ISSN 0021–0382

F—423

IONOSPHERIC DATA IN JAPAN

FOR MARCH 1984

VOL. 36 NO. 3

CONTENTS

RADIO RESEARCH LABORATORIES

MINISTRY OF POSTS AND TELECOMMUNICATIONS

TOKYO, JAPAN

INTRODUCTION

This Series contains data on ionosphere (I), solar radio emission (S) and radio propagation (P) obtained at the following stations under the Radio Research Laboratories, Ministry of Posts and Telecommunications of Japan.

Station	Geographic		Geomagnetic		Technical Method
	Latitude	Longitude	Latitude	Longitude	
Wakkanai	45°23.5'N	141°41.2'E	35.3°N	206.5°	Vertical Sounding (I)
Akita	39°43.5'N	140°08.0'E	29.5°N	205.9°	" (I)
Kokubunji	35°42.4'N	139°29.3'E	25.5°N	205.8°	" (I)
Yamagawa	31°12.1'N	130°37.1'E	20.4°N	198.3°	" (I)
Okinawa	26°16.9'N	127°48.4'E	15.3°N	196.0°	" (I)
Hiraiso	36°22.0'N	140°37.5'E	26.3°N	206.8°	Radio Receiving (S, P)
Inubo	35°42.2'N	140°51.5'E	25.6°N	207.0°	" (P)

A. IONOSPHERE

Ionospheric observations are carried out at five stations in Japan by means of vertical sounding method.

The published data consist of tabulations of hourly values of the ionospheric characteristics and figures of daily *f*-plot.

All symbols and terminology in the tables or figures of ionospheric data are used in accordance with the "URSI Handbook of Ionogram Interpretation and Reduction (Second Edition) 1972".

a. Characteristics of Ionosphere

fxI — Top frequency of spread *F* trace

foF2, *foF1*, *foE*, *foEs* — Ordinary wave critical frequency for the *F2*, *F1*, *E* and *Es* including particle *E* layers respectively

fbEs — Blanketing frequency of the *Es* layer, e.g. the lowest ordinary wave frequency visible through *Es*

fmin — Lowest frequency which shows vertical ionospheric reflections

M(3000)F2, *M(3000)F1* — Maximum usable frequency factor for a path of 3000 km for transmission by *F2* and *F1* layers respectively

h'F2, *h'F*, *h'E*, *h'Es* — Minimum virtual height on the ordinary wave for the *F2*, whole *F*, *E* and *Es* layers respectively

Types of *Es* — See below A. b. (iii)

b. Symbols

(i) Descriptive Letters

The following letters are entered after, or used to replace a numerical value on the monthly tabulation sheets.

A — Measurement influenced by, or impossible because of, the presence of a lower thin layer, for example *Es*.

B — Measurement influenced by, or impossible because of, absorption in the vicinity of *fmin*.

C — Measurement influenced by, or impossible because of, any non-ionospheric reason.

D — Measurement influenced by, or impossible because of, the upper limit of the normal frequency range in use.

E — Measurement influenced by, or impossible because of, the lower limit of the normal frequency range in use.

F — Measurement influenced by, or impossible because of, the presence of spread echoes.

G — Measurement influenced or impossible because the ionization density of the layer is too small to enable it to be made accurately.

H — Measurement influenced by, or impossible because of, the presence of a stratification.

K — Presence of particle *E* layer.

L — Measurement influenced or impossible because the trace has no sufficiently definite cusp between layers.

M — Interpretation of measurement questionable because the ordinary and extraordinary components are not distinguishable.

N — Conditions are such that the measurement cannot be interpreted.

O — Measurement refers to the ordinary component.

P — Man-made perturebation of parameters-Presence of polar spure traces.

Q — Range spread present.

R — Measurement influenced by, or impossible because of, attenuation in the vicinity of a critical frequency.

S — Measurement influenced by, or impossible because of, interference or atmospherics.

T — Value determined by a sequence of observations, the actual observation being inconsistent or doubtful.

V — Forked trace which may influence the measurement.

W — Measurement influenced or impossible because the echo lies outside the height range recorded.

X — Measurement refers to the extraordinary component.

Y — Lacuna phenomena, severe layer tilt.

Z — Third magneto-electronic component present.

(ii) Qualifying Letters

The following letters are entered in the first column before a numerical value on the monthly tabulation sheets.

A — Less than. Used only when *fbEs* is deduced from *foEs* because total blanketing of higher layer is present.

D — Greater than.

E — Less than.

I — Missing value has been replaced by an interpolated value.

J — Ordinary component characteristic deduced from the extraordinary component.

M — Mode interpretation uncertain.

O — Extraordinary component characteristic deduced from the ordinary component. (Used for x-characteristics only.)

T — Value determined by a sequence of observations, the actual observation being inconsistent or doubtful.

U — Uncertain or doubtful numerical value.

Z — Measurement deduced from the third magneto-electronic component.

(iii) Description of Types of *Es*

When more than one type of *Es* trace is present on the ionogram, the type for the trace used to determine *foEs* must be written first. The number of multiple traces is indicated after the type letter.

The types are:

f — An *Es* trace which shows no appreciable increase of height with frequency.

l — A flat *Es* trace at or below normal *E* layer minimum virtual height or below the particle *E* layer minimum virtual height.

c — An *Es* trace showing a relatively symmetrical cusp at or below *foE*. (Usually a daytime type.)

h — An *Es* trace showing a discontinuity in height with the normal *E* layer trace at or above *foE*. The cusp is not symmetrical, the low frequency end of the *Es* trace lying clearly above the high frequency end of the normal *E* trace. (Usually a daytime type.)

q — An *Es* trace which is diffuse and non-blanketing over a wide frequency range.

r — An *Es* trace showing an increase in virtual height at the high frequency end similar to group retardation.

a — An *Es* trace having a well-defined flat or gradually rising lower edge with stratified and

diffuse traces present above it.

s A diffuse *Es* trace which rises steadily with frequency and usually emerges from another type *Es* trace.

d A weak diffuse trace at heights below 95 km associated with high absorption and large *fmin*.

n The designation 'n' is used to denote an *Es* trace which cannot be classified into one of the standard types.

k The designation k is used to show the presence of particle *E*. When *foEs*>*foE* (particle *E*) the *Es* type precedes k.

c. Definitions of the CNT, MED, UQ and LQ

Median count (CNT) is the number of values from which a median has been computed. In addition to numerical values, the count may include certain descriptive letters.

Median (MED) of a set of numbers is the middle value when the numbers are arranged in order of magnitude, or the average of the two middle values if there is an even number of values.

Upper quartile (UQ) is the median value of the upper half of the values when they are ranked according to magnitude; the *lower quartile* (LQ) is the median value of the lower half.

B. SOLAR RADIO EMISSION

Solar radio observations are carried out on 100, 200 and 500 MHz at Hiraiso. Observation equipments are: a 5 meter parabolic reflector with a total-power receiver for 500 MHz and a 10 meter parabolic reflector with two polarimeters for 100 and 200 MHz. Observations are feasible almost from sunrise to sunset.

Time is expressed in hours, minutes and tenths of minutes U. T. and the unit of flux density is 10^{-22} Wm^{-2} Hz^{-1} for both components of polarization.

All symbols and terminology in the table of data are used in accordance with the "Descriptive Text of Solar-Geophysical Data, NOAA" and "Instruction Manual Monthly Report for Solar Radio Emission, WDC-C2".

a. Daily Data

Flux density. The three-hourly and daily mean values are given.

Variability. The three-hourly and daily mean values are given at 200 MHz only.
Variability is expressed in the following four grades.

0 quiet or no burst,
1 a few bursts,
2 many bursts,
3 very many bursts.

The number of bursts exceeding the mean flux level is counted.

Daily data with parenthesis mean that observation time does not exceed one third of the period.

b. Outstanding Occurrences

The phenomena are picked up on the following criteria:

1. distinct from the prevailing kind of activity,
2. correlated with other known solar phenomena,
3. remarkable change-over from one situation to another.

Type is denoted by numerical code and letter symbol in parallel as follows:

SGD Cord	Letter Symbol	Morphological Classification
1	S	Simple 1
2	S/F	Simple 1F
3	S	Simple 2
4	S/F	Simple 2F
5	S	Simple
6	S	Minor
7	C	Minor+
8	S	Spike
20	GRF	Simple 3
21	GRF	Simple 3A
22	GRF	Simple 3F
23	GRF	Simple 3AF
24	R	Rise
25	R	Rise A
26	FAL	Fall
27	RF	Rise and Fall
28	PRE	Precursor
29	PBI	Post Burst Increase
30	PBI	Post Burst Increase A
31	ABS	Post Burst Decrease
32	ABS	Absorption
40	F	Fluctuations
41	F	Group of Bursts
42	SER	Series of Bursts
43	NS	Onset of Noise Storm
44	NS	Noise Storm in progress
45	C	Complex
46	C	Complex F
47	GB	Great Burst
48	C	Major
49	GB	Major+

Flux density is the increase of flux over the level at which daily flux is calculated, or the increase of flux over the underlying burst when the event is superposed on another burst of long duration.

Polarization is expressed by the polarization degree and sence as follows:

R or L	right- or left-handed polarization,
W, M or S	weak, moderate or strong polarization,
0	almost zero or unable to detect polarization deu to small increase of flux.
00	polarization degree of less than 1 percent.

The following symbols may be attached after numerical values in table, if necessary.

D	greater than, or later than,
E	less than, or earlier than,
U	approximate, or uncertain.

C. RADIO PROPAGATION

a. Measurement of H. F. Field Strength

Field strength observation of 15 MHz standard waves transmitted from WWV and WWVH stations which are located respectively at Fort Collins, Colorado and Kauai, Hawaii, is carried out at Hiraiso. In order to avoid interference among the same frequency waves, the upper side-band of WWV or WWVH with the audio tone 600 Hz is picked up by the use of a narrow band pass filter with 80 Hz band width. Particulars of the transmitters and the receiver are summarized in the following table.

Characteristics	Transmitter		Receiver
Station Call	WWV	WWVH	
Location	Fort Collins, Colorado	Kauai, Hawaii	Hiraiso, Ibaraki
latitude	40°41'N	22°00'N	36°22'N
longitude	105°02'W	159°46'W	140°38'E
Distance	9150 km	5910 km	-
Carrier Power	10 kW	10 kW	-
Modulation	50 %	50 %	-
Antenna	λ /2 vertical	λ /2 vertical	4.5 m vertical rod
Bandwidth	-	-	80 Hz for upper side-band
Calibration	-	-	Every an hour

The tabulated *field strength* in dB above one microvolt per meter is the peak average of the incident upper side-band field intensity in 45 seconds after the universal time indicated on the table. Abbreviated symbols are as follows:

CNT number of observed values,
MED median,
UD value of the uppermost decile when they are ranked according to magnitude,
LD value of the lowest decile when they are ranked according to magnitude,
U uncertain,
E less than,
C influenced by, or impossible because of, any artificial accident,
S influenced by, or impossible because of, interferences or atmospherics.

b. Radio Propagation Quality Figures

The tabulated six-hourly quality figures are calculated for standard waves WWV transmitted from Fort Collins and standard waves WWVH transmitted from Kauai.

Quality figures expressing radio propagation conditions are ranged over five grades as follows:

1 very poor (very disturbed),
2 poor (disturbed),
3 rather poor (unstable),
4 normal,
5 good.

Whole day quality figure ranged in grades of 1_0, 1+, 2-, 2_0, 2+, 3-, 3_0, 3+, 4-, 4_0, 4+, 5-, 5_0 stands for an average of six-hourly ones of the two circuits. Abbreviated symbols are as follows:

C artificial accident,
S propagational accident,
U inaccurate.

Radio propagation conditions which can be described with a code in the following

N normal,
U unstable,
W disturbed

are forecast 12 hours in advance and broadcast six per an hour from JJY Station.

Data on a *geomagnetic storm* correlated with a radio propagation disturbance are tabulated from observation at Kakioka Magnetic Observatory, Japan Meteorological Agency. *Time* (U.T.) is expressed in unit of hour and minute (or tenth of hour), and *range* in gamma. When they are uncertain quantitatively, /'s are replaced with them. Continuation of a geomagnetic storm is denoted by ---.

c. Sudden Ionospheric Disturbances

(i) SWF

The table of short wave fade-out (SWF) is prepared from the record of field intensities measured at Hiraiso.

Drop-out intensities of the 10 MHz, the 20 MHz, and the 25 MHz waves are respectively distinguished by marks ', " and "' from these of the 15 MHz wave for WWV and WWVH. Values of *start*, *duration*, *type*, and *importance* are obtained from data of the circuit whose drop-out intensity in dB is underlined as xx. When these quantities are not given correctly, they are accompanied by the following symbols.

D greater than,
E less than,
U uncertain or doubtful.

Types of fade-out are as follows:

S sudden drop-out and gradual recovery,
SL slow drop-out taking 5 to 15 minutes and gradual recovery,
G gradual and irregular in both drop-out and recovery.

Importance of fade-out is scaled according to its amplitude into nine ascending grades as 1-, 1, 1+, 2-, 2, 2+, 3-, 3, 3+.

Correspondence of solar optical flare, solar radio burst, and geomagnetic crochet to SWF is marked by X in accordance with interchange messages of IUWDS and observations at Hiraiso.

(ii) SPA

Data of sudden phase anomaly (SPA) are prepared from the records of phase measurement of VLF radio waves received at Inubo. The transmitting stations are listed in the following table.

Phase advance is shown in unit of degree at its maximum stage. No transmission or no reception during the period is indicated by —, and indistinguishable record is spaced out, and multi-peak event is marked by *.

Out of more than two circuits on which the same SPA event is observed, the *phase advance* on the circuit on which the SPA is the most remarkable or distinct is underlined. As for the underlined, *phase advance*, *start*, *end* and *maximum* times are obtained.

In table (i) SWF and (II) SPA, *date* indicates the day to which *start-time* of event belongs.

The following letters may be attached to the value, if necessary.

D greater than,
E less than,
U uncertain or doubtful.

Transmitting Stations

Name	Location (Geographic Coordinate)		Call Sign	Frequency (kHz)	Radiation Power (kW)	Arc Distance from Inubo (km)
Rugby	52°22'N	001°11'W	GBR	16.0	(750) 60	9550
Jim Creek	48°12'N	121°55'W	NLK	18.6	(1200) 130	7620
North West Cape	21°49'S	114°10'E	NWC	22.3	1000	6990
Aldra	66°25'N	013°09'E	Ω/N	13.6	10	7820
North Dakota	46°22'N	098°21'W	Ω/ND	13.6	10	9140
Haiku	21°24'N	157°50'W	Ω/H	13.6	10	6100
La Reunion	20°58'S	055°17'E	Ω/LR	13.6	10	10970

IONOSPHERIC DATA

MAR. 1984 | FXI (0.1 MHZ) | 135° E Mean Time (G.M.T. + 9 h)

Station WAKKANAI Lat. 45° 23.5' N, Long. 141° 41.2' E Sweep 1 MHz to 25 MHz in 24sec in automatic operation

Hour / Day	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	x 59	x 55	x 51	x 48	x 50	x 50													x 74	x 54	x 54	x 58	58	x 46
2	x 45	50	x 44	x 40	x 43	x 36													x 67	x 64	x 60	x 60	x 61	x 63
3	x 57	x 54	x 50	x 49	x 42	x 39													x 71	x 62	x 57	x 57	x 58	x 59
4	x 57	x 55	x 54	x 52	x 44	x 42													x 78	x 62	x 65	x 63	x 61	x 60
5	x 61	x 62	x 61	x 60	x 59	x 46													x 72	x 50	58	58	57	58
6	55	60	60	63	63	46													x 83	x 80	x 73	x 62	x 60	x 57
7	x 60	x 59	x 57	x 58	x 53	x 46													x 86	x 71	71	68	70	70
8	70	x 65	x 59	x 57	x 52	x 45													x 80	x 68	x 61	x 52	x 55	x 55
9	x 51	x 50	x 48	x 46	x 46	x 40													x 96	x 71	x 52	x 49	x 48	x 50
10	x 50	50	x 47	x 47	x 49	x 40													x 88	x 70	x 63	x 57	x 55	x 56
11	52	57	58	x 52	x 57	x 57													x 81	x 66	x 58	x 53	x 54	x 54
12	x 56	57	56	x 50	x 46	x 41													x 80	x 65	x 56	x 54	x 57	x 58
13	x 58	x 59	x 59	60	x 58	x 51	64												x 78	x 70	x 66	x 68	x 62	x 61
14	x 59	63	63	x 68	x 40	x 31													x 86	x 73	x 66	x 57	x 51	57
15	x 56	61	58	53	x 51	x 54													x 83	x 74	x 61	x 58	x 59	x 60
16	x 57	x 56	x 54	x 55	x 52	x 49													x 90	x 94	x 75	x 65	x 59	x 61
17	x 62	x 60	x 62	x 62	x 60	x 43													x 85	x 83	x 78	x 65	x 59	x 56
18	x 54	x 56	x 52	x 46	x 43	x 42													x 75	x 72	x 70	x 62	x 57	x 60
19	x 58	x 51	x 49	x 47	x 48	x 48													x 88	x 85	x 75	x 68	x 64	x 63
20	x 65	x 59	x 59	x 58	x 55	x 53													x 86	x 80	x 81	x 80	x 70	x 65
21	x 64	x 63	x 63	x 63	x 60	x 58														x 77	x 76	x 69	x 66	x 64
22	x 63	x 63	x 61	x 60	x 59	x 52														x 88	x 75	x 71	x 73	x 65
23	x 60	x 58	x 55	x 57	x 58	x 60														x 82	x 77	x 70	x 72	x 71
24	x 70	x 64	x 60	x 58	x 58	x 52														x 72	x 66	x 62	x 59	x 58
25	x 55	x 55	x 53	x 51	x 48	x 47														x 78	x 74	x 68	x 62	x 66
26	x 61	x 58	x 57	x 56	x 57	x 57														x 81	x 70	x 59	x 58	x 57
27	x 57	x 57	x 55	x 52	x 51	x 51														x 87	x 77	x 71	x 57	x 60
28	x 58	x 57	x 57	x 61	x 52	x 51														x 89	x 86	x 80	x 71	x 72
29	x 64	x 61	x 63	x 60	x 55	x 54														x 90	x 88	x 74	x 71	x 70
30	x 68	x 66	x 67	x 65	x 60	x 60														x 91	x 80	x 72	x 64	x 62
31	x 65	x 71	x 62	x 57	x 53	x 55														x 89	x 86	x 74	x 70	x 67
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	31	31	31	31	31	31	1												20	31	31	31	31	31
MED	x 58	x 58	x 57	x 57	x 52	x 49	64												x 82	x 74	x 70	x 63	x 59	x 60
UQ	x 62	x 62	x 60	x 60	x 58	x 54													x 86	x 84	x 76	x 70	x 65	x 64
LQ	x 56	x 56	x 54	x 50	x 48	x 42													x 76	x 69	x 61	x 58	x 57	x 57

IONOSPHERIC DATA

MAR. 1984 | FOF2 (0.1 MHZ) | 135° E Mean Time (G.M.T. + 9 h)

Station WAKKANAI Lat. 45° 23.5' N, Long. 141° 41.2' E Sweep 1 MHz to 25 MHz in 24sec in automatic operation

Day \ Hour	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	52	48	44	41	43	43	43	58	65	73	91	93	93	95	91	86	80	78	67	47	47	51	F	39
2	38	F	37	33	36	29	35	51	63	71	79	86	77	78	77	84	81	74	60	57	53	53	54	56
3	50	47	43	42	35	32	49	76	101	96	100	112	105	105	108	109	107	86	64	55	50	50	51	52
4	50	48	47	45	37	35	41	62	81	94	99	101	101	96	96	93	88	79	71	55	58	56	54	53
5	54	55	54	53	52	39	47	67	72	88	102	108	107	102	93	84	78	81	65	43	F 42	F	F	F
6	F	F	F	F	F	F	44	66	70	88	95	97	101	92	94	101	89	82	76	73	66	55	53	50
7	53	52	50	51	46	39	45	60	77	81	102	113	106	110	100	100	93	95	79	64	F	F	F	F
8	F 60	58	52	50	45	38	49	72	77	89	95	101	102	104	102	104	100	86	73	61	54	45	48	48
9	44	43	41	39	39	33	50	65	73	90	98	102	110	100	106	103	100	100	89	64	45	42	41	43
10	43	F	41	40	42	33	49	68	83	101	99	102	91	99	103	93	90	83	81	63	56	50	48	49
11	F	F	F	45	50	50	58	61	77	96	99	105	114	96	90	88	85	78	74	59	51	46	47	47
12	49	F	F	43	39	34	48	67	85	93	92	93	94	91	90	86	93	90	73	58	49	47	50	51
13	51	52	52	F 53	51	44	F	73	85	87	97	103	105	103	100	91	86	76	71	63	59	61	55	54
14	52	F	F	61	33	24	45	81	95	105	103	100	107	97	90	89	85	86	79	66	59	50	44	F
15	49	F	F	F 43	44	47	59	73	93	99	103	110	103	94	93	84	83	84	76	67	54	51	52	53
16	50	49	47	48	45	42	56	70	88	100	121	122	100	91	87	84	88	84	83	87	68	58	52	54
17	55	53	55	55	53	36	53	75	86	99	112	122	114	103	89	87	92	90	78	76	71	58	52	49
18	47	49	45	39	36	35	43	57	71	90	96	99	99	91	81	83	82	75	68	65	63	55	50	53
19	51	44	42	40	41	41	56	68	83	89	105	108	110	106	94	89	84	82	81	78	68	61	57	56
20	58	52	52	51	48	46	66	79	99	96	108	110	102	97	95	85	89	80	79	73	74	73	63	58
21	57	56	56	56	53	51	70	81	95	102	104	113	110	106	102	99	89	90	85	70	69	62	59	57
22	56	56	54	53	52	H 45	61	76	95	104	114	111	118	114	107	96	89	88	93	81	68	64	66	58
23	53	51	48	50	51	53	73	85	89	102	111	104	106	99	94	93	85	80	80	75	70	63	65	64
24	63	57	53	51	51	45	58	71	84	92	95	92	91	94	91	86	83	89	78	65	59	55	52	51
25	48	48	46	44	41	40	55	71	87	96	100	96	102	107	101	98	95	96	85	71	67	61	55	59
26	54	51	50	49	50	50	61	73	98	98	105	105	109	111	104	102	95	95	86	74	63	52	51	50
27	50	50	48	45	44	44	68	78	108	113	105	115	110	111	114	111	103	102	98	80	70	64	50	53
28	51	50	50	54	45	44	61	77	90	91	102	104	I C 106	109	107	101	90	89	90	82	79	73	64	65
29	57	54	56	53	48	47	55	56	70	H 62	72	93	95	95	104	98	94	101	91	83	81	67	64	63
30	61	59	60	58	53	53	74	101	113	115	120	111	120	115	106	103	100	93	100	84	73	65	57	55
31	58	64	55	50	46	48	88	88	104	97	103	101	106	105	105	102	103	100	95	82	79	67	63	60
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	29	24	26	30	30	30	30	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	30	29	28	28
MED	52	52	50	50	45	42	55	71	85	96	102	104	105	100	96	93	89	86	79	67	63	56	52	53
UQ	56	56	54	53	51	47	61	76	95	100	105	110	110	106	104	101	94	92	86	77	70	63	58	58
LQ	50	48	45	43	41	35	47	66	77	89	96	100	100	95	91	86	85	80	73	62	54	51	50	50

MAR. 1984 | FOF2 (0.1 MHZ)

The Radio Research Laboratories, Japan

IONOSPHERIC DATA

MAR. 1984 | FOF1 (0.01 MHZ) | 135° E Mean Time (G.M.T. + 9 h)

Station WAKKANAI Lat. 45° 23.5' N, Long. 141° 41.2' E Sweep 1 MHz to 25 MHz in 24sec in automatic operation

Hour / Day	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									L		L	L		L										
2										L 450	460	L 470	L											
3													L	L										
4											L			L	L									
5												L	L											
6												L	L	L		L 410								
7												L	L											
8												L 440		L	L									
9											L	L	L		L	L								
10										L	L	L	L		L									
11												L	L 460	L	L									
12										L		L	L	A	L	L								
13											L	L	L	L 450	L									
14										L	L		L	L										
15										L	L	440		L	L	L								
16										L	L	L	L	L 460	L									
17											L	L	L	L	L									
18									L	L 460	L	L	L	L	L									
19									L	L	L 510	L	L	L										
20											L	L	L											
21											L	L 450	L	L										
22										L	L	L	L 450	L										
23													L	L 460	L									
24									L	L	L	L 480	L	L 470	L									
25										L	L	L	L 450	L										
26												L	L	L	L									
27										L	A	L			L									
28											L	L 470	C	L										
29												L	L	L	L									
30										L	A	A												
31									L	L	L	L 500	A	L 490	L									
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT										2	2	7	3	5		1								
MED										L 455	485	L 470	L 450	L 460		L 410								
UQ												L 475	L 455	L 470										
LQ												L 445	L 450	L 460										

MAR. 1984 | FOF1 (0.01 MHZ)

IONOSPHERIC DATA

MAR. 1984 | FOE (0.01 MHZ) | 135° E Mean Time (G.M.T. + 9 h)

Station WAKKANAI Lat. 45° 23.5' N, Long. 141° 41.2' E Sweep 1 MHz to 25 MHz in 24sec in automatic operation

Day \ Hour	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							S	215	265	H 295	315	325	325	320	315	290	240	A						
2							S	205	255	300	310	325	330	320	305	280	210	S						
3							S	205	255	300	310	330	325	A	310	285	230	S						
4							S	215	A	305	310	325	320	315	305	280	A	A						
5							S	205	255	300	315	A	315	310	300	290	245	170						
6							S	210	270	295	305	330	320	310	300	285	235	170						
7							S	210	A	300	A	315	315	305	300	285	240	A						
8							S	205	265	290	300	A	320	310	305	285	240	S						
9							S	215	260	A	A	A	310	305	300	280	235	A						
10							S	A	A	A	A	320	315	315	300	280	240	A						
11							S	215	A	A	A	A	A	310	300	280	235	A						
12							E	200	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A						
13							S	230	A	A	A	A	320	315	305	290	240	A						
14							S	220	260	A	315	A	A	340	A	A	240	A						
15							S	A	290	A	330	335	330	325	310	290	255	180						
16							S	230	260	305	315	325	330	320	310	295	265	190						
17							S	235	280	A	A	325	330	320	310	295	A	A						
18							S	240	280	300	310	330	330	330	320	300	275	200						
19							S	A	290	A	A	335	345	335	310	300	260	205						
20							185	235	295	310	325	330	335	340	A	295	255	200						
21							S	225	280	310	325	330	330	A	315	300	250	200	S					
22							S	230	295	320	330	340	340	330	315	295	265	210	S					
23							180	245	290	305	320	330	325	325	315	300	270	215	E					
24							A	240	285	305	A	320	A	320	310	A	260	215	S					
25							190	250	295	310	315	320	A	330	A	A	270	210	E					
26							A	250	290	305	A	A	340	330	310	300	275	205	A					
27							200	265	295	305	A	A	A	335	320	305	285	215	S					
28							S	270	300	310	320	A	C	A	330	310	270	A	S					
29							205	265	300	310	330	A	345	340	325	295	A	A	A					
30							205	260	300	310	325	A	A	A	330	310	A	A	A					
31							205	270	300	310	330	330	330	315	A	310	A	A	A					
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT							8	28	25	22	20	19	23	26	26	27	25	14	2					
MED							195	230	285	305	315	330	330	320	310	295	250	202	E					
UQ							205	248	295	310	325	330	330	330	315	300	265	210						
LQ							182	212	265	300	310	325	320	315	305	285	240	190						

The Radio Research Laboratories, Japan

IONOSPHERIC DATA

MAR. 1984 | FOES (0.1 MHZ) | 135° E Mean Time (G.M.T. + 9 h)

Station WAKKANAI Lat. 45° 23.5' N, Long. 141° 41.2' E. Sweep 1 MHz to 25 MHz in 24 sec in automatic operation

Day \ Hour	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	26	31	35	27	29	30	E S 16	G	27	G	33	G	38	G	G	G	G	37	35	33	25	E S 16	E S 16	E S 16
2	E S 16	E S 12	E	22	29	25	22	G	G	G	G 25	G 25	G 24	39	40	50	38	27	32	20	E S 16	E S 16	E S 15	E S 16
3	20	23	21	E S 12	E S 12	E S 16	E S 16	27	32	41	G	G	J A 68	62	G	G	G	33	35	28	E S 16	23	E S 16	E S 16
4	E S 16	E S 13	E S 15	E S 13	E S 13	E S 14	E S 16	G	53	G	G	G	49	G 27	G	G	35	25	25	31	E S 16	22	E S 16	21
5	24	27	23	29	36	E S 13	E S 16	G	G	G	G	39	G 23	G	G	G	G	G	E S 12	E S 15	E	E S 14	E S 15	E S 16
6	E S 11	E S 15	E S 12	E	25	E	E S 16	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	24	E S 15	E S 15	E	E S 13	26
7	E S 17	E S 14	E	E S 15	E S 14	E S 15	E S 16	27	31	G	J A 55	G	G	G	G	G	G	20	E S 15	E S 11	E S 15	E S 14	E S 16	E S 15
8	E S 15	E	E S 15	E	E	E	E S 15	G	G	35	35	50	G	G	G	G	G	E S 18	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	E S 16
9	E S 15	E S 13	E S 15	E S 12	E	E S 16	E S 16	G	30	30	43	43	G	G	G	G	31	25	25	24	E S 15	E S 15	E S 12	E S 16
10	E S 15	E S 15	E	E	E	24	E S 16	J A 81	28	31	41	G	G	G	G	G	G 20	34	31	30	E S 16	E S 16	E S 15	E
11	E S 15	E S 11	E	E S 14	E	E	E S 15	G	J A 52	35	33	35	34	G	G	G	G	30	31	28	E S 16	38	J A 51	47
12	30	E S 15	E S 13	E	E	E	20	26	44	43	J A 60	J A 55	46	J A 51	38	40	27	30	E S 16	E S 12	30	30	30	37
13	25	31	26	E	E S 15	E	E S 15	G	37	38	39	40	G	G	G 20	G 20	G	29	32	E S 16	E S 15	E S 15	E S 16	E S 15
14	E S 15	E S 15	E	E S 15	E	E S 16	E S 17	G	G	31	35	50	J A 44	G 33	44	32	25	34	31	E S 16	E S 16	E S 15	E S 16	E S 15
15	E S 15	E	E S 11	E S 15	E	E S 14	21	32	G	39	G	G	G	G	G	G 28	G 23	G	E S 14	E S 15	E	E S 15	E S 16	E S 15
16	E S 15	E	E S 14	E	E S 15	E S 15	E S 15	G	G	G	G	G	G	36	33	G	G	G	26	26	E S 15	E S 15	E S 16	E S 15
17	E S 11	E S 15	E S 15	E S 15	E	E S 15	21	G	G	40	51	40	G 27	G	G	G 20	35	28	39	27	E S 14	E S 16	E	E S 16
18	E S 16	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	E S 17	G	G	36	39	G	G	G	G	G	G 20	25	33	30	E S 15	24	31	21
19	20	20	21	21	E S 11	E S 16	26	36	36	55	45	G	G	G	G	34	G	G	E S 16	20	E S 15	19	E S 12	E S 16
20	26	21	E S 14	E S 16	20	E S 13	31	G	G	G	G	G	G	G	41	G 27	G	27	E S 16	21	E S 16	E S 16	E S 16	E S 15
21	E S 16	22	23	E S 15	E S 13	E S 16	20	G	G	G	G	G	G	40	G	G	G	G	E S 16	E S 16	E S 15	E S 16	E S 16	E S 16
22	E S 16	E S 12	E S 16	E	E S 13	E S 16	20	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	32	32	E S 12	E S 16	22	24
23	26	E S 13	E S 16	E S 13	E S 16	E S 16	22	G	G	G	39	39	39	36	32	G	32	G	31	E S 15	E S 15	E S 16	24	E S 15
24	E S 15	E S 15	E S 11	E S 15	24	23	22	G	G	43	45	40	40	G 30	G 25	37	30	28	41	26	26	E S 11	E S 15	E S 16
25	23	E S 15	E S 15	E S 16	E S 13	E S 15	G	G	G	G	40	40	38	G 28	44	36	G	G	16	E S 16	E S 15	20	24	E S 15
26	E S 11	E S 15	E	E S 12	E	E	26	G	40	37	37	40	G	G	G	G	G 19	G	23	22	21	E	24	E S 15
27	E S 15	E S 13	E S 14	E S 15	E S 16	E S 11	24	G	37	36	46	43	40	G	36	G 20	G	43	J A 64	J A 58	30	E S 15	28	E S 16
28	E S 16	E	21	E S 15	E	E S 15	23	34	45	40	40	39	C	J A 51	G	34	G 25	32	37	30	21	E S 15	E S 15	E S 15
29	E S 15	E S 15	E S 15	E	E S 15	E S 15	25	35	J A 48	44	41	37	G	G	G	43	42	42	40	50	42	26	J A 53	J A 90
30	27	30	30	39	30	31	G	32	J A 50	55	J A 58	57	J A 62	37	G	36	41	37	38	43	43	33	28	E S 15
31	E S 13	E S 11	28	28	E S 15	E S 16	G	34	36	41	45	42	J A 74	36	40	G 30	32	40	42	34	28	27	E S 17	30
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	30	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
MED	E S 16	E S 15	E S 15	E S 15	E E 13	E S 15	17	G	27	35	39	37	E G 23	G	G	G	G 19	27	31	24	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16
UQ	24	18	21	E S 16	E S 16	E S 16	22	27	37	40	44	40	40	36	32	33	30	32	35	30	21	21	24	18
LQ	E S 15	E S 12	E S 12	E E 12	E	E S 13	E S 16	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	16	E S 16	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15

MAR. 1984 | FOES (0.1 MHZ)

IONOSPHERIC DATA

MAR. 1984 | FBES (0.1 MHZ) | 135° E Mean Time (G.M.T. + 9 h)

Station WAKKANAI Lat. 45° 23.5' N, Long. 141° 41.2' E Sweep 1 MHz to 25 MHz in 24 sec in automatic operation

Hour / Day	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	E	E	E	E	E	E S 16	G	G	G	26	G	G	G	G	G	G	28	32	25	E	E S 16	E S 16	E S 16
2	E S 16	E S 12	E	E	20	E	16	G	G	G	G 25	G 25	G 24	G	39	41	30	20	23	E	E S 16	E S 16	E S 15	E S 16
3	E	E	E	E S 12	E S 12	E S 16	E S 16	G	G	G	G	G	G	33	G	G	G	25	E	E	E S 16	E	E S 16	E S 16
4	E S 16	E S 13	E S 15	E S 13	E S 13	E S 14	E S 16	G	32	G	G	G	30	G 22	G	G	30	20	E	E	E S 16	E	E S 16	E
5	E	E	E	E	22	E S 13	E S 16	G	G	G	G	32	G 23	G	G	G	G	G	E S 12	E S 15	E	E S 14	E S 15	E S 16
6	E S 11	E S 15	E S 12	E	E	E	E S 16	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	E	E S 15	E S 15	E	E S 13	E
7	E S 17	E S 14	E	E S 15	E S 14	E S 15	E S 16	G	27	G	35	G	G	G	G	G	G	20	E S 15	E S 11	E S 15	E S 14	E S 16	E S 15
8	E S 15	E	E S 15	E	E	E	E S 15	G	G	G	G	35	G	G	G	G	G	E S 18	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	E S 16
9	E S 15	E S 13	E S 15	E S 12	E	E S 16	E S 16	G	28	30	35	32	G	G	G	G	G	19	E	E	E S 15	E S 15	E S 12	E S 16
10	E S 15	E S 15	E	E	E	E	E S 16	23	28	31	32	G	G	G	G	G	G	21	E	E	E S 16	E S 16	E S 15	E
11	E S 15	E S 11	E	E S 14	E	E	E S 15	G	26	31	31	33	32	G	G	G	G	21	E	E	E S 16	27	35	E
12	E	E S 15	E S 13	E	E	E	17	25	30	33	41	34	38	48	31	30	23	20	E S 16	E S 12	E	E	E	29
13	E	E	E	E	E S 15	E	E S 15	G	27	31	32	33	G	G	G 20	G	G	20	E	E S 16	E S 15	E S 15	E S 16	E S 15
14	E S 15	E S 15	E	E S 15	E	E S 16	E S 17	G	G	30	28	33	34	G 30	32	30	20	20	E	E S 16	E S 16	E S 15	E S 16	E S 15
15	E S 15	E	E S 11	E S 15	E	E S 14	G	25	G	32	G	G	G	G	G	G 20	G 16	G	E S 14	E S 15	E	E S 15	E S 16	E S 15
16	E S 15	E	E S 14	E	E S 15	E S 15	E S 15	G	G	G	G	G	G	29	25	G	G	G	E	E	E S 15	E S 15	E S 16	E S 15
17	E S 11	E S 15	E S 15	E S 15	E	E S 15	G	G	G	32	38	30	G 26	G	G	G	28	21	38	E	E S 14	E S 16	E	E S 16
18	E S 16	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	E S 17	G	G	G	39	G	G	G	G	G	G	18	E	E	E S 15	E	E	E
19	E	E	E	E	E S 11	E S 16	18	26	36	33	36	G	G	G	G	G	G	G	E S 16	E	E S 15	E	E S 12	E S 16
20	E	E	E S 14	E S 16	E	E S 13	G	G	G	G	G	G	G	G	33	G 21	G	17	E S 16	E	E S 16	E S 16	E S 16	E S 15
21	E S 16	E	E	E S 15	E S 13	E S 16	20	G	G	G	G	G	G	34	G	G	G	G	E S 16	E S 15	E S 15	E S 16	E S 16	E S 16
22	E S 16	E S 12	E S 16	E	E S 13	E S 16	20	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	25	24	E S 12	E S 16	E	E
23	E	E S 13	E S 16	E S 13	E S 16	E S 16	20	G	G	G	G	G	G	30	25	G	G	G	15	E S 15	E S 15	E S 16	E	E S 15
24	E S 15	E S 15	E S 11	E S 15	E	E	19	G	G	40	40	G	38	G 30	G 25	30	23	G	17	E	E	E S 11	E S 15	E S 16
25	E	E S 15	E S 15	E S 16	E S 13	E S 15	G	G	G	G	G	G	37	G 28	36	30	G	G	G	E S 16	E S 15	E	E	E S 15
26	E S 11	E S 15	E	E S 12	E	E	20	G	40	G	36	36	G	G	G	G	G 19	G	15	E	E	E	E	E S 15
27	E S 15	E S 13	E S 14	E S 15	E S 16	E S 11	G	G	G	G	46	36	36	G	G	G	G	42	63	58	E	E S 15	E	E S 16
28	E S 16	E	E	E S 15	E	E S 15	G	G	40	G	G	35	C	40	G	26	G 20	25	27	21	E	E S 15	E S 15	E S 15
29	E S 15	E S 15	E S 15	E	E S 15	E S 15	G	32	40	43	40	37	G	G	G	G	34	30	27	30	32	E	E	E
30	E	E	E	E	E	E	G	G	46	G	52	48	40	35	G	30	35	29	30	39	38	22	E	E S 15
31	E S 13	E S 11	E	E	E S 15	E S 16	G	G	G	G	G	G	73	G	32	G 29	28	32	33	25	E	E	E S 17	E
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	30	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
MED	E S 15	E S 12	E S 11	E S 12	E E 11	E S 14	E G 16	G	G	G	26	G	G	G	G	G	G	20	E E 15	E E 15	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15
UQ	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	E S 16	17	G	28	31	36	33	32	G 30	25	G 24	22	21	24	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16
LQ	E	E	E	E	E	E	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	E	E	E	E	E	E E 15

MAR. 1984 | FBES (0.1 MHZ)

IONOSPHERIC DATA

MAR. 1984 | FMIN (0.1 MHZ) | 135° E Mean Time (G.M.T. + 9 h)

Station WAKKANAI Lat. 45° 23.5' N, Long. 141° 41.2' E Sweep 1 MHz to 25 MHz in 24 sec in automatic operation

Hour / Day	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 S 15	E	E S 15	E	E	E	E S 16	16	12	18	18	17	18	16	15	10	16	E S 13	E S 12	E S 13	E S 13	E S 16	E S 16	E S 16
2	E S 16	E S 12	E	E S 16	E	E	E S 13	16	17	17	18	18	19	18	19	16	15	E S 16	E	E	E S 16	E S 16	E S 15	E S 16
3	E S 13	E S 14	E S 16	E S 12	E S 12	E S 16	E S 16	16	17	19	19	20	18	17	13	16	11	E S 16	E	E	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16
4	E S 16	E S 13	E S 15	E S 13	E S 13	E S 14	E S 16	15	18	18	19	19	18	19	20	21	13	16	E	E S 16	E S 16	E S 14	E S 16	E S 16
5	E	E S 12	E S 12	E S 11	E S 11	E S 13	E S 16	16	16	17	17	18	17	20	19	17	17	15	E S 12	E S 15	E	E S 14	E S 15	E S 16
6	E S 11	E S 15	E S 12	E	E	E	E S 16	16	13	17	18	19	20	19	17	17	17	E S 15	E	E S 15	E S 15	E	E S 13	E
7	E S 17	E S 14	E	E S 15	E S 14	E S 15	E S 16	17	17	18	18	18	18	17	18	16	16	15	E S 15	E S 11	E S 15	E S 14	E S 16	E S 15
8	E S 15	E	E S 15	E	E	E	E S 15	16	12	14	12	17	12	18	17	17	14	E S 18	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	E S 16
9	E S 15	E S 13	E S 15	E S 12	E	E S 16	E S 16	17	14	17	17	19	19	18	12	11	10	E	E	E	E S 15	E S 15	E S 12	E S 16
10	E S 15	E S 15	E	E	E	E S 15	E S 16	16	16	11	18	17	18	19	19	11	11	10	E	E	E S 16	E S 16	E S 15	E
11	E S 15	E S 11	E	E S 14	E	E	E S 15	17	16	16	19	18	19	19	17	17	13	12	E	E S 15	E S 16	E S 15	E	E
12	E	E S 15	E S 13	E	E	E	E	17	17	17	18	18	19	18	17	16	10	10	E S 16	E S 12	E S 15	E S 15	E	E S 11
13	E	E	E	E	E S 15	E	E S 15	13	16	12	18	19	17	17	13	11	10	10	E	E S 16	E S 15	E S 15	E S 16	E S 15
14	E S 15	E S 15	E	E S 15	E	E S 16	E S 17	15	11	16	17	18	19	24	17	11	10	E	E	E S 16	E S 16	E S 15	E S 16	E S 15
15	E S 15	E	E S 11	E S 15	E	E S 14	E S 15	11	14	18	18	21	19	17	12	10	10	12	E S 14	E S 15	E	E S 15	E S 16	E S 15
16	E S 15	E	E S 14	E	E S 15	E S 15	E S 15	10	11	18	18	19	18	19	16	11	11	10	E	E	E S 15	E S 15	E S 16	E S 15
17	E S 11	E S 15	E S 15	E S 15	E	E S 15	E S 15	12	10	12	18	18	18	19	18	12	11	E	E	E S 16	E S 14	E S 16	E	E S 16
18	E S 16	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	E S 17	15	17	12	19	17	17	18	18	11	11	10	E S 15	E	E S 15	E	E	E S 15
19	E S 15	E	E	E S 11	E S 11	E S 16	E S 15	12	16	17	17	20	19	19	16	12	16	10	E S 16	E S 13	E S 15	E S 16	E S 12	E S 16
20	E S 16	E S 16	E S 14	E S 16	E	E S 13	E S 12	10	12	16	16	17	18	18	16	12	10	10	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 15
21	E S 16	E S 12	E S 16	E S 15	E S 13	E S 16	E S 16	16	10	13	17	19	18	17	17	16	10	13	E S 16	E S 16	E S 15	E S 16	E S 16	E S 16
22	E S 16	E S 12	E S 16	E	E S 13	E S 16	E S 16	13	16	16	18	19	19	19	19	12	10	16	E S 13	E S 16	E S 12	E S 16	E S 16	E
23	E S 13	E S 13	E S 16	E S 13	E S 16	E S 16	E S 16	13	17	12	15	18	17	18	16	11	10	10	E	E S 15	E S 15	E S 16	E S 15	E S 15
24	E S 15	E S 15	E S 11	E S 15	E	E S 15	E	15	11	17	18	19	18	19	18	11	11	10	E S 13	E S 15	E S 16	E S 11	E S 15	E S 16
25	E S 15	E S 15	E S 15	E S 16	E S 13	E S 15	16	12	12	16	18	18	19	18	17	10	11	13	E	E S 16	E S 15	E	E	E S 15
26	E S 11	E S 15	E	E S 12	E	E	12	16	11	11	17	18	19	17	18	17	11	15	E	E	E	E	E S 15	E S 15
27	E S 15	E S 13	E S 14	E S 15	E S 16	E S 11	17	12	12	16	19	18	19	18	17	12	17	10	E S 14	E S 15	E	E S 15	E	E S 16
28	E S 16	E	E	E S 15	E	E S 15	E S 13	17	16	18	19	20	C	19	16	15	10	13	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15
29	E S 15	E S 15	E S 15	E	E S 15	E S 15	16	16	16	17	23	28	25	26	22	19	17	E	E	E	E	E S 16	E S 15	E S 15
30	E	E	E	E	E	E	17	17	17	19	21	19	20	19	24	18	16	11	E	E S 13	E S 14	E S 15	E S 16	E S 15
31	E S 13	E S 11	E S 15	E S 15	E S 15	E S 16	14	16	18	18	20	20	21	21	19	18	17	E	E	E	E S 17	E S 15	E S 17	E S 15
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	30	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
MED	E S 15	E S 13	E S 14	E S 13	E	E S 15	E S 16	16	16	17	18	18	18	18	17	12	11	10	E	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15
UQ	E S 16	E S 15	E S 15	E S 15	E S 14	E S 16	E S 16	16	17	18	19	19	19	19	18	17	16	14	E S 14	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16
LQ	E S 13	E E 11	E	E	E	E	E S 15	13	12	15	17	18	18	18	16	11	10	10	E	E	E S 14	E S 14	E S 12	E S 15

MAR. 1984 | FMIN (0.1 MHZ)

The Radio Research Laboratories, Japan

IONOSPHERIC DATA

MAR. 1984 | M(3000)F2 (0.01) | 135° E Mean Time (G.M.T. + 9 h)

Station WAKKANAI Lat. 45° 23.5' N, Long. 141° 41.2' E Sweep 1 MHz to 25 MHz in 24sec in automatic operation

Hour / Day	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	295	290	270	250	260	275	295	325	330	310	320	320	310	330	330	345	335	340	315	295	270	275	F	255
2	265	F	270	250	290	275	310	315	300	285	295	310	310	315	305	325	320	325	300	280	265	265	270	275
3	270	260	280	280	290	280	300	330	315	335	320	315	305	310	310	300	325	335	315	285	280	265	265	275
4	265	260	275	280	290	270	295	335	335	320	320	315	315	320	335	330	335	330	320	305	295	295	285	275
5	285	270	295	300	305	295	340	330	320	335	305	305	325	325	335	335	335	335	330	295	F 290	F	F	F
6	F	F	F	F	F	F	305	350	315	325	315	330	315	315	315	325	330	315	290	295	320	290	275	270
7	265	275	260	280	305	290	335	335	335	300	295	310	310	310	310	320	310	335	315	300	F	F	F	F
8	F 285	295	270	270	290	290	330	335	325	315	335	315	315	315	310	315	330	335	320	310	295	275	270	270
9	270	260	270	270	285	270	320	355	340	325	315	320	320	310	320	310	320	325	335	330	310	285	280	280
10	275	F	290	285	310	325	330	350	325	315	325	315	325	325	320	320	335	325	320	335	305	290	280	285
11	F	F	F	265	280	280	345	325	325	330	305	314	325	335	335	330	330	335	335	325	295	280	270	275
12	275	F	F	280	290	280	305	320	335	330	315	310	340	330	320	325	335	335	320	335	295	285	270	280
13	275	270	290	F 320	315	270	F	330	325	310	315	315	315	315	320	325	335	335	320	295	285	295	270	270
14	265	F	F	325	340	270	310	330	315	325	325	310	325	330	325	320	330	335	330	320	305	300	285	F
15	285	F	F	F 295	285	275	325	340	320	325	310	325	320	320	330	325	330	335	330	315	315	280	280	285
16	280	265	275	285	290	285	340	315	320	300	315	320	320	320	325	320	320	325	300	315	320	320	280	265
17	270	245	270	290	305	320	325	320	325	305	305	310	305	310	305	310	315	325	320	290	310	290	260	245
18	255	280	290	280	275	260	290	300	290	300	310	315	320	330	320	325	335	335	315	300	305	310	270	265
19	300	285	280	275	275	275	340	325	325	330	310	310	310	315	315	320	320	320	310	305	290	295	290	265
20	295	290	285	285	290	310	335	335	335	330	320	310	315	310	315	300	315	310	305	295	295	300	300	295
21	280	285	285	295	300	290	315	335	325	320	305	310	305	310	315	315	310	320	320	300	300	295	290	275
22	265	265	270	275	290	265 H	320	290	315	305	305	295	300	305	300	320	315	310	320	305	290	285	300	300
23	300	275	255	260	275	290	330	310	315	315	305	300	310	325	320	320	335	320	300	280	280	255	275	280
24	275	265	265	275	315	290	320	280	320	315	305	315	320	320	315	325	325	330	320	305	225	310	270	265
25	265	260	280	270	280	285	310	310	335	330	320	310	295	315	295	315	315	320	315	290	300	280	265	290
26	275	255	260	255	260	285	345	305	315	325	315	295	300	305	315	320	325	335	325	330	310	285	275	270
27	280	265	270	275	270	270	325	305	325	310	295	315	290	290	300	305	320	315	325	325	285	295	340	275
28	265	265	250	275	290	280	310	320	320	315	315	315	I C 325	305	300	315	310	305	310	300	275	285	265	275
29	270	250	255	265	265	265	300	285	285	305 H	290	300	315	295	310	305	305	315	320	290	300	285	270	265
30	275	270	285	275	275	285	295	325	320	315	310	295	300	305	300	310	300	305	310	305	285	290	265	255
31	260	295	300	280	270	280	315	330	325	320	310	305	310	305	305	300	310	315	315	290	290	275	260	245
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	29	24	26	30	30	30	30	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	30	29	28	28
MED	275	268	272	278	290	280	320	325	325	315	310	310	315	315	315	320	325	325	320	300	295	285	272	275
UQ	280	282	285	285	300	290	330	335	325	325	318	315	320	322	320	325	332	335	320	315	305	295	282	280
LQ	265	260	270	270	275	270	305	312	315	310	305	310	308	310	308	312	315	318	312	295	285	280	270	265

MAR. 1984 | M(3000)F2 (0.01)

The Radio Research Laboratories, Japan

IONOSPHERIC DATA

MAR. 1984 | M(3000)F1 (0.01) | 135° E Mean Time (G.M.T. + 9 h)

Station WAKKANAI Lat. 45° 23.5' N, Long. 141° 41.2' E Sweep 1 MHz to 25 MHz in 24sec in automatic operation

Hour / Day	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									L		L	L		L										
2										L 335	355	L 350	L											
3													L	L										
4											L			L	L									
5												L	L											
6												L	L	L		L 355								
7												L	L											
8												L 385	L	L										
9											L	L	L		L	L								
10										L	L	L	L		L									
11												L	L 390	L	L									
12										L		L	L	A	L	L								
13											L	L	L	L 400	L									
14										L	L		L	L										
15										L	L	385		L	L	L								
16										L	L	L	L	L 375	L									
17											L	L	L	L	L									
18									L	L 360	L	L	L	L	L									
19									L	L	L 365	L	L	L										
20											L	L	L											
21											L	L 385	L	L										
22										L	L	L	L 375	L										
23													L	L 390	L									
24									L	L	L	L 375	L	L 360	L									
25										L	L	L	L 395	L										
26												L	L	L	L									
27										L	A	L			L									
28											L	L 380	C	L										
29												L	L	L	L									
30										L	A	A												
31									L	L	L	L 370	A	L 370	L									
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT										2	2	7	3	5		1								
MED										L 348	360	L 380	L 390	L 375		L 355								
UQ												L 385	L 392	L 390										
LQ												L 372	L 382	L 370										

The Radio Research Laboratories, Japan

IONOSPHERIC DATA

MAR. 1984 | H*F2 (KM) | 135° E Mean Time (G.M.T. + 9 h)

Station WAKKANAI Lat. 45° 23.5' N, Long. 141° 41.2' E Sweep 1 MHz to 25 MHz in 24 sec in automatic operation

Day \ Hour	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									250		270	250		245										
2										325	285	295	270											
3													245	250										
4											240			250	240									
5												250	250											
6												250	250	255		245								
7												250	260											
8												250	250	260										
9											250	250	250		260	250								
10										250	225	235	250		255									
11												265	250	230	240									
12										240		240	250	250	260	260								
13											250	250	265	260	255									
14										245	240		260	245										
15										245	250	250		250	250	245								
16										270	265	250	240	260	260									
17											260	260	255	245	245									
18									300	270	250	255	255	255	250									
19									250	250	280	255	255	260										
20											245	245	245											
21											245	250	250	255										
22										250	240	245	255	255										
23													255	250	250									
24									270	265	260	255	260	260	250									
25										260	250	245	245	275										
26												235	265	260	265									
27										250	225	265			265									
28											260	250	C	270										
29												300	260	250	270									
30										250	250	250												
31									245	235	250	245	A	255	255									
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT									5	14	21	27	24	23	16	4								
MED									250	250	250	250	252	255	255	248								
UQ									270	265	260	255	260	260	260	255								
LQ									250	245	245	248	250	250	250	245								

MAR. 1984 | H*F2 (KM)

The Radio Research Laboratories, Japan

IONOSPHERIC DATA

MAR. 1984 | H'F (KM) | 135° E Mean Time (G.M.T. + 9 h)

Station WAKKANAI Lat. 45° 23.5' N, Long. 141° 41.2' E Sweep 1 MHz to 25 MHz in 24 sec in automatic operation

Day \ Hour	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	255	270	305	355	325	295	255	240	230	H 210	225	230	225	220	240	225	225	210	230	250	295	280	305	380
2	355	325	295	345	300	295	255	255	230	H 225	225	225	225	230	250	255	240	225	250	245	250	295	295	280
3	295	275	275	260	255	295	255	230	230	225	H 205	245	225	225	230	240	230	210	200	275	255	305	305	285
4	285	295	285	250	250	300	235	220	230	H 205	205	H 195	230	225	220	225	235	230	220	225	255	260	275	280
5	290	295	255	260	245	205	225	220	220	210	220	205	205	H 225	H 215	225	220	220	205	225	260	265	275	300
6	305	295	265	245	215	205	220	220	H 200	H 200	H 200	H 200	210	220	H 210	210	235	230	225	235	210	250	250	280
7	300	275	275	275	250	265	210	220	225	220	H 220	230	220	H 230	H 225	H 225	240	225	210	225	260	270	300	300
8	270	270	295	295	250	260	220	225	210	215	H 200	220	210	210	H 225	235	H 220	220	215	225	245	260	310	300
9	320	325	320	310	255	295	220	205	205	H 200	230	210	205	215	220	220	225	230	205	205	225	255	275	305
10	325	310	270	255	250	215	225	210	H 205	205	205	200	200	H 200	225	230	225	220	215	215	245	250	260	270
11	305	320	310	310	275	245	210	205	200	H 225	205	215	205	205	200	225	225	220	220	220	245	290	A	305
12	300	300	275	265	250	285	245	235	235	220	A 250	210	240	A	H 210	225	235	220	205	205	240	270	315	335
13	300	315	270	250	240	255	220	235	205	H 210	210	205	210	210	230	230	230	220	220	230	250	260	280	295
14	325	320	300	230	195	335	250	245	230	210	205	H 200	215	235	225	220	230	230	215	220	240	240	270	295
15	275	265	265	275	265	295	225	225	210	215	210	210	H 200	215	235	220	240	225	210	220	215	265	275	270
16	295	295	280	275	235	240	225	220	220	215	225	225	205	215	H 205	230	245	225	235	230	210	225	260	300
17	300	345	295	245	215	210	230	225	225	H 215	235	235	210	210	220	H 220	240	230	A	250	235	240	300	330
18	350	285	250	275	305	320	275	H 245	255	225	240	205	210	220	215	230	230	225	225	245	265	245	275	290
19	250	250	280	280	295	275	230	230	A 245	225	200	205	210	220	225	230	235	240	230	230	245	255	255	290
20	275	250	255	260	245	245	225	225	H 225	H 210	220	205	210	205	220	230	245	230	230	240	250	240	250	250
21	280	285	270	255	245	250	225	225	230	H 225	205	200	205	205	225	230	230	240	225	225	240	250	275	295
22	300	295	300	285	265	250	250	230	230	225	225	205	200	H 205	225	240	235	245	240	240	220	250	255	245
23	255	280	325	305	275	255	225	235	225	H 220	H 205	225	215	215	200	245	240	240	240	260	270	275	300	270
24	275	275	265	260	260	255	245	245	235	A	240	220	210	215	220	225	240	235	235	220	245	250	285	305
25	300	300	235	280	250	265	225	235	230	215	220	210	200	200	225	235	240	240	225	230	240	250	300	265
26	275	275	300	285	275	250	225	230	A	215	225	205	210	210	225	240	240	235	215	220	220	245	280	295
27	295	290	295	300	295	300	215	240	230	200	A	205	210	240	225	245	245	A	A	A	250	250	240	290
28	310	310	310	275	245	265	235	240	A 250	225	220	220	C	250	240	225	225	250	225	245	265	230	255	280
29	275	350	310	300	310	265	265	300	270	A	225	240	205	210	230	225	250	250	230	260	260	250	275	295
30	300	305	275	295	265	275	240	230	A	220	A	A	H 210	H 205	H 210	235	A 245	A 245	A 240	A	A	255	280	325
31	320	260	250	275	275	270	230	230	220	225	220	225	A	210	205	230	235	240	A 240	245	255	265	330	350
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	31	31	31	31	31	31	31	31	29	29	29	30	29	30	31	31	31	30	29	29	30	31	30	31
MED	300	295	280	275	255	265	225	230	230	215	220	210	210	215	225	230	235	230	225	230	245	255	275	295
UQ	305	310	300	295	275	295	245	238	230	225	225	225	215	225	225	235	240	240	230	245	255	265	300	302
LQ	275	275	270	260	245	250	225	222	220	210	205	205	205	210	215	225	230	220	215	220	240	250	260	280

MAR. 1984 | H'F (KM)

The Radio Research Laboratories, Japan

IONOSPHERIC DATA

MAR. 1984 | H'E (KM)

135° E Mean Time (G.M.T. + 9 h)

Station WAKKANAI Lat. 45° 23.5' N, Long. 141° 41.2' E Sweep 1 MHz to 25 MHz in 24 sec in automatic operation

Hour / Day	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							S	130	115	110	125	105	105	105	105	105	115	A						
2							S	110	105	105	120	125	120	105	110	110	120	S						
3							S	130	125	120	110	110	110	A	110	110	125	S						
4							S	110	A	105	105	105	A	125	120	125	A	A						
5							S	125	105	105	105	A	115	115	110	110	120	B 130						
6							S	115	110	110	110	110	110	110	105	110	115	S						
7							S	120	A	110	A	110	105	110	110	110	115	A						
8							S	120	110	115	110	A	110	110	110	110	115	S						
9							S	125	110	A	A	A	110	105	105	110	110	A						
10							S	A	110	105	A	110	110	110	105	105	115	A						
11							S	120	A	110	A	A	A	110	110	105	110	A						
12							E	115	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A						
13							S	115	A	A	A	A	105	105	110	110	110	A						
14							S	120	110	A	115	A	A	120	A	A	120	A						
15							S	A	105	A	110	110	105	110	105	110	115	120						
16							S	115	110	110	105	110	105	115	115	105	105	120						
17							S	115	105	A	A	115	115	105	110	110	A	A						
18							S	120	110	105	105	105	105	105	110	110	115	A						
19							S	A	110	110	A	110	110	105	105	110	110	125						
20							130	110	105	105	105	105	105	105	A	120	110	A 135						
21							S	120	105	105	105	105	105	A	105	105	110	125	S					
22							S	115	110	105	105	105	105	105	105	110	105	130	S					
23							155	115	110	105	105	105	105	A	110	105	120	125	E					
24							A	115	110	110	105	105	105	A	115	A	A	120	S					
25							130	110	105	105	105	105	A	120	A	A	105	120	E					
26							A	115	110	105	105	105	105	105	105	105	115	120	A					
27							130	115	105	105	A	A	A	105	110	110	115	110	S					
28							S	115	110	105	105	110	C	A	105	115	110	A	S					
29							135	110	105	105	105	A	105	105	120	110	A	A	A					
30							140	115	110	115	115	110	105	A	105	A	A	A	A					
31							125	120	115	110	115	115	110	105	A	A	A	A	A					
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT							7	28	26	25	22	22	24	24	26	25	24	12						
MED							130	115	110	105	105	110	105	105	110	110	115	122						
UQ							138	120	110	110	110	110	110	110	110	110	115	128						
LQ							130	115	105	105	105	105	105	105	105	105	110	120						

MAR. 1984 | H'E (KM)

The Radio Research Laboratories, Japan

IONOSPHERIC DATA

MAR. 1984 | H'ES (KM) | 135° E Mean Time (G.M.T. + 9 h)

Station WAKKANAI Lat. 45° 23.5' N, Long. 141° 41.2' E Sweep 1 MHz to 25 MHz in 24 sec in automatic operation

Hour / Day	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	105	105	105	110	105	105	S	G	105	G	105	G	125	G	G	G	G	110	105	105	105	S	S	S
2	S	S	E	130	115	120	115	G	G	G	105	105	105	130	120	110	110	110	105	105	S	S	S	S
3	105	110	100	S	S	S	S	135	125	130	G	G	110	100	G	G	G	110	100	95	S	105	S	S
4	S	S	S	S	S	S	S	G	105	G	G	G	100	100	G	G	95	125	100	100	S	105	S	105
5	100	100	105	100	100	S	S	G	G	G	G	100	100	G	G	G	G	G	S	S	E	S	S	S
6	S	S	S	E	100	E	S	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	100	S	S	E	S	105
7	S	S	E	S	S	S	S	150	110	G	105	G	G	G	G	G	G	110	S	S	S	S	S	S
8	S	E	S	E	E	E	S	G	G	120	120	100	G	G	G	G	G	S	S	S	S	S	S	S
9	S	S	S	S	E	S	S	G	110	105	100	105	G	G	G	G	100	100	100	100	S	S	S	S
10	S	S	E	E	E	110	S	F 110	110	110	105	G	G	G	G	G	100	100	100	100	S	S	S	E
11	S	S	E	S	E	E	S	G	110	110	110	105	105	G	G	G	G	100	100	100	S	105	100	100
12	100	S	S	E	E	E	115	115	105	105	105	105	105	100	105	100	100	100	S	S	110	105	100	100
13	100	100	100	E	S	E	S	G	110	105	105	105	G	G	100	100	G	100	100	S	S	S	S	S
14	S	S	E	S	E	S	S	G	G	105	105	105	105	100	100	100	100	100	100	S	S	S	S	S
15	S	E	S	S	E	S	150	110	G	110	G	G	G	G	G	100	100	G	S	S	E	S	S	S
16	S	E	S	E	S	S	S	G	G	G	G	G	G	105	100	G	G	G	100	100	S	S	S	S
17	S	S	S	S	E	S	150	G	G	110	105	105	105	G	G	100	100	100	100	100	S	S	E	S
18	S	S	S	S	S	S	S	G	G	110	105	G	G	G	G	G	100	100	110	115	S	110	100	105
19	100	105	105	105	S	S	130	110	120	115	110	G	G	G	G	100	G	G	S	125	S	120	S	S
20	105	105	S	S	105	S	100	G	G	G	G	G	G	G	125	100	G	100	S	100	S	S	S	S
21	S	105	105	S	S	S	170	G	G	G	G	G	G	105	G	G	G	G	S	S	S	S	S	S
22	S	S	S	E	S	S	160	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	125	115	S	S	115	105
23	100	S	S	S	S	S	155	G	G	G	120	120	120	105	100	G	100	G	100	S	S	S	110	S
24	S	S	S	S	100	100	105	G	G	110	110	110	105	105	105	105	100	125	110	100	100	S	S	S
25	110	S	S	S	S	S	G	G	G	G	110	110	105	105	100	100	G	G	125	S	S	110	115	S
26	S	S	E	S	E	E	120	G	115	110	105	110	G	G	G	G	100	G	100	100	100	E	110	S
27	S	S	S	S	S	S	150	G	115	115	105	105	100	G	115	100	G	125	115	110	110	S	110	S
28	S	E	100	S	E	S	135	125	110	110	110	110	C	100	G	100	100	100	100	100	100	S	S	S
29	S	S	S	E	S	S	135	120	110	110	105	105	G	G	G	115	105	105	100	100	110	120	115	110
30	110	110	105	105	105	105	G	120	115	120	110	110	105	105	G	100	100	100	100	100	100	105	105	S
31	S	S	110	110	S	S	G	125	125	115	120	115	110	110	105	100	100	100	100	100	100	100	S	110
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	10	8	9	6	7	5	14	10	16	19	22	18	15	13	11	15	16	20	23	20	9	10	10	8
MED	102	105	105	108	105	105	135	120	110	110	105	105	105	105	105	100	100	100	100	100	100	105	110	105
UQ	105	108	105	110	105	110	150	125	115	115	110	110	108	105	110	100	100	110	105	105	110	110	115	108
LQ	100	102	100	105	100	105	115	110	110	110	105	105	105	100	100	100	100	100	100	100	100	105	100	102

MAR. 1984 | H'ES (KM)

The Radio Research Laboratories, Japan

IONOSPHERIC DATA

MAR. 1984 | TYPES OF ES | 135° E Mean Time (G.M.T. + 9 h)

Station WAKKANAI Lat. 45° 23.5' N, Long. 141° 41.2' E Sweep 1 MHz to 25 MHz in 24 sec in automatic operation

Hour / Day	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	F 2	F 3	F 2	F 3	F 2	F 2			L 1		L 2		C 1					L 5	F 5	F 5	F 2			
2				F 2	F 4	F 2	L 2				L 2	L 2	L 1	C 2	C 3	C 3	C 4	L 3	F 5	F 1				
3	F 1	F 1	F 1					C 2	C 2	C 1			C 2	L 3				C 4	F 3	F 2		F 1		
4									L 2				L 2	L 1			L 3	L 1	F 2	F 1		F 1		F 1
5	F 2	F 2	F 2	F 3	F 3							L 2	L 1											
6					F 1														F 1					F 2
7								C 1	L 1		L 2							L 2						
8										C 1	CL 11	L 3												
9									C 2	L 2	L 2	L 2					L 1	L 1	F 1	F 1				
10						F 1		L 1	L 2	L 2	L 2						L 1	L 1	F 1	F 1				
11									L 1	C 1	L 1	L 1	L 1					L 1	F 1	F 1		F 2	F 3	F 2
12	F 2						C 2	C 2	L 2	L 2	L 2	L 3	L 2	L 3	L 2	L 3	L 1	L 1			F 1	F 2	F 3	F 4
13	F 1	F 2	F 1						L 1	L 2	L 2	L 2			L 1	L 1		L 1	F 1					
14										L 2	L 1	L 2	L 2	L 1	L 2	L 3	L 1	L 2	F 2					
15							C 1	L 2		L 1						L 1	L 1							
16														L 1	L 2				F 1	F 1				
17							C 1			L 2	L 2	L 1	L 1			L 1	L 4	L 2	F 3	F 2				
18										C 2	C 2						L 1	L 1	F 1	F 2		F 1	F 2	F 1
19	F 1	F 1	F 1	F 1			C 2	L 2	C 2	C 2	L 2					L 2				F 1		F 1		
20	F 2	F 1			F 1		L 1								CL 11	L 2		L 2		F 1				
21		F 2	F 1				H 1							L 1										
22							H 1												CL 41	F 3			F 1	F 2
23	F 2						C 1				C 2	C 1	C 1	L 1	L 1		L 1		L 2				F 1	
24					F 2	F 2	L 1			C 2	C 2	C 1	C 2	L 1	L 1	L 2	L 1	C 2	C 4	F 1	F 1			
25	F 1										C 2	C 2	L 2	L 1	L 3	L 3			C 1			F 1	F 2	
26							L 1		C 2	C 2	C 2	C 1					L 1		L 1	F 1	F 1		F 1	
27							C 1		C 2	C 2	L 2	L 2	L 2		CL 11	L 1		C 3	C 5	F 4	F 2		F 1	
28			F 2				C 1	C 1	C 2	C 2	C 2	C 2		L 3		L 2	L 1	L 1	L 2	F 1	F 1			
29							C 2	C 2	C 2	C 2	C 2	L 1				C 1	L 3	L 4	L 4	F 3	F 4	F 1	F 1	F 3
30	F 1	F 2	F 2	F 2	F 2	F 2		C 2	C 2	C 1	C 2	C 2	L 2	L 2		L 2	L 3	L 4	L 3	F 4	F 4	F 3	F 2	
31			F 2	F 2				C 2	C 2	C 2	C 1	C 1	C 3	C 1	L 2	L 2	L 3	L 3	L 3	F 3	F 1	F 1		F 3
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT																								
MED																								
UQ																								
LQ																								

The Radio Research Laboratories, Japan

MAR. 1984 | TYPES OF ES

IONOSPHERIC DATA

MAR. 1984 | FXI (0.1 MHz) | 135° E Mean Time (G.M.T. + 9 h)

Station AKITA Lat. 39° 43.5' N, Long. 140° 08.0' E Sweep 1 MHz to 25 MHz in 24 sec in automatic operation

Hour / Day	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	X 58	X 53	X 52	53	52	51													X 63	X 57	X 57	X 59	X 56	X 51
2	X 49	X 50	X 50	X 45	X 42	X 37													X 73	X 66	X 63	X 59	X 59	X 63
3	X 61	X 55	X 51	X 51	X 46	X 38													X 74	X 53	X 55	57	X 53	X 56
4	X 53	X 54	X 53	X 53	X 43	X 41													X 78	X 59	X 59	X 61	X 61	X 59
5	X 60	X 63	X 62	X 57	X 54	X 42													X 72	X 49	X 49	X 51	X 56	X 56
6	X 55	X 57	62	X 64	52	X 34													X 80	X 77	X 70	X 60	X 56	X 55
7	X 53	X 58	57	63	X 56	X 43													X 91	X 68	X 64	X 65	X 66	69
8	X 67	X 67	X 61	X 57	X 56	X 52													X 77	X 62	X 58	X 55	X 55	X 58
9	X 57	X 52	X 52	X 50	X 49	X 41													X 97	X 63	X 49	X 46	X 47	X 48
10	X 50	53	X 49	X 50	X 51	X 34													X 83	X 57	X 53	X 53	X 52	X 51
11	X 49	X 48	X 49	X 50	X 48	X 50													X 81	X 54	X 50	X 49	X 49	X 50
12	53	54	X 50	X 50	X 47	43													X 80	X 56	X 50	X 54	X 54	X 55
13	X 53	56	58	58	50	45													X 76	X 64	X 60	X 61	X 57	X 56
14	X 54	X 55	X 55	X 60	X 41	X 27													X 85	X 65	X 62	X 54	X 50	X 50
15	X 52	X 51	X 51	X 49	X 47	X 46													X 83	X 66	X 60	X 57	X 56	X 58
16	X 56	X 56	X 54	X 54	X 54	X 48														X 82	X 71	X 60	X 57	X 57
17	58	X 56	58	61	52	44														X 77	X 76	X 66	X 58	X 59
18	X 59	X 61	X 57	X 50	X 50	X 50														X 71	X 70	X 69	X 60	X 57
19	X 60	X 54	X 50	X 52	X 50	X 51														X 86	X 75	X 65	X 65	X 63
20	X 65	X 64	X 59	X 58	X 57	X 53														X 82	X 82	X 80	X 65	X 63
21	X 62	X 62	X 62	X 63	X 57	X 53														X 77	X 72	X 68	64	65
22	X 63	X 63	X 61	X 60	X 57	X 56														X 89	X 81	X 71	X 66	X 66
23	X 62	X 59	X 57	X 56	X 59	X 59														X 86	X 80	X 73	X 74	X 74
24	X 73	X 68	X 67	X 66	X 63	X 57														X 75	X 64	X 59	X 59	X 58
25	X 53	X 59	X 58	X 55	X 54	X 48														X 79	X 69	X 66	X 64	X 66
26	X 62	X 60	X 57	X 58	X 59	X 58														X 73	X 62	X 54	X 57	58
27	59	58	X 55	X 55	X 51	X 51														A	X 64	A	60	63
28	62	63	61	63	60	X 51														X 89	X 78	X 77	X 71	X 68
29	X 66	X 62	X 62	X 62	X 59	X 53														X 93	X 83	X 68	X 72	X 75
30	X 75	72	X 68	68	X 62	X 60														X 106	X 77	X 70	X 66	X 67
31	X 69	X 79	X 74	X 61	X 56	X 55														X 91	X 77	X 71	72	70
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	31	31	31	31	31	31													15	30	31	30	31	31
MED	X 59	X 58	X 57	X 57	X 52	X 50													X 80	X 72	X 64	X 60	X 59	X 58
UQ	X 62	X 62	X 61	X 61	X 57	X 53													X 83	X 82	X 76	X 68	X 65	X 66
LQ	X 54	X 54	X 52	X 52	X 50	X 43													X 75	X 62	X 58	X 55	X 56	X 56

MAR. 1984 | FXI (0.1 MHz)

IONOSPHERIC DATA

MAR. 1984 | FOF2 (0.1 MHZ) | 135° E Mean Time (G.M.T. + 9 h)

Station AKITA Lat. 39° 43.5' N, Long. 140° 08.0' E Sweep 1 MHz to 25 MHz in 24 sec in automatic operation

Day \ Hour	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	52	47	46	F	F 42	F 43	45	65	86	96	115	121	117	110	103	95	86	72	57	51	51	53	50	45
2	43	44	44	39	36	31	41	57	H 68	92	110	96	103	94	89	95	89	83	67	60	57	53	53	57
3	55	49	45	45	40	32	44	81	92	106	102	109	120	117	114	114	106	88	68	47	49	F	47	50
4	47	48	47	47	37	35	42	75	85	101	101	103	114	108	102	94	92	78	72	53	53	55	55	53
5	54	57	56	51	48	36	45	65	79	90	99	110	118	114	97	94	80	75	66	43	43	45	50	50
6	49	51	F 54	58	F 44	28	41	60	76	80	96	104	108	106	96	95	85	80	74	71	64	54	50	49
7	47	52	F 50	F	50	42	45	58	79	84	113	118	115	113	107	107	97	98	85	62	58	59	60	F
8	61	61	55	51	50	46	52	67	80	87	100	114	115	105	100	110	108	94	71	56	52	49	49	52
9	51	46	46	44	43	35	49	72	71	84	104	113	115	102	99	106	107	107	91	57	43	40	41	42
10	44	F	43	44	45	28	45	67	77	97	107	99	101	99	106	107	104	89	77	51	47	47	46	45
11	43	42	43	44	42	44	56	63	74	88	111	115	116	106	99	93	96	92	75	48	44	43	43	44
12	F 45	F 47	44	44	41	F 39	49	67	95	100	90	104	103	98	95	96	103	97	74	50	44	48	48	49
13	47	F	F	F 49	F	F	47	70	83	96	97	106	111	107	104	97	92	82	70	58	54	55	51	50
14	48	49	49	54	35	21	40	75	104	99	103	104	107	104	93	88	98	92	79	59	56	48	44	44
15	46	45	45	43	41	40	58	74	83	95	101	105	107	102	97	91	87	86	77	60	54	51	50	52
16	50	50	48	48	48	42	54	72	86	97	107	122	117	103	91	89	96	97	86	76	65	54	51	51
17	F 51	50	F 50	F	F	F 36	50	76	92	104	113	130	122	118	107	96	101	102	95	71	70	60	52	53
18	53	55	51	44	44	44	51	68	90	113	120	119	125	122	104	91	88	87	78	65	64	63	54	51
19	54	48	44	46	44	45	65	80	94	107	102	108	117	111	111	98	92	89	90	80	69	59	59	57
20	59	58	53	52	51	51	74	84	84	96	100	111	117	110	103	97	90	92	84	76	76	74	59	57
21	56	56	56	57	51	47	65	83	93	104	105	108	116	118	111	106	98	95	93	71	66	62	F 56	F 57
22	57	57	55	54	51	50	64	H 88	101	112	122	122	124	129	118	111	98	91	89	83	75	65	60	60
23	56	53	51	50	53	53	72	82	102	100	106	120	122	115	98	95	95	92	88	80	74	67	68	68
24	67	62	61	60	57	51	67	87	103	108	112	114	108	106	103	96	91	97	85	69	58	53	53	52
25	52	53	52	49	48	42	59	80	93	97	102	109	112	112	115	117	110	104	90	73	63	60	58	60
26	56	54	51	52	53	52	70	80	98	102	104	105	112	119	114	116	114	108	96	67	56	48	51	F
27	F 51	F	49	49	45	45	70	79	101	108	120	124	116	118	118	123	118	112	104	A	58	A	F 52	F
28	F	F	F 52	F 55	F	45	69	83	105	101	108	121	118	116	122	114	100	92	98	83	72	71	65	62
29	60	56	56	56	53	47	60	58	74	83	82	95	109	101	112	109	98	104	107	87	77	62	66	69
30	69	F	62	F 60	56	54	79	102	111	123	124	126	127	125	120	118	114	108	110	100	71	64	60	61
31	63	73	68	55	50	49	73	95	103	102	105	109	118	114	104	105	109	110	105	85	71	65	F 63	F
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	30	26	30	28	28	30	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	30	31	29	31	27
MED	52	52	50	50	46	44	54	75	90	99	105	110	116	110	104	97	98	92	85	66	58	55	52	52
UQ	56	56	55	54	51	47	66	82	100	104	112	120	118	116	112	110	105	100	92	76	70	62	59	57
LQ	47	48	46	44	42	36	45	67	80	94	101	105	110	104	98	95	92	88	74	56	52	49	50	50

MAR. 1984 | FOF2 (0.1 MHZ)

The Radio Research Laboratories, Japan

IONOSPHERIC DATA

MAR. 1984 | FOF1 (0.01 MHZ) | 135° E Mean Time (G.M.T. + 9 h)

Station AKITA Lat. 39° 43.5' N, Long. 140° 08.0' E Sweep 1 MHz to 25 MHz in 24sec in automatic operation

Hour / Day	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										L	L	L	L	L	L									
2										L	L	L	L	L	A	L								
3										L	L	L	L	L	L	L								
4										L	L	L	L	L	L	L								
5										L	L	L	L	L	L	L								
6											L	L	L	L	L	L	L							
7										L	L	L	L	L	L	L	L							
8										L	L	L	L	L	L	L								
9										L	L	L	L	L	L	L	L							
10										L	L	L	L	L	L	L								
11										L	L	L	L	L	L	L								
12									L	L	L	L	L	L	L	L	L							
13										L	L	L	L	L	L	L								
14										L	L	L	L	L	L	L	L							
15										L	L	L	L	L	L	L								
16									L	H 430	L 460	L	L	L	L	L	L							
17										L	L	L	L	L	L	L	A							
18									L	L	A	L	L	L	L	L								
19									L	L	L 490	L 470	L	L	L	L								
20									L	L	L 470	L	L	L	L	L								
21										L	L	L	L	L	L	L								
22									L	L	L	L	L	L	L	L								
23									L	L	L	A	L	L	L	L								
24								L	L	L	L	L	L	L	L	L								
25									L	L	L	L	L	L	L	L	L							
26									L	L	L	A	L	L	L	L	L							
27										L	L	L	L	L	L	A	A							
28									L	A	A	L	L	L	L	L								
29									L	A	L	A	L	L	L	L								
30									L	L	L	L	L	L	A	L	A							
31									L	L	L	L	A	L	L	L	A							
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT										1	3	1												
MED										H 430	L 470	L 470												
UQ											L 480													
LQ											L 465													

MAR. 1984 | FOF1 (0.01 MHZ)

The Radio Research Laboratories, Japan

IONOSPHERIC DATA

MAR. 1984 | FOE (0.01 MHZ) | 135° E Mean Time (G.M.T. + 9 h)

Station AKITA Lat. 39° 43.5' N, Long. 140° 08.0' E Sweep 1 MHz to 25 MHz in 24 sec in automatic operation

Hour / Day	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							S	220	275	315	335	355	S 360	355	330	300	A	180						
2							S	A	A	A	A	340	350	350	320	295	260	S						
3							S	220	A	A	A	A	355	350	A	310	A	S						
4							S	210	A	A	A	350	365	350	A	305	250	A						
5							S	205	255	300	310	320	335	330	310	A	250	A						
6							S	190	240	300	310	320	330	325	315	295	250	190						
7							S	200	235	290	H 310	315	A	325	305	295	A	S						
8							S	H 220	255	300	A	S 340	A	340	320	290	250	190						
9							S	205	255	A	A	325	A	330	310	285	250	A						
10							S	215	260	305	325	340	A	A	A	295	A	S						
11							S	210	A	A	A	A	A	A	A	295	245	S						
12							S	A	275	A	315	325	330	A	A	A	A	A						
13							S	220	A	A	A	A	355	340	325	300	A	A						
14							S	225	285	310	A	A	350	I B 350	335	300	260	200						
15							180	250	285	A	A	350	360	350	340	310	270	200						
16							S	230	275	315	335	355	355	350	340	310	270	210	S					
17							S	235	280	A	A	A	A	355	340	A	A	A	S					
18							S	220	275	320	A	A	A	A	A	325	295	220	S					
19							S	235	A	A	A	A	355	355	340	315	290	230	S					
20							S	240	300	A	A	A	380	375	330	310	290	220	S					
21							S	235	285	315	335	355	360	350	340	310	265	210	S					
22							180	240	300	325	350	360	R 365	355	345	315	270	220	S					
23							190	250	A	A	A	A	A	A	340	310	270	A	S					
24							S	245	280	A	A	A	A	A	A	305	A	A	S					
25							S	230	290	315	A	A	A	A	340	310	A	A	S					
26							A	A	A	A	A	A	A	A	355	320	285	A	S					
27							A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	S					
28							205	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	S					
29							A	A	A	A	A	A	A	A	A	315	A	A	S					
30							205	255	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	S					
31							200	240	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	S					
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT							6	25	18	12	9	14	15	18	19	24	17	11						
MED							195	225	275	312	325	340	355	350	335	308	265	210						
UQ							205	240	285	315	335	355	360	355	340	310	270	220						
LQ							180	215	255	300	310	325	350	340	320	295	250	195						

MAR. 1984 | FOE (0.01 MHZ)

The Radio Research Laboratories. Japan

IONOSPHERIC DATA

MAR. 1984 | FOES (0.1 MHZ) | 135° E Mean Time (G.M.T. + 9 h)

Station AKITA Lat. 39° 43.5' N, Long. 140° 08.0' E Sweep 1 MHz to 25 MHz in 24 sec in automatic operation

Hour / Day	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	ES 15	ES 15	JA 25	JA 26	JA 43	ES 16	ES 15	26	G	G	G	42	40	41	37	35	30	G	ES 15	JA 28	JA 34	JA 52	JA 24	ES 16
2	JA 36	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	JA 32	28	JA 32	32	JA 54	G	39	40	JA 50	40	JA 44	JA 30	JA 26	JA 36	JA 52	JA 25	ES 16	ES 16
3	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	JA 23	G	31	JA 36	38	38	G	G	JA 46	G	JA 54	JA 29	JA 32	ES 16	JA 24	JA 49	JA 36	JA 28
4	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	G	JA 33	JA 41	JA 41	G	G	G	36	G	G	JA 29	JA 29	JA 26	JA 24	JA 45	JA 44	JA 25
5	JA 21	JA 29	JA 24	JA 21	JA 29	JA 25	JA 23	G	G	G	G	G	G	G	G	JA 34	G	JA 24	JA 19	ES 16	ES 16	ES 15	ES 16	ES 16
6	JA 18	JA 20	JA 19	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	G	JA 52	G	G	G	G	G	G	G 28	G	G	ES 17	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
7	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 15	ES 16	ES 16	G	G	JA 46	G	G	39	G	G	G	31	21	ES 16	ES 16	ES 17	ES 16	JA 21	ES 16
8	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	G	G	G	37	G	37	JG 33	G	G	G	G	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15
9	ES 15	ES 15	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	G	G	JA 42	38	G	JA 50	G	G 30	G 26	G	24	ES 15	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15
10	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	G	G	G	G	G	JA 41	JA 38	JA 38	30	JA 46	JA 25	JA 29	JA 32	JA 32	ES 15	ES 15	ES 15
11	ES 15	ES 15	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	G	JA 29	JA 51	JA 50	JA 50	JA 71	JA 44	JA 36	32	G	JA 32	JA 28	JA 25	ES 15	ES 15	ES 15	JA 50
12	JA 21	JA 25	ES 15	ES 16	ES 15	ES 16	ES 17	27	G	30	G	G	G	JA 46	35	32	30	JA 25	JA 36	JA 31	JA 29	ES 16	ES 16	ES 16
13	JA 26	JA 24	JA 25	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	G	JA 33	JA 47	JA 36	JA 43	G	G	G	G	JA 33	JA 43	JA 24	JA 20	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
14	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	ES 15	ES 15	ES 16	G	G	G	37	JA 36	G 30	ES 37	G 31	G 22	G 21	JG 19	JA 24	JA 20	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15
15	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	G	G	G	36	36	G	G	G	G	G	G	G	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15
16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 17	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	27	JA 21	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15
17	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	20	29	31	36	JA 44	JA 45	JA 37	G	G	JA 44	JA 54	JA 38	JA 66	ES 15	JA 38	JA 24	JA 20	ES 15
18	JA 21	ES 16	ES 16	JA 23	ES 16	JA 21	ES 17	G	34	JA 40	JA 56	JA 60	JA 67	JA 44	JA 44	G	G	28	JA 43	JA 30	JA 24	JA 21	JA 24	JA 25
19	JA 21	JA 26	JA 21	ES 16	ES 15	ES 15	ES 16	G	36	JA 52	JA 46	JA 41	G	G	G	G	30	G	ES 17	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
20	ES 16	ES 15	JA 21	ES 16	ES 16	ES 16	JA 22	JA 24	G	35	36	38	G	G	G 25	G	31	JA 25	JA 27	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
21	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	ES 15	ES 15	ES 17	G	G	34	G	G	G	G	G	JA 36	G	G	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15
22	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	28	JA 42	JA 23	JA 38	JA 29	ES 15	ES 15	ES 15
23	ES 15	ES 15	JA 18	ES 15	ES 15	ES 15	G	27	36	41	39	JA 50	JA 46	37	G	G 20	34	34	JA 20	JA 28	JA 21	ES 16	ES 16	ES 16
24	JA 18	JA 20	JA 20	JA 19	JA 21	JA 24	ES 18	G	35	JA 44	JA 46	40	JA 41	JA 44	JA 41	G	JA 32	JA 32	JA 26	JA 31	JA 37	ES 15	ES 15	JA 20
25	ES 16	ES 15	JA 24	ES 17	ES 15	ES 15	ES 16	G	G	39	JA 54	JA 45	42	41	G	G	30	JA 27	JA 42	JA 21	JA 24	ES 16	JA 19	JA 24
26	ES 16	ES 15	JA 19	ES 16	JA 24	ES 15	JA 21	31	37	40	JA 46	JA 66	JA 51	JA 50	43	JA 78	JA 49	JA 84	JA 80	JA 40	JA 53	JA 46	JA 52	JA 50
27	JA 53	JA 24	JA 21	JA 31	JA 44	JA 25	29	40	39	JA 47	JA 50	JA 42	JA 52	JA 44	JA 74	JA 59	JA 62	JA 62	JA 64	JA 102	JA 34	JA 88	JA 52	JA 50
28	ES 15	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	G	35	JA 51	JA 60	JA 53	JA 51	JA 50	JA 46	JA 46	JA 50	JA 36	JA 32	JA 32	JA 25	JA 23	JA 24	ES 16	JA 20
29	JA 23	ES 15	ES 16	ES 15	ES 16	ES 15	29	35	JA 45	JA 50	JA 54	JA 70	JA 46	38	JA 38	G	JA 41	JA 46	JA 47	JA 50	JA 29	JA 31	JA 24	JA 43
30	ES 16	JA 37	JA 44	JA 44	JA 29	JA 20	G	G	39	JA 61	JA 66	JA 51	41	JA 53	JA 54	JA 60	JA 65	JA 59	JA 52	JA 46	JA 40	JA 45	JA 44	JA 36
31	JA 37	JA 26	JA 20	JA 30	JA 25	ES 16	G	G	36	44	45	40	JA 54	44	JA 37	JA 35	JA 47	JA 37	JA 25	JA 21	ES 16	ES 16	ES 16	ES 17
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
MED	ES 16	ES 15	ES 16	ES 16	ES 15	ES 15	ES 16	G	31	39	38	38	39	37	G 31	G 22	30	JA 28	JA 26	JA 21	JA 23	ES 16	ES 16	ES 16
UQ	JA 21	JA 20	JA 20	ES 16	ES 16	ES 16	19	26	36	JA 45	JA 48	JA 45	JA 46	JA 44	JA 40	35	JA 42	JA 36	JA 34	JA 31	JA 30	JA 24	JA 22	JA 24
LQ	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	G	G	EG 30	G	G	G	G	G	G	G	22	18	ES 16	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15

MAR. 1984 | FOES (0.1 MHZ)

The Radio Research Laboratories, Japan

IONOSPHERIC DATA

MAR. 1984 | FBES (0.1 MHZ) | 135° E Mean Time (G.M.T. + 9 h)

Station AKITA Lat. 39° 43.5' N, Long. 140° 08.0' E Sweep 1 MHz to 25 MHz in 24 sec in automatic operation

Day \ Hour	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	ES 15	ES 15	23	22	E	ES 16	ES 15	26	G	G	G	40	40	40	37	34	29	G	ES 15	25	28	46	E	ES 16
2	36	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	30	21	30	31	35	G	39	37	48	39	40	29	24	32	39	E	ES 16	ES 16
3	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	G	G	30	34	36	37	G	G	36	G	27	25	20	ES 16	E	29	E	24
4	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	G	28	37	36	G	G	G	34	G	G	29	20	E	E	22	18	E
5	E	19	E	E	E	E	20	G	G	G	G	G	G	G	G	30	G	G	E	ES 16	ES 16	ES 15	ES 16	ES 16
6	E	E	E	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	G	G	G	G	G	G	G	G	G 20	G	G	ES 17	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
7	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 15	ES 16	ES 16	G	G	19	G	G	36	G	G	G	29	21	ES 16	ES 16	ES 17	ES 16	E	ES 16
8	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	G	G	G	36	G	36	G 29	G	G	G	G	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15
9	ES 15	ES 15	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	G	G	35	34	G	38	G	G 24	G 20	G	23	ES 15	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15
10	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	G	G	G	G	G	40	37	34	22	32	21	28	30	22	ES 15	ES 15	ES 15
11	ES 15	ES 15	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	G	28	31	36	35	36	35	34	22	G	21	21	18	ES 15	ES 15	ES 15	24
12	E	E	ES 15	ES 16	ES 15	ES 16	ES 17	22	G	30	G	G	G	37	34	31	29	24	32	30	E	ES 16	ES 16	ES 16
13	E	E	E	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	G	30	32	36	37	G	G	G	G	25	25	E	E	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
14	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	ES 15	ES 15	ES 16	G	G	G	35	36	G 30	E B 37	G 30	G 22	G 21	G	E	E	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15
15	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	G	G	G	34	36	G	G	G	G	G	G	G	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15
16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 17	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	25	20	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15
17	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	18	28	31	35	35	42	36	G	G	43	53	37	58	ES 15	20	E	E	ES 15
18	E	ES 16	ES 16	E	ES 16	E	ES 17	G	32	39	51	45	45	37	42	G	G	28	35	20	E	E	E	E
19	E	E	18	ES 16	ES 15	ES 15	ES 16	G	36	38	38	37	G	G	G	G	21	G	ES 17	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
20	ES 16	ES 15	E	ES 16	ES 16	ES 16	19	G	G	35	36	37	G	G	G 25	G	31	24	25	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
21	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	ES 15	ES 15	ES 17	G	G	34	G	G	G	G	G	23	G	G	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15
22	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	21	27	18	20	20	ES 15	ES 15	ES 15
23	ES 15	ES 15	E	ES 15	ES 15	ES 15	G	27	33	38	38	48	38	37	G	G 20	34	31	19	27	20	ES 16	ES 16	ES 16
24	E	E	E	18	19	19	ES 18	G	32	36	40	37	37	40	36	G	29	23	24	24	30	ES 15	ES 15	19
25	ES 16	ES 15	18	ES 17	ES 15	ES 15	ES 16	G	G	37	45	39	37	37	G	G	29	27	19	19	19	ES 16	18	E
26	ES 16	ES 15	E	ES 16	E	ES 15	21	30	34	37	37	64	41	44	40	34	40	34	40	39	50	38	38	E
27	E	E	E	29	30	E	25	39	34	43	48	40	39	40	41	55	60	55	54	A A 102	26	A A 88	19	E
28	ES 15	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	G	35	36	56	51	40	48	39	42	38	31	23	25	20	19	E	ES 16	E
29	21	ES 15	ES 16	ES 15	ES 16	ES 15	27	29	39	48	45	64	40	38	36	G	30	25	22	34	19	26	19	E
30	ES 16	19	E	E	22	E	G	G	38	47	37	50	40	43	52	43	63	59	51	45	39	38	30	29
31	26	20	E	19	E	ES 16	G	G	36	42	40	40	51	39	37	34	45	34	20	E	ES 16	ES 16	ES 16	ES 17
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
MED	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	G	28	34	36	37	36	U 32	G 30	G 20	29	24	20	16	E 16	ES 16	ES 16	ES 15
UQ	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 18	22	32	38	38	40	40	38	36	32	32	28	25	26	20	ES 16	ES 16	ES 16
LQ	E 15	ES 15	E	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	G	G	E G 19	G	G	G	G	G	G	G	E G 21	E 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15

MAR. 1984 | FBES (0.1 MHZ)

The Radio Research Laboratories. Japan

IONOSPHERIC DATA

MAR. 1984 | FMIN (0.1 MHZ) | 135° E Mean Time (G.M.T. + 9 h)

Station AKITA Lat. 39° 43.5' N, Long. 140° 08.0' E Sweep 1 MHz to 25 MHz in 24sec in automatic operation

Hour / Day	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	ES 15	ES 15	ES 15	ES 13	ES 15	ES 16	ES 15	ES 16	17	17	19	20	25	18	18	16	16	ES 16	ES 15	ES 15	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
2	ES 15	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	16	16	17	19	20	20	19	20	19	19	ES 16	ES 16	ES 16	ES 15	ES 16	ES 16	ES 16
3	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	16	16	18	21	22	19	23	20	18	17	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 15	ES 16	ES 16
4	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	16	16	16	18	19	19	16	20	16	16	16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
5	ES 16	ES 15	ES 15	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	16	16	16	16	19	15	20	19	19	16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 15	ES 16	ES 16
6	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	16	16	16	17	18	19	17	19	17	17	ES 16	ES 17	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
7	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 15	ES 16	ES 16	16	17	16	18	20	19	20	19	18	16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 17	ES 16	ES 16	ES 16
8	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	16	16	18	19	19	18	16	18	16	17	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15
9	ES 15	ES 15	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	16	16	16	17	17	18	18	17	16	16	ES 16	ES 15	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15
10	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	16	17	16	17	19	18	19	18	15	17	ES 14	ES 16	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15
11	ES 15	ES 15	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	16	16	16	17	18	17	17	18	17	16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15
12	ES 16	ES 15	ES 15	ES 16	ES 15	ES 16	ES 17	17	18	17	19	19	17	18	17	19	16	ES 17	ES 16	ES 17	ES 15	ES 16	ES 16	ES 16
13	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	16	16	16	16	17	18	19	16	16	16	16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
14	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	ES 15	ES 15	ES 16	16	16	16	18	20	18	37	17	16	16	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15
15	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	16	17	16	19	20	22	20	19	18	18	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15
16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 17	16	16	17	16	19	18	18	19	17	16	15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15
17	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	16	16	18	17	18	18	18	19	17	15	16	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	ES 15
18	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 17	16	16	16	16	17	16	19	17	16	16	16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
19	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 15	ES 15	ES 16	17	20	17	19	19	19	19	19	19	16	16	ES 17	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
20	ES 16	ES 15	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	16	16	17	19	19	19	19	18	17	18	17	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
21	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	ES 15	ES 15	ES 17	16	16	16	18	16	17	18	16	16	18	ES 16	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15
22	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	19	18	17	18	17	21	18	18	17	17	16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15
23	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	16	17	16	17	17	18	17	19	16	13	13	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	ES 16
24	ES 15	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 18	16	16	16	17	19	19	18	19	16	17	16	ES 16	ES 15	ES 16	ES 15	ES 15	ES 16
25	ES 16	ES 15	ES 14	ES 17	ES 15	ES 15	ES 16	17	18	18	18	19	20	20	19	18	18	16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
26	ES 16	ES 15	ES 16	ES 16	ES 15	ES 15	ES 16	16	17	17	17	19	20	21	18	19	17	16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 15
27	ES 16	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	ES 16	16	16	17	20	19	21	19	20	17	17	16	ES 16	ES 16	ES 15	ES 16	ES 16	ES 16
28	ES 15	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	17	17	16	18	18	19	19	19	18	17	16	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	ES 16
29	ES 15	ES 15	ES 16	ES 15	ES 16	ES 15	ES 16	17	16	19	19	20	19	22	21	19	16	16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 15
30	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	16	16	17	17	18	20	21	18	26	19	16	16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
31	ES 16	ES 15	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	18	16	19	20	19	18	19	17	16	16	16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 17
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
MED	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	16	16	17	18	19	19	19	19	17	16	16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
UQ	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 15	ES 16	ES 16	16	17	17	19	20	20	20	19	18	17	16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
LQ	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	16	16	16	17	18	18	18	18	16	16	ES 16	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15

MAR. 1984 | FMIN (0.1 MHZ)

IONOSPHERIC DATA

MAR. 1984 | M(3000)F2 (0.01) | 135° E Mean Time (G.M.T. + 9 h)

Station AKITA Lat. 39° 43.5' N, Long. 140° 08.0' E Sweep 1 MHz to 25 MHz in 24 sec in automatic operation

Hour / Day	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	290	290	265	F	F 260	F 280	315	310	340	310	320	320	325	320	330	345	340	355	315	295	280	295	280	255
2	250	245	280	265	260	280	295	315	H 265	295	325	310	320	310	325	335	330	325	310	295	280	270	275	280
3	300	280	275	285	290	290	310	335	350	330	320	300	320	310	305	315	320	340	325	270	275	F	270	280
4	295	300	290	310	300	290	310	345	340	320	330	330	325	325	325	330	345	345	325	300	285	280	285	285
5	285	285	310	300	330	275	320	340	340	320	305	310	320	320	325	340	335	340	335	300	275	280	280	280
6	270	280	F 305	330	F 365	315	315	335	330	310	315	315	315	315	320	335	320	320	310	300	310	275	280	275
7	285	280	F 285	F	305	290	335	360	315	290	305	320	315	310	315	315	320	330	340	305	280	280	270	F
8	280	300	275	290	290	310	340	345	340	310	310	320	320	320	305	315	335	340	330	300	280	285	270	275
9	280	270	270	280	300	270	340	350	345	310	315	320	320	315	310	310	315	340	335	340	300	285	280	285
10	290	F	295	300	350	300	335	360	340	330	325	325	320	315	315	325	335	350	330	310	275	295	285	290
11	290	270	265	260	280	290	335	355	335	305	325	320	330	320	335	330	335	345	345	300	295	280	280	295
12	F 285	F 275	295	290	290	F 270	310	330	335	320	310	315	320	325	315	315	320	335	335	300	305	270	265	265
13	265	F	F	F 330	F	F	325	350	325	345	305	315	315	315	320	330	335	350	325	315	290	290	280	275
14	260	270	280	325	360	270	300	315	340	330	320	315	320	325	320	315	330	330	330	305	300	310	280	270
15	290	290	290	285	275	280	330	340	325	315	325	310	315	320	320	320	330	340	335	320	300	290	285	280
16	280	280	280	295	310	320	350	335	325	320	290	310	320	320	325	315	315	325	325	315	305	285	280	280
17	F 275	275	F 280	F	F	F 335	325	330	325	310	290	315	310	310	315	300	310	325	345	310	315	315	275	260
18	275	270	325	285	265	270	300	300	305	315	320	310	310	315	315	315	320	325	330	305	290	305	280	275
19	285	285	285	280	270	275	340	340	330	325	305	295	300	310	315	315	315	315	320	310	305	290	265	265
20	295	295	280	290	290	315	350	355	325	335	315	305	305	310	300	310	315	320	320	310	295	315	320	280
21	280	285	285	310	325	290	340	335	330	320	315	290	305	310	305	310	315	325	330	325	305	295	F 285	F 280
22	270	290	280	280	280	275	320	H 320	325	310	310	300	290	310	315	305	325	310	315	300	295	305	290	295
23	305	270	260	280	285	305	335	305	320	305	290	310	315	305	305	315	320	315	310	310	300	285	260	265
24	270	275	265	285	300	275	315	315	315	310	310	315	305	310	310	320	325	330	330	315	300	285	280	270
25	270	275	280	275	290	275	320	325	320	325	305	300	300	305	315	315	320	325	320	315	285	285	265	280
26	285	305	260	275	275	290	315	315	325	320	300	300	290	310	300	310	315	335	340	330	295	280	280	F
27	F 265	F	280	270	280	275	340	335	310	305	315	310	295	305	295	310	320	325	335	A	260	A	F 280	F
28	F	F	F 275	F 290	F	290	325	310	335	315	305	300	305	300	310	305	320	310	325	315	280	295	275	280
29	280	250	260	265	265	275	315	310	295	320	305	300	320	290	305	310	305	300	320	310	290	270	260	275
30	285	F	280	F 290	275	275	300	335	305	315	310	305	300	295	305	305	305	310	310	330	295	285	265	255
31	260	295	310	290	275	275	315	335	340	325	315	300	315	310	300	305	310	320	325	315	300	290	F 255	F
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	30	26	30	28	28	30	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	30	31	29	31	27
MED	280	280	280	288	290	280	320	335	325	315	310	310	315	310	315	315	320	325	325	310	295	285	280	280
UQ	290	290	290	298	302	290	335	342	340	322	320	315	320	320	320	322	330	340	335	315	300	295	280	280
LQ	270	270	275	280	275	275	315	315	320	310	305	300	305	310	305	310	315	320	320	300	280	280	270	270

MAR. 1984 | M(3000)F2 (0.01)

The Radio Research Laboratories, Japan

IONOSPHERIC DATA

MAR. 1984 | M(3000)F1 (0.01) | 135° E Mean Time (G.M.T. + 9 h)

Station AKITA Lat. 39° 43.5' N, Long. 140° 08.0' E Sweep 1 MHz to 25 MHz in 24sec in automatic operation

Day \ Hour	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										L	L	L	L	L	L									
2										L	L	L	L	L	A	L								
3										L	L	L	L	L	L	L								
4										L	L	L	L	L	L	L								
5										L	L	L	L	L	L	L								
6											L	L	L	L	L	L	L							
7										L	L	L	L	L	L	L	L							
8										L	L	L	L	L	L	L								
9										L	L	L	L	L	L	L	L							
10										L	L	L	L	L	L	L								
11										L	L	L	L	L	L	L								
12									L	L	L	L	L	L	L	L	L							
13										L	L	L	L	L	L	L								
14										L	L	L	L	L	L	L	L							
15										L	L	L	L	L	L	L								
16									L	H 395	L 405	L	L	L	L	L	L							
17										L	L	L	L	L	L	L	A							
18									L	L	A	L	L	L	L	L								
19									L	L	L 365	L 405	L	L	L	L								
20									L	L	L 395	L	L	L	L	L								
21										L	L	L	L	L	L	L								
22									L	L	L	L	L	L	L	L								
23									L	L	L	A	L	L	L	L								
24								L	L	L	L	L	L	L	L	L								
25									L	L	L	L	L	L	L	L	L							
26									L	L	L	A	L	L	L	L	L							
27										L	L	L	L	L	L	A	A							
28									L	A	A	L	L	L	L	L								
29									L	A	L	A	L	L	L	L								
30									L	L	L	L	L	L	A	L	A							
31									L	L	L	L	A	L	L	L	A							
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT										1	3	1												
MED										H 395	L 395	L 405												
UQ											L 400													
LQ											L 380													

MAR. 1984 | M(3000)F1 (0.01)

The Radio Research Laboratories, Japan

IONOSPHERIC DATA

MAR. 1984 | H'F2 (KM) | 135° E Mean Time (G.M.T. + 9 h)

Station AKITA Lat. 39° 43.5' N, Long. 140° 08.0' E Sweep 1 MHz to 25 MHz in 24 sec in automatic operation

Day \ Hour	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										240	260	245	250	260	250									
2										270	250	270	255	245	245	255								
3										235	260	255	255	255	260	250								
4										240	225	250	260	250	255	235								
5										240	260	250	260	250	240	250								
6											255	275	265	260	250	250	235							
7										300	285	260	275	270	260	265	250							
8										230	250	265	255	260	250	260								
9										245	270	260	260	245	270	260	250							
10										250	245	245	260	260	265	250								
11										250	260	260	250	250	255	255								
12									245	250	250	270	255	270	260	250	245							
13										250	240	265	260	270	255	250								
14										240	255	250	260	260	250	245	250							
15										245	250	260	255	260	260	250								
16									255	255	270	260	260	260	270	270	255							
17										250	250	275	250	260	250	270	250							
18									275	260	255	255	270	255	240	245								
19									245	255	245	250	275	255	260	240								
20									230	240	245	260	260	255	250	250								
21										240	245	255	270	270	260	260								
22									245	245	245	245	250	265	265	245								
23									240	235	235	270	255	255	245	260								
24								265	255	245	250	260	255	255	260	245								
25									240	250	250	255	270	270	270	265	250							
26									230	245	250	270	285	275	275	280	250							
27										235	270	260	255	270	275	270	255							
28									250	250	260	250	270	260	275	255								
29									310	260	255	300	255	250	270	250								
30									250	255	250	270	250	250	260	265	260 A							
31									240	245	245	245	275	255	245	255	260							
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT								1	14	30	31	31	31	31	31	30	12							
MED								265	245	245	250	260	260	260	260	252	250							
UQ									255	250	260	268	268	262	265	260	255							
LQ									240	240	245	250	255	255	250	250	250							

MAR. 1984 | H'F2 (KM)

The Radio Research Laboratories, Japan

IONOSPHERIC DATA

MAR. 1984 | H'F (KM) | 135° E Mean Time (G.M.T. + 9 h)

Station AKITA Lat. 39° 43.5' N, Long. 140° 08.0' E Sweep 1 MHz to 25 MHz in 24 sec in automatic operation

Hour / Day	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	270	245	A	A	310	280	240	240	235	195	220	225	220	230	220	240	225	210	200	A	A	A	250	350
2	A	345	280	275	320	250	A	235	225	230	230	220	235	220	A	A	235	220	A 230	A	A	285	295	275
3	260	255	260	260	240	280	250	240	225	220	230	225	220	230	220	230	240	215	210	245	280	A	330	A
4	270	265	290	255	240	310	260	225	225	A	210	225	230	220	210	225	230	215	220	220	270	290	270	300
5	275	275	250	240	210	250	235	215	225	225	220	200	210	225	225	225	230	220	210	210	275	270	275	295
6	300	285	245	220	200	230	235	220	230	225	220	230	200	230	220	220	230	235	220	250	220	245	275	285
7	280	290	275	245	230	245	205	210	215	230	240	220	220	220	225	220	235	235	215	220	260	245	295	290
8	280	260	275	265	240	240	210	220	215	200	200	190	220	220	225	210	240	220	200	220	255	250	305	295
9	295	305	300	290	240	225	230	220	215	235	205	220	230	215	210	245	240	230	210	195	220	260	295	295
10	270	335	255	250	220	E S 260	220	220	210	205	220	200	220	210	220	240	240	215	215	A	A	255	260	265
11	270	340	320	305	265	260	220	210	215	200	210	210	210	200	210	225	240	230	215	205	240	280	295	A
12	290	280	270	260	240	290	240	225	220	195	225	200	215	220	225	230	235	230	220	A	245	265	295	305
13	335	310	280	245	230	285	240	230	230	215	210	210	210	220	230	240	235	225	220	230	245	255	280	310
14	330	310	290	220	195	E S 370	250	245	235	225	215	205	200	235	225	230	240	230	210	200	240	230	260	315
15	280	265	270	260	270	300	245	230	H 210	205	220	200	220	200	230	235	235	225	220	210	230	250	280	280
16	290	275	290	260	235	230	225	225	H 210	H 210	200	200	195	H 190	230	220	245	235	235	220	210	230	250	290
17	310	340	280	255	195	235	230	230	225	220	215	A	200	215	220	A	A	240	A	225	240	220	260	335
18	325	290	230	270	290	305	260	230	225	A	A	A	A	205	A	225	240	240	230	240	260	240	255	290
19	265	245	280	275	295	275	225	220	240	220	210	200	210	225	235	230	235	240	240	220	225	240	290	290
20	270	245	270	250	250	235	225	H 220	210	200	205	195	210	220	230	235	235	240	230	235	250	240	235	255
21	270	270	270	250	220	240	225	225	220	215	210	200	200	200	210	220	240	240	220	210	235	245	270	305
22	300	290	280	275	255	260	240	220	225	230	210	210	200	220	230	235	240	240	240	255	240	230	255	275
23	245	280	300	290	260	230	240	230	225	220	220	A	220	220	200	H 200	240	245	240	240	240	255	310	285
24	280	245	280	260	245	270	250	240	235	230	220	220	200	220	210	235	235	245	215	230	A	255	270	300
25	300	295	275	280	245	270	240	235	230	215	A	205	210	200	220	230	245	235	230	220	250	285	275	285
26	270	245	305	280	285	255	230	225	225	220	220	A	220	A	240	210	245	240	230	A	A	A	A	320
27	315	275	285	A	A	295	230	225	235	A	A	220	215	225	240	A	A	240	235	A	A	A	320	290
28	295	300	295	260	220	255	230	220	230	A	A	225	A	225	235	A	230	250	230	230	270	245	265	270
29	285	330	310	280	290	260	255	255	A	A	A	A	230	215	215	230	240	250	230	240	240	255	295	290
30	275	290	285	270	245	280	245	230	230	A	225	A	220	A	A	A	A	255	250	235	A 230	A	A	A
31	A	275	230	235	265	270	230	230	230	A	215	220	A	210	220	210	A	245	230	215	225	240	325	340
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	29	31	30	29	30	31	30	31	30	24	26	25	28	29	28	26	27	31	30	25	25	26	29	28
MED	280	280	280	260	242	260	235	225	225	220	218	210	215	220	222	230	240	235	220	220	240	250	275	290
UQ	300	302	290	275	265	280	245	230	230	225	220	220	220	225	230	235	240	240	230	235	255	260	295	305
LQ	270	265	270	250	230	241	225	220	215	205	210	200	205	210	218	220	235	225	215	215	230	240	260	285

MAR. 1984 | H'F (KM)

The Radio Research Laboratories, Japan

IONOSPHERIC DATA

MAR. 1984 | H'E (KM) | 135° E Mean Time (G.M.T. + 9 h)

Station AKITA Lat. 39° 43.5' N, Long. 140° 08.0' E Sweep 1 MHz to 25 MHz in 24 sec in automatic operation

Hour / Day	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							S	S	110	105	110	105	105	105	105	105	110	S						
2							S	110	A	A	A	105	105	105	110	110	115	S						
3							S	120	110	110	110	110	110	110	110	110	A	S						
4							S	115	115	110	110	110	110	110	A	110	110	A						
5							S	115	110	105	105	110	110	110	110	110	110	S						
6							S	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	S						
7							S	110	110	110	H 110	110	A	110	110	110	110	S						
8							S	110	110	105	110	105	110	A	110	110	110	S						
9							S	110	110	105	105	105	A	105	110	110	110	S						
10							S	110	110	105	110	110	110	A	A	110	A	S						
11							S	110	110	105	A	A	A	A	A	110	110	S						
12							S	110	110	110	110	110	110	A	110	110	110	S						
13							S	115	110	110	110	110	110	110	110	110	A	A						
14							S	115	110	110	105	A	110	I B 105	A	110	110	S						
15							S	110	110	105	105	110	110	105	105	110	110	S						
16							S	110	110	105	105	105	105	105	105	105	110	115	S					
17							S	110	110	105	105	105	105	105	105	A	A	A	S					
18							S	115	110	110	110	A	A	110	A	110	110	115	S					
19							S	110	110	110	105	105	110	110	105	110	110	110	S					
20							S	110	110	110	110	110	110	105	110	110	110	110	S					
21							S	110	105	105	105	105	105	105	100	105	110	S	S					
22							S	110	105	105	105	105	105	105	105	110	110	115	S					
23							S	110	105	105	105	105	105	105	105	110	110	A	S					
24							S	110	110	105	105	105	105	105	105	110	105	A	S					
25							S	110	110	110	110	110	110	110	110	110	A	A	S					
26							S	110	105	105	105	105	105	105	105	110	110	110	S					
27							S	110	110	110	110	110	A	A	A	A	A	A	S					
28							S	110	105	105	105	105	105	105	A	A	A	A	S					
29							S	115	110	110	105	105	105	110	110	105	A	A	S					
30							110	110	105	110	110	110	110	A	A	A	A	A	S					
31							S	110	110	110	110	105	A	A	A	A	A	A	S					
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT							1	30	30	30	29	28	25	24	22	26	21	6						
MED							110	110	110	108	110	105	110	105	110	110	110	112						
UQ								110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	115						
LQ								110	110	105	105	105	105	105	105	110	110	110						

MAR. 1984 | H'E (KM)

The Radio Research Laboratories, Japan

IONOSPHERIC DATA

MAR. 1984 | H'ES (KM) | 135° E Mean Time (G.M.T. + 9 h)

Station AKITA Lat. 39° 43.5' N, Long. 140° 08.0' E Sweep 1 MHz to 25 MHz in 24 sec in automatic operation

Day \ Hour	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	S	S	110	110	110	S	S	145	G	G	G	135	130	125	130	120	120	G	S	110	100	100	100	S
2	125	S	S	S	S	S	120	110	105	105	100	G	130	125	110	115	115	110	110	105	105	105	S	S
3	S	S	S	S	S	S	105	G	125	120	120	125	G	G	110	G	100	95	100	S	110	105	105	100
4	S	S	S	S	S	S	S	G	115	110	110	G	G	G	100	G	G	100	100	100	105	100	100	105
5	105	100	100	105	105	100	100	G	G	G	G	G	G	G	G	120	G	100	95	S	S	S	S	S
6	105	100	100	S	S	S	S	G	105	G	G	G	G	G	G	100	G	G	S	S	S	S	S	S
7	S	S	S	S	S	S	S	G	G	105	G	G	105	G	G	G	125	110	S	S	S	S	100	S
8	S	S	S	S	S	S	S	G	G	G	120	G	115	95	G	G	G	G	S	S	S	S	S	S
9	S	S	S	S	S	S	S	G	G	115	110	G	100	G	100	100	G	120	S	S	S	S	S	S
10	S	S	S	S	S	S	S	G	G	G	G	G	110	105	100	100	100	100	110	110	110	S	S	S
11	S	S	S	S	S	S	S	G	110	110	105	105	100	100	100	100	G	100	95	95	S	S	S	100
12	100	100	S	S	S	S	S	100	G	110	G	G	G	105	110	115	115	110	105	105	105	S	S	S
13	100	100	100	S	S	S	S	G	120	110	110	110	G	G	G	G	100	100	100	100	S	S	S	S
14	S	S	S	S	S	S	S	G	G	G	110	105	100	B	100	100	100	100	100	100	S	S	S	S
15	S	S	S	S	S	S	G	G	G	115	120	G	G	G	G	G	G	G	S	S	S	S	S	S
16	S	S	S	S	S	S	S	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	130	110	S	S	S	S	S
17	S	S	S	S	S	S	150	135	120	120	110	105	105	G	G	100	95	95	110	S	110	110	105	S
18	105	S	S	105	S	110	S	G	125	115	110	105	105	110	100	G	G	125	110	110	110	110	105	100
19	100	100	95	S	S	S	S	G	110	110	105	100	G	G	G	G	100	G	S	S	S	S	S	S
20	S	S	100	S	S	S	105	100	G	115	110	115	G	G	100	G	145	125	115	S	S	S	S	S
21	S	S	S	S	S	S	S	G	G	130	G	G	G	G	G	95	G	G	S	S	S	S	S	S
22	S	S	S	S	S	S	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	100	130	130	110	110	S	S	S
23	S	S	100	S	S	S	G	140	120	120	115	110	110	120	G	100	145	120	95	110	110	S	S	S
24	100	105	100	100	100	100	S	G	120	110	110	110	110	110	110	G	110	105	105	105	110	S	S	105
25	S	S	105	S	S	S	S	G	G	120	110	115	115	110	G	G	105	100	100	95	110	S	110	110
26	S	S	100	S	100	S	120	110	110	110	110	105	110	110	145	125	135	120	110	110	110	110	110	110
27	110	135	110	105	105	110	150	130	120	110	110	110	105	100	135	150	135	130	125	115	110	110	110	105
28	S	S	S	S	S	S	G	120	110	110	110	110	110	105	105	105	105	105	105	100	100	95	S	110
29	105	S	S	S	S	S	135	135	120	110	110	110	110	110	110	G	105	100	100	100	100	100	100	110
30	S	100	105	100	100	100	G	G	120	110	110	110	110	105	100	100	100	100	100	100	100	100	95	95
31	95	95	100	105	135	S	G	G	120	110	110	105	105	105	100	100	100	100	100	100	S	S	S	S
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	11	9	13	7	7	5	8	10	17	23	22	18	19	16	18	17	21	25	23	19	17	11	11	11
MED	105	100	100	105	105	100	120	125	120	110	110	110	110	108	102	100	105	105	105	105	110	105	105	105
UQ	105	100	105	105	108	110	142	135	120	115	110	110	110	110	110	115	120	120	110	110	110	110	108	110
LQ	100	100	100	102	100	100	105	110	110	110	110	105	105	105	100	100	100	100	100	100	105	100	100	100

MAR. 1984 | H'ES (KM)

The Radio Research Laboratories, Japan

IONOSPHERIC DATA

MAR. 1984 | TYPES OF ES | 135° E Mean Time (G.M.T. + 9 h)

Station AKITA Lat. 39° 43.5' N, Long. 140° 08.0' E Sweep 1 MHz to 25 MHz in 24 sec in automatic operation

Day \ Hour	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			F 3	F 5	F 3			H 1				H 1	C 1	C 1	C 1	C 2	C 2			F 3	F 7	F 2	F 1	
2	F 5						C 5	C 2	L 3	L 3	L 2		C 1	C 1	C 2	CL 21	C 3	C 3	F 3	F 3	F 5	F 4		
3							L 1		C 1	C 1	C 1	C 1			C 1		L 2	L 3	F 2		F 2	F 4	F 2	F 4
4									C 2	C 2	C 2				L 2			L 3	F 2	F 2	F 2	F 3	F 2	F 2
5	F 2	F 2	F 2	F 1	F 1	F 2	L 2									C 1		L 1	F 1					
6	F 1	F 1	F 1						L 1							L 1								
7										L 1			L 1				C 1	C 3					F 2	
8											C 1		C 1	L 2										
9										C 1	C 1		L 2		L 2	L 1		C 2						
10													C 2	L 2	L 2	L 1	L 2	L 2	F 7	F 3	F 3			
11									C 1	C 1	L 2	L 2	L 1	L 2	L 1	L 1		L 2	F 3	F 2				F 4
12	F 2	F 2						L C 11		C 1				L 1	C 1	C 2	C 2	C 2	F 3	F 2	F 2			
13	F 3	F 1	F 2						C 2	C 2	C 2	C 1					L 2	L 2	F 2	F 1				
14											C 1	L 2	L 2		L 2	L 2	L 2	L 1	F 2	F 1				
15										C 1	C 1													
16																		C 2	C 2					
17							H 1	H 2	C 1	C 1	C 1	C 2	C 2			L 2	L 5	L 3	C 3		F 4	F 1	F 3	
18	F 1			F 2		F 2			C 2	C 2	C 2	L 2	L 2	C 1	L 2			C 2	C 4	F 3	F 2	F 1	F 2	F 2
19	F 1	F 2	F 2						C 1	C 2	L 1	L 1					L 1							
20			F 1				L 1	L 1		C 2	C 2	C 1			L 1		H L 11	C 3	C 3					
21										C 1						L 1								
22																	L 2	C 2	C 1	F 4	F 2			
23			F 2					H 2	C 2	C 2	C 1	C 2	C 1	C 1		L 1	H L 11	C L 23	L 2	F 3	F 3			
24	F 2	F 1	F 2	F 2	F 3	F 2			C 2	C 1	C 2	C 1	C 1	C 2	C 1		C 1	L 1	L 3	F 2	F 6			F 1
25			F 3							C 1	C 2	C 1	C L 11	C 1			L 2	L 2	L 3	F 2	F 1		F 2	F 1
26			F 4		F 2		C 1	C 2	C 2	C 1	C 1	C 2	C 2	C 2	H 2	C 1	H 1	C 3	C 4	F 5	F F 53	F F 22	F 3	F 1
27	F 2	F F 21	F 2	F 2	F 4	F 2	H 3	C 1	C 2	C 3	C 2	C 2	L 1	L 2	H L 11	H L 32	H L 34	C L 34	C L 52	F 4	F 6	F 7	F 5	F 2
28								C 2	C 1	C 3	C 2	C 1	C 2	C 2	L 2	L 3	L 2	L 2	L 3	F 2	F 2	F 2		F 1
29	F 6						H 2	H 1	C 2	C 3	C 2	C 3	C 2	C 1	C 1		L 3	L 3	L 3	F 3	F 2	F 2	F 1	F 2
30		F 2	F 2	F 2	F 4	F 2			C 2	C 3	C 2	C 2	C 2	L 2	L 2	L 2	L 3	L 4	L 6	F 4	F 4	F 5	F 6	F 5
31	F 3	F 3	F 1	F 2	F 2				C 2	C 2	C 2	C 2	L 3	L 2	L 3	L 2	L 2	L 4	L 4	F 1				
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT																								
MED																								
UQ																								
LQ																								

MAR. 1984 | TYPES OF ES

The Radio Research Laboratories, Japan

IONOSPHERIC DATA

MAR. 1984 | FXI (0.1 MHZ) | 135° E Mean Time (G.M.T. + 9 h)

Station KOKUBUNJI TOKYO Lat. 35° 42.4' N, Long. 139° 29.3' E Sweep 1 MHz to 20 MHz in 20sec in automatic operation

Hour / Day	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	X 55	X 53	S 51	X 50	X 50	X 50	X 53												X 65	X 60	X 58	S 56	X 59	X 51
2	X 51	S 52	X 57	X 55	S 41	S 43	X 51												X 72	X 63	X 63	X 59	X 59	X 63
3	X 62	X 53	S 42	X 46	X 44	X 41	X 53												X 76	X 56	X 55	S 53	S 54	S 55
4	X 59	X 56	X 51	X 50	X 42	X 42	X 50												X 74	X 61	X 58	X 60	X 63	S 62
5	S 61	X 65	S 66	S 55	S 41	X 39	X 49												X 70	X 50	S 46	X 49	X 51	S 51
6	X 51	X 52	X 58	X 61	X 41	X 34	X 47												X 85	X 70	X 71	X 62	X 56	X 57
7	X 56	X 56	X 57	X 52	S 44	45	X 53												X 90	X 70	X 68	X 64	X 65	X 65
8	X 67	X 70	X 67	X 61	X 56	S 52	X 56												X 77	X 57	X 57	X 57	X 54	X 56
9	X 56	S 54	X 54	X 52	X 48	X 39	X 53												X 97	H 62	X 51	X 44	X 45	S 47
10	X 48	S	S 50	X 51	S 47	X 34	X 48												X 75	X 55	X 51	X 52	X 51	X 50
11	X 50	S 49	X 48	X 49	S 46	X 49	X 59												X 73	X 56	X 50	A	X 48	X 50
12	X 50	S 49	X 49	X 48	X 43	X 42	X 56												X 77	X 51	X 51	X 50	S 48	S 49
13	X 50	X 50	X 50	X 50	X 43	X 41	X 53												X 76	X 67	X 61	X 60	X 57	X 56
14	X 55	X 55	X 57	X 57	X 34	X 26	X 48												X 89	X 67	X 55	X 55	S 52	X 50
15	X 51	X 53	X 53	X 51	S 46	S 46													X 84	X 62	X 59	X 56	X 57	X 57
16	X 57	X 56	X 55	X 56	X 56	X 49													X 94	X 74	X 68	X 58	X 58	X 56
17	X 57	X 54	X 56	X 59	X 50	X 39													X 110	S 75	X 74	X 68	S 59	S 59
18	X 61	X 63	X 60	X 50	X 53	S 55													X 93	S 76	X 71	X 71	X 65	X 57
19	X 59	X 55	X 51	X 50	X 47	X 49													S 100	X 87	X 76	X 60	S 62	X 62
20	S 63	X 63	X 59	X 58	X 57	X 59													X 97	S 86	X 80	X 78	X 65	X 61
21	X 59	X 59	X 60	X 61	X 55	X 46														S 82	X 71	X 68	X 66	X 64
22	X 64	X 63	X 61	X 60	X 56	X 57														S 83	X 82	X 71	X 61	X 63
23	S 60	X 60	X 60	X 58	X 59	X 57														S 95	X 81	X 74	X 71	S 76
24	X 75	X 73	X 70	X 69	X 66	X 59														X 74	S 63	X 59	X 60	X 61
25	X 60	S 61	X 62	X 57	X 54	X 50														X 80	X 67	S 68	X 66	S 62
26	X 63	X 62	X 56	X 58	X 56	X 58														X 72	X 58	S 56	S 56	S 56
27	58	60	S 55	S 56	S 51	S 50														S 92	S 60	X 63	S 63	S 62
28	S 60	X 60	X 61	X 61	X 54	X 50														X 97	X 72	S	X 72	X 70
29	S 68	X 64	X 63	X 62	X 60	X 55														X 95	X 68	X 64	S 68	X 74
30	S 75	X 70	S 70	X 68	X 61	X 58														X 115	S 85	S 76	S 69	S 66
31	X 67	S 75	X 72	X 50	X 48	X 53														X 96	X 75	X 70	X 68	S 68
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	31	30	31	31	31	31	14												20	31	31	29	31	31
MED	X 59	X 58	X 57	X 56	X 50	X 49	X 53												X 80	X 72	X 63	X 60	X 59	X 59
UQ	X 62	X 63	X 61	X 60	X 56	X 54	X 53												X 94	X 84	X 72	X 68	X 65	X 63
LQ	X 55	X 53	X 52	X 50	X 44	X 42	X 49												X 74	X 62	X 58	X 56	X 55	X 56

MAR. 1984 | FXI (0.1 MHZ)

IONOSPHERIC DATA

MAR. 1984 | FOF2 (0.1 MHZ) | 135° E Mean Time (G.M.T. + 9 h)

Station KOKUBUNJI TOKYO Lat. 35° 42.4' N, Long. 139° 29.3' E Sweep 1 MHz to 20 MHz in 20sec in automatic operation

Hour / Day	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	49	47	S 45	44	44	44	47	S 70	S 96	106	111	125	129	115	108	104	87	68	59	54	52	S 50	53	45
2	45	S 46	51	49	S 35	S 37	45	59	S 74	110	122	108	116	106	98	94	88	89	66	57	57	53	53	57
3	56	47	S 36	40	38	35	47	81	109	S 92	99	108	127	129	120	124	104	S 95	70	50	49	S 47	48	S 49
4	S 53	50	45	44	36	36	44	J S 75	S 91	103	105	106	116	122	106	105	90	84	68	55	52	54	57	S 56
5	S 55	S 59	S 60	S 49	S 35	33	43	67	84	95	107	119	124	123	116	J S 99	85	74	64	44	S 40	43	45	J S 45
6	45	46	52	55	35	S 28	S 41	S 63	S 78	83	102	S 101	115	113	105	92	84	80	79	64	S 65	56	50	51
7	50	50	51	46	S 38	F 39	47	58	69	89	117	122	114	118	110	107	102	S 100	84	64	62	58	59	59
8	S 61	S 64	61	55	50	S 46	50	66	89	88	S 96	118	128	110	109	110	113	105	71	51	51	51	48	50
9	50	48	48	46	42	33	47	S 74	83	86	104	120	119	112	98	110	115	110	91	H 56	45	38	39	S 41
10	42	I S 43	S 44	45	S 41	28	42	S 72	80	94	102	111	108	101	114	122	118	103	69	49	45	46	45	S 44
11	44	J S 43	S 42	43	S 40	43	53	65	81	80	110	115	120	111	105	104	107	I S 98	67	50	44	A	42	44
12	S 44	J S 43	43	42	S 37	36	50	S 72	85	S 95	J S 99	108	109	105	104	106	105	S 103	71	45	45	S 44	J S 42	S 43
13	44	44	44	44	37	35	47	70	92	S 93	99	114	117	114	109	105	S 102	92	70	61	55	54	51	50
14	49	49	51	51	28	20	S 42	J S 73	105	S 97	105	112	106	109	101	J S 97	102	S 98	S 83	S 61	49	49	S 46	44
15	S 45	47	47	45	S 40	S 40	53	S 74	86	92	101	103	108	109	105	106	S 100	S 86	J S 78	56	53	50	51	51
16	51	50	49	50	50	43	55	S 72	84	S 94	101	119	122	110	102	90	106	107	88	68	62	52	52	50
17	51	48	50	53	S 44	33	52	J S 75	S 94	101	115	125	128	130	116	105	109	113	S 104	S 69	68	S 62	J S 53	S 53
18	55	57	54	44	S 47	S 49	56	84	J S 97	122	128	137	144	147	140	119	S 102	S 95	87	S 70	65	65	59	51
19	53	49	S 45	44	41	43	66	84	92	105	110	107	113	123	117	103	99	S 100	S 94	S 81	70	54	56	56
20	S 57	57	53	52	51	53	S 72	S 80	85	S 97	102	110	124	127	115	108	S 99	S 96	91	J S 80	S 74	72	59	55
21	53	53	54	55	49	40	61	S 85	J S 100	S 96	105	109	119	126	122	113	111	S 104	S 96	S 76	65	S 62	60	58
22	58	57	S 55	54	50	51	S 64	90	S 95	109	119	130	130	134	128	125	115	S 94	88	J S 77	S 76	65	S 55	S 57
23	S 54	54	54	52	53	51	S 70	85	105	106	109	119	136	128	109	105	104	J S 96	I C 97	S 89	S 75	68	65	S 70
24	69	67	S 64	63	60	53	S 71	S 95	105	110	119	122	121	116	111	106	S 103	S 95	S 95	68	S 57	S 53	54	55
25	54	55	56	51	48	44	S 60	90	S 94	S 93	101	S 113	124	118	124	125	122	114	S 93	S 74	61	S 62	60	S 56
26	57	56	50	52	50	52	J S 76	84	91	S 94	S 95	111	115	122	119	121	125	S 123	S 104	S 66	52	S 50	S 50	S 50
27	F	F	S 49	S 50	S 45	S 44	S 70	S 87	90	106	120	133	132	130	132	133	132	S 126	115	S 86	S 54	57	S 57	S 56
28	S 54	54	55	55	48	44	69	S 86	S 95	101	111	122	130	130	133	125	119	J S 100	S 105	91	66	I S 70	66	64
29	S 62	58	57	56	54	49	S 67	S 76	S 76	115	98	91	120	108	114	120	108	110	117	89	S 62	58	S 62	68
30	S 69	64	S 64	62	55	52	S 73	S 100	106	118	124	130	136	132	129	130	131	125	124	S 109	J S 79	S 70	S 63	S 60
31	S 61	S 69	66	44	42	47	S 74	S 96	S 97	S 100	106	113	121	120	115	108	114	S 119	S 113	90	69	S 64	S 62	I S 62
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	30	30	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	30	31	31
MED	53	50	51	50	44	43	53	S 75	91	97	105	114	121	118	114	107	105	S 100	88	66	57	54	53	53
UQ	S 57	57	55	54	50	48	S 68	S 85	S 96	106	113	122	128	128	120	120	114	108	96	S 78	66	62	59	57
LQ	49	47	46	44	38	36	47	S 71	84	93	101	108	116	110	106	104	101	S 94	70	56	52	50	49	50

The Radio Research Laboratories, Japan

IONOSPHERIC DATA

MAR. 1984 | FOF1 (0.01 MHZ) | 135° E Mean Time (G.M.T. + 9 h)

Station KOKUBUNJI TOKYO Lat. 35° 42.4' N, Long. 139° 29.3' E Sweep 1 MHz to 20 MHz in 20sec in automatic operation

Hour / Day	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									L	L	L	L	L	L	L	A								
2									L	L	L	U L 480	L	L	L	L								
3										L	L	L	L	L	L	L	L							
4										L	L	L	L	L	L	L	L							
5										L	L	L 510	L	L	L	L	L							
6										L	L 480	L	U L 510	U L 500	L	L	L							
7										L	L	L	L 460	L	L	L	A							
8									L	L	L	L	U L 480		L	L	L							
9										L	L 500	L	L	U L 460	L	L	L							
10										L	U L 450	L	L 500	L	U L 440	L	L							
11										L	L 460	U L 470	L	L	L	L	L							
12										L	L	L 490	L	L	420	L	L							
13									L	L	L	U L 500	L 490	L 490	L 430	L	L							
14										L	U L 460	L 480	U L 480	L	L	L	L							
15										L	L	L	U L 470	L	L	L	L							
16										L	L	L 510	L 500	U L 480	L	L	L							
17									L	L	U L 510	L	L	L	L	L	L							
18										L	L 480	L	U L 480	L	L	L								
19									L	L	L	L 490	L	L	L	L	L							
20									L	L	L	L	L	L	L	L								
21									L	L	L	L	U L 530	L 500	L	L	L							
22										L	L	A	L	L	L	L								
23									L	L	L	L 550	U L 430	U L 510	L	L 450	L							
24									L	L	U L 450	L 450	U L 510	U L 470	A	A	A							
25									L	L	L	L	U L 560	L	L	L	L							
26									L	L	A	L 480	A	L	L	L	L							
27									A	A	A	A	L	A	A	A	L							
28									A	L	A	A	L	L	L	L	A							
29										A	A	A	A	A	A	A	A							
30										A	A	A	L	A	L	A	A							
31									L	L	L	U L 560	A	L	L	L	L							
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT											8	12	13	7	3	1								
MED											L 470	L 490	U L 490	U L 490	L 430	L 450								
UQ											L 490	L 510	U L 510	L 500	L 435									
LQ											U L 455	L 480	U L 480	U L 475	425									

MAR. 1984 | FOF1 (0.01 MHZ)

IONOSPHERIC DATA

MAR. 1984 | FOE (0.01 MHZ) | 135° E Mean Time (G.M.T. + 9 h)

Station KOKUBUNJI TOKYO Lat. 35° 42.4' N, Long. 139° 29.3' E Sweep 1 MHz to 20 MHz in 20 sec in automatic operation

Hour / Day	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								220	280	320	A	345	360	360	345	305	270	170						
2								A	290	325	350	360	365	360	350	310	260	A						
3								225	280	315	340	340	350	A	A	A	A	A						
4								A	A	315	350	A	355	350	345	310	A	H 190						
5								210	270	310	330	345	355	350	340	305	270	190						
6								H 220	H 275	310	340	355	365	A	345	310	265	A						
7								200	265	A	I R 325	A	350	A	335	300	A	A						
8								200	260	H 300	H 325	H 340	R 360	A	A	300	260	200						
9								H 210	260	300	H 325	A	345	340	315	295	265	200			S	S	S	
10								210	275	A	H 330	A	A	A	A	305	275	190						
11								220	270	A	A	A	340	340	325	300	A	A						
12								A	A	A	325	350	355	355	A	A	270	A						
13								H 235	A	A	A	A	350	350	A	A	260	A						
14								230	280	315	A	345	345	B	335	300	A	205						
15							S	255	300	325	A	350	350	350	345	320	280	220						
16							S	230	290	320	340	360	365	360	340	320	280	H 230						
17							S	245	290	325	A	A	360	A	A	A	A	220						
18							S	H 250	295	325	A	A	370	A	370	345	300	235						
19							S	255	A	A	A	A	A	365	355	330	290	240						
20							S	250	A	A	A	360	365	375	345	325	285	230						
21							S	250	290	320	A	350	360	360	350	325	285	230	S					
22							S	H 260	H 305	330	345	A	A	350	330	315	280	230	S					
23							S	250	295	320	335	340	350	340	340	320	290	230	S					
24							S	250	290	320	335	360	A	A	A	A	A	A	A						
25							S	H 250	290	A	A	A	A	A	350	330	A	235	B					
26							H 180	260	300	330	340	345	345	340	A	A	A	A	S					
27							S	260	300	A	A	A	A	A	A	A	A	H 235	S					
28							175	280	310	330	340	A	A	A	A	A	A	A	S					
29							S	260	305	330	345	365	A	A	A	A	A	A	S					
30							S	255	300	335	345	A	A	A	A	A	A	A	S					
31							S	260	305	325	A	A	A	A	A	A	300	A	S					
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT							2	28	26	22	18	16	21	16	18	20	13	18						
MED							178	250	290	320	340	350	355	350	345	310	278	225						
UQ								255	300	325	345	360	360	360	350	322	285	230						
LQ								220	275	315	330	345	350	345	335	302	265	200						

MAR. 1984 | FOE (0.01 MHZ)

The Radio Research Laboratories. Japan

IONOSPHERIC DATA

MAR. 1984 | FOES (0.1 MHZ) | 135° E Mean Time (G.M.T. + 9 h)

Station KOKUBUNJI TOKYO Lat. 35° 42.4' N, Long. 139° 29.3' E Sweep 1 MHz to 20 MHz in 20sec in automatic operation

Hour / Day	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	JA 23	JA 19	JA 20	17	JA 20	JA 21	JA 23	27	31	34	37	G	G 29	44	47	44	33	21	JA 20	JA 24	19	17	ES 15	19
2	21	19	17	18	JA 75	JA 85	JA 31	JA 26	G 25	G 31	G 25	JA 41	41	44	41	39	34	JA 32	JA 32	JA 29	JA 31	JA 29	JA 38	20
3	19	ES 14	ES 15	ES 14	17	ES 15	ES 15	25	30	G	38	38	G	JA 80	36	33	30	20	19	JA 20	JA 27	JA 20	ES 16	JA 32
4	JA 28	JA 26	JA 23	JA 27	JA 18	19	19	23	JA 36	35	JA 36	JA 46	JA 44	50	G 26	G	JA 36	G 16	JA 27	19	18	ES 16	22	JA 24
5	JA 25	JA 26	JA 50	25	26	18	19	G 23	G 19	G 20	G	G 24	G 19	G 20	34	32	29	JA 36	19	22	JA 32	JA 20	20
6	22	EB 13	19	23	19	ES 15	ES 16	G	G 22	34	G 23	G 24	G 26	39	37	G	G 17	JA 24	JA 23	JA 20	JA 17	19	ES 16	18
7	19	18	17	EB 13	18	JA 23	ES 15	G	G 26	30	G 31	JA 44	JA 36	38	G 30	G 16	JA 42	35	JA 33	JA 23	ES 15	19	ES 15	20
8	20	22	17	18	18	JA 21	ES 16	G	G	33	G 30	G	G 35	37	35	G 28	G 24	G	ES 14	EB 13	20	ES 15	17	16
9	18	18	ES 15	ES 15	18	18	ES 14	G	31	35	36	JA 36	G 30	G 29	35	G 23	30	26	17	19	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15
10	ES 16	ES 16	ES 15	EB 13	ES 15	ES 15	ES 16	G	G	33	G	38	JA 44	50	37	G 18	G	26	19	JA 21	JA 29	JA 22	JA 22	22
11	18	19	ES 14	19	ES 14	ES 15	ES 15	G	G	JA 42	JA 52	JA 38	G 31	G 30	G	G	JA 29	JA 40	JA 32	JA 29	21	JA 69	JA 43	JA 30
12	JA 37	JA 29	JA 21	JA 21	JA 19	ES 15	EB 13	27	JA 40	JA 48	G 26	G 33	G 24	G 25	JA 37	JA 34	G	23	JA 31	JA 44	JA 33	JA 31	JA 27	JA 19
13	18	EB 13	EB 13	ES 15	EB 13	19	19	G 20	30	38	JA 40	JA 36	G 30	G 27	JA 37	JA 50	JA 29	JA 22	JA 18	21	19	ES 15	ES 15	17
14	17	ES 15	ES 14	EB 13	ES 14	ES 14	ES 15	G	G 25	G 28	34	G 30	G 32	EB 43	G 24	JA 33	JA 29	23	JA 22	JA 17	19	ES 15	ES 15	ES 15
15	20	EB 13	ES 15	EB 13	24	JA 19	ES 15	G	G	G	35	G	G	G 18	G 21	G 17	31	27	19	19	21	18	ES 15	ES 15
16	ES 14	EB 13	ES 15	EB 13	21	ES 14	ES 14	G	33	33	G	G 35	G 33	G 27	35	G 19	G	25	JA 24	21	ES 15	ES 15	ES 15	16
17	19	ES 15	ES 15	ES 15	ES 14	ES 14	ES 15	28	33	35	39	JA 53	G 34	JA 38	35	35	30	24	25	JA 30	JA 53	JA 37	JA 136	JA 30
18	JA 25	JA 25	JA 35	JA 31	JA 29	JA 28	22	G 22	35	37	JA 45	JA 80	G 34	JA 45	G 36	G 26	G 17	26	JA 57	JA 55	42	JA 31	JA 20	JA 26
19	23	20	19	19	EB 13	ES 14	ES 15	28	35	JA 48	JA 53	JA 44	JA 45	G 34	G 23	G 18	G	G 17	16	JA 19	JA 18	19	19	18
20	JA 20	22	EB 13	24	EB 13	ES 14	22	G	JA 34	36	36	G 35	G 27	JA 50	G 26	G 19	33	30	JA 72	JA 24	19	ES 16	ES 16	19
21	20	19	EB 13	ES 15	ES 15	19	ES 15	G	33	36	37	G 31	G 29	G 23	G 21	G 24	G 19	26	JA 20	21	ES 16	ES 14	ES 15	EB 13
22	18	JA 20	20	19	ES 14	ES 15	ES 15	31	39	43	44	65	JA 60	G 32	G 24	G 24	JA 29	26	JA 39	JA 86	JA 60	ES 15	EB 13	ES 16
23	18	JA 20	ES 15	JA 19	18	19	ES 16	27	34	38	44	39	39	40	42	G 18	35	31	JA 25	JA 44	JA 20	JA 25	19	19
24	JA 18	21	21	25	25	22	JA 19	27	JA 41	JA 47	38	G	38	JA 41	82	JA 105	58	51	JA 44	JA 40	JA 29	JA 53	22	JA 21
25	19	18	EB 13	ES 14	ES 15	JA 21	ES 15	G 22	G 28	34	39	JA 54	JA 59	JA 49	35	G 22	JA 38	35	44	JA 45	JA 36	JA 25	JA 20	JA 21
26	JA 36	JA 25	JA 21	23	JA 22	JA 19	G	33	37	44	JA 61	44	47	40	36	35	33	JA 36	JA 30	JA 29	JA 32	51	60	JA 81
27	JA 77	JA 53	JA 84	JA 46	JA 31	JA 60	27	35	JA 56	65	50	JA 62	56	70	77	78	40	36	JA 62	JA 43	JA 90	JA 101	JA 50	JA 54
28	JA 30	JA 19	21	25	22	22	25	32	JA 40	47	JA 67	JA 51	JA 58	69	JA 51	JA 50	JA 62	44	JA 46	JA 51	JA 37	40	23	19
29	18	ES 15	JA 18	EB 13	JA 19	EB 13	29	33	45	JA 60	53	84	80	83	100	115	JA 82	JA 65	JA 52	JA 51	JA 31	JA 29	JA 29	JA 27
30	JA 28	JA 26	JA 20	JA 25	JA 22	JA 20	19	28	36	JA 54	JA 75	JA 131	JA 67	94	JA 50	70	65	79	57	72	JA 66	JA 32	JA 24	19
31	15	JA 28	JA 20	20	22	22	ES 15	28	35	41	47	41	JA 47	JA 42	JA 46	JA 35	G 29	JA 51	JA 42	JA 25	JA 31	JA 20	JA 21	JA 17
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
MED	20	19	17	19	18	19	ES 16	23	33	36	38	38	G 35	40	36	G 28	30	26	JA 30	JA 24	JA 22	JA 20	20	19
UQ	JA 24	JA 24	JA 20	24	JA 22	JA 21	19	28	36	44	46	JA 48	JA 46	50	42	37	36	36	JA 43	JA 44	JA 32	JA 32	JA 24	JA 23
LQ	18	E 16	ES 15	ES 14	E 15	ES 15	ES 15	G	G 26	33	32	G 32	G 30	G 31	G 26	G 18	G 26	24	JA 20	20	19	ES 16	ES 15	17

IONOSPHERIC DATA

MAR. 1984 | FBES (0.1 MHZ) | 135° E Mean Time (G.M.T. + 9 h)

Station KOKUBUNJI TOKYO Lat. 35° 42.4' N, Long. 139° 29.3' E Sweep 1 MHz to 20 MHz in 20 sec in automatic operation

Hour / Day	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	16	17	16	15	E	18	16	25	30	G	35	G	G 29	42	46	44	31	20	18	21	E	E	E S 15	E
2	E	E	E	E	26	17	29	24	G 25	G 31	G 24	35	40	40	40	37	33	30	30	27	28	26	19	E
3	E	E S 14	E S 15	E S 14	E	E S 15	E S 15	G	G	G	38	37	G	45	34	32	28	20	E	E	E	E	E S 16	18
4	19	19	15	18	E	E	E	22	32	30	31	42	33	34	G 25	G	27	G 16	23	E	E	E S 16	E	18
5	E	17	E	E	E	E	E	G	G 23	G 19	G 20	G	G 24	G 19	G 20	33	31	26	32	E	E	E	E	E
6	E	E B 13	E	E	E	E S 15	E S 16	G	G 21	33	G 23	G 23	E 26	39	36	G	G 15	21	17	E	E	E	E S 16	E
7	E	E	E	E B 13	E	E	E S 15	G	G 25	30	G 31	40	32	37	G 30	G 16	40	25	33	22	E S 15	E	E S 15	E
8	E	E	E	E	E	E	E S 16	C	G	G	G 28	C	G 35	37	34	G 28	G 24	G	E S 14	E B 13	E	E S 15	E	E
9	E	E	E S 15	E S 15	F	E	E S 14	G	31	34	35	35	G 30	G 28	33	G 23	29	24	17	E	G	G	G	E S 15
10	E S 16	E S 16	E S 15	E 13	E S 15	E S 15	E S 16	G	G	33	G	38	38	25	34	G 18	G	24	18	21	18	17	E	E
11	E	E	E S 14	E	E S 14	E S 15	E S 15	G	G	32	33	35	G 31	G 29	G	G	26	24	28	23	E	A A 69	16	E
12	20	20	E	E	14	E S 15	E B 13	24	36	34	G 24	G 33	G 22	G 25	34	31	G	22	21	25	16	E	22	E
13	E	E B 13	E B 13	E S 15	E B 13	E	E	G 20	30	36	37	35	G 28	G 25	34	31	24	22	16	E	E	E S 15	E S 15	E
14	E	E S 15	E S 14	E B 13	E S 14	E S 14	E S 15	G	G 25	G 28	34	G 30	G 31	E B 43	G 24	31	27	22	18	E	E	E S 15	E S 15	E S 15
15	E	E B 13	E S 15	E B 13	E	E	E S 15	G	G	C	35	G	G	G 18	G 21	G 17	30	25	16	E	E	E	E S 15	E S 15
16	E S 14	E B 13	E S 15	E B 13	E	E S 14	E S 14	G	33	G	G	G 35	G 32	G 27	G	G 18	G	25	18	E	E S 15	E S 15	E S 15	E
17	E	E S 15	E S 15	E S 15	E S 14	E S 14	E S 15	28	32	35	39	42	G 33	36	35	35	30	G	E	E	E	32	E	19
18	E	17	27	15	26	E	G	G 21	34	36	38	31	G 34	39	G 28	G 25	G 17	G	46	23	19	E	E	E
19	E	E	E	E	E B 13	E S 14	E S 15	G	34	38	45	39	39	G 34	G 23	G 18	G	G 15	16	E	16	E	E	E
20	E	E	E B 13	E	E B 13	E S 14	G	G	33	34	36	G 33	G 27	28	G 25	G 19	32	30	54	22	E	E S 16	E S 16	E
21	E	E	E B 13	E S 15	E S 15	E	E S 15	G	32	35	36	G 31	G 29	G 23	G 21	G 22	G 18	26	G	E	E S 16	E S 14	E S 15	E B 13
22	E	E	E	E	E S 14	E S 15	E S 15	29	39	40	42	52	44	G 31	G 24	G 24	22	G	28	35	22	E S 15	E B 13	E S 16
23	E	15	E S 15	E	E	E	E S 16	G	33	37	40	39	38	39	41	G 17	35	30	20	40	17	19	E	E
24	E	E	E	17	15	E	16	26	36	41	37	G	38	40	48	44	32	33	40	26	21	40	E	E
25	E	E	E B 13	E S 14	E S 15	E	E S 15	G 22	G 28	34	39	38	46	38	31	G 21	30	18	31	36	24	E	16	17
26	29	19	E	E	16	E	G	28	34	44	57	41	45	40	36	34	32	29	20	24	32	40	46	25
27	35	28	35	28	22	E	26	34	56	54	48	60	48	61	77	68	40	36	54	28	44	19	35	17
28	21	E	E	E	E	E	25	31	40	43	60	50	50	46	45	45	59	40	40	44	26	21	18	16
29	16	E S 15	15	E B 13	E	E B 13	27	32	40	56	51	62	77	77	95	106	80	54	35	39	19	17	21	E
30	E	E	E	18	E	E	G	27	36	53	59	97	49	91	43	61	56	76	53	52	63	27	20	E
31	15	24	16	E	E	E	E S 15	28	35	41	41	41	47	40	46	35	G 29	34	31	21	29	18	18	15
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
MED	E	E E 13	E E 13	E E 13	E E 13	E	E S 15	G 20	32	34	36	35	G 33	37	34	G 28	29	24	21	21	16	E E 15	E E 15	E
UQ	16	16	E S 15	E 15	E E 14	E S 14	E S 16	26	34	39	40	41	42	40	40	35	32	30	32	26	22	19	17	16
LQ	E	E	E	E	E	E	E E 14	G	G 25	30	31	G 31	G 29	G 28	G 24	G 18	G 23	20	17	E	E	F	E	E

MAR. 1984 | FBES (0.1 MHZ)

The Radio Research Laboratories, Japan

IONOSPHERIC DATA

MAR. 1984 | FMIN (0.1 MHZ) | 135° E Mean Time (G.M.T. + 9 h)

Station KOKUBUNJI TOKYO Lat. 35° 42.4' N, Long. 139° 29.3' E Sweep 1 MHz to 20 MHz in 20 sec in automatic operation

Hour / Day	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	13	ES 14	13	13	ES 14	ES 14	ES 15	15	15	16	16	19	20	16	16	16	15	ES 15	13	13	ES 15	ES 16	ES 15	ES 15
2	ES 15	ES 15	13	13	13	ES 14	ES 15	15	14	16	14	20	21	20	21	17	15	ES 14	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15
3	13	ES 14	ES 15	ES 14	ES 14	ES 15	ES 15	15	14	15	21	20	20	18	20	17	15	15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	ES 16	ES 14
4	ES 15	ES 15	ES 15	13	ES 15	ES 15	ES 15	15	14	15	17	23	23	21	18	17	16	13	13	ES 15	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
5	ES 16	13	ES 15	13	13	ES 15	ES 15	15	15	15	17	17	20	15	14	15	16	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	ES 16	ES 16
6	ES 15	13	13	13	13	ES 15	ES 16	13	15	14	15	16	18	16	14	15	13	13	ES 15	ES 15	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
7	ES 15	ES 14	ES 14	13	ES 15	ES 15	ES 15	14	15	15	16	15	16	18	14	14	13	ES 14	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16
8	ES 15	ES 15	13	13	ES 15	ES 16	ES 16	14	14	14	16	16	14	14	13	16	16	14	ES 14	13	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15
9	ES 15	ES 14	ES 15	ES 15	ES 14	ES 14	ES 14	14	15	14	15	16	16	17	16	14	13	13	13	ES 14	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15
10	ES 16	ES 16	ES 15	13	ES 15	ES 15	ES 16	15	15	15	16	15	15	15	15	14	14	ES 14	13	ES 14	ES 15	13	ES 14	ES 15
11	ES 14	13	ES 14	ES 14	ES 14	ES 15	ES 15	15	13	15	15	15	15	16	16	14	14	13	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	13	ES 16
12	ES 16	13	13	13	13	ES 15	13	15	14	15	16	16	16	15	15	16	14	ES 15	ES 14	13	ES 15	ES 15	13	ES 16
13	ES 14	13	13	ES 15	13	ES 15	ES 14	15	14	15	15	19	16	17	15	14	13	ES 15	ES 14	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 14
14	ES 15	ES 15	ES 14	13	ES 14	ES 14	ES 15	15	15	14	14	16	18	43	18	15	13	13	13	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15
15	ES 15	13	ES 15	13	ES 15	ES 14	ES 15	14	15	18	20	20	20	15	14	14	14	ES 14	ES 14	ES 14	ES 15	ES 14	ES 15	ES 15
16	ES 14	13	ES 15	13	13	ES 14	ES 14	13	14	14	16	16	18	17	16	14	15	13	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16
17	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 14	ES 14	ES 15	16	15	15	15	16	17	18	15	15	15	14	ES 16	ES 14	ES 15	ES 15	ES 16	ES 15
18	ES 14	13	ES 14	13	13	ES 14	ES 16	15	15	16	18	16	19	19	15	16	15	ES 15	13	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15
19	ES 16	ES 15	13	13	13	ES 14	ES 15	14	15	15	15	17	19	20	17	15	15	13	13	ES 15	ES 14	ES 15	ES 14	ES 15
20	ES 15	13	13	13	13	ES 14	ES 14	13	14	14	16	17	19	19	15	14	14	15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	ES 16	ES 15
21	ES 15	ES 15	13	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	14	14	15	15	15	16	15	15	14	14	14	ES 15	ES 15	ES 16	ES 14	ES 15	13
22	ES 15	13	13	ES 15	ES 14	ES 15	ES 15	14	14	15	15	19	17	16	16	15	14	15	ES 14	ES 15	ES 15	ES 15	13	ES 16
23	ES 15	13	ES 15	13	ES 15	ES 15	ES 16	15	15	15	15	15	16	16	16	14	13	15	ES 15	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15
24	ES 15	13	13	13	13	ES 15	ES 15	14	14	15	15	18	16	18	17	14	14	13	13	ES 15	ES 15	ES 14	ES 16	ES 15
25	ES 16	13	13	ES 14	ES 15	13	ES 15	15	15	16	16	15	20	16	16	16	15	16	13	ES 15	ES 15	ES 14	ES 14	ES 15
26	ES 14	13	ES 15	13	13	ES 16	13	16	15	15	15	21	20	18	17	15	14	14	ES 14	ES 15	ES 15	ES 15	ES 14	ES 15
27	ES 15	13	ES 14	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	14	15	15	16	16	25	18	17	15	14	15	ES 14	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	ES 15
28	ES 15	13	ES 15	ES 15	13	ES 14	ES 15	16	14	15	15	17	19	20	18	16	14	14	ES 14	13	ES 14	ES 15	ES 15	ES 15
29	ES 14	ES 15	13	13	ES 14	13	ES 15	15	16	18	20	22	21	21	20	17	15	15	ES 14	ES 15	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15
30	ES 16	ES 15	ES 15	13	13	ES 15	ES 15	15	15	16	20	20	20	20	30	15	15	13	ES 15	ES 15	ES 14	ES 15	ES 15	ES 15
31	13	13	13	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	13	15	17	15	19	20	19	16	15	14	13	ES 14	ES 14	ES 14	ES 14	ES 14	13
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
MED	ES 15	13	ES 14	13	ES 14	ES 15	ES 15	15	15	15	16	17	19	18	16	15	14	14	ES 14	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15
UQ	ES 15	ES 15	ES 15	ES 14	ES 15	ES 15	ES 15	15	15	16	16	19	20	19	17	16	15	14	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	ES 16
LQ	ES 14	13	13	13	13	ES 14	ES 15	14	14	15	15	16	16	16	15	14	14	13	13	ES 14	ES 15	ES 15	ES 14	ES 15

MAR. 1984 | FMIN (0.1 MHZ)

IONOSPHERIC DATA

MAR. 1984 | M(3000)F2 (0.01) | 135° E Mean Time (G.M.T. + 9 h)

Station KOKUBUNJI TOKYO Lat. 35° 42.4' N, Long. 139° 29.3' E Sweep 1 MHz to 20 MHz in 20 sec in automatic operation

Hour / Day	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	290	270	S 265	255	260	285	315	S 335	S 295	300	285	290	285	285	300	310	330	315	305	290	270	S 260	280	250
2	245	S 245	295	315	S 250	S 290	315	310	S 285	275	285	285	290	295	300	300	310	305	310	280	290	260	275	290
3	305	310	S 300	265	280	275	295	310	310	S 305	300	290	285	290	300	295	300	S 310	305	295	275	S 280	260	S 270
4	S 300	310	305	315	270	280	295	J S 330	S 335	300	290	280	270	280	285	295	305	305	295	280	280	265	285	S 280
5	S 280	S 305	S 315	S 310	S 330	285	310	320	295	300	290	290	280	285	300	J S 300	325	315	320	315	S 290	270	285	J S 285
6	280	295	315	350	360	S 265	S 305	S 330	S 310	300	290	S 285	290	295	295	305	315	310	305	285	S 295	300	275	280
7	285	280	295	315	S 300	F 280	315	335	295	280	275	290	275	275	280	280	285	S 295	300	295	285	280	270	275
8	S 285	S 290	290	285	280	S 325	340	315	310	295	S 275	270	280	270	270	275	285	305	320	285	280	295	270	275
9	285	270	280	285	300	295	315	S 320	310	295	285	290	290	290	290	310	295	295	315	H 300	305	280	280	S 275
10	280	I S 290	S 290	310	S 360	285	320	S 325	320	305	280	290	290	280	280	285	300	315	330	290	275	295	290	S 285
11	300	J S 270	S 270	285	S 265	300	330	335	320	300	300	290	300	295	295	300	305	I S 320	325	310	295	A	275	285
12	S 280	J S 295	295	295	S 275	270	320	S 320	315	S 305	J S 295	290	290	285	290	290	290	S 305	330	285	290	S 295	J S 280	S 270
13	265	280	295	315	300	260	315	310	330	S 300	285	280	290	290	290	295	S 300	315	310	305	290	295	270	275
14	265	270	295	335	305	255	S 300	J S 310	305	S 315	295	290	280	290	290	J S 295	300	S 315	S 335	S 315	290	290	S 295	270
15	S 260	300	305	310	S 270	S 275	320	S 330	310	295	290	280	280	280	285	285	S 310	S 315	J S 320	290	280	290	280	275
16	270	285	265	285	300	300	315	S 305	300	S 290	270	270	285	285	335	280	290	300	315	290	285	290	280	275
17	270	255	285	300	S 345	280	315	J S 315	S 300	290	290	280	285	280	285	295	290	295	S 305	S 300	290	S 295	J S 265	S 250
18	285	285	305	255	S 270	S 270	290	295	J S 275	320	310	310	310	305	310	315	S 310	S 320	330	S 315	280	290	290	270
19	285	290	S 280	290	260	275	330	330	315	315	310	315	295	315	310	315	310	S 320	S 320	S 305	305	280	260	275
20	S 285	295	285	290	300	320	S 325	S 315	305	S 315	310	290	310	305	305	305	S 305	S 315	320	J S 310	S 290	290	290	280
21	275	285	290	310	315	275	305	S 315	J S 305	S 305	320	300	300	310	305	315	320	S 315	S 330	S 320	300	S 280	270	265
22	270	275	S 270	285	260	270	S 300	330	S 325	310	305	305	300	310	305	305	325	S 320	315	J S 300	S 290	305	S 270	S 270
23	S 265	275	275	275	285	290	S 320	325	320	325	305	295	315	315	300	310	315	J S 320	I C 310	S 300	S 285	275	250	S 260
24	275	285	S 270	280	290	270	S 310	S 315	325	320	310	305	310	315	315	315	S 325	S 315	S 310	325	S 310	S 280	280	270
25	270	275	285	290	280	270	S 315	340	S 335	S 320	315	S 300	320	300	305	300	320	330	S 320	S 315	280	260	290	S 275
26	280	285	290	275	260	280	J S 320	340	330	S 325	S 310	300	295	300	310	310	325	S 340	S 340	S 330	290	S 275	S 285	S 285
27	F	F	S 280	S 290	S 265	S 270	S 330	S 330	315	310	295	310	310	290	305	310	320	S 335	340	S 340	S 275	275	S 270	S 275
28	S 260	270	275	285	295	285	330	S 350	S 320	300	310	295	300	295	300	310	320	J S 315	S 315	325	285	I S 280	265	270
29	S 270	250	255	280	270	290	S 320	S 325	S 285	320	320	295	315	305	300	315	305	315	330	320	S 305	260	S 255	260
30	S 265	265	S 270	275	280	265	S 305	S 315	315	310	300	305	300	310	295	300	300	315	320	S 320	J S 315	S 285	S 260	S 260
31	S 260	S 300	325	305	260	260	S 325	S 340	S 330	S 310	320	315	310	315	305	300	305	S 320	S 320	325	310	S 280	S 255	I S 255
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	30	30	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	30	31	31
MED	278	285	290	290	280	275	315	S 325	310	305	295	290	290	295	300	300	305	S 315	320	305	290	280	275	275
UQ	285	295	295	310	300	288	320	S 330	320	315	310	300	305	305	305	310	320	S 320	328	S 318	295	290	282	278
LQ	265	270	275	282	268	270	308	S 315	302	300	288	288	285	285	290	295	300	308	310	290	280	275	268	S 270

MAR. 1984 | M(3000)F2 (0.01)

The Radio Research Laboratories, Japan

IONOSPHERIC DATA

MAR. 1984 | M(3000)F1 (0.01) | 135° E Mean Time (G.M.T. + 9 h)

Station KOKUBUNJI TOKYO Lat. 35° 42.4' N, Long. 139° 29.3' E Sweep 1 MHz to 20 MHz in 20sec in automatic operation

Hour / Day	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									L	L	L	L	L	L	L	A								
2									L	L	L	U L 390	L	L	L	L								
3										L	L	L	L	L	L	L	L							
4										L	L	L	L	L	L	L	L							
5										L	L	L 350	L	L	L	L	L							
6										L	L 360	L	U L 350	U L 350	L	L	L							
7										L	L	L	L 350	L	L	L	A							
8									L	L	L	L	U L 350		L	L	L							
9										L	L 400	L	L	U L 380	L	L	L							
10										L	U L 380	L	L 390	L	U L 400	L	L							
11										L	L 370	U L 370	L	L	L	L	L							
12										L	L	L 400	L	L	400	L	L							
13									L	L	L	U L 390	L 390	L 365	L 400	L	L							
14										L	U L 370	L 350	U L 360	L	L	L	L							
15										L	L	L	U L 380	L	L	L	L							
16										L	L	L 350	L 320	U L 360	L	L	L							
17									L	L	U L 350	L	L	L	L	L	L							
18										L	L 400	L	U L 365	L	L	L								
19									L	L	L	L 400	L	L	L	L	L							
20									L	L	L	L	L	L	L	L								
21									L	L	L	L	U L 335	L 350	L	L	L							
22										L	L	A	L	L	L	L								
23									L	L	L	L 335	U L 430	U L 400	L	L 400	L							
24									L	L	U L 380	L 370	U L 345	U L 370	A	A	A							
25									L	L	L	L	U L 340	L	L	L	L							
26									L	L	A	L 380	A	L	L	L	L							
27									A	A	A	A	L	A	A	A	L							
28									A	L	A	A	L	L	L	L	A							
29										A	A	A	A	A	A	A	A							
30										A	A	A	L	A	L	A	A							
31									L	L	L	U L 350	A	L	L	L	L							
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT											8	12	13	7	3	1								
MED											L 375	L 370	U L 350	U L 365	L 400	L 400								
UQ											L 390	L 390	U L 380	U L 375	400									
LQ											L 365	L 350	U L 345	L 355	400									

MAR. 1984 | M(3000)F1 (0.01)

The Radio Research Laboratories, Japan

IONOSPHERIC DATA

MAR. 1984 | H'F2 (KM) | 135° E Mean Time (G.M.T. + 9 h)

Station KOKUBUNJI TOKYO Lat. 35° 42.4' N, Long. 139° 29.3' E Sweep 1 MHz to 20 MHz in 20 sec in automatic operation

Hour / Day	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									255	240	250	270	270	250	250	250								
2									285	255	250	260	265	265	265	255								
3										L 300	255	260	285	275	255	260	235							
4										260	250	275	280	255	255	245	235							
5										245	270	275	275	255	255	250	230							
6										280	265	270	270	270	260	250	240							
7										290	295	240	285	275	270	260	245							
8									245	250	280	290	265		280	260	250							
9										255	275	270	265	260	250	280	250							
10										265	250	250	265	280	270	260	240							
11										235	275	270	255	260	255	260	250							
12										250	260	255	265	260	265	260	245							
13									240	245	250	290	260	265	265	260	240							
14										235	265	255	260	270	260	265	250							
15										245	255	255	255	270	260	255	235							
16										260	265	280	255	260	265	265	265							
17									255	250	275	280	260	270	245	260	265							
18										270	250	280	260	270	260	250								
19									265	260	255	250	285	275	270	250	255							
20									220	250	250	300	290	270	255	275								
21									240	230	265	275	290	285	265	270	255							
22										260	270	275	285	270	265	255								
23									245	235	255	290	265	250	240	270	255							
24									235	245	250	255	260	265	270	265	245							
25									230	250	270	280	275	270	280	265	250							
26									225	250	265	280	270	275	270	280	255							
27									250	260	255	275	285	295	290	280	255							
28									220	265	265	250	290	290	275	270	255							
29										250	245	A	280	E A 295	A	A	E A 300							
30										260	270	E A 310	265	E A 300	290	275	265							
31									230	260	255	280	260	270	275	245	265							
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT									15	31	31	30	31	30	30	30	26							
MED									240	250	260	274	265	270	265	260	250							
UQ									252	260	270	280	282	275	270	270	255							
LQ									230	245	250	255	260	260	255	255	240							

MAR. 1984 | H'F2 (KM)

The Radio Research Laboratories, Japan

IONOSPHERIC DATA

MAR. 1984 | H'F (KM) | 135° E Mean Time (G.M.T. + 9 h)

Station KOKUBUNJI TOKYO Lat. 35° 42.4' N, Long. 139° 29.3' E Sweep 1 MHz to 20 MHz in 20sec in automatic operation

Hour / Day	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	270	285	305	325	315	275	235	230	H 225	225	H 220	H 235	220	225	A	A	H 225	210	220	255	250	290	275	335
2	360	350	270	230	A	280	E A 255	235	H 230	H 225	220	210	225	235	230	235	235	235	240	280	260	E A 325	E A 320	275
3	255	230	235	250	245	280	255	235	H 235	H 210	H 225	225	225	E A 255	225	230	225	220	200	215	290	285	315	320
4	280	255	250	240	240	310	255	220	225	H 195	215	230	205	225	220	220	225	H 230	A 220	200	265	305	275	275
5	270	255	225	230	195	255	240	230	H 230	220	H 205	H 210	220	205	225	220	230	220	A 235	215	280	290	280	275
6	280	275	245	210	195	E S 265	250	225	235	H 215	205	H 205	205	235	220	215	220	240	220	235	245	245	280	275
7	280	290	260	215	210	260	215	215	225	H 195	H 225	235	210	245	H 225	220	A	240	235	240	255	240	295	300
8	280	270	260	250	220	225	225	H 225	205	215	H 190	260	H 180	H 240	H 205	225	230	225	205	215	280	260	300	305
9	285	295	295	275	225	230	235	230	H 225	225	215	H 205	205	220	205	H 240	245	240	210	185	230	270	285	295
10	300	265	270	230	190	250	230	230	H 230	H 220	205	210	205	205	H 195	230	230	H 225	195	E A 235	285	275	275	285
11	260	315	325	295	240	255	230	H 220	H 210	215	H 210	H 210	215	210	210	H 195	220	225	210	240	255	A	315	295
12	305	290	255	250	260	290	245	230	235	195	H 200	220	210	H 210	205	H 205	220	H 230	205	E A 255	260	260	E A 320	320
13	305	290	265	230	225	300	245	220	225	220	220	H 190	H 185	210	215	230	235	230	215	220	250	255	290	305
14	320	320	270	210	205	E S 290	250	240	H 235	225	200	215	190	E B 245	235	225	235	230	210	210	240	245	265	305
15	300	265	265	245	260	295	250	220	230	H 200	H 205	H 205	190	H 195	H 215	225	240	H 225	215	205	240	245	275	290
16	285	265	290	255	225	230	225	225	225	H 210	H 205	200	205	215	220	225	245	235	215	215	225	235	270	295
17	310	330	280	240	195	240	230	230	230	215	210	225	H 190	215	215	A 235	240	245	215	210	225	E A 250	290	E A 355
18	315	265	255	255	E A 335	305	260	235	H 220	215	210	H 210	205	225	225	225	H 240	240	E A 240	240	270	245	250	240
19	270	250	260	260	300	280	230	225	220	220	A	205	H 190	195	230	225	230	H 245	235	220	215	245	305	280
20	265	245	260	260	245	225	230	210	205	205	200	H 180	H 175	H 215	H 210	225	H 240	245	260	230	240	235	235	265
21	265	270	260	240	220	240	230	230	225	215	205	H 205	H 200	H 210	220	H 220	230	H 235	220	215	225	245	280	305
22	300	290	270	270	240	265	235	220	225	235	240	A	E A 260	215	215	225	H 240	230	250	E A 270	250	215	230	275
23	290	295	290	280	255	235	230	235	235	205	225	215	225	220	215	H 185	235	245	230	235	240	260	325	285
24	265	245	265	265	235	265	255	H 230	225	A	205	205	205	195	A	A	A	245	225	230	235	E A 345	290	300
25	295	295	260	240	240	280	235	H 235	220	215	H 205	H 200	A	H 205	220	235	235	230	230	235	270	305	255	265
26	295	265	300	280	275	270	235	225	A	A 235	A	200	A	E A 235	235	230	H 240	H 240	220	210	E A 270	A	A	A
27	E A 375	E A 330	E A 330	E A 290	300	320	225	230	A	A	A	A	E A 260	A	A	A	A	A 240	A 235	205	A	270	E A 315	270
28	330	305	280	230	240	245	225	230	A	A 230	A	A	A	E A 265	E A 255	A	A	250	250	A 240	250	280	295	290
29	275	320	320	270	280	225	215	230	250	A	A	A	A	A	A	A	A	E A 265	235	230	210	260	E A 340	300
30	265	295	275	245	235	265	235	230	230	A	A	A	A	A	E A 245	A	A	E A 270	E A 250	A 235	A	E A 290	E A 290	310
31	305	265	215	200	280	310	230	225	215	A 235	H 230	215	A	225	E A 255	220	220	245	225	220	A 235	255	325	325
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	31	31	31	31	30	31	31	31	28	27	25	26	25	28	27	25	25	31	31	31	29	29	30	30
MED	285	280	265	248	240	265	235	230	225	215	210	210	205	215	218	225	235	235	220	225	250	258	284	294
UQ	304	295	282	265	260	282	246	230	230	225	220	220	215	230	226	230	240	242	235	236	262	278	305	305
LQ	270	265	260	230	220	241	230	225	222	210	205	H 205	190	210	215	220	225	230	215	215	235	245	275	275

MAR. 1984 | H'F (KM)

IONOSPHERIC DATA

MAR. 1984 | H'E (KM) | 135° E Mean Time (G.M.T. + 9 h)

Station KOKUBUNJI TOKYO Lat. 35° 42.4' N, Long. 139° 29.3' E Sweep 1 MHz to 20 MHz in 20 sec in automatic operation

Hour / Day	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								120	110	105	105	105	A 115	A 115	A 110	A 110	105	E S 120						
2								120	A 125	E A 140	A 120	E A 130	110	110	110	110	110	120						
3								120	105	110	105	105	105	A	A	A	A	A						
4								A	A	E A 140	E A 130	A	E A 125	E A 140	E A 120	110	A	A 115						
5								115	A 110	A 110	A 110	110	A 115	A 110	A 115	A 115	110	E S 120						
6								115	A 120	105	A 110	A 115	A 115	A 110	A 110	110	A 110	A						
7								110	E A 135	A	A	A	A 125	A	A 115	A 110	A 110	115						
8								110	105	105	A 125	100	A 130	A	A	A 120	A 120	115						
9								110	105	105	A	A	E A 125	A 115	A 115	A 110	A 115	A 125			S	S	S	
10								115	105	110	105	105	A 115	A 115	105	A 110	110	115						
11								115	105	105	A	A	E A 120	A 120	105	105	A	A						
12								A	A	A	A 115	E A 125	A 115	A 110	A	A	110	A						
13								A 125	105	105	A	A	A 120	A 110	A	A	A 115	A						
14								105	A 120	E A 130	A	A 120	A 120	B	A 115	A 110	A 110	E A 120						
15							S	105	105	105	105	105	105	A 105	A 105	A 110	A 105	110						
16							S	110	105	A	105	A	A 120	A 110	A 110	A 110	110	115						
17							S	110	105	105	105	105	E A 120	A	A	A	A	115						
18							S	E A 125	E A 130	E A 125	E A 130	A 115	A	A	A 125	A 120	A 115	110						
19							S	110	105	105	A	A	A	A 120	A 110	A 110	110	A 115						
20							S	110	105	105	105	E A 120	A 115	A 110	A 110	A 110	A 110	115						
21							S	105	105	105	105	E A 125	A 115	A 110	A 110	A 110	A 110	E A 125	S					
22							S	110	105	105	105	105	105	A 120	A 115	A 115	A 115	A 125	S					
23							S	105	105	105	100	100	A 115	A 110	A 110	A 110	A 110	115	S					
24							S	E A 125	105	105	A 115	105	105	A	A	A	A	A	A					
25							S	A 115	A 120	A	A	A	A	A	E A 115	A 115	A	A 115	B					
26							125	105	105	105	105	105	105	105	105	105	A 115	A	S					
27							S	110	110	105	105	A	A	A	A	A	A	115	S					
28							E S 140	110	A 110	A 105	A 110	A	A	A	A	A	A	A	S					
29							S	115	110	105	110	110	A	A	A	A	A	A	S					
30							S	E A 135	105	105	105	110	105	A	A	A	A	A	S					
31							S	110	105	105	105	105	105	A	A	A	A	A	S					
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT							2	29	29	27	24	21	25	18	20	21	20	20						
MED							128	110	105	105	105	105	A 115	A 110	A 110	A 110	A 110	115						
UQ								115	A 110	106	A 111	A 112	A 118	A 115	A 115	A 110	A 115	118						
LQ								110	105	105	105	105	105	A 110	A 110	A 110	110	115						

MAR. 1984 | H'E (KM)

IONOSPHERIC DATA

MAR. 1984 | H'ES (KM) | 135° E Mean Time (G.M.T. + 9 h)

Station KOKUBUNJI TOKYO Lat. 35° 42.4' N, Long. 139° 29.3' E Sweep 1 MHz to 20 MHz in 20 sec in automatic operation

Day \ Hour	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	115	115	110	110	115	110	105	145	135	E G 175	125	G	105	120	115	115	115	125	115	105	105	105	S	140
2	120	100	120	120	115	110	110	120	115	110	105	105	125	120	125	115	110	110	110	105	105	105	105	105
3	105	S	S	S	100	S	S	145	150	G	120	115	G	110	110	110	115	115	100	110	115	110	S	105
4	100	100	100	100	100	100	140	110	110	110	105	105	105	105	105	G	105	115	105	105	105	S	120	100
5	100	100	115	115	100	100	100	G	105	100	100	G	105	100	105	150	130	115	110	100	110	105	105	100
6	100	B	100	100	100	S	S	G	105	E G 175	105	105	100	125	150	G	100	100	100	100	100	100	S	140
7	140	135	130	B	105	105	S	G	105	105	105	105	105	155	110	100	115	110	105	105	S	100	S	100
8	130	140	140	105	105	105	S	G	G	E G 175	105	G	110	E G 175	110	110	110	G	S	B	100	S	100	100
9	100	100	S	S	100	120	S	G	E G 170	140	130	105	105	100	115	100	170	130	115	115	S	S	S	S
10	S	S	S	B	S	S	S	G	G	125	G	115	115	100	120	105	G	120	115	115	110	110	110	105
11	105	105	S	105	S	S	S	G	G	110	105	105	105	100	G	G	100	100	100	100	100	105	105	105
12	100	100	100	105	105	S	B	110	105	105	105	100	105	105	105	105	G	110	105	105	105	100	100	100
13	100	B	B	S	B	105	100	105	115	110	105	105	105	105	100	95	95	95	95	100	100	S	S	155
14	155	S	S	B	S	S	S	G	105	105	105	105	105	B	100	120	115	125	100	100	100	S	S	S
15	105	B	S	B	110	110	S	G	G	G	115	G	G	100	100	100	150	125	110	115	110	120	S	S
16	S	B	S	B	100	S	S	G	155	150	G	105	105	105	135	100	G	E G 175	125	110	S	S	S	150
17	130	S	S	S	S	S	S	125	135	125	110	110	105	105	105	105	110	145	120	110	100	105	105	105
18	100	100	100	105	105	105	110	110	125	120	115	105	105	105	105	110	100	130	110	110	105	100	100	95
19	100	100	100	100	B	S	S	145	115	110	105	105	105	105	105	105	G	100	120	115	110	110	105	105
20	105	120	B	100	B	S	115	G	110	120	105	100	105	105	100	100	145	140	115	110	100	S	S	105
21	105	100	B	S	S	100	S	G	140	125	120	105	105	105	105	100	100	145	100	115	S	S	S	B
22	105	100	95	95	S	S	S	150	125	115	120	110	110	100	105	100	100	150	120	110	110	S	B	S
23	110	105	S	110	100	100	S	150	125	125	115	120	115	115	115	100	145	125	115	110	110	105	105	105
24	100	105	105	100	100	100	105	125	115	110	110	G	110	105	105	105	105	105	105	100	100	115	100	105
25	95	95	B	S	S	110	S	110	105	130	120	105	100	100	100	100	110	110	95	100	100	100	105	105
26	100	100	100	105	100	110	G	115	110	110	110	110	110	110	125	115	145	125	105	110	105	100	100	110
27	105	105	115	105	105	110	145	130	120	110	110	105	105	100	100	100	130	120	110	110	105	105	100	100
28	100	105	100	100	100	100	140	130	120	115	110	105	105	105	105	105	105	105	100	115	100	110	95	95
29	110	S	110	B	110	B	130	125	120	110	115	110	105	105	100	100	100	100	100	95	100	100	110	110
30	110	100	105	100	105	105	100	135	120	110	110	105	105	105	105	100	100	110	110	110	100	95	95	100
31	100	95	95	95	100	95	S	145	120	115	115	110	110	105	100	95	95	95	95	110	110	110	105	105
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	29	22	18	19	21	19	12	19	27	29	29	26	29	30	30	28	27	30	30	30	27	22	19	26
MED	105	100	102	105	100	105	110	125	118	112	110	105	105	105	105	102	110	115	108	110	105	105	105	105
UQ	110	105	115	105	105	110	135	145	125	122	115	110	110	108	115	110	122	125	115	110	110	110	105	105
LQ	100	100	100	100	100	100	102	112	110	110	105	105	105	100	100	100	100	105	100	100	100	100	100	100

MAR. 1984 | H'ES (KM)

IONOSPHERIC DATA

MAR. 1984 | TYPES OF ES | 135° E Mean Time (G.M.T. + 9 h)

Station KOKUBUNJI TOKYO Lat. 35° 42.4' N, Long. 139° 29.3' E Sweep 1 MHz to 20 MHz in 20 sec in automatic operation

Hour / Day	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	FF 21	F 4	F 6	F 2	F 2	F 3	FF 15	H 2	H 2	H 1	C 2		L 1	CL 11	CL 21	CL 31	C 3	C 2	F 4	F 7	F 2	F 2		FF 11
2	FF 11	F 1	FF 31	F 1	FF 52	F 3	F 6	C 2	L 2	L 2	L 1	L 2	C 1	C 1	C 1	C 2	C 4	C 4	F 6	F 7	F 6	F 6	F 4	F 2
3	F 1				F 1	F 1	F 1	H 2	H 1		C 1	C 1		L 2	L 1	L 1	L 2	L 2	FF 11	FF 11	F 1	FF 21		F 5
4	F 6	F 7	F 4	F 3	F 2	F 2	FF 11	L 3	L 3	L 2	L 2	L 2	L 1	L 2	L 1		L 3	L 2	F 5	F 1	F 1		FF 11	F 3
5	F 2	F 5	FF 22	FF 22	F 1	F 1	F 2		L 2	L 1	L 1		L 1	L 1	L 1	HL 11	H 2	C 5	FF 42	F 1	FF 11	F 2	F 2	F 1
6	F 1		F 1	F 1	F 1				L 2	H 1	L 1	L 1	L 2	CL 11	HL 21		L 1	L 3	F 2	F 1	F 1	F 1		F 1
7	F 1	F 2	F 1		F 1	F 1			L 2	L 2	L 1	LL 21	L 1	HL 13	LL 11	L 1	CL 42	CL 41	F 5	F 5		F 1		F 2
8	FF 22	FF 11	F 1	F 1	F 1	F 3				H 2	L 1		LL 11	HLL 11	LL 11	LL 21	L 2				F 1		F 1	F 1
9	F 2	F 1			F 1	F 1			H 1	H 2	HL 12	L 2	L 2	L 2	CL 13	L 2	HL 23	HL 31	F 4	FF 11	K 1	K 1	K 1	
10										C 2		C 2	CL 11	LC 11	C 1	L 1		H 5	F 7	F 6	F 5	F 6	F 3	F 3
11	F 1	F 2		F 1						C 1	L 2	L 2	L 2	L 2			L 3	L 3	FF 41	FF 42	F 1	F 5	FF 31	F 2
12	F 2	F 5	F 3	F 1	FF 21			L 4	L 3	L 3	L 1	L 2	L 1	L 1	L 1	L 1		L 2	F 5	F 4	F 3	F 4	F 3	F 4
13	F 2					F 1	F 1	L 2	C 2	C 2	L 2	L 1	L 1	L 1	L 3	L 2	L 2	L 2	F 4	F 1	F 1			F 1
14	F 1								L 2	L 1	L 2	L 2	L 2		L 1	CL 12	CL 21	CL 24	F 4	F 2	F 1			
15	F 1				FF 11	F 1					C 2			L 1	L 1	L 2	HL 22	C 4	F 3	F 1	F 1	F 1		
16					F 1				H 1	HL 12		L 1	L 1	L 1	HL 11	L 1		H 3	F 6	F 1				F 1
17	F 3							H 3	H 2	C 2	C 2	C 2	L 1	L 3	L 2	L 3	L 2	H 1	F 2	F 2	F 2	F 7	F 3	F 6
18	F 3	F 3	F 5	F 3	F 6	F 2	L 1	L 2	CL 22	CL 22	CL 11	LC 11	L 2	L 2	L 1	L 1	L 1	C 2	F 6	F 3	F 3	F 3	F 2	FF 23
19	F 2	F 2	F 2	F 1				H 2	C 2	C 3	L 3	L ?	L 1	L 1	L 1	L 1		L 1	F 2	FF 11	F 1	FF 21	F 1	F 2
20	F 1	FF 21		F 1			LC 11		C 3	C 2	C 2	L 2	L 1	L 1	L 2	L 1	HL 22	H 3	FF 52	FF 71	F 1			F 1
21	F 2	F 1				F 1			H 2	C 2	C 1	L 1	L 1	L 1	L 1	L 1	L 1	HL 21	LH 11	FF 11				
22	F 1	F 1	F 2	F 1				H 3	H 2	C 2	C 2	C 2	C 2	L 3	L 1	L 2	L 2	HL 21	C 5	F 6	F 5			
23	F 1	F 3		F 2	F 2	F 1		H 2	H 2	H 2	C 2	C 1	CL 21	CL 11	CL 21	L 1	HL 21	H 4	CL 71	FF 41	F 4	F 6	F 2	F 1
24	F 2	F 2	F 3	F 5	F 4	F 2	L 1	CL 33	C 3	C 3	CL 11		C 1	L 2	L 4	L 3	L 2	L 6	L 6	F 5	F 3	FF 63	F 1	FF 21
25	F 2	F 1				F 4		L 3	L 2	CL 12	CL 22	L 2	L 3	L 2	L 3	L 2	L 2	LHL 11	L 6	FF 44	FF 42	F 3	F 2	F 4
26	F 6	F 7	F 2	F 2	F 4	F 2		C 4	C 3	C 2	C 2	C 2	C 2	C 2	C 1	C 1	HCL 12	HL 32	L 2	FF 43	FF 52	F 4	F 3	FF 24
27	FF 41	FF 71	FF 37	FF 71	FF 61	F 2	HL 41	H 4	C 4	C 4	C 2	L 3	L 2	L 3	L 3	L 4	HL 23	C 4	C 5	F 4	FF 42	FF 42	F 5	F 3
28	F 5	F 4	F 1	F 2	F 2	F 2	HL 41	H 2	CL 21	CL 21	CL 41	LL 21	LL 31	LL 21	LL 31	LL 32	L 4	L 6	L 6	FF 26	F 5	FF 23	F 2	F 1
29	F 2	F 1	F 2		F 1		HL 41	H 3	C 3	C 3	C 3	C 2	L 2	L 3	L 3	L 4	L 4	L 4	L 4	F 4	F 2	F 3	FF 33	FF 22
30	FF 21	F 2	F 2	F 3	F 2	F 2	L 1	CL 12	C 2	C 3	C 3	C 3	C 3	L 3	L 2	LL 41	L 6	LL 35	LL 27	FF 25	F 7	F 2	F 3	F 1
31	F 1	F 6	F 3	F 1	F 1	F 1		H 2	C 2	C 2	C 2	C 1	C 2	L 3	L 2	L 3	L 3	L 4	L 4	FF 12	FF 71	F 5	F 5	F 2
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT																								
MED																								
UQ																								
LQ																								

MAR. 1984 | TYPES OF ES

The Radio Research Laboratories, Japan

IONOSPHERIC DATA

MAR. 1984 | FXI (0.1 MHZ) | 135° E Mean Time (G.M.T. + 9 h)

Station YAMAGAWA Lat. 31° 12.1' N, Long. 130° 37.1' E Sweep 1 MHz to 25 MHz in 24sec in automatic operation

Hour / Day	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	X 59	X 59	X 56	X 54	X 53	X 51	X 49													X 76	X 63	X 58	X 61	X 57
2	X 52	X 54	X 68	X 62	X 42	X 46	H 33													X 77	X 74	X 64	X 61	X 63
3	X 64	X 58	X 47	X 43	X 39	X 36	X 38													U H 90	X 69	X 66	X 62	X 60
4	X 66	X 66	X 61	X 49	X 41	X 40	X 40													X 74	X 69	X 67	X 72	X 74
5	X 74	X 74	X 69	X 57	X 48	X 36	X 34													X 64	X 58	X 58	X 57	X 59
6	X 55	X 53	X 55	X 64	X 56	X 31	X 33													X 78	X 72	X 64	X 54	X 55
7	X 55	X 53	X 56	X 63	X 37	X 37	X 39													X 86	X 72	X 68	X 67	X 68
8	X 69	X 72	X 67	X 64	X 76	X 56	X 37													X 69	X 64	X 65	X 61	X 60
9	X 59	X 59	X 58	X 61	X 56	X 41	X 41													X 82	X 59	X 50	X 46	X 47
10	X 49	X 52	X 52	X 53	X 53	X 35	X 34													X 73	X 58	X 59	X 56	X 53
11	X 53	X 50	X 49	X 49	X 47	X 47	X 46													X 60	X 57	X 58	X 51	X 54
12	X 54	X 55	X 54	X 52	X 40	45	S 46													U H 82	S 70	U H 66	X 53	X 52
13	X 54	X 54	X 50	X 50	X 41	S 37	X 39													X 92	U H 80	X 67	X 59	X 57
14	X 56	X 56	X 57	X 65	H 40	X 26	X 32													X 74	X 56	X 57	X 56	X 51
15	X 55	X 50	X 49	X 51	X 47	X 46	X 48													X 75	X 66	X 63	X 60	X 59
16	X 61	X 61	X 54	X 55	X 55	X 42	X 44													X 80	X 66	X 60	S 59	S 56
17	X 55	X 56	X 56	X 60	X 41	X 34	X 39													X 98	X 77	X 69	X 67	U S 64
18	U S 65	X 64	X 62	X 53	X 50	S 52	S 56													X 136	X 115	S 110	X 105	X 93
19	X 79	X 76	X 68	X 65	X 57	X 50	X 48													X 104	X 81	X 60	X 58	X 61
20	X 60	X 62	X 53	X 56	X 62	X 50	S 41													S 119	X 96	X 75	X 66	X 65
21	X 63	X 62	X 62	S 65	X 58	X 35														X 105	X 78	X 67	X 67	X 67
22	S 65	O S 63	X 64	X 59	U S 53	X 51														X 109	S 96	X 74	S 61	X 58
23	X 59	X 58	X 59	X 58	X 57	X 55														X 113	X 92	X 80	X 74	X 75
24	X 73	X 73	X 66	X 64	X 59	X 56														X 100	X 71	X 62	X 63	X 64
25	X 62	X 60	S 61	X 63	X 48	X 41														X 107	X 84	X 70	X 75	X 69
26	X 66	X 64	X 59	X 56	X 52	X 53														S 98	X 76	X 64	S	U S 65
27	S 60	S 61	A	68	A	A														S 132	X 103	S	X 75	X 85
28	S 82	S 84	86	X 84	X 70	X 50														O S 120	X 84	X 83	S 81	X 78
29	X 73	X 67	X 63	X 66	X 63	X 49														X 113	X 66	O S 62	67	X 66
30	X 68	65	X 63	S 63	X 59	X 53														U S 172	U S 148	S 135	U S 139	U S 130
31	U S 119	S 127	S 126	X 91	O S 74	X 70														X 125	U S 96	X 82	X 77	X 78
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	31	31	30	31	30	30	20													31	31	30	30	31
MED	X 61	X 61	X 59	X 60	X 53	X 46	X 40													X 92	X 72	X 66	X 62	X 63
UQ	X 67	X 66	X 64	X 64	X 58	X 51	X 46													X 111	X 84	X 70	X 72	X 68
LQ	X 55	X 56	X 54	X 54	X 42	X 37	X 36													X 76	X 66	X 60	X 58	X 57

MAR. 1984 | FXI (0.1 MHZ)

IONOSPHERIC DATA

MAR. 1984 | FOF2 (0.1 MHZ) | 135° E Mean Time (G.M.T. + 9 h)

Station YAMAGAWA Lat. 31° 12.1' N, Long. 130° 37.1' E Sweep 1 MHz to 25 MHz in 24 sec in automatic operation

Hour / Day	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	J S 53	U S 53	50	48	47	45	43	61	91	106	112	123	133	129	131	126	92	A	74	70	57	52	55	U S 51
2	46	48	62	56	36	40	H 27	53	79	124	121	107	133	130	126	111	107	100	93	71	68	58	55	57
3	58	U S 52	41	37	33	30	32	65	S 97	S 97	85	107	136	139	138	U R 141	138	121	107	U H 84	U S 63	60	56	54
4	U S 60	60	55	43	35	34	34	68	80	97	99	106	117	137	126	120	105	92	76	68	63	61	66	68
5	68	68	63	51	42	30	28	55	72	97	115	121	134	142	137	116	102	90	72	58	S 52	52	51	J S 53
6	S 49	47	49	58	50	25	27	55	73	81	104	102	119	115	111	96	85	85	91	72	66	58	U S 48	S 49
7	49	S 47	50	57	U H 31	31	33	58	62	84	110	117	110	124	112	102	107	104	95	80	66	U S 62	61	U S 62
8	63	66	U S 61	J S 58	70	50	31	55	70	80	91	110	133	125	114	114	123	109	87	63	58	59	55	U S 54
9	53	S 53	52	55	50	35	35	63	71	82	101	107	121	117	112	111	118	110	108	76	U S 53	U S 44	40	U S 41
10	U S 43	46	46	47	S 47	29	28	59	77	83	97	108	117	109	119	138	139	125	85	67	52	53	50	47
11	47	44	43	43	41	S 41	40	65	73	80	99	110	119	123	113	115	117	110	82	54	U S 51	S 52	45	S 48
12	48	49	48	46	34	F 36	S 40	66	82	85	99	117	120	124	132	128	125	116	96	U H 76	J S 64	U H 60	47	46
13	48	48	44	44	35	S 31	33	60	76	90	105	118	125	122	117	123	116	113	S 97	S 86	U H 74	S 61	53	S 51
14	50	50	51	59	H 34	20	26	60	85	92	109	118	115	119	122	115	107	105	102	68	50	51	50	45
15	49	44	43	45	41	40	42	65	82	96	94	104	110	120	120	119	108	95	82	69	60	57	54	J S 53
16	55	55	48	49	49	36	38	60	74	86	93	117	128	125	126	119	118	124	101	S 74	60	54	S 53	S 50
17	49	50	50	54	35	28	33	61	81	95	108	127	132	140	131	120	119	120	111	92	71	63	61	U S 58
18	59	58	56	47	44	S 46	50	71	100	116	129	149	167	U R 187	R 190	185	R 170	R 157	147	130	109	S 104	U S 99	87
19	S 73	70	S 62	59	S 51	44	42	70	86	98	112	122	123	136	131	118	112	111	106	S 98	75	54	52	55
20	S 54	56	47	50	56	44	35	63	81	101	91	111	126	151	U R 164	U H 156	U R 140	U R 130	120	113	90	69	60	59
21	57	56	56	59	52	29	34	69	83	95	95	110	122	134	137	131	130	127	113	99	U S 72	S 61	S 61	61
22	U S 59	57	58	S 53	47	45	46	73	93	106	113	124	130	140	138	137	126	107	99	103	90	68	55	S 52
23	53	52	53	52	51	49	S 43	74	100	105	102	114	139	139	127	113	125	121	R 118	107	86	74	68	69
24	67	67	60	S 58	53	S 50	53	82	105	110	121	R 128	133	139	R 143	136	R 118	112	108	94	65	56	57	58
25	56	54	55	57	42	35	41	72	86	93	101	113	121	124	133	135	130	128	R 118	U S 101	78	64	69	S 63
26	60	58	S 53	50	46	47	53	77	90	92	96	115	130	133	134	128	135	137	R 119	92	70	S 58	I S 54	U S 59
27	U S 54	S 55	A	F 55	A	A	52	73	86	100	R 121	127	139	149	159	R 159	156	R 152	144	S 126	U S 97	I S 83	69	79
28	U S 76	U S 78	F 75	78	64	44	50	79	91	98	107	120	129	138	140	136	134	120	122	114	78	77	S 75	S 72
29	67	61	57	60	57	43	50	73	86	136	103	84	124	126	117	131	122	119	122	107	S 60	56	F	S 60
30	S 62	F 57	S 57	57	53	47	53	89	103	107	129	137	150	R 156	R 159	R 168	U R 178	U R 177	U R 172	U S 166	U S 142	U S 129	J S 133	J S 124
31	U S 113	U S 123	U S 120	85	S 68	64	S 65	89	99	97	106	123	129	R 137	129	125	122	133	131	S 119	90	76	S 71	S 72
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	31	31	30	31	30	30	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	30	31	31	31	31	30	31
MED	55	55	53	54	47	40	40	65	83	97	104	117	128	133	131	125	122	118	106	86	66	60	55	S 57
UQ	61	59	58	58	52	45	48	73	91	103	112	122	133	139	138	136	132	127	118	105	78	66	66	62
LQ	49	50	48	48	36	31	33	60	76	88	98	109	120	124	120	116	110	107	92	70	60	55	52	S 51

MAR. 1984 | FOF2 (0.1 MHZ)

IONOSPHERIC DATA

MAR. 1984 | FOF1 (0.01 MHZ) | 135° E Mean Time (G.M.T. + 9 h)

Station YAMAGAWA Lat. 31° 12.1' N, Long. 130° 37.1' E Sweep 1 MHz to 25 MHz in 24sec in automatic operation

Hour / Day	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										L	L	L	L	L	L	A	A	A						
2									L	L	L	L	L	L	L	L	L							
3										L	L	L	L	U L 520	U L 500	L	L	A						
4										L	L	L	U L 490	L	L	U L 470	L							
5										L	L	L	U L 520	L	L	L	L							
6										L	L	U L 510	L 510	L	L	L	L	L						
7										L	L	L	L	L	L	L	L							
8										L	L	L	U L 500	U L 500	L	U L 490	L	L						
9										L	L	L	L	U L 500	U L 520	L	L							
10										L	U L 460	U L 520	L	L	U L 540	A	L	L						
11										L	L	U L 510	L	L 520	L	L	L	L						
12										L	U L 520	U L 550	L 470	L 520	L	L	L	L						
13										L	L	U L 520	U L 510	L	L 510	450	L	L						
14										L	L	L	L	L 550	L	L	L	L						
15									L	L	L	U L 510	U L 510	L	L	L	A							
16										L	L	U L 530	L 510	L	L	L	L	L						
17										L	L	L	L	L	L	L	L	L						
18									L	L	L	A	U L 550	L	U L 530	L	L	L						
19									L	L	L	U L 530	L	U L 550	L	L	L	L						
20									L	L	L	L	L	U L 560	L	L	L							
21										L	L	L	L 540	L 540	L	L	L	L						
22										L	L	L	L 540	A	L 520	L	L							
23									L	L 440	L	L	L	L	L	L	L	L						
24									L	L	L	L	L	L 560	L 500	L	L							
25									L	L 430	L 540	L 490	L 500	L	L 510	L	L	A						
26									L	L	A	L	L	L	L	L	L	A						
27									L	L	A	A	L 520	L	L	L	A							
28										A	L	L	L	A	A	A	A	A						
29										L	A	A	L	L	A	L	L							
30									L	L	L 520	L	L	A	L	A	A	A						
31									L	L	L 460	L	L	U L 560	L	L	L	L						
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT										2	5	9	13	11	8	3								
MED										L 435	L 520	U L 520	L 510	U L 540	L 515	U L 470								
UQ											L 520	U L 530	L 520	L 555	U L 525	U L 480								
LQ											L 460	U L 510	U L 500	L 520	L 505	460								

MAR. 1984 | FOF1 (0.01 MHZ)

IONOSPHERIC DATA

MAR. 1984 | FOE (0.01 MHZ) | 135° E Mean Time (G.M.T. + 9 h)

Station YAMAGAWA Lat. 31° 12.1' N, Long. 130° 37.1' E Sweep 1 MHz to 25 MHz in 24sec in automatic operation

Hour / Day	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								200	H 270	310	340	350	360	360	360	R 330	295	A	S					
2								S	H 255	310	350	365	370	370	365	A	A	A	A					
3								S	270	310	330	355	360	350	340	325	280	A	S					
4								170	A	A	A	A	A	A	A	340	300	250	S					
5								S	240	290	320	340	350	350	350	330	300	250	170					
6								170	H 260	300	R 330	H 340	R 360	365	355	330	300	250	S					
7								S	H 240	300	330	R 360	370	370	355	330	300	235	S					
8								S	H 240	280	310	340	350	R	R 340	325	300	250	S					
9								170	R 230	U R 280	320	R	350	R 345	335	315	A	240	S					
10								S	245	290	H 320	345	350	350	330	320	295	250	S					
11								185	H 245	280	300	335	A	A	A	320	300	H 245	S					
12								180	H 250	290	315	335	345	340	H 340	A	A	A	A					
13								180	A	A	A	A	R 350	350	345	330	305	250	S					
14								185	260	300	320	340	H 350	B	360	330	300	250	A					
15								200	H 270	310	R 340	H 345	A	A	360	350	310	270	A					
16								H 210	H 280	310	335	340	360	370	A	350	320	260	170					
17								190	270	H 310	340	A	A	A	A	A	A	A	A					
18								S	275	310	A	A	A	A	A	350	330	280	A					
19								200	285	330	345	A	A	A	360	355	H 320	H 260	A					
20								170	270	A	R 350	365	R 370	380	H 360	350	310	265	180					
21							S	210	275	315	340	A	A	A	360	340	310	265	185					
22							S	H 215	285	R 320	350	A	365	A	A	335	A	A	A					
23							S	H 200	275	310	340	350	360	A	R 360	340	320	280	A					
24							S	H 220	270	310	330	A	A	A	A	A	A	A	A					
25							S	185	R 275	315	340	R 365	U H 365	350	350	335	A	A	A					
26							S	220	A	320	340	A	360	355	R 350	335	310	260	175					
27							S	210	285	H 320	A	A	A	A	360	350	325	270	180					
28							S	240	270	320	A	A	A	A	A	A	A	A	A					
29							S	H 220	285	320	355	A	A	A	A	340	320	270	H 200					
30							S	210	280	320	345	365	370	345	B	A	A	A	S					
31							S	225	280	325	350	A	A	A	A	A	A	A	A					
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT								24	28	28	26	17	19	15	20	24	21	20	7					
MED								200	270	310	340	345	360	350	355	335	305	255	180					
UQ								212	278	320	345	360	365	368	360	345	320	268	182					
LQ								182	252	300	320	340	350	350	342	330	300	250	172					

MAR. 1984 | FOE (0.01 MHZ)

The Radio Research Laboratories, Japan

IONOSPHERIC DATA

MAR. 1984 | FOES (0.1 MHZ) | 135° E Mean Time (G.M.T. + 9 h)

Station YAMAGAWA Lat. 31° 12.1' N, Long. 130° 37.1' E Sweep 1 MHz to 25 MHz in 24 sec in automatic operation

Hour / Day	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	JA 36	JA 33	JA 51	JA 30	JA 18	JA 26	JA 22	G	35	40	42	JA 79	JA 43	38	G	JA 55	JA 60	JA 76	27	JA 51	JA 27	JA 24	JA 26	JA 18
2	22	ES 16	ES 16	20	18	ES 16	JA 20	ES 16	28	33	G	43	40	G	G	38	37	32	24	JA 22	JA 30	JA 38	JA 26	20
3	JA 25	JA 29	JA 22	JA 21	19	20	ES 16	ES 16	G	36	JA 51	42	45	41	42	38	JA 47	30	19	24	ES 16	ES 16	22	JA 21
4	JA 33	JA 30	JA 30	JA 22	ES 16	ES 16	ES 16	G	27	34	43	43	40	JA 60	JA 69	G	G	G	20	ES 16	JA 18	JA 18	JA 24	JA 20
5	JA 24	18	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	G	G	G	G	JA 37	43	40	41	46	G 23	22	JA 27	22	JA 20	ES 16	ES 16
6	ES 16	ES 16	ES 16	20	ES 16	ES 16	ES 16	G	G	35	36	41	54	48	43	G	G	G	ES 16	21	22	JA 20	ES 16	ES 16
7	20	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	23	G	33	38	41	42	41	38	34	G	26	JA 20	ES 16	JA 25	JA 24	ES 16	ES 16
8	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	G	G	G	45	G	41	G	G	G	G	ES 16	ES 16	ES 16	JA 23	JA 33	21
9	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	G	G	36	39	40	42	42	47	G 29	JA 37	JA 44	JA 33	JA 29	18	ES 16	22	19
10	19	JA 24	JA 31	JA 36	JA 30	JA 21	22	ES 16	G	41	35	37	38	40	40	55	G	G	20	21	20	JA 18	21	JA 19
11	24	ES 15	ES 15	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	G	G	34	34	JA 37	37	35	35	JA 34	G	G	17	22	21	ES 16	JA 22	ES 15
12	21	23	28	JA 29	21	22	23	G	G	31	35	35	41	37	G	34	36	JA 76	JA 35	60	JA 30	JA 44	JA 40	JA 26
13	ES 15	ES 16	ES 16	ES 16	ES 15	ES 16	ES 16	G	30	40	34	35	JG 33	G 25	G 28	JG 30	G 20	G 19	23	23	21	ES 16	23	ES 15
14	ES 15	21	ES 15	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	23	29	33	36	36	G	EB 40	G	G	G	33	33	JA 33	22	ES 16	ES 16	ES 16
15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	G	G	34	G 28	36	38	42	46	45	JA 56	JA 44	JA 44	JA 145	JA 45	26	22	ES 15
16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 15	ES 16	ES 16	26	30	33	37	39	G	G 36	42	40	40	41	JA 31	JA 39	JA 20	JA 35	JA 52	JA 20
17	22	22	ES 16	ES 16	20	23	19	23	30	35	39	40	40	JA 40	39	JA 51	JA 41	39	28	33	JA 41	JA 29	28	JA 51
18	ES 16	ES 16	21	21	18	28	26	24	29	JA 49	JA 50	72	JA 83	JA 64	JA 44	42	35	G 26	25	44	JA 33	JA 25	23	23
19	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	18	19	ES 16	G	JA 32	38	45	JA 46	JA 66	JA 39	36	G 25	G 23	G 18	20	JA 27	19	ES 16	ES 15	ES 16
20	ES 16	ES 16	ES 15	ES 16	ES 15	ES 16	ES 16	G	G 24	JA 36	G	G 35	G 30	G 30	G 34	40	39	JA 50	JA 53	JA 51	JA 41	JA 26	21	ES 16
21	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	G	33	46	50	42	40	40	40	G 23	G 22	G 18	JA 36	JA 44	JA 23	ES 16	JA 26	ES 16
22	ES 16	22	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	G	32	G	39	48	45	JA 72	44	G	31	JA 36	30	JA 32	JA 38	JA 44	ES 16	ES 16
23	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	G	G	34	39	45	47	JA 55	G	G	36	30	32	JA 41	JA 40	23	22	JA 24
24	29	JA 21	JA 24	23	JA 23	23	ES 16	G	32	36	44	JA 52	42	48	44	JA 53	JA 46	JA 47	JA 49	JA 27	JA 29	23	ES 16	ES 16
25	ES 16	ES 16	20	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	23	G	G	G	G	G	38	JG 32	G 24	JA 32	JA 53	JA 21	28	JA 26	JA 29	22	21
26	JA 20	JA 20	21	22	24	ES 16	ES 16	G	36	41	43	JA 53	JA 54	39	G	43	42	JA 66	JA 75	JA 57	22	22	JA 29	JA 65
27	JA 59	JA 64	JA 83	JA 65	JA 109	JA 75	JA 25	29	35	JA 43	JA 70	JA 61	42	49	44	42	54	JA 52	JA 43	JA 65	JA 29	JA 41	JA 70	JA 46
28	82	22	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	28	39	JA 51	JA 52	JA 55	JA 80	JA 83	JA 85	JA 68	JA 79	JA 156	JA 65	JA 139	JA 33	22	22	20
29	JA 41	JA 43	JA 64	JA 33	JA 52	JA 19	ES 16	28	36	48	50	JA 82	JA 52	51	JA 59	G	G	45	41	25	JA 33	23	JA 61	22
30	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	22	G	33	40	46	44	52	JA 74	59	JA 110	JA 155	JA 66	JA 86	JA 36	JA 27	22	ES 16	ES 16
31	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	25	31	37	42	47	47	JA 48	47	45	35	36	JA 33	JA 43	JA 25	ES 16	ES 16	JA 26
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
MED	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	G	29	36	39	42	42	41	40	38	36	36	30	JA 32	JA 25	JA 23	22	19
UQ	24	22	22	22	18	20	18	23	32	40	44	48	47	48	44	44	44	JA 48	JA 38	JA 44	JA 32	JA 26	JA 26	JA 22
LQ	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	G	G	33	34	37	38	38	G 30	G 24	EG 20	G 21	20	24	21	17	ES 16	ES 16

MAR. 1984 | FOES (0.1 MHZ)

IONOSPHERIC DATA

MAR. 1984 | FBES (0.1 MHZ) | 135° E Mean Time (G.M.T. + 9 h)

Station YAMAGAWA Lat. 31° 12.1' N, Long. 130° 37.1' E Sweep 1 MHz to 25 MHz in 24sec in automatic operation

Hour / Day	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	18	26	20	E	E	18	E	G	35	40	42	38	41	38	G	53	54	A A 76	25	46	17	E	17	17
2	E	E S 16	E S 16	E	E	E S 16	E	E S 16	28	33	G	40	38	G	G	38	37	30	24	20	21	30	20	18
3	20	27	20	17	E	E	E S 16	E S 16	G	36	36	38	42	38	39	37	36	29	17	E	E S 16	E S 16	E	19
4	25	24	22	18	E S 16	E S 16	E S 16	G	27	33	36	38	38	40	37	G	G	G	G	E S 16	E	E	E	18
5	21	E	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	G	G	G	G	28	40	38	41	35	G 23	G	17	E	19	E S 16	E S 16
6	E S 16	E S 16	E S 16	E	E S 16	E S 16	E S 16	G	G	34	G	41	50	47	43	G	G	G	E S 16	E	E	17	E S 16	E S 16
7	E	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	22	G	33	35	39	41	40	G	G	G	G	G	E S 16	21	24	E S 16	E S 16
8	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	G	G	G	43	G	G	G	G	G	G	E S 16	E S 16	E S 16	22	25	E
9	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	G	G	35	38	40	38	40	41	G 29	35	44	33	28	E	E S 16	E	E
10	E	17	20	28	30	17	17	E S 16	G	40	34	37	38	39	39	55	G	G	20	17	E	E	E	E
11	E	E S 15	E S 15	E S 16	E S 15	E S 15	E S 15	G	G	32	33	35	36	35	35	30	G	G	G	E	E	E S 16	E	E S 15
12	E	20	E	E	E	E	E	G	G	G	34	G	36	37	G	34	35	30	30	45	19	29	35	24
13	E S 15	E S 16	E S 16	E S 16	E S 15	E S 16	E S 16	G	28	35	33	35	G 29	G 25	G 27	G 24	G 20	G 19	G	E	E	E S 16	E	E S 15
14	E S 15	E	E S 15	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	23	29	32	G	G	G	E B 40	G	G	G	29	33	33	E	E S 16	E S 16	E S 16
15	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	G	G	G	G 28	G	38	41	42	43	54	35	44	25	23	26	E	E S 15
16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 15	E S 16	E S 16	G	G	G	G	37	G	G 34	42	39	36	32	28	39	19	19	E	E
17	E	E	E S 16	E S 16	E	E	E	22	G	G	38	40	39	37	37	48	40	38	28	31	30	26	25	30
18	E S 16	E S 16	E	E	16	18	26	22	25	47	47	59	40	40	40	38	35	G 25	23	40	23	E	E	E
19	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E	E	E S 16	G	30	38	42	40	45	38	31	G 25	G 23	G 18	19	19	E	E S 16	E S 15	E S 16
20	E S 16	E S 16	E S 15	E S 16	E S 15	E S 16	E S 16	G	G 24	33	G	G 35	G 30	G 30	G 33	39	37	41	50	40	30	20	E	E S 16
21	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	G	32	44	47	41	39	40	40	G 23	G 22	G 18	30	44	20	E S 16	18	E S 16
22	E S 16	E	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	G	31	G	38	46	44	65	43	G	31	34	27	26	37	37	E S 16	E S 16
23	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	G	G	33	38	44	47	49	G	G	36	29	30	38	38	E	E	20
24	25	E	E	E	19	E	E S 16	G	31	34	43	39	41	39	40	46	38	33	46	21	25	E	E S 16	E S 16
25	E S 16	E S 16	E	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	23	G	G	G	G	G	38	G 30	G 24	31	40	20	20	22	22	18	E
26	E	E	E	E	16	E S 16	E S 16	G	34	39	43	45	45	39	G	42	40	63	73	50	E	E	26	45
27	52	21	A A 83	35	A A 109	A A 75	19	28	34	39	68	60	41	U Y 49	42	41	52	50	40	60	29	25	64	25
28	55	E	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	28	37	47	47	50	56	81	64	61	69	63	41	108	31	17	E	17
29	20	31	41	17	51	E	E S 16	26	36	45	50	82	50	50	59	G	G	45	40	20	33	E	31	E
30	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	G	G	32	36	45	42	52	67	59	62	101	66	84	35	26	E	E S 16	E S 16
31	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	25	31	36	40	45	46	40	46	43	34	36	30	35	24	E S 16	E S 16	E
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
MED	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	G	25	34	36	40	39	40	38	37	35	30	28	26	20	16	16	16
UQ	17	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	22	31	38	42	44	44	40	42	42	38	40	36	40	26	22	18	18
LQ	E S 15	E S 15	E S 15	E S 16	E S 15	E S 16	E S 16	G	G	E G 32	E G 28	36	36	38	E G 27	E G 23	E G 20	G 18	18	17	E	E	E	E E 15

The Radio Research Laboratories, Japan

MAR. 1984 | FBES (0.1 MHZ)

IONOSPHERIC DATA

MAR. 1984 | FMIN (0.1 MHZ) | 135° E Mean Time (G.M.T. + 9 h)

Station YAMAGAWA Lat. 31° 12.1' N, Long. 130° 37.1' E Sweep 1 MHz to 25 MHz in 24sec in automatic operation

Day \ Hour	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	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	16	16	18	20	20	20	22	20	16	16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
2	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	16	18	18	20	21	25	22	20	17	16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
3	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	16	16	20	20	25	23	21	22	16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
4	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	16	16	19	20	20	22	20	20	16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
5	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	16	15	17	18	16	16	17	16	16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
6	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	16	15	16	16	24	20	19	19	16	16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
7	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	14	16	16	16	22	24	20	20	17	16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
8	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	15	16	16	17	20	17	17	18	18	16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
9	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	16	15	16	15	20	18	19	16	15	16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
10	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	15	16	16	20	20	20	18	16	16	16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
11	ES 16	ES 15	ES 15	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	16	16	16	16	19	20	18	16	15	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 15	ES 15
12	ES 15	ES 15	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 15	ES 15	ES 16	16	16	16	19	16	19	18	16	15	ES 16	ES 16	ES 15	ES 15	ES 16	ES 16
13	ES 15	ES 16	ES 16	ES 16	ES 15	ES 16	ES 16	ES 16	ES 15	15	17	20	16	20	21	16	16	16	ES 15	ES 16	ES 15	ES 16	ES 16	ES 15
14	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	16	16	20	21	40	27	23	15	15	ES 16	ES 15	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	16	16	20	22	20	26	23	17	16	15	ES 16	ES 16	ES 15	ES 16	ES 16	ES 15
16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 15	ES 16	ES 16	ES 15	16	16	16	21	22	22	24	16	16	16	ES 16	ES 15	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
17	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 15	ES 16	ES 16	ES 16	16	16	18	21	21	20	17	16	18	16	14	ES 16	ES 16	ES 15	ES 16	ES 16
18	ES 16	ES 16	ES 15	ES 16	12	ES 15	ES 16	ES 15	ES 16	16	19	20	19	23	20	21	17	16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 15	ES 16	ES 16
19	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 15	ES 16	ES 15	ES 16	19	21	27	22	27	20	17	16	15	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 15	ES 16
20	ES 16	ES 16	ES 15	ES 16	ES 15	ES 16	ES 16	ES 16	15	16	16	17	21	25	21	18	15	16	ES 16	ES 16	ES 15	ES 16	ES 16	ES 16
21	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	15	16	17	18	20	22	20	18	17	16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
22	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	16	17	20	20	21	23	21	20	16	15	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
23	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	16	16	16	20	23	23	25	20	17	16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
24	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	16	16	20	19	20	20	20	18	20	16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
25	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	16	16	18	19	19	20	20	17	16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
26	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 15	ES 16	ES 16	ES 16	16	16	20	18	20	23	20	21	17	16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
27	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	16	17	20	20	23	30	25	20	17	16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
28	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	16	16	19	26	30	32	20	20	17	15	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
29	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 15	ES 15	ES 16	ES 16	16	19	21	30	25	23	23	20	18	16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
30	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	16	17	20	22	25	22	35	23	17	16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
31	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	16	16	19	23	26	22	29	25	17	16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
MED	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	16	16	18	20	21	22	20	19	16	16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
UQ	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	16	16	20	20	22	24	22	20	17	16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
LQ	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 15	ES 16	ES 16	ES 16	16	16	16	18	20	20	20	17	16	16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16

MAR. 1984 | FMIN (0.1 MHZ)

IONOSPHERIC DATA

MAR. 1984 | M(3000)F2 (0.01) | 135° E Mean Time (G.M.T. + 9 h)

Station YAMAGAWA Lat. 31° 12.1' N, Long. 130° 37.1' E Sweep 1 MHz to 25 MHz in 24 sec in automatic operation

Hour / Day	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	J S 300	U S 265	270	260	265	265	300	305	315	290	355	315	310	300	320	320	325	A	310	300	280	260	290	U S 265
2	240	260	320	340	265	325	H 260	300	290	315	315	300	295	305	310	310	315	315	320	295	300	265	270	280
3	310	U S 325	290	295	270	265	295	325	S 340	S 340	295	280	300	305	305	U R 290	280	295	290	U H 280	U S 285	285	265	250
4	U S 290	300	280	325	285	265	265	325	330	285	305	295	305	315	310	310	325	325	330	300	285	270	280	295
5	295	310	325	325	355	300	265	335	325	330	320	315	300	310	315	310	305	335	355	310	S 280	290	295	J S 290
6	S 285	285	315	355	230	240	260	335	340	325	325	310	320	315	315	350	325	310	330	290	285	285	U S 270	S 275
7	275	S 275	300	360	U H 290	260	270	345	340	290	310	315	290	315	310	295	305	305	330	305	295	U S 275	260	U S 265
8	270	285	U S 305	J S 285	330	370	275	335	340	335	300	290	320	315	300	300	325	325	335	295	275	280	265	U S 270
9	265	S 265	270	290	320	270	270	335	345	315	310	340	320	305	305	295	315	320	335	335	U S 300	U S 295	260	U S 270
10	U S 280	305	315	320	S 350	310	285	340	335	325	325	315	315	285	295	320	315	345	340	305	305	285	290	285
11	285	270	280	280	305	S 230	300	345	340	310	315	310	300	310	310	315	325	340	355	305	U S 285	S 300	290	S 280
12	280	295	300	325	280	F 275	S 285	355	330	325	315	305	310	305	310	310	320	325	350	U H 270	J S 270	U H 265	285	280
13	280	290	295	320	330	S 305	285	340	335	315	310	315	310	310	305	310	320	325	S 330	S 315	U H 250	S 285	270	S 275
14	270	270	285	340	H 340	275	290	325	340	310	320	315	315	305	310	315	320	325	345	350	280	285	290	290
15	275	295	290	310	305	300	295	340	340	330	315	310	305	300	310	320	330	335	335	320	285	300	295	J S 275
16	290	300	280	295	335	290	315	360	335	320	275	290	305	295	300	300	310	325	345	S 310	310	275	S 285	S 270
17	265	270	280	335	330	265	285	325	315	300	275	295	290	295	295	290	300	320	330	325	300	285	280	U S 265
18	260	285	305	285	285	S 270	290	300	310	315	295	300	300	U R 295	R 290	295	R 295	R 305	310	315	300	S 290	U S 325	285
19	S 265	290	S 280	280	S 285	295	320	340	330	320	310	305	290	295	295	295	300	315	320	S 325	325	275	260	280
20	S 275	305	285	290	340	350	270	335	315	330	305	290	285	295	U R 275	U H 260	U R 285	U R 290	310	325	310	305	290	280
21	290	295	310	320	365	310	295	335	325	315	305	290	285	300	290	285	290	305	310	325	U S 290	S 270	S 280	280
22	U S 270	270	295	S 300	285	275	270	335	265	310	295	295	295	340	295	300	310	315	295	315	315	300	300	S 280
23	285	280	285	290	315	325	S 280	330	320	320	305	285	305	305	300	290	305	310	R 320	315	300	275	265	275
24	285	305	300	S 295	300	S 290	300	330	325	330	320	R 315	305	305	R 315	375	R 315	325	330	345	315	295	300	295
25	275	285	300	340	355	285	290	335	345	335	305	310	305	305	325	310	315	330	R 340	U S 300	290	395	305	S 285
26	290	310	S 290	280	295	285	300	370	320	325	300	290	290	295	300	300	305	330	R 335	325	285	S 285	I S 285	U S 270
27	U S 285	S 290	A	F 300	A	A	315	340	315	310	R 295	290	295	290	295	R 295	270	U R 310	325	S 300	U S 290	I S 280	265	280
28	U S 270	U S 260	F 280	300	345	295	310	355	340	305	305	285	285	290	295	275	305	310	315	335	305	270	S 280	S 275
29	285	260	255	290	300	300	290	320	300	325	340	A	300	300	290	300	305	305	320	335	S 340	265	F	S 285
30	S 290	F 280	S 270	305	300	285	290	325	330	290	300	295	295	R 290	R 285	R 285	U R 290	U R 295	U R 300	U S 315	U S 290	U S 265	J S 265	J S 260
31	U S 260	U S 285	U S 325	340	S 280	290	S 315	350	355	330	300	300	300	R 300	290	295	285	300	315	S 320	310	280	S 265	S 265
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	31	31	30	31	30	30	31	31	31	31	31	30	31	31	31	31	31	30	31	31	31	31	30	31
MED	280	285	290	300	302	288	290	335	330	320	305	300	300	305	300	300	310	318	330	315	290	285	280	S 280
UQ	288	298	305	325	335	300	300	340	340	328	315	315	308	308	310	310	320	325	335	325	305	290	290	282
LQ	270	270	280	290	285	270	272	325	318	310	300	290	295	295	295	295	300	305	315	300	285	272	265	S 270

IONOSPHERIC DATA

MAR. 1984 | M(3000)F1 (0.01) | 135° E Mean Time (G.M.T. + 9 h)

Station YAMAGAWA Lat. 31° 12.1' N, Long. 130° 37.1' E Sweep 1 MHz to 25 MHz in 24sec in automatic operation

Hour / Day	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										L	L	L	L	L	L	A	A	A						
2									L	L	L	L	L	L	L	L	L							
3										L	L	L	L	U L 355	U L 370	L	L	A						
4										L	L	L	U L 365	L	L	U L 370	L							
5										L	L	L	U L 405	L	L	L	L							
6										L	L	U L 360	A	L	L	L	L	L						
7										L	L	L	L	L	L	L	L							
8										L	L	L	U L 370	U L 370	L	U L 375	L	L						
9										L	L	L	L	U L 380	U L 405	L	L							
10										L	U L 390	U L 395	L	L	U L 340	A	L	L						
11										L	L	U L 350	L	L 345	L	L	L	L						
12										L	U L 345	U L 335	L 395	L 355	L	L	L	L						
13										L	L	U L 325	U L 350	L	L 350	375	L	L						
14										L	L	L	L	L 355	L	L	L	L						
15									L	L	L	U L 370	U L 360	L	L	L	A							
16										L	L	U L 350	L 370	L	L	L	L	L						
17										L	L	L	L	L	L	L	L	L						
18									L	L	L	A	U L 345	L	U L 360	L	L	L						
19									L	L	L	U L 375	L	U L 345	L	L	L	L						
20									L	L	L	L	L	U L 340	L	L	L							
21										L	L	L	L 335	L 330	L	L	L	L						
22										L	L	L	L 360	A	L 365	L	L							
23									L	L 375	L	L	L	L	L	L	L	L						
24									L	L	L	L	L	L 350	L 380	L	L							
25									L	L 395	L 370	L 385	L 380	L	L 370	L	L	A						
26									L	L	A	L	L	L	L	L	L	A						
27									L	L	A	A	L 375	L	L	L	A							
28										A	L	L	L	A	A	A	A	A						
29										L	A	A	L	L	A	L	L							
30									L	L	L 345	L	L	A	L	A	A	A						
31									L	L	L 400	L	L	U L 370	L	L	L	L						
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT										2	5	9	12	11	8	3								
MED										L 385	L 370	U L 360	L 368	U L 355	L 368	U L 375								
UQ											L 390	U L 375	L 378	U L 362	L 375	375								
LQ											L 345	U L 350	U L 355	L 345	L 355	372								

MAR. 1984 | M(3000)F1 (0.01)

The Radio Research Laboratories, Japan

IONOSPHERIC DATA

MAR. 1984 | H'F2 (KM)

135° E Mean Time (G.M.T. + 9 h)

Station YAMAGAWA Lat. 31° 12.1' N, Long. 130° 37.1' E Sweep 1 MHz to 25 MHz in 24 sec in automatic operation

Hour / Day	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										255	250	260	280	255	275	250	235	A						
2									290	245	240	280	260	270	265	270	250							
3										240	250	300	280	270	280	265	250	240						
4										255	245	290	275	270	270	260	240							
5										265	270	265	280	270	265	250	240							
6										280	270	275	265	280	270	255	255	250						
7										300	275	270	290	290	270	265	270							
8										260	290	280	280	275	280	280	265	235						
9										270	275	280	275	280	275	275	265							
10										265	260	280	275	275	300	270	250	230						
11										250	270	275	280	270	265	265	255	235						
12										240	280	290	255	285	280	265	255	240						
13										245	255	275	270	265	280	270	245	240						
14										275	260	265	255	285	280	260	255	245						
15									240	255	255	265	275	295	275	275	250							
16										245	270	285 L	260	280	265	285	275	250						
17										255	270	290	280	280	260	270	270	255						
18									250	250	260	280	280	275	270	270	255	245						
19									245	255	255	275	280	295	270	260	270	250						
20									235	255	240	270	295	300	270	270	260							
21										260	255	290	300	295	280	280	285	250						
22										250	265	280	305	295	275	275	250							
23									250	230	255	310	280	270	270	295	290	255						
24									255	240	265	280	280	290	280	270	250							
25									240	245	290	270	270	290	290	280	260	250						
26									235	240	250	300	290	290	290	280	280	250						
27									250	255	280	285	295	300	295	280	270							
28										255	275	280	320	325	295	290	275	270						
29										250	250	A	300	290	290	280	270							
30									245	240	280	280	280	280	280	300	295	270						
31									240	250	250	275	280	290	270	275	290	270						
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT									12	31	31	30	31	31	31	31	31	19						
MED									245	255	260	280	280	280	275	270	260	250						
UQ									250	258	272	285	285	290	280	280	270	252						
LQ									240	245	252	275	275	272	270	265	250	240						

MAR. 1984 | H'F2 (KM)

The Radio Research Laboratories, Japan

IONOSPHERIC DATA

MAR. 1984 | H'F (KM) | 135° E Mean Time (G.M.T. + 9 h)

Station YAMAGAWA Lat. 31° 12.1' N, Long. 130° 37.1' E Sweep 1 MHz to 25 MHz in 24 sec in automatic operation

Hour / Day	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	290	290	290	290	ES 280	ES 270	245	250	240	240	240	230	210	H 180	210	A	A	A	230	270	240	280	290	310
2	380	335	255	225	ES 250	250	210	250	240	240	220	230	220	220	230	240	225	240	240	235	250	EA 300	305	280
3	265	255	EA 270	240	ES 270	ES 315	300	240	235	235	225	220	240	230	230	230	235	A	210	210	240	260	280	310
4	280	275	250	225	220	ES 330	320	240	H 220	230	220	210	210	220	220	220	230	235	H 200	220	255	270	290	270
5	270	240	235	225	200	ES 255	ES 260	240	H 235	H 200	230	210	H 180	H 220	230	EA 240	225	240	210	240	240	280	275	270
6	280	280	240	220	200	S	S	240	240	225	H 220	240	A	A	A	190	H 200	230	250	220	240	245	ES 260	310
7	290	300	265	220	215	S	ES 280	240	240	250	240	240	240	240	220	220	220	240	H 235	225	240	300	310	290
8	290	265	250	270	240	195	S	240	230	210	190	EA 260	230	220	225	220	230	235	210	220	250	280	310	300
9	300	300	300	270	210	S	ES 305	235	235	240	240	235	190	220	240	H 210	250	250	235	215	210	260	ES 290	315
10	320	280	265	260	215	EA 240	ES 280	240	240	210	205	190	200	200	EA 230	A	235	230	210	200	240	270	250	280
11	280	315	305	300	245	ES 250	ES 255	220	220	220	210	205	210	200	210	205	H 205	235	210	200	ES 250	250	ES 280	285
12	295	A 280	265	230	ES 245	310	280	220	230	220	H 200	H 210	205	205	H 205	H 225	EA 235	A	215	EA 270	A 260	280	EA 295	EA 275
13	295	275	260	240	205	ES 270	ES 285	225	230	A 225	210	H 200	205	H 210	H 210	210	230	H 225	225	220	210	255	ES 245	300
14	305	305	275	220	195	S	ES 320	235	225	230	230	220	215	225	H 210	H 205	235	245	230	210	ES 235	275	255	275
15	280	275	280	260	245	250	260	230	H 225	220	225	H 215	210	220	EA 255	EA 270	A	235	230	235	A 255	275	255	295
16	280	260	280	270	225	ES 240	245	220	225	215	205	205	H 200	H 200	260	230	A 245	EA 250	230	235	A 225	EA 275	275	305
17	330	320	285	225	200	ES 290	ES 270	235	230	H 220	A 220	EA 230	210	200	205	A	EA 250	A	230	230	230	EA 275	EA 275	EA 350
18	310	270	230	255	H 260	330	EA 285	245	235	A	A	A	210	210	215	A 230	235	245	230	230	230	230	230	225
19	270	245	250	255	245	EA 225	220	225	230	225	EA 245	200	A	205	UA 205	235	225	245	235	230	215	ES 220	ES 320	295
20	265	255	260	270	225	205	ES 225	215	220	H 205	205	H 195	205	H 205	245	235	245	255	250	245	225	245	245	275
21	280	270	250	250	210	200	ES 230	230	235	A	EA 245	220	200	H 200	H 215	235	H 200	H 200	240	240	205	ES 290	EA 300	ES 300
22	ES 295	ES 295	270	255	250	ES 270	ES 300	230	230	230	220	EA 245	230	A	EA 245	225	225	245	250	250	250	EA 255	ES 240	ES 280
23	ES 295	ES 300	ES 290	ES 230	240	220	ES 290	240	240	220	225	EA 245	EA 260	A	H 205	220	245	245	250	240	245	240	ES 280	EA 300
24	EA 300	265	250	270	245	ES 270	275	240	235	225	EA 230	H 200	225	200	220	240	A	245	245	220	230	ES 250	270	280
25	290	295	275	235	220	ES 270	ES 295	235	225	215	H 195	H 210	190	H 200	H 200	225	240	A	235	230	235	EA 300	280	245
26	270	275	275	ES 300	240	ES 280	250	245	225	A	A	EA 245	EA 250	235	H 205	250	EA 260	A	245	240	220	ES 250	EA 300	A
27	A	EA 300	A	EA 290	A	A	265	230	235	235	A	A	220	A	250	240	A	255	235	235	225	EA 270	A	EA 305
28	EA 340	ES 290	ES 290	250	200	245	275	235	240	A	EA 250	A	A	A	A	A	A	A	250	A	235	EA 285	275	EA 290
29	275	EA 350	A	275	EA 350	220	245	240	243	A	A	A	A	EA 270	A	H 195	H 190	275	245	225	205	ES 280	A	ES 310
30	275	ES 295	290	240	240	ES 250	280	250	240	225	EA 240	EA 270	A	A	A	A	A	A	270	230	200	230	250	270
31	280	245	220	200	245	250	240	230	225	225	205	EA 240	EA 240	205	EA 250	EA 245	EA 240	EA 250	250	240	215	230	ES 290	ES 310
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	30	31	29	31	30	26	29	31	31	26	27	27	26	25	27	26	25	23	31	30	31	31	29	30
MED	285	275	262	248	229	EE 250	U 242	235	235	225	215	212	210	208	215	225	230	242	235	230	232	U 255	U 265	284
UQ	298	292	278	268	242	ES 270	ES 285	240	240	230	230	230	225	220	232	238	238	246	245	240	241	275	EE 290	300
LQ	280	268	250	228	210	U 220	248	230	225	220	208	208	205	200	210	220	225	235	228	220	220	242	252	272

MAR. 1984 | H'F (KM)

IONOSPHERIC DATA

MAR. 1984 | H'E (KM) | 135° E Mean Time (G.M.T. + 9 h)

Station YAMAGAWA Lat. 31° 12.1' N, Long. 130° 37.1' E Sweep 1 MHz to 25 MHz in 24sec in automatic operation

Hour / Day	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								S 120	115	110	110	110	110	110	115	110	110	110	S					
2								S 120	120	120	110	110	110	110	110	115	A	A						
3								S 120	115	115	110	120	115	115	115	115	A	S						
4								S 120	110	115	120	A	110	A	115	110	110	S						
5								S 115	110	H 105	H 105	A	110	100	110	E A 125	125	S						
6								S 110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	S					
7								S 110	H 110	110	110	110	115	115	115	110	110	S						
8								S 110	H 110	110	110	110	110	110	H 110	110	110	S						
9								S 110	110	110	110	110	A	A 115	125	A	A	S						
10								S 110	110	110	110	110	110	H 110	110	110	115	S						
11								S 110	110	105	105	105	A	A	115	110	115	S						
12								S 110	105	105	105	105	105	H 105	A	105	A	A						
13								E S 125	110	105	A	A	A	110	115	A	115	115	S					
14								S 110	105	105	105	105	B	E B 115	115	H 105	110	A						
15								E S 125	H 105	E A 115	115	115	H 105	115	115	110	110	115	A					
16								S	E A 125	E A 120	110	105	110	A	A	H 105	105	110	S					
17								125	105	H 105	105	A	110	A	110	110	110	110	A					
18								S	A	A	A	A	E A 125	A	A	A	A	E A 125	A					
19								120	110	110	110	110	A	A	E A 120	115	115	115	A					
20								E S 120	A	105	105	A	E A 130	115	A	110	110	115	E S 125					
21								S 125	110	110	110	110	110	110	A	115	115	115	S					
22								S 125	115	110	110	110	115	115	115	115	A	A	A					
23								S 125	115	110	110	110	110	115	120	120	120	A	A					
24								S E S 130	120	110	115	110	110	110	110	115	115	A	A					
25								S 120	110	110	110	110	110	A	A 115		A	A	A					
26								S 125	115	115	110	115	115	115	120	120	120	115	120					
27								S 120	110	110	A	110	115	A	A 120		120	120	125					
28								S 120	115	115	110	110	A	A	A	A	A	A	A					
29								S 125	120	120	120	120	120	120	120	115	115	120	S					
30								S 120	120	115	115	115	115	115	B 120		115	A	S					
31								S 125	115	115	115	115	120	120	120	120	120	A	A					
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT								16	29	30	28	27	26	21	21	27	26	20	3					
MED								122	110	110	110	110	110	110	115	115	111	115	125					
UQ								125	118	115	115	110	115	115	115	115	115	115	125					
LQ								120	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	121					

MAR. 1984 | H'E (KM)

The Radio Research Laboratories, Japan

IONOSPHERIC DATA

MAR. 1984 | H'ES (KM) | 135° E Mean Time (G.M.T. + 9 h)

Station YAMAGAWA Lat. 31° 12.1' N, Long. 130° 37.1' E Sweep 1 MHz to 25 MHz in 24sec in automatic operation

Hour / Day	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	115	115	110	115	115	115	115	G	135	130	125	120	120	130	G	115	110	110	110	105	105	100	105	100
2	120	S	S	130	125	S	115	S	135	135	G	130	130	G	G	120	110	110	110	110	110	105	105	105
3	105	105	105	105	105	110	S	S	G	125	120	130	125	125	120	120	115	110	115	110	S	S	110	110
4	110	100	100	105	S	S	S	G	140	125	120	115	110	110	110	G	G	G	110	S	100	110	110	105
5	105	105	S	S	S	S	S	S	G	G	G	G	100	150	150	140	135	100	100	100	100	140	S	S
6	S	S	S	100	S	S	S	G	G	165	140	140	135	140	140	G	G	G	S	105	100	110	S	S
7	140	S	S	S	S	S	S	170	G	175	170	150	145	145	130	140	G	120	100	S	110	110	S	S
8	S	S	S	S	S	S	S	S	G	G	G	150	G	170	G	G	G	G	S	S	S	140	110	115
9	S	S	S	S	S	S	S	G	G	160	145	150	140	140	135	100	100	135	125	120	100	S	140	140
10	110	110	110	105	105	110	110	S	G	E G 140	135	135	135	135	130	120	G	G	115	115	115	125	120	110
11	105	S	S	S	S	S	S	G	G	115	125	105	115	105	110	110	G	G	110	110	110	S	105	S
12	100	110	105	105	105	105	110	G	G	135	130	130	120	130	G	105	105	105	105	100	100	100	95	95
13	S	S	S	S	S	S	S	G	115	110	105	105	100	105	105	105	100	100	105	100	100	S	115	S
14	S	110	S	S	S	S	S	155	150	175	150	150	G	B	G	G	G	130	125	110	115	S	S	S
15	S	S	S	S	S	S	S	G	G	155	105	130	125	175	150	145	130	120	115	105	105	105	105	S
16	S	S	S	S	S	S	S	150	160	140	125	125	G	110	170	155	150	130	120	105	105	105	105	100
17	100	100	S	S	105	105	105	125	130	125	115	110	110	110	110	105	110	110	110	105	105	105	100	100
18	S	S	105	105	105	105	105	105	135	115	115	105	110	115	120	120	130	105	110	105	105	105	105	100
19	S	S	S	S	125	145	S	G	120	115	105	105	105	105	105	100	105	105	100	100	115	S	S	S
20	S	S	S	S	S	S	S	G	110	125	G	105	105	105	105	165	150	125	115	110	105	100	100	S
21	S	S	S	S	S	S	S	G	135	125	120	120	120	125	125	105	100	105	120	110	110	S	100	S
22	S	100	S	S	S	S	S	G	150	G	135	120	120	110	125	G	100	100	130	120	110	105	S	S
23	S	S	S	S	S	S	S	G	G	160	140	125	120	115	G	G	180	140	130	120	110	110	100	100
24	105	110	105	105	105	105	S	G	125	125	115	120	120	120	110	115	110	105	100	100	100	100	S	S
25	S	S	100	S	S	S	S	155	G	G	G	G	G	130	100	100	100	100	100	105	105	100	105	100
26	105	105	105	100	100	S	S	G	120	120	120	120	120	130	G	165	140	130	120	110	115	100	110	110
27	120	115	110	110	110	105	110	150	160	125	110	105	105	105	130	150	140	125	120	105	105	100	100	100
28	100	100	S	S	S	S	S	145	120	120	110	110	110	105	105	105	105	105	100	100	100	100	100	100
29	110	110	105	105	110	115	S	140	130	125	120	115	120	115	110	G	G	145	130	100	100	100	110	100
30	S	S	S	S	S	S	110	G	125	125	120	115	115	105	110	105	105	100	100	100	100	100	S	S
31	S	S	S	S	S	S	S	170	150	125	125	115	120	115	115	115	120	110	100	100	100	S	S	115
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	15	14	11	12	12	10	8	10	19	27	26	29	27	29	24	24	23	26	29	28	29	23	22	18
MED	105	108	105	105	105	108	110	150	135	125	120	120	120	115	118	115	110	110	110	105	105	105	105	100
UQ	112	110	108	108	112	115	112	155	145	140	135	130	122	130	130	140	132	125	120	110	110	110	110	110
LQ	105	100	105	105	105	105	103	140	122	125	115	110	110	110	110	105	105	105	100	100	100	100	100	100

MAR. 1984 | H'ES (KM)

IONOSPHERIC DATA

MAR. 1984 | TYPES OF ES | 135° E Mean Time (G.M.T. + 9 h)

Station YAMAGAWA Lat. 31° 12.1' N, Long. 130° 37.1' E Sweep 1 MHz to 25 MHz in 24 sec in automatic operation

Day \ Hour	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	F 4	F 4	F 3	F 2	F 2	F 4	F 1		C 3	C 1	C 3	C 1	C 2	C 1		C 4	C 4	C 3	L 4	F 6	F 3	F 2	F 2	F 2
2	F 2			F 1	F 1		F 1		C 2	C 1		C 1	C 1			C 2	C 3	L 3	L 4	F 4	F 5	F 3	F 2	F 3
3	F 5	F 3	F 4	F 3	F 2	F 1				C 2	C 1	C 1	C 2	C 1	C 2	C 2	C 3	C 3	L 1	F 1			F 2	F 5
4	F 6	F 5	F 4	F 3					C 2	C 2	C 1	C 1	L 1	C 2	L 2				H 1		F 2	F 2	F 2	F 3
5	F 6	F 1											L 1	HL 11	HL 11	HL 21	HL 22	L 2	L 1	F 2	F 2	F 3		
6				F 1						H 2	H 1	HL 21	H 3	H 1	H 2					F 1	F 2	F 2		
7	F 1							H 2		H 1	H 1	H 1	H 1	H 2	C 1	C 1		C 1	L 1		F 7	F 6		
8												H 2		H 1								F 6	F 7	F 2
9										H 2	H 2	H 1	H 1	HL 21	HL 21	L 3	L 4	HL 64	HL 46	FF 42	F 1		F 2	F 1
10	F 1	F 6	F 5	F 6	F 8	F 7	F 2			H 1	C 1	C 1	C 2	C 2	C 1	C 2			C 2	F 2	F 1	F 6	F 2	F 2
11	F 2									C 2	C 1	L 1	C 1	L 1	L 1	L 1			L 1	F 1	F 2		F 2	
12	F 1	F 5	F 3	F 3	F 1	F 2	F 2			C 1	C 1	C 1	C 1	H 1		L 2	C 4	L 3	L 4	F 7	F 4	F 4	F 6	F 4
13									C 2	C 3	L 1	L 2	L 2	L 1	L 1	L 2	L 2	L 3	L 1	F 1	F 1		F 1	
14		F 1						H 4	H 2	H 1	H 1	H 1						H 3	CL 44	FF 71	F 2			
15										HCL 11	L 1	CL 11	C 1	HC 11	HC 22	HL 21	C 3	C 3	L 7	FF 41	FF 61	F 4	F 2	
16								H 2	HL 22	HL 12	C 1	C 1		L 1	HCL 11	H 2	H 2	H 2	CL 41	FF 71	F 4	F 4	F 2	F 3
17	F 2	F 2			F 1	F 4	F 1	C 3	H 2	C 1	C 2	C 2	C 2	L 1	C 1	C 4	C 3	C 3	L 5	F 8	F 4	F 8	F 6	F 3
18			F 1	F 1	F 2	F 7	F 6	L 3	HL 13	CL 42	CL 31	CL 41	CL 21	LL 11	CL 21	CL 11	HL 22	L 3	LL 32	F 6	F 4	F 2	F 1	F 1
19					F 1	F 2			C 2	C 2	C 3	C 3	L 3	L 2	L 3	L 2	L 1	L 1	L 3	F 3	FF 11			
20									L 2	C 1		L 1	L 1	L 1	L 1	HL 11	HL 21	CL 52	C 7	FF 74	F 7	F 3	F 1	
21									H 2	C 3	C 3	C 2	C 1	C 1	CL 12	L 1	L 2	L 2	C 6	F 7	F 4		F 2	
22		F 2							H 1		H 1	C 2	C 2	C 4	C 1		L 2	L 4	HL 23	FF 74	F 6	F 4		
23										H 1	H 2	C 3	C 2	C 4			H 2	HL 23	CL 53	FF 72	F 6	F 1	F 2	F 3
24	F 5	F 2	F 4	F 2	F 7	F 5			C 2	C 3	C 4	C 1	C 2	C 1	C 2	C 4	C 2	L 4	L 7	F 7	F 6	F 2		
25			F 2					H 2						CL 11	L 2	L 2	L 3	L 3	L 3	FF 12	F 6	F 5	F 5	F 1
26	F 2	F 2	F 2	F 2	F 3				C 3	C 2	C 3	C 2	C 2	C 1		H 2	H 2	C 3	C 4	F 6	F 1	F 2	FF 53	FF 25
27	FF 74	FF 24	FF 33	F 4	F 4	F 5	L 5	H 3	H 3	C 2	L 4	C 5	C 2	L 2	CL 11	H 2	H 2	C 5	C 4	F 7	F 6	F 6	F 4	F 7
28	F 5	F 2						H 2	C 3	C 4	C 3	C 3	L 4	L 4	L 4	L 4	L 4	L 3	L 6	F 6	F 6	F 2	F 2	F 2
29	F 4	F 3	F 4	F 2	F 7	F 1		H 2	C 2	C 3	C 2	C 4	C 2	C 2	C 3			HL 31	C 5	F 3	F 4	F 2	F 3	F 1
30							L 1		C 2	C 2	C 3	C 3	C 3	C 4	C 2	C 3	C 5	L 8	L 6	F 6	F 5	F 2		
31								H 1	H 1	C 2	C 2	C 2	C 2	C 2	C 2	C 2	CL 21	CL 31	L 4	F 3	F 2			F 2
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT																								
MED																								
UQ																								
LQ																								

MAR. 1984 | TYPES OF ES

The Radio Research Laboratories, Japan

IONOSPHERIC DATA

MAR. 1984 | FXI (0.1 MHZ) | 135° E Mean Time (G.M.T. + 9 h)

Station OKINAWA Lat. 26° 16.9' N, Long. 127° 48.4' E Sweep 1 MHz to 25 MHz in 24sec in automatic operation

Hour / Day	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	X 83	X 76	X 64	X 61	X 55	X 54	X 47													X 98	H 89	X 78	X 85	X 84
2	X 61	X 64	X 73	X 55	H 41	X 33	X 32													O R 140	U R 131	R 118	R 99	X 73
3	X 77	X 63	X 49	X 37	X 31	X 29	X 32													X 166	X 147	X 133	X 115	U S 106
4	U S 101	S	S 97	X 65	X 33	X 31	S 33													S 118	X 109	H 91	X 81	H 82
5	X 71	X 78	X 67	X 53	S 42	X 34	X 29													X 109	S 97	X 90	X 76	X 67
6	X 65	X 60	X 59	X 60	X 34	X 24	X 26													X 96	X 91	X 83	X 67	X 59
7	X 57	X 59	X 62	X 69	X 27	X 28	X 32													X 93	X 78	X 70	X 73	X 72
8	X 69	X 71	X 65	X 63	X 78	H 32	X 28													X 95	X 89	X 73	R	X 66
9	X 64	X 63	X 60	X 70	X 43	X 35	X 35													X 94	X 84	X 68	X 51	U R 52
10	X 50	X 52	X 54	X 58	X 43	A	X 28													X 141	X 109	U R 94	H 89	O S 67
11	X 62	X 58	X 55	X 54	X 50	X 40	X 42													R 109	X 114	R 118	R 98	X 79
12	X 80	X 88	X 77	X 58	U R 37	X 36	X 35													X 150	X 148	X 134	X 122	R 108
13	S 110	X 111	X 90	X 71	X 49	X 38	X 37													X 160	X 151	X 123	S 122	U S 96
14	X 90	S 93	S 112	X 110	X 57	X 33	X 30													X 97	X 82	X 67	X 66	X 64
15	S 52	X 51	X 49	X 50	X 49	X 43	X 38													X 88	X 89	X 88	X 94	90
16	90	X 84	H 82	X 67	X 59	U S 41	X 36													X 102	X 104	X 114	X 109	S 97
17	X 89	X 90	X 67	X 106	56	31	X 33													X 118	S 100	X 93	X 90	93
18	90	96	83	X 61	X 52	X 41	X 45													X 164	S 155	U S 139	X 137	X 130
19	S 100	X 96	X 89	X 81	X 65	X 55	X 44													X 124	X 112	X 93	X 89	X 90
20	S 98	X 82	X 65	X 65	X 71	X 43	H 30													X 160	X 137	X 116	X 112	X 110
21	X 104	U S 104	S 103	X 101	X 65	X 37	X 35													X 149	U S 133	S	145	S 117
22	S 101	U S 98	X 90	X 88	X 58	X 49	X 48													X 125	S 103	X 89	X 72	U S 64
23	X 58	X 59	X 66	S 74	S 54	X 38	X 40													X 170	U S 151	S 142	S 117	S
24	O S 103	X 100	X 97	X 72	X 57	X 56	X 54													X 161	X 147	X 127	R 119	R 115
25	R 100	U R 100	U R 99	R 93	X 48	X 38	X 41													X 164	X 150	R 131	X 110	U R 102
26	X 90	X 81	X 83	X 72	X 62	X 54	X 58													X 128	U R 123	R 99	X 81	X 72
27	X 68	X 68	X 68	X 69	X 55	X 40	X 43													164	X 150	X 145	X 131	X 128
28	X 125	X 123	X 130	S 130	X 95	S 61	X 59													U S 156	U S 134	U S 135	145	S 133
29	145	145	X 84	X 71	X 59	X 43	X 44													X 126	X 82	S 65	X 62	X 64
30	X 69	X 67	X 68	X 64	X 50	46	X 43													U S 187	U S 175	U S 172	S 178	X 169
31	X 159	X 165	X 144	X 98	X 74	X 73	X 66													X 149	X 133	X 133	X 126	X 126
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	31	30	31	31	31	30	31													31	31	30	30	30
MED	X 89	X 82	X 77	X 69	X 54	X 39	X 37													X 128	X 114	X 106	X 98	X 90
UQ	100	X 93	X 90	X 78	X 59	X 49	X 46													X 160	X 147	X 133	X 122	110
LQ	X 66	X 64	X 64	X 60	X 43	X 34	X 32													X 106	X 94	X 88	X 81	X 67

MAR. 1984 | FXI (0.1 MHZ)

IONOSPHERIC DATA

MAR. 1984 | FOF2 (0.1 MHZ) | 135° E Mean Time (G.M.T. + 9 h)

Station OKINAWA Lat. 26° 16.9' N, Long. 127° 48.4' E Sweep 1 MHz to 25 MHz in 24 sec in automatic operation

Hour / Day	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	R 77	70	58	55	49	48	R 41	59	89	106	118	133	145	152	150	143	120	S 103	A	92	H 83	72	79	78
2	55	58	67	49	H 35	32	26	49	81	134	113	104	144	141	152	145	142	138	144	R 134	U R 125	J R 112	J R 93	67
3	71	S 62	43	31	25	23	26	59	93	93	94	108	141	R 160	171	U R 185	J R 190	J R 181	U R 177	160	141	127	109	S 100
4	95	S	U S 91	59	27	25	U S 27	58	83	88	100	110	128	145	152	144	146	127	U R 119	S 112	U S 103	U S 85	S 75	U S 76
5	65	72	61	47	36	28	23	47	71	94	125	139	J R 157	R 170	R 175	167	151	139	121	S 103	91	S 84	S 70	S 61
6	59	54	53	54	28	18	20	47	78	88	105	112	131	128	127	122	107	99	105	90	85	77	61	J S 53
7	R 51	53	56	63	21	22	26	57	64	84	109	110	106	129	122	109	111	111	R 99	87	72	64	67	66
8	63	65	59	57	72	H 26	22	50	68	72	81	109	128	132	126	127	133	125	R 99	89	R 83	67	I R 64	60
9	58	57	54	64	37	29	29	61	68	78	112	114	124	129	132	128	128	125	118	88	78	U R 62	45	46
10	44	46	48	52	37	A	22	51	72	84	100	110	118	127	144	162	R 172	U R 156	137	R 135	J R 103	J R 88	U R 83	61
11	56	52	49	48	44	34	36	63	76	79	97	110	128	144	143	136	147	132	108	U R 102	J R 104	J R 112	J R 92	U R 73
12	U R 74	J R 82	U R 71	52	31	30	29	S 61	70	89	102	118	136	149	169	J R 178	U R 176	166	R 156	144	142	128	116	J R 102
13	U S 104	U S 105	84	65	S 43	32	31	57	70	90	113	127	134	148	146	R 154	160	160	159	S 154	145	117	S 116	U S 90
14	S 84	S 92	J S 106	U S 104	51	27	24	54	80	90	113	130	136	135	144	144	133	126	115	91	U S 76	61	S 60	58
15	46	U S 45	U S 43	44	43	37	32	61	76	89	109	106	120	135	146	134	131	112	91	82	83	82	88	F
16	79	78	U S 76	61	53	35	30	57	73	82	96	117	138	140	150	148	146	143	123	S 96	U S 98	J S 108	U S 103	91
17	S 83	S 84	81	U S 100	J F 50	F 25	27	59	79	95	113	133	143	161	164	152	145	138	125	112	94	S 87	84	F
18	F	F	F	55	46	33	39	61	94	111	128	J S 155	J R 173	169	167	169	169	170	170	158	149	133	131	124
19	94	90	83	75	60	50	38	62	82	101	121	137	144	163	170	166	R 152	143	136	S 118	J S 106	S 87	S 83	S 84
20	92	76	59	59	65	37	H 24	57	80	100	107	117	143	171	U R 179	R 177	176	S 171	167	S 154	131	110	106	104
21	S 98	S 98	S 97	S 95	59	31	29	61	81	U R 100	105	113	128	148	U R 154	R 168	R 170	170	R 154	143	127	S	F	111
22	U S 95	S 92	S 84	82	52	S 43	U S 42	67	87	107	115	126	126	147	157	U R 158	145	136	125	U S 119	U S 97	83	66	58
23	52	S 53	60	68	48	32	34	67	91	U R 113	101	117	144	145	R 155	U R 159	171	R 168	U R 163	S 164	145	S 136	U S 111	S
24	S 97	94	91	66	51	50	48	71	94	114	119	139	148	164	J R 178	R 173	168	164	163	R 155	141	U R 121	R 113	J R 109
25	R 94	U R 94	R 93	92	42	32	35	64	85	106	104	117	128	133	152	U R 159	165	165	170	158	144	U R 125	J R 104	R 96
26	84	75	R 77	U R 66	56	43	52	82	87	94	105	117	141	138	143	148	R 156	146	131	122	R 117	93	75	66
27	U R 62	62	R 62	63	49	43	42	70	79	107	124	126	R 154	J R 179	U R 192	J R 197	J R 192	J R 185	U R 173	J R 152	144	J S 139	125	122
28	S 119	S 117	S 124	U S 124	89	55	53	79	93	108	119	132	U R 146	166	J R 178	U R 177	U R 171	U R 167	U R 158	150	128	129	F	127
29	F	F	J S 74	65	53	42	38	67	89	139	101	94	127	140	136	148	143	137	145	S 120	U S 76	59	56	58
30	63	S 61	62	58	44	F	42	74	S 97	110	126	143	U R 155	R 182	J R 186	U R 190	J R 195	J R 195	U R 190	181	169	166	U S 172	S 163
31	S 153	159	138	92	68	67	60	79	93	103	114	129	142	150	153	U R 157	150	151	S 154	143	127	S 127	S 120	120
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	29	28	30	31	31	29	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	30	31	31	30	29	28
MED	77	74	69	63	48	32	31	61	81	95	109	117	138	147	152	157	151	143	140	122	106	100	88	81
UQ	S 94	92	84	72	53	43	40	67	89	107	116	131	144	162	170	R 168	R 170	166	163	153	141	127	111	106
LQ	59	58	58	54	37	28	26	57	74	88	102	110	128	136	144	144	142	130	119	99	88	82	70	61

MAR. 1984 | FOF2 (0.1 MHZ)

The Radio Research Laboratories, Japan

IONOSPHERIC DATA

MAR. 1984 | FOF1 (0.01 MHZ) | 135° E Mean Time (G.M.T. + 9 h)

Station OKINAWA Lat. 26° 16.9' N, Long. 127° 48.4' E Sweep 1 MHz to 25 MHz in 24sec in automatic operation

Hour / Day	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											L	L	L	L	A	L	A	A						
2										L	L	L	L	L	L	L		L						
3											L	L	L	L	L	L	L							
4											L	L	L	L	L	L	L							
5										L	L	L	L	L	L	L	L	L						
6										L	L	L	L	L	L	L	L	L						
7											L	L	L	L	L	L	L	L						
8											L	L	L	A	L	L	L	L						
9											L	L	L	L	L	L	L	L						
10										L	L	L	L	L	U L 500	L	L	L						
11											L	L	L	L	L	L	L							
12										L	L	L	L	U L 520	L	L	L	L						
13										L	L	L	L	L	L	L	L							
14										L	L	L	L	L	L	L	L							
15										L	L	L	L	L	L	L	L	L						
16										L	L	L	L	L	L	L	L							
17										L	L	L	L	L	L	L	L							
18										L	L	L	L	L	L	L	L	L						
19										A	L	L	L	L	L	L	L	L						
20										L	L	L	L	L	L	L	L	L						
21										L	L	L	L	L	A	L	L	L						
22										L	L	L	L	L	L	L	L	L						
23										L	L	L	L	L	L	L	L	L						
24										L	L	L	L	L	L	L	L	L						
25										L	L	L	L	L	L	L	L	L						
26										L	L	L	L	L	L	L	L	L						
27										L	L	L	L	L	L	L	L	A						
28										L	L	L	L	L	L	L	L							
29										L	L	L	L	L	L	L	L	L						
30										L	L	L	L	L	L	L	L							
31										L	L	L	L	L	L	L	L	L						
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT														1	1									
MED														U L 520	U L 500									
UQ																								
LQ																								

MAR. 1984 | FOF1 (0.01 MHZ)

The Radio Research Laboratories, Japan

IONOSPHERIC DATA

MAR. 1984 | FOE (0.01 MHZ) | 135° E Mean Time (G.M.T. + 9 h)

Station OKINAWA Lat. 26° 16.9' N, Long. 127° 48.4' E Sweep 1 MHz to 25 MHz in 24 sec in automatic operation

Day \ Hour	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								S	255	A	A	A	380	A	A	A	A	A	A					
2								S	245	300	330	350	360	A 360	A	A	A	A	A					
3								S	270	A 310	330	350	375	A	A	A	A	A	A					
4								S	255	305	330	350	A	A	A	A	A	A	190					
5								S	240	R 300	325	345	355	365	350	335	315	U R 275	R 195					
6								S	235	H 290	320	A	A	A	H 355	340	J R 330	275	A					
7								S	U R 220	R 270	310	R 330	350	360	350	335	310	265	170					
8								S	H 220	285	310	330	350	360	355	A	A	275	180					
9								S	225	J R 280	J R 320	340	345	345	335	320	300	250	A					
10								S	220	A	305	340	345	340	340	325	305	A	A					
11								S	220	A	A	A	A	A	A	335	310	A	A					
12								S	250	300	335	345	355	360	350	A	A	255	165					
13								S	A	A	A	340	H 350	355	H 350	A	310	A	A					
14								S	H 240	H 300	A	A	350	B	H 350	H 335	305	260	180					
15								195	R 255	R 300	340	355	R 300	365	U R 365	R 355	R 340	A	A					
16								H 180	H 270	A	340	A	A	375	365	H 355	325	285	A					
17								S	A	A	330	A	A	A	A	A	A	A	A					
18								S	A	A	A	A	H 370	365	A	A	A	A	A					
19								A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	285	A					
20								S	255	300	330	355	A	A	A	H 350	320	A	205					
21								195	250	A	A	A	U R 360	370	A	A	320	R 275	205					
22								200	270	R 315	340	U R 360	R	380	365	335	325	285	215					
23								S	R 255	J R 315	R	A	R 365	R 360	R 350	A	330	290	A					
24								180	250	300	A	A	360	360	A	A	A	A	A					
25								180	250	A	A	A	A	360	A	340	A	A	A					
26								180	260	310	A	A	370	U R 365	U R 360	350	320	270	210					
27								A	A	A	A	A	A	A	370	350	325	290	A					
28								A	A	315	A	355	A	A 370	R 365	A	A	A	A					
29								200	U R 280	A	A	B	A	A	A	345	A	A	A					
30								A	A	A	A	A	A	375	S	355	A	A	A					
31								A	270	A	A	H 355	H 365	365	A	A	A	A	A					
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT								8	24	17	15	15	18	20	16	16	16	14	10					
MED								188	250	300	330	350	360	362	352	340	320	275	192					
UQ								198	258	310	332	355	365	368	365	350	325	285	205					
LQ								180	238	300	320	340	350	360	350	335	310	265	180					

MAR. 1984 | FOE (0.01 MHZ)

The Radio Research Laboratories, Japan

IONOSPHERIC DATA

MAR. 1984 | FOES (0.1 MHZ) | 135° E Mean Time (G.M.T. + 9 h)

Station OKINAWA Lat. 26° 16.9' N, Long. 127° 48.4' E Sweep 1 MHz to 25 MHz in 24 sec in automatic operation

Day \ Hour	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	J A 26	J A 24	J A 24	J A 17	21	J A 27	J A 50	J A 21	31	J A 40	J A 47	50	J A 54	J A 64	J A 82	J A 52	J A 69	J A 57	J A 108	J A 84	J A 58	J A 38	J A 21	E S 16
2	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	G	35	37	G	G	40	41	41	J A 44	J A 33	J A 36	J A 50	J A 27	J A 20	E S 16	E S 16
3	E S 16	J A 25	J A 78	J A 24	J A 24	23	18	E S 16	G	J A 35	43	41	J A 44	J A 53	J A 44	J A 50	40	J A 44	25	20	J A 24	J A 25	E S 16	E S 16
4	E S 16	J A 35	J A 31	31	J A 20	27	E S 16	E S 16	J A 27	J A 34	J A 38	42	43	J A 44	J A 45	J A 41	35	J A 30	G	J A 22	E S 16	J A 25	21	J A 22
5	J A 29	J A 21	21	22	E S 16	E S 16	E S 16	21	G	G 20	J G 21	G	G	45	39	G 24	G 18	G	G	20	20	J A 21	J A 24	J A 25
6	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	G	G	39	J A 45	46	J A 48	38	G	G	G	J A 26	J A 21	E S 16	22	J A 50	J A 50
7	J A 26	J A 17	20	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	23	32	37	40	43	46	46	45	40	G 15	G	G	E S 16	E S 16	E S 16	21	J A 20
8	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	G	G	G	41	47	55	G	40	35	G	G	E S 16	E S 16	J A 20	57	J A 32
9	22	J A 17	20	22	J A 22	J A 17	E S 16	E S 16	G	35	38	44	G	42	G	J A 40	42	G 20	J A 28	J A 24	18	E S 16	E S 16	J A 29
10	E S 16	E S 16	J A 20	J A 24	J A 24	J A 30	22	22	G	J A 33	37	39	40	39	39	38	37	32	24	J A 21	22	22	E S 16	20
11	J A 30	20	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	G	J A 40	36	37	39	36	35	G 27	G 20	28	J A 20	J A 17	J A 18	E S 16	E S 16	E S 16
12	E S 16	J A 24	J A 26	J A 28	J A 30	J A 29	J A 20	E S 16	G	G	36	37	40	38	G	35	32	G	20	E S 16	E S 16	E S 16	J A 32	J A 22
13	J A 24	21	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	18	22	27	J A 32	J A 33	J G 33	G	G	G	G	G 22	J A 36	J A 28	J A 26	E S 16	J A 24	19	J A 30
14	J A 25	J A 21	20	18	E S 16	E S 16	E S 16	22	30	35	37	39	G	E B 44	G	G	40	40	27	J A 30	J A 28	J A 22	22	E S 16
15	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	22	G	G	37	40	42	44	49	48	42	J A 41	J A 31	38	J A 85	J A 51	J A 40	J A 40
16	J A 24	22	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	G	39	J A 34	G	J A 38	41	42	43	G	42	38	J A 35	J A 24	J A 37	J A 24	23	J A 26
17	22	22	J A 25	J A 23	J A 24	J A 23	22	E S 16	J A 34	J A 33	38	41	J A 44	J A 54	J A 49	J A 52	J A 42	J A 54	J A 57	J A 37	J A 27	J A 17	20	22
18	18	20	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	J A 21	J A 28	J A 43	38	42	G	J A 48	J A 68	J A 61	J A 43	J A 35	J A 31	J A 33	J A 26	J A 21	22	E S 16
19	E S 16	23	J A 20	E S 16	E S 16	E S 16	J A 21	J A 34	J A 38	J A 88	J A 42	J A 47	J A 57	J A 76	J A 76	J A 37	J A 34	31	26	J A 28	23	18	J A 21	J A 28
20	E S 16	20	21	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	29	35	37	39	40	42	J A 41	G	G	33	J A 33	J A 44	J A 30	J A 18	J A 32	J A 40
21	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	G	J A 30	J A 35	J A 42	47	51	45	J A 61	40	J G 30	G	28	22	E S 16	J A 25	19	23
22	21	E S 16	19	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	G	30	J A 37	40	46	48	49	39	G	G	G	G 17	J A 25	29	27	E S 16	J A 74
23	32	E S 16	J A 24	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	G	34	37	J A 50	39	42	41	J A 37	G	G	45	30	32	J A 33	J A 25	23
24	J A 20	21	J A 20	J A 24	J A 24	E S 16	E S 16	G	32	G	38	37	G	G	38	39	40	J A 34	J A 33	J A 20	20	E S 16	18	E S 16
25	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	20	E S 16	E S 16	G	G	34	37	38	42	41	J A 37	38	J A 40	J A 39	J A 33	J A 26	J A 18	E S 16	J A 24	J A 33
26	J A 24	J A 21	J A 20	J A 23	J A 26	J A 20	E S 16	G	G	G	37	40	G	42	42	G	39	37	J A 41	J A 32	J A 26	22	E S 16	E S 16
27	J A 30	J A 31	J A 51	J A 35	J A 29	J A 24	J A 29	J A 31	31	J A 40	J A 64	J A 53	50	J A 64	51	42	46	J A 66	J A 50	J A 43	J A 77	J A 84	J A 80	J A 40
28	J A 70	42	J A 30	J A 60	J A 40	60	43	J A 37	37	J A 45	J A 50	50	J A 103	53	48	J A 47	40	J A 38	J A 74	93	J A 76	40	30	22
29	J A 26	32	20	J A 24	J A 24	J A 26	J A 30	26	J A 33	39	J A 39	43	43	J A 42	43	39	38	43	J A 41	47	J A 84	J A 33	33	42
30	J A 25	J A 27	28	J A 25	E S 16	23	21	27	32	J A 41	36	D S 41	43	70	54	55	43	J A 51	29	J A 33	34	27	J A 24	E S 16
31	E S 16	E S 16	18	18	J A 36	J A 25	J A 53	J A 61	35	J A 37	J A 38	41	46	J A 51	J A 47	J A 48	J A 40	J A 32	J A 24	J A 36	J A 25	22	21	19
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
MED	21	21	20	17	E S 16	E S 16	E S 16	16	28	J A 35	38	41	42	44	42	39	39	33	J A 28	J A 26	J A 25	J A 22	21	22
UQ	J A 26	J A 24	J A 24	J A 24	J A 24	J A 24	21	22	32	J A 38	40	45	46	J A 52	48	44	42	J A 40	J A 36	J A 36	J A 31	J A 26	J A 28	J A 31
LQ	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	G	32	37	38	E G 39	42	38	G 26	G 26	E G 20	24	J A 21	18	18	18	E S 16

MAR. 1984 | FOES (0.1 MHZ)

The Radio Research Laboratories, Japan

IONOSPHERIC DATA

MAR. 1984 | FBES (0.1 MHZ) | 135° E Mean Time (G.M.T. + 9 h)

Station OKINAWA Lat. 26° 16.9' N, Long. 127° 48.4' E Sweep 1 MHz to 25 MHz in 24sec in automatic operation

Hour / Day	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	20	17	E	E	20	E	20	31	37	43	40	49	41	52	48	60	54	A A 108	55	49	38	18	E S 16
2	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	G	34	37	G	G	40	40	41	43	30	35	47	25	18	E S 16	E S 16
3	E S 16	21	22	18	20	E	E	E S 16	G	33	40	40	40	45	40	40	39	38	23	E	E	20	E S 16	E S 16
4	E S 16	E	29	28	E	21	E S 16	E S 16	27	33	37	39	40	43	38	37	32	30	G	E	E S 16	24	E	20
5	19	17	E	E	E S 16	E S 16	E S 16	20	G	G 20	G 21	G	G	43	39	G 24	G 18	G	G	E	E	18	24	19
6	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	G	G	39	43	41	45	38	G	G	G	25	20	E S 16	E	39	U Y 50
7	18	E	E	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	23	32	37	40	42	44	46	44	40	U Y 15	G	G	E S 16	E S 16	E S 16	E	E
8	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	G	G	G	41	44	55	G	38	33	G	G	E S 16	E S 16	20	U Y 57	U A 30
9	E	17	E	E	20	E	E S 16	E S 16	G	35	38	42	G	42	G	35	32	G 20	28	22	E	E S 16	E S 16	25
10	E S 16	E S 16	E	22	U A 24	A A 30	E	17	G	30	36	38	40	39	38	37	37	30	24	E	E	17	E S 16	E
11	20	E	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	G	32	35	37	36	36	35	G 27	G 20	28	20	E	17	E S 16	E S 16	E S 16
12	E S 16	18	23	23	28	22	E	E S 16	G	G	G	G	40	37	G	35	32	G	20	E S 16	E S 16	E S 16	U A 30	17
13	20	E	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E	20	27	31	33	G 32	G	G	G	G	G 21	28	26	21	E S 16	24	E	25
14	E	E	E	E	E S 16	E S 16	E S 16	22	30	34	37	39	G	E B 44	G	G	39	37	27	30	28	19	E	E S 16
15	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	22	G	G	37	40	41	43	48	43	39	39	28	30	52	31	28	29
16	23	E	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	G	29	33	G	37	40	41	41	G	42	38	29	E	36	E	E	E
17	E	E	18	23	24	19	E	E S 16	30	38	38	39	41	38	44	49	42	50	54	36	25	E	E	E
18	E	E	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	20	28	40	37	40	G	48	36	39	37	33	30	29	21	19	E	E S 16
19	E S 16	E	E	E S 16	E S 16	E S 16	20	33	37	58	42	46	44	43	40	36	34	30	26	23	E	E	E	26
20	E S 16	E	E	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	29	34	36	38	40	38	41	G	G	33	32	33	30	18	30	37
21	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	G	29	35	41	47	45	45	56	37	G 30	G	19	E	E S 16	24	E	E
22	E	E S 16	E	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	G	30	37	39	45	46	48	39	G	G	G	G 16	17	18	E	E S 16	22
23	20	E S 16	E	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	G	34	37	38	38	41	39	36	G	G	39	27	23	25	18	E
24	18	E	20	24	E	E S 16	E S 16	G	28	G	38	37	G	G	38	39	38	33	30	19	E	E S 16	E	E S 16
25	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E	E S 16	E S 16	G	G	34	37	38	41	40	36	37	39	33	30	25	18	E S 16	E	26
26	22	21	18	E	25	E	E S 16	G	G	G	37	37	G	42	42	G	39	37	40	30	26	E	E S 16	E S 16
27	E	21	49	20	29	21	29	31	30	37	45	44	48	61	51	42	43	59	32	43	49	55	59	U A 32
28	46	21	20	53	U A 33	40	30	25	37	42	49	49	47	51	46	47	40	35	54	65	53	U A 40	U A 26	E
29	25	23	E	E	E	18	19	26	31	36	39	U Y 43	43	41	39	33	33	29	24	30	65	25	27	40
30	E	18	E	E	E S 16	E	E	25	29	34	36	S	41	67	52	52	42	48	27	24	30	21	19	E S 16
31	E S 16	E S 16	E	E	36	25	53	61	34	34	37	40	44	50	43	45	38	30	23	26	20	E	E	E
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	30	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
MED	16	16	16	16	E S 16	E S 16	E S 16	16	28	34	37	40	40	42	39	37	37	30	27	23	18	18	16	16
UQ	18	18	18	17	20	18	E S 16	22	30	36	39	42	44	46	44	40	39	37	31	30	29	24	25	26
LQ	E E 16	E	E	E E 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	G	30	36	37	E G 36	40	37	G 26	26	E G 20	22	16	16	16	E	E E 16

MAR. 1984 | FBES (0.1 MHZ)

The Radio Research Laboratories, Japan

IONOSPHERIC DATA

MAR. 1984 | FMIN (0.1 MHZ) | 135° E Mean Time (G.M.T. + 9 h)

Station OKINAWA Lat. 26° 16.9' N, Long. 127° 48.4' E Sweep 1 MHz to 25 MHz in 24sec in automatic operation

Hour / Day	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	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	17	17	22	23	24	24	19	18	17	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
2	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	17	18	21	24	23	25	23	21	16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
3	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	17	18	22	24	27	28	22	19	20	16	16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
4	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	16	16	18	23	23	23	21	20	18	15	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
5	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	16	14	17	17	21	19	17	18	15	16	16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
6	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	16	15	16	19	20	18	22	19	17	15	15	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
7	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	14	17	24	18	20	20	14	13	16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
8	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	15	17	18	18	22	24	23	20	16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
9	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	15	24	23	23	25	26	21	16	14	15	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
10	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	14	21	21	22	28	20	21	15	16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
11	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	16	18	23	25	20	26	18	17	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
12	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	18	23	26	24	27	28	23	18	16	14	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
13	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	16	16	23	20	22	24	22	18	16	ES 15	ES 14	ES 15	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
14	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	16	19	16	23	23	44	28	28	18	17	ES 15	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
15	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	16	19	24	25	23	27	26	24	18	16	ES 16	ES 15	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	16	20	20	28	26	29	24	23	18	ES 15	ES 13	ES 15	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
17	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	16	16	23	24	24	24	23	22	21	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
18	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	16	17	21	26	28	26	27	23	24	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
19	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	15	17	28	27	25	26	22	23	19	ES 14	ES 14	ES 14	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
20	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	16	21	20	19	27	24	23	21	ES 17	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
21	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	16	16	20	23	28	27	27	21	18	15	15	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
22	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	17	20	23	24	26	28	25	23	17	18	15	ES 15	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
23	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	16	18	20	23	23	24	23	20	22	16	16	ES 15	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
24	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	17	19	24	23	23	26	26	25	24	17	15	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
25	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	18	20	20	27	25	23	22	20	17	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
26	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	17	18	22	23	26	26	25	19	16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
27	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	18	23	26	28	33	28	28	27	24	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
28	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	16	18	20	21	23	31	26	27	18	16	15	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
29	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	16	18	27	36	31	28	28	25	23	18	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
30	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	16	20	20	27	ES 28	28	ES 31	ES 29	17	18	15	ES 15	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
31	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	18	ES 27	20	24	30	27	28	26	23	ES 17	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
MED	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	16	17	20	23	23	26	24	23	18	16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
UQ	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	16	18	23	24	26	28	26	24	21	17	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
LQ	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	16	18	21	23	24	22	20	17	16	14	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16

MAR. 1984 | FMIN (0.1 MHZ)

IONOSPHERIC DATA

MAR. 1984 | M(3000)F2 (0.01) | 135° E Mean Time (G.M.T. + 9 h)

Station OKINAWA Lat. 26° 16.9' N, Long. 127° 48.4' E Sweep 1 MHz to 25 MHz in 24sec in automatic operation

Hour / Day	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	R 280	305	300	280	265	290	R 305	320	325	315	300	310	305	310	315	315	335	S 305	A	315	H 275	275	295	290
2	235	275	345	345	H 315	295	305	305	295	330	330	280	305	295	295	300	290	305	305	R 280	U R 280	J R 285	J R 285	285
3	310	S 330	335	340	300	305	305	320	355	350	320	275	290	R 295	300	U R 290	J R 280	J R 290	U R 300	300	310	305	290	S 290
4	300	S	U S 340	370	350	260	U S 315	325	295	320	320	290	295	305	310	305	310	315	U R 300	S 285	U S 270	U S 270	S 275	U S 270
5	300	335	360	330	345	305	305	330	310	310	330	315	U R 300	R 300	R 300	300	315	315	320	S 320	300	S 295	S 285	S 280
6	290	305	330	370	375	275	275	320	335	335	320	305	310	305	305	305	305	305	315	300	280	290	285	J S 285
7	R 295	285	320	375	380	295	290	335	345	310	320	315	285	315	310	300	300	315	R 320	310	305	275	285	285
8	285	305	340	300	360	H 385	270	330	345	345	295	300	310	305	300	305	315	340	R 315	305	R 290	275	I R 280	285
9	285	280	295	330	380	295	295	350	345	305	310	305	310	305	310	310	315	330	340	325	305	U R 305	300	280
10	285	305	335	345	380	A	250	335	335	325	315	310	300	300	305	310	R 330	U R 320	300	R 295	J R 285	J R 270	U R 275	280
11	285	290	275	290	305	295	290	350	355	315	310	300	295	310	305	300	325	340	330	U R 295	J R 270	J R 265	J R 265	U R 265
12	U R 275	J R 280	U R 295	345	A	285	295	S 350	340	325	315	300	310	300	295	J R 305	U R 310	315	R 315	325	310	295	300	J R 290
13	U S 290	U S 305	305	305	S 325	330	290	340	330	310	310	315	305	310	300	R 300	305	310	315	S 315	315	280	S 300	U S 295
14	S 265	S 280	J S 305	U S 330	370	295	285	325	330	320	300	315	310	305	310	320	315	335	345	325	U S 265	280	S 300	310
15	295	U S 290	U S 300	320	325	335	295	345	330	325	315	290	290	305	315	320	325	340	345	305	290	280	260	F
16	295	305	U S 290	310	340	315	315	340	340	300	290	290	305	300	300	305	310	330	335	S 320	U S 285	J S 270	U S 280	275
17	S 265	S 280	275	U S 340	J F 360	F 250	295	320	310	295	285	285	290	290	280	295	310	320	320	320	310	S 300	275	F
18	F	F	F	310	315	285	280	305	305	300	290	J S 280	J R 270	265	270	290	290	300	315	315	315	295	295	310
19	335	305	315	310	335	320	330	340	330	305	295	305	290	280	280	290	R 295	315	325	S 325	J S 305	S 305	S 255	S 260
20	325	300	295	305	370	390	H 270	335	325	310	300	275	275	275	U R 280	R 290	285	S 310	285	S 325	320	280	285	300
21	S 305	S 315	S 340	S 345	355	340	295	335	335	U R 330	315	295	295	295	U R 285	R 290	R 300	300	R 310	320	290	S	F	280
22	U S 295	S 295	S 295	305	335	S 290	U S 235	320	325	310	295	300	275	295	260	U R 305	295	295	305	U S 300	U S 320	305	285	265
23	280	S 275	300	325	335	295	280	330	315	U R 340	295	290	305	290	R 290	U R 275	290	R 305	U R 305	S 310	305	S 280	S 260	S
24	S 285	305	320	310	305	300	300	325	315	305	295	300	295	290	J R 295	R 295	295	305	310	R 320	305	U R 290	R 280	J R 275
25	R 285	U R 275	R 305	355	345	280	300	330	330	320	320	295	295	290	290	U R 290	300	305	315	305	290	U R 270	J R 290	R 310
26	295	285	R 300	U R 280	310	280	300	340	340	310	300	285	310	290	290	305	R 305	320	310	315	R 295	300	280	280
27	U R 290	290	R 300	325	325	315	295	335	310	290	305	285	R 270	J R 275	U R 285	J R 280	J R 285	J R 295	U R 300	J R 305	285	J S 280	270	280
28	S 275	S 285	S 305	U S 320	335	290	300	320	315	305	295	285	U R 285	285	J R 290	U R 295	U R 305	U R 300	U R 305	320	285	280	F	275
29	F	F	J S 250	305	320	310	290	315	310	325	325	260	285	295	285	295	300	300	315	S 325	U S 315	260	250	265
30	295	S 260	305	320	305	F	295	315	S 320	300	285	295	U R 285	R 275	J R 270	U R 275	J R 285	J R 290	U R 305	290	280	270	U S 295	S 300
31	S 295	315	340	345	285	315	350	340	340	310	305	295	295	295	295	U R 285	295	305	S 320	320	305	S 265	S 260	265
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	29	28	30	31	30	29	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	30	31	31	30	29	28
MED	290	292	305	325	335	295	295	330	330	310	305	295	295	295	295	300	305	310	315	315	295	280	285	280
UQ	295	305	335	345	360	315	302	340	340	325	318	305	305	305	305	305	312	320	320	320	308	295	290	290
LQ	285	280	295	308	315	290	288	320	315	305	295	285	288	290	285	R 290	295	302	305	302	285	270	275	275

The Radio Research Laboratories, Japan

MAR. 1984 | M(3000)F2 (0.01)

IONOSPHERIC DATA

MAR. 1984 | M(3000)F1 (0.01) | 135° E Mean Time (G.M.T. + 9 h)

Station OKINAWA Lat. 26° 16.9' N, Long. 127° 48.4' E Sweep 1 MHz to 25 MHz in 24 sec in automatic operation

Hour / Day	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											L	L	L	L	A	L	A	A						
2										L	L	L	L	L	L	L		L						
3											L	L	L	L	L	L	L							
4											L	L	L	L	L	L	L							
5										L	L	L	L	L	L	L	L	L						
6										L	L	L	L	L	L	L	L	L						
7											L	L	L	L	L	L	L	L						
8											L	L	L	A	L	L	L	L						
9											L	L	L	L	L	L	L	L						
10										L	L	L	L	L	U L 360	L	L	L						
11											L	L	L	L	L	L	L							
12										L	L	L	L	U L 365	L	L	L	L						
13										L	L	L	L	L	L	L	L							
14										L	L	L	L	L	L	L	L							
15										L	L	L	L	L	L	L	L	L						
16										L	L	L	L	L	L	L	L							
17										L	L	L	L	L	L	L	L							
18										L	L	L	L	L	L	L	L	L						
19										A	L	L	L	L	L	L	L	L						
20										L	L	L	L	L	L	L	L	L						
21										L	L	L	L	L	A	L	L	L						
22										L	L	L	L	L	L	L	L	L						
23										L	L	L	L	L	L	L	L	L						
24										L	L	L	L	L	L	L	L	L						
25										L	L	L	L	L	L	L	L	L						
26										L	L	L	L	L	L	L	L	L						
27										L	L	L	L	L	L	L	L	A						
28										L	L	L	L	L	L	L	L							
29										L	L	L	L	L	L	L	L	L						
30										L	L	L	L	L	L	L	L							
31										L	L	L	L	L	L	L	L	L						
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT														1	1									
MED														U L 365	U L 360									
UQ																								
LQ																								

MAR. 1984 | M(3000)F1 (0.01)

The Radio Research Laboratories, Japan

IONOSPHERIC DATA

MAR. 1984 | H'F2 (KM) | 135° E Mean Time (G.M.T. + 9 h)

Station OKINAWA Lat. 26° 16.9' N, Long. 127° 48.4' E Sweep 1 MHz to 25 MHz in 24sec in automatic operation

Hour / Day	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											290L	275	285	280	270	260	240	250						
2										255	240	280L	285	270	275	280		260						
3											255	295	300	280	290	295	255							
4											255	300	300	290	280	260	260							
5										265	290	280	295	275	280	270	255	245						
6										250	290	280	285	275	275	280	255	250						
7											275	275	300	300	280	285	275	250						
8											315L	300	290	285	280	280	270	240						
9											285	275	275	290	280	270	280	250						
10										260	265	275	300	300	300	280	255	230						
11											270	280	300	275	285	280	260							
12										260	265	290	280	300	295	270	255	240						
13										250	280	265	285	285	285	290	260							
14										240	290	285	275	285	290	270	255							
15										250L	265	270	310	300	285	265	260	240						
16										310	275	300	290	295	300	275	285							
17										300	290	300	320	320	310	290	270							
18										275	280	270	285	295	320	310	280	265						
19										285A	285	280	300	330	320	295	280	265						
20										265	270	275	360	350	315	295	285	260						
21										270L	270L	310	300L	300L	310	305L	280	260						
22										265	270	290	315	315	290	275	260	250						
23										250	245L	290	285	290L	290	300	290	270						
24										250	250	300	280	310	285	275	265	260						
25										265	270	300	280	290	300	290	275	260						
26										275L	290L	300L	290	300	295	285	280	255						
27										285L	265	320	360	330	315	285	265	265						
28										280L	285	310	335	330	300	285	280							
29										255L	240	320L	275	300	290	295	280	270						
30										250L	270	280	300	340	335	340	305							
31										265	260	320	300	300	295	290	290	275						
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT										24	31	31	31	31	31	31	30	22						
MED										265	270	290	295	300	290	285	270	258						
UQ										275	285	300	300	305	300	292	280	265						
LQ										250	265	278	285	285	282	275	260	250						

MAR. 1984 | H'F2 (KM)

The Radio Research Laboratories, Japan

IONOSPHERIC DATA

MAR. 1984 | H'F (KM) | 135° E Mean Time (G.M.T. + 9 h)

Station OKINAWA Lat. 26° 16.9' N, Long. 127° 48.4' E Sweep 1 MHz to 25 MHz in 24sec in automatic operation

Hour / Day	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	240	260	265	270	270	A 260	250	255	230	H 235	A 240	230	A	215	A	A	A	A	A	A 265	E A 280	A 320	280	265
2	375	325	225	225	230	240	S 240	265	240	230	225	215	215	225	225	A 230	E A 250	240	230	A 250	230	225	235	260
3	250	235	240	220	A	320	315	255	240	230	A	E A 225	230	A	A	H 225	A	240	230	210	225	230	240	260
4	255	250	240	215	205	A	325	245	235	225	H 215	H 210	205	A	215	215	220	235	225	225	235	240	265	275
5	275	245	215	225	215	220	320	250	240	H 225	H 215	H 220	220	E A 230	220	H 215	220	225	H 215	210	240	235	E A 265	275
6	270	255	235	210	200	S 400	380	250	240	230	230	A	235	A	210	210	H 200	H 210	245	225	245	220	E A 300	A
7	295	285	250	210	210	380	320	235	235	A 245	A 240	E A 250	E A 255	A	E A 250	A 240	215	225	H 235	225	235	280	280	270
8	290	260	235	280	220	185	E S 345	250	H 225	H 200	H 210	A 230	A	A	225	220	225	230	H 225	225	230	A 250	A	A 310
9	295	295	285	250	200	S 285	S 320	240	230	235	235	A 235	215	A 230	H 205	225	210	225	230	215	230	220	260	A 325
10	310	270	240	235	A 210	A	S	250	230	235	230	215	200	200	210	210	E A 235	225	H 215	210	210	240	230	255
11	300	290	295	280	230	S 230	280	230	H 230	H 215	210	215	200	H 205	215	215	220	H 230	H 215	210	230	230	225	280
12	260	245	255	230	A	A	300	230	230	225	225	H 200	220	215	H 195	225	225	225	H 225	220	215	210	A 240	265
13	275	240	225	220	210	240	280	240	H 225	H 215	H 205	H 200	H 205	H 200	215	215	225	H 240	230	225	210	E A 240	250	275
14	300	280	240	200	190	265	325	245	235	230	220	220	H 200	E B 245	H 200	H 190	E A 245	250	225	215	215	270	265	250
15	270	290	285	260	240	225	280	240	225	H 230	230	225	H 220	250	A	A	A	A	230	E A 240	E A 290	E A 260	E A 290	A
16	290	250	250	240	210	235	250	240	235	H 220	200	H 200	215	215	H 225	H 195	A	H 250	225	220	E A 240	205	260	280
17	290	290	265	220	200	E A 360	300	240	E A 240	E A 240	215	210	A 220	H 205	E A 240	A	A	250	240	235	240	225	260	290
18	305	245	220	245	240	245	300	250	H 235	A 230	210	200	H 190	E A 260	E A 250	235	240	245	240	H 215	240	220	250	245
19	215	240	240	245	230	230	A 245	E A 240	240	A	E A 225	E A 240	E A 245	E A 235	H 200	H 215	H 220	245	240	225	210	215	290	305
20	240	235	250	260	225	200	315	235	225	H 215	210	H 200	H 195	H 200	E A 240	H 200	H 190	240	245	240	215	210	E A 275	E A 290
21	250	240	235	215	195	225	300	235	230	225	A	A	A	A	A	H 200	230	230	230	230	215	245	275	275
22	265	255	240	230	215	260	280	245	235	230	H 220	A	A	A	240	220	220	H 220	250	240	230	220	250	E A 270
23	320	320	280	240	205	235	300	240	235	H 220	220	200	200	H 210	H 200	205	H 210	240	250	220	215	240	280	275
24	275	260	220	240	230	250	255	240	H 235	230	220	H 205	H 200	200	215	230	A 230	H 215	A 245	225	215	215	250	255
25	260	265	240	215	195	S 280	290	230	230	215	215	H 205	190	H 195	215	215	A 240	E A 245	230	225	225	255	265	260
26	240	280	265	260	235	275	260	235	H 225	225	215	230	H 190	A 245	H 220	H 200	A 240	A	235	225	225	225	260	295
27	285	300	E A 325	260	240	260	E A 310	230	230	230	A	E A 240	E A 250	A	A	E A 250	A	A	235	A 235	A 260	A 280	A 305	A 300
28	E A 305	290	275	E A 245	215	E A 290	E A 280	240	235	A	A	A	A	A	E A 250	A	255	H 255	E A 250	E A 245	E A 270	E A 295	E A 290	275
29	255	265	310	260	235	A 245	A 250	235	240	A	215	A	A	225	H 210	230	230	240	250	220	A	E A 310	E A 360	E A 390
30	290	295	265	225	225	250	270	245	230	220	210	S	H 210	A	A	A	A	265	250	240	225	270	250	250
31	260	240	200	190	E A 270	A 260	A	E A 260	H 230	H 215	H 215	H 210	A 215	A	E A 225	A	E A 230	H 215	250	225	225	220	255	300
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	31	31	31	31	29	28	29	31	31	28	27	25	25	20	25	25	24	27	30	31	30	31	30	29
MED	275	260	240	232	215	248	290	240	232	226	215	212	210	210	212	215	222	238	231	225	228	230	256	275
UQ	294	290	265	255	230	270	315	249	235	230	225	225	218	226	220	225	A 234	245	245	232	235	250	272	285
LQ	258	245	235	220	205	232	265	235	230	H 220	212	H 205	H 200	H 202	210	H 210	220	225	225	220	215	220	250	260

MAR. 1984 | H'F (KM)

The Radio Research Laboratories, Japan

IONOSPHERIC DATA

MAR. 1984 | H'E (KM) | 135° E Mean Time (G.M.T. + 9 h)

Station OKINAWA Lat. 26° 16.9' N, Long. 127° 48.4' E Sweep 1 MHz to 25 MHz in 24 sec in automatic operation

Hour / Day	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								S 120	S 120	115	115	115	115	115	115	110	115	A	A					
2								S 120	S 120	115	115	115	110	115	115	115	115	115	A					
3								S 110	110	110	115	115	115	110	110	110	110	115	A					
4								S 120	110	110	H 110	110	110	115	115	110	110	A	S					
5								S 110	E A 115	A	H 100	H 105	110	A 115	E A 120	115	115	120					
6								S 110	110	110	H 100	105	105	H 105	H 105	110	110	110	A					
7								S E A 120	110	E A 120	110	110	115	115	A 115	115	115	E S 125						
8								S 115	H 110	H 110	H 110	110	110	115	115	115	120	S 120						
9								S 110	110	110	110	110	110	110	115	115	E A 120	E A 120	A					
10								S 105	110	110	110	110	110	110	110	110	110	115	E S 125					
11								S 110	A	A	A	A	A	A	E A 120	A 115	115	115						
12								S 110	110	110	110	H 110	H 110	110	115	110	110	E B 125						
13								S H 110	H 105	105	E A 120	H 105	H 110	H 110	H 100	A 115	A	A						
14								S 110	110	110	H 105	110	B	B 115	E B 120	A 115	115	E S 125						
15								S 110	110	H 110	110	110	110	110	115	115	115	A						
16								E S 140	H 110	A	110	115	110	115	H 110	115	A 115	A 115	H 105					
17								S	110	110	115	110	110	115	110	110	115	110	S					
18								S	105	H 110	H 110	110	110	110	A	A	A	A	A					
19								S	H 110	115	115	110	A	A	A	A	A	A	A					
20								S	110	110	110	110	110	A	A	H 105	H 110	A	115					
21								S 130	110	110	110	110	115	115	A	A	E A 125	H 115	A					
22								S	110	110	110	110	110	115	115	115	110	115	125					
23								S	115	110	110	110	110	110	110	110	115	115	A					
24								S	115	110	110	110	110	110	110	110	115	A	A					
25								S	110	110	110	110	110	E A 125	A	110	110	A	A					
26								E S 125	110	110	110	110	110	110	115	115	115	115	S 125					
27								E S 125	110	110	110	110	115	E B 125	115	B 120	115	115	115					
28								A	110	110	110	110	110	115	110	115	110	110	A					
29								A	100	115	115	B	115	115	A	A	A	A	A					
30								A	110	110	110	115	115	115	S 120	115	H 110	115	A					
31								E S 125	115	115	110	H 110	110	115	115	115	115	115	A					
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT								5	31	29	29	29	29	27	24	27	28	22	12					
MED								E S 125	110	110	110	110	110	112	115	112	115	115	118					
UQ								E S 130	111	110	110	110	110	115	115	115	115	115	E S 125					
LQ								E S 125	110	110	110	110	110	110	110	110	110	115	115					

MAR. 1984 | H'E (KM)

The Radio Research Laboratories, Japan

IONOSPHERIC DATA

MAR. 1984 | H'ES (KM) | 135° E Mean Time (G.M.T. + 9 h)

Station OKINAWA Lat. 26° 16.9' N, Long. 127° 48.4' E Sweep 1 MHz to 25 MHz in 24 sec in automatic operation

Hour / Day	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	110	100	100	100	100	110	110	110	135	125	125	125	115	115	110	115	110	105	100	100	100	95	100	S
2	S	S	S	S	S	S	S	S	G	130	130	G	G	125	120	115	110	110	100	100	100	100	S	S
3	S	100	100	100	100	100	110	S	G	125	120	125	125	115	120	115	110	110	110	110	115	105	S	S
4	S	100	100	100	100	100	S	S	140	135	130	120	120	120	110	110	110	110	G	110	S	105	105	105
5	105	100	100	100	S	S	S	100	G	100	100	G	G	145	E G 165	100	100	G	G	100	100	105	90	105
6	S	S	S	S	S	S	S	S	G	G	150	145	135	135	E G 180	G	G	G	115	110	S	120	105	105
7	105	130	125	S	S	S	S	150	150	140	135	140	135	135	125	135	100	G	G	S	S	S	120	100
8	S	S	S	S	S	S	S	S	G	G	G	140	135	130	G	120	120	G	G	S	S	115	110	100
9	110	110	110	105	105	105	S	S	G	E G 155	150	135	G	135	G	125	140	100	100	95	100	S	S	105
10	S	S	110	105	105	105	105	105	G	110	140	125	130	135	130	130	120	115	115	100	140	125	S	100
11	100	105	S	S	S	S	S	S	G	110	120	120	120	120	120	105	105	115	115	115	110	S	S	S
12	S	100	100	100	100	100	110	S	G	G	125	125	125	125	G	115	E G 170	G	135	S	S	S	120	100
13	95	100	S	S	S	S	100	145	115	110	115	100	G	G	G	G	100	100	100	95	S	140	115	105
14	110	110	110	115	S	S	S	E G 160	E G 165	E G 150	E G 150	E G 145	G	B	G	G	140	130	125	115	110	105	105	S
15	S	S	S	S	S	S	S	165	G	G	E G 175	150	160	E G 180	145	135	135	120	115	110	110	105	100	100
16	95	100	S	S	S	S	S	G	E G 140	115	G	120	125	135	130	G	E G 185	E G 145	125	110	105	105	100	100
17	105	100	100	100	100	100	105	S	115	115	120	110	110	110	110	110	115	110	105	105	105	105	105	100
18	100	105	S	S	S	S	S	105	115	115	115	105	G	120	115	115	120	120	115	100	100	100	100	S
19	S	130	120	S	S	S	120	125	125	110	115	110	105	100	105	100	100	E G 155	E G 140	115	115	100	110	105
20	S	110	105	S	S	S	S	S	E G 145	E G 130	E G 140	E G 145	E G 155	100	100	G	G	E G 140	125	115	100	95	100	100
21	S	S	S	S	S	S	S	G	115	150	140	120	120	125	120	100	105	G	100	100	S	150	100	105
22	110	S	110	S	S	S	S	G	E G 180	155	150	130	125	125	150	G	G	G	100	100	95	95	S	110
23	110	S	125	S	S	S	S	S	G	150	155	120	160	135	140	115	G	G	115	100	110	100	95	100
24	100	100	100	100	100	S	S	G	115	G	110	115	G	G	115	115	110	105	100	100	100	S	100	S
25	S	S	S	S	115	S	S	G	G	150	140	140	130	130	105	130	105	100	100	100	100	S	110	100
26	100	100	100	100	100	105	S	G	G	G	115	115	G	150	150	G	150	135	120	110	100	100	S	S
27	105	110	110	110	110	110	100	115	120	110	105	110	115	115	115	155	140	120	115	110	105	100	100	100
28	100	100	100	100	100	100	100	105	115	115	115	110	105	115	125	115	110	105	100	100	95	90	90	100
29	105	95	100	110	110	105	105	140	130	115	110	110	110	105	110	110	105	100	100	100	115	100	100	100
30	120	105	110	110	S	105	110	105	110	115	105	115	120	110	115	115	115	110	110	100	100	95	120	S
31	S	S	135	140	115	115	115	115	125	120	115	120	115	110	110	110	110	115	110	100	100	95	95	100
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	18	21	21	16	14	13	12	14	18	25	29	29	23	28	26	24	27	23	27	28	24	25	24	22
MED	105	100	105	100	100	105	108	114	120	118	122	120	122	124	118	115	110	110	110	100	100	100	100	100
UQ	110	110	110	110	110	105	110	142	U 132	135	138	130	131	135	128	122	124	118	115	110	110	105	110	105
LQ	100	100	100	100	100	100	102	105	115	115	115	115	115	115	110	110	105	105	100	100	100	100	100	100

MAR. 1984 | H'ES (KM)

The Radio Research Laboratories, Japan

IONOSPHERIC DATA

MAR. 1984 | TYPES OF ES | 135° E Mean Time (G.M.T. + 9 h)

Station OKINAWA Lat. 26° 16.9' N, Long. 127° 48.4' E Sweep 1 MHz to 25 MHz in 24sec in automatic operation

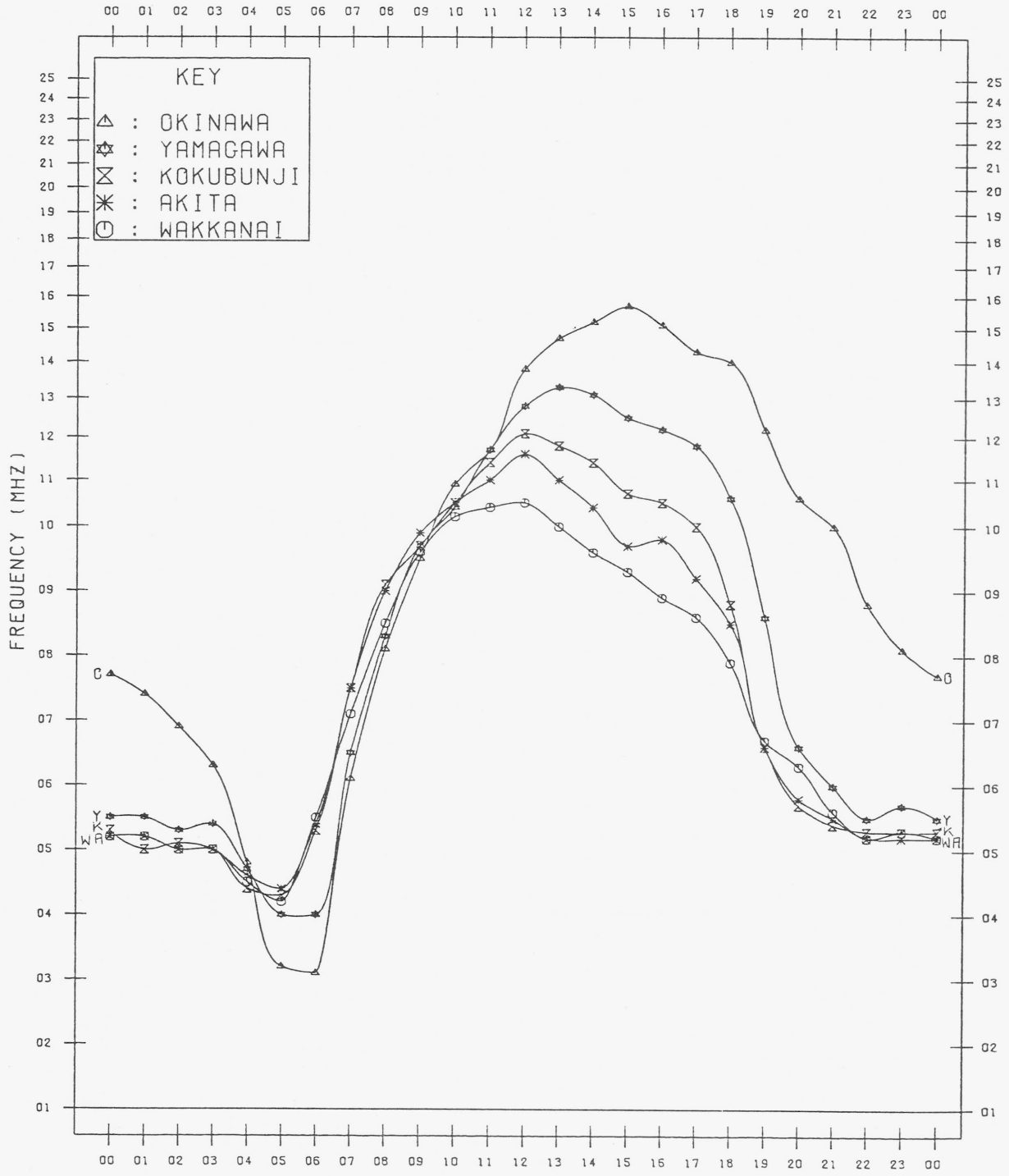
Hour / Day	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	F2	F3	F6	F3	F2	F4	F3	L1	H2	C2	C2	C1	C3	C2	C2	C3	C6	L6	L4	F5	F5	F4	F1	
2										H2	H2			C1	C1	C2	C4	C3	L5	F6	F3	F2		
3		F6	F5	F3	F4	F2	F1			C2	H2	H1	C1	C2	C2	C2	C3	C3	L4	FF14	F1	F2		
4		F4	F5	F5	F1	F7			H1	H1	H2	H1	C2	C2	C1	C2	C2	L2		F1		F8	F2	F6
5	F5	F6	F1	F3				L1		L1	L2			H2	HL11	L1	L1			F1	F1	F3	F3	F4
6											H2	HC21	HC21	HC21	H1				L4	F6		F1	F5	F5
7	F2	FF21	F2					HL41	HL32	H4	HL31	H2	H2	H2	H2	HL31	L1						F2	F2
8												H1	H2	H4		C2	C2					F4	F4	F6
9	F2	F3	F2	F4	F3	F2				H2	H2	H2		H1		H2	HL11	L2	L3	F7	FF21			F2
10			F2	F5	F4	F6	F3	L1		C1	H2	H2	H1	H2	H1	H1	C2	C2	C2	F2	FF21	FF11		F1
11	F2	F1								L2	CL11	CL12	CL11	CL11	CL11	L1	L1	C1	CL21	FF11	FF31			
12		F4	F3	F2	F5	F3	F2				H1	H1	H1	C1		C1	HC11		H2				F5	F2
13	F3	F1					F2	HL21	C1	C2	C2	L2					L1	L3	L3	F5		F4	F1	F6
14	F3	F4	F2	F1				H3	H1	H2	HC11	HC11					HL21	H2	C2	F5	F7	F6	F1	
15								H2			H1	H1	H1	HH11	H2	H2	H2	C3	C4	F7	F4	F5	F4	F5
16	F3	F4							H1	L1		C1	C1	H1	H2		HL11	HL21	C2	FF13	F5	F1	F1	F3
17	F2	F1	F4	F6	F7	F5	F2		C3	C2	C1	C2	C2	C1	C2	C3	C2	C5	C4	F7	F6	F2	F1	F1
18	F1	F1						L1	C2	C3	C1	C1		C1	CL22	CL12	CL12	CL11	CL43	F6	F2	F1	F1	
19		F1	F1				F1	C4	C3	C4	C1	C1	L2	L2	L1	L2	L2	HL12	HL22	FF42	FF11	F1	F1	F5
20		F1	F2						H1	H1	H1	H1	HC11	L1	L2			HL12	C2	F4	F5	F4	F6	F4
21									C1	HC11	HC21	HC21	H2	H1	HL33	L2	L1		L2	F1		F2	F2	F3
22	F1		F1						H1	H2	H1	H1	H2	H2	H1				L1	F3	F4	F3		F4
23	F5		F1							H1	H1	CH11	H1	H1	H1	C1			LL52	F5	FF34	F3	F2	F1
24	F2	F3	F4	F4	F3				C1		C3	C1			C1	C2	C2	L4	L5	F3	F2		F1	
25					F1					HC13	HC12	HC12	HC12	HL11	L2	HC11	C2	L5	L4	F3	F2		F1	F4
26	F5	F6	F3	F3	F7	F3					C2	C1		H1	H1		H2	H2	C3	F4	F5	F3		
27	F2	F4	F5	F4	F5	F7	F5	C3	C2	C3	C3	C1	C2	C4	C2	H1	H2	C4	C3	F6	F4	F5	F6	F5
28	F5	F4	F5	F6	F4	F4	F6	HL13	C3	C4	C2	C2	C2	H2	H1	C2	C2	C3	L4	F5	F5	F6	F4	F1
29	F4	F4	F1	F2	F2	F2	F4	HL22	H1	C2	C1	C1	C1	C2	L1	L1	L1	L2	L3	F5	FF53	F3	F2	F2
30	FF11	F2	F3	F1		F2	F1	L2	C2	C2	C2	C2	C1	C3	C2	C3	C2	C4	L4	FF42	F5	F6	FF21	
31			F1	F1	F6	F2	F6	C6	H2	C1	C1	H1	C1	C2	C1	C2	C2	C1	L2	F4	F2	F2	F2	F1
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT																								
MED																								
UQ																								
LQ																								

MAR. 1984 | TYPES OF ES

The Radio Research Laboratories, Japan

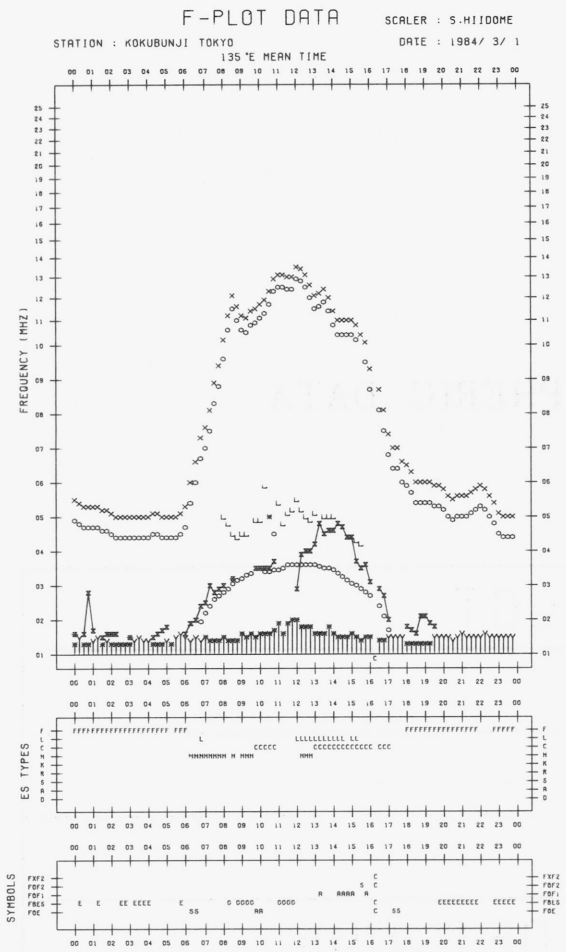
MONTHLY MEDIAN VALUES OF FOF2

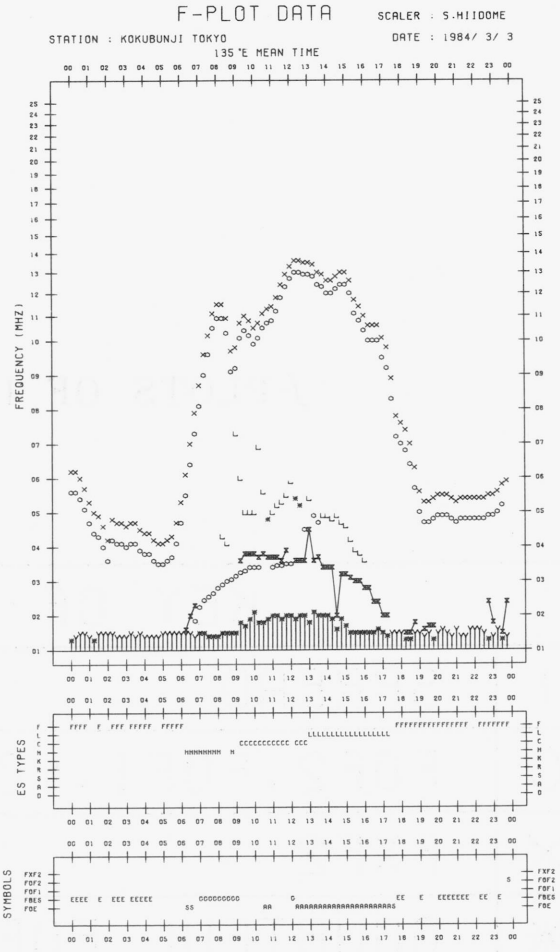
135 °E MEAN TIME MAR. 1984

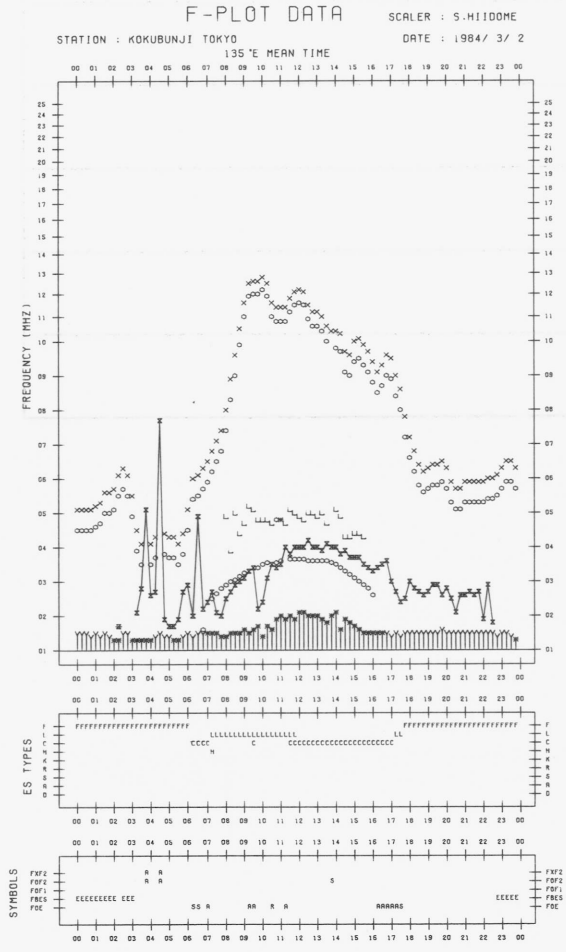


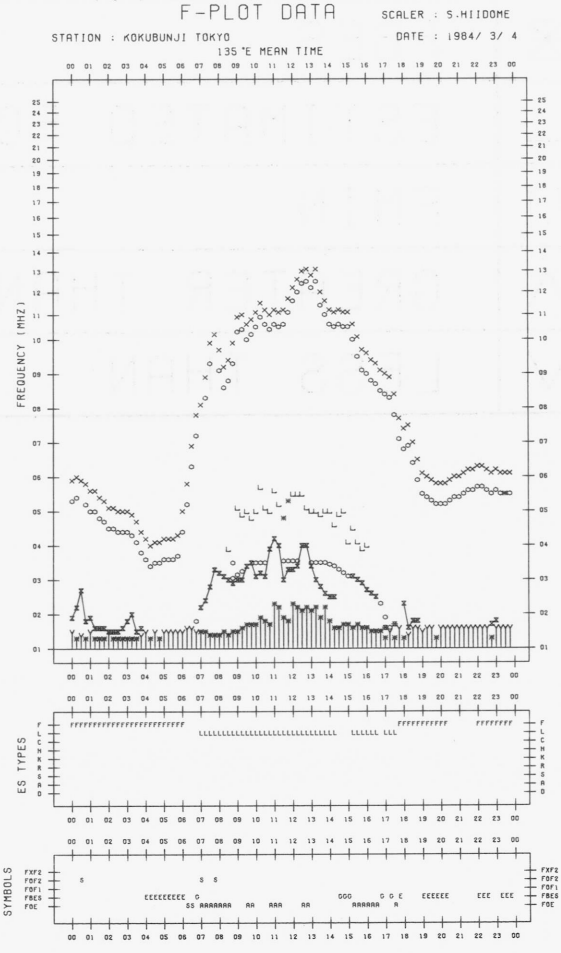
f-PLOTS OF IONOSPHERIC DATA

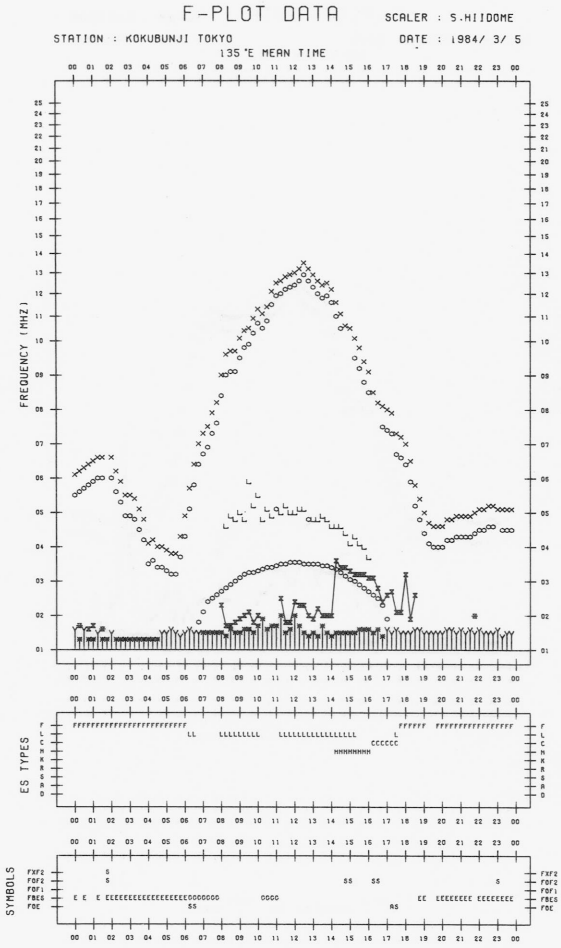
KEY OF F-PLOT	
I	SPREAD
⬡	FOF2, FOF1, FOE
×	FXF2
✳	DOUBTFUL FOF2, FOF1, FOE
⧖	FBES
⌊	ESTIMATED FOF1
↑, ↑	FMIN
∧	GREATER THAN
∨	LESS THAN

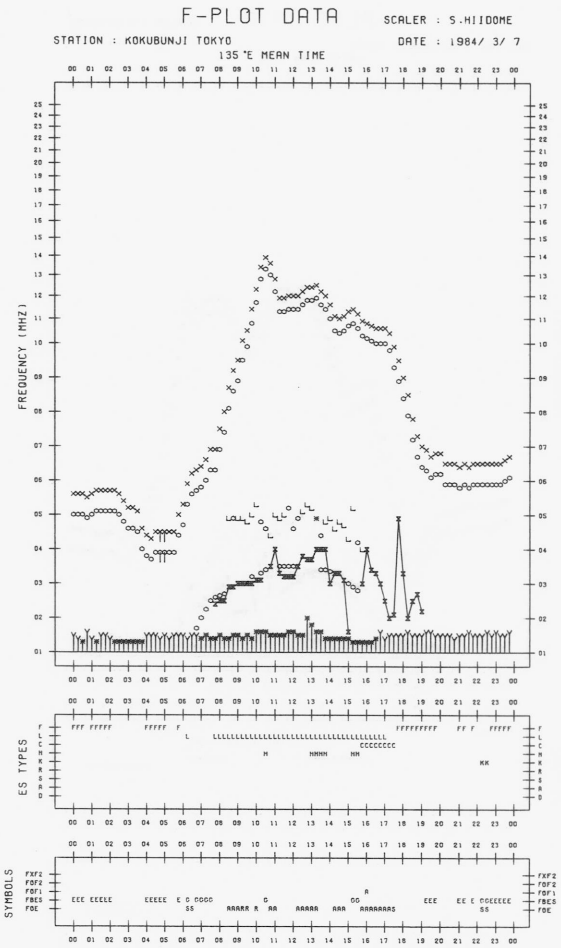

F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1984/ 3/ 1
135 °E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS

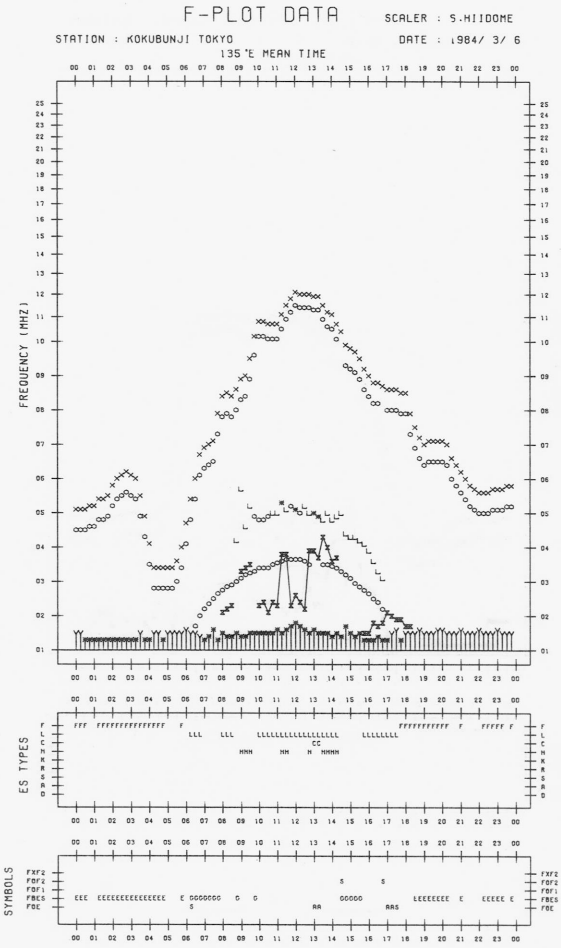

F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1984/ 3/ 3
135 °E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS

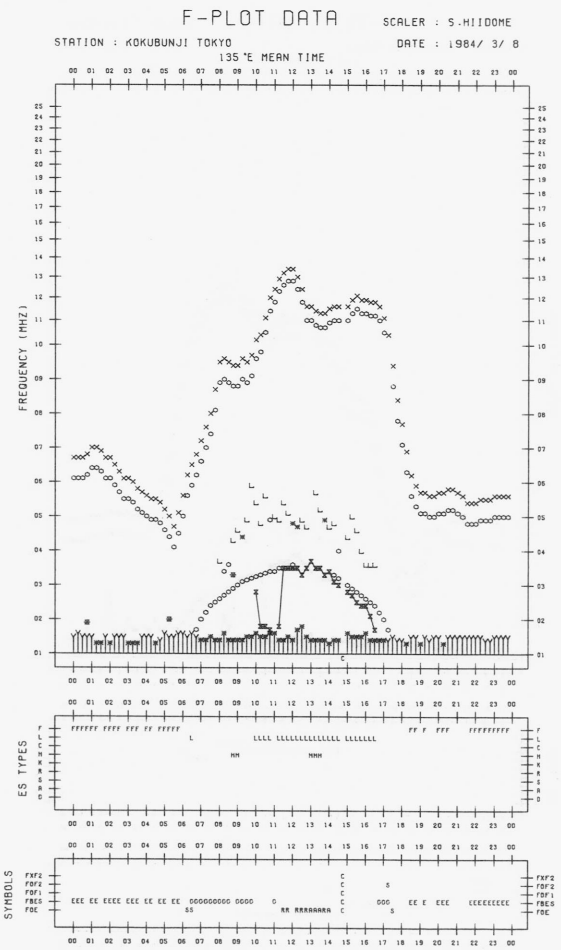

F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1984/ 3/ 2
135 °E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS

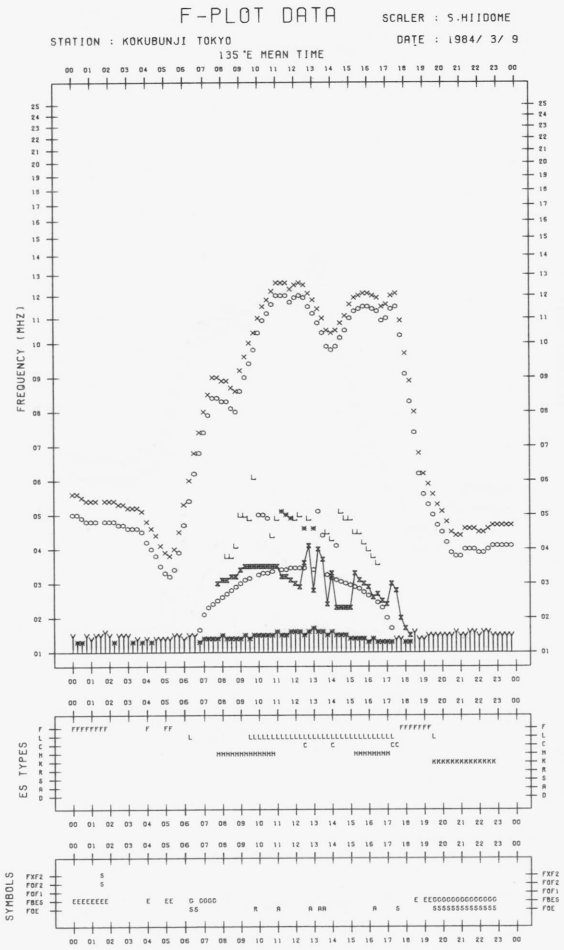

F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1984/ 3/ 4
135 °E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS

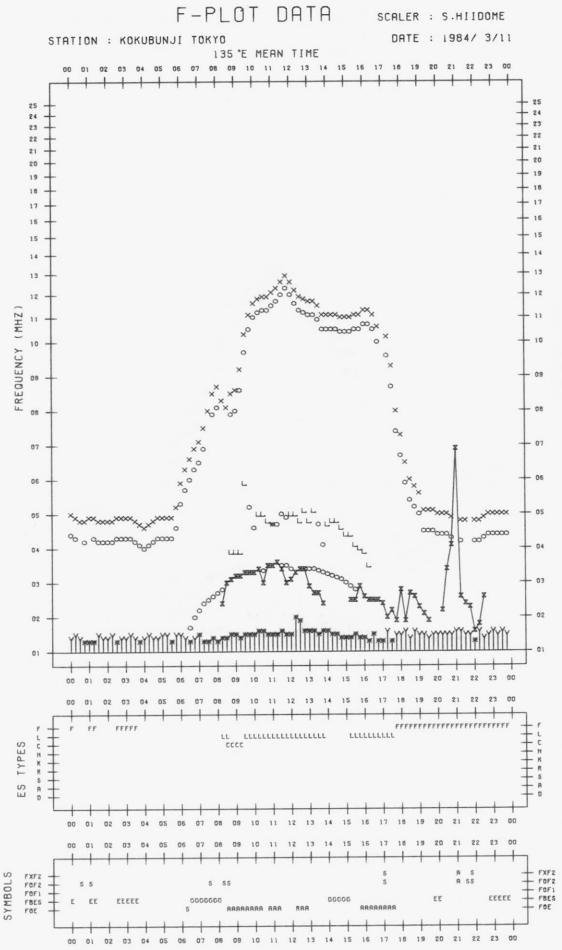

F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1984/ 3/ 5
135 °E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS

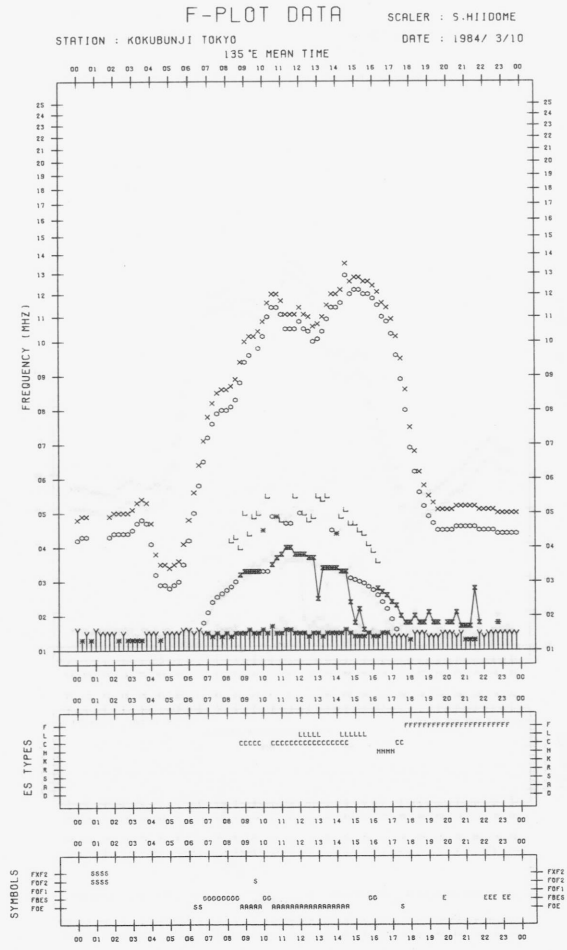

F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1984/ 3/ 7
135 °E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS

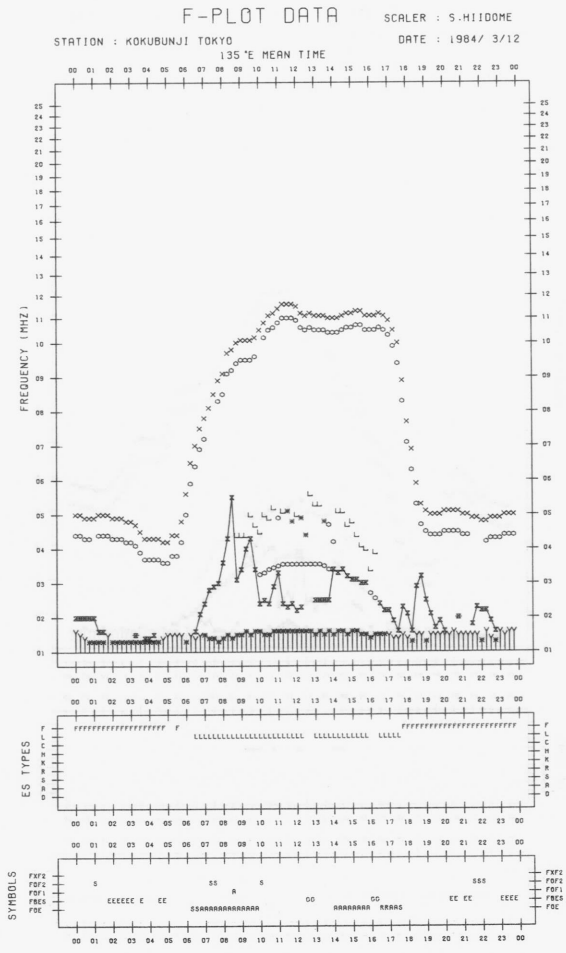

F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1984/ 3/ 6
135 °E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS

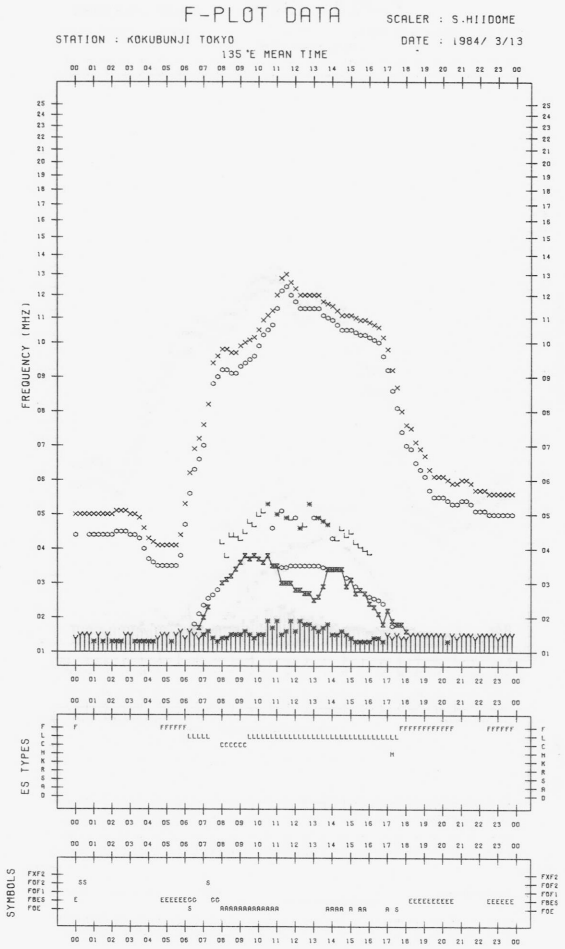

F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1984/ 3/ 8
135 °E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS

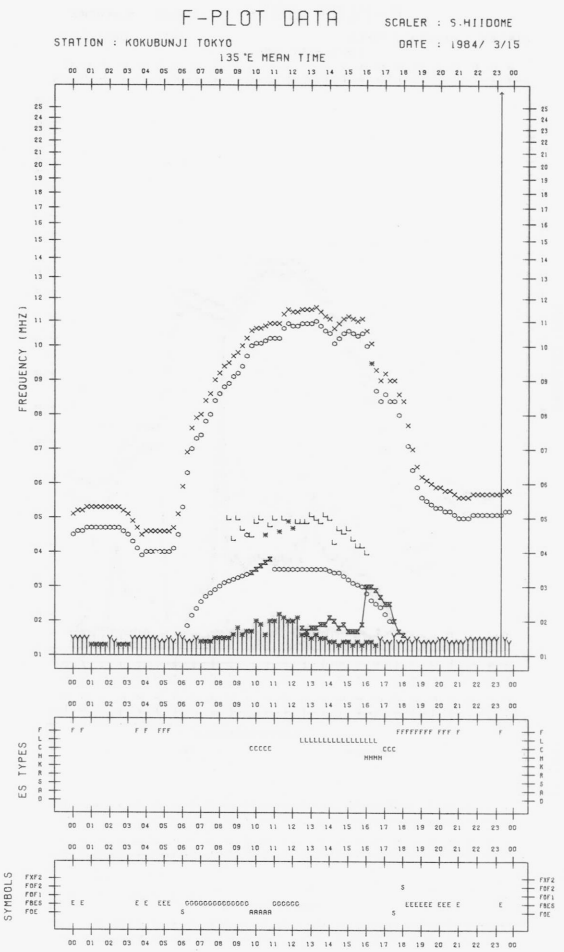

F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1984/ 3/ 9
135 °E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS
FXF2
FDF2
FDF1
FBES
FDE

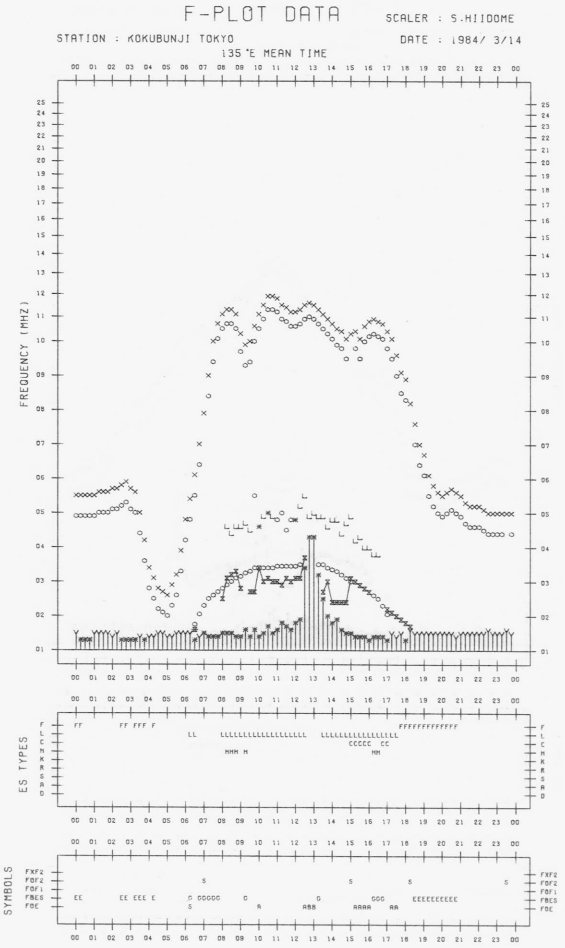

F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1984/ 3/11
135 °E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS
FXF2
FDF2
FDF1
FBES
FDE

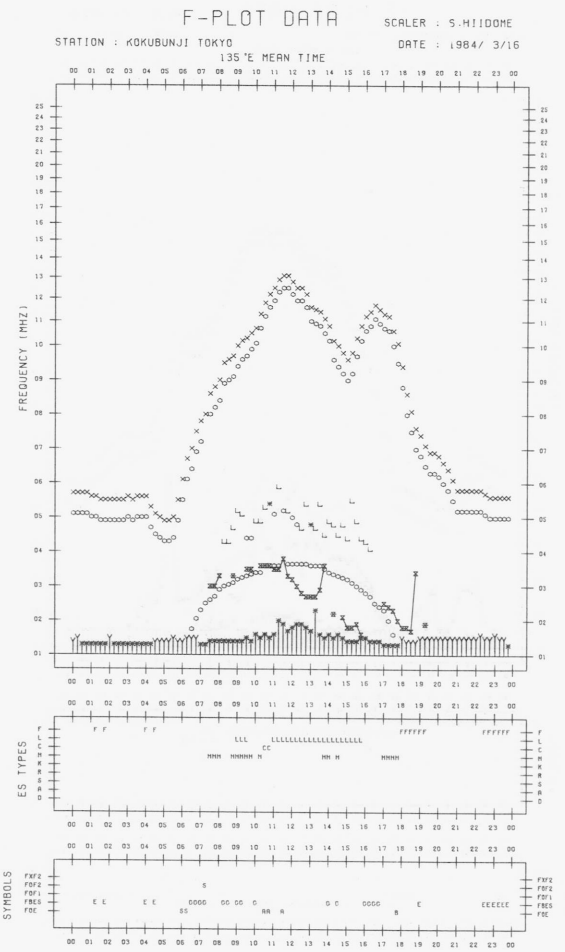

F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1984/ 3/10
135 °E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS
FXF2
FDF2
FDF1
FBES
FDE

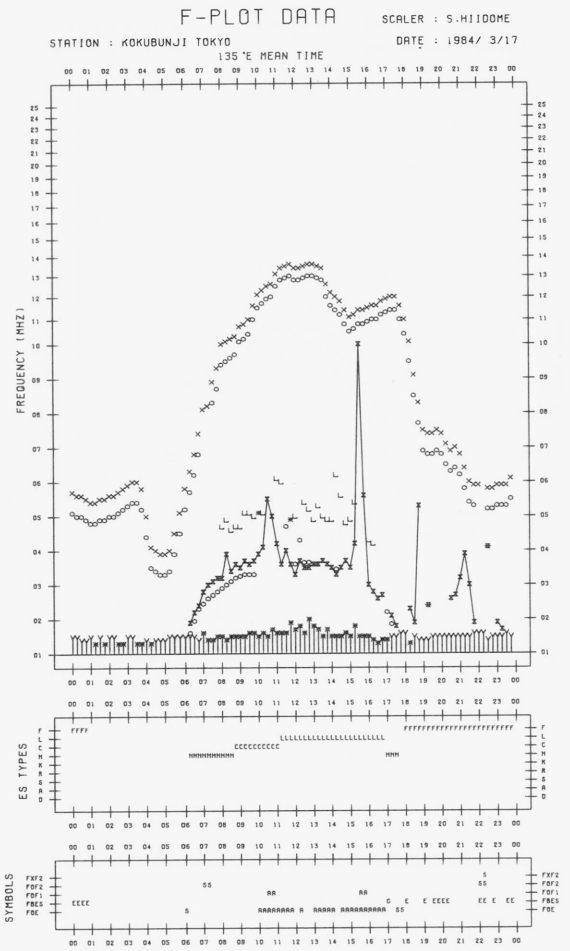

F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1984/ 3/12
135 °E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS
FXF2
FDF2
FDF1
FBES
FDE

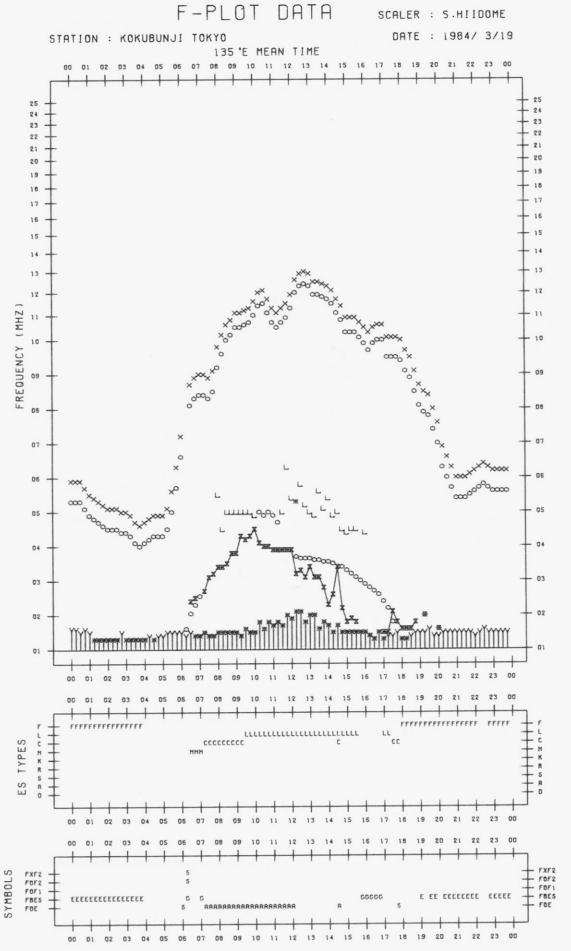

F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1984/ 3/13
135 'E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS

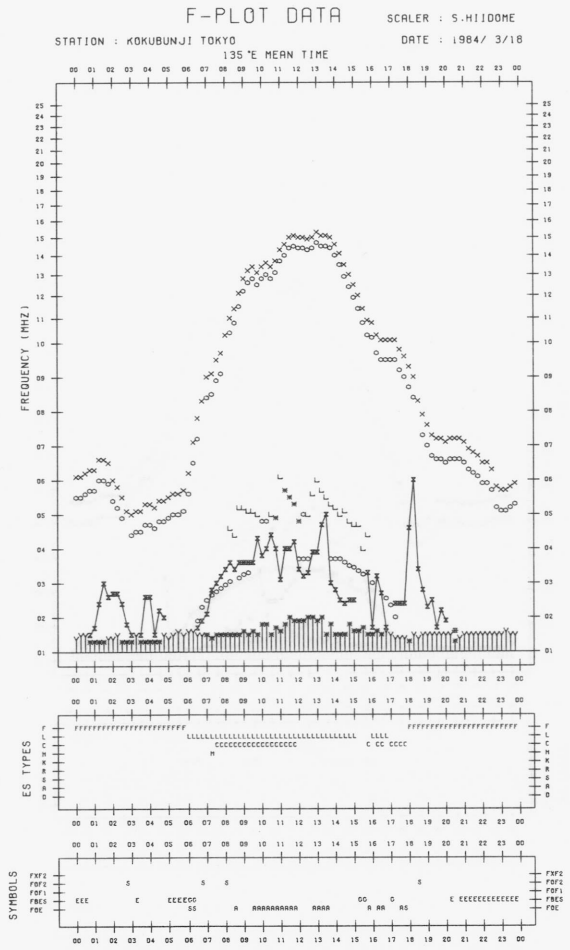

F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1984/ 3/15
135 'E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS

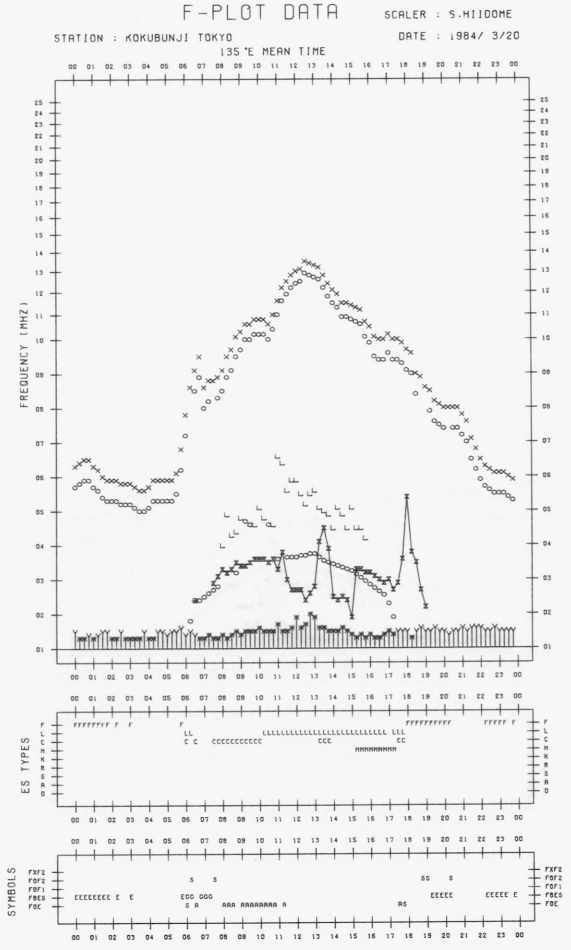

F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1984/ 3/14
135 'E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS

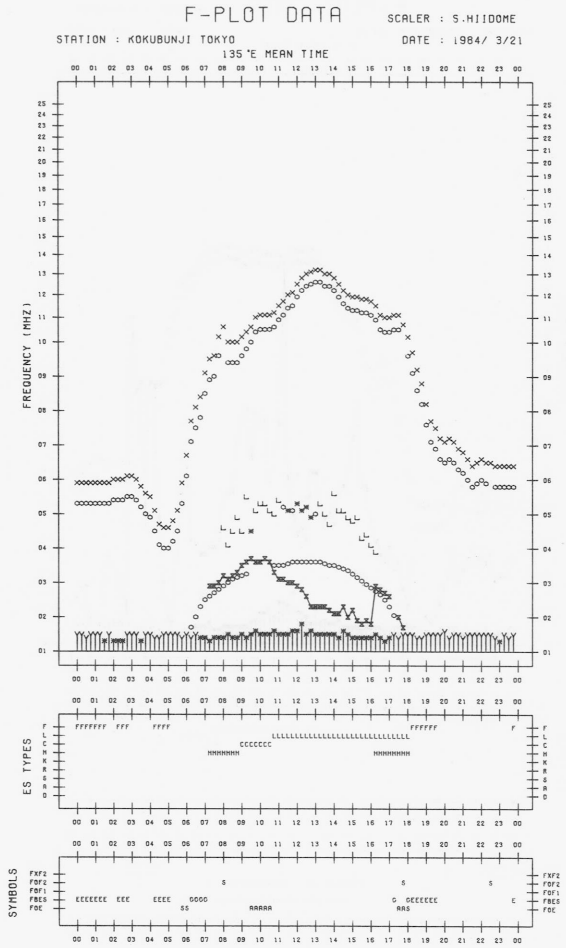

F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1984/ 3/16
135 'E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS

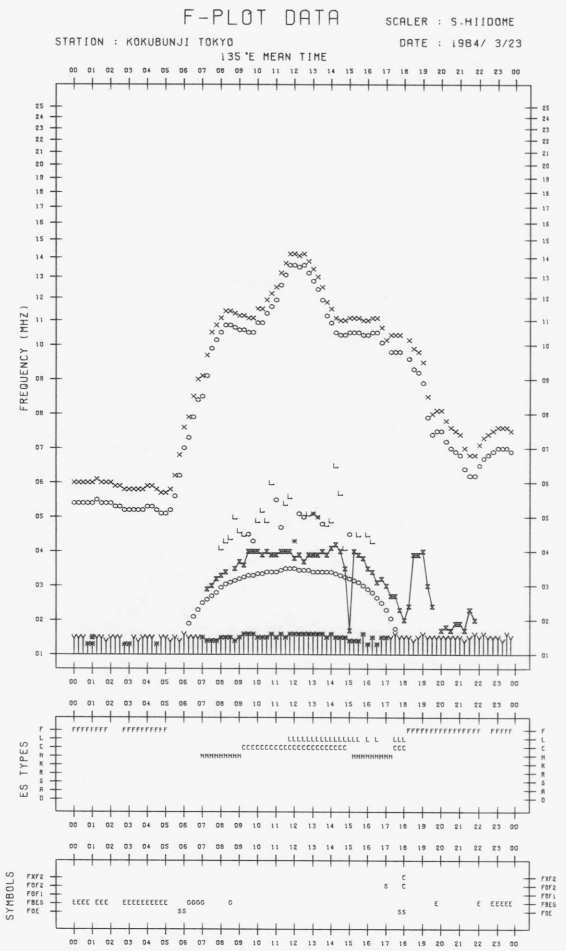

F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1984/ 3/17
135 °E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS

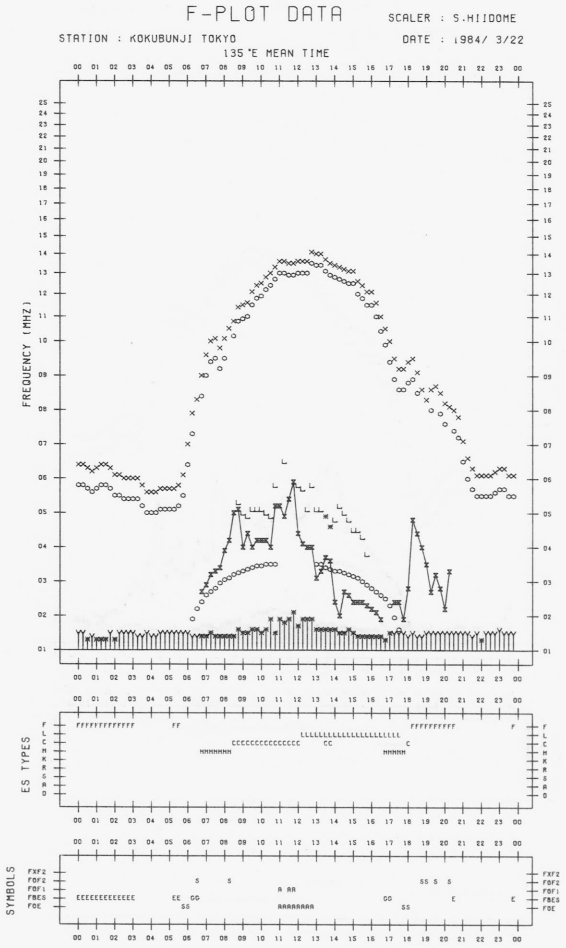

F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1984/ 3/19
135 °E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS

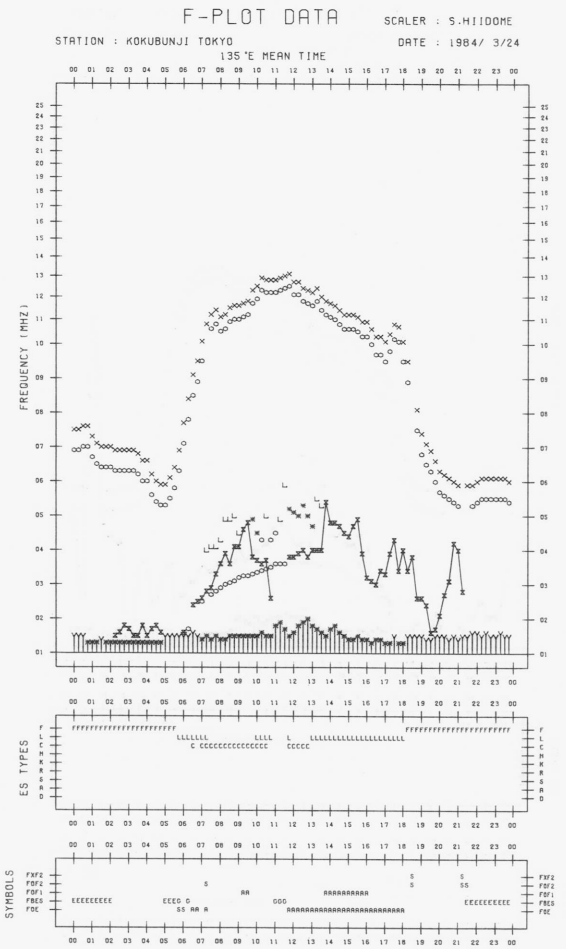

F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1984/ 3/18
135 °E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS

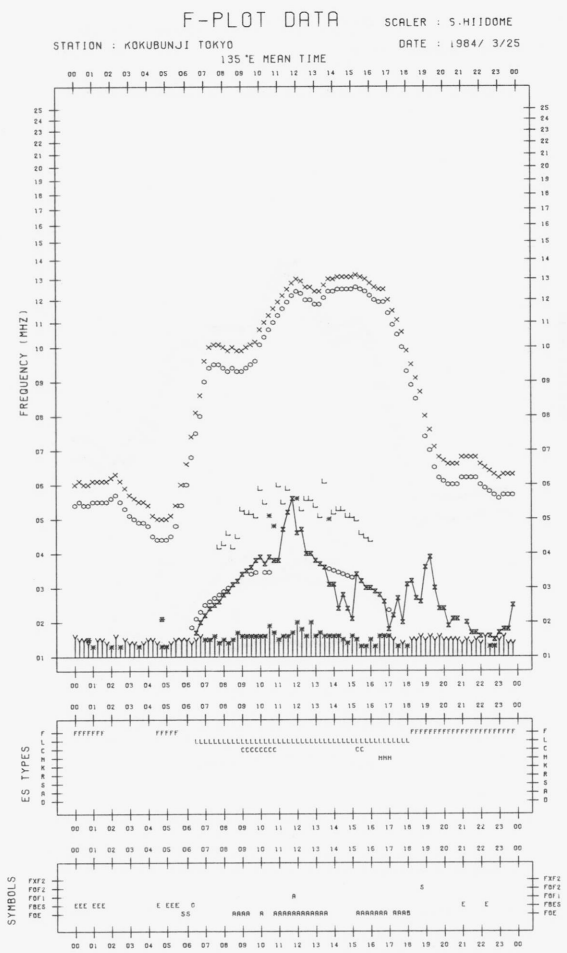

F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1984/ 3/20
135 °E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS

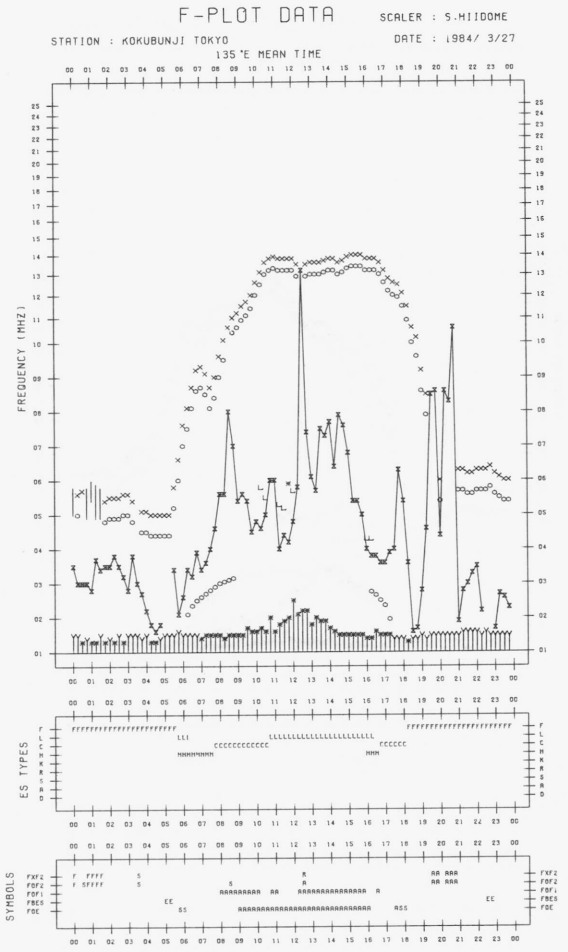

F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1984/ 3/21
135 °E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS

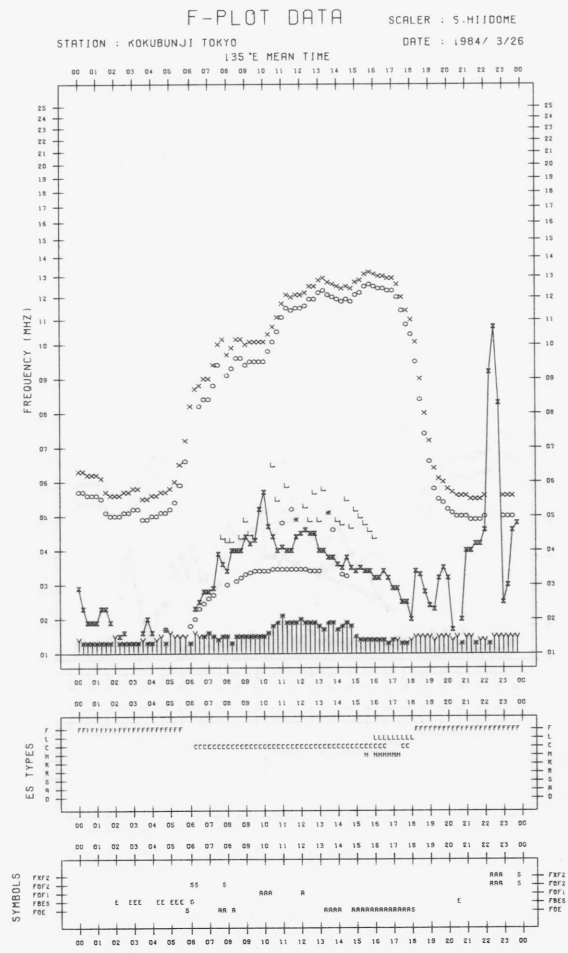

F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1984/ 3/23
135 °E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS

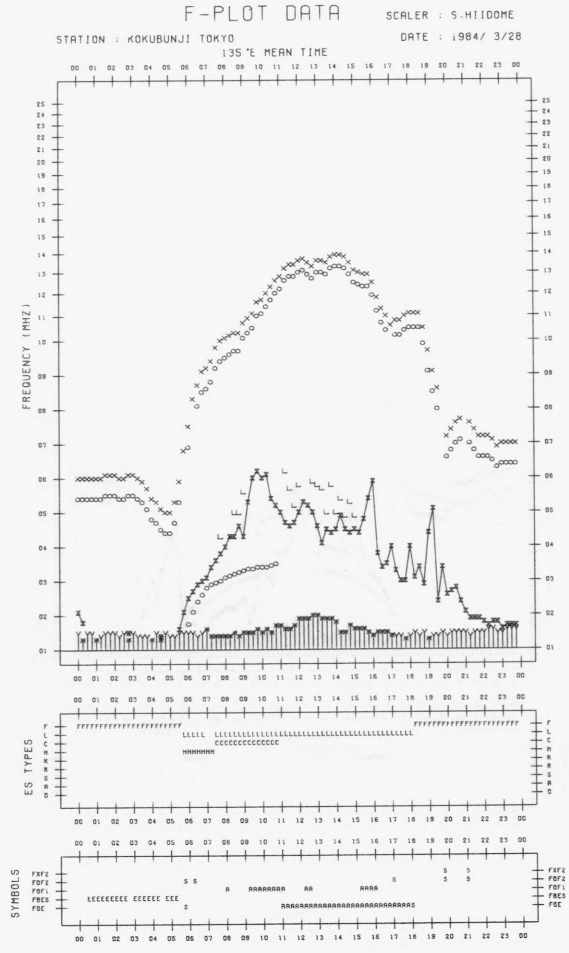

F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1984/ 3/22
135 °E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS

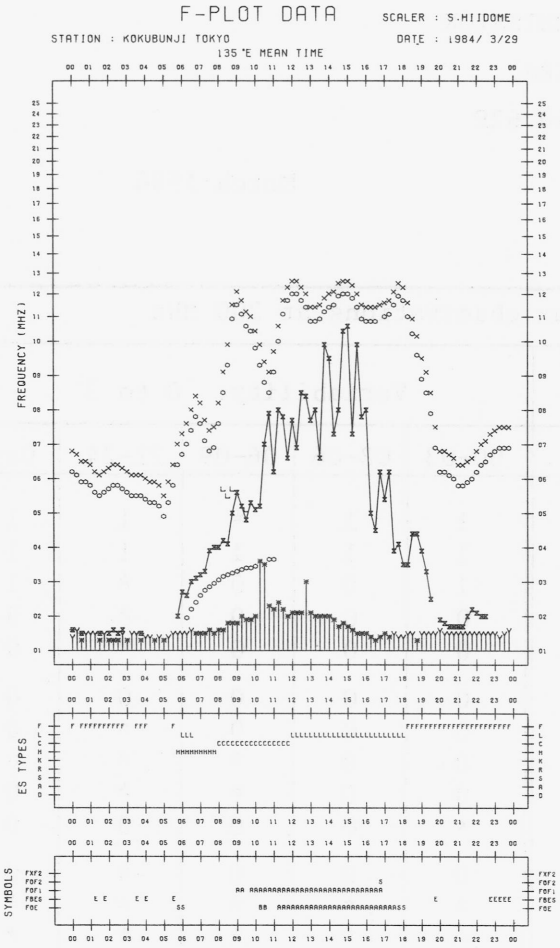

F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1984/ 3/24
135 °E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS

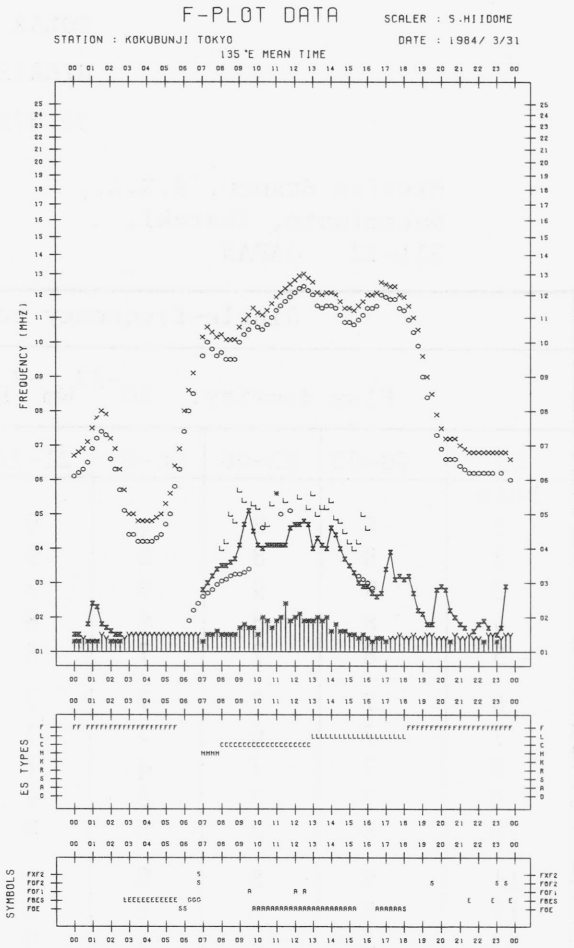

F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1984/ 3/25
135 °E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS

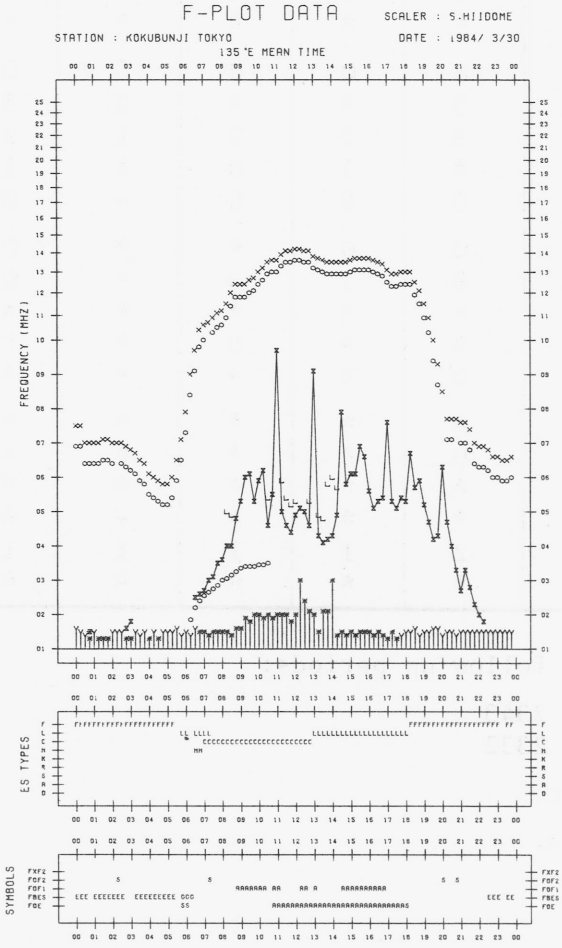

F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1984/ 3/27
135 °E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS


F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1984/ 3/26
135 °E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS


F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1984/ 3/28
135 °E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS


F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1984/ 3/29
135 °E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS


F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1984/ 3/31
135 °E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS


F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1984/ 3/30
135 °E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS

SOLAR RADIO EMISSION

HIRAISO (HIRA)

36.37N 140.62E

Hiraiso Branch, R.R.L.,
Nakaminato, Ibaraki,
311-12 JAPAN

March 1984

Single-frequency total flux observations at 200 MHz										
Flux density: 10^{-22} $Wm^{-2}Hz^{-1}$						Variability: 0 to 3				
UT	00-03	03-06	06-09	21-24	Day	00-03	03-06	06-09	21-24	Day
Date										
1	8	8	q	8	8	1	1	*	1	1
2	8	8	8	9	8	1	1	1	1	1
3	9	9	9	9	9	1	0	0	*	1
4	8	8	8	8	8	0	0	0	*	0
5	8	7	7	8	8	0	0	0	*	0
6	7	7	7	7	7	0	0	0	0	0
7	7	6	7	7	7	0	0	0	*	0
8	7	7	q	7	7	0	0	*	*	*
9	7	7	8	9	7	0	0	*	*	0
10	8	8	8	8	8	*	0	0	0	0
11	9	8	8	q	8	0	0	0	*	0
12	8	8	8	8	8	*	*	*	*	*
13	8	q	q	9	8	*	*	*	*	*
14	9	9	10	q	9	1	2	1	*	1
15	8	8	8	q	8	*	*	*	*	*
16	9	9	9	9	9	0	0	0	3	0
17	9	q	9	9	9	3	*	*	2	3
18	9	9	9	10	9	3	2	2	1	2
19	9	9	9	10	9	*	1	0	1	1
20	9	8	8	-	9	0	0	0	-	0
21	9	9	9	9	9	0	0	*	*	0
22	9	9	9	9	9	0	1	0	*	0
23	9	9	8	8	9	*	*	*	*	*
24	q	8	8	8	8	*	*	0	*	*
25	8	q	q	8	8	0	*	*	*	*
26	8	8	9	9	8	*	*	*	*	*
27	8	8	8	q	8	0	*	*	*	*
28	9	q	q	9	q	*	*	*	*	*
29	10	9	8	-	9	*	*	*	-	*
30	9	9	9	9	9	2	1	1	1	1
31	9	q	q	9	9	*	*	*	*	*

Note No observations during the following periods:

20th 2042 - 2343
29th 2026 - 2332

q: likely quiet.

*: interference.

SOLAR RADIO EMISSION

HIRAISO (HIRA)

36.37N 140.62E

Hiraiso Branch, R.R.L.,
Nakaminato, Ibaraki,
311-12 JAPAN

March 1984

Single-frequency total flux observations at 500 MHz					
Flux density: 10^{-22} Wm^{-2} Hz^{-1}					
UT	00-03	03-06	06-09	21-24	Day
Date					
1	39	39	38	39	39
2	39	40	38	39	39
3	40	39	38	36	39
4	36	36	36	35	36
5	35	35	35	35	35
6	35	35	35	35	35
7	34	35	35	34	35
8	34	35	34	34	34
9	34	35	34	35	34
10	35	34	35	34	35
11	35	35	35	-	35
12	34	34	34	33	34
13	33	34	34	34	34
14	34	35	35	36	35
15	37	37	37	38	37
16	38	37	37	38	37
17	38	38	38	39	38
18	39	39	38	39	39
19	39	39	38	37	39
20	38	39	38	38	38
21	38	38	38	38	38
22	40	40	40	39	39
23	38	38	38	37	38
24	37	37	36	36	37
25	37	36	35	36	36
26	37	37	37	38	37
27	38	38	37	38	38
28	38	38	38	37	38
29	38	38	37	39	38
30	41	40	43	42	41
31	39	38	38	36	39

Note No observations during the following periods:

11th 2100 - 2341

SOLAR RADIO EMISSION

HIRAISO (HIRA)

36.37N 140.62E

Hiraiso Branch, R.R.L.,
Nakaminato, Ibaraki,
311-12 JAPAN

March 1984

Outstanding Occurrences

(single-frequency observations)

Normal observing period: 2050 - 0845 (sunrise to sunset)

MAR 1984	FREQ	STATION	TYPE	START TIME UT	TIME OF MAXIMUM UT	DUR MIN	FLUX DENSITY PEAK	FLUX DENSITY MEAN	POLARIZATION POSITION REMARKS
1	200	HIRA	8 S	0126.3	0126.5	0.2	247	-	0
	500		27 RF	0127	0251.0	156	5	1	MR
	200		41 F	0138.8	0140.2	2.1	150	-	0
	200		8 S	0218.8	0219.0	0.2	170	-	0
	200		44 NS	2106E	2237	680D	10	4	WR
2	200		42 SER	0008.0	0008.7	7.7	64	-	WR
	100		8 S	0209.6	0210.0	0.8	200	-	-
	500		7 C	0309.4	0309.6	1.0	12	5	MR
	200		8 S	0318.0	0318.3	0.5	160	-	0
	100		42 SER	0318.1	0318.5	5.0	340	-	-
	200		44 NS	2105E	0223	250D	8	5	WR
	500		6 S	2221.4	2222.6	2.0	3	1	MR
3	500		27 RF	0124.0	0220.0	123	5	2	MR
4	200		41 F	0541.0	0541.2	1.6	107	-	0
9	200		8 S	0056.7	0056.9	0.3	135	-	0
	200		42 SER	0232.8	0234.4	2.1	390	-	0
10	500		46 C	0148.6	0148.7	1.3	40	5	0
	100		41 F	0252.3	0253.4	1.8	320	-	-
	200		45 C	0253.0	0253.4	0.6	38	14	0
11	200		46 C	0132.3	0132.7	1.7	1200	325	0
	100		45 C	0132.4	0132.9	1.0	540	70	-
	500		45 C	0132.6	0132.7	2.0	4	2	0
	200		8 S	0137.6	0137.9	0.3	510	-	0
	500		6 S	0349.0	0349.6	2.0	6	2	0
	500		6 S	0358.0	0358.3	1.0	7	4	0
12	200		46 C	0200.6	0201.0	1.2	65	23	0
	200		8 S	0218.3	0218.3	0.2	57	-	0
	500		45 C	2242.7	2243.6	1.6	20	10	0
14	500		45 C	0314.7	0321.8	50	85	35	ML
	200		46 C	0315.3	0316.5	66	390	56	WR
					0322.7		180		WR
					0344.3		230		WR
	100		46 C	0315.6	0316.8	83	1700	120	-
					0318.9		210		-
					0345.6		220		-

MAR 1984	FREQ	STATION	TYPE	START TIME UT	TIME OF MAXIMUM UT	DUR MIN	FLUX DENSITY PEAK	FLUX DENSITY MEAN	POLARIZATION POSITION REMARKS
16	200	HIRA	42 SER	0553.3	0554.0	4.7	96	-	MR
	200		8 S	0629.1	0629.5	0.4	170	-	MR
	100		44 NS	2043E	2109	200D	40	15	-
	200		44 NS	2043E	2226	320D	30	18	MR
	500		45 C	2124.7	2125.7	1.3	130	40	WL
17	200		42 SER	0818.9	0820.6	4.0	130	-	WL
	100		44 NS	2043E	2218	260D	30	15	-
	200		44 NS	2043E	0132	720D	35	8	MR
18	500		42 SER	2144.0	2145.0	6.5	240	-	0
	200		27 RF	2207	2246	98	15	3	0
19	500		27 RF	0257.0	0308.4	26	5	2	0
	500		6 S	2112.0	2112.1	1.0	10	7	0
20	500		8 S	0140.1	0140.3	0.3	9	-	WR
	500		7 C	0335.0	0335.6	1.0	7	3	0
	200		27 RF	0336.7	0355	116	11	3	0
	100		42 SER	0339.0	0349.7	12	910	-	-
					0341.3		480		-
	500		45 C	0339.3	0341.6	13	45	14	WL
	200		46 C	0339.6	0341.5	4.7	3600	270	WR
	500		6 S	2312.0	2312.9	1.0	7	4	WL
21	500		8 S	2155.6	2155.6	0.1	4	-	WL
22	500		8 S	0528.2	0528.5	0.5	13	-	WR
	500		8 S	0701.7	0702.0	0.4	3	-	0
27	100		42 SER	2149.1	2152.2	6.7	970	-	-
					2149.6		440		-
	200		46 C	2149.4	2150.0	34	117	10	0
					2153.1		58		0
					2200.0		16		0
28	500		6 S	0341.2	0341.3	1.0	16	5	0
	200		41 F	0341.6	0341.8	0.7	300	-	0
29	500		45 C	0058.4	0100.1	3.0	35	15	0
	500		45 C	0106.6	0110.8	11	4	2	WR
	200		44 NS	2332E	0240	560D	18	8	0
30	500		27 RF	0000	0203.4	180	20	7	MR
	200		46 C	0146.7	0147.1	0.9	74	32	0
	100		46 C	0212.2	0212.3	0.8	3400	1050	-
	200		41 F	0338.0	0338.3	3.0	120	-	0
	100		41 F	0338.0	0338.8	2.5	1450	-	-
	200		46 C	0408.0	0408.4	1.1	235	76	0
	200		42 SER	0450.4	0456.7	14	125	-	WL
	500		45 C	0455.4	0456.5	7	190	25	MR
	100		46 C	0456.1	0457.3	1.7	680	135	-
	200		46 C	0557.6	0558.0	3.7	4700	250	0
	100		48 C	0557.6	0558.0U	1.7	10000D	3300D	-
	500		45 C	0557.6	0558.4	4.0	190	45	MR
	200		44 NS	2025E	2251	280D	6	4	WR
	500		45 C	2220	2223.5	6	30	7	0
	100		46 C	2312.6	2313.0	1.6	420	95	-
	200		46 C	2312.6	2313.1	1.4	410	87	WR
31	500		27 RF	0200	0228.6	72	8	4	WR
	500		42 SER	0804.8	0808.0	3.3	220	-	0
	200		44 NS	2023E	0506	760D	20	8	MR

RADIO PROPAGATION

MEASUREMENT OF H.F. FIELD STRENGTH (UPPER SIDE-BAND OF WWV)

MAR 1984 FREQUENCY 15 MHZ BANDWIDTH 80 HZ RECEIVING ANTENNA ROD 4.5 M

MEASURED AT HIRAISO

UT DAY	00H 15M	01H 15M	02H 15M	03H 15M	04H 15M	05H 15M	06H 15M	07H 15M	08H 15M	09H 15M	10H 15M	11H 15M	12H 15M	13H 15M	14H 15M	15H 15M	16H 15M	17H 15M	18H 15M	19H 15M	20H 15M	21H 15M	22H 15M	23H 15M
1	5	8	8	9	-6	ES -6	ES -4	ES 1	ES 6	ES -6	ES -14	ES -8	ES 0	ES -2	ES -4	ES -11	ES -3	ES 0	ES 0	ES -11	ES -11	3	0	0
2	0	-3	C	ES -6	ES -9	ES -9	ES -4	ES -1	ES 0	5	ES -2	ES C	ES 4	ES -2	ES 1	ES -10	ES -14	ES -14	ES -14	ES -14	0	-5	-5	-3
3	2	ES -4	3	11	ES -6	ES -6	ES 3	ES -4	ES -6	ES -7	ES -15	ES -7	ES -5	ES -7	ES -7	ES -7	ES -10	ES -10	ES -18	ES -18	1	2	2	0
4	0	5	7	0	ES -10	ES -6	ES -6	ES -3	ES 1	ES 1	ES -3	ES -10	ES 3	ES 2	ES -2	ES -11	-8	4	4	ES -8	0	7	6	5
5	5	6	4	7	11	2	ES 0	ES -2	ES -8	ES -5	ES -8	ES -3	ES 0	ES -19	ES -19	ES -19	-10	7	7	ES -22	-8	3	4	8
6	2	5	5	17	7	ES 6	ES 3	S	ES 2	ES 7	ES 0	ES -4	ES 9	ES -13	ES -19	ES -19	ES -19	ES -19	ES -19	ES -19	2	7	7	9
7	6	4	10	8	-5	ES -5	ES -2	ES -3	ES 1	ES 11	ES 1	ES -3	ES 3	ES 0	ES -14	1	ES -10	ES -13	ES -13	ES -13	4	11	10	9
8	7	3	15	4	-2	ES 3	-4	ES -4	ES -1	ES 2	ES -7	ES -14	ES -2	ES -6	ES -14	ES -14	ES -14	ES -14	ES -14	ES -14	-11	10	7	9
9	5	5	7	7	ES -4	0	ES -5	ES 3	ES -4	ES 8	ES 11	ES -8	ES -15	ES -15	ES -15	ES -15	ES -15	ES -15	ES -15	ES -15	-14	-4	-4	-4
10	ES 2	ES 6	4	5	7	ES -3	-3	ES 4	3	ES 4	ES -8	ES -5	ES 3	ES -6	ES -14	ES -14	ES -14	ES -14	ES -14	-2	-5	-10	-3	-2
11	-3	-4	2	2	10	-4	ES -7	ES -5	ES 1	ES 1	ES -7	ES -4	ES -3	ES -14	ES -5	ES -10	ES -5	ES -14	ES -14	ES -14	-14	3	4	0
12	ES 1	1	11	6	3	ES 0	ES -3	ES -3	ES 0	ES 6	ES -13	ES -2	ES -7	FS -7	ES -7	ES -4	ES -4	-6	5	ES -19	-2	4	6	2
13	ES 9	6	ES 6	8	7	3	ES 1	ES 1	-3	ES 0	ES -6	ES -6	ES -2	ES -19	ES -19	-7	ES -19	1	10	ES -19	-4	3	11	4
14	6	4	4	6	ES -15	ES -2	ES 0	ES -1	ES 1	ES 3	ES -8	ES -8	ES 1	ES -16	ES -16	ES -16	ES -16	ES -16	ES -16	ES -16	ES -16	ES -18	-3	-5
15	ES -5	6	8	11	10	ES -5	ES -3	ES -2	ES -5	ES -5	ES -6	ES -5	ES 2	ES -11	ES -7	ES -15	ES -15	ES -15	ES -15	ES -15	3	7	12	8
16	9	4	4	9	16	-12	ES -5	ES -5	ES -2	ES -7	ES 8	ES -4	ES 4	ES -14	ES -10	ES -14	ES -14	3	23	-5	-5	10	4	15
17	10	14	14	17	8	ES 5	ES 5	3	ES -9	2	ES -1	ES -5	S	ES 4	ES -5	ES -13	ES -13	6	ES -13	ES -13	16	31	15	6
18	6	8	11	3	-5	ES -5	3	ES -2	ES -5	ES -1	ES -1	ES -1	ES 5	ES 1	ES -3	-9	ES -14	ES -12	ES -11	ES -11	8	5	4	6
19	8	4	10	14	15	ES -10	-9	ES -10	ES -3	ES 2	ES -3	ES -1	ES 9	ES 7	-6	-3	2	-11	6	-10	9	14	10	10
20	7	5	7	10	ES -4	-4	ES -2	ES 0	ES 2	ES -1	ES 0	ES -3	ES 10	ES 2	1	ES 2	11	9	6	1	3	6	7	5
21	7	6	4	19	17	6	1	6	ES -3	ES 4	ES -1	ES -6	ES 1	ES 3	4	ES -10	ES -10	8	4	ES -10	2	6	ES 2	8
22	7	11	9	9	13	14	4	5	ES -2	ES -2	ES 1	4	ES 8	ES 6	-8	-6	ES -8	ES -8	-2	ES -20	0	6	6	6
23	7	14	10	12	19	5	ES -5	5	ES 5	ES 6	ES 5	ES 4	ES 5	ES 4	ES 3	5	4	5	ES -6	-12	3	9	5	10
24	7	8	-1	11	6	ES -7	ES -9	-2	ES -1	ES 1	ES -1	ES -2	ES 0	ES -3	ES -1	ES -9	ES -9	ES -7	ES -8	ES -8	4	8	10	7
25	7	5	10	15	11	ES -4	ES -4	ES -2	ES -1	ES 2	ES 0	ES 0	S	-4	ES -13	-4	5	ES -13	ES -13	ES -13	11	2	7	4
26	10	7	4	ES -13	ES -13	-12	ES -9	-10	ES 1	ES -4	ES -4	ES -6	ES 6	ES -2	ES 5	ES -13	ES -13	-13	ES -9	-13	0	0	4	-2
27	1	4	4	7	19	2	ES -5	ES -4	ES -2	ES 2	ES 4	ES 4	ES 4	ES 4	ES 2	ES -3	ES -9	ES -9	-3	ES -3	ES -8	11	ES -1	-3
28	1	7	7	7	9	-3	1	ES 3	ES -2	-3	-2	ES -2	ES 2	ES -2	ES 1	-1	ES -7	ES -1	ES -2	ES -2	4	2	8	8
29	-1	ES -8	ES -8	-7	ES -8	ES -6	ES -3	1	ES -4	ES -1	ES 2	ES 0	ES 4	ES 1	ES 8	-10	7	4	4	ES -8	6	6	3	-8
30	-2	-7	0	1	ES -2	ES -8	ES -4	ES -4	ES -4	0	3	ES 0	ES 1	ES -2	ES 0	-4	-4	4	ES -15	-13	10	-8	0	-10
31	2	2	1	ES 2	ES 2	4	ES 2	ES 5	ES 1	ES 4	ES -2	ES -1	ES -13	ES -2	ES -7	7	-5	15	ES -13	ES -13	2	7	7	1
CNT	31	31	31	31	31	31	31	30	31	31	31	31	29	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
MED	US 5	US 5	US 6	7	6	ES -4	ES -3	ES -2	ES -1	ES 1	ES -2	ES -3	ES 2	ES -2	ES -6	ES -10	ES -10	ES -8	ES -9	ES -13	1	6	5	5
UD	9	11	11	17	17	ES 6	ES 3	5	ES 3	ES 7	ES 5	ES 4	ES 9	ES 4	ES 4	ES 2	5	8	7	ES -2	10	11	11	10
LD	ES -2	ES -4	ES 0	ES -6	ES -10	ES -10	ES -9	ES -5	ES -6	ES -6	ES -13	ES -8	ES -7	ES -16	ES -19	ES -16	ES -16	ES -15	ES -16	ES -19	ES -14	-8	ES -3	-5

RADIO PROPAGATION

MEASUREMENT OF H.F. FIELD STRENGTH (UPPER SIDE-BAND OF WWVH)

MAR 1984 FREQUENCY 15 MHZ BANDWIDTH 80 HZ RECEIVING ANTENNA ROD 4.5 M

MEASURED AT HIRAISO

UT DAY	00H 45M	01H 45M	02H 45M	03H 45M	04H 45M	05H 45M	06H 45M	07H 45M	08H 45M	09H 45M	10H 45M	11h 45M	12H 45M	13H 45M	14H 45M	15H 45M	16H 45M	17H 45M	18H 45M	19H 45M	20H 45M	21H 45M	22H 45M	23H 45M
1	10	10	6	15	18	17	8	ES 0	ES 1	-6	-6	ES 0	ES -2	ES -6	ES -4	ES -4	ES -1	ES 0	5	-7	16	11	9	5
2	5	6	10	10	19	22	20	26	24	10	ES 0	ES -1	ES 0	ES 3	ES -3	ES -10	ES -14	ES -14	ES -14	-5	12	11	5	5
3	3	5	7	10	20	26	26	23	6	-3	ES -7	ES -9	ES -5	ES -7	ES 7	ES -10	ES -10	ES -18	5	ES -18	12	11	13	6
4	6	6	12	14	22	21	21	11	7	ES -3	ES -10	ES -2	12	ES 4	ES -2	ES -18	ES -11	-4	ES -8	ES -8	18	18	12	5
5	6	6	9	15	17	17	14	ES 4	0	ES -8	ES -8	ES -2	ES -10	ES -19	ES -19	ES -19	ES -19	-10	ES -22	ES -22	12	17	9	10
6	8	ES 11	13	13	22	21	25	S	22	14	20	21	17	17	ES -19	ES -19	ES -19	ES -4	ES -19	-2	16	19	9	9
7	8	9	12	14	21	23	24	21	21	18	21	13	21	4	1	ES -10	ES -10	ES -13	ES -3	0	11	14	14	11
8	6	8	8	14	19	20	20	25	7	ES 0	ES -14	ES -14	ES -11	ES -15	ES -14	ES -14	ES -14	ES -14	ES -14	7	14	18	11	11
9	7	10	10	15	21	20	24	15	20	10	ES -3	ES -17	ES -15	ES -15	ES -15	ES -15	ES -15	ES -15	ES -15	ES -15	10	13	9	9
10	8	11	11	16	18	24	26	12	7	ES 3	1	ES 3	ES -5	ES -14	ES -14	ES -14	ES -14	ES -14	ES -14	ES -14	4	6	6	0
11	2	4	4	6	15	19	16	8	6	ES -8	ES -10	ES -2	ES -14	ES -14	ES -13	ES -14	ES -16	ES -14	ES -14	ES -14	8	7	6	-2
12	1	1	3	7	11	16	16	12	16	ES 0	ES -14	ES -2	ES -7	ES -7	ES -4	ES -4	ES -4	ES -19	ES -19	ES -19	7	9	2	7
13	ES 3	ES 2	6	11	14	18	21	19	-3	ES -6	ES -8	ES -4	ES 6	ES -19	ES -19	ES -19	ES -19	-7	ES -10	-4	6	8	11	6
14	7	8	9	-5	18	18	21	22	21	18	15	ES 2	ES 1	ES -16	ES -16	ES -16	ES -16	ES -16	ES -16	ES -16	2	5	1	-2
15	ES 4	4	8	17	22	29	23	12	12	ES 1	-2	-6	ES -3	ES -11	ES -7	ES -15	ES -15	ES -15	ES -15	15	17	15	15	8
16	11	11	16	18	28	25	22	31	30	28	25	6	ES -5	ES -10	ES -14	ES -14	ES -13	27	21	13	8	8	10	8
17	10	10	12	18	21	30	29	33	25	17	13	6	10	ES 9	ES -4	ES -13	ES -13	ES -13	ES -13	6	17	16	11	9
18	12	11	14	20	23	27	29	28	23	21	23	22	14	10	-3	ES -14	16	-3	ES -11	20	18	15	9	7
19	6	9	13	20	22	28	30	25	4	14	2	-5	ES -8	ES 1	-5	ES -6	ES -12	-2	ES -6	22	17	13	12	10
20	8	11	13	19	24	27	30	26	25	26	6	20	4	25	ES 1	ES -7	ES -7	31	25	16	17	12	12	9
21	9	11	14	18	21	27	29	26	28	27	24	23	21	10	ES -5	-7	ES -8	22	ES -10	3	15	16	7	8
22	9	7	10	18	21	24	27	27	28	26	18	18	19	26	2	ES -8	ES -8	-8	ES -8	3	9	13	11	7
23	8	10	10	14	20	26	28	24	24	27	14	9	5	ES 3	ES 2	13	-1	16	0	11	18	17	12	9
24	7	8	11	17	22	24	28	29	31	21	8	ES -5	ES -2	ES -2	ES -2	-3	-2	19	ES -3	16	19	17	11	7
25	8	9	13	18	22	28	28	28	4	5	5	8	16	21	13	10	ES -13	22	8	6	13	13	11	9
26	8	10	13	13	19	27	32	24	2	-4	ES -9	ES -6	ES -4	ES -1	ES -7	ES -13	ES -13	7	13	17	19	14	9	7
27	7	7	12	16	21	27	27	24	23	27	21	13	ES 4	ES 4	ES 2	ES -3	ES -9	ES -3	-3	17	12	12	4	5
28	3	4	12	17	21	27	30	28	18	24	22	15	12	17	13	ES -7	0	22	6	13	18	11	4	5
29	2	-2	8	8	17	24	24	23	22	18	13	12	8	15	19	3	ES 7	22	19	15	23	18	11	3
30	4	5	6	10	17	22	28	26	26	29	27	26	18	16	17	1	-2	4	-13	13	17	11	7	3
31	2	8	12	15	20	21	27	29	28	23	25	17	25	ES -1	ES -13	15	10	23	ES -13	14	19	13	11	11
CNT	31	31	31	31	31	31	31	30	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
MED	7	US 8	11	15	21	24	26	24	21	14	6	US 3	US 4	ES 1	ES -4	ES -10	ES -11	US -4	ES -10	6	15	13	10	7
UD	10	11	14	19	23	28	30	29	28	27	25	22	21	21	13	10	ES 7	23	19	17	19	18	13	11
LD	ES 2	ES 2	6	7	15	17	16	8	ES 1	ES -5	ES -10	ES -9	ES -11	ES -16	ES -19	ES -19	ES -19	ES -16	ES -19	ES -18	6	7	4	0

RADIO PROPAGATION

RADIO PROPAGATION QUALITY FIGURES

HIRAISO

Time in U.T.

Mar. 1984	Whole Day Figure	W W V 00 06 12 18 / 06 12 18 24	W W V H 00 06 12 18 / 06 12 18 24	Conditions 00 06 12 18 / 06 12 18 24	Principal Geomagnetic Storms Start	End	Range
1	3+	4 S S 3	3 3U 4U 4	N N N N	08.4	---	78
2	3+	3U S S 3	4 4 3U 4	N N N N	---	---	
3	4-	4U S S 4	4 3 4U 4	N N N N	---	---	
4	4o	3 S 5U 4	4 3 4U 4	N N N N	---	10.0	
5	4-	4 S 5U 4	4 3U 3U 3	N N N N			
6	4o	4 S S 4	4 4 5U 4	N N N N			
7	4o	4 S S 4	4 4 4U 4	N N N N			
8	3+	4 S S 4	4 3U 2U 4	N N N N			
9	3o	4 S S 3	4 3 2U 3	N N N N			
10	3+	4U 4U S 3	4 3 3U 3	N N N N			
11	3-	3 S S 4	3 2U 2U 3	N N N N			
12	3o	4 S 4U 4	3 3U 2U 3	N N N N			
13	4-	4U S 5U 4	3 3U S 3	N N N N			
14	3+	4 S S 3U	3 4 3U 3	N N N N			
15	4-	4 S S 4	4 3 3U 4	N N N N			
16	4o	4 S 5U 4	4 4 4U 4	N N N N			
17	4+	5 4U S 5	4 4 4U 4	N N N N			
18	4+	4 S S 4	4 5 5U 4	N N N N			
19	4o	4 S 5U 4	4 3 3U 4	N N N N			
20	4+	4 S 5U 4	4 4 5U 4	N N N N			
21	4+	4 4U 5U 4	4 5 5U 4	N N N N			
22	4+	5 5U 4U 4	4 5 5U 4	N N N N			
23	4+	4 S 5U 4	4 4 5U 4	N N N N			
24	4o	4 S S 4	4 4 4U 4	N N N N			
25	4-	4 S 4U 4	4 4 5U 4	N N N N			
26	4-	3U S S 4	4 3 4U 4	N N N N	15.3	---	102
27	4o	4 S S 4U	4 4 4U 4	N N N N	---	---	
28	4+	4 4U S 4	4 5 5U 4	N N N N	---	---	
29	4o	3U S 5U 4	4 4 5U 4	N N N N	---	---	
30	4o	3 S 5U 3	4 5 5U 4	N N N N	---	24.0	
31	4+	4U S 5U 4	4 5 5U 4	N N N N			

RADIO PROPAGATION

SUDDEN IONOSPHERIC DISTURBANCES

HIRAISO

Time in U.T.

Mar. 1984	S W F Drop-out Intensities (dB) CO	HA	1)	2)	Start	Duration	Type	Imp.	Correspondence Solar Flare	Solar Noise	Geomag. Crochet
1	7	9	14	10	0232	21	S	1	x	x	
2		7	10		0436	16	S	1-	x	x	
2			5		0636	19	S	1-	x		
13			10		0520	33	SL	1-	x		
14	17	20	32D	x	0318	90	SL	3-	x	x	
15			10		0202	16	S	1-	x		
16	5	10	10	10	0208	24	SL	1-	x	x	
20			7	11	0338	16	SL	1-	x	x	
27		12			2146D	//	SL	2-	x	x	
29	x	10		x	0100	54	SL	1+	x	x	
29		10	20		0159	21	SL	2-	x	x	
29		7	18	10	0333	25	SL	1+	x	x	
30	3	9	5	7	0312	28	SL	1-	x		
30		x	18	16	0458	17	S	1+	x	x	
30			10		0600	25	S	1-	x	x	

NOTES CO: Colorado (WWV) HA: Hawaii (WWVH) 1): Australia 2): New Zealand

RADIO PROPAGATION

Sudden Ionospheric Disturbance (SPA)

I N U B O

Mar.	S P A							
1984	Phase Advance (degrees)					Time (U.T.)		
Date	GBR	Ω/LR	NWC	Ω/H	Ω/ND	Start	End	Maximum
1			4	4		0009	0037	0017
1			7	4		0056	0130	0104
1	9	14	14	8	8	0147	0230	0152
1	36	82	81	50	46	0232	0344	0238
1		5	5			0438	0452	0442
1		16	12			0452	0547	0501
1	19	47	18			0729	0840	0737
1		8				0957	1045	1022
1				9		2117	2137	2122
1				5		2137	2154	2140
1				6		2225	2250	2233
1			10	6		2336	2354	2344
2			4	3		0008	0040	0015
2		8	10	5		0311	0346	0318
2		4	6			0352	0426	0402
2	26	82	76	32	28	0434	0554	0440
2	16	18	15			0635	0738	0641
2		35	12			0806	0918	0815
2		41				1006	1128	1015
2		37				1240	1404	1256
2				13		1956	2016	2004
3			16	10		0021	0120	0041
3		18	8	7		0134	0234	0154
3		4	6			0505	0532	0511
3				7	11	2201	2235	2206
4			10	5		0015	0110	0030
4			5	3		0156	0227	0203
4			5			0403	0441	0411
4	7	12	11			0544	0624	0552
8		5				0708	0736	0714
8		33	12			0922	1020	0928
8		11				1136	1202	1143
9				6		2143	2206	2150
12			7	5		2348	0023	2356
13			6	6	12	0047	0121	0055
13			4	3		0132	0149	0137
13	17	11	8	5		0154	0216	0204
13		13	14	9	12	0312	0343	0325
13		12	15	9	12	0343	0417	0347
13	28	55	45	35	17	0520	0634	0530
13	74	125	83	17	13	0724	0900	0734
14	44	149	117	78	88	0316	0627	0338
14				76	65	1907	0059	2022
15	22	38	39	23	31	0155	0242	0204
15		8	10	5		0242	0324	0251

I N U B O

Mar.	S P A							
1984	Phase Advance (degrees)					Time (U.T.)		
Date	GBR	Ω/LR	NWC	Ω/H	Ω/ND	Start	End	Maximum
15	6	14	12	9	9	0344	0430	0353
15	12	25	24	20	14	0431	0543	0439
15	35	73	59		17	0615	0752	0629
15	14	29	18			0805	0905	0814
15				8	11	2137	2224	2149
15	20	19	33	46	50	2244	0004	2303
16				4		0102	0123	0106
16	17		7	4		0148	0206D	0155
16	16	33	39	23	21	0206	0315	0219
16	17	34	36	17	14	0354	0513	0412
16		12*	14			0614	0718	0646
16	16	33	18			0719	0802	0729
16	37	161	65			0854	1107	0913
17			6	5		0014	0046	0022
17			4	4		0100	0139	0108
17	36	61	49	36	22	0606	0743	0615
17	42	136	47			0922	1018	0929
18				3		0027	0041	0032
18			7	4		0046	0121	0056
18		9	8			0504	0622	0527
18				10	18	2146	2210	2155
19	14	29	—	21	27	0146	0222	0150
19		6	—			0632	0657	0643
19				9		1918	1938	1924
20	22	44	43	20	23	0341	0452	0351
21		5		4		0206	0236	0211
21		5	7			0406	0435	0412
21			6	7		2222	2310	2234
22		10	16	8	15	0232	0316	0242
22		4	5	5		0418	0454	0432
22		5				0531	0605	0542
22		5				0704	0723	0712
22		11				0729	0835	0738
22	35	97	46			0846	0951	0852
22		8				1034	1110	1048
22			12	14	13	2252	2346	2305
26	20	14				0840	0910	0847
26	12	12				1123	1145	1128
27		17	23	13	26	0242	0420	0258
27	20	15	8			0816	0858	0825
27				73	61	1946	2100	2014
27		10		58	85	2146	2342	2204
28			7	3		0052	0116	0059
28			9	6	13	0132	0211	0142
28		16	16	9	18	0318	0416	0349

I N U B O

Mar. 1984	S P A							
	Phase Advance (degrees)					Time (U.T.)		
Date	GBR	Ω/LR	NWC	Ω/H	Ω/ND	Start	End	Maximum
28	34	26				1103	1206	1121
29	36	111	126	95	98	0057	0159D	0117
29	53	164	—	120	108	0159E	0322	0206
29	33	113	81	57	59	0330	0535	0339
29	18	22				0920	1000	0928
29				20		1753	1818	1801
29				4		2145	2205	2152
30	33	65	68	37	35	0308	0428	0322
30	43	100	83	36	33	0457	0551	0502
30	33	74	58	38	39	0559	0713	0606
30	30	83	26			0857	0954	0901
30			10	12	21	2244	2328	2251
31		14	14	8		0315	0355	0321
31	24	10	9			0520	0624	0534
31		10	6			0632	0726	0644
31	12	22	10			0807	0900	0818

IONOSPHERIC DATA IN JAPAN FOR MARCH 1984

F-423 Vol. 36 No.3 (Not for Sale)

電離層月報（1984年３月）

第36巻 第３号（非売品）

1984年７月11日 印刷

1984年７月16日 発行

編集兼 郵政省電波研究所

発行所 〒184 東京都小金井市貫井北町４丁目２－１

☎（0423）（21）１２１１（代）

Queries about "Ionospheric Data in Japan" should be forwarded to:
The Radio Research Laboratories, Ministry of Posts and Telecommunications,
2-1 Nukui-Kitamachi 4-chome, Koganei-shi, Tokyo 184 JAPAN.