

YAMAHA

新開発90度1軸Vツインエンジン搭載

走りをエンジョイさせる

ヤマハスポーツ『TZR250R』

発売について

1990年12月

ヤマハ発動機株式会社

当社では、新開発の90度1軸V型2気筒・2サイクル・水冷・クランク室リードバルブエンジンをアルミ製デルタボックスフレームに搭載したヤマハ2サイクルスポーツ『TZR250R』を'91年2月20日より新発売いたします。

『TZR250R』は、'90年世界グランプリロードレース250ccクラスで15戦中10戦に勝利を収めメーカー、ライダーの両チャンピオンを獲得したファクトリーマシン「YZR250」の技術ノウハウに基づいて新開発にあたったニューモデルです。

搭載するパワーユニットは「YZR250」同様の90度1軸V型のコンパクトエンジン。1軸Vツインエンジンとしては初のバルンサーを採用して大幅な振動の低減を図り快適な乗り心地を達成する一方、細部の徹底した軽量化により僅か126kgの乾燥重量を実現。「YZR250」の基本ディメンションを踏襲したアルミ製デルタボックスフレームをはじめ倒立式フロントフォークやアルミ製ウィングリヤアームなどのコンビネーションによって、より快適で高次元なスポーツライディングを可能にしています。

また、『TZR250R』をベースに、大径キャブレター、乾式クラッチ、クロスミッション、伸圧減衰調整付前後サスペンション等を標準装備して、スポーツ走行等での性能に照準をあてたバリエーションモデル『TZR250R・SP仕様』も、'91年2月20日より発売いたします。

記

名 称 : ヤマハスポーツ「TZR250R」
ヤマハスポーツ「TZR250R・SP仕様」

発 売 日 : 1991年2月20日

メーカー希望小売価格 : 「TZR250R」 = 円
「TZR250R・SP仕様」 = 円
(北海道、沖縄および一部離島を除く)
※価格には、保険料、税金(含消費税)、登録に伴う諸費用は含まれません。

カ ラ ー リ ン グ : 「TZR250R」 = シルキーホワイト、ダークグレー1
「TZR250R・SP仕様」 = シルキーホワイト

販 売 計 画 : 「TZR250R」 = 15,000台(年間、国内)
「TZR250R・SP仕様」 = 限定500台(年間、国内)

開 発 の 狙 い

'85年にデビューした「TZR250」は、“YZRフィーリング”に直結する明快なコンセプトと2サイクルならではの快適なパワー特性、そしてハイレベルな操縦安定性などのトータルバランスの高さで、国内軽二輪市場で一躍トップセラーとなり、その後このクラスに大きな影響力を発揮して参りました。以来メッキシリンダーの採用やラジアルタイヤ装着等細部の改良とモデルチェンジを重ね“2サイクルクォーター”の代名詞として多くのユーザーからの支持を得てまいりました。

さて、ここ数年にわたって比較的安定した需要を示す2サイクル・250cc スーパースポーツモデルですが、その使用実態はワインディング、ツーリング、通勤、通学、レース出場と広範なひろがりを見せ、高性能2サイクル・スーパースポーツモデルとしての定着を示しています。

こうした背景の中で、スポーツバイク市場でのリーダー役にふさわしい“2サイクル・250cc スーパースポーツ”をめざして商品化をすすめてきたのが、この『TZR250R』です。つまり、レースで培った技術のフィードバックの中に社会性を最大限追求。①低振動 ②良好な居住性 ③低騒音 ④低排気煙などの社会性をより一層配慮しながら“高次元なスポーツライディング”を追求したのが、この『TZR250R』。文字通り“YZRのテクノロジーを継承”した“第3世代TZR”です。

主 な 特 徴

■エンジン関係

2サイクルスーパースポーツらしい“マシンを操る楽しさ”を具現化することを主眼にエンジン設計を行ないました。具体的には①広いパワーバンドと②好レスポンスの確保、さらに③エンジン単体レベルではなくマシントータルでのハイレベルなマッチングを追求しています。

1. 90度1軸V型エンジン

ヤマハファクトリーマシン「YZR250」同様のレイアウトをもつ、新設計水冷・2サイクル・1軸V型2気筒エンジンを採用しています。コンパクト設計が可能なVツインエンジンは、車幅を最小限に押さえることが可能でフレーム搭載時のレイアウト自由度が高いこと、つまりフレームとのベストマッチングを理想に近い形で実現できることが最大のメリットです。加えて、90度不等間隔爆発のため体感トラクションに優れ、全域にわたって優れた加速性能を特徴としています。

とくに『TZR250R』では、キャブレターやリードバルブを上下気筒ともそれぞれ理想的な位置に配置して、こうしたVツインエンジンの利点を最大限に発揮させています。

最高出力は45ps/9500rpm、最大トルクは3.8kg-m/8000rpmを発揮します。なおクランクケース、樹脂製リードバルブ等は'91「TZ250」と共通パーツを使用して性能向上を図っています。

2. 1軸V型エンジン初のバルンサーの採用

一般にエンジン振動の大部分を占めるのはピストンの往復運動によって生じる慣性力です。90度V型2気筒の場合、この慣性力は相互の気筒で打ち消しあって発生しませんが、2つの気筒はオフセットされているので慣性偶力が生じます。『TZR250R』ではこの慣性偶力を打ち消すために、クランク軸からギヤを介して駆動するバルンサー軸を設け、これに二つのウェイトを設定して偶力を発生させ、慣性偶力を打ち消すというヤマハ独自のシステムを採用しました。

バルンサーを採用しているといっても『TZR250R』のバルンサーはアッセンブリーで僅か500g。そしてこのバルンサーによる振動低減は車体各部の軽量化にも大きく寄与しています。

3. ソレノイドバルブ装備、コンピュータ制御の新設計TMキャブレター

左右別体のエアクリナーは容量も現行「TZR250」に比較して150%に相当する各3ℓ×2の大容量をキープして性能アップと低騒音化を図りました。

そして、性能とレスポンスの最適なマッチングを狙って新採用したのがコンピュータ制御のTM28SSキャブレターで、エンジン回転数とスロットル開度を検知し、各気筒それぞれ2ヶのソレノイドバルブを開閉動作して、メインエアジェットからの空気量を3段階にコントロールします。これにより、両気筒それぞれに独立した空燃比の設定が可能となり、両気筒独立の点火時期設定やニューフラットバルブの採用等と相まって群を抜くレスポンスを実現しています。

4. 一体式鼓型バルブ採用の新 YPVS

排気タイミングをコントロールして性能アップを図る YPVS システムは、エンジン回転数とスロットル開度の2系統からの情報をもとに最適な排気タイミングを設定する信頼の2ウェイコントロール方式です。『TZR250R』では新たに鼓型バルブを一体成形として耐熱性を向上させ、システムそのものの信頼性と作動性の向上を図りました。

5. 8ビットコンピュータによる上下気筒独立のエンジンコントロールシステム

エンジンの要求にあわせてつねに理想的な点火時期進角、混合気の供給、YPVS 作動を行なうために8ビットのマイクロコンピュータをCDIユニットに内蔵。上下気筒独立して、より高速・高精度に総合的なエンジンコントロールを行なっています。

6. クランク回転マスの低減

CDI ローターは現行「TZR250」のφ110mm に比較して4mm 小さいφ106mm ローターとし小径クランクウェブの採用とあわせてクランクの回転マスを低減。これと、オイルシール数、ベアリング数、ギア数などを必要最低限としてフリクションロスを押えたことによりレスポンスに優れたエンジン特性を一層際立たせています。

7. 真円断面マフラー

エンジン性能に大きな影響を与えるマフラーは、ウィングリヤアームの採用によって理想的なマフラー形状の確保を可能としたことにより、エキゾーストパイプからサイレンサーまで真円に近い断面を維持。きわめて高い排気効率を確保しています。

8. フラットラジエターの採用

エンジン性能を安定して引き出す冷却システムについても、『TZR250R』では車体の軽量・コンパクト化をも狙った合理的な設計を施しました。ラジエター容量そのものは現行「TZR250」同様ですが、形状をフラットタイプとし空気の流速が最も速いヘッドパイプのすぐ下方（従来モデルより40mm上方）にこれを設置。実質通風面積を十分に確保して安定した性能を発揮します。

9. 整備性に優れたカセット式ミッション

トランスミッションは「TZ250」同様、ウォーターポンプ系に關与することなくギヤユニットを引き出せるカセット式として整備性を高めています。

■車体関係

設計にあたっては、①徹底した軽量化、②エンジン性能優先の車体の作り込み、の2点を主眼としています。つまり、250ccという限られた排気量エンジンのもつパフォーマンスをフルに引き出すために、マフラー位置やエアクリナー位置などを優先した車体設計を行ないながら、トータルとしてのマシンの軽量化を図り、安定性とクイックな乗り味を高度にバランスさせた操縦安定性を実現しています。

1. '91「TZ250」と同様の基本ディメンション

「YZR250」の基本ディメンションをベースにクランク位置とドライブ軸位置を決定。これを基にスーパースポーツの頂点モデルに要求される運動性能を求めてディメンションを設定しています。結果的には'91「TZ250」と同様のディメンションの設定が、ベースとなっています。

各ディメンションの中でも、とりわけドライブ軸、ピボット位置、リヤアクスル軸の3点の位置関係は、マシンの性格を左右する大きな要素のひとつです。つまりコーナリング中のスロットル開度による後輪のリフトやスクワット現象はこの3点で決まり、理想的な配置によって最も有効なトラクションが得られるものです。

また『TZR250R』では、ドライブ軸とピボット位置間の距離を80mm（現行「TZR250」は120mm）に設定して、レスポンスに優れたエンジン特性を一層リニアなものとしています。

2. ブルーイッシュブラック塗装のアルミ製デルタボックスフレーム

軽量・高剛性で優れた操縦安定性に寄与するアルミ製デルタボックスフレームは、ヘッドパイプ部、タンクレール部等を「TZ250」と同仕様

としてハイポテンシャルを確保。全面フレーク入り高級塗装のブルーイッシュブラックとしてグランプリマシンをほうふつとさせるイメージを強調しました。

3. レスポンス向上に照準をあわせた車体設計

エンジンレスポンス向上のための施策とあわせて、車体関係においても細部の煮つめにより、ハイレスポンスエンジンをバックアップしています。1) リヤホイールのハブダンパーも新設計としてキックなトラクションを実現したほか、2) 前後ホイールのベアリング、オイルシールの見直しによるフリクションロスの低減、3) ブレーキキャリパーのピストンシール変更や本体の剛性アップによるリニアでダイレクトなブレーキタッチなどの相乗効果がレスポンスの良いエンジン特性をより一層引き出しています。

4. 倒立フロントフォークの採用

サスペンション性能の向上と制動時の車体の安定性、コーナー進入時のマシン挙動変化の低減等を図って、インナーチューブ径φ39mm倒立式フロントフォークを採用しています。

応力の集中するアンダーブラケット部に外径の太いアウターチューブを装着するこの倒立フォークは、フロントまわりの剛性向上を達成。また、アウターチューブをアンダーブラケット部に装着するため、反対側のフロントアクスル部の重量マスは少なくなるため、有効なサスペンション性能を発揮します。

5. アルミ製・ウイングリヤアーム

リヤアームに関しても、重量と剛性をマッチングさせながら排気管レイアウトを優先した設計を行ない、アルミ製ウイングリヤアームを採用しています。

6. ピギーバックタイプリヤサスペンション

リヤサスペンションには、プログレッシブ効果の高いリンク式モノクロスサスペンションを装備。YZR 同様のビルシュタインタイプバルブ採用とともに、クッションユニットとサブタンクを一体化したピギーバックタイプとして、クラス最短の全長 260mm で、48mm のクッションストロークを確保しています。

7. 軽量ニューワイドリムとワイドラジアルタイヤ

フロントホイールには 3.00-17 のワイドリムに 110/70R17 のワイドラジアルタイヤを、リヤホイールには 4.50-17 のワイドリムに 150/60R17 のワイドラジアルタイヤを採用しました。ホイールはリムまわり、ハブまわりの構造を一新した軽量ニュータイプです。

8. 異径 4 ポットキャリパー装備のフロント・ダブルディスクブレーキ

フロントブレーキには、異径ピストン 4 ポットキャリパーを装備しています。パッドの動的な面圧を均一化させ、ふたつのパッドが常に均一に減るようにしてブレーキング時のコントロール性を高めています。

9. 対向ピストンキャリパー装備のリヤ・ディスクブレーキ

リヤブレーキはφ 210 のシングルディスクブレーキを採用、対向ピス

トン2ポットキャリパーを装着し、強力でスムーズなブレーキ性能を確保します。

10. 小型シールバッテリー

バッテリーは、従来の同一容量バッテリーに対して、体積比54%、重量比70%の小型・軽量しかもメンテナンスフリーのシールバッテリー（GT4B-5型）を採用しています。

『TZR250R・SP仕様』の主な特徴

(『TZR250R・SP仕様』だけの特徴です。)

■パワーユニット関係

1. 専用シリンダー、ピストン、キリ孔クランクの採用

スポーツ走行、高速連続走行においても性能を安定して引き出せるよう専用シリンダー、キリ孔クランクを採用しています。

ピストンは、「TZ250」と同じフラットヘッドタイプとし、同時に圧縮比も『TZR250R』の7.5:1に対し、8.0:1としています。

2. φ36mmTMキャブレターの採用

レースポテンシャルの向上を図ってφ36mmの大径TMキャブレターを採用しています。

3. 大容量ラジエターの採用

高出力を安定して発揮させるために、ダブルコアタイプの大容量ラジエターを採用しています。

4. 乾式クラッチの採用

シャープなクラッチの切れ味とロス馬力の低減を図って、乾式クラッチを採用しています。

5. 6速クロスミッションの採用

1～3速を『TZR250R』よりもさらにクロスレシオ化し、スポーツ走行に最適なレシオとしています。

■車体関係

1. 専用フレームとリヤアームの採用

ねじれ剛性を向上させた専用フレームとホイールの脱着性を向上させた専用リヤアームを採用しています。

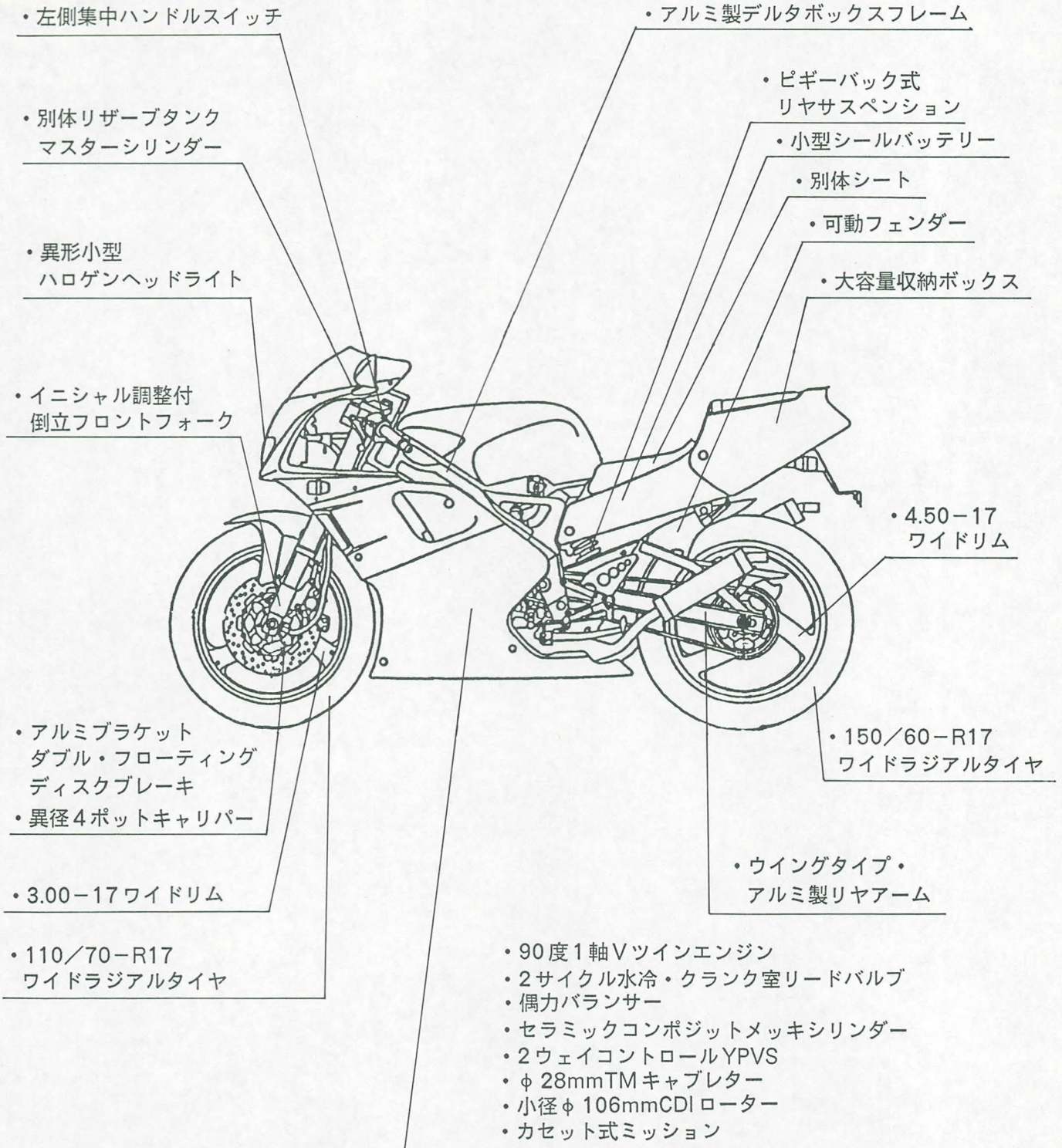
2. 伸・圧減衰調整機構付き倒立フォーク

倒立フロントフォークにはφ41mmインナーチューブを採用。スプリングの初期荷重調整に加え、伸圧減衰力調整機構を装備し、走行状況やライダーの好みに対応したキメ細かなセッティングを可能としました。

3. 減衰力調整機構付きリヤサスペンション

リヤのピギーバックタイプサスペンションには伸圧減衰力調整機構を追加しています。

ヤマハスポーツ『TZR250R』フィーチャーマップ



ヤマハスポーツ『TZR250R』仕様諸元表

※〔 〕内は『TZR250R・SP仕様』

名称及型式	名 称	ヤマハスポーツ TZR250R	動力伝達装置	1次減速機構	ギヤ		
	型 式	3XV		同上減速比	67/26	2.576	
寸法及重量	全 長	1960mm		2次減速機構	チェーン		
	全 幅	680mm		同上減速比	37/14	2.642	
	全 高	1075mm		クラッチ形式	湿式多板〔乾式多板〕		
	シート高	780mm		変速機	形 式	常時噛合式前進6段	
	軸間距離	1340mm			操作方法	左足動リターン式	
	最低地上高	135mm			変速比 1速	35/13〔33/14〕	2,692〔2,357〕
	乾燥重量	126kg〔128kg〕			“ 2速	31/16〔30/17〕	1,937〔1,764〕
	性 能	舗装平坦路燃費			35km/ℓ (50km/h) 〔34km/ℓ (50km/h)〕	“ 3速	32/21〔25/17〕
最小回転半径		3.1m	“ 4速		24/19	1,263	
原 動 機	制動停止距離	14m (50km/h)	“ 5速	25/22	1,136		
	原動機種類	2サイクル・水冷・クランク室リードバルブ	“ 6速	24/23	1,043		
	気筒数配列	V型2気筒	フレーム形式	アルミデルタボックス セミダブルクレードル			
	総排気量	249cc	走行装置	キャスト	24° 00'		
	内径×行程	56.0mm×50.7mm		トレール	90mm		
	圧縮比	7.5:1〔8.0:1〕	タイヤサイズ	前	110/70R17 54H		
	最高出力	45ps/9500rpm			後	150/60R17 66H	
	最大トルク	3.8kg-m/8000rpm	ブレーキ外径	前	油圧式ダブルディスク		
	始動方式	キック式			後	油圧式シングルディスク	
	潤滑方式	分離給油(ヤマハオートループ)	懸架方式	前	282mm		
オイル容量	1.5ℓ	後			210mm		
燃料装置	エレメント種類	湿式ウレタンフォーム	緩衝装置	前	テレスコピック		
	燃料タンク容量	15ℓ			後	スイングアーム	
	キャブレター型式	TM28SS〔TM36SS〕	ホイールトラベル	前	オイルダンパー、コイルスプリング		
	電気装置	点火方式			C.D.I	後	ガス、オイルダンパー、コイルスプリング
点火プラグ型式		BR8ECM、BR9ECM BR10ECM	灯火及照明	前	125mm		
バッテリー容量	12V、2.6Ah(10H)	後			120mm		
装メ 着	ヘッドランプバルブ種類	バルブ着脱式ハロゲンランプ	速度計、回転計、水温計	ヘッドランプ	12V 60W/55W		
	テールランプ/ストップランプ	12V 5W/21W		フラッシャーランプ	12V 10W×4		



ヤマハスポーツ『TZR250R』