DAIHATSU

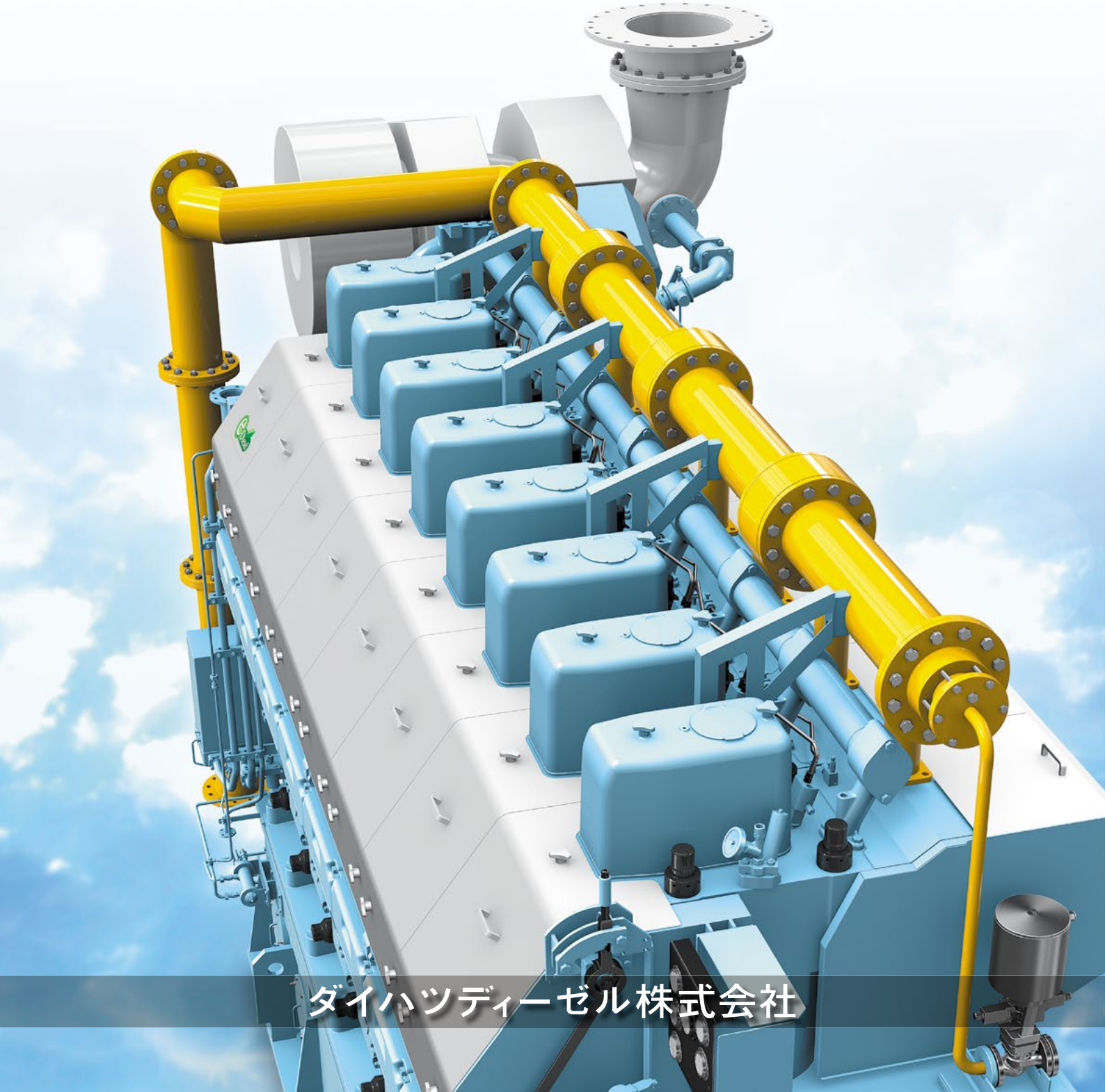
ダイハツディーゼル

DF

Dual-Fuel Engines

DE20DF DE23DF DE28DF DE35DF

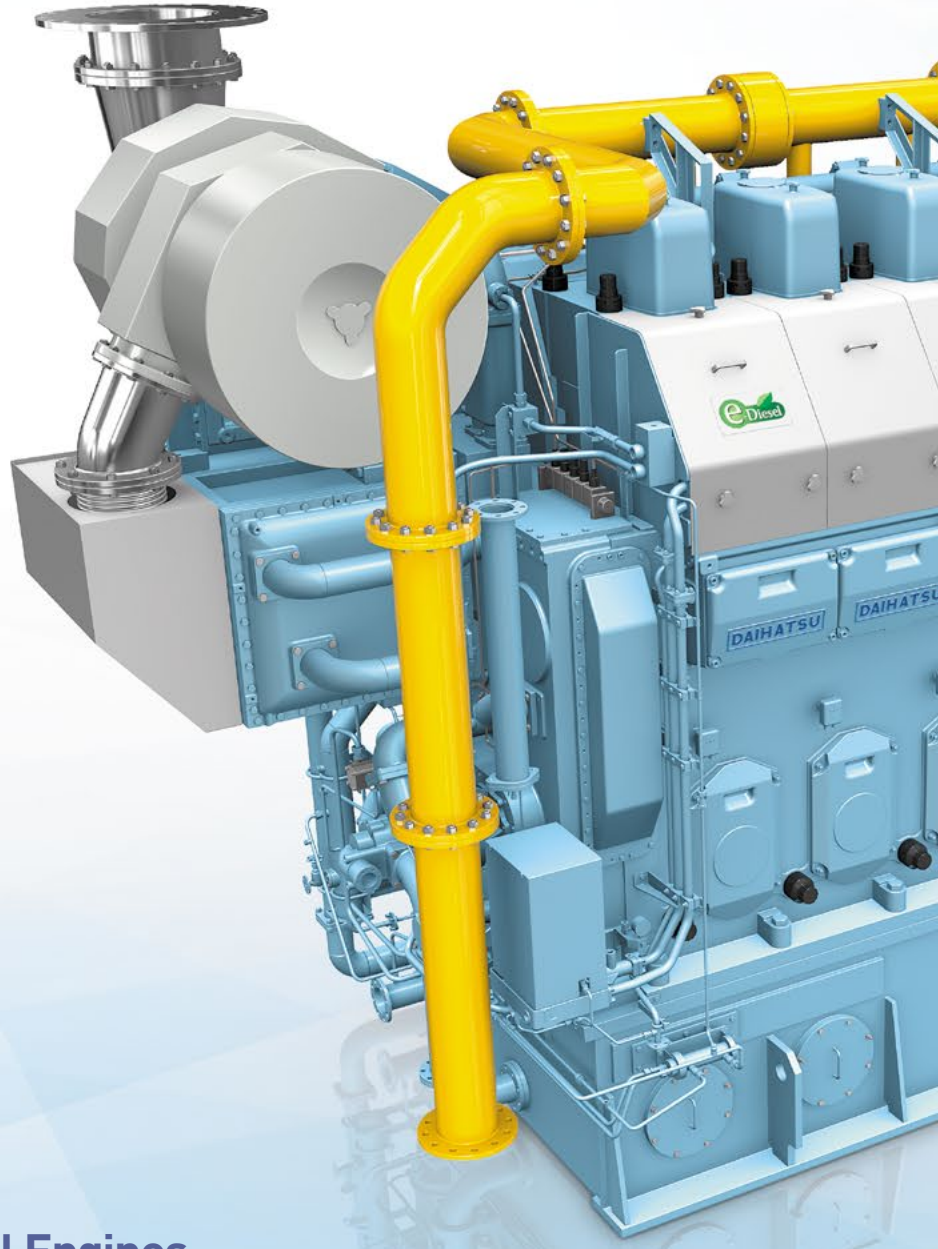
デュアルフューエルエンジン



ダイハツディーゼル株式会社

きめ細かな制御で環境性能を極める
ダイハツディーゼル デュアルフューエルエンジン

環境負荷の少ない天然ガスと従来の石油燃料の両方で駆動するデュアルフューエルエンジンは、
繊細な制御と安全性、耐久性が求められる機関です。
私たちはその開発に、これまでの燃焼機関への研究成果を存分に盛り込みました。
燃料噴射系統の制御精度の高さ、燃焼効率の良さ、機関の耐久性の高さなど、
すでに優れた環境性能を発揮するダイハツディーゼルエンジンのメリットを受け継ぎ、
高精度で安定したガス運転との両立を果たしたのが、
ダイハツディーゼル デュアルフューエルエンジンです。



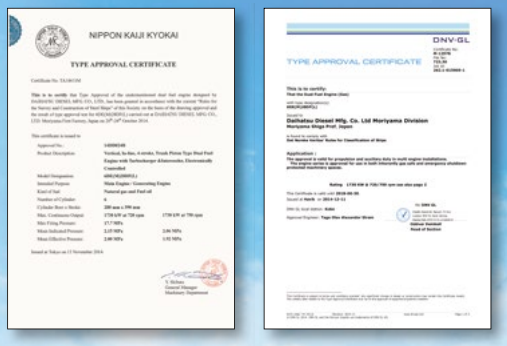
ダイハツディーゼル

DF

Dual-Fuel Engines

DE20DF DE23DF
DE28DF DE35DF

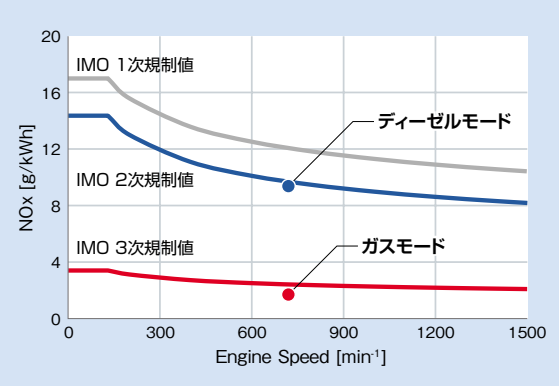
デュアルフューエルエンジン

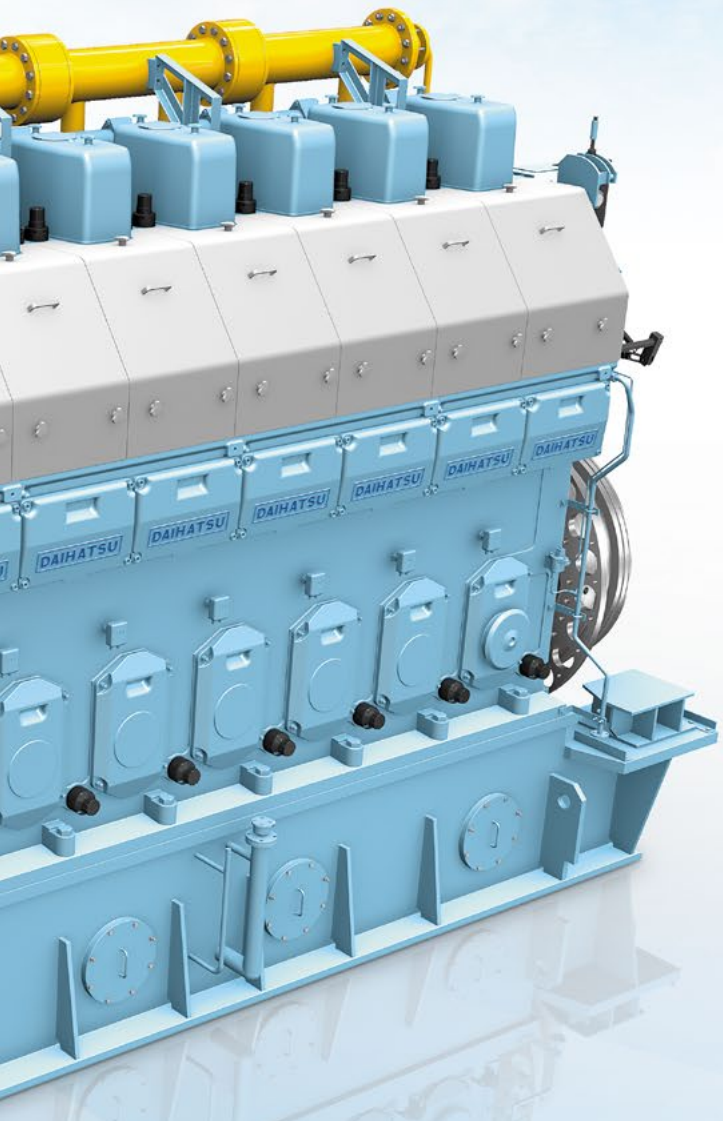


型式承認証書

ガス運転でTierⅢ ディーゼル運転でTierⅡのNOx規制に適合

ガス運転でIMOのNOx規制TierⅢに適合、ディーゼル運転ではTierⅡに適合しています。特にクリーンな運転が必要な海域の航行や燃料調達の都合など、状況に応じて運転モードを切り替え、最適な運転を行うことができます。

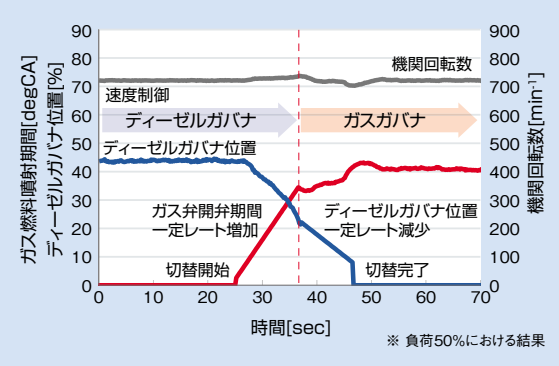




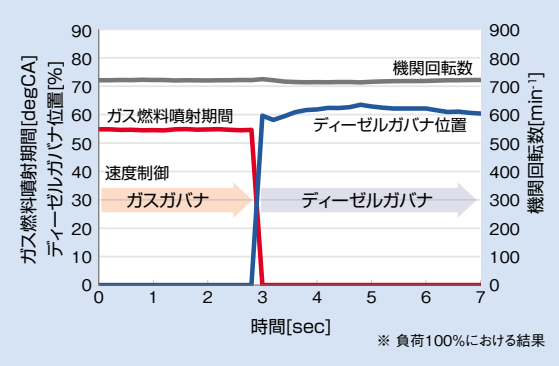
回転を維持したまま ガス・ディーゼル双方へ燃料切り替えが可能

燃料噴射系を高度に制御することで、機関回転を維持したままガスへディーゼルへと、スムーズに切り替えができますので、切り替え時に出力が途切れることがありません。

ディーゼル→ガス



ガス→ディーゼル

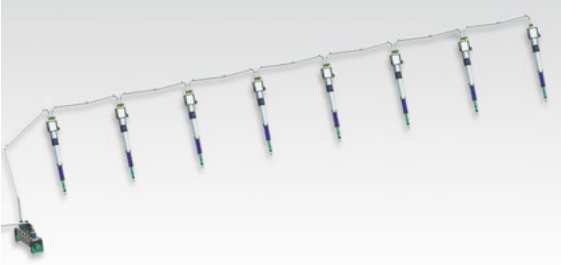


高効率を実現する洗練された技術

ディーゼル機関の開発で培った技術をガス燃焼に応用。
ガス運転・ディーゼル運転どちらのモードでも、効率の良い燃焼を実現しました。

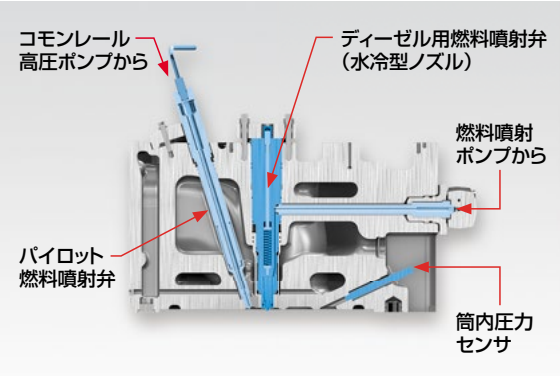
コモンレールによる正確な燃料噴射

パイロット燃料噴射にはコモンレールシステムを採用。運転状況に合わせて、正確な量の高圧燃料を最適なタイミングで噴射し、燃費向上とNOx削減に貢献します。



ツインノズル採用

主ノズルとパイロットノズルの２つの噴射装置を使用し、運転サイクルの各段階において最適で、きめ細かに燃料噴射制御を行いますので、高い燃焼効率を発揮します。

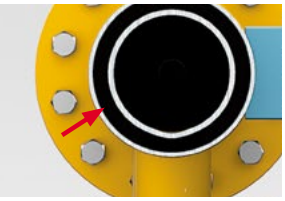


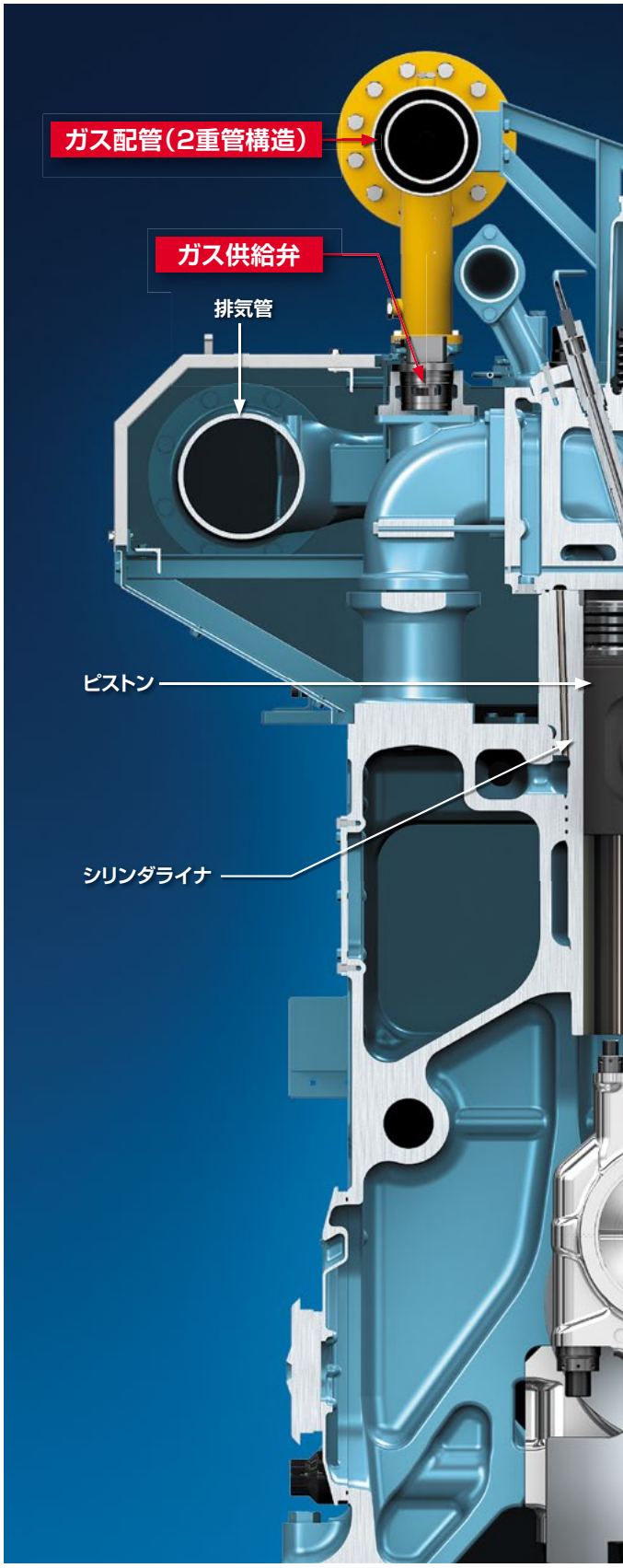
様々な燃料に対応

ガスモード	99% 天然ガス
	1% MDO/MGO（パイロット燃料）
ディーゼルモード	97% MDO/MGO/HFO
	3% MDO/MGO（インジェクタ冷却）

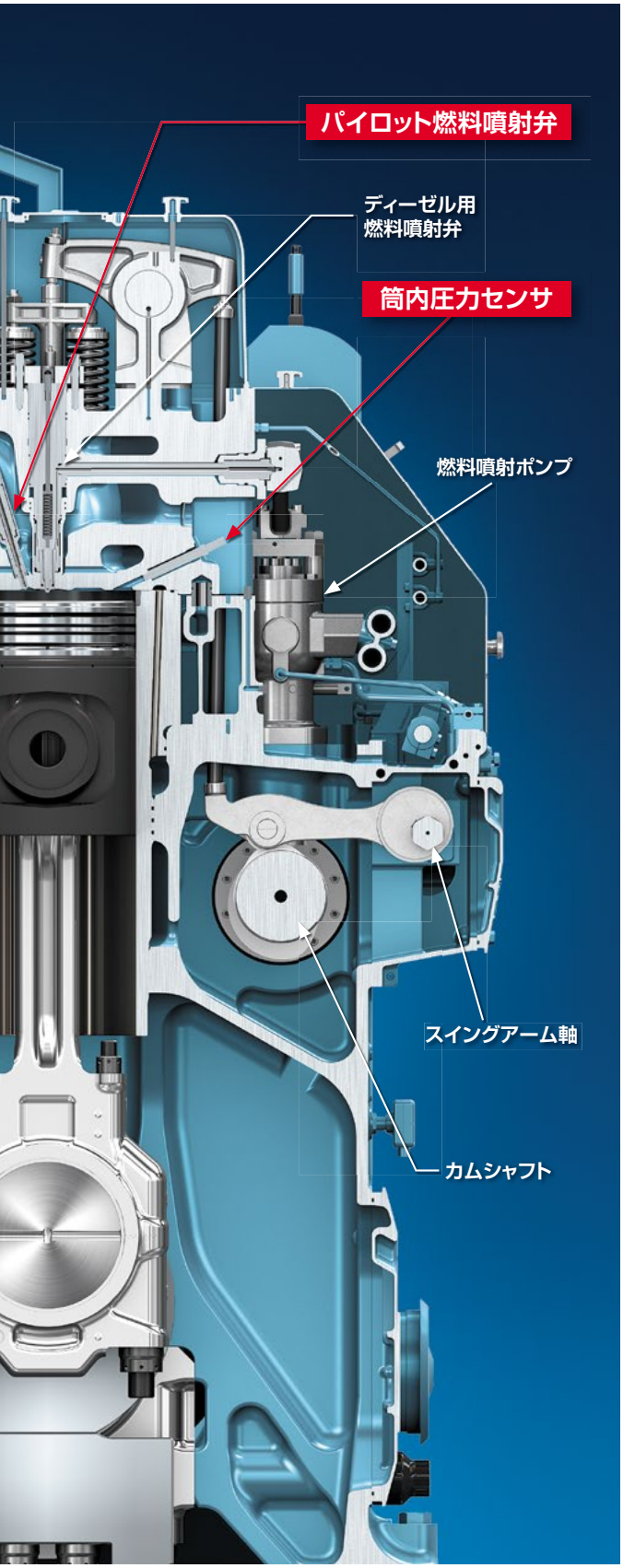
ガス配管は2重管構造

安全を考慮して、ガス配管は2重管としました。





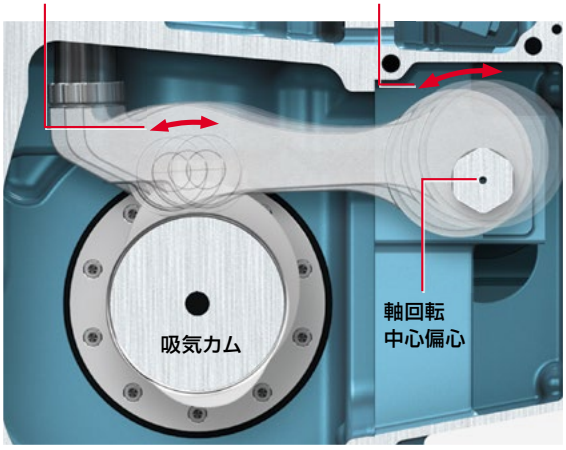
※従来のディーゼル機関に対し、　　はDF機関専用部品、その他は

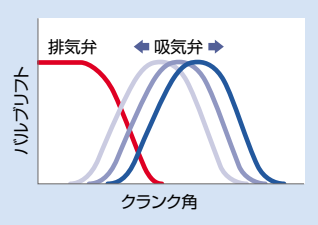


変更部品を示します。

可変バルブタイミング機構を採用

動弁系制御には可変バルブタイミング機構を採用。機関回転数・負荷に応じてバルブ開閉タイミングを最適に制御し、NOxの抑制や耐ノッキング性の向上に貢献します。また、始動時や低負荷時などでも安定した出力が得られるよう調整します。



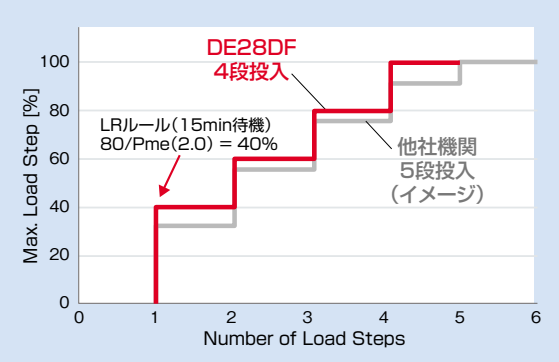


始動時・低負荷時に給気不足になり機関性能低下（始動不良・燃焼不良など）

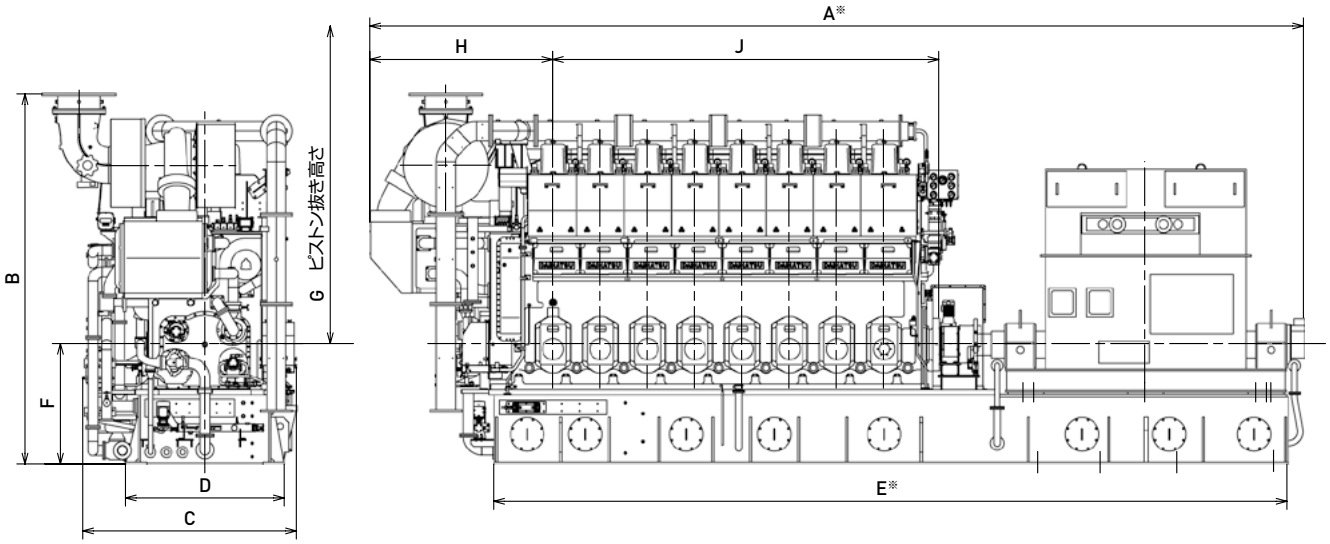
可変動弁装置によりバルブタイミングの最適化（吸気バルブタイミングを調整）

4段階の負荷投入で優れた負荷応答を実現

各系統を最適制御することで、ガスモードでは始動から最大負荷まで4段階で到達。実用回転域まで素早く到達します。



外形図



8DE35DF

寸法・質量

形式	寸法 (mm)									乾燥質量※ (ton)
	A	B	C	D	E	F	G	H	J	
6DE20DF	5510	3245	1830	1040	4290	1000	1530	1240	2035	20
6DE23DF	6000	3150	2200	1170	4600	1150	1720	1460	2300	27
6DE28DF	7190	3645	2230	1380	5600	1300	2065	2020	2580	40
6DE35DF	9065	3950	2570	1780	7460	1350	2555	2050	3270	81
8DE35DF	10470	4150	2570	1780	8895	1350	2555	2050	4330	98

※発電機の仕様により異なる場合があります。

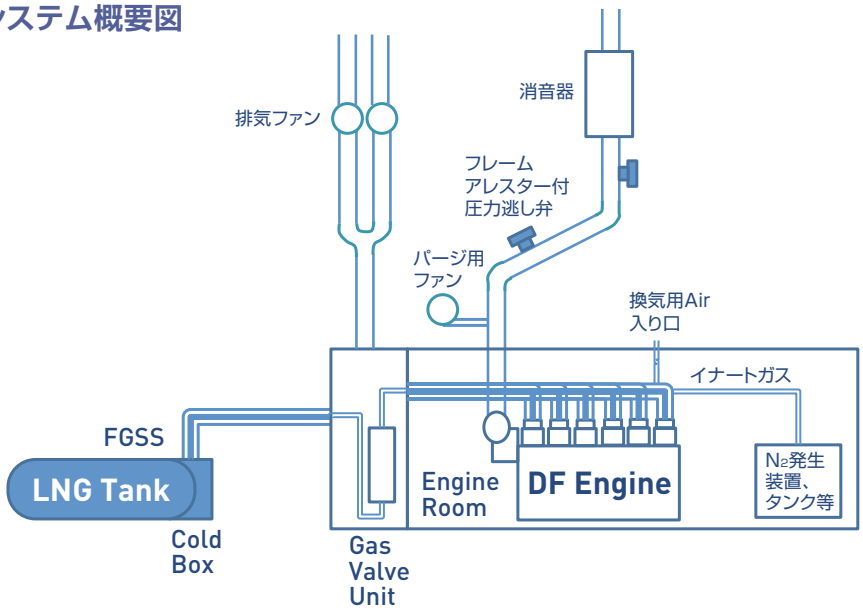
主要目

エンジン型式		6DE20DF	6DE23DF	6DE28DF	6DE35DF	8DE35DF
ボア×ストローク	mm	Φ205×300	Φ230×320	Φ280×390	Φ350×440	
シリンダ数	-	6	6	6	6	8
回転数	min^{-1}	900	900	720	720	
最高機関出力	kWm	890	1,200	1,730	3,060	4,080
最高発電機出力	kWe	840	1,140	1,640	2,950	3,940
NOx排出率	-	≦TierⅢ（ガスモード） ≦TierⅡ（ディーゼルモード）				
燃料	-	天然ガス（ガスモード） MDO,MGO,(HFO)（ディーゼルモード）				
パイロット燃料	-	MDO or MGO				

船上での使用を想定したR&D体制の元、進化を続ける ダイハツディーゼル デュアルフューエルエンジン

守山工場では、常に船での使用を想定して研究開発を行っています。その過程で、私たちのデュアルフューエルエンジンは磨かれ、実際の運用における様々な課題をクリアしてきました。また、燃料の供給・保管についても、工場内に天然ガス供給施設を設けて研究にあたるなど、努力を怠りません。これからも、安心してお使いいただけるよう努力を続けてまいります。

システム概要図



DAIHATSU ダイハツディーゼル株式会社

本　　社　〒531-0076 大阪市北区大淀中1丁目1番30号(梅田スカイビル タワーウエスト18F)
TEL(06)6454-2393　FAX(06)6454-2686

東京支社　〒103-0023 東京都中央区日本橋本町2丁目2番10号(ダイハツビルディング4F)
TEL(03)3279-0821　FAX(03)3245-0359

名古屋支店　〒450-0001 名古屋市中村区那古野1丁目47番1号(名古屋国際センタービル17F)
TEL(052)561-1311　FAX(052)561-1315

守山事業所　〒524-0035 滋賀県守山市阿村町45番地
TEL(077)583-2551　FAX(077)582-5714

DAIHATSU ダイハツディーゼル姫路株式会社

〒671-1123 兵庫県姫路市広畑区富士町12番地の8

www.dhtd.co.jp

DAIHATSU ダイハツディーゼル販売会社

ダイハツディーゼル東日本株式会社

本　　社　〒110-0015 東京都台東区東上野2丁目1番13号(東上野センタービル2F)
TEL(03)5828-3513　FAX(03)5828-3520

札幌支店　〒060-0001 札幌市中央区北1条西6丁目10番地(大通西6ビル)
TEL(011)210-0070　FAX(011)210-0072

仙台支店　〒980-0014 仙台市青葉区本町2丁目2番3号(鹿島広業ビル)
TEL(022)262-4908　FAX(022)265-6514

函館営業所　〒040-0023 函館市宇賀浦町5−26
TEL(0138)32-7400　FAX(0138)32-7421

ダイハツディーゼル中日本株式会社

福山本社　〒720-0065 福山市東桜町1−21(エストパルク6F)
TEL(084)920-8006　FAX(084)920-8020

神戸支社　〒650-0024 神戸市中央区海岸通2丁目2番3号(サンエービル7F)
TEL(078)393-8511　FAX(078)393-8512

ダイハツディーゼル四国株式会社

本　　社　〒794-0007 今治市近見町3丁目6番42号
TEL(0898)23-6724　FAX(0898)31-5756

ダイハツディーゼル西日本株式会社

本　　社　〒813-0034 福岡市東区多の津2丁目3番1号
TEL(092)622-1710　FAX(092)622-3210

沖縄営業所　〒900-0001 那覇市港町1丁目1番16号(鮪会館2F)
TEL(098)868-4627　FAX(098)864-1315

下関営業所　〒750-0067 下関市大和町1丁目2番8号((財)山口県貿易ビル1F)
TEL(083)266-1772　FAX(083)266-0877

●このカタログの仕様は、改良のため予告なく変更することがあります。

Printed in Japan
000000