





Alfa Laval PureSOx

- Don't just comply – be a step ahead

Boiler & Gas System 営業本部
Alfa Laval KK.
山田 淳一

Slidoコード B571

www.alfalaval.com

本日のトピックス

- Pure SOx



TOPIC 1

COVID-19 の影響

TOPIC 2

PureSOxアップデート

TOPIC 3

販売実績

TOPIC 4

Pure SOx Express

TOPIC 5

Global support

Slidoコード B571

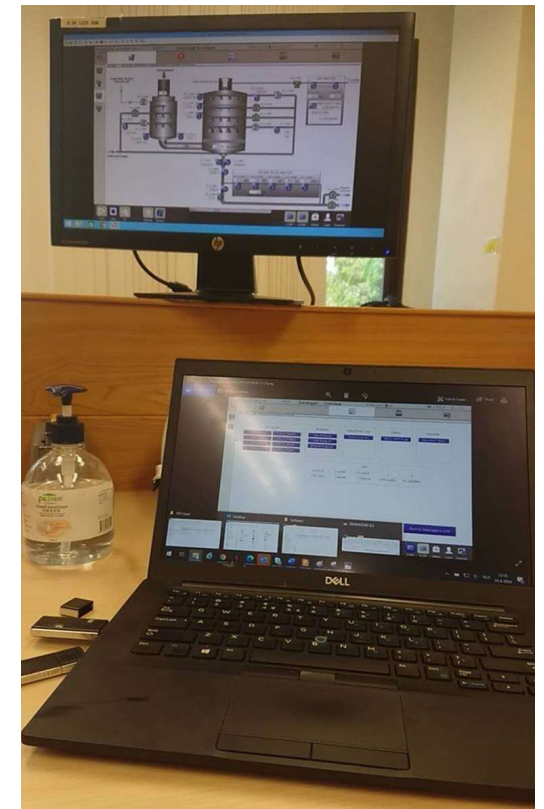
COVID-19

- Challenges and new initiatives



Challenges:

- 受注済みスクラバレットロフィット工事がそのピークを迎えている中、プロジェクトによっては遅れがでたものもあります
- 海外渡航や移動が制限され、協力会社の工場も一部閉鎖がつづいております
- PureSOx Remote SAT for VLCC & Product tanker
 - 4月に実施された海上運転では条約試験にエンジニアが立ち合えない場合、遠隔操作によりスクラバ承認試験の為の運転を実施し成功裏に承認取得といたしました。
- Full story: <https://tinyurl.com/ybel5ud2>



PureSOx アップデート

- PureSOx update



最新のアップデート情報

- 販売実績
- 新規開発製品 PureSOx Expressの発表



PureSOx
Exhaust Gas
Cleaning Systems

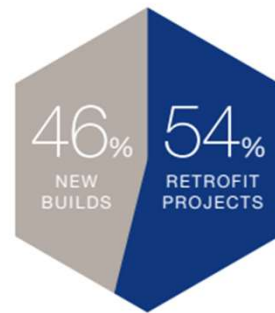
実績表

- PureSOx references



- A decade of experience

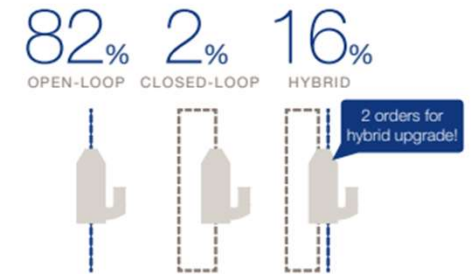
TYPE OF INSTALLATION



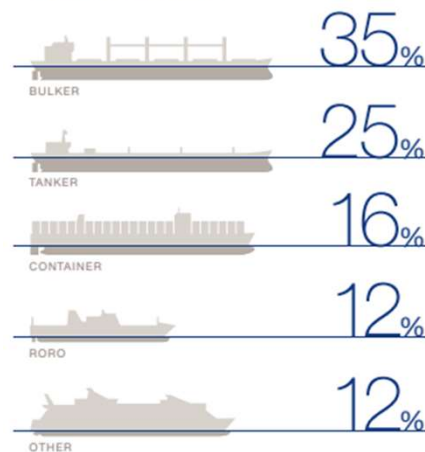
GLOBAL SERVICE CENTERS



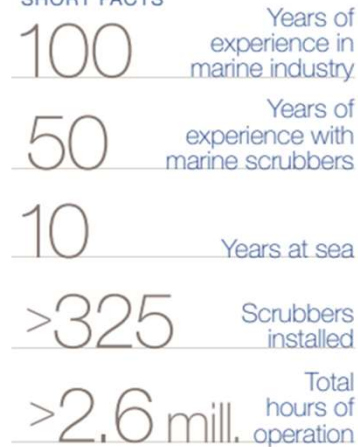
PURESOX CONFIGURATION



VARIETY OF SHIPS



SHORT FACTS



PURESOX SUCCESS



PureSOx開発の歴史

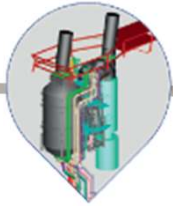
- PureSOx History



• Milestones in the PureSOx development



1967-2006
Scrubber foundation
in inert gas systems



2006
Exhaust gas
cleaning developed



2009
First PureSOx pilot
system: Ficaria



2012
Second PureSOx
pilot system: Plyca



2014
Alfa Laval Test &
Training Centre



2015
ECA 0,1%S limit
comes into force



2016
360 degree service
portfolio



2017
Alfa Laval celebrates
a century at sea



2018
PureSOx Connect
launched



2018
450 orders for
PureSOx systems



2019
Next-gen water
cleaning system



2019
10 years of
PureSOx at sea

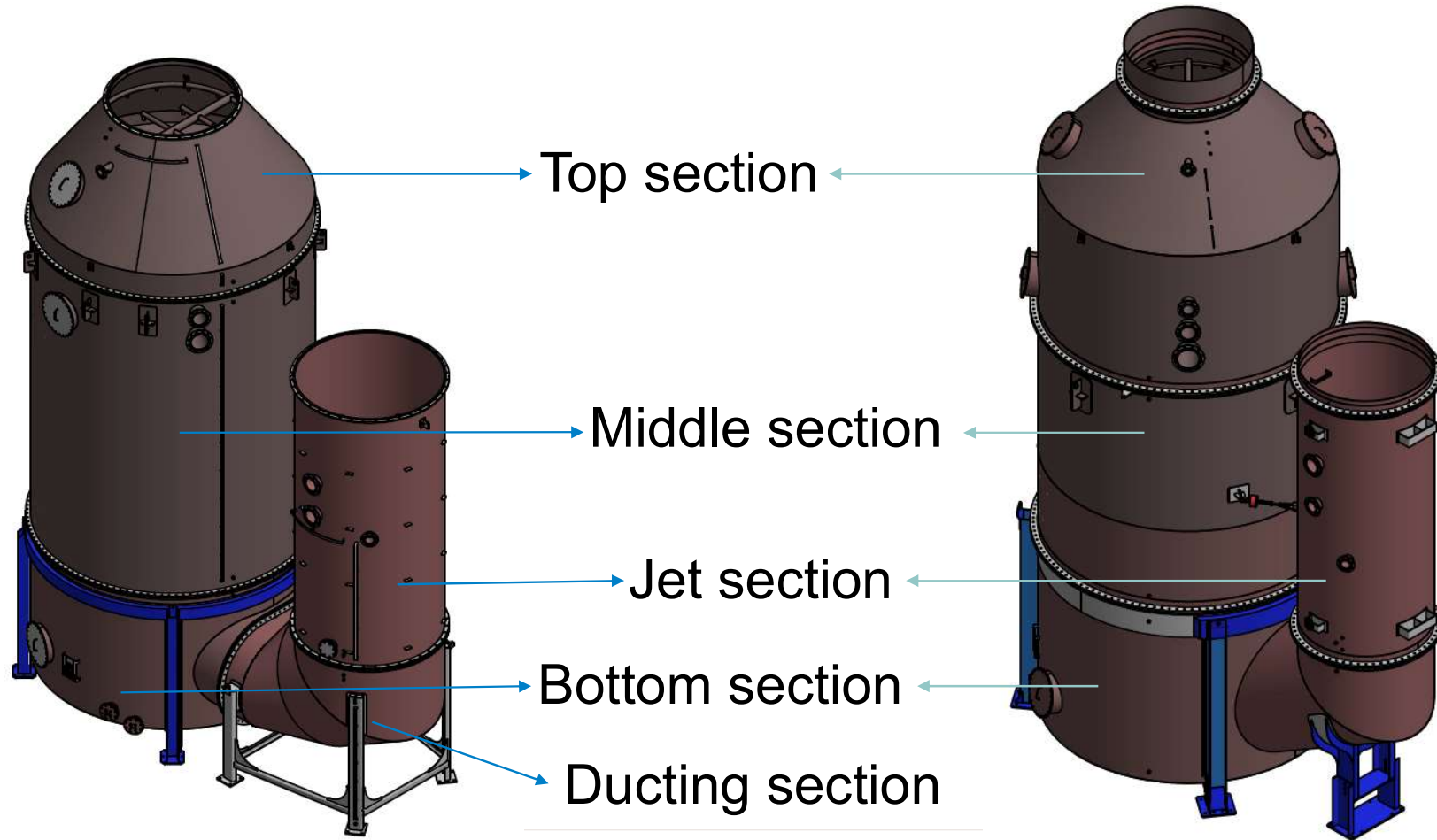


2019
Inauguration PureSOx
training centre



2020
Global Sulphur Cap
comes into force

General Design 3.0 vs 4.0

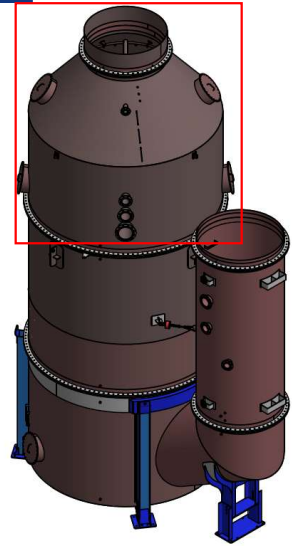
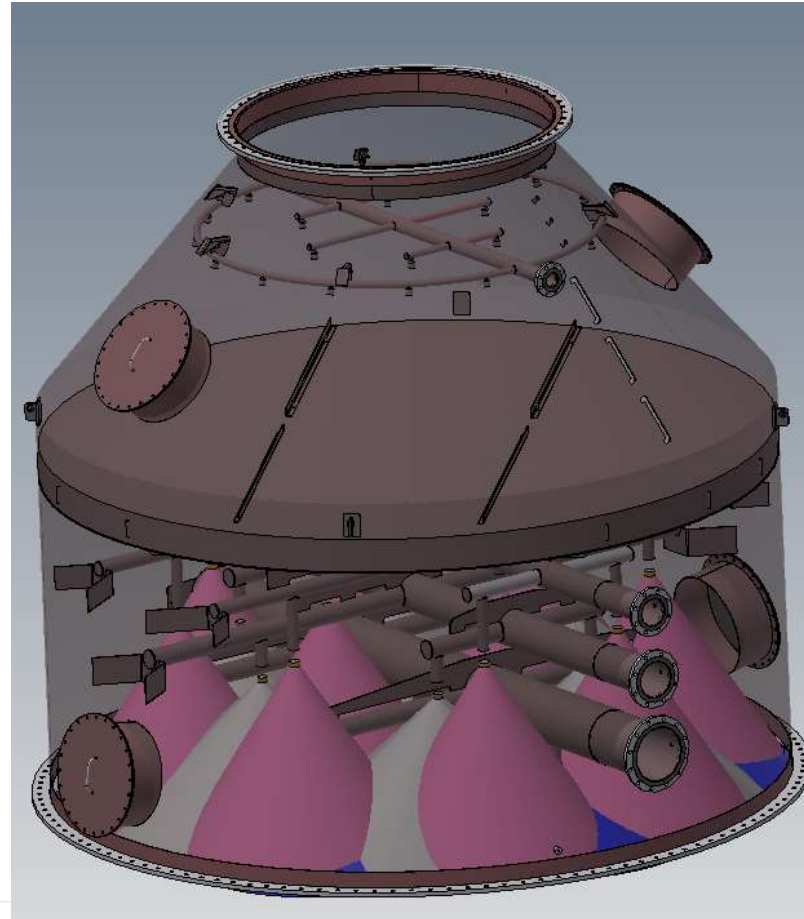
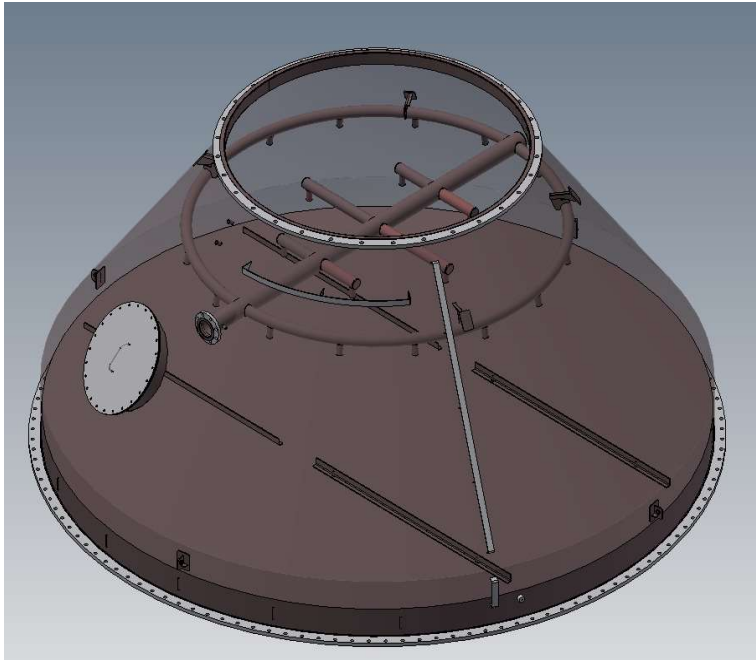


3.0 vs 4.0

Slidoコード B571

Top section

- General Design 3.0 vs 4.0

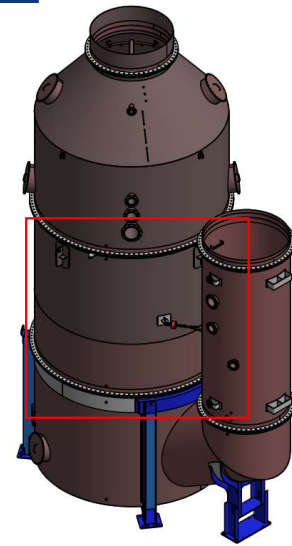
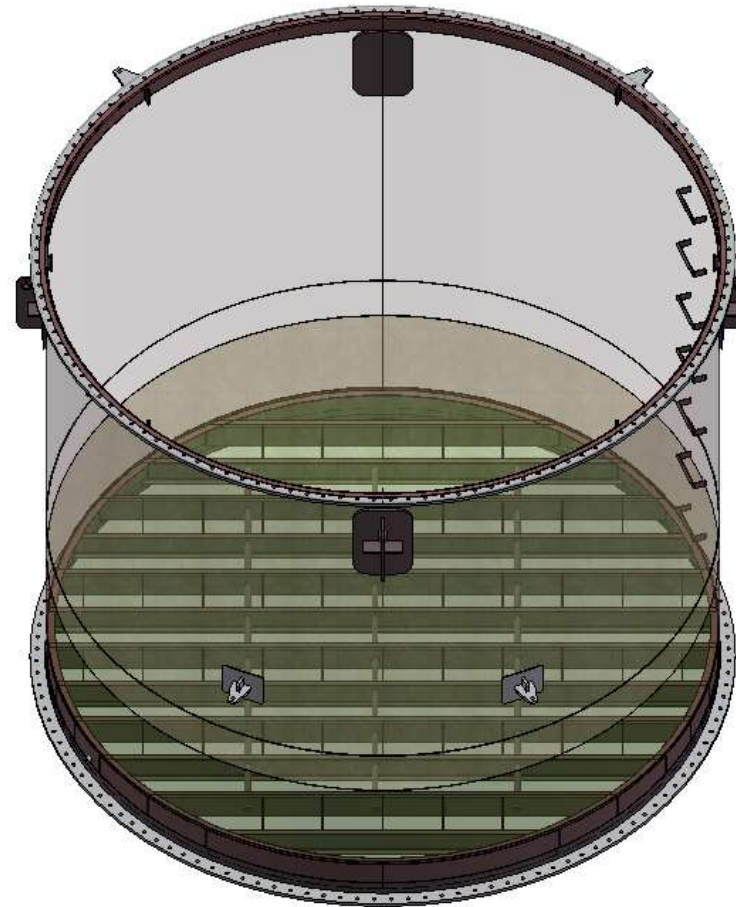
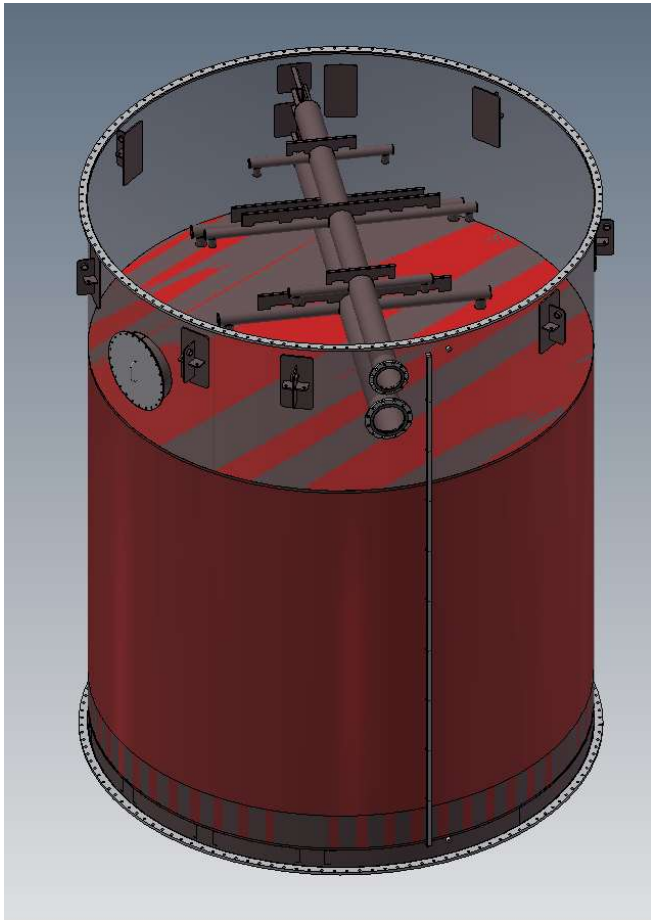


3.0 vs 4.0

Slidoコード B571

Middle section

- General Design 3.0 vs 4.0

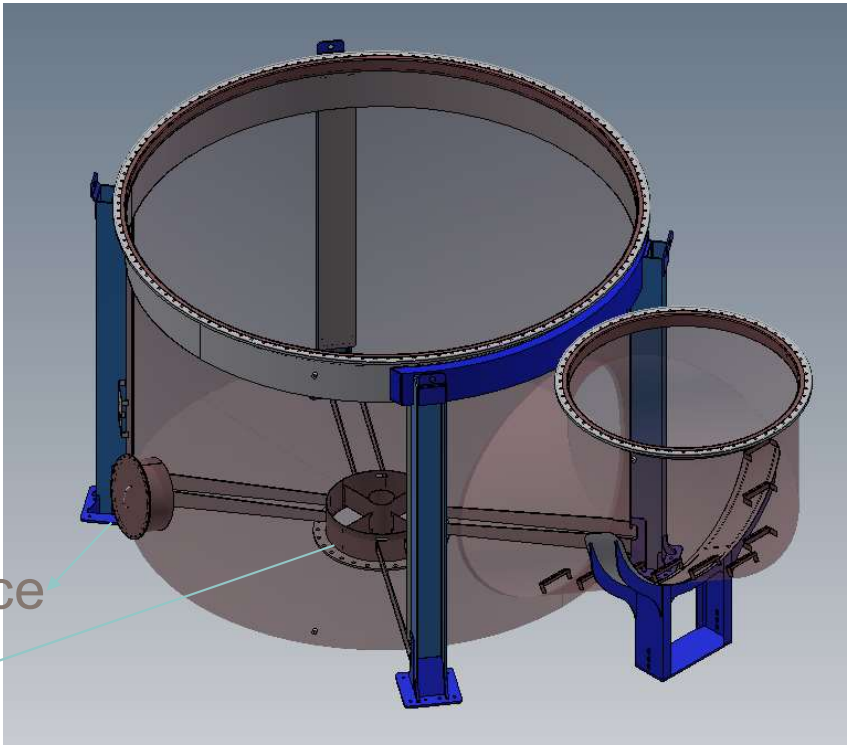
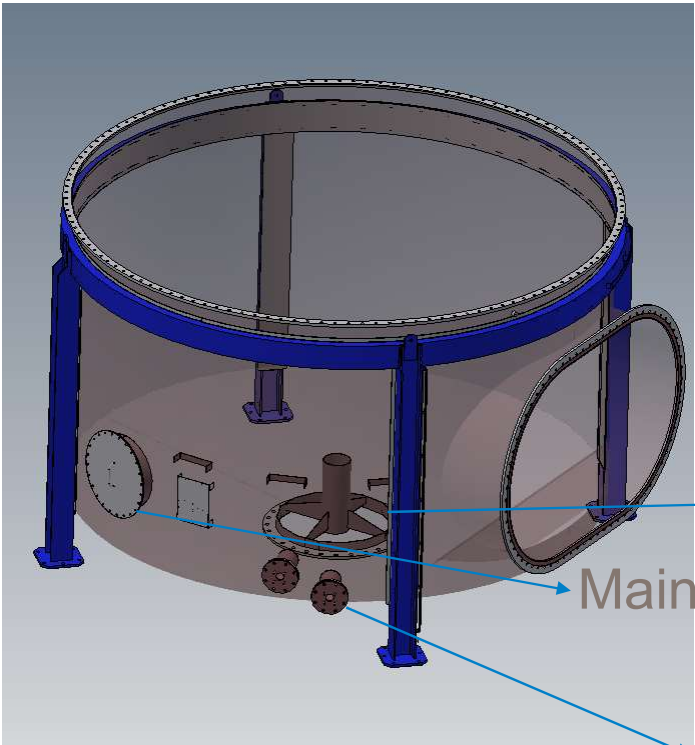
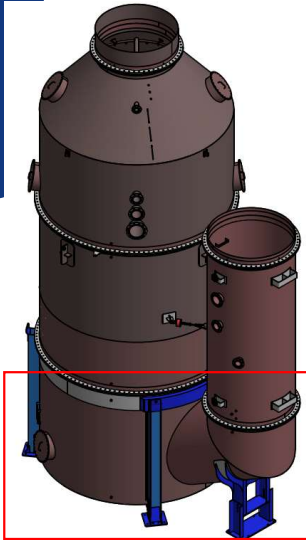


Slidoコード B571

3.0 vs 4.0

Bottom section

- General Design 3.0 vs 4.0

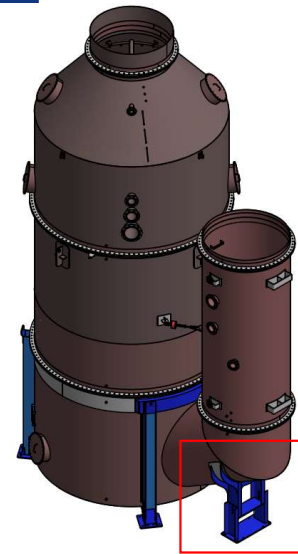
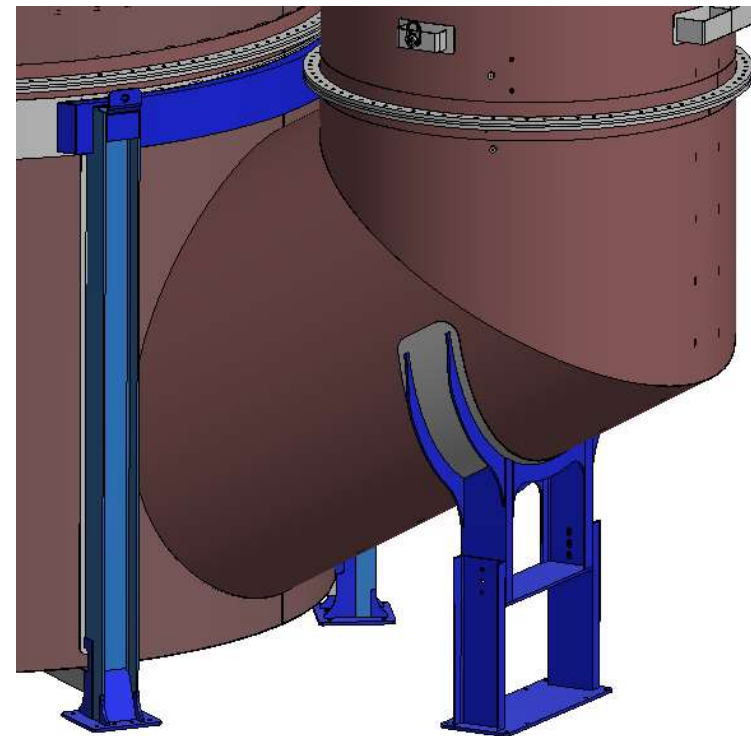
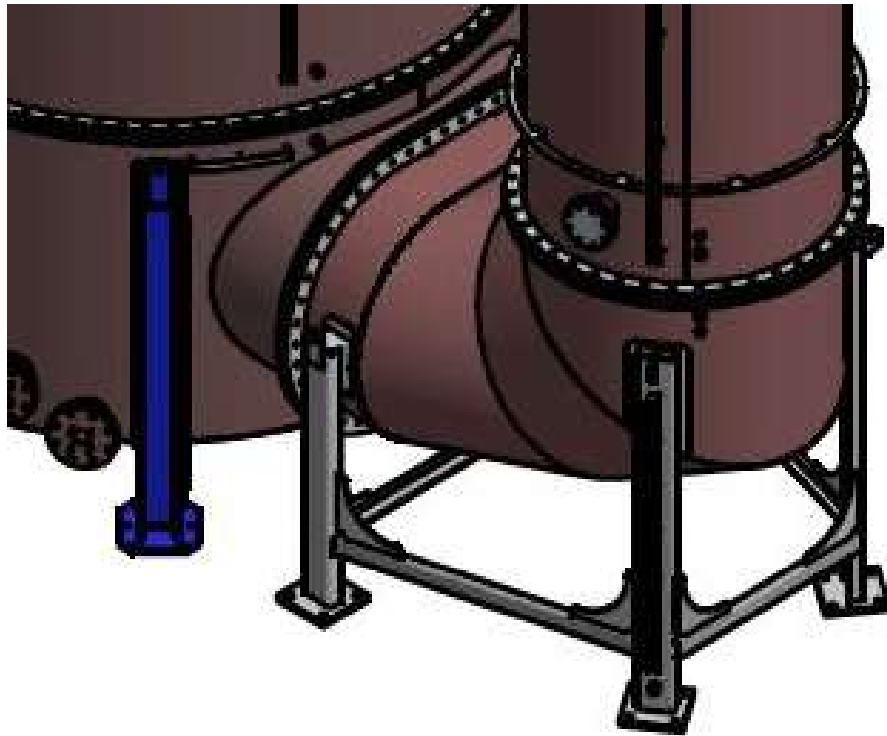


L10
Maintenance
L09
L.S.C.

3.0 vs 4.0

Jet support

- General Design 3.0 vs 4.0

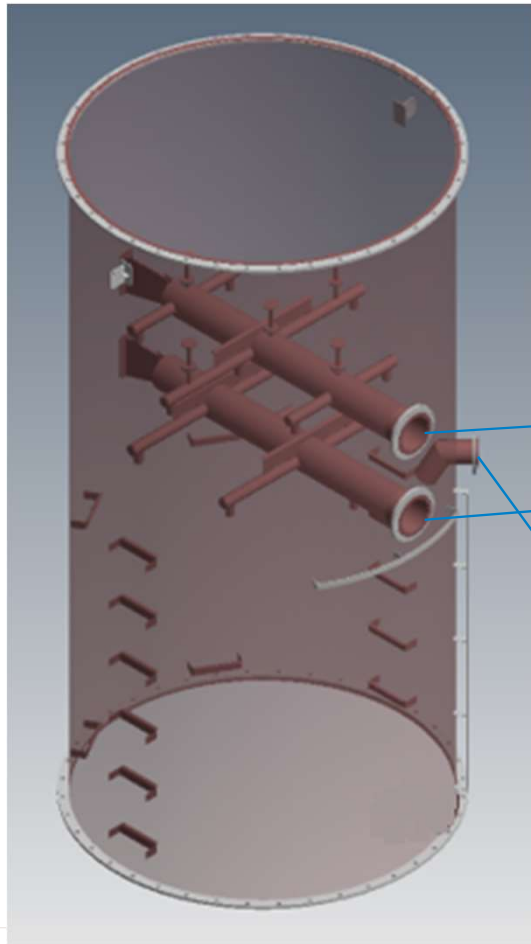


3.0 vs 4.0

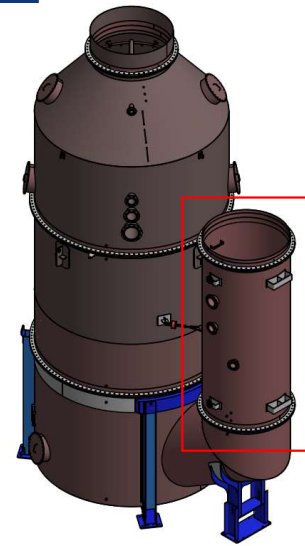
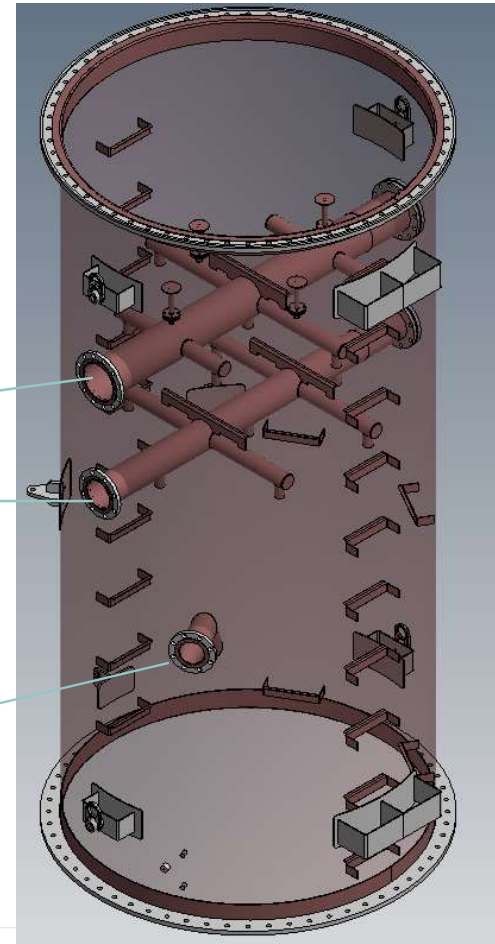
Slidoコード B571

Jet section

- General Design 3.0 vs 4.0



L89.1
L89.2
L04 Purge air
L230 Purge air



3.0 vs 4.0

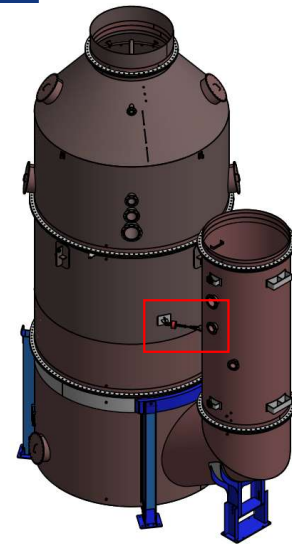
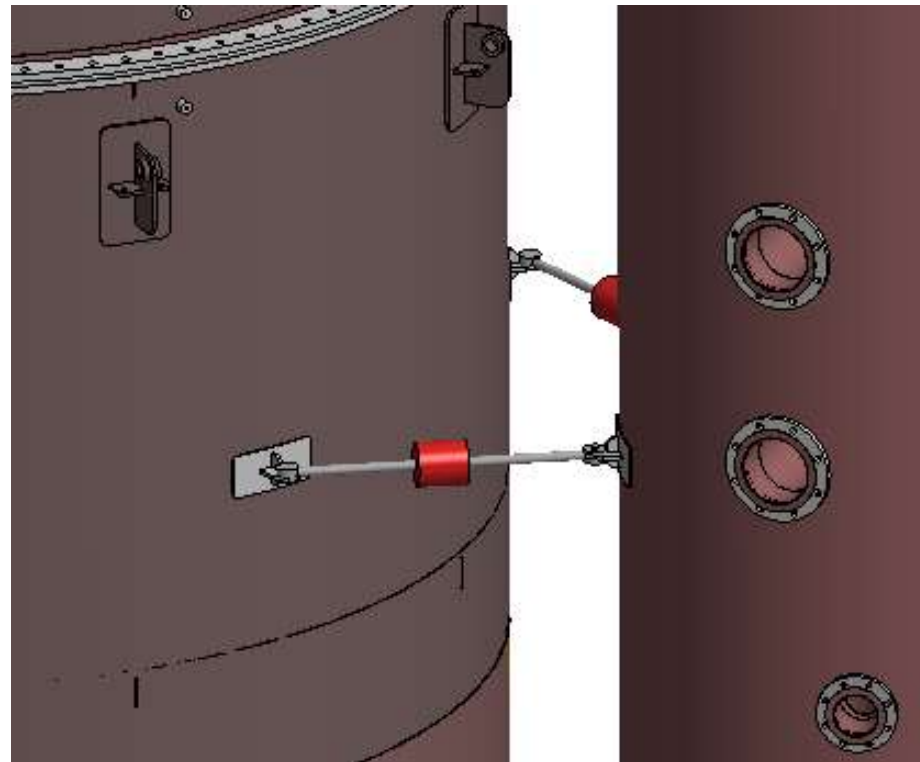
Slidoコード B571

Shock absorbers

- General Design 3.0 vs 4.0

Jet section bracing to middle section

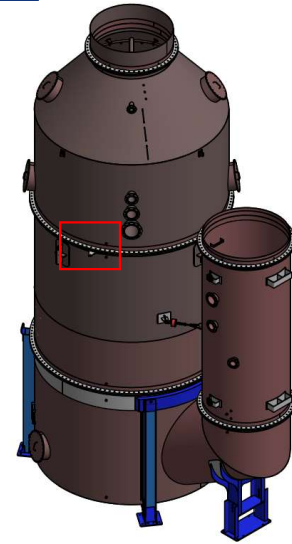
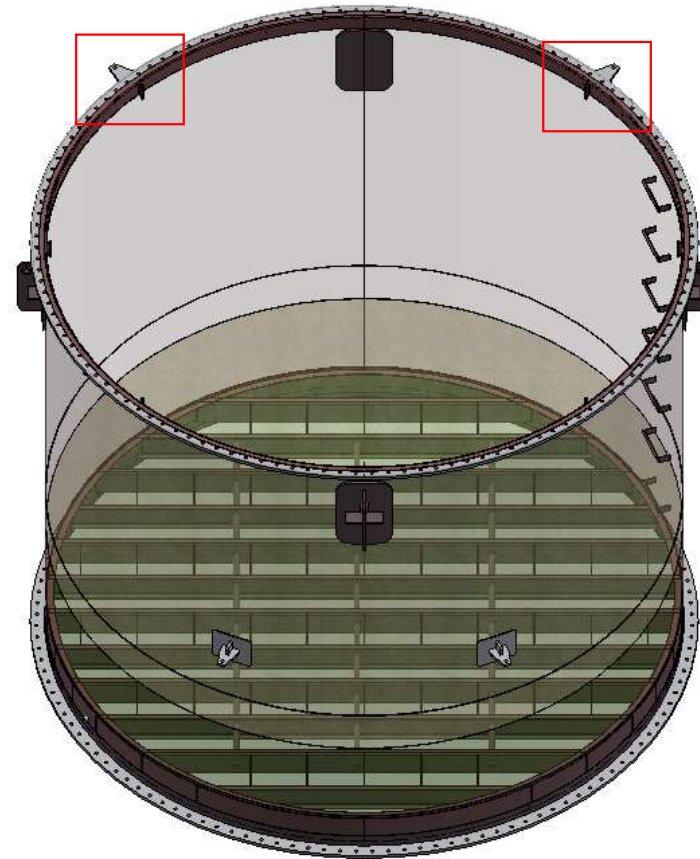
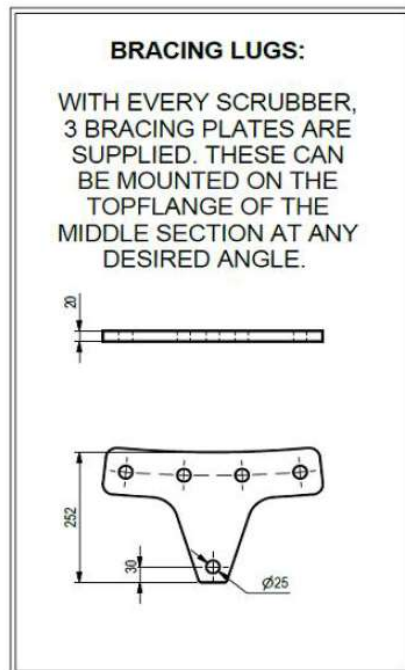
Use vibration dampers to connect / brace the jet section to the middle section.
(solid bars are NOT allowed.)



Bracing to the ship

- General Design 3.0 vs 4.0

- Use vibration dampers to connect / brace the bracing lugs to the ship.
(solid bars are NOT allowed.)



Main Control Cabinet

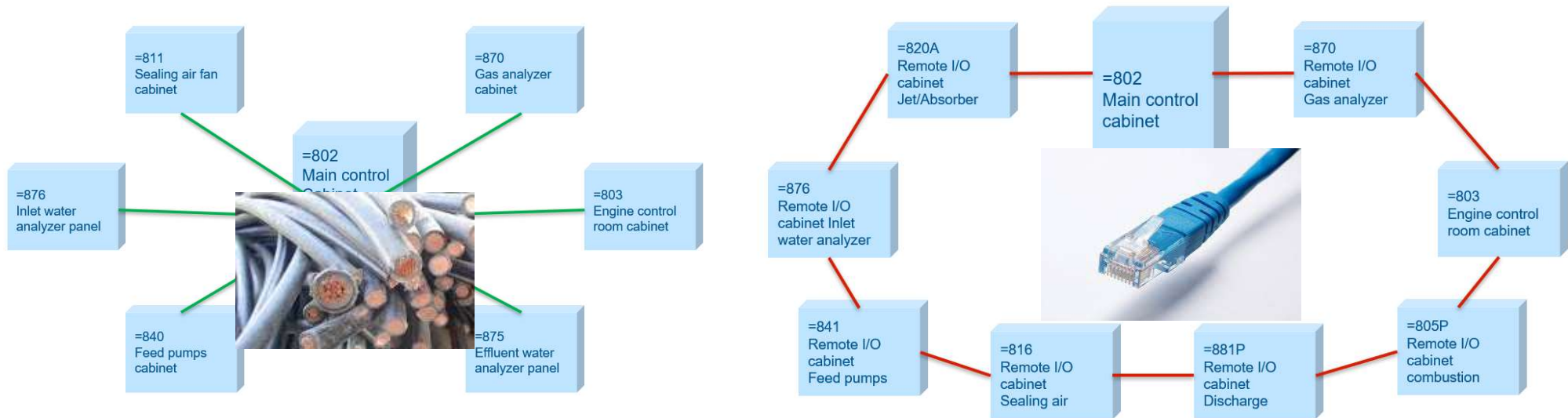
- General Design 3.0 vs 4.0



Slidoコード B571

Wiring connection

- General Design 3.0 vs 4.0



PureSOx Connectivity

- Remote Monitoring

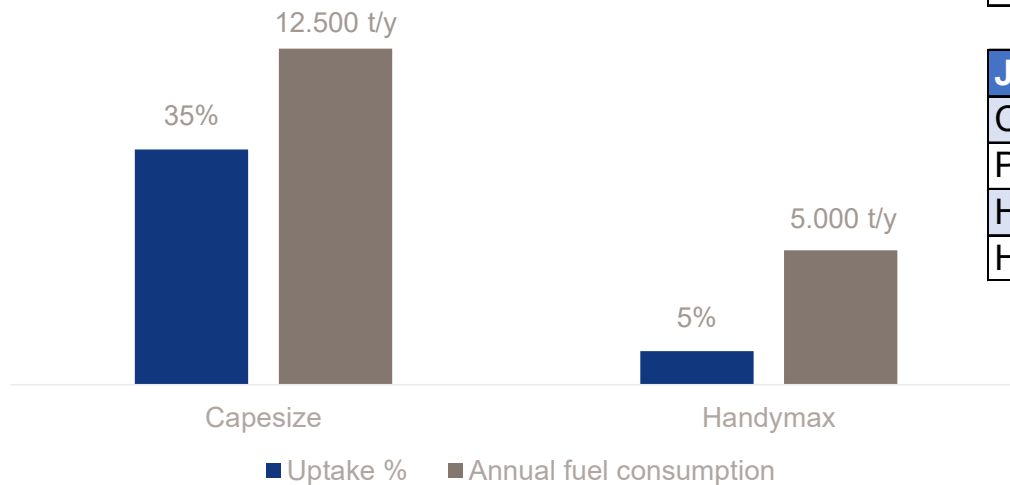


Slidoコード B571

既存SO_xスクラバーの搭載状況

- Scrubber adaptation

- 現在どの船型がSO_xスクラバーを適合手段として選択しているのでしょうか？



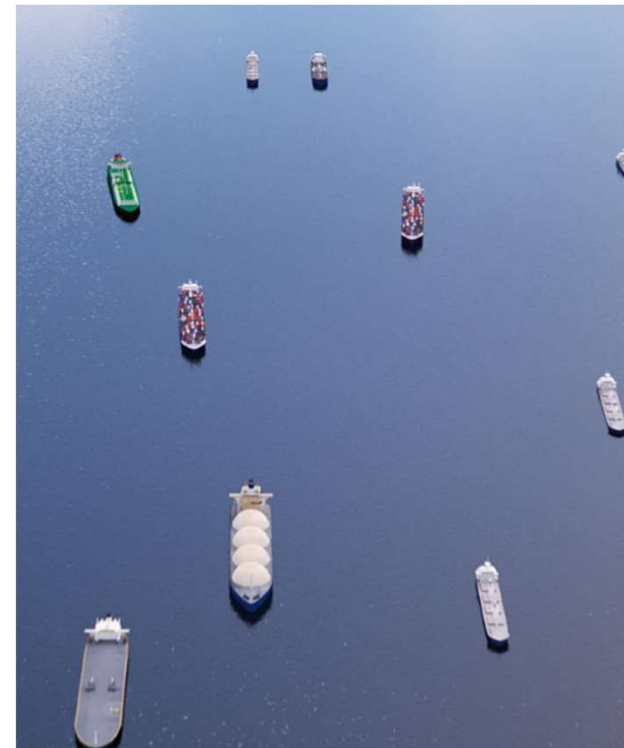
World Fleet	Vessels (#)	EGCS (%)
Capesize Bulkera 100,000+ dwt	1956	38
Panamax Bulkera 65-99,999 dwt	2935	10
Handymax Bulkera 40-64,999 dwt	3978	8
Handysize Bulkera 10-39,999 dwt	3756	1

Japanese Owners	Vessels (#)	EGCS (%)
Capesize Bulkera 100,000+ dwt	402	29
Panamax Bulkera 65-99,999 dwt	511	11
Handymax Bulkera 40-64,999 dwt	628	10
Handysize Bulkera 10-39,999 dwt	476	4

小型船舶へのソリューション

- Which vessel segments choose scrubbers as their compliance option?

- 小型船舶:
 - 燃料消費量が少なく、初期投資の大きいSOxスクラバやLNG燃料は見合いません
 - 適合油への切り替えが唯一の実際的な規制適合手段となっています
- アルファ・ラバルは小型船舶のセグメントに新たな対応を提供することを考えました
- 搭載コストを大幅に低減可能なSOxスクラバーはつくれないのでしょうか？

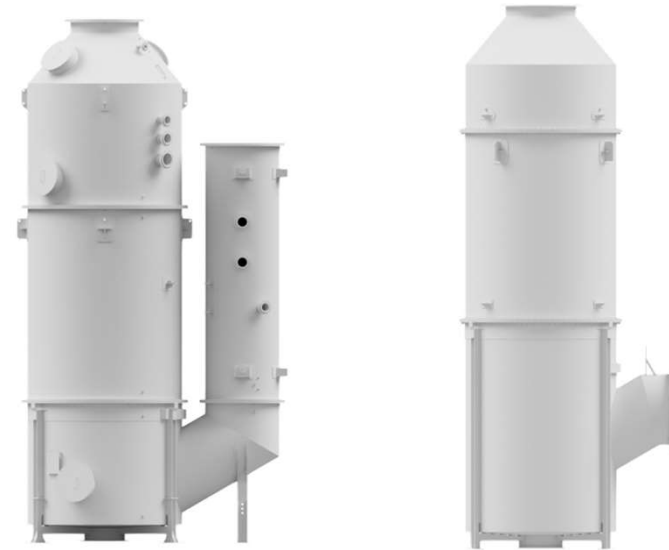


搭載コスト低減へのアプローチ

- Scrubber – simplification

信頼性をそのままに、より単純化したデザインへ

- 従来型の設計を見直し
- 堅牢で信頼性が高く そして高効率



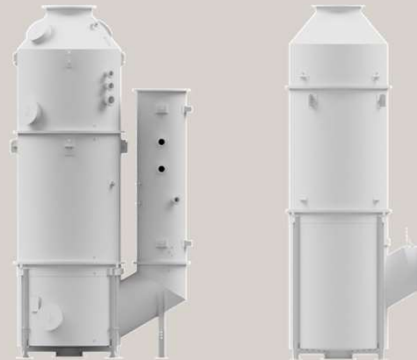
搭載コスト低減へのアプローチ

- How did we reduce costs?

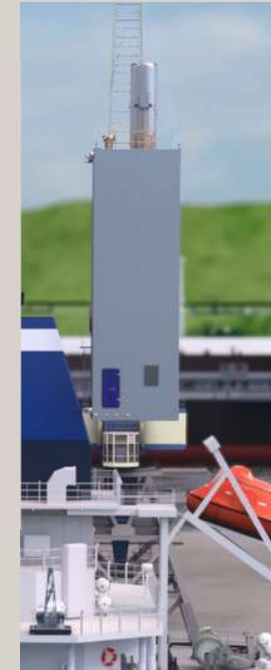
ワンタイム エンジニアリング



スクラバ構造の単純化



ファンネル一体モジュール



<https://marine.alfalaval.com/alfa-laval-puresox-express>

Slidoコード B571

PureSOx Express

- Introduce PureSOx Express



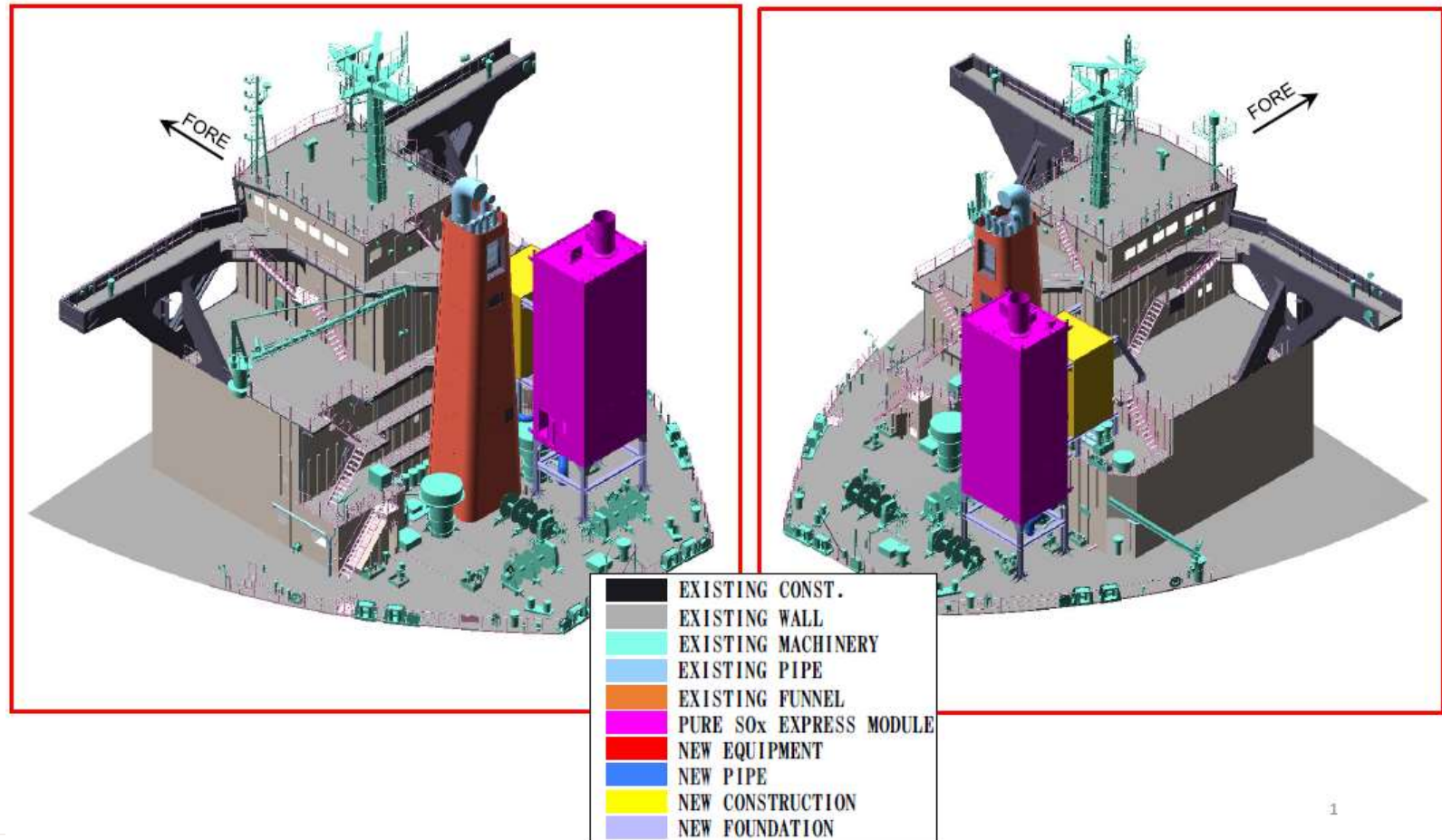
- 処理能力:
 - 75 t/h exhaust gas
 - Up to 10 MW
- 主要寸法:
 - L 4,2m x W 5,1m x H 12,8m
 - Weight ~50t



Slidoコード B571

PureSOx Express

- Introduce PureSOx Express



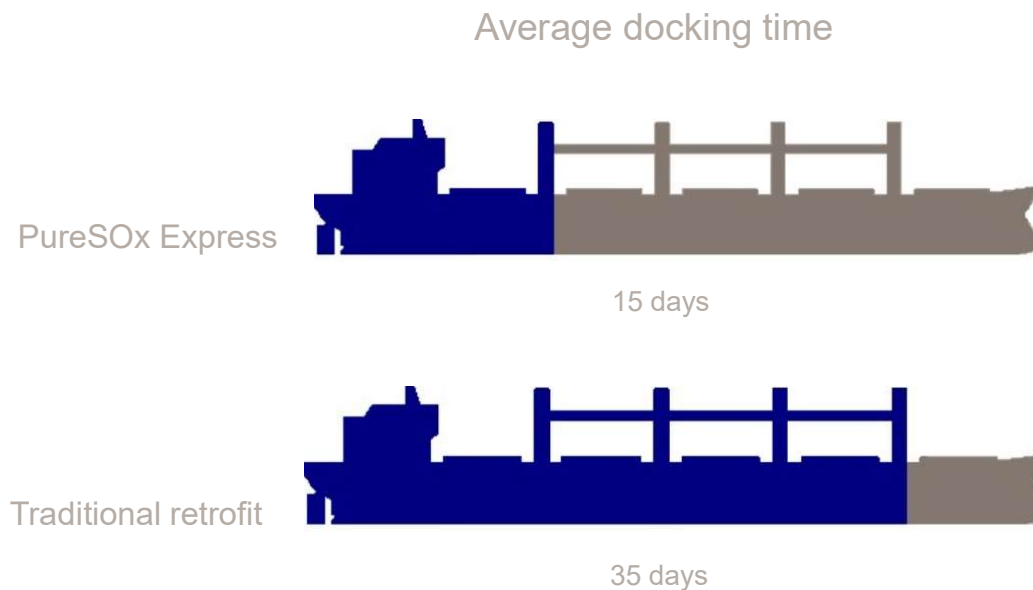
Slidoコード B571

搭載コスト低減へのアプローチ

- Significant Reduce of entire retrofit period



搭載工事期間を50%短縮

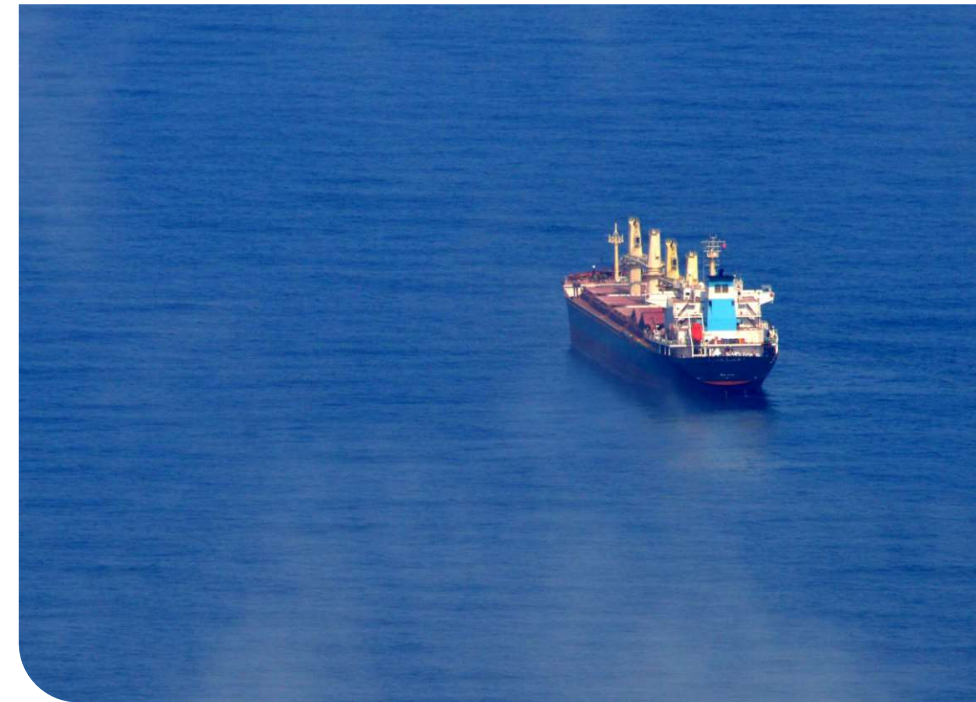


何故PureSOx Expressなのでしょう？

- Why PureSOx



- ✓ シンプルで迅速な搭載工事
- ✓ 短いリードタイムと工期
- ✓ スクラバファンネルとして必要なコンポーネントをプレハブしモジュール化
- ✓ ハイブリッドレディーに対応
- ✓ エンジニアリングとプロジェクトマネージメントを大幅に簡略化
- ✓ 卓越した技術・経験に基づく設計とアルファ・ラバルのグローバルネットワークによる万全のサポート



アルファ・ラバルのグローバルネットワーク

- Global support



Service Engineers

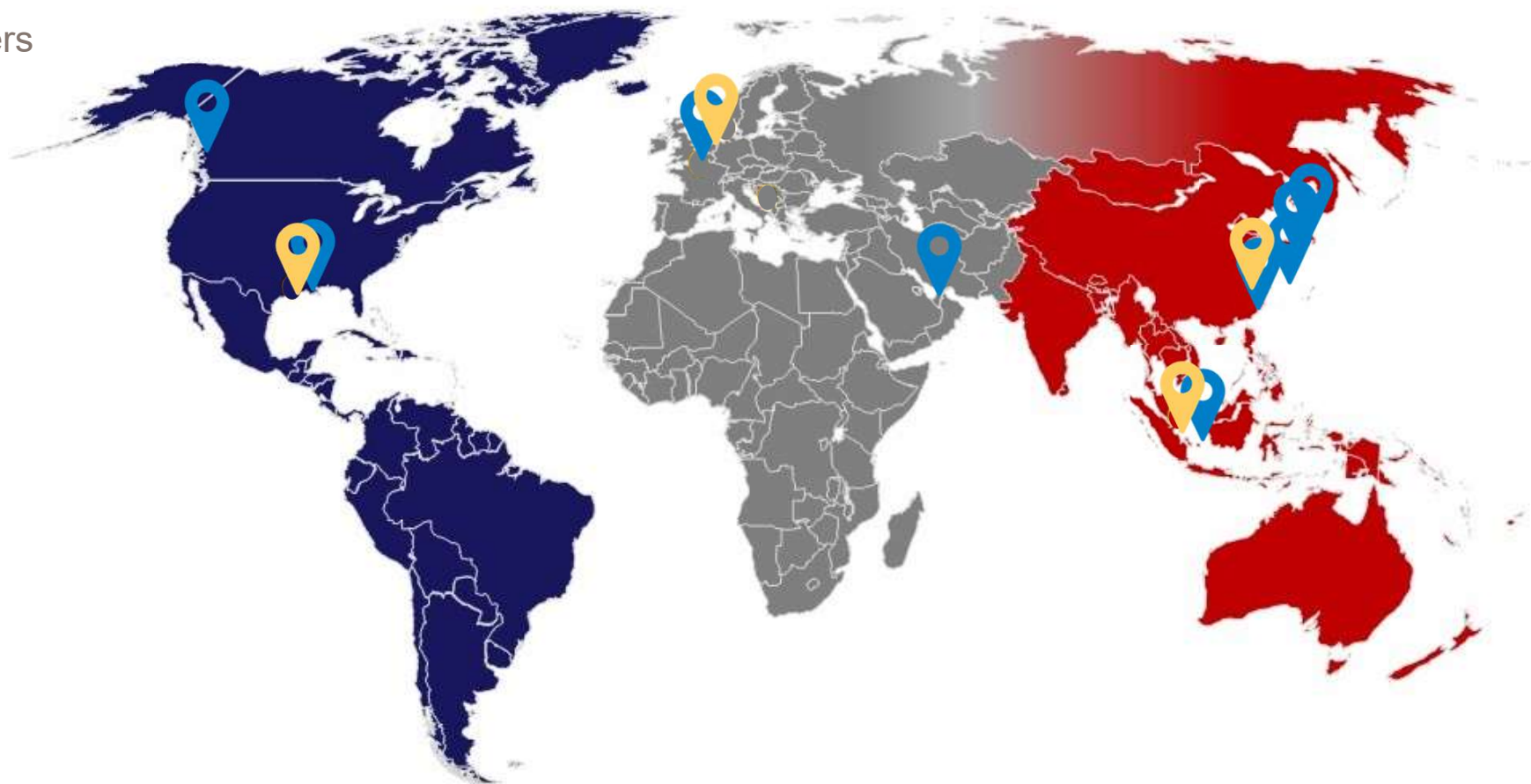


Global pool of service engineers available for visits onboard

Service desks



24/7 Remote troubleshooting and technical support



Slidoコード B571

