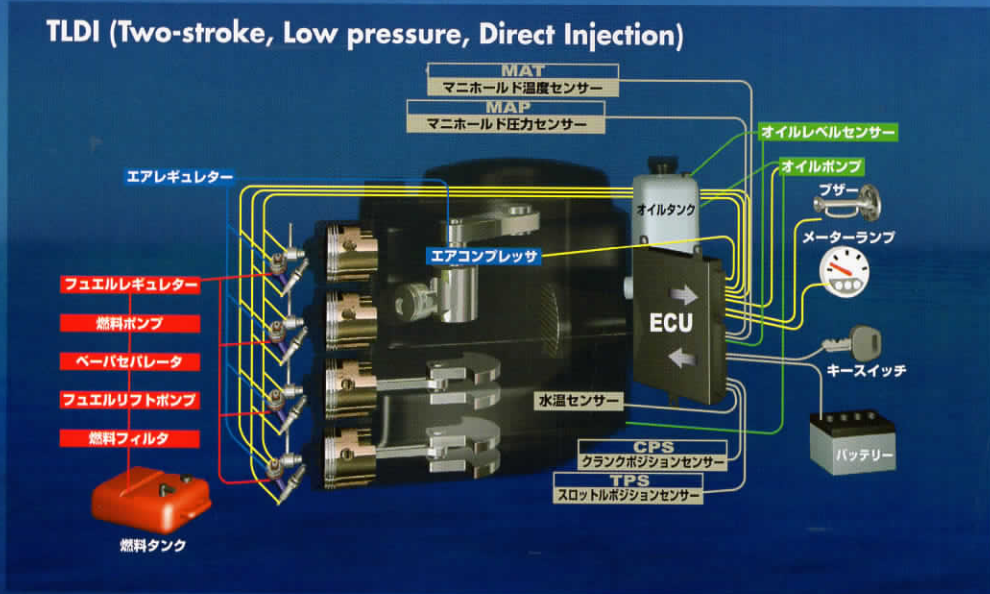


Technology for the Next Generation

OUTBOARDS / FISHING BOATS

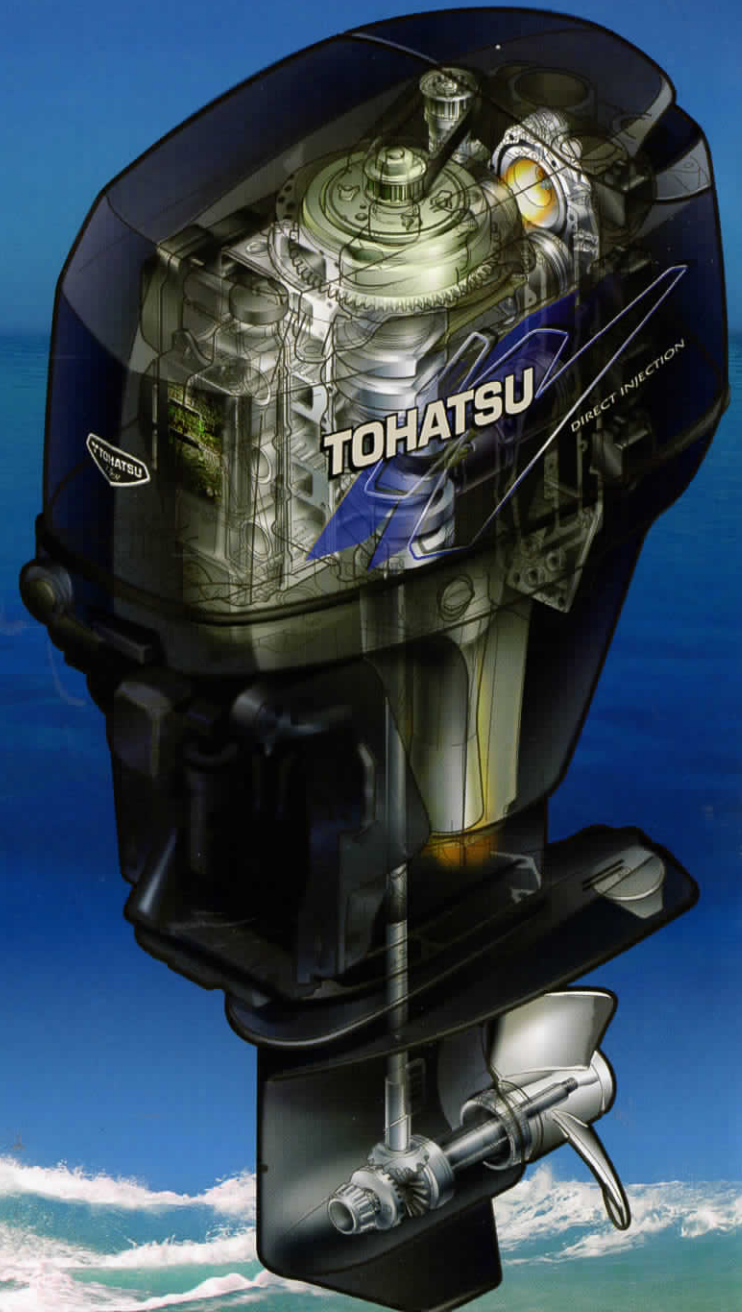


TLDI AWARD-WINNING TECH

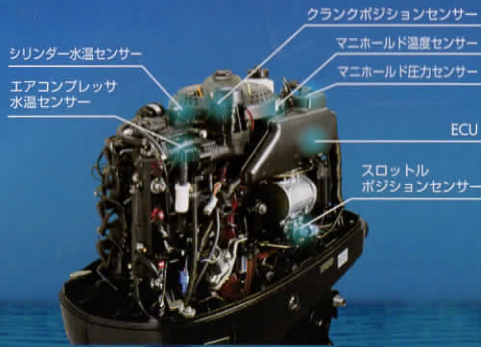


HOW IT WORKS

「コンパクトなスタイル」と「胸のすく加速フィーリング」で、定評あるトーハツ船外機に、次代が求める「クリーン&エコノミー」という新たな価値観をプラスした「TLDIシリーズ」。EPA（米国環境保護庁）・日本舟艇工業会自主規制の定める排気ガス規制をクリアしています。



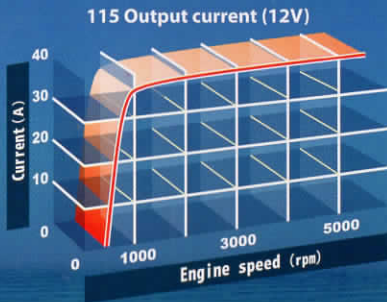
NOLOGY



シリンダー水温センサー
エアコンプレッサ水温センサー
クランクポジションセンサー
マニホールド温度センサー
マニホールド圧力センサー
ECU
スロットルポジションセンサー

インディビジュアルセンサー

エンジンの各所に配られたセンサーからの情報によって、刻々と変化する運転条件に最適な燃料噴射の指令を下す32ビットのECU(Engine Control Units)を有する次世代の直噴船外機。(MD 115A)



高出力オルタネータ

1,000rpmで37A、フルスロットルで40Aの発電能力のある高出力オルタネーターを装備。(MD 115A)

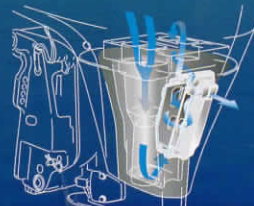


ECU

TLDI船外機の燃料噴射量・タイミング・点火の時期をコントロールする32ビットのエンジン・コントロールユニット。



TLDI (直噴) 筒内直接燃料噴射方式 各種のセンサーからの情報とECUの命令に従って、直接気筒内に燃料を噴射して「クリーン&エコノミー」を高次元で両立するための技術です。



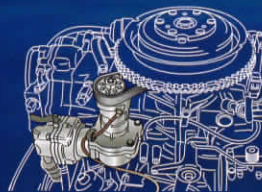
低騒音システム

アイドリング時の排気音を低減して、静かで快適なトローリングを実現しました。(MD 115A)



TLDI® 専用ピストン

TLDIのために開発された、「凹形状」のホールがデザインされたピストンによって燃焼効率が飛躍的にアップ。



エアコンプレッサー

エンジン駆動力によって、常に安定した燃料噴射を実現するためのTLDI船外機の心臓部。



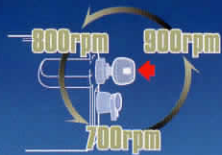
水洗い用フラッシングポート

側面にあるフラッシングコネクタに水道ホースを接続するだけ(エンジン始動不要)で内部を洗浄できるフレッシュウォータフラッシュシステムを標準装備。(MD 115A)



自己診断機能付タコメーター

指針と3連警告ランプの組合せによって、船外機の故障箇所や履歴を表示します。(外部接続のパソコンなどを必要としません)



プッシュ式トローリングコントロール キースイッチの操作で、アイドリング回転を3段階に切り換え可能。潮の流れや風向き等の状況に応じたトローリングスピードを選ぶことが出来ます。

新塗装

海の環境にあわせてつくられた、二液型焼付硬化アクリル樹脂塗装が、紫外線や塩水からエンジンを保護します。



アクリル系ハインリッド塗装
特殊エポキシ系プライマー
化成皮膜処理
マリングレードアルミニウム

TLDI Technology for the Next Generation



トーハツ TLDI® の特徴：

- 独自のハウリングの防音性能強化により、従来の2ストロークよりはるかに静かな運転を実現
- 1,000 rpmで37A、3,500~6,000 rpmで40Aの発電能力のある高出力オルタネーターを装備
- エンジンを始動せずに内部を洗浄できるフレッシュウォーターフラッシュシステムを標準装備
- TLDI（燃料直噴）方式による抜群の低燃費
- 優れた整備性・4ストローク船外機と比較して、部品点数が少なくシンプルな構成のTLDI船外機は、煩わしい「オイル交換」や「フィルター交換」「バルブ調整」を必要とせず、日頃の点検整備の手間を少なくすることが出来ます。
- 軽量、コンパクト
- EPA（米国環境保護庁）・日本舟艇工業会自主規制の定める排ガス規制をクリアしています。



MD 115

スロットル操作にダイレクトに応えるリニアな加速と、地球に優しいエコロジー性能を高次元で両立させるTLDI（直噴）方式を採用するトップモデル。豊かな曲面と緊張感に満ちた直線が織り成すそのフォルムは、トーハツが目指す新たなステージの船外機のカタチが昇華した姿といえる。



※上記写真は、オプション品を装着しています。

Powerful Acceleration & Easy Starting

トーハツ TLDI[®] の特徴：

- TLDI (燃料直噴) 方式による抜群の低燃費
- 軽量、コンパクト
- EPA (米国環境保護庁)・日本舟艇工業会自主規制の定める排ガス規制をクリアしています。

高性能、優れた操作性：

- インダクティブ点火方式による確実なエンジン始動
- 抜群の加速性
- 船外機上部のオイル給油口から簡単迅速にオイルを給油
- 電子制御によりオイルポンプを低速から高速まで運転状態に合わせて精密に作動 (MD90B/70B)
- マルチポイントオイルインジェクションシステムによりエンジン各部を確実に潤滑

使用性、信頼性向上のための基本機能：

- スルーハブエキゾーストによる静かな乗り心地
- サーモスタットにより冷却水を適温に制御
- ウォーターポンプハウジングはステンレススチールで高耐蝕性
- ハイグレードアルミニウム合金による究極の耐蝕性ボディ
- 冷却水流路は亜鉛コーティングにより高い防蝕性を発揮
- アイドリング時とトロリング時のエンジン回転数は3段階に調整可能 (700・800・900rpm)
- タコメーター・トリムメーターを標準装備 (リモコン仕様)

警告、エンジン保護機能：

- オイル不足警告 (ランプ、ブザー)
- オーバーヒート警告 (ランプ、ブザー)
- バッテリー電圧警告 (ランプのみ)
- インギアスタート防止機能により安全にエンジン始動
- オーバーレプリミッター (過回転防止機能)

4ストロークの「環境への優しさ」と、2ストロークの「力強い走り」をコンパクトなボディに凝縮したTLDI (直噴) シリーズ。キースイッチで、3段階に回転数を切り換えられるトロリングや、スロットルの開度にダイレクトに応えるシャープな加速は、プロユースからプレジャーまで、幅広いニーズに応える、まさに次代が求める新しい船外機の新基準を指し示しています。

POWER IT UP



MD 90 MD 70 MD 50 MD 40

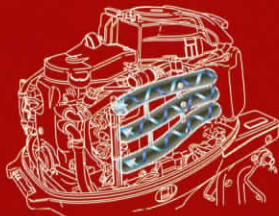
FOUR STROKE ADVANCED TECHNOLOGY

MFS 30 / 25 Fuel Injection



チューブ型 エアインテーク

トーハツ独自開発のチューブ構造が、カバー内への雨や水しぶきの侵入を防ぎ、エンジンが必要とする空気だけを的確に取り入れます。



インテークマニホールド

MFS25/30B専用に新たに設計されたインテークマニホールドを採用。



MFS25/30B 専用 ECU

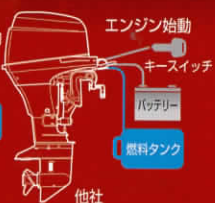
燃料噴射及び点火の時期をコントロールする電子制御燃料噴射装置を搭載。



エンジン始動

燃料タンク

TOHATSU



エンジン始動

キースイッチ

燃料タンク

他社

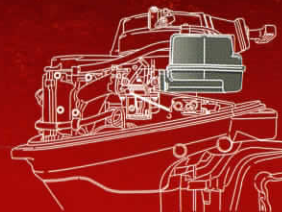
バッテリーレス電子制御燃料噴射装置
重たいバッテリーを必要としない世界初の電子制御燃料噴射装置を搭載。



インジェクター

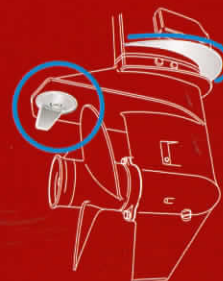
各種のセンサーからの情報とECUの命令に従って、刻々と変化する運転状況に応じた燃料噴射を行うことによって「クリーン&エコノミー」を高次元で両立。

MFS 20 / 15 / 9.9 / 9.8 / 8



吸気系統

安定したエンジン始動を実現したファースト・アイドルシステム。エンジン運転時の耳障りな吸気を抑える大容量のエアサイレンサーを備えた吸気系統を採用。



トリムタブ&ワイドブラッシュプレート

船外機の腐蝕を抑える動きのある大型トリムタブは、ワイドなブラッシュプレートとあいまって、プレーニング姿勢の安定性を向上させています。



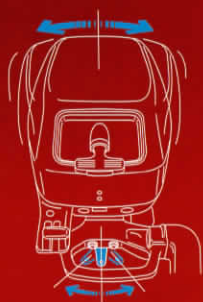
フロントシフト

より自然な姿勢で、シフトチェンジがスムーズに行うことが出来るフロントシフト機構を装備。

FOUR STROKE Technology for the Next Generation



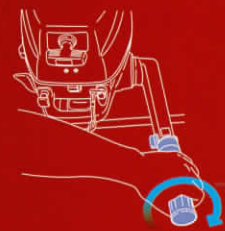
MFS 6/5/4/3.5/2



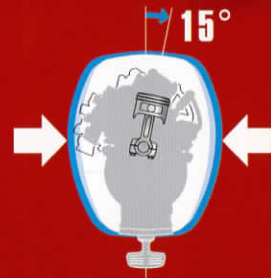
ワンタッチ撻動調整
 手元のレバー操作で、簡単に撻動力（ハンドル操作力）の調整が可能。高速での航走安定性とローリングでの取り回しの良さを両立。（MFS 9.9/15/20）



水中ボス排気
 上級モデルでは常識の水中排気を、このクラスで唯一採用し静肅性に優れた走りを実現。（MFS 6/5/4）



ハンド・スロットル
 航行時に、ハンドルを握ったまま速度の調整ができるハンド・スロットル。



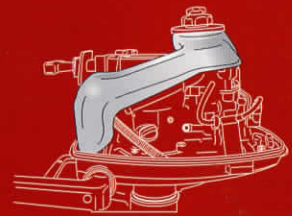
コンパクトレイアウト
 固定観念にとらわれない柔軟な発想はシリンダーを斜めに配置することによる全幅のコンパクト化を実現。（MFS 3.5/2）



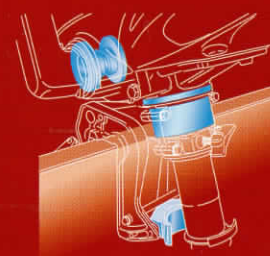
フルターン・ステアリング
 船外機本体が360°フル回転。小回りが利く扱いやすさは、スモールボートの魅力を引き立たせます。（MFS 3.5/2）



見やすいオイルゲージ
 エンジン側面にあるゲージでオイルレベルのチェックが簡単に。（MFS 3.5/2）



インテグラルタンク
 船外機の内部に燃料タンクを備えているため、本体をポートにセットするだけで出航の準備OK！気軽にマリナライフを楽しめます。別売の燃料タンクも使用可能です。（MFS 6/5/4）



防振構造
 エンジンの振動が、運転者や船体に伝わるのを防ぐために、大型の防振ゴムを4箇所に配置。振動の少ない快適な航走を実現しました。（MFS 3.5/2）

For All Generations

トーハツ4ストロークの特徴：

- 実績ある技術による設計
- 優れたクロスフロー吸気による滑らかなエンジン回転
- 交換が簡単なキャニスタスタイルのオイルフィルター
- 大容量のオイルタンクで最適な潤滑
- 最適チューニングのインテークシステムによるスムーズな加速
- CARB(米国カリフォルニア州大気資源局)・EPA(米国環境保護庁)・日本舟艇工業会自主規制の定める排ガス規制をクリアしています。

高性能、優れた操作性：

- 電子制御燃料噴射
- 業界初の、バッテリーを必要としない電子制御燃料噴射装置を採用
- デジタルCDイグニッションシステムによる迅速確実なエンジンスタート
- 大型オルタネーターとレクチファイアによる優れたバッテリー充電性能
- ステアリングの重さ調整とトリムタブにより操作力を調整可能
- フロントマウントシフトレバーにより容易なシフト操作
- ガスアシストにより軽いチルト操作*
- パワーチルト*

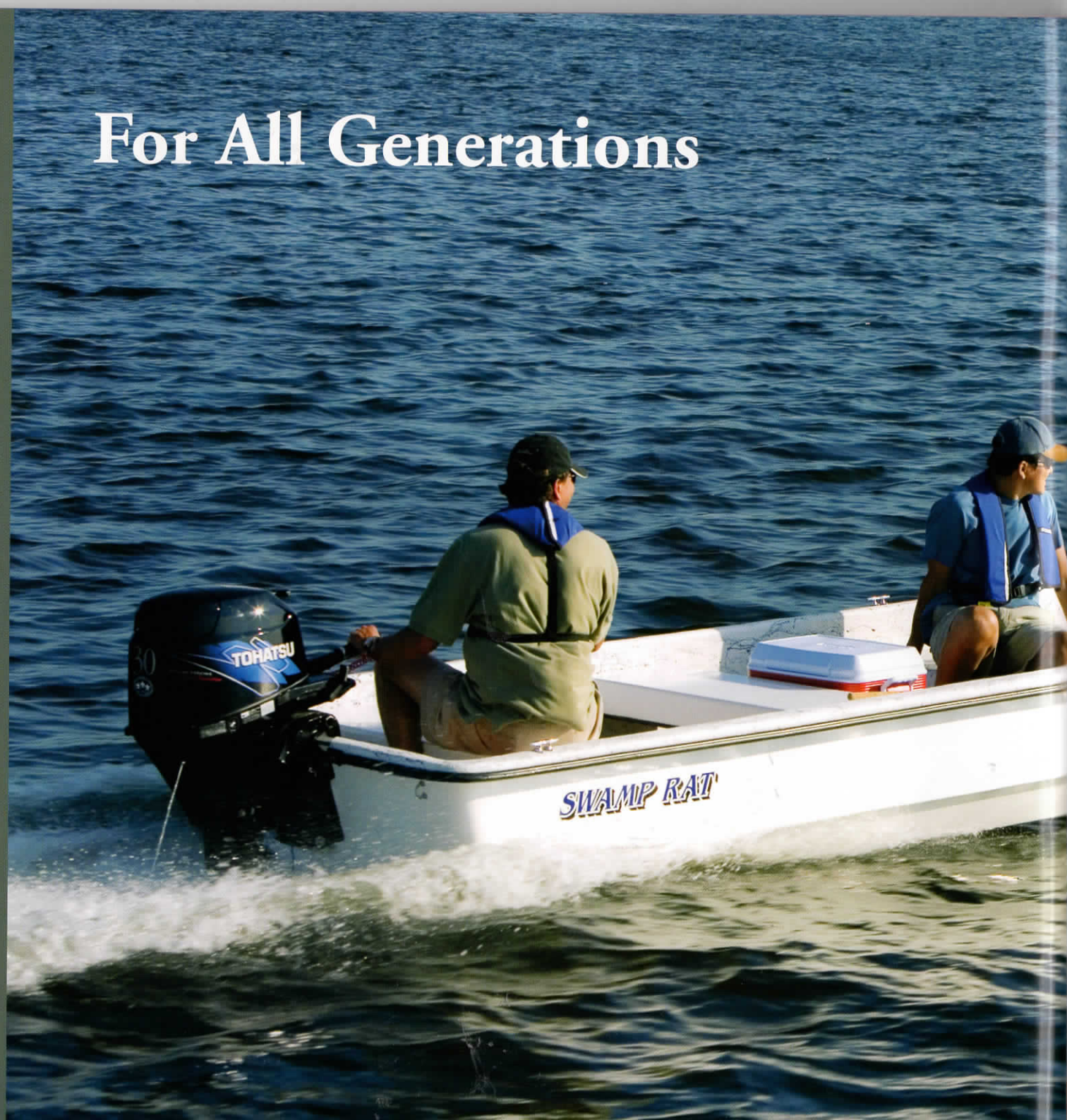
使用性、信頼性向上のための基本機能：

- スルーハブ排気による静かな乗り心地
- サーモスタットにより冷却水を適温に制御
- ウォーターポンプハウジングはステンレススチールで高耐蝕性
- ハイグレードアルミニウム合金による究極の耐蝕性ボディ
- 冷却水流路は亜鉛コーティングにより高い防蝕性を発揮
- デコンプレッションデバイスによる軽い手動スタート操作

警告、エンジン保護機能：

- オイル不足警告(ランプ、ブザー)
- オーバーヒート警告(ブザー)
- インギアスタート防止機能により安全にエンジン始動
- オーバーレプリミッター(過回転防止機能)

* 特定モデルのみ





環境への配慮と、
ドライブフィーリングの向上のために、
世界初のバッテリーを必要としない
電子制御燃料噴射装置を新採用したモデル。

MFS 30

MFS 25

FORROKE

Electronic Fuel Injection
MFS 30/25



Exceptionally Fuel Efficient

日本の船外機のパイオニア、トーハツが自信を持って送り出す

“地球に優しい4ストローク船外機”

環境のための、先進技術と伝統の「耐久性」が、ここに融合します。



MFS 20

MFS 15

MFS 9.9

NEW

MFS 15/20 **PowerTilt**



軽量・コンパクトなパワーチルトとブラケット

リモートコントロールモデルにパワーチルトを搭載した15/20馬力4ストロークエンジンがラインナップに追加!
ゴムボートやスモールフィッシングボートに最適なモデル。



トーハツ4ストロークの特徴：

- 軽量、コンパクト
- 実績ある技術による設計
- 優れたクロスフロー吸気による滑らかなエンジン回転
- 交換が簡単なキャニスタスタイルのオイルフィルタ
- 大容量のオイルタンクで最適な潤滑
- 最適チューニングのインテークシステムによるスムーズな加速
- 大幅な吸気騒音低減により静かな乗り心地
- トリムタブ兼用アノードで操作力調整が可能、エンジンを電蝕から保護
- CARB(米国カリフォルニア州大気資源局)・EPA(米国環境保護庁)・日本舟艇工業会自主規制の定める排ガス規制をクリアしています。

高性能、優れた操作性：

- デジタルCDイグニッションによる容易なエンジンスタート、優れたスロットルレスポンス、スムーズなトロリング
- 大型リールのリコイルスターターにより迅速、容易なスタート操作
- 大型オルタネータとレクチファイアによる優れたバッテリー充電性能
- フロントマウントシフトレバーにより容易なシフト操作
- リモートコントロールモデルも取り揃え
- ステアリングフリクション調整により操作力低減
- パワーチルト*

使用性、信頼性向上のための基本機能：

- スルーハブエキゾーストによる静かな乗り心地
- サーモスタットにより冷却水を適温に制御
- ウォーターポンプハウジングはステンレススチールで高耐蝕性
- ハイグレードアルミニウム合金による究極の耐蝕性ボディ
- 冷却水流路は亜鉛コーティングにより高い防蝕性を発揮

警告、エンジン保護機能：

- オイル不足警告(ランプ、ブザー)
- 油圧低下警告(ランプ)
- インギアスタート防止機能により安全にエンジン始動
- オーバーレプリミッター(過回転防止機能)

* 特定モデルのみ

FOUR STROKE

MFS 20/15/9.9



Smooth & Quiet Operation™

Simplify your boating experience

トーハツ4ストロークの特徴：

- 軽量、コンパクト
- 実績ある技術による設計
- 優れたクロスフロー吸気による滑らかなエンジン回転 (9.8/8)
- 低速から高速まで、振動の大幅な低減により滑らかに安定した走行を実現
- 大容量のオイルタンクで最適な潤滑 (9.8/8)
- 大幅な吸気騒音低減により静かな乗り心地
- トリムタブ兼用アノードで操作力を低減し、エンジンを電蝕から保護
- CARB(米国カリフォルニア州大気資源局)・EPA(米国環境保護庁)・日本舟艇工業会自主規制の定める排ガス規制をクリアしています。

高性能、優れた操作性：

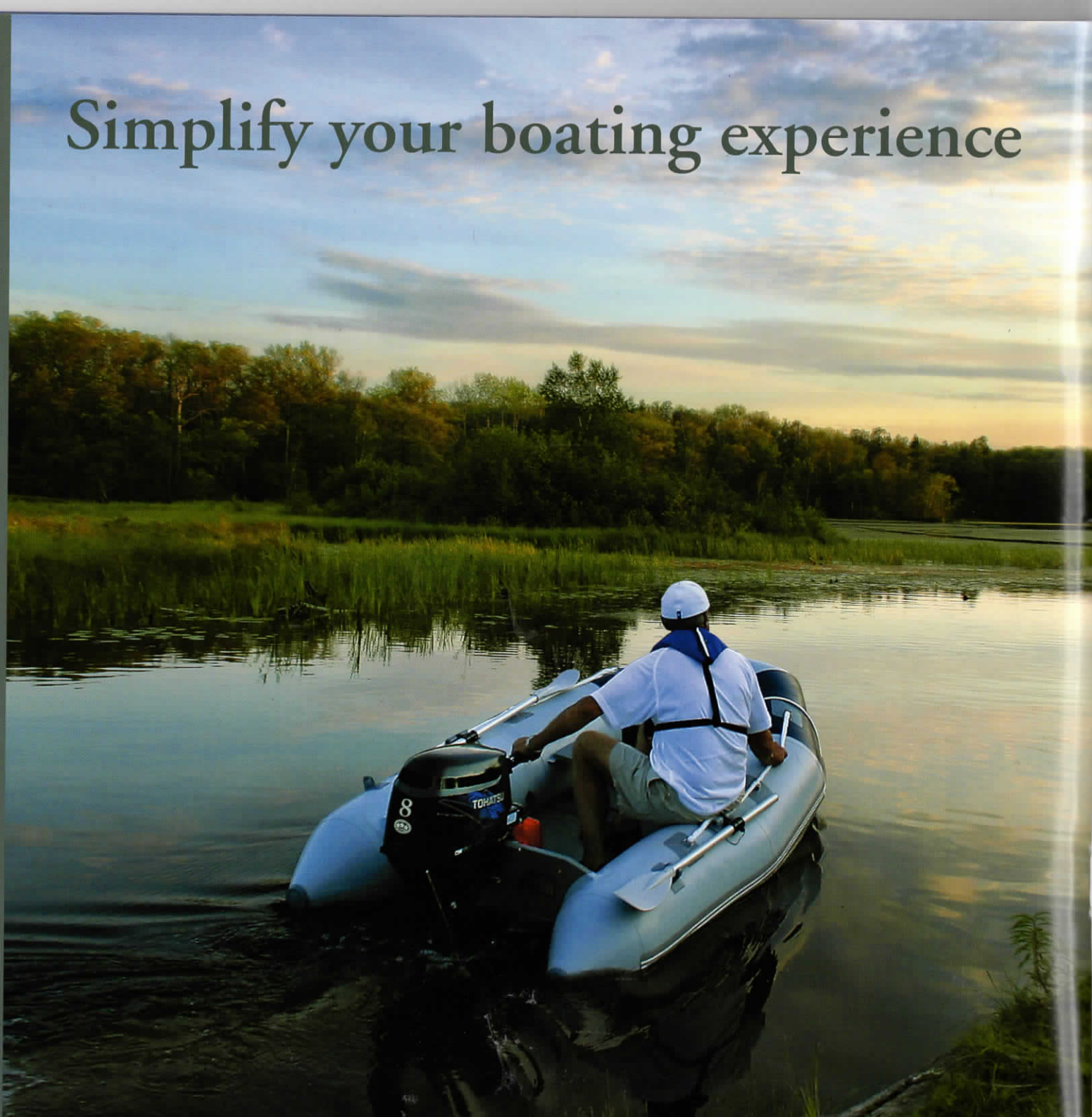
- デジタルCDイグニッションによる容易なエンジンスタート、優れたスロットルレスポンス、スムーズなトローリング
- ファーストアイドルチョークシステムによりチョーク操作が簡単に
- 大型リールのリコイルスターターにより迅速、容易なスタート操作
- 大型オルタネータとレクチファイアによる優れたバッテリー充電性能 (9.8/8)
- フロントマウントシフトレバーにより容易なシフト操作 (9.8/8)
- ステアリングフリクション調整により操作力低減

使用性、信頼性向上のための基本機能：

- スルーハブエキゾーストによる静かな乗り心地 (9.8/8/6/5/4)
- サーモスタットにより冷却水を適温に制御
- ウォーターポンプハウジングライナはステンレススチールで高耐久性 (9.8/8/6/5/4)
- ハイグレードアルミニウム合金による究極の耐蝕性ボディ
- 冷却水流路は亜鉛コーティングにより高い防蝕性を発揮

警告、エンジン保護機能：

- 油圧低下警告(ランプ) (9.8/8/6/5/4)
- インギアスタート防止機能により安全にエンジン始動 (9.8/8/6/5/4)
- オーバーレブリミッター(過回転防止機能)





MD 115



MD 90



MD 70



MD 50



MD 40



MFS 30



MFS 25



MFS 20

Specifications

T L D I

名称	MD115	MD90	MD70	MD50	MD40	MFS30	MFS25	MFS20
気筒数	4	3			3			
最大出力	115 ps (84.6 kw)	90 ps (66.2 kw)	70 ps (51.5 kw)	50 ps (36.8 kw)	40 ps (29.4 kw)	30 ps (22.1 kw)	25 ps (18.4 kw)	20 ps (14.7 kw)
総排気量	1,768 cc	1,267 cc			697 cc			526 cc
ボア×ストローク	88 x 72.7 mm	86 x 72.7 mm			68 x 64 mm			61 x 60 mm
始動方式	エレクトリックスタータ					エレクトリック スタータ & マニュアル 又はマニュアル		
コントロール方式	リモートコントロール			リモートコントロール/バーハンドル				
ギアシフト	前進/中立/後退					リモートコントロール/バーハンドル		
減速比	2.0 (13:26)		2.33 (12:28)		1.85 (13:24)		1.92 (12:23)	
トランサム高	L:517 mm UL:644 mm			L:530 mm UL:657 mm			L:552 mm UL:679 mm	
燃料	無鉛レギュラーガソリン							
オイルタイプ	純正オイル (MDプラチナ)							
フュエルタンク	25L ポータブル					25Lポータブル		
重量*	178 kg	143 kg			94.5 kg			
オルタネータ出力	12V 490W (40A)	12V 280W (23A)			12V 180W (15A)			オプション: 12V 145W (12A)
最大使用回転範囲	5,150 ~ 5,850					5,250 ~ 6,250	5,000 ~ 6,000	5,400 ~ 6,100
名称	MD115	MD90	MD70	MD50	MD40	MFS30	MFS25	MFS20
電子式燃料噴射	-	-	-	-	-	○	○	-
直接燃料噴射	○	○	○	○	○	-	-	-
デジタルCDイグニッションシステム	-	-	-	-	-	○	○	○
インダクティブイグニッションシステム	○	○	○	○	○	-	-	-
インギアスタート防止	○	○	○	○	○	○	○	○
サーモスタット制御冷却システム	○	○	○	○	○	○	○	○
スルーハブエキゾースト	○	○	○	○	○	○	○	○
過回転防止機能	○	○	○	○	○	○	○	○
油圧警告	-	-	-	-	-	○	○	○
パワートリム&チルト	○	○	-	-	-	○	○	○
パワーチルト	-	-	○	△	△	-	-	-
ガスアシストチルト	-	-	-	-	-	△	△	△
可変アイドル回転数	700, 800, 900 rpm					-	-	-

* 重量は最も軽いタイプの値です。

** 4hpには船外機に別置きフュエルタンク(オプション)を接続するためのコネクタが付いています。仕様および内容は通知なしに変更する場合があります。

凡例 ○……………標準装備機能 △……………特定モデルに装備

