

週末と寄り道が楽しい! 「PG-1」の開発

Weekends and Detours are Fun! Development of the “PG-1”

八木 恭平 伊藤 和久 木下 貴章 若林 優貴 峰 豊 吉見 健太



Abstract

The “PG-1”, a newly developed model, features a 114 cm³ air-cooled, 4-stroke SOHC (Single OverHead Camshaft), single-cylinder, 2-valve, fuel-injected engine. Designed around the concept of “weekends and detours are fun!”, the “PG-1” made its debut in 2024, with its launch beginning in Southeast Asian markets, starting in Thailand.

The “PG-1” is a model that combines the ease of handling of a moped with the capabilities of a scrambler, allowing it to venture onto unpaved roads. It incorporates a variety of features, such as convenience in the city, off-road capabilities for touring and leisure trips, and a high sense of style, all condensed into one model. The goal was to introduce the users to a completely new genre of model, unlike anything seen before.

1 はじめに

“週末と寄り道が楽しい!”をキーワードに114cm³の空冷4ストローク・SOHC (Single OverHead Camshaft)・単気筒2バルブ・フューエルインジェクション(以下FI)のエンジンを搭載したニューモデル「PG-1」の開発を行い、2024年にタイを先頭国に東南アジア各国への導入を開始した。

「PG-1」は、モペットの扱いやすさと、スクランブラーの未舗装路にも踏み入れられる機能を併せ持つモデルである。そこには、街中での利便性、ツーリングやレジャー先での悪路走破性、高いファッション性といった多様な要素を凝縮した。これまでにないジャンルのモデルを、ユーザーの皆さまに送り出すことを狙いにした。

2 開発の狙い

2-1. 本製品の目的

今回開発したのは、既存パッケージでも十分なポテンシャル

を持つ量産中のモペット「Finn」「Sirius」で培った技術を活用し、機能美を感じさせる普遍的なデザインとタフな機能・装備を付与し、楽しさを重視した新しいモペットの世界観を提案することである。

2-2. 技術の狙い

新しいモペットの世界観を提案するため、以下3つの狙いで開発を行った。

1. デザインインパクト

モペット本来の実用性を保ちながら高い走破性とカスタム性を兼ね揃えたオシャレな(ファッション性の高い)外観を実現。

2. 非日常での快適性

未舗装路も楽しめる足回りの装備と余裕のある最低地上高、自由度のあるライディングポジション、過不足のない動力性能と航続距離を実現。

3. コスト・法規対応

敷居の低い車両価格設定、量産中のエンジンを活用したEURO4対応、フィーチャーの厳選。



図1 フィーチャーマップ

3 開発の取り組み

前述の開発の狙いを達成するために、利便性と走破性を備え、日常と非日常を自由に行き来できる機能を持ち、さらにタフで普遍的なデザインを実現する外観にもこだわった装備を採用した。

具体的には、図1に示すフィーチャーを採用した。ここでは主要部品の開発の取り組みについて紹介する。

3-1. 前後サスペンション

一般的なモペットのフロントフォークには、上部が一本に集約されるタイプが採用されるが、「PG-1」では左右のフロントフォークがハンドルクラウンまで独立して伸びるタイプかつインナー径φ30mmを採用した(図2)。これにより、大幅な剛性向上と、高い走行安定性、一般的なモペットとは異なるインパクトあるフォルムを実現した。

リアサスペンションには、ツインショックを採用した。取り付け方法にもこだわり、上部をフレームの外側にレイアウトし、マウント部分をあえて見せることによって、メカニカルな雰囲気を実現した(図3)。

前後サスペンションは、共に従来モデルよりストローク量とトラベル量を大幅に増やし(表1)、路面の凹凸や大きな荷重変化に対応した。衝撃吸収性に優れ、未舗装路やフラットダートでの走破性、乗り心地の良さに貢献した。



図2 フロントフォーク比較

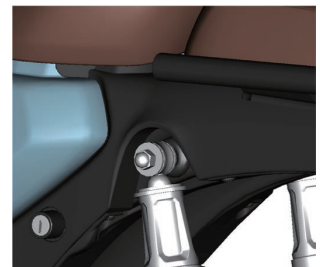


図3 リアサスペンション取付

表1 前後サスペンション性能比較

モデル名	Finn	PG-1
フロントフォーク ストローク量	100mm	130mm
リアサスペンション トラベル量	81mm	109mm

3-2. ブロックパターンワイドタイヤ

前後のタイヤには、90/100-16のワイドタイヤ(専用開発、IRC製GP-22)を装着した(図4)。一般的なモペットはリム径17インチが採用されるが、「PG-1」では小径の16インチを採用し、扁平率を上げることによって、存在感のあるワイルドな印象とした。見た目の力強さと、エアボリュームの増大による乗り心地の良さも備えている。

また、トレッドパターンはブロックとし、“オンロードでのハンドリング”と“フラットダートでの走破性”をバランス良く実現し、幅広い路面状況への対応が可能である。



図4 ブロックパターンワイドタイヤ

3-3. フレーム&リヤアーム

前述の通り、高剛性のフロントフォークを採用した。それに伴い、フレームを新規開発し、車体全体の剛性と強度を最適化した。メインパイプはモナカ構造(図5)を採用し、同エンジン搭載の従来モデルに対し、質量は1.3kg増にとどめながら、約2.5倍の剛性アップにより安定性に寄与した。またエンジンが発する振動と音を解析し、ヘッドパイプ後方の凹み設定による共振抑制により騒音を低減、スイングアームピボット部の厚肉化にて剛性向上と振動低減を実現した。

リヤアームは未舗装路走行やロングトラベルによる高負荷に備えて、幅広の断面形状に変更した。これにより、フレームと同様の効果を得られ、相乗効果で乗り心地も向上した。

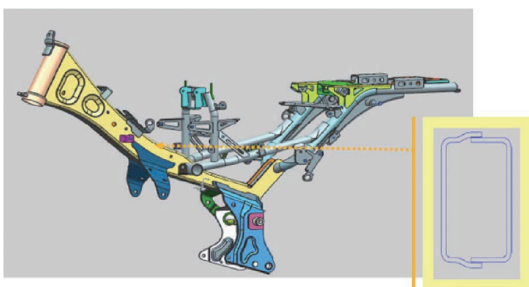


図5 フレーム(メインパイプ断面図)

3-4. 前後分割シート

シートはライダー側とパッセンジャー側の前後2分割タイプである。ライダー側の前後長を長く設定することで、走るシーンや速度状況に応じた着座位置選定の自由度を高めた。また、ロングツーリングの使い勝手を想定し、燃料給油口をライダー側シート下に設置することで、パッセンジャー側シートへの荷物積載時においても、そのまま給油が可能になる(図6)。

シート高は従来モデルから20mmアップで燃料タンク容量を約1L増加させ航続距離に余裕を持たせた。背反の足付き性は従来モデルに対し、リアサスペンションのトラベル量とタイヤの扁平率を単純上乘せで、44mmアップになるところ、関連部品を効率よくレイアウトすることで20mmアップまで抑制し、足付き性と航続距離をバランス良く両立した。



図6 給油のしやすさと積載性を考慮したシート構造

3-5. ライディングポジション

従来モデル「Finn」とのシート基準比較(図7)では、「PG-1」のハンドルは46mm前方・12mm上方、ステップは30mm後方・50mm下方への移動により、ゆとりあるライディングポジションを実現した(図7)。前述のシート前後長も長く確保されているため、自由度が高く、タウンユースやツーリングなど、状況に応じたライディングポジションの変更が容易である。

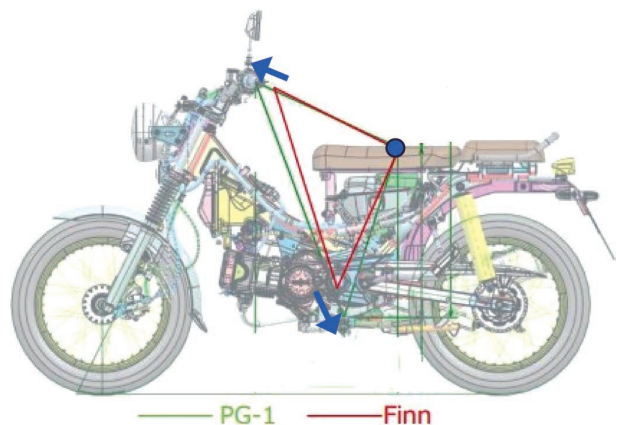


図7 ライディングポジション比較

3-6. ハンドル

未舗装路走行やポジションの自由度を上げるため、ハンドル幅を広く(+80mm)設定し、グリップ長も延長(+12mm)した。トップブリッジ、ハンドルクランプ部分、ハンドル最上部との位置関係は外観に大きく影響するため、開発当初よりデザイン部門と密接にコミュニケーションを重ねて検討した(図8)。ハンドル曲げ部の高さや幅を最適化し、スタイリッシュさと自然なライディングポジションの両立を図った。



図8 ハンドルの位置関係

3-7. 外装カバー

タンクカバーやサイドカバーの左右への張り出しを抑制するため、内蔵部品をバランス良くレイアウトした。ライダーの膝から下が当たる部分をスリムに仕立てることにより、スタンディングの姿勢を取っても、足首やふくらはぎが不自然に干渉することなく走行できる(図9)。



図9 スリムな外装カバー

3-8. 灯火器・メータ

カスタマイズしたくなるような美しく独立したパーツ構成を採用した。ヘッドランプ、テールランプは普遍的なデザインを実現するため丸型とした(図10)。

メータはシンプルなアナログタイプを採用した。サークル状のスピードメータとオーバル状の燃料計を組み合わせ、他の各種情報もバランス良く配置し、高い視認性を確保した。ギアポジションが分かるシフトインジケータも装備し、利便性にも配慮した(図11)。



図10 丸形ヘッドランプ、テールランプ



図11 シフトインジケータ付きメータ

3-9. エンジン

114cm³の空冷4ストローク、SOHC、単気筒2バルブ、FIエンジンを搭載した。特性として、トルクフルな持ち味と扱いやすさを備えながら、低燃費も実現した。既存のユニットをベースに排ガス規制へ対応と、FIセッティングを見直した。

力強い加速とトラクションを実現するため、自動遠心クラッチ付4段トランスミッションギアの2次減速比のショート化(Finn: 14-40、PG-1: 13-40)を織り込んだ。

4 おわりに

東南アジア諸国を筆頭に世界中で長年、日常の道具として愛用されているモペットをベースに、日常使用の利便性を維持したまま、今までにないジャンルの車両を作り出すことができた。タイ、ベトナムでの製品発表時には多大なインパクトを残し、その後もSNSなどで盛り上がり続けている。

「PG-1」が新しいライフスタイルを提案するバイクとして、広く根付いて行くことを期待する。

■著者



八木 恭平
Kyohei Yagi

PF 車両ユニット
PF 車両開発統括部
CV 開発部



伊藤 和久
Kazuhiisa Ito

PF 車両ユニット
PF 車両開発統括部
車両実験部



木下 貴章
Takanori Kishita

パワートレインユニット
プロダクト開発統括部
第1PT 実験部



若林 優貴
Yuki Wakabayashi

PF 車両ユニット
PF 車両開発統括部
CV 開発部



峰 豊
Yutaka Mine

パワートレインユニット
プロダクト開発統括部
第1PT 設計部



吉見 健太
Kenta Yoshimi

PF 車両ユニット
電子技術統括部
システム開発部