

練習船

海神丸



国立大学法人 神戸大学

Kaijin Maru

海神丸

揮毫：萩生田 光一 文部科学大臣（当時）

Author : Koichi Hagiuda
Minister of Education,
Culture, Sports, Science
and Technology
(at that time)

海神丸建造の経緯

国立大学法人神戸大学海事科学研究科附属練習船「深江丸」（三井造船建造）は1987年に竣工し、その後35年の長きに渡り、海事・海洋に関する人材の育成に貢献をしてきた。

今般、神戸大学では、高度な専門教育の教授と先端研究活動を展開しており、また海事社会・産業分野の発展および地球環境の保全に貢献する優秀な人材を育成し科学の探求や新たな技術の創出に取り組んでいる。

「海神丸」はこのような新たな人材育成、研究教育活動に対応出来る練習船として計画、建造された。

Background of Construction of Kaijin Maru

The training ship “Fukae Maru” (constructed by Mitsui Engineering & Shipbuilding) belonging to the Graduate School of Maritime Sciences of Kobe University was delivered in 1987, and since that time it has made contributions to the development of human resources related to maritime and marine initiatives for 35 long years.

Recently, Kobe University has focused its efforts on providing advanced specialized education and advanced research activities, and leading efforts on scientific exploration and the creation of new technologies while developing excellent human resources who will contribute to the development of maritime society and industrial fields in conjunction with the preservation of the global environment.

The “Kaijin Maru” was planned and constructed as a training ship capable of responding to such new human resource development and research education activities.

海神丸の機能・特長 FUNCTIONS AND FEATURES

本船は、国際航路の船舶職員として従事する海技士と、海洋リテラシーを備えた海・船に関するグローバルリーダーを育成するとともに本学およびこれを共同利用する大学等の学生ならびに研究者が広く海洋底探査・大気海洋環境に係る最先端の科学技術を学び、研究することを目的とした練習船であり、国際社会に飛躍して社会貢献を果たす人材を輩出し、また海洋研究で世界をリードするために不可欠な洋上教育施設となるよう計画されている。

これらの利用目的に照らし、教育設備、研究設備、居住設備、安全性および環境性能のすべてに優れ、さらに、緊急時における災害救援機能も有している。

This ship serves as a training facility in the development of mariners engaged in duties as ship personnel on international shipping routes and global leaders of oceans and vessels with maritime literacy, as well as serving as an education and research facility for students at our university and students and researchers at other universities and institutions in learning and developing cutting-edge science and technology related to deep-sea exploration and the atmosphere and marine environments. Our intended aim is for this ship to become an indispensable offshore educational facility that ensures success in the development of human resources who can make the leap to the international community and contribute to global society, and leads the world in marine research.

In consideration of our intended aims, this ship offers a platform for excellence in all its educational facilities, research facilities, living facilities, safety and environmental performance features, and provides a disaster rescue function in times of emergency.

I 基本性能

Basic Performance

1. 船型及び船体諸性能

Hull form and dynamic and static performance of the ship

- (1) 良好な推進性能、耐航性を持たせるため、重心高さに配慮し、また、船首船型はバルバスバウを採用。

For the ship to have good propulsive and sea keeping performance, the height of center of gravity is designed carefully, and the bulbous bow is adopted.

- (2) プロペラによる起振力及びキャビテーションを抑制するため、船尾にもバルブ型船型を採用。

The stern bulb is adopted to reduce the propeller-induced excitation force and the propeller cavitation.

- (3) ソナードームに配置された音響機器の性能発揮のため、船首形状は気泡の発生を抑制する形状を採用。

The hull form around bow area is carefully designed to suppress generation of air bubbles for sailing for the underwater acoustic apparatus, which are arranged in the sonar dome intensively, to exhibit good performance during the navigation for research and observation.

- (4) 調査観測時における低速航行時操縦性を向上させるため、バウスラスト及びスタンスラストを装備。

The ship is equipped with a bow thruster and stern thruster in order to improve the maneuverability at low-speed in the navigation for research and observation.

2. 水中放射雑音の低減

Reducing of the underwater radiation noise

- (1) 電気推進用推進電動機を装備。

Equipped with a propulsion motor for electric propulsion.

- (2) 調査観測時（船速6ノット）において、プロペラはキャビテーションが発生しないように設計。

The propeller is designed to prevent from cavitation being generated in the navigation for research and observation with a ship speed 6 knots.

海神丸の機能・特長 FUNCTIONS AND FEATURES

- (3) 船殻構造には制振材を、また発電機には防振支持を施工。

Principle part of the hull structure covered with vibration damping material and the electric generator are equipped with vibration isolating support.

- (4) 補機・艀装類には低騒音型のものを採用。
Low-noise type of auxiliary machinery and out fitting are chosen for the ship.

3. 居住性の向上

Improved living environment

- (1) ビルジキール採用による動揺抑制。
To reduce the ship motion in rough sea, bilge keels are installed.
- (2) 女子学生の乗船に配慮
Careful considerations are given female students.

4. 推進・操縦システム

Propulsion and maneuvering system

- (1) 次世代型環境対応ディーゼル主機関1台と推進電動機1台を装備し、軸発電機を搭載。推進電動機にて推力を得ている際には、主機関にて軸発電機を駆動させることで、バウスタスター1台、スタンスラスタスター2台の同時運用を可能とし、高い操船性を実現している。
The ship is equipped with environmentally-friendly diesel main engine and one propulsion motor and one shaft generator.

When propulsion is obtained from the propulsion motor, the main engine drives the shaft generator to enable simultaneous operation of one bow thruster and two stern thrusters, and achieves a high degree of maneuverability.

- (2) 主発電機は2台装備。低燃費、SO_x及びNO_x対応の機種を採用し環境に配慮。
This ship is equipped with two main generators. This model type with low fuel consumption and low SO_x and low NO_x is adopted with consideration for the environment.

II 調査・観測設備等

Instruments for the research and survey

1. 調査・観測設備

Research and survey facility

調査・観測実習を効率的に行うため、全通船楼甲板を採用。

The ship has complete superstructure deck for effective training of the Research and survey works.

2. 研究室等の充実

Laboratories

ドライ研究室には、ソナードームに搭載した音響機器の表示部および操作部を装備。

また、マルチモニターシステムを採用することで、省スペースで効率的な調査・研究を行うことが可能。

The dry laboratory is equipped with the display and operation functions of the acoustic equipment mounted on the sonar dome.

In addition, adopt a multi-monitor system so that space-saving and efficient survey and research work can be performed.

3. 調査・観測機器の高度化

Instruments for the research and observation

- (1) 船尾に集中的に海洋調査観測用機器を配置することで、作業性を向上。
The observation is carried out mainly on the stern, on which equipment for the research and observation intensively for effective operation.
- (2) ADCPや海底地形探査装置など最新の海洋調査機器を搭載。
The ship carries the latest survey instruments for oceanography such as ADCP, multi beam sonar etc.

1. 主要寸法他

船舶番号	144209
信号符字	JD5041
長さ (全長)	59.60m
長さ (垂線間長)	54.00m
幅 (型)	11.00m
深さ (型) (船楼甲板)	6.70m
深さ (型) (上甲板)	4.25m
計画満載喫水 (型)	3.50m
総トン数	892トン
航海速度	約12.0ノット
航海距離	約5,000海里
最大搭載人員	65名
(士官8名、部員3名、教員6名、学生48名)	

2. 推進装置

主機関	4サイクル中速ディーゼル機関×1基
推進電動機	誘導電動機×1基
プロペラ	4翼ハイスキュー型可変ピッチプロペラ×1基

3. 工程

起工	令和3年5月6日
進水	令和3年10月8日
竣工	令和4年3月23日

4. 建造所

三菱重工マリタイムシステムズ株式会社

1. PRINCIPAL PARTICULARS

Official number	144209
Call sign	JD5041
Over all length	59.60 m
Length between perpendiculars	54.00 m
Breadth (mld)	11.00 m
Depth (mld) (Superstructure Deck)	6.70 m
Depth (mld) (Upper Deck)	4.25 m
Full load draft (mld)	3.50 m
Gross tonnage	892 ton
Service speed	12.0 knots
Endurance	5,000 nautical miles
Complement	65 persons
(Officer 8, Crew 3, Professor 6, Cadet 48)	

2. PROPULSION EQUIPMENT

Main engine	4-cycle medium speed diesel engine × 1set
Propulsion electric motor	Indication motor × 1set
Propeller	4-blades highly skewed CPP × 1set

3. SCHEDULE

Keel laid	May 6, 2021
Launched	October 8, 2021
Delivered	March 23, 2022

4. BUILDER

MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES MARITIME SYSTEMS CO.,LTD.

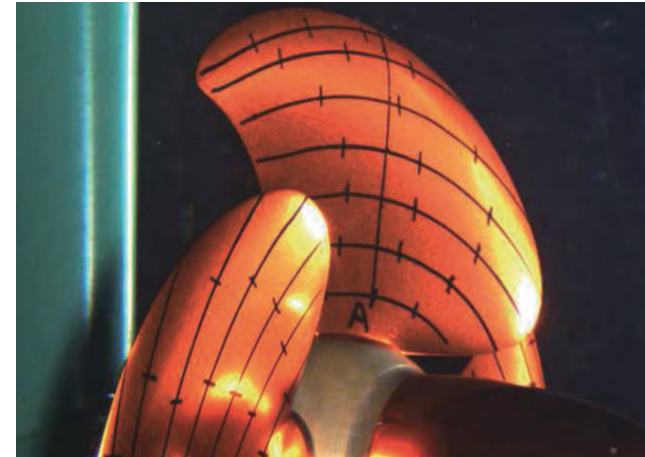
模型試験 MODEL TESTS

実習・調査・観測機能を十分に発揮できる船とするために、設計の初期段階において、推進性能、操縦性能、耐航性能及びプロペラ放射雑音に関する各種試験を実施し、諸性能を確認した。

In the early design stage, model tests regarding propulsive performance, maneuverability, seakeeping performance and propeller cavitation noise were carried out for the ship to have enough capability for the ocean practical training, research and observation.



抵抗・自航試験
Resistance test



プロペラキャビテーション試験
Propeller cavitation test



PMM 試験
PMM test

航海、機関、無線設備等の監視、制御機能を船橋に集約し、効率的な運航が行えるよう高度機能集約型船橋システムを採用している。

船橋の各機器は大型外航商船で用いられている機器であり、その配置は大型外航商船の配置を考慮し配置している。これは神大海技士を目指す学生にとって有益かつ効率的な運航練習の機会を与える。また新時代の運航支援装置を搭載するなど、船舶運航のデジタルライゼーションに対応できる海技士養成が可能な船橋となっている。

Monitoring and control functions for navigation, machinery, radio system etc. are systemized in the central control room in order to facilitate highly integrated system of the bridge for their efficient operations.

Each device on the bridge is used for large ocean-going merchant ships, and is arranged in view of the arrangement for large ocean-going merchant ships. This provides an opportunity for students who aim to be Kobe University master and deck officer a valuable and efficient setting for ship operation training. The bridge is equipped with operation support equipment for the new age, allowing for development of master and deck officer capable of responding to digitalization of ship operation.



操船区画
Navigation space



推進制御区画
Propulsion control space



無線区画
Radio space

1. 航海設備

磁気コンパス	東京計器
ジャイロコンパス	東京計器
オートパイロット	東京計器
1号 ECDIS	日本無線
2号 ECDIS	日本無線
1号レーダー	日本無線
2号レーダー	日本無線
航法支援装置	日本無線
自動船位保持制御装置	三菱重工マリタイムシステムズ
GPS 航法装置	日本無線
GPS コンパス	日本無線
研究用 GNSS 受信装置	東北電技
航海用音響測深機	古野電気
電磁ログ	YDKテクノロジーズ
ドップラーソナー	日本無線
自動船舶識別装置	日本無線
自動気象観測装置	ANEOS
監視カメラ装置	日本船用エレクトロニクス
電話装置	日本船用エレクトロニクス
火災探知装置	能美防災

1. NAVIGATION EQUIPMENT

Magnetic compass	TokyoKeiki
Gyro compass	TokyoKeiki
Auto pilot	TokyoKeiki
No.1 Multi Display	JRC
No.2 Multi Display	JRC
No.1 Radar	JRC
No.2 Radar	JRC
NeCST	JRC
DPS	Mitsubishi Heavy Industries Maritime Systems
GPS navigator	JRC
GPS compass	JRC
GNSS receiver	Tohoku dengi kogyo
Echo sounder	JRC
Electromagnetic log	YDK Technologies
Doppler log	JRC
AIS	JRC
Weather observation	ANEOS
Closed circuit TV	NipponHakuyo
Telephone	NipponHakuyo
Fire detecting system	Nohmi bosai

2. 無線設備

MF/HF 無線通信装置	日本無線
管制盤	日本無線
1号 VHF 無線電話	日本無線
2号 VHF 無線電話	日本無線
双方向無線電話装置	日本無線
ナブテックス受信機	日本無線
レーダートランスポンダー	日本無線
衛星系 EPIRB	日本無線
船上通信用無線通信装置	日本無線
船舶電話装置	NTTドコモ
衛星放送受信装置	日本船用エレクトロニクス

2. RADIO EQUIPMENT

MF/HF radio communication equipment	JRC
MF/HF controller	JRC
No.1 VHF radio telephone	JRC
No.2 VHF radio telephone	JRC
Two-way radio telephone	JRC
Navtex receiver	JRC
Radar transponder	JRC
Satellite EPIRB	JRC
Intraship UHF comm.	JRC
Japanese coastal radio telephone	NTT DOCOMO
Satellite TV receiver	Nippon Hakuyo

本船の推進装置は、船橋の操舵室機関制御盤、推進制御区画、機関室の機関制御室機関制御盤、機関室表示盤から監視・操作が可能である。

推進装置として、ディーゼル主機関及び推進電動機を機関室に各1台装備する。推進方式はクラッチ付き減速機を介し、主機関または推進電動機どちらかの単独運転を選択できる。プロペラはハイスキュー型可変ピッチプロペラ1台を装備する。船首部に可変ピッチ型バウスラスター1台、船尾部に可変ピッチ型スタンスラスター2台を装備しており、各種観測作業時、DPS操船及び港内航行時操船に必要な推力を有する。

本船の所要電力は独立したディーゼル発電機2台及び主機関前端にクラッチを介したクランク直結の軸発電機1台により供給される。

この発電機は従来の空冷式から水冷式を採用しており、機関室内の温度上昇を抑えることで、作業環境の向上を図っている。

The propulsion equipment of this ship can be monitored and operated from the wheelhouse engine console on the bridge, propulsion control space, engine control room console in the engine room, and the engine room display panel.

As propulsion equipment, one diesel main engine and one propulsion motor are respectively equipped in the engine room. As the propulsion method, independent operation of either the main engine or the propulsion motor can be selected via a reduction gear with a clutch. One high-skew controllable-pitch propeller is equipped as a propeller. This ship is equipped with one controllable-pitch bow thruster on the bow and two controllable-pitch stern thrusters on the stern, and has thrust force required for DPS maneuverability at the time of observational operations and port navigation maneuverability at the time of port navigation operations.

The electric power required for this ship is supplied by two independent diesel generators and one shaft generator directly connected to the crankshaft via a clutch at the front end of the main engine.

These generators use a water-cooled type engine rather than a conventional air-cooled type to enhance the working environment by suppressing a temperature rise in the engine room.

1. 機関部主要機器要目

主機関(ダイハツディーゼル)	1,838 kW×750min ⁻¹	1基
推進電動機(西芝)	220kW×885min ⁻¹	1基
減速機(ダイハツディーゼル)		1基
プロペラ(ナカシマ)	4翼ハイスキュー型可変ピッチプロペラ	1基
主発電装置(ダイハツディーゼル)	420kW×1200min ⁻¹	2基
軸駆動発電装置(西芝)	800kW	1基
バウスラスター(かもめプロペラ)	可変ピッチ型プロペラ	1基
スタンスラスター(かもめプロペラ)	可変ピッチ型プロペラ	2基
主空気圧縮機(SANWA)	20m ³ /h×1800min ⁻¹	2基
逆浸透膜式造水装置(ササクラ)	10トン/日	1基

1. Principal Particulars of Machinery Part

Main engine (DAIHATSU DIESEL)	1,838 kW×750min ⁻¹	1set
Propulsion motor (NISHISHIBA)	220kW×885min ⁻¹	1set
Reduction gear (DAIHATSU DIESEL)		1set
Propeller (NAKASHIMA)	4-blades highly skewed CPP	1set
Main generator engine (DAIHATSU DIESEL)	420kW×1200min ⁻¹	2sets
Shaft generator (NISHISHIBA)	800kW	1set
Bow thruster (KAMOME)	Controllable pitch propeller type	1set
Stern thruster (KAMOME)	Controllable pitch propeller type	2set
Main air compressor (SANWA)	20m ³ /h×1800min ⁻¹	2sets
Fresh water generator (SASAKURA)	Reverse osmosis type 10t/day	1set

機関部設備

MACHINERY PART



プロペラ
Propeller



推進電動機
Propulsion motor



主機関
Main Engine



主発電機関
Main Generator Engine



軸発電機 (水冷式)
Shaft Generator (water-cooled)

本船は、機関区域無人化船（JG）に適合する最新設備を装備している。操舵室推進制御区画制御盤、操舵室集合盤及び機関制御室制御盤から、主機関、推進電動機及び CPP の遠隔制御が可能である。

以下の自動化設備を装備しており、安全運航、省力化が可能である。

- ・ 各部の温度、圧力、液面等の監視が行えるタッチパネルLCD
- ・ 主機関、推進電動機、軸発電機をタッチパネルLCD上で遠隔操作できる機関部統合システム
- ・ 各系統図上に圧力・温度・液面等を表示できるミミックダイアグラム
- ・ 主機関、発電機関のシリンダ内コンディションを常時解析・表示できる燃焼解析装置
- ・ 信頼性を向上させ、レスメンテナンスを考慮したデジタル無線式光学軸馬力計



機関制御室制御盤

Engine control room console

This ship is equipped with state-of-the-art facilities for ships with periodically unattended machinery spaces (JG : Japanese Government).

The main engine, propulsion motor and CPP can be remotely controlled from the propulsion control space console in the wheelhouse, wheelhouse group panel, and engine control room console.

This ship is equipped with the following automation system for safe navigation and labor-saving.

- ・ Touch panel LCD that monitors temperature, pressure, and liquid level, etc., of each part
- ・ Machinery part integrated system that remote operations the main engine, propulsion motor, and shaft generator on the touch panel LCD
- ・ Mimic diagram that displays pressure, temperature, and liquid level, etc., on each system diagram
- ・ Combustion analyzer that always analyzes and displays the cylinder condition in the main engine and generator engine
- ・ Digital radio type optical torsion meter that enhances reliability with consideration for less maintenance

生活環境設備

LIVING FACILITIES

居住区には制振材を使用し、機関室直上には浮床構造を採用し、騒音の減少を図っている。

Vibration-damping materials are used in the living quarters, and floating-structure is adopted for floors just above the engine room to reduce noise and vibration.



会議室
Meeting room



学生教室兼食堂
Lecture and dining room



学生居室 (8人部屋)
Cadet cabin (8P.)



乗組員食堂
Mess room



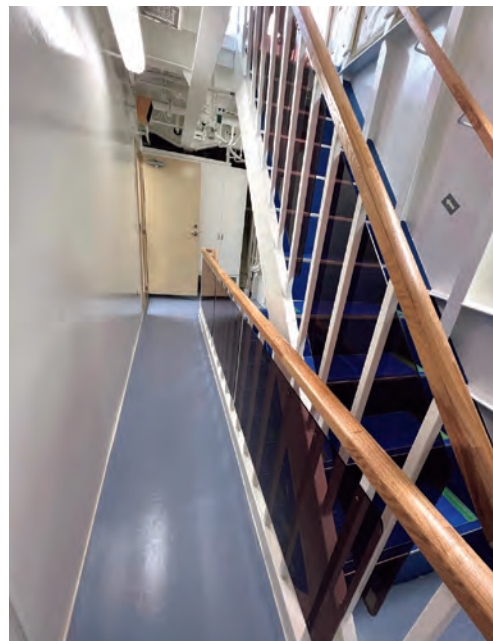
手洗室
Wash room



学生居室 (4人部屋)
Cadet cabin (4P.)



船長室
Captain's room



階段室
Staircase



部員室
Crew room



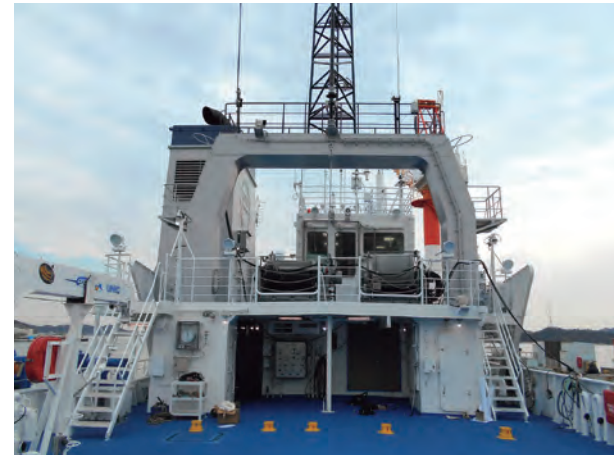
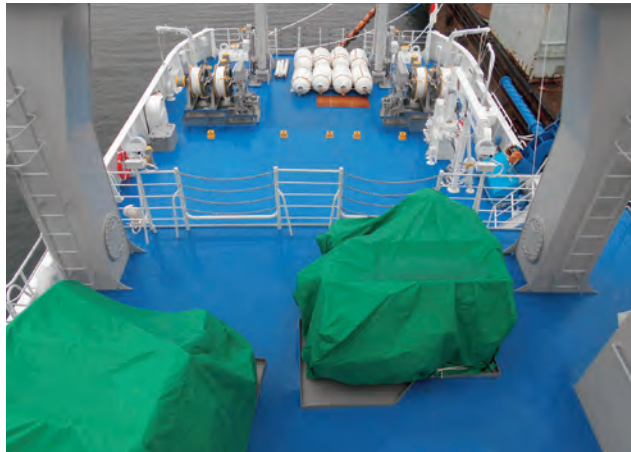
船内通路
Inboard passage

観測ウインチ・支援機械

OBSERVATION WINCH・MACHINERY

航海船橋甲板に2台の観測ウインチを有し、船尾の観測甲板からの観測支援が可能となっている。また観測作業においてより一層な作業性を確保すべく、ウインチ作動状況を表示するための遠隔表示盤を装備している。

This ship is equipped with two observation winches on the navigation bridge and deck and enables observation support from the aft observation deck. In addition, in order to ensure greater workability in observational operation, a remote display panel to display winch operating conditions is equipped.



観測機械 配置

Arrangement of Observation Machinery



光電気複合アーマードケーブルウインチ
O.E.C. Armored Cable Winch



船尾A フレーム
Aft A Frame



ワイヤーケーブルウインチ
Wire Cable Winch

観測ウインチ・支援機械

OBSERVATION WINCH・MACHINERY

1. 観測ウインチ

光電気複合アーマードケーブルウインチ

φ17.2mm×3000m 1台 鶴見精機(広和)

ワイヤーケーブルウインチ φ12.0mm×3500m 1台 鶴見精機(東京測器)

2. 観測支援装置

船尾Aフレーム 49.0kN・3.0m 1台 共立機械製作所

雑用クレーン 8.9kN・8.4m 2台 古川ユニック(東京機器)

雑用ダビット 2.9kN・2.5m 2台 Shin Myung Tech

海底音響測位・通信装置用昇降装置 5knots・9m 1台 東陽テクニカ

1. Observation Winch

O.E.C. Armored Cable Winch

φ17.2mm×3000m 1set Tsurumi Seiki(Kowa)

Wire Cable Winch φ12.0mm×3500m 1set Tsurumi Seiki(Tokyo Sokki)

2. Observation Machinery

Aft A Frame Crane 49.0kN・3.0m 1set Kyoritsu Kikai

Misc. Deck Crane 8.9kN・8.4m 2sets Furukawa UNIC(Tokyo kiki)

Misc. Davit 2.9kN・2.5mm 2sets Shin Myung Tech

Lifting Device for S.A.P.Sys. 5knots・9m 1set Toyo Corporation



雑用クレーン
Misc. Crane



海底音響測位・
通信装置用昇降装置
Lifting Device for S.A.P.Sys.



雑用ダビット
Misc. Davit



昇降装置用ブラケット
Bracket for Lifting Device

研究・実験室

RESEARCH & LABORATORY ROOMS

各研究室を作業動線上に配置することで最適な研究・観測作業が可能となっている。

The most suitable study and observation work have become possible by arranging each laboratory on the work line of the staff.



ウェット研究室
Wet Laboratory



ドライ研究室
Dry Laboratory



Winch&ROV制御室
Winch&ROV Control room



Winch&ROV制御室からの後方眺望
backward view from Winch&ROV Cont. room

観測・研究設備

OBSERVATION & RESEARCH FACILITIES

X-CTD/X-BTシステム	東京測機(鶴見精機)	X-CTD/X-BT System	Tokyo Sokki (Tsurumi Seiki)
曳航式オーバーハウザー磁力計	テラテクニカ	Towed Overhauser Magnetometer	Tierra Tecnica
海底電気探査装置	Mappem Geophysics	Subsea Electric Exploratory Devices	Mappem Geophysics
地層探査システム	ジオシス	Marine Seismic Reflection Profiling System	Geosys
地層探査システム用コンプレッサ	サイスガジェット	Comp. Air System for Air Gun	Seisgadget
多項目水質計	JFEアドバンテック	Multiparameter Water Quality Meter	JFE Advantech
オフライン採水装置	JFEアドバンテック	Offline Water Sampler	JFE Advantech
大気質(ガス/エアロゾル)測定器	紀本電子工業	Ambient Air (Gas/Aersol) Monitor	Kimoto Electric
採泥器	ニチモウ(離合社)	Sediment Samplers	Nichimo (Rigosha)
・ピストンコアラー		・Piston Corer	
・グラビティーコアラー		・Gravity Corer	
・オケヤングラブ		・Grab Bottom Sampler	
・さつき型ドレッジャー		・Rock Dredger (Satsuki Type)	
多層式超音波流速計 OS-38kHz	ハイドロシステム(テレダイン)	ADCP OS-38kHz	Hydro System (TRDI)
多層式超音波流速計 WH-300kHz	ハイドロシステム(テレダイン)	ADCP WH-300kHz	Hydro System (TRDI)
海底地形探査装置 EM712S	日本海洋(コングスベルグ)	Multi-Beam Echo Sounder EM712S	Nippon Kaiyo (Kongsberg)
深海用音響測深機 EA640	日本海洋(コングスベルグ)	Single Beam Echo Sounder EA640	Nippon Kaiyo (Kongsberg)
音響機器同期制御装置 K-Sync	日本海洋(コングスベルグ)	Synchronization Unit K-Sync	Nippon Kaiyo (Kongsberg)
測位動揺検出装置 Seapath380+	日本海洋(コングスベルグ)	Heading, Attitude and Positioning Sensor	Seapath380+
			Nippon Kaiyo (Kongsberg)
サブボトムプロファイラー TOPAS PS18	日本海洋(コングスベルグ)	Sub-bottom Profiler TOPAS PS18	Nippon Kaiyo (Kongsberg)
海底音響測位・通信装置 HiPAP 352P-MGC	日本海洋(コングスベルグ)	HiPAP 352P-MGC	Nippon Kaiyo (Kongsberg)
海底測器装置	海洋電子	Controller for Ocean Bottom Equipment	Kaiyo Denshi
研究用GNSS受信装置	東北電技工業	GNSS Receiver	Touhoku Dengi Kogyo
GPS統合装置	東北電技工業	GPS integration system	Touhoku Dengi Kogyo
ROV	広和	ROV	Kowa
小型 ROV	FullDepth	ROV (Small)	FullDepth



エアガン用コンプレッサ
Compressor for Air Gun



調査観測機器ラック

Survey and research equipment rack

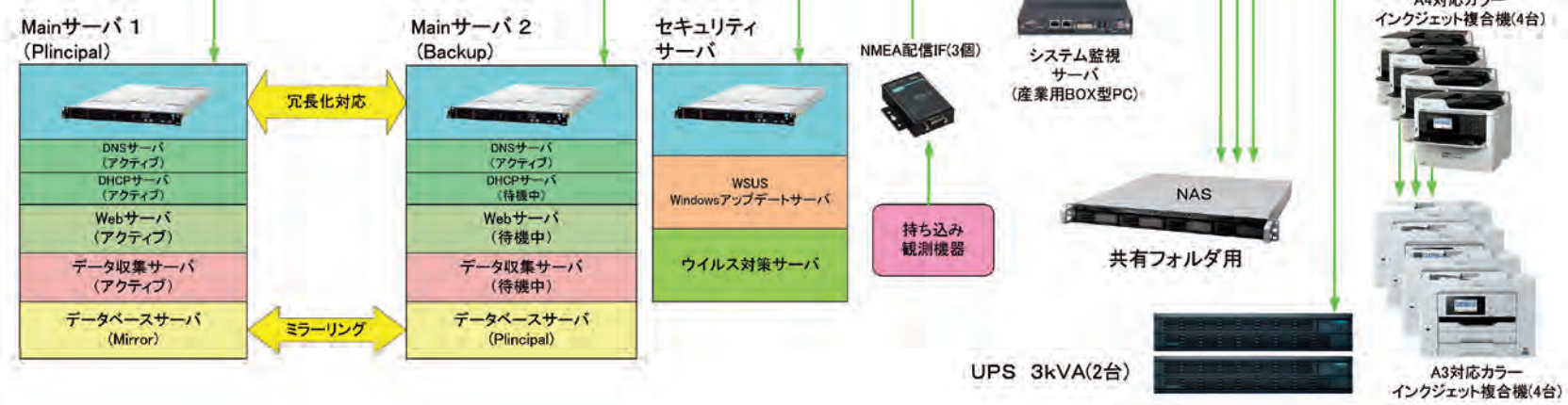
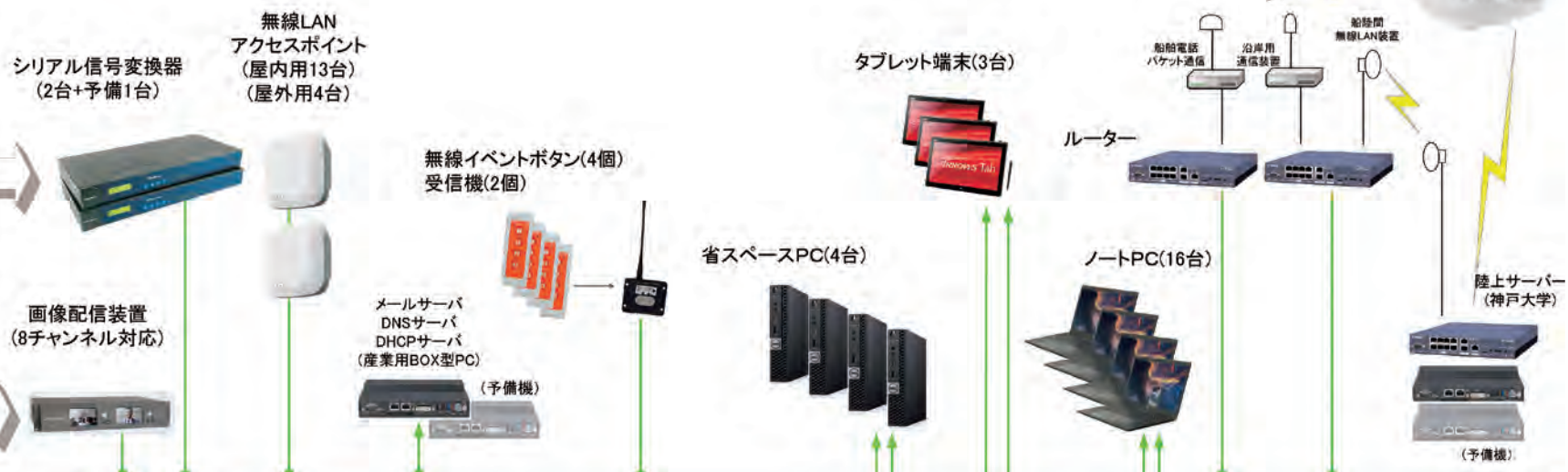
船内LANシステム INBOARD LAN SYSTEM

船内LANシステム構成図

航海機器・調査研究機器

- 1. 航海用GPS
- 2. 航海用音響測深器
- 3. ジャイロコンパス
- 4. GPSコンパス
- 5. 自動操舵装置
- 6. 電磁ログ
- 7. ドップラ・ソナー
- 8. No.1 No.2レーダー
- 9. 船舶自動識別装置(AIS)
- 10. 研究用GNSS受信機
- 11. 高性能コンパス (Seapath)
- 12. GPS統合装置
- 13. 自動気象観測装置
- 14. 大気質自動測定器
- 15. 海底地形探査装置
- 16. 水質モニタリングシステム
- 17. 超音波多層流速計 (ADCP)
- 18. 観測ウインチ
- 19. 自動操船装置
- 20. 機関データロガー

- 1. No.1レーダー
- 2. No.1電子海図表示装置 (ECDIS)
- 3. 海底地形探査装置
- 4. 超音波多層流速計 (ADCP)
- 5. 反射法地震探査装置
- 6. 大型ROV
- 7. マルチモニター
- 8. 予備

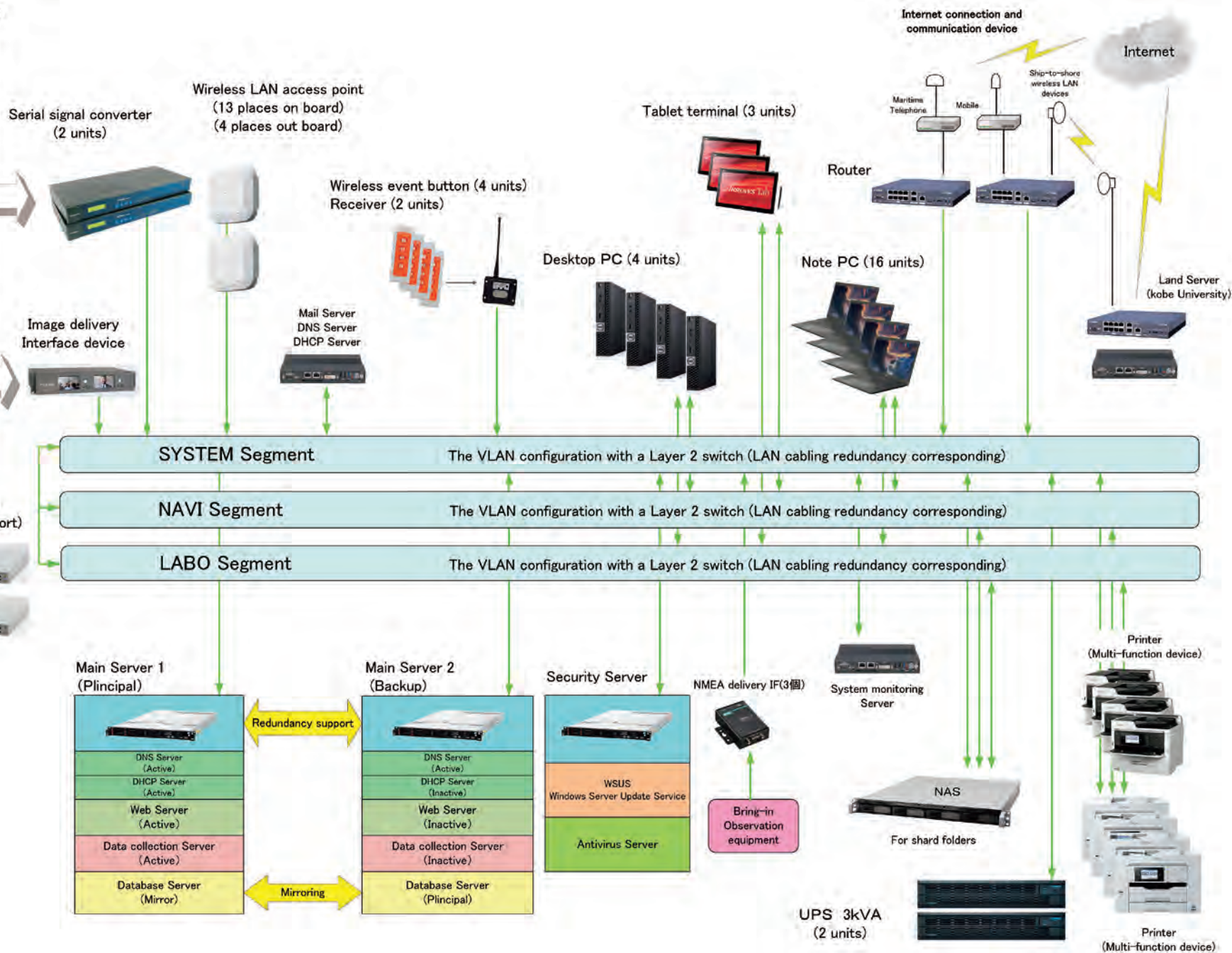
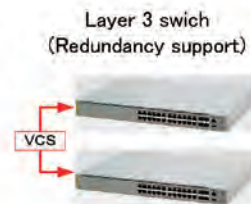


船内LANシステム INBOARD LAN SYSTEM

Navigation equipment and Research equipment

1. Navigational GPS
2. Navigational Echo Sounder
3. Gyro Compass
4. GPS Compass
5. Auto Pilot
6. Electro Magnetic Log
7. Doppler Soner
8. No.1, No.2 RADAR
9. AIS
10. GNSS Receiver
11. Gyro compass and motion sensor
12. GPS Integrated System
13. Weather Data Log System
14. Automatic air quality measuring instrument
15. Multi-beam echo sounder
16. Water quality monitoring system
17. ADCP
18. Winch system
19. DPS
20. DATA LOGGER SYSTEM

1. No.1 RADAR
2. No.1 ECDIS
3. Multi-beam echo sounder
4. ADCP
5. Reflection method self-exploration device
6. ROV
7. Multi-monitor
8. Spare



船内LANシステム INBOARD LAN SYSTEM

船内LANシステムは、航海機器・調査研究機器から出力されるデータを収集・記録・利用するための様々なハードウェア及びソフトウェア群により構成され、航海及び調査研究業務を支援します。船内には多数のLANコンセント及び無線LANアクセスポイントが配置され、船内のあらゆる場所でネットワーク参加が可能となっており、PC・タブレット端末等によりデータやグラフをリアルタイムに表示することが可能となっております。また船内からのインターネットアクセスも可能となっております。

The Shipboard LAN System comprises various hardware and software devices for collecting, recording, and employing data output from navigation and research instruments; This system also supports navigation and research projects. A number of LAN outlets and wireless LAN Access points are placed on shipboard. They enable users to gain access to a network anywhere on shipboard while simultaneously showing data and graphs on the displays of PCs, tablet computers, etc. In addition, the Shipboard LAN System provides access to the Internet from on the shipboard.

Windows Aprication

航海支援 Navigation Support

The Windows application interface is divided into several functional areas:

- Navigation Support (航海支援):** Features a central compass rose with a ship icon, displaying heading (真向 310.0°), wind speed (真風速 7.4 m/s), and other navigation parameters. It also shows engine status for 'No. 1' and 'No. 2' engines, including power (kW), current (A), and RPM.
- Weather and Sea Information (気象/海象情報):** Provides real-time data on wind direction, speed, surface pressure, air temperature, humidity, and water depth.
- Engine Room Monitoring (エンジン監視):** Displays detailed engine parameters such as CPP angle (1.3 deg), FO RACK pressure (10.6 mm), and engine temperatures.
- Depth and Tide Data (水深):** Shows current depth (水深(DP) 3777.3 m) and tide levels.
- System Status (システム):** Includes a power distribution diagram and status indicators for various systems.

Web Aprication

The web application interface mirrors the Windows application, providing a similar set of data and controls:

- Navigation Support (航海支援):** Similar to the Windows version, it features a compass rose and navigation data.
- Engine Room Monitoring (エンジン監視):** Displays engine status and power distribution diagrams.
- Weather and Sea Information (気象/海象情報):** Provides real-time weather and sea data.
- Depth and Tide Data (水深):** Shows current depth and tide levels.
- System Status (システム):** Includes a power distribution diagram and status indicators.

Training Ship “Kaijin Maru”



KOBE UNIVERSITY