

# 排熱回収型サイレンサ

## Waste Heat Recovering Silencer

### 停泊時に稼働する発電機関からの未利用排熱を回収し有効利用

To recover and to utilize non-used waste heat from the main generators operating at anchor

- 省エネルギー対策→運航コストの削減（ユーザーニーズ）  
Measure of energy saving→Reduction of ship service cost (Needs of carrier)
- 温暖化対策→GHG 排出量の削減（行政ニーズ）  
Measure against global warming→Reduction of GHG emission (Needs of administration)

### 試験プラントの機器要目

#### Specifications of trial plant

機器名 Apparatus	要目 Main items	詳細仕様 Specifications
排熱回収型サイレンサ Waste heat recovering silencer	150A	蒸気生成量：43kg/h×0.5MPa (at 3/4 load) Steam generation 消音性能：減衰量15dB (A) Silence performance : Sound attenuation スートブロワ設置 With a soot blower
蒸気だめ (汽水分離器) Steam separator	0.1m <sup>3</sup>	液面計、レベルスイッチ設置 With level meter and level switch
ディーゼル発電機 Diesel generator	220kVA (176kW)	機 関：三菱 6D24-TCE2、199kW×1800min <sup>-1</sup> Engine Mitsubishi 発電機：220kVA、220V、60Hz、φ3 Generator
負荷試験装置 Load balancing equipment	220V、270kW	空冷式 Air cooled
給水ポンプ Feed water pump	0.1m <sup>3</sup> /h×70m	渦流ポンプ、0.31kW×3600min <sup>-1</sup> Centrifugal pump
循環水ポンプ Circulating pump	0.4m <sup>3</sup> /h ×25m	渦流ポンプ、1.1kW×3600min <sup>-1</sup> 、インバータ制御 Centrifugal pump Inverter-controlled
計測装置 Measuring system		データロガ (温度、圧力、流量等計測) Data logger (for temp. pressure, flow rate and so on)

### 試験結果

#### Results of trial test

項目 Items	単位 Unit	3/4Load		4/4Load		
		計画値 Design	実測値 Measured	計画値 Design	実測値 Measured	
運転条件 Operation condition	・機関出力 Engine power	kW	149	150	199	199
	・排ガス流量 Exhaust gas flow rate	Nm <sup>3</sup> /h	761	898	1015	1002
	・排ガス温度 Exhaust gas temp.	°C	388	384	430	421
試験結果 Test results	・蒸気生成量 Steam generation	kg/h	43	55	62	73
	・圧力損失 Gas pressure loss	kPa	—	0.77	1.5	0.99
	・消音性能 (減衰量) Sound attenuation	dB(A)	15	18.5	15	19.6