

# TRAIL-GEAR ³ Off Road Supply

## Suzuki Samurai 6.5 トランスファーダウンギアキット 組込み手順説明書



### Suzuki Samurai 6.5 Gear Kit 部品一覧

ギアー x1セット  
ペーパーガスケット(大)  
ペーパーガスケット(小)  
カウンターシャフト  
ニードルベアリング x2個  
O-リング  
カウンターシャフトシムセット  
アウトプットシールセット

### 必要な工具類:

- ラチェットレンチ&ソケット 12mm, 14mm, 28mm
- エアラチェット
- ペンチ、プライヤー 各種
- ハンマー
- ハンドグラインダー
- ピンポンチ
- スナッピングプライヤー 各種
- 6mm 六角レンチ
- ガスケットリムーバー、スクレーパー
- マイナスドライバー
- モンキーレンチ、スパナ 各種
- シリコンシール
- アクスル用シャシーグリス





Rear Housing

リアハウジング



Center Housing

センターハウジング



Front Housing

フロントハウジング

このマニュアルにおいては、分割されたギアケースの各部分を上の写真にあるような名前呼び付けています。



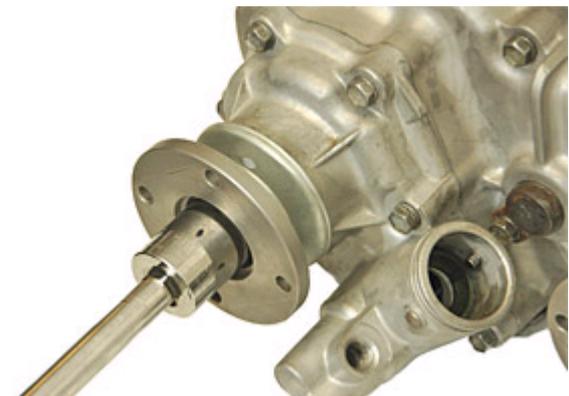
**Step 1:** トランスファケースからオイルを抜き取り、車両から降ろします。マウンティングレールやクロスメンバーをケースから外します。



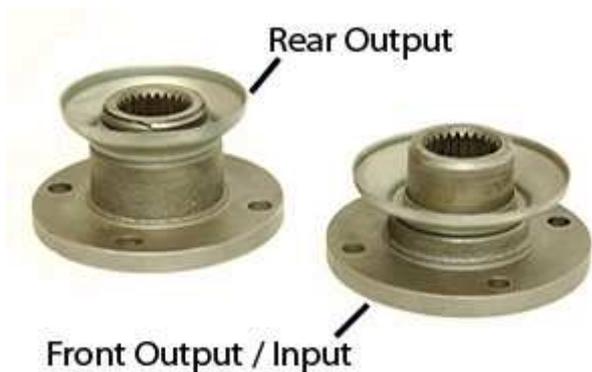
**Step 2:** 21mmのレンチを使い、4wdインジケーターを取り外す。



**Step 3:** 4wdインジケーターのついていた穴にウエスを詰め、ケース全体を裏返します。ウエスを静かに抜き取ると穴から小さなボールが出てきますので、回収します。このボールは、後の手順で取り外す他の2個のボールよりもやや大きいので覚えておきます。



**Step 4:** 28mm ソケットを使い、3個あるシャフトフランジを取り外す。フランジを抜き取るのにベアリングプーラーが必要になるかもしれません。



**Step 5:** 抜き取ったフロント側フランジとリアフランジは形状が異なるので注意してください。マーキング等をしておくとい良いでしょう。



**Step 6:** 6mm六角レンチを使い、トランスファーケース底にあるディテントプラグを抜き取ります。



**Step 7:** 細いドライバーやポンチを利用し、穴の内部にあるスプリングを抜き取ります。トランスファーケースを再度裏返し、最初に行った要領でボールを回収します。



**Step 8:** スピードメーターアウトプットボルトを外します。



**Step 9:** 写真の要領でスピードメーターアウトプットも取り外します。



**Step 10:** フロントハウジングを取り外すため、フロントハウジングを固定している7本のボルトを取り外します。ただし、7本のボルトは再組み付けの時に元の場所へ取り付けられなければならないため、位置がわかるようにマーキング等の処置をしておきます。



**Step 11:** フロントハウジングを分離します。



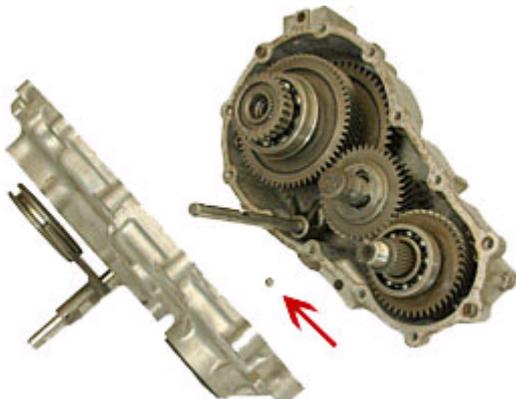
**Step 12:** カウンターシャフトを留めている留め金とボルトを取り外す。



**Step 13:** リアハウジングとセンターハウジングを留めている11本のボルトを取り外す。ただし、11本のボルトは再組み付けの時に元の場所へ取り付けられなければならないため、位置がわかるようにマーキング等の処置をしておきます。



**Step 14:** ハンマーでリアハウジングとセンターハウジングの接合部を軽くたたいてゆき、ハウジングを分離します。



**Step 15:** ケースを分離した時、内部から出てくる小さなボールをなくさないようにしてください。このボールは組立ての最終段階で再使用します。ボールが自然に落ちて来ない時は、ハンマーでハウジングを軽くたたいてみてください。



**Step 16:** リアハウジングから、カウンターシャフトギアとシムを抜き取ります。



**Step 17:** インプットギアとベアリングアッセンブリーを取り外します。



**Step 18:** ニードルベアリングがついたままカウンターシャフトとシムを取り外す。



**Step 19:** 写真のように、シフトフォークを取り外す。



**Step 20:** リアハウジングからアウトプットギアアッセンブリーを抜き取ります。リアハウジングを裏返しに持ってシャフト先端を木片等に当て、ハウジングを押し下げるとよいでしょう。外れにくい場合はハウジングを少し持ち上げ、シャフト先端がフラットに当たるように上から落してみてください。



**Step 21:** アウトプットギアの端にあるスナップリングを取り外す。



**Step 22:** 写真のようにギアを抜き取る。



**Step 23:** プレスマシンを使い、アウトプットギアシャフトをベアリングが抜けるまでプレスする。



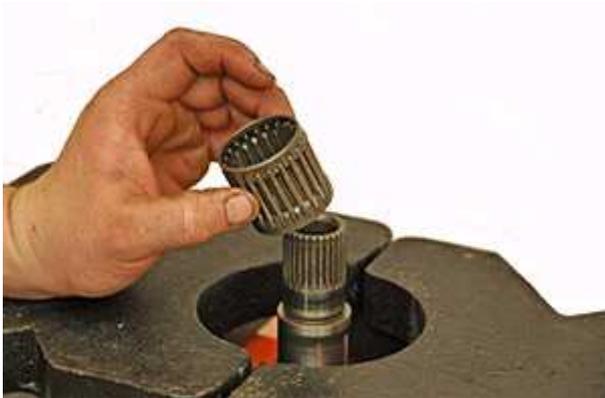
**Step 24:** ベアリングを取り外す。



**Step 25:** スペースも取り外す。



**Step 25:** ハイスピードギアを取り外す。



**Step 27:** シャフトからニードルベアリングを抜き取る。



**Step 28:** シフトカラーを取り外す。



**Step 29:** ギアアセンブリをひっくり返し、今度はロースピードギアが抜き取れるようにシャフトをプレスする。



**Step 30:** ベアリング押えを取り外す。



**Step 31:** ベアリングを取り外す。



**Step 32:** ドライブギアを取り外す



**Step 33:** シムスペーサーを取り外す。



**Step 34:** ロースピードギアを取り外す。



**Step 35:** ニードルベアリングを取り外し、ニードルベアリング、アウトプットシャフト、ハウジングをきれいに清掃、洗浄してください。



**Step 36:** アウトプットシャフトにニードルベアリングを再取付し、グリスを塗布しておきます。  
※ここではキットに付属のニードルベアリングは使いません。元ついていたベアリングが再使用できます。



**Step 37:** キットに付属の新しいロースピードギアをアウトプットシャフトに組み付けます。



**Step 38:** スペーサーを入れる。



**Step 39:** ドライブギアを入れる。



**Step 40:** 適当なパイプとハンマー又はプレスマシンを用いて、ドライブギアを奥まで圧入します。



**Step 41:** ベアリングをアウトプットシャフトに挿入します。



**Step 42:** ドライブギアと同様に圧入していきます。



**Step 43:** ベアリング押えをシャフトに挿入する。



**Step 44:** 同様に適切な位置まで圧入する。



**Step 45:** シャフトの上下を入れ替えて保持し、シフトカラーを挿入します。



**Step 46:** アウトプットシャフトにニードルベアリングを再取付けします。  
※ここではキットに付属のニードルベアリングは使いません。元ついていたベアリングが再使用できます。



**Step 47:** ニードルベアリングにグリスを塗布します。



**Step 48:** キットに付属の新しいハイスピードギアをアウトプットシャフトに組み付けます。



**Step 49:** シムスペーサーを挿入する。



**Step 50:** ベアリングを挿入し、奥まで圧入します。



**Step 51:** 写真のとおり、小さいギアを元通りに組み付けます。



**Step 52:** 最後にスナップリングを取付けて、アウトプットギアアッセンブリーは完成です。



**Step 53:** インพุットシャフト両端のベアリングを取り外す手順を説明します。  
※これらのベアリングは再使用しますので、ベアリングを破損させないように丁寧に作業してください。又は、交換用のベアリングを別途準備される場合は、ベアリングを取り外す必要はありませんので、Step 57 までスキップしてください。



**Step 54:** 写真のようにシャフトが入る適当な隙間のある台を用いてベアリングを引っ掛け、上からシャフトをたたくかプレスします。14mmのソケットがシャフトより小さく、ベアリングを打ち抜くのに適当なツールとなるでしょう。



**Step 55:** ひとつめのベアリングが抜けたら、ギアアッセンブリーを上下入れ替え、二つ目のベアリングを外します。



**Step 56:** ベアリングとギアの間に入る程度(約6mm)の金属片を用意し、写真のように用いると良いでしょう。



**Step 57:** オリジナルのインพุットシャフトは使用しませんので、キットに付属の新しいインพุットシャフトを準備します。



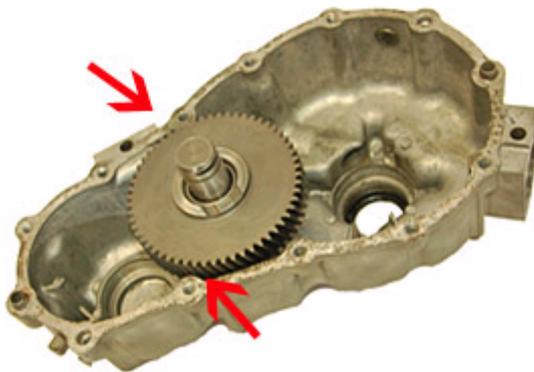
**Step 58:** ベアリングを元のように取り付けます。



**Step 59:** 今度はシャフトの外径より少し大きめのソケット、又はパイプを利用して圧入します。



**Step 60:** 反対側のベアリングも同様に圧入します。少し長めのパイプが必要です。



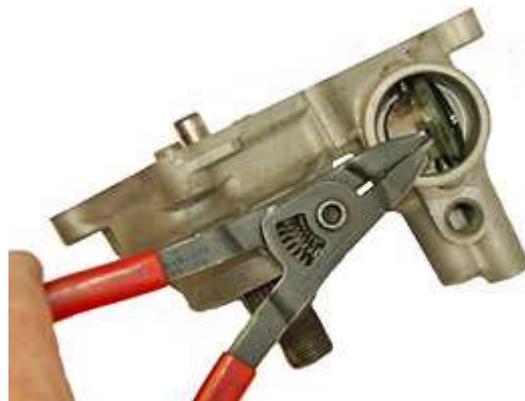
**Step 61:** キットに入っている新しいカウンターシャフトとカウンターギアをハウジングに仮付けし、ギアとケースの内側が干渉する部分を探します。



**Step 62:** リューターなどの繊細な削りができるツールを使い、干渉がなくなるまでケースを削ります。写真のようにケースやネジ穴の肉厚が薄くなりすぎないように注意してください。  
※削っている時にはギアは外し、少し削ってから干渉を確認、その繰り返しで慎重に作業してください。



**Step 63:** 上下、両側の内側を削る必要があります。仮付けしたカウンターギアを回転させ、干渉がないか確認します。



**Step 64:** シフトレバーシートをフロントハウジングから取り外し、点検します。



**Step 65:** ひび割れや欠損がないか注意して観察し、劣化や損傷の傾向が少しでも見られたら新品に交換しておきます。



**Step 66:** リアハウジングからアウトプットシャフトシールを取り外します。



**Step 67:** キットに付属の新しいシールを取り付けます。



**Step 68:** センターハウジングからインプットシャフトシールを取り外します。



**Step 69:** キットに付属の新しいシールを取り付けます。



**Step 70:** フロントハウジングからフロントアウトプットシャフトシールを取り外します。



**Step 71:** キットに付属の新しいシールを取り付けます。



**Step 72:** 写真を参考に、Step #15で回収した小さなスチールボールをセンターハウジングに取り付けます。



**Step 73:** ボールが見えなくなる程度まで穴の奥に落ち込むように、シフトレールを動かします。



**Step 74:** high/low切替えシフトレールをアウトプットギアアッセンブリーのシフトフォークに差し込みます。



**Step 75:** アウトプットギアアッセンブリーをセンターハウジングへ挿入します。



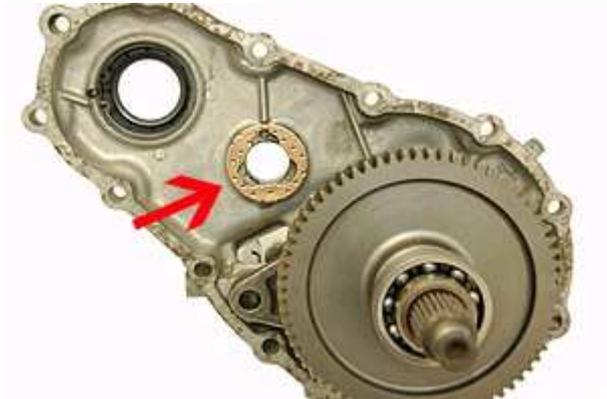
**Step 76:** フロントアウトプットシフトカラーをシフトフォークの外側へかぶせます。



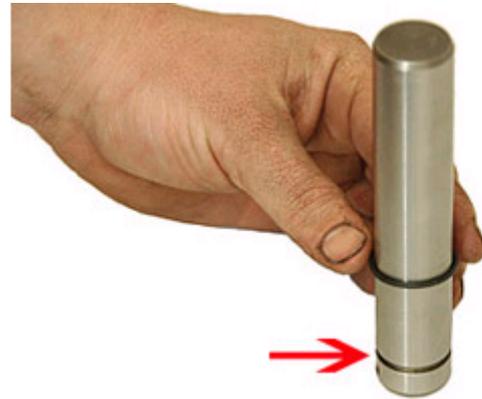
**Step 77:** アウトプットギアアッセンブリーが正しい位置に収まるように、シャフトをラバーハンマーでたたいてください。



**Step 78:** センターハウジングとカウンターシャフトシムの当り面にグリースを塗布します。



**Step 79:** キットに付属の新しいシムをグリースを塗布した面にあてがいます。シムにある耳をハウジング側の切れ込みに合わせるように注意してください。



**Step 80:** 新しいカウンターシャフトにOリングシールを取り付けます。Oリングがシャフトの溝にきっちりとはまっているか確認してください。



**Step 81:** 新しいカウンターシャフトギアを、シムがずれないように注意してセンターハウジングに付けたシムの上に置きます。



**Step 82:** 写真を参照し、カウンターシャフトをギアとシムに貫通させます。



**Step 83:** カウンターシャフトに入れる新しいニードルベアリングにグリスを塗布し、カウンターシャフトとギアの間隙に挿入します。



**Step 84:** 写真のように、ベアリングスペーサー(パイプ)を上から挿入します。



**Step 85:** 二つ目のニードルベアリングにグリスを塗布し、さらにカウンターシャフトとギアの間隙に挿入します。



**Step 86:** 最後に組み上げたインプットギアアッセンブリをハウジングへ挿入してください。



**Step 87:** リアハウジングとカウンターシャフトシムの当り面にグリスを塗布します。



**Step 88:** もうひとつの新しいシムをリアハウジングの穴の上に載せます。シムにある耳をハウジング側の切れ込みに合わせるように注意してください。



**Step 89:** 大きい方のペーパーガスケットの両面に液体シールを薄く塗布し、リアハウジングの接合面に貼り付けます。



**Step 90:** リアハウジングを組み上げたセンターハウジングをカバーするように合わせます。ガスケットにダメージを与えないように注意し、カウンターシャフトはシムとホールの真ん中へフィットしていなければなりません。



**Step 91:** センターハウジングとリアハウジングをお互いに密着させるよう、ラバーハンマーで軽くたたいて回ります。



**Step 92:** カウンターシャフトの留め金がカウンターシャフトの溝に合うまでカウンターシャフトを回転させ（プライヤー等でシャフトをつまんで回せます）、留め金を取付けます。



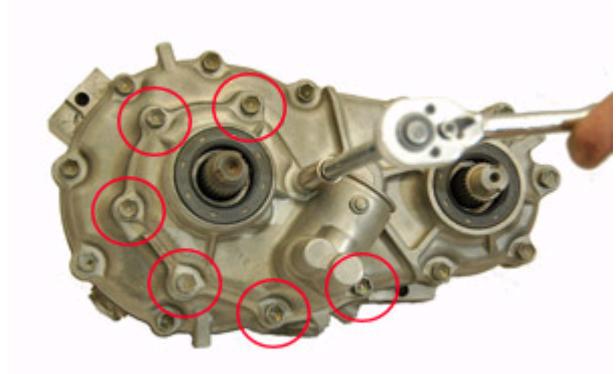
**Step 93:** センターハウジングとリアハウジングを接合している11本のボルトを取り付けます。ボルトのサイズはそれぞれ異なっているため、必ず元付いていた場所へ取付けてください。



**Step 94:** 小さい方のペーパーガスケットの両面に液体シールを薄く塗布し、フロントハウジングの接合面に貼り付けます。



**Step 95:** 写真を参照して、フロントハウジングをセンターハウジングの全面にマウントしてください。



**Step 96:** フロントハウジングを固定している11本のボルトを取り付けます。ボルトのサイズはそれぞれ異なっているので、必ず元付いていた場所へ取付けてください。



**Step 97:** フロントアウトプットフランジを取付け、フランジナットを適切な締め付けで固定します。



**Step 98:** インプットシャフトフランジを取付け、フランジナットを適切な締め付けで固定します。



**Step 99:** リアアウトプットフランジを取付け、フランジナットを適切な締め付けで固定します。リアアウトプットフランジは他の2つのフランジより長く、異なりますので、間違えないように注意してください。



**Step 100:** 写真のようにトランスファーケースを立てておき、Step #7で取り外したディテントボールを穴へ落とし込みます。



**Step 101:** 同様にスプリングも取り付けます。



**Step 102:** ディテントプラグをねじ込みます。



**Step 103:** スピードメータードライブユニットを元通りに取り付けます。



**Step 104:** スピードドライブボルトでドライブユニットを固定してください。



**Step 105:** step #3で取り外した、4wdインジケータのボールを元通りに組み込みます。



**Step 106:** 4wdインジケータスイッチを写真のように取付けて、完成です。



### ギアオイル交換時期について

トランスファーケースを車両に取り付けた後、80/90W GL5 グレードのギアオイルをリア側にあるフィラープラグから注入します。フィラーホールから少し漏れ出す状態でオイル量は適正になります。初めはおよそ、1500kmの走行で最初のギアオイル交換を必ず行い、それ以後は5万キロごとに交換してください。



この組立てマニュアルは、一般的な手順ガイドとして制作されています。Trail-Gear製品の組み付けには、詳細な作業において、機械工作、溶接作業、メカニカルトラブルシューティング、などの能力が必要になります。もし、質問や不明な点があれば、製品をご購入された販売店へご相談いただくか、信頼のおける工場へ作業依頼するなどしてください。また、組み付けに必要な専門的なツール(溶接機、トーチ、グラインダー、など)は、重大な体への傷害、または死亡事故などを引き起こす可能性がありますので、安全手順を遵守し、必要な防護用具を装着、着用してください。

ロッククローリングやオフローディング、クロスカントリーは、元来、危険を伴うスポーツです。その目的での改造は、公道においては車両の特性に対して逆効果となりえます。Trail-Gear Incが製造、販売する全ての製品は公道以外のオフロードでのみ使用される事を前提に設計、製造、販売されている事にご留意ください。全ての目的外使用は、購入者、使用者の責となります。

車両をアフターマーケットの部品を使って改造する行為は、その車両、本来の保障を無効にする可能性があります。またそのような特異な改造は、車両性能の限界を引き上げる代わりに、限界を越えた場合には車両転倒によって重大な死傷事故を起こす等、より危険な状況を生み出す事もあります。これらの製品の購入者、使用者は、このような改造、および改造車を使用する事に伴う全てのリスクを明確にし、想定しておかなければなりません。

[Go to Japan4x4.com](http://Go to Japan4x4.com)