

LNG燃料船向けボイラ用

# ガス/オイル同時混焼DFバーナ

Gas/Oil simultaneous mixed combustion DF burner



# Vignis (ビグニス)

IGFコード  
IGCコード 完全準拠



LNG燃料船/運搬船のボイラ用に開発されたボルカノガス/オイル同時混焼DFバーナ「Vignis」は、GCUモード※を標準搭載している為、メタンガス大気放出ゼロに貢献します。

※GCU:ガス燃焼ユニット(Gas Combustion Unit)の略。LNGを扱う船において様々な場面で発生する可燃ガス、不活性ガスが含まれる可燃ガスを安全に燃焼処理する装置。

LNG燃料(液化天然ガス)の主成分「メタン」の地球温暖化係数は二酸化炭素の25倍!

可燃性ガスの大気放出はIGFコード※1によって禁止されています。

※1. International Code Of Safety For Ships Using Gases Or Other Low-Flash Point Fuels (国際ガス燃料船コード)

## GCUモード、どんな時に?

### ① LNGタンクの圧力調整

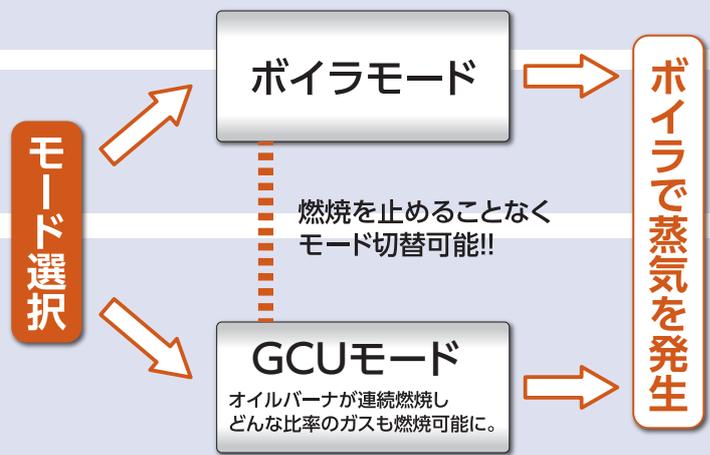
タンクで発生する蒸発ガスをエンジンなど DF 機関で消費しきれない時、タンク内の圧力調整のため蒸発ガスの処理が必要

### ② LNGバンカリング時の不活性ガス処理

バンカリングの際、配管内の不活性ガス混じりの蒸発ガスの処理が必要

### ③ LNGタンクのクールダウン/ガスフリー

初回バンカリング時、ドックの際やタンク保守作業の際、タンク外に送出されるガスの処理が必要



GCUモードでのガス燃焼量が標準型の3倍のワイドレンジ型もあります。

## ボルカノ ガス/オイル同時混焼DFバーナの特徴

### ガス/オイル同時混焼

ガスとオイルを単独燃焼あるいは同時混焼させる事が可能

### GCUモードを搭載

ガスとオイルを混焼させることにより、ボイラをGCUとして使用可能

### どんな比率のガスも燃焼

オイルを同時に燃焼させることにより、不活性ガス100%の処理も可能(GCUモード時)

### 高TDR性能

最大10:1のTDR(ターンダウン比)により点消火回数が減少し、熱損失やトラブルを低減

### 広がる対象ボイラ

蒸発量1~7t/hのボイラに対応(7t/h以上については、別機種「SFFG-II」をご用意)

### Vignis 仕様

TYPE	Vignis-80	Vignis-120	Vignis-150	Vignis-210	Vignis-280	Vignis-350	Vignis-410	Vignis-480
ボイラ蒸発量 t/h	1	1.5	2	3	4	5	6	7
使用可能燃料	LNG、LPG、HFO (700cst)、MDO、MGO、ULSHFO、VLSHFO、Crude oil							
HFO最大燃焼量 kg/h	100	150	190	260	350	435	510	600
MGO最大燃焼量 kg/h	95	140	180	250	330	410	485	565
ガス最大燃焼量 <sup>※1</sup> kg/h	80	120	150	210	280	350	410	480
ポンプ定格吐出圧 MPaG	2.0							
噴霧空気圧力 MPaG	0.5							
ガス圧力 <sup>※2</sup> MPaG	フリーフロー(Free Flow) ~1.0 <sup>※3</sup>							
制御方式	比例制御							
ターンダウン比(ガス)	10:1							

※1. CH<sub>4</sub>: 100% (低位発熱量 50 MJ/kg) ※2. ガスバルブユニット入口のガス供給圧力  
※3. フリーフロー(Free Flow)とは、蒸発ガスを加圧せずにタンク圧力で供給すること

### Vignis-W (ワイドレンジ型)仕様

GCUモード時におけるガス燃焼量が通常使用時の3倍まで可能な為、タンクのガスフリーの際に有効です。

TYPE	Vignis-W240		Vignis-W360		Vignis-W450	
	通常使用時	GCUモード時	通常使用時	GCUモード時	通常使用時	GCUモード時
ボイラ蒸発量 t/h	1	-	1.5	-	2	-
HFO最大燃焼量 kg/h	100	-	150	-	190	-
MGO最大燃焼量 kg/h	95	-	140	-	180	-
ガス最大燃焼量 <sup>※1</sup> kg/h	80	240	120	360	150	450

※1. CH<sub>4</sub>: 100% (低位発熱量 50 MJ/kg)

#### 機器構成

- バーナ本体  
(パイロットバーナ、FD ファン、HFO 用ヒータ付)
- ガスバルブユニット (右写真) & 電磁弁ボード
- 制御パネル & リモートコントロールパネル
- パイロットバーナポンプユニット



ガスバルブユニット

#### 導入想定船種

- ガス燃料船全般
- ガス燃料バンカリング船
- ※ガス燃料は LNG に限りません!  
様々なガス燃料に対応可能です。
- LNG READY 船
- LNG タンカー、LPG タンカー 等

#### LNG燃料船の課題解決提案

蒸発ガスを燃料として利用/処理

➡ ボルカノ ボイラ用ガス/オイル同時混焼DFバーナ  
蒸発量 1~7t/h のボイラには「Vignis」  
蒸発量 7t/h 以上のボイラには「SFFG-II」

蒸発ガスを燃焼させて処理

➡ ボルカノ ガス燃焼ユニット「MECS-GCU」をご用意

#### 燃焼エンジニアリングカンパニー Combustion Engineering Expert

ボルカノ株式会社は、ガス/オイル同時混焼バーナ、陸用ガスバーナ、陸用超低NO<sub>x</sub>バーナなどで培った業界トップレベルの技術を生かして、LNG燃料に対応した製品提供や課題解決策提供に取り組んでいます。



Vignis開発にあたり  
実証試験を担った  
ボルカノ燃焼試験場

#### VOLCANO CO.,LTD.

Head Office 1-3-38, Nonaka-kita, Yodogawa-ku, Osaka 532-0034 Japan  
TEL +81-6-6392-5541 FAX +81-6-6396-7609

Tokyo Office Nishi Shinbashi Daiichi Hoki Building, 3-5-2, Nishi Shinbashi,  
Minato-ku, Tokyo 105-0003 Japan  
TEL +81-3-5403-7575 FAX +81-3-5403-0550

#### ボルカノ株式会社

本社 〒532-0034 大阪市淀川区野中北1丁目3番38号  
TEL 06-6392-5541 FAX 06-6396-7609

東京営業所 〒105-0003 東京都港区西新橋3丁目5番2号  
(西新橋第一法規ビル)  
TEL 03-5403-7575 FAX 03-5403-0550

E-mail : info-m@volcano.co.jp

<http://www.volcano.co.jp>