

Instructions Manual



INDEX

1. DESCRIPTION AND INSTALLATION.....(1)
2. INSTRUCTIONS MANUAL..... (8)
3. 解説とインストール.....(30)
4. 取扱説明..... (37)



DISTANCES BETWEEN WORLD PORTS DESCRIPTION AND INSTALLATION



Welcome to “Distances between world ports”(WGS 84 Compatible, CD-version), a program that can calculate a virtually unlimited number of courses and routes between various destinations.

About the chart used by the program

Publisher: THE UNITED KINGDOM HYDROGRAPHIC OFFICE

Product	Title	Edition
4000	The World	7 July 1995

Licence agreement HO1875/050202/01

A wide-range of uses

- To find the location of all the world’s major ports.
- To find the location of ports by country.
- To find a complementary course and distance for a particular location of your choice.
- To draw a great circle sailing route on the map, display the coordinates and then print and save it all. To carefully collect regular routes and/or great circle sailing routes (Geodesic lines) by specifying two points of latitude and longitude.
- Given a current location in latitudinal / longitudinal coordinates, to find the estimated time to

destination, estimated time required given the current speed, distance to next course change, distance to destination and the nearest port.

- To find the shortest distance route from your current location to your destination(or next course change).
- To find, on a trip from London to Hong Kong, route, distance, time required, estimated date/time of arrival for a given departure date when traveling via each of the following : Suez Canal, Cape of Good Hope, Selat Sunda Channel, straits of Malacca.
- When a vessel is drifting due to mechanical failure in the Pacific Ocean and requires assistance. To find estimated date/time of arrival to the drifting location from a chosen port given the distance, route, and speed.

Key Features

- Information recorded for approximately 8,000 ports.
- Can calculate the required time and estimated arrival date/time based on speed.
- Can determine distance (course) and direction for two given map coordinates.
- The distance calculation uses an algorithm based on WGS 84 which interprets long-distance geodesic lines and achieves precision to under several tens of meters, even over long distances.
- Latitudinal and longitudinal coordinates can be displayed on the map for a point of your choice.
- Precision is approximately plus or minus 3 minutes.
- Draw great circle sailing routes on a destination-to-destination basis.
- Most operations can be accomplished via a simple mouse-click.
- Virtually unlimited knowledge of routes and distances.
- Any combination of routes is possible.
- Destination, route to next course change, and distances can all easily be retrieved while underway.

System Requirements

Required Software : High-end machine running Windows 2000, NT, XP or higher

Example system compatible with above software requirements:

Personal computer with a Pentium CPU (400 MHz or higher)

Usable Memory : 256 MB or more required. (Any less than this may cause out of memory errors).

Available Hard Disk Space : 500 MB or more (1 GB or more is recommended.)

Disk Devices: CD-ROM Drive (8x or higher) is required. A USB port is required.

Resolution & Colors : Use at 1024 × 768 (or higher) resolution. Use at lower resolutions will cause a part of the screen on both sides to disappear. Please use with a setting of 256 colors or greater.

Installation Instructions

Insert the CD in the CD-ROM drive.



Continue the installation by following the on-screen instructions .

Operating the Application

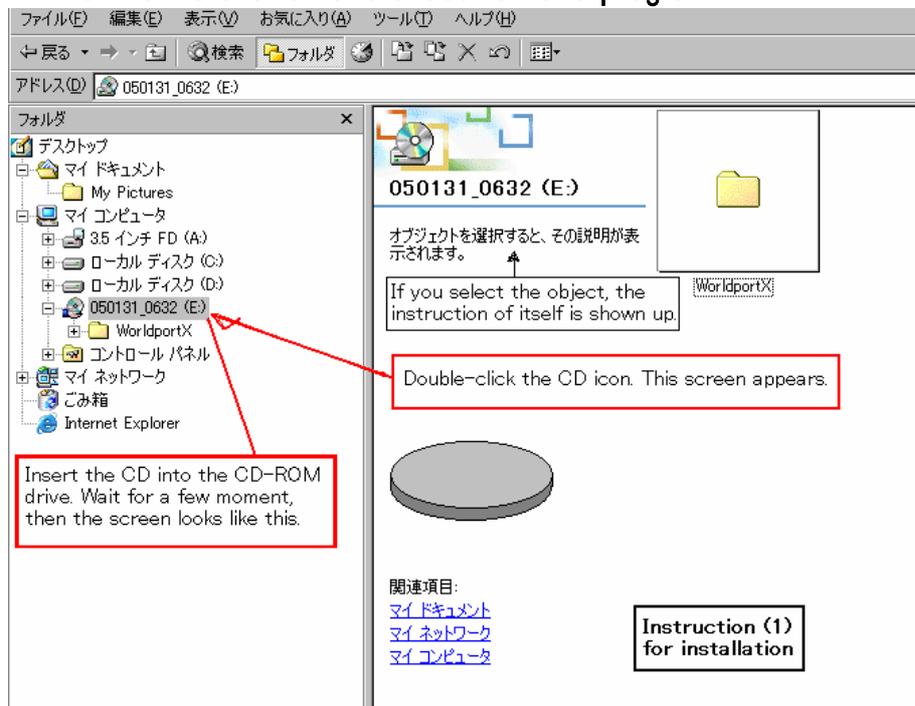
Warning : Please operate the application only after having inserted the enclosed **protection key** in a **USB** port. Without this key, the application will not function. While the product can be copied, it cannot be operated without the protection key.

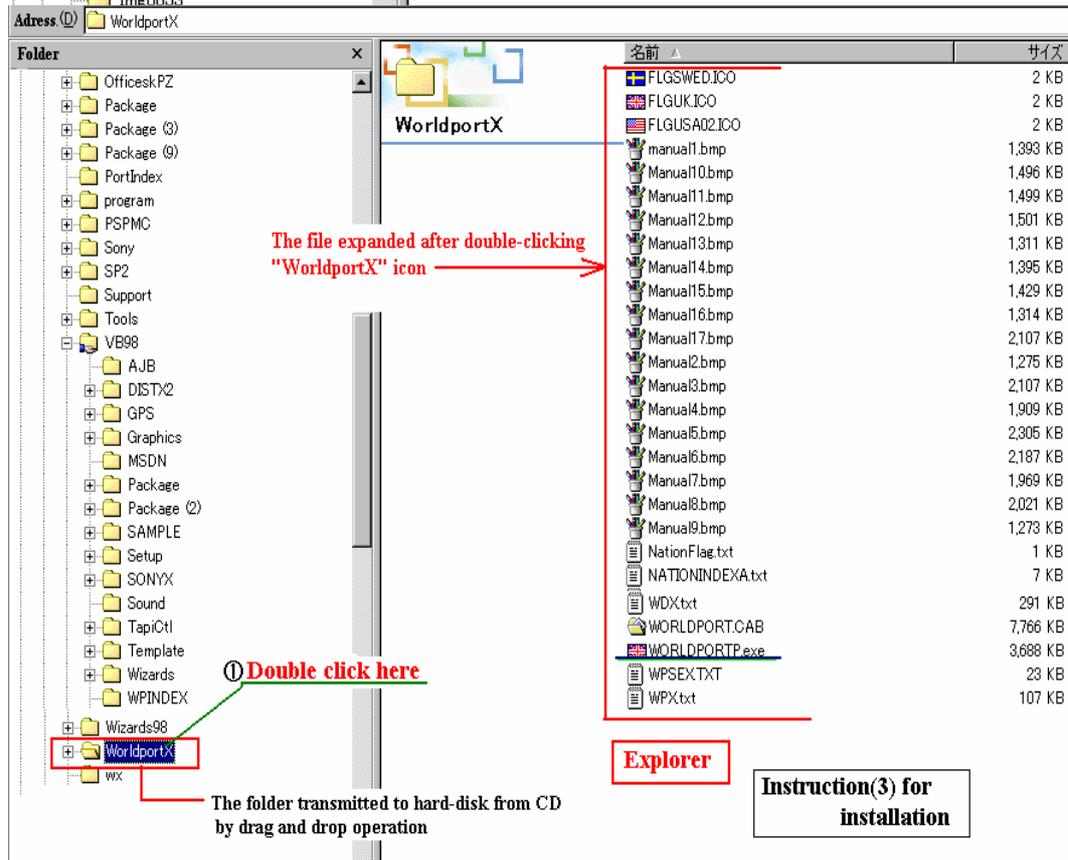
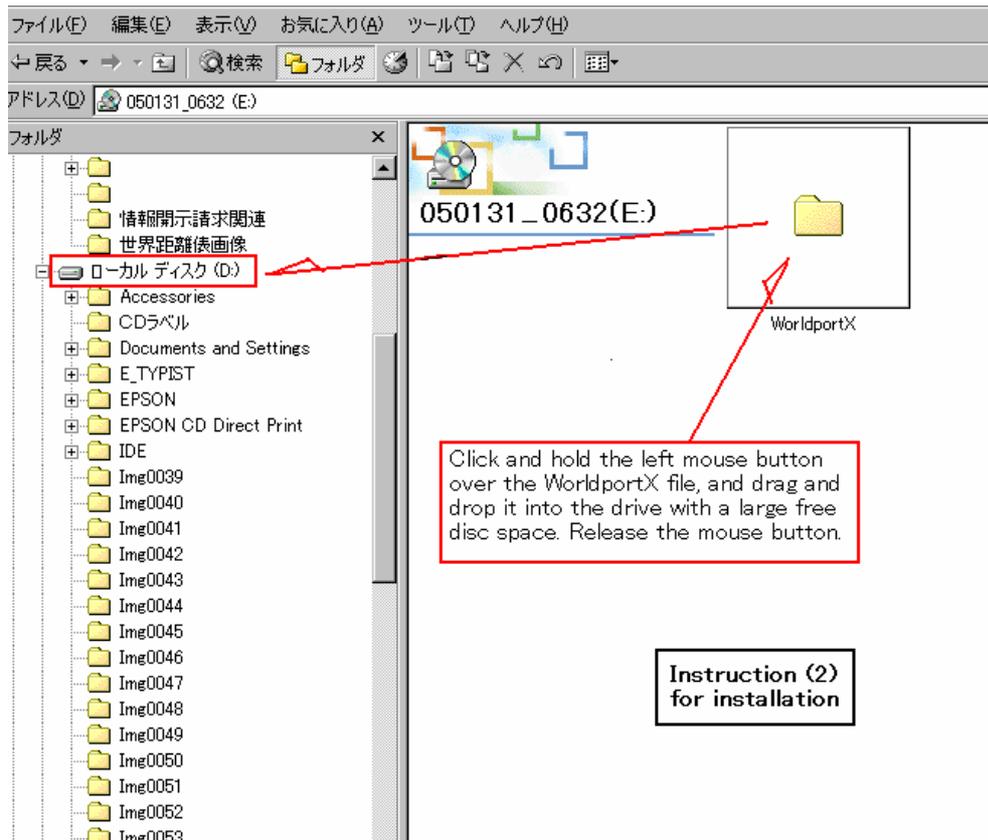
The executable file name is **“Worldport P.exe**.

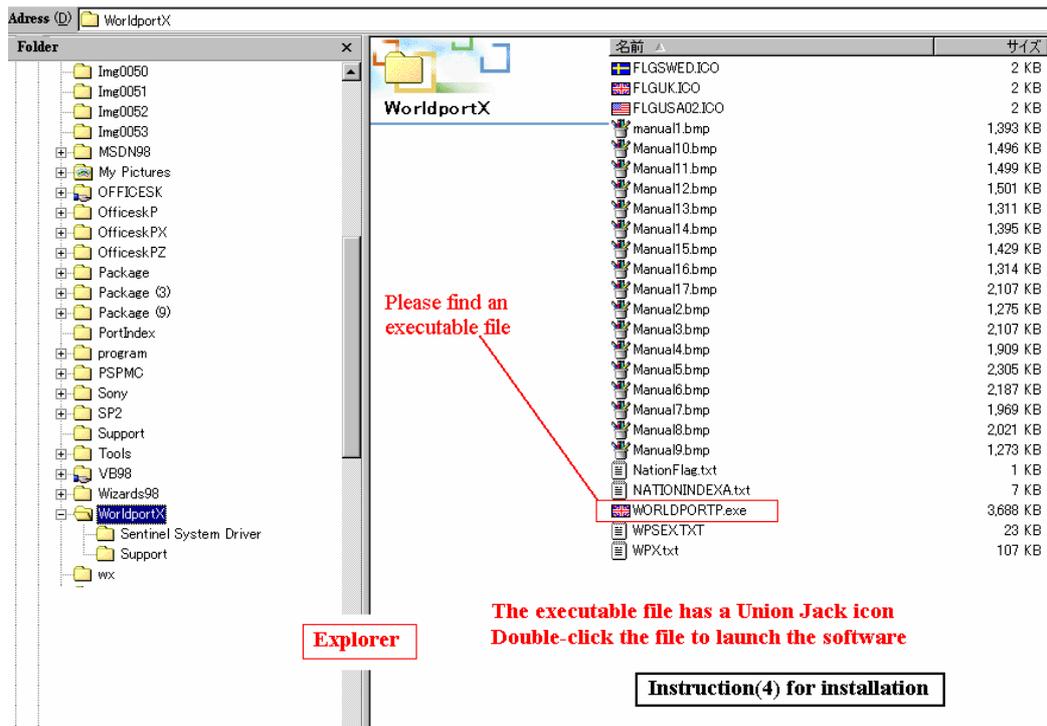
we suggest that you create a shortcut to this file and copy it to the Desktop.

Clicking on this file (or the shortcut icon) will display the first two screens. For information on how to operate the software, please refer to the Software Instructions Manual. The Software Instructions Manual may be accessed at any time while the program is running.

How to installation and execution of a program



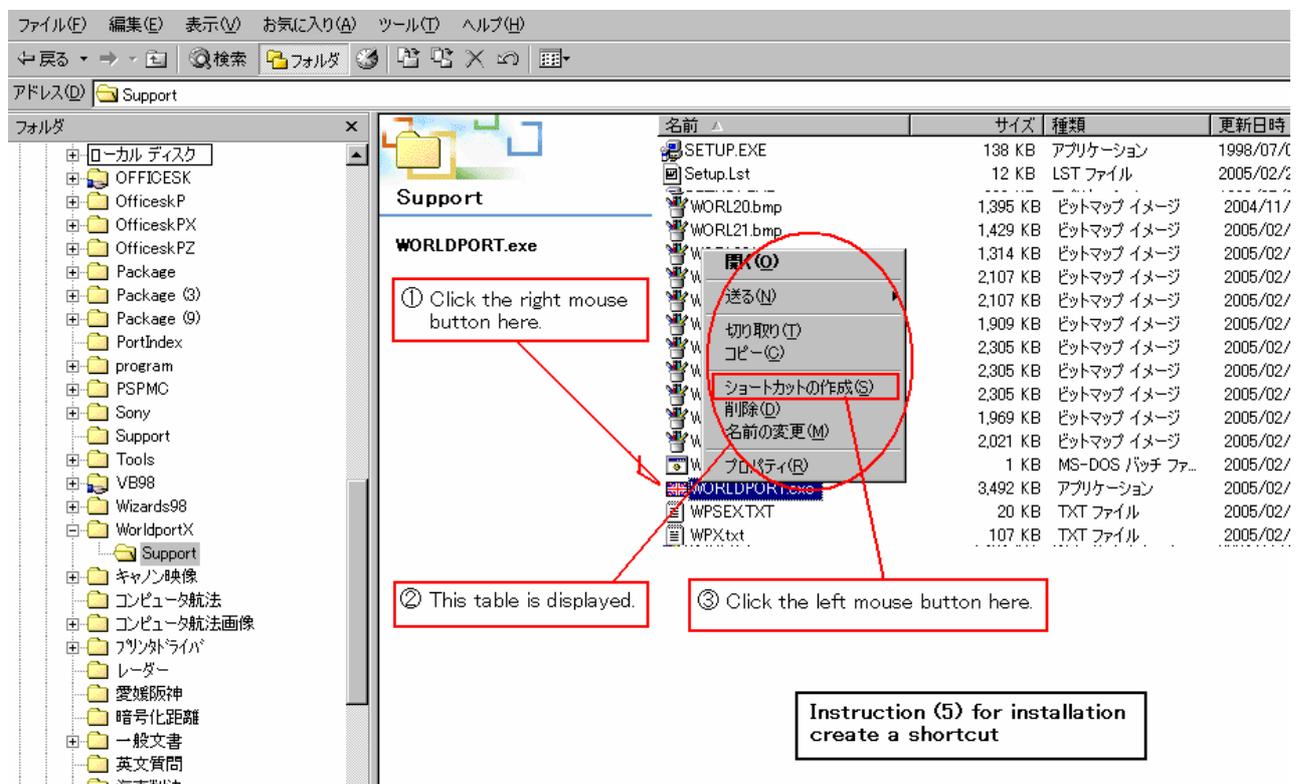


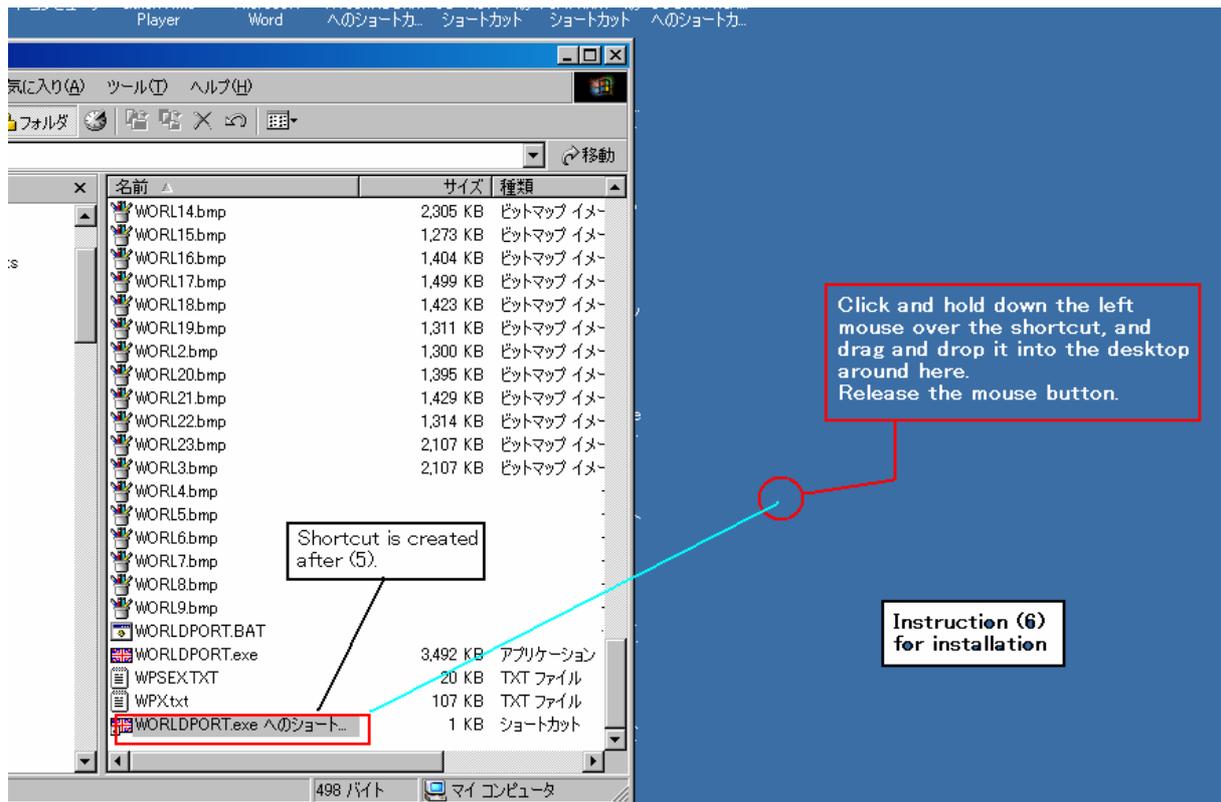


Double-click “WORLDPORTP.exe”

Attention :

In actual operation, it's convenient to act it out if you created the shortcut
And put it on the desktop, then click this shortcut





Moving your mouse over the on screen icons and marks will display a simple help message. Clicking on the “key” icon that is always displayed on each screen will cause the current screen to exit. There are times when a single click is required and other times where a double click is required, so please refer to the Software Instruction Manual(a full color instruction manual is included on the CD) for more information.

Notice

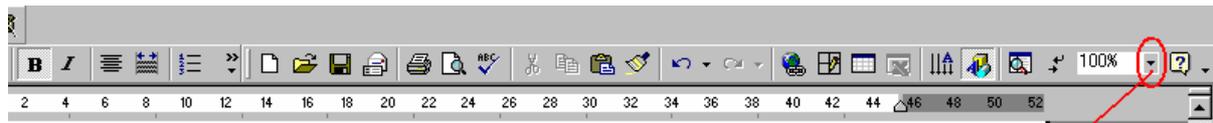
Must never change contents of data-file

The purpose of this application is for searching world ports and route selection; the displayed map cannot be used for navigation. Please use an up-to-date nautical map when navigating. The copyright owner assumes no responsibility for any outcome whatsoever of using the enclosed CD. Moreover, the copyright owner is not responsible for any physical damage to the CD that occurs after seal has been broken.

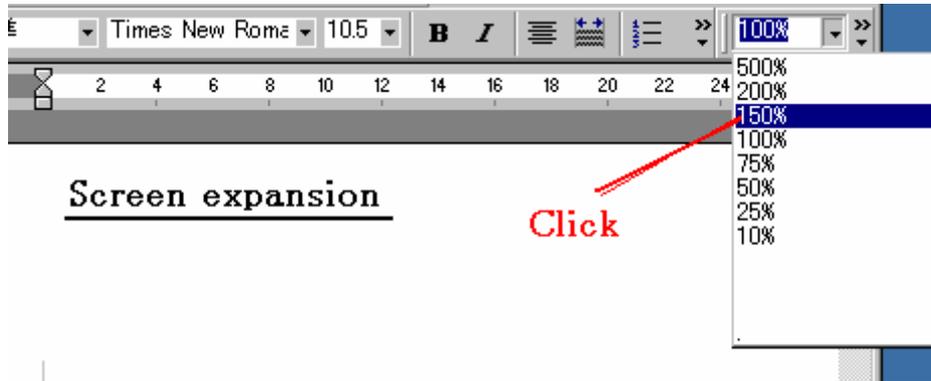
If there are any obvious errors in the port names or displayed location, please fax the information to the number provided below. A corrected version will be supplied free of charge and a one-time free upgrade will be awarded at the time of the next major product upgrade.

However, please note that this software incorporates certain port names that have different spelling conventions in different countries. Differences between nautical map place names and corresponding port names (place names), do not necessary imply mistakes (typographic error).

End



Click



Click

INSTRUCTIONS MANUAL

Instructuons manual



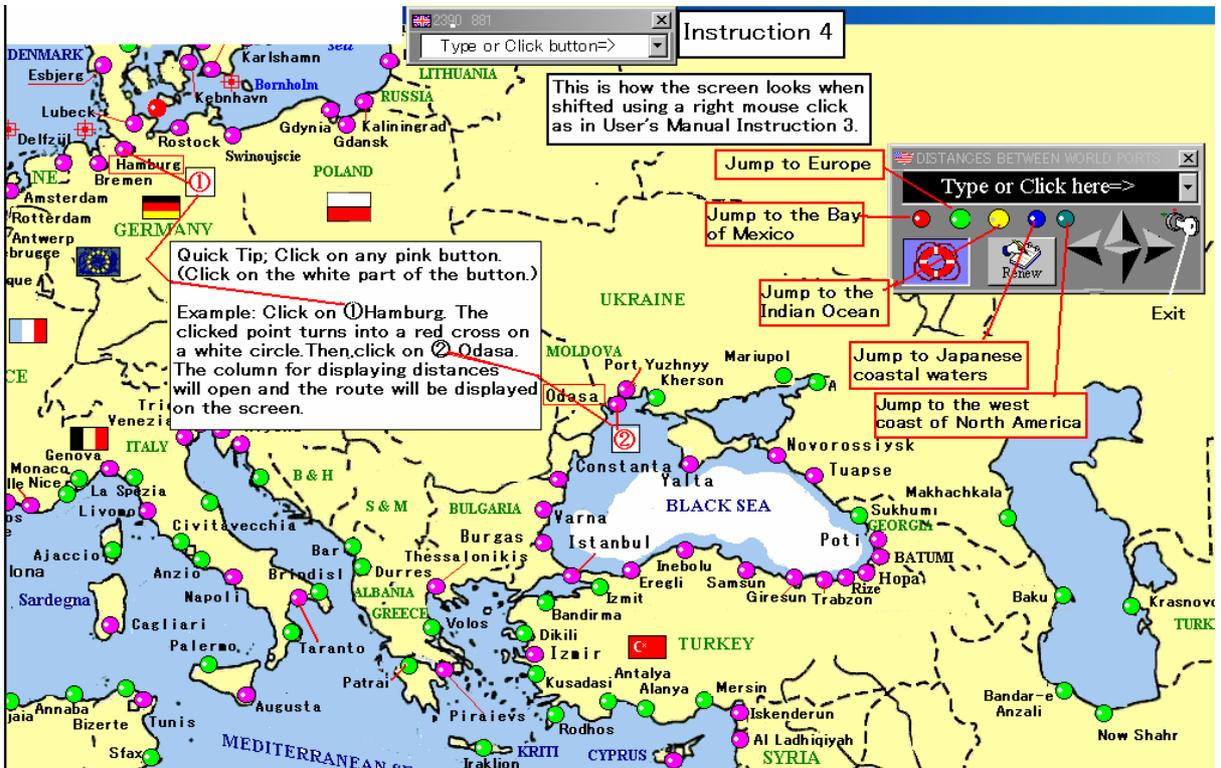
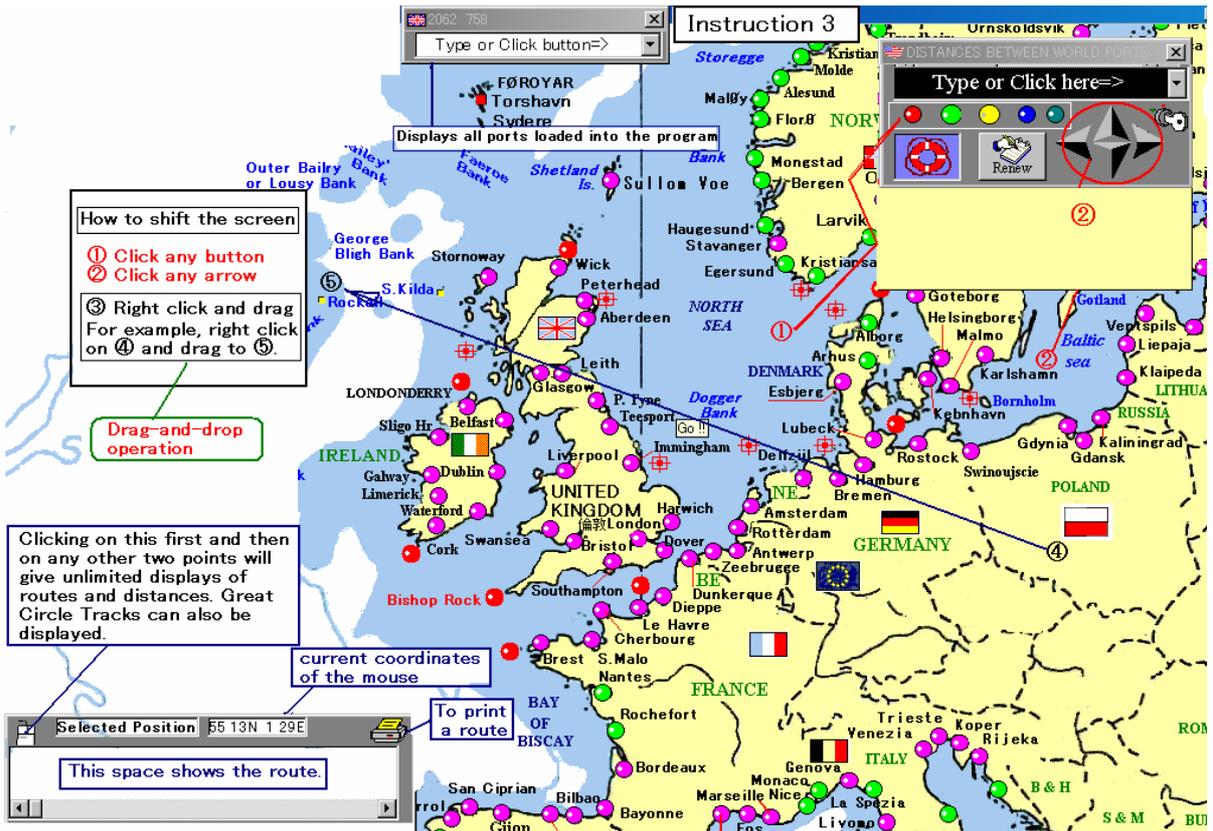
Translated by Mr. Yoshihiro Watanabe
Tokio Marine & Nichido Fire Insurance Co.,Ltd. Tokyo Japan
Layout and Typing by Mrs. Yukiko Fumoto



Directions for opening screen

- ① → to search for distances
- ② → to calculate distances
- ③ → start and stop the audio explanation
- ④ → close the program (the "×" button does not work)
- ⑤ → to display these instructions.

Users can click on any button after ⑥ READY TO START appears.



Type or Click button=>

Instruction 5

Map move button

Jump to the Indian Ocean

Click on this to renew or clear the screen.

Click on this to open the User's Manual.

Click on ① and ② in Instruction 4 displays the status of the route and its distance.

When the vessel stops off at any port, e.g. at Barcelona, click on ①, ③ and ④ in order (unlimited ports of call can be selected.)

Speed and ETD can be changed using the up and down keys.

The initial speed is set at 10 knots. The initial ETD is set according to the computer clock.

The time required

The Expected Time and Date

The Expected Time of Arrival

Via Dover Strait

Dist=3839n.miles

3839 n.miles 42 52N 16 39E

1 ← 1328HAMBURG,GERMANY 533230N0095900E071

2 ← 1356NORTH SEA 535200N0090700E000

3 ← 1355NORTH SEA 540000N0080000E000

4 ← 1354NORTH SEA 540000N0074500E000

Distances Between World Ports

1259 ODESA, UKRAINE 46294'

1260 CONSTANTA, ROMANIA

1261 BURGAS, BULGARIA 422'

1262 BLACK SEA 1,420,000N02'

Departure: 1328HAMBURG,GERM

Destination: 1259ODASA,UKRAINE

Dist: 3839 Total: 3839

Spd (Kn) 10.0 up and down keys

UTC 15Day(s)23hrs.55min.

ETD 2005 Mar 7 / 23hrs 49min

Via Dover Strait

The Expected Time of Arrival

The route is displayed

Instruction 6

If the distance between two pints is 600NM or more, a G.C track will surely be displayed

The black circles can be clicked, but pay attention to the places they represent (they may represent land some distance away).

Nothing happens if you click on the green points.

Rhumb Line

Great Circle Track

Click here to show the form at the full size.

To open the User's Manual

The renew button should be clicked when you are looking for another route.

This function essentially calculates and displays the shortest lines. When you need to change the route, click on the junction point along the route where you want to make the change.

For example: The shortest way from New York to Colombo is via the Suez Canal. If you set the route via the Cape of Good Hope, click on the pink button for New York, click on the red button near the Cape of Good Hope, click on the button for Colombo.

The junction points

Departure: 1212BREST,FRANCE
 Destination: 1551SANTO
 Dist: 3678 Total: 3678
 Spd (Kn): 10.0
 UTC: 15Day(s)7hrs.48min.
 ETD: 2005 Apr 15 15:35
 ETA: AD2005 Apr. 30 / 15hrs 35min
 Via Mona Passage.

3678 n.miles 15 52N 22 31W

1	←1212BREST,FRANCE 482230N0043300W068
2	←1208FRANCE1 481100N0051100W000
3	←1200ILE DOUESSANT(GX 482000N0053000W200
4	←1456Mona Passage(GX 190000N1673000W220

Instruction 7

How to display the Great Circle Track using the "calculator icon"

Notice: The Great Circle Track will not display unless the distance is more than 600 NM

When you want to stop using the calculator icon, click on the renew button or the calculator button on the screen. (The mouse button will replace the calculator icon.)

The G.C Track is always displayed.

Process 2, click on the starting point on the Great Circle Track

Process 3, click on the ending point (in this example, Mona passage)

Initial Course and distance to destination are displayed at the point of the mouse.

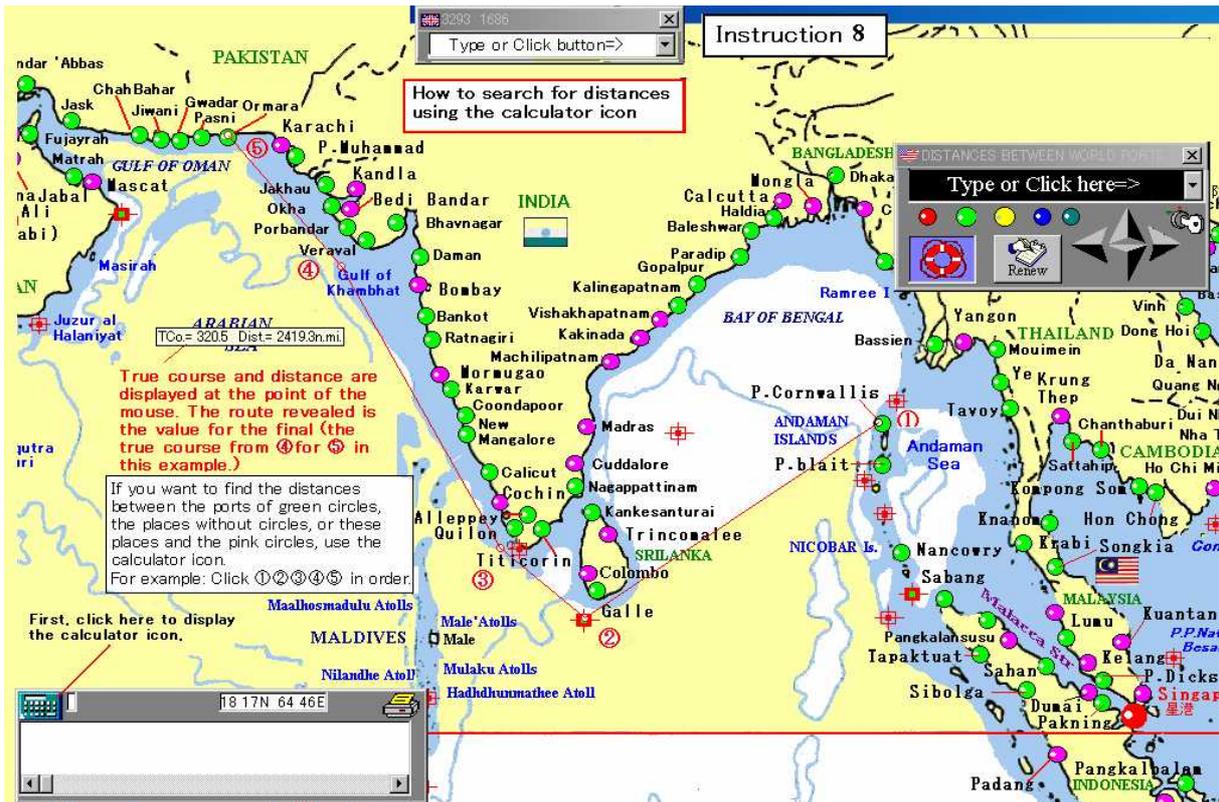
The coordinates of the mouse (since this value changes according to the position of the mouse, the calculator function can display the position of the ship)

Process 1, click on the mouse icon to display the calculator icon.

Notice: In this function, you can seek the distance to destination and the desirable course by clicking on the destination or turning point, with the current position displayed.

TTCo= 262.1 Dist= 3451.4nm

45 55N 17 53W



How to select a position from the list of world ports (1)

Instruction 9



- The position and name of Oslo will be displayed on the screen.
- Then select a destination. Suppose that the destination is Colombo, Srilanka. Find Colombo from the table and click on it.

- To be continued -

How to select a position from the list of world ports (2)

Instruction 10

WORLD PORTS & JUNCTION POINT MAP

FOUND=>5095

Click Button=>

DISTANCES BETWEEN WORLD PORTS

0001 ERIMO MISAKI, JAPAN GX
 0002 KINKAZAN, JAPAN GX 36
 0003 INUBO SAKI, JAPAN GX
 0004 NOZIMA ZAKI, JAPAN GX

Departure: 1346 OSLO, NORWAY
 Destination: 0899 COLOMBO, SRILA

Dist 7344 Total 7344
 Spd (Kn) 10.0
 UTC 30 Day(s) 14hrs. 25min.
 ETD 2005 2 20 5 7
 ETA AD2005 Mar. 23 / 4hrs 50min

Via Suez Canal, Via Dover Strait

Map labels: Cochin, Kankasanturai, Trincomalee, SRI LANKA, Colombo, Galle, NICOBAR NAR, Atolls, Sunmath, Bank

The result of the calculation for the previous page is displayed.

- ① Departure (Oslo, Norway)
- ② Destination (Colombo, Srilanka)
- ③ Distance (equal to the value of total distance because the distance is calculated between only two points.)
- ④ Position of destination on a map
- ⑤ This route is via Gibraltar Strait and via Suez Canal.

Note 1 : In this example, both 2 ports are selected from the table, however, you can also use the pink button together with the table. For example, you can select the port of Oslo from the table, and click on the pink button for Colombo.

Note 2 : The button ⑥ was clicked first in this example. You can also select the points from the table ⑦. This table includes all the ports in this software. But it may not be practical to use this table because the ports are not in alphabetical order and it is difficult to search a specific port.

FOUND=>5095

WORLD PORTS

①

②

③

④

⑤

⑥

FOUND =>5095" is indicated on the above, but the actual number of effective points is 4,800.

- Click on the button.
- The table of ports sorted by country (region) opens.
- If you need to display all the ports in Hokkaido, for example, click the line. The lines written in Chinese characters can not be clicked.
- The table of Hokkaido ports will appear. Please press the enter key after this.
- Click on the port of destination from the table.
- If you click on "Akkesi", its position will appear on the screen.

The center of red-cross for Akkesi represents its exact location. This can be used for seeking the distances to the other port.

Application using the table

- Find the position A from the table and display it on the screen.
- Click on the mouse icon to display the calculator icon.
- Determine the route to the destination B by clicking 1,2,3,4 and 5 with the mouse.

Click

Mouse pointer

Click

Mouse pointer

Now Dist. Cal.

Selected Position 51 30N 0 9W

45 14N 19 38W

How to display calculator icon

How to find a position of port by typing its name

WORLD PORTS & JUNCTION POINT MAP

DISTANCES BETWEEN WORLD PORTS

FOUND=>6095

Click Button=>

1. Type the name of port in ①.
It is not necessary to type full spelling. But if you type "SAN", you can not easily find a specific port because there are many points which has "SAN" in its name. For Yokohama, it is sufficient to type only "YOKO".

You may use both of capital and small letter, but capital letters are preferable. Chinese characters can not be used.

2. After you type, press the enter key once to display the position of "Yokohama" on the screen.

Caution:
This way is inefficient to find a specific port because errors occur frequently. We recommend you to click the pink and red buttons or click the name of port in the table.

Instruction 12

Note : You can type the number of port instead of its name. Be sure to type a four-digit number. For example, Yokohama is 0183. But only 0001 for Erimo is not available.

0181 JEJU DO, SOUTH KOREA
0182 TONGHAE, NORTH KOREA
0183 YOKOHAMA, JA GX 3527
0184 NARUTO KAIYO, JA 341

Departure, 0183YOKOHAMA,JA
Destination

Dist Total
Spd (Kn) 10.0

UTC
ETD 2005 2 19 13 0

ETA Fit time to UTC

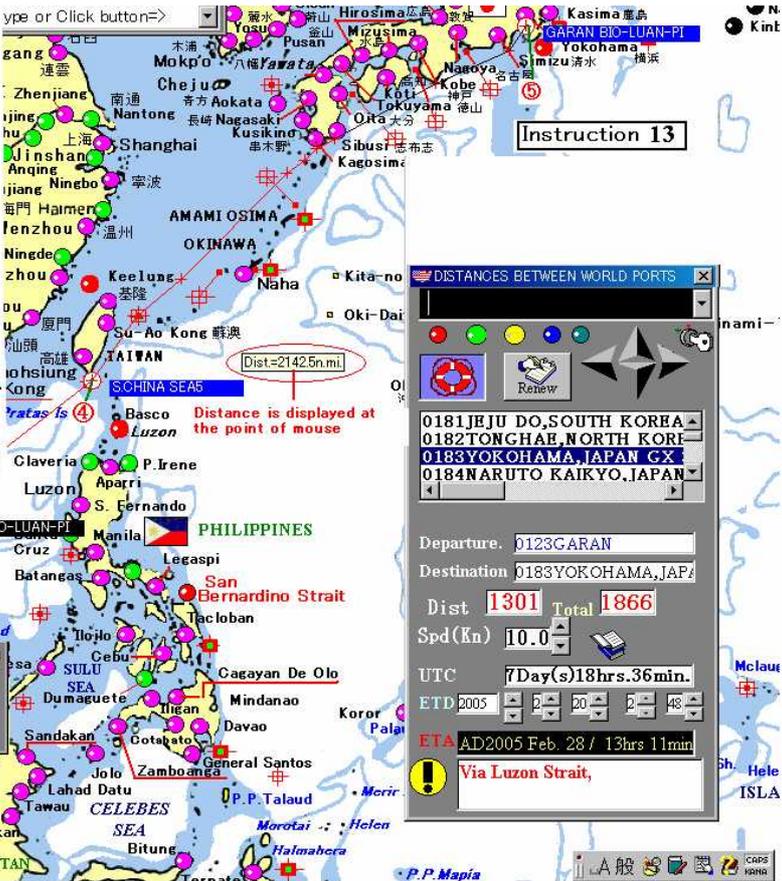
YOKOHAMA

type or Click button=>

How to search a route from optional point to known point

1. Click on the mouse icon below  to change to display the calculator icon.
2. Click on any point on the screen. In this example, "Dui Nhon" is clicked.
3. Then click on . This point is the junction point and ordinary operation can be done afterwards.
4. Click on the calculator icon to display the mouse icon.
5. Click on the same point  again.
6. If the destination is Yokohama, the pink icon is to be clicked next. But as the vessel navigates along the Kuroshio, you should click on the south part of Taiwan  first before clicking on Yokohama.
7. If the vessel navigates from  to  backwards, click on  with the mouse icon displayed, and click on  and  with the calculator icon displayed.

Total distance is indicated at the point of mouse.

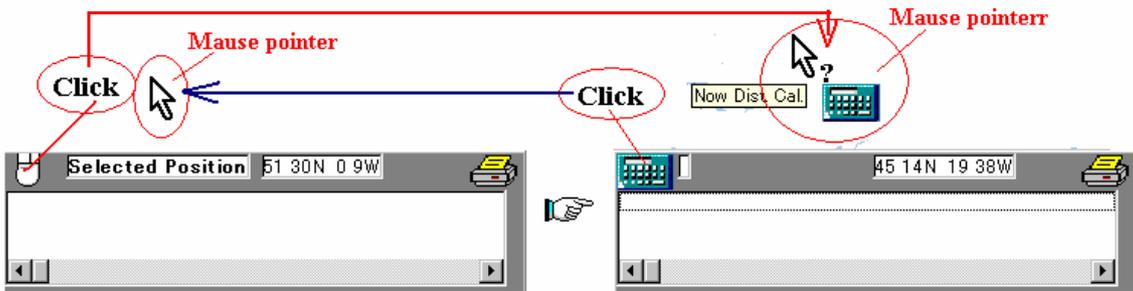


Instruction 13

DISTANCES BETWEEN WORLD PORTS
 0181 JEJU DO, SOUTH KOREA
 0182 TONGHAE, NORTH KORI
 0183 YOKOHAMA, JAPAN GX
 0184 NARUTO KAIKYO, JAPAN
 Departure: 0123 GARAN
 Destination: 0183 YOKOHAMA, JAP
 Dist: 1301 Total: 1866
 Spd (Kn): 10.0
 UTC: 7 Day(s) 18hrs. 36min.
 ETD: 2005
 ETA: AD2005 Feb. 28 / 13hrs 11min
 Via Luzon Strait

1866 n.miles Route Displayed
 1 ← 0451S.CHINA SEA5.160200N1130400E000
 2 0123GARAN BIO-LUAN-PLTAWAN,BASHI CHANNEL 21
 3 ← 0123GARAN BIO-LUAN-PLTAWAN,BASHI CHANNEL
 4 ← 0122YONAKI INT SIMA WEST ,JAPAN 242600N1224800E

2130.4 n.miles Route Displayed
 0451S.CHINA SEA5.160200N1130400E000
 23GARAN BIO-LUAN-PLTAWAN,BASHI CHANNEL 21
 0123GARAN BIO-LUAN-PLTAWAN,BASHI CHANNEL
 0122YONAKI INT SIMA WEST ,JAPAN 242600N1224800E



How to display calculator icon

Geodesic Line Exit

Greatcircle sailing(Geodesic line(Speroidal earth) WGS84

Dep. deg. min. sec. deg. min. sec.
 Departure

Dest.

P't along the greatcircle

Meters **Result in meters**

N.Miles **Great Circle Distance(Geodesic Lines) Nautical Miles**

Vertex lat.
Vertex latitude
 Vertex long.
Vertex longitude
 起程針路54度51分55.71126秒
Course on departure
54deg.51 min.55.71126 sec.

To calculate course on arrival, exchange the departure point and destination point, calculate the course on departure and adopt the reciprocal route.

Geodesic line approx.(N.Miles)
Sphere earth(as a ball)
 Spd. Date
Required time at a speed of 25 knots.

Roughly calculation on the basis that the earth is a sphere—explained in standard textbook on navigation.

Result of distance calculations using mathematical formula in Long Range Navigation.

The coordinates for Great Circle Sailing from the departure point to the vicinity of the vertex and from the arrival point to the vicinity of the vertex (latitude every 15 minutes.)

From departure						
001	N36	0	00.0	E141	14	23.753
002	N36	15	00.0	E141	41	4.1
003	N36	30	00.0	E142	8	5.563
004	N36	45	00.0	E142	35	28.842
005	N37	0	00.0	E143	3	14.673
006	N37	15	00.0	E143	31	23.833
007	N37	30	00.0	E143	59	57.14
008	N37	45	00.0	E144	28	55.457
009	N38	0	00.0	E144	58	19.696
010	N38	15	00.0	E145	28	10.823
011	N38	30	00.0	E145	58	29.862
012	N38	45	00.0	E146	29	17.897
013	N39	0	00.0	E147	0	36.082
014	N39	15	00.0	E147	32	25.647
015	N39	30	00.0	E148	4	47.9
016	N39	45	00.0	E148	37	44.241
017	N40	0	00.0	E149	11	16.166
018	N40	15	00.0	E149	45	25.283
019	N40	30	00.0	E150	20	13.316
020	N40	45	00.0	E150	55	42.124
021	N41	0	00.0	E151	31	53.713
022	N41	15	00.0	E152	8	50.255
023	N41	30	00.0	E152	46	34.108
024	N41	45	00.0	E153	25	7.837
025	N42	0	00.0	E154	4	34.243
026	N42	15	00.0	E154	44	56.395
027	N42	30	00.0	E155	26	17.67
028	N42	45	00.0	E156	8	41.791
029	N43	0	00.0	E156	52	12.889
030	N43	15	00.0	E157	36	55.564

Instruction 14

(Note) The Great Circle distance given by this distance chart are all explained by the long distance geodesic lines.
 Accuracy → degrees of discrepancy below 0.0001 nautical miles.

RHUMB LINE(Spheroidal earth,WGS84)

① T.Co and Dist Arrival P't ②

Dep. ③ N deg. min. sec. E deg. min. sec. S W ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩

T.Co deg. min. sec.

Dist. Nautical Miles Meters

Dest. ⑪ N deg. min. sec. E deg. min. sec. S W ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ ⑯ ⑰ ⑱

Spd. 10.0 ⑲ Date, time ⑳

POSITION OF WORLD PORTS

0002 JAPAN HOKAIDOU (北海道)

0003 JAPAN HONSYU NE COAST (本州北東)

0004 JAPAN HONSYU SE COAST (本州南東)

0005 JAPAN SETONAIKAI (瀬戸内)

0006 JAPAN KYUSYU (九州沿岸)

0007 JAPAN NANSEI SYOTOU (南西)

Refer to Instruction 18
(How to use this table)

Table of positions of harbors

0002	ABASHIRI 網走	JA	4401N14417E
0002	AKKESHI 厚岸	JA	4303N14451E
0002	ESASHI 江差	JA	4152N14007E
0002	FUKUSHIMA 福島	JA	4128N14016E
0002	HAKODATE 函館	JA	4147N14043E
0002	HANASAKI 花咲	JA	4317N14535E
0002	IWANAI 岩内	JA	4259N14031E
0002	KUSHIRO 釧路	JA	4259N14422E
0002	MASHIKE 増毛	JA	4351N14132E
0002	MOMBETSU 紋別	JA	4421N14322E
0002	MORI 森	JA	4206N14035E
0002	MURORAN 室蘭	JA	4220N14059E
0002	NEMURO 根室	JA	4320N14535E
0002	OTARU 小樽	JA	4312N14101E
0002	RUMOI 留萌	JA	4357N14138E
0002	SUTTSU 寿都	JA	4247N14014E
0002	TOMAKOMA 苫小牧	JA	4238N14138E
0002	WAKKANAI 稚内	JA	4325N14141E
0003	AOMORI 青森	JA	4050N14045E
0003	CHOSHI 銚子	JA	3544N14051E

Found

Instruction 15 How to calculate true courses and rhumb lines (in nautical mails)

First, click ① (② will disappears), then click either the N or S button(③) to select the symbol for the latitude of the departure point. Type the degrees in ④, minutes in ⑤, and seconds in ⑥. In each case, press Enter after typing in each number and the cursor will move to the next entry cell. Click either E or W button(⑦) to select the longitude symbol for the departure point. Enter (type in) degrees in ⑧, minutes in ⑨, and seconds in ⑩. For button ⑪ to ⑱, click or type in the same way as for the departure point. Button ⑲ changes the speed. If you click the book icon(⑳), a table of all harbor positions will be displayed.

Precise Rhumb Lines calculations

RHUMB LINE (Spheroidal earth, WGS84)

T.Co and Dist
Arrival P't

Dep. N deg. min. sec. E deg. min. sec.

S W

T.Co deg. min. sec.

Nautical Miles Meters

Dist.

Dest. N deg. min. sec. E deg. min. sec.

S W

Spd. Date, time

This table layout differs from the actual layout. Please run the software to confirm the layout.

Instruction 17 How to use the table of harbor positions.

The table of harbor positions is displayed when the book icon is clicked. Entering the region (country) in ①, entire list of ports in the region (country) will be displayed.

In this example, ENGLAND is entered and the harbor LONDON is typed in ②. Read out the latitude and longitudes of the harbors displayed and type them in the form.

How to read the table; 0033 is the number representing the region (country). (It is not a number complying with international convention.) 5130N means North Longitude, 51 degrees 30 seconds. 00005W means 000 degrees and 05 minutes.

POSITION OF WORLD PORTS

ENGLAND — ①

0028 UNITED STATES WEST COAS

0029 UNITED STATES ALASKA

0030 UNITED STATES ALEUTIAN

0031 UNITED STATES ALASKA CO

0032 UNITED STATES HAWAIIAN

0033 UNITED KINGDOM ENGLAND

LONDON — ②

0033BOSTON UK 5258N00001W

0033BRIDLINGTON UK 5405N00011W

0033CHATHAM DOCKS UK 5124N00033E

0033COLCHESTER UK 5154N00055E

0033FELIXSTOWE UK 5157N00119E

0033GATESHEAD UK 5458N00135W

0033GOOLE UK 5342N00052W

0033GRAVESEND UK 5127N00022E

0033GREAT YARMOUTH UK 5237N00142E

0033GREENHITHE UK 5127N00017E

0033GREENWICH UK 5129N00000E

0033GRIMSBY UK 5334N00004W

0033HARTLEPOOL UK 5442N00111W

0033HARWICH UK 5157N00117E

0033HULL UK 5345N00017W

0033IMMINGHAM UK 5337N00012W

0033IPSWICH UK 5203N00110E

0033ISLE OF GRAIN UK 5126N00042E

0033JARROW UK 5459N00129W

0033KINGS LYNN UK 5245N00024E

0033LONDON 倫敦 UK 5130N00005W

Found 48

RHUMB LINE

RHUMB LINE(Spheroidal earth,WGS84)

T.Co and Dist Arrival P't Start

Dep. **N** deg. min. sec. **E** deg. min. sec.

 ② 35 44 0 ⑥ 140 51 0

 ③ ④ ⑤ ⑦ ⑧ ⑨

T.Co ⑩ 88 27 58.557 |

Dist. **N** ⑪ 4664.02996 Meters

 deg. min. sec. deg. min. sec.

Dest. **N** 37 48 59.9 **W** 122 24 59.99

Spd. 10.0 Date, time 19Day(s)10hrs.24min.

Instruction 18 Search for the latitude and longitude of the arrival point from those of the departure point, the direct route and the rhumb line.

The following is an example of a reverse calculation of Instruction 17
 Click ①, click the N in ②, type in the degrees, minutes and seconds of the latitude of the departure point in ③ to ⑤ (Chosi). In ⑥, click the E button. In ⑦ to ⑨, enter the longitude degrees, minutes and seconds of the departure point. In ⑩, enter the degrees, minutes, and seconds of the course. In ⑪ enter the rhumb line (international nautical miles). **Finally, click the Start button.** The results will be displayed; North latitude 37 degrees, 48 minutes, 59.9 seconds (precisely, North latitude 37 degrees, 49 minutes.) West longitude 122 degrees, 24 minutes, 59.99 seconds (precisely, West longitude 122 degrees, 25 minutes.)

Average margin of error is 3 meters over 355 degrees.

Geodesic Line Exit

Greatcircle sailing(Geodesic line(Speroidal earth) WGS84

Dep. deg. min. sec. deg. min. sec.
 Departure

Dest.
 Destination

Meters **Result in meters**
 N.Miles **Great Circle Distance(Geodesic Lines) Nautical Miles**

Vertex lat.
Vertex latitude
 Vertex long.
Vertex longitude
 起程針路54度51分55.71126秒
Course on departure
54deg.51 min.55.71126 sec.

To calculate course on arrival, exchange the departure point and destination point, calculate the course on departure and adopt the reciprocal route.

Geodesic line approx.(N.Miles)
 Sphere earth(as a ball)
 Spd. Date
Required time at a speed of 25 knots.

Roughly calculation on the basis that the earth is a sphere—explained in standard textbook on navigation.
 Result of distance calculations using mathematical formula in Long Range Navigation.

The coordinates for Great Circle Sailing from the departure point to the vicinity of the vertex and from the arrival point to the vicinity of the vertex (latitude every 15 minutes.)

From departure						
001	N36	0	00.0	E141	14	23.753
002	N36	15	00.0	E141	41	4.1
003	N36	30	00.0	E142	8	5.563
004	N36	45	00.0	E142	35	28.842
005	N37	0	00.0	E143	3	14.673
006	N37	15	00.0	E143	31	23.833
007	N37	30	00.0	E143	59	57.14
008	N37	45	00.0	E144	28	55.457
009	N38	0	00.0	E144	58	19.696
010	N38	15	00.0	E145	28	10.823
011	N38	30	00.0	E145	58	29.862
012	N38	45	00.0	E146	29	17.897
013	N39	0	00.0	E147	0	36.082
014	N39	15	00.0	E147	32	25.647
015	N39	30	00.0	E148	4	47.9
016	N39	45	00.0	E148	37	44.241
017	N40	0	00.0	E149	11	16.166
018	N40	15	00.0	E149	45	25.283
019	N40	30	00.0	E150	20	13.316
020	N40	45	00.0	E150	55	42.124
021	N41	0	00.0	E151	31	53.713
022	N41	15	00.0	E152	8	50.255
023	N41	30	00.0	E152	46	34.108
024	N41	45	00.0	E153	25	7.837
025	N42	0	00.0	E154	4	34.243
026	N42	15	00.0	E154	44	56.395
027	N42	30	00.0	E155	26	17.67
028	N42	45	00.0	E156	8	41.791
029	N43	0	00.0	E156	52	12.889
030	N43	15	00.0	E157	36	55.564

Instruction 19

(Note) The Great Circle distance given by this distance chart are all explained by the long distance geodesic lines.
 Accuracy → degrees of discrepancy below 0.0001 nautical miles.

Composite sailing

Dep. deg. min. sec. deg. min. sec.

▼

Dest.

Limit Lat. deg. min.

The result is displayed on these columns.

Displays the speed Displays the time required

Push V when the limiting latitude is North latitude.
 Push W when the limiting latitude is South latitude.
 X is for entering the degrees of the limiting latitude.
 Y is for entering the degrees of the limiting latitude.

How to find the composite sailing

Regarding the theory of composite Great Circle Sailing, please refer to "Computerized Navigation (CD Version)" by Kaibundo Publishing Co.ltd.

Order of entry

Select N or S for the latitude of the departure point. (Click ① or ②)
 ③ to ⑤ are the data entry columns for the degrees, minutes, and seconds of the departure point.
 Select E or W for the longitude of the departure point (Click ⑥ or ⑦)
 ⑧ to ⑩ are the data entry columns for the degrees, minutes, and seconds of the departure point.
 ⑪ to ⑯ are the columns for data entry for the point of destination. Enter in the same way for the departure point.

Be sure to press the Enter key after entering the value. This will make the cursor progress to the next column automatically.
 Even when the value is zero, enter "0".

- Button A displays the search table for the world's harbors
- Button B is used for recalculation (calculates again)
- Button C exits the program

Instruction 20

Composite Sailing

Composite sailing

Dep. deg. min. sec. deg. min. sec.

▼

Dest. deg. min. sec. deg. min. sec.

Limit Lat. deg. min. sec. Limit Lat. N50deg.0min.

Total dist. 6894376m 3722.7miles

Start

Long(1) on the parallel W1 75deg23min.43sec. ①

Long(2) on the parallel W1 42deg40min.37sec. ②

Point of arrival From No.2 Vertex 1 270218m 685.9miles ③

Initial Co. 283deg14min.29sec. ④

Point of departure From No.1 Vertex 3278391m 1770.2miles ⑤

Initial Co. 59deg40min.50sec. ⑥

Dist. on the parallel line 2345767m 1266.6miles ⑦

T.Co on the parallel line (deg) 90 ⑧

Spd. ⑨ Date ⑩

Instruction 21

Explanation of results for the Composite Great Circle Sailing

Example: calculates the route from offshore Cape Erimo (Muroran) to the area of southeast of Vancouver (Seattle).

- ① First vertex longitude (vertex longitude closest to the point of departure)
- ② Second vertex longitude (vertex longitude closest to the point of destination)
- ③ Distance from destination to the second vertex (displayed in meters and in international nautical miles)
- ④ This course becomes the departure course if sailing reciprocal route from destination for the second vertex. (true azimuth)
- ⑤ Distance from departure point to the first vertex
- ⑥ Direction from departure point to the first vertex.
- ⑦ Distance between the first and the second vertex.
- ⑧ Method from the first and second vertex.
- ⑨ Speed of 10 knots.
- ⑩ Required date and time at 10 knots.

Limiting latitude is north latitude 50 degrees

Remarks: This software can only be used when the protection key is inserted into the USB port. Also, if the software is copied it cannot be used without the protection key.

Displays the estimated arrival date and time (ETA)

Instruction 22

The screen before a search

The screen after a search

④ UTC = Coordinated Universal Time
Japan time is UTC + 9 hours.

⑤ ETD = Estimated Time of Departure

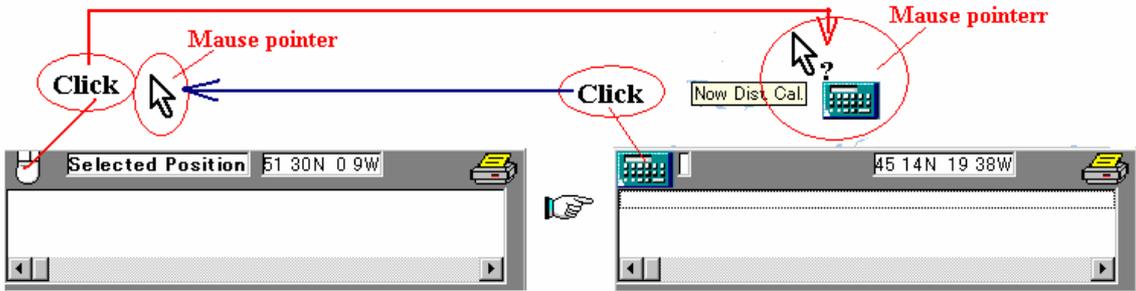
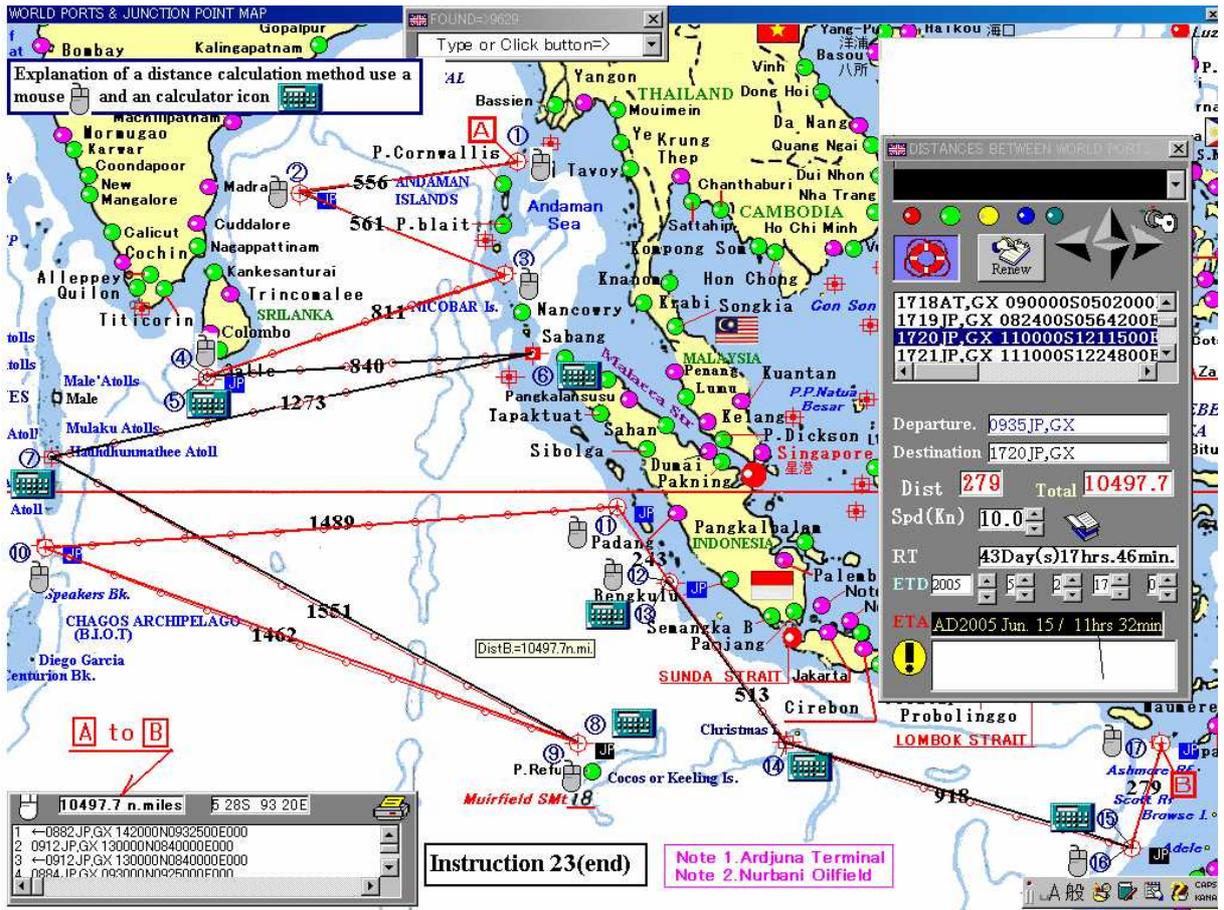
⑥ ETA = Estimated Time of Arrival
(⑤ + ④)

④ is displayed when the distance is displayed.
This is the date and time required when the speed is at the initial value of 10 knots.

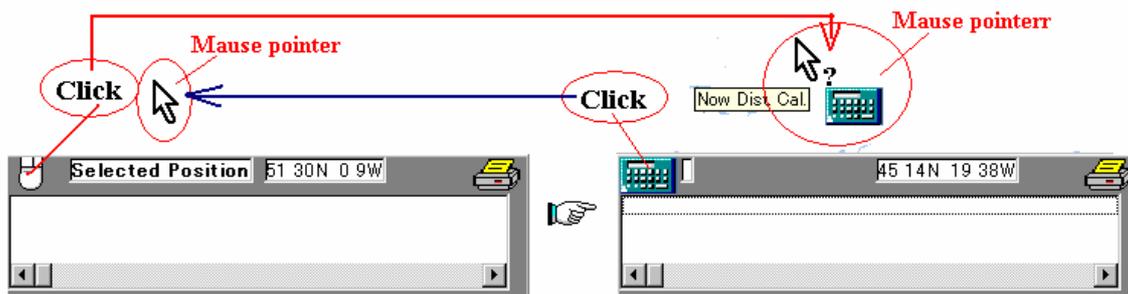
ETA(⑥) is displayed on the basis of ETD(⑤) with UTC(④) added.
When ④ is fitted to UTC, this time is also based on UTC.
When speed is changed at ③, ④ also changes.
When ETD is changed, ⑥ also changes in the same way.
If the ETA is in Universal Time, please change the time zone at the destination. For example, if Kuwait is the destination, the time zone is +3 hours.

- ① is the time displayed from computer's internal clock
- ② means please change the displayed time to confirm with Universal Time. Subtract 9 hours for Japan time using the up down keys.
- ④ is displayed when the distance is displayed.
This is the date and time required when the speed is at the initial value of 10 knots.

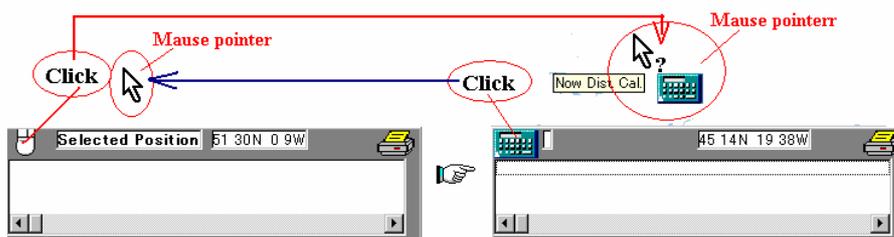
ETA(⑥) is displayed on the basis of ETD(⑤) with UTC(④) added.
When ④ is fitted to UTC, this time is also based on UTC.
When speed is changed at ③, ④ also changes.
When ETD is changed, ⑥ also changes in the same way.
If the ETA is in Universal Time, please change the time zone at the destination. For example, if Kuwait is the destination, the time zone is +3 hours.



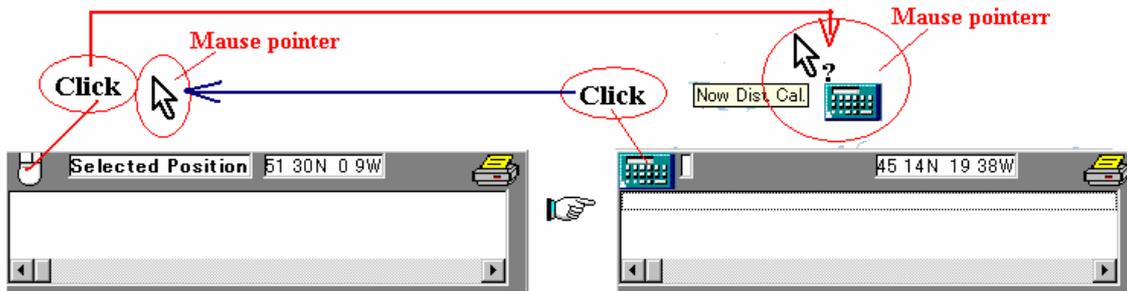
How to display calculator icon



How to display calculator icon



How to display calculator icon



How to display calculator icon

DISTANCES BETWEEN WORLD PORTS



これは、世界港湾距離表（WGS 84対応、Compact disk(CD)版）
で、事実上無制限に各地相互間の針路、航程を算出できるものです。

こんなことができる。！！！！

全世界の主要な港湾の位置を知りたい。

国別に港湾の所在地を知りたい。

任意の地点相互間の経路、距離を求めたい。

図上に大圏航路を描き、座標を表示させ、印刷して保存したい。

2地点の緯経度を与えて航程線、大圏航路（測地線）、集成大圏航路を厳密に求めたい。

現在位置が緯度経度で与えられている。一番近い港、目的地、次の変針点までの距離、与えられた
速力での所要時間、到着日時を知りたい。

現在位置から目的地（次の変針点）までの針路と距離を最短距離で知りたい。

ロンドンから香港までの航海でスエズ経由、喜望峰回り、スンダ海峡経由、マラッカ海峡経由のそれぞれについて、経路、距離、所要時間、任意の出航日時を与えて到着予定日時を知りたい。

某船は、太平洋で機関故障で漂流しているので救助したい。任意の港から漂流地点までの距離、経路、任意の速力を与えて漂流地点到着予定日時を知りたい。

主な特徴

収録港湾数 約 8,000 港

操作は、原則として**マウスのクリック操作だけで**目的が達せられます。

事実上無制限に経路、距離を知ることができます。

経路はどのような組み合わせでも可能です。

簡単に大圏航路を描くことができます。(区間距離 600 海里以上なら常時大圏航路が表示されません。)

速力に応じた**所要時間、到着日時**の計算ができます。

地形図上**任意の地点間の方位と距離(航程)**を知ることができます。

距離計算は WGS 84 測地系による**厳密な長距離測地線の解**で、長大な区間であっても、与えられた緯経度に対して数十メートル以下の精度がある計算式を使用しています。

地形図上に**任意の地点の緯経度**を表示することができます。

精度は +/- 3 分程度です。

航行中、目的地、**次の変針点までの針路、距離**を簡単に求めることができます。

必要なシステム

基本ソフトウェア

WINDOWS 2000、NT、XP 以上の上位機種 これ以外の環境では正常に作動しません。

上記基本ソフトウェアに対応した**コンピュータシステム**

Pentium CPU (400MHz 以上) を搭載したパーソナルコンピュータ

使用可能メモリ

256MB 以上必須、500MB 以上推奨 (これ以下ではメモリー不足になる事があります。)

ハードデスクの空容量

500MB 以上 (1G 以上を推奨)

デスク装置

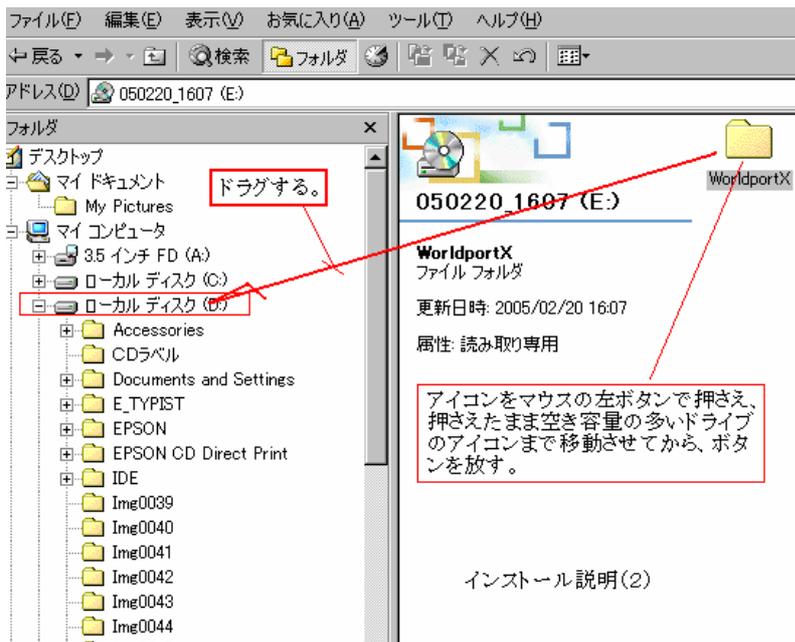
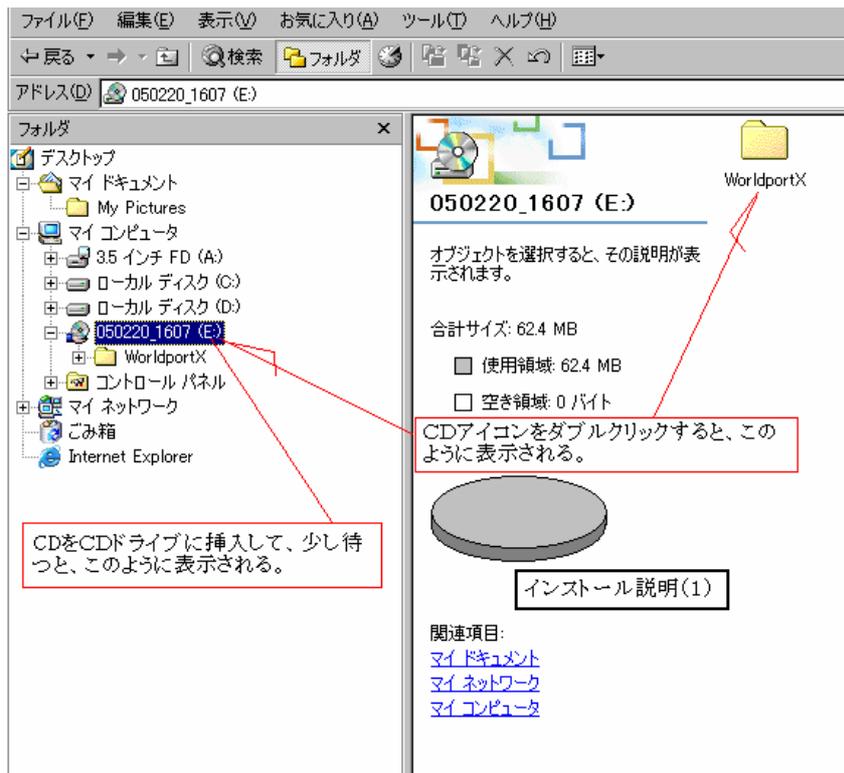
CD-ROM ドライブ (8 倍速以上) 必須、USB 機能必須

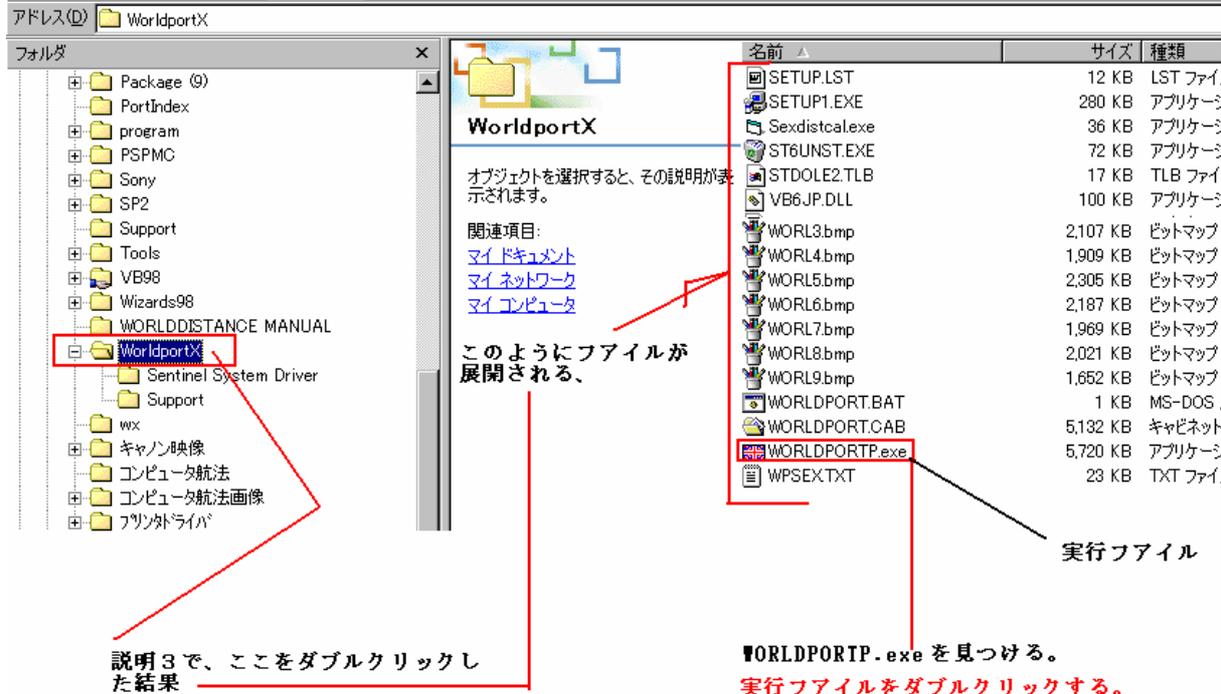
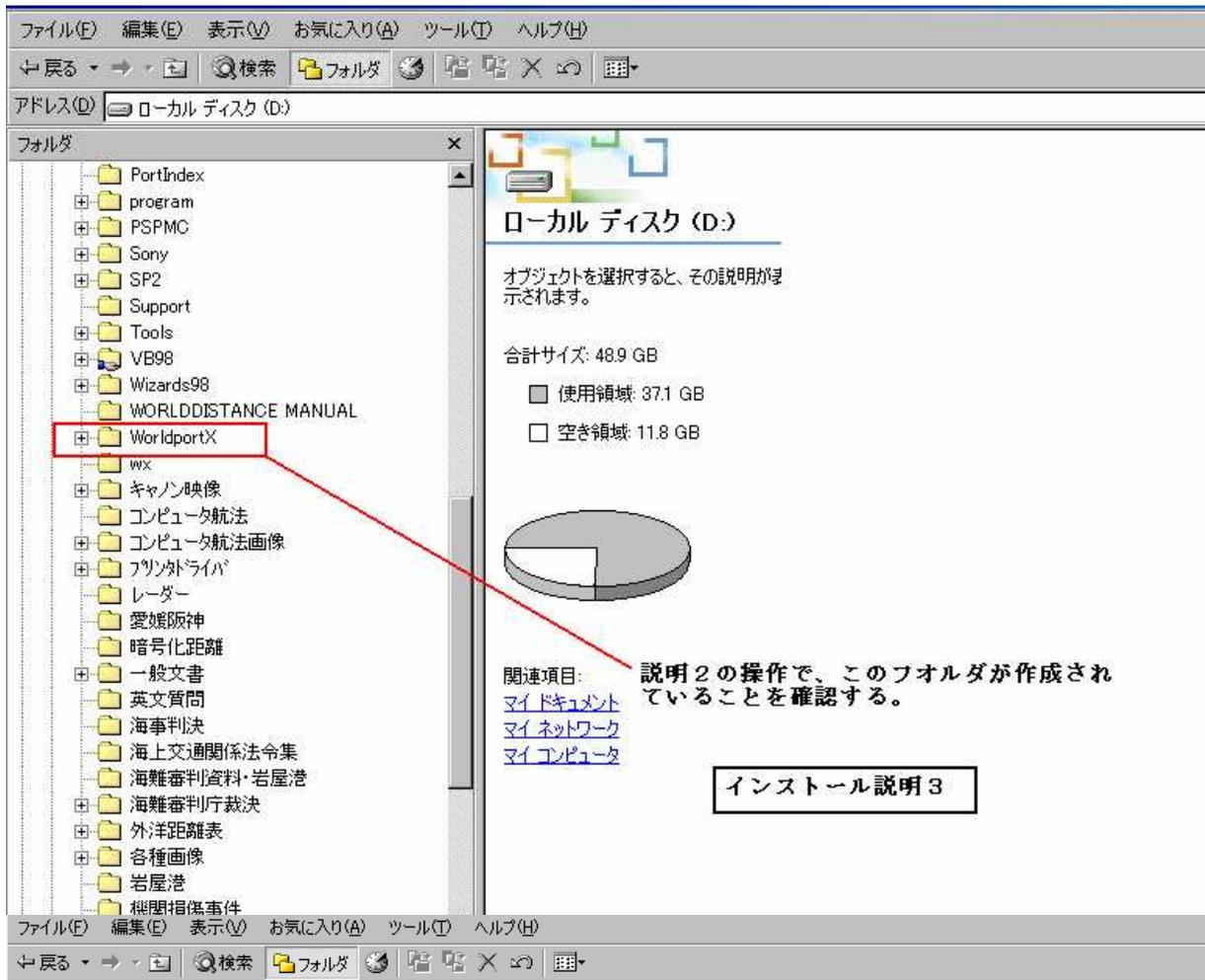
解像度と色

1024 x 768 のディスプレイで使用、これ以下の解像度で使用すると画面の一部が隠れて見えなくなります。フルカラー (少なくとも 256 色以上) で使用してください。

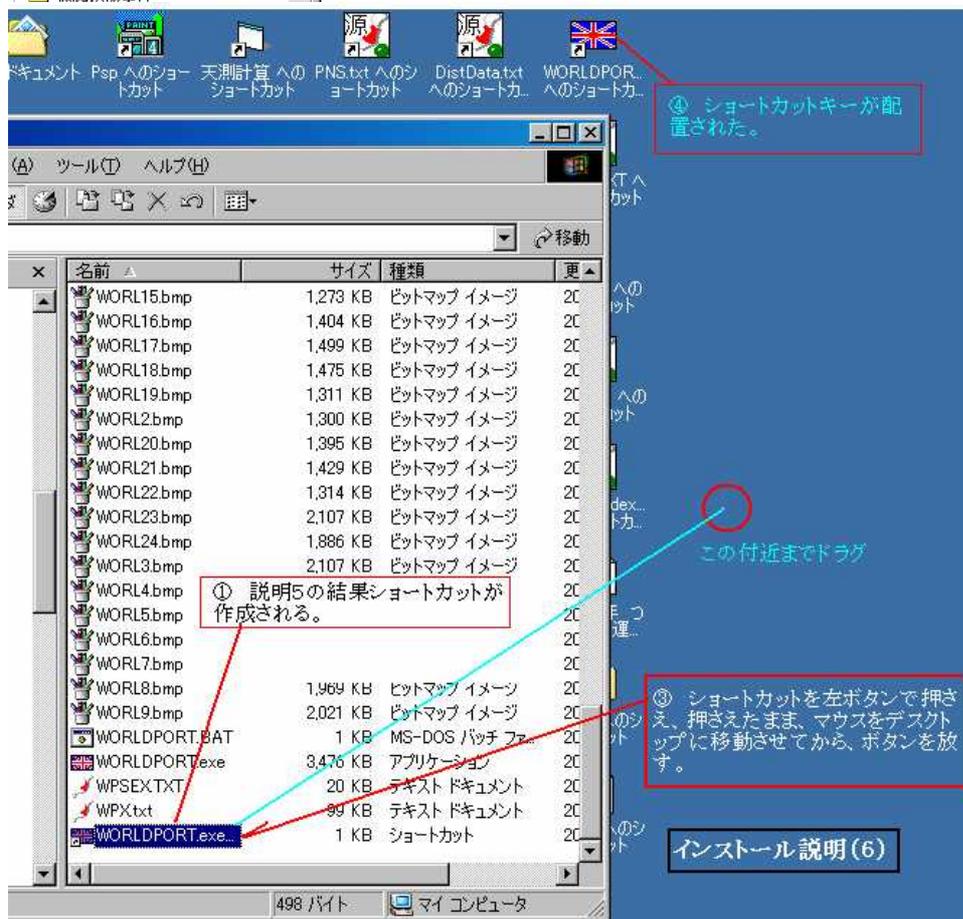
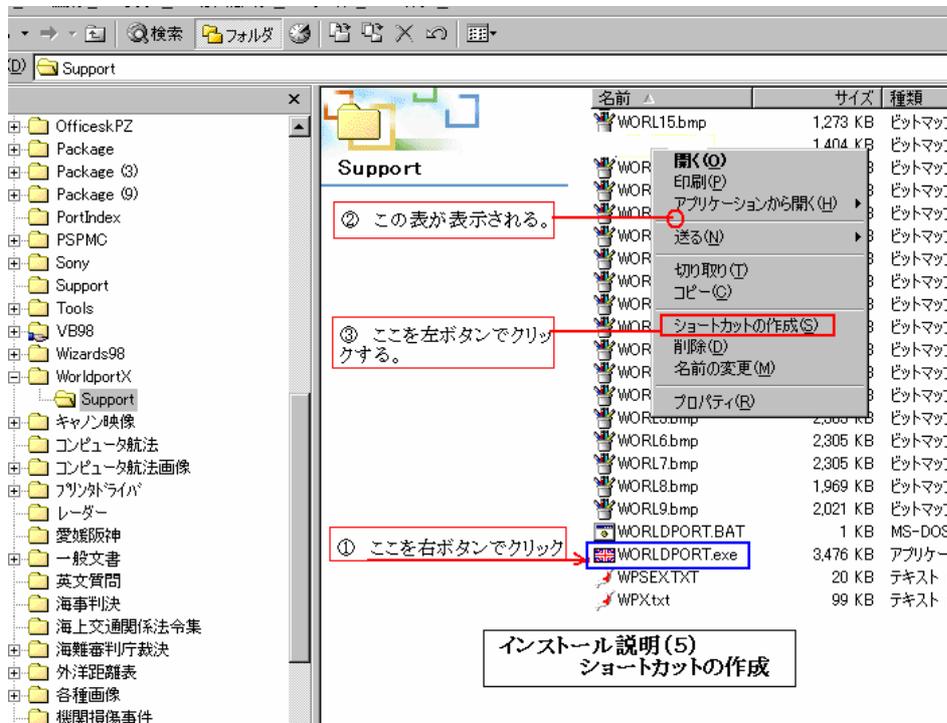
インストールの方法

簡単インストール説明





(注) この説明で展開されているファイルの順序は実際とは異なります。



アプリケーションの運用

(注意) 同梱のプロテクトキーをUSBポートに差し込んでから、プログラムを立ち上げて運用してください。このキーがないと作動しません。

コピーはできますがプロテクトキーがなければ作動しません。

収録されているデータファイルを直接開いたり、内容を変更すると、誤動作します。データファイルを変更した結果、不都合が生じた場合の修復はできませんので注意してください。
運用中にメモリー不足と表示されたら、コンピュータを再起動してください。

実行ファイル名は「WorldportP.exe」です。

ショートカットを作成して、デスクトップの表示させておくとう便利です。

このファイル(またはショートカットアイコン)をダブルクリックして最初の画面を表示させます。

ソフトの取扱については取扱説明書をご覧ください。

ソフトを運用しているとき、いつでも取扱説明を開いて読むことができます。

(オープニング画面では、イギリス国旗、運用中は救命浮環のアイコンをクリック)

画面上に表示されているアイコンやマークにマウスを移動させると、簡単な説明が表示されます。

どの画面にも必ず表示されている「鍵(キー)」のアイコンをダブルクリックすると、現在の画面が終了します。

プログラムを運用する前に、一旦コンピュータを再起動させてください。他のソフトを同時に使用しないでください。(さもないと、運用中に、「Lost memory」と表示されることがあります。その際はコンピュータを再起動してください。)

アイコンやマークはクリックする場合とダブルクリックしなければならない場合があるので詳細は取扱説明書(CDにもフルカラーの取扱説明が格納されています。)をご覧ください。

ご注意

このアプリケーションは世界沿岸の各港検索や航路選定用であって、表示される地形図を航海に使用することはできません。画面に表示される経路上または、その付近に浅所、障害物が存在するかどうかについては保証しません。

航海には必ず最新版海図を使用してください。

著作権者は、ユーザーが同梱のCDを使用した、いかなる結果についても一切責任を負いません。

また、同梱のCDを開封した瞬時以降におけるCDの物理的損傷の発生とその結果について著作権者は一切責任を負いません。

明らかな港名や、その位置表示の誤りがあれば、ご面倒ですが下記宛てファックスでお知らせください。無償で訂正版をお送りし、次回バージョンアップ版を1回に限り無償でご提供します。

ただし、各国それぞれ港名表記が異なっている港があり、このソフトでは混在しています。従って海図上の地名と異なった港名(地点名)であるからといって、必ずしも間違い(誤記)とはいえない場合があります。

Microsoft, Windows, Windows NTは米国

Microsoft Corporationの米国及びその他の国における登録商標です。

使用している図はイギリス水路部刊行の海図(THE WORLD #4000)を同部の許諾を得て使用しています。 国際条約及び日本国著作権法を遵守してください。

著作・制作 OFFICE SK MARITIME ONE
(C) KUNIHICO SUZUKI 2004

発売元

このソフトの内容に関するお問い合わせ先

ファックス番号 089-927-2330

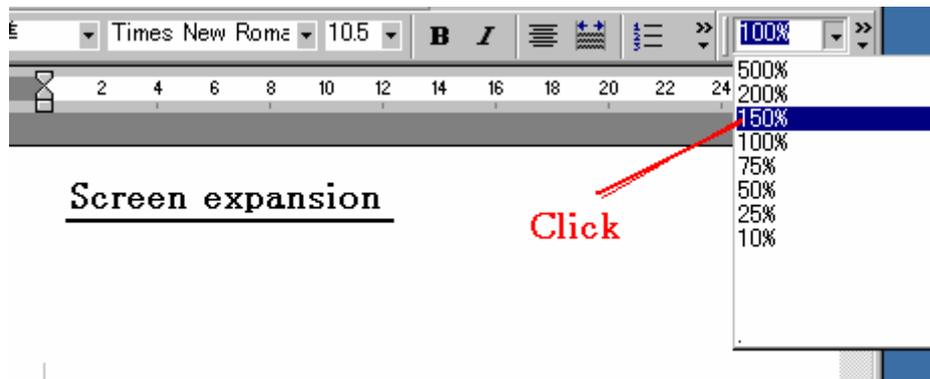
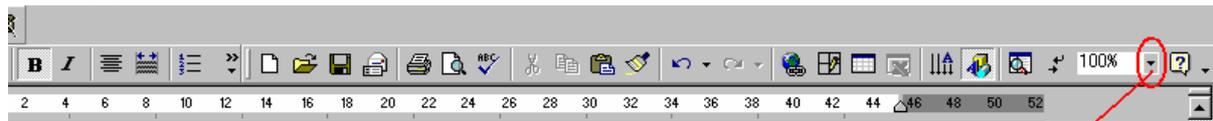
宛先 OFFICE SK MARITIMEONE



取扱説明

Word画面を拡大して読んでください。

拡大方法





取扱説明 1

プログラムを起動して、しばらく待っていると、この画面が変わる。

① をクリックするとこの取扱説明画面が表示されます。

② をクリックすると音声による説明が行なわれます。

世界港湾間距離表の特徴

対象：日本語または英語が理解できる、外航船長・航海士、外航オペレータ、外航オーナー、船舶代理店、損害保険会社、貿易商社、サルベージ会社、海事関係教育機関

1. 事実上無制限に航路を設定することができ、距離、経路、所要日時 及び到着日時を求めることができます。
2. 全世界 4,000 余の港湾の位置を電子図上に表示させることができます。
3. 2地点の緯経度を与え厳密な航程線の計算、測地線(厳密な大圏航法)、集成大圏航法の計算ができます。

ご注意：このソフトは同梱のプロテクトキーを使用しなければ運用できません。

また、このソフトを使用したことによって、どのような損害が生じ、また不都合があったとしても、著作権者及び発売元は一切免責とさせていただきます。 このことを了解の上でこのソフトをご使用ください。

取扱説明 2



2062 758

Type or Click here=>

記録されている全ての港を表示させる

画面の移動方法

- ① 何れかのボタンをクリックする。
- ② 何れかの矢印をクリックする。
- ③ 右ボタンを使ってドラッグして移動させる。

例えば、④を右ボタンで押さえ、押さえたまま⑤までマウスを移動させて、ボタンを離す。

drag-and-drop操作

クリックしてからマウスで任意の地点をクリックすると無制限に経路と距離を表示させることができる。(大圏経路も表示される。)

現在のマウス位置の座標

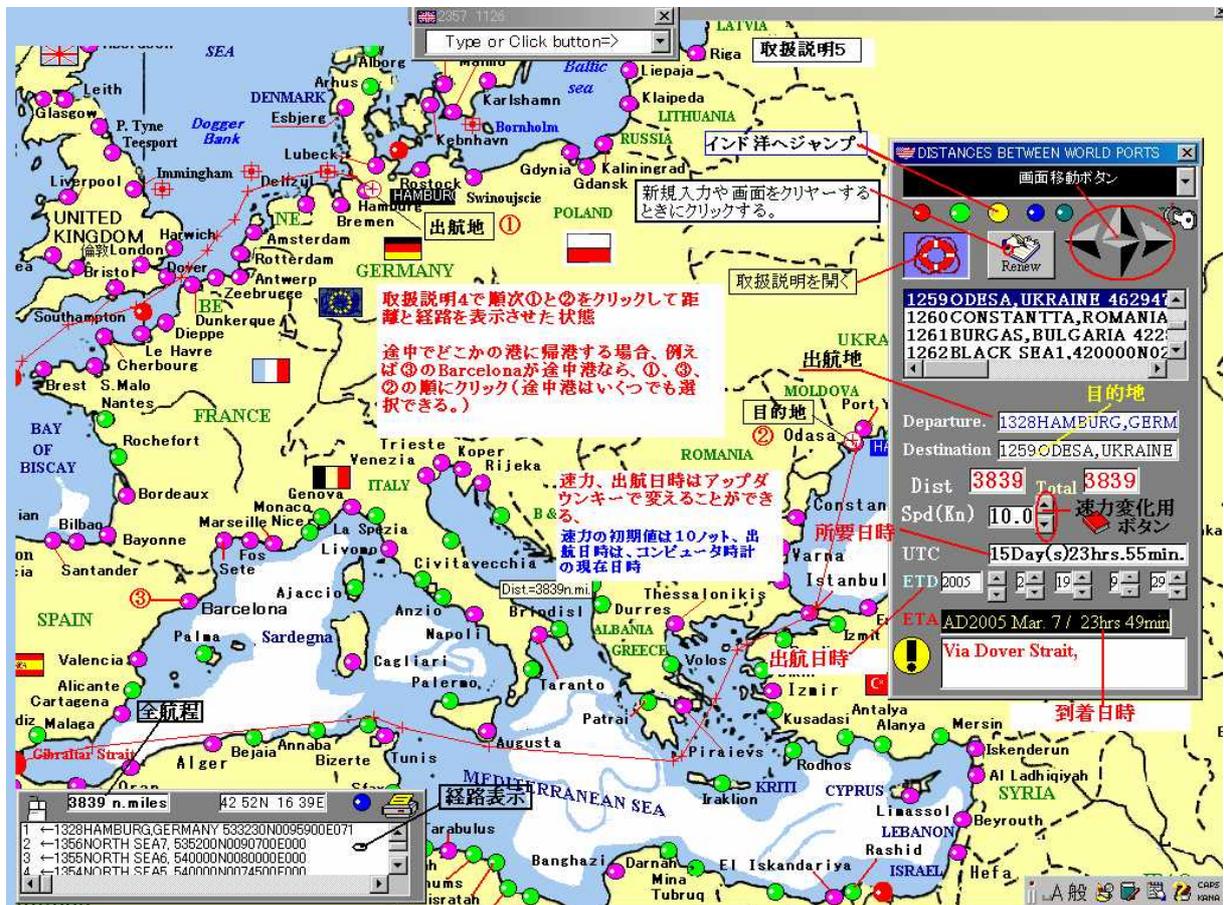
経路印刷

経路表示欄

Selected Position 55 13N 1 29E

経路印刷

経路表示欄



1014 1487

Type or Click button=>

取扱説明6

画面スクロール

画面ジャンプ

キャンセル(再経路計算ボタン)

黒線は航程線です。2区間距離が600海里以上なら赤線で大圏距離が常時表示されます。陸地や島嶼上に黒線が描かれた場合は、直航路ではなく区間途中で変針しなければならないことを意味しています。(表示される距離に問題はありません。)

黒丸はクリックできるが、表示される場所に注意(黒丸から離れた陸地に表示される。)

緑丸をクリックしてもなにも起こらない。

このデータベースでは原則として最短経路を計算し、経路を描きます。経路を変更したいときは、変更したい経路の接続点をクリックします。例: New YorkからColomboへの航海は、スエズ運河経由が最短経路です。これを、喜望峯回りにしたいときは、①New Yorkのピンクボタンをクリック ②喜望峯付近の大きな赤丸のボタンをクリック ③Colomboをクリックする。

短距離区間で表示される黒線は、直航路ではないことを意味しています。

取扱説明表示

注意: 洋上の小さな孤島(例えば、セントヘレナ島)までの距離は、その島の座標点までの直航路と距離が表示されます。

1549 BRIDGETOWN, BARBADOS
1550 SAN JUAN, PUERTO RICO
1551 SANTO DOMINGO, DOMINICAN REPUBLIC
1552 PORT AU PRINCE, HAITI

Departure: 1212 BREST, FRANCE
Destination: 1551 SANTO

Dist 3679 Total 3679
Spd (Kn) 10.0
UTC 15 Day(s) 7 hrs. 54 min.
ETD 2005 Mar 6 19 10
ETA AD2005 Mar 6 / 15hrs 47min

! Via Mona Passage, 利用した主要接続点

3679 n.miles 27 45N 52 22W

1 -> 1212 BREST, FRANCE 482230N004330W068
2 -> 1208 FRANCE 1481100N0051100W000
3 -> 1209 LE D'OUESANT, GX 482000N005300W200
4 -> 1456 MONA PASSAGE GX 190000N067300W220

1685 1043

Type or Click button=>

取扱説明7

大圏の経路を表示させる方法 「電卓アイコンの利用」

(注意) 大圏経路は距離が 600 海里以上でないと表示されません。通常の検索に戻るには、Renewボタンを押すか、表示されている電卓アイコンをクリックする。(マウスアイコンの表示に戻る。)

電卓機能を使っている場合、接続点またはピンクボタンの地点をクリックすると、地点の正しい座標が続み込められる。

大圏は常時表示される。

手順2 大圏の起点をクリックする。

手順3 大圏の終点をクリックする。(この例ではMona Passage)

マウス先端に表示される起程針路(Initial Co.)と距離

マウス位置の緯経度(マウスを動かして変化するため、この電卓機能を使って船位を画面に表示できる。)

電卓アイコン

手順1、ここに表示されているマウスアイコンをクリックすると、電卓のアイコンが表示される。

(注)この機能を使って、航行中に船位を表示(マウスを動かして船位に相当する地点を探す。)させ、続いて目的地や変針点をクリックすると残航程、採るべき針路が求められる。

ICo= 262.1 Dist= 3451.4nm

45 55N 17 53W

The screenshot shows a world map with a route highlighted from Japan to Southeast Asia. The route is marked with green circles and red lines. The map includes labels for countries like PAKISTAN, INDIA, BANGLADESH, THAILAND, MALAYSIA, and INDONESIA. A red line indicates the route path, with green circles representing ports or stops. Annotations in Japanese explain the software's features and how to use the mouse to interact with the map.

Annotations:

- 取扱説明8**: 電車アイコンを表示させた状態で、無制限に区間距離を求める方法(1)
- マウス先端に表示される針路と合計距離**: 表示されている針路は最後の区間の値(この例では④から⑤方向の針路)
- 緑丸の港や、丸印のない場所相互間、あるいは、それとピンクの丸印との間の距離は直接求めることができないので、電車アイコンを表示させ①、②、③、④、⑤の順にクリックする。**
- 最初に電車アイコンを表示させる。(マウスアイコンをクリック) マウス先端の座標**
- 経路印刷ボタン**

UI Elements:

- Top: Search bar with "3293 1686" and "Type or Click button=>"
- Right: "DISTANCES BETWEEN WORLD PORTS" window with "Type or Click here=>" and navigation icons.
- Bottom: "経路表示欄" (Route display bar) showing coordinates "18 17N 64 46E".

WORLD PORTS & JUNCTION POINT MAP

(注) 地点名一覧表には地点を表示するピンク、黒ボタンの合計、約750港が収録されています

DISTANCES BETWEEN WORLD PORTS

- Oslo, Norway
- Oslo, Norway
- Otaru, Japan
- Owase, Japan
- Paita, Peru
- Paranagua, Brazil
- Penang, Malaysia
- Pentland Firth, United Kingdom
- Philadelphia, USA

地点名を一覧表から選択して区間距離を求める方法(1)

以下の説明は、ピンクボタンをクリックせず、一覧表から地点を検索し、表示させる方法です。

手順

- ① のボタンをクリックする。
- ② 主な港湾名一覧表が表示される。
- ③ 例えば、ノルウェーのOsloを選択するなら、スクロールバーを動かして、Osloを表示させる。(この表はアルファベット順に表示される。)
- ④ Osloの行をクリックする。

WORLD PORTS & JUNCTION POINT MAP

FOUND=>5095

DISTANCES BETWEEN WORLD PORTS

OSLO, NORWAY

- ⑦ 左図でOsloをクリックした結果一覧表は自動的に開かれる
- ⑧ 図上にOsloの位置と地名が表示される。続いて目的地を選択する。
例⇒目的地をスリランカのColomboとすれば、 - 次のページに続く。 -

説明 9

FOUND=>5095

Click Button=>

地点を一覧表から選択する方法(2)

前ページに引き続いて、Colomboを一覧表から選択し、クリックした結果

- ① 出航地(Oslo)
- ② 目的地(Colombo)
- ③ 区間距離(2地点間の計算であるから、累計値も同じ。)
- ④ 図上の目的地
- ⑤ この経路はジブラルタル海峡、スエズ運河経由である。

備考 1

この例では両港共に一覧表から選択したが、ピンクボタンと併用してもいい。例えば、Osloは一覧表から、Colomboはピンクボタンをクリックする。

備考 2

またこの例では、⑥のボタンをクリックして一覧表を表示させ港を選択したが、⑦の表から選択してもいい。この表はこのソフトに含まれる全ての地点が収録されている。但し、アルファベット順ではないから探すのが難しく、**実用的でない。**

説明 10

世界港湾位置検索表の利用

手順

- ① をクリックすると、
- ② 国(地域)別一覧表が開きます。
- ③ をクリックします。
- ④ のように表示されます。

表示後は必ずエンターキーを押してください。

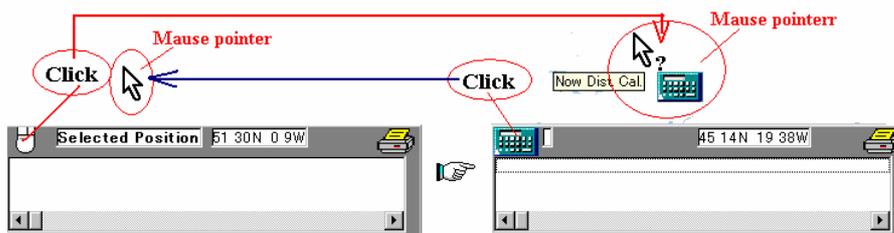
⑤ 北海道諸港一覧表が表示されるので、目的の港をクリックします。例えば「AKKESI」とすると、⑦ のように図上に「厚岸」が表示されます。

表示されたAKKESIの十字線の中心は厚岸港の位置を表しています。

この表を使って表示される位置は、電卓アイコンを使って区間距離・経路を知りたい場合に利用できます。

説明11

電卓アイコン表示方法



How to display calculator icon

地点名をタイプして検索する方法(1)

- ① に地点名をタイプします。
フルスペルでなくてもかまいませんが、例えば「SAN」とタイプすると、この文字列が含まれる地点は数多くあるので、目的の場所ではない表示がされることがあります。
横浜ですと、「YOKO」で十分です。
- ② タイプが終わると、必ず、エンターキーを1回押すと、
- ③ 図のように横浜が表示されます。

注意

この方法は、エラーになることが多いので効率のいい検索方法ではありません。こんなこともできるといった程度の機能です。実際の運用では、ピンクボタン、赤ボタンを使う方法、または表の文字列をクリックする方法をお勧めします。

入力文字は、大文字、小文字のどちらでもかまいませんが、できるだけ大文字で入力してください。漢字は使えません。

備考

地点名でなく番号をタイプしてもかまいませんが、かならず4桁の数値をタイプしてください。
例⇒横浜は 0183
但し、0001の襟裳は入力しても無効です。

説明 12

任意の地点から既知の地点間の経路検索

- ① 画面左下のマウスアイコンをクリックして電卓アイコンを表示させる。
- ② 任意の点をクリックする。この例では ① の Dui Nhon をクリックしている。
- ③ 次に ② をクリックする。(この点は 接続点であるから、これ以降は 通常の操作ができる。)そこで
- ④ 表示されている電卓アイコン をクリックしてマウスアイコンを表示させる。
- ⑤ 次に、もう一度、同じ点(③)をクリックする。
- ⑥ 目的地が横浜港とすると、横浜港のピンクアイコンをクリックするが、ここでは 黒潮を利用するので、
- ⑦ 台湾南部の ④ をクリックし、最後に ⑤ の横浜をクリックするが、ここでは 黒潮を利用するので、
- ⑧ ⑥ から ① へ 航行するが、マウスアイコンを表示させてから ②、① をクリックする。(合計距離はマウス先端に表示される。)

取扱説明13

Dist=2142.5n.mi

マウス先端に表示されている距離

DISTANCES BETWEEN WORLD PORTS

0181 JEJU DO, SOUTH KOREA
0182 TONGHAE, NORTH KOREA
0183 YOKOHAMA, JAPAN GX
0184 NARUTO KAIKYO, JAPAN

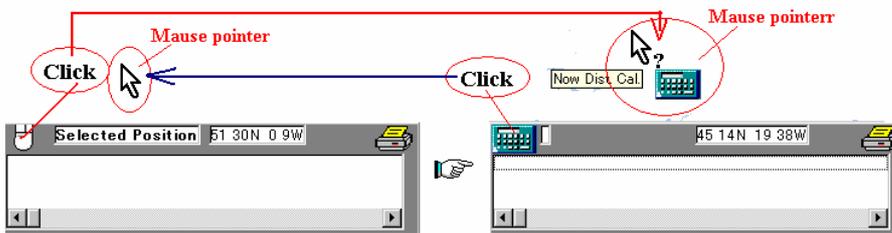
Departure: 0123 GARAN
Destination: 0183 YOKOHAMA, JAPAN
Dist: 1301 Total: 1866
Spd (Kn): 10.0
UTC: 7 Day(s) 18 hrs. 36 min.
ETD: 2005
ETA: AD2005 Feb. 28 / 13 hrs 11 min
Via Luzon Strait

1866 n.miles Route Displayed

1 ← 0451 S.CHINA SEA5,160200N1130400E000
2 0123 GARAN BIO-LUAN-PLTAWAN,BASHI CHANNEL 21
3 ← 0123 GARAN BIO-LUAN-PLTAWAN,BASHI CHANNEL
4 ← 0122 YONAKI INTI SIMA WEST, JAPAN 242600N1224800E

2130.4 n.miles Route Displayed

0451 S.CHINA SEA5,160200N1130400E000
23 GARAN BIO-LUAN-PLTAWAN,BASHI CHANNEL 21
0123 GARAN BIO-LUAN-PLTAWAN,BASHI CHANNEL
0122 YONAKI INTI SIMA WEST, JAPAN 242600N1224800E



How to display calculator icon

通常操作と電卓アイコンの切替方法



説明14 航程線、大圏航法、集成大圏航法の計算 (いずれも日本測地系2000で、厳密な計算式を使用する。 計算結果はメートルで求められ、その結果を1,852メートルで除して国際海里で表示する。
 (注) 日本測地系2000⇒現行測量法関係法令で定められている地球の形と大きさ (WGS84相当)

厳密な航程線計算

RHUMB LINE(Spheroidal earth,WGS84)

① T.Co and Dist Arrival P't ②

Dep. ③ N deg. min. sec. E deg. min. sec. S W

④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩

deg. min. sec

T.Co

Dist.

deg. min. sec. E deg. min. sec. W

Dest. ⑪ N S ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ ⑯ ⑰ ⑱

deg. min. sec. deg. min. sec.

Spd. 10.0 Date, time ⑲

⑳

POSITION OF WORLD PORTS

⑲

0002 JAPAN HOKAIDOU (北海道)

0003 JAPAN HONSHU NE COAST (本州北東)

0004 JAPAN HONSHU SE COAST (本州南東)

0005 JAPAN SETONAIKAI (瀬戸内)

0006 JAPAN KYUSYU (九州沿岸)

0007 JAPAN NANSEI SYOTOU (南西)

⑳

港湾位置表

0002ABASHIRI 網走 JA 4401N14417E

0002AKKESHI 厚岸 JA 4303N14451E

0002ESASHI 江差 JA 4152N14007E

0002FUKUSHIMA 福島 JA 4128N14016E

0002HAKODATE 函館 JA 4147N14043E

0002HANASAKI 花咲 JA 4317N14535E

0002IWANAI 岩内 JA 4259N14031E

0002KUSHIRO 釧路 JA 4259N14422E

0002MASHIKE 増毛 JA 4351N14132E

0002MOMBETSU 紋別 JA 4421N14322E

0002MORI 森 JA 4206N14035E

0002MURORAN 室蘭 JA 4220N14059E

0002NEMURO 根室 JA 4320N14535E

0002OTARU 小樽 JA 4312N14101E

0002RUMOI 留萌 JA 4357N14138E

0002SUTTSU 寿都 JA 4247N14014E

0002TOMAKOMA 苫小牧 JA 4238N14138E

0002WAKKANAI 稚内 JA 4325N14141E

0003AOMORI 青森 JA 4050N14045E

0003CHOSHI 銚子 JA 3544N14051E

Found

説明 15 真針路、航程（海里）を求める例

最初に、①をクリックする。（②は消える。）、③で出航地の緯度の符号を選択する。（NまたはSのボタンをクリックする。）、④で緯度の度、⑤で緯度の分、⑥で緯度の秒をタイプする。（いずれも、タイプが終わったら、エンターキーを押す。そうするとカーソルは次の入力枠に移る。）⑦～⑩は出航地の経度の符号の選択と、度、分、秒の入力（タイプする。）で緯度の場合と同様に入力する。

⑪～⑱は目的地の緯度経度の符号の選択と、度、分、秒の入力で、出航地同様に入力する。

⑲は速度増減ボタン ⑳のブックアイコンをクリックすると、右の港湾位置一覧表が表示される。（一覧表の説明は、説明 17 参照）

秘密な航程線計算

RHUMB LINE(Spheroidal earth,WGS84)

T.Co and Dist Arrival P't

Dep. N deg. min. sec. E deg. min. sec.
 S W

T.Co deg. min. sec.

Dist. Nautical Miles Meters

Dest. N deg. min. sec. E deg. min. sec.
 S W

Spd. 10.0 Date, time

説明 17 港湾位置一覧表の利用方法

ブックアイコンをクリックして港湾一覧表を表示させる。
 ①のように地域(国)入力(タイプ)する。
 下欄に入力(タイプ)した地域(国)の港湾の全てが表示される。
 この例では、ENGLANDを入力し、港湾はLONDONを入力(タイプ)した。
 表示された、港湾の緯度経度を読み取り、入力(タイプ)する。

表の読み方

0033は地域(国)別番号(国際的な取り決めに従った番号ではない。) UKはUNITED KINGDOMの略、5130Nは北緯51度30分、00005Wは西経000度05分の意

POSITION OF WORLD PORTS

ENGLAND ①

0028 UNITED STATES WEST COAS
 0029 UNITED STATES ALASKA
 0030 UNITED STATES ALEUTIAN
 0031 UNITED STATES ALASKA CO
 0032 UNITED STATES HAWAIIAN
 0033 UNITED KINGDOM ENGLAND

LONDON ②

0033BOSTON UK 5258N00001W
 0033BRIDLINGTON UK 5405N00011W
 0033CHATHAM DOCKS UK 5124N00033E
 0033COLCHESTER UK 5154N00055E
 0033FELIXSTOWE UK 5157N00119E
 0033GATESHEAD UK 5458N00135W
 0033GOOLE UK 5342N00052W
 0033GRAVESEND UK 5127N00022E
 0033GREAT YARMOUTH UK 5237N0014E
 0033GREENHITHE UK 5127N00017E
 0033GREENWICH UK 5129N00000E
 0033GRIMSBY UK 5334N00004W
 0033HARTLEPOOL UK 5442N00111W
 0033HARWICH UK 5157N00117E
 0033HULL UK 5345N00017W
 0033IMMINGHAM UK 5337N00012W
 0033IPSWICH UK 5203N00110E
 0033ISLE OF GRAIN UK 5126N00042E
 0033JARROW UK 5459N00129W
 0033KINGS LYNN UK 5245N00024E
 0033LONDON 倫敦UK 5130N00005W

Found 48

厳密な航程線計算

RHUMB LINE(Spheroidal earth,WGS84)

T.Co and Dist Arrival P't Start

Dep. ② N deg. min. sec. E deg. min. sec. ⑥

 ③ 35 44 0 ④ ⑤ ⑦ 140 51 0 ⑧ ⑨

 deg. min. sec

T.Co ⑩ 88 27 58.557 |

 Nautical Miles Meters

Dist. ⑪ 4664.02996 |

Dest. N deg. min. sec. deg. min. sec.

 37 48 59.9 W 122 24 59.99

Spd. 10.0 Date, time 19Day(s)10hrs.24min.

説明 18

出航地の緯度経度及び針路と航程から到達地の緯度経度を求める。

説明 15 の逆計算を例にして説明する。
 最初に、①をクリックする、②のNのボタンをクリック、③～⑤で出航地点(跳子)の緯度の度、分、秒を入力(タイプ)する。⑥でEのボタンをクリックする。⑦～⑨で出航地点の経度の度、分、秒を入力(タイプ)する。⑩で針路の度、分、秒を入力する。⑪で航程(国際海里)を入力する。最後にStart Buttonをクリックする。

結果の表示
 北緯37度48分59.9秒(正しくは、北緯37度49分00秒)
 西経122度24分59.99秒(正しくは、西経122度25分00秒)
 誤差は355度方向に3メートル

Geodesic Line

Greatcircle sailing(Geodesic line(Speroidal earth) WGS84

出航地 **N** deg. min. sec. **E** deg. min. sec.
Dep.

目的地 **N**
Dest.

Meters —メートル出力
N.Miles —大圏距離(測地線) 海里

頂点緯度
頂点経度
起程針路

From departure

001	N36	0	00.0	E141	14	23.753
002	N36	15	00.0	E141	41	4.1
003	N36	30	00.0	E142	8	5.563
004	N36	45	00.0	E142	35	28.842
005	N37	0	00.0	E143	3	14.673
006	N37	15	00.0	E143	31	23.833
007	N37	30	00.0	E143	59	57.14
008	N37	45	00.0	E144	28	55.457
009	N38	0	00.0	E144	58	19.696
010	N38	15	00.0	E145	28	10.823
011	N38	30	00.0	E145	58	29.862
012	N38	45	00.0	E146	29	17.897
013	N39	0	00.0	E147	0	36.082
014	N39	15	00.0	E147	32	25.647
015	N39	30	00.0	E148	4	47.9
016	N39	45	00.0	E148	37	44.241
017	N40	0	00.0	E149	11	16.166
018	N40	15	00.0	E149	45	25.283
019	N40	30	00.0	E150	20	13.316
020	N40	45	00.0	E150	55	42.124
021	N41	0	00.0	E151	31	53.713
022	N41	15	00.0	E152	8	50.255
023	N41	30	00.0	E152	46	34.108
024	N41	45	00.0	E153	25	7.837
025	N42	0	00.0	E154	4	34.243
026	N42	15	00.0	E154	44	56.395
027	N42	30	00.0	E155	26	17.67
028	N42	45	00.0	E156	8	41.791
029	N43	0	00.0	E156	52	12.889
030	N43	15	00.0	E157	36	55.564

Geodesic line approx.(N.Miles)
Sphere earth(as a ball)
Spd. Date

終了

着達針路は、出航地と着達地点を入れ替えて計算し、求められる起程針路の反方位を採ればよい。

速力25ノットでの所要日時

航海学の普通教科書が説明している、地球を真球とする概算式での計算結果

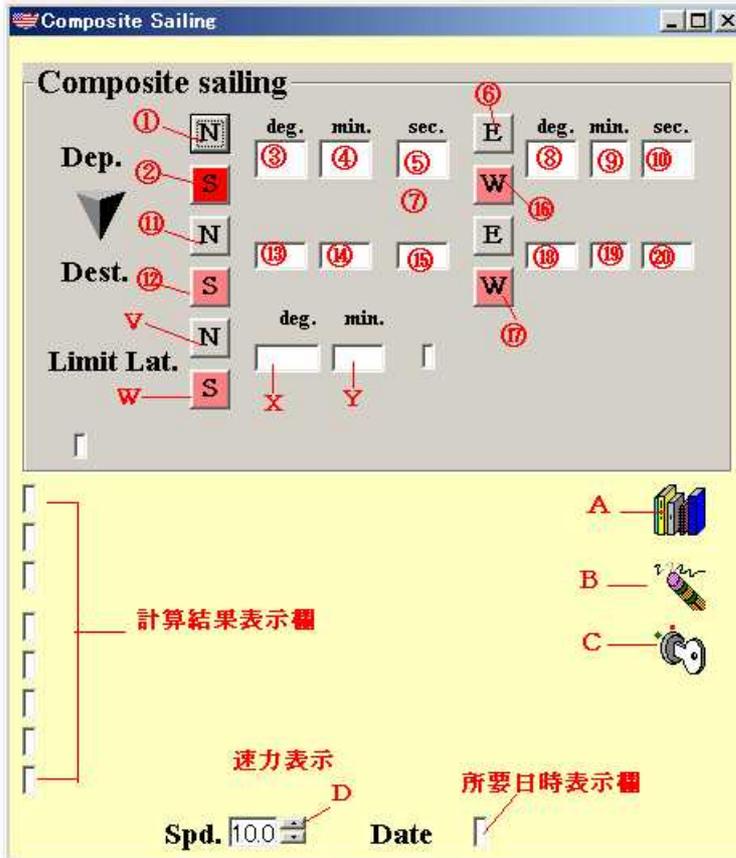
ロランでの距離計算に用いる算式での結果

出航地から頂点付近まで、及び到着点から頂点付近までの大圏上の座標(緯度15分毎)

(注) この距離表が与える大圏距離は全て長距離測地線の解になっています。
精度⇒誤差は0.0001海里以下

説明19

説明20



集成大圏航法の理論については、海文堂出版(株)発売のコンピュータ航法(CD版)を参照してください。

入力の手順

- ① は出航地が北緯の場合に押す。
- ② は出航地が南緯の場合に押す。
- ③ は出航地の緯度の度の入力欄
- ④ は出航地の緯度の分の入力欄
- ⑤ は出航地の緯度の秒の入力欄
- ⑥ は出航地が東経の場合に押す。
- ⑦ は出航地が西経の場合に押す。
- ⑧ は出航地の経度の度の入力欄
- ⑨ は出航地の経度の分の入力欄
- ⑩ は出航地の経度の秒の入力欄

⑪から⑳までは目的地のデータ入力欄で出航地の場合と同様に入力する。

いずれの入力の場合も、数値を入力したら必ずエンターキーを押してください。そうすればカーソルが自動的に次入力欄に移ります。また、数値がゼロ(0)であっても、0を入力してください。

Aのボタンは世界港湾検索表の表示用ボタンです。

Bは、再計算用(ご破算)ボタンです。

Cは、このプログラムを終了させるボタンです。

Dは、速力を変化させるボタンです。(上を押すと増速、下を押すと減速します。押し続けると速力は連続的に変化します。

V は制限緯度が北緯の場合に押す。 W は制限緯度が南緯の場合に押す。
 X は制限緯度の度の入力 Y は制限緯度の分の入力

Composite Sailing

Composite sailing

Dep. deg. min. sec. deg. min. sec.

▼

Dest. deg. min. sec. deg. min. sec.

Limit Lat. deg. min. Limit Lat. N50deg.0min.

Total dist. 6894376m 3722.7miles

Start

Long(1) on the parallel W1 75deg23min.43sec. ①

Long(2) on the parallel W1 42deg40min.37sec. ②

Point of arrival From No.2 Vertex 1 270218m 685.9miles ③

Initial Co. 283deg14min.29sec. ④

Point of departure From No.1 Vertex 3278391m 1770.2miles ⑤

Initial Co. 59deg40min.50sec. ⑥

Dist. on the parallel line 2345767m 1266.6miles ⑦

T.Co on the parallel line (deg) 90 ⑧

Spd. ⑨ Date ⑩

説明 21

室蘭からSeattleへの航海で、襟裳岬沖から、パンクーパー島南西沖合いまでの集成大圏航法計算結果

結果説明

- ① 第1頂点経度（出航地に近い方の頂点経度）
- ② 第2頂点経度（目的地に近いほうの頂点経度）
- ③ 目的地から第2頂点までの距離（メートル及び国際海里で表示）
- ④ 目的地から第2頂点方向（真方位）逆航する場合はこの針路が起程針路となる。
- ⑤ 出航地から第1頂点までの距離
- ⑦ 出航地から第1頂点方向
- ⑧ 第1頂点から第2頂点間の距離（この計算も厳密な解である。）
- ⑨ 第1頂点から第2頂点の方法
- ⑩ 速力を10ノットとする。
- ⑩ 10ノットでの所要日時

制限緯度は北緯50度

備考

このソフトは、USBポート専用のプロテクトキーを差し込んだ状態でなければ使用できません。また、ソフトをコピーしてもプロテクトキーがなければ運用（ソフトを使うこと。）ができません。



地点選択前の画面

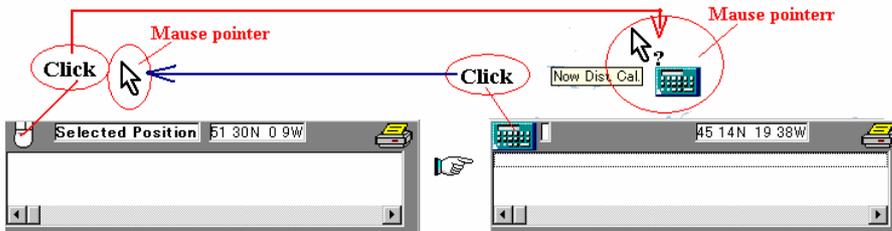
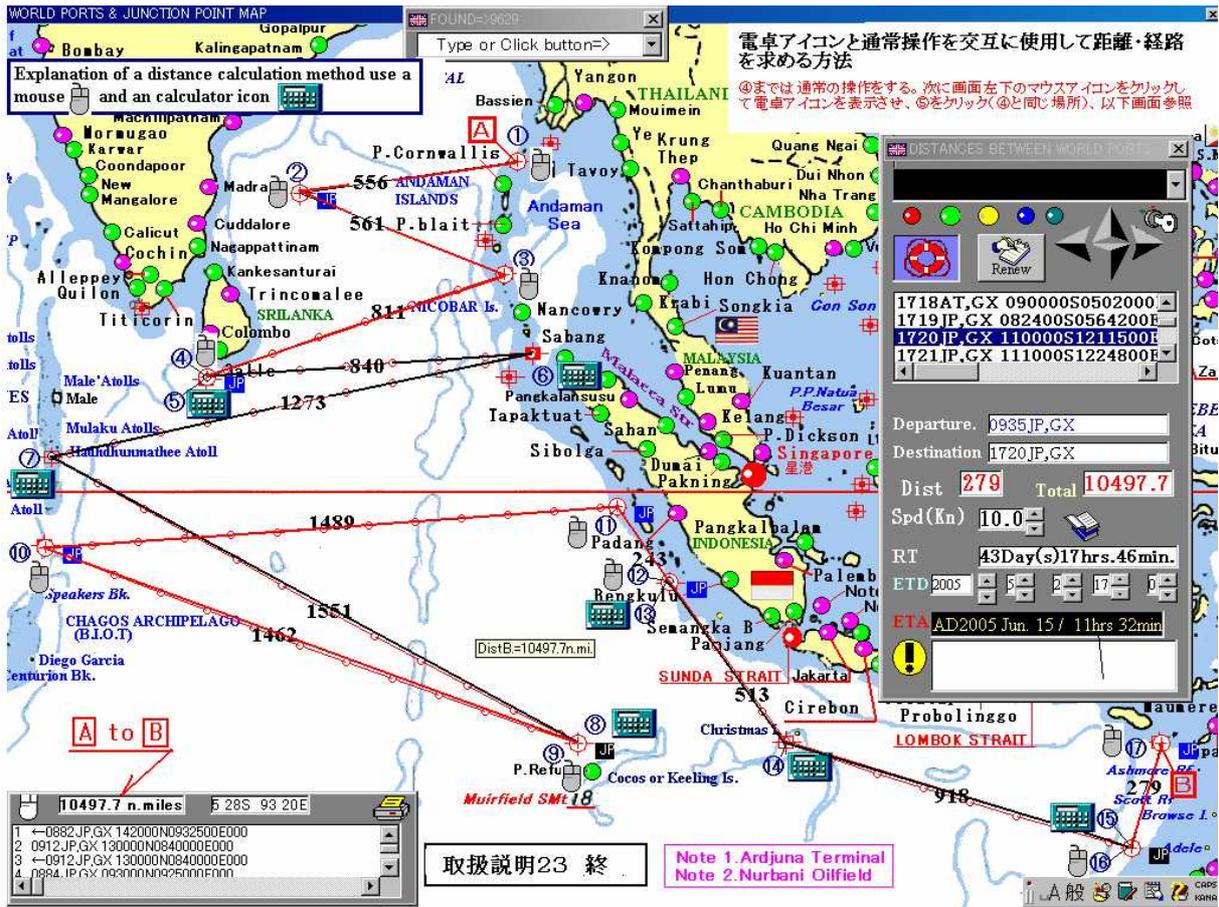
② は表示されている時刻を、世界時に整合させてくださいという意味です。日本時ならアップダウンキーを使って、9時間引いた時刻にします。この例なら、05時です。

UTC とは、Coordinated Universal Time の略
訳は「協定世界時」
日本時=UTC+9時間

① は画面が最初に表示されたときそのときのコンピュータ内蔵時計の時刻を表示しています。



距離が表示されると、同時に ④ が表示されます。これは速力の初期値である 10ノットでの所要日時です。
⑤ の ETD (出航予定日時) に ④ が加算されて ⑥ が表示されます。(① を世界時に合わせていると、この日時も世界時基準です。
③ で速力を変化させると ⑥ は運動して変化します。
⑤ を変化させても同様です。ETA (到着予定日時) が世界時なら、到着地の時刻帯を加減してください。例えば到着地が Kuwait であったとすると、時刻帯は+3時間



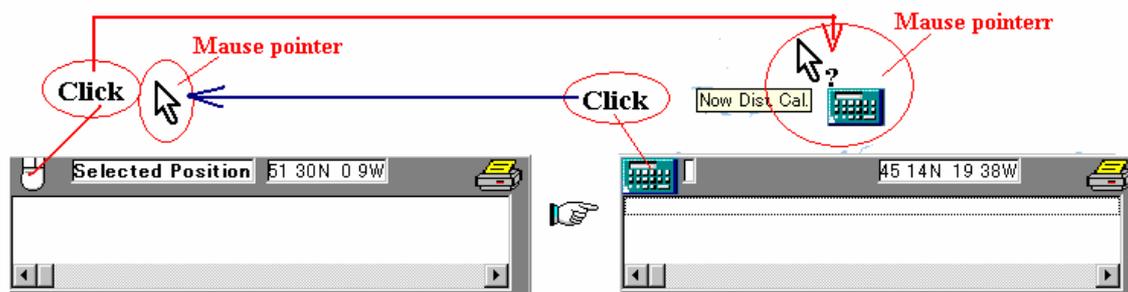
How to display calculator icon

説明図 23 はA点からB点までの距離を求める例



AからBまでの変針点が全て右図

のボタンのいずれか相互間距離を知りたい場合は、下図の左側の状態（マウスアイコンが表示されている。）で、いずれかのボタン（ピンクまたは黒ボタンなど）をクリックします。
 例えばLONDONから横浜なら、画面を移動させ、LONDONのピンクボタンをクリックする、続いて横浜のピンクボタンをクリックする。



How to display calculator icon

● 緑ボタン相互間、緑とピンク（黒）ボタン間の距離は、以上の操作ができないので、電卓アイコンを表示させて地点をクリックします。図 2 3 の場合はマウスアイコン表示状態と電卓アイコン表示状態とを交互に使用する例です。（電卓アイコン表示状態では、任意の地点相互間の距離を求めることができるので、全ての点を電卓アイコンでクリックしてもかまいません。）図 2 3 と同じ画面を表示させて練習してください。

図 2 3 で黒線の区間は電卓アイコンを使用しています。

電卓アイコン表示状態での距離は、計算された 2 地点間距離の少数第 2 位を四捨五入して少数第一位まで表示します。マウスアイコン表示状態では計算された 2 地点間距離の少数第 1 位を四捨五入して整数で表示します。

