

「WaveRunner New JetBlaster」の開発

Development of the “WaveRunner New JetBlaster”

森江 厚志 野寄 歩 袴田 涼介



(本稿に掲載する写真や図は試作艇のものであり、生産仕様とは異なる場合がある)

Abstract

The entry-level model of the watercraft “WaveRunner”, known as the “EX”, was added to the lineup in 2017 as the new compact platform following the “FX” and “VX series”. Subsequently, in 2019, a lightweight and high-performance variant “EXR” was introduced as a derivative model, and in 2022, it was upgraded to the “JetBlaster” to enhance maneuverability by adding a nozzle trim mechanism that allows for adjustments to the watercraft’s position while navigating. To date, the model has been well received in the market, offering user-friendly features appropriate for an entry-level model while also delivering sufficient performance and high reliability. However, due to changes in market trends, a full model change including a platform renewal for the first time in eight years was implemented to further evolve the fundamental performance and expand design possibilities. This paper introduces the newly transformed “New JetBlaster series”.

1 はじめに

水上オートバイ「WaveRunner」のエントリー向けモデル「EX」は、「FX」「VX シリーズ」に続く新規小型プラットフォームとして2017年にラインナップに追加された。その後、2019年には軽量かつ高出力版の「EXR」を派生モデルとして追加し、2022年にはノズルトリム機構追加により航走時の艇体姿勢を変更できるようにすることで、運動性を高めた「JetBlaster」にアップグレードした。これまで、エントリーモデルに相応しい使い勝手の良い部分もありながら、十分な性能と高い信頼性で市場に受け入れられてきた。しかし、市場トレンドの変化から、

さらなる基本性能の進化とデザインの可能性を広げるため、8年ぶりにプラットフォームの刷新も含めたフルモデルチェンジをした。本稿では、新しく生まれ変わった「New JetBlaster シリーズ」について紹介する。

2 開発の狙い

2-1. 企画概要

コンセプトとしては、従来モデルに対して守りと攻めの観点から大きく2種類の方向性を目指した。守りとしては、従来の強みである使い勝手や安定性をさらに高めた“Evolution of EX”を

コンセプトに掲げた LTD /DLX /ベースモデルの3タイプを設定した。攻めとしては、“Fresh style and More Fun” のコンセプトのもと、次世代の「JetBlaster」に相応しい魅力的なスタイリングと運動性を高めた PRO モデルを設定した。さらに幅広い市場要求に対応するために、エンジン出力と定員の仕様組み合わせを変更することにより、計6種類(表1)のラインナップとした。また、「EX」という名称を廃止し、すべて「JetBlaster」に統合した。

表1 モデル一覧

モデル名称	定員	エンジン
JetBlaster PRO	3	TR-1 HO (80.9kW)
JetBlaster LTD	2	
JetBlaster DLX	3	TR-1 (74.6kW)
JetBlaster	2	

2-2. デザイン

プラットフォーム初となるフルモデルチェンジでは、市場トレンドを鑑み、“Sleek and Lightweight”“Tough and High-Performance”“Scalability” をスタイリングコンセプトとした(図1)。

キャラクターラインは直線を基調とした構成で、大きくダイナミックな流れを感じさせる造形とした。ステアリング下部を大きく貫通させることで、軽量で軽快なイメージを表現した。また、デッキ間を大きく前後につなぐフレームは剛性感を表現しており、Lightweight と Tough を両立させたデザインとした。

上位の PRO モデルにおいては、従来の「JetBlaster」同様に、アルミを露出させたネイキッドスタイルのステアリングを採用し、専用のメタリック調フレームがそのスタイルを強調している。さらに、着色ボルトやグリップエンドなどの装飾品が、他バリエーション以上のプレミアム感を演出している。



図1 初期スケッチ

2-3. 開発目標

企画コンセプトを達成するために、以下の3項目を開発目標と定めた。

1. 従来の SMC (Sheet Molding Compound) デッキをベースとしたスタイリングを一新し、軽快感と剛性感を両立させる。
2. 旋回特性を向上させながら、テールスタンドなどの運動性を進化させる。
3. モデルバリエーション間の仕様差を広げることで、幅広い顧客層を獲得する。

下記にフィーチャーマップを示す(図2、3)。

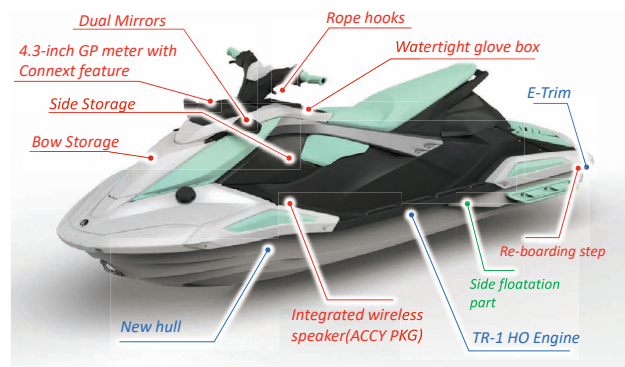


図2 フィーチャーマップ (JetBlaster LTD)



図3 フィーチャーマップ (JetBlaster PRO)

3 艇体開発の取り組み

3-1. デッキ

本モデルでは、革新的なデザインを実現させるために、形状の自由度に制限のある SMC 工法を用いた一体成型のデッキ構造から、インジェクション成型を用いたバウ(前側)、ミドル(中央)、スタン(後側)の三分割デッキ構造に変更した。(図4)。



図4 新旧デッキ比較(左:従来、右:新)

インジェクション成型による利点は、デザインだけではなく、エルゴノミクスの改善にも寄与している。フットウェルの深さを従来モデルよりも深くすることで、操船者は窮屈感を感じることなく、快適なライディングを楽しめるようにした。また、リボーディンググリップ(図5)をスタンデッキ部に一体形状で設けることで、水面から乗船が容易にできるように配慮した。

従来機種ではデッキとハル(船体部品)は接着されており、それにより防水と固定の両機能を持たせていたが、本モデルでは利便性の向上を目的に、発泡フォームによるシールと、ボルトナットによる締結構造を採用した。これにより、従来モデルではできなかったデッキの取り外しが可能になっている。ミドルデッキを取り外すことで開口部を大きく確保できるため、エンジンなどの艇体内にある部品に対する作業性が改善している。さらに、ミドルデッキ側面にはアクセスホールを設けてあり、ヒューズ交換等の作業は、デッキの取り外しなしでも行えるように考慮されている。なお、構造変更後においても水入りに対する信頼性では従来機種同等のテスト基準をクリアしている。

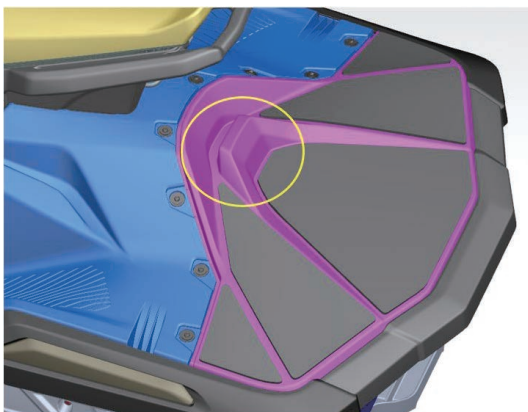


図5 リボーディンググリップ

3-2. ハル

航走時の軽快感を高めるために、従来の「EX」ハルの航走特性を残しつつ、全長を115mm 短くした(図6)。

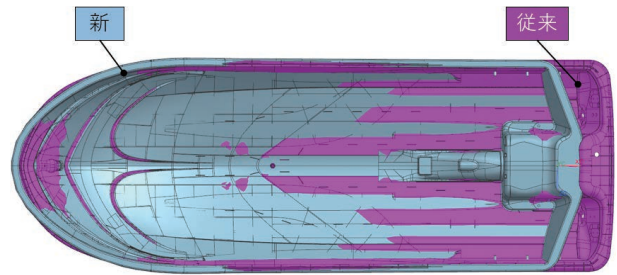


図6 新旧ハル全長比較

PRO モデルでは、電動トリムの角度を6度大きくしたことにより、横旋回だけではなく、テールスタンド(図7)などの3次元的な動きもできる軽快な艇体に仕上がっている。



図7 テールスタンド航走

3-3. ステアリング

PRO 以外のモデルでは、エントリーモデルに適したマイルドなハンドリング特性にするために、ステアリングケーブルの可動範囲を変更した。これにより、PRO モデルのアグレッシブな乗り味との差別化をした。

ステアリングシャフト部には、すでに「FX」で採用されている係留用フックを設けることで、栈橋等で保管する際の利便性を向上させた(図8)。

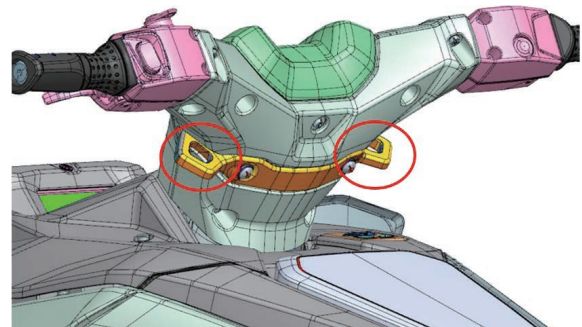


図8 係留フック

3-4. モデルバリエーション

従来の「EX」の強みでもあった航走時の安定性を保つため、3人乗りモデルにおいては、Body Stabilizer と呼ばれる部品を新規に導入した。2人乗り仕様の Sponson に比べ、全長と全幅を広げて排水量を増やすことで、動的・静的ともに安定性の向上に寄与している(図9)。

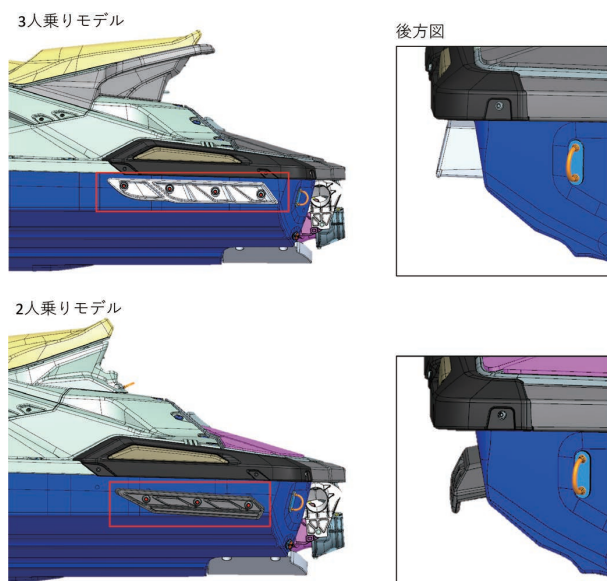


図9 Body Stabilizer (3人乗り)と Sponson (2人乗り)形状比較

LTDモデルでは、サイドストレージ(図10)を追加することで、約20Lのストレージ容量を増やした。DLX(3人乗り)でも採用されているバウストレージと併せて、総容量としては、従来の「EX」に対して約4.5L 大きくなっている。



図10 サイドストレージ

3-5. ジェットポンプ

航走性能を達成するだけでなく、軽量化とサービス性の改善を行った。軽量化に関しては、部品構造の変更と材料構成を

最適化することで、従来の「JetBlaster」と比較して3.8kg(従来比22%)の軽量化を達成した。サービス性においては、従来まではシリコンで防水していた部品合わせ面を、ゴムシールに変更することで組立性と交換性を改善した(図11)。

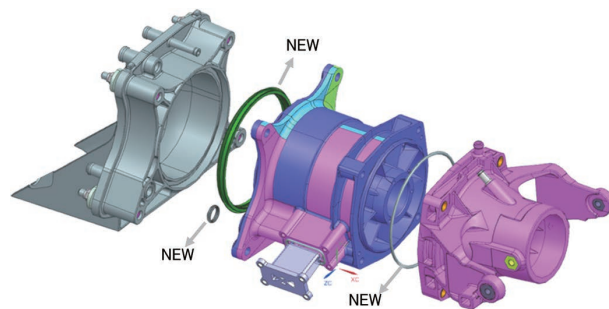


図11 ジェットポンプ構造

3-6. メーター

上位モデルである PRO と LTD では、すでに「GP」と「VX」で導入されている4.3インチカラー液晶を採用することで、エントリーモデルでありながら、高い視認性と操作性に寄与している。さらに新規 GUI(Graphical User Interface)を導入することで、よりスポーティーな印象に仕上げた(図12)。



図12 メーター画面

3-7. 制御

PRO モデルでは、エンジン保護の目的でテールスタンド制御を新たに追加した。これにより、テールスタンド航走を規定時間続けると、自動的にノズルトリム角を変更することで艇体姿勢も下がるため(図13)、操船者はエンジンの状態を気にすることなく、ライディングに集中することができる。

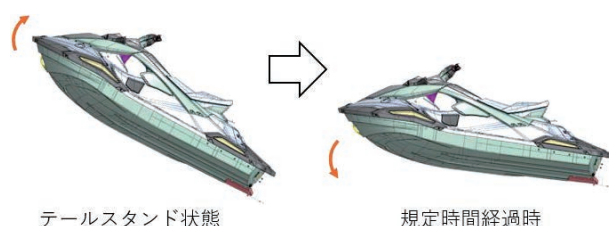


図13 テールスタンド制御

4 おわりに

「JetBlaster シリーズ」として生まれ変わった初の「EX」プラットフォーム更新において、従来の「EX」のよい部分を進化させつつ、一方で、今までとは違う新しいデザインを確立するというコンセプトに沿った製品を開発することができた。デッキの開発においては、従来通りのSMCを採用するという議論もあったが、樹脂インジェクションデッキという新しい挑戦をすることで、お客さまへの価値提供の幅を広げるだけでなく、今後の製品開発の拡張性の幅も広げることができた。今後も既存の手法にとらわれず、お客さまから選ばれるような商品開発をしていきたい。

■ 著者



森江 厚志
Atsushi Morie
YMMC¹⁾
Product Development
-Water Vehicle



野寄 歩
Ayumu Nozaki
マリン事業本部
開発統括部
WV / 海外ボート開発部



袴田 涼介
Ryosuke Hakamata
マリン事業本部
開発統括部
WV / 海外ボート開発部

1) YMMC: Yamaha Motor Manufacturing Corporation of America