

練習船 神鷹丸

Training Vessel "SHINYO MARU"



東京海洋大学

Tokyo University of Marine Science and Technology

建造の経緯 Background of Construction

東京海洋大学漁業練習船「神鷹丸」(Ⅲ世)は、昭和 59 年 12 月に竣工し、約 31 年の永きにわたり学生の実習や調査・研究に活躍し、水産・海洋の分野の発展に貢献してきた。この間、多くの卒業生を輩出するとともに、多様化する研究調査の高度化や実習に対応してきたが、船体や装備が老朽化し、実習や研究に支障をきたすようになってきた。

今日の水産・海洋を巡る諸情勢は大きく変革しており、平成 25 年に策定された海洋基本計画においても「海洋の開発及び利用と海洋環境の保全との調和」「海洋教育の充実及び海洋に関する理解の増進」などが大きな目標の一つとして掲げられている。

このような状況から、東京海洋大学及びこれを利用する他大学・他機関の学生及び研究者が、広く、水産、海洋資源、海洋生物及び船舶の運航に関する教育、研究を行うことを目的として練習船「神鷹丸」を建造した。昭和 12 年に初代神鷹丸が竣工してから本船で4代目となる。

本船は、学部生を対象としたトロール、イカ釣り、マグロ延縄などの乗船漁業実習をはじめ、海技士資格取得の教育を行うなど、我が国及び世界の次世代の水産・海洋を担う学生に、最新の知識及び技術を習得させ、高度な技術者を養成する洋上の教育施設である。

また、2 次元地震波探査装置による海底下構造探査、自律型水中ロボット(AUV)の運用や音響機器による海底の精密調査を行うことができる洋上の研究施設として、最新鋭の調査機器等を搭載しており、我が国周辺海域に存在する海洋資源や海洋生物の科学調査が可能となっている。

"Shinyo Maru III has been a fisheries training vessel of Tokyo University of Marine Science and Technology since December 1984. For the 31 years, she has served for student training and scientific researches, contributing to the development of fisheries and oceanographic studies. During this period, she has been coping with diverse and sophisticated requirements in student training and scientific surveys. Thanks to such a long-time contribution, she has been produced a great number of graduate with educations in such specialized fields. Now, as the consequence of the long-time operation, the ship's hull and equipment have been so aged that she is no longer capable of accomplishing the mission safely and satisfactorily.

Meanwhile, today's situation of fisheries and the oceans are changing drastically; the "Basic Plan on Ocean Policy" established in 2013 specifies the "Harmonization of the Development and Use of the Oceans with the Conservation of the Marine Environment" and the "Improvement of School Education of the Oceans and Enhancement of Students' Understandings of the Oceans" as the primary objectives.

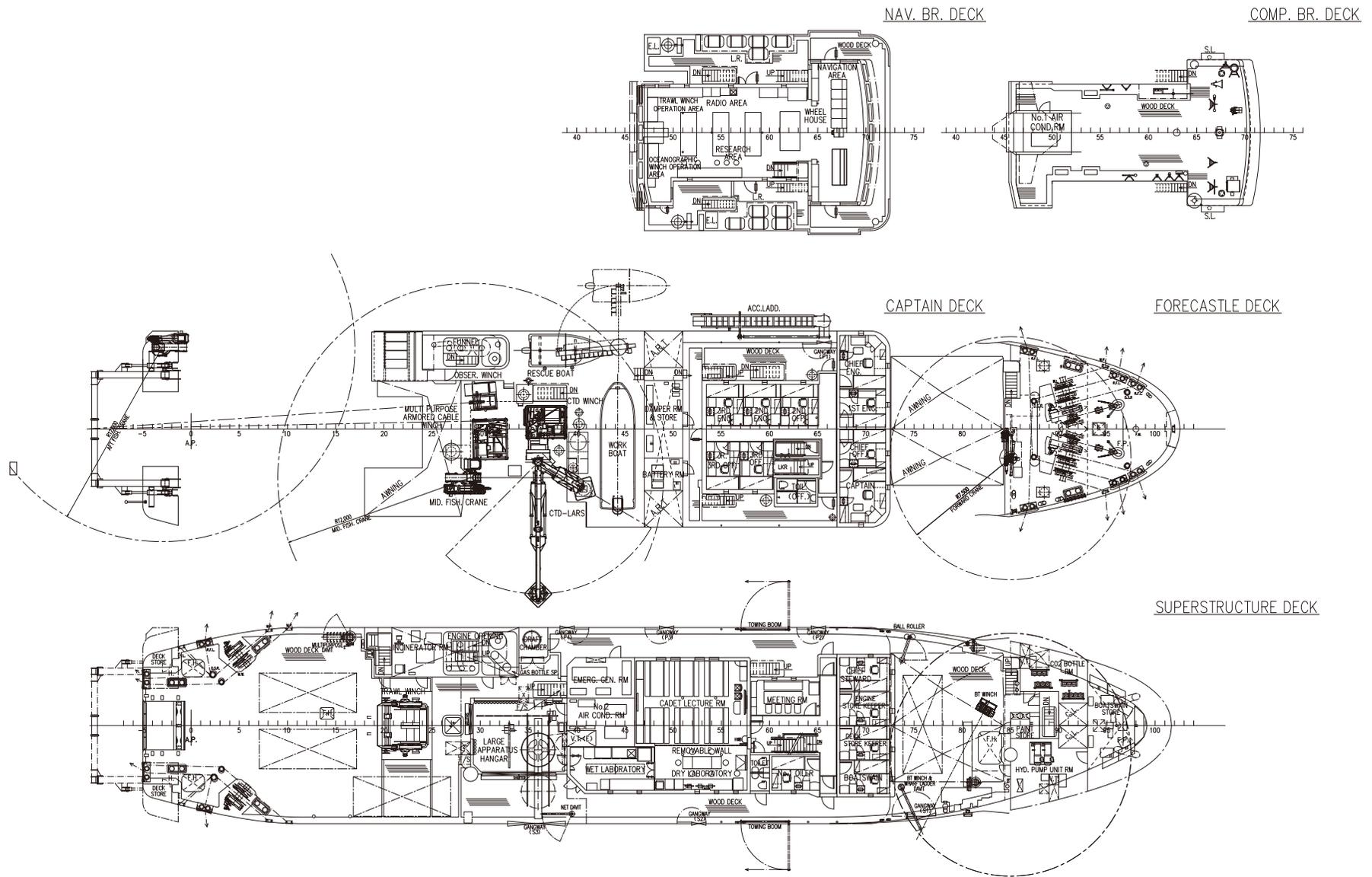
Under these circumstances, the new "Shinyo Maru" was completed to meet the contemporary requirements by Tokyo University of Marine Science and Technology and also by other universities and institutes, that desire to promote education and research in a vast range of fields including fisheries, ocean resources, marine biology, and marine vessel operations. She is the fourth Shinyo Maru since the completion of the first ship in 1937.

Shinyo Maru IV is an on-the-job ocean-going training facility for the next-generation of undergraduate and graduate students. As highly-trained experts being educated with the modern knowledge and skill in fisheries including trawling, squid jigging and long-line tuna fishing, as well as the qualification in marine-work experts, students will assume an important role in the future of fisheries and the oceans not only of Japan but of the world.

As the ocean-going research facility, Shinyo Maru IV is equipped with up-to-date instruments with advanced capabilities, e.g. underwater structure survey using a 2-D seismic reflection profiling system, the application of an autonomous underwater vehicle, and precise seafloor survey using acoustics. Being so well equipped, she is capable of conducting leading studies on the oceans including scientific investigations on resources and marine life.

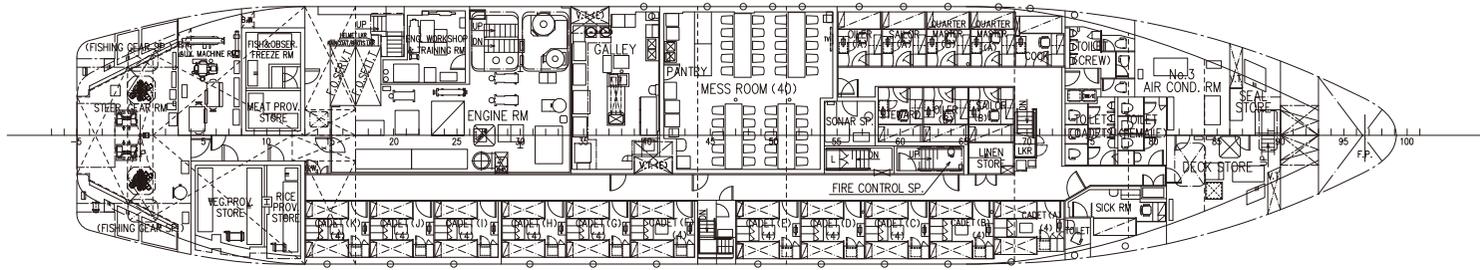


一般配置図 General Arrangement

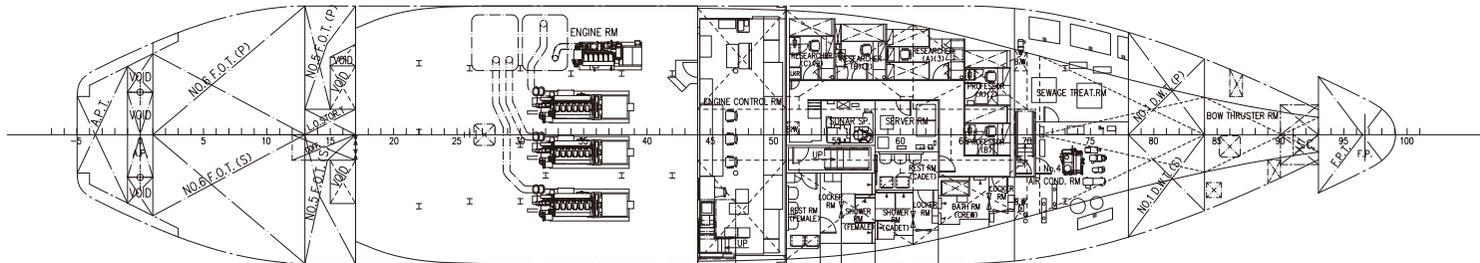


一般配置图 General Arrangement

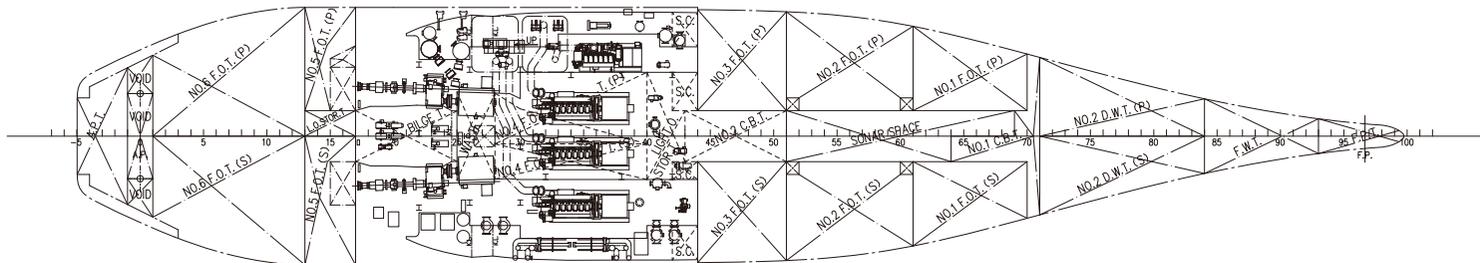
UPPER DECK



2ND DECK



TANK TOP



主要目

1. 主要寸法等

長さ（全長）	64.55 m
長さ（登録）	59.49 m
長さ（垂線間長）	58.00 m
幅（型、登録）	12.10 m
深さ（型、登録）	7.00 m（船楼甲板）
計画満載喫水（型）	4.50 m
総トン数	986トン
資格および航行区域	J G、遠洋区域（国際航海）
用途および従業制限	練習船、第三種漁船

2. 速力および航続距離

試運転最大速力	13.56ノット
航海速力（計画満載状態、シーマージン無、100%負荷）	12ノット
航続距離（航海速力にて）	約7,000海里

3. 機 関

推進電動機	西芝電機 定格800/237 kW×885/590 min ⁻¹	2基
推進器	かもめプロペラ 4翼ハイスキュー型可変ピッチ	2基
主発電機関	ダイハツ 6DE-18	3基
	810 kW×900 min ⁻¹	
主発電機	西芝電機 750 kW	3基
停泊用発電機関	ダイハツ 6DL-16Ae	1基
	336 kW×1,200 min ⁻¹	
停泊用発電機	西芝電機 300 kW	1基

4. 定 員

乗組員（職員9、部員13）	22名
教 員	3名
調査員	7名
学 生	44名
計	76名

5. 容 積

燃料油タンク	317.55 m ³
飲料水タンク	106.08 m ³
造清水タンク	51.77 m ³
クリーンビルジタンク	24.20 m ³
凍結庫（グレイン）	9.80 m ³
糧食冷蔵庫（グレイン）	51.60 m ³

6. 工 程

起 工	平成27年 2月12日
進 水	平成27年 11月25日
竣 工	平成28年 3月31日

7. 建 造 所

三菱重工業株式会社 下関造船所

PRINCIPAL PARTICULARS

1. Principal Dimensions

Length (over all)	64.55 m
Length (registered)	59.49 m
Length (between perpendiculars)	58.00 m
Breadth (mld, registered)	12.10 m
Depth (mld, registered)	7.00 m (from superstructure deck)
Designed draught (mld)	4.50 m
Domestic gross tonnage	986 tons
Classification and navigation area	JG, Ocean going area (international voyage)
Service and fishing restriction	Training vessel, Category 3

2. Speed and Endurance

Trial max. speed	13.56 kn
Service speed (designed draught, no sea margin, 100% load)	12 kn
Endurance (at service speed)	abt. 7,000 sea miles

3. Machinery

Propulsion motor NISHISHIBA 800/237 kW×885/590 min ⁻¹	2 sets
CPP KAMOME PROPELLER	2 sets
Main generator engine DAIHATSU 6DE-18	3 sets
810 kW×900 min ⁻¹	
Main generator NISHISHIBA ELECTRIC 750 kW	3 sets
Port generator engine DAIHATSU 6DL-16Ae	1 set
336 kW×1,200 min ⁻¹	
Port generator NISHISHIBA ELECTRIC 300 kW	1 set

4. Complement

Crew (officer-9, crew-13)	22 persons
Professor	3 persons
Researcher	7 persons
Cadet	44 persons
	76 persons in total

5. Capacity

Fuel oil tank	317.55 m ³
Drinking water tank	106.08 m ³
Fresh water tank	51.77 m ³
Clean bilge tank	24.20 m ³
Freeze room (grain)	9.80 m ³
Provision store (grain)	51.60 m ³

6. Construction

Started construction	February 12, 2015
Launched	November 25, 2015
Delivered	March 31, 2016

7. Builder

MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES, LTD.
SHIMONOSEKI SHIPYARD & MACHINERY WORKS

建造記録 Progress in Construction



起工式
Start construction



ブロック搭載
Erection block



発電機搭載
Installation of main generator set



ファイナルドック
Final dock



進水
Launching



海上運転
Sea trial

模型試験 Model Tests

本船に採用した船型は、水槽試験に基づいて決定されている。本船は良好な推進・操縦・耐航性能を有しており、特に漂泊・微速航行時においても実習・観測作業に支障が無いよう配慮している。また、漁労時及び海洋観測時に使用する各種音響機器に配慮して、水中放射雑音を軽減し船底への泡の混入を抑制する船型としている。

The hull design for Shinyo Maru IV was finalized based on the basin tests; accordingly, this ship has sufficient functionality in propulsion, seaworthiness and sea-keeping. In particular, it is designed to maintain the required functions for training and observation activities even while drifting or low-speed navigating. The hull of this ship is also designed to limit noise scattering into water and bubble entrainment at the bottom of the ship, so acoustic instruments for fishing and observational activities would not get interfered.



抵抗試験 Resistance test



操縦性能試験 Maneuvering test



耐航性能試験 Seakeeping test



キャビテーション試験
Cavitation test

船橋 Bridge

船橋では良好な視界が確保され、各機器の情報を集約化されている。また、船橋内は「航海区画」「無線区画」「調査／観測区画」「トロールウインチ操作区画」「観測ウインチ操作区画」にゾーン分けを行い、効率的な運航、調査・観測が可能となっている。

The wheelhouse is installed on the navigation bridge deck, ensuring excellent vision and integrated information from instruments there. The wheelhouse is organized as "Navigation area" "Radio area" "Research area" "Trawl winch operation area" "Oceanographic winch operation area" to enable efficient operations, observations and researches.



航海区画
Navigation area

船橋 Bridge



トロールウインチ・観測ウインチ操作区画 Trawl and oceanographic winch operation area



機関制御操作卓 Engine control stand



調査／観測区画 Research area



無線区画 Radio area

航海計器及び船内通信装置

Navigation Devices and Inboard Communication Equipment

磁気コンパス	大阪布谷精器	Magnetic compass	OSAKA NUNOTANI SEIKI
ジャイロコンパス	東京計器	Gyrocompass	TOKYO KEIKI
光ファイバーコンパス	イクスブルー	Optical fiber compass	IXBLUE
オートパイロット	東京計器	Autopilot	TOKYO KEIKI
システム操船装置	三井造船	Ship maneuvering system	MITSUI ENGINEERING & SHIPBUILDING
電子海図表示装置 (ECDIS)	古野電気	Electric navigation chart	FURUNO ELECTRIC
レーダー	古野電気	Radar	FURUNO ELECTRIC
海図プロッタ	横河電子機器	Chart plotter	YOKOGAWA DENSIKIKI
測位システム	セナーアンドバーンズ	Positioning system	SENA & VANS
電磁ログ	横河電子機器	Electromagnetic log	YOKOGAWA DENSIKIKI
船舶自動識別装置 (AIS)	古野電気	Automatic identification system	FURUNO ELECTRIC
自動気象観測装置	日本エレクトリック・インストゥルメント	Automatic meteorological observation system	NIPPON ELECTRIC INSTRUMENT
音響測深機	古野電気	Navigation Echo sounder	FURUNO ELECTRIC
水晶時計	セイコータイムシステム	Quartz crystal clock	SEIKO TIME SYSTEMS
軸出力計	湘洋エンジニアリング	Shaft power meter	SHOYO ENGINEERING



光ファイバーコンパス Optical fiber compass



システム操船装置 Ship maneuvering system



オートパイロット Autopilot

航海計器及び船内通信装置

Navigation Devices and Inboard Communication Equipment

船橋航海当直者システム(BNWAS)	古野電気	Bridge navigation watch alarm system	FURUNO ELECTRIC
自動交換電話	日本船用エレクトロニクス	Automatic exchange telephone	NIPPON HAKUYO ELECTRONICS
船内指令装置	日本船用エレクトロニクス	Public addressor system	NIPPON HAKUYO ELECTRONICS
火災探知装置	コンシリアム・ニッタン・マリーン	Fire alarm system	CONSILIUUM NITTAN MARINE
船内 LAN システム	セナーアンドバーンズ	Onboard LAN system	SENA & VANS
計測制御ネットシステム	セナーアンドバーンズ	Measuring control network system	SENA & VANS
テレビ、ラジオ装置	特機システム	TV, radio equipment	TOKKI SYSTEM
無線通信装置	古野電気	GMDSS radio station	FURUNO ELECTRIC
衛星非常用位置指示無線標識(EPIRB)	古野電気	Satellite EPIRB	FURUNO ELECTRIC
レーダトランスポンダ	古野電気	Radar transponder	FURUNO ELECTRIC
双方向 VHF 無線電話装置	古野電気	Two-way VHF radio telephone	FURUNO ELECTRIC
インマルサット FB	古野電気	Inmarsat FB	FURUNO ELECTRIC
ナブテックス受信機	古野電気	Navtex receiver	FURUNO ELECTRIC
400 MHz 船上通信装置	古野電気	400 MHz onboard transceiver	FURUNO ELECTRIC
ITV	特機システム	Monitoring camera	TOKKI SYSTEM



レーダー Radar



自動気象観測装置 Automatic meteorological observation system



電子海図表示システム ECDIS

推進・発電システム Propulsion and Generation System

本船の推進システムは、クラッチ付減速機を介し、3相誘導電動機と可変ピッチプロペラを組み合わせたシンプルな電気推進方式とし、振動および騒音の軽減や水中放射雑音の低減を図った。また各々の機器を2基ずつ装備した2機2軸方式とすることで冗長性にも配慮した。

機関室に装備された3台の主発電機により、推進用電源と船内一般用電源との共通利用が可能である。発電機を効率よく運転できるように運転台数を自動的に制御するパワーマネジメントシステム機能や発電機エコモード機能を有している。

推進・発電システム主要目

推進電動機	NTIKE-RCK5 × 2基	西芝電機
出力	常用モード 800 kW × 885 min ⁻¹ 低速モード 237 kW × 590 min ⁻¹	
減速機	MGR1544HC28 × 2基	日立ニコトランスミッション
減速比	1 : 3.618	
可変ピッチプロペラ	CPR-53AHCN × 2基	かもめプロペラ
	4翼, φ2400 mm	
主発電機関	6DE-18 × 3基	ダイハツディーゼル
出力	810 kW × 900 min ⁻¹	
主発電機	NTAKL-VE × 3基	西芝電機
出力	750 kW × 900 min ⁻¹	
停泊用発電機関	6DL-16Ae × 1基	ダイハツディーゼル
出力	336 kW × 1200 min ⁻¹	
停泊用発電機	NTAKL-VEK × 1基	西芝電機
出力	300 kW × 1200 min ⁻¹	
バウスラスト	TCB-90MN × 1基	かもめプロペラ
公称スラスト	約 68.6 kN	

Shinyo Maru IV has a simple, electric-powered propulsion system with a combination of a three-phase induction motor and a controllable pitch propeller (CPP) having a reduction gear with a clutch. In the interests of the redundancy of the ship, a 2-engine 2-propeller shaft system, in which two devices are installed, is adopted.

Three main generators installed in the engine room can be used as the power source for both propulsion and general use on board the ship. Power management and generator eco-mode functions, which automatically control the number of generators at work, are available for the efficient operation of the generators.

Details of the Propulsion and Generation System

Propulsion motor	NTIKE-RCK5 × 2 sets	NISHISHIBA ELECTRIC
Output	Normal speed mode 800 kW × 885 min ⁻¹ Low speed mode 237 kW × 590 min ⁻¹	
Reduction gear	MGR1544HC28 × 2 sets	HITACHI NICOTRANSMISSION
Reduction ratio	1 : 3.618	
Controllable pitch propeller	CPR-53AHCN × 2 sets	KAMOME PROPELLER
	4 blades, φ2400 mm	
Main generator engine	6DE-18 × 3 sets	DAIHATSU DIESEL
Output	810 kW × 900 min ⁻¹	
Main generator	NTAKL-VE × 3 sets	NISHISHIBA ELECTRIC
Output	750 kW × 900 min ⁻¹	
Port use generator engine	6DL-16Ae × 1 set	DAIHATSU DIESEL
Output	336 kW × 1200 min ⁻¹	
Port use generator	NTAKL-VEK × 1 set	NISHISHIBA ELECTRIC
Output	300 kW × 1200 min ⁻¹	
Bow thruster	TCB-90MN × 1 set	KAMOME PROPELLER
Thrust	68.6 kN	

推進・発電システム Propulsion and Generation System



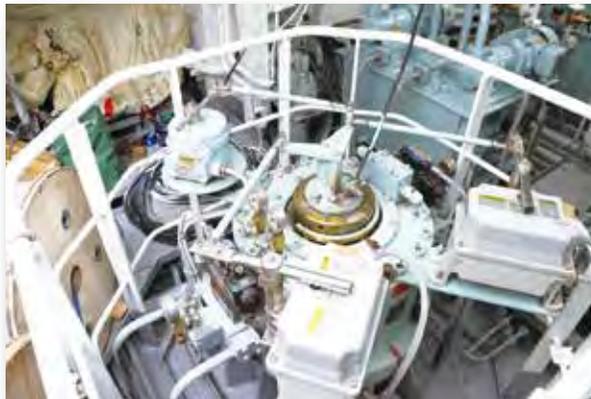
推進電動機
Propulsion motor



主発電装置
Main generator set



プロペラ
CPP



舵取機
Steering gear

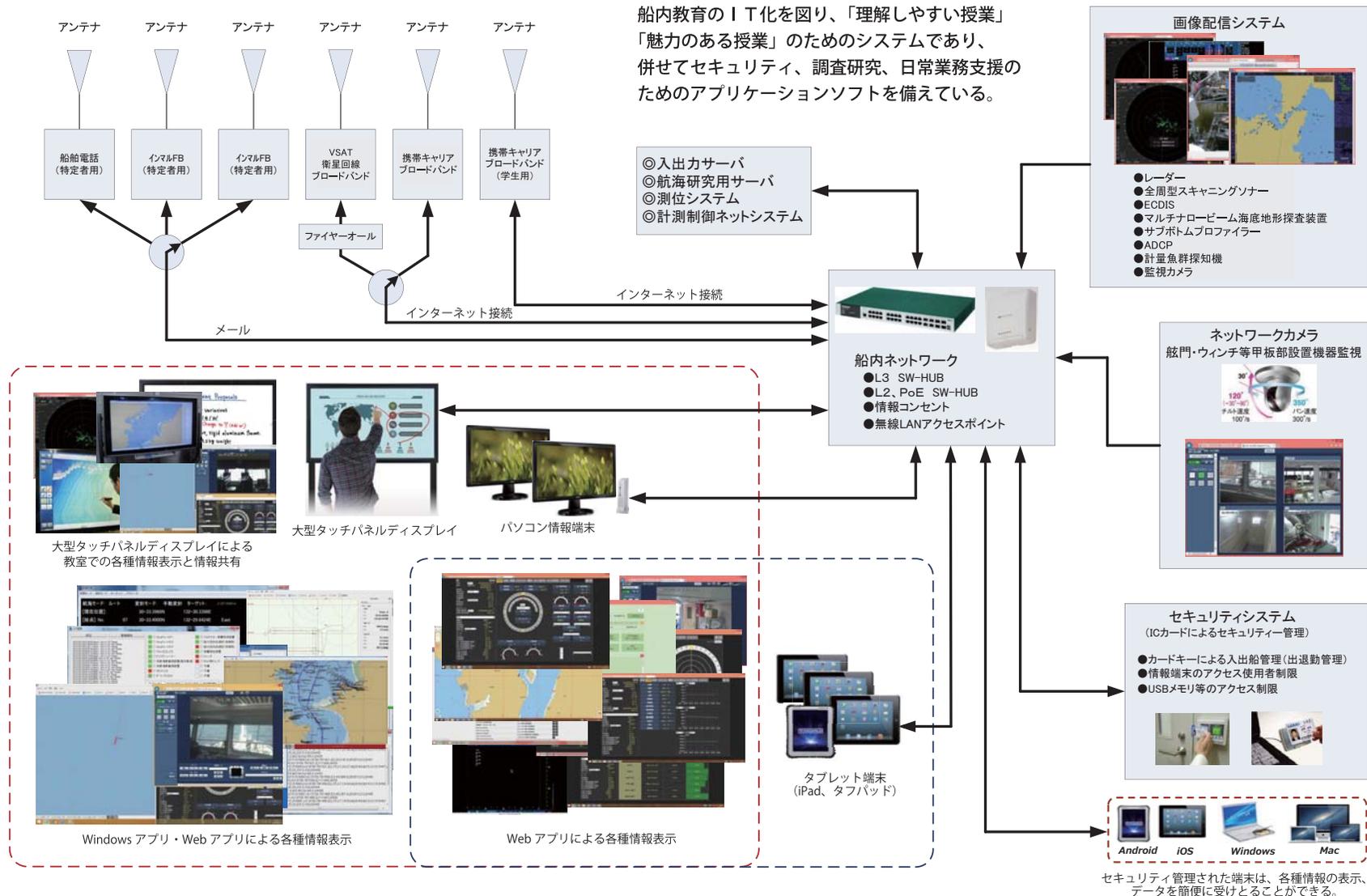


機関室
Engine room



機関制御室
Engine control room

船内 LAN システム Inboard LAN system



調査・観測設備 Survey and Observation Equipment

本船には、海洋観測、生物調査のための音響機器や測定装置が搭載されており、操舵室に設けた「調査／観測区画」、及び研究室から操作、観測が実施できる。観測用機材はウェット研究室に隣接した大型機器格納庫に格納される。観測用機械としてCTDウインチ、多目的アーマードケーブルウインチ、観測ウインチ、BTウインチを装備している。また、後部作業甲板にはコンテナラボを3個設置することができ、多様な研究ニーズに対応が可能である。

Shinyo Maru IV is equipped with acoustic instruments and observational equipment for ocean investigation and marine life survey. Those instruments and equipment can be operated from inside the laboratory and also from the "Research area" in the wheelhouse. The observational apparatuses are accommodated in a large-equipment hanger adjacent to the wet laboratory. For the deployment of observational equipment, a CTD winch, a multi-purpose armored cable winch, a hydrographic winch and a BT winch are installed. On the after-work deck is a space allowing three container-laboratories to be installed, enabling this ship to meet more various needs of scientific researches.



ドライ研究室 Dry laboratory



ウェット研究室 Wet laboratory



一般観測ウインチ Observation winch



CTDウインチ CTD winch



CTD-LARS



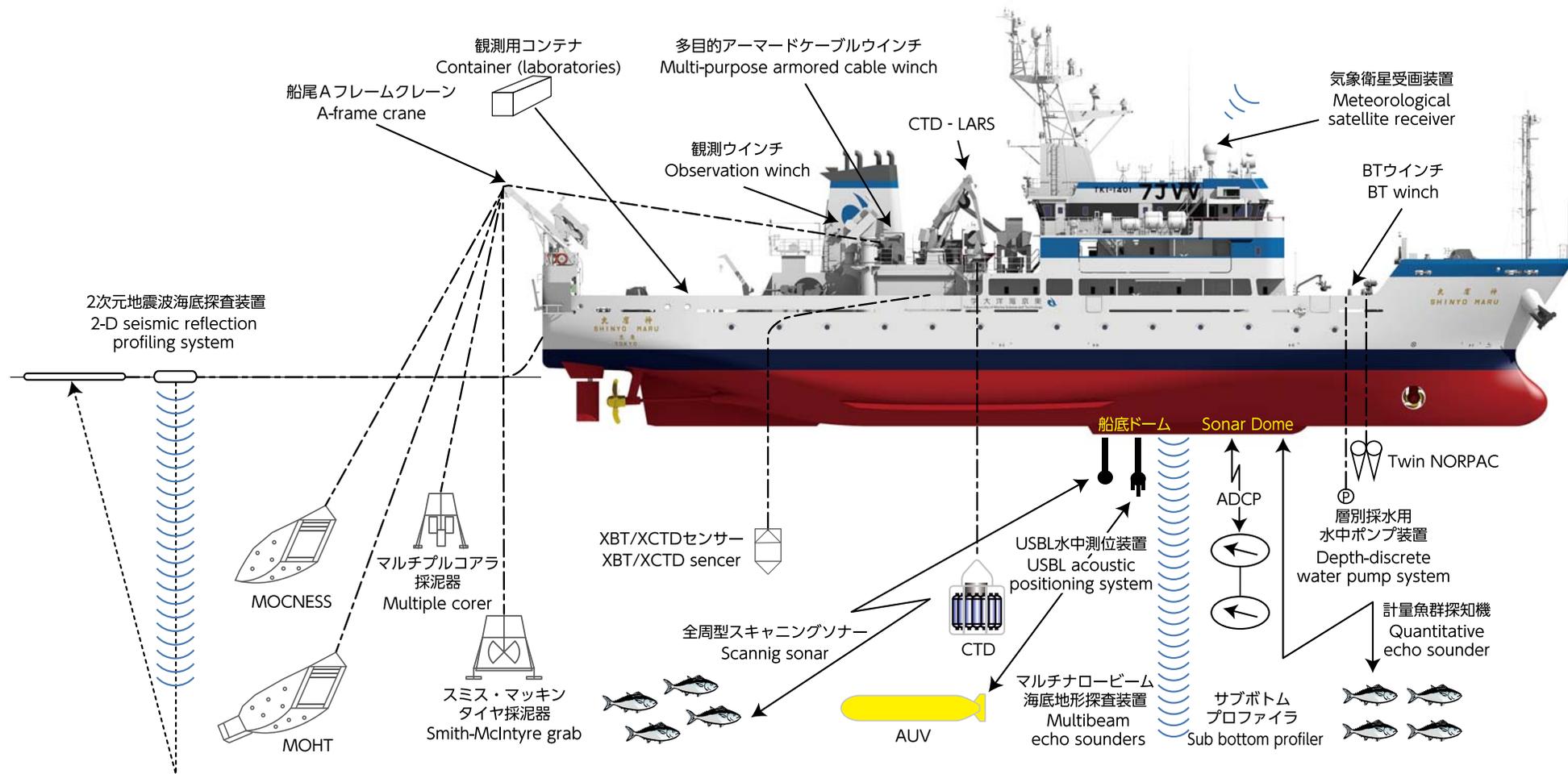
BTウインチ BT winch



船尾Aフレームクレーン A-frame crane

調査・観測設備 Survey and Observation Equipment

主要観測機器配置図 ARRANGEMENT OF MAJOR SURVEY EQUIPMENT



調査・観測設備

Survey and Observation Equipment

CTD システム	シーバード	CTD system	SEA-BIRD ELECTRONICS
XCTD/XBT システム	鶴見精機	XCTD/XBT system	TSURUMI SEIKI
海中粒径計測装置	セコイア サイエントیفイック	Submersible particle size analyzer	SEQUOIA SCIENTIFIC
表層生物環境モニタリングシステム	日本海洋	OPCS	NIPPON KAIYO
環境センサ付き 0.25 m ² 多段開閉ネット	ベス	MOCNESS	B.E.S.S.
コッドエンド開閉式多段仔稚魚採集ネット	鶴見精機	Autonomous multiple codend opening/closing control system for MOHT	TSURUMI SEIKI
超音波式多層流量計	テレデザイン RD インストゥルメンツ	Acoustic doppler current profiler	TELEDYNE RD INSTRUMENTS
マルチナロービーム海底地形探査装置	東陽テクニカ	Multibeam echo sounders	TOYO CORPORATION
サブボトムプロファイラ	コングスベルグ	Sub bottom profiler	KONGSBERG
USBL 水中測位装置	イクスブルー	USBL acoustic positioning system	IXBLUE
気象衛星受画装置	日本船用エレクトロニクス	Meteorological satellite receiver	NIPPON HAKUYO ELECTRONICS
計量魚群探知機	シムラッド	Quantitative echo sounder	SIMRAD
全周型スキヤニングソナー	古野電気	Scanning sonar	FURUNO ELECTRIC
潮流観測装置	古野電気	Current profiler	FURUNO ELECTRIC
層別採水用水中ポンプ装置	ニチモウ	Stratificational midwater sampling equipment	NICHIMO
ツインノルパック	離合舎	Twin NORPAC	RIGO
マルチプルコアアラ採泥器	離合舎	Multiple corer	RIGO
スミス・マッキンタイヤ採泥器	離合舎	Smith- McIntyre grab	RIGO
データロギング式携帯型 CTD	シーバード	Sealogger CTD	SEA-BIRD ELECTRONICS
CTD - LARS	ダイナコン	CTD - LARS	DYNACON
CTD ウインチ	ダイナコン	CTD winch	DYNACON
多目的アーマードケーブルウインチ	ダイナコン	Multi-purpose armored cable winch	DYNACON
観測ウインチ	ダイナコン	Observation winch	DYNACON
BT ウインチ	鶴見精機	BT winch	TSURUMI SEIKI
船尾 A フレーム	共立機械	A-frame crane	KYORITSU KIKAI

漁労設備 Fishing Equipment

本船は、トロール、イカ釣り、流し網及びマグロ延縄の漁労装置を装備しており、学生が操業実習、実験、試料採取を安全かつ確実に行うことが可能である。

Shinyo Maru IV is equipped with fishing apparatuses for trawling, squid jigging, driftnet and long-line tuna-fishing. With these, for students, operational practices for fisheries, scientific experiments and samplings can be conducted safely and securely.



トロールウインチ Trawl winch



ラインホーラー Line hauler



自動イカ釣り機 Automatic squid fishing machine



ネットホーラー（流し網） Net hauler



中央部漁労クレーン Mid fishing crane



船尾部漁労クレーン Aft fishing crane

漁労設備 Fishing Equipment

トロールウインチ × 1基		泉井鐵工所
ワープドラム	39.2/23.5 kN×80/133 m·min ⁻¹ , φ18×1800 m × 2胴	
ネットドラム	39.2 kN×60 m·min ⁻¹ , 4.0 m ³	
トロール漁具		
オッターボード	1500×2000 mm, 1750×1750 mm × 各1組	
ネット類	底曳用, 中層用 × 各1式	
自動イカ釣り機	EX-2 × 1式	ニチモウ
延縄漁労装置 × 1式		ニチモウ
ラインホーラ	1.96 kN × 11 ~ 264 m·min ⁻¹	
ブランチ巻き機	58.8 kN × 157 m·min ⁻¹	
揚縄機	0 ~ 7 m·s ⁻¹	
浮縄揚機	0.98 kN×118 m·min ⁻¹	
投縄機	0 ~ 12 m·s ⁻¹	
投餌機	投餌距離 最大約 20 m	
延縄漁具 × 1式		ニチモウ
幹縄	φ5.0 mm×40000 m	
枝縄	40 m 仕立て	
浮縄	ABS 浮子 360 mm	
流し網漁労装置 × 1式		ニチモウ
ネットホーラ	3.92 kN×207 m·min ⁻¹	
ボールローラ	100 kg×177 m·min ⁻¹	
ボールワインダ	100 kg×177 m·min ⁻¹	
流し網漁具 × 1式		ニチモウ
ナイロンモノフィラメント		
船首クレーン	8.82 kN×7.5 m	関ヶ原製作所
中央部漁労クレーン	19.6 kN×12.0 m	関ヶ原製作所
船尾部漁労クレーン	19.6 kN×12.0 m	関ヶ原製作所
漁網監視装置 × 1式		スキャンマー

Trawl winch × 1 set		IZUI IRON
Warp drum	39.2/23.5 kN×80/133 m·min ⁻¹ , φ18×1800 m × 2 sets	
Net drum	39.2 kN×60 m·min ⁻¹ , 4.0 m ³	
Trawl gear		
Otter boards	1500×2000 mm, 1750×1750 mm × 1 set each	
Nets	Bottom trawl, Mid-layer × 1 set each	
Fully automatic squid fishing machine		NICHIMO
Tuna longline equipment × 1 set		NICHIMO
Line hauler	1.96 kN × 11 ~ 264 m·min ⁻¹	
Branch line winder	58.8 kN × 157 m·min ⁻¹	
Coil shifter	0 ~ 7 m·s ⁻¹	
Buoy line winder	0.98 kN×118 m·min ⁻¹	
Casting machine	0 ~ 12 m·s ⁻¹	
Bait thrower	throwing distance max. abt. 20 m	
Tuna longline gear × 1 set		NICHIMO
Main line	φ5.0 mm×40000 m	
Branch line	40 m	
Buoy line	ABS 360 mm	
Drift gill net equipment × 1 set		NICHIMO
Net hauler	3.92 kN×207 m·min ⁻¹	
Ball roller	100 kg×177 m·min ⁻¹	
Ball winder	100 kg×177 m·min ⁻¹	
Drift gill net gear × 1 set		NICHIMO
Nylon monofilament		
Fore crane	8.82 kN×7.5 m	SEKIGAHARA SEISAKUSYO
Mid fishing crane	19.6 kN×12.0 m	SEKIGAHARA SEISAKUSYO
Aft fishing crane	19.6 kN×12.0 m	SEKIGAHARA SEISAKUSYO
Trawl monitoring system		SCANMAR

生活環境設備 Living Quarters

快適な船内生活の実現のため、騒音発生源、振動発生源である主発電機関を防振支持して騒音・振動の低減を図っている。船員居室は全て個室とし、プライバシーを確保した生活環境としている。

学生教室は研究室と隣接させて可動式の仕切り壁を設け、実習と研究が効率よく実施できるよう配慮されている。

また、女子学生の乗船者数の増加に対応して、専用の衛生区画を設備している。

For comfortable living conditions onboard, the main generator engine, which is the major source of noise and vibration, is supported by vibration-dampening materials. All crew accommodation is of single rooms to ensure living quarters with privacy.

The cadet lecture room is adjacent to the laboratory and can be separated by movable partitions, allowing for efficient training and studying.

To meet the requirements of the increasing number of female students and researchers on board, dedicated shower and restroom facilities are prepared.



船長室 Captain's room



教員室 Professor's room



会議室 Meeting room



食堂 Mess room



学生教室 Cadet lecture room



調理室 Galley

生活環境設備 Living Quarters



部員室
Crew's room



学生室
Cadet room



乗組員浴室
Crew's bath room



学生シャワー室
Cadet's shower room



女性シャワー室
Female shower room



東京海洋大学

Tokyo University of Marine Science and Technology