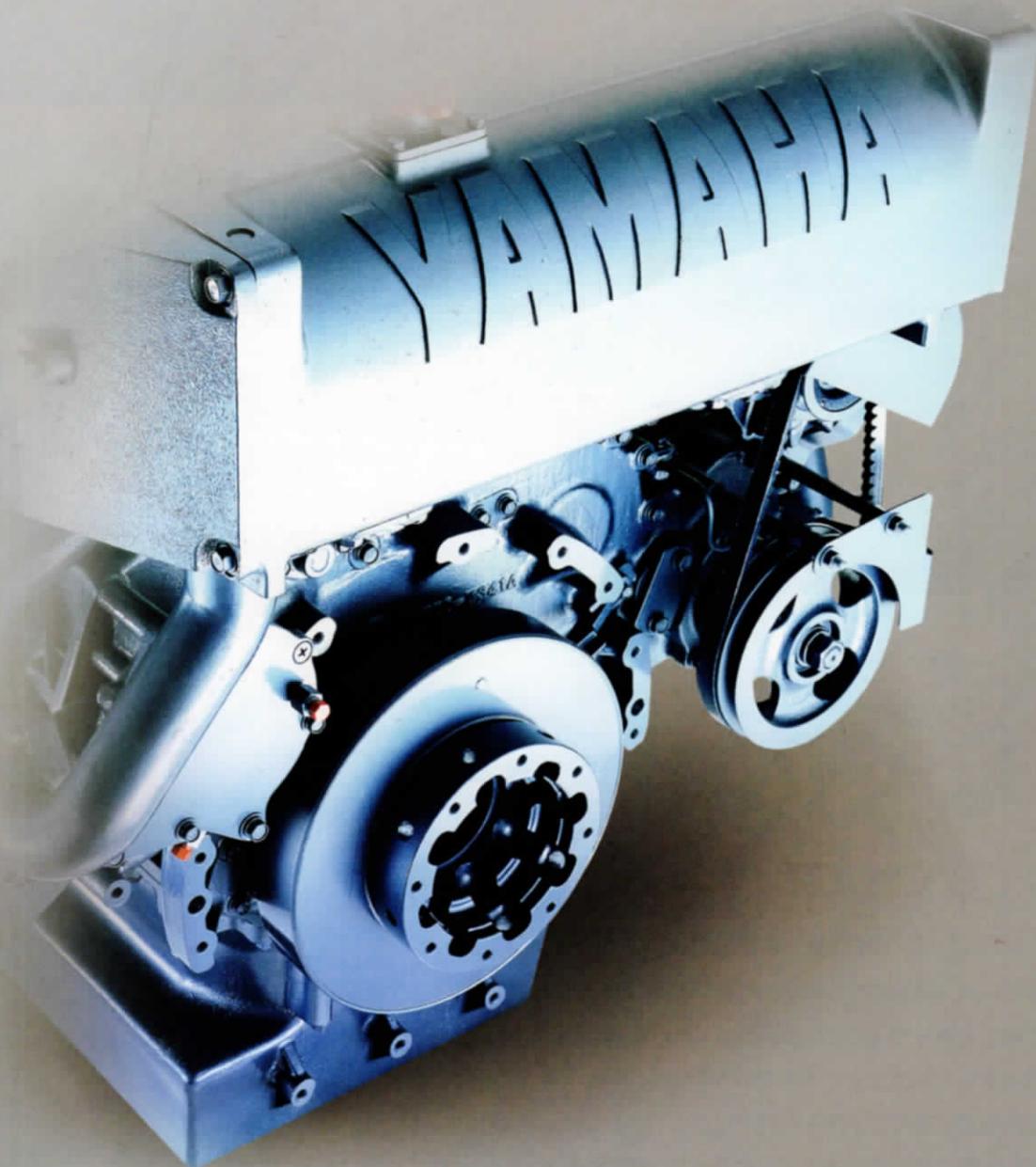


ヤマハリンディーゼルラインナップ  
ヤマハプレジャーディーゼル・SXシリーズ



# **YAMAHA MARINE DIESEL LINE-UP**

## **PLEASURE DIESEL SX SERIES**

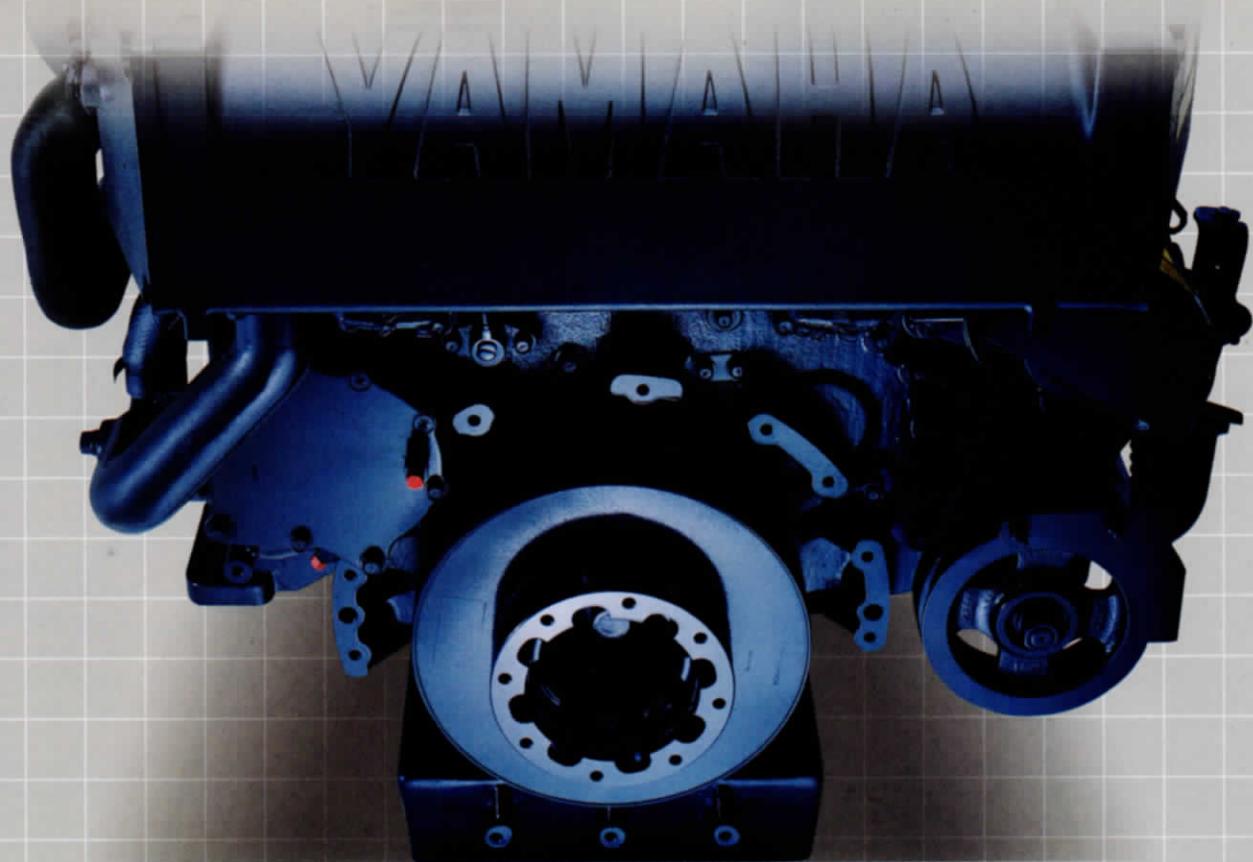




Photo/MD730KUH

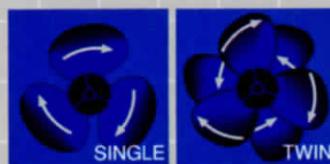
## YAMAHA MARINE DIESEL HISTORY — ヤマハマリンディーゼルの歴史

- 2006 ●扱いやすくクリーンなトルクフルエンジンMD・D270シリーズを世界同時発売。  
 2006 ●耐久性を向上したSX372シリーズ、SX422シリーズ、SX432シリーズを世界同時発売。
- 2003 ●4バルブツインターボを採用したプレジャー専用エンジンSX750KMを発売。  
 2003 ●使いやすさと中低速でのトルクを重視した極太トルクエンジンMD730シリーズを世界同時発売。
- 2002 ●新漁船法に対応したクラス最大の排気量とパワーを誇るツインターボエンジンMD1053シリーズを発売。  
 2002 ●4バルブ水冷ターボを採用したプレジャー専用エンジンSX430KMを発売。
- 2001 ●4バルブ水冷ツインターボを採用したプレジャー専用エンジンSX1051KMを発売。
- 2000 ●法70馬力(旧法)クラス最大の排気量とクラス初のツインターボを採用したMD750シリーズを発売。  
 2000 ●業務用史上初の新開発アングルドライブマリンギヤを装備したMD1051シリーズを発売。
- 1999 ●ラインナップ中の最大馬力エンジンMD1480シリーズを発売。  
 1999 ●高出力と重負荷時の力強さを追求した新世代ディーゼル MD1050シリーズを発売。  
 1999 ●高出力化・軽量化をバランスよく両立し、使いやすさを追求したMD860シリーズを発売。  
 1999 ●コストパフォーマンスに優れた4気筒直噴ディーゼルMD380Tを発売。
- 1998 ●エンジン的高出力に対応の大トルク容量マリンギヤを搭載したMD690シリーズを発売。
- 1996 ●法90馬力クラス国内最高の排気量・パワーを重視したMD980KUHを発売。  
 1995 ●法70馬力クラス国内初の水冷ターボを装備したMD630KUHを発売。
- 1993 ●水冷ターボD202KUHとドライブMU3をセットで発売。  
 1993 ●エアークーラー、水冷ツインターボを装備した MD1250KUHを発売。
- 1992 ●新世代プレジャー専用ディーゼルスタンドドライブエンジンSX420KSH・SX370KSを発売。  
 1991 ●水冷ターボエンジンを装備したMD580KUHを発売。
- 1990 ●電子コントローラー付自動定速装置マリンギヤを装備したMD629シリーズを発売。  
 1989 ●クーリングチャネル付ピストンを採用したMD386シリーズを発売。  
 1989 ●24バルブ、エアークーラー、ターボを装備したMD859KUH を発売。
- 1988 ●6気筒小型・軽量プレジャー専用エンジンSX625KM を発売。
- 1987 ●逆転増速機付エンジンとドライブをセットしたD380KUHを発売。  
 1986 ●2次バルancer採用、自動定速装置(OP)を装備した MD380K を発売。
- 1984 ●黒煙を抑えるブーストコンベンセイターを採用したMD200KHYを発売。  
 1983 ●ターボ効率を高めるUBCIを採用したMD880Kを発売。  
 1983 ●ヤマハ社製マリンディーゼルエンジンMD200KYを発売。
- 1981 ●エアークーラー、ターボを装備したMD340Kを発売。  
 1980 ●エアークーラー、ターボを装備したMD45Kを発売。
- 1979 ●ヤマハ社製エンジンYシリーズ(MD15Y)を発売。
- 1976 ●MD20、MD35、MD40を発売開始。



# 信頼とハイパワーの ヤマハマリンディーゼル

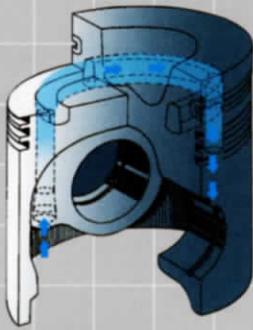
力強い走りを生むハイパワーに優れた経済性と耐久性、確かな信頼性など、ディーゼルエンジンとしての資質を高めるとともに、船体とのベストマッチングを図ることで、マリン市場に確固たる地位を築いてきたヤマハマリンディーゼルエンジン。小型・軽量・高出力をコンセプトとして開発され、様々な海での操業を支えるヤマハマリンディーゼルMDシリーズ、船内機の安定性と船外機の操作性を融合したスタンドライブDシリーズ。そして、業務市場で培ってきた技術とノウハウを活かしてプレジャーボート向けにアレンジしたプレジャーディーゼルSXシリーズ。各シリーズとも充実のラインナップを用意、あらゆるマリンシーンで最良のパートナーとなりうる一台をお届けします。



## ツインローテーションプロペラ

水揺みの向上により、力強い走りを実現するツインローテーションプロペラをSXシリーズに用意しました。前後で正反対に回転する二重反転プロペラは、エンジンのトルク特性に合わせて設計されたステンレス製の専用ソリッドハブプロペラを採用。プロペラの翼面積を増やしたことで推進力が大きく向上し、キャビテーションの発生も抑えられ、スムーズな加速性能を発揮します。さらに、反転によりトルク反力が打ち消されるため、艇の直進性も向上します。

[対応機種: SX422KSH, SX372KS]



### ピストンクーリングシステム

ピストンヘッド内部にオイル通路を設け、この中に直接オイルを噴射し積極的にピストンを冷却するシステムです。信頼性を大幅に上げる事が可能で、長時間の運転など過酷な使用条件にもタフに応えます。  
〔採用機種:MD1053シリーズ、MD750シリーズ、MD・D270シリーズ〕

### メンテナンス機能

燃料フィルターやオイルフィルターにカートリッジ式を採用。また、オイルレベルゲージはエンジンの握付状況に応じて組み替えができるようオイルパンの左右双方に取り付け部を備え、高いメンテナンス性を図っています。さらに、部品入手が便利な自動車用ヒューズ(ブレッド型)を採用。従来の管ヒューズ・板ヒューズに比べ寿命化およびメンテナンス時の信頼性向上を図っています。

### 直噴式燃焼室システム

エンジンの性能を決定づける、最も重要なポイントのひとつは燃焼室です。ヤマハディーゼルエンジンは、ここに独自の技術によって磨き上げた直噴式燃焼室を採用しました。噴射ノズルからシリンダー内へ直接燃料が噴射され、高い燃焼効率が得られるシステムです。また、MD730シリーズには浅皿リエントラント型の直噴式燃焼室を採用。6噴孔の噴射ノズル、及び高圧を発生する噴射ポンプとの最適なマッチングにより、高い燃焼効率を達成しました。



### オートアイドルアップ機構

サーモセンサーの作動によってエンジン始動直後の状態ではアイドル回転数を上昇させ、暖機が完了するとローアイドルセット回転数に戻すオートアイドルアップ機構を採用。これにより優れた低温始動性を実現し、運転安全性を飛躍的に向上させています。  
〔採用機種:MD・D270シリーズ〕



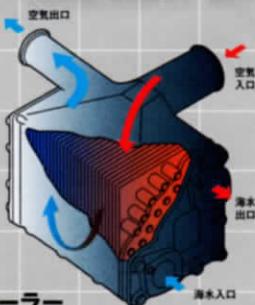
### ヤマハセーフティーモニターシステム

メーターパネルは回転計・水温計や各種警報機能をコンパクトにまとめ、照明及びランプに発光ダイオードを採用し球切れにかかわるメンテナンスを不要にしました。また、透過照明と発光指針、3灯式電圧インジケーターを採用。さらにアワーメーターは液晶化で視認性を向上させたうえ始動時にはオイル交換時間が読み取れる機能を組み込みました。またオーバーヒート・油圧低下・海水流量の異常時にはデッキ上などで確認することも可能な警報外部出力機能を搭載しました。  
〔採用機種:MD730シリーズ、MD・D270シリーズ〕



### ヤマハターボチャージャー

ディーゼルエンジンは燃焼室内に送り込まれる空気量によって、パワーが大きく左右されます。ターボチャージャーは、エンジンから排出される排気エネルギーでタービンを超高回転(毎分約10万回転)で駆動。同軸のプロフで空気を圧縮して燃焼室に供給、燃焼効率を大幅に高めて高出力と低燃費を両立させるメカニズムです。



### エアークーラー

ターボチャージャーによって圧縮された高温の空気を海水によって冷却するシステムです。冷却されて、さらに密度を高めた空気が燃焼室内に送り込まれることで、動力性能が一段と向上しました。



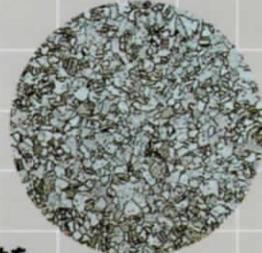
### マリンギヤ

クラッチの切り換えショックやクラッチスリップを抑え、的確な操作が行なえる油圧多板式マリンギヤを全機種に採用。MD1053シリーズ、MD750シリーズには、電子制御装置を採用し、一本釣や延縄漁のようなクラッチを頻りに作動させる用途にも高い信頼性を発揮します。また、MD750シリーズには新たに開発された電子制御マリンギヤを装備。新設計の電子制御装置により応答性、安定性が大幅に向上し、トロローリング操作に最適な制御を実現しました。また、故障時のトラブルシューティングを容易にする故障自己診断機能を搭載し、整備性を一段と向上させました。



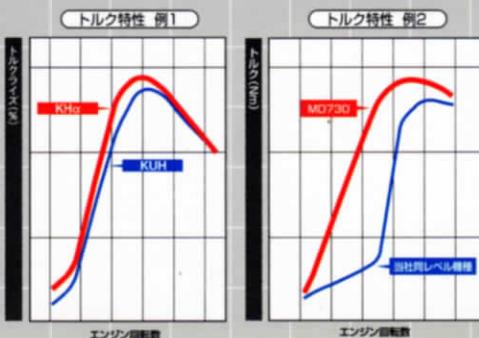
### 信頼性を高めた冷却方式

アルブラック  
エンジン内部に清水を循環させる海水間接冷却システムを全機種に採用。塩水による内部腐蝕を防ぎ、耐久性を向上しています。さらに海水配管には、耐海水腐蝕性が大きな特殊合金、アルブラックを採用。  
写真:アルブラック管の断面顕微鏡組織(×150)



### 低振動・静粛性を実現

クランク軸との連動で2本のバランスシャフトを駆動させ、エンジンの上下振動を低減させた2次バランスシャフトを装備。従来にない低振動・静粛性を実現しました。  
〔採用機種:MD386シリーズ、MD380T、MD270シリーズ、D385KUH、D270シリーズ〕



### ねばり強い極太トルク

中低速でのターボ回転数と過給圧を高めるとともに、噴射系との最適なマッチングにより、中低速での高トルク化とクリーン排気を実現。中低速回転での作業を重視する曳き網や、重荷時の操業など、ねばり強い力でハードワークに応えます。  
〔対象機種:MD1053KHα、MD750KHα、MD730シリーズ、MD・D270シリーズ〕



# YAMAHA MARINE DIESEL LINE-UP

MD1053KUH・KHα / MD750KUH・KHα / MD730KUH・KH / MD386KUH / MD380T / MD270KUH



6気筒

インボードエンジン  
632ps/MD1053KUH  
585ps/MD1053KHα  
ツインターボエアクーラー仕様



6気筒

インボードエンジン  
462ps/MD750KUH  
421ps/MD750KHα  
ツインターボエアクーラー仕様



## 6気筒/インボードエンジン

	MD1053KUH	MD1053KHα	MD750KUH	MD750KHα
機 関 名 称	N561	N562	N491	N492
最 大 出 力 〔マリンギヤ輸出力〕(kW/PS)/r.p.m	465 (632)/2,300	430 (585)/2,300	340 (462)/2,800	310 (421)/2,800
連 続 出 力 (kW/r.p.m)	423/2,229	391/2,229	310/2,714	282/2,714
性 能 基 準 の 階 層 区 分 〔参考表示：( ) 内は旧漁船法〕	B (旧法90馬力)		A (旧法70馬力)	
漁 船 法 馬 力 数 (kW)	423	391	310	282
計 画 出 力 〔マリンギヤ輸出力〕(kW)	495		360	
シリンダー数 - 内径×行程 (mm)	6-121.9×150		6-110.9×130	
総 排 気 量 (ℓ)	10.50		7.53	
全 長 × 全 幅 × 全 高 (mm)	1,745×1,088×1,116		1,670×916×978	
乾 燥 質 量 (マリンギヤ含む)(kg)	1,395		940	
減 速 比	B:2.92 C:2.48		B:2.96 C:2.45	
予 熱 装 置	インテーク・エアヒータ(リレーはオプション)		グロープラグ(アフターグロー)方式	
オルタネータ(V-W)	24-1200		24-1200	
バッテリー(V-AH×数)	※1 12-200×2		※2 12-150×2以上	
環 境 高 度 対 応 機 関 認 定 No.	14漁機第6007号	14漁機第6008号	13漁機第6035号	13漁機第6036号
マ リ ン ギ ヤ 型 式	MGN133-4A		HM130-2	

【エンジン型式】水冷4サイクル立型エンジン 【冷却方式】海水間接清水冷却 【燃焼方式】直接噴射式 【使用燃料】軽油、またはA重油但し、低速長時間連続使用時は軽油を推奨 【階層】A=0.1トン以上、B=4.0トン以上の漁船に搭載可能 ●※1 寒冷地は12-250×2以上 ●※2 寒冷地は12-200×2

●ディーゼルの使用条件/上記搭載機種はKUHは最大連続使用時間:4時間中1時間以内・年間使用時間:1,500時間以内、KHは最大連続使用時間:8時間中2時間以内・年間使用時間:2,500時間以内です。



※IMO排ガス規制は、連続出力130kWを超えるエンジンが対象です。



6気筒

インボードエンジン  
340ps/MD730KUH  
313ps/MD730KH

ターボエアクーラー仕様



4気筒

インボードエンジン  
230ps/MD386KUH

ターボエアクーラー仕様



4気筒

インボードエンジン  
140ps/MD380T

ターボ仕様



4気筒

インボードエンジン  
122ps/MD270KUH

ターボエアクーラー仕様

6気筒・4気筒／インボードエンジン

	MD730KUH	MD730KH	MD386KUH	MD380T	MD270KUH
機 関 名 称	N591	N592	N142	N36	N671
最 大 出 力 (マリンギヤ出力) [kW (PS) / r.p.m.]	250 (340) / 2,600	230 (313) / 2,550	169 (230) / 3,000	102.7 (140) / 3,000	90.0 (122) / 3,200
連 続 出 力 (kW/r.p.m.)	228/2,520	210/2,471	154/2,907	93.4/2,907	81.9/3,101
性 能 基 準 の 階 層 区 分 (参考表示: ( ) 内は旧法船法)	A (旧法70馬力)		A (旧法45馬力)	A (旧法45馬力)	A (旧法30馬力)
漁 船 法 馬 力 数 (kW)	228	210	154	93	81
計 画 出 力 (マリンギヤ出力) [kW]	250		169	169	95
シリンダー数 - 内径×行程 (mm)	6-108×132		4-104×113	4-104×113	4-92×100
総 排 気 量 (ℓ)	7.26		3.84	3.84	2.65
全 長 × 全 幅 × 全 高 (mm)	1,532×875×974		1,167×728×877	1,108×688×877	985×617×736
乾 燥 質 量 (マリンギヤ含む) (kg)	932		605	545	395
減 速 比	B:3.05 C:2.56 D:1.97		B:3.05 C:2.56	B:3.05 C:2.52	B:2.92 C:2.52 D:2.03
予 熱 装 置	※3 (インターク・エアヒータ)		シーズド型予熱プラグ	シーズド型予熱プラグ	インターク・エアヒータ
オルタネータ (V-W)	24-1400		24-720	24-720	12-600
バッテリー (V-AH×数)	※1 12-150×2		12-120×2	12-100×2	※2 12-110×1
環 境 高 度 対 応 機 関 認 定 No.	14漁機第6032号	14漁機第6033号	12漁機第6092号	13漁機第6024号	18漁機第6004号
マリンギヤ型式	NGN40J		MGN35A-1	MGN30A-1	HC038A

【エンジン型式】水冷4サイクル立型エンジン 【冷却方式】海水間接清水冷却 【燃焼方式】直接噴射式 【使用燃料】軽油、またはA重油但し、低速長時間連続使用時は軽油を推奨 【階層】A=0.1トン以上、B=4.0トン以上の漁船に搭載可能  
 ※1 寒冷地は12-200×2 ※2 寒冷地は12-160×1 ※3 MD730のインターク・エアヒータはオプションです。

●ディーゼルの使用条件/上記掲載機種はKUHは最大連続使用時間:4時間中1時間以内・年間使用時間:1,500時間以内、KHは最大連続使用時間:8時間中2時間以内・年間使用時間:2,500時間以内、Kは最大連続使用時間:12時間中4時間以内・年間使用時間:3,000時間以内です。MD386・MD380は使用時間メーターが回転時計のためKUHは最大連続使用時間:4時間中1時間以内・年間使用時間:500時間以内、Tは最大連続使用時間:12時間中4時間以内・年間使用時間:1,000時間以内になります。

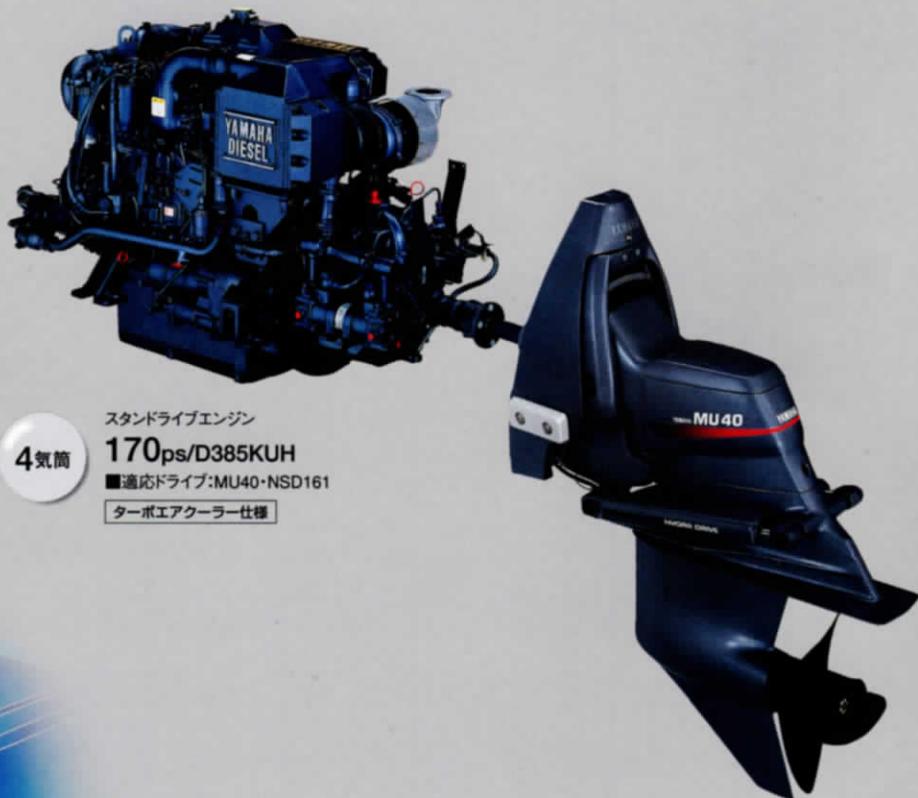


# YAMAHA STERN DRIVE

D385KUH / D270KUH・K

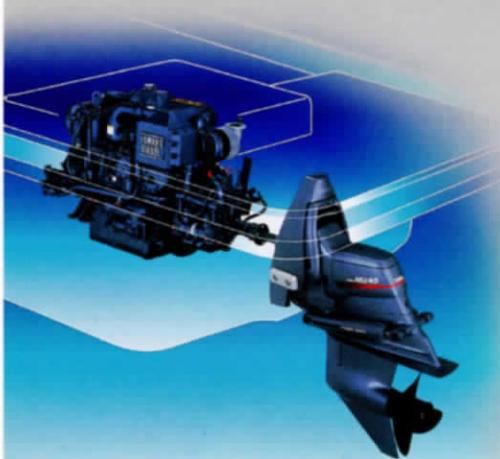
高いスピード性能と経済性を高次元で両立したスタンドライブ。

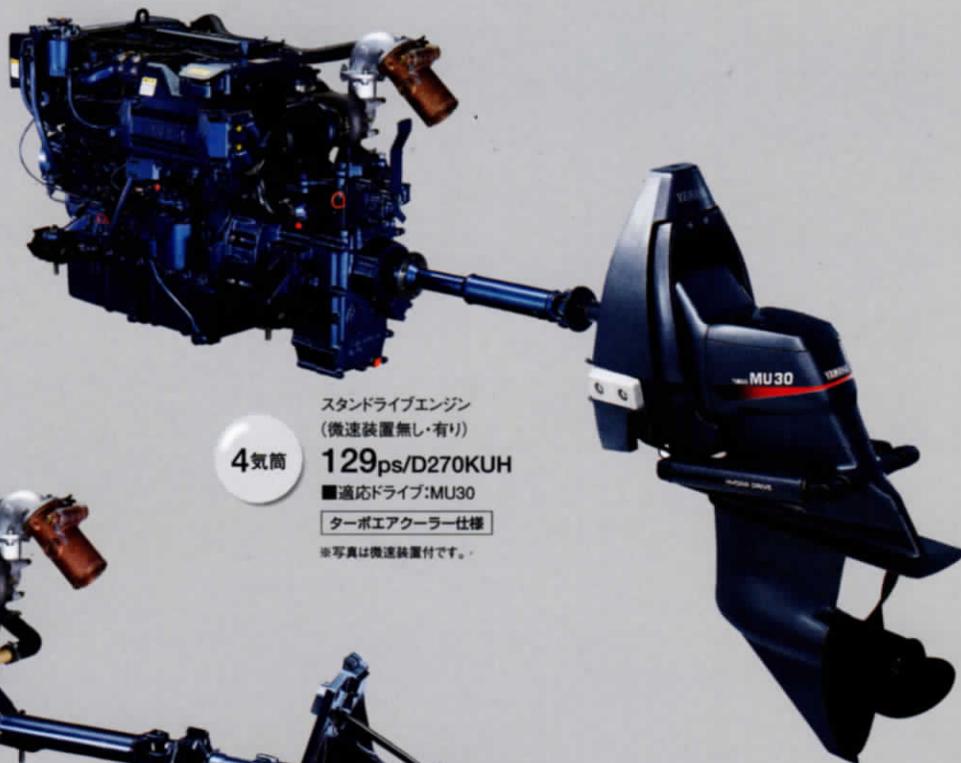
スタンドライブは、船内機(インボード方式)の安定性・経済性に、船外機(アウトボード方式)のスピード性・取り回しの容易さをプラスしたシステムです。また、燃料は、軽油又はA重油を使用するため、ガソリン船外機の約 $\frac{1}{4}$ 程度の燃料コストで済みます。耐久性と優れた機動力を高いレベルで追求したシステムです。



4気筒

スタンドライブエンジン  
**170ps/D385KUH**  
■適応ドライブ: MU40・NSD161  
ターボエアクーラー仕様





4気筒

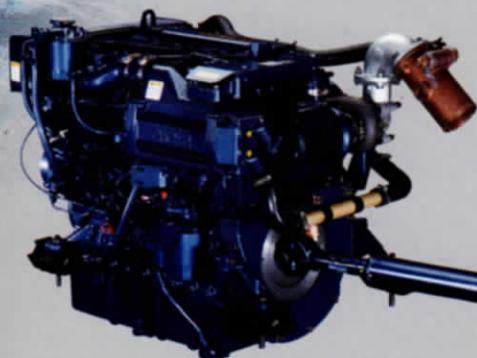
スタンドライブエンジン  
(微速装置無し・有り)

129ps/D270KUH

■適応ドライブ:MU30

ターボエアクーラー仕様

※写真は微速装置付です。



4気筒

スタンドライブエンジン

91ps/D270K

■適応ドライブ:MU20

ターボエアクーラー仕様

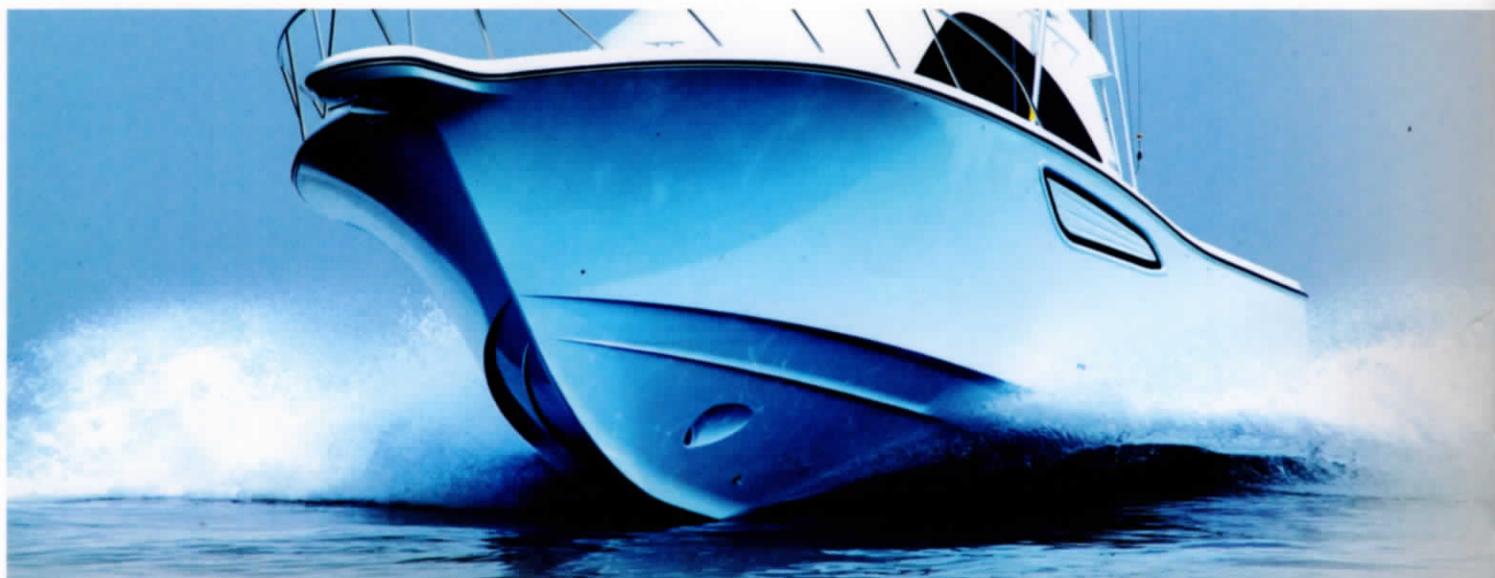


4気筒/スタンドライブエンジン

	D385KUH	D270KUH (微速装置無し/微速装置有り)	D270K
機 関 名 称	N38	N681	N682
最 大 出 力 (kW (PS) /r.p.m)	125.0 (170) /3,200	95.0 (129) /3,200	67.0 (91) /3,200
連 続 出 力 (kW/r.p.m)	114/3,101	86.4/3,101	61.0/3,101
性能基準の階層区分 (参考表示: ( ) 内は旧法船法)	A (旧法45馬力)	A (旧法30馬力)	
漁 船 法 馬 力 数 (kW)	114	86	61
計 画 出 力 (kW)	169	95	
シリンダー数 - 内径×行程 (mm)	4-104×113	4-92×100	
総 排 気 量 (ℓ)	3.84	2.65	
全 長 × 全 幅 × 全 高 (mm)	1,081×725×877	871×661×736 (1,071×661×736)	706×661×736
乾 燥 質 量 (kg)	570	325 (375)	325
予 熱 装 置	シーズド型予熱プラグ	インターク・エアヒータ	
オルタネータ (V-W)	24-720	12-600	
バッテリー (V-AH×数)	12-100×2	※1 12-110×1	
マウン ト 方 式	標準:リジット (パーツオプション:ラバーマウント)	リジット、ラバーマウント	
中 間 軸	L=400、600、800、1000	(MU30) L=200、400、600、800、1000、1200、1400	(MU20) L=420、720、1000、1250、1500、1750、2280
環 境 高 度 対 応 機 関 認 定 No.	13漁機第6028号	18漁機第6006号	18漁機第6005号

【エンジン型式】水冷4サイクル立型エンジン 【冷却方式】海水間接清水冷却 【燃焼方式】直接噴射式 【使用燃料】軽油、またはA重油但し、低速長時間連続使用時は軽油を推奨 【階層】A=0.1トン以上、B=4.0トン以上の漁船に搭載可能。●※1 寒冷地は12-160×1

●ディーゼルの使用条件/D270KUHは最大連続使用時間:4時間中1時間以内・年間使用時間:1,500時間以内、D270Kは最大連続使用時間:12時間中4時間以内・年間使用時間:2,500時間以内です。その他の機種は使用時間メーターが回転時計のためKUHは最大連続使用時間:4時間中1時間以内・年間使用時間:500時間以内になります。



# PLEASURE DIESEL SX SERIES

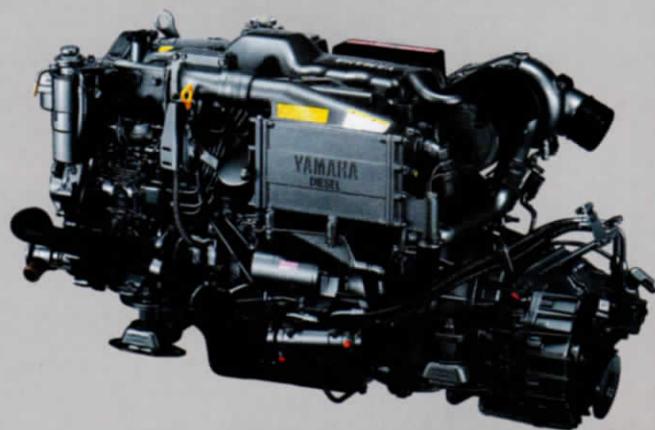
SX750KM / SX432KM / SX422KM / SX422KSH / SX372KS

## INBOARD ENGINE インボードエンジン



449ps/SX750KM

ツインターボエアクーラー仕様



272ps/SX432KM

ターボエアクーラー仕様



230ps/SX422KM

ターボエアクーラー仕様



※IMO排ガス規制は、連続出力130kWを超えるエンジンが対象です。

## DRIVE UNIT ドライブユニット組み合わせ (SX422KSH・SX372KS)

SX422KSH  
SX 372KS



シングルドライブ  
TILT-UP ANGLE 46.5°

SX422KSH  
SX 372KS



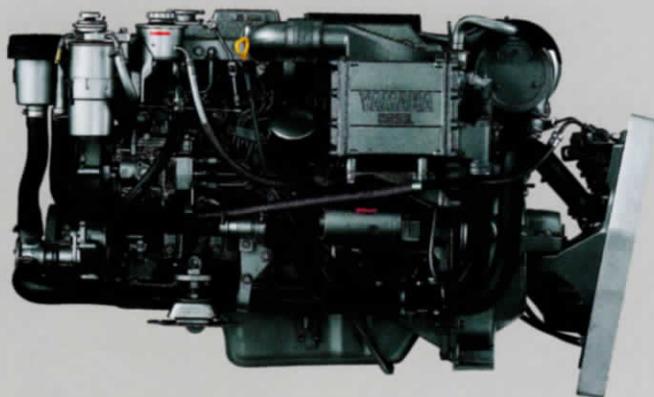
ハイチルトドライブ  
TILT-UP ANGLE 68°

SX422KSH  
SX 372KS

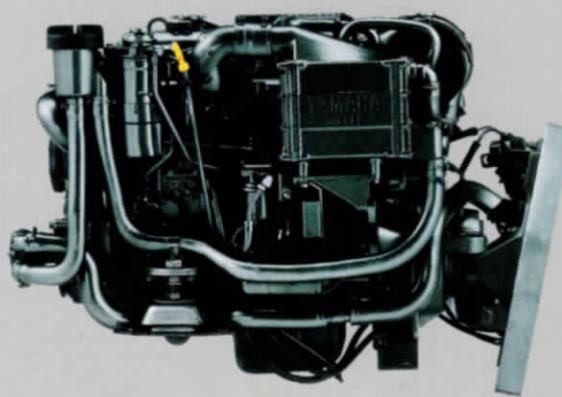


TRPDドライブ  
TILT-UP ANGLE 46.5°

## STERN DRIVE ENGINE スタンドライブエンジン



240ps/SX422KSH  
ターボエアクーラー仕様



165ps/SX372KS  
ターボエアクーラー仕様

プレジャーディーゼル SXシリーズ	インボードエンジン	インボードエンジン	インボードエンジン	スタンドライブエンジン	スタンドライブエンジン
	SX750KM	SX432KM	SX422KM	SX422KSH	SX372KS
機関名称	N493	N653	N623	N603	N693
最大出力 [kW (PS) /r.p.m]	330(449)/2,800	200 (272) 3,600	169 (230) /3,800	177 (240) /3,800	121 (165) /3,400
連続出力 (J C I ・ M C R) kW / r.p.m	300/2,714	182/3,489	158/3,683	165/3,683	110/3,300
漁船法馬力数 (kW)	—	182	158	165	110
計画出力 (kW)	—	200	200	200	121
シリンダー数 - 内径×行程 (mm)	6-110.9×130	6-94×100	6-94×100	6-94×100	4-102×112
総排気量 (ℓ)	7.53	4.16	4.16	4.16	3.66
乾燥質量 (kg)	960	480	470	450	370
オルタネータ (V - W)	24-1,200	12-960	12-960	12-960	12-960
バッテリー (V - A H × 数)	12-150×2	12-140以上×1	12-110以上×1	2-110以上×1	12-110以上×1
マリンギア型式	MGNV123-6	ZF63A	ZF63A	—	—
ドライブ型式	—	—	—	DE-DHD、DE-DHT-C	DE-DHD、DE-DHT-C

【エンジン型式】水冷4サイクル立型エンジン 【冷却方式】海水間接清水冷却 【燃焼方式】直接噴射式 【使用燃料】軽油

●乾燥質量はマリンギアを含んでいます。●インボードエンジンの出力はマリンギア値です。●スタンドライブエンジンの出力はフライホイール値です。

●SXディーゼルの使用条件/SX372は、最大連続使用時間:1時間中15分以内・年間使用時間:200時間以内、その他のSXモデルは最大連続使用時間:1時間中15分以内・年間使用時間:500時間以内です。