

YP250 MAJESTY

小林 正典*

Masanori Kobayashi

寒河江 寿**

Hisashi Sagae

高橋 博幸*

Hiroyuki Takahashi

森田 敏正***

Toshimasa Morita

富田 稔**

Minoru Tomita

中村 成也****

Seiya Nakamura

1 まえがき

都市部の慢性的な交通渋滞を背景に、片道15~20kmといった遠距離通勤を目的とした二輪車需要が増加傾向にある。こうした用途では、毎日の長距離走行ゆえに商品に対する主な要望は“長く乗っても疲れない”という点に集中している。

このようなお客様の要望に応え、拡大傾向にある遠距離二輪車通勤需要への参入を図るとともに、このクラスの需要を拡大する商品としてYP250 MAJESTYを開発した。

2 コンセプト

“快適革新プレステージコミューター”をキーワードに、都市部での遠距離通勤の足として、また休日のショートツーリングまで幅広く快適な走りを提供するスポーティなスクーターとすることをコンセプトとした。

技術のねらいとしては、

- (1) 長距離通勤でも心身ともに疲れない快適性
- (2) 通勤に便利な機能・装備
- (3) 市街地から高速道路までゆりの走行性能の3項目を1次要求品質として具体的な開発目標値を設定し開発した。

写真1に示すように、往年の名ツアラーFJ1200にも通じるスポーティなスタイリングにもコンセプトを明確に表現することができた。

以下、この3項目に沿ってYP250の特徴を紹介する。



写真1 YP250外観

3 快適性のために

3.1 バックレスト付きシート

バックレストを持つ快適なシートこそYP250の最大のフィーチャーでありセールスポイントである。快適性の秘密は“ペルビス（骨盤）サポート”という明確な機能を持たせたバックレストにある。着座時の骨盤の後傾を防ぎ、敏感な尾骨部分の圧迫を防止するもので、長時間乗車しても尻や腰が痛くなりにくく、疲労感を大幅に軽減する。また、シート座面も比較的鈍感な座骨部分を中心に支持するように幅と断面形状・硬度を調整した。図1はバックレストの有無による座圧分布の差を示したもので、バックレスト付きシートでは尾骨部分の圧力のピークが消え、座骨を中心に支持した座圧分布になっていることがわかる。

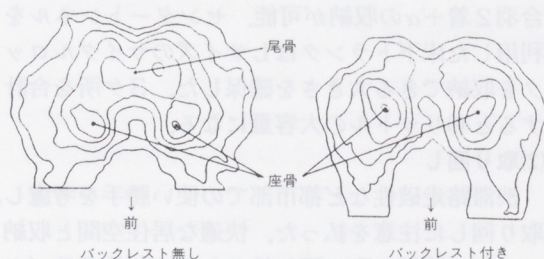


図1 座圧分布の比較

* モーターサイクル事業本部 第2開発部
 ** モーターサイクル事業本部 第3開発部
 *** モーターサイクル事業本部 第4開発部
 **** モーターサイクル事業本部 商品企画室

なお、だれもがバックレストの効果を得るためには体格に応じてポジション調整をする必要があるため、バックレストを10mm間隔で5段階前後に調整できる構造とした。

3.2 その他の快適装備

(1)カウリングとウインドシールド

プロテクションと機動性、さらにはスタイリングとのバランスから寸法・形状を決定した。特にウインドシールドは背中への風の巻き込みによる不快感、雨天時の前方視界等も考慮した高さとした。

(2)防振リンク

ユニットスイング式のエンジンは、コンプレッションロッド付きの防振リンクによりフレームにマウントされている。これにより、全域にわたる防振と同時に加減速時の車両姿勢の変化を抑えた。

(3)サスペンション

フロントはインナーチューブ径33mm・ストローク100mmのテレスコピックフォーク、リヤにはホイールトラベル90mm・イニシャル5段階調整付きの複動式ショックアブソーバを装備し、スポーティーで快適な走行を可能とした。

4 通勤に便利な機能のために

(1)収納スペース

通勤用途にはヘルメット収納スペースだけでは不十分と考え、鞆・ジャケット・合羽その他を収納できるよう、図2に示す3ヶ所に大容量のトランクを設けた。

シート下のヘルメットボックスはフルフェイスヘルメット1個または鞆(430×320×100mm程度のB4型アタッシュケースまで)の収納を可能とした。専用のセミジェット型ヘルメットなら2個収納可能である。

レッグシールド部に設けたフロントトランクも合羽2着+αの収納が可能。センタートンネルを利用した床下トランクはLサイズのサイクルロックを収納できる大きさを確保した。3ヶ所を合計すると49リットルの大容量になる。

(2)取り回し

渋滞路走破性など都市部での使い勝手を考慮し、取り回しに注意を払った。快適な居住空間と収納スペース確保と取り回し性のための制約条件(ホイールベース、車幅、ハンドル切れ角、シート高)

についてテストを重ね、最適値を設定した。可動式のフロントフェンダや前後を絞ったボディ形状と相まって、大きさを感じさせない取り回しの良さを実現した。

(3)その他

シート下に11リットルの燃料タンクを装備した。1回の給油で250km程度の走行が可能である。また、給油口をシート前端の独立したリッド内に設けたため給油時にシートを開ける必要がなく、パッセンジャーシートに荷物を積んでいる時など便利である。(図2)

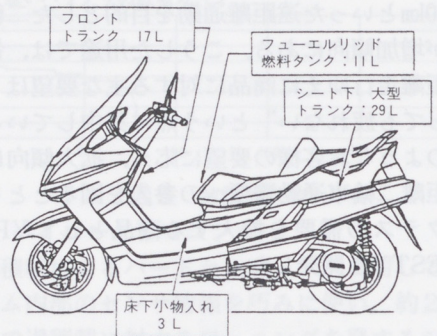


図2 収納トランクと燃料タンクレイアウト

5 ゆとりの走行性能のために

5.1 エンジン

図3に示す前傾シリンダを持つ水冷単気筒SOHC250ccエンジンは21ps/6500rpm、2.4kgm/5500rpmの中低速重視の性能とした。(図4)

性能特性を決定する燃焼室・吸排気系の設計に当たっては、田口メソッドを応用し寄与率の大きな因子の特定とテストの重点化を図り、効率よく最適設計を行うことができた。エンジン回転数の上昇と車速の上昇がリニアに感じられるような特性としたVベルト式自動変速機、加速ポンプ付きSU型キャブレターとの組み合わせにより、市街地から高速道路まで全域にわたってアクセル操作にリニアに反応する余裕の走行性能とすることができた。

6 むすび

以上、開発コンセプトに沿って主なフィーチャーについて簡単に述べた。スポーティな外観にふさわしい走行性能を確保しつつ、通勤用としての機能も過不足なく折り込むことができた。

当社はパッソル以来、原付スクーターの領域では常に市場をリードしてきた。YP250MAJESTYは、こうしたヤマハファンのステップアップモデルとして十二分にご満足頂けると同時に、軽二輪スクーター市場をリードする商品になり得ると確信している。

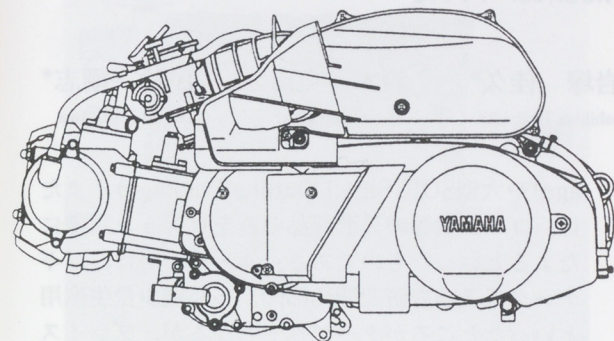


図3 YP250エンジン外観図（左側面）

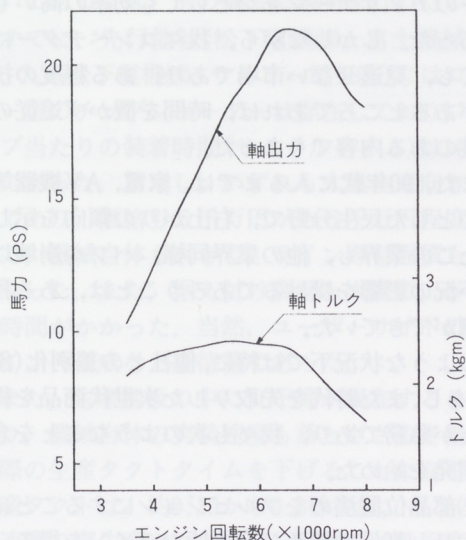


図4 YP250エンジン性能曲線

5.2 車体

ヘッドパイプからピボット部まで外径38.1mmを2本、31.8mmを2本、計4本の大径薄肉パイプを配した高剛性フレームに前述のサスペンション、前輪110/90-12・後輪130/70-12の大径タイヤの組み合わせにより、操縦性と安定性を高次元で両立した。空力特性に優れ横風にも強いボディ形状との組み合わせにより低速のタイトコーナーから高速コーナーまで全域でリニアなハンドリング特性を得ることができた。なお、ペルビスサポート機能を持つバックレストがモーターサイクルのニーグリップと同様の車と体を一体化する役割を果たしており、操安性・ハンドリングに大きく寄与している。