

マジェスティ YP125

Majesty YP125

米沢茂樹
平良朝雄Shigeki Yonezawa
Tomoo Taira滝 典雄
小松原 博Norio Taki
Hiroshi Komatsubara

●EYML/MC事業本部 第3プロジェクト開発室/第2プロジェクト開発室



図1 台湾モデル



図2 欧州モデル

1 はじめに

世界的なスクータ市場において、125ccクラスは中心的モデルとして位置付けられている。特にスクータの大市場である台湾では大排気量マシンの輸入規制もあり、125cc～150ccクラスがトップモデルとされている。また欧州市場では、自動車免許で125ccまでのモータサイクルに乗ることができる免許制度の変更も手伝い、このクラスが1995年から1997年末までの2年間に約3倍の伸びを示した。

YP125は、YP250で得た先進性の高い評価を継承し、125ccクラスのトップモデルを期待するスクータ市場への、ヤマハ発動機グループからの解答である。

2 開発の狙い

快適性と洗練されたデザインによって全世界のスクータ市場で高い評価を得ているYP250を継承しつつ、さらにスポーツ性やカジュアル性を強調することをコンセプトとして、台湾モデル（図1）と欧州モデル（図2）という異なる車体で同時並行の開発を進めた。

エンジンは、ヤマハ発動機（株）（以下、本社という）で基本設計を行い、台湾と欧州の2ヶ所で並行した

生産移行にチャレンジした。

以下の4項目を両モデル共通の開発の狙いとして取り組んだ。

- (1) 長いツーリングでも操縦者および同乗者ともに疲れない快適性の実現。
- (2) 十分な収納スペースの確保と、長いツーリングを可能にする燃料スペースを確保するレイアウトの実現。
- (3) 高速走行では不安を感じることがなく、また町中ではきびきびした走りができる加速および最高速の実現。
- (4) ヤマハスクータの先進性を継承した、ユーザーが誇りをもてるスタイリングと細部の品質の実現。

3 仕様概要

台湾向けモデルと欧州向けモデルはエンジンの基本設計のみを共通に使用し、それ以外は台湾向けを本社において、欧州向けを主にYMES/R&Dが中心となって開発した。表1にYP125の仕様諸元を示す。

それぞれの市場要求の差から、外観デザインや求められるエンジン特性が微妙に異なった。

次に開発の基本的な共通部分の紹介とそれぞれの市場要求に合わせた開発について紹介する。

表1 仕様諸元

項目	台湾向け	欧州向け
総排気量 (cm ³)	124.0	124.0
内径×工程 (mm)	53.7×54.8	53.7×54.8
圧縮比	11	11
最高出力 (kW/rpm)	8.54/9,000	8.69/9,000
最大トルク (Nm/rpm)	10.1/6,500	10.2/7,500
気筒数/配列	前傾単気筒/ S.O.H.C.	前傾単気筒/ S.O.H.C.
バルブ数/気筒	2バルブ	2バルブ
冷却方式	水冷	水冷
変速機形式	Vベルト	Vベルト
始動方式	セル・キック併用	セル
点火方式	C.D.I.	C.D.I.
乾燥重量 (kg)	133	128
装備重量 (kg)	143	139
全長×全幅×全高 (mm)	2065×735×1240	2020×720×1430
ホイールベース (mm)	1490	1470
シート高 (mm)	710	780
フューエルタンク容量 (L)	8	10.5
タイヤサイズ フロント	120/70-12	120/70-12
タイヤサイズ リヤ	130/70-12	130/70-12
ブレーキ形式/サイズ フロント	ディスク/245	ディスク/220
リヤ	ドラム/130	ドラム/130

3.1 エンジン開発

YP250とほぼ同じ大きさの車体で125ccクラストップの走行性能を実現すべく、新エンジン開発を行った。図3にエンジン外観図を示す。

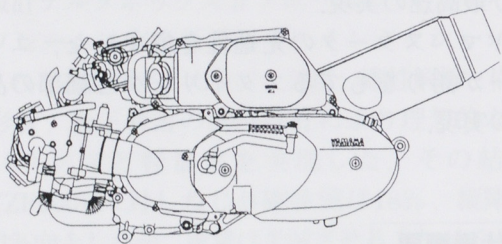


図3 エンジン外観図

(1) 性能向上

現行空冷エンジンに対して水冷化し、吸排気諸元の改良により、8.8kWのエンジン性能を達成した。

(2) 信頼性と整備性の向上

防じん性や潤滑能力に対する信頼性を向上させ、オイル交換などの整備性も改良した。

(3) 台湾向けエンジン

劣化耐久を含む世界屈指の台湾3期排ガス規制に対応すべく、A.I.S.+触媒を採用し、満足させた。また、排気系部品の表面温度を市場における使用環境に応じた範囲内に抑制した。

(4) 欧州向けエンジン

台湾仕様に対して、欧州の市場要求の違いから、カムのワーキングアングルとバルブリフト量の見直しを実施し、高速型に変更した。また、駆動系についても欧州市場の使用実態に合わせた変更を行った。欧州向けの変更をともなう開発は、ミナレリとYMESにて実施した。

3.2 車体開発

(1) 基本諸元とレイアウト

高い評価のYP250と同等のホイールベース、ホイールサイズ、シート高によって最適な居住性とライディングポジションを確保し、同等レイアウトながらフレーム、バッテリー位置、収納容量およびタンク容量を見直し、軽量化とコンパクト化を実現させた。また、実用性への配慮から、シートロックはメインスイッチからの解除を可能とした。

(2) フレームと足回り

YP250とはエンジン懸架が異なることから、高剛性と軽量化を図った新パイプフレームとし、低振動と直進安定性を確保した。また、タイヤとサスペンションのセッティングによって混雑した町中走行での軽快なハンドリングと乗車感を両立させた。

(3) 台湾向け車体

ヘルメットボックス容量、タンク給油口、シート開閉オイルダンパ、操縦者バックレストの前後スライド調整などのYP250で培われた利便性をそのまま継承し、さらに台湾ならではの2名乗車時の居住性向上のために、タンデムシート、タンデムフットレストの位置や形状を改良した。また、標準装備としてタンデムバックレスト付きアシストグリップを採用した。一方、安全性の向上を目的に、このクラス最大の60/50wのハロゲンヘッドランプを装着し、245mmのフロント大径ディスクブレーキも採用した。

(4) 欧州向け車体

特に、快適性の確保に重点をおいてライディングポジションを欧州市場に合わせた結果、ホイールベース1,470mm、全長2,020mmと同クラスの中で一番大柄な車体となった。ヘルメットボックスの容量をフルフェイスやジェットヘルメットの収納が可能なものにし、給油口を車体左側に設けて、シートを開けずに給油できるようにした。フューエルタンクは、入り組んだ空間の有効利用と軽量化を目的に樹脂タンクを採用して容量10.5Lを確保し、満タン250km走行を可能にした。

3.3 デザイン

それぞれの市場要求の違いにより、異なる外観を開発した。いずれのデザインも（株）エルムデザインの手によって開発が行われたが、台湾においては市場にYP250がまだ出回っていない背景があり、市場の期待感に沿って基本ラインを踏襲しながら、さらに進化させる手法をとった。欧州においては、既に多くのYP250が販売されており高い評価を得ていることから、新しさが強調できたことをポイントに、大柄になった車体をシンプルなラインで包むようにした。いずれの市場においてもトップモデルとしての高い評価を得ている。

4 現地開発

YP125はエンジンを含めて、多くの部品が新規設計され、台湾と欧州の各工場にてほぼ同時期に立ち上げる日程で開発を進めた。一部の部品では投資効率を考慮して製造拠点の共通化も進めたため、YMRT/YMTでは台湾より早めに立ち上がる欧州日程に合わせた生産移行を実施し、三国間部品調達を実現した。

(1) 台湾

生産実績のあるモデルの生産移管とは異なり、本社開発に合わせて早くからYMRTでの生産設計受け入れ体制を整え、本社とほぼ並行した評価テストを実現した。その結果、ラジエタをはじめ現地調達部品の品質作り込みが可能となり、コスト開発に貢献した。

(2) 欧州

商品企画は欧州本部にて担当し、エンジンは本社の基本設計をベースに開発評価と生産をミナレリが担当した。また、マフラーは開発評価と生産をMBKが担当し、イタリアでのコンポーネントパーツと樹脂型の進ちょく管理をYMCEが担当した。さらに、車体開発および車両の生産、そして全体の取りまとめをイタリアのデザイン会社を使いながらYMESが行った。

5 おわりに

本モデルは企画立案以来、4名のプロジェクトリーダーを経て生産に至った。現地側では、YMRTのスタッフ一同、ミナレリやYMCEなど多くの方々の協力を頂いた。

これほどの多拠点にまたがる開発は初めての試みであり、開発スタッフの産みの苦しみが多かったと考えるが、各部門および各拠点が、その総力をあげての最後まで支援が結実した結果だと考える。

市場の変化の速度は早く、今後も同様の多拠点にまたがる開発が必要となるのは必至である。今回のモデル開発の経緯や手法と各担当者の経験が次モデルに役立つものと信じている。

● 著者



米沢茂樹



滝 典雄



平良朝雄



小松原 博