

# HF Field Strength Data Measured at Syowa Station, Antarctica from January to December, 1994

Masaru ICHINOSE and Kyoji IWASAKI  
(Communications Research Laboratory, Koganei-shi, Tokyo 184)

## 1. Introduction

The field strength of JJY (standard frequency radio waves) transmitted from Japan has been measured at Syowa Station, Antarctica, since 1958.

The receiver detects only the upper sideband component of the signal in order to avoid the co-channel interference.

This report summarizes the results of field strength measurements of JJY 8 MHz for the interval from January to December, 1994.

Comments on this report and requests for additional copies are invited and should be sent to the following address:

Antarctic Research Section  
Space Science Division  
Communications Research Laboratory  
Ministry of Posts and Telecommunications  
2-1, Nukui-Kitamachi 4-chome, Koganei-shi  
Tokyo 184, Japan

## 2. Observer

Kyoji IWASAKI (from January to December 1992)

## 3. Particulars of the Transmitter and Receiver

### Transmitting station

Call sign : JJY  
Location : Sanwa, Sashima, Ibaraki  
Geographic latitude: 36° 11'N, longitude: 139° 51'E  
Frequency : 8.0 and 10.0 MHz  
Carrier power  $P_0$  : 2 kW  
Modulation frequency : 1000 Hz  
Degree of modulation  $M$  : 64 %  
Antenna : Horizontal  $\lambda/2$  dipole for 8.0 MHz Vertical  $\lambda/2$  dipole  
for 10.0 MHz  
Transmission time : 24 hours a day, except from the 35th to 39th minute  
every hour  
Uncertainty of frequency and time intervals :  $\pm 1 \times 10^{-11}$

### Receiving station

Location : Syowa Station, Antarctica  
Geographic latitude: 69° 00'S, longitude 39° 35'E

Frequency : 8.001 MHz  
 Receiver bandwidth : 100 Hz  
 Antenna : Inverted L (height: 9.3 m, length: 2.2 m)

Distance between transmitter and receiver  
 Short path : 14130 km  
 Long path : 25870 km

#### 4. Derivation of the Skywave Field Strength

Calibration signals with 10 dB steps were inserted once a day from the standard signal generator to the input terminal of the receiver

The input voltage of the receiver  $V$  (in dB relative to  $1 \mu V$ ) is converted to field strength  $F$  (in dB relative to  $1 \mu V/m$ ), adopting the substitution method. A portable field strength meter was used simultaneously as a reference; it received the same signals. This relation is written as follows:

$$F = V + K,$$

where  $K$  is the conversion factor which is a function of frequency, polarization and arrival angle of received waves, and antenna parameters. The factor  $K$  was decided once or twice during the whole period of observation.

In routine observations, the median value of  $F$  received between 00 and 05 minutes every hour is scaled and then normalized with respect to the radiation power of 1 kW as follows:

$$F_m = F - P,$$

where  $F_m$  is the median equivalent incident field strength and  $P$  is equal to  $10\log(P_0 M^2/4)$ .

The conversion from  $F_m$  to the skywave field strength, which is indicated in the monthly table, is done following the procedures described in CCIR Report 253-5 (1990), on the assumption that the elevation angle of signals is  $5^\circ$ , and ground conductivity at the receiving site is very poor.

#### 5. Monthly Tabulation Sheets

In the monthly tables, the hourly values for skywave field strength in dB ( $\mu V/m$ ) are shown against UT. The count, upper and lower deciles, upper and lower quartiles and the median values are also included in the tables. The method for deciding these parameters is the same as the CCIR Report 253-5. The following four letters are used in the tables for the receiving conditions:

Qualifying letters (preceding numerical values)

- D: the numerical value is lower than a limit value
- E: the numerical value is higher than a limit value,

Descriptive letters (following numerical values or alone)

- C: no measurement was carried out or was possible because of technical trouble,
- S: measurements influenced or impossible because of interference or atmospheric.

## 6. Diurnal Variations of the Field Strength

The diurnal variations of the monthly median values for the field strength are shown by solid lines in the attached figures, together with the decile range by vertical bars. Arrows (▼) and (▲) on the vertical bars denote the meanings of E and D on the tables each other.

## 7. Remark

There are no data before 10:00 UT on February 19 and after 06:00 UT on November 24, because of technical trouble. Graphs of the diurnal variations of the monthly median values for January, February, April, November and December in the attached figures are not shown because of no data or lack of data for the median value calculation.

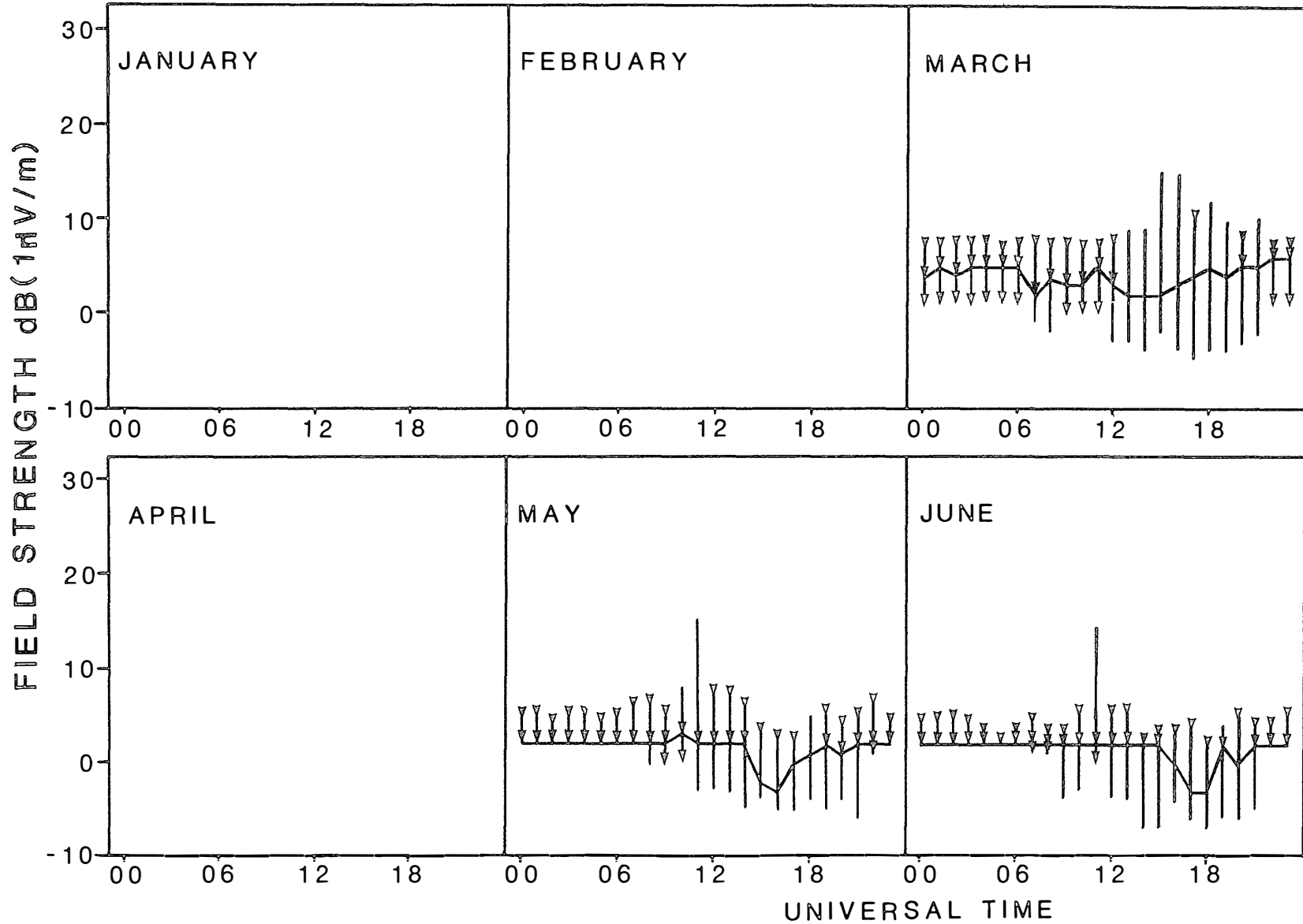
## Acknowledgments

We would like to thank Prof. N. Wakai, Institute of Research and Development, Tokai University for his suggestion about the derivation of the skywave field strength.

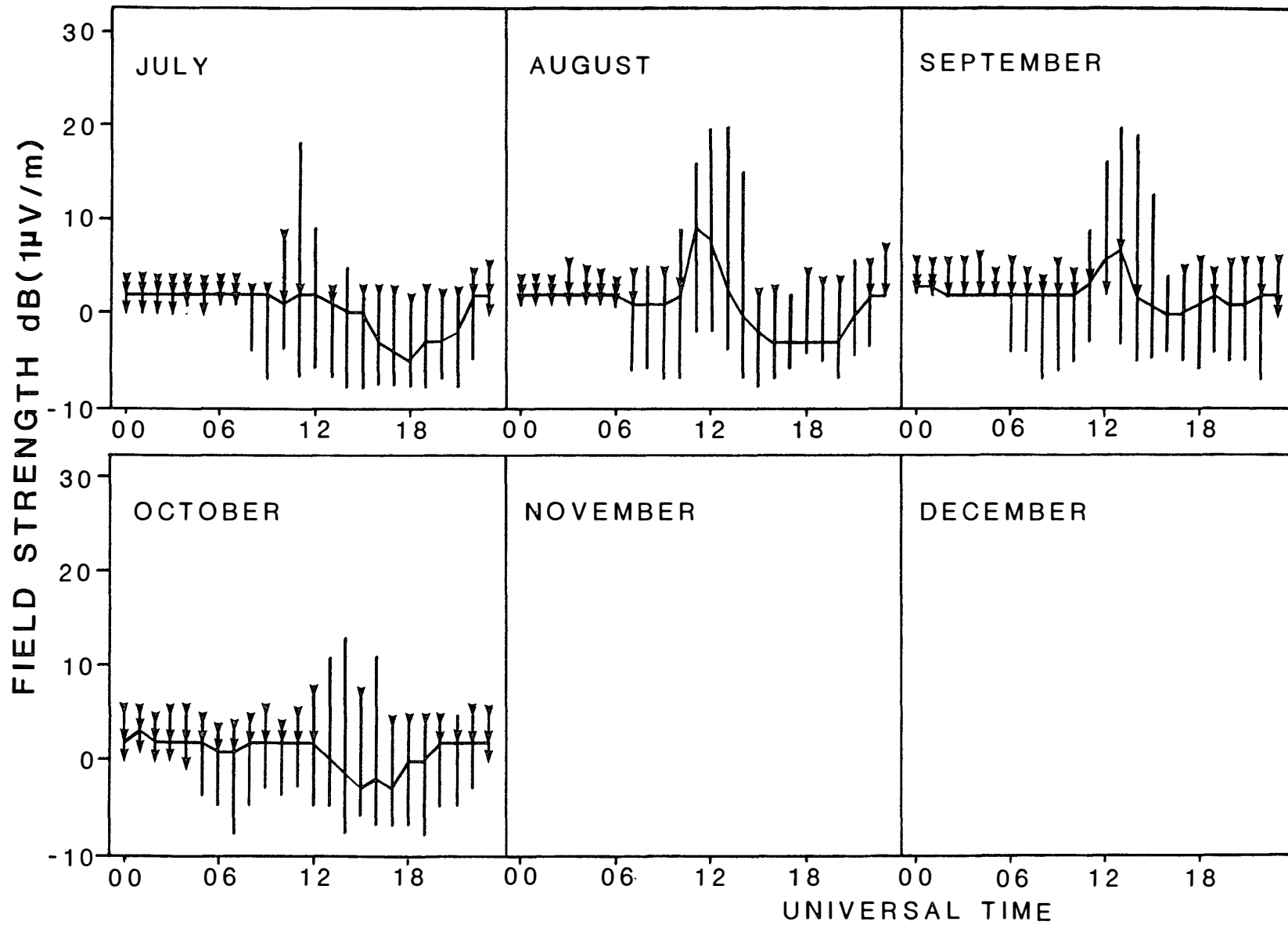
## Reference

CCIR (1990): CCIR Report 253-5, Reports of the CCIR, Annex to Vol. 6, CCIR 17th Plenary Assembly, Dusseldorf, 1990.

1994 MONTHLY MEDIAN AND QUARTILE RANGE 8MHz



1994 MONTHLY MEDIAN AND QUARTILE RANGE 8 MHz





HF field strength measurements																								Circuit: Sanwa(Japan) - Syowa(Antarctica)												Frequency: 8.0 MHz						March 1994			
Date	Time UT																																												
		00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23																				
1	E 3S	E 3S	E 3S	E 3S	E 3S	E 3S	E 3S	E 3S	E 3S	E 3S	E 3S	C	E 3S	2	8	26	22	20	13	20	25	22	E 3S	E 3S																					
2	E 3S	E 3S	E 3S	E 3S	E 3S	E 3S	E 3S	E 3S	E 3S	E 3S	E 3S	E 4S	6	0	2	4	12	8	9	16	6	1	E 7S	E 7S																					
3	E 7S	E 10S	E 8S	E 12S	E 7S	E 7S	E 7S	E 7S	E 7S	E 7S	E 7S	E 7S	E 7S	2	-3	15	5	4	8	2	2	5	0	E 6S																					
4	E 3S	E 3S	E 3S	E 6S	E 3S	E 3S	E 6S	E 7S	E 6S	E 7S	E 7S	E 7S	8	9	18	22	19	18	16	15	13	15	E 8S	E 8S																					
5	E 7S	E 6S	E 7S	E 6S	E 6S	E 7S	E 6S	-1	E 7S	E 7S	E 7S	2	13	13	16	21	20	12	11	4	E 7S	2	E 7S	E 7S																					
6	E 7S	E 7S	E 6S	E 7S	E 6S	E 7S	E 7S	E 4S	E 7S	E 7S	E 7S	E 6S	E 6S	-2	0	6	15	6	9	6	0	1	E 7S	E 7S																					
7	E 6S	E 6S	E 6S	E 7S	E 6S	E 6S	E 6S	E 6S	E 6S	E 6S	E 6S	E 6S	E 7S	-1	-2	-2	9	E 7S	E 7S	E 7S	0	E 6S	E 7S	E 6S																					
8	E 8S	E 6S	E 7S	E 7S	E 7S	E 7S	E 7S	E 7S	E 6S	E 7S	E 7S	E 7S	E 7S	E 7S	0	-3	E 7S	0	E 5S	E 7S	E 7S	E 7S	E 3S	E 6S																					
9	E 6S	E 6S	E 6S	E 6S	E 6S	E 6S	E 7S	E 7S	E 6S	E 6S	E 6S	E 7S	E 6S	E 7S	6	0	-3	E 6S	E 4S	E 8S	E 7S	E 7S	E 7S	E 6S																					
10	E 7S	E 7S	E 6S	E 7S	E 6S	E 6S	E 7S	E 7S	E 7S	E 7S	E 7S	E 7S	E 7S	E 7S	-3	-2	4	E 8S	E 8S	E 8S	E 7S	E 6S	E 7S	E 7S																					
11	E 6S	E 7S	E 6S	E 7S	E 7S	E 7S	E 7S	E 8S	E 6S	E 7S	E 7S	E 7S	E 6S	E 10S	E 7S	0	1	2	E 7S	E 7S	E 8S	E 6S	E 6S	E 6S																					
12	E 8S	E 7S	E 7S	E 6S	E 7S	E 7S	E 7S	E 7S	E 7S	E 7S	E 8S	E 7S	E 7S	E 7S	0	-2	E 11S	E 10S	E 8S	E 7S	E 5S	E 7S	E 6S	E 6S																					
13	E 6S	E 7S	E 3S	E 6S	E 6S	E 6S	E 6S	E 3S	E 6S	E 3S	E 6S	E 5S	E 6S	2	6	-1	-2S	E 6S	E 12S	-3	E 6S	-2	E 7S	E 4S																					
14	E 4S	E 4S	E 4S	E 4S	E 3S	E 5S	E 4S	E 4S	E 4S	E 5S	E 5S	E 6S	-3	0	E 7S	E 6S	E 7S	E 6S	E 7S	E 7S	E 6S	E 6S	E 7S	E 7S																					
15	E 7S	E 7S	E 7S	E 7S	E 7S	E 7S	E 7S	E 7S	E 7S	E 4S	E 6S	E 6S	E 6S	E 6S	E 6S	E 6S	E 6S	E 6S	E 6S	E 6S	E 7S	E 7S	E 10S	E 6S	E 5S																				
16	E 4S	E 7S	E 5S	E 7S	E 5S	E 2S	E 3S	E 3S	E 3S	E 2S	E 3S	E 3S	E 3S	-6	E 3S	E 3S	E 3S	E 3S	E 3S	-2	E 3S	E 3S	E 2S	E 2S																					
17	E 2S	E 7S	E 3S	E 2S	E 3S	E 11S	E 2S	E 2S	E 2S	E 3S	E 3S	E 6S	E 3S	0	E 6S	-3	E 7S	-4	-3	E 7S	E 7S	-2	E 5S	E 3S																					
18	E 3S	E 4S	E 4S	E 4S	E 5S	E 3S	E 6S	E 4S	E 4S	E 5S	E 6S	E 6S	-3	E 4S	-3	2	-3	-4	-4	-4	E 3S	-7	E 2S	E 2S																					
19	E 2S	E 3S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 3S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	2	0	-4	-8	-5	-6	-7	E 2S	E 5S	E 6S																				
20	E 6S	E 1S	E 1S	E 1S	E 1S	E 5S	E 3S	E 3S	E 2S	E 1S	E 1S	E 1S	-8	E 1S	-9	-4	-4	-5	-9	-5	E 1S	E 1S	E 1S	E 1S																					
21	E 1S	E 1S	E 0S	E 0S	E 0S	E 0S	E 1S	E 1S	E 1S	E 1S	E 1S	E 1S	E 2S	-2	-4	0	-6	-3	12	4	E 5S	E 5S	E 7S	E 6S																					
22	E 4S	E 5S	E 4S	E 3S	E 5S	E 5S	E 5S	E 5S	E 7S	E 7S	E 7S	-2	0	E 5S	E 3S	E 7S	E 6S	4	4	0	E 6S	E 6S	E 5S	E 6S																					
23	E 6S	E 5S	E 5S	E 5S	E 5S	E 5S	E 6S	E 6S	E 5S	E 3S	E 3S	E 3S	0	2	-1	0	0	-1	-4	E 6S	1	E 3S	E 3S	E 3S																					
24	E 3S	E 3S	E 3S	E 3S	E 2S	E 2S	E 3S	-5	-4	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	-4	-6	E 2S	4	4	-2	1	-1	-7	E 2S	E 2S																					
25	E 2S	E 2S	E 6S	E 2S	E 3S	E 3S	E 3S	E 2S	E 2S	E 2S	E 1S	E 2S	-8	8	1	0	-1	-7	-7	-4	-3	E 2S	E 2S	E 4S																					
26	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 3S	E 3S	E 2S	E 2S	E 2S	-5	9	0	6	4	-4	E 3S	-3	E 7S	E 2S																					
27	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 3S	E 2S	E 2S	-3	0	E 2S	-4	-7	-7	1	-4	E 3S	8	E 2S	E 1S																					
28	E 2S	E 3S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	-8	-7	E 2S	-4	5	0	2	4	2	4	5	0	E 2S	-1	E 2S	E 2S																					
29	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 3S	-4	-3	0	E 2S	-5	8	11	9	18	16	-3	-2	4	-5	-3	19	E 6S	E 5S																					
30	E 4S	E 5S	E 6S	E 6S	E 7S	E 6S	E 4S	E 7S	-2	-3	0	-3	0	-3	2	0	4	8	-3	-4	E 6S	6	E 7S	E 6S																					
31	E 5S	E 5S	E 3S	E 8S	E 4S	E 4S	E 9S	-3	-2	0	-4	E 5S	-3	-3	9	8	-4	E 3S	-3	E 10S	-3	-2	-4	E 3S																					
Count	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	30	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31																					
U. Dec.	E 7S	E 7S	E 7S	E 7S	E 7S	E 7S	E 7S	E 7S	E 7S	E 7S	E 7S	E 7S	E 7S	9	9	16	15	E 10S	12	10	E 8S	10	E 7S	E 7S																					
U. Quar.	E 6S	E 7S	E 6S	E 7S	E 6S	E 7S	E 7S	E 7S	E 6S	E 7S	E 7S	E 7S	E 7S	E 7S	E 7S	E 7S	E 7S	E 7S	8	E 7S	E 7S	E 7S	E 7S	E 6S																					
Median	E 4S	E 5S	E 4S	E 5S	E 5S	E 5S	E 5S	E 3S	E 4S	E 3S	E 3S	E 5S	E 3S	2	2	2	3	4	5	4	E 5S	5	E 6S	E 6S																					
L. Quar.	E 3S	E 3S	E 3S	E 2S	E 3S	E 3S	E 3S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	0	0	-1	0	-2	-2	-2	-3	1	1	E 2S	E 3S																					
L. Dec.	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	-1	-2	E 1S	E 1S	E 1S	-3	-3	-4	-2	-4	-5	-4	-4	-3	-2	E 2S	E 2S																					





HF field strength measurements																									
		Circuit: Sanwa(Japan) - Syowa(Antarctica)										Frequency 8.0 MHz						May 1994							
Time UT	Date	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	E 2S	E 2S	E 2S	E 7S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	-6	0	-4	6	-2	9	0	-3	-3	-1	E 2S	E 2S	E 2S	
2	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 6S	E 2S	E 3S	-6	-3	-3	0	-2	-3	-3	E 2S	E 5S	E 2S	E 2S	E 2S	
3	E 2S	E 3S	E 2S	E 2S	E 7S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 4S	-5	-5	-3	-3	E 2S	E 2S	E 2S	E 4S	E 2S	E 2S	
4	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	-3	E 2S	E 1S	E 2S	E 2S	E 2S	-6	E 2S	E 2S
5	E 2S	E 2S	E 2S	E 1S	E 2S	E 1S	E 1S	E 1S	E 1S	E 1S	E 2S	E 1S	E 1S	E 1S	E 5S	E 1S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	-4	E 1S	E 1S	E 2S	
6	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 3S	E 3S	-3	-4	-4	0	-2	-1	-3	E 6S	E 2S	E 3S	
7	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	C	E 2S	E 4S	E 2S	-3	E 3S	E 5S	-4	-5	-5	-2	E 7S	-4	E 5S	E 7S	E 2S
8	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 3S	E 2S	E 4S	E 7S	E 4S	E 2S	E 3S	E 6S	E 7S	E 2S	E 2S	-4	-2	-5	E 7S	E 2S	E 2S	E 3S	E 3S	E 2S	
9	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 3S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 7S	E 2S	E 5S	E 2S	E 2S	-1	-3	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 1S	E 1S	
10	E 2S	E 1S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 1S	E 1S	E 1S	E 2S	E 2S	E 3S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 1S	E 2S	E 2S	
11	E 2S	E 2S	E 1S	E 1S	E 1S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 1S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	-4	-8	E 2S	-7	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	
12	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	-8	0	-4	-3	-4	-4	E 2S	E 2S	
13	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 4S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	-4	-6	E 3S	-5	E 4S	E 2S	E 3S	
14	E 3S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 4S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	-3	-7	E 2S	-5	-2	-5	1	-5	-4	-3	-7	E 2S	E 2S	
15	E 3S	E 3S	E 2S	E 2S	E 2S	E 5S	E 3S	E 6S	E 7S	E 3S	E 6S	2S	4S	2S	1S	E 7S	-4	E 5S	1	E 3S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	
16	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	-4	E 2S	-5	E 3S	E 3S	E 2S	E 5S	E 3S	E 5S	2S	E 1S	-3S	
17	0S	E 7S	E 4S	E 2S	-3S	E 2S	E 10S	E 8S	E 8S	E 9S	-3	E 2S	E 2S	E 3S	-4	E 2S	-6	-2	-4	E 3S	-5	-2	E 3S	E 2S	
18	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 5S	E 5S	E 5S	E 7S	E 6S	-3	-3	E 3S	E 7S	-2	-2	E 4S	-2	-3	-2	E 3S	E 3S	
19	E 3S	E 3S	E 5S	E 5S	E 2S	E 2S	E 2S	E 4S	E 5S	E 5S	E 4S	E 5S	E 2S	E 4S	E 6S	-4	0	-3	-4	0	1	-3	E 6S	E 5S	
20	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	-6	-7	E 2S	E 2S	E 2S	-3	-3	-7	-3	-3	-3	-6	E 2S	E 4S	
21	E 5S	E 2S	E 3S	E 3S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	-3	-3	8	13	17	4	-2	0	-4	E 2S	-3	-7	-4	-7	E 5S	E 2S	
22	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	-2	2	8	19	9	8	-2	-4	-8	-2	2	6	0	0	E 2S	E 2S	
23	E 6S	E 6S	E 3S	E 3S	E 5S	E 2S	E 2S	E 3S	0	-2	4	19	13	11	-2	E 3S	E 5S	-5	E 4S	E 2S	8	-3	E 6S	E 6S	
24	E 5S	E 3S	E 2S	E 3S	E 2S	E 2S	E 2S	E 5S	E 5S	E 2S	E 2S	E 3S	E 2S	E 2S	E 2S	-3	-1	-7	-6	-5	E 2S	-3	E 2S	E 2S	
25	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 7S	E 2S	-4	-4	0	-2	-5	-2	4	E 2S	E 2S
26	E 6S	E 2S	E 4S	E 5S	E 6S	E 2S	E 3S	E 3S	E 5S	E 2S	E 2S	E 2S	E 4S	E 5S	E 5S	-2	0	0	1	2	4	-4	E 3S	E 2S	
27	E 4S	E 2S	E 4S	E 4S	E 4S	E 4S	E 2S	E 5S	-6	0	9	15	2	-1	E 4S	E 7S	0	2	E 6S	0	-3	-2	E 4S	E 6S	
28	E 6S	E 5S	E 7S	E 5S	E 6S	E 6S	E 6S	E 5S	0	1	9	15	1	-3	E 6S	-2	-2	0	0	2	E 3S	E 5S	E 5S	E 4S	
29	E 2S	E 4S	E 2S	E 2S	E 4S	E 3S	E 4S	E 3S	E 5S	E 3S	E 4S	E 3S	E 4S	E 5S	-2	-2	1	E 4S	E 2S	-3	E 2S	E 2S	E 1S	E 3S	
30	E 5S	E 7S	E 6S	E 4S	E 2S	E 5S	E 6S	E 6S	E 6S	E 7S	E 7S	E 7S	E 7S	E 7S	E 7S	-3	-3	E 6S	E 7S	E 6S	E 7S	E 5S	E 5S	E 4S	
31	E 5S	E 5S	E 3S	E 6S	E 5S	E 3S	E 5S	E 4S	E 2S	E 4S	E 7S	E 7S	E 3S	E 2S	-8	-8	-4	-4	-3	-4	E 4S	E 6S	E 6S	E 3S	
Count	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	
U Dec.	E 5S	E 5S	E 4S	E 5S	E 5S	E 4S	E 5S	E 6S	E 6S	E 5S	8	15	E 7S	E 7S	E 6S	E 3S	E 2S	E 2S	5	E 5S	E 4S	E 5S	E 6S	E 4S	
U Quar.	E 4S	E 3S	E 3S	E 3S	E 3S	E 2S	E 3S	E 5S	E 5S	E 3S	E 7S	E 6S	E 4S	4	E 3S	E 2S	1	E 2S	E 2S	E 3S	E 2S	E 4S	E 4S	E 3S	
Median	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 3S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	-2	-3	0	1	E 2S	E 1S	E 2S	E 2S	E 2S	
L Quar.	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	-2	-3	-4	-3	-3	-3	-3	-3	E 2S	E 2S	
L Dec.	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	0	E 1S	E 1S	-3	-3	-3	-5	-4	-5	-5	-4	-5	-4	-6	E 1S	E 2S	

HF field strength measurements																							Circuit Sanwa(Japan) - Syowa(Antarctica)					Frequency 8.0 MHz					June 1994				
Time Date	UT	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23												
1	E 4S	E 5S	E 5S	E 3S	F 5S	E 2S	E 4S	E 3S	E 2S	E 2S	E 3S	E 2S	E 7S	E 5S	2	-3	-1	E 6S	E 6S	E 6S	E 2S	E 1S	E 4S	E 2S													
2	E 3S	E 3S	E 3S	E 2S	E 3S	E 2S	E 3S	E 2S	E 3S	E 2S	E 2S	E 4S	E 2S	E 2S	E 2S	E 4S	-3	-2	-4	E 3S	-4	E 3S	E 2S	E 4S													
3	E 3S	E 4S	E 4S	E 3S	E 3S	E 2S	E 2S	E 4S	E 3S	E 6S	E 7S	E 6S	E 5S	E 5S	-2	E 4S	E 7S	E 2S	E 2S	E 6S	E 6S	E 6S	E 5S														
4	E 4S	E 3S	E 2S	E 6S	E 2S	E 2S	E 3S	E 3S	E 2S	E 2S	E 5S	E 4S	E 6S	E 3S	E 4S	0	-2	E 5S	-4	-1	-4	E 5S	E 2S	E 6S													
5	E 7S	E 6S	E 5S	E 6S	E 3S	E 6S	E 2S	E 6S	E 3S	E 2S	-3	E 5S	E 2S	E 2S	E 2S	E 3S	-4	-3	E 4S	E 2S	E 3S	E 3S	E 4S	E 2S													
6	E 2S	E 2S	E 3S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 4S	E 2S	E 2S	E 6S	E 2S	E 2S	E 2S	E 5S	-3	E 3S	-4	-3	-3	E 7S	E 5S	E 5S	E 5S													
7	E 5S	E 4S	E 6S	E 5S	F 4S	E 5S	E 3S	F 6S	E 3S	E 3S	E 3S	E 2S	E 4S	E 2S	E 2S	-4	0	-5	0	-4	-6	E 2S	E 2S	E 3S													
8	E 3S	E 2S	E 2S	E 4S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 3S	E 2S	E 3S	E 2S	E 3S	E 2S	2	0	2	-3	0	-4	E 5S	E 2S	E 3S	E 6S													
9	E 2S	E 2S	E 3S	E 4S	E 2S	E 3S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 4S	E 5S	E 2S	E 2S	E 2S	-7	0	-6	-4	-2	-1	E 4S	E 4S	E 3S													
10	E 3S	E 3S	E 4S	E 3S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	-8	-3	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	0	0	2	4	16	E 3S	E 2S	E 3S													
11	E 3S	E 3S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 3S	E 2S	E 3S	E 2S	F 4S	E 2S	-4	-3	2	4	2	0	E 4S	E 2S	E 2S													
12	E 2S	E 2S	F 3S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 3S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 3S	2	2	0	-3	-4	E 3S	-7	-8	E 2S	E 2S													
13	E 3S	E 2S	E 3S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 5S	E 5S	-5	E 4S	E 4S	E 4S	E 2S	E 2S	E 2S	-4	-7	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S													
14	E 2S	E 2S	E 0S	E 2S	E 1S	E 0S	E 0S	E 0S	E 0S	E 2S	E 1S	E 1S	E 5S	E 2S	-7	-2	E 2S	-6	-7	-7	-3	E 2S	E 2S	E 2S													
15	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	-2	-7	-6	-8	E 3S	E 2S	-6	-4	-7	0	-5	E 2S	E 2S													
16	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	-3	2	2	-3	-4	-4	-7	E 3S	E 2S	-7	-3	1	-4	E 2S	E 2S													
17	E 2S	E 2S	F 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	F 2S	E 2S	E 2S	-3	E 2S	E 4S	E 2S	E 2S	-8	-6	0	-3	-1	2	2	-7	E 2S													
18	E 3S	E 3S	E 2S	E 3S	E 2S	E 2S	E 1S	E 1S	E 1S	E 2S	E 0S	E 0S	E 0S	-7	-8	2	-2	-5	0	2	0	0	E 2S	E 2S													
19	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	F 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 1S	E 2S	E 1S	E 2S	-5	0	4	0	1	-4	5	-4	-4	E 2S	E 2S													
20	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 3S	E 3S	-2	-3	-5	E 5S	E 2S	E 2S	-7	-3	-7	E 2S	-5	E 2S	E 2S	E 2S													
21	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 3S	E 3S	E 3S	E 2S	E 2S	E 2S	E 6S	E 2S	E 2S	-3	-3	-7	E 2S	E 2S	E 3S	E 3S	E 2S													
22	E 2S	E 3S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	-4S	E 2S	8	-3	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	-5	-7	-5	-6	E 3S	E 4S	E 2S													
23	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	-2	5	1	16	-4	E 3S	-8	-2	0	-2	-7	-6	-4	-7	E 2S	E 2S												
24	E 2S	E 3S	E 2S	E 3S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	-5	-3	20	1	-2	-7	E 2S	E 3S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	-8	E 2S	E 2S	E 2S												
25	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	-6	8	16	-2	-2	-2	-4	-4	-7	-8	-8	-4	-4	-4	E 2S	E 2S												
26	E 1S	E 1S	E 1S	E 1S	E 1S	E 1S	E 2S	E 1S	E 1S	E 1S	-7	-8	E 2S	E 2S	-7	2	-2	-5	E 2S	-5	-6	E 2S	E 0S	E 2S													
27	E 2S	E 2S	E 1S	E 1S	E 1S	E 1S	E 1S	E 1S	E 2S	E 1S	E 2S	E 2S	E 2S	2	E 2S	E 2S	E 2S	-3	-3	-5	-7	E 2S	E 2S	E 0S													
28	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	F 2S	-6	16	E 2S	E 2S	E 2S	-4	9	11	E 2S	E 3S	-7	-5	E 2S	E 2S													
29	E 3S	F 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 0S	E 1S	E 2S	E 1S	-4	-4	E 1S	-8	-6	E 4S	-6	E 4S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S													
30	E 3S	E 5S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	2	-3	2	E 1S	E 2S	-6	E 1S	E 1S	E 1S													
Count	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30												
U Dec	E 4S	E 4S	E 4S	E 4S	E 3S	E 2S	E 3S	E 4S	E 3S	E 3S	E 5S	16	E 5S	E 5S	E 2S	E 3S	E 3S	E 2S	E 4S	E 2S	E 4S	E 4S	E 4S	E 5S													
U Quar	E 3S	E 3S	E 3S	E 3S	E 2S	E 2S	E 2S	E 3S	E 3S	E 2S	E 3S	E 5S	E 3S	E 3S	E 2S	E 2S	E 2S	2	E 2S	E 3S	E 2S	E 3S	E 3S	E 3S													
Median	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	0	-3	-3	E 2S	0	E 2S	E 2S	E 2S													
L Quar	E 2S	F 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 1S	-1	E 2S	E 0S	E 2S	-2	-4	-3	-5	-7	-4	-5	-3	E 2S	E 2S													
L Dec	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 1S	E 1S	-4	-3	E 0S	-4	-4	-7	-7	-4	-6	-7	-6	-6	-5	E 2S	E 2S													

HF field strength measurements																									
Circuit: Sanwa(Japan) - Syowa(Antarctica)																									
Frequency: 8.0 MHz																									
July 1994																									
Time Date	UT	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	E 2S	E 1S	E 2S	E 2S	E 1S	E 2S	E 2S	E 4S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	0	E 3S	-3	-1	1	-6	E 2S	E 2S	E 2S	
2	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 3S	E 2S	E 2S	-3	-3	-8	5	-5	E 6S	-4	E 5S	E 4S	E 2S
3	E 2S	E 2S	E 2S	E 3S	E 2S	E 3S	E 3S	E 3S	E 3S	E 2S	E 3S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	-7	-3	-3	-8	E 2S	E 2S	E 2S
4	E 1S	E 1S	E 2S	E 2S	E 3S	E 1S	E 1S	E 2S	E 2S	E 2S	-4	2	-1	-6	-3	-7	-7	-6	-3	-7	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	
5	E 1S	E 1S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 1S	-8	-7	5	-6	E 2S	E 2S	E 1S	E 1S	-8	-6	-2	-2	-7	E 2S	E 2S	
6	E 1S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 1S	E 2S	E 2S	E 2S	E 1S	E 2S	-7	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	-6	-4	-3	-1	E 2S	E 2S	
7	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 1S	E 1S	E 1S	E 2S	E 2S	E 3S	E 3S	-2S	E 1S	E 2S	2	-4	-1	-6	-3	E 2S	E 2S	E 1S	E 1S	
8	E 1S	E 1S	E 1S	E 0S	E 0S	E 0S	E 1S	E 1S	E 2S	-7	-5	-7	-9	E 0S	-6	-5	-5	-8	-5	-8	-7	-9	E 2S	E 2S	
9	E 0S	E 0S	E 0S	E 0S	E 0S	E 0S	E 0S	E 1S	E 2S	-8	1	13	-5	-4	-7	-8	-8	-9	E 1S	-9	-6	-6	-8	E 5S	
10	E 2S	E 2S	E 1S	E 1S	E 1S	E 1S	E 2S	E 2S	E 3S	-4	5	4	0	-4	-4	-2	-3	-3	2	0	2	0	E 5S	E 4S	
11	E 3S	E 3S	E 3S	E 3S	E 3S	E 3S	E 4S	E 4S	E 3S	0	13	16	2	-8	E 2S	-8	-3	E 1S	E 1S	E 1S	E 2S	-4	E 0S	E 0S	
12	E 0S	E 0S	E 0S	E 1S	E 1S	E 0S	E 2S	-3S	-3S	-3	8	18	2	-3	-3	-4	-6	-6	-6	E 2S	-3	-4	E 2S	E 2S	
13	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	4	13	18	2	-2	-1	1	-4	-4	-9	-3	-7	-8	E 1S	E 1S	
14	E 0S	E 0S	E 0S	E 1S	E 1S	E 1S	E 1S	E 1S	E 1S	-4	2	-9	-6	-7	0	-3	-4	-3	-8	-5	-6	E 1S	E 1S	E 1S	
15	E 1S	E 1S	E 1S	E 1S	E 1S	E 1S	E 1S	E 1S	E 1S	E 1S	E 1S	0	E 1S	-9	E 1S	-8	-8	-7	-3	-3	-6	-8	E 1S	E 1S	
16	E 1S	E 1S	E 1S	E 1S	E 1S	E 1S	E 1S	E 1S	E 1S	E 1S	E 1S	E 1S	E 1S	E 1S	E 1S	-8	-8	-8	-7	-8	E 1S	E 1S	E 1S	E 2S	
17	E 0S	E 0S	E 0S	E 0S	E 0S	E 0S	E 0S	E 0S	E 0S	E 0S	E 0S	E 0S	E 0S	E 0S	E 0S	E 0S	E 0S	-9	-7	-8	-8	-5	E 0S	E 0S	
18	E 0S	E 1S	E 1S	E 1S	E 1S	E 1S	E 1S	E 1S	E 0S	E 1S	E 1S	E 1S	E 1S	E 1S	E 1S	-8	E 2S	E 2S	-7	-6	-8	E 2S	-8	E 2S	E 2S
19	-3S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	-8	-8	E 2S	E 1S	E 1S	-8S	E 2S	-8	-8	E 2S	E 2S	-8	-5	E 2S	E 2S
20	-4S	0S	2S	2S	2S	2S	2S	2S	2S	-3S	1	9	9	-4	-6	E 2S	-5	-6	2	-1	8	-1	-7	E 3S	
21	E 3S	E 3S	E 3S	-3S	E 4S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	-8	E 2S	E 2S	-3	-5	E 2S	E 2S	E 2S	-3	-8	-4	-1	-2	E 5S	E 9S	
22	E 8S	E 7S	E 3S	E 2S	E 1S	E 2S	E 2S	E 2S	E 1S	-7	1	-5	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	-4	E 3S	-6	-6	E 2S	E 2S	
23	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	-6	-4	-2	E 6S	E 3S	-2	-4	-3	-2	-4	-4	-3	-4	-7	E 5S	
24	E 2S	E 3S	E 3S	E 3S	E 3S	E 2S	E 3S	E 3S	E 3S	-4	1	4	19	16	20	5	0	0	-1	-3	-4	-4	2	-2	E 6S
25	E 4S	E 3S	E 3S	E 3S	E 6S	E 2S	E 2S	E 2S	E 6S	-3	-4	-2	2	2	E 3S	2	4	2	-3	-4	-3	E 7S	E 7S	E 3S	
26	E 3S	E 4S	E 2S	E 4S	E 3S	E 3S	E 3S	E 3S	-3	2	9	21	9	-4	E 5S	E 2S	-7	0	-2	-4	-3	-4	E 3S	E 2S	
27	E 2S	E 3S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	-4	-1	-3	0	-4	-4	-5	-3	-3	-6	-7	-7	-7	E 2S	E 2S	E 2S	
28	E 2S	E 3S	E 3S	E 3S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	-7	-3	-4	2	-8	-8	0	0	-4	-7	E 2S	0	-7	E 2S	E 2S	
29	E 4S	E 2S	E 0S	E 1S	E 1S	E 1S	E 1S	E 1S	E 2S	E 2S	E 3S	E 3S	E 3S	E 5S	E 5S	-3	2	-4	-3	-4	-4	E 3S	E 2S	E 2S	
30	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	-3	5	16	2	5	4S	E 2S	-2	-2	-7	-7	E 2S	E 2S	E 2S	
31	E 2S	E 2S	E 4S	E 6S	E 2S	E 4S	E 2S	E 2S	E 2S	-7	-5	4	23	-7	E 2S	-8	E 1S	E 1S	-7	-7	-3	-7	-7	E 2S	E 2S
Count	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	
U. Dec.	E 3S	E 3S	E 3S	E 3S	E 3S	E 3S	E 3S	E 3S	E 3S	E 2S	E 2S	E 8S	18	9	E 2S	5	E 2S	E 2S	E 2S	E 1S	E 2S	E 2S	E 4S	E 5S	
U. Quar.	E 2S	E 3S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 3S	7	2	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	-1	-3	E 1S	E 2S	E 2S	E 2S	
Median	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 0S	E 1S	E 2S	2	E 1S	0	0	-3	-4	-5	-3	-3	-2	E 2S	E 2S	
L. Quar.	E 1S	E 1S	E 1S	E 1S	E 1S	E 1S	E 1S	E 1S	E 1S	-4	-3	-1	-1	-4	-4	-4	-5	-7	-7	-4	-6	-7	E 1S	E 2S	
L. Dec.	E 0S	E 0S	E 0S	E 0S	E 1S	E 0S	E 1S	E 1S	E 1S	-4	-7	-4	-7	-6	-7	-8	-8	-8	-8	-8	-8	-7	-8	E 1S	E 1S

HF field strength measurements																							Circuit: Sanwa(Japan) - Syowa(Antarctica)					Frequency: 8 0 MHz					August 1994				
Time UT Date	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23													
1	E 1S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	-4	E 0S	-8	9	2	-6	-9	E 2S	E 0S	E 1S	-4	-3	-7	-8	E 1S	E 0S													
2	E 2S	E 0S	E 1S	E 1S	E 1S	E 1S	E 1S	E 1S	-8	-7	1	6	8	-8	E 1S	E 1S	E 1S	-8	-3	-7	-7	-3	E 2S	E 2S													
3	E 2S	E 2S	E 2S	E 3S	E 2S	E 2S	E 2S	E 1S	-3	-3	-3	0	-2	E 2S	-7	E 2S	E 2S	E 2S	-8	-7	-3	E 2S	E 1S	E 2S													
4	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 1S	E 2S	E 2S	E 1S	-5	-3	2	-1	16	-4	-7	-5	4	-3	-8	E 2S	-8	-7	-9	E 2S													
5	E 1S	E 2S	E 1S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	-8	-3	8	6	16	9	-5	-3	0	2	-5	-4	-8	-3	-8	E 1S													
6	E 1S	E 1S	E 1S	E 2S	E 2S	E 0S	E 2S	-8	-3	-8	-2	9	2	2	-3	-7	-8	-3	-4	-3	-4	-3	E 2S	E 2S													
7	E 1S	E 1S	E 1S	E 1S	E 1S	E 1S	E 2S	-6	-3	0	9	15	16	13	-7	-7	-7	-8	-3	-5	-2	0	-7	E 1S													
8	E 0S	E 0S	E 0S	E 0S	E 0S	E 1S	E 1S	-6	-3	0	8	12	18	4	-3	-8	-8	-9	E 0S	E 1S	E 2S	-3	-3	E 6S													
9	E 3S	E 2S	E 2S	E 1S	-4S	-5S	E 2S	-3	6	2	6	18	21	20	9	1	-3	-3	E 2S	E 3S	-4	-2	E 3S	E 3S													
10	E 3S	E 3S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	-1	13	19	0	0	2	2	-2	-3	-1	0	0	E 3S	E 3S													
11	E 3S	E 3S	E 3S	E 2S	E 2S	E 2S	E 3S	E 2S	E 7S	E 5S	-2	16	9	-4	4	-8	0	-2	0	-2	-2	2	-4	E 2S													
12	E 3S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 3S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 3S	E 7S	-2	E 2S	E 2S	-4	-2	-3	E 3S	E 3S	E 3S	E 2S														
13	E 2S	E 1S	E 2S	E 2S	E 7S	E 2S	E 2S	E 1S	E 1S	E 1S	-3	13	E 2S	E 3S	-1	-2	-4	-6	-4	E 3S	E 2S	-3	E 2S	E 2S													
14	E 2S	E 2S	E 3S	E 3S	E 3S	E 3S	E 3S	E 5S	E 3S	E 4S	E 6S	E 16S	E 3S	-4	E 3S	-3	-3	-2	-3	-4	-2	2	E 6S	E 5S													
15	E 3S	E 3S	E 6S	E 4S	-2S	E 2S	E 3S	E 4S	E 3S	E 7S	E 6S	E 3S	E 7S	E 3S	-3	-3	-3	-1	-3	-4	E 3S	-4	E 2S	E 2S													
16	E 2S	E 3S	E 3S	E 3S	E 2S	E 2S	E 2S	-3	-3	-7	-7	E 2S	-4	0	E 2S	E 2S	E 2S	-3	-2	-3	E 3S	E 2S	E 4S	E 2S													
17	E 2S	E 2S	E 2S	E 3S	E 2S	E 3S	E 2S	E 3S	E 2S	E 2S	E 2S	2	0	-3	0	-5	-8	-4	E 5S	-5	-4	-4	E 3S	E 3S													
18	-3S	E 2S	E 6S	E 2S	E 3S	E 6S	E 3S	E 2S	E 3S	E 3S	E 2S	E 2S	-4	8	-7	-5	-8	-3	-3	-3	-8	-1	E 2S	E 2S													
19	E 3S	E 2S	E 1S	E 2S	E 3S	E 2S	E 2S	-8	-8	E 2S	-8	0	5	15	8	-3	-7	E 3S	E 3S	E 2S	E 2S	E 3S	E 3S	E 3S													
20	E 2S	E 2S	E 2S	E 3S	E 3S	E 2S	E 2S	0	E 3S	-7	-2	0	-3	-3	-7	E 3S	-4	-4	E 4S	E 3S	E 3S	E 5S	E 3S	E 2S													
21	E 2S	E 3S	E 3S	E 2S	E 2S	E 3S	E 3S	-2	1	-4	4	18	18	17	16	1	-3	-3	-2	-3	-5	-2	E 3S	E 3S													
22	E 2S	E 2S	E 3S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	1	1	-1	6	16	16	18	2	2	2	-4	-3	-3	-3	0	E 2S	E 2S													
23	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 3S	-4	-3	-3	E 3S	-2	9	2	-1	-4	1	-2	-2	-2	-2	2	E 5S	E 3S													
24	E 3S	E 3S	E 3S	E 6S	E 5S	E 3S	E 2S	-7	-6	2	1	13	21	20	17	9	-2	E 6S	E 6S	-3	1	2	E 7S	E 6S													
25	E 6S	E 6S	E 6S	E 5S	E 3S	E 5S	E 5S	-4	-2	1	-1	4	-7	E 3S	E 2S	-8	-3	2	0	-3	1	6	-4	E 2S													
26	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	-7	-6	1	21	20	11	-3	2	-3	-2	-2	9	-3	E 2S													
27	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	-5	-2	2	13	8	2	-2	-2	-5	-1	2	-3	-4	-4	E 3S	E 2S													
28	E 2S	E 3S	E 2S	E 3S	E 3S	E 2S	E 2S	E 2S	E 4S	E 3S	E 2S	-3	2	13	-1	-1	E 3S	-3	0	-3	-3	-3	-6	E 6S													
29	E 2S	E 3S	E 3S	E 3S	E 2S	E 3S	0	6	-3	E 4S	-5	9	13	16	0	0	-3	-4	-5	-3	6	E 4S	E 3S														
30	E 4S	E 4S	E 3S	E 5S	E 4S	E 4S	-4	1	4	-3	0	13	20	24	2	-4	-2	-3	1	-5	-4	0	-4	E 6S													
31	E 5S	E 6S	E 2S	E 5S	E 5S	E 4S	-1	9	8	5	13	21	20	21	15	1	5	9	13	2	0	8	E 5S	E 5S													
Count	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31													
U. Dec.	E 3S	E 3S	E 3S	E 5S	E 4S	E 4S	E 3S	E 4S	4	E 4S	8	16	20	20	15	E 2S	E 2S	2	E 4S	E 3S	E 3S	6	E 5S	E 6S													
U. Quar.	E 3S	E 3S	E 3S	E 3S	E 3S	E 3S	E 3S	E 2S	E 3S	E 2S	5	13	16	16	3	E 2S	1	0	1	0	1	2	E 3S	E 3S													
Median	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 1S	1	1	E 2S	9	8	3	0	-2	-3	-3	-3	-3	-3	0	E 2S	E 2S													
L. Quar	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	-3	-3	-3	-2	1	2	-1	-3	-4	-4	-3	-3	-4	-4	-3	-3	E 2S													
L. Dec	E 1S	E 1S	E 1S	E 1S	E 1S	E 1S	E 1S	-6	-6	-7	-7	-2	-2	-4	-7	-8	-7	-6	-4	-5	-7	-4	-6	E 2S													

HF field strength measurements																								
Circuit: Sanwa(Japan) - Syowa(Antarctica) Frequency: 8.0 MHz September 1994																								
Time UT	Date																							
Date	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	E 3S	E 4S	E 5S	E 3S	E 3S	E 4S	-4	-4	2	-2	-1	E 6S	E 7S	-3	0	-4	0	-3	0	-2	-2	-3	E 3S	E 3S
2	E 4S	E 7S	E 11S	E 7S	E 7S	E 7S	E 7S	-2	-4	-5	-4	18	12	16	8	6	-4	2	-1	0	-4	0	-4	E 2S
3	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	-3	-6	15	-4	-4	-5	11	9	8	-3	2	0	-3	-3	-4	E 3S	E 2S
4	E 2S	E 3S	E 2S	E 4S	E 2S	E 2S	-4	0	2	-3	-3	-3	16	19	18	9	-5	-3	0	0	5	9	-5	E 3S
5	E 2S	E 2S	E 2S	E 4S	E 2S	E 2S	-4	0	-6	-4	E 2S	-4	2	-3	2	2	4	6	1	0	0	2	-8	E 2S
6	E 3S	E 5S	E 6S	E 5S	E 3S	E 4S	E 3S	E 3S	-3	-5	0	-3	E 3S	-4	1	2	-1	2	-3	9	6	-1	E 2S	E 2S
7	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	-4	-7	-4	-5	E 3S	E 3S	E 3S	E 2S	E 2S	E 2S
8	E 2S	E 3S	E 3S	E 2S	E 2S	E 2S	E 3S	E 2S	E 3S	E 2S	E 3S	E 2S	E 2S	E 3S	E 2S	E 2S	-2	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 3S	E 3S	E 3S
9	E 3S	E 2S	E 5S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	-6	1	0	-3	-1	2	E 3S	E 5S	E 5S	E 5S
10	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 3S	E 3S	E 3S	E 2S	E 3S	E 2S	E 3S	E 3S	2	-5	-6	-2	-5	-7	-2	-5	E 5S	E 5S	E 4S
11	E 4S	E 5S	E 5S	E 5S	E 4S	E 4S	E 5S	E 4S	E 5S	E 5S	E 5S	E 6S	E 3S	E 3S	E 2S	-3	E 2S	E 3S	E 3S	E 4S	E 5S	E 4S	E 4S	E 4S
12	E 5S	E 5S	E 3S	E 6S	E 6S	E 3S	-3	-5	-7	E 5S	-4	E 2S	E 3S	9	8	-2	-3	2	E 7S	E 7S	-3	-2	E 2S	E 4S
13	E 4S	E 3S	E 2S	E 2S	E 3S	E 2S	E 2S	E 2S	E 1S	E 1S	E 1S	E 2S	E 1S	-4	-7	-3	-5	E 1S	E 3S	E 3S	E 2S	-3	E 2S	E 1S
14	E 3S	E 2S	E 2S	E 1S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	-8	-8	-8	-1	8	6	-4	E 1S	E 2S	E 2S	E 2S	-2	-5	E 1S	E 0S	E 0S
15	E 1S	E 1S	E 1S	E 2S	E 2S	E 1S	-8	-8	-8	-8	-5	-2	6	9	-3	-4	-3	-5	-6	E 2S	-7	-3	E 4S	E 2S
16	E 3S	E 3S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	-6	E 2S	E 2S	E 3S	E 2S	E 2S	2	4	-5	-5	-4	-4	E 2S	-7	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S
17	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 3S	E 2S	E 2S	E 2S	-5	E 3S	E 3S	E 5S	E 5S	-4	-3	-4	E 6S	-5	-7	-3	-5	5	-7	E 2S
18	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	-3	-8	E 2S	E 3S	-5	5	13	23	9	0	-2	E 2S	E 2S	E 2S	-7	-5	E 1S	E 1S
19	E 0S	E 0S	E 1S	E 1S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 1S	E 2S	-8	0	0	16	4	-1	-3	-8	-8	E 1S	E 0S	-7	E 1S	E 1S
20	E 3S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 3S	E 2S	E 2S	E 2S	-7	-3	6	19	24	20	13	0	-2	-5	-6	-5	2	-7	E 2S
21	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 3S	E 4S	-3	-4	-4	-4	-3	9	16	16	13	2	4	-3	-4	-5	-5	2	-7	E 2S
22	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	-3	-3	-4	-7	-6	2	0	19	19	19	13	2	0	2	E 2S	E 2S	-4	E 2S	E 2S
23	E 4S	E 5S	E 3S	E 3S	E 3S	E 3S	-4	0	-3	-4	-3	9	16	19	16	9	9	0	E 6S	E 5S	E 5S	2	E 5S	E 6S
24	E 5S	E 5S	E 3S	E 4S	E 3S	E 6S	-3	-2	-5	E 3S	E 5S	-3	15	22	21	16	2	9	-2	-4	-4	9	-4	E 2S
25	E 5S	E 4S	E 5S	E 3S	E 5S	-4	-2	0	-2	-3	2	11	19	20	24	21	0	6	0	E 2S	E 2S	E 2S	E 4S	E 3S
26	E 5S	E 5S	E 4S	E 4S	E 4S	E 4S	E 5S	E 4S	E 5S	E 5S	E 6S	E 7S	E 7S	E 7S	1	0	0	E 4S	E 5S	E 4S	E 5S	-3	E 5S	E 5S
27	E 3S	E 6S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 3S	E 3S	E 3S	E 3S	E 3S	E 3S	0	4	2	-5	E 3S	E 4S	E 4S	-8	E 2S	E 2S
28	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 5S	E 5S	-3	-4	-5	-3	-5	E 3S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S
29	E 7S	E 6S	E 5S	E 4S	E 7S	E 5S	E 6S	E 4S	E 3S	E 5S	E 4S	E 6S	9	4	-3	-3	-3	-3	E 7S	-4	-3	-1	E 5S	E 6S
30	E 5S	E 5S	E 4S	E 5S	E 7S	E 4S	E 4S	E 4S	E 5S	E 5S	-4	6	13	9	13	18	2	2	-4	2	1	9	E 6S	E 5S
Count	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
U. Dec.	E 5S	E 5S	E 5S	E 5S	E 6S	E 4S	E 5S	E 4S	E 3S	E 5S	E 4S	9	16	20	19	13	4	E 4S	E 5S	E 4S	E 5S	E 5S	E 5S	E 5S
U. Quar.	E 4S	E 5S	E 4S	E 4S	E 3S	E 4S	E 3S	E 2S	E 2S	E 3S	E 2S	E 6S	13	16	12	8	2	2	E 3S	E 3S	E 3S	E 3S	E 4S	E 4S
Median	E 3S	E 3S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 3S	6	E 7S	E 2S	1	0	0	1	E 2S	1	2	E 2S	E 2S
L. Quar	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	-3	-2	-5	-4	-4	0	E 2S	E 2S	-3	-3	-3	-4	-3	-2	-4	-3	E 1S	E 2S
L. Dec.	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	-4	-4	-7	-6	-5	-3	E 2S	-3	-5	-5	-4	-5	-6	-4	-5	-5	-7	E 1S

HF field strength measurements																								Circuit: Sanwa(Japan) - Syo (Antarctica)				Frequency: 8.0 MHz				October 1994			
Time Date	UT	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23										
1	E 4S	E 4S	E 4S	E 5S	E 6S	-5	-2	0	-4	E 5S	-3	2	4	11	19	16	9	0	-2	-3	-3	5	E 6S	E 6S											
2	E 7S	E 6S	E 6S	E 7S	E 7S	E 6S	-4	-4	-6	E 6S	-2	-3	15	19	13	5	-2	-4	-4	-2	E 4S	1	E 2S	E 4S											
3	E 3S	E 2S	E 2S	E 4S	E 2S	E 2S	E 4S	E 2S	E 2S	E 2S	E 3S	E 2S	E 3S	-4	-7	-4	-2	E 3S	E 3S	E 3S	E 3S	E 7S	E 2S	E 2S											
4	E 2S	E 2S	E 3S	E 3S	E 3S	E 3S	E 3S	E 2S	E 2S	E 3S	E 3S	E 3S	E 3S	E 3S	E 3S	E 7S	E 11S	E 5S	E 2S	0S	E 4S	E 3S	E 3S	E 3S											
5	E 5S	E 3S	E 3S	E 4S	E 3S	E 3S	E 2S	E 2S	E 2S	E 1S	E 3S	E 2S	-2	-3	-5	-4	E 4S	E 4S	E 4S	0	0	E 3S	E 3S	E 5S											
6	E 2S	E 3S	E 3S	E 4S	E 4S	E 3S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 3S	E 3S	-5	E 5S	-3	-3	E 5S	E 4S	E 5S	E 5S	E 4S	E 4S											
7	E 5S	E 5S	E 6S	E 5S	E 2S	E 4S	-3	E 2S	E 3S	E 4S	E 2S	E 2S	E 2S	-4	-4	-3	-4	-3	E 4S	E 3S	E 4S	E 3S	E 2S	E 2S											
8	E 3S	E 2S	E 3S	E 3S	E 3S	E 3S	E 3S	E 2S	E 3S	E 2S	E 2S	E 5S	E 5S	E 4S	-8	-4	E 4S	E 4S	-3	E 3S	E 7S	E 4S	E 4S	E 4S											
9	E 3S	E 3S	E 4S	E 4S	E 5S	E 2S	E 2S	E 2S	E 4S	E 2S	E 2S	E 2S	-2	-2	0	E 2S	E 2S	-8	E 1S	E 2S	-7	E 2S	E 1S	E 1S											
10	E 1S	E 2S	E 1S	E 1S	E 1S	E 1S	E 1S	E 1S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 1S	-2	-6	0	-7	-7	-4	9	-5	E 3S	E 4S	E 2S											
11	E 2S	E 3S	E 3S	E 2S	E 2S	E 2S	E 3S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 3S	-3	E 3S	-5	-5	1	-5	-4	E 2S	E 3S	E 2S	E 3S											
12	E 3S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 3S	E 6S	E 3S	E 4S	-2	-4	-3	-6	-7	-6	0	E 3S	2	E 2S	E 2S											
13	E 2S	E 3S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 1S	E 2S	E 1S	E 2S	E 1S	-5	-8	-4	-6	E 1S	E 3S	E 3S	E 1S	-3	E 2S	E 1S											
14	E 2S	E 2S	E 1S	E 1S	E 1S	E 1S	E 1S	E 1S	-8	-9	-8	-2	6	4	-3	-8	-8	-9	-8	-9	-3	-5	E 1S	E 0S											
15	E 0S	E 1S	E 1S	E 1S	E 1S	E 1S	-9	-8	-9	-8	-5	-2	2	5	-3	-5	-4	-7	-7	-8	-8	-3	E 3S	E 2S											
16	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	-6	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	1	2	-6	-6	-4	-5	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S											
17	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 1S	-5	E 2S	E 2S	E 3S	-5	-4	-3	-4	E 6S	-5	-7	-3	-5	4	-7	E 2S											
18	E 2S	E 3S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	-3	-8	E 2S	E 4S	-4	4	11	21	8	0	-2	E 2S	E 2S	-8	-7	-5	E 3S	E 3S											
19	E 3S	E 3S	E 6S	E 5S	-4S	0	-2	-4	E 2S	E 2S	-4	-4	0	9	19	18	9	-4	0	-3	-2	0	E 2S	E 2S											
20	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 5S	E 3S	E 7S	E 10S	E 7S	E 7S	E 3S	E 2S	E 3S	0	-2	-4	E 2S	E 5S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S											
21	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	-5	-7	-16	E 0S	E 0S	E 0S	-9	-5	-3	-4	-2	-3	-2	0	-7	E 2S	-5	E 5S	E 2S											
22	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 0S	-8	-8	-9	E 0S	E 1S	E 1S	-10	E 0S	-10	-5	-10	-10	-8	-3	-3	-8	-7	E-3S	E-3S											
23	E-3S	E-3S	E-3S	E 0S	-5S	E 7S	E-3S	E-3S	E-3S	E-3S	E-3S	E-3S	-9	-3	-3	5	-4	-4	-1	E 0S	E 0S	E 0S	E 1S	E 1S											
24	E-2S	E-2S	E-3S	E-3S	E-2S	E-3S	E-3S	E-3S	E-3S	E-3S	E-3S	E-2S	E-1S	-7	-8	-3	-7	E-3S	-12	-8	E 0S	-9	E 0S	E 0S											
25	E 4S	E 3S	E 3S	E 3S	E 5S	-4	-2	-1	-2	-3	1	11	19	20	23	21	15	8	0	E 2S	E 2S	E 2S	E 5S	E 3S											
26	E 3S	E 3S	E 3S	E 3S	E 5S	E 4S	E 3S	E 3S	E 4S	E 5S	E 6S	E 7S	E 7S	E 7S	1	1	0	E 4S	E 4S	E 4S	-4	-3	-3	E 6S											
27	E 4S	E 7S	E 4S	E 3S	E 2S	E 3S	0	E 3S	E 5S	E 5S	E 5S	E 5S	E 5S	E 5S	0	4	2	-3	E 5S	E 6S	E 6S	2	E 4S	E 4S											
28	E 3S	E 3S	E 3S	E 5S	E 3S	E 3S	E 3S	E 3S	E 2S	E 2S	E 2S	E 7S	E 7S	0	-3	-4	-3	-3	E 4S	E 2S	E 5S	E 6S	E 6S	E 5S											
29	E 7S	E 6S	E 1S	E 1S	E 1S	E 1S	E 1S	E 1S	E 2S	E 2S	E 2S	E 1S	-5	-3	-4	-3	21	-2	2	-5	-3	-6	E 3S												
30	E 7S	E 2S	E 1S	E 2S	E 1S	E 2S	E 1S	E 1S	E 0S	E-1S	E 0S	E 2S	E 2S	-8	-8	-8	16	-3	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S											
31	E 3S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 1S	E 0S	E-1S	E-1S	0S	E 0S	E 0S	E 1S	E 2S	0	2	-3	-2	2	-3	E 2S	E 2S	E 1S	E 2S											
Count	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31										
U. Dec.	E 5S	E 5S	E 4S	E 5S	E 5S	E 4S	E 3S	E 3S	E 4S	E 5S	E 3S	E 5S	E 7S	11	13	E 7S	11	E 4S	E 4S	E 4S	E 4S	5	E 5S	E 5S											
U. Quar	E 4S	E 3S	E 3S	E 4S	E 3S	E 3S	E 2S	E 2S	E 2S	E 3S	E 2S	E 3S	E 5S	E 5S	2	1	5	E 2S	E 2S	E 3S	E 3S	E 3S	E 4S	E 4S											
Median	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 1S	E 1S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	0	-3	-3	-2	-3	0	0	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S											
L. Quar.	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 1S	E 1S	-3	-2	-1	E 1S	-1	-1	E 1S	-3	-5	-4	-4	-4	-4	-3	-3	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S										
L. Dec.	E 1S	E 2S	E 1S	E 1S	E 0S	-4	-6	-8	-5	-3	-4	-3	-5	-5	-8	-6	-7	-7	-7	-8	-5	-5	-3	E 1S	E 1S										

HF field strength measurements																								Circuit: Sanwa(Japan) - Syowa(Antarctica)										Frequency. 8.0 MHz				November 1994			
Date	Time UT																																								
		00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23																
1	E 2S	E 2S	E 3S	E 4S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 1S	E 1S	E 2S	-8	E 2S	0	-2	-4	-5	-4	E 3S	E 2S	E 2S	-1	E 2S	E 2S																	
2	E 3S	E 3S	E 3S	E 3S	E 4S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 0S	E 1S	E 1S	E 1S	E 1S	-8	-8	1	-8	-6	E 3S	E 2S	E 2S	-4	E 5S	E 5S																
3	E 5S	E 6S	E 4S	E 6S	E 2S	E 5S	E 4S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 4S	-4	-4	-3	0	0	E 6S	E 5S	E 2S	E 4S	E 4S																	
4	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 3S	E 2S	E 5S	E 5S	E 2S	E 4S	E 7S	E 7S	E 7S	-3	E 6S	-4	E 3S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S																	
5	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 3S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	-5	E 2S	E 2S	-3	0	-4	-6	E 2S	4	E 4S	E 3S	E 0S																	
6	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 7S	E 6S	E 7S	E 7S	E 0S	E 0S	E 1S	E 1S	E 1S	E 2S	0	8	6	13	E 2S	-3	1	0	E 3S	-8																	
7	E 2S	E 2S	E 1S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 1S	E 1S	E-1S	E 0S	E 0S	-8	-2	-4	-3	-2	-3	-3	E 2S	E 3S	-3	E 1S	E-1S																	
8	E 1S	E 0S	E 0S	E 1S	E 1S	E 2S	E 1S	E 2S	E 1S	E 1S	E 1S	E 1S	-6	-3	-8	-7	-4	-3	0	-2	4	2	E 4S	E 3S																	
9	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	-8	-5	E 2S	-3	-2	8	-2	E 3S	E 2S	E 2S	E 3S																	
10	E 3S	E 3S	E 4S	E 5S	E 5S	E 5S	E 5S	E 5S	E 5S	E 5S	E 2S	E 2S	E 2S	E 3S	E-2S	1	-5	0	-3	E 2S	E 2S	-5	E 4S	E 4S																	
11	E 4S	E 3S	E 3S	E 3S	E 7S	E 5S	E 3S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	0	-3	1	9	0	-2	0	-1	-3	E 4S																	
12	E 5S	E 2S	E 2S	E 3S	E 3S	E 5S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 1S	-8	-8	2	2	-1	-2	-5	-7	-3	-6	E 2S																	
13	E 2S	E 2S	E 2S	E 1S	E 2S	-6	-8	E 1S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	-6	-3	2	9	8	-2	4	-3	E 3S	-4	-5	E 3S																	
14	E 5S	E 5S	E 3S	E 3S	E 3S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	-8	-2	-3	0	E 5S	-5	-2	-8	E 1S	E 1S	E 1S																	
15	E 0S	E 1S	E 2S	E 1S	E 2S	-7	E 1S	E 1S	E 1S	E 1S	E-1S	-8	-6	-7	2	1	8	4	0	-1	-8	-8	-5	E 0S																	
16	E 2S	E 2S	E-1S	E 0S	E 0S	E 0S	E 1S	E 1S	E 1S	E 1S	E 0S	E 0S	-8	-6	0	2	0	-7	1	-1	-5	2	-3	E 2S																	
17	E 4S	E 3S	E 2S	E 3S	E 2S	E 1S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	-8	-6	-7	0	5	1	9	-2	-7	-8	-4	-2																	
18	E 2S	E 2S	E 2S	E 1S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	-8	-7	E 1S	-7	E 2S	-8	-7	-4	2	-3	0	-3	-5																	
19	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	-4	-7	E 2S	-8	-6	-3	-3	-6	E 1S	E 2S	E 2S	E 2S	E 1S																	
20	E 2S	E 1S	E 2S	E 2S	E 0S	E 0S	E 0S	E 1S	E 0S	E 0S	E 0S	E 0S	-8	-8	-3	-3	0	-2	-3	2	6	E 2S	E 2S	E 2S																	
21	E 2S	E 2S	E 1S	E 2S	E 1S	E 1S	E 2S	E 1S	E 1S	E 1S	E 1S	E 1S	E 1S	-8	-6	-2	-1	E 2S	-3	2	2	-2	-4	E 1S																	
22	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 5S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 1S	E 1S	E 1S	E 1S	E 1S	-8	0	-3	0	-2	1	4	E 2S	-5	-6																	
23	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 2S	E 1S	E 0S	-8	-7	-6	-8	0	-2	-5	-1	2	1	-6	-7																	
24	E 2S	E 2S	E 2S	E 1S	E 1S	E 1S	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C																	
25	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C																	
26	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C																	
27	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C																	
28	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C																	
29	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C																	
30	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C																	
Count																																									
U. Dec.																																									
U. Quar.																																									
Median																																									
L. Quar.																																									
L. Dec.																																									