



# 鍛造ハイコンプ ピストンキット 取扱説明書

( 76 )

- ・この度は、弊社製品をお買い上げ頂きまして有り難うございます。使用の際には下記事項を遵守頂きますようお願い致します。
- ・取り付け前には、必ずキット内容をお確かめ下さい。万一お気付きの点がございましたら、お買い上げ頂いた販売店にご相談下さい。

イラスト、写真などの記載内容が本パーツと異なる場合がありますので、予めご了承下さい。

商品番号 : 01 02 0145  
 適応車種 : CBR250R(MC41)  
 : CRF250L(MD38)  
 フレーム番号 : MC41 1000001~1399999  
 : MD38 1000001~

## ～特徴～

このキットは、ノーマルのシリンダーを使用し、ノーマル圧縮比10.7:1から12.2:1にアップ出来るピストンキットです。アルミ冷間鍛造材を使用し、強度アップを計り各部肉厚を最適化、専用形状を採用する事でノーマルピストンから約20gの軽量化を実現しております。

ピストン頂面は、バルブリセス寸法等を見直し、ハイコンプでありながらフラットピストンを実現させ、燃焼効率を向上させております。

ボア	ストローク	排気量	圧縮比
76mm	55mm	249cc	12.2:1

## ご使用前に必ずお読み下さい

- 取扱説明書に書かれている指示を無視した使用により事故や損害が発生した場合、弊社は賠償の責を一切負いかねます。当製品を取り付け使用し、当製品以外の部品に不具合が発生しても当製品以外の部品の保証は、どのような事柄でも一切負いかねます。ご使用前に必ずこの取扱説明書をよく読み、内容をよくご理解下さいますようお願い致します。
- 当製品を使用するにあたり、純正サービスマニュアルが必要となります。ご用意下さいます様お願い致します。
- 当製品を使用するにあたり、ピストンクリアランス調整の為、シリンダーホーニング加工が必要となる場合があります。加工は、内燃機専門店又は、バイクショップ及び弊社宛てにご相談下さい。
- 当製品を取り付けるにあたり、ガスケット等付属させて無い物がありますので、新品部品をご用意して頂きます様お願い致します。又、老化の激しい部品は、そのまま使用せず、必ず新品に交換して下さい。
- 弊社にシリンダー加工を依頼される場合、当製品のピストンも同梱の上お送り下さい。
- このピストンにはフリクションロスを低減させる為、ピストンスカート形状をスリム化させておりエンジン運転中はピストン打音がノーマルピストン時より大きくなります。
- 取り付け後は、必ずならし運転を500km程度行って下さい。鍛造ピストンは鋳造ピストンに比べ、熱膨張が大きくなります。取り付け後すぐ高回転で使用されますとピストンの焼き付きのトラブルが発生します。
- このピストンキットは弊社製F Iコン2との併用を前提としております。

**注意** この表示を無視した取り扱いをすると、人が傷害を負う可能性が想定される内容及び物的損害が想定される内容を示しています。

- ・一般公道では、法定速度を守り違法運転を心掛けて下さい。(法定速度を越える速度で走行した場合、運転者は道路交通法、速度超過違反で罰せられます。)
- ・作業等を行う際は、必ず冷間時(エンジンおよびマフラーが冷えている時)に行ってください。(火傷の原因となります。)
- ・作業を行う際は、その作業に適した工具を用意して行って下さい。(部品の破損、ケガの原因となります。)
- ・規定トルクは、必ずトルクレンチを使用し、確実に作業を行ってください。(ボルトおよびナットの破損、脱落の原因となります。)
- ・製品およびフレームには、エッジや突起があります。作業時は、手を保護して作業を行ってください。(ケガの原因となります。)
- ・走行前は、必ず各部を点検し、ネジ部等の緩みがないかを確認し緩みがあれば規定トルクで確実に増し締めを行ってください。(部品の脱落の原因となります。)

**警告** この表示を無視した取り扱いをすると、人が死亡したり重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。

- ・技術・知識等が無い方は、作業を行わないで下さい。(部品破損等の原因により、転倒・事故につながる恐れがあります。)
- ・エンジンを回転させる場合は、必ず換気の良い場所で行ってください。密閉した様な場所では、エンジンを始動させないで下さい。(一酸化炭素中毒になる恐れがあります。)
- ・走行中、異常が発生した場合は、直ちに車両を安全な場所に停止させ、走行を中止して下さい。(事故につながる恐れがあります。)
- ・作業を行う際は、水平な場所で車両を安定させ安全に作業を行ってください。(作業中に車両が倒れてケガをする恐れがあります。)
- ・点検、整備は、取扱説明書又は、サービスマニュアル等の点検方法、要領を守り、正しく行って下さい。(不適当な点検整備は、事故につながる恐れがあります。)
- ・点検、整備等を行った際、損傷部品が見つければ、その部品を再使用する事は避け損傷部品の交換を行ってください。(そのまま使用すると事故につながる恐れがあります。)

性能アップ、デザイン変更、コストアップ等で製品および価格は予告無く変更されます。予めご了承下さい。クレームについては、材料および加工に欠陥があると認められた製品に対してのみ、お買い上げ後1ヶ月以内を限度として、修理又は交換させて頂きます。但し、正しい取り付けや、使用方法など守られていない場合は、この限りではありません。修理又は交換等にかかる一切の費用は対象となりません。

この取扱説明書は、当製品を破棄されるまで保管下さいます様お願い致します。

## ~商品内容~



番号	部品名	数量	リペア品番	入数
1	ピストン	1	13101 KYJ T21S	1
2	ピストンピン	1	13111 KYJ T20	1
3	ピストンピンサークリップ	2	0001 1060	2
4	ピストンリングセット	1	0001 1661	1
5	シリンダーガスケット	1	0001 1062	1
6	シリンダーヘッドガスケット	1	0001 1063	1
7	テンショナーリフターガスケット	1	0001 1064	1

リペアパーツは必ずリペア品番にてご発注下さい。

品番発注でない場合、受注出来ない場合もあります。予めご了承下さい。

尚、単品出荷出来ない部品もありますので、その場合はセット品番にてご注文下さいませ  
様お願い致します。

キット内のピストンリング及びガスケット類は、ホンダ純正パーツ(ノーマル部品)と  
同仕様の為、補修パーツは純正パーツを使用して下さい。

ホンダ品番   ピストンリングセット           : 13010 KYJ 305  
                  シリンダーヘッドガスケット       : 12251 KYJ 901  
                  テンショナーリフターガスケット   : 14560 KGH 900  
                  シリンダーガスケット             : 12191 KYJ 900

## ~取り付け要領~

水平な場所で、車両をしっかりと安定させエンジン脱着作業を行います。

純正サービスマニュアルを参照し、エンジンをフレームから脱着します。

純正サービスマニュアルを参照し、シリンダーヘッド、シリンダーを取り外します。

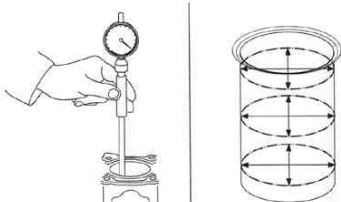
取り外した、シリンダーのピストンクリアランスを測定します。

△ 警告：技術、知識等が無い方は作業を行わない事。

シリンダーの点検、測定

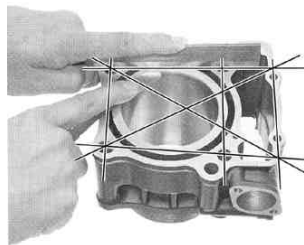
・シリンダー内径をピストンピン方向と、その直角方向(X、Y方向)に上、中、下段の6ヶ所で測定します。

各測定値の最大値をシリンダー内径値とする。



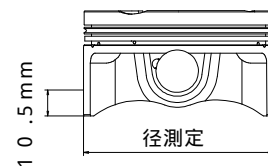
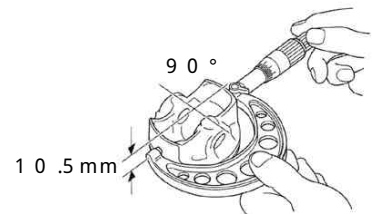
・ストレートエッジとシックネスゲージを使用して、シリンダー上面の歪みを点検します。

使用限度：0.05mm以上交換



ピストンの測定

・ピストンピンに対し90°方向でピストンスカート下端から10.5mmの位置でピストンの外径を測定します。



ピストンクリアランスを計算して求めます。  
ピストンクリアランス

: 0.065 ~ 0.075

(ピストンが新品状態でのピストンクリアランス)

**重要:** エンジンをかけて熱が入るとピストンは若干ですが縮みます。又、慣らし運転をどの程度行うのか、慣らし運転の状況によって縮み方は変わってきます。慣らし運転をしっかりと行って下さい。慣らし運転を怠るとピストンの焼き付き等のトラブルが発生する可能性があります。

〔参考〕慣らし運転

5000rpm以下、500km程度ピストンクリアランスが外れている場合、シリンダーを内燃機関専門店に加工依頼します。又は、バイクショップ及び弊社宛てにご相談下さい。

弊社にボーリング加工を依頼される場合、シリンダーと必ず購入されたピストンを同梱し、住所、氏名電話番号を必ず明記の上、ご同封下さい。

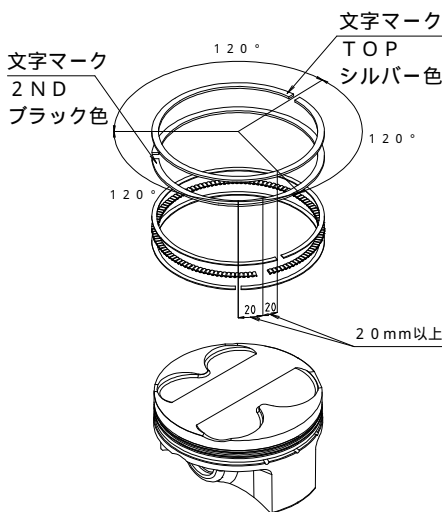
送料はお客様負担となります。ご了承下さい。

加工依頼品番 12 01 0010

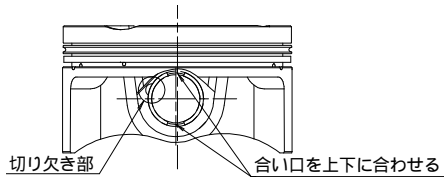
: MC41 シリンダーホーニング加工

ピストンにピストンリングを取り付けます。ピストンリング溝をエアブローします。OILリングのエキスパンダーを取り付け両サイドにサイドレールを取り付けます。2NDリング及びTOPリングの文字が入っている方を上にして取り付けます。

**△注意:** ピストン及びピストンリングを傷つけたり、破損させない事。  
ピストンリング(TOP, 2ND)は、必ずマークの有る方を上にし、取り付ける事。  
取り付け後、リングがなめらかに、回転する事を確認する事。  
リングの合口は、図の様120度間隔で取り付ける事。

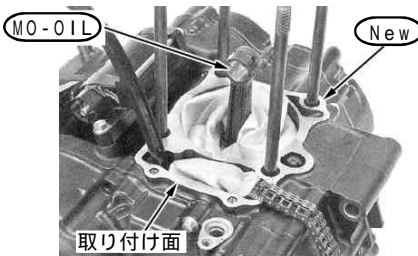


片側のピストンピン穴のサークリップ溝に、サークリップを取り付けます。

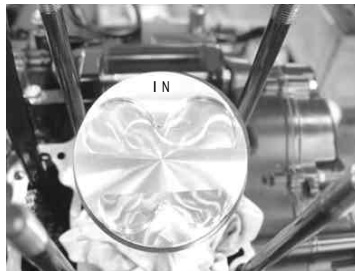


ピストンピンサークリップの合い口は、ピストンピン穴の切り欠き部を避け、ピストンに対して上下方向に合わせます。

クランクケースのシリンダー取り付け面を清掃します。クランクケースにキット内の新品のシリンダーガスケット、ノックピンを取り付けます。

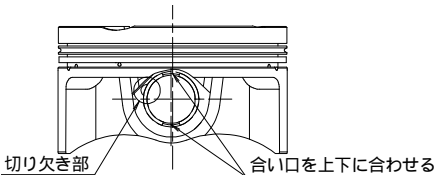


コンロッド小端部、ピストンピン穴にエンジンオイルを塗布し、ピストンピンにモリブデン溶液を塗布し、ピストン頭部にあるINマークをインテーク側に向け、ピストンピンを取り付けます。



ピストンピンサークリップ溝にピストンピンサークリップを取り付けます。

**△注意:** ピストンピンサークリップをクランクケース内に落とさない様、クランクケース開口部をウエス等でふさぐ事。



ピストンピンサークリップの合い口は、ピストンピン穴の切り欠き部を避け、ピストンに対して上下方向に合わせます。

ピストンリング部に、エンジンオイルを塗布し、なじませます。

ピストンスカート下部に少量のモリブデン溶液又は、組み付けペーストを塗布します。清掃したシリンダー内周部にエンジンオイルを塗布し、ピストンリングを指で圧縮しながら、シリンダーを取り付けます。

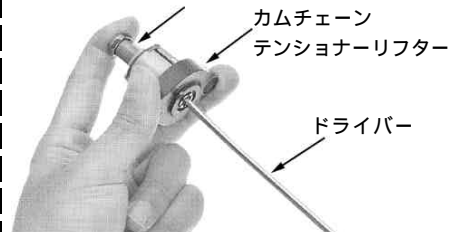


カムチェーンテンショナーの点検

・カムチェーンテンショナーリフターの作動を点検します。

リフターシャフトを押した時シャフトは作動せず、リフターをドライバーで時計方向に回すとシャフトがスムーズに格納され、ドライバーを外すとシャフトが戻る事を確認します。

リフターシャフト

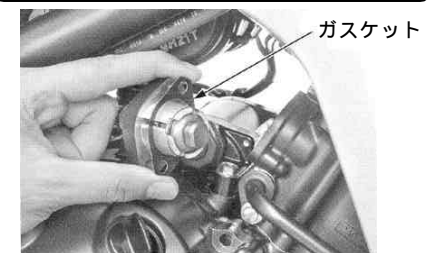


新品のガスケットをカムチェーンテンショナーリフターに取り付けます。

カムチェーンテンショナーリフター、マウントボルトをシリンダーに取り付け、カムチェーンテンショナーリフターマウントボルトを確実に締め付けます。

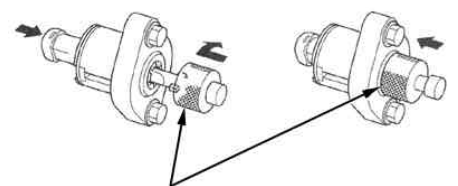
**△注意:** 必ず規定トルクを守る事。

トルク: 10 N・m (1.0 kgf・m)



テンショナーstopperをカムチェーンテンショナーリフターに取り付けます。

テンショナーstopperを使用して、カムチェーンテンショナーシャフトを時計方向一杯まで回転させて固定します。

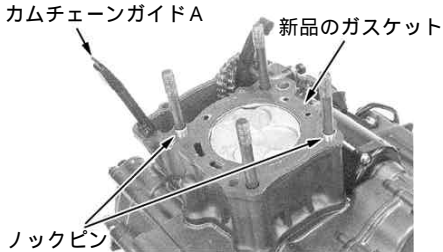


専用工具: テンショナーstopper  
ホンダ品番 070MG 0010100

シリンダーヘッドとシリンダーの合わせ面を清掃します。

- △注意：シリンダーヘッドとシリンダーの合わせ面を損傷しない様に注意する事。
- △注意：エンジン内部に異物を落とさない様に、シリンダー開口部をウエス等で被っておく事。

ノックピン、新品のガスケット、カムチェーンガイドAを取り付けます。



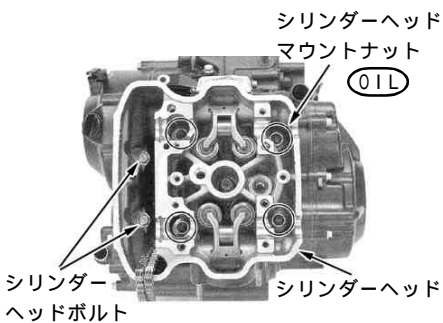
カムチェーンをシリンダーヘッドに通しながら、シリンダーヘッドをシリンダーに取り付けます。シリンダーヘッドマウントナットを取り付け、対角に2～3回に分けて指定トルクで締め付けます。

- △注意：必ず規定トルクを守る事。  
トルク：5.1 N・m (5.2 kgf・m)

シリンダーヘッドボルトを取り付け、確実に締め付けます。

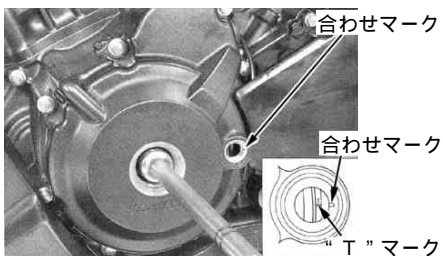
- △注意：ボルト、ナットをクランクケース内に落とさない様に注意する事。

カムシャフト、エンジンを取り付けます。



クランクシャフトを反時計方向に回転させ、フライホイールの“T”マークをL.クランクケースカバーの合わせマークに合わせます。

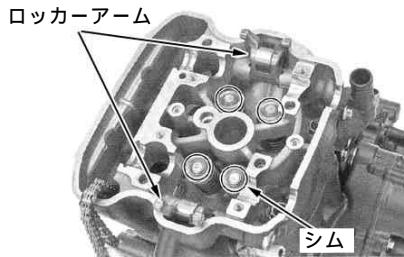
- △注意：クランクシャフトを回転させる際に、カムチェーンとタイミングスプロケットが引っかけられない様に注意する事。



シムをバルブスプリングリテーナーに取り付けます。

- △注意：シムは必ず元の位置に取り付ける事。
- △注意：シムをクランクケース内に落とさない様に注意する事。

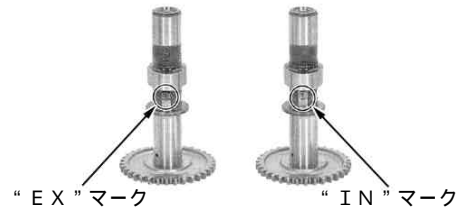
ロッカーアームを降ろします。



カムシャフト取り付け要領はノーマルを基準としています。

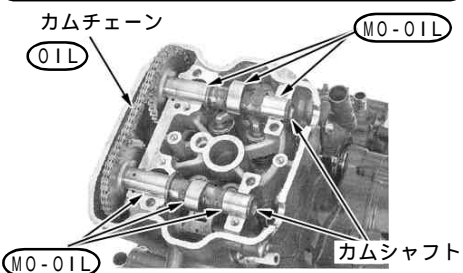
ハイカムシャフト等使用の場合、キットの要領に従いカムシャフトを取り付けます。カムシャフトには識別マークが記されています。

- “IN”マーク：インテークカムシャフト
- “EX”マーク：エキゾーストカムシャフト



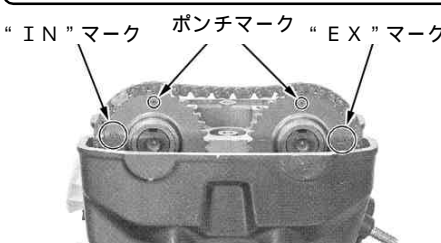
カムシャフトのカム山とジャーナル部にモリブデン溶液を塗布します。カムチェーン全周にエンジンオイルを塗布します。カムチェーンをカムスプロケットに取り付けながら、カムシャフトをシリンダーヘッドに取り付けます。

- △注意：カムシャフトはカム山を上に向けて取り付ける事。



カムスプロケット外側の合わせマーク(“IN” “EX”マーク)をシリンダーヘッドの上面に合わせます。

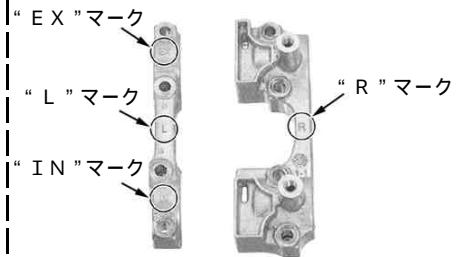
- △注意：カムスプロケットのポンチマークが上側にある事を確認する事。



カムシャフトホルダーには識別マークが記されています。

- “R”マーク：R.カムシャフトホルダー
  - “L”マーク：L.カムシャフトホルダー
  - “IN”マーク：インテーク側
  - “EX”マーク：エキゾースト側
- カムシャフトホルダーを元の位置に取り付けます。

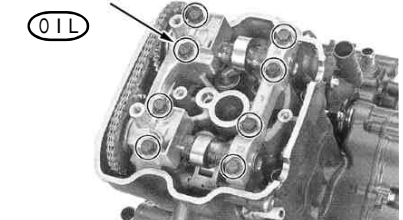
- △注意：カムシャフトホルダーのノックピンをシリンダーヘッドの穴部に合わせる事。



カムシャフトホルダーマウントボルトのネジ部、座面にエンジンオイルを塗布します。カムシャフトホルダーマウントボルトをシリンダーヘッドに取り付け、手で締め込みます。シリンダーヘッドに軽く突き当たるまで、カムシャフトホルダーマウントボルトを対角に均等に締め込みます。カムシャフトホルダーマウントボルトを指定トルクで締め付けます。

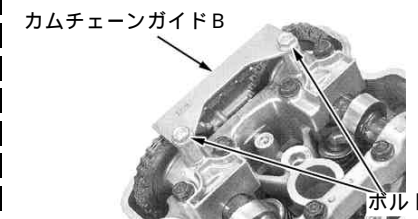
- △注意：必ず規定トルクを守る事。  
トルク：1.2 N・m (1.2 kgf・m)
- △注意：カムシャフトホルダーの損傷を防ぐ為、ボルトは内側から外側へ2～3回に分けて締め付ける事。

カムシャフトホルダーマウントボルト

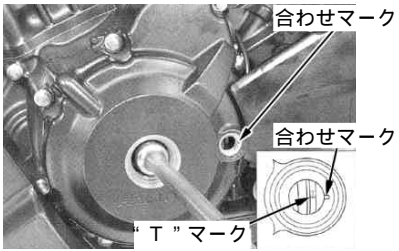


カムチェーンガイドB、ボルトを取り付け、ボルトを確実に締め付けます。

- △注意：ボルトをクランクケース内に落とさない様に注意する事。

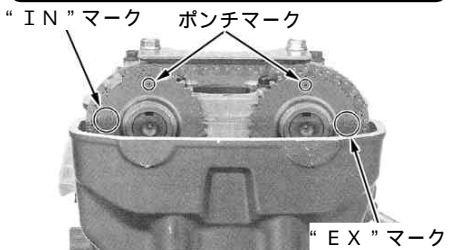


クランクシャフトを反時計方向に回転させ、フライホイールの“T”マークをシムとクランクケースカバーの合わせマークに合わせます。



カムスプロケット外側の合わせマーク(“IN” “EX”マーク)がシリンダーヘッドの上面に合っている事を確認します。

△注意：合わせマーク(“IN” “EX”マーク)が内側を向いている場合は、クランクシャフトを反時計方向に1回転(360°)させ、合わせマークをシリンダーヘッドの上面に合わせる。



ロッカーアームとシムの間にシックネスゲージを入れ、バルブクリアランスを測定します。

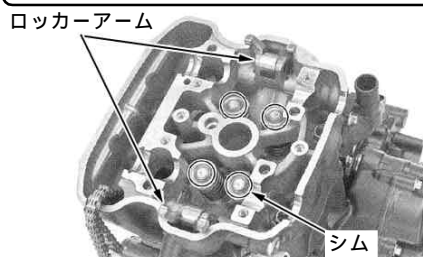
**バルブクリアランス**  
IN : 0.16 ± 0.03 mm  
EX : 0.27 ± 0.03 mm



バルブクリアランスの調整が必要な場合のみ 以下の要領で調整を行います。

**調整**  
カムシャフトを取り外します。  
ロッカーアームを持ち上げ、シムを取り外します。

△注意：シムをクランクケース内に落とさない様に注意する事。  
△注意：シムは元の位置に取り付けられる様に取り付け位置別に区別して保管する事。  
△注意：シムが外れにくい場合は、ピンセット又は磁石を使用して取り外す。

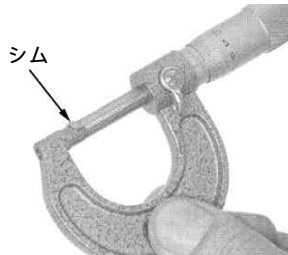


シムに付着したオイルを拭き取り、マイクロメーターで取り付けられていたシムの厚さを測定し、記録します。

△注意：新しいシム、取り外したシムの厚さはマイクロメーターを使用して正確に測定し、確認する事。

△注意：必要なシムの厚さが2.900mm以上の場合は、バルブシートを点検する。カーボンが堆積している場合は除去し、バルブシートを修正する。

△注意：シムは1.200mmから2.900mmまで0.025mm間隔で69個設定されている。



以下の計算式を使用して新しいシムの厚さを計算します。

**新しいシムの求め方**

計算式：A = (B - C) + D

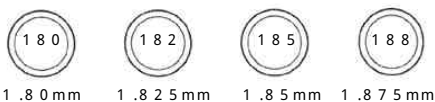
A：求めるシムの厚さ  
B：測定したバルブクリアランス  
C：規定のバルブクリアランス  
D：取り外したシムの厚さ

**シム計算例**

B：記録したバルブクリアランス：0.15 mm  
D：取り外したシムの厚さ：1.800 mm  
C：規定のバルブクリアランス：0.10 mm (IN)

$$A = (0.15 - 0.10) + 1.800 = 1.850 \text{ mm}$$

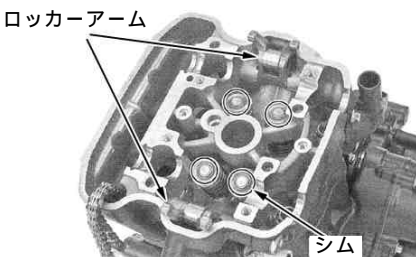
新しいシムの厚さ = 1.850 mm



選択したシムをバルブスプリングリテーナーに取り付けます。

△注意：シムをクランクケース内に落とさない様に注意する事。

ロッカーアームを降ろします。  
カムシャフトを取り付けます。  
クランクシャフトを数回回転させシムをなじませた後、バルブクリアランスを再度点検します。



新品のOリングにエンジンオイルを塗布し、タイミングホールキャップ、クランクシャフトホールキャップに取り付けます。

タイミングホールキャップ、クランクシャフトホールキャップのネジ部にエンジンオイルを塗布します。

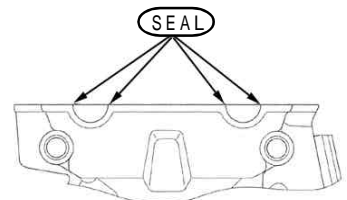
タイミングホールキャップ、クランクシャフトホールキャップを取り付け、指定トルクで締め付けます。

専用工具  
タイミングキャップレンチ  
: 07709 0010001

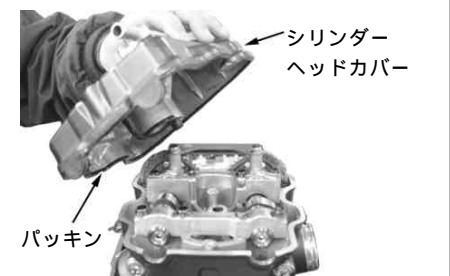
△注意：必ず規定トルクを守る事。  
**タイミングホールキャップ**  
: 6.0 N・m (0.6 kgf・m)  
**クランクシャフトホールキャップ**  
: 8.0 N・m (0.8 kgf・m)



シリンダーヘッドの半月部を清掃し、シール剤(スリーボンド5211C、SS、KE45、1207B、1215又は相当品)を塗布します。

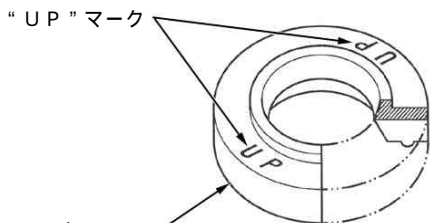


新品のパッキンをシリンダーヘッドカバーの溝部に取り付けます。  
シリンダーヘッドカバーをシリンダーヘッドに取り付けます。



ラバーシールの劣化、損傷を点検し、必要ならば新品に交換して下さい。

“UP”マークを上側に向け、ラバーシールをシリンダーヘッドカバーに取り付けます。



ラバーシール

シリンダーヘッドカバーボルトを取り付け、指定トルクで締め付けます。

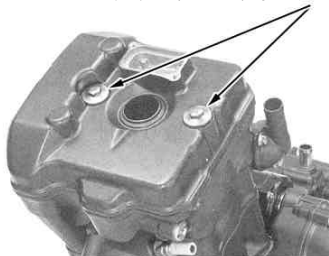
△注意：必ず規定トルクを守る事。

トルク：10 N・m

(1.0 kgf・m)

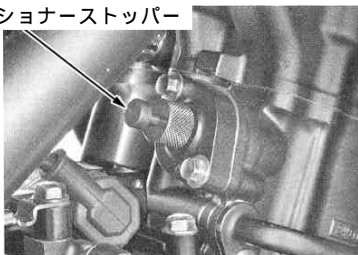
リードバルブ、スパークプラグキャップを取り付けます。

シリンダーヘッドカバーボルト



テンショナーstopperをカムチェーンテンショナーリフターから取り外します。

テンショナーstopper



新品のOリングにエンジンオイルを塗布し、カムチェーンテンショナーリフターに取り付けます。

カムチェーンテンショナーリフタープラグを取り付け、指定トルクで締め付けます。

△注意：必ず規定トルクを守る事。

トルク：4.2 N・m

(0.4 kgf・m)

クランクシャフトを数回回転させシムをなじませた後、バルブクリアランスを再度点検します。

シリンダーヘッドカバーを取り付けます。

Oリング

OIL



カムチェーンテンショナーリフタープラグ

純正サービスマニュアルを参照し、取り外しと逆順序で、取り外したパーツを取り付けます。

純正サービスマニュアルを参照し、取り外しと逆順序で、エキゾーストマフラーを取り付けます。

純正サービスマニュアルを参照し、エンジンオイルを規定量まで入れます。

F Iコン2の取り付け要領に従い、F Iコン2を取り付け、仕様状況に合わせて設定します。

安全な場所でエンジンを始動させ、異音が無いか、確認します。

慣らし運転を行います。

重要：エンジンをかけて熱が入るとピストンは若干ですが縮みます。又、慣らし運転をどの程度行うのか、慣らし運転の状況によって縮み方は変わってきます。慣らし運転をしっかりと行って下さい。慣らし運転を怠るとピストンの焼き付き等のトラブルが発生する可能性があります。

〔参考〕慣らし運転

5000rpm以下、500km程度

弊社にてシリンダーホーニング加工を行なった場合でも、必ず慣らし運転を行って下さい。

慣らし運転終了後、若干ピストン打音が大きくなる場合があります。

(ピストンが縮まり、ピストンクリアランスが若干、広くなった為です。)

株式会社 **SPECIAL PARTS** 武川

〒584-0069 大阪府富田林市錦織東三丁目5番16号

TEL 0721 25 1357

FAX 0721-24-5059

お問い合わせ専用ダイヤル 0721 25 8857

URL <http://www.takegawa.co.jp>

## オプション品の紹介

### F I コン 2



CBR250R



CRF250L

- ・05 04 0018 : CBR250R
- ・05 04 0019 : CRF250L

パソコン等による面倒なデータ入力が必要が無く、本体のロータリースイッチの切り替えにより簡単に設定変更が出来る弊社独自開発のフューエルコントローラーです。弊社製カスタムパーツに合わせてセッティングされた3次元補正マップを各種内蔵しており、車両の仕様に合わせて設定出来ます。

又、内蔵の補正マップを全体的に濃い目・薄い目に本体のロータリースイッチで微調整出来る増減機能も兼備しています。ノーマルエンジンに対してもレブリミット回転数の引き上げが可能になる為、ノーマル車両への使用もお楽しみ頂けます。

### スポーツカムシャフト



- ・01 08 0056

弊社独自のノウハウと製作技術により開発されたスポーツカムシャフトです。

ノーマルシリンダーヘッドの性能を最大限に引き出す最適なカムプロファイルを追及し、出力性能を向上させます。

スポーツカムシャフトを装着するには、F I コン 2 の同時装着が必要です。

### スリップオンオーバルマフラー



パワーサイレントオーバル  
CBR250R

- ・04 02 0159  
: CBR250R (コーンオーバルマフラー)
- ・04 02 0051  
: CBR250R (パワーサイレントオーバルマフラー)
- ・04 02 0140  
: CRF250L (コーンオーバルマフラー)
- ・04 02 0141  
: CRF250L (コーンオーバルマフラー)  
(ガード取り付け可能タイプ)

排気効率を向上させ、エンジンが持つ本来の性能を引き出しながら、排気騒音に配慮した“オーバルサイレンサー”を採用。静粛性に優れたマフラーは政府認証を取得している為、安心して一般公道でご使用頂けます。(キャタライザー内蔵) 腐食性に優れたステンレス製を採用。内部には弊社独自のターン構造を採用する事で、高い排気効率と静粛性を兼備しています。又、サイレンサーは“ポリッシュ仕上げ”。美しい虹色の輝きが車両のカスタムイメージを高めます。

政府認証はノーマルエンジンに装着した場合に限りです。カスタムエンジン等に使用した場合、違法改造になります。



コーンオーバル  
CRF250L