ISSN 0021–0382

F—453

IONOSPHERIC DATA IN JAPAN

FOR SEPTEMBER 1986

VOL. 38 NO. 9

CONTENTS

RADIO RESEARCH LABORATORY
MINISTRY OF POSTS AND TELECOMMUNICATIONS
TOKYO, JAPAN

BRIEFING

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

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

A. IONOSPHERE

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

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

All symbols and terminology in the tables or figures of ionospheric data are used in accordance with the "URSI Handbook of Ionogram Interpretation and Reduction (Second Edition) 1972" and its revision of chapters 1-4, published in July 1978.

a. Characteristics of Ionosphere

fxI	Top frequency of spread *F* trace
foF2 *foF1* *foE* *foEs*	Ordinary wave critical frequency for the *F2, F1, E* and *Es* including particle *E* layers respectively
fbEs	Blanketing frequency of the *Es* layer, e.g. the lowest ordinary wave frequency visible through *Es*
fmin	Lowest frequency which shows vertical ionospheric reflections
M(3000)F2 *M(3000)F1*	Maximum usable frequency factor for a path of 3000 km for transmission by *F2* and *F1* layers respectively
h'F2 *h'F* *h'E* *h'Es*	Minimum virtual height on the ordinary wave for the *F2*, whole *F*, *E* and *Es* layers respectively
Types of *Es*	See below A. b. (iii)

b. Symbols

(i) Descriptive Letters

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

A Measurement influenced by, or impossible because of, the presence of a lower thin layer, for example *Es*.
B Measurement influenced by, or impossible because of, absorption in the vicinity of *fmin*.
C Measurement influenced by, or impossible because of, any non-ionospheric reason.
D Measurement influenced by, or impossible because of, the upper limit of the normal frequency range in use.
E Measurement influenced by, or impossible because of, the lower limit of the normal frequency range in use.
F Measurement influenced by, or impossible because of, the presence of spread echoes.
G Measurement influenced or impossible because the ionization density of the layer is too small to enable it to be made accurately.
H Measurement influenced by, or impossible because of, the presence of a stratification.
K Presence of particle *E* layer.
L Measurement influenced or impossible because the trace has no sufficiently definite cusp between layers.
M Interpretation of measurement questionable because the ordinary and extraordinary components are not distinguishable.
N Conditions are such that the measurement cannot be interpreted.
O Measurement refers to the ordinary component.
P Man-made perturbations of the observed parameter; or spur type spread *F* present.
Q Range spread present.
R Measurement influenced by, or impossible because of, attenuation in the vicinity of a critical frequency.
S Measurement influenced by, or impossible because of, interference or atmospherics.
T Value determined by a sequence of observations, the actual observation being inconsistent or doubtful.
V Forked trace which may influence the measurement.
W Measurement influenced or impossible because the echo lies outside the height range recorded.
X Measurement refers to the extraordinary component.
Y Lacuna phenomena, severe layer tilt.
Z Third magneto-electronic component present.

(ii) Qualifying Letters

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

A Less than. Used only when *fbEs* is deduced from *foEs* because total blanketing of higher layer is present.
D Greater than.
E Less than.
I Missing value has been replaced by an interpolated value.
J Ordinary component characteristic deduced from the extraordinary component.
M Mode interpretation uncertain.
O Extraordinary component characteristic deduced from the ordinary component. (Used for x-characteristics only.)
T Value determined by a sequence of observations, the actual observation being inconsistent or doubtful.
U Uncertain or doubtful numerical value.
Z Measurement deduced from the third magneto-electronic component.

(iii) Description of Types of *Es*

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

The types are:

f An *Es* trace which shows no appreciable increase of height with frequency.
l A flat *Es* trace at or below normal *E* layer minimum virtual height or below the particle *E* layer minimum virtual height.
c An *Es* trace showing a relatively symmetrical cusp at or below *foE*. (Usually a daytime type.)
h An *Es* trace showing a discontinuity in height with the normal *E* layer trace at or above *foE*. The cusp is not symmetrical, the low frequency end of the *Es* trace lying clearly above the high frequency end of the normal *E* trace. (Usually a daytime type.)
q An *Es* trace which is diffuse and non-blanketing over a wide frequency range.
r An *Es* trace showing an increase in virtual height at the high frequency end similar to group retardation.
a An *Es* trace having a well-defined flat or gradually rising lower edge with stratified and diffuse traces

present above it.

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

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

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

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

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

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

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

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

B. SOLAR RADIO EMISSION

Solar radio observations are carried out on 100, 200 and 500 MHz at Hiraiso. Observation equipments are: a pair of crossed doublet antennas with a 6-meter and a 10-meter parabolic reflectors for 500 MHz and for 100 and 200 MHz, respectively, and three appropriate receivers. Each pair of crossed doublet antennas is used as a polarimeter. Observations are feasible almost from sunrise to sunset.

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

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

a. Daily Data at Hiraiso

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

Variability. The three-hourly and daily mean values are given at 200 MHz only.

Variability is expressed in the following four grades.

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

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

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

b. Outstanding Occurrences at Hiraiso

The phenomena are picked up on the following criteria:

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

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

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

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

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

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

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

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

C. RADIO PROPAGATION

a. H.F. Field Strength at Hiraiso

Field strength observation of 15 MHz standard waves transmitted from WWV and WWVH stations which are located respectively at Fort Collins, Colorado and Kauai, Hawaii, is carried out at Hiraiso. In order to avoid interference among the same frequency waves, the upper sideband of WWV or WWVH with the audio tone 660 Hz is picked up by the use of a narrow band pass filter with 80 Hz bandwidth. Particulars of the transmitters and the receiver are summarized in the following table.

Characteristics	Transmitter		Receiver
Station Call	WWV	WWVH	
Location	Fort Collins, Colorado	Kauai, Hawaii	Hiraiso, Ibaraki
latitude	40°41'N	22°00'N	36°22'N
longitude	105°02'W	159°46'W	140°38'E
Distance	9150 km	5910 km	–
Carrier Power	10 kW	10 kW	–
Power in each sideband	625 W	625 W	–
Modulation	50 %	50 %	–
Antenna	λ /2 vertical	λ /2 vertical	4.5 m vertical rod
Bandwidth	–	–	80 Hz for upper sideband
Calibration	–	–	Every an hour

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

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

b. Radio Propagation Quality Figures at Hiraiso

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

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

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

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

C	artificial accident,
S	propagational accident,
U	inaccurate.

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

N	normal,
U	unstable,
W	disturbed

are forecast 12 hours in advance and broadcast six times per hour from JJY station.

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

c. Phase Variations in OMEGA Radio Waves at Inubo

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

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

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

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

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

d. Sudden Ionospheric Disturbances

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

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

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

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

Types of fade-out are as follows:

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

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

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

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

(ii) Sudden Phase Anomaly (SPA) at Inubo

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

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

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

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

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

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

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

IONOSPHERIC DATA

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

Station WAKKANAI Lat. 45° 23·5 N, Long. 141° 41·2 E Sweep 1 MHz to 25 MHz in 24sec in automatic operation

Hour / Day	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	X 41	X 40	42	X 42	X 45	X 45														X 70	X 66	X 60	X 46	X 39
2	X 37	X 41	X 40	X 40	X 38	X 41														X 77	70	X 68	X 51	X 46
3	X 44	X 44	X 43	X 41	X 38	X 42														66	70	71	60	X 47
4	X 40	X 43	X 43	X 44	X 44	X 45														X 65	X 61	X 52	X 41	X 39
5	X 40	A	X 40	A	X 40	X 51														X 67	X 66	63	58	48
6	X 45	48	49	49	45	50														X 59	X 60	X 59	X 54	X 46
7	X 45	X 44	X 45	X 42	X 40	X 43														X 63	X 61	X 60	X 58	X 62
8	X 53	X 50	X 49	X 47	X 45	X 42														X 65	X 62	X 59	X 54	X 48
9	X 49	X 46	X 45	X 44	X 44	X 47														X 78	X 70	X 57	X 47	X 40
10	A	A	A	X 41	A	41														A	X 58	A	50	50
11	51	47	47	42	X 40	X 40														X 51	X 50	X 50	X 51	X 45
12	X 42	X 38	X 38	X 37	X 37	X 40														A	A	X 51	X 52	53
13	X 51	X 44	X 35	X 37	X 36	X 37														X 64	X 58	X 53	X 50	X 45
14	X 44	X 43	X 39	X 38	X 32	X 37														X 57	X 57	X 53	X 50	X 48
15	X 44	X 43	X 41	X 40	X 39	X 40														X 63	X 59	X 56	X 53	X 51
16	X 46	X 50	X 43	X 43	X 41	X 38													X 55	X 58	X 57	X 56	X 53	X 49
17	X 45	X 44	X 40	X 40	X 40	X 40													X 76	X 75	X 68	X 66	X 61	X 53
18	X 49	X 49	X 49	X 47	X 51	X 47													X 66	X 66	X 65	X 65	X 52	X 47
19	X 45	X 43	X 43	X 44	X 37	X 38													X 52	X 56	X 52	X 52	X 51	X 44
20	X 44	X 40	X 37	X 38	X 37	X 37													X 52	X 57	X 59	X 51	X 39	X 40
21	X 41	X 40	X 40	X 40	X 41	X 38													X 57	X 53	X 51	X 49	X 42	X 40
22	X 40	X 40	X 41	X 41	X 39	X 40													X 54	X 49	X 50	X 46	X 39	X 41
23	X 41	X 41	X 41	X 41	X 40	X 42													X 67	X 63	X 59	X 57	X 57	X 58
24	X 52	X 45	X 50	X 50	X 50	X 40													X 61	X 62	X 60	X 56	X 51	X 50
25	X 47	X 46	X 46	X 46	X 41	X 37													X 64	X 57	X 56	X 52	X 51	X 51
26	X 48	X 47	X 45	X 46	X 40	X 37													X 68	X 58	X 56	X 53	X 46	X 45
27	X 43	X 42	X 42	X 41	X 41	X 42													X 62	X 60	X 60	X 54	X 40	X 41
28	X 40	X 40	X 38	X 38	X 39	X 36													X 60	X 59	X 53	X 50	X 48	X 47
29	X 48	X 47	X 43	X 41	X 42	X 38													X 67	X 58	X 54	X 44	X 41	X 42
30	X 40	X 40	X 39	X 38	X 37	X 37													X 58	X 52	X 52	X 47	X 43	X 44
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	29	28	29	29	29	30													15	28	29	29	30	30
MED	X 44	X 44	X 42	X 41	X 40	X 40													X 61	X 61	X 59	X 54	X 51	X 46
UQ	X 48	X 46	X 45	X 44	X 42	X 42													X 66	X 66	X 62	X 59	X 53	X 50
LQ	X 41	X 40	X 40	X 40	X 38	X 38													X 56	X 57	X 56	X 51	X 46	X 42

SEP. 1986 | FXI (0.1 MHZ)

The Radio Research Laboratory, Japan

IONOSPHERIC DATA

SEP. 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	34	33	F 35	35	38	38	50	46	A	57	53	51	54	50	49	45	50	54	52	63	59	53	39	32
2	30	34	33	33	31	34	A	56	51	A	A	A	52	50	49	55	A	A	A	70	F 63	61	44	39
3	37	37	36	34	31	35	A	A	51	51	A	A	A	50	48	45	49	47	A	F	F	F	F	40
4	33	36	36	37	37	38	43	42	49	53	50	47	52	51	48	47	44	50	55	58	54	45	34	32
5	33	A	33	A	33	44	40	41	48	53	53	A	50	50	51	45	49	50	54	60	59	F 56	F	F 38
6	38	F	F	F 37	F 38	F	48	50	53	61	61	51	53	52	50	54	50	55	54	52	53	52	47	39
7	38	37	38	35	33	36	46	48	50	72	60	50	48	50	51	46	51	51	55	56	54	53	51	55
8	46	43	42	40	38	35	46	57	61	67	57	50	52	53	56	49	47	48	53	58	55	52	47	41
9	42	39	38	37	37	40	50	51	53	58	61	53	57	57	53	55	53	55	68	71	63	50	40	33
10	A	A	A	34	A	F 34	A	A	A	52	51	51	50	53	54	49	48	44	49	A	51	A	F	F 43
11	F	F 37	F 35	F 35	33	33	45	50	48	54	57	53	51	52	55	54	53	46	40	44	43	43	44	38
12	35	31	31	30	30	33	45	49	52	53	50	65	70	57	60	74	98	108	82	A	A	44	45	F
13	44	37	28	30	29	30	36	47	44	45	45	53	49	56	53	47	49	47	52	57	51	46	43	38
14	37	36	32	31	25	30	43	47	50	60	53	55	51	51	55	53	49	48	50	50	50	46	43	41
15	37	36	34	33	32	33	41	51	56	57	53	53	53	59	55	45	H 46	61	63	56	52	49	46	44
16	39	43	36	36	34	31	40	43	45	46	46	49	50	49	50	48	48	43	48	51	50	49	46	42
17	38	37	33	33	33	33	41	44	64	57	54	50	50	55	56	50	47	54	69	68	61	59	54	46
18	42	42	42	40	44	40	44	49	57	71	57	58	60	53	53	53	52	51	59	59	58	58	45	40
19	38	36	36	37	30	31	42	47	59	68	62	58	55	64	63	59	51	46	45	49	45	45	44	37
20	37	33	30	31	30	30	37	45	45	51	50	55	55	55	52	49	47	44	45	50	52	44	32	33
21	34	33	33	33	34	31	40	41	46	59	54	61	65	52	52	49	49	51	50	46	44	42	35	33
22	33	33	34	34	32	33	40	42	50	54	56	57	56	55	53	50	55	56	47	42	43	39	32	34
23	34	34	34	34	33	35	43	46	50	53	57	64	59	57	54	H 50	64	60	60	56	52	50	50	51
24	45	38	43	43	43	33	59	50	57	69	74	68	61	53	57	56	53	51	54	55	53	49	44	43
25	40	39	39	39	34	30	49	53	55	69	H 63	60	64	60	61	56	52	50	57	50	49	45	44	44
26	41	40	38	39	33	30	36	44	60	67	63	63	71	66	58	49	57	56	61	51	49	46	39	38
27	36	35	35	34	34	35	43	49	53	62	58	61	61	61	62	58	64	59	55	53	53	47	33	34
28	33	33	31	31	32	29	40	43	46	52	65	57	53	63	63	63	60	57	53	52	46	43	41	40
29	41	40	36	34	35	31	37	H 42	54	53	52	61	61	59	61	55	57	65	60	51	47	37	34	35
30	S 33	33	32	31	30	30	47	50	52	58	57	61	57	59	61	59	69	62	51	45	S 45	40	36	37
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	28	27	28	29	29	29	27	28	28	29	28	27	29	30	30	30	29	29	28	27	28	28	27	29
MED	37	36	35	34	33	33	43	47	52	57	56	55	54	54	54	50	51	51	54	53	52	46	44	39
UQ	40	38	37	37	35	35	46	50	56	62	60	61	60	59	58	55	55	56	60	58	54	52	46	42
LQ	34	34	33	33	31	31	40	44	48	53	52	51	51	51	51	48	49	48	50	50	48	44	38	35

SEP. 1986 | FOF2 (0.1 MHZ)

The Radio Research Laboratory, Japan

IONOSPHERIC DATA

SEP. 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 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								350	A 380	A 390	420	410	410	410	410	420	A 350	A 330						
2							A	A	A	A	A	A	A	410	410	400	A	A	A					
3							A	A	380	A 400	A 410	A 420	A 420	420	A 400	A 420	L 350							
4									390	A 400	410	420	410	410	400	390	380	L 330						
5									A 400	400	410	A 410	420	410	400	400	L							
6								L	390	410	410	420	420	H 420	420	400	370	L						
7									410	400	410	420	430	410	400	400	370	L						
8								380	390	400	H 420	L 430	420	420	400	390	L							
9								L	400	400	420	L 430	410	420	420	A	A	L						
10								A	A	U A 390	A	410	420	A	H 400	L 380	L							
11									400	400	400	420	420	410	400	390	350							
12								L	390	380	420	420	400	420	420	390	390							
13								U A 370	A	380	400	400	430	400	390									
14								L	400	390	400	410	H 410	410	400	380								
15								L	390	400	410	400	420	H 410	390									
16									390	400	400	400	410	400	400	L 390								
17									380	400	410	410	410	410	400		L 370	L 300						
18									390	400	H 410	420	410	H 410	400	L 390	L							
19									380	H 410	410	L 420	410	420	400	370								
20								L 320	370	400	A	A	410	400	390	L 360	L 320							
21									380	400	400	410	A	U A 400	390	A								
22									390	400	410	410	410	400	H 400	L	L							
23									390	400	420	410	410	H 400	400									
24									380	H 400	420	410	400	400	H 390									
25									380	400	400	400	390	400	390	A								
26									380	390	400	400	410	400										
27									L 380	400	400	420	430	400	L	A								
28									370	400	400	410	L 400	410	400	370								
29									370	400	400	U A 410	410	L 410	400	L								
30										390	400	A	410	410	400									
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT								4	24	26	26	25	27	29	27	16	8	2						
MED								360	390	400	410	410	410	410	400	390	370	L 315						
UQ								375	390	400	410	420	420	410	400	400	375							
LQ								335	380	400	400	410	410	400	400	380	L 350							

SEP. 1986 | FOF1 (0.01 MHZ)

IONOSPHERIC DATA

SEP. 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 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							185	225	260	275	290	A	300	A	300	285	250	195	S					
2							190	225	260	285	A	A	A	A	A	290	250	195	S					
3							195	225	A	A	B	A	A	A	A	A	A	A	E					
4							200	250	A	280	300	305	300	300	290	A	A	200	S					
5							A	225	255	A	A	A	A	A	A	A	235	195	S					
6							200	240	260	290	300	300	A	300	295	A	260	190	A					
7							185	230	270	A	295	A	305	300	300	270	245	180	S					
8							185	220	A	A	A	300	300	300	290	280	245	185	A					
9							A	235	270	295	300	300	300	300	300	270	A	A	E					
10							S	225	260	290	295	285	285	A	A	A	A	A	E					
11							195	235	265	A	300	300	305	A	290	275	245	S	S					
12							S	250	285	300	295	A	A	A	A	275	235	185	S					
13							185	225	255	275	300	300	300	300	290	275	U A 240	195	S					
14							S	215	280	290	300	300	300	300	300	270	230	S	S					
15							A	220	265	A	300	300	A	A	295	A	225	A	S					
16							S	A	A	295	300	300	300	300	285	260	215	A						
17							S	U A 220	A	A	300	300	305	300	290	265	220	150						
18							S	210	250	A	300	305	300	295	290	260	220	A						
19				J K 90			140	200	A	A	A	A	295	290	285	255	210	165						
20							S	210	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A						
21							A	250	A	275	280	285	A	A	A	A	A	A						
22							190	220	255	270	295	290	A	295	285	270	A	A						
23							S	225	270	295	300	310	305	300	295	285	215	180						
24							190	220	260	295	A	300	300	295	280	250	200	A						
25							185	220	265	295	300	300	300	300	A	A	A	A						
26							185	220	260	280	295	300	295	290	275	250	215	170						
27							S	205	260	290	300	300	295	290	A	A	215	A						
28							A	U A 210	250	280	295	295	295	A	A	A	A	A						
29							A	A	250	275	295	300	295	A	A	A	A	A						
30							S	215	250	280	295	295	295	A	A	A	A	A						
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT				1			14	28	22	20	23	22	21	17	18	17	19	13	3					
MED				J K 90			188	222	260	288	300	300	300	300	290	270	230	185	E					
UQ							195	228	265	295	300	300	300	300	295	275	245	195	E					
LQ							185	218	255	278	295	300	295	295	285	260	215	180	E					

SEP. 1986 | FOE (0.01 MHZ)

The Radio Research Laboratory, Japan

IONOSPHERIC DATA

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

Station WAKKANAI Lat. 45° 23·5 N, Long 141° 41·2 E Sweep 1 MHz to 25 MHz in 24sec in automatic operation

Hour / Day	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	39	34	40	44	36	27	JA 40	JA 63	JA 73	JA 75	JA 65	JA 60	35	32	45	39	41	JA 46	44	JA 52	JA 60	JA 53	JA 64	JA 51
2	JA 48	JA 35	25	28	42	29	50	JA 54	45	JA 66	JA 67	JA 83	48	43	38	JA 49	JA 125	JA 82	JA 66	JA 63	40	30	38	JA 40
3	27	23	26	30	34	23	JA 53	JA 53	JA 60	JA 45	JA 65	JA 56	JA 74	JA 45	JA 51	50	41	33	JA 75	31	JA 51	28	31	ES 16
4	ES 15	ES 16	ES 17	ES 15	ES 16	ES 16	G	G	37	JA 50	36	G	G	G	G	31	35	G	36	42	JA 50	JA 50	35	JA 51
5	27	JA 60	31	42	34	26	26	37	JA 50	JA 65	JA 58	57	JA 53	32	42	34	G	G	ES 17	23	JA 52	JA 49	JA 51	34
6	22	ES 15	ES 13	20	ES 15	ES 16	28	G	33	40	35	37	34	G	G 27	38	G 15	G	23	27	23	27	27	JA 31
7	25	ES 15	ES 15	ES 16	ES 17	ES 15	31	31	35	31	JA 53	32	G 29	G	38	35	32	25	22	24	25	21	ES 16	26
8	ES 16	26	27	E	ES 16	ES 17	34	30	30	31	35	G	G	G 23	G	33	30	25	33	23	25	35	27	29
9	23	ES 17	ES 15	24	22	28	32	33	34	35	36	36	35	35	G	43	JA 38	20	21	24	JA 53	JA 50	JA 76	JA 63
10	JA 100	JA 58	JA 57	JA 63	JA 50	ES 16	52	JA 64	JA 55	42	44	JA 43	40	JA 43	31	33	41	47	55	59	JA 64	60	41	35
11	40	27	ES 18	23	ES 16	ES 15	31	JA 51	37	42	G	G	35	31	G 27	G 21	30	21	ES 16	30	ES 16	ES 15	ES 17	ES 16
12	ES 17	ES 16	26	ES 15	ES 16	ES 16	21	G	G	G	G	35	34	JA 38	34	G	G	25	JA 37	JA 53	JA 45	JA 64	35	33
13	ES 16	ES 15	ES 14	22	23	24	29	JA 40	44	33	32	G	G	33	G	G	29	27	20	ES 17	ES 17	ES 15	33	31
14	ES 16	ES 16	ES 15	ES 16	ES 16	ES 18	21	G	G	G	G	G	G	G	G 24	G	G 15	20	ES 16	ES 16	27	ES 16	JA 43	ES 16
15	ES 16	ES 15	ES 15	21	24	ES 16	29	27	31	34	G	G	34	34	G	28	G	30	ES 15	28	25	ES 16	ES 16	ES 17
16	ES 16	ES 15	ES 16	ES 16	ES 15	22	23	30	33	G	G	G	G	G	G	G	30	20	ES 16	ES 17	ES 16	ES 16	ES 15	21
17	27	ES 15	ES 16	ES 15	ES 16	ES 15	22	30	29	34	G	G	G	G	G	30	31	32	ES 15	ES 15	ES 15	22	ES 16	ES 17
18	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	20	32	30	30	35	G	G	G	G	G	G	G	21	23	ES 17	ES 16	31	31	ES 16
19	23	25	25	15	19	27	30	JA 36	28	36	35	50	35	G	G	G	29	G	26	JA 25	ES 16	ES 16	ES 17	ES 16
20	E	21	ES 16	17	30	JA 24	23	29	35	33	JA 48	JA 54	JA 46	JA 53	JA 36	36	JA 29	28	JA 24	JA 32	JA 51	JA 88	JA 77	JA 49
21	JA 49	26	JA 27	JA 28	JA 24	26	26	G	32	33	36	40	JA 45	40	JA 60	JA 50	35	43	JA 50	38	32	26	ES 17	ES 16
22	ES 16	ES 16	ES 15	E	E	ES 15	G	G	G	32	32	G	30	G 24	G 20	G 20	34	36	ES 16	28	ES 16	ES 17	ES 17	ES 17
23	ES 16	ES 16	26	ES 16	35	29	ES 18	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	ES 15	JA 50	ES 16	ES 17	33	ES 16
24	ES 16	31	28	ES 16	ES 15	ES 15	G	32	31	G	32	G	G	G	G	G	25	27	ES 15	ES 16	ES 16	ES 15	ES 17	ES 16
25	ES 15	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 15	JA 34	JA 55	33	32	G	34	37	36	35	JA 39	32	38	ES 16	22	ES 15	ES 16	ES 16	ES 16
26	ES 15	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 17	G	31	30	32	G	G	G	G	G	G	G	G	ES 15	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16
27	ES 16	ES 16	ES 15	ES 15	ES 16	ES 17	21	26	31	35	35	G	34	35	35	JA 40	23	29	JA 41	JA 51	ES 15	ES 15	ES 16	ES 16
28	ES 15	ES 16	ES 16	E	30	ES 17	31	31	33	38	37	34	34	35	30	JA 34	35	39	JA 46	31	ES 17	ES 16	ES 16	ES 16
29	20	31	JA 33	32	24	29	25	25	32	34	34	JA 43	39	35	42	41	33	32	27	30	ES 15	27	30	28
30	ES 15	ES 15	21	30	24	30	ES 19	G	G	G	33	JA 45	34	34	42	43	JA 43	JA 35	JA 51	31	30	ES 16	ES 16	ES 17
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
MED	ES 16	ES 16	ES 16	16	18	ES 18	27	30	32	34	34	33	34	32	G 27	33	30	27	23	28	24	22	27	ES 17
UQ	27	26	26	28	30	26	32	JA 37	37	40	37	43	37	35	38	39	35	35	JA 41	38	JA 45	35	35	33
LQ	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	ES 16	21	G	30	31	G	G	G	G	G	G	G 15	20	ES 16	22	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16

SEP. 1986 | FOES (0.1 MHZ)

The Radio Research Laboratory, Japan

IONOSPHERIC DATA

SEP. 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 24sec in automatic operation

Hour / Day	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	18	18	21	21	26	26	40	33	A A 73	50	40	37	34	31	G	37	40	45	40	30	40	33	26	30
2	28	17	17	17	18	28	A A 50	42	44	A A 66	A A 67	A A 83	44	35	35	38	A A 125	A A 82	A A 66	43	32	30	18	20
3	17	E S 12	E S 15	E S 15	25	20	A A 53	A A 53	34	43	A A 65	A A 56	A A 74	40	45	40	31	25	A A 75	19	22	E S 16	17	E S 16
4	E S 15	E S 16	E S 17	E S 15	E S 16	E S 16	G	G	37	48	34	G	G	G	G	30	30	G	26	30	E S 17	32	24	20
5	16	A A 60	E S 16	A A 42	20	16	21	36	39	36	40	A A 57	32	31	33	30	G	G	E S 17	E S 17	18	27	22	E S 16
6	17	E S 15	E S 13	E S 16	E S 15	E S 16	24	G	G	37	34	37	33	G	G 27	30	G 15	G	17	19	E S 15	19	20	E S 15
7	E S 16	E S 15	E S 15	E S 16	E S 17	E S 15	28	30	G	30	39	32	G 26	G	38	35	30	23	21	23	18	15	E S 16	E S 15
8	E S 16	E S 17	18	E	E S 16	E S 17	24	G	29	31	32	G	G	G 23	G	32	G	25	23	E S 16	17	27	18	20
9	E S 17	E S 17	E S 15	E S 17	E S 16	21	30	32	33	G	36	G	G	G	G	41	38	20	18	E S 16	E S 15	32	20	20
10	A A 100	A A 58	A A 57	20	A A 50	E S 16	A A 52	A A 64	A A 55	39	42	40	38	43	30	30	33	25	47	A A 59	E S 16	A A 60	18	18
11	23	18	E S 18	E S 16	E S 16	E S 15	27	47	33	34	G	G	G	31	G 27	G 21	G	21	E S 16	20	E S 16	E S 15	E S 17	E S 16
12	E S 17	E S 16	17	E S 15	E S 16	E S 16	21	G	G	G	G	33	31	32	30	G	G	G	26	A A 53	A A 45	17	E S 16	19
13	E S 16	E S 15	E S 14	17	E S 14	18	28	37	41	G	G	G	G	G	G	G	28	G	G	E S 17	E S 17	E S 15	18	E S 16
14	E S 16	E S 16	E S 15	E S 16	E S 16	E S 18	G	G	G	G	G	G	G	G	G 23	G	G 15	G	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 15	E S 16
15	E S 16	E S 15	E S 15	15	16	E S 16	21	G	G	31	G	G	31	31	G	27	G	21	E S 15	18	18	E S 16	E S 16	E S 17
16	E S 16	E S 15	E S 16	E S 16	E S 15	E S 16	22	24	28	G	G	G	G	G	G	G	26	19	E S 16	E S 17	E S 16	E S 16	E S 15	17
17	E S 16	E S 15	E S 16	E S 15	E S 16	E S 15	G	G	29	30	G	G	G	G	G	G	29	26	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	E S 16	E S 17
18	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	16	20	29	G	G	G	G	G	G	G	G	G	20	16	E S 17	E S 16	18	23	E S 16
19	E S 16	17	17	15	17	21	28	34	27	30	33	39	32	G	G	G	G	G	17	E S 16	E S 16	E S 16	E S 17	E S 16
20	E	E S 11	E S 16	16	E S 16	17	20	25	29	31	47	48	39	34	34	28	23	24	23	21	20	20	25	E S 16
21	20	E S 16	17	20	17	17	20	G	31	G	G	40	43	40	30	40	23	28	25	21	20	E S 16	E S 17	E S 16
22	E S 16	E S 16	E S 15	E	E	E S 15	G	G	G	G	G	G	30	G 24	G 20	G 20	29	23	E S 16	18	E S 16	E S 17	E S 17	E S 17
23	E S 16	E S 16	17	E S 16	20	20	E S 18	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	E S 15	20	E S 16	E S 17	E S 16	E S 16
24	E S 16	20	E S 17	E S 16	E S 15	E S 15	G	31	30	G	31	G	G	G	G	G	G	18	E S 15	E S 16	E S 16	E S 15	E S 17	E S 16
25	E S 15	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 15	33	40	G	G	G	G	G	G	32	39	24	20	E S 16	E S 16	E S 15	E S 16	E S 16	E S 16
26	E S 15	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 17	G	G 18	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	E S 15	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16
27	E S 16	E S 16	E S 15	E S 15	E S 16	E S 17	20	25	G	G	G	G	G	G	31	39	19	17	28	19	E S 15	E S 15	E S 16	E S 16
28	E S 15	E S 16	E S 16	E	20	E S 17	19	21	31	34	34	G	G	30	29	31	26	25	29	22	E S 17	E S 16	E S 16	E S 16
29	E S 16	20	30	25	12	24	20	25	G	G	G	41	38	33	34	25	25	23	20	20	E S 15	18	E S 17	17
30	E S 15	E S 15	E S 17	17	17	E S 16	E S 19	G	G	G	G	44	G	32	34	31	25	20	27	20	19	E S 16	E S 16	E S 17
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
MED	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	21	25	28	E G 30	G	G	G	E G 23	G 25	29	24	20	18	19	E S 16	E S 16	E S 17	E S 16
UQ	17	17	17	17	17	18	28	34	33	34	36	40	33	32	32	35	29	25	26	21	18	20	18	17
LQ	E S 16	E S 15	E S 15	E S 15	E S 16	E S 16	19	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16

SEP. 1986 | FBES (0.1 MHZ)

The Radio Research Laboratory, Japan

IONOSPHERIC DATA

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

Station WAKKANAI Lat. 45° 23·5 N, Long 141° 41·2 E Sweep 1 MHz to 25 MHz in 24sec in automatic operation

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

SEP. 1986 | FMIN (0.1 MHZ)

The Radio Research Laboratory, Japan

IONOSPHERIC DATA

SEP. 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 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	310	305	F 300	315	305	315	350	350	A	330	340	295	335	335	315	300	320	340	310	310	325	350	305	A
2	A	310	320	320	320	325	A	355	355	A	A	A	340	300	290	325	A	A	A	315	F 300	320	310	300
3	295	310	305	330	320	320	A	A	345	350	A	A	A	320	335	290	335	340	A	F	F	F	F	325
4	305	310	325	320	305	315	325	340	330	355	335	320	325	335	310	320	310	320	325	320	350	335	330	310
5	305	A	305	A	305	340	345	340	335	350	340	A	320	340	355	300	305	320	325	320	320	F 320	F	F 315
6	315	F	F	F 295	F 315	F	355	340	365	320	345	345	350	340	300	345	325	340	350	305	310	315	315	305
7	300	310	315	335	320	335	345	310	300	345	355	320	330	330	350	315	335	335	335	310	305	305	305	290
8	325	310	315	325	315	330	320	345	325	355	345	325	325	340	340	365	320	335	320	315	325	325	325	305
9	310	305	300	325	325	350	360	360	360	350	350	320	335	340	320	325	325	325	315	325	345	300	300	285
10	A	A	A	310	A	F 310	A	A	A	355	335	355	320	340	350	325	335	320	A	A	315	A	F	F 300
11	F	F 320	F 330	F 325	335	335	355	360	335	355	355	345	315	335	345	345	360	370	310	320	285	300	320	310
12	315	305	305	300	300	335	335	345	345	360	315	325	340	330	250	245	285	335	360	A	A	270	290	F
13	320	325	285	300	275	305	290	320	340	300	305	330	285	340	345	325	325	320	310	315	305	305	285	290
14	295	300	310	325	300	315	335	330	310	335	340	345	325	335	350	360	325	335	320	315	300	305	300	305
15	310	315	315	305	310	335	345	335	340	350	360	350	350	335	355	335	H 305	325	325	320	310	285	310	320
16	290	325	305	305	310	295	300	300	315	335	320	310	325	325	345	315	340	315	310	315	300	305	305	310
17	295	315	310	305	325	325	340	330	340	365	350	340	340	335	350	340	320	315	310	315	310	320	315	305
18	305	295	310	300	320	315	335	335	335	345	350	325	335	340	340	340	335	335	320	320	310	325	335	285
19	300	305	310	325	335	320	335	360	330	350	355	335	340	330	325	340	350	345	320	310	295	305	300	310
20	300	335	270	265	275	300	325	335	320	335	A	325	360	340	365	365	345	320	310	290	335	320	330	295
21	305	305	305	305	325	330	350	365	320	350	335	320	335	345	350	325	330	350	340	315	300	310	325	305
22	325	305	295	325	300	305	350	335	360	370	340	360	355	335	350	340	345	355	345	310	315	305	330	310
23	315	310	295	325	335	300	330	360	345	330	335	335	350	335	350	H 300	330	325	325	310	305	285	285	325
24	325	300	315	300	335	305	340	360	315	320	335	340	355	355	340	350	355	325	305	310	315	305	300	300
25	300	285	295	300	330	310	330	360	345	345	H 330	360	360	335	325	350	345	325	335	310	310	290	295	295
26	300	295	290	300	315	310	335	305	330	345	335	315	350	355	350	345	335	320	325	315	300	320	290	310
27	305	300	315	310	300	315	360	365	350	345	345	355	340	345	310	330	335	340	325	310	320	335	305	300
28	285	305	290	295	330	310	350	340	345	350	340	355	340	335	315	335	340	350	340	325	325	300	305	300
29	290	295	305	300	315	305	325	H 350	365	360	360	345	355	325	340	350	340	340	335	335	320	295	310	300
30	S 305	320	310	320	300	300	370	370	365	350	340	345	355	340	345	325	340	345	335	315	S 310	300	305	310
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	27	27	28	29	29	29	27	28	28	29	27	27	29	30	30	30	29	29	27	27	28	28	27	28
MED	305	305	305	310	315	315	340	342	340	350	340	335	340	335	342	332	335	335	325	315	310	305	305	305
UQ	312	312	315	325	325	330	350	360	348	355	350	345	350	340	350	345	340	340	335	320	320	320	318	310
LQ	300	302	298	300	305	305	330	335	328	335	335	322	325	335	320	320	325	320	312	310	302	300	300	300

The Radio Research Laboratory, Japan

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

IONOSPHERIC DATA

SEP. 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 24sec in automatic operation

Day \ Hour	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1								A	A	A	A	395	365	380	355	A	A	A						
2							A	A	A	A	A	A	A	365	360	A	A	A	A					
3							A	A	370	A	A	A	A	A	A	A	A							
4									A	A	400	405	405	380	350	360	340	L 350						
5									A	A	A	A	390	390	360	350	L							
6								L	360	380	375	380	380	H 370	345	350	365	L						
7									365	410	A	385	370	390	A	A	380	L						
8								345	370	375	H 385	L 395	390	355	355	360	L							
9								L	365	365	370	L 395	395	355	355	A	A	L						
10								A	A	A	A	A	365	A	H 355	L 355	A							
11									365	400	410	380	385	365	365	360	370							
12								L	365	395	380	380	410	375	335	305	295							
13								A	A	370	375	375	385	360	365									
14								L	350	385	360	365	H 390	365	350	370								
15								L	370	375	405	400	360	H 365	375									
16									360	355	375	375	375	375	350	L 335								
17									370	400	390	390	370	345	350		L 405	A						
18									345	365	H 395	355	365	H 365	350	L 360	L							
19									355	H 360	365	A	365	340	345	345								
20								L 360	350	375	A	A	A	375	365	L 375	L 360							
21									370	355	375	A	A	A	360	A								
22									360	375	365	365	380	375	H 360	L	L							
23									360	375	360	365	390	H 380	375									
24									370	H 375	360	395	420	375	H 380									
25									385	360	385	375	410	370	365	A								
26									355	360	375	375	365	375										
27									L 370	360	400	380	370	375	L	A								
28									370	360	355	390	L 390	345	350	385								
29									380	360	375	A	A	L 390	375	L								
30										385	400	A	390	390	390									
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT								2	23	24	23	21	25	27	26	13	7	1						
MED								352	365	375	375	380	385	375	358	360	365	L 350						
UQ									370	382	392	395	390	378	365	360	375							
LQ									360	360	368	375	370	365	350	350	350							

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

The Radio Research Laboratory, Japan

IONOSPHERIC DATA

SEP. 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 24sec in automatic operation

Day \ Hour	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1								255	A	305	295	350	300	315	345	400	305	A 285						
2							A	255	260	A	A	A	305	350	400	305	A	A	A					
3							A	A	300	300	A	A	A	345	A 305	A 350	275							
4									290	290	310	350	325	315	340	300	350	285						
5									300	275	295	A	330	330	285	375	L 305							
6								250	265	300	260	300	300	310	360	285	290	255						
7									350	255	255	330	330	305	280	320	260	255						
8								270	255	250	270	L 310	320	305	295	270	L 300							
9								245	265	260	260	300	290	285	310	295	285	275						
10								A	A	285	305	285	350	300	275	L 290	265							
11									290	275	255	300	315	305	290	280	250							
12								250	255	250	325	290	255	305	445	450	335							
13								310	A	365	350	320	375	295	290									
14								L 260	305	270	305	280	300	325	275	270								
15								270	255	260	260	275	300	295	270									
16									345	310	310	350	320	315	300	300								
17									255	245	270	275	280	300	275		275	295						
18									285	250	255	305	265	275	275	285	265							
19									275	230	255	280	290	300	290	255								
20								250	310	315	A	A 310	260	300	255	255	250							
21									325	255	300	290	260	270	270	A								
22									275	250	270	255	255	300	270	270	250							
23									280	275	280	260	260	280	255									
24									285	255	255	245	250	250	265									
25									270	250	260	250	250	260	260	250								
26									275	250	265	280	250	245										
27									265	250	250	250	270	260	L 275	260								
28									275	280	255	250	L 270	280	275	255								
29									250	255	265	260	245	L 270	265	250								
30										250	250	250	250	265	260									
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT								10	26	29	27	27	29	30	29	22	15	6						
MED								255	275	260	265	285	290	300	275	285	275	280						
UQ								270	300	285	298	308	315	310	300	305	302	285						
LQ								250	265	250	255	260	260	275	270	260	262	255						

The Radio Research Laboratory, Japan

SEP. 1986 | H'F2 (KM)

IONOSPHERIC DATA

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

Station WAKKANAI Lat. 45° 23·5 N, Long. 141° 41·2 E Sweep 1 MHz to 25 MHz in 24sec in automatic operation

Hour / Day	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	275	290	305	315	A 260	A 270	A	A	A	A	A	205	230	200	230	A	A	A	A	A 270	A	A	250	A
2	A	285	265	275	280	A	A	A	A	A	A	A	A	210	A 235	A	A	A	A	A	A	A 250	240	295
3	280	265	265	245	A	250	A	A	A 250	A	A	A	A	A	A	A	A	245	A	290	280	220	245	225
4	250	265	260	250	265	250	230	225	A	A	200	195	200	200	210	220	A 240	240	A 240	A 255	215	A	245	A 285
5	265	A	300	A	275	220	200	A	A	A	A	A	200	200	230	215	225	245	250	240	245	A 250	240	235
6	300	260	280	270	270	245	240	215	205	220	200	215	200	H 200	235	240	235	245	230	260	255	255	250	255
7	265	250	250	210	255	230	240	215	210	190	A	205	205	200	A	A	240	230	240	255	260	250	255	250
8	220	240	245	220	215	255	235	225	215	200	H 195	H 200	200	205	250	250	220	240	250	245	240	A 250	225	250
9	250	260	255	245	250	225	A 230	225	215	230	A 225	205	200	240	220	A	A	245	250	225	210	A	265	300
10	A	A	A	280	A	255	A	A	A	A	A	A	A 245	A	200	200	A	250	A	A	230	A	280	260
11	290	275	275	250	245	245	220	A	220	205	190	240	205	200	200	215	245	230	220	265	275	260	245	250
12	235	255	290	275	270	235	220	210	210	210	200	210	200	205	200	250	235	245	205	A	A	315	285	280
13	235	210	320	300	305	280	A	A	A	225	210	200	H 200	225	205	H 225	250	250	250	245	265	250	285	265
14	275	260	275	250	265	250	250	210	200	200	250	230	H 200	235	205	215	220	245	245	245	250	250	270	255
15	265	255	250	260	265	255	235	230	215	215	200	215	200	200	200	210	H 205	H 250	225	240	250	265	250	255
16	295	250	250	265	250	260	250	235	205	200	205	200	210	205	210	210	250	215	250	250	255	250	250	240
17	255	235	245	255	250	250	220	225	210	200	200	195	230	220	225	245	240	A	245	230	245	250	230	245
18	250	250	250	255	225	240	215	220	200	200	H 190	215	200	H 200	205	220	235	250	250	250	260	240	225	280
19	275	285	260	250	240	250	250	A 245	210	H 200	210	A	205	200	235	230	235	230	220	250	265	270	250	235
20	255	205	300	310	300	275	250	235	215	205	A	A	A	A 220	A 220	210	225	245	260	300	250	255	A 255	260
21	275	255	275	290	250	240	220	220	225	230	200	A	A	A	220	A	245	245	250	260	250	245	245	265
22	250	255	270	250	235	250	220	220	215	220	205	200	195	200	200	245	245	240	220	255	245	250	235	260
23	260	255	270	250	250	250	220	225	200	210	200	225	200	H 195	200	H 240	240	240	225	250	260	285	280	235
24	235	A 280	250	250	220	285	230	240	225	215	235	205	200	195	200	250	240	245	250	250	255	250	250	250
25	270	285	270	250	230	250	A	A	225	220	215	220	195	215	200	A	240	240	225	245	250	270	280	260
26	260	270	280	250	240	250	225	235	245	220	205	200	200	210	H 195	235	250	230	230	250	250	235	275	245
27	255	275	275	250	275	250	220	225	210	225	215	210	205	220	210	A	250	235	A 245	250	245	215	250	265
28	275	285	300	275	245	260	235	240	230	245	240	210	200	210	220	A 240	A 245	225	255	245	230	255	255	255
29	270	290	A	300	250	A 280	225	H 200	235	230	210	A	A	215	A 230	225	250	240	220	235	215	235	270	300
30	275	270	270	270	280	280	210	220	205	200	200	A	200	210	A 240	A 250	240	210	A 225	265	250	235	270	250
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	28	28	28	29	28	29	24	22	24	24	23	21	25	27	28	22	25	27	26	27	27	26	30	29
MED	265	260	270	255	250	250	228	225	215	212	205	205	200	205	210	228	240	240	242	250	250	250	250	255
UQ	275	278	280	275	270	260	238	235	225	222	212	215	205	215	230	245	245	245	250	258	258	255	270	265
LQ	250	252	252	250	242	245	220	220	208	200	200	200	200	200	200	215	235	232	225	245	245	245	245	250

SEP. 1986 | H'F (KM)

The Radio Research Laboratory, Japan

IONOSPHERIC DATA

SEP. 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 24sec in automatic operation

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

The Radio Research Laboratory, Japan

SEP. 1986 | H'E (KM)

IONOSPHERIC DATA

SEP. 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	100	105	100	125	120	115	115	115	110	105	110	100	110	105	140	130	140	125	115	115	115	105	110	105
2	100	100	105	100	110	120	115	110	110	105	105	105	105	110	110	125	120	115	110	115	110	110	110	105
3	105	105	110	125	125	125	120	110	110	110	105	105	105	105	105	105	105	110	110	125	110	105	105	S
4	S	S	S	S	S	S	G	G	110	110	110	G	G	G	G	105	105	G	115	110	115	110	105	105
5	105	105	105	100	100	120	100	115	110	110	110	105	105	105	105	105	G	G	S	100	115	110	105	115
6	105	S	S	100	S	S	125	G	110	110	110	110	105	G	105	100	100	G	105	105	120	115	110	105
7	100	S	S	S	S	S	120	120	115	110	110	105	100	G	140	125	120	115	115	115	105	105	S	105
8	S	105	100	E	S	S	120	115	105	105	100	G	G	100	G	130	145	125	105	105	105	115	120	100
9	100	S	S	105	105	105	100	120	115	115	110	110	110	115	G	115	105	105	105	105	115	110	105	100
10	105	105	105	105	120	S	115	110	110	110	110	105	105	105	105	105	100	105	105	105	110	105	100	100
11	100	100	S	100	S	S	125	115	110	105	G	G	155	100	100	100	125	100	S	100	S	S	S	S
12	S	S	100	S	S	S	115	G	G	G	G	105	105	105	105	G	G	135	115	110	115	110	110	105
13	S	S	S	135	105	105	120	110	110	110	150	G	G	130	G	G	170	135	130	S	S	S	105	105
14	S	S	S	S	S	S	170	G	G	G	G	G	G	G	100	G	100	150	S	S	100	S	105	S
15	S	S	S	100	100	S	100	145	130	110	G	G	105	105	G	105	G	105	S	100	100	S	S	S
16	S	S	S	S	S	120	115	110	105	G	G	G	G	G	G	G	120	110	S	S	S	S	S	100
17	100	S	S	S	S	S	150	130	105	105	G	G	G	G	G	150	120	110	S	S	S	100	S	S
18	S	S	S	S	S	120	115	115	115	120	G	G	G	G	G	G	G	100	100	S	S	110	105	S
19	100	105	100	125	120	120	115	110	105	105	185	105	130	G	G	G	120	G	110	110	S	S	S	S
20	E	110	S	125	110	110	115	110	105	105	105	100	100	125	100	100	100	105	110	115	105	105	105	120
21	105	105	100	100	100	105	105	G	115	115	110	110	105	105	105	105	110	100	100	100	100	100	S	S
22	S	S	S	E	E	S	G	G	G	115	115	G	105	105	105	100	100	100	S	105	S	S	S	S
23	S	S	105	S	105	105	S	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	S	105	S	S	105	S
24	S	105	105	S	S	S	G	135	135	G	110	G	G	G	G	G	150	110	S	S	S	S	S	S
25	S	S	S	S	S	S	120	120	120	125	G	125	115	115	110	105	105	105	S	105	S	S	S	S
26	S	S	S	S	S	S	G	100	120	115	G	G	G	G	G	G	G	G	S	S	S	S	S	S
27	S	S	S	S	S	S	150	145	130	125	120	G	115	110	105	105	105	105	100	100	S	S	S	S
28	S	S	S	E	100	S	105	100	120	120	115	110	105	105	105	105	100	100	100	105	S	S	S	S
29	105	105	100	100	105	105	115	110	125	120	115	110	110	110	105	105	100	100	100	100	S	100	105	100
30	S	S	110	105	100	100	S	G	G	G	115	110	110	105	105	105	105	100	100	100	105	S	S	S
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	13	12	13	15	15	14	24	22	25	24	20	16	20	19	18	21	24	24	19	23	16	16	16	14
MED	100	105	105	105	105	112	115	115	110	110	110	105	105	105	105	105	105	105	105	105	110	108	105	105
UQ	105	105	105	125	115	120	120	120	120	115	115	110	110	110	105	115	120	115	112	110	115	110	110	105
LQ	100	105	100	100	100	105	115	110	110	105	110	105	105	105	105	105	100	100	100	100	105	105	105	100

SEP. 1986 | H'ES (KM)

The Radio Research Laboratory, Japan

IONOSPHERIC DATA

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

The Radio Research Laboratory, Japan

SEP. 1986 | TYPES OF ES

IONOSPHERIC DATA

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

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

Hour / Day	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	X 39	42	47	50	53	50														X 66	69	59	40	A
2	A	A 43	40		40															78	73	73	60	64
3	59	59	50	49	40															X 62	67	69	62	51
4	40	44	48	44	50	42														S 68	X 64	42	X 36	X 36
5	A	44	45	46	43															X 57	X 64	X 56	52	53
6	X 40	46	46	48	X 41	47														X 58	X 56	X 56	X 52	X 49
7	X 44	X 43	X 40	X 44	X 39															X 62	X 57	63	A	64
8	53	50	46	X 45	X 37															X 62	X 63	X 59	X 47	50
9	X 44	X 43	X 42	X 42	40															X 83	X 68	S 46	52	53
10	53	51	50	49	47	44														X 63	X 57	53	50	53
11	50	50	49	43	40	43														X 53	X 50	60	60	50
12	50	44	44	43	39	40														A	A	X 36	40	47
13	48	40	34	40	39	42														X 61	X 53	X 52	X 47	X 49
14	49	X 44	X 39	39	37	X 35														X 64	X 56	X 52	X 50	51
15	50	49	X 43	40	40	39														X 70	X 57	X 53	X 54	X 51
16	X 47	X 48	X 47	X 41	X 39	X 37													X 63	X 69	X 64	X 62	X 53	X 52
17	X 49	X 46	X 39	X 37	X 36	X 34													X 77	X 80	X 69	X 53	56	51
18	52	X 44	X 45	X 44	X 45	X 44													X 67	X 66	X 60	X 58	X 52	X 46
19	X 45	S 43	X 45	52	X 34	40													X 59	X 52	X 52	53	X 50	X 51
20	X 44	X 40	X 32	X 34	X 32	37	53												X 55	X 57	62	A	X 38	42
21	A	A	X 40	44	42	X 38													X 67	X 55	X 50	X 47	X 44	X 41
22	X 40	X 37	X 37	X 37	40	X 35													X 61	X 52	X 49	S 40	43	40
23	40	40	41	39	35	39													X 69	X 58	X 56	X 52	X 52	X 57
24	X 50	X 45	X 46	49	X 46	X 36													X 63	X 65	X 61	X 60	X 50	X 46
25	X 46	X 45	X 44	X 45	X 44	X 36													X 60	X 59	X 56	X 52	X 51	X 51
26	X 49	X 47	X 45	X 44	X 44	X 34													X 74	X 65	X 56	X 55	X 47	X 49
27	X 46	X 44	X 42	X 40	X 38	X 40													X 77	X 62	X 60	X 52	X 42	X 40
28	X 41	X 40	X 38	X 38	X 39	X 38													X 61	X 58	X 53	X 45	X 44	X 44
29	X 43	50	48	46	43	40													X 85	X 57	X 43	X 42	X 41	X 40
30	X 40	X 39	X 39	40	43	40													X 67	X 42	X 45	X 42	X 42	X 42
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	27	28	30	30	30	24	1												15	29	29	29	29	29
MED	X 46	44	X 44	44	40	40	53												X 67	X 62	X 57	X 53	X 50	X 50
UQ	50	48	46	46	43	42													X 72	X 66	X 64	X 59	X 52	51
LQ	X 42	X 42	X 40	40	X 39	X 36													X 61	X 57	X 53	X 47	X 43	X 44

SEP. 1986 | FXI (0.1 MHZ)

The Radio Research Laboratory, Japan

IONOSPHERIC DATA

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

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

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	33	F 32	F	F	F	F	51	56	52	57	64	51	55	52	54	55	52	A	A	60	F	F	F	A
2	A	A	F	F	F	34	49	57	55	57	59	54	49	52	53	62	70	67	A	F	F	F	F	F
3	F	F	F	F	F 32	32	51	54	A	61	61	A	A	59	54	50	52	52	53	56	F	F	F	F
4	F	F 35	F	F 35	F	F	44	47	50	54	A	53	51	52	50	49	47	52	60	S 62	58	F	30	30
5	A	F 33	F	F	F 33	35	39	43	54	54	50	53	A	A	54	49	48	49	55	51	58	50	F	F
6	34	F 36	F	F 36	35	F 36	46	52	56	H 60	52	57	54	52	56	57	56	55	56	52	50	50	46	43
7	38	37	34	38	33	33	45	51	68	57	58	56	56	56	A	A	A	53	54	56	51	F	A	F
8	F	F	F	39	31	32	44	66	81	60	53	S 51	52	57	55	56	49	45	50	56	57	53	41	F
9	38	37	36	36	F 32	A	49	56	55	57	62	56	52	57	61	58	A	63	74	77	62	S 40	F	F
10	F	F	F	F	F	F	45	A	A	55	I C 54	53	51	56	59	A	A	A	53	57	51	F	F 39	F
11	F	F	F	F 33	F	F	43	50	62	57	53	51	59	57	56	56	54	48	44	47	44	F	F	F 39
12	F	F	F	F	F	F	43	H 49	54	54	56	60	62	53	57	74	95	110	77	A	A	30	F	F 36
13	F	F	F	F	F	F	51	55	50	51	H 55	H 55	62	61	55	57	55	52	50	55	47	46	41	43
14	F	38	33	F	F 28	29	44	50	54	57	54	55	59	59	55	57	54	50	56	58	50	46	44	F
15	F 41	F 39	37	F 33	F 31	F 31	45	55	66	63	55	H 50	55	61	57	50	50	57	70	64	51	47	48	45
16	41	42	41	35	33	31	44	52	H 55	54	54	54	56	56	52	53	49	49	57	63	58	56	47	46
17	43	40	33	31	30	28	41	57	72	57	56	53	52	56	58	55	53	56	71	74	63	47	F	F
18	F	38	39	38	39	38	47	57	62	74	68	56	58	57	54	54	60	52	61	60	54	52	46	40
19	39	S 37	39	F 42	28	F 31	48	57	63	58	62	61	59	61	67	66	57	47	53	46	46	F	44	45
20	38	34	26	28	26	F	F 45	55	56	58	57	64	79	54	57	55	47	50	49	51	F	A	32	F
21	A	A	34	F 34	F	32	40	44	50	62	55	59	70	60	53	51	53	58	61	49	44	41	38	35
22	34	31	31	31	F 31	29	41	48	51	54	60	67	61	51	53	54	54	64	55	46	43	S 34	F	F
23	F	F 32	F 32	F 30	F 27	F 29	41	49	50	58	67	61	I C 66	54	56	51	59	58	63	52	50	46	46	51
24	44	39	40	F 39	40	30	51	57	56	79	80	68	58	56	52	57	56	52	57	59	55	54	44	40
25	40	39	38	39	38	30	50	59	64	81	64	62	61	62	59	58	56	51	54	53	50	46	45	45
26	43	41	39	38	38	28	37	52	63	75	69	61	74	66	59	52	52	63	68	59	50	49	41	43
27	40	38	36	34	32	34	45	56	56	67	66	63	61	63	56	58	70	73	71	56	54	46	36	34
28	35	34	32	32	33	32	42	50	54	64	65	61	54	64	70	70	75	63	55	52	47	39	38	38
29	37	F	F 37	F	F	F 32	41	48	52	61	57	64	62	61	63	60	67	73	79	51	37	36	35	34
30	34	33	33	F 32	F	F 31	49	60	56	57	60	61	60	62	58	63	70	75	61	36	39	36	36	36
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	17	21	19	21	20	22	30	29	28	30	29	29	28	29	29	28	27	28	28	28	25	21	20	18
MED	38	37	36	35	32	32	45	54	56	58	58	56	58	57	56	56	54	54	56	56	50	46	41	40
UQ	41	39	38	38	34	33	49	57	62	62	64	61	62	61	58	58	60	63	66	60	55	50	46	45
LQ	35	34	33	32	30	30	42	50	53	57	55	53	54	54	54	52	52	50	54	51	47	40	37	36

SEP. 1986 | FOF2 (0.1 MHZ)

The Radio Research Laboratory, Japan

IONOSPHERIC DATA

SEP. 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 24sec in automatic operation

Day \ Hour	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1							L	A	A	A	A	L 450	420	420	420	400	A	A						
2							L	A	A	A	430	430	430	410	410	400	A	A						
3							L	A	A	A	A	A	A	420	420	A	370	L						
4								A	A	A	A	A	420	410	410	390	370	A						
5								L	A	410	420	420	A	A	400	390	360	L						
6								L	390	410	410	420	420	420	410	400	L	L						
7								A	A	400	430	410	A	A	A	A	A	A						
8								360	390	410	420	420	A	420	410	400	A	A						
9							A	A	L	420	420	A	430	430	A	A	A	A						
10								A	A	A	C	420	420	410	410	A	A	A						
11								L	L	410	420	430	420	420	420	A	L	A						
12								L	390	390	A	430	430	420	400	410	380							
13							L	360	A	A	420	440	400	420	L 420	L 400	360							
14								L	390	410	420	420	420	410	L	L	L							
15								L	390	400	410	L	440	420	410	L	L	L						
16								340	380	390	410	430	420	420	L	L	L							
17								360	390	410	410	420	L 420	420	410	L	L	L						
18								L	390	420	420	420	420	420	410	L	L							
19								A	A	400	420	420	420	430	410	L	A							
20								L	A	410	420	430	410	400	400	L								
21								L	370	400	420	420	420	410	L	L	L							
22									380	410	H 420	420	430	L	L	L	L							
23									L 400	410	410	430	I C 420	410	420	L								
24									410	410	420	410	L	410	L	L	L							
25								L	400	410	420	420	430	420	L	L	L							
26								L	L 400	400	410	420	420	L	400	L								
27									A	A	A	L	L	L	A	A	L							
28								L	L	400	A	420	L	L	L	L	L							
29									L	400	L	430	420	L	L	L	L							
30								L	L	L	430	420	420	L 420	L	L	L							
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT								4	14	22	22	25	23	23	18	8	5							
MED								360	390	410	420	420	420	420	410	400	370							
UQ								360	400	410	420	430	425	420	420	400	370							
LQ								350	390	400	410	420	420	410	410	395	360							

SEP. 1986 | FOF1 (0.01 MHZ)

The Radio Research Laboratory, Japan

IONOSPHERIC DATA

SEP. 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 24sec in automatic operation

Hour / Day	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1						S	A	A	A	A	A	A	A	A	A	280	250	205	S					
2						S	A	235	A	A	A	325	330	A	A	305	A	A	S					
3						S	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	250	A	S					
4						S	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	S					
5						S	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	S					
6						S	190	240	275	A	A	A	A	A	A	A	A	205	S					
7						S	S	A	275	305	A	A	A	325	305	A	230	A	S					
8						S	A	235	A	A	A	A	A	A	A	A	240	180	S					
9						S	A	A	A	A	A	A	320	310	300	A	A	A	S					
10						S	A	A	A	A	C	A	A	A	A	A	A	A	S					
11							200	A	A	A	A	A	330	A	A	A	265	A	S					
12							185	245	A	A	A	A	320	A	A	275	245	195	S					
13							S	A	260	280	300	310	A	320	305	A	240	200	S					
14							S	A	260	A	300	305	320	310	300	280	245	S	S					
15							S	230	270	A	310	315	A	A	A	A	A	A	S					
16							S	A	265	290	315	325	325	320	300	275	240	S						
17							S	220	255	A	305	315	325	A	A	275	240	A						
18							S	A	A	300	305	315	A	310	290	260	230	S						
19							S	A	255	A	A	A	A	A	A	275	A	A						
20							S	A	A	A	A	A	A	A	A	275	250	A						
21							S	A	260	290	A	A	A	A	A	A	A	S						
22							S	245	275	300	315	325	320	310	290	260	A	S						
23							S	215	A	A	320	315	I C 315	305	295	260	230	A						
24							S	225	275	A	310	310	320	305	285	255	220	S						
25							S	230	260	300	315	315	320	305	280	255	220	S						
26							180	A	255	295	305	310	315	300	275	250	220	S						
27							S	220	A	290	A	305	A	A	A	A	A	S						
28							180	220	255	280	300	A	A	A	A	A	A	S						
29							S	215	250	285	300	310	A	A	A	A	A	S						
30							S	230	260	290	305	A	A	A	A	260	220	S						
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT							5	14	16	12	14	14	12	11	11	15	17	5						
MED							185	230	260	290	305	315	320	310	295	275	240	200						
UQ							190	235	272	300	315	315	325	315	300	275	245	205						
LQ							180	220	255	288	300	310	320	305	288	260	230	195						

The Radio Research Laboratory, Japan

SEP. 1986 | FOE (0.01 MHZ)

IONOSPHERIC DATA

SEP. 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	JA 32	JA 24	JA 48	JA 24	JA 24	JA 20	JA 28	JA 49	JA 98	JA 78	JA 83	JA 234	JA 47	JA 37	JA 36	38	JA 44	JA 62	JA 94	JA 74	JA 119	JA 128	JA 50	JA 52
2	JA 53	JA 46	JA 26	JA 26	JA 28	JA 34	JA 32	JA 55	JA 56	JA 54	35	G	G	35	36	35	JA 43	JA 50	JA 80	JA 86	JA 50	JA 60	JA 52	JA 77
3	JA 29	JA 34	JA 24	JA 21	JA 24	JA 41	JA 31	JA 54	JA 77	JA 65	JA 50	JA 81	JA 88	JA 40	JA 35	JA 52	G	JA 26	JA 29	JA 52	JA 54	JA 50	JA 64	JA 40
4	JA 18	JA 22	JA 25	JA 25	JA 24	JA 25	JA 30	JA 44	JA 44	JA 50	JA 88	JA 60	JA 46	JA 44	JA 40	JA 32	JA 40	JA 34	JA 26	JA 52	JA 62	JA 50	JA 30	JA 40
5	JA 64	JA 28	JA 26	ES 16	JA 20	JA 20	22	JA 36	JA 54	JA 60	JA 66	JA 74	JA 87	JA 79	JA 41	JA 36	JA 28	JA 32	JA 26	JA 21	JA 18	JA 90	JA 65	JA 36
6	JA 64	JA 20	JA 24	JA 24	JA 18	ES 15	G	G	32	JA 44	JA 36	JA 36	JA 46	JA 40	JA 32	JA 53	JA 32	JA 26	JA 26	JA 24	JA 20	JA 29	JA 41	JA 24
7	JA 21	JA 18	JA 25	JA 24	JA 20	ES 16	ES 25	JA 37	JA 41	JA 44	JA 37	JA 50	JA 54	JA 46	JA 136	JA 153	JA 80	JA 50	20	JA 24	JA 29	JA 40	JA 84	JA 44
8	JA 20	JA 22	JA 24	JA 21	JA 24	JA 24	JA 29	JA 32	32	JA 38	JA 46	JA 44	JA 53	JA 37	JA 36	35	JA 48	JA 34	JA 32	JA 29	JA 29	JA 25	JA 29	JA 26
9	JA 24	JA 20	JA 20	JA 46	JA 24	JA 44	JA 44	JA 42	JA 50	JA 36	JA 60	JA 44	37	35	JA 44	JA 46	JA 81	JA 44	JA 50	JA 45	JA 76	JA 36	JA 51	JA 34
10	ES 15	ES 15	ES 15	JA 18	JA 23	ES 16	JA 29	JA 62	JA 87	JA 57	C	JA 43	JA 49	JA 70	JA 41	JA 76	JA 84	JA 84	JA 24	JA 36	JA 31	JA 46	JA 29	JA 42
11	JA 29	JA 24	JA 20	ES 15	ES 15	ES 15	25	JA 31	JA 53	JA 50	JA 37	JA 35	36	JA 35	JA 40	JA 50	G	JA 38	JA 43	JA 29	JA 30	JA 32	JA 20	JA 20
12	JA 20	JA 29	JA 24	JA 24	ES 15	ES 15	G	G	JA 41	JA 42	JA 44	JA 46	G	JA 33	JA 35	G	G	G	JA 23	JA 32	JA 48	JA 85	JA 26	JA 23
13	ES 15	ES 15	JA 20	JA 20	JA 23	JA 21	JA 26	JA 36	JA 56	JA 46	JA 48	37	JA 40	G	G	32	G	G	ES 16	JA 26	JA 24	JA 24	ES 16	ES 16
14	JA 37	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 17	27	31	JA 31	G	35	38	G	G	G	G	ES 18	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	JA 33
15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	24	30	31	JA 35	G 29	G	JA 37	JA 45	JA 41	JA 44	JA 26	JA 26	ES 16	JA 19	JA 25	JA 24	JA 18	ES 15
16	ES 15	JA 73	ES 16	ES 15	ES 15	ES 16	ES 17	JA 29	G	G	G	G	G	G	G	G	G	20	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15
17	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	26	30	31	33	35	G	G	36	34	JA 50	31	JA 29	JA 36	JA 21	ES 15	ES 15	JA 25	JA 24
18	JA 20	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	JA 25	JA 36	JA 37	G	G	G	JA 35	G 30	G	G	G	23	JA 23	ES 15	JA 24	ES 15	ES 15	JA 45
19	JA 30	JA 27	JA 20	JA 25	ES 16	JA 24	JA 28	JA 50	JA 60	JA 43	JA 34	33	JA 40	36	JA 31	35	JA 76	JA 31	JA 31	ES 16	JA 31	JA 24	ES 15	ES 15
20	ES 16	JA 20	JA 20	JA 24	JA 27	JA 21	JA 41	JA 34	JA 44	JA 36	JA 36	JA 52	JA 35	JA 44	JA 29	G	G	JA 31	JA 37	JA 42	JA 85	JA 170	JA 92	JA 86
21	JA 57	JA 44	JA 34	JA 24	JA 18	ES 16	ES 17	28	32	32	33	JA 36	32	33	JA 46	JA 34	JA 50	JA 30	JA 29	JA 26	JA 29	JA 18	JA 18	ES 15
22	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	JA 20	JA 20	ES 17	G	G	38	G	G	G	G	G	G	JA 27	21	JA 23	JA 21	ES 15	JA 24	ES 15	ES 15
23	JA 24	ES 15	JA 24	JA 24	JA 18	JA 20	ES 16	JA 27	30	36	G	G	C	G 22	G 25	G	G	21	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15
24	ES 16	JA 21	ES 15	JA 30	JA 18	JA 18	ES 17	JA 52	JA 50	JA 32	G	G	G	G	30	JA 27	G	23	ES 15	JA 21	ES 15	ES 16	ES 15	ES 16
25	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	G	30	G	G	G	G	G	G	G	G	ES 17	ES 16	ES 15	JA 24	JA 20	ES 15	ES 15
26	ES 16	ES 15	ES 15	JA 20	ES 15	ES 15	20	30	JA 46	32	G	G	G	G	G	G	G	22	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15
27	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	ES 16	24	30	37	42	JA 50	36	JA 36	36	JA 46	JA 44	JA 28	JA 42	JA 38	JA 50	JA 20	JA 28	JA 20	ES 16
28	ES 15	ES 15	ES 15	JA 44	ES 15	ES 15	G	28	32	JA 41	JA 44	JA 44	36	JA 49	JA 46	JA 30	JA 24	ES 17	ES 15	ES 15	JA 21	JA 21	ES 15	JA 20
29	JA 30	ES 16	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	26	G	38	38	38	35	JA 31	JA 32	JA 36	JA 29	JA 36	JA 31	JA 33	JA 26	JA 24	JA 20	JA 25
30	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	JA 24	JA 24	JA 32	31	34	34	40	36	JA 37	JA 54	JA 37	30	35	JA 30	JA 43	JA 41	JA 42	JA 50	JA 31	JA 20
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	29	30	29	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
MED	JA 20	JA 19	JA 20	JA 20	JA 18	ES 16	24	JA 31	JA 39	JA 38	JA 36	36	JA 36	36	JA 35	34	JA 28	JA 30	JA 26	JA 25	JA 26	JA 24	JA 20	JA 24
UQ	JA 30	JA 24	JA 24	JA 24	JA 24	JA 21	JA 29	JA 42	JA 53	JA 46	JA 46	JA 44	JA 46	JA 44	JA 41	JA 44	JA 43	JA 36	JA 36	JA 41	JA 42	JA 50	JA 41	JA 40
LQ	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 17	28	31	33	G	G	G	G 22	G 25	G	G	21	ES 16	ES 16	JA 18	JA 18	ES 15	ES 15

SEP. 1986 | FOES (0.1 MHZ)

The Radio Research Laboratory, Japan

IONOSPHERIC DATA

SEP. 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 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	25	ES 15	24	ES 15	ES 15	ES 15	22	48	40	42	43	35	35	36	36	38	44	A A 62	A A 94	50	30	ES 15	ES 15	A A 52
2	A A 53	A A 46	20	23	20	23	25	45	42	48	35	G	G	35	34	35	40	50	A A 80	48	36	40	30	40
3	ES 15	18	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	25	43	A A 77	59	48	A A 81	A A 88	38	35	44	G	24	20	ES 15	30	19	ES 15	23
4	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	25	40	39	45	A A 88	48	38	35	35	29	35	33	25	30	41	29	ES 15	ES 15
5	A A 64	19	24	ES 16	ES 15	ES 15	22	34	39	35	34	36	A A 87	A A 79	33	33	26	25	22	19	ES 15	19	ES 15	28
6	23	ES 15	20	ES 15	ES 15	ES 15	G	G	31	37	35	35	35	36	32	34	29	G 19	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	28	ES 15
7	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	ES 25	37	40	35	35	37	50	45	A A 136	A A 153	A A 80	44	19	24	ES 15	ES 15	A A 84	20
8	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	19	ES 16	20	30	31	36	34	37	44	34	31	34	47	34	27	24	29	ES 15	22	20
9	19	ES 15	ES 15	30	24	A A 44	40	34	36	35	40	44	35	35	42	46	A A 81	39	22	40	30	35	28	28
10	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	25	A A 62	A A 87	51	C	35	37	36	36	A A 76	A A 84	A A 84	19	32	25	ES 15	ES 15	18
11	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	22	26	38	36	33	35	G 27	33	35	42	G	36	40	28	ES 15	26	ES 15	ES 15
12	ES 15	22	21	ES 15	ES 15	ES 15	G	G	37	33	43	40	G	32	30	G	G	G	ES 15	A A 32	A A 48	ES 15	ES 15	ES 15
13	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	19	31	45	44	37	35	36	G	G	29	G	G	ES 16	23	ES 15	19	ES 16	ES 16
14	25	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 17	26	30	31	G	35	35	G	G	G	G	ES 18	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	19
15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	24	28	30	34	G 25	G	36	33	32	29	25	21	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15
16	ES 15	ES 15	ES 16	ES 15	ES 15	ES 16	ES 17	25	G	G	G	G	G	G	G	G	G	20	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15
17	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	26	30	30	32	G 26	G	G	33	31	30	30	26	35	20	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15
18	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	22	30	34	G	G	G	35	G 23	G	G	G	21	21	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15
19	ES 15	22	ES 15	ES 15	ES 16	22	24	35	53	36	33	33	34	34	31	34	52	30	25	ES 16	19	ES 15	ES 15	ES 15
20	ES 16	20	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	35	28	40	33	35	41	35	37	29	G	G	28	30	18	41	A A 170	23	ES 15
21	A A 57	A A 44	21	ES 15	ES 15	ES 16	ES 17	25	31	31	33	35	32	33	30	28	26	20	19	18	18	ES 15	ES 15	ES 15
22	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	ES 17	G	G	36	G	G	G	G	G	G	26	20	20	18	ES 15	21	ES 15	ES 15
23	ES 15	ES 15	ES 15	18	ES 15	ES 16	ES 16	19	30	33	G	G	C	G 22	G 20	G	G	20	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15
24	ES 16	ES 15	ES 15	23	ES 15	ES 15	ES 17	G 19	G 20	31	G	G	G	G	G 20	G 18	G	19	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	ES 15	ES 16
25	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	G	29	G	G	G	G	G	G	G	G	ES 17	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15
26	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	20	28	30	30	G	G	G	G	G	G	G	18	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15
27	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	ES 16	24	30	36	41	43	35	34	34	44	42	26	40	32	33	ES 15	19	ES 15	ES 16
28	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	G	27	32	37	42	40	35	33	30	27	23	ES 17	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15
29	ES 15	ES 16	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	26	G	37	37	34	35	31	30	27	28	32	28	30	19	ES 15	ES 15	ES 15
30	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	20	28	33	32	37	36	36	31	32	30	33	28	41	29	24	ES 15	ES 15	ES 15
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	29	30	29	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
MED	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	20	28	34	35	34	35	35	33	31	29	26	24	20	18	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15
UQ	ES 16	ES 16	ES 16	ES 15	ES 15	ES 16	25	34	40	37	37	37	36	35	35	35	35	34	28	30	29	19	ES 15	19
LQ	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 17	25	30	32	G	G	G	G 22	G 20	G	G	19	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15

The Radio Research Laboratory, Japan

SEP. 1986 | FBES (0.1 MHZ)

IONOSPHERIC DATA

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

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

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

SEP. 1986 | FMIN (0.1 MHZ)

The Radio Research Laboratory, Japan

IONOSPHERIC DATA

SEP. 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 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	310	F 320	F	F	F	F	360	355	335	335	355	305	345	295	335	330	330	A	A	310	F	F	F	A
2	A	A	F	F	F	330	345	350	355	335	340	310	325	305	290	315	325	330	A	F	F	F	F	F
3	F	F	F	F	F 360	310	350	350	A	A	320	A	A	335	330	330	330	340	325	340	F	F	F	F
4	F	F 320	F	F 330	F	F	340	320	340	350	A	330	315	310	305	310	320	325	330	S 340	345	F	335	325
5	A	F 335	F	F	F 350	360	365	330	370	345	310	330	A	A	335	340	325	320	315	380	345	335	F	F
6	310	F 340	F	F 305	330	F 335	325	365	360	H 350	345	345	330	305	320	335	350	345	345	320	305	305	305	300
7	325	325	325	340	335	355	365	340	365	370	320	335	350	325	A	A	A	345	325	320	305	F	A	F
8	F	F	F	335	320	310	295	345	365	370	340	S 320	305	335	325	350	A	315	320	315	335	355	315	F
9	330	325	335	350	F 360	A	350	360	370	350	350	340	320	330	325	335	A	315	335	350	385	S 320	F	F
10	F	F	F	F	F	F	335	A	A	365	I C 350	350	325	335	335	A	A	A	325	340	335	F	F 335	F
11	F	F	F	F 350	F	F	365	355	370	380	350	330	335	350	330	350	365	350	340	320	295	F	F	F 340
12	F	F	F	F	F	F	350	H 355	370	365	340	335	335	310	245	255	265	320	365	A	A	290	F	F 355
13	F	F	F	F	F	F	350	340	315	340	H 345	H 305	350	340	320	335	330	345	320	320	320	310	290	300
14	F	335	325	F	F 325	315	335	350	350	345	350	340	325	340	330	350	335	330	315	330	305	305	300	F
15	F 305	F 320	315	F 315	F 315	F 320	345	345	365	375	360	H 320	315	345	345	345	315	330	340	340	315	295	305	300
16	310	315	325	325	335	315	325	340	H 330	335	350	325	345	345	335	345	340	330	315	315	315	320	320	325
17	315	335	335	320	340	330	340	350	375	370	355	340	315	320	345	325	330	305	320	340	360	300	F	F
18	F	325	335	330	335	330	350	360	340	335	355	335	340	345	350	325	350	335	325	330	310	305	305	310
19	310	S 325	305	F 340	350	F 320	355	370	365	360	360	335	340	310	325	345	365	355	360	320	285	F	310	320
20	350	365	310	295	310	F	F 370	365	350	350	345	315	355	365	345	360	355	335	310	300	F	A	335	F
21	A	A	325	F 320	F	330	365	365	345	365	340	325	350	350	350	335	335	350	360	345	310	315	335	320
22	355	305	320	320	F 320	335	365	365	360	345	365	360	360	340	300	340	335	345	365	350	350	S 340	F	F
23	F	F 345	F 345	F 340	F 335	F 345	370	380	350	345	375	350	I C 360	370	340	335	315	320	345	330	305	295	295	325
24	320	335	310	F 315	335	305	335	380	320	345	355	370	375	355	330	350	345	325	330	330	310	325	320	315
25	305	300	305	310	335	335	340	360	330	370	370	355	345	355	350	350	345	355	325	325	300	300	295	305
26	295	305	300	310	345	325	350	340	345	355	365	345	335	365	365	345	325	335	340	345	295	305	295	315
27	315	320	335	320	305	315	380	380	370	375	365	370	360	355	345	340	340	345	360	325	330	325	320	310
28	315	295	295	310	295	345	365	350	340	355	365	375	350	335	340	340	360	350	340	330	320	315	305	310
29	320	F	F 305	F	F	F 335	355	365	360	375	360	355	365	340	355	335	340	345	365	380	320	305	315	325
30	300	310	305	F 320	F	F 310	385	385	390	370	365	360	340	350	325	345	340	360	365	345	300	315	295	320
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	17	21	19	21	20	22	30	29	28	29	29	29	28	29	29	28	26	28	28	28	25	21	20	18
MED	315	325	320	320	335	330	350	355	358	355	350	335	340	340	335	340	335	335	332	330	315	310	308	318
UQ	320	335	330	335	342	335	365	365	368	370	360	350	350	350	345	345	345	345	352	342	335	320	320	325
LQ	310	315	305	315	320	315	340	345	340	345	345	325	325	325	325	332	325	325	322	320	305	305	298	310

The Radio Research Laboratory, Japan

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

IONOSPHERIC DATA

SEP. 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 24sec in automatic operation

Hour / Day	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1							L	A	A	A	A	L 375	390	395	355	A	A	A						
2							L	A	A	A	375	395	390	390	370	365	A	A						
3							L	A	A	A	A	A	A	390	370	A	365	L						
4								A	A	A	A	A	410	405	365	385	A	A						
5								L	A	390	405	405	A	A	390	375	390	L						
6								L	385	390	410	405	380	380	370	370	L	L						
7								A	A	420	420	395	A	A	A	A	A	A						
8								390	405	380	420	405	A	370	365	350	A	A						
9							A	A	L	380	A	A	410	395	A	A	A	A						
10								A	A	A	C	385	410	395	380	A	A	A						
11								L	L	390	420	415	410	375	375	A	L	A						
12								L	A	410	A	A	395	395	375	335	330							
13							L	360	A	A	385	395	415	380	L 365	L 365	385							
14								L	375	380	385	395	370	380	L	L	L							
15								L	380	395	410	L	375	375	370	L	L	L						
16								380	385	415	385	390	390	380	L	L	L							
17								390	390	410	415	405	L 400	380	375	L	L	L						
18								L	380	380	405	390	380	385	375	L	L							
19								A	A	405	390	405	385	375	355	L	A							
20								L	A	380	400	A	400	405	375	L								
21								L	405	380	390	405	385	380	L	L	L							
22									395	395	H 385	415	395	L	L	L	L							
23									L 375	390	415	400	I C 400	410	360	L								
24									370	365	380	395	L	385	L	L	L							
25								L	370	370	385	390	395	380	L	L	L							
26								L	L 375	385	380	400	395	L	390	L								
27									A	A	A	L	L	L	A	A	L							
28								L	L	400	A	A	L	L	L	L	L							
29									L	A	L	390	380	L	L	L	L							
30								L	L	L	395	410	400	L 375	L	L	L							
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT								4	13	21	21	22	23	23	18	7	4							
MED								385	380	390	395	398	395	380	370	365	375							
UQ								390	390	400	410	405	400	395	375	372	388							
LQ								370	375	380	385	390	385	380	365	358	348							

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

IONOSPHERIC DATA

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

Station AKITA | Lat. 39° 43·5' N, Long 140° 08·0' E | Sweep 1 MHz to 25 MHz in 24sec in automatic operation

Hour / Day	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1							240	260	295	295	270	340	295	360	315	295	290	A						
2							250	260	250	290	260	325	330	370	370	320	275	A 270						
3							245	260	A	A	305	A	A	300	305	295	300	270						
4								320	295	275	A	A	340	350	350	330	310	290						
5								L 270	250	290	340	310	A	A	300	295	305	280						
6								250	255	260	260	290	300	350	320	290	260	255						
7								290	295	245	320	300	A	310	A	A	A	A						
8								250	235	240	290	340	365	300	305	285	A	275						
9							250	235	245	275	270	295	305	330	300	285	A	275						
10								A	A	A	I C 280	280	325	300	290	A	A	A						
11								260	240	240	290	320	300	270	295	275	250	245						
12								210	250	260	295	280	275	310	480	385	360							
13							255	280	A	285	280	350	280	290	300	290	280							
14								255	260	275	290	300	300	290	300	280	260							
15								270	250	245	255	305	345	270	295	270	260	265						
16								280	285	290	280	330	300	290	290	280	260							
17								255	230	250	265	290	320	320	295	290	280	290						
18								250	270	270	245	295	280	290	270	290	260							
19								245	A	245	270	285	295	330	290	260	A							
20								235	260	270	290	305	250	255	295	260								
21								250	300	250	290	305	255	270	270	270	280							
22									260	260	250	260	255	295	H 305	290	280							
23									280	280	255	270	I C 250	255	290	275								
24									320	260	245	245	255	270	280	260	260							
25								240	280	240	245	275	270	260	270	260	250							
26								270	260	245	245	270	270	240	250	260								
27									235	245	240	250	250	260	275	275	260							
28								245	255	240	250	240	275	280	265	260	245							
29									240	240	260	250	250	290	255	265	255							
30								230	230	250	250	255	260	265	280	260	270							
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT							5	24	26	28	29	28	27	29	29	28	22	10						
MED							250	255	258	260	270	292	280	290	295	280	265	272						
UQ							250	270	280	275	290	308	302	310	305	290	280	280						
LQ							245	245	245	245	250	270	258	270	280	262	260	265						

SEP. 1986 | H'F2 (KM)

The Radio Research Laboratory, Japan

IONOSPHERIC DATA

SEP. 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 24sec in automatic operation

Hour / Day	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	A 270		A 270		230	240	220	A	A	A	A	210	200	200	A	A	A	A	A	A	A 245	220	220	A
2	A	A 270		A	A 250	A	235	A	A	A	220	200	200	200	240	A	A	A	A	A	A	A	A 245	A
3	270	275	245	255	220	255	235	A	A	A	A	A	A	A	220	A	220	245	240	240	A	255	205	225
4	250	275	290	275	290	290	230	A	A	A	A	A	200	195	A	215	A	A	240	220	A	A	240	270
5	A 260		A	275	245	225	210	A	A	200	200	200	A	A	200	210	200	250	250	250	220	230	E S 305	A
6	A 250	E A 300		280	250	250	220	215	215	220	200	195	230	220	220	A	230	235	235	235	245	260	A	260
7	245	250	245	235	240	230	225	A	A	200	195	220	A	A	A	A	A	A	240	240	260	270	A	240
8	200	250	225	220	240	270	240	235	210	210	200	200	A	210	235	A	A	A	255	255	A 245	210	A 260	270
9	250	245	240	A	A	A	A	A	A	210	A	A	200	200	A	A	A	A	A 240	230	200	A	A	A
10	235	235	255	240	255	270	240	A	A	A	C	225	205	210	220	A	A	A	250	245	230	240	240	250
11	280	250	250	240	250	245	225	240	A	210	195	195	195	200	225	A	245	A	A	A	275	A	235	220
12	270	A	A	260	245	245	220	200	A	200	A	A	195	195	195	H 195	250	250	195	A	A	E S 350	E S 320	230
13	270	235	E S 335	300	300	E S 290	240	A	A	A	A	200	210	200	215	230	210	240	250	250	240	260	285	270
14	A	250	250	250	255	260	245	245	225	200	220	215	235	200	230	215	240	230	245	230	240	260	270	275
15	255	250	255	250	240	255	245	245	230	210	200	200	200	200	220	225	230	240	240	220	240	280	260	270
16	260	260	245	240	245	275	245	230	200	200	205	200	220	230	220	210	240	245	200	245	245	235	235	240
17	240	230	230	250	245	255	245	235	220	200	195	200	200	200	205	250	240	A	270	220	205	240	270	270
18	240	225	245	240	225	230	235	225	220	210	195	195	220	200	200	205	240	235	240	235	245	240	245	250
19	275	A	275	235	235	A	230	A	A	220	220	205	210	210	210	A	A	240	230	240	280	280	255	245
20	230	220	E S 300	E S 320	E S 320	270	240	225	A	210	225	A	220	A	205	200	240	260	A	260	A	A	A	265
21	A	A	A	280	240	250	245	235	220	225	200	200	200	200	200	220	240	250	220	225	255	250	240	250
22	240	255	255	260	240	255	225	230	220	220	200	195	225	195	195	245	240	245	210	220	225	A	280	E S 295
23	270	245	230	260	235	245	230	230	220	210	200	205	I C 200	200	200	210	245	250	210	230	250	290	280	240
24	230	225	260	A	235	270	250	230	225	230	220	200	200	200	195	195	230	245	230	245	260	230	230	250
25	280	280	275	255	230	230	240	230	215	240	210	215	210	200	220	220	210	225	235	230	265	275	280	270
26	260	275	275	250	225	240	225	240	220	210	200	205	205	H 195	195	240	240	250	220	220	260	260	240	260
27	255	255	245	255	290	265	205	225	A	A	A	200	200	205	A	A	245	230	230	A	230	225	230	270
28	260	300	300	270	260	225	215	225	230	A	A	A	200	200	220	225	230	220	225	220	225	235	275	280
29	275	255	250	260	260	255	225	235	220	A	220	230	200	220	230	200	240	245	220	200	255	255	250	260
30	280	270	270	255	255	270	215	220	220	210	220	200	200	200	210	240	A	230	225	A	A	255	285	260
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	24	26	26	27	29	27	29	20	16	21	21	24	26	26	25	19	21	21	26	24	24	24	26	26
MED	258	250	252	255	245	255	230	230	220	210	200	200	200	200	215	215	240	245	235	232	245	254	248	260
UQ	270	270	272	268	255	269	240	235	222	220	220	208	210	205	220	228	240	250	240	245	258	262	275	270
LQ	240	245	245	245	235	242	225	225	218	200	200	200	200	200	200	208	230	235	220	220	230	235	240	245

SEP. 1986 | H'F (KM)

The Radio Research Laboratory, Japan

IONOSPHERIC DATA

SEP. 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 24sec in automatic operation

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

SEP. 1986 | H'E (KM)

The Radio Research Laboratory, Japan

IONOSPHERIC DATA

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

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

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

SEP. 1986 | H'ES (KM)

The Radio Research Laboratory, Japan

IONOSPHERIC DATA

SEP. 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 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 4	F 2	F 3	F 2	F 2	L 2	C 1	C 3	C 3	C 2	C 2	CL 12	L 1	C 1	C 1	H 3	C 2	C 4	C 5	F 3	F 3	F 1	F 2	F 6
2	F 4	F 6	F 2	F 2	F 2	L 2	C 3	C 3	C 3	C 2	C 1			C 1	C 1	H 1	C 2	L 5	L 3	F 4	F 6	F 3	F 4	F 3
3	F 2	F 2	F 1	F 1	F 1	LC 11	C 3	C 4	C 3	C 3	C 2	L 4	L 3	C 2	C 2	C 3		C 2	C 2	F 1	F 7	F 3	F 1	F 2
4	F 1	F 2	F 2	F 2	F 2	L 2	CL 22	C 3	C 2	C 3	C 3	L 3	L 2	L 1	L 3	L 2	C 3	C 4	L 3	F 5	F 4	F 3	F 2	F 2
5	F 3	F 2	F 4		F 1	L 2	C 2	C 3	C 3	C 2	C 2	L 2	L 3	L 3	L 3	L 4	L 2	L 2	L 2	F 2	F 2	F 2	F 3	F 3
6	F 4	F 2	F 2	F 2	F 1				C 2	C 2	C 1	C 1	C 1	L 2	L 2	L 2	L 3	L 1	C 1	F 1	F 1	F 2	F 3	F 2
7	F 1	F 1	F 1	F 1	F 2			C 4	C 4	C 1	CL 21	CL 21	CL 22	HL 11	CL 32	C 4	C 3	C 6	C 2	F 3	F 2	F 2	F 7	F 2
8	F 1	F 2	F 2	FF 11	F 2	L 2	LH 12	CL 21	C 2	L 3	L 2	L 2	L 2	L 2	C 1	H 2	C 3	C 2	L 3	FF 41	F 3	F 1	F 2	F 3
9	F 2	F 2	F 2	F 7	F 2	L 3	L 3	L 4	L 3	L 1	C 2	C 2	CL 11	C 1	C 3	C 3	L 4	L 5	L 7	F 5	F 3	F 4	F 4	F 4
10				F 1	FF 21		C 4	C 3	C 4	C 3		C 1	C 1	L 2	C 2	L 4	L 7	L 6	L 2	F 3	F 3	F 2	F 1	F 2
11	F 2	F 2	F 1				H 1	C 2	C 3	L 2	L 2	L 3	L 2	L 2	L 2	L 4		C 2	L 4	F 5	F 2	F 4	F 1	F 1
12	F 2	F 3	F 2	F 1					C 2	C 2	C 2	C 3		C 1	C 1				C 1	F 3	F 5	F 2	F 2	F 2
13			F 2	F 2	F 2	F 1	CL 11	C 3	C 2	C 2	C 1	C 1	C 2			C 1				F 3	F 1	F 2		
14	F 3							H 2	H 2	C 1		H 1	C 1											F 2
15							HL 21	H 2	H 1	CL 22	L 2		L 2	C 1	L 2	L 1	L 2	L 1		F 2	F 1	F 2	F 1	
16		F 1						L 2										C 1						
17							H 3	C 3	C 2	C 1	L 1			C 1	C 1	C 1	C 3	C 5	F 3	F 2			F 2	F 3
18	F 1						C 3	C 3	C 2				L 2	L 1				C 2	F 2		F 1			F 2
19	F 2	F 3	F 1	F 1		F 2	C 4	C 3	C 3	C 3	C 2	C 2	C 2	C 2	C 2	C 2	C 2	C 4	F 3		F 3	F 2		
20		F 2	F 2	F 3	F 3	F 1	C 4	C 3	C 3	C 2	C 2	L 3	L 2	L 2	L 2			H 2	F 4	F 2	F 6	F 3	FF 13	F 2
21	F 3	F 6	F 4	F 4	F 3			C 2	C 2	C 1	C 2	C 2	C 2	C 2	C 2	C 2	L 2	L 2	F 1	F 2	F 2	F 1	F 1	
22					F 1	F 2				C 1							C 1	HL 21	F 2	F 2		F 1		
23	F 1		F 1	F 2	F 2	F 2		L 1	H 1	C 1				L 1	L 1			C 1						
24		F 1		F 4	F 2	F 1		LC 11	L 1	C 2					L 1	L 1		H 2		F 1				
25									C 2												F 3	F 2		
26				F 1			H 2	H 2	C 2	C 1								C 1						
27							H 2	H 2	C 2	C 2	C 2	C 1	C 1	C 2	C 3	C 3	L 3	L 3	F 5	F 3	F 1	F 2	F 1	
28				F 2				H 2	C 2	CL 21	CL 33	C 3	C 2	C 2	L 2	L 2	L 3				F 1	F 2		F 2
29	F 4							H 1		C 2	C 1	C 1	C 1	C 1	L 2	CL 12	L 3	L 4	F 3	F 3	F 2	F 1	F 1	F 1
30					F 2	F 1	C 3	C 3	C 3	C 2	C 2	C 1	CL 11	L 1	C 2	H 2	H 3	C 4	F 2	F 5	F 3	F 2	F 1	F 1
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT																								
MED																								
UQ																								
LQ																								

The Radio Research Laboratory, Japan

SEP. 1986 | TYPES OF ES

IONOSPHERIC DATA

SEP. 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 20sec in automatic operation

Hour / Day	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	X 38	X 39	X 39	X 39	X 38															C	C	C	C	C
2	C	C	C	C	C															O X 74	S	S	C	X 51
3	A	A	S	40	X 40															S	S	S	S	X 41
4	A	A	X 40	X 39	X 40	36														X 77	S	X 38	A	A
5	A	X 41	X 38	X 38	X 41															X 66	X 62	X 55	X 42	S
6	X 44	U X 39	40	X 37	X 38															X 61	X 53	X 53	X 53	X 48
7	X 48	X 45	X 42	X 42	X 40															X 66	X 59	X 57	S	59
8	55	X 50	X 45	X 41	X 38															X 66	X 64	X 57	A	X 41
9	X 41	X 40	X 41	X 40	X 34															X 87	X 60	X 44	A	X 42
10	X 45	40	40	X 42	40	38														X 69	S	X 42	X 42	X 42
11	X 46	X 46	X 43	X 39	X 37	38														X 58	A	A	A	X 42
12	S	40	X 39	X 38	34															S	A	A	X 38	X 43
13	X 32	36	X 30	X 31	X 30															X 60	X 54	X 49	X 44	X 47
14	X 43	X 42	X 38	X 35	X 33															X 71	X 58	X 51	X 49	X 49
15	X 46	X 44	X 43	X 40	40	36														X 75	X 54	X 51	X 51	O X 50
16	X 49	X 47	X 50	X 40	X 36															X 78	X 69	X 61	60	60
17	58	49	X 39	X 35	X 33															X 93	X 60	X 42	X 41	X 43
18	X 42	X 36	X 37	X 36	X 34															X 72	X 56	X 50	O X 48	X 46
19	X 41	X 41	X 42	U X 50	S															C	C	C	C	C
20	C	C	C	C	C															X 61	X 62	O X 47	X 45	X 40
21	X 38	O X 39	X 40	X 39	X 38															X 60	X 46	X 46	X 48	X 45
22	X 38	X 36	X 37	X 36	X 36															X 55	X 44	X 37	X 37	X 36
23	X 37	X 38	X 34	X 33	X 29															X 63	X 54	X 50	X 50	X 52
24	X 45	X 45	X 37	X 38	X 40															X 68	X 64	X 61	X 48	X 46
25	X 45	X 44	X 42	X 42	X 42															X 60	X 53	X 50	X 49	X 49
26	X 49	X 46	X 43	X 42	X 38															X 64	X 53	X 51	X 50	X 47
27	X 48	X 48	X 44	X 39	X 38															X 63	X 55	X 48	X 41	X 39
28	X 40	X 39	X 37	X 37	X 38															X 57	X 50	X 44	X 42	X 44
29	X 43	X 42	X 41	X 40	X 40															X 55	X 38	X 40	X 39	X 40
30	X 40	X 39	X 38	X 38	X 35															X 42	X 39	X 39	X 39	X 39
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	24	26	27	28	27	4														26	22	24	21	26
MED	X 44	X 41	X 40	X 39	X 38	37														X 65	X 54	X 50	X 45	X 44
UQ	X 47	X 45	X 42	X 40	X 40	38														X 72	X 60	X 52	X 49	X 49
LQ	X 40	X 39	X 38	X 37	X 34	36														X 60	X 53	X 43	X 41	X 41

SEP. 1986 | FXI (0.1 MHZ)

The Radio Research Laboratory, Japan

IONOSPHERIC DATA

SEP. 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 20sec in automatic operation

Hour / Day	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	32	33	33	33	S 32	35	S 47	60	55	63	R 64	58	55	54	62	64	C	56	C	C	C	C	C	C
2	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	74	S 81	S 73	S 66	S 68	A	S	C	S 45
3	A	A	S	F	S 34	31	44	64	69	A	60	C	C	C	67	C	C	C	64	S	I S 54	I S 54	A	S 35
4	A	A	S 34	S 33	S 34	F	44	50	60	55	50	54	50	A	53	57	56	59	A	S 71	A	S 32	A	A
5	A	S 35	S 32	S 32	S 35	S 30	S 41	48	52	52	53	59	59	60	59	57	51	52	56	60	56	49	36	A
6	S 38	U S 33	F	S 31	S 32	S 32	47	59	59	57	54	62	58	59	60	68	62	57	61	55	J S 47	47	S 47	S 42
7	S 42	39	36	S 36	34	32	44	56	U S 72	S 49	55	56	61	60	57	55	A	A	A	60	53	S 51	I S 49	F
8	F	J S 44	S 39	S 35	S 32	S 30	43	S 70	S 91	56	51	51	57	58	55	65	A	47	54	60	58	S 51	A	35
9	35	34	35	34	S 28	S 30	48	S 59	56	56	59	57	56	59	63	69	67	70	J S 83	J S 81	54	S 38	A	36
10	S 39	F	F	S 36	F	F	47	52	A	A	R 55	A	58	59	A	65	A	57	58	S 63	A	S 36	S 36	S 36
11	S 40	S 40	37	33	31	F 32	42	50	S 69	65	52	52	63	S 72	60	60	54	50	49	S 52	A	A	A	S 36
12	A	F	S 33	S 32	F	28	S 46	S 60	56	H 49	60	59	65	59	57	S 81	S 93	122	70	A	A	A	32	37
13	26	F	S 24	25	S 24	22	54	57	57	A	57	60	61	58	65	64	63	56	55	54	48	S 43	S 38	S 41
14	37	S 36	32	29	27	27	45	57	64	51	54	58	J R 78	64	58	60	60	59	60	65	52	45	43	43
15	S 40	S 38	37	34	F	F	45	63	71	64	50	53	59	61	60	65	59	57	69	S 69	48	S 45	S 45	S 44
16	S 43	S 41	44	34	S 30	30	46	58	65	58	57	62	59	63	57	55	53	56	69	J S 72	S 63	S 55	F	F
17	F	F	S 33	29	27	26	40	S 71	S 63	S 64	54	53	55	53	59	S 60	59	61	S 72	S 87	54	S 36	S 35	S 37
18	S 36	S 30	S 31	30	28	31	45	62	69	S 77	80	54	59	61	57	55	59	60	S 64	S 66	50	S 44	S 42	S 40
19	S 35	S 35	S 36	U S 44	A	S 28	S 52	S 65	66	59	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
20	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	55	56	53	52	A	S 55	S 56	S 41	S 39	S 34
21	32	S 33	S 34	S 33	32	33	42	54	54	69	58	62	71	70	55	54	54	65	S 74	54	S 40	S 40	S 42	S 39
22	32	30	31	30	30	28	45	58	59	J R 45	61	68	68	58	H 51	60	60	S 63	64	49	38	31	31	S 30
23	S 31	32	28	27	23	24	S 41	51	53	56	67	65	63	59	55	53	55	60	68	57	43	44	S 44	S 46
24	39	39	31	32	34	31	45	67	69	S 76	86	70	61	55	54	56	50	57	65	S 62	58	55	S 42	S 40
25	39	38	36	36	36	30	48	63	70	79	65	61	67	59	63	61	59	57	50	54	S 47	S 44	S 43	S 43
26	S 43	40	37	36	32	28	41	S 61	S 75	64	67	63	70	S 75	57	53	53	S 65	J S 75	58	S 47	S 45	S 44	S 41
27	S 42	S 42	38	33	32	32	49	53	60	62	S 74	61	61	63	60	60	S 70	S 88	S 83	57	49	S 42	35	33
28	S 34	33	31	S 31	32	26	44	57	64	S 71	66	59	64	67	74	81	80	J S 75	S 63	51	S 44	38	36	S 38
29	37	S 36	35	S 34	34	S 34	S 45	S 53	54	61	66	67	63	63	66	68	S 74	S 82	S 81	49	32	34	S 33	34
30	34	33	32	32	29	U S 30	50	S 68	61	54	68	63	65	63	60	64	69	84	69	36	33	33	S 33	S 33
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	22	22	25	27	24	25	28	28	27	25	27	25	26	25	27	28	24	27	25	26	23	25	21	24
MED	S 37	S 36	34	33	32	30	45	58	63	59	59	59	61	60	59	60	59	59	65	59	49	S 44	S 39	S 38
UQ	S 40	S 39	36	34	34	32	47	63	69	64	66	62	65	63	61	65	68	68	S 70	S 66	54	S 47	S 43	S 42
LQ	34	33	32	31	28	28	44	54	56	55	54	56	58	59	56	56	54	56	60	54	47	S 38	S 35	S 35

The Radio Research Laboratory, Japan

SEP. 1986 | FOF2 (0.1 MHZ)

IONOSPHERIC DATA

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

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

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			UA	UA				A	C	A	C					
									400	430	450	440	420	430	410									
2								C	C	C	C	C	C	C	C	A	A	A	A					
3								UA	A	A	A	C	C	C	A	C	C	C	A					
								400																
4								L	UA			UA	L	A	UA		A	A	A					
									400	410	430	440	440		410	400								
5								L	UA	A		UA				UA	L	L						
									400		430	410	430	430	430	400	400							
6								L	L							UA	L	L						
									400	400	450	430	440	430	420	400	330							
7								A	A	A	A	UA		UA		L	A	A	A					
												440	430	440	430	410								
8							L	L									A	A						
								380	400	430	430	440	430	440	430	400								
9								A	A	A	L					A	UA	A	A					
											440	440	450	430	410		400							
10							A	A	A	A	A	A	A	A	A	UA	A	A	A					
																420								
11								L		UA	UA				UA		L	L	A					
									390	430	430	450	440	430	410	400								
12								L		L				L		L		L						
									400	430	430	440	440	440	440	430	390							
13								L	UL	A	A			L		L	L							
									400			430	440	440	410	400								
14								L			L					L	L	A						
									390	410	440	460	440	420	420	400								
15								L		L	L	L				L		A						
									390	410	430	460	440	440	430	400	340							
16								L			L		UL				L	L						
								370	400	420	430	450	440	430	430	430								
17								UL	L	L	L			L		UA	L	A						
								370	400	420	420	430	430	420	410	400	360							
18								L	L			L			L	L	L	L						
									400	410	430	440	430	430	420	400								
19								L	L	L	C	C	C	C	C	C	C	C						
									400	420														
20								C	C	C	C	C	C	C	L	L	L							
															400									
21								L							A	L	L	L						
									390	400	430	440	440	430		330								
22								L	L	J R		H			L	L	L	L						
									400	410	420	430	430	430		400								
23								L	L						L	UL	L							
									400	420	410	430	440	420	420	360								
24								L	L	L				L	L	L								
									400	420	430	430	430		390									
25								L	L		L	L	L	L	L	L	L							
									390	400	430	430	430	430	400	400								
26								L	L	L		H	L	L	L	L								
									400	410	430	440	450	440										
27									A	A	L	L	L	UL	L	L	L	L						
											440	430	430	420		420								
28								L	L	UA	A	A	A	L	L	L	L							
									390	410				440	430									
29									L	L	L	L	L	L	L	UL	L	A						
										410	430	450	440	450	430	410								
30								L	A	A		L	L	L	L	L	A	A						
											410	450	440	430	410	390								
31																								

	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT								4	21	20	22	24	24	23	22	21	6							
MED								L	L							L								
								375	400	410	430	440	440	430	420	400	385							
UQ								390	400	420	430	445	440	440	430	410	400							
LQ								L	L							L	L							
								370	390	410	430	430	430	430	410	400	360							

SEP. 1986 | FOF1 (0.01 MHZ)

IONOSPHERIC DATA

SEP. 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 20sec in automatic operation

Hour / Day	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1						S	A	A	A	A	A	A	A	320	305	290	I C 260	A	C					
2						C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	A	A	A	S					
3						S	A	A	A	A	A	C	C	C	A	C	C	C	S					
4						S	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	260	A	S					
5						S	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	S					
6						S	A	A	275	A	A	R	U R 340	A	315	290	255	200	S					
7						S	A	A	A	A	A	A	340	340	310	290	255	A	S					
8						S	A	240	A	A	330	340	340	330	A	U A 290	250	190	B					
9						S	190	255	U A 275	295	305	325	325	320	305	A	A	A	S					
10						S	A	A	A	300	310	330	A	A	A	A	A	A	S					
11						S	180	250	A	A	A	A	A	A	A	A	260	A	S					
12						S	190	250	280	A	A	335	340	A	305	285	250	210	S					
13						S	S	A	280	300	315	325	320	340	310	285	250	195	S					
14						S	S	245	280	290	310	315	330	320	310	285	250	190	S					
15						S	S	240	270	295	325	A	335	330	A	A	260	H 190	S					
16						S	S	A	A	A	320	335	340	330	310	285	250	U A 200	S					
17						S	160	240	280	300	320	330	320	310	300	275	240	A	S					
18						S	S	250	A	A	320	330	315	315	300	275	A	A	S					
19						S	S	230	265	A	C	C	C	C	C	C	C	C	C					
20						C	C	C	C	C	C	C	C	C	U A 300	A	A	A	S					
21						S	170	240	265	290	305	A	A	A	A	A	A	A	S					
22						S	160	245	275	A	305	A	330	315	300	275	240	A	S					
23						S	S	235	275	295	315	320	330	320	300	280	240	S	S					
24						S	S	240	A	A	320	330	330	320	300	270	230	170	S					
25						S	S	230	270	290	310	330	320	A	290	H 260	H 235	150	S					
26						S	S	220	260	290	310	330	A	310	290	275	240	170	S					
27						S	S	250	275	300	310	315	A	A	A	270	240	160	S					
28						S	S	230	275	295	310	A	A	A	300	280	240	S	S					
29						S	S	240	275	295	305	315	A	A	A	A	A	A	S					
30						S	A	A	A	295	300	A	A	320	300	270	240	A	S					
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT							6	18	16	14	19	15	15	15	18	18	20	11						
MED							175	240	275	295	310	330	330	320	300	280	250	190						
UQ							190	250	278	300	320	330	340	330	310	285	255	198						
LQ							160	235	270	290	308	322	322	318	300	275	240	170						

SEP. 1986 | FOE (0.01 MHZ)

The Radio Research Laboratory, Japan

IONOSPHERIC DATA

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

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

Hour / Day	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	JA 22	JA 23	21	19	19	JA 23	JA 31	JA 30	JA 43	JA 51	JA 64	JA 85	JA 54	35	36	JA 54	C	JA 51	C	C	C	C	C	C
2	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	JA 60	JA 46	JA 46	JA 94	59	50	JA 49	C	JA 50
3	JA 51	70	50	JA 22	24	23	24	JA 54	JA 74	JA 81	JA 58	C	C	C	JA 54	C	C	C	JA 47	JA 61	JA 49	39	56	JA 32
4	JA 51	JA 50	JA 23	JA 24	24	JA 20	23	34	JA 84	40	JA 64	JA 45	36	JA 65	JA 43	33	JA 53	JA 40	JA 80	JA 64	JA 51	JA 52	JA 60	JA 56
5	JA 80	JA 29	JA 32	23	JA 21	23	24	33	JA 47	JA 59	JA 50	41	JA 50	JA 54	JA 40	JA 45	JA 54	JA 31	JA 31	20	18	20	JA 54	JA 34
6	25	JA 34	JA 20	JA 31	JA 26	JA 18	23	29	36	38	JA 45	G 31	37	33	36	40	34	JA 44	JA 30	JA 24	24	26	JA 57	JA 63
7	JA 25	JA 26	JA 25	JA 23	17	ES 15	25	JA 54	JA 55	JA 65	JA 64	JA 67	36	JA 52	35	44	JA 66	113	JA 34	JA 30	JA 18	23	JA 26	JA 33
8	JA 54	JA 31	JA 31	JA 25	ES 15	22	27	38	33	JA 36	JA 50	G 28	G 29	36	31	34	JA 52	JA 41	19	JA 31	JA 32	JA 43	JA 47	JA 25
9	JA 27	JA 20	22	25	18	20	26	JA 44	JA 50	43	37	39	40	39	36	JA 47	JA 41	60	JA 65	JA 63	JA 35	JA 26	JA 44	JA 23
10	JA 31	JA 20	JA 21	JA 30	JA 24	JA 26	JA 53	JA 52	JA 73	JA 84	JA 84	JA 66	JA 63	JA 53	JA 73	JA 77	JA 90	60	JA 44	42	JA 52	JA 53	JA 34	JA 29
11	JA 21	JA 19	24	20	ES 15	ES 15	24	28	JA 80	JA 46	JA 64	JA 45	41	JA 38	41	37	28	JA 30	JA 63	JA 81	JA 80	JA 54	JA 52	JA 31
12	JA 35	JA 25	JA 24	19	24	ES 16	23	27	29	JA 38	36	G 30	G 30	36	G	G	G	G	22	JA 30	JA 42	JA 60	JA 34	JA 24
13	JA 26	JA 32	24	JA 26	JA 24	JA 25	29	JA 31	35	JA 72	JA 60	37	40	G	34	31	27	22	JA 24	18	JA 21	24	JA 26	JA 24
14	19	ES 15	ES 15	ES 16	ES 14	ES 16	20	28	33	35	35	34	G 26	35	34	G 16	29	JA 37	JA 29	ES 15	JA 19	18	20	JA 18
15	24	21	EB 13	ES 15	ES 14	19	25	28	33	33	G 17	34	35	35	32	JA 45	G	30	JA 34	JA 22	18	22	20	23
16	21	18	19	18	ES 15	ES 16	25	30	JA 31	33	34	G 27	G 30	41	34	35	32	24	22	JA 52	JA 32	JA 24	23	ES 15
17	ES 16	ES 15	ES 15	19	18	19	23	28	33	33	35	G 24	36	35	JA 53	JA 46	35	84	JA 25	JA 25	23	JA 50	JA 31	JA 34
18	22	JA 20	19	18	ES 15	19	23	27	30	33	G 27	36	35	G 23	G 19	G 17	33	23	JA 19	JA 34	22	JA 23	JA 40	JA 26
19	JA 35	23	20	JA 23	JA 34	20	JA 50	34	JA 42	JA 40	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
20	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	JA 78	JA 50	JA 32	JA 27	JA 83	JA 51	40	JA 52	58	JA 55
21	JA 26	JA 64	JA 56	JA 44	JA 30	JA 25	20	25	34	37	36	JA 38	JA 41	JA 43	JA 54	JA 55	JA 53	JA 33	JA 34	JA 34	JA 30	JA 24	23	23
22	18	ES 15	23	23	23	22	20	G	31	46	36	34	G 31	G 30	G 23	G 22	27	JA 25	JA 26	JA 22	19	JA 26	24	ES 15
23	ES 15	ES 15	23	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	29	31	31	35	33	G 24	G 16	31	G	26	21	JA 18	24	24	19	JA 28	21
24	19	19	19	18	JA 19	ES 16	21	26	30	33	G 31	G	G 23	G	G	G	G	20	ES 15	ES 15	18	21	23	22
25	ES 16	20	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	19	25	30	31	33	G	33	JA 37	G	G	G	21	ES 15	ES 15	ES 15	JA 21	21	18
26	17	ES 15	ES 15	ES 16	ES 14	18	22	27	36	34	G 27	G 28	34	G	G	32	29	24	JA 25	18	ES 15	ES 14	ES 16	ES 15
27	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	21	28	38	JA 47	39	39	37	32	30	27	27	23	ES 15	JA 20	JA 21	JA 26	JA 29	23
28	17	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 14	25	37	44	JA 53	JA 56	JA 68	JA 67	30	G	G	21	ES 15	19	JA 30	JA 24	JA 23	JA 20
29	23	JA 29	23	19	ES 16	22	21	27	31	35	41	40	37	34	30	30	29	JA 33	JA 38	JA 27	25	JA 26	25	25
30	24	23	19	18	ES 15	19	JA 20	JA 33	JA 55	JA 43	JA 39	JA 38	33	G 31	36	36	JA 43	JA 43	JA 53	JA 29	JA 33	JA 30	JA 29	JA 29
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	27	26	26	26	28	28	27	28	28	28	28	28	27	28
MED	24	20	21	19	18	19	23	28	36	39	39	36	36	35	34	34	32	30	JA 30	JA 28	JA 24	JA 26	JA 29	JA 24
UQ	JA 29	JA 29	24	JA 24	24	22	25	34	JA 48	JA 46	JA 56	JA 41	40	JA 41	40	JA 46	JA 44	JA 44	JA 50	JA 46	JA 38	JA 46	JA 46	JA 32
LQ	18	16	17	17	ES 15	ES 16	20	27	31	34	35	G 30	G 31	G 31	30	G 20	27	23	20	20	19	22	23	22

SEP. 1986 | FOES (0.1 MHZ)

The Radio Research Laboratory, Japan

IONOSPHERIC DATA

SEP. 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 20sec in automatic operation

Hour / Day	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	ES 15	ES 15	ES 15	EB 13	ES 15	15	24	27	30	37	45	44	40	35	36	50	C	50	C	C	C	C	C	C
2	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	60	46	42	46	44	AA 50	41	C	25
3	AA 51	AA 70	18	ES 16	ES 15	ES 16	22	40	55	AA 81	56	C	C	C	46	C	C	C	45	51	48	39	AA 56	18
4	AA 51	AA 50	19	16	16	ES 16	21	26	40	40	40	44	36	AA 65	41	33	51	37	AA 80	46	AA 51	ES 16	AA 60	AA 56
5	AA 80	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	24	30	40	47	35	41	38	33	38	40	28	25	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	ES 16	AA 34
6	ES 16	22	ES 15	ES 16	20	ES 15	21	29	35	37	40	G 31	35	33	34	40	32	32	26	ES 16	ES 16	19	ES 16	30
7	19	ES 16	15	ES 15	ES 14	ES 15	21	45	53	43	45	44	35	44	34	36	AA 66	AA 113	AA 84	28	17	ES 16	20	30
8	19	16	ES 15	19	ES 15	ES 16	24	35	32	33	G 26	G 28	G 29	36	31	34	AA 52	40	17	23	23	36	AA 47	ES 16
9	ES 16	ES 15	EB 13	ES 15	ES 15	ES 15	24	44	47	43	36	37	40	39	36	43	40	54	61	50	35	20	AA 44	ES 15
10	25	ES 15	ES 15	ES 15	ES 14	ES 15	36	43	AA 73	AA 84	46	AA 66	56	52	AA 73	42	AA 90	33	32	40	AA 52	24	20	21
11	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	21	27	31	43	43	40	35	37	41	35	27	24	46	30	AA 80	AA 54	AA 52	24
12	AA 35	23	20	ES 15	ES 15	ES 16	22	26	29	37	36	G 30	G 30	34	G	G	G	G	ES 15	AA 30	AA 42	AA 60	24	ES 15
13	21	ES 15	ES 15	20	20	16	27	28	32	AA 72	52	37	40	G	34	G	27	21	ES 15	ES 15	17	18	ES 16	ES 15
14	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	ES 14	ES 16	19	26	31	35	35	34	G 26	35	34	G 16	27	34	27	ES 15	16	ES 15	ES 15	ES 15
15	16	ES 15	EB 13	ES 15	ES 14	ES 15	24	27	32	33	G 17	34	35	34	31	36	G	29	32	16	ES 15	ES 15	ES 16	ES 16
16	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	24	29	29	32	33	G 27	G 30	37	34	35	30	24	17	ES 16	25	ES 16	ES 16	ES 15
17	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	EB 13	ES 15	21	28	31	33	35	G 24	35	35	36	40	34	47	23	23	ES 15	ES 16	ES 15	24
18	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	17	20	26	29	33	G 26	36	34	G 23	G 19	G 17	31	20	ES 16	19	ES 15	ES 14	17	19
19	25	ES 16	ES 15	19	AA 34	ES 15	40	32	38	37	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
20	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	32	31	26	22	AA 33	23	ES 15	31	23	23
21	ES 15	30	25	21	16	ES 16	19	25	33	36	36	36	37	35	44	29	30	20	26	24	20	ES 16	ES 16	ES 16
22	ES 16	ES 15	EB 13	EB 13	ES 15	ES 15	ES 14	G	30	35	36	34	G 31	G 30	G 23	G 22	26	20	24	ES 15	13	18	ES 16	ES 15
23	ES 15	ES 15	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	28	31	31	33	33	G 24	G 16	31	G	26	21	ES 15	ES 16	ES 15	ES 15	ES 16	ES 16
24	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	ES 16	25	29	32	G 30	G	G 23	G	G	G	G	20	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	ES 16	ES 16
25	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	19	25	29	31	33	G	33	32	G	G	G	20	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 16	ES 16
26	16	ES 15	ES 15	ES 16	ES 14	ES 15	20	25	34	32	G 27	G 28	34	G	G	31	28	23	23	ES 16	ES 15	ES 14	ES 16	ES 15
27	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	21	27	37	45	37	36	34	32	30	G 26	25	22	ES 15	16	ES 16	21	19	ES 16
28	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 14	25	34	41	50	46	51	36	G 27	G	G	20	ES 15	ES 15	25	17	ES 16	ES 16
29	ES 16	21	16	ES 14	ES 16	ES 16	20	26	29	34	40	40	36	34	30	30	29	30	37	19	17	ES 16	ES 16	ES 16
30	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 15	ES 15	17	27	45	43	37	35	33	G 27	36	35	40	42	44	26	30	17	22	20
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	27	26	26	26	28	28	27	28	28	28	28	28	27	28
MED	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	21	27	32	37	36	36	35	34	34	32	28	24	25	19	17	16	ES 16	ES 16
UQ	20	16	ES 16	ES 16	ES 15	ES 16	24	30	39	43	42	40	37	36	36	38	37	38	44	29	32	22	22	24
LQ	ES 16	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	ES 15	19	26	30	33	33	G 30	G 31	G 30	28	G 16	26	20	ES 15	ES 16	ES 15	ES 16	ES 16	ES 16

SEP. 1986 | FBES (0.1 MHZ)

The Radio Research Laboratory, Japan

IONOSPHERIC DATA

SEP. 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 20sec in automatic operation

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

SEP. 1986 | FMIN (0.1 MHZ)

The Radio Research Laboratory, Japan

IONOSPHERIC DATA

SEP. 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 20sec in automatic operation

Hour / Day	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	310	310	315	320	S 325	320	S 325	350	320	330	R 325	330	310	310	315	330	C	330	C	C	C	C	C	C
2	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	310	S 325	S 335	S 305	S 340	A	S	C	S 305
3	A	A	S	F	S 330	320	320	345	340	A	305	C	C	C	280	C	C	C	340	S	I S 310	I S 300	A	S 300
4	A	A	S 310	S 305	S 300	F	330	350	360	355	330	330	290	A	315	315	320	325	A	S 360	A	S 310	A	A
5	A	S 320	S 300	S 290	S 310	S 315	S 340	350	340	330	325	320	320	330	315	340	325	335	320	320	340	340	300	A
6	S 310	U S 310	F	S 290	S 325	S 320	320	355	340	330	320	330	325	325	310	340	330	340	340	310	J S 285	300	S 300	S 290
7	S 310	325	320	S 325	330	330	355	355	U S 340	S 355	320	315	330	325	325	325	A	A	A	305	320	S 310	I S 310	F
8	F	J S 320	S 325	S 310	S 320	S 315	305	S 350	S 360	360	340	300	340	320	315	340	A	340	330	330	320	S 325	A	310
9	310	310	325	330	S 310	S 335	350	S 355	345	335	330	330	325	320	325	330	320	320	J S 325	J S 335	355	S 320	A	310
10	S 290	F	F	S 330	F	F	340	340	A	A	R 345	A	A	325	A	330	A	340	330	S 330	A	S 300	S 320	S 285
11	S 305	S 310	330	330	310	F 300	350	340	S 355	360	360	310	335	S 330	330	340	340	325	345	S 310	A	A	A	S 315
12	A	F	S 310	S 320	F	320	S 340	S 360	360	H 310	320	325	330	320	250	S 270	S 265	330	360	A	A	A	270	325
13	300	F	S 285	260	S 270	290	350	350	350	A	330	340	300	320	350	335	345	350	330	330	325	S 290	S 300	S 310
14	320	S 335	335	315	310	310	330	345	360	350	325	315	J R 330	340	325	330	330	340	325	325	320	325	285	300
15	S 300	S 300	320	310	F	F	340	340	350	350	350	330	320	320	325	345	330	320	330	S 340	310	S 330	S 270	S 275
16	S 300	S 310	330	340	S 275	290	330	355	330	320	325	320	325	325	340	330	330	330	320	J S 300	S 310	S 300	F	F
17	F	F	S 320	305	330	320	340	S 350	S 360	S 355	S 350	330	330	320	305	S 325	320	315	S 310	S 335	370	S 270	S 290	S 305
18	S 310	S 300	S 300	320	315	300	330	340	330	S 330	355	325	325	335	340	330	335	345	S 330	S 340	340	S 290	S 300	S 300
19	S 310	S 300	S 300	U S 300	A	S 310	S 340	S 360	360	350	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
20	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	330	340	340	330	A	S 280	S 350	S 335	S 325	S 325
21	310	S 305	S 280	S 300	325	320	340	360	340	355	350	320	320	340	345	330	340	340	S 340	350	S 300	S 310	S 330	S 330
22	320	310	320	320	330	325	355	360	360	J R 315	345	340	340	330	H 315	330	340	S 335	350	340	340	315	300	S 290
23	S 295	310	320	330	320	310	S 350	345	340	335	340	345	340	330	330	330	320	310	340	330	310	280	S 290	S 310
24	325	345	275	300	300	305	325	350	335	S 330	345	350	345	320	330	330	320	325	320	S 310	320	330	S 315	S 300
25	300	305	300	310	340	330	335	350	340	350	360	340	340	340	350	325	330	345	320	325	S 300	S 290	S 285	S 305
26	S 300	300	320	310	315	315	325	S 330	S 345	350	340	340	320	S 340	370	345	325	S 305	J S 345	325	S 290	S 275	S 310	S 310
27	S 310	S 290	325	310	295	310	355	355	360	350	S 345	335	325	340	330	320	S 320	S 330	S 335	340	330	S 325	305	295
28	S 300	295	300	S 300	335	305	350	355	350	S 355	370	335	325	320	330	335	340	J S 345	S 340	330	S 310	315	300	S 295
29	320	S 300	330	S 305	315	S 315	S 350	S 355	370	345	355	360	345	330	330	330	S 330	S 325	S 340	370	300	310	S 300	300
30	300	305	300	330	315	U S 330	350	S 330	360	340	355	325	330	320	350	325	325	350	360	350	290	310	S 290	S 280
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	22	22	25	27	24	25	28	28	27	25	27	25	25	25	27	28	24	27	25	26	23	25	21	24
MED	S 310	S 310	320	310	315	315	340	350	350	350	340	330	325	325	330	330	330	330	330	330	320	S 310	S 300	S 302
UQ	310	S 310	325	322	328	320	350	355	360	355	350	340	335	330	335	338	338	340	340	S 340	335	S 325	S 310	S 310
LQ	S 300	S 300	S 300	302	310	310	330	345	340	330	325	320	320	320	315	325	320	325	325	320	S 305	S 300	S 290	S 295

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

The Radio Research Laboratory, Japan

IONOSPHERIC DATA

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

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

Hour / Day	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1								L	375	370	A	A	380	375	355	A	C	A						
2								C	C	C	C	C	C	C	C	A	A	A	A					
3								A	A	A	A	C	C	C	A	C	C	C	A					
4								L	A	A	380	A	L 365	A	A	350	A	A	A					
5								L	A	A	410	A	400	380	380	A	L 350	L						
6								L	L 380	395	370	410	370	360	360	A	L 360	L						
7								A	A	A	A	A	370	A	375	L 345	A	A	A					
8							L	L 355	360	390	410	405	390	380	355	340	A	A						
9								A	A	A	L 380	390	375	380	375	A	A	A	A					
10							A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A					
11								L	360	A	A	390	400	380	A	360	L	L	A					
12								L	400	L 380	400	390	400	L 380	350	L 330	330	L						
13								L	U L 360	A	A	385	380	L 370	360	L 350	L							
14								L	375	390	L 380	380	380	360	380	L 360	L	A						
15								L	365	L 370	L 380	L 380	380	380	360	A	380	A						
16								L 360	370	360	L 380	380	U L 380	375	360	340	L	L						
17								U L 360	L 380	L 360	L 380	380	370	L 380	355	A	L 360	A						
18								L	L 360	375	380	L 400	390	380	L 360	L 350	L	L						
19								L	A	L 370	C	C	C	C	C	C	C	C						
20								C	C	C	C	C	C	C	L 370	L	L							
21								L	370	380	370	360	380	360	A	L 360	L	L						
22								L	L 355	J R 340	385	H 375	380	375	L	L 340	L	L						
23								L	L 360	395	400	380	390	390	L 360	U L 360	L							
24								L	L 360	L 370	370	370	370	L	L 380	L								
25								L	L 360	380	L 380	L 390	L 370	L 375	L 370	L 350	L							
26								L	L 375	L 380	395	H 370	L 370	L 360	L	L								
27									A	A	L 360	L 380	L 380	U L 360	L	L 340	L	L						
28								L	L 370	A	A	A	A	L 370	L 355	L	L							
29									L	L 380	L	A	L 380	L 360	L 355	U L 345	L	A						
30								L	A	A	390	L 355	L 370	L 370	L 360	L 350	A	A						
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT								3	18	17	19	19	24	22	20	16	5							
MED								L 360	L 368	380	380	380	380	375	360	L 350	L 360							
UQ								L 360	375	380	392	390	385	380	372	L 355	L 360							
LQ								L 358	L 360	L 370	L 380	378	370	L 360	355	L 340	L 350							

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

IONOSPHERIC DATA

SEP. 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 20sec in automatic operation

Hour / Day	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1								250	305	295	285	285	320	350	315	295	C	300	C					
2								C	C	C	C	C	C	C	C	E A 310	265	250	270					
3								260	275	A	A	C	C	C	295	C	C	C	250					
4								245	240	270	320	310	390	A	350	315	E A 330	275	A					
5								270	270	E A 335	325	305	320	300	320	285	285	275						
6								235	270	280	345	285	345	320	320	275	260	260						
7								270	255	A 250	340	320	300	300	300	290	A	A	A					
8							310	255	230	240	285	380	295	310	340	270	A	E A 290						
9								235	E A 275	280	315	310	305	330	295	280	285	E A 290	E A 265					
10							250	270	A	A	290	A	A	305	A	280	A	260	255					
11								260	250	235	275	365	305	270	285	270	265	260	E A 310					
12								230	260	L 310	285	285	295	315	515	370	385	240						
13								245	270	A	E A 340	285	290	310	275	280	255							
14								255	230	265	290	340	280	275	305	290	275	255						
15								255	250	235	255	355	325	295	305	270	265	255						
16								250	250	280	310	290	300	285	290	305	275	275						
17								240	225	240	255	295	305	315	315	285	270	A 300						
18								255	260	270	240	300	305	285	285	295	285	250						
19								240	240	255	C	C	C	C	C	C	C	C						
20								C	C	C	C	C	C	C	280	280	265							
21								260	265	245	260	310	310	260	275	275	265	260						
22								245	255	R 395	260	270	255	285	230	290	260	245						
23								255	270	285	265	260	280	285	300	275	275							
24								255	265	260	250	245	270	L 270	255	L 260								
25								240	255	245	250	275	265	270	265	280	255							
26								265	245	255	275	255	295	250	230	250								
27									230	245	245	260	280	260	265	305	275	245						
28								250	250	235	230	275	290	290	280	265	245							
29									225	250	240	245	255	285	280	270	255	240						
30								215	220	250	265	295	275	275	270	280	270	A 235						
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT							2	26	27	25	26	25	25	25	27	28	22	20	5					
MED							280	252	252	255	272	290	295	285	290	280	266	258	258					
UQ								260	266	280	300	310	305	310	310	291	275	272	E A 270					
LQ								240	240	245	255	275	280	275	275	272	260	248	252					

The Radio Research Laboratory, Japan

SEP. 1986 | H*F2 (KM)

IONOSPHERIC DATA

SEP. 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 20sec 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	275	275	265	240	225	225	A 220	230	215	E A 240	A	A	E A 250	215	E A 250	A	C	A	C	C	C	C	C	C
2	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	A	A	A	A	245	A	A	C	270
3	A	A	270	280	230	255	225	A	A	A	A	C	C	C	A	C	C	C	A	E A 295	E A 300	E A 320	A	205
4	A	A	270	290	285	295	H 240	220	A	A	E A 250	A	225	A	A	240	A	A	A	E A 230	A	255	A	A
5	A	250	270	270	245	235	225	235	A	A	195	A	200	H 175	E A 240	E A 285	240	235	255	235	215	210	275	A
6	255	E A 335	285	290	E A 255	270	H 215	220	220	215	A 230	H 190	220	H 185	235	A	E A 240	A	A 240	230	245	275	260	E A 320
7	265	250	260	240	235	240	215	A	A	A	A	A	240	A	H 220	A	A	A	A	250	240	255	255	E A 330
8	275	250	235	205	265	290	245	A	225	205	H 180	H 175	H 175	240	H 175	245	A	A	245	250	255	E A 250	A	265
9	255	250	240	210	250	245	225	A	A	A	200	215	E A 240	E A 250	220	A	A	A	A	E A 240	210	255	A	250
10	255	235	265	260	230	280	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	250	A	E A 265	255	310
11	255	250	230	225	255	265	225	230	230	A	A	210	180	A 225	A	E A 255	H 210	235	A	E A 265	A	A	A	E A 285
12	A	E A 305	300	245	250	260	H 225	225	205	H 220	215	H 190	H 175	180	H 180	H 190	255	250	195	A	A	A	E A 375	250
13	E A 305	330	320	E A 400	E A 380	330	245	235	225	A	A	210	220	225	250	H 200	235	H 230	240	240	225	260	320	285
14	240	235	230	255	275	280	245	235	230	200	250	H 195	H 170	230	230	H 205	245	A	245	230	225	265	300	270
15	290	260	235	235	270	290	235	235	235	H 210	215	190	H 200	215	205	A	235	A	245	220	230	290	295	275
16	265	275	240	230	295	280	260	E A 230	225	205	205	H 180	180	220	225	A	260	260	250	230	235	250	230	250
17	225	220	230	265	215	265	230	240	215	220	210	195	200	H 185	E A 255	A	E A 260	A	265	225	195	285	270	E A 285
18	220	290	245	245	260	255	240	235	225	225	195	210	185	185	H 180	235	250	245	230	225	225	270	260	270
19	E A 355	290	270	245	A	275	E A 250	E A 240	A	E A 230	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
20	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	210	235	220	245	A	255	205	E A 245	E A 240	255
21	255	A	E A 325	E A 300	250	255	230	235	220	E A 230	E A 235	210	200	A 225	A	225	E A 255	250	230	230	275	275	250	240
22	235	285	275	265	250	255	230	225	230	E A 300	215	205	H 185	H 175	190	H 175	235	235	220	230	215	E A 255	300	305
23	265	255	255	245	270	275	225	230	225	210	H 190	H 195	H 180	H 180	H 185	225	230	H 255	210	225	250	300	295	245
24	240	215	295	280	255	265	245	245	235	220	215	200	H 185	200	210	H 210	H 220	250	230	245	235	225	230	270
25	280	285	275	265	230	235	235	225	225	205	H 205	215	200	H 190	H 180	215	230	230	240	235	240	275	290	280
26	275	285	260	265	215	280	235	230	E A 235	210	195	H 190	185	H 180	230	235	245	260	215	235	260	275	250	280
27	270	250	245	250	305	280	205	225	A	A	E A 250	215	195	H 185	H 195	H 210	240	245	215	215	220	245	250	285
28	275	305	300	275	255	240	225	H 235	235	A	A	A	A	235	H 175	240	235	235	225	215	260	255	290	280
29	260	E A 305	245	265	260	270	210	H 215	H 200	210	A	A	210	190	H 185	235	240	A	A 215	190	275	260	260	290
30	280	270	275	260	240	260	215	210	A	A	225	205	190	H 180	245	E A 265	A	A	220	E A 235	A	280	E A 310	E A 300
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	24	25	28	28	27	28	27	23	19	17	19	19	24	23	23	19	20	15	20	27	22	25	22	26
MED	262	260	264	256	252	265	228	230	225	212	210	200	193	190	202	225	238	245	230	232	234	258	262	273
UQ	275	288	275	268	265	280	239	235	230	220	222	210	208	224	227	238	245	250	245	242	252	275	292	282
LQ	255	250	242	242	235	255	225	225	220	210	198	H 190	182	H 182	H 185	H 210	231	235	218	226	220	255	250	255

SEP. 1986 | H'F (KM)

IONOSPHERIC DATA

SEP. 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 20sec 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 120	105	105	I C 105	A	C					
2						C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	A	A	A	S					
3						S	120	110	105	105	A	C	C	C	A	C	C	C	S					
4						S	125	110	105	105	105	A	A	A	A	A	110	115	S					
5						S	125	110	105	105	105	A	A	A	A	A	A	A	S					
6						S	120	105	A 110	105	105	A	A	A	A 125	105	A 110	110	S					
7						S	125	A 115	105	A 110	A 110	A 110	A 115	A 110	A 110	110	105	120	S					
8						S	E S 130	110	105	A	E A 120	A 115	A 120	105	A	A	105	120	B					
9						S	125	E A 125	A	E A 125	E A 120	A 110	105	105	105	105	A	A	S					
10						S	115	110	105	110	110	105	105	105	A	A	A	A	S					
11						S	E S 130	105	105	105	A	A	A	A	110	A 110	A 115	A	S					
12						S	110	110	E A 130	A	A	A 110	A 120	A	110	105	110	115	S					
13						S	S	115	105	105	A 110	110	110	110	A 120	A 120	A 110	E A 125	S					
14						S	S	110	105	105	A 120	A 120	A 120	A 120	A 115	A 110	A 110	115	S					
15						S	S	110	A 110	A 110	110	105	A	E A 135	A	A	110	115	S					
16						S	S	A	A	A	E A 120	A 115	E A 115	A 115	A 110	A 110	A 115	A	S					
17						S	125	110	105	A 115	E A 120	A 120	A 115	A 115	A 110	105	105	A	S					
18						S	S	A 120	A	A	A 125	A 115	A 115	A 110	A 110	A 110	A	A	S					
19						S	S	110	110	105	C	C	C	C	C	C	C	C	C					
20						C	C	C	C	C	C	C	C	C	A	A	A	A	S					
21						S	E A 125	110	105	A 110	A 110	110	105	A 110	A 110	A	A	A	S					
22						S	E S 125	110	A 115	115	105	115	E A 130	A 120	A 115	A 120	E A 120	A	S					
23						S	S	110	110	105	105	A 110	A 110	A 110	A 110	110	115	S	S					
24						S	S	E A 125	A 115	A 110	E A 135	105	A 105	105	110	110	110	125	S					
25						S	S	110	110	105	105	110	105	105	105	105	110	E S 130	S					
26						S	S	110	110	110	A 120	105	105	110	105	110	110	E S 125	S					
27						S	S	120	105	A 115	A 110	A 110	105	A 110	105	E A 125	110	E S 130	S					
28						S	S	115	105	105	105	105	105	A	E A 120	110	115	S	S					
29						S	S	110	105	105	100	105	105	105	A	A	A	A	S					
30						S	120	A	A	105	E A 120	A	A	E A 125	A 110	105	115	A	S					
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT							14	25	23	23	23	20	19	20	20	19	20	12						
MED							122	110	105	105	A 108	110	A 108	A 110	A 110	110	110	118						
UQ							125	112	110	A 110	A 115	A 115	A 115	A 115	A 111	A 110	114	E E 125						
LQ							118	110	105	105	105	105	105	105	108	105	110	115						

SEP. 1986 | H'E (KM)

The Radio Research Laboratory, Japan

IONOSPHERIC DATA

SEP. 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 20sec in automatic operation

Hour / Day	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	105	105	125	125	120	100	100	105	105	105	100	100	100	120	120	130	C	120	C	C	C	C	C	C
2	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	105	105	105	115	100	100	110	C	100
3	105	100	100	105	100	100	120	115	110	105	105	C	C	C	105	C	C	C	115	110	110	115	110	105
4	105	100	100	95	95	100	120	120	110	110	110	105	105	105	110	110	115	110	105	105	100	110	110	110
5	105	105	125	100	100	100	130	120	115	110	105	105	105	105	100	100	100	100	105	105	120	100	110	105
6	105	105	100	100	100	100	125	120	115	110	110	105	160	105	140	125	125	120	120	100	100	115	115	105
7	100	120	110	105	105	S	120	115	110	105	110	130	145	135	125	135	120	115	110	110	110	100	100	100
8	105	105	105	120	S	150	130	120	110	100	100	100	100	150	105	145	120	115	115	105	110	110	110	100
9	100	105	110	110	120	130	125	120	115	115	115	120	110	115	115	110	105	100	100	100	100	100	100	100
10	100	95	95	120	120	120	115	115	110	115	115	115	110	110	105	105	105	105	105	105	105	100	100	100
11	95	100	100	100	S	S	140	130	110	110	105	105	100	100	110	115	125	115	105	105	105	105	105	100
12	100	95	95	95	95	S	145	155	140	105	105	105	105	105	G	G	G	G	105	110	105	105	100	105
13	105	105	170	130	130	130	125	120	120	115	110	120	115	G	170	130	165	140	105	110	105	105	105	100
14	100	S	S	S	S	S	150	145	135	130	135	135	105	155	160	100	150	120	115	S	105	110	100	100
15	100	100	B	S	S	100	130	135	125	125	100	115	165	E G 170	110	105	G	120	115	110	110	100	100	100
16	100	100	100	100	S	S	115	105	105	105	160	105	100	120	150	130	140	140	100	130	100	100	100	S
17	S	S	S	175	145	140	125	130	120	145	155	100	120	120	115	110	125	110	105	105	105	125	100	100
18	100	100	120	125	S	115	115	145	110	105	105	145	130	100	100	100	105	135	125	115	105	105	105	105
19	100	100	100	125	125	130	120	115	115	110	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
20	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	120	120	115	120	110	120	110	110	110	105
21	105	105	100	100	100	100	150	125	115	115	110	110	110	110	105	105	105	100	100	100	100	100	100	100
22	100	S	105	100	100	100	100	G	120	115	115	115	110	110	110	105	150	105	100	105	105	105	100	S
23	S	S	105	S	S	S	S	140	130	135	120	120	100	100	125	G	145	130	105	105	105	95	105	100
24	100	100	95	100	105	S	105	145	120	110	110	G	100	G	G	G	G	135	S	S	105	105	100	95
25	S	95	S	S	S	S	150	120	125	125	125	G	125	110	G	G	G	145	S	S	S	105	100	105
26	100	S	S	S	S	135	130	120	120	120	105	105	120	G	G	140	125	120	115	115	S	S	S	S
27	S	S	S	S	S	S	135	135	125	120	120	120	110	115	110	105	E G 170	140	S	115	110	100	100	100
28	105	S	S	S	S	S	S	145	125	115	110	110	105	105	100	G	G	130	S	120	110	110	105	105
29	100	100	100	100	S	100	145	155	160	130	120	115	110	110	105	E G 160	150	100	100	105	105	100	100	100
30	100	100	100	100	S	120	120	115	110	110	110	110	110	110	130	130	125	120	115	110	110	110	105	105
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	24	21	21	21	15	18	26	27	28	28	27	24	26	23	24	23	22	27	24	25	26	27	26	25
MED	100	100	100	100	105	108	125	120	115	112	110	110	110	110	110	110	124	120	105	105	105	105	100	100
UQ	105	105	110	120	120	130	135	138	125	120	118	120	120	119	125	130	142	130	115	110	110	110	105	105
LQ	100	100	100	100	100	100	120	118	110	108	105	105	105	105	105	105	105	108	105	105	105	100	100	100

SEP. 1986 | H'ES (KM)

IONOSPHERIC DATA

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

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

Hour / Day	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	F 2	F 1	FF 22	FF 11	F 1	L 3	L 4	L 2	L 2	L 2	L 2	L 2	L 1	CL 11	C 2	H 2		CL 53						
2																L 3	L 3	L 5	CL 35	F 3	F 5	F 6		F 4
3	F 5	F 5	F 4	F 2	F 3	L 2	C 3	C 4	C 4	C 4	L 3				L 2				C 6	F 3	F 5	FF 52	F 7	F 2
4	F 5	F 5	F 2	F 2	F 3	L 2	CL 21	C 2	C 3	C 3	C 2	L 2	L 2	L 3	L 3	L 2	C 3	C 6	L 5	FF 41	F 3	F 2	FF 33	F 3
5	F 2	F 3	FF 22	F 2	F 2	L 2	C 2	C 3	C 3	C 3	C 1	L 2	L 2	L 2	L 4	L 3	L 2	L 3	L 1	F 1	FF 11	F 1	F 2	F 4
6	F 4	F 4	F 2	F 2	F 4	L 1	C 2	C 4	CL 32	C 2	C 2	L 1	HL 11	L 2	HL 12	H 2	CL 21	CL 51	CL 21	F 2	F 2	FF 22	F 1	F 3
7	F 2	FF 22	F 2	F 5	F 1	C 1	C 3	CL 42	C 4	CL 22	CL 21	HCL 12	HL 11	HL 21	HL 21	H 2	H 4	CL 71	C 4	F 7	FF 23	F 3	F 4	F 7
8	FF 22	FF 33	F 2	F 5	F 1	H 1	CL 41	C 3	C 2	L 3	L 2	L 2	L 1	H 1	L 2	HL 22	H 3	C 4	C 4	F 3	FF 22	F 6	FF 55	F 1
9	F 3	F 2	F 2	F 1	F 1	C 1	C 6	CL 32	CL 43	CL 22	CL 22	CL 11	C 1	C 2	C 2	C 3	L 5	L 5	L 5	F 4	F 3	F 2	F 4	F 2
10	F 5	F 3	F 2	FF 31	FF 21	C 2	C 5	C 4	C 4	C 3	C 3	C 2	C 3	C 3	L 3	L 4	L 4	L 6	L 5	F 7	F 4	F 3	F 3	F 4
11	F 1	F 2	F 2	F 1			H 3	H 2	C 2	C 3	L 2	L 2	L 2	L 3	C 2	CL 21	CL 11	L 2	L 3	F 4	F 4	F 3	F 4	F 5
12	F 4	F 4	F 5	F 2	F 2		H 2	H 1	HL 22	L 2	L 2	L 1	L 1	L 2					L 1	FF 42	F 5	F 4	F 4	F 1
13	F 3	F 2	FF 11	F 2	FF 33	CL 32	C 5	C 2	C 2	C 2	CL 31	C 1	C 1		HL 12	CL 22	HC 11	CL 12	L 1	F 1	F 3	F 2	F 4	F 2
14	F 1						H 1	H 2	H 2	H 1	HL 11	HL 11	L 1	HL 11	HL 11	L 1	HL 21	C 4	C 7		F 3	FF 11	F 2	F 2
15	F 2	F 2				LH 11	H 4	H 2	HL 21	HL 11	L 1	C 2	HL 11	HL 11	LL 11	L 4		C 3	C 4	F 1	F 1	F 2	F 1	F 2
16	F 2	F 1	F 1	F 1		H 1	L 6	L 4	L 3	L 2	HL 11	L 1	L 2	CL 21	HL 11	HL 22	HL 32	HL 21	LC 21	FF 12	F 4	F 2	F 2	
17				F 1	F 1	H 1	H 4	H 2	H 1	HL 11	HL 11	L 1	CL 11	CL 21	CL 21	C 3	C 3	CL 41	L 3	F 3	F 1	FF 11	F 2	F 4
18	F 2	F 2	FF 11	F 1		C 3	C 3	HL 22	L 2	L 2	L 1	HL 11	HL 12	L 1	L 1	L 1	L 4	HL 12	CL 11	F 7	F 2	F 2	F 3	F 3
19	F 5	FF 11	F 2	F 4	F 6	C 1	C 6	C 4	C 2	C 2														
20															CL 12	CL 12	CL 12	CL 31	C 6	FF 41	F 1	F 5	F 3	F 7
21	F 3	F 5	F 4	F 3	F 3	L 2	HL 21	C 2	C 3	CL 21	CL 21	C 2	C 2	CL 21	CL 31	LL 22	LL 32	L 2	L 3	F 3	F 2	F 2	F 1	F 1
22	F 1		F 1	F 2	F 2	L 2	L 1		CL 21	C 4	C 2	C 1	L 1	L 1	L 1	L 2	HL 22	L 2	L 3	F 1	F 3	F 2	F 1	
23			F 1					H 2	H 2	H 1	H 1	CL 11	L 1	L 1	CL 11		H 1	H 2	L 1	F 1	F 1	F 1	F 1	F 1
24	F 2	F 2	F 2	F 1	F 2		L 1	HL 23	CL 21	CL 21	L 2		L 1					H 2			F 1	F 1	F 2	F 2
25		F 1				H 1	H 2	C 2	C 2	C 2	C 1		C 1	C 1				H 2				F 2	F 2	F 2
26	F 1					H 1	H 3	C 2	C 4	C 2	L 1	L 1	C 1			H 2	H 3	C 4	C 6	F 1				
27							H 3	H 2	H 3	CL 21	CL 21	CL 21	C 2	CL 11	C 2	L 2	H 2	H 3		F 3	F 1	F 3	F 3	F 2
28	F 1							H 2	H 2	C 2	C 3	C 3	C 3	L 2	L 2			H 2		F 1	F 6	F 4	F 2	F 2
29	F 3	F 3	F 2	F 1		L 1	H 2	H 2	H 1	H 2	C 2	C 2	C 2	C 2	L 2	HL 22	HL 33	L 6	L 8	F 5	F 2	F 5	F 2	F 2
30	F 2	F 1	F 2	F 1		C 1	C 4	CL 33	CL 42	C 3	CL 32	LL 22	LL 22	LL 11	HL 21	H 2	H 4	CL 51	CL 63	FF 41	F 5	F 4	F 4	F 3
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT																								
MED																								
UQ																								
LQ																								

The Radio Research Laboratory, Japan

SEP. 1986 | TYPES OF ES

IONOSPHERIC DATA

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

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

Hour / Day	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	40	40	39	S	X 31	32														X 69	64	A	A	46
2	S	40	35	49	S	S														X 80	X 71	O X 43	47	47
3	A	S	49	50	S	40														O X 73	X 71	X 50	S	44
4	S	S	S	40	40	X 35	51													X 94	S	A	A	40
5	A	37	S	40	40	29	45													X 72	X 66	X 53	X 39	X 35
6	X 35	X 35	40	S	36	27														X 69	A	O X 41	45	48
7	S	S	S	S	O S 36	X 30														X 69	O X 71	S	59	X 47
8	X 46	X 46	X 40	X 36	X 32	X 32														X 77	X 73	51	A	44
9	43	X 40	X 39	X 38	X 39	X 30														X 69	X 48	40	A	47
10	A	42	40	40	39	37	43													X 77	A	A	A	A
11	A	53	47	40	39	36														X 68	X 71	X 58	S	49
12	50	48	49	47	46	38	42													X 42	X 34	O X 36	O X 39	X 44
13	X 31	X 22	O X 29	X 29	X 30	X 30														X 61	X 62	U X 50	X 44	50
14	49	X 43	X 33	X 31	X 31	33														X 85	X 89	X 48	X 48	U X 48
15	X 46	X 45	X 43	X 46	X 30	X 31														X 71	X 58	X 53	X 51	50
16	55	57	55	36	35	X 32														X 76	X 65	X 45	A	47
17	46	50	45	42	A	X 28														X 86	X 66	X 37	X 37	X 39
18	X 39	X 37	X 37	X 36	X 31	X 31														X 69	X 62	X 39	X 43	X 44
19	X 49	X 48	X 49	F 48	X 39	X 35														X 66	53	57	52	49
20	52	44	37	37	35	33															A	A	35	34
21	X 31	X 32	X 33	A	X 34	X 32														X 86	X 39	A	42	49
22	X 50	X 45	40	X 36	X 32	X 28	X 40													X 73	X 44	X 35	X 35	X 36
23	X 35	X 36	X 34	X 33	X 31	X 29	X 32													X 60	X 49	46	X 45	X 45
24	X 46	X 49	O X 33	X 34	X 35	X 36	X 39													X 78	X 76	X 57	X 46	X 44
25	X 44	X 44	X 43	X 42	X 47	X 29	X 36													X 60	X 59	X 55	52	53
26	X 48	X 45	X 42	X 41	X 35	X 31	X 34													U X 66	X 59	X 53	X 55	X 49
27	X 49	X 51	X 41	X 38	X 35	39	54													X 72	X 49	X 39	X 39	X 35
28	X 36	X 36	X 37	X 37	X 36	X 29	X 38													X 55	X 49	X 46	U X 43	X 42
29	X 42	X 42	X 40	X 38	X 35	X 36	X 39													H 69	A	S	X 43	U X 43
30	X 41	X 40	X 38	X 37	X 36	X 31	X 40													A	A	X 38	X 37	X 38
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	23	27	27	26	27	29	13													28	24	23	22	29
MED	X 46	X 43	X 40	X 38	X 35	X 32	X 40													X 70	X 62	X 46	X 44	45
UQ	X 49	X 47	43	42	39	35	43													X 77	X 71	X 53	X 48	48
LQ	X 40	X 38	X 37	X 36	X 32	X 30	X 38													X 67	X 49	X 40	X 39	X 42

SEP. 1986 | FXI (0.1 MHZ)

IONOSPHERIC DATA

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

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

Hour / Day	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	F 31	30	F 27	S	25	F 23	33	50	60	67	65	A	57	62	76	30	79	A	64	63	F	A	A	F 35
2	S	F	F	F	S	S	36	52	67	59	51	56	C	A	68	85	92	84	73	73	65	S 37	F 35	F
3	A	S	F	F	S	F	A	62	78	51	52	A	65	75	80	76	77	H 79	72	F 64	65	44	S	F
4	S	S	S	F	F	J S 29	F	62	56	55	54	51	56	56	H 70	H 72	84	S 97	104	88	S	A	A	F
5	A	J F 28	S	F	F	F	F 32	46	59	51	52	59	64	64	H 75	79	H 70	69	68	S 66	60	47	32	29
6	30	30	F	S	F	F	39	52	53	54	55	61	65	H 68	69	72	75	62	64	63	A	35	F	F
7	S	S	S	S	F 26	24	S	55	65	50	56	59	64	69	68	51	48	54	60	63	65	S	F 49	41
8	39	40	34	30	26	26	31	64	89	57	50	52	56	60	61	A	55	A	A	S 71	S 67	F 45	A	F 34
9	F 32	34	33	S 32	33	24	33	52	59	60	54	A	55	65	73	64	65	76	86	63	S 42	F	A	F
10	A	F	F 31	F 31	F 28	F 30	F 34	63	59	A	R 53	57	65	72	73	A	A	77	U R 83	S 71	A	A	A	A
11	A	S 36	F 36	F 32	F 25	F 27	34	53	67	63	55	62	R 83	R 94	83	U R 62	65	A	55	S 62	65	J S 52	S	F
12	F	F	F 35	U F 33	F 34	U F 29	F 33	52	54	52	59	61	60	59	57	82	89	124	31	36	28	30	U S 33	S 38
13	25	J S 16	23	23	24	24	S 36	60	70	52	61	61	57	61	67	81	74	76	59	S 55	56	U S 44	J S 38	F
14	F 39	37	27	25	25	F 24	33	61	62	56	54	60	84	77	66	66	74	79	78	79	83	S 42	42	42
15	40	39	37	40	24	25	33	63	67	55	57	54	62	60	73	70	62	59	61	65	52	47	45	F
16	F	F	F	F	F	26	32	68	61	60	60	60	62	65	65	58	55	64	30	70	59	39	A	F
17	F	F	F	F	A	22	A	60	77	82	73	H 78	U R 70	R 68	H 73	72	64	64	74	80	60	31	U S 31	33
18	33	31	31	30	25	25	32	53	74	90	89	64	62	73	73	63	56	67	67	63	56	33	37	38
19	43	42	43	F 42	33	29	38	62	60	62	65	85	92	86	94	91	81	63	56	S 60	F 42	F	F	F
20	F 38	F	F	F	F	F 24	37	59	65	64	66	82	98	U R 86	62	55	61	64	73	71	A	A	F	F
21	25	26	27	A	28	26	33	52	70	64	58	60	75	83	H 80	R 69	66	64	73	80	33	A	F 33	F
22	45	39	F	30	26	22	S 34	51	70	60	57	69	86	H 80	H 93	R	H 78	70	65	67	J S 38	29	30	30
23	30	30	28	27	25	23	27	48	69	81	67	59	84	H 98	H 84	56	52	69	80	54	43	39	39	39
24	40	43	27	28	30	30	32	55	70	78	88	69	68	65	56	55	54	55	71	S 72	70	51	40	39
25	S 38	38	37	36	41	24	30	55	70	72	66	66	65	62	64	68	65	61	H 59	54	S 52	S 49	F	F
26	S 42	39	36	35	29	25	28	60	80	85	63	63	68	81	61	55	51	71	82	60	53	47	S 49	43
27	43	45	35	32	29	31	F 44	47	56	66	62	64	64	71	67	67	69	87	82	66	S 43	33	33	29
28	30	S 30	S 31	31	30	23	32	58	80	85	60	57	82	U H 79	81	90	U R 90	U R 83	70	49	43	40	U C 37	36
29	36	36	34	32	29	30	33	48	56	61	60	61	81	69	79	U R 84	78	J R 98	87	H 63	U A 35	I S 38	37	U C 37
30	35	34	32	31	30	25	34	R 59	H 55	55	59	64	80	71	63	68	76	80	86	A	A	32	31	32
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	20	21	20	19	22	26	26	30	30	29	30	27	29	29	30	27	29	27	29	29	24	22	18	16
MED	37	36	32	31	28	25	33	55	66	60	59	61	65	69	72	69	69	70	73	64	54	40	37	36
UQ	40	39	36	32	30	29	34	61	70	67	65	64	81	79	79	80	78	80	81	71	65	47	40	39
LQ	30	30	28	30	25	24	32	52	59	55	54	59	62	64	65	62	61	64	64	62	42	33	33	32

SEP. 1986 | FOF2 (0.1 MHZ)

The Radio Research Laboratory, Japan

IONOSPHERIC DATA

SEP. 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 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									380	L	440	A	450	H 430	420	A	A	A	A					
2								L	L	A	H 440	A	C	A	A	A	A	A	A					
3							A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	400	360	A					
4								L	A	A	A	A	H 440	450	A	A	400	A	A					
5									370	410	A	A	A	A	420	400	400	360	L					
6								A	L	S	A	A	440	430	420	A	A	360	A					
7								A	A	A	A	440	440	A	H 440	420	A	A	A					
8								L	390	U A 410	U L 430	L 430	430	L 420	410	A	U A 400	A	A					
9									A	A	A	A	A	A	430	A	A	A	L					
10									A	A	A	450	420	430	A	A	A	A						
11								L	A	L 410	A	430	430	A	U A 420	A	A	A						
12									S	U A 410	420	440	L 490	440	430	410	U L 500	L						
13								L	A	L 410	410	L 440	U L 450	U L 450	440	420	390	L						
14								L	U L 380	L 400	U L 410	440	L 430	450	430	A	A	L	L					
15								L	L	L	L 450	L 440	U L 440	L 440	A	A	A	A	A					
16								L	L	L	L 430	U L 440	L 440	L 440	L 440	U L 430	L 410	L 350						
17							A	L	L	L	L 430	L 440	U L 450	U L 420	L 420	L 420	L	L						
18									L	L 420	L 430	L 440	L 440	L 430	L 430	L 410	L 390	L						
19									L	U L 420	L 440	L 450	A	L 450	L 430	U A 410	L	L	A					
20									A	L 420	A	A	L 440	L 440	L 430	L 420	L 400	L						
21									L	L	L 430	L 440	U L 450	L 440	L 430	L 410	L	L						
22									L	L	420	420	H 340	450	420	410	L	L						
23									400	410	420	L 440	430	H 440	430	L 410	L	L						
24								L	L	410	420	440	440	420	U L 420	L	L	L	L					
25								L	L	L	L	L	H 450	430	440	410	L	L						
26								L	L	L 410	L 420	L 430	U L 440	U L 430	L	L	L	A						
27										U L 420	L 420	430	L 430	430	U L 430	U L 410	L	L						
28									L	L 410	A	U L 470	A	U L 430	L 440	U L 420	L	A						
29									L	L 410	L 420	U L 430	430	U L 450	430	410	L	L						
30										L	U L 430	U L 460	L 440	L 440	L 430	A	A							
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT									5	15	19	21	24	24	24	16	9	4						
MED									380	L 410	L 430	L 440	440	L 440	430	410	400	360						
UQ									390	L 415	L 430	L 440	L 445	L 445	430	L 420	400	360						
LQ									380	L 410	420	L 430	430	430	420	410	400	355						

SEP. 1986 | FOF1 (0.01 MHZ)

The Radio Research Laboratory, Japan

IONOSPHERIC DATA

SEP. 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							S	185	A	275	285	A	A	A	310	300	260	230	S					
2							S	230	255	A	A	A	C	A	A	A	A	A	S					
3							S	215	250	290	A	A	R	A	A	A	275	240	S					
4							S	A	260	280	295	A	A	A	A	A	295	A	S					
5							S	215	A	295	A	A	A	A	A	A	300	A	200					
6							S	H 220	260	295	305	U R 320	320	A	U R 310	U R 300	A	A	S					
7							S	200	255	H 280	A	330	A	A	320	300	300	245	170					
8							S	H 215	260	285	300	330	U A 330	335	U A 330	U A 300	280	A	S					
9							S	220	255	A	A	310	325	320	310	A	A	A	S					
10							S	A	260	295	310	330	330	A	A	A	A	A	S					
11							S	200	250	A	A	A	A	A	A	A	A	A	S					
12							S	S	260	280	295	A	R 335	A	A	305	290	240	A					
13							S	A	270	295	A	A	R 330	A	A	A	A	A	S					
14							S	205	250	280	A	A	A	A	A	230	A	A	S					
15							S	205	245	285	305	A	A	A	A	A	A	A	S					
16							S	200	240	A	325	330	330	325	325	310	290	220	S					
17							S	200	250	A	320	330	340	325	A	295	A	A	S					
18							S	A	A	A	310	325	330	320	300	300	A	230	S					
19							S	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	S					
20							S	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	S					
21							S	175	250	280	305	315	A	A	A	A	A	A	S					
22								210	A	300	A	A	H 330	320	305	A	250	A	A					
23								200	250	295	310	A	R	320	A	295	A	250	S					
24								A	U A 270	A	310	C	320	310	300	290	260	210	S					
25								210	A	285	300	C	C	305	300	H 295	H 255	205	S					
26								A	255	A	A	U A 320	R 320	R 310	305	290	260	210	S					
27								A	255	285	305	A	A	A	R 305	285	260	210	S					
28								H 210	260	285	310	A	A	A	A	295	C	A	S					
29								220	260	280	A	A	C	C	C	C 300	R 250	205	S					
30								195	250	280	A	A	A	C	U C 310	A	265	210	S					
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT								20	23	20	16	10	12	10	13	16	15	13	2					
MED								208	255	285	305	328	330	320	310	298	275	220	135					
UQ								215	260	295	310	330	330	325	310	300	290	240						
LQ								200	250	280	300	320	322	310	305	292	260	210						

SEP. 1986 | FOE (0.01 MHZ)

The Radio Research Laboratory, Japan

IONOSPHERIC DATA

SEP. 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 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	JA 39	JA 46	JA 54	JA 74	JA 27	JA 24	JA 33	32	JA 38	37	JA 44	JA 74	JA 40	45	36	JA 53	JA 51	JA 74	48	JA 84	JA 84	JA 75	JA 51	JA 37
2	JA 38	JA 27	JA 30	JA 37	JA 25	JA 18	G	30	36	JA 58	JA 49	JA 46	C	JA 84	JA 109	JA 88	JA 138	JA 79	JA 89	JA 81	JA 63	JA 38	JA 59	JA 60
3	JA 84	JA 85	JA 39	JA 29	JA 29	JA 35	JA 64	JA 51	JA 54	JA 54	JA 64	JA 90	JA 59	JA 85	JA 64	JA 48	JA 39	26	JA 36	JA 49	JA 128	JA 50	JA 24	JA 25
4	ES 16	ES 16	ES 16	JA 18	JA 22	ES 16	24	JA 40	JA 60	JA 84	JA 64	JA 49	JA 75	JA 56	JA 56	JA 64	38	JA 54	JA 54	JA 50	JA 41	JA 50	JA 40	ES 16
5	JA 50	JA 61	JA 40	JA 27	JA 29	31	G	28	JA 39	JA 46	JA 59	JA 70	JA 65	JA 80	JA 43	JA 40	G	JA 33	JA 25	JA 24	ES 16	JA 24	JA 24	ES 16
6	ES 16	ES 16	JA 41	JA 24	JA 24	JA 25	JA 29	S 28	31	JA 54	JA 55	JA 50	JA 61	JA 54	35	JA 53	JA 66	JA 47	JA 39	JA 33	JA 49	JA 50	JA 33	JA 49
7	JA 44	JA 40	JA 87	JA 41	JA 23	25	JA 33	JA 41	JA 43	JA 54	JA 140	JA 72	JA 47	JA 58	40	35	JA 47	JA 44	JA 39	JA 82	JA 129	JA 40	JA 34	JA 25
8	JA 20	JA 29	JA 25	JA 20	ES 16	ES 16	18	30	JA 39	JA 43	34	34	41	39	43	JA 82	JA 87	JA 144	JA 167	JA 133	JA 88	JA 84	JA 50	JA 41
9	JA 24	JA 23	JA 25	JA 24	JA 22	ES 16	JA 20	JA 33	JA 47	JA 56	JA 66	JA 54	JA 52	JA 47	JA 43	JA 50	57	JA 98	22	JA 25	JA 25	JA 89	JA 51	JA 60
10	JA 42	JA 25	JA 25	JA 24	19	JA 20	JA 25	JA 47	JA 64	JA 66	99	JA 52	JA 53	39	JA 83	JA 98	144	JA 80	JA 63	JA 73	JA 61	JA 45	JA 50	JA 63
11	JA 52	JA 25	JA 20	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	JA 26	JA 42	JA 47	JA 60	JA 54	JA 49	JA 48	JA 47	JA 85	JA 62	JA 65	JA 51	JA 42	42	JA 24	JA 38	JA 35
12	JA 41	JA 38	JA 43	JA 30	JA 18	21	ES 16	28	34	JA 51	JA 40	42	G 32	39	33	G	G	G	JA 32	JA 32	JA 33	JA 44	JA 30	JA 20
13	JA 21	JA 24	JA 25	ES 16	JA 20	ES 16	ES 16	JA 40	JA 47	JA 50	JA 38	JA 34	34	34	JA 38	JA 35	JA 27	JA 33	JA 25	JA 33	JA 30	JA 53	JA 25	JA 30
14	ES 16	JA 18	19	19	19	18	ES 16	JA 35	JA 28	JA 34	JA 33	JA 35	38	JA 42	JA 43	JA 51	JA 49	JA 39	20	JA 21	JA 24	JA 18	JA 17	ES 16
15	JA 17	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	25	30	36	36	36	35	37	JA 53	JA 51	JA 62	JA 50	JA 60	JA 52	JA 33	JA 85	JA 17	JA 38
16	JA 16	JA 25	JA 21	JA 18	ES 16	ES 16	ES 16	24	29	32	G 30	G 29	40	G	G	G	G	26	25	JA 31	JA 32	JA 28	JA 61	JA 40
17	JA 21	ES 16	ES 16	ES 16	JA 49	JA 65	JA 83	26	31	38	34	36	36	33	35	37	JA 43	JA 53	JA 64	JA 46	JA 37	JA 66	JA 27	ES 16
18	ES 16	JA 23	JA 13	JA 18	ES 16	ES 16	ES 16	JA 25	JA 35	31	36	39	G	G	36	G	JA 34	24	18	JA 18	JA 18	JA 25	JA 23	JA 21
19	JA 20	JA 21	JA 16	ES 16	JA 16	JA 16	JA 33	JA 31	JA 41	JA 43	JA 47	JA 54	JA 54	JA 56	JA 60	JA 50	JA 30	JA 36	JA 50	JA 50	JA 50	JA 51	JA 52	JA 65
20	JA 48	JA 33	JA 37	JA 20	JA 16	JA 17	ES 16	JA 31	JA 46	JA 40	JA 57	JA 48	JA 42	JA 34	JA 40	JA 37	JA 50	JA 50	JA 22	JA 77	JA 82	JA 88	JA 61	JA 61
21	JA 38	JA 24	JA 51	JA 35	JA 37	JA 24	JA 18	JA 31	32	JA 65	42	JA 46	38	JA 45	36	JA 55	JA 59	JA 45	JA 44	JA 104	JA 65	JA 50	JA 33	JA 24
22	ES 16	JA 20	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	JA 20	25	33	G	36	33	G 27	G 21	G	31	31	26	JA 22	JA 29	JA 33	JA 29	ES 16	ES 16
23	ES 16	JA 17	JA 18	21	JA 19	ES 16	ES 16	29	33	32	35	34	G	G	31	31	JA 30	G 24	19	ES 16	JA 28	23	JA 22	JA 25
24	JA 18	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	JA 25	31	31	G	G	36	35	G	30	G 24	G	G	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	G	30	31	32	G	G	G	G	G	G	28	17	24	ES 16	ES 16	ES 16	JA 21
26	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	25	31	34	JA 33	JA 34	33	G	35	35	JA 36	JA 41	JA 38	JA 35	JA 30	JA 18	ES 16	ES 16
27	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	JA 26	JA 37	35	33	33	33	JA 42	G	G 26	29	26	JA 19	JA 21	JA 24	JA 18	18	JA 29
28	ES 16	19	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	23	JA 33	JA 44	JA 58	JA 50	JA 75	JA 46	JA 38	G 24	DC 26	JA 41	JA 27	ES 16	JA 43	JA 19	ES 16	JA 21
29	JA 25	JA 23	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	24	30	JA 38	JA 44	36	DC 30	DC 30	DC 29	G 26	G 20	25	JA 25	21	JA 54	JA 53	JA 26	ES 16
30	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	27	JA 35	32	35	34	37	C	39	JA 45	JA 51	JA 64	JA 72	JA 62	JA 51	JA 35	JA 24	JA 21
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	29	29	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
MED	JA 20	JA 23	JA 20	18	17	ES 16	ES 16	28	JA 35	JA 42	JA 41	JA 40	39	40	38	JA 38	JA 40	JA 41	JA 34	JA 34	JA 39	JA 42	JA 26	JA 25
UQ	JA 39	JA 27	JA 37	JA 24	JA 23	JA 21	JA 24	JA 32	JA 42	JA 54	JA 58	JA 52	JA 52	JA 48	JA 47	JA 53	JA 57	JA 54	JA 51	JA 62	JA 61	JA 53	JA 50	JA 40
LQ	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	25	31	34	34	34	34	34	34	30	28	26	JA 22	JA 24	JA 28	JA 24	JA 18	ES 16

SEP. 1986 | FOES (0.1 MHZ)

The Radio Research Laboratory, Japan

IONOSPHERIC DATA

SEP. 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 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	21	E S 16	E S 16	S	20	17	22	32	34	36	43	A A 74	38	38	36	50	50	A A 74	46	42	35	A A 75	A A 51	19
2	26	19	24	26	22	E S 16	G	27	31	51	34	44	C	A A 84	50	56	65	43	41	40	41	22	E S 16	17
3	A A 84	E S 16	E S 16	E S 16	19	S	A A 64	50	49	49	50	A A 90	58	48	57	46	30	25	34	30	51	36	S	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	25	46	49	45	47	37	39	54	60	34	53	53	49	26	A A 50	A A 40	E S 16
5	A A 50	17	21	E S 16	E S 16	E S 16	G	28	35	40	50	45	45	45	33	31	G	30	19	17	E S 16	19	18	E S 16
6	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	17	S 28	E S 28	31	E S 50	54	48	42	36	34	53	49	34	31	24	A A 49	26	24	24
7	S	S	29	30	20	E S 16	S	35	40	40	44	36	36	49	36	34	41	36	33	30	33	35	26	19
8	17	20	20	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	28	38	42	34	G	34	39	37	A A 32	40	A A 144	A A 167	50	40	21	A A 50	20
9	18	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	29	43	55	44	A A 54	47	46	42	46	50	70	20	22	24	25	A A 51	19
10	A A 42	20	17	18	E S 16	E S 16	E S 16	40	46	A A 66	47	38	39	37	49	A A 98	A A 144	59	47	43	A A 61	A A 45	A A 50	A A 63
11	A A 52	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	24	40	35	43	37	41	46	43	56	59	A A 65	51	42	25	21	25	24
12	E S 16	23	26	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	26	S	41	34	34	G 32	35	32	G	G	G	27	23	E S 16	25	29	19
13	20	S	22	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	27	39	38	33	33	G	33	35	32	27	29	23	28	E S 16	43	E S 16	17
14	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	G	G	34	31	34	37	37	41	50	49	34	E S 16	18	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16
15	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	24	29	36	35	34	35	36	51	50	54	49	53	41	30	E S 16	E S 16	23
16	E S 16	20	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	23	28	32	G 29	G 27	31	G	G	G	G	G	20	26	E S 16	19	A A 61	18
17	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	A A 49	E S 16	A A 83	25	30	32	33	35	35	33	33	34	30	35	54	44	30	24	20	E S 16
18	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	22	31	30	34	G	G	G	G	G	30	21	17	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16
19	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	20	28	34	33	35	35	50	39	36	41	28	26	49	36	31	30	36	E S 16
20	19	17	18	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	29	42	33	52	46	34	33	33	30	31	24	17	35	A A 82	A A 88	E S 16	E S 16
21	E S 16	23	24	A A 35	25	E S 16	E S 16	22	30	36	41	36	36	35	35	31	36	24	27	40	29	A A 50	18	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	22	27	G	35	33	G 27	G 21	G	30	30	25	19	E S 16	25	E S 16	E S 16	E S 16
23	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	25	30	32	32	33	G	G	31	31	28	G 23	17	E S 16	28	E S 16	E S 16	E S 16
24	17	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	21	G	30	G	G	36	35	G	30	G 24	G	G	E S 16	E S 16	E S 16	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	E S 16	G	28	31	32	G	G	G	G	G	G	28	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	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	21	29	32	32	G	G	G	35	35	32	37	35	34	25	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	24	35	34	G	33	33	33	G	G 26	29	25	19	20	20	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	22	28	35	51	41	46	41	33	G 22	D C 26	39	26	E S 16	33	17	E S 16	E S 16
29	20	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	G	G	33	40	34	D C 30	D C 30	D C 29	G 26	G 20	25	22	E S 16	17	26	20	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	23	33	32	35	34	37	C	39	43	51	60	70	A A 62	A A 51	E S 16	E S 16	E S 16
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	29	28	30	29	30	29	29	30	29	30	30	30	29	29	30	30	30	30	30	30	30	30	29	30
MED	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	24	31	34	35	34	36	36	35	34	31	32	27	29	27	22	18	E S 16
UQ	20	17	18	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	28	39	40	44	44	39	39	41	50	49	49	47	41	35	35	29	19
LQ	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	22	29	32	33	33	32	33	32	30	28	25	19	17	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16

IONOSPHERIC DATA

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

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

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	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	16	15	18	20	18	18	15	16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	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	E S 16	16	16	16	16	C	17	17	16	15	15	E S 16	E S 16	E S 16	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	15	16	16	17	16	17	16	20	15	16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	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	15	16	17	18	18	27	18	16	16	E S 16	E S 16	E S 16	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	15	15	17	20	16	17	17	16	16	14	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16
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	15	16	16	19	19	18	16	16	15	16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16
7	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	16	E S 16	16	15	16	16	15	16	16	E S 16	E S 16	E S 16	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	16	15	15	16	16	17	16	16	16	E S 15	E S 16	E S 16	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 16	E S 16	E S 16	16	17	16	19	17	18	17	17	16	E S 16	E S 16	E S 16	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	E S 16	E S 16	15	16	17	18	21	18	16	16	16	16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16
11	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	14	16	16	21	21	18	17	17	16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16
12	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	18	17	18	18	19	17	17	16	15	E S 16	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	16	15	17	17	18	17	17	16	15	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16
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	15	17	17	17	18	19	18	17	15	13	12	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16
15	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	16	16	18	18	20	20	18	18	17	16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	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	16	16	17	17	16	16	17	18	16	16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16
17	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	16	17	17	17	19	19	16	15	16	16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16
18	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	16	16	17	16	16	17	16	18	16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16
19	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	16	17	17	20	18	19	18	16	16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16
20	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	15	16	17	17	18	18	17	16	16	15	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16
21	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	16	16	17	18	18	19	16	18	16	E S 16	18	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	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	15	16	16	19	21	19	19	16	15	15	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	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	15	16	17	17	18	18	19	16	16	16	E S 16	E S 16	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	E S 16	E S 16	E S 16	15	15	16	19	21	17	19	17	15	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	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	E S 16	E S 16	E S 16	15	15	19	21	18	18	16	16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	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	E S 16	15	16	16	21	16	14	14	16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	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	16	16	16	18	14	16	17	16	15	16	E S 16	E S 16	E S 15	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	15	16	20	17	22	21	18	16	18	15	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16
29	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	15	16	18	20	21	20	22	17	21	17	16	E S 16	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	16	16	21	21	23	E C 34	17	18	22	17	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	29	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
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	16	16	17	18	18	18	17	16	16	16	E S 16	E S 16	E S 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	16	16	17	19	21	19	18	17	16	16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	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	15	16	16	17	17	17	16	16	15	E S 15	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16

SEP. 1986 | FMIN (0.1 MHZ)

The Radio Research Laboratory, Japan

IONOSPHERIC DATA

SEP. 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

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 290	300	F 315	S	360	F 345	365	340	350	350	345	A	300	305	300	325	340	A	345	315	F	A	A	F 285
2	S	F	F	F	S	S	345	355	360	340	335	310	C	A	280	295	325	335	320	330	355	S 325	F 285	F
3	A	S	F	F	S	F	A	340	385	A	A	A	305	315	310	320	305	H 315	345	F 330	360	385	S	F
4	S	S	S	F	F	S	F	380	355	365	325	295	305	285	H 285	H 290	295	S 320	355	375	S	A	A	F
5	A	F	S	F	F	F	F 345	345	365	345	A	320	310	295	H 295	320	H 300	320	340	S 335	335	340	330	360
6	300	300	F	S	F	F	345	385	375	S	A	325	300	H 300	320	310	335	340	345	350	A	315	F	F
7	S	S	S	S	F 345	335	S	365	375	340	320	340	320	335	350	345	310	335	325	335	325	S	F 335	315
8	320	335	340	335	305	305	305	345	395	370	340	305	310	315	310	A	320	A	A	S 340	S 350	F 335	A	F 310
9	F 330	325	335	S 375	225	310	350	355	370	365	350	A	310	315	330	320	305	315	355	365	S 355	F	A	F
10	A	F	F 320	F 340	F 340	F 315	F 340	380	355	A	R 330	325	325	310	300	A	A	320	U R 305	S 350	A	A	A	A
11	A	S 335	F 320	F 330	F 340	F 315	340	350	360	375	335	320	R 295	R 335	350	U R 305	305	A	320	S 290	330	J S 335	S	F
12	F	F	F 330	U F 335	F 340	U F 345	F 350	375	350	365	345	345	300	290	235	255	250	340	380	335	265	285	U S 255	S 300
13	340	S	A	280	270	290	S 320	365	365	335	335	345	305	310	315	320	325	350	340	S 320	330	A	J S 340	F
14	F 370	350	315	300	320	F 310	320	350	360	375	325	290	335	330	335	310	315	320	320	315	375	S 320	295	295
15	325	305	325	375	310	300	335	380	380	365	335	335	330	310	335	340	340	340	345	340	335	295	290	F
16	F	F	F	F	F	325	330	365	370	360	350	335	330	325	355	325	320	330	350	355	355	295	A	F
17	F	F	F	F	A	320	A	360	350	365	350	H 275	U R 300	R 280	H 285	335	345	330	330	350	375	340	U S 320	320
18	320	320	320	350	320	320	345	350	345	340	360	335	305	330	330	350	330	345	360	365	375	305	295	315
19	280	310	315	F 345	365	345	340	370	365	345	315	310	315	315	330	330	340	350	340	S 335	F 345	F	F	F
20	F 330	F	F	F	F	F 335	350	355	370	350	320	315	340	U R 335	345	325	335	335	340	365	A	A	F	F
21	320	325	315	A	320	345	350	365	385	390	360	310	315	330	H 330	R 305	350	335	340	375	335	A	F 285	F
22	310	305	F	335	345	320	S 325	350	380	385	350	320	335	H 285	H 295	R	H 300	350	355	375	J S 370	275	300	300
23	315	315	320	315	320	305	335	355	345	370	365	315	335	H 315	H 285	320	290	320	350	350	315	280	280	295
24	325	335	275	285	300	315	330	345	340	340	340	340	340	345	310	345	325	310	315	S 335	355	335	300	280
25	S 300	290	295	305	365	335	315	345	355	375	340	350	345	320	320	325	355	345	H 320	315	S 325	S 315	F	F
26	S 295	305	335	340	345	300	320	350	360	365	350	340	325	345	345	325	305	315	355	315	320	285	S 315	290
27	300	335	315	310	295	305	F 375	370	355	365	355	350	345	340	320	320	320	345	355	370	S 360	305	320	275
28	285	S 285	S 305	320	350	325	330	360	360	380	385	300	330	U H 290	315	335	U R 325	U R 325	355	325	315	325	U C 295	305
29	290	305	325	330	325	315	335	375	365	325	350	310	350	325	335	U R 315	325	J R 340	365	H 310	A	I S 790	295	U C 295
30	315	325	295	305	335	300	325	R 365	H 345	365	355	320	345	350	350	330	340	355	370	A	A	310	320	295
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	20	19	19	19	22	25	26	30	30	27	27	27	29	29	30	27	29	27	29	29	23	21	18	16
MED	315	315	320	330	330	315	338	358	360	365	345	320	320	315	320	320	325	335	345	335	345	315	298	298
UQ	325	330	325	340	345	335	345	370	370	370	350	338	335	330	335	330	335	342	355	355	358	335	320	312
LQ	298	305	315	308	310	305	325	350	355	345	335	310	305	305	300	312	305	320	330	325	328	295	290	292

The Radio Research Laboratory, Japan

IONOSPHERIC DATA

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

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

Hour / Day	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1									A	L	A	A	355	H 395	390	A	A	A	A					
2								L	L	A	H 335	A	C	A	A	A	A	A	A					
3							A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	350	360	A					
4								L	A	A	A	A	A	A	A	A	375	A	A					
5									A	A	A	A	A	A	380	400	375	360	L					
6								A	L	S	A	A	A	370	380	A	A	A	A					
7								A	A	A	A	395	395	A	A	370	A	A	A					
8								L	A	A	U L 395	L 430	420	L 380	380	A	A	A	A					
9									A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	L					
10									A	A	A	355	405	395	A	A	A	A						
11								L	A	L 380	A	395	A	A	A	A	A	A						
12									S	A	405	375	L 335	385	370	330	U L 350	L						
13								L	A	A	390	L 365	U L 375	U L 365	350	335	360	L						
14								L	U L 370	L 385	U L 400	365	L 370	355	A	A	A	L	L					
15								L	L	L	L 375	L 385	U L 395	L 385	A	A	A	A	A					
16								L	L	L	L 370	U L 385	L 385	L 385	L 375	U L 370	L 355	L 355						
17							A	L	L	L	L 385	L 385	U L 390	U L 390	L 380	L 355	L	A						
18									L	L 355	L 385	L 395	L 395	L 395	L 370	L 365	L 360	L						
19									A	U L 370	L 365	L 375	A	A	L 360	A	L	L	A					
20									A	L 380	A	A	L 385	L 385	L 370	L 380	L 360	L						
21									L	A	A	L 385	U L 390	L 385	L 360	L 365	A	L						
22									L	L	405	405	H 500	365	380	365	L	L						
23									350	380	405	L 395	420	H 395	370	L 365	L	L						
24								L	L	365	380	385	375	405	U L 380	L	L	L	L					
25								L	L	L	L	L	H 375	395	365	365	L	L						
26								L	L	L 380	L 390	L 395	U L 365	U L 370	L	L	L	A						
27										U L 370	L 390	385	L 395	370	U L 370	U L 365	L	L						
28									L	L 380	A	U L 360	A	A	L 350	U L 355	L	A						
29									L	L 340	A	U L 395	360	U L 375	360	365	L	L						
30										L	U L 395	U L 380	L 385	L 385	A	A	A							
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT									2	11	16	21	21	21	19	15	8	3						
MED									360	L 380	L 390	L 385	L 385	L 385	370	L 365	360	360						
UQ										L 380	398	L 395	L 395	395	380	L 368	368	360						
LQ										L 363	L 382	L 375	L 375	L 370	L 362	360	L 352	358						

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

IONOSPHERIC DATA

SEP. 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 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									250	265	260	A	355	325	310	285	270	A	E A 245					
2								245	250	A	280	345	C	A	370	E A 330	A 275	250	270					
3							A	270	220	A	A	A	E A 325	305	A 290	270	290	265	250					
4								230	265	E A 270	310	A 375	360	385	A 340	E A 350	305	270	240					
5									235	295	A	320	310	345	310	270	290	270	250					
6								220	240	S	A	320	320	300	305	A 300	275	275	245					
7								240	220	E A 270	340	290	300	290	265	295	A	290	270					
8								255	210	255	295	335	350	305	320	A	320	A	A					
9									235	A 260	275	A	350	320	285	305	305	E A 335	235					
10									255	A	E A 290	305	295	295	315	A	A	A 290						
11								240	240	230	285	305	295	255	250	E A 330	E A 335	A						
12									250	260	270	280	335	315	545	420	435	235						
13								235	245	L 265	275	275	295	310	325	275	280	245						
14								235	245	245	L 275	355	270	275	280	325	280	255	245					
15								225	230	230	305	290	300	345	290	270	A	A	E A 275					
16								240	240	250	270	300	300	300	275	305	320	280						
17							A	250	255	235	260	275	310	320	310	290	270	290						
18									270	265	240	250	330	290	280	270	305	260						
19									240	275	320	300	280	300	280	275	255	250	A					
20									250	265	290	295	265	250	275	320	290	265						
21									240	225	255	295	305	275	270	290	270	255						
22									235	240	270	300	265	265	285	265	280	240						
23									265	235	240	300	260	260	280	290	U L 345	280						
24								250	260	255	250	265	270	275	285	265	U L 280	U L 290	260					
25								245	250	230	265	260	270	280	295	280	250	250						
26								255	240	235	250	270	280	255	255	L 260	L	280						
27										240	245	250	260	270	L 285	270	L 275	245						
28									245	220	A 230	L 325	280	255	290	255	245	245						
29									230	240	255	L	255	285	260	260	260	240						
30										250	265	300	265	260	275	290	265							
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT								15	28	26	27	26	29	29	30	28	26	25	11					
MED								240	242	246	270	300	295	290	285	282	280	262	248					
UQ								250	250	262	285	320	315	310	310	298	305	280	260					
LQ								235	235	235	255	275	270	270	275	270	270	250	245					

SEP. 1986 | H'F2 (KM)

The Radio Research Laboratory, Japan

IONOSPHERIC DATA

SEP. 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 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	EA 360	ES 320	ES 290	S	A	A	EA 225	A 235	A	A	A	A	EA 230	A 200	225	A	A	A	A	EA 275	EA 255	A	A	EA 315
2	A	EA 280	A	A	EA 245	ES 250	225	235	220	A	185	A	C	A	A	A	A	A	A	A 250	A 225	A 260	S 305	EA 275
3	A	S 275	S 265	S 275	A 210	S	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	230	225	A	A 250	A 250	A 210	S	ES 305
4	ES 270	ES 290	ES 290	ES 285	ES 285	ES 285	240	235	A	A	A	A	A	A	A	A	230	A	A	A 215	A	A	A	ES 310
5	A	EA 300	EA 300	ES 270	S 215	S	245	240	A	A	A	A	A	A	210	205	215	250	240	230	S 220	A 210	EA 250	ES 285
6	ES 270	ES 290	ES 280	S 280	ES 255	A	EA 245	A	230	S	A	A	A	A	215	A	A	A	A	A 220	A	A	EA 320	A
7	S	S	S	S	EA 250	ES 250	S	A	A	A	A	200	200	A	A	225	A	A	A	A 235	A 275	A 290	EA 245	A 270
8	275	235	265	240	S 255	ES 275	250	A 245	A	A	195	H 185	H 175	A 245	245	A	A	A	A	255	A 235	225	A	EA 300
9	EA 295	250	245	205	ES 260	S 280	240	225	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A 240	200	A 220	EA 300	A	EA 295
10	A	EA 300	EA 280	A 255	S 245	ES 275	240	210	A	A	A	225	A 225	205	A	A	A	A	250	230	A	A	A	A
11	A	250	255	235	ES 270	255	230	230	A	A 230	A	195	EA 265	A	A	A	A	A	EA 330	EA 300	240	220	A 255	A 300
12	ES 295	EA 295	EA 295	260	220	225	210	220	S	A	200	195	H 180	200	195	H 205	250	245	205	A 245	ES 295	EA 440	EA 455	A 275
13	EA 270	S	EA 450	ES 370	ES 360	ES 305	245	A 235	A	EA 245	200	H 195	H 200	195	250	200	230	A 250	230	A 260	235	EA 365	ES 295	290
14	235	225	ES 260	ES 285	ES 255	ES 295	245	225	215	215	H 190	H 190	210	245	A	A	A	A	245	245	205	225	ES 275	S 270
15	ES 240	ES 250	ES 245	205	ES 275	ES 300	ES 240	230	230	220	H 200	H 180	H 190	H 180	A	A	A	A	A	A 260	A 230	ES 255	ES 290	A
16	S 255	EA 290	205	S 250	ES 300	ES 275	255	240	225	225	210	H 200	215	210	H 190	H 215	H 200	240	245	230	220	EA 270	A	EA 310
17	ES 290	S 250	240	220	A	ES 280	A	230	230	215	200	205	200	H 180	220	EA 240	230	A	EA 275	230	215	A	A	ES 270
18	S 245	ES 255	ES 270	215	ES 250	ES 250	S 240	230	EA 240	A 230	215	200	H 190	H 190	H 190	230	215	240	230	215	200	ES 260	ES 230	ES 270
19	ES 295	ES 280	S 250	220	210	S 230	EA 245	230	A	210	205	205	A	A	EA 230	A	230	220	A	EA 275	EA 240	A	A	S 245
20	EA 260	EA 250	A 250	ES 300	ES 275	ES 270	240	240	A	210	A	A	210	H 190	H 210	H 200	EA 230	240	245	225	A	A	ES 265	ES 250
21	ES 300	A	A	A	A	S 240	240	240	235	A	A	205	H 195	H 195	A 220	230	A	250	250	210	A	A	EA 310	ES 270
22	S 260	260	S 285	ES 260	ES 205	ES 290	S 240	220	230	215	200	190	210	H 200	H 180	H 200	230	250	230	S 205	A 215	ES 300	ES 300	ES 285
23	ES 275	ES 270	ES 285	ES 265	ES 270	ES 270	ES 245	230	240	220	205	195	185	170	220	220	230	L 250	235	S 200	EA 265	S 295	S 300	S 300
24	A 250	S 230	S	ES 295	ES 295	ES 270	S 260	240	235	220	200	185	220	200	205	H 200	H 215	H 200	255	S 225	S 220	S 220	S 240	S 290
25	S 285	S 285	S 285	S 280	S 210	ES 225	S 255	235	220	220	210	230	200	200	190	235	240	250	235	S 240	S 245	S 245	S 250	S 315
26	S 270	S 275	S 230	S 235	ES 235	ES 305	ES 265	240	230	220	205	200	180	190	230	A 225	A 255	A	220	250	250	285	245	275
27	270	235	225	S 270	S 310	295	205	205	230	A 225	205	205	H 200	195	205	H 195	245	245	220	200	A 220	230	245	305
28	305	305	270	240	220	ES 250	230	230	240	225	A	A 260	A	A	205	H 205	235	A	210	205	EA 280	250	ES 280	ES 295
29	EA 300	260	250	245	245	245	235	215	220	215	A	195	185	H 170	200	200	245	230	210	200	EA 240	EA 300	EA 300	ES 295
30	ES 270	255	275	275	225	ES 275	245	210	205	215	H 200	H 205	H 180	H 180	A	A	A	250	245	A	A	ES 275	ES 275	ES 310
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	24	27	26	26	27	26	27	27	17	18	17	22	22	20	20	17	18	16	21	29	24	22	21	27
MED	ES 270	U 248	U 248	US 244	ES 250	ES 272	240	230	230	220	200	200	199	195	209	205	230	245	238	228	A 223	U 238	ES 280	ES 290
UQ	ES 295	ES 290	ES 285	ES 280	ES 272	ES 285	245	238	232	225	205	205	210	200	221	225	240	250	245	A 248	A 242	EA 295	ES 300	EE 302
LQ	US 248	242	248	235	216	ES 250	235	225	220	215	200	195	H 185	H 185	198	H 200	230	235	230	215	220	222	ES 250	US 258

IONOSPHERIC DATA

SEP. 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 24sec in automatic operation

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

The Radio Research Laboratory, Japan

SEP. 1986 | H'E (KM)

IONOSPHERIC DATA

SEP. 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 24sec in automatic operation

Day \ Hour	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	105	110	110	105	105	125	120	115	115	110	110	105	120	130	165	130	125	115	115	105	105	105	115	100
2	100	100	100	95	95	95	G	140	120	105	125	110	C	105	105	110	105	105	105	105	120	100	120	100
3	100	120	100	100	100	100	120	115	115	115	110	105	110	110	105	110	125	150	115	120	105	100	100	105
4	S	S	S	100	100	S	180	120	110	110	110	110	110	110	110	110	135	115	110	105	100	100	100	S
5	110	105	105	100	100	100	G	155	115	115	110	110	110	110	110	105	G	105	105	100	S	100	100	S
6	S	S	110	110	105	110	105	S 135	130	115	115	115	115	115	140	130	120	130	100	120	115	110	105	110
7	100	105	100	100	100	100	130	125	120	115	110	120	115	115	125	145	125	120	115	110	105	110	105	100
8	100	100	100	100	S	S	135	125	115	110	120	130	115	165	145	120	125	120	115	115	105	120	100	105
9	100	105	110	105	105	S	125	125	115	110	110	115	115	115	110	110	105	100	115	105	105	105	105	105
10	100	95	100	100	100	100	110	115	115	115	115	120	110	110	105	105	105	110	105	105	105	105	105	105
11	105	100	100	S	S	S	S	120	110	110	105	105	105	105	105	105	105	105	105	100	100	100	100	105
12	125	115	115	105	100	100	S	130	125	110	120	105	105	105	105	G	G	G	115	105	105	105	105	105
13	100	100	100	S	100	S	S	125	120	115	125	125	E G 130	105	105	105	105	105	105	105	110	105	105	105
14	S	105	100	100	100	100	S	145	130	115	115	105	110	110	105	105	105	105	155	100	120	100	100	S
15	105	S	S	S	S	S	S	115	120	120	120	120	120	110	105	105	100	125	125	120	110	110	100	100
16	100	100	130	100	S	S	S	120	120	110	100	100	120	G	G	G	G	170	130	120	120	100	115	100
17	100	S	S	S	140	135	125	125	120	120	150	150	155	130	125	120	120	110	105	100	100	110	100	S
18	S	100	100	100	S	S	S	115	110	110	120	120	G	G	115	G	105	105	125	125	100	100	100	100
19	100	100	100	S	125	125	120	120	110	115	115	110	105	105	100	100	105	105	100	100	125	110	110	110
20	100	100	100	100	100	100	S	115	105	105	100	100	100	100	100	100	100	100	115	100	105	115	105	105
21	105	100	115	100	100	100	105	115	125	120	115	115	115	110	110	100	105	100	100	100	100	100	100	105
22	S	100	S	S	S	S	130	150	120	G	110	110	170	110	G	110	110	110	105	105	105	110	S	S
23	S	110	100	100	100	S	S	135	140	135	125	120	G	G	120	115	120	160	110	S	105	110	105	100
24	100	S	S	S	S	S	S	120	115	115	G	G	165	155	G	150	110	G	G	S	S	S	S	S
25	S	S	S	S	S	S	S	G	120	120	185	G	G	G	G	G	G	165	S	115	S	S	S	100
26	S	S	S	S	S	S	S	130	120	120	120	120	E G 180	G	185	145	130	115	110	105	105	105	S	S
27	S	S	S	S	S	S	S	135	120	120	125	115	120	115	G	105	180	150	145	110	105	105	105	105
28	S	100	S	S	S	S	S	160	135	120	110	105	105	105	105	105	100	100	105	S	110	105	S	105
29	100	100	S	S	S	S	S	175	155	115	105	105	105	105	105	105	105	155	100	105	105	105	100	S
30	S	S	S	S	S	S	S	130	120	130	120	110	110	C	150	130	125	125	115	110	110	110	105	105
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	19	21	19	17	17	13	12	29	30	29	29	28	26	24	25	26	26	28	28	27	27	28	25	22
MED	100	100	100	100	100	100	122	125	120	115	115	110	112	110	110	110	108	112	110	105	105	105	105	105
UQ	105	105	110	100	105	110	130	135	120	120	120	120	120	115	125	120	125	128	115	112	110	110	105	105
LQ	100	100	100	100	100	100	115	120	115	110	110	105	110	105	105	105	105	105	105	102	105	100	100	100

SEP. 1986 | H'ES (KM)

The Radio Research Laboratory, Japan

IONOSPHERIC DATA

SEP. 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	F 6	FF 23	F 2	F 4	F 5	FF 22	C 6	C 6	CL 32	C 3	CL 41	CL 51	CL 11	HL 11	HL 11	CL 21	C 3	C 6	C 7	F 5	F 4	F 4	FF 17	F 3
2	F 7	F 2	F 8	F 8	F 4	F 2		HC 12	C 2	CL 31	HCL 12	CL 31		C 3	L 3	L 5	L 3	L 3	L 4	F 5	FF 16	F 2	FF 12	F 3
3	F 6	FF 12	F 2	F 2	F 3	F 3	CL 62	CL 53	CL 71	CL 71	CL 41	CL 51	CL 51	CL 21	CL 61	C 3	H 2	H 1	C 6	FF 27	F 4	F 3	F 2	F 1
4				F 2	F 1		H 1	C 3	C 6	C 5	C 4	C 3	C 1	C 2	C 3	C 5	H 2	CL 63	C 6	F 3	F 6	F 5	F 4	
5	F 7	F 3	F 5	F 2	F 2	F 3		HC 22	C 2	CL 41	CL 31	C 3	C 3	C 3	C 2	L 1		L 4	L 5	F 3		F 5	F 4	
6			F 2	F 2	F 6	F 4	L 3	H 1	H 2	C 2	CL 42	CL 32	CL 22	CL 22	HL 12	CL 22	CL 42	CL 33	LC 34	FF 62	FF 76	F 5	F 4	F 6
7	F 7	F 5	F 7	F 5	F 5	F 4	H 4	CL 61	CL 51	CL 22	CL 23	CL 21	CL 11	CL 21	HL 11	H 1	H 2	C 4	C 5	F 7	F 4	F 6	F 4	F 3
8	F 2	F 3	F 3	F 1			HL 11	CL 62	C 4	C 3	CL 21	CL 11	CL 11	HLL 11	HL 11	CL 41	C 5	C 6	C 6	F 3	FF 53	FF 23	F 5	FF 14
9	F 4	FF 22	FF 33	FF 12	FF 22		C 1	C 3	C 6	C 5	C 3	C 3	C 2	C 3	C 3	C 4	C 7	L 5	C 4	F 7	F 7	FF 25	FF 62	F 3
10	F 3	F 4	F 3	F 2	F 1	F 2	CL 11	C 6	C 6	C 5	C 4	C 2	C 2	C 1	C 3	C 6	C 7	L 4	L 7	F 4	F 4	F 7	F 6	F 5
11	F 3	F 2	F 2					C 3	C 3	C 2	C 4	C 3	L 3	L 4	L 4	L 5	L 4	L 7	L 6	F 7	F 5	F 4	F 6	F 3
12	FF 12	FF 13	FF 15	FF 12	F 1	F 2		C 1	C 2	C 2	C 1	LC 22	L 2	L 2	L 2				C 4	F 7	F 3	F 6	F 6	F 4
13	F 3	F 4	F 6		F 4			C 5	C 4	C 3	C 1	C 1	C 1	C 1	L 2	L 3	L 2	L 4	L 6	F 4	F 2	F 4	F 2	F 3
14		F 2	F 2	F 2	F 2	F 1		H 3	H 3	C 2	C 2	L 2	C 2	CL 21	C 2	C 3	C 4	L 7	HL 11	F 5	FF 12	F 2	F 2	
15	F 1							C 3	C 2	C 2	C 1	C 1	C 1	C 3	C 4	C 3	L 6	CL 34	C 6	F 5	F 7	F 2	F 2	F 4
16	F 3	F 4	FF 21	F 2				C 3	C 2	C 2	L 2	L 2	CL 12					H 3	HC 35	F 5	F 4	F 5	FF 37	F 4
17	F 2				F 4	F 6	C 6	C 3	C 2	C 2	H 1	HL 11	HL 11	H 1	CL 11	CL 22	CC 13	C 5	C 6	F 7	F 6	F 6	F 4	
18		F 2	F 2	F 2				C 3	C 3	C 3	C 1	C 1			C 2		L 2	L 3	C 3	F 2	F 1	F 2	F 2	F 3
19	F 2	F 2	F 2		F 1	F 1	C 3	C 4	C 4	C 2	C 3	C 3	C 5	C 3	L 2	L 4	L 2	L 3	L 3	F 7	FF 14	F 6	F 5	F 2
20	F 2	F 3	F 3	F 2	F 2	F 2		C 5	L 6	L 3	L 3	L 4	L 2	L 2	L 2	L 2	L 3	L 2	C 3	F 3	FF 34	F 3	F 3	F 2
21	F 5	F 7	FF 18	F 8	F 7	F 3	C 2	C 4	C 2	C 3	C 3	C 2	C 2	C 2	CL 22	L 2	L 4	L 3	L 6	F 5	F 4	F 4	F 2	F 2
22		F 2					F 1	H 1	C 2		C 2	C 1	H 1	L 1		CL 11	CL 21	L 3	L 2	F 3	F 3	F 2		
23		F 2	F 2	F 1	F 2			H 3	H 2	HL 21	H 1	H 1			C 1	CL 11	CHL 21	H 1	L 2		F 7	F 2	F 2	F 2
24	F 2							CH 11	C 1	CL 21			H 1	HC 11		H 1	L 2							
25									C 2	C 2	HL 11							H 3	H 1	F 3				F 3
26								C 4	CL 22	C 2	C 1	CH 11	H 1		HL 11	HL 21	C 2	C 6	L 5	F 7	F 7	F 2		
27								C 4	C 3	C 2	C 1	C 1	CL 11	C 1		L 2	H 1	H 3	H 1	F 6	F 7	F 3	F 2	F 2
28		F 1						H 2	H 2	C 2	C 4	C 3	C 2	L 3	L 2	L 1	L 2	L 5	L 4		F 2	F 2		F 2
29	F 3	F 2						H 2	H 1	C 1	C 2	C 1	L 1	L 1	L 1	L 1	L 2	H 1	L 4	F 1	F 6	F 2	F 2	
30								C 3	C 2	C 2	C 1	C 1	C 1		HL 12	HL 33	C 6	C 6	C 6	F 5	F 5	F 3	F 2	F 2
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT																								
MED																								
UQ																								
LQ																								

The Radio Research Laboratory, Japan

SEP. 1986 | TYPES OF ES

IONOSPHERIC DATA

SEP. 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 24sec in automatic operation

Hour / Day	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	A	A	A	A	A	A	33													X 88	A	A	A	40
2	A	42	39	39	36	X 23	X 34													X 80	X 68	U X 36	A	X 41
3	X 39	38	44	43	36	36	37													U X 103	U X 101	A	A	A
4	A	32	33	31	31	32	X 36													X 97	X 57	A	U X 44	40
5	40	35	36	44	X 41	A	X 31													X 90	X 81	X 50	X 40	X 38
6	X 36	X 34	X 35	X 32	X 28	X 25	X 36													X 70	A	A	A	A
7	A	A	38	39	37	A	X 36													U X 76	X 71	U X 52	A	45
8	45	48	35	37	31	28	X 34													X 89	X 48	45	32	38
9	A	40	X 33	32	X 27	X 27	X 36													X 73	U X 47	X 38	A	34
10	38	34	36	36	32	31	32													X 113	A	A	A	A
11	50	47	41	38	35	28	35													X 116	X 95	U X 51	X 48	49
12	50	46	46	42	36	32	33													X 52	A	X 33	X 36	X 41
13	X 44	26	X 26	X 26	X 26	X 27	X 36													X 71	X 61	X 46	X 46	X 45
14	X 47	X 41	X 33	X 28	X 29	X 28	X 34													X 119	X 104	X 47	X 43	X 47
15	X 44	X 44	X 44	X 38	X 26	X 26	X 32													X 70	X 66	X 46	A	45
16	48	47	40	38	35	A	X 36													A	X 51	37	38	37
17	A	44	43	40	30	A	X 30													X 91	X 48	X 37	X 33	A
18	38	35	36	X 34	23	27	X 31													X 65	X 46	A	A	A
19	A	A	X 34	X 33	X 23	X 24	X 31													X 70	X 60	48	40	A
20	43	44	36	A	30	30	40													U X 99	U X 70	38	A	40
21	A	33	32	33	33	31	X 36													X 96	X 56	X 42	42	49
22	45	49	X 44	X 45	X 40	X 28	X 32													X 92	X 52	A	X 44	X 44
23	X 43	X 40	X 37	X 33	X 31	X 29	X 29													X 80	X 48	X 46	X 47	A
24	X 46	X 46	X 37	X 30	X 31	X 32	X 39													X 97	X 80	X 38	X 38	X 38
25	X 39	X 39	X 39	X 41	X 36	X 26	X 28													X 64	X 56	U X 51	X 50	X 48
26	X 47	X 46	X 47	X 43	X 34	X 32	30													X 62	X 57	X 54	U X 53	X 53
27	X 53	X 56	X 41	38	40	48	58													X 68	X 46	X 42	A	A
28	33	X 33	X 34	X 34	X 26	X 23	X 29													X 100	X 80	U X 64	X 52	51
29	47	X 46	X 42	X 38	X 32	X 27	X 32													X 127	X 88	X 57	X 59	X 58
30	X 58	X 58	X 44	X 37	X 36	X 32	X 34													A	X 45	A	42	36
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	22	27	29	28	29	25	30													28	26	22	19	22
MED	44	42	X 33	38	X 32	X 28	X 34													X 88	X 58	X 46	X 43	42
UQ	47	46	X 42	40	36	32	X 36													X 98	X 80	X 51	X 48	X 48
LQ	X 39	35	X 35	X 33	X 29	X 27	X 31													X 70	X 48	X 38	39	38

SEP. 1986 | FXI (0.1 MHZ)

The Radio Research Laboratory, Japan

IONOSPHERIC DATA

SEP. 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 24sec in automatic operation

Hour / Day	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	A	A	A	A	A	A	F	53	66	57	70	63	70	85	R 101	89	80	79	90	S 82	A	A	A	F
2	A	F	F 30	F 30	F 27	17	28	50	65	61	54	57	71	78	77	86	R 104	U R 101	93	S 74	S 62	30	A	S 35
3	S 33	F 29	F	F	F	F	F	64	A	56	A	68	80	R 100	107	R 111	U R 114	U R 101	U R 102	J S 97	J S 95	A	A	A
4	A	F 23	F	F	F	F 20	30	68	59	55	A	A	A	A	R 102	U R 104	R 118	U R 154	137	91	S 51	A	S 38	F
5	F	F	F	F 34	35	A	S 25	54	54	64	46	56	69	76	R 97	110	R 117	R 112	R 110	84	U S 75	S 44	S 34	32
6	30	28	29	26	S 22	S 19	30	45	52	54	56	60	82	89	R 86	U R 99	113	U R 99	80	64	A	A	A	A
7	A	A	F	F	F	A	30	57	R 57	R 51	R 57	R 78	R 83	67	69	53	R 51	54	64	70	65	U S 46	A	F
8	F	F	F	F	F	F	28	62	U R 72	55	55	64	57	62	69	A	64	A	80	83	J S 42	F	F	F
9	A	F	32	F	21	21	30	54	57	56	A	55	70	78	73	70	81	94	91	S 67	U S 41	32	A	F
10	F	F	F	F	F	F	F	60	59	A	A	65	80	R 95	104	R 107	R 111	R 114	R 116	S 107	A	A	A	A
11	F	F	F 31	F	F	F	F	55	62	67	57	83	R 111	R 137	116	107	110	106	R 113	S 110	89	S 45	42	F
12	F	F	F	F	F	F	F 24	45	54	R 54	64	57	66	87	R 104	R 104	R 106	R 164	R 72	46	A	27	30	35
13	38	F	20	20	20	21	30	62	60	72	57	62	65	60	75	87	97	95	94	65	55	S 40	40	39
14	41	35	27	22	23	22	S 28	65	59	54	56	70	77	95	87	93	R 110	R 121	123	113	98	S 41	37	J S 41
15	38	38	38	32	20	20	26	67	59	56	67	76	R 65	79	90	87	89	79	72	U S 64	S 60	S 40	A	F
16	F	F	F	F	F	A	30	58	66	67	64	76	R 89	94	91	U R 87	R 94	104	104	A	J S 45	F	F	F
17	A	F	F	F	F	A	J S 24	54	74	87	88	112	110	111	112	105	101	84	86	85	S 42	31	S 27	A
18	F	F	F	J S 28	F	F	25	50	R 72	91	85	92	79	100	98	77	H 73	84	75	59	40	A	A	A
19	A	A	28	27	J S 17	18	25	55	54	58	77	99	114	R 117	U R 118	117	106	91	69	S 64	54	F	F	A
20	F	F	F	A	F	F	F	50	54	71	74	94	R 101	R 118	R 108	U R 97	R 104	113	U R 119	U S 93	U S 64	F	A	F
21	A	F 24	F	F	F	F 22	30	55	65	63	66	80	R 107	130	R 130	R 120	125	100	U R 98	90	50	36	F 33	F
22	F	F	S 38	S 39	S 34	S 22	S 26	R 60	64	69	64	H 74	R 97	R 132	R 141	R 137	123	R 119	114	S 86	46	A	38	38
23	37	S 34	S 31	27	S 25	23	23	50	R 70	R 101	76	H 88	C	R 129	R 117	R 102	90	114	R 100	S 74	S 42	S 40	S 41	A
24	40	40	31	24	25	26	33	56	73	79	72	85	105	83	74	U R 65	59	57	72	91	J S 74	32	32	32
25	33	33	33	35	30	20	22	52	79	R 67	67	66	70	80	72	78	79	68	65	58	50	U S 45	S 44	S 42
26	S 41	40	41	37	28	26	F	63	76	R 84	74	66	73	88	71	65	57	77	U R 96	56	51	S 48	U S 47	47
27	S 47	U S 50	35	F	F	F	F	46	59	71	67	66	67	80	84	75	91	94	82	62	40	U S 36	A	A
28	F	27	28	28	20	17	23	54	75	R 96	54	58	R 86	101	112	126	145	149	124	94	U S 74	S 58	46	F
29	F	S 40	36	H 32	26	S 21	26	53	56	67	R 64	73	92	107	136	146	137	141	123	121	82	S 51	U S 53	U S 52
30	52	U S 52	38	31	30	26	28	53	54	61	60	73	91	83	84	82	90	89	A	A	S 39	A	F	F
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	11	14	17	16	16	17	23	30	29	29	26	29	28	29	30	29	30	29	29	28	26	18	15	10
MED	38	34	31	29	25	21	28	54	60	64	64	70	80	89	98	97	102	100	94	82	S 52	S 40	38	38
UQ	41	40	36	33	29	22	30	60	70	71	72	80	94	107	R 112	R 107	R 113	R 114	R 113	92	S 74	S 45	S 43	S 42
LQ	35	28	29	26	20	20	25	52	57	56	57	63	70	80	77	82	81	84	80	64	S 42	32	34	35

The Radio Research Laboratory, Japan

SEP. 1986 | FOF2 (0.1 MHZ)

IONOSPHERIC DATA

SEP. 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 24sec in automatic operation

Day \ Hour	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1									A	A	A	L 440	440	A	430	420	L 410	L						
2									L	L 410	L 430	L 460	A	A	430	L 420	L 410	U L 380	A					
3								A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	380	L					
4								L	A	A	A	A	A	A	A	A	A	L	L					
5									L	400	L	U A 430	A	U A 440	A	420	U A 410	L 380	A					
6									L	L	A	A	440	A	A	420	410	350	L					
7								L	L	L	A	A	A	430	420	L	L	A	A					
8								L	L	L	A	A	450	430	A	A	A	A	A					
9									L	A	A	A	430	430	420	A	410	370	A					
10									A	A	A	A	440	A	A	A	L 420	A	L					
11									L	U L 410	A	440	U A 440	440	L 440	A	A	A	A					
12									L	L	420	A	L 440	L 440	440	420	L 420	L						
13								L	L	L	A	460	440	L 460	450	430	L	L	L					
14									L	L	L	420	L	420	430	430	L	390	A					
15								L	L	L	420	420	L 440	450	A	A	A	A	A					
16								L	L	L	L	450	460	450	430	430	A	A	A					
17									L	L	L	L 440	440	L 440	430	U A 410	400	A						
18									L	L	U L 430	L 440	U L 450	L 440	L 420	L 430	U L 400	A						
19									A	L	L 430	L 430	440	L 430	L 440	A	L	L						
20									A	L	L	L 440	U L 440	U L 460	L 430	L 430	A	L						
21									L	L	U L 440	L 450	U L 450	L 460	L 430	430	L 400	A	A					
22									L	U L 420	430	L	L 440	U L 470	440	L 420	U L 400	L						
23									L	L 410	430	450	C	L 450	L 430	L 420	L 400	L						
24									L	L	L 430	450	430	430	420	L	L	L						
25								L	L	L	L 420	440	U L 460	430	U L 430	430	390	L	A					
26								L	L	L	L 430	430	L 470	450	U L 440	420	L 420	A	A					
27										A	L	L 450	U L 440	L 440	L 430	U L 420	L 390	L						
28									L	L	L	U L 430	L 440	L 450	L 440	U L 440	L	L						
29										L	L	U L 470	L 440	U L 460	L 440	L 420	U L 420	L						
30									L	L	L	L 440	U L 430	L 440	L 440	U L 430	L		A					
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT										5	11	21	23	24	23	20	16	6						
MED										L 410	L 430	L 440	L 440	L 440	L 430	420	L 410	380						
UQ										U L 410	L 430	L 450	445	L 450	440	430	L 415	380						
LQ										L 410	425	L 430	L 440	430	430	420	L 400	370						

SEP. 1986 | FOF1 (0.01 MHZ)

The Radio Research Laboratory, Japan

IONOSPHERIC DATA

SEP. 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 24sec in automatic operation

Hour / Day	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1								S	245	A	300	A	A	A	R	310	285	240	S					
2								205	R 260	R 285	A	A	A	A	A	A	A	A	A					
3								R 200	R 255	280	A	A	A	A	A	300	R 275	R 235	A					
4								R 210	A	R 285	A	A	A	A	R 320	R 305	R 280	A	A					
5								R 200	R 255	285	R	U R 310	A	A	A	A	A	A	A					
6								A	A	300	310	A	A	A	A	R 315	A	U A 250	200					
7								A	R 260	290	310	330	A	A	A	R 325	A	R 245	A					
8								A	250	290	310	A	340	350	U A 330	A	A	A	A					
9								R 200	A	290	315	325	A	A	A	A	A	A	S					
10								A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A					
11								A	R 240	R 270	A	A	A	A	A	A	A	A	A					
12								A	A	A	R 310	R 320	R 335	A	A	A	R 275	A	A					
13								A	A	A	A	330	A	A	A	A	A	A	A					
14								190	240		A	A	A	A	A	A	A	A	A					
15								A	A	A	310	320	A	A	A	A	A	A	A					
16								200	R 255	290	310	325	A	A	A	A	A	A	A					
17								A	A	A	A	330	A	325	320	A	A	A	A					
18								S	A	A	R 325	R 330	A	R 330	A	A	A	A	A					
19								S	A	265	A	A	A	A	A	A	A	A	S					
20								A	A	A	R 315	A	A	A	A	A	A	A	S					
21								A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A					
22								R 200	A	A	A	R 340	R 340	A	A	R 300	U R 275	A	A					
23								R 200	A	A	A	A	C	R 335	A	A	A	A	A					
24								A	A	A	A	325	340	345	335	310	280	250	S					
25								R 195	A	A	A	A	330	335	330	300	280	A	S					
26								A	240	A	A	A	A	A	320	310	275	235	S					
27								170	245	285	305	R 325	330	325	315	300	280	240	S					
28								180	A	A	A	A	A	A	R 310	A	A	A	180					
29								180	A	285	A	A	A	A	315	A	280	A	A					
30								190	280	290	A	A	A	A	A	U A 315	280	230	S					
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT								14	12	14	11	12	6	7	9	11	11	8	2					
MED								200	252	285	310	325	338	335	320	310	280	240	190					
UQ								R 200	R 258	290	312	330	340	340	330	312	280	248						
LQ								190	242	285	310	322	330	328	315	300	275	235						

The Radio Research Laboratory, Japan

SEP. 1986 | FOE (0.01 MHZ)

IONOSPHERIC DATA

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

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

Hour / Day	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	JA 78	JA 50	JA 40	JA 78	JA 52	30	JA 25	JA 41	50	JA 51	JA 50	JA 75	JA 37	JA 54	G	39	JA 43	JA 44	JA 40	JA 20	JA 52	JA 75	JA 84	JA 35
2	JA 37	JA 37	JA 26	JA 24	JA 22	ES 16	ES 16	32	32	37	JA 43	JA 41	JA 62	JA 86	JA 54	JA 64	JA 78	JA 65	JA 84	JA 72	JA 50	JA 35	JA 34	23
3	23	ES 16	ES 16	JA 30	JA 30	JA 30	JA 53	JA 50	JA 65	JA 49	JA 86	JA 59	JA 61	JA 68	JA 82	JA 64	JA 89	JA 37	JA 24	JA 24	JA 31	JA 62	JA 87	JA 52
4	JA 31	JA 25	JA 22	JA 22	JA 19	JA 19	20	30	JA 51	JA 58	JA 73	JA 62	JA 162	JA 100	JA 65	JA 67	JA 74	JA 84	JA 37	JA 42	JA 42	JA 34	JA 32	JA 35
5	JA 27	JA 29	JA 29	JA 22	JA 22	24	ES 16	28	34	JA 52	JA 44	44	JA 53	JA 46	JA 54	JA 76	JA 77	JA 33	JA 65	JA 54	JA 26	ES 16	ES 16	ES 16
6	18	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	23	30	JA 50	JA 51	JA 54	JA 43	JA 75	JA 56	JA 42	JA 32	31	27	JA 27	JA 88	JA 59	JA 50	JA 50
7	JA 23	JA 38	JA 82	JA 36	JA 30	JA 30	JA 29	JA 30	JA 37	JA 40	JA 60	JA 200	JA 67	JA 40	JA 75	JA 50	JA 41	JA 77	JA 64	JA 85	JA 77	JA 50	JA 84	JA 30
8	JA 25	JA 33	JA 25	JA 20	JA 25	JA 21	22	28	32	33	JA 50	JA 60	38	39	JA 54	103	JA 190	JA 144	JA 191	JA 85	JA 40	JA 65	JA 60	JA 34
9	JA 41	JA 40	23	JA 21	JA 21	18	22	JA 30	JA 44	JA 52	JA 67	JA 59	40	37	JA 40	JA 60	JA 30	JA 30	JA 40	JA 54	JA 75	JA 54	JA 77	JA 22
10	JA 34	JA 52	JA 26	JA 22	JA 24	JA 22	23	JA 27	JA 41	JA 78	JA 95	JA 82	JA 58	JA 79	JA 94	JA 120	JA 88	JA 105	JA 47	JA 116	JA 121	JA 88	JA 77	JA 61
11	JA 38	JA 33	JA 22	JA 27	JA 22	23	ES 15	JA 26	30	JA 37	JA 49	JA 72	JA 62	JA 78	JA 78	JA 79	JA 78	JA 62	JA 57	JA 28	JA 25	JA 28	JA 31	JA 21
12	JA 26	JA 29	JA 30	JA 22	JA 22	21	22	JA 30	JA 37	JA 38	JA 38	JA 76	41	JA 38	JA 54	JA 44	39	JA 52	JA 32	JA 33	JA 33	JA 21	JA 78	JA 20
13	JA 22	JA 18	22	19	ES 16	ES 16	ES 16	28	JA 35	JA 50	JA 60	JA 56	40	40	35	JA 32	32	30	23	JA 37	JA 27	JA 24	JA 30	JA 26
14	JA 26	JA 26	JA 22	JA 20	22	ES 16	ES 16	23	31	32	32	JA 40	JA 36	40	38	JA 32	37	JA 49	JA 53	JA 33	JA 26	22	20	ES 16
15	ES 16	20	JA 20	20	20	ES 16	ES 16	28	32	32	40	40	37	38	JA 63	JA 50	JA 55	JA 60	JA 42	JA 35	JA 40	JA 40	JA 52	JA 40
16	JA 60	JA 83	JA 24	JA 20	JA 37	JA 30	JA 22	25	JA 35	JA 38	39	JA 74	JA 40	JA 38	JA 41	JA 36	JA 65	JA 54	JA 74	JA 87	JA 30	JA 33	JA 33	JA 32
17	JA 41	JA 28	ES 16	ES 16	JA 35	JA 64	JA 74	JA 53	32	34	JA 37	G	36	37	39	42	JA 48	JA 40	JA 33	JA 29	JA 25	JA 28	JA 33	JA 38
18	JA 25	JA 28	22	JA 20	ES 16	ES 16	20	JA 32	JA 35	JA 42	G	G	36	G 28	JA 33	35	34	JA 38	JA 37	JA 33	JA 29	JA 33	JA 37	JA 33
19	JA 38	JA 38	JA 33	JA 26	ES 16	ES 16	22	JA 42	JA 51	39	JA 42	39	JA 41	JA 56	46	JA 58	33	JA 33	JA 54	JA 42	JA 29	JA 36	JA 31	JA 65
20	JA 53	JA 32	JA 22	JA 34	JA 22	22	21	JA 26	JA 44	JA 59	G	JA 47	JA 42	JA 34	JA 41	JA 54	JA 65	JA 38	JA 47	JA 21	JA 78	JA 110	JA 77	JA 36
21	JA 121	JA 74	JA 26	JA 30	JA 24	JA 22	JA 24	JA 32	JA 34	JA 74	JA 43	JA 48	JA 52	38	37	JA 40	JA 36	JA 50	JA 65	JA 88	JA 50	JA 51	JA 32	JA 26
22	JA 33	JA 65	JA 22	19	22	JA 33	ES 16	26	JA 30	JA 31	JA 34	G	G	JA 37	JA 38	JA 45	31	JA 25	JA 22	JA 21	22	JA 51	JA 25	JA 27
23	23	ES 15	ES 16	ES 15	ES 16	ES 16	ES 15	25	JA 33	JA 35	JA 35	JA 36	C	G	JA 44	JA 38	JA 34	JA 33	20	ES 15	JA 20	JA 33	JA 31	JA 38
24	JA 25	21	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	JA 21	28	JA 32	32	G	G	38	G	G	31	G	22	JA 22	20	20	ES 16	21
25	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 15	18	21	23	JA 34	JA 43	JA 41	38	G	G	41	35	32	30	JA 42	19	JA 20	ES 16	ES 16	ES 16
26	ES 16	21	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	JA 26	JA 37	31	JA 41	35	34	JA 41	G	33	36	JA 38	JA 50	JA 87	JA 22	JA 21	22	ES 16
27	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	27	42	44	38	G	38	G	G	G	33	32	39	JA 28	JA 25	JA 37	JA 40	JA 33
28	JA 20	23	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	24	32	JA 42	JA 43	JA 54	JA 44	JA 35	G	33	JA 31	JA 29	G	JA 24	JA 22	JA 24	JA 52	ES 16
29	ES 16	JA 17	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	24	JA 33	34	JA 56	39	JA 44	40	G	40	G	JA 26	JA 25	JA 21	ES 16	JA 25	ES 16	JA 32
30	JA 37	JA 25	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	JA 24	G	36	38	39	JA 44	JA 41	JA 54	44	JA 65	JA 64	JA 86	JA 140	JA 170	JA 142	JA 42	JA 25
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	29	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
MED	JA 26	JA 28	JA 22	JA 20	22	18	18	28	JA 34	JA 40	JA 42	JA 46	JA 41	JA 40	JA 41	JA 43	JA 38	JA 38	JA 41	JA 33	JA 30	JA 34	JA 34	JA 31
UQ	JA 38	JA 38	JA 26	JA 24	JA 24	JA 23	22	JA 30	JA 41	JA 50	JA 51	JA 60	JA 52	JA 54	JA 54	JA 60	JA 65	JA 60	JA 57	JA 72	JA 50	JA 54	JA 60	JA 36
LQ	22	20	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	ES 16	25	32	34	38	38	37	37	35	35	32	JA 31	JA 27	JA 24	JA 25	JA 24	JA 30	JA 21

SEP. 1986 | FOES (0.1 MHZ)

The Radio Research Laboratory, Japan

IONOSPHERIC DATA

SEP. 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 24sec in automatic operation

Hour / Day	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	A A 78	A A 50	A A 40	A A 78	A A 52	A A 30	20	39	46	48	48	38	36	48	G	38	39	33	34	19	A A 52	A A 75	A A 84	23
2	A A 37	25	20	21	17	E S 16	E S 16	29	32	32	37	36	57	59	39	40	34	30	62	39	35	26	A A 34	E S 16
3	E S 16	E S 16	E S 16	26	20	E S 16	20	50	A A 65	45	A A 86	44	58	65	79	62	69	36	24	19	30	A A 62	A A 87	A A 52
4	A A 31	E S 16	E S 16	E S 16	18	E S 15	E S 16	23	49	53	A A 73	A A 62	A A 162	A A 100	61	67	72	34	28	42	38	A A 34	19	E S 16
5	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	A A 24	E S 16	24	33	38	41	43	48	44	46	39	41	27	40	36	26	E S 16	E S 16	E S 16
6	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	22	29	38	47	48	41	68	48	32	32	30	25	26	A A 88	A A 59	A A 50	A A 50
7	A A 23	A A 38	E S 16	20	20	A A 30	25	26	32	37	47	46	60	38	35	35	35	39	40	19	40	20	A A 84	25
8	25	26	18	E S 16	17	E S 16	E S 16	23	30	32	48	51	38	39	48	A A 103	U A 41	A A 144	40	38	17	20	E S 16	25
9	A A 41	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	30	30	52	A A 67	50	39	37	39	59	30	29	40	50	34	24	A A 77	E S 16
10	19	19	20	18	E S 15	E S 16	E S 16	22	35	A A 78	A A 95	60	42	59	58	54	32	53	27	83	A A 121	A A 88	A A 77	A A 61
11	20	20	18	17	17	E S 16	E S 15	22	29	33	44	36	44	40	39	66	73	59	48	28	24	25	21	E S 16
12	E S 16	24	25	19	E S 16	E S 16	E S 16	24	31	34	36	50	36	35	39	40	39	30	27	30	A A 33	17	E S 16	E S 15
13	19	18	18	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	20	28	32	48	42	35	40	35	32	30	28	20	37	23	18	19	E S 16
14	18	23	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	23	27	32	32	37	35	35	38	32	37	35	52	30	13	20	E S 16	E S 16
15	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	25	30	32	38	38	37	38	56	50	52	60	42	30	18	25	A A 52	20
16	20	20	20	E S 16	18	A A 30	20	25	32	35	36	38	38	38	41	36	48	45	60	A A 87	E S 16	18	E S 16	20
17	A A 41	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	A A 64	E S 16	50	29	32	33	G	35	35	37	41	38	35	24	24	E S 16	20	E S 16	A A 38
18	E S 16	E S 16	E S 16	18	E S 16	E S 16	E S 16	32	32	37	G	G	34	G 22	33	33	33	35	34	29	21	A A 33	A A 37	A A 33
19	A A 38	A A 38	24	23	E S 16	E S 16	E S 16	24	42	33	35	34	40	40	38	48	32	24	52	40	28	20	28	A A 65
20	20	E S 16	20	A A 34	E S 16	E S 16	E S 16	21	41	37	G	38	38	34	39	36	51	31	37	E S 16	53	22	A A 77	20
21	A A 121	20	E S 16	15	E S 16	E S 16	23	20	25	39	40	41	34	36	34	37	29	44	53	63	25	21	E S 16	E S 16
22	27	E S 15	E S 16	E S 15	E S 15	E S 16	E S 16	22	27	30	33	G	G	27	35	40	29	24	20	16	E S 16	A A 51	E S 16	E S 16
23	E S 16	E S 15	E S 16	E S 15	E S 16	E S 16	E S 15	23	27	31	33	36	C	G	33	34	30	27	17	E S 15	18	25	E S 15	A A 38
24	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	20	28	30	32	G	G	38	G	G	31	G	20	17	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16
25	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 15	E S 16	E S 16	21	30	31	33	35	G	G	40	35	42	30	40	E S 16	19	E S 16	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	25	32	31	35	35	34	40	G	33	36	38	50	59	E S 16	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	24	32	42	36	G	36	G	G	G	32	29	29	24	20	20	A A 40	A A 33
28	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	23	31	39	38	36	34	33	G	32	31	23	G	20	20	20	22	E S 16
29	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	23	29	32	33	38	40	38	G	36	G	24	18	20	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16
30	30	20	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	23	G	34	34	34	40	36	38	42	39	49	A A 86	A A 140	33	A A 142	E S 16	E S 16
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	29	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
MED	19	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	23	30	34	36	38	38	38	38	38	36	32	36	30	24	20	19	E S 16
UQ	A A 30	20	18	18	17	E S 16	E S 16	25	32	39	47	44	41	40	41	48	41	39	48	40	34	A A 33	A A 50	A A 33
LQ	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	22	29	32	33	35	35	35	34	33	31	28	24	19	18	18	E S 16	E S 16

SEP. 1986 | FBES (0.1 MHZ)

The Radio Research Laboratory, Japan

IONOSPHERIC DATA

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

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

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	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	14	18	21	18	22	18	24	18	17	14	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16
2	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 15	E S 16	E S 16	16	16	17	17	19	18	19	18	18	17	17	16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 15	E S 16
3	E S 16	E S 16	E S 16	E S 15	E S 16	E S 16	E S 16	16	15	16	18	22	19	32	19	22	18	17	15	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16
4	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 15	E S 15	E S 16	16	17	17	21	25	26	27	27	25	18	17	16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E 16
5	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 15	E S 16	16	17	18	18	18	19	22	22	20	18	17	16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16
6	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	16	14	15	18	18	24	20	24	18	17	17	16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16
7	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	15	14	17	24	17	23	22	17	17	15	16	16	E S 16	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	16	14	18	15	15	15	15	17	15	14	14	14	E S 16	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 16	E S 16	15	14	15	15	16	23	15	17	18	16	17	E S 16	E S 16	E S 15	E S 16	E S 15	E S 16
10	E S 15	E S 15	E S 16	E S 15	E S 15	E S 16	E S 16	14	14	15	17	18	19	18	17	16	16	14	14	E S 14	E S 15	E S 16	E S 15	E S 16
11	E S 16	E S 15	E S 15	E S 15	E S 15	E S 16	E S 15	14	14	14	16	19	26	24	18	17	16	15	14	E S 15	E S 16	E S 16	E S 15	E S 16
12	E S 16	E S 14	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	14	13	15	16	25	22	27	21	16	16	14	14	E S 14	E S 15	E S 15	E S 16	E S 15
13	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	14	14	15	17	17	22	22	22	17	15	14	15	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16
14	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	14	14	15	15	22	22	24	17	17	16	16	16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16
15	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	15	14	15	17	20	28	16	14	15	15	14	14	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	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	15	14	15	15	20	22	23	15	15	15	15	14	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16
17	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	14	14	16	17	24	24	26	26	16	15	14	14	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16
18	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 15	14	14	17	19	16	16	15	14	18	16	14	E S 16	E S 16	E S 16	E S 15	E S 16
19	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	14	16	22	21	22	21	22	16	14	14	E S 14	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16
20	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	14	14	15	18	18	23	23	22	17	15	16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16
21	E S 15	E S 15	E S 16	E S 14	E S 16	E S 16	E S 16	14	14	14	16	18	21	22	19	16	14	14	14	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16
22	E S 15	E S 15	E S 16	E S 15	E S 15	E S 16	E S 16	14	14	17	18	23	22	24	22	23	16	14	14	E S 15	E S 16	E S 16	E S 16	E S 15
23	E S 16	E S 15	E S 16	E S 15	E S 16	E S 16	E S 15	14	14	16	16	21	C	24	20	16	16	16	14	E S 15	E S 15	E S 16	E S 15	E S 15
24	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	15	15	15	16	15	15	23	20	15	15	15	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16
25	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 15	E S 16	E S 16	15	14	15	15	18	17	21	22	17	15	15	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	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	16	15	15	15	15	15	20	17	17	16	16	E S 16	E S 16	E S 16	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	14	14	16	17	18	20	24	18	20	16	16	E S 15	E S 15	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16
28	E S 15	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	15	14	14	17	17	18	21	20	22	20	14	14	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16
29	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	14	15	18	17	18	22	22	16	17	14	14	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	14	14	15	16	26	27	20	17	15	28	15	E S 15	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	29	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
MED	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	14	14	15	17	18	22	22	20	17	16	15	14	E S 16	E S 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	16	14	16	18	21	23	24	22	18	17	16	16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	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	14	14	15	16	17	18	20	17	16	15	14	14	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16	E S 16

SEP. 1986 | FMIN (0.1 MHZ)

IONOSPHERIC DATA

SEP. 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 24sec in automatic operation

Day \ Hour	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	A	A	A	A	A	A	F	350	380	350	340	315	300	300	R 330	325	325	315	350	S 330	A	A	A	F
2	A	F	F 335	F 365	F 335	350	320	360	360	360	315	300	290	290	285	290	R 310	U R 325	355	S 350	S 360	300	A	S 300
3	S 320	F 310	F	F	F	F	F	345	A	355	A	315	285	R 295	315	R 315	U R 320	U R 320	U R 320	J S 310	J S 355	A	A	A
4	A	F 325	F	F	F	F 350	315	365	365	290	A	A	A	A	R 295	U R 290	R 300	U R 345	365	360	S 345	A	S 290	F
5	F	F	F	F 350	355	A	S 320	360	350	365	335	310	305	280	R 300	310	R 315	R 310	R 305	345	U S 345	S 330	S 310	295
6	300	305	345	345	S 365	S 315	335	355	365	350	320	300	305	325	R 290	U R 315	340	U R 325	350	345	A	A	A	A
7	A	A	F	F	F	A	365	340	R 365	R 335	R 305	R 305	R 330	315	345	300	R 310	315	345	335	355	U S 340	A	F
8	F	F	F	F	F	F	340	355	U R 370	365	310	330	305	305	335	A	310	A	335	360	J S 335	F	F	F
9	A	F	365	F	335	335	335	370	365	355	A	320	330	320	330	300	310	350	360	S 345	U S 340	365	A	F
10	F	F	F	F	F	F	F	365	365	A	A	315	300	R 305	300	R 300	R 310	R 315	R 305	S 365	A	A	A	A
11	F	F	F 355	F	F	F	F	365	360	360	300	300	R 315	R 330	315	310	310	325	R 320	S 345	365	S 365	320	F
12	F	F	F	F	F	F	F 355	365	360	R 370	360	335	305	280	R 245	R 250	R 255	R 340	R 325	335	A	275	270	315
13	360	F	300	310	300	285	315	350	350	360	355	305	340	290	300	315	330	345	340	305	325	S 310	300	305
14	315	360	350	320	325	320	S 340	365	360	350	320	315	300	325	320	295	R 300	R 315	335	345	345	S 365	300	J S 305
15	310	315	340	365	325	325	315	370	360	340	320	330	R 305	295	320	320	325	340	335	U S 310	S 350	S 300	A	F
16	F	F	F	F	F	A	335	360	365	345	330	300	R 305	310	295	U R 320	R 295	335	355	A	J S 355	F	F	F
17	A	F	F	F	F	A	J S 355	350	345	345	295	320	310	315	320	335	335	335	335	365	S 360	320	S 295	A
18	F	F	F	J S 390	F	F	340	350	R 335	335	330	335	280	310	340	320	H 310	345	375	365	375	A	A	A
19	A	A	355	370	380	360	340	380	370	300	300	310	310	R 315	U R 320	330	340	350	335	S 345	370	F	F	A
20	F	F	F	A	F	F	F	380	350	340	295	310	R 310	R 325	R 335	U R 295	R 305	345	U R 360	U S 365	U S 360	F	A	F
21	A	F 335	F	F	F	F 340	335	365	360	365	340	280	R 280	305	R 315	R 315	310	345	U R 340	350	360	305	F 305	F
22	F	F	S 315	S 345	S 350	S 320	S 345	R 365	360	360	345	H 280	R 300	R 305	R 295	R 315	325	R 310	365	S 365	370	A	300	300
23	325	S 310	S 320	315	S 340	325	325	360	R 340	R 355	370	H 285	C	R 310	R 315	R 310	305	335	R 350	S 350	S 310	S 310	S 280	A
24	310	325	320	310	320	345	335	350	355	355	345	305	340	325	335	U R 305	300	315	310	350	J S 360	355	295	280
25	285	305	305	315	360	350	340	345	365	R 360	360	340	300	330	310	320	340	340	340	345	300	U S 320	S 305	S 295
26	S 315	300	315	335	320	305	F	365	345	R 355	360	340	310	340	315	340	315	310	U R 355	355	315	S 290	U S 295	295
27	S 320	U S 350	370	F	F	F	F	390	355	345	360	350	315	325	335	305	330	355	360	355	375	U S 345	A	A
28	F	335	320	355	350	325	345	360	360	R 380	380	300	R 315	325	310	325	325	345	345	340	U S 335	S 310	315	F
29	F	S 325	335	H 310	345	S 335	345	365	375	360	R 350	300	335	315	325	340	330	340	340	360	365	S 295	U S 290	U S 290
30	365	U S 305	330	340	335	345	340	375	370	350	315	320	340	335	325	305	335	355	A	A	S 345	A	F	F
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	11	14	17	16	16	17	23	30	29	29	26	29	28	29	30	29	30	29	29	28	26	18	15	10
MED	315	320	335	342	338	335	340	362	360	355	332	310	305	315	315	315	312	335	340	348	S 355	S 315	300	298
UQ	322	335	350	360	352	345	342	365	365	360	355	320	315	325	330	320	330	345	355	360	360	S 345	305	305
LQ	310	305	320	315	325	320	330	350	355	345	315	300	300	305	300	300	R 310	315	335	342	S 340	S 300	S 292	295

The Radio Research Laboratory, Japan

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

IONOSPHERIC DATA

SEP. 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 24sec in automatic operation

Hour / Day	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1									A	A	A	L 385	385	A	385	390	A	L						
2									L	L 400	L 405	L 370	A	A	385	A	L 365	U L 370	A					
3								A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	340	L					
4								L	A	A	A	A	A	A	A	A	A	L	L					
5									L	385	L	A	A	A	A	380	A	L 355	A					
6									L	L	A	A	385	A	A	380	375	430	L					
7								L	L	L	A	A	A	420	405	L	L	A	A					
8								L	L	L	A	A	400	395	A	A	A	A	A					
9									L	A	A	A	440	420	430	A	390	380	A					
10									A	A	A	A	385	A	A	A	L 345	A	L					
11									L	U L 390	A	395	A	375	L 385	A	A	A	A					
12									L	L	405	A	L 410	L 410	385	A	A	L						
13								L	L	L	A	390	410	L 390	385	390	L	L	L					
14									L	L	L	430	L	430	395	395	L	410	A					
15								L	L	L	390	420	L 410	395	A	A	A	A	A					
16								L	L	L	L	400	390	395	420	395	A	A	A					
17									L	L	L	L 385	385	L 385	385	A	375	A						
18									L	L	U L 395	L 395	U L 400	L 385	L 405	L 370	U L 360	A						
19									A	L	L 370	L 395	375	L 395	L 365	A	L	L						
20									A	L	L	L 385	U L 385	U L 390	L 395	L 360	A	L						
21									L	L	U L 385	A	U L 375	L 370	L 395	370	L 360	A	A					
22									L	U L 390	395	L	L 385	U L 360	385	A	U L 375	L						
23									L	L 380	395	390	C	L 390	L 385	L 380	L 360	L						
24									L	L	L 420	400	440	420	430	L	L	L						
25								L	L	L	L 415	410	U L 390	420	U L 395	390	385	L	A					
26								L	L	L	L 420	420	L 380	385	U L 385	380	L 375	A	A					
27										A	L	L 390	U L 410	L 385	L 385	U L 380	L 335	L						
28									L	L	L	U L 420	L 410	L 375	L 385	U L 340	L	L						
29										L	L	U L 380	L 410	U L 370	L 385	L 380	U L 355	L						
30									L	L	L	L 410	U L 430	L 410	L 365	A	L		A					
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT										5	11	19	22	23	23	15	13	6						
MED										L 390	L 395	L 395	L 395	L 390	L 385	380	L 375	375						
UQ										U L 390	L 410	410	L 410	410	395	390	375	410						
LQ										L 385	392	L 388	385	L 385	L 385	L 375	L 360	L 355						

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

The Radio Research Laboratory, Japan

IONOSPHERIC DATA

SEP. 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 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									230	270	275	310	330	315	265	275	265	275						
2									230	245	320	400	360	350	355	340	285	255	245					
3								320	A	255	A	340	350	305	295	280	275	270	250					
4								225	225	A	A	A	A	A	310	320	305	245	220					
5									260	230	310	335	320	340	310	280	270	265	240					
6									230	270	A	A	300	A	A	290	255	240	240					
7								235	220	L 350	A	300	A	310	260	325	350	310	A					
8								240	230	240	A	A	330	340	A	A	A 310	A	250					
9									230	A	A	A	300	300	280	A	260	260	230					
10									215	A	A	330	310	305	305	305	230	270	240					
11									235	250	320	320	280	255	270	305	300	270	255					
12									240	235	265	A 300	330	330	425	420	410	235						
13								230	240	245	A	340	280	350	325	300	265	250	240					
14									220	245	L 340	280	300	275	280	340	280	260	A					
15								225	225	L 280	275	260	320	310	A	A	A	A	A					
16								230	240	260	280	310	310	280	280	300	A	A	A					
17									250	255	300	285	295	285	280	265	255	255						
18									265	270	275	255	350	300	255	290	290	250						
19									245	325	320	310	285	290	290	270	250	240						
20									250	260	300	300	300	265	255	290	280	250						
21									220	235	270	330	325	280	270	275	250	240	240					
22									240	245	265	320	325	305	285	270	255	240						
23									255	250	220	320	C	285	270	260	285	250						
24									240	250	240	300	255	240	260	290	260	265						
25								250	240	240	260	270	320	260	310	300	250	240	240					
26								240	240	245	235	260	305	270	290	270	310	280	A					
27										260	245	270	305	300	270	300	270	240						
28									250	220	215	L 340	300	270	280	265	255	240						
29										250	250	300	280	275	270	250	250	245						
30									215	260	L 310	270	265	260	270	290	260		A					
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT								9	27	27	22	26	27	28	27	27	28	26	12					
MED								235	240	250	275	305	305	295	280	290	270	250	240					
UQ								240	242	260	310	330	325	310	300	302	288	265	248					
LQ								230	228	245	250	280	298	272	270	272	255	240	240					

SEP. 1986 | H'F2 (KM)

The Radio Research Laboratory, Japan

IONOSPHERIC DATA

SEP. 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 24sec in automatic operation

Hour / Day	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	A	A	A	A	A	A	A 250	245	A	A	A	205	200	A	230	A	A	A	250	200	A	A	A	A
2	A	300	280	260	230	S	250	225	220	205	200	190	A	A	220	A	240	225	A	230	205	A	A	S 280
3	255	300	300	240	280	S 325	320	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A 245	225	200	A	A	A
4	A	S 320	S 295	300	305	295	260	225	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A 235	210	225	A	315	S 330
5	295	285	270	250	210	A	265	230	220	A 245	E A 255	A	A	A	A	A 260	A	200	A	220	210	205	240	S 285
6	E S 300	E S 300	255	240	225	S	225	210	220	A	A	A	A	A	A	220	A 220	A 220	A	210	A	A	A	A
7	A	A	E S 310	E A 300	A	A	E A 260	E A 230	E A 230	A 220	A	A	A	215	205	215	E A 240	A	A	240	A 220	A 215	A	A
8	A	A 260	240	260	A	S	260	A 220	A 220	205	A	A	200	200	A	A	A	A	A	A 230	A 270	A 250	S	A
9	A	250	220	E S 265	S	S	230	220	A	A	A	A	200	H 190	210	A	H 200	A 220	A	A	A	A 240	A	S
10	300	295	285	250	240	S	S 250	220	A	A	A	A	A 260	A	A	A	225	A	E A 260	230	A	A	A	A
11	285	285	245	250	240	250	245	220	215	205	A	200	A	E A 250	A 230	A	A	A	A	220	200	200	290	295
12	275	305	300	300	230	230	230	220	220	220	200	A	190	190	A 240	A	A	A 235	210	220	A	A	S	280
13	210	A	A	S	S	S	260	220	220	230	A	A	190	210	210	230	H 210	210	A	A 240	235	A 240	A 300	S 300
14	270	A 230	230	S	S	E S 310	S 260	225	215	210	190	H 190	H 190	190	A 220	A	A	A	A	220	205	200	E S 310	260
15	240	260	240	200	S 240	S	260	A	210	200	A 220	200	190	H 190	A	A	A	A	A	A 240	230	A	A	A
16	A 300	A 250	A 220	230	A 270	A	E A 260	220	220	A 220	220	210	A 225	220	210	A 220	A	A	A	A	200	A 280	S	S
17	A	300	235	225	250	A	245	A	205	205	205	200	210	210	230	A	A	A	250	205	195	250	S	A
18	290	265	250	210	250	S	255	250	A	A	210	210	195	200	200	210	A 225	A	225	225	200	A	A	A
19	A	A	A	A 225	230	S	250	210	A	210	210	185	250	A	A	A	225	220	255	250	225	260	A	A
20	255	250	245	A	S	290	220	210	A	A	200	A 230	205	200	A 225	A	A	A	230	210	250	A	A	230
21	A	A 300	255	275	260	245	A 255	220	220	A 230	A 245	A	200	200	195	A 240	215	A	A	240	200	A 270	300	280
22	A 330	295	275	230	220	E S 275	S 250	225	220	210	205	190	205	205	205	A	205	225	220	195	190	A	280	280
23	270	265	265	255	250	255	270	230	225	220	200	195	C	220	240	220	235	250	230	200	220	A 295	295	A
24	270	245	S 230	S	S	S 260	250	240	220	215	205	200	H 190	A 230	200	200	A 220	A 230	250	220	205	205	E S 280	E S 315
25	S 310	S 300	S 290	260	200	S 230	S	A 230	A 230	210	205	200	H 190	200	A	A	A 230	A	A	220	A 260	240	240	E S 290
26	S 290	270	250	220	S 250	S	S	A 220	A 220	A 220	A 220	200	200	A	200	210	A	A	A	A	250	270	260	260
27	265	230	200	275	300	255	200	210	240	A	225	200	200	195	205	200	245	230	215	210	200	225	A	A
28	320	300	265	210	200	S	260	230	230	A	210	200	200	200	200	215	240	240	210	205	210	250	290	265
29	280	260	240	240	250	S 275	250	210	210	210	210	200	A	210	220	240	210	215	220	200	200	220	295	295
30	300	260	250	260	250	245	250	200	205	215	210	200	205	190	A 250	A	A	245	A	A	A	A	285	305
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	21	26	27	25	22	14	28	27	22	20	20	19	21	21	21	13	16	14	15	26	24	18	14	16
MED	282	273	250	245	245	255	250	220	220	212	209	200	200	200	210	220	224	225	230	220	208	240	289	281
UQ	300	300	275	260	250	S 282	260	230	220	220	218	200	205	210	230	230	235	235	249	230	228	A 260	298	S 296
LQ	270	260	240	230	230	245	248	220	215	208	202	198	190	195	205	210	212	220	220	210	200	215	280	272

SEP. 1986 | H'F (KM)

IONOSPHERIC DATA

SEP. 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 24sec in automatic operation

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

IONOSPHERIC DATA

SEP. 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 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	110	110	105	105	100	105	100	110	110	105	110	105	110	110	G	135	115	110	110	110	105	105	105	100
2	100	95	95	95	95	S	S	130	120	120	105	110	110	105	110	105	105	105	100	100	100	100	100	105
3	105	S	S	115	100	100	110	120	110	110	105	105	105	105	105	110	110	110	110	105	105	100	100	100
4	100	105	100	100	95	95	100	120	105	110	105	105	105	105	110	110	110	105	105	100	100	150	145	100
5	135	100	105	105	100	100	S	130	115	110	110	110	100	100	100	100	105	105	100	95	95	S	S	S
6	110	S	S	S	S	S	S	125	120	120	115	115	120	110	110	120	120	140	120	110	110	110	110	110
7	110	110	110	105	105	105	105	105	120	120	120	120	115	125	120	120	125	120	110	110	110	110	110	110
8	110	105	100	100	100	100	110	120	120	120	120	115	120	160	140	120	120	110	110	110	110	110	110	105
9	100	110	105	100	110	110	110	120	120	115	115	115	115	115	110	105	110	110	110	110	105	105	105	105
10	100	100	95	100	100	100	100	125	115	115	110	105	110	105	105	105	105	105	105	100	100	100	100	100
11	100	100	100	100	95	100	S	125	115	110	105	105	100	100	100	100	100	100	100	100	100	95	100	100
12	105	100	95	95	100	95	100	130	120	120	120	110	120	120	120	120	125	115	115	105	105	100	105	100
13	100	110	100	100	S	S	S	120	125	120	115	115	120	115	120	120	115	120	120	110	110	110	110	110
14	110	105	110	105	105	S	S	130	125	120	115	110	110	115	160	110	160	100	100	100	100	100	100	S
15	S	100	100	100	100	S	S	125	125	120	120	120	120	120	115	115	110	110	110	100	110	110	110	110
16	110	110	110	100	125	125	120	125	125	125	125	125	120	110	110	110	100	125	110	110	120	110	110	100
17	100	100	S	S	140	125	115	110	110	110	115	G	120	120	115	110	110	105	100	100	105	105	100	110
18	110	105	105	100	S	S	110	110	110	110	G	G	110	100	110	105	105	100	100	100	100	100	100	100
19	100	100	100	100	S	S	115	110	110	110	110	110	130	105	105	100	105	125	105	100	100	115	100	105
20	105	100	100	100	100	100	100	110	105	105	G	100	100	100	100	100	100	105	100	100	100	120	110	110
21	105	105	105	100	100	105	115	110	105	105	110	110	105	110	115	105	110	105	105	100	100	100	100	100
22	100	100	100	100	95	105	S	125	110	105	105	G	G	110	110	110	115	105	105	100	100	100	100	100
23	100	S	S	S	S	S	S	130	120	125	115	100	C	G	110	120	110	105	130	S	100	100	100	100
24	100	100	S	S	S	S	S	110	120	110	120	G	G	165	G	G	120	G	130	110	110	105	S	110
25	S	S	S	S	S	110	120	120	120	125	125	120	G	G	125	E G 165	150	125	120	115	110	S	S	S
26	S	105	S	S	S	S	S	115	120	120	120	120	115	115	G	E G 160	135	120	110	110	110	110	110	S
27	S	S	S	S	S	S	S	130	110	110	115	G	115	G	G	G	160	145	125	110	100	100	100	100
28	100	100	S	S	S	S	S	125	110	105	105	105	105	105	G	100	100	105	G	105	105	100	105	S
29	S	100	S	S	S	S	S	135	130	115	110	110	100	100	G	100	G	105	100	95	S	155	S	100
30	100	100	S	S	S	S	S	135	G	115	110	110	125	100	100	130	120	110	110	110	110	110	105	100
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	25	25	19	20	18	16	15	30	29	30	28	25	26	27	24	28	29	29	29	29	29	28	26	25
MED	100	100	100	100	100	102	110	122	120	115	115	110	112	110	110	110	110	110	110	105	105	105	105	100
UQ	110	105	105	102	105	108	115	130	120	120	120	115	120	115	118	120	120	120	110	110	110	110	110	110
LQ	100	100	100	100	100	100	100	110	110	110	110	105	105	105	105	105	105	105	100	100	100	100	100	100

SEP. 1986 | H'ES (KM)

The Radio Research Laboratory, Japan

IONOSPHERIC DATA

SEP. 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 24sec in automatic operation

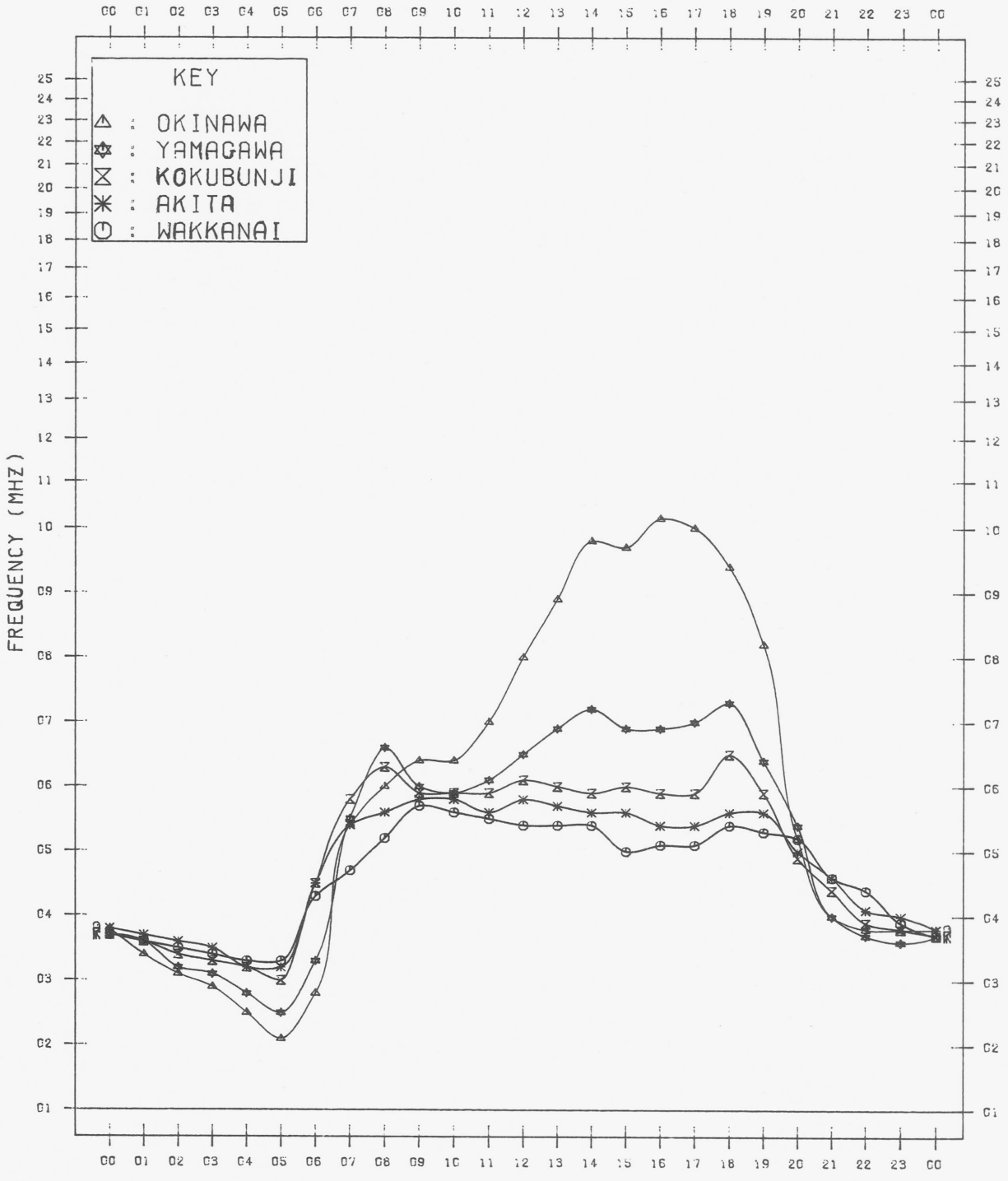
Day \ Hour	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	F 3	F 3	F 6	F 4	F 3	F 2	F 5	L 6	C 3	L 4	C 4	L 2	L 1	CL 21		H 2	C 3	C 3	L 3	F 4	F 7	F 3	FF 25	F 5
2	F 8	F 5	F 3	F 3	F 3			C 3	C 3	C 1	L 2	L 1	L 3	L 3	L 2	L 3	L 3	L 3	L 7	F 3	F 3	F 5	F 7	F 2
3	F 2			F 4	F 4	F 3	F 3	CL 72	C 4	C 3	L 5	L 3	L 4	L 4	L 5	C 6	C 6	C 3	C 1	F 3	F 7	F 5	F 3	F 3
4	F 3	F 1	F 1	F 3	F 5	F 3	F 2	C 3	L 6	C 5	L 7	L 3	L 5	L 7	C 5	C 4	C 4	L 4	L 4	F 7	F 6	FF 51	F 5	FF 31
5	FF 23	F 3	F 2	F 1	F 1	F 2		C 2	C 3	C 4	C 3	C 3	L 4	L 3	L 4	L 2	L 3	L 4	L 5	F 4	F 4			
6	F 1							C 2	C 2	C 3	C 4	C 4	C 2	L 3	L 4	C 1	C 1	HL 11	C 3	F 5	F 4	F 5	F 6	F 5
7	F 3	F 7	F 3	F 5	F 4	F 7	F 4	L 4	C 2	C 3	C 4	C 3	C 4	C 1	C 1	C 1	C 1	C 3	L 6	F 4	F 4	F 3	F 6	F 6
8	F 7	F 4	F 2	F 2	F 3	F 1	F 1	C 2	C 2	C 2	C 5	C 4	C 1	H 1	HL 11	C 6	C 2	L 8	L 4	F 6	F 3	F 4	F 4	F 8
9	F 7	F 2	F 2	F 2	F 2	F 1	F 1	C 4	C 2	C 4	C 4	C 3	C 2	C 2	L 2	L 4	L 1	L 2	L 7	F 6	F 4	F 5	F 5	F 3
10	F 4	F 3	F 4	F 4	F 2	F 3	F 2	C 2	C 5	C 7	L 7	L 5	L 3	L 4	L 5	L 5	L 2	L 5	L 5	F 7	F 6	F 4	F 3	F 4
11	F 3	F 3	F 3	F 4	F 3	F 2		C 2	C 3	C 3	L 5	L 2	L 4	L 2	L 2	L 7	L 6	L 8	L 7	F 8	F 6	F 4	F 2	F 1
12	F 2	F 5	F 3	F 2	F 1	F 2	F 1	C 3	C 3	C 3	C 2	C 4	C 2	C 1	C 1	C 2	C 3	C 3	C 6	F 7	F 6	F 3	F 4	F 2
13	F 2	F 1	F 1	F 1				C 3	C 2	C 2	C 3	C 2	C 1	C 2	C 1	C 1	C 2	C 2	C 2	F 3	F 2	F 2	F 2	F 2
14	F 2	F 3	F 1	F 1	F 2			C 3	C 2	C 2	C 2	L 2	L 2	C 2	HL 11	L 2	HL 22	L 6	L 7	F 7	F 7	F 2	F 1	
15		F 1	F 1	F 1	F 1			C 1	C 2	C 2	C 2	C 2	C 1	C 1	C 4	C 4	C 7	L 5	L 6	F 6	F 3	F 6	F 7	F 3
16	FF 23	FF 23	F 2	F 1	F 3	F 6	F 3	C 2	C 5	C 3	C 1	C 1	C 2	L 2	L 2	L 2	L 5	C 4	L 2	F 3	F 2	F 3	F 5	F 2
17	F 6	F 2			F 1	F 5	F 6	C 6	C 2	C 2	C 2		C 1	C 1	C 1	C 3	CL 31	L 5	L 2	F 5	F 1	FF 52	F 3	F 7
18	F 2	F 2	F 3	F 3			F 2	L 5	L 4	C 3			CL 11	L 1	CL 11	L 2	L 3	L 6	L 6	F 5	F 2	F 3	F 5	F 3
19	F 4	F 4	F 4	F 3			F 3	L 3	C 5	C 2	L 2	L 1	HL 11	L 2	L 2	L 4	L 3	CL 11	L 7	F 8	F 6	FF 12	F 2	FF 31
20	F 4	F 3	F 6	F 4	F 3	F 2	F 2	L 2	L 5	L 3		L 3	L 2	L 2	L 4	L 2	L 5	L 6	L 3	F 1	FF 24	FF 12	F 3	F 2
21	F 6	F 4	F 2	F 3	F 2	F 2	F 3	L 2	L 4	L 4	L 3	L 3	L 2	C 2	C 2	L 3	L 1	L 4	L 6	F 5	F 5	F 3	F 3	F 1
22	F 5	F 4	F 2	F 2	F 3	F 1		C 2	L 2	L 1	L 2			L 1	L 2	C 3	C 1	L 2	L 4	F 3	F 1	F 5	F 2	F 2
23	F 1							H 2	C 2	C 1	C 2	L 1			C 1	C 1	C 2	L 2	HL 32		F 4	F 4	F 4	F 5
24	F 2	F 1						L 1	C 1	L 1	C 1			H 1			C 1		C 3	F 5	F 2	F 2		F 2
25						F 1	F 1	C 2	C 3	C 1	C 1	C 1			C 1	H 1	H 1	C 4	C 6	F 1	F 6			
26		F 2						L 3	C 4	C 1	C 2	C 1	C 1	C 2		H 1	H 2	C 5	L 7	F 3	F 2	F 3	F 1	
27								H 2	C 4	C 4	C 1		C 1				H 3	H 2	C 4	F 3	F 5	F 5	F 5	F 4
28	F 5	F 4						C 3	C 2	L 3	L 3	L 2	L 3	L 1		L 1	L 2	L 1		F 2	F 2	F 3	F 3	
29		F 1						H 2	HC 11	C 2	C 1	C 2	L 2	L 2		L 2		LL 11	L 1	F 2		F 1		F 2
30	F 3	F 2						H 4		C 3	CL 11	C 2	CL 12	L 3	L 2	HL 21	C 4	C 5	CL 72	FF 32	FF 31	F 4	F 2	F 3
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT																								
MED																								
UQ																								
LQ																								

The Radio Research Laboratory, Japan

SEP. 1986 | TYPES OF ES

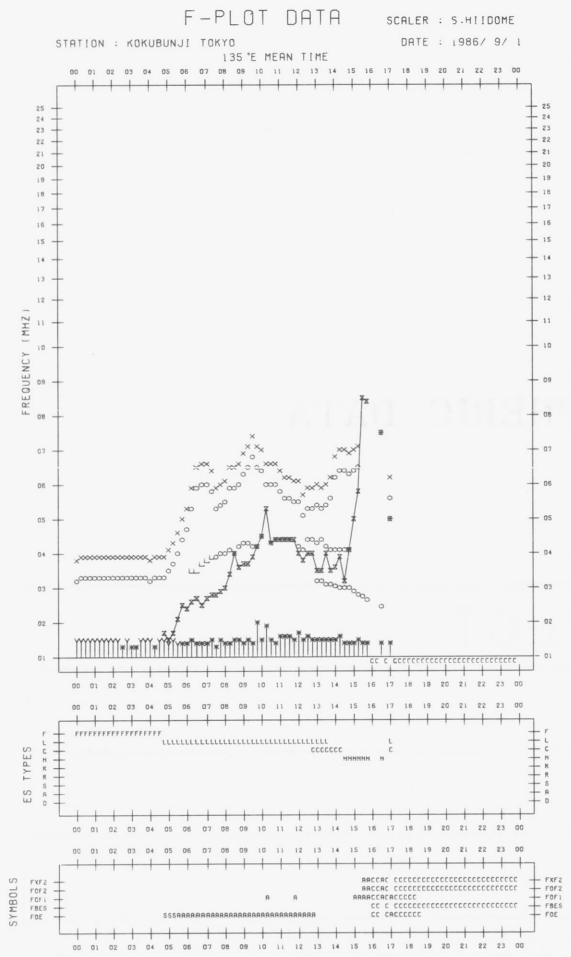
MONTHLY MEDIAN VALUES OF FOF2

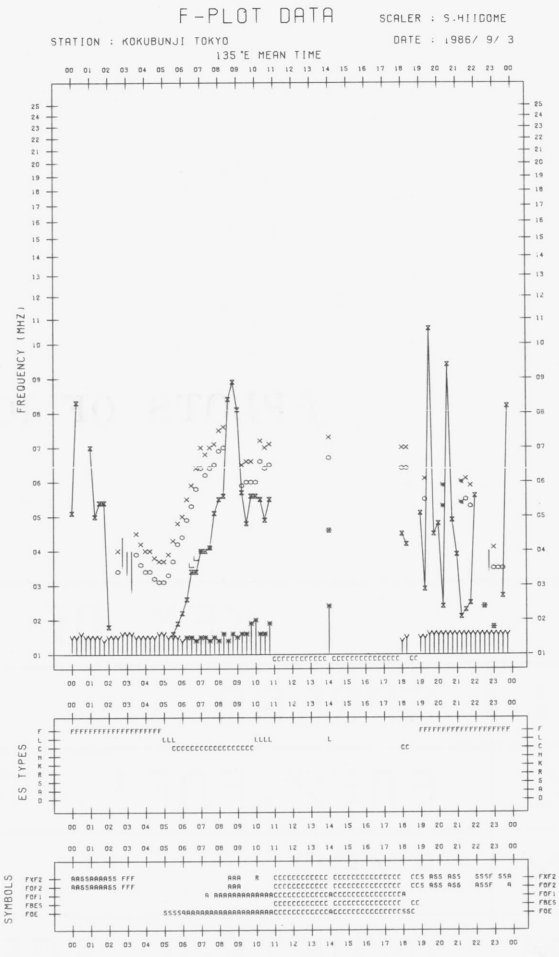
135 °E MEAN TIME SEP. 1986

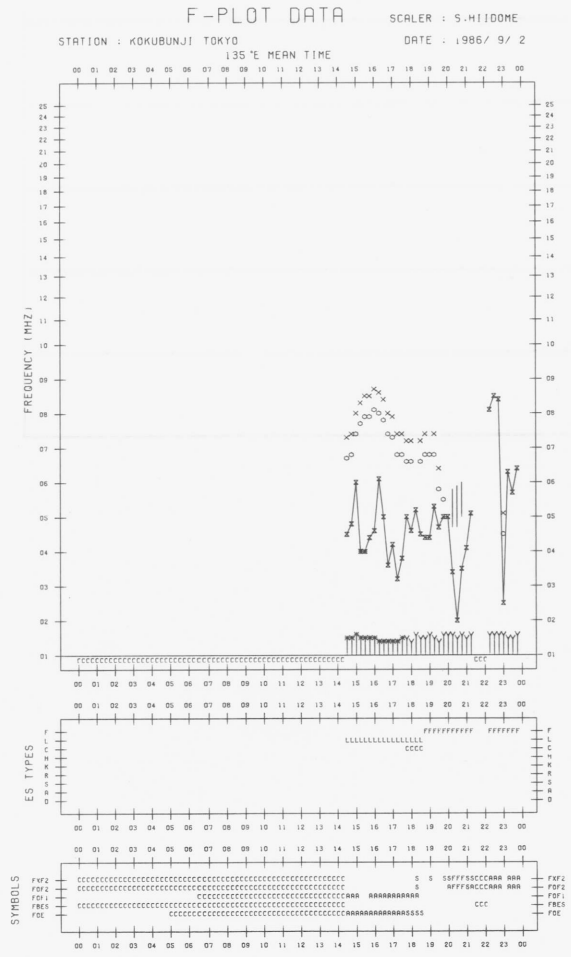


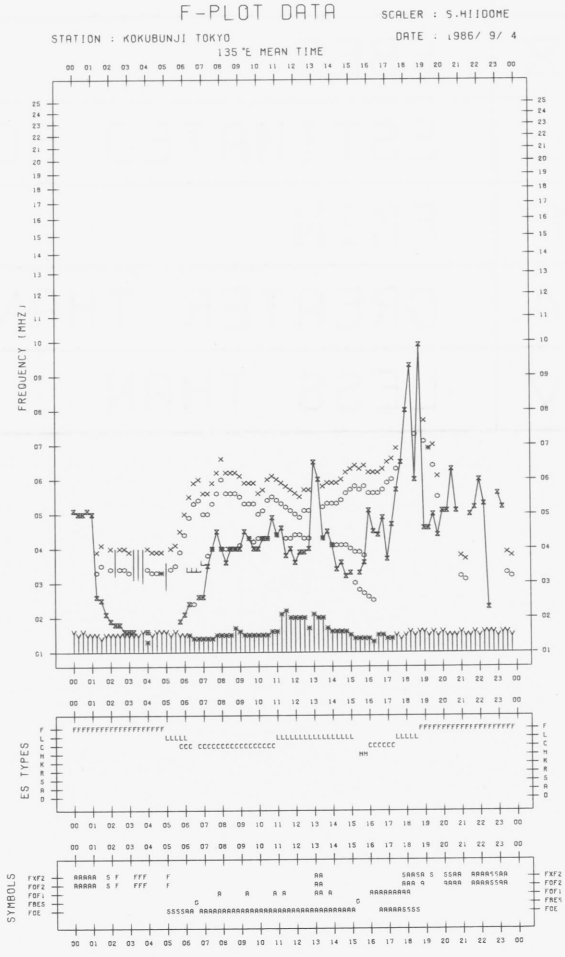
f-PLOTS OF IONOSPHERIC DATA

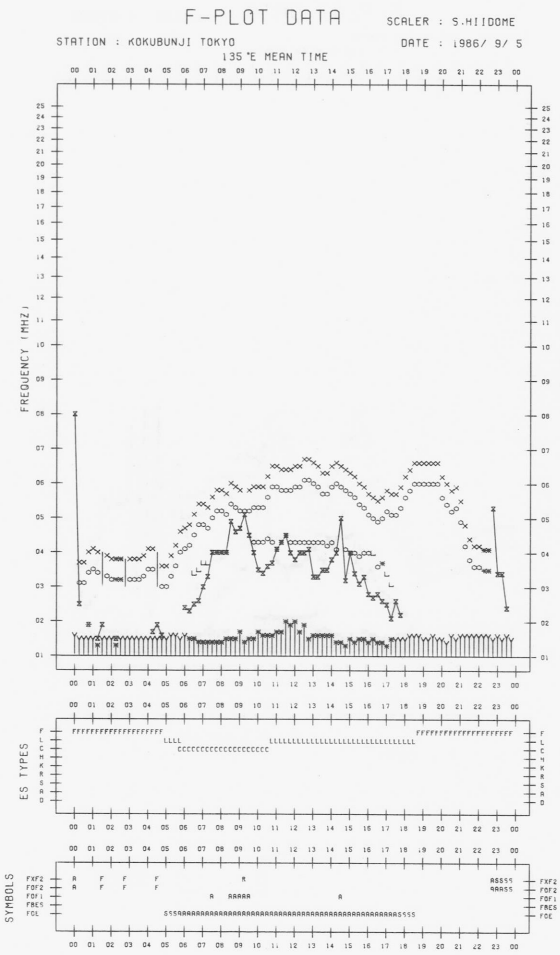
KEY OF F-PLOT	
I	SPREAD
⬡	FOF2, FOF1, FOE
×	FXF2
✳	DOUBTFUL FOF2, FOF1, FOE
⧖	FBES
⌊	ESTIMATED FOF1
*, Y	FMIN
∧	GREATER THAN
∨	LESS THAN

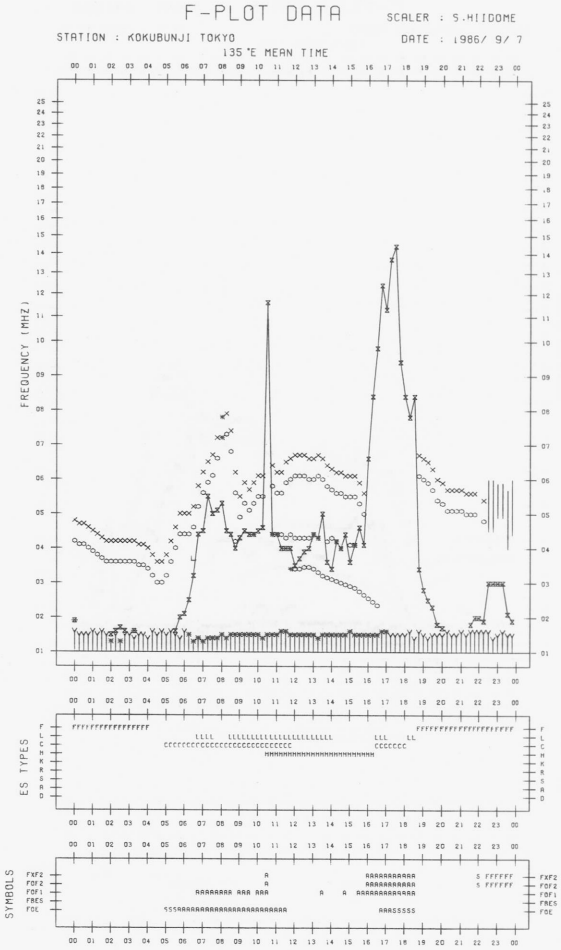

F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1986/ 9/ 1
135 °E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS
FXF2
FDF2
FDF1
FBES
FDE

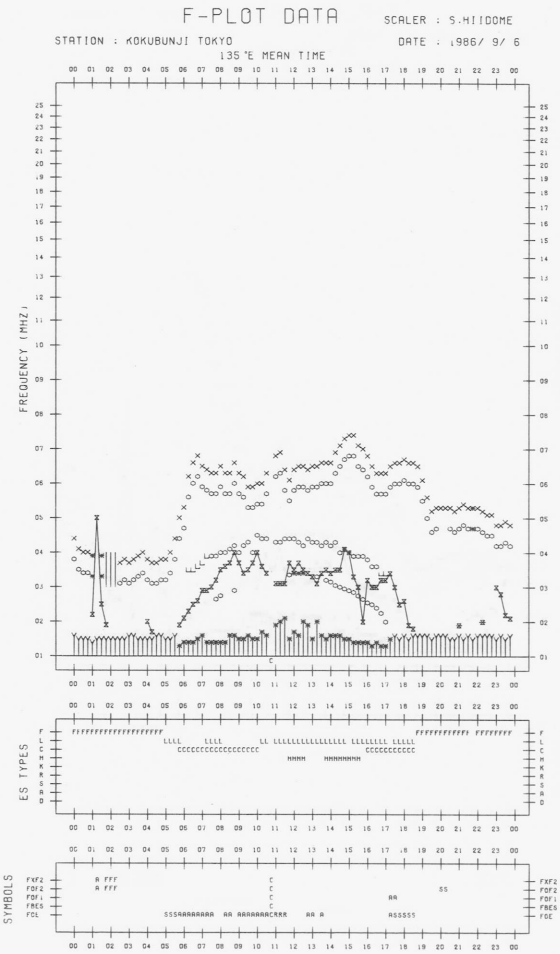

F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1986/ 9/ 3
135 °E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS
FXF2
FDF2
FDF1
FBES
FDE

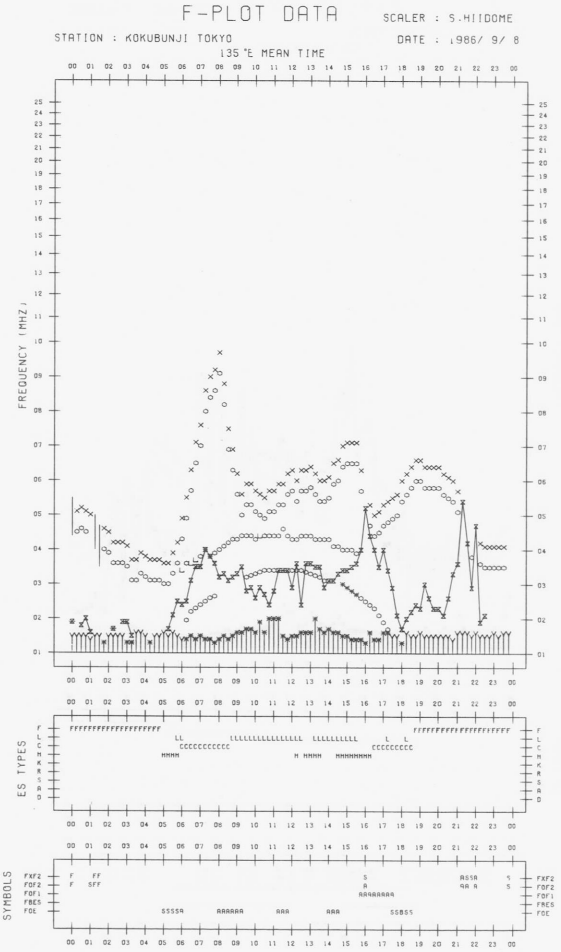

F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1986/ 9/ 2
135 °E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS
FXF2
FDF2
FDF1
FBES
FDE

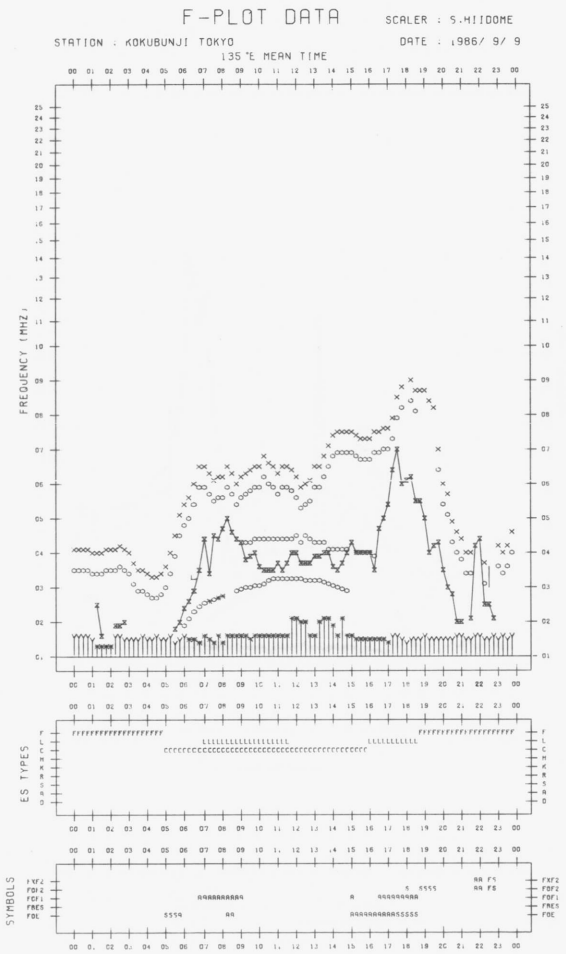

F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1986/ 9/ 4
135 °E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS
FXF2
FDF2
FDF1
FBES
FDE

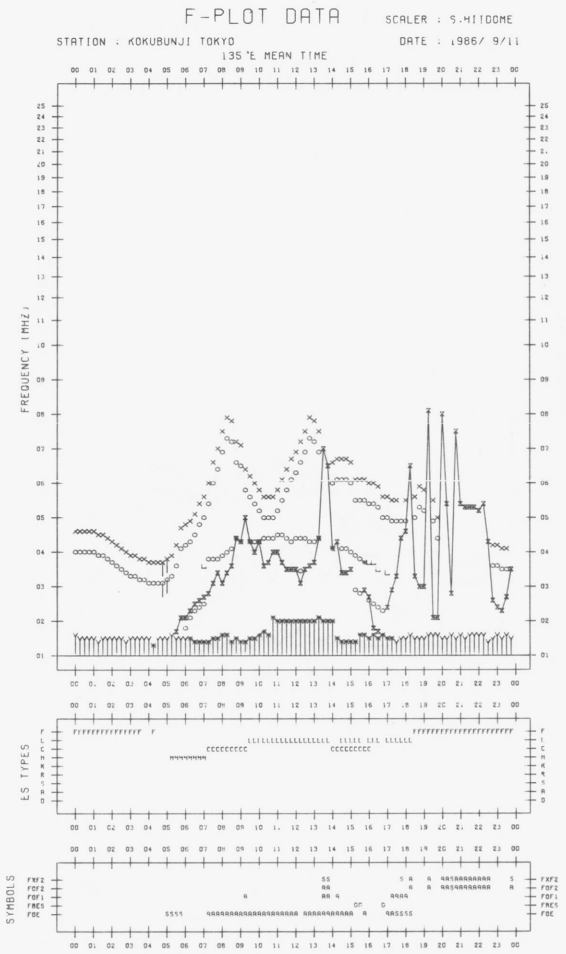

F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1986/ 9/ 5
135 °E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS

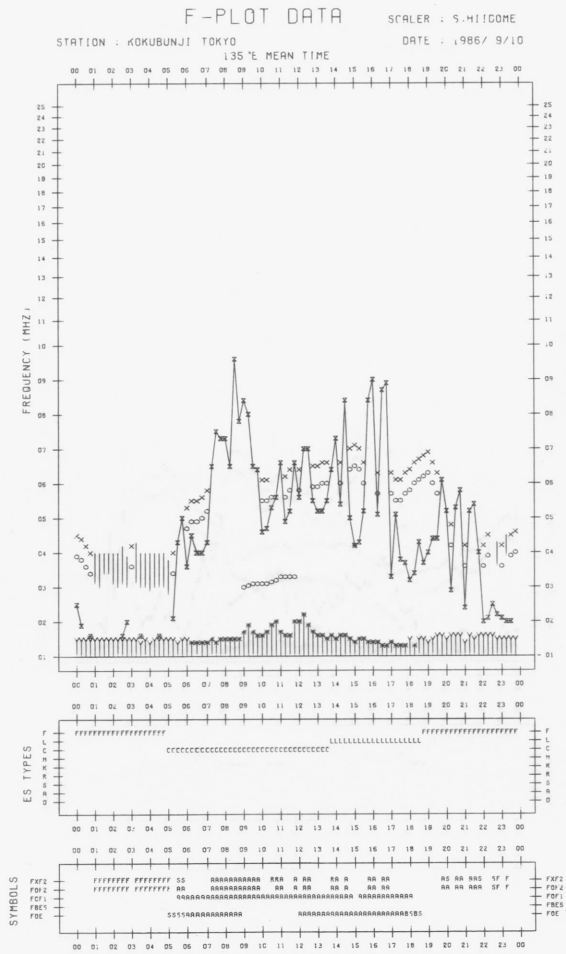

F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1986/ 9/ 7
135 °E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS

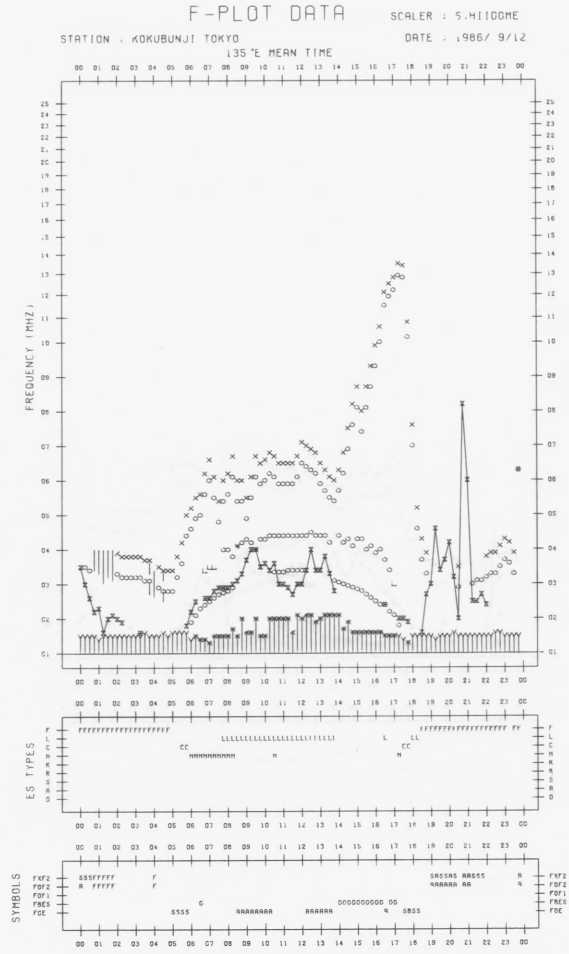

F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1986/ 9/ 6
135 °E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS

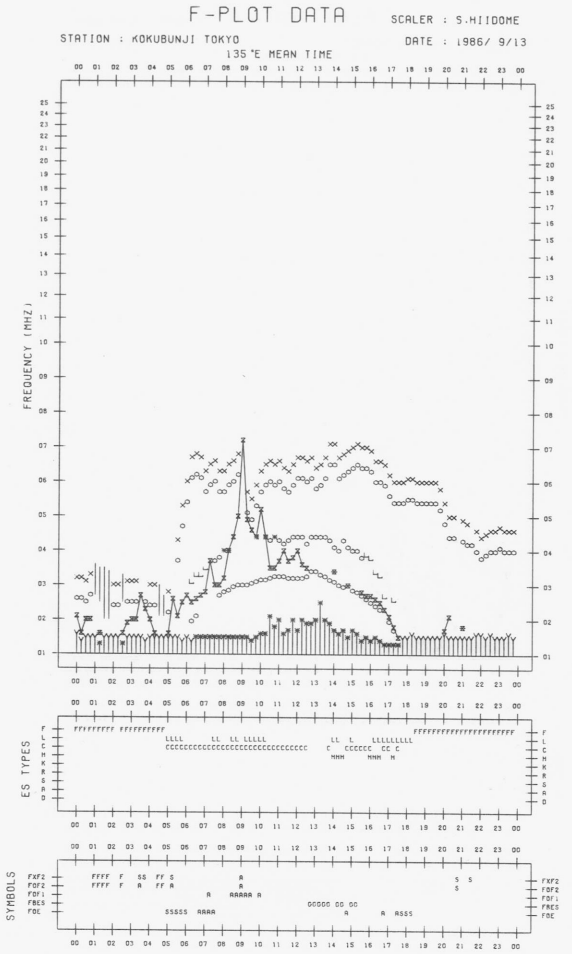

F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1986/ 9/ 8
135 °E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS

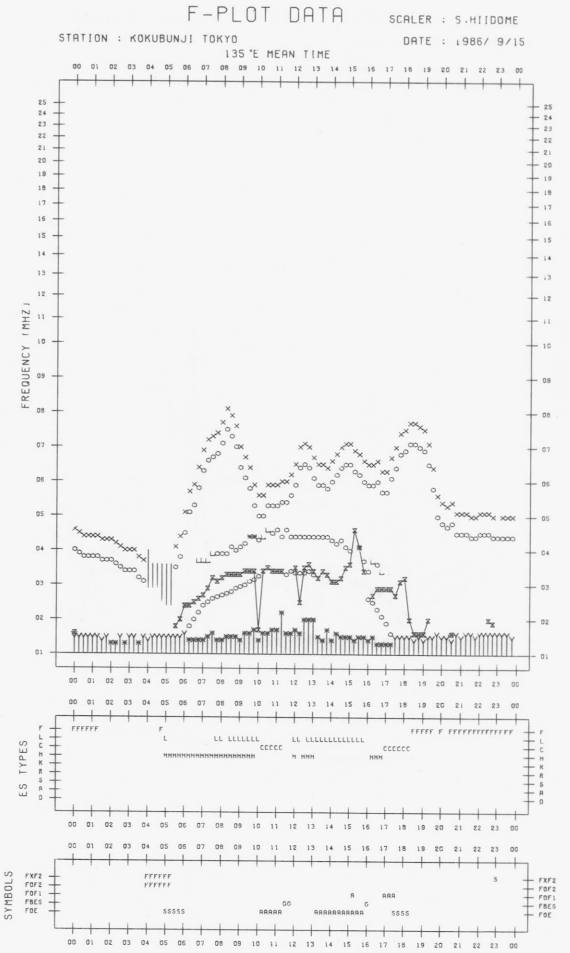

F-PLOT DATA
SCALER : S.HIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1986/ 9/ 9
135 °E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS

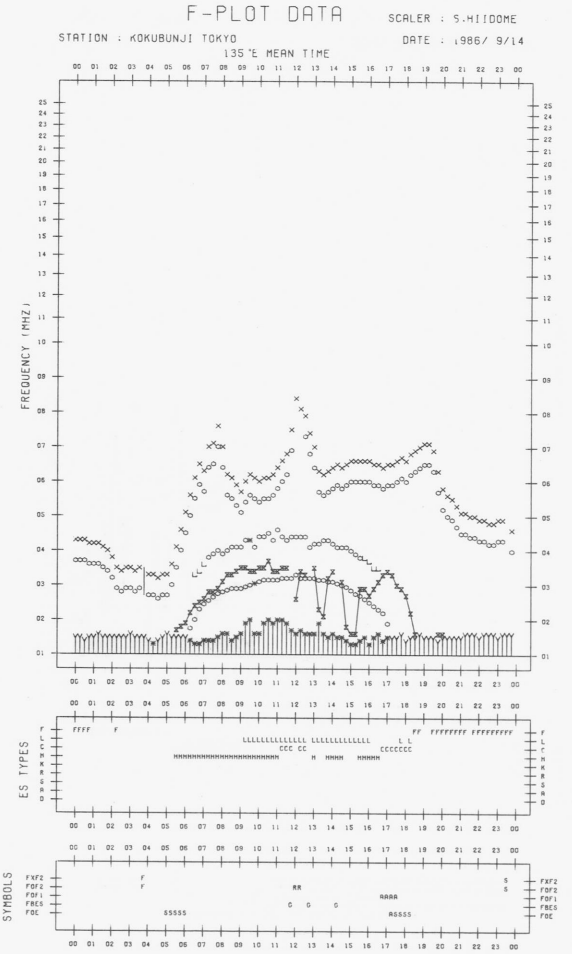

F-PLOT DATA
SCALER : S.HIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1986/ 9/11
135 °E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS

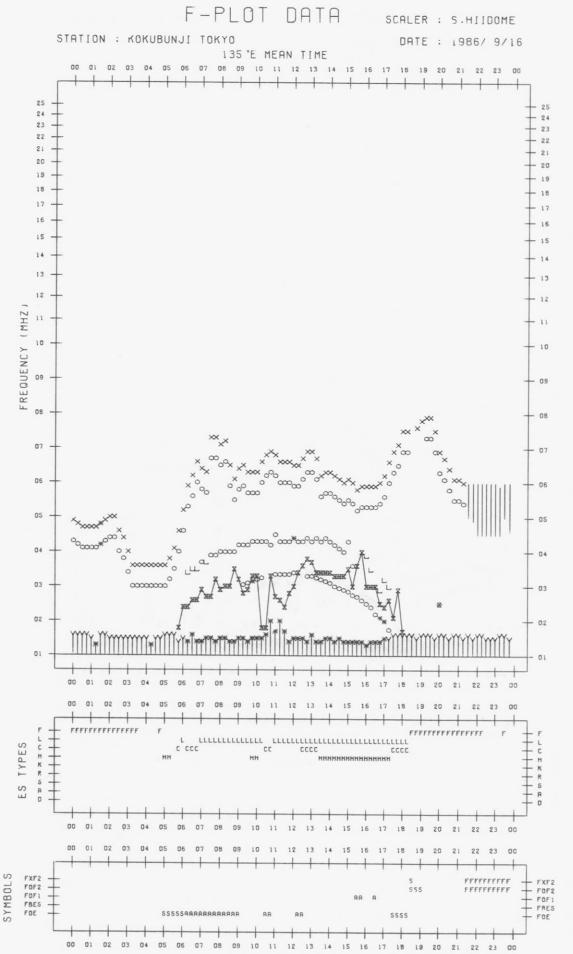

F-PLOT DATA
SCALER : S.HIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1986/ 9/10
135 °E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS

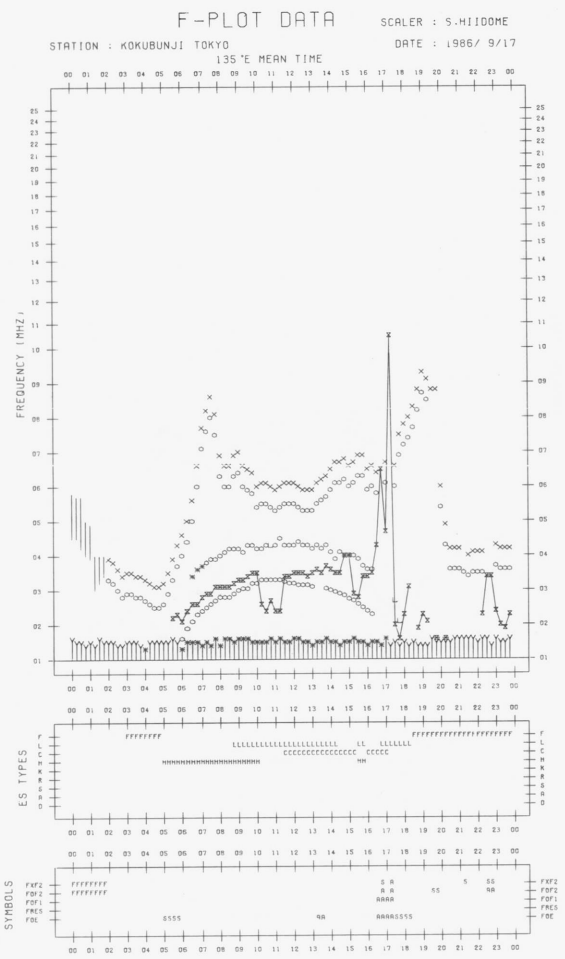

F-PLOT DATA
SCALER : S.HIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1986/ 9/12
135 °E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS

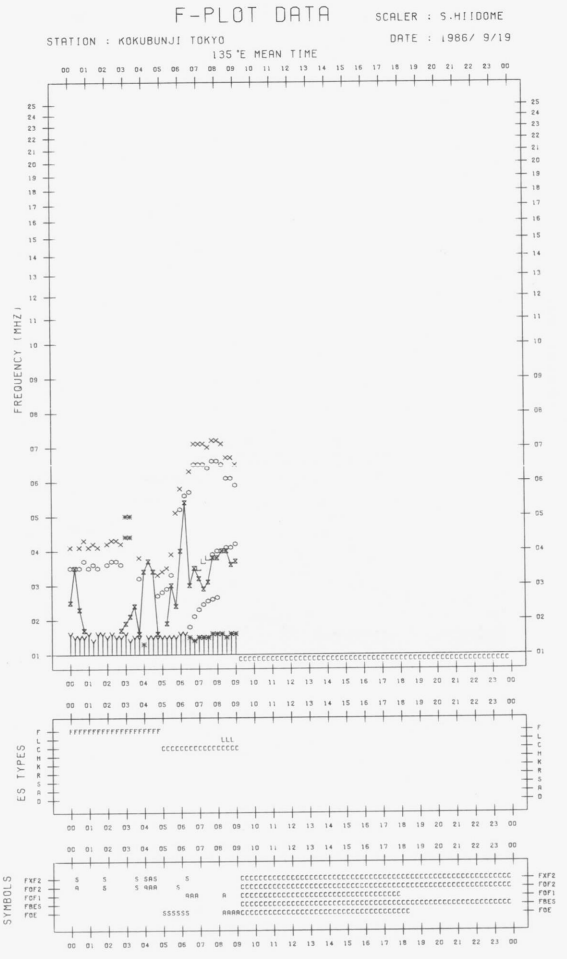

F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1986/ 9/13
135 °E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS

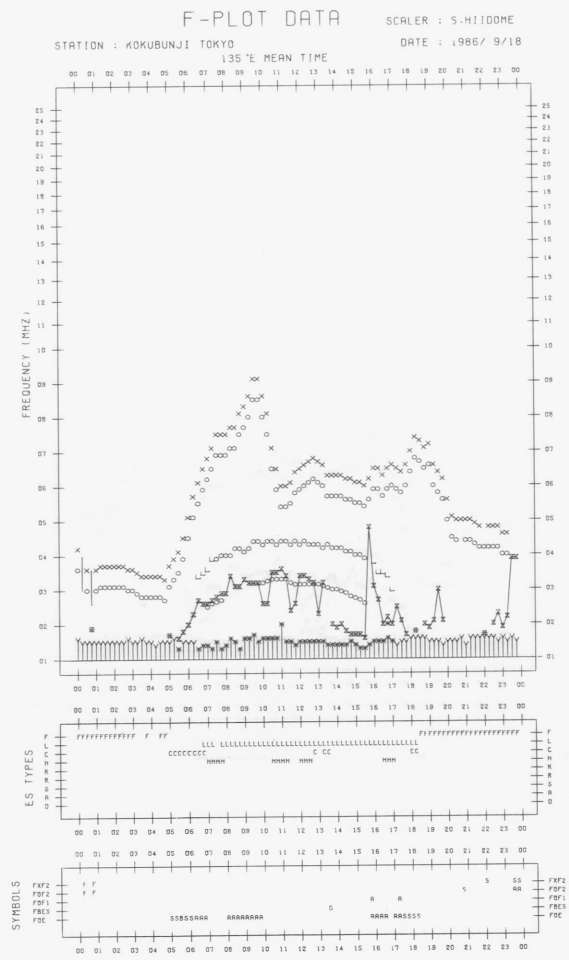

F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1986/ 9/15
135 °E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS

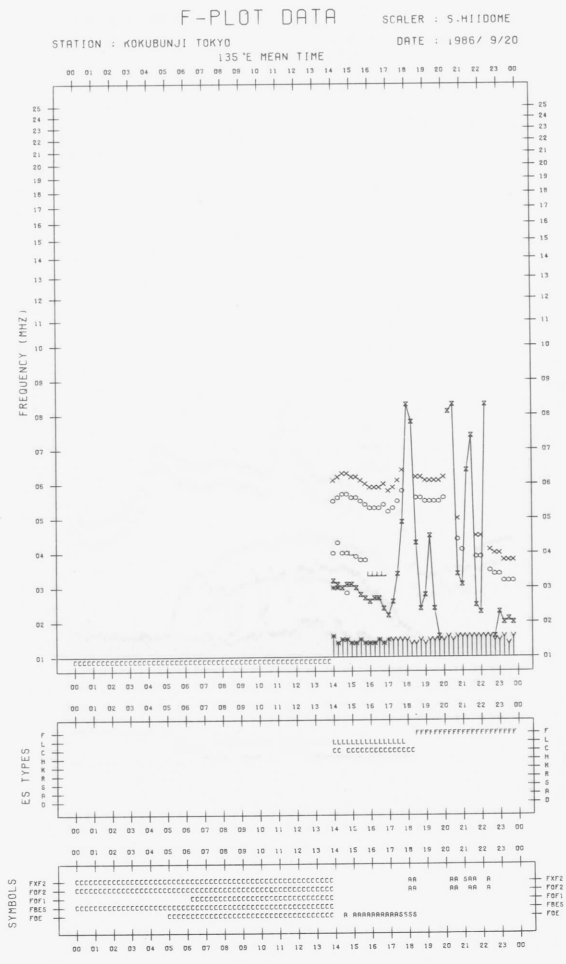

F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1986/ 9/14
135 °E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS

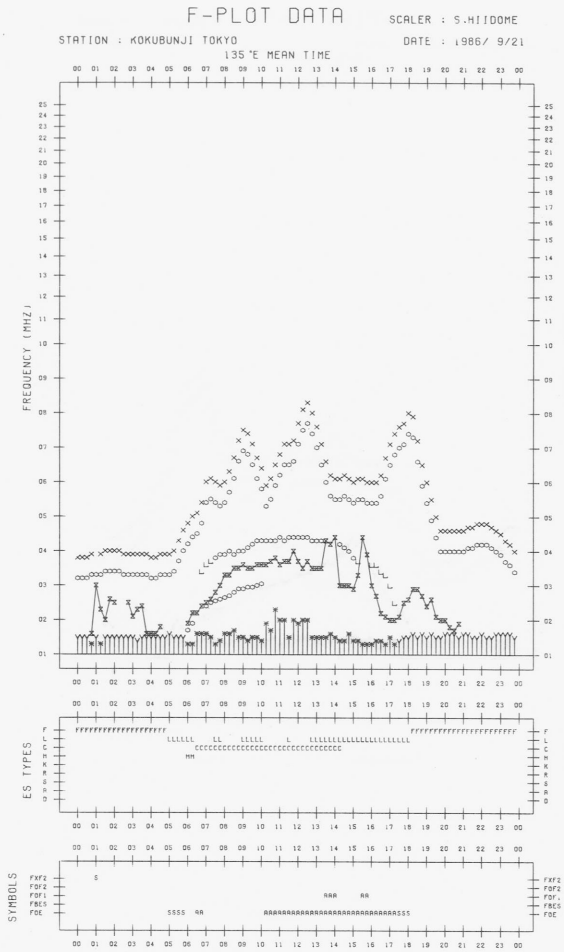

F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1986/ 9/16
135 °E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS

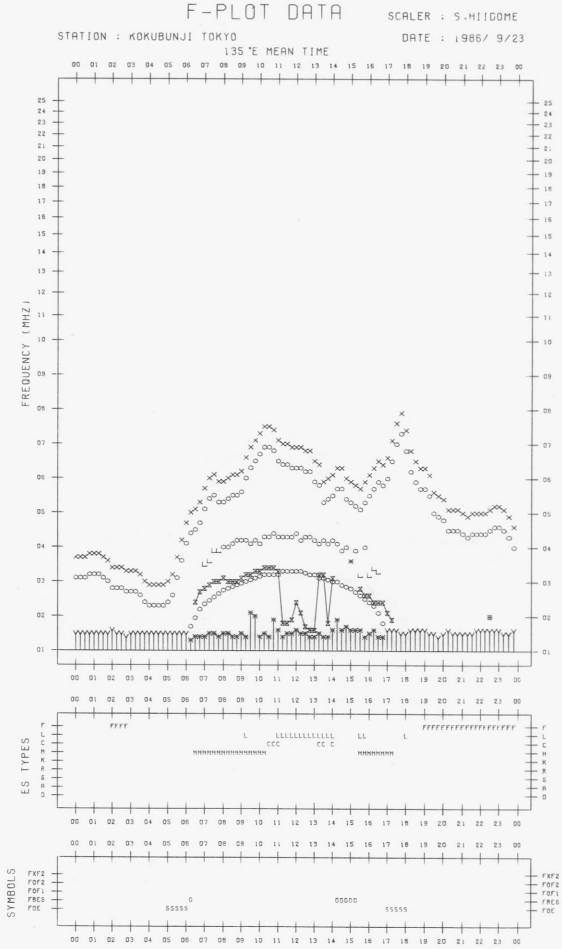

F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1986/ 9/17
135 °E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS

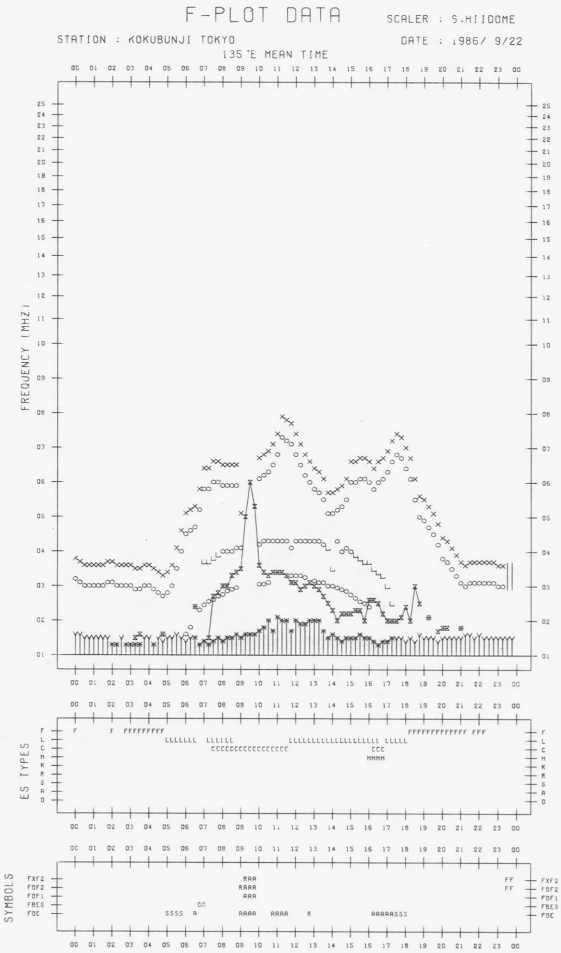

F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1986/ 9/19
135 °E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS

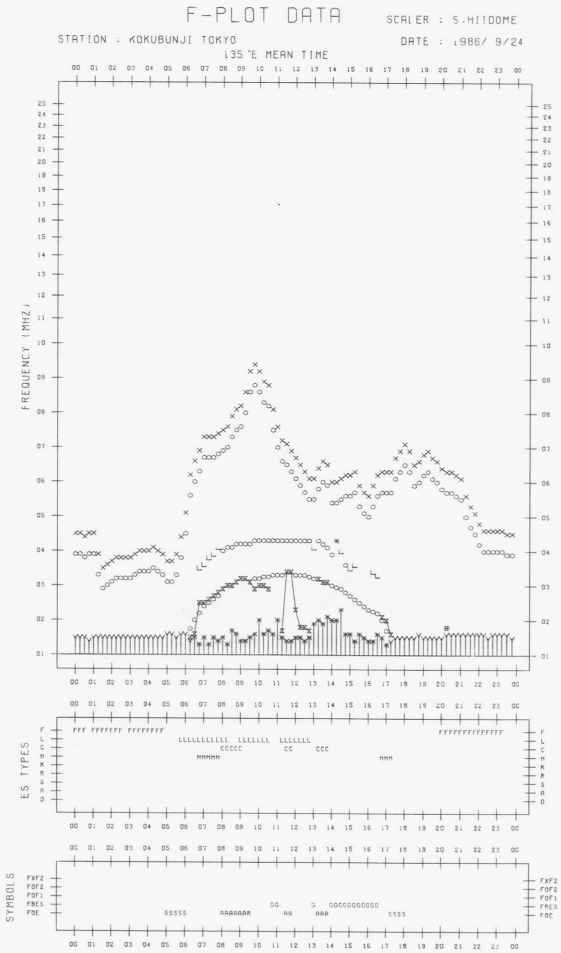

F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1986/ 9/18
135 °E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS

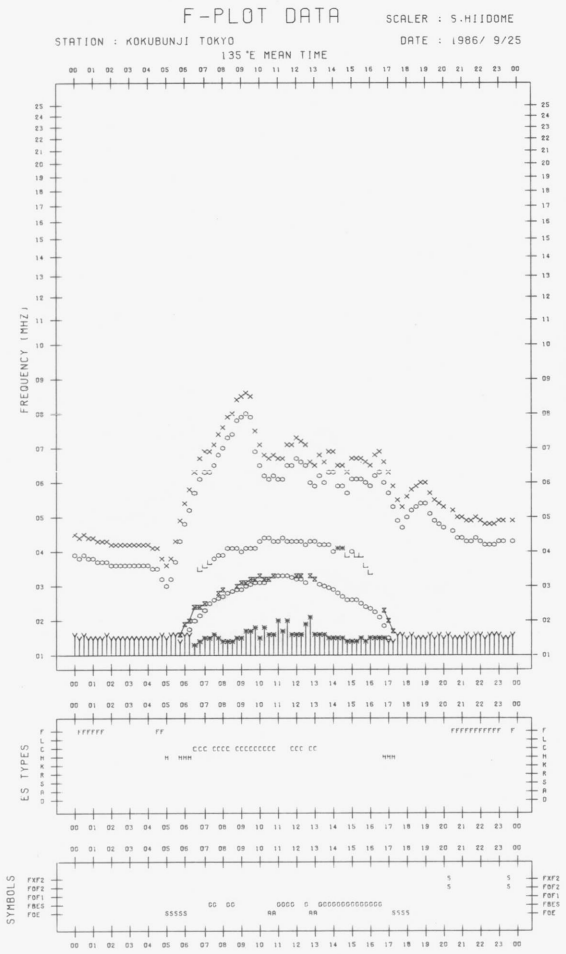

F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1986/ 9/20
135 °E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS

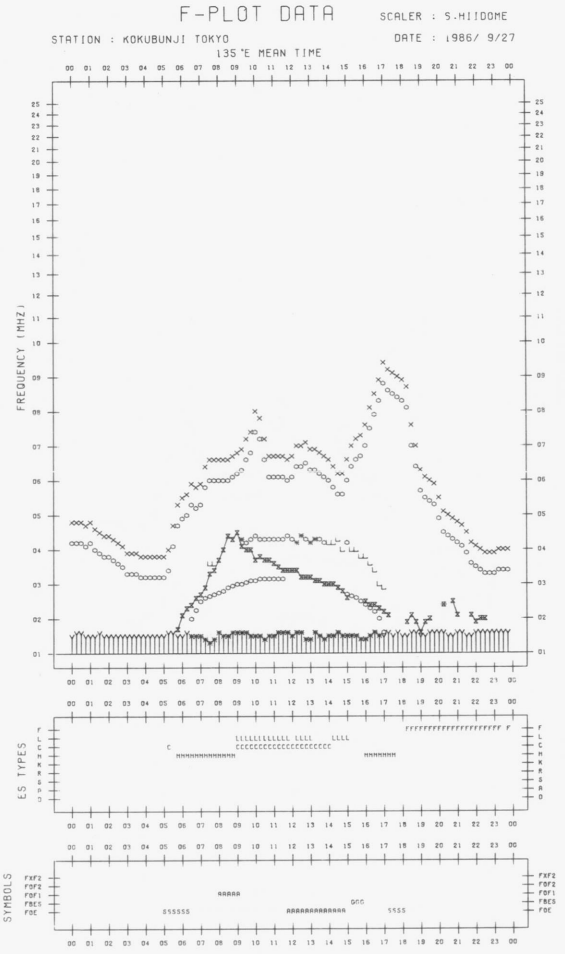

F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1986/ 9/21
135°E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS

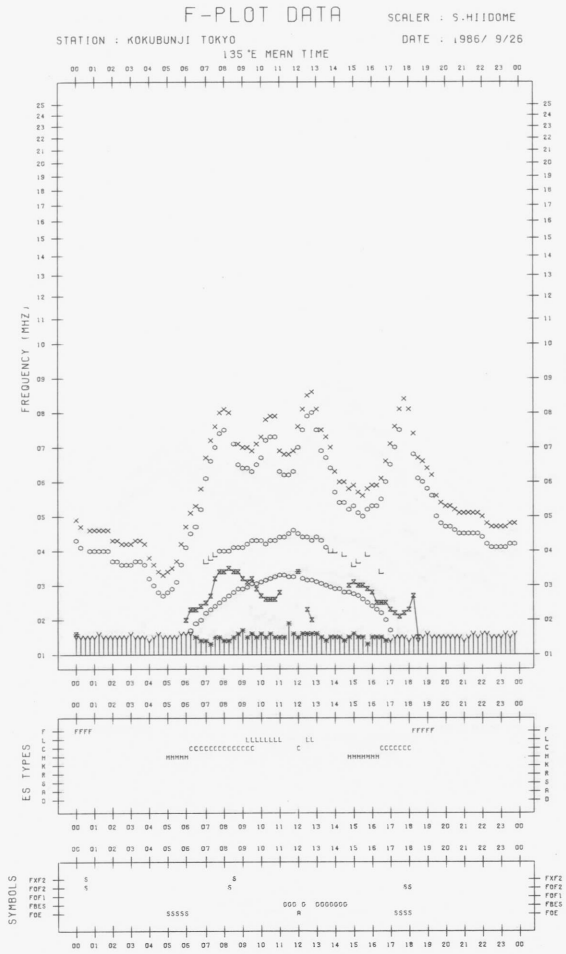

F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1986/ 9/23
135°E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS

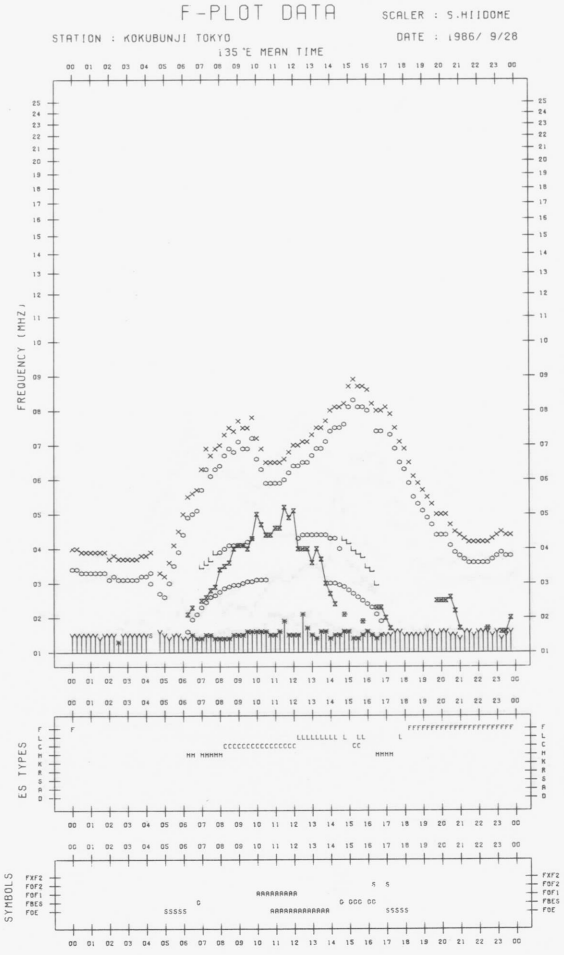

F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1986/ 9/22
135°E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS

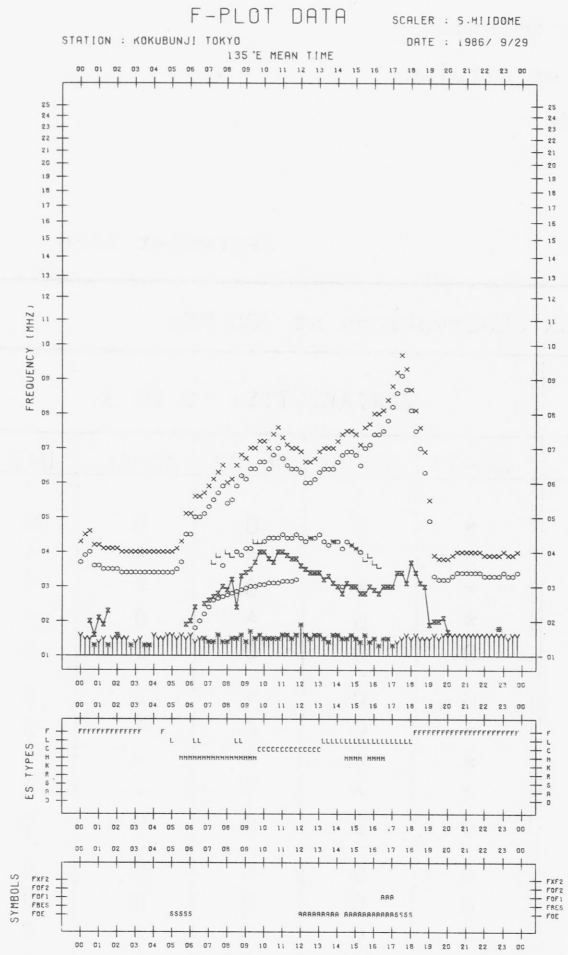

F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1986/ 9/24
135°E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS

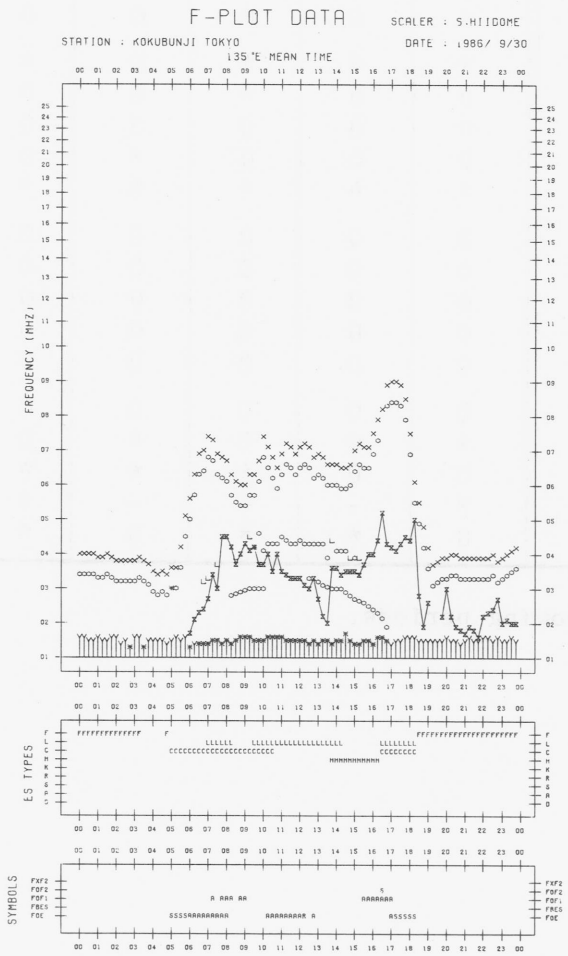

F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1986/ 9/25
135 °E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS


F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1986/ 9/27
135 °E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS


F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1986/ 9/26
135 °E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS


F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1986/ 9/28
135 °E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS


F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1986/ 9/29
135°E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS


F-PLOT DATA
SCALER : S.HIIDOME
STATION : KOKUBUNJI TOKYO
DATE : 1986/ 9/30
135°E MEAN TIME
FREQUENCY (MHZ)
ES TYPES
SYMBOLS

B. Solar Radio Emission

a. Daily Data at Hiraiso

200 MHz

Hiraiso September 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
2	6	6	6	6	6	0	*	*	*	*
3	q	6	6	6	6	*	*	0	*	*
4	6	7	6	6	6	*	0	*	0	*
5	6	6	6	6	6	0	0	0	0	0
6	6	6	6	6	6	0	0	*	*	0
7	6	7	7	6	7	*	0	0	*	0
8	6	6	6	6	6	*	*	*	*	*
9	q	6	q	-	6	*	*	*	-	*
10	6	6	6	6	6	0	0	0	0	0
11	6	6	6	6	6	0	0	0	0	0
12	6	6	6	6	6	0	0	0	0	0
13	6	6	6	6	6	0	0	*	*	0
14	6	6	6	6	6	0	0	0	0	0
15	6	6	6	6	6	*	0	0	0	0
16	6	6	q	6	6	*	*	*	0	*
17	6	6	6	6	6	0	0	*	0	0
18	6	6	6	6	6	0	0	0	0	0
19	6	6	6	6	6	0	0	0	*	0
20	6	6	6	6	6	*	*	*	0	*
21	6	6	6	6	6	0	0	0	0	0
22	6	6	6	6	6	0	0	0	0	0
23	6	6	6	6	6	0	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	q	6	6	0	0	*	*	*
29	6	-	-	-	6	*	-	-	-	*
30	6	6	6	6	6	0	*	*	0	*

Notes: 1. No observations during the following periods.

9th 2015 - 2343
29th 0200 - 0827
29th 2045 - 2348

2. (q) likely quiet.

3. (*) interference.

B. Solar Radio Emission

a. Daily Data at Hiraiso

500 MHz

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

Note: No observations during the following periods.

29th 0206 - 0820
29th 2035 - 2344

B. Solar Radio Emission

b. Outstanding Occurrences at Hiraiso

Hiraiso September 1986

Single-frequency observations

Normal observing period: 2025 - 0845 U.T. (sunrise to sunset)

SEP 1986	FREQ. (MHz)	TYPE	START TIME (U.T.)	TIME OF MAXIMUM (U.T.)	DUR. (MIN.)	FLUX DENSITY (10^{-22} Wm^{-2}Hz^{-1}) PEAK	FLUX DENSITY (10^{-22} Wm^{-2}Hz^{-1}) MEAN	POLARIZATION REMARKS
8	500	8 S	0620.5	0620.5	0.8	3	-	WL

C. Radio Propagation

a. HF Field Strength at Hiraiso

WWV 15 MHz

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

C. Radio Propagation

a. HF Field Strength at Hiraiso

WWVH 15 MHz

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

C. Radio Propagation

b. Radio Propagation Quality Figures at Hiraiso

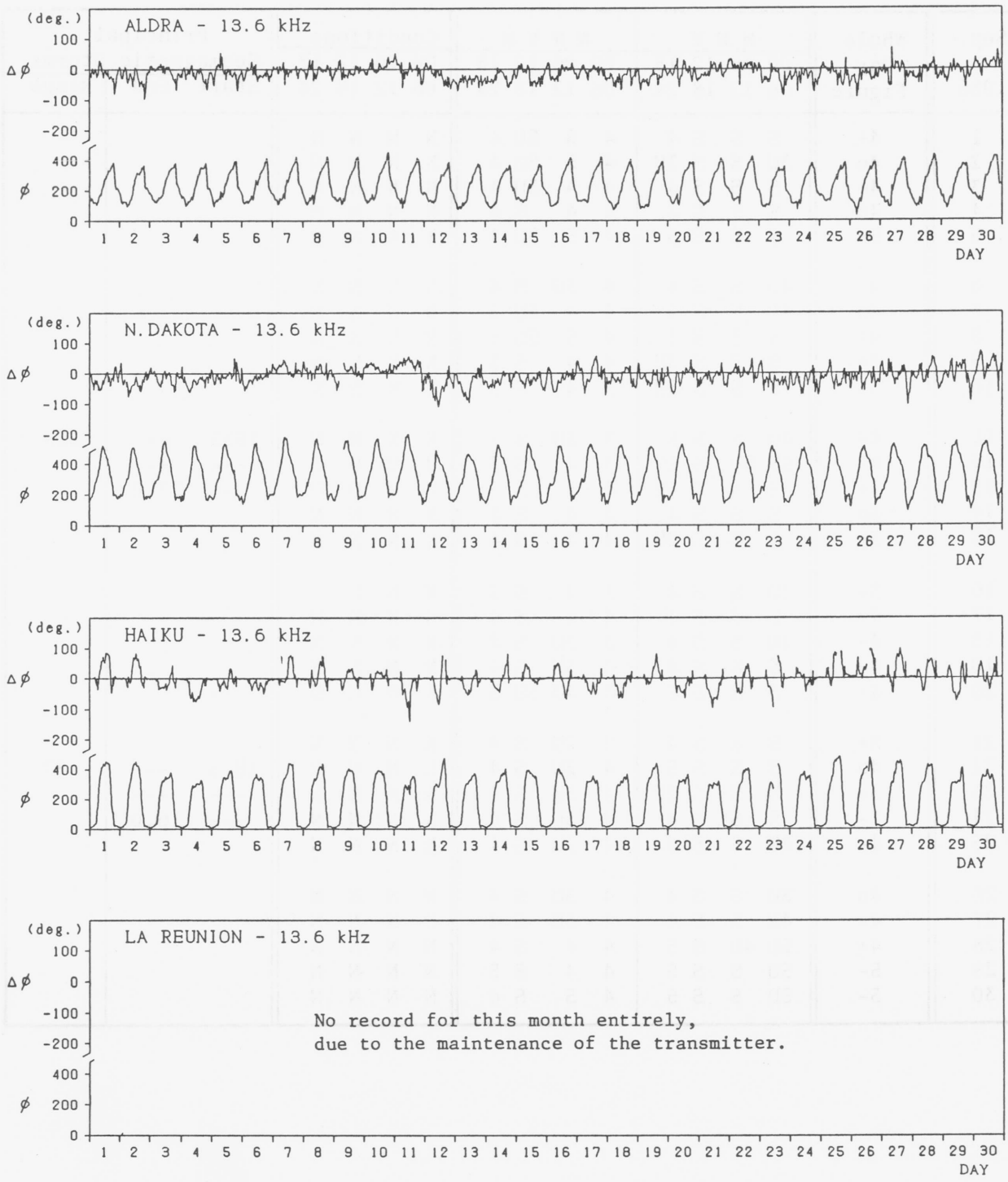
Hiraiso — Time in U.T.

Sep. 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 4	4 5 5U 4	N N N N			
2	4o	3U S S 3U	4 5 5U 4	N N N N			
3	4+	S S S 4	4 4 5U 4	N N N N			
4	4o	S S S 4	4 4 S 4	N N N N			
5	5-	S S S 5	4 5 5U 4	N N N N			
6	4-	4U S S 4	4 3U S 4	N N N N			
7	4o	4U S S 4	4 4 5U 3	N N N N			
8	4+	S S S 4	4 5 5U 4	N N N N			
9	4+	S S S 3U	4 4 S 3	N N N N			
10	3+	S S S 3U	3 4 S 3	N N N N			
11	4-	4U S S 5	3 3U S 3	N N N N	1835	---	229
12	4-	5U 5U S 2U	3 4 S 3	U U U U	---	---	
13	3+	S S S 3U	4 4 S 3	U U U U	---	24.0	
14	4o	S S S 4	4 4 S 4	N N N N			
15	3+	S S S 2U	4 4 S 4	N N N N			
16	3+	3U S S 4	3 4 S 3	N N N N			
17	4o	4U S S 4	4 4 S 4	N N N N			
18	4-	4U S S 4	3 3U S 4	N N N N			
19	4-	S S S 4	4 3U S 4	N N N N			
20	4+	S S S 5	4 4U 5U 3	N N N N			
21	3+	S S S 4	4 2U S 4	N N N N			
22	4o	S S S 5	4 3U S 4	N N N N	18.5	---	87
23	3+	S S S 2U	4 3U S 4	N N N N	---	---	
24	3-	S S S 4	4 3U S 4	N N N N	---	16.0	
25	4-	4U S S 4	4 2U S 4	N N N N			
26	4o	5U S S 4	4 3U S 4	N N N N			
27	4-	4U S S 4	4 3U S 4	N N N N			
28	4+	5U 4U S 5	4 4 S 4	N N N N			
29	5-	5U S S 5	4 4 S 5	N N N N			
30	5-	5U S S 5	4 5 S 4	N N N N			

C. Radio Propagation

c. Phase Variations in OMEGA Radio Waves at Inubo

Inubo September 1986



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

NONE

C. Radio Propagation

d. Sudden Ionospheric Disturbance

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

Hiraiso

Time in U.T.

Sep. 1986	S W F					Correspondence		
	Drop-out Intensities (dB) CO HA 1) 2)	Start	Duration	Type	Imp.	Solar Flare	Solar Noise	Geomag. Crochet
			None					

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

(ii) Sudden Phase Anomaly (SPA) at Inubo

Inubo

Sep. 1986	S P A							
	Phase Advance (degrees)					Time (U.T.)		
Date	Ω/N	Ω/LR	NWC	Ω/H	Ω/ND	Start	End	Maximum
				None				

IONOSPHERIC DATA IN JAPAN FOR SEPTEMBER 1986

F-453 Vol. 38 No. 9 (Not for Sale)

電離層月報（1986年９月）

第38巻 第９号（非売品）

1986年12月20日 印刷

1986年12月25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.