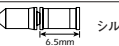
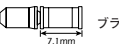


**安全のために必ずお守りください。**

**警告**

- チェーンの洗浄には中性の洗浄液を使用してください。サビ落とし等のアルカリ性あるいは酸性の洗浄液を使用するとチェーンにダメージを与え、チェーン切れを起こす場合があります。
  - ナロータイプチェーンは必ずアンブルタイプ・コネクティングピンで連結してください。
  - 2種類のアンブルタイプ・コネクティングピンがありますので、ご使用前に必ず下記の表でご確認ください。
- | チェーン  | アンブルタイプ<br>コネクティングピン   | 工具              |
|---|--|-----------------|
| CN-7701 / CN-HG93<br>の様な9段対応<br>スーパーナローチェーン |  シルバー | TL-CN32/TL-CN27 |
| CN-HG50 / CN-HG40<br>の様な8、7、6段対応<br>ナローチェーン |  ブラック | TL-CN32/TL-CN27 |
- アンブルタイプ・コネクティングピンおよび工具を使用されますと十分な連結力が得られずチェーン切れやチェーン飛びを起こす場合があります。
  - スプロケット構成の変更などでチェーンの長さを再調整する必要がある場合は、アンブルタイプ・コネクティングピンおよびエンドピンで連結されていない箇所まで切断してください。
  - アンブルタイプ・コネクティングピンやエンドピンで連結された箇所を切るとチェーンを損傷します。
  - 乗車時に衣服のすそがチェーンに巻き込まれないように注意してください。転倒することがあります。
  - チェーンの伸び具合や損傷がないかどうか点検してください。伸びたり損傷があった場合には交換してください。チェーンが切れて転倒することがあります。
  - CN-7701、CN-HG93、CN-HG73シマノ製チェーンには9段用チェーンに対応するフロントチェーンホイールを使用してください。8段用あるいはそれ以下の段数に対応するフロントチェーンホイールに使用された場合、フロントチェーンホイールの変速不良やチェーンのピン抜けによるチェーン切れの原因になる恐れがあります。
  - 2本の左クランク締め付けボルトは片側一度に締め付けることなく交互に締め付け、締め付けトルクが12〜15N・mであることをトルクレンチで確認してください。
  - また、約100km走行後にトルクレンチで締め付けトルクを再確認してください。
  - 定期的な締め付けトルクを確認することも重要です。
  - 締め付けトルクが弱かったり、交互に締め付けられていない場合は左クランクが外れ、転倒して重傷を負う場合があります。
  - 乗車前にクランクに亀裂がないかどうか確認してください。クランクが折れて転倒することがあります。
  - インナーカバーが正しく装着されない場合に、軸に錆が発生しそれにより軸が破損し、転倒して怪我をする場合があります。
  - 製品を取付ける際は、必ず取扱説明書等に示している指示を守ってください。その際、シマノ純正部品の使用をお勧めします。またボルトやナット等が緩んだり、破損しますと突然に転倒して重傷を負う場合があります。
  - 製品を取付ける際は、必ず取扱説明書等に示している指示を守ってください。調整が正しくない場合、チェーン外れ等の発生により、突然に転倒して重傷を負う場合があります。
  - 取扱い説明書はよくお読みになった後、大切に保管してください。

**使用上の注意**

- 乗車時のベダリングに異常を感じた時は再度点検をお願いします。
- 乗車前には締結部にガタ及び緩みの無い事を確認してください。また定期的に増し締めを行ってください。(BB-FC、FC-PD)
- ボトムブラケット軸と左クランク締結部からキシミ音が発生した場合、締結部のグリスアップを行い、指定トルクで確実に締め付けてください。
- ボトムブラケット周辺の高圧洗車は行わないでください。
- ペアリング部にガタが感じられるようになったら交換してください。
- 変速操作がスムーズに出来なくなった場合には変速機を洗浄し、可動部に注油してください。
- リンク部のガタが大きくなって変速調整が出来なくなった場合には変速機を交換してください。
- ギアは定期的に中性洗剤で洗浄し注油してください。また、チェーンの中性洗剤での洗浄及び注油も、ギア及びチェーンの寿命を延ばすのに効果があります。
- チェーン飛びが発生するようになった場合はギアとチェーンを交換してください。
- チェーンが図の位置にある場合チェーンとフロントギアあるいはフロントディレイラーが接触して音鳴りが発生する場合があります。音鳴りが気になる場合は、後ろギアを1〜2段大きいギアに変速してください。
- 左右のアダプターを組みつける際には、グリスを塗布してください。
- 円滑な操作のため、SIS-SPケーブル、B.B.ガイドをご使用ください。
- ダブルギア仕様のSISの調整方法はFD-M665/M667フロントディレイラーの取扱い説明書を参照してください。
- トップルートタイプのフレームには、図のようにアウター受けが3ヶ所のものをご使用ください。
- アウターケーブルはハンドルを一杯に操舵しても余裕がある長さのものをご使用ください。また、ハンドルを一杯に操舵した時に変速レバーがフレームに接触しないことを合わせて確認してください。
- 変速ケーブル(SIS-SP41)には専用グリスを使用しています。DURA-ACEグリスや他のグリスを使用すると変速機能が低下します。
- インナーケーブルとアウターケーブルの摺動部分がグリス潤滑された状態で使用してください。
- 変速に関係するすべてのレバー操作は、必ずフロントチェーンホイールを回しながら行ってください。
- オイルディスクブレーキの種類によってはブレーキ液が変速レバーの樹脂部分に付着した場合、樹脂部分に亀裂が入ったり変色する可能性がありますので、ブレーキ液が付着しないようにしてください。シマノディスクブレーキに使用されている鉱物油は樹脂部分に付着した場合に亀裂、変色の恐れはありませんが、ゴミ等の付着を予防する為にアルコールで洗浄してください。
- インジケーター部及びシフティングレバーユニットの分解はしないでください。故障の原因となります。
- 通常の使用において自然に生じた摩耗および品質の劣化は保証いたしません。
- 取扱い方法及びメンテナンスについて疑問のある方は、購入された販売店にご相談ください。

**ご使用方法**

SI-6PZFA-002

**フロントドライブシステム**

機能を十分に発揮させるために、次のラインナップによる使用を推奨いたします。

シリーズ	SLX	
ラピッドファイヤー（シフティングレバー）	SL-M660	
アウターケーブル	SIS-SP41	
タイプ	トリプル	ダブル
フロントディレイラー	FD-M660 / FD-M661 / FD-M660-E	FD-M665 / FD-M667 / FD-M665-E
フロントチェーンホイール	FC-M660	FC-M665
チェーン	CN-HG73	
B.B.ガイド	SM-SP17	

この取扱い説明書は、ご購入された自転車に装着されているシマノ製自転車部品の取扱い方法を説明しています。ご購入された自転車およびシマノ製自転車部品以外に関するご質問はご購入先または自転車製造元へのお問い合わせをお勧めいたします。



製品改良のため、仕様の一部を予告なく変更することがあります。

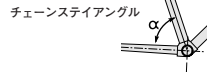
お客様相談窓口  
☎ 0570-031961 Fax. 072-243-7847

株式会社シマノ  
堺市南区松町3丁7番地 〒590-8577

**仕様**

フロントディレイラー	X = OK				
モデルナンバー	FD-M660-E	FD-M660	FD-M661	FD-M665/M667	FD-M665-E
ノーマルタイプ	X	X	X	X	X
トップルートタイプ	X	X	X	X	X
大ギア小ギア歯数差	22T	22T	22T	14T	14T
大ギア中間ギア歯数差	12T	12T	12T	-	-
取付けバンド径	-	S, M, L	S, M, L	S, M, L	-
チェーンステイアングル (α)	66° - 69°	66° - 69°	66° - 69°	65° - 71°	65° - 71°
対応チェーンライン	50 mm	50 mm	50 mm	50 mm	50 mm
対応フロントチェーンホイール	44T	44T / 48T	44T	36T	36T

取付けバンド径:  
S (28.6 mm)、M (31.8 mm)、L (34.9 mm)  
S、MサイズはアダプターをLサイズにセットし、取付けバンド径を28.6mm、31.8mmにします。



フロントチェーンホイール	FC-M660	FC-M665
モデルナンバー		
対応フロントディレイラー	トリプル (FD-M660-E/M600/M661)	ダブル (FD-M665/M667)
ギア歯数構成	44-32-22T / 48-36-26T	36-22T
ギア取付けピッチ径	104 mm / 64 mm	104 mm / 64 mm
クランク長さ	170 mm, 175 mm	170 mm, 175 mm
チェーンライン	50 mm	50 mm
ハンガー幅	68, 73 mm	68, 73 mm
ワナネジ寸法	BC1.37 (68, 73mm)	BC1.37 (68, 73mm)

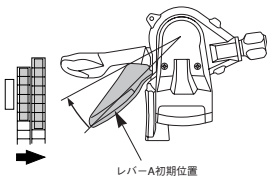
**変速操作方法**

解除レバーを押しても引いても解除操作ができる2ウェイリリース機構が備わったレバーです。レバーA、Bとも、変速完了後指を離すと必ずレバー初期位置に戻るようになっています。レバー操作時には、必ずクランクを回しながら操作を行ってください。

**小ギアから大ギア方向への変速**

1回の操作で小ギアから大ギア方向へ一段変速します。

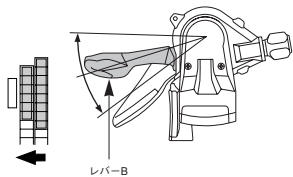
例：中間ギアから最大ギアへ



**大ギアから小ギア方向への変速**

1回の操作で大ギアから小ギア方向へ一段変速します。

例：最大ギアから中間ギアへ



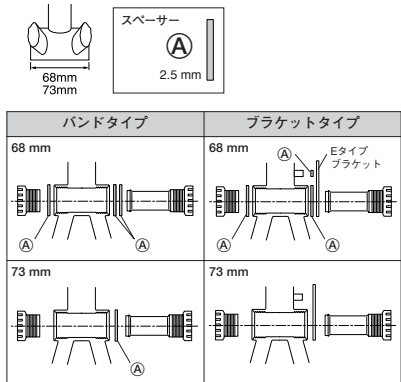
**フロントチェーンホイール、フロントディレイラーの取付け**

図の手順で組み立てます。

- 1, 2 右アダプター（逆ネジ）及び左アダプター（正ネジ）を、専用工具TL-FC32を使用して取付けます。締め付けトルク：35 - 50 N・m (350 - 500 kgf・cm)
- 3 右クランクユニットを挿入します。
- 4 左クランクのA部と右クランクユニットの軸部の幅広部を合わせてセットします。
- 5 TL-FC16でキャップを締め付けます。締め付けトルク：0.7 - 1.5 N・m (7 - 15 kgf・cm)
- 6 はずれ止めプレートを押し込み、プレートピンが確実にセットされていることを確認し、左クランクのボルトを締め付けます。注意：2本のボルトは一度に締め付けることなく、交互に締め付けて行ってください。締め付けトルク：12 - 15 N・m (120 - 150 kgf・cm)

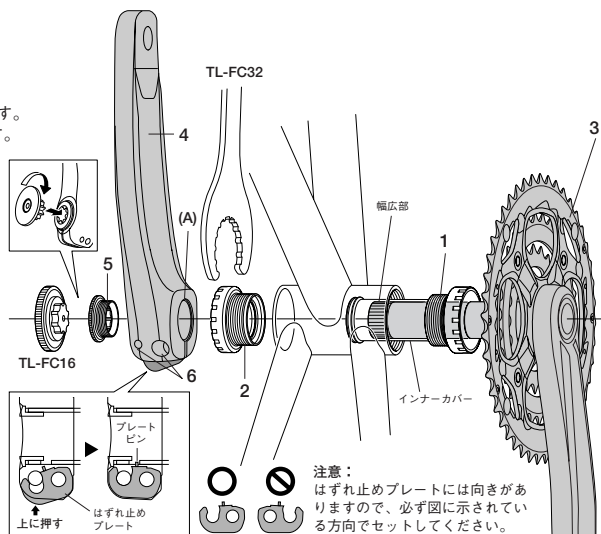
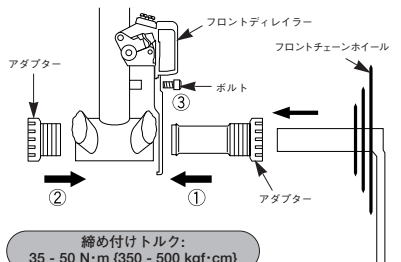
**■ スパースーの取付け方法**

- (1) ハンガーの幅を測り68mmか73mmかを確認します。
- (2) 次に下の図に基づいてアダプターをセットします。

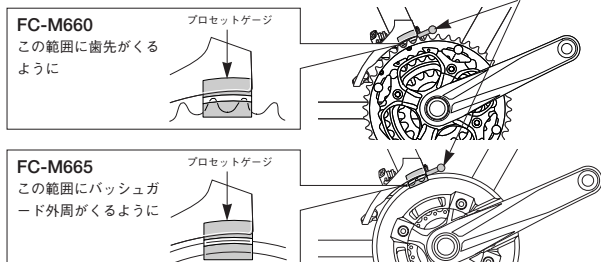


**ブラケットタイプの場合**

図のように取付けてください。



図のように調整し、フロントディレイラーを取付けてください。このときプロセッサライメントブロックをはずさないでください。

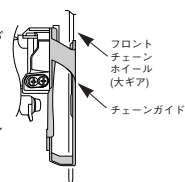


**■ 注意**

推奨締め付けトルクにおいても、カーボンフレーム（ハンドルの場合には、フレーム（ハンドル）への損傷ならびに固定不十分となる可能性があります。適切なトルク値に関しては、完成車メーカーまたはフレーム（ハンドル）メーカーでご確認ください。

**FC-M660**

チェーンガイド外プレートの平らな部分が最大ギアの真上の位置で大ギアと平行。5mmアレンキーを使用して固定します。

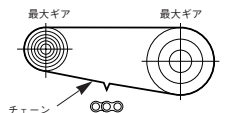


チェーンガイド内面がチェーンガイドプレートの平らな部分になるように

締め付けトルク:  
5 - 7 N・m (50 - 70 kgf・cm)

**チェーンの長さ**

フロント、リア共に最大ギアにチェーンをかけた状態で、2リンク加えてください。



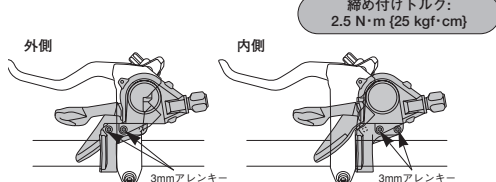
**レバー部の取付け**

ハンドルグリップは最大外径がφ36mm以下のものをご使用ください。



締め付けトルク:  
5 N・m (50 kgf・cm)

このシフティングレバーはインジケーターを使用しない場合ブレーキレバーの内側にも外側にも取付け可能です。位置調整をする場合はインジケーターを外し、必ず2個の固定ボルトで止め位置を変更してください。

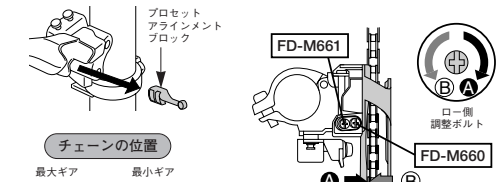


- ブレーキ操作と変速操作に支障をきたさない位置に取付けてください。
- ブレーキ操作に支障をきたす場合は組合わせ使用しないでください。

**SISの調整（トリプル）**

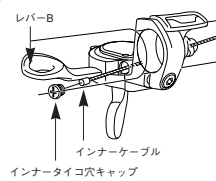
必ず次の順序で行ってください。

1. ロー側の調整  
まずプロセッサライメントブロックをはずしてください。次にチェーンガイド内プレートとチェーンの隙間を0〜0.5mmにセットしてください。



**2. インナーケーブルの取付と固定**

レバーBを2回以上操作して、レバー位置がローの位置にセットされているのをインジケーターで確認します。インナータイコ穴キャップを取り外し、ケーブルを取付けます。



インナータイコ穴キャップを図のように止まるまでまわして、取付けてください。これ以上まわすと、キャップのネジみぞを破損します。

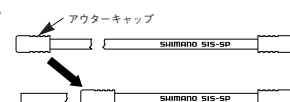
締め付けトルク:  
0.3 - 0.5 N・m (3 - 5 kgf・cm)

**アウターケーブルの切断**

切断後の端面は、外側を真円に戻し、穴の内側を整えてください。

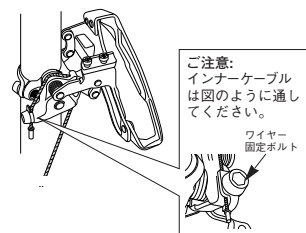


アウターケーブルキャップは、切断後も同一物を使用してください。



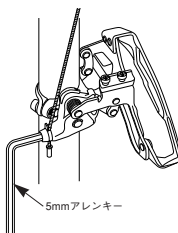
**● FD-M660**

<ノーマルタイプ>



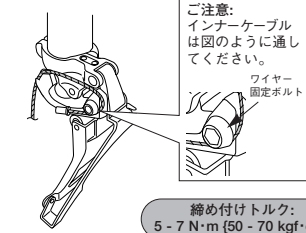
ご注意:  
インナーケーブルは図のように通ししてください。

<トップルートタイプ>



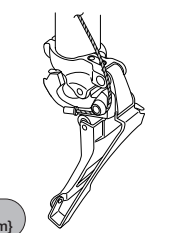
**● FD-M661**

<ノーマルタイプ>



ご注意:  
インナーケーブルは図のように通ししてください。

<トップルートタイプ>



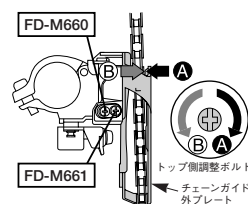
締め付けトルク:  
5 - 7 N・m (50 - 70 kgf・cm)

図のようにケーブルの初期の伸びをとった後、再びフロントディレイラーに固定しなおします。



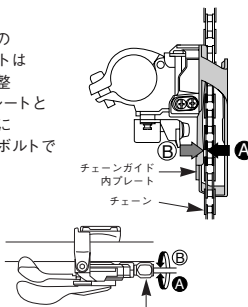
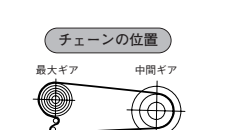
**3. トップ側の調整**

チェーンガイド外プレートとチェーンの隙間を0〜0.5mmにセットしてください。



**4. ミドルギアの調整**

チェーンをリアスプロケットの最大ギアにセットし、フロントはミドルギアにいられた状態で調整します。チェーンガイド内プレートとチェーンの隙間が0〜0.5mmになるようにアウターアジャストボルトで調整してください。



**5. 変速の確認及び微調整**

1〜4を終えた後、シフティングレバーを操作して変速の確認をします。(使用しているうちに変速しにくくなった場合も同様です。)

クランク側へチェーンが落ちてしまうとき	トップ側調整ボルトを時計方向に1/4回転ほど締める
中間ギアから大ギアに変速しにくいとき	トップ側調整ボルトを反時計方向に1/8回転ほどどす
中間ギアから小ギアに変速しにくいとき	ロー側調整ボルトを反時計方向に1/4回転ほどどす
チェーンがフロントチェーンホイールの最大ギアの位置でフロントディレイラーのインナープレートとチェーンが干渉するとき	トップ側調整ボルトを時計方向に1/8回転ほど締める
チェーンがフロントチェーンホイールの最大ギアの位置でフロントディレイラーのアウタープレートとチェーンが干渉するとき	トップ側調整ボルトを反時計方向に1/8回転ほどどす
大ギアから変速して中間ギアを飛び越えてしまうとき	アウターアジャストボルトを時計方向に1〜2回転ほどどす
中間ギア位置でチェーンを最大ギアにした場合、チェーンがフロントディレイラーインナープレートと干渉する場合	アウターアジャストボルトを時計方向に1〜2回転締める
ボトムブラケット側へチェーンが落ちてしまうとき	ロー側調整ボルトを時計方向に1/2回転ほど締める
中間ギアから大ギアに変速する際にレバー操作が重いとき	トップ側調整ボルトを反時計方向に1/4回転ほどどす

■インジケーターユニットの交換と組立についてはリアドライブシステムの取扱い説明書をご覧ください。