

 **YAMAHA**

# MARINE DIESEL

*Displacement: 6,857cm<sup>3</sup> 6-cylinder*

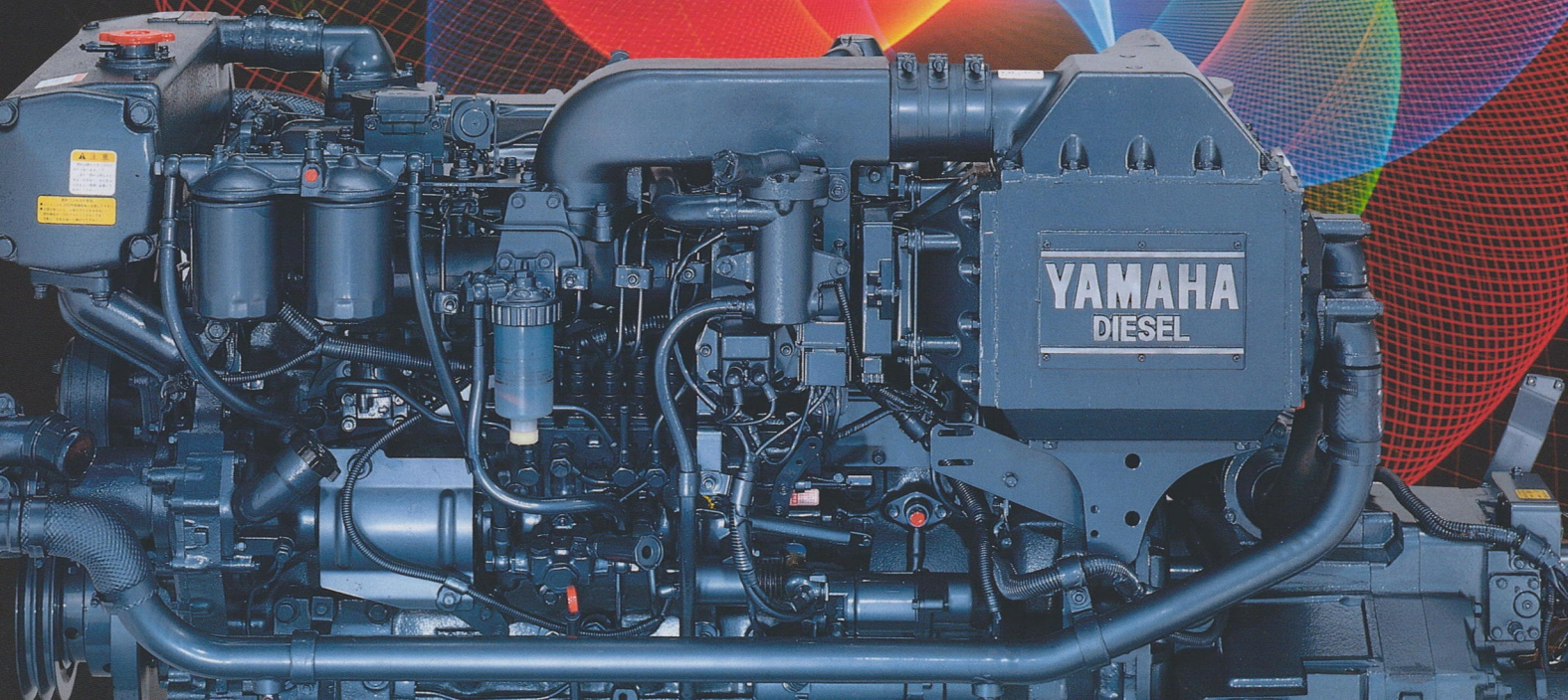
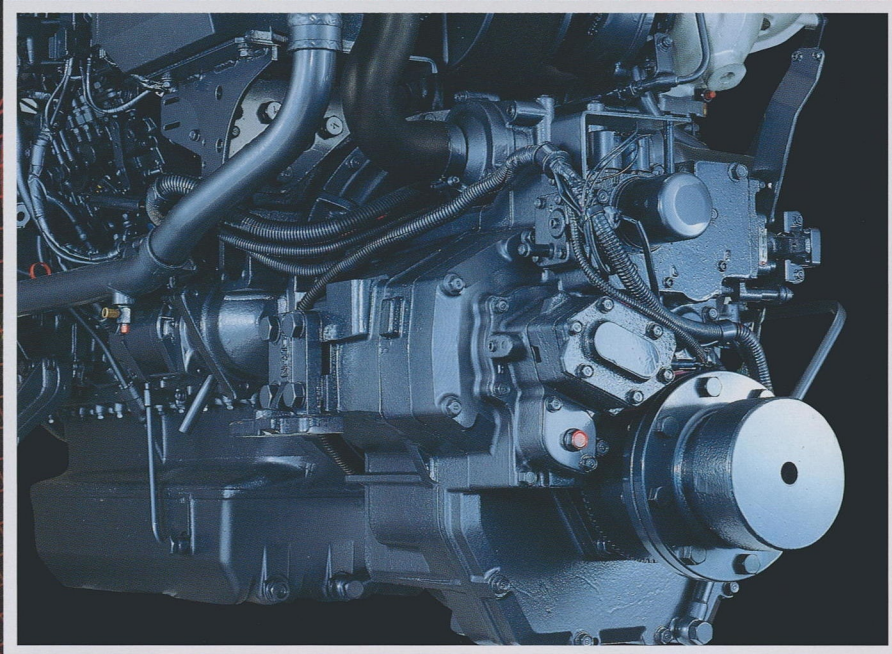
*Bore×Stroke: 105.8mm×130mm*

*Max. rating output: 309kw(420ps)/2,800S<sup>-1</sup>*

*Dimensions: L×W×H 1,635mm×936mm×988mm*

*Total dry weight: 940kg*

## **MD690KUH/420PS**





# ディーゼルは さらに進化する。

漁船法70馬力、コンパクトボディに  
最大出力420馬力のハイパワー。  
細部にまで最新技術を導入した  
6気筒インタークーラーターボディーゼル。

持てるポテンシャルを極限まで引き出した高性能ディーゼル。

低速域から高速域まで、すべてのレンジで高効率・高過給化を実現した水冷式ターボチャージャー&大型インタークーラーを装備。さらに、新たに開発された浅皿リエントラントタイプの直接噴射式燃焼室、6噴射孔式ノズル、高圧噴射ポンプなど、燃焼効率を高めるシステムを各部に内蔵しました。また、エンジンの高出力化に対応した大トルク容量のマリンギアを合わせて新開発。新設計の電子制御微速装置や故障診断機能など、数々の磨き抜かれたテクノロジーを投入し、高出力と信頼性の両立を実現しています。



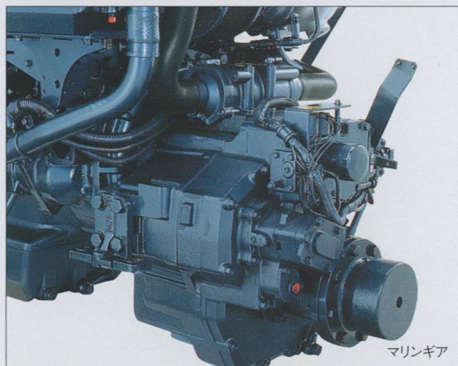
- |                    |             |
|--------------------|-------------|
| ① オルタネーター          | ⑤ インタークーラー  |
| ② 燃料フィルター          | ⑥ 電子制御マリンギア |
| ③ オート・クイック・グローシステム | ⑦ 水冷ターボ     |
| ④ ソレノイド式エンジン停止システム | ⑧ 海水ポンプ     |



機能性

扱いやすさを追求した充実の装備群

●**新開発マリンギア** エンジンの高出力化に対応し、新たに開発された大トルク容量のマリンギアを装備。ハイパワーにゆとりをもって応えます。さらに、新設計の電子制御装置により微速装置の応答性、安定性が大幅に向上。微妙なトロリング操作を実現しました。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。整備性を一段と向上しました。



マリンギア

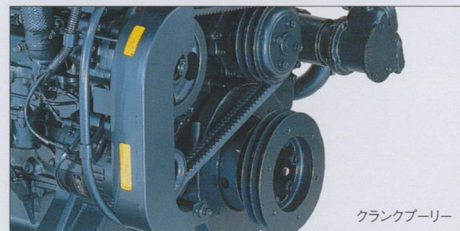
●**MD980タイプの新型メーターシステム** スポーティで高級感のあるMD980タイプのメーターシステムに、オートPSDのモニターランプを追加。無段階で調整できるメーター照明やニュートラル表示ランプ、オイル交換表示ランプなど、精度の高いエンジン情報を瞬時に確認できます。また、自動車感覚で操作できる3ポジションのキースイッチパネルに、オートPSDのモード切替スイッチを追加。その操作性を一段と高めました。



新型メーターパネル スイッチパネル

●**45Aのオルタネーター** 小型ながらもこのクラス最大の発電能力を発揮する、大容量の45A-24Vオルタネーターを採用。航海計器、電動漁労補機などの各種機器類の電力取り出しに余裕をもって対応します。

●**クランクベルトの廃止** クランクシャフト前からの補機類の駆動を考慮し、クランクプリーへのベルトを廃止。オルタネーター、清水ポンプの駆動をアイドルプリーへのベルト駆動としました。



クランクプリー

●**オートPSDの採用** 低温始動時に発生する白煙を減少させるオートPSD(自動減筒運転装置)を標準装備。また、手動操作により、長時間のトロリング時の燃料消費量を軽減することができます。

●**始動時のわずらわしさを解消するオートクイックグロー** キーONで自動的に予熱を開始。予熱時間もわずか20秒と短縮。いままでのように予熱ポジションで保持する必要がなくなります。



# MD690KUH/420PS INTERCOOLER TURBO

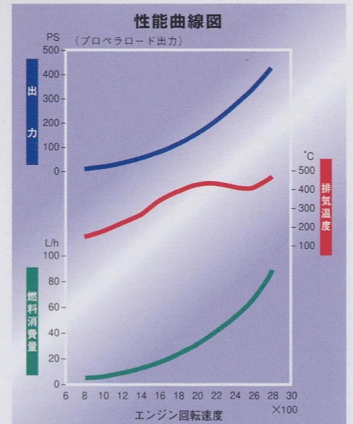
Displacement: 6,857cm<sup>3</sup> 6-cylinder

Bore×Stroke: 105.8mm×130mm

Max. rating output: 309kw(420ps)/2,800S<sup>-1</sup>

Dimensions: L×W×H 1,635mm×936mm×988mm

Total dry weight: 940kg



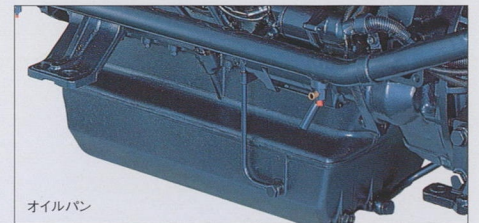
## 信頼性

## 高出力を支える確かなテクノロジー

● **ハイパワーに対応する熱交換器** エンジンの高出力化に対応して冷却能力を向上。排気マニホールドとの別体化により、エンジン前側に設置しています。また、海水ポンプの流量アップや、配管類の最適化を行い、余裕ある冷却性能を確保しました。

● **海水冷却オイルクーラーを装備** エンジンのハイパワー化にともなう油温上昇に対し、海水冷却オイルクーラーを採用しました。清水に比べ低温の海水で効率よく冷却します。また、オイル側に設けられたサーモスタットにより、油温を常に最適な温度にコントロールします。

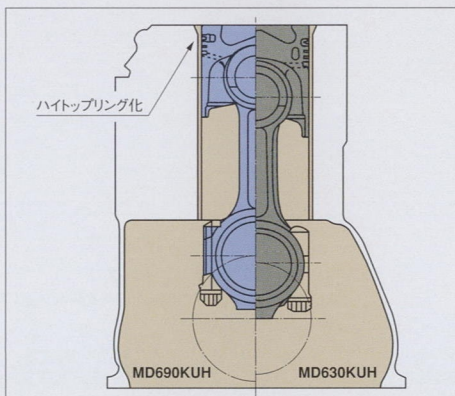
● **大容量オイルパン** エンジン内部の潤滑性・冷却性を向上させるため、MD630に比較し1.4倍の容量を持つオイルパンを採用。容量をアップしたオイルポンプとともに、信頼性の向上に貢献しています。



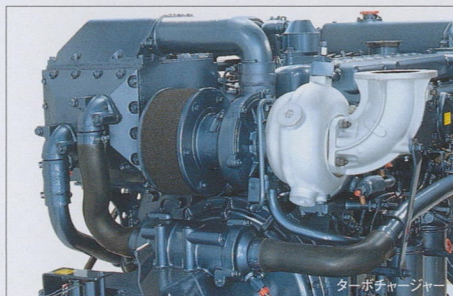
## 性能

## 最大出力420馬力のハイパワー

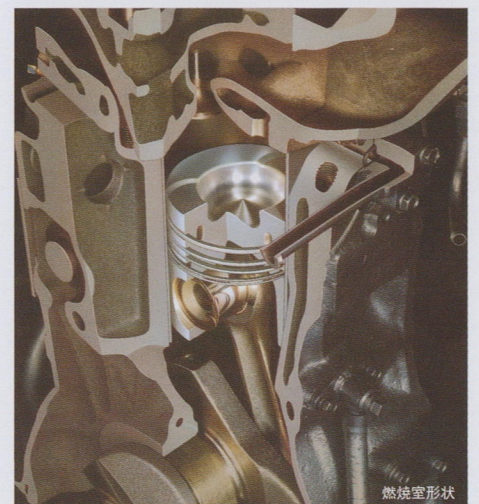
● **高出力・高トルクを生み出すロングストロークエンジン** エンジンのロングストローク化により高トルクを実現。また、それにとまなうシリンダ容積の増大によって大幅な排気量アップを達成しています。さらに、ピストンのハイトップリング化により、シリンダブロックの高さはMD630と同サイズ。ロングストロークにもかかわらずコンパクトなサイズを確保しています。



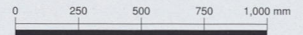
● **水冷式ターボチャージャー&インタークーラー搭載** 高出力に対応し、ターボ自体の耐熱余裕温度を一段とアップさせる水冷式ターボチャージャーを搭載。エンジンルーム内の温度低減を図り、エンジン性能を最大限に引き出すとともに、より良好な状態で運転させることができます。さらに、インタークーラーは冷却効果をアップさせるルーバー付フィン&チューブタイプを採用。ターボで圧縮された高温の空気を効率よく冷却し、大量の空気を燃焼室に送り込むことが可能になりました。



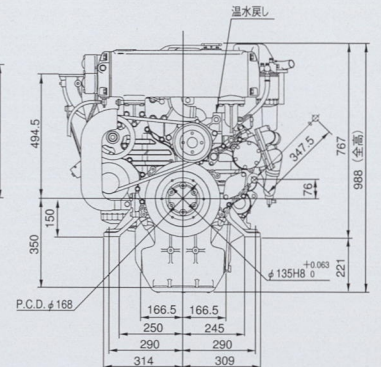
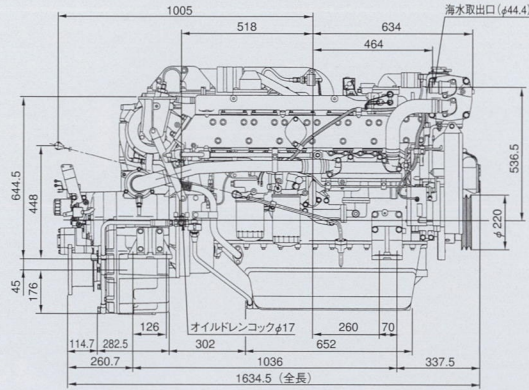
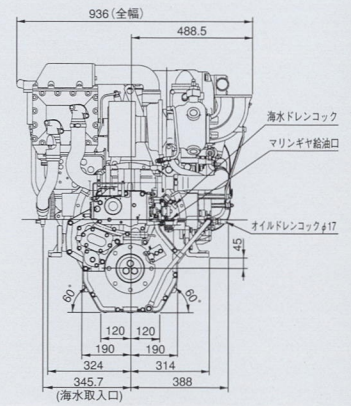
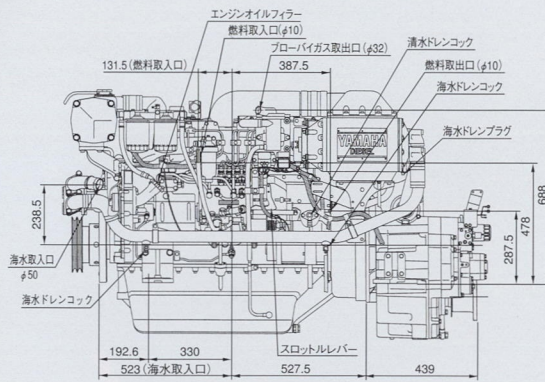
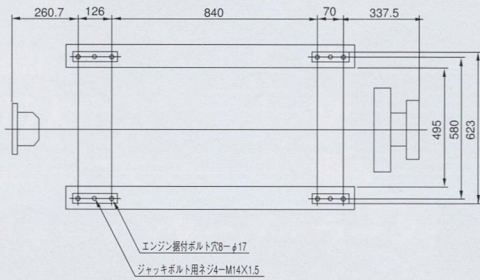
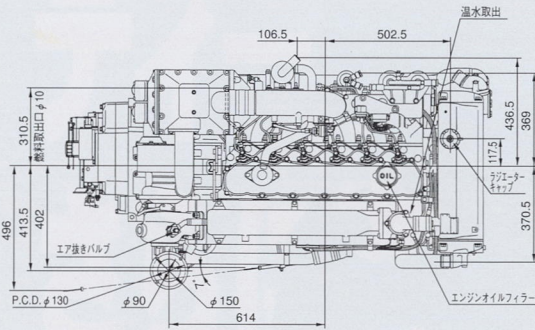
● **ハイパワーを実現する燃焼システム** 浅皿リントラントタイプの直接噴射式燃焼室を採用。6噴孔の噴射ノズル、高圧を発生する噴射ポンプとの最適なマッチングにより、高い燃焼効率を達成しました。







## 主要外観寸法図



## MD690KUH仕様諸元

- 機関名称 .....N40
- 形式 .....水冷4サイクル立型ディーゼル
- シリンダー(数・配列).....6・直列
- シリンダー(内径×行程)(mm).....105.8×130
- 排気量 (cm<sup>3</sup>).....6,857
- 連続定格出力(JCI馬力) [kw (ps)/S<sup>-1</sup>] .....279 (380)/2,700
- 最大出力(マリンギヤ端出力) [kw (ps)/S<sup>-1</sup>] .....309 (420)/2,800
- 漁船法馬力数(P).....70
- 燃焼室形式 .....直接噴射式
- 使用燃料 .....軽油またはA重油
- 全長×全幅×全高(mm) .....1,635×936×988
- 乾燥質量(マリンギヤ含む)(kg) .....940
- 減速比 .....A:3.46 B:2.96 C:2.45 D:1.97 E:1.55  
(全減速比逆転使用可)
- 予熱装置 .....グロープラグ(クイックスタート式)
- 冷却方式 .....海水間接清水冷却
- オルタネーター(V-A) .....24-45
- バッテリー(V-AH×数) .....12-150×2

## エンジン標準装備品

- マリンギヤ電子コントローラー付自動定速装置 .....一式
- オートPSD(自動減筒運転装置)&パネル .....一式
- 多機能メーターパネル .....一式

## エンジン標準装備品

- プロペラ軸継手 .....一式
- 予熱装置(クイックグロー) .....一式
- 警報ブザー .....一式
- ワイヤーハーネス .....一式
- 電気始動装置 .....一式
- 電気式エンジン停止装置 .....一式
- リモートコントロールヘッド .....一式
- マリンギヤ・リモコンブラケット .....一式
- リジットマウント .....一式
- 機関据付用ボルト・ナット .....一式
- 機関据付用シム .....一式
- キングストンコック .....一式
- 海水フィルター .....一式
- 冷却海水ホース .....一式
- 船外排出ブリーザー(オイル分離器付) .....一式
- 燃料配管 .....一式
- セジメンタ .....一式
- 清水リザーブタンク .....一式
- 排油ポンプ .....一式
- 電動ビルジポンプ .....一式
- バッテリースイッチ .....一式
- 工具 .....一式
- スペアパーツ .....一式

## エンジン任意装備品

- リモートコントロール用ケーブル .....一式
- 寒冷地向海水排水部品 .....一式
- 大型燃料フィルター .....一式
- 補機駆動用プーリー .....一式
- 補機駆動用機付油圧クラッチ(HP16-L型またはHP30-K型) .....一式
- HP16-L・HP30-K用リモコンケーブル .....一式
- HP16用プーリー(B-4本ミジ) .....一式
- HP16用プーリー(5V-2本ミジ) .....一式
- ニュートラルスイッチ用エクステンションワイヤーハーネス .....一式
- 湿式排気部品キット .....一式
- 油圧操舵用ポンプ .....一式
- ヒーター用具 .....一式
- 油圧計&ブースト計パネル .....一式
- 油圧計パネル .....一式
- 燃料計パネル .....一式
- 2ステージ用メーターパネル .....一式
- 2ステージ用水温計メーターパネル .....一式

漁船用エネルギー環境対応機関認定  
No.9漁機第5033号

製品をお買い上げの際は、保証書と取扱説明書をよくお読みください。

- 仕様は'98年8月現在のものので改良のため予告なく変更されることがあります。
- 製品のカラーは印刷の関係で実物と色が異なって見えることがあります。
- 写真は任意装備品を含むことがあります。
- 製品の詳細は必ず営業担当者、またはヤマハディーゼル取扱店にご確認下さい。

\*この印刷物を無断転載・無断使用することはお断りいたします。

## ■計量法施行による新単位換算表

	旧単位	新単位	換算
出力	ps	kw	1ps=0.7355kw
回転数	r.p.m	S <sup>-1</sup>	1r.p.m=1S <sup>-1</sup>
トルク	kg/m	N・m	1kg/m=9.80665N・m
排気量	cc	cm <sup>3</sup>	1cc=1cm <sup>3</sup>

このカタログは再生紙を使用しています。

大漁の、笑顔も安全操業から。  
**HAPPINESS AND SAFETY**

- 点検、整備は入念に行ってください。
- 乗船位置、積荷はバランスよく行ってください。
- 天気予報を必ず確認しましょう。
- 法規を守って安全航行・安全操業を!

インターネットホームページ  
<http://www.yamaha-motor.co.jp/marine/>



ヤマハ発動機株式会社  
〒438-8501 静岡県磐田市新井5250  
021978-98.8A3-B1