

***Installation Manual***  
***Wave Analyzer***  
***WV-100/WV-100ST***

---

**IMPORTANT NOTICES** ..... i  
**SYSTEM CONFIGURATION** ..... ii

**1. PREPARATION** ..... **1**  
1.1 Components ..... 1  
1.2 How to Setup the PC ..... 2  
1.3 How to Install the Software ..... 3  
1.4 How to Connect the LAN Cable ..... 4  
1.5 How to Start and Quit the Software ..... 5  
1.6 Initial Settings ..... 6

**2. DISPLAY SCREEN, OPERATIONAL OVERVIEW** ..... **10**



**FURUNO ELECTRIC CO., LTD.**

[www.furuno.com](http://www.furuno.com)

All brand and product names are trademarks, registered trademarks or service marks of their respective holders.

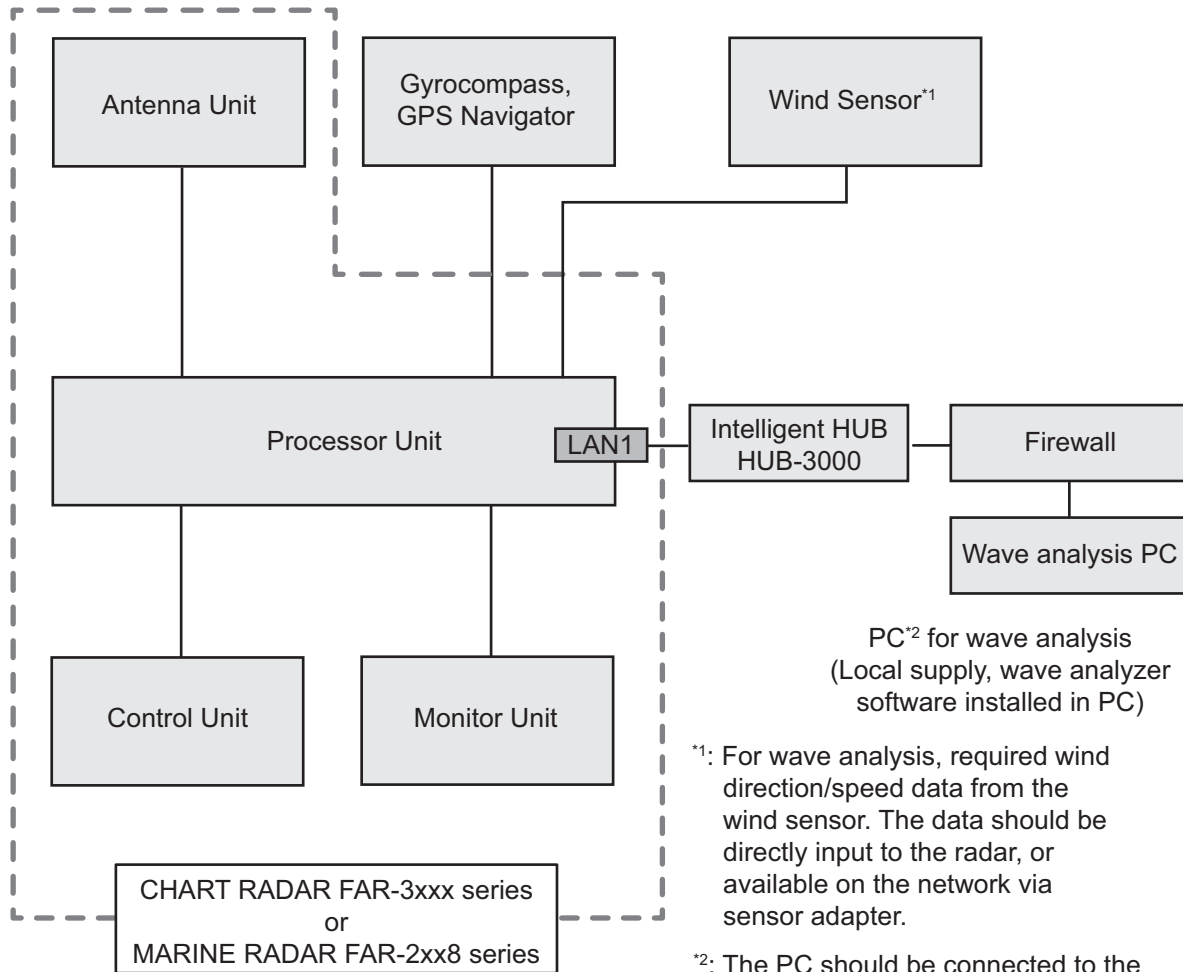


# IMPORTANT NOTICES

---

- This manual has been authored with simplified grammar, to meet the needs of international users.
- The operator of this software must read and follow the descriptions in this manual. Wrong operation or maintenance can cancel the warranty or cause injury.
- Do not copy any part of this manual without written permission from FURUNO.
- If this manual is lost or worn, contact your dealer about replacement.
- The contents of this manual and software specifications can change without notice.
- The example screens (or illustrations) shown in this manual can be different from the screens you see on your display. The screens you see depend on your system configuration and equipment settings.
- Save this manual for future reference.
- Any modification of the equipment (including software) by persons not authorized by FURUNO will cancel the warranty.
- The following concern acts as our importer in Europe, as defined in DECISION No 768/2008/EC.
  - Name: FURUNO EUROPE B.V.
  - Address: Siriusstraat 86, 5015 BT, Tilburg, The Netherlands
- The following concern acts as our importer in UK, as defined in SI 2016/1025 as amended SI 2019/470.
  - Name: FURUNO (UK) LTD.
  - Address: West Building Penner Road Havant Hampshire PO9 1QY, U.K.
- Microsoft and Windows are registered trademarks or trademarks of the Microsoft Corporation of the USA and other countries.
- Intel and Core are registered trademarks or trademarks of the Intel Corporation of the USA and other countries.
- GeForce is registered trademark or trademark of the NVIDIA Corporation of the USA and other countries.
- All brand and product names are trademarks, registered trademarks or service marks of their respective holders.

# SYSTEM CONFIGURATION



# 1. PREPARATION

## 1.1 Components

### Standard Supply

The wave analyzer WV-100/WV-100ST contains the following items.

*Wave Analyzer WV-100 (Code no.: 001-562-500)*

*Wave Analyzer WV-100ST (Code no.: 001-562-510)*

Name	Type	Code No.	Qty	Remarks
CD-ROM	WV-100/ST	001-564-430	1	Wave analysis software including Operator's Manual
USB Protection Key	WV-100	001-564-410	1	
	WV-100ST	001-564-420		
Installation Manual	IMC-36181-x	000-196-579-1x	1	Both English and Japanese (x: Version number)

### *Folder structure of the CD-ROM*

Folder	File	Remarks	
WaveAnalyzer_setup	vc_redist_x64	vc_redist_x64.exe	Redistribution package of visualstudio
	-	setup.exe	Install additional components (Redistribution package of visualstudio)
	-	WaveAnalyzer_Installer.msi	Install file of wave radar software including Operator's Manual
OSS	freetype-master.zip, ftgl-2.1.3-rc5.tar.gz, NupenGL-master.zip, PDFsharp-MigraDoc.1.50.5147.nupkg	OSS files	

### PC requirements

OS	Microsoft® Windows® 10/11 Pro / Home (English or Japanese*)
CPU	Intel® Core™ i5 or better
GPU	NVIDIA GeForce® GTX1050 or better (CUDA core: Min. 384, Memory: Min. 2 GB)
Memory	Min. 4 GB
SSD/HDD	Min. 128 GB
Interface	Ethernet 100 Base-T, USB (type A) × 2 (One is for USB protection key, the other is for USB serial conversion adapter.), Video output (HDMI, DVI, and so on)
Resolution	FullHD

\*: Languages other than Japanese and English are not covered under the warranty.

## 1.2 How to Setup the PC

**Note:** The item names may be different depending on your operating system.

1. Power the PC.
2. Set the IP address and subnet mask in [Network and Internet] – [Network and Sharing Center] – [Change adapter settings] – [Ethernet] – [Properties] – [Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4) Properties].
  - IP address: 192.168.31.226
  - Subnet mask: 255.255.255.0
3. Set the following items in [Power Options].
  - [System Settings] – [When I press the power button]: Select [Do nothing].
  - [System Settings] – [When I close the lid] or [When I press the sleep button]: Select [Do nothing].
  - [System Settings] – [Shutdown settings] – [Turn on fast startup]: Uncheck the box.
  - [Create a power plan]: Select [Balanced] or [High performance].
  - [Edit Plan Settings] – [Turn off the display]: Select [Never] or an arbitrary option.
  - [Edit Plan Settings] – [Put the computer to sleep]: Select [Never].

**Note:** When there is no menu item listed above, set your PC not to sleep while running this software.

4. Set the following items in [Display].
  - [Scale and layout] – [Change the size of text, apps, and other items]: Select [100%].
  - [Scale and layout] – [Resolution]: Select [1920 × 1080].

### **Firewall Settings**

As part of the software installation process (see section 1.3), two shortcuts are created on your desktop for switching firewall settings.

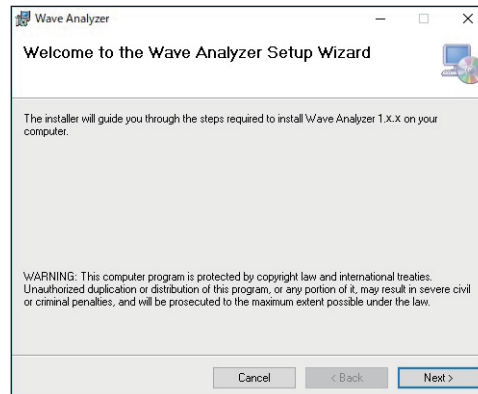
- [Enable Firewall for Wave Analyzer]: firewall settings are adjusted and optimized for the analysis software.
- [Disable Firewall for Wave Analyzer]: optimizations are removed and previous settings are restored.

Depending on your PC settings, the [User Account Control] dialog may appear when you click either of the shortcuts. If the [User Account Control] dialog appears, click [Yes].

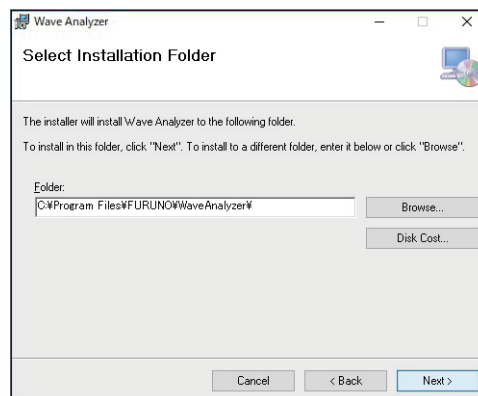
## 1.3 How to Install the Software

**Note:** Install the software with administration rights.

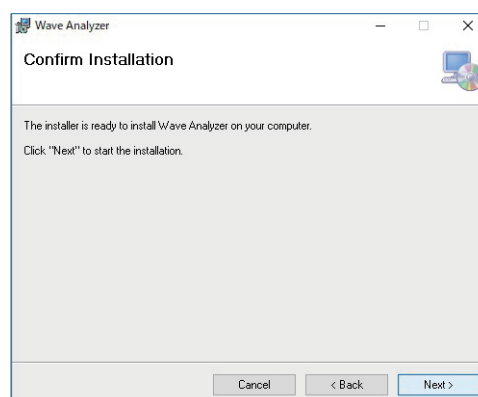
1. Turn the PC on.
2. Set the supplied CD-ROM in the CD drive.
3. Double-click [WaveAnalyzer\_setup].
4. Double-click [WaveAnalyzerInstaller.msi].



5. Click [Next].

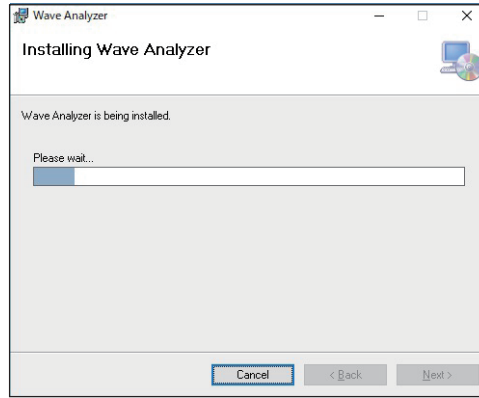


6. Click [Next]. To change the installation folder, click [Browse] and select the folder before clicking [Next].



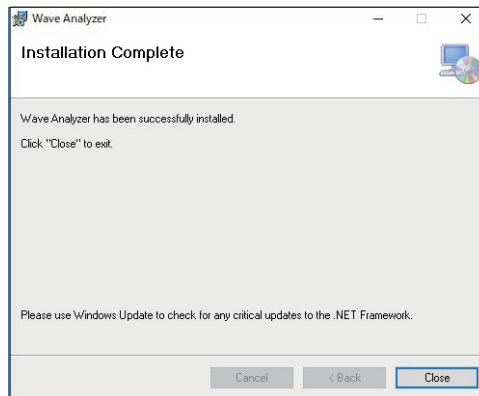
## 1. PREPARATION

7. Click [Next] to start the installation.

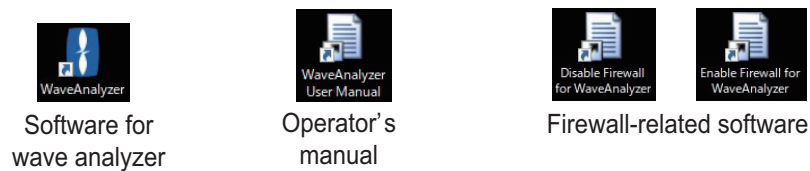


**Note:** If the dialog box [UserAccountControlSettings] appears, click [Yes] to start the installation.

When the installation is completed, the dialog box shown below appears.



8. Click [Close] to finish. The shortcut icons for the manual and related software are created on your desktop.



Referring to section 1.2, setup the network and firewall settings for the connected radar to match the PC firewall settings.

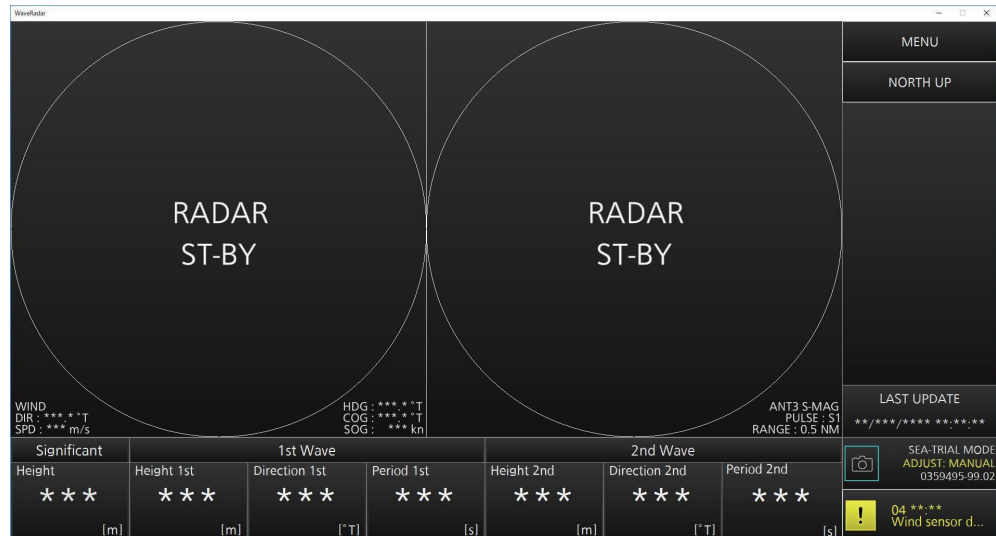
## 1.4 How to Connect the LAN Cable

Connect the PC to the LAN1 port on the processor unit of FAR-3xxx or FAR-2xx8 series via the intelligent HUB (HUB-3000).

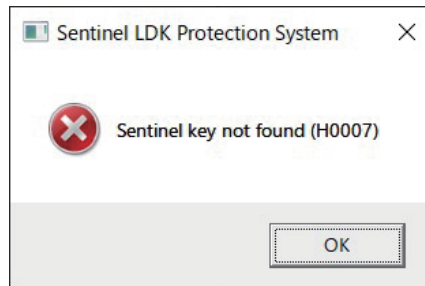


## 1.5 How to Start and Quit the Software

1. Power the FAR-3xxx or FAR-2xx8 series.  
**Note:** For the FAR-2xx8 series, output data to the PC is set to on: [ECHO] - [OUTPUT TO WAVE PC] - [ON] (default [OFF]). In addition, both the FAR-3xxx and FAR-2xx8 series need to output the radar echo to the PC: [ECHO] - [WAVE MODE] - [ON] (default [OFF]).
2. Insert the USB dongle into a USB port on the PC. The LED in the dongle lights red.  
**Note:** The USB dongle is required to use this software. Take care not to lose it.
3. Power the PC. The software automatically starts up and the following screen appears.



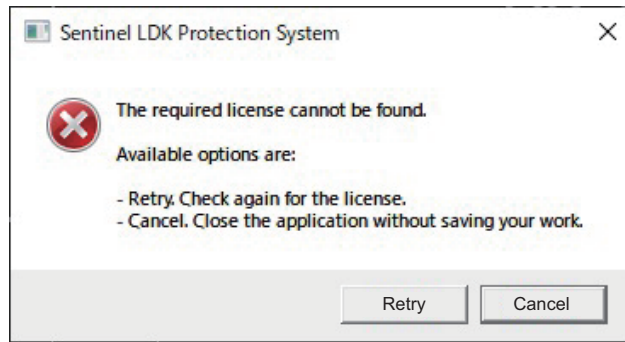
**Note 1:** If the following message appears, click [OK] to delete the message and then re-insert the USB dongle.



**Note 2:** If the message for software error appears, click [OK] to delete the message and then re-insert the USB dongle. Double-click the shortcut icon for the software on the desktop to start up the software.

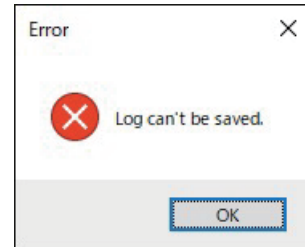
## 1. PREPARATION

**Note 3:** If the USB dongle is removed after starting the software, the following message appears.



Click [Cancel] to quit the software. Insert the USB dongle and double-click the shortcut icon for the software on the desktop to restart the software.

**Note 4:** If the firewall is not configured, the error message to the below-left appears. Click [OK], the message to the below-right then appears.



Click [OK] to delete the message, then open the [Enable Firewall for Wave Analyzer] shortcut on your desktop. If the [User Account Control] dialog appears, click [Yes].

4. To quit the software, click the close button (x) at the upper right corner of the screen. The confirmation message "Are you sure you want to exit?" appears.
5. Click [YES] to quit the software.

## 1.6 Initial Settings

1. Click [MENU] at the upper right of the screen to open the menu.
2. Click [3. INITIAL SETTINGS] to open the password entry screen.

```
1. SYSTEM MONITOR
2. ALERT STATUS
3. INITIAL SETTINGS
4. SEA CONDITION REPORT
```

```
Enter the password
[Input Field]
[Cancel] [OK]
```

3. Enter the password and then click [OK]. The [INITIAL SETTINGS] screen, which has three pages, appears.

INITIAL SETTINGS 1/3

Primary Radar No.

Data display format

Wave height [m]  \*\*.\*  \*.\*  \*\*

Wave direction [°]  \*\*\*  \*\*\*.\*

Wave period [sec]  \*.\*  \*.\*.\*  \*\*

Select a folder for export the analyzed files.

Setting files

Page 1

INITIAL SETTINGS 2/3

Serial output setting

Serial output  OFF  ON

COM Port

Baud rate

Period calculation reference during "HEAD UP"  True  Relative

Wave results reliability threshold Th1  Th2

Display resolution rate

Page 2

INITIAL SETTINGS 3/3

Wave height adjust

Current wave height analyzing mode

Current wave height value  [m]

Wave height adjust value  [m]

Page 3

There are five types of buttons at the bottom of the screen.

- [ > ]: Goes to the next page.
  - [ < ]: Goes to the previous page.
  - [Cancel]: Closes the menu without saving the settings.
  - [OK]: Closes the menu and saves the settings.
  - [Apply]: Saves the settings without closing the menu.
4. Select the primary radar sensor in [Primary Radar No.]. When starting this software, select the radar sensor number to be connected for the wave analysis.

## 1. PREPARATION

When there is no radar for wave analysis on the network, the radar sensor selected here is preferentially connected.

**Note:** When you change this setting and click [OK] or [Apply], this software automatically restarts.

5. Select the display digit for the following three items in [Data display format].
  - [Wave height [m]]: Click the number of digits to display for the wave height among the three formats.
  - [Wave direction [°]]: Click the number of digits to display for the wave direction from the two formats.
  - [Wave period [sec]]: Click the number of digits to display for the wave period among the three formats.
6. Click [Brows.] in [Select a folder for export the analyzed files] to select the folder where to output analysis log files in the SEA-TRIAL mode, and the report file.
7. Click [>] to display page 2.
8. Click [OFF] or [ON] in [Serial output].
 

[OFF]: Does not output the data of the wave analysis result by serial communication.

[ON]: Outputs the data of the wave analysis result by serial communication.
9. Select the COM port number for the serial data output in [COM Port].
 

**Note:** Before selecting the COM port, check the COM port number in [Control Panel] – [Hardware and Sound] – [Device Manager] of the PC. When using the USB-RS232C conversion adapter, install the driver according to your network configuration and environment.
10. Select the baud rate for the serial data output among 4800, 9600, 19200, or 38400 in [Baud rate].
11. Click [True] or [Relative] in [Period calculation reference during “HEAD UP”].
 

When the orientation mode is Head UP, select the calculation reference for [Period 1st] (wave period of the first wave) and [Period 2nd] (wave period of the second wave).

[True]: Displays the absolute value of the wave period.

[Relative]: Displays the relative value (encounter wave period\*) of the wave period.

\*: The wave period calculated by considering the observation point as fixed. The value becomes larger at the following wave and smaller at the heading wave.
12. Set the value that indicates the reliability of analysis results in [Wave results reliability threshold] (setting range: 5 to 95, 5 steps).

Reliability	Index (default)	Description
High	70 or above	The sea weather condition is suitable for the wave analysis. The precision and accuracy for the analysis result is high.
Middle	45 <sup>*1</sup> or more and less than 70 <sup>*2</sup>	The sea weather condition is a slightly unsuitable for the wave analysis. The precision for the analysis result is low and there is variation, but the accuracy is great.

Reliability	Index (default)	Description
Low	Less than 45	The sea weather condition is not suitable for the wave analysis. The precision and accuracy for the analysis result is low.

[Th1]: Set the value for \*1 (the lower limit for reliability “Middle”).

[Th2]: Set the value for \*2 (the upper limit for reliability “Middle”).

13. Select the window size of this software among [SXGA(MU190)], [UXGA(MU231)], or [FullHD] in [Display resolution rate].

**Note:** When you change this setting and click [OK] or [Apply], this software automatically restarts.

14. Click [>] to display page 3.

15. Select [Auto] or [Manual] in [Current wave height analyzing mode].

[Auto]: Automatically adjusts the wave height.

[Manual]: Manually adjusts the wave height.

For [Manual], go to step 16. For [Auto], go to step 17.

**Note:** When the software is started, this is always set to [Auto].

16. Set the adjusted value for wave height in [Wave height adjust value] ( $\pm 0.1$  m steps). When [Manual] is selected, the wave height is adjusted to the value set in [Wave height adjust value]. (The adjustment coefficient is determined.) During [Manual] mode, the set adjustment coefficient is used continuously, and the coefficient is reflected in [Current wave height value] (the analysis result for the current significant wave height).

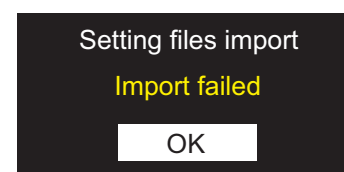
17. Click [OK] or [Apply].

### **How to import/export the settings**

1. Open the [INITIAL SETTINGS] menu.
2. To import the settings file, click [Import] in [Setting files] on page 1. To export, click [Export]. For [Import], go to step 3. For [Export], go to step 4.

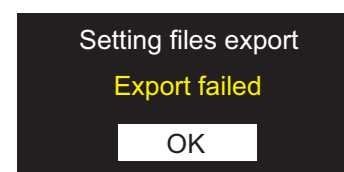
3. Select the file to import and then click [Open]. When the file is correctly imported, this software restarts.

**Note:** If the file is not imported, the message as shown in the right figure appears. Click [OK] and then retry importing the file.



4. Select the folder to export the file and then click [Save].

**Note:** If the file is not exported, the message as shown in the right figure appears. Click [OK] and then retry exporting the file.

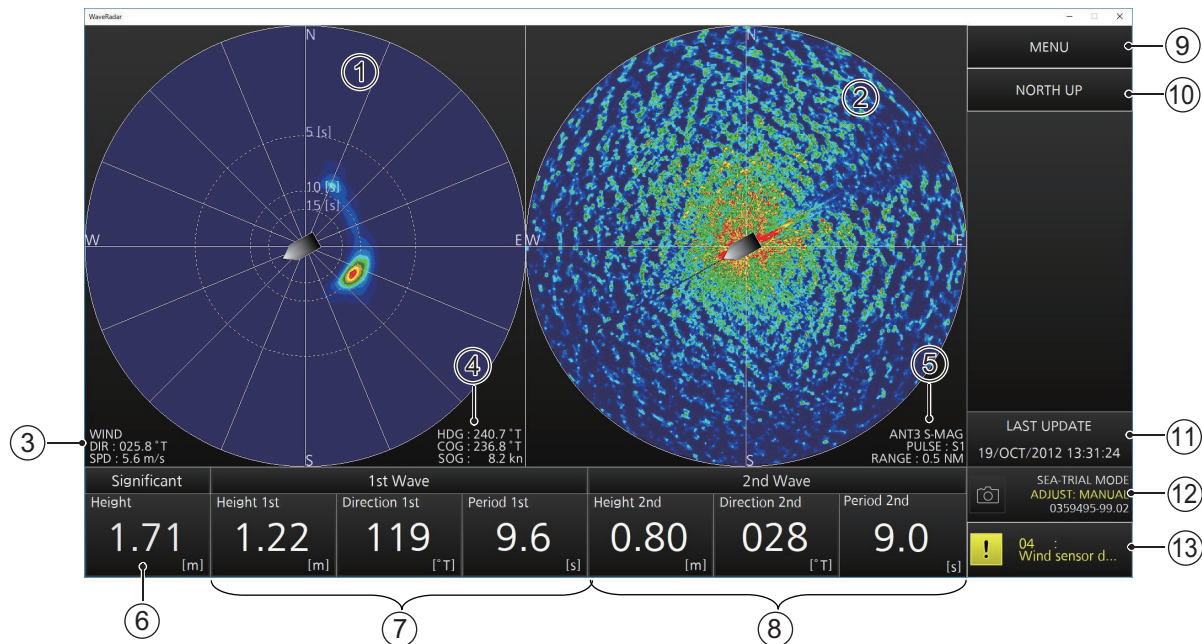


### **How to restore the default settings**

1. Open the [INITIAL SETTINGS] menu.
2. Click [Factory Default] on page 1. The confirmation message appears.
3. Click [Reset]. This software restarts.

## 2. DISPLAY SCREEN, OPERATIONAL OVERVIEW

This section describes the display and operational overviews.



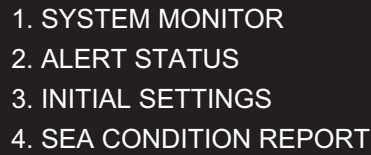
No.	Name	Description
1	Wave spectrum display area	Shows 2D wave spectrum.
2	Radar echo display area	Shows radar echo for wave analysis from the specified radar.
3	Wind sensor information	Shows wind direction and wind speed.
4	Own ship information	Shows HDG (heading), COG (Course Over Ground), and SOG (Speed Over Ground).
5	Radar information	Shows antenna ID, band width, transceiver type, pulse width, display range of the connected radar.
6	Significant wave height	Shows significant wave height.
7	First wave information	Shows wave height, wave direction and wave period for first wave.
8	Second wave information	Shows wave height, wave direction and wave period for second wave.
9	[MENU]	Opens/closes the menu.
10	Orientation mode box	Selects the orientation mode.
11	Update time box	Shows the time of the most recent wave analysis..
12	Camera icon/System information box	<ul style="list-style-type: none"> <li>Camera icon: Takes a screenshot.</li> <li>System information: Shows sea-trial mode*, manual adjustment mode of wave height, and software version.</li> </ul> *: No indication for normal mode.
13	Alert information box	Shows active alerts (alert icon and alert message).

**How to change the orientation mode**

Click the orientation mode box to switch between North UP mode and Head UP mode.

**How to operate the menu**

1. Click [MENU] to open the menu.



1. SYSTEM MONITOR  
2. ALERT STATUS  
3. INITIAL SETTINGS  
4. SEA CONDITION REPORT

2. Click the desired menu item.

Menu item	Description
[1. SYSTEM MONITOR]	Opens the system monitor window.
[2. ALERT STATUS]	Opens the alert status window.
[3. INITIAL SETTINGS]	Opens the initial settings window (See section 1.6.).
[4. SEA CONDITION REPORT]	Opens the creating report file window.

3. Click [MENU] to close the menu.

**Operator's manual**

The supplied CD-ROM contains the operator's manual. When installing the software, the shortcut folder for the operator's manual is generated on the desktop of the PC.





## 波浪解析ソフトウェア WV-100/WV-100ST 装備要領書

---

重要なお知らせ .....	i
システム構成.....	ii
<b>1章 準備 .....</b>	<b>1</b>
1.1 構成.....	1
1.2 パソコンの設定.....	2
1.3 ソフトウェアのインストール .....	3
1.4 取付け .....	5
1.5 ソフトウェアの起動 / 終了 .....	5
1.6 初期設定 .....	7
<b>2章 表示画面と操作の概要 .....</b>	<b>11</b>



古野電気株式会社

[www.furuno.com](http://www.furuno.com)

本マニュアルに記載されている社名、製品名は、一般に各開発メーカーの登録商標または商標です。

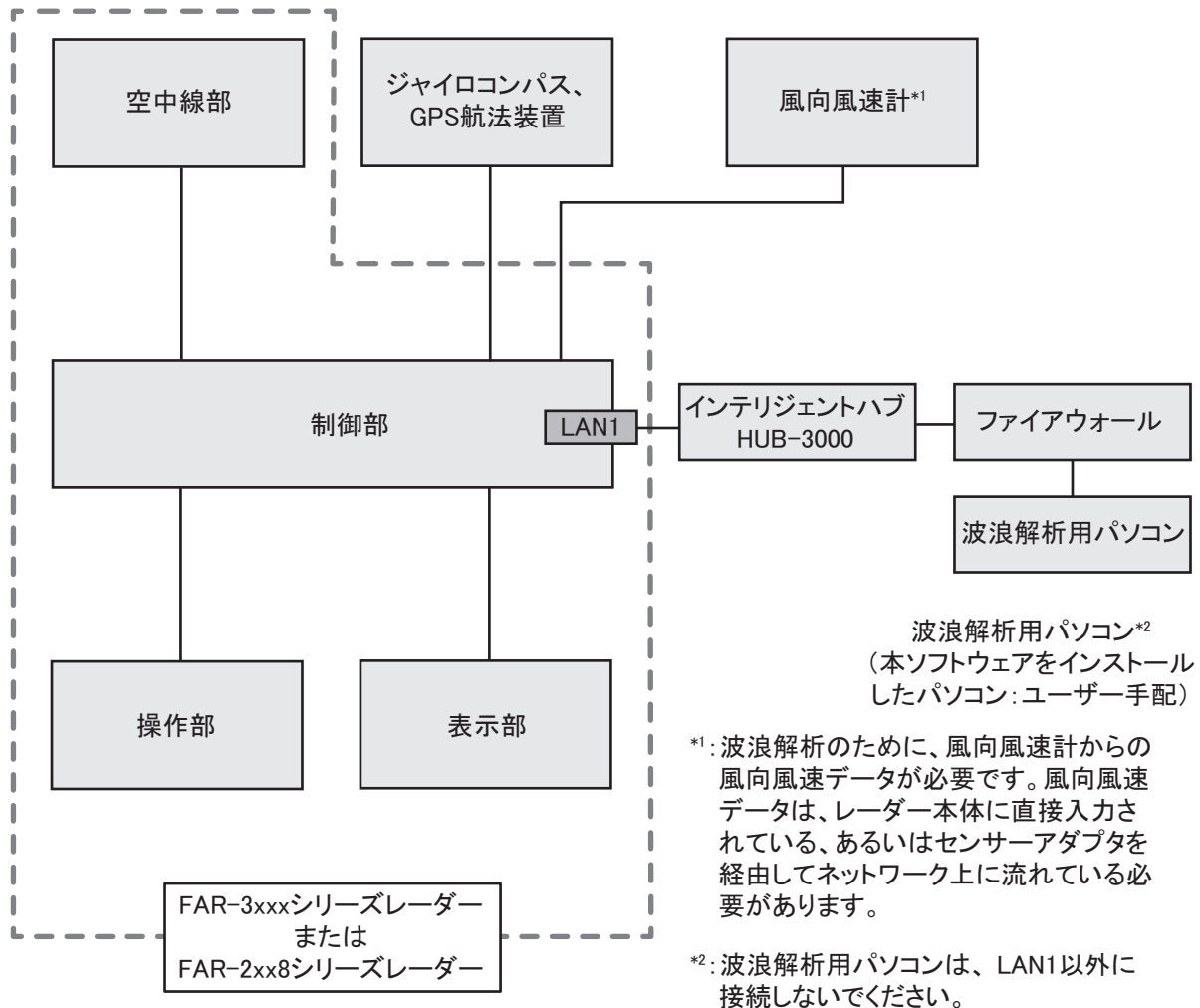


# 重要なお知らせ

---

- マニュアル記載内容の一部または全部の転載、複写は著作権者である当社の許諾が必要です。無断転載することを固くお断りします。
- 製品の仕様ならびにマニュアルの内容は予告なく変更することがあります。
- 画面に表示される内容は、システムの設定や動作状態によって異なります。したがって、マニュアル内に掲載してあるイラストは画面の表示と異なる場合があります。
- お客様がマニュアルの内容に従わずに本機または本ソフトウェアを取り扱われたり、または当社および当社指定の者以外の第三者により改造・変更されることに起因して生じる障害等については、当社は責任を負いかねますのでご了承ください。
- お買い上げの機器を廃棄するときは、産業廃棄物として地方自治体の条例または規則に従って処理してください。詳しくは、各地方自治体に問い合わせてください。
- Microsoft、Windows は、米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標または商標です。
- Intel、Core は、米国およびその他の国における Intel Corporation の登録商標または商標です。
- GeForce は、米国の NVIDIA Corporation の米国およびその他の国における登録商標または商標です。
- マニュアルに記載されている社名、製品名は、一般に各開発メーカーの登録商標または商標です。

# システム構成



# 1 章 準備

## 1.1 構成

### 基本構成

波浪解析ソフトウェア WV-100/WV-100ST には、下記が同梱されています。

波浪解析ソフトウェア WV-100 (コード番号 : 001-562-500)  
波浪解析ソフトウェア WV-100ST (コード番号 : 001-562-510)

名称	型式	コード番号	数量	備考
CD-ROM	WV-100/ST	001-564-430	1	波浪解析用ソフトウェア (取扱説明書を含む)
USB プロテクトキー	WV-100	001-564-410	1	
	WV-100ST	001-564-420		
装備要領書	IMC-36181-x	000-196-579-1x	1	和英併記 (x : バージョン)

### CD-ROM のフォルダ構成

フォルダ	ファイル	備考
WaveAnalyzer_ setup	vcredist_x64	vcredist_x64.exe visualstudio 再頒布パッケージ
	-	setup.exe 追加コンポーネントのインストール (visualstudio 再頒布パッケージ)
	-	WaveAnalyzer Installer.msi 波浪解析用ソフトウェアのインストールファイル (取扱説明書を含む)
OSS	freetype-master.zip, ftgl-2.1.3-rc5.tar.gz, NupenGL-master.zip, PDFsharp-MigraDoc. 1.50.5147.nupkg	OSS ファイル

### パソコンの必要仕様

OS	Microsoft® Windows® 10/11 Pro / Home (日本語版 / 英語版 *)
CPU	Intel® Core™ i5 以上
GPU	NVIDIA GeForce® GTX1050 以上 (CUDA コア : 384 以上、メモリ : 2GB 以上)
メモリ	4GB 以上
SSD/HDD	128GB 以上
インターフェイス	Ethernet 100Base-T、USB (typeA) × 2 (USB プロテクトキー用、USB シリアル変換アダプタ用)、映像出力 (HDMI、DVI など)
解像度	FullHD

\* : 日本語 / 英語以外の言語は、保証対象外です。

## 1.2 パソコンの設定

注) メニュー項目は、ご使用のパソコンによって異なる場合があります。

1. パソコンの電源を入れます。
2. [ネットワークとインターネット]-[ネットワークと共有センター]-[アダプターの設定の変更]-[イーサネット]-[プロパティ]-[インターネットプロトコルバージョン 4 (TCP/IPv4)]-[プロパティ]で、IP アドレスとサブネットマスクを設定します。
  - IP アドレス : 192.168.31.226
  - サブネットマスク : 255.255.255.0
3. [電源オプション]で、下記の設定を行います。
  - [システム設定]-[電源ボタンを押したときの動作]: [何もしない]を選ぶ。
  - [システム設定]-[カバーを閉じたときの動作]または[スリープボタンを押したときの動作]: [何もしない]を選ぶ。
  - [システム設定]-[シャットダウン設定]-[高速スタートアップを有効にする]: チェックを外す。
  - [電源プランの作成]: [バランス]、または[高パフォーマンス]を選ぶ。
  - [プラン設定の編集]-[ディスプレイの電源を切る]: 任意、または[適用しない]を選ぶ。
  - [プラン設定の編集]-[コンピューターをスリープ状態にする]: [適用しない]を選ぶ。

注) 記載されているメニュー項目がない場合は、本ソフトウェアを起動中に PC がスリープしないように設定してください。

4. [ディスプレイ]で、下記の設定を行います。
  - [拡大縮小とレイアウト]-[テキスト、アプリ、その他の項目のサイズを変更する]: [100%]を選ぶ。
  - [拡大縮小とレイアウト]-[解像度]: [1920×1080]を選ぶ。

### ファイヤーウォール設定について

本解析ソフトをインストールする際に、デスクトップに新たなショートカットアイコンが2つ作成されます。用途に応じて、何れかのショートカットを実行（ダブルクリック）してください。

[Enable Firewall for Wave Analyzer]: 解析ソフトを使用する際、実行してください。ファイヤーウォール設定を解析ソフトに最適化します。

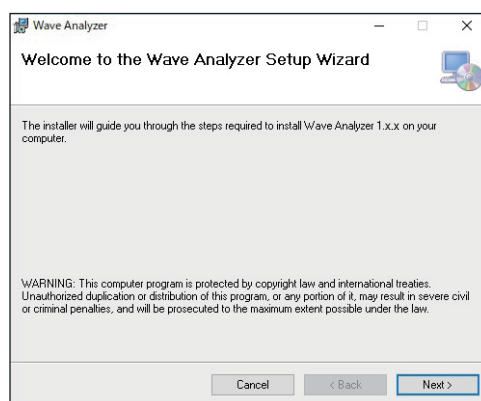
[Disable Firewall for Wave Analyzer]: 解析ソフトを使用しない場合に実行してください。解析ソフト向けに最適化された設定を解除し、前の設定に戻します。

PC 設定に応じて、上記ショートカットを実行する際に確認メッセージが表示される場合があります。確認メッセージが表示された場合、「はい」をクリックしてください。

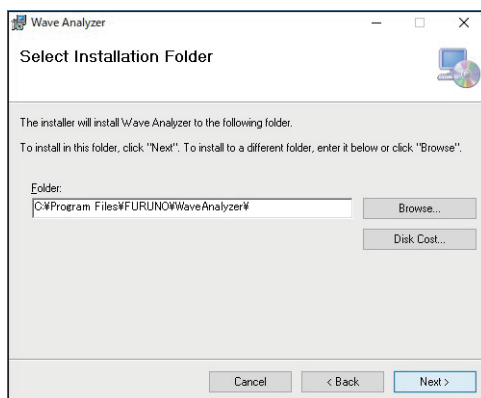
## 1.3 ソフトウェアのインストール

注) ソフトウェアのインストールは、管理者権限で行ってください。

1. パソコンを起動します。
2. CD ドライブに支給の CD-ROM をセットします。
3. [WaveAnalyzer\_setup] をダブルクリックします。
4. [WaveAnalyzerInstaller.msi] をダブルクリックします。

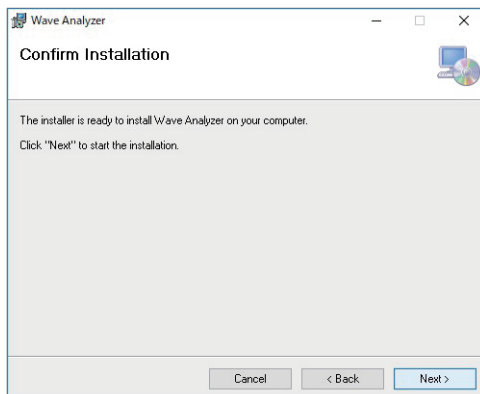


5. [Next] をクリックします。

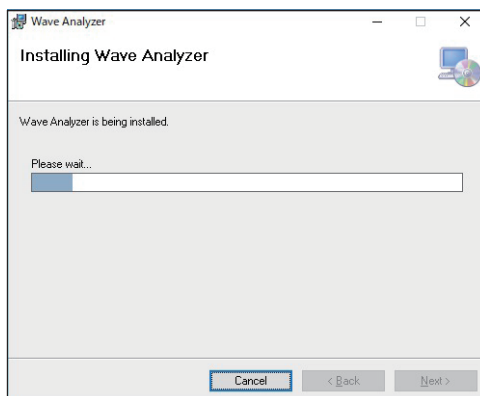


6. [Next] をクリックします。

インストール先のフォルダを変更する場合は、[Browse] をクリックしてフォルダを指定してから、[Next] をクリックします。

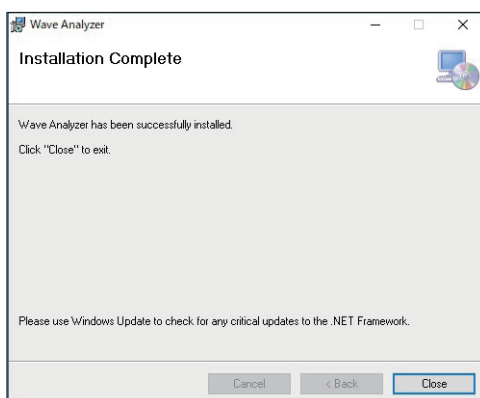


7. [Next] をクリックし、インストールを開始します。



注) [ユーザーアカウント制御]のダイアログボックスが表示された場合は、[はい]をクリックしてインストールを開始します。

インストールが完了すると、下記のようなダイアログボックスが表示されます。



8. [Close] をクリックして、終了します。

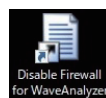
デスクトップに、波浪解析用ソフトウェア、マニュアル、ファイアウォール設定用ソフトウェアのショートカットが作成されます。



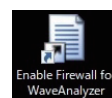
波浪解析用ソフトウェア



マニュアル



ファイアウォール設定用ソフトウェア





## 1.4 取付け

PC の LAN1 ポートを、インテリジェントハブ（HUB-3000）を介して FAR-3xxx あ  
るいは FAR-2xx8 シリーズと接続します。

## 1.5 ソフトウェアの起動 / 終了

1. FAR-3xxx シリーズ、または FAR-2xx8 シリーズの電源を入れます。

注) FAR-2xx8 シリーズを使用する場合は、FAR-2xx8 側でパソコンへのデータ  
出力設定を [ON] にしてください（[映像]メニュー 2 ページ目の [波浪 PC  
出力]）。また、FAR-3xxx シリーズ、FAR-2xx8 シリーズともに、パソコン  
へのレーダーエコー出力設定を [ON] にしてください（[映像]メニュー 2  
ページ目の [波浪モード]）。

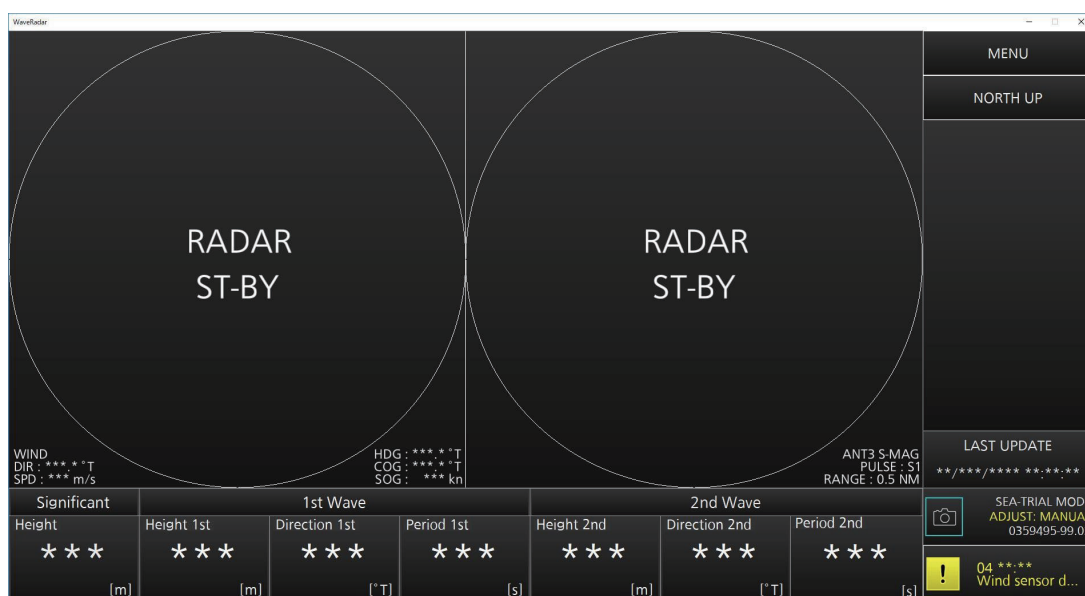
2. パソコンの USB ポートに、支給の USB ドングルを挿入します。

正常に認識されると、USB ドングル内部の赤い LED が点灯します。

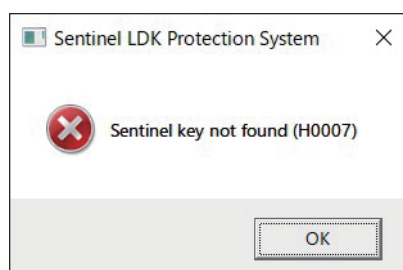
注) 本ソフトウェアの動作には、USB ドングルが必要です。紛失しないように  
大切に保管してください。

3. パソコンの電源を入れます。

ソフトウェアが自動的に起動し、次のような画面が表示されます。



注 1) 下図のようなメッセージが表示された場合は、[OK] をクリックしてメッ  
セージを消した後、USB ドングルを挿入しなおしてください。

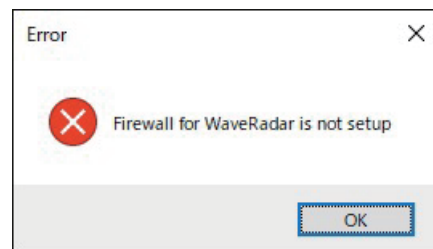


- 注 2) ソフトウェアエラーのメッセージが表示された場合は、[OK] をクリックしてメッセージを消した後、USB ドングルを挿入しなおしてください。デスクトップにあるソフトウェアのショートカットアイコンをダブルクリックして、ソフトウェアを起動します。
- 注 3) ソフトウェア起動後に USB ドングルを抜くと、下図のようなメッセージ（必要なライセンスが見つかりません）が表示されます。



[キャンセル] をクリックしてソフトウェアを終了します。USB ドングルを挿入して、デスクトップにあるソフトウェアのショートカットアイコンをダブルクリックして、ソフトウェアを再起動します。

- 注 4) 波浪解析用パソコンのファイアウォールの設定がされていない場合、下図左のようなメッセージ（ファイアウォールが設定されていません）が表示されます。[OK] をクリックすると、下図右のようなメッセージ（ログが保存できません）が表示されます。



[OK] をクリックしてメッセージを消した後、デスクトップにある [Enable Firewall for Wave Analyzer] を実行してください。実行するときに [ユーザーアカウント制御] のダイアログボックスが表示された場合は、[はい] をクリックしてください。

4. ソフトウェアを終了するときは、画面の右上にある [×] ボタンをクリックします。  
「Are you sure you want to exit?」 という確認メッセージが表示されます。
5. [YES] をクリックして、ソフトウェアを終了します。

## 1.6 初期設定

1. 画面右上の [MENU] をクリックして、メインメニューを開きます。

1. SYSTEM MONITOR  
2. ALERT STATUS  
3. INITIAL SETTINGS  
4. SEA CONDITION REPORT

2. [3. INITIAL SETTINGS] をクリックします。  
パスワードを入力する画面が表示されます。

Enter the password

Cancel

OK

3. パスワードを入力し、[OK] をクリックします。

[INITIAL SETTINGS] 画面が表示されます。[INITIAL SETTINGS] 画面は3ページあります。

INITIAL SETTINGS 1/3

Primary Radar No. RAS001

Data display format

Wave height [m]  \*\*.\*  \*\*\*  \*\*

Wave direction [°]  \*\*  \*\*\*  \*\*

Wave period [sec]  \*\*.\*  \*\*\*  \*\*

Select a folder for export the analyzed files.

C:\Users\H9995788\Documents\FURUNO\W\

Setting files

1 ページ目

INITIAL SETTINGS 2/3

Serial output setting

Serial output  OFF  ON

COM Port COM1

Baud rate 4800

Period calculation reference during "HEAD UP"  True  Relative

Wave results reliability threshold Th1 45 Th2 70

Display resolution rate FullHD

2 ページ目

INITIAL SETTINGS 3/3

Wave height adjust

Current wave height analyzing mode Auto

Current wave height value 1.7 [m]

Wave height adjust value 1.0 [m]

3 ページ目

画面下部にあるボタンの説明

- [ > ] : 次のページを表示する。
- [ < ] : 前のページを表示する。
- [ Cancel ] : 設定を反映しないでメニュー画面を閉じる。
- [ OK ] : 設定を反映してメニュー画面を閉じる。
- [ Apply ] : 設定を反映する。メニュー画面は閉じない。

4. [Primary Radar No.] で、優先するレーダーセンサーを選びます。

本ソフトウェア起動時に、波浪解析の対象レーダーとして接続するレーダーセンサー番号を指定します。ネットワーク上に波浪解析の対象レーダーがない場合は、ここで指定したレーダーセンサーを優先的に接続します。

注) この設定を変更して [OK] または [Apply] をクリックすると、本ソフトウェアは自動的に再起動します。

5. [Data display format] で、次の 3 項目の表示桁数を選びます。

- [Wave height [m]] : 波高の表示桁数を 3 種類から選んでクリックします。
- [Wave direction [°]] : 波向きの表示桁数を 2 種類から選んでクリックします。
- [Wave period [sec]] : 波周期の表示桁数を 3 種類から選んでクリックします。

6. [Select a folder for export the analyzed files.] の [Brows.] をクリックして、レポートファイル、および SEA-TRIAL (試運転) モード時の出力ファイルの保存先を選びます。

7. [ > ] をクリックして、2 ページ目を表示します。

8. [Serial output] で、[OFF] または [ON] をクリックします。

[OFF] : 波浪解析結果データをシリアル出力しない。

[ON] : 波浪解析結果データをシリアル出力する。

9. [COM Port] で、シリアルデータ出力の COM ポート番号を選びます。

注) COM ポートを選択する前に、パソコンの [コントロールパネル] - [ハードウェアとサウンド] - [デバイスマネージャー] で COM ポート番号を確認します。USB-RS232C 変換アダプタを使用する場合は、利用環境に合わせて、ドライバをインストールしてください。

10. [Baud rate] で、シリアルデータ出力のボーレート (4800、9600、19200、または 38400) を選びます。

11. [Period calculation reference during "HEAD UP"] で、[True] または [Relative] をクリックします。

表示モードがヘッドアップのとき、[Period 1st] (第一波浪の波周期) と [Period 2nd] (第二波浪の波周期) の計算基準を選びます。

[True] : 波周期の絶対値を表示する。

[Relative] : 波周期の相対値 (出会い波周期<sup>\*</sup>) を表示する。

\* : 観測点を固定と見なして計算した波周期。追波時は値が大きくなり、向波時は値が小さくなる。

12. [Wave results reliability threshold] で、解析結果の信頼度の指標となる値を設定します（設定範囲：5～95、5ごと）。

信頼度	指標（工場出荷）	備考
高	70 以上	波浪解析に適した海気象状態で、解析結果の精度および正確度が高い。
中	45 <sup>*1</sup> 以上 70 <sup>*2</sup> 未満	波浪解析に少し適さない気象状態である。解析結果の精度が低下してばらつきはあるが、正確度は高い。
低	45 未満	波浪解析に適さない気象状態で、解析結果の精度および正確度が低い。

[Th1]：\*1 の値（信頼度が「中」の下限値）を設定する。

[Th2]：\*2 の値（信頼度が「中」の上限値）を設定する。

13. [Display resolution rate] で、本ソフトウェアのウィンドウサイズ（[SXGA(MU190)]、[UXGA(MU231)]、または [FullHD]）を選びます。  
注）この設定を変更して [OK] または [Apply] をクリックすると、本ソフトウェアは自動的に再起動します。

14. [>] をクリックして、3 ページ目を表示します。

15. [Current wave height analyzing mode] で、[Auto] または [Manual] を選びます。

[Auto]：波高調整を自動で行う。

[Manual]：波高調整を手動で行う。

[Manual] を選んだ場合は手順 16 へ、[Auto] を選んだ場合は手順 17 へ進みます。

注）ソフトウェア起動時は、必ず [Auto] になります。

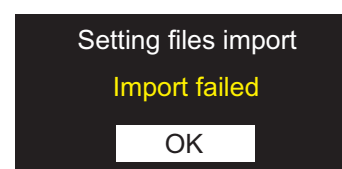
16. [Wave height adjust value] で、波高の調整値（±0.1m ごと）を設定します。  
[Manual] 設定時の波高は、[Wave height adjust value] で設定した値となるように調整されます（調整係数を決定します）。[Manual] 設定中は、一度設定した調整係数を継続的に使用し、[Current wave height value]（現在の有義波高解析結果）に反映されます。

17. [OK]、または [Apply] をクリックします。

### 設定情報の入出力

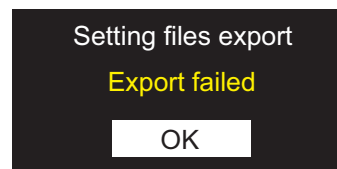
- [INITIAL SETTINGS] 画面を表示します。
- 1 ページ目で、設定情報ファイルをインポート（入力）する場合は [Setting files] の [Import] を、エクスポート（出力）する場合は [Export] をクリックします。  
[Import] の場合は手順 3 へ、[Export] の場合は手順 4 へ進みます。
- インポートしたい設定情報ファイルを選び、[開く] をクリックします。  
正常にインポートが完了すると、本ソフトウェアは再起動します。

注）インポートが失敗すると、右図のようなメッセージが表示されます。[OK] をクリックして、インポートをやり直してください。



4. 設定情報をエクスポートするフォルダを選び、[保存]を選びます。

注) エクスポートが失敗すると、右図のようなメッセージが表示されます。[OK]をクリックして、エクスポートをやり直してください。

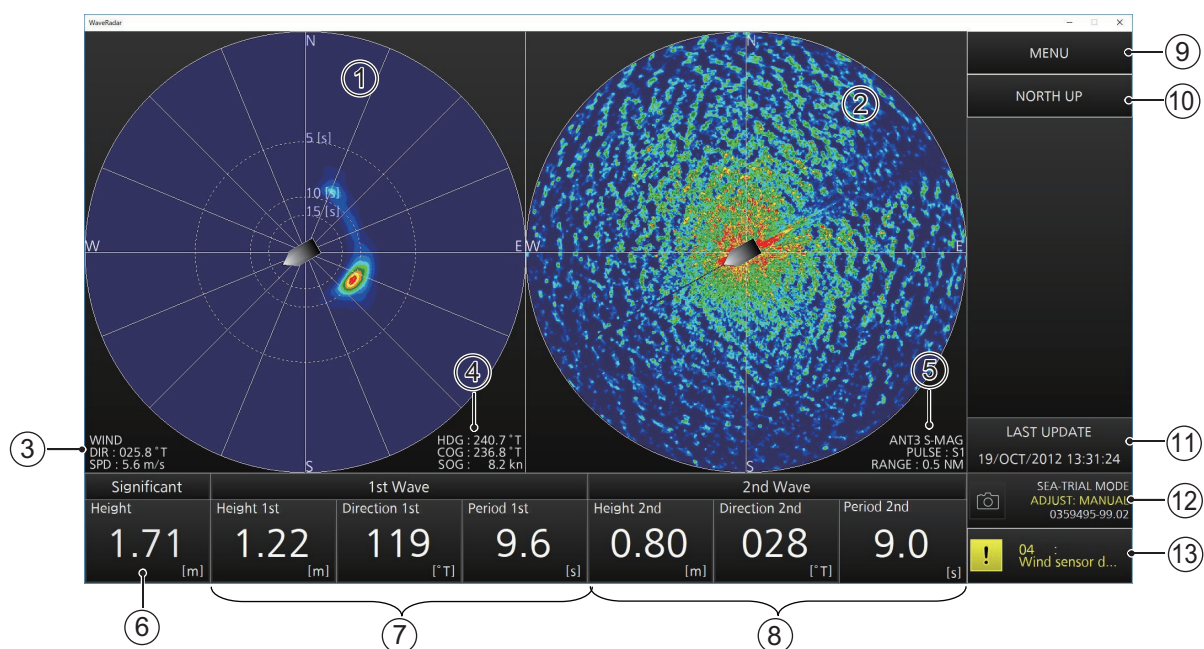


### 工場出荷値に戻す

1. [INITIAL SETTINGS] 画面を表示します。
2. 1 ページ目で [Factory Default] をクリックします。  
確認メッセージが表示されます。
3. [Reset] をクリックします。  
本ソフトウェアが再起動します。

## 2章 表示画面と操作の概要

この章では、画面と操作の概要を説明します。



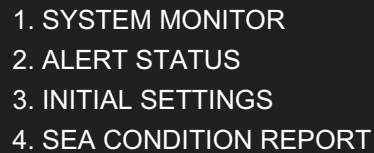
番号	名前	意味
1	波浪スペクトル表示領域	2次元波浪スペクトルを描画する。
2	レーダーエコー表示領域	対象レーダーの波浪解析用エコーを描画する。
3	風向風速情報	風向風速情報を表示する。
4	自船情報	自船の船首方位 (HDG)、対地針路 (COG)、対地船速 (SOG) を表示する。
5	レーダー情報	接続しているレーダーの情報 (アンテナ ID、バンド幅、送受信機のタイプ、パルス幅、表示レンジ) を表示する。
6	有義波高情報	有義波高の情報を表示する。
7	第一波浪情報	第一波浪の情報 (高さ、向き、周期) を表示する。
8	第二波浪情報	第二波浪の情報 (高さ、向き、周期) を表示する。
9	[MENU] (メニュー)	メインメニューを表示 / 非表示する。
10	表示モード	表示モードを選ぶ。
11	更新時刻情報	波浪解析の最終更新時刻を表示する。
12	カメラアイコン / システム情報	<ul style="list-style-type: none"> <li>カメラアイコン: スクリーンショットを撮る。</li> <li>システム情報: システムの状態 (SEA-TRIAL モード (通常モードの場合は非表示)、手動波高調整モード、ソフトウェアバージョン) を通知する。</li> </ul>
13	アラート情報	アラートの内容 (アラートアイコン、アラートメッセージ) を通知する。

### 表示モードの切替え

表示モードのボックスをクリックするたびに、North UP（ノースアップ）と Head UP（ヘッドアップ）が切り替わります。

### メニューの操作

1. [MENU] をクリックして、メインメニューを開きます。



1. SYSTEM MONITOR  
2. ALERT STATUS  
3. INITIAL SETTINGS  
4. SEA CONDITION REPORT

2. 必要なメニュー項目をクリックします。

メニュー項目	説明
[1. SYSTEM MONITOR]	システムモニター画面を開く。
[2. ALERT STATUS]	アラート画面を開く。
[3. INITIAL SETTINGS]	初期設定画面を開く（1.6 節参照）。
[4. SEA CONDITION REPORT]	レポートファイル作成画面を開く。

3. [MENU] をクリックして、メインメニューを閉じます。

### 取扱説明書

取扱説明書は、CD-ROM に含まれています。ソフトウェアのインストールを行うと、パソコンのデスクトップに取扱説明書用のショートカットフォルダが生成されるので、クリックして表示します。









- ・ 機器の修理・使用方法等に関するお問い合わせは、お買い上げの販売店・代理店、最寄りの当社支店・営業所あてへお願いします。

**FURUNO ELECTRIC CO., LTD.**  
**古野電気株式会社**

・ FURUNO Authorized Distributor/Dealer お問い合わせは

本書の無断複写複製(コピー)は特定の場合を除き、当社権利侵害になります。

A : JUN. 2019  
C : FEB. 20, 2023

Printed in Japan

Pub. No. IMC-36181-C

( YOTA ) WV-100/WV-100ST



00019657912