




# Operator's Manual

## TRANSDUCER 82B-35R

The 82B-35R is a new transducer with wide bandwidth of 65 kHz-110 kHz, and is useable with FCV-291/292/1100L/1200L and ETR-30N. It is constructed to provide protection against slamming.

 <b>WARNING</b>	
	<p><b>Turn off the power at the switchboard before beginning the installation.</b></p> <p>Electrical shock can result if the power is left on.</p>
<p><b>Be sure no water leaks in at the transducer mounting location.</b></p> <p>Water leakage can sink the vessel. Also, confirm that the transducer will not loosen by ship's vibration. The installer of the equipment is solely responsible for the proper installation of the equipment. FURUNO will assume no responsibility for any damage associated with improper installation.</p>	

 <b>CAUTION</b>	
<p><b>Do not install the transducer where noise or air bubbles is present.</b></p> <p>Performance will be affected.</p>	
<p><b>The transducer cable must be handled carefully, following the guidelines below.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Keep fuels and oils away from the cable.</li><li>- Locate the cable where it will not be damaged.</li><li>- The cable sheath is made of chlorophrene or polychloride vinyl, which are easily by damaged plastic solvents such as toulene. Locate the cable well away from plastic solvents.</li><li>- Do not lift the transducer by its cable. Wires in the transducer may be cut.</li></ul>	
<p><b>Dispose of the equipment according to appropriate regulations.</b></p>	

### Features

When the transducer is used with the FCV-1100L/1200L, sensitivity remains high even if the frequency is shifted  $\pm 10\%$  to suppress interference.

The transducer may be installed in the tank of the transducer 88B-10 and 100B-10R.

## Installation

Install the transducer referring to the outline drawing and tank drawings at the back of this manual.

## Setting the echo sounder

Set the supply voltage or tap on the echo sounder referring to the installation manual.

Model	Supply voltage
FCV-1200L	90

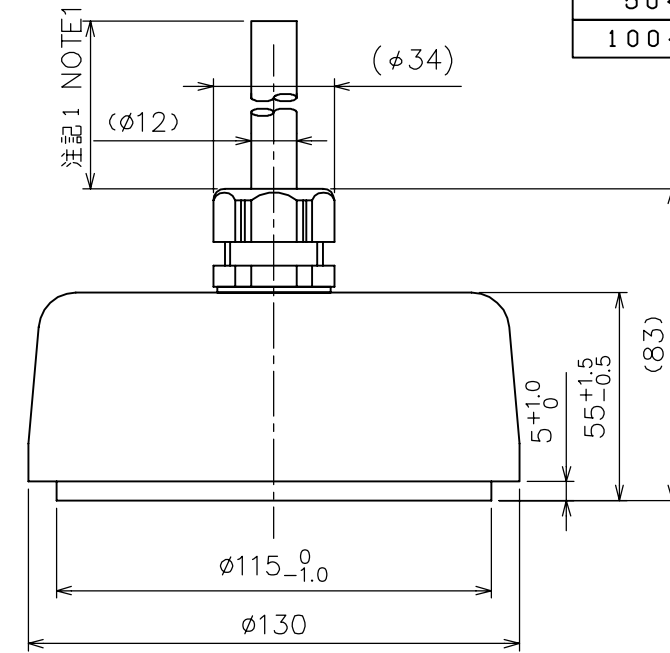
Model	Tap
FCV-1100L	E
FCV-291/292 (88 kHz)	E
ETR-30N	E

## Note

When retrofitting 88B-10, 68F-30H or 100B-10R, the directional pattern of sidelobe angle, etc. will be different. Therefore the sounder image may differ from previous one.

表 1 TABLE 1

寸法区分 (mm) DIMENSIONS	公差 (mm) TOLERANCE
$L \leq 50$	$\pm 1.5$
$50 < L \leq 100$	$\pm 2.5$
$100 < L \leq 500$	$\pm 3$

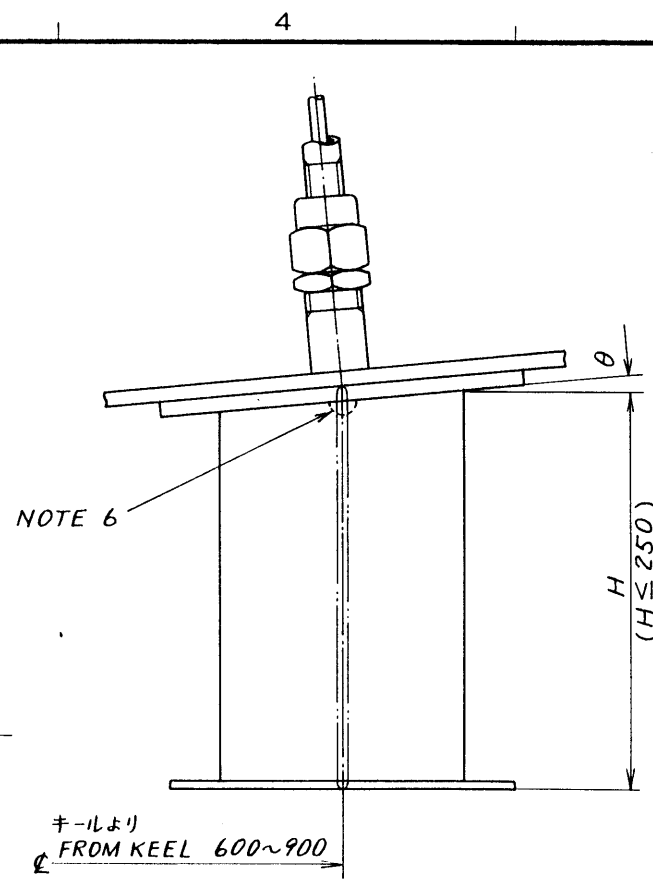
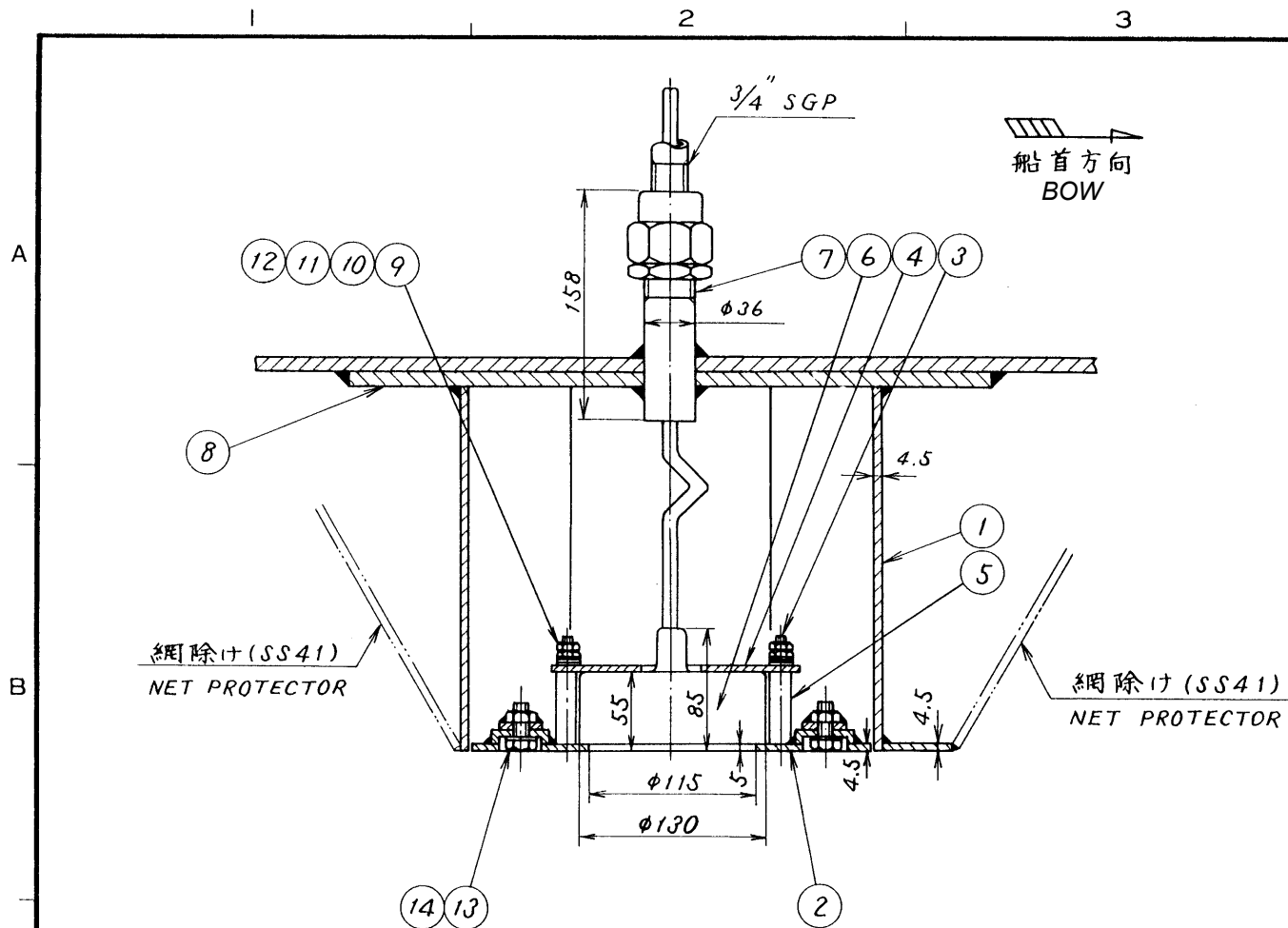


- 注 記 1) ケーブルは  $14.6$  m  $^{+0.7}_0$  m  
 2) 指定外の寸法公差は表 1 による。  
 3) 質量はケーブル含む。

- NOTE 1. CABLE LENGTH IS  $14.6$  m  $^{+0.7}_0$  m.  
 2. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.  
 3. MASS INCLUDES CABLE.

DRAWN	MAY 12, '06 E. MIYOSHI	TITLE	82B-35R	
CHECKED	TAKAHASHI, T	名称	送受波器	
APPROVED	Y. Hatai		外寸図	
SCALE	1/2	MASS	4.0 $\pm 10\%$ kg	
DWG.No.	C2035-G01-A	REF.No.	02-156-100G-1	
			NAME	TRANSDUCER
				OUTLINE DRAWING

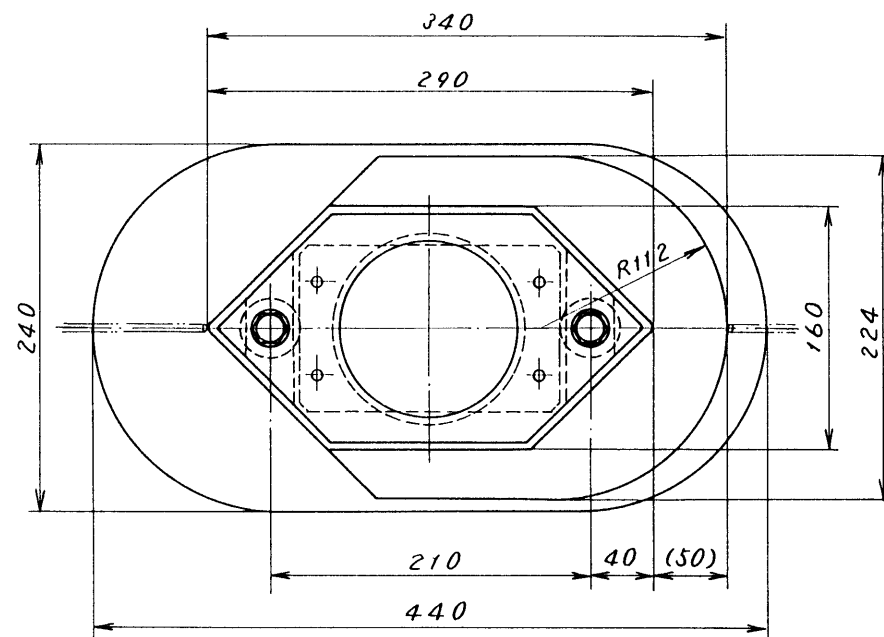
設備法分類番号 INSTALLATION METHOD	D-2 T-609
周波数 FREQUENCY	88 KHz



NOTE

1.  $\theta$ は船底傾斜角。
2. 要目表は船主又は造船所と協議の上記入すること。
3. 網除け、保護タンクは必要に応じて造船所にて製作のこと。
4. 電線貫通金物はフレーム等のじゃまにならない所で送受波器に当らす。キャップナットが容易に締付けられる位置に取付けること。
5. 振動子面に塗料を塗らないこと。
6. 船尾側上端に空気抜き用穴( $\phi 10 \sim \phi 20$ 程度)を明けて下さい。

1.  $\theta$ : RISING ANGLE OF SHIP'S HULL.
2. DECIDE PRINCIPAL ITEMS UPON DISCUSSING WITH SHIP'S OWNER OR SHIPYARD.
3. IF NECESSARY, NET PROTECTOR AND PROTECTION TANK TO BE MADE BY SHIPYARD.
4. ALLOW ENOUGH CLEARANCE AROUND THRU-HULL PIPE FOR EASY TIGHTENING AND SERVICING.
5. DO NOT PAINT TRANSDUCER FACE.
6. MAKE A HOLE OF 10 TO 20MM IN DIA. ON STERN SIDE FOR ESCAPING AIR FROM TANK.

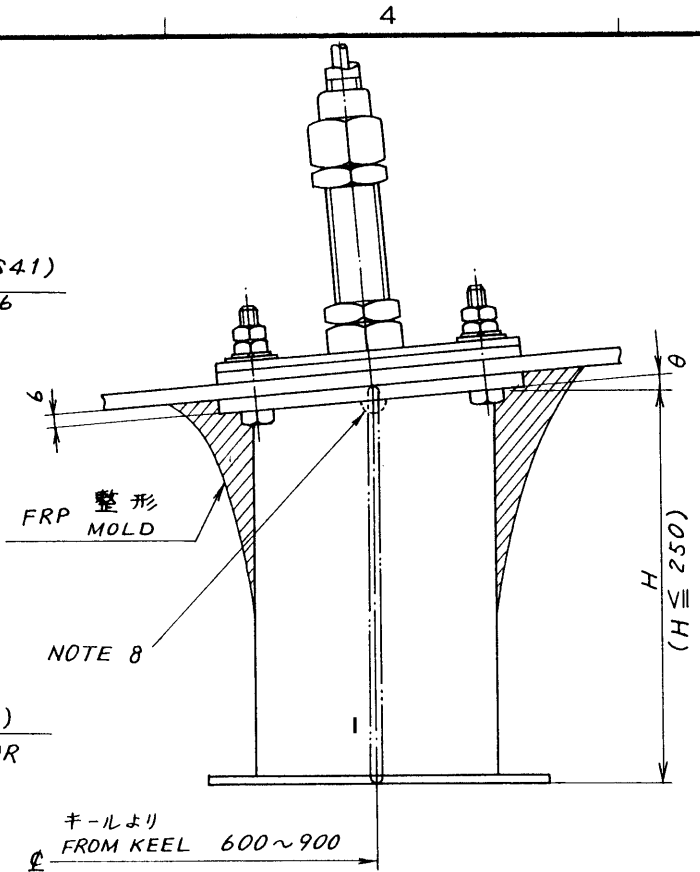
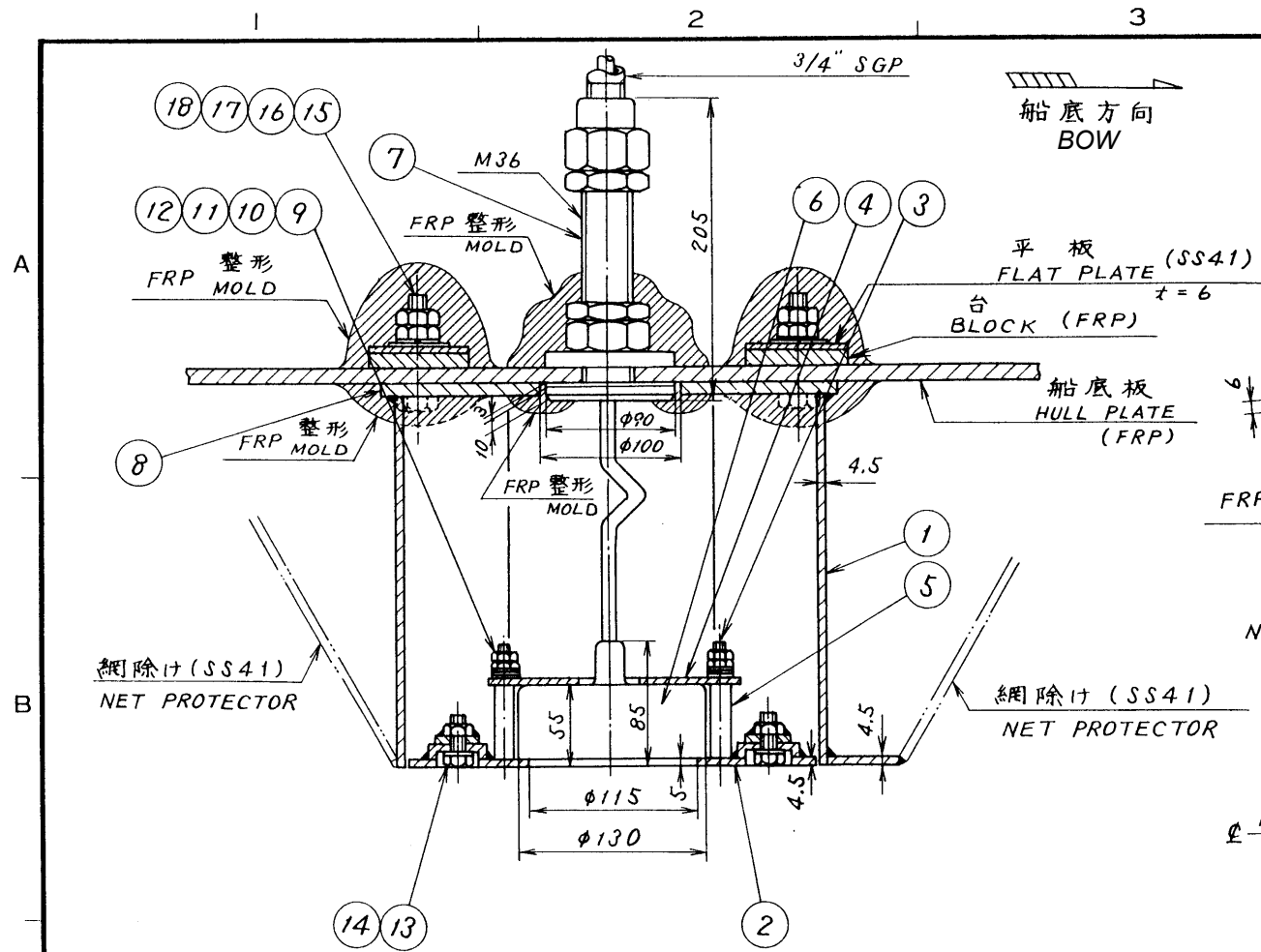


要目表 PRINCIPAL ITEM			
位置 POSITION	船首から FROM BOW		m
	キールから FROM KEEL		mm
突出量 H PROJECTING			mm
取付状態 FIXING CONDITION	走行時水平 HORIZONTAL AT RUNNING		
保護タンク PROTECTION TANK			

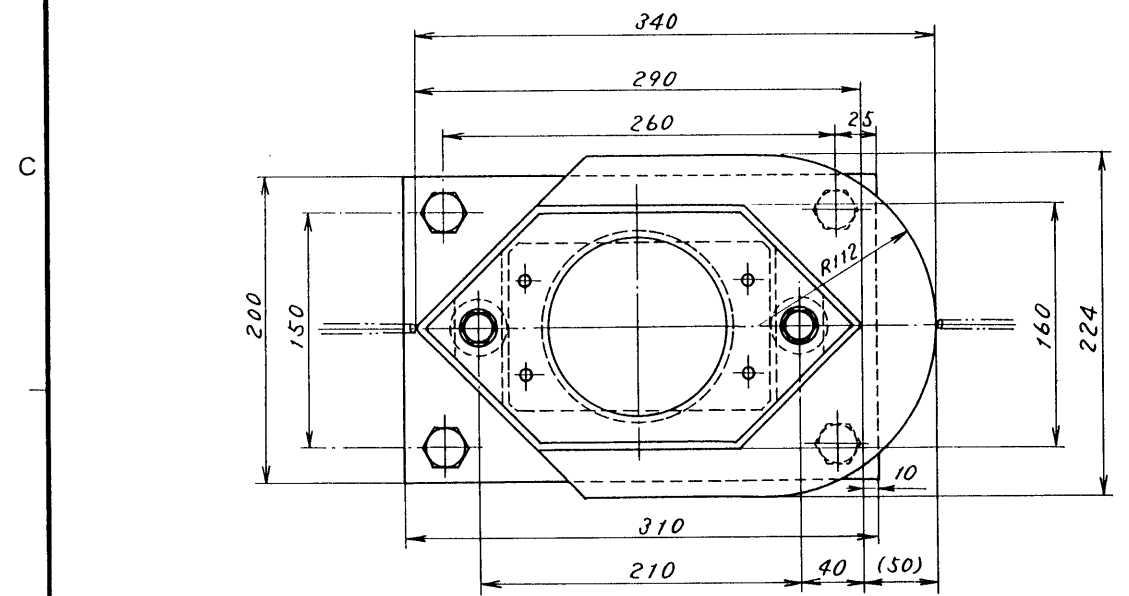
14	バネ座金 SPRING WASHER M10	SUS304	2		
13	六角ボルト HEX. BOLT M10 x 30	SUS304	2		
12	平ワッシャ FLAT WASHER 呼び 8 NOMI 8	P. C.	4		
11	平座金 FLAT WASHER M8	SUS304	4		
10	バネ座金 SPRING WASHER M8	SUS304	4		
9	六角ナット HEX. NUT M8	SUS304	8		
8	ダブリング DOUBLING	SM41A			造船所手配 SHIPYARD SUPPLY
7	5号電線貫通金物 THRU-HULL PIPE NO.5		1	TFB-5000	
6	送受波器 TRANSDUCER		1	88B-10(82B-35R)	
5	スペーサ SPACER	SGP40A	4	T-606-03	
4	押え板 FIXING PLATE	SS41	1	T-604-05	
3	取付ボルト FIXING BOLT	SUS304	4	T-606-02	
2	振動子取付フランジ FIXING FLANGE	SS41	1	T-609-01	
1	振動子ケース CASING	SS41	1	T-604-01	
品番 ITEM	品名 NAME	材質 MATERIAL	数量 Q'TY	図番 DWG. NO.	摘要 REMARKS

承認 APPROVED	Y. Hatai	三角法 THIRD ANGLE PROJECTION	名称 TITLE	88B-10 (82B-35R) 送受波器 TRANSDUCER
検図 CHECKED	TAKAHASHI. T	尺度 SCALE	1/5	船底装備図 (鋼船) INSTALLATION FOR STEEL HULL
製図 DRAWN	MAY 25, '06 E. MIYOSHI	重量 WEIGHT	13 kg	図番 DWG. NO. C2001-275-B

設備法分類番号 INSTALLATION METHOD	D-3 T-609-F
周波数 FREQUENCY	88 kHz



- NOTE
1. 要目表は船主又は造船所と協議の上記入すること。
  2. 網除け、保護タンクは必要に応じて造船所にて製作のこと。なお、網除けは振動子ケース周辺に必要な数取付のこと。
  3. 振動子ケースは船底傾斜角に合わせて切断し切断面上板を溶接すること。
  4. 平板(SS41)、台(FRP)は造船所手配のこと。
  5. 電線貫通金物の位置がフレーム等に当たる場合及びキャップナットの締付けに支障がある場合は上板の適切な位置にφ100の穴を明け直すこと。
  6. 電線貫通金物及びφ12ボルトは船底板の内外両面をFRP整形すること。
  7. 塗装の際は振動子面を塗装しないこと。
  8. 船尾側上端に空気抜き用穴(φ10~φ20程度)を明けて下さい。
1. DECIDE PRINCIPAL ITEMS UPON DISCUSSING WITH SHIP'S OWNER OR SHIPYARD.
  2. IF NECESSARY, NET PROTECTOR AND PROTECTION TANK TO BE MADE BY SHIPYARD.
  3. CUT CASING FOR θ (RISING ANGLE OF SHIP'S HULL) AND WELD IT TO TOP PLATE.
  4. FLAT PLATE (SS41) AND FRP BLOCK ARE SHIPYARD SUPPLY.
  5. WHEN THRU-HULL PIPE TOUCHES HULL FRAME OR CAP NUT IS NOT READILY TIGHTENED, MAKE ANOTHER 100MM DIA HOLE ON TOP PLATE.
  6. FRP-MOLD THRU-HULL PIPE AND M12 HEX. BOLT ON BOTH SIDES OF HULL PLATE.
  7. DO NOT PAINT TRANSDUCER FACE.
  8. MAKE A HOLE OF 10 TO 20MM IN DIA. ON STERN SIDE FOR ESCAPING AIR FROM TANK.



要目表 PRINCIPAL ITEM	
位置 POSITION	船首から FROM BOW m
	キールから FROM KEEL mm
突出量 H PROJECTING	mm
取付状態 FIXING CONDITION	走行時水平 HORIZONTAL AT RUNNING
保護タンク PROTECTION TANK	

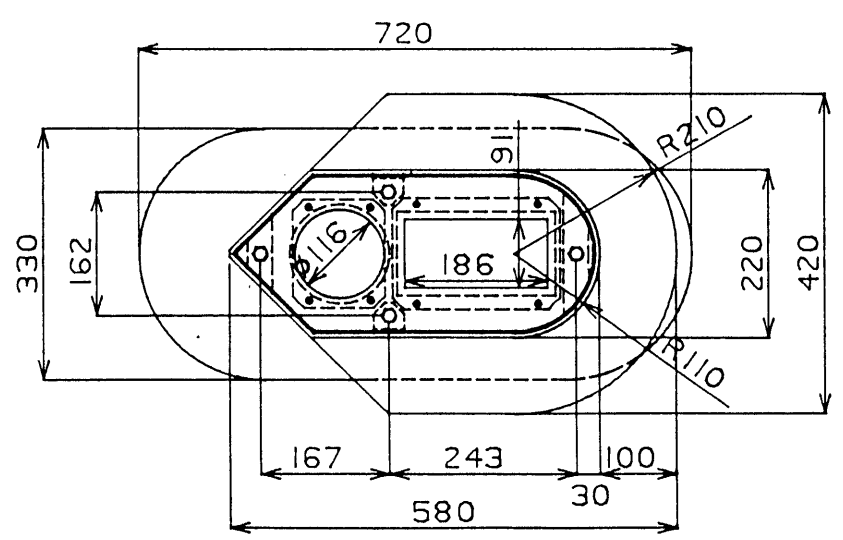
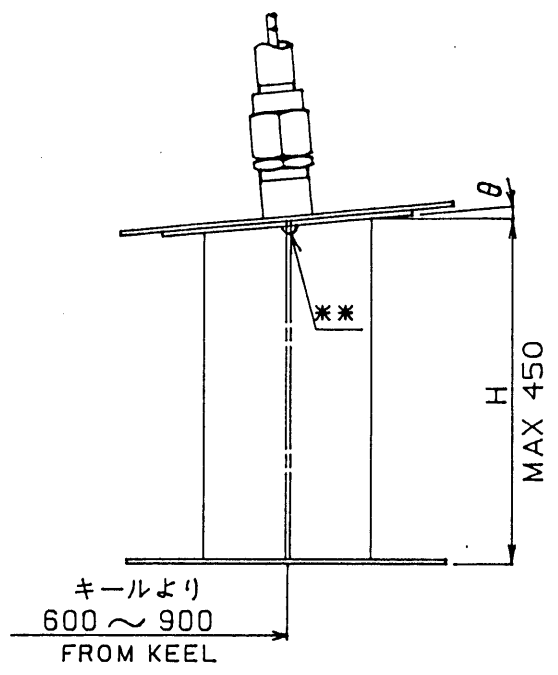
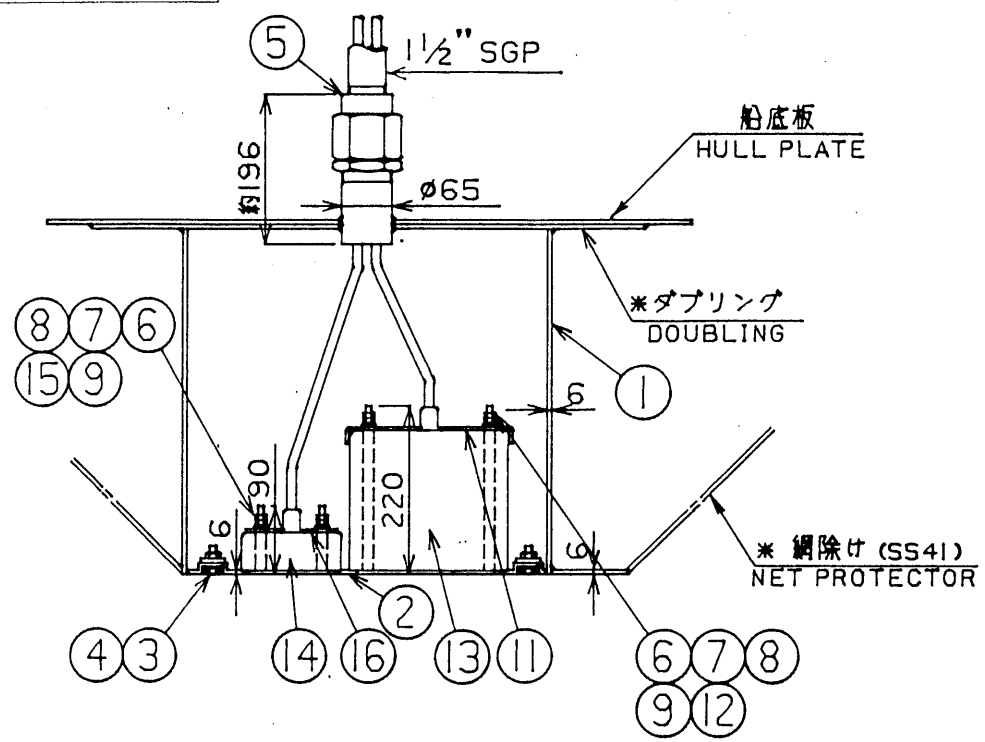
品番 ITEM	品名 NAME	材質 MATERIAL	数量 QTY	図番 DWG.NO.	備考 REMARKS
18	平座金 FLAT WASHER M12	SUS304	4		
17	バネ座金 SPRING WASHER M12	SUS304	4		
16	六角ナット HEX. NUT M12	SUS304	8		
15	六角ボルト HEX. BOLT M12	SUS304	4		造船所手配 SHIPYARD SUPPLY
14	バネ座金 SPRING WASHER M10	SUS304	2		
13	六角ボルト HEX. BOLT M10×30	SUS304	2		
12	平ワッシャー 呼びφ8 FLAT WASHER NOMI.8	P. C.	4		
11	平座金 FLAT WASHER M8	SUS304	4		
10	バネ座金 SPRING WASHER M8	SUS304	4		
9	六角ナット HEX. NUT M8	SUS304	8		
8	上板 TOP PLATE	SS41	1	T-604-F-01	
7	10(12)電線貫通金物 THRU-HULL PIPE NO 10(12)		1	(TRB-1200) TRB-1000	
6	送受波器 TRANSDUCER		1	88B-10(82B-35R)	
5	スペーサ SPACER	SGP40A	4	T-606-03	
4	押え板 FIXING PLATE	SS41	1	T-604-05	
3	取付ボルト FIXING BOLT	SUS304	4	T-606-02	
2	振動子取付フランジ FIXING FLANGE	SS41	1	T-609-01	
1	振動子ケース CASING	SS41	1	T-604-01	

承認 APPROVED	Y. Hatai	三角法 THIRD ANGLE PROJECTION	名称 TITLE	88B-10 (82B-35R) 送受波器 TRANSDUCER 船底装備図 (FRP船) INSTALLATION FOR FRP HULL
検図 CHECKED	TAKAHASHI. T	尺度 SCALE	1/5	
製図 DRAWN	MAY 25, '06 E. MIYOSHI	重量 WEIGHT	16 kg	図番 DWG.NO. C2001-277-D

	D-4
設備分類番号 INSTALLATION METHOD	T-628
周波数 FREQUENCY	15/88kHz

⑤ 別図参照  
SEE SEPARATE DWG  
標準 STANDARD TYPE No. 6 号  
指定 SPECIFY TYPE No.  号

船首方向  
BOW



位置 POSITION	船首から FROM BOW	m
	キールから FROM KEEL	mm
突出量 H PROJECTION		mm
取付状態 FIXING CONDITION	走行時水平 HORIZONTAL AT RUNNING	
保護タンク PROTECTION TANK		

17					
16	押え板 FIXING PLATE	SS41	1	T-629-04-0	
15	スペーサ SPACER	SGP	4	T-629-03-0	
14	送受波器 TRANSDUCER		1	88B-10(82B-35R)	
13	送受波器 TRANSDUCER		1	15F-4S	
12	スペーサ SPACER	SGP	4	T-601-06-1	
11	押え板 FIXING PLATE	SS41	1	T-626-02-0	
10	取付ボルト FIXING BOLT	SUS304			
9	平ワッシャ FLAT WASHER	P.C.	8		
8	平座金 FLAT WASHER	"	8		
7	バネ座金 SPRING WASHER	"	8		
6	六角ナット HEX. NUT	SUS304	16		
5	電線貫通金物 THRU-HULL PIPE		1		2x 2HOLE5
4	バネ座金 SPRING WASHER	"	4		M10
3	六角ボルト HEX. BOLT	SUS304	4		M10x30
2	送受波器取付フランジ FIXING FLANGE	"	1	T-628-02-0	
1	送受波器ケース CASING	SS41	1	T-628-01-0	
品番 ITEM	品名 NAME	材質 MATERIAL	数量 QTY	図番 DWG. NO.	備考 REMARKS

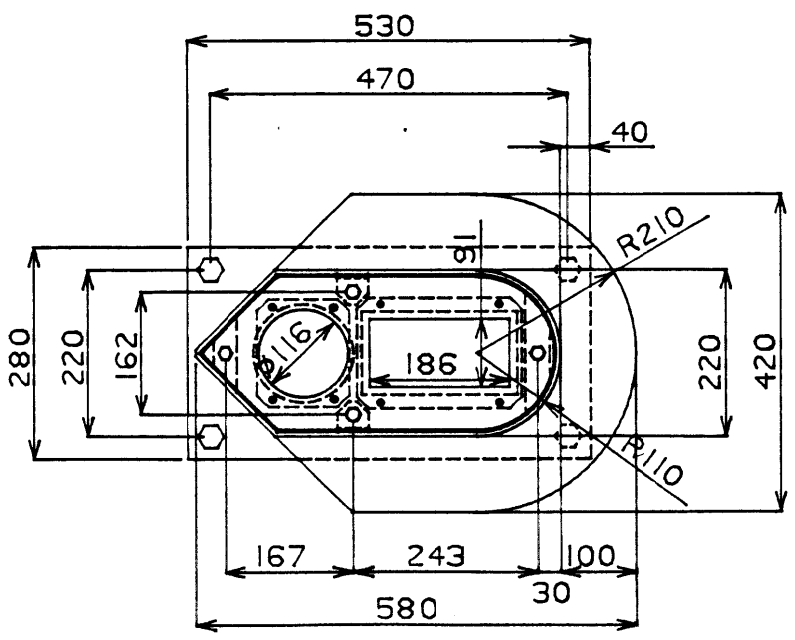
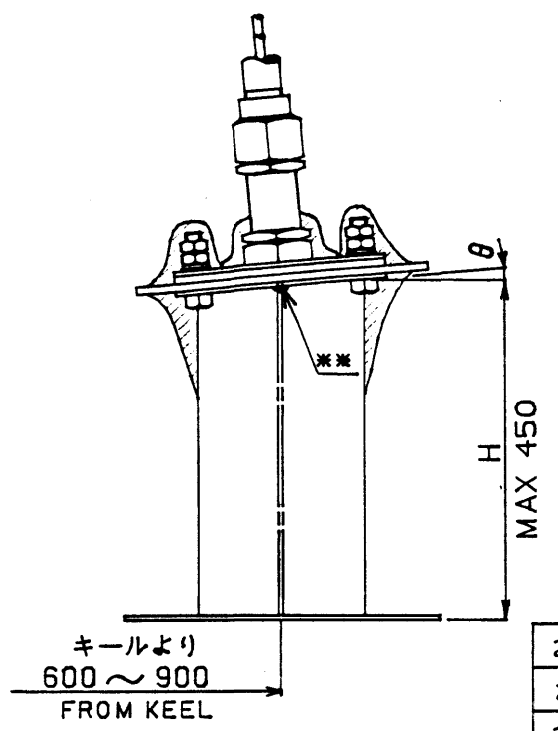
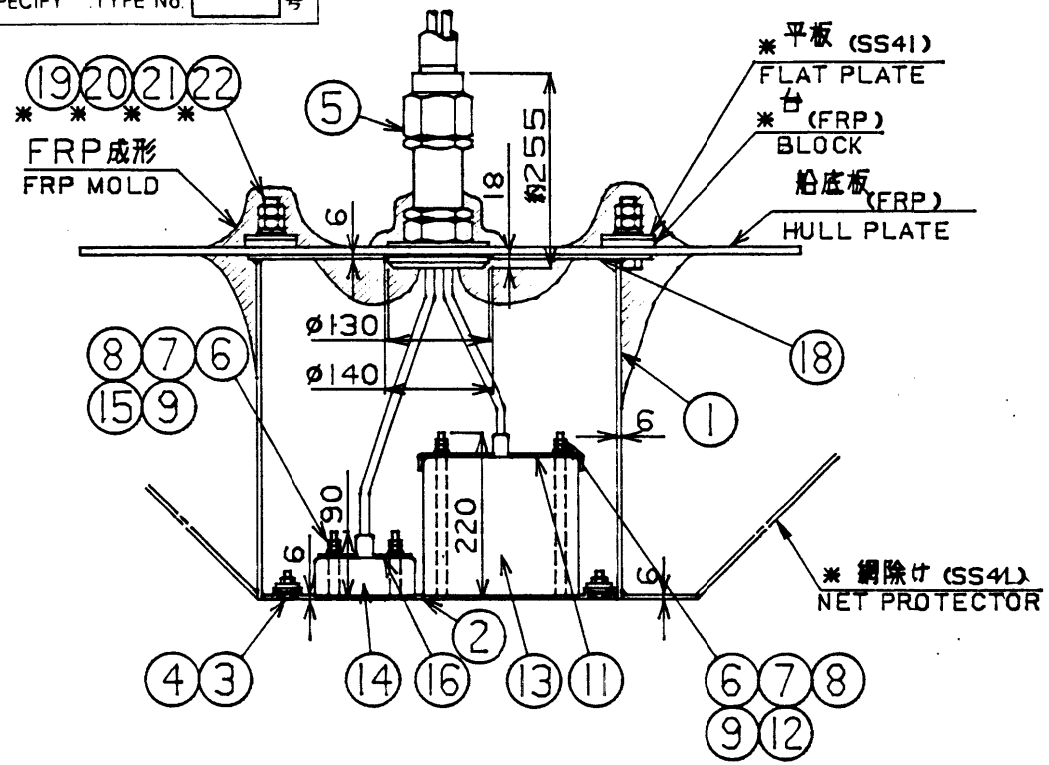
- 注.
- \*: 造船所支給
  - 送受波器ケースはθ(船底傾斜角)に合わせて切断して下さい。
  - 切断・溶接の際は、歪防止のため送受波器を取り外した状態の“送受波器取付フランジ”を必ず取り付けておいて下さい。
  - \*\* : 船尾側上端に空気抜き用穴(φ10~φ20程度)を明けて下さい。
  - 電線貫通金物はフレーム等のじゃまにならない所で送受波器に当らず、キャップナットが容易に締付けられる位置に取付けて下さい。
  - 網除け、保護タンクは必要に応じて造船所にて製作して下さい。
  - 塗装の際、送受波器面を塗装しない様に注意して下さい。

- NOTE
- \*: SHIPYARD SUPPLY
  - CUT CASING FOR θ(RISING ANGLE OF SHIP'S HULL).
  - TO AVOID DISTORTION BY HEAT, PUT "FIXING FLANGE" (WITHOUT TRANSDUCER) ONTO CASING WHILE CUTTING AND/OR WELDING.
  - \*\* : MAKE A HOLE OF 10 TO 20MM IN DIA. ON STERN SIDE FOR ESCAPING AIR FROM TANK.
  - ALLOW ENOUGH CLEARANCE AROUND THRU-HULL PIPE FOR EASY TIGHTENING AND SERVICING.
  - IF NECESSARY, PROVIDE NET PROTECTOR AND PROTECTION TANK BY SHIPYARD.
  - DO NOT PAINT TRANSDUCER FACE.

承認 APPROVED	Y. Hatai	三角法 THIRD ANGLE PROJECTION	名称 TITLE	15-4S/88B-10 送受波器 (82B-35R) TRANSDUCER
検図 CHECKED	TAKAHASHI. T	尺度 SCALE	1/10	船底装備図 (鋼船) INSTALLATION FOR STEEL HULL
製図 DRAWN	MAY 25, '06 E. MIYOSHI	重量 WEIGHT	45 kg	図番 DWG. NO.
				C2001-475-C

設備法分類番号 INSTALLATION METHOD	D-5 T-628-F
周波数 FREQUENCY	15/88kHz

⑤ 別図参照  
SEE SEPARATE DWG  
標準 STANDARD TYPE No. 11 号  
指定 SPECIFY TYPE No.  号



位置 POSITION	船首から FROM BOW	m
位置 POSITION	キールから FROM KEEL	mm
突出量H PROJECTION		mm
取付状態 FIXING CONDITION	走行時水平 HORIZONTAL AT RUNNING	
保護タンク PROTECTION TANK		

品番 ITEM	品名 NAME	材質 MATERIAL	数量 Q'TY	図番 DWG. NO.	摘要 REMARKS
22	平座金 FLAT WASHER	SUS304	4		M20
21	バネ座金 SPRING WASHER	SUS304	4		M20
20	六角ナット HEX. NUT	SUS304	8		M20
19	六角ボルト HEX. BOLT	SUS304	4		M20
18	上板 TOP PLATE	SS41	1	T-628F-01-0	注8 NOTE 8
17	取付ボルト FIXING BOLT	<del>SUS304</del>			
16	押え板 FIXING PLATE	SS41	1	T-629-04-0	
15	スペーサ SPACER	SGP40A	4	T-629-03-0	
14	送受波器 TRANSDUCER		1	88B-10(82B-35R)	
13	送受波器 TRANSDUCER		1	15F-4S	
12	スペーサ SPACER	SGP40A	4	T-601-06-1	
11	押え板 FIXING PLATE	SS41	1	T-626-02-0	
10	取付ボルト FIXING BOLT	<del>SUS304</del>			
9	平ワッシャ FLAT WASHER	P.C.	8		呼び8 MONI. 8
8	平座金 FLAT WASHER	◆	8		M8
7	バネ座金 SPRING WASHER	◆	8		M8
6	六角ナット HEX. NUT	SUS304	16		M8
5	電線貫通金物 THRU-HULL PIPE		1		2穴 2HOLES
4	バネ座金 SPRING WASHER	◆	4		M10
3	六角ボルト HEX. BOLT	SUS304	4		M10X30
2	送受波器取付フランジ FIXING FLANGE	◆	1	T-628-02-0	
1	送受波器ケース CASING	SS41	1	T-628-01-0	

- 注.
- \*: 造船所支給
  - 送受波器ケースはθ(船底傾斜角)に合わせて切断する。そして、切断面に上板を溶接して下さい。
  - 切断・溶接の際は、送受波器を取り外した状態の“送受波器取付フランジ”を必ず取り付けておいて下さい。
  - \*\* : 船尾側上端に空気抜き用穴(φ10~φ20程度)を明けて下さい。
  - 電線貫通金物はフレーム等のじゃまにならない所で送受波器に当らず、キャップナットが容易に締付けられる位置に取付けて下さい。
  - 網除け、保護タンクは必要に応じて造船所にて製作して下さい。
  - 塗装の際、送受波器面を塗装しない様に注意して下さい。
  - 上板は、工場出荷時にはタンクと別梱包にて出荷されます。

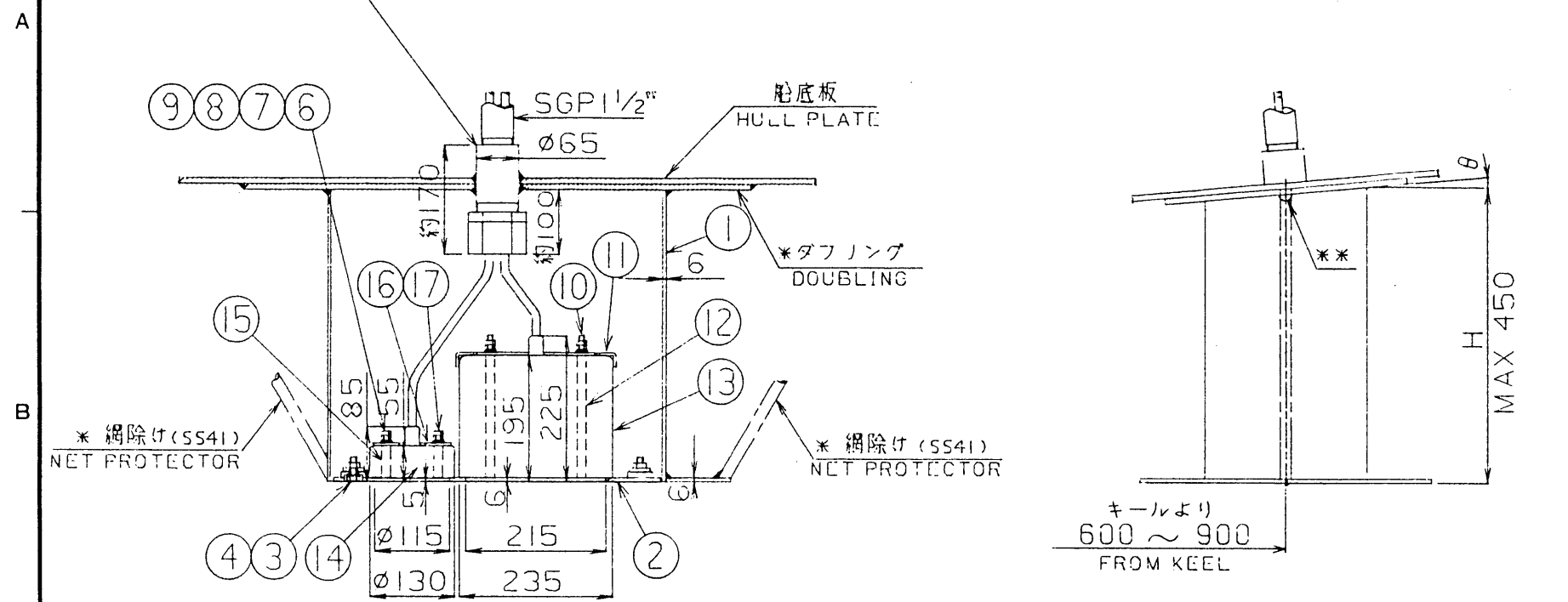
- NOTE
- \*: SHIPYARD SUPPLY
  - CUT CASING FOR θ(RISING ANGLE OF SHIP'S HULL) AND WELD TOP PLATE TO IT
  - TO AVOID DISTORTION BY HEAT, PUT "FIXING FLANGE" (WITHOUT TRANSDUCER) ONTO CASING WHILE CUTTING AND/OR WELDING.
  - \*\* : MAKE A HOLE OF 10 TO 20MM IN DIA. ON STERN SIDE FOR ESCAPING AIR FROM TANK.
  - ALLOW ENOUGH CLEARANCE AROUND THRU-HULL PIPE FOR EASY TIGHTENING AND SERVICING.
  - IF NECESSARY, PROVIDE NET PROTECTOR AND PROTECTION TANK BY SHIPYARD.
  - DO NOT PAINT TRANSDUCER FACE.
  - TOPPLATE IS SHIPPED IN SEPARATE PACKING FROM THE TANK

承認 APPROVED	Y. Hatai	三角法 THIRD ANGLE PROJECTION	名称 TITLE	15-4S/88B-10 送受波器 (82B-35R) TRANSDUCER
検閲 CHECKED	TAKAHASHI. T	尺度 SCALE	1/10	船底装備図 (FRP船) INSTALLATION FOR FRP HULL
製図 DRAWN	MAY 25, '06 E. MIYOSHI	質量 MASS	51 kg	図番 DWG. NO.
C2001-476-D				

設備法分類番号 INSTALLATION METHOD	D-6 T-629
周波数 FREQUENCY	15/88 KHz

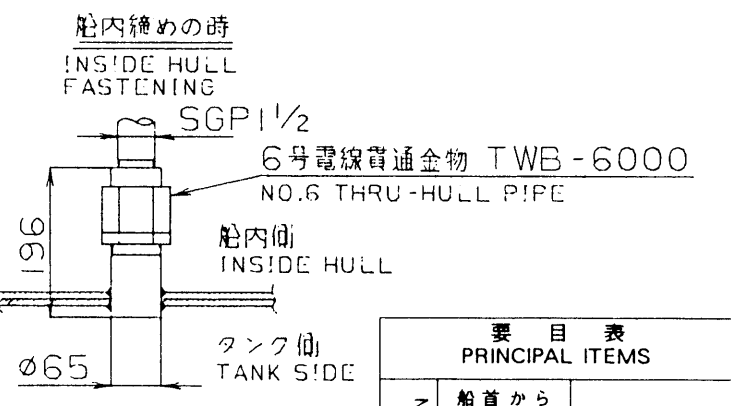
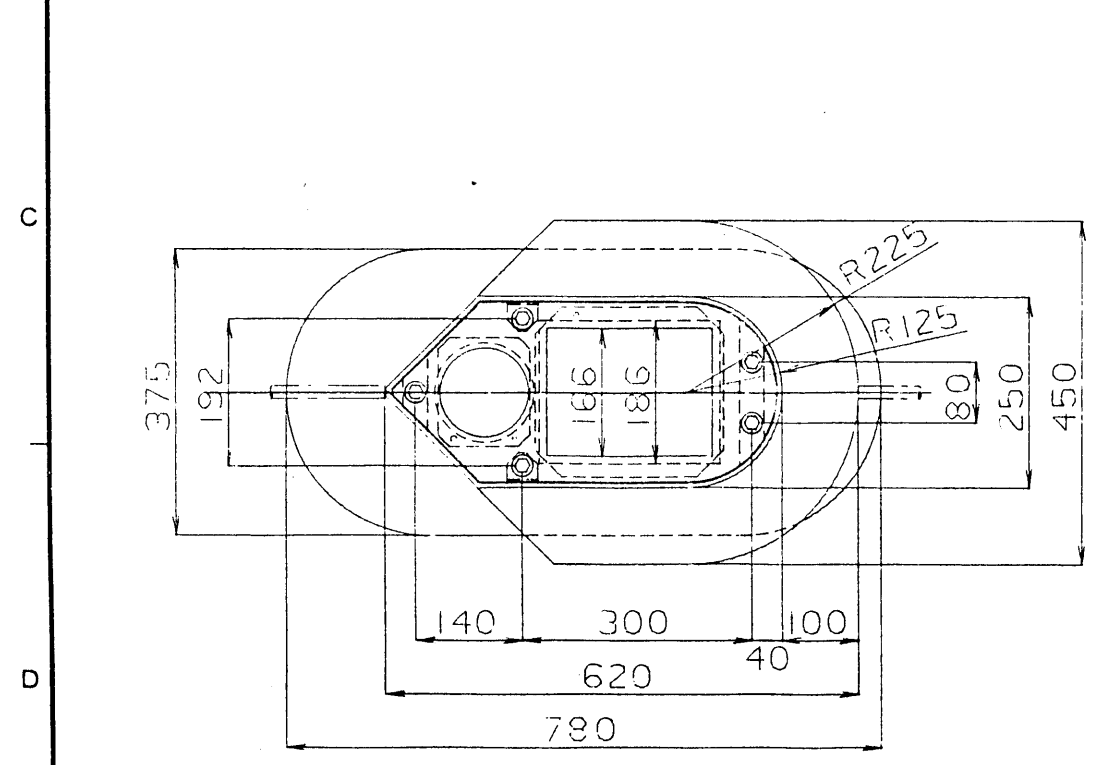
⑤ 別図参照  
SEE SEPARATE DWG  
標準 STANDARD TYPE No. 7 号  
指定 SPECIFY TYPE No. 6 号

船首方向  
BOW



- 注.
- \*: 造船所支給
  - 送受波器ケースは  $\theta$  (船底傾斜角) に合せて切断して下さい。
  - 切断・溶接の際は、歪防止のため送受波器を取り外した状態の“送受波器取付フランジ”を必ず取り付けておいて下さい。
  - \*\* : 船尾側上端に空気抜き用穴 ( $\phi$  10~ $\phi$  20程度) を明けて下さい。
  - 電線貫通金物はフレーム等のじゃまにならない所で送受波器に当らず、キャップナットが容易に締付けられる位置に取付けて下さい。
  - 網除け、保護タンクは必要に応じて造船所にて製作して下さい。
  - 塗装の際、送受波器面を塗装しない様に注意して下さい。

- NOTE
- \*: SHIPYARD SUPPLY
  - CUT CASING FOR  $\theta$  (RISING ANGLE OF SHIP'S HULL).
  - TO AVOID DISTORTION BY HEAT, PUT "FIXING FLANGE" (WITHOUT TRANSDUCER) ONTO CASING WHILE CUTTING AND/OR WELDING.
  - \*\* : MAKE A HOLE OF 10 TO 20MM IN DIA. ON STERN SIDE FOR ESCAPING AIR FROM TANK.
  - ALLOW ENOUGH CLEARANCE AROUND THRU-HULL PIPE FOR EASY TIGHTENING AND SERVICING.
  - IF NECESSARY, PROVIDE NET PROTECTOR AND PROTECTION TANK BY SHIPYARD.
  - DO NOT PAINT TRANSDUCER FACE.



要目表 PRINCIPAL ITEMS		
位置 POSITION	船首から FROM BOW	m
	キールから FROM KEEL	mm
突出量 H PROJECTION		mm
取付状態 FIXING CONDITION	走行時水平 HORIZONTAL AT RUNNING	
保護タンク PROTECTION TANK		

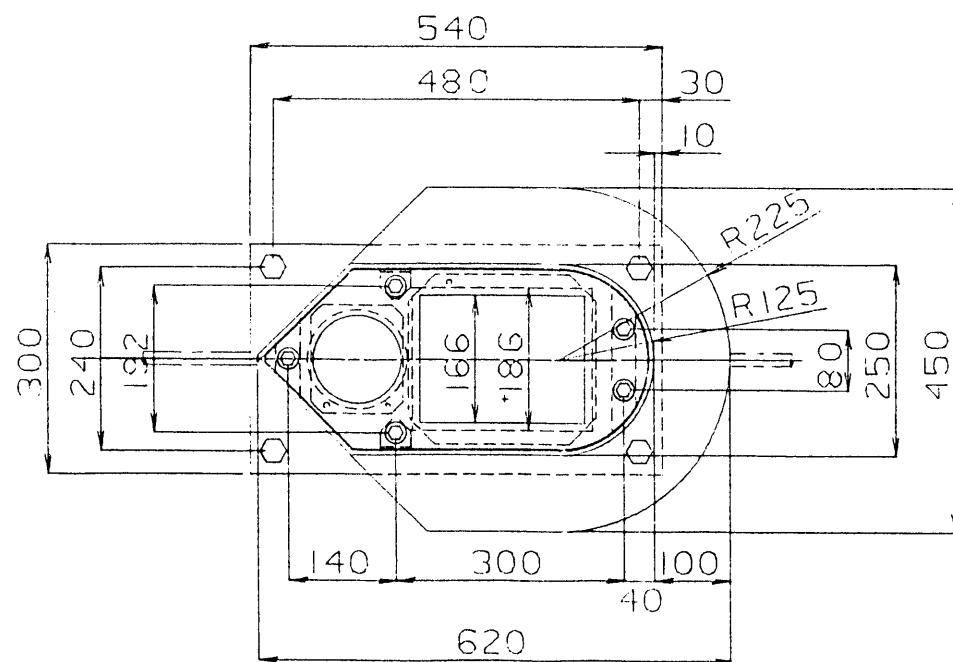
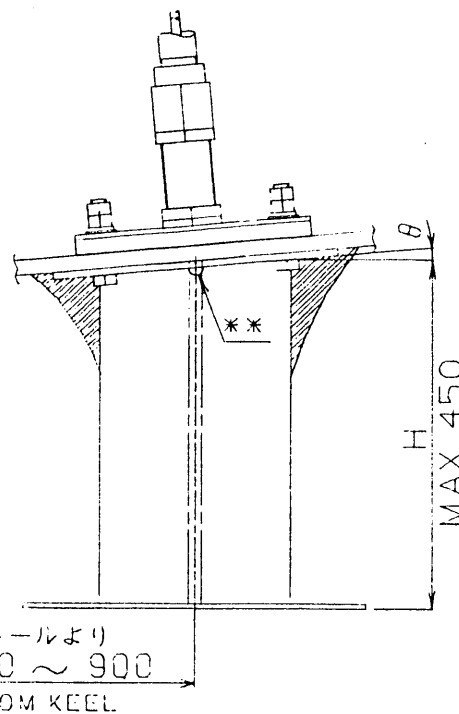
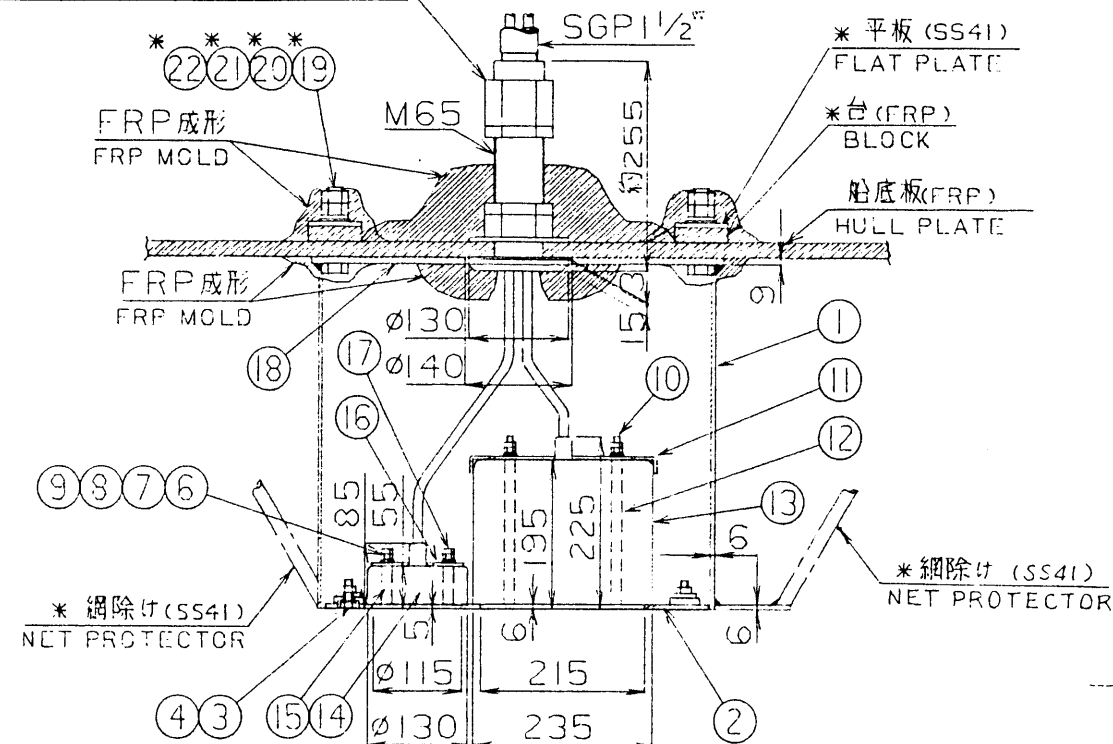
品番 ITEM	品名 NAME	材質 MATERIAL	数量 QTY	図番 DWG. NO.	摘要 REMARKS
17	取付ボルト FIXING BOLT	SUS304	4	T-606-02-0	
16	押え板 FIXING PLATE	SS41	1	T-629-04-0	
15	スペーサ SPACER	SGP	4	T-629-03-0	
14	送受波器 TRANSDUCER		1		88B-10(82B-35R)
13	送受波器 TRANSDUCER		1		15F-10
12	スペーサ SPACER	SGP	4	T-651-03-0	
11	押え板 FIXING PLATE	SS41	1	T-651-04-0	
10	取付ボルト FIXING BOLT	SUS304	4	T-601-04-0	
9	平ワッシャ FLAT WASHER	P.C.	8		呼び8 MONI. 8
8	平座金 FLAT WASHER	"	8		M 8
7	バネ座金 SPRING WASHER	"	8		M 8
6	六角ナット HEX. NUT	SUS304	16		M 8
5	電線貫通金物 THRU-HULL PIPE		1		2穴 2HOLDS
4	バネ座金 SPRING WASHER	"	5		M10
3	六角ボルト HEX. BOLT	SUS304	5		M10X30
2	送受波器取付フランジ FIXING FLANGE	"	1	T-629-02-0	
1	送受波器ケース CASING	SS41	1	T-629-01-0	

承認 APPROVED	Y. Hatai	三角法 THIRD-ANGLE PROJECTION	名称 TITLE	15F-10/88B-10 (82B-35R) 送受波器 TRANSDUCER
検閲 CHECKED	TAKAHASHI. T	尺度 SCALE	1/10	船底装備図 (鋼船) INSTALLATION FOR STEEL HULL
製図 DRAWN	MAY 25, '06 E. MIYOSHI	重量 WEIGHT	70 kg	図番 DWG. NO. C2001-415-C



⑤ 別図参照  
SEE SEPARATE DWG  
標準 STANDARD:TYPE No. 11 号  
指定 SPECIFY :TYPE No. 号

船首方向  
BOW



要目表 PRINCIPAL ITEMS		
位置 POSITION	船首から FROM BOW	m
	キールから FROM KEEL	mm
突出量 H PROJECTION		mm
取付状態 FIXING CONDITION	走行時水平 HORIZONTAL AT RUNNING	
保護タンク PROTECTION TANK		

18	上板 TOP PLATE	SS41	1	T-629-F-01-0	
17	取付ボルト FIXING BOLT	SUS304	4	T-606-02-0	
16	押え板 FIXING PLATE	SS41	1	T-629-04-0	
15	スペーサ SPACER	SGP	4	T-629-03-0	
14	送受波器 TRANSDUCER		1		88B-10(82B-35R)
13	送受波器 TRANSDUCER		1		15F-10
12	スペーサ SPACER	SGP	4	T-651-03-0	
11	押え板 FIXING PLATE	SS41	1	T-651-04-0	
10	取付ボルト FIXING BOLT	SUS304	4	T-601-04-0	
9	平ワッシャ FLAT WASHER	P.C.	8		呼び8 MONI. 8
8	平座金 FLAT WASHER	"	8		M 8
7	バネ座金 SPRING WASHER	"	8		M 8
6	六角ナット HEX. NUT	SUS304	16		M 8
5	電線貫通金物 THRU-HULL PIPE		1		2穴 2HOLES
4	バネ座金 SPRING WASHER	"	5		M10
3	六角ボルト HEX. BOLT	SUS304	5		M10X30
2	送受波器取付フランジ FIXING FLANGE	"	1	T-629-02-0	
1	送受波器ケース CASING	SS41	1	T-629-01-0	
品番 ITEM	品名 NAME	材質 MATERIAL	数量 Q'TY	図番 DWG. NO.	摘要 REMARKS

- 注.
- \*: 造船所支給
  - 送受波器ケースは  $\theta$  (船底傾斜角) に合わせて切断する。そして、切断面上板を溶接して下さい。
  - 切断・溶接の際は、送受波器を取り外した状態の“送受波器取付フランジ”を必ず取り付けておいて下さい。
  - \*\* : 船尾側上端に空気抜き用穴 ( $\phi$  10~ $\phi$  20程度) を明けて下さい。
  - 電線貫通金物はフレーム等のじゃまにならない所で送受波器に当らず、キャップナットが容易に締付けられる位置に取付けて下さい。
  - 網除け、保護タンクは必要に応じて造船所にて製作して下さい。
  - 塗装の際、送受波器面を塗装しない様に注意して下さい。

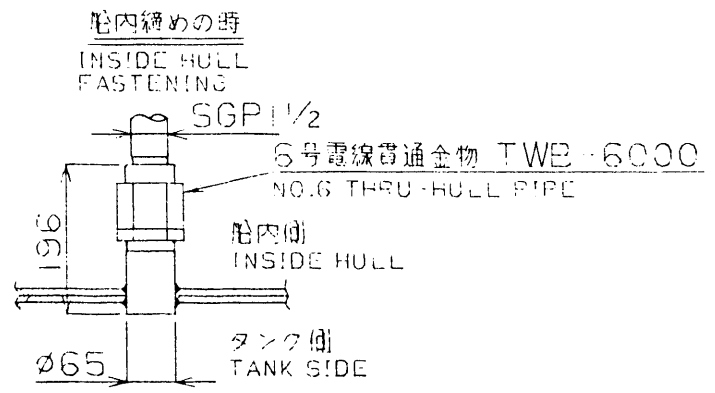
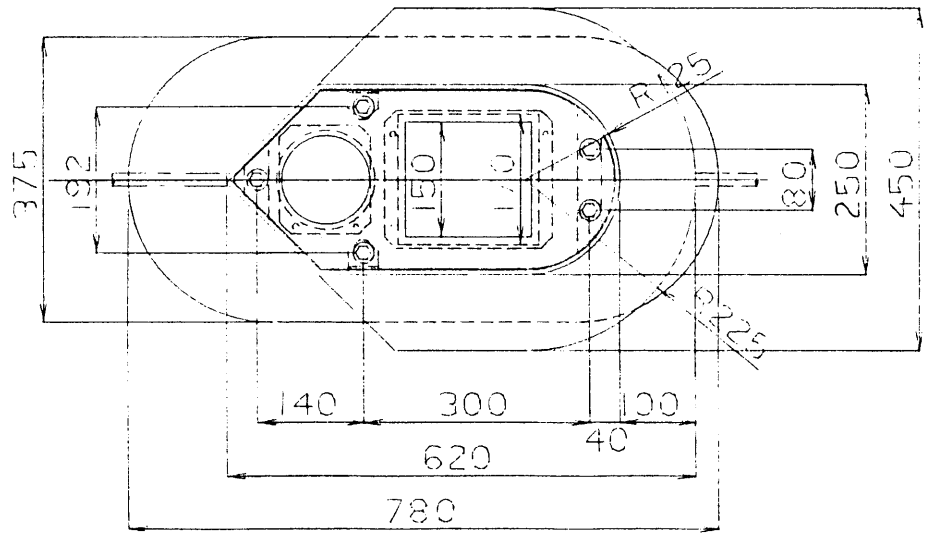
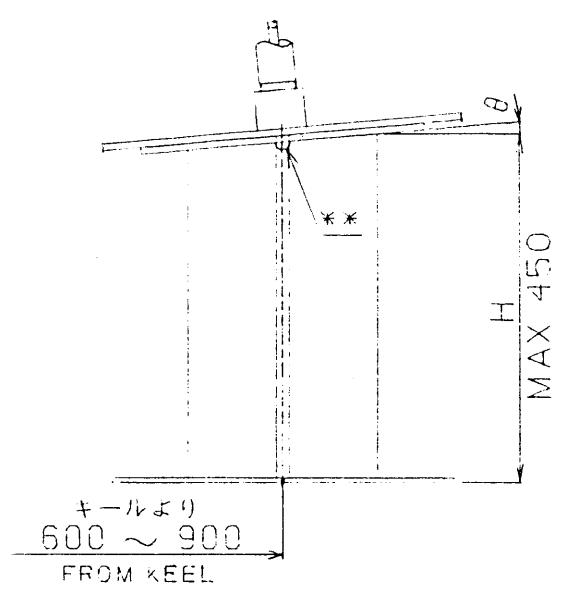
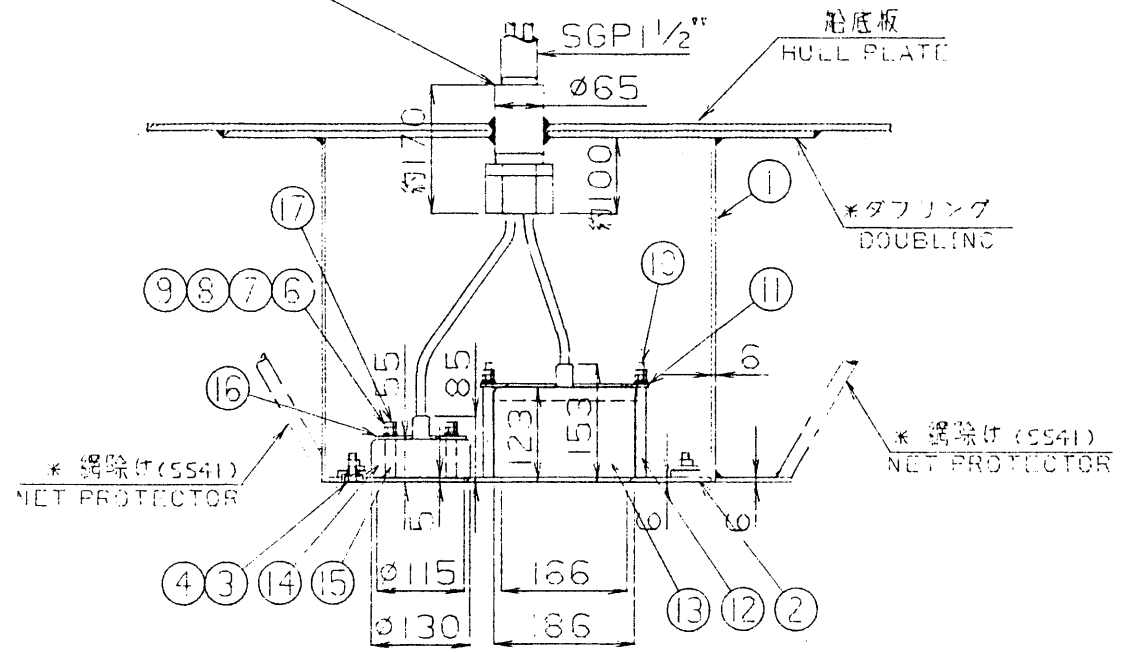
- NOTE
- \*: SHIPYARD SUPPLY
  - CUT CASING FOR  $\theta$  (RISING ANGLE OF SHIP'S HULL) AND WELD TOP PLATE TO IT.
  - TO AVOID DISTORTION BY HEAT, PUT "FIXING FLANGE" (WITHOUT TRANSDUCER) ONTO CASING WHILE CUTTING AND/OR WELDING.
  - \*\* : MAKE A HOLE OF 10 TO 20MM IN DIA. ON STERN SIDE FOR ESCAPING AIR FROM TANK.
  - ALLOW ENOUGH CLEARANCE AROUND THRU-HULL PIPE FOR EASY TIGHTENING AND SERVICING.
  - IF NECESSARY, PROVIDE NET PROTECTOR AND PROTECTION TANK BY SHIPYARD.
  - DO NOT PAINT TRANSDUCER FACE.

22	平座金 FLAT WASHER	SUS304	4		M20
21	バネ座金 SPRING WASHER	SUS304	4		M20
20	六角ナット HEX. NUT	SUS304	8		M20
19	六角ボルト HEX. BOLT	SUS304	4		M20

承認 APPROVED	Y. Hatai	三角法 THIRD ANGLE PROJECTION	名称 TITLE	15F-10/88B-10 送受波器 (82B-35R) TRANSDUCER
検 CHECKED	TAKAHASHI. T	尺 SCALE	1/10	船底装備図 (FRP 船) INSTALLATION FOR FRP HULL
製 DRAWN	MAY 25, '06 E. MIYOSHI	重 WEIGHT	88 kg	図 DWG. NO. C2001-416-B

設備法分類番号 INSTALLATION METHOD	D-8 T-636
周波数 FREQUENCY	28/88 kHz (50/88)

⑤ 別図参照  
SEE SEPARATE DWG  
標準 STANDARD:TYPE No. 7 号  
指定 SPECIFY :TYPE No. 6 号



- 注.
- \*: 造船所支給
  - 送受波器ケースは  $\theta$  (船底傾斜角) に合せて切断して下さい。
  - 切断・溶接の際は、歪防止のため送受波器を取り外した状態の“送受波器取付フランジ”を必ず取り付けておいて下さい。
  - \*\* : 船尾側上端に空気抜き用穴 ( $\phi 10 \sim \phi 20$ 程度) を明けて下さい。
  - 電線貫通金物はフレーム等のじゃまにならない所で送受波器に当らず、キャップナットが容易に締付けられる位置に取付けて下さい。
  - 網除け、保護タンクは必要に応じて造船所にて製作して下さい。
  - 塗装の際、送受波器面を塗装しない様に注意して下さい。

- NOTE
- \*: SHIPYARD SUPPLY
  - CUT CASING FOR  $\theta$  (RISING ANGLE OF SHIP'S HULL).
  - TO AVOID DISTORTION BY HEAT, PUT "FIXING FLANGE" (WITHOUT TRANSDUCER) ONTO CASING WHILE CUTTING AND/OR WELDING.
  - \*\* : MAKE A HOLE OF 10 TO 20MM IN DIA. ON STERN SIDE FOR ESCAPING AIR FROM TANK.
  - ALLOW ENOUGH CLEARANCE AROUND THRU-HULL PIPE FOR EASY TIGHTENING AND SERVICING.
  - IF NECESSARY, PROVIDE NET PROTECTOR AND PROTECTION TANK BY SHIPYARD.
  - DO NOT PAINT TRANSDUCER FACE.

要目表 PRINCIPAL ITEMS		
位置 POSITION	船首から FROM BOW	m
	キールから FROM KEEL	mm
突出量 H PROJECTION		mm
取付状態 FIXING CONDITION		走行時水平 HORIZONTAL AT RUNNING
保護タンク PROTECTION TANK		

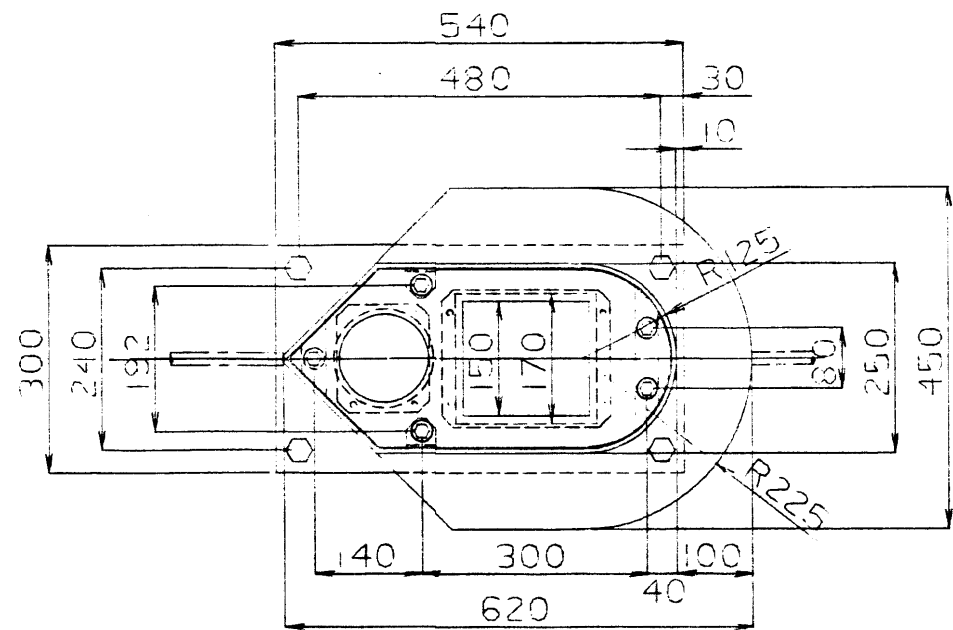
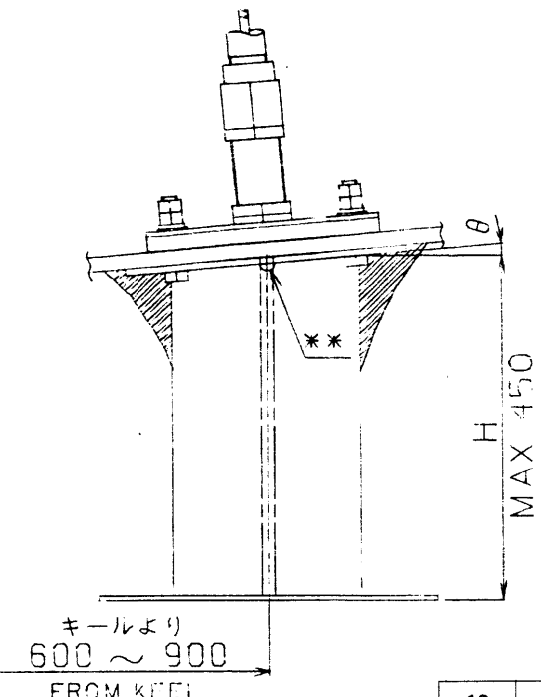
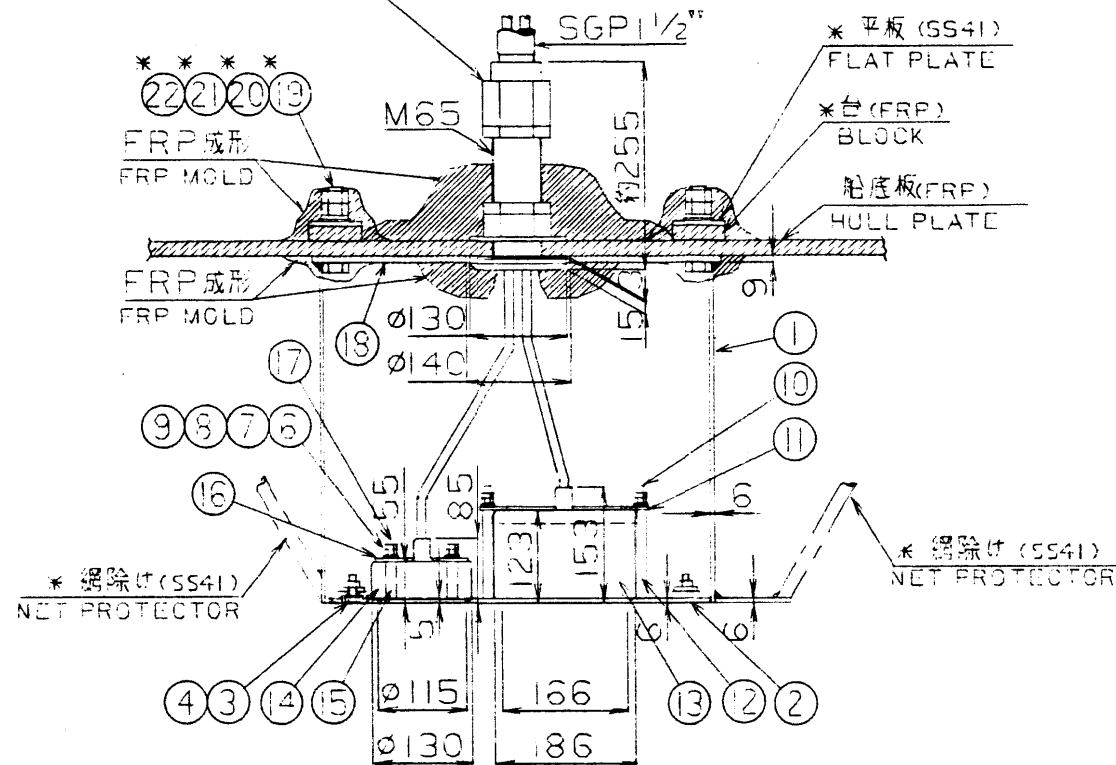
品番 ITEM	品名 NAME	材質 MATERIAL	数量 Q'TY	図番 DWG. NO.	摘要 REMARKS
17	取付ボルト FIXING BOLT	SUS304	4	T-606-02-0	
16	押え板 FIXING PLATE	SS41	1	T-629-04-0	
15	スペーサ SPACER	SGP	4	T-629-03-0	
14	送受波器 TRANSDUCER		1		88B-10(82B-35R)
13	送受波器 TRANSDUCER		1		28F-18(50F-8G)
12	スペーサ SPACER	SGP	4	T-612-02-0	
11	押え板 FIXING PLATE	SS41	1	T-611-04-0	
10	取付ボルト FIXING BOLT	SUS304	4	T-604-03-0	
9	平ワッシャ FLAT WASHER	P.C.	3		呼び8 MONI. 8
8	平座金 FLAT WASHER	"	5		M8
7	バネ座金 SPRING WASHER	"	5		M8
6	六角ナット HEX. NUT	SUS304	16		M8
5	電線貫通金物 THRU-HULL PIPE		1		2穴 2HOLES
4	バネ座金 SPRING WASHER	"	5		M10
3	六角ボルト HEX. BOLT	SUS304	5		M10X3G
2	送受波器取付フランジ FIXING FLANGE	"	1	T-636-01-0	
1	送受波器ケース CASING	SS41	1	T-629-01-0	

承認 APPROVED	Y. Hatai	三角法 THIRD ANGLE PROJECTION		名称 TITLE	28F-18/88B-10 (50F-8G/88B-10) (82B-35R) 送受波器 TRANSDUCER
検図 CHECKED	TAKAHASHI. T	尺度 SCALE	1/10	船底装備図 (鋼船) INSTALLATION FOR STEEL HULL	
製図 DRAWN	MAY 25, '06 E. MIYOSHI	重量 WEIGHT	56 kg	図番 DWG. NO.	C2001-424-D

設備法分類番号 INSTALLATION METHOD	D-9
周波数 FREQUENCY	T-636-F 28/88kHz (50/88)

⑤ 別図参照  
SEE SEPARATE DWG  
標準 STANDARD TYPE No. 11 号  
指定 SPECIFY TYPE No.  号

船首方向  
BOW



- 注.
- \*: 造船所支給
  - 送受波器ケースはθ(船底傾斜角)に合わせて切断する。そして、切断面上板を溶接して下さい。
  - 切断・溶接の際は、送受波器を取り外した状態の“送受波器取付フランジ”を必ず取り付けておいて下さい。
  - \*\* : 船尾側上端に空気抜き用穴(φ10~φ20程度)を明けて下さい。
  - 電線貫通金物はフレーム等のじゃまにならない所で送受波器に当らず、キャップナットが容易に締付けられる位置に取付けて下さい。
  - 網除け、保護タンクは必要に応じて造船所にて製作して下さい。
  - 塗装の際、送受波器面を塗装しない様に注意して下さい。
  - 上板は、工場出荷時にはタンクと別梱包にて出荷されます。
- NOTE
- \*: SHIPYARD SUPPLY
  - CUT CASING FOR θ(RISING ANGLE OF SHIP'S HULL) AND WELD TOP PLATE TO IT.
  - TO AVOID DISTORTION BY HEAT, PUT "FIXING FLANGE" (WITHOUT TRANSDUCER) ONTO CASING WHILE CUTTING AND/OR WELDING.
  - \*\* : MAKE A HOLE OF 10 TO 20MM IN DIA. ON STERN SIDE FOR ESCAPING AIR FROM TANK.
  - ALLOW ENOUGH CLEARANCE AROUND THRU-HULL PIPE FOR EASY TIGHTENING AND SERVICING.
  - IF NECESSARY, PROVIDE NET PROTECTOR AND PROTECTION TANK BY SHIPYARD.
  - DO NOT PAINT TRANSDUCER FACE.
  - TOPPLATE IS SHIPPED IN SEPARATE PACKING FROM THE TANK

品番 ITEM	品名 NAME	材質 MATERIAL	数量 QTY	図番 DWG. NO.	摘要 REMARKS
18	上板 TOP PLATE	SS41	1	T-629F-01-0	注8 NOTE 8
17	取付ボルト FIXING BOLT	SUS304	4	T-606-02-0	
16	押え板 FIXING PLATE	SS41	1	T-629-04-0	
15	スペーサ SPACER	SGP	4	T-629-03-0	
14	送受波器 TRANSDUCER		1		88B-10(82B-35R)
13	送受波器 TRANSDUCER		1		28F-18 (50F-8G)
12	スペーサ SPACER	SGP	4	T-612-02-0	
11	押え板 FIXING PLATE	SS41	1	T-611-04-0	
10	取付ボルト FIXING BOLT	SUS304	4	T-604-03-0	
9	平ワッシャ FLAT WASHER	P.C.	8		呼び8 MONI. 8
8	平座金 FLAT WASHER	"	8		M 8
7	バネ座金 SPRING WASHER	"	8		M 8
6	六角ナット HEX NUT	SUS304	16		M 8
5	電線貫通金物 THRU-HULL PIPE		1		2穴 ZHICLES
4	バネ座金 SPRING WASHER	"	5		M10
3	六角ボルト HEX. BOLT	SUS304	5	T-636-01-0	M10X30
2	送受波器取付フランジ FIXING FLANGE	"	1	T-629-01-0	
1	送受波器ケース CASING	SS41	1	T-629-01-0	

要目表 PRINCIPAL ITEMS	
位置 POSITION	船首から FROM BOW
	キールから FROM KEEL
突出量H PROJECTION	
取付状態 FIXING CONDITION	走行時水平 HORIZONTAL AT RUNNING
保護タンク PROTECTION TANK	

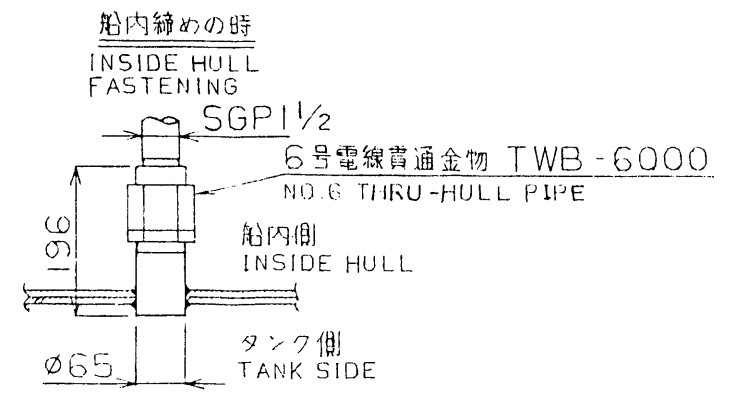
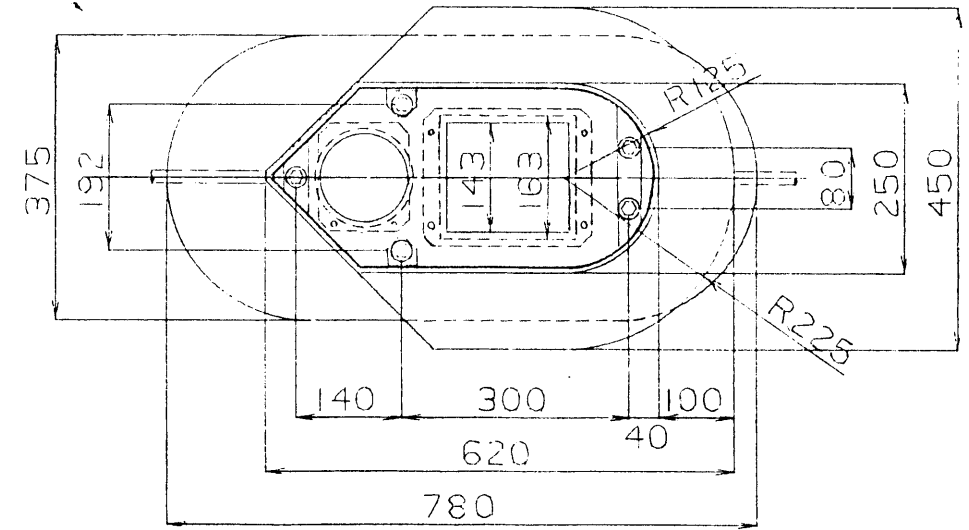
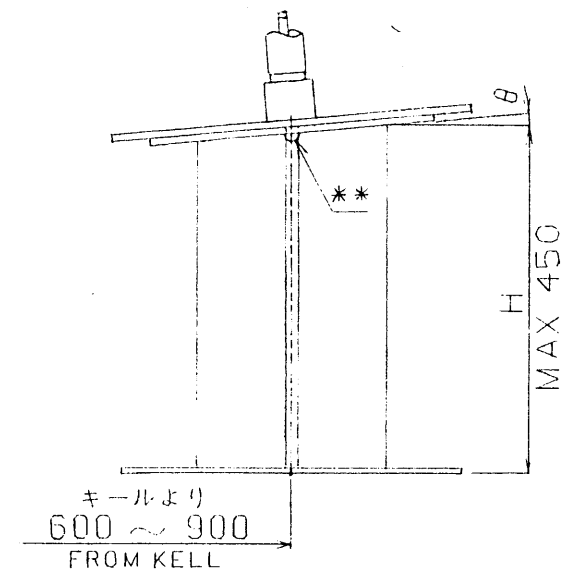
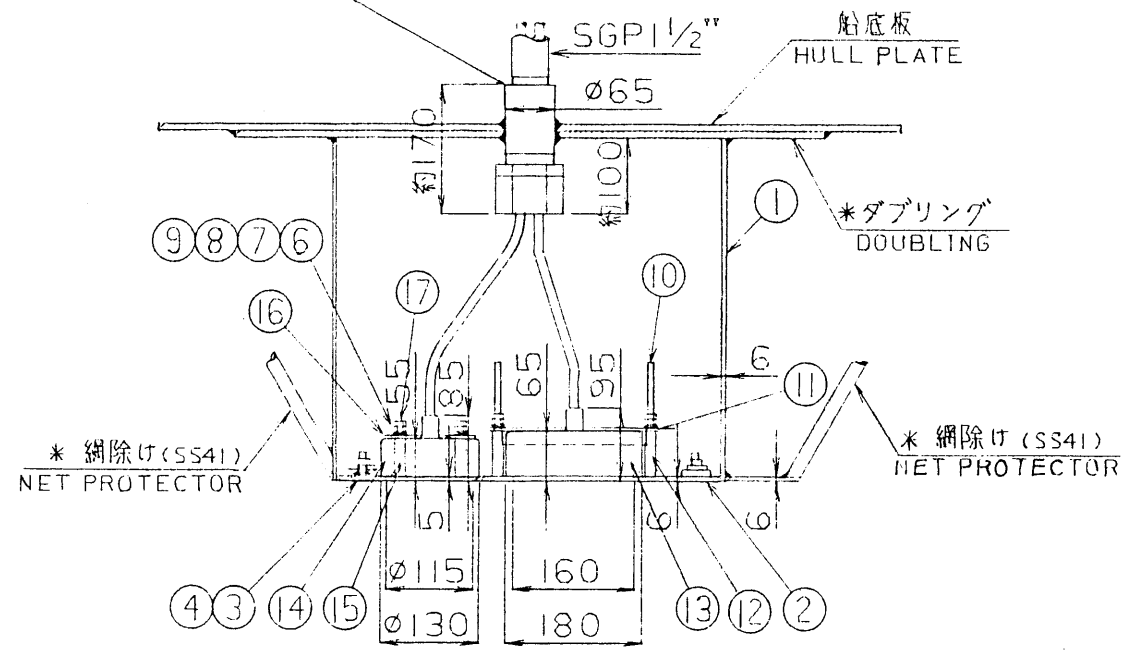
22	平座金 FLAT WASHER	SUS304	4	M20
21	バネ座金 SPRING WASHER	SUS304	4	M20
20	六角ナット HEX. NUT	SUS304	8	M20
19	六角ボルト HEX. BOLT	SUS304	4	M20

承認 APPROVED	Y. Hatai	三角法 THIRD ANGLE PROJECTION	名称 TITLE	28F-18/88B-10 (50F-8G/88B-10) (82B-35R)	送受波器 TRANSDUCER
検 CHECKED	TAKAHASHI. T	尺 SCALE	1/10	船底装備図 (FRP 船) INSTALLATION FOR FRP HULL	
製 DRAWN	MAY 25, '06 E. MIYOSHI	質量 MASS	74 kg	図番 DWG. NO.	C2001-425-D

設備法分類番号 INSTALLATION METHOD	D-10 T-643
周波数 FREQUENCY	50/88kHz (60/88)

⑤ 別図参照  
SEE SEPARATE DWG  
標準 STANDARD:TYPE No. 7 号  
指定 SPECIFY :TYPE No. 6 号

船首方向  
BOW



- 注.
- \*: 造船所支給
  - 送受波器ケースは  $\theta$  (船底傾斜角) に合わせて切断して下さい。
  - 切断・溶接の際は、歪防止のため送受波器を取り外した状態の“送受波器取付フランジ”を必ず取り付けておいて下さい。
  - \*\* : 船尾側上端に空気抜き用穴 ( $\phi$  10~ $\phi$  20程度) を明けて下さい。
  - 電線貫通金物はフレーム等のじゃまにならない所で送受波器に当らず、キャップナットが容易に締付けられる位置に取付けて下さい。
  - 網除け、保護タンクは必要に応じて造船所にて製作して下さい。
  - 塗装の際、送受波器面を塗装しない様に注意して下さい。

- NOTE
- \*: SHIPYARD SUPPLY
  - CUT CASING FOR  $\theta$  (RISING ANGLE OF SHIP'S HULL).
  - TO AVOID DISTORTION BY HEAT, PUT "FIXING FLANGE" (WITHOUT TRANSDUCER) ONTO CASING WHILE CUTTING AND/OR WELDING.
  - \*\* : MAKE A HOLE OF 10 TO 20MM IN DIA. ON STERN SIDE FOR ESCAPING AIR FROM TANK.
  - ALLOW ENOUGH CLEARANCE AROUND THRU-HULL PIPE FOR EASY TIGHTENING AND SERVICING.
  - IF NECESSARY, PROVIDE NET PROTECTOR AND PROTECTION TANK BY SHIPYARD.
  - DO NOT PAINT TRANSDUCER FACE.

品番 ITEM	品名 NAME	材質 MATERIAL	数量 Q'TY	図番 DWG. NO.	摘要 REMARKS
17	取付ボルト FIXING BOLT	SUS304	4	T-606-02-0	
16	押え板 FIXING PLATE	SS41	1	T-629-04-0	
15	スペーサ SPACER	SGP	4	T-629-03-0	
14	送受波器 TRANSDUCER		1		88B-10(82B-35R)
13	送受波器 TRANSDUCER		1		50B-12(60B-55)
12	スペーサ SPACER	SGP	4	T-611-03-0	
11	押え板 FIXING PLATE	SS41	1	T-611-04-0	
10	取付ボルト FIXING BOLT	SUS304	4	T-604-03-0	
9	平ワッシャ FLAT WASHER	P.C.	8		呼び8 MONI. 8
8	平座金 FLAT WASHER	"	8		M 8
7	バネ座金 SPRING WASHER	"	8		M 8
6	六角ナット HEX. NUT	SUS304	16		M 8
5	電線貫通金物 THRU-HULL PIPE		1		2穴 2HOLES
4	バネ座金 SPRING WASHER	"	5		M10
3	六角ボルト HEX. BOLT	SUS304	5		M10X30
2	送受波器取付フランジ FIXING FLANGE	"	1	T-643-01-0	
1	送受波器ケース CASING	SS41	1	T-629-01-0	

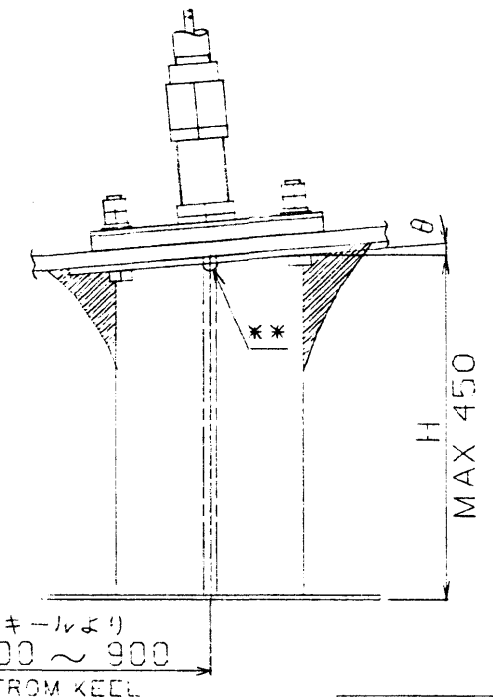
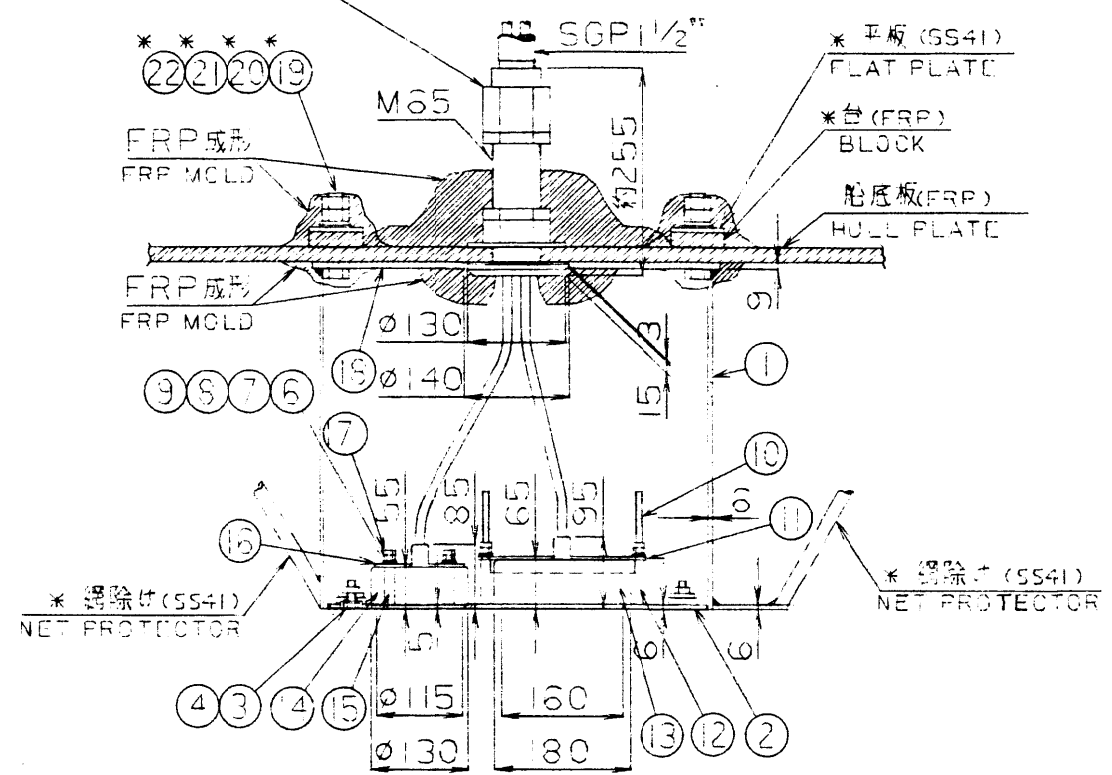
要目表 PRINCIPAL ITEMS		
位置 POSITION	船首から FROM BOW	m
	キールから FROM KEEL	mm
	突出量 H PROJECTION	mm
	取付状態 FIXING CONDITION	走行時水平 HORIZONTAL AT RUNNING
	保護タンク PROTECTION TANK	

承認 APPROVED	Y. Hatai	三角法 THIRD ANGLE PROJECTION	名称 TITLE	50B-12/88B-10 (60B-55/88B-10) (82B-35R) 送受波器 TRANSDUCER
検査 CHECKED	TAKAHASHI. T	尺度 SCALE	1/10	船底装備図 (鋼船) INSTALLATION FOR STEEL HULL
製図 DRAWN	MAY 25, '06 E. MIYOSHI	重量 WEIGHT	54 kg	図番 DWG. NO. C2001-430-D

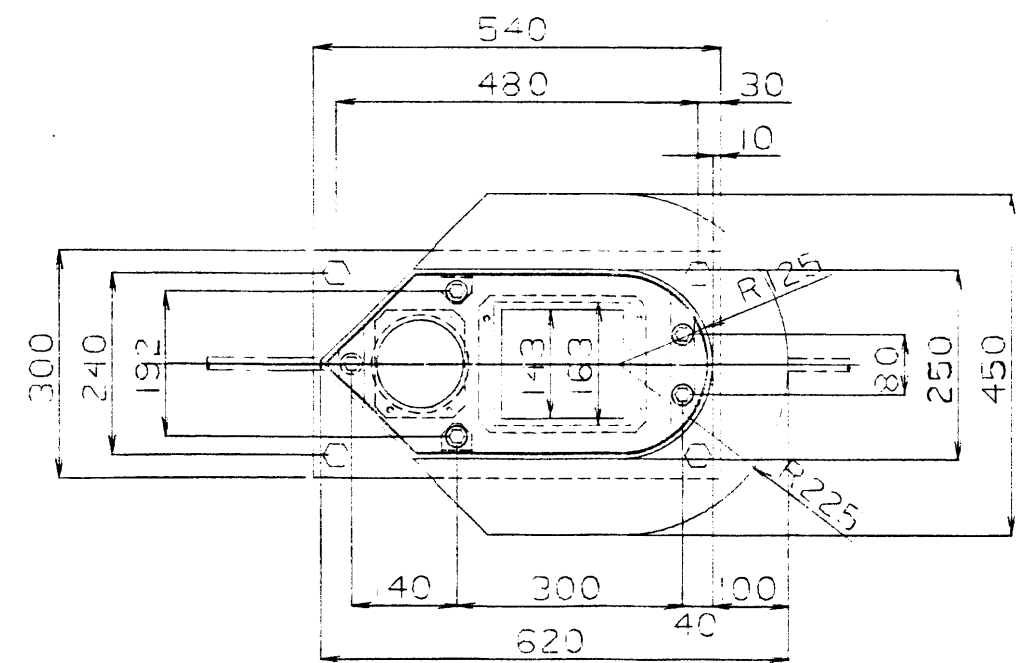
設備法分類番号 INSTALLATION METHOD	D-11
周波数 FREQUENCY	50/88kHz (60/88)

⑤ 別図参照  
SEE SEPARATE DWG  
標準 STANDARD TYPE No. 11 号  
指定 SPECIFY TYPE No.  号

船首方向  
BOW



- 注.
- \*: 造船所支給
  - 送受波器ケースはθ(船底傾斜角)に合わせて切断する。そして、切断面上板を溶接して下さい。
  - 切断・溶接の際は、送受波器を取り外した状態の“送受波器取付フランジ”を必ず取り付けておいて下さい。
  - \*\* : 船尾側上端に空気抜き用穴(φ10~φ20程度)を明けて下さい。
  - 電線貫通金物はフレーム等のじゃまにならない所で送受波器に当らず、キャップナットが容易に締付けられる位置に取付けて下さい。
  - 網除け、保護タンクは必要に応じて造船所にて製作して下さい。
  - 塗装の際、送受波器面を塗装しない様に注意して下さい。
  - 上板は、工場出荷時にはタンクと別梱包にて出荷されます。
- NOTE
- \*: SHIPYARD SUPPLY
  - CUT CASING FOR θ(RISING ANGLE OF SHIP'S HULL) AND WELD TOP PLATE TO IT.
  - TO AVOID DISTORTION BY HEAT, PUT "FIXING FLANGE" (WITHOUT TRANSDUCER) ONTO CASING WHILE CUTTING AND/OR WELDING.
  - \*\* : MAKE A HOLE OF 10 TO 20MM IN DIA. ON STERN SIDE FOR ESCAPING AIR FROM TANK.
  - ALLOW ENOUGH CLEARANCE AROUND THRU-HULL PIPE FOR EASY TIGHTENING AND SERVICING.
  - IF NECESSARY, PROVIDE NET PROTECTOR AND PROTECTION TANK BY SHIPYARD.
  - DO NOT PAINT TRANSDUCER FACE.
  - TOPPLATE IS SHIPPED IN SEPARATE PACKING FROM THE TANK



要目表 PRINCIPAL ITEMS	
位置 POSITION	船首から FROM BOW
位置 POSITION	キールから FROM KEEL
突出量 PROJECTION	H
取付状態 FIXING CONDITION	走行時水平 HORIZONTAL AT RUNNING
保護タンク PROTECTION TANK	

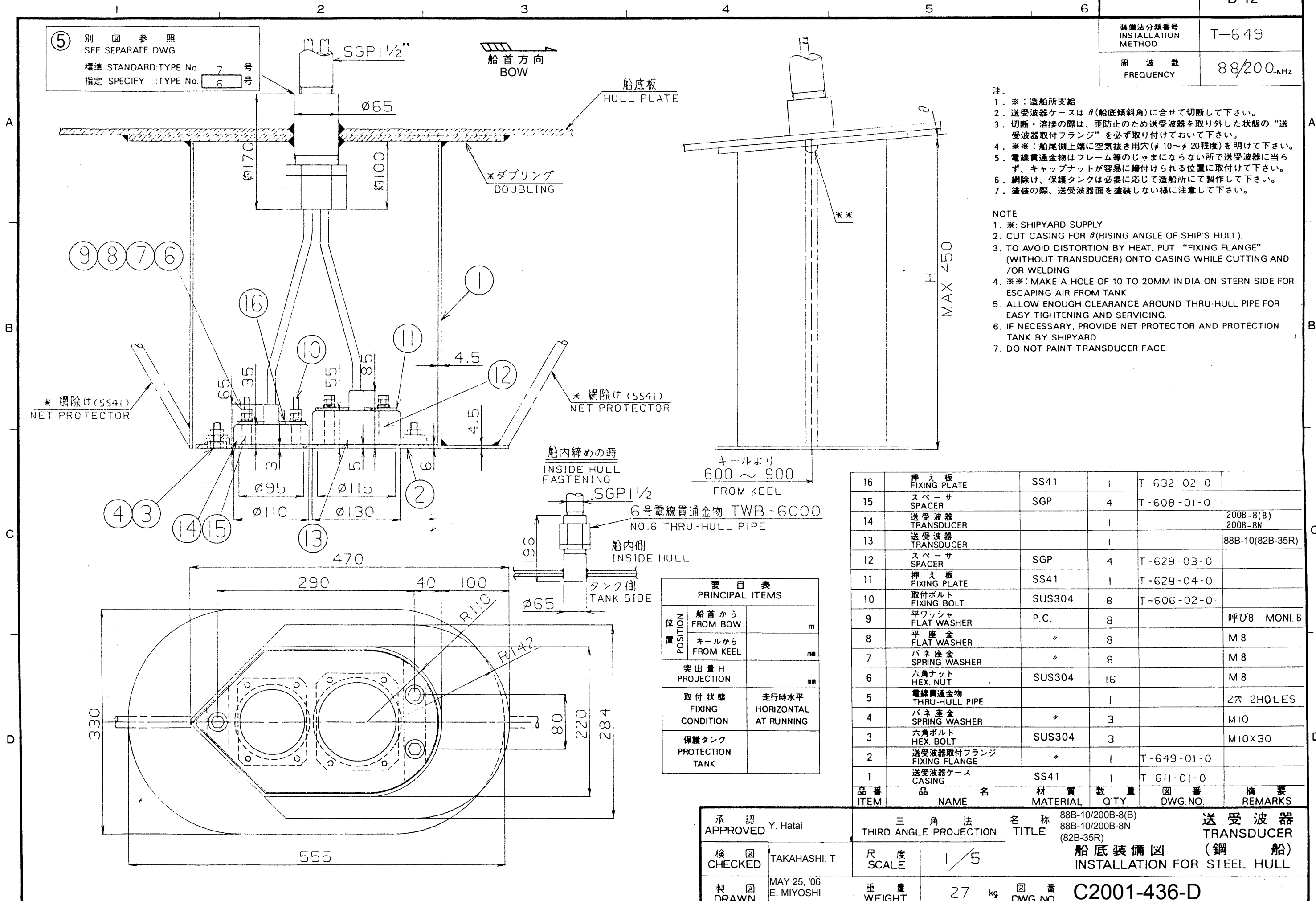
品番 ITEM	品名 NAME	材質 MATERIAL	数量 Q'TY	図番 DWG. NO.	摘要 REMARKS
18	上板 TOP PLATE	SS41	1	T-629F-01-0	注8 NOTE 8
17	取付ボルト FIXING BOLT	SUS304	4	T-606-02-0	
16	押え板 FIXING PLATE	SS41	1	T-629-04-0	
15	スペーサ SPACER	SGP	4	T-629-03-0	
14	送受波器 TRANSDUCER		1		88B-10(82B-35R)
13	送受波器 TRANSDUCER		1		50B-12 (60B-55)
12	スペーサ SPACER	SGP	4	T-611-03-0	
11	押え板 FIXING PLATE	SS41	1	T-611-04-0	
10	取付ボルト FIXING BOLT	SUS304	4	T-604-03-0	
9	平ワッシャ FLAT WASHER	P.C.	2		呼び8 MONI. 8
8	平座金 FLAT WASHER	"	8		M 8
7	バネ座金 SPRING WASHER	"	8		M 8
6	六角ナット HEX. NUT	SUS304	16		M 8
5	電線貫通金物 THRU-HULL PIPE		1		2穴 2HOLES
4	バネ座金 SPRING WASHER	"	5		M10
3	六角ボルト HEX. BOLT	SUS304	5		M10X30
2	送受波器取付フランジ FIXING FLANGE	"	1	T-643-01-0	
1	送受波器ケース CASING	SS41	1	T-629-01-0	

22	平座金 FLAT WASHER	SUS304	4		M20
21	バネ座金 SPRING WASHER	SUS304	4		M20
20	六角ナット HEX. NUT	SUS304	8		M20
19	六角ボルト HEX. BOLT	SUS304	4		M20

承認 APPROVED	Y. Hatai	三角法 THIRD ANGLE PROJECTION	名称 TITLE	50B-12/88B-10 (60B-55/88B-10) (82B-35R) 送受波器 TRANSDUCER
検図 CHECKED	TAKAHASHI. T	尺度 SCALE	1/10	船底装備図 (FRP船) INSTALLATION FOR FRP HULL
製図 DRAWN	MAY 25, '06 E. MIYOSHI	質量 MASS	72 kg	図番 DWG. NO. C2001-431-D

設備分類番号 INSTALLATION METHOD	D-12
周波数 FREQUENCY	T-649 88/200 kHz

⑤ 別図参照  
SEE SEPARATE DWG  
標準 STANDARD:TYPE No. 7 号  
指定 SPECIFY :TYPE No. 6 号



- 注.
- \*: 造船所支給
  - 送受波器ケースは  $\theta$  (船底傾斜角) に合わせて切断して下さい。
  - 切断・溶接の際は、歪防止のため送受波器を取り外した状態の“送受波器取付フランジ”を必ず取り付けておいて下さい。
  - \*\* : 船尾側上端に空気抜き用穴 ( $\phi$  10~ $\phi$  20程度) を明けて下さい。
  - 電線貫通金物はフレーム等のじゃまにならない所で送受波器に当らず、キャップナットが容易に締付けられる位置に取付けて下さい。
  - 網除け、保護タンクは必要に応じて造船所にて製作して下さい。
  - 塗装の際、送受波器面を塗装しない様に注意して下さい。

- NOTE
- \*: SHIPYARD SUPPLY
  - CUT CASING FOR  $\theta$  (RISING ANGLE OF SHIP'S HULL).
  - TO AVOID DISTORTION BY HEAT, PUT "FIXING FLANGE" (WITHOUT TRANSDUCER) ONTO CASING WHILE CUTTING AND/OR WELDING.
  - \*\* : MAKE A HOLE OF 10 TO 20MM IN DIA. ON STERN SIDE FOR ESCAPING AIR FROM TANK.
  - ALLOW ENOUGH CLEARANCE AROUND THRU-HULL PIPE FOR EASY TIGHTENING AND SERVICING.
  - IF NECESSARY, PROVIDE NET PROTECTOR AND PROTECTION TANK BY SHIPYARD.
  - DO NOT PAINT TRANSDUCER FACE.

品番 ITEM	品名 NAME	材質 MATERIAL	数量 Q'TY	図番 DWG.NO.	摘要 REMARKS
16	押え板 FIXING PLATE	SS41	1	T-632-02-0	
15	スペーサ SPACER	SGP	4	T-608-01-0	
14	送受波器 TRANSDUCER		1		200B-8(B) 200B-8N
13	送受波器 TRANSDUCER		1		88B-10(82B-35R)
12	スペーサ SPACER	SGP	4	T-629-03-0	
11	押え板 FIXING PLATE	SS41	1	T-629-04-0	
10	取付ボルト FIXING BOLT	SUS304	8	T-606-02-0	
9	平ワッシャ FLAT WASHER	P.C.	8		呼び8 MONI.8
8	平座金 FLAT WASHER	"	8		M8
7	バネ座金 SPRING WASHER	"	8		M8
6	六角ナット HEX. NUT	SUS304	16		M8
5	電線貫通金物 THRU-HULL PIPE		1		2穴 2HOLES
4	バネ座金 SPRING WASHER	"	3		M10
3	六角ボルト HEX. BOLT	SUS304	3		M10X30
2	送受波器取付フランジ FIXING FLANGE	"	1	T-649-01-0	
1	送受波器ケース CASING	SS41	1	T-611-01-0	

位置 POSITION	項目	単位
船首から FROM BOW		m
キールから FROM KEEL		mm
突出量H PROJECTION		mm
取付状態 FIXING CONDITION	走行時水平 HORIZONTAL AT RUNNING	
保護タンク PROTECTION TANK		

承認 APPROVED	Y. Hatai	三角法 THIRD ANGLE PROJECTION	名称 TITLE	88B-10/200B-8(B) 88B-10/200B-8N (82B-35R) 送受波器 TRANSDUCER
検図 CHECKED	TAKAHASHI. T	尺度 SCALE	1/5	船底装備図 INSTALLATION FOR STEEL HULL
製図 DRAWN	MAY 25, '06 E. MIYOSHI	重量 WEIGHT	27 kg	図番 DWG.NO. C2001-436-D

装備法分類番号  
INSTALLATION  
METHOD

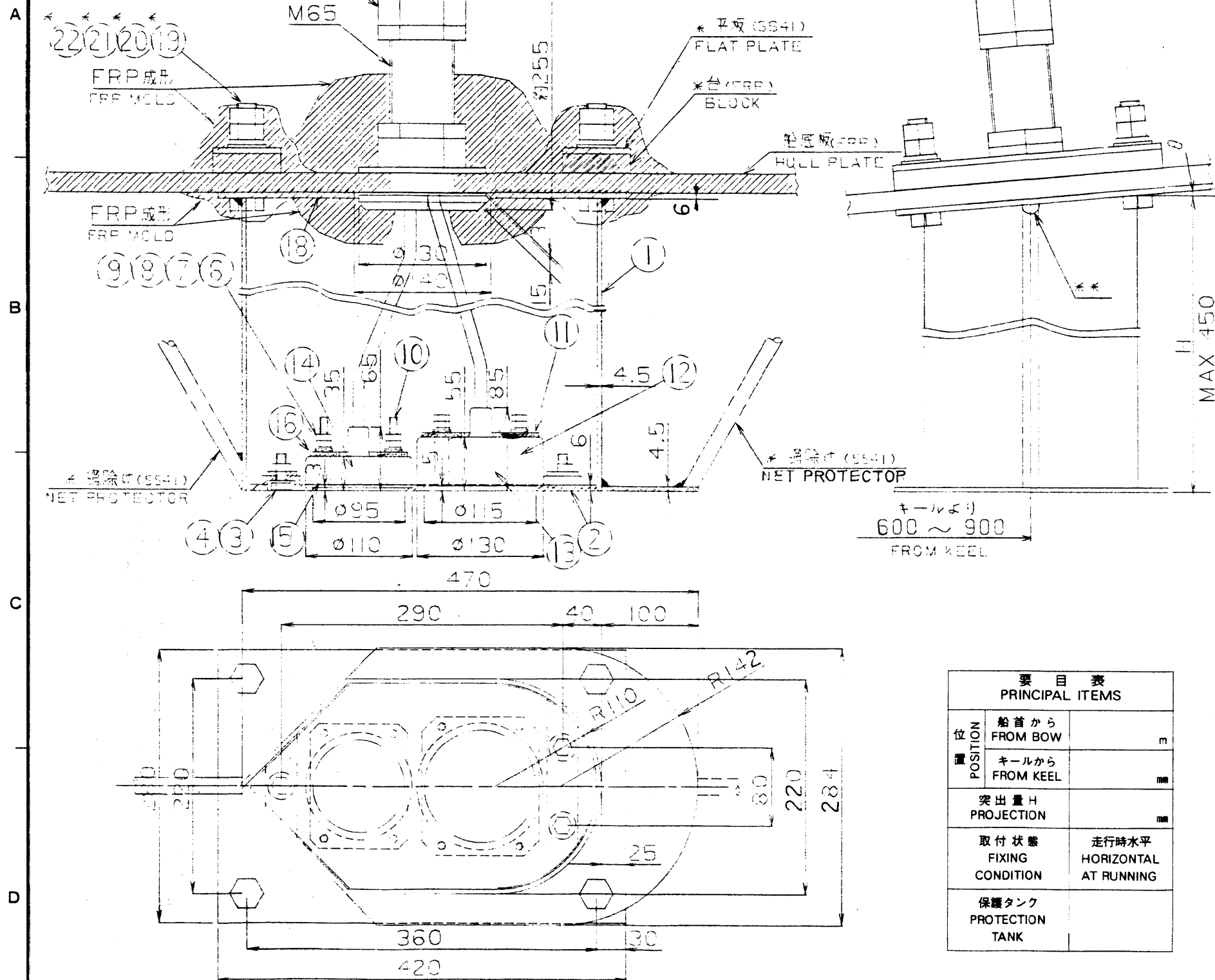
T-649 -F

周波数  
FREQUENCY

88/200 KHz

⑤ 別図参照  
SEE SEPARATE DWG  
標準 STANDARD:TYPE No. 番号  
指定 SPECIFY :TYPE No. 番号

船首方向  
BOW



注.

- \*: 造船所支給
- 送受波器ケースはθ(船底傾斜角)に合わせて切断する。そして、切断面上板を溶接して下さい。
- 切断・溶接の際は、送受波器を取り外した状態の“送受波器取付フランジ”を必ず取り付けておいて下さい。
- \*\* : 船尾側上端に空気抜き用穴(φ10~φ20程度)を明けて下さい。
- 電線貫通金物はフレーム等のじゃまにならない所で送受波器に当らず、キャップナットが容易に締付けられる位置に取付けて下さい。
- 網除け、保護タンクは必要に応じて造船所にて製作して下さい。
- 塗装の際、送受波器面を塗装しない様に注意して下さい。
- 上板は、工場出荷時にはタンクと別梱包にて出荷されます。

NOTE

- \*: SHIPYARD SUPPLY
- CUT CASING FOR θ(RISING ANGLE OF SHIP'S HULL) AND WELD TOP PLATE TO IT.
- TO AVOID DISTORTION BY HEAT, PUT "FIXING FLANGE" (WITHOUT TRANSDUCER) ONTO CASING WHILE CUTTING AND/OR WELDING.
- \*\* : MAKE A HOLE OF 10 TO 20MM IN DIA. ON STERN SIDE FOR ESCAPING AIR FROM TANK.
- ALLOW ENOUGH CLEARANCE AROUND THRU-HULL PIPE FOR EASY TIGHTENING AND SERVICING.
- IF NECESSARY, PROVIDE NET PROTECTOR AND PROTECTION TANK BY SHIPYARD.
- DO NOT PAINT TRANSDUCER FACE.
- TOPPLATE IS SHIPPED IN SEPARATE PACKING FROM THE TANK.

18	上板 TOP PLATE	SS41	1	T-647F-01-0	注8 NOTE 8
17	取付ボルト FIXING BOLT	SUS304			
16	押え板 FIXING PLATE	SS41	1	T-632-02-0	
15	スペーサ SPACER	SGP	4	T-606-01-0	
14	送受波器 TRANSDUCER		1		200B-8(B) (200B-8N)
13	送受波器 TRANSDUCER		1		88B-10(82B-35R)
12	スペーサ SPACER	SGP	4	T-629-03-0	
11	押え板 FIXING PLATE	SS41	1	T-629-04-0	
10	取付ボルト FIXING BOLT	SUS304	2	T-606-02-0	
9	平ワッシャ FLAT WASHER	P.C.	8		呼び8 MONI. 8
8	平座金 FLAT WASHER	"	8		M8
7	バネ座金 SPRING WASHER	"	8		M8
6	六角ナット HEX. NUT	SUS304	16		M8
5	電線貫通金物 THRU-HULL PIPE		1		2穴 2HOLES
4	バネ座金 SPRING WASHER	"	3		M10
3	六角ボルト HEX. BOLT	SUS304	3		M10X30
2	送受波器取付フランジ FIXING FLANGE	"	1	T-649-01-0	
1	送受波器ケース CASING	SS41	1	T-611-01-0	
品番 ITEM	品名 NAME	材質 MATERIAL	数量 Q'TY	図番 DWG. NO.	摘要 REMARKS

要目表 PRINCIPAL ITEMS	
位置 POSITION	船首から FROM BOW
位置 POSITION	キールから FROM KEEL
突出量H PROJECTION	
取付状態 FIXING CONDITION	走行時水平 HORIZONTAL AT RUNNING
保護タンク PROTECTION TANK	

22	平座金 FLAT WASHER	SUS304	4	M20
21	バネ座金 SPRING WASHER	SUS304	4	M20
20	六角ナット HEX. NUT	SUS304	8	M20
19	六角ボルト HEX. BOLT	SUS304	4	M20

承認 APPROVED	Y. Hatai	三角法 THIRD ANGLE PROJECTION	名称 TITLE	88B-10/200B-8(B) 88B-10/200B-8N (82B-35R) 送受波器 TRANSDUCER
検図 CHECKED	TAKAHASHI. T	尺度 SCALE	1/5	船底装備図 (FRP船) INSTALLATION FOR FRP HULL
製図 DRAWN	MAY 25, '06 E. MIYOSHI	質量 MASS	32 kg	図番 DWG. NO. C2001-437-D

## 装備

送受波器は外寸図、船底タンク図に従って装備してください。

## 魚群探知機の設定

魚群探知機は、各々の装備要領書を参照して供給電圧の設定またはタップの変更を行ってください。

機種名	供給電圧
FCV-1200L	90
FCV-1500L	90

機種名	タップ対応
FCV-1100L	E
FCV-291/292(88kHz)	E
ETR-30N	E

## その他の注意事項

旧送受波器 88B-10、68F-30H、100B-10R からの換装の場合、サイドローブの出現角度などの指向パターンが異なるため、以前の映像表現と異なります。





# 取扱説明書

## 送受波器 82B-35R


新型の送受波器は 65kHz ~ 110kHz の帯域幅に対応しています。接続できる機種は、FCV-291/ 292/ 1100L/ 1200L/ 1500L、ETR-30N です。

新型送受波器は広帯域で、構造は従来よりスラミング(破天荒時の波により送受波器が海面へ打ちつけられる現象)などに対して強化されています。


 **警告**




取付け工事は必ず、接続する魚群探知機の電源を切って行うこと。  
電源を入れたまま行くと感電の原因になります。




送受波器の装備箇所には浸水がないことを確認すること。  
浸水すると沈没する可能性があります。また、送受波器やセンサーが振動で外れたり、脱落しないよう十分に注意して装備してください。機器の装備は工事者が責任を負うことになります。


 **注意**




送受波器は気泡や、ノイズの影響を受ける場所には取り付けしないでください。  
機器の性能が十分に発揮されません。



送受波器ケーブルの取扱いは、以下の点に注意してください。  
・船内油 (潤滑油、燃料油)に浸けないこと。  
・船内作業によって破損する場所は避けること。  
・ペンキを塗布しないこと。  
  
ケーブルが腐食、破損すると故障の原因になります。  
送受波器ケーブルの外被はクロロプレングム(または塩化ビニール)製であり、船舶用塗料等に含まれる有機溶剤(トルエン等)により、劣化する恐れがあります。



送受波器はケーブル部のみを持って持ち運びしないこと。  
ケーブルが断線する可能性があります。



送受波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すること。  
  
詳しくは、各地方自治体に問い合わせてください。

### 特徴

送受波器を FCV-1100L、FCV-1200L または FCV-1500L に接続した場合、±10%の周波数微調による干渉除去の操作においても十分な感度が得られます。

旧送受波器 88B-10、または 100B-10R から換装する場合は、タンクをそのまま使用することができます。

PUB.NO.OMC-20350-A  
(0605,YOSH) 82B-35R

