

4ストロークモトクロッサー YZ250F

Four Stroke Motocrosser YZ250F

中山善晴 Yoshiharu Nakayama 林 康男 Yasuo Hayashi

●MC事業部 MS開発室



図 1 YZ250F

1 はじめに

ヤマハ発動機（株）（以下、当社という）は、このほど2001年米国向けモデルである4ストローク250cm³ 5バルブエンジン搭載のニューモトクロッサー「YZ250F」（図1）を発表した。

このYZ250Fは、新開発の水冷4ストロークDOHC 5バルブエンジンを、セミダブルクレードルフレームに搭載した競技用のニューモデルで、欧州、大洋州および日本にも順次導入する予定である。

YZ250Fは、1999年の500cm³モトクロス世界選手権でチャンピオンマシンとなったファクトリーマシン「YZ426F」の技術をもとに、チタン製5バルブ採用の超小型エンジン搭載などで、250cm³ 2ストロークモトクロッサーより軽量で、かつ125cm³クラス以上の優れた戦闘力が特徴となっている。

なお、4ストローク250cm³マシンは、AMA/MFJレギュレーションでは125cm³クラスに参戦可能。現行FIMレギュレーションでは250cm³クラスへの出場となるが、いずれも2ストローク・4ストローク混走による競技の活性化が期待される。

2 開発のねらい

このほど新開発の4ストロークモトクロッサーYZ250Fは、“クラス最速の4ストロークモトクロッサー”を主題に開発を進めてきたモデルである。1999年、500cm³モトクロス世界選手権でチャンピオンマシンに輝いたファクトリーマシンYZ426Fの技術ノウハウに基づいて開発、製品化した。

3 モデル概要

3.1 エンジン

当社モデル比（2ストロークモトクロッサー比較）でも軽量となる超軽量小型エンジンを新開発して搭載した。77mm×53.6mmのボア×ストローク、12.5:1の高圧縮比から優れた特性を引き出している。吸気3本、排気2本の5バルブはチタン製を投入し、スプリング荷重の約30%低減を図り、優れたレスポンスを達成。冷却性に優れるメッキシリンダ、軽量で高強度なアルミ鍛造ピストン、軽量マグネシウムヘッドカバー、小慣性マス交流

マグネトー等の採用で優れた性能を達成した。これにTPS（スロットルポジションセンサ）一体の「ニューFCR37」キャブレタを採用して好レスポンスと高い戦闘力を実現した。また、1軸バランスを採用して振動低減を図った。

3.2 セミダブルクレードルフレーム

高張力鋼管採用の軽量セミダブルクレードルフレームを新開発して採用した。YZ426F同様、ダウンチューブおよびガセット内部をオイルタンクに活用する“タンクインフレーム”構造で、ドライサンプエンジンとの相乗効果が382mmの最低地上高（2001年YZ426F比較で9mm拡大）を達成、あわせて優れた操縦安定性を引き出した。

なお、ホイールベースは、2001年YZ426F比較で15mm短い1475mmに設定して、バランスのよいハンドリングを実現した。

3.3 リアサスペンション

リアサスペンションは、新作ニードルベアリング、軽量アルミ製スプリングガイドの採用等で性能アップを図った2001年モデルのYZ426Fと同パーツを投入。特にジャンプからの着地時などで優れたボトム性能を達成した。

また、2001年YZ426F同型の軽量アルミ製リヤアームを採用し優れた駆動力を引き出した。

3.4 ブレーキ

フロントブレーキには、2001年YZ426Fと同タイプの大径ディスクブレーキを採用。これをフローティング装着として、強力なストッピングパワーと優れた操作フィーリングを実現した。

3.5 その他

この他、クラッチレバー、ニュータイプフロントマスターシリンダ、軽量シールチェーン、ツートンカラーシートなど、2001年モデルのYZ426Fと同一パーツを投入した。なお、タイヤサイズはフロントにYZ426Fと同サイズの80/100-21、リアにYZ125と同サイズの100/90-19を採用して優れたバランスを達成した。

以上により 車両乾燥重量は当社2ストローク250cm³より1Kg軽量な96.5Kgを達成した。

YZ250Fの主要諸元を表1に示す。

表1 2001年モデル YZ250F 主要諸元

全長×全幅×全高	2156×827×1303mm
シート高	998mm
軸間距離	1475mm
最低地上高	382mm
乾燥重量	96.5Kg
原動機種類	水冷4ストローク DOHC 5バルブ
気筒数配列	単気筒
総排気量	249cm ³
内径×行程	77mm×53.6mm
圧縮比	12.5:1
始動方式	キック
潤滑方式	ドライサンプ
エンジンオイル容量	1.7L
燃料タンク容量	8L
キャブレタ型式	FCR37×1
点火方式	CDI式
1次/2次減速比	3.353/3.692
クラッチ形式	湿式多板コイルスプリング
変速機形式	常時噛合式前進5段リターン
変速比	1速/2.143 2速/1.750 3速/1.450 4速/1.227 5速/1.042
フレーム形式	セミダブルクレードル
キャスト/トレール	27.1°/117mm
タイヤサイズ	前/後 80/100-21-51M/100/90-19-57M
ブレーキ形式	前/後 油圧式シングルディスク/油圧式シングルディスク
懸架方式	前/後 テレスコピック/スイングアーム

4 おわりに

YZ250Fはお客様の期待を超える商品を目指して開発を進めてきた。特に戦闘力や重量関係は目標を達成できたと感じている。

今後更にユーザーの満足いく車を開発し続けていきたいと思っています。開発にあたり関係部署や取引先の多大な協力や支援をいただき紙面上ではありますが謝意を表します。

●著者



中山善晴



林 康男