

## ミニオフ・プレイバイク TT-R90/TT-R125/TT-R125LW

## Mini-off Play Bike TT-R90 / TT-R125 / TT-R125LW

大下 茂 Shigeru Oshita  
 神村 薫 Kaoru Kamimura  
 今村隆昭 Takaaki Imamura

大勢待滋 Shigeru Osemachi  
 水島元昭 Motoaki Mizushima  
 松嶋 厚 Atsushi Matsushima

中 昭紀 Akinori Naka  
 金野敏彦 Toshihiko Konno  
 小池直樹 Naoki Koike Naoki

●YMRT/ CV第1開発室/ CV第2開発室/ 商品企画室



図1 TT-R90



図2 TT-R125



図3 TT-R125LW

## 1 はじめに

日本では、あまりなじみのない言葉だが、北米地域や太洋州などでは、プレイバイクということばが一般的に使われる。広大な土地柄、小さな子供から大人まで、モーターサイクルを楽しむ、そのためのモーターサイクルという意味で、プレイバイクという言葉が用いられている。これらのモデルは、モーターサイクルユーザーの導入モデルとしての位置づけで、近年も大きな市場を有しているカテゴリーである(図4)。

当社では、PW50/80, RT100/180といった2ストロークのモデルをこれまで市場に提供してきたが、近年、排ガス規制の開始や、4ストローク化の波がこのカテゴリーにも押し寄せている。

過去にも4ストロークプレイバイクとして、TT250, TT225, TT350といったモデルも導入した経緯もあるが、最近の環境の下、1999年モデルにて、TT-R225, TT-R250, そして2000年モデルとしてTT-R90(図1), TT-R125(図2), TT-R125LW(図3)という4ストロークのプレイバイクの開発を行ってきた。

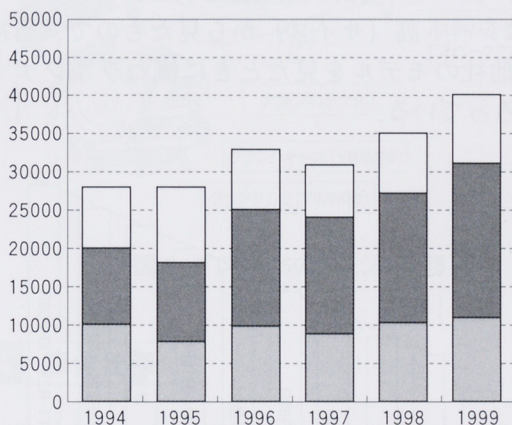


図4 US市場における登録推移

## 2 モデル概要

プレイバイクのカテゴリーにおいては、対象となるユーザーの年齢や体格に応じて、多くのモデルが各社から提供されている。

主要な市場である北米地域では、小さな子供からモーターサイクルに乗り始めるケースもあり、日本で三輪車や補助輪付きの自転車に乗る子供たちが、すでにモーターサイクルに乗り始めている。それぞれの年齢層により、選ばれる排気量や大きさは概ね決まっており、モデルに要求される項目も異なっている。表1に排気量別の一般的な要求事項を示す。



表1 排気量別の要求事項

50cm <sup>3</sup> クラス	80cm <sup>3</sup> クラス	項 目	100cm <sup>3</sup> クラス	200cm <sup>3</sup> クラス	250cm <sup>3</sup> クラス
◎	◎ (○)	車両サイズ (シート高)	◎	○	△
△	○	外観(スタイル)	◎	○	◎
○	○	外観の大きさ	△	△	△
○	○	メンテナンスの 容易さ	○	○	△
△	○	操作のしやすさ	○	○	△
△	○	性 能	○	○	◎
◎	◎ (○)	価 格	○	◎	○

◎:非常に重要 ○:重要 △:参考

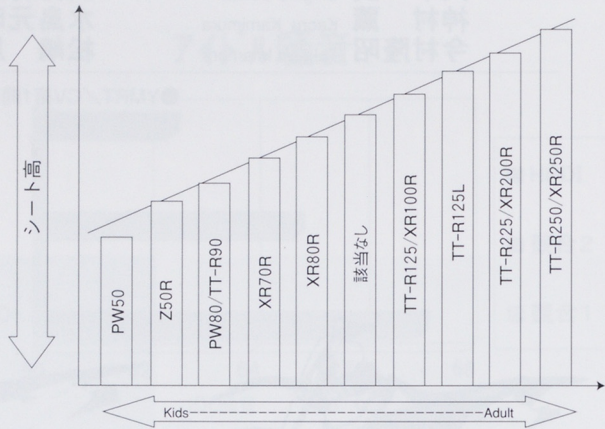


図6 各モデルのシート高(2000年以降)

前記の表のように、50cm<sup>3</sup>から80cm<sup>3</sup>クラスのモデルでは車格と価格、200cm<sup>3</sup>クラス以上では種々の性能、100cm<sup>3</sup>クラスは使用される年齢層が幅広いいため、すべての要素が重要視される。

図5はシート高(サイズ)から見たもので、当社と競合他社のモデルを見たときに概ねラインナップがそろっている。

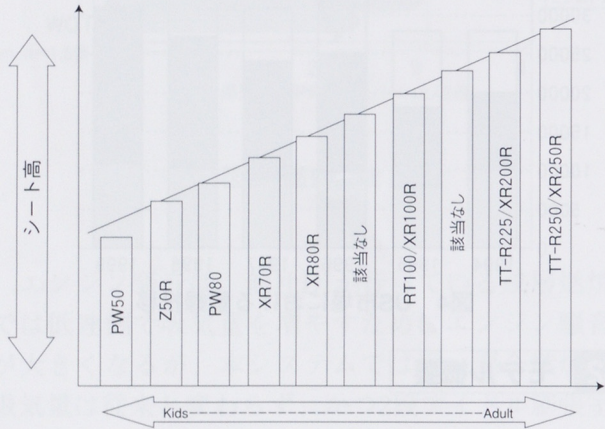


図5 各モデルのシート高(1999年まで)

こうした背景の中、新たに開発したTT-R90、TT-R125の位置づけは、サイズから見ると、TT-R90はPW80同等、TT-R125はRT100と同等、これに加えてTT-R125Lでこれまで空白であった一部を埋めることができた。

また、価格面においてもこの傾向は同様で、新規に開発するモデル(図6)のコストを極力押抑えることが開発での大きなテーマであった。

3 エンジン仕様

開発の効率化とコストを抑えるためにエンジン部分は、極力現行のモデルを活用する形を取りながら使用状況に合わせた作り込みを行った。単に共通のエンジンを使用しただけでは、市場のニーズに応えられる商品を開発することは困難であったためである。

3.1 TT-R90の場合

TT-R90のエンジン(図7)は、国内においてT90D/Nに使用されている信頼性の高い4ストローク90cm<sup>3</sup>エンジンを活用している。

しかしながら、T90とは使用状況がまったく異なるためエンジン内部の個々の仕様まで検討し、これをベースに、プレイバイクとしての機能の充実と軽量化を実施し、高い信頼性を残しながら、使い勝手も向上させている。主な変更点は以下の通りであるが、全世界で、どんな時でも子供たちが簡単にエンジン始動ができるよう、このカテゴリーのモデルでははじめて、キャブヒーターを装着している。

<主な変更点>

- (1) VA / VE仕様の織込み
- (2) 軽量化の実施(クランクマスの軽減)
- (3) シフトパターンの変更とシフト荷重の低減
- (4) 一体型マフラ(軽量化とコスト低減)
- (5) キャブレターセッティング



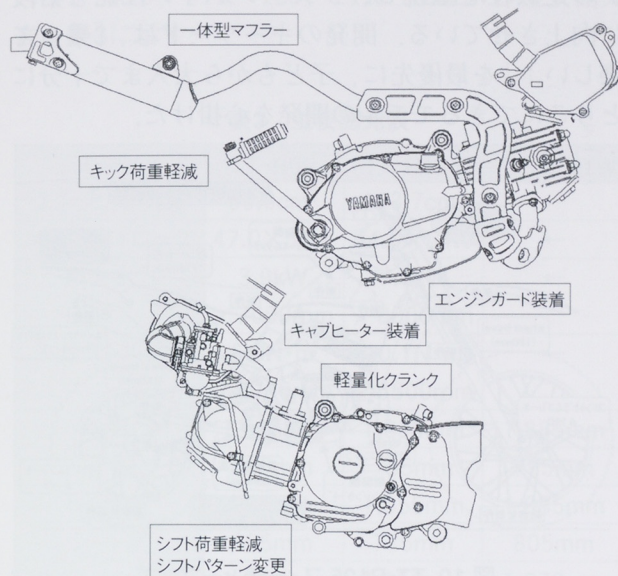


図7 TT-R90のエンジン仕様

### 3.2 TT-R125/TT-R125LWの場合

本社で製造する4ストローク125cm<sup>3</sup>エンジンとしては新エンジンであるが、そのベースとなったエンジンは、EYML（インド）で製造されているYBX125のものを採用している。そして、当社としては初めてエンジンの主要部品を海外工場（YIMM：インドネシア）から調達している（表2）。

表2 主要エンジン部品の海外から調達先

	部品名称	調達先
1	クランクケース1/2	YIMM
2	ボディシリンダ	YIMM
3	ヘッドシリンダ	YIMM
4	クランク1/2	YIMM

エンジン仕様は、TT-R90同様にオフロード走行性能を重視した仕様変更を行っており、エンジン仕様としてはベースとなったYBXとは大きく異なるものとなっている。また、TT-R用としてのエンジンの改良により、この125cm<sup>3</sup>4ストロークエンジンの、使用用途を大きく広げることが可能となった。

#### <主な変更点>

- (1) 最高回転数の変更（+2000rpm）
- (2) 使用回転域の変更に伴う各部の変更
- (3) 軽量化
- (4) キャブレタセッティング
- (5) 排気系の新作（スクリーンタイプのスパークアレスタ採用）

エンジン主要部品の調達先が海外工場であるがゆえの、製造リードタイム確保のために、通常の開発日程よりも早いタイミングでの仕様決定が必要であったことは、開発時苦労した点である。

エンジン仕様（図8）は、TT-R125、TT-R125LW共に全く共通の仕様となっている。

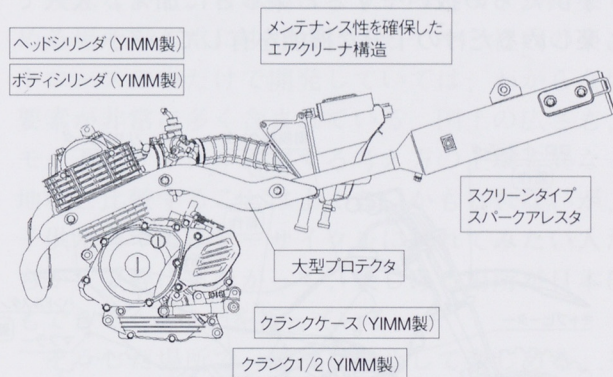


図8 TT-R125のエンジン仕様

## 4 車体仕様

子供たちにとって、「カッコイイ」という項目は非常に大きなファクターであり、YZ400Fが世界のモトクロスレースにおいて、非常に高いポテンシャルを示していることもあり、特に北米では子供たちへの人気も高く、カッコよさの表現には、YZ400Fの外観イメージとすることとした。

TT-R90、TT-R125、TT-R125LW共に外観部品をほとんど新作することで、そのイメージを達成している。加えて、単なるおもちゃで終わることなく、オフロード走行を楽しめるために、各部の仕様の作り込みを行った。開発においては、プレイバイクとしての目標を、どこに設定すべきか、という判断が、あらゆる場面において必要となった。コストと機能のバランスがとりわけ要求されたモデルであると感じている。



#### 4.1 TT-R90の場合

PW80というロングセラーモデルを有しながら、新たに4ストロークモデルを市場導入するに際して、明確な位置付けを考えることが必要であった。そのため、単にエンジンが異なるだけでなく、外観イメージも一新すること、加えて、オフロード走行性能の向上のため、サスペンション性能や各部の仕様の見直しも行った(図9)。

しかしながら、カバーを外してみると、意外にもPW80と共通部品が多く使われていることに驚かれるユーザーも多いと思う。

また、モデル開発の際の競合車が、15年以上も継続して販売されている当社のPW80であったほど、PW80の人気は、現在でも全く衰えを見せていない。

子供たちの扱いやすさと楽しさに加え、大人でも楽しめるだけの十分な機能を有している。

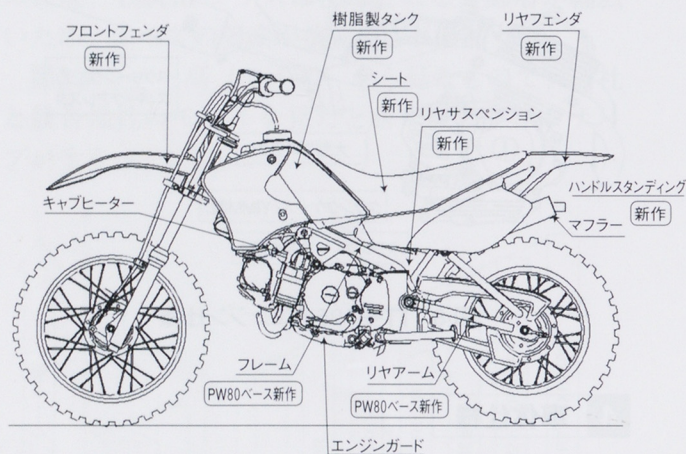


図9 TT-R90 フィーチャーマップ

#### 4.2 TT-R125/TT-R125LWの場合

TT-R125(図10)は、子供を中心としたスモールホイール仕様と、体格的にはもう少し大きな子供や、大人の入門用としてのラージホイール仕様の2仕様を併行して開発した。ラージホイール仕様は、ホイールサイズの違いだけでなく、サスペンションセッティングやフロントブレーキの仕様も異なっている。

TT-R90と同様に外装部品はほとんど新作しているが、一部にYZ80等のパーツの流用もしており、コスト低減のためにデザイン段階から、デザイナーの協力も得ながらの検討を進めた。

これまでのモデルとの大きな違いは、オフロードの走破性を重視し、サスペンション性能を格段に向上させている。開発のキーワードは、「乗って楽しい!」を最優先に、子どもから大人まで十分にとりこにできるモデルの開発を心掛けた。

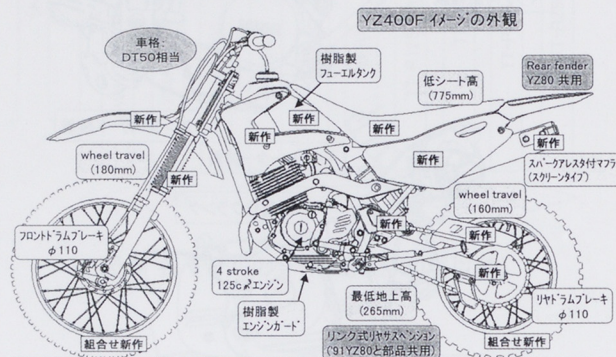


図10 TT-R125 フィーチャーマップ

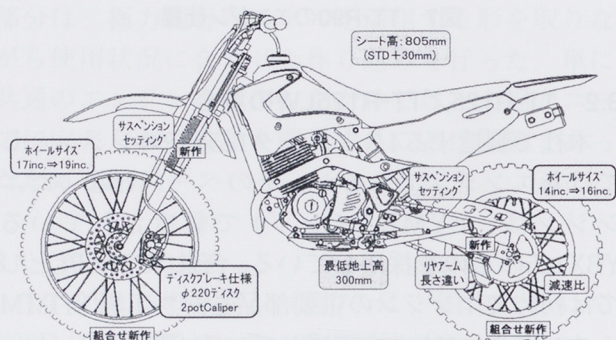


図11 TT-R125LW フィーチャーマップ  
(TT-R125 との違い)

共通部品をベースとして、制約の中でより高い機能の作り込み作業に時間を費やした。

TT-R125/ TT-R125LW(図10, 11)の場合、数値だけではイメージが湧きにくい部分もあるが、実際の大きさはDT50よりも小さな4ストローク125cm<sup>3</sup>のモデルとなっており、コンパクトな中にも遊び心を十分に満たせる仕様が織込まれている。



## 4.3 主要諸元表

TT-R90, TTR-125, TTR-125LWの主要諸元表を表3に示す。

表3 主要諸元表

モデル	TT-R90	TT-R125	TT-R125LW
エンジン排気量	89.9cm <sup>3</sup>	123.7cm <sup>3</sup>	←
ボア×ストローク	47.0×51.8	54.0×54.0	←
最大出力	3.9kW ／7000rpm	7.8kW ／8000rpm	←
最大トルク	6.0N・m ／6000rpm	10.1N・m ／6500rpm	←
全長	1,525mm	1,830mm	1,885mm
全幅	605mm	785mm	795mm
全高	865mm	1,055mm	1,085mm
シート高	625mm	775mm	805mm
ホイールベース	1,040mm	1,250mm	1,270mm
最低地上高	160mm	265mm	300mm
乾燥質量	60kg	77kg	79kg
装備質量	64kg	83kg	85kg
キャスト	24.8°	28.7°	28.5°
トレール	56mm	93mm	107mm
タイヤサイズ (Fr)	2.50-14	70/100-17	70/100-19
タイヤサイズ (Rr)	3.00-12	90/100-14	90/100-16
ホイールトラベル (Fr)	110mm	180mm	←
ホイールトラベル (Rr)	93mm	160mm	168mm
Frブレーキサイズ	φ95	φ110mm	φ220disk
Rrブレーキサイズ	φ110	φ110mm	←
燃料タンク容量	4.2L	6.6L	←
変速機	3speed	5speed	←



図12 アメリカ／カリフォルニア

残念ながら、日本にはこういったモデルで楽しめる場所が非常に少なく、ましてや、社内のテストコースの中だけで開発しては、わからない要素が非常に多く含まれている。国土の広さも、モーターサイクルに対する考え方の土壌も異なる地域と比較することはよくないかもしれないが、子供たちやモーターサイクルに触れてみたい人たちが、気軽にまたがって、楽しめる場所が日本にもできてくることを祈っている。

そうした場所で、誰でも安心して楽しめる、そういったモデルが当社にも有ることを知っていたきたいと考え、紹介させていただいた。

TT-R90, TT-R125, TT-R125LWの開発、製造に関しては、社内の各部署の皆様方をはじめ、取引先の皆様に多大なるご協力をいただきました。

この場をお借りして御礼申し上げます。

## 5 おわりに

TT-R90, TT-R125, TT-R125LWともに、これからのモーターサイクルを支えていく子供たちや、新しいユーザーのエントリーモデルとして長く愛されていくモデルになると確信している。

双方のモデルともに、開発の初期段階から、メインの市場であるアメリカでの現地テストを踏まえ、コンセプト造りから仕様の確認を十分に行ってきたことが、高い評価を得られた要因だと考えている。

オフロードを走行した経験がある方にはわかっていると思うが、「両足が地面に着く安心感」は、初めての人にとっては、なにものにも代え難いほど大切なことなのである。

## ●著者





＜参考＞当社のプレイバイクたち

【TT-R250】 4ストローク 250cm<sup>3</sup>



北米地域向け

【TT-R225】(YMDB製) 4ストローク 225cm<sup>3</sup>



北米地域向け

【RT100】 2ストローク 100cm<sup>3</sup>



北米地域, 太洋州向け

【PW80】 2ストローク 80cm<sup>3</sup>



全仕向け地

【PW50】 2ストローク 50cm<sup>3</sup>



全仕向け地



更に詳しい情報が知りたい方は, <http://www.yamaha-motor.com> にアクセスしてみてください。