

トヨタ純正

GR 機械式LSD (CVT車用)

取付要領書

このたびはトヨタ純正GR 機械式LSD (CVT車用) をお買い上げいただきありがとうございます。
本書はGR 機械式LSD (CVT車用) の取り付け要領について記載してあります。
取り付け前に必ずお読みいただき、正しい取り付けを行ってください。
本書を必ずお客様にお渡しください。

品番

41301 - 52600

構成部品

No.	品名	品番	個数
1	機械式LSD ASSY	41301-52600	1
2	LSD 装着車シール	—	1
3	取付要領書	—	1

※コンティニューアスリバリアブルトランスアクスルASSYを分解してGR機械式LSDを取り付ける際、以下の再使用不可部品があります。またシムは再使用可能ですが、修理書及び本取付要領書に従い選択して頂く必要があります。部品交換の際は、必ず下記部品をご使用ください。

No.	品名	品番	個数
1	トランスアクスルケース Oリング	90301-10008	5
2	ディファレンシャルケーステーパードローラーベアリング RR	90366-44010	1
3	ディファレンシャルケーステーパードローラーベアリング FR	90366-40149	1
4	リフィルプラグ ガスケット	90430-18008	2
5	ディファレンシャルケースシム FR	90564-58002~90564-58021	1 ※ a

※ a 本取付要領書に従ってディファレンシャルケーステーパードローラーベアリングプレロードを確認し、基準値となるようシムを1枚選択する。

取り付け上の注意事項

この取付要領書では安全な作業をしていただく為、特にお守りいただきたいことを次のマークで表示しています。

- ⚠ **警告** … 警告事項を守らないと生命の危険、または重大な傷害につながる恐れがあることを記載しています。
- ⚠ **注意** … 注意事項を守らぬと事故につながったり、けがをしたり、車両を破損する等の恐れがあることを記載しています。
- 🔧 **アドバイス** … スピーディーに作業頂く上で知っておいていただきたいことを記載しています。

本製品は、日本国内での使用を目的として開発されたものです。海外ではご使用にならないでください。

- ・本取付要領書は、本製品を安全に正しく装着し使用して頂くために、装着ならびにご使用になる前に必ずお読みください。
- ・本取付要領書は、本製品を使用している間は大切に保管してください。また、本製品を譲渡売却する際には、必ず本取付要領書もお渡しください。
- ・品質には万全を期しておりますが、お客様、または第三者が誤った使用方法や取り扱いによって受けられた損害について、当社は一切責任を負うことが出来ませんので予めご了承ください。
- ・LSDの取り扱いには、十分な注意をお願いします。また、LSDは各車種（型式）専用に設定されています。適合車種（型式）及び、構成部品、付属部品、商品品番をご確認の上、適合品に交換してください。
- ・本製品は、付属品を含め、改良の為予告なく変更する場合があります。
- ・本製品は常温で保管し、湿気、塩分のある場所は避けてください。機能低下、腐食の原因になります。
- ・車両の修理書および本取付要領書に従い、注意事項を守って作業を行ってください。

⚠ 注意

- ① 構成部品が全て揃っているか確認してください。
- ② お手元の製品が、装着する車両に適合するか、車両の型式、商品品番を確認してください。
- ③ コンティニューアスリバリアブルトランスアクスルにほこりや異物が入った場合に車両が走行できなくなる恐れがあるため、作業エリアや使用する工具、その他すべての機器などは、清掃してから手順を進めてください。
- ④ 糸くず、ほこり、その他の異物が発生する可能性のある綿の作業手袋、布、ペーパータオルなどは使用しないでください。

※①～④が揃っていない場合、あるいは適合しない場合は絶対に装着しないでください。

取り付けに必要な工具等

一般工具、脱脂剤、SST等、必要な工具は修理書及び本取付要領書を参照してください。

始業点検

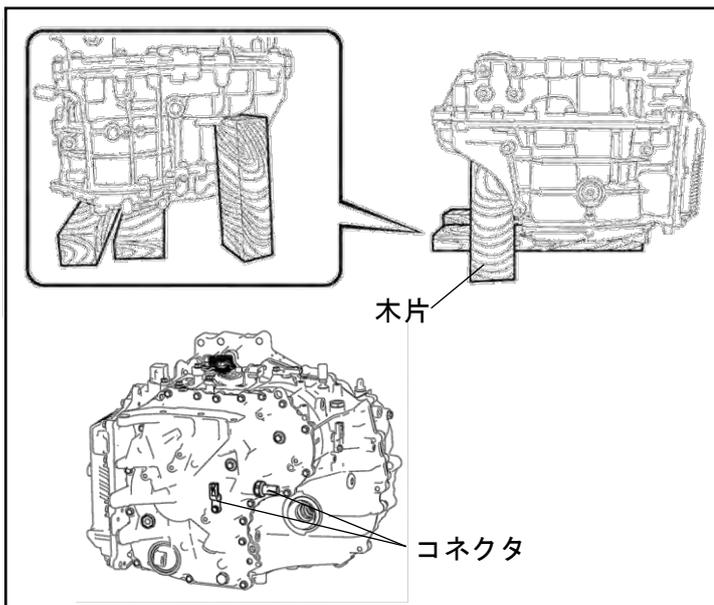
ドアロック、パワーウインド、ハザード等、電気系統の作動確認を実施してください。エンジンが正常に作動することを確認してください。

車両部品の取りはずし要領

⚠ 警告

- ・本製品の取り付け作業は、必ず修理書および本取付要領書に従って行ってください。
- ・本製品の取り付けは、道路運送車両法に定められている分解整備に該当します。必ず設備・技術の整った認証工場にて取り付けを行ってください。
- ・走行後の車両は、エンジンルーム、マフラー、タイヤ、ホイール、ボルトナット、ブレーキおよびその付近は高温になっております。必ず、常温になってから作業をしてください。
- ・全ての作業は、耐熱性の手袋、作業服、安全帽、保護メガネを着用してください。着用しないと火傷等、ケガの原因になり大変危険です。
- ・作業時はボディ保護の為、フェンダーカバーを装着してください。
- ・作業時のジャッキアップは下記事項を守ってください。車両が傾いたり、落下の原因になります。
 - ①エンジンは停止してください。
 - ②平坦な場所で作業してください。
 - ③ジャッキ、リフト、リジトラックは、車両専用品を使用してください。その場合、車両の重量に適合したものか、必ず確認してください。
 - ④ジャッキ、リフト、リジトラックは、作業を行う車両の指定の位置に確実に当ててください。
- ・バッテリーの(-)側ケーブルをはずしてください。
- ・取り付け作業の為、一時的に取りはずす純正部品は、傷等を付けないよう大切に保管してください。
- ・配線用カプラー、コネクタは断線させないように注意してください。

1. 修理書を参照し、コンティニュースリバリアブルトランスアクスルASSYを取りはずす。

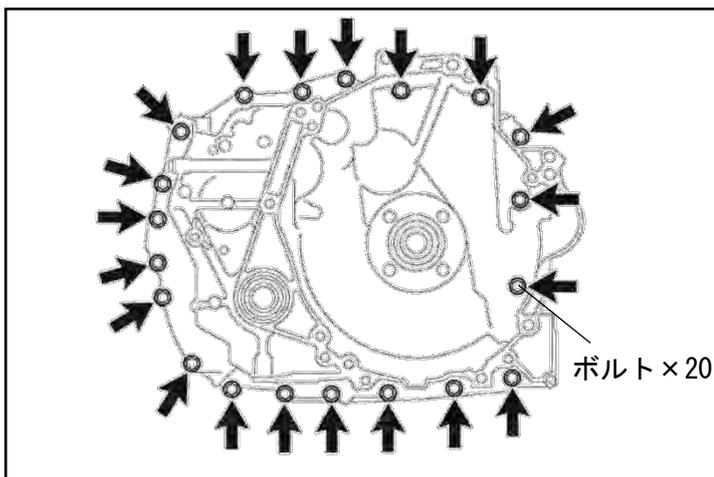


2. コンティニュースリバリアブルトランスアクスルASSYからディファレンシャルケースASSYを取りはずす。

(1) コンティニュースリバリアブルトランスアクスルアセンブリを木片に配置する。

⚠ 注意

- ・コネクタを損傷しないようにしてください。
- ・不安定な状態にならないよう配置してください。

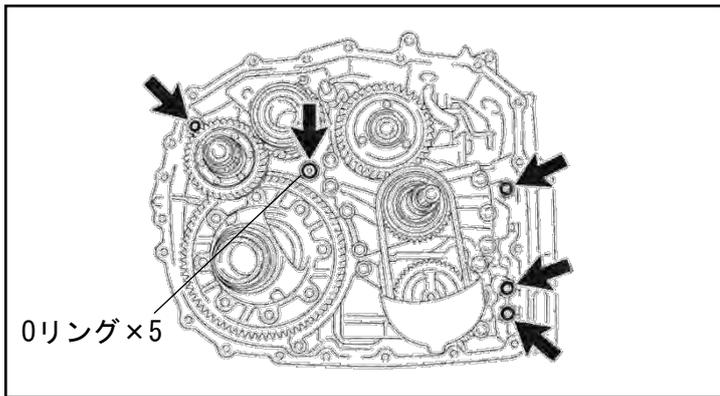


(2) トランスアクスルハウジングを取りはずす。

- ①ボルト20本を取りはずす。
- ②プラスチックハンマーを使用して、トランスアクスルハウジングの外周を軽くたたいてトランスアクスルケースサブアセンブリから取りはずす。

⚠ 注意

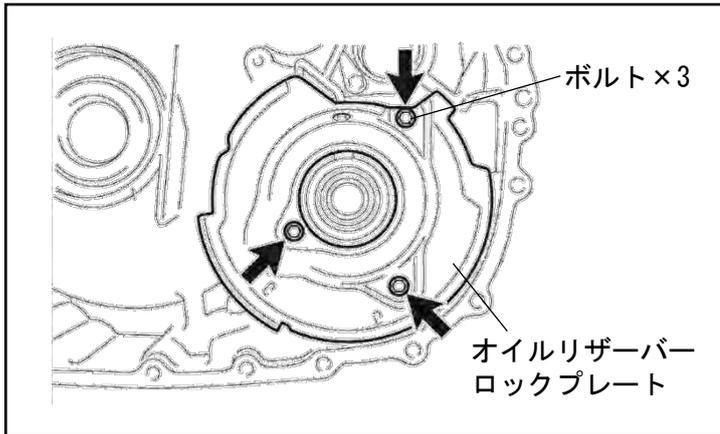
- ボルトは再使用します。紛失しないようにしてください。



(3) Oリング5つをトランスアクスルケースサブアセンブリから取りはずす。

⚠ 注意

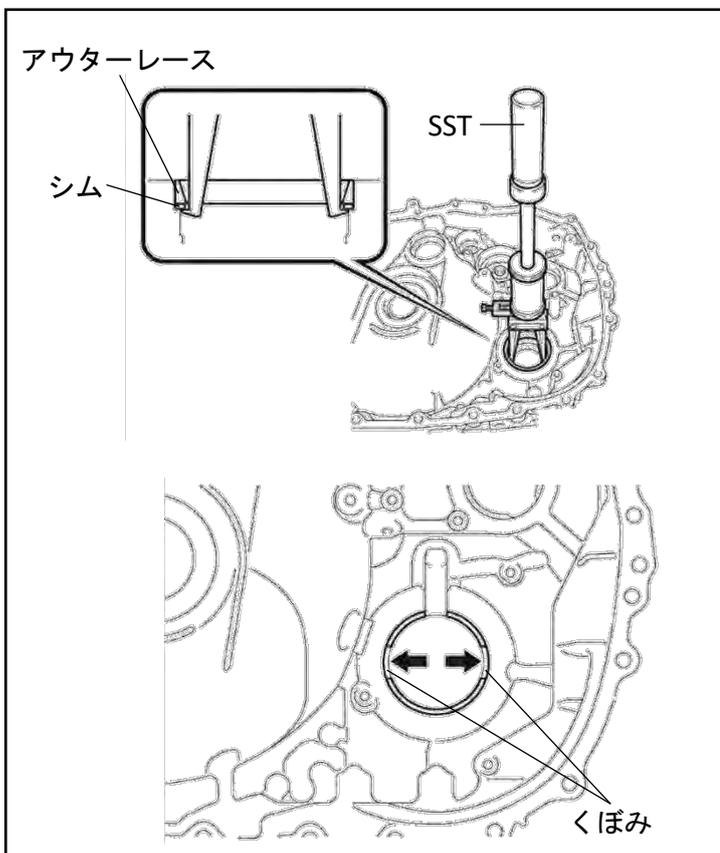
はずしたOリングは使用しません。



(4) ボルト3本をはずし、オイルリザーバーロックプレートをトランスアクスルハウジングから取りはずす。

⚠ 注意

オイルリザーバーロックプレートおよび磁石はLSDでは使用しません。



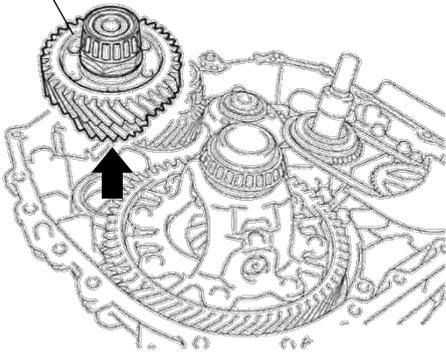
(5) SSTを使用して、デフケースFRテーパードローラーベアリング（アウターレース）およびシムをトランスアクスルハウジングから取りはずす。

SST :
09308-00010

⚠ 注意

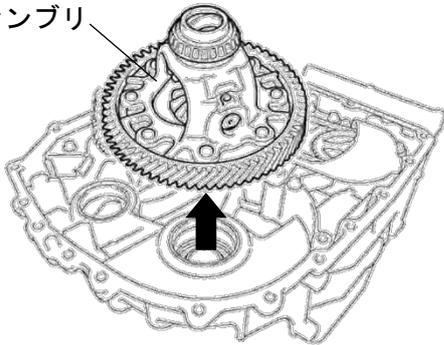
- ・トランスアクスルハウジングを損傷しないようにしてください。
- ・部品を取りはずす時は、SSTの爪をトランスアクスルハウジングのくぼみに合わせてください。

リダクションギヤアセンブリ



(6) リダクションギヤアセンブリをトランスアクスルケースサブアセンブリから取りはずす。

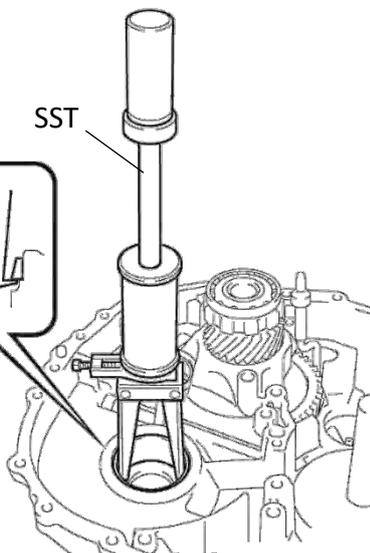
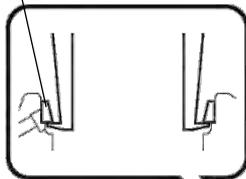
ディファレンシャルケースサブアセンブリ



(7) ディファレンシャルケースサブアセンブリをトランスアクスルケースサブアセンブリから取りはずす。

アウターレース

SST



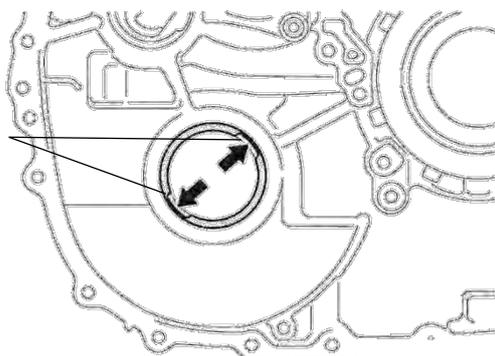
(8) SSTを使用して、デフケースRRテーパードローラーベアリング（アウターレース）をトランスアクスルケースサブアセンブリから取りはずす。

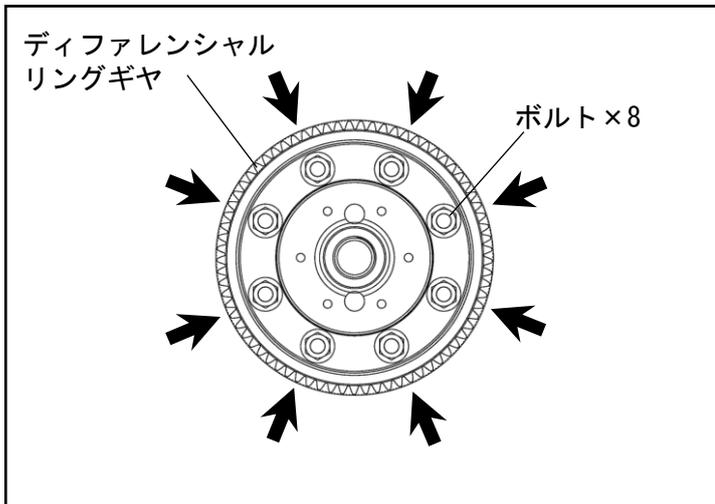
SST :
09308-00010

⚠ 注意

- トランスアクスルケースサブアセンブリを損傷しないようにしてください。
- 部品を取りはずす時は、SSTの爪をトランスアクスルケースサブアセンブリのくぼみに合わせてください。

くぼみ





- (9) ディファレンシャルリングギヤを取りはずす
- ① ボルト8本をディファレンシャルリングギヤから取りはずす。
 - ② プラスチックハンマーを使用して、ディファレンシャルリングギヤを軽くたたいて、ディファレンシャルケースアセンブリから取りはずす。

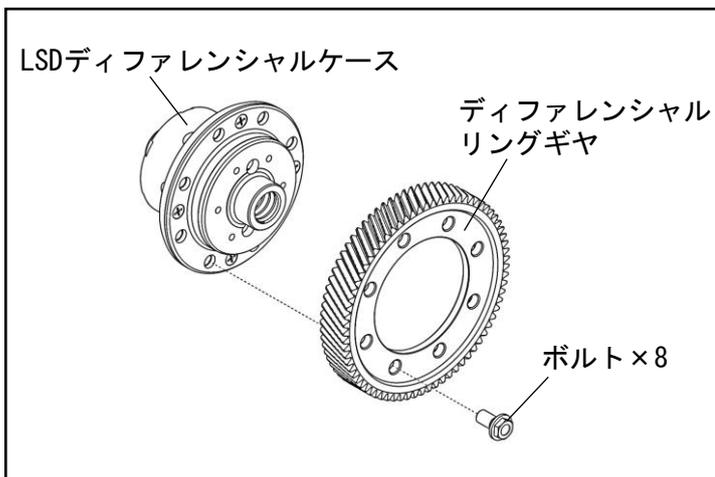
アドバイス

リングギヤおよびリングギヤボルトは再使用します。紛失しないようにしてください。

取付要領

警告

- ・ 純正のボルト、ナットが劣化または、傷等で再使用できない場合は、新品の純正パーツを使用して取り付けてください。
- ・ 取り付け時に使用するリングギヤボルトは、当該車両の純正部品を使用して取り付けてください。
- ・ 本製品の装着にあたり、指定されている部品以外の加工、改造は絶対に行わないでください。
- ・ 取り付け後、修理書に従って正常に取り付けられているか確認してください。
- ・ 正常に取り付けられていない場合、車両の破損および操縦不能になりますので、絶対に走行は行わないでください。正常な方法で再度取り付けおよび指定された部品に交換してください。



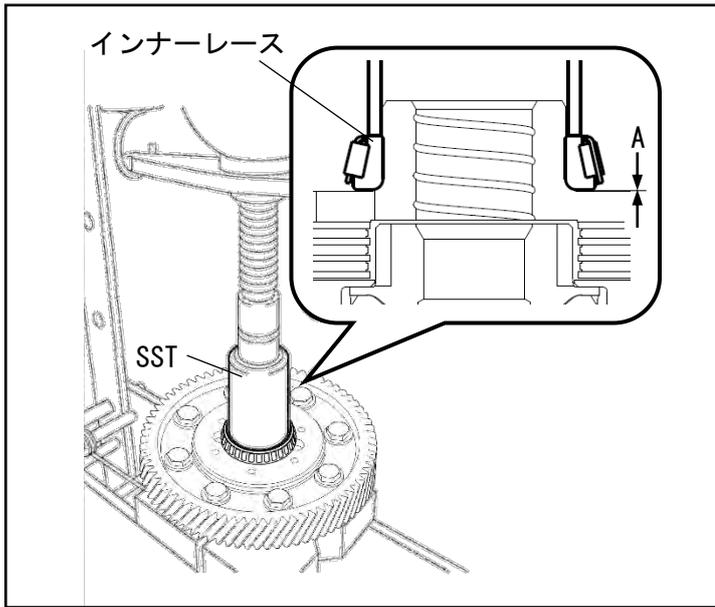
1. ディファレンシャルリングギヤを取り付ける。

- (1) ディファレンシャルリングギヤの合わせ面およびボルト座面の油脂等を十分に清掃する。
- (2) LSDディファレンシャルケースの合わせ面の油脂等を十分に清掃する。
- (3) ディファレンシャルリングギヤを80°Cに加熱する。
- (4) ディファレンシャルリングギヤをLSDディファレンシャルケースアセンブリにすばやく取り付ける。
- (5) ボルト8本を締める。

締付トルク :

128 N・m (1305 kgf・cm)

2. 機械式LSD ASSYを取り付ける。

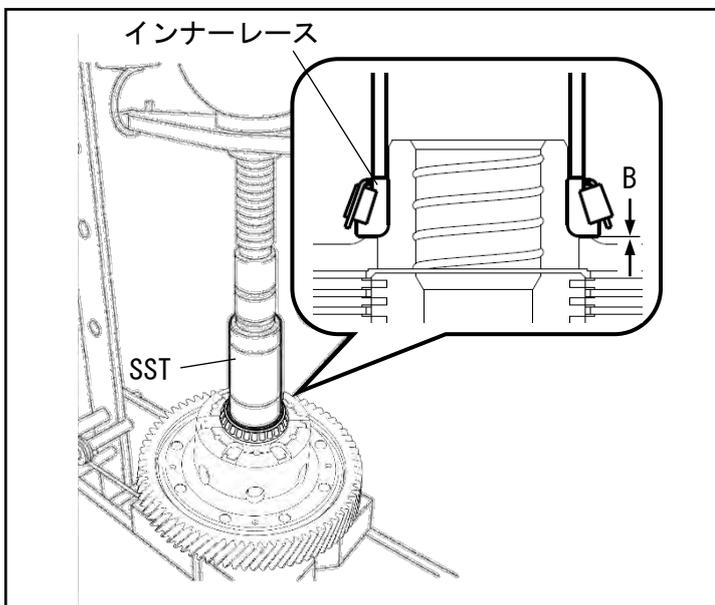


- (1) SSTおよびプレスを使用して、新しいディファレンシャルケースRRテーパードローラーベアリング（インナーレース）をLSDディファレンシャルケースアセンブリに取り付ける。

SST :
09223-00010

⚠ 注意

- ディファレンシャルケースRRテーパードローラーベアリング（インナーレース）ケージを損傷しないようにしてください。
- 図のAに隙間がないように、必ずディファレンシャルケースRRテーパードローラーベアリング（インナーレース）を取り付けてください。クリアランスがあると、ディファレンシャルケーステーパードローラーベアリングのプレロードを正しく測定できません。

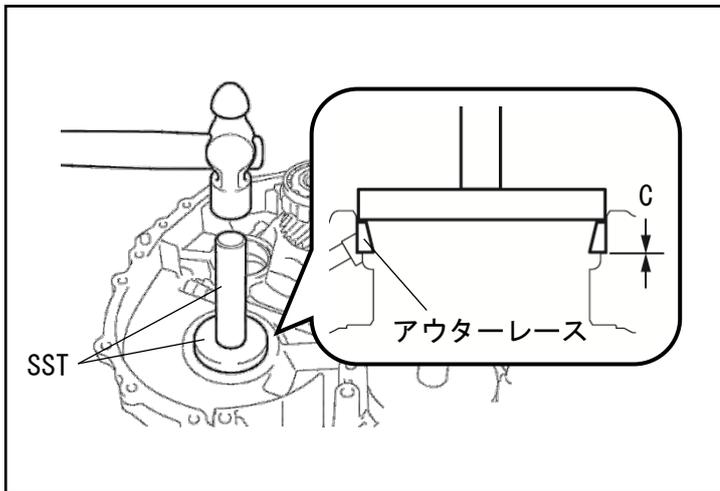


- (2) SSTおよびプレスを使用して、新しいディファレンシャルケースFRテーパードローラーベアリング（インナーレース）をLSDディファレンシャルケースアセンブリに取り付ける。

SST :
09309-37010

⚠ 注意

- ディファレンシャルケースFRテーパードローラーベアリング（インナーレース）ケージを損傷しないようにしてください。
- 図のBに隙間がないように、必ずディファレンシャルケースRRテーパードローラーベアリング（インナーレース）を取り付けてください。クリアランスがあると、ディファレンシャルケーステーパードローラーベアリングのプレロードを正しく測定できません。

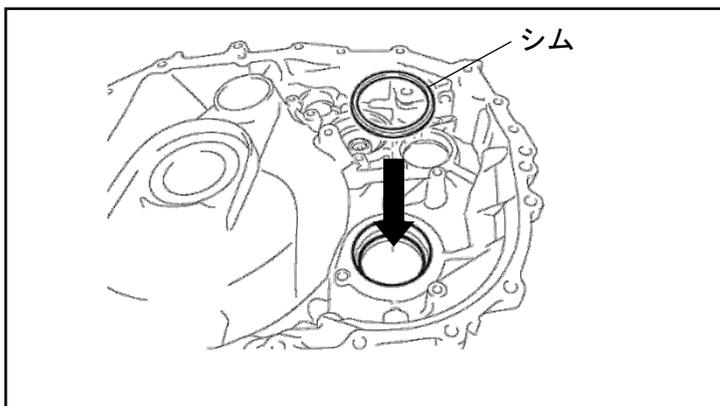


- (3) SSTおよびハンマーを使用して、新しいディファレンシャルケースRRテーパードローラーベアリング（アウターレース）をトランスアクスルケースサブアセンブリに取り付ける。

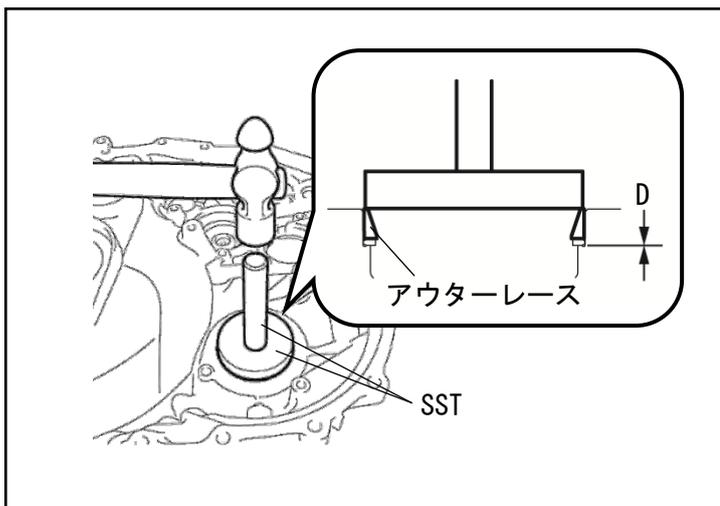
SST :
09950-60021 (09951-00680)
09950-70010 (09951-07100)

⚠ 注意

図のCに隙間がないように、必ずディファレンシャルケースRRテーパードローラーベアリング（アウターレース）を取り付けてください。クリアランスがあると、ディファレンシャルケースアセンブリのプレロードを正しく測定できません。



- (4) ディファレンシャルケースFRテーパードローラーベアリング（アウターレース）を取り付ける。
① シムをトランスアクスルハウジングに取り付ける。

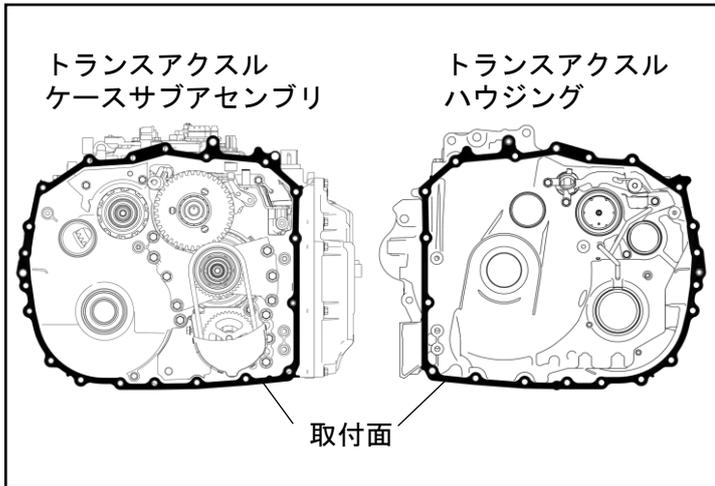


- ② SSTおよびハンマーを使用して、新しいディファレンシャルケースFRテーパードローラーベアリング（アウターレース）をトランスアクスルケースサブアセンブリに取り付ける。

SST :
09950-60011 (09951-00650)
09950-70010 (09951-07100)

⚠ 注意

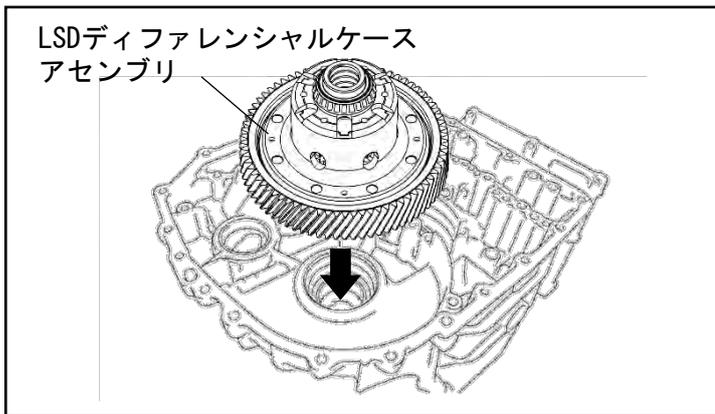
図のDに隙間がないように、必ずディファレンシャルケースFRテーパードローラーベアリング（アウターレース）を取り付けてください。クリアランスがあると、ディファレンシャルケースアセンブリのプレロードを正しく測定できません。



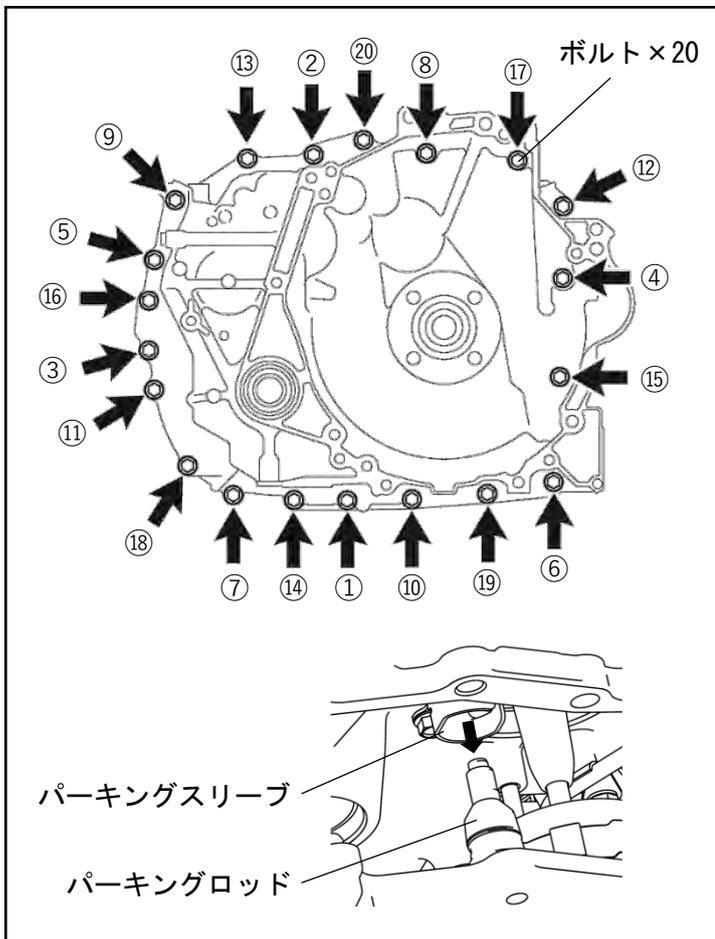
- (5) ディファレンシャルケーステーパードローラーベアリングプレロードを調整する。
- ① トランスアクスルハウジングおよびトランスアクスルケースサブアセンブリに付着しているシールパッキンをスクレイパーおよびワイヤブラシを使用して清掃した後、洗浄液などで油脂分を除去する。

△ 注意

取付面を傷付けないでください。また、油脂分がないことを確認してください。傷や油脂分があるとディファレンシャルケーステーパードローラーベアリングのプレロードが正しく測定できません。



- ② LSDディファレンシャルケースアセンブリをトランスアクスルケースサブアセンブリに取り付ける。



- ③ 図の番号順にボルト20本でトランスアクスルハウジングをトランスアクスルケースサブアセンブリに仮締めする。

△ 警告

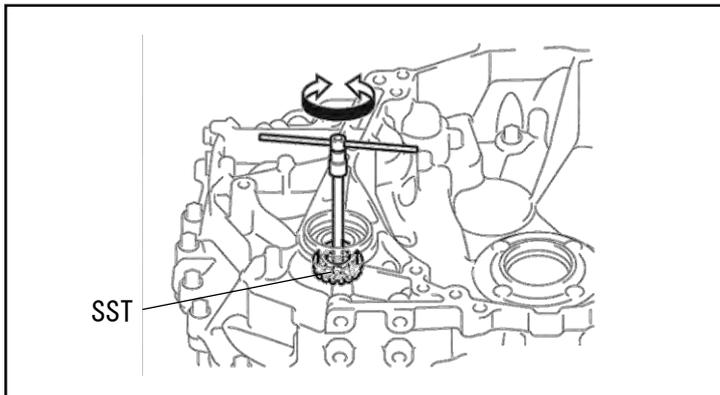
パーキングロッドをパーキングスリーブに確実に挿入してください。

- ④ 図の番号順にボルト20本を締め付ける。

締め付トルク：
29.4 N・m (300 kgf・cm)

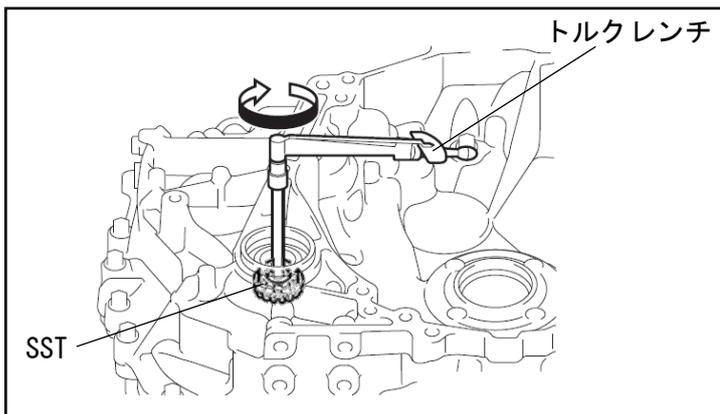
△ 注意

ボルトを締め付ける際は図に記載の番号に従い締め付けてください。締め付順が異なるとディファレンシャルケーステーパードローラーベアリングのプレロードが正しく発生されません。



④SSTを使用して、ディファレンシャルケースアセンブリを正逆回転させベアリングをなじませる。

SST :
09528-52010 (09528-05040)



⑤SSTおよびトルクレンチを使用して、10rpmで回転させながら、ディファレンシャルケーステーパードローラーベアリングプレロードを点検する。

SST :
09528-52010 (09528-05040)

基準値 :
1.61 ~ 2.57 N・m (17 ~ 26 kgf・cm)

プレロードが基準値内でない場合は、下表を参考に、プレロードが基準値内になるようにシムを選択してください。

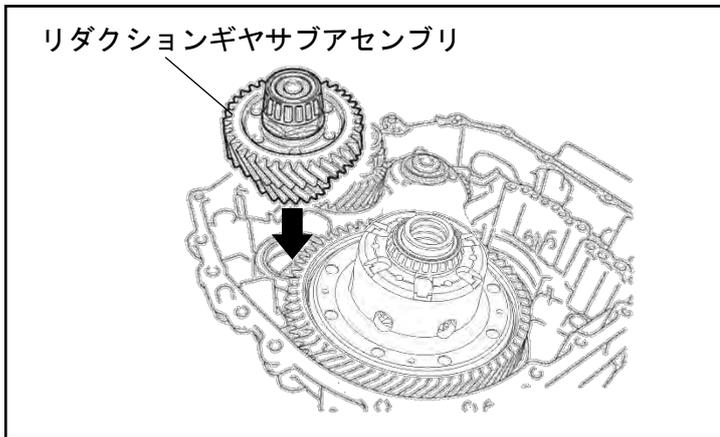
シム厚み :

部品番号	厚さ mm	部品番号	厚さ mm
90564-58002	1.76	90564-58012	2.06
90564-58003	1.79	90564-58013	2.09
90564-58004	1.82	90564-58014	2.12
90564-58005	1.85	90564-58015	2.15
90564-58006	1.88	90564-58016	2.18
90564-58007	1.91	90564-58017	2.21
90564-58008	1.94	90564-58018	2.24
90564-58009	1.97	90564-58019	2.27
90564-58010	2.00	90564-58020	2.30
90564-58011	2.03	90564-58021	2.33

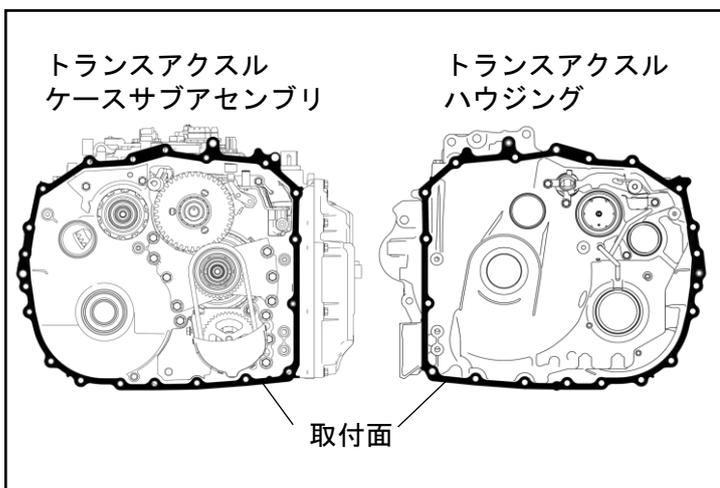
⑥20本のボルトおよびトランスアクスルハウジングをトランスアクスルケースサブアセンブリから取りはずす。

△ 注意

ボルトは再使用します。紛失しないようにしてください。



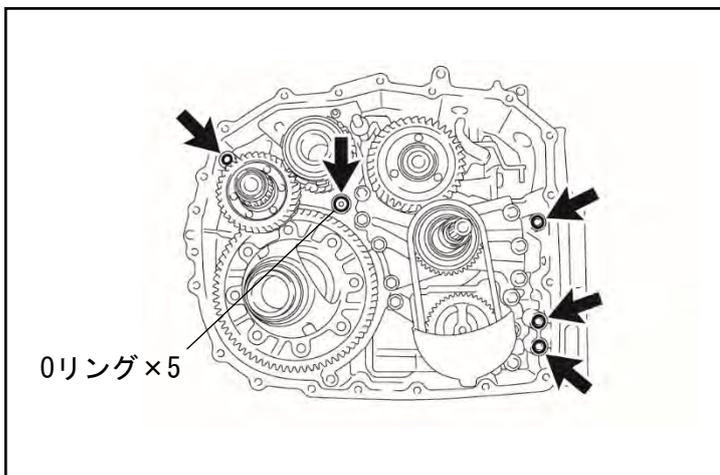
(6) リダクションギヤサブアセンブリをトランスアクスルケースサブアセンブリに取り付ける。



- (7) トランスアクスルハウジングを取り付ける。
- ① トランスアクスルハウジングおよびトランスアクスルケースサブアセンブリに付着しているシールパッキンをスクレイパーおよびワイヤブラシを使用して清掃した後、洗浄液などで油脂分を除去する。
 - ② トランスアクスルケースサブアセンブリのボルト20本と取付穴を清掃した後、洗浄液などで油脂分を除去する。

⚠ 注意

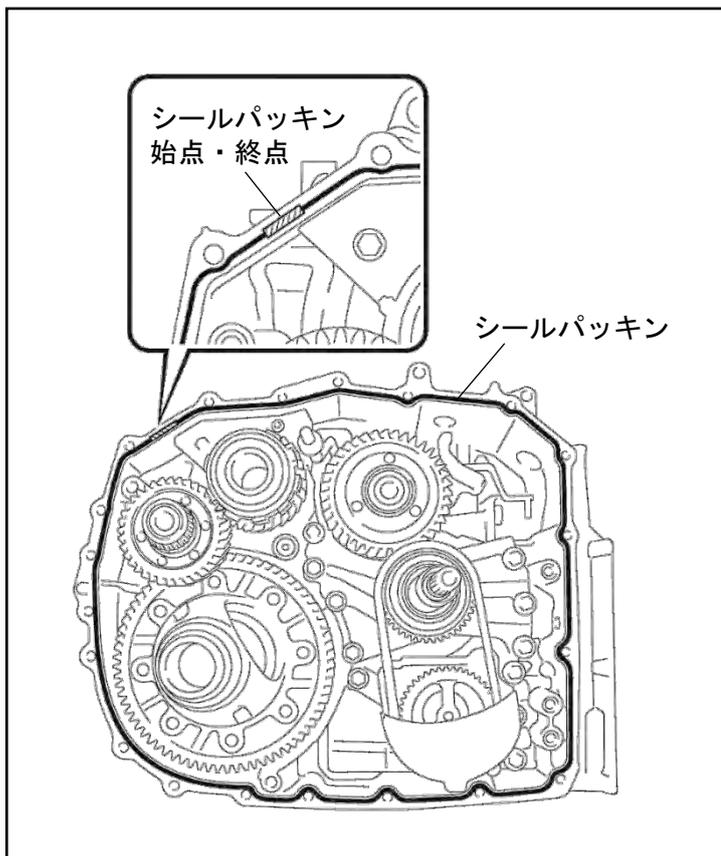
取付面を傷付けないでください。また、油脂分がないことを確認してください。傷や油脂分があるとシールパッキンが正しく接着されず、油漏れの原因になります。



- ③ 新しいOリング5つにトヨタ純正CVTフルードFEを塗布し、トランスアクスルケースサブアセンブリに取り付ける。

⚠ 注意

Oリングがねじれていないことを確認してください。



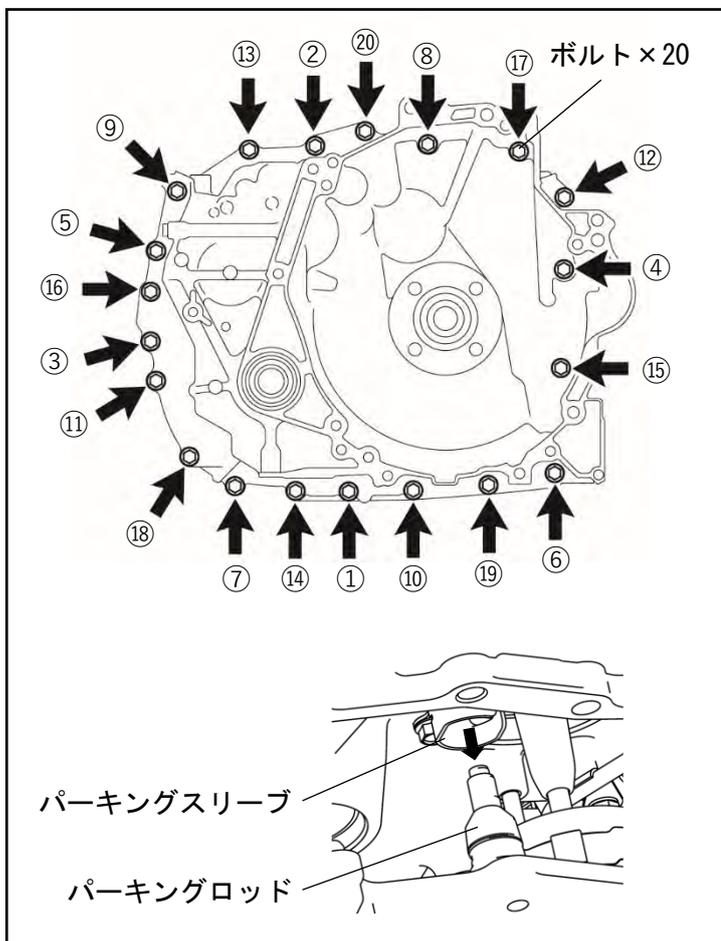
④トランスアクスルケースサブアセンブリにシールパッキンを塗布する。

シールパッキン：
トヨタ純正シールパッキン1281、スリーボンド1281
または同等品

標準シール径：
1.5mm

⚠ 注意

- ・シールパッキンの始点と終点が重なるようにしてください。
- ・シールパッキンの始点と終点が、図に示されている影付きの領域内にある事を確認してください。
- ・シール面に沿って連続ライン(幅1.5mm)でシールパッキンを塗布してください。
- ・シールパッキンを適用後、トランスアクスルハウジングをトランスアクスルケースサブアセンブリに3分以内に取り付け、10分以内にボルトを締めてください。



⑤図の番号順にボルト20本でトランスアクスルハウジングをトランスアクスルケースサブアセンブリに仮締めする。

⚠ 警告

パーキングロッドをパーキングスリーブに確実に挿入してください。

⑥図の番号順にボルト20本を締め付ける。

締め付トルク：
29.4 N・m (300 kgf・cm)

⚠ 注意

ボルトを締め付ける際は図に記載の番号に従い締め付けてください。締め付順が異なるとディファレンシャルケーステーパードローラーベアリングのプレロードが正しく発生されません。

バッテリー復元時の注意事項

バッテリー復元作業終了後に、車両システムによっては初期化が必要な場合があります。車両修理書を参考に初期化作業を行ってください。※車両システムの初期化には、GTS等のツールが必要な場合があります。

LSD装着車シールの貼り付け



1. LSD装着シール貼付位置を脱脂剤等で洗浄する。
2. 付属のLSD装着車シールをインパネサイドパネルRHに貼り付ける。

取り付け完了後の確認

- 取り付けに異常がないことを確認してください。
- 取り付けの際、車両に傷が付いていないことを確認してください。

オーバーホール

⚠ 警告

- ・オーバーホール後は、リングギヤをリングギヤボルトで、指定の締め付けトルクで締め付けた後、必ず下記イニシャルトルクを測定し、本LSD規定のイニシャルトルクに入っていることを確認してください。イニシャルトルクが正常でない場合は、再度LSDの分解、調査を行ってください。正常でないまま車両に装着すると、パーツの破損、動作不良の原因になります。
(イニシャルトルク = LSDが作動していないときに、コイルスプリングにより常に差動を制限する力を示します。)

イニシャルトルク : 40 ~ 60 N・m

- ・LSDの分解時、必ずサイドギヤの左右を確認してください。組み付け時、サイドギヤの左右が分解前と同じになるよう組付けてください。サイドギヤの左右を間違えると、装着不良、作動不良、オイル漏れ等の原因になります。

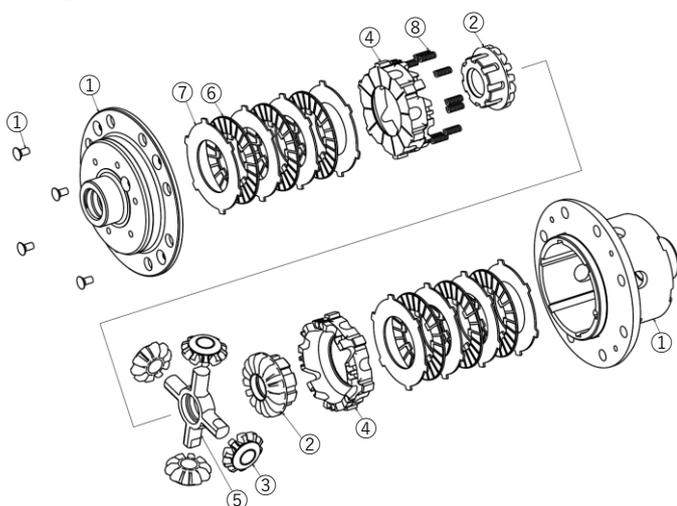
⚠ 注意

- ・フリクションディスク、フリクションプレートの交換は任意に行ってください。
(リペアキット品番参照)
- ・作業時、下記事項を守ってください。正常でない場合デフロック、パーツの破損、作動不良、装着不良の原因になります。
 - ①フリクションディスク、フリクションプレートは指定された順番と枚数で配列し、デフケース内部に組み込んでください。(P. 14~15参照)
 - ②サイドギヤの左右は出荷時より、変更しないでください。
 - ③デフケースのふたを取り付ける際、フリクションプレートがデフケース内にある段差に収まっていることを確認してください。
 - ④デフケースのふたをスクリュ4点にてデフケースに密着するまで締めてください。
 - ⑤プレッシャーリングにクロスシャフトをセットする時、プレッシャーリングのカムの向きとクロスシャフトの方向を指定どおりに合わせてください。(P. 14~15参照)
- ・フリクションディスク、フリクションプレートの劣化で交換する場合、指定品以外は使用しないでください。
- ・LSDの内部パーツを組立て時、トヨタ純正CVTフルードFEを塗布してください。
- ・オーバーホール時、フリクションディスク、フリクションプレート以外の摩耗、損傷等の点検を行ってください。メンテナンスパーツの販売などご不明な点がございましたら、販売店までご連絡くださいませうお願いいたします。

リペアキット品番

41301 - 52610

構成パーツ図



No.	品名	個数	備考
①	デフケース	1	スクリュ x4
②	サイドギヤ	2	
③	ピニオンギヤ	4	
④	プレッシャーリング	1	
⑤	クロスシャフト	1	
⑥	フリクションディスク	6	内ヅメ
⑦	フリクションプレート	8	外ヅメ
⑧	スプリング	12	

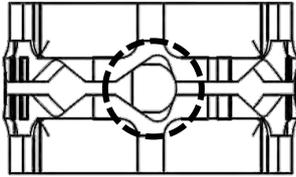
LSD内部パーツ組立

⚠ 注意

LSD内部パーツを組立する場合は、下記に注意して組立してください。
各注意点を正常に組立しないとLSDが正常に作動しないだけでなくLSDが破損します。

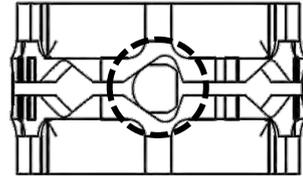
○クロスシャフトとプレッシャーリングの組立

クロスシャフトとプレッシャーリングの組立は
下記の状態で組立してください。



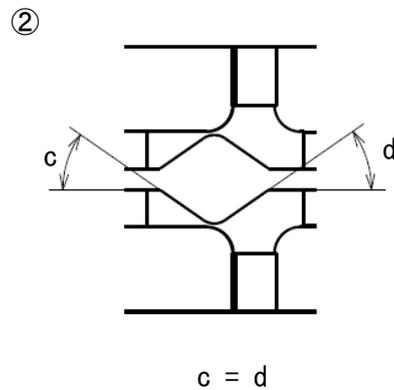
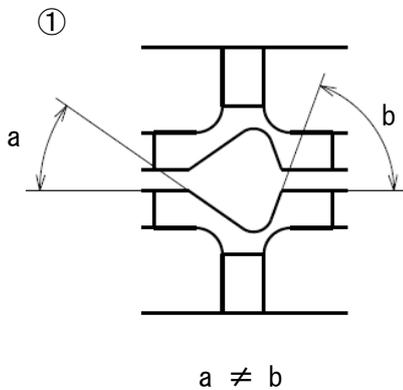
使用不可

この状態の組立は使用不可



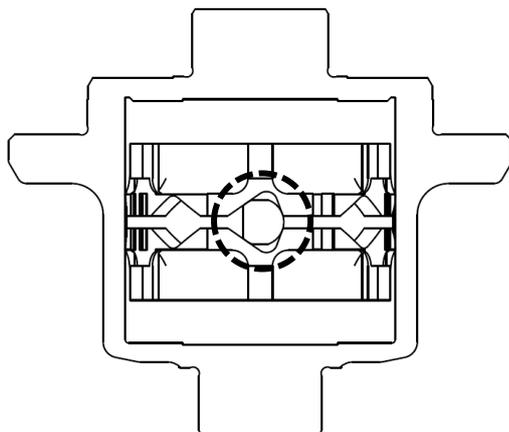
○カム角

①のカム角で組立してください。



○カム向きとサイドギヤL/Rの位置

- ・カム向きはデフケースに対して下記の方法で組立してください。
- ・サイドギヤの左右位置は分解前と同じになる様に組立してください。



○フリクションディスク(内ヅメ)とフリクションプレート(外ヅメ)の組立枚数

フリクションディスクとフリクションプレートの組立枚数は構成パーツ図と同じ枚数、順番で組立してください。

○デフケースふたの取り付け

スクリュー4点にてデフケースが密着するまで締めてください。

お客様へ

使用上のご注意

⚠ 警告

- ・安全且つ快適にご使用頂く為に、日常点検、保守管理を実施してください。
- ・LSDを装着すると、操縦性が変化します。操縦性変化に留意して安全運転を行ってください。
- ・LSD装着後は、片輪をジャッキアップしての運転操作は危険ですから絶対に行わないでください。
- ・経年変化による外傷、機能上のクレーム等には応じかねますので予めご了承ください。また、日常点検、保守管理を怠り発生した破損事故等については一切責任を負いません。

⚠ 注意

- ・構造上、作動音が出ますが異常ではありません。
- ・LSDは、フリクションディスク、フリクションプレートが劣化すると、効きが低下します。その場合はオーバーホールを行ってください。
- オーバーホール時はP. 14のオーバーホールを参照してください。