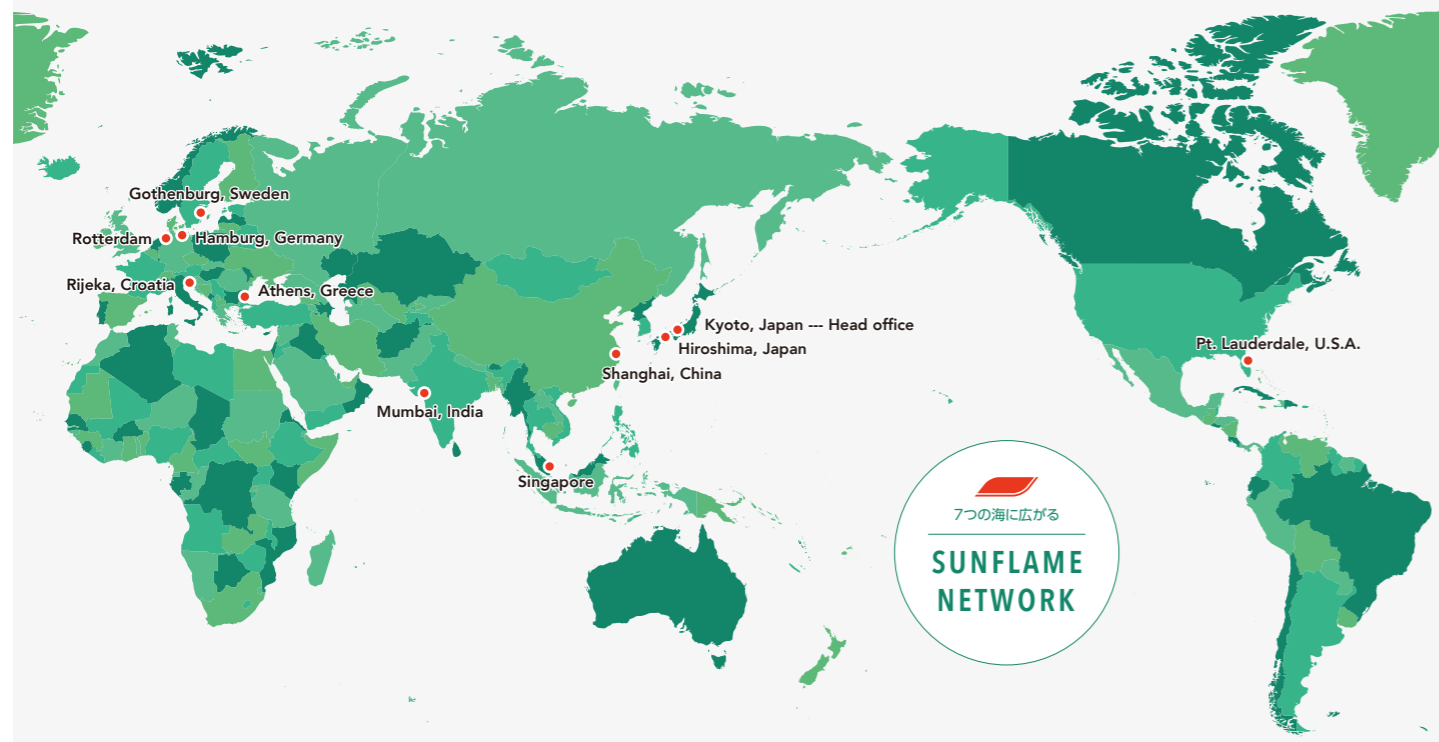


SERVICE NETWORK サービスネットワーク



Sf 株式会社サンフレム
SUNFLAME CO.,LTD.



INCINERATOR

with ROTARY CUP BURNER

船用焼却炉 (ロータリカップバーナ搭載)

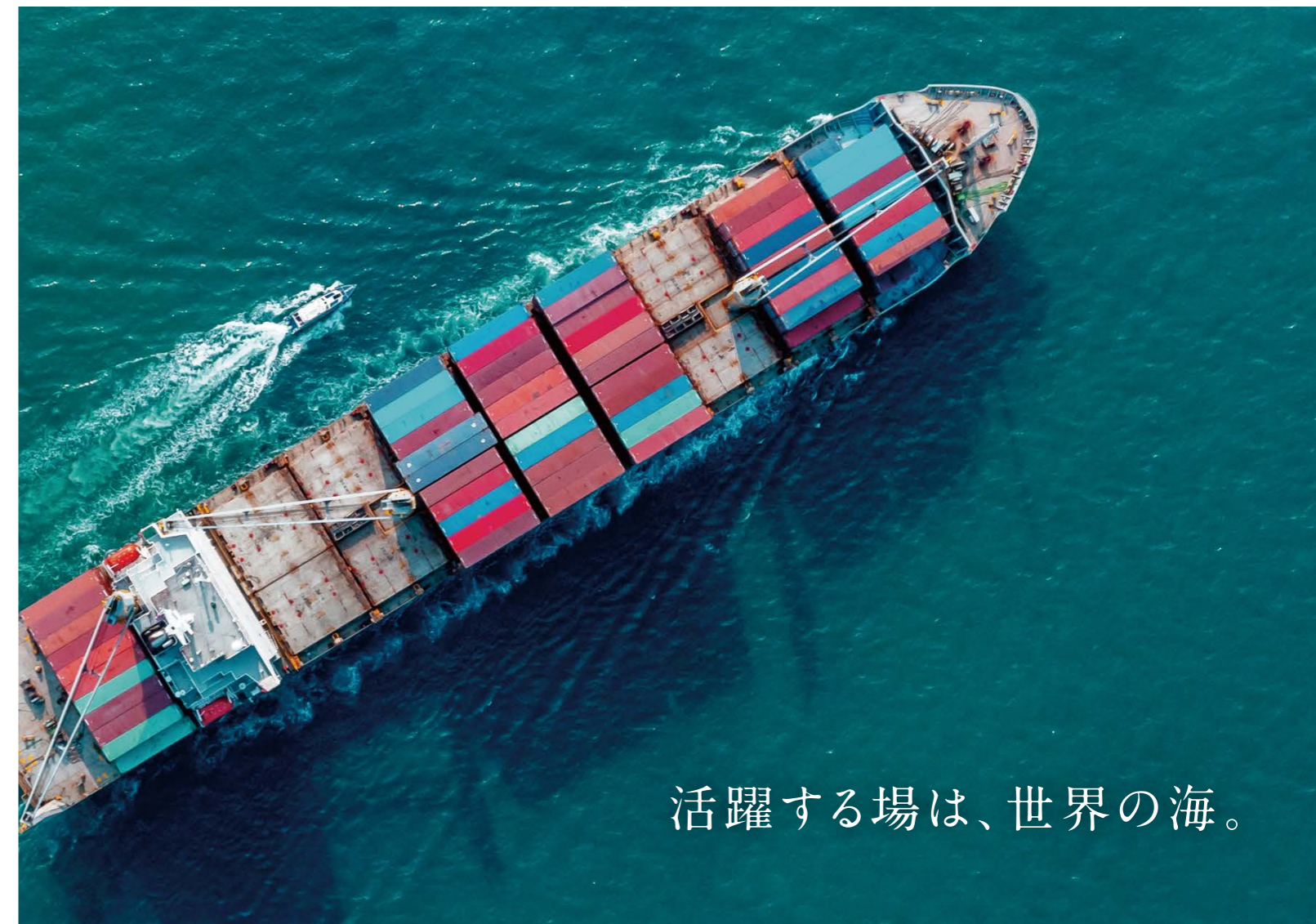
沿革

- 1968年 ... 「大阪サンフレム株式会社」をオイルバーナメンテナンス会社として設立
- 1969年 ... オイルバーナの製造を開始、メーカーへ転身
- 1972年 ... 廃油焼却炉の製造開始
- 1980年 ... 高性能ロータリカップバーナ「SSR型」「R型」を開発・販売開始
- 1982年 ... 「株式会社サンフレム」と改称、京都に自社工場購入
- 2001年 ... ダイレクトドライブのロータリカップバーナ「SDR型」を開発・販売開始
- 2005年 ... ISO 9001をNKにて取得/業容拡大により現在地に本社・工場を移転
- 2006年 ... VLCC用の大型ボイラー向け制御を開発し出荷
- 2008年 ... ダイレクトドライブの大型ロータリカップバーナ「SDR-1500」を開発・販売開始
グラフィカル・タッチパネルを搭載した新燃焼制御システムを開発・販売開始
- 2009年 ... 水エマルジョン燃焼システム「ECS」を発表
- 2014年 ... ダイレクトドライブの中型ロータリカップバーナ「SDR-350/500/700」を開発・販売開始
LNG燃料に対応する、ガス/油併用焚きバーナ「SDR-G型シリーズ」を開発
テスト設備を拡充するべく、本社工場を拡張
- 2016年 ... 焼却炉用新耐火材セラミックボードを開発・販売開始
- 2017年 ... ロギング機能、ネットワーク機能を搭載した次世代制御システムを開発
- 2018年 ... MGO/HFO自動切換機能を開発・販売開始
ボイラ空焚き防止抑制をテーマにレベルセンサー検査機能と焚上げサポート機能をユーザー様と開発
- 2019年 ... ガス・油二元燃料焚きバーナ「SDR-G200」を受注、同年に納入
- 2020年 ... 船陸間通信によるサポートシステム「サンフレムスマートサポートシステム」を販売・運用開始
- 2021年 ... ガス供給船・ガス燃料船向けGCUを開発
「サンフレムスマートサポートシステム」がNKの「イノベーションエンドースメント」の
「プロダクト&ソリューションズ」認定を船用機器メーカーとして初めて取得
事務所リニューアル
- 2023年 ... 機器制御技術を元にビル制御システム「MaCo」を社内開発・稼働開始
アンモニア燃焼試験設備の稼働開始

HISTORY of SUNFLAME



補助ボイラ用
ロータリカップバーナ



活躍する場は、世界の海。

Sf 株式会社サンフレム
SUNFLAME CO.,LTD.

〒611-0033 京都府宇治市大久保町西ノ端1番30
TEL.0774-41-3310
FAX.0774-41-3311 info@sunflame.net



http://www.sunflame.net



INCINERATOR

with ROTARY CUP BURNER



変化する顧客のニーズに応える サンフレムのモノづくり

現場で求められているモノは何だろうか？私たちはこのことを常に考えながら、製品の開発に取り組んでいます。製品の中心であるロータリカップバーナの燃焼技術や機器性能を最適化する制御技術など、ハードウェアとソフトウェア両面の技術を磨き続け、変化する顧客のニーズに応える製品を提供し続けることがサンフレムのモノづくりのポリシーです。

船上完結のゴミ処理システム

海上においては、MARPOL 条約 73/78 の Annex V によってゴミの海洋投棄の規制が行われています。ゴミ処理の方法として、寄港地での陸揚げも考えられますが、船内の限られたスペースやゴミの陸揚げ費用を考慮すると、船用焼却炉による船上処理が適当であると当社は考えます。サンフレムの焼却炉はMEPC.244(66)に基づきIMO型式承認を取得した焼却炉ですので、廃油及びプラスチックを含むすべての可燃ゴミを処理することができます。2050年に向けた新燃料になっても依然潤滑油は使用されゴミは生じます。焼却炉はこれからも重要な機器となると考えます。

サンフレム焼却炉の特長

長時間運転

ロータリカップバーナは遠心力と高圧空気により油を噴霧します。そのため廃油のようにスラッジが含まれる油でも、ノズルの目詰まりによる失火を起こしません。これにより、長時間の連続運転が可能です。

低油圧

配管内が低油圧(0.06~0.3MPa)であるため、万が一油漏れが発生しても飛散せず安全です。またポンプなど運転負荷の高い配管部品の消耗も抑えることができます。

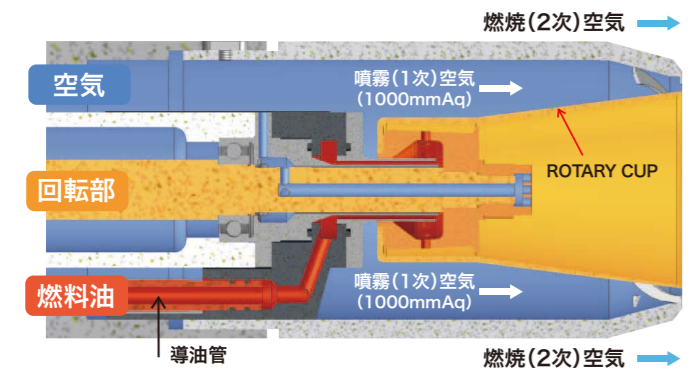
簡単メンテナンス

ロータリカップバーナはヒンジで開放できるため、日々のメンテナンスを簡単に行えます。

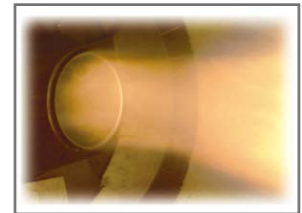
耐火材へのこだわり

独自の施工手法(凝固速度の一定化、乾燥焼き等)により強度のアップを図ると共に、含水率や手順を徹底管理することで耐火材の品質を安定させています。

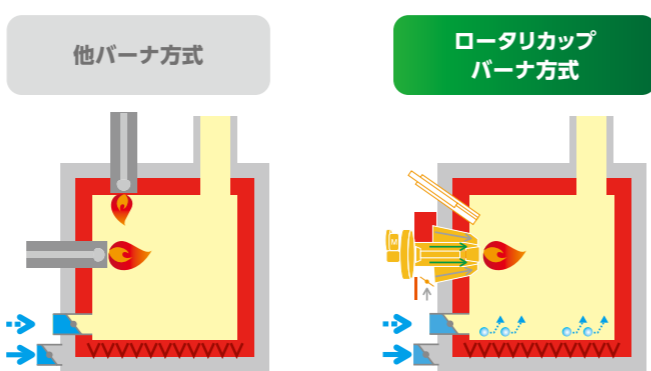
ロータリカップバーナを標準採用



サンフレムの焼却炉は、低質油など高粘度な油の噴霧に最適なロータリカップバーナを全機種で採用しています。ボイラ用バーナで培った燃焼技術を活かし、性状が定かでない廃油を確実に処理致します。



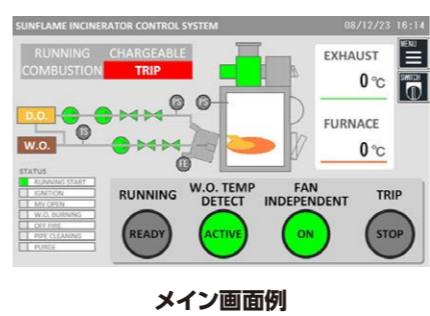
A重油による助燃が不要で経済的



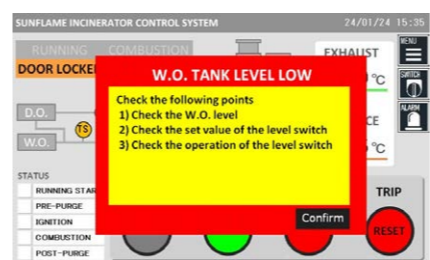
性状が定かでない廃油でも確実に処理できるため、A重油による助燃が不要です。そのため余計なランニングコストがかかりません。

タッチパネル搭載制御盤

制御盤にはタッチパネルを装備し、焼却炉の状況確認や操作を簡易に行うことができます。



メイン画面例



トラブルシューティング画面例

<トラブルシューティング/アラームの履歴の表示>

タッチパネルの画面上に表示されるため、トラブル発生時の状況把握や履歴の確認が従来よりも容易になります。トラブルシューティングについてはトラブルへの対応手順も表示されるため、本船での対応の精度が上がり、誰でも安易に操作が行えるため船員の負担軽減になります。

<遠隔での的確なアドバイス>

トラブル発生時には画面の写真を送信していただければ、当社側にて危機状態を把握し、適切な対応方法についてアドバイスができます。また制御盤に蓄積されたデータを確認すればより詳細な機器の状態が把握できます。

<サンフレムスマートサポートシステム>

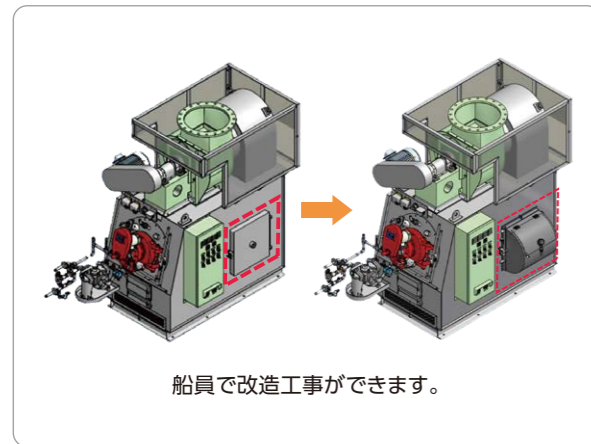
サンフレムスマートサポートシステムをオプションとして搭載できます。当システムでは、本船の機器運転データをIoTによってリアルタイムに収集し、運転状況の見える化を行います。またメーカーならではの部品販売や技師派遣の実績を組み合わせることで、適切なメンテナンス内容の提案や、トラブル予防及び燃費節約に効果的な運転アドバイスを行うことができます。(タッチパネル付き焼却炉では、納品後でも当システムの搭載が可能です。)



Option / ガーベッジフィーダー(ゴミ連続投入が可能な2重ドア)

2013年のMARPOL Annex Vの改訂により、海上汚染防止のためにゴミの海上投棄が厳しく規制されました。サンフレムはこの条約改正に伴い、船上でより多くのゴミを処理できるよう新しいゴミ投入口「ガーベッジフィーダー」を開発し、焼却炉運転中もゴミを連続投入できるように致しました。

■ 既存船でも簡単に改造可能



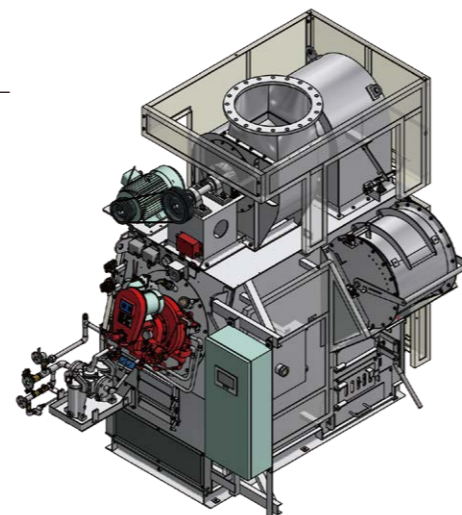
■ ゴミの投入方法



Model / 固形ゴミ処理に特化した焼却炉

OSG型

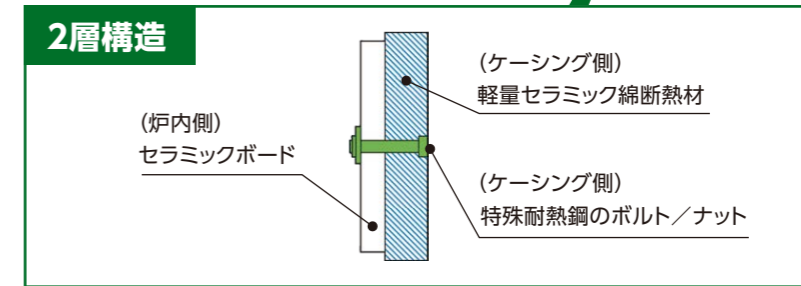
容積の大きなゴミも連続投入できる大容量2重ドアと、固形ゴミ攪拌の為に揺動火格子、廃油燃焼中の焼却灰取り口を備えています。廃油処理に加え、固形ゴミ処理に特化した特別仕様の焼却炉です。
※ 大容量の2重ドアは標準のOSV型にも装着することができます。



Option / セラミックボード耐火材

特許取得済み IMO Type Approved

ケーシング側に軽量セラミック綿断熱材、炉内側にセラミックボードを重ねた二重構造になっており、特殊耐熱鋼のボルト・ナットでセラミックボードを固定します。必要箇所だけを張り替えるので、工数に無駄がありません。新造船も就航船にも取付可能であるため、あらゆる船舶のメンテナンスコスト削減に貢献いたします。



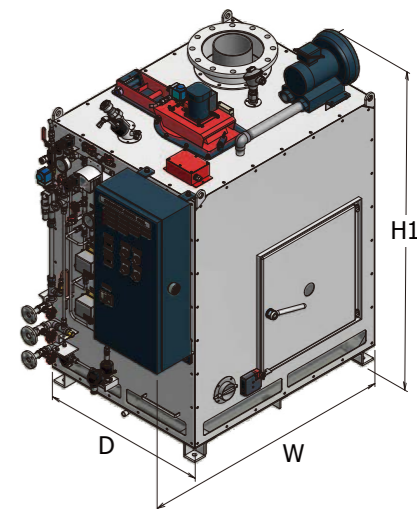
■ 従来耐火材との比較

	セラミックボード式	従来耐火材
補修の簡易性	◎ 船員で簡易に施工可能	× 損傷部品以外も広域に研る必要あり
補修時間	◎ 1枚10分程度で非常に短い	× 1面の施工に2日程必要
重量	◎ 1枚800gで非常に軽い	× 1箱25kgの重質素材を使用
仕上がり品質	◎ 誰が施工しても同様の品質	× 施工者の技量で品質が左右される
在庫管理	◎ 長期保管が可能	× 硬化しやすく保管が難しい

Model / 小型船向け省スペース焼却炉

OSV2-190S [SIZE] W:1,314 D:860 H1:1,658

IMOのゴミ投棄に関するルールは、内航船にも適用されます。しかし機関室のスペースが限られる内航船では、従来の焼却炉を搭載することは困難です。「OSV2-190S」は最新のIMO要求を満たしつつ、このような船向けに設計された小型の焼却炉です。高性能ロータリカップバーナも搭載しているため、通常の焼却炉と同等の廃油処理能力を有しています。省スペースな本体ながら幅広(400W×450H)の投入口により、容積の大きなゴミの投入も容易となっています。



ラインアップ

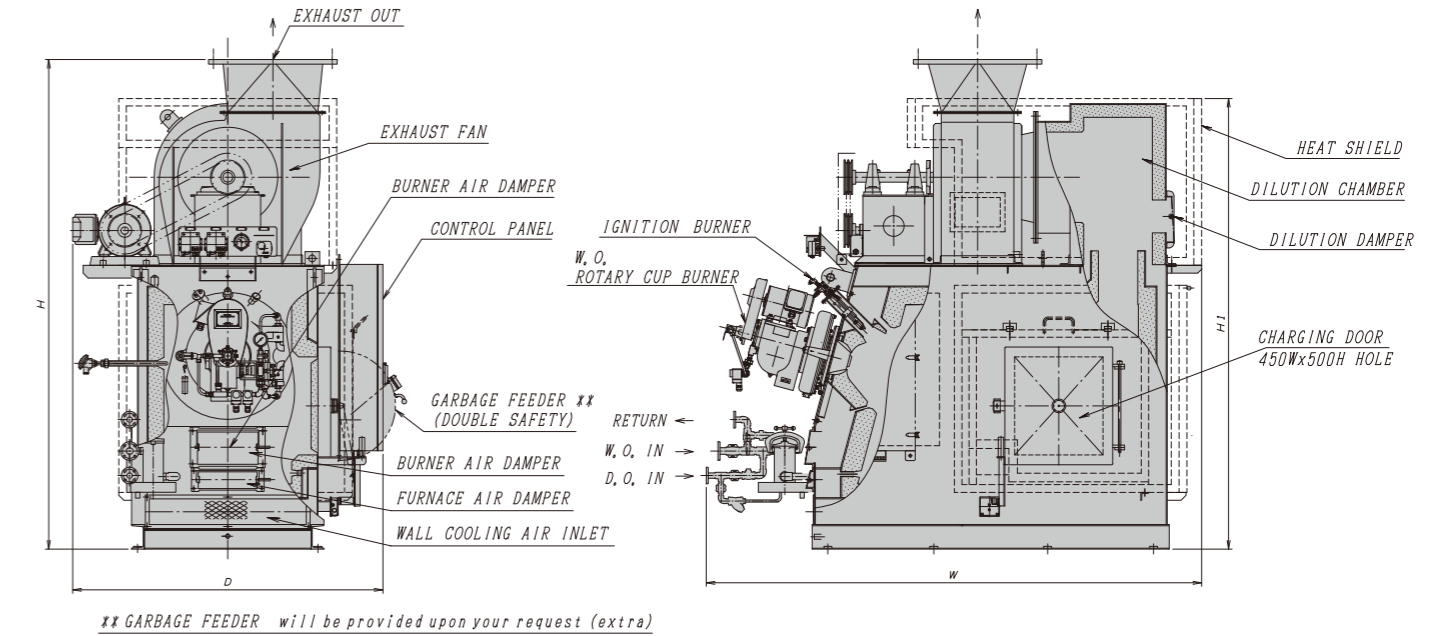
190kW(163,000kcal/H)~2,400kW(2,060,000kcal/H) の処理量に対応する豊富なラインアップを用意しており、利用頂く上での様々な要求に柔軟に対応可能です。

TYPE	SPEC	CAPACITY			MOTOR CAPACITY				SIZE W × D × H (H1)	EXH.GAS DUCT DIAMETER	WEIGHT ≒ kg
		COMBUSTION MJ/H kcal/H	WASTE OIL kg/H	SOLID WASTE kg/H	BNR.	I.D.FAN	PRIMARY AIR FAN	W.O. PUMP			
OSV	OSV2-190S	684 163,000	19	5	0.4 × 2	3.7 × 4	0.28 × 2	0.4 × 4	1,314 × 860 × (1,658)	250A	1,400
	OSV-240SAI	860 210,000	26	20	0.4 × 4	2.2 × 4	ON BNR.	ON BNR.	2,255 × 1,410 × 2,042(1,952)	300A	2,350
	OSV-360SAI	1,300 310,000	38	30	0.4 × 4	3.7 × 4	ON BNR.	ON BNR.	2,255 × 1,425 × 2,042(1,952)	400A	2,400
	OSV-600SAI	2,160 516,000	64	50	0.75 × 4	5.5 × 4	ON BNR.	ON BNR.	2,525 × 1,580 × 2,496(2,297)	500A	3,100
	OSV-900SAI	3,240 770,000	97	75	1.5 × 4	5.5 × 4	ON BNR.	ON BNR.	2,925 × 1,944 × 2,956(2,711)	600A	4,700
	OSV-1200SAI	4,320 1,030,000	129	100	0.4 × 2	7.5 × 4	3.7 × 2	0.75 × 4	2,890 × 2,120 × (2,791)	700A	6,100
	OSV-1500SAI	5,400 1,290,000	161	125	0.4 × 2	15.0 × 4	3.7 × 2	0.75 × 4	3,150 × 2,120 × (2,791)	800A	6,600
	OSV-2400SAI	8,640 2,060,000	258	200	0.4 × 2	22.0 × 4	3.7 × 2	0.75 × 4	4,950 × 2,138 × 2,825	1000A	8,900
	OSG	OSG-360SDA	1,300 310,000	38	48	0.4 × 4	3.7 × 4	ON BNR.	ON BNR.	2,525 × 1,871 × 2,459(2,415)	400A
OSG-600SDA		2,160 516,000	64	80	0.75 × 4	5.5 × 4	ON BNR.	ON BNR.	2,525 × 2,036 × 2,714(2,515)	500A	3,800
OSG-900SDA		3,240 770,000	97	120	1.5 × 4	5.5 × 4	ON BNR.	ON BNR.	2,918 × 1,936 × 3,060(2,900)	600A	5,600
OSG-1200SDA		4,320 1,030,000	129	160	0.4 × 2	7.5 × 4	3.7 × 2	0.75 × 4	2,890 × 2,380 × (2,791)	700A	7,000
OSG-1500SDA		5,400 1,290,000	161	200	0.4 × 2	15.0 × 4	3.7 × 2	0.75 × 4	3,150 × 2,380 × (2,791)	800A	7,500

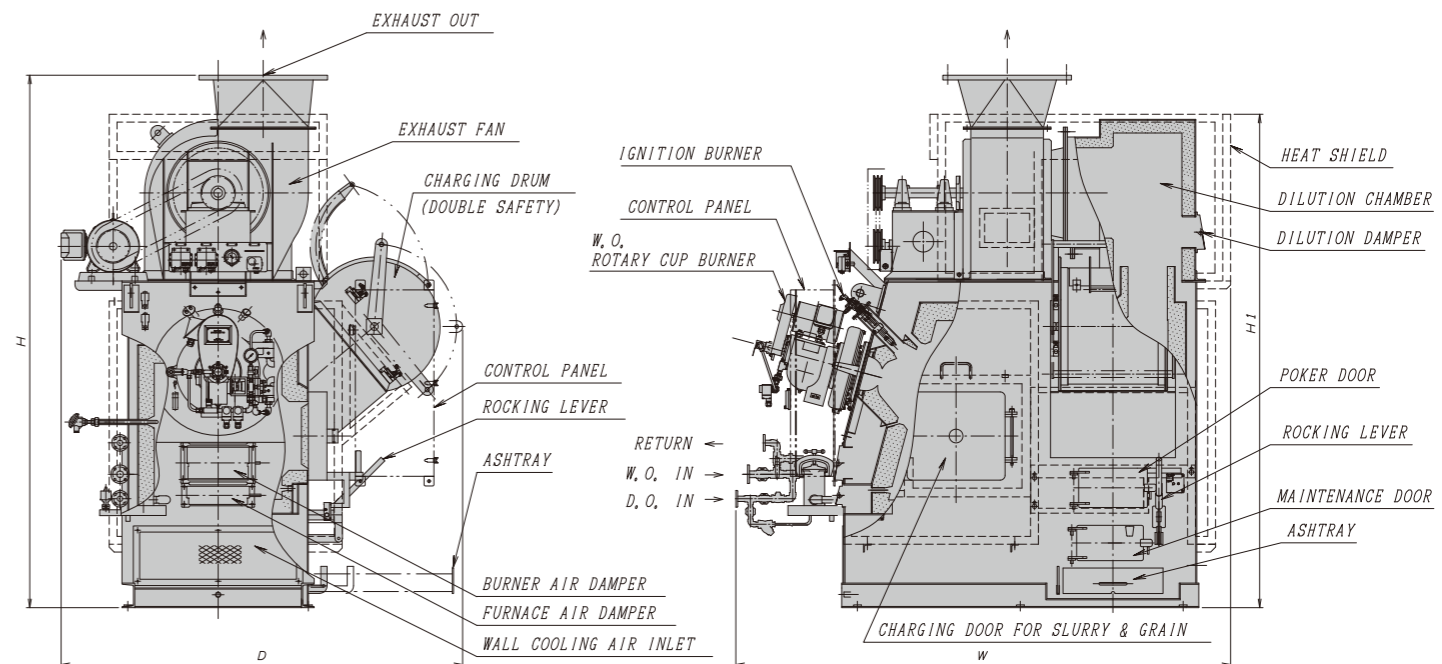
※型式に含まれる数字は、焼却容量をキロワット表示にしたものです。 ※OSV-1200SAI以上、OSG-1200SDA以上はI.D.ファンは別置きとなります。
 ※日本籍船については若干仕様異なるためスペック等を当社までお問合せ頂きますようお願いいたします。 ※上記製品ラインナップ、スペック等のカタログ記載項目は予告なく変更される場合があります。

外形図

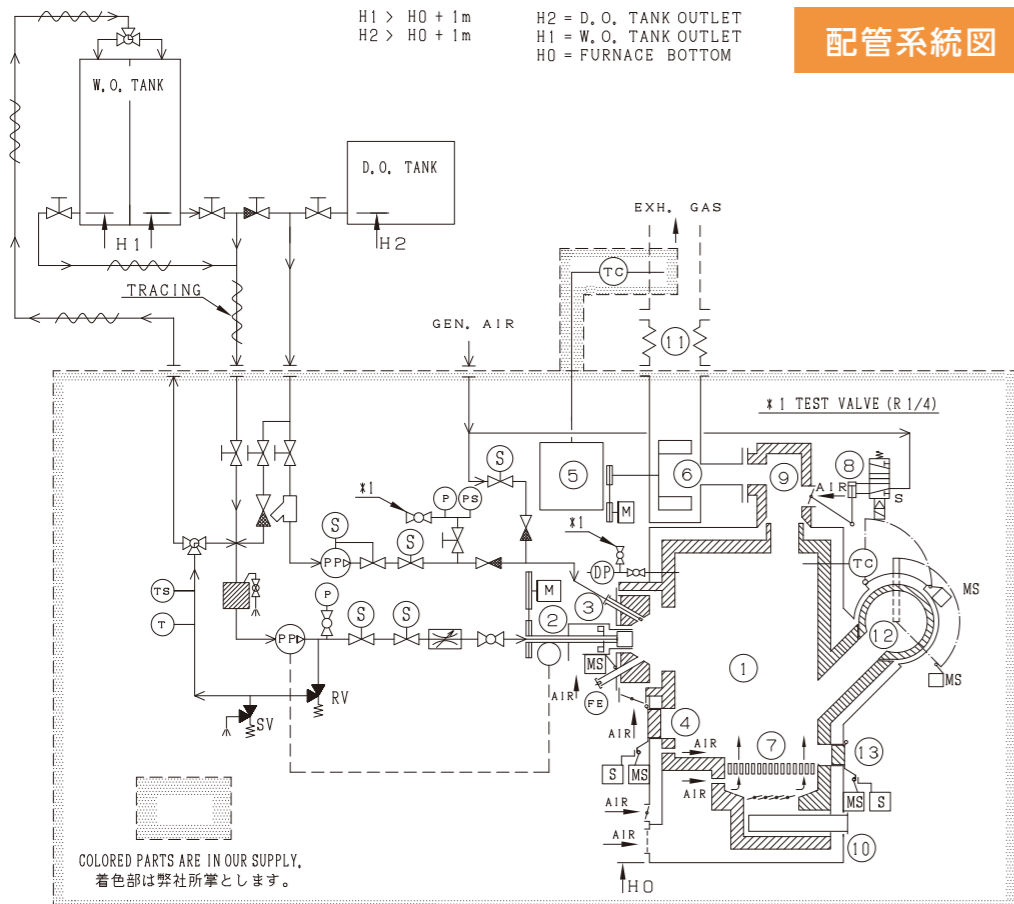
OSV型



OSG型



配管系統図



MARK	NAME
PP	PUMP
M	MOTOR
S	SOLENOID
T	THERMO-METER
TC	THERMO-COUPLE
TS	THERMO-STAT
P	PRESSURE GAUGE
PS	PRESSURE SWITCH
DP	DIFF. PRESS. SWITCH
FE	FLAME EYE
MS	LIMIT SWITCH
RV	RELIEF VALVE
SV	SAFETY VALVE
1	FURNACE
2	MAIN BURNER UNIT
3	IGNITION BURNER UNIT
4	CHARGING DOOR
5	CONTROL PANEL
6	EXHAUST FAN
7	ROCKING GRATE (OSG-TYPE ONLY)
8	DILUTION DAMPER UNIT
9	DILUTION CHAMBER
10	ASH TRAY (OSG-TYPE ONLY)
11	EXPANSION JOINT (OUT OF OUR SUPPLY)
12	CHARGING DOOR (OSV-TYPE : SINGLE) (OSG-TYPE : DOUBLE)
13	POKE DOOR (OSG-TYPE ONLY)