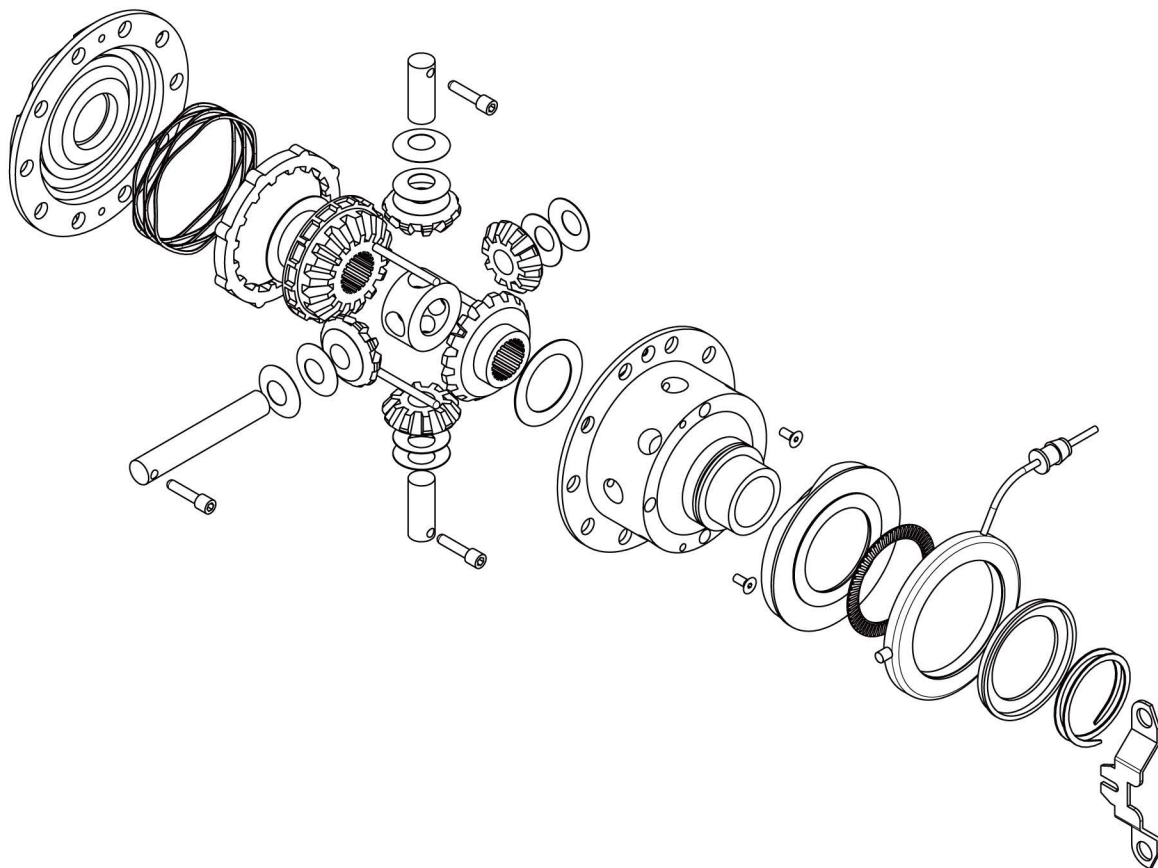


ファーム E ロッカー取付ガイド



FARM LOCKER is special manual differential locking device.

■ *Anytime you can lock the differential ! when you need.*

■ *For all people loving 4X4 and Cross-country.*

目次

2p. はじめに

3p. 必要工具、デフの取り外し

P5. E ロッカーの組付

P12. 電気配線、スイッチの取付

P14. 配線図

P16. 使用方法とメンテナンス

はじめに

この度はFARM Eロッカーをお買い上げいただきありがとうございます。
ファームEロッカーの駆動、取付方法、使用方法についてご説明いたします。

重要

取り付けを始める前に、この説明書を最後まで読んで理解した上で作業を開始してください。
ファームEロッカーはディファレンシャル本体を取り外して交換するため、専門的な知識と技術、並びに
専用工具等が必要な場合がございますので取り付けは整備工場などで行うことをお勧めいたします。

本書は「取り付けガイド」です。

この「取り付けガイド」だけで取り付け作業のすべてを説明しているわけではございません。
本書は基本的な整備知識と技術をお持ちの方に向けて書かれていますので、ご不明な点は必ずメーカー発
行のサービスマニュアルをご確認しながら作業を進めて下さい。
ファームEロッカー取り付けに関しての必要な技術と知識をお持ちの方は、順を追って作業を進めればご
自分で取り付けることも可能ですが、必ず本書を最初にすべて読んで、必要な工具や
設備のそろっている状態で、安全を確保した上で作業を進めてください。
また、Youtubeのモーターファームチャンネルにて取付動画を公開しております。

そちらもご参考ください。

<https://youtu.be/LtSkPg9HoqQ>



必要工具

○ 工具

- 標準的な自動車整備用ソケットレンチ、六角レンチ
- ドリル 12mm
- ダイヤルゲージ（ディファレンシャル・リングギヤとピニオンギヤのバックラッシュ確認用）
- サイドベアリングアジャスター専用工具
- カッター（エアチューブ切断用）
- トルクレンチ（サービスマニュアルを参照の上必要な大きさのもの）
- 廃油受け
- スライドハンマー
- ギヤプーラー
- プレス

○ 油脂類

- 配管用シール剤（例：ロックタイト#567）
※配管用シール剤がない場合はシールテープで代用しても結構ですが、シール効果は若干劣ります。
- ネジロック剤（例：ロックタイト#272）
- 液体ガスケット、デフキャリア・ホーシング用（例：日産純正ベンガラ色液体ガスケット）
- デフオイル
- 石鹼水（リークテスト用）
- テフロンペースト

※無くても取付け作業は出来ます、塗布を指定されている箇所には薄くグリスを塗布して下さい

1. 既存デフの取り外し

1-1 車両のジャッキアップ（またはリフトアップ）

水平な場所で確実に輪留めをし安全を確保して注意深く車をジャッキアップしてください。フレームまたはサービスマニュアルに示される場所にジャッキスタンドをセットしジャッキを下ろしてください。

※注意 安全が確認されるまで絶対に車の下に入らないでください。

1-2 デフオイルの抜き取り

泥などが入らないようデフのドレンボルト及びフィルターボルトのまわりを掃除してからドレンボルトを抜き取りデフオイルを抜いてください。

□デフオイルがすべて抜けたらドレンプラグを元通り締めて下さい。

※デフの状態を確認するいい機会ですので、抜き取ったデフオイルの状態をよく見ておいて下さい。ベアリングが痛んでいたりバックラッシュが正常ではない、またはリングギヤかピニオンギヤの歯欠けなどがある場合は金属片や異常な鉄粉が混入しています。外したデフもよく確認して下さい。

サイドベアリングは再使用せずに交換することをお勧めいたします。

1-3 デフキャリアの取り外し

□必要に応じて、ブレーキ配管、サイドブレーキワイヤー等を外す。

□スライドハンマー等を使用してドライブシャフトを抜き取る。

□プロペラシャフトを外し、デフハウジングを取り外す。

※ホーシングのオイルシールを傷つけないように注意深くドライブシャフトを抜き取って下さい。

※デフキャリアは非常に重いので真下に入って作業する場合はケガをしないように十分注意してください。

※デフキャリアを取り外した後、デフオイルが漏れる場合がありますので、廃油受けなどを準備しておいて下さい。

重要

事故やハードなオフロードでの使用で車両のデフまたはホーシング周辺に曲がりや変形がある場合はドライブシャフトやデフのサイドギヤに無理な力がかかっている可能性があります。

この場合ファーム E ロッカーを組み込んででも正常に機能しない、または短時間で故障する事があります。この様な可能性のある場合は点検の上ファーム E ロッカーを装着する前にホーシング等を正常な部品に交換してからの装着を強くお勧めします。

1-4 ベアリングキャップのマーキング

□センターポンチやケガキ針などを使ってベアリングキャップの左右を間違えないようにマーキングして下さい。

※左右のマーキングを忘れないようにこの説明書などに書き留めるか、右のキャップとすぐ近くのハウジングにはポンチ 1 回、同じように左は 2 回という風に分かりやすいマーキングを施して下さい。

1-5 バックラッシュの確認

重要

この項目は現状確認の為の項目です。事前にバックラッシュを確認することで異常がないかを確認して下さい。サービスマニュアルの基準値を大きく外れる場合はサイドベアリングの調整だけでは基準値に戻らない場合がありますのでピニオンギヤのシムまたはスペーサーやベアリングの交換が必要になる場合もあります。また社外品のリングギヤとピニオンのセットに交換されている場合は純正の基準値と異なる場合もございますのでご注意ください。

サービスマニュアル等を参考にリングギヤの歯にダイヤルゲージをセットして下さい。

デフのピニオンフランジを固定しデフ本体を左右にまわして下さい。その時の最大値と最小値の差を読み取って下さい。

デフを 90° 回転させて同じように測定し、メモして下さい。

※この項目以降はデフキャリアを大型のバイスなどで固定すると作業が進めやすいです。

1-6 デフ本体の取外し

ベアリングキャップの固定ボルトを取り外す。

ベアリングキャップを取り外す。

デフ本体をキャリアから取外す。

サイドベアリングをベアリングプーラーで取り外す。(この作業はサイドベアリングを交換される方は必要ありません。)

※ベアリングを再使用される場合はベアリングの状態をよく確認して下さい。

2. E ロッカーの組み付け

2-1 リングギヤの組み換え

リングギヤの固定ボルトをすべて外し既存のデフからリングギヤを取り外します。

□リングギヤの接合面をきれいに掃除します、特にボルトが入る穴の周りはネジロック剤などが付着していないかをよく確認して下さい。

重要

ジムニーの JA 系フロント用ファーム E ロッカーを組み込む場合は、3.5 mmリングギヤスペーサーが必要です。リングギヤスペーサーはファーム E ロッカーのパッケージ内に含まれていますので必ずリングギヤとデフ本体のフランジ面の間に挟んで組み付けして下さい。

※リングギヤのあわせ面を軽くオイルストーンなどで研磨すると、簡単にネジロック剤などの付着物が取れます。

□リングギヤのボルト穴にはネジロック剤等が残っていますので軽くタップを通しておきます。

□タップで取れた付着物をエアガンなどできれいに飛ばして除去して下さい。

□E ロッカーを箱から取り出し、E ロッカーの電磁クラッチを留めているピンをマイナスドライバー等で外します。



□E ロッカーの電磁クラッチ、クラッチピンを外します。



□リングギアボルトにネジロック剤を付けて、サービスマニュアル等を参考に規定トルクで規定通りの順番でボルトを締め付けて下さい。

※車種によってデフのリングギヤ固定用ボルトが再使用不可の指定がある場合もございますのでお乗りの車種のサービスマニュアルでご確認下さい。

□リングギアの取付ができたならクラッチピンを戻し、電磁クラッチを取付します。

2-2 ベアリングの取付

□E ロッカーのベアリングハブ表面をクロスで拭いてください。

□プレスなどを使用し、ベアリングコーンをハブショルダーまでベアリングハブに圧入します。





2-3 E ロッカーアッセンの取付

□ベアリングジャーナルとサイドベアリングシムを元通りに組み立てます。

□ベアリングジャーナルを含むデフアッセンをアクスルハウジングに配置します。

※取り付けるときは電磁石の向きを変えて、配線が穴から出るようにします。デフを取り付ける際は配線を挟んだり損傷しないように注意してください。

□電磁石側に回転防止ブラケットを共締めしてベアリングキャップを取り付けます。

※左右のベアリングキャップを間違わないように注意してください。

※デフをキャリアに設置する際、電磁石の遊びを確保するために回転防止ブラケットを研磨、やすりがけする必要がある可能性があります。



2-4 バックラッシュの確認

- サービスマニュアル等を参考にリングギヤの歯にダイヤルゲージをセットして下さい。

- デフのピニオンフランジを固定しデフ本体を左右にまわしてください。その時の最大値と最小値の差を読み取って下さい。

- デフを 90° 回転させて同じように測定します。
※デフを組み付けるときにプリロードは非常に重要です。不適切なプリロードはベアリングの異常摩耗やデフ内部の負荷を増加させ走行時の異音の原因となり、最終的にはリングギヤとピニオンギヤを損傷させます。

- アジャスターナットレンチを使用し、必要に応じてアジャスターを締めこむか、または緩めてプリロードを調整して下さい。(詳しくは車種ごとのサービスマニュアルを参照)

- バックラッシュが指定の値になるまでこの工程を繰り返して下さい。

□バックラッシュが適正な値になったらベアリングキャップをトルクレンチを使いサービスマニュアル等が示すメーカー指定値で締め付けます。

□E ロッカーアッセンの取付ができたなら、ドリルで開けた穴にグロメットを通してケーブルを固定します。



2-5 電子機器のテスト

E ロッカーを配線に一時的に接続します。

配線を電源に接続し、電磁石の隣にあるカムプレートが電磁石にしっかりと引き込まれていることを確認します。

2-6 ホーシングへのデフキャリアの組み付け

デフキャリアの組み付けを行います。

ホーシング及びデフキャリアの合わせ面を良く脱脂して、十分液体ガスケットを塗布して組み付けます。

ドライブシャフトを組み付けます。

※詳細はディーラー発行の車種別サービスマニュアルに基づいて、作業を進めて下さい。ここでも、分解時と同じようにオイルシールを傷つけないように十分注意を払って作業を進めて下さい。

3. 電気配線、スイッチの取付

3-1 配線の引き込み

□車軸ハウジングから電源まで、フレームに沿って配線を仮止めします。

□エンジンルームからバルクヘッドのグロメットを通して車内に引き込みます。



3-2 ダッシュスイッチの取付

□ダッシュ上の任意の場所にスイッチ用の穴を慎重に開けます。

□配線図に従ってスイッチ背面のピンに配線を繋ぎます。

□余分なケーブルをまとめダッシュの後ろに配線し、スイッチを穴に取り付けます。

3-3 電源の取り方

□赤線をイグニッション、青線をイルミネーション、黒線をボディアースに接続します。

※詳しくは後に記載されている配線図を参照してください。

3-4 配線の取付

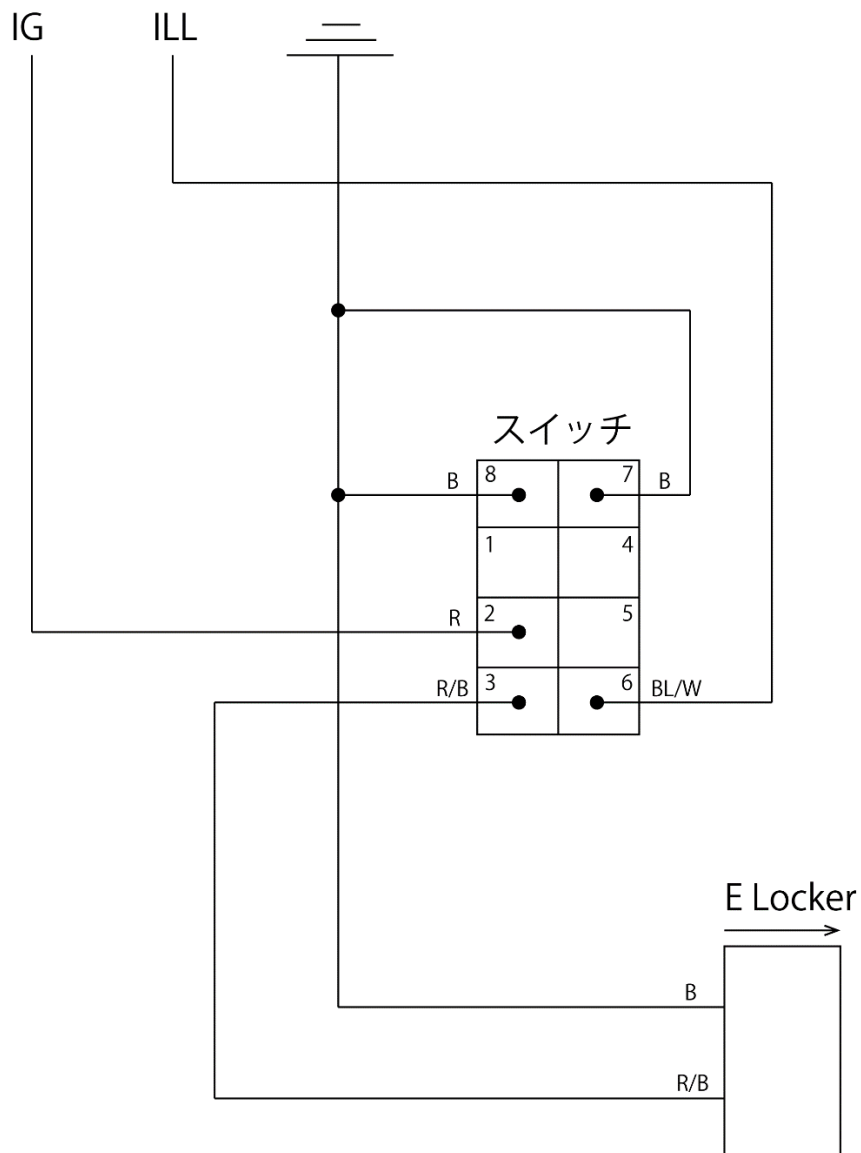
□露出した配線をコルゲートで保護します。

※すべての配線とコネクタがしっかりと固定されており、可動部品や道路の地形に引っ掛

からないことを確認してください。ワイヤーハーネスが必要に応じて結束バンドでしっかりと固定されていることを確認してください。サスペンションに余裕を与えるために、余分なワイヤーを残してください。

4. 配線図

下記配線図に従って結線してください。



B：黒 R：赤 R/B：赤/黒 BL/W：青/白
IG：イグニッション(電源) ILL：イルミネーションランプ
≡：アース

5. 使用方法とメンテナンス

5-1 使用方法

ファーム E ロッカーを作動させる場合は必ず車両が停止している時にスイッチを入れて下さい。スイッチを ON にした後、ギヤがうまくかみ合っていない場合がありますので最初はゆっくりと発進して下さい。OFF にする場合も同じように停車中に行うのがベストです。ゆっくりと走行しながらロッカースイッチを OFF にしても通常は問題なくロックが解除されますが、この時ハンドルは直進状態を保って下さい。走行中ハンドルを切っている場合は左右のタイヤに回転差が生じています (=デフ内部のギヤにも回転差が生じている)のでロッカースイッチを ON または OFF の操作をすることは故障の原因となります。

5-2 メンテナンス

定期的にデフオイルの交換を行ってください。通常のデフは 2~4 万キロ程度がデフオイル交換の目安ですが、早めのオイル交換をおすすめしています。川や水たまりを走った後は必ずデフオイルの交換をして下さい。放置すると故障の原因となります。また、激しいクロカン走行や、競技等での使用後もデフオイルの交換をお勧めしています。

4WD を愛する皆様へ

私たちは「オフロードの遊びがもっと手軽になれば！」という思いでファーム E ロッカーをリリースしました。ファーム E ロッカーをご購入いただいた皆様がマニュアルデフロックの素晴らしさを存分に味わって、今までいけなかったステージへ到達し、あなたの 4WD ライフが素晴らしいものになる事を願っています。

商 品 名：ファーム E ロッカー

販 売 元：モーターファーム

大阪府松原市丹南 4 丁目 201 番地 1

TEL: 072-338-8222

URL : <http://www.motor-farm.com>

e-mail : info-f@motor-farm.com
