



PISTAL RACING Z シリーズ用ピストンセット

Kawasaki 1972 ~ 1980 Z1/KZ900/KZ1000/KZ1000MK2/Z1-R

CAUTION

組み込み作業及びエンジン加工は、必ず専門知識を有した有資格者が行って下さい。
エンジンの分解組み立て時、以下に記載する以外の内容については川崎重工業が用意する各車両向けサービスマニュアルに則って行って下さい。
又、組み込み後エンジンを搭載した車両の運転は、当該国の法令を順守して下さい。

組み込みの為の加工は、下記の指定に従って専門業者に依頼して下さい。 弊社への加工依頼ご相談も承っております。

使用するピストンサイズによっては、シリンダースリーブの交換及びクランクケース側への加工が必要となります。
各種適合サイズのPAMS EST シリンダースリーブの設定がありますのでお問い合わせ下さい。

PISTAL社製ピストンを組み込む事で、STDと比較して圧縮比が向上します。必ず無鉛プレミアムガソリンをご使用下さい。
又、必ず圧縮比設定に応じた適切な点火時期制御を行って下さい。
—上記2点が遵守されない場合、各部エンジン部品やピストンの消耗が早まったり、重大な損傷を生じる可能性があります。

PISTAL PISTON Z シリーズ ラインナップ及び仕様表

ボアサイズ (mm)	排気量 (cc)	設計基準 圧縮比 ※1	圧縮比調整幅 ※2 (ガスケット変更による)	設計推奨カムシャフト ※3	最大カムリフト ※4
66mm	903cc	10.0 : 1	9.22 ~ 10.25 : 1	STD ~ 各社 ST1 クラス	9.5mm
68mm	958cc	10.0 : 1	9.22 ~ 10.25 : 1	STD ~ 各社 ST1 クラス	9.5mm
70mm	1015cc	10.5 : 1	9.63 ~ 10.78 : 1	STD ~ 各社 ST1 クラス (ST2 可)	10.0mm
71mm	1045cc	10.5 : 1	9.63 ~ 10.78 : 1	STD ~ 各社 ST1, ST2 クラス	10.0mm
72mm	1075cc	11.0 : 1	10.04 ~ 11.31 : 1	各社 ST1 ~ ST2 クラス	10.0mm
73mm	1105cc	11.0 : 1	10.04 ~ 11.31 : 1	各社 ST1 ~ ST2 クラス	10.0mm
74mm	1135cc	11.5 : 1	10.45 ~ 11.85 : 1	各社 ST2 クラス以上	11.0mm
75mm	1166cc	11.5 : 1	10.45 ~ 11.85 : 1	各社 ST2 クラス以上	11.0mm
76mm	1197cc	11.5 : 1	10.45 ~ 11.85 : 1	各社 ST2 クラス以上	11.0mm
77mm	1229cc	11.5 : 1	10.45 ~ 11.85 : 1	各社 ST2 クラス以上	11.0mm

※1 標準ガスケット厚さ【ヘッド側 1.1mm / シリンダーベース側 0.5mm】[シリンダーブロック高 89.55mm / シリンダーヘッド厚さ 105.0mm] で設計されています。

※2 ヘッドガスケット厚さを 0.9 / 1.1 / 1.3mm、ベースガスケット厚さを 0.5 / 0.8 / 1.0mm の 3 種で調整した場合。

※3 設計推奨カムシャフト以上のスペックを使用する場合は、必ずプロメカニックによる測定を行って下さい。

※4 最大カムリフトは参考値です。カムシャフトの作用角を考慮し、10mm以上の最大リフト量を持つカムシャフトの場合は必ずカムメーカーの推奨バルブタイミングを確認して下さい。

基準エンジンデータ

シリンダーヘッドとシリンダーブロック高さは、対象車両の新車生産時の数値が基準となります。各ボアサイズのピストンはこれに従って設定及び設計されています。

シリンダーヘッドハイト	105.0mm	ヘッドガスケット面よりカムカバーガスケット取り付け面迄の高さ	※生産年次や加工個体差により新車であってもプラスマイナス 0.10mm 程度迄の公差が確認されています。
シリンダーブロックハイト	89.55mm	シリンダーブロック下面より、上面迄の高さ	
クランクセンターからケースデッキ上面迄の高さ	86.0mm	クランクシャフト中心軸からシリンダーブロックが乗るデッキ面迄の高さ	
シリンダーヘッドの燃焼室ボリューム	34cc	純正のバルブを装着して、測定油を注入した平均値 ※新品のヘッドでも上下 0.1~0.2cc 程度の誤差は見られます。	

内燃機加工後にそれぞれの高さを測定し、面研等で数値に変化がある場合は、ヘッドガスケットやシリンダーベースガスケットにて調整して設定値を合わせる事が出来ます。弊社にて、各ボアサイズの厚さ違いガスケットの用意がありますので、お問い合わせ下さい。

※各ピストンの圧縮比は、ヘッドガスケット厚さ 1.1mm / シリンダーベースガスケット 0.5mm を基準としています。

使用可能バルブ径

上記基準寸法エンジンにおいて、インテークバルブ 37mm / エキゾーストバルブ 32mm が最大で使用可能な様にバルブリセスサイズを製作しています。基準寸法より厚さ数値の小さいシリンダーヘッドやシリンダーブロック、ガスケットを使用する場合は仮組みを行い、バルブ外周がリセス外周に接触しない事を必ず点検して下さい。

圧縮比調整

PISTAL PISTON Z シリーズは、PAMS が用意する各種厚さのヘッドガスケットとベースガスケットを組み合わせて、面研等の加工を施す事無く狙った圧縮比への設定が出来ます。ガスケット厚さ変更による圧縮比の変化は下記の図を参照して下さい。

ヘッドガスケット厚さ	ベースガスケット厚さ	圧縮比 A (A : 1)				設計基準圧縮比
1.1mm	0.5mm	10.000	10.500	11.000	11.500	
1.3mm	1.0mm	9.216	9.630	10.041	10.447	調整可能圧縮幅
1.1mm	1.0mm	9.426	9.862	10.296	10.726	
1.1mm	0.8mm	9.646	10.107	10.565	11.022	
1.3mm	0.5mm	9.761	10.234	10.705	11.176	
0.9mm	0.5mm	10.252	10.782	11.312	11.845	

※ピストンサイズに関係なく設計基準圧縮比をベースに表記のように変化させる事が出来ます。

ピストンシリンダーボアクリアランス

ピストンスカート下端より 10mm の高さ位置でピストンピンに対して直角の位置で測定し、推奨クリアランス値を足してボーリング加工の仕上がり寸法として設定して下さい。

通常走行 : 0.06 ~ 0.07mm

サーキット走行等・レース専用車 : 0.07 ~ 0.08mm

シリンダー加工について

[トルクプレートを使用した精密ボーリングを推奨]

シリンダーボーリング加工を行う場合、シリンダーブロックに対しての緩みが無い事を必ず確認して下さい。スリーブ外径を確認し、ボーリング加工後のスリーブ残厚を片面あたり 1.7mm 以上確保して下さい。

弊社推奨値は 2.0mm 以上です。

PISTAL PISTON Z シリーズ シリンダー対応表

ボアサイズ (mm)	適用純正 シリンダーブロック	交換時適合 EST シリンダースリーブ	備考
66mm	Z1 / Z900	66-OS	Z1 : シリンダースリーブ交換
68mm			Z1 : ボーリングのみもしくはスリーブ交換
70mm	Z1 / Z900 Z1000	66-OS / 70-OS	Z1 : ボーリングのみもしくはスリーブ交換 Z1000 : スリーブ交換
71mm		70-OS	Z1 : スリーブ交換推奨 Z1000 : ボーリングもしくはスリーブ交換
72mm			Z1 : スリーブ交換 Z1000 : ボーリングもしくはスリーブ交換
73mm		73-74	Z1 : スリーブ交換 Z1000 : スリーブ交換推奨
74mm	Z1 / Z900※ Z1000	73-74 / 74-76	Z1 : スリーブ交換 Z1000 : スリーブ交換
75mm		74-76 / 75-78	
76mm		75-78	
77mm			

※1976年以前のZ1/Z900シリンダーブロックに75-78サイズのシリンダースリーブを組み込む場合、ブロック側肉厚が薄くなります。75-78スリーブの使用には1977年以降のZ1000シリンダーブロックの使用を推奨します。

クランクケース加工について

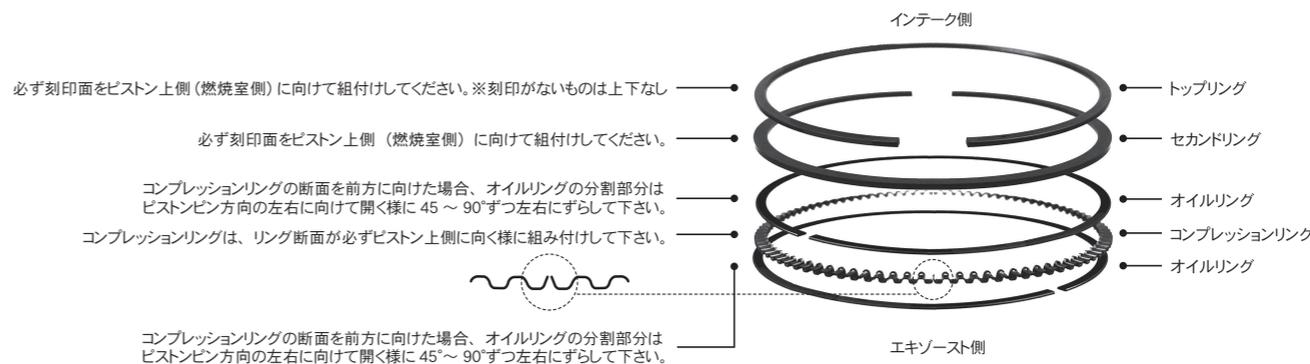
Z1、Z900 エンジンに 70-OS 以上のシリンダースリーブを使用した場合及び、Z1000 エンジンに 73-74 以上のシリンダースリーブを使用した場合、クランクケース穴側に拡大加工が必要となります。

ケース側の穴拡大は、シリンダースリーブ下端直径プラス 1mm を目安とし、最大直径 83mm 迄として下さい。それ以上拡大した場合、シリンダーブロックとケース間でベースガスケットが挟めなくなる為、オイル漏れが発生します。

ピストンリング組み付け

リングギャップ広さ TOP : 0.25 ~ 0.40 SECOND : 0.25 ~ 0.40 OIL : 0.20 ~ 0.50

リングギャップは規定値の範囲内で TOP < SECOND とする事



ピストンリング組み付け時には、トップリングとセカンドリング、オイルコンプレッションリングの合口部分を上から 120 ~ 180° ずつずらして組み付けて下さい。

組み付け例 : トップリング エキゾースト方向 セカンドリング インテーク方向 オイルコンプレッションリング エキゾースト方向
オイルリング コンプレッションリング合口から左右に向けて各 60° ずつ後方