

熱・水・環境のベストパートナー

MIURA

バラスト水処理装置

HK

Ballast water management system

熱・水・環境のベストパートナー

MIURA

MIURA CO.,LTD.

Ship Machinery Dept.

愛媛県松山市堀江町7番地 〒799-2696

TEL 089-979-7060 FAX 089-979-7082

ISO 9001

ボイラ/水処理システム、オンラインによる
メンテナンスサービスの品質保証体制

ISO 14001

本社・本社工場・北条工場が
環境マネジメントシステム登録事務所です

安全に関するご注意 商品をお使いいただくために、ご使用前に必ず「取扱説明書」をお読みください。

◎輸出に関するご注意： 本カタログの製品は、「外国為替及び外国貿易法」の規定により、輸出規制製品に該当する場合は、日本国外に輸出する際に日本政府の輸出許可が必要です。
輸出される場合は、弊社の営業担当にお問い合わせください。

製品改良のため、予告なく変更する場合があります。本カタログの内容は日本国内仕様です。本カタログに関するお問い合わせは最寄の販売店・営業所へどうぞ。

更新日'22年7月 011HA D500-009-6190-0(09-619)
本カタログの無断転載を禁止します。

この美しい自然を守り、 次の世代に伝えることが 我々に課せられた使命です。

どこまでも広がる美しい空、美しい海…。

この素晴らしい自然を守り次の世代に伝えていきたい。

その思いを胸に、ミウラは

「世界のお客様に省エネルギーと環境保全でお役に立つ」というミッションに全社挙げて挑戦しています。

世界の海洋環境保全に貢献する「バラスト水処理装置」は、その取り組みの大きな柱のひとつです。

50余年の実績と経験を誇る船用事業本部を中心に、

ミウラの技術と信頼を生かし、全力で取り組んでいます。

新たにUSCG型式承認を取得

2019年10月、ミウラはかねてより準備を進めてきたUSCG（米国沿岸警備隊 United States Coast Guard）型式承認を取得いたしました。「フィルター＋UV（紫外線）方式」では、国内メーカー初の取得です。また、2020年2月にはBWMS Code（改正G8）も取得しました。今後もグローバルな視点でお客様のご要望にいち早くお応えできるよう様々な厳しい審査に挑戦し、より安心で安全な製品をお届けしてまいります。

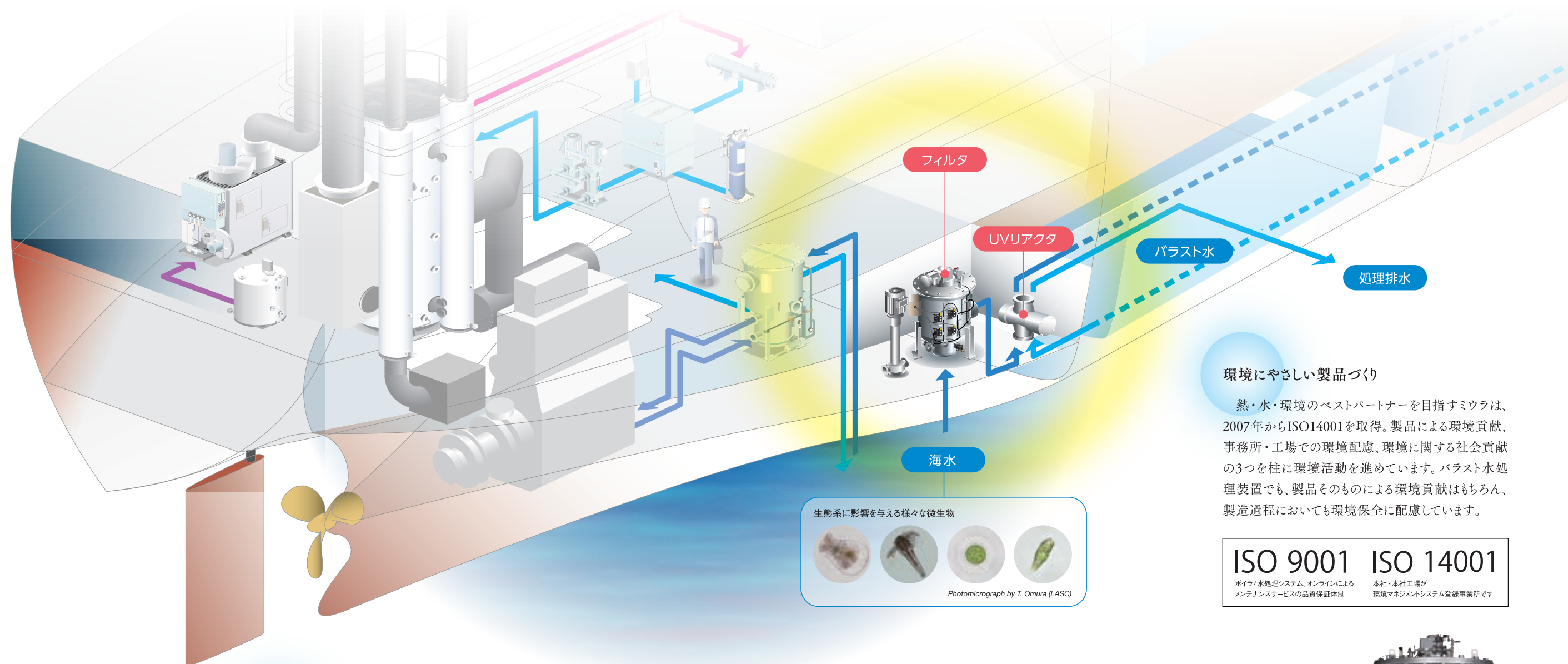
独自開発のフィルタとUVリアクタを組み合わせた、環境にやさしいシステムです。

ミウラの「バラスト水処理装置」の最大の特長は、

独自開発のフィルタでバラスト水に含まれる50 μ m以上の生物類を捕捉し、UVリアクタで紫外線を照射し殺滅する仕組みにあります。

活性物質（薬剤）を使用しないため、処理された水が排出地の生物に影響を与えない環境にやさしいシステムです。

海水・汽水・淡水それぞれの水質において、継続的に性能を発揮することができます。



環境にやさしい製品づくり

熱・水・環境のベストパートナーを目指すミウラは、2007年からISO14001を取得。製品による環境貢献、事務所・工場での環境配慮、環境に関する社会貢献の3つを柱に環境活動を進めています。バラスト水処理装置でも、製品そのものによる環境貢献はもちろん、製造過程においても環境保全に配慮しています。

ISO 9001 **ISO 14001**

ボイラ/水処理システム、オンラインによるメンテナンスサービスの品質保証体制
 本社・本社工場が環境マネジメントシステム登録事業所です

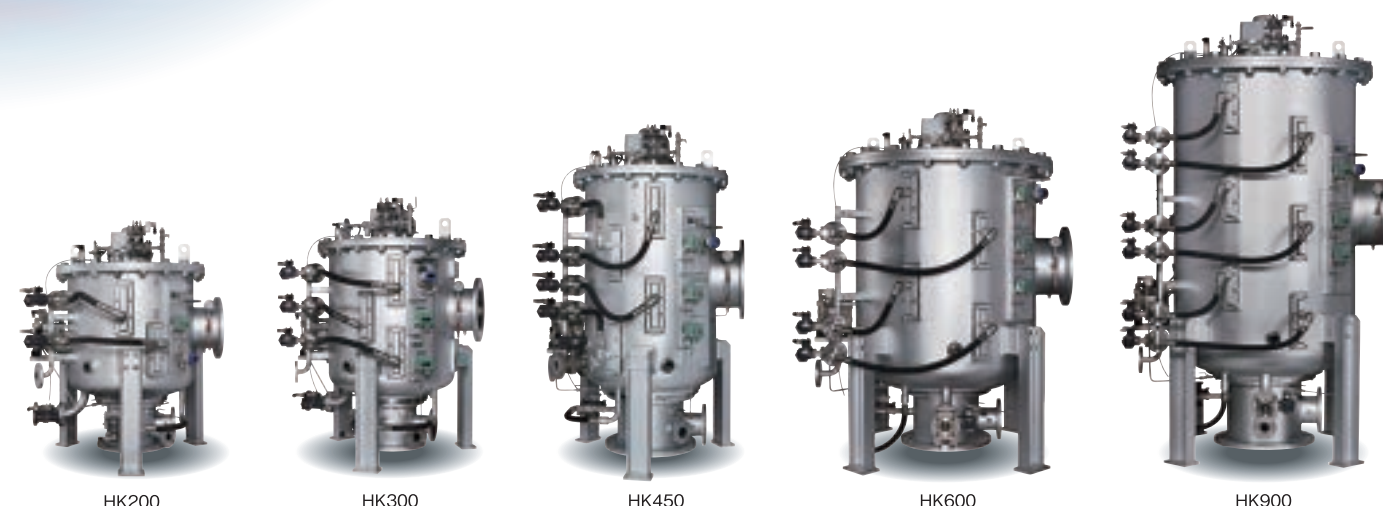
搭載が義務付けられたバラスト水処理装置

2017年9月8日にバラスト水管理条約が発効しました。これにより、2017年9月以降に完成する新造船については、「バラスト水処理装置」の搭載が義務付けられます。また、就航船についても、2017年9月から2024年9月までの7年以内の、IOPP証書書き換え時までに搭載することが義務付けられました。ミウラではすでに、2014年から「バラスト水処理装置」の発売をスタート、新造船・就航船ともに搭載実績を重ねています。

海洋生態系維持のためのバラスト水処理装置

ミウラの「バラスト水処理装置」は、フィルタと紫外線による殺滅を組み合わせたクリーンなタイプです。紫外線による殺滅方法は処理過程で活性物質を使用しないため、処理されたバラスト水が排出地の生物に影響を与えないという特長があります。

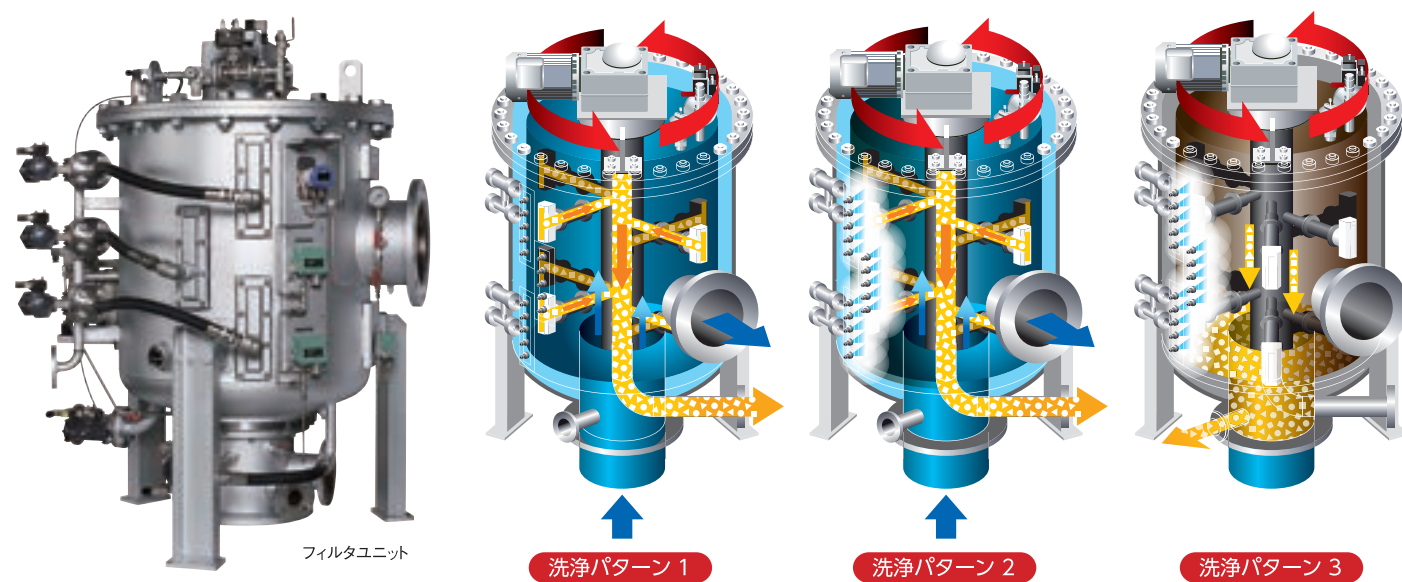
処理装置は50 μ m以上の生物類を確実に捕捉するフィルタを開発し、メンテナンス性の高い多段階洗浄機能を装備しています。紫外線殺滅の中圧UV管は省電力かつ長寿命化を図った新規開発品で、照度と流量から照射量を計測し制御することにより最適な殺滅性能を実現しました。





オリジナルの洗浄方式でフィルタの捕捉性能を維持。

ミウラは、バラスト水に含まれる生物類の捕捉と同時にフィルタ洗浄が可能な画期的な構造のフィルタを開発しました。ミウラ独自の多段階洗浄機能で、メンテナンス性と性能をサポート、フィルタの捕捉機能を維持します。フィルタは常にクリーンな状態ですから、乗組員の手間を取らず本来の荷役作業がスムーズに行えます。

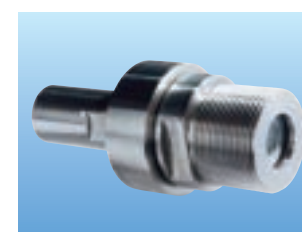


ミウラ独自の3つの洗浄パターンでフィルタ性能をキープ

フィルタの目詰まりを軽減するため、フィルタエレメントを多段階に洗浄できる機能を搭載。3つの洗浄パターンを装備し、フィルタエレメント外側から高圧噴射洗浄することにより、常にクリーンな状態でフィルタ性能をキープします。

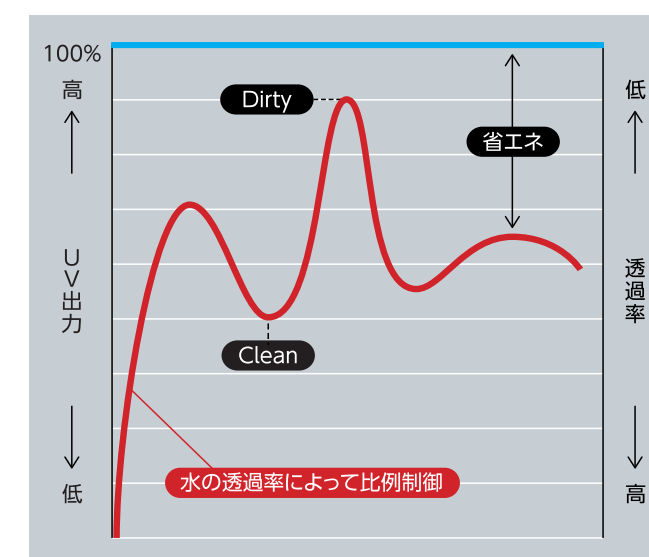
独自開発のUV照射方式で生物類を確実に殺滅。

ミウラは、2014年より独自に開発した「バラスト水処理装置」の搭載を開始。搭載実績を積み重ね、Sサイズ以下の生物や菌類の殺滅能力にも高い評価をいただいています。省電力化・長寿命化など改善を重ねる中で、さらなる品質の向上を目指しています。UVリアクタ内にクリーニング機能を装備しており乗組員のメンテナンス作業を軽減します。



比例制御運転で省電力化・長寿命化を実現

UV照射のデメリットであったUVランプの短寿命を比例制御運転方式により改善。「UVセンサ」がUV照度をモニタリングし、UV照射量を制御。これにより省電力、長寿命を実現しました。



タッチパネル方式のコントロールパネルは Ship's office から簡単操作。

日常の操作は、Ship's Office に設置されたタッチパネルで遠隔操作が簡単に行えます。制御パネルのディスプレイで機器の状況が確認でき、「フィルタ差圧異常」のアラーム発生時にもボタンひとつで洗浄できます。また、機器を安全安心に運転いただくために、機器の状況を「お知らせ」と「警報」の2段階に分けて表示します。



- ① バラスト／デバラストを選択
- ② 状態を確認
- ③ Confirmation をタッチ
- ④ フィルタ洗浄をタッチした場合はフィルタエレメントの洗浄を開始します。



機関室側コントロールパネル



Ship's office側コントロールパネル (遠隔操作盤はオプション)

メーカーメンテナンスをグローバルにご提供。

自社開発製品のため、メンテナンスからパーツ供給までサポート

おもなパーツはミウラの自社開発であるため、消耗部品から大型・機能部品まですべてミウラがサポートします。お客様のニーズに合わせて、保守・維持・管理補助など船用機器の円滑な運転をサポートします。

一人のエンジニアが全てのメンテナンスをカバー

ミウラのエンジニアは、電気・機械・水管理まで船用機器に関わる全てのメンテナンス業務を一人でカバーできる技術力を備えています。一人で確実にメンテナンスすることで、迅速なサポートが可能でメンテナンスコストの低減にも貢献します。

世界各国に広がるミウラネットワーク

日本をはじめ、シンガポール、オランダ、台湾、中国、アメリカにも拠点を設け、エンジニアが駐在。世界各地で、お客様のご要望に迅速に対応する体制を整えています。パーツサプライ、エンジニア派遣ともに最適なサポートを提供できるのもミウラならではの強みです。



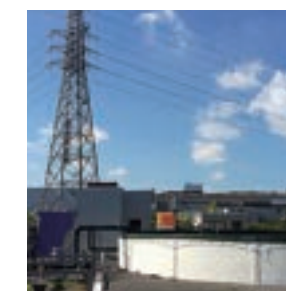
世界中の港でメンテナンス可能



国際基準に適應した品質を継続し、さらなる安心へ。



2019年10月にUSCG型式承認を取得し、さらに2020年2月にはBWMS Code (改正G8) を取得しました。現在も製品の品質向上のために、国内2カ所に設けた「海水試験場 (広島県)」と「淡水試験場 (愛媛県)」を継続的に稼働。ランニングテストを繰り返し行っています。厳しい国際基準にも積極的に取り組み、さらなるお客様の安全安心、そして世界の海の環境保全に努めます。



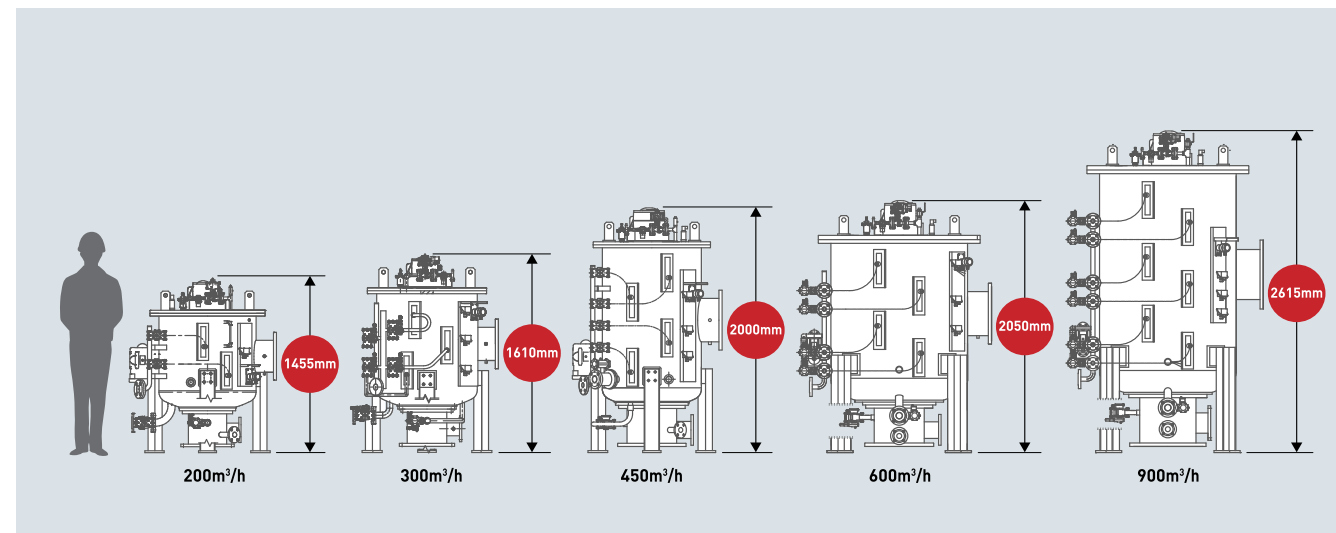
淡水試験場 (愛媛県)



海水試験場 (広島県)

新造船にもレトロフィットにも搭載しやすいコンパクト設計。

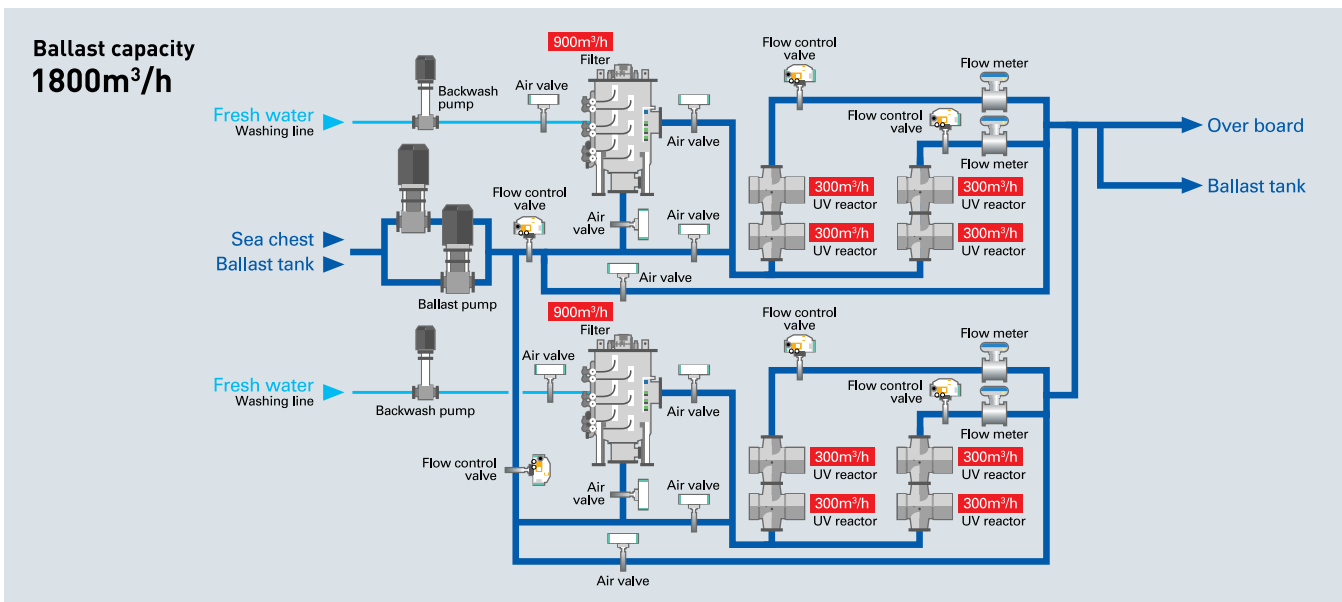
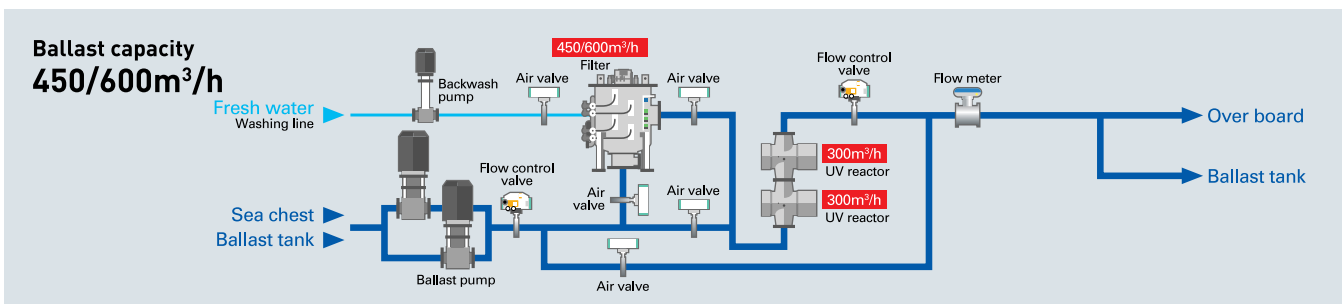
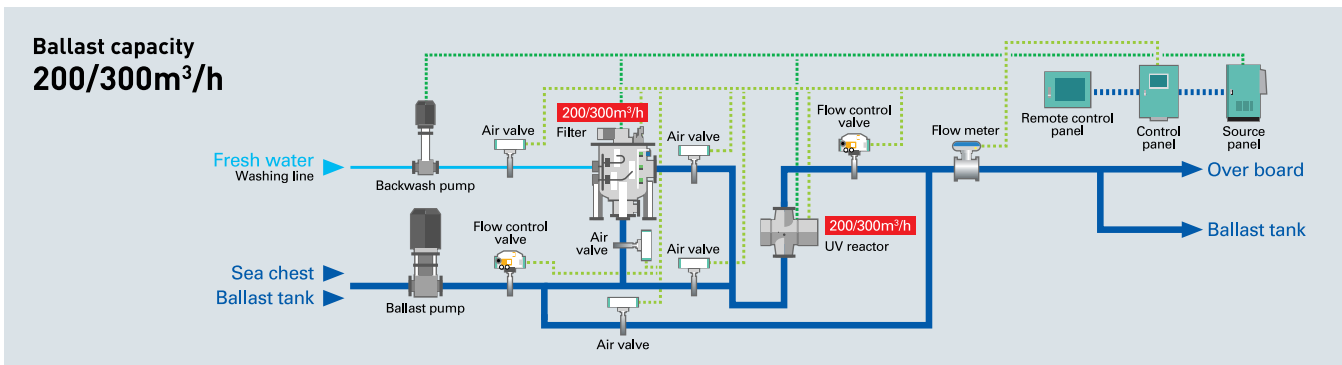
「バラスト水処理装置 HK」は、コンパクト設計が大きな特長です。新造船にもレトロフィットにも、幅広く対応。フィルタ性能もさらにアップして、ミウラならではの高い機能と品質をご提供します。



フィルタ・UVリアクタ構成例

バラスト・デバラスト容量に合わせフィルタとUVリアクタの容量を選択します。

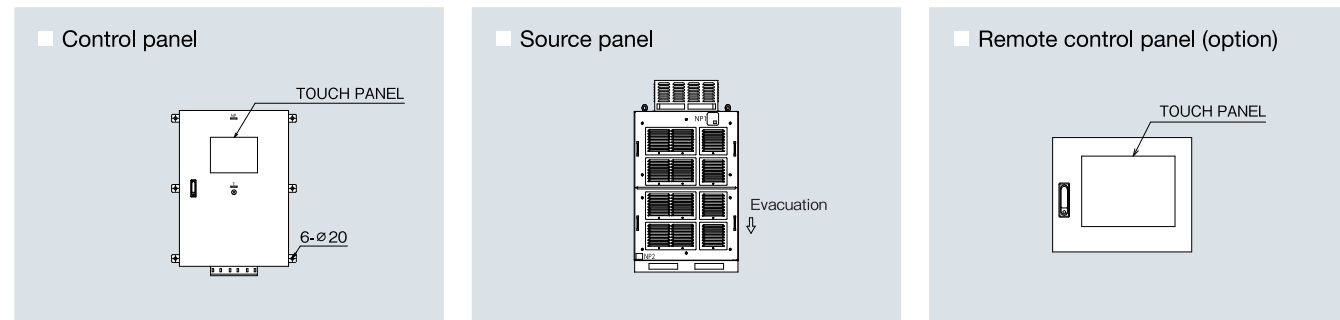
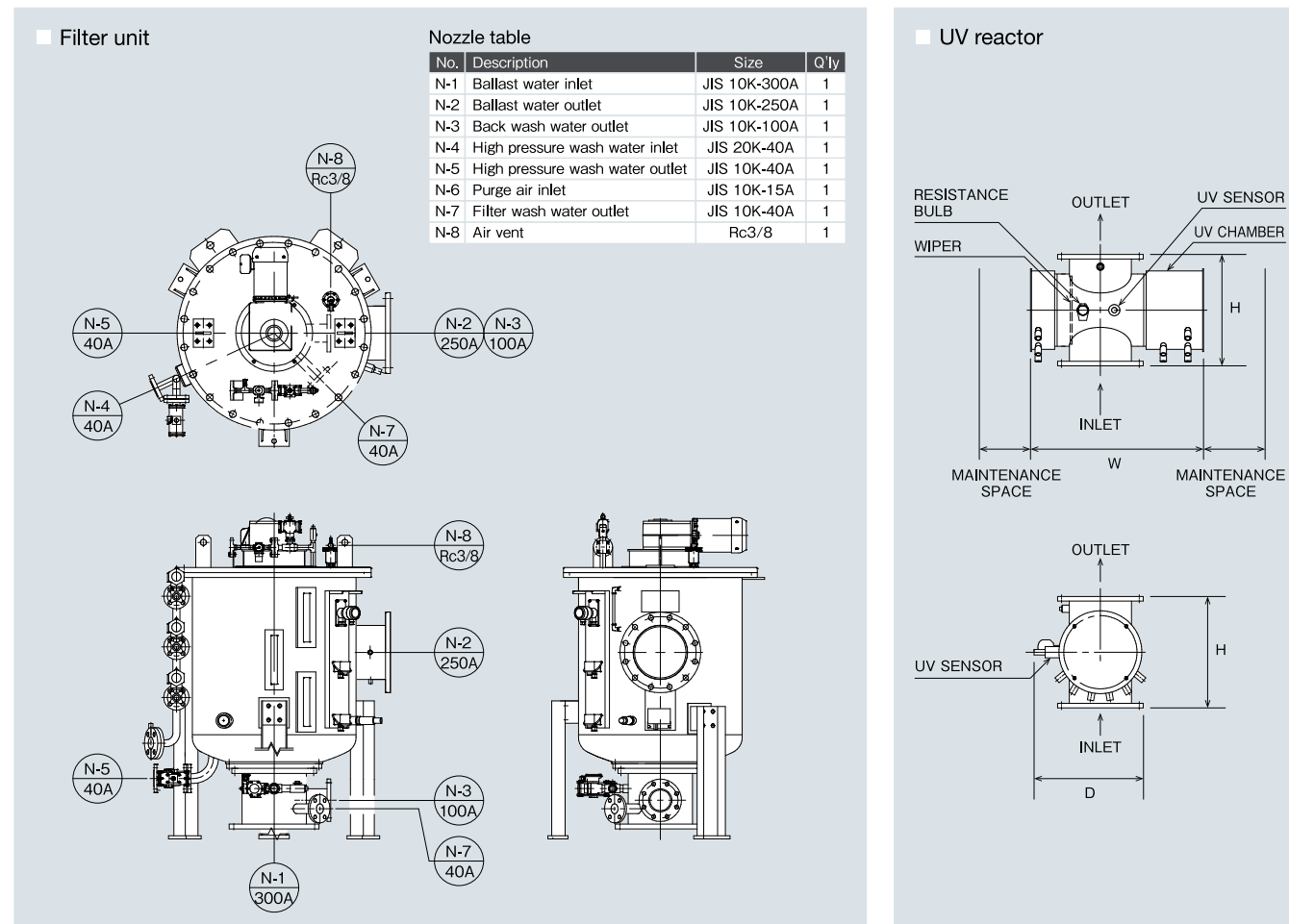
※下記はBWMS Code, HK-C, HK-Rの代表例を示しています。



Filter	UV reactor		Capacity [IMO]		Capacity [USCG: Type C]		Capacity [USCG: Type R]	
			Ballast	Deballast	Ballast	Deballast	Ballast	Deballast
200F	06U	—	200	200	—	—	200	200
	10U	—	200	300	200	200	—	—
300F	08U	—	300	300	160	160	300	300
	12U	—	300	300	300	300	—	—
450F	06U × 2	06U + 06U	400	400	—	—	—	—
	08U × 2	08U + 08U	450	600	320	320	450	600
	12U × 2	12U + 12U	450	600	400	400	—	—
600F	08U × 2	08U + 08U	600	600	320	320	600	600
	12U × 2	12U + 12U	600	600	600	600	—	—
900F	08U × 2 + 08U	—	900	900	480	480	900	900
	12U × 2 + 12U	—	900	900	900	900	—	—
	08U × 2 + 08U × 2	—	900	1200	640	640	900	1200
	12U × 2 + 12U × 2	—	900	1200	900	1200	—	—

※上記の機器構成は代表例を示しています。上記以外の組合せに関するお問合せは、弊社営業担当までご連絡ください。

基本仕様・外形図



Equipment name	Standard flow rate [m³/h]	Dimensions (H × W × D) [m] *	Diameter (in/out) [A]	Weight [kg]
Filter 200F	200	1445 × 1200 × 1095	300 / 250	800
Filter 300F	300	1610 × 1195 × 1095	300 / 250	900
Filter 450F	450	2000 × 1200 × 1075	400 / 350	1300
Filter 600F	600	2050 × 1485 × 1435	400 / 350	1700
Filter 900F	900	2615 × 1510 × 1435	450 / 400	2000
UV reactor	200/300	640 × 990 × 625	350 / 350	205
Control panel		1060 × 800 × 300		90
		1660 × 800 × 300		150
Source panel		1630 × 910 × 740		460
		1920 × 910 × 740		560
Remote monitoring panel		370 × 450 × 170		15
Power supply voltage	Source panel AC440V 60Hz 3ø, Control panel AC110V~220V 60Hz 1ø			
Design pressure	0.7 MPa			

* メンテナンススペースは含まれていません。

搭載実績

多種多彩な搭載実績・経験を生かしてお客様に最適なお提案をいたします。

ばら積み船



船型	28000 DWT	船級	NK
建造国	日本	搭載場所	E/R
設置状況	レトロフィット	機種	HK450 × 1
搭載場所	日本		



船型	38000 DWT	船級	NK
建造国	日本	搭載場所	E/R
設置状況	レトロフィット	機種	HK600 × 2
搭載場所	中国		

ケミカル船



船型	12000 DWT	船級	NK
建造国	日本	搭載場所	ポンプルーム
設置状況	レトロフィット	機種	HK300 × 1
搭載場所	UAE		



船型	8700 DWT	船級	NK
建造国	日本	搭載場所	ポンプルーム
設置状況	新造船	機種	HK300 × 1
搭載場所	日本		

自動車運搬船



船型	6000 UNITS	船級	NK
建造国	日本	搭載場所	E/R
設置状況	レトロフィット	機種	HK300 × 1
搭載場所	中国		



船型	3900 UNITS	船級	NK
建造国	日本	搭載場所	E/R
設置状況	レトロフィット	機種	HK300 × 1
搭載場所	中国		

一般貨物船



船型	12000 DWT	船級	NK
建造国	日本	搭載場所	E/R
設置状況	レトロフィット	機種	HK200 × 1
搭載場所	中国		



船型	38000 DWT	船級	NK
建造国	日本	搭載場所	E/R
設置状況	新造船	機種	HK600 × 2
搭載場所	日本		

搭載実績

コンテナ船



船型	6350 TEU	船級	NK
建造国	日本	搭載場所	E/R
設置状況	レトロフィット	機種	HK600 × 1
搭載場所	中国		



船型	5888 TEU	船級	NK
建造国	日本	搭載場所	E/R
設置状況	レトロフィット	機種	HK600 × 1
搭載場所	中国		

タンカー



船型	5000 ^m LPG	船級	NK
建造国	日本	搭載場所	E/R
設置状況	レトロフィット	機種	HK300 × 1
搭載場所	トルコ		



船型	7200 ^m LPG	船級	NK
建造国	日本	搭載場所	E/R
設置状況	レトロフィット	機種	HK300 × 1
搭載場所	キュラソー		

レトロフィットの 最適なソリューションをご提供。 ミウラのスーパーバイザーが、 お客様の信頼にお応えします。

バラスト水処理装置の中でも、特にレトロフィットは

多様なシチュエーションが想定され、細部にわたる経験が必要です。

長年にわたりバラスト水処理の技術開発を重ねてきたミウラは、船主とドックをつなぐ役割となり、

より安全でフレキシブルなレトロフィットのためのサポート体制を整えています。

これまでに修繕船工事で積み上げた技術力を生かし、ドックスケジュールに沿った、

そして経済性も考慮したレトロフィットでお客様の信頼にお応えします。



世界でミウラのレトロフィットが選ばれる理由

- ① 世界中で搭載工事が可能。**
 設計段階で必要な船上での3D計測から実際の搭載工事まで、ミウラのエンジニアが世界各地に出向いて対応します。
- ② 中国での拠点充実により、サポート体制を拡充。**
 世界の修繕ドックの拠点ともいえる中国において、ミウラは上海、南通、舟山の3カ所に拠点を設置。中国での搭載工事もローカルエンジニアと連携してスムーズに実施することが可能です。
- ③ 経験豊富なスーパーバイザーが、搭載工事をサポート。**
 豊富な搭載経験を有するミウラのスーパーバイザーが搭載工事をサポート。監督・ドックと連携してシステムの性能を満足させる搭載工事を進めます。さらに、ミウラのエンジニアが試運転、アフターサービスまでフォローするので安心です。



1 プランニング

詳細な調査と3Dスキャンを行い、最適な搭載計画を提案します。

1 訪船前の事前調査

本船関係図書を用いての検討

- 機器配置図、ポンプ性能曲線、配管系統図、電力調査表等

2 訪船調査

世界各地、ご依頼の場所で訪船させていただきます。

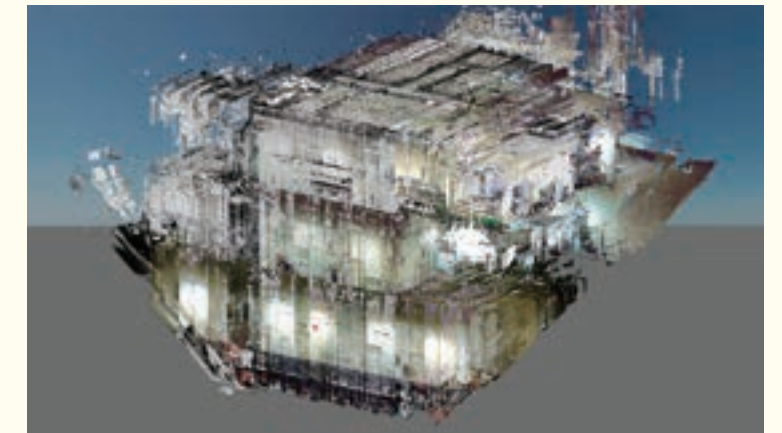
3 訪船調査報告書の作成

- 搬入経路
- 設置スペース
- 配管系統チェック
- 電力調査表
- バラスト運用状況聞き取り
- HK容量提案



4 3Dスキャン

設計の基礎となる3Dスキャンを実施します。経験豊富なミウラのエンジニアが船内の構造を忠実にくまなく確認します。



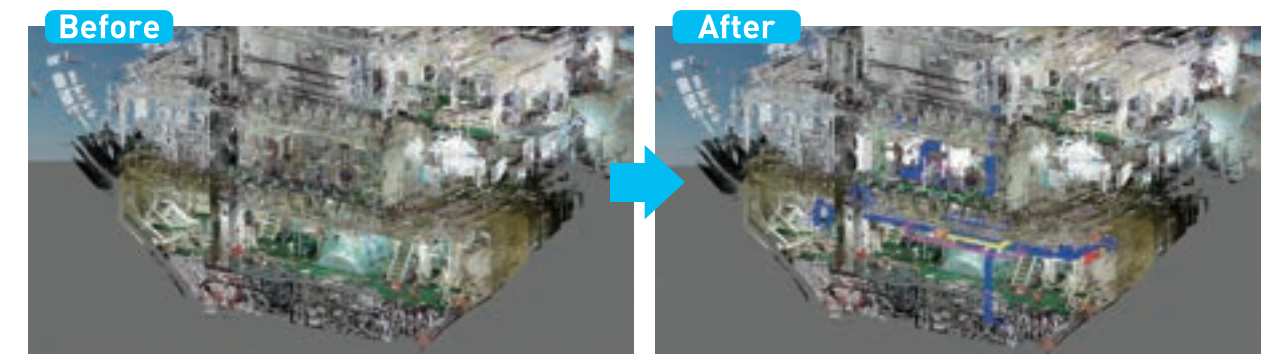
例) 37,000DWTバルク船機関室スキャン画像



訪船調査報告書

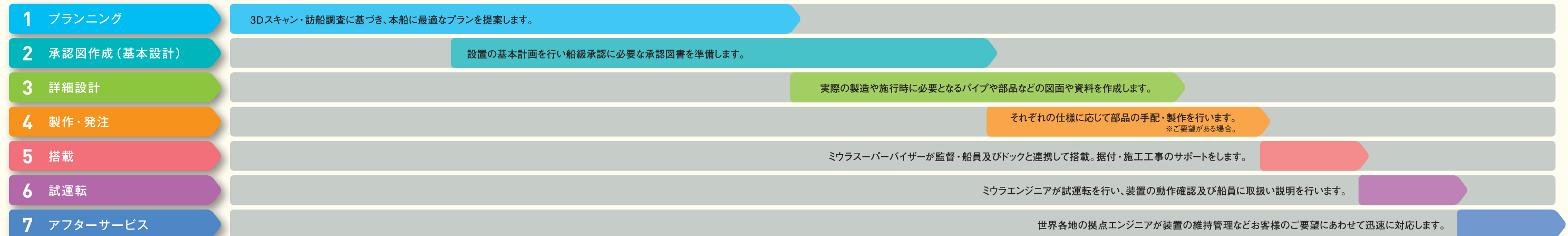
実際の検討事例

最適な設置ができるよう、経験を活かした改造案を提案いたします。



LOWER FLOOR, 3RD DECK主機 オモテ側にフィルタ、リアクタ搭載を検討。

レトロフィットの流れ

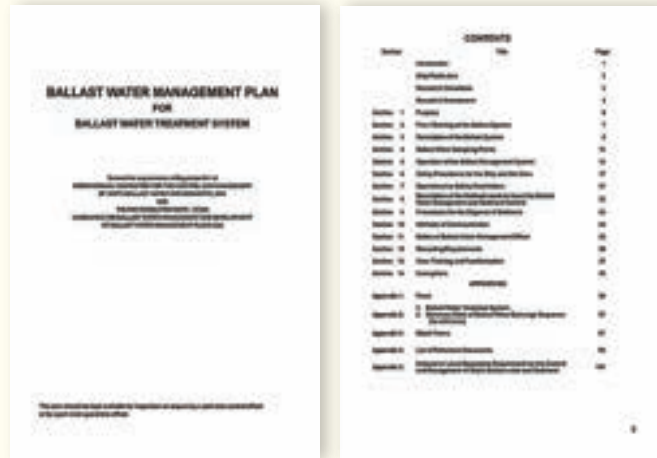




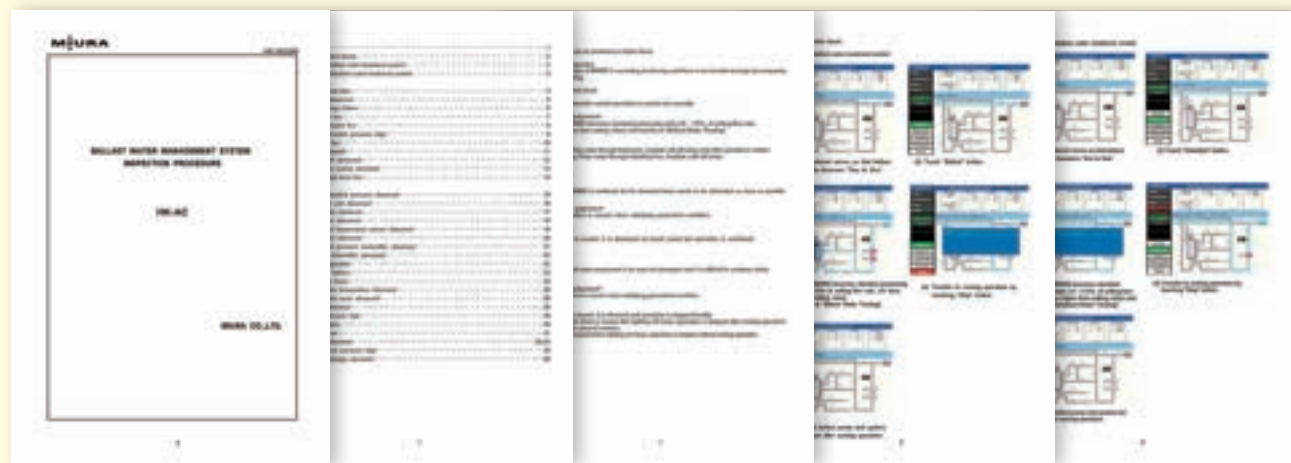
2 承認

船級提出図面及びその他の図書を作成します。

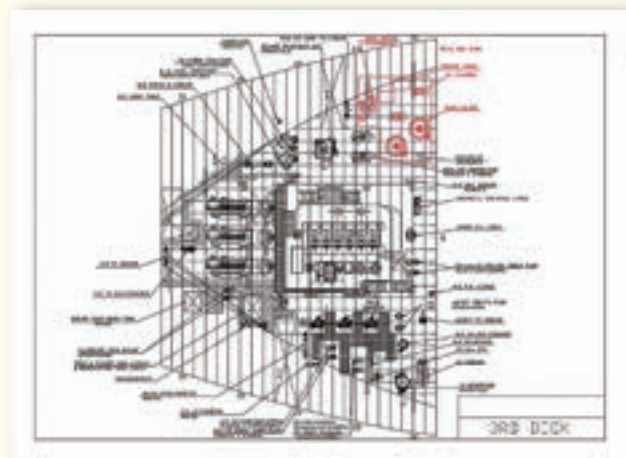
承認に必要な、図面及び書類をミウラがご準備いたします。(バラスト水管理計画書 (For D2)、配置図、バラスト管系統図及びバラスト水注排水作業系統図、バラスト水サンプリング設備図、船上試験方案など)



バラスト水管理計画書



船上試験方案

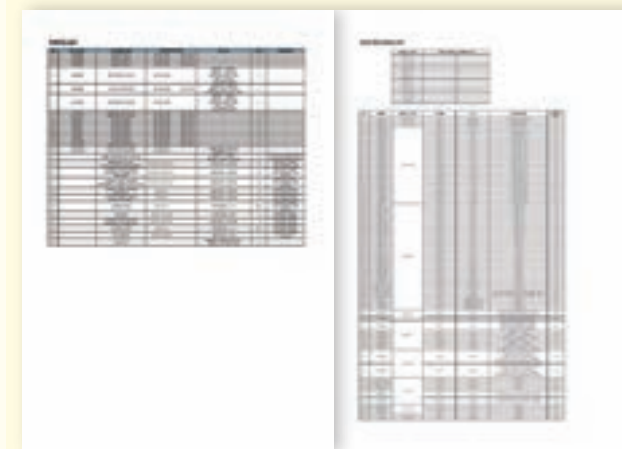


機器配置図

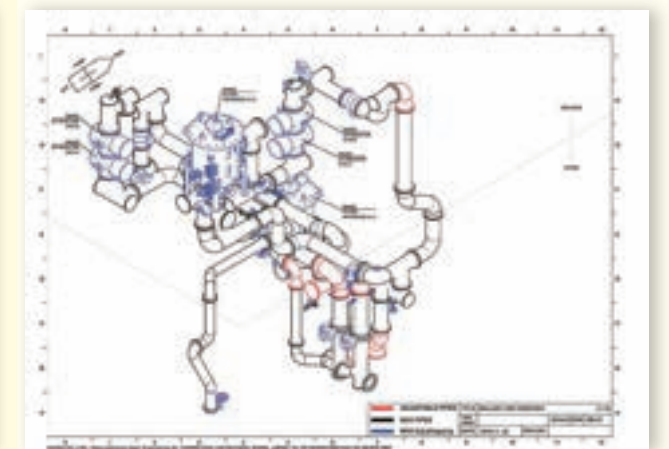
3 詳細設計

お客様のご要望に応じた搭載計画に基づき、具体的な設計を行います。

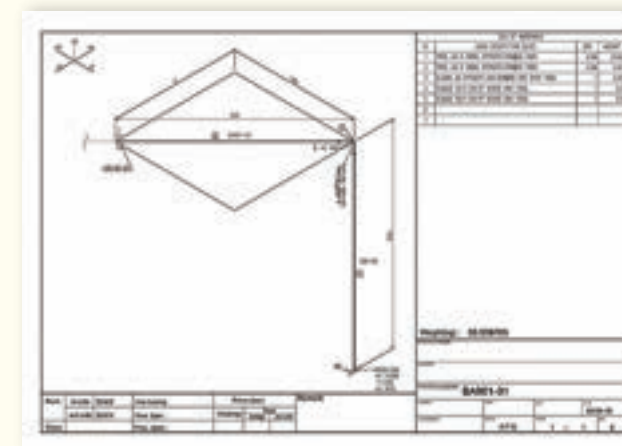
決定した搭載仕様に基づき、詳細な設計を行います。詳細設計では、実際の製造、施工時に必要になる図面や資料を作成します。さらに配管の製作用図面、部品リスト、配管レイアウト図などを作成します。



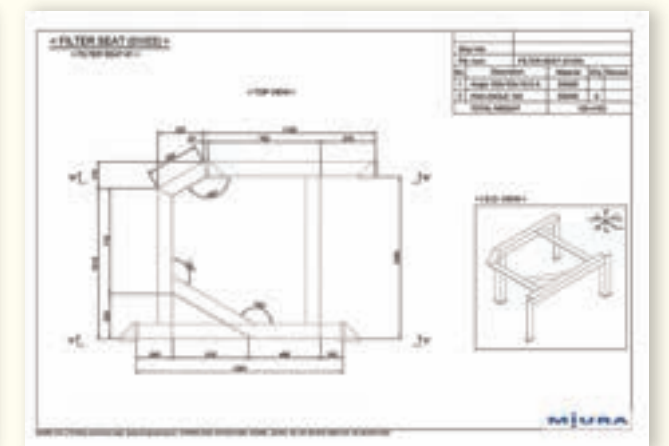
部品リスト



配管レイアウト図



配管製作図



架台製作図

4 製作・発注

それぞれの仕様に応じ、設計に沿った部品の製作を行います。

ご希望があれば、詳細設計に基づき、部品の手配をしていきます。

※装置輸送は原則国内車上渡しとなります。

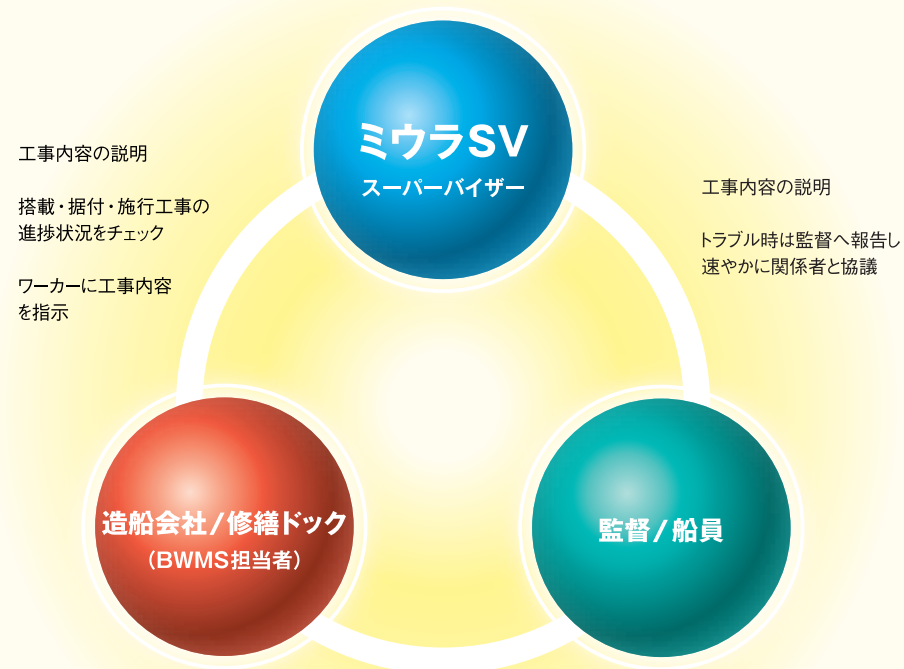


5 搭載

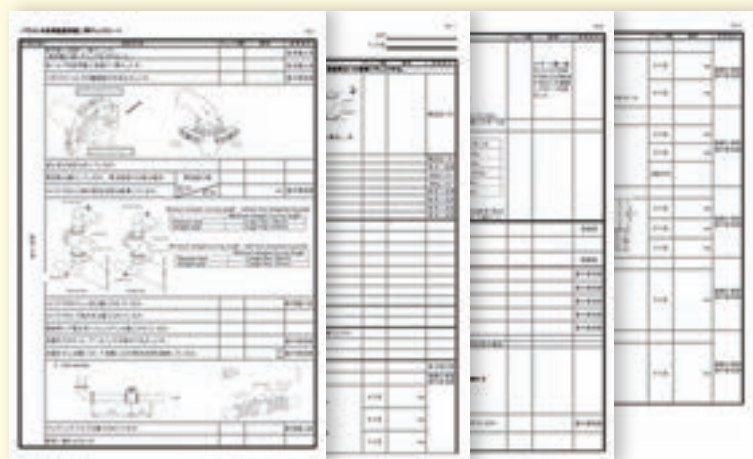
ミウラスーパーバイザーが、搭載工事をサポートします。

レトロフィットの搭載工事は、ミウラのスーパーバイザーにお任せください。

豊富な搭載経験を有するミウラのスーパーバイザーが、監督・船員および造船会社・修繕ドックと連携してシステムの性能を満足させるよう搭載工事をサポートします。搭載・据え付け・施工工事の進捗状況のチェックはもちろん、トラブル時にも速やかに対応。安心してお任せください。



搭載工事チェックシートをもとに、計画通り搭載できているかを確認します。
配管へ通水 → 漏れチェック → 搭載工事のチェックシート作成 → 監督へ報告 → その後、試運転に入ります。



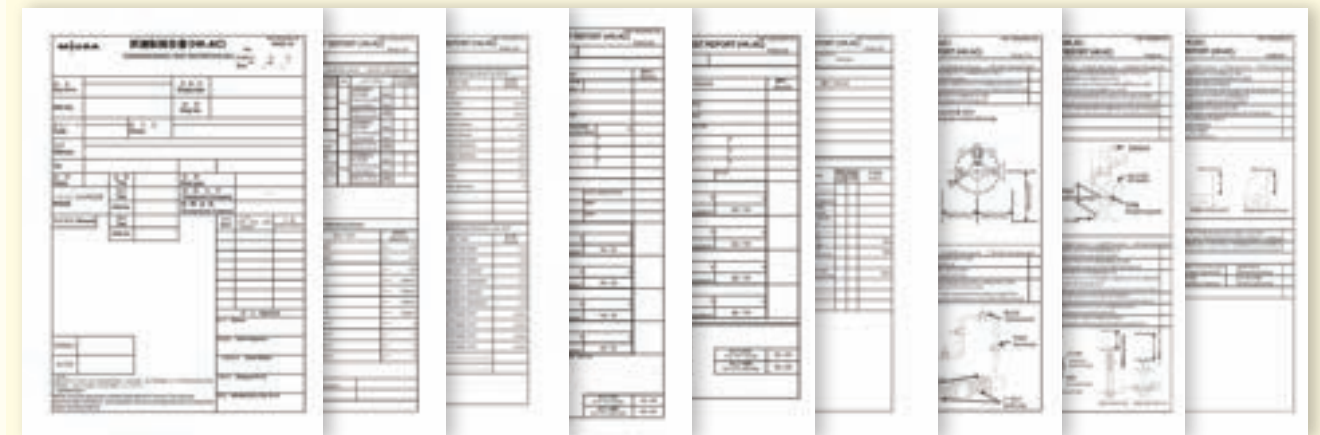
搭載工事チェックシート

6 試運転

ミウラのエンジニアが直接試運転を行います。

製品を熟知したメーカーエンジニアによる試運転で、安心安全運航に向けての最終チェックを行います。

- 配管・電気系統の施行確認
- 装置単体とシステム全体の運転、性能確認
- 受検立会
- スペアパーツ確認
- 取扱説明



試運転レポート

7 アフターサービス

ミウラはアフターサービスも万全です。

お客様の安全運航をサポートするミウラの点検システム MZM
お客様のニーズに合わせて、保守・維持・管理補助など船用機器の円滑な運転をサポートします。運行履歴データを蓄積し、予防保全・傾向管理に役立っています。

世界各国に広がるミウラのネットワーク

世界各地に拠点を設け、エンジニアが駐在。お客様のご要望に迅速に対応する体制を整えています。パーツサプライ、エンジニア派遣とともに最適なサポートを提供します。





安心と信頼のミウラの技術を世界の海へ。

ミウラは、日本はもちろん上海、舟山、南通、台北、シンガポール、アムステルダム、ヒューストンにも拠点を設け、世界の海でお客様のニーズに応えます。

HEAD OFFICE & FACTORY

松山 船用事業ブロック 〒799-2696 愛媛県松山市堀江町7番地

JAPAN SERVICE OFFICES

東京 船用東京営業課/メンテナンス課
TEL: 03-5793-1047 FAX: 03-5793-1045

広島 船用しまなみ営業課/メンテナンス課 TEL: 084-930-0740 FAX: 084-930-0741
船用広島メンテナンス課 TEL: 082-850-3577 FAX: 082-850-3566

今治 船用今治営業課 TEL: 0898-22-6283 FAX: 0898-22-6277
船用今治メンテナンス課 TEL: 0898-22-6284 FAX: 0898-22-6277

福岡 船用韓国営業課
船用九州営業課/メンテナンス課
TEL: 092-432-3277 FAX: 092-432-3278

OVERSEAS NETWORK

■ MIURA INDUSTRIES (CHINA) CO.,LTD.
SHANGHAI BRANCH, SHIP MACHINERY DIV.
Floor 2, Building 4, No.658 Jinzhong Rd., Changning Dist., Shanghai
TEL: (+86) 21 6447 9246 FAX: (+86) 21 6447 9502

■ NANTONG BRANCH
Room 1004-1005, South Century 34, Chongchuan Dist.,
Nantong, Jiangsu
TEL: (+86) 513 8118 7502

■ ZHOUSHAN BRANCH
Room 1402, Jinyue Building, No.620 Dingshen Road, Lincheng Street,
Dinghai Dist. Zhoushan of Zhejiang Province
TEL: (+86) 580 2261 606 FAX: (+86) 580 2268 268

■ MIURA CO.,LTD. TAIPEI BRANCH
10F-2, No.51, Songjiang Rd., Zhongshan Dist., Taipei 104094
TEL: (+886) 2 2732 1250 FAX: (+886) 2 2732 9030

■ MIURA SINGAPORE CO PTE. LTD.
No.3 Soon Lee Street #03-36-37-38,
Pioneer Junction Singapore, 627606
TEL: (+65) 6465 1147 FAX: (+65) 6465 1148
msea-enquiry@miuraz.com

■ MIURA NETHERLANDS B.V.
Buitenveldertselaan 106, 1081AB Amsterdam
TEL: (+31) 20 661 6372 FAX: (+31) 20 661 6373
miuranetherlands@miuraz.com

■ MIURA AMERICA CO.,LTD. MARINE DIV.
9252 Park South View, Suite 121, Houston, TX 77051
TEL: (+1) 470 279 2209
miuraus_marine@miuraz.co.jp

■ MING YUNG MACHINERY.,LTD.
27 Shin Shing Street, Yan Cheng District, Kaohsiung
TEL: (+886) 7 521 6266 FAX: (+886) 7 521 9368

■ YU-CHEN MARINE SERVICE &ENGINEERING CO.,LTD.
No.11 Hsin Fu Rd., Chien Cheng Dis., Kaohsiung 80672
TEL: (+886) 7 812 0376 FAX: (+886) 7 812 0361
e8120376@ms41.hinet.net

■ SCANDINAVIAN BOILER SERVICE A/S
Industrivej 12 9490 Pandrup
TEL: (+45) 7027 1000 FAX: (+45) 7027 1001

■ TAKNAS MARINE ENGINEERING GMBH
Fruchthof Oberhafenstr. 1 20097 Hamburg
TEL: (+49) 40 32 1305 FAX: (+49) 40 33 0608

■ DONG YANG ENGINEERING
#10-11, 2ka Myeong-ryun-dong, Dongrae-ku, Busan
TEL: (+82) 51 552 6503 FAX: (+82) 51 557 4830

■ SEIN BESTECH
302, 64, keumo-5gil, Dong-myeon, Yangsan, 626-821
TEL: (+82) 51 961 7771 FAX: (+82) 51 961 7772

■ FUJI TRADING (MARINE) B.V.
Kortenoord 2-8, 3087 AR Rotterdam
TEL: (+31) 10 429 8833 FAX: (+31) 10 429 5227

■ SYORIGO TRADING INC.
Room 402 Burke Building, Escolta cor. Burke Sts.,
Brgy. 291, Binondo, Manila City, 1006
TEL/FAX: (+02) 5310 1674
syorigo@ny-tokyo.com

■ FUJI HORIGUCHI ENGINEERING PTE.LTD.
24 Chia Ping Road, Singapore 619976
TEL: (+65) 6863 6368 FAX: (+65) 6863 8310

■ JAPAN MARINE UNITED SINGAPORE PTE. LTD.
16E Tuas Avenue 1 #02-63 JTC Space
@ Tuas Singapore 639537
TEL: (+65) 6268 7360 FAX: (+65) 6268 5827
sales@jmus.com.sg

■ SBS REPAIR (S) PTE LTD, Singapore
094 Tagore Lane, Singapore 787587
TEL: (+65) 6767 0200 FAX: (+65) 6364 0400

■ TAKNAS ENGINEERING PTE. LTD.
102, Pandan Loop Singapore 12310
TEL: (+65) 6777 5856 FAX: (+65) 6779 6711