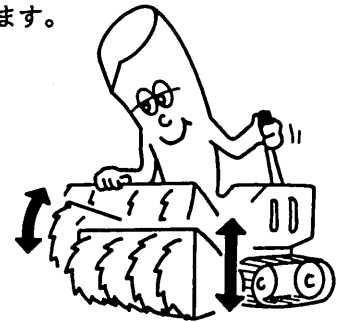
●きめ細かな投雪距離

2段シュート採用により、住宅街などの狭い場所での投雪が容易に行えます。

●操作はいたって簡単

ハンドルをはじめ、運転に必要なレバー類はすべて手元近くに扱いやすくレイアウトしました。

オーガの昇降とローリングは手動式レバーで操作できます。



●安全装置による安全操作と本機の保護

I) 各レバー（オーガクラッチ、変速）

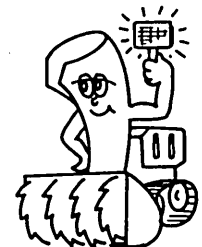
位置によってはエンジンが始動しない安全装置が装備されています。

II) ヒューズボックス……………過電流からの回路保護

III) シャーボルト……………過負荷状態からの本機の保護

IV) オーガブレーキ……………オーガブロー回転の強制停止

V) セーフティクラッチ……………転倒時の身体の保護

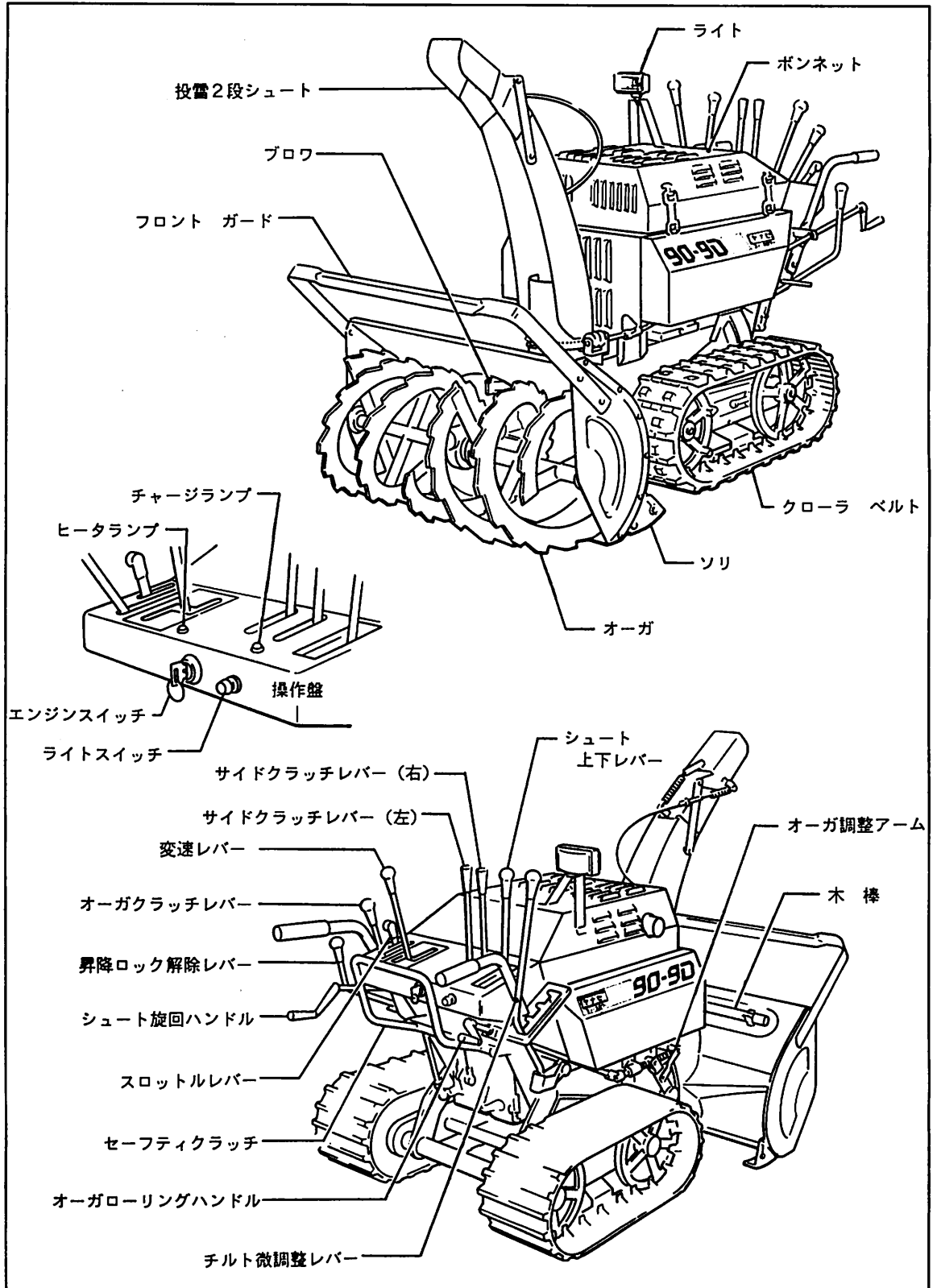


●早朝・夜間作業も安全なヘッドライト

早朝・夜間の除雪作業に備え、自動車並みの明るいライト1灯（35W）を標準装備しています。

正しい操作で安全除雪

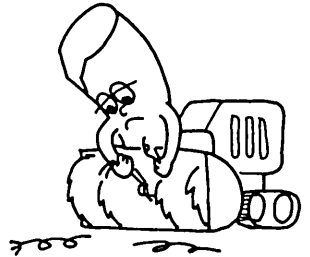
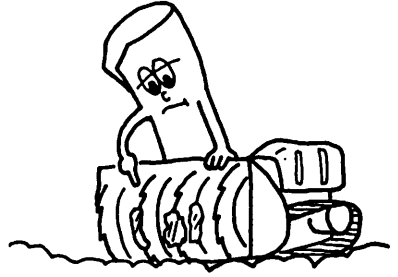
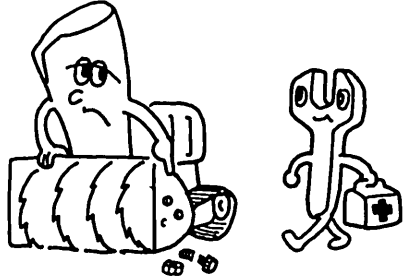
各部の名称



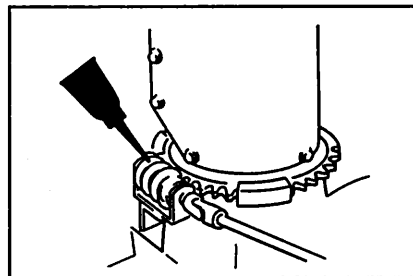
仕業点検

仕業のまえに次の項目を毎日チェックしてから始動してください。

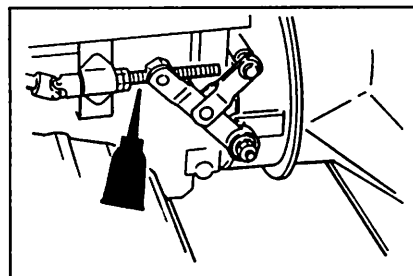
- 1) ボルト、ナット類がゆるんでいると本機の寿命を著しく短くし、また本機損傷の原因となりますので、ゆるみがないか良くチェックしてください。特に、シャーボルトは必ず増締めを行なってください。
- 2) 始動前には、ブロワ部及びクローラ、その他の回転ハンドルなどが凍結していないかを確認し、凍結している場合は氷雪を取除いてください。
- 3) ブロワ及びオーガ軸に、針金または荷作り用のヒモなどが巻付いていると、オイルシールなどを損傷しますので、必ずチェックして取除いてください。
- 4) 各ハンドル、レバー類の動きに異常はないか確認してください。調整が必要な場合は、「本体の点検と調整」の項を参照して調整してください。
- 5) エンジンオイル及び燃料は、毎日点検してください。



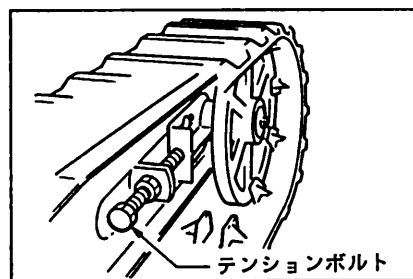
- 6) シュート部のシュート取付台とウォームギヤとの噛合部や各ハンドル支点部分などの滑動部には、オイルを毎日注油してください。



- 7) オーガローリング部のオーガ調整アームとネジとの噛合部や各ハンドル支点部分などの滑動部には、オイルを毎日注油してください。

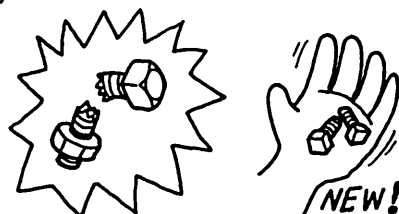


- 8) クローラベルトの張りが弱すぎる場合には、テンションボルトで張り調整をしてください。→ P16 参照



- 9) エンジンスイッチを「スタート」の位置へ回して、エンジンのスタータモータが回らない場合は、バッテリーの補充電をしてください。

- 10) 予備のシャーボルトを、運転中の切断などに備えて必ず何本か工具箱の中に常備してください。

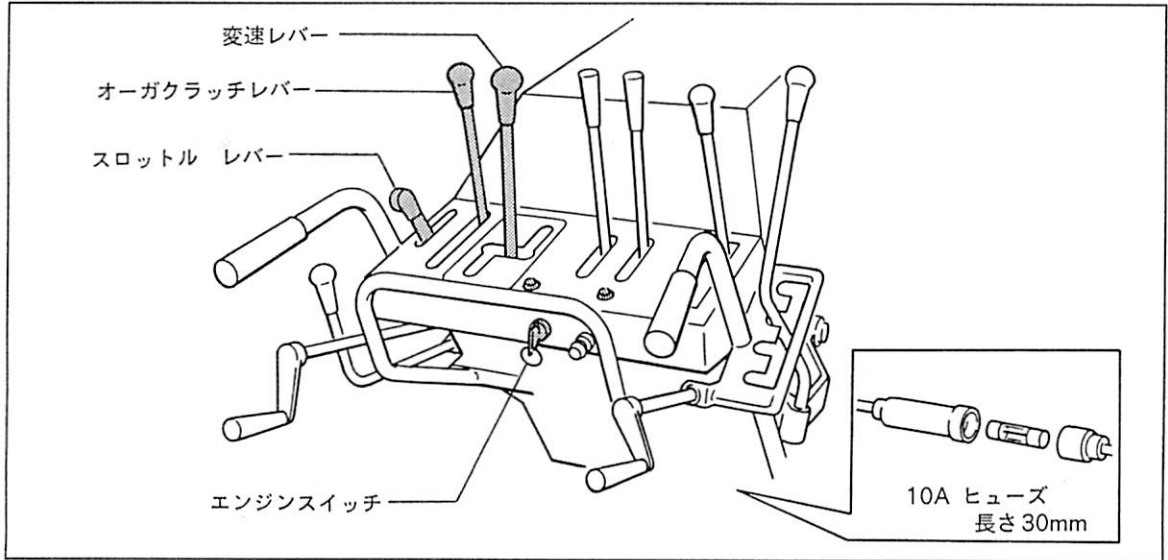


エンジンの始動と停止

【注意】

- オーガクラッチレバーを「切」、変速レバーを「始動」の位置でないとエンジンは始動しません。
- 充電回路及びランプ回路に異常電流が流れた場合、ヒューズが切れ回路を保護します。
エンジン運転中にヒューズが切れてもエンジンが停止することはありませんが次に始動する時は、エンジンスイッチを「スタート」に回しても始動しません。(ヒューズ規格 容量10A、長さ 30mm)

■エンジンの始動に必要な操作部は、次の箇所です。

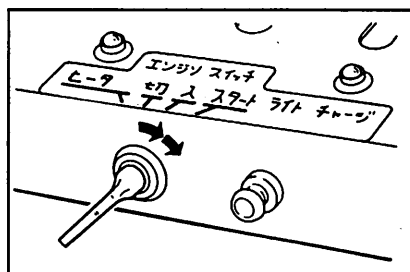


■始動方法

- ① 燃料コックを開きます。
- ② オーガクラッチレバーを「切」にし、変速レバーを「停止」にします。
- ③ スロットルレバーを「高速」の位置よりやや低い位置にします。
- ④ 変速レバーを「始動」の矢印の方向へ押しつけます。

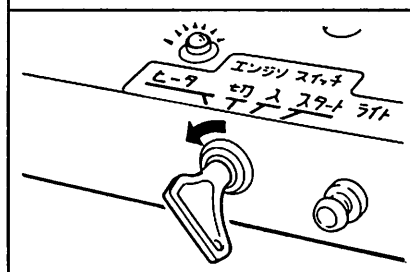


- ⑤ エンジンスイッチを「スタート」の位置へ回しますとエンジンは始動します。

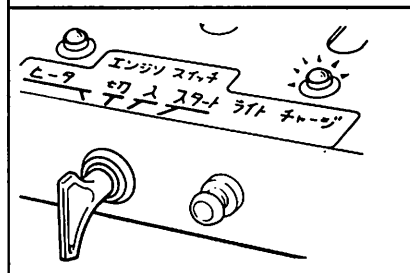


【注意】

- エンジンが始動しない場合は、ヒータランプが消灯するまでエンジンキーを「ヒータ」の位置に回し⑤の操作をしてください。
(ヒータランプが消灯するまで通常15秒かかります。)

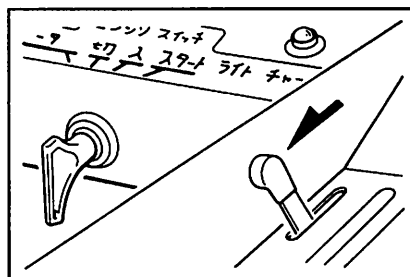


- 運転中にチャージランプが点灯した場合は電気系統の異常、又はバッテリーの容量不足ですのでただちにエンジンを止めてバッテリーを点検してください。
エンジンスイッチを「入」にするとチャージランプが点灯し、エンジン始動後消灯すれば正常です。



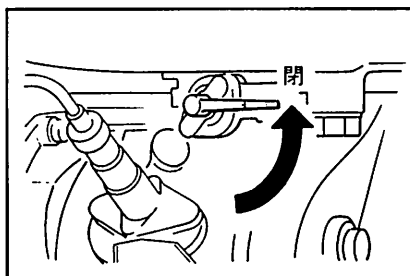
■停止

- ① エンジンスイッチを「切」の位置にします。
- ② スロットルレバーを「停止」の方向へ一杯に戻します。
- ③ 安全のために、燃料コックは必ず締めてください。



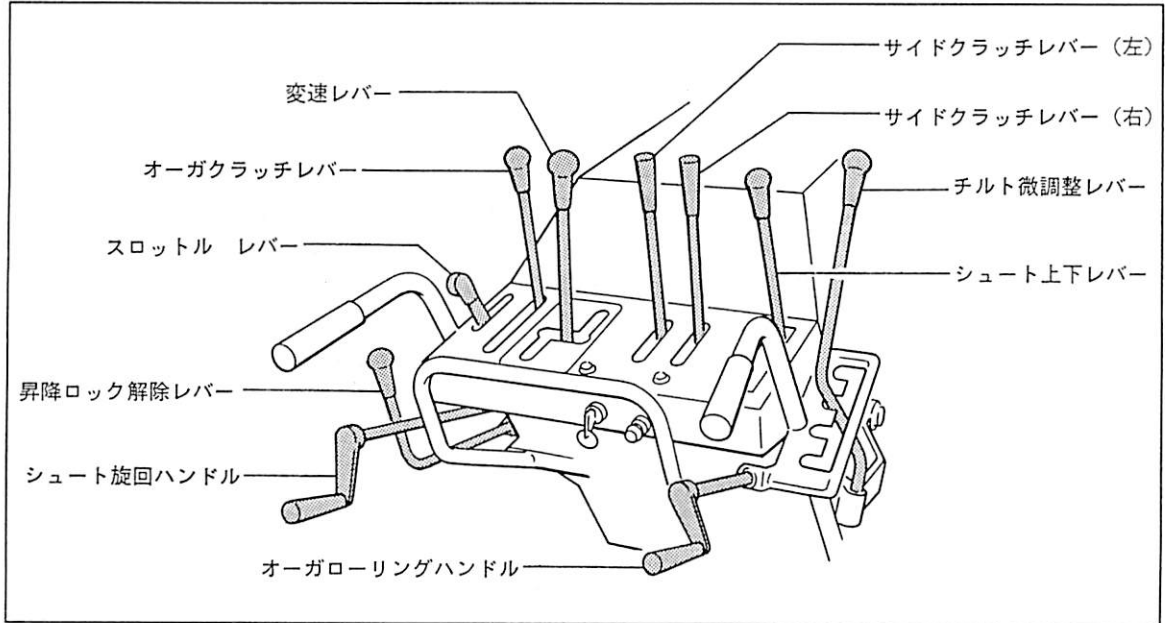
【注意】

- エンジンキーを「切」にせず、スロットルレバーを戻すだけでエンジンは停止しますが、エンジンキーを「入」の位置にしたまま長時間放置しますと、バッテリーが放電しエンジンの始動ができなくなりますので、エンジンキーは必ず「切」の位置にしてください。
- エンジンを停止させる前には必ず変速レバーを「停止」にし、更にオーガクラッチレバーを「切」にしてください。
- トラック等に積んで移動する際、燃料漏れを防止するため、必ず燃料コックを閉めてください。



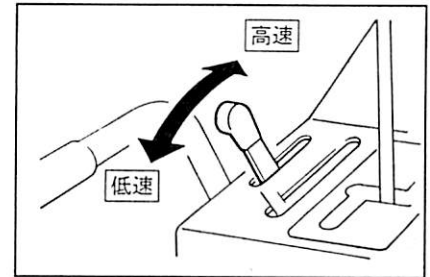
運転操作

■運転に必要なレバー類は、次の箇所です。



●スロットルレバー

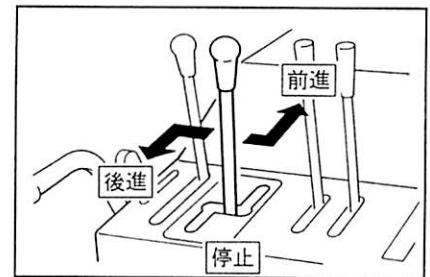
降雪量が少ない場合などには、必要に応じて、エンジンの回転速度を調整してください。



●変速レバー

レバーを前進(後進)側へゆっくりと動かすと走行します。前進(後進)上限位置にしますと最高速度になりますので注意してください。

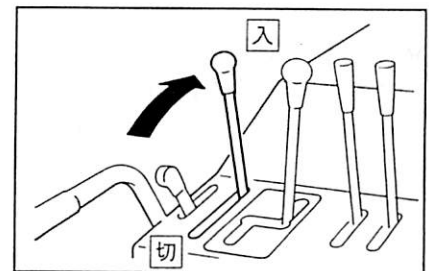
停止の時は必ずレバーを停止にして停めます。



●オーガクラッチレバー

レバーをゆっくりと入にしてください。オーガとブロウが駆動します。

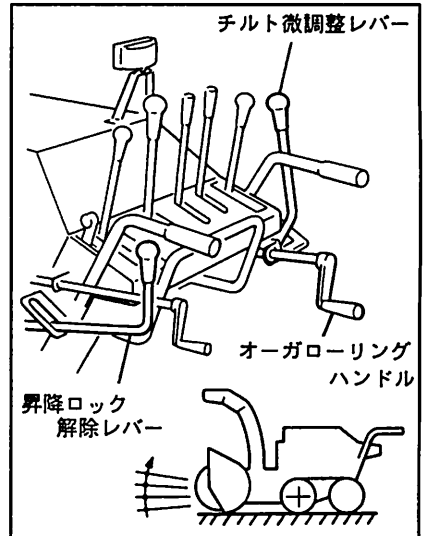
停止の時は、必ずレバーを切にして停めます。



●昇降ロック解除レバー、チルト微調整レバー、オーガローリングハンドル

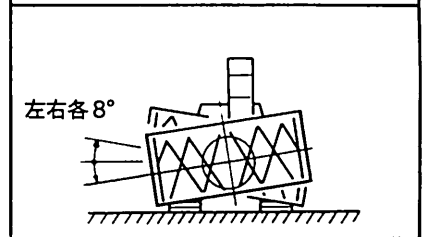
① オーガ昇降

昇降ロック解除レバーを「フリー」の方向に引きます。
引いたままハンドルを下げるとオーガが上がりハンドルを上げるとオーガが下がります。
昇降ロック解除レバーを離すと「ロック」状態になり、4段階のおおまかな調整ができます。
更にチルト微調整レバーで各段階ごとに上下4段階のこまかな調整ができます。



② オーガローリング

オーガローリングハンドルの操作でオーガケースを本機に対し左右各8°の傾きまで補正できます。
オーガローリングハンドルを左に回すと左へ傾き、オーガローリングハンドルを右に回すと右へ傾きます。

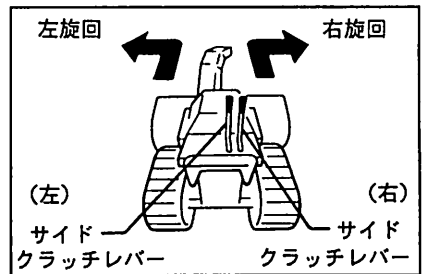


●サイドクラッチレバー (右)

右へ旋回する時、このレバーを引くと右クローラの駆動が止まり、ブレーキがかかり右旋回します。

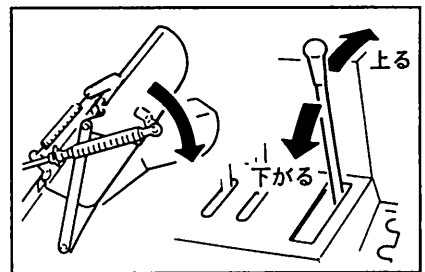
●サイドクラッチレバー (左)

左へ旋回する時、このレバーを引くと左クローラの駆動が止まり、ブレーキがかかり左旋回します。

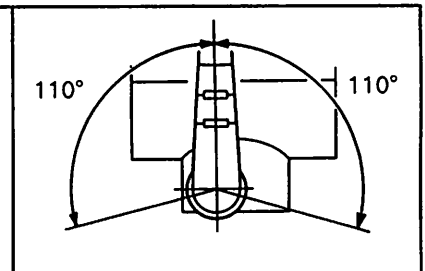
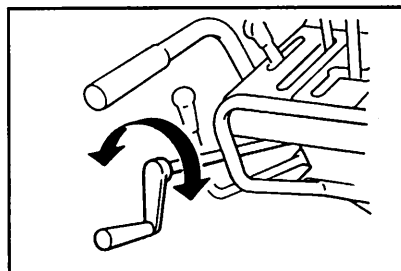


●シュート上下レバー

レバーを手前に引くと、シュート先端が下がります。

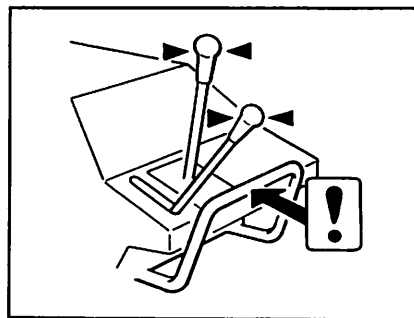


●シュート旋回ハンドル
投雪の方向を左右各110°の範囲で変えられます。



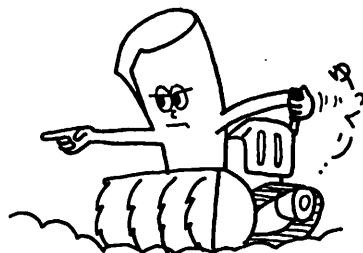
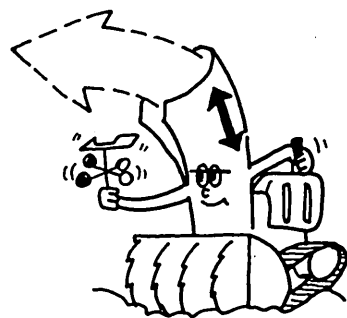
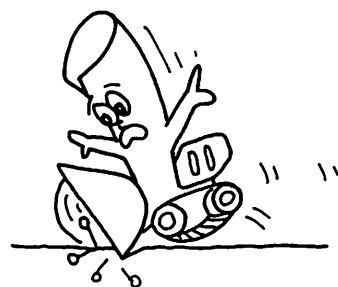
●セーフティクラッチ

除雪中に人や物が急にあらわれたり、滑ってころんだりした時、セーフティクラッチ上部を押すとオーガクラッチレバー、変速レバーが「切」の状態になり、除雪部と走行が停止し事故を防ぎます。



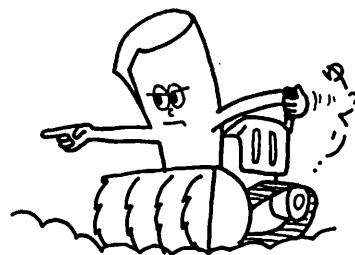
■運転の順序

- 1) 雪の性質、量により変速レバーで速度を選択します。
重雪の除雪作業時には「低速」、通常の雪質の場合には「少し速く」、軽雪の場合には「中速」、移動走行の場合には高速でも移動出来ますが、操作、作業になれるまでは「低中速」をお選びください。変速レバーが「前進」か「後進」に切換げらる時は、少し本機を動かしてから停止し、再度「前進」又は「後進」に切換えてください。
- 2) 昇降ロック解除レバー及びチルト微調整レバーでオーガの高さを調整します。
移動走行中は、オーガケース下端が地面に接しないように注意してください。
- 3) シュート旋回ハンドルで投雪方向を定めます。
投雪方向の安全をよく確認してください。
- 4) シュート上下レバーで投雪距離を調整します。
投雪距離は、風向の影響を受け易く、またブロワの回転方向が右方向である関係から左右方向への投雪は、多少距離に違いがあります。
- 5) スロットルレバーを操作し、エンジン回転を「高速」にします。軽い雪や量の少ない場合は、回転を少し下げてください。
- 6) オーガクラッチレバーを「入」にし、オーガとブロワを回転させます。この際、投雪方向などに危険がないか再度確認のうえ、徐々にに入れてください。



- 7) 変速レバーを「前進」側にゆっくりと動かしてください。
作業の開始となります。

- 8) 作業が終了したら、変速レバーを「停止」、オーガクラッチレバーを「切」、エンジンスイッチを「切」にして、スロットルレバーを「停止」の位置にします。

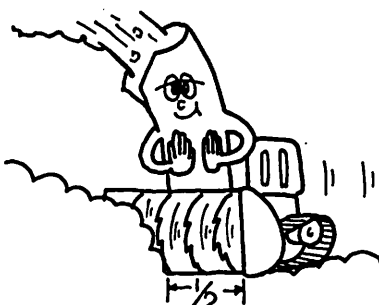


【注意】

- 傾斜地では停止させないでください。
- 傾斜地に駐車させる場合は横向き（等高線方向）、更にオーガケースが地面に接した状態で、駐車させてください。

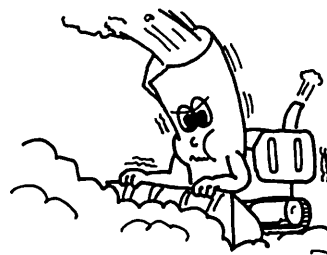
■除雪作業の要領

- 雪が浅い場合や軽い雪のときは、最大出力以内での作業が可能であり、燃料の節約になる為、スロットルレバーを「高速」から少し下げて使用してください。
- 重い雪や雪が深い場合は、オーガ巾いっぱいを使用しないで除雪巾を少なくしますと楽に除雪できます。
- 重い雪や雪が深い所などでは負荷が一時的に大きくなる場合があります。その時は、変速レバーを少し「低速」にするか又は「停止」にして負荷を取除いてから除雪してください。

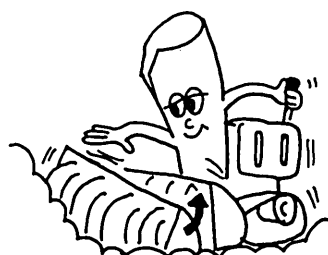


【注意】

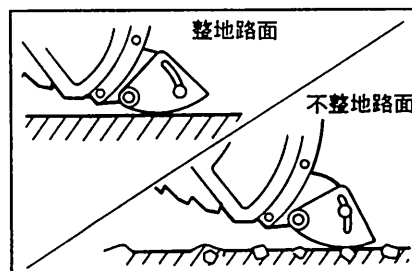
- エンジンの回転が下がったまま無理な運転を続けると、エンジンの寿命を短くしたり、重大な故障のもとになります。



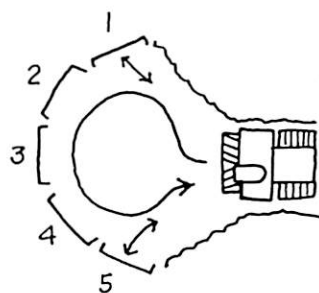
- 昇降ロック解除レバー、チルト微調整レバー及びオーガローリングハンドルは、不整地上での除雪作業中、又は段切除雪中などで本機が傾斜した場合に、本機を水平に復帰し、安定した除雪作業ができるようにオーガケースを作動させます。（頻繁な操作は必要ありません）



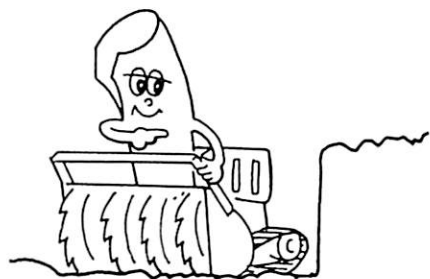
- 路面の状況に応じてソリの高さを調整します。2本のボルトを緩めると上下に自由に動きます。
整地された路面（アスファルト路面）を除雪するときは、ソリを上にあげ路面すれすれまで除雪します。
不整地では石のかみ込みをさけるため、ソリを下げ、オーガを浮かせて除雪します。



●雪が深い中では、雪の抵抗により前進しつつ旋回することが困難となる場合があります。この場合は、前もって折返し地点を見定め、図のように前・後進を繰返し、旋回スペースを確保してから旋回すると作業能率が上がります。

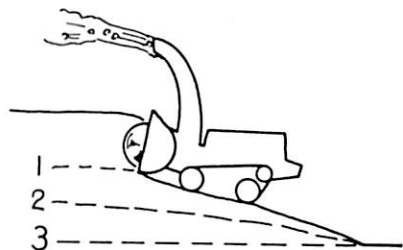


●積雪高がオーガケースより高い場合は、フロントガードを除雪作業中における除雪幅の目安や、除雪側面の切開き、仕上げにご利用ください。



●細い道路や道の両側に塀、建物があり、左右に投雪できない場合は、シュートを前方にし、送り込みながら除雪してください。

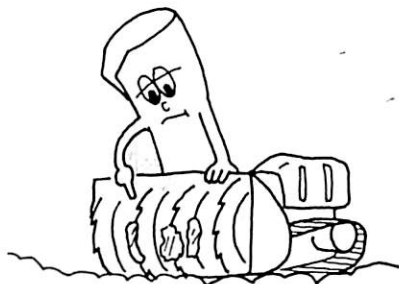
●段切作業を行なう場合は、オーガを高めにセットし、出来るだけ遅い速度で除雪走行しますと右図のように、雪の上に浮き上がり、積雪上層の除雪作業を行なうことができます。



●積雪が高く2~3回の段切除雪となる場合は、クローラがスリップしないように積雪層に合せた作業を行なってください。

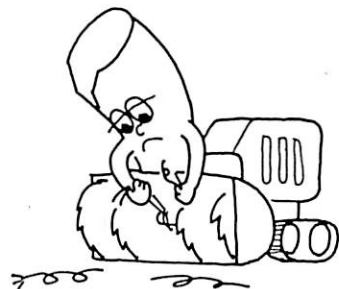
■運転後の作業と注意事項

●除雪作業終了後は、凍結を防ぐために、オーガケース内とブロワケース内の雪をきれいに取除いてください。



●ブロワ及びオーガ軸にビニールのヒモ等が巻き付いていたら、直ちに取り除いてください。

巻き付いたまま運転しますと、オーガミシンのオイルシールをいため油漏れの原因となります。



本体の点検と調整

毎日チェックする項目は5ページの「作業点検」により励行してください。

不意な始動を防ぐために、エンジン及び作業機の修理をする際は、バッテリーの(-)ターミナルを外してください。

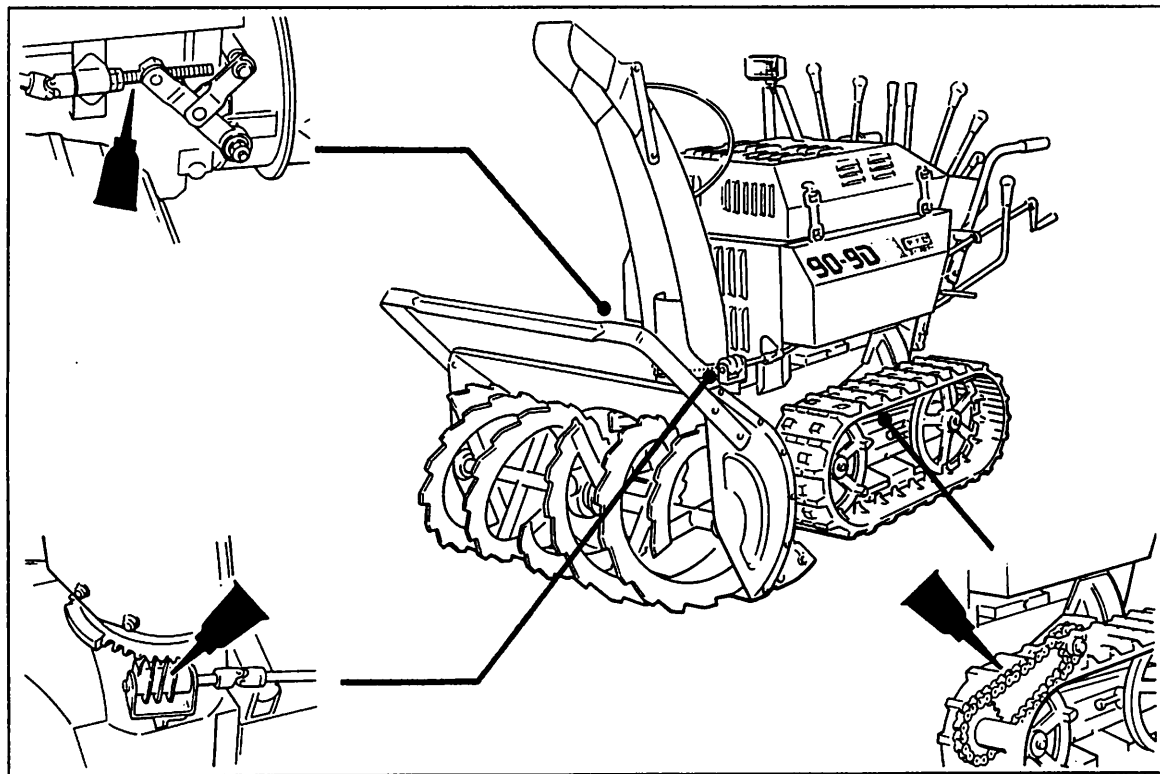
●携帯工具

工具は点検・整備には欠かすことのできないものです。常に携帯してください。

■注油

1) オイル注油

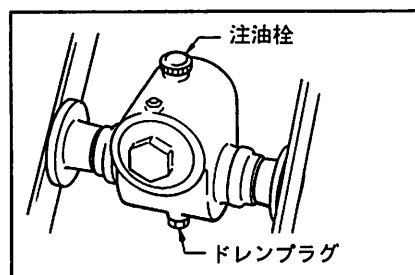
- クローラフレーム部の駆動チェーン(2箇所)へ運転10時間毎にマシン油又はギヤオイルを注入してください。
- シュート回転部及びオーガローリング部へ毎日運転前にオイルを注入してください。
- その他、円滑な動きが必要な箇所への注入も忘れずに行なってください。



■ミッションのオイル交換

1) オーガミッション

オーガミッションのギヤオイル(SAE#90、容量0.15ℓ)は、運転10時間毎に点検補給し、毎年除雪シーズン前に交換してください。交換手順は、注油栓とドレンプラグを外し、オイルを抜いてください。完全に抜きましたらドレンプラグを締めます。注油が終了したら、注油栓を締めます。



2) 走行ミッション

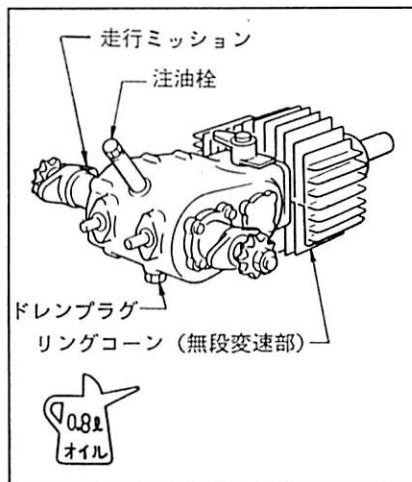
走行ミッション（エンジンオイル使用）は、年1回（毎年除雪シーズン前に）交換してください。

交換手順は、ドレンプラグと注油栓を外し、オイルを抜いてください。完全に抜きましたらドレンプラグを締め、次に注油口よりオイルを入れます。注油が終了したら注油栓を締めます。（容量0.8ℓ；SAE10W-30）

注油の際は、ジョッキの先にビニールホース等を付けると注油が楽に行なえます。

【注意】

- オイルの入れ過ぎはトラブルの原因となりますので規定のオイル量を守ってください。
- 注油栓及び、エアブリーザキャップの空気抜き穴から水が入ると故障の原因になります。ミッションへの直接の散水、洗浄は避けてください。リングコーン（無段変速部）は、水混入等、異常のないかぎり、機械寿命時間までオイル交換の必要はありません。

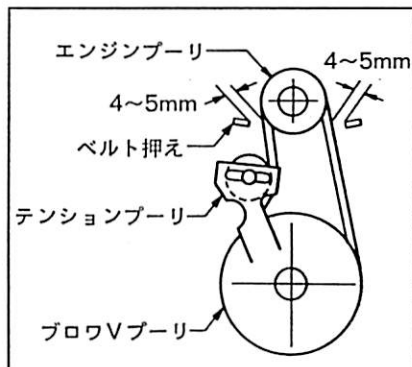


■調整

1) ブロワベルトの調整

オーガクラッチレバーを「切」にした状態でエンジンプーリが空転し、Vベルトに動力が伝わらないように、ベルト押えを調整してください。

オーガクラッチレバーを「入」にした状態でベルト押えとVベルトの適正間隔は、ほぼ4～5mmです。



2) ブロワテンションの調整

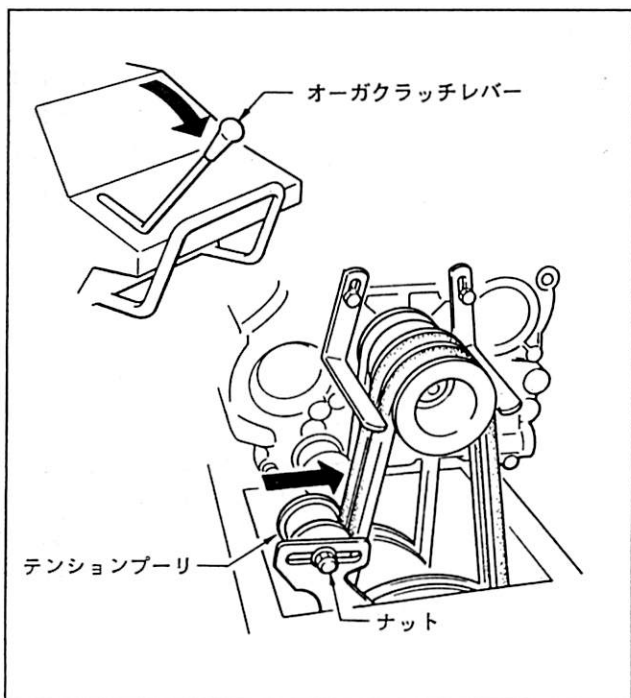
オーガクラッチレバー「入」の状態ではVベルト中央に約5kgの荷重をかけ、たわみ量が5～10mmになるように調整してください。

Vベルトの張りが弱くとスリップを発生し、駆動力が低下します。右図のようにテンシンプーリのナットをゆるめて矢印の方向に移動させると、テンシンプーリの作動位置が変わり、Vベルトの張りの強弱を調整します。

オーガクラッチレバーが「切」の状態では必ずテンシンプーリが戻り、ブロワの回転が止まるように調整してください。

【注意】

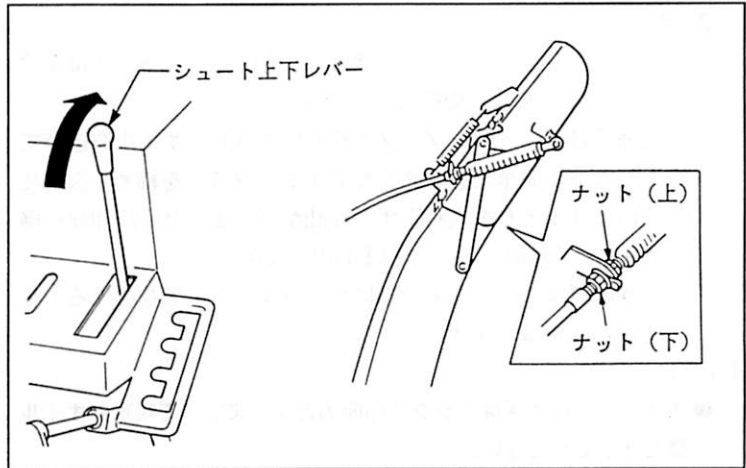
- 上記数値は、Vベルト2本を同時に押した際の荷重及びたわみ量を示します。



4) シュート上下レバーの調整

シュート上下レバーを前方いっぱいに戻したときに、シュート先端は右図のように一直線に伸びた状態が正常です。もし先端が上向きになっている場合は、ナット(上)を緩めナット(下)を締め込んでください。

又、先端が下向きになっている場合は、ナット(下)を緩めるとシュートが上がります。調整後はナット(上)を固く締め付けてください。

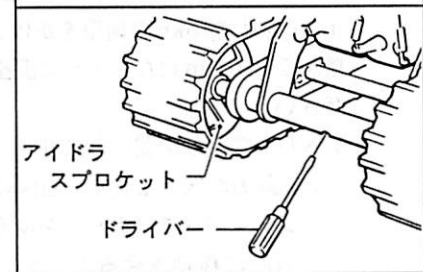
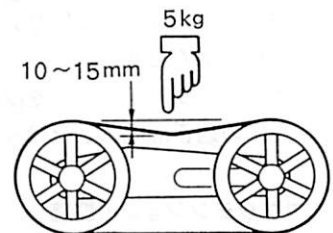
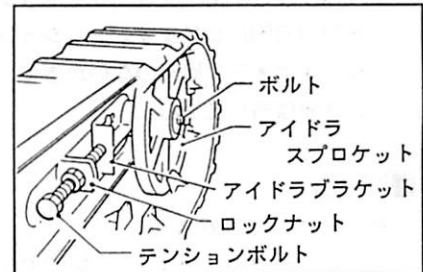


5) クローラの張り調整

クローラの張りは、中央部に約5kgの荷重をかけ、たわみ量が10~15mmになるように調整してください。

張りが弱すぎたり、強すぎたりしていた場合には、左右のアイドラ sprocket 及びアイドラブラケットのボルト、ナットを緩めます。ロックナットを緩めテンションボルトによりクローラの張りを調整してください。

調整後はロックナット及び左右のアイドラ sprocket 及びアイドラブラケットのボルト、ナットを固く締め付けてください。

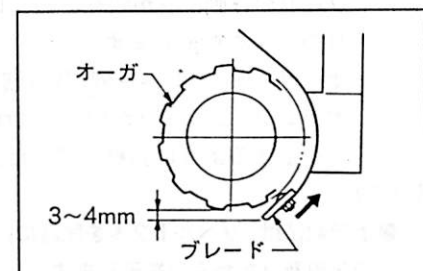


【注意】

- クローラの張りは左右同じにしてください。張りすぎますと走行がスムーズではなくなったり、ベルトが切れることがあります。
- アイドラ sprocket のボルトは、締付時共回りします。アイドラ中央付近の穴にドライバー等で回り止めをして、片側ずつ締め付けてください。

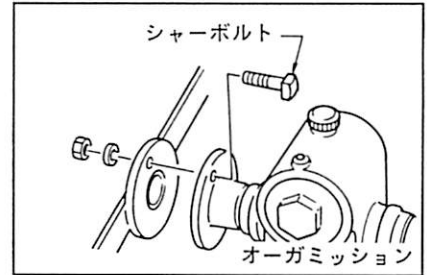
6) ブレードの調整

平坦な除雪仕上面をえるためのブレードはオーガケースの下に取付いています。通常使用の場合は、オーガとブレードとの差を図のように3~4mmに合せておきます。ブレードと接触する下層の雪が踏み固められている場合は、オーガがブレードより1~2mm下になるようにボルトを緩め、ブレードを矢印の方向に上げてボルトで固定してください。固い雪を破碎することが可能となります。



7) シャーボルトの交換

オーガとオーガケースの間に異物が詰まったりして、オーガに過大な荷重がかかるとシャーボルトが切断し、本機の破損を防止します。シャーボルトは、オーガミッションの両側のフランジ部に各1個ついています。切断した場合には、スペアのシャーボルトと交換してください。



【注意】

- シャーボルトはオーガが異物を噛んだ時に切れずに緩んでしまう場合があります。また雪中でシャーボルトを交換するとフランジ（シャーボルト取付部の2枚の円板）の間に雪が挟まることがあり、この雪が溶けると共にシャーボルトは緩んできます。しかも一旦緩んだシャーボルトは僅かなショックにより切れることがあります。したがって緩みによる破損を防止するため、作業時の増締めと、交換10分後に増締めを必ず行なってください。
- シャーボルトはヒューズの役目を果たしています。シャーボルトに他のボルトなどを代用しますと、オーガミッション内部品の破損の原因となりますから純正部品以外は絶対に使用しないでください。

■ Vベルトの点検

傷み具合を確認し摩耗が著しかったり、切れそうになったら交換して下さい。

● ベルト交換手順

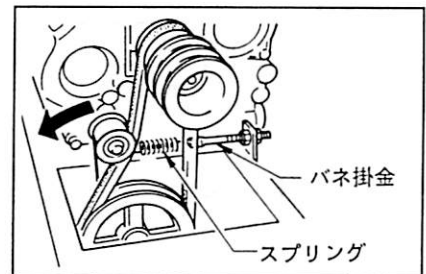
1) エンジン－ブロワ (LA40)

オーガクラッチレバーを「切」の位置にします。
ベルト押えを開放し外します。



2) エンジン－走行ミッション (LA36)

オートテンション部です。バネ掛金及びスプリングを開放し外します。



【注意】

- ベルトは油気をきらいますので注意してください。
- エンジン－ブロワ部ベルト (LA-40) は、2本同時に交換してください。

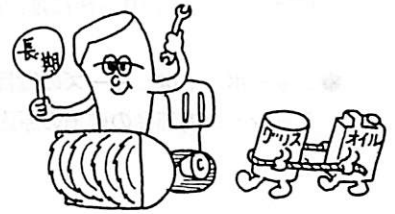
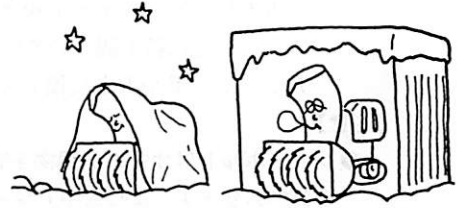
保管について

1. 日常の保管

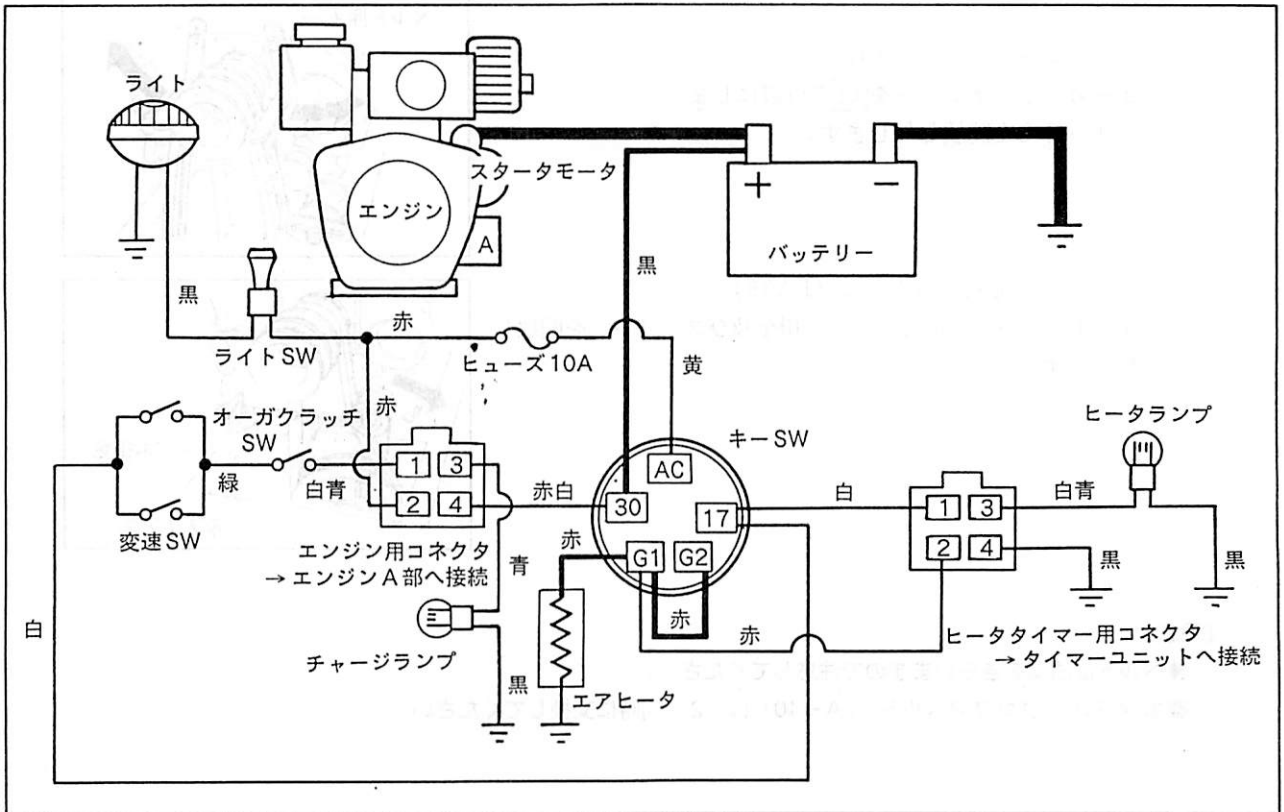
- 作業終了後は、各部に付着した雪などを取除いて、回転部の凍結・錆を防止します。
- 屋外に置く場合には、必ず覆いをかけてください。特に、操作レバー部・エンジン周辺部には完全にかけてください。
- 使用しない時は、思いがけないエンジン始動を防ぐ為、エンジンキーを抜いて、キャップをしてください。

2. 除雪シーズン終了後の保管

- 注油の項で説明したすべての注油箇所へ注油し、滑動部及びサビの生じやすい軸、オーガ調節アームネジ、駆動チェーンの露出部などに防錆のためグリースを塗布してください。
- バッテリー液は、シーズン前・後に点検してください。
- バッテリーを長持ちさせるために、バッテリーを外し充電してください。
- 部品が消耗していたり、傷んでいたら販売店に連絡し、シーズンオフの間に整備しておいてください。
- お手入後は湿気の少ないところへ保管してください。



配線図



性能・諸元表

名	称	スノースロワー 90-9D	
型	式	IZ-Y90-9D	
性 能	除 雪 巾	900mm	
	除 雪 深 さ	500mm	
	除 雪 能 力	55t/時	
	投 雪 距 離	最大 15m	
	走 行 速 度	前進→0m/時~3,000m/時 後進→0m/時~1,500m/時	
	最 小 回 転 半 径	1.1m	
除 雪 装 置	除 雪 装 置	ツーステージ形	
	投 雪 範 囲	左右各 110度	
	オ ー ガ 巾	865mm	
	オ ー ガ 径	406mm	
	オ ー ガ 回 転 数	135r.p.m.	
	オ ー ガ 駆 動 法	センタードライブ	
	オ ー ガ 昇 降 装 置	4段階固定式(微調整装置付) 220mm(上170mm,下50mm)	
	オ ー ガ ロ ー リ ン グ 装 置	手動式(左右各 8°)	
	ブ ロ ヲ 径	297mm	
	ブ ロ ヲ 回 転 数	1,350r.p.m.	
エ ン ジ ン	名	称 ヤンマー 立形空冷4サイクルディーゼル	
	型	式 L90DEDW	
	排 気 量 ・ 出 力	387CC 9HP/3,600r.p.m.	
	使 用 燃 料	JIS 2号軽油	
	燃 料 タ ン ク 容 量	5.5 ℓ	
	冷 却 方 法	強制空冷方式	
	始 動 方 式	12Vセルモータ	
	バ ッ テ リ ー	NS40ZL (35Ah)	
機 体 寸 法	機 体 寸 法	全 長	1,740mm
		全 幅	900mm
		全 高	1,315mm
仕 様	走 行 装 置	ゴムクローラ	
	接 地 圧	0.125kg/c m ²	
	重 量	270kg	

保証について

お買い求めいただいたスノースロワー90-9Dは、納入日より1年間の保証が付いております。

販売店より納入時にお渡ししました保証書は、アフターサービスをお受けいただくためにも大切に保存してください。保証期間中であっても、保証書のご提示がありませんと有償サービスをお願いすることになりますので、ご注意ください。

MEMO

good new days

人間らしい美しい未来を

ヤナセ

総発売元 株式会社 ヤナセ
商事事業部

東京都港区芝蒲 1-6-38 〒105
電話 東京(03)452-4311 (大代表)

製造元 石狩造機株式会社