



CBSI *Creative Business Solutions International*

製品案内

船舶機器輸入販売



ご挨拶

平素は格別のご高配を賜り、厚く御礼申し上げます。

弊社は1993年、米国液面計メーカーの日本連絡事務所として設立され、長年にわたり船舶用機器・材料・サービスを、国内外の造船所、船社殿へ提供してまいりました。

これもひとえに、お客様やパートナーの皆様を支えられてきたお陰でございます。

これまでの皆様のご厚誼、ご支援に改めて感謝いたします。

ご存じの通り、船舶業界におきましても、急激な時代の変化と共に、環境問題に即した様々な新しい規則が施行され、新技術の導入が要求されます。

弊社は船舶用機器輸入品商社として、付加価値のあるユニークな製品でお客様のニーズにお応えできるよう努めてまいります。

皆さまには、今後ともこれまで以上のご指導・ご鞭撻のほど、お願い申し上げます。

シービーエスアイ株式会社 代表取締役社長

中島浩児

シービーエスアイ株式会社



会社概要

シービーエスアイ株式会社 (CBSI K.K.)

設立 : 1994年5月
資本金 : 10,000,000円
代表取締役 : 中島浩児
社員数 : 13名
所在地 : 〒231-0013 神奈川県横浜市中区住吉町2-27-2 テーオービル
Tel: 045-650-2360 Fax: 045-650-2361 E-mail: info@cbsi.co.jp

企業理念 : 専門性とマーケティング力を強みに、国や文化の垣根を越え、世界の優れた船用機器メーカーの技術と製品を日本市場に展開し、業界と社会に新たな価値を創出する。

業務内容 : 欧米・アジアの船用機器の日本市場（主として造船所、海運会社、官公庁、一般産業分野）への輸入販売、エンジニア派遣、テクニカルサポート、消耗品販売など。

取扱製品 : **JOWA社** (Sweden・USA) : メトリテープ式液面計、ODM、油水分離機、飲料水殺菌装置【船舶、一般産業両用】 / **DANELEC社** (Denmark) : 主機軸馬力計、パフォーマンスモニタリングシステム / **AQUAMETRO社** (Germany) : ディーゼルスイッチ、ホモジナイザー / **NOV社** (USA) : GRE配管など / **STRONGWELL社** (USA) : FRP/GRP製の各種製品（グレーチング、側溝、階段、梯子、床板、他多数）【船舶用】 / **ERMA FIRST社** (Greece) : バラスト水処理装置（BWTS）、陸上電力受電設備（AMP） / **VICTOR MARINE社** (UK) : ガスフリーファン、他多数 / **EPE社** (Greece) : 犠牲アノード / **HAEGANG HI-TECH社** (Korea) : 二重配管 / **DANFOSS IXA社** (Denmark) : NOxセンサー / **CHELSEA TECHNOLOGIES社** (UK) : バラスト水検査キット / **CHINA SHIPPING ANCHOR CHAIN (JIANGSU) 社** (China) : アンカー、アンカーチェーン / **DEALFENG社** (China) : ローターセイル / **KEM社** (Germany) : コリオリ式流量計 / **CIMC社** (China) : コンテナ / **EVERGREEN MARITIME社** (China) : 空気ファンダー / **CLEAN ENERGY社** (China) : 二重配管

主な取引先 : 【船用分野】
三菱重工業株式会社、川崎重工業株式会社、三井E&S造船株式会社、
ジャパンマリンユナイテッド株式会社、
住友重機械マリンエンジニアリング株式会社、常石造船株式会社、
株式会社大島造船所、尾道造船株式会社、株式会社新来島どつく、
北日本造船株式会社、日本郵船株式会社、今治造船株式会社、
株式会社商船三井、川崎汽船株式会社、函館どつく株式会社、
株式会社名村造船所、他多数（敬称略・順不同）

【一般産業分野】
轟産業株式会社（関西電力株式会社、ENEOS Xplora株式会社、
信越エンジニアリング株式会社、株式会社パーカーコーポレーション、
キンピール株式会社）、他多数（敬称略・順不同）

主要取引銀行 : 横浜銀行、三井住友銀行、横浜信用金庫（敬称略・順不同）



弊社web site : www.cbsi.co.jp





JOWA社のアメリカ拠点で、革新的な抵抗式テープ技術を用いたメトリテープ式液面計を生産しています。その独自技術によるシステムは、世界中のユーザーから厚い信頼を寄せられています。

METRITAPE TANK GAUGING SYSTEMS

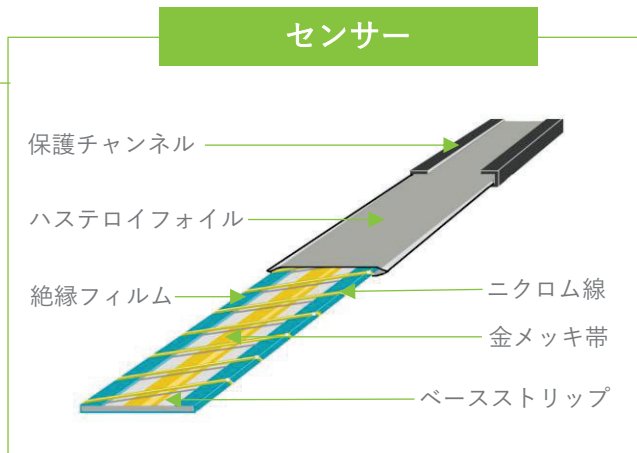
【メトリテープ式液面計】

シンプルな構造で壊れづらく高い信頼性を兼ね備え、危険区域での使用にも最適な、燃料・バラスト・ドラフト・サービス用タンクに対応した液面計測システム



設置イメージ

- タンク内での設置作業が不要
- 簡単なメンテナンス作業 + 1タンクわずか5分で済むフィルタ交換
- J型タンクにも設置できる柔軟性の高いセンサーは、センサー長1~36mまで対応可能
- 動作温度：-15~60°C（水） / -15~107°C（石油・化学薬品）
- 最大3点の温度計測も可能
- 各社BWTシステムに適合
- 再現性・信頼性の高い出力信号
- 加圧タンクでの優れた性能（±1atm）
- 50年の経験に裏付けられた実績あるシステム






※印の部品はお客様にてご手配ください。



メトリテープ式以外の液面計システムとの比較

| 性能 | メトリ テープ | レー ダー | フロ ート | 圧力 セル | エア バージ | メンテナンス性 | メトリ テープ | レー ダー | フロ ート | 圧力 セル | エア バージ |
|---|------------|----------|----------|----------|-----------|--------------|------------|----------|----------|----------|-----------|
| 液体の比重または温度の影響がない | ○ | ○ | — | — | — | 頻繁な較正が不要 | ○ | ○ | — | — | — |
| タンク内の堆積物および残留物の影響がない | ○ | ○ | — | — | — | 頻繁なクリーニングが不要 | ○ | ○ | — | — | — |
| 液面の揺れ、水泡の影響がない | ○ | — | — | ○ | ○ | ガスフリー作業が不要 | ○ | ○ | — | — | — |
| 0mからの計測に対応可能（タンク上部と同じ精度） | ○ | — | — | — | — | タンク内での作業が不要 | ○ | ○ | — | — | — |
| センサー解像度±5mm | ○ | ○ | — | — | — | 価格 | | | | | |
| J型タンクにも単一のセンサーで対応可能 | ○ | — | — | ○ | ○ | 製品コスト | 中 | 高 | 中 | 低 | 低 |
| 固着、破損、または腐食する可動部品がない | ○ | ○ | — | ○ | ○ | 設置コスト | 低 | 高 | 高 | 中 | 中 |
| すべてのタンクに対して同一の液面計測技術を採用 | ○ | — | — | — | — | メンテナンスコスト | 低 | 低 | 高 | 高 | 高 |
| 設置のしやすさ | | | | | | | | | | | |
| 1タンクあたりのデッキ貫通穴の数（レベル、温度および独立ハイ レベル アラームを設置する場合） | 1 | 3 | 2 | — | — | | | | | | |
| 1タンクあたりのケーブルの数（レベル、温度および独立ハイ レベル アラームを設置する場合） | 1 | 3 | 2 | — | — | | | | | | |

液面值集積および表示システム

| |  |  |  |
|-----------------------|--|---|--|
| 製品名 | Sentry | Metriguard Tank Monitor | Metrimeter |
| 特徴 | 詳細なタンク情報の表示／高度な設定が可能／タンク内圧力監視システム（オプション） | 燃料油タンクの測定に最適／コンソールへのシリアルデータ出力／自己診断機能 | 数値表示・グラフ表示機能／ハイレベルおよびオーバー フロー アラーム設定／シリアルデータ・リレー出力 |
| 電源 | 90-250VAC, 50-60Hz | 90-250VAC, 50-60Hz | 90-250VAC, 50-60Hz |
| 消費電力 (W) | 50 ~ 200 | 10 | 8 |
| 入力チャンネル数 | 64または128（最大128タンク） | 32または64（最大32タンク） | 4（単一タンクのみ） |
| シリアル出力 | Modbus RTU (RS-422/RS-485), RS232 | Modbus RTU (RS-422/RS-485), RS232 | Modbus RTU (RS-422/RS-485), RS232 |
| アナログ出力 | オプション | オプション | オプション |
| リレー出力 (液面值／温度／IGP) | 8（オプションで追加可能） | 0（オプションで追加可能） | 2（オプションで追加可能） |
| リレー出力 (Fault/Horn) | 2 (Fault/Horn) | 1 (Loss of power) | 1 (Horn) |
| アラーム設定 | 可 | 不可 (set at console) | 可 |
| 筐体規格 | IP52/NEMA 12 | IP52/NEMA 12 | IP65/NEMA 4（本体） |
| 筐体サイズ (H*W*D mm) | 64チャンネル：762*610*233 128チャンネル：762*914*233 | 32チャンネル：610*406*180 64チャンネル：610*508*180 | 8個の場合：508*508*172 パネル埋込穴：H163*W71 |
| 重量 (kg) | 最大70 | 16 | 約0.7 |
| 作動温度 (°C) | 0 - 50 | 0 - 50 | 0 - 50 |
| ISバリア | 標準搭載 | 標準搭載 | オプション |
| 温度センサー | 最大3 | 最大3 | 最大2 |

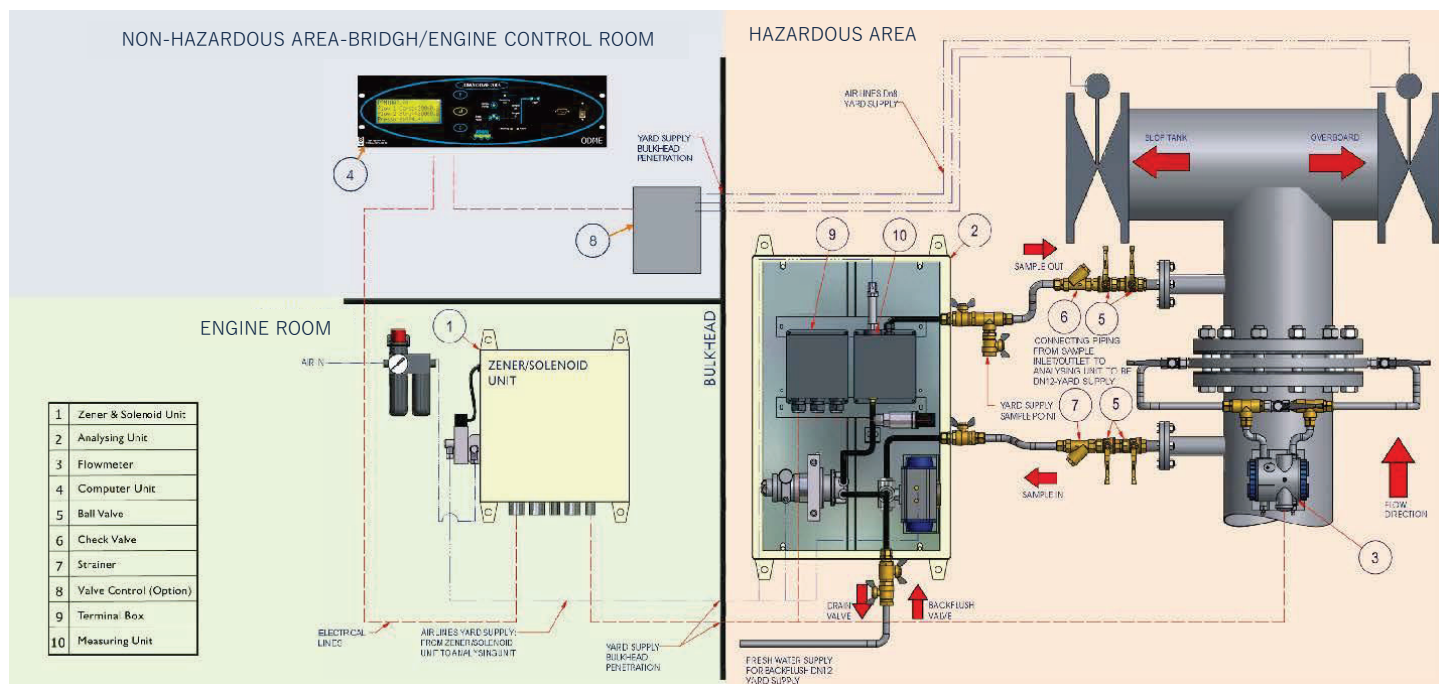


水処理と海洋環境保護を専門とするスウェーデンのメーカーであり、60年以上にわたり海運業界に環境保護機器を提供しています。高品質で、設置・操作が容易です。

JOWA ODME 2005

【油排出監視制御装置】

バラスト排水中の油分を監視・記録し、排出弁の開閉を制御するシステム



- IMO MEPC108 (49) およびMEPC 240 (65) の要件適合 (NK、USCG他主要船級取得済)
- 測定範囲：0~1000 PPM
- 耐久性 (安定性と長寿命) があり、設置・オペレーション・保守が簡単
- 独自のセルフクリーニング機能があり、手動クリーニングは実質不要
- 就航後のトラブル報告も少なく、2019年までに全世界1000隻以上の販売実績

その他製品



JOWA 3SEP
【油水分離機】

比重差、プレートおよびろ過を利用する2段階の油性ビルジ水分離システム



JOWA FWU
【フレッシュウォーターユニット】

処理水を殺菌し淡水・温水を供給する水処理システム



JOWA-AG-S - SILVER ION STERILIZER
【銀イオン式飲料水殺菌装置】

貯水タンクおよび配水システム内のバクテリアや藻類などを殺菌するシステム



JOWA SAFE WATER
【飲料水精製機】

船内の水をろ過し、安全な水を供給する水処理システム



CHINA SHIPPING ANCHOR CHAIN(JIANGSU) CO.,LTD

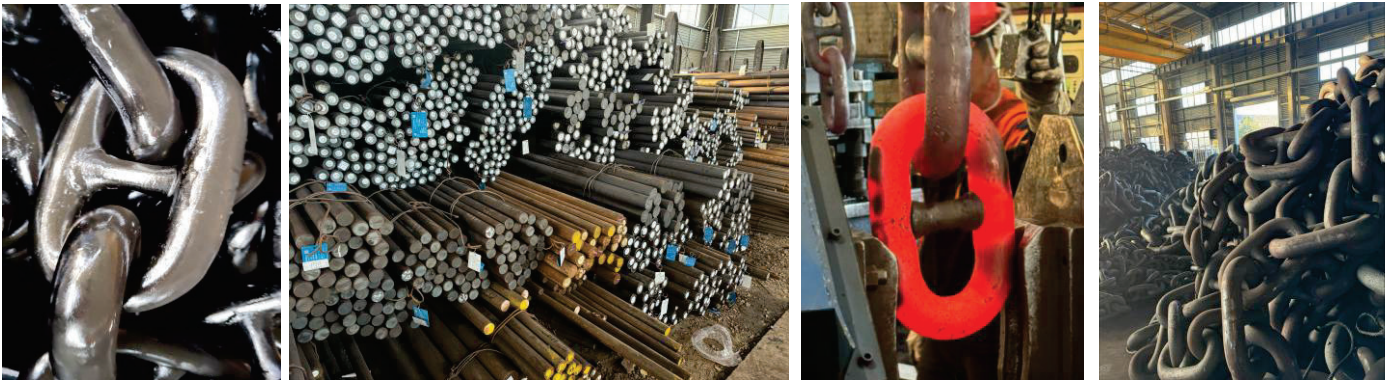


船用チェーン（アンカー・係留）・溶接アンカー・係留ブイ・高強度深海コンクリートプレハブ
 部品の開発と生産を専門とする、高品質とコスト競争力を両立したメーカーです。年産50万トン、
 世界2位の規模を誇ります。

MARINE CHAINS

【アンカーチェーン・係留チェーン】

チェーンと原材料を中国（上海）に常時保有し、最短で翌日出荷対応のアンカーチェーン



- 標準保証：2年
- 認証：ABS/BV/CCS/DNV/KR/LR/NK/RINA
- 直径：アンカー向け22~210mm 係留向け28~210mm
- スタッド：有/無 可
- 材質：スチール

- 等級：アンカーチェーンM2・M3・M4、アクセサリ
M2・M3、係留チェーン及びアクセサリR3・R3s・
R4・R4s・R5
- 標準検査：引張試験/磁力検査/超音波検査/
- オプション検査：材料疲労試験/ストレステスト

ANCHORS

【アンカー】

高品質もコストメリットも両立するアンカー



- 標準保証：2年
- 認証：LR/BV/ABS/DNV/KR/NK/CCS/RMRSなど
- 仕上げ：PVCコーティング/アルミ塗装/溶融亜鉛メッキ
- 材質：スチール/鋳鋼/鋳鉄など
- 重さ：200KG~

STEEL BUOY

【スチールブイ】

浮体式スチールブイ



- 標準保証：2年
- 認証：LR/BV/ABS/DNV/KR/NK/CCS/RMRSなど
- 内部構造：中空または発泡体充填に対応
- 材質：スチール
- 重さ：第三者立ち合い機密検査/MPI（磁性粒子）試験/FEAM（有限要素解析）は標準で、物理負荷テストはオプションで選択可能



Danelec®

エンジン軸馬力計をはじめとする、発展型パフォーマンスモニターにおけるデンマークの世界的メーカーです。

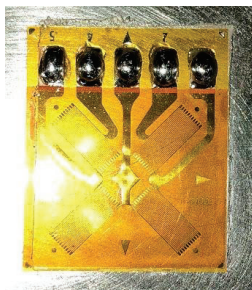
KYMA POWER METER (KPM)

【軸馬力計】

軸馬力・トルク・スラスト・回転数を連続的に測定するための機器

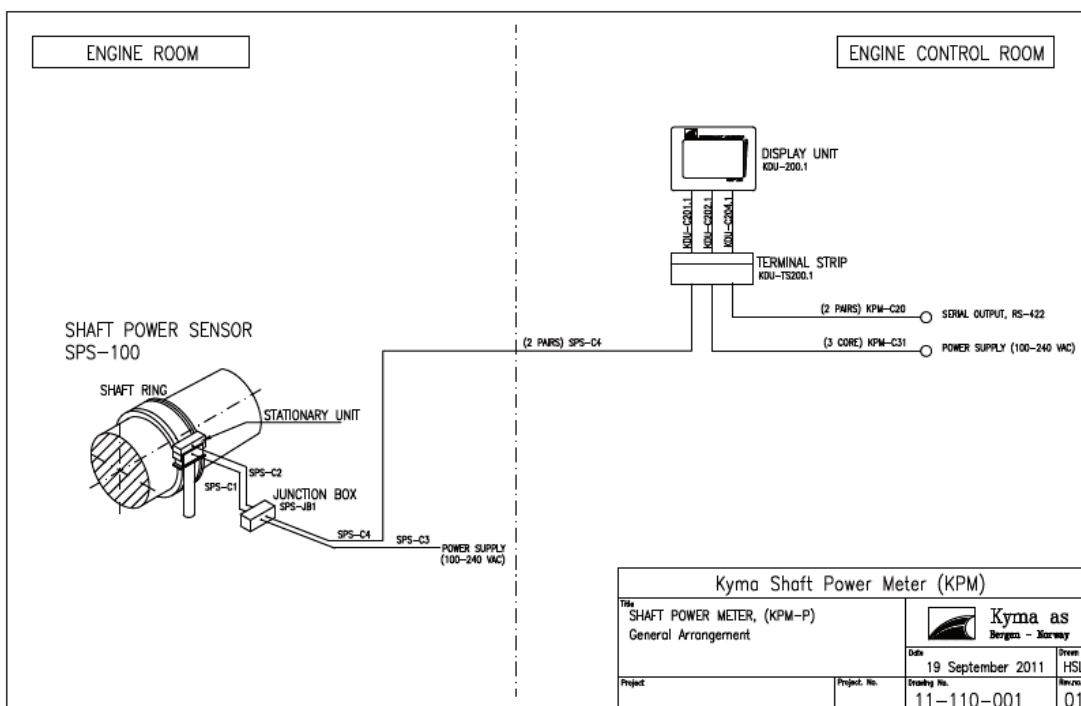


ひずみゲージ
(4ゲージ方式)



- ひずみゲージ技術を使用した高い再現性と精度で、軸のトルク・スラストを測定
(4ゲージ方式により温度補正および不要方向のひずみ信号を除去)
- 225mm以上の軸径に対応 (225mm以下の場合には要相談)
- 周波数変調による受信機への非接触な信号伝達で機械的な摩擦なし
- メンテナンスフリー (6ヵ月毎のゼロ点調整のみ、10分程度の簡単な操作)
- レトロフィットにも対応
- 航海レポートのPDF出力 (オプション)
- 測定精度 (絶対精度) : トルク $\pm 0.5\%$ 、スラスト $\pm 2.0\%$ 、回転数 $\pm 0.1\%$ 、軸馬力 $\pm 0.5\%$

レイアウト例





DANELEC ONBOARD INSIGHT (Basic)

【シップ パフォーマンスシステム】

幅広く収集したデータを蓄積し、船舶のパフォーマンスを監視するシステム

- 馬力計・流量計・ドラフト・スピードログ・GPS・風速など、船舶のあらゆるデータを収集しパフォーマンスを評価

【標準機能】

- 燃料のパフォーマンス評価（SFOC/プロペラスリップ/1マイルあたりのCO2排出量などを自動計算）
- Daily/Voyage/trial/EEOIのレポート作成
- 50のインプットデータにタグ付けが可能
- LANネットワーク経由で陸上へのデータ送信が可能

【オプション】

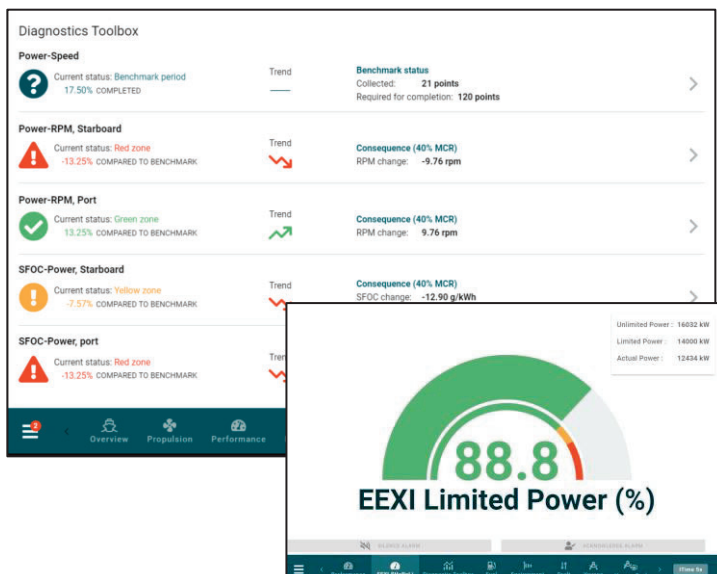
- EEXI ShaPoli Module
- 追加で50のインプットデータへのタグ付けが可能
- 追加のディスプレイユニット
- PC（モニター）、プリンター、UPS



DANELEC ONBOARD INSIGHT (Advanced)

【シップ パフォーマンスシステム】

Danelec社パフォーマンスシステムの最上位モデル



- DOI-Basicの標準機能は搭載したまま、より詳細なパフォーマンス評価を実現

【標準機能】

- DOI-Basic 標準機能搭載
- データエクスポートモジュール
- リファレンスカーブモジュール（陸上・水槽試験データに基づいた性能カーブを表示し、プロット位置で現在の性能を容易に判断可能）
- Diagnostic Toolbox（船舶の実際の運航データを収集・分析し性能を評価する診断ツール）

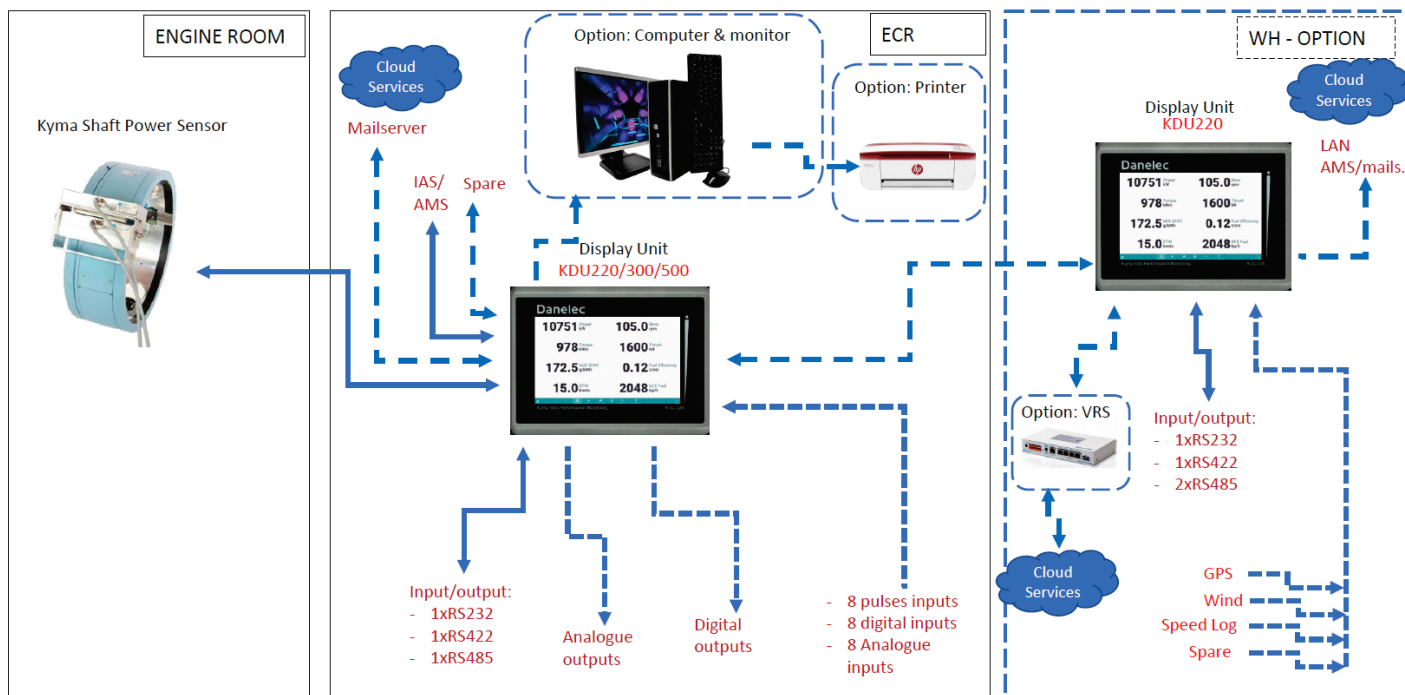
【オプション】

- EEXI ShaPoli Module
- 追加で50のインプットデータへのタグ付けが可能
- 追加のディスプレイユニット
- PC（モニター）、プリンター、UPS



DANELEC ONBOARD INSIGHT

【シップパフォーマンスシステム】



VOYAGE DATA RECORDER (VDR)

【航海データ記録装置】

船舶の安全な航海や、パフォーマンス/OPEXの最適化に貢献する航海データ記録装置



- SWAP (Software Advanced Protection) テクノロジーにより50以上のVDRとの互換性あり
- Danelec e-ServiceプラットフォームによるPre-APT (年次パフォーマンステスト) が可能
- Danelec以外の機器であってもVDRに接続されていれば状態チェックが可能
- ルール改定後も10年間はパーツの供給を保証
- 50ヶ国600名以上のスタッフが24時間365日対応する充実のアフターサービス
- レトロフィットでの搭載実績は10,000隻以上

主要オプション：船舶用リモートサーバー



- 非常に安価
- Danelec社以外の製品も情報収集が可能
- 軽量コンパクトなデザイン



DEALFENG

産学官の連携によりローターセイルを自社で設計・開発し、販売まで一貫して行うアジア唯一のメーカーです。2012年に設立され、社員の多くは海事業界で15年以上の経験を積んだエンジニアや設計者で構成されており、様々な船種に対し最適なソリューション提供が可能です。

ROTOR SAIL

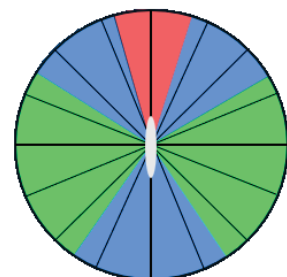
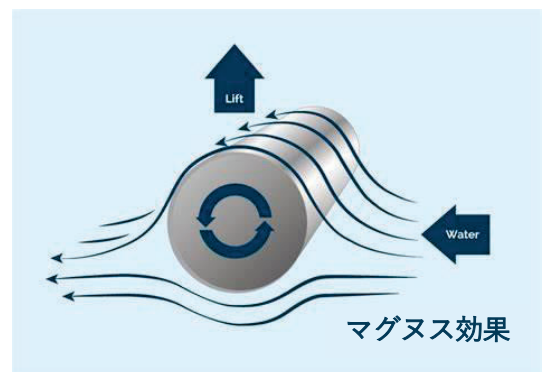
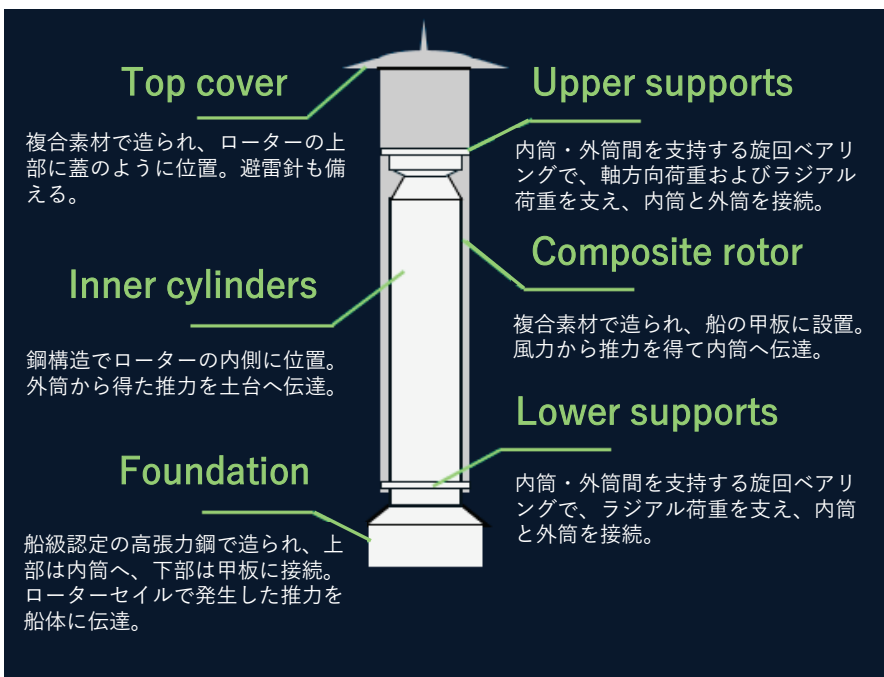
【風力推進補助装置】

マグナス効果を用いて風から推力を発生させ、船舶の排出ガス削減に貢献するシステム



- 無償の風力エネルギーから、マグナス効果で推力を発生させ船舶に伝達
- 5-20%の燃費改善に貢献（投資資金回収期間：2-4年）
- CCS船級を取得
- NK/LRからはAiP認証取得
- 欧州製のアネモメーターを採用し、風向風速の情報をローターセイルの制御にフィードバック
- 回転速/回転向きを自動制御（手動も可）
- 日本製のベアリングを採用

ローターセイル図解



- 風速25m/sで想定
- 推力 (kN)
赤：0
青：0-1250
緑：1251-1700

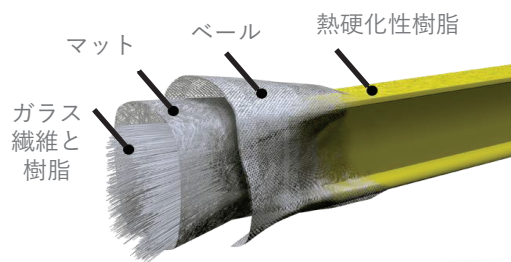
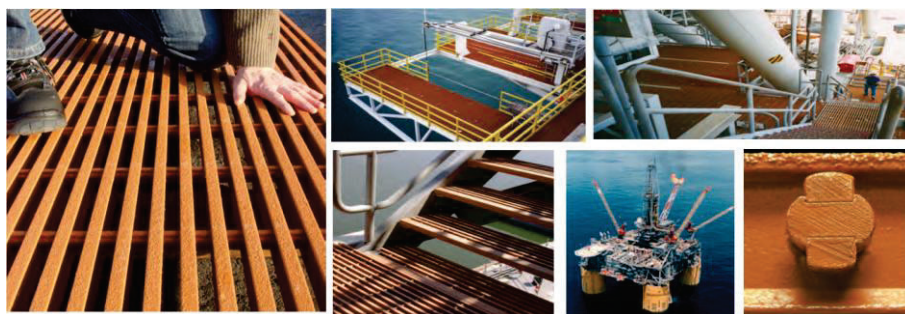


独自技術によるFRP(ガラス繊維強化ポリマー)製品の分野で、70年以上の歴史と圧倒的シェアを持つ世界最大のアメリカのメーカーです。アメリカに本拠地をおき、USCG公認試験機関であるSwRI(サウスウェスト・リサーチ・インスティテュート)によるASTM F3059-24 L2認証を取得済です。

DURAGRID® PHENOLIC GRATING

【DURAGRID® フェノール樹脂グレーチング】

フェノール樹脂を使用した、耐火性・耐熱性を持つグレーチング

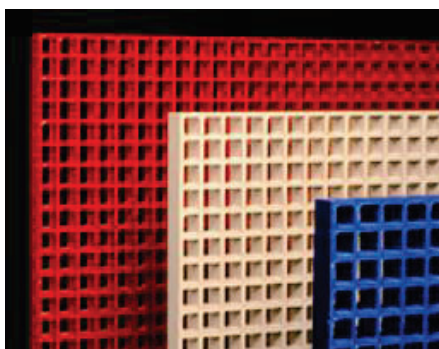


- ビニールエステル樹脂の代わりにフェノール樹脂を使用した、最高レベルの耐火・耐熱による高い安全性
- USCG公認試験機関であるSwRI(サウスウェスト・リサーチ・インスティテュート)によるASTM F3059-24 L2取得済
- 燃焼時の煙の発生や有毒物質発生量が少なく、船舶および海洋構造物の防火区域など火災安全性を要求される箇所での使用に最適
- 引抜成形により鉄製比2.53倍(38mm厚)という圧倒的な強度重量比を実現(用途別の形状カスタマイズ対応)
- 滑りにくい表面加工により鉄製・アルミ製グレーチングに必要な表面防錆塗装処理が不要、低導電率・低熱伝導率を備えた安全性能
- 軽量かつ丈夫なガラス繊維素材を使用し容易な設置が可能、高い耐衝撃性・耐摩耗性

DURAGRATE® MOLDED GRATING

【DURAGRATE® モールディング成形グレーチング】

双方向に耐久性のある格子型グレーチング

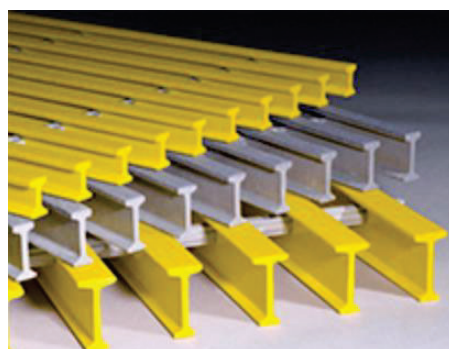


- 格子全体の一体成形による縦横双方向に均一な荷重分散
- 設置方向を問わず使用できるため、レイアウト変更や複雑な形状に対応
- 現場加工・切欠き加工が容易
- 中～軽荷重用途に最適なコストバランスモデル
- 軽量・耐食性・滑りにくい・低導電率・低熱伝導率

DURADEK® PULTRUDED GRATING

【DURADEK® 引抜成形グレーチング】

引抜成形による高強度のグレーチング



- 主方向に連続するガラス繊維により高い曲げ強度を発揮
- 長尺箇所への設置でも継ぎ目なく1枚で対応
- ベ어링バー方向に集中して荷重を支える構造
- 重荷重・構造用途向け
- 軽量・耐食性・滑りにくい・低導電率・低熱伝導率



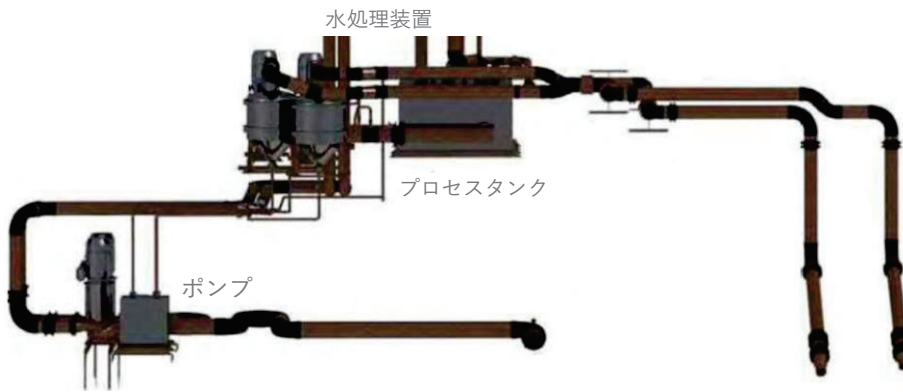
Fiber Glass Systems | NOV Completion & Production Solutions

強靱・高耐食・軽量のGRE配管を製造する世界最大メーカーです。SOxスクラバー向け排水にも使用可能な、防食・軽量・水流抵抗および海洋生物付着を低減させた、バラスト管でも採用実績の多い製品です。またNOVのトレーニングを受けた弊社エンジニアによるGRE配管補修も対応できます。

Bondstrand™ GRE PIPES

【Bondstrand* ガラス繊維強化エポキシ樹脂管】

腐食に強くSOxスクラバーシステムの排水部にも使用可能なGRE素材の配管



NOV工場にてトレーニングを受けた弊社エンジニアによるGRE配管補修も対応。日本語でのスムーズなコミュニケーションに加え、海外からのエンジニア派遣不要のため低コストを実現。

- ガラス繊維巻き付け工法にて生産される高強度製品
- 高価な特殊グレードのステンレス鋼管の代替として使用できるためコスト削減実現
- ステンレス鋼管で必要となる定期交換が不要
- ステンレス鋼管で必要となる表面コーティングが不要
- 接続部分の密着性が高く、認定溶接工や特別な溶接技術が不要
- 軽量なため高価な荷揚げ装置などが不要、迅速な取付作業を実現

*Bondstrand GRE配管: NOV社登録商標のGlass Reinforced Epoxy素材配管

上下方向ジョイント例 (SOxスクラバー排水、冷却ライン、オフショアなど向け)

フランジジョイント



フランジとルーズフランジをボルト・ナットで締結する接合継手/脱着が容易なため、定期点検が必要な箇所や鋼管・機器との接続に最適/利用可能サイズ: 25~1000mm (1"~40" in)

クイックロックジョイント



ストレート・テーパに削られたベル状ソケットの接着接合継手/一体型ベルにより公差での正確な配管設置が可能/利用可能サイズ: 25~150mm (1"~6" in)

テーパジョイント



先に行くほど細くなる形状の部材同士を組み合わせる接着接合継手/この構造により部材が一体化したような優れた強度を発揮/利用可能サイズ: 200~1000mm (8"~40" in)

水平方向ジョイント例 (バラスト配管など向け)

フランジジョイント



フランジとルーズフランジをボルト・ナットで締結する接合継手/脱着が容易なため、定期点検が必要な箇所や鋼管・機器との接続に最適/利用可能サイズ: 25~1000mm (1"~40" in)

ダブルオーリングジョイント



オス・メスの機械式継手による素早い接続/シーリングのため2つのオーリング {NBR (ニトリルゴム) またはEPDM (エチレンプロピレンゴム) 製} 使用/利用可能サイズ: 25~900mm (1"~36" in)

ダブルオーリング エクспанションカップリング



クイックロックジョイントとテーパジョイントに利用可能/シーリングのためキーロック {ナイロンロックキー (ナイロン製の棒鍵)} とダブルオーリングで構成

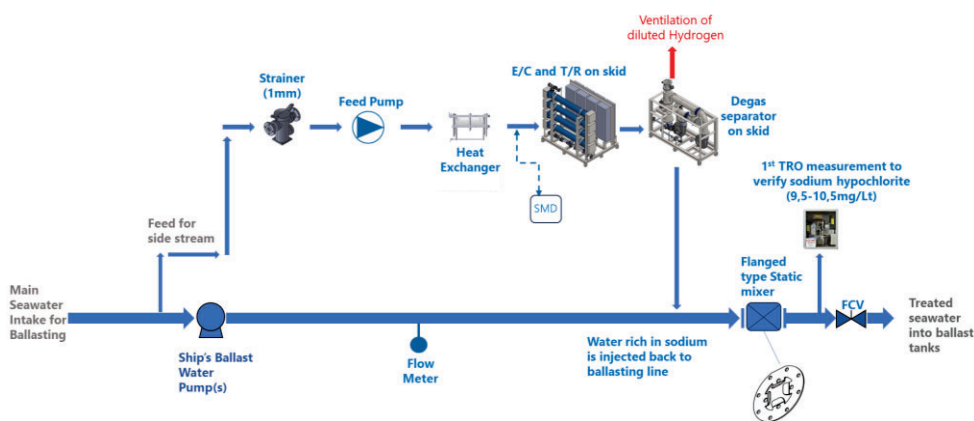


優れた技術力を基に、環境保護に貢献する商品を多数提供しているギリシャのトップメーカーです。世界中にサービス拠点を保有し、手厚いアフターサービスが特徴です。

ERMA FIRST BWTS FLOW

【分流式バラスト水処理装置】

フィルターレス分流式でバラスト水処理プロセスを実行する、エルマファースト社の新型BWTS



- フィルターレス分流式
- 3種のTROセンサーに対応 (HF/WATERFIN/HALOGEN)
- 分流に必要な水量は全バラスト容量のわずか0.4%
- APTタンクも一度に処理可能な、タンカー船における高い競争力
- スキッド梱包での納入により、設置時は配管接続のみ ※フレキシブルダクトによる柔軟な接続を実現

ERMA FIRST BWTS FIT

【全量式バラスト水処理装置】

フィルター+電気分解による2段階のバラスト水処理プロセスを実行する、USCG・改正G8承認済システム

フィルター



電解セル

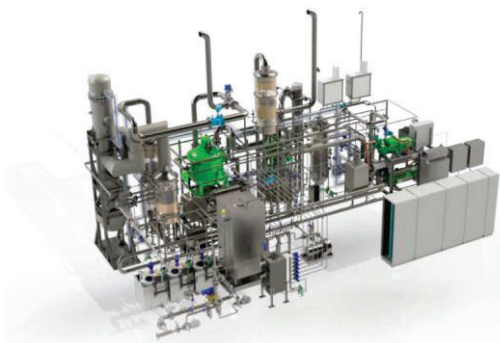


- 取扱いフィルター全3種 (フィルトレックス/ハイダック/フィルターセーフ)
- 処理用種水は全バラスト容量の2.6%
- ホールディングタイムゼロ
- 水素発生量が少なくデガス装置不要
- 3種のTROセンサーに対応 (HF/WATERFIN/HALOGEN)
- ヒートライン不要
- HALOGENタイプのTROセンサーはサンプリングライン不要

CCS

【二酸化炭素回収・貯留設備】

船舶が排出する二酸化炭素の回収・貯留設備



BLUE CONNECT

【ブルーコネクト (陸上電力受電設備)】

停泊中船舶への陸電供受を実現する設備





ERMA FIRST FLEX SERIES

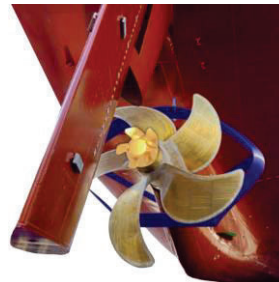
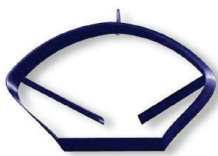
【各種推進効率向上装置】

最も手軽に導入可能な環境対策であるFLEXシリーズ

FLEXCAP

FLEXRING

FLEXFIN

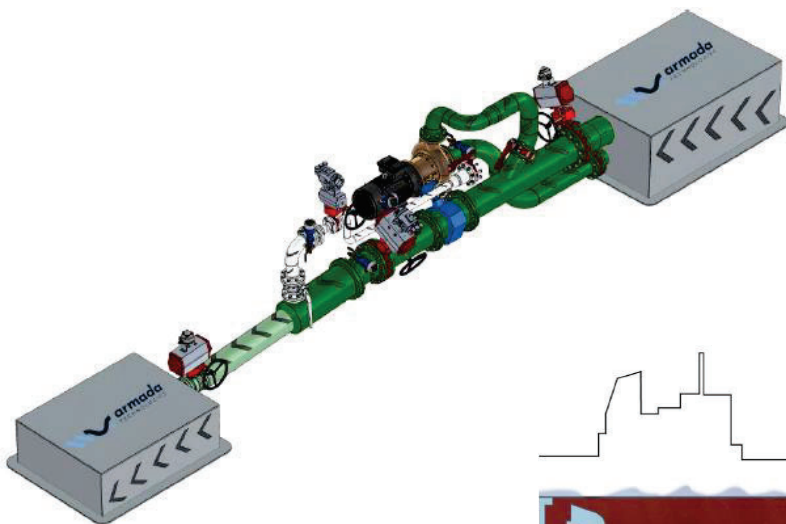


| Options | Savings (%) |
|------------------|-------------|
| FLEXCAP | 2-5 |
| FLEXRING | 3-7 |
| FLEXFIN | 1-3 |
| CAP + RING | 4-10 |
| CAP + FIN | 3-6 |
| RING + FIN | 4-8 |
| CAP + RING + FIN | 5-16 |

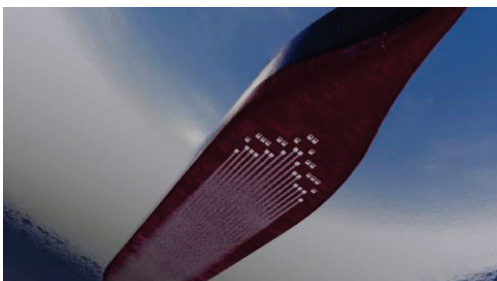
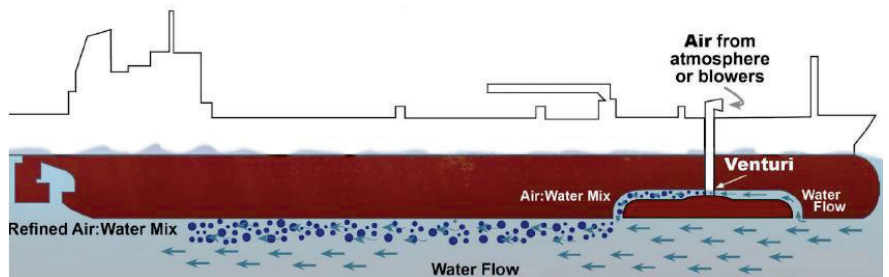
ARMADA (Passive Air Lubrication System)

【アルマダ（船底空気潤滑装置）】

コンプレッサーなしで潤滑泡を生成する画期的な燃費改善装置



- 最適な環境では消費電力ゼロ
- ポンプとブローワーのみを使用するため、好ましくない環境であっても最大消費電力200kWほど（従来製品の1/4~1/5程度）
- 船舶が前進する際の取水口・排水口間の動的不安定性を用いて海水取入、その際の負圧を用いてデッキから空気取入
- エジェクタが吸入した空気から均一なマイクロ泡を生成
- 実測値で7~11%の燃費改善を実証



No compressors



Quicker installation



System controllability



Evergreen-Maritime®

エバーグリーン・マリタイム社は中国の青島に工場を置く世界有数の空気圧式防舷材メーカーであり、中国で唯一ISO 17357-1: 2014に完全準拠しています。

FLOATING PNEUMATIC RUBBER FENDER

【空気フェンダー】

停泊時の船舶や岸壁の損傷を防止するゴム製フェンダー



- 安全弁と強度5倍の破裂防止設計による高い安全性
- キャンバス地ではなくタイヤコードを使用した高い耐久性
- 諸島地域などの強波海域や荒天時のうねりのある岸壁の斜め接岸においても、変わらぬエネルギー吸収力を発揮する高い実用性（最大15度までの傾斜接岸（Inclined Berthing）でも性能が低下しないよう設計済）
- すべての製造工程・材料試験が国際規格ISO 17357-1:2014に厳格に準拠
- ABS、LR、BV、DNVなどの主要船級協会による第三者機関により型式承認を取得済
- ISO規格の本質を理解した海外熟練エンジニアチームによる設計
- 形だけのコピー品ではなく横浜ゴムなどのトップブランドと同等の設計思想で製造
- 大小様々な大きさのラインアップを用意

FOAM FENDER

【フォームフェンダー】

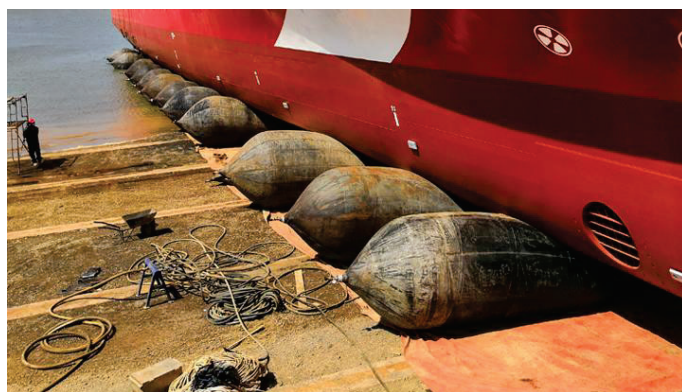
フォームタイプのフェンダー



LAUNCHING AIRBAG

【ラウンチング エアバック】

進水の際に使用する大型ゴムエアバック



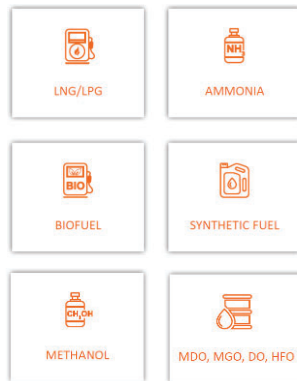
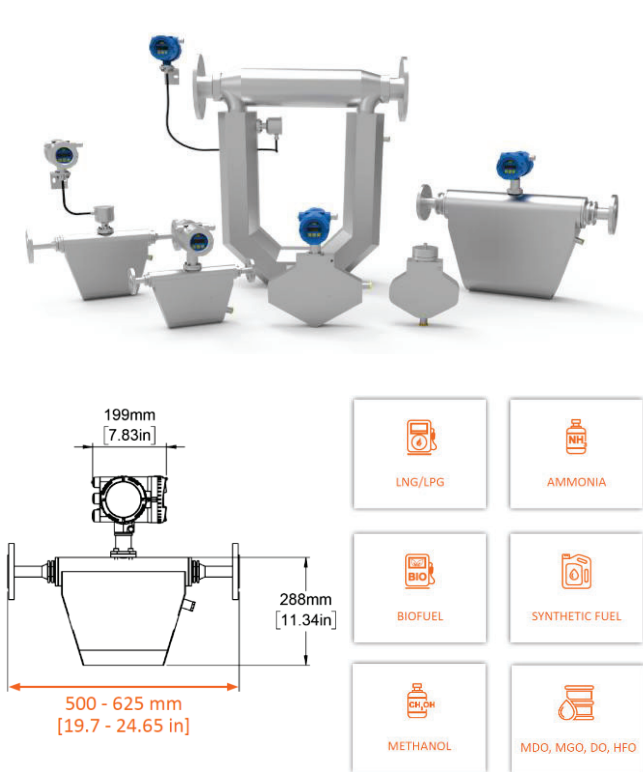


ケーイーエム社は、1965年に設立されたドイツ・バイエルン州に本社を置く流体計測技術の専門メーカーです。特に「高精度流量計」の分野で世界的に知られており、油圧機器、化学プラント、食品・製薬産業など、多様な分野で活躍する企業です。

CORIOLIS MASS FLOW METER

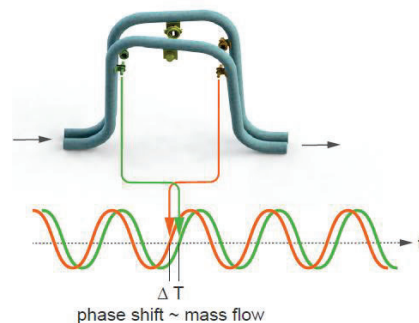
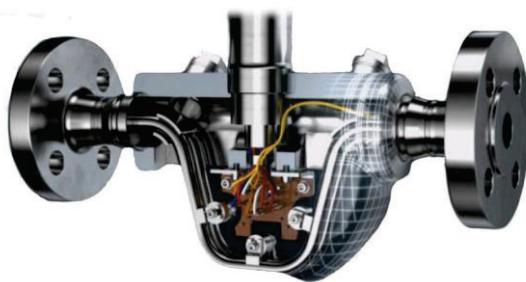
【コリオリ式流量計】

質量を計測する流量計



| | TCM 0325 | TCM 0650 | TCM 1550 | TCM 3100 | TCM 5500 | TCM 7900 | TCM 028K | TCM 065K | TCM 230K |
|------------------------------|--|----------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| Rated Size | DN4 (1/8") | DN4 (1/8") | DN6 (1/4") | DN6 (1/4") | DN15 (1/2") | DN15 (1/2") | DN25 (1") | DN50 (2") | DN80 (3") |
| Max. Flow Rate | 325 kg/h [12 lb/min] | 650 kg/h [24 lb/min] | 1,550 kg/h [57 lb/min] | 3,100 kg/h [114 lb/min] | 5,500 kg/h [202 lb/min] | 7,900 kg/h [290 lb/min] | 28,000 kg/h [1,029 lb/min] | 65,000 kg/h [2,388 lb/min] | 230,000 kg/h [8,450 lb/min] |
| Nom. Flow Rate | 209 kg/h [10 lb/min] | 500 kg/h [20 lb/min] | 920 kg/h [35 lb/min] | 2,120 kg/h [75 lb/min] | 2,450 kg/h [90 lb/min] | 4,000 kg/h [145 lb/min] | 14,600 kg/h [535 lb/min] | 45,500 kg/h [1,670 lb/min] | 142,000 kg/h [5,220 lb/min] |
| Basic Accuracy (Mass Flow) | ±0.3 % of flow rate (option: up to 0.1 % of flow rate) | | | | | | | | ±0.3 % (option: ±0.15 %) |
| Basic Accuracy (Volume Flow) | ±0.3 % of flow rate (option: up to 0.15 % of flow rate) | | | | | | | | ±0.3 % (option: ±0.2 %) |
| Process Temperature Range | -40 °C ... +100 °C [-40 °F ... +212 °F] (standard) -40 °C ... +150 °C [-40 °F ... +302 °F] (option) -60 °C ... +200 °C [-76 °F ... +392 °F] (option) | | | | | | | | |
| Weight Compact Version | 7 kg [15.4 lb] | 7 kg [15.4 lb] | 11.6 kg [25.6 lb] | 11.6 kg [25.6 lb] | 8.5 kg [18.7 lb] | 8.5 kg [18.7 lb] | 13.1 kg [28.9 lb] | 35.2 kg [77.6 lb] | 87 kg [191.8 lb] |
| Repeatability | ±0.05 % of flow rate | | | | | | | | |
| Max. Pressure standard | 200 bar [2,900 psi] Option: up to 345 bar [5,000 psi] (not for ASME) | | | | | | 100 bar [1,450 psi] | | |

- 容積流量計（PDメータ）とは異なり質量を測定
- 液体・気体いずれの媒介においても質量、流量、密度、温度を高精度に同時測定
- 温度・圧力などの流体特性の変化やその他外部環境の影響を受けず、正確な燃費測定が可能（船舶燃料システムに最適）
- 駆動部分がなく機械的な摩耗なし
- アナログ・シリアル出力対応
- 流体に気泡が入った場合にも内部で補正処理を行い連続計測が可能（制御範囲内）



【計測原理】

1. U字配管を一定の周波数で左右に振動させる
2. 液体が流れると振動している管の中を動く流体に「コリオリ力」が働き、管がわずかにねじれる
3. 入口と出口で振動のタイミングにズレ（位相）が発生し、その位相差をセンサーで計測し質量を計算する



EPE (Environmental Protection Engineering) S.A.は、1977年ギリシャにて設立された環境保護分野におけるリーディングカンパニーです。新技術導入のための研究に継続的に投資し、海洋・産業分野でさまざまなサービスと製品を提供するメーカーです。

MARINE SACRIFICIAL ANODES “POLCOR®”

【海洋犠牲アノード POLCOR®】

電気化学反応により自身が腐食することで、船体への腐食を防止するための犠牲アノード（陽極）



材質仕様

| アルミニウム合金 | | 亜鉛合金 | |
|---------------|--------------------------------|---------------|--------------------------------|
| Specification | DNV RP B 401 | Specification | US MIL A-18001K |
| Al | Remaining | Zn | Remaining |
| Zn | 2.5-5.75% range | Al | 0.1-0.5% range |
| Fe | 0.09% max. | Fe | 0.005% max. |
| Cu | 0.003% max. | Pb | 0.006% max. |
| In | 0.015-0.040% range | Cd | 0.025-0.07% range |
| Si | 0.12% max. | Cu | 0.005% max. |
| Cd | 0.002% max. | Capacity | 780Ah/kg |
| Capacity | 2680Ah/kg | Efficiency | 95% |
| Efficiency | 90% | Potential | -1,050mV vs Ag/AgCl(sea water) |
| Potential | -1,100mV vs Ag/AgCl(sea water) | | |

ANTIFOULING ANODES “POLCOR®”

【防汚アノード POLCOR®】

電気発生し水質を変化させることで、船体への海洋生物の付着を防止するためのアノード（陽極）



- 船内のあらゆる海洋生物付着防止システムに応じて、銅、アルミニウム、鉄、ステンレス鋼などのアノード（陽極）／カソード（陰極）も提供
- タンクアノード／船体アノード／ボルトアノードの3タイプから、設置形状に合わせてオーダーメイド対応
- アルミニウム合金／亜鉛合金の2タイプから、設置環境に合わせて素材選択可能



CIMC 中集

CONTAINER / 集装箱

CIMC大連は1993年に設立したCIMCグループの完全子会社で、様々なタイプのコンテナを製造販売しています。ISO9001を始めCCS、LR、BV、DNVなどの船級も取得しており、品質が保証された製品を供給するメーカーです。

CONTAINERS

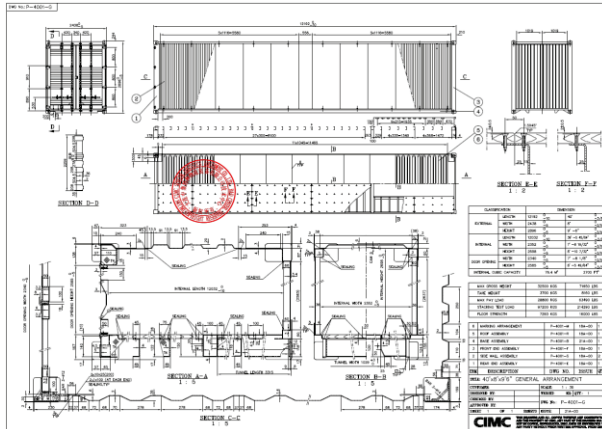
【コンテナ製品】

多種多様なラインナップのコンテナ製品



内航船用ドライコンテナ (10ft、12ft他)

ISOスタンダードコンテナ (20ft、40ft他)



オフショアコンテナ



オフショアタンク





Danfoss

IXA

多国籍企業の社内ベンチャーとして発足し、その後子会社として独立したメーカーです。デンマークに拠点を置く親会社のDanfoss社は、1933年の設立から現在まで欧州産業界屈指の技術力を持ち、海洋事業だけでなく航空宇宙産業や重工業・化学・薬品事業にも強い影響力を持ちます。

NO_x, SO₂ & NH₃ SENSOR

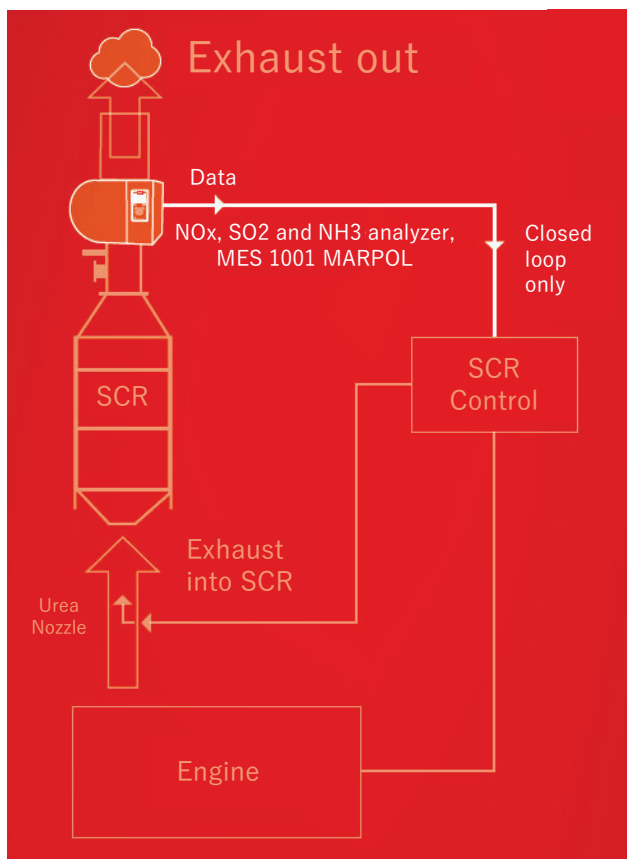
【排ガス監視装置】

補機及び主機のSCRシステム向けにデザインされたNO_x/SO₂/NH₃の監視装置

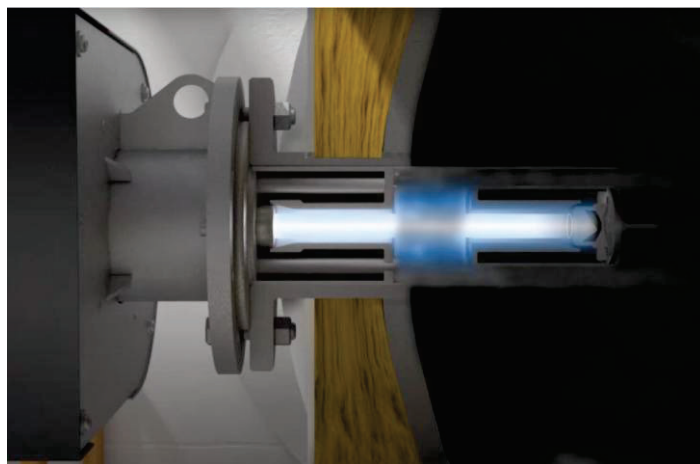


- NO_x規制区域（NECA）内における排ガスの迅速かつ正確な連続測定が可能
- 閉ループ制御に対応し、尿素使用量の削減に寄与
- コンパクトなデザイン（バスケットボール大）、容易なインストール
- 測定可能範囲はNO_x：0-2,000ppm／SO₂：0-1,000ppm／NH₃：0-100ppm
- UV光による測定のため、交差感度なし
- メンテナンスはUVランプ交換（最大24ヶ月毎）・フィルターエレメント交換（最大6ヶ月毎）・測定パイプ内清掃（6ヶ月毎）のみでクルーによる実施が可能
- 自動ゼロ点校正（15分毎）
- MES1001：スタンダードモデル（SCR制御用）
MES1001 MARPOL：MARPOL Tier3対応、年次の第三者によるスポットチェック不要（MARPOL規制のルールにより、12ヶ月に一度校正が必要）
MES1001 E：最大1,000ppmのNH₃計測が可能（開発中／2026年6月発売予定）

レイアウト例



プローブ部分 拡大図





1928年にスイスにて設立された計測機器メーカーです。全世界でも多くの納入実績を持ち、操作・設置が簡単な船舶用燃料油機器を提供しています。

FUEL OIL METER

【燃料油流量計】

ロータリーピストン式を採用した、シンプルで高精度な流量計



- ピストンメーターによる計測、機械式／電子式のディスプレイ選択可能
- 広い測定範囲、高精度・高粘度への対応
- 電源不要
- 質量流量（オプションの密度計を合わせる場合）・容積流量・温度をパルス／アナログ出力対応（型式 VZF IIシリーズのみ出力可）
- インレット／アウトレット挿入管が直管でなくても対応可能

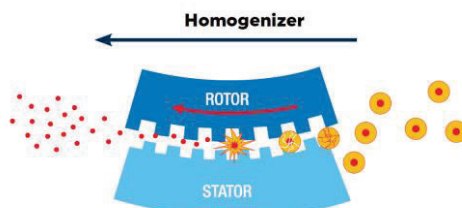
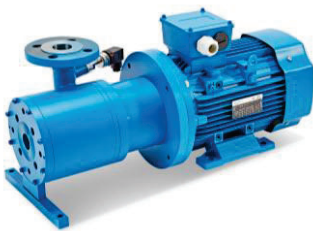
ロータリー運動 図解



HOMOGENIZER

【ホモジナイザー】

重油内のアスファルト分子を粉碎しスラッジを減少させる装置

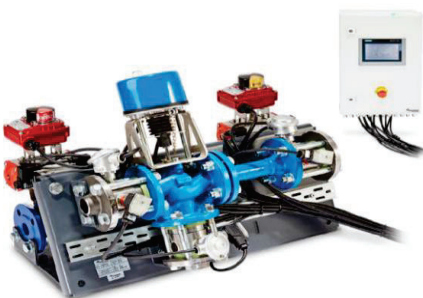


- 燃費効率を改善
- スラッジの減少
- エンジン損傷や摩耗の減少
- 口径32～80mm PN16(16 bar)
- 電源400/440 VAC, 50/60Hz

DIESEL SWITCH

【燃料油自動切替装置】

燃料油の種類を自動切替する燃料管理システム



- A重油とC重油を無駄なく切り替えることで、燃料コストを削減
- 熱負荷によるエンジンへの損傷を与えず、高速で安全な燃料自動切替を実現
- 口径32～80mmのコンパクト設計で、新造船／改造船ともに取付が可能
- MARPOL条約（船舶による汚染防止のための国際条約）に準拠

victor marine



100年以上の歴史をもち、タンク洗浄機・ガスフリーファンの設計製造を専門とするUKのメーカーです。VICTOR MARINE社製のガスフリーファンは、品質・効率・信頼性の高さから業界の標準品とみなされています。

GAS FREEING FANS

【ガスフリーファン】

独自の設計機能を使用し、空気駆動・水駆動の両方を提供するガス抜きファン



VP950A (空気駆動)
Operating Pressure 9,000 m³/hr



VP1400W (水駆動)
Operating Pressure 14,000 m³/hr

- 危険区域においても使用可能なATEX承認済設計
- 高～低流量・低圧環境でも動作が可能
- ギアレスの「Direct In-Line」駆動が実現する高い信頼性
- 吸風／排風にも簡単に切り替えが可能
- 軽量かつコンパクトな船舶向けの素材から製造
- 水平取付が可能
- 高効率な動力源の採用による高風量
- フェイルセーフ プリード チューブを搭載し水・空気漏れがすぐにわかる仕様
- デッキ開口部に合わせて接続フランジを選定可能
- ABS、BVの船級取得

Chelsea Technologies

最新の仕様書・導入事例を公開中。詳細はこちら：



イギリスに拠点を置き、海洋やその他の水系を調査するための環境監視センサーとシステムを開発しているメーカーです。深いエンジニアリング専門知識によって提供される、正確かつ信頼性の高い高感度なチェルシーテクノロジーズの製品は、60年以上にわたり世界中で使用されています。

FAST BALLAST

【バラスト水検査キット】

船内で完結するALL-in-1のバラスト水検査キット



- STAF (シングルターンオーバーアクティブ蛍光測定法) により10分以内にコンプライアンスレベルの測定結果を提供
- ポアソン分布 (種によって異なる可変蛍光に対応する方式) を採用し、顕微鏡検査と同レベルの正確な検査が可能
- 植物細胞の検査に最適
- クルー1人で検査キットの操作が可能

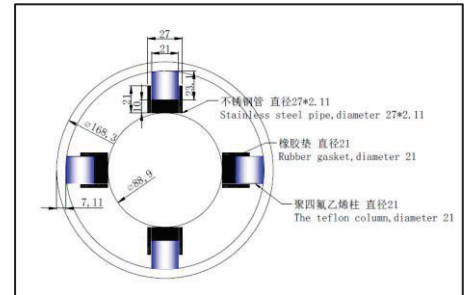
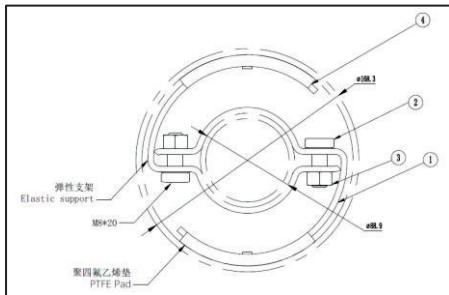


中国の江蘇省に本社・工場を置く二重配管やFGSS（スキッドタイプ）のメーカーです。COSCOやCSSCといった大手造船所への納入実績があり、設計～生産～取付まで一貫しての対応が可能です。

DOUBLE WALL PIPE

【二重配管】

高圧（50bar以上）・低圧（50bar未満）向け二重配管



- MAN社が推奨する「S字」サポートを採用（サポート部分：SUS使用／外管接触部：テフロン使用）
- 低圧向けは独自の4層サポート構造により、高コストパフォーマンスかつ高い安全性を確保
- 国内のエンジニア派遣（溶接トレーニング）対応



最新の仕様書・導入事例を公開中。詳細はこちら：



CFRP(カーボン)フレックスサポートを使用した二重配管を、強度計算から生産まで行うメーカーです。韓国ヘガンハイテック社独自の技術による世界最高クラスの強度と耐久性は、日本・韓国・中国で特許を取得しており、ドイツのエンジンメーカーMAN社も使用を推奨しています。

CFRP FLEX SUPPORT

【二重配管向けCFRPフレックスサポート】

カーボン製サポートを使用した二重配管



- 従来のサポートをしのぐ柔軟性および剛性（30%アップ）により、エンジンルームの振動を吸収
- 360° 衝撃吸収可能な構造により、フレックスサポートの設置角度制限なし
- 潜在的発火の原因となる金属同士の接触なし
- メンテナンスフリー（疲労試験15万サイクル→MANガイドラインで75年分）
- シンプルな生産工程により他社韓国製品比で最大10%のコスト削減
- 深冷LNG配管・LNG積込ライン（-170°C）にも使用可能
- 高圧二重配管用（330bar以上、MAN社が使用推奨）・低圧二重配管用に使用
- LPG、LNG、エタノール、メタノール、アンモニアの燃料に対応

シービーエスアイ株式会社

〒231-0013
横浜市中区住吉町2-27-2 テーオービル
TEL: 045-650-2360
E-mail: info@cbsi.co.jp
URL: <https://cbsi.co.jp>

