ISSN 0021–0382

F—445

IONOSPHERIC DATA IN JAPAN

FOR JANUARY 1986

VOL. 38 NO. 1

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

The types are:

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

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

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

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

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

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

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

present above it.

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

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

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

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

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

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

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

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

B. SOLAR RADIO EMISSION

Solar radio observations are carried out on 100, 200 and 500 MHz at Hiraiso. Observation equipments are: a 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	(750) 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

JAN. 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 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	44	42	36	42	A	35	A											X 41	A	A	A	X 34	36	X 36
2	X 33	X 35	X 37	X 36	X 37	X 35	A											X 41	X 38	42	36	A	40	41
3	47	40	39	51	37	X 36	35											X 37	X 36	X 35	A	X 37	38	40
4	38	35	35	35	X 36	X 30	X 28											X 31	X 30	X 34	X 36	36	37	40
5	39	42	42	38	43	39	39	36										X 37	X 32	X 30	X 32	X 33	X 34	35
6	36	X 34	X 36	X 35	X 38	X 32	X 27											X 30	X 31	X 34	X 30	X 33	36	X 36
7	X 36	X 35	35	42	40	X 33	X 32											X 59	X 67	X 74	X 51	57	58	59
8	58	59	59	56	X 57	X 56	X 41											X 49	X 50	X 43	40	X 33	X 40	X 44
9	48	52	46	43	X 41	X 30	X 29											X 38	X 35	X 39	X 37	X 35	X 35	40
10	44	X 43	X 43	56	59	64	X 37											51	59	50	48	50	56	57
11	58	51	50	50	43	X 41	X 42											X 40	X 35	X 38	X 37	X 37	X 36	40
12	40	42	40	40	40	36	X 28											X 30	X 30	X 32	X 26	X 29	X 34	36
13	X 35	X 37	X 37	X 35	X 35	X 32	X 30											X 35	X 32	X 31	X 33	X 35	X 38	X 38
14	X 39	X 39	X 39	X 38	42	X 46	46											X 38	X 38	X 40	X 32	X 33	X 37	X 37
15	X 39	X 40	42	X 39	36	X 33	X 31											X 37	X 42	X 32	X 35	38	38	38
16	36	37	40	38	40	X 31	X 29											X 35	X 35	X 32	X 31	X 38	42	44
17	40	38	36	40	X 41	40	X 31											X 44	X 31	X 36	X 32	X 35	41	X 40
18	42	42	X 41	X 38	X 38	X 39	X 38											X 37	X 43	X 32	35	39	41	X 39
19	X 40	X 39	42	X 46	40	36	X 36											X 46	X 46	X 41	X 32	X 35	X 38	X 36
20	X 38	X 39	X 40	X 40	X 38	X 37	X 32											X 52	X 41	X 33	X 38	X 39	X 43	42
21	42	43	46	X 44	X 43	X 41	X 40											X 50	X 51	X 49	X 45	X 43	X 44	X 39
22	X 39	X 34	X 34	X 35	X 33	X 32	X 38											X 43	X 35	X 42	X 42	X 35	X 39	X 39
23	X 46	X 47	X 41	X 44	X 40	X 39	X 40											X 39	X 43	X 39	X 32	40	43	43
24	42	39	X 32	39	39	X 33	X 28											A	A	X 31	X 37	X 37	39	38
25	38	37	X 38	X 36	43	39	46											X 39	X 39	X 36	35	X 42	41	42
26	X 41	X 41	X 36	X 35	X 35	X 25	X 28											X 50	X 44	39	50	50	58	59
27	X 57	X 58	X 58	X 51	X 46	50	43											X 48	X 42	X 38	X 35	36	40	41
28	40	X 46	X 46	X 46	X 42	X 39	X 30											X 45	X 29	X 35	X 36	X 37	X 37	X 38
29	X 38	X 39	X 40	X 36	X 34	X 32	X 30											X 40	39	39	44	43	X 45	47
30	50	48	49	50	43	X 38	X 33											X 41	X 39	X 45	X 40	X 37	X 42	X 43
31	47	X 43	X 43	X 43	X 41	X 41	X 31											X 42	X 32	X 36	X 37	X 40	X 40	X 41
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	31	31	31	31	30	31	29	1										30	29	30	29	30	31	31
MED	40	X 40	X 40	X 40	X 40	X 36	X 32	36										X 40	X 38	X 37	X 36	X 37	40	40
UQ	45	43	43	45	43	X 40	X 39											X 46	X 43	X 41	X 40	X 40	42	42
LQ	X 38	X 38	X 36	X 37	X 37	X 32	X 30											X 37	X 32	X 33	X 32	X 35	X 37	X 38

JAN. 1986 | FXI (0.1 MHZ)

IONOSPHERIC DATA

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

Station WAKKANAI Lat. 45° 23.5' N, Long. 141° 41.2' E Sweep 1 MHz to 25 MHz in 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	F	F	F	A	F	A	A	47	55	65	70	56	58	59	47	45	34	A	A	A	27	F	29
2	26	28	30	29	30	28	A	33	51	51	63	59	51	59	70	48	35	34	31	F	F	A	F	F
3	F	F	F 32	F	F	29	F 28	31	45	59	67	57	56	53	62	50	39	30	29	28	A	30	F	F
4	F	F 28	F 28	F	29	23	21	30	48	55	64	70	52	50	52	52	37	24	23	27	29	F	F	F
5	F	F	F	F	F	F	F	F	41	46	66	H 50	60	55	55	51	38	30	25	23	25	26	27	F
6	F	27	29	28	31	25	20	31	42	49	57	51	47	58	56	54	39	23	24	27	23	26	F 29	29
7	29	28	F	F	F	26	25	30	48	63	49	91	67	69	64	51	55	52	60	67	44	F	F	F
8	F	F	F	F 49	50	49	34	38	48	58	60	58	68	61	60	53	45	42	43	36	F 33	26	33	37
9	F	F	F	F	34	23	22	31	54	59	64	58	61	57	H 57	57	43	31	28	32	30	28	28	F
10	F	36	36	F	F	F	H 30	40	56	53	56	62	70	73	54	61	50	F	F	F	F	F	F	F
11	F	F	F	F	F 36	34	35	30	52	53	57	65	55	57	57	45	39	33	28	31	30	30	29	F
12	F	F	F	F	F	F	21	33	45	51	51	68	51	49	58	54	36	23	23	25	19	22	27	F 29
13	28	30	30	28	28	25	23	29	42	51	61	64	52	55	55	51	43	28	25	24	26	28	31	31
14	32	32	32	31	F	39	F	40	49	54	57	61	57	53	52	49	43	31	31	33	25	26	30	30
15	32	33	F 35	32	F	26	24	31	40	50	63	58	H 55	52	56	49	43	30	35	25	28	F	F	F
16	F	F	F	F	F	24	22	37	48	55	58	66	60	56	57	46	39	28	28	25	24	31	F	F
17	F	F	F 29	F	34	F	24	33	42	62	61	62	60	50	55	50	45	37	24	29	25	28	F 34	33
18	F	F	34	31	31	32	31	36	53	65	57	H 58	58	66	56	48	48	30	36	25	F 28	F 32	F 34	32
19	33	32	F 35	39	F 33	F	29	32	52	60	73	60	60	51	51	51	40	39	39	34	25	28	31	29
20	31	32	33	33	31	30	25	34	52	58	52	60	58	61	58	49	45	45	34	26	31	32	36	F
21	F 35	F 36	F	37	36	34	33	42	50	52	72	H 63	70	70	58	46	44	43	44	42	38	36	37	32
22	32	27	27	28	26	25	31	H 43	43	58	75	60	71	80	65	57	50	36	28	35	35	28	32	32
23	39	40	34	37	33	32	33	40	48	52	55	56	71	56	56	46	40	32	36	32	25	F	F	F
24	F	F	25	F	F	26	21	32	51	51	58	59	57	56	50	51	43	A	A	24	30	30	F	F
25	F	F 30	31	29	F	F	F	38	43	58	64	64	62	61	55	48	42	32	32	29	F 28	35	F 34	F 35
26	34	34	29	28	28	18	21	38	53	54	50	67	64	56	72	52	48	43	37	F	F	F	F	F
27	50	51	51	44	39	F	F	41	53	54	64	71	68	64	57	49	42	41	35	31	28	F	F	F
28	F 33	39	39	39	35	32	23	35	55	61	70	58	62	57	53	53	53	38	22	28	29	30	30	31
29	31	32	33	29	27	25	23	37	43	74	64	59	63	63	56	52	54	33	F 32	F	F 37	F 36	38	F
30	F	F	F	F	F	31	26	36	44	61	64	65	62	59	66	58	47	34	32	38	33	30	35	36
31	F	36	36	36	34	34	24	40	49	58	57	62	64	63	57	58	49	35	25	29	30	33	33	34
	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	19	21	18	19	23	25	29	31	31	31	31	31	31	31	31	31	29	28	26	26	23	19	15
MED	32	32	32	32	33	28	24	35	48	55	61	61	60	57	57	51	43	33	31	29	28	30	32	32
UQ	34	36	35	37	34	32	30	38	52	59	64	65	64	62	58	53	48	38	36	33	31	32	34	34
LQ	31	29	29	29	30	25	22	31	44	52	57	58	56	55	55	48	40	30	25	25	25	28	30	30

JAN. 1986 | FOF2 (0.1 MHZ)

The Radio Research Laboratories, Japan

IONOSPHERIC DATA

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

Station WAKKANAI Lat. 45°23.5'N, Long. 141°41.2'E Sweep 1 MHz to 25 MHz in 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 360	L 350												
2												L 350	L											
3													L											
4											L	380	L 360											
5													360											
6												L 370												
7												L 380												
8											A		L											
9											L	L	A	A										
10											L													
11											L	380	A	A										
12												L 380	L 360											
13											L 380	380		L 340										
14											L	L	360	L 340										
15												L 390	L 360	L 350										
16											L 380	C	L 380	L 360										
17											L 350	360	L 360	L 350										
18													L 360	L 370										
19												L 380	L 390	L 340										
20											L 340	L 360	L 380	L 340										
21											L		L 350											
22										L	L 350	L 350	L 380	L 360										
23												L 370	L 350	L 350										
24											L	L 380	L 370	L 340										
25											L	L 380	L 370	L 370										
26											L 350	A	L	A	L 350									
27											L	A	L 390	L 360	L 330									
28											L 350	L 370	L 380	L 360										
29										L	A		A	L 370										
30										L 330	L	L 380	L 380	L 370										
31											A	A	380	L 380	L 340									
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT										1	8	18	19	17	3									
MED										L 330	L 350	L 380	L 370	L 360	L 340									
UQ											L 370	L 380	L 380	L 370	L 345									
LQ											L 350	L 360	L 360	L 340	L 335									

JAN. 1986 | FOF1 (0.01 MHZ)

IONOSPHERIC DATA

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

Station WAKKANAI Lat. 45° 23.5' N, Long. 141° 41.2' E Sweep 1 MHz to 25 MHz in 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								A	A	A	235	245	245	A	A	B	S							
2								S	A	210	230	245	245	230	210	B	E							
3								A	A	A	A	250	245	240	H 220	A	A							
4								S	A	A	A	A	250	A	215	A	A							
5								S	A	230	255	260	B	B	B	B	S							
6								S	B	A	A	260	265	250	230	A	S							
7								S	195	A	A	A	265	A	225	S	S							
8								A	H 190	220	240	255	260	A	225	A	A							
9								S	190	A	A	230	A	A	A	A	S							
10								S	190	230	240	245	255	250	225	180	S							
11								A	A	A	240	A	A	A	A	A	A							
12								S	S	210	240	255	260	250	235	195	A							
13								S	S	230	240	260	260	250	225	B	S							
14								S	190	225	250	265	260	250	230	200	S							
15								A	A	A	235	250	260	255	235	205	A							
16								S	A	235	A	C	255	245	230	190	S							
17								S	A	235	260	275	270	260	240	205	S							
18								S	A	A	A	260	265	A	A	205	A							
19								S	180	220	240	250	260	250	240	200	S							
20								S	195	235	250	255	250	245	220	A	S							
21								S	H 195	215	235	245	260	245	225	200	A							
22								150	195	A	A	A	260	250	235	200	S							
23								A	A	220	A	245	255	245	230	205	A							
24								S	A	A	A	A	265	255	240	200	S							
25								S	210	235	A	A	260	A	A	A	A							
26								S	205	H 235	250	255	260	250	230	185	S							
27								S	200	225	A	A	270	255	240	A	A							
28								S	200	A	A	255	260	255	230	200	S							
29								S	H 205	225	A	260	A	265	255	A	S							
30								A	195	225	250	260	260	255	A	A	S							
31								S	205	225	A	A	275	275	250	B	S							
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT								1	16	19	16	22	27	22	24	14	1							
MED								150	195	225	240	255	260	250	230	200	E							
UQ									202	232	250	260	262	255	238	205								
LQ									190	220	238	245	255	245	225	195								

JAN. 1986 | FOE (0.01 MHZ)

The Radio Research Laboratories. Japan

IONOSPHERIC DATA

JAN. 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 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	34	32	J A 64	J A 85	J A 49	J A 43	J A 64	J A 168	J A 83	J A 49	G	26	G	34	33	26	J A 41	J A 69	J A 85	J A 123	J A 46	J A 47	42	J A 39
2	35	23	25	26	25	25	38	J A 90	J A 56	G	27	G	G	29	G	20	20	J A 47	J A 52	J A 52	J A 56	J A 52	33	36
3	37	32	36	23	29	26	26	41	J A 58	J A 58	35	G	G	G 19	G 16	24	32	31	36	32	41	43	36	39
4	26	31	30	33	29	26	E S 12	E S 16	30	34	40	35	G 23	33	22	26	23	31	27	E S 16	E S 16	E	E	E S 13
5	26	25	26	26	31	E S 13	21	22	30	29	G	G	E B 29	E B 30	E B 28	26	33	34	26	E S 13	E S 16	E S 16	E S 16	E S 14
6	E S 13	E S 14	23	30	31	31	E S 13	E S 16	E B 20	32	J A 64	G	G	G	G	34	41	34	22	E S 13	E S 12	22	E S 16	31
7	26	27	22	20	E	24	20	23	G	40	35	42	G	31	G	25	E S 16	30	31	25	30	25	32	26
8	34	24	22	23	20	25	21	22	G	30	40	42	32	40	G 21	38	24	22	J A 59	35	38	44	32	32
9	E S 13	24	34	J A 40	34	E S 16	E S 14	E S 16	30	43	J A 58	44	50	50	43	35	30	23	E S 12	28	31	24	37	27
10	30	32	J A 58	J A 50	30	23	29	E S 12	24	G 22	G	31	G	29	G	G	16	26	22	23	E	E S 13	39	21
11	26	26	E S 12	E S 12	E S 13	27	30	26	37	38	G 23	J A 47	J A 50	J A 49	J A 43	40	31	26	22	E S 16	E S 16	E S 16	43	30
12	25	26	21	23	E S 13	E S 16	30	22	23	25	G	G	G	G	34	37	39	33	J A 53	34	30	26	E S 16	E S 12
13	E S 11	E	E S 16	23	22	E S 12	E S 12	E S 16	22	29	G	33	G	G	G	22	E S 16	14	40	E S 13	20	E S 16	E S 13	21
14	22	26	22	E S 11	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	25	33	G	G	G	G	G	G	E S 18	E S 13	35	29	E S 11	40	26	E S 16
15	E S 13	E	21	E S 16	33	E S 16	E S 16	24	29	31	G 19	G 23	26	28	G	G	27	44	J A 63	39	43	40	30	23
16	E S 16	20	E	E	E S 12	E S 12	E S 16	E S 16	28	G 19	34	E C 46	G	G	G	G	E S 16	E S 14	E S 12	E S 13	E S 13	E S 16	E S 12	E
17	E S 14	20	20	E S 16	23	E	E S 16	E S 16	38	29	G	G	G	G	G	24	20	E S 12	26	40	39	J A 42	32	22
18	E S 16	E	E S 12	E	E S 11	E S 16	E S 11	22	30	40	36	G	G 23	40	26	G	31	43	31	E S 16	24	30	42	E S 14
19	E S 16	E S 13	E S 16	E S 12	E	E S 16	E S 13	23	G	28	30	29	G	G	G	G	E S 16	E S 16	E S 16	E S 11	E S 12	E S 11	30	29
20	26	27	30	E	E	E S 16	E	E S 16	32	G	G	G	32	30	30	37	39	J A 51	J A 51	39	E S 12	26	E S 13	28
21	E S 11	22	26	25	22	E S 16	E S 16	E S 16	G	G 19	G	G	32	32	G	G	24	39	31	24	24	28	25	20
22	26	43	23	E S 14	E S 16	E S 11	E S 16	G	G	28	J A 46	35	G	G	G	G	19	26	21	E S 14	32	35	39	34
23	26	25	19	E S 13	26	25	26	30	30	25	44	J A 82	33	G	G	G	32	23	27	E S 16	E S 17	E S 16	30	26
24	30	25	30	26	24	E	E S 16	E S 16	31	36	J A 54	J A 43	G	G	G	28	40	J A 67	J A 87	J A 46	34	35	E	E S 16
25	26	25	22	27	E	E	E S 16	E S 16	26	G 21	43	J A 46	32	36	38	33	23	22	E S 16	E S 16	39	J A 51	E S 12	E
26	24	21	E	E	E	E S 13	E S 12	E S 16	25	30	30	J A 49	J A 36	J A 36	38	J A 119	26	23	E S 12	E S 12	E S 12	35	28	20
27	25	24	23	22	E	E S 16	E	E S 16	30	31	39	J A 83	G	G	G 16	32	31	25	26	E S 16	E S 16	E	E S 12	31
28	23	24	25	27	E	E S 11	E S 16	E S 16	G	J A 46	40	G	33	G 20	G 19	27	E S 18	E S 13	26	E S 14	20	19	20	25
29	E S 13	24	E S 13	E S 11	E S 12	E S 13	E S 16	E S 16	24	31	J A 49	43	J A 57	J A 39	G 25	23	32	29	29	E S 17	E S 16	E	E S 12	E S 13
30	24	27	26	E S 13	23	26	26	22	G	G	G 25	31	31	G	25	24	20	E S 16	E S 16	23	E S 11	19	E S 14	E S 16
31	E S 13	E S 13	E S 14	E S 13	E S 16	E S 13	E S 16	E S 16	24	25	J A 53	J A 45	G 26	G	G	E B 23	E S 19	E S 16	E S 13	E S 12	E S 15	E S 11	E S 15	E S 11
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
MED	25	24	22	22	20	E S 16	E S 16	E S 16	26	30	34	31	E G 23	U 24	E G 16	24	24	26	27	E S 17	20	25	26	22
UQ	26	26	26	26	28	25	24	22	30	35	42	44	32	34	26	32	32	34	38	33	33	38	32	30
LQ	E S 15	20	18	E S 12	E E 12	E S 13	E S 14	E S 16	21	25	G	G	G	G	G	G	19	19	22	E S 14	E S 14	16	E S 14	E S 15

JAN. 1986 | FOES (0.1 MHZ)

IONOSPHERIC DATA

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

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

Hour / Day	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	16	16	E S 16	30	A A 49	16	A A 64	A A 168	32	28	G	G 22	G	28	30	20	31	20	A A 85	A A 123	A A 46	21	18	17
2	16	E	E	E S 16	E	E S 16	A A 38	30	47	G	G	G	G	29	G	20	16	20	25	27	16	A A 52	E S 13	16
3	20	18	17	E	16	16	E S 16	25	35	26	28	G	G	G 19	G 16	16	19	20	16	E S 16	A A 41	25	E S 16	16
4	E S 16	16	16	16	16	E S 16	E S 12	E S 16	20	24	26	27	G 22	25	20	21	16	19	E S 16	E S 16	E S 16	E	E	E S 13
5	16	16	16	16	17	E S 13	E S 13	E S 16	20	G	G	G	E B 29	E B 30	E B 28	26	23	20	16	E S 13	E S 16	E S 16	E S 16	E S 14
6	E S 13	E S 14	E	E S 12	17	16	E S 13	E S 16	E B 20	27	29	G	G	G	G	23	31	16	16	E S 13	E S 12	E S 12	E S 16	18
7	16	16	E S 13	E	E	E S 16	E S 13	E S 16	G	26	26	30	G	29	G	19	E S 16	16	17	16	16	E S 15	16	15
8	17	E S 12	E	E S 16	E	E S 16	E S 16	16	G	29	36	34	30	32	G 21	26	16	16	15	16	20	23	16	16
9	E S 13	E	16	16	20	E S 16	E S 14	E S 16	28	25	34	35	43	42	35	22	20	12	E S 12	13	16	16	16	18
10	18	16	20	16	16	E S 12	E	E S 12	23	G 19	G	G	G	G	G	G	16	16	13	16	E	E S 13	16	E S 13
11	E S 13	E	E S 12	E S 12	E S 13	19	20	16	24	29	G 23	32	34	34	31	20	21	21	18	E S 16	E S 16	E S 16	26	17
12	16	16	E S 16	E S 16	E S 13	E S 16	16	E S 16	22	25	G	G	G	G	G	27	21	16	16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 12
13	E S 11	E	E S 16	15	E	E S 12	E S 12	E S 16	22	G	G	32	G	G	G	22	E S 16	E	15	E S 13	E S 13	E S 16	E S 13	E S 16
14	16	16	E S 14	E S 11	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	G 17	G	G	G	G	G	G	G	E S 18	E S 13	19	16	E S 11	16	E S 13	E S 16
15	E S 13	E	E S 11	E S 16	E S 11	E S 16	E S 16	16	21	21	G 19	G 23	G 20	G 20	G	G	18	16	30	16	18	E S 16	E S 16	E S 16
16	E S 16	E S 13	E	E	E S 12	E S 12	E S 16	E S 16	26	G 19	27	E C 46	G	G	G	G	E S 16	E S 14	E S 12	E S 13	E S 13	E S 16	E S 12	E
17	E S 14	E S 11	E S 12	E S 16	E	F	E S 16	E S 16	26	G 22	G	G	G	G	G	G	16	E S 12	E S 16	16	17	23	18	E S 16
18	E S 16	E	E S 12	E	E S 11	E S 16	E S 11	E S 16	21	26	27	G	G 23	32	24	G	18	13	16	E S 16	E S 16	16	16	E S 14
19	E S 16	E S 13	E S 16	E S 12	E	E S 16	E S 13	E S 16	G	28	29	G	G	G	G	G	E S 16	E S 16	E S 16	E S 11	E S 12	E S 11	E	16
20	16	16	16	E	E	E S 16	E	E S 16	G	G	G	G	G	G	27	27	24	36	25	13	E S 12	E S 16	E S 13	13
21	E S 11	14	16	E	E	E S 16	E S 16	E S 16	G	G 19	G	G	G 23	G 15	G	G	18	24	16	E S 16	16	E S 13	17	E S 12
22	16	17	E S 16	E S 14	E S 16	E S 11	E S 16	G	G	25	34	27	G	G	G	G	16	12	14	E S 14	16	16	17	E S 13
23	16	E S 12	E	E S 13	16	13	16	21	24	25	33	G 23	G 23	G	G	G	17	E S 16	17	E S 16	E S 17	E S 16	E S 16	16
24	15	16	E S 13	16	E	E	E S 16	E S 16	20	25	34	25	G	G	G	G	26	A A 67	A A 87	18	17	16	E	E S 16
25	25	16	E S 12	12	E	E	E S 16	E S 16	G 17	G 20	30	34	G	29	27	24	18	19	E S 16	E S 16	16	17	E S 12	E
26	14	E S 16	E	E	E	E S 13	E S 12	E S 16	G	29	G	37	32	35	33	24	19	16	E S 12	E S 12	E S 12	E	13	E S 15
27	E S 16	13	E S 14	E	E	E S 16	E	E S 16	G	G	28	42	G	G	G 16	21	20	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E	E S 12	30
28	16	16	16	16	E	E S 11	E S 16	E S 16	G	32	28	G	G	G 20	C 19	G 18	E S 18	E S 13	15	E S 14	E S 13	E S 12	E S 16	E S 16
29	E S 13	16	E S 13	E S 11	E S 12	E S 13	E S 16	E S 16	G	30	36	G 25	40	35	G 24	23	20	16	20	E S 17	E S 16	E	E S 12	E S 13
30	E S 11	14	E S 12	E S 13	16	16	16	15	G	G	G 22	30	G	G	25	24	20	E S 16	E S 16	16	E S 11	E S 14	E S 14	E S 16
31	E S 13	E S 13	E S 14	E S 13	E S 16	E S 13	E S 16	E S 16	G	G	51	40	G 26	G	G	E B 23	E S 19	E S 16	E S 13	E S 12	E S 15	E S 11	E S 15	E S 11
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
MED	16	14	E S 14	E E 13	E E 12	E S 16	E S 16	E S 16	20	25	26	G 23	G	E G 15	G	20	18	16	16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16
UQ	16	16	16	16	16	E S 16	E S 16	E S 16	24	26	30	32	G 23	29	24	23	20	20	18	16	16	16	16	16
LQ	E S 13	E E 12	E S 12	E E 11	E	E S 12	E S 13	E S 16	G	E G 19	G	G	G	G	G	G	16	E S 15	E S 15	E S 13	E S 13	E S 12	E S 13	E S 13

JAN. 1986 | FBES (0.1 MHZ)

The Radio Research Laboratories, Japan

IONOSPHERIC DATA

JAN. 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 24 sec in automatic operation

Hour / Day	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	E S 12	E	E S 16	E	E	E	E	10	16	17	19	20	23	22	20	18	E S 12	E	E	E	E	E S 12	E S 12	E
2	E S 11	E	E	E S 16	E	E S 16	E S 12	E S 13	10	16	17	19	18	18	19	17	E	E	E S 11	E	E	E	E S 13	E S 11
3	E	E S 15	E S 13	E	E	E	E S 16	12	10	10	10	12	11	10	10	10	E	E	E	E S 16	E S 13	E	E S 16	E
4	E S 16	E	E	E S 12	E	E S 16	E S 12	E S 16	10	17	17	17	18	16	17	17	E	E	E S 16	E S 16	E S 16	E	E	E S 13
5	E S 13	E	E	E	E	E S 13	E S 13	E S 16	16	16	19	21	29	30	28	24	E S 16	E	E	E S 13	E S 16	E S 16	E S 16	E S 14
6	E S 13	E S 14	E	E S 12	E	E	E S 13	E S 16	20	20	23	22	23	23	20	18	E S 13	E S 12	E	E S 13	E S 12	E S 12	E S 16	E S 16
7	E S 13	E	E S 13	E	E	E S 16	E S 13	E S 16	16	17	17	17	19	20	18	E S 17	E S 16	E	E S 13	E	E	E S 15	E S 13	E S 12
8	E	E S 12	E	E S 16	E	E S 16	E S 16	E	12	17	16	17	18	16	16	13	E	E	E	E S 12	E	E S 11	E S 12	E S 14
9	E S 13	E	E	E	E	E S 16	E S 14	E S 16	12	11	14	17	17	16	13	12	E S 12	E	E S 12	E S 11	E S 12	E	E S 13	E S 16
10	E S 13	E S 13	E S 11	E	E	E S 12	E	E S 12	10	10	11	15	16	17	16	E S 16	E S 13	E	E	E S 12	E	E S 13	E	E S 13
11	E S 13	E	E S 12	E S 12	E S 13	E	E	10	10	16	13	13	12	12	10	11	E S 11	E S 13	E S 17	E S 16	E S 16	E S 16	E S 12	E S 13
12	E S 12	E	E S 16	E S 16	E S 13	E S 16	E	E S 16	E S 17	15	16	17	17	16	18	15	E	E	E	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 12
13	E S 11	E	E S 16	E	E	E S 12	E S 12	E S 16	E S 18	17	19	20	23	24	20	18	E S 16	E	E	E S 13	E S 13	E S 16	E S 13	E S 16
14	E S 13	E S 13	E S 14	E S 11	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	10	16	19	19	20	18	17	12	E S 18	E S 13	E S 14	E S 11	E S 11	E S 11	E S 13	E S 16
15	E S 13	E	E S 11	E S 16	E S 11	E S 16	E S 16	10	12	10	17	17	18	19	17	16	E	E	E	E	E	E S 16	E S 16	E S 16
16	E S 16	E S 13	E	E	E S 12	E S 12	E S 16	E S 16	12	11	11	E C 46	19	17	17	16	E S 16	E S 14	E S 12	E S 13	E S 13	E S 16	E S 12	E
17	E S 14	E S 11	E S 12	E S 16	E	E	E S 16	E S 16	11	13	16	16	17	17	18	16	E S 13	E S 12	E S 16	E	E S 13	E	E S 12	E S 16
18	E S 16	E	E S 12	E	E S 11	E S 16	E S 11	E S 16	10	14	16	17	17	18	16	16	E	E S 11	E	E S 16	E S 16	E S 12	E S 11	E S 14
19	E S 16	E S 13	E S 16	E S 12	E	E S 16	E S 13	E S 16	11	13	17	18	17	16	17	16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 11	E S 12	E S 11	E	E
20	E S 11	E	E	E	E	E S 16	E	E S 16	10	16	17	18	17	16	16	16	E S 16	E S 16	E	E	E S 12	E S 16	E S 13	E S 11
21	E S 11	E	E	E	E	E S 16	E S 16	E S 16	11	12	12	12	11	11	16	10	E S 11	E	E S 12	E S 16	E	E S 13	E	E S 12
22	E	E	E S 16	E S 14	E S 16	E S 11	E S 16	10	10	12	12	16	16	16	15	12	E S 12	E	E S 12	E S 14	E S 12	E S 11	E S 11	E S 13
23	E S 11	E S 12	E	E S 13	E	E	E S 12	E	11	10	10	11	11	18	16	16	E S 12	E S 16	E S 16	E S 16	E S 17	E S 16	E S 16	E S 15
24	E S 12	E	E S 13	E	E	E	E S 16	E S 16	10	13	12	12	12	16	16	15	E S 13	E	E	E S 11	E S 11	E S 12	E	E S 16
25	E	E S 12	E S 12	E	E	E	E S 16	E S 16	10	10	13	13	15	11	10	10	E	E S 16	E S 16	E S 16	E S 12	E S 16	E S 12	E
26	E	E S 16	E	E	E	E S 13	E S 12	E S 16	16	16	17	16	17	16	16	16	E S 13	E	E S 12	E S 12	E S 12	E	E	E S 15
27	E S 16	E	E S 14	E	E	E S 16	E	E S 16	10	12	11	16	12	12	10	10	10	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E	E S 12	E
28	E	E	E	E	E	E S 11	E S 16	E S 16	16	16	16	16	18	16	16	12	E S 18	E S 13	E S 12	E S 14	E S 13	E S 12	E S 16	E S 16
29	E S 13	E S 12	E S 13	E S 11	E S 12	E S 13	E S 16	E S 16	16	16	16	17	18	19	19	18	E S 17	E S 13	E S 12	E S 17	E S 16	E	E S 12	E S 13
30	E S 11	E	E S 12	E S 13	E	E S 11	E	E	16	17	17	18	21	23	19	18	E S 17	E S 16	E S 16	E	E S 11	E S 14	E S 14	E S 16
31	E S 13	E S 13	E S 14	E S 13	E S 16	E S 13	E S 16	E S 16	17	19	22	23	23	24	23	23	E S 19	E S 16	E S 13	E S 12	E S 15	E S 11	E S 15	E S 11
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
MED	E S 13	E	E S 12	E	E	E S 13	E S 13	E S 16	11	16	16	17	17	17	17	16	E S 13	E	E S 12	E S 13	E S 12	E S 12	E S 12	E S 13
UQ	E S 13	E S 12	E S 14	E S 13	E S 11	E S 16	E S 16	E S 16	16	16	17	18	19	19	18	17	E S 16	E S 14	E S 15	E S 16	E S 16	E S 16	E S 14	E S 16
LQ	E S 11	E	E	E	E	E E 11	E S 12	E E 12	10	12	12	16	16	16	16	12	E E 10	E	E	E S 11	E S 11	E E 11	E S 12	E S 11

JAN. 1986 | FMIN (0.1 MHZ)

The Radio Research Laboratories, Japan

IONOSPHERIC DATA

JAN. 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	F	F	F	F	A	F	A	A	355	365	370	365	390	350	360	360	345	330	A	A	A	335	F	320
2	305	285	305	305	300	330	A	A	A	370	365	370	350	355	355	380	350	340	340	F	F	A	F	F
3	F	F	F 310	F	F	345	F 320	350	355	320	360	355	370	355	370	370	360	335	325	350	A	300	F	F
4	F	F 315	F 295	F	335	260	335	335	350	325	345	380	385	375	355	385	350	335	340	335	325	F	F	F
5	F	F	F	F	F	F	F	F	390	390	385	H 345	365	350	345	370	370	340	370	340	310	320	315	F
6	F	340	315	320	360	360	325	355	375	325	365	370	360	340	360	370	360	355	340	380	315	300	F 295	310
7	310	320	F	F	F	375	300	300	375	335	370	350	360	345	360	350	345	305	315	360	340	F	F	F
8	F	F	F	F 325	320	340	325	320	365	345	350	345	350	350	360	375	360	310	330	320	F 310	A	305	300
9	F	F	F	F	330	345	320	330	355	345	360	345	355	365	H 335	360	370	340	320	345	335	315	320	F
10	F	335	305	F	F	F	H 300	325	375	360	370	340	355	340	355	355	340	F	F	F	F	F	F	F
11	F	F	F	F	F 310	325	330	340	365	345	370	360	380	335	370	380	345	325	330	350	305	315	A	F
12	F	F	F	F	F	F	295	350	375	370	370	365	370	365	355	370	370	340	335	370	S	320	325	F 310
13	305	305	305	330	320	320	345	350	360	350	345	345	355	340	350	370	370	340	330	335	305	315	295	320
14	320	320	295	295	F	325	F	350	350	355	370	350	355	375	365	365	350	315	330	365	350	305	305	305
15	310	305	F 320	320	F	345	335	365	370	335	355	360	H 345	345	360	380	355	335	350	320	320	F	F	F
16	F	F	F	F	F	335	280	345	370	370	350	365	360	360	370	375	365	320	330	350	325	295	F	F
17	F	F	F 320	F	330	F	335	340	380	295	360	360	335	360	365	360	365	350	305	345	330	295	F 310	320
18	F	F	325	320	330	335	320	350	360	400	355	H 340	350	375	355	360	335	305	320	325	F 285	F 280	F 300	310
19	335	295	F 315	340	F 335	F	345	345	370	355	360	365	365	370	350	375	335	310	335	360	310	315	290	310
20	290	320	335	340	305	340	330	340	385	360	370	355	360	345	365	345	355	335	345	345	330	310	325	F
21	F 315	F 310	F	345	340	345	310	335	365	325	345	H 320	330	355	365	345	335	320	330	335	315	325	320	335
22	320	290	275	320	325	270	340	H 315	300	345	345	340	315	350	360	355	360	325	315	315	340	320	310	290
23	285	290	315	325	340	345	335	350	340	350	345	360	350	350	355	390	375	325	325	335	300	F	F	F
24	F	F	320	F	F	345	310	330	365	355	350	350	370	365	370	370	370	A	A	335	335	300	F	F
25	F	F 310	315	325	F	F	F	375	350	345	345	350	360	355	365	375	360	345	345	320	F 320	315	F 315	F 300
26	300	315	305	305	305	375	320	355	355	370	360	340	335	360	360	370	375	330	325	F	F	F	F	F
27	295	285	335	325	325	F	F	350	360	350	345	345	355	360	370	370	355	325	335	355	355	F	F	F
28	F 280	310	310	300	320	345	315	330	365	360	355	350	355	365	365	360	355	355	285	320	315	305	300	290
29	295	320	340	355	335	330	315	360	330	370	370	345	340	350	370	360	370	355	F 330	F	F 320	F 310	310	F
30	F	F	F	F	F	310	315	360	250	325	350	370	355	360	365	370	360	315	310	340	365	300	295	305
31	F	325	310	320	330	330	325	355	365	360	360	355	360	355	375	360	370	330	310	335	315	310	320	310
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	14	19	21	18	19	23	25	28	30	31	31	31	31	31	31	31	31	29	28	26	25	22	18	15
MED	305	310	315	322	330	340	320	348	365	350	360	350	355	355	360	370	360	330	330	340	320	310	310	310
UQ	315	320	320	330	335	345	335	352	370	362	370	362	362	362	365	375	370	340	338	350	335	315	320	315
LQ	295	300	305	320	320	328	315	332	355	340	350	345	350	350	355	360	350	320	320	335	310	300	300	302

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

IONOSPHERIC DATA

JAN. 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

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 390	L 395												
2												L 365	L											
3													L											
4											L	380	L 400											
5													355											
6												L 365												
7												L 360												
8											A		L											
9											A	A	A	A										
10											L													
11											L	355	A	A										
12												L 375	L 390											
13											L 355	375		L 365										
14											L	L	395	L 375										
15												L 380	L 395	L 375										
16											L 355	C	L 370	L 370										
17											L 360	390	L 400	L 395										
18													L 400	A										
19												L 375	L 395	L 375										
20											L 375	L 385	L 385	L 380										
21											L		L 370											
22										L	A	L 370	L 370	L 360										
23												L 385	L 385	L 400										
24											A	L 365	L 360	L 365										
25											L	A	L 380	L 350										
26											L 385	A	L	A	A									
27											L	A	L 380	L 390	L 395									
28											L 360	L 385	L 385	L 340										
29										L	A		A	A										
30										L 375	L	L 375	L 390	L 380										
31											A	A	375	L 375	L 350									
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT										1	7	17	19	15	2									
MED										L 375	L 360	L 375	L 385	L 375	L 372									
UQ											L 380	L 385	L 395	L 380										
LQ											L 358	L 365	L 372	L 365										

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

The Radio Research Laboratories, Japan

IONOSPHERIC DATA

JAN. 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

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											245	225												
2												210	230											
3													225											
4											245L	210	225											
5													235											
6												240												
7												245												
8											245		245											
9											240	235	240	245										
10											225													
11											235	245	220	250										
12												240	230											
13											250	240		245										
14											230	240	235	240										
15												240	250	250										
16											250	240	235	240										
17											225	245	240	225										
18													235	225										
19												225	210	225										
20											230	245	220	245										
21											240		245											
22										255	230	250	275	235										
23												245	240	245										
24											245	250	245	230										
25											240	245	230	240										
26											225	240	225	240	235									
27											245	225	245	220	215									
28											240	240	235	225										
29										230	225		255	245										
30										250	245	230	235	240										
31											A	245	245	240	230									
	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	20	24	26	20	3									
MED										250	240	240	235	240	230									
UQ										252	245	245	245	245	232									
LQ										240	230	232	230	228	222									

JAN. 1986 | H'F2 (KM)

The Radio Research Laboratories, Japan

IONOSPHERIC DATA

JAN. 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 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	300	290	295	A	A	270	A	A	220	210	H 200	225	H 205	230	225	205	A 245	240	A	A	A	A 285	325	245
2	270	270	250	270	265	235	A	A	A	225	H 240	210	200	235	245	205	200	235	A	A	265	A	300	295
3	330	300	300	210	240	230	250	A	A	235	225	H 220	210	220	220	205	200	240	245	240	A	A	290	295
4	230	270	275	250	230	295	250	230	225	225	220	210	205	H 200	H 220	210	205	E A 285	250	245	250	225	280	260
5	240	245	250	240	245	220	220	205	200	H 205	H 235	205	H 210	230	230	220	205	245	220	245	280	280	250	295
6	225	230	240	255	205	225	255	220	205	225	240	210	200	H 245	H 225	210	A	205	255	205	230	290	305	295
7	270	275	260	220	200	200	255	250	H 190	H 200	H 195	235	215	230	H 215	200	225	245	250	200	210	280	280	295
8	255	275	240	245	225	210	200	225	205	240	A	250	230	245	H 205	210	205	205	220	205	255	A	275	290
9	255	255	295	290	245	205	245	230	230	225	A	A	A	A	A 240	210	200	205	250	225	240	265	250	290
10	250	225	280	255	260	205	195	210	205	200	205	225	H 215	H 240	H 205	H 205	205	205	210	210	225	290	255	255
11	225	225	250	220	225	245	250	240	215	225	220	A 230	A	A	230	205	205	245	250	220	255	245	A	325
12	300	255	280	255	250	250	A 300	225	205	210	H 200	230	200	225	240	210	205	255	260	235	S	300	290	260
13	290	255	260	255	235	205	220	205	205	240	225	215	210	220	230	220	205	205	240	250	245	255	255	250
14	255	250	280	260	240	230	225	205	210	220	205	235	200	215	H 200	215	210	250	245	205	210	295	250	260
15	270	270	250	245	240	205	245	200	200	230	H 225	225	205	200	240	210	205	240	A	250	300	250	300	305
16	285	250	225	250	250	220	295	225	205	215	235	C	205	200	230	H 205	200	250	215	200	230	270	270	290
17	295	250	255	250	240	205	225	205	200	225	225	220	205	200	240	220	205	205	220	240	255	A	285	250
18	260	245	250	255	250	240	245	225	205	205	210	H 200	210	A	205	H 205	205	225	215	255	300	300	275	275
19	240	255	270	220	205	275	230	210	205	230	225	205	205	195	H 190	205	205	205	210	205	255	250	270	300
20	290	275	275	225	245	225	245	225	205	H 200	210	215	215	205	210	220	215	A	A 250	235	245	270	245	250
21	255	290	260	205	205	225	250	235	205	235	235	205	210	H 235	H 205	205	230	250	240	230	230	245	245	230
22	250	300	305	255	250	345	245	215	235	245	A	220	H 205	235	H 205	215	205	200	250	250	205	260	260	300
23	295	250	255	230	210	225	245	230	215	H 210	A 245	225	205	205	H 205	210	200	255	245	240	295	255	245	225
24	255	245	255	255	260	205	255	210	215	225	A	205	H 200	H 205	220	220	205	A	A	260	260	255	275	295
25	A	275	250	245	250	255	245	205	200	245	225	A	205	225	220	220	205	225	235	240	255	280	255	285
26	280	275	275	255	255	200	290	205	235	225	205	A	225	A	A	205	205	205	205	205	245	270	265	280
27	255	255	225	200	200	205	230	220	205	225	240	A	H 200	220	210	H 205	200	205	240	240	240	295	260	A
28	305	250	250	255	220	215	S 275	230	225	215	235	205	215	225	H 220	H 210	205	200	310	255	250	260	295	305
29	295	275	220	220	235	240	250	210	205	230	A	235	A	A	230	H 205	210	195	255	250	245	245	255	285
30	285	260	265	250	240	255	255	205	205	H 200	235	230	205	220	H 205	205	205	200	260	220	200	255	275	285
31	255	245	250	250	240	240	255	210	205	225	A	A	205	210	210	H 225	200	205	250	245	250	255	250	250
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	30	31	31	30	30	31	29	28	29	31	25	25	28	26	30	31	30	29	27	29	28	27	30	30
MED	265	255	255	250	240	225	245	218	205	225	225	220	205	220	220	210	205	215	245	240	248	265	270	285
UQ	290	275	275	255	250	242	255	228	215	230	235	230	210	230	230	215	205	245	250	245	255	282	285	295
LQ	255	250	250	225	225	205	230	205	205	210	210	210	205	205	H 205	205	205	205	220	210	230	255	255	255

JAN. 1986 | H'F (KM)

IONOSPHERIC DATA

JAN. 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								A	A	A	130	130	B 135	A	A	B	S							
2								S	A	110	120	125	125	125	B 130	B	E							
3								A	A	A	A	100	100	120	120	A	A							
4								S	A	A	A	A	A 130	A	A	A	A							
5								S	A	125	125	120	B	B	B	B	S							
6								S	B	A	A	125	135	135	130	A	S							
7								S	130	120	120	120	125	A	115	S	S							
8								A	145	135	125	125	125	110	A	A	A							
9								S	135	A	A	115	A	A	A	A	S							
10								S	115	A 140	110	125	125	125	125	S 125	S							
11								A	A	A	A	A	A	A	A	A	A							
12								S	S	125	120	120	115	120	120	125	A							
13								S	S	130	125	125	130	B 135	125	B	S							
14								S	A	125	120	125	125	120	120	120	S							
15								A	A	A	120	A	120	115	120	130	A							
16								S	A	125	A	C	120	120	120	130	S							
17								S	120	A	110	110	120	125	125	125	S							
18								S	A	A	A	120	125	A	A	130	A							
19								S	120	110	120	125	115	120	125	135	S							
20								S	125	120	115	120	120	120	120	A	S							
21								S	115	A 130	110	110	A	110	120	115	A							
22								135	120	110	110	A	110	110	115	120	S							
23								A	A	105	A	A	A	125	125	130	A							
24								S	120	A	A	A	110	110	120	125	S							
25								S	A 170	110	A	A	110	A	A	A	A							
26								S	145	120	120	120	120	120	120	125	S							
27								S	135	110	A	A	105	105	120	A	A							
28								S	150	A	A	120	120	120	120	A	S							
29								S	145	125	A	A	A	A 130	A	A	S							
30								A	140	125	A 140	130	130	135	A	A	S							
31								S	145	125	A	A	A	130	130	B	S							
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT								1	17	20	17	20	24	23	21	13								
MED								135	135	125	120	120	120	120	120	125								
UQ									145	125	125	125	125	125	125	130								
LQ									120	110	115	120	115	118	120	125								

JAN. 1986 | H'E (KM)

The Radio Research Laboratories, Japan

IONOSPHERIC DATA

JAN. 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 24 sec in automatic operation

Hour / Day	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	105	105	105	115	105	115	105	105	105	105	G	105	G	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105
2	105	105	135	135	105	120	105	105	105	G	155	G	G	180	G	160	115	105	105	105	105	105	125	105
3	105	105	105	105	120	115	115	105	105	105	100	G	G	100	105	105	100	105	105	105	105	105	125	105
4	100	100	100	100	100	100	S	S	105	105	105	100	105	100	105	105	105	100	100	S	S	E	E	S
5	105	100	100	105	100	S	105	105	125	125	G	G	B	B	B	100	100	100	105	S	S	S	S	S
6	S	S	105	105	105	110	S	S	B	110	110	G	G	G	G	105	105	105	105	S	S	105	S	105
7	105	100	105	105	E	120	125	120	G	120	125	120	G	110	G	130	S	105	100	105	100	105	105	120
8	105	120	110	105	120	105	110	105	G	140	125	125	125	110	105	100	105	105	105	105	105	105	105	105
9	S	120	110	105	105	S	S	S	145	110	105	110	105	105	105	105	105	105	S	105	105	105	105	105
10	110	105	105	120	105	140	110	S	135	110	G	140	G	125	G	G	125	110	105	105	E	S	100	105
11	110	140	S	S	S	110	105	105	105	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	S	S	S	105	105
12	105	100	100	100	S	S	105	110	175	170	G	G	G	G	120	120	105	105	110	120	105	105	S	S
13	S	E	S	105	105	S	S	S	145	150	G	135	G	G	G	145	S	105	105	S	105	S	S	105
14	100	100	100	S	S	S	S	S	105	130	G	G	G	G	G	G	S	S	105	105	S	105	110	S
15	S	E	105	S	120	S	S	110	110	105	105	105	105	105	G	G	105	105	105	105	105	110	105	105
16	S	105	E	E	S	S	S	S	110	105	105	C	G	G	G	G	S	S	S	S	S	S	S	E
17	S	105	105	S	130	E	S	S	120	110	G	G	G	G	G	125	120	S	130	105	105	105	105	120
18	S	E	S	E	S	S	S	135	110	105	110	G	105	105	105	G	105	100	105	S	120	105	105	S
19	S	S	S	S	E	S	S	130	G	160	155	120	G	G	G	G	S	S	S	S	S	S	110	105
20	110	105	105	E	E	S	E	S	130	G	G	G	120	125	115	105	105	105	105	105	S	130	S	105
21	S	105	105	125	110	S	S	S	G	110	G	G	105	105	G	G	110	105	110	110	105	105	110	125
22	105	105	105	S	S	S	S	G	G	110	105	110	G	G	G	G	120	110	115	S	105	105	105	105
23	105	105	105	S	110	115	110	105	105	175	105	100	105	G	G	G	100	105	105	S	S	S	120	105
24	105	105	105	105	100	E	S	S	125	110	105	105	G	G	G	135	110	105	105	105	105	105	E	S
25	140	105	130	125	E	E	S	S	105	155	105	105	130	100	100	100	100	110	S	S	105	105	S	E
26	105	110	E	E	E	S	S	S	140	135	140	125	125	125	120	110	125	120	S	S	S	155	125	105
27	100	105	100	105	E	S	E	S	145	140	105	100	G	G	105	100	100	100	100	S	S	E	S	105
28	105	100	105	100	E	S	S	S	G	105	105	G	125	105	105	105	S	S	100	S	100	100	105	105
29	S	105	S	S	S	S	S	S	155	140	105	105	105	125	100	105	100	100	100	S	S	E	S	S
30	110	105	105	S	105	100	100	105	G	G	105	130	130	G	100	100	105	S	S	100	S	100	S	S
31	S	S	S	S	S	S	S	S	155	120	105	105	105	G	G	B	S	S	S	S	S	S	S	S
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	20	25	23	17	16	11	11	13	23	28	22	19	15	17	15	21	24	24	24	15	16	20	18	20
MED	105	105	105	105	105	115	105	105	120	110	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105
UQ	108	105	105	115	115	118	110	110	142	140	110	122	125	125	105	120	110	105	105	105	105	105	110	105
LQ	105	105	105	105	105	108	105	105	105	105	105	105	105	105	102	100	100	102	102	105	105	105	105	105

JAN. 1986 | H'ES (KM)

IONOSPHERIC DATA

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

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

Hour / Day	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	F2	F3	F3	F4	F3	F2	F7	L3	L3	L2		L1		L1	L2	L1	L1	F2	F4	F4	F3	F2	F3	F2
2	F2	F2	FF21	FF11	F2	F1	F6	L4	L4		H1			H2		H1	L1	F2	F3	F3	F5	F6	FF21	F2
3	F3	F2	F3	F1	F2	F1	F2	L6	L5	L5	L6			L3	L2	LC22	L2	F2	F2	F2	F5	F5	FF22	F2
4	F2	F2	F2	F2	F2	F1			L2	L2	L2	L3	L2	L2	L2	L1	L1	F2	F1					
5	F1	F2	F2	F2	F2		F1	L1	L1	C1						L2	L2	F3	F1					
6			F1	F2	F1	FF11				L2	L1					L2	L3	F1	F1			F2		F2
7	F2	F2	F1	F1		F1	F1	C1		C1	C1	C2		L2		C1		F2	F3	F1	F3	F1	F2	F2
8	F3	F1	F2	F2	F1	F2	F1	L2		C2	C3	C3	C3	C3	L2	L4	L1	F1	F2	F1	F4	F5	F2	F2
9		F1	F2	F2	F4				C4	L3	L3	C3	L3	L4	L4	L3	L2	F1		F1	F2	F2	F3	F2
10	F2	F2	F3	FF22	F2	FF11	F1		C3	L2		C1		C2			C1	F1	F1	F1			F2	F1
11	F1	FF11				F2	F4	L2	L3	L4	L4	L3	L3	L2	L2	L2	L2	F2	F1				F4	F2
12	F1	F2	F1	F2			F2	L1	H2	H2					C1	C3	L3	FF31	FF11	F1	F3	F2		
13				F2	F2				C2	C1		C2				C1		F1	F3		F2			F1
14	F2	F2	F1						L1	C1									F3	F1		F2	F1	
15			F1		F1			L1	L1	LH21	L1	L1	L1	L1			L2	F2	F4	F2	F3	F2	F2	F2
16		F1							L3	L2	L2													
17		F2	F1		F1				C4	L2						C3	C1		F1	F2	F3	F6	F3	F1
18								C1	L3	L2	L2		L2	L3	L2		L1	F3	F2		FF12	F2	F2	
19								C1		H2	H1	C2											F3	F2
20	F1	F2	F3						C1				C2	C2	C4	L2	L2	F2	F4	F3		F2		F2
21		F1	F2	F1	F1					L2			L1	L1			L2	F5	F1	F1	F1	F1	F2	F1
22	F2	F4	F2							C2	C2	L2					C1	F1	F2		F2	F3	F2	F2
23	F2	F1	F1		F1	F1	F2	L6	L3	H2	L5	L2	L2				L1	F1	F2				F2	F1
24	F2	F2	F2	F2	F2				C1	L2	L3	L2				C3	C6	F7	F3	F3	F3	F2		
25	F2	F2	FF11	F1					L3	H2	L2	L4	C2	L3	L4	L4	L1	F2			F2	F4		
26	F2	F1							C2	C2	C2	C4	C3	C5	C5	C3	C3	F1				FF11	F2	F1
27	F2	F2	F2	F1					C2	C2	L3	L4			L1	L3	L3	F1	F1					F5
28	F2	F2	F2	F2						L4	L3		C2	L1	L1	L1			F2		F1	F1	F1	F1
29		F2							C2	C3	L4	L3	L3	CL32	L1	L2	L3	F1	F2					
30	F2	F2	F1		F2	F2	F2	L1			L2	CL11	C1		L2	L2	L2			F2		F1		
31									C2	C1	L3	L2	L1											
	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																								

JAN. 1986 | TYPES OF ES

The Radio Research Laboratories, Japan

IONOSPHERIC DATA

JAN. 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 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	43	39	40	48	39	39	A											X 47	X 50	38	39	40	40	X 35
2	X 35	X 31	40	40	X 34	X 32	X 25											X 36	X 45	38	A	40	44	37
3	36	40	34	35	35	32	31											X 37	A	X 39	X 36	34	A	42
4	37	36	40	38	36	30	29											X 38	X 33	X 36	40	39	43	44
5	43	46	45	40	39	36	31				58							X 38	X 35	X 34	X 30	34	40	39
6	36	39	38	40	40	36	36				58							A	X 30	X 32	X 30	X 30	34	37
7	39	39	39	38	38	29	X 26											X 60	H 60	X 56	46	46	54	52
8	52	58	63	62	66	68	44	49										X 40	X 45	44	X 33	X 34	46	54
9	54	56	50	44	41	29	X 26											X 38	X 42	47	38	33	39	36
10	48	44	40	49	53	62	50											X 51	X 44	52	49	52	62	51
11	51	59	58	57	44	50	47	58										X 41	X 38	X 34	30	39	43	39
12	39	39	38	38	30	X 30	X 27											X 34	X 30	X 36	X 31	X 31	X 32	39
13	36	X 35	X 35	X 37	X 34	X 28	X 25											X 37	X 35	X 31	X 34	X 34	X 35	X 33
14	39	X 38	X 36	X 37	39	44	43	58										X 42	X 36	X 35	34	X 29	34	39
15	40	40	40	38	40	39	X 28											X 42	A	A	A	A	40	39
16	38	39	48	32	38	37	31											X 38	X 35	X 35	X 31	X 32	40	39
17	40	40	42	40	44	40	33											X 43	X 36	X 35	33	35	43	42
18	40	40	40	40	44	42	37											X 44	X 42	X 39	X 33	35	40	36
19	37	36	36	38	X 26	X 29	X 29											X 46	X 47	X 32	X 30	X 30	X 32	35
20	40	37	36	40	40	38	35											X 50	X 52	X 31	36	36	40	37
21	40	39	39	39	38	38	40												X 52	X 49	X 44	S 46	X 41	X 36
22	X 35	X 38	39	37	X 38	X 31	X 32												39	55	63	48	51	55
23	51	54	56	60	51	43	40												X 38	X 42	X 37	X 37	38	41
24	40	40	39	X 34	X 33	X 34	X 28												X 39	X 37	X 35	X 35	40	37
25	36	39	39	38	37	38	36	54											X 36	X 40	X 36	X 35	X 35	39
26	38	X 37	X 37	X 37	X 32	X 32	X 29												40	X 41	X 36	X 39	64	63
27	56	52	40	43	40	30	31												X 46	X 47	X 38	X 30	36	A
28	X 34	X 36	X 36	X 35	X 38	X 27	X 28												X 35	X 32	X 38	X 35	X 34	X 34
29	H 37	X 38	44	38	A	X 30	X 31												X 32	X 33	X 37	X 38	X 39	X 38
30	44	44	43	44	X 38	X 38	X 40												X 37	X 46	X 45	X 32	X 36	39
31	43	43	40	X 45	X 37	X 35	X 32												X 31	X 34	X 41	X 37	X 40	X 35
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	31	31	31	31	30	31	30	4			2							19	29	30	29	30	30	30
MED	40	39	40	39	38	36	31	56			58							X 41	X 38	X 38	X 36	X 35	40	39
UQ	43	44	42	44	40	39	37	58										X 45	X 45	X 44	X 39	39	43	42
LQ	37	38	38	38	X 36	X 30	X 28	52										X 38	X 35	X 34	X 33	X 33	X 36	36

JAN. 1986 | FXI (0.1 MHZ)

IONOSPHERIC DATA

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

JAN. 1986 | FOF2 (0.1 MHZ)

The Radio Research Laboratories, Japan

IONOSPHERIC DATA

JAN. 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										A	L	L	L	L	L									
2									A	A	A	A	L	L	L									
3										L	L	A	A	L	L									
4										L	380	390	390	L	L 330									
5												L 390	410	L 380	L									
6										L	L	A	390	380	L									
7											A	L	L	L	L	A								
8											L	L	L	L	L	L								
9										L	L	L	L	L	L									
10										L	L	L	L	L	L	L								
11											L	L	L	400	L									
12										L	L	L 390	400	L 380	L									
13											390	410	L 400	L 400	L	L								
14											L	390	400	L 370	L	300								
15										L 360	420	390	L 380	390	L	L								
16										L	410	400	410	390	L									
17										L	L	400	400	L	L									
18											L 390	L	L 410	L	L									
19										L	L	390	L	L 380	L									
20										L	L	L	L 380	L	L									
21										L	L	370	L 400	L		L								
22										L	L	390	L 410	L	L	L								
23											L	L	L	L	A									
24										L	L	400	400	L	L									
25											L	400	410	380	L	L								
26												L	L	L	L									
27											L	390	L	A	L	L								
28									C	C	C	C	C	C	L	L								
29										A	A	L	L 400	400	L	L								
30										430	L	410	L	L	L	L								
31										L	L	L 410	410	L 400	380	L								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT										2	5	16	17	12	2	1								
MED										395	390	390	400	385	355	300								
UQ											410	400	410	400										
LQ											390	390	400	L 380										

JAN. 1986 | FOF1 (0.01 MHZ)

IONOSPHERIC DATA

JAN. 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

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	A	A	A	A	A	A	A	A	S							
2								S	A	A	A	A	A	A	250	220	S							
3								S	A	A	260	A	A	A	245	A	S							
4								S	A	A	A	A	A	A	245	A	S							
5								S	A	A	A	285	A	270	255	205	S							
6								S	205	A	A	A	A	A	A	A	A							
7								S	A	255	A	A	A	A	A	A	A							
8								S	215	A	265	A	A	A	A	220	S							
9								S	A	A	A	A	A	A	250	220	S							
10								S	205	250	A	A	A	280	260	220	S							
11								S	205	245	270	280	280	A	A	A	S							
12								S	A	235	255	275	290	275	255	220	S							
13								S	195	235	260	280	295	285	255	220	S							
14								S	200	250	285	295	295	270	260	230	S							
15								S	195	245	265	285	290	A	A	A	S							
16								S	A	A	A	295	A	280	255	230	185							
17								S	205	A	A	295	295	285	265	240	S							
18								S	A	A	A	290	A	290	260	235	S							
19								S	210	255	280	295	290	280	255	220	S							
20								S	A	A	A	290	S	275	A	A	S							
21								S	205	245	255	280	290	280	255	240	S	S						
22								S	A	A	255	A	A	280	260	240	190	S						
23								S	S	250	260	280	A	A	A	A	A	S						
24								S	205	255	A	A	A	A	A	A	S	S						
25								S	205	A	A	280	A	280	A	A	A	S						
26								S	205	255	280	A	A	A	A	A	195	S						
27								S	A	A	270	280	280	A	A	230	A	S						
28								S	C	C	C	C	C	C	250	A	S	S						
29								S	205	A	A	A	A	A	A	240	A	S						
30								S	210	245	A	A	295	285	265	235	195	S						
31								S	210	250	275	A	300	A	A	230	B	S						
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT									16	14	14	15	11	14	17	18	4							
MED									205	250	265	285	290	280	255	230	192							
UQ									208	255	275	292	295	285	260	235	195							
LQ									205	245	260	280	290	275	250	220	188							

JAN. 1986 | FOE (0.01 MHZ)

The Radio Research Laboratories, Japan

IONOSPHERIC DATA

JAN. 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 24 sec in automatic operation

Hour / Day	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	J A 32	J A 40	E S 16	J A 32	J A 20	E S 15	J A 57	J A 60	J A 65	J A 65	J A 85	J A 64	J A 66	J A 54	J A 87	J A 53	J A 31	J A 29	E S 16	J A 20	E S 16	E S 15	J A 44	J A 36
2	E S 16	E S 16	E S 16	E S 15	E S 15	E S 15	E S 16	E S 16	J A 90	J A 107	J A 84	J A 72	J A 41	J A 50	J A 29	G	E S 17	J A 28	J A 46	J A 33	J A 90	J A 50	J A 37	J A 26
3	J A 28	J A 46	J A 20	E S 16	E S 15	E S 15	J A 22	J A 21	J A 32	J A 44	J A 28	J A 98	J A 64	J A 32	J A 50	J A 30	E S 17	J A 20	J A 65	J A 42	J A 65	J A 63	J A 57	J A 44
4	J A 44	J A 21	J A 28	J A 20	J A 21	J A 20	E S 15	E S 16	J A 21	J A 27	J A 50	J A 50	J A 32	J A 31	29	J A 36	J A 27	J A 18	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15
5	E S 15	J A 21	J A 23	J A 20	J A 21	J A 18	E S 16	E S 16	J A 26	J A 40	J A 36	G	J A 50	G	G	25	J A 25	J A 30	J A 25	J A 25	J A 20	J A 23	E S 16	E S 16
6	E S 15	J A 25	J A 21	J A 18	E S 15	J A 25	E S 15	J A 25	26	32	J A 54	J A 66	J A 54	33	J A 40	J A 46	J A 41	J A 53	J A 24	J A 18	E S 15	E S 16	J A 18	E S 16
7	E S 16	E S 15	J A 23	J A 20	J A 20	J A 18	E S 15	E S 16	27	G	J A 75	J A 52	J A 49	J A 54	J A 40	J A 64	J A 52	J A 37	J A 36	J A 24	J A 18	J A 20	J A 20	E S 15
8	J A 40	J A 30	J A 32	J A 25	J A 20	J A 20	J A 32	22	G	J A 29	G	J A 31	33	J A 40	J A 36	G	J A 26	J A 22	J A 20	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	J A 20
9	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	J A 23	E S 15	E S 15	E S 16	24	J A 36	J A 41	J A 74	J A 44	J A 32	G	J G 21	J A 23	J A 24	E S 15	J A 20	E S 16	E S 15	E S 15	J A 24
10	J A 23	J A 20	J A 23	J A 25	J A 28	E S 15	E S 15	E S 16	G	G	J A 37	32	J A 32	G	G	G	E S 17	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	J A 21	E S 15
11	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	G	29	G	G	G	J A 54	J A 31	J A 27	J A 28	J A 26	E S 16	E S 16	E S 16	J A 20	J A 20	E S 15
12	J A 25	J A 23	J A 24	J A 19	J A 18	E S 15	E S 15	E S 15	J A 24	G	G	32	G	G	G	G	J A 53	J A 22	J A 18	J A 19	E S 15	E S 15	J A 25	J A 22
13	E S 15	J A 18	E S 16	E S 15	E S 15	J A 19	J A 20	E S 16	G	G	G	G	G	32	G	G	20	E S 16	J A 18	E S 16	E S 16	E S 16	E S 15	E S 15
14	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	G	31	G	G	G	30	G	G	E S 17	E S 15	J A 18	E S 15	J A 50	J A 28	J A 20	J A 31
15	E S 15	J A 25	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	G	G	35	34	33	J A 37	30	26	E S 17	E S 15	J A 77	J A 87	J A 52	J A 41	J A 30	J A 21
16	J A 20	J A 20	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	J A 35	J A 44	J A 31	J A 29	G	J A 53	G	G	G	G	E S 15	E S 15	E S 15	J A 19	E S 15	E S 15	E S 15
17	E S 16	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	E S 16	26	29	J A 42	G	G	G	G	G	20	E S 15	E S 15	E S 15	J A 20	E S 16	J A 41	J A 28
18	J A 25	J A 20	J A 20	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	E S 17	J A 37	J A 40	J A 40	G	J A 32	G	G	G	E S 17	E S 16	J A 18	E S 15	E S 15	J A 26	J A 24	E S 15
19	J A 20	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	G	G	G	G	G	G	G	G	E S 16	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15
20	E S 15	E S 16	E S 15	J A 20	J A 25	E S 15	E S 15	E S 16	26	J A 35	J A 31	G	E S 32	31	J A 50	J A 41	24	E S 15	J A 20	J A 20	J A 32	J A 25	J A 24	E S 16
21	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	J A 21	E S 15	E S 15	E S 16	G	G	G	G	G	G	G	G	E S 17	E S 16	E S 15	E S 15	E S 15	E S 17	J A 28	J A 24
22	J A 25	E S 16	E S 16	E S 16	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	J A 32	J A 41	G	J A 44	J A 31	G	G	G	G	E S 17	E S 15	E S 16	E S 16	E S 16	J A 20	J A 18
23	E S 15	J A 26	J A 25	J A 20	E S 15	E S 16	E S 15	J A 20	E S 25	J A 27	G	G	J A 67	J A 40	J A 84	J A 54	J A 46	J A 36	J A 29	J A 25	J A 19	E S 16	E S 16	E S 15
24	J A 26	J A 29	J A 26	J A 24	E S 15	E S 16	E S 15	E S 16	G	G	J A 38	J A 46	J A 43	J A 53	J A 32	28	J A 26	J A 25	J A 28	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15
25	E S 15	E S 15	E S 15	E S 16	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	G	32	36	40	J A 32	G	J A 28	J A 38	J A 35	E S 16	E S 16	E S 15	E S 15	E S 15	J A 24	J A 40
26	J A 23	J A 21	E S 16	J A 20	E S 15	E S 15	E S 15	E S 16	G	28	G	36	33	J A 37	30	26	G	E S 16	E S 15	J A 40	E S 16	J A 29	J A 29	J A 20
27	E S 15	E S 15	E S 15	J A 25	J A 26	E S 15	E S 15	E S 16	24	J A 46	G	32	32	J A 54	J A 36	G	J A 29	J A 26	J A 32	E S 16	J A 29	E S 15	J A 71	J A 37
28	J A 24	J A 25	J A 28	J A 20	J A 30	E S 15	E S 15	20	C	C	C	C	C	C	G	J A 24	E S 20	E S 16	J A 20	E S 16	E S 16	J A 20	E S 15	E S 15
29	E S 16	E S 16	J A 25	J A 31	J A 31	J A 18	J A 20	E S 17	G	36	J A 72	J A 50	J A 50	36	J A 38	G	22	E S 16	E S 15	E S 15	J A 20	E S 15	E S 15	E S 16
30	E S 15	J A 38	J A 25	E S 15	J A 21	J A 19	E S 15	E S 16	G	G	30	30	G	G	G	G	G	J A 24	J A 20	J A 20	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15
31	E S 15	E S 15	E S 15	J A 21	J A 25	E S 15	E S 15	E S 15	G	G	G	J A 44	32	32	J A 40	G	E B 19	E S 16	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	31	31	31	31	31	31	31	31	30	30	30	30	30	30	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
MED	E S 16	J A 20	E S 16	J A 18	E S 15	E S 15	E S 15	E S 16	22	29	30	32	J A 32	32	29	G	20	E S 17	J A 18	E S 16	E S 16	E S 16	J A 20	E S 16
UQ	J A 24	J A 25	J A 24	J A 20	J A 21	17	E S 15	E S 17	J A 26	J A 36	J A 41	J A 50	J A 49	J A 40	J A 37	J A 29	J A 28	J A 26	J A 24	J A 20	J A 20	J A 22	J A 26	J A 24
LQ	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	E S 16	G	G	G	G	G	G	G	G	E S 17	E S 16	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15

JAN. 1986 | FOES (0.1 MHZ)

IONOSPHERIC DATA

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

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

Day \ Hour	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	ES 15	ES 15	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	AA 57	ES 16	23	33	30	30	30	32	28	24	ES 17	ES 16	ES 16	ES 15	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15
2	ES 16	ES 16	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	ES 16	AA 90	50	42	42	28	26	27	G	ES 17	ES 15	ES 15	ES 15	AA 90	ES 15	21	ES 15
3	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	20	25	G 23	AA 98	42	28	G 18	23	ES 17	ES 16	AA 65	ES 15	23	ES 15	AA 57	ES 16
4	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	21	25	26	29	29	29	G 22	24	19	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15
5	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	ES 16	24	26	28	G	29	G	G	24	18	ES 15	ES 15	21	ES 15	ES 15	ES 16	ES 16
6	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	24	29	30	41	33	30	35	27	28	AA 53	22	ES 15	ES 15	ES 16	ES 15	ES 16
7	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	23	G	63	32	30	30	27	AA 64	47	32	29	23	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15
8	ES 15	ES 15	24	25	ES 15	ES 15	21	ES 16	G	26	G	31	30	29	28	G	20	18	19	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15
9	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	23	27	30	36	30	29	G	G 19	19	ES 17	ES 15	ES 15	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15
10	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	G	G	28	30	29	G	G	G	ES 17	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15
11	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	G	28	G	G	G	30	27	23	20	ES 17	ES 16	ES 16	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15
12	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	21	G	G	32	G	G	G	G	18	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	21	ES 15
13	ES 15	ES 15	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	G	G	G	G	G	31	G	G	20	ES 16	ES 15	ES 15	ES 16	ES 16	ES 15	ES 15
14	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	G	30	G	G	G	30	G	G	ES 17	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15
15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	G	G	32	33	31	32	29	26	ES 17	ES 15	AA 77	AA 87	AA 52	AA 41	ES 15	ES 15
16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	23	28	27	28	G	34	G	G	G	G	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15
17	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	26	28	33	G	G	G	G	G	20	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	ES 15	ES 15
18	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 17	22	26	29	G	30	G	G	G	ES 17	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15
19	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	G	G	G	G	G	G	G	G	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15
20	ES 15	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	23	28	28	G	ES 32	30	30	23	22	ES 15	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16
21	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	G	G	G	G	G	G	G	G	ES 17	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 17	ES 15	ES 15
22	ES 15	ES 16	ES 16	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	28	30	G	28	30	G	G	G	G	ES 17	ES 15	ES 16	ES 16	ES 16	ES 15	ES 15
23	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	20	ES 25	G 20	G	G	31	29	44	40	35	AA 36	21	ES 15	ES 15	ES 16	ES 16	ES 15
24	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	ES 15	ES 16	G	G	29	30	30	30	28	26	19	19	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15
25	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	G	31	30	34	31	G	27	27	25	ES 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 15	ES 15	ES 16	G	28	G	33	33	37	28	26	G	ES 16	ES 15	ES 15	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15
27	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	24	28	G	31	30	50	27	G	24	22	23	ES 16	18	ES 15	ES 15	AA 37
28	ES 15	ES 15	18	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	19	C	C	C	C	C	C	G	24	ES 20	ES 16	ES 15	ES 16	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15
29	ES 16	ES 16	19	18	AA 31	ES 15	ES 15	ES 17	G	36	52	30	32	32	29	G	19	ES 16	ES 15	ES 15	19	ES 15	ES 15	ES 16
30	ES 15	23	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	G	G	29	30	G	G	G	G	G	21	ES 16	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15
31	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	G	G	G	30	G 24	31	36	G	EB 19	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	31	31	31	31	31	31	31	31	30	30	30	30	30	30	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
MED	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	20	26	28	30	30	29	G 22	G	18	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15
UQ	ES 15	ES 15	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	24	28	30	32	31	30	28	24	20	ES 17	ES 16	ES 16	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15
LQ	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	G	G	G	G	G	G	G	G	ES 17	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15

JAN. 1986 | FBES (0.1 MHZ)

The Radio Research Laboratories, Japan

IONOSPHERIC DATA

JAN. 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 24 sec in automatic operation

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

JAN. 1986 | FMIN (0.1 MHZ)

IONOSPHERIC DATA

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

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

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	A	380	370	370	375	380	400	365	360	375	370	345	380	F 375	F	F	F 335	325
2	330	325	F 330	F 350	340	360	355	365	A	380	340	370	375	340	375	390	375	315	375	F	A	F	F	F
3	F 305	F	F 310	F	F 355	F	F 335	365	365	360	360	A	375	385	365	390	385	320	A	365	355	F 310	A	F
4	F	F	F	F 375	F 360	F 345	F	350	370	350	345	375	395	380	360	375	375	370	350	355	F 325	F	F	F
5	F	F	F	F	F	F	F 340	365	385	355	F	370	355	350	370	380	375	390	345	340	335	F 315	F	F
6	F	F	F 345	F 355	F	F 355	F 360	380	375	375	F	350	360	360	355	375	390	A	335	360	335	320	F 305	F
7	F	F	F	F 360	F 375	F 380	330	335	355	325	365	350	H 365	370	370	A	355	340	H 335	370	F	F	F	F
8	F	F	F	F	F	F	F	F 360	345	360	350	355	365	375	370	380	360	325	365	F	360	330	F	F 320
9	F	F	F	F	F	F	340	360	370	345	380	385	360	370	360	375	305	345	350	F	F 375	F	F	F 335
10	F	F	F 320	F	F	F	F	360	365	H 335	360	360	H 335	355	380	360	360	340	355	F	F	F	F	F
11	F	F	F	F	F	F	F	F 345	H 360	355	375	365	375	375	370	385	370	345	370	390	F 320	F 350	F	F
12	F	F	F	F	F 315	335	330	360	385	375	355	375	365	365	330	370	390	355	335	335	355	325	355	F
13	F	310	325	350	365	365	335	375	380	355	345	370	355	355	370	345	390	365	345	345	340	330	325	335
14	F	320	330	335	F 360	F	F	F	395	370	355	390	375	350	H 365	375	355	370	340	370	F 355	330	F	F
15	F	F 315	F 320	F 335	F 320	F	350	370	395	345	310	370	375	365	365	375	375	370	A	A	A	A	F	F
16	F	F	F	F	F	F	F 355	365	365	360	335	360	380	375	350	375	365	345	335	370	360	345	F 330	F
17	F	F	F	F	F	F	F	375	380	330	365	375	370	365	340	385	385	365	365	335	F 370	F 310	F	F 320
18	F	F	F	F	F	F	F 355	365	365	360	355	365	365	375	370	385	370	355	335	370	340	F	F 315	F
19	F 325	F 320	F 315	F 350	350	315	330	355	375	360	375	360	390	375	370	370	375	325	365	360	335	310	305	F 315
20	F	F	F 335	F 365	F	F 340	F 330	380	375	350	360	355	385	375	375	365	360	340	370	370	F 310	F	F	F 335
21	F	F	F	F	F 370	F 345	F	350	375	345	350	375	355	360	380	365	355	350	330	340	350	J S 350	360	315
22	315	345	F 305	F 340	355	295	310	330	370	355	S 310	365	320	360	370	370	375	360	F 335	F 320	F	F 340	F	F
23	F	F	F	F	F	F	F	350	360	350	360	360	360	380	370	380	S 375	A	305	335	350	320	F	F 335
24	F	F 330	F	305	325	340	390	340	345	370	355	365	375	365	370	370	370	365	350	360	355	340	F	F
25	F	F	F	F	F	F 375	F	F	380	350	355	355	360	375	380	380	395	345	335	360	345	315	350	F 305
26	F 310	295	310	330	305	350	315	350	375	370	385	360	365	380	365	390	390	385	F	360	305	310	F	F
27	F	F	F	F	F	F 365	F 330	350	H 355	360	350	350	370	350	390	370	395	335	330	355	370	335	F 310	A
28	285	315	335	325	355	400	320	335	C	C	C	C	C	C	365	R 375	H 365	350	345	305	330	320	290	310
29	H 310	320	F	F 345	A	335	355	360	365	330	355	345	340	355	365	370	345	375	345	335	320	320	325	320
30	F	F	F	F	335	325	360	385	380	350	355	360	365	380	365	370	375	370	305	345	380	310	305	F 305
31	F 320	F 340	F 340	F 365	340	335	345	370	395	350	370	345	375	375	380	370	380	360	310	320	350	325	355	325
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	8	11	13	15	16	18	21	29	29	30	28	29	30	30	31	30	31	29	28	26	25	22	14	14
MED	312	320	F 325	F 350	352	345	340	360	370	355	355	365	365	363	370	375	375	350	345	358	350	322	325	F 320
UQ	322	328	F 335	F 358	F 360	F 365	355	370	380	360	365	370	375	375	370	380	382	365	360	370	355	335	350	F 335
LQ	308	315	F 315	335	330	335	330	350	365	350	350	355	360	360	365	370	362	340	335	335	335	315	305	F 315

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

The Radio Research Laboratories, Japan

IONOSPHERIC DATA

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

Station AKITA Lat. 39° 43.5' N, Long. 140° 08.0' E Sweep 1 MHz to 25 MHz in 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										A	L	L	L	L	L									
2									A	A	A	A	L	L	L									
3										L	L	A	A	L	L									
4										L	370	395	410	L	L 425									
5												L 390	380	L 400	L									
6										L	L	A	385	395	L									
7											A	L	L	L	L	A								
8											L	L	L	L	L	L								
9										L	L	L	L	L	L									
10										L	L	L	L	L	L	L								
11											L	L	L	400	L									
12										L	L	L 395	390	L 410	L									
13											380	390	L 385	L 385	L	L								
14											L	410	390	L 425	L	435								
15										L 410	365	385	L 390	L 430	L	L								
16										L	365	385	390	410	L									
17										L	L	400	405	L	L									
18											L 385	L	L 385	L	L									
19										L	L	390	L	L 410	L									
20										L	L	L	L 420	L	L									
21										L	L	410	L 395	L		L								
22										L	L	380	L 375	L	L	L								
23											L	L	L	L	A									
24										L	L	380	395	L	L									
25											L	375	380	405	L	L								
26												L	L	L	L									
27											L	390	L	A	L	L								
28									C	C	C	C	C	C	L	L								
29										A	A	L	L 390	390	L	L								
30										385	L	380	L	L	L	L								
31										L	L	L 385	380	L 390	A	L								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT										2	5	16	17	12	1	1								
MED										398	370	390	390	402	L 425	435								
UQ											380	395	395	410										
LQ											365	382	385	392										

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

The Radio Research Laboratories, Japan

IONOSPHERIC DATA

JAN. 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 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										240	235	230	230	240	235									
2									A	A	270	230	235	230	235									
3										250	245	A	240	235	235									
4										245	260	225	225	225	235									
5												235	260	255	240									
6										245	250	260	250	260	245									
7											A	250	230	230	230	A								
8											280	255	250	230	240	225								
9										245	235	220	250	240	235									
10										240	245	235	240	240	225	230								
11											240	245	220	245	230									
12										230	250	240	245	240	260									
13											270	230	255	255	235	235								
14											245	220	240	245	220	230								
15										270	320	240	245	240	250	230								
16										240	280	230	225	230	240									
17										275	250	240	245	255	260									
18											255	240	260	240	245									
19										245	230	245	230	240	240									
20										250	240	250	230	225	240									
21										250	250	230	250	245		225								
22										245	320	240	290	240	230	225								
23											250	250	245	235	245									
24										240	260	235	235	245	235									
25											250	250	235	240	225	240								
26												220	220	230	245									
27											240	250	230	A	230	220								
28									C	C	C	C	C	C	245	225								
29										245	A	250	260	245	235	230								
30										290	250	250	240	230	235	230								
31										250	250	250	240	230	225	225								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT										18	26	29	30	29	30	13								
MED										245	250	240	240	240	235	230								
UQ										250	260	250	250	245	245	230								
LQ										240	245	230	230	230	230	225								

JAN. 1986 | H'F2 (KM)

IONOSPHERIC DATA

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

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

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	260	280	255	210	245	ES 300	A	205	210	A	205	200	200	A	200	220	205	220	205	220	220	ES 300	225	240
2	250	ES 285	270	220	250	220	ES 320	210	A	A	A	A	205	200	225	210	205	220	220	210	A	ES 290	A	ES 310
3	ES 315	280	ES 290	230	230	ES 275	250	220	220	225	220	A	A	200	210	220	200	225	A	225	A	ES 310	A	260
4	ES 280	ES 280	260	220	250	250	ES 280	230	210	215	200	220	220	200	200	220	215	205	230	225	245	250	260	230
5	275	275	260	230	225	240	245	210	210	210	210	205	200	215	235	235	200	200	220	A	260	ES 310	ES 300	ES 305
6	ES 300	240	245	235	225	240	230	210	205	210	210	A	210	220	A	225	205	A	A	210	225	270	ES 305	ES 300
7	ES 285	250	260	235	205	220	ES 290	240	240	225	A	220	220	220	220	A	A	A 240	A 250	200	215	260	300	320
8	290	270	245	235	220	200	A	220	220	240	200	240	235	220	230	220	210	220	220	200	220	235	260	250
9	255	275	285	255	220	230	275	210	210	200	230	A	210	210	215	220	200	220	230	210	220	ES 280	270	260
10	255	220	270	270	265	235	205	200	200	230	H 230	220	200	220	220	200	205	210	210	200	220	ES 300	230	210
11	215	240	235	210	250	220	250	225	200	240	225	230	200	200	200	220	205	225	210	220	ES 280	250	270	220
12	ES 310	290	280	235	ES 270	245	255	220	210	210	H 200	220	220	210	215	220	205	220	250	240	230	270	A	270
13	290	280	255	235	210	210	ES 290	210	210	240	230	215	200	200	220	205	210	200	220	245	235	220	235	230
14	280	255	260	245	230	220	235	225	200	240	210	200	205	200	200	195	220	205	230	205	230	ES 280	ES 290	ES 295
15	280	265	255	225	245	245	245	205	205	195	225	220	230	210	200	210	210	205	A	A	A	A	ES 290	ES 305
16	ES 310	255	220	220	ES 300	ES 280	235	230	220	200	200	215	220	200	200	230	205	220	235	210	220	220	240	ES 320
17	ES 295	ES 295	270	240	220	230	210	210	210	200	A	210	205	195	210	230	210	205	210	220	210	270	255	275
18	255	265	260	255	275	255	240	220	205	220	210	220	220	200	195	220	210	220	240	220	230	ES 310	290	ES 320
19	275	255	270	225	ES 250	265	255	205	210	225	230	205	200	195	195	230	205	225	210	200	255	280	ES 290	ES 300
20	ES 300	270	250	200	240	225	235	200	205	230	225	230	210	205	200	225	220	210	210	200	270	ES 290	245	225
21	ES 295	ES 300	270	220	215	230	240	225	225	235	230	220	215	200	225	200	230	235	240	220	225	220	215	270
22	270	245	ES 300	245	240	300	295	250	225	235	H 200	230	220	225	210	220	220	210	220	235	230	205	270	280
23	285	275	250	210	210	220	240	240	230	235	235	220	220	215	A	A	A 230	A	A	245	230	250	240	245
24	255	260	260	285	270	240	210	220	230	225	220	220	205	210	230	230	220	200	230	220	230	230	ES 275	ES 285
25	ES 290	ES 295	240	210	230	230	250	200	205	245	225	225	220	200	200	220	205	205	245	225	225	255	220	ES 295
26	280	280	275	240	285	220	260	220	205	210	220	A	A	A	210	225	210	200	230	220	245	270	270	270
27	275	250	230	200	230	210	275	230	220	235	230	220	210	A	225	205	200	A	A	220	220	230	ES 310	A
28	300	280	260	250	230	200	300	250	C	C	C	C	C	C	215	210	230	210	210	260	230	245	ES 295	ES 290
29	280	260	245	230	A	265	230	210	205	A	A	220	220	210	220	200	225	210	215	235	235	250	255	280
30	270	A	280	230	235	255	230	200	205	220	220	210	210	205	205	200	210	210	255	240	200	305	280	295
31	280	245	250	220	230	220	220	200	200	220	235	210	220	220	A	205	210	210	210	255	230	240	220	250
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	31	30	31	31	30	31	29	31	29	27	26	25	28	27	28	29	30	28	26	29	28	30	28	30
MED	268	264	260	230	231	230	242	220	210	225	220	220	210	205	210	220	210	210	220	220	230	U 248	U 254	U 254
UQ	ES 292	278	270	240	248	247	262	225	220	235	230	220	220	215	220	225	220	220	235	235	234	ES 290	ES 290	ES 300
LQ	268	255	250	220	225	220	235	208	205	210	210	210	205	200	200	205	205	205	210	210	220	240	240	250

JAN. 1986 | H'F (KM)

IONOSPHERIC DATA

JAN. 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

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

JAN. 1986 | H'E (KM)

The Radio Research Laboratories, Japan

IONOSPHERIC DATA

JAN. 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 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	100	105	S	110	105	S	110	110	105	100	100	100	115	100	100	100	100	105	S	100	S	S	105	105
2	S	S	S	S	S	S	S	S	105	100	100	100	100	95	110	G	S	110	105	105	100	100	100	105
3	105	105	105	S	S	S	110	105	105	105	105	95	95	100	100	110	S	100	105	100	100	105	100	100
4	100	100	100	100	100	105	S	S	105	100	100	100	100	95	100	100	100	100	S	S	S	S	S	S
5	S	105	100	100	100	100	S	S	120	110	110	G	105	G	G	150	105	105	100	100	100	100	S	S
6	S	100	105	110	S	105	S	105	140	115	110	105	105	105	105	105	100	100	100	100	S	S	105	S
7	S	S	100	100	105	105	S	S	120	G	110	110	105	105	105	100	100	100	95	100	100	100	100	S
8	110	105	105	105	100	100	100	105	G	105	G	120	115	105	115	G	100	100	100	S	S	S	S	105
9	S	S	S	S	100	S	S	S	135	120	110	110	110	110	G	95	100	100	S	100	S	S	S	105
10	105	100	100	100	110	S	S	S	G	G	120	110	120	G	G	G	S	S	S	S	S	S	100	S
11	S	S	S	S	S	S	S	S	G	145	G	G	G	95	95	95	95	95	S	S	S	110	110	S
12	100	100	100	100	100	S	S	S	105	G	G	150	G	G	G	G	105	100	100	100	S	S	100	115
13	S	105	S	S	S	105	100	S	G	G	G	G	G	130	G	G	120	S	105	S	S	S	S	S
14	S	S	S	S	S	S	S	S	G	150	G	G	G	155	G	G	S	S	100	S	105	105	105	100
15	S	100	S	S	S	S	S	S	G	G	155	135	140	105	120	130	S	S	105	100	105	100	100	100
16	100	95	S	S	S	S	S	120	110	120	110	G	100	G	G	G	G	S	S	S	100	S	S	S
17	S	S	S	S	S	S	S	S	150	120	105	G	G	G	G	G	120	S	S	S	100	S	100	100
18	105	100	105	S	S	S	S	S	110	110	105	G	120	G	G	G	S	S	100	S	S	135	105	S
19	105	S	S	S	S	S	S	S	G	G	G	G	G	G	G	G	S	S	S	S	S	S	S	S
20	S	S	S	105	100	S	S	S	120	115	120	G	S	125	110	110	110	S	110	110	105	105	105	S
21	S	S	S	S	105	S	S	S	G	G	G	G	G	G	G	G	S	S	S	S	S	S	110	105
22	100	S	S	S	S	S	S	S	120	115	G	115	110	G	G	G	G	S	S	S	S	S	100	100
23	S	100	100	100	S	S	S	105	S	100	G	G	95	95	95	95	95	95	95	95	95	S	S	S
24	100	100	105	105	S	S	S	S	G	G	115	115	110	105	110	120	110	110	105	S	S	S	S	S
25	S	S	S	S	S	S	S	S	G	155	140	135	110	G	100	100	95	S	S	S	S	S	100	105
26	110	105	S	105	S	S	S	S	G	150	G	135	120	110	110	115	G	S	S	100	S	100	100	100
27	S	S	S	120	110	S	S	S	130	115	G	145	150	100	100	G	95	105	100	S	100	S	105	105
28	100	100	100	100	100	S	S	155	C	C	C	C	C	C	G	100	S	S	100	S	S	100	S	S
29	S	S	100	95	95	100	100	S	G	130	125	120	100	120	120	G	100	S	S	S	100	S	S	S
30	S	100	100	S	100	100	S	S	G	G	120	120	G	G	G	G	G	95	100	100	S	S	S	S
31	S	S	S	105	100	S	S	S	G	G	G	120	105	100	95	G	B	S	S	S	S	S	S	S
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	13	17	14	16	15	8	5	7	15	20	18	19	21	19	17	15	17	15	17	13	12	11	18	14
MED	100	100	100	102	100	102	100	105	120	115	110	115	110	105	105	100	100	100	100	100	100	100	100	105
UQ	105	105	105	105	105	105	110	115	125	125	120	128	115	110	110	112	105	105	105	100	102	105	105	105
LQ	100	100	100	100	100	100	100	105	105	105	105	108	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

JAN. 1986 | H'ES (KM)

The Radio Research Laboratories, Japan

IONOSPHERIC DATA

JAN. 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	F2	F2		F1	F1		F4	C1	L1	L2	L2	L2	CL11	L2	L1	L2	L1	F1		F1			F1	F1
2									L2	L3	L2	L3	L2	L2	C1			F1	F2	F1	F2	F2	F2	F2
3	F2	F2	F2				F2	L1	L1	L1	L2	L4	L3	L2	L1	CL13		F1	F3	F3	F2	F1	F3	F2
4	F2	F1	F2	F1	F1	F1			L1	L1	L2	L3	L4	L2	L1	L2	L1	F1						
5		F1	F2	F2	F1	F1			C2	C1	C2		L1			H1	L1	F1	F1	F2	F2	F1		
6		F1	F1	F1		F1		L1	H1	C1	C1	L2	L1	L1	L1	L1	L2	F3	F2	F2			F1	
7			F2	F1	F1	F1			C1		C3	C2	L2	L2	L2	L3	L3	F2	F3	F5	F1	F1	F1	
8	F2	F2	F3	F4	F3	F1	F2	L1		L1		C1	C1	L2	CL11		L1	F2	F2					F1
9					F1				H2	C1	C2	C2	C2	C2		L1	L1	F1		F1				F1
10	F1	F2	F2	F1	F2						C2	C1	C1										F1	
11										H2				L2	L1	L1	L2	F1				F1	F1	
12	F2	F2	F2	F2	F1				L1			H1					L1	F1	F1	F1			F3	F1
13		F1				F1	F2							C1			C1		F1					
14										H1				HL11					F1		F2	F1	F1	F2
15		F1									H2	H1	H1	L1	C1	C1			F2	F4	F3	F3	F1	F1
16	F1	F1						C4	C2	C1	C1		L2								F1			
17									H2	C1	L1						C1				F2		F2	F2
18	F2	F2	F1						C1	C1	L2		C1						F1			F1	F1	
19	F1																							
20				F1	F2				C2	C1	C2			C2	C2	C1	C2		F1	F1	F2	F2	F2	
21					F1																		F1	F2
22	F2								C4	C2		C1	C2										F2	F1
23		F1	F1	F1				L2		L1			L2	L2	L2	L2	L2	L2	F2	F2	F1			
24	F1	F2	F2	F2							C1	C2	C1	L2	C2	C2	C2	C2	F2					
25										H2	C1	H2	C1		L1	L2	L3						F2	F3
26	F2	F4		F1						H1		H1	C2	C3	C1	C1				F3		F2	F2	F2
27				F1	F2				C2	C2		H2	H1	L3	L1		L2	L2	F3		F2		F2	F2
28	F2	F2	F2	F1	F1			H2								L1			F1			F1		
29			F2	F2	F3	F2	F2			C4	C3	C2	L2	C1	CL21		L1				F2			
30		F3	F2		F1	F1					C1	CL11						L2	F1	F1				
31				F1	F1							C1	L1	L1	L2									
	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																								

JAN. 1986 | TYPES OF ES

The Radio Research Laboratories, Japan

IONOSPHERIC DATA

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

Station KOKUBUNJI TOKYO Lat. 35° 42.4' N, Long. 139° 29.3' E Sweep 1 MHz to 20 MHz in 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 37	39	S 39	31	32	30	29											X 51	S 47	X 39	S 36	S 35	36	S 35
2	X 38	X 30	X 33	39	X 31	X 31	S											X 43	X 42	X 36	S 31	X 31	37	36
3	X 32	U S 35	S 39	S 32	32	26	X 24											X 39	X 34	X 35	X 34	S 32	S 32	33
4	A	40	39	S 41	30	X 30	X 29											X 41	X 34	X 36	X 32	S 36	36	40
5	38	S 37	39	S 33	S 33	S 29	S 28											X 41	X 33	X 34	S 32	S 30	34	35
6	34	36	37	36	S 33	32	X 31											A	A	S	X 35	X 31	S 33	33
7	S 33	35	S 34	S 39	S 34	24	26											S 65	X 58	X 49	X 34	S 37	41	40
8	40	S 43	40	S 51	50	S 37	S 32											X 43	X 43	X 49	X 32	X 31	S 32	44
9	50	48	40	39	40	S 30	S 26											X 45	X 45	X 41	34	S 30	35	32
10	S 34	X 38	39	38	40	51	45											X 50	X 44	S 45	X 36	35	40	S 37
11	36	35	S 38	36	40	44	45											X 40	X 39	X 34	X 29	S 32	S 36	36
12	36	37	S 37	S 33	S 30	S 29	X 27											X 39	X 31	X 34	X 38	X 33	X 35	X 32
13	X 33	X 33	S 35	X 39	X 37	X 23	S 24											X 42	X 33	X 35	X 36	S 36	X 35	S 33
14	S 35	S 36	S 33	S 38	S 36	S 34	X 36											X 47	X 31	X 34	X 32	X 31	S 31	S 32
15	S 33	S 34	S 34	X 33	X 33	X 29	X 31											S 46	X 31	X 33	S 31	S 31	31	34
16	34	S 32	S 37	26	28	27	S 30											X 41	X 36	X 40	S	S 29	S 31	36
17	X 33	S 33	S 34	S 34	X 34	X 28	X 28											S 46	X 41	S 41	S 37	S 30	S 37	U S 37
18	33	S 34	S 32	34	S 31	32	S 31											X 41	X 43	X 43	S 32	X 30	32	35
19	S 37	X 37	S 38	X 33	X 33	S 29	X 30											X 43	X 45	X 39	X 29	X 30	X 31	X 33
20	S 32	S 32	X 35	X 34	S 26	S 34	S 36											X 51	X 51	X 34	X 32	X 34	X 37	S 34
21	X 32	S 34	X 34	X 37	X 32	X 30	X 31											X 57	C	X 51	S 45	X 45	S 35	X 34
22	S 36	S 37	S 37	S 41	S 39	X 31	X 30											X 53	X 34	X 39	S 42	X 36	X 32	S 33
23	S 33	S 35	X 37	S 36	S 32	X 33	S 29											X 42	X 36	X 44	S 45	X 35	X 35	S 38
24	X 37	X 37	X 40	34	S 34	X 36	X 34											X 48	X 37	X 42	X 38	X 31	X 32	36
25	36	S 33	X 37	S 31	S 31	32	29											X 41	X 35	X 41	X 37	X 35	C	X 36
26	X 33	A	X 35	X 36	X 31	X 33	X 30											X 45	X 33	X 39	X 37	X 35	X 36	X 37
27	X 37	X 38	X 38	X 37	X 31	H 25	X 26											X 41	X 42	S 50	X 41	X 36	X 31	X 34
28	S 34	S 35	S 41	X 34	X 36	X 30	X 30											X 48	X 39	X 35	X 39	X 37	X 34	S 35
29	X 37	S 38	X 43	X 33	X 31	X 29	X 31											X 49	X 38	X 35	X 38	X 36	S 37	X 38
30	X 38	X 38	X 36	X 36	S 34	S 33	S 37											X 51	X 37	X 44	X 48	X 30	X 34	S 35
31	S 36	X 38	X 41	X 39	X 40	X 30	X 29											X 47	X 37	X 37	X 42	S 41	S 41	X 34
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	30	30	31	31	31	31	30											30	29	30	30	31	30	31
MED	36	36	37	36	33	30	X 30											X 45	X 37	X 39	X 36	X 33	35	35
UQ	37	38	39	38	36	33	X 31											X 49	X 43	X 43	X 38	X 36	36	36
LQ	33	S 34	35	33	31	29	X 28											X 41	X 34	X 35	X 32	X 31	32	34

JAN. 1986 | FXI (0.1 MHZ)

IONOSPHERIC DATA

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

JAN. 1986 | FOF2 (0.1 MHZ)

The Radio Research Laboratories, Japan

IONOSPHERIC DATA

JAN. 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 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	L 390	L 390	L	L	L								
2										L	L 390	L	L	L	A									
3										L	L 400	L	L 390	L	A	L								
4									L	L	L	U L 400	L	L	L	L								
5										L	L	L 410	L	390	L	A								
6											L	A	A	A	A	L	A							
7											U L 390	L	L	A	L	L								
8											L	A	L 410	L	L 400	L								
9										300	L 390	L 400	L 410	L	L	L								
10											U L 410	L	L 410	L 420	L	L	230							
11									250	290	L	L 420	L 420	L 400	L	L	230							
12											L 400	L 410	L 420	L	L	290								
13											L 410	L 410	L	L	L	L	230							
14										L	L 400	L 410	L 420	L	L	L	L 230							
15											L 390	L 400	L 420	L 400	L		240							
16									A	L	L 410	410	L 410	L 400	L 370	L								
17										L 360	L 410	L 420	L	U L 410	L	L								
18											L 370	L 410	L 410	L 430	L 390	L	L							
19										L	L 360	L	L 410	L	L 390	L 290								
20											L	L	L 390	L	L	L								
21											L	U L 410	L 400	C	C	C								
22										L	L	L 390	A	L 400	L	L								
23										L	L	L 410	L 400	L 390	L 360	L	240							
24											L 400	L 410	L 400	L	L	A								
25											L	L 410	L 410	L 400	U L 390	L								
26										L	L	L	L	L	L	290								
27									L	L	L 390	L 360	L 410	L	L	L	260							
28											L	A	A	L	A	L								
29											L	L 430	U L 430	L	L	L	L							
30										310	L 420	L 420	L	L	U L 370	U L 330	L							
31									L		L	L 430	L 420	L 410	L	L	L							
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT									1	4	16	21	20	11	7	4	7							
MED									250	305	L 400	L 410	L 410	L 400	L 390	290	230							
UQ										335	L 410	L 410	L 420	L 410	L 390	310	240							
LQ										295	L 390	L 400	L 400	L 400	L 370	290	230							

JAN. 1986 | FOF1 (0.01 MHZ)

The Radio Research Laboratories, Japan

IONOSPHERIC DATA

JAN. 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	A	A	A	A	A	280	A	A	A							
2								S	A	A	A	A	A	A	A	A	A							
3								S	A	A	280	290	A	A	A	230	S							
4								S	A	255	A	285	A	A	260	240	S		S	S				
5								S	A	A	A	A	A	290	280	A	A							
6								S	210	255	A	A	A	A	A	A	A							
7								S	A	A	A	A	A	A	A	A	180							
8								S	210	255	270	A	A	290	A	A	A		S	S		S		
9								S	180	A	A	A	A	A	275	A	165							
10								S	220	260	A	A	A	A	275	A	185							
11								S	220	A	280	A	300	295	A	A	190							
12								S	195	250	280	295	300	285	265	220	S							
13								B	A	A	280	300	300	295	280	250	175							
14								S	A	265	290	300	300	290	275	250	A							
15								S	A	260	290	A	300	290	A	A	200							
16								S	A	A	A	300	305	A	275	250	180							
17								S	230	265	A	A	300	300	290	260	195							
18								S	A	A	A	A	300	295	285	260	185							
19								S	220	270	290	300	300	295	285	250	170				S	S		
20								S	220	A	A	A	A	A	A	A	A							
21								S	H 200	255	270	290	295	C	C	C	200							
22								S	A	250	A	280	A	290	270	250	190							
23								S	190	250	H 280	H 300	310	300	275	250	A							
24								S	210	260	A	A	A	A	A	A	A							
25								S	210	265	A	A	A	290	270	245	200							
26								S	A	260	280	295	A	A	A	A	200			S				
27								S	A	A	A	A	290	295	A	250	A							
28								S	205	260	280	290	A	290	A	A	A							
29								S	A	A	A	290	300	A	295	260	210							
30								S	220	260	A	A	300	295	280	255	H 220							
31								S	A	270	A	H 305	305	300	285	255	205							
	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	18	12	14	15	18	17	16	17							
MED									210	260	280	295	300	292	275	250	190							
UQ									220	265	285	300	300	295	285	255	200							
LQ									202	255	280	290	300	290	275	248	180							

JAN. 1986 | FOE (0.01 MHZ)

The Radio Research Laboratories, Japan

IONOSPHERIC DATA

JAN. 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 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	JA 29	23	20	19	ES 15	ES 15	JA 18	JA 43	JA 86	JA 64	DD 200	JA 68	JA 38	G 24	JA 31	JA 34	JA 30	JA 28	JA 25	JA 27	23	JA 20	JA 35	JA 25
2	17	19	19	22	19	ES 15	20	19	JA 48	JA 54	JA 31	JA 32	JA 36	JA 38	JA 35	JA 29	JA 26	JA 28	JA 25	JA 20	JA 32	19	18	20
3	20	JA 21	20	19	18	19	17	JA 26	26	JA 30	30	29	JA 29	JA 30	JA 44	JA 24	22	21	19	19	ES 16	JA 25	JA 27	JA 42
4	JA 35	JA 21	JA 27	JA 23	JA 22	20	20	21	21	26	JA 32	G 26	JA 33	JA 41	JA 30	JA 30	JA 28	19	18	17	JA 20	JA 30	JA 26	ES 16
5	19	20	JA 27	JA 23	21	ES 16	ES 15	18	25	33	JA 50	JA 44	JA 45	JA 32	G 25	JA 43	JA 23	JA 20	JA 30	JA 43	JA 32	JA 34	JA 30	ES 15
6	19	JA 21	23	19	21	ES 15	18	ES 15	G	32	JA 43	JA 94	JA 81	JA 67	JA 79	JA 53	JA 49	JA 63	JA 65	JA 34	JA 27	23	JA 21	JA 19
7	JA 33	JA 31	JA 20	JA 19	23	21	19	ES 14	JA 30	JA 30	JA 31	38	36	JA 102	JA 37	JA 31	JA 30	JA 21	JA 20	JA 18	JA 22	20	ES 16	ES 16
8	ES 16	JA 30	JA 51	JA 36	JA 20	JA 26	20	20	25	27	36	JA 45	35	JA 36	JA 52	JA 31	JA 39	ES 16	ES 15	ES 15	ES 16	18	ES 16	19
9	19	19	21	20	JA 19	ES 15	ES 16	ES 16	G	JA 35	JA 32	JA 42	JA 43	JA 37	G 24	JA 28	G	20	ES 16	ES 16	ES 16	ES 15	19	19
10	ES 14	ES 14	JA 31	JA 20	JA 22	19	ES 16	ES 16	G	29	JA 33	JA 36	JA 32	JA 49	G	24	G	17	ES 16	ES 15	ES 15	ES 16	ES 16	ES 15
11	ES 16	ES 15	ES 15	ES 14	ES 15	ES 16	ES 16	22	G 19	26	G	36	G 27	G 18	28	30	G 17	20	ES 15	ES 16	ES 15	ES 16	20	21
12	ES 16	ES 15	JA 20	20	20	20	20	ES 15	G 19	25	33	35	G 21	G 23	G 22	G 17	21	22	JA 20	JA 20	JA 20	20	22	20
13	ES 16	JA 23	JA 21	22	20	19	25	JA 25	21	30	31	G	36	33	G 21	G	G	18	ES 15	JA 18	22	20	20	19
14	20	ES 15	ES 15	ES 14	ES 15	ES 15	ES 16	22	24	G 26	G	G 18	G	G	G	25	JA 25	JA 22	20	ES 15	20	JA 20	JA 66	JA 26
15	24	19	ES 15	18	19	ES 15	ES 15	19	23	G 25	33	33	35	34	JA 32	27	21	ES 15	JA 22	JA 32	22	JA 24	JA 31	JA 18
16	JA 19	JA 20	22	JA 25	20	JA 28	22	ES 15	JA 79	JA 36	JA 41	G	G 17	JA 39	G	G	G	ES 16	ES 16	ES 14	JA 32	ES 16	ES 15	ES 16
17	ES 15	18	19	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	ES 15	25	30	JA 44	JA 47	JA 31	G 27	G 21	G 25	G 18	JA 23	JA 25	JA 25	22	20	JA 17	JA 57
18	JA 32	JA 33	20	19	21	19	22	20	JA 30	JA 44	36	JA 41	30	G 27	G 22	G	G	JA 21	JA 25	JA 26	JA 29	20	20	JA 17
19	ES 15	ES 15	JA 20	EB 13	EB 13	20	22	ES 15	G	JA 29	JA 36	G 25	G 25	G 21	G	G	G	18	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	22	ES 16
20	ES 16	ES 15	JA 19	EB 13	EB 13	ES 15	ES 16	ES 15	G	JA 30	JA 45	36	31	31	36	28	22	19	ES 15	ES 15	20	JA 18	JA 32	ES 14
21	JA 22	21	19	19	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	G	30	31	JA 31	G 27	C	C	C	JA 30	JA 24	C	20	19	ES 17	23	JA 56
22	JA 19	JA 20	JA 30	JA 25	20	ES 15	ES 16	ES 15	24	30	JA 52	G	JA 59	G 27	JA 27	G 20	G	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	20	18	18
23	19	18	ES 14	18	ES 14	ES 14	18	24	G	29	32	32	G	G	29	G 19	JA 21	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15
24	ES 15	ES 14	JA 34	JA 19	24	JA 18	22	20	G	30	31	JA 41	JA 38	JA 51	JA 36	JA 32	JA 26	17	ES 15	JA 20	ES 15	ES 16	JA 20	JA 24
25	23	JA 19	JA 29	20	ES 15	20	19	ES 15	G	33	34	JA 33	JA 32	30	G 24	G 22	G 17	ES 15	ES 16	ES 15	ES 15	ES 16	C	JA 20
26	23	JA 44	JA 27	28	JA 19	JA 21	19	ES 15	24	G	G	33	JA 43	JA 38	JA 49	26	G 17	ES 16	ES 16	22	JA 36	JA 22	19	18
27	22	23	ES 15	EB 13	ES 14	ES 15	ES 15	ES 15	29	30	JA 40	31	31	JA 33	JA 42	JA 26	JA 25	JA 23	20	19	ES 15	20	ES 16	22
28	JA 53	JA 51	JA 24	JA 19	21	19	ES 16	20	27	30	34	JA 54	JA 81	JA 30	51	JA 33	JA 27	JA 27	JA 30	JA 19	23	20	18	19
29	20	19	20	20	JA 19	JA 21	ES 16	ES 16	24	37	JA 39	JA 39	G 29	JA 33	30	JA 32	G 17	17	24	JA 21	20	20	ES 16	ES 16
30	20	22	JA 33	JA 26	19	20	19	19	G	G 25	JA 30	30	30	G	G	G	G	19	JA 26	ES 16	18	ES 15	ES 15	ES 15
31	ES 16	ES 15	ES 15	EB 13	ES 15	JA 19	ES 15	ES 16	24	G	30	G 29	G 27	G 25	G 25	G	G	ES 14	20	20	ES 16	ES 15	ES 16	ES 15
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	30	30	30	31	31	30	31	31	31	30	31
MED	19	20	20	19	19	19	18	ES 16	24	30	33	33	32	32	28	26	21	19	20	19	20	20	20	19
UQ	22	JA 22	JA 27	22	20	20	20	20	26	32	JA 40	JA 41	JA 37	JA 38	JA 36	JA 31	JA 26	JA 22	JA 25	JA 20	JA 22	20	JA 23	20
LQ	ES 16	16	19	18	ES 15	ES 15	ES 16	ES 15	G	26	31	30	G 28	G 25	G 22	G 19	G	16	ES 16	ES 15	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16

JAN. 1986 | FOES (0.1 MHZ)

IONOSPHERIC DATA

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

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

Hour / Day	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	20	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	26	40	35	D A 200	28	30	G 22	30	24	18	16	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15
2	E S 15	E S 15	E S 16	E S 15	E S 15	E S 15	A A 20	17	35	34	29	29	29	29	34	26	22	18	E S 16	E S 15	E S 15	E S 16	E S 16	E S 15
3	E S 16	16	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	24	22	25	30	25	29	30	37	21	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	19
4	A A 35	20	16	20	18	E S 15	E S 15	E S 15	21	24	27	G 24	32	36	24	21	20	E S 15	E S 15	E S 16	E S 16	E S 15	E S 16	E S 16
5	E S 15	E S 15	19	16	E S 15	E S 16	E S 15	E S 16	23	31	30	30	31	22	G 22	32	20	18	22	19	E S 16	E S 15	E S 15	E S 15
6	E S 16	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	G	28	35	47	46	45	47	25	31	A A 63	A A 65	A A 34	19	E S 16	E S 16	E S 16
7	17	18	E S 15	16	E S 15	E S 15	E S 16	E S 14	25	28	30	35	34	A A 102	30	25	G	E S 15	17	E S 16	19	E S 15	E S 16	E S 16
8	E S 16	E S 15	21	29	20	24	E S 16	E S 15	24	27	30	40	33	25	32	26	26	E S 16	E S 15	E S 15	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16
9	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	E S 16	E S 16	G	29	30	33	31	30	G 24	25	G	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 15	E S 16	E S 15
10	E S 14	E S 14	18	18	15	E S 15	E S 16	E S 16	G	28	29	31	30	30	G	24	G	E S 15	E S 16	E S 15	E S 15	E S 16	E S 16	E S 15
11	E S 16	E S 15	E S 15	E S 14	E S 15	E S 16	E S 16	E S 16	G 17	26	G	34	G 27	G 18	28	25	G 17	E S 16	E S 15	E S 16	E S 15	E S 16	E S 16	E S 16
12	E S 16	E S 15	E S 15	17	E S 15	E S 16	E S 15	E S 15	G 18	24	32	35	G 20	G 21	G 21	G 17	21	E S 15	E S 15	E S 16	E S 15	E S 16	E S 16	E S 16
13	E S 16	E S 15	16	E S 15	E S 15	E S 15	E S 16	23	21	30	31	G	35	32	G 21	G	G	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15
14	E S 15	E S 15	E S 15	E S 14	E S 15	E S 15	E S 16	E S 15	22	G 25	G	G 18	G	G	G	17	19	E S 16	E S 16	E S 15	E S 15	E S 16	E S 16	E S 15
15	E S 16	E B 13	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	23	G 25	33	32	34	33	29	27	18	E S 15	20	20	E S 15	E S 16	E S 16	E S 15
16	E S 16	15	E B 13	15	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	A A 79	27	30	G	G 17	32	G	G	G	E S 16	E S 16	E S 14	A A 32	E S 16	E S 15	E S 16
17	E S 15	E S 14	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	E S 16	E S 15	24	28	34	32	27	G 23	G 20	G 22	G 17	18	20	18	E S 16	E S 15	E S 16	E S 15
18	18	20	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	E S 16	E S 16	24	27	28	30	28	G 26	G 22	G	G	E S 14	18	19	19	E S 16	E S 16	E S 16
19	E S 15	E S 15	E S 16	E B 13	E B 13	E S 16	E S 15	E S 15	G	26	26	G 24	G 24	G 21	G	G	G	E S 14	E S 16	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	E S 16
20	E S 16	E S 15	15	E B 13	E B 13	E S 15	E S 16	E S 15	G	30	31	30	31	31	31	27	22	E S 16	E S 15	E S 15	E S 16	E S 15	E S 16	E S 14
21	E S 16	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	G	29	29	26	G 24	C	C	C	19	20	C	E S 16	E S 17	E S 17	E S 17	E S 16
22	E S 15	E S 15	18	E S 14	E S 14	E S 15	E S 16	E S 15	23	27	35	G	45	G 27	25	G 20	G	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15
23	E S 15	E S 14	E S 14	E S 14	E S 14	E S 14	E S 15	E S 15	G	27	32	32	G	G	29	G 19	21	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15
24	E S 15	E S 14	18	E S 15	E S 14	E S 14	E S 15	E S 15	G	30	31	33	33	31	31	31	23	E S 15	E S 15	E S 14	E S 15	E S 16	E S 15	E S 16
25	E S 16	E S 15	16	E S 15	E S 15	E S 15	E S 16	E S 15	G	31	32	30	29	27	G 23	G 20	G 17	E S 15	E S 16	E S 15	E S 15	E S 16	C	E S 15
26	E S 16	A A 44	E S 16	18	E S 15	E S 16	E S 16	E S 15	24	G	G	30	32	36	30	26	G 17	E S 16	E S 16	E S 15	19	E S 15	E S 15	E S 15
27	E S 15	E S 15	E S 15	E B 13	E S 14	E S 15	E S 15	E S 15	26	28	28	30	31	25	30	23	23	18	E S 16	E S 16	E S 15	E S 16	E S 16	E S 15
28	20	21	19	E S 15	E B 13	E S 15	E S 16	18	25	28	30	50	A A 81	26	40	27	23	22	19	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16
29	E S 16	E S 15	E S 15	E S 15	E S 14	E S 14	E S 16	E S 16	24	32	32	33	G 29	31	28	24	G 17	E S 16	16	17	E S 15	E S 16	E S 16	E S 16
30	E S 15	E S 15	25	16	E S 15	E S 16	E S 15	E S 16	G	G 23	29	30	28	G	G	G	G	E S 15	16	E S 16	E S 16	E S 15	E S 15	E S 15
31	E S 16	E S 15	E S 15	E B 13	E S 15	E S 15	E S 15	E S 16	23	G	30	G 27	G 25	G 21	G 24	G	G	E S 14	E S 15	E S 16	E S 16	E S 15	E S 16	E S 15
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	30	30	30	31	31	30	31	31	31	30	31
MED	E S 16	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	E S 16	E S 15	22	28	30	30	30	27	26	24	17	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 15
UQ	E S 16	E S 15	16	16	E S 15	E S 15	E S 16	E S 16	24	30	32	33	32	31	30	26	21	16	16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16
LQ	E S 15	E S 15	E S 15	E S 14	E S 14	E S 15	E S 15	E S 15	G	26	29	26	G 27	G 22	G 21	G 17	G	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15

JAN. 1986 | FBES (0.1 MHZ)

The Radio Research Laboratories, Japan

IONOSPHERIC DATA

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

JAN. 1986 | FMIN (0.1 MHZ)

The Radio Research Laboratories, Japan

IONOSPHERIC DATA

JAN. 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	S 320	F	S 320	F 310	F	F	F	S 340	S 330	S 310	A	330	330	325	340	340	345	335	S 325	335	S 290	S 290	F 290	S 300
2	330	290	310	F	S 320	310	A	S 330	330	S 330	320	330	330	335	335	340	340	330	320	340	S 305	300	F	F 280
3	S 280	U S 290	S 325	S 320	F 335	F	300	320	335	330	I S 330	340	S 335	R 350	345	340	345	330	320	320	320	S 290	S 290	F 280
4	A	F	F	S 310	F 305	325	310	S 330	335	305	S 315	330	340	335	350	330	340	330	320	320	325	S 320	F	F
5	F	S 300	F	S 300	S 310	S 340	S 320	340	340	340	345	340	305	340	335	340	340	335	330	330	S 320	S 280	F	F
6	F	F 300	F 310	F	S 305	F 305	325	S 335	360	345	345	R 325	R 330	R 340	R 330	340	340	A	A	A	330	305	S 290	F
7	S 295	F	S 320	S 330	S 335	F	F 290	335	310	325	S 325	330	S 325	A	340	330	335	S 325	315	335	305	S 280	F	F
8	F	S 315	F	S 320	F	S 320	S 320	340	335	315	320	320	340	330	330	350	345	345	310	S 340	340	310	S 290	F
9	F	F	F	F	F	S 320	S 310	S 330	340	320	S 340	340	315	335	340	330	345	325	325	S 320	F 295	S 310	F	F 305
10	S 305	305	F 290	F	F	F	F	S 320	335	335	330	S 335	330	330	345	340	330	330	325	S 320	330	F	F	S 310
11	F 290	F 300	S 310	F	F	F	F	J S 330	335	340	S 330	350	350	350	340	345	350	330	330	330	320	S 300	S 310	F
12	F	F	S 325	S 320	S 310	S 320	310	325	S 340	340	325	340	320	335	350	335	335	345	290	310	330	320	320	310
13	295	300	S 315	330	350	290	S 305	335	340	315	310	330	340	335	320	340	350	340	315	320	320	J S 320	315	S 310
14	S 295	S 300	S 300	S 310	S 320	S 310	320	340	345	330	S 330	330	330	350	345	340	335	S 340	335	330	340	320	S 295	S 310
15	S 305	S 310	S 315	S 320	340	S 305	340	340	S 340	S 350	330	330	325	330	315	330	335	S 340	315	335	S 310	S 305	F	F
16	F	S 300	S 325	F	F	F	S 355	S 340	A	320	325	325	330	340	335	330	340	340	320	320	A	S 300	S 295	F
17	300	S 295	S 305	S 315	340	305	340	S 345	345	330	S 320	340	320	330	330	330	335	S 330	325	S 330	S 320	S 300	S 310	U S 290
18	F	S 300	S 300	F	S 300	F	S 320	S 340	350	H 300	340	325	335	320	320	330	340	320	320	330	S 315	290	F	F
19	S 285	310	S 310	320	330	S 310	300	S 330	330	340	J S 320	340	330	350	330	325	340	335	320	335	335	320	300	S 290
20	S 295	S 290	320	340	S 290	S 300	S 310	S 340	340	320	S 315	335	330	345	340	330	330	330	340	320	300	300	305	S 320
21	295	S 290	305	320	325	310	320	330	340	340	S 320	S 330	330	C	C	C	325	330	I C 330	330	S 325	330	S 335	300
22	S 300	S 300	S 295	S 290	S 330	280	290	S 320	S 340	325	S 320	S 340	310	S 320	345	340	340	345	340	S 290	S 310	340	S 300	S 290
23	S 300	S 300	305	S 340	S 320	320	S 310	320	330	330	335	345	345	340	350	350	345	345	310	320	S 300	315	305	S 310
24	320	305	310	F	S 315	320	340	S 330	350	320	330	335	340	345	345	330	340	340	315	340	330	310	295	F
25	F	S 310	330	S 340	S 320	F	F 290	S 330	S 340	330	J S 330	S 320	330	S 330	340	350	350	330	310	330	330	300	C	320
26	300	A	310	340	305	325	330	340	340	315	S 320	335	340	345	330	335	340	345	300	320	320	S 305	300	310
27	305	310	320	345	320	295	310	S 330	S 320	315	S 320	340	325	S 335	345	345	345	320	310	S 330	325	335	290	300
28	S 295	S 300	S 330	320	330	320	305	S 320	345	310	330	S 345	A	340	335	330	340	335	325	300	300	315	305	S 290
29	295	S 300	340	330	305	320	S 330	345	330	330	340	315	S 320	335	S 335	335	340	340	325	320	320	310	S 310	300
30	300	300	S 295	320	S 320	S 305	S 320	S 330	350	330	330	340	345	340	340	340	340	350	310	315	345	285	290	S 290
31	S 285	310	330	335	340	300	300	330	335	335	330	330	R 335	340	345	350	330	340	335	300	320	S 310	S 330	320
	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	27	23	25	23	27	31	30	31	30	31	30	29	30	30	31	30	30	30	30	30	22	21
MED	S 298	S 300	S 310	S 320	S 320	310	310	S 330	340	330	330	335	330	335	340	340	340	335	320	325	320	308	300	S 300
UQ	305	305	S 322	332	330	320	322	340	340	335	330	340	340	340	345	340	345	340	325	330	330	320	310	S 310
LQ	S 295	S 300	305	S 313	S 310	305	305	S 330	335	318	S 320	330	325	330	330	330	335	330	315	320	310	S 300	S 290	S 290

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

The Radio Research Laboratories, Japan

IONOSPHERIC DATA

JAN. 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 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	L 350	L 360	L	L	L								
2										L	L 345	L	L	L	A									
3										L	L 345	L	L 350	L	A	L								
4									L	L	L	U L 345	L	L	L	L								
5										L	L	L 350	L	345	L	A								
6											L	A	A	A	A	L	A							
7											U L 360	L	L	A	L	L								
8											L	A	L 345	L	L 340	L								
9										380	L 345	L 350	L 345	L	L	L								
10											U L 345	L	L 355	L 350	L	L	380							
11									390	390	L	L 355	L 360	L 350	L	L	390							
12											L 350	L 355	L 340	L	L	365								
13											L 350	L 350	L	L	L	L	400							
14										L	L 340	L 350	L 355	L	L	L	L 380							
15											L 350	L 350	L 340	L 365	L		375							
16									A	L	L 350	355	L 360	L 350	L 360	L								
17										L 367	L 340	L 340	L	U L 350	L	L								
18											L 350	L 350	L 350	L 340	L 345	L	L							
19										L	L 350	L	L 350	L	L 350	L 390								
20											L	L	L 350	L	L	L								
21											L	U L 345	L 340	C	C	C								
22										L	L	L 350	A	L 340	L	L								
23										L	L	L 350	L 340	L 350	L 360	L	360							
24											L 350	L 350	L 350	L	L	A								
25											L	L 350	L 345	L 350	U L 360	L								
26										L	L	L	L	L	L	380								
27									L	L	L 350	L 385	L 375	L	L	L	395							
28											L	A	A	L	A	L								
29											L	L 350	U L 370	L	L	L	L							
30										380	L 340	L 345	L	L	U L 350	U L 375	L							
31									L		L	L 345	L 355	L 350	L	L	L							
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT									1	4	16	21	20	11	7	4	7							
MED									390	380	L 350	L 350	L 350	L 350	L 350	378	380							
UQ										385	L 350	L 350	L 358	L 350	L 360	385	392							
LQ										374	L 345	L 350	L 345	L 348	L 348	370	378							

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

IONOSPHERIC DATA

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

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

Hour / Day	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1										240	A	225	245	245	235	220								
2										250	265	245	235	235	225									
3										240	245	220	255	230	225	220								
4									235	315	260	245	225	255	225	235								
5										220	240	255	L 270	250	245	225								
6											265	290	255	255	260	240	225							
7											245	250	245	A	245	240								
8											270	255	245	235	260	230								
9										230	250	235	280	245	235	230								
10											260	230	250	260	225	230	225							
11									215	220	250	225	230	240	235	225	210							
12											260	240	275	245	230	245								
13											285	245	245	245	240	230	215							
14										235	245	235	250	235	230	235	230							
15											275	245	270	245	235		225							
16									A	260	260	240	240	250	240	235								
17										240	260	245	270	250	260	245								
18											235	275	255	285	270	245	210							
19										250	250	230	255	245	240	230								
20											235	235	240	230	235	245								
21											255	240	250	C	C	C								
22										255	260	245	280	250	220	230								
23										240	245	240	245	230	230	235	225							
24											280	250	235	245	240	240								
25											255	270	255	225	245	225								
26										260	250	255	230	240	250	240								
27									280	260	255	240	250	240	235	230	220							
28											270	225	A	245	255	250								
29											240	275	250	240	240	240	220							
30										230	270	235	230	235	240	235	220							
31									225		270	250	245	235	240	225	220							
	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	16	30	31	30	29	30	28	12							
MED									230	240	258	245	250	245	240	235	220							
UQ									258	258	265	250	255	250	245	240	225							
LQ									220	232	245	235	240	235	230	230	218							

JAN. 1986 | H'F2 (KM)

The Radio Research Laboratories, Japan

IONOSPHERIC DATA

JAN. 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

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	285	250	240	285	300	245	220	240	A	A	220	205	H 220	220	210	H 210	225	215	220	255	290	285	275
2	235	305	270	260	235	230	A	235	A 230	E A 245	220	H 190	H 215	H 215	A	H 225	215	220	240	205	255	255	265	300
3	335	310	230	245	210	E S 310	E S 310	240	235	230	225	220	210	220	A	225	215	215	225	245	255	270	315	315
4	A	275	280	220	E A 315	255	260	240	H 220	H 190	H 185	H 180	225	E A 245	H 190	210	215	200	220	230	240	265	250	245
5	300	265	270	265	235	215	E S 275	215	220	220	215	H 225	200	215	H 215	A	H 220	215	E A 240	245	220	300	295	305
6	290	260	255	220	235	250	255	H 200	H 210	H 215	E A 255	A	A	A	A	220	A	A	A	A	250	280	295	320
7	305	300	260	215	195	200	E S 335	235	240	225	220	E A 240	A	A	215	220	240	230	220	205	E A 250	285	285	345
8	290	240	300	235	215	225	235	220	225	235	H 200	A	230	225	215	225	220	205	255	210	215	250	265	260
9	250	250	285	260	235	225	E S 280	220	220	220	H 200	A 225	205	H 200	205	210	H 205	225	225	195	225	E S 280	285	280
10	260	250	280	240	265	220	180	H 185	205	H 220	205	230	210	215	210	220	205	215	215	225	200	290	285	240
11	250	250	235	250	220	225	270	225	180	H 175	H 245	220	205	200	200	205	H 165	210	225	225	230	290	230	250
12	270	295	255	220	245	265	260	225	225	H 225	235	220	H 200	220	H 195	H 230	215	190	E S 275	265	235	245	235	250
13	310	305	265	225	210	E S 335	E S 310	220	235	230	225	H 180	235	225	205	210	185	200	245	225	240	230	245	285
14	265	295	260	230	215	240	240	220	215	195	H 190	225	H 175	H 175	H 175	200	185	210	205	225	230	245	305	270
15	295	270	270	245	220	270	220	215	210	225	H 205	H 185	230	210	195	225	205	205	E A 265	255	255	265	335	305
16	325	285	230	E A 275	315	285	220	215	A	245	235	H 200	H 200	200	205	H 190	220	210	235	230	A	E S 270	285	280
17	300	290	285	255	210	280	230	205	H 210	H 180	230	220	H 195	220	225	235	210	225	235	230	210	255	250	315
18	E A 325	E A 315	290	240	290	260	250	220	H 210	200	195	210	220	200	205	H 195	215	215	240	230	E A 250	300	335	295
19	275	265	250	225	210	285	260	220	215	H 215	H 175	H 210	195	H 180	H 195	195	215	210	230	195	235	245	295	270
20	285	300	245	210	225	270	245	205	210	230	230	225	205	220	220	H 210	230	225	205	205	265	265	280	230
21	305	290	265	230	225	250	255	225	225	230	H 220	H 195	185	C	C	C	245	240	I C 230	220	215	220	205	295
22	270	265	290	250	215	E S 325	E S 300	255	H 220	230	E A 250	H 195	A	220	225	210	H 220	215	215	270	240	220	310	310
23	310	285	250	210	235	210	260	245	240	240	235	225	205	215	185	190	225	210	275	250	220	225	255	250
24	235	265	255	310	245	255	225	240	225	225	205	220	E A 225	215	215	A	225	205	235	225	220	E S 255	280	260
25	315	295	230	215	255	220	E S 305	215	225	225	225	205	200	215	200	H 195	H 215	205	255	230	225	250	C	240
26	290	A	285	235	285	245	235	220	215	225	235	220	220	E A 230	H 190	200	H 215	205	255	240	255	255	285	260
27	275	250	235	210	210	E S 320	E S 295	235	230	225	215	H 180	215	H 200	215	205	205	225	250	235	210	210	E S 330	300
28	E A 335	E A 335	240	245	245	270	265	210	H 220	220	230	A	A	220	A	210	225	210	255	240	255	240	275	285
29	275	295	215	230	290	250	240	225	H 210	240	225	220	H 195	230	220	205	205	210	205	250	235	255	275	290
30	295	275	A	235	230	270	215	210	H 195	H 175	H 175	220	220	H 210	205	200	210	210	255	250	205	E S 255	E S 305	310
31	305	260	235	220	205	260	E S 250	215	220	235	H 200	230	205	H 215	210	210	200	215	220	270	240	225	220	250
	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	31	31	31	30	31	30	30	30	28	27	28	26	28	30	30	30	30	30	31	30	31
MED	289	280	258	235	232	252	244	220	220	225	219	220	205	215	205	210	215	210	232	230	234	252	282	280
UQ	305	295	280	246	248	272	E S 275	230	225	230	230	224	219	220	215	220	220	220	250	245	250	272	295	302
LQ	270	265	240	220	215	228	235	215	210	215	H 200	H 198	200	205	195	200	205	205	220	220	220	240	255	255

JAN. 1986 | H'F (KM)

IONOSPHERIC DATA

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

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

Hour / Day	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1								S	A	A	A	A	A	A 120	A	A	A							
2								S	A	A	A	A	A	A	A	A	A							
3								S	A	A	E A 135	E A 125	A	A	A	E A 125	S							
4								S	A	E A 125	A	A 120	A	A	E A 120	E A 115	S			S	S			
5								S	115	110	A	A	A	A 120	A 120	A	A							
6								S	110	110	A	A	A	A	A	A	A							
7								S	A	A	A	110	A	A	A	A	130							
8								S	A 120	E A 120	A 110	A 110	A 120	A 125	A	A	A			S	S	S		
9								S	110	A	A	A	A	A	E A 120	A	E S 120							
10								S	120	A	A	A	A	A	115	A	120							
11								S	A 120	110	110	110	A 125	A 115	A	A	A 125							
12								S	E A 135	E A 130	105	A 110	A 110	A 115	A 115	A 110	S							
13								B	A	E A 125	E A 130	110	115	110	A 115	110	120							
14								S	A	A 125	105	A 110	110	110	110	A 115	A							
15								S	A	E A 135	A	A	105	A 120	E A 130	A	A 120							
16								S	115		A	110	A 115	A	110	110	120							
17								S	115	A 120	A	A	E A 125	A 120	A 115	E A 125	E A 120							
18								S	115		A	A	E A 125	E A 125	A 120	110	110							
19								S	115	E A 140	E A 135	A 120	A 115	A 115	110	110	115				S	S		
20								S	120		A	A	A	110	110	115	A							
21								S	115	105	A 115	A 125	A 120	C	C	C	A							
22								S	115	110	105	105	A	E A 130	E A 125	A 120	120							
23								S	110	E A 130	A 115	110	110	105	A 110	A 110	A							
24								S	115	105	105	A	A	A	A	A	A							
25								S	115	110	A	A	A	E A 130	A 115	A 115	A 115							
26								S	115	110	105	105	105	110	A	A	A 120			S				
27								S	115	110	A	A	A	E A 125	A	E A 125	A							
28								S	120	110	110	110	A	E A 130	A	A	A							
29								S	120	A	A	E A 130	E A 125	A	E A 135	A	A 125							
30								S	115	E A 125	A	A	E A 130	110	115	110	115							
31								S	A	110	A	E A 135	A 120	A 115	A 115	115	125							
	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	21	13	17	16	20	19	16	16							
MED									115	110	108	A 110	A 114	A 114	A 112	A 112	120							
UQ									120	E A 125	A 112	A 115	A 122	A 122	A 118	A 116	122							
LQ									115	110	105	110	110	110	112	110	116							

JAN. 1986 | H'E (KM)

The Radio Research Laboratories, Japan

IONOSPHERIC DATA

JAN. 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	105	110	110	105	S	S	150	135	110	105	105	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	105	105	105
2	110	105	105	105	105	S	145	150	110	105	100	100	100	105	105	105	105	105	105	105	100	115	110	110
3	110	110	105	105	110	105	120	110	110	110	160	110	105	95	95	95	95	95	100	110	S	110	110	100
4	100	100	100	100	100	100	100	105	110	105	105	105	100	100	95	95	100	100	105	100	110	100	105	S
5	105	100	100	100	100	S	S	100	120	110	110	105	105	105	105	100	100	100	100	100	130	140	135	S
6	130	130	120	100	100	S	125	S	G	120	110	105	105	100	100	105	100	100	100	100	100	100	100	100
7	110	105	105	105	100	100	105	S	110	110	110	110	105	105	100	100	100	100	100	100	100	100	S	S
8	S	110	110	105	105	105	105	110	160	155	120	115	110	110	100	100	100	S	S	S	S	105	S	100
9	100	105	105	100	100	S	S	S	G	105	110	110	105	105	105	110	G	100	S	S	S	S	115	110
10	S	S	100	100	100	100	S	S	G	E G 170	110	105	110	105	G	120	G	105	S	S	S	S	S	S
11	S	S	S	S	S	S	S	100	100	120	G	110	110	95	115	120	100	95	S	S	S	S	100	105
12	S	S	100	100	100	100	95	S	110	110	155	150	100	100	100	100	140	100	100	100	95	95	95	95
13	S	105	100	105	100	100	100	95	115	160	145	G	135	130	110	G	G	105	S	100	100	100	100	100
14	95	S	S	S	S	S	S	110	115	110	G	105	G	G	G	100	100	100	100	S	105	105	100	100
15	105	100	S	110	100	S	S	100	150	110	155	145	145	125	105	125	105	S	105	100	100	110	105	105
16	100	115	115	110	110	105	130	S	115	110	110	G	100	100	G	G	G	S	S	S	100	S	S	S
17	S	110	105	S	S	S	S	S	155	130	110	105	105	105	105	100	100	100	95	95	95	115	110	105
18	105	105	105	100	100	100	100	100	115	105	105	105	105	110	105	G	G	100	100	95	95	100	100	110
19	S	S	100	B	B	100	105	S	G	110	105	105	105	105	G	G	G	120	S	S	S	S	110	S
20	S	S	105	B	B	S	S	S	G	110	105	110	145	120	115	120	115	100	S	S	105	105	105	S
21	105	100	100	105	S	S	S	S	G	130	135	105	105	C	C	C	100	100	C	105	100	S	100	105
22	105	105	100	100	100	S	S	S	130	120	110	G	105	110	110	110	G	S	S	S	S	100	105	105
23	100	100	S	100	S	S	105	105	G	155	170	150	G	G	125	100	95	S	S	S	S	S	S	S
24	S	S	100	100	100	100	100	100	G	E G 175	155	105	105	105	110	110	110	110	S	105	S	S	105	100
25	125	105	100	105	S	105	105	S	G	160	145	105	105	105	105	100	100	S	S	S	S	S	C	115
26	100	105	100	100	100	100	105	S	125	G	G	140	115	105	105	110	110	S	S	100	100	100	105	100
27	100	100	S	B	S	S	S	S	120	160	105	150	160	100	110	100	95	95	95	100	S	95	S	100
28	100	100	100	100	105	110	S	155	140	145	130	110	105	105	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
29	95	100	100	100	105	100	S	S	130	135	130	125	105	105	105	95	105	105	105	100	100	100	S	S
30	100	100	100	100	100	100	100	100	G	105	110	110	110	G	G	G	G	95	95	S	95	S	S	S
31	S	S	S	B	S	100	S	S	115	G	165	110	110	105	100	G	G	S	95	95	S	S	S	S
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	21	23	25	24	20	17	17	15	21	29	28	28	29	27	25	24	22	23	17	19	19	20	21	20
MED	105	105	100	100	100	100	105	105	115	110	110	110	105	105	105	100	100	100	100	100	100	100	105	102
UQ	105	108	105	105	105	105	120	110	130	U 138	145	112	110	105	110	110	105	102	100	100	100	108	110	105
LQ	100	100	100	100	100	100	100	100	110	110	108	105	105	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

JAN. 1986 | H'ES (KM)

IONOSPHERIC DATA

JAN. 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

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 2	F 2	F 2	F 2			F 1	HC 41	L 2	L 3	L 2	LH 11	L 1	L 2	L 3	L 1	L 2	F 3	F 2	F 2	F 1	F 1	FF 21	F 1
2	F 1	F 1	F 1	F 2	F 2		F 2	H 4	L 5	L 4	L 2	L 2	L 2	L 2	L 4	L 2	L 2	F 2	F 2	F 1	F 2	F 1	F 1	F 2
3	F 3	F 5	F 3	F 1	F 1	F 1	F 1	L 6	L 2	L 2	HLL 12	LL 22	LL 23	L 4	L 4	L 3	L 1	F 2	F 1	FF 11		F 2	F 2	F 2
4	F 3	F 2	F 2	F 5	F 3	F 3	F 2	LC 11	L 2	L 2	L 2	L 2	L 2	L 3	L 2	L 1	L 1	F 2	LK 11	LK 11	F 1	F 2	F 2	
5	F 2	F 2	F 4	F 2	F 4			L 1	C 2	C 3	L 2	L 2	L 1	L 1	L 2	L 3	LH 32	F 3	F 3	F 3	FF 12	FF 21	FF 22	
6	F 1	FF 12	FF 11	F 2	F 1		F 1			C 2	L 2	L 2	L 2	L 2	L 2	L 2	L 3	F 6	F 3	F 5	F 3	F 2	F 2	F 1
7	F 4	F 3	F 2	F 3	F 1	F 1	F 1		L 2	L 2	L 2	C 2	L 2	L 3	L 2	L 2	LH 12	F 3	F 3	F 1	F 3	F 1		
8		F 2	F 4	F 4	F 4	F 4	F 2	L 1	HL 31	HCL 21	CL 21	CL 21	CL 21	LL 12	L 2	L 3	L 2		K 1	K 1		LK 11		F 1
9	F 1	F 2	F 1	F 1	F 1					L 2	L 2	L 2	L 2	L 2	L 2	L 2		F 1					F 1	F 1
10			F 2	F 2	F 3	F 1				HL 22	L 2	L 1	L 1	L 2		L 1		F 1						
11								L 2	L 2	C 1		C 2	LL 11	L 1	LL 11	LL 11	L 1	F 1					F 2	F 1
12			F 3	F 4	F 2	F 2	F 1		L 1	L 2	H 2	HL 21	L 1	L 1	L 1	L 1	HL 21	F 1	F 1	F 2	F 3	F 1	F 1	F 1
13		F 1	F 2	F 1	F 1	F 1	F 3	L 3	LL 12	HCL 11	AL 12		H 2	H 1	L 1			F 1		F 3	F 2	F 1	F 1	F 1
14	F 1							L 1	L 2	L 2		L 1				L 1	L 1	F 1	F 2		F 1	F 2	F 2	F 2
15	F 1	F 2		FF 21	F 1			L 1	HL 22	L 2	HL 11	HL 11	H 2	HL 22	L 2	HL 22	L 2		F 4	F 3	F 2	F 2	F 2	F 2
16	F 2	FF 21	F 1	F 3	F 2	F 2	F 1		C 4	LH 21	L 2		L 1	L 2							F 2			
17		F 1	F 1						H 2	HL 21	L 2	L 2	L 2	L 1	L 1	L 2	L 1	F 4	F 3	F 3	F 2	FF 11	F 2	F 3
18	F 3	F 3	F 2	F 1	F 2	F 2	F 2	L 1	C 3	LH 21	LH 21	LH 21	L 1	L 2	L 1			F 1	F 3	F 4	F 3	F 2	F 2	F 1
19			FF 11			F 2	F 1			L 2	L 2	L 1	L 1	L 1				F 1			K 1	K 1	FF 11	
20			F 2							L 2	L 1	LH 11	HL 11	C 1	C 3	C 2	L 1	F 1			F 1	F 1	F 2	
21	FF 21	F 1	F 1	F 1						H 2	CL 11	L 1	L 2				L 2	F 4		F 1			F 2	F 2
22	FF 21	F 2	F 2	F 4	F 3				C 2	C 2	C 3		L 2	L 2	L 2	L 1						F 1	F 1	F 1
23	F 1	F 1		F 1			F 1	L 1		HL 23	HL 11	H 1			CL 21	L 1	L 1							
24			F 3	F 2	F 2	F 3	F 2	L 1		H 1	HC 12	L 1	L 2	L 2	L 2	L 3	L 3	F 1		F 1			F 2	F 2
25	FF 11	F 2	F 3	F 1		F 1	F 2			H 2	HL 22	L 2	L 2	L 2	L 2	L 2	L 1							F 1
26	F 1	F 5	F 4	F 4	F 2	F 2	F 1		C 2			H 1	C 2	C 2	L 2	L 2	L 1			LK 11	F 4	F 2	F 1	F 1
27	F 1	F 1							C 3	HC 12	LH 21	HL 12	HL 12	L 2	CL 22	L 2	L 3	F 3	F 1	F 1		F 1		F 1
28	F 4	F 4	F 3	F 2	F 2	F 1		H 2	H 2	H 2	H 2	C 3	L 3	L 2	L 3	L 2	L 3	F 3	F 4	F 1	F 1	F 2	F 1	F 1
29	F 2	F 1	F 2	F 1	F 2	F 3			C 1	HL 22	CL 22	CL 21	L 2	L 2	L 2	LH 21	L 1	F 1	F 1	F 3	F 1	F 2		
30	F 1	F 2	F 7	F 3	F 2	F 2	F 1	L 1		L 1	L 1	L 1	L 1					F 1	F 3		F 1			
31						F 1			L 1		HL 12	L 2	L 1	L 1	L 1				F 1	F 1				
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT																								
MED																								
UQ																								
LQ																								

JAN. 1986 | TYPES OF ES

The Radio Research Laboratories, Japan

IONOSPHERIC DATA

JAN. 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 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	35	38	40	31	32	30	U S 26	X 36											X 43	X 47	X 38	X 30	S 35	50
2	U S 56	U S 41	U S 36	X 31	S 33	X 28	X 31	X 34											S 40	A	X 29	X 32	U S 29	35
3	32	38	U S 46	U S 34	U S 36	U S 24	25	S 31											X 35	X 33	X 35	44	37	35
4	U S 35	U S 35	U S 47	U S 46	U S 33	30	S 27	X 32											X 40	X 30	S 32	X 34	U S 37	U S 34
5	X 36	X 35	X 37	X 35	X 32	X 30	S 28	X 32											X 47	X 31	X 32	X 36	U S 34	U S 30
6	36	38	40	42	X 28	C	L	X 31											X 38	A	X 35	X 34	X 33	X 26
7	X 32	35	41	X 38	X 29	A	X 25	X 33											X 56	X 46	X 32	X 32	X 36	X 36
8	X 39	45	46	X 47	X 45	O S 32	X 26	X 32											X 46	X 43	X 37	X 37	X 29	30
9	36	40	41	47	32	S 32	X 31	X 34											X 43	X 46	X 31	X 28	34	34
10	35	X 32	35	40	38	32	35	X 35											X 50	X 35	X 39	X 33	X 26	35
11	36	X 34	X 36	X 34	X 33	X 31	X 31	X 31											X 40	X 39	X 38	X 34	X 32	X 32
12	X 25	X 26	35	37	36	X 29	X 26	X 30											X 43	X 32	X 39	X 39	X 31	X 29
13	X 31	X 33	X 35	X 45	X 34	X 26	S 23	X 30											X 39	X 32	X 37	X 36	X 31	X 35
14	S 34	X 34	S 36	X 36	X 36	X 32	U S 29	S 33											X 46	U H 31	X 32	X 31	S 31	X 31
15	X 32	S	36	40	S 36	X 27	O S 27	X 34											X 36	X 31	U H 29	A	S	36
16	X 30	S 32	35	36	S 31	31	X 29	S 31											X 40	X 42	X 39	X 30	A	X 29
17	S 31	S 32	S 32	S 34	X 38	X 25	S 26	X 35											X 42	A	X 35	S 34	O S 31	33
18	34	39	40	38	35	33	33	X 35											H 54	X 54	X 35	X 29	X 30	O S 35
19	X 35	S 35	S 35	X 35	X 40	X 33	X 31	X 40											X 43	X 47	X 46	X 30	X 30	O S 36
20	S 31	33	35	X 36	S 35	U S 27	U S 29	X 34											X 55	X 45	U S 33	X 32	U S 34	X 31
21	X 33	U S 32	37	S 35	X 36	X 26	X 25	X 32											X 55	S 41	U S 48	U S 37	S 29	S 32
22	S 31	X 32	X 35	U S 36	X 36	34	X 28	U S 35											X 52	X 33	U S 34	X 41	X 27	X 30
23	X 31	X 31	X 35	X 32	X 29	X 23	X 23	X 29											S 40	X 39	U S 45	X 37	X 30	S 31
24	U S 29	S 31	U S 33	X 31	S 31	33	O S 29	X 31											X 49	X 45	X 46	X 34	X 30	X 32
25	X 29	X 31	S 32	X 35	X 39	O S 27	S 26	X 32											X 41	X 37	X 42	X 43	X 39	X 34
26	X 31	S 32	X 33	X 35	X 39	S 31	S 31	X 35											X 46	X 35	X 39	X 39	X 36	S 34
27	X 34	X 35	X 36	X 42	X 42	X 33	X 34	X 31											X 38	X 37	X 56	X 43	X 32	X 34
28	X 36	X 35	X 41	X 35	X 34	X 30	X 30	X 38											X 52	X 39	X 43	X 41	X 35	X 35
29	X 39	X 40	X 43	X 29	X 28	X 29	X 26	X 38											X 49	X 35	X 42	X 37	X 37	X 36
30	X 37	O S 39	X 39	X 36	X 40	X 34	X 33	X 40											X 52	X 40	X 44	X 44	X 31	S 33
31	X 33	X 36	X 39	X 38	X 37	X 27	X 25	X 35											X 46	X 38	X 41	X 42	X 40	X 39
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	31	30	31	31	31	29	30	31											31	28	31	30	29	31
MED	X 34	35	36	X 36	X 35	X 30	X 28	X 33											X 43	X 38	X 38	X 35	X 32	34
UQ	36	38	40	39	X 38	32	X 31	X 35											X 50	X 44	X 42	X 39	X 35	35
LQ	X 31	X 32	35	X 34	32	X 27	X 26	X 31											X 40	X 33	X 34	X 32	X 30	X 31

JAN. 1986 | FXI (0.1 MHZ)

IONOSPHERIC DATA

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

JAN. 1986 | FOF2 (0.1 MHZ)

The Radio Research Laboratories, Japan

IONOSPHERIC DATA

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

Station YAMAGAWA Lat. 31°12.1'N, Long. 130°37.1'E Sweep 1 MHz to 25 MHz in 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										A	410	UL 410	UL 410	L	390	L	L							
2										L	L	UL 410	L 410	410	A	A	L							
3										L	L	L 410	L 410	L 410	L	L	L							
4										L	UL 410	410	UL 420	410	390	L	L							
5											A	A	410	410	410	490	L							
6										L	L 400	A	A	L 420	A	A	A							
7										L	A	UL 410	L	A	L	L	A	A						
8											L 400	L 410	L	L	A	L	L							
9											L 420	L 410	L 420	UL 420	L	L								
10										L	L	L 420	L 420	L 430	L	L	L							
11											L	L 420	L	L 420	L 400	UL 360	L							
12										L	UL 420	L 410	L 420	UL 420	L	L 400	L							
13											400	420	420	A	H 420	L	290							
14										L	410	410	420	L 410	420	L	L							
15										310		410	420	410	400	L	L							
16										L	450	410	420	420	420	L	L							
17									240	300		420	440	420	A	390	A							
18									L	310	UL 390	420	410	420	420	390	L							
19										290	L	L	420	L	L	L	L	L						
20										L	UL 410	UL 400	UL 420	UL 420	L 410	L	L							
21										L	UL 400	UL 420	L 410	410	L	UL 390	L	L						
22										L	L 420	A	L 440	410	410	L	L							
23										L	L 390	IC 400	L 410	UL 420	400	L	L							
24									L		UL 410	L 410	UL 420	410	UL 400	L	L							
25											UL 410	UL 420	410	UL 410	L 420	L	L							
26											L	L 410	UL 420	A	L	L	UL 330	A						
27										L	L	L 420	L 420	L 410	L 420	L	L							
28										L	L 420	L	L 430	L	L 410	L	L	A						
29										L	L	UL 410	L 430	L 420	L 420	L	L							
30											L	L 410	L	L	L	L	L							
31										L	L	L 430	L 420	L 430	L	L	L							
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT									1	4	17	26	26	23	17	6	2							
MED									240	305	L 410	L 410	L 420	L 420	410	390	310							
UQ										310	L 420	L 420	L 420	L 420	420	400								
LQ										295	UL 400	L 410	L 410	410	400	UL 390								

JAN. 1986 | FOF1 (0.01 MHZ)

IONOSPHERIC DATA

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

Station YAMAGAWA Lat. 31°12.1'N, Long. 130°37.1'E Sweep 1 MHz to 25 MHz in 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									200	A	A	A	A	A	A	R 250	H 220	S						
2									190	R 210	R 260	A	A	A	A	A	A	S						
3									170	H 220	A	A	A	A	A	260	210	A						
4									180	H 235	A	280	300	290	A	260	210	A						
5									190	A	A	A	A	A	290	A	A	A						
6									210	260	U R 280	A	A	A	A	A	A	A						
7									200	R 260	A	A	A	A	A	A	A	A						
8									A	240	250	A	A	A	A	275	230	S						
9									205	240	265	A	A	A	A	A	A	S						
10									225	280	A	A	A	A	A	270	260	170						
11									195	250	265	A	A	A	295	280	240	180						
12									180	240	275	295	305	300	280	270	245	A						
13									180	240	290	330	A	A	305	260	255	A						
14									195	260	295	A	310	305	A	290	245	S						
15									A	255	300	A	A	310	A	A	A	A						
16									200	240	250	A	A	A	300	290	250	S						
17									190	235	250	250	A	A	A	A	A	A						
18									200	H 250	A	A	A	A	A	285	250	S						
19									180	230	300	310	A 310	310	300	265	230	A						
20									S	220	A	A	A	A	300	A	A	A						
21									190	245	H 265	A	R 295	A	290	260	A	A						
22									200	H 250	275	A	A	A	A	A	245	170						
23									180	235	270	I C 290	A	A	A	270	235	175						
24									205	230	270	295	A	A	A	A	A	A						
25									175		H 270	H 295	295	A	A	A	A	A						
26									S	235	260	290	290	285	A	A	260	A						
27									180	250	275	280	A	A	300	A	A	175						
28									190	245	275	A	A	A	300	280	250	A						
29									195	250	280	A	A	A	A	285	250	200						
30									195	260	A	A	A	A	A	280	250	195						
31									190	A	A	A	A	A	300	280	245	200						
	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									27	27	21	10	7	6	11	18	19	8						
MED									190	240	270	292	300	302	300	272	245	178						
UQ									200	250	280	295	308	310	300	280	250	198						
LQ									180	235	265	280	295	290	292	260	232	172						

JAN. 1986 | FOE (0.01 MHZ)

IONOSPHERIC DATA

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

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

Hour / Day	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	J A 26	J A 18	J A 20	22	J A 21	19	20	E S 16	23	J A 51	39	J A 108	J A 78	J A 69	J A 40	J A 35	G 19	J A 20	J A 23	J A 17	20	E S 16	E S 16	E S 16
2	18	17	J A 17	20	20	J A 20	21	19	22	G	G	J A 39	J A 39	J A 49	55	J A 50	J A 61	74	J A 61	J A 60	J A 36	J A 21	J A 20	21
3	J A 17	E S 16	E S 16	27	J A 20	J A 19	J A 17	18	G	27	J A 45	J A 54	J A 44	J A 35	J A 37	G 24	J A 23	J A 24	18	17	E S 16	25	J A 24	25
4	J A 34	J A 24	J A 29	J A 40	22	17	J A 24	J A 20	27	28	31	33	33	31	30	G 19	24	J A 27	J A 24	19	E S 16	E S 16	22	E S 16
5	E S 16	E S 16	18	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	G	29	J A 107	J A 141	J A 53	J A 68	32	60	39	J A 28	20	J A 24	J A 30	J A 26	20	J A 50
6	J A 29	E S 16	E S 16	E S 16	J A 15	C	C	E S 16	37	31	32	J A 47	J A 56	J A 107	J A 49	J A 87	J A 110	J A 72	J A 41	J A 38	J A 21	E S 16	J A 30	E S 16
7	E S 16	J A 18	E S 16	J A 22	J A 19	J A 26	J A 15	E S 16	24	33	J A 41	J A 54	J A 74	J A 54	J A 50	J A 30	J A 52	J A 50	J A 44	J A 31	J A 18	J A 15	J A 20	J A 25
8	E S 16	E S 16	J A 21	J A 30	J A 26	J A 18	E S 16	J A 36	J A 40	28	G 22	J A 39	J A 50	J A 55	J A 47	G 26	G	J A 36	J A 50	J A 30	J A 17	E S 16	E S 16	E S 16
9	E S 16	E S 16	E S 16	J A 23	J A 24	J A 24	J A 17	E S 16	G	G	35	J A 54	J A 56	J A 60	J A 48	J A 37	J A 34	J A 64	J A 62	J A 35	E S 16	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	J A 24	E S 16	G	G	35	J A 45	J A 52	J A 44	J A 34	G 23	G	G	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	J A 15
11	E S 16	J A 28	J A 17	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	G	G	30	J A 35	32	J A 37	G 25	G	G	G	E S 15	E S 16	E S 16	J A 18	J A 18	E S 16
12	E S 16	J A 46	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	25	31	33	34	33	G	32	36	34	J A 34	J A 17	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16
13	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	G	30	35	40	J A 34	54	G	G	G	18	E S 16	J A 30	J A 24	J A 22	J A 20	E S 16
14	E S 16	J A 17	19	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	20	G	J A 33	31	31	G 30	33	G	G 22	G	E S 16	E S 16	E S 16	J A 19	E S 16	E S 16
15	E S 16	J A 17	20	J A 22	19	J A 17	J A 24	J A 21	J A 24	G	34	37	41	G	34	32	30	22	17	J A 20	J A 17	J A 41	J A 36	E S 16
16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	J A 34	32	J A 71	J A 54	J A 49	J A 44	G 24	G 22	G	G	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	J A 33	22
17	E S 16	J A 20	E S 16	J A 19	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	G	G	33	J A 54	35	J A 74	J A 71	J A 54	J A 83	J A 69	J A 51	J A 61	J A 21	J A 33	E S 16	J A 28
18	J A 17	J A 35	J A 50	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	G	30	J A 37	J A 53	J A 43	J A 37	J A 51	G	G	G	J A 20	J A 32	E S 16	E S 16	E S 16	J A 18
19	J A 25	19	E S 16	E S 16	J A 20	21	E S 16	E S 16	G	G	G	G	31	G 26	G 23	G 26	G 20	J A 17	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16
20	E S 16	J A 20	J A 24	19	20	18	18	19	E S 16	25	J A 39	J A 39	J A 35	J A 34	J A 33	J A 33	J A 28	20	23	E S 16	20	18	19	38
21	25	E S 16	J A 24	18	J A 18	E S 16	E S 16	E S 16	23	26	29	42	G	J A 33	J G 23	G 24	J A 36	J A 29	J A 33	J A 24	J A 24	20	E S 16	J A 17
22	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	J A 23	J A 20	E S 16	E S 16	24	30	31	J A 50	J A 50	J A 87	J A 50	J A 46	G 22	G	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16
23	E S 16	E S 16	E S 16	J A 20	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	23	27	30	C	33	32	30	G 21	G	G	J A 20	J A 18	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16
24	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	26	J A 26	17	G	25	32	33	J A 40	40	J A 52	J A 50	J A 29	J A 20	J A 30	J A 20	24	J A 26	J A 18	E S 16
25	J A 17	E S 16	J A 17	21	J A 19	28	18	E S 16	G	G	G	34	34	J A 36	J A 37	J A 35	J A 33	36	J A 22	20	E S 16	E S 16	19	E S 16
26	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	19	24	30	J A 40	J A 51	J A 54	47	J A 40	35	J A 60	28	J A 28	J A 17	J A 17	J A 17	19
27	J A 17	J A 18	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	24	28	33	36	J A 47	J A 38	G 27	J A 35	J A 30	G	E S 16	J A 17	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16
28	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	24	33	J A 42	J A 41	J A 47	J A 64	G	G	G 23	J A 64	J A 41	J A 24	J A 17	E S 16	E S 16	E S 16
29	J A 21	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	G	G	33	J A 47	J A 39	J A 48	J A 35	G 25	G 23	G	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16
30	J A 17	E S 16	E S 16	E S 16	J A 17	J A 21	E S 16	E S 16	J A 24	G 25	J A 35	35	37	J A 35	J A 32	G 26	G	G	J A 17	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16
31	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	G	J A 32	32	J A 38	J A 36	36	G	G	G	G	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	31	31	31	31	31	30	30	31	31	31	31	30	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
MED	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	20	27	33	J A 40	J A 40	J A 40	J 34	G 26	23	20	J A 20	J A 19	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16
UQ	J A 17	J A 18	J A 18	20	J A 20	J A 20	18	E S 16	24	30	J A 36	J A 53	J A 50	J A 54	J A 48	J A 36	J A 34	J A 36	J A 32	J A 29	J A 20	J A 20	J A 20	18
LQ	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	G	G	30	35	34	J A 34	28	G 22	G	G	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16

JAN. 1986 | FOES (0.1 MHZ)

IONOSPHERIC DATA

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

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

Hour / Day	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	ES 16	ES 16	ES 16	ES 15	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	22	48	30	29	32	33	38	G	G	G	21	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
2	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 14	ES 16	ES 16	ES 16	G	G	G	29	31	34	43	38	22	AA 74	24	AA 60	ES 15	ES 16	ES 16	ES 16
3	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	25	ES 16	ES 16	ES 16	G	26	29	36	31	31	31	G 23	19	18	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
4	23	19	19	18	ES 16	ES 16	17	19	27	28	31	33	33	G	30	G 18	19	22	20	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	G	27	39	AA 141	30	36	G	21	26	20	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
6	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	C	C	ES 16	23	30	30	46	42	39	43	45	AA 110	28	26	AA 38	20	ES 16	21	ES 16
7	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	AA 26	ES 16	ES 16	23	29	35	36	33	38	30	28	44	42	28	29	18	ES 16	ES 16	ES 16
8	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	19	ES 16	ES 16	19	34	28	G 22	35	36	37	45	G 23	G	20	30	21	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
9	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	20	ES 16	ES 16	G	G	32	38	39	40	35	30	31	39	30	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
10	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	G	G	34	32	32	30	30	G 23	G	G	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
11	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	G	G	29	32	31	32	G 25	G	G	G	ES 15	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	G	30	32	34	32	G	G	35	33	25	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
13	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	G	30	34	33	31	52	G	G	G	18	ES 16	20	ES 16	20	ES 16	ES 16
14	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	20	G	30	31	G 30	G 29	31	G	G 22	G	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	17	17	18	G	G	35	39	G	33	31	29	18	ES 16	ES 16	ES 16	AA 41	ES 16	ES 16
16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	34	31	44	36	38	31	G 24	G 22	G	G	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	AA 33	ES 16
17	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	G	G	30	32	32	34	54	36	AA 83	34	32	AA 61	21	20	ES 16	ES 16
18	ES 16	20	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	G	28	31	33	31	31	35	G	G	G	19	25	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	G	G	G	G	31	G 26	G 19	G 19	G 18	G	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
20	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 15	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	25	31	31	31	31	29	30	25	20	21	ES 16	19	17	ES 16	ES 16
21	ES 16	ES 16	ES 15	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	26	29	31	G	30	G 22	G 21	26	19	29	ES 16	19	ES 16	ES 16	ES 16
22	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	18	ES 16	ES 16	ES 16	23	26	29	45	35	37	31	29	G 20	G	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
23	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	G	G	29	C	31	31	29	G 21	G	G	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
24	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	20	19	ES 16	G	G	31	32	37	31	31	34	24	19	19	18	21	24	ES 16	ES 16
25	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	17	17	ES 16	G	G	G	G	34	34	32	32	29	22	17	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	G	G	29	36	38	43	39	37	G	AA 60	26	22	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	23	27	30	25	32	32	G 27	28	25	G	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	23	31	36	30	35	36	G	G	G 23	49	35	18	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
29	18	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	G	G	30	33	32	32	30	G 25	G 22	G	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
30	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	G	G 22	29	32	34	32	31	G 26	G	G	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
31	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	G	27	31	33	32	32	G	G	G	G	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	31	31	31	31	31	30	30	31	31	31	31	30	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
MED	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	G	26	30	33	32	32	30	G 23	G 22	18	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	22	28	32	36	35	36	34	30	26	24	25	19	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	G	G	29	31	31	31	G 24	G 18	G	G	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16

JAN. 1986 | FBES (0.1 MHZ)

The Radio Research Laboratories, Japan

IONOSPHERIC DATA

JAN. 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 24 sec in automatic operation

Hour / Day	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	ES 16	ES 16	ES 16	ES 15	ES 15	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	12	14	15	16	15	14	16	ES 15	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
2	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 15	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	16	15	16	16	16	14	16	14	ES 15	ES 16	ES 16	ES 15	ES 16	ES 16	ES 16
3	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	16	16	16	16	15	16	16	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	ES 16	16	16	16	16	16	16	15	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	ES 16	12	ES 15	15	16	15	16	15	15	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
6	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	C	C	ES 16	ES 16	15	15	17	16	17	16	16	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	ES 16	16	15	16	16	16	16	16	16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
8	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	15	16	16	15	16	18	16	16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
9	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	15	15	16	15	16	16	16	16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
10	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	16	16	18	17	16	16	16	16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
11	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	15	15	15	16	16	16	15	16	15	ES 16	ES 15	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
12	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	16	16	16	15	18	17	18	16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
13	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	14	17	18	19	17	17	16	15	ES 16	ES 16	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	ES 16	ES 16	15	14	15	16	16	16	15	15	ES 16	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	ES 16	15	15	15	15	18	15	15	15	15	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	ES 16	15	15	15	16	16	15	15	16	ES 16	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	ES 16	ES 16	15	16	16	16	15	15	15	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
18	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	16	15	15	15	16	15	15	15	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
19	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	15	15	15	15	15	15	15	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
20	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 15	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	16	16	16	15	17	16	15	16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
21	ES 16	ES 16	ES 15	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	15	16	16	16	15	16	14	15	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
22	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	15	16	14	16	17	16	16	16	ES 15	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
23	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	16	16	C	16	19	16	16	16	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	ES 16	16	12	16	15	16	16	16	ES 16	ES 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	ES 16	16	15	15	14	16	15	16	15	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	ES 16	15	16	15	15	15	17	16	16	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	ES 16	15	15	15	16	16	16	16	16	ES 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	ES 16	16	16	16	16	16	16	16	15	ES 16	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	ES 16	ES 16	16	16	16	16	16	17	16	16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
30	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	15	16	16	16	17	18	16	16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
31	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	16	16	16	16	18	18	17	17	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	31	31	31	31	31	30	30	31	31	31	31	30	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
MED	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	16	15	16	16	16	16	16	16	ES 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	ES 16	16	16	16	16	17	16	16	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	ES 16	15	15	15	15	16	15	15	15	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16

JAN. 1986 | FMIN (0.1 MHZ)

IONOSPHERIC DATA

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

Station YAMAGAWA Lat. 31°12.1'N, Long. 130°37.1'E Sweep 1 MHz to 25 MHz in 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 345	F	F 335	F	F	U S 350	350	375	U R 350	345	360	365	340	370	355	350	355	S 310	S 340	360	300	U S 295	F
2	U S 340	U S 300	U S 265	320	370	295	340	340	S 360	350	335	370	350	390	390	340	350	A	U S 340	A	305	345	U S 280	F
3	U F 310	F	U S 350	U S 320	U S 365	U S 275	U F 340	340	350	355	345	355	350	365	370	345	390	370	345	315	325	F	F	U F 310
4	U S 310	U S 305	U S 315	J S 325	370	F 335	S 335	345	350	365	330	340	R 335	360	365	370	350	360	350	335	305	305	U S 320	U S 320
5	300	310	320	360	325	310	S 320	345	375	345	355	A	340	R 350	J R 295	R 355	340	R 345	365	355	325	U S 365	U S 265	S 310
6	F	F	F	F 395	365	C	C	340	365	380	335	340	360	360	350	365	A	365	360	A	310	320	335	325
7	305	F	F	375	345	A	315	335	315	360	370	345	360	350	310	345	350	350	340	335	305	305	300	300
8	270	F	F	330	360	325	325	345	365	345	320	340	370	365	350	360	350	375	325	335	355	340	325	F
9	F	F 320	F 320	F	F	325	340	355	360	360	325	345	340	350	350	340	365	355	335	350	320	295	F	F
10	F	305	F	F 350	F 315	F	F	325	370	360	330	365	340	350	350	330	345	355	375	310	335	350	300	F
11	F	320	335	340	335	320	320	320	365	335	345	370	370	375	380	340	355	370	350	320	345	340	305	365
12	315	325	F	F	F 345	390	325	335	350	345	360	355	H 330	330	J H 315	315	360	390	325	290	320	365	340	325
13	320	315	300	360	410	400	S	310	355	360	340	345	350	340	350	360	335	375	385	305	340	U S 365	320	295
14	285	285	300	335	385	325	345	335	350	S 365	355	340	355	H 305	H 320	355	350	375	375	U H 340	325	F 340	320	300
15	305	S	F	F	H 350	355	U S 335	340	370	360	365	335	325	350	355	345	355	375	385	320	U H 305	A	S	F
16	290	S 280	F 280	F	S 320	F 290	345	320	R 350	345	330	370	360	H 340	340	355	355	380	325	335	365	310	A	305
17	280	305	305	320	S 220	370	325	345	395	345	320	300	310	H 325	U H 325	350	A	370	335	A	345	355	320	F
18	F	310	F	F	F 340	F 355	F	345	S 375	375	345	340	340	320	365	345	H 330	355	S 335	350	380	305	290	310
19	325	295	300	315	350	315	320	325	365	350	325	375	H 330	350	375	315	345	375	315	340	360	335	335	285
20	U S 340	U F 320	F 345	U S 350	S 360	U S 310	U S 325	345	375	340	345	370	370	370	340	330	340	360	345	335	315	325	320	320
21	315	U S 305	F 320	S 310	335	350	315	325	370	360	320	335	370	350	325	350	345	340	345	330	U S 345	H 340	305	S 290
22	S 320	290	S 310	U S 320	335	F 300	S 295	S 310	350	320	310	335	310	340	370	340	340	355	360	345	305	340	310	290
23	300	300	360	345	370	A	A	305	340	360	365	I C 350	350	380	375	360	350	360	S 340	305	U S 335	355	750	300
24	325	S 300	315	320	340	U F 310	345	320	U S 340	350	340	350	375	360	330	360	350	365	350	335	335	355	310	345
25	305	300	325	360	365	355	300	325	365	340	325	315	335	360	R	360	350	355	340	S 305	320	335	335	375
26	300	305	315	325	S 335	300	300	325	S 370	360	345	370	R 335	360	340	365	350	A	350	310	320	335	350	S 285
27	305	325	335	345	375	185	215	320	345	355	325	H 315	340	350	H 320	370	335	355	390	370	340	380	305	285
28	300	295	340	345	320	290	335	360	350	360	315	R 365	375	340	335	345	360	370	345	335	335	355	310	295
29	305	340	365	305	340	345	325	345	360	360	360	345	320	340	345	350	375	350	350	325	335	340	320	300
30	290	S 320	335	335	350	320	315	350	360	340	345	350	380	370	360	345	360	375	370	325	315	370	320	295
31	295	300	350	345	370	380	315	310	360	350	335	335	350	355	350	J R 320	H 350	350	350	330	315	345	340	365
	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	23	26	29	26	26	31	31	31	31	30	31	31	30	31	29	29	31	28	31	29	27	24
MED	305	305	320	335	350	322	325	335	360	355	340	345	350	350	350	350	350	360	345	335	325	340	320	302
UQ	315	320	338	350	365	355	340	345	370	360	345	365	362	360	365	360	355	375	360	340	342	355	330	322
LQ	300	300	308	320	335	300	315	322	350	345	325	340	335	340	330	340	345	355	338	318	315	325	305	295

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

The Radio Research Laboratories, Japan

IONOSPHERIC DATA

JAN. 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 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										A		U L 380	U L 380	L	A	L	L							
											355													
2										L	L	U L 355	L 390	365	A	A	L							
3										L	L	L 355	L 390	L 365	L	L	L							
4										L	U L 365	355	U L 370	390	395	L	L							
5											A	A	380	365	390	A	L							
6										L	L 385	A	A	A	A	A	A							
7										L	A	U L 365	L	A	L	L	A	A						
8											L 375	L 365	L	L	A	L	L							
9											L 355	A	A	A	L	L								
10										L	L	L 370	L 380	L 350	L	L	L							
11											L	L 370	L	L 390	L 400	U L 400	L							
12										L	U L 370	L 380	L 380	U L 380	L	L 375	A							
13											375	370	380	A	H 380	L	415							
14										L	380	390	370	L 390	355	L	L							
15										385		365	A	380	400	L	L							
16											L	A 390	380	370	355	L	L							
17									395	415		380	350	355	A	A	A							
18									L	450	U L 395	370	390	380	370	385	L							
19										415	L	L	380	L	L	L	L	L						
20										L	U L 365	U L 385	U L 380	U L 380	L 390	L	L							
21										L	U L 360	U L 345	L 365	390	L	U L 360	L	L						
22										L	L 345	A	L 340	A	365	L	L							
23										L	L 385	I C 375	L 365	U L 370	385	L	L							
24									L		U L 355	L 365	U L 380	390	U L 375	L	L							
25											U L 355	U L 345	380	U L 380	L 380	L	L							
26											L	A	A	A	L	L	U L 395	A						
27										L	L	L 380	L 380	L 380	L 370	L	L							
28										L	L 370	L	L 370	L	L 365	L	L	A						
29										L	L	U L 365	L 360	L 355	L 370	L	L							
30											L	L 365	L	L	L	L	L							
31										L	L	L 370	L 380	L 385	L	L	L							
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT									1	4	16	24	23	20	16	4	2							
MED									395	415	L 368	L 370	L 380	L 380	378	L 380	405							
UQ										432	L 378	380	L 380	388	390	392								
LQ										400	U L 355	L 365	L 370	L 365	368	L 368								

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

IONOSPHERIC DATA

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

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

Hour / Day	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1										E A 250	270	230	235	245	235	L 245	235							
2										240	280	240	235	220	A 220	270	230							
3										235	260	250	245	245	235	L 235								
4										230	270	270	235	235	240	230	230							
5											255	A	260	240	240	255	245							
6										230	295	275	250	260	260	250	A							
7										240	230	265	250	250	260	250	245	240						
8											300	265	240	250	255	240	235							
9											300	245	280	255	245	245								
10										230	290	250	265	250	240	230	235							
11											265	245	245	240	230	265	240							
12										260	250	255	235	285	240	290	240							
13											265	260	240	A	260	250	230							
14										240	245	260	245	260	270	245	L 240							
15										245		270	250	260	245	U L 280	250							
16										275	285	220	250	240	270	240	240							
17									205	230		305	290	245	245	250	A							
18									210	210	U L 250	280	280	280	240	250	240							
19										230	L 255	220	275	250	245	U L 300	235	220						
20										L 215	260	235	235	245	255	L 245	255							
21										225	L 275	260	235	255	L 275	265	L 250	245						
22										L 255	295	230	295	270	225	250	L 235							
23										250	230	I C 250	265	230	230	230	245							
24									230		260	255	235	255	L 255	250	235							
25											285	270	260	230	240	225	240							
26											265	235	240	245	255	240	245	A						
27										250	265	250	255	230	265	230	255							
28										240	295	245	235	275	260	245	240	240						
29										235	235	270	295	255	245	235	230							
30											270	260	230	245	245	255	230							
31										230	275	280	250	240	250	245	240							
	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	22	29	30	31	30	31	31	27	4						
MED									210	236	265	255	250	248	245	245	240	240						
UQ									220	250	285	270	262	255	253	252	245	242						
LQ									208	230	255	245	235	240	240	240	235	230						

JAN. 1986 | H'F2 (KM)

The Radio Research Laboratories, Japan

IONOSPHERIC DATA

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

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

Hour / Day	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	ES 275	245	245	250	ES 300	ES 330	ES 295	225	210	A	210	H 195	A 220	A 220	A	H 195	200	210	EA 230	225	210	ES 270	ES 260	ES 295
2	240	245	ES 295	ES 295	210	ES 225	ES 250	ES 245	H 200	H 175	H 175	EA 245	210	A 225	A	A	A	A	220	A	ES 245	ES 245	ES 280	ES 330
3	ES 300	ES 310	220	ES 255	225	ES 350	ES 300	ES 250	230	235	H 200	EA 250	205	205	H 200	H 175	H 180	215	200	ES 270	ES 250	ES 250	ES 255	ES 285
4	A	EA 310	EA 285	210	220	ES 275	EA 275	EA 260	EA 250	240	220	215	230	205	205	H 205	H 225	215	230	ES 230	ES 270	ES 255	ES 255	ES 260
5	ES 275	ES 280	ES 255	245	260	ES 250	ES 275	230	210	H 220	A	A	225	EA 245	205	A	225	210	195	215	ES 300	225	ES 270	ES 325
6	ES 300	ES 275	230	220	220	C	C	S 250	225	225	H 195	A	A	A	A	A	A	215	A 230	A	ES 290	S 240	EA 275	ES 300
7	ES 320	ES 295	225	200	S 215	A	ES 320	S 250	245	240	A	EA 250	230	A	210	H 190	A	A	225	A 250	EA 275	ES 250	ES 275	ES 300
8	ES 290	ES 315	ES 295	250	215	225	ES 300	EA 270	A 240	A 240	220	A 235	A	EA 240	A	220	205	225	EA 270	EA 240	210	225	ES 260	ES 315
9	ES 270	ES 270	ES 275	230	200	EA 275	S 230	230	225	220	230	A	A	A	220	215	225	EA 270	EA 260	215	205	ES 300	ES 300	ES 285
10	ES 275	ES 295	ES 280	S 240	S 245	230	220	200	210	200	EA 255	220	200	H 200	H 200	210	205	H 190	200	S 220	S 220	S 220	ES 280	ES 300
11	ES 280	ES 265	ES 250	ES 235	ES 240	ES 280	ES 280	ES 260	H 190	H 180	230	215	205	200	195	H 185	H 210	205	205	ES 240	S 220	S 230	ES 255	S 220
12	ES 300	ES 305	ES 315	ES 265	S 250	195	ES 280	S 240	230	240	230	215	H 200	H 190	210	A 240	A	200	200	ES 270	ES 255	220	S 225	ES 250
13	ES 285	ES 295	ES 285	S 220	200	S 210	S	ES 265	235	240	270	205	210	A	195	200	200	215	205	A	S 245	S 235	ES 275	ES 285
14	ES 300	ES 305	S 275	ES 250	210	ES 250	ES 230	ES 250	235	210	215	200	200	200	H 185	230	H 210	220	200	S 220	ES 240	ES 245	ES 250	ES 300
15	ES 295	ES 295	S 280	ES 245	ES 215	ES 230	A	EA 240	215	H 185	225	240	A	215	210	210	A	220	S 195	ES 250	S	A	S	ES 240
16	ES 275	ES 320	ES 300	ES 270	ES 290	S	ES 240	ES 260	A 235	EA 235	A	A 220	A	220	200	200	H 185	210	ES 235	S 220	S 215	ES 230	A	ES 315
17	ES 330	ES 295	ES 285	ES 265	S 210	S 230	ES 275	S 235	H 220	200	200	190	190	240	A	A	A	EA 225	A	A	A	EA 235	ES 235	ES 320
18	ES 285	EA 330	ES 325	S 250	ES 250	ES 205	ES 280	ES 235	200	190	210	220	200	200	EA 240	200	200	230	230	A 240	S 210	ES 280	ES 325	S 260
19	ES 255	S 310	S 280	S 265	S 235	S 250	ES 290	S 235	215	210	225	210	185	H 185	220	200	235	230	S 200	S 215	S 205	ES 230	ES 250	ES 290
20	ES 235	EA 300	ES 275	245	230	ES 300	ES 290	235	H 200	205	H 215	H 200	H 200	215	200	215	H 200	230	210	220	EA 255	EA 245	255	ES 275
21	ES 300	ES 305	ES 275	250	240	ES 210	ES 340	ES 270	220	230	H 230	210	230	210	200	H 185	A 245	245	EA 240	A 225	A 230	210	ES 275	ES 285
22	ES 275	ES 275	ES 260	ES 265	245	A 335	ES 350	ES 255	230	H 215	225	A	EA 250	A	225	210	215	H 195	205	210	ES 255	ES 240	ES 280	ES 305
23	ES 315	ES 305	235	ES 225	215	ES 350	ES 385	ES 275	245	245	230	IC 220	225	230	205	200	200	215	215	ES 250	ES 250	210	ES 235	ES 250
24	ES 255	ES 300	ES 285	ES 260	230	EA 350	EA 295	ES 260	225	H 220	235	225	A 245	205	200	EA 250	H 215	230	220	A 235	A 235	EA 255	ES 245	230
25	ES 300	ES 315	ES 280	225	215	EA 250	ES 380	ES 255	H 175	H 175	H 195	220	210	210	205	210	A	220	205	ES 245	ES 250	220	245	210
26	ES 300	ES 320	ES 300	ES 260	235	ES 245	ES 295	250	210	H 210	235	A	A	A	A	A	205	A	220	EA 295	265	235	235	ES 290
27	ES 300	ES 270	S 250	220	195	ES 370	ES 330	ES 270	235	235	230	230	H 200	220	H 205	215	200	H 190	200	S 255	230	200	ES 240	ES 325
28	ES 300	ES 320	S 245	210	ES 250	ES 305	ES 250	S 230	240	A	EA 255	H 200	EA 230	EA 240	205	210	240	A	A 235	EA 270	S 240	225	ES 270	ES 300
29	EA 295	S 255	220	ES 250	S 230	ES 245	ES 300	240	230	230	205	205	225	230	220	215	210	H 200	210	220	ES 250	220	ES 265	ES 300
30	ES 305	ES 275	S 245	ES 270	220	ES 250	ES 255	220	220	230	220	215	230	205	200	205	200	230	210	ES 240	ES 245	210	ES 255	ES 320
31	ES 320	ES 300	S 250	230	215	200	ES 300	ES 250	225	H 200	230	225	220	H 200	H 200	205	200	H 210	210	ES 245	ES 250	225	ES 245	215
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	30	31	31	31	31	28	28	31	31	29	28	26	25	25	25	26	24	27	30	27	29	30	29	31
MED	ES 295	ES 300	ES 275	US 230	220	ES 250	ES 290	ES 250	225	220	222	216	210	208	205	206	205	215	208	US 228	ES 245	U 218	ES 255	ES 290
UQ	ES 300	ES 310	ES 285	ES 260	S 236	ES 302	ES 300	ES 260	234	235	230	222	228	222	210	215	220	225	225	ES 250	ES 255	ES 245	ES 275	ES 302
LQ	ES 275	ES 275	US 235	224	215	ES 228	ES 265	232	210	H 200	210	205	200	200	200	200	200	210	200	220	S 215	220	ES 245	ES 260

JAN. 1986 | H'F (KM)

The Radio Research Laboratories, Japan

IONOSPHERIC DATA

JAN. 1986 | H'E (KM)

135° E Mean Time (G.M.T. + 9 h)

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

Hour / Day	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1									E S 125	110	105	105	A	A	A	105	115	S						
2									E S 125	110	105	110	A	A	A	A	A	S						
3									S	110	A	A	A	A	A	E A 125	E A 125	A						
4									E S 125	110	A	E A 120	E A 125	115	A	120	A	A						
5									E S 135	115	A	A	A	A	E A 120	A	A	A						
6									E S 160	115	115	110	110	A	A	A	A	A						
7									E S 130	110	110	110	110	110	A	A	A	A						
8									A	A	A	A	A	A	A	A	110	S						
9									E S 150	110	110	105	A	A	A	A	A	S						
10									E S 125	115	115	110	110	A	A	A	115	E S 150						
11									S 120	110	110	110	110	A	A	110	115	E S 165						
12									E S 140	110	110	110	110	110	115	115	120	A						
13									S	115	115	115	A	A	115	H 110	115	A						
14									S	110	110	110	A	A	110	110	A	S						
15									A	110	110	A	A	105	110	110	110	A						
16									130	110	110	105	A	A	A	A	110	S						
17									S	110	110	110	110	A	A	A	A	A						
18									130	110	A	A	A	A	A	105	110	S						
19									S	H 110	105	H 105	H 105	A	A	A	A	A						
20									S	115	105	A	A	A	A	A	A	A						
21									S	110	110	110	115	A	115	E A 120	A	A						
22									E S 125	115	115	110	110	115	A	A	E A 120	S						
23									E S 130	115	110	I C 110	105	110	110	110	110	S						
24									S	115	115	110	105	A	A	A	A	A						
25									S	115	115	110	105	105	105	A	A	A						
26									S	115	110	110	110	105	110	110	A	A						
27									E S 130	110	110	110	A	A	A	A	A	E S 125						
28									S 125	115	115	110	110	A	110	115	A	A						
29									E S 125	115	110	110	110	A	A	A	A	E S 125						
30									E S 130	A	A	110	110	115	115	A	115	110						
31									E S 125	110	115	110	110	115	110	115	115	E S 130						
	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	29	25	25	18	10	12	14	14	6						
MED									E S 130	110	110	110	110	110	110	110	114	E S 128						
UQ									E S 130	115	115	110	110	115	115	115	115	E S 150						
LQ									E S 125	110	110	110	110	105	110	110	110	E S 125						

JAN. 1986 | H'E (KM)

IONOSPHERIC DATA

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

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

Hour / Day	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	105	110	110	125	110	105	105	S	175	110	110	105	105	105	100	105	100	105	100	100	100	S	S	S
2	100	105	110	110	105	105	105	105	100	G	G	105	105	105	105	105	105	105	105	100	100	100	100	100
3	95	S	S	110	110	110	105	105	G	160	110	105	105	105	100	100	100	100	105	100	S	120	115	110
4	105	100	100	100	100	105	130	145	160	180	110	160	170	180	100	100	100	95	95	100	S	S	115	S
5	S	S	110	S	S	S	S	S	G	150	110	105	105	105	150	125	100	100	100	100	125	130	105	120
6	130	S	S	S	105	C	C	S	170	165	125	110	110	105	100	100	100	100	100	100	100	S	100	S
7	S	120	S	100	100	100	100	S	150	130	120	115	110	110	105	100	100	100	100	95	100	115	105	100
8	S	S	110	115	105	110	S	100	100	165	100	115	105	105	100	100	G	100	100	100	100	S	S	S
9	S	S	S	100	100	100	100	S	G	G	115	110	105	100	100	100	100	100	100	100	S	S	S	S
10	S	S	S	S	S	S	100	S	G	G	120	115	110	105	105	105	G	G	S	S	S	S	S	100
11	S	100	105	S	S	S	S	S	G	G	120	115	115	105	105	G	G	G	S	S	S	100	100	S
12	S	105	S	S	S	S	S	S	170	160	165	150	150	G	170	130	140	120	100	S	S	S	S	S
13	S	S	S	S	S	S	S	S	G	150	140	140	115	130	G	G	G	120	S	110	110	110	110	S
14	S	110	110	S	S	S	S	S	155	G	120	115	115	110	120	G	105	G	S	S	S	110	S	S
15	S	105	105	100	110	110	105	100	105	G	160	140	135	G	115	110	110	110	105	105	105	105	110	S
16	S	S	S	S	S	S	S	S	120	115	110	110	105	105	100	100	G	G	S	S	S	S	110	100
17	S	100	S	105	S	S	S	S	G	G	125	110	105	105	100	100	100	100	95	110	95	105	S	110
18	110	105	105	S	S	S	S	S	G	120	110	105	110	105	100	G	G	G	100	100	S	S	S	105
19	110	100	S	S	105	105	S	S	G	G	G	G	120	105	105	100	100	105	S	S	S	S	S	S
20	S	105	105	105	105	100	105	100	S	135	115	110	110	110	115	105	105	110	105	S	105	100	100	110
21	110	S	105	105	105	S	S	S	170	E G 185	125	115	G	105	105	105	100	100	100	100	100	100	S	100
22	S	S	S	S	100	105	S	S	175	175	150	115	110	110	110	110	115	G	S	S	S	S	S	S
23	S	S	S	105	S	S	S	S	160	150	135	C	120	115	105	105	G	G	100	100	S	S	S	S
24	S	S	S	S	S	100	100	105	G	145	155	135	110	110	110	105	105	105	105	105	105	105	105	S
25	105	S	105	105	105	105	100	S	G	G	G	165	150	115	110	105	105	105	105	105	S	S	100	S
26	S	S	S	S	S	S	S	S	135	145	175	125	115	110	110	105	105	105	105	100	105	100	105	105
27	105	105	S	S	S	S	S	S	125	155	120	120	105	105	105	105	100	G	S	100	S	S	S	S
28	S	S	S	S	S	S	S	S	140	125	120	120	115	105	G	G	100	100	100	100	100	S	S	S
29	100	S	S	S	S	S	S	S	G	G	125	115	110	105	105	105	105	G	S	S	S	S	S	S
30	105	S	S	S	100	100	S	S	100	100	105	120	115	115	110	105	G	G	100	S	S	S	S	S
31	S	S	S	S	S	S	S	S	G	115	120	115	115	120	G	G	G	G	S	S	S	S	S	S
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	12	13	12	13	15	14	11	7	17	21	28	29	30	29	28	25	22	20	21	20	14	13	14	11
MED	105	105	105	105	105	105	105	105	150	148	120	115	110	105	105	105	100	102	100	100	100	105	105	105
UQ	110	105	110	110	105	105	105	105	170	160	130	120	115	110	110	105	105	105	105	102	105	110	110	110
LQ	102	100	105	100	100	100	100	100	120	125	110	110	105	105	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

JAN. 1986 | H'ES (KM)

IONOSPHERIC DATA

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

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

Hour / Day	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	FF 21	F 2	F 2	F 1	F 2	F 2	F 2		H 2	C 4	C 4	C 3	L 3	L 3	L 5	LL 23	L 1	L 1	F 5	F 2	F 2			
2	F 2	F 1	FF 22	F 1	F 1	F 2	F 3	F 1	F 2			CH 32	L 3	L 3	L 3	L 6	L 5	L 6	F 5	F 5	F 3	F 3	F 2	F 3
3	F 2			F 2	F 4	F 1	F 2	F 1		H 1	L 3	L 3	L 2	L 3	L 3	L 3	LH 51	L 4	F 1	F 1		FF 11	FF 22	F 3
4	F 3	F 3	F 6	F 3	F 3	F 1	FF 22	F 3	H 2	H 1	L 3	HL 23	HL 13	HL 11	L 4	L 3	LH 21	L 8	F 5	F 2			F 2	
5			F 1							HC 21	L 4	L 5	LH 31	L 4	HL 12	CL 33	LH 51	L 5	F 1	F 2	FFF 22	FF 22	F 2	FF 32
6	FF 11				F 1				H 3	H 2	C 2	C 3	C 4	L 4	L 5	L 4	L 5	L 3	F 4	F 5	F 4		F 4	
7		F 1		F 1	F 2	F 7	F 2		H 3	C 1	C 3	C 3	C 2	C 4	L 2	L 3	L 3	L 5	F 5	F 5	F 2	F 1	F 2	F 3
8			F 2	F 3	F 3	F 2		F 4	L 4	HL 32	L 2	CL 32	L 4	L 3	L 4	L 2		L 3	F 4	F 3	F 1			
9				F 2	F 2	F 5	F 2				C 3	C 3	L 4	L 3	L 4	L 4	L 6	L 3	F 5	F 3				
10							F 2				C 2	C 2	C 2	L 2	L 4	L 2								F 1
11		F 2	F 2								C 2	C 2	C 2	L 3	L 2							F 2	F 2	
12		F 3							H 3	H 2	H 2	H 2	H 1		H 1	H 2	H 3	CL 23	F 2					
13										H 3	H 1	H 1	L 1	HC 32				C 1		F 4	F 3	F 4	F 3	
14		F 1	F 2						H 2		C 2	C 1	L 2	L 2	C 2		L 2					F 1		
15		F 1	F 1	F 2	F 1	F 2	F 5	F 5	L 4		H 2	HL 21	HL 31		C 2	C 3	C 3	L 2	F 1	F 4	F 2	F 2	F 3	
16									C 6	C 4	C 4	C 4	L 4	L 3	L 2	L 2							F 3	F 2
17		F 1		F 1							CC 11	C 2	C 2	L 2	L 4	L 5	L 6	L 3	F 5	FF 14	F 6	FF 23		F 2
18	F 1	F 3	F 3							C 3	L 2	L 2	L 2	L 3	L 3				F 2	F 3				F 1
19	FF 11	F 2			F 2	F 1							C 1	L 1	L 1	L 1	L 1	L 1						
20		F 3	F 2	F 2	F 2	F 2	F 2	F 1		H 2	C 1	L 1	L 1	L 1	L 2	L 3	L 3	LL 31	L 2		F 4	F 2	F 1	FF 22
21	F 2	F 2	F 2	F 2	F 2				H 1	H 1	C 1	C 1		L 2	L 1	L 2	L 3	L 2	F 5	F 2	F 3	F 1	F 1	F 2
22			F 1		F 3	F 2			H 1	H 1	H 2	C 4	C 3	C 3	L 2	L 3	L 1		F 1			F 1		F 1
23	F 1			F 1		F 1			H 2	H 2	H 2	C	C 2	C 1	C 2	L 2			F 1	F 1	F 1	F 1		
24				F 1	F 2	F 3	F 4	F 1		H 1	HL 21	H 1	C 3	L 2	L 2	L 3	L 3	L 2	F 2	F 2	F 3	F 4	F 2	F 2
25	F 3	F 2	F 2	F 1	F 4	F 7	F 8	F 2				HH 11	HC 11	C 3	C 2	L 5	L 4	L 3	F 4	FF 11	F 1		F 3	
26									H 2	H 1	H 1	C 3	C 4	C 5	C 4	C 4	L 4	L 4	F 5	F 4	F 1	F 2	F 2	F 2
27	F 2	F 2							C 3	H 2	C 3	C 3	L 1	L 2	L 1	L 4	L 4			F 2				
28									H 3	C 4	C 4	C 2	C 3	L 3			L 3	L 5	F 5	F 4	F 3			
29	F 4										C 2	C 2	C 2	L 3	L 2	L 2	L 3							
30	F 3				F 2	F 2			L 3	L 3	L 2	C 2	C 2	C 2	C 2	L 2			F 2					
31										C 1	C 2	C 3	C 2	C 1										
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT																								
MED																								
UQ																								
LQ																								

JAN. 1986 | TYPES OF ES

The Radio Research Laboratories, Japan

IONOSPHERIC DATA

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

Station OKINAWA Lat. 26° 16.9' N, Long. 127° 48.4' E Sweep 1 MHz to 25 MHz in 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	C	A	33	30	29	26	26	C											X 48	X 47	X 46	C	X 31	41
2	57	65	S 46	S 47	S 46	S 25	S 24	X 33											X 48	A	S 37	S 32	S 28	S 28
3	U S 30	33	40	29	U S 24	S	S	X 29											S 53	X 45	S 53	X 46	S 38	X 30
4	X 30	S 32	32	40	35	32	29	35											C	X 36	X 33	S 34	38	40
5	36	33	35	S 41	30	S 27	27	X 30											X 73	X 36	X 32	A	33	A
6	35	33	38	48	35	30	24	S 27											S 51	A	A	A	A	32
7	X 31	S 31	36	33	X 25	S	S	X 30											X 69	X 49	X 42	S 34	S 35	S 33
8	X 35	X 38	V 40	X 46	S 51	S 27	S 28	X 31											X 80	X 54	X 48	S 40	X 36	X 28
9	X 29	X 32	S 35	X 32	X 31	X 25	27	X 31											X 51	X 42	X 46	U S 36	65	X 28
10	X 30	X 31	35	37	37	X 26	28	X 32											X 74	X 56	X 56	C	X 33	X 28
11	X 31	X 33	X 36	X 34	X 31	X 29	X 28	X 29											C	X 42	C	X 46	X 34	X 31
12	X 27	S 29	X 32	X 36	X 37	U S 27	S	X 29											S 50	S 36	X 38	S 40	X 30	X 28
13	X 29	X 32	X 34	C	S 33	S	S	X 29											X 46	X 36	S 35	S 36	X 34	C
14	X 30	S 30	32	34	S 38	U S 33	23	S 29											X 60	S 39	X 39	X 44	41	39
15	C	39	C	43	45	X 28	S 24	X 31												U S 34	X 32	S 34	S 35	32
16	33	33	36	33	X 37	C	C	X 30												X 37	X 46	55	29	A
17	26	X 31	S 31	35	U S 40	26	24	X 30												X 42	X 37	X 31	X 28	X 29
18	X 31	X 32	33	32	40	X 30	28	X 33												X 74	X 63	A	A	S 40
19	S 46	A	A	X 36	X 39	S 35	X 30	X 33												S 46	S 54	U S 45	A	C
20	35	38	40	40	S 37	S 33	A	X 31												X 60	X 48	X 36	X 35	S 32
21	S 33	39	35	38	40	39	30	X 29												X 46	O S 44	U S 44	S	X 30
22	X 30	X 32	X 32	X 31	X 38	27	26	X 33												X 46	S 30	X 44	X 41	X 28
23	X 29	X 32	X 36	X 27	X 30	28	29	X 28												X 40	X 42	X 46	X 37	C
24	X 28	X 27	X 28	X 30	X 33	26	X 24	C												S 49	S 46	C	X 36	X 28
25	S 26	S 28	X 30	X 33	X 43	S 23	A	S 29												X 47	S 45	S 54	S 49	X 29
26	S 29	S 31	X 32	X 34	S 44	U S 25	X 26	X 32												S 41	X 39	S 46	U S 41	U S 28
27	32	34	X 35	X 36	X 25	S	S	X 27												A	X 60	H 70	X 42	X 39
28	X 40	X 39	X 45	C	X 33	X 33	X 30	X 35												A	44	52	S 48	56
29	49	S 50	S 61	S 36	X 30	X 28	S 24	S 33												X 43	S 42	S 41	X 38	S 38
30	S 38	X 40	S 40	X 37	X 41	S 27	S 27	S 33												X 46	X 48	X 54	S 42	S 33
31	X 33	X 35	X 38	X 38	U S 40	X 26	X 23	X 31												X 53	X 47	A	X 42	49
	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	29	29	29	31	26	23	29											12	27	29	24	27	26
MED	X 31	33	35	36	37	27	27	X 31											X 52	X 45	X 44	S 44	X 36	32
UQ	35	38	38	38	40	30	28	X 33											X 71	X 48	X 48	46	41	39
LQ	X 29	X 31	32	33	X 31	26	24	X 29											X 49	X 40	X 38	S 36	X 34	X 28

JAN. 1986 | FXI (0.1 MHZ)

IONOSPHERIC DATA

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

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

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	C	A	F	F	F	F	F	C	54	C	68	79	C	79	77	79	69	52	42	41	40	C	25	F
2	F	F 54	40	S 41	S 40	S 19	S 19	27	59	60	72	90	R 98	R 81	78	H 60	A	R 64	42	A	S 31	S 26	S 22	S 22
3	S 24	F	F	F	U S 18	S	S	23	53	R 62	R 64	80	R 98	R 109	R 100	R 95	93	79	47	39	S 47	S 40	32	24
4	J S 24	S 26	F	F	F	F	F	F	49	67	57	72	R 111	94	100	R 73	60	51	C	30	27	S 28	F	F
5	F	F	F	35	F	S 21	F	S 24	44	50	64	94	U R 120	U R 121	99	81	83	86	67	30	J S 26	A	F	A
6	F	F	F	F	F	F	F	S 21	45	50	54	58	74	91	78	A	82	A	45	A	A	A	A	F
7	25	25	F	F 23	S 19	S	S	24	42	69	R 56	57	68	R 73	R 65	R 86	66	R 62	63	43	36	S 28	S 29	S 27
8	S 29	S 32	V 34	S 40	U S 45	S 21	S 22	25	44	R 53	58	84	74	69	66	R 77	R 81	C	S 74	S 48	42	S 34	30	22
9	23	S 26	S 29	26	25	S 19	F	S 25	51	58	64	75	84	R 95	95	71	R 67	61	45	36	40	U S 30	21	22
10	24	J S 25	F	F	F	20	F	26	45	50	60	R 97	85	93	107	108	95	87	68	S 50	S 50	C	27	22
11	S 25	27	30	28	25	23	22	23	50	55	60	78	92	92	U R 88	R 75	R 74	70	C	36	C	R 40	S 28	S 25
12	S 21	23	26	30	31	U S 21	S	23	46	51	79	R 107	R 115	H 84	100	R 86	77	R 97	S 44	30	32	34	24	22
13	S 23	26	28	C	27	S	S	23	46	C	63	83	95	H 99	R 85	H 83	H 69	52	U S 40	U S 30	S 29	U S 30	U S 28	C
14	24	S 24	F	F 26	S 32	U S 27	F	S 23	R 54	67	60	H 88	U R 118	109	103	R 104	75	R 71	54	S 33	33	38	F	F
15	C	F	C	F	F 35	22	S 18	25	48	56	62	54	94	118	111	H 75	54	64	C	U S 28	26	28	S 29	F
16	F	F	F	F	31	C	C	24	46	52	80	U R 102	95	R 105	100	96	60	57	49	31	40	F	F	A
17	F	25	S 26	F	U S 34	F	F	24	51	48	R 55	67	U R 120	130	J R 130	R 95	76	59	47	38	31	25	22	23
18	25	26	F	F	F	U S 24	F	S 27	56	49	52	58	72	99	U R 115	113	105	R 103	45	68	57	A	A	S 34
19	40	A	A	30	33	S 29	S 24	27	54	58	60	73	75	90	104	U R 91	73	R 72	50	S 40	48	39	A	C
20	F	F	F	F	S 31	27	A	25	C	49	60	71	J R 70	67	R 60	57	64	83	U R 86	54	42	30	29	S 26
21	S 27	F	F	F	F	F	F	23	60	R 66	54	74	103	66	70	86	H 81	A	U R 74	40	38	U S 38	A	24
22	S 24	26	26	25	32	F	F	27	55	52	74	R 84	87	U R 96	C	U R 80	R 66	R 72	76	S 40	S 24	38	35	22
23	23	26	30	21	24	F	F	22	48	68	68	71	72	85	C	58	C	54	45	34	36	40	31	C
24	22	21	22	24	27	F	18	C	50	64	72	83	80	R 66	R 65	63	60	58	55	S 43	S 40	C	30	22
25	20	S 22	24	27	37	J S 17	A	23	52	54	C	95	U R 120	R 150	R 122	R 98	H 77	R 67	59	S 41	S 39	48	S 43	23
26	23	S 25	26	28	S 38	S 19	S 20	S 26	54	55	64	R 90	R 86	R 93	R 105	R 89	R 84	R 62	57	S 35	33	S 40	S 35	S 22
27	F	F	29	30	19	S	A	21	50	60	77	95	124	147	R 116	103	94	74	52	A	54	H 64	36	33
28	34	33	39	C	27	27	24	29	50	70	75	79	114	U R 120	R 118	U R 100	84	76	64	A	F	F	S 42	F
29	F 40	U S 44	55	S 30	24	22	18	27	54	69	62	61	82	R 110	R 128	R 140	R 108	79	56	37	36	S 35	32	S 32
30	32	34	S 34	31	35	S 21	S 21	27	R 49	57	66	R 90	R 103	90	H 82	H 76	70	71	57	40	42	48	S 36	S 27
31	27	29	32	32	U S 34	20	17	25	47	59	67	87	113	R 116	133	147	112	93	65	47	41	A	36	F
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	22	21	17	18	24	18	11	28	30	29	30	31	30	31	29	30	29	28	28	27	28	22	23	19
MED	24	26	29	29	31	S 21	S 20	24	50	57	64	80	94	94	100	86	76	70	54	39	38	36	30	23
UQ	27	29	34	31	34	24	S 22	26	54	64	68	90	R 113	R 110	R 111	R 98	84	79	64	42	42	40	35	S 26
LQ	23	25	26	26	25	S 20	18	23	46	52	60	72	80	84	78	75	67	60	45	34	32	S 30	28	22

JAN. 1986 | FOF2 (0.1 MHZ)

The Radio Research Laboratories, Japan

IONOSPHERIC DATA

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

Station OKINAWA Lat. 26° 16.9' N, Long. 127° 48.4' E Sweep 1 MHz to 25 MHz in 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	C	L	L	C	420	L	L	L							
2											L	L 420	430	A	A	A	A							
3										L	L	A	L 420	L 430	L	A	L							
4										L 370	L	L 410	L 420	L 420	410	L								
5											L	L	420	420	A	L	L							
6										L	L	L 420	A	A	A	A	A	A						
7										L	L	U L 410	L 420	A	440	U L 410								
8											L	L 420	430	L 430	L 430	A	L	C						
9									L	L	L	420	430	440	420	L	L	A						
10										L	420	420	A	L	L 450	400	360	L						
11										L	L	L	430	420	L 420	L	L							
12											410	420	L	430	420	L 400	A	L						
13										C	L 410	430	430	440	430	L 400	L							
14										U L 390	L	L 420	440	440	430	L 410	L							
15										L	L 410	440	430	430	420	L 400	L	L	C					
16										L	A	A	430	430	420	400	L							
17										L	L	L 420	430	430	420	410	L	L						
18										L	L	L	L 430	430	420	410	390	A						
19										L	L	L 410	L	430	L 410	L	L	A						
20									C		L	L 410	L 420	L 420	L	L	L							
21										L	L	L	L	L	L 420	L 400	L	A						
22										L	400	410	A	L	C	A	L	L	A					
23										L	L	420	L 410	420	C	⊥	C							
24										L	L	L 410	L	L	420	L 410	A							
25										L	C	L 410	430	A	420	L 410	A	A						
26											U L 420	L 420	A	440	A	U L 400	L							
27										L	L	410	L 430	A	420	L 420	L							
28										L	L	A	A	A	A	A	A							
29										L	L	L 430	440	430	A	L 410	L							
30										L	L 400	U L 420	430	430	L 430	U L 410	L	A						
31										L	L	L	420	430	L	410	L							
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT										2	7	22	21	21	19	17	2							
MED										L 380	L 410	L 420	430	430	420	L 410	375							
UQ											415	L 420	430	430	430	L 410								
LQ											L 405	L 410	L 420	420	420	L 400								

JAN. 1986 | FOF1 (0.01 MHZ)

IONOSPHERIC DATA

JAN. 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									190	C	A	A	C	A	A	R 270	250	210						
2									A	A	A	A	A	A	A	A	A	A						
3									175	245	260	A	A	A	A	A	245	215						
4									A	250	A	A	A	A	A	A	A	A						
5									S	A	A	A	A	A	A	A	A	210						
6									S	R	R 280	A	A	A	A	A	A	A						
7									200	A	A	A	A	A	A	A	A	A						
8									S	A	A	A	A	A	A	A	A	C						
9									200	A	A	A	A	A	A	A	A	A						
10									200	A	A	A	A	A	A	A	A	A						
11									200	A	A	A	A	A	A	A	A	210						
12									185	240	A	A	A	R 315	U R 310	R 320	265	R 210						
13									185	C	A	A	A	A	A	A	A	A						
14									170	255	A	A	A	A	A	A	275	220						
15									175	245	295	A	A	A	A	A	R 280	A	C					
16									200	A	A	A	A	A	A	300	260	A	A					
17									190	R 245	A	A	A	A	A	A	A	A	A					
18									R 190	250	A	A	A	A	A	A	A	A	A					
19									S	260	R	A	A	A	A	A	A	A	A					
20									C	260	A	A	A	A	A	A	A	A	A					
21									S	R 260	R 280	A	A	A	A	A	A	A	A					
22									200	A	285	A	A	A	C	A	A	210	A					
23									190	250	A	R 300	A	A	C	A	C	200	S					
24									190	250	290	305	A	A	A	A	A	A	S					
25									R 175	R 245	C	R 310	310	A	R 280	A	A	A	A					
26									195	245	290	R 295	A	A	A	A	A	A	S					
27									200	R 255	A	A	A	A	A	A	A	A	S					
28									R 185	A	A	A	A	A	A	A	A	220	S					
29									205	R 255	R 275	A	A	A	A	A	A	A	A					
30									205	245	A	A	A	A	A	A	A	A	A					
31									185	250	A	A	A	A	A	A	260	220	S					
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT									23	18	8	4	1	1	2	3	7	10						
MED									190	250	282	R 302	310	R 315	R 295	R 300	260	210						
UQ									200	255	290	308				310	270	220						
LQ									185	245	R 278	R 298				285	255	210						

JAN. 1986 | FOE (0.01 MHZ)

The Radio Research Laboratories, Japan

IONOSPHERIC DATA

JAN. 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 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	C	JA 36	JA 24	JA 25	JA 21	23	JA 20	C	G	C	32	JA 37	C	JA 32	31	31	G	G	20	JA 20	22	C	ES 16	ES 16
2	ES 16	23	24	20	22	20	JA 21	JA 26	JA 26	JA 26	JA 36	JA 31	JA 35	JA 54	JA 81	JA 54	JA 131	JA 50	JA 41	JA 53	JA 33	JA 24	23	ES 16
3	ES 16	ES 16	ES 16	22	22	20	ES 16	ES 16	G	G	JA 29	JA 55	JA 33	JA 36	JA 36	JA 53	G	27	24	24	JA 24	JA 25	JA 29	ES 16
4	ES 16	ES 16	JA 25	JA 23	22	JA 21	ES 16	ES 16	26	28	30	JA 37	JA 44	JA 35	JA 39	32	JA 35	26	C	24	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
5	ES 16	ES 16	22	ES 16	JA 23	JA 24	ES 16	ES 16	ES 16	31	JA 39	JA 44	JA 87	JA 87	57	JA 42	JA 36	G	20	JA 24	ES 16	JA 27	JA 24	JA 52
6	JA 26	ES 16	JA 37	ES 16	ES 16	JA 20	ES 16	ES 16	ES 16	G	G	JA 40	JA 74	JA 64	JA 48	JA 130	60	JA 84	39	JA 53	JA 37	JA 40	JA 33	ES 16
7	21	ES 16	24	JA 38	JA 26	22	ES 16	ES 16	G	JA 32	JA 41	JA 43	JA 43	JA 80	JA 31	JA 30	JA 28	JA 62	JA 37	JA 26	23	ES 16	ES 16	ES 16
8	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	JA 21	JA 21	23	25	JA 30	JA 36	JA 37	JA 37	JA 37	JA 43	JA 60	JA 41	C	JA 26	JA 21	23	23	ES 16	ES 16
9	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 15	ES 16	JA 20	JA 22	30	JA 33	JA 34	JA 40	JA 40	JA 64	JA 53	JA 40	JA 36	JA 37	JA 65	JA 32	JA 35	22	ES 16
10	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	18	ES 16	ES 16	22	24	32	JA 37	JA 53	JA 48	JA 57	JA 62	JA 53	JA 35	JA 33	JA 25	JA 30	JA 36	C	23	22
11	ES 16	ES 16	ES 16	JA 22	23	22	ES 16	ES 16	G	32	JA 40	JA 43	JA 37	JA 37	JA 33	JA 32	32	G	C	ES 16	C	19	JA 21	ES 16
12	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	S	ES 16	G	29	33	40	37	35	38	36	JA 42	24	ES 16	JA 25	JA 23	23	JA 22	ES 16
13	ES 16	ES 16	ES 16	C	ES 16	S	S	20	26	C	JA 37	JA 43	42	JA 38	JA 37	JA 35	JA 33	31	JA 37	33	JA 41	JA 24	JA 29	C
14	22	23	JA 24	JA 23	22	JA 21	21	ES 16	G	G	JA 36	JA 36	JA 50	JA 36	JA 33	JA 32	34	32	JA 35	JA 31	23	ES 16	ES 16	ES 16
15	C	ES 16	C	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	23	23	28	36	JA 39	JA 42	JA 41	JA 37	JA 32	G	JA 22	C	JA 36	20	22	ES 16	ES 16
16	JA 21	JA 30	22	23	23	C	C	JA 21	23	JA 26	JA 47	JA 48	JA 41	JA 53	JA 33	G	32	31	JA 22	23	19	JA 33	JA 33	JA 52
17	JA 35	JA 21	JA 21	JA 22	JA 20	23	ES 16	ES 16	G	G	32	40	JA 50	JA 57	JA 50	JA 53	JA 77	JA 40	JA 30	J 25	JA 26	JA 35	19	ES 16
18	ES 16	22	JA 34	JA 29	JA 28	ES 16	ES 16	22	G	G	JA 35	JA 40	JA 40	JA 34	JA 55	JA 84	JA 32	JA 64	JA 31	23	JA 32	JA 63	JA 50	JA 26
19	JA 26	JA 41	JA 36	JA 24	JA 26	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	G	G	JA 42	JA 76	JA 64	JA 36	JA 54	JA 44	JA 48	JA 54	JA 37	JA 32	JA 24	JA 34	C
20	30	JA 28	JA 26	JA 22	JA 22	26	JA 29	ES 16	C	G	33	JA 44	JA 41	JA 44	JA 49	JA 49	JA 64	JA 36	JA 21	JA 21	ES 16	ES 16	ES 16	JA 26
21	JA 33	JA 51	JA 53	JA 21	JA 23	JA 21	ES 16	ES 16	ES 16	G	G	JA 39	36	35	JA 42	JA 44	JA 54	JA 87	JA 74	JA 41	JA 36	JA 26	JA 25	JA 21
22	21	21	22	19	ES 16	ES 16	22	19	G	JA 31	G	JA 35	JA 48	JA 77	C	JA 70	JA 52	G	JA 63	JA 21	JA 30	22	ES 16	ES 16
23	19	ES 16	ES 15	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	G	G	JA 31	33	36	JA 32	C	30	C	G	ES 16	20	ES 16	ES 16	ES 16	C
24	ES 16	ES 16	ES 16	19	JA 20	ES 16	ES 16	C	G	G	32	34	JA 40	JA 41	JA 50	JA 37	JA 57	JA 52	JA 30	23	JA 25	C	ES 16	ES 16
25	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	23	23	JA 25	23	23	G	C	35	35	JA 47	JA 41	JA 42	JA 54	JA 50	JA 30	JA 24	JA 29	JA 26	23	ES 16
26	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	G	G	G	40	JA 77	JA 43	JA 45	JA 42	JA 64	JA 29	18	23	JA 36	23	ES 16	ES 16
27	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	JA 20	ES 16	23	G	JA 39	JA 54	JA 41	JA 64	JA 36	JA 47	JA 34	JA 32	22	JA 65	20	ES 16	ES 16	ES 16
28	ES 16	JA 25	ES 16	C	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	G	JA 31	38	JA 68	JA 44	JA 84	JA 76	JA 64	JA 66	JA 43	JA 60	JA 46	JA 30	JA 52	JA 21	ES 16
29	24	ES 16	ES 16	24	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	G	G	JA 32	JA 41	JA 47	JA 57	JA 72	JA 37	JA 34	JA 33	JA 30	22	23	23	ES 16	ES 16
30	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	23	G	28	JA 35	JA 34	JA 40	JA 54	JA 40	JA 29	JA 26	JA 41	JA 19	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
31	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	19	G	G	32	34	34	JA 40	JA 36	JA 30	G	G	JA 21	ES 16	ES 16	JA 60	22	JA 21
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	29	31	30	29	31	29	28	29	30	29	30	31	30	31	29	31	30	30	28	31	30	28	31	28
MED	ES 16	ES 16	ES 16	19	20	ES 16	ES 16	ES 16	G	G	JA 33	JA 40	JA 41	JA 43	JA 41	JA 42	JA 36	JA 32	JA 30	JA 24	JA 24	24	21	ES 16
UQ	21	22	JA 24	JA 23	JA 22	21	20	21	23	30	JA 37	JA 43	JA 48	JA 57	JA 50	JA 53	JA 54	JA 48	JA 37	JA 34	JA 32	JA 30	JA 24	18
LQ	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	G	G	31	JA 36	JA 37	JA 36	JA 36	JA 32	JA 32	24	21	22	20	18	ES 16	ES 16

JAN. 1986 | FOES (0.1 MHZ)

The Radio Research Laboratories, Japan

IONOSPHERIC DATA

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

Station OKINAWA Lat. 26° 16.9' N, Long. 127° 48.4' E Sweep 1 MHz to 25 MHz in 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	C	A A 36	18	E	E	E	E	C	G	C	32	32	C	32	31	30	G	G	E	20	E	C	E S 16	E S 16
2	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	21	23	24	35	31	33	44	66	44	A A 131	38	33	A A 53	20	E S 16	E S 16	E S 16
3	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	G	G	29	45	31	30	35	39	G	26	24	E S 16	17	E S 16	22	E S 16
4	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	24	28	30	33	35	34	32	29	29	21	C	20	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16
5	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	29	38	29	37	40	50	40	31	G	18	20	E S 16	A A 27	E S 16	A A 52
6	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	G	G	38	51	51	40	A A 130	51	A A 84	32	A A 53	A A 37	A A 40	A A 33	E S 16
7	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E B 14	E S 16	E S 16	E S 16	G	29	28	34	34	42	30	30	27	45	18	20	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16
8	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	25	28	31	31	34	35	39	40	32	C	19	19	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16
9	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 15	E S 16	E S 16	18	28	32	34	38	38	38	34	30	32	32	30	24	25	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	E S 16	E S 16	18	30	32	40	45	40	38	36	28	23	17	18	26	C	17	E S 16
11	E S 16	E S 16	E S 16	18	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	G	29	31	40	34	33	32	31	28	G	C	E S 16	C	F S 16	18	E S 16
12	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	S	E S 16	G	29	32	32	33	34	38	36	36	23	E S 16	19	E S 16	E S 16	19	E S 16
13	E S 16	E S 16	E S 16	C	E S 16	S	S	E S 16	26	C	32	32	39	33	32	35	32	28	37	23	E S 16	20	20	C
14	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	G	G	32	32	33	33	32	30	33	30	34	E S 16	19	E S 16	E S 16	E S 16
15	C	E S 16	C	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	23	28	36	34	31	34	33	30	G	22	C	24	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16
16	E S 16	19	E S 16	E S 16	E S 16	C	C	E S 16	23	26	42	43	40	40	32	G	32	30	22	18	E S 16	E S 16	17	A A 52
17	E S 16	18	E S 16	E S 16	20	E S 16	E S 16	E S 16	G	G	31	40	38	37	35	38	32	27	27	23	20	20	E S 16	E S 16
18	E S 16	E S 16	18	19	22	E S 16	E S 16	E S 16	G	G	33	32	32	32	35	37	31	45	28	20	23	A A 63	A A 50	20
19	20	A A 41	A A 36	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	G	G	32	40	40	31	33	32	32	33	35	29	24	A A 34	C
20	21	19	E S 16	E S 16	E S 16	18	A A 29	E S 16	C	G	31	33	32	32	31	29	29	28	20	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	20
21	E S 16	22	E S 16	E S 16	19	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	G	G	39	32	33	31	32	28	A A 87	48	33	33	20	A A 25	E S 16
22	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	G	30	G	32	45	38	C	53	30	G	33	21	17	E S 16	E S 16	E S 16
23	E S 16	E S 16	E S 15	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	G	G	31	33	32	32	C	30	C	G	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	C
24	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	C	G	G	32	34	39	40	32	30	39	22	E S 16	20	19	C	E S 16	E S 16
25	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	A A 25	E S 16	23	G	C	35	35	43	39	39	35	26	29	21	22	24	E S 16	E S 16
26	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	G	G	G	39	44	40	43	37	32	24	17	E S 16	22	E S 16	E S 16	E S 16
27	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	21	G	31	33	33	41	32	37	33	30	20	A A 65	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16
28	E S 16	E S 16	E S 16	C	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	G	27	37	64	42	48	43	40	41	41	59	A A 46	E S 16	30	E S 16	E S 16
29	E S 16	E S 16	E S 16	20	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	G	G	29	35	40	37	49	30	34	25	30	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16
30	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	G	27	32	32	34	34	33	29	26	34	17	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16
31	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	G	G	32	34	34	32	32	30	G	G	E S 16	E S 16	E S 16	A A 60	E S 16	21
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	29	31	30	29	31	29	28	29	30	29	30	31	30	31	29	31	30	30	28	31	30	28	31	28
MED	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	G	G	32	34	34	37	33	34	32	26	23	20	16	E S 16	E S 16	E S 16
UQ	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	21	28	32	38	40	40	39	38	33	32	32	24	22	24	18	E S 16
LQ	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	G	G	29	32	33	33	32	30	28	22	17	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16

JAN. 1986 | FBES (0.1 MHZ)

The Radio Research Laboratories, Japan

IONOSPHERIC DATA

JAN. 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 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	C	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	C	15	C	15	14	C	15	15	14	15	15	ES 16	ES 16	ES 16	C	ES 16	ES 16
2	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	16	14	14	15	15	18	14	14	14	14	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	15	14	14	16	16	14	14	13	15	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	14	15	14	14	16	14	16	15	14	C	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	ES 16	16	14	14	14	16	14	13	14	14	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
6	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	14	14	14	16	16	14	14	14	14	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	16	14	15	16	15	17	16	14	14	14	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
8	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	13	14	14	15	16	16	19	15	C	ES 15	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
9	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 15	ES 16	ES 16	15	15	15	15	15	14	15	15	14	15	ES 16	ES 16	ES 15	ES 16	ES 16	ES 16
10	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	16	16	16	16	17	16	15	15	16	16	ES 16	ES 16	ES 16	C	ES 16	ES 16
11	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	16	15	15	14	17	14	15	15	16	15	C	ES 16	C	ES 16	ES 16	ES 16
12	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	S	ES 16	16	16	16	14	18	18	16	18	16	16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
13	ES 16	ES 16	ES 16	C	ES 16	S	S	ES 16	15	C	15	15	18	16	17	16	16	15	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	C
14	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	15	13	12	14	14	16	16	15	15	15	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
15	C	ES 16	C	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	15	14	12	15	14	14	18	14	16	15	C	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	C	C	ES 15	15	15	15	16	16	15	16	15	15	15	15	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	14	16	16	16	19	16	16	14	15	15	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
18	ES 16	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	ES 16	ES 16	16	15	15	15	15	15	15	14	14	14	15	ES 16	ES 15	ES 15	ES 16	ES 16
19	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	16	14	16	16	15	16	14	14	15	16	ES 15	ES 16	ES 16	ES	C
20	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	C	17	14	15	16	18	17	16	15	15	14	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	ES 16	14	16	14	16	17	16	16	14	16	15	ES 15	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	14	14	14	15	17	C	17	16	16	15	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	15	15	16	15	14	C	16	C	15	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES	C
24	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES	C	15	15	16	16	17	16	16	15	16	16	ES 16	ES 16	ES	C	ES 16	ES 16
25	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	15	13	C	14	14	15	15	16	12	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 16	ES 16	15	15	14	13	14	14	15	15	15	14	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	14	14	14	16	15	16	14	14	14	14	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
28	ES 16	ES 16	ES 16	C	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	14	14	14	14	16	18	17	17	14	14	14	ES 15	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
29	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	16	14	14	14	15	15	16	15	15	15	14	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
30	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	15	16	14	15	16	15	17	14	15	14	15	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
31	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	15	15	15	16	16	16	17	17	16	15	ES 16	ES 16	ES 16	ES 15	ES 16	ES 16
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	29	31	30	29	31	29	28	29	30	29	30	31	30	31	29	31	30	30	28	31	30	28	31	28
MED	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	15	14	14	15	16	16	16	15	15	15	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	15	15	16	16	16	16	16	16	15	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	14	14	14	15	15	15	14	14	14	14	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16

JAN. 1986 | FMIN (0.1 MHZ)

IONOSPHERIC DATA

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

Station OKINAWA Lat. 26° 16.9' N, Long. 127° 48.4' E Sweep 1 MHz to 25 MHz in 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	C	A	F	F	F	F	F	C	360	C	340	340	C	340	355	340	345	365	355	315	320	C	320	F
2	F	F 315	300	S 305	S 385	S 290	S 340	335	365	360	355	345	R 350	R 335	345	H 335	A	R 365	355	A	S 320	S 325	S 365	S 295
3	S 290	F	F	F	U S 360	S	S	325	360	R 355	R 330	325	R 345	R 355	R 320	R 325	345	365	360	305	S 320	S 335	330	290
4	J S 335	S 325	F	F	F	F	F	F	345	350	315	320	R 360	340	365	R 335	350	360	C	365	335	S 355	F	F
5	F	F	F	340	F	S 335	F	S 335	365	360	330	340	U R 350	U R 330	335	345	325	370	390	350	J S 325	A	F	A
6	F	F	F	F	F	F	F	S 335	355	350	350	345	325	360	350	A	355	A	375	A	A	A	A	F
7	300	300	F	F 370	S 370	S	S	335	320	360	R 375	315	340	R 330	R 305	R 330	340	R 340	355	325	345	S 285	S 295	S 295
8	S 295	S 310	V 280	S 335	U S 355	S 285	S 320	320	365	R 340	325	355	335	335	340	R 310	R 300	C	S 325	S 335	320	S 295	335	320
9	290	S 305	S 325	350	325	S 360	F	S 340	350	355	345	340	335	R 325	345	350	R 330	360	355	305	335	U S 355	310	320
10	310	J S 320	F	F	F	350	F	345	355	360	310	330	340	310	325	335	325	345	350	S 320	S 290	C	335	320
11	S 320	315	315	320	320	325	295	325	360	355	340	350	360	345	U R 320	R 305	R 315	355	C	305	C	R 350	S 355	S 360
12	S 335	305	305	350	340	U S 335	S	325	360	315	330	R 330	R 335	H 295	330	R 325	310	R 370	S 340	300	310	340	355	320
13	S 305	305	320	C	350	S	S	325	360	C	335	330	345	H 305	R 325	H 300	H 340	365	U S 325	U S 335	S 310	U S 315	U S 340	C
14	290	S 290	F	F 345	S 360	U S 370	F	S 325	R 340	375	360	H 295	U R 335	315	310	R 330	345	R 360	370	S 320	305	330	F	F
15	C	F	C	F	F 370	365	S 305	340	355	355	355	300	320	360	335	H 315	325	365	C	U S 355	305	355	S 345	F
16	F	F	F	F	355	C	C	335	360	335	325	U R 345	335	R 315	320	345	335	330	355	320	315	F	F	A
17	F	320	S 325	F	U S 360	F	F	335	360	355	R 335	320	310	315	320	R 325	340	355	355	330	320	380	320	280
18	340	305	F	F	F	U S 355	F	S 315	365	360	355	325	305	325	U R 345	335	325	R 340	330	340	350	A	A	S 295
19	325	A	A	315	335	S 345	S 335	335	370	370	365	340	345	335	335	U R 320	340	R 375	360	S 325	335	335	A	C
20	F	F	F	F	S 355	370	A	320	C	365	350	365	J R 350	350	R 350	350	330	360	U R 360	350	335	365	345	S 325
21	S 335	F	F	F	F	F	F	325	365	R 370	350	315	365	365	305	330	H 335	A	U R 350	350	315	U S 370	A	335
22	S 335	345	345	320	355	F	F	315	355	325	325	R 340	320	U R 320	C	U R 310	R 320	R 335	350	S 350	S 335	315	325	320
23	305	325	335	310	355	F	F	320	335	350	350	360	335	330	C	345	C	350	365	310	305	360	355	C
24	295	310	295	310	360	F	335	C	340	360	345	330	360	R 365	R 355	335	350	345	365	S 350	S 325	C	350	340
25	300	S 295	310	315	320	S	A	305	365	350	C	325	U R 310	R 340	R 355	R 345	H 315	R 360	365	S 340	S 305	335	S 360	370
26	260	S 300	290	320	S 330	S 370	S 325	S 325	370	365	330	R 360	R 345	R 315	R 310	R 315	R 295	R 360	370	S 340	320	S 335	S 355	S 320
27	F	F	360	365	395	S	A	335	360	360	335	330	330	325	R 330	330	330	370	345	A	335	H 365	335	305
28	295	305	320	C	315	315	355	345	360	355	345	305	340	U R 325	R 340	U R 330	335	330	365	A	F	F	S 345	F
29	F 310	U S 305	365	S 365	335	320	305	315	350	360	370	325	305	R 325	R 330	R 340	R 310	330	365	335	305	S 340	310	S 295
30	295	310	S 310	320	370	S 355	S 310	335	R 365	350	340	R 350	R 360	345	H 330	H 280	350	340	370	325	310	335	S 360	S 295
31	295	295	360	360	U S 365	355	340	345	350	355	320	320	345	R 335	315	325	330	345	340	345	315	A	335	F
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	22	21	17	18	24	17	11	28	30	29	30	31	30	31	29	30	29	28	28	27	28	22	23	19
MED	302	305	320	328	355	S 350	S 325	330	360	355	340	330	340	330	330	330	330	360	355	335	320	338	340	320
UQ	S 325	315	335	350	S 362	S 360	338	335	365	360	350	345	350	342	345	340	340	365	365	348	335	355	S 355	322
LQ	295	305	305	315	335	S 325	S 308	322	350	350	330	322	330	322	320	R 320	325	342	350	320	310	S 330	328	S 295

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

The Radio Research Laboratories, Japan

IONOSPHERIC DATA

JAN. 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

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	C	L	L	C	380	L	L	L							
2											L	L 370	370	A	A	A	A							
3										L	L	A	L 380	L 385	L	A	L							
4										L 405	L	L 390	L 380	L 405	390	L								
5											L	L	380	370	A	L	L							
6										L	L	L 405	A	A	A	A	A	A						
7										L	L	U L 390	L 380	A	350	U L 355								
8											L	L 370	370	L 385	L 370	A	L	C						
9									L	L	L	405	400	385	A	L	L	A						
10										L	395	A	A	L	L 375	400	445	L						
11										L	L	L	395	430	L 415	L	L							
12											380	390	L	420	370	L 400	A	L						
13										C	L 390	350	360	385	370	L 375	L							
14										U L 385	L	L 405	395	375	370	L 365	L							
15										L	L 380	375	370	370	390	L 400	L	L	C					
16										L	A	A	395	A	430	425	L							
17										L	L	L 380	385	370	405	415	L	L						
18										L	L	L	L 420	395	380	390	385	A						
19										L	L	L 390	L	395	L 390	L	L	A						
20									C		L	L 390	L 405	L 390	L	L	L							
21										L	L	L	L	L	L 380	L 375	L	A						
22										L	400	415	A	L	C	A	L	L	A					
23										L	L	405	L 415	410	C	L	C							
24										L	L	400	L	L	405	L 390	A							
25										L	C	L 400	385	A	380	A	A	A						
26											U L 370	L 370	A	365	A	U L 385	L							
27										L	L	415	L 395	A	380	L 380	L							
28										L	L	A	A	A	A	A	A							
29										L	L	L 395	340	370	A	L 380	L							
30										L	L 400	U L 380	385	385	L 385	U L 390	L	A						
31										L	L	L	405	385	L	390	L							
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT										2	7	21	21	20	18	16	2							
MED										L 395	L 390	L 390	385	385	380	L 390	415							
UQ											398	L 405	395	395	390	400								
LQ											L 380	L 380	380	372	370	L 378								

IONOSPHERIC DATA

JAN. 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

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									230	C	260	240	C	260	240	250	240							
2											260	255	245	230	A 255	A 255	A							
3										255	280	270	245	240	235	245	245							
4										255	U L 260	295	245	240	230	240								
5											275	250	245	250	250	245	255							
6										L 260	260	270	280	250	245	A	250	A						
7										240	230	280	260	270	320	260								
8											290	250	265	250	270	265	260	C						
9									250	240	260	270	260	260	240	230	245	240						
10										240	280	250	235	280	260	230	245	225						
11										245	270	250	250	240	240	260	255							
12											270	230	220	235	260	225	270	220						
13										C	275	260	250	260	255	255	230							
14										235	245	250	260	265	280	250	235							
15										255	250	380	265	255	255	230	L 260	225	C					
16										270	220	225	245	260	260	240	240							
17										225	280	350	310	280	240	260	240	225						
18										220	250	280	250	260	240	240	250	240						
19										245	240	270	250	270	250	250	255	225						
20									C		250	240	260	250	250	250	280							
21										240	250	280	245	240	295	260	250	A						
22										L 280	275	240	290	280	C	260	265	250	220					
23										255	250	230	270	240	C	250	C							
24										250	255	250	250	245	260	260	250							
25										260	C	255	265	245	220	240	250	220						
26											285	245	250	270	230	255	235							
27										255	250	265	250	265	250	250	250							
28										250	250	260	260	250	255	250	240							
29										240	235	305	305	270	260	235	230							
30										255	255	260	245	240	250	280	245	250						
31										260	250	265	260	250	260	240	240							
	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	23	30	31	30	31	29	30	27	10	1					
MED									240	250	258	260	250	250	250	250	250	225	220					
UQ										255	275	270	265	265	260	260	255	240						
LQ										240	250	250	245	242	240	240	240	225						

JAN. 1986 | H*F2 (KM)

IONOSPHERIC DATA

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

Station OKINAWA Lat. 26° 16.9' N, Long. 127° 48.4' E Sweep 1 MHz to 25 MHz in 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	C	A	220	S	S	S	S	C	A 220	C	210	205	C	H 190	H 200	200	200	215	200	E A 250	210	C	S	S
2	285	250	S 280	255	195	S	S	E A 270	220	240	A 235	195	205	A	A	A	A	220	A 235	A	225	S 250	230	S
3	S	S	220	S 225	S 230	S	S	S 265	230	225	215	A	210	195	200	A	195	210	200	220	230	220	235	S 300
4	E S 300	270	E S 300	300	250	S	S	E S 275	240	220	200	200	A	200	200	200	230	220	C	215	250	230	270	250
5	250	S 285	275	210	260	S 260	S	S 250	215	230	A	A	210	A	A	A	A	210	200	200	S	A	S	A
6	260	S 265	290	220	210	225	S	E S 270	230	210	210	210	A	A	A	A	A	A	210	A	A	A	A	270
7	S 295	S 285	240	205	205	S	S	270	245	225	230	210	200	A	180	A 230	220	A 250	220	A 240	220	E S 300	S 270	S 300
8	S 305	270	E S 330	255	210	E S 370	E S 300	S 270	230	240	235	205	210	210	E A 255	A	A 230	C	205	200	S 230	S 225	210	E S 275
9	S	E S 310	S 260	230	230	S 240	S	A 250	H 200	A 230	230	200	A 225	A 230	A 230	A	A 220	A	A 225	A	A 240	A 250	S	E S 270
10	E S 280	S 270	S	235	230	200	S	230	210	210	A 220	A	A	E A 240	A 230	A 225	A 240	A	205	210	S 44	C	A 240	S
11	260	S 270	245	A	S 260	E S 290	S	E S 280	225	200	200	A	190	200	195	195	220	215	C	230	C	210	220	220
12	S 270	S 320	S 290	230	230	S 230	S	S 275	230	235	225	200	200	195	A 250	A 235	A	240	195	A 220	E S 270	240	A 235	E S 270
13	S 320	S 305	270	C	200	S	S	260	230	C	220	200	E A 265	180	200	E A 260	230	220	E A 300	235	S 260	A 250	A 245	C
14	S 300	S 320	S 305	260	230	180	S	S 255	240	230	220	200	190	190	190	200	A 240	230	205	200	E A 280	220	S 260	S 255
15	C	S 315	C	225	210	S 220	S	S 245	235	A 230	A 240	210	230	220	200	200	205	230	C	A 220	E S 275	S 230	220	E S 320
16	260	A	S	S	240	C	C	E S 260	230	210	A	A	190	A 230	A	200	A	240	210	210	235	205	210	A
17	S	A	S	S 260	210	S 230	S	E S 260	220	200	210	A	A	A	E A 240	A 225	A 225	A	220	230	A 235	A 230	E S 260	S
18	260	E S 265	A	A	240	200	E S 250	E A 260	210	210	210	210	190	190	A 225	A 235	210	A	210	210	210	A	A	A
19	230	A	A	300	250	220	255	245	225	220	210	205	A	A	200	230	A	A	230	A	230	215	A	C
20	A	310	300	255	225	220	A	E S 265	C	210	200	210	200	200	210	200	195	245	205	200	230	215	245	S
21	S 300	275	260	290	245	250	S	E S 285	245	240	215	A	200	220	200	A 225	230	A	230	E A 250	A	215	A	E S 275
22	S 270	S 265	230	S	215	S	S	S 270	240	A 220	215	210	A	E A 250	C	A	A 220	A 230	A	210	A 240	S 260	210	S
23	E S 300	E S 295	235	S	S 245	S	S	E S 280	240	A 240	220	215	210	220	C	200	C	225	215	225	S	205	220	C
24	S	S	S	E S 290	220	S	S	C	230	200	A 230	A 220	E A 240	A	200	200	A	240	210	210	S 240	C	215	S
25	E S 325	S 320	280	260	210	200	A	S 280	230	240	C	205	A 215	A	E A 250	A	A	A	220	220	E A 265	A 250	205	S 230
26	E S 330	E S 340	S 320	S 275	220	200	E S 320	265	220	220	225	E A 270	A	A 260	A	A 240	235	225	205	220	A 270	235	220	E S 275
27	E S 300	265	220	210	S 200	S	S	E S 280	230	240	220	205	230	A	200	E A 240	A	230	200	A	250	205	200	270
28	305	275	255	C	S 280	280	230	240	245	220	A	A	A	A	A	A	A	250	A 250	A	295	260	250	245
29	S 270	270	215	205	S 250	E S 270	E S 330	250	230	225	210	200	E A 295	A 250	A	205	220	225	215	220	245	230	250	260
30	S 295	270	245	250	200	S 230	E S 280	250	220	220	210	200	210	205	210	195	200	A	205	195	250	230	210	E S 300
31	S	S	245	215	205	S 220	S	A 250	230	A 240	220	210	205	200	200	200	200	220	205	205	225	A	220	A 260
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	23	24	24	23	30	20	7	29	30	29	27	23	22	21	22	22	20	21	27	25	26	24	24	18
MED	U S 278	S 272	255	242	228	224	E S 280	S 255	230	225	220	205	206	202	200	201	220	225	210	215	235	230	222	U S 254
UQ	S 298	S 302	S 285	260	245	U S 242	E S 310	E S 270	235	235	225	210	218	A 225	A 220	A 228	230	240	220	222	252	248	246	E S 275
LQ	262	270	238	222	210	210	241	248	220	210	210	200	200	195	200	200	202	220	205	210	230	215	212	250

JAN. 1986 | H'F (KM)

The Radio Research Laboratories, Japan

IONOSPHERIC DATA

JAN. 1986 | H'E (KM)

135° E Mean Time (G.M.T. + 9 h)

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

Hour / Day	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1									110	C	105	A	C	A	105	105	105	110						
2									A	100	105	105	A	A	A	A	A	A						
3									120	105	105	A	A	A	A	A	105	100						
4									B	110	A	A	A	A	A	A	A	A						
5									S	A	A	A	A	A	A	A	A	B 115						
6									S	110	110	A	A	A	A	A	A	A						
7									110	A	A	A	A	A	A	A	A	A						
8									S	A	A	A	A	A	A	A	A	C						
9									110	105	A	A	A	A	A	A	A	A						
10									A 120	110	110	110	110	105	A	A	A	A						
11									110	105	105	105	A	A	A	A	110	110						
12									120	115	110	105	105	110	110	115	115	115						
13									130	C	105	105	105	105	110	110	A	110						
14									120	110	105	105	105	105	105	110	A	A						
15									120	110	105	A	105	105	110	110	110	110	C					
16									110	A	A	A	A	A	A	115	110	A	A					
17									110	110	110	110	A	A	A	A	A	A	A					
18									115	110	110	A	A	A	A	A	A	A	A					
19									S	105	105	A	A	A	A	A	A	A	A					
20									C	110	105	105	A	A	A	A	A	A	A					
21									S	110	110	A	A	A	A	A	A	A	A					
22									115	110	110	110	110	110	C	110	110	110	A					
23									110	110	A	110	110	105	C	105	C	110	S					
24									115	110	110	110	A	A	A	A	A	A	S					
25									120	110	C	105	105	A	100	A	A	A	A					
26									115	110	105	105	A	A	A	A	A	A	S					
27									E B 125	110	A	A	A	A	A	A	A	A	S					
28									110	110	A	A	A	A	A	A	A	110	S					
29									115	110	105	A	A	A	A	A	A	A	A					
30									120	115	100	A	A	A	A	A	A	A	A					
31									110	110	105	105	105	A	A	A	110	110	S					
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT									23	25	21	14	9	7	6	8	8	11						
MED									115	110	105	105	105	105	108	110	110	110						
UQ									120	110	110	110	110	108	110	112	110	110						
LQ									110	110	105	105	105	105	105	108	108	110						

JAN. 1986 | H'E (KM)

The Radio Research Laboratories, Japan

IONOSPHERIC DATA

JAN. 1986 | H'ES (KM)

135° E Mean Time (G.M.T. + 9 h)

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

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	C	110	110	105	105	105	105	C	G	C	115	110	C	110	115	140	G	G	100	105	110	C	S	S
2	S	105	100	100	100	100	100	100	120	115	115	115	105	105	100	105	105	105	105	100	100	100	100	S
3	S	S	S	105	105	105	S	S	G	G	115	105	105	100	100	100	G	E G 165	110	150	135	115	100	S
4	S	S	105	105	100	100	S	S	155	150	105	105	100	100	100	100	100	100	C	100	S	S	S	S
5	S	S	100	S	130	100	S	S	S	105	105	100	100	100	100	100	100	G	100	150	S	100	100	110
6	110	S	110	S	S	105	S	S	S	G	G	110	110	105	100	100	100	100	100	100	100	100	100	S
7	100	S	110	105	105	100	S	S	G	110	110	110	110	105	105	100	100	100	100	95	100	S	S	S
8	S	S	S	S	S	105	105	105	155	110	110	105	110	105	100	100	100	C	100	95	95	100	S	S
9	S	S	S	S	S	S	S	100	100	115	110	110	110	105	100	100	100	100	100	100	100	100	100	S
10	S	S	S	S	100	S	S	100	100	120	120	120	115	115	100	100	100	100	100	100	100	C	100	100
11	S	S	S	100	100	100	S	S	G	115	120	115	110	110	110	110	120	G	C	S	C	105	100	S
12	S	S	S	S	S	S	S	S	G	E G 170	E G 150	120	120	E G 155	E G 170	155	130	130	S	100	100	100	95	S
13	S	S	S	C	S	S	S	150	150	C	125	120	155	120	125	120	150	120	120	105	105	100	105	C
14	105	105	115	110	110	110	100	S	G	G	115	120	115	120	115	115	150	140	125	120	115	S	S	S
15	C	S	C	S	S	S	S	105	160	E G 170	145	145	115	120	120	115	G	115	C	105	105	105	S	S
16	105	110	110	120	115	C	C	110	115	110	105	110	110	100	110	G	E G 170	150	105	100	100	110	110	100
17	100	100	100	100	100	100	S	S	G	G	125	115	110	100	100	100	100	100	100	110	110	110	110	S
18	S	110	100	100	100	S	S	100	G	G	120	110	110	110	100	100	100	100	100	100	110	110	100	100
19	100	100	100	100	100	S	S	S	S	G	G	105	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	C
20	100	100	100	100	100	100	95	S	C	G	110	110	110	110	110	110	105	105	105	100	S	S	S	100
21	105	105	105	105	100	100	S	S	S	G	G	105	105	105	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
22	100	100	100	100	S	S	100	100	G	125	G	120	115	115	C	115	115	G	100	100	100	100	S	S
23	120	S	S	S	S	S	S	S	G	G	110	125	120	120	C	115	C	G	S	100	S	S	S	C
24	S	S	S	100	100	S	S	C	G	G	E G 170	140	110	110	110	110	105	105	110	110	110	C	S	S
25	S	S	S	S	105	110	100	100	155	G	C	E G 160	125	110	110	105	105	105	105	115	100	95	95	S
26	S	S	S	S	S	S	S	S	G	G	G	120	110	110	105	105	105	105	120	100	110	105	S	S
27	S	S	S	S	S	S	100	S	150	G	105	105	110	110	105	100	100	100	110	100	100	S	S	S
28	S	125	S	C	S	S	S	S	G	110	110	105	105	105	100	105	100	150	130	120	110	110	100	S
29	100	S	S	100	S	S	S	S	G	G	120	110	105	105	100	105	100	100	100	105	100	100	S	S
30	S	S	S	S	S	S	S	100	G	135	115	105	110	105	105	105	105	100	100	S	S	S	S	S
31	S	S	S	S	S	S	S	110	G	G	115	115	115	110	110	110	G	G	105	S	S	100	100	105
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	11	11	14	16	17	14	8	12	10	14	25	31	30	31	29	30	26	24	26	28	24	21	17	7
MED	100	105	102	100	100	100	100	100	150	114	115	110	110	108	102	105	100	101	100	100	100	100	100	100
UQ	105	110	110	105	105	105	102	108	155	U 128	120	120	115	110	110	110	105	114	110	108	110	105	100	102
LQ	100	100	100	100	100	100	100	100	115	110	110	105	105	105	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

JAN. 1986 | H'ES (KM)

IONOSPHERIC DATA

JAN. 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

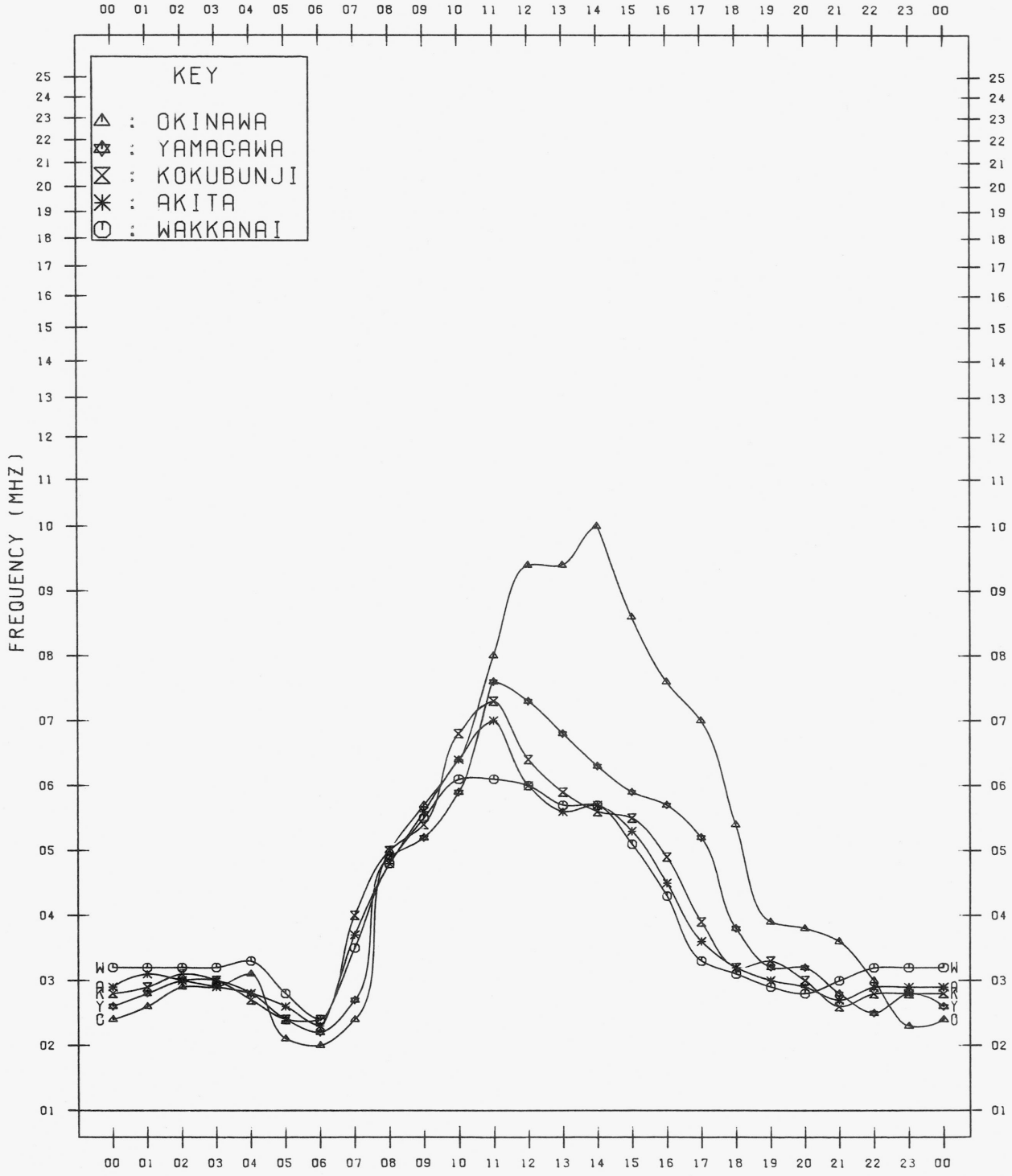
Hour / Day	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1		F 4	F 3	F 2	F 3	F 2	F 3				C 2	L 2		L 2	C 2	H 2			F 1	F 2	F 1			
2		F 1	F 2	F 2	F 2	F 2	F 4	F 5	CL 12	C 2	C 2	C 2	L 3	L 5	L 8	L 6	L 7	L 7	F 7	F 5	F 4	F 3	F 2	
3				F 2	F 4	F 2					C 1	L 5	L 3	L 3	L 5	L 3		H 2	F 3	F 5	F 5	F 3	F 3	
4			F 2	F 1	F 2	F 2			HL 21	H 2	L 3	L 4	L 3	L 2	L 2	L 1	L 3	L 4		F 2				
5			F 1		F 1	F 2				L 3	L 2	L 2	L 2	L 3	L 5	L 3	L 1		F 2	F 1		F 5	F 3	FF 32
6	F 2		F 2			F 2						L 4	L 4	L 6	L 5	L 5	L 5	L 6	F 7	F 4	F 4	F 4	F 2	
7	F 4		F 2	F 4	F 2	F 3				L 3	L 2	L 2	L 2	L 6	L 1	L 2	L 3	L 6	F 3	F 3	F 1			
8						F 2	F 3	F 1	H 2	L 2	L 2	L 2	L 1	L 2	L 4	L 4	L 5		F 3	F 3	F 2	F 1		
9								F 1	L 1	C 2	L 1	L 1	L 3	L 3	L 4	L 3	L 2	L 3	F 4	F 3	F 2	F 3	F 1	
10					F 1			F 1	L 1	C 2	C 1	C 3	C 3	C 7	L 3	L 2	L 2	L 1	F 1	F 2	F 3		F 2	F 2
11				F 4	F 2	F 1				C 2	C 1	C 3	L 1	L 2	L 2	L 1	C 1					F 1	F 1	
12										H 2	C 2	C 1	C 1	C 1	C 1	H 2	C 2	C 2		F 2	F 2	F 2	F 2	
13								F 1	H 4		C 1	C 2	HL 21	C 2	C 2	C 2	HL 22	C 4	F 7	F 7	F 3	F 3	F 6	
14	F 1	F 3	F 2	F 2	F 1	F 1	F 2				C 3	C 2	C 2	C 2	C 2	C 2	HL 22	HL 42	F 6	F 6	F 3			
15								F 2	H 3	H 2	H 3	HL 21	C 2	C 2	C 2	C 2		C 2		F 6	F 2	F 3		
16	F 1	F 1	F 1	F 1	F 1			F 3	C 2	L 2	L 4	L 4	L 3	L 3	L 2		HL 31	HL 31	L 1	F 1	F 1	F 4	F 2	F 3
17	F 2	F 2	F 1	F 2	F 4	F 2					C 1	C 2	L 2	L 2	L 2	L 4	L 4	L 4	L 4	F 2	F 2	F 4	F 1	
18		F 1	F 2	F 3	F 4			F 2			C 2	L 2	L 1	L 1	L 2	L 3	L 2	L 5	L 3	F 2	FF 32	FF 42	F 5	F 4
19	F 3	F 4	F 4	F 2	F 3							L 2	L 4	L 3	L 2	L 3	L 5	L 4	L 4	F 6	F 4	F 4	F 2	
20	F 7	F 4	F 4	F 2	F 3	F 5	F 5				C 2	C 1	L 1	L 1	L 2	L 2	L 2	L 5	L 4	F 3				F 4
21	F 3	F 4	F 3	F 1	F 4	F 2						L 3	L 2	L 2	L 2	L 3	L 3	L 4	L 4	F 5	F 4	F 2	F 4	F 2
22	F 1	F 1	F 1	F 1			F 2	F 1		C 1		C 2	C 4	C 5		C 4	C 2		L 2	F 2	F 2	F 1		
23	F 1										L 1	C 1	C 1	C 1		C 1				F 1				
24				F 1	F 1						H 1	H 2	L 2	L 2	L 2	L 2	L 4	L 3	L 1	F 2	F 4			
25					F 1	F 1	F 6	F 2	HL 41			H 2	C 2	L 4	C 3	L 4	L 4	L 3	L 6	F 2	F 3	F 4	F 4	
26												C 3	L 5	L 3	L 4	L 4	L 5	L 2	C 1	F 3	F 4	F 1		
27							F 1		C 1		L 1	L 1	L 1	L 3	L 2	L 3	L 3	L 2	L 2	F 3	F 2			
28		F 1								C 2	L 2	L 4	L 3	L 3	L 3	L 3	L 5	HL 51	H 6	F 6	FF 22	FF 31	F 2	
29	F 2			F 3							C 2	L 2	L 4	L 3	L 5	L 2	L 4	L 3	L 4	F 1	F 1	F 2		
30								F 2		H 1	C 2	L 2	L 1	L 2	L 2	L 1	L 2	L 3	L 2					
31								F 1			C 1	C 1	C 2	L 2	L 1	L 1			L 1			F 3	F 2	F 4
	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																								

JAN. 1986 | TYPES OF ES

The Radio Research Laboratories, Japan

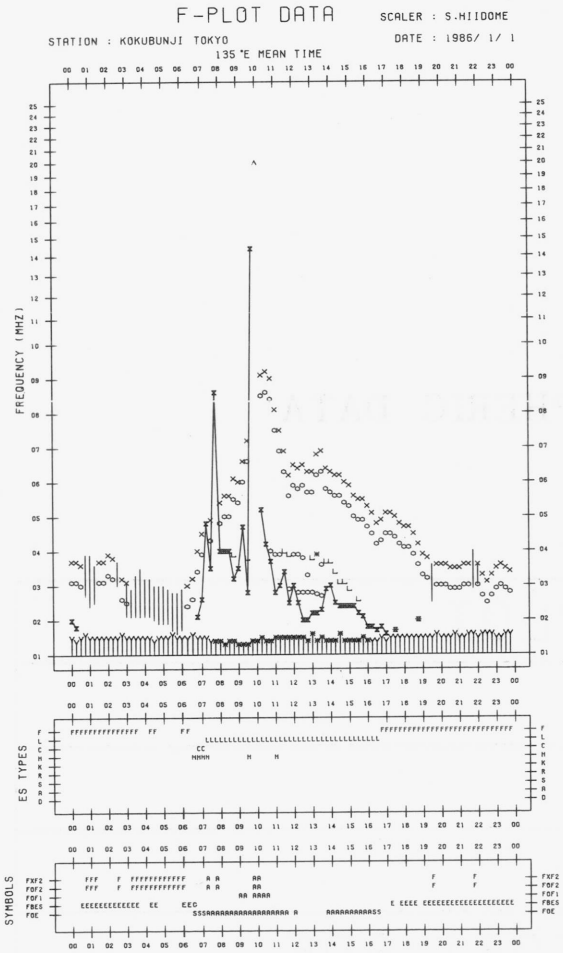
MONTHLY MEDIAN VALUES OF FOF2

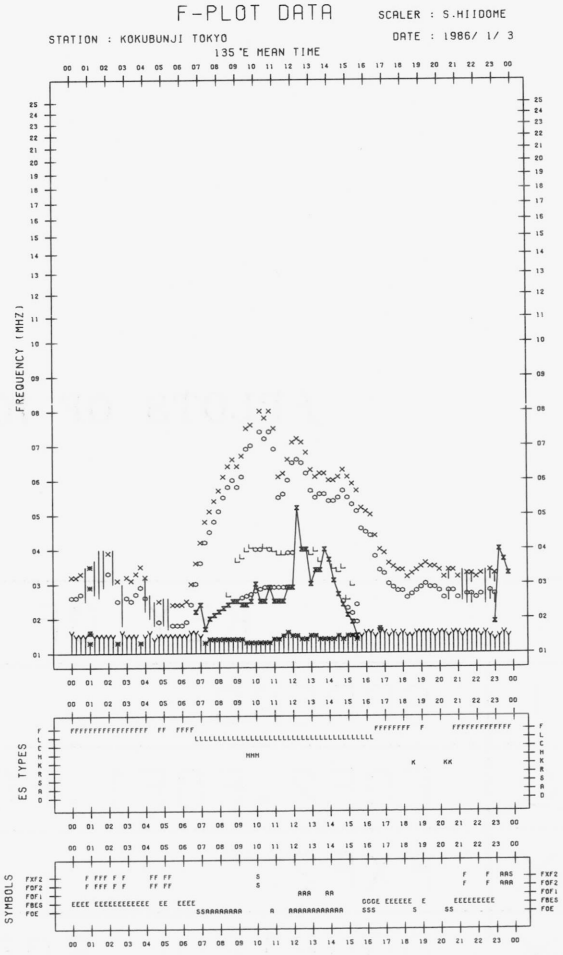
135 °E MEAN TIME JAN. 1986

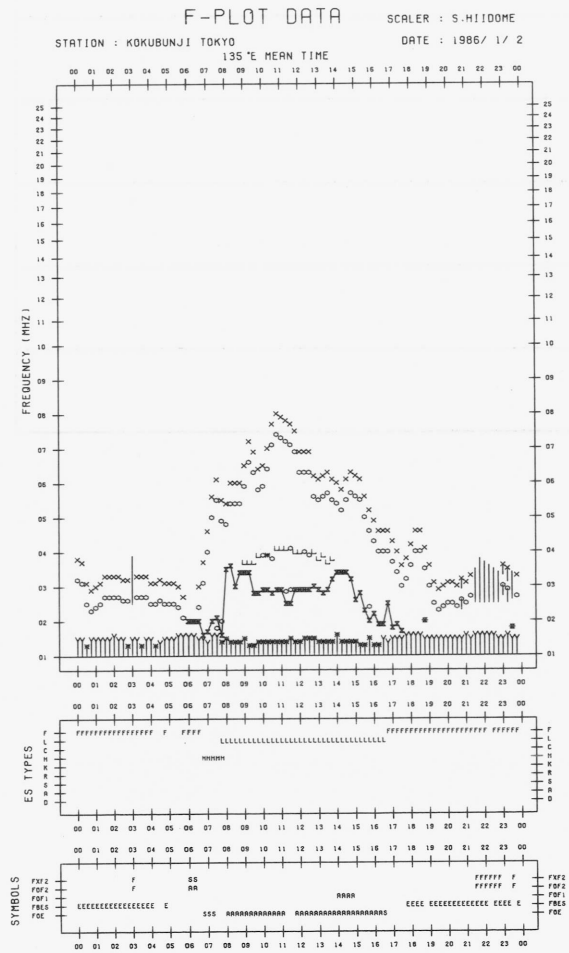


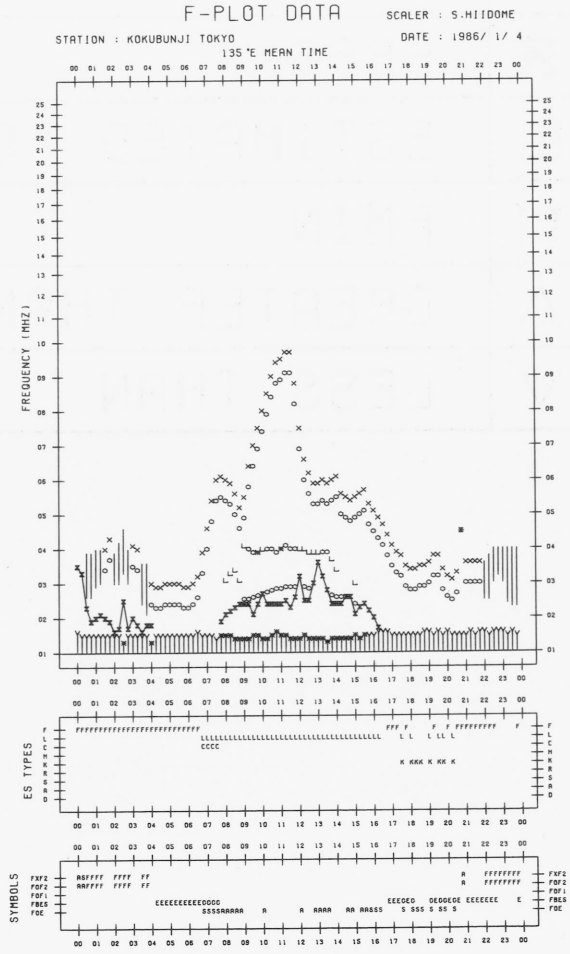
f-PLOTS OF IONOSPHERIC DATA

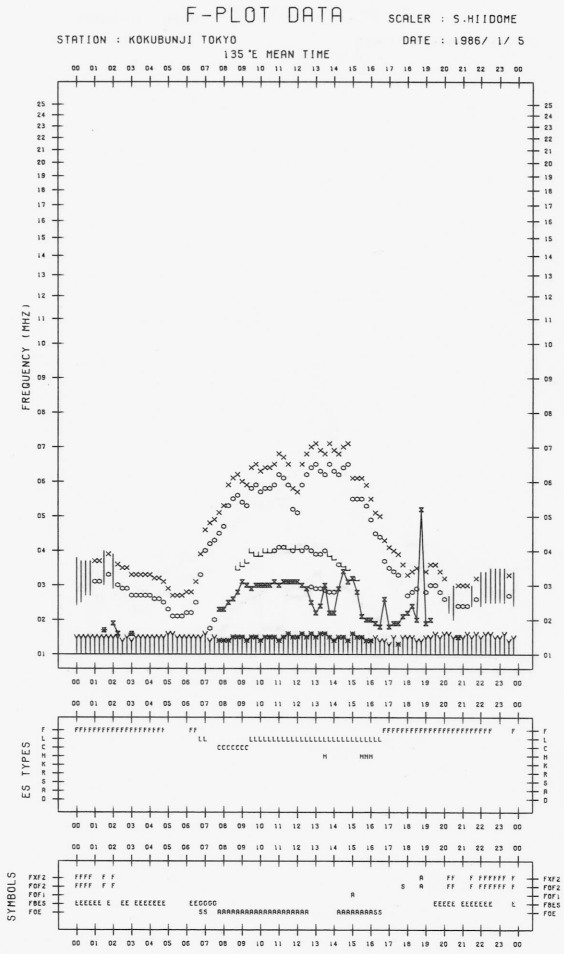
KEY OF F-PLOT	
!	SPREAD
⬡	FOF2,FOF1,FOE
×	FXF2
✳	DOUBTFUL FOF2,FOF1,FOE
⧖	FBES
⌊	ESTIMATED FOF1
↑,↑	FMIN
∧	GREATER THAN
∨	LESS THAN

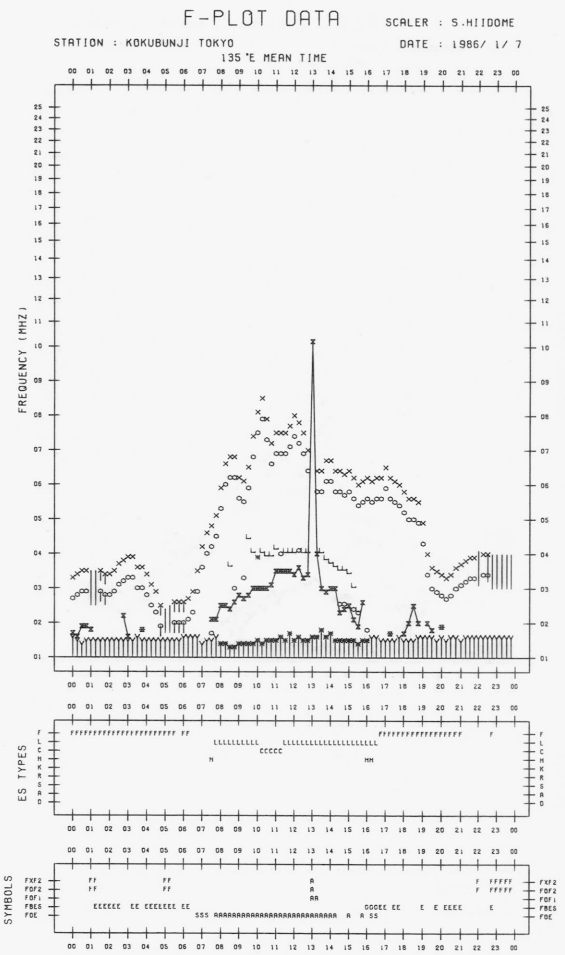

F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1986/ 1/ 1
135 °E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS

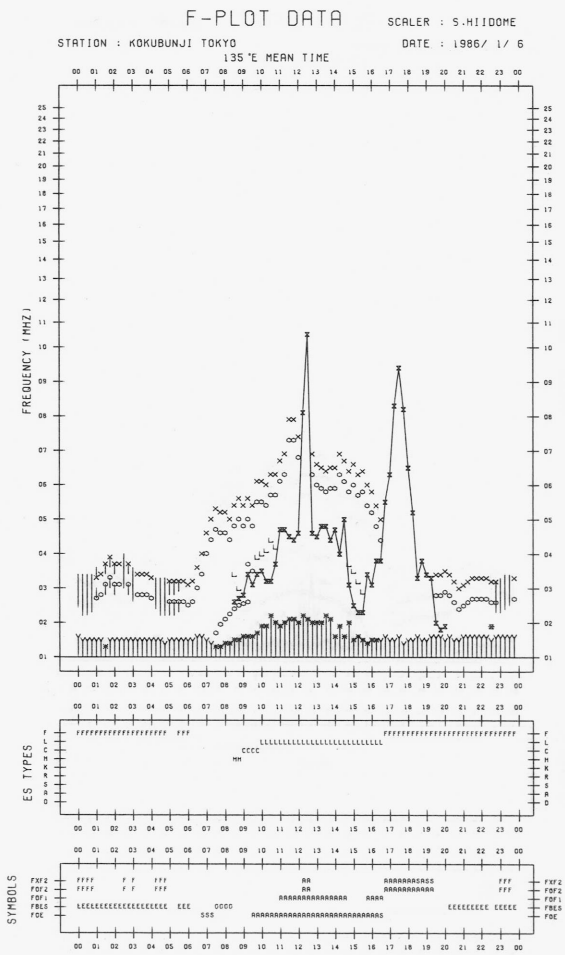

F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1986/ 1/ 3
135 °E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS

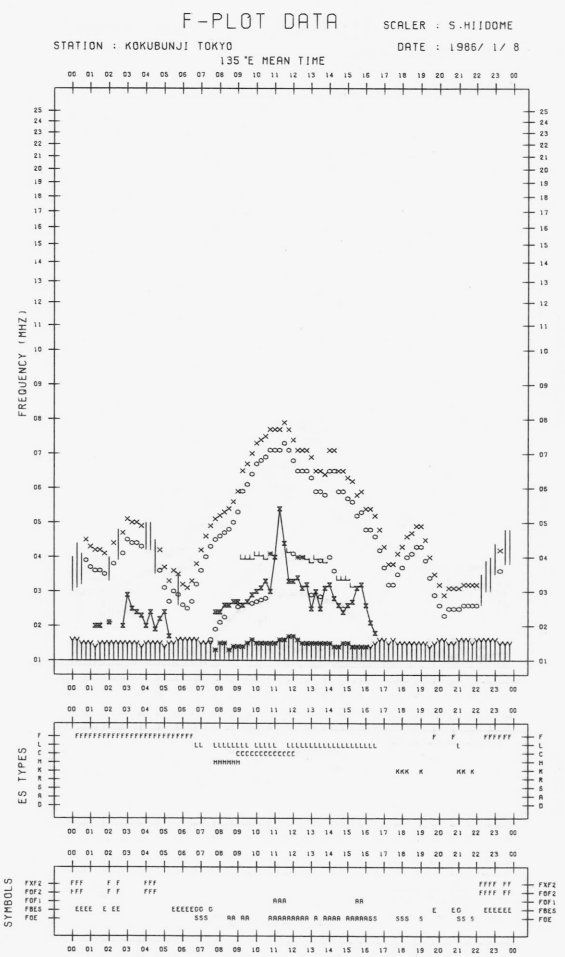

F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1986/ 1/ 2
135 °E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS

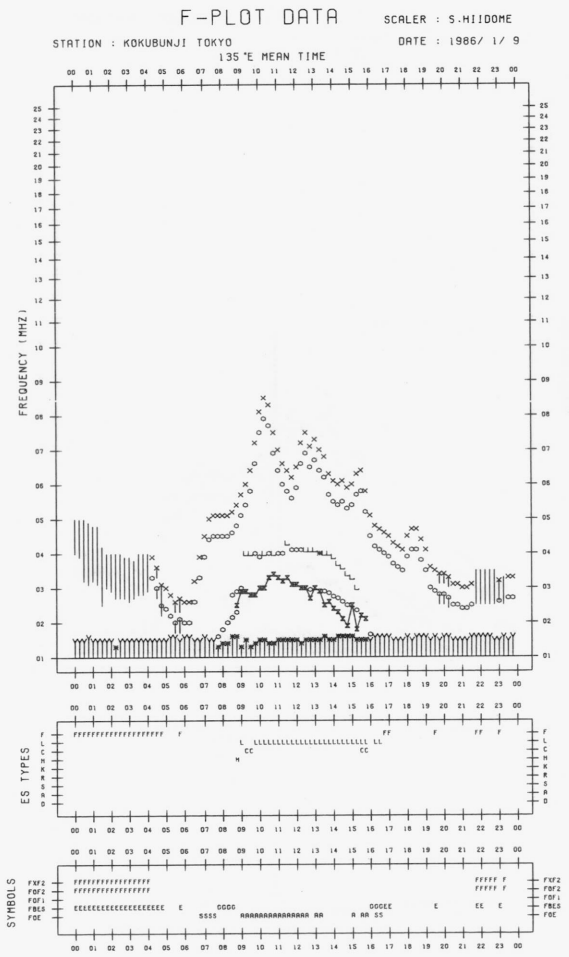

F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1986/ 1/ 4
135 °E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS

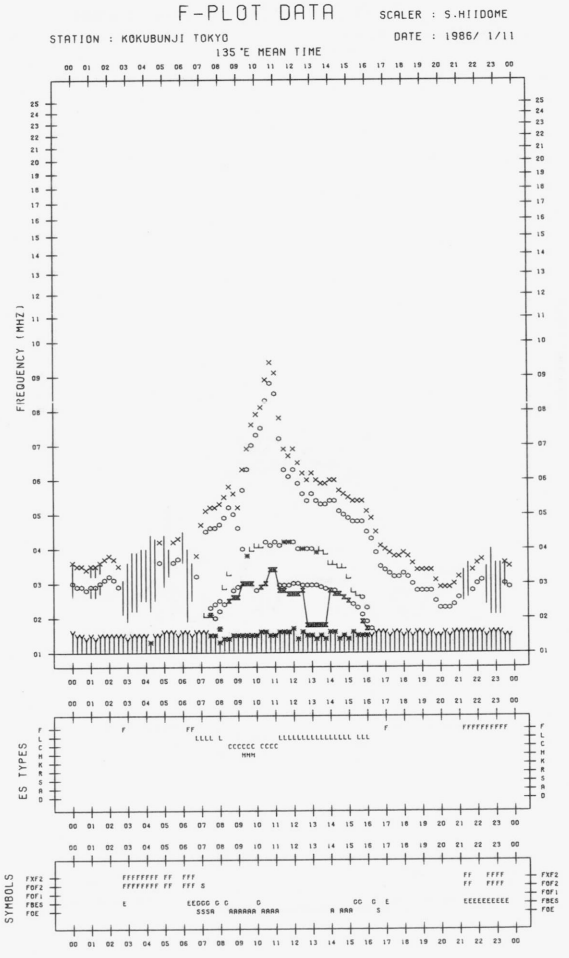

F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1986/ 1/ 5
135 °E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS

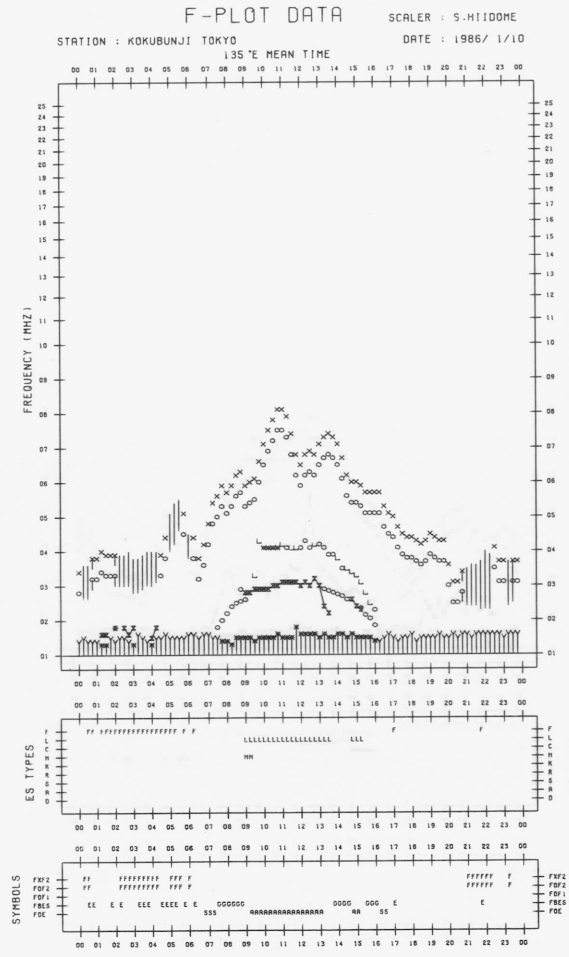

F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1986/ 1/ 7
135 °E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS

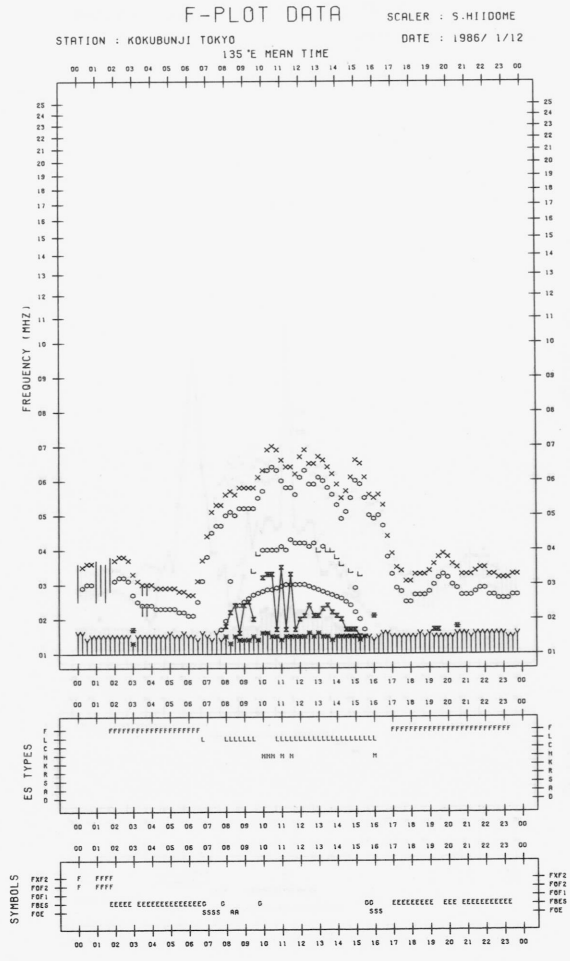

F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1986/ 1/ 6
135 °E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS

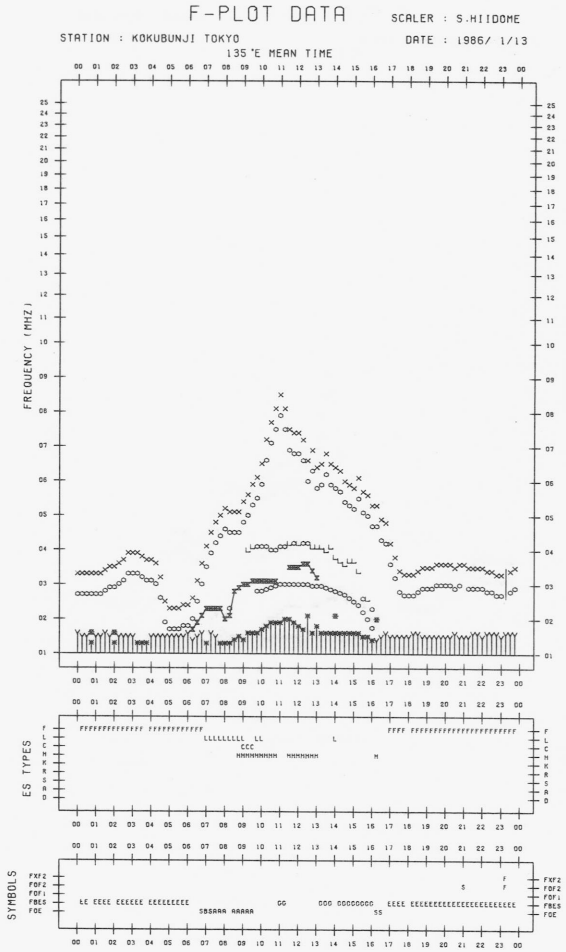

F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1986/ 1/ 8
135 °E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS

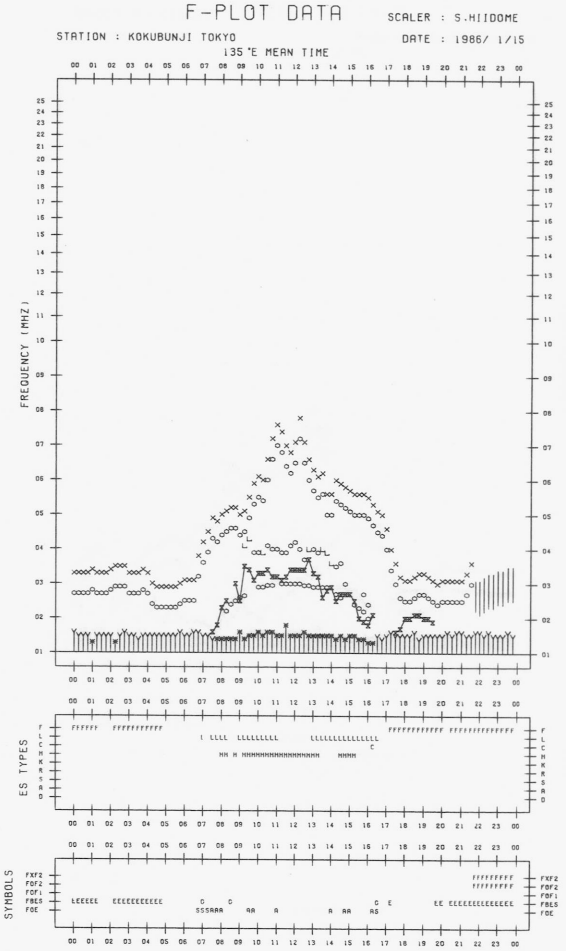

F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1986/ 1/ 9
135 °E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS
FXF2
FOF2
FOF1
FBES
FOE

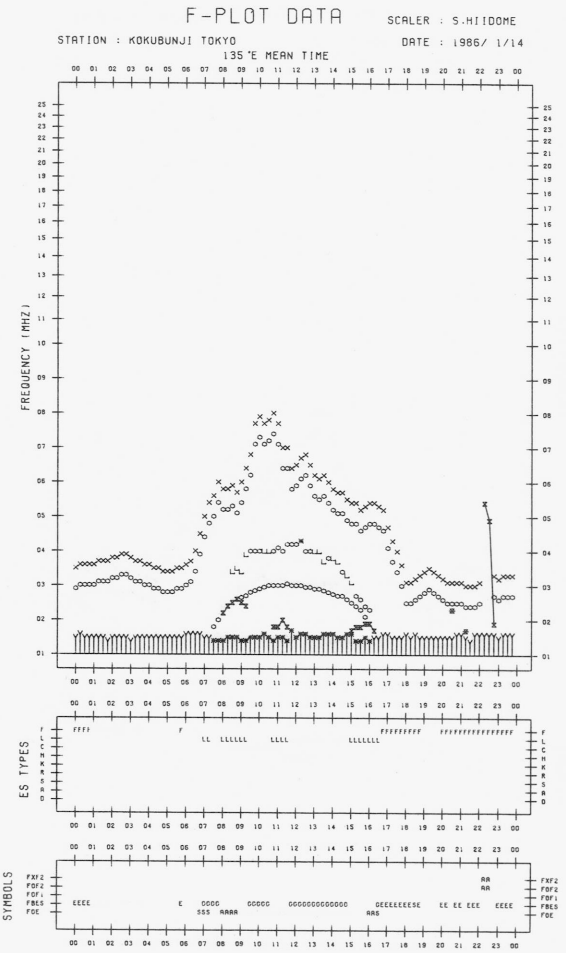

F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1986/ 1/11
135 °E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS
FXF2
FOF2
FOF1
FBES
FOE

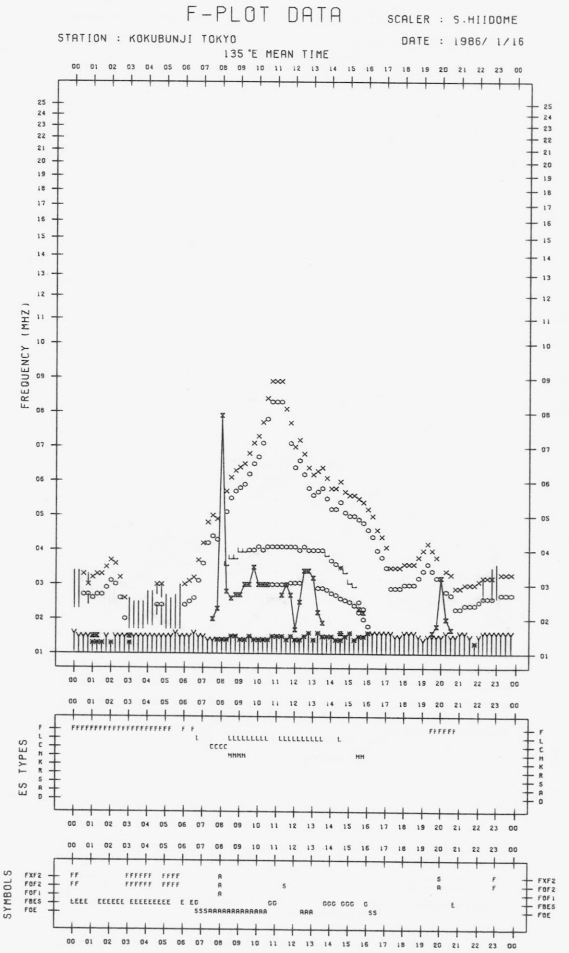

F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1986/ 1/10
135 °E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS
FXF2
FOF2
FOF1
FBES
FOE

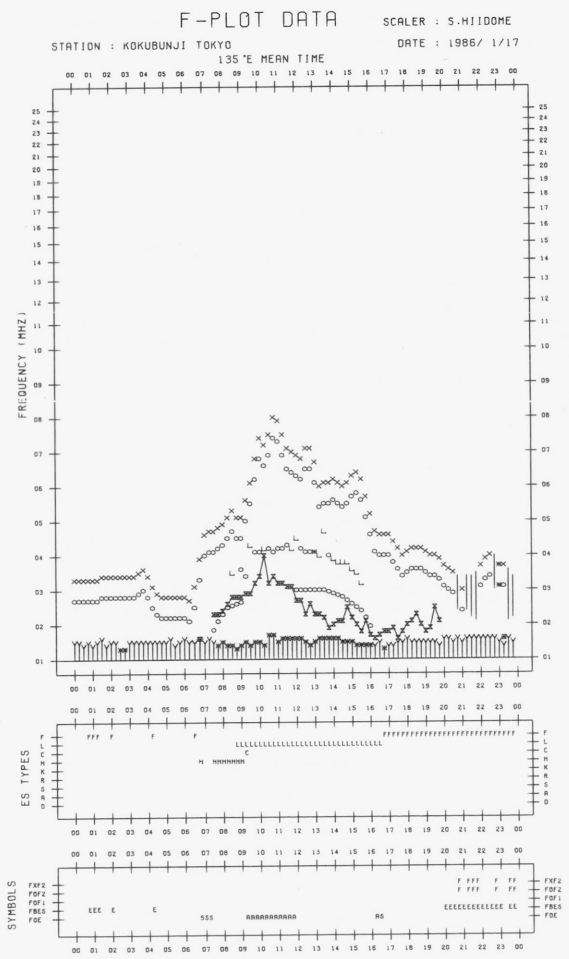

F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1986/ 1/12
135 °E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS
FXF2
FOF2
FOF1
FBES
FOE

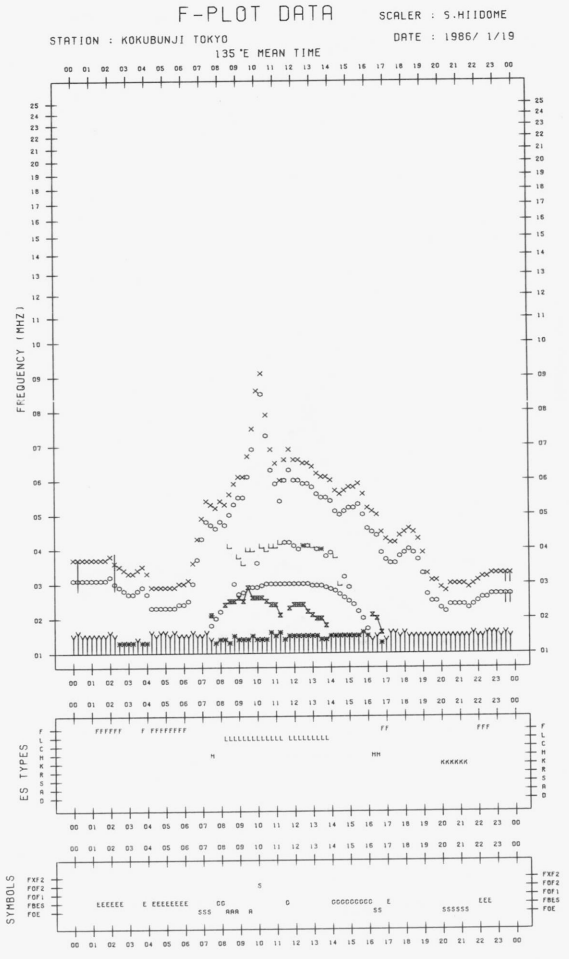

F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1986/ 1/13
135 °E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS
FXF2
FOF2
FOF1
FBES
FOE

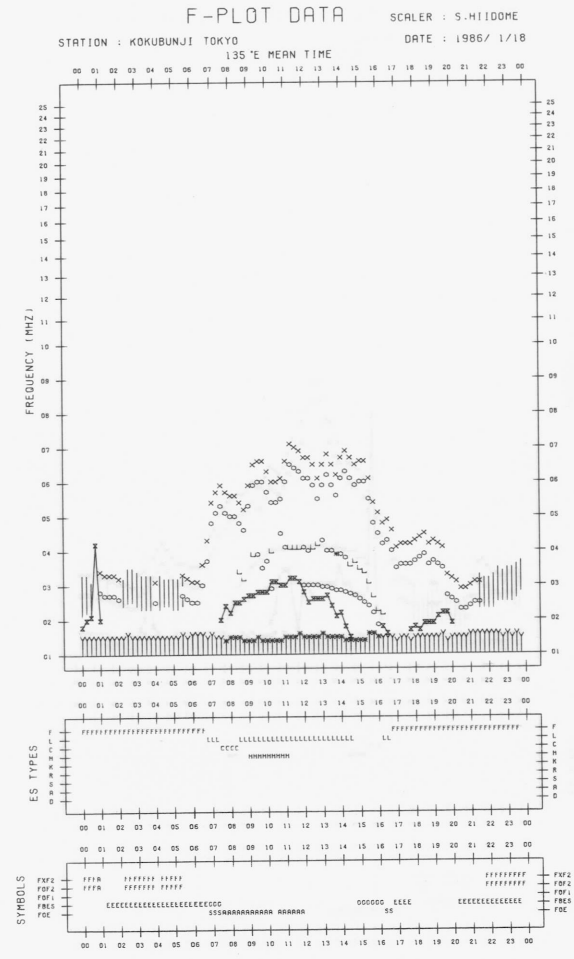

F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1986/ 1/15
135 °E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS
FXF2
FOF2
FOF1
FBES
FOE

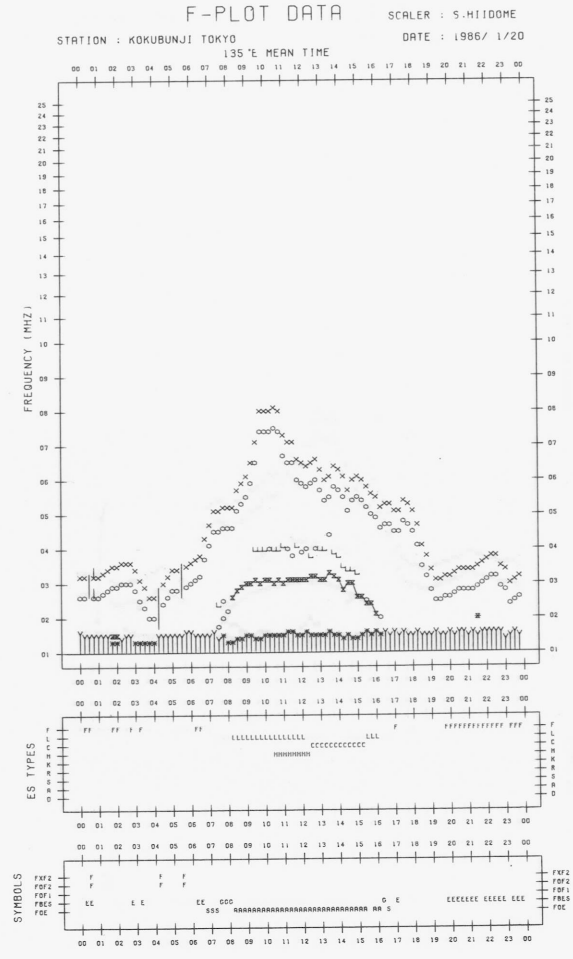

F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1986/ 1/14
135 °E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS
FXF2
FOF2
FOF1
FBES
FOE

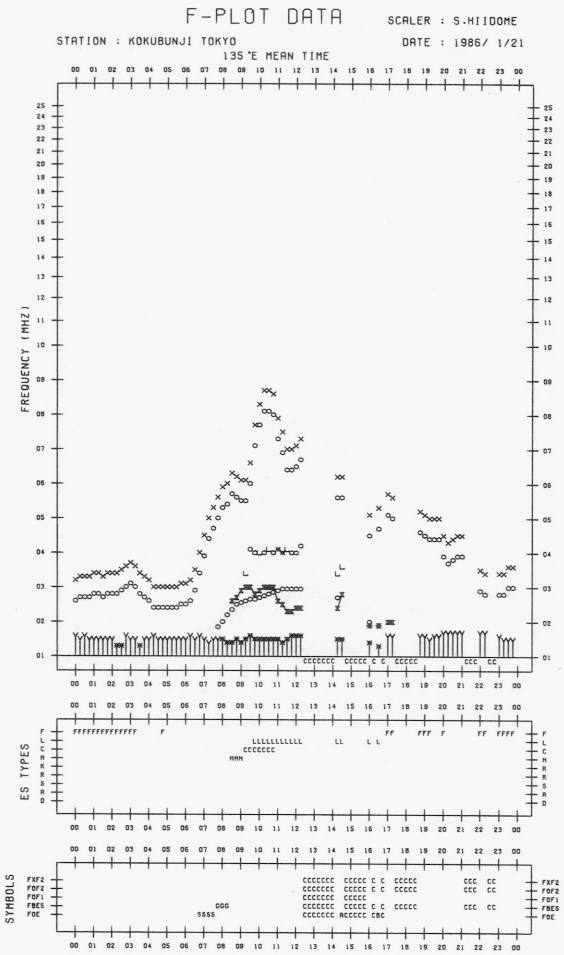

F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1986/ 1/16
135 °E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS
FXF2
FOF2
FOF1
FBES
FOE

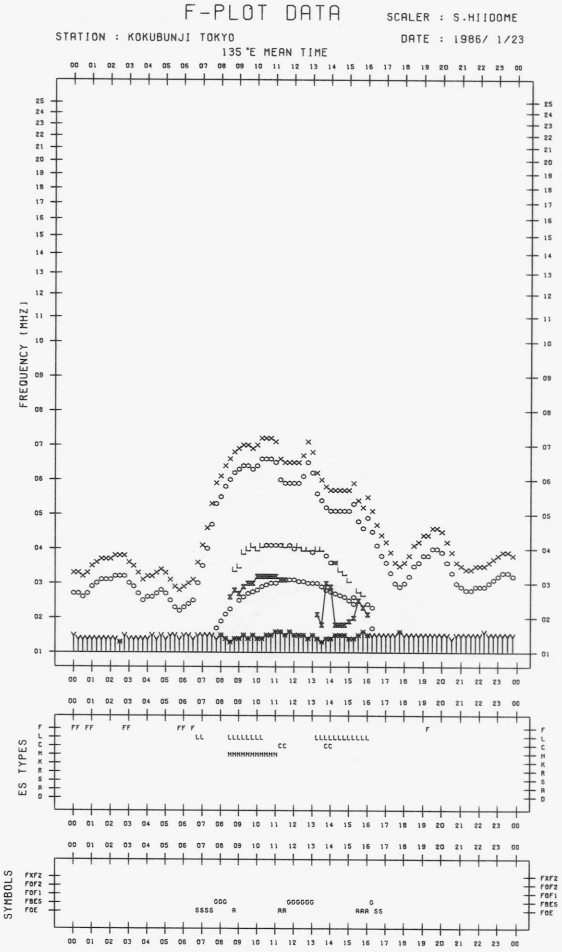

F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1986/ 1/17
135 °E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS

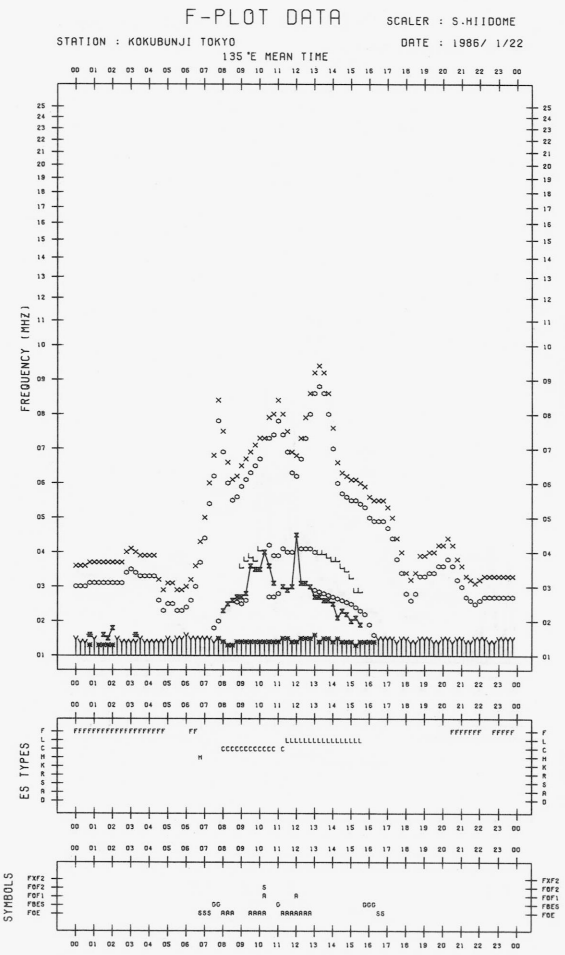

F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1986/ 1/19
135 °E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS

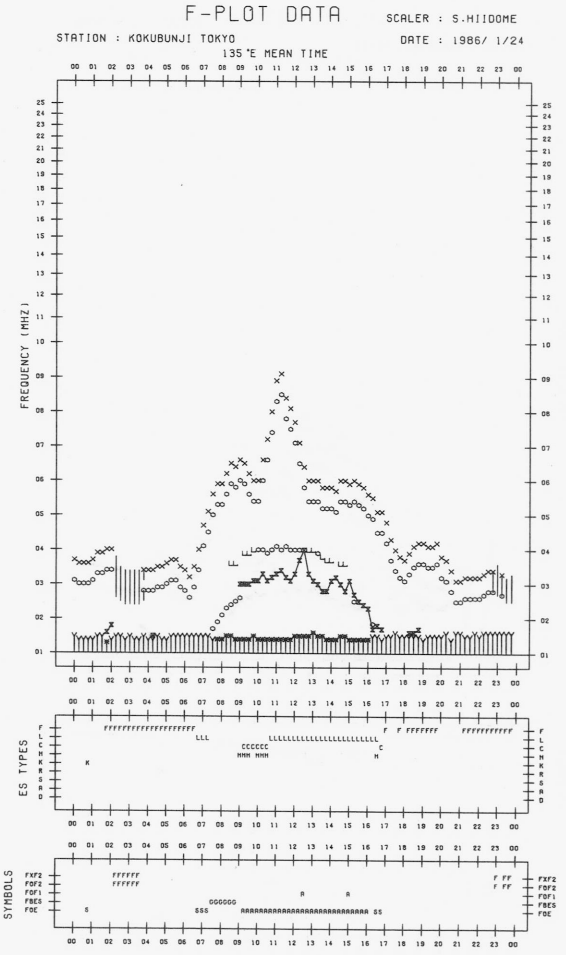

F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1986/ 1/18
135 °E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS

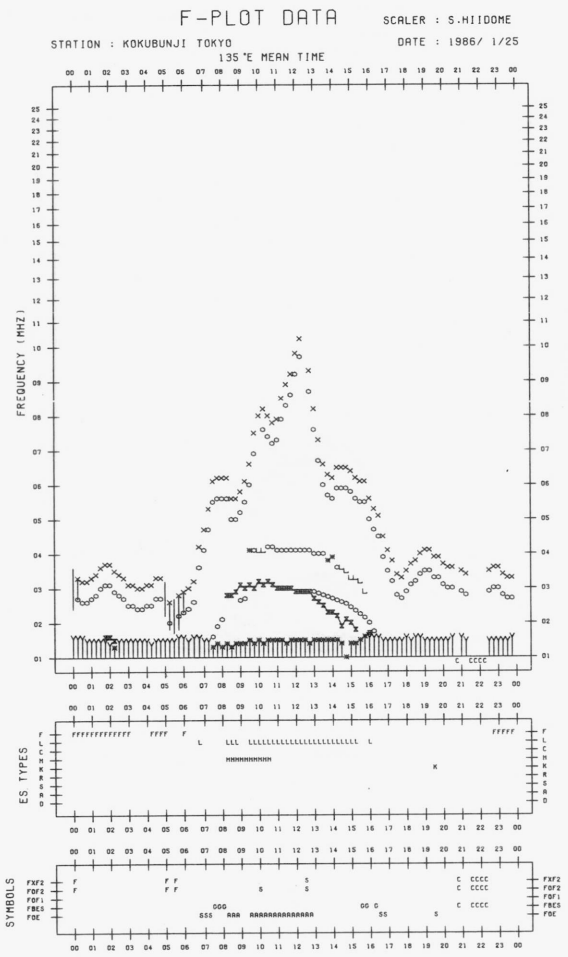

F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1986/ 1/20
135 °E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS

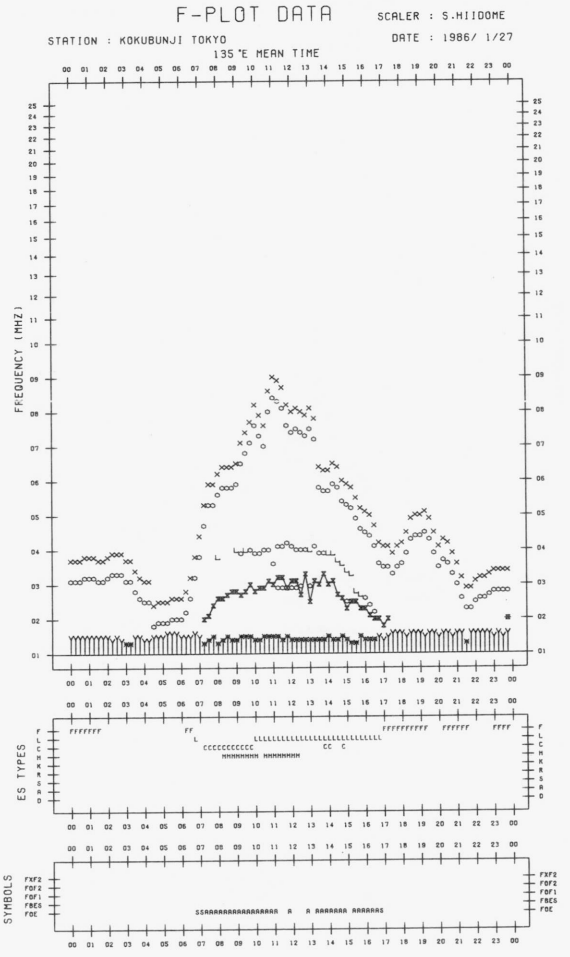

F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1986/ 1/21
135 °E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS

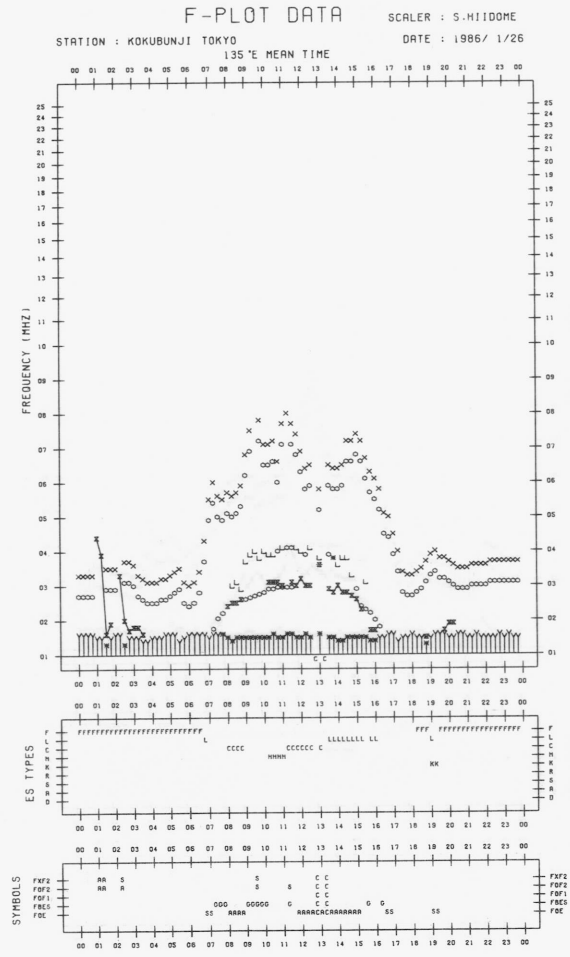

F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1986/ 1/23
135 °E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS

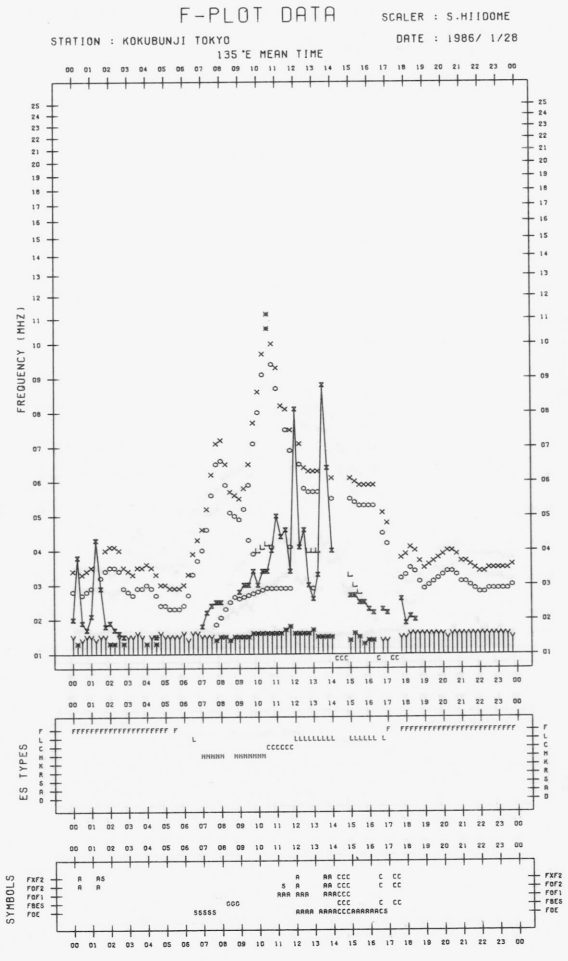

F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1986/ 1/22
135 °E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS

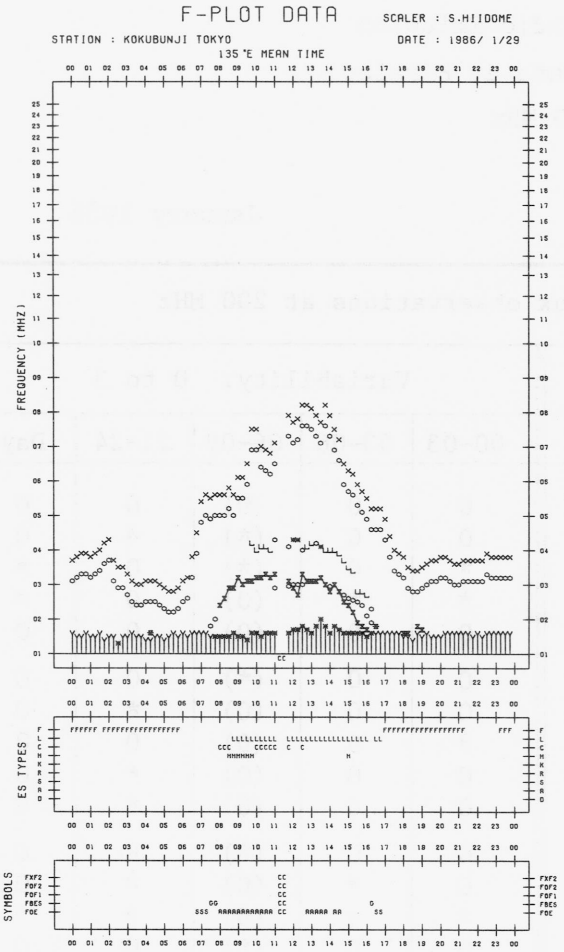

F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1986/ 1/24
135 °E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS

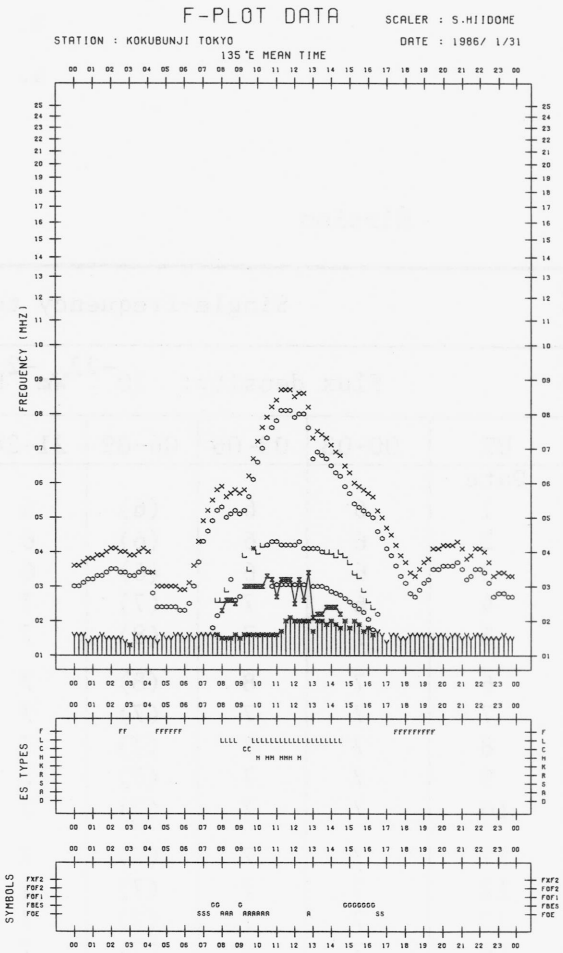

F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1986/ 1/25
135 °E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS
FXF2
FDF2
FDF1
FBES
FDE

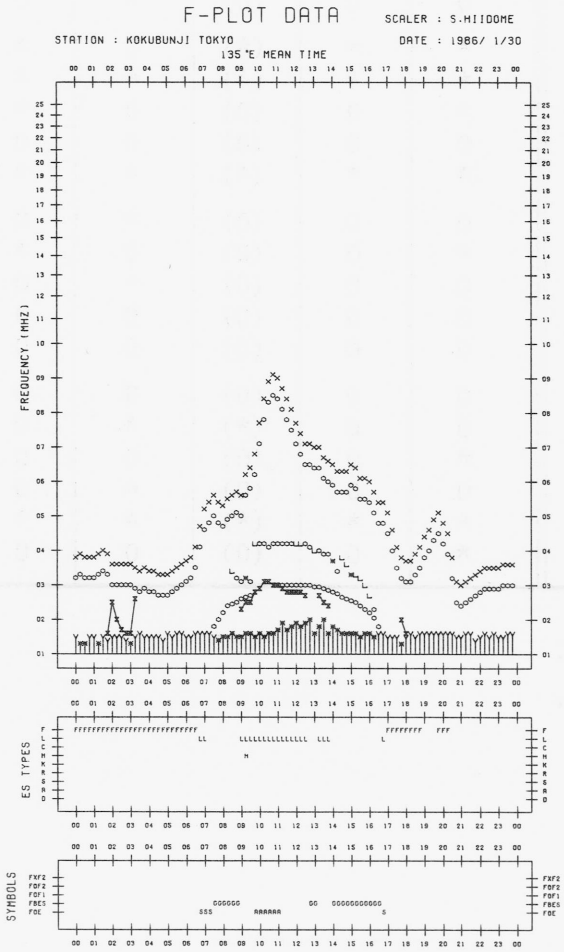

F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1986/ 1/27
135 °E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS
FXF2
FDF2
FDF1
FBES
FDE


F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1986/ 1/26
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/ 1/28
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/ 1/29
135 °E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS
FXF2
FOF2
FOF1
FBES
FOE


F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1986/ 1/31
135 °E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS
FXF2
FOF2
FOF1
FBES
FOE


F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1986/ 1/30
135 °E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS
FXF2
FOF2
FOF1
FBES
FOE

B. Solar Radio Emission

a. Daily Data at Hiraiso

200 MHz

Hiraiso January 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	6	6	(6)	6	6	0	0	(0)	0	0
2	6	6	(6)	6	6	0	0	(*)	*	0
3	6	6	(6)	6	6	*	0	(*)	0	*
4	6	7	(7)	7	7	*	*	(0)	0	*
5	7	7	(8)	7	7	0	0	(0)	0	0
6	7	8	(8)	7	7	0	0	(*)	0	0
7	7	7	(7)	7	7	0	0	(0)	*	0
8	7	7	(7)	7	7	*	0	(0)	0	0
9	7	7	(7)	7	7	0	0	(0)	*	0
10	7	7	(7)	7	7	0	0	(0)	*	0
11	7	7	(7)	7	7	0	0	(*)	*	0
12	7	7	(7)	q	7	0	*	(0)	*	0
13	7	7	(7)	7	7	*	*	(0)	0	*
14	7	7	(7)	7	7	0	0	(*)	0	0
15	7	7	(7)	q	7	0	0	(0)	*	0
16	q	q	(q)	6	q	*	*	(*)	0	*
17	6	6	(6)	q	6	*	*	(*)	*	*
18	6	6	(6)	6	6	*	0	(0)	0	*
19	6	6	(6)	6	6	0	0	(0)	0	0
20	6	6	(6)	6	6	*	*	(*)	*	*
21	6	6	(6)	q	6	0	0	(0)	*	0
22	6	6	(6)	6	6	*	0	(0)	0	*
23	6	6	(6)	6	6	0	0	(0)	*	0
24	6	6	(6)	6	6	0	0	(0)	0	0
25	6	6	(6)	6	6	0	0	(0)	0	0
26	6	6	(6)	6	6	0	0	(0)	0	0
27	6	6	(6)	6	6	0	0	(*)	*	0
28	6	6	(6)	6	6	*	0	(0)	0	0
29	6	6	(6)	q	6	0	0	(0)	*	0
30	q	q	(q)	6	q	*	*	(*)	*	*
31	6	6	(6)	6	6	*	0	(0)	0	0

q: likely quiet.

*: interference.

B. Solar Radio Emission

a. Daily Data at Hiraiso

500 MHz

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

Note No observations during the following periods:

9th 0300 - 0357
28th 2145 - 2347

B. Solar Radio Emission

b. Outstanding Occurrences at Hiraiso

Hiraiso January 1986

Outstanding Occurrences

(single-frequency observations)

Normal observing period: 2150 - 0750 (sunrise to sunset)

JAN 1986	FREQ	STATION	TYPE	START TIME UT	TIME OF MAXIMUM UT	DUR MIN	FLUX DENSITY PEAK	FLUX DENSITY MEAN	POLARIZATION POSITION REMARKS
2	500	HIRA	6 S	0535.9	0537.0	2.0	2	1	WL
	500		8 S	0548.4	0548.7	0.5	2	-	WL
8	500		6 S	2242.8	2243.6	1.5	25	5	MLWR
14	500		8 S	2304.0	2304.1	0.1	11	-	0
15	500		8 S	0654.3	0654.7	0.7	16	-	WR
	200		46 C	0655.6	0700.9	16.0	60	7	WR
	500		46 C	0657.9	0658.5	12	75	20	WR
	100		42 SER	0700U	0709.3	17U	90	-	WR

C. Radio Propagation

a. H.F. Field Strength at Hiraiso

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

C. Radio Propagation

a. H.F. Field Strength at Hiraiso

WWVH 15 MHz

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

C. Radio Propagation

b. Radio Propagation Quality Figures at Hiraiso

Hiraiso

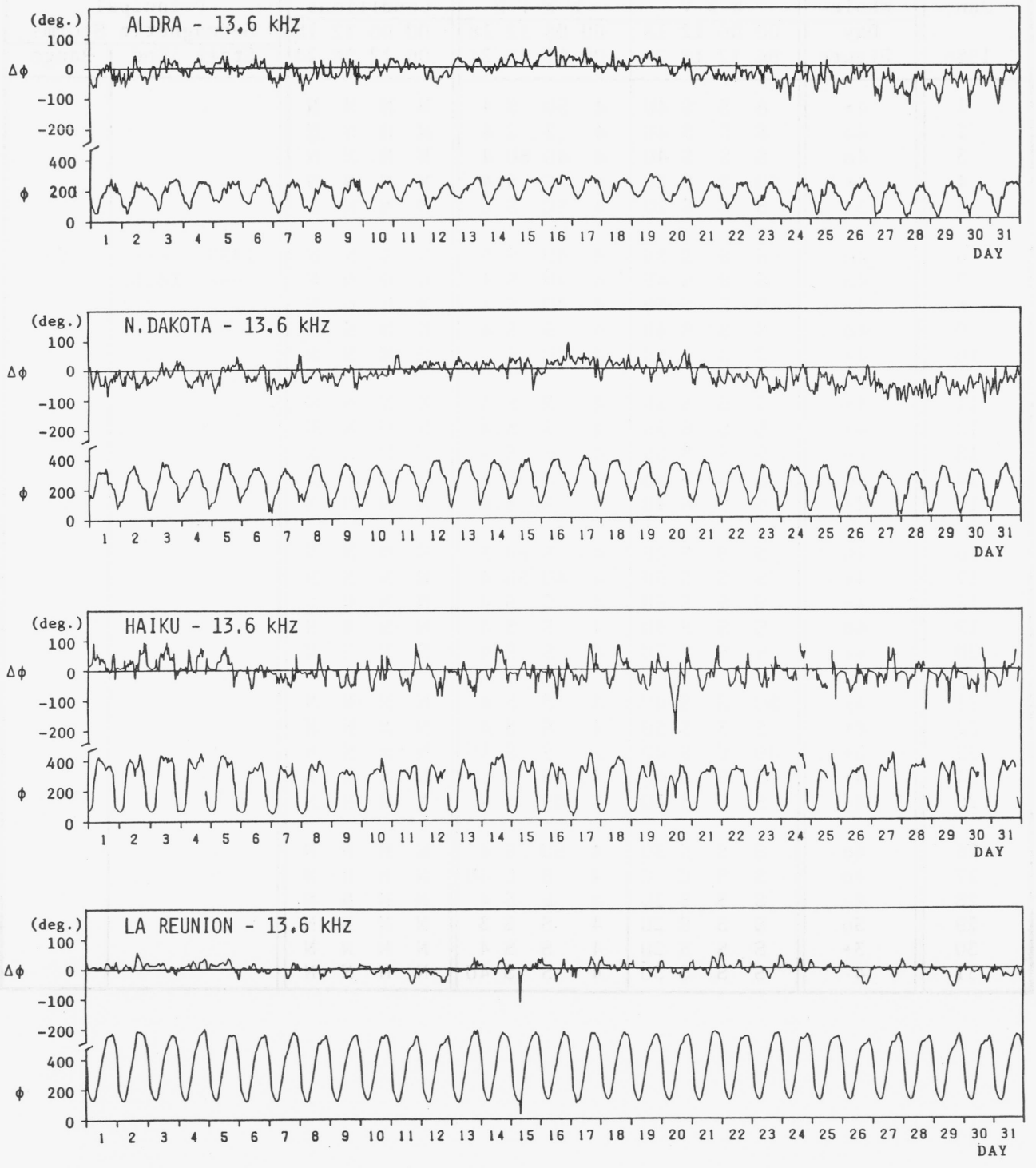
Time in U.T.

Jan. 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	4+	S S S 4U	4 5U S 4	N N N N			
2	4o	S S S 4U	4 S S 4	N N N N			
3	4o	S S S 4U	4 4U 5U 4	N N N N			
4	3+	4U S S 2U	4 S S 4	N N N N			
5	3+	S S S 2U	4 5U S 3	N N N N			
6	4o	S S S 3U	4 4U S 5	N N N N	1433	---	97
7	4o	S S S 4U	4 4U S 4	N N N N	---	18.0	
8	4-	S S S 3U	4 4U S 4	N N N N			
9	4o	S S S 4U	4 S S 4	N N N N			
10	4+	S S S 5U	4 4U S 4	N N N N			
11	4+	S S S 5U	4 S S 4	N N N N			
12	4+	S S S 5U	4 S S 4	N N N N			
13	4+	S S S 5U	4 S S 4	N N N N			
14	4o	S S S 4U	4 S S 4	N N N N			
15	4+	S S S 4U	4 5U S 4	N N N N			
16	4o	S S S 4U	4 S 5U 3	N N N N			
17	4+	S S S 5U	4 4U 5U 4	N N N N			
18	4+	S S S 5U	4 S S 4	N N N N			
19	4o	S S S 4U	4 S S 4	N N N N			
20	4+	S S S 5U	4 S S 4	N N N N			
21	4+	5U S S 4U	4 S S 4	N N N N			
22	4+	S S S 5U	4 S S 4	N N N N			
23	3+	4U S S 4U	3 S S 3U	N N N N			
24	4+	S S S 4U	4 S S 5	N N N N			
25	4-	S S S 3U	4 4U S 4	N N N N			
26	4o	S S S 3U	4 5U S 4	N N N N			
27	4o	S S C C	4 S C 4U	N N N N			
28	4-	S S S 3U	4 S S 4	N N N N			
29	3o	S S S 2U	4 S S 3	N N N N			
30	3+	S S S 2U	4 S S 4	N N N N			
31	4-	S S S 3U	4 S S 4U	N N N N			

C. Radio Propagation

c. Phase Variations in OMEGA Radio Waves at Inubo

Inubo January 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.

Jan. 1986	S W F					Correspondence		
	Drop-out Intensities(dB) CO HA 1) 2)	Start	Duration	Type	Imp.	Solar Flare	Solar Noise	Geomag. Crochet
15	13	0659	30	SL	1	0654		

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

(ii) Sudden Phase Anomaly (SPA) at Inubo

I N U B O

Jan. 1986	S P A							
	Phase Advance (degrees)					Time (U.T.)		
Date	GBR	Ω/LR	NWC	Ω/H	Ω/ND	Start	End	Maximum
15		144	98			0653	0944	0713
15				24		2108	2146D	2123
15				27		2146E	2253	2200
16		25				1206	1310	1214
16			16	10		2314	2353	2324
17		19	32	14		0033	0113	0039
17		65	79	38	21	0116	0246	0142
17		16	21	5		0248	0332	0258
17	12	42	40	26		0352	0516	0406
31	—	7	7	4		0319	0349	0324

IONOSPHERIC DATA IN JAPAN FOR JANUARY 1986

F-445 Vol. 38 No. 1 (Not for Sale)

電離層月報（1986年1月）

第38巻 第1号（非売品）

1986年6月15日 印刷

1986年6月20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.