

# リバースギアシステム 取り扱い説明書

(モノブロックモデル)

## 目次

1	ご挨拶	・ ・ ・ ・ ・	P02
2	工具について	・ ・ ・ ・ ・	P03
3	キット内容の確認	・ ・ ・ ・ ・	P04
4	作業手順 STEP1	・ ・ ・ ・ ・	P06
	STEP2	・ ・ ・ ・ ・	P08
5	調整	・ ・ ・ ・ ・	P09
6	操作方法	・ ・ ・ ・ ・	P10
	ワンポイントアドバイス	・ ・ ・ ・ ・	P10
	定期点検	・ ・ ・ ・ ・	P12
7	保証に関して	・ ・ ・ ・ ・	P13
8	所有者記入欄	・ ・ ・ ・ ・	P14

【2010.4月現在】



有限会社 萬羽

## 1 ご挨拶

### お客様各位

この度は弊社の「リバースギアキット」をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。

本製品は【安全で扱いやすいH-D】の実現をテーマとする弊社が、設計の段階から一貫して開発、実装試験を繰り返してきた製品です。有限会社萬羽独自の構造と機能を備え、品質の確かさともどもお客様の絶大なご支持をいただけるものと自負しております。この製品は、従来より有限会社萬羽が開発、製造、販売をしてまいりましたモデルを徹底的に見直すとともに、長年のテーマでありました構造の簡略化と高品質化に取り組んだ製品です。お客様の愛車に組み込まれました後には、その性能と信頼性、品質にはきっとご満足いただけるものと確信しております。

それではより快適なH-Dライフをお楽しみください。

**(有) 萬羽 社長 萬羽 一郎**

## 2 工具について

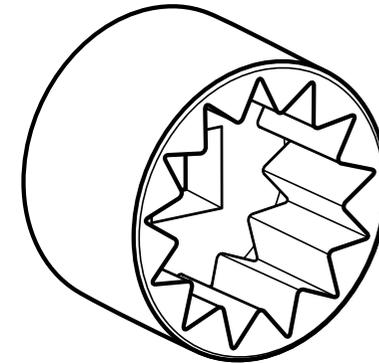
### 作業上の注意と使用する工具

- ・作業を始める前に本説明書をよく読み、作業内容の概要をよく理解してください。
- ・組み付け作業、調整は、弊社が指定する販売店、サービスショップで実施してください。
- ・このキットの組み付けには特殊工具が必要になります。  
作業を開始する前に用意しておいてください。
- ・その他の工具に関しては、作業内容に見合った適切な工具を使用してください。

### 使用工具

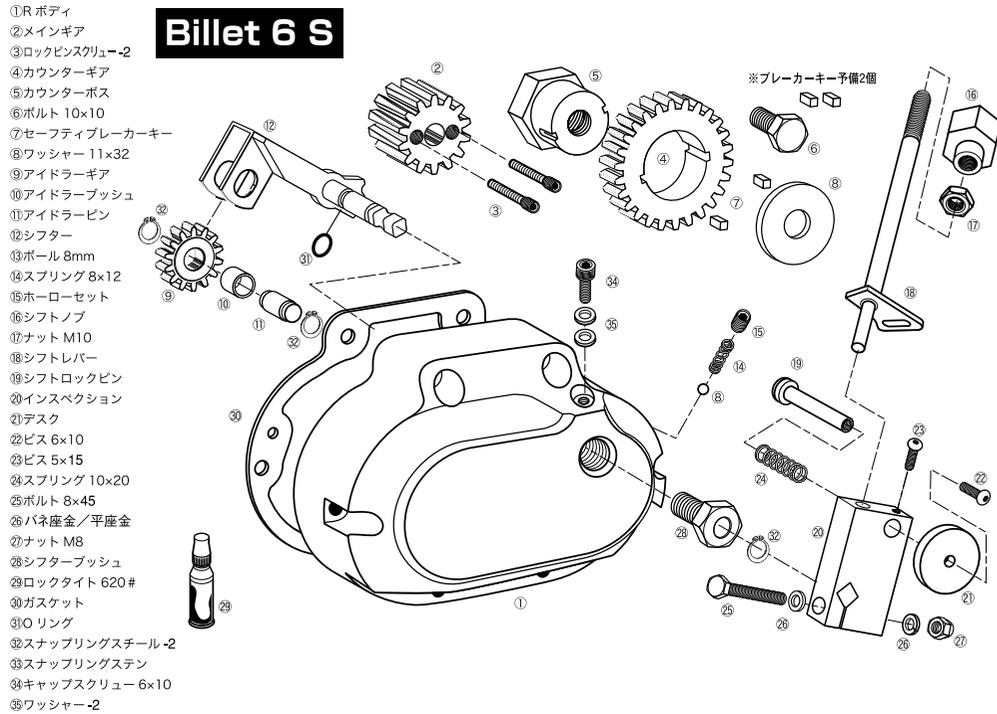
- 1 特殊工具(萬羽製)13Tソケットレンチは別売りとなります。
- 2 超硬5mmドリル
- 3 Loctite #620 (グリーン) と #272赤強硬度

**警告:** 指定以外の接着剤は使用すると破損のおそれがあります。  
ロック剤は必ず上記製品をお使いください。



**取付けには専用工具(別売り)が必要です。**

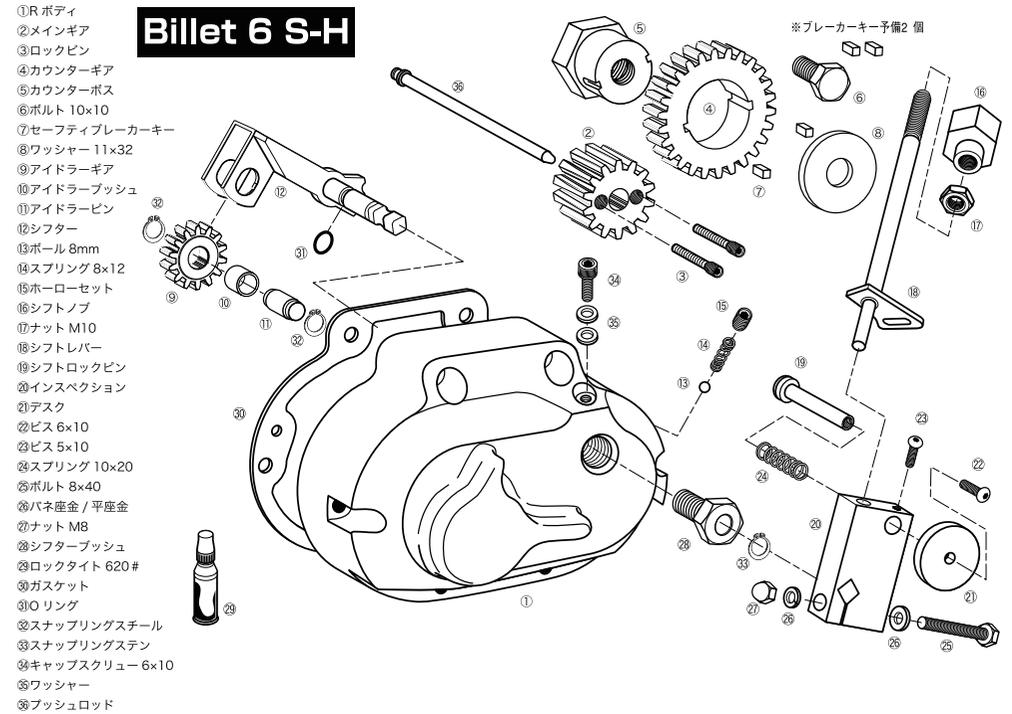
# 3 キット内容の確認



作業を開始する前に、すべてのパーツを確認してください。全梱包内容は以下のとおりです。

**警告：適切にセットアップされていること、作動が円滑であることを確認した後、作業を行ってください。**

- 1 リバースギア本体
- 2 ガスケット×1
- 3 シフトレバー×1st
- 4 Rカウンターギア (22T) ×1st
- 5 Rメインギア (13T) ×1st
- 6 コーションラベル
- 7 ロックタイト#620
- 8 ブレーカーキースペア



作業を開始する前に、すべてのパーツを確認してください。全梱包内容は以下のとおりです。

**警告：適切にセットアップされていること、作動が円滑であることを確認した後、作業を行ってください。**

- 1 リバースギア本体
- 2 ガスケット×1
- 3 シフトレバー×1st
- 4 Rカウンターギア (22T) ×1st
- 5 Rメインギア (13T) ×1st
- 6 コーションラベル
- 7 ロックタイト#620
- 8 ブレーカーキースペア

# 4 作業手順

## STEP 1

1 メインシャフトとカウンターシャフトのナットとワッシャーを取り外します。

2 メインシャフトとキット内にあるRメインギア (13T) の脱脂を行ってください。

3 次にRメインギアのネジ穴にロックタイト#620をたっぷり塗布し、手で軽く締めます。

4 専用工具を使い本締めします。この部分の締め付けはトルク110Nmで作業してください。この後ロックタイトの硬化には24時間が必要となります。

5 Rメインギアの本締めが終了したら、Rメインギアにロックピンを挿入するための穴を加工します。キットのRメインギアにはすでにガイドの穴が開けてあります。この穴をガイドにしてドリル加工をします。この時に5mmの超硬ドリルで行ってください。奥のメインシャフトに向かってRメインギアの表面から24mmの深さまでドリリングしてください。

6 ドリリングが終了したら、ロックピンをねじ込んでください。この時ロックピンにはロック剤を塗らないでください。

7 カウンターボスとカウンターシャフトネジ山部分を脱脂した後、カウンターボスのシャフト側ネジ山部分にロックタイト#620をたっぷり塗布し、手で軽く締め、32mmソケットレンチで110Nmで締め付けます。

8 カウンターボスとカウンターギアの接触部分に油脂を塗り、カウンターボスにカウンターギアを挿入し、その溝にプラーキーを挿入してください。

**警告：プラーキーにはロック剤は絶対に塗らないでください。**

9 ボルト (10×10) を25Nmで締め付けてください。この時にネジ山部分にロックタイト (赤強硬度) を塗布してください。

### REVERSE GEAR オールモデル メインギアドリリング加工

**メインギアドリリング加工**  
5mm超硬ロータリー刃を使用  
5mmφ、深さ24mmに加工します!

2箇所

24mm

※ドリルの刃先がベアリング面に当たると、刃が瞬時にヘタります。

※必ずドリルを使用!  
※リユーター使用不可!

ギアに対し垂直に  
垂直に刃を入れて加工しないとギア破断の原因になります!

### REVERSE GEAR 注意事項! CUSTOM MC MAMBA メインギアドリリング加工時の注意!

メインギアドリリング加工時にリユーター使用不可の理由!

リユーター使用不可! 必ずドリルを使用!

12000回転 3000回転以下

### 何故? リユーター使用不可の理由

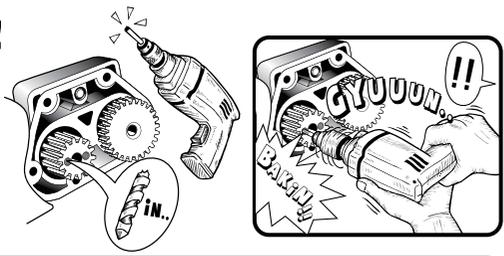
リユーターは回転数が大きく、振動も大きいのでギアを削りすぎてしまい、最悪の場合はメインギアが破断します!

ギアが余計に削れすぎて亀裂が入り、最悪の場合2つに割れてしまいます!

リユーター (12000回転) 振動が大きい

## ACCIDENT!!

ロックピン穴加工時に超硬ドリルが破断した時の対処法!



1. ポンチをハンマーで叩き、残っているドリルを粉砕する 2. 粉砕したらカスをエアで飛ばす

ヘビーウェイト

### REVERSE GEAR オールモデル Rメインシャフトギア締め付けトルク

ロックタイト塗付 (グリーンはめ合い式#620)

110Nm

2本

1). ギアの継ネジ部分にロックタイト (グリーンはめ合い式#620) をたっぷり塗付します。

2). ギ締め付けトルク110Nmで締め付ける。

【注意】  
※ロックタイト (はめ合い式#620) はロックピン自体には塗らないように注意してください!

### REVERSE GEAR オールモデル カウンターギアの組み方

1). カウンターシャフトにカウンターボスをねじ込む

ロックタイト (グリーンはめ合い用) 塗付

締め付けトルク110Nmで締め付ける

2). カウンターギアを取り付け、プラーキーを挿入する。

**警告!**  
マンバ純正品以外使用不可!  
●プラーキーは負荷強度が指定されていますので必ずマンバ純正品を使用して下さい!! 5×5×8mm・真鍮製  
※キットにはプラーキーが4個入っておりますが2個は予備です。

注意! プラーキーの頭はカウンターギアの面よりも奥まで挿入してください!

3). ワッシャーとネジを組み付ける

**警告!**  
※ニュートラルからリバースギアに入ると重荷重がかかり、プラーキーが飛びます!  
●リバースギア使用時は必ずローギアに入れて、ミッションの回転を止めてからリバースギアを入れてください!  
●前進走行は必ずリバースギアをOFFにしてから走行してください!

ロックタイト (レッド強硬度) 塗付  
締め付けトルク25Nm

**グリスを塗布!!**

付属のロングベアリングロッドを図のとおり組み込んだ後、本体を組む。

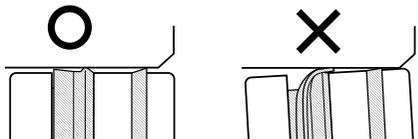
**Billet 6S-H** ピストンの動きがしぶいとクラッチの切れが悪くなります。

1). リップをきずつけないように爪やゴムべらで押し込む



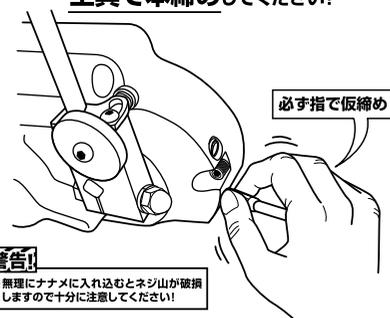
2). ピストンを手で押し込む  
※リップのおさまりがよければピストンは手で入ります

**警告!**  
※リップが正しくおさまっていないとピストンの作動不良やリップの破損をおこします!



オイルホースは必ず指で十分に締め込んだ後、

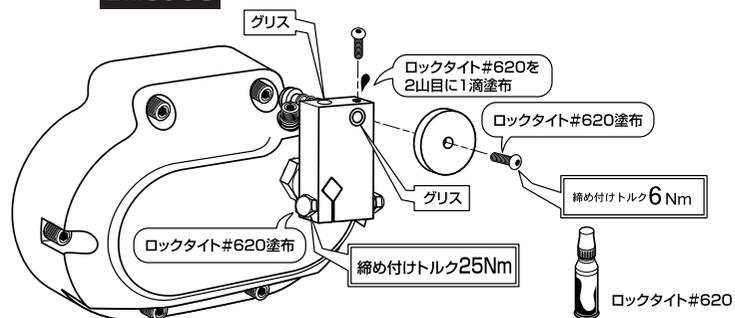
**工具で本締めしてください!**



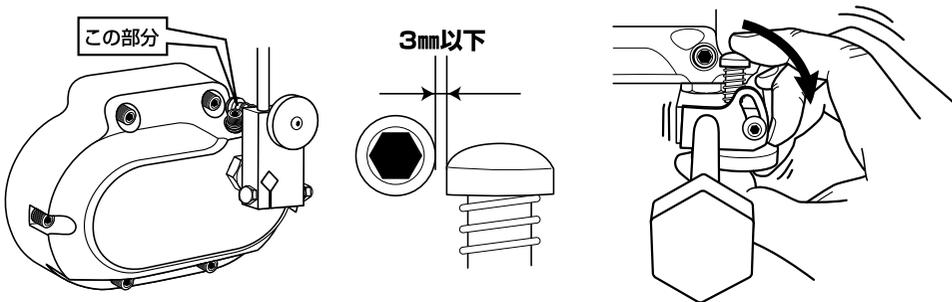
**STEP 2 セーフティトリガー及びシフトアームの取り付け方**

**Billet 6S**

取り外し方: ロックタイトは200℃で5分間加熱すると分解します



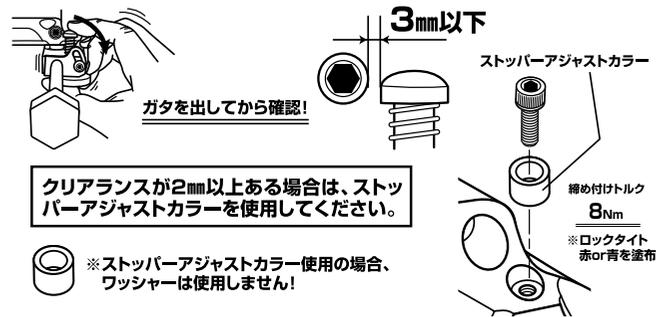
シフトレバー取り付け後、手で図の方向に動かし、クリアランスを確認して下さい。(3mm以下)



若干のガタがありますので、ガタを出した状態でクリアランスを確認して下さい!

**危険!**  
クリアランスが3mm以上あると、ギアが干渉してしまい大変危険です!

**シフトロックピンとキャップスクリューのクリアランス確認**



クリアランスが2mm以上ある場合は、ストップバーアジャスターカラーを使用してください。

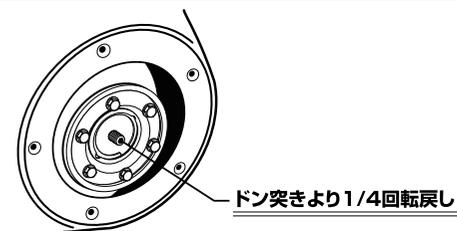
※ストップバーアジャスターカラー使用の場合、ワッシャーは使用しません!

**5 調整**

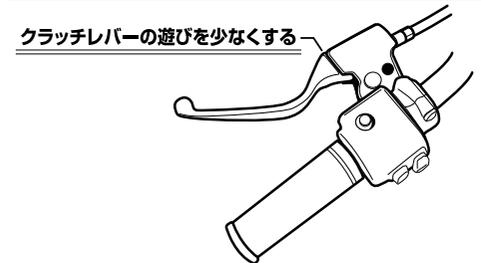
Rギアの取り付け作業がすべて終了したら、クラッチの調整を行います。以下の手順をご参照ください。

- 1 ダービーカバーを取り外します。
- 2 クラッチワイヤーをできるだけ緩めておきます。
- 3 次にクラッチアジャスターのロックナットを緩めます。
- 4 ロックナットが緩んだら、アジャスターを指でできるだけ締め込み、底突きした時点から1/4回転戻し、ロックナットをロックします。
- 5 シャフト側の調整が終了したら、先ほど緩めておいたワイヤーを適度に調整します。
- 6 クラッチ調整が終了したらダービーカバーを取り付けて、すべての作業を終了します。

REVERSE GEAR オールモデル  
**アジャストスクリュー調整**



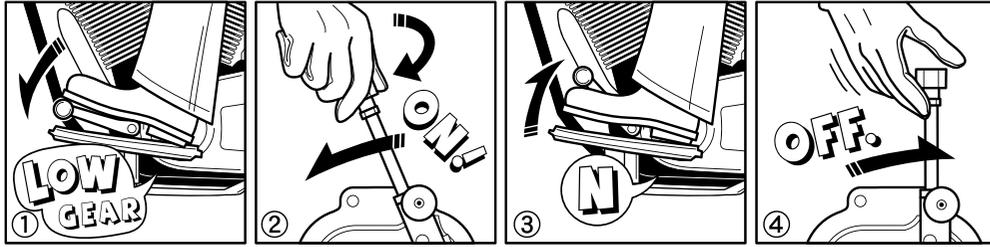
REVERSE GEAR  
**クラッチレバー調整**



注意: クラッチ切れのストロークが少ないと、Rギアの抜けが著しく悪くなります。  
注意: ビレット6Sは構造上、熱膨張により調整具合が若干変化します。

# 6 操作方法

## Billet 6S



- 1 クラッチを握りシフトを1速に入れます。
- 2 Rシフトノブをまわし、Rギアを入れます。
- 3 1速からニュートラルに入るとリバースON。クラッチとブレーキの操作でバックさせます。
- 4 リバースOFFは、シフトレバーを戻すだけで通常運転に戻ります。

注意：バックする時はアクセル開度はほぼ全閉。アイドルにきわめて近い状態(1300rpmくらい)がベストです。

注意：Rギアが入っている状態では前進ギアの操作はしないでください。万一前進ギアに入れてしまった場合、Rギアは解除されますが、まれに途中ポジションで止まっている場合がありますので、Rギアを【OFF】の位置に戻してください。

注意：前進走行時には絶対Rギアを操作しないでください。ギアボックスが破損し重大な事故を起こす可能性があります。

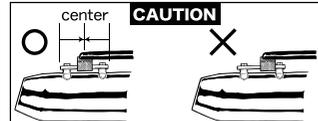
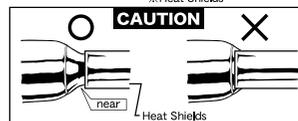
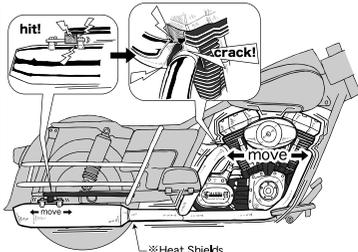
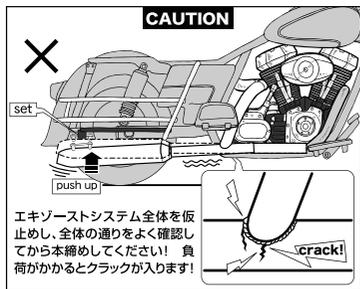
**必ずローギアに入れ、ミッションの回転を止めてから、バック操作を行ってください。**

警告：シフトを1速にせずにニュートラルからRギアに入ると、セーフティーブレーカーが切れます。セーフティーブレーカーが作動した場合は、RギアをOFFの状態にして走行してください。その後速やかにブレーカーの交換を行ってください。

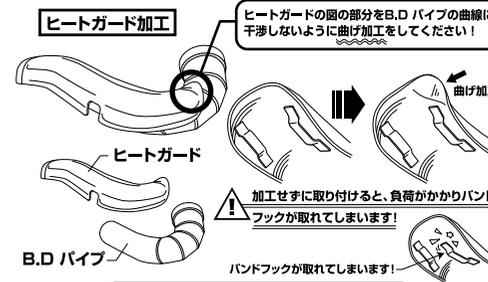
ブレーカーキーは消耗品です。使用状況により定期点検を待たず消耗してしまふことがあります。

車検時(または2年に1度)の定期点検を必ず行ってください。

## オールモデル ワンポイントアドバイス!



## REVERSE GEAR B.Dパイプ ヒートガード加工 (バガージュアルパイプ)

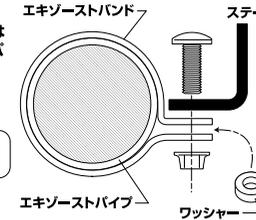


### B.Dパイプを使用すると...

マンパ製リバースギアを装着したときのミッションカバーの脱着が容易になります。(エキゾーストパイプが干渉しません。)

※リバースギアを装着したときはステアより下にエキゾーストパイプを取り付けてください。(6speed用のみ)

図の位置に付属のワッシャーを挟んでください。

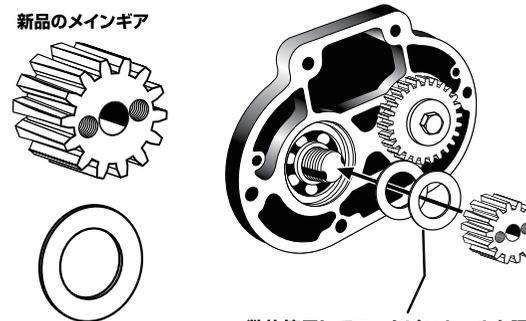


## REVERSE GEAR オールモデル Rギアの取り外し



## REVERSE GEAR CUSTOM MC MAMBA メインギア交換時のロックピンホール調整

メインギア交換時に、新品のギアの穴と既に加工作されている本体のロックピンホールへの合わせ方



ホイルベアリングシム  
(99年式以前)

締め付けトルク110~140 Nmで調整

99年式以前のホイルベアリングシムを数枚使用し、締め付けトルク110~140Nmでロックピンホールを調整してください。

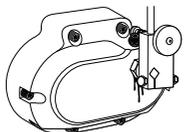
理番者印 **CUSTOM MOTOR CYCLES MAMBA** **定期点検項目 (2年毎)**  
**REVERSE GEAR** **periodic inspection**

点検日: \_\_\_\_\_  
 車体番号: \_\_\_\_\_  
 登録番号: \_\_\_\_\_  
 オーナー名: \_\_\_\_\_

販売店名

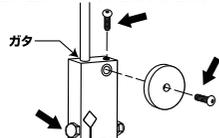
**外観編 BT6S/BT6SH**

1). レバーの根元からのオイル漏れはありませんか?



CHECK

2). レバーの各部のネジのゆるみはありませんか?  
インスペクションとレバーのガタはありませんか?



CHECK

3). シフトロックピンとキャップスクリーのクリアランスは適切ですか?



CHECK

**内観編**

1). アイドラーギアとシフターのサイドブレイ (横ガタ) は 0.2mm 以上ありますか?



CHECK

2). アイドラーギアのメタルとアイドルシャフトのクリアランスは正常ですか?

※スナップリング再使用不可



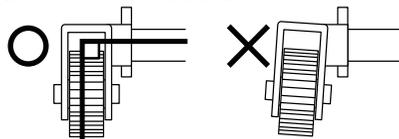
CHECK

3). アイドラーギアの変形はありませんか?



CHECK

4). シフターのアライメントは適切ですか?



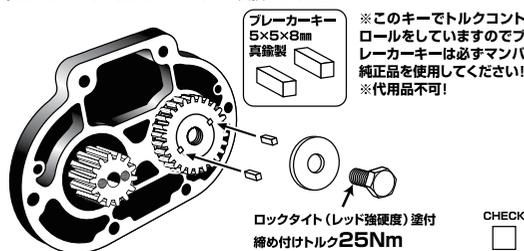
CHECK

5). シフターのシャフトの摩耗はありませんか?  
スナップリングとリングを交換してください



CHECK

5). カウンターギアのプレーカーキーを交換してください



CHECK

# 7 保証に関して

当製品の保証に関しましては、下記の条件を満たしていただいた場合のみに成立いたします。

- お客様がご購入の際、製品をお買い上げいただいた販売店より十分な説明を受けていること。
- 下記所定の欄に販売店の名称、所在地の記入・捺印があること。
- お客様ご自身が当製品に関して販売店より説明を受けた後、ご自身でこの説明書をご一読いただき、なおかつ販売店からの説明をよく理解した上で、署名をいただくこと。
- 保証の内容につきましては、本キットのみ保証とさせていただきます。

## 保証

私達有限会社萬羽は、完璧を追い求め、永久にお使いいただくために安心をお客様に提供致します。

### 保証の範囲

- 本製品のみ
- 本製品の正常使用の不具合
- 本製品の設計上の不具合
- 通常使用の消耗以外の不具合

### 保証の期間

- 3年、または3万kmのうち早い方とさせていただきます。

### 保証対象外

- 通常使用による消耗の不具合
- 不適切な使用による不具合
- 不適切な取り付けによる不具合
- 不適切なメンテナンスによる不具合
- 工賃、ガスケット、オイル、その他の消耗品
- 車両引き取り、代車代

本製品は車検時(または2年に1度)の定期点検を必ず行ってください。

有限会社 萬羽

### ※販売店へのお願い

14ページの記入欄すべてに必要な事項をご記入の上、1週間以内に弊社宛にFAXをお願いします。なお保証期間は3年間、または3万kmのうち、早い方とさせていただきます。

販売店名記入

作業者名記入

シリアルナンバー

## 8 所有者記入欄

私は販売店より「手動式リバースギアキット」の説明を受け、本書の「操作方法」を読み、製品に関して十分な理解をしています。

氏名

---

車種

---

形式            サイドカー   二輪   トライク   その他 (いずれかに○)

---

走行距離

---

車体番号

---

取り付け日

---

登録番号

---

その他ご意見ご要望などありましたらご記入ください。