



THE ORC SYSTEM WAS BORN FROM OGURA CLUTCH TECHNOLOGY



ORCクラッチキット取扱説明書

- ・ ϕ 200シングルプレート
209D/309D/309DS
- ・ ϕ 225シングルプレート
409D/409DS/409DB/409DSB/409/409S/409B/409SB
- ・ ϕ 200ツインプレート
559/559D/559CC/659/659D
- ・ ϕ 200トリプルプレート

Technology for the future

OGURA CLUTCH CO.,LTD.

<http://www.oguraclutch.co.jp/>

INDEX

- 取扱説明書について ● p3
- 安全上の注意 ● p3～4
- 取り付け前後の注意事項 ● p4
- クラッチの取り付けに際して ● p4
- 取り付け作業手順 ● p5～11
 - ① トランスミッションの着脱 p5
 - ② クラッチ取り付け作業 p5～11
 - ③ レリーズベアリング・スリーブ・ピボット p12
- レリーズシリンダーのストローク調整 ● p13
- ORCクラッチ部品構成図 ● p14～15
- MEMO ● p16
- 使用上の注意 ● p17
- トラブルシューティング ● p18～21

この度はORCクラッチキットをお買い上げ頂き誠にありがとうございます。

最初に、この取扱説明書をよくお読みになって理解した上でご使用されるようお願いいたします。

● 取扱説明書について ●

- 取扱説明書は装着時、使用時の注意事項が説明してあります。クラッチを装着する前に必ずお読みになってから正しくご使用下さい。
- 取扱説明書中の特に重要な記述には**太字**での表記がされています。
- 製品使用中はこの取扱説明書を大切に保管してください。
- 取扱説明書は必ず使用者にお渡しください。

● 安全上の注意 ●

本書では下記のような表示によって、お客様への注意のレベルを示しています。

 警告	この表示は人的には死亡又は重傷、物的には重大な損害の発生する可能性がある内容を示しています。
--	--

 注意	この表示は人的又は物的に損害が発生する可能性が想定される内容を示しています。
--	--



警告

1. パーツリスト以外の部品を使用した為に発生した不具合、事故、破損等につきましては、当社は一切責任を負いません。指示の無い部品は、必ず自動車メーカーの該当する純正部品をご使用ください。
2. 製品の改造、加工は絶対に行わないでください。この事により発生した不具合、事故、破損等につきましては、当社は一切の責任を負いません。また、自動車が使用できなかった事による不便さ、及び損失(電話代、タクシー代、レッカー代、宿泊代、給料補償、商機逸失の補償)についても一切の責任を負いません。



注意

1. 製品および関連部品の取り付けはトランスミッションの脱着作業に伴い、専門の知識、加工技術特殊工具が必要です。取り付けに際しては必ず認証・指定工場で行なってください。
2. 適合車種以外の車両への取り付けは絶対に行わないでください。
3. 製品取り付け後の車両は、走行性能が変わります。特に、発進時は充分に注意してください。車両の動きになれるまでは急激な操作を避けてください。
4. 走行中に不具合(振動・異臭・異音・切れ不良)が発生した時は、直ちに走行を中止し、専門業者で点検を受けてください。異常が発生したまま運転を継続しないでください。



注意

この部品は競技用特殊部品につき、クレーム返品には応じかねます。また、仕様・価格、その他の変更は予告なく行うことがあります。

● クラッチの取付けに際して ●



警告

ORCクラッチキットは、指定された車種以外には取り付けしないでください。取り付けは取扱説明書に従って行ってください。また、指示の無いものに関しては整備要領書等をご参照頂くか、当社までお尋ねください。



警告

1. 取り付けを行うまえに必ず本書をよく読んでから作業に入ってください。



注意

2. 作業のため、一時的に外す部品は充分注意して保管してください。特に汚れを嫌う部品および箇所についてはゴミ、ホコリ等に注意してください。



注意

3. 配線用カプラー、コネクターは破損・断線に注意して取り外し、保管してください。



注意

4. 一時的に外す部品は間違っ取付けないようマーキングをしておいてください。



警告

5. 電気ショートによるトラブルを避けるため、必ずバッテリーのマイナス端子を外してから作業を始めてください。



注意

6. ガレージャッキ、リジトラック、リフト等は所定の場所に確実に掛けてください。



警告

7. 取付け後の点検は必ず行ってください。

● 取り付け作業手順 ●

① トランスミッションの着脱

1. バッテリー、エアクリナー、シフトリンケージ、スピードセンサーを取り外してください。
2. クラッチレリーズシリンダー及びレリーズアームを取り外してください。
3. リバースランプスイッチ及びニュートラルスイッチの配線を取り外してください。
4. マフラー、フロントパイプを取り外してください。
5. プロペラシャフトを取り外してください。
6. スターターモーターを取り外してください。
7. 前後2点のエンジンマウント及びメンバーを取り外してください。
8. トランスミッションAssy.をミッションジャッキを使用して車両より降ろしてください。
9. クラッチ及びフライホイールを取り外してください。
10. 取り付けは取り外しの逆で行ってください。

※ 注意事項

- クラッチレリーズパーツ(クラッチホーク、レリーズシリンダー、ピボット等)がすべて純正品であること確認ください。
当社の製品は純正車両で取り付け等の寸法と作動確認を行っております。純正でない部品を使用している場合、切れ不良、滑りの症状の原因となることがありますのでご注意ください。
- メインドライブシャフトのスプライン部に、肉痩せ、ねじれその他の損傷は無いかチェックしてください。摩耗がひどい場合には新品と交換してください。
- クラッチの取り付け作業に入る前にクランクシャフトの後端部もしくはフライホイールに圧入されている純正パイロットベアリングをチェックし、摩耗がひどい場合には必ず新品と交換してください。

② クラッチ取り付け作業

2-1. クラッチ取付の前に

警告 ● 梱包から取り出す際には、製品が重いので注意して取り扱ってください。落としたり、強いショックを与えますと取り付け不良や故障の原因となります。

- クラッチカバー側の9本のボルトを緩め、クラッチキットを分解してください。(図1参照)

警告 ▲ フライホイールの裏側からコネクシャフト(柱)を固定しているボルトまたはナットは絶対に緩めないでください。

注意 ※ ボルトは出荷検査の為、本締めしてあります。ボルトを緩める時は一度に緩めず、数回に分けて緩めてください。又、緩めた後はエアブロー等にて清掃しておいてください。

- 各々のパーツに汚れが無いことを確認してください。摩擦面は脱脂剤を使用して拭いてください。

警告 ※ レリーズベアリング部は脱脂剤で絶対に洗わないで下さい。ベアリングに封入されているグリスが漏れてしまい故障の原因となります。



注意 ● メインドライブシャフトのスプラインをあらかじめワイヤーブラシ等を使用して清掃し、そのスプライン部にねじれ、打痕、その他損傷はないかチェックしてください。異常がある場合には新品に交換して下さい。

注意 ● クラッチディスクAssy.のスプライン部に傷、打痕の無い事を確認して下さい。次に、清掃したメインドライブシャフトに挿入しスムーズに摺動することを確認して下さい。(図2参照)
スムーズに摺動しない場合切れ不良、繋がり位置変化等の原因となります。



注意 ● メインドライブシャフトへのグリースの塗布(図3参考)
メインドライブシャフトのスプライン部全周にORCクラッチグリース(クラッチキットに付属)を少量塗布し、その後指でグリースを拭き取り、グリースがスプラインの溝に残る程度として下さい。又、グリース塗布後に数回クラッチディスクをメインドライブシャフトのスプライン部に通した後、はみ出したグリースをきれいに拭き取って下さい。グリース量が多すぎるとクラッチディスクの摩擦面に遠心力でグリースが飛び散り、滑りや焼き付きの原因となることがありますので充分ご注意ください。



2-2. フライホイールAssy.の取り付け

警告 ● パイロットベアリング(ブッシュ)は新品に交換してください。再使用する場合は脱落、摩耗、ゴロゴロ感が無いことを必ず確認してください。異常がある物を使用した場合、切れ不良、繋がり位置変化等の原因となります。

警告 ● フライホイール取付ボルトは必ず新品を使用して下さい。
フライホイール取付ボルトは、一部の機種を除き自動車メーカーの純正ボルトを使用します。純正ボルトを使用しない機種は専用ボルトを同梱しています。その際には専用ボルトを絶対に使用してください。専用ボルトを使用する機種は別頁に記載してありますので、取り付けの際には必ずご確認ください。



注意 ● フライホイール取り付けボルト及びボルト穴は前もって脱脂剤で十分洗浄してください。

警告 ※ フライホイールをクランクシャフトに取り付ける際に、フライホイール取り付けボルトが底突きしていないかを必ずご確認ください。

警告 ● 一度に締め付けずに、数回に分けて対角線上に均等に締め付けを行ってください。(図4参照)
本締めはフライホイール取り付けボルト締め付けトルク一覧表を参考に、指定の締め付けトルクで行ってください。

注意 ※ 日産RB系エンジンにORC-1000F系クラッチを取り付ける場合、エンジンリアプレートの変形状態やエンジン側ガスケットの過剰なはみ出しによって、フライホイール裏面のボルト頭部とエンジンリアプレートの一部が干渉する場合があります。
干渉が確認された場合はエンジンリアプレートを修正するか新品に交換して頂き、エンジン側ガスケットのはみ出しを適切な状態にしてフライホイールを取り付けて下さい。
ただし、エンジンリアプレート品番が30411-21U00の物にはORC-1000F系のクラッチは取り付けません。



下記型式の製品については純正パイロットベアリングを別途用意して頂き、フライホイールに圧入して車両への組付けを行ってください。

・01H, HD0101:ホンダB16A(B), B18C搭載車両

・TT1213:スバルFA20搭載車両(86 / BRZ)

専用フライホイール取り付けボルト

ORCクラッチシリーズ				
クラッチ型式	309(209)系	409系	559、659系	1000F系
01N、NS0101	設定無し	純正※1	純正※1	純正※1
02N、NS0207	設定無し	純正※1	純正※1	純正※1
02N5、NS0210	設定無し	純正※1	純正※1	設定無し
03N、NS0309	設定無し	純正※1	●	設定無し
04N、NS0406	設定無し	設定無し	純正※1	設定無し
06N、NS0613	設定無し	純正※1	純正※1	設定無し
NS0714	設定無し	●	●	設定無し
NS0911	設定無し	設定無し	純正※1	設定無し
NS1012	純正※1	設定無し	設定無し	設定無し
01T、TT0101 ※2	設定無し	設定無し	●	●
02T、TT0202 ※2	設定無し	●	●	●
03T、TT0303 ※2	設定無し	●	設定無し	設定無し
05T、TT0305 ※2	●	設定無し	●	設定無し
08T、TT0809 ※2	●	設定無し	設定無し	設定無し
09T(1.2)、TT0407 ※2	●	設定無し	設定無し	設定無し
13T、TT0406 ※2	純正※1	設定無し	設定無し	設定無し
14T、TT0608 ※2	純正※1	設定無し	設定無し	設定無し
15T、TT0710 ※2	●	設定無し	設定無し	設定無し
TT1213 ※2	純正※1	設定無し	純正※1	設定無し
01H、HD0101	純正※1	設定無し	設定無し	設定無し
02H、HD0202	純正※1	設定無し	設定無し	設定無し
05H、HD0505	純正※1	設定無し	設定無し	設定無し
01Z、MZ0101	設定無し	※3	●	※3
02Z、MZ0204	純正※1	設定無し	設定無し	設定無し
05Z、MZ0303	※3	設定無し	設定無し	設定無し



上記の表に「●」印がある機種は同梱されている専用フライホイール取り付けボルトをご使用ください。この専用ボルト以外は絶対に使用しないでください。



※1 該当車両の純正フライホイール取り付けボルトを用意してください。



※2 トヨタ車のFW取付ボルトのネジ山部には、必ずアドヘシブ1324(トヨタ純正部品番号:V9350-0014)を塗布して 締付けてください。塗布せずにそのまま締付けるとエンジンオイルがにじみ出ますので十分注意して下さい。



※3 マツダのFC3S、FD3S、SE3Pに取り付ける場合、カウンターウェイトと取り付けボルト6本が別途必要になります。

マツダ純正カウンターウェイト

FC3S前期(シャシーNo.0~20,000)

N327-11-521A

FC3S前期(シャシーNo.20,000以降)

N351-11-521

SE3P (RX-8)

N3Z2-11-52X

取り付けボルト

8051-27-235 ×6本

フライホイール取り付けボルト締め付けトルク一覧表

メーカー	エンジン型式	締付トルク N・m (kgfm)
日 産	RB26DETT、RB25DE (T)、RB20DE (T)	142.1～151.9 (14.5～15.5)
	VG30DE (TT)、SR20DE (T)、VQ35DE、CA18DE (T)	83.3～93.1 (8.5～9.5)
	VQ35HR、VQ37VHR	83.3～93.1 (8.5～9.5)
	L20、L24	137.2～156.8 (14～16)
	A12～15	78.4～88.2 (8.0～9.0)
トヨタ	1JZ-GE (GTE)、2JZ-GE (GTE)	117.6 (12.0)
	3S-GE (GTE) ※クラッチキット付属ボルト	107.8 (11.0)
	3S-GE ※SXE10用クラッチキット付属ボルト	107.8 (11.0)
	4E-FTE	88.2 (9.0)
	4A-GE	75 (7.65)
	4A-GE、1ZZ-FE、2ZZ-GE ※クラッチキット付属ボルト	78.4 (8.0)
	FA20	85 (8.7)
ホンダ	B16A、B16B、B18C	102.9 (10.5)
	K20A	122.5 (12.5)
	F20C	127 (13.0)
マツダ	13BT、13B-MSP	フライホイール取付ボルト 83.3～98.0 (8.5～10.0) カウンターウェイトの取付ナット 392～490 (40～50)
	B6-ZE、BP-ZE	96.1～102.9 (9.8～10.5)
スバル	FA20	85 (8.7)



純正フライホイールボルトの締め付けトルクに関しましては、再度メーカー発行の整備要領書を確認の上、作業を行ってください。

2-3. クラッチディスクAssy.、ミッドプレート、プレッシャープレートの組み付け

-  ● クラッチディスクのセンター出しは、必ずメインドライブシャフト又は、スプラインの付いた専用センター出しバーを使用し、フライホイールをクランクシャフトに締め付けた後、センター出しをし、クラッチカバーAssy.を締め付けて下さい。(図5参照)



-  ※ クラッチディスクのセンターが合っていないと、トランスミッションの組み付けが困難になり、又、クラッチディスク破損の原因となります。

I. シングルプレートクラッチの場合

-  ● クラッチディスクAssy.の組み付けは【カバー側】と不滅インキで印字されている面を必ずクラッチカバー側に向けてセットして下さい。
-  ● プレッシャープレートの組み付けは【カバー側】と不滅インキで印字されている面を必ずクラッチカバー側に向けてセットして下さい。

II. ツインプレートクラッチの場合

-  ● クラッチディスクAssy.の組み付けは、方向および順番を間違えないようにセットして下さい。ディスクに印字してある番号【1】のディスクをフライホイール側に、番号【2】のディスクをクラッチカバー側にして、2枚とも**数字が有る面をクラッチカバー側**に向けてセットして下さい。尚、その際2枚のディスクのリベットが重ならないように注意してセットして下さい。
-  ● ミッドプレートの組み付けは【カバー側】と不滅インキで印字されている面を必ずクラッチカバー側に向けてセットして下さい。
-  ● プレッシャープレートの組み付けは【カバー側】と不滅インキで印字されている面を必ずクラッチカバー側に向けてセットして下さい。
-  ● ツインプレートクラッチは機種によりクラッチディスクの向きが異なります。部品構成図を参考にしてください。

III. トリプルプレートクラッチの場合

-  ● クラッチディスクはフライホイール側から順に1, 2, 3番となりますが、すべて共通部品で裏表は有りません。
-  ● ドライブハブは外径スプラインの短い側をフライホイール側に向けて、外周の突起部をクラッチディスクの1番と2番の間にセットして下さい。
-  ● ミッドプレートの組み付けは【カバー側】と不滅インキで印字されている面を必ずクラッチカバー側に向けてセットして下さい。
-  ● プレッシャープレートの組み付けは【カバー側】と不滅インキで印字されている面を必ずクラッチカバー側に向けてセットして下さい。

2-4. クラッチカバーAssy.の組み付け

- 注意** ● クラッチカバーボルトの締め付けについて
緩み止めをネジ部に塗布して下さい。→緩み止め材は中強度程度のものを使用して下さい。
推奨緩み止め材: LOCKTITE 242
トルクレンチは校正されたものをレンチの取扱説明書に従って使用して下さい。



カバーボルト締め付けトルク 39. 2Nm (4. 0kgfm)



- 9箇所を対角上に、1度に締め付けず数回に分けて締め付けて下さい。又、締め付のたびにメインドライブシャフトもしくは専用センター出しバーがパイロット部からスムーズに抜けることを確認して下さい。



- ※ スムーズに抜けない場合には、全部ボルトを緩め、もう一度センター出しをやり直して下さい。(図6参照)
センターが出ていないとトランスミッションの組み付けが困難であったり、クラッチディスクを変形させてしまいトラブルの原因となります。

重要 409系HP仕様、659系、1000F-SPL系のクラッチ(カバーORCロゴ横にHP印字)を取り付けの際、日産車は必ずピボットを新品に交換して作業を行ってください。

2-5. スリーブAssy.の組み付け



- スリーブAssy.に、ORCクラッチグリス(クラッチキットに付属)を内周全面に塗布して下さい。又、フロントノーズ側にも塗布し、その後一度、スリーブAssy.をフロントノーズに挿入し、はみ出したグリスは拭き取して下さい。(図7参照)



- ※ スリーブAssy.のベアリング部は脱脂剤で絶対に洗わないで下さい。ベアリングに封入されているグリスが漏れてしまい故障の原因となります。

2-6. 変換キットAssy.(作動変更パーツ)の組み付け



- 変換キットの取扱説明書は変換キットの梱包箱に添付されております。それを参考に、注意して組付けください。尚、変換キットは定期的にグリスアップしてください。又、変換キットは消耗品ですのでホコリや摩耗によって動きが悪くなった場合はアッセンブリーで交換してください。

2-7. トランスミッション取り付け時の注意



- レリーズホークやその他ハウジング部品の汚れを取り、損傷等の無いことを確認して下さい。



- 車両メーカー発刊の整備要領書に基づいてトランスミッションを取付けて下さい。



- ※ メインドライブシャフトの先端でディスクを胴突きしないようにして下さい。ディスクの変形や歯面の傷の原因となります。メインドライブシャフトとディスク・スプラインの歯面を平行にして、フライホイールを回しながら歯を合わせ、スムーズに挿入するようにして下さい。(図8参照)



2-8. レリーズシリンダストローク量の確認



● レリーズシリンダのストローク量を必ず確認してください。下記の表を参考にして推奨値を目標に、上限値を絶対に超えないよう整備要領書などを参考に調整を行ってください。多すぎても、少なすぎても本来の性能を発揮できないばかりか、クラッチの切れ不良につながることもあります。

レリーズシリンダストローク量調整値一覧表

ORC型式	車両型式	レリーズベアリング			シリンダストローク量 [mm]	
		タイプ	外径	接触径	推奨値	上限値
01N、NS0101	R32、R33	A	φ 67	φ 44	15.2	15.7
		B	φ 74	φ 54	13.8	14.3
02N、NS0207	PS13、S14	A	φ 67	φ 44	15.2	15.7
		B	φ 74	φ 54	13.8	14.3
02N5、NS0210	S15	A	φ 67	φ 44	15.2	15.7
03N、NS0309	S13 (CA18)	A	φ 67	φ 44	15.2	15.7
04N、NS0406	Z32	A	φ 67	φ 44	15.2	15.7
06N、NS0613	Z33 (VQ35DE)	B	φ 74	φ 54	13.8	14.3
NS0714 ※1	Z34 (VQ37HR)	—	—	φ 48	7.5	7.8
NS0911	C10、S30 (L20～)	A	φ 67	φ 44	15.2	15.7
NS1012 ※2	B110、B310 (A12～)	A	φ 67	φ 44	26.9	27.9
01T、TT0101	JZA80 (2JZ)	B	φ 74	φ 54	17.9	18.5
02T、TT0202	JZA70他 (1JZ)	B	φ 74	φ 54	17.9	18.5
03T、TT0303	SW20、ST205他	A	φ 67	φ 44	13.0	13.5
03T、TT0305	SXE10	A	φ 67	φ 44	13.0	13.5
08T、TT0809	ZZT231	A	φ 67	φ 44	12.9	13.3
09T(1,2)、TT0407	AE92、AE101、AE111	A	φ 67	φ 44	12.9	13.3
13T、TT0406	AE86	A	φ 67	φ 44	12.5	13.0
14T、TT0608	EP82、EP91	A	φ 67	φ 44	13.7	14.2
15T、TT0710	ZZW30	A	φ 67	φ 44	12.9	13.3
TT1213	86 / BRZ	A	φ 67	φ 44	13.1	13.6
01H、HD0101	EK4、EK9、DC2	A	φ 67	φ 44	12.3	12.8
02H、HD0202	AP1	B	φ 74	φ 54	12.7	13.2
05H、HD0505	DC5	A	φ 67	φ 44	13.0	13.4
01Z、MZ0101	FC3S	A	φ 67	φ 44	15.4	16.0
02Z、MZ0204	NA(6,8)、NB(6,8)	A	φ 67	φ 44	14.3	14.8
05Z、MZ0303	SE3P (RX-8)	C	φ 81	φ 62	12.7	13.2

※1 Z34用純正レリーズシステムに専用ベアリングアダプターを装着。
ストローク量はベアリングアダプターの移動量。

※2 ストローク量はレリーズフォークのワイヤーが掛かる部分の移動量。

③ レリーズベアリング、スリーブ、ピボットについて

3-1. レリーズベアリング

レリーズベアリングはクラッチキットに同梱されている専用スリーブAssy.の物を使用して下さい。また交換時は上表のレリーズベアリングタイプを確認の上、購入して使用して下さい。

3-2. スリーブ

日産車用クラッチキットには一部の型式を除き純正スリーブを使用しています。交換時は下表を参考に購入して

12mm : 30501-A3800、30501-A3804	22mm : 30501-S0160、30501-S0164
14mm : 30501-N1601、30501-N1604	24mm : 30501-OH600、30501-K0404
16mm : 30501-U0200、30501-O2C74	26mm : 30501-K0510、30501-K0514
18mm : 30501-A6801、30501-S0284	28mm : 30501-N1600、30501-1C104
20mm : 30501-B6000、30501-B6064	30mm : 30501-N8470、30501-N8474

3-3. 日産車向け409系HP、659、1000F-SPLシリーズ用ピボットとレリーズベアリングに関する注意

注意 ● R34を除く日産車に659(D)、1000F-SPLシリーズのクラッチを装着する場合、必ずピボットを純正新品に交換して使用してください。

注意 ● ピボットとレリーズベアリングはクラッチ取り付け後、走行30,000km毎に純正新品に交換してください。

注意 ● 上記の作業を怠った場合、破損の原因となりますのでご注意ください。

3-4. ダイレクトレリーズ(ボディコンセントリック)用ベアリングアダプターの取付け上の注意

注意 ● 純正ダイレクトレリーズ(ボディコンセントリック)を使用する一部車種にはベアリングアダプターを付属しています。

注意 ● 純正ダイレクトレリーズ(ボディコンセントリック)のレリーズベアリング部に付属のベアリングアダプターを装着し、ベアリングアダプターの爪がレリーズベアリングに引っ掛かっていることを確認してください。(図9参照)

注意 ● 純正ダイレクトレリーズ(ボディコンセントリック)はORCクラッチ取り付け後、走行30,000kmを目安に新品交換をしてください。



適用車両型式及びクラッチ型式一覧表

NISSAN	
Z33後期(VQ35HR)	ORC-409D-NS0714
Z34(VQ37HR)	ORC-409DS-NS0714
	ORC-559-NS0714
	ORC-559D-NS0714
K13改(HR15DE)	ORC-209DB-NS1217-SE
K12改(HR16DE)	
SUZUKI	
ZC32S	ORC-250L-SZ0102
ZC33S	ORC-309DB-SZ0304-SE
	ORC-400L-LP-SZ0304
	ORC-400LD-LP-SZ0304

3-5. NISSAN A型用レリーズに関する注意

注意 ● 純正スリーブ 30501-H8560 を別途用意して頂き、エンジンバックプレートの厚みに合わせて付属のスペーサー(3.0mm、4.5mm)を使用してください。
 バックプレート無し : スペーサー不要。スリーブ(30501-H8560)にレリーズベアリングを圧入。
 バックプレート3.0mm : スリーブ(30501-H8560)にスペーサー3.0mmを入れてレリーズベアリングを圧入。
 バックプレート4.5mm : スリーブ(30501-H8560)にスペーサー4.5mmを入れてレリーズベアリングを圧入。

● レリーズシリンダーのストローク調整 ●

クラッチの切れる位置やつながり位置は、レリーズシリンダーのストローク量で大きく変化します。クラッチに異常がある場合、取扱説明書に書いてある推奨レリーズシリンダーストロークを参考にして、遊び及びクラッチペダルストロークを調整して下さい。

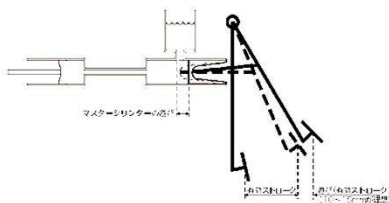
1. 全体の動き

レリーズシリンダーのストロークは、クラッチペダルとマスターシリンダーのピストンの動きで決まります。

クラッチペダルを踏むと遊びの部分があります。これは、マスターシリンダーのピストンがリザーバタンクの通路前にある状態です。フルードがリザーバタンクに逃げてしまい、レリーズシリンダーは効かない無効ストローク区間です。

さらにクラッチペダルを踏むと、リザーバタンクの通路がふさがれ、レリーズシリンダーが動き出します。ここから、ペダルが奥で止まるまでが有効ストローク区間です。

レリーズシリンダーのストローク調整は、この無効ストロークと有効ストロークの調整です。



2. 遊び調整

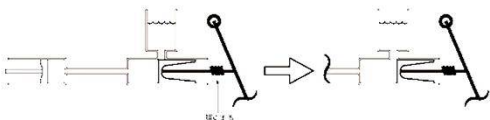
クラッチの油圧システムのうえで、遊びは絶対に必要なものです。クラッチを取り付けた後は、必ず遊びがあるか点検して下さい。点検としては、レリーズシリンダーのロッドを手で押し戻すことができればOKです。理想的な遊び量はクラッチペダルストロークで10～15mmです。この遊び量は、定規などでクラッチペダルのストローク量を計測しながら動かし、レリーズシリンダーのピストンが動き出したところで判断します。

2-1. 遊び量が少ない場合

遊びがないと膨張したフルードが逃げないため、レリーズシリンダーのピストンを動かし、正規の圧着力にならず、滑りやクラッチの切れ・つながり位置が手前になることがあります。

こういった症状の時は遊び量をチェックして、もし、少ない場合やまったく無い場合は、マスターシリンダーのロッドを短くして調整して下さい。

調整後にレリーズシリンダーのロッドを手で押し戻すことができるか、必ず確認してください。

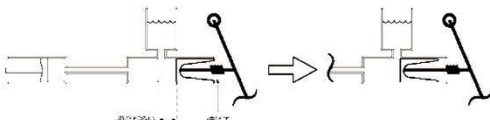


2-2. 遊び量が多い場合

遊びが多いと有効ストロークが短くなり、切れ不良の発生や、切れ・つながり位置が奥となります。

こういった症状の時は遊び量をチェックして、もし、長すぎる場合は、マスターシリンダーのロッドを伸ばして調整して下さい。

調整後にレリーズシリンダーのロッドを手で押し戻すことができるか、必ず確認してください。



3. クラッチペダルストローク調整

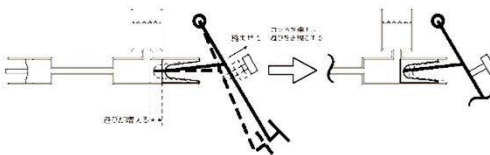
クラッチペダルストロークは車によってばらつきがあります。

レリーズシリンダーのストロークを見ながら、ペダルストロークの調整をします。

3-1. 切れ不良、切れ・つながり位置が奥の場合

まず遊びを調整します。それでもこういった症状のときは、ストッパーを締め、ペダルストローク全体を短くします(車種により異なりますが、125～145mmになるが目安)。このままだと遊びが増えるので、マスターシリンダーのロッドを伸ばして遊びを正規に調整します。

これにより、有効ストロークが増し、症状は改善します。調整後にレリーズシリンダーのロッドを手で押し戻すことができるか、必ず確認してください。

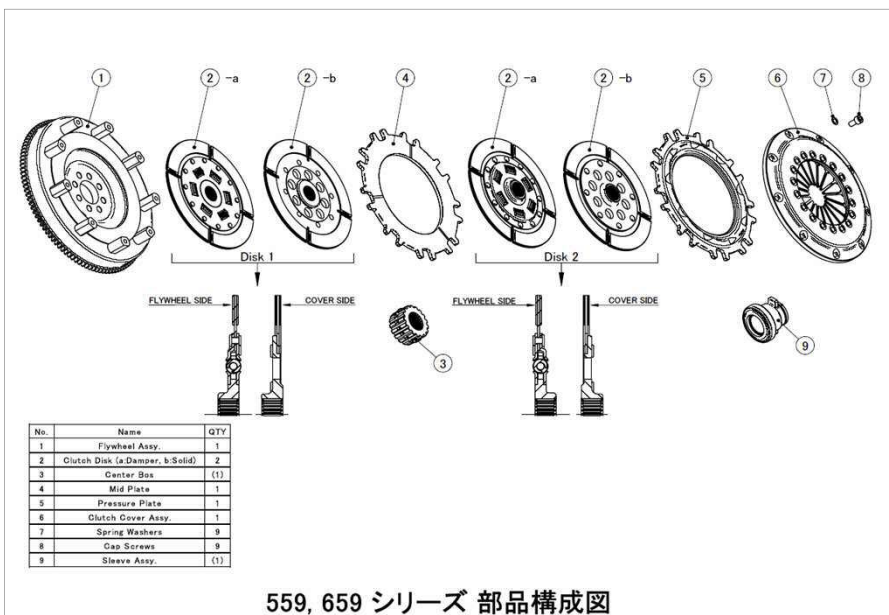
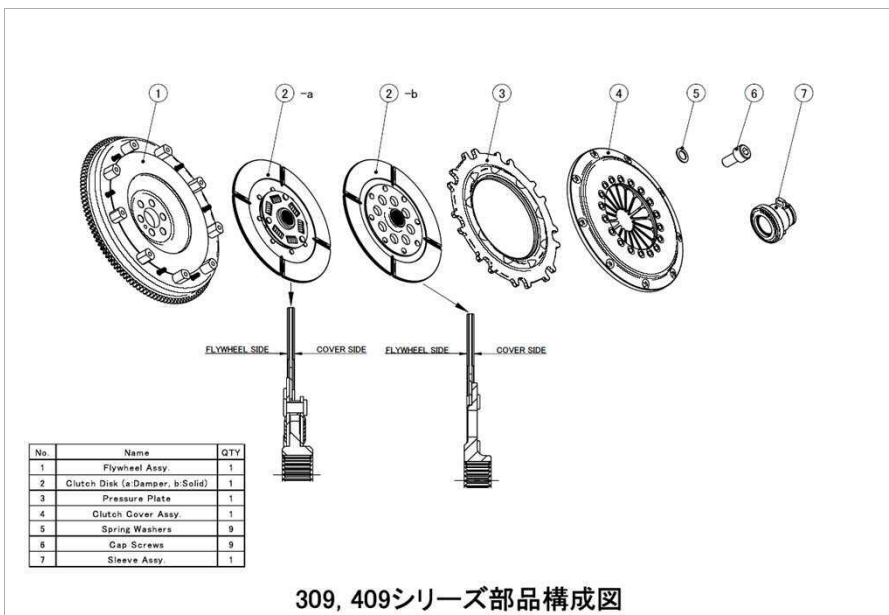


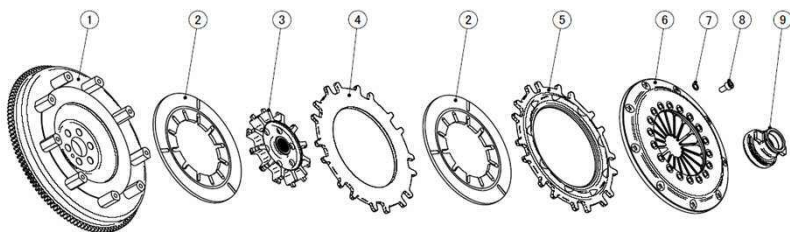
3-2. 切れ不良、切れ・つながり位置が手前の場合
まず遊びを調整します。それでもこういった症状が出る場合は、ストッパーを伸ばし、ペダルストローク全体を短くします。このままだと遊びがなくなるので、マスターシリンダーのロッドを短くして遊びを正規に調整します。

これにより、有効ストロークが減少し、症状は改善します。調整後にレリーズシリンダーのロッドを手で押し戻すことができるか、必ず確認してください。



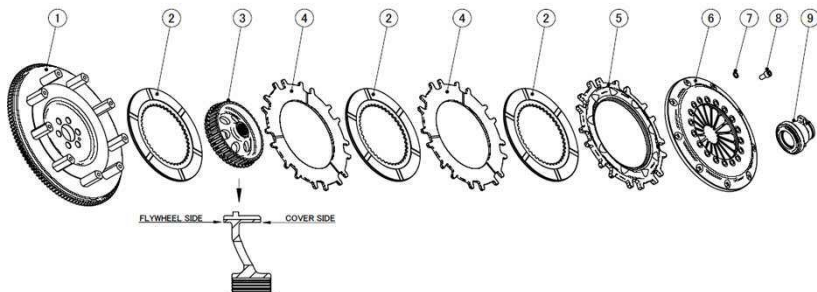
● ORCクラッチ部品構成図 ●





No.	Name	QTY
1	Flywheel Assy.	1
2	Clutch Disk	2
3	Hub	1
4	Mid Plate	1
5	Pressure Plate	1
6	Clutch Cover Assy.	1
7	Spring Washers	2
8	Cap Screws	2
9	Sleeve Assy.	(1)

559CC, 659CCシリーズ部品構成図



No.	Name	QTY
1	Flywheel Assy.	1
2	Clutch Disk	3
3	Hub	1
4	Mid Plate	2
5	Pressure Plate	1
6	Clutch Cover Assy.	1
7	Spring Washers	2
8	Cap Screws	2
9	Sleeve Assy.	(1)

1000Fシリーズ部品構成図

● MEMO ●

● 使用上の注意 ●

-  ● クラッチ取り付け後は、必ず慣らし運転(市街地走行で500km程度)を行ってください。摩擦面が全面当たりしないうちに急激な操作を行うと部分的な焼き付きを生じ、ジャダーの発生や寿命の低下につながりますのでご注意ください。
-  ● クラッチのオーバーホール時はレリーズベアリングを必ず交換してください。また、ディスクとプレッシャープレートとの平行度や摩耗度を調べ、曲がりのあるもの極端に擦り減っているもの(目安として1mm程度擦り減っているもの)は必ず交換してください。その他、カバーAssy.部のダイヤフラムスプリングの劣化や損傷がある場合には同時にカバーAssy.も交換してください。これらを怠りますと不具合が生じたり、本来の効果が得られないことがあります。
-  ● クラッチ取り付け当初と慣らし運転後では発進時のクラッチの繋がり方に変化がありますが、メタルフェーシングの性質上の問題と、各摩擦面が全面当たりしている為で異常ではありません。又、発進時のクラッチの繋がり方によってはジャダーが出る場合がありますが異常ではありません。
-  ● ドラッグレース(ゼロヨン等)に使用した場合、必ず1レースごとにクラッチをオーバーホールしてください。クラッチの寿命が極端に短くなります。
-  ● クラッチを切っている際に発生するバツラッシュ音はラグ・ドライブ方式のクラッチの構造上発生する音で異常ではありません。
-  ● 弊社クラッチの性質上、新品装着直後と慣らし後ではペダル位置が若干変化し、半クラッチ操作性に変化がありますが特に異常ではありません。慣らし後に再度ストローク調整することを推奨いたします。
- ※ R32、R33、S13、S14、S15の車両には専用の調整式プッシュロッド(別売り)を用意しています。
-  ● 半クラッチを多用するとクラッチ内部が高温になり、構成部品の熱膨張、変形等で一時的に切れが悪化場合があります。この場合、一旦走行を中止し、一度冷やしてから運転を再開してください。
-  ● 強化クラッチは一般的にノーマルクラッチに対しセット重量が軽量化されており、この為ミッションから共振音が発生する場合があります。特にトルク型エンジンの場合、そのトルク領域で音が通常より大きく感じられることがあります。粘度の高いミッションオイルを使用することでその共振音を緩和することはできますが機械的な問題の為、完全に消音することではできませんのでご了承ください。
-  ● 本製品は競技用特殊部品です。純正品に比べ発進時のクラッチ操作が難しくなりますので 十分な慣れが必要です。この点を予め承知の上でご使用をお願い致します。
-  ● 高回転での半クラッチを長く使用しないでください。クラッチの寿命が極端に短くなります。

※ カーボンクラッチの使用に当たって

-  ● 慣らし運転について
クラッチ取付後は、必ず慣らし運転(市街地走行で1,000km程度)を行ってください。
新品時はディスクの馴染みが出てない為、大きなトルクを掛けるとクラッチが滑る場合があります。慣らし運転時はクラッチに大きなトルクが掛かる様な運転は避けて下さい。
摩擦面が全面当たりしないうちに急激な操作をすると部分的な焼き付きを生じ、ジャダーの発生や寿命の低下につながりますのでご注意ください。
-  ● 暖機運転について
カーボンクラッチは街乗り走行など低温時には摩擦係数が低く、半クラッチ操作が行いやすい性質を持っています。そのため、低温時に急加速をした場合などに滑りが発生することがあります。
急な加速をする場合やサーキットなどでスポーツ走行を行う場合などは、事前に市街地走行を30分以上行い、クラッチを暖めてから使用してください。

●トラブルシューティング●

不具合	確認部所		詳細確認部所	確認内容
切れ不良	レリーズシリンダー ストローク確認	指定ストローク 以下	エア混入	エア抜き作業
			ベダル調整	ベダルストロークの確認
			フォーク位置	ベダルあそび量の確認
			レリーズシリンダー	ミッションケースの窓に対するフォークの位置確認
				液漏れ確認
		指定ストローク 以上		作動確認
				プッシュロッド確認
				レリーズシリンダー確認
				液漏れ確認
				液漏れ確認
	クラッチベダル点検		エア抜き作業	エア抜き作業
			ベダルストロークの確認	ベダルストロークの確認
			あそび・クラッチの有無	あそび・クラッチの有無
			ブラケット・マスターシリンダー取付ボルト・ナット	ブラケット・マスターシリンダー取付ボルト・ナット
			ベダルカバーと床の接触	ベダルカバーと床の接触
クラッチレリーズ の点検		ベダルとフロアマットの接触	ベダルとフロアマットの接触	
		指定品の確認	指定品の確認	
		指定品の確認	指定品の確認	
		指定品の確認	指定品の確認	
		クラッチディスクの反り	クラッチディスクの反り	
クラッチ点検		スプライン部の摺動不良	スプライン部の摺動不良	
クラッチ滑り	レリーズシリンダー の点検	戻り確認		レリーズシリンダーを手で押し戻す
		クラッチベダル の点検	ベダル支点	作動確認
			取付部	ブラケット・マスターシリンダー取付ボルト・ナット
			ベダルカバー	ベダルカバーと床の接触
			フロアマット	ベダルとフロアマットの接触
				エア抜き作業
	エア抜き確認		潰れ・曲がり確認	潰れ・曲がり確認
	フルード配管 の点検			
	クラッチハウジング の点検	ミッション側	ミッションオイル漏れ確認	
		エンジン側	エンジンオイル漏れ確認	
	レリーズ部品の 点検	スリーブ	作動確認	
クラッチ点検	フォーク	作動確認		
	クラッチディスク	摩擦量点検		
		クラッチディスクの反り		
		摩擦面の当り		
		摩擦面確認		
	プレート類	プレート類の反り		
		ラグのカジリ		
		スプライングリスの飛散		
		摩擦面確認		
		クラッチカバー	摩擦粉のつまり	
			ダイヤフラムスプリングの割れ	
			取り付けナットの緩み	

確認結果		不具合原因	対処方法
エアが出た		エア混入による押込不足	マニュアルによるエア抜き作業
少ない		ペダルストローク不足による押込不良	指定ストローク以上になるようペダルストローク調整
過大		あそびが過多による押込不良	あそびが適正となるようにあそび量調整
奥より		フォークとケースの接触による押込不足	スリーブorピボットを指定品へ変更
異り		液漏れorエア混入による押込不足	レリーズシリンダのオーバーホールor交換
異常		作動不良による押込不足	レリーズシリンダのオーバーホールor交換
遊び有り		ブッシュロッドあそびによる押込不良	調整式ブッシュロッド長さ変更orスリーブ長さ変更
Bigレリーズ		ビッグレリーズシリンダによる押込不良	レリーズシリンダの交換
有り		液漏れorエア混入による押込不足	マスターシリンダのオーバーホールor交換
有り		液漏れorエア混入による押込不足	クラッチフルード配管のオーバーホールor交換
エアが出た		エア混入による押込過多	マニュアルによるエア抜き作業
多い		ペダルストローク過大による押込過多	指定ストローク以下になるようペダルストローク調整
有り		各支点のあそび・クランク等による押込不良	クラッチペダル周辺のオーバーホールor交換
緩み、脱落		マスターシリンダの押込みロスによる押込不足	クラッチペダル周辺の増し締め、ボルト取付
有り		ペダルストローク不足による押込不良	ペダルカバーの取外し
有り		ペダルストローク不足による押込不良	フロアマットの取外し
指定外の物		スリーブの寸法違いによる押込不足or押込過多	スリーブを指定品に変更
指定外の物		レリーズベアリング寸法違いによる押込不足or押込過多	レリーズベアリングを指定品に変更
指定外の物		ピボットの寸法違いによる押込不足or押込過多	ピボットを指定品に変更
反りあり		反りによる解放不良	クラッチディスク交換
打痕等のキズ		スプライン部の摺動不良による解放不良	クラッチディスク交換
スプライン痩せ		スプライン部の摺動不良による解放不良	クラッチディスク交換
グリス切れ		スプライン部の摺動不良による解放不良	グリス塗布
未塗布			
有り		グリス付着によるクラッチの引きずり	摩擦面の清掃・脱脂
鏡面状態		平面が出すぎていることによる張付き	クラッチディスク平面修正 or クラッチ熱入れ
有り		摩擦材溶着による解放不良	プレート類の交換
反りあり		反りによる解放不良	プレート類の交換
有り		プレート摺動不良による解放不良	プレート類の交換
有り		ダイヤフラムスプリングの割れによる解放不良	クラッチカバー交換
有り		クラッチカバー支点部の摩耗による押込不足	クラッチカバー交換
有り		クラッチカバーの浮きによる押込不足	マニュアルにならい取付け
戻せない		マスターのピストン位置不良による油圧戻り不良	マニュアルによるペダル調整
硬い		レリーズシリンダの作動不良による戻り不良	レリーズシリンダの交換
引掛かり感		レリーズシリンダの取付角度不良による引っかけり	フォークに対して直角にシリンダの取付角度修正
		レリーズシリンダの段付摩擦による戻り不良	レリーズシリンダのオーバーホールor交換
		レリーズシリンダの取付角度不良による引っかけり	フォークに対して直角にシリンダの取付角度修正
引掛かり感		クラッチペダル戻り不良による油圧戻り不良	クラッチペダル周辺のオーバーホールor交換
緩み、脱落		マスターシリンダの戻り不良による油圧戻り不良	クラッチペダル周辺の増し締め、ボルト取付
有り		ペダル引っかけりによる油圧戻り不良	ペダルカバーの取外し
有り		ペダル引っかけりによる油圧戻り不良	フロアマットの取外し
エアが出た		混入エア膨張による常時押込	マニュアルによるエア抜き作業
有り		配管のつぶれ・曲がりによる油圧戻り不良	クラッチフルード配管のオーバーホールor交換
有り		ミッションオイル飛散によるトルク低下	クラッチのオーバーホール・ミッションオイル漏れ修理
有り		エンジンオイル飛散によるトルク低下	クラッチのオーバーホール・エンジンオイル漏れ修理
硬い		スリーブ戻り不良による油圧戻り不良	スリーブ交換・グリス塗布・スリーブガイド交換
硬い		フォーク戻り不良による油圧戻り不良	フォーク交換・グリス塗布・スリーブ交換
1mm以上		圧着力低下によるトルク低下	クラッチディスク交換
反りあり		部分当りによるトルク低下	クラッチディスク交換
部分当り		部分当りによるトルク低下	ならしの施行
反りあり		部分当りによるトルク低下	プレート類の交換
有り		プレート摺動不良によるトルク低下	プレート類の交換
有り		スプライングリス飛散によるトルク低下	クラッチのオーバーホール・スプライングリスの再塗布
全体に変色		過度の発熱によるクラッチディスクμの低下	クラッチディスク・プレート類の交換
		過度の発熱によるダイヤフラムスプリングの荷重低下	クラッチカバーの交換
有り		摩耗粉のつまりによる圧着力低下	クラッチカバーのオーバーホールor交換
有り		ダイヤフラムスプリングの割れによる圧着力低下	クラッチカバーのオーバーホールor交換
有り		クラッチカバーの浮きによる圧着力低下	マニュアルにならい取付け

不具合	確認部所		詳細確認部所	確認内容
半クラッチ不良	つながる位置が変わる	レリーズシリンダー	戻り確認	レリーズシリンダーを手で押し戻す
			指定品の確認	ビックレリーズシリンダー等の使用
			液漏れ確認	シリンダー・配管接続部からの液漏れ
		マスターシリンダー エア抜き確認	液漏れ確認	シリンダー・配管接続部からの液漏れ
				エア抜き作業
		クラッチペダル の点検	ペダル支点	各支点のあそび・クラック
			取付部	ブラケット・マスターシリンダー取付ボルト・ナット
		フルード配管 の点検		潰れ・曲がり確認
		レリーズ部品 の点検	スリーブ	作動確認
			フォーク	作動確認
		クラッチ点検	クラッチディスク	スプライン部の摺動不良
	半クラッチが唐突	レリーズシリンダー	プレート類	ラグのカジリ
			クラッチカバー	摩擦面状態
			戻り確認	取り付けナットの緩み
				レリーズシリンダーを手で押し戻す
		エア抜き確認		エア抜き作業
			ペダル支点	各支点のあそび・クラック
			取付部	ブラケット・マスターシリンダー取付ボルト・ナット
		クラッチペダル の点検	スリーブ	作動確認
			フォーク	作動確認
		クラッチ点検	クラッチディスク	スプライン部の摺動不良
ジャダー	ジャダー	マウント類	プレート類	ラグのカジリ
			クラッチカバー	摩擦面状態
			エンジン	取り付けナットの緩み
		駆動伝達系	トランスミッション	ひび割れ、ヘタリ
			デファレンシャル	ひび割れ、ヘタリ
			プロペラシャフト	連結部ボルト緩み、スプライン痩せ
		クラッチ点検	デファレンシャル	ジョイント部バックラッシュ確認
			ドライブシャフト	ファイナルギアのバックラッシュ量確認
				ハブボルト緩み、スプライン痩せ
				ジョイント部バックラッシュ確認
			クラッチディスク	スプライン部の摺動不良
			プレート類	摩擦面状態
			クラッチカバー	ヒートスポットの発生
				取り付けナットの緩み

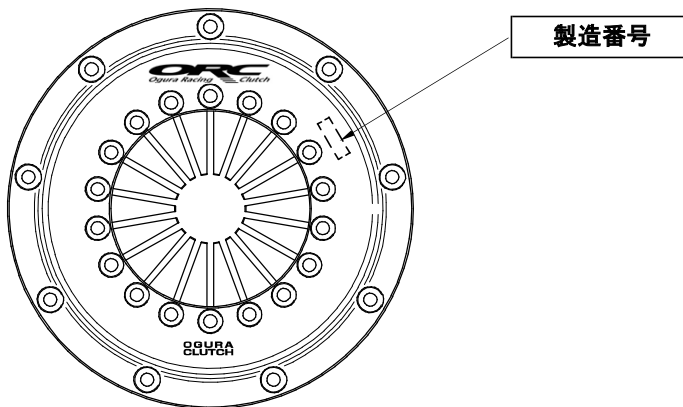
確認結果	不具合原因	対処方法
戻せない 硬い	マスターのピストン位置不良による油圧戻り不安定	マニュアルによるペダル調整
	レリーズシリンダーの作動不良による戻り不安定	レリーズシリンダーの交換
引掛かり感	レリーズシリンダーの取付角度不良による引っ掛かり	フォークに対して直角にシリンダーの取付角度修正
	レリーズシリンダーの段付摩擦による戻り不安定	レリーズシリンダーの交換
	レリーズシリンダーの取付角度不良による引っ掛かり	フォークに対して直角にシリンダーの取付角度修正
	レリーズシリンダー寸法違いによる押込・戻り不安定	レリーズベシリンダーを指定品に変更
有り	液漏れによる作動不安定	レリーズシリンダーのオーバーホールor交換
有り	液漏れによる作動不安定	マスターシリンダーのオーバーホールor交換
エアが出た	エア混入による作動不安定	マニュアルによるエア抜き作業
有り	各支点のあそび・クラック等による押込み・戻り不安定	クラッチペダル周辺のオーバーホールor交換
緩み、脱落	マスターシリンダーの戻り不良による油圧戻り不安定	クラッチペダル周辺の増し締め、ボルト取付
有り	配管のつぶれ・曲がりによる油圧戻り不安定	クラッチフルード配管のオーバーホールor交換
硬い	スリーブ戻り不安定による油圧戻り不安定	スリーブ交換・グリス塗布・スリーブガイド交換
硬い	フォーク戻り不安定による油圧戻り不安定	スリーブ交換・グリス塗布・スリーブガイド交換
グリス切れ 未塗布	スブライン部の撓動不良による繋がり不安定	グリス塗布
打痕・キズ	スブライン部の撓動不良による繋がり不安定	クラッチディスク交換
スブライン痩せ	スブライン部の撓動不良による繋がり不安定	クラッチディスク交換
有り	プレート類の撓動不良による繋がり不安定	プレート類の交換
鏡面状態	平面が出すぎによるトルクの立ち上がり不安定	クラッチディスク平面修正 or クラッチ熱入れ
有り	クラッチカバーの浮きによる繋がり不安定	マニュアルにならい取付け
戻せない 硬い	マスターのピストン位置不良による油圧戻り不安定	マニュアルによるペダル調整
	レリーズシリンダーの作動不良による戻り不安定	レリーズシリンダーの交換
引掛かり感	レリーズシリンダーの取付角度不良による引掛かり	フォークに対して直角にシリンダーの取付角度修正
	レリーズシリンダーの段付摩擦による戻り不安定	レリーズシリンダーの交換
	レリーズシリンダーの取付角度不良による引掛かり	フォークに対して直角にシリンダーの取付角度修正
エアが出た	エア混入による作動不安定	マニュアルによるエア抜き作業
有り	各支点のあそび・クラック等による押込み・戻り不安定	クラッチペダル周辺のオーバーホールor交換
緩み、脱落	マスターシリンダーの戻り不良による油圧戻り不安定	クラッチペダル周辺の増し締め、ボルト取付
硬い	スリーブ戻り不安定による油圧戻り不安定	スリーブ交換・グリス塗布・スリーブガイド交換
硬い	フォーク戻り不安定による油圧戻り不安定	スリーブ交換・グリス塗布・スリーブガイド交換
グリス切れ 無塗布	スブライン部の撓動不良による繋がり不安定	グリス塗布
打痕・キズ	スブライン部の撓動不良による繋がり不安定	クラッチディスク交換
スブライン痩せ	スブライン部の撓動不良による繋がり不安定	クラッチディスク交換
有り	プレート類の撓動不良による繋がり不安定	プレート類の交換
鏡面状態	平面が出すぎによる急なトルクの立ち上がり	クラッチディスク平面修正 or クラッチ熱入れ
有り	クラッチカバーの浮きによる繋がり不安定	マニュアルにならい取付け
有り	防振性能低下によるジャダーの発生	マウント交換
有り	防振性能低下によるジャダーの発生	マウント交換
有り	防振性能低下によるジャダーの発生	マウント交換
有り	駆動系のバックラッシュ過多によるジャダーの発生	連結ボルト増し締め or プロベラシャフト交換
有り	駆動系のバックラッシュ過多によるジャダーの発生	プロベラシャフト交換
過大	駆動系のバックラッシュ過多によるジャダーの発生	バックラッシュ量調整
有り	駆動系のバックラッシュ過多によるジャダーの発生	ハブボルト増し締め or ドライブシャフト交換
有り	駆動系のバックラッシュ過多によるジャダーの発生	ドライブシャフト交換
グリス切れ 未塗布	スブライン部の撓動不良による断続繋がり	グリス塗布
打痕・キズ	スブライン部の撓動不良による断続繋がり	クラッチディスク交換
スブライン痩せ	駆動系のバックラッシュ過多によるジャダーの発生	クラッチディスク交換
鏡面状態	平面が出すぎによる急なトルクの立ち上がり	クラッチディスク平面修正 or クラッチ熱入れ
有り	ヒートスポットによるジャダーの発生	プレート類交換 or ならし運転 or クラッチ熱入れ
有り	クラッチカバーの浮きによる繋がり不安定	マニュアルにならい取付け

● 製造番号の確認と保管 ●

この度は本クラッチをお買い上げいただき、誠に有難うございます。

製品のカバー表面には下図の様に**製造番号**が記されています。
本書に記載されている番号と、製品の番号が一致していることを確認してください。

オーバーホール時の型式確認のため製造番号が必要になります。
本書は紛失しないよう大切に保管してください。



製造番号

機種

ご購入日

取付店名
所在地
電話番号

ORC製品に対するご質問は下記ホームページ内にある『お問い合わせ』をご利用くださるようお願いします。

<http://www.ogura-racing.com>