ISSN 0021–0382

F—448

IONOSPHERIC DATA IN JAPAN

FOR APRIL 1986

VOL. 38 NO. 4

CONTENTS

RADIO RESEARCH LABORATORY
MINISTRY OF POSTS AND TELECOMMUNICATIONS
TOKYO, JAPAN

BRIEFING

This Series contains data on ionosphere (I), solar radio emission (S) and radio propagation (P) obtained at the following stations under the Radio Research Laboratory, 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" and its revision of chapters 1-4, published in July 1978.

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 perturbations of the observed parameter; or spur type spread *F* present.

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 are 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 pair of crossed doublet antennas with a 6-meter and a 10-meter parabolic reflectors for 500 MHz and for 100 and 200 MHz, respectively, and three appropriate receivers. Each pair of crossed doublet antennas is used as a polarimeter. 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 for Monthly Report of Solar Radio Emission, WDC-C2".

a. Daily Data at Hiraiso

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 parentheses mean that observation time does not exceed one third of the period.

b. Outstanding Occurrences at Hiraiso

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 sense 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 due 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. H.F. Field Strength at Hiraiso

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 sideband of WWV or WWVH with the audio tone 660 Hz is picked up by the use of a narrow band pass filter with 80 Hz bandwidth. 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	–
Power in each sideband	625 W	625 W	–
Modulation	50 %	50 %	–
Antenna	λ /2 vertical	λ /2 vertical	4.5 m vertical rod
Bandwidth	–	–	80 Hz for upper sideband
Calibration	–	–	Every an hour

The tabulated *field strength* in dB above one microvolt per meter is the peak average of the incident upper sideband 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 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 at Hiraiso

The tabulated six-hourly quality figures are calculated for standard waves WWV transmitted from Fort Collins and 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 1o, 1+, 2–, 2o, 2+, 3–, 3o, 3+, 4–, 4o, 4+, 5–, 5o 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 times per 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 nanotesla. When they are uncertain quantitatively, /'s are used to replace the numerical values. Continuation of a geomagnetic storm is denoted by - - -.

c. Phase Variations in OMEGA Radio Waves at Inubo

Variations in phase and in phase deviation are monthly depicted for four OMEGA radio waves received at Inubo. Particulars of transmitting stations concerned which relate to the measurement are given in the table below.

In each of the four figures, variations in phase (ϕ) and those in phase deviation ($\triangle\phi$) are shown in the lower part and the upper one, respectively. Variations in phase (ϕ) are expressed by relative values at intervals of 30 minutes within every day (U.T.) (48 dots). An increasing value in this case denotes a phase delay. On the other hand, variations in phase deviation ($\triangle\phi$) are expressed by values at intervals of 30 minutes within every day (U.T.) (48 dots), deviated from average values at the same time for the six quietest days within the month concerned. A negative value in this case denotes a phase advance.

When a polar cap phase anomaly (PCPA) is detected on the Aldra-Inubo and/or the North Dakota-Inubo circuit[s], PCPA's detected only on the Aldra-Inubo circuit are listed, in principle, below the four figures. The list mentions the start, the end, and the maximum times of a PCPA in a form of day/hour & minute in U.T. and its maximum phase deviation as a negative value.

The following letters may be attached to values, if necessary.

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

d. Sudden Ionospheric Disturbances

(i) Short Wave Fade-out (SWF) at Hiraiso

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.

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

(ii) Sudden Phase Anomaly (SPA) at Inubo

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 (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	60	9550
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

APR. 1986 | 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 42	X 42	41	X 41	X 33	X 39														X 57	X 51	X 47	X 43	X 43
2	X 44	X 45	X 46	X 45	X 43	X 42														X 60	X 60	X 55	X 47	X 45
3	X 47	X 46	X 47	X 48	X 48	X 50														X 60	X 61	X 59	X 53	X 52
4	X 53	X 50	X 52	X 50	X 51	X 55														X 76	X 56	X 46	X 44	X 46
5	X 48	X 50	X 50	X 50	X 47	X 44														X 71	X 64	X 57	X 57	X 53
6	X 52	X 50	X 47	X 48	X 47	X 51														X 59	X 56	X 55	X 52	X 51
7	X 50	X 49	X 48	X 47	C	C														X 71	X 66	X 63	X 56	X 57
8	X 54	X 55	X 51	X 52	X 50	X 50														X 64	X 63	X 61	X 60	X 57
9	X 57	X 56	X 55	X 50	X 42	X 46														X 57	X 56	X 54	X 53	X 50
10	X 48	X 47	X 46	X 47	X 31	X 38														X 68	X 72	X 57	X 46	X 44
11	X 46	X 47	X 47	X 47	X 43															X 57	X 57	X 54	X 50	X 47
12	X 45	X 46	X 43	X 43	X 39															X 61	X 61	X 60	X 55	X 53
13	X 51	X 50	X 49	X 47	X 47															X 70	X 68	X 64	X 61	X 59
14	X 57	X 53	X 50	X 48	X 42															X 65	X 62	X 60	X 54	X 51
15	X 50	X 49	X 48	X 47	X 40															X 57	X 57	X 57	X 55	X 53
16	X 53	X 51	X 50	X 41	X 40															X 62	X 62	X 59	X 59	X 56
17	X 53	X 51	X 49	X 48	X 45															X 59	X 58	X 59	X 57	X 54
18	X 52	X 51	X 50	X 45	X 45															X 64	X 64	X 61	X 57	X 52
19	X 51	X 51	X 49	X 47	X 47															X 72	X 61	X 56	X 55	X 51
20	X 51	X 50	X 50	X 48	X 51															X 70	X 66	X 61	X 58	X 57
21	X 56	X 56	X 53	X 51	X 50															X 72	X 72	X 66	X 60	X 53
22	X 54	X 54	X 48	X 47	X 48															X 61	X 61	X 63	X 62	X 61
23	X 55	X 51	X 49	X 50	X 50															X 69	X 70	X 66	X 63	X 56
24	X 52	X 50	X 48	X 46	X 47															X 67	X 69	X 67	X 63	X 58
25	X 57	56	X 51	X 52	X 53															X 59	X 57	X 55	57	57
26	48	52	X 48	X 45	X 40															X 64	X 65	X 63	X 59	X 56
27	X 56	X 54	X 51	X 50	X 48															X 63	X 64	X 61	X 56	X 54
28	X 55	X 56	X 51	X 50	X 50															X 78	X 76	X 70	X 67	X 60
29	X 56	X 55	X 54	X 54	X 51															X 79	X 79	X 65	64	64
30	X 56	53	X 50	X 49	X 44															X 72	X 74	X 70	X 57	X 51
31																								
	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	30	30	29	9														30	30	30	30	30
MED	X 52	X 51	X 49	X 48	X 47	X 46														X 64	X 62	X 60	X 57	X 53
UQ	X 55	X 54	X 51	X 50	X 50	X 50														X 71	X 68	X 63	X 60	X 57
LQ	X 48	X 49	X 48	X 47	X 42	X 42														X 60	X 58	X 56	X 53	X 51

APR. 1986 | FXI (0.1 MHZ)

The Radio Research Laboratory, Japan

IONOSPHERIC DATA

APR. 1986 | FOF2 (0.1 MHZ) | 135° E Mean Time (G.M.T. + 9h)

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	35	35	F 34	34	26	32	44	51	58	62	63	58	64	64	60	63	64	63	57	50	44	40	36	36
2	37	38	39	38	36	35	46	58	57	63	64	63	63	68	70	69	66	64	61	53	53	48	40	38
3	40	39	40	41	41	43	47	H 55	57	58	56	51	58	60	61	74	71	69	58	53	54	52	46	45
4	46	43	45	43	44	48	48	50	59	68	67	H 65	58	60	56	57	59	69	65	69	49	39	37	39
5	41	43	43	43	40	37	44	54	57	68	75	72	63	61	59	55	57	54	60	64	57	50	50	46
6	45	43	40	41	40	44	50	51	68	75	62	65	68	62	58	65	64	64	59	52	49	48	45	44
7	43	42	41	40	C	C	C	C	C	65	71	70	70	59	60	63	57	59	64	64	59	56	49	50
8	47	48	44	45	43	43	52	H 52	55	58	66	69	64	61	61	66	64	56	53	57	56	54	53	50
9	50	49	48	43	35	39	45	50	V 58	61	59	64	74	73	72	64	63	59	56	50	49	47	46	43
10	41	40	39	40	H 24	31	43	46	51	64	65	66	73	72	73	63	63	64	69	61	65	50	39	37
11	39	40	40	40	36	40	40	42	49	53	61	60	64	64	57	57	58	58	49	50	50	47	43	40
12	38	39	36	36	32	38	44	50	52	56	55	60	69	H 64	66	65	60	53	58	54	54	53	48	46
13	44	43	42	40	40	47	46	50	60	H 55	66	64	67	68	67	64	58	61	60	63	61	57	54	52
14	50	46	43	41	35	40	47	47	48	55	55	60	62	64	59	57	60	61	60	58	55	53	47	44
15	43	42	41	40	33	38	48	47	53	55	56	58	60	62	59	64	58	63	53	50	50	50	48	46
16	46	44	43	34	33	41	47	51	52	56	63	64	69	73	72	59	58	56	52	55	55	52	52	49
17	46	44	42	41	38	40	46	48	49	52	52	58	60	68	67	74	69	59	53	52	51	52	50	47
18	45	44	43	38	38	39	V 45	46	46	52	55	51	55	67	65	56	57	53	51	57	57	54	50	45
19	44	44	42	40	40	46	44	50	51	54	54	59	57	55	57	55	57	68	66	65	54	49	48	44
20	44	43	43	41	44	46	46	47	H 46	52	52	54	54	54	62	56	57	54	57	63	59	54	51	50
21	49	49	46	44	43	47	45	46	48	54	58	65	58	54	52	52	51	52	58	65	65	59	53	46
22	47	47	41	40	41	44	48	50	55	64	60	57	57	58	55	57	57	55	56	54	54	56	55	54
23	48	44	42	43	43	42	47	50	58	62	54	52	56	59	60	60	58	52	53	62	63	59	56	49
24	45	43	41	39	40	39	46	51	52	55	58	59	57	63	63	60	60	60	56	60	62	60	56	51
25	50	F 49	44	45	46	46	46	43	45	51	54	55	54	54	57	55	60	58	56	52	50	48	F	F
26	F	F 41	41	38	33	43	47	46	50	54	54	58	58	53	55	54	52	53	55	57	58	56	52	49
27	49	47	44	43	41	43	46	45	44	49	47	48	56	54	54	54	51	50	48	56	57	54	49	47
28	48	49	44	43	43	44	45	48	52	58	56	55	51	53	54	58	60	54	57	71	69	63	60	53
29	49	48	47	47	44	44	49	48	51	54	56	57	53	52	A	54	53	54	61	72	72	58	F	F 57
30	49	F 46	43	42	37	44	51	53	55	A	53	56	61	54	57	57	58	57	54	65	67	63	50	44
31																								
	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	30	30	30	29	29	29	29	29	29	30	30	30	30	29	30	30	30	30	30	30	30	28	29
MED	45	44	42	41	40	43	46	50	52	56	57	59	60	61	60	58	58	58	57	57	56	53	50	46
UQ	48	47	44	43	43	44	47	51	57	62	63	64	64	64	65	64	63	63	60	64	61	56	52	50
LQ	43	42	41	40	35	39	45	47	49	54	54	56	57	54	57	56	57	54	53	53	51	49	46	44

APR. 1986 | FOF2 (0.1 MHZ)

The Radio Research Laboratory, Japan

IONOSPHERIC DATA

APR. 1986 | FOF1 (0.01 MHZ) | 135° E Mean Time (G.M.T. + 9h)

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 400	420	430	430	430	440	410	400	L 350							
2									L 390	410	H 430	430	440	430	420	400	L 360							
3								L 360	400	410	420	L 430	440	430	420	410	360							
4									400	410	420	L 430	L 430	420	L 420	400	L 360							
5									400	410	410	H 430	430	H 430	410	L	380							
6									H 400	430	430	430	440	L 440	L 440	400	L							
7							C	C	C	420	L 430	420	430	440	440	L 410	L							
8									L	420	H 440	440	430	430	430	410	L 360							
9									410	410	L 430	440	440	430	430	420	L 360							
10									L	420	L 430	430	430	420	H 420	400	L 380	L 340						
11									400	420	H 420	450	430	420	410	400	L 370							
12									410	410	430	430	440	420	420	400	L 370							
13									L 400		430	440	450	440	420	410	L 370							
14								L 370	L 400	410	430	430	440	430	H 430	410	L 380	L						
15									400	420	430	430	440	H 430	430	400	L 380							
16										430	430	440	440	430	420	L 400	L 370							
17									L 420	L 420	430	440	440	430	430	H 410	L 380	L						
18								L 410	L 400	420	430	430	440	430	420	400	370							
19								L 360	400	420	440	440	440	430	420	410	380	340						
20							L 330	370		420	430	440	440	430	420	400	L 380	L 340						
21								380	410	420	H 440	420	430	430	L 430	410	L 390	L 350						
22									410	430	430	430	430	440	L 430	410	L 380							
23								400	410	420	430	L 440	440	440	430	410	L 390							
24								L 400	410	430	440	440	L 450	440	440	410	L 390	L 340						
25									420	420	430	430	450	430	420	L 410	390	L 340						
26									410	420	430	430	440	440	430	400	400	L 350						
27								L 370	410	410	430	420	420	430	420	410	390	L 350						
28							400	380	400	420	440	440	450	440	420	400	380	A						
29							L 340		400	A	A	430	440	A	A	420	380	L 350						
30								400	A	A	A	A	430	440	430	410	390	A						
31																								
	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							3	11	24	27	28	29	30	29	29	29	28	9						
MED							L 340	L 380	400	420	430	430	440	430	420	410	L 380	L 340						
UQ							370	400	410	420	430	440	440	440	430	410	L 385	L 350						
LQ							L 335	L 370	400	410	430	430	430	430	420	400	L 370	L 340						

IONOSPHERIC DATA

APR. 1986 | FOE (0.01 MHZ) | 135° E Mean Time (G.M.T. + 9h)

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							165	230	265	285	H 305	310	310	300	295	275	235	200	S					
2							170	230	255	280	295	300	A	305	300	275	245	A	A					
3							200	H 240	A	A	A	315	315	305	295	265	240	190	E					
4							175	230	260	295	305	A	A	305	300	275	250	200	A					
5							175	235	260	295	300	305	305	A	A	A	A	200	120					
6							165	240	280	295	300	305	305	A	305	285	245	A	A					
7							C	C	C	A	A	310	A	305	300	280	250	200	S					
8							170	245	275	300	305	310	310	305	295	280	A	200						
9							200	245	280	295	310	315	A	310	305	275	245	A	A					
10							180	H 235	270	300	305	310	305	300	290	A	235	190	S					
11						S	185	240	275	295	300	300	A	A	300	A	250	200	S					
12						S	205	240	270	290	300	305	305	A	295	A	A	A	A					
13						E	210	250	280	290	295	A	A	310	A	A	A	205	A					
14						E	205	245	280	285	295	300	A	315	300	285	255	215	S					
15						E	200	255	280	A	H 295	310	315	310	300	280	245	210	S					
16						S	205	245	280	300	310	315	310	305	300	275	A	220	S					
17						S	215	255	290	300	310	310	310	A	305	285	245	210	A					
18						S	200	250	285	300	315	315	325	310	305	290	255	220	A					
19						150	200	250	285	300	305	315	315	310	295	A	250	220	S					
20						140	H 210	250	280	300	310	315	310	A	A	A	250	210	A					
21						145	220	250	285	305	310	310	325	A	305	A	255	H 225	150					
22						150	215	260	295	300	H 310	320	315	A	A	290	H 255	225	165					
23						155	220	250	290	310	320	325	320	315	310	290	255	220	180					
24						160	220	255	295	310	330	340	330	320	310	300	275	210	140					
25						150	H 210	260	290	305	310	315	320	310	300	295	260	220	A					
26						S	220	260	290	305	315	320	320	310	305	295	270	230	170					
27						155	240	H 270	290	305	315	330	320	325	315	300	270	230	150					
28						S	215	260	290	300	310	A	325	A	A	300	260	220	145					
29						A	235	265	290	305	310	A	325	320	315	A	275	235	A					
30						150	230	255	290	305	315	320	A	315	310	305	260	225	A					
31																								
	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	29	29	28	27	28	26	22	21	25	21	25	26	9					
MED						150	205	250	280	300	310	312	315	310	300	285	250	212	150					
UQ						152	215	255	290	305	310	315	320	315	305	295	260	220	165					
LQ						E E 140	185	240	275	295	300	310	310	305	300	275	245	200	140					

APR. 1986 | FOE (0.01 MHZ)

The Radio Research Laboratory, Japan

IONOSPHERIC DATA

APR. 1986 | 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 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	E	18	E	ES 11	ES 16	G	G	G	G	G	G	G	G	G 23	G	31	29	22	26	22	20	ES 16	23
2	E	ES 13	20	18	20	20	G	G	G	33	G	G	33	G 28	G	G 20	34	32	41	37	34	26	24	ES 12
3	ES 12	ES 14	E	20	29	31	G	G	32	34	34	G	G	G	G 20	G	G 16	G	23	ES 12	ES 16	29	23	ES 16
4	ES 16	ES 16	ES 11	E	22	ES 16	G	G 20	G	G	G 26	39	34	G	35	34	33	30	39	25	25	21	ES 16	19
5	ES 14	ES 14	ES 14	ES 13	E	ES 16	24	G	G	G	G	G	G	JA 34	JA 35	JA 33	33	G	G	ES 15	ES 11	ES 16	ES 16	ES 16
6	ES 15	E	ES 15	ES 14	E	ES 15	G	G	33	38	37	G	G	36	G	G	31	28	26	JA 24	22	21	21	ES 15
7	E	ES 15	E	ES 11	C	C	C	C	C	36	34	G	36	G 26	G 24	G 23	G 16	G 17	27	30	26	23	ES 16	ES 13
8	ES 16	E	E	E	E	ES 16	G	G	G 24	G	G	G	G	G	G	32	34	G	ES 16	20	26	ES 14	ES 16	ES 14
9	ES 14	25	26	26	24	ES 16	G	G	G	34	G	G	38	G	G 26	G 20	31	31	27	23	ES 16	ES 15	ES 16	E
10	ES 16	ES 12	23	ES 13	E	ES 16	24	G	G	G	34	36	G	40	G	32	G 22	G	22	ES 13	31	JA 56	25	26
11	ES 11	23	20	22	18	ES 16	G	G	G	40	38	34	38	JA 50	G	33	26	29	22	19	ES 15	ES 16	ES 15	ES 15
12	ES 12	ES 14	21	25	JA 30	JA 23	25	31	33	34	34	40	JA 49	34	G	JA 45	29	32	33	32	26	22	ES 16	ES 16
13	ES 16	ES 16	E	23	22	23	G	G	34	36	40	40	34	JA 50	JA 36	JA 33	32	G 20	29	19	24	ES 16	22	24
14	26	24	22	ES 11	23	31	G	G 20	G	39	34	36	38	32	G 25	G 24	G 18	30	ES 16	23	20	ES 16	ES 16	ES 16
15	ES 16	ES 12	ES 16	ES 16	E	17	G	G	G	34	G 24	G	G	G	G	G	G	G	ES 17	ES 11	ES 16	ES 15	ES 16	ES 12
16	ES 15	ES 14	ES 13	ES 13	E	ES 16	G	G	G	G 26	G 28	G 26	35	33	33	JA 37	33	G	ES 16	ES 16	26	34	ES 16	32
17	ES 16	22	E	ES 16	26	ES 15	G	G 24	G	35	43	39	33	39	G	G 24	G 16	G 15	22	26	21	ES 16	ES 12	E
18	ES 14	ES 14	25	ES 14	E	ES 16	25	30	33	G	G	G	G	G	G 25	G	G	33	21	ES 11	ES 16	26	ES 12	ES 13
19	ES 16	ES 16	ES 13	E	20	G	G	30	G	33	G	G	G	G	35	32	G	G	23	33	34	ES 16	20	39
20	21	ES 13	23	29	23	G	G	G	31	34	35	G	40	40	37	35	G	G 20	26	26	22	ES 16	ES 12	ES 12
21	26	ES 14	E	E	E	G	G	G	G	G	G	G	G	35	G	32	G	G	G	29	22	24	ES 16	23
22	43	39	34	24	E	G	G	G	G	G	G 30	G 29	G	34	42	G	G 23	G	22	ES 16	ES 12	32	20	21
23	ES 11	E	E	ES 15	ES 11	G	G	G	34	G	G	G	G	G	G	G	G	G 15	23	24	ES 16	ES 12	ES 16	ES 13
24	ES 16	E	ES 13	ES 14	ES 14	G	G	G 18	G	G	36	G	G	G	G	G	G	26	24	25	25	E	ES 16	E
25	ES 14	ES 12	ES 16	E	ES 16	G	25	G	JA 66	34	G	G	G	G	G	35	G	26	29	JA 24	ES 15	E	ES 12	ES 15
26	26	21	ES 11	21	ES 15	19	G	31	34	36	37	G	JA 88	JA 54	G	G	G	G	25	JA 27	JA 28	29	25	ES 16
27	ES 16	E	22	26	28	24	G	G	JA 55	37	39	44	JA 52	G	G	G	G	G	23	28	23	26	ES 16	23
28	20	25	26	26	23	ES 16	G	38	34	40	36	36	G	35	40	G	G	39	35	41	32	43	JA 55	JA 35
29	37	23	E	E	ES 14	26	G	G	38	JA 48	JA 57	JA 63	G	52	JA 95	JA 51	G	34	29	39	JA 50	JA 64	JA 67	JA 43
30	35	27	24	35	35	39	43	35	JA 52	63	JA 50	JA 52	36	G	G 25	G 21	G	JA 44	JA 46	38	35	27	29	ES 16
31																								
	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	30	30	29	29	29	29	29	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
MED	ES 16	EE 14	16	EE 14	16	16	G	G	G	34	34	G	G	30	G 22	G 24	G 16	G 20	23	24	22	21	ES 16	ES 16
UQ	20	22	22	23	23	20	G	G 20	34	36	37	36	36	36	35	33	31	30	29	29	26	27	22	23
LQ	ES 14	ES 12	E	ES 11	E	ES 15	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	22	19	ES 16	ES 16	ES 16	ES 13

APR. 1986 | FOES (0.1 MHZ)

The Radio Research Laboratory, Japan

IONOSPHERIC DATA

APR. 1986 | FBES (0.1 MHZ) | 135° E Mean Time (G.M.T. + 9h)

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	ES 16	E	ES 12	E	ES 11	ES 16	G	G	G	G	G	G	G	G	G 23	G	G	28	18	14	ES 16	ES 14	ES 16	ES 16
2	E	ES 13	13	ES 16	ES 16	ES 16	G	G	G	G	G	G	32	G 28	G	G 20	33	30	24	29	25	16	16	ES 12
3	ES 12	ES 14	E	ES 14	13	18	G	G	31	32	33	G	G	G	G 20	G	G 16	G	16	ES 12	ES 16	18	ES 16	ES 16
4	ES 16	ES 16	ES 11	E	E	ES 16	G	G 20	G	G	G 26	38	33	G	35	G	G	29	35	16	15	E	ES 16	ES 16
5	ES 14	ES 14	ES 14	ES 13	E	ES 16	G	G	G	G	G	G	G	33	34	30	28	G	G	ES 15	ES 11	ES 16	ES 16	ES 16
6	ES 15	E	ES 15	ES 14	E	ES 15	G	G	G	G	G	G	G	35	G	G	G	21	15	22	15	ES 15	ES 15	ES 15
7	E	ES 15	E	ES 11	C	C	C	C	C	32	33	G	36	G 26	G 24	G 23	G 16	G 17	17	20	16	ES 16	ES 16	ES 13
8	ES 16	E	E	E	E	ES 16	G	G	G 24	G	G	G	G	G	G	G 24	27	G	ES 16	ES 12	16	ES 14	ES 16	ES 14
9	ES 14	15	16	ES 16	ES 16	ES 16	G	G	G	G	G	G	38	G	G 24	G 20	G 22	21	16	ES 16	ES 16	ES 15	ES 16	E
10	ES 16	ES 12	E	ES 13	E	ES 16	G	G	G	G	G	35	G	35	G	30	G 22	G	16	ES 13	16	24	ES 16	ES 16
11	ES 11	ES 11	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	G	G	G	39	35	G	33	40	G	30	G 20	28	G	17	ES 15	ES 16	ES 15	ES 15
12	ES 12	ES 14	ES 14	ES 16	20	23	G	30	G	G	G	40	38	33	G	31	25	23	22	23	16	ES 16	ES 16	ES 16
13	ES 16	ES 16	E	ES 16	16	16	G	G	34	36	38	40	34	G	32	29	25	G 18	20	16	16	ES 16	ES 16	16
14	16	17	15	ES 11	15	17	G	G 20	G	38	34	G	37	G 30	G 25	G 24	G 18	G 18	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
15	ES 16	ES 12	ES 16	ES 16	E	G	G	G	G	32	G 24	G	G	G	G	G	G	G	ES 17	ES 11	ES 16	ES 15	ES 16	ES 12
16	ES 15	ES 14	ES 13	ES 13	E	ES 16	G	G	G	G 26	G 28	G 26	G	G	G	G	30	G	ES 16	ES 16	16	22	ES 16	16
17	ES 16	ES 16	E	ES 16	ES 16	ES 15	G	G 24	G	34	40	38	G	39	G	G 24	G 16	G 15	16	16	16	ES 16	ES 12	E
18	ES 14	ES 14	ES 16	ES 14	E	ES 16	G	G	G	G	G	G	G	G	G 25	G	G	G	16	ES 11	ES 16	ES 16	ES 12	ES 13
19	ES 16	ES 16	ES 13	E	ES 12	G	G	G	G	G	G	G	G	G	35	31	G	G	22	32	27	ES 16	ES 16	24
20	ES 16	ES 13	16	16	ES 14	G	G	G	G	G	G	G	38	38	35	30	G	G 17	17	ES 16	16	ES 16	ES 12	ES 12
21	ES 13	ES 14	E	E	E	G	G	G	G	G	G	G	G	35	G	31	G	G	G	20	ES 16	16	ES 16	ES 16
22	16	20	16	16	E	G	G	G	G	G	G 30	G 29	G	33	34	G	G 23	G	22	ES 16	ES 12	16	ES 15	13
23	ES 11	E	E	ES 15	ES 11	G	G	G	34	G	G	G	G	G	G	G	G	G 15	G 16	ES 16	ES 16	ES 12	ES 16	ES 13
24	ES 16	E	ES 13	ES 14	ES 14	G	G	G 18	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	16	ES 16	E	ES 16	E
25	ES 14	ES 12	ES 16	E	ES 16	G	G	G	G 25	G	G	G	G	G	G	G 28	G	G	20	17	ES 15	E	ES 12	ES 15
26	15	ES 15	ES 11	ES 16	ES 15	G	G	G	G	34	36	G	G	36	G	G	G	G	24	26	21	17	ES 12	ES 16
27	ES 16	E	ES 14	15	14	14	G	G	G	36	37	40	41	G	G	G	G	G	23	26	ES 16	17	ES 16	ES 13
28	ES 12	14	ES 16	16	13	ES 16	G	32	G	36	36	34	G	32	33	G	G	37	23	32	21	35	25	16
29	ES 16	ES 14	E	E	ES 14	18	G	G	37	46	54	40	G	46	A A 95	39	G	32	20	32	40	42	33	18
30	28	16	16	ES 16	21	G	25	33	41	A A 63	47	50	34	G	G 25	G 21	G	43	46	27	26	16	20	ES 16
31																								
	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	30	30	29	29	29	29	29	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
MED	ES 16	ES 14	E E 13	ES 14	E E 13	16	G	G	G	G	E G 24	G	G	E G 26	E G 20	G 20	G	G 15	17	16	16	ES 16	ES 16	ES 16
UQ	ES 16	ES 15	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	G	G	G	34	35	35	34	35	32	30	G 22	23	22	23	16	16	ES 16	ES 16
LQ	ES 13	ES 12	E	ES 11	E	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	E G 16	ES 16	ES 16	ES 15	ES 15	ES 13

The Radio Research Laboratory, Japan

APR. 1986 | FBES (0.1 MHZ)

IONOSPHERIC DATA

APR. 1986 | 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 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	E	ES 12	E	ES 11	ES 16	ES 14	10	10	12	17	17	17	16	11	16	10	10	ES 12	ES 12	ES 16	ES 14	ES 16	ES 16
2	E	ES 13	E	ES 16	ES 16	ES 16	10	12	10	12	11	16	16	16	12	12	10	10	E	ES 14	ES 11	ES 13	ES 13	ES 12
3	ES 12	ES 14	E	ES 14	E	ES 14	13	10	12	13	17	17	18	12	12	11	10	10	E	ES 12	ES 16	E	ES 16	ES 16
4	ES 16	ES 16	ES 11	E	E	ES 16	10	10	13	13	15	20	17	17	14	11	10	10	E	E	E	E	ES 16	ES 16
5	ES 14	ES 14	ES 14	ES 13	E	ES 16	12	13	11	11	19	18	19	18	11	16	11	10	E	ES 15	ES 11	ES 16	ES 16	ES 16
6	ES 15	E	ES 15	ES 14	E	ES 15	10	10	10	11	18	17	11	10	18	11	10	10	E	ES 15	ES 12	ES 15	ES 15	ES 15
7	E	ES 15	E	ES 11	C	C	C	C	C	17	17	20	17	16	17	13	10	10	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 13
8	ES 16	E	E	E	E	ES 16	10	10	12	14	18	18	20	19	16	16	10	10	ES 16	ES 12	ES 11	ES 14	ES 16	ES 14
9	ES 14	E	ES 14	ES 16	ES 16	ES 16	12	10	10	13	16	16	17	16	12	11	10	10	E	ES 16	ES 16	ES 15	ES 16	E
10	ES 16	ES 12	E	ES 13	E	ES 16	10	10	10	12	11	17	17	16	16	11	12	10	ES 12	ES 13	ES 11	ES 12	ES 16	ES 16
11	ES 11	ES 11	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	10	10	11	11	11	15	18	19	19	11	10	10	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	ES 15	ES 15
12	ES 12	ES 14	ES 14	ES 16	E	ES 12	11	11	12	17	16	18	18	20	17	16	10	10	E	ES 14	E	ES 16	ES 16	ES 16
13	ES 16	ES 16	E	ES 16	E	E	16	10	16	11	12	13	17	17	16	12	11	10	E	ES 13	ES 13	ES 16	ES 16	ES 12
14	E	ES 11	ES 12	ES 11	E	E	11	12	11	14	17	20	20	18	18	11	11	10	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
15	ES 16	ES 12	ES 16	ES 16	E	E	10	10	13	17	18	18	19	17	18	16	15	14	ES 17	ES 11	ES 16	ES 15	ES 16	ES 12
16	ES 15	ES 14	ES 13	ES 13	E	ES 16	10	12	11	14	17	20	19	20	17	17	13	14	ES 16	ES 16	ES 15	ES 13	ES 16	E
17	ES 16	ES 16	E	ES 16	ES 16	ES 15	15	16	16	16	19	20	20	20	18	16	13	10	ES 11	ES 13	E	ES 16	ES 12	E
18	ES 14	ES 14	ES 16	ES 14	E	ES 16	10	12	12	14	12	18	20	19	19	16	11	11	E	ES 11	ES 16	ES 16	ES 12	ES 13
19	ES 16	ES 16	ES 13	E	ES 12	E	10	10	12	21	19	22	20	20	19	17	13	11	ES 16	ES 12	ES 12	ES 16	ES 16	E
20	ES 16	ES 13	E	E	ES 14	E	13	11	16	13	17	18	17	19	16	14	10	10	E	ES 16	ES 12	ES 16	ES 12	ES 12
21	ES 13	ES 14	E	E	E	E	10	12	12	16	17	20	18	17	16	11	17	10	E	ES 13	ES 16	E	ES 16	ES 16
22	E	ES 14	ES 12	E	E	ES 12	10	10	11	17	19	17	20	17	17	13	12	10	E	ES 16	ES 12	ES 12	ES 15	E
23	ES 11	E	E	ES 15	ES 11	ES 12	10	12	16	17	18	19	20	18	17	16	10	10	E	ES 16	ES 16	ES 12	ES 16	ES 13
24	ES 16	E	ES 13	ES 14	ES 14	ES 13	10	10	11	17	22	20	20	27	20	16	17	10	E	ES 11	ES 16	E	ES 16	E
25	ES 14	ES 12	ES 16	E	ES 16	E	12	11	13	16	19	19	19	22	21	15	11	10	10	E	ES 15	E	ES 12	ES 15
26	E	ES 15	ES 11	ES 16	ES 15	ES 15	12	11	11	16	18	20	18	17	16	13	10	10	11	ES 12	E	ES 12	ES 12	ES 16
27	ES 16	E	ES 14	ES 13	E	10	16	11	11	14	16	18	18	17	19	16	16	10	11	E	ES 16	E	ES 16	ES 13
28	ES 12	ES 12	ES 16	E	E	ES 16	14	11	13	16	18	18	22	17	17	16	12	10	10	E	E	E	E	E
29	ES 16	ES 14	E	E	ES 14	ES 11	11	17	12	16	19	18	20	16	17	13	10	10	11	ES 11	ES 11	ES 13	ES 16	ES 13
30	ES 13	E	ES 13	ES 16	ES 12	10	12	13	16	16	18	18	20	22	20	17	16	13	10	E	ES 14	E	ES 16	ES 16
31																								
	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	30	30	29	29	29	29	29	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
MED	ES 14	ES 13	ES 12	ES 13	E	ES 14	10	11	12	14	17	18	18	17	17	14	11	10	E 10	ES 13	ES 14	ES 14	ES 16	ES 13
UQ	ES 16	ES 14	ES 14	ES 16	ES 14	ES 16	12	12	13	16	18	20	20	19	18	16	13	10	ES 12	ES 15	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
LQ	ES 12	E	E	E	E	E E 10	10	10	11	13	16	17	17	16	16	11	10	10	E	ES 11	ES 11	E	ES 15	ES 12

APR. 1986 | FMIN (0.1 MHZ)

IONOSPHERIC DATA

APR. 1986 | 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 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	295	290	F 295	330	320	320	340	360	340	345	325	330	330	310	325	315	345	345	345	325	300	300	315	310
2	300	300	300	305	325	315	325	350	350	340	340	325	335	315	315	320	350	345	345	320	320	335	300	310
3	295	300	300	295	295	305	350	H 340	355	355	355	350	325	330	310	315	340	345	340	330	320	330	295	285
4	285	295	310	305	295	320	345	335	325	325	345	H 310	325	320	335	335	330	340	330	345	345	300	300	305
5	290	295	300	325	350	325	355	355	345	325	335	310	335	340	325	325	340	335	330	330	325	310	300	305
6	300	310	305	315	325	345	350	345	295	350	320	305	325	320	300	335	330	340	335	315	300	290	305	305
7	300	305	300	325	C	C	C	C	C	330	330	330	340	335	320	320	340	330	330	315	320	325	295	295
8	295	290	300	320	340	325	355	H 335	360	330	335	325	340	325	325	325	345	340	340	320	305	305	300	295
9	300	295	315	330	315	320	375	350	V 335	350	320	310	325	320	335	330	335	340	340	320	295	300	305	290
10	285	280	290	325	H 290	345	345	345	315	330	305	320	305	305	330	320	340	305	305	310	325	345	290	300
11	300	285	275	300	290	310	325	330	305	330	325	310	325	325	345	335	330	345	335	310	300	310	295	300
12	305	290	305	310	325	340	330	360	340	325	325	325	320	H 305	320	325	335	335	330	295	295	300	290	295
13	290	280	290	300	300	360	370	325	350	H 305	320	315	315	315	330	340	325	340	330	310	315	310	305	290
14	395	285	290	310	310	325	360	325	330	345	325	320	320	325	325	335	325	335	335	315	310	315	295	295
15	295	285	295	325	305	320	375	325	340	350	340	335	330	340	320	330	340	335	345	300	300	300	300	285
16	280	295	315	295	310	345	365	350	325	325	335	310	320	330	335	325	345	340	330	310	305	300	320	295
17	305	285	290	310	310	330	360	355	330	315	340	325	325	320	315	335	345	355	345	315	295	290	295	295
18	295	290	305	295	300	310	V 335	335	310	305	350	315	290	320	325	335	340	345	335	315	315	320	300	295
19	300	315	290	305	305	345	340	320	350	320	330	310	335	310	330	315	320	325	325	330	320	290	310	305
20	290	295	295	300	320	335	310	330	H 315	325	325	325	310	320	335	340	335	335	320	315	325	315	300	300
21	290	295	305	295	305	340	335	345	305	335	315	325	335	335	305	345	315	325	320	310	305	325	315	305
22	295	280	295	305	295	320	335	310	310	330	350	325	335	325	320	335	335	335	340	300	275	305	310	315
23	295	305	300	300	300	315	325	320	330	330	340	325	330	315	330	335	330	330	320	310	305	320	315	305
24	300	285	290	305	320	310	325	325	325	350	335	325	285	310	315	335	330	335	330	315	305	315	320	315
25	295	F 285	285	290	305	350	345	350	315	315	335	325	310	315	315	310	325	330	345	325	300	290	F	F
26	F	F 310	295	315	310	335	340	325	320	335	330	325	330	300	325	335	325	320	330	315	310	305	305	285
27	295	295	300	300	310	305	325	335	295	300	270	275	335	310	330	335	320	340	320	310	305	315	295	285
28	285	290	300	300	300	335	325	355	335	345	330	330	290	290	320	320	335	335	300	305	305	305	315	315
29	290	295	295	305	315	320	345	310	345	335	A	335	335	305	A	315	325	315	310	305	310	325	F	F 285
30	290	F 285	300	320	320	340	350	340	350	A	340	325	325	330	320	330	330	335	325	305	315	330	315	300
31																								
	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	30	30	30	29	29	29	29	29	29	29	30	30	30	29	30	30	30	30	30	30	30	28	29
MED	295	292	300	305	310	325	345	335	330	330	330	325	325	320	325	330	335	335	330	315	305	310	300	300
UQ	300	295	300	320	320	340	355	350	345	345	340	325	335	325	330	335	340	340	340	320	320	320	312	305
LQ	290	285	290	300	300	320	330	325	315	325	325	310	320	310	320	320	325	330	325	310	300	300	295	295

APR. 1986 | M(3000)F2 (0.01)

The Radio Research Laboratory, Japan

IONOSPHERIC DATA

APR. 1986 | 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 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 355	355	390	385	370	350	360	350	L 365							
2									L 370	380	H 370	385	370	350	345	340	A							
3								L 400	355	385	385	L 395	370	350	345	330	350							
4									370	365	380	L 380	L 385	380	L 355	345	L 345							
5									360	365	410	H 370	390	H 360	390	L	370							
6									H 345	370	395	395	385	L 365	L 365	360	L							
7							C	C	C	370	L 380	405	370	375	345	L 355	L							
8									L	370	H 345	375	385	385	355	340	L 355							
9									355	365	L 395	385	A	370	350	335	L 355							
10									L	340	L 350	360	370	360	H 345	345	L 370	L 350						
11									350	A	H 380	355	370	A	355	350	L 380							
12									340	365	370	A	A	375	355	350	L 380							
13									L 370		A	A	355	365	350	355	L 390							
14								L 380	L 355	A	370	370	360	375	H 350	355	L 370	L						
15									355	355	380	380	380	H 370	365	355	L 370							
16										350	370	375	375	370	355	L 375	L 380							
17									L 345	L 355	A	345	370	A	350	H 365	L 370	L						
18								L 355	L 360	350	390	395	385	350	350	360	380							
19								L 390	350	380	380	370	375	375	345	355	340	365						
20							L 355	350		355	375	365	380	385	350	355	L 370	L 365						
21								340	390	355	H 365	390	350	370	L 360	355	L 335	L 370						
22									350	350	370	385	385	340	L 355	345	L 355							
23								330	340	370	370	L 370	385	375	350	350	L 365							
24								L 350	365	370	370	370	L 375	365	365	345	L 350	L 360						
25									350	355	370	380	360	360	355	L 350	335	L 380						
26									360	355	370	385	385	380	370	360	350	L 360						
27								L 380	365	390	350	A	A	370	380	365	360	L 375						
28							325	355	380	355	365	370	375	365	355	350	370	A						
29							L 350		A	A	A	A	365	A	A	A	365	A						
30								345	A	A	A	A	380	365	355	360	360	A						
31																								
	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							3	11	23	25	26	25	27	27	29	28	27	8						
MED							L 350	L 355	355	365	370	380	375	370	355	352	L 365	L 365						
UQ							L 352	L 380	365	370	380	385	385	375	360	358	L 370	L 372						
LQ							338	348	350	355	370	370	370	360	350	345	352	L 360						

APR. 1986 | M(3000)F1 (0.01)

The Radio Research Laboratory, Japan

IONOSPHERIC DATA

APR. 1986 | 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									265	260	285	280	305	305	280	275	255							
2									250	260	255	295	290	305	280	270	250							
3								255	255	250	255	270	330	295	330	280	250							
4									280	260	250	260	300	305	280	285	275							
5									265	270	255	275	280	280	270	L 275	260							
6									250	245	270	270	290	290	315	270	270							
7							C	C	C	275	265	265	255	300	305	280	255							
8									260	270	260	265	255	280	295	275	250							
9									260	255	300	310	280	280	260	280	255							
10									305	285	295	290	300	285	265	275	260	300						
11									335	305	300	325	295	290	270	290	260							
12									295	295	325	300	295	295	285	265	255							
13									250		290	300	295	295	280	265	260							
14								285	300	275	305	305	295	290	295	295	280	250						
15									295	275	295	305	300	280	300	265	255							
16										305	285	305	290	285	255	295	255							
17									325	340	300	305	300	295	280	260	250	235						
18								L 295	325	355	300	345	385	290	290	295	265							
19								265	295	320	325	340	300	350	300	315	310	255						
20							285	300		325	340	315	350	340	280	275	280	255						
21								290	370	305	345	285	295	305	345	315	310	290						
22									305	255	255	305	300	310	330	300	285							
23								335	295	280	300	320	320	335	300	295	275							
24								300	300	280	295	305	380	305	300	285	265	260						
25									435	350	305	325	365	345	325	325	300	260						
26									335	305	330	310	305	380	320	305	305	270						
27								275	385	370	435	435	305	350	325	305	305	270						
28							345	265	305	275	305	310	400	360	325	310	260	275						
29							275		300	315	A	305	310	355	A	330	300	295						
30								300	275	A	310	A 335	295	320	320	300	290	270						
31																								
	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							3	11	27	28	29	30	30	30	29	30	30	13						
MED							285	290	295	280	300	305	300	302	295	285	262	270						
UQ							315	300	315	310	305	315	310	335	320	300	285	275						
LQ							280	270	265	265	270	285	295	290	280	275	255	255						

APR. 1986 | H'F2 (KM)

The Radio Research Laboratory, Japan

IONOSPHERIC DATA

APR. 1986 | 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 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	300	270	275	210	235	240	230	240	220	205	200	200	190	245	230	230	245	240	210	215	255	245	245	250
2	255	255	255	265	215	245	230	235	210	205	205	200	200	195	255	245	A	240	235	255	255	225	255	255
3	260	275	260	255	245	255	235	230	215	200	200	200	200	200	240	245	235	H 240	215	230	240	240	255	255
4	290	245	245	245	255	225	210	235	225	205	205	A	205	200	250	240	245	250	245	205	205	220	255	275
5	280	265	255	235	200	200	215	235	220	210	205	200	205	205	235	210	245	235	240	220	230	250	265	260
6	260	250	255	250	235	250	215	215	H 230	220	205	190	200	250	240	245	240	240	220	220	255	255	250	255
7	260	270	265	255	C	C	C	C	C	H 205	215	200	200	205	H 200	H 205	240	240	240	240	230	235	245	280
8	275	280	260	230	215	245	230	210	225	H 200	H 200	200	200	195	215	H 215	240	225	230	235	250	250	255	255
9	265	260	245	205	230	215	210	235	240	210	200	190	A	220	230	205	230	H 225	235	235	255	260	255	280
10	305	290	280	225	195	240	225	215	220	235	210	235	205	225	H 200	220	245	245	250	250	225	250	260	275
11	250	290	300	290	265	250	240	230	225	A	205	210	210	A	205	225	235	235	240	235	250	245	235	260
12	250	270	270	250	250	220	240	A 245	225	210	205	A	A	225	230	230	210	H 225	240	275	250	250	250	275
13	275	280	260	250	250	210	215	235	A 245	230	A	A	H 200	210	235	230	225	245	245	240	250	250	255	270
14	255	290	270	245	250	255	235	220	215	A	205	200	A 240	200	H 200	205	235	235	235	235	250	245	250	260
15	270	265	255	225	225	235	235	230	220	220	210	205	H 200	H 195	205	205	220	250	225	240	255	255	250	275
16	275	260	240	205	245	210	235	230	225	220	205	205	205	200	210	200	A 250	H 235	240	245	265	280	255	250
17	255	275	260	245	240	230	235	235	225	215	A	A 245	205	A	205	205	225	215	230	245	250	255	255	255
18	270	270	245	255	250	245	235	235	230	230	205	205	210	H 205	210	H 200	215	240	250	250	245	240	240	255
19	255	250	250	245	245	235	225	215	H 205	210	200	200	205	195	A 240	230	225	250	H 245	235	245	250	250	280
20	270	255	255	255	225	225	H 250	225	220	215	205	210	A 225	A 230	A 240	225	235	230	250	240	230	245	240	255
21	255	255	250	240	235	245	H 235	220	205	H 195	H 195	195	H 195	240	205	210	240	240	255	245	235	220	245	245
22	275	270	270	245	240	240	215	205	H 200	H 205	210	H 195	200	H 200	225	225	220	235	240	245	270	265	250	240
23	235	235	240	250	245	235	230	230	245	205	210	H 205	200	195	H 200	230	215	240	250	250	240	245	245	240
24	255	260	260	245	225	230	240	250	230	210	215	225	200	200	220	240	230	235	250	245	250	240	245	225
25	250	245	250	255	245	225	240	230	220	225	205	205	200	200	205	245	240	240	240	235	250	270	260	265
26	275	250	255	245	250	240	235	240	240	220	220	200	205	210	205	210	H 205	240	250	255	255	255	240	275
27	255	250	255	240	220	235	245	235	215	220	H 220	A	A	220	205	220	245	240	240	260	245	240	245	260
28	255	255	250	255	250	H 210	220	220	205	A 250	215	200	200	205	220	225	235	A	290	255	255	A 285	270	245
29	265	255	255	245	230	245	240	230	A	A	A	A	205	A	A	A	220	A	290	250	A	A	A 300	280
30	290	285	270	240	240	230	250	240	A	A	A	A	200	225	200	220	225	A	A	260	250	220	230	250
31																								
	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	30	30	29	29	29	29	27	26	26	24	27	27	29	29	29	27	29	30	29	29	30	30
MED	262	262	255	245	240	235	235	230	220	210	205	200	200	205	215	225	235	240	240	242	250	250	250	258
UQ	275	275	265	255	250	245	240	235	228	220	210	205	205	222	235	230	240	240	250	250	255	255	255	275
LQ	255	255	250	240	225	225	225	220	215	205	205	200	200	200	205	210	225	235	235	235	240	240	245	250

APR. 1986 | H'F (KM)

The Radio Research Laboratory, Japan

IONOSPHERIC DATA

APR. 1986 | 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	110	105	105	105	105	105	105	110	110	110	120	S					
2							125	110	105	105	105	105	A	115	105	110	105	A	A					
3							125	H 110	110	105	105	H 105	105	H 105	110	105	115	120	E					
4							115	A 130	105	H 105	A 125	110	105	105	115	105	110	120	A					
5							A	110	105	105	105	110	105	A	A	A	A	115	125					
6							115	110	105	105	110	105	105	A	105	105	105	A	A					
7							C	C	C	105	105	105	A	A	120	120	110	A 135	S					
8							120	105	A 125	105	105	105	105	105	105	105	A	115						
9							110	105	105	105	H 105	105	A	105	115	110	A	A	A					
10							115	110	105	105	105	110	105	105	105	105	A	125	S					
11						S	115	110	105	105	105	105	110	A	115	A	110	115	S					
12						S	115	115	110	105	105	105	105	105	105	105	115	A	A					
13						E	130	110	105	105	105	105	105	105	A	A	A	A	A					
14						E	115	115	105	105	105	105	105	A	125	110	110	130	S					
15						E	110	105	105	105	110	105	105	105	105	105	105	115	S					
16						S	110	110	105	A 130	A 130	120	105	110	105	110	110	120	S					
17						S	120	A	105	105	105	110	105	105	105	120	110	120	A					
18						S	110	105	105	105	105	105	110	110	125	105	110	110	A					
19						150	125	110	105	115	105	105	105	105	105	105	105	110	S					
20						115	H 115	105	A 125	105	105	105	105	105	A	A	105	115	A					
21						145	115	110	H 105	105	105	105	105	A	105	105	110	110	130					
22						145	120	105	105	105	A	A	105	A	A	105	A	125	130					
23						140	115	105	105	105	105	105	105	110	105	105	105	125	A					
24						S 155	120	110	105	105	110	105	105	110	110	105	110	115	130					
25						135	105	105	A	105	105	105	105	110	110	A	110	105	A					
26						S	120	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	115	130					
27						A	125	110	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	130					
28						S	115	105	105	105	105	105	110	A	105	105	105	110	130					
29						A	105	105	105	105	105	105	110	105	105	A	110	120	A					
30						130	110	105	105	105	105	105	A	105	110	115	110	110	A					
31																								
	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	28	28	30	29	29	26	22	26	24	24	25	7					
MED						142	115	110	105	105	105	105	105	105	105	105	110	115	130					
UQ						148	120	110	105	105	105	105	105	110	110	110	110	120	130					
LQ						132	112	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	110	130					

APR. 1986 | H'E (KM)

The Radio Research Laboratory, Japan

IONOSPHERIC DATA

APR. 1986 | 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 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	E	105	E	S	S	G	G	G	G	G	G	G	G	105	G	135	125	120	110	100	105	S	110
2	E	S	105	105	105	105	G	G	G	105	G	G	105	105	G	105	125	105	115	115	105	110	115	S
3	S	S	E	125	130	105	G	G	110	105	105	G	G	G	105	G	105	G	120	S	S	100	100	S
4	S	S	S	E	115	S	G	110	G	G	105	110	105	G	150	145	125	120	105	105	105	110	S	105
5	S	S	S	S	E	S	165	G	G	G	G	G	G	105	105	100	100	G	G	S	S	S	S	S
6	S	E	S	S	E	S	G	G	110	115	110	G	G	105	G	G	125	100	100	100	100	105	105	S
7	E	S	E	S	C	C	C	C	C	110	105	G	105	105	105	105	105	100	100	100	100	105	S	S
8	S	E	E	E	E	S	G	G	105	G	G	G	G	G	G	105	100	G	S	105	100	S	S	S
9	S	105	105	100	105	S	G	G	G	115	G	G	100	G	100	100	100	100	100	105	S	S	S	E
10	S	S	115	S	E	S	150	G	G	G	125	115	G	110	G	105	105	G	105	S	115	110	105	110
11	S	110	110	110	105	S	G	G	G	110	110	105	110	105	G	100	100	125	125	120	S	S	S	S
12	S	S	105	105	100	105	130	125	120	110	110	110	105	110	G	105	115	100	100	115	100	100	S	S
13	S	S	E	100	105	105	G	G	120	105	105	105	105	130	100	100	100	100	100	100	105	S	105	105
14	100	100	105	S	100	125	G	105	G	110	110	105	105	105	105	105	105	105	S	100	100	S	S	S
15	S	S	S	S	E	150	G	G	G	110	105	G	G	G	G	G	G	G	S	S	S	S	S	S
16	S	S	S	S	E	S	G	G	G	105	105	105	115	110	110	110	105	G	S	S	125	110	S	125
17	S	105	E	S	105	S	G	110	G	125	110	110	110	105	G	105	105	105	100	100	105	S	S	E
18	S	S	105	S	E	S	150	150	140	G	G	G	G	G	105	G	G	125	100	S	S	125	S	S
19	S	S	S	E	100	G	G	150	G	140	G	G	G	G	105	105	G	G	125	110	105	S	100	105
20	105	S	105	105	105	G	G	G	145	135	125	G	105	105	105	105	G	105	105	105	100	S	S	S
21	105	S	E	E	E	G	G	G	G	G	G	G	G	105	G	110	G	G	G	120	125	105	S	105
22	110	105	105	105	E	G	G	G	G	G	105	105	G	105	105	G	105	G	130	S	S	110	105	105
23	S	E	E	S	S	G	G	G	130	G	G	G	G	G	G	G	G	100	95	100	S	S	S	S
24	S	E	S	S	S	G	G	105	G	G	135	G	G	G	G	G	G	145	130	130	125	E	S	E
25	S	S	S	E	S	G	155	G	105	125	G	G	G	G	G	105	G	140	100	100	S	E	S	S
26	105	105	S	105	S	150	G	150	135	130	125	G	120	120	G	G	G	G	125	125	120	100	120	S
27	S	E	105	100	100	100	G	G	125	130	130	125	120	G	G	G	G	G	125	120	130	110	S	125
28	120	105	105	100	105	S	G	125	125	115	110	110	G	105	110	G	G	120	110	110	110	105	105	105
29	105	110	E	E	S	105	G	G	130	120	110	105	G	110	105	105	G	130	100	115	110	110	125	105
30	105	105	105	130	130	100	125	130	125	120	110	105	105	G	105	105	G	125	115	110	110	120	105	S
31																								
	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	9	13	12	14	10	6	10	14	20	20	13	14	17	16	19	17	19	24	23	21	17	11	11
MED	105	105	105	105	105	105	150	125	125	115	110	105	105	105	105	105	105	105	105	110	105	110	105	105
UQ	108	105	105	108	105	125	155	150	130	125	118	110	110	110	105	105	115	125	122	115	115	110	110	110
LQ	105	105	105	100	100	105	130	110	110	110	105	105	105	105	105	105	100	100	100	100	100	105	105	105

APR. 1986 | H'ES (KM)

The Radio Research Laboratory, Japan

IONOSPHERIC DATA

APR. 1986 | TYPES OF ES | 135° E Mean Time (G.M.T. + 9h)

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			F 2												L 2		C 2	C 5	C 3	F 1	F 2	F 1		F 2
2			F 3	F 2	F 2	F 2				C 3			L 2	L 2		L 2	C 5	L 2	CL 12	FF 63	F 5	FF 11	F 2	
3				F 1	FF 12	F 4			C 3	C 3	C 3				L 1		L 1		C 1			F 3	F 2	
4					F 1			L 1			L 2	C 3	C 3		H 2	H 2	C 3	CL 62	L 5	F 2	F 1	F 2		F 1
5							CL 21							L 3	L 3	L 3	L 2							
6									C 2	C 2	C 1			L 2			C 2	L 2	L 1	F 2	F 1	F 1	F 1	
7										C 3	C 3		L 2	L 2	L 2	L 2	L 1	L 2	L 2	F 3	F 3	F 1		
8									L 2							L 3	L 3			F 1	F 2			
9		F 2	F 2	F 1	F 1					C 2			L 2		L 2	L 2	L 3	L 2	L 2	F 2				
10			F 2				C 3				C 1	C 2		C 2		C 2	L 2		L 1		F 1	FF 52	F 2	F 1
11		F 2	F 1	F 1	F 2					C 3	C 2	C 2	C 2	L 2		L 3	L 2	CL 21	C 2	C 1				
12			F 1	F 2	F 2	L 2	C 2	C 2	C 2	C 2	C 2	C 2	C 2	C 2		C 3	CL 22	L 3	L 4	F 5	F 2	F 2		
13				F 2	F 2	L 1			C 3	C 3	C 2	C 3	C 4	C 1	L 3	L 4	L 3	L 2	L 3	F 2	F 1		F 1	F 2
14	F 2	F 2	F 2		F 2	CL 23		L 2		C 3	C 2	C 2	C 2	L 2	L 2	L 2	L 2	L 2		F 2	F 1			
15						C 1				C 2	L 1													
16										L 2	L 2	L 2	C 1	C 1	C 1	C 3	C 4				F 4	F 5		FF 12
17		F 1			F 2			L 2		C 2	C 2	C 2	C 2	C 4		L 2	L 1	L 1	L 1	L 2	F 1			
18			F 1				C 3	C 2	C 2						L 2			C 1	L 1			F 1		
19					F 2			C 2		C 1					C 4	C 2			C 4	F 4	F 4		F 2	F 5
20	F 1		F 1	F 2	F 3				CL 22	C 2	C 2		C 2	C 3	L 3	L 3		L 2	L 2	F 1	F 2			
21	F 1													L 3		C 2				F 6	F 1	F 2		F 1
22	FF 22	F 2	F 2	F 2							L 1	L 1		L 3	L 2		L 2		C 5			F 2	F 2	F 2
23									C 2									L 2	L 2	F 2				
24								L 1			C 1							C 2	C 5	F 1	F 2			
25							H 2		L 2	C 2						L 2		H 1	L 2	F 2				
26	F 2	F 2		F 1		C 1		H 2	C 2	C 2	C 2		C 1	C 2					C 5	F 6	F 4	F 2	F 1	
27			F 2	F 3	F 2	L 1			C 1	C 2	C 2	C 2	C 2						C 3	F 6	F 1	F 2		F 1
28	F 1	F 2	F 1	F 2	F 2			C 3	C 2	C 2	C 2	C 2		L 2	C 1			C 5	C 6	F 7	F 5	F 7	F 7	F 3
29	F 4	F 2				L 2			C 4	C 3	C 2	C 3		C 3	C 4	CL 34		CL 52	L 4	FF 62	FF 61	F 7	FF 34	F 6
30	F 7	F 5	F 2	F 2	F 4	L 1	C 3	C 4	C 4	C 2	C 2	C 3	L 2		L 2	L 2		C 3	CL 41	FF 41	FF 51	FF 11	F 5	
31																								
	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 Laboratory, Japan

APR. 1986 | TYPES OF ES

IONOSPHERIC DATA

APR. 1986 | 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 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	39	40	39	40	30	34														X 52	X 40	40	A	41
2	43	X 43	X 42	45	45	X 40														A	A	A	52	50
3	49	47	48	49	X 48	X 48														X 53	X 58	X 50	X 43	50
4	50	49	50	51	50	52														X 68	X 44	X 37	X 38	X 40
5	X 40	X 42	X 42	X 44	X 35	X 34														X 78	X 61	X 48	X 48	55
6	58	56	54	52	51	49														X 57	X 48	X 47	52	X 49
7	X 48	X 48	X 47	X 48	X 45	X 40														X 71	X 64	X 54	X 53	X 54
8	52	51	52	50	53	46														X 62	X 57	56	56	57
9	X 54	X 53	X 50	X 49	X 40	X 41														X 62	X 55	X 53	X 54	X 53
10	X 48	X 47	X 46	X 53	X 26	X 36														X 82	X 76	X 46	X 39	X 42
11	X 45	X 45	X 44	49	X 42	X 50														X 58	X 53	X 50	X 50	X 47
12	X 45	X 45	X 44	X 45	X 38	X 43														X 61	X 63	X 58	X 55	X 53
13	X 52	X 50	X 48	X 48	X 40	X 46														X 67	X 59	X 57	59	58
14	57	X 53	X 50	X 48	X 46	X 45														X 63	X 57	X 55	55	X 52
15	X 50	X 49	X 47	X 45	X 39	X 42														X 59	X 57	X 55	X 55	X 54
16	X 53	X 51	X 49	X 40	X 37	X 42														X 64	X 62	X 56	X 53	62
17	58	53	51	52	50	53														X 60	X 60	X 57	X 59	X 57
18	X 52	X 50	X 49	X 46	X 42	X 46														X 67	X 67	X 60	X 54	X 51
19	X 50	X 48	X 46	X 45	X 42	X 45														X 71	X 58	X 49	X 49	51
20	X 47	X 49	X 47	X 45	X 44	X 48														X 71	X 69	X 53	X 52	X 53
21	53	55	53	53	49	54														X 74	X 66	X 57	56	58
22	56	56	X 49	X 47	46															X 66	X 61	X 61	X 60	X 60
23	X 53	X 49	X 48	X 48	X 44															X 75	X 73	X 67	X 56	X 54
24	X 52	X 50	X 48	X 48	X 39															X 68	X 69	X 66	X 60	X 60
25	X 55	X 54	X 52	56	57	55														X 59	X 51	53	52	56
26	53	52	50	46	43	51														X 71	68	62	58	57
27	57	57	54	52	48															X 65	X 65	X 58	X 54	X 50
28	52	53	51	X 48	46															X 74	X 73	69	66	60
29	58	58	60	62	52															X 89	X 74	60	53	A
30	55	58	57	51	45															X 73	A	73	69	68
31																								
	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	30	30	30	23														29	28	29	29	29
MED	52	X 50	X 49	X 48	X 44	X 46														X 67	X 61	X 56	X 54	X 54
UQ	55	54	51	51	48	50														X 71	X 68	X 60	X 56	57
LQ	X 48	X 48	X 47	X 45	X 40	X 42														X 61	X 57	X 50	X 52	X 50

APR. 1986 | FXI (0.1 MHZ)

The Radio Research Laboratory, Japan

IONOSPHERIC DATA

APR. 1986 | 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 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	F 31	F 31	F 32	F	F 23	F	A	50	62	68	62	64	68	74	71	72	73	67	60	46	34	F	A	F
2	F	37	36	F 37	F	34	50	53	63	64	65	64	67	74	85	82	77	A	A	A	A	A	F	F
3	F	F 36	F	F	42	42	52	58	62	63	56	57	56	64	67	81	77	73	67	47	52	44	37	F
4	F	F	F 42	F	F	F	48	52	68	65	61	68	78	66	64	63	64	71	74	62	38	31	32	34
5	34	36	36	38	29	28	44	52	61	65	78	74	70	66	59	58	56	62	74	72	55	S 42	S 42	F
6	F	F	F	F	F	F 41	51	58	65	74	64	68	80	69	69	66	71	74	62	51	42	41	F 43	43
7	42	42	41	42	39	34	45	49	58	67	72	73	74	65	63	69	66	61	64	65	58	48	47	48
8	F 45	F 43	F	F	F 35	F 38	47	52	60	61	66	73	67	68	70	73	68	64	59	56	51	F 49	F	F
9	48	47	44	43	34	35	44	H 55	69	59	60	73	86	83	76	73	66	J R 64	60	56	49	47	48	47
10	42	41	40	47	20	30	43	53	52	59	68	70	84	91	79	81	66	62	82	76	70	40	33	36
11	39	39	38	F 39	36	44	52	52	H 52	H 56	67	72	74	66	64	60	57	52	56	52	47	44	44	41
12	39	39	38	39	32	37	46	51	55	57	60	69	79	80	72	A	70	59	59	55	57	52	49	47
13	46	44	42	42	34	40	49	46	56	61	76	81	78	80	73	71	65	65	66	61	53	51	F 50	F 48
14	F 48	47	44	42	40	39	45	45	54	56	62	66	70	69	66	61	65	70	66	57	51	49	F 46	46
15	44	43	41	39	33	36	48	55	58	60	61	64	68	65	65	72	65	62	60	53	51	49	49	48
16	47	45	43	34	31	36	44	52	53	60	73	72	74	72	76	71	59	58	54	58	56	50	47	F
17	F	F	F	F	F	F	43	50	51	56	63	67	78	79	85	86	78	58	49	54	54	51	53	51
18	46	44	43	40	36	40	51	53	50	54	63	59	61	74	73	79	66	56	52	61	61	54	48	45
19	44	42	40	39	36	39	47	51	53	H 50	60	65	64	59	62	67	69	75	75	65	52	43	43	F 42
20	41	43	41	39	38	42	48	53	H 51	57	59	57	60	64	64	63	59	60	63	65	63	47	46	47
21	F 46	F 46	F	F	F	F	46	52	53	54	64	66	61	60	57	54	57	64	68	68	60	51	F 47	F
22	F	F 46	43	41	F 39	I C 42	46	53	55	66	67	58	65	66	65	A	64	57	58	60	55	55	54	54
23	47	43	42	42	38	43	44	53	67	71	60	62	66	66	69	66	64	57	57	69	67	61	50	48
24	46	44	42	42	33	37	46	56	60	62	58	60	61	67	70	68	61	61	61	62	63	60	54	54
25	49	48	46	F 46	F	F 46	46	45	54	58	60	59	56	60	64	64	74	78	70	53	45	F 44	F	F
26	F	F	F	F	F 32	F 42	45	49	53	55	62	65	62	59	56	56	57	57	62	65	F	F 53	F 50	F 49
27	F 49	F 49	F 46	F 43	F	40	54	50	51	48	56	61	56	60	66	61	57	54	51	59	59	52	48	44
28	F 44	F 43	F 43	42	F 36	40	56	50	54	56	54	60	58	58	60	65	65	61	58	68	67	F	F	F
29	F 48	F 49	F	F	F	44	52	53	57	58	A	59	60	A	57	59	61	59	72	83	68	F 51	F 44	A
30	F	F	F	F 43	F	45	54	50	61	54	56	54	62	66	A	62	63	66	A	67	A	F	F	F
31																								
	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	22	25	22	21	21	26	29	30	30	30	29	30	30	29	29	28	30	29	28	29	27	26	24	19
MED	46	43	42	42	35	40	47	52	56	59	62	65	67	66	66	66	65	62	62	61	55	49	47	47
UQ	47	46	43	42	38	42	51	53	61	64	66	70	74	74	72	72	69	66	68	65	60	52	50	48
LQ	42	41	40	39	32	36	45	50	53	56	60	60	61	64	64	62	61	58	58	55	51	44	44	44

APR. 1986 | FOF2 (0.1 MHZ)

The Radio Research Laboratory, Japan

IONOSPHERIC DATA

APR. 1986 | 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 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 390	410	430	L 480	440	430	420	410								
2									L	420	430	440	460	440	A	A	A	A						
3									A	A	430	L	L	430	430	410	L	L						
4									L	420	L 420	450	440	L	L 420	L 410	L							
5									L 400	430	L 420	430	450	450	L	410	L	L						
6								L	L 420	L 420	440	L	430	430	420	410	L	A						
7									L 400	420	L 420	L 430	440	L	430	L 410	L	L						
8									L 400	L 420	420	400	440	430	430	L 420	L							
9									L	L 430	440	A	A	440	430	410	L							
10									L	L 420	L 420	490	450	430	L	L	L	L						
11									L	460	420	430	430	440	420	400	370							
12								L	400	420	430	440	A	A	A	A	A	A						
13									L	L	440	450	460	A	430	410	L 380	L						
14									L	430	440	440	440	440	430	420	L	L						
15								L	L	L 430	440	450	440	L 440	420	400	L							
16									L	420	A	430	450	440	430	410	L 390	L						
17									L	L 440	430	450	440	440	420	420	L	L						
18									380	430	430	440	460	440	440	410	L	A						
19								L	400	L	430	440	440	440	430	410	380	L						
20								L	L	420	430	440	440	440	430	410	390	L						
21								L 400	410	410	430	420	440	430	420	L	L	A						
22								400	420	430	H 440	440	440	440	430	A	L	L						
23								L	410	430	440	440	440	450	430	420	L	L						
24								L	410	430	440	460	460	460	430	420	L	L						
25								L	420	430	440	440	460	440	430	430	390	A						
26								L	L	430	430	440	440	440	430	420	400	L						
27								L	410	430	A	430	440	430	430	410	380	L						
28								L	410	420	430	450	460	440	420	410	390	L						
29								L	A	A	A	A	440	A	A	420	410	360		L				
30								A	410	440	440	440	440	A	A	420	430	L						
31																								
	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	16	26	27	26	27	24	24	25	12	1						
MED								400	410	430	430	440	440	440	430	410	390	360						
UQ									410	430	440	450	450	440	430	420	400							
LQ									400	420	430	430	440	430	420	410	380							

APR. 1986 | FOF1 (0.01 MHZ)

IONOSPHERIC DATA

APR. 1986 | 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	A	A	A	310	320	300	295	A	A	S					
2							205	A	A	A	A	A	A	325	310	280	250	190	S					
3							185	240	A	A	A	A	A	A	A	280	A	200	S					
4							180	240	300	A	A	A	A	310	305	290	A	A	S					
5							S	A	A	A	A	A	325	320	310	285	255	210	S					
6							185	240	A	A	320	A	A	A	310	A	A	205	S					
7							185	240	A	305	A	325	320	315	305	A	260	215	S					
8							200	250	285	310	U S 310	320	320	320	A	A	275	A	S					
9							180	245	290	310	A	A	A	A	A	A	A	A	S					
10							S	A	290	310	A	320	330	A	310	280	250	210	S					
11							190	240	275	290	A	A	A	A	A	A	A	205	S					
12							195	A	270	A	A	A	A	A	A	A	A	A	S					
13							205	235	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	S					
14							200	245	265	A	A	A	A	A	A	A	A	A	S					
15							190	245	295	300	A	340	340	325	315	A	A	A	190					
16							190	260	A	300	315	A	A	A	A	295	260	210	S					
17							195	245	290	305	A	A	A	A	A	A	260	A	S					
18							200	240	280	300	320	325	340	A	320	295	A	A	S					
19							200	260	A	A	A	325	A	320	320	300	255	A	S					
20							200	240	280	305	A	A	A	A	A	A	A	A	S					
21						S	200	255	290	300	320	325	325	A	A	300	260	A	S					
22						C	205	A	A	300	310	A	A	A	A	A	A	235	S					
23						S	215	255	A	310	320	A	330	325	315	300	A	A	S					
24						S	205	250	305	310	340	330	335	B	310	A	A	230	S					
25						S	210	255	305	310	315	325	A	A	A	290	260	220	S					
26						S	205	255	300	310	320	325	330	320	310	300	265	A	S					
27						S	215	255	300	310	320	A	335	320	305	290	270	220	A					
28						S	210	265	300	A	A	A	A	A	A	A	A	A	S					
29						S	A	255	285	A	320	A	A	A	A	300	270	230	A					
30						S	215	265	295	310	A	A	A	A	A	300	260	230	A					
31																								
	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							26	25	20	18	12	10	12	11	14	16	14	14	1					
MED							200	245	290	308	320	325	330	320	310	295	260	212	190					
UQ							205	255	300	310	320	325	335	322	315	300	265	230						
LQ							190	240	280	300	315	325	322	320	305	288	255	205						

APR. 1986 | FOE (0.01 MHZ)

The Radio Research Laboratory, Japan

IONOSPHERIC DATA

APR. 1986 | 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 2 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 25	JA 29	JA 30	JA 33	JA 29	JA 28	JA 52	JA 36	34	34	40	JA 36	G	G	G	40	JA 52	JA 100	JA 75	JA 84	JA 78	JA 75	JA 125	JA 22
2	JA 20	ES 16	JA 24	ES 15	JA 18	JA 19	G	JA 50	JA 36	38	38	37	JA 38	44	JA 66	JA 48	JA 67	JA 74	JA 84	JA 84	JA 84	JA 73	JA 18	JA 64
3	JA 25	JA 44	JA 18	JA 20	JA 22	ES 15	G	32	JA 44	JA 46	JA 41	JA 46	33	34	JA 33	34	35	25	JA 27	JA 18	JA 20	JA 24	JA 20	ES 15
4	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	JA 21	G	G	G	36	36	JA 39	JA 44	G	37	35	JA 42	JA 65	JA 40	JA 30	JA 24	JA 22	JA 20	ES 15
5	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	JA 27	JA 36	JA 36	35	JA 33	G	G	G	G	G	G	20	ES 15	ES 15	ES 16	ES 15	ES 15
6	ES 15	ES 15	JA 20	JA 20	ES 15	ES 15	JA 29	G	JA 32	JA 34	G	35	JA 36	JA 36	37	JA 44	JA 38	JA 35	JA 36	JA 25	JA 25	ES 15	JA 18	ES 15
7	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 15	ES 16	G	30	35	G	JA 33	G	G	G	JA 30	JA 30	JA 23	JA 26	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 15	ES 15
8	ES 16	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	23	29	34	33	G	G	35	JA 35	JA 36	JA 36	G	24	JA 20	ES 16	JA 26	ES 16	ES 16	ES 16
9	ES 16	ES 16	ES 16	ES 15	ES 15	ES 16	27	31	32	35	33	JA 46	JA 42	JA 42	JA 45	JA 40	JA 45	JA 32	JA 21	JA 26	JA 20	ES 16	ES 16	ES 16
10	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	24	35	G	32	JA 40	G	G	JA 36	G	G	G	23	JA 24	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	J 30
11	JA 32	JA 25	JA 18	ES 15	ES 15	ES 16	25	27	32	35	35	35	JA 44	JA 50	JA 54	JA 35	JA 38	25	JA 28	JA 30	JA 20	JA 21	JA 20	JA 20
12	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	JA 32	G	31	35	JA 43	JA 42	JA 50	JA 67	JA 59	JA 49	JA 89	JA 82	JA 52	JA 24	JA 35	JA 70	JA 50	ES 15	ES 15
13	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	G	G	JA 37	JA 46	37	JA 36	JA 40	JA 46	JA 37	JA 50	JA 44	JA 31	JA 35	JA 37	JA 20	ES 15	ES 15	ES 15
14	ES 16	JA 20	ES 16	JA 20	ES 15	JA 20	G	G	G	35	JA 44	JA 38	JA 33	JA 39	JA 39	JA 37	JA 26	26	ES 16	JA 20	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15
15	ES 15	ES 16	ES 15	ES 16	ES 15	ES 16	G	28	G	32	JA 35	G	G 30	G 30	J G 31	JA 32	JA 26	JA 24	JA 24	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
16	ES 15	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	JA 19	23	29	34	33	JA 64	35	33	38	33	G	G	G	20	ES 16	JA 20	JA 20	JA 51	JA 28
17	ES 16	ES 16	JA 24	JA 24	JA 20	JA 19	27	30	34	39	39	42	40	JA 42	JA 36	JA 32	28	JA 31	JA 31	JA 29	JA 20	ES 16	ES 16	ES 15
18	ES 16	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	G	30	32	33	G	G	G	37	G	G	28	JA 37	JA 46	JA 25	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15
19	ES 16	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	G	G	35	JA 52	37	38	37	G	G	G	30	27	24	JA 24	JA 20	JA 21	ES 15	JA 31
20	JA 20	JA 27	JA 24	ES 15	JA 29	JA 20	G	32	35	37	39	39	JA 45	JA 50	JA 46	JA 46	JA 50	JA 25	JA 32	JA 20	ES 16	ES 16	ES 15	ES 15
21	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	25	31	34	G	G	G	G	JA 42	37	G	G	JA 37	JA 26	JA 18	ES 16	JA 29	JA 25	JA 34
22	JA 25	JA 20	ES 16	JA 21	JA 24	C	25	JA 32	JA 41	JA 44	37	38	36	JA 39	JA 52	JA 70	JA 121	G	20	JA 30	JA 50	JA 26	ES 16	ES 16
23	ES 16	ES 15	ES 16	ES 16	JA 19	ES 16	G	32	35	JA 44	40	JA 39	G	G	G	G	JA 27	JA 30	ES 16	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15
24	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	27	G	G	34	G	G	G	E B 38	G	JA 32	JA 30	G	22	ES 16	JA 25	ES 15	ES 15	ES 15
25	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	G	G	G	G	G	G	JA 37	JA 40	JA 32	G	34	JA 36	JA 40	JA 25	JA 30	JA 21	ES 15	ES 15
26	ES 15	ES 15	ES 16	ES 15	ES 15	ES 17	29	32	38	37	37	40	G	42	G	G	32	JA 32	JA 27	JA 77	JA 65	JA 52	JA 76	JA 29
27	JA 18	ES 15	JA 25	ES 16	ES 15	ES 16	G	33	36	40	JA 50	JA 46	42	38	G	G	G	JA 41	JA 30	JA 25	JA 29	ES 16	ES 15	ES 15
28	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 17	27	35	JA 40	38	JA 54	JA 50	JA 45	JA 42	JA 40	JA 41	JA 86	33	JA 56	JA 53	JA 88	JA 86	JA 84	JA 35
29	JA 54	JA 49	JA 42	JA 40	JA 28	JA 48	JA 42	JA 36	JA 54	JA 157	JA 101	D D 250	JA 60	JA 66	JA 54	G	39	JA 38	JA 46	JA 40	JA 50	JA 90	JA 87	JA 86
30	JA 33	JA 30	JA 39	JA 30	JA 29	JA 21	JA 52	JA 54	40	37	JA 40	35	JA 52	JA 71	JA 73	42	JA 48	JA 84	JA 91	JA 84	JA 108	JA 64	JA 36	JA 54
31																								
	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	30	30	30	29	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
MED	ES 16	ES 16	ES 16	ES 15	ES 15	ES 16	20	30	34	36	37	36	36	JA 38	JA 36	33	JA 33	JA 31	JA 27	JA 25	JA 20	18	ES 16	ES 16
UQ	JA 20	JA 20	JA 20	JA 20	JA 19	JA 19	27	32	36	40	JA 40	JA 40	JA 42	JA 42	JA 45	JA 41	JA 45	JA 37	JA 40	JA 35	JA 50	JA 29	JA 20	JA 29
LQ	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	G	27	32	33	33	G	G	U 32	G	G	26	25	21	ES 16	ES 16	ES 16	ES 15	ES 15

APR. 1986 | FOES (0.1 MHZ)

The Radio Research Laboratory, Japan

IONOSPHERIC DATA

APR. 1986 | FBES (0.1 MHZ) | 135° E Mean Time (G.M.T. + 9h)

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	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	19	A A 52	36	34	32	38	34		G	G	36	50	58	58	39	E S 16	E S 15	A A 125	E S 16
2	E S 15	E S 16	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	G	32	35	36	37	36	38	40	66	45	67	A A 74	A A 84	A A 84	A A 84	A A 73	E S 15	E S 15
3	E S 15	23	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	G	31	41	42	37	34	33	34	33	34	34	24	E S 16	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15
4	E S 16	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	G	G	G	35	36	38	41	G	37	35	38	64	38	19	19	E S 15	E S 15	E S 15
5	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	25	32	35	35	33	G	G	G	G	G	G	19	E S 15	E S 15	E S 16	E S 15	E S 15
6	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	E S 16	G	30	33	G	35	36	34	34	32	33	32	31	E S 15	21	E S 15	E S 15	E S 15
7	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 15	E S 16	G	29	32	G	33	G	G	G	G 26	30	G 19	G 20	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 15	E S 15
8	E S 16	E S 16	E S 15	E S 15	E S 15	E S 16	23	29	34	33	G	G	35	35	33	33	G	24	20	E S 16	22	E S 16	E S 16	E S 16
9	E S 16	E S 16	E S 16	E S 15	E S 15	E S 16	25	30	31	35	33	45	40	42	42	36	31	32	18	24	17	E S 16	E S 16	E S 16
10	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	24	28	G	32	34	G	G	35	G	G	G	23	17	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16
11	18	19	E S 15	E S 15	E S 15	E S 16	24	27	31	33	34	34	36	34	38	30	35	24	18	18	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15
12	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	E S 16	24	G	29	34	40	35	41	62	56	45	A A 89	47	35	22	35	E S 15	32	E S 15	E S 15
13	E S 16	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	G	G	33	38	35	34	35	44	33	33	28	26	26	34	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15
14	E S 16	E S 15	E S 16	E S 15	E S 15	E S 15	G	G	G	33	40	35	33	35	33	32	26	22	E S 16	E S 15	E S 16	E S 15	E S 15	E S 15
15	E S 15	E S 16	E S 15	E S 16	E S 15	E S 16	G	28	G	32	35	G	G 26	25	25	31	26	24	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16
16	E S 15	E S 16	E S 15	E S 15	E S 15	E S 16	23	29	32	33	63	35	33	36	33	G	G	G	18	E S 16	E S 16	E S 15	E S 15	E S 15
17	E S 16	E S 16	E S 15	E S 15	E S 15	E S 16	26	29	32	38	37	39	36	41	34	32	20	29	23	22	E S 15	E S 16	E S 16	E S 15
18	E S 16	E S 16	E S 15	E S 15	E S 15	E S 16	G	30	32	33	G	G	G	34	G	G	28	33	44	E S 16	E S 16	E S 15	E S 15	E S 15
19	E S 16	E S 16	E S 15	E S 15	E S 15	E S 16	G	G	33	33	36	37	37	G	G	G	30	25	23	20	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15
20	E S 15	25	E S 15	E S 15	22	E S 15	G	32	33	35	36	38	42	42	40	36	30	23	23	E S 15	E S 16	E S 16	E S 15	E S 15
21	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	E S 16	25	30	33	G	G	G	G	36	35	G	G	34	26	E S 15	E S 16	E S 15	E S 15	34
22	E S 15	E S 15	E S 16	E S 15	19	C	25	28	38	41	36	37	35	35	38	A A 70	30	G	E S 16	18	38	E S 15	E S 16	E S 16
23	E S 16	E S 15	E S 16	E S 16	E S 15	E S 16	G	28	34	36	37	37	G	G	G	G	26	29	E S 16	E S 16	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15
24	E S 16	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	E S 16	26	G	G	34	G	G	G	E B 38	G	32	29	G	19	E S 16	21	E S 15	E S 15	E S 15
25	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	E S 16	G	G	G	G	G	G	36	36	32	G	34	35	40	19	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15
26	E S 15	E S 15	E S 16	E S 15	E S 15	E S 17	27	31	35	36	36	38	G	42	G	G	29	27	18	18	48	42	E S 15	E S 15
27	E S 15	E S 15	20	E S 16	E S 15	E S 16	G	32	34	37	46	39	41	37	G	G	G	28	25	22	E S 15	E S 16	E S 15	E S 15
28	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	E S 17	27	34	37	37	37	35	36	35	35	34	28	30	45	53	41	18	35	35
29	27	E S 15	E S 15	28	18	37	39	30	45	50	A A 101	47	42	A A 66	44	G	38	33	27	39	23	30	E S 15	A A 86
30	18	E S 15	19	20	28	18	49	40	39	37	38	35	42	50	A A 73	35	24	30	A A 91	21	A A 108	34	28	26
31																								
	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	30	30	30	29	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
MED	E S 16	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	E S 16	16	29	33	35	36	35	35	35	33	32	28	28	22	18	E S 16	E S 16	E S 15	E S 15
UQ	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 15	E S 16	25	31	34	37	37	38	38	41	38	35	34	33	31	22	21	E S 16	E S 16	E S 16
LQ	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	E S 16	G	25	31	33	33	G	G	34	G	G	20	23	18	E S 16	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15

IONOSPHERIC DATA

APR. 1986 | 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 15	ES 15	ES 16	ES 15	15	16	16	17	18	18	18	16	16	16	ES 16	ES 15	ES 15	ES 16	ES 15	ES 15	ES 16
2	ES 15	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	16	16	17	17	17	16	18	17	16	17	ES 16	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15
3	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	16	16	17	17	16	17	17	17	16	16	ES 16	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15
4	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	15	17	16	18	18	17	16	16	15	15	ES 15	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15
5	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	15	15	17	17	17	18	16	17	16	16	16	ES 16	ES 15	ES 15	ES 16	ES 15	ES 15
6	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	16	16	16	16	17	17	17	17	17	16	ES 16	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	ES 15
7	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 15	ES 16	ES 16	16	16	16	18	18	17	16	16	16	16	16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 15	ES 15
8	ES 16	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	16	16	16	16	17	17	17	17	17	16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
9	ES 16	ES 16	ES 16	ES 15	ES 15	ES 16	ES 16	15	16	16	16	17	17	17	17	17	17	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	16	16	16	17	18	18	18	17	18	16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
11	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	ES 16	16	16	16	16	18	16	17	18	16	16	16	ES 16	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15
12	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	ES 15	16	16	16	16	16	18	17	17	16	17	16	16	ES 16	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15
13	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	16	16	16	18	18	18	18	17	16	17	16	ES 16	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15
14	ES 16	ES 15	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	16	16	16	16	16	18	16	18	17	16	16	ES 16	ES 15	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15
15	ES 15	ES 16	ES 15	ES 16	ES 15	ES 16	ES 16	15	15	16	16	18	18	18	15	15	15	16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
16	ES 15	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	ES 16	15	16	16	17	17	18	17	17	18	16	16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15
17	ES 16	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	ES 16	16	17	16	18	18	19	17	17	17	16	16	ES 16	ES 16	ES 15	ES 16	ES 16	ES 15
18	ES 16	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	16	16	16	17	16	17	16	18	17	17	17	16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15
19	ES 16	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	ES 16	16	17	16	18	18	20	18	18	18	17	ES 17	ES 16	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15
20	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	16	16	17	17	18	18	18	17	18	17	16	ES 16	ES 15	ES 16	ES 16	ES 15	ES 15
21	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	ES 16	16	16	17	17	17	19	17	17	17	16	16	ES 16	ES 15	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15
22	ES 15	ES 15	ES 16	ES 15	ES 15	C	16	16	16	18	17	18	18	19	17	16	16	16	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	ES 16
23	ES 16	ES 15	ES 16	ES 16	ES 15	ES 16	16	17	16	16	18	18	19	18	18	16	16	17	ES 16	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15
24	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	ES 16	16	17	18	25	21	17	38	18	17	17	16	ES 17	ES 16	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15
25	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	16	16	17	18	17	17	17	18	17	17	17	16	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15
26	ES 15	ES 15	ES 16	ES 15	ES 15	ES 17	ES 16	16	17	17	17	18	17	17	17	17	16	16	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15
27	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	ES 15	ES 16	16	17	17	18	17	18	16	18	18	17	17	16	ES 16	ES 16	ES 15	ES 16	ES 15	ES 15
28	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 17	16	16	17	16	17	18	19	18	17	17	17	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 15	ES 16	ES 15
29	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	16	17	17	18	18	18	18	18	17	16	16	16	ES 16	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15
30	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	16	16	16	17	17	18	21	20	18	17	16	17	ES 16	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15
31																								
	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	30	30	30	29	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
MED	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	ES 16	16	16	16	17	18	18	18	17	17	16	16	ES 16	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15
UQ	ES 16	ES 16	ES 16	ES 15	ES 15	ES 16	16	16	17	17	18	18	18	18	17	17	17	16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 15
LQ	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	16	16	16	16	17	17	17	17	16	16	ES 16	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15

APR. 1986 | FMIN (0.1 MHZ)

The Radio Research Laboratory, Japan

IONOSPHERIC DATA

APR. 1986 | M(3000)F2 (0.01) | 135° E Mean Time (G.M.T. + 9h)

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	F 310	F 320	F 310	F	F 370	F	A	345	340	350	340	310	310	310	320	335	345	360	A	350	320	F	A	F
2	F	330	335	F 295	F	325	360	360	360	335	330	325	315	300	320	335	345	A	A	A	A	A	F	F
3	F	F 325	F	F	320	335	365	355	375	360	355	320	290	320	320	320	345	355	360	305	325	320	330	F
4	F	F	F 310	F	F	F	375	345	350	345	320	310	330	320	335	320	345	A	335	390	340	290	295	295
5	295	305	320	345	315	320	350	380	345	340	335	330	315	335	330	350	305	325	345	360	365	S 315	S 280	F
6	F	F	F	F	F	F 320	355	360	330	350	340	305	325	310	340	325	345	355	360	340	310	310	F 295	305
7	300	305	310	335	360	330	375	345	345	345	320	315	325	340	315	335	360	345	330	340	330	310	285	300
8	F 300	F 300	F	F	F 315	F 330	345	365	365	345	335	355	315	315	320	335	350	360	355	330	305	F 305	F	F
9	305	310	325	325	340	330	375	H 345	360	355	310	310	325	335	320	340	350	J R 335	350	340	305	295	290	275
10	285	290	285	380	375	315	350	365	365	320	310	290	305	330	320	340	335	305	330	330	365	285	290	285
11	305	295	295	F 305	290	330	380	365	H 355	H 310	310	310	325	335	330	345	360	335	355	335	315	295	310	310
12	330	305	320	340	320	350	370	360	345	340	325	305	315	325	335	A	355	340	340	300	315	305	290	295
13	305	290	305	335	325	350	365	355	350	325	315	315	310	330	340	350	345	340	345	340	305	285	F 290	F 295
14	F 295	295	300	315	330	345	350	350	335	325	310	325	320	325	340	325	340	350	335	335	315	295	F 295	305
15	295	295	340	310	305	330	365	365	345	335	345	325	325	325	330	340	350	325	345	320	295	295	285	285
16	285	295	325	325	320	335	345	345	330	330	340	330	330	310	325	345	350	355	335	315	325	300	290	F
17	F	F	F	F	F	F	360	350	330	325	315	315	325	320	325	335	350	365	330	305	315	300	305	305
18	310	310	315	315	320	320	370	375	375	330	340	335	305	320	315	335	355	350	325	320	325	320	315	305
19	295	310	310	325	325	335	370	350	345	H 290	325	325	315	305	315	325	330	345	345	350	335	300	300	F 305
20	295	295	315	315	325	335	360	350	H 315	335	320	325	325	330	330	345	340	340	325	320	340	320	300	295
21	F 295	F 295	F	F	F	F	330	335	340	315	325	335	325	335	340	300	325	330	325	335	340	315	F 295	F
22	F	F 305	310	320	F 335	I C 330	340	340	330	345	350	310	310	315	325	A	345	345	330	315	290	285	295	315
23	315	305	310	310	325	325	345	325	350	345	330	325	330	320	325	335	335	335	310	320	330	340	305	305
24	295	300	305	325	345	360	345	340	355	365	340	315	315	315	320	340	325	335	325	320	310	325	315	315
25	300	305	305	F 295	F	F 365	350	350	345	325	345	325	290	320	305	315	325	340	355	360	320	F 295	F	F
26	F	F	F	F	F 360	F 355	370	340	320	340	310	335	320	320	315	320	335	320	325	325	F	F 305	F 290	F 295
27	F 295	F 300	F 305	F 335	F	330	365	365	355	285	335	340	315	315	320	345	350	340	330	315	330	310	295	295
28	F 295	F 310	F 310	330	F 315	325	360	355	350	320	300	315	295	300	305	325	350	340	300	305	300	F	F	F
29	F 300	F 300	F	F	F	345	340	345	340	350	A	320	320	A	330	320	320	300	305	330	340	F 330	F 305	A
30	F	F	F	F 350	F	345	370	340	360	345	335	305	320	325	A	330	320	335	A	315	A	F	F	F
31																								
	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	22	25	22	21	21	26	29	30	30	30	29	30	30	29	29	28	30	28	27	29	27	26	24	19
MED	298	305	310	325	325	330	360	350	345	333	330	320	318	320	325	335	345	340	335	330	320	305	295	300
UQ	305	310	320	335	340	345	370	360	355	345	340	325	325	330	330	340	350	350	345	340	332	315	305	305
LQ	295	295	305	315	320	325	350	345	340	325	315	310	310	315	320	325	335	335	325	315	310	295	290	295

The Radio Research Laboratory, Japan

APR. 1986 | M(3000)F2 (0.01)

IONOSPHERIC DATA

APR. 1986 | M(3000)F1 (0.01) | 135° E Mean Time (G.M.T. + 9h)

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 365	385	395	L 355	345	385	375	365								
2									L	380	390	385	A	A	A	A	A	A						
3									A	A	395	L	L	370	350	360	L	L						
4									L	385	L 430	385	A	L	L 360	L 365	L							
5									L 375	390	L 410	405	375	375	L	370	L	L						
6								L	L 365	L 380	380	L	405	390	370	365	L	A						
7									L 375	400	L 400	L 420	390	L	360	L 365	L	L						
8									L 375	L 380	405	425	410	385	370	L 370	L							
9									L	L 395	410	A	A	A	A	380	L							
10									L	L 370	L 380	325	365	395	L	L	L	L						
11									L	375	405	360	390	380	390	380	A							
12								L	375	A	375	A	A	A	A	A	A	A						
13									L	L	365	370	365	A	365	35	L 375	L						
14									L	375	A	370	385	365	385	360	L	L						
15								L	L	L 370	385	365	385	L 365	385	375	L							
16									L	380	A	400	380	390	360	370	L 385	L						
17									L	L 370	395	360	390	A	395	370	L	L						
18									400	370	410	395	385	390	370	365	L	A						
19								L	390	L	395	380	380	375	370	370	385	L						
20								L	L	385	385	385	A	A	A	A	380	L						
21								L 355	375	410	405	440	410	395	370	L	350	A						
22								370	375	A	H 395	385	395	395	370	A	L	L						
23								L	370	355	385	385	390	375	375	355	L	L						
24								L	370	370	385	375	380	370	375	360	L	L						
25								L	360	365	385	410	390	390	390	350	A	A						
26								L	L	365	395	400	410	A	365	380	365	L						
27								L	370	395	A	405	385	395	375	380	380	L						
28								L	380	405	410	375	370	375	380	370	370	L						
29								L	A	A	A	A	A	A	A	365	A	A	L					
30								A	A	380	400	410	A	A	A	375	A	L						
31																								
	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	15	24	26	25	22	19	22	24	8							
MED								362	375	380	395	385	385	385	370	368	378							
UQ									375	388	405	405	390	390	380	372	382							
LQ									370	370	385	370	380	375	365	362	368							

APR. 1986 | M(3000)F1 (0.01)

IONOSPHERIC DATA

APR. 1986 | 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 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									270	260	285	325	300	300	285	275								
2									245	270	270	290	270	320	295	260	A	A						
3									235	245	270	310	360	310	310	280	245	240						
4									250	250	280	315	280	285	290	285	275							
5									270	280	260	270	290	295	300	265	300	270						
6								250	290	245	270	330	240	290	280	285	260	245						
7									275	275	265	265	285	280	315	275	255	275						
8									250	265	270	255	300	295	290	265	250							
9									250	250	310	305	285	265	285	265	250							
10									250	295	295	345	300	260	280	275	270	300						
11									255	310	310	290	290	290	285	270	250							
12								250	275	285	300	315	295	285	280	A	255	250						
13									255	295	300	270	300	275	280	260	255	255						
14									290	295	315	290	300	290	285	300	265	255						
15								250	260	285	285	300	295	285	285	275	255							
16									300	300	A	290	280	305	280	255	270	250						
17									270	310	320	300	290	290	280	255	240	230						
18									250	305	295	290	345	295	300	260	250	250						
19								250	270	380	320	300	310	345	330	295	270	255						
20								270	280	295	310	315	315	295	290	270	275	270						
21								300	295	335	295	280	315	295	295	330	305	270						
22								280	300	255	260	320	315	305	295	A	260	260						
23								260	260	260	280	320	300	310	295	270	280	260						
24								260	260	260	295	345	320	330	285	270	295	255						
25								245	300	310	290	310	400	335	335	305	280	255						
26								290	330	295	320	290	310	320	310	335	300	290						
27								255	275	400	320	300	345	325	300	280	270	260						
28								280	285	300	365	325	345	330	335	300	270	265						
29								270	290	290	A	340	345	A	310	310	300	320	280					
30								265	260	300	315	350	310	305	A	300	300	270						
31																								
	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	30	30	28	30	30	29	29	28	28	23	1					
MED								260	270	292	295	302	300	295	290	275	270	260	280					
UQ								275	290	300	312	320	315	310	300	298	280	270						
LQ								250	255	260	275	290	290	290	285	265	255	252						

The Radio Research Laboratory, Japan

APR. 1986 | H'F2 (KM)

IONOSPHERIC DATA

APR. 1986 | H'F (KM) | 135° E Mean Time (G.M.T. + 9h)

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	300	290	270	230	205	290A	A	A	A	220	215	200	195	215	230	A	A	A	A	A	270	300	A	270
2	275	250	240	250	240	240	220	A	A	220	200	200	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	280	255
3	280	A	260	270	240	225	225	240	A	A	220	195	195	200	235	A	A	235	230	200	220	220	230	285
4	300	270	250	245	265	230	220	225	220	215	200	200	A	240	245	240	A	A	A235	220	220	275	295	295
5	280	280	255	230	200	245	220	225	220	220	200	200	220	205	210	220	220	245	235	205	200	260	295	290
6	260	255	260	235	205	250	210	240	220	220	200	200	200	210	220	225	A	A	220	230	A	260	280	250
7	275	270	265	245	200	230	220	230	225	210	195	200	200	200	225	225	225	225	235	220	215	230	270	275
8	285	280	255	235	230	225	215	235	220	210	215	200	225	200	200	235	235	245	230	225	260	260	275	280
9	275	260	230	225	225	235	210	230	225	210	190	A	A	A	A	A230	A	250	235	235	240	260	275	280
10	300	295	300	200	ES235	245	225	240	230	215	210	210	205	200	235	235	235	250	240	230	200	210	ES295	ES290
11	270	300	250	270	270	245	220	235	220	210	195	230	220	205	A	230	A	240	235	235	230	260	245	245
12	255	270	250	230	240	A	220	230	230	A	210	A	A	A	A	A	A	A	235	A	245	A	270	270
13	270	280	265	225	230	225	210	220	220	A	220	200	210	A	200	220	220	A	240	A	245	280	285	280
14	275	270	255	240	235	220	215	220	220	210	A	200	200	205	200	220	220	225	235	220	230	260	275	260
15	280	280	205	230	235	250	215	230	230	225	215	200	230	200	200	205	205	220	230	230	250	270	285	285
16	275	270	220	230	230	235	215	240	230	220	A	205	205	200	230	225	210	225	245	240	230	245	275	270
17	270	270	270	260	240	225	210	230	220	225	215	A	215	A	210	220	210	A	220	A260	240	260	260	245
18	265	260	255	240	250	245	230	245	225	220	205	200	215	200	210	200	225	A	A	250	240	230	230	260
19	260	255	265	245	245	235	230	220	220	220	200	205	225	205	220	235	240	220	240	220	220	245	260	270
20	275	A	260	235	A	240	235	235	220	205	215	210	A	A	A	A	220	220	250	240	215	230	255	275
21	270	275	265	250	235	230	235	230	220	200	195	195	195	200	220	210	245	A	255	225	210	240	260	A
22	285	260	260	240	240	IC235	220	220	A	A	200	200	200	205	A	A	225	220	250	240	A	275	270	240
23	285	260	255	240	250	240	230	230	225	A	230	210	220	210	200	200	230	A	240	240	235	230	245	255
24	270	275	270	245	205	240	245	245	225	220	220	220	205	220	225	220	225	245	245	235	255	235	235	250
25	240	250	250	265	245	210	230	220	220	205	220	205	205	200	200	220	A	A	230	205	235	270	280	275
26	285	260	260	245	235	210	225	225	220	230	220	210	200	A	200	200	220	240	250	230	A	A	280	275
27	270	255	A250	225	235	250	235	235	220	220	A	215	A	215	220	220	210	A	255	250	235	235	235	260
28	270	270	245	230	240	230	230	230	A	200	200	195	195	200	220	215	230	A	A	A	A	245	A	A
29	A	260	265	A	260	A	A	205	A	A	A	A	A	A	A	200	A	A	A	A240	220	A	260	A
30	300	280	250	230	A	240	A	A	A	210	210	200	A	A	A	230	A	A	A	260	A	A	A	A
31																								

	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	29	28	28	27	27	23	24	26	26	22	21	22	24	19	15	24	25	24	25	27	26
MED	275	270	255	240	235	235	220	230	220	218	210	200	205	205	220	220	225	235	235	230	232	260	270	270
UQ	285	280	265	245	242	245	230	235	225	220	215	210	220	210	225	230	230	245	245	240	242	260	280	280
LQ	270	260	250	230	229	228	215	225	220	210	200	200	200	200	200	212	220	222	232	220	220	235	258	255

APR. 1986 | H'F (KM)

The Radio Research Laboratory, Japan

IONOSPHERIC DATA

APR. 1986 | 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	110	110	110	105	105	105	105	105	105	105	S	S					
2							S	110	110	105	105	105	A	105	105	105	110	S	S					
3							S	110	105	105	105	105	105	105	105	105	105	S	S					
4							S	110	110	110	105	105	105	105	105	105	110	S	S					
5							S	110	110	105	105	105	105	105	105	105	110	110	S					
6							S	110	105	105	105	105	105	105	105	105	105	S	S					
7							S	110	110	105	105	105	105	105	A	A	A	A	S					
8							S	110	105	105	105	100	110	100	A	A	110	S	S					
9							S	110	110	105	105	105	A	A	A	A	A	A	S					
10							S	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	S	S					
11							S	110	105	105	105	105	105	105	105	A	A	A	S					
12							110	110	110	105	105	105	105	105	105	105	A	A	S					
13							S	110	105	105	105	105	105	A	A	A	A	A	S					
14							S	110	105	105	105	105	105	A	A	A	A	A	S					
15							S	110	110	110	105	105	A	A	A	A	A	A	S					
16							S	110	105	105	105	105	A	A	A	110	110	110	S					
17							S	110	105	105	105	105	105	105	A	A	A	A	S					
18							110	110	105	105	105	105	105	105	105	105	105	A	S					
19							S	105	105	105	105	105	105	105	105	110	110	S	S					
20							S	105	105	105	105	105	105	105	105	A	A	A	S					
21						S	S	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	110	S					
22						C	110	105	105	105	105	105	105	A	105	A	A	110	S					
23						S	110	110	105	105	105	105	105	105	105	105	A	A	S					
24						S	S	105	105	105	B 110	105	105	B	105	100	100	110	S					
25						S	110	105	105	105	105	105	105	A	A	105	105	110	S					
26						S	S	105	105	105	105	105	100	105	105	105	110	110	S					
27						S	115	110	105	105	105	100	105	105	105	105	105	110	S					
28						S	110	110	105	105	105	105	105	105	A	A	A	S	S					
29						S	115	105	105	105	105	105	105	105	A	105	110	110	S					
30						S	115	105	105	105	105	105	A	100	100	100	A	110	S					
31																								
	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							9	30	30	30	30	30	25	22	19	19	17	10						
MED							110	110	105	105	105	105	105	105	105	105	105	110						
UQ							115	110	110	105	105	105	105	105	105	105	110	110						
LQ							110	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	110						

The Radio Research Laboratory, Japan

APR. 1986 | H'E (KM)

IONOSPHERIC DATA

APR. 1986 | 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 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	125	125	120	120	110	145	130	130	130	125	120	110	G	G	G	130	125	115	115	115	115	110	110	115
2	110	S	105	S	105	125	G	115	115	110	110	110	100	145	130	130	120	120	110	110	110	110	100	105
3	100	110	110	130	110	S	G	130	115	110	110	110	110	110	110	145	120	120	110	115	110	105	100	S
4	S	S	S	S	S	105	G	G	G	115	110	110	115	G	150	130	120	110	110	100	105	100	100	S
5	S	S	S	S	S	S	S	110	110	110	105	110	G	G	G	G	G	G	120	S	S	S	S	S
6	S	S	105	100	S	S	100	G	110	120	G	110	105	115	150	130	120	120	110	115	110	S	95	S
7	S	S	S	S	S	S	G	155	130	G	110	G	G	G	100	100	100	100	S	S	S	S	S	S
8	S	S	S	S	S	S	155	155	140	150	G	G	120	115	100	100	G	120	130	S	120	S	S	S
9	S	S	S	S	S	S	145	135	130	125	115	105	100	100	100	100	100	100	100	100	100	S	S	S
10	S	S	S	S	S	S	145	155	G	130	115	G	G	110	G	G	G	145	115	S	S	S	S	115
11	105	105	110	S	S	S	135	145	150	120	110	110	105	120	105	100	100	150	100	120	115	120	110	100
12	S	S	S	S	S	105	G	120	120	110	120	110	105	110	110	105	105	105	100	110	115	110	S	S
13	S	S	S	S	S	S	G	G	120	110	110	120	105	105	100	100	100	100	95	95	100	S	S	S
14	S	100	S	105	S	105	G	G	G	120	110	110	110	105	105	100	100	95	S	100	S	S	S	S
15	S	S	S	S	S	S	G	140	G	145	110	G	100	100	100	95	95	95	100	S	S	S	S	S
16	S	S	S	S	S	100	140	150	125	135	115	120	120	115	120	G	G	G	130	S	120	115	110	110
17	S	S	100	110	105	100	140	150	140	120	120	110	110	105	100	105	100	100	100	95	100	S	S	S
18	S	S	S	S	S	S	G	150	145	135	G	G	G	110	G	G	110	105	100	110	S	S	S	S
19	S	S	S	S	S	S	G	G	125	110	120	120	120	G	G	G	140	130	120	120	115	120	S	110
20	115	110	105	S	100	105	G	135	130	120	120	110	110	105	105	105	100	100	100	95	S	S	S	S
21	S	S	S	S	S	S	145	135	125	G	G	G	G	120	120	G	G	120	120	110	S	110	115	100
22	100	100	S	110	100	C	150	110	120	115	120	110	110	105	105	105	100	G	135	100	110	120	S	S
23	S	S	S	S	105	S	G	140	125	125	110	110	G	G	G	G	100	95	S	S	S	S	S	S
24	S	S	S	S	S	S	145	G	G	135	G	G	G	B	G	110	110	G	130	S	115	S	S	S
25	S	S	S	S	S	S	G	G	G	G	G	G	120	100	105	G	140	130	115	110	100	100	S	S
26	S	S	S	S	S	S	145	135	135	130	130	130	G	120	G	G	130	125	120	105	105	105	115	110
27	100	S	105	S	S	S	G	145	140	130	125	120	120	120	G	G	G	120	120	115	115	S	S	S
28	S	S	S	S	S	S	140	130	120	120	115	115	110	110	105	105	105	125	110	110	105	110	105	100
29	105	105	105	100	100	100	120	120	115	110	110	110	110	105	100	G	130	120	120	115	110	110	110	105
30	100	100	100	120	125	100	125	125	120	120	110	110	105	110	110	130	130	130	120	110	125	115	110	105
31																								
	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	9	8	10	8	9	10	15	23	24	27	24	22	21	23	21	19	24	26	27	22	21	15	12	11
MED	105	105	105	110	105	105	140	135	125	120	112	110	110	110	105	105	108	120	115	110	110	110	110	105
UQ	110	110	110	120	110	105	145	148	132	130	120	115	115	115	110	130	122	125	120	115	115	115	110	110
LQ	100	100	105	102	100	100	132	128	120	112	110	110	105	105	100	100	100	100	100	100	105	108	100	102

APR. 1986 | H'ES (KM)

IONOSPHERIC DATA

APR. 1986 | 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

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	FF 22	FF 22	FF 11	F 1	F 2	C 3	C 3	C 2	C 1	C 2	C 2				C 2	C 4	C 4	C 5	F 5	F 4	F 4	F 3	F 2
2	F 2		F 2		F 2	F 1		C 3	C 2	C 2	C 2	C 1	L 2	H 2	C 3	C 3	C 3	C 4	C 4	F 5	F 4	F 4	F 1	F 2
3	F 2	F 3	F 1	F 2	F 2			C 2	C 2	C 2	C 2	C 1	C 1	C 1	C 1	H 2	C 2	C 2	C 1	F 1	F 1	F 3	F 1	
4						F 4				C 1	C 1	C 1	C 2		H 1	C 1	C 2	C 3	C 4	F 3	F 3	F 2	F 2	
5								CH 11	C 2	C 2	C 2	C 1							C 2					
6			F 2	F 1			L 1		C 1	C 2		C 2	C 1	C 1	H 1	C 2	C 4	C 4	C 3	F 1	F 3		F 2	
7								H 2	C 2		C 2				L 2	L 2	L 1	L 2						
8							H 1	H 2	H 2	H 1			C 1	C 2	L 2	L 2		C 2	C 1		F 3			
9							H 3	H 2	C 2	C 1	C 1	C 2	L 2	L 2	L 2	L 3	L 3	L 4	L 3	F 3	F 1			
10							H 3	H 1		C 1	C 2			C 1				H 1	C 1					F 2
11	F 7	F 2	F 2				H 2	H 1	H 1	C 1	C 1	C 1	C 2	C 1	C 3	L 3	L 4	HL 11	LC 21	FF 13	FF 11	FF 12	F 2	F 2
12						F 2		C 2	C 2	C 2	C 1	C 2	C 3	C 2	C 2	C 4	L 3	L 3	LC 11	FF 21	F 3	F 5		
13									C 2	C 2	C 2	C 1	C 2	L 2	L 2	L 2	L 2	L 2	L 2	F 2	F 2			
14		F 2		F 1		F 1				C 1	C 2	C 1	C 1	L 2	L 2	L 3	L 2	L 1		F 1				
15								H 2		H 1	C 1		L 1	L 1	L 1	L 3	L 3	L 3	L 1					
16						F 1	H 1	H 1	C 2	H 1	C 2	C 1	CL 12	CL 12	CL 12				C 2		F 1	F 2	F 2	F 2
17			F 2	F 2	F 2	F 1	H 2	H 2	H 1	C 2	C 1	C 2	C 1	C 2	L 2	L 3	L 2	L 3	L 4	F 4	F 1			
18								H 2	H 1	H 1				C 1			C 2	L 2	L 6	F 2				
19									C 1	C 1	C 2	C 2	C 1				H 1	C 1	C 3	F 2	F 1	F 2		F 2
20	F 2	F 7	F 2		F 3	F 1		H 2	C 2	C 2	C 1	C 1	C 2	C 3	C 2	L 2	L 2	L 2	L 4	F 2				
21							H 2	H 2	C 1					C 1	C 1			C 3	C 4	F 1		F 1	F 2	F 3
22	F 2	F 1		F 1	F 3		H 2	C 3	C 2	C 3	C 2	C 1	C 1	L 1	C 2	L 5	L 3		H 1	F 3	F 6	F 1		
23					F 1			H 2	C 2	C 2	C 1	C 1					L 2	L 3						
24							H 2			H 1						C 1	C 1		C 2		F 2			
25													C 1	L 2	L 2		H 2	C 4	C 4	F 2	F 3	F 1		
26							H 2	H 2	H 2	C 1	C 1	C 2		C 2			C 1	C 1	C 1	F 3	F 4	F 3	F 2	F 2
27	F 1		F 2					H 2	H 2	C 1	C 2	C 1	C 2	C 1				C 3	C 3	F 4	F 1			
28							H 2	C 2	C 2	C 1	C 1	C 1	C 1	C 1	L 1	L 2	LC 12	C 3	C 7	F 7	F 3	F 3	F 3	F 4
29	F 3	F 2	F 2	F 4	F 3	L 4	C 4	C 2	C 2	C 2	C 2	C 2	C 3	C 5	L 2		C 2	C 3	C 4	F 2	F 7	F 3	F 2	F 5
30	F 2	F 2	F 2	FF 31	F 4	LC 11	C 3	C 3	C 2	C 1	C 2	C 1	L 2	C 2	C 2	C 1	CL 31	C 2	CL 51	F 2	F 6	F 6	F 4	F 2
31																								
	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 Laboratory, Japan

APR. 1986 | TYPES OF ES

IONOSPHERIC DATA

APR. 1986 | FXI (0.1 MHZ) | 135° E Mean Time (G.M.T. + 9h)

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	A	A	U S 39	S 37	27	X 28														S 50	A	A	A	S
2	A	S 41	45	44	40	40														X 60	S 47	S 47	S	S
3	S	40	40	45	S 46	X 45														S 67	X 53	X 45	X 43	S 40
4	S 40	X 41	S 41	S 45	X 38	S 42														X 57	S 44	S 34	X 35	X 37
5	S 37	X 37	S 38	S 44	X 27	X 30														X 79	S 47	S 42	S 42	40
6	41	49	50	54	S 46	40														X 54	X 44	S 43	S 44	S
7	S 47	45	49	S 51	X 40	X 35														X 71	X 56	S 48	X 49	X 49
8	X 48	S 49	S 46	X 44	X 45	X 41														X 61	X 55	S 55	X 54	S 53
9	S 53	X 51	X 49	X 46	X 36	X 38														S 65	X 56	X 54	S 54	X 50
10	X 47	X 47	S 44	X 53	H 25	X 32														X 86	S 68	X 39	X 41	X 40
11	X 42	S 43	S 45	S 42	S 41	S 49														S 61	S 49	S 47	S	X 47
12	X 46	S 45	X 45	X 43	X 38	X 42														X 64	S 66	63	60	60
13	X 56	S 52	X 51	X 50	X 40	X 42														X 66	X 59	X 57	X 57	X 56
14	X 55	S 54	X 51	X 52	X 43	X 45														X 66	X 51	X 50	X 50	S 50
15	S 49	X 48	X 47	S 45	X 37	X 42														X 66	X 57	X 54	X 53	S
16	X 50	S 49	S 50	S 45	X 33	X 38														X 68	S 66	S 50	U S 52	S 54
17	S 52	S	S	S	S	S 47														X 61	X 63	X 56	X 57	X 56
18	X 53	X 50	X 49	X 46	X 42	X 44														X 71	S 70	X 58	X 54	X 51
19	X 51	S 49	X 48	X 45	X 40	X 42														X 67	X 56	X 45	X 44	X 45
20	S 45	X 45	S 48	S 44	S 40	X 45														S	S 73	S 47	S 47	S 50
21	S 48	S	S	X 41	X 37	S 40														S 78	S 67	X 53	S 48	S
22	S	S	U S 50	S 45	S 41	A														S 72	X 60	X 58	S 59	S 58
23	S 56	X 52	S 51	S	S 41	S 45														S 80	X 82	X 62	S 51	S 55
24	S 52	X 50	S 49	S 47	X 39	X 44														S 77	X 70	X 64	X 59	X 57
25	S 51	X 50	X 49	X 47	X 45	S 46														X 60	X 49	X 46	X 46	S 47
26	45	U S 42	S 41	40	S 42															S 77	S 68	S 55	S 53	S
27	S 55	60	S	X 45	X 37															X 69	X 70	X 56	X 50	X 48
28	X 49	S 48	X 48	U S 45	X 39															A	0 S 72	S	A	A
29	S 62	S 58	S 56	A	S 50															A	S 69	A	S 48	S
30	S	S 48	S 42	S 41	S 34															U S 81	S 75	S 58	S	S
31																								
	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	25	26	27	27	29	24														27	29	27	25	21
MED	S 49	48	S 48	45	X 40	X 42														X 67	X 60	X 53	X 50	X 50
UQ	S 53	50	50	46	42	X 45														74	S 69	X 56	X 54	55
LQ	46	45	S 44	44	X 37	X 39														X 61	X 53	S 46	X 46	X 47

APR. 1986 | FXI (0.1 MHZ)

IONOSPHERIC DATA

APR. 1986 | 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 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	A	A	U S 33	S 31	F	22	44	50	60	68	65	67	J R 77	81	86	85	S 78	66	60	S 44	A	A	A	S
2	A	S 35	F	F	F	F	49	60	A	62	68	70	77	89	S 95	S 94	S 82	S 74	62	54	S 41	S 41	S	S
3	S	F	F	F	S 40	39	54	64	62	62	61	61	63	73	75	85	88	S 79	68	S 61	47	39	37	S 34
4	S 34	35	S 35	S 39	S 32	S 36	50	60	66	65	60	75	80	82	73	S 75	68	73	S 83	51	S 38	S 28	29	31
5	31	31	S 32	S 38	21	24	44	54	S 60	69	75	S 77	83	73	C	C	C	C	83	S 73	41	36	S 36	F
6	F	F	F	F	S 40	F	51	59	63	70	62	75	84	86	80	78	73	J S 73	S 66	48	38	S 37	S 38	I S 39
7	S 41	F	F	S 45	34	29	45	51	64	67	69	75	75	J R 75	72	76	S 73	62	S 64	S 65	50	S 42	43	S 43
8	42	S 43	S 40	S 38	J S 39	35	47	56	59	58	67	69	70	S 79	81	79	70	66	S 63	55	49	S 49	48	J S 47
9	S 47	45	43	40	30	32	48	57	68	61	65	79	S 95	91	81	S 81	69	68	67	59	50	48	S 48	44
10	41	41	S 38	47	19	26	45	57	55	56	62	73	92	U S 97	89	35	J S 74	65	S 87	S 80	S 62	33	35	34
11	36	S 37	S 39	S 36	S 35	S 43	53	54	55	64	74	S 86	91	J S 81	J S 75	68	59	61	63	S 55	S 43	S 41	I S 42	41
12	40	S 39	39	37	32	36	48	54	57	56	63	J R 79	S 94	88	82	85	A	A	61	S 58	S 60	F	F	F
13	50	S 46	45	44	34	36	48	49	58	64	R 79	91	95	93	J R 79	J R 76	70	64	68	60	53	S 51	S 51	S 50
14	49	S 48	45	46	37	S 39	45	50	54	61	65	73	J R 76	J R 80	79	67	S 69	70	S 70	60	45	44	S 44	S 44
15	S 43	S 42	S 41	S 39	31	36	49	61	57	65	63	65	74	82	R 79	R 73	73	61	62	S 60	51	S 48	47	I S 44
16	S 44	S 43	S 44	S 39	27	32	45	51	61	71	R 79	79	R 78	75	84	85	68	61	59	62	60	J S 44	U S 46	S 48
17	S 46	S	S	S	S	S 41	45	47	55	59	S 65	79	89	92	R	S 101	R 74	59	52	55	57	50	51	50
18	47	44	43	40	36	38	49	55	55	55	64	71	74	75	89	89	68	59	56	S 65	S 64	52	48	45
19	45	S 43	42	39	34	36	54	55	51	53	63	69	80	R 71	J S 75	88	83	I S 85	S 76	61	50	39	38	39
20	S 39	39	S 42	S 38	S 34	S 39	S 53	51	50	65	63	69	68	R 73	65	72	57	S 65	69	I S 70	S 67	S 41	S 41	S 44
21	S 42	S	S	35	S 31	S 34	48	53	59	55	68	64	61	65	64	62	65	70	S 75	S 72	S 61	47	S 42	I S 42
22	S	S	U S 44	S 39	S 35	A	U S 49	55	59	68	66	63	66	J R 79	78	69	65	56	63	S 66	54	52	J S 53	S 52
23	S 50	S 46	S 45	I S 43	S 35	S 39	55	64	68	61	65	69	75	82	78	J R 75	70	63	66	S 74	S 76	56	S 45	S 49
24	S 46	S 44	S 43	S 41	33	38	48	S 63	64	63	55	60	69	J R 81	83	R 75	68	64	69	S 71	64	58	S 53	S 51
25	S 45	44	43	41	39	S 40	46	56	62	60	67	56	64	71	75	83	S 91	S 94	89	54	S 43	40	40	S 41
26	F	U S 36	S 35	F	S 36	36	45	53	60	65	64	73	66	66	58	62	68	63	S 68	S 71	S 62	S 49	S 47	S
27	S 49	F	S	39	31	38	54	52	55	50	59	63	61	64	75	71	66	54	54	63	64	50	44	S 42
28	43	S 42	S 42	U S 39	33	S 39	54	60	57	52	R 58	65	68	73	R 77	74	I R 70	A	63	A	U S 66	I S 60	A	A
29	S 56	S 52	S 50	A	J S 44	S 42	51	60	I S 61	60	59	57	59	73	65	64	65	A	80	A	J S 63	A	S 42	S
30	S	S 42	S 36	S 35	S 28	38	56	54	57	A	58	60	R 62	R 75	72	71	70	74	U S 76	U S 75	S 69	S 52	A	S
31																								
	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	23	22	23	24	27	27	30	30	29	29	30	30	30	30	28	29	28	26	30	28	29	27	25	22
MED	S 44	S 42	S 42	S 39	34	36	48	55	59	62	64	70	75	79	78	76	70	65	66	S 61	54	47	S 44	S 44
UQ	S 47	S 44	44	41	S 36	S 39	53	60	62	65	67	75	83	82	82	85	74	73	75	S 70	S 63	50	S 48	S 48
LQ	41	S 39	S 38	S 38	31	34	45	52	55	58	62	64	66	73	74	71	68	61	62	55	47	40	40	S 41

APR. 1986 | FOF2 (0.1 MHZ)

The Radio Research Laboratory, Japan

IONOSPHERIC DATA

APR. 1986 | 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									A	A	L 450	450	450	440	430	L 430	L	A						
2									A	A	A	460	A	L 450	430	A	A	A						
3								A	L 400	A	A	L 470	A	A	A	L 430	A	L						
4									L 410	L	L 450	A	450	440	430	420	L 390	A						
5									L 410	430	L 430	460	L 450	L 460	C	C	C	C						
6									L 400	L 440	L 470	450	470	450	440	420		A	A					
7									400	L 420	440	440	450	450	440	L 420	L 400	L						
8									L	U L 420	430	440	L 450	450	430	L 420	L	L						
9									L	L 440	L 450	440	440	L 440	L 430	L 420	L	L						
10									L 390	U L 430	A	A	440	440	L 430	L 410	L	L						
11									390	L 440	460	A	460	A	430	410	L	L						
12								L	L 400	L	L 450	L 450	A	440	A	A	A	A						
13									A	L 440	L 450	460	450	L 450	A	A	A	A						
14								L	L	L 440	440	450	450	450	430	L 410	A	L						
15								L	L	L 420	L 450	L 440	450	450	440	L 430	L 400							
16									U L 420	440	H 450	440	450	440	420	A	L 380	L						
17										L 440	L 450	H 450	450	440	440	L 410	U L 390	A						
18									L	L 450	440	450	460	460	440	L 420	A	A						
19								L	L	L 440	440	460	440	450	440	400	390	L						
20									L 410	440	L 450	460	460	450	A	420	L	L						
21								L	410	430	A	H 450	H 470	450	440	L 430	390	A						
22									L 420	440	A	A	460	450	440	410	U L 390							
23								L	L 430	L 440	L 460	470	470	460	440	L 430	L 410	L						
24								L 410	440	430	L 450	L 460	450	450	440	L 430	L 420	L						
25								L	L 420	L 440	440	L 460	L 470	450	440	430	390	L						
26								L	400	A	460	450	450	440	L	430	400	L						
27							L	L	A	L	450	450	460	A	450	440	A	A						
28								L	A	430	A	A	A	450	430	410	A	A						
29								A	410	440	A	A	460	A	440	A	L 410	A						
30								A	A	A	A	A	A	450	440	430	410	L 370	A					
31																								
	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	17	22	22	23	25	26	24	24	14	1						
MED								L 410	L 410	L 440	L 450	450	450	450	440	L 420	L 395	L 370						
UQ									L 420	L 440	L 450	460	460	450	440	430	L 410							
LQ									400	L 430	440	450	450	440	430	L 410	L 390							

APR. 1986 | FOF1 (0.01 MHZ)

IONOSPHERIC DATA

APR. 1986 | 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							S	245	270	300	320	320	A	A	330	A	260	210	S					
2							S	250	275	295	A	A	A	A	320	290	250	205	S					
3							S	230	265	295	A	A	A	A	A	290	255	180	B					
4							S	250	285	305	A	A	H 335	335	315	295	260	200	S					
5							180	255	A	A	A	A	R	340	C	C	C	C	S			S		
6							175	250	280	300	A	A	A	340	320	300	270	220	S					
7							180	250	285	A	A	R	R 330	330	325	295	270	230	S			S		
8							S	240	285	305	315	325	330	325	315	305	270	220	S					
9							180	250	290	305	A	A	A	A	A	295	A	A	S					
10							165	250	285	305	A	A	A	A	A	A	260	A	S				S	
11							A	A	A	A	A	A	A	A	A	300	A	225	S					
12							S	A	A	305	A	A	335	A	A	A	A	A	S					
13							190	260	280	A	A	A	A	A	A	A	A	A	S					
14							170	250	275	295	305	A	A	A	A	300	A	220	S					
15							180	250	280	305	A	A	340	340	320	300	270	R	S					
16							200	260	290	H 315	330	340	A	330	A	A	265	230	S					
17							175	260	290	310	330	330	330	A	A	R	260	A	S					
18							170	270	A	A	A	A	A	350	A	A	A	A	S					
19							185	260	290	310	330	340	A	A	A	290	275	230	S					
20							180	260	A	305	335	340	A	A	A	A	A	A	S					
21							205	270	295	315	330	335	340	A	A	310	280	A	S					
22							A	A	A	A	A	A	A	A	A	R	I R 270	230	S					
23							H 215	270	295	310	330	A	350	B	R 340	305	280	240	S					
24							205	260	295	320	B	R 350	I R 350	B	340	300	290	240	S					
25							200	260	300	330	345	A	R 350	A	R	305	275	230	S					
26						S	190	260	H 300	H 315	335	340	340	340	340	R 310	270	240	S					
27						B	A	275	295	315	340	350	355	340	A	300	280	240	S					S
28						S	H 210	260	A	310	A	A	A	A	A	305	275	A	S					
29						S	230	260	A	A	A	A	R	A	A	300	280	240	S					
30						S	230	275	300	320	330	A	A	340	335	310	280	235	S					
31																								
	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							21	27	22	23	13	10	12	11	11	20	22	19						
MED							185	260	288	305	330	340	340	340	325	300	270	230						
UQ							205	260	295	315	335	340	350	340	338	305	280	238						
LQ							180	250	280	305	330	330	332	332	320	295	260	220						

The Radio Research Laboratory, Japan

APR. 1986 | FOE (0.01 MHZ)

IONOSPHERIC DATA

APR. 1986 | 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	J A 55	J A 72	J A 30	J A 32	20	20	27	J A 36	J A 53	J A 54	40	39	40	37	40	J A 46	J A 63	J A 66	J A 57	J A 51	J A 54	J A 83	J A 53	J A 33
2	J A 54	J A 31	J A 28	J A 23	J A 32	J A 27	29	39	62	J A 48	J A 47	J A 52	J A 87	J A 46	43	J A 54	J A 53	J A 44	J A 53	47	J A 41	J A 35	25	22
3	E S 16	22	E S 15	25	E S 16	E S 16	E S 15	J A 45	J A 41	J A 51	J A 52	J A 51	J A 55	J A 45	43	35	J A 45	31	J A 46	J A 25	30	J A 27	J A 22	E S 16
4	E S 16	18	E S 16	20	E S 15	E S 15	E S 15	27	35	40	42	69	G	40	39	35	36	J A 55	45	J A 42	J A 60	J A 53	J A 26	J A 20
5	23	J A 21	J A 25	20	E S 15	E S 15	G	29	33	J A 45	J A 47	J A 40	G 33	37	C	C	C	C	23	18	18	E S 15	E S 16	E S 16
6	E S 16	19	J A 19	J A 27	J A 23	17	G	G	30	33	J A 41	40	J A 55	39	37	37	J A 46	J A 54	J A 63	J A 21	J A 34	J A 29	J A 20	J A 26
7	22	19	19	E S 15	19	E S 14	G	32	34	35	33	G 30	37	39	G 23	33	30	30	J A 23	J A 30	22	E S 15	E S 16	17
8	E S 16	E B 13	E S 15	E S 16	E S 15	E S 15	23	G	35	33	40	38	36	35	G	G 20	G	30	16	J A 23	J A 23	E S 16	23	E S 16
9	E S 15	E S 16	E B 13	E S 15	E S 15	E S 16	24	30	31	34	J A 43	J A 38	J A 40	J A 41	42	J A 66	J A 42	J A 29	20	J A 27	J A 23	22	20	19
10	E S 14	E B 13	E S 15	E S 15	E S 16	E S 15	25	29	31	33	J A 46	J A 56	J A 39	J A 42	32	J A 34	28	25	J A 33	J A 30	25	19	E S 16	22
11	24	J A 31	J A 21	22	J A 20	J A 21	25	J A 40	J A 30	33	J A 52	J A 88	J A 41	J A 48	J A 37	39	J A 36	31	J A 36	44	J A 41	J A 34	J A 55	J A 21
12	23	19	E S 15	E S 15	20	J A 21	J A 20	27	35	40	J A 47	41	J A 57	J A 51	84	J A 76	87	J A 79	J A 47	J A 67	J A 64	J A 32	J A 51	J A 35
13	J A 19	E S 15	E S 15	20	E S 15	E S 16	26	33	40	J A 43	J A 45	J A 45	J A 43	40	J A 53	68	J A 49	J A 64	J A 65	J A 49	J A 26	23	E S 16	20
14	17	20	E S 15	E B 13	E S 15	E S 15	23	28	34	36	37	40	41	41	34	36	J A 108	29	J A 52	58	20	23	23	22
15	E S 16	22	J A 19	E S 15	E S 15	E S 15	24	27	31	33	35	36	G 32	G 27	G 26	32	G 20	G 23	20	J A 23	E S 16	18	21	E S 16
16	18	E S 16	E S 16	E S 15	J A 20	E S 16	25	31	31	G	38	38	36	35	38	66	G 19	26	29	19	J A 31	J A 20	J A 52	J A 37
17	24	22	18	23	20	20	31	33	34	36	40	40	36	34	33	G 29	G 22	40	J A 54	J A 34	J A 21	20	E S 15	E S 16
18	E S 16	E S 16	E S 16	E S 15	19	E S 16	G	29	32	34	36	35	39	G 32	34	36	J A 45	J A 41	J A 41	18	J A 35	20	18	19
19	E S 16	17	E B 13	E S 15	E S 15	E S 15	25	29	33	36	39	40	36	37	35	31	G	26	J A 20	J A 21	J A 26	J A 28	J A 32	23
20	J A 28	J A 21	J A 26	J A 33	J A 19	22	30	37	42	40	43	43	42	42	55	J A 48	J A 49	J A 38	J A 38	J A 43	J A 32	24	23	23
21	19	E S 15	E S 15	21	20	20	26	31	36	39	44	40	41	45	38	G	G	49	55	J A 33	J A 27	J A 30	20	J A 26
22	J A 34	J A 47	J A 65	J A 66	J A 55	J A 64	J A 82	29	J A 38	34	45	J A 55	35	36	J A 40	G 28	G 24	G	E S 16	E S 15	18	J A 26	J A 42	20
23	E S 16	20	J A 23	J A 24	24	E S 16	29	34	38	37	35	39	G	E B 35	G 27	G 18	G 18	25	J A 24	J A 18	19	E S 16	E S 16	19
24	E S 16	E S 16	E S 15	E S 16	E S 15	E S 14	27	31	34	36	E B 40	G 33	G 27	E B 44	G 30	G 24	31	29	19	22	19	18	19	18
25	17	19	18	E S 15	E S 15	E S 15	G	G	33	39	37	39	G	J A 43	G 30	35	35	31	J A 32	J A 28	J A 26	J A 21	J A 34	21
26	17	E S 16	19	E S 16	E S 16	E S 15	25	31	37	43	42	36	G	G	G	G	31	27	J A 68	J A 52	J A 55	J A 24	J A 52	J A 35
27	J A 52	J A 36	23	20	J A 23	J A 23	J A 30	31	J A 50	43	38	39	39	42	35	G 26	43	34	34	J A 30	J A 30	J A 26	22	E S 16
28	21	J A 28	E S 15	E S 15	E B 13	E S 16	27	35	J A 43	43	J A 50	J A 70	J A 85	J A 64	34	35	J A 64	J A 73	J A 80	J A 85	91	J A 83	J A 85	J A 87
29	J A 84	J A 82	J A 84	J A 85	J A 68	J A 30	J A 39	51	J A 113	J A 44	J A 49	J A 58	35	J A 66	37	49	59	91	J A 85	J A 127	J A 145	J A 86	J A 52	J A 63
30	J A 39	J A 34	J A 53	J A 33	J A 30	J A 21	J A 30	J A 54	J A 52	J A 90	J A 63	J A 56	J A 65	37	47	34	44	J A 36	41	J A 54	J A 53	J A 28	J A 53	J A 54
31																								

	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	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	29	29	29	29	30	30	30	30	30	30
MED	13	20	18	20	19	E S 16	25	31	35	38	42	40	39	40	37	35	36	31	J A 40	J A 30	J A 28	J A 24	23	21
UQ	J A 24	J A 28	J A 23	J A 24	J A 20	21	29	35	41	43	J A 47	J A 52	J A 42	J A 44	40	46	J A 49	J A 49	J A 54	J A 49	J A 41	J A 30	J A 51	J A 26
LQ	E S 16	E 16	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	20	29	33	34	38	38	35	36	32	G 29	G 24	29	23	J A 22	22	20	19	18

APR. 1986 | FOES (0.1 MHZ)

The Radio Research Laboratory, Japan

IONOSPHERIC DATA

APR. 1936 | FBES (0.1 MHZ) | 135° E Mean Time (G.M.T. + 9h)

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	AA 55	AA 72	28	24	ES 15	ES 16	25	35	50	47	40	39	40	34	34	32	34	51	46	32	AA 54	AA 83	AA 53	26
2	AA 54	27	21	ES 15	19	17	26	36	AA 62	45	47	44	50	38	37	45	46	41	50	40	28	22	ES 16	ES 15
3	ES 16	ES 15	ES 15	ES 16	ES 16	ES 16	ES 15	45	38	50	43	44	51	44	43	34	44	30	43	23	24	17	ES 15	ES 16
4	ES 16	ES 15	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	27	35	40	40	63	G	40	38	34	35	46	40	40	30	20	19	20
5	20	18	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	G	29	33	40	40	37	G 33	37	C	C	C	C	22	17	ES 16	ES 15	ES 16	ES 16
6	ES 16	ES 15	ES 15	ES 16	ES 15	ES 15	G	G	30	33	40	40	40	39	37	35	40	50	60	17	24	19	ES 16	ES 16
7	ES 16	EB 13	ES 14	ES 15	EB 13	ES 14	G	31	32	34	33	G 30	35	38	G 23	33	28	27	22	ES 16	ES 15	ES 15	ES 16	ES 15
8	ES 16	EB 13	ES 15	ES 16	ES 15	ES 15	G	G	34	33	36	37	36	34	G	G 20	G	28	16	ES 15	20	ES 16	ES 15	ES 16
9	ES 15	ES 16	EB 13	ES 15	ES 15	ES 16	24	29	31	33	37	37	40	40	40	40	30	25	16	25	19	ES 16	ES 16	ES 16
10	ES 14	EB 13	ES 15	ES 15	ES 16	ES 15	24	28	31	33	44	53	39	41	32	31	28	25	20	22	ES 16	ES 15	ES 16	ES 16
11	16	18	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	23	39	29	33	45	48	40	45	34	35	31	28	20	33	21	20	ES 15	ES 16
12	ES 16	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	ES 16	27	32	40	44	37	53	39	78	76	AA 87	AA 79	46	44	47	19	ES 16	ES 15
13	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	21	30	40	39	40	40	40	40	53	64	40	51	60	40	22	ES 16	ES 16	ES 15
14	ES 15	ES 16	ES 15	EB 13	ES 15	ES 15	23	28	34	36	37	40	35	34	34	35	51	26	18	28	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16
15	ES 16	ES 15	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	23	27	30	33	35	35	G 30	G 27	G 26	31	G 19	G 23	20	19	ES 16	ES 16	ES 15	ES 16
16	ES 15	ES 16	ES 16	ES 15	ES 16	ES 16	24	29	31	G	38	38	36	35	38	60	G 19	25	28	ES 15	24	16	ES 16	20
17	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	30	33	33	34	40	40	34	34	33	G 29	G 22	33	41	25	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16
18	ES 16	ES 16	ES 16	ES 15	ES 15	ES 16	G	29	32	34	36	35	35	G 31	33	34	38	32	38	16	24	ES 16	ES 16	ES 16
19	ES 16	ES 15	EB 13	ES 15	ES 15	ES 15	24	28	32	36	39	37	35	35	34	31	G	25	G	ES 16	25	23	ES 16	ES 16
20	ES 16	15	20	21	16	ES 15	27	34	40	38	41	40	40	41	46	33	31	30	35	40	24	ES 16	ES 16	ES 16
21	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	EB 13	ES 15	24	30	33	39	44	40	40	41	38	G	G	40	45	28	24	23	ES 16	ES 15
22	ES 16	25	27	25	25	AA 64	37	29	33	34	45	51	35	35	40	G 28	G 24	G	ES 16	ES 15	ES 15	19	37	ES 16
23	ES 16	ES 16	ES 16	19	ES 16	ES 16	28	30	36	36	35	38	G	EB 35	G 27	G 18	G 18	G	23	18	ES 15	ES 16	ES 16	ES 16
24	ES 16	ES 16	ES 15	ES 16	ES 15	ES 14	26	30	34	36	EB 40	G 32	G 27	EB 44	G 30	G 24	31	28	19	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 15
25	ES 16	EB 13	EB 13	ES 15	ES 15	ES 15	G	G	31	36	37	39	G	36	G 30	33	34	30	30	27	ES 16	ES 15	ES 16	ES 16
26	ES 15	ES 16	ES 15	ES 16	ES 16	ES 15	25	30	35	43	42	36	G	G	G	G	30	26	63	33	20	ES 15	23	21
27	ES 16	19	ES 15	ES 16	19	20	28	30	44	43	37	37	39	42	35	G 26	40	34	33	27	ES 15	17	ES 16	ES 16
28	ES 15	ES 16	ES 15	ES 15	EB 13	ES 16	27	34	41	40	43	54	51	40	34	33	50	AA 73	50	AA 85	45	46	AA 85	AA 87
29	21	25	ES 15	AA 85	29	18	37	40	40	40	46	51	35	47	37	49	40	AA 91	52	AA 127	57	AA 86	22	21
30	30	28	24	26	21	21	26	41	50	AA 90	56	49	48	37	40	33	G	26	41	53	36	21	AA 53	20
31																								
	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	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	29	29	29	29	30	30	30	30	30	30
MED	ES 16	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	24	30	34	36	40	40	36	38	34	33	31	30	34	26	22	16	ES 16	ES 16
UQ	ES 16	18	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	26	34	40	40	44	44	40	40	38	35	40	41	46	40	25	20	ES 16	ES 16
LQ	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	EG 15	28	32	34	37	37	34	35	32	G 29	G 22	26	20	17	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16

APR. 1936 | FBES (0.1 MHZ)

The Radio Research Laboratory, Japan

IONOSPHERIC DATA

APR. 1986 | 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	ES 16	ES 16	13	ES 15	ES 15	ES 16	ES 15	16	14	15	15	16	19	20	15	16	14	15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	ES 16
2	ES 16	ES 14	ES 16	ES 15	13	ES 15	ES 16	13	15	15	17	19	20	18	16	16	14	14	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	ES 15
3	ES 16	ES 15	ES 15	ES 16	ES 16	ES 16	ES 15	14	15	17	19	20	20	20	16	16	14	13	13	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16
4	ES 16	ES 15	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	14	15	15	15	16	16	16	15	15	15	14	ES 14	ES 16	ES 15	ES 16	ES 16	ES 16
5	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	13	15	15	15	14	16	16	16	C	C	C	C	ES 14	ES 16	ES 16	ES 15	ES 15	ES 16
6	ES 16	ES 15	ES 15	ES 16	ES 15	ES 15	13	14	15	15	15	16	16	16	15	15	14	15	ES 14	ES 16	ES 16	ES 15	ES 16	ES 16
7	ES 16	13	ES 14	ES 15	13	ES 14	ES 15	13	13	15	16	16	19	19	19	14	14	14	ES 15	ES 16	ES 15	ES 15	ES 16	ES 15
8	ES 16	13	ES 15	ES 16	ES 15	ES 15	ES 16	14	13	15	16	16	15	16	14	14	14	15	ES 14	ES 15	ES 15	ES 16	ES 15	ES 16
9	ES 15	ES 16	13	ES 15	ES 15	ES 16	ES 14	14	14	15	16	16	16	16	16	16	15	16	ES 14	ES 15	ES 15	ES 16	ES 16	ES 16
10	ES 14	13	ES 15	ES 15	ES 16	ES 15	13	15	14	15	16	20	22	19	15	14	14	13	ES 14	ES 15	ES 16	ES 15	ES 16	ES 16
11	13	13	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	ES 15	14	15	16	16	16	16	17	16	15	13	13	ES 14	ES 15	ES 16	ES 16	ES 15	ES 16
12	ES 16	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	ES 16	15	16	16	17	16	20	16	15	14	13	13	ES 15	ES 15	ES 14	ES 15	ES 16	ES 15
13	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	ES 15	14	14	15	16	20	16	15	20	16	13	14	ES 15	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
14	ES 15	ES 16	ES 15	13	ES 15	ES 15	ES 15	14	14	17	16	20	20	25	15	15	14	13	ES 15	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16
15	ES 16	ES 15	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	16	14	15	16	17	17	16	18	15	15	16	ES 14	ES 15	ES 16	ES 16	ES 15	ES 16
16	ES 15	ES 16	ES 16	ES 15	ES 16	ES 16	ES 16	14	15	16	21	15	23	15	16	14	14	16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 14	ES 16	ES 16
17	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	ES 15	14	15	15	16	16	20	17	16	16	15	13	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16
18	ES 16	ES 16	ES 16	ES 15	ES 15	ES 16	13	15	14	16	21	21	20	20	16	16	15	14	ES 15	ES 14	ES 15	ES 16	ES 16	ES 16
19	ES 16	ES 15	13	ES 15	ES 15	ES 15	15	14	16	16	18	19	20	17	16	17	15	16	ES 16	ES 16	ES 15	ES 15	ES 16	ES 16
20	ES 16	13	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	14	15	15	16	16	17	20	21	18	15	16	ES 14	ES 16	ES 15	ES 16	ES 16	ES 16
21	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	13	ES 15	ES 16	15	15	13	19	17	21	16	16	15	15	13	ES 16	ES 16	ES 16	ES 15	ES 16	ES 15
22	ES 16	ES 15	ES 16	ES 14	ES 14	ES 15	ES 14	13	15	16	16	21	19	21	19	16	16	15	ES 16	ES 15	ES 15	ES 16	ES 15	ES 16
23	ES 16	ES 16	ES 16	ES 15	ES 16	ES 16	ES 15	16	16	19	17	20	20	35	16	15	15	14	ES 15	ES 15	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
24	ES 16	ES 16	ES 15	ES 16	ES 15	ES 14	15	14	16	20	40	21	21	44	20	19	16	16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 15
25	ES 16	13	13	ES 15	ES 15	ES 15	14	15	15	18	20	21	20	16	17	16	15	14	ES 15	13	ES 16	ES 15	ES 16	ES 16
26	ES 15	ES 16	ES 15	ES 16	ES 16	ES 15	16	15	16	15	19	16	22	20	20	17	17	15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16
27	ES 16	ES 15	ES 15	ES 16	ES 14	13	16	15	16	16	20	20	21	22	18	15	14	16	ES 15	ES 16	ES 15	ES 15	ES 16	ES 16
28	ES 15	ES 16	ES 15	ES 15	13	ES 16	ES 15	14	16	19	20	20	20	20	20	17	15	14	ES 14	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	13
29	ES 16	13	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	13	14	16	16	17	24	20	20	15	19	16	14	ES 15	ES 16	ES 16	ES 16	ES 15	ES 16
30	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 14	ES 15	15	16	16	16	19	20	21	18	17	20	17	16	ES 14	ES 16	ES 16	ES 15	ES 16	ES 16
31																								
	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	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	29	29	29	29	30	30	30	30	30	30
MED	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	14	15	16	16	18	20	18	16	16	15	14	ES 15	ES 16	ES 15	ES 15	ES 16	ES 16
UQ	ES 16	ES 16	ES 16	ES 15	ES 15	ES 16	ES 16	15	16	16	19	20	20	20	18	16	15	16	ES 15	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
LQ	ES 15	ES 14	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 14	14	14	15	16	16	17	16	15	15	14	14	ES 14	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16

APR. 1986 | FMIN (0.1 MHZ)

The Radio Research Laboratory, Japan

IONOSPHERIC DATA

APR. 1986 | 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	A	A	U S 295	S 305	F	300	330	330	330	330	330	320	J R 320	315	315	325	S 330	340	345	S 330	A	A	A	S
2	A	S 300	F	F	F	F	340	345	A	335	330	300	295	295	S 310	S 320	S 330	S 350	340	340	S 350	S 340	S	S
3	S	F	F	F	S 325	325	345	360	355	335	320	300	295	310	315	320	330	S 340	335	S 340	310	310	285	S 290
4	S 300	310	S 310	S 310	S 290	S 280	340	340	350	350	300	300	305	320	325	S 325	345	340	S 335	350	S 330	S 310	285	290
5	290	305	S 320	S 360	380	310	350	340	S 330	330	325	S 320	325	320	C	C	C	C	335	S 360	330	280	S 275	F
6	F	F	F	F	S 330	F	355	355	355	330	315	310	315	330	325	335	330	J S 350	S 340	325	330	S 280	S 290	I S 295
7	S 295	F	F	S 330	350	315	350	340	340	340	330	320	320	J R 315	320	315	S 330	330	S 335	S 345	340	S 305	300	S 290
8	290	S 310	S 285	S 320	J S 320	325	360	360	350	330	330	320	315	S 315	320	320	335	345	S 340	340	305	S 285	285	J S 280
9	S 280	310	320	340	320	330	355	350	355	340	310	300	S 315	325	320	S 330	325	330	340	325	320	290	S 280	285
10	280	280	S 285	365	280	315	355	355	335	330	300	280	300	U S 315	320	330	J S 325	310	S 325	S 330	S 350	280	290	285
11	295	S 275	S 275	S 290	S 300	S 320	370	350	350	320	300	S 300	315	J S 320	J S 330	340	345	335	340	S 350	S 320	S 290	I S 290	310
12	305	S 300	315	350	315	330	355	360	355	320	310	J R 290	S 275	320	325	325	A	A	325	S 320	S 300	F	F	F
13	300	S 290	315	330	315	330	355	350	320	320	R 300	320	315	320	J R 325	J R 320	340	330	330	325	310	S 285	S 275	S 275
14	280	S 305	310	325	320	S 340	350	355	340	330	320	320	J R 310	J R 310	325	330	S 310	325	S 340	330	310	285	S 300	S 290
15	S 285	S 290	S 310	S 320	315	340	335	345	330	345	330	320	330	320	R 330	R 320	340	335	330	S 330	315	S 295	295	I S 285
16	S 290	S 300	S 330	S 335	310	310	355	345	335	320	R 330	320	R 310	310	320	340	340	340	330	320	330	J S 310	U S 285	S 285
17	S 290	S	S	S	S	S 330	355	345	340	325	S 320	305	310	320	R	S 325	R 325	340	330	310	320	295	310	310
18	310	310	315	330	320	320	360	355	360	330	315	320	320	315	320	320	350	335	320	S 320	S 300	305	300	300
19	300	S 310	310	320	320	330	340	360	320	320	320	300	315	R 330	J S 300	325	330	I S 350	S 330	335	330	295	295	305
20	S 290	300	S 310	S 310	S 305	S 310	S 355	365	350	340	325	330	320	R 320	320	325	325	S 330	330	I S 320	S 340	S 310	S 290	S 280
21	S 290	S	S	320	S 320	S 320	330	325	345	310	340	300	310	315	325	320	330	325	S 325	S 330	S 340	310	S 295	I S 290
22	S	S	U S 280	S 300	S 325	A	U S 335	320	330	330	320	330	295	J R 310	315	330	325	325	330	S 320	310	330	J S 295	S 310
23	S 310	S 290	S 295	I S 315	S 320	S 360	350	355	335	330	330	320	315	315	320	J R 320	320	325	320	S 315	S 320	325	S 290	S 295
24	S 295	S 300	S 310	S 325	S 320	330	355	S 335	330	355	330	315	290	J R 315	320	R 320	325	325	315	S 310	315	315	S 310	S 305
25	S 310	340	290	300	300	S 290	340	350	340	330	330	330	310	305	280	290	S 315	S 310	345	355	S 300	300	280	S 275
26	F	U S 30	S 310	F	S 340	340	330	330	340	330	320	320	315	320	310	320	320	335	S 320	S 330	S 330	S 300	S 280	S
27	S 295	F	S	315	320	335	345	340	360	310	330	320	310	310	315	320	325	330	320	315	320	310	300	S 285
28	300	S 310	S 290	U S 315	310	S 315	360	350	340	350	R 320	310	300	310	R 310	300	I R 320	A	330	A	U S 315	I S 325	A	A
29	S 300	S 295	S 285	A	J S 310	S 290	340	345	I S 330	340	320	325	295	320	320	315	320	A	320	A	J S 330	A	S 290	S
30	S	S 280	S 310	S 320	S 325	320	350	355	340	A	325	320	R 310	R 315	320	315	320	325	U S 305	U S 320	S 340	S 285	A	S
31																								
	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	23	22	23	24	27	27	30	30	29	29	30	30	30	30	28	29	28	26	30	28	29	27	25	22
MED	S 295	S 300	S 310	S 320	320	320	350	350	340	330	320	320	310	315	320	320	328	332	330	S 330	320	300	S 290	S 290
UQ	300	S 310	312	330	S 322	330	355	355	350	340	330	320	315	320	325	325	332	340	340	S 340	S 330	310	295	S 300
LQ	S 290	S 290	S 290	S 312	310	312	340	340	330	325	315	300	300	310	315	320	322	325	325	S 320	310	288	S 285	S 285

The Radio Research Laboratory, Japan

APR. 1986 | M(3000)F2 (0.01)

IONOSPHERIC DATA

APR. 1986 | 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									A	A	L 360	370	360	350	370	L 355	L	A						
2									A	A	A	350	A	L 350	365	A	A	A						
3								A	A	A	A	A	A	A	A	L 340	A	L						
4									L 380	L	L 355	A	350	340	350	350	L 355	A						
5									L 365	380	L 395	370	L 380	L 350	C	C	C	C						
6									L 375	L 375	L 345	360	370	360	360	355	A	A						
7									375	L 390	390	395	390	375	350	L 350	L 355	L						
8									L	U L 380	380	400	L 360	380	380	L 350	L	L						
9									L	L 370	L 375	370	385	L 355	L 380	A	L	L						
10									L 380	U L 370	A	A	355	A	L 380	L 340	L	L						
11									375	L 380	A	A	340	A	370	360	L	L						
12								L	L 360	L	A	L 370	A	360	A	A	A	A						
13									A	L 380	L 355	370	370	L 360	A	A	A	A						
14								L	L	L 380	370	355	380	365	375	L 370	A	L						
15								L	L	L 355	L 360	L 365	370	365	360	L 370	L 360							
16									U L 350	380	H 370	400	380	380	380	A	L 350	L						
17										L 380	L 375	H 380	375	380	380	L 360	U L 355	A						
18									L	L 360	400	380	360	380	375	L 360	A	A						
19								L	L	L 375	400	390	380	370	350	365	350	L						
20									A	380	A	360	370	360	A	380	L	L						
21								L	360	385	A	H 390	H 390	360	355	L 350	360	A						
22									L 360	380	A	A	370	375	365	365	U L 355							
23								L	L 360	L 380	L 380	380	370	375	380	L 355	L 350	L						
24								L 355	360	380	L 370	L 375	380	B	360	L 355	L 360	L						
25								L	L 365	L 370	390	L 380	L 365	370	360	350	370	L						
26								L	375	A	360	380	380	390	L	350	340	L						
27							L	L	A	L	360	380	350	A	365	340	A	A						
28								L	A	380	A	A	A	360	370	375	A	A						
29								A	360	385	A	A	350	A	360	A	A	A						
30								A	A	A	A	A	A	370	370	355	360	L 350	A					
31																								
	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	15	22	19	22	25	24	24	23	13	1						
MED								L 355	L 365	L 380	L 370	378	370	365	368	L 355	L 355	L 350						
UQ									L 375	L 380	385	380	380	375	373	362	L 360							
LQ									L 360	L 375	L 360	370	360	360	360	L 350	L 350							

APR. 1986 | M(3000)F1 (0.01)

The Radio Research Laboratory, Japan

IONOSPHERIC DATA

APR. 1986 | H'F2 (KM) | 135° E Mean Time (G.M.T. + 9h)

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									E A 285	275	290	345	315	300	280	270	255	E A 245						
2									A	270	280	310	350	315	280	265	250	235						
3								230	240	E A 260	295	L 335	370	325	295	275	255	240						
4									240	260	L 300	E A 350	305	275	290	285	245	265						
5									275	270	270	285	270	285	C	C	C	C						
6									260	270	340	300	310	280	280	265	270	E A 250						
7									265	265	280	305	270	290	290	275	260	245						
8									245	270	275	285	295	305	290	270	265	245						
9									255	275	305	325	285	270	285	275	250	260						
10									260	275	305	345	315	270	285	270	250	280						
11									270	320	335	300	290	290	265	250	250	265						
12								240	260	295	330	315	285	270	A	E A 305	A	A						
13									270	305	305	285	280	265	275	E A 300	250	E A 280						
14								245	260	300	305	310	305	295	280	275	280	260						
15								265	270	270	285	295	295	285	270	275	255							
16									285	300	280	280	290	305	300	265	260	255						
17										295	300	300	290	280	280	255	250	240						
18									240	290	310	295	285	300	290	265	250	260						
19								245	270	340	320	340	290	350	315	280	265	255						
20									280	285	315	290	295	285	290	285	270	275						
21								280	275	360	275	300	335	315	305	315	280	265						
22									290	280	310	310	345	310	290	275	270							
23								260	260	270	300	310	310	295	270	280	275	270						
24								270	275	255	290	330	350	305	285	275	275	270						
25								280	270	285	285	300	340	335	340	300	290	260						
26								270	280	305	315	295	325	305	335	325	290	275						
27							250	L 280	255	360	325	300	330	340	310	290	280	250						
28								255	275	270	360	335	350	325	305	290	295	A						
29								275	295	290	315	E A 320	375	290	310	310	305	A						
30								265	295	A	A	340	350	305	295	300	280	275	255					
31																								
	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	28	29	29	30	30	30	28	29	28	24	1					
MED							250	265	270	280	305	304	308	298	290	275	265	260	255					
UQ								275	276	300	315	328	340	310	302	288	280	269						
LQ								245	260	270	285	295	290	285	280	270	250	246						

The Radio Research Laboratory, Japan

IONOSPHERIC DATA

APR. 1986 | 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 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	A	A	A	E A 255	230	290	225	A 250	A	A	E A 240	A 220	235	225	230	H 220	A	A	E A 245	E A 265	A	A	A	E A 340
2	A	290	260	260	270	235	230	250	A	A	A	E A 270	A	E A 245	230	A	A	A	E A 260	E A 245	E A 275	E A 285	280	275
3	255	265	275	245	230	225	225	A	A	A	A	A	A	A	A	E A 240	A	E A 245	E A 250	215	240	240	285	300
4	305	265	265	245	250	240	230	H 240	225	A	215	A	H 180	E A 260	E A 280	230	A	A	E A 235	E A 255	E A 250	E A 240	E A 320	320
5	E A 320	300	260	210	205	265	225	235	225	E A 250	E A 225	195	H 180	245	C	C	C	C	235	200	185	300	330	315
6	290	270	265	235	215	255	230	H 230	220	220	H 200	H 175	E A 255	225	E A 255	E A 245	A	A	E A 280	205	E A 245	320	295	270
7	270	265	260	225	210	E S 250	230	240	H 195	205	H 190	215	H 180	225	H 175	235	220	E A 235	235	225	200	250	290	290
8	285	270	250	245	230	230	210	H 225	225	H 210	225	210	195	220	205	235	235	E A 240	230	225	255	270	290	285
9	260	265	230	215	230	250	220	235	230	215	210	190	E A 240	E A 255	A 220	A	220	240	230	235	250	270	295	290
10	315	300	290	205	E S 350	260	235	240	230	220	A	A	E A 250	A	210	H 220	235	245	245	230	200	275	280	310
11	290	300	305	260	270	235	225	A 240	H 205	200	A	A	A	A	225	E A 245	E A 230	E A 255	225	225	235	285	310	255
12	260	265	250	210	255	240	220	220	215	A	A	225	A	E A 255	A	A	A	A	E A 280	E A 305	E A 335	250	285	270
13	270	285	255	215	245	220	215	220	A	E A 255	A	E A 250	E A 250	E A 250	A	A	A	A	E A 305	265	250	290	300	290
14	290	265	270	225	220	215	210	230	220	215	215	E A 255	210	H 210	H 220	220	A	235	235	E A 240	230	290	280	280
15	280	275	260	235	255	225	225	235	225	H 205	H 210	H 205	210	H 215	H 200	H 190	215	H 240	235	225	240	260	275	315
16	280	260	235	220	255	250	225	235	H 235	210	200	215	205	220	A 235	A	230	230	245	240	A 240	A 240	305	285
17	275	290	255	265	265	230	215	230	H 225	220	E A 240	E A 230	H 235	195	235	215	205	A	E A 280	275	230	260	260	255
18	270	275	260	230	255	250	215	H 235	H 200	H 220	205	H 190	H 195	H 200	190	E A 245	A	A	E A 275	245	245	235	250	265
19	265	265	255	225	250	250	225	225	215	H 215	215	195	H 175	235	240	220	230	235	H 230	220	240	E A 245	280	280
20	285	280	255	255	265	230	225	240	A	220	A	E A 255	E A 240	A	A	215	E A 240	E A 255	255	250	E A 230	225	295	285
21	290	285	285	240	220	240	235	225	235	E A 230	A	210	195	E A 255	E A 240	H 235	215	A	E A 255	235	225	255	290	290
22	305	305	E A 300	275	275	A	245	H 225	230	210	A	A	205	200	220	205	H 195	230	250	235	245	300	E A 360	260
23	240	265	250	240	240	260	H 240	235	E A 245	215	H 200	215	225	H 205	200	H 205	225	235	260	240	225	220	265	270
24	270	280	265	225	215	235	235	240	235	220	225	H 190	H 190	B	H 220	230	240	245	H 245	235	235	235	250	260
25	245	270	265	250	240	235	245	H 235	H 195	H 240	215	215	H 180	210	210	H 240	E A 235	E A 255	230	220	235	265	290	290
26	310	275	255	240	215	215	H 220	240	E A 250	A	A	H 200	H 210	210	H 185	H 220	230	240	A	240	245	250	315	290
27	275	260	240	220	E A 270	240	240	235	A	E A 265	210	195	E A 250	A	H 175	225	A	A	270	250	235	250	240	290
28	270	270	270	225	245	245	H 230	E A 240	A	E A 250	A	A	A	235	230	225	A	A	E A 295	A	E A 285	A	A	A
29	275	280	260	A	280	245	E A 260	A	E A 265	220	A	A	210	A	E A 250	A	A	A	E A 280	A	E A 285	A	315	A 300
30	E A 330	E A 305	E A 255	245	E A 285	245	H 240	A	A	A	A	A	A	245	E A 255	H 225	210	245	A	E A 290	E A 225	270	A	300
31																								
	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	28	29	29	29	30	29	30	27	22	23	17	22	24	23	25	23	17	17	28	28	29	27	27	29
MED	276	272	260	235	244	240	225	235	224	218	212	204	201	218	215	222	225	238	239	232	235	258	288	288
UQ	290	285	265	245	260	250	235	240	232	222	220	A 220	U 224	235	A 230	232	232	242	E A 272	245	245	276	298	295
LQ	270	265	255	225	230	230	220	230	215	212	205	195	H 192	210	205	220	215	235	234	225	230	241	280	270

APR. 1986 | H'F (KM)

The Radio Research Laboratory, Japan

IONOSPHERIC DATA

APR. 1986 | H'E (KM) | 135° E Mean Time (G.M.T. + 9h)

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							S 125	110	105	105	105	105	A	A	A 120	A	E A 130	A 125	S					
2							S 125	110	105	105	105	A	A	105	105	105	105	115	S					
3							S 125	110	105	105	105	A	A	A	A	E A 135	105	E A 120	B					
4							S 125	A 110	105	105	105	A	105	105	105	105	105	110	S					
5							125	110	A	A	A	A	A	E A 120	C	C	C	C	S			S		
6							120	105	105	105	A	A	A	A	A 110	105	105	120	S					
7							E S 135	105	105	105	105	A	A 120	A 120	A 115	A 110	A 115	A 115	S			S		
8							S 125	105	105	105	105	105	A 125	A 120	105	A 110	110	110	S					
9							E S 120	105	105	105	A	A	A	A	A	E A 130	A	A	S					
10							125	105	105	105	105	A	A	A	A	A	A 120	A	S				S	
11							115	A	A	A	A	A	A	A	A	A 120	A	E A 120	S					
12							S	A	A	105	105	105	105	105	A	A	A	A	S					
13							E S 130	105	105	105	105	A	A	A	A	A	A	A	S					
14							E S 120	110	105	105	105	A	A	A	A	A 120	A	A 115	S					
15							E S 125	105	105	105	105	105	A 115	A 115	A 115	A 115	A 110	A	S					
16							E S 130	105	105	105	105	105	105	A 115	A 110	A 115	A 115	120	S					
17							E S 125	110	105	105	105	105	105	A	A	A	A 115	A	S					
18							115	105	A	A	A	105	A	A 120	A	A	A	A	S					
19							110	110	105	105	105	105	A 115	A	A	105	105	115	S					
20							E S 120	A 120	A	105	105	105	105	105	A	A	A	A	S					
21							E S 135	A 115	A 115	A 120	A 110	105	110	105	105	105	105	110	S					
22							A	A	A	A	A	A	A	A	A	A 125	A 125	110	S					
23							120	110	105	105	105	A	105	B	A 115	A 115	A 110	A 120	S					
24							120	105	105	105	B	A 130	A	B	A 125	A 110	A 115	110	S					
25							115	105	105	110	105	105	110	A	A	105	110	115	S					
26						S	125	105	105	105	105	105	105	105	105	105	110	115	S					
27						B	A	110	105	105	105	105	105	105	A	A 115	A 125	115	S					S
28						S	115	105	105	105	105	A	A	A	A	105	105	115	S					
29						S	115	105	105	105	105	A	A	A	A	110	110	110	S					
30						S	E A 135	105	105	E A 125	105	A	A	A 110	A 115	115	A 110	115	S					
31																								
	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							22	26	24	26	23	14	14	14	13	22	22	21						
MED							116	105	105	105	105	105	105	106	A 110	A 110	110	115						
UQ							E S 125	110	105	105	105	105	A 115	A 120	A 115	A 115	A 115	A 120						
LQ							115	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	110						

APR. 1986 | H'E (KM)

The Radio Research Laboratory, Japan

IONOSPHERIC DATA

APR. 1986 | 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

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	110	110	110	115	150	125	120	120	115	115	115	105	110	135	130	120	115	115	115	115	115	110	110
2	105	110	105	105	100	105	130	130	115	110	105	105	105	115	130	120	115	120	110	110	105	105	125	100
3	S	105	S	160	S	S	S	120	120	110	110	105	105	105	130	130	120	115	115	115	110	105	105	S
4	S	105	S	105	S	S	S	145	125	115	110	105	G	150	140	135	120	115	110	110	110	110	105	100
5	100	105	105	95	S	S	G	155	140	105	105	105	105	E G 170	C	C	C	C	120	115	115	S	S	S
6	S	110	105	105	105	115	G	G	135	120	105	105	100	150	150	135	120	120	110	115	115	115	145	110
7	110	105	105	S	105	S	G	145	125	115	110	105	135	155	100	150	135	120	115	110	115	S	S	100
8	S	B	S	S	S	S	170	G	140	150	125	125	125	130	G	100	G	115	135	115	110	S	115	S
9	S	S	B	S	S	S	135	135	145	130	110	105	105	105	120	120	100	100	100	120	95	100	100	100
10	S	B	S	S	S	S	150	140	140	125	110	105	105	105	105	100	140	150	100	95	95	95	S	115
11	115	105	105	105	105	105	120	105	105	105	105	105	105	105	105	135	100	125	115	115	120	120	110	105
12	105	105	S	S	110	105	110	150	130	120	115	115	110	110	105	105	105	100	115	110	115	110	110	120
13	100	S	S	100	S	S	140	125	120	110	110	105	105	105	105	100	100	100	95	100	100	100	S	100
14	100	95	S	B	S	S	155	140	125	115	115	105	105	105	105	125	110	125	115	110	115	100	100	100
15	S	130	115	S	S	S	150	140	130	135	120	110	105	105	105	150	100	110	135	105	S	100	115	S
16	110	S	S	S	100	S	150	145	150	G	130	125	120	120	110	110	100	150	120	115	115	115	110	105
17	105	95	100	115	100	100	135	130	130	130	125	115	115	105	105	105	105	100	100	95	100	100	S	S
18	S	S	S	S	100	S	G	150	145	145	120	125	105	105	105	105	105	105	115	110	110	95	95	115
19	S	110	B	S	S	S	150	155	145	130	125	120	120	155	110	125	G	150	100	105	110	110	110	110
20	110	125	110	105	105	110	135	130	130	120	125	125	120	110	105	105	105	105	115	115	110	100	100	110
21	100	S	S	105	105	105	145	130	130	125	120	120	120	110	115	G	G	110	105	105	105	100	100	105
22	105	110	105	105	100	105	105	170	105	105	100	105	105	110	105	105	105	G	S	S	120	115	110	100
23	S	100	105	100	110	S	130	130	125	120	125	110	G	B	105	100	100	150	95	95	95	S	S	100
24	S	S	S	S	S	S	150	140	140	125	B	105	105	B	110	105	145	125	135	125	125	125	100	100
25	100	95	95	S	S	S	G	G	130	125	125	110	G	105	105	155	140	120	110	110	115	110	110	100
26	100	S	105	S	S	S	165	150	130	125	125	130	G	G	G	G	150	125	110	105	105	100	115	105
27	115	110	110	110	105	105	105	150	125	125	130	130	125	120	135	100	130	125	115	115	110	110	110	S
28	105	105	S	S	B	S	120	125	115	120	110	105	105	105	105	145	120	115	115	110	105	105	105	105
29	105	105	105	100	105	110	120	115	110	115	110	105	105	105	150	125	125	115	115	115	115	115	115	115
30	100	100	100	100	100	100	135	125	115	115	110	105	115	125	130	160	135	115	110	110	110	120	120	115
31																								
	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	19	21	16	16	16	12	23	27	30	29	29	30	26	27	27	27	26	28	29	29	29	26	24	24
MED	105	105	105	105	105	105	135	140	130	120	115	105	105	110	105	120	118	115	115	110	110	108	110	105
UQ	110	110	108	108	105	110	150	148	140	125	125	120	120	121	130	135	130	125	115	115	115	115	115	110
LQ	100	105	105	100	100	105	122	128	120	115	110	105	105	105	105	105	105	110	110	105	105	100	102	100

APR. 1986 | H'ES (KM)

The Radio Research Laboratory, Japan

IONOSPHERIC DATA

APR. 1986 | 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	F 4	F 5	F 7	F 6	F 1	F 1	C 3	C 5	C 3	C 3	C 2	C 2	L 2	LL 12	HL 12	HL 12	CLL 21	CL 31	C 5	F 6	F 7	F 4	F 3	F 4
2	F 4	F 4	F 4	F 2	F 5	F 2	C 4	C 5	C 4	C 3	C 3	L 2	L 2	C 2	H 2	C 3	C 4	C 4	C 6	F 6	F 6	F 4	FF 22	F 2
3		F 1		FF 11				C 4	C 3	C 3	C 2	L 2	L 2	C 2	HL 13	HL 21	H 4	CL 41	CL 51	FF 72	FF 42	F 4	F 2	
4		F 1		F 4				HL 23	C 2	C 3	C 2	L 3		H 1	H 2	H 2	H 3	C 5	C 7	F 6	F 3	F 4	FF 24	F 7
5	F 6	FF 33	FF 22	F 2				H 3	HL 12	L 3	L 2	L 2	L 1	HL 11					H 4	F 4	F 1	K 1		
6		F 3	F 2	F 3	F 1	F 1			C 2	C 1	L 2	L 2	L 2	HL 12	HL 11	H 2	C 3	C 4	C 6	FF 61	F 2	F 6	FF 22	FF 21
7	F 1	F 2	F 2		F 1			H 4	C 2	C 2	C 1	L 1	HL 11	HL 11	L 1	HL 11	HL 21	CL 31	CL 61	FF 11	F 1	K 1		F 1
8							H 3		H 2	H 1	H 1	C 1	CL 11	CL 11		L 1		C 3	C 2	F 1	F 3		F 3	
9							H 4	H 3	H 2	C 1	L 2	L 2	L 2	L 3	CL 13	CL 23	L 3	L 3	L 2	FF 63	F 3	F 2	F 2	F 1
10							H 3	H 3	H 1	C 2	C 2	L 3	L 2	L 2	L 2	L 2	HL 22	HL 22	L 2	F 3	F 2	F 1	K 1	F 1
11	F 5	F 4	F 2	F 2	F 2	F 2	CH 22	L 3	L 2	L 2	L 2	L 2	L 2	L 3	L 2	HL 22	L 3	CL 33	CL 12	FF 12	FF 22	FF 23	FF 23	FF 21
12	F 2	F 1			F 2	F 3	L 1	HL 12	HL 22	C 2	C 2	C 1	C 2	C 2	L 4	LL 31	LL 32	L 4	LL 53	FF 26	FF 43	FF 22	FF 21	FF 21
13	F 2			F 1			C 2	C 3	C 2	C 2	C 2	L 2	L 2	L 2	L 2	L 3	L 4	L 5	L 5	FF 24	FF 31	F 2		F 1
14	F 1	F 1					H 2	H 2	C 2	C 2	C 2	L 2	L 1	L 1	LL 21	CLL 22	CL 23	CL 32	CL 12	FF 21	F 1	F 2	F 2	F 1
15		F 1	F 1				H 2	H 2	C 2	C 1	C 1	C 1	L 1	L 1	L 1	HL 11	L 1	L 2	HL 21	FF 22		F 1	F 1	
16	F 1				F 1		H 2	H 2	H 2		H 1	C 1	C 1	CL 11	CL 21	CL 42	L 1	H 1	C 3	FF 21	F 5	F 3	F 2	F 4
17	FF 12	F 2	F 1	FF 11	F 2	F 1	H 4	H 2	H 2	H 1	H 1	C 2	C 1	L 1	L 1	L 1	L 1	L 4	L 3	F 4	F 2	F 1		
18					F 2			H 2	HL 12	HL 11	CL 11	CL 11	L 1	L 1	L 1	L 3	L 3	L 4	C 4	F 3	FF 51	F 1	F 1	F 1
19		F 1					H 4	H 2	H 2	H 2	C 1	C 1	CL 11	HLL 11	LL 11	C 1		HL 11	LH 22	FF 12	F 4	FF 51	FF 21	F 1
20	F 2	FF 12	F 4	F 3	F 2	F 1	C 3	CL 33	CL 32	C 2	C 2	C 1	C 1	C 3	L 3	L 2	L 3	L 4	CL 64	F 7	F 3	F 3	F 2	FF 11
21	F 1			F 1	F 1	F 2	HL 41	CL 32	CL 21	CL 12	CL 11	C 1	C 1	C 2	C 2			C 4	L 4	F 3	F 5	F 4	F 2	FF 22
22	FF 22	F 5	F 3	F 4	F 5	F 5	L 3	HL 13	L 3	L 2	L 2	LL 22	L 1	L 1	L 2	L 1	L 2				F 1	FF 42	F 5	F 1
23		F 2	F 2	F 5	F 2		H 3	H 2	H 2	C 2	C 1	CL 11			L 1	L 1	L 1	HL 11	L 2	F 2	F 1			F 2
24							H 3	H 2	H 2	H 1		L 1	L 1		LL 11	L 1	HL 11	C 3	C 1	FF 12	FF 12	F 1	F 2	F 2
25	F 1	F 2	F 1						H 1	C 2	C 1	C 1		L 1	L 1	H 1	H 2	C 3	C 7	F 6	FF 22	FF 21	FF 22	F 2
26	F 1		F 1				H 2	H 2	H 2	H 2	C 2	C 1					H 1	C 3	C 3	F 5	F 3	F 3	FF 23	F 3
27	FF 22	FF 21	F 2	F 1	F 6	L 5	L 5	H 2	C 2	C 2	C 1	C 1	C 1	C 1	HL 11	L 2	HL 22	H 2	C 5	FF 31	FF 11	F 3	F 2	K 1
28	F 3	F 2					H 2	H 2	C 3	C 2	C 2	L 2	L 3	L 2	L 1	H 1	C 3	C 4	C 4	F 4	F 4	F 3	F 5	F 4
29	F 3	F 5	FF 22	F 3	FF 42	LL 31	C 3	C 4	C 2	C 1	C 2	L 2	L 1	L 2	HL 11	H 2	H 2	C 6	C 5	F 3	F 2	F 3	F 4	FF 23
30	F 4	F 5	F 3	F 3	F 2	L 2	HL 23	H 2	C 2	C 2	C 2	L 2	CL 21	CL 11	HL 11	H 1	HL 11	C 3	C 3	F 3	FF 32	FF 22	FF 53	FF 22
31																								
	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 Laboratory, Japan

APR. 1986 | TYPES OF ES

IONOSPHERIC DATA

APR. 1986 | 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	42	41	X 36	X 34	X 29	X 23														X 63	A	A	A	40
2	41	46	X 36	X 38	X 38	X 36														X 76	X 48	X 36	X 40	45
3	46	47	47	55	X 45	X 36														X 85	X 72	X 37	X 36	A
4	X 38	X 40	S 41	X 43	X 39	X 35														X 59	X 39	X 28	X 36	43
5	X 36	X 36	X 37	X 47	X 26	X 21														X 73	X 37	X 35	S 37	X 36
6	X 37	X 37	41	X 46	X 33	X 26														X 60	X 44	S 41	S 39	44
7	45	40	U S 43	U S 45	S 32	X 24														X 71	S 61	S 46	X 47	X 46
8	X 45	U S 47	U S 48	46	X 50	X 34														X 74	X 63	U S 50	X 49	U S 49
9	S 48	X 48	X 49	S 43	X 32	X 30														X 71	X 63	X 51	S 47	S 46
10	X 43	X 43	44	X 48	X 28	X 25														X 91	S 52	X 39	X 36	U S 36
11	X 37	U S 38	S 35	S 37	U S 39	S 33														X 73	S	X 45	46	U S 36
12	S 47	X 45	47	X 45	X 35	X 33														X 79	S 73	X 57	S 53	60
13	62	59	55	X 54	X 40	S 36														S 72	X 64	S 51	S 51	55
14	53	54	X 47	X 49	X 39	X 30														X 67	S 51	X 45	48	48
15	45	49	45	47	X 35	X 30														X 80	X 66	X 57	X 55	X 54
16	X 50	X 46	X 51	X 42	H 28	H 28														X 77	X 69	X 59	X 55	S
17	58	56	51	X 49	X 45	X 37														X 74	X 72	X 56	X 53	X 54
18	O S 53	X 50	S 51	S 51	X 45	X 40														X 71	S 71	X 64	50	50
19	X 45	51	49	X 44	X 37	X 33														X 73	S 61	X 44	X 44	X 45
20	X 45	44	47	X 45	X 36	X 35														X 75	X 66	X 51	X 48	X 47
21	X 48	X 49	X 52	52	45	X 39														A	X 63	A	A	48
22	55	55	54	53	36	X 27														X 80	X 70	X 56	X 54	58
23	X 55	X 52	A	52	X 39	X 37														X 87	X 95	O S 72	S 49	S 50
24	X 48	X 46	X 46	X 45	X 38	X 31														X 80	X 79	X 65	O S 52	X 50
25	X 50	X 48	X 48	X 45	X 38	X 37														X 70	A	X 53	44	47
26	X 45	X 46	X 46	X 46	X 42	X 31														X 88	X 65	X 50	52	50
27	55	54	X 46	X 43	X 41	A														X 72	X 68	52	56	52
28	60	60	55	X 46	X 45	X 36															A	X 69	62	X 55
29	X 50	X 47	X 47	X 49	X 40	36															X 81	55	58	62
30	60	59	56	X 46	40	43															X 64	X 56	A	50
31																								
	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	29	30	30	29														26	26	28	27	28
MED	48	47	47	X 46	X 38	X 33														X 74	X 64	X 51	49	48
UQ	53	52	51	X 49	X 41	X 36														X 80	X 71	X 56	53	53
LQ	X 45	X 44	X 44	X 44	X 35	X 30														X 71	X 61	X 44	44	45

APR. 1986 | FXI (0.1 MHZ)

IONOSPHERIC DATA

APR. 1986 | 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 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	F	F 30	30	28	23	17	26	48	56	61	61	70	88	95	102	97	82	68	65	57	A	A	A	F
2	F	F	30	32	32	30	33	51	59	60	65	79	94	105	117	113	86	63	59	70	42	30	S 34	F
3	F	F	F	F	39	30	38	52	56	66	66	82	94	103	94	93	90	82	71	79	66	31	30	A
4	32	34	S 35	37	33	29	39	56	60	61	73	93	109	109	R 114	95	H 76	83	80	53	33	22	30	F
5	30	30	31	41	20	J S 15	30	50	60	68	75	78	84	82	83	H 73	J R 73	76	82	67	31	29	S 31	30
6	31	31	F 31	40	27	20	32	53	58	56	63	77	93	98	103	93	83	67	63	54	38	35	S 33	F
7	U F 34	F	U S 37	U S 39	S 26	18	S 33	52	62	R 62	65	74	R 83	89	87	R 86	A	67	66	65	55	S 40	U S 41	S 40
8	U S 39	U S 41	U S 42	U F 37	43	28	37	49	56	59	63	71	81	100	105	R 97	87	77	71	68	57	U S 44	U S 43	43
9	U S 42	42	43	S 37	26	24	37	52	61	64	69	86	102	107	95	83	82	77	72	65	57	45	U S 41	S 40
10	38	S 37	F 35	42	22	19	37	52	54	55	59	77	95	106	97	96	85	63	84	85	S 46	S 33	30	U S 30
11	31	S 32	S 29	S 31	U S 33	S 27	39	51	57	61	77	90	101	113	R 114	82	66	66	67	67	S	39	F 37	U S 30
12	S 41	39	F 37	39	29	27	43	55	54	53	62	80	95	104	101	102	84	76	75	U S 73	67	S 51	47	F
13	F	F	F 46	48	34	S 30	40	51	58	64	73	88	107	R 100	96	101	85	72	62	66	58	45	46	F
14	46	F 41	S 41	43	33	25	41	49	52	61	66	79	91	98	93	99	90	87	82	61	45	39	F	F
15	F	F 35	F 35	F	29	24	41	54	60	61	66	72	85	S 96	86	91	72	63	69	S 74	60	51	S 49	48
16	44	40	45	35	H 24	H 22	39	53	61	74	80	75	80	89	99	105	86	66	65	71	63	J S 53	48	S
17	F	F	45	F 43	39	31	41	50	54	62	68	79	90	101	112	100	H 80	H 69	60	67	66	50	48	48
18	47	44	45	45	39	35	44	54	54	56	61	75	88	85	94	93	79	68	65	65	65	58	F 40	44
19	39	F	F 38	38	31	28	46	49	52	56	60	70	79	90	S 98	104	100	94	81	67	55	38	S 38	39
20	39	J F 38	39	39	30	29	41	H 42	55	60	62	70	72	80	79	C	A	A	74	69	S 60	45	J S 42	41
21	42	43	46	F	F	33	42	62	H 60	66	73	63	68	79	85	90	85	74	70	A	57	A	A	F
22	F	F	F	F 42	F	21	39	56	60	68	58	58	70	86	94	83	73	71	70	74	64	50	48	F 48
23	49	46	A	F	33	31	44	71	60	58	57	65	78	89	85	73	74	75	78	81	89	66	U S 43	44
24	42	40	40	39	32	25	44	64	61	53	56	57	73	87	94	87	81	73	73	74	S 73	59	46	44
25	44	42	42	39	32	31	48	61	62	56	63	67	91	89	96	102	126	127	91	64	A	47	F 36	F
26	39	40	40	40	36	25	49	55	62	65	68	74	73	69	72	87	92	80	80	82	59	44	F	F
27	F	F	40	37	35	A	44	50	51	53	56	59	63	65	77	93	97	77	63	66	62	F	F	F
28	F 54	F	F 49	39	39	F 30	48	57	H 57	H 56	60	65	80	87	94	86	85	91	67	66	A	63	F	S 49
29	44	41	41	43	35	F 27	45	56	52	55	60	60	64	74	79	81	92	90	92	85	75	F 46	F	F
30	F 49	F	F	S 40	F	F	46	52	55	59	57	59	64	A	90	92	86	84	80	68	S 58	50	A	J F 44
31																								
	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	22	20	26	26	27	28	30	30	30	30	30	30	30	29	30	29	28	29	30	29	26	27	22	16
MED	42	40	40	39	32	27	41	52	58	60	63	74	84	90	94	93	85	75	71	67	58	45	41	44
UQ	44	42	43	42	35	30	44	56	60	64	68	79	94	101	101	99	88	82	80	74	65	50	46	46
LQ	38	34	35	37	28	23	37	50	54	56	60	65	73	86	86	86	80	68	65	65	55	38	34	40

APR. 1986 | FOF2 (0.1 MHZ)

The Radio Research Laboratory, Japan

IONOSPHERIC DATA

APR. 1986 | FOF1 (0.01 MHZ) | 135° E Mean Time (G.M.T. + 9h)

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									A	A	U L 440	U L 450	L 450	L 450	A	A	U L 420	L	A					
2										L 420	A	A	440	L 450	L 430	L 430	L 410	L						
3									L	L	A	A	A	A	A	A	L	A	L					
4									L	U L 440	L 450	L 460	L 460	U L 450	L 440	L 440	U L 410	L 350						
5									L	L 420	U L 430	U L 450	L 450	U L 450	A	L 420	A	A						
6									L	U L 410	L 460	U L 460	L 460	L 450	L 440	L 440	L 410	L						
7									L 390	L 420	440	L 460	L 450	460	450	A	A	A						
8										L 430	U L 450	460	U L 460	450	L 440	L 440	410	L	L					
9									U L 400	U L 430	460	450	450	450	430	430	410	L						
10									L	S	U L 460	U L 490	450	450	A	A	L 410	L	A					
11									L	L 430	450	440	H 470	H 440	440	U L 430	H 400	L						
12									L	U L 420	U L 450	440	450	450	U L 450	U L 410	L	L	L					
13									A	430	440	L 500	A	450	450	L 430	420	460						
14									L	L	450	450	450	450	450	440	410	L	L					
15									L	L	460	460	460	450	450	430	L	L	L					
16									L	L	450	470	460	H 450	450	430	400	380	L					
17									L	430	450	450	H 460	450	420	430	L	L						
18									L	440	450	450	H 450	450	450	450	420	L	L					
19									U L 350	440	450	450	450	450	450	H 440	400	390	A					
20									L	420	A	450	450	450	A	C	A	A	A					
21								L	L	U L 440	L 440	U L 450	U L 460	L 450	L 440	L 430	L 410	A	A					
22								L	A	L 420	L 430	L 450	U L 440	U L 450	L 420	L 420	L 410	L	L					
23								L	L	U L 430	L 470	U L 470	L 460	L 450	L 450	U L 440	L 430	L	L					
24								L	L	U L 450	U L 460	U L 460	L 460	L 470	L 440	L	L	U L 400	L					
25								L	L	U L 430	L 450	L 470	460	L 450	L 450	L 430	L 420	L						
26								L	L	A	L 420	L 450	U L 460	L 460	L 440	L 430	A							
27								L	L	L 420	U L 440	L 460	L 460	L 460	L 450	L 450	L 420	L						
28								U L 350	L	L 440	H 460	460	450	A	440	A	A	A	A	A				
29								L	L	450	A	H 440	450	A	440	A	A	A	A	A				
30								A	410	A	A	A	A	A	A	H 440	410	L	L	A				
31																								
	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	4	22	25	27	27	26	24	22	19	5						
MED								U L 350	L 395	L 430	L 450	L 450	450	450	440	L 430	L 410	390						
UQ									405	L 440	L 460	L 460	L 460	L 450	450	L 440	L 420	400						
LQ									L 370	L 420	L 440	450	450	450	L 440	L 430	410	380						

APR. 1986 | FOF1 (0.01 MHZ)

IONOSPHERIC DATA

APR. 1986 | FOE (0.01 MHZ) | 135° E Mean Time (G.M.T. + 9h)

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	210	260	295	R 320	A	A	330	325	R 315	280	245	S					
2							S	190	250	300	310	315	U R 325	320	320	310	280	240	170					
3							S	220	270	A	A	A	A	A	A	A	A	A	S					
4							S	200	265	295	310	A	A	A	R 325	300	290	240	170					
5							S	215	280	A	A	A	A	R 330	R 325	A	285	235	R 180					
6							S	200	260	310	330	335	R 340	U R 325	R 320	310	290	250	S					
7							S	205	R 255	305	A	A	A	A	325	A	A	245	S					S
8							S	190	255	305	R 310	315	325	320	315	A	295	250	200					
9							S	H 250	H 300	310	330	330	A	A	A	310	280	240	180					
10							S	200	270	295	315	320	330	315	A	A	A	A	A					
11							S	210	A	A	A	325	A	330	330	305	280	250	190					
12							S	205	H 265	A	A	A	A	R 360	U R 330	U R 300	280	H 250	180					
13							S	210	265	300	310	A	A	A	A	305	280	A	S					
14							S	240	270	300	R	R	315	A	A	305	290	A	S					
15							S	200	H 255	300	310	330	310	A	A	A	295	250	200					
16							S	235	260	300	A	A	A	335	320	300	A	A	A					
17							S	235	290	310	315	320	330	340	315	300	290	250	185					
18							S	200	260	300	330	330	A	A	A	R	300	255	190					
19							S	H 245	265	300	305	H 310	340	345	340	330	300	250	180					
20							S	225	260	300	315	325	345	320	A	C	295	260	180					
21							195	235	265	305	320	340	340	330	A	310	R 285	255	180					
22							S	225	A	A	A	A	A	A	A	300	290	250	190					
23							S	230	275	A	A	325	A	350	335	320	300	250	205					
24							S	245	285	310	330	A	A	B	340	U R 325	305	260	210					
25							S	250	280	320	340	A	A	A	A	A	300	260	200	S				
26							195	H 240	H 280	305	320	330	335	A	320	A	A	250	200	S				
27							210	A	300	320	335	U R 335	345	U R 330	R 330	325	300	270	205	S				
28							S	H 250	A	310	330	340	340	A	320	305	300	255	A	S				
29							175	230	290	A	310	325	345	345	R 335	310	290	250	200	S				
30							S	225	280	300	320	A	A	A	330	310	305	260	200	S				
31																								
	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							4	29	27	23	21	17	14	16	19	20	25	25	21					
MED							195	225	265	300	320	325	338	330	325	310	290	250	190					
UQ							202	235	280	310	330	330	340	342	330	312	300	255	200					
LQ							185	205	260	300	310	320	325	322	320	302	285	250	180					

The Radio Research Laboratory, Japan

APR. 1986 | FOE (0.01 MHZ)

IONOSPHERIC DATA

APR. 1986 | FOES (0.1 MHZ) | 135° E Mean Time (G.M.T. + 9h)

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	JA 18	JA 19	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	28	JA 53	JA 44	43	JA 40	JA 39	39	JA 56	JA 83	42	JA 44	JA 60	JA 47	JA 42	JA 52	JA 57	JA 19
2	JA 32	JA 25	JA 50	JA 51	JA 44	JA 39	JA 32	35	68	JA 52	JA 74	JA 70	35	39	G	43	37	33	JA 33	JA 37	JA 32	JA 25	JA 65	JA 30
3	JA 17	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	27	38	JA 47	JA 83	JA 80	JA 51	84	JA 87	JA 60	JA 33	JA 78	JA 27	ES 16	JA 36	JA 32	JA 31	JA 50
4	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	G	30	36	JA 34	39	35	36	G	33	G 22	27	33	JA 34	JA 57	JA 74	JA 43	JA 51
5	JA 36	JA 30	JA 25	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	27	31	35	34	JA 36	38	G	49	41	41	JA 41	JA 35	JA 19	JA 17	ES 16	ES 16	ES 16
6	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	G	G	G	G	G	41	41	37	33	33	G	JA 52	JA 30	JA 21	JA 17	JA 33	JA 30
7	21	ES 16	ES 16	JA 20	ES 16	21	ES 16	26	31	37	39	39	35	JA 40	JA 43	JA 50	87	JA 49	JA 45	30	JA 89	JA 19	20	ES 16
8	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	26	30	38	40	43	41	38	36	JA 40	G	26	26	JA 22	22	JA 29	ES 16	ES 16
9	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	17	20	G	G	33	G	37	37	40	JA 50	32	JA 49	G 20	22	21	ES 16	ES 16	ES 16	21
10	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	24	29	32	34	42	JA 47	JA 50	JA 56	JA 46	JA 33	JA 36	JA 44	JA 22	JA 21	ES 16	20	ES 16
11	18	ES 16	19	20	JA 20	JA 20	18	JA 25	JA 30	31	32	G 20	35	39	G	37	G	29	24	JA 25	JA 87	JA 30	21	JA 23
12	JA 30	JA 37	JA 40	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	G	G	JA 33	35	35	36	G	38	G	G 23	G 17	26	JA 33	ES 16	20	23	JA 33
13	23	JA 43	JA 25	JA 35	JA 18	21	ES 16	27	JA 39	JA 44	JA 44	JA 55	JA 93	JA 75	JA 61	G 25	G 20	JA 35	JA 31	JA 38	JA 31	23	19	ES 16
14	ES 16	ES 16	19	JA 19	19	JA 22	JA 23	25	30	33	39	39	JA 41	JA 39	41	JA 44	35	JA 34	20	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	JA 19
15	JA 20	ES 16	ES 16	ES 16	JA 21	ES 16	JA 34	30	31	39	37	38	40	40	35	31	G	G	21	ES 16	ES 16	ES 16	JA 18	JA 23
16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	G	26	32	33	35	34	37	G 27	G 25	40	30	JA 34	21	JA 30	JA 21	JA 41	25	ES 16
17	JA 24	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	27	34	41	40	36	36	38	G	34	G	G	G	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	26	30	32	34	36	39	JA 40	JA 34	40	G	JA 40	JA 32	JA 38	JA 24	JA 30	JA 50	JA 44
19	ES 16	JA 19	ES 16	JA 18	ES 16	ES 16	ES 16	26	30	32	35	35	39	39	38	35	34	29	JA 48	20	JA 51	JA 18	JA 17	ES 16
20	ES 16	JA 24	JA 21	JA 28	JA 24	JA 20	20	30	38	42	46	43	41	45	JA 59	C	JA 76	JA 120	JA 120	JA 50	JA 50	JA 51	JA 20	JA 17
21	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	G	30	35	40	42	43	46	41	JA 44	41	JA 41	JA 160	JA 64	JA 101	JA 77	JA 87	JA 65	JA 33
22	ES 16	JA 17	JA 21	JA 21	ES 16	JA 21	JA 24	27	JA 47	JA 63	JA 35	JA 34	JA 35	JA 40	JA 44	32	G	G 22	G 18	JA 17	JA 22	JA 22	ES 16	JA 35
23	JA 41	JA 50	JA 60	JA 65	JA 36	JA 20	23	31	36	39	41	46	39	G 31	G 25	G	G	G	24	JA 17	JA 16	JA 14	ES 16	ES 16
24	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	24	29	34	40	36	JA 47	39	E B 41	G 33	G 30	G 26	33	26	JA 28	JA 21	JA 16	ES 16	ES 16
25	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	JA 20	G	37	38	42	38	37	38	JA 43	JA 38	37	JA 47	JA 57	JA 56	JA 74	JA 85	JA 33	JA 37
26	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	25	27	36	46	37	41	36	36	G	35	44	JA 45	JA 47	JA 25	JA 78	JA 41	JA 24	JA 51
27	JA 21	JA 64	JA 70	JA 65	JA 77	JA 62	JA 84	30	37	39	43	41	44	40	38	39	37	G	JA 24	JA 34	JA 64	JA 36	JA 34	JA 51
28	JA 27	JA 23	JA 41	JA 28	JA 19	JA 19	31	32	JA 44	41	JA 43	38	45	JA 145	39	JA 59	JA 73	JA 83	JA 66	JA 65	JA 67	JA 53	JA 84	JA 84
29	JA 24	JA 26	JA 20	JA 21	JA 18	JA 27	24	33	35	39	45	39	41	JA 55	JA 43	44	50	JA 64	JA 64	JA 64	JA 53	JA 104	JA 39	JA 39
30	JA 33	JA 36	JA 34	JA 42	JA 32	JA 24	25	34	JA 43	JA 54	JA 62	JA 64	JA 55	JA 85	JA 43	34	G	G	21	21	ES 16	JA 74	JA 84	JA 28
31																								
	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	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	29	30	30	30	30	30	30	30	30
MED	16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	17	27	34	39	39	39	39	40	33	38	33	34	JA 32	JA 29	JA 28	JA 27	JA 22	JA 23
UQ	JA 24	JA 25	JA 25	JA 21	JA 19	JA 21	24	30	38	42	43	43	41	JA 41	JA 48	JA 43	41	JA 45	JA 48	JA 38	JA 57	JA 51	JA 39	JA 37
LQ	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	25	30	33	35	36	36	38	G 33	33	G	G 20	24	JA 20	JA 17	16	ES 16	ES 16

APR. 1986 | FOES (0.1 MHZ)

The Radio Research Laboratory, Japan

IONOSPHERIC DATA

APR. 1986 | FBES (0.1 MHZ) | 135° E Mean Time (G.M.T. + 9h)

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	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	27	49	44	42	35	35	39	46	75	39	35	59	46	AA 42	AA 52	AA 57	ES 16
2	ES 16	ES 16	ES 16	20	20	ES 16	ES 16	33	34	35	43	63	35	37	G	41	36	32	32	34	24	ES 16	18	ES 16
3	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	26	36	38	62	59	50	82	87	59	33	78	27	ES 16	22	20	21	AA 50
4	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	G	29	34	34	36	34	35	G	32	G 22	26	21	34	20	ES 16	ES 16	19
5	19	20	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	25	G	32	33	35	37	G	48	40	40	40	30	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	G	G	G	G	G	40	40	37	33	31	G	22	23	19	ES 16	22	28
7	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	26	31	36	34	36	34	36	G 32	47	AA 87	46	44	29	25	17	ES 16	ES 16
8	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	25	29	34	39	42	40	36	35	35	G	G	21	21	E	17	ES 16	ES 16
9	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	G	G	G	G	G	36	37	38	38	32	32	G 19	21	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	24	29	G	33	41	43	43	52	43	33	32	41	22	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
11	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	G	25	29	31	32	G 20	34	39	G	35	G	G	22	23	ES 16	23	ES 16	18
12	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	G	G	31	31	G	35	G	37	G	G 23	G 17	20	30	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
13	ES 16	23	ES 16	21	ES 16	ES 16	ES 16	26	32	32	39	36	50	41	33	G 25	G 17	34	25	24	19	ES 16	ES 16	ES 16
14	ES 16	ES 16	ES 16	17	ES 16	17	23	G	30	33	38	38	36	36	39	E B 17	31	30	20	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
15	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	21	29	30	35	36	36	40	36	35	31	G	G	G	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	19
16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	G	G	32	32	35	G	G	G 27	G 25	32	G	32	19	24	20	ES 16	ES 16	ES 16
17	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	G	31	35	37	35	35	37	G	33	G	G	G	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	25	30	32	34	36	35	35	34	34	G	31	29	35	21	ES 16	19	ES 16
19	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	25	30	32	35	35	37	38	37	34	G	24	34	19	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
20	ES 16	ES 16	ES 16	21	ES 16	17	17	30	36	41	45	41	40	44	55	C	AA 76	AA 120	55	48	33	ES 16	ES 16	ES 16
21	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	G	29	34	39	40	41	44	37	38	36	32	44	56	AA 101	42	AA 87	AA 65	19
22	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	25	45	35	34	34	35	37	42	32	G	G 22	G 18	ES 16	21	18	ES 16	ES 16
23	20	20	AA 60	ES 16	22	ES 16	19	30	35	37	39	40	37	G 31	G 25	G	G	G	23	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
24	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	21	27	31	38	36	39	39	E B 41	G 33	G 30	G 26	29	23	20	20	ES 16	ES 16	ES 16
25	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	20	G	33	36	40	36	35	38	39	34	35	40	38	55	AA 74	30	ES 16	ES 16
26	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	23	27	35	44	31	40	36	35	G	34	43	43	47	23	50	37	ES 16	ES 16
27	ES 16	ES 16	18	ES 16	23	AA 62	ES 16	28	34	34	40	38	43	38	38	35	35	G	24	34	30	34	ES 16	20
28	ES 16	ES 16	24	17	ES 16	ES 16	25	31	35	40	36	36	44	65	38	57	70	75	50	56	AA 67	50	24	19
29	ES 16	ES 16	ES 16	19	ES 16	19	22	33	33	35	44	39	41	48	40	44	45	54	49	61	50	30	20	20
30	20	20	30	30	25	19	21	34	40	46	51	49	53	AA 85	45	34	G	G	G	19	ES 16	30	AA 84	ES 16
31																								
	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	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	29	30	30	30	30	30	30	30	30
MED	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	26	32	35	36	36	37	38	37	34	31	30	24	23	20	ES 16	ES 16	ES 16
UQ	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	20	29	35	38	40	40	41	41	40	40	36	40	41	34	30	30	19	19
LQ	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	G	29	32	34	35	35	36	G 32	32	G	G	21	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16

The Radio Research Laboratory, Japan

APR. 1986 | FBES (0.1 MHZ)

IONOSPHERIC DATA

APR. 1986 | 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

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	16	16	16	17	16	20	17	18	16	ES 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	ES 16	16	17	19	22	18	17	16	16	ES 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	16	17	18	18	18	16	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	16	18	19	18	17	16	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	18	19	18	16	16	ES 16	ES 15	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	16	17	17	18	18	16	17	15	ES 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	15	16	16	17	17	16	17	16	16	15	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	16	16	17	17	17	16	16	17	16	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	16	16	16	16	15	17	17	17	16	16	14	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 15	ES 16	17	17	17	17	17	16	15	16	15	12	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	15	16	17	17	17	16	17	16	15	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	16	16	17	17	17	18	17	17	16	14	ES 16	ES 15	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	15	15	18	17	17	17	17	16	17	14	ES 16	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	15	15	16	20	17	17	21	17	15	15	ES 16	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	15	15	15	18	21	19	16	16	17	16	ES 16	ES 16	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	16	18	21	17	23	20	19	15	15	ES 16	ES 16	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	15	17	18	18	18	21	17	18	15	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	15	15	16	16	21	20	20	17	15	16	15	15	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	15	18	19	21	18	17	15	15	15	ES 16	ES 16	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	16	15	16	20	16	18	19	C	15	16	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	16	17	17	18	18	17	17	15	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	15	16	21	18	16	18	18	17	16	15	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
23	ES 16	ES 16	ES 15	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	15	16	18	18	18	19	18	17	17	ES 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	26	21	20	41	22	18	18	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	16	17	18	18	18	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 16	ES 16	ES 16	ES 16	16	17	17	18	18	21	18	18	17	16	ES 15	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	16	18	20	20	20	18	18	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	15	16	17	17	20	18	17	19	16	15	ES 16	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	15	15	15	16	20	21	18	20	17	15	15	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	16	15	16	17	20	20	17	18	18	15	15	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
31																								
	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	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	29	30	30	30	30	30	30	30	30
MED	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	16	16	17	18	18	18	17	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 16	ES 16	ES 16	ES 16	16	16	18	20	20	19	18	18	16	ES 16	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	15	15	16	17	17	17	17	16	15	15	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16

APR. 1986 | FMIN (0.1 MHZ)

IONOSPHERIC DATA

APR. 1986 | M(3000)F2 (0.01) | 135° E Mean Time (G.M.T. + 9h)

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	F	F 315	335	320	345	325	325	355	355	335	320	285	305	315	325	335	345	360	370	360	A	A	A	F
2	F	F	350	330	330	350	335	360	330	325	300	280	305	305	325	345	350	340	340	355	355	300	S 325	F
3	F	F	F	F	360	350	355	365	365	340	A	285	295	310	325	315	335	355	340	340	380	320	300	A
4	310	310	S 315	325	335	310	345	375	350	320	280	290	310	310	R 325	340	H 330	350	375	375	320	320	300	F
5	285	300	320	380	375	S	335	350	340	350	335	320	305	305	315	H 300	J R 315	350	365	380	340	275	S 275	300
6	290	305	F 320	360	370	325	345	375	360	340	295	285	310	325	330	335	350	350	365	350	315	285	S 305	F
7	U F 310	F	U S 335	U S 320	S 385	305	S 320	345	370	R 330	315	295	R 300	295	315	R 325	A	345	350	330	335	S 300	U S 280	S 300
8	U S 295	U S 305	U S 310	U F 325	360	355	350	365	350	345	325	295	285	310	320	R 320	320	345	345	330	325	U S 320	U S 290	290
9	U S 295	310	350	S 350	345	310	350	355	335	320	295	290	315	325	325	305	325	330	340	330	325	320	U S 305	S 285
10	275	S 285	F 300	355	340	S	335	375	360	325	280	270	300	315	325	325	335	330	320	350	S 370	S 305	285	U S 285
11	275	S 280	S 295	S 290	U S 335	S 350	335	360	340	310	285	295	295	320	R 315	340	320	340	335	345	S	295	F 285	U S 385
12	S 305	305	F 325	345	310	335	360	370	350	320	305	295	305	315	315	330	325	320	325	U S 315	315	S 335	285	F
13	F	F	F 295	345	340	S 315	335	350	335	330	295	295	320	R 315	310	325	335	345	330	335	325	290	270	F
14	280	F 290	S 305	325	365	300	355	365	335	335	320	305	305	305	320	325	320	340	360	360	310	280	F	F
15	F	F 285	F 300	F	310	335	340	370	350	345	320	310	305	S 310	325	335	335	325	320	S 335	335	315	S 285	290
16	285	300	335	370	H 290	H 295	335	340	335	330	335	300	300	285	305	325	350	335	325	330	315	J S 300	270	S
17	F	F	310	F 325	305	355	340	360	335	340	325	295	305	305	330	340	H 310	H 320	315	320	325	320	290	290
18	295	295	310	335	305	315	330	350	335	320	320	305	320	305	310	320	330	340	340	340	325	355	F 285	285
19	305	F	F 330	340	355	305	370	365	345	340	300	285	290	300	S 295	325	340	340	360	345	345	290	S 275	280
20	295	J F 290	305	335	335	310	355	H 405	345	325	320	315	305	325	315	C	A	A	335	340	S 335	320	J S 295	290
21	295	300	305	F	F	320	335	370	H 325	350	355	300	285	295	310	320	340	345	340	A	335	A	A	F
22	F	F	F	F 355	F	335	345	350	350	345	335	310	285	310	325	335	335	340	330	335	335	300	290	F 280
23	305	305	A	F	320	290	320	365	350	360	315	305	300	315	315	315	325	325	320	325	350	335	U S 300	285
24	295	300	310	335	345	320	350	365	370	350	330	270	285	295	325	315	335	335	330	335	S 335	355	280	285
25	305	295	295	335	310	305	355	360	370	340	325	300	290	290	280	335	320	345	370	360	A	F 330	F 290	F
26	295	300	325	350	390	300	345	365	355	340	315	305	300	280	275	305	320	320	335	345	340	305	F	F
27	F	F	325	285	340	A	350	360	350	350	320	305	315	290	270	305	330	320	325	335	320	F	F	F
28	F 285	F	F 305	335	335	F 315	335	350	H 265	H 320	300	275	295	305	315	310	300	340	330	320	A	315	F	S 285
29	270	290	290	325	355	F 315	355	365	365	335	360	315	290	305	305	295	320	325	280	330	345	F 305	F	F
30	F 295	F	F	S 350	F	F	345	375	345	345	315	295	290	A	305	325	325	325	335	340	S 325	330	A	J F 285
31																								
	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	22	20	26	26	27	26	30	30	30	30	29	30	30	29	30	29	28	29	30	29	26	27	22	16
MED	295	300	310	335	340	315	345	365	350	338	320	295	300	305	315	325	330	340	335	340	335	315	288	285
UQ	305	305	325	350	358	335	350	370	355	345	325	305	305	315	325	335	335	345	350	350	340	320	S 300	290
LQ	285	290	305	325	325	305	335	355	335	325	300	285	290	300	310	315	320	325	325	330	325	300	280	285

APR. 1986 | M(3000)F2 (0.01)

The Radio Research Laboratory, Japan

IONOSPHERIC DATA

APR. 1986 | 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									A	A	A	U L 390	L 375	L 375	A	A	A	A	A					
2										L 380	A	A	365	L 355	L 370	A	A	A						
3									L	L	A	A	A	A	A	A	L	A	L					
4									L	U L 365	L 375	L 370	L 380	U L 390	L 375	L 365	U L 380	L 385						
5									L	L 380	U L 385	U L 390	L 375	U L 375	A	A	A	A						
6									L	U L 400	L 370	U L 380	A	A	L 365	L 365	L 365	L						
7									L 385	L 380	375	L 370	L 355	345	355	A	A	A						
8										L 370	U L 365	A	U L 360	375	L 375	L 350	355	L	L					
9									U L 375	U L 370	370	355	355	365	A	370	355	L						
10									L	S	U L 345	A	A	A	A	A	L 355	L	A					
11									L	L 360	355	375	H 360	H 340	365	U L 360	H 360	L						
12									L	U L 380	U L 365	375	365	365	U L 365	U L 390	L	L	L					
13									A	350	350	L 320	A	365	345	L 370	390	A						
14									L	L	355	375	375	355	390	365	365	L	L					
15									L	L	370	H 370	370	375	375	370	L	L	L					
16									L	L	365	380	H 380	H 400	375	H 370	375	A	L					
17									L	370	355	375	H 370	365	405	370	L	L						
18									L	365	365	H 390	H 400	390	365	355	355	L	L					
19									U L 400	365	375	400	400	A	345	H 375	375	360	A					
20									L	A	A	A	A	A	A	C	A	A	A					
21								L	L	U L 365	A	A	A	L 390	L 375	L 360	L 380	A	A					
22								L	A	L 370	L 395	L 390	U L 410	U L 375	A	L 390	L 365	L	L					
23								L	L	U L 370	L 360	U L 370	L 370	L 375	L 375	U L 375	L 360	L	L					
24								L	L	U L 390	U L 380	U L 380	L 390	L 360	L 375	L	L	U L 360	L					
25								L	L	U L 385	L 375	L 370	370	L 375	L 365	L 370	A	A						
26								L	A	A	L 380	L 365	U L 380	L 370	L 385	L 385	A							
27								L	L	L 380	U L 385	L 370	A	L 370	L 390	L 365	L 355	L						
28								A	L	L 385	H 370	390	A	A	365	A	A	A	A	A				
29								L	L	375	A	H 410	A	A	A	A	A	A	A	A				
30								A	A	A	A	A	A	A	A	H 375	365	L	L	A				
31																								
	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									3	21	23	23	20	22	21	20	16	3						
MED									U L 385	L 370	L 370	L 375	372	372	L 375	L 370	365	L 360						
UQ									L 392	L 380	L 375	390	L 380	L 375	L 375	375	375	372						
LQ									L 380	L 365	362	L 370	365	365	365	L 365	355	360						

IONOSPHERIC DATA

APR. 1986 | H'F2 (KM) | 135° E Mean Time (G.M.T. + 9h)

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									260	280	315	350	300	295	280	275	250	240						
2										265	310	A	325	305	280	250	245	250						
3									240	275	A	E A 365	325	315	A	290	255	A	250					
4									245	290	320	320	295	290	280	250	270	250						
5									255	265	270	290	295	295	290	300	280	250						
6									240	270	340	315	295	270	275	265	250	245						
7									235	280	295	310	300	285	300	270	A	255						
8										270	295	325	335	300	275	270	260	250	240					
9									L 255	L 280	320	330	290	260	260	280	275	270						
10									230	E S 280	L	370	310	285	260	270	255	255	270					
11									265	320	325	295	300	280	265	255	H 260	255						
12									L 235	L 275	320	325	305	280	275	260	260	260	255					
13									E A 235	295	310	335	285	275	280	270	260	245						
14									230	280	300	300	300	290	275	280	265	250	235					
15									250	270	305	290	305	280	270	260	260	270	270					
16									270	275	260	320	320	330	295	270	245	260	260					
17									250	280	300	320	300	295	270	245	270	255						
18									L 240	295	310	320	270	295	290	270	270	260	255					
19									235	295	335	330	320	320	305	270	260	250	240					
20									265	280	305	300	320	280	295	C	A	A	E A 270					
21								250	260	280	260	320	330	330	295	280	260	255	E A 270					
22								250	270	275	280	295	355	310	275	275	275	270	265					
23								240	250	270	350	340	320	280	280	290	295	280	270					
24								235	240	275	320	375	345	325	290	290	270	270	270					
25								250	235	275	300	340	340	330	345	305	270	245						
26								250	270	275	295	315	300	340	365	310	280							
27								240	260	280	300	345	330	370	365	300	265	270						
28								235	245	290	355	375	320	A 325	290	295	E A 330	E A 270	E A 275	A				
29								240	305	290	270	320	350	320	305	310	290	A 260	270	E A 270				
30								230	260	270	A	350	360	A	295	280	270	265	250	230				
31																								
	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	28	30	27	29	30	29	29	29	28	27	17	2				
MED								240	250	280	305	320	315	295	280	275	264	255	260	240				
UQ								250	260	280	320	340	330	320	295	290	271	265	270					
LQ								235	238	272	295	315	300	280	275	270	260	250	250					

APR. 1986 | H'F2 (KM)

The Radio Research Laboratory, Japan

IONOSPHERIC DATA

APR. 1986 | H'F (KM) | 135° E Mean Time (G.M.T. + 9h)

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	ES 295	ES 275	ES 260	240	200	ES 380	ES 255	240	A	A	A	H 200	H 190	225	A	A	A	A	A	A 250	A	A	A	ES 290
2	S 240	235	S 250	ES 280	EA 255	235	S 250	240	A 245	225	A	A	H 180	EA 250	H 220	A	A	A	EA 250	225	210	ES 300	EA 300	ES 305
3	ES 280	ES 280	ES 295	S 245	220	205	215	220	A	EA 250	A	A	A	A	A	A	255	A	A	230	205	EA 260	EA 330	A
4	ES 290	ES 290	ES 270	S 240	S 240	ES 270	240	H 180	230	215	H 200	H 200	H 180	H 200	210	230	210	220	225	210	EA 240	ES 300	ES 310	EA 320
5	EA 350	EA 320	ES 275	220	S 230	ES 350	S 240	230	230	225	H 205	H 195	H 200	H 200	A	A	A	A	A 235	200	200	ES 300	ES 320	ES 315
6	ES 315	ES 295	ES 265	220	200	ES 330	ES 240	H 190	220	200	H 190	H 190	A	A	EA 250	230	215	H 200	230	225	EA 240	ES 280	A	EA 350
7	ES 300	ES 285	250	225	195	ES 350	250	230	220	205	H 195	H 185	H 175	H 180	EA 250	A	A	A	250	230	230	A 230	ES 305	ES 295
8	ES 280	265	270	255	205	205	220	210	220	H 225	A 230	EA 260	A 230	200	205	220	205	225	240	225	215	250	ES 295	ES 295
9	275	260	230	200	240	245	230	215	210	210	195	H 185	245	210	A	205	210	H 230	235	225	215	230	270	ES 300
10	ES 325	ES 300	ES 285	220	ES 245	ES 335	225	215	230	225	205	EA 270	A	A	A	A	240	A	A	225	200	ES 230	ES 285	ES 305
11	ES 320	ES 320	ES 305	ES 295	245	235	230	230	230	210	205	H 210	205	H 270	235	230	H 200	230	H 245	215	210	EA 285	ES 320	EA 295
12	ES 275	ES 270	260	220	235	245	225	H 215	205	H 205	210	H 185	H 195	220	235	210	220	225	230	EA 245	240	210	ES 270	ES 345
13	ES 295	A 310	260	235	215	240	225	220	A	H 200	EA 250	220	A	EA 245	230	H 200	H 210	A	245	235	A 230	ES 245	ES 300	ES 310
14	S 295	S 300	S 265	A 230	S 205	EA 300	A 230	220	205	H 190	A 225	210	A 200	A 210	220	215	210	A 250	240	210	S 225	S 270	S 325	S 300
15	S 300	S 300	S 280	S 230	ES 245	ES 250	235	230	230	240	A 220	H 200	250	200	A 200	H 200	210	205	250	225	S 215	S 240	S 280	A 290
16	S 295	S 285	S 235	S 210	S	ES 320	230	230	235	230	220	210	200	180	205	H 215	215	EA 245	245	A 240	240	S 220	S 295	S 300
17	S 285	S 260	S 255	245	245	ES 240	220	220	230	235	220	215	H 180	220	H 200	205	215	215	245	250	S 230	S 210	S 290	S 280
18	S 270	S 290	S 270	S 235	S 240	S 260	230	230	215	210	200	H 190	190	H 190	215	215	205	EA 245	A	A 250	A 245	215	EA 270	S 300
19	S 255	S 270	S 230	S 210	S 230	ES 260	220	215	195	230	210	190	215	A	245	210	205	235	A	225	S 215	ES 255	S 300	S 300
20	S 300	S 295	S 265	A 245	ES 240	EA 260	225	235	EA 250	A	A	A	A	A	A	C	A	A	A	EA 255	A 235	S 240	S 290	S 300
21	ES 260	ES 290	ES 270	S 250	S 255	ES 270	240	240	225	A 250	A	A 230	A	H 195	EA 250	A 235	225	A	A	A	A 250	A	A	EA 340
22	ES 300	ES 290	S 250	225	210	ES 280	240	230	A	225	H 200	H 190	H 180	250	A	H 210	205	240	250	230	230	EA 270	ES 280	ES 300
23	EA 275	EA 280	A	ES 290	EA 270	ES 295	250	240	230	230	H 220	H 200	215	220	200	H 200	H 195	230	250	245	220	215	ES 275	ES 300
24	ES 285	ES 280	ES 270	240	210	ES 300	230	230	225	220	H 200	H 200	200	EB 240	H 200	230	240	225	245	230	A 240	205	ES 270	ES 295
25	ES 275	ES 290	ES 275	240	ES 290	ES 295	230	240	A	230	230	H 200	200	H 190	EA 295	210	A	A	230	EA 270	A	EA 250	ES 270	ES 280
26	ES 295	ES 290	250	230	ES 290	ES 300	240	230	A	A	210	ES 240	H 200	H 190	210	210	A	EA 275	A 250	225	EA 270	A	ES 320	ES 320
27	ES 290	ES 260	EA 270	ES 290	EA 240	A	230	230	240	215	EA 240	230	A	H 190	H 205	H 195	EA 240	220	250	EA 250	EA 250	EA 260	ES 280	EA 300
28	S 265	S 265	A 275	A 245	S 230	ES 245	240	A	EA 220	A	205	190	A	A	230	A	A	A	A	A	A	A	265	A 280
29	S 305	S 310	S 280	A 245	S 200	EA 285	230	A	230	215	A	200	A	A	A	A	A	A	A	A	A 245	EA 265	A 290	A 290
30	A 290	A 280	EA 270	EA 245	A	EA 300	240	A	A	A	A	A	A	A	A	215	200	215	240	A	S 220	A 265	A	S 300
31																								
	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	29	30	28	29	30	27	23	25	23	26	20	22	21	21	21	18	21	26	27	26	26	29
MED	ES 290	ES 288	US 252	235	U 223	ES 270	230	230	228	222	208	H 200	200	202	212	210	210	225	245	228	225	U 228	ES 290	ES 300
UQ	ES 300	ES 295	ES 275	242	ES 245	ES 300	240	230	230	230	220	212	210	222	228	220	218	235	250	A 238	A 236	E E 270	ES 305	ES 305
LQ	ES 275	US 252	S 252	225	210	U 225	225	218	220	210	200	H 190	H 185	H 190	205	205	205	220	235	225	215	222	ES 275	ES 295

APR. 1986 | H'F (KM)

The Radio Research Laboratory, Japan

IONOSPHERIC DATA

APR. 1986 | H'E (KM) | 135° E Mean Time (G.M.T. + 9h)

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							S	S 120	110	105	105	105	105	105	105	105	105	110	S					
2							S	S 120	105	105	105	105	110	105	105	105	105	110	S					
3							S	E S 125	110	110	110	105	105	105	A	A	A	A	S					
4							S	120	A	110	105	105	105	110	105	105	A	110	S					
5							S	S 120	110	105	105	105	105	105	110	A	A	A	A					
6							S	110	110	115	105	105	105	105	105	110	H 105	115	S					
7							S	115	105	110	110	105	105	110	A	A	A	A	S					S
8							S	E S 115	110	105	110	110	105	105	105	110	110	H 110	E S 125					
9							S	110	110	110	110	110	110	110	110	A	A	125	125					
10							S	120	110	110	110	120	110	110	110	105	A	A	A					
11							S	115	105	105	105	105	105	105	110	115	110	110	E S 125					
12							S	105	110	105	105	110	105	110	110	110	110	110	E S 125					
13							S	115	110	105	110	110	110	A	A	120	110	A	S					
14							S	A	A	A	A	105	H 110	H 100	115	A	110	110	S					
15							S	H 115	110	110	110	105	A	A	H 105	A	H 110	110	S					
16							S	110	110	110	110	110	H 105	A	A	A	A	A	A					
17							S	S	110	110	110	110	H 105	110	110	110	H 110	115	S					
18							S	110	105	110	105	110	110	110	110	110	110	110	S					
19							S	A	110	105	110	110	110	110	A	A	105	A	S					
20							S	115	105	110	110	110	110	110	110	C	A	110	S					
21							E S 140	115	105	105	105	105	105	105	105	105	105	110	115					
22							S	A	A	A	A	A	A	A	A	105	H 105	A	A					
23							S	110	110	105	105	105	105	A	A	110	105	105	S 120					
24							S	115	110	110	E B 120	110	110	B	A	A	A	115	S 120					
25							S	115	110	105	105	105	105	105	A	A	105	110	S 120	S				
26							E S 135	110	110	105	105	105	105	110	110	110	110	115	S 120	S				
27							E S 150	110	105	105	110	110	110	105	110	110	110	120	S 125	S				
28							S	H 110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	120	S				
29							S	110	110	110	105	110	110	110	110	110	110	110	S	S				
30							S	115	105	110	110	110	110	110	110	110	H 110	110	120	S				
31																								
	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							3	26	27	28	28	29	28	24	21	19	21	22	12					
MED							E S 140	115	110	110	109	110	105	110	110	110	110	110	S 120					
UQ							E S 145	115	110	110	110	110	110	110	110	110	110	115	S 125					
LQ							E S 138	110	105	105	105	105	105	105	105	105	105	110	120					

APR. 1986 | H'E (KM)

The Radio Research Laboratory, Japan

IONOSPHERIC DATA

APR. 1986 | H'ES (KM) | 135° E Mean Time (G.M.T. + 9h)

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	125	115	S	S	S	S	S	140	125	120	120	120	120	140	130	120	120	120	110	110	105	105	105	130
2	110	120	115	110	105	105	170	140	140	130	115	105	155	120	G	135	130	125	120	110	110	120	110	115
3	125	S	S	S	S	S	S	150	130	120	110	105	105	105	100	100	100	120	120	S	110	105	105	115
4	S	S	S	S	S	S	S	G	165	120	120	120	120	120	G	160	100	130	120	110	110	110	110	110
5	110	105	115	S	S	S	S	150	150	120	120	120	120	G	150	145	140	130	120	100	115	S	S	S
6	S	S	S	S	S	S	S	G	G	G	G	G	160	145	150	165	140	G	100	100	115	120	115	110
7	110	S	S	110	S	110	S	145	140	120	120	110	115	105	105	105	120	120	115	120	120	100	100	S
8	S	S	S	S	S	S	S	150	150	135	125	120	120	125	115	115	G	E G 150	120	115	115	110	S	S
9	S	S	S	S	S	115	100	G	G	115	G	115	160	110	105	E G 145	120	100	160	130	S	S	S	105
10	S	S	S	S	S	S	S	165	155	145	135	120	110	110	105	105	100	100	120	100	100	S	150	S
11	130	S	105	105	105	105	155	115	110	115	120	105	120	180	G	145	G	165	135	120	125	115	125	115
12	110	110	110	S	S	S	S	G	G	120	115	145	135	G	145	G	105	105	145	110	S	120	110	110
13	105	110	105	105	105	110	S	130	125	120	115	110	105	105	105	105	105	100	100	95	115	100	100	S
14	S	S	130	110	110	105	105	155	130	130	115	120	120	120	115	105	115	110	115	S	S	S	S	115
15	115	S	S	S	105	S	135	130	130	120	120	120	115	110	115	115	G	G	190	S	S	S	100	105
16	S	S	S	S	S	S	G	150	145	130	130	120	165	110	110	145	160	100	100	100	100	110	110	S
17	110	S	S	S	S	S	S	150	140	130	125	120	130	125	G	120	G	G	G	S	S	S	S	S
18	S	S	S	S	S	S	S	150	150	150	140	125	115	110	115	130	G	125	115	110	110	110	110	135
19	S	110	S	105	S	S	S	145	145	150	140	125	140	130	165	165	120	120	110	110	110	110	110	S
20	S	120	120	105	100	100	100	140	130	125	120	120	115	110	125	C	120	115	115	115	110	120	110	115
21	S	S	S	S	S	S	G	135	130	125	120	120	120	120	115	120	120	120	120	105	105	100	100	100
22	S	100	110	105	S	105	105	140	100	100	105	105	105	105	100	125	G	100	100	100	105	105	S	105
23	105	100	105	105	100	115	140	130	120	120	120	110	110	100	100	G	G	G	125	100	115	100	S	S
24	S	S	S	S	S	S	140	150	140	130	140	120	120	B	105	105	105	150	135	115	115	120	S	S
25	S	S	S	S	S	S	150	G	125	120	120	120	120	105	100	100	140	140	130	120	115	110	110	110
26	S	S	S	S	S	S	140	150	130	120	125	120	130	125	G	120	120	125	120	110	100	100	110	115
27	110	110	105	105	105	105	110	150	140	140	135	135	135	135	140	135	135	G	130	115	115	120	115	110
28	110	105	100	100	110	105	130	130	120	115	115	120	110	105	150	130	125	115	115	115	110	110	110	110
29	105	100	100	100	110	115	150	135	130	125	115	145	130	130	135	140	130	120	115	110	110	105	110	110
30	105	105	100	100	100	100	130	120	120	115	110	110	115	120	120	130	G	G	160	115	S	110	105	115
31																								
	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	13	13	13	11	13	15	25	27	29	28	29	30	27	25	27	22	24	29	26	24	24	22	20
MED	110	110	105	105	105	105	135	145	130	120	120	120	120	120	115	122	120	120	120	110	110	110	110	110
UQ	112	110	115	105	108	110	145	150	142	130	125	120	130	125	135	140	130	126	130	115	115	118	110	115
LQ	108	105	105	105	102	105	108	135	125	120	115	110	115	108	105	110	105	108	115	100	108	105	105	110

APR. 1986 | H'ES (KM)

IONOSPHERIC DATA

APR. 1986 | TYPES OF ES | 135° E Mean Time (G.M.T. + 9h)

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	F 2	F 2						H 3	C 4	C 3	C 4	C 2	C 1	H 1	H 4	C 5	C 4	C 4	C 4	F 7	F 7	F 7	F 6	F 1
2	F 2	F 1	FF 22	F 2	F 3	F 2	H 2	H 4	H 2	H 2	C 3	C 4	H 1	C 3		H 2	H 2	C 3	C 7	F 7	F 2	FF 32	F 2	F 2
3	F 2							H 4	C 3	C 3	C 5	C 4	C 3	C 7	L 7	L 5	L 3	CL 66	CL 34		FF 21	F 3	F 5	F 7
4									HL 12	C 2	C 1	C 1	C 1	C 1		H 1	L 2	H 2	C 3	F 7	F 2	F 5	F 2	F 3
5	F 3	F 3	F 2					H 3	H 1	C 1	C 1	C 1	C 1		H 2	HL 23	HL 33	HL 33	CL 52	F 2	FF 11			
6													H 1	H 1	H 1	H 1	H 1		L 3	F 7	F 4	F 2	F 6	F 7
7	F 2			F 2		F 2		H 3	H 2	C 2	C 1	C 2	C 1	L 2	LH 22	L 5	CL 64	CL 74	CL 41	FFF 27	FF 16	F 3	F 1	K 1
8								H 3	H 1	H 2	C 2	C 2	C 2	C 1	CL 11	C 3		H 1	C 4	F 4	F 1	F 3		
9						F 1	LH 11			C 1		C 2	HCL 11	C 2	C 3	HL 12	CL 23	L 3	HLL 22	FF 11				F 2
10								H 2	H 1	H 1	H 1	CL 21	C 3	C 4	C 4	C 4	L 3	L 4	CL 47	F 5	F 1		FF 11	
11	F 2		F 2	F 2	F 1	F 3	HL 11	C 2	C 3	C 1	C 1	L 1	C 1	H 1		H 2		H 1	H 2	FF 62	FF 22	FF 22	FF 22	FF 31
12	F 3	F 2	F 3							C 1	C 1	HC 11	HC 11		H 1		L 2	L 1	H 1	F 6		F 1	F 2	F 5
13	F 2	F 3	F 2	F 4	F 2	F 3		C 3	C 2	C 2	C 3	C 1	C 3	L 2	LH 21	L 1	L 1	L 4	L 7	F 6	FF 34	F 4	F 1	
14			F 1	F 2	F 1	F 4	L 3	HL 23	CL 22	CL 11	CL 21	C 1	C 1	C 1	C 2	LC 12	C 2	C 3	C 4					F 2
15	F 2				F 4		C 6	C 3	C 1	C 2	C 1	C 2	CL 11	CL 21	C 1	LL 11			H 1				F 2	F 2
16								H 2	H 2	C 1	C 1	C 1	HHC 11	L 1	L 1	CL 11	HL 13	L 4	LC 31	F 5	F 8	FF 13	F 2	
17	F 2							H 2	H 2	H 2	C 2	C 1	C 1	C 1		C 1								
18								H 2	H 1	H 1	H 1	C 1	C 1	C 1	C 1	H 1		C 4	C 6	F 6	F 4	F 1	F 2	FF 12
19		F 2		F 1				HL 21	H 1	H 1	H 1	H 1	HHC 11	C 2	HCL 11	HL 22	H 1	CL 12	C 7	F 4	F 2	F 1	F 2	
20		F 1	F 3	F 7	F 2	F 2	L 1	C 2	C 4	C 3	C 2	C 1	C 2	C 2	H 3		C 4	C 7	C 5	F 7	F 5	F 6	F 2	F 2
21								H 3	H 2	C 3	C 2	C 2	C 2	C 1	C 2	C 1	C 1	C 3	C 7	F 6	F 5	F 5	F 5	F 2
22		F 1	F 3	F 2		F 2	LH 33	HL 21	L 4	L 3	L 1	L 2	L 2	L 2	L 4	C 1		L 2	L 1	F 1	F 7	F 4		F 2
23	F 2	F 3	F 7	F 2	F 4	F 2	H 3	H 3	C 4	C 3	C 2	C 2	C 2	L 1	L 1				C 3	F 1	F 3	F 2		
24							H 4	H 2	H 2	H 2	H 1	C 1	C 1		L 1	L 1	L 1	H 2	H 2	F 4	F 3	F 1		
25							H 4		C 3	C 2	C 2	C 1	C 1	C 2	L 2	L 2	H 1	H 5	H 5	C 5	F 3	F 4	F 3	F 3
26							H 3	H 2	H 2	C 3	C 1	C 2	C 1	C 1		C 1	C 2	C 4	C 4	C 5	F 6	F 7	F 2	F 4
27	F 2	F 3	F 3	F 5	F 3	F 7	C 3	H 3	H 2	H 2	H 2	H 1	H 1	H 1	H 2	H 1	H 1		H 2	C 4	F 5	F 7	F 2	F 4
28	F 4	F 2	F 2	F 2	F 1	F 1	C 5	C 3	C 3	C 3	C 2	C 1	C 2	C 4	H 1	HC 41	C 5	C 7	C 7	C 7	F 5	FF 71	F 4	F 2
29	F 2	F 5	F 2	F 8	F 1	F 3	H 4	H 2	H 3	C 1	C 3	H 1	H 1	H 2	H 2	H 2	H 3	C 4	C 7	C 6	F 7	F 2	F 3	F 7
30	F 7	F 6	F 8	F 5	F 3	F 4	HC 22	C 3	C 4	C 4	C 4	C 3	C 2	C 2	C 2	C 1			H 1	C 3		F 3	F 6	F 2
31																								
	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 Laboratory, Japan

APR. 1986 | TYPES OF ES

IONOSPHERIC DATA

APR. 1986 | FXI (0.1 MHZ) | 135° E Mean Time (G.M.T. + 9h)

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	40	44	40	37	29	23	27													S 63	X 39	A	A	A
2	33	36	32	38	32	28	30													X 94	H 42	X 36	35	37
3	38	38	40	48	52	24	30													S 97	A	40	A	U S 41
4	A	A	37	60	37	30	32													X 65	S 45	X 40	41	43
5	S 46	S 44	S 47	S 61	A	U S 20	S 29													A	S 41	X 37	X 37	S 38
6	S 37	X 36	S 42	X 47	S 23	S	S 29													X 59	X 46	S 42	X 40	S 40
7	41	43	45	S 48	X 25	A	X 30													S 67	X 56	S 49	X 47	44
8	43	43	X 43	X 44	X 46	X 24	X 33													S 104	S 68	S 54	S 53	U S 54
9	S 48	U S 48	S 49	S 46	X 29	X 25	X 34													X 84	X 68	S 48	X 41	S 42
10	X 38	X 38	X 40	S 42	X 29	O S 27	X 34													X 81	X 54	A	X 35	U S 34
11	X 33	S 33	X 34	X 36	X 39	26	X 43													X 81	U S 54	X 41	41	39
12	41	S 41	44	S 41	32	30	X 38													X 107	X 84	X 69	U S 52	U S 51
13	X 48	X 47	U S 55	X 65	33	O S 28	S 36													X 79	X 65	A	S 43	42
14	47	50	S 53	51	U S 27	27	X 35													X 80	S 50	S 43	X 44	43
15	43	43	44	44	X 36	X 28														X 90	X 80	S 50	S 46	45
16	S 45	S 43	X 57	S 34	X 24	X 25														X 87	U S 64	X 58	S 54	X 54
17	U S 54	S 55	S 54	S 45	44	37														X 88	X 84	S 72	S 62	S 61
18	S 64	S 57	X 55	X 60	S 50	X 38														X 81	X 79	U S 52	X 37	41
19	40	41	43	43	33	27														X 84	X 60	X 47	X 42	X 43
20	X 43	41	45	X 51	31	X 27															S 61	U S 52	45	A
21	A	S 44	44	41	X 36	X 37															X 68	X 51	S 50	X 51
22	X 52	U S 48	X 56	X 60	X 31	25															X 79	S 49	S 48	S 53
23	S 54	X 48	S 47	X 43	X 37	X 36															X 79	S 59	X 44	X 43
24	S 44	S 42	S 44	S 47	X 26	S 26															S 97	S 57	U S 39	S 40
25	S 43	S 42	S 41	37	35	X 34															S 64	U S 52	A	48
26	42	43	48	S 50	X 26	X 27															S 65	S 62	65	62
27	58	57	51	58	S 34	U S 29															X 64	48	S	53
28	48	50	49	51	40	S 28															80	S 71	X 56	56
29	52	43	48	48	X 40	X 33															X 77	X 57	60	58
30	59	63	67	50	A	A															A	X 60	S 54	X 53
31																								
	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	28	29	30	30	28	27	14													18	28	27	26	28
MED	44	43	45	47	33	27	32													X 82	X 64	S 51	44	44
UQ	50	48	51	51	38	30	X 35													X 90	X 79	S 58	S 53	53
LQ	40	41	42	42	29	26	30													X 79	54	45	X 41	41

APR. 1986 | FXI (0.1 MHZ)

IONOSPHERIC DATA

APR. 1986 | FOF2 (0.1 MHZ) | 135° E Mean Time (G.M.T. + 9h)

Station OKINAWA Lat. 26° 16.9' N, Long. 127° 48.4' 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	F	F	F	F	F	F	F	48	58	59	61	76	95	113	113	110	89	84	87	57	33	A	A	A
2	F	F	F	F	F	F	F	47	57	67	68	86	105	126	139	131	39	70	83	88	36	30	F	F
3	F	F	F	F	F	F	F	49	53	60	72	92	111	117	120	112	111	90	86	91	A	F	A	U S 35
4	A	A	F	F	F	F	F	50	53	64	80	R 99	121	140	147	145	133	112	79	59	S 39	34	F	F
5	S 40	S 38	S 41	S 55	A	J S 14	S 23	R 50	66	73	79	84	100	114	R 114	115	128	116	73	A	35	31	31	32
6	31	S 30	S 36	S 41	U S 17	S	S 23	R 50	56	53	70	81	100	114	R 120	R 128	105	80	70	53	40	36	S 34	S 34
7	F	F	F	S 42	S 19	A	S 24	50	58	63	70	82	92	109	114	106	100	87	68	61	S 50	43	S 41	F
8	F	F	S 37	38	S 40	U S 18	27	49	56	64	69	79	R 97	R 121	R 142	R 152	R 134	U R 105	U R 98	U S 98	S 62	48	47	S 48
9	U S 42	S 42	43	40	23	19	28	51	55	61	78	95	114	137	137	R 118	109	108	80	78	S 62	S 42	35	36
10	S 32	32	34	U S 38	23	21	28	R 48	54	53	55	78	96	114	R 120	R 98	93	85	81	75	48	A	29	U S 28
11	S 27	U S 27	U S 28	30	33	F	37	48	58	66	79	93	106	S 129	124	108	84	78	82	75	S 48	35	F	F
12	F	S 35	F	35	F	F	32	49	51	57	64	80	R 97	117	R 122	113	109	U R 104	U S 100	J S 101	78	S 63	46	45
13	42	S 41	S 49	59	F	22	S 30	50	57	R 72	70	87	108	R 118	124	111	94	85	76	S 73	59	A	S 37	F
14	F	F	47	F	U S 21	F	J S 29	49	58	61	67	83	93	109	U R 120	123	113	112	90	S 74	S 44	37	38	F
15	F	F	F	F	S 30	S 22	32	54	R 62	64	63	80	91	110	124	108	94	H 90	76	84	U S 74	S 44	S 40	F
16	S 39	S 37	51	28	18	19	30	52	66	72	80	79	87	R 98	R 114	125	R 110	90	85	81	S 58	S 52	48	U S 48
17	J S 48	U S 49	S 43	S 39	F	F	34	48	60	S 64	66	81	91	110	C	C	109	R 105	R 98	82	78	S 66	56	55
18	58	S 51	49	54	S 44	S 32	S 38	55	59	54	62	79	100	101	108	107	116	R 99	81	S 75	S 73	S 46	31	F
19	F	F	F	F 34	F 24	F	34	48	54	61	59	67	83	98	R 112	R 129	109	94	90	78	54	S 41	36	37
20	37	F	F	45	F	21	33	51	59	59	72	71	82	R 95	95	94	83	77	80	R 72	S 55	U S 46	F	A
21	A	S 38	F	F	30	31	34	58	68	70	73	73	R 85	97	114	R 121	104	79	73	70	S 62	45	S 44	45
22	U S 46	U S 42	50	54	S 25	F	R 33	53	62	62	67	66	77	99	108	R 97	87	85	79	91	S 73	S 43	J S 42	47
23	48	S 42	41	S 37	31	30	37	R 72	R 62	56	61	70	89	104	108	91	89	R 95	95	95	S 73	S 53	38	37
24	38	S 36	S 38	S 41	S 20	S 20	R 39	R 63	59	58	60	58	78	100	110	R 116	116	101	80	R 91	S 91	S 51	S 33	34
25	S 37	36	35	F 28	F	28	41	66	54	55	61	73	91	105	117	136	R 152	R 145	R 110	S 80	58	S 46	A	F
26	F	F	F 36	S 44	20	21	38	56	59	74	62	67	82	85	93	104	108	103	91	80	59	56	F	F
27	F	F	F	F	S 29	S 23	39	52	U R 56	A	U R 60	55	64	78	88	102	R 112	100	91	82	58	F	A	F
28	F	F	F	F	F	22	39	57	54	61	60	73	89	104	112	107	114	R 118	91	R 74	F	S 65	50	F
29	F	F	F	F 39	34	27	40	R 52	52	59	H 52	57	68	79	89	R 100	111	R 102	91	94	71	S 51	F	F
30	F	F	F	F	A	A	39	60	59	A	A	R 62	68	84	102	100	C	94	81	78	A	54	48	47
31																								
	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	14	15	16	20	18	17	26	30	30	28	29	30	30	30	29	29	29	30	30	29	27	25	20	15
MED	S 40	S 38	41	40	24	22	34	50	58	61	67	79	92	109	114	111	109	94	82	78	S 58	S 46	39	37
UQ	S 46	S 42	48	44	S 31	27	38	55	59	65	72	83	100	117	122	123	113	R 105	91	88	S 72	S 52	46	47
LQ	S 37	S 36	36	36	20	20	29	49	54	58	61	70	83	98	108	104	94	85	79	74	48	41	34	34

The Radio Research Laboratory, Japan

APR. 1986 | FOF2 (0.1 MHZ)

IONOSPHERIC DATA

APR. 1986 | FOF1 (0.01 MHZ) | 135° E Mean Time (G.M.T. + 9h)

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	U L 420	U L 440	440	A	440	440	A	A	L						
2									L	L	U L 490	460	450	440	A .	L 440	U L 420	L						
3										L	L	A	A	460	440	440	420	L						
4										L	U L 420	L 470	450	460	L 450	L 430	420	L						
5									L	L 430	450	470	A	470	460	440	420	A						
6									L	L	450	460	460	460	450	440	420	U L 370	L					
7									L	U L 440	450	460	460	460	450	440	L 420	L 390	A					
8									L	L 430	460	L 450	460	450	L 460	440	430	U L 390	A					
9									L	L	440	460	460	460	450	430	420	L	L					
10									L	L	L	L 450	460	450	450	430	L	L	L					
11									L	L	460	460	460	440	L 430	440	L	L	L					
12									L	L	450	440	460	460	450	L 420	L	L	L					
13										L	L	L	A	460	450	L 430	L 420	L	L					
14									L	L	L	L 460	L 460	460	L 450	430	L	L						
15									A	A	U L 470	L 460	470	460	450	L 440	U L 420	L						
16									U L 410	L 430	460	460	460	460	440	440	430	A	A					
17									L	L 430	L 450	450	470	450	C	C	L 430	U L 410	L					
18									L	L	L 460	450	450	L 460	450	450	430	L	A					
19									L	U L 420	L 460	460	460	450	440	430	420	U L 400	L					
20									L	L	A	A	A	440	450	440	A	A	A	A				
21									L	L 440	A	L	A	A	A	430	A	A	L					
22									L	A	L	460	460	440	430	440	A	A	L					
23									L	L	L	L 450	460	440	450	450	L 430	L	L					
24									L	L 420	460	U L 480	450	460	460	460	440	L 390	L					
25									L	L	L 460	A	A	470	A	440	420	L 390	L					
26									L	U L 430	A	U L 450	460	A	A	A	430	U L 390	A					
27									A	A	A	U L 450	470	450	460	A	A	A						
28									L	A	L 440	A	A	A	A	A	A	A						
29									L	L	L	L 450	470	A	430	430	410	A	L					
30									L	L	A	A	A	450	A	A	430	C	A	L	A			
31																								
	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	11	18	23	22	25	23	24	19	8						
MED									U L 410	L 430	455	460	460	460	450	440	420	U L 390						
UQ										L 435	L 460	460	460	460	450	440	430	U L 395						
LQ										L 425	450	450	450	450	440	430	420	L 390						

The Radio Research Laboratory, Japan

APR. 1986 | FOF1 (0.01 MHZ)

IONOSPHERIC DATA

APR. 1986 | 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

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	265	R	A	A	R 340	340	335	320	290	260	190					
2								S	R 260	300	R 320	330	R 340	340	330	310	290	260	190					
3								S	255	290	R 315	R 320	R 335	R	A	R 310	290	A	A					
4								S	R 270	A	A	A	A	A	R 325	310	285	255	S					
5								190	R 265	R 295	R 315	R 330	355	R	R 340	325	300	A	A					
6								R 200	260	305	A	A	R 340	R 345	R 335	320	295	260	200					
7								A	A	R 295	315	R 330	R 340	R 350	A	320	295	260	A					
8								R 195	260	310	320	R 335	335	R 335	325	320	295	260	200					
9								205	A	290	320	330	A	R 340	330	A	A	A	200					
10								R 195	A	A	R 320	330	340	340	330	320	290	R 255	190					
11								A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	260	200					
12								200	A	A	A	A	A	A	A	A	290	A	A					
13								A	A	295	R	330	R 340	R 340	R 330	320	290	260	A					
14								A	A	A	315	A	R 340	A	A	A	A	A	A					
15							S	R 210	A	295	320	R 325	335	A	A	A	A	A	R 200					
16							S	210	R 260	A	R 305	A	A	A	A	R 310	R 290	A	A					
17							S	R 215	A	A	A	A	A	A	C	C	R 290	260	R 210					
18							S	190	245	290	315	340	A	R 335	U R 335	U R 300	U R 300	R 270	200					
19							S	R 190	260	290	R 315	R 325	R 330	335	335	R 320	310	265	U R 200					
20							S	R 220	260	290	A	330	A	A	330	320	290	260	205	A				
21							S	200	A	A	A	A	A	R 330	R 330	320	300	260	205	S				
22							S	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A				
23							S	R 200	A	A	A	A	A	R 340	335	A	A	270	200	S				
24							S	R 210	R 260	310	330	A	R 340	B	340	325	R 310	275	R 215	U R 165				
25							S	R 210	A	A	R 330	R 335	A	A	A	A	305	R 270	R 205	S				
26							S	205	275	A	R 320	R 335	A	R 335	R 330	U R 315	300	270	205	S				
27							S	R 210	A	A	A	A	A	A	A	320	305	280	220	A				
28							S	A	A	A	A	A	A	340	R 340	A	A	A	A	A				
29							S	R 225	A	A	A	A	355	R 350	R 340	R 325	300	270	215	S				
30							S	205	260	300	320	R 340	R 350	350	340	R 320	C	260	205	A				
31																								
	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								20	14	14	16	15	15	16	19	20	22	21	20	1				
MED								R 205	260	295	320	R 330	R 340	R 340	335	320	295	260	200	U R 165				
UQ								R 210	265	300	320	R 335	R 340	342	338	320	300	270	205					
LQ								198	260	290	315	330	R 338	R 335	330	312	290	260	200					

APR. 1986 | FOE (0.01 MHZ)

The Radio Research Laboratory, Japan

IONOSPHERIC DATA

APR. 1986 | 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 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	G	G	JA 44	JA 76	JA 78	44	44	JA 77	48	33	26	JA 18	22	JA 35	JA 40	JA 54
2	JA 25	JA 24	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	JA 33	JA 49	JA 43	JA 40	JA 37	40	JA 50	36	G	G	22	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	32
3	JA 26	JA 17	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	34	43	44	50	JA 51	G	40	G	G	JA 33	JA 42	JA 25	JA 88	JA 77	JA 87	32
4	JA 50	JA 41	22	JA 25	ES 16	JA 20	ES 16	ES 16	G	JA 40	40	40	41	JA 37	G	G	G	G	ES 16	ES 16	JA 65	JA 25	JA 34	JA 33
5	JA 33	JA 26	JA 26	JA 25	JA 23	ES 16	ES 16	24	JA 32	JA 37	JA 37	40	G	G	G	39	37	JA 54	JA 38	JA 58	JA 22	ES 16	ES 16	23
6	23	ES 16	ES 16	ES 16	20	20	21	G	G	G	JA 34	JA 35	41	40	39	36	36	G	G	ES 16	JA 22	JA 24	24	JA 38
7	JA 30	22	ES 16	ES 16	ES 16	JA 30	23	25	JA 28	34	38	36	G	G	39	38	34	32	JA 30	JA 30	JA 21	JA 31	JA 31	JA 24
8	JA 22	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	24	31	40	39	41	43	41	39	G	37	31	JA 36	JA 27	JA 23	ES 16	23	21
9	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	25	JA 35	G	G	40	42	37	38	JA 37	JA 35	JA 30	23	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
10	ES 16	ES 16	ES 16	ES 15	ES 16	ES 16	ES 16	24	JA 30	JA 33	35	37	G	39	38	33	37	32	26	JA 39	JA 40	JA 80	JA 26	JA 24
11	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	JA 26	JA 30	JA 47	JA 36	38	JA 39	JA 40	JA 40	JA 41	JA 35	G	28	JA 30	JA 32	JA 21	JA 25	JA 34
12	JA 25	JA 51	JA 37	JA 32	JA 85	JA 30	JA 60	G	JA 33	JA 40	JA 41	38	39	36	JA 40	JA 32	G	JA 26	JA 22	ES 16	23	JA 20	ES 16	ES 16
13	ES 16	ES 16	JA 21	22	JA 29	JA 42	22	27	JA 34	34	G	G	46	41	G	G	37	32	26	JA 24	JA 34	JA 52	31	23
14	JA 24	ES 16	JA 21	ES 16	JA 22	JA 25	JA 26	JA 25	JA 42	JA 37	44	42	49	47	42	42	42	JA 35	31	JA 24	JA 22	22	JA 29	JA 25
15	ES 16	JA 17	19	JA 30	JA 23	ES 16	ES 16	30	JA 54	JA 50	36	38	40	41	38	JA 36	33	JA 36	24	ES 16	JA 22	ES 16	ES 16	ES 16
16	JA 26	JA 26	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	21	25	JA 33	JA 37	JA 47	JA 65	JA 56	JA 35	JA 41	JA 51	JA 43	JA 47	JA 42	JA 40	JA 40	JA 22	22	JA 30
17	24	24	JA 21	24	ES 16	ES 16	JA 19	28	JA 34	JA 40	JA 40	JA 40	JA 40	JA 37	C	C	G	G	G	23	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
18	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	24	29	32	34	G	JA 36	JA 41	38	34	36	33	JA 48	JA 53	JA 33	JA 22	JA 24	20
19	JA 36	JA 24	24	JA 23	JA 22	ES 16	ES 16	22	31	38	41	38	38	40	38	37	G	33	JA 30	ES 16	ES 16	ES 16	22	JA 25
20	JA 23	22	JA 33	JA 30	23	23	JA 22	28	35	42	45	JA 59	JA 72	40	G	38	43	44	JA 56	JA 40	JA 50	JA 29	JA 33	JA 65
21	JA 41	JA 25	JA 50	JA 30	JA 21	JA 20	22	27	39	41	JA 44	44	JA 48	48	49	42	47	JA 75	29	22	21	ES 16	ES 16	JA 21
22	JA 30	JA 26	22	22	22	22	23	28	32	JA 57	JA 39	JA 41	JA 39	JA 41	JA 38	JA 35	JA 54	JA 44	JA 27	JA 25	22	22	JA 26	22
23	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	JA 25	JA 22	32	JA 45	JA 34	35	40	JA 40	39	38	40	JA 37	35	28	28	ES 16	JA 24	ES 16	19
24	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	JA 21	30	38	39	36	JA 40	39	EB 42	39	36	40	JA 42	JA 42	23	JA 21	JA 33	JA 26	ES 16
25	ES 16	23	JA 26	JA 21	ES 16	ES 16	19	JA 35	38	JA 41	43	JA 56	JA 61	JA 77	JA 76	JA 33	G	G	G	JA 26	JA 30	JA 50	JA 84	JA 84
26	JA 40	JA 41	JA 21	ES 16	ES 16	ES 16	22	28	JA 36	JA 43	JA 46	41	42	JA 51	JA 64	JA 53	39	35	JA 40	JA 27	JA 30	JA 32	JA 33	JA 53
27	JA 42	JA 33	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	G	JA 43	JA 121	JA 54	JA 44	JA 46	40	42	45	50	JA 54	JA 44	JA 26	JA 17	JA 36	JA 32	JA 52
28	JA 123	JA 25	JA 25	JA 23	JA 22	JA 21	JA 26	JA 34	JA 43	40	JA 77	50	JA 65	57	50	JA 62	JA 76	JA 54	JA 44	57	JA 84	JA 64	JA 42	JA 41
29	22	JA 22	ES 16	JA 20	ES 16	ES 16	ES 16	G	37	JA 42	JA 41	42	43	54	G	42	38	41	32	JA 44	JA 50	JA 42	ES 16	JA 50
30	JA 33	JA 27	JA 28	JA 27	JA 31	JA 38	22	JA 33	JA 40	JA 90	JA 103	JA 50	45	JA 48	JA 48	JA 94	C	JA 72	JA 34	JA 45	JA 53	JA 21	JA 30	JA 31
31																								
	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	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	29	29	29	30	30	30	30	30	30	30
MED	JA 24	22	18	ES 16	ES 16	ES 16	19	25	JA 34	JA 40	40	40	42	40	39	37	37	33	30	JA 26	JA 22	JA 23	JA 26	JA 25
UQ	JA 33	JA 26	JA 24	JA 24	JA 22	JA 22	22	28	JA 38	JA 43	JA 44	JA 44	JA 48	44	42	42	42	JA 44	JA 40	JA 39	JA 40	JA 35	JA 32	JA 38
LQ	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	16	JA 31	34	36	38	39	37	38	34	33	30	24	18	21	ES 16	ES 16	21

APR. 1986 | FOES (0.1 MHZ)

The Radio Research Laboratory, Japan

IONOSPHERIC DATA

APR. 1986 | FBES (0.1 MHZ) | 135° E Mean Time (G.M.T. + 9h)

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	G	G	40	38	72	42	40	71	46	31	24	ES 16	ES 16	AA 35	AA 40	AA 54
2	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	30	41	36	36	36	39	47	34	G	G	22	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	32	40	42	46	44	G	36	G	G	33	40	22	AA 88	ES 16	AA 87	20
4	AA 50	AA 41	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	G	30	33	34	35	35	G	G	G	G	ES 16	ES 16	29	ES 16	ES 16	20
5	ES 16	ES 16	ES 16	23	AA 23	ES 16	ES 16	24	29	30	35	37	G	G	G	38	36	38	37	AA 58	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
6	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	G	G	G	34	34	40	40	39	36	35	G	G	ES 16	21	24	ES 16	ES 16
7	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	AA 30	ES 16	25	28	34	36	34	G	G	39	38	34	29	29	27	21	ES 16	ES 16	ES 16
8	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	24	30	34	38	39	41	40	38	G	37	30	34	26	23	ES 16	ES 16	ES 16
9	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	25	28	G	G	40	42	37	38	33	35	30	22	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
10	ES 16	ES 16	ES 16	ES 15	ES 16	ES 16	ES 16	24	28	32	34	35	G	39	38	33	37	29	25	35	29	AA 80	ES 16	20
11	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	23	28	31	34	38	36	35	33	33	30	G	28	29	32	18	17	17
12	ES 16	23	ES 16	20	ES 16	18	ES 16	G	28	35	38	38	38	35	35	32	G	26	22	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	23	30	33	G	G	44	40	G	G	36	31	23	22	28	AA 52	25	23
14	20	ES 16	ES 16	ES 16	20	ES 16	20	25	32	35	40	40	43	39	38	38	37	29	23	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	30	42	48	34	37	38	39	37	35	32	27	23	ES 16	19	ES 16	ES 16	ES 16
16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	25	32	33	34	36	36	35	38	41	40	44	35	39	37	18	ES 16	20
17	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	16	25	32	34	38	38	38	37	C	C	G	G	G	16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
18	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	24	29	31	34	G	36	37	38	34	32	30	47	53	29	ES 16	ES 16	ES 16
19	26	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	22	30	36	39	37	38	38	37	35	G	32	24	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	21
20	20	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	18	27	34	41	45	47	50	38	G	38	43	44	55	40	45	ES 16	18	AA 65
21	AA 41	ES 16	32	ES 16	ES 16	ES 16	18	27	38	41	44	44	48	47	49	41	47	66	28	18	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
22	20	21	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	19	28	32	51	39	40	39	41	38	35	51	45	27	21	20	ES 16	20	ES 16
23	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	17	30	37	34	35	35	40	38	38	38	37	35	28	18	ES 16	19	ES 16	ES 16
24	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	21	28	31	36	35	36	37	EB 42	39	36	39	37	35	17	18	24	ES 16	ES 16
25	ES 16	ES 16	20	ES 16	ES 16	ES 16	16	28	33	37	41	49	46	39	48	33	G	G	G	25	26	29	AA 84	ES 16
26	24	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	18	27	31	40	45	39	41	49	62	48	39	30	39	20	21	25	31	46
27	20	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	G	38	AA 121	44	41	45	40	41	44	49	48	39	22	ES 16	ES 16	AA 32	ES 16
28	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	24	29	34	40	53	48	62	53	50	53	73	50	39	52	20	41	22	ES 16
29	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	G	31	34	37	41	42	53	G	40	38	40	28	43	39	24	ES 16	23
30	ES 16	20	ES 16	22	AA 31	AA 38	18	28	32	AA 90	AA 103	50	40	48	48	40	C	48	31	45	AA 53	ES 16	25	18
31																								
	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	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	29	29	29	30	30	30	30	30	30	30
MED	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	24	31	34	38	38	40	39	38	36	36	30	28	22	20	ES 16	ES 16	ES 16
UQ	20	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	18	27	32	40	41	41	44	40	40	40	39	40	35	35	29	24	22	20
LQ	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	16	28	32	34	36	36	37	36	33	30	27	23	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16

The Radio Research Laboratory, Japan

APR. 1986 | FBES (0.1 MHZ)

IONOSPHERIC DATA

APR. 1986 | 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	16	16	16	18	22	24	22	16	16	16	15	ES 15	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	15	17	16	20	22	23	21	20	18	14	14	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	17	24	25	24	23	27	24	17	17	14	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	15	19	20	22	20	20	20	16	18	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	15	15	14	16	20	24	24	16	16	18	14	14	ES 15	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
6	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	15	16	21	22	23	24	23	14	13	20	18	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	15	15	13	19	19	20	23	25	24	18	13	15	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	15	16	18	24	24	23	25	23	17	16	15	14	ES 15	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
9	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	16	14	16	21	24	20	23	20	17	15	15	15	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
10	ES 16	ES 16	ES 16	ES 15	ES 16	ES 16	ES 16	14	15	17	22	24	25	25	25	21	16	15	14	ES 15	ES 15	ES 16	ES 16	ES 16
11	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	16	14	15	16	18	18	19	17	16	16	16	14	ES 15	ES 15	ES 16	ES 16	ES 16
12	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	16	16	16	22	20	23	20	22	19	16	15	15	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	15	16	18	17	22	23	22	20	23	22	16	14	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
14	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	15	14	15	20	22	23	22	23	22	18	14	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	14	14	17	26	23	23	27	20	17	20	16	14	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	16	14	15	24	23	24	27	26	24	18	16	16	ES 15	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
17	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 15	16	15	15	23	22	27	21	C	C	19	15	14	ES 15	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
18	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	16	14	19	23	25	26	25	25	23	18	15	14	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	14	14	16	18	18	21	19	24	18	18	16	14	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
20	ES 16	ES 16	ES 15	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	16	15	15	16	18	21	17	19	18	15	16	15	16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
21	ES 16	ES 16	ES 15	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	15	14	16	16	21	23	20	24	24	16	19	15	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
22	ES 16	ES 15	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	15	15	16	16	26	26	24	23	24	18	16	14	15	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
23	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	15	15	16	17	23	22	25	20	18	22	15	15	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	15	16	16	27	23	22	42	27	21	19	16	14	14	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
25	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 15	16	15	17	19	24	27	25	26	18	18	15	15	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
26	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 15	15	14	16	23	24	26	27	24	23	19	18	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	16	15	16	22	23	18	26	27	27	27	18	16	14	ES 15	ES 16	ES 16	ES 16
28	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	16	16	18	20	26	26	23	28	23	22	18	14	14	ES 15	ES 15	ES 16	ES 16
29	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	14	14	18	20	23	27	28	22	23	21	14	15	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
30	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 15	ES 16	16	15	19	24	24	25	22	23	23	C	15	14	14	ES 16	ES 16	ES 15	ES 16
31																								

	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	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	29	29	29	30	30	30	30	30	30	30
MED	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	16	15	16	20	23	23	23	23	21	18	16	14	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	16	16	17	23	24	25	25	25	23	19	16	15	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	15	14	15	17	20	22	22	20	18	16	15	14	ES 15	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16

IONOSPHERIC DATA

APR. 1986 | M(3000)F2 (0.01) | 135° E Mean Time (G.M.T. + 9h)

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	F	F	F	F	F	F	F	345	345	330	295	275	305	320	325	345	330	345	365	370	305	A	A	A
2	F	F	F	F	F	F	F	360	335	345	280	275	285	305	320	345	325	330	350	375	320	300	F	F
3	F	F	F	F	F	F	F	365	365	300	265	280	300	305	320	320	335	350	335	350	A	F	A	U S 285
4	A	A	F	F	F	F	F	380	330	295	270	R 280	295	300	310	335	355	355	375	365	S 305	295	F	F
5	S 285	S 290	S 315	S 365	A	S	S 325	R 360	340	335	315	290	290	305	R 340	315	330	365	370	A	315	290	275	280
6	290	S 300	S 305	S 365	S	S	S 305	R 360	365	310	285	285	300	315	R 315	R 345	340	345	355	350	310	305	S 280	S 295
7	F	F	F	S 355	S 340	A	S 335	360	355	335	305	290	290	305	320	320	335	345	350	345	S 330	300	S 290	F
8	F	F	S 325	340	S 340	U S 360	335	365	340	335	305	280	R 290	R 300	R 295	R 320	R 325	U R 310	U R 320	U S 340	S 340	300	275	S 280
9	U S 310	S 320	330	350	325	355	320	360	365	305	295	300	300	310	320	R 315	310	325	355	345	S 345	S 335	295	290
10	S 310	295	325	U S 355	360	335	320	R 355	350	320	320	275	295	315	R 335	R 320	335	340	320	345	290	A	275	U S 320
11	S 295	U S 295	U S 295	335	360	F	330	345	345	305	290	290	295	S 295	330	335	335	325	330	350	S 335	300	F	F
12	F	S 315	F	355	F	F	330	360	350	315	295	285	R 290	315	R 320	310	310	U R 305	U S 320	J S 325	345	S 325	280	290
13	295	S 290	S 305	370	F	365	S 335	340	335	R 325	285	280	305	R 315	315	335	365	340	335	S 330	345	A	S 295	F
14	F	F	340	F	U S 335	F	J S 345	365	360	345	315	300	300	310	U R 325	335	330	350	345	S 345	S 340	295	265	F
15	F	F	F	F	S 335	S 365	345	370	R 355	350	300	305	300	320	330	325	330	H 300	300	335	U S 350	S 320	S 300	F
16	S 280	S 295	295	355	305	315	335	355	350	335	310	295	280	R 285	R 305	330	R 340	325	335	345	S 325	S 300	280	U S 290
17	J S 290	U S 315	S 320	S 305	F	F	350	355	360	S 335	310	300	290	310	C	C	320	R 310	R 360	325	320	S 310	285	290
18	310	S 305	305	350	S 365	S 310	S 330	365	370	325	305	290	315	295	310	310	315	R 305	340	S 335	S 350	S 370	290	F
19	F	F	F	F 365	F 375	F	340	355	340	350	305	275	290	295	R 310	R 340	355	330	345	350	340	S 315	290	285
20	295	F	F	355	F	310	335	320	345	305	320	315	300	R 325	305	340	335	335	335	R 345	S 325	U S 325	F	A
21	A	S 295	F	F	335	320	325	355	350	330	330	295	R 290	300	315	R 340	345	350	340	330	S 355	310	S 300	295
22	U S 295	U S 295	330	360	S 350	F	R 335	360	355	345	310	295	290	305	335	R 330	315	320	315	340	S 355	S 300	J S 295	295
23	310	S 310	305	S 335	320	300	325	320	R 350	320	295	290	300	315	315	310	310	R 315	325	325	S 340	S 310	300	295
24	275	S 290	S 300	S 340	S 300	S 325	R 345	R 365	370	345	325	265	260	290	305	R 305	320	340	320	R 330	S 360	S 360	S 305	295
25	S 295	275	300	F 305	F	305	365	365	360	325	295	265	280	285	290	300	R 320	R 345	R 355	S 325	320	S 305	A	F
26	F	F	F 333	S 365	350	335	340	365	340	350	320	270	285	280	280	300	320	330	330	335	305	305	F	F
27	F	F	F	F	S 360	S 325	345	365	U R 365	A	U R 335	310	290	280	280	300	R 330	335	345	355	345	F	A	F
28	F	F	F	F	F	320	345	370	350	325	285	265	285	305	310	300	315	R 330	340	R 310	F	S 340	300	F
29	F	F	F	F 360	350	350	365	R 365	365	340	H 290	280	280	290	290	R 300	325	R 335	320	340	350	S 295	F	F
30	F	F	F	F	A	A	335	360	365	A	A	R 320	290	295	325	320	C	330	320	345	A	315	300	305
31																								
	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	14	15	16	20	17	16	26	30	30	28	29	30	30	30	29	29	29	30	30	29	27	25	20	15
MED	S 295	S 295	310	355	340	325	335	360	350	330	305	288	290	305	315	320	330	332	338	345	S 340	S 305	290	290
UQ	310	S 308	328	362	360	352	345	365	365	342	315	295	300	315	325	335	335	345	350	350	S 345	S 320	S 300	295
LQ	S 290	S 292	302	340	S 335	312	330	355	345	318	290	275	290	295	305	310	320	325	320	330	320	300	280	288

APR. 1986 | M(3000)F2 (0.01)

The Radio Research Laboratory, Japan

IONOSPHERIC DATA

APR. 1986 | 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	U L 380	U L 385	385	A	385	385	A	A	L						
2									L	L	U L 325	380	400	375	A	L 365	U L 380	L						
3										L	L	A	A	370	385	365	380	L						
4										L	U L 405	L 380	390	390	L 400	L 370	355	L						
5									L	L 385	375	380	A	330	360	365	355	A						
6									L	L	365	360	370	370	365	350	380	U L 350	L					
7									L	U L 365	390	390	390	400	365	350	L 370	L 360	A					
8									L	L 370	370	L 375	380	390	L 370	365	360	U L 370	A					
9									L	L	410	400	390	405	415	395	405	L	L					
10									L	L	L	L 410	390	375	375	395	L	L	L					
11									L	L	390	380	415	410	L 420	385	L	L	L					
12									L	L	400	410	390	370	400	L 405	L	L	L					
13										L	L	L	A	370	375	L 385	L 355	L	L					
14								L	L	L	L	L 390	L 380	380	L 375	385	L	L						
15									A	A	U L 380	L 390	380	370	375	L 385	U L 380	L						
16									U L 380	L 370	360	380	390	390	385	340	360	A	A					
17									L	L 370	L 365	375	370	390	C	C	L 360	U L 380	L					
18									L	L	L 370	390	400	L 390	365	365	350	L	A					
19									L	U L 380	L 360	370	390	410	365	370	380	U L 375	L					
20									L	L	A	A	A	430	375	385	A	A	A	A				
21								L	L	385	A	L	A	A	A	390	A	A	L					
22									L	A	L	415	435	430	420	385	A	A	L					
23								L	L	L	L 400	390	425	420	400	L	L 370	L	L					
24									L	L 390	390	U L 375	410	360	370	345	340	A	L					
25									L	L	L 370	A	A	350	A	375	380	L 370	L					
26									L	A	A	U L 410	360	A	A	A	350	U L 370	A					
27									A	A	A	U L 410	380	400	370	A	A	A						
28								L	A	L 365	A	A	A	A	A	A	A	A						
29								L	L	L	L	375	360	A	395	370	365	A	L					
30								L	L	A	A	A	400	A	A	395	C	A	L	A				
31																								
	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	10	18	23	22	25	23	24	19	7						
MED									U L 380	L 375	378	385	390	390	375	372	365	U L 370						
UQ										L 385	390	395	400	400	398	385	380	U L 372						
LQ										L 370	L 365	378	380	370	370	365	355	L 365						

APR. 1986 | M(3000)F1 (0.01)

The Radio Research Laboratory, Japan

IONOSPHERIC DATA

APR. 1986 | 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 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	285	340	375	340	280	275	250	260	250						
2									L 270	270	U L 345	390	355	310	275	250	250	260						
3										U L 340	L 440	375	315	300	290	265	255	240						
4										U L 310	340	355	315	300	275	255	245	225						
5									270	270	280	305	335	290	290	280	260	220						
6									240	U L 330	335	320	320	280	275	255	240	240	225					
7									255	270	315	310	355	300	285	280	255	250	225					
8									240	285	315	350	355	315	285	270	255	250	250					
9									240	330	330	340	320	290	260	265	275	260	240					
10									240	250	L 400	360	340	300	260	270	265	260	265					
11									260	310	340	330	330	300	260	260	260	260	240					
12									240	260	350	350	325	290	280	280	275	260	245					
13										280	305	355	310	290	275	255	260	250	250					
14								220	250	275	310	310	320	305	285	255	255	250						
15									245	270	345	310	315	300	260	255	260	L 260						
16									255	275	295	300	350	345	300	265	250	255	250					
17									250	275	315	300	340	295	C	C	280	260	250					
18									230	L 290	325	330	290	300	285	285	270	245	250					
19									L 250	275	330	360	355	330	300	260	250	255	240					
20									250	300	290	290	A	290	290	260	260	260	260	240				
21								250	250	290	270	350	360	340	290	260	240	A	250					
22									240	A	290	350	400	335	275	265	290	260	265					
23								245	240	340	320	370	340	300	270	280	260	275	260					
24									230	265	305	420	390	330	305	290	270	255	265					
25									240	L 250	330	400	360	345	330	310	270	235	230					
26									270	255	285	365	355	350	360	310	280	255	240					
27									235	A	300	360	365	360	360	325	270	260						
28								230	245	300	A	400	360	315	300	300	295	250						
29								225	U L 225	L 260	U L 350	400	360	335	325	315	275	250	260					
30								240	230	A	A	A	380	300	290	280	C	260	245	250				
31																								
	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	27	27	28	29	29	30	29	29	29	29	21	2				
MED								235	245	275	322	350	340	300	285	265	260	255	250	245				
UQ								245	252	300	340	370	360	330	300	280	270	260	260					
LQ								225	240	270	302	320	320	295	275	260	255	250	240					

The Radio Research Laboratory, Japan

APR. 1986 | H'F2 (KM)

IONOSPHERIC DATA

APR. 1986 | H'F (KM) | 135° E Mean Time (G.M.T. + 9h)

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	305	250	255	215	230	S	S	245	225	220	E A 250	200	A	A	A 250	A	A	225	230	200	S 250	A	A	A
2	S	270	285	235	245	250	S 275	230	240	A	200	200	H 180	250	A	225	210	215	250	210	200	S 260	S 315	S 310
3	310	275	290	245	200	S 215	270	210	230	A	A	A	A	220	210	230	210	A 245	255	220	A	250	A	A 345
4	A	A	260	215	230	270	280	215	210	200	200	185	H 180	H 180	200	220	225	215	210	205	A	S 300	330	315
5	S 300	S 295	250	220	A	S	S 260	235	220	230	190	190	A	A	A 255	245	250	A	215	A	220	S 280	S 320	315
6	305	295	255	200	220	S	S 280	220	205	200	190	190	220	A 245	225	220	225	205	225	205	A 250	A 270	330	315
7	280	270	250	205	195	A	S 270	225	230	225	210	195	180	180	A 255	250	230	220	A	225	230	265	280	300
8	295	290	270	235	205	200	240	215	215	220	205	210	A 240	220	210	230	240	220	A	220	220	235	310	300
9	E S 275	260	220	210	E S 250	E S 250	S 250	230	215	200	H 180	A 240	A 230	210	210	205	210	230	A	220	210	220	S 280	S
10	S	S	265	210	210	S	S 240	210	220	220	210	200	200	A	A 240	A 220	A	A 235	A 240	A 260	A	A	A 265	S
11	S	S	S	255	215	S 225	E S 260	225	210	215	H 200	H 200	200	200	200	H 210	200	210	A	215	A 225	A 225	A	E A 305
12	E S 310	E A 300	250	220	S	E A 260	220	210	210	200	H 190	200	210	200	200	215	210	220	220	230	220	225	S 260	S 295
13	305	305	265	210	S 210	S	S 250	220	245	230	210	200	A	A 250	235	210	245	A	225	230	230	A	A 350	A 345
14	340	295	250	200	A	S	250	200	240	220	A 230	205	A	215	220	230	A 240	200	225	210	210	A 285	330	340
15	305	300	275	225	250	S 250	245	225	A	A	200	195	210	225	H 205	210	200	210	240	240	210	210	265	300
16	295	280	240	200	S	S	245	230	235	225	205	205	200	190	220	A	A	A	A	235	240	240	290	305
17	260	250	245	225	220	235	220	220	230	205	220	205	210	200	C	C	200	220	250	235	235	210	275	290
18	265	265	270	220	205	S 270	245	220	220	200	205	200	195	185	245	235	220	230	A	270	225	205	S 310	S 320
19	A	285	260	225	210	S 250	240	220	220	225	245	200	200	A 245	E A 280	240	215	225	230	215	200	225	310	A 345
20	A	E S 305	270	215	200	S	A 250	230	A 230	A	A	A	A	200	H 190	A 230	A	A	A	A	A	220	E A 300	A
21	A	E S 310	A	220	E S 270	S 260	240	220	A 240	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A 240	A 240	205	S 225	E S 280	E S 310
22	A 300	A 300	240	205	A 225	S	A 240	A 240	210	A	A	210	200	200	205	A 220	A	A	A 240	240	210	S 260	A	E S 280
23	255	S 270	S 270	230	S	S	A 250	A	A 230	205	200	200	200	200	200	200	A	A	A 240	240	200	210	S	E S 310
24	300	295	270	205	S	S	235	230	220	220	205	200	190	260	240	225	A 255	A	A 255	245	220	210	S 280	300
25	300	300	290	250	260	275	230	220	220	220	A 240	A	A	230	A	220	220	225	235	215	225	280	A	305
26	A 320	280	255	200	200	S 280	225	220	225	A	A	200	250	A	A	A	E A 280	220	A	220	240	270	320	A
27	280	255	250	225	200	E S 295	225	210	A	A	A	200	A	240	A	A	A	A	245	220	210	S 265	A	300
28	285	260	260	230	190	S	245	220	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	225	280	255	250	265	300
29	300	310	270	240	225	250	240	220	210	205	200	A 245	A 260	A	200	E A 265	A	A	245	230	220	265	300	295
30	S	E A 290	230	220	A	A	A 250	A	A	A	A	A	A 230	A	A	A	C	A	A 230	A	A	230	A	E A 305
31																								
	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	22	27	28	30	23	16	29	28	26	20	22	24	20	22	22	22	19	18	22	27	25	27	22	25
MED	300	282	260	220	212	S 250	245	220	220	220	204	200	200	212	212	221	220	220	238	225	220	240	300	302
UQ	305	298	270	230	228	268	250	230	230	222	210	205	225	240	240	230	238	225	245	240	230	265	320	315
LQ	280	269	250	210	202	S 236	240	218	215	202	200	200	198	200	200	215	210	215	225	215	210	222	272	300

IONOSPHERIC DATA

APR. 1986 | H'E (KM) | 135° E Mean Time (G.M.T. + 9h)

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								S 110	110		A 110	A	110	110	110	110	110	110	110					
2								S 110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	105	A 120					
3								S 110	110	110	110	110	110	110	A	105	105	A	A					
4								S 110		A	A	A	A	A	105	105	105	110	S					
5								120	105	105	105	105	105	105	105	105	105	A	A					
6								115	105	110	A	A	105	105	105	105	105	115	120					
7								A	A	A	105	A	105	110	A	105	105	105	A					
8								120	110	105	110	110	110	110	105	105	105	115	120					
9								110	110	110	110	110	110	110	110	A	A	A	110					
10								110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	A 120					
11								A	110	A	A	110	110	A	A	A	A	110	110					
12								110	A	A	A	110	A	A	A	A	110	A	A					
13								110	A	110	110	110	110	105	105	110	110	110	A					
14								A	A	A	110	A	110	110	110	110	110	A	A					
15							S	110	110	110	110	110	110	A	A	A	A	A	110					
16							S	115	105	100	110	A	A	A	A	A	A	A	A					
17							S	120	105	105	105	105	A	A	C	C	105	100	115					
18							S	115	105	105	105	105	A	105	105	105	105	110	115					
19							S	110	105	105	105	105	105	105	105	105	105	110	115					
20							S	110	110	110	A	110	110	110	110	110	110	110	110	A				
21							S	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	S				
22							S	A 110		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A				
23							S	110	A	110	110	110	A	110	110	A	A	105	110	S				
24							S	115	110	105	115	110	110	B	110	105	105	110	115	115				
25							S	110	105	105	105	110	A	A	A	A	105	105	115	S				
26							S	110	105	105	105	105	105	105	105	110	105	115	115	S				
27							S	110	A	A	A	A	A	A	A	110	110	110	110	A				
28							S	110	110	A	A	110	110	110	110	A	A	A	A	A				
29							S	110	A	A	A	110	110	110	110	110	110	110	110	S				
30							S	110	110	110	110	110	110	110	110	110	C	110	110	A				
31																								
	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								22	23	21	20	22	21	20	20	20	22	21	20	1				
MED								110	110	110	110	110	110	110	110	110	105	110	112	115				
UQ								115	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	115					
LQ								110	105	105	105	110	110	105	105	105	105	110	110					

APR. 1986 | H'E (KM)

The Radio Research Laboratory, Japan

IONOSPHERIC DATA

APR. 1986 | H'ES (KM) | 135° E Mean Time (G.M.T. + 9h)

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	S	S	S	S	S	S	S	S	G	G	110	110	120	130	125	115	120	120	110	100	100	105	100	100
2	100	105	S	S	S	S	S	S	150	135	120	120	120	120	130	160	G	G	120	S	S	S	S	105
3	110	110	S	S	S	S	S	S	125	115	110	110	110	G	105	G	G	100	110	110	110	120	110	110
4	110	105	105	105	S	105	S	S	G	110	110	110	110	110	G	G	G	G	S	S	105	110	105	110
5	105	105	105	105	105	S	S	125	125	120	120	120	G	G	G	150	145	100	120	120	115	S	S	105
6	100	S	S	S	105	105	105	G	G	G	110	110	155	145	135	130	120	G	G	S	110	105	115	110
7	105	105	S	S	S	105	105	150	110	150	120	145	G	G	110	150	150	140	120	100	100	110	110	110
8	115	S	S	S	S	S	S	150	140	125	125	125	120	120	120	G	135	130	120	115	110	S	110	105
9	S	S	S	S	S	S	S	150	125	G	G	120	115	E G 135	E G 135	110	100	100	E G 160	S	S	S	S	S
10	S	S	S	S	S	S	S	160	125	120	E G 135	E G 140	G	150	140	E G 160	140	140	130	100	110	110	110	110
11	S	S	S	S	S	S	S	100	115	110	110	120	120	110	110	110	110	G	135	110	110	110	110	120
12	110	110	110	110	110	110	110	G	110	110	110	115	140	150	110	110	G	110	110	S	110	100	S	S
13	S	S	110	110	105	110	110	150	110	150	G	G	150	155	G	G	135	115	125	110	110	100	100	100
14	100	S	100	S	100	105	100	100	100	100	115	110	110	110	110	110	110	110	110	105	105	105	100	105
15	S	110	110	110	105	S	S	125	110	110	120	115	110	100	110	100	105	110	120	S	110	S	S	S
16	105	105	S	S	S	S	145	150	120	120	120	115	105	110	105	130	125	120	115	110	110	95	95	105
17	105	105	105	100	S	S	140	125	125	120	120	115	110	105	C	C	G	G	G	100	S	S	S	S
18	S	S	S	S	S	S	S	140	145	150	145	G	110	120	125	125	125	125	115	110	110	110	110	100
19	105	105	105	105	105	S	S	140	135	120	120	135	125	130	130	150	G	120	120	S	S	S	160	140
20	125	120	110	110	110	100	100	E G 145	140	135	135	120	115	120	G	E G 140	135	130	120	110	110	110	110	110
21	110	110	110	110	110	110	110	130	120	120	120	120	120	120	120	120	135	120	120	110	110	S	S	110
22	110	110	110	110	110	110	155	140	120	110	110	105	110	110	110	105	100	100	100	100	100	100	105	110
23	S	S	S	S	S	105	105	120	110	125	120	120	110	130	E G 160	125	110	130	130	120	S	110	S	110
24	S	S	S	S	S	S	135	135	125	120	E G 150	120	120	B	125	160	135	125	125	120	105	105	105	S
25	S	100	100	100	S	S	125	120	120	120	120	115	105	115	100	105	G	G	G	120	110	105	110	110
26	105	105	100	S	S	S	130	130	125	115	115	115	115	110	110	135	130	130	115	110	105	100	100	110
27	110	105	S	S	S	S	S	G	105	100	100	105	105	105	105	120	115	110	110	110	110	110	110	110
28	110	110	100	100	100	100	130	110	110	110	105	110	110	110	140	125	120	120	100	105	100	105	105	110
29	110	110	S	105	S	S	S	G	115	105	110	130	135	120	G	140	145	130	130	110	105	105	S	105
30	105	110	110	110	100	100	110	120	120	115	115	135	140	130	125	120	C	120	130	110	110	110	110	110
31																								
	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	20	19	15	14	12	12	16	22	27	27	28	28	27	26	24	25	22	24	26	23	25	22	21	25
MED	108	105	105	108	105	105	110	131	120	120	118	116	115	120	115	122	125	120	120	110	110	105	110	110
UQ	110	110	110	110	110	110	132	150	125	122	120	120	120	130	128	138	135	130	125	110	110	110	110	110
LQ	105	105	102	105	102	102	105	120	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	105	105	105	105	105

APR. 1986 | H'ES (KM)

The Radio Research Laboratory, Japan

IONOSPHERIC DATA

APR. 1986 | 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 24 sec in automatic operation

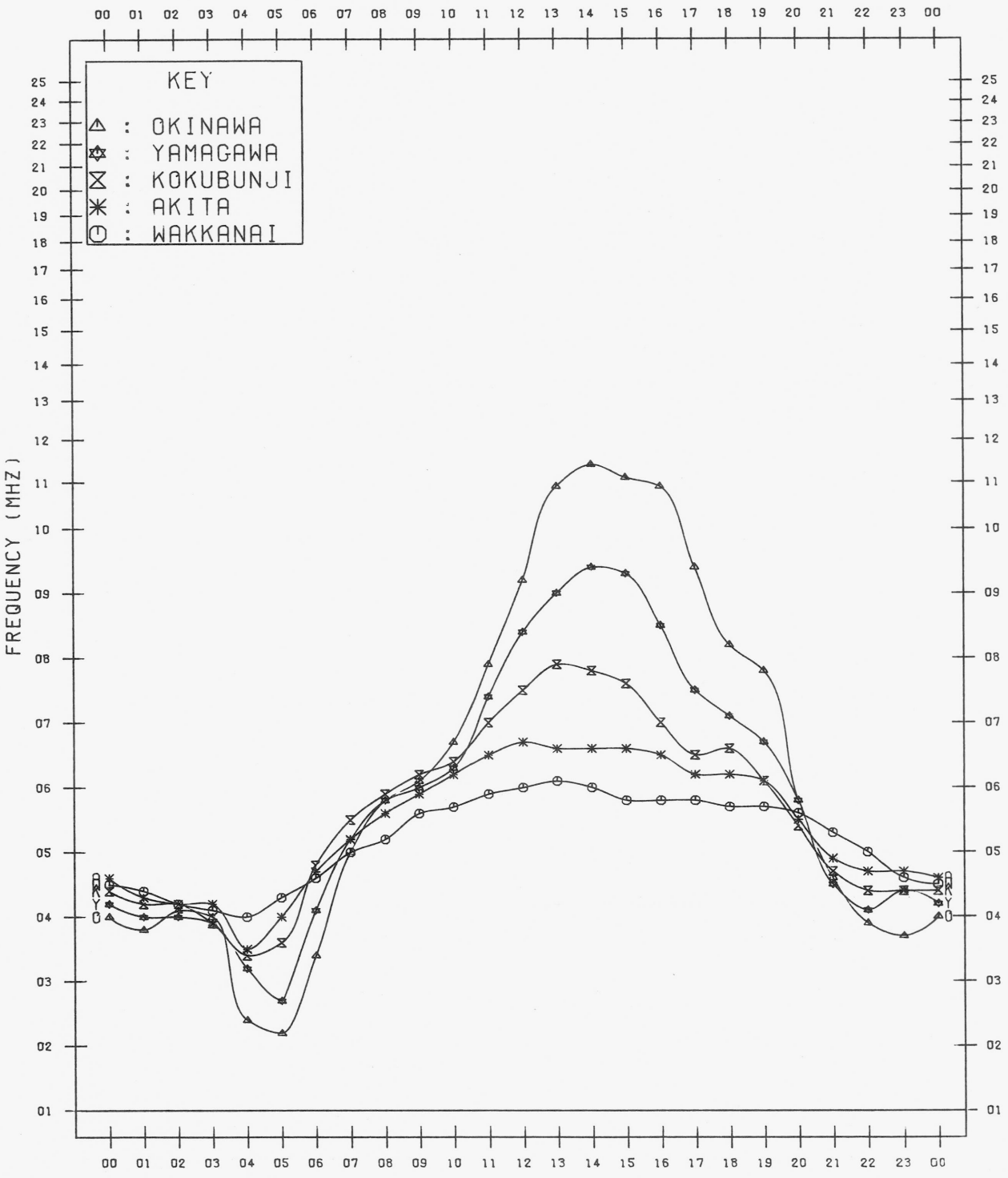
Hour / Day	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1											L 3	L 2	C 3	C 2	C 2	C 4	C 3	C 2	C 2	F 3	F 2	F 4	F 6	F 4
2	F 3	F 3							H 1	C 2	CH 11	CH 11	C 1	C 1	C 3	H 1			CL 11					F 3
3	F 2	F 1							C 2	C 2	C 2	C 2	C 1		L 1			L 3	CL 41	FF 31	FF 41	FF 11	F 4	F 5
4	F 4	F 4	F 2	F 2		F 1				L 1	L 2	L 1	L 1	L 1							F 4	F 2	F 3	FF 22
5	F 3	F 2	F 2	F 7	F 6			C 3	C 2	C 1	C 1	C 1				H 1	H 1	L 4	CL 63	F 6	F 2			F 1
6	F 2				F 1	F 1	F 2				L 1	L 1	H 1	H 1	H 1	C 1	C 1				F 3	F 7	F 2	F 3
7	F 2	F 2				F 4	F 2	HL 25	L 2	HL 21	C 1	HL 11			L 1	H 1	H 1	H 1	CL 33	F 4	F 5	F 3	F 2	F 2
8	F 2							H 1	H 2	C 1	C 2	C 1	C 1	C 1	C 2		C 2	C 2	C 4	F 4	F 7		F 2	F 1
9								H 1	C 1			C 1	C 1	C 1	C 1	L 1	L 4	L 3	H 1					
10								H 1	C 1	C 1	C	C 1		H 1	H 1	H 1	H 1	H 1	CL 12	F 6	FF 45	F 2	F 3	F 2
11								L 1	C 2	L 2	L 2	C 1	C 1	L 1	L 1	L 1	L 1		C 2	F 7	FF 56	FF 21	FF 23	FF 23
12	FF 23	F 4	F 2	F 4	F 3	F 4	F 2		L 1	L 2	L 1	C 1	HL 11	HL 12	L 2	L 1		L 1	L 1		F 4	F 2		
13			F 2	F 1	F 3	F 4	F 2	HL 11	L 1	H 1			H 2	H 1			H 2	C 2	HL 12	FF 12	FF 41	FF 33	F 5	F 3
14	F 3		F 2		F 6	F 2	F 5	L 2	L 4	L 2	C 2	CL 21	C 2	C 1	C 2	C 1	C 2	L 2	L 2	F 3	F 1	F 2	F 3	FF 32
15		F 2	F 2	F 2	F 1			C 4	C 4	C 3	C 1	C 1	C 1	L 2	CL 11	LC 12	L 1	L 1	C 2		F 4			
16	F 2	F 2					H 1	H 1	CL 21	CL 21	C 1	L 1	L 1	L 1	L 1	CL 22	CL 22	CL 43	CL 55	FF 44	FF 34	F 4	F 3	FF 33
17	F 4	F 4	F 2	F 1			H 1	C 2	C 2	C 2	C 2	C 1	L 1	L 2						F 2				
18								H 1	H 2	H 1	H 1		L 1	C 1	C 1	C 1	C 1	C 1	C 5	F 3	F 3	F 3	F 1	F 2
19	F 6	F 5	F 4	F 3	F 3			H 2	C 2	C 2	C 2	C 1	C 1	C 1	C 1	H 1		C 3	C 3				F 1	FF 21
20	F 4	F 1	F 4	F 1	F 1	F 1	L 4	H 2	H 2	H 4	HL 21	C 2	C 3	C 1		C 1	C 2	C 2	C 6	L 7	F 5	F 2	F 4	F 3
21	F 7	F 3	F 6	F 1	F 2	F 1	L 1	C 2	C 2	C 3	C 2	C 2	C 2	C 2	C 2	C 3	H 3	C 4	C 2	L 1	F 1			F 2
22	F 6	F 5	F 1	F	F 1	F 2	H 1	HL 31	C 2	L 5	L 2	L 2	L 1	L 2	L 1	L 1	L 4	L 5	L 2	L 3	F 2	F 1	F 3	F 1
23						F 1	L 1	C 4	L 4	C 1	C 1	C 1	L 1	C 1	H 1	CL 21	L 1	C 2	C 2	CL 11		F 2		F 1
24							C 3	C 3	C 2	C 2	C 1	C 1	C 1		C 1	H 1	H2 1	C 3	C 4	C 2	F 7	F 5	F 3	
25		F 2	F 2	F 2			C 1	C 2	C 2	C 3	C 2	C 2	L 3	L 2	L 2	L 1				L 2	F 5	F 3	F 4	F 3
26	F 5	F 4	F 3				C 4	C 3	C 1	C 3	C 3	C 1	C 1	C 3	C 4	C 1	C 2	C 2	C 3	L 3	F 4	F 4	F 6	F 6
27	F 5	F 4							L 3	L 5	L 3	L 2	L 2	L 2	LH 21	C 2	C 3	C 4	C 6	L 4	F 1	F 3	F 7	F 2
28	F 3	F 3	F 2	F 2	F 1	F 2	C 3	C 3	C 3	L 2	L 3	C 2	C 4	C 3	H 2	CL 32	CL 42	CL 14	L 4	L 7	F 4	F 5	F 4	F 3
29	F 2	F 3		F 4					L 1	L 2	L 1	HC 11	H 1	C 3		H 1	H 2	HC 21	H 1	L 7	F 5	F 5		F 3
30	F 2	F 3	F 2	F 3	F 5	F 6	L 1	C 2	C 4	C 7	C 6	H 2	H 1	H 2	C 2	C 2		C 4	C 2	L 7	F 5	F 2	F 6	FF 23
31																								
	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 Laboratory, Japan

APR. 1986 | TYPES OF ES

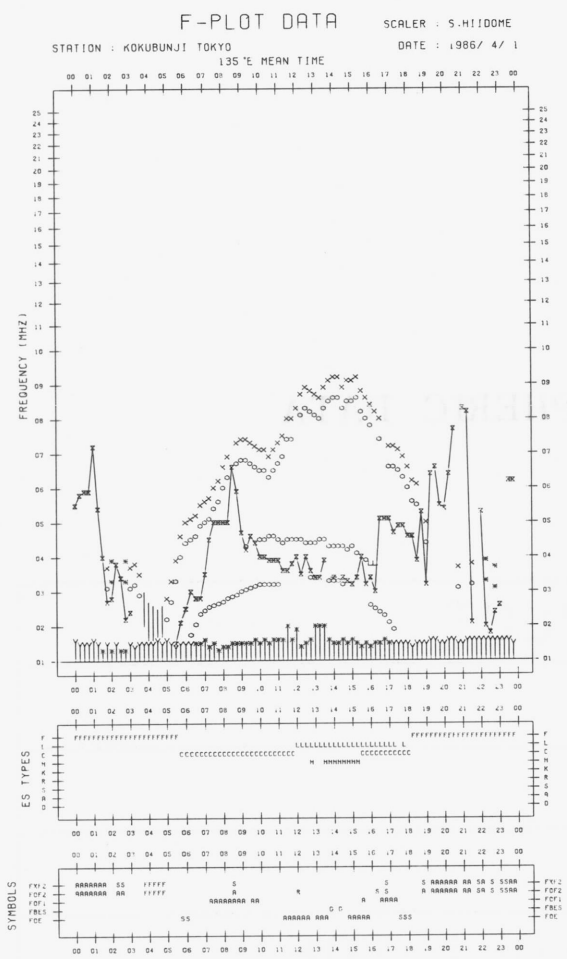
MONTHLY MEDIAN VALUES OF FOF2

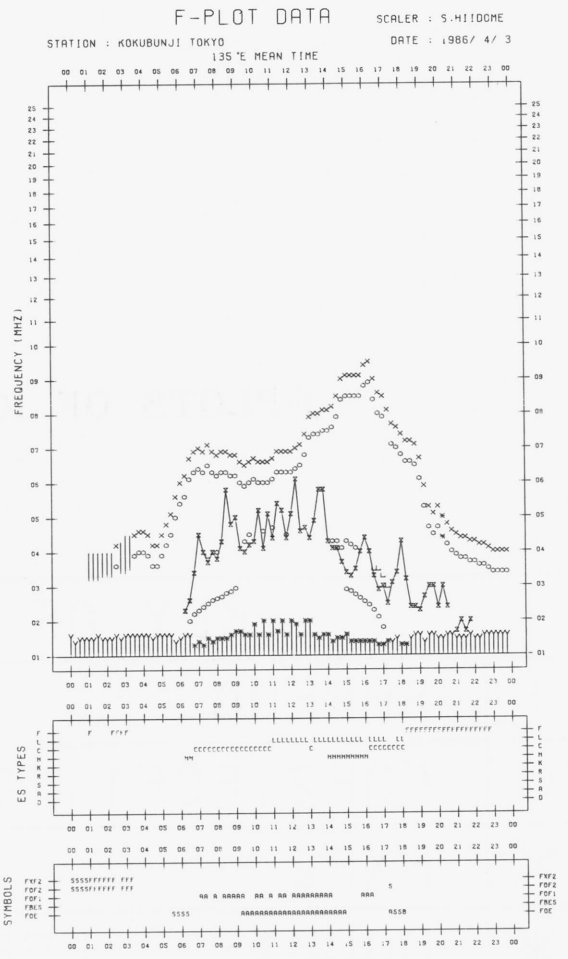
135 °E MEAN TIME APR. 1986

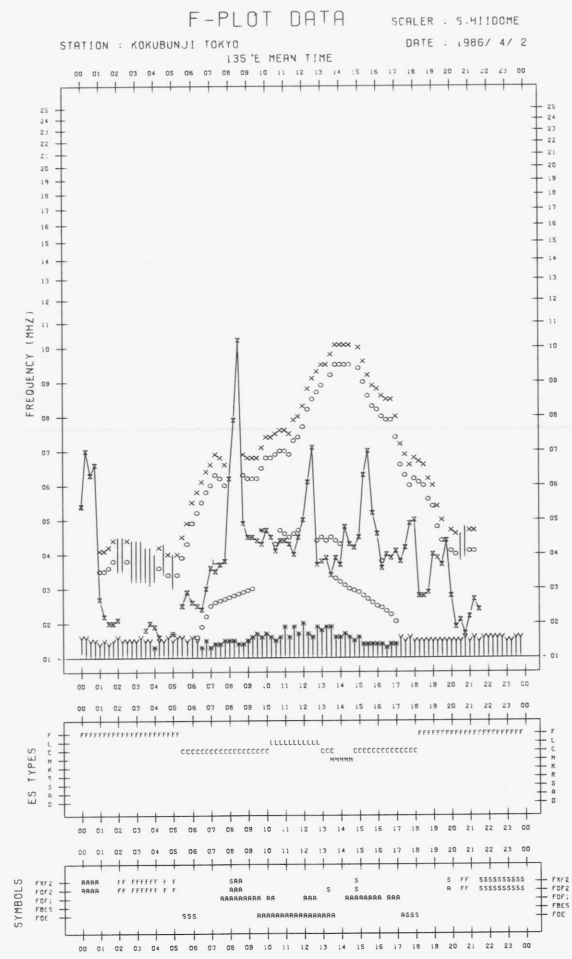


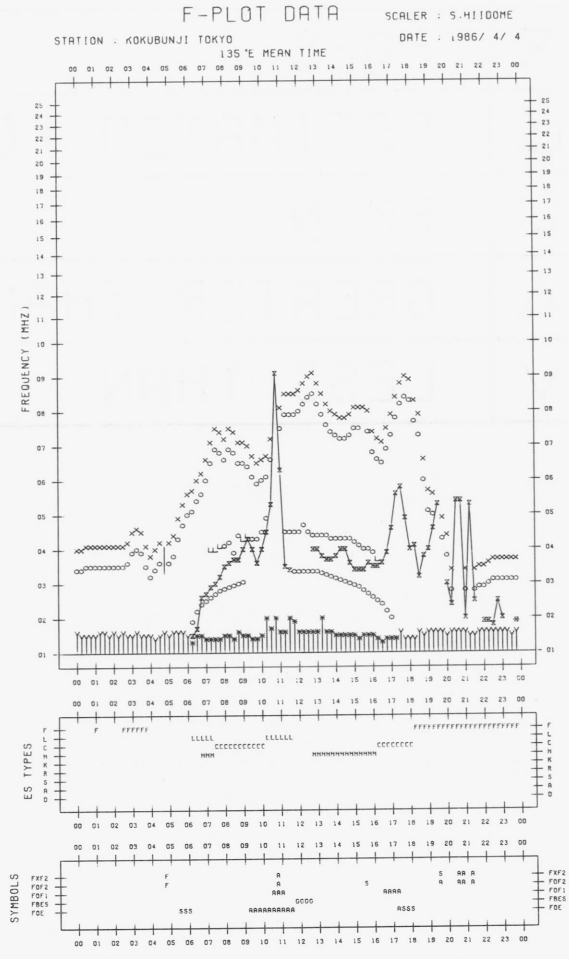
f-PLOTS OF IONOSPHERIC DATA

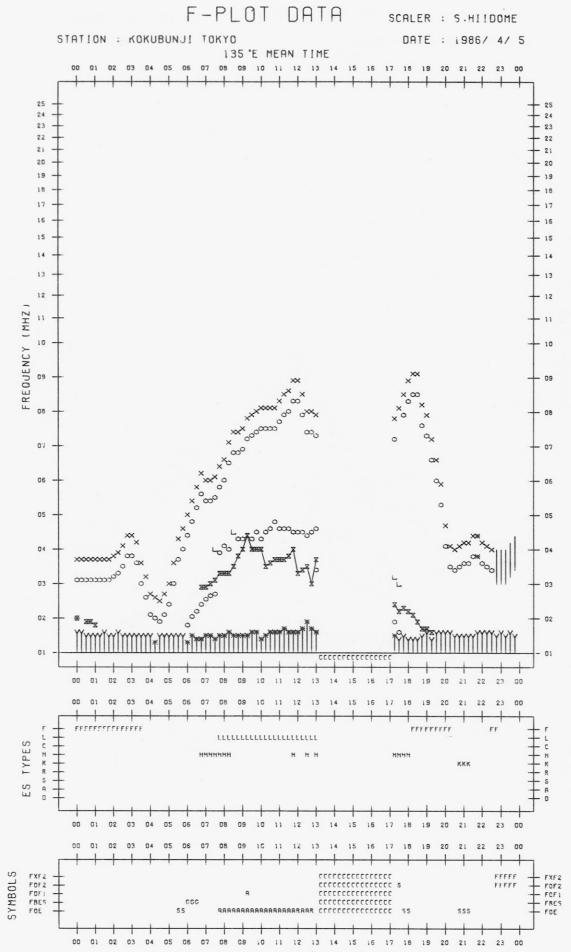
KEY OF F-PLOT	
I	SPREAD
○	FOF2, FOF1, FOE
×	FXF2
✳	DOUBTFUL FOF2, FOF1, FOE
⧖	FBES
⌊	ESTIMATED FOF1
↑, ↓	FMIN
∧	GREATER THAN
∨	LESS THAN

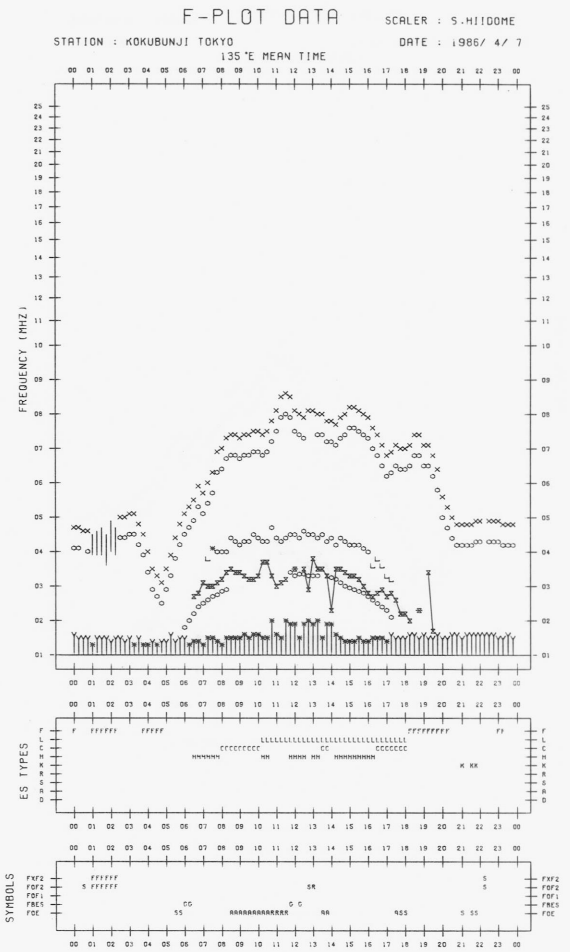

F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1986/ 4/ 1
135 °E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS

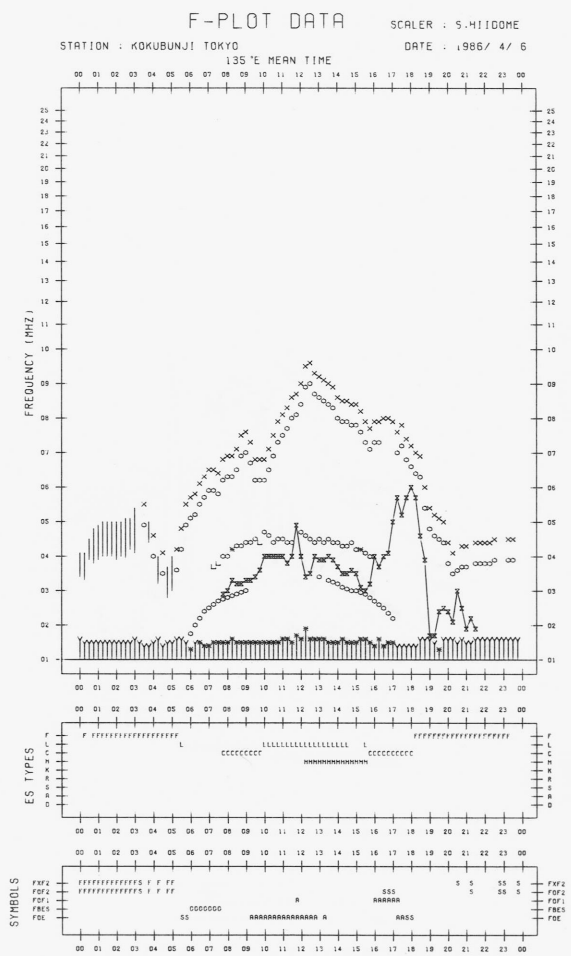

F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1986/ 4/ 3
135 °E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS

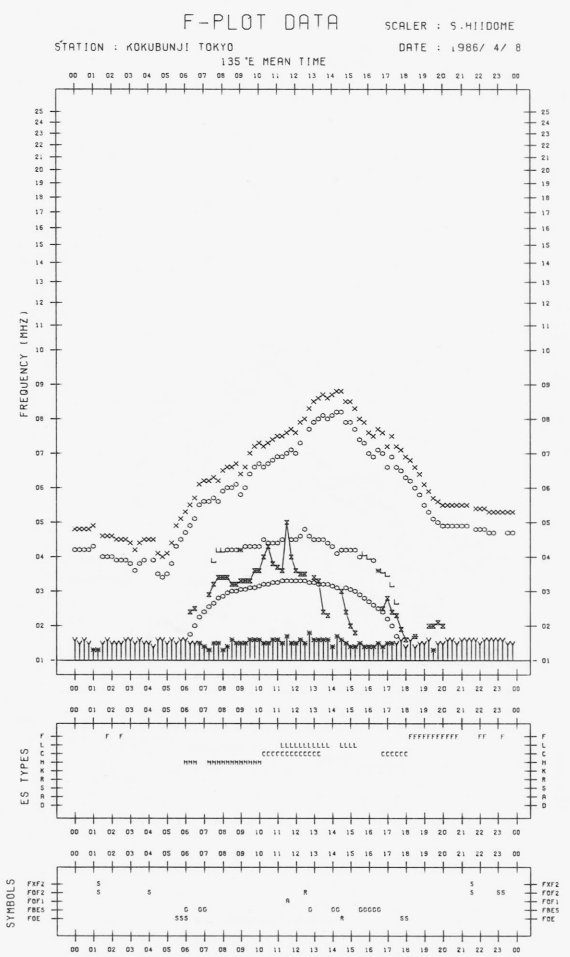

F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1986/ 4/ 2
135 °E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS

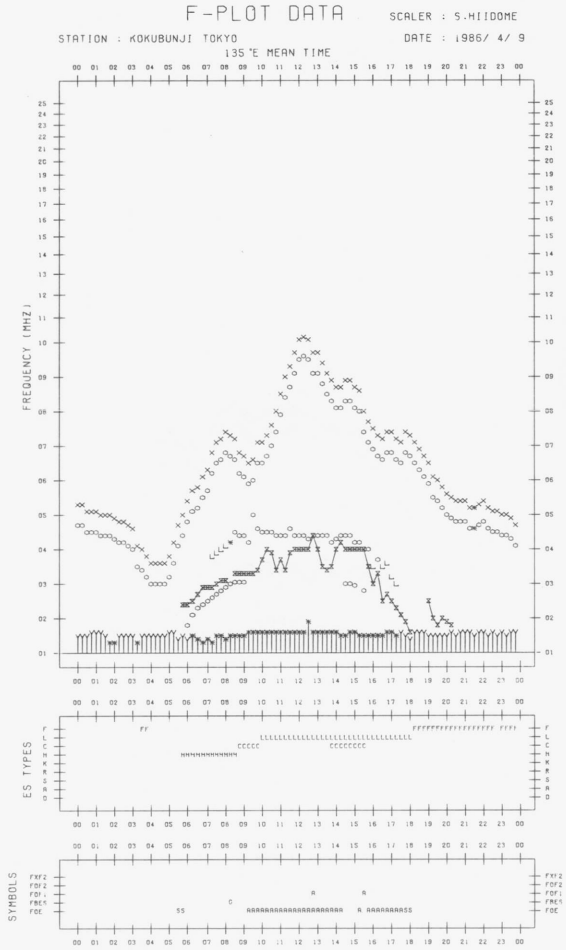

F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1986/ 4/ 4
135 °E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS

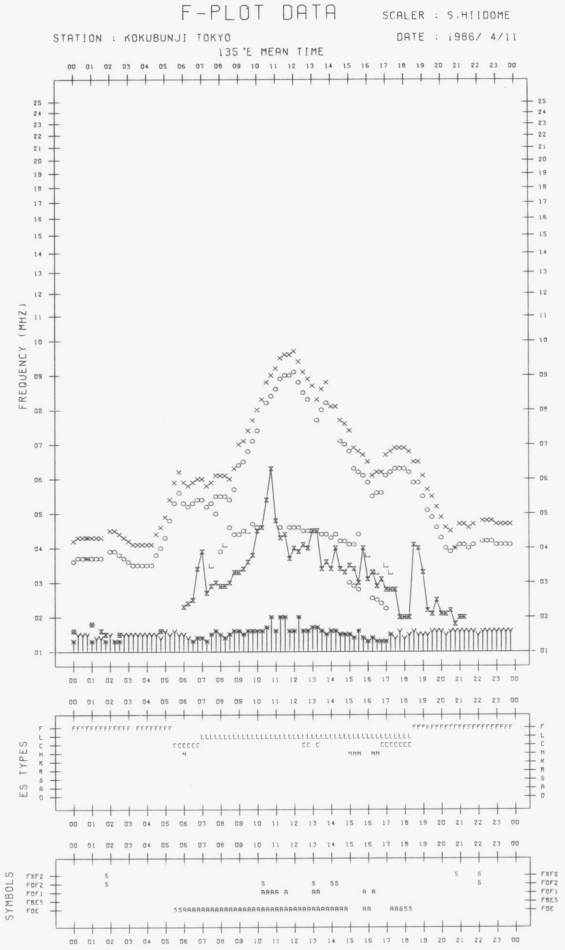

F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1986/ 4/ 5
135 °E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS

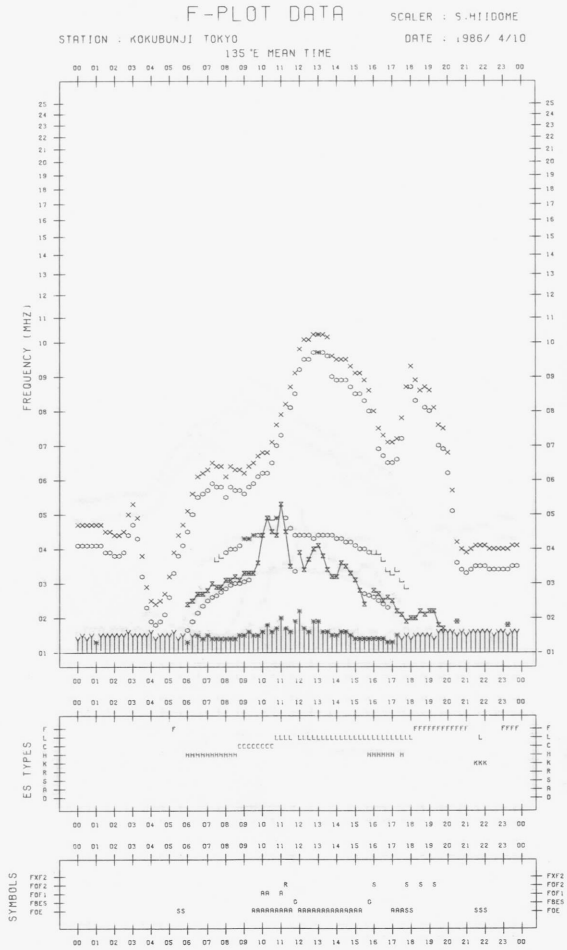

F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1986/ 4/ 7
135 °E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS

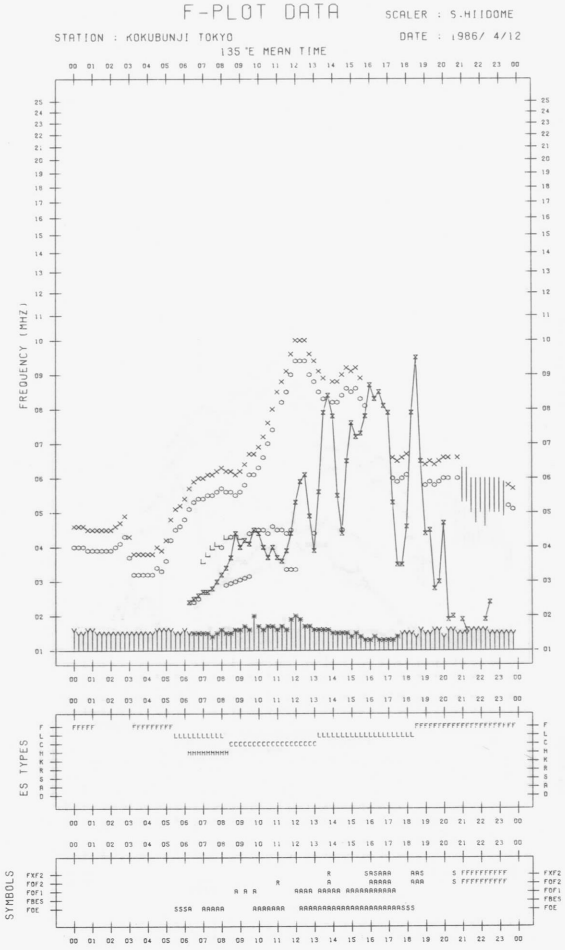

F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1986/ 4/ 6
135 °E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS

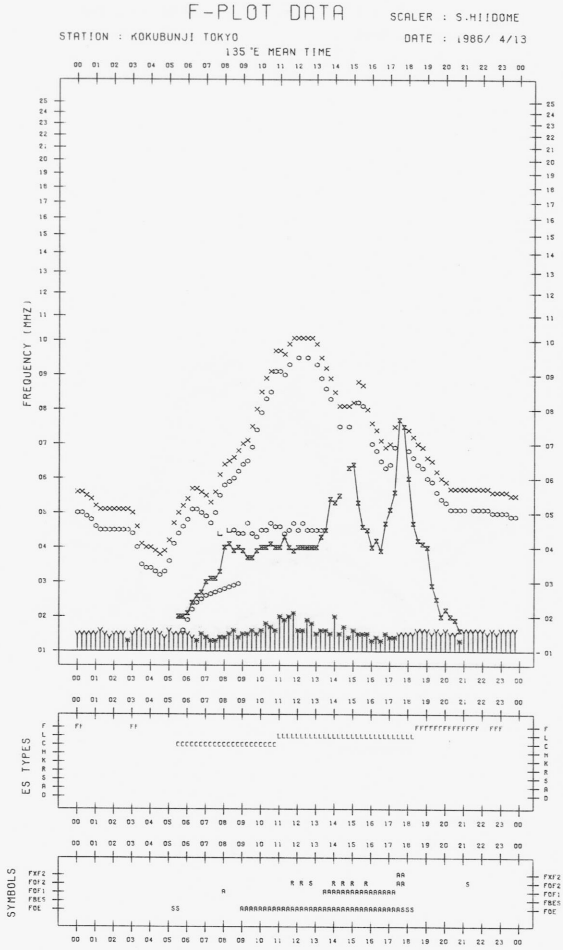

F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1986/ 4/ 8
135 °E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS

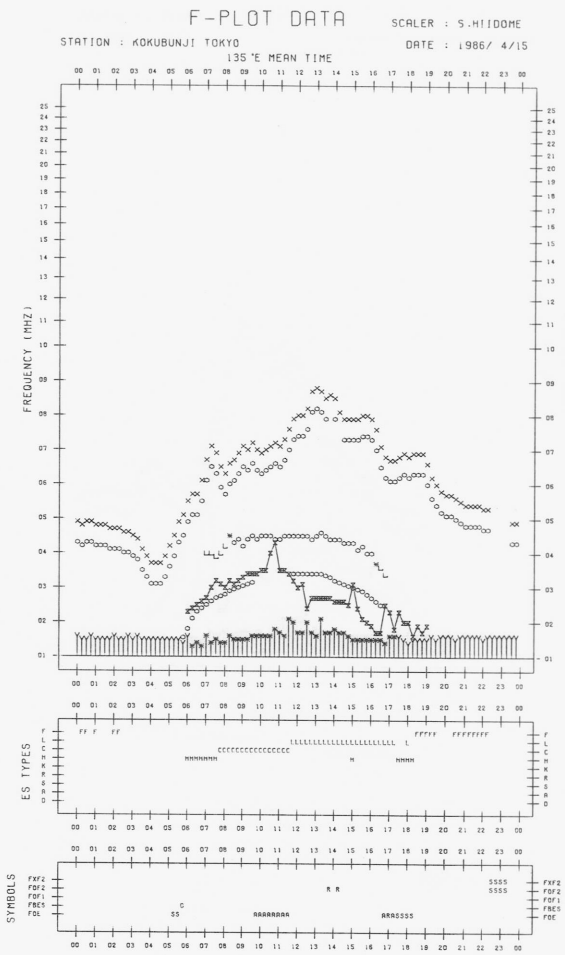

F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1986/ 4/ 9
135 °E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS
FXF2
FDF2
FDF1
FBES
FOE

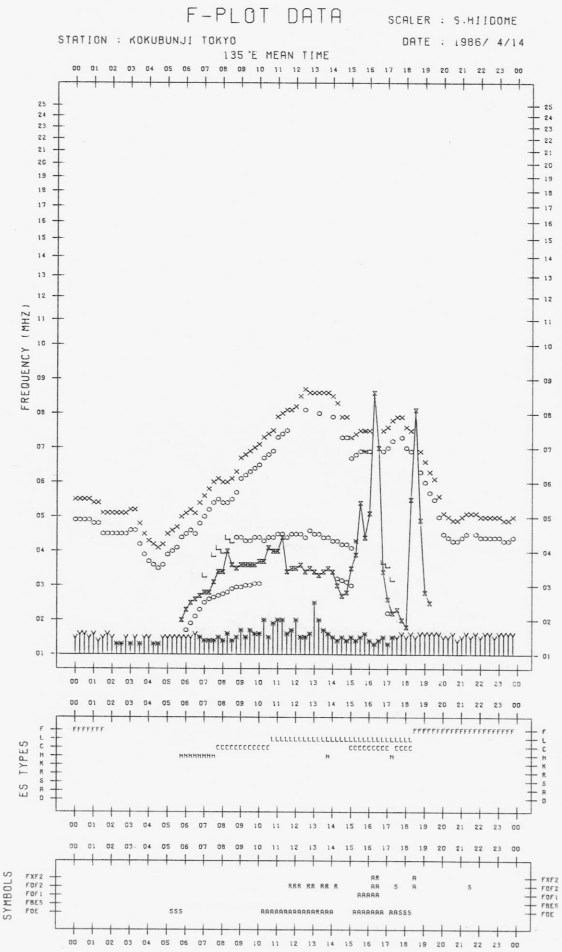

F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1986/ 4/11
135 °E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS
FXF2
FDF2
FDF1
FBES
FOE

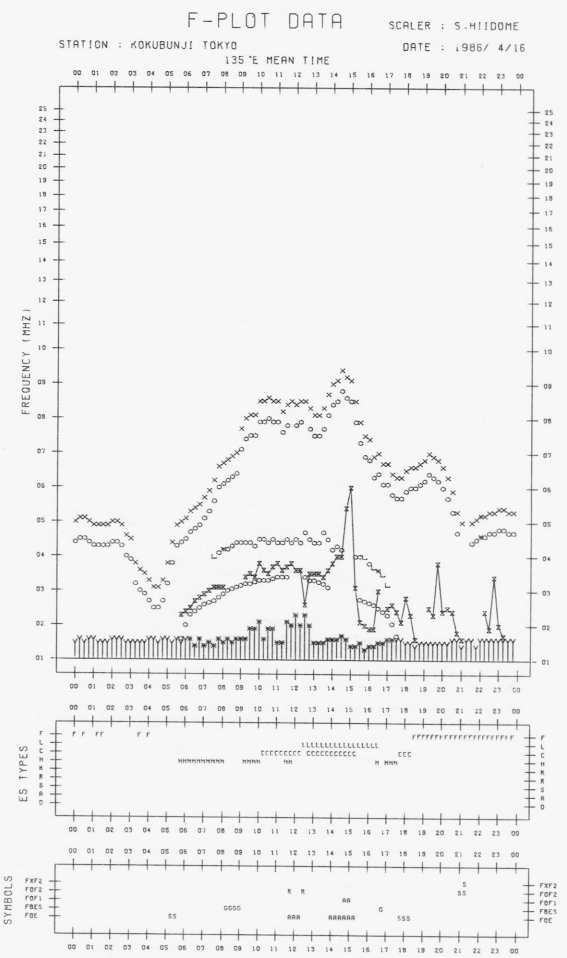

F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1986/ 4/10
135 °E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS
FXF2
FDF2
FDF1
FBES
FOE

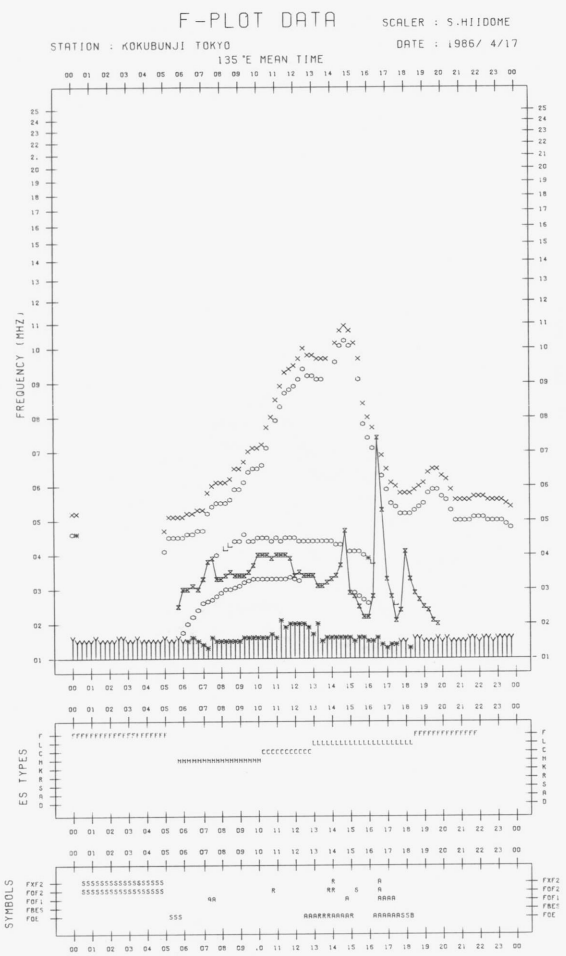

F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1986/ 4/12
135 °E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS
FXF2
FDF2
FDF1
FBES
FOE

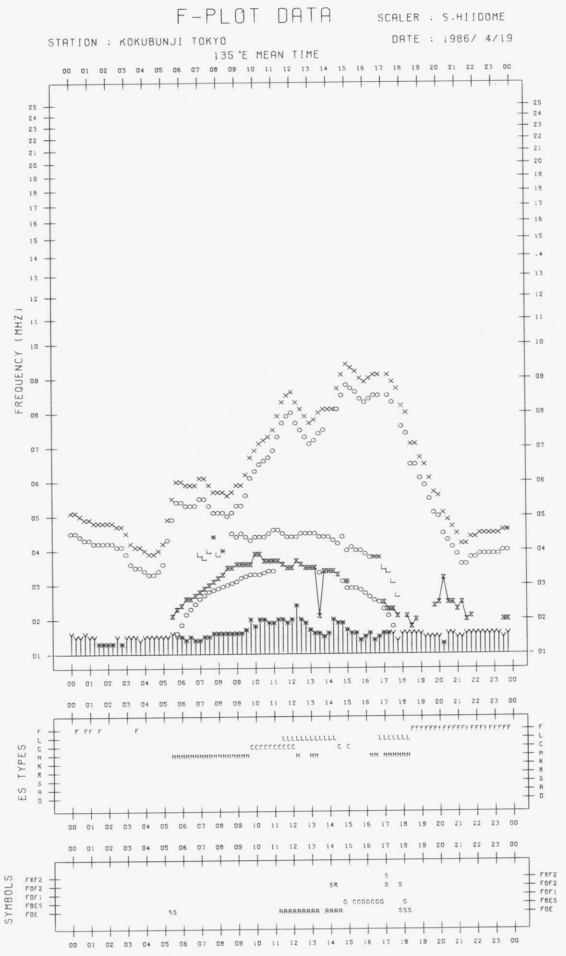

F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1986/ 4/13
135 °E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS
FXF2
FDF2
FDF1
FBES
FDE

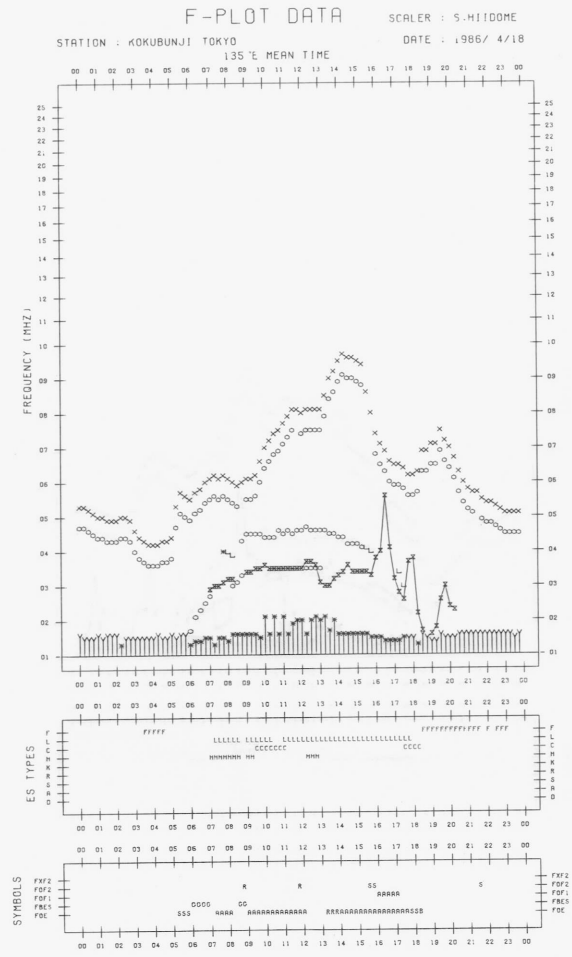

F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1986/ 4/15
135 °E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS
FXF2
FDF2
FDF1
FBES
FDE

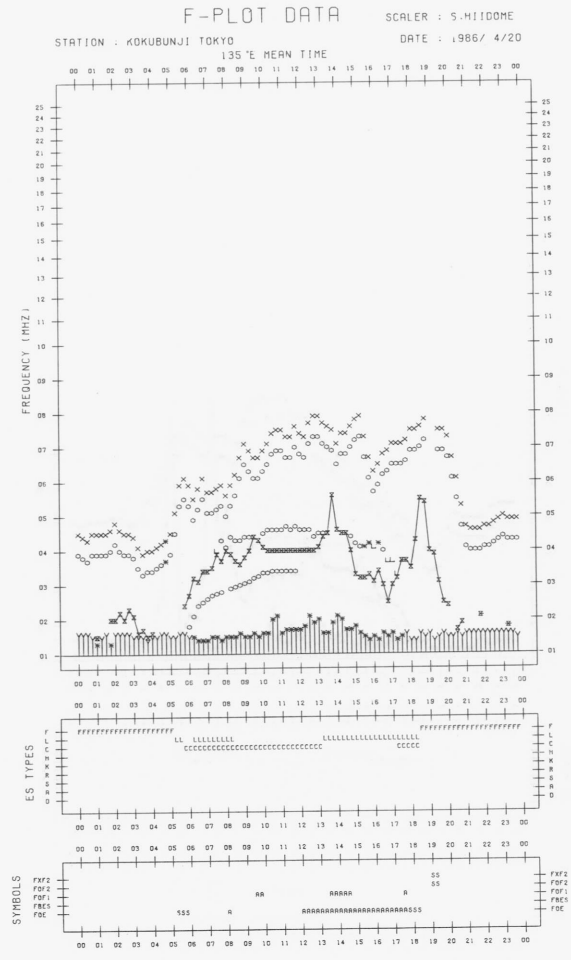

F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1986/ 4/14
135 °E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS
FXF2
FDF2
FDF1
FBES
FDE

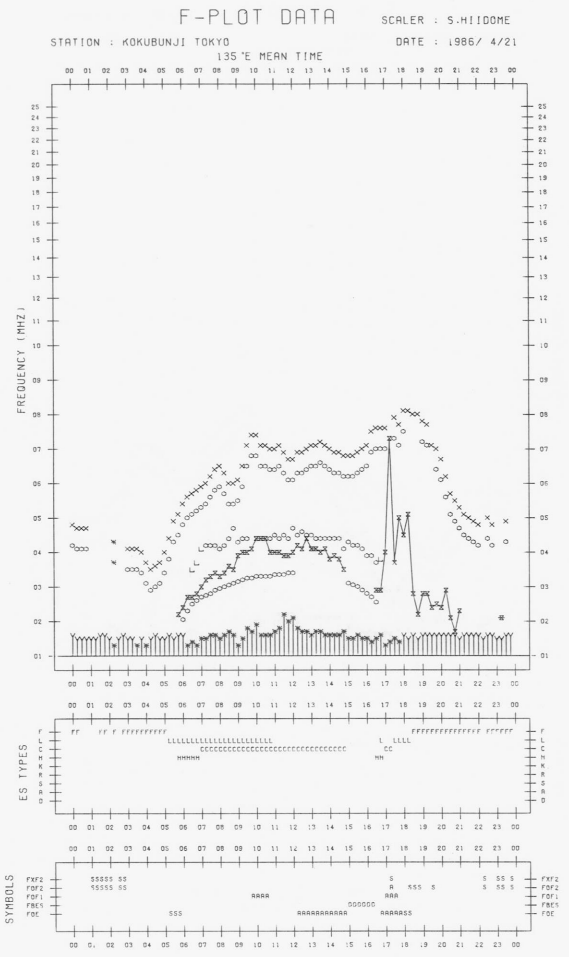

F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1986/ 4/16
135 °E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS
FXF2
FDF2
FDF1
FBES
FDE

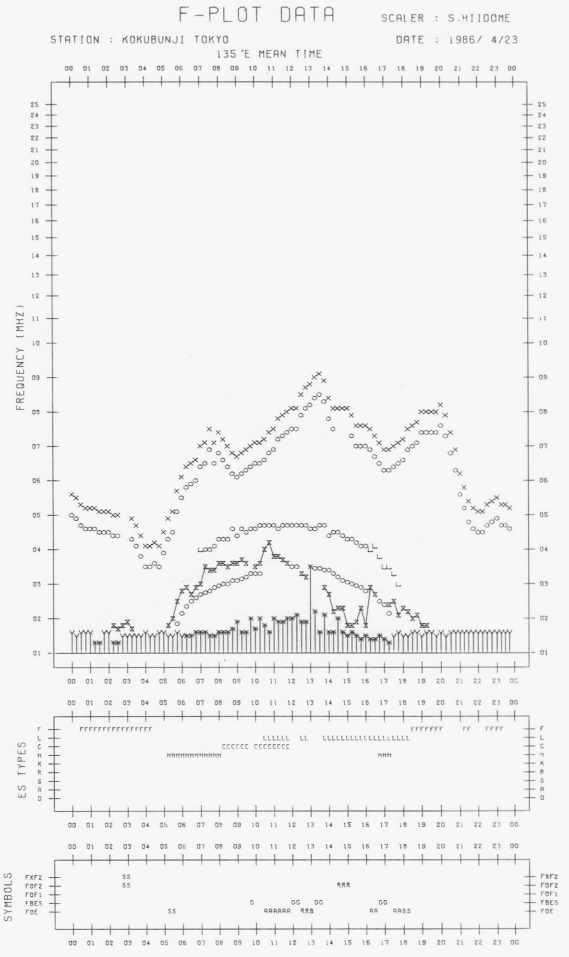

F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1986/ 4/17
135 °E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS

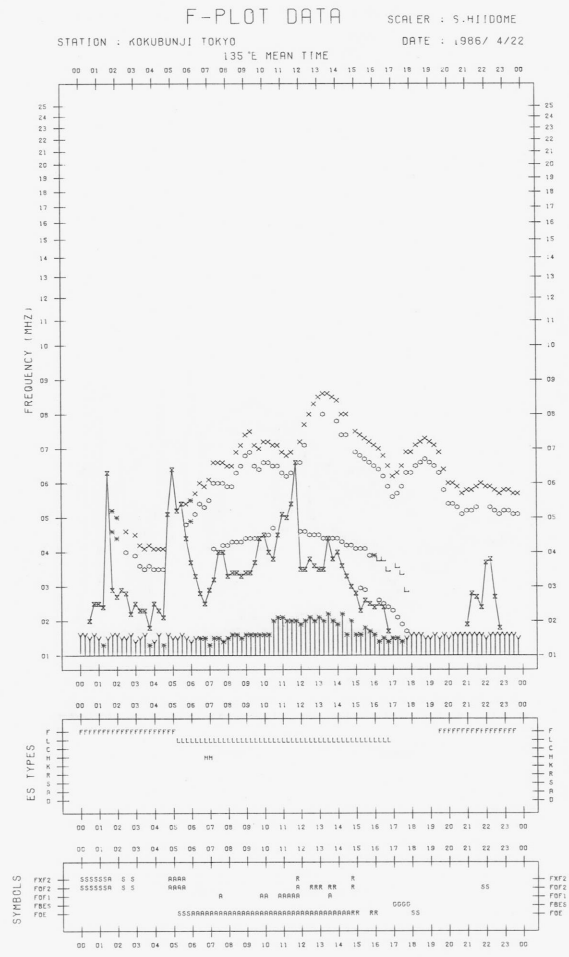

F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1986/ 4/19
135 °E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS

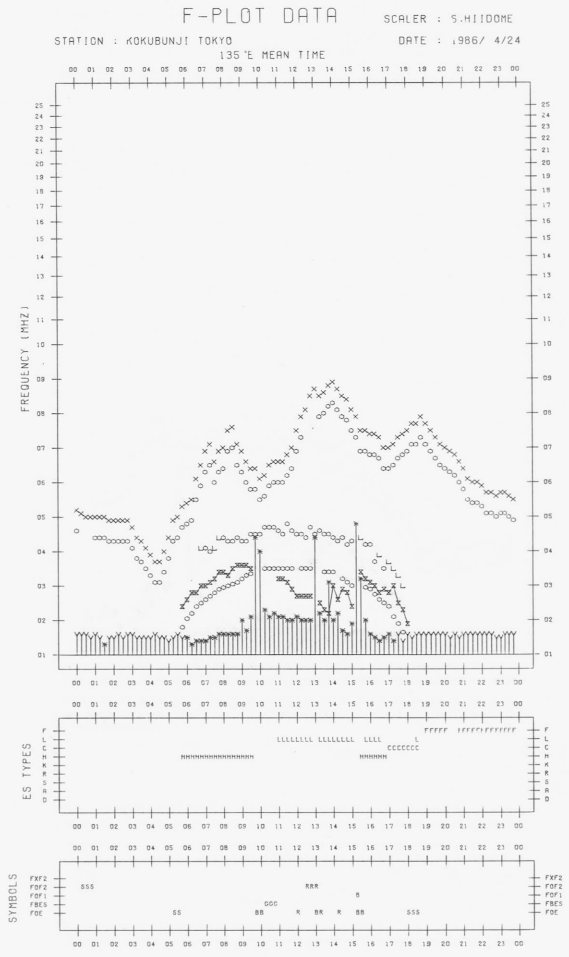

F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1986/ 4/18
135 °E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS

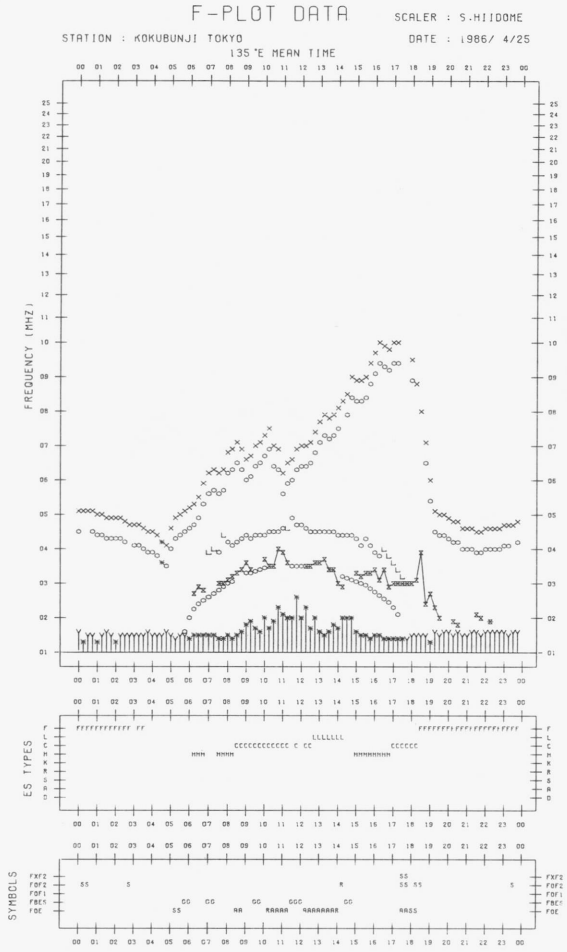

F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1986/ 4/20
135 °E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS

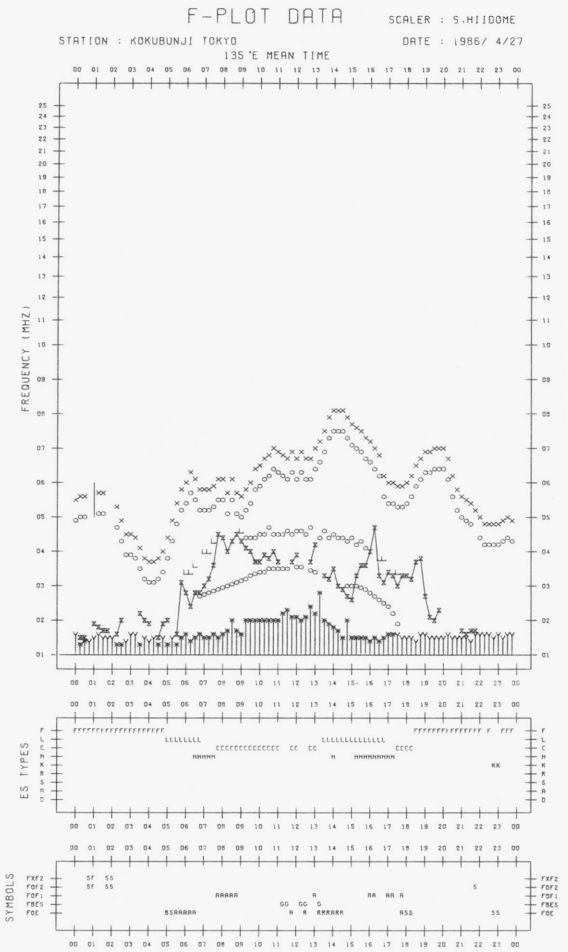

F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1986/ 4/21
135 °E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS

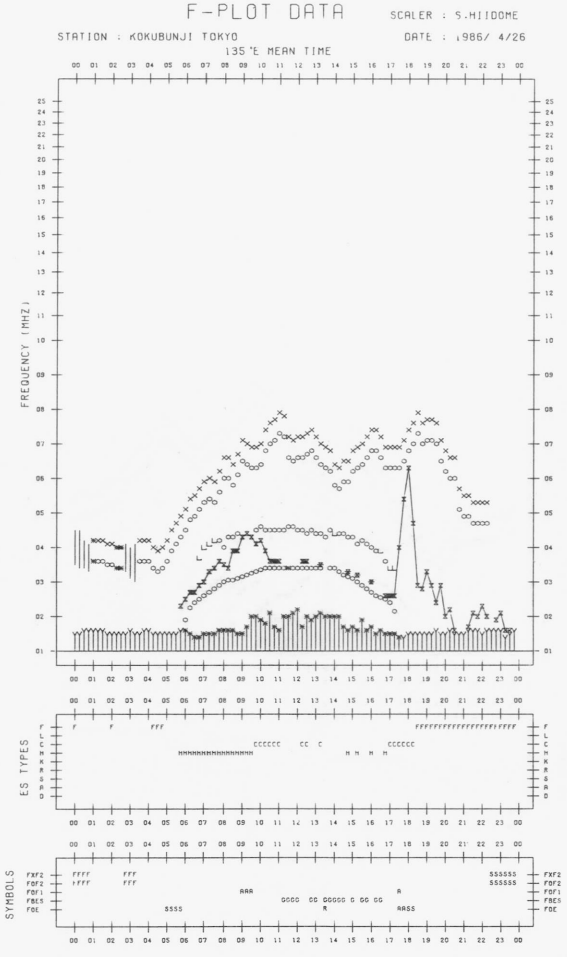

F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1986/ 4/23
135 °E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS

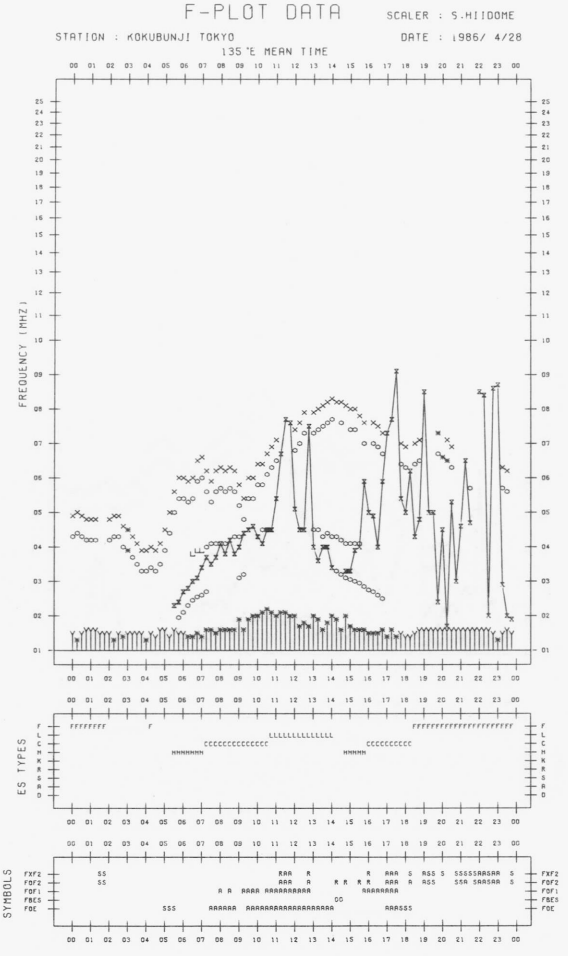

F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1986/ 4/22
135 °E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS

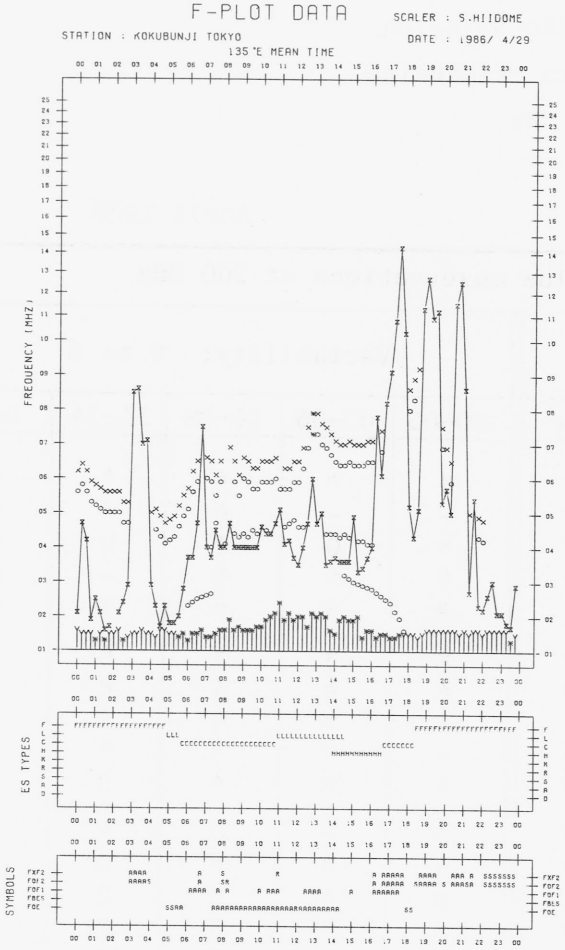

F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1986/ 4/24
135 °E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS

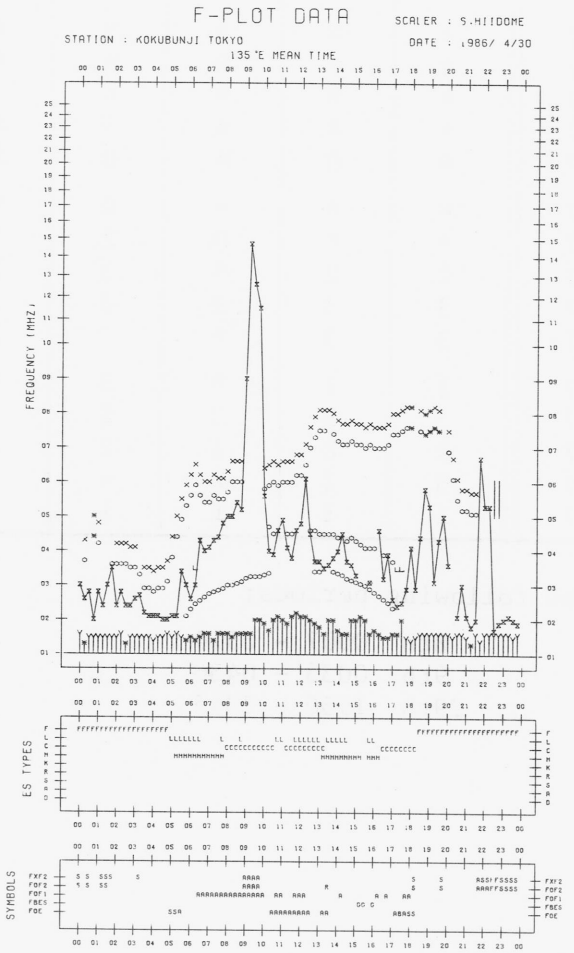

F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1986/ 4/25
135 °E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS
FXF2
FDF2
FDF1
FBES
FDE


F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1986/ 4/27
135 °E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS
FXF2
FDF2
FDF1
FBES
FDE


F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1986/ 4/26
135 °E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS
FXF2
FDF2
FDF1
FBES
FDE


F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1986/ 4/28
135 °E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS
FXF2
FDF2
FDF1
FBES
FDE


F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1986/ 4/29
135°E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS


F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1986/ 4/30
135°E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS

B. Solar Radio Emission

a. Daily Data at Hiraiso

200 MHz

Hiraiso April 1986

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	7	7	7	7	7	0	*	*	*	*
2	-	-	q	7	7	-	-	*	*	*
3	8	7	7	7	7	*	0	*	0	*
4	7	7	6	-	7	0	*	0	-	0
5	7	q	q	7	q	*	*	*	*	*
6	q	q	q	7	7	*	*	*	*	*
7	7	q	q	7	7	*	*	*	*	*
8	-	q	q	7	7	-	*	*	*	*
9	-	q	q	7	7	-	*	*	*	*
10	7	q	q	7	7	*	*	*	0	*
11	7	7	7	7	7	*	*	0	*	*
12	7	7	7	6	7	*	*	*	0	*
13	6	6	6	7	6	0	*	*	2	0
14	7	7	7	7	7	*	*	*	*	*
15	7	7	7	7	7	*	0	0	*	*
16	7	7	q	7	7	*	*	*	*	*
17	7	7	7	7	7	*	*	*	*	*
18	7	q	q	7	7	*	*	*	*	*
19	q	7	7	7	7	*	*	*	*	*
20	7	7	7	7	7	*	0	*	0	*
21	7	7	7	7	7	*	*	*	0	*
22	7	7	7	7	7	*	*	0	2	*
23	7	7	q	7	7	2	2	*	3	2
24	7	7	7	7	7	3	3	3	3	3
25	7	7	7	7	7	3	3	*	2	3
26	7	7	7	7	7	1	1	*	3	1
27	7	7	7	7	7	3	3	3	2	3
28	7	7	7	7	7	2	2	1	2	2
29	7	7	7	-	7	3	2	2	-	2
30	7	7	7	7	7	1	1	1	1	1

Note No observations during the following periods:

1st	0514 - 0700	8th	0007 - 0510
2nd	0002 - 0535	9th	0033 - 0436
4th	2018 - 2355	29th	1950 - 2345

q: likely quiet.

*: interference.

B. Solar Radio Emission

a. Daily Data at Hiraiso

500 MHz

Hiraiso April 1986

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	27	27	27	27	27
2	27	27	27	26	27
3	27	27	27	27	27
4	27	27	27	27	27
5	27	26	25	26	26
6	26	26	25	26	26
7	26	25	25	26	25
8	26	26	26	26	26
9	26	26	25	25	26
10	25	25	25	25	25
11	25	25	24	25	25
12	26	25	25	25	25
13	25	25	25	25	25
14	25	25	25	25	25
15	26	25	25	25	25
16	25	26	25	25	25
17	25	25	25	25	25
18	25	25	25	25	25
19	25	25	25	26	25
20	26	25	25	26	26
21	26	26	25	25	26
22	26	25	25	25	25
23	26	27	27	30	26
24	31	30	29	31	30
25	30	29	28	28	30
26	29	-	-	-	29
27	-	-	-	-	-
28	-	-	-	-	-
29	-	-	-	-	-
30	-	-	-	-	-

Note No observations during the following periods:

25th 0810 - 0920
26th 0200 - 30th 2400

B. Solar Radio Emission

b. Outstanding Occurrences at Hiraiso

Hiraiso April 1986

Outstanding Occurrences

(single-frequency observations)

Normal observing period: 2010 - 0910 (sunrise to sunset)

APR 1986	FREQ	STATION	TYPE	START TIME UT	TIME OF MAXIMUM UT	DUR MIN	FLUX DENSITY PEAK	FLUX DENSITY MEAN	POLARIZATION POSITION REMARKS
22	200	HIRA	44 NS	1955E	2340	780D	10	6	WL
23	200		44 NS	1955E	2250	780D	45	20	WL
24	500		45 C	0612.2	0614.2	2.4	40	15	MR
	500		6 S	0619.3	0619.6	1.8	13	4	WL
	200		44 NS	1954E	0038	780D	40	20	WL
25	200		44 NS	1954E	2317	780D	10	6	WL
26	200		44 NS	1950E	0307	810D	65	35	0
	100		43 NS	2200	2250	370D	25	5	-
27	200		44 NS	1950E	0317	810D	8	5	0
28	200		41 F	0444.9	0446.2	1.5	120	-	0
	200		44 NS	1950E	0330	810D	15	10	0
29	200		44 NS	2345E	0015	560D	7	4	0
30	200		44 NS	1945E	2223	810D	7	4	0

C. Radio Propagation

a. H.F. Field Strength at Hiraiso

WWV 15 MHz

April 1986

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	-7	2	-7	ES -10	ES -7	ES -7	ES -4	ES -4	ES -4	ES -7	ES -10	ES -10	ES -9	ES -15	ES -9	ES -24	ES -15	ES -15	ES -15	ES -15	-9	-1	17	-3
2	-9	-3	ES -9	ES -4	ES 3	ES -1	ES -2	ES -2	ES 2	ES -6	ES -6	ES -6	ES -6	ES -6	ES -9	ES -24	ES -9	-4	ES -9	ES -24	-9	4	7	3
3	5	-3	ES -9	ES -4	ES -6	ES -3	ES -6	ES -9	ES -6	ES -9	ES -15	ES 1	ES -3	ES -24	ES -24	ES -24	ES -24	ES -24	ES -24	ES -24	ES -24	-9	6	4
4	3	ES -9	ES -6	ES -6	ES -6	ES -5	ES 1	ES 1	ES 1	ES -9	ES -15	ES -24	ES -24	ES -24	ES -24	ES -24	ES -24	ES -24	6	ES -24	3	-2	9	9
5	6	ES 3	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
6	C	0	ES -9	ES -3	ES -6	ES -3	ES -2	ES -2	ES 1	ES -15	ES -24	ES -24	ES -24	ES -24	ES -24	ES -24	ES -24	-12	5	ES -15	4	2	-6	1
7	2	-1	ES -10	ES -2	ES -7	ES -6	ES -4	ES -2	ES -1	ES -6	ES -7	ES -10	ES -7	ES -24	ES -24	ES -24	ES -24	ES -24	-12	ES -24	-5	2	-6	-6
8	3	ES -6	ES -10	ES -7	ES -7	-4	ES 3	ES -1	ES -7	ES -10	ES -10	ES -10	ES -19	ES -19	ES -19	ES -19	ES -19	ES -19	ES -19	ES -19	-10	ES -4	-2	2
9	-1	ES -6	ES -19	ES -5	ES -6	ES -2	ES -4	ES -6	ES -2	ES -7	ES -7	ES -7	ES -6	ES -6	ES -6	ES -6	ES -15	ES -24	ES -24	ES -24	ES -9	ES -3	ES -1	ES -24
10	ES -15	ES -9	-7	ES -9	ES -9	ES -9	ES -5	ES -6	ES -6	ES -6	ES -6	ES 0	ES -24	ES -24	ES -24	ES -24	ES -24	ES -24	ES -24	ES -24	ES -24	-7	-7	ES -24
11	ES -14	ES 2	ES -2	ES -4	ES -2	ES -2	ES -8	ES -8	ES -8	ES -23	ES -23	ES -23	ES -1	ES -23	ES -23	ES -23	ES -23	ES -23	ES -5	-14	ES -14	-8	ES -14	-8
12	ES -8	-8	ES -14	ES -3	ES -3	ES -1	-1	2	ES -8	ES -14	ES -14	ES -2	ES -2	ES 0	ES -4	ES -1	ES -2	ES -2	ES -23	ES -23	-14	-4	ES -14	ES -14
13	ES -18	ES -12	ES 1	ES 4	ES -6	ES -6	ES -6	ES -1	ES -3	ES 1	ES -9	ES -9	ES -1	ES -8	ES -23	ES -23	ES -23	ES -23	ES -23	ES -23	-11	-14	ES -14	ES -14
14	-10	ES -19	ES -10	ES -7	ES -10	ES -4	ES -7	ES -7	ES -6	ES -10	ES -10	ES -10	ES -19	ES -19	ES -19	ES -19	ES -19	ES -19	ES -19	ES -19	ES -10	-2	5	ES -10
15	-6	-4	ES -4	ES -7	ES -5	ES -6	ES -6	ES -6	ES -6	ES -24	ES -24	ES -6	ES -24	ES -24	ES -24	ES -24	ES -24	ES -24	ES -24	ES -15	ES -15	ES -15	ES -15	ES -15
16	ES -6	ES -3	ES -3	ES -3	ES -5	S	ES 2	ES 3	ES -3	ES -3	ES -18	ES -3	ES 2	ES -23	ES -23	ES -23	ES -23	ES -23	ES -14	-5	ES -23	ES 1	-14	-2
17	ES -18	-3	ES -18	ES -5	ES 4	ES -1	ES 3	ES 2	ES -9	ES -1	ES -9	ES -1	ES -14	ES -14	ES -1	ES -23	ES -23	ES 0	ES 0	ES 0	-11	ES 2	-8	2
18	-1	-1	C	ES -5	-2	3	ES -2	ES -2	-5	ES -5	ES -8	ES 4	ES -2	ES -23	ES -23	ES -8	ES -8	ES -8	ES -23	-11	-8	2	2	0
19	7	1	-4	ES -5	ES -2	ES 0	ES -1	5	-1	ES 3	ES 3	ES -2	ES -23	ES -23	ES -23	ES -23	ES -23	ES -23	ES -23	-11	-8	4	10	ES 2
20	ES -1	ES 4	ES 2	ES 1	ES 3	ES 3	ES -6	ES -6	ES 0	ES -6	ES -6	ES -1	ES -18	ES -23	ES -23	ES -23	ES -23	-3	ES -23	ES -23	-3	ES 3	ES -1	4
21	-4	-6	-4	ES 0	-9	ES -6	ES -6	ES 0	ES 2	ES -3	ES -3	ES 1	ES -6	ES -9	ES -18	ES -18	-10	-9	ES -9	ES -23	-6	-1	-6	0
22	ES -6	ES -6	ES -9	ES -18	-5	7	ES -1	ES -9	ES -3	2	ES -18	ES 4	ES -14	ES -14	ES -4	ES -23	ES -23	ES -23	ES -23	ES -23	-5	4	ES -6	-4
23	-1	5	-6	ES -6	ES -3	4	-1	ES -1	ES -3	ES -3	ES -3	ES -3	ES 3	ES -9	ES -9	ES -9	ES -9	ES -9	ES 0	ES 1	ES 1	ES 3	ES 0	ES -3
24	ES -9	ES -9	ES -9	ES -6	ES -9	0	ES -9	ES -1	ES -1	ES 1	ES -3	ES -3	ES -2	ES -2	ES -2	ES -2	ES -2	ES -2	ES -2	ES -23	-5	-8	-3	-5
25	-3	-6	ES -18	ES -14	ES -12	ES -14	ES -14	ES 2	ES 3	ES -6	ES -6	ES -9	ES -8	ES -8	ES -23	ES -23	ES -23	ES -23	ES -23	-14	-11	ES -2	4	4
26	-1	2	0	ES -18	ES -18	ES -9	ES -9	ES -9	ES -6	ES -1	ES -5	ES -6	ES 0	ES -18	ES -3	ES -23	ES -23	ES -23	ES -23	ES -23	ES -23	ES -9	ES -9	ES -18
27	-14	-2	-5	ES -11	ES -9	ES 4	ES -5	ES -4	ES -4	ES -14	ES -5	ES -1	ES -5	ES -23	ES -23	ES -23	ES -23	ES -23	ES -23	-2	2	4	1	-11
28	-8	-2	ES -8	-5	2	6	ES -5	ES -2	ES 2	ES 3	ES 3	ES 0	ES 4	ES -2	ES 0	0	ES -8	ES 0	ES -23	ES -1	ES -14	ES 3	-3	ES -5
29	ES -1	ES -8	ES -8	ES -8	ES -8	ES -5	5	ES -1	ES 5	ES 3	ES 0	ES 4	-1	ES -5	ES -5	ES -8	ES -8	ES -23	-19	ES -23	ES -23	ES -1	-5	ES -8
30	-3	ES -2	ES -6	-8	2	ES -2	0	2	ES -2	ES -8	ES -5	ES -5	ES 2	-6	ES 1	ES -23	ES -23	ES -23	ES -23	ES -23	-8	-8	ES -5	ES -11

CNT	29	30	28	29	29	28	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
MED	US -4	ES -3	ES -8	ES -5	ES -6	ES -2	ES -4	ES -2	ES -3	ES -6	ES -7	ES -3	ES -6	ES -18	ES -19	ES -23	ES -23	ES -23	ES -23	ES -23	US -9	ES -1	ES -3	US -4
UD	5	ES 3	ES 0	ES 0	ES 3	4	ES 3	ES 2	ES 2	ES 3	ES 0	ES 4	ES 2	ES -2	ES -1	ES -2	ES -8	ES -2	ES 0	ES -1	2	4	9	4
LD	ES -15	ES -9	ES -18	ES -14	ES -10	ES -9	ES -9	ES -9	ES -8	ES -15	ES -23	ES -23	ES -24	ES -24	ES -24	ES -24	ES -24	ES -24	ES -24	ES -24	ES -23	ES -9	ES -14	ES -18

C. Radio Propagation

a. H.F. Field Strength at Hiraiso

WWVH 15 MHz — April 1986

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	11	11	11	16	21	21	22	21	9	9	ES -10	-2	1	-12	-6	ES -24	ES -24	-9	-4	12	17	14	13	11
2	9	12	12	17	25	24	25	22	10	15	5	ES -3	ES -6	ES -24	ES -9	ES -24	ES -9	3	ES -6	12	12	9	9	7
3	7	7	15	17	18	22	25	26	9	-7	ES -9	ES -3	ES -24	ES -24	ES -24	ES -24	ES -24	ES -24	ES -24	18	10	14	14	11
4	5	13	16	21	24	27	26	21	ES 2	-6	ES -24	ES -24	ES -24	ES -24	ES -24	ES -24	ES -24	-9	ES -24	2	10	11	10	8
5	S	14	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
6	15	16	14	14	18	21	21	26	ES 1	7	-18	ES -24	ES -24	ES -24	ES -24	ES -24	ES -24	-6	ES -9	9	13	10	11	12
7	6	12	13	16	20	23	24	21	4	6	18	ES 1	ES -24	ES -24	ES -24	ES -24	ES -24	ES -24	ES -24	5	13	9	14	14
8	10	13	12	8	17	18	20	11	ES -7	ES -10	ES -10	ES -10	ES -19	ES -19	ES -19	ES -19	ES -19	ES -19	ES -19	-2	16	13	12	7
9	11	10	14	11	20	25	23	ES -2	ES -2	ES -7	-2	ES -7	ES -6	ES -6	ES -6	ES -6	ES -15	-3	ES -24	-2	8	15	11	8
10	11	16	16	17	21	27	31	20	26	18	20	ES -2	ES -24	ES -24	ES -24	ES -24	ES -24	ES -24	ES -24	14	13	14	10	15
11	11	15	18	21	21	24	25	-2	ES -8	ES -23	ES -23	ES -1	-1	ES -23	ES -23	ES -23	ES -23	13	7	11	13	15	14	9
12	9	9	13	19	19	20	24	ES -8	ES -8	ES -14	ES -14	ES -2	-1	-1	ES -2	ES -1	ES -2	1	ES -23	12	10	9	7	9
13	7	10	9	17	21	23	26	9	ES 1	ES -9	2	-1	3	ES -23	ES -23	ES -23	ES -23	-8	ES -23	6	9	7	8	9
14	9	16	10	18	11	13	20	16	ES -4	ES -10	ES -10	ES -10	ES -19	ES -19	ES -19	ES -19	ES -19	ES -19	ES -19	-1	9	8	8	10
15	5	9	8	13	21	22	25	-3	ES -6	ES -24	-2	ES -15	2	ES -24	ES -24	ES -24	ES -24	3	-1	1	0	0	0	3
16	4	4	8	11	14	29	27	25	5	14	8	7	ES -5	ES -23	ES -23	ES -23	ES -23	3	ES -14	14	14	12	3	13
17	10	15	18	19	25	28	30	22	13	2	12	-1	ES -14	ES -1	ES -14	ES -23	ES -14	22	ES 0	13	12	15	12	17
18	8	13	14	16	18	25	31	28	15	7	14	ES -2	ES -8	-9	ES -23	ES -8	ES -8	5	-14	12	19	8	17	7
19	12	15	19	17	20	27	30	22	17	15	ES 5	ES -23	ES -23	ES -23	ES -23	ES -23	ES -23	0	8	13	14	9	7	7
20	9	12	S	21	22	29	28	27	6	3	ES -9	ES -1	ES -18	ES -23	ES -23	ES -23	ES -23	4	ES -23	13	9	7	6	14
21	7	12	9	13	17	19	24	27	6	ES -3	25	7	5	ES -18	ES -6	ES -18	ES -23	4	9	14	15	10	9	12
22	11	11	17	19	21	27	27	26	25	12	13	-5	0	2	16	ES -23	ES -23	ES -23	ES -23	13	13	13	8	12
23	10	13	11	18	26	24	26	26	14	18	18	14	ES -9	ES -9	ES -9	ES -9	ES -9	ES 0	ES 0	4	9	6	10	8
24	-6	4	12	17	24	25	27	26	22	26	17	17	18	-1	9	ES -2	ES -2	ES -2	ES 1	8	15	9	13	8
25	6	13	10	13	22	26	26	27	15	14	ES -6	ES -9	ES -8	ES -23	ES -23	ES -23	ES -23	6	6	10	9	6	8	7
26	12	13	15	17	17	21	25	19	7	9	6	3	-4	11	-9	ES -23	ES -23	23	ES -23	8	9	14	7	5
27	8	7	12	11	19	21	24	25	7	4	11	ES -8	ES -8	ES -23	ES -23	ES -23	ES -23	7	-1	15	14	11	7	9
28	8	11	15	16	19	25	27	19	17	18	14	14	6	10	10	12	ES -8	21	9	16	12	13	9	10
29	7	10	15	14	20	22	24	24	24	22	21	12	14	8	ES -8	ES -8	7	7	7	13	13	6	7	7
30	11	9	9	14	17	26	24	25	19	22	21	10	-1	14	ES -23	ES -23	-8	0	4	13	14	9	4	-1
CNT	29	30	28	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
MED	9	12	13	17	20	24	25	22	7	7	5	ES -2	ES -6	ES -19	ES -23	ES -23	ES -23	0	ES -9	12	13	10	9	9
UD	12	16	18	21	25	28	30	27	24	22	21	14	6	10	9	ES -2	ES -2	21	8	15	16	15	14	14
LD	5	7	9	11	17	19	21	ES -2	ES -7	ES -14	ES -18	ES -23	ES -24	ES -24	ES -24	ES -24	ES -24	ES -24	ES -24	-1	9	6	4	5

C. Radio Propagation

b. Radio Propagation Quality Figures at Hiraiso

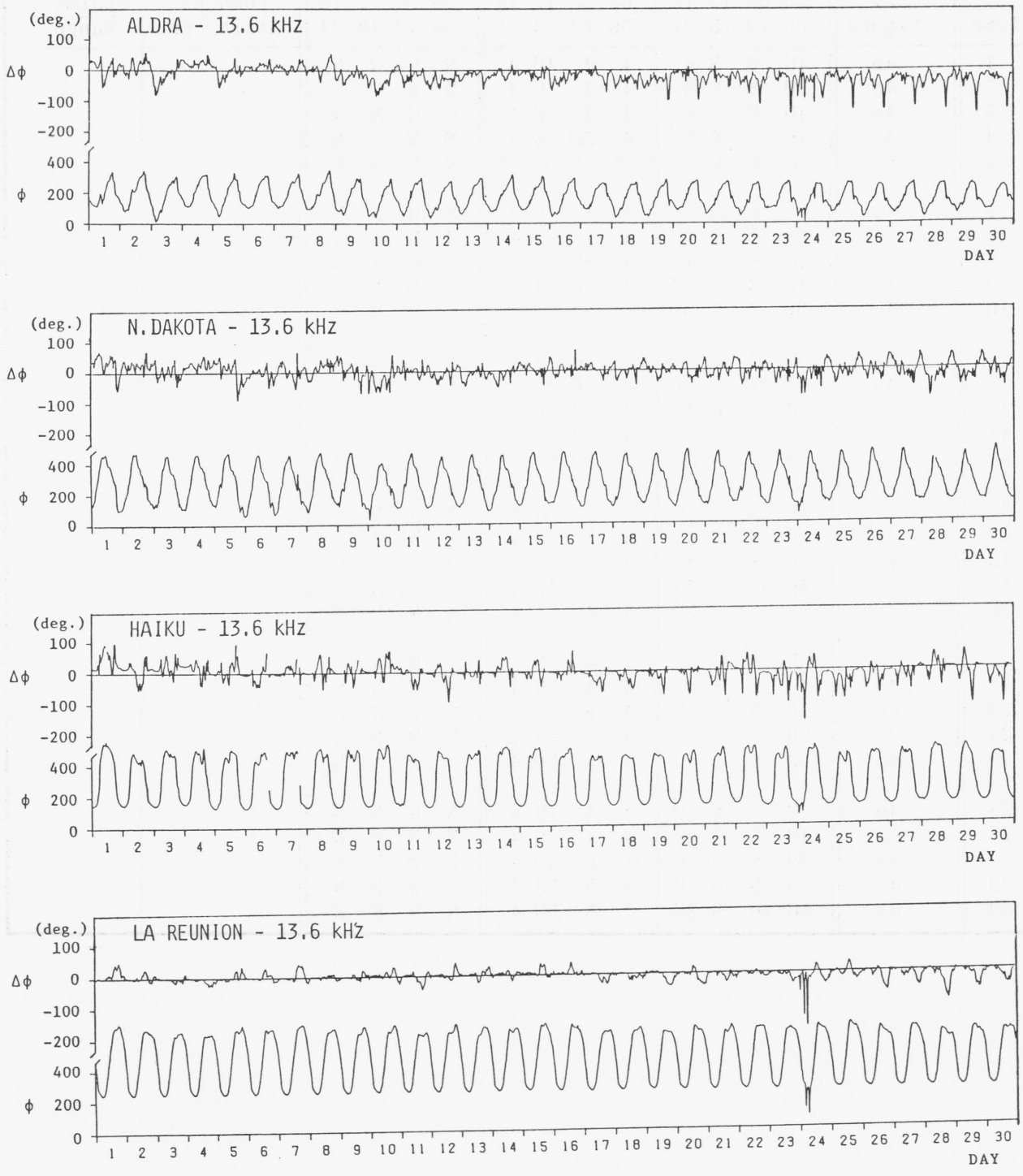
Hiraiso — Time in U.T.

Apr. 1986	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	4o	4U S S 4	4 4 4U 4	N N N N			
2	4o	3U S S 5	4 4 S 4	N N N N			
3	4o	4U S S 4	4 4 S 4	N N N N			
4	4o	4U S S 5	4 3U S 4	N N N N			
5	C	C C C C	C C C C	N N N N			
6	4o	S S 5U 4	4 3 S 4	N N N N			
7	4o	4U S S 4	4 4 S 4	N N N N			
8	4-	4U S S 4	4 3U S 4	N N N N			
9	4-	4U S S 3U	4 3U S 4	N N N N			
10	4-	3U S S 3U	4 5 S 4	N N N N			
11	4-	S S S 4U	4 2U 5U 4	N N N N			
12	4-	4U 4U S 3U	4 2U 5U 4	N N N N			
13	4-	3U S S 3U	4 4U 4U 4	N N N N			
14	3+	2U S S 4U	4 3U S 4	N N N N			
15	4-	4U S S 3U	4 3U 5U 3	N N N N			
16	4-	4U S S 4U	3 4 S 4	N N N N			
17	4-	3U S S 4	4 4 S 4	N N N N			
18	4o	4U S S 4	4 5 4U 4	N N N N			
19	4o	4U 4U S 4U	4 4 4U 4	N N N N			
20	4+	S S S 5U	4 4 S 4	N N N N			
21	4o	4U S S 4	4 4 5U 4	N N N N			
22	4o	4U S S 4	4 4 4U 4	N N N N			
23	4o	4U S S S	4 5 S 3	N N N N			
24	4o	3U S S 4	4 5 5U 4	N N N N			
25	4o	4U S S 4	4 4 5U 4	N N N N			
26	4o	4U S S 3U	4 4 5U 4	N N N N			
27	4o	4U S S 4	4 4 5U 4	N N N N			
28	4+	4U S S 4U	4 5 5U 4	N N N N			
29	4+	S S 4U 4U	4 5 5U 4	N N N N			
30	4o	4U 4U S 3U	4 5 5U 4	N N N N			

C. Radio Propagation

c. Phase Variations in OMEGA Radio Waves at Inubo

Inubo Apr. 1986



Polar Cap Phase Anomaly (PCPA) on Aldra-Inubo Circuit

NONE

C. Radio Propagation

d. Sudden Ionospheric Disturbances

(i) Short Wave Fade-out (SWF) at Hiraiso

Hiraiso

Time in U.T.

Apr. 1986	S W F						Correspondence		
	Drop-out Intensities (dB)			Start	Duration	Type	Imp.	Solar Flare	Solar Noise	Geomag. Crochet
	CO	HA	1) 2)							
24		x	17	0040	40	SL	1+	0039	x	
24		x	28 x	0346	34	S	2+	0345	x	
24		x	35 x	0610	48	SL	3-	0607	x	

Notes CO: Colorado(WWV) HA: Hawaii(WWVH) 1): Australia 2): London

(ii) Sudden Phase Anomaly (SPA) at Inubo

Inubo

Apr. 1986	S P A							
	Phase Advance (degrees)					Time (U.T.)		
Date	Ω/N	Ω/LR	NWC	Ω/H	Ω/ND	Start	End	Maximum
23			6	6		2301	2330	2310
23			4	4		2350	0011	2356
24	49	62	98	76	72	0038	0249	0050
24	75	149	110	67	71	0345	0556	0354
24	95	194	120	54	66	0610	0824	0620
27		18	6			0752	0854	0802

IONOSPHERIC DATA IN JAPAN FOR APRIL 1986

F-448 Vol. 38 No. 4 (Not for Sale)

電離層月報（1986年４月）

第38巻 第４号（非売品）

1986年８月 5日 印刷

1986年８月11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 Laboratory, Ministry of Posts and Telecommunications,
2-1 Nukui-Kitamachi 4-chome, Koganei-shi, Tokyo 184 JAPAN.