

F — 159

# IONOSPHERIC DATA IN JAPAN

FOR MARCH 1962

Vol. 14 No. 3

Issued in June 1962

Prepared by

THE RADIO RESEARCH LABORATORIES  
MINISTRY OF POSTS AND TELECOMMUNICATIONS  
KOKUBUNJI, TOKYO, JAPAN

# IONOSPHERIC DATA IN JAPAN

FOR MARCH 1962

*MARCH*

Vol. 14 No. 3

THE RADIO RESEARCH LABORATORIES

KOKUBUNJI, TOKYO, JAPAN

## CONTENTS

	Page
Site of the radio wave observatories .....	2
Symbols and Terminology .....	2
Graphs of Ionospheric Data .....	8
Tables of Ionospheric Data at Wakkanai .....	9
Tables of Ionospheric Data at Akita .....	21
Tables of Ionospheric Data at Kokubunji .....	33
Tables of Ionospheric Data at Yamagawa.....	47
Data on Solar Radio Emission .....	59
Radio Propagation Conditions.....	61



## SITES OF THE RADIO WAVE OBSERVATORIES

Ionospheric observation is carried out at the following four observatories in Japan.

	Latitude	Longitude	Site
Wakkanai	45°23.6'N.	141°41.1'E.	Wakkanai-shi, Hokkaido
Akita	39°43.5'N.	140°03.2'E.	Tegata Nishishin-machi, Akita-shi, Akita-ken
Kokubunji	35°42.4'N.	139°29.3'E.	Koganei-machi, Kitatama-gun, Tokyo-to
Yamagawa	31°12.5'N.	130°37.7'E.	Yamagawa-machi, Ibusuki-gun, Kagoshima-ken

Solar radio emission and radio propagation conditions are observed at Hiraiso Radio Wave Observatory.

	Latitude	Longitude	Site
Hiraiso	36°22.0'N.	140°37.5'E.	Hiraiso-machi, Nakaminato-shi, Ibaragi-ken

## SYMBOLS AND TERMINOLOGY

### A. IONOSPHERE

All symbols and terminology in the table of ionospheric data are used in accordance with the First Report of the Special Committee on World-Wide Ionospheric Soundings (URSI/AGI), Brussels, September 2, 1956, and the Second Report of the Committee, May, 1957, supplementary to the First Report.

#### Terminology

$f_0F2$	} The ordinary-wave critical frequency for the $F2$ , $F1$ and $E$ layers respectively.
$f_0F1$	
$f_0E$	
$f_0E_s$	The ordinary wave top frequency corresponding to highest frequency at which a mainly continuous trace is observed.
$f_bE_s$	The ordinary wave frequency at which the highest blanketing $E_s$ layer becomes effectively transparent. This is usually determined from the minimum frequency at which reflections from layers at greater heights are observed.
$f$ -min	That frequency below which no echoes are observed.
(M 3000) $F2$	The maximum usable frequency factor for a path of 3000 km for transmission by $F2$ layer.
(M 3000) $F1$	The maximum usable frequency factor for a path of 3000 km for transmission by $F1$ layer.
$h'F2$	The minimum virtual height, $h'F2$ , refers to the highest, most stable stratification observed in the $F$ region and can only be scaled when such stratification is present.
$h'F$	The natural and most significant $F$ region virtual height parameter is that for lowest $F$ region stratification. This will be denoted by $h'F$ . Thus $h'F$ is identical with the current $h'F2$ when $F$ region stratification is absent, e.g., at night, and with the current $h'F1$ when $F1$ stratification is present.

$h'E_s$	The lowest virtual height of the trace used to give the $f_0E_s$ .
$h_pF2$	The virtual height of the $F2$ layer measured on the ordinary-wave branch at a frequency equal to $0.834 f_0F2$ .
$y_pF2$	The semi-thickness of the $F2$ layer deduced from a parabolic fit to the "nose" of the electron density distribution with height and based on the observed $h'f$ trace. (The difference between $h_pF2$ and the virtual height at $0.969 f_0F2$ ).

#### a. Descriptive Symbols

Used following the numerical value on monthly tabulation sheets.

A	Measurement influenced by, or impossible because of, the presence of a lower thin layer, for example $E_s$ .
B	Measurement influenced by, or impossible because of, absorption in the vicinity of $f$ -min.
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. Used in a qualifying sense, see below.
E	Measurement influenced by, or impossible because of, the lower limit of the normal frequency range. Used in a qualifying sense, see below.
F	Measurement influenced by, or impossible because of, the presence of spread echoes.
G	Measurement influenced or impossible because the ionization density is too small compared with that of a lower thick layer.
H	Measurement influenced by, or impossible because of, the presence of a stratification.
L	Measurement influenced by or impossible because the trace has no sufficiently definite cusp between layers.
M	Measurement questionable because the ordinary and extraordinary components are not distinguishable.
N	Conditions are such that the measurement cannot readily be interpreted, for example, in the presence of oblique echoes.
O	Measurement refers to the ordinary component.
R	Measurement influenced by, or impossible because of, absorption in the vicinity of a critical frequency.
S	Measurement influenced by, or impossible because of, interference or atmospheric.
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	Intermittent trace.
Z	Third magneto-ionic component present.

#### b. Qualifying Symbols

Used as a preceding symbol on monthly tabulation sheets.

D	<i>greater than.....</i>
E	<i>less than.....</i>
I	Missing value has been replaced by an interpolated value.
J	Ordinary component characteristic deduced from the extraordinary component.
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 magnetoionic component.

**c. Description of Standard Types of  $E_s$**

The nine standard types of  $E_s$  are identified by small (lower case) letters: *l, c, h, q, r, a, s, f, n*. These letters are suggestive of the names low, cusp, high, equatorial, retardation, auroral, slant, flat and unclassified, respectively; it is strongly emphasized that these names are suggestive, not restrictive. The standard types are:

- l* At flat  $E_s$  trace at or below the normal  $E$  layer minimum virtual height. Use in daytime only.
- c* An  $E_s$  trace showing a relatively symmetrical cusp at or below  $f_0E$ . This is usually continuous with the normal  $E$  trace though, when the deviative absorption is large, part or all of the cusp may be missing. Use in daytime only.
- h* An  $E_s$  trace showing a discontinuity *in height* with the normal  $E$  layer trace at or above  $f_0E$ . The cusp is not symmetrical, the low frequency end of the  $E_s$  trace lying clearly above the high frequency end of the normal  $E$  trace. Use in daytime only.
- q* An  $E_s$  trace which is diffuse and non-blanketing over a wide frequency range. The spread is most pronounced at the upper edge of the trace. (This type is common in daytime in the vicinity of the magnetic equator.)
- r* An  $E_s$  trace which is non-blanketing over part or all of its frequency range showing an increase in virtual height at the high frequency end similar to group retardation. This is distinguished at present from true group retardation (a blanketing thick layer included in the  $E$  layer tables:  $f_0E, h'E$ ) by the lack of group retardation in the  $F$  traces at corresponding frequencies.
- a* An  $E_s$  pattern having a well defined flat or gradually rising lower edge with stratified and diffuse (spread) traces present above it. These sometimes exceed over several hundred kilometers of virtual height.
- s* A diffuse  $E_s$  trace which rises steadily with frequency. This usually emerges from another  $E_s$  trace which should be classified separately. At high latitudes the slant trace usually starts to rise from a horizontal  $E_s$  trace, *l, h* or *f*, and frequencies which greatly exceed the  $E$  layer critical frequency (e.g. about 6 Mc/s) whereas at low latitudes it usually rises from equatorial type  $E_s, q$ , at frequencies near the  $E$  region critical frequency.
- f* An  $E_s$  trace which shows no appreciable increase of height with

frequency. The trace is usually relatively solid at most latitudes. This classification may only be used at night; apparently flat  $E_s$  traces observed in the daytime are classified according to their virtual height:  $h$  or  $l$ .

*n* An  $E$  trace which cannot be classified into one of the standard types. This must not be used for intermediate cases between any two classes. A choice should always be made whenever possible, even if it is doubtful.

**d. Multiple Reflections from  $E_s$**

When the ionogram shows the presence of multiple reflections from  $E_s$ , the number of traces seen should be recorded after the letter indicating the type.

**B. SOLAR RADIO EMISSION**

Solar radio emission is received on 200 Mc at Hiraiso Radio Wave Observatory using a  $6 \times 4$  dipole broadside array and an ordinary superheterodyne receiver. The type of observation is of intensity recording of both steady flux and outstanding occurrences.

**a. Daily Data**

*Steady flux*

The mean value of recorded base level. Outstanding occurrences are to be omitted except the phenomena with duration of hours or more.

*Variability*

Variability is expressed in four grades as follows:

0=no burst

1=a few bursts

2=many bursts

3=exceptionally many bursts

Number of bursts is determined relatively in comparison with the base level. If the number of bursts be fixed, the variability is greater, when bursts are widely distributed, than in the case of being concentrated in a short period.

**b. Outstanding occurrences**

*Starting time*

When the start is not obvious, 20% rise time of smoothed flux is adopted and  $x$  is suffixed. (e.g. 0234 $x$ )

*Maximum time*

When the instantaneous maximum can not be taken, the smoothed maximum is used and  $x$  is suffixed. (e.g. 0539 $x$ )

*Time of end*

When the phenomena have ended obscurely the time of 20% of maximum smoothed flux is written.

*Type*

Outstanding emissions are classified as follows: On another point of view, the classification in the URSI Interchange code is to be added.

S : simple rise and fall of intensity

C : complex variation of intensity

A : appears to be part of general activity

D : distinct from (i.e. apparently superposed upon) the general



activity

M: multiple peaks separated by relatively long period of quietness

F: multiple peaks separated by relatively short period of quietness

E: sudden commencement or rise of activity

Combined letters express one phenomenon (e.g. SD, ECD); letters joined by + express some phenomena occurring in parallel; the preceding term is more important (e.g. SD+F, SA+C).

*Maximum intensity*

Instantaneous: The highest value above the base level.

Smoothed: By multiplying the duration, the approximate total power of the phenomenon can be estimated.

### C. RADIO PROPAGATION CONDITIONS

#### a. Radio Propagation Quality Figures

Radio propagation quality figures are usually expressed on the scale that ranges from one to five as follows:

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

The tabulated circuits contain London (Commercial circuit), WWV (frequencies 10, 15, 20 Mc broadcast from Washington, D.C.), San Francisco (commercial circuit) and WWVH (frequencies 10, 15 Mc broadcast from Hawaii), which are received at Hiraiso Radio Wave Observatory near Tokyo.

Warnings of radio propagation broadcast from JJY station are expressed in three grades:

N=normal  
U=unstable  
W=disturbed

The letter W expresses disturbed condition expected to be during the following 12 hours after issue. The letter U and N means also unstable or normal conditions, respectively.

Whole day radio quality indices are the averages of the 6-hourly indices of London, WWV and S. F.

Start- and end-time of principal geomagnetic storms closely correlated to radio propagation conditions are tabulated from observations at Kakioka.

#### b. Sudden Ionospheric Disturbances (S. I. D.)

The data of short wave fade-out (SWF) are prepared from the field intensity records on following circuits received at Hiraiso. Characteristics of the phenomenon are classified as follows.

*Circuits and Drop-out intensity*

W S .....WWV 20 Mc, 15 Mc and 10 Mc (Washington)

S F .....Various commercial circuits (San Francisco)

H A .....WWVH 15 Mc and 10 Mc (Hawaii)

T O .....JJY 15 Mc and 10 Mc (Tokyo)

S H .....BPV 15 Mc and 10 Mc (Shanghai)

L N .....Various commercial circuit (London)

Start-time and Duration, Types and Importances are described from the data of a circuit whose Drop-out Intensity is underlined. Drop-out Intensities of 10 Mc ( ' ), 15 Mc (none) and 20 Mc ( " ).

*Start-times and Durations**Types*

S : sudden drop-out and gradual recovery

Slow: slow drop-out taking 5 to 15 minutes and gradual recovery

G : gradual disturbances; fade irregular in both drop-out and recovery

*Importances*

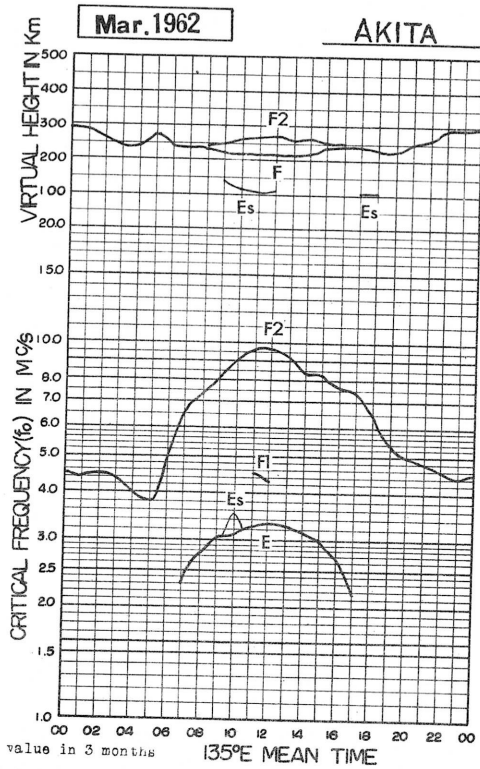
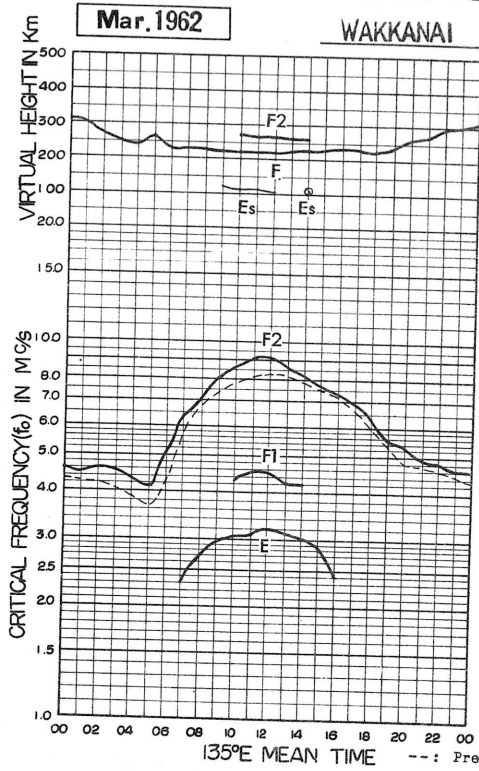
Degrees of SWF are classified into 9 grades according to the amplitude of fade-out;

1—	1	1+
2—	2	2+
3—	3	3+

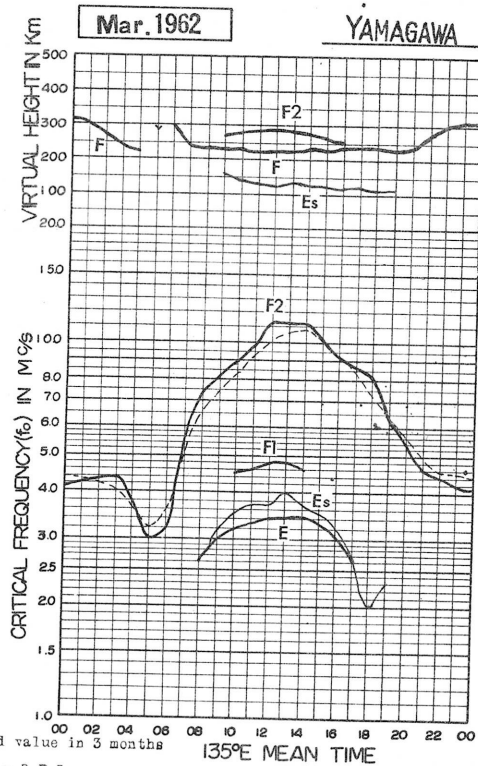
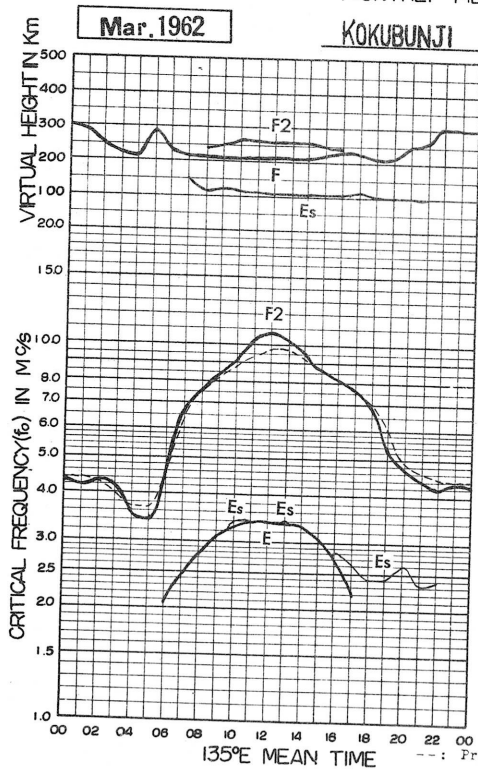
The data of sudden enhancement of atmospheric (SEA) observed on 28 kc are tabulated on each *Start-time, Duration and Importance*.

Besides, the time associated phenomena of SID's, that is, solar flare, solar radio noise outburst and crochet (solar flare effect in magnetic record) are given in this table from interchange messages or measurements at Hiraiso.

IONOSPHERIC DATA  
MONTHLY MEDIAN CHARACTERISTICS



IONOSPHERIC DATA  
MONTHLY MEDIAN CHARACTERISTICS



# IONOSPHERIC DATA

Lat. 45° 23.6' N  
Long. 141° 41.1' E

## Wakkanai

135° E Mean Time (GMT.+9h.)

foF2

Mar. 1962

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	3.6 <sup>0F</sup>	3.8	4.0	3.7	3.9	3.8	4.3	6.8	7.8	8.4 <sup>H</sup>	9.2	9.2 <sup>H</sup>	9.1 <sup>C</sup>	8.7 <sup>H</sup>	8.1 <sup>H</sup>	8.1	8.0	7.1	5.5	5.0	4.5	4.2	4.1	4.3 <sup>8S</sup>	
2	4.8 <sup>F</sup>	4.1	3.7	3.8	3.7	3.6	4.3	6.0	7.0	8.2 <sup>H</sup>	9.4 <sup>H</sup>	9.8	10.0	9.7	8.7 <sup>H</sup>	8.6 <sup>H</sup>	7.7	6.5	5.5	4.5	4.1	4.2	4.0	4.1	
3	3.8	4.0	4.2	4.0	4.1	3.4	4.6	5.5	7.0	8.2 <sup>H</sup>	9.4 <sup>H</sup>	9.3 <sup>H</sup>	9.3 <sup>H</sup>	8.2 <sup>H</sup>	8.3 <sup>H</sup>	7.5	7.6	6.8	6.0	5.2	4.5	4.1	3.9	4.0	
4	4.1	3.9	3.7	3.8	3.7	3.8	5.0	5.8	7.5	7.7	8.2 <sup>H</sup>	8.7 <sup>H</sup>	9.0 <sup>H</sup>	9.5	8.0	7.3	6.4	6.8	6.1	5.5	5.0	5.0	4.8	4.6 <sup>S</sup>	
5	5.3	5.1 <sup>S</sup>	5.6 <sup>S</sup>	5.9	5.7 <sup>S</sup>	5.0	5.5	6.5	7.1	7.9	8.3 <sup>H</sup>	9.8 <sup>H</sup>	8.6	8.9	7.9 <sup>H</sup>	7.2 <sup>H</sup>	6.8	6.8	6.8	6.6	5.0	4.3	3.6	3.9	4.3
6	4.1	4.1	4.5	4.2	4.2	3.8	5.2	6.4	6.5	6.9 <sup>H</sup>	8.6 <sup>C</sup>	10.3 <sup>H</sup>	9.9 <sup>H</sup>	8.4 <sup>H</sup>	8.4 <sup>H</sup>	8.4 <sup>H</sup>	8.7	7.8	6.3	4.8	3.9	3.8	3.8	4.3	
7	3.8	4.3	4.6	2.9	3.1	2.9	3.9	6.7	9.3 <sup>H</sup>	9.1 <sup>H</sup>	9.3	8.8	8.3	9.3 <sup>H</sup>	8.4 <sup>H</sup>	7.7	6.7	6.7	5.1	4.3	4.0	4.1	4.0	4.0	
8	4.0	4.0	4.2	4.0	3.5	3.2	4.3	6.0	6.7	8.1	7.5 <sup>H</sup>	8.7	8.2	8.5	8.8 <sup>H</sup>	7.2 <sup>H</sup>	6.8	6.4	5.4	4.5	4.3	4.3	4.3	4.3 <sup>37</sup>	
9	4.4 <sup>S</sup>	4.3 <sup>S</sup>	4.2	4.3	3.6	3.4	4.3	6.2 <sup>S</sup>	6.0	6.9	7.7	8.7	8.2	7.5	7.4	6.9 <sup>C</sup>	6.5	6.2	5.2	3.8	4.2	4.1	4.1	4.2	
10	4.1	4.2	4.2	4.3	3.7	3.4	4.3	6.5 <sup>S</sup>	6.8	6.6 <sup>H</sup>	6.8 <sup>H</sup>	7.2 <sup>C</sup>	7.1 <sup>C</sup>	7.8	7.8	7.5 <sup>H</sup>	6.6	6.5	6.1	5.0	3.8	3.8	3.8	3.9	
11	3.8	4.0	3.8	3.9	3.3	3.4	4.4	5.8	4.9 <sup>C</sup>	7.0 <sup>C</sup>	8.4	9.4	9.6	8.6	7.4	7.0	6.7 <sup>H</sup>	6.8	5.8	4.7	4.3	4.0	4.1	4.1	
12	4.3	4.3	4.4	4.4	4.4	4.2	4.7	6.3 <sup>S</sup>	7.0 <sup>H</sup>	8.2	8.6	7.6	9.1	7.5	7.1	7.2 <sup>H</sup>	6.9	6.7	5.7	4.6	4.7	4.4	4.3	4.1	
13	4.0	3.9	3.8	3.7	3.6	3.3	5.0	6.2	7.1 <sup>H</sup>	7.3 <sup>H</sup>	8.5 <sup>H</sup>	9.4	9.6	8.0	7.3	7.0 <sup>H</sup>	6.6	6.3	5.4	5.1	5.3	5.3	5.3	5.5	
14	5.5 <sup>S</sup>	5.3 <sup>S</sup>	5.3 <sup>S</sup>	5.3 <sup>S</sup>	5.4 <sup>S</sup>	4.5	5.2	6.1	5.6	7.6 <sup>H</sup>	8.1	9.2	8.9	8.0	7.2 <sup>H</sup>	6.8	6.8	6.8	6.8 <sup>C</sup>	6.1	5.8	5.6	4.6	4.4	4.3
15	4.4	4.3	4.3	4.3	4.8 <sup>S</sup>	3.9	4.9	5.2	6.3	7.8 <sup>H</sup>	8.4	8.9	8.3	8.1	8.1	7.0 <sup>H</sup>	7.1	6.6	6.0	5.1	5.0	4.9	4.8	4.8	
16	5.0	5.0	5.0	4.8	4.5	4.3	5.4	6.1	6.8	8.5 <sup>H</sup>	8.5	8.9 <sup>H</sup>	8.6	8.6	7.7	7.5	7.3	7.1	6.6	5.8	5.6	5.0	4.9	4.8	
17	4.9	4.4	4.9	4.9	5.0	4.5 <sup>S</sup>	5.2	6.2	6.9 <sup>H</sup>	8.0 <sup>H</sup>	8.8 <sup>H</sup>	8.8	8.3	8.2	7.5	6.7	7.3	6.7	6.1	5.4	5.3	4.9	4.7	4.6	
18	4.6	4.4	4.5	4.5	4.3	4.1	5.1	5.7	6.9	7.1	8.2	9.2	8.3	8.4	7.1 <sup>H</sup>	7.1 <sup>H</sup>	7.3	6.9	6.1	5.5	5.3	4.9	4.7	4.6	
19	4.5	4.5	4.5	4.4	4.3	3.6	5.0	6.9	8.1	7.8	9.4 <sup>H</sup>	8.4	8.4	7.6	7.5 <sup>H</sup>	7.7 <sup>H</sup>	7.1	7.7	7.6	6.3	5.6	4.5	4.7	4.5	
20	4.3	4.3	4.3	4.3	3.7	3.4	5.0	6.7	8.5 <sup>H</sup>	9.1	9.5 <sup>H</sup>	8.4	8.6	8.9 <sup>H</sup>	8.0 <sup>H</sup>	7.7	7.3	7.2	6.6	6.3	5.9	5.3	5.4	5.4	
21	5.4	5.3	5.5	5.0	4.5	4.4	5.8 <sup>H</sup>	6.9	8.0 <sup>H</sup>	8.9 <sup>H</sup>	9.0	8.7	9.8	10.0 <sup>H</sup>	8.9 <sup>H</sup>	8.1	7.8	7.6	7.0	6.5	6.6	5.7	5.2	5.0	
22	4.9	4.8	4.8	4.8	4.5	4.5	6.1	7.9	8.6	10.2 <sup>H</sup>	8.9	10.1	10.7 <sup>H</sup>	9.4	8.8 <sup>H</sup>	8.8 <sup>H</sup>	8.3	7.8	7.1	6.2	5.8	5.5	5.3	5.4	
23	5.3	5.3	5.2	5.0	4.6	4.5	5.9	7.0	8.2	9.3 <sup>H</sup>	9.3 <sup>H</sup>	9.8 <sup>H</sup>	9.7 <sup>H</sup>	9.2 <sup>H</sup>	8.7 <sup>H</sup>	8.5 <sup>H</sup>	7.8	7.5	7.0	6.2	6.1	6.0	5.3	5.5	
24	5.5	5.5	5.5	5.2	5.0	4.7	6.5	7.1	8.7 <sup>H</sup>	9.4 <sup>H</sup>	9.4	9.2	8.6 <sup>H</sup>	9.1 <sup>H</sup>	9.6 <sup>H</sup>	8.4 <sup>H</sup>	7.4	7.3	7.2	6.3	6.0	5.8	5.6	5.4	
25	5.3	5.2	5.1	5.2	4.9	4.9	5.9	7.3	8.6 <sup>H</sup>	9.1 <sup>H</sup>	9.5 <sup>H</sup>	9.4 <sup>H</sup>	9.3	9.3 <sup>H</sup>	9.6 <sup>H</sup>	8.4 <sup>H</sup>	8.6 <sup>H</sup>	8.0	7.7 <sup>S</sup>	5.8	5.5	5.5	5.5	5.5	
26	5.6	6.0	5.3	4.7	4.9	6.0	7.3	7.8	7.8	9.3 <sup>H</sup>	10.2 <sup>H</sup>	9.8 <sup>H</sup>	9.6	9.5 <sup>H</sup>	9.8 <sup>H</sup>	8.9	8.3	7.8	7.8	6.8	6.2	6.0	5.9	5.7	
27	5.8	5.8	5.7 <sup>C</sup>	5.5 <sup>C</sup>	5.1	4.5	5.8	7.1	7.5	8.9	9.7 <sup>H</sup>	9.1	9.1	9.4 <sup>H</sup>	9.3	8.5 <sup>H</sup>	8.1	7.4	7.2 <sup>S</sup>	6.5	6.6	6.0	5.8	5.8	
28	5.5	5.4	5.4	5.3	5.0	4.9	6.5	7.0	7.9 <sup>H</sup>	8.7 <sup>H</sup>	10.0	9.5	9.4	9.6	9.6	8.1	8.1	7.6	7.1	6.7	6.4	5.5	5.6	5.6	
29	5.6	5.3	6.0	5.8	4.3	4.0	4.4	5.5	6.1	6.3	6.1	6.5	7.3	7.3	7.8	6.8 <sup>H</sup>	7.0	6.5	6.7	6.3	5.5	5.5	5.3	5.3	
30	5.2	5.5	5.4	5.0	4.1	4.1	5.2	6.1	7.3	7.5	9.0	8.2	9.1	9.0	8.7 <sup>H</sup>	7.8 <sup>H</sup>	7.1	6.9	7.5	7.0	6.4	5.7	5.7	5.5	
31	5.3	5.3	5.1	5.0	4.5	4.3	5.6	6.6	6.8 <sup>H</sup>	7.8 <sup>H</sup>	8.3 <sup>H</sup>	8.5	9.2	8.2 <sup>H</sup>	8.1 <sup>H</sup>	8.2 <sup>H</sup>	7.5	7.8	7.1	6.4	6.1	6.0	5.8	5.8	
N.o.	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	
Median	4.6	4.5	4.6	4.5	4.3	4.1	5.1	6.4	7.1	8.1	8.6	9.1	9.1	8.6	8.1	7.7	7.3	6.9	6.3	5.5	5.3	4.9	4.8	4.6	
U.Q	5.3	5.3	5.4	5.2	4.8	4.5	5.8	6.9	8.0	8.9	9.4	9.4	9.6	9.3	8.8	8.4	7.8	7.6	7.1	6.3	6.0	5.5	5.4	5.5	
L.Q	4.1	4.1	4.2	4.0	3.7	3.4	4.4	6.0	6.8	7.5	8.2	8.7	8.3	8.1	7.5	7.1	6.8	6.7	5.8	5.0	4.3	4.2	4.1	4.1	
Q.R	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1	1.1	1.4	0.9	1.2	1.4	1.2	0.7	1.3	1.2	1.3	1.3	1.0	0.9	1.3	1.3	1.7	1.3	1.3	1.4	

Sweep 4.0 Mc to 4.8 Mc in  $\frac{1}{\text{min}} \frac{\text{sec}}$  in automatic operation.

The Radio Research Laboratories, Japan.

foF2



IONOSPHERIC DATA

Lat. 45° 23.6' N  
Long. 141° 41.1' E

Wakkanai

135° E Mean Time (GMT. + 9h.)

foF1

Mar. 1962

Day	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
1											L	C													
2											L	L													
3																									
4														4.1											
5													u4.1 <sup>L</sup> u4.4 <sup>L</sup>												
6																									
7											C <sup>L</sup> u4.2 <sup>L</sup>														
8											u4.3 <sup>L</sup> u4.4 <sup>L</sup>														
9											4.3 <sup>H</sup> u4.4 <sup>L</sup>														
10											C	C	4.2	u4.1 <sup>L</sup> u4.2 <sup>L</sup>											
11											C u4.3 <sup>L</sup>	4.2	u4.2 <sup>L</sup> u4.2 <sup>L</sup>	4.1											
12											u4.0 <sup>L</sup>	4.2	u4.3 <sup>H</sup> u4.2 <sup>L</sup>	4.1											
13												4.2	u4.2 <sup>L</sup> u4.2 <sup>L</sup>	4.1											
14												4.3	u4.2 <sup>L</sup> u4.2 <sup>L</sup>	4.1											
15												4.0	u4.3 <sup>L</sup> u4.2 <sup>L</sup>												
16												L	L	u4.2 <sup>L</sup> u4.2 <sup>L</sup>											
17												L	u4.5 <sup>L</sup> u4.5 <sup>L</sup>	L											
18												L	L	4.3	4.2										
19												L	L	4.4											
20												u4.4 <sup>L</sup> u4.4 <sup>L</sup>	L												
21											4.5	u4.6 <sup>L</sup> 4.6													
22												u4.7 <sup>L</sup> 4.7	4.7	u4.7 <sup>L</sup>											
23												4.3													
24												4.5													
25												u4.5 <sup>L</sup>													
26												u4.7 <sup>L</sup>													
27												u4.7 <sup>L</sup> u4.7 <sup>L</sup>													
28												u4.7 <sup>L</sup> u4.8 <sup>L</sup>	u4.6 <sup>L</sup> u4.5 <sup>L</sup>	4.4											
29												4.2	4.4	4.5	4.8 <sup>H</sup> 4.7 <sup>H</sup>	4.7	4.5								
30												3.9	4.2	4.4	u4.5 <sup>L</sup> u4.6 <sup>L</sup>	u4.6 <sup>L</sup> u4.5 <sup>L</sup>	4.7	4.5							
31															u4.5 <sup>L</sup> u4.5 <sup>H</sup>										
No.																									
Median																									

# IONOSPHERIC DATA

Lat. 45° 23.6' N  
Long. 141° 41.1' E

**Wakkanai**

**Mar. 1962**

**foE**

135° E Mean Time (GMT. + 9h.)

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	2.45	2.90	3.05	3.10	I <sup>3.10C</sup>	I <sup>3.10R</sup>	3.00	2.80	S	S							
2					S		S	2.50	2.95	3.05	3.20	3.25	3.20	3.00	2.70	2.30	S							
3					S		S	2.10	2.65	2.95	I <sup>3.10A</sup>	3.20	3.20	3.15	3.05	2.75	2.30	S						
4							A	2.60	2.95	3.00	3.15	3.15	3.05	3.05	2.80	2.25	S							
5					S		S	2.50	2.75	3.00	3.10	3.00	3.00	2.95	2.70	2.25	S							
6					S		S	I <sup>2.30A</sup>	2.90	I <sup>2.95C</sup>	3.00	3.00	3.00	2.80	2.60	2.15	S							
7					S		S	2.15	2.65	2.80	3.00	3.00	3.15	3.05	3.00	2.70	2.25	S						
8					S		S	2.10	2.50	2.95	2.80	2.95	3.10	3.00	I <sup>2.70A</sup>	2.30	S							
9							S	2.15	2.60	2.40	3.00	I <sup>3.05A</sup>	3.00	I <sup>2.70A</sup>	I <sup>2.60C</sup>	2.25	S							
10					S		S	2.65	2.80	2.95	I <sup>3.00C</sup>	I <sup>3.05C</sup>	3.00	3.05	2.95	2.70	2.30	S						
11					S		S	2.15	2.50	I <sup>2.75C</sup>	I <sup>3.00A</sup>	3.00	3.05	3.05	2.95	2.75	2.30	S						
12					S		S	2.10	2.55	2.90	I <sup>3.00A</sup>	3.05	I <sup>3.00R</sup>	3.00	2.85	2.60	2.25	S						
13					S		S	2.30	2.70	2.90	2.95	A	A	A	2.95	2.75	2.30	S						
14							S	2.30	2.70	2.90	I <sup>3.00A</sup>	3.00	3.10	3.10	2.95	A	A	C						
15					S		S	2.20	2.60	2.90	3.05	3.20	3.20	3.00	2.90	2.65	2.25	S						
16					S		S	2.15	2.80	2.95	3.00	3.10	3.25	I <sup>3.10B</sup>	I <sup>3.00A</sup>	2.85	2.35	S						
17					S		S	2.15	2.60	3.00	3.05	3.25	3.25	3.25	I <sup>3.20B</sup>	3.00	2.55	S						
18					S		S	2.25	2.90	3.00	3.10	3.20	3.00	3.20	3.15	2.95	2.40	S						
19					S		S	2.40	2.90	3.00	3.00	I <sup>3.10A</sup>	3.10	3.20	I <sup>3.20A</sup>	2.95	2.60	S						
20					S		S	2.30	I <sup>2.85A</sup>	3.00	3.25	3.40	3.30	3.30	3.15	2.90	2.50	S						
21					S		S	2.50	2.95	3.00	3.15	3.40	3.20	2.80	3.15	3.00	2.50	S						
22					S		S	2.50	2.90	2.95	3.10	3.00	3.25	3.00	3.15	2.95	2.60	S						
23					2.00		S	2.30	3.00	3.15	3.25	3.25	R	A	R	3.00	R	S	S					
24					S		S	2.40	2.70	3.00	3.30	3.30	3.50	3.35	3.10	2.90	2.70	2.10	S					
25					S		S	2.40	2.90	3.10	3.30	3.30	3.20	3.30	3.20	3.00	2.45	S						
26					2.10		S	2.65	2.85	3.10	3.20	3.05	3.40	3.35	3.25	2.95	2.60	S						
27					S		S	2.10	2.50	2.95	3.00	3.25	3.30	3.40	3.15	2.95	2.60	2.05	S					
28					S		S	2.50	2.90	3.15	3.40	3.40	3.25	3.25	3.15	2.90	2.55	S						
29					S		S	2.45	2.80	3.00	3.10	2.95	3.30	3.50	3.10	2.95	2.45	S						
30					S		S	2.50	2.80	3.05	3.20	3.20	3.30	3.25	3.15	3.00	2.60	2.05	S					
31					S		S	2.55	2.90	3.15	3.20	3.25	3.20	3.15	3.00	2.95	2.60	2.15	S					
No.					3		25	31	31	31	30	29	29	30	30	28	4							
Median					2.10		2.30	2.70	2.95	3.05	3.10	3.20	3.10	3.00	2.90	2.40	2.10							

**foE**

Sweep      (i.e. Mc to      /      Δ*λ* Mc in      min in automatic operation.

The Radio Research Laboratories, Japan.

IONOSPHERIC DATA

Lat. 45° 23.6' N  
Long. 141° 41.1' E

Wakkanai

135° E Mean Time (GMT.+9h.)

foEs

Mar. 1962

Day	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	E	E	E	E	E	E	E	S	G	3.1	G	G	C	2.6 <sup>4</sup>	G	G	S	S	E	E	E	J2.3	E	E
2	E	2.8	E	E	E	E	S	S	G	4.0 <sup>M</sup>	2.6 <sup>4</sup>	G	3.8	G	2.9 <sup>4</sup>	G	G	S	E	E	E	E	E	E
3	E	E	E	E	E	E	S	G	G	2.7 <sup>4</sup>	J3.3	2.6 <sup>4</sup>	G	2.3 <sup>4</sup>	J3.3	G	G	S	E	E	E	E	E	2.5
4	E	2.2	E	E	E	E	E	J3.3	G	G	2.4 <sup>4</sup>	J3.2	G	G	G	G	G	S	E	E	E	E	E	E
5	E	E	E	E	E	E	S	S	G	G	G	G	G	G	J3.1	G	G	S	E	E	E	E	E	E
6	E	E	E	E	E	E	S	S	G	3.5	C	G	G	G	G	G	G	S	E	E	E	E	E	E
7	E	E	2.2	J2.3	J1.8	E	S	G	G	G	G	G	2.6 <sup>4</sup>	G	G	G	G	S	E	E	E	E	E	E
8	E	E	E	E	E	E	S	G	G	G	G	G	2.9 <sup>4</sup>	G	G	2.7	G	S	E	E	E	E	J3.3	3.0
9	E	J2.3	J2.3	1.8	J2.1	2.3	E	G	G	2.8	3.0	4.2	3.8 <sup>M</sup>	3.1	4.5 <sup>M</sup>	C	G	S	E	E	E	E	E	E
10	E	E	E	E	E	E	S	S	G	G	G	C	C	G	G	G	G	S	E	E	E	E	E	E
11	E	E	E	E	E	E	S	G	G	C	3.1	2.7 <sup>4</sup>	G	G	G	G	G	S	E	E	E	E	E	E
12	E	E	E	E	E	E	S	2.6	G	J4.5	G	2.6 <sup>4</sup>	G	G	2.4 <sup>4</sup>	G	G	S	E	E	E	E	E	E
13	E	E	E	E	E	E	S	G	G	3.4	3.4	3.5	4.1	3.2	2.2 <sup>4</sup>	G	G	S	E	E	E	E	J3.0	E
14	E	E	E	E	E	E	S	G	G	G	3.3	G	G	G	G	3.7 <sup>M</sup>	3.9 <sup>M</sup>	C	E	E	E	E	E	E
15	E	E	E	E	E	E	S	G	G	2.8 <sup>4</sup>	G	G	G	G	G	G	G	S	E	E	E	E	E	E
16	E	E	E	E	E	E	S	G	G	G	G	G	G	B	3.2	G	G	S	E	E	E	E	E	E
17	E	E	E	E	E	E	S	G	G	G	G	G	G	G	B	G	G	S	E	E	E	E	E	E
18	E	E	E	E	E	E	S	G	G	G	2.6 <sup>4</sup>	G	G	G	G	G	G	S	E	E	E	E	E	E
19	E	E	E	E	E	E	S	G	G	G	G	3.5	3.4	G	3.9	G	G	S	E	E	E	E	E	E
20	E	E	E	E	E	E	S	G	3.8 <sup>M</sup>	G	G	G	G	G	G	G	G	S	E	E	E	E	E	E
21	E	E	E	E	E	E	S	G	G	3.4	3.8	G	G	3.4	2.9 <sup>4</sup>	2.4 <sup>4</sup>	G	S	E	E	E	E	E	E
22	E	E	E	E	E	E	S	G	G	3.3	G	3.6	G	G	G	G	G	S	E	E	E	E	E	E
23	E	E	E	E	E	E	S	G	G	G	G	G	G	3.4	2.9 <sup>4</sup>	G	G	S	E	E	E	E	E	E
24	E	E	E	E	E	E	S	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	S	E	E	E	E	E
25	E	E	E	E	E	E	S	G	G	G	G	G	J4.4	G	G	G	G	S	E	E	E	E	E	E
26	E	E	E	E	E	E	S	G	G	3.9	4.0	3.6	G	G	G	G	G	S	E	E	E	E	E	E
27	E	E	E	C	E	E	S	G	3.5	G	G	G	3.1 <sup>4</sup>	G	G	G	G	S	E	E	E	E	E	E
28	E	E	E	E	E	E	S	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	S	E	E	E	E	E	E
29	E	E	E	E	E	S	S	G	G	G	G	3.5	2.8 <sup>4</sup>	G	2.4 <sup>4</sup>	G	G	S	E	E	E	E	E	E
30	E	E	E	E	E	S	S	G	G	G	G	G	G	G	G	G	3.3	G	S	E	E	E	E	E
31	E	E	E	E	2.2	S	S	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	S	E	E	E	E	E
No.	31	31	30	30	31	27	9	26	31	30	30	30	29	30	30	30	30	4	16	31	31	31	31	31
Median	E	E	E	E	E	E	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	E	E	E	E	E	E
U.Q	E	E	E	E	E	E	G	G	G	3.1	G	G	G	G	G	G	G	G	E	E	E	E	E	E
L.Q	E	E	E	E	E	E	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	E	E	E	E	E	E
Q.R																								

The Radio Research Laboratories, Japan.

Sweep 1.0 Mc to 12.0 Mc in 1 min in automatic operation.

foEs

W 4

# IONOSPHERIC DATA

Lat. 45° 23.6' N  
Long. 141° 41.1' E

**Wakkanai**

135° E Mean Time (GMT + 9h.)

**fbEs**

**Mar. 1962**

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		2.7		C	G				S								
2		E					S	S			G	2.4	G		G			S				E			
3							S			G	3.2	2.4	G		G			S							
4		E					S	2.3			2.4	G						S						E	
5							S	S							G			S							
6							S	S	2.9	G	C		2.5					S							
7			E	E	E		S						2.8					S							
8			E	E	E	E	S			G	G	2.6	3.2	2.4	3.1	2.7		S				E	E		
9		E	E	E	E		S				C	C				C		S							
10							S	S										S							
11				E			S	G			3.1	2.6						S	S						
12							S				4.0		2.5		G			S							
13							S			G	G	3.5	3.8	3.2	G			S		E					
14							S				3.2						2.5	C						2.5	
15							S		2.7								2.9	S							
16							S							B	3.1			S							
17							S								B			S							
18							S			2.6								S							
19							S					G	3.4		3.2			S							
20							S		3.0									S							
21							S			G	G			G	2.9	2.3		S							
22							S			G								S							
23							S							3.3	2.7			S		E					
24							S											S							
25							S						3.8					S							
26							S			G	G	G	3.1					S							
27			C	C		S	G	G		G	G							S							
28						S	G											S							
29					S		G				G				G			S							
30					S		S				G	2.8						S							
31					E		S										G	S							
No.																									
Median																									

Sweep from \_\_\_\_\_ Mc to \_\_\_\_\_ Mc in \_\_\_\_\_ min \_\_\_\_\_ sec in automatic operation.

The Radio Research Laboratories, Japan.

**fbEs**

**W 5**



# IONOSPHERIC DATA

14

Lat. 45° 23.6' N  
Long. 141° 41.1' E

## Wakkanai

135° E Mean Time (GMT + 9h.)

**f**-min

Mar. 1962

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	4.90 <sup>s</sup>	E	E	E	4.50 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	1.90	2.00	2.15	2.00	2.00 <sup>c</sup>	2.00	2.20	2.00	4.30 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.70 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>
2	4.90 <sup>s</sup>	4.70 <sup>s</sup>	E	E	4.40 <sup>s</sup>	4.90 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.80 <sup>s</sup>
3	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.50 <sup>s</sup>	E	4.40 <sup>s</sup>	4.90 <sup>s</sup>	1.90	1.90	2.00	1.90	1.90	2.00	2.00	1.90	2.00	2.00	1.90	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.80 <sup>s</sup>
4	4.20 <sup>s</sup>	4.50 <sup>s</sup>	4.50 <sup>s</sup>	E	4.50 <sup>s</sup>	4.90 <sup>s</sup>	2.00	2.00	1.85	1.90	2.10	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	4.90 <sup>s</sup>	4.90 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>
5	4.20 <sup>s</sup>	E	E	E	4.50 <sup>s</sup>	4.90 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	1.90	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	4.90 <sup>s</sup>	4.90 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>
6	4.20 <sup>s</sup>	4.90 <sup>s</sup>	E	E	4.50 <sup>s</sup>	4.80 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	1.90	2.00	2.00 <sup>c</sup>	2.00	2.00	2.50	2.00	1.90	1.90	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>
7	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	1.60	E	4.60 <sup>s</sup>	4.80 <sup>s</sup>	2.00	2.00	2.00	1.95	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>
8	4.20 <sup>s</sup>	4.80 <sup>s</sup>	E	E	E	4.80 <sup>s</sup>	1.90	1.95	2.00	2.00	2.05	2.00	2.00	2.05	2.00	1.90	2.00	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>
9	4.20 <sup>s</sup>	E	E	E	4.60 <sup>s</sup>	4.90 <sup>s</sup>	1.95	2.00	1.90	2.00	2.00	2.00	2.00	1.90	2.00	1.90 <sup>c</sup>	2.00	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.90 <sup>s</sup>
10	4.20 <sup>s</sup>	E	E	E	4.50 <sup>s</sup>	4.80 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	1.90	2.00	2.00	2.05 <sup>c</sup>	2.15 <sup>c</sup>	2.00	2.00	1.90	1.90	4.90 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>
11	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	E	E	E	4.90 <sup>s</sup>	2.00	1.80	1.60	1.80	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>
12	4.50 <sup>s</sup>	E	E	E	4.20 <sup>s</sup>	4.85 <sup>s</sup>	1.80	2.00	2.00	1.90	2.00	2.00	2.00	2.00	1.90	2.00	2.00	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>
13	4.20 <sup>s</sup>	4.80 <sup>s</sup>	E	E	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	1.80	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	1.90	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>
14	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.80 <sup>s</sup>	E	4.50 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	2.00	2.00	1.90	2.00	2.05	2.00	2.00	2.10	2.00	2.00	1.90	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>
15	4.20 <sup>s</sup>	4.80 <sup>s</sup>	E	E	E	4.20 <sup>s</sup>	1.80	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	1.80	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>
16	4.90 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	E	E	E	4.80 <sup>s</sup>	1.80	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.20	4.30	2.00	2.00	2.15	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>
17	4.20 <sup>s</sup>	4.90 <sup>s</sup>	E	E	E	4.20 <sup>s</sup>	2.00	1.70	2.00	2.00	2.05	2.05	2.05	2.70	3.50	2.00	2.00	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.90 <sup>s</sup>
18	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	E	E	4.50 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	1.95	2.00	2.00	2.00	2.00	2.20	2.40	2.00	2.00	2.00	2.00	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>
19	4.20 <sup>s</sup>	E	4.50 <sup>s</sup>	E	4.50 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.05	2.00	1.90	2.00	1.90	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>
20	4.20 <sup>s</sup>	4.60 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	E	4.60 <sup>s</sup>	4.90 <sup>s</sup>	2.00	1.95	2.00	2.10	2.00	2.60	2.00	2.50	2.00	2.00	2.00	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>
21	4.20 <sup>s</sup>	4.50 <sup>s</sup>	E	E	4.50 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	1.85	2.00	2.00	2.00	2.15	2.20	2.20	2.10	1.90	1.90	2.00	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>
22	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	E	E	4.50 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	2.00	2.00	2.00	2.00	2.30	2.05	2.05	2.10	2.00	2.00	2.00	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>
23	4.90 <sup>s</sup>	4.95 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	E	4.60 <sup>s</sup>	1.80	1.90	2.10	2.00	2.10	2.10	2.10	2.20	2.10	2.10	2.00	2.00	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>
24	4.20 <sup>s</sup>	4.70 <sup>s</sup>	4.50 <sup>s</sup>	E	4.50 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	2.00	2.00	2.00	2.00	3.00	2.10	2.40	2.15	2.00	2.00	2.00	1.90	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>
25	4.20 <sup>s</sup>	4.50 <sup>s</sup>	E	E	4.70 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	1.90	2.10	2.10	2.20	2.15	2.05	2.05	2.40	2.00	2.00	2.00	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>
26	4.20 <sup>s</sup>	4.50 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	E	4.60 <sup>s</sup>	1.85	1.80	2.00	2.00	2.00	2.05	2.50	2.60	2.00	2.10	2.00	2.00	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>
27	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	C	E	4.50 <sup>s</sup>	2.00	2.00	1.90	2.00	2.00	2.00	2.40	2.00	2.40	2.50	2.00	2.00	1.95	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>
28	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.50 <sup>s</sup>	E	4.50 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	2.00	2.00	2.00	2.00	2.15	2.00	2.05	2.50	2.00	2.00	2.00	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>
29	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	E	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	1.80	2.00	2.00	2.00	2.00	2.50	2.30	2.00	2.00	2.00	2.00	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>
30	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.50 <sup>s</sup>	E	4.60 <sup>s</sup>	4.50 <sup>s</sup>	2.00	2.00	2.10	2.15	2.40	2.40	2.80	2.60	2.40	2.00	2.00	1.95	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>
31	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	E	E	4.50 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.50	2.10	2.30	2.05	2.00	2.00	2.00	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>	4.20 <sup>s</sup>
No.	31	31	18	30	28	31	31	26	31	31	31	31	31	31	31	31	30	30	31	31	31	31	31	31
Median	4.20	4.50	E	E	E	4.50	4.20	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	4.20	4.20	4.20	4.20	4.20	4.20	4.20

Sweep 1.0 Mc to 1.8 Mc in 1 min in automatic operation.

**f**-min

The Radio Research Laboratories, Japan.  
**W** 6

Lat. 45° 23.6' N  
Long. 141° 41.1' E

Wakkanai

IONOSPHERIC DATA

135° E Mean Time (GMT. + 9h.)

M(3000)F2

Mar. 1962

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	3.35 <sup>F</sup>	3.00	2.85	3.05	2.95	3.00	3.45	3.45	3.45	3.35 <sup>H</sup>	3.40	3.35 <sup>H</sup>	3.30 <sup>C</sup>	3.35 <sup>H</sup>	3.35 <sup>H</sup>	3.45	3.50	3.40	3.25	3.25	3.10	2.90	2.95	3.05 <sup>S</sup>
2	3.65 <sup>F</sup>	2.95	2.95	3.15	3.05	3.40	3.45	3.45	3.30	3.10 <sup>H</sup>	3.30 <sup>H</sup>	3.25	3.30	3.30	3.30 <sup>H</sup>	3.35 <sup>H</sup>	3.40	3.40	3.20	3.15	2.95	2.95	2.95	2.95
3	2.90	2.85	2.85	2.95	3.15	2.90	3.50	3.60	3.45	3.35	3.10 <sup>H</sup>	3.30 <sup>H</sup>	3.30 <sup>H</sup>	3.30 <sup>H</sup>	3.35 <sup>H</sup>	3.25	3.40	3.50	3.20	3.15	3.10	2.95	2.95	2.95
4	2.90	2.85	2.95	2.75	2.95	3.00	3.45	3.50	3.35	3.30	3.30 <sup>H</sup>	3.35 <sup>H</sup>	3.15 <sup>H</sup>	3.40	3.40	3.30	3.45	3.40	3.20	3.10	3.20	3.10	3.20	3.10
5	3.00	3.20 <sup>S</sup>	2.95 <sup>S</sup>	3.00	3.00 <sup>S</sup>	3.00	3.35	3.55	3.40	3.30	3.15 <sup>H</sup>	3.35 <sup>H</sup>	3.40	3.35	3.35 <sup>H</sup>	3.40 <sup>H</sup>	3.40	3.35	3.35	3.20	3.05	3.10	2.80	2.80
6	2.75	2.70	2.90	3.00	3.10	2.95	3.20	3.60	3.40	3.00 <sup>H</sup>	3.10 <sup>C</sup>	3.20 <sup>H</sup>	3.25 <sup>H</sup>	3.25 <sup>H</sup>	3.20 <sup>H</sup>	3.30	3.40	3.35	3.35	2.90	2.90	2.70	2.80	2.80
7	2.85	3.30	3.35	3.50	2.90	2.95	3.10	3.30	3.40	3.35 <sup>H</sup>	3.25	3.30	3.25	3.35 <sup>H</sup>	3.40 <sup>H</sup>	3.45	3.45	3.45	3.50	3.00	3.00	2.95	2.95	2.95
8	2.85	2.95	3.10	3.15	3.15	3.05	3.45	3.50	3.50	3.45	3.35 <sup>H</sup>	3.45	3.20	3.30	3.30 <sup>H</sup>	3.45	3.55	3.45	3.35	3.15	3.10	3.05	3.05	2.90 <sup>S</sup>
9	3.75 <sup>S</sup>	3.25 <sup>S</sup>	3.10	3.15	3.35	3.40	3.50	3.55 <sup>S</sup>	3.55	3.45	3.25	3.45	3.35	3.40	3.45	3.50 <sup>C</sup>	3.55	3.40	3.40	3.15	3.10	3.15	3.00	3.00
10	2.90	2.95	3.05	3.10	3.25	3.10	3.40	3.50 <sup>S</sup>	3.55	3.50 <sup>H</sup>	3.40 <sup>H</sup>	3.35 <sup>C</sup>	3.30 <sup>C</sup>	3.30	3.35	3.35 <sup>H</sup>	3.35	3.55	3.35	3.20	3.15	2.90	2.90	2.85
11	2.90	3.10	3.05	3.10	3.05	3.00	3.40	3.50	3.30 <sup>C</sup>	3.20 <sup>C</sup>	3.20	3.30	3.35	3.35	3.40	3.35	3.45 <sup>H</sup>	3.50	3.40	3.15	3.20	3.00	2.90	2.95
12	2.85	2.75	3.20	3.15	3.00	3.00	3.40	3.50 <sup>S</sup>	3.45 <sup>H</sup>	3.35	3.25	3.40	3.40	3.35	3.40	3.35	3.50	3.50	3.40	2.90	3.05	2.95	2.75	2.80
13	2.75	2.80	2.85	2.90	3.05	2.95	3.40	3.55	3.40 <sup>H</sup>	3.20 <sup>H</sup>	3.05 <sup>H</sup>	3.30	3.35	3.35	3.35	3.45	3.40	3.40	3.25	2.95	3.00	3.05	3.05	3.00 <sup>S</sup>
14	3.95 <sup>S</sup>	3.00 <sup>S</sup>	3.05 <sup>S</sup>	3.00 <sup>S</sup>	3.10 <sup>S</sup>	3.05	3.45	3.70	3.60	3.20 <sup>H</sup>	3.35	3.25	3.35	3.40	3.40 <sup>H</sup>	3.40	3.25	3.45 <sup>C</sup>	3.30	3.15	3.20	3.15	3.10	3.00
15	2.90	3.00	2.85	2.95	3.10 <sup>S</sup>	3.05	3.40	3.60	3.35	3.35 <sup>H</sup>	3.30	3.35	3.35	3.25	3.40	3.40 <sup>H</sup>	3.40	3.45	3.20	3.15	3.10	3.00	2.90	2.80
16	3.00	3.00	3.00	3.10	3.05	3.00	3.35	3.50	3.25	3.30 <sup>H</sup>	3.10	3.25 <sup>H</sup>	3.25 <sup>H</sup>	3.25	3.30	3.35	3.35	3.40	3.20	3.10	3.20	3.15	3.00	2.90
17	2.90	2.95	2.85	3.00	3.20	3.00	3.35	3.55	3.35 <sup>H</sup>	3.15 <sup>H</sup>	3.30 <sup>H</sup>	3.40	3.25	3.35	3.35	3.40	3.30	3.35	3.30	3.10	3.00	2.90	2.85	2.85
18	2.95	2.95	3.00	3.20	3.05	3.15	3.55	3.50	3.40	3.35	3.25	3.40	3.25	3.35	3.50 <sup>H</sup>	3.30 <sup>H</sup>	3.30	3.30	3.20	3.10	3.20	2.85	2.85	2.85
19	2.75	2.90	2.90	3.05	3.25	3.15	3.40	3.40	3.25	3.35	3.20 <sup>H</sup>	3.20	3.25	3.20	3.25 <sup>H</sup>	3.30 <sup>H</sup>	3.25	3.15	3.30	3.35	3.25	2.80	2.85	2.85
20	2.65	2.65	2.90	3.00	2.95	2.90	3.20	3.05	3.25 <sup>H</sup>	3.20	3.25 <sup>H</sup>	3.25	3.20	3.25	3.20	3.25	3.30	3.35	3.20	3.10	3.05	2.85	2.90	2.80
21	2.80	2.85	2.95	3.10	2.85	2.85	3.10 <sup>H</sup>	3.35	3.30 <sup>H</sup>	3.25 <sup>H</sup>	3.10	3.15	3.10	3.10 <sup>H</sup>	3.20 <sup>H</sup>	3.10	3.20	3.20	3.15	3.10	3.10	3.10	2.90	3.00
22	2.80	2.65	2.75	2.90	3.10	2.90	3.30	3.25	3.20 <sup>H</sup>	3.25 <sup>H</sup>	3.25 <sup>H</sup>	3.10	3.20 <sup>H</sup>	3.30	3.20 <sup>H</sup>	3.20 <sup>H</sup>	3.20	3.25	3.25	3.05	3.05	2.85	2.90	2.85
23	2.85	2.85	2.95	3.00	2.95	3.10	3.40	3.45	3.20	3.30 <sup>H</sup>	3.25 <sup>H</sup>	3.15 <sup>H</sup>	3.15 <sup>H</sup>	3.15 <sup>H</sup>	3.25 <sup>H</sup>	3.30 <sup>H</sup>	3.30	3.20	3.30	2.90	2.95	2.95	2.95	2.90
24	2.80	2.90	2.90	3.00	3.00	2.95	3.40	3.40	3.30 <sup>H</sup>	3.20 <sup>H</sup>	3.15	3.25	3.15 <sup>H</sup>	3.15 <sup>H</sup>	3.20 <sup>H</sup>	3.25 <sup>H</sup>	3.20	3.30	3.20	3.15	2.95	2.85	2.85	2.90
25	2.85	2.85	2.90	2.95	2.85	2.95	3.40	3.40	3.25 <sup>H</sup>	3.30 <sup>H</sup>	3.20 <sup>H</sup>	3.10 <sup>H</sup>	3.10	3.00 <sup>H</sup>	3.20 <sup>H</sup>	3.10 <sup>H</sup>	3.25 <sup>H</sup>	3.15	3.25 <sup>H</sup>	3.00	2.90	2.80	2.80	2.75
26	2.75	2.90	3.05	3.05	2.75	2.90	3.40	3.30	3.20	3.25 <sup>H</sup>	3.20 <sup>H</sup>	3.15 <sup>H</sup>	3.15	3.10 <sup>H</sup>	3.15 <sup>H</sup>	3.15	3.15	3.20	3.20	3.25	2.95	2.85	2.95	2.80
27	2.80	2.80	2.95 <sup>C</sup>	3.15 <sup>C</sup>	3.15	3.05	3.45	3.40	3.15	3.15	3.20 <sup>H</sup>	3.10	3.25	3.10 <sup>H</sup>	3.25	3.25 <sup>H</sup>	3.20	3.30	3.25 <sup>S</sup>	2.95	3.00	2.95	2.95	2.85
28	2.85	2.85	2.95	3.00	3.00	2.90	3.25	3.35	3.20 <sup>H</sup>	3.15 <sup>H</sup>	3.20	3.15	3.15	3.15	3.30	3.20	3.35	3.30	3.25	3.00	3.10	2.95	2.95	2.85
29	2.70	2.85	2.95	3.25	2.85	2.95	2.90	2.90	3.00	3.05	3.25	2.90	3.10	3.00	3.10	3.30 <sup>H</sup>	3.30	3.30	3.15	3.05	2.95	2.90	2.90	2.85
30	2.75	2.75	3.00	3.20	3.05	2.95	3.35	3.35	3.30	3.15	3.40	3.20	3.15	3.15	3.20 <sup>H</sup>	3.35 <sup>H</sup>	3.30	3.35	3.15	3.15	3.05	2.90	2.85	2.90
31	3.00	3.00	2.95	3.10	3.15	3.10	3.55	3.35	3.30 <sup>H</sup>	3.25 <sup>H</sup>	3.15 <sup>H</sup>	3.10	3.25	3.05 <sup>H</sup>	3.20 <sup>H</sup>	3.30 <sup>H</sup>	3.30	3.25	3.25	3.05	2.85	2.90	2.95	2.85
No.	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
Median	2.85	2.90	2.95	3.05	3.05	3.00	3.40	3.45	3.30	3.25	3.25	3.25	3.25	3.30	3.30	3.30	3.30	3.35	3.25	3.10	3.05	2.95	2.90	2.85

Sweep /-/- Mc to /-/- Mc in /-/- min /-/- sec in automatic operation.

The Radio Research Laboratories, Japan.

M(3000)F2

W 7

IONOSPHERIC DATA

Lat. 45° 23.6' N  
Long. 141° 41.1' E

Wakkanai

135° E Mean Time (GMT.+9h.)

M(3000)F1

Mar. 1962

Day	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1											C													
2										L	L	L	L											
3																								
4																								
5													U390 <sup>L</sup>	U370 <sup>L</sup>										
6										C														
7										U385 <sup>L</sup>	U370 <sup>L</sup>													
8										U385 <sup>L</sup>	U375 <sup>L</sup>	U385 <sup>L</sup>												
9										390 <sup>H</sup>	U375 <sup>L</sup>	390	390	U380 <sup>L</sup>	U385 <sup>L</sup>	C								
10										C	C	C	C	U380 <sup>L</sup>	U370 <sup>L</sup>									
11										U370 <sup>L</sup>	375	380	U375 <sup>L</sup>	385										
12										U395 <sup>L</sup>	385 <sup>H</sup>	U380 <sup>L</sup>	370											
13										380	U370 <sup>L</sup>	380 <sup>H</sup>	390											
14										395	370	U380 <sup>L</sup>	U390 <sup>L</sup>											
15										L	L	U380 <sup>L</sup>	L	U380 <sup>L</sup>	L									
16										L	U380 <sup>L</sup>	L	U380 <sup>L</sup>	B	L									
17										L	L	L	380	380	380									
18										L	L	L	385											
19											U390 <sup>L</sup>	U390 <sup>L</sup>	L											
20										390	U380 <sup>L</sup>	370												
21											U385 <sup>L</sup>	360	U375 <sup>L</sup>											
22											400													
23											400													
24											U400 <sup>L</sup>													
25											U400 <sup>L</sup>													
26											U375 <sup>L</sup>													
27											U380 <sup>L</sup>	U370 <sup>L</sup>	U375 <sup>L</sup>											
28											U360 <sup>L</sup>	U385 <sup>L</sup>	375											
29											375	U380 <sup>L</sup>	U380 <sup>L</sup>	360										
30											345	345 <sup>H</sup>	345											
31											U360 <sup>L</sup>	U375 <sup>L</sup>	U380 <sup>L</sup>											
											U380 <sup>L</sup>	380 <sup>H</sup>												
No.										1	3	7	17	16	15	9								
Median										330	345	390	U380	U380	375									

Sweep 1.0 Mc to 18.0 Mc in 1 sec in automatic operation.

The Radio Research Laboratories, Japan.

W 8

M(3000)F1

# IONOSPHERIC DATA

Lat. 45° 23.6' N  
 Long. 141° 41.1' E

**Wakkanai**

**R'F2**

**Mar. 1962**

135° E Mean Time (GM.T. + 9h.)

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	C													
2											265	260	260												
3																									
4																									
5																									
6											C		250	270											
7											250														
8											270	260		260											
9											270	265	250	260	245	C									
10											C	C	C	270	255										
11									C	270	265	260	260	260	250										
12									255	240	265	265	255	260											
13											260	260	260	250	245										
14										250	270	255	270												
15										270	255	265	260	255											
16										260		265	260	260											
17												275	255	260											
18										270	260	260	260												
19											265	270	265												
20									280			280	280												
21											280	280		270											
22											275														
23												275													
24												270													
25												275													
26												270													
27												270	260												
28											275	270	270	280	260										
29										350	340	330	360	315	290										
30											265	265	275												
31											270	270													
No.								1	1	3	11	20	20	18	11										
Median								350	340	280	270	265	265	260	260										

Sweep 1.0 Mc to 18.0 Mc in 1 min 1 sec in automatic operation.

**R'F2**

The Radio Research Laboratories, Japan.

**W 9**



Lat. 45° 23.6' N  
Long. 141° 41.1' E

# Wakkanai

## IONOSPHERIC DATA

135° E Mean Time (GMT.+9h.)

h'F

Mar. 1962

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	265	275	270	260	270	300	250	230	230	225 <sup>H</sup>	225	210 <sup>H</sup>	220 <sup>C</sup>	230 <sup>H</sup>	235 <sup>H</sup>	240 <sup>H</sup>	235	225	210	240	250	290	260	295
2	330	280	300	255	250	230	230	220	220	210 <sup>H</sup>	230 <sup>H</sup>	220	215	220	240 <sup>H</sup>	230 <sup>H</sup>	235	215	225	250	260	285	300	270
3	310	310	300	280	230	275	230	215	220 <sup>H</sup>	205 <sup>H</sup>	230 <sup>H</sup>	225 <sup>H</sup>	225 <sup>H</sup>	225 <sup>H</sup>	240	235	225	225	235	250	260	280	300	305
4	310	310	305	295	275	285	240	220	240	235	210 <sup>H</sup>	240 <sup>H</sup>	220 <sup>H</sup>	230	240	230	230	230	230	240	250	250	250	285
5	290	280	265	250	250	235	225	225	215 <sup>H</sup>	210 <sup>H</sup>	205 <sup>H</sup>	250 <sup>H</sup>	220	210	235 <sup>H</sup>	225 <sup>H</sup>	245	235	225	220	260	250	320	310
6	310	350	275	250	235	290	260	230	230	220 <sup>H</sup>	220 <sup>C</sup>	220 <sup>H</sup>	200 <sup>H</sup>	225 <sup>H</sup>	225 <sup>H</sup>	240 <sup>H</sup>	250	220	220	225	300	335	350	320
7	330	250	245	230	285	305	265	250	240 <sup>H</sup>	230 <sup>H</sup>	225	225 <sup>H</sup>	225	210 <sup>H</sup>	225 <sup>H</sup>	240 <sup>H</sup>	230	225	215	260	270	295	300	305
8	315	300	260	240	240	245	240	220	235	220 <sup>H</sup>	220 <sup>H</sup>	200	210 <sup>H</sup>	220	235 <sup>H</sup>	225 <sup>H</sup>	230	225	225	260	250	240	280	305
9	315	260	270	250	235	240	230	220	220	210 <sup>H</sup>	200 <sup>H</sup>	245	220	215	220	230 <sup>C</sup>	230	225	215	260	260	260	290	290
10	300	285	265	250	210	250	230	230	225	220 <sup>H</sup>	210 <sup>H</sup>	220 <sup>C</sup>	2240 <sup>C</sup>	215	205	225 <sup>H</sup>	235	230	220	230	265	310	320	330
11	310	265	250	250	245	270	230	220	225 <sup>H</sup>	220 <sup>C</sup>	210	210	215	230	220	230 <sup>H</sup>	245 <sup>H</sup>	230	220	245	250	270	295	290
12	290	300	255	260	250	260	220	230	235 <sup>H</sup>	225	230 <sup>H</sup>	225	225 <sup>H</sup>	220	210	210 <sup>H</sup>	240	230	220	260	260	265	310	320
13	325	325	300	260	260	265	230	240	230 <sup>H</sup>	240 <sup>H</sup>	240 <sup>H</sup>	240	240 <sup>H</sup>	225 <sup>H</sup>	220	220 <sup>H</sup>	230	225	230	260	275	265	280	290
14	275	270	275	250	240	220	230	225	220	215 <sup>H</sup>	220	225	220	210	210 <sup>H</sup>	230 <sup>H</sup>	240	230 <sup>C</sup>	230	240	250	240	265	275
15	305	295	280	270	250	230	220	215	210 <sup>H</sup>	215 <sup>H</sup>	220	215	225	210	215	230 <sup>H</sup>	240	235	225	250	260	265	290	300
16	275	265	255	250	230	245	225	225	230	225 <sup>H</sup>	210	210 <sup>H</sup>	215	230 <sup>H</sup>	230	240	240	225	230	250	245	250	275	300
17	300	290	265	260	235	215	220	230	210 <sup>H</sup>	180 <sup>H</sup>	220 <sup>H</sup>	215 <sup>H</sup>	210	230	225	225 <sup>H</sup>	245	230	225	245	255	265	290	280
18	295	300	280	240	245	235	230	220	220	235	215	220	220	210	210 <sup>H</sup>	240 <sup>H</sup>	245	240	240	245	245	275	290	305
19	310	300	290	260	245	260	235	240	235	220 <sup>H</sup>	225 <sup>H</sup>	215	215	205	210 <sup>H</sup>	240 <sup>H</sup>	250 <sup>H</sup>	245	235	225	240	275	305	330
20	340	320	280	230	210	300	240	250 <sup>H</sup>	235 <sup>H</sup>	230	230 <sup>H</sup>	220	210	240 <sup>H</sup>	220 <sup>H</sup>	220 <sup>H</sup>	250	240	240	250	255	290	305	310
21	310	295	265	235	270	290	235 <sup>H</sup>	240	235 <sup>H</sup>	235 <sup>H</sup>	225 <sup>H</sup>	215	210	220 <sup>H</sup>	240 <sup>H</sup>	225 <sup>H</sup>	240	240	240	260	250	250	280	275
22	300	350	310	270	240	270	240	240	235	230 <sup>H</sup>	230 <sup>H</sup>	210	200 <sup>H</sup>	230	240 <sup>H</sup>	220 <sup>H</sup>	245	240	230	250	250	280	300	300
23	300	300	265	250	245	260	230	230	240	230 <sup>H</sup>	220 <sup>H</sup>	210 <sup>H</sup>	230 <sup>H</sup>	230 <sup>H</sup>	230 <sup>H</sup>	240 <sup>H</sup>	240 <sup>H</sup>	240	230	255	280	265	300	300
24	300	290	270	260	230	270	230	230	240 <sup>H</sup>	215 <sup>H</sup>	230 <sup>H</sup>	220	220 <sup>H</sup>	220 <sup>H</sup>	215 <sup>H</sup>	220 <sup>H</sup>	240	240	245	240	275	275	295	
25	300	300	285	260	250	260	225	240	240 <sup>H</sup>	240 <sup>H</sup>	215 <sup>H</sup>	225 <sup>H</sup>	235	220 <sup>H</sup>	210 <sup>H</sup>	230 <sup>H</sup>	250 <sup>H</sup>	245	225	250	275	300	310	315
26	310	285	265	245	250	270	230	240	240	240 <sup>H</sup>	240 <sup>H</sup>	240 <sup>H</sup>	215 <sup>H</sup>	210 <sup>H</sup>	230 <sup>H</sup>	240 <sup>H</sup>	245	240	235	240	260	280	275	290
27	300	300	285 <sup>C</sup>	250 <sup>C</sup>	210	265	220	235	210 <sup>H</sup>	250 <sup>H</sup>	230 <sup>H</sup>	220	210	245 <sup>H</sup>	225	240 <sup>H</sup>	225 <sup>H</sup>	240	240	255	270	265	280	300
28	310	300	280	245	245	270	230	240	220 <sup>H</sup>	230 <sup>H</sup>	225	225	220 <sup>H</sup>	225	225	230 <sup>H</sup>	240	240	230	245	250	260	300	315
29	325	315	260	220	240	310	260	270	250	245	215	220 <sup>H</sup>	220 <sup>H</sup>	220 <sup>H</sup>	240	245	240 <sup>H</sup>	245	250	240	250	280	295	310
30	320	300	260	220	235	260	225	215 <sup>H</sup>	225 <sup>H</sup>	240	230	220	235	235 <sup>H</sup>	200 <sup>H</sup>	235 <sup>H</sup>	250	245	245	245	250	270	295	295
31	300	275	275	250	240	270	230	250	220 <sup>H</sup>	240 <sup>H</sup>	220 <sup>H</sup>	215	200 <sup>H</sup>	230 <sup>H</sup>	225 <sup>H</sup>	245 <sup>H</sup>	240	250	225	245	260	280	280	300
No.	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
Median	310	300	270	250	245	265	230	230	230	235	220	220	220	225	225	230	240	235	230	245	260	270	295	300

Sweep 1.0 Mc to 2.0 Mc in  $\frac{\text{min}}{\text{sec}}$  in automatic operation.

h'F

The Radio Research Laboratories, Japan.

W 10

IONOSPHERIC DATA

Lat. 45° 23.6' N  
Long. 141° 41.1' E

Wakkanai

f<sub>o</sub>F<sub>2</sub>

Mar. 1962

135° E Mean Time (GMT.+9h.)

Day	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	E	E	E	E	E	E	E	S	G	110	G	G	C	105	G	G	S	S	E	E	E	E	E	E
2	E	110	E	E	E	E	S	S	G	G	105	105	105	105	105	G	G	G	E	E	E	E	E	E
3	E	E	E	E	E	E	S	G	G	105	105	105	G	105	105	G	G	S	E	E	E	E	E	E
4	E	105	E	E	E	E	E	120	G	G	110	110	G	G	G	G	G	S	E	E	E	E	E	110
5	E	E	E	E	E	E	E	S	G	G	G	G	G	G	105	G	G	S	E	E	E	E	E	E
6	E	E	E	E	E	E	S	S	110	115	C	G	G	G	G	G	G	S	E	E	E	E	E	E
7	E	E	105	105	105	E	S	G	G	G	G	G	105	G	G	G	G	S	E	E	E	E	E	E
8	E	E	E	E	E	E	S	G	G	G	G	G	110	G	G	120	G	S	E	E	E	E	E	E
9	E	110	105	105	105	E	E	G	G	115	110	110	105	105	105	C	G	S	E	E	E	E	E	120 110
10	E	E	E	E	E	E	S	S	G	G	G	C	C	G	G	G	G	S	E	E	E	E	E	E
11	E	E	E	E	E	E	S	G	G	C	115	110	G	G	G	G	G	S	E	E	E	E	E	E
12	E	E	E	E	E	E	S	155	G	G	110	G	105	G	105	G	G	S	E	E	E	E	E	E
13	E	E	E	E	E	E	S	G	G	125	125	115	105	105	105	G	G	S	E	E	E	E	E	E
14	E	E	E	E	E	E	E	G	G	G	110	G	G	G	G	105	105	C	E	E	E	E	E	E
15	E	E	E	E	E	E	S	G	G	120	G	G	G	G	G	G	G	S	E	E	E	E	E	E
16	E	E	E	E	E	E	S	G	G	G	G	G	G	B	105	G	G	S	E	E	E	E	E	E
17	E	E	E	E	E	E	S	G	G	G	G	G	G	G	B	G	G	S	E	E	E	E	E	E
18	E	E	E	E	E	E	S	G	G	110	G	G	G	G	G	G	G	S	E	E	E	E	E	E
19	E	E	E	E	E	E	S	S	G	G	G	110	105	G	105	G	G	S	E	E	E	E	E	E
20	E	E	E	E	E	E	S	G	115	G	G	G	G	G	G	G	G	S	E	E	E	E	E	E
21	E	E	E	E	E	E	S	G	G	120	125	G	G	110	110	110	G	S	E	E	E	E	E	E
22	E	E	E	E	E	E	S	G	G	125	G	115	G	G	G	G	G	S	E	E	E	E	E	E
23	E	E	E	E	E	E	S	G	G	G	G	G	G	110	110	G	G	S	E	E	E	E	E	E
24	E	E	E	E	E	E	S	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	S	E	E	E	E	E	E
25	E	E	E	E	E	E	S	G	G	G	G	G	105	G	G	G	G	S	E	E	E	E	E	E
26	E	E	E	E	E	E	S	G	135	120	115	120	G	G	G	G	G	S	E	E	E	E	E	E
27	E	E	E	C	E	E	S	G	150	G	G	G	G	G	G	G	G	S	E	E	E	E	E	E
28	E	E	E	E	E	E	E	175	G	G	G	G	G	G	G	G	G	S	E	E	E	E	E	E
29	E	E	E	E	E	E	S	160	G	G	G	120	110	G	110	G	G	S	E	E	E	E	E	E
30	E	E	E	E	E	E	S	G	G	G	G	G	G	G	G	G	125	G	S	E	E	E	E	E
31	E	E	E	E	E	E	S	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	S	E	E	E	E	E
No.	3	2	3	3	3	1	2	4	3	10	10	10	10	6	11	3	2		2		1	2	2	
Median	110	105	105	105	105	105	170	140	115	120	110	110	105	105	105	110	115		110		110	115	110	

Sweep 1.0 Mc to 1.8 Mc in 1 min in automatic operation.

f<sub>o</sub>F<sub>2</sub>

The Radio Research Laboratories, Japan.

W 11

IONOSPHERIC DATA

Lat. 45° 23.6' N  
 Long. 141° 41.1' E

Wakkanai

135° E Mean Time (GMT.+9h.)

Types of Es

Mar. 1962

Day	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
1										l			l									f			
2		f								l	l	l	l	l	l										f
3										l	l <sub>2</sub>	l	l	l	l										
4		f						l		l	l	l	l	l	l										
5										l	l	l	l	l	l										
6									l	C															
7			f	f <sub>2</sub>	f							l	l	l	l	l							f	f	
8										C	l	l	l	l	l										
9		f	f	f	f	f				C	l	l	l	l	l										
10												l	l	l	l										
11										l	l	l	l	l	l										
12								h		h	l <sub>2</sub>	l	l	l	l										
13										h	C	l	l <sub>2</sub>	l	l					f <sub>2</sub>				f <sub>2</sub>	
14										l	l	l	l	l	l										
15										l	l	l	l	l	l	l	l <sub>2</sub>								
16															l										
17																									
18										l		C	l	l	l										
19												C	l	l	l										
20									l																
21										C	C		C	l	l	l									
22										C		C		l	l	l									
23														l	l	l									
24															l	l									
25																									
26								l		h	C	l	l	l	l										
27								h	h																
28							h																		
29							h																		
30											C	l	l	l	l										
31																	C								
No.																									
Median																									

Sweep 1.0 Mc to 1.8 Mc in  $\frac{\text{min}}{\text{sec}}$  in automatic operation.

The Radio Research Laboratories, Japan.

Types of Es

Lat. 39° 43.5' N  
Long. 140° 08.2' E

**Akita**

**IONOSPHERIC DATA**

135° E Mean Time (GMT.+9h.)

foF2

Mar. 1962

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	37F	38F	36F	38F	35	43S	70	84	81	93	98R	102R	92	86H	80	75	74	60	45	46	43	41E	37
2	19F	41F	41S	44F	40	40	40	61	76	81	101R	109R	109R	98R	98R	91	81	71	54	44	43	40R	40S	40
3	142S	41	41	42R	42R	35	43	61	70	75	86	103R	104R	98R	80	180C	79	69	59	46	45	43	41	41
4	41	39	38	38	38	38	47	61	69	82	89	88	96R	93	80	79	72	67	62	52	53	47	37	40
5	40	142S	44	43	41	38	50	58	66	75	95R	100R	90	82	83	83	71	68	61	50	36	36	34	35
6	35	34	39	44	36	36	45	68	73	73	91	98R	107R	96	85	86	86	84	68	41	37	37	39	41
7	38	44	40	29	25	26	35	70	77	91	93	99R	89	91	82	78	73	71	56	37	41	40S	40S	41S
8	141S	41	142S	36	30	31	40S	58	67	72	89	96R	92	92	80	83	69	68	54	41	44S	44	42S	42S
9	140S	41	43	41	42S	27	41	60	66	66	80	86	93R	84	78	70	69	65	54	39	38	40R	R	F
10	F	F	R	F	R	F	44F	67	69	64	75	88	83	78	80	83	75	71	59	41	39	36	36F	36
11	36E	39	37	36	31	34C	43	61	69	71	87	98R	101R	92	81	71	69	73	61	39	41	39	35	39S
12	42	41S	41	41	40	41	50	65	74	71	86	102R	85	87	79	70	71	67	61	41	45	46	44	44
13	42R	42	41	43	40	36	48	61	64H	93R	102R	106R	95	96R	78	72	67	61	56	47	50	54	54S	53
14	34R	52F	51R	50E	49	46R	49	67	74	72	94R	87	91	90	72	71	72	76	61	53	51	51	46	46R
15	46	48	46	49	46	41	51	58	67	73	83	91R	96R	82	81	78	71	71	61	50	50	50S	46	46
16	46	48	47C	43	40	38	50	63	67	79	93	101R	101C	92R	90	86	75	74	61	53	54	51C	46C	41
17	45	44	46S	46	49S	37	47	66	65	73	89R	94C	92C	86	82	73	70	74	65	55	49	46	46	44
18	45	42	44	46S	43	34	48	66	67	78	81	88C	94R	80	78	74	76	72	71	54	46	44	40S	42R
19	43S	41	42	43	36	33	51	72	76	88	81	91R	90R	85	79	77	77	86	81	66	44	43	41	44
20	45	41S	45	44	41R	31	51	70S	88R	79	87	94R	95	98R	92	76	77	77	69	60	54	53	55	54
21	53	54	52	51	43	44	56	70	83	85	92	96	100R	101R	96	88	86	83	79	67	65	53	46	46
22	46S	46S	46	45	44	44	44	63S	82R	87	95	92	111	109R	89	88	89	87	79	59	51	54	52	52
23	52	52	51	50	44	40	58	76	87	94	90	100R	104R	94	93	87	83	80	72	61	59	60	57	57
24	56	56	55	51	46	46	63	77	83	87	96R	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
25	C	C	C	C	C	C	C	C	84	94	104R	99	94	94R	98R	95	90	88	76	56	55	55	55	57
26	56	61	66	49	40	43	62	75	85	90	102R	108R	107R	96	98R	95	88	87	86	72	55	57	58	58
27	57	59	60	56	45	43	61	74	81	88	101R	108R	102R	91	96R	91	85	86	76	65	61	59	59	57
28	57	56	55	54	48	47	64	70	76	91	101R	108R	103R	105R	101R	96	79	79	75	66	62	56	56	57
29	54	51	53	56	34	38	49	62	71	74	86	81	86	90	97	90R	71	72	73	64	55	52	55	54
30	51	51	54	50	33	35	56	67	69	82	86R	96R	95	90	87	88	77	73	81	75	59	56	57	58
31	55	55	54	50	40	39	60	63	74	81	85	93	93R	95R	93	88C	78	76	74	63	58	57	57	56
No.	28	29	29	29	29	29	30	30	31	31	31	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	29	29
Median	4.5	4.4	4.5	4.4	4.0	3.8	5.0	6.6	7.4	8.1	9.0	9.6	9.6	9.2	8.4	8.3	7.6	7.4	6.4	5.3	5.0	4.8	4.6	4.4
U.Q	5.4	5.2	5.3	5.0	4.4	4.2	5.6	7.0	8.3	8.8	9.5	10.0	10.2	9.6	9.3	8.8	8.1	8.0	7.5	6.3	5.5	5.4	5.5	5.5
L.Q	4.1	4.1	4.1	4.2	3.7	3.4	4.5	6.1	6.9	7.3	8.6	9.1	9.2	9.0	8.0	7.6	7.1	7.1	6.0	4.4	4.4	4.0	4.0	4.1
Q.R	1.3	1.1	1.2	0.8	0.7	0.8	1.1	0.9	1.4	1.5	0.9	0.9	1.0	0.6	1.3	1.2	1.0	0.9	1.5	1.9	1.1	1.4	1.5	1.4

The Radio Research Laboratories, Japan.

Sweep 1.60 Mc to 20.0 Mc in 2.0 sec in automatic operation.

foF2

# IONOSPHERIC DATA

Lat. 39° 43.5' N  
Long. 140° 08.2' E

**Akita**

135° E Mean Time (GMT + 9h.)

**foF1**

**Mar. 1962**

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	42 <sup>H</sup>	43 <sup>L</sup>	43 <sup>L</sup>	L	L	L								
2										L	L	45 <sup>L</sup>	46 <sup>L</sup>	43 <sup>L</sup>	L	L								
3										L	L	L	L	L	L	C								
4										L	L	L	L	L	L	L								
5									L	39	L	L	L	L	L	L								
6									L	L	L	40	41 <sup>L</sup>	L <sup>H</sup>	L	L								
7									L	L	L	L	L	L	L	L								
8									L	L	L	L	L	L	L	L								
9									L	L	L	L <sup>H</sup>	40	L	L	L								
10									L	L	L	L	S	L	L	L								
11									L	L	45 <sup>L</sup>	40	40	L	L <sup>H</sup>	L <sup>H</sup>								
12									L	L	46 <sup>L</sup>	44 <sup>L</sup>	44 <sup>L</sup>	L	L	L	L							
13									L	L	L	L	L	L	L	L	L							
14									L	L	L	L	L	L	L	L	L							
15									L	L	L	L	L	L	L	39 <sup>L</sup>	L							
16									L	L	L	L	L	L <sup>H</sup>	L	L								
17								L	L	L	L	L	C	46 <sup>L</sup>	L	L								
18									L	L	L	C	C	46 <sup>L</sup>	B	L								
19									L	L	L	C	C	L	L	L								
20									L	L	L	L	R	L	L	L	L							
21									L	L	L	L	L	L	L	L	L							
22									L	L	L	L	L	L	L	L	L							
23									L	L	L	L	L <sup>H</sup>	L	L	39 <sup>L</sup>	L							
24									L	L	L	L	L	L	L	L	L							
25									L	L	L	C	C	L	C	C	L							
26									L	L	L	L	L	L	L	L	L							
27									L	L	L	L	L	L	L	L	L							
28									L	L	L	L	L	L	L	L	L							
29									L	L	L	L	L	L	L	L	L							
30									L	L	46 <sup>L</sup>	46 <sup>L</sup>	46 <sup>L</sup>	46 <sup>L</sup>	L	L	L							
31									L	L	L	L	L	L	L	L	L							
N.O.										1	3	6	7	4	1	2								
Median										3.9	4.6	4.5	4.3	4.6	4.5	3.9								

Sweep 1.60 Mc to 20.0 Mc in 20 <sup>min</sup> sec in automatic operation. The Radio Research Laboratories, Japan. **A 2**



IONOSPHERIC DATA

Lat. 39° 43.5' N  
Long. 140° 08.2' E

Akita

Mar. 1962

foE

135° E Mean Time (GMT. + 9h.)

Day	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1								R	R	3.00	3.15A	3.35	3.30	3.30	3.20	2.95	2.55	A						
2								1.95	1.255C	3.05	3.10	3.35	3.40	3.25	3.20	3.00	2.75	B						
3								2.20H	2.70	3.05	3.15	3.30	3.45	3.40	3.15	2.90C	2.55	R						
4								2.10	2.70	3.00	3.10	3.20	3.30	3.30	3.20	3.00	1.255A	B						
5								2.00	2.55	2.95	3.05	3.20	3.20	3.15	3.10	3.00	2.50	B						
6								2.05	2.65	2.95	3.05	3.15R	3.20	3.15	3.05	2.80	2.45	R						
7								2.00	2.65	1.255A	3.05	3.25	3.25	3.20	3.05	2.75	2.40	B						
8								R	1.265R	2.90	3.05	1.310R	3.25	3.20	3.10	2.95	A							
9								2.10	2.55	2.95	3.05R	1.310A	3.20	3.15	3.05	2.90	2.50	B						
10								2.05	2.65	1.300A	3.10	1.315S	3.10	3.05	3.05	2.85	2.45	R						
11								2.10	2.60	A	A	A	A	3.10	1.295A	2.80	A	A						
12								2.40H	1.275R	3.00	3.10	1.320R	3.25	1.320A	3.10	2.90	2.50	B						
13								2.15	2.65	3.00	3.05	1.315R	3.20	3.15	3.05	2.95	1.240A	A						
14								2.20	R	A	A	A	3.20	1.310A	3.00	2.90	A	A						
15								2.30	2.75	3.00	1.310R	3.20	3.20	3.15	3.10	2.95	2.55	B						
16								2.25	2.75	3.05	1.310A	1.320R	3.20	1.320B	3.15	3.00	2.55	C						
17								2.25	1.270R	1.295R	1.315R	1.320R	3.30	B	B	1.310R	1.290R	2.05						
18								2.35	2.85	1.310R	3.15	C	R	R	3.05	1.280R	2.65	R						
19								R	C	2.85	3.10	A	R	3.40	3.35	3.20	3.05	2.50H	2.05					
20								2.55	A	R	A	3.40	1.245A	3.50	3.20	3.05	2.70	2.05						
21								2.45	2.95	3.20	A	A	A	3.50	3.35	3.10	2.75	2.05						
22								B	2.60	3.00	3.10	3.20	3.45	1.350K	3.30	3.15	2.70	2.15						
23								E	2.55	3.00	3.15	1.330A	1.345A	A	A	A	2.85	A						
24								B	2.50	2.95	3.15R	3.20	C	C	C	C	C	C						
25								C	C	2.95	3.15	3.30	3.45	1.350R	1.350R	3.35	3.05	C						
26								E	2.40	1.295A	3.15	3.30	R	A	A	A	2.80H	1.290A						
27								B	2.60	3.00	3.25	A	A	1.350R	1.310A	2.90	2.75							
28								B	2.65	3.00	3.15	1.350A	1.355A	3.50	3.40	3.10	2.80	2.15						
29								B	2.45	1.290R	3.25	1.340A	A	A	R	A	1.285A	A						
30								B	2.50	2.95	R	R	3.50	1.340R	1.330R	3.10	2.90	A						
31								B	2.10H	A	R	R	3.40R	1.345R	3.50	1.335R	1.310C	2.75	2.25					
N.o.								2	27	27	26	23	23	24	25	26	28	27	10					
Median								E	2.30	2.75	3.05	3.10	3.25	3.30	3.25	3.15	3.00	2.65	2.15					

The Radio Research Laboratories, Japan.

Sweep 1.60 Mc to 2.60 Mc in 20 sec in automatic operation.

foE

A 3



IONOSPHERIC DATA

Lat. 39° 43.5' N  
Long. 140° 08.2' E

Akita

135° E Mean Time (GMT. + 9h.)

foEs

Mar. 1962

Day	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	E	E	E	E	E	E	E	E	E	J33	G	G	G	G	G	G	G	G	J28	E	J19Y	E	J24Y	E
2	J28Y	E	E	E	E	E	E	E	C	G	G	32.4	30.4	J34	29.4	G	20.4	24	E	J28	J28	E	E	E
3	E	E	E	E	E	E	E	E	31	G	G	G	G	G	G	G	G	G	E	E	E	E	E	E
4	E	E	E	E	E	E	E	E	G	G	G	35	G	G	37	G	J29	G	E	E	E	E	E	E
5	E	E	E	E	E	E	E	E	G	G	G	G	36	G	G	G	G	G	E	E	E	E	E	E
6	E	E	E	E	E	E	E	E	G	G	G	G	G	G	31	25.4	G	20	1.8	E	E	E	E	E
7	E	E	E	E	E	E	E	E	G	36	G	G	G	G	G	20.4	G	G	E	E	E	E	E	E
8	E	E	E	E	E	E	E	E	G	G	G	G	G	G	G	G	30	J28	E	E	E	E	E	E
9	E	E	E	E	E	E	E	E	G	G	G	37	G	G	G	25.4	G	G	E	E	E	E	E	E
10	E	E	E	E	E	E	E	E	G	37	G	32	S	G	G	G	G	E	E	E	E	E	E	E
11	E	E	E	E	E	E	E	E	G	35	32	36	34	G	37	35	J30	J23	E	E	E	J29	J1.8	J1.8
12	E	E	E	E	E	E	E	E	G	G	G	31.4	G	J43	G	G	G	E	E	E	E	E	E	E
13	E	E	E	E	E	E	E	E	G	35	35	G	G	G	G	G	25	23	E	E	E	E	E	E
14	J28	J1.8	J24	E	E	E	E	E	G	31	35	33	29.4	J32	G	G	J32	J45	J20	E	E	E	J28	J25
15	J1.8	E	E	E	E	E	E	E	G	36	G	G	G	G	G	G	J32	G	E	E	E	E	E	E
16	E	E	E	E	E	E	E	E	G	33	G	G	G	G	G	G	G	C	E	E	E	E	E	E
17	E	E	E	E	E	E	E	E	G	G	37	G	G	B	G	G	G	G	E	E	E	E	E	E
18	E	E	E	E	E	E	E	E	G	G	38	G	G	B	G	G	G	G	E	E	E	E	E	E
19	E	E	E	E	E	E	E	E	G	G	36	G	G	G	G	G	G	G	E	E	E	E	E	E
20	E	E	E	E	E	E	E	E	G	31	G	G	38	G	G	G	G	G	E	E	E	E	E	E
21	E	E	E	E	E	E	E	E	G	36	41	35	35	34.4	G	G	G	G	E	E	E	E	E	E
22	E	E	E	E	E	E	E	E	G	35	37	35	G	G	G	G	G	G	E	E	E	E	E	E
23	E	E	E	E	E	E	E	E	G	35	36	35	38	38	39	J34	G	G	E	E	E	E	E	E
24	E	E	E	E	E	E	E	E	G	G	37	C	C	C	C	C	G	C	E	E	E	E	E	E
25	E	E	E	E	E	E	E	E	G	38	38	G	G	G	G	G	C	C	E	E	E	E	E	E
26	E	E	E	E	E	E	E	E	G	36	38	40	45	38	37	30	G	G	E	E	E	E	E	E
27	E	E	E	E	E	E	E	E	G	35	38	37	38	46	38	43	G	J25	E	E	E	E	E	E
28	E	E	E	E	E	E	E	E	G	36	38	37	38	38	43	G	G	G	E	E	E	E	E	E
29	E	E	E	E	E	E	E	E	G	35	41	37	37	G	G	G	G	G	E	E	E	E	E	E
30	E	E	E	E	E	E	E	E	G	35	41	G	37	G	J50Y	G	J29	26	20	E	E	E	E	E
31	E	E	E	E	E	E	E	E	G	38	G	G	G	G	G	34	G	28	E	E	E	E	E	E
No.	30	30	30	30	30	29	30	29	30	31	31	29	29	27	29	28	30	29	30	30	30	29	30	30
Median	E	E	E	E	E	E	E	G	G	G	35	G	G	G	G	G	G	G	E	E	E	E	E	E
L.Q.	E	E	E	E	E	E	E	G	G	G	36	37	36	32	G	G	G	24	1.8	E	E	E	E	E
L.R.	E	E	E	E	E	E	E	G	G	G	36	37	36	32	G	G	G	24	1.8	E	E	E	E	E
Q.R.	E	E	E	E	E	E	E	G	G	G	36	37	36	32	G	G	G	24	1.8	E	E	E	E	E

Sweep 1.60 Mc to 2.00 Mc in 22 min sec in automatic operation.

The Radio Research Laboratories, Japan.

foEs

# IONOSPHERIC DATA

Lat. 39° 43.5' N  
Long. 140° 08.2' E

Akita

135° E Mean Time (GMT. + 9h.)

f<sub>o</sub>E<sub>s</sub>

Mar. 1962

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																								
2	E								C		33	30 <sup>4</sup>	26 <sup>4</sup>	26	18 <sup>4</sup>		1.94	25	36	E	20	28		
3									30						21 <sup>4</sup>	C								
4												24	36		35		29							
5																		20	1.7					
6																24	20 <sup>4</sup>							
7								24		32	26					20 <sup>4</sup>		22			22			
8																	26	2.1	1.7					
9											33					1.94								
10										31	32 <sup>R</sup>	S												
11										33	32 <sup>R</sup>	35	34											
12											3.1 <sup>4</sup>													
13											35													
14	2.1	1.7	E							3.1 <sup>R</sup>	35	34 <sup>R</sup>	28 <sup>4</sup>	32 <sup>R</sup>			25	2.1	1.9					
15	E									G	35						32	3.1	4.4	20				2.8 <sup>R</sup> 20
16																								
17									3.1		34													
18											37													
19											38 <sup>R</sup>	C												
20											36													
21											35 <sup>R</sup>													
22											4.1 <sup>R</sup>	35	37											
23											34	35	35	3.1 <sup>4</sup>										
24											36	35 <sup>R</sup>	36	35	39	33								
25	C	C	C	C	C	C					35	C	C	C	C	C	C	2.1	2.3	2.1	C	C	C	C
26																								
27																								
28																								
29																								
30																								
31																								
No.																								
Median																								

f<sub>o</sub>E<sub>s</sub>

IONOSPHERIC DATA

Lat. 39° 43.5' N  
Long. 140° 08.2' E

Akita

135° E Mean Time (GMT + 9h.)

f-min

Mar. 1962

Day	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	E	E	E	E	E	E	E	170	170	170	175	195	180	180	180	170	170	E	170	E	E	E	E	E
2	E	E	E	E	E	E	E	170	170	170	175	180	180	175	175	170	170	175	E	175	E	E	E	E
3	E	E	E	E	E	E	E	170	170	165	175	170	170	170	170	170	170	165	170	E	E	E	E	E
4	E	E	E	E	E	E	E	175	175	170	175	170	175	175	170	175	170	190	170	E	E	E	E	E
5	E	E	E	E	E	E	E	170	170	170	170	170	195	200	170	170	165	170	E	E	E	E	E	E
6	E	E	E	E	E	E	E	170	170	170	170	170	195	180	170	170	170	165	E	E	E	E	E	E
7	E	E	E	E	E	E	E	170	170	170	170	170	165	170	200	165	170	170	E	E	E	E	E	E
8	E	E	E	E	E	E	E	170	170	170	170	180	180	200	170	175	170	170	E	E	E	E	E	E
9	E	E	E	E	E	E	E	170	165	165	175	175	170	180	195	170	170	200	E	E	E	E	E	E
10	E	E	E	E	E	E	E	170	170	170	185	170	180	170	170	170	165	E	E	E	E	E	E	E
11	E	E	E	E	E	E	E	165	165	170	170	175	170	175	195	170	170	E	175	E	E	E	E	E
12	E	E	E	E	E	E	E	170	165	175	170	185	185	170	170	170	170	205	170	E	E	E	E	E
13	E	E	E	E	E	E	E	170	170	170	170	205	200	200	200	190	170	165	170	E	E	E	E	E
14	E	E	E	E	E	E	E	170	175	170	170	200	195	180	170	180	170	170	170	E	175	E	E	E
15	E	E	E	E	E	E	E	170	170	170	175	180	205	200	175	180	170	190	170	E	E	E	E	E
16	E	E	E	E	E	E	E	165	170	170	175	175	200	330	200	200	165	300	170	180	E	200	200	220
17	E	E	E	E	E	E	E	170	180	185	180	195	190	4.0	505	200	190	165	170	E	E	E	E	E
18	E	E	E	E	E	E	E	175	175	190	205	200	225	260	190	200	180	175	170	E	E	E	E	E
19	E	E	E	E	E	E	E	165	170	185	185	205	190	215	205	200	200	180	175	175	E	E	E	E
20	E	E	E	E	E	E	E	180	180	180	200	190	195	190	185	175	175	175	175	175	E	E	E	E
21	E	E	E	E	E	E	E	175	170	175	180	205	260	200	200	190	170	170	170	E	E	E	E	E
22	E	E	E	E	E	E	E	170	175	175	195	190	255	195	170	200	180	170	170	E	E	E	E	E
23	E	E	E	E	E	E	E	165	175	200	180	185	200	230	230	175	175	170	170	E	E	E	E	E
24	E	E	E	E	E	E	E	170	170	170	195	190	C	C	C	C	C	C	C	E	E	E	E	E
25	E	E	E	E	E	E	E	C	C	C	190	230	205	230	190	175	170	175	170	E	E	E	E	E
26	E	E	E	E	E	E	E	170	175	170	195	200	195	230	215	230	180	175	175	E	E	E	E	E
27	E	E	E	E	E	E	E	170	170	185	195	220	185	195	220	195	180	170	170	E	E	E	E	E
28	E	E	E	E	E	E	E	170	170	175	195	230	260	245	200	225	175	175	175	175	E	E	E	E
29	E	E	E	E	E	E	E	170	170	200	175	180	205	200	200	170	170	170	170	E	175	E	E	E
30	E	E	E	E	E	E	E	175	175	170	200	200	205	205	280	230	170	170	170	E	E	E	E	E
31	E	E	E	E	E	E	E	175	175	175	180	190	260	195	190	180	180	175	175	E	E	E	E	E
No.	30	30	30	30	30	29	30	29	30	31	31	30	30	30	30	30	30	29	30	30	30	28	29	28
Median	E	E	E	E	E	E	E	170	170	170	180	190	195	200	190	175	170	170	170	E	E	E	E	E

The Radio Research Laboratories, Japan.

Sweep 460 Mc to 222 Mc in 22 sec in automatic operation.

f-min

# IONOSPHERIC DATA

Lat. 39° 43.5' N  
Long. 140° 08.2' E

## A k i t a

135° E Mean Time (GMT. + 9h.)

Mar. 1962

M(3000)F2

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	295F	275F	295F	310F	290	300S	355	340	345	320R	325R	340	330H	340	340	340	350	345	310	305	310	290E	300
2	300F	300F	310	320F	330	320	300	355	345	330	315R	320R	315R	320R	320R	340	340	355	330	290	290	300R	290S	290
3	270S	270	295S	300	340R	280	310	360	350	340	330	320R	325R	335R	325	330C	340	350	330	305	305	305	290	290
4	290	295	275	280	280	285	320	370	340	335	330	320	325R	340	335	340	350	340	305	305	315	325	285	280
5	290	295S	300	310	300	295	320	345	335	335	335R	325	340R	330	320	350	345	355	335	325	305	320	275	275
6	270	265	285	330	305	285	310	365	345	335H	315	310R	320R	335	330	330	340	350	335	350	285	275	265	270
7	280	300	345	325	270	275	300	350	340	340	320	330R	330	325	345	335	335	355	330	290	305	300S	280S	285S
8	285S	280	220S	250	295	310	330S	360	360	340	335	325R	330	330	325	350	355	360	345	320	310S	290S	280S	285S
9	270S	300	305	320	335S	300	330	365	365	340	335	320	335R	350	340	350	355	360	345	320	305	300R	R	F
10	F	F	R	F	R	F	320F	365	350	355	345	350	335	325	320	340	340	360	350	320	305	300R	R	F
11	290E	290	315	315	340	290C	330	365	355	320	325	325R	335R	335	345	345	340	345	355	315	295	310	280	280
12	285	275S	275	310	290	295	325	350	350	335	325	335R	320	335	335	335	350	355	360	320	295	310	280	270
13	285R	280	280	290	315	330	320	360	360	345H	335R	320R	335	340R	360	360	360	355	340	305	295	300	310S	290
14	300R	305F	310R	300E	310	335R	330	360	360	355	335R	325	335	345	345	350	350	350	350	305	310	320	290	295R
15	300	295	290	300	325	300	330	360	350	330	325	320R	340R	325	335	335	340	350	350	310	295	305S	300	285
16	290	295	300C	325	330	300	340	355	355	310	320	320R	320C	325R	330	340	340	355	340	310	295	310C	295C	300
17	290	300	310S	310	320S	330	330	355	350	345	320R	325C	335C	320	340	345	340	340	335	315	290	310	290	300
18	285	290	280	320S	315	300	335	355	355	335	340	320C	330R	345	335	340	330	350	350	340	310	305	290S	290R
19	285S	290	290	310	320	300	320	360	340	335	325	320R	330R	340	335	330	325	330	335	335	305	280	290	275
20	270	270S	280	300	345R	295	315	330S	330R	330	330	315R	310	320R	330	335	330	335	330	305	300	280	275	275
21	270	280	290	310	285	270	320	340	340	320	320	310R	310R	320	320	320	325	330	330	315	300	310	290	290
22	285S	275S	285	280	285	290	345S	345R	330	310	325	300	310	325R	320	330	320	320	320	320	285	275	275	280
23	280	290	295	300	285	280	330	340	340	325	310	315R	320R	310	320	325	320	325	330	295	290	285	280	280
24	285	290	305	310	295	285	335	340	340	320	315R	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
25	C	C	C	C	C	C	C	C	340	320	315R	315	315	310R	310R	320	320	330	340	295	275	275	270	265
26	270	295	320	320	260	280	345	340	330	330	305R	315	310R	310R	315R	320	310	330	330	335	290	265	275	275
27	280	285	300	330	290	285	340	355	335	295	315R	315R	315R	320	315R	330	330	335	325	310	280	285	285	285
28	275	290	290	295	290	290	335	340	330	315	310R	315R	310R	310R	320R	335	325	340	330	305	305	290	270	265
29	265	280	300	340	250	270	300	305	330	330	325	310	300	315	315	335R	340	340	335	310	285	280	275	280
30	280	280	310	330	310	290	340	360	320	330	325R	330R	325	325	325	340	340	330	330	330	315	280	275	290
31	290	295	300	320	310	285	345	345	330	320	320	325	325R	325R	330	340C	335	335	345	305	290	280	280	285
No.	28	29	29	29	29	29	30	30	31	31	31	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	29	29
Median	285	290	3.00	3.10	3.10	2.90	3.30	3.55	3.40	3.30	3.20	3.20	3.25	3.25	3.30	3.35	3.40	3.50	3.40	3.10	3.00	3.00	2.85	2.85

Sweep 1.60 Mc to 20.0 Mc in  $\frac{1}{20}$  sec in automatic operation.

The Radio Research Laboratories, Japan.

M(3000)F2



IONOSPHERIC DATA

Lat. 39° 43.5' N  
Long. 140° 08.2' E

Akita

135° E Mean Time (GMT. + 9h.)

Mar. 1962

M(3000)F1

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	1410 <sup>H</sup>	405 <sup>L</sup>	415 <sup>L</sup>	L	L	L								
2										L	L	L	375 <sup>L</sup>	380 <sup>L</sup>	L	L								
3										L	L	375 <sup>L</sup>	L	L	L	C								
4										L	L	L	L	L	L	L								
5									L	430	L	L	L	L	L	L								
6									L	L	L	430	415 <sup>L</sup>	L <sup>H</sup>	L	L								
7									L	L	L	L	L	L	L	L								
8									L	L	L	L	L	L	L	L								
9									L	L	L	L <sup>H</sup>	405	L	L	L								
10									L	L	L	L	S	L	L	L								
11									L	L	L	375 <sup>L</sup>	425	L	L	L <sup>H</sup>	L							
12									L	L	370 <sup>L</sup>	365 <sup>L</sup>	390 <sup>L</sup>	L	L	L	L							
13									L	L	L	L	L	L	L	L	L							
14									L	L	L	L	L	L	L	L	L	L						
15								L	L	L	L	L	L	L <sup>H</sup>	L	385 <sup>L</sup>	L							
16									L	L	L	L	C	370 <sup>H</sup>	L	L								
17									L	L	L	C	C	380 <sup>L</sup>	L	L								
18									L	L	L	C	L	L	L	L	L							
19									L	L	L	L	X	L	L	L	L							
20									L	L	L	L	L	L	L	L	L							
21									L	L	L	L	L	L	L	L	L							
22									L	L	L	L	L	L	L	395 <sup>L</sup>	L							
23									L	L	L	L	L <sup>H</sup>	L	L	L	L							
24									L	L	L	C	C	C	C	C	L							
25									L	L	L	L	L	L	L	L	L							
26									L	L	L	L	L	L	L	L	L							
27									L	L	L	L	L	L	L	L	L							
28									L	L	L	L	L	L	L	L	L							
29									L	L	L	L	L	L	L	L	L							
30									L	L	375 <sup>L</sup>	395 <sup>L</sup>	375 <sup>L</sup>	385 <sup>L</sup>	L	L	L							
31									L	L	L	L	L	L	L	L	L	L						
N.O.									1	3	6	7	4	1	2									
Median									4.30	3.75	3.85	4.05	3.80	3.70	3.90									

The Radio Research Laboratories, Japan.

A 8

Sweep 1.60 Mc to 20.0 Mc in 20 sec in automatic operation.

M(3000)F1

Lat. 39° 43.5' N  
Long. 140° 08.2' E

Akita

IONOSPHERIC DATA

135° E Mean Time (GMT.+9h.)

R'F2

Mar. 1962

Day	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1									245	245	245	250	260	250	250	245								
2									255	275	250	275	275	255	265									
3										255	270	255	250	250	C									
4										250	255	270	250	250	250									
5									230	250	260	260	250	255	250									
6									245	245 <sup>H</sup>	290	265	280	250	285	250								
7									250	260	250	260	260	255	245	250								
8									250	255	255	260	255	255	250	250								
9									245	260	285	250	250	250	245									
10									245	255	250	275	280	260	255	250								
11									255	275	270	250	255	250	250									
12									245	285	285	285	260	260	250	245	245							
13									240 <sup>H</sup>	265	260	255	250	250	250	245	245							
14									245	265	265	275	250	250	250			235						
15									245	250	260	285	255	260	250	250								
16									245	250 <sup>L</sup>	275	285	255 <sup>C</sup>	285	255	255								
17									245	295	260	285	260	260	285	250								
18									285	260	280 <sup>C</sup>	260	285	255	255	255								
19									250	255	270	260	260	280	270	265 <sup>L</sup>								
20									230	245	290	280	280	280	260	255	250							
21									245	250 <sup>L</sup>	285	260	290	275	260	255	255							
22										255	270 <sup>L</sup>	275	275	255	255	260								
23										255	255	285	255	250	270 <sup>L</sup>	255	250							
24										250	275	C	C	C	C	C								
25										260	280	260	285	290	260	255	C							
26										255	280	270	280	280 <sup>L</sup>	295	250								
27										250 <sup>L</sup>	270	260	275	260	285	250	255							
28										280	260	255	285	260	280	255								
29										295	285	285	290	300	285									
30										245	275	275	280	255	285	255								
31										280	260	285	275	280	270	260 <sup>C</sup>	255							
No.								1	9	29	31	30	30	30	29	27	9	1						
Median								230	245	250	260	265	270	255	260	250	250	235						

The Radio Research Laboratories, Japan.

Sweep 1.60 Mc to 2.00 Mc in 20 sec in automatic operation.

R'F2



IONOSPHERIC DATA

Lat. 39° 43.5' N  
Long. 140° 08.2' E

Akita

135° E Mean Time (GMT.+9h.)

f'F

Mar. 1962

Day	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	290	285	285	295	290	270	280	240	240	205	200 <sup>H</sup>	245	205	220	220	240	245	230	240	225	250	245	270 <sup>A</sup>	260
2	345	275	270	250	235	240	245	220	245	240	210	210	220	240	210	250	245	235	220	235	255	265 <sup>A</sup>	285	245
3	295	300	295	295	220	290	250	225	240	245	240	240	210	225	225	225 <sup>C</sup>	245	230	220	230	245	255	295	295
4	290	295	295	280	280	285	245	215	240	210	200	200	195	240	230 <sup>A</sup>	245	245	245	225	240	245	240	295	300
5	295	270	255	245	245	245	240	220	210	200	185	235	245	205	250	245	245	240	220	220	245	250	305	305
6	330	345	295	245	250	295	245	225	230	200	220	200	240	205 <sup>H</sup>	230	240	245	235	220	220	290	305	330	305
7	300	245	240	225	320	300	260	245	235	245	225	245	220	210	210	245	245	240	205	245	290 <sup>A</sup>	290 <sup>S</sup>	300	295
8	300	295	245	210	235	260	220	210	235	240	210	200	200	205	205	235	245	235	205	255	255	245	270	280
9	295	270	255	240	220	245	240	225	225	200	205	200 <sup>H</sup>	195	210	205	220	245	230	210	220	210	260	290	295
10	295	270	265	245	240	245	240	235	235	205	200	200	200 <sup>S</sup>	205	205	230	235	230	205	225	250	295	305	325
11	295	280	245	245	235	270 <sup>C</sup>	245	235	235	210	245	225	200	200	205 <sup>H</sup>	215	245	245	210	210	265	245	300	295
12	295	275	285	265	255	260	240	230	245	220	240	215	205	200 <sup>A</sup>	240	220	220	245	215	235	260	255	285	300
13	305	300	305	275	245	245	245	245	210	200	245	230	230	210	205	235	215	230	210	245	260	255	270	280
14	295	255	255	235	245	225	230	235	245	235	205	220	205	205	220	215	245	240	245	245	250	240	245	250
15	295	290	295	260	240	240	230	225	225	195	205	200	200	200 <sup>H</sup>	205	245	245	240	220	240	235	250	255	295
16	290	260	245	245	230	255	245	220	235	215	200	245	215	215	240 <sup>B</sup>	245	240	240	225	230	250	245	270	300
17	290	295	260	255	235	220	215	240	240	210	205	200 <sup>C</sup>	210 <sup>C</sup>	240 <sup>B</sup>	240 <sup>B</sup>	245	245	240	240	230	260	245	290	295
18	295	295	295	245	235	230	235	245	245	210	240	215	215	215 <sup>C</sup>	215 <sup>R</sup>	245	245	245	235	215	250	255	295	305
19	305	300	300	245	235	290	245	245	240	240	205	240 <sup>R</sup>	210 <sup>R</sup>	200	205	245	250	235	220	240	240	235	300	305
20	315	310	295	250	205	310	240	240	205	215	210	220	225	215	215	230	245	250	235	240	245	280	300	305
21	305	295	250	230	255	305	245	235	230	230	235 <sup>A</sup>	215	205	205	215	240	245	245	240	245	245	230	255	280
22	295	330	295	280	235	270	235	245	240	240	205	205	200	200	240	205	245	245	240	230	250	235	295	295
23	295	290	255	245	230	290	245	245	245	220	205	205	200 <sup>H</sup>	220	245	240	245	250	230	245	235	260	290	295
24	295	280	255	245	250	245	245	245	245	205	205	200	200	200	245	240	245	250	230	245	235	260	290	295
25	C	C	C	C	C	C	C	C	245	220 <sup>R</sup>	225	225	205	215	210	245	C	C	C	C	C	C	C	C
26	305	280	245	220	260	245	240	245	245	240 <sup>A</sup>	240	235	225 <sup>A</sup>	235	220	235	245	245	220	245	280	295	300	305
27	290	295	255	230	235	280	240	235	240	230	215 <sup>A</sup>	235	215	210 <sup>A</sup>	210	245	230	250	245	225	245	295	295	295
28	300	295	260	245	245	285	235	235	235	245	230	210	210	230	205	205	230	245	245	240	245	250	260	290
29	305	305	260	235	240	300	245	230	240	215 <sup>R</sup>	205	205	235	230	245	250	240	250	245	220	245	275	295	305
30	300	295	250	220	220	295	245	220	200	245	245	200	200	205	235	220	245	250	245	235	235	295	300	295
31	290	270	235	240	215	280	245	235	245 <sup>H</sup>	245	215	205	205	230	240	240 <sup>C</sup>	220	245	240	240	250	290	290	295
No.	30	30	30	30	30	30	30	30	31	31	31	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Median	245	290	260	245	240	275	245	235	240	220	215	215	210	210	220	240	245	245	230	230	250	255	295	295

The Radio Research Laboratories, Japan.

Sweep 1.60 Mc to 2.00 Mc in 20 sec in automatic operation.

f'F

A 10

# IONOSPHERIC DATA

Lat. 39° 43.5' N  
Long. 140° 08.2' E

**A k i t a**

**f<sup>o</sup>F<sub>2</sub>**

**Mar. 1962**

135° E Mean Time (GMT. + 9h.)

Day	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	E	E	E	E	E	E	E	G	G	G	120	G	G	G	G	G	G	115	110	E	105	E	110	E
2	115	E	E	E	E	E	E	G	C	G	G	105	G	105	100	G	105	100	E	105	105	E	E	E
3	E	E	E	E	E	E	E	G	145	G	G	G	G	G	100	C	G	G	E	E	E	E	E	E
4	E	E	E	E	E	E	E	G	G	G	G	105	G	G	145	G	110	G	E	E	E	E	E	E
5	E	E	E	E	E	E	E	G	G	G	G	G	155	G	G	G	G	155	105	E	E	E	E	E
6	E	E	E	E	E	E	E	G	G	G	G	G	G	G	105	105	G	G	E	E	E	E	E	E
7	E	E	E	E	E	E	E	G	G	105	G	105	G	G	G	100	G	100	E	E	105	E	E	E
8	E	E	E	E	E	E	E	G	G	G	G	G	G	G	G	G	125	105	E	E	E	E	E	E
9	E	E	E	E	E	E	E	G	G	G	G	105	G	G	G	100	G	105	E	E	E	E	E	E
10	E	E	E	E	E	E	E	G	G	115	G	105	S	G	G	G	G	E	E	E	E	E	E	E
11	E	E	E	E	E	E	E	G	G	115	110	120	105	G	105	100	100	100	E	E	E	105	110	105
12	E	E	E	E	E	E	E	G	G	G	G	105	G	100	G	G	G	G	E	E	E	E	E	E
13	E	E	E	E	E	E	E	G	G	G	130	G	G	105	G	G	105	105	E	E	E	E	E	E
14	105	105	105	E	105	E	E	G	G	110	110	105	105	G	G	G	100	100	E	E	E	E	105	105
15	105	E	E	E	E	E	E	G	G	120	G	G	G	G	G	G	G	G	E	E	E	E	E	E
16	E	E	E	E	E	E	E	G	145	G	110	G	G	B	G	G	G	C	E	E	E	E	E	E
17	E	E	E	E	E	E	E	G	G	G	145	G	G	B	G	G	G	G	E	E	E	E	E	E
18	E	E	E	E	E	E	E	G	G	G	130	C	G	G	G	G	G	G	E	E	E	E	E	E
19	E	E	E	E	E	E	E	G	G	G	125	G	G	G	G	G	G	G	E	E	E	E	E	E
20	E	E	E	E	E	E	E	C	G	G	110	G	105	G	G	G	G	G	E	E	E	E	E	E
21	E	E	E	E	E	E	E	C	G	110	G	G	105	G	G	G	G	G	E	E	E	E	E	E
22	E	E	E	E	E	E	E	G	G	130	110	110	110	105	G	G	G	G	E	E	E	E	E	E
23	E	E	E	E	E	E	E	G	G	135	110	G	G	G	G	G	G	G	E	E	E	E	E	E
24	E	E	E	E	E	E	E	G	G	125	120	110	105	105	110	110	G	115	105	100	E	E	E	E
25	E	E	E	E	E	E	E	C	150	145	140	G	C	C	G	G	C	C	C	C	C	C	C	C
26	E	E	E	E	E	E	E	G	145	140	140	125	110	115	110	105	G	G	E	E	E	E	E	E
27	E	E	E	E	E	E	E	G	G	145	115	130	125	115	115	120	G	105	E	E	E	E	E	E
28	E	E	E	E	E	E	E	G	145	145	135	135	110	G	G	G	G	G	110	110	E	E	E	E
29	E	E	E	E	E	E	E	G	145	145	135	135	110	G	G	G	G	G	E	E	E	E	E	E
30	E	E	E	E	E	E	E	G	145	145	115	G	110	G	100	G	110	145	120	E	E	E	E	E
31	E	E	E	E	E	E	E	G	145	145	G	G	G	G	G	145	G	125	E	E	E	E	E	E
3	3	1	1					7	14	18	13	11	8	9	8	7	12	9	4	4	2	3	2	2
Median	105	105	105					145	140	120	105	110	105	105	105	105	105	105	105	100	105	105	110	105

Sweep 460 Mc to 240 Mc in 30 sec in automatic operation.

The Radio Research Laboratories, Japan.

**A 11**

**f<sup>o</sup>F<sub>2</sub>**

IONOSPHERIC DATA

Lat. 39° 43.5' N  
Long. 140° 08.2' E

Akita

135° E Mean Time (GMT. + 9h.)

Types of Es

Mar. 1962

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																									
2	f										C	l	l	l	l		l	l2	l2	f	f2	f2			
3												l	l	l	h		l	l							
4												l	h	h	h		C2	h	f						
5													h												
6												l	l	l	l										
7								h		l2	l	l	l	l	l		h2	l	f		f2				
8											l	l	l	l	l		h2	l	f						
9											l	l	l	l	l										
10										C	C	h	l	l2	l2	l2	l2	l		f	f	f2			
11										C2	C	h	l	l2	l2	l2	l2	l							
12											h2	l	l	l	l		l2	l	f						
13										C	C	C	l	l2	l2	l2	l2	l2	f						
14	f2	f	f							C	C	C	l	l2	l2	l2	l2	l2	f						
15	f									h	h														
16									h		C														
17										h	h	h													
18										h	h	h													
19											C														
20									C				l												
21									h	h	C	C	C	l											
22									h	h	C	C	C	l											
23									h	h	C	C	C	C	C	C2	C2	C2	f2	f					
24									h	h	h	h	h	h	h	h	h	h							
25									h	h	h	h	h	h	h	h	h	h							
26								h	h	h	h	h	C2	C	C	l2	l2	l2							
27								h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h							
28								h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h							
29								h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h							
30								h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h							
31								h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h							
No.																									
Median																									

Sweep 160 Mc to 240 Mc in 20 sec in automatic operation.

The Radio Research Laboratories, Japan.

Types of Es

A 12

IONOSPHERIC DATA

Lat. 35° 42.4' N  
Long. 139° 29.3' E

Kokubunji Tokyo

135° E Mean Time (GMT.+9h.)

foF2

Mar. 1962

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	3.3	3.7	3.4	3.4	3.4	3.0	3.7	7.1 <sup>s</sup>	7.8	9.2	9.2	10.9	10.9	10.8	9.7	7.9	7.8	7.7	6.0	4.5	4.3	4.3	3.8	3.1	3.1
2	3.7	3.7	4.1	4.1	3.4	3.1	3.6	6.6	7.2	8.6	10.3 <sup>R</sup>	11.1 <sup>R</sup>	11.0	11.1	10.4 <sup>R</sup>	10.4 <sup>R</sup>	9.1	7.5	6.0	4.4	4.6	3.8	3.9	3.7	3.7
3	3.8 <sup>R</sup>	3.6	4.0	4.3	3.4	2.7	3.8	6.7	6.7	7.9	8.6	10.2 <sup>R</sup>	11.1	10.3	9.6	8.6 <sup>R</sup>	7.9	7.6	5.5	4.5	4.6	4.3 <sup>R</sup>	3.7	4.2	4.2
4	4.2	4.2	3.8	3.8	3.5	3.7	4.3	6.7	6.8	7.9	8.7	9.1	9.1	9.9	9.1	8.0	7.5	7.3	6.6	5.3	5.3	4.1	3.7	3.6	3.6
5	3.6	4.0	4.2	3.8	3.5	3.3	4.1	6.2	6.8	7.7	9.3	10.1 <sup>R</sup>	11.4	10.4	10.3	10.9	9.4	7.7	5.7	4.8	3.8	3.7	3.4	3.4	3.4
6	3.3	3.2	3.9	3.7	3.7	3.0	4.0	6.4	6.9	7.4	9.5	10.1 <sup>R</sup>	11.2	10.4	9.1	9.0	8.5	7.9	7.0	4.5	3.9	3.8	4.0	4.0	4.0
7	4.1	4.4	3.8	3.9	2.9	2.9	3.5	6.5	8.7	9.2	9.8 <sup>R</sup>	11.0 <sup>R</sup>	10.7	9.2	8.8	7.9 <sup>R</sup>	7.8	7.3	5.3	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9
8	4.0	3.9	4.0	3.3	2.9	2.9	4.1	5.5	6.8	7.2	9.6	10.7	10.4	10.2 <sup>R</sup>	9.1	9.0	7.7	7.0	5.9	4.4	4.1	4.2	3.7	4.1	4.1
9	3.9	4.0	4.2	4.0	4.3	2.4	3.9	6.5	6.8	7.3	8.5 <sup>R</sup>	9.6	10.5 <sup>R</sup>	10.2 <sup>R</sup>	8.1	7.2	7.0	6.9	5.3	4.0	3.4	3.5	3.7	3.7	3.7
10	3.7	3.7	3.9	3.9	3.8	3.4	4.6	6.1	6.9	7.0	7.0	8.8	9.3	8.9	9.0	8.6	9.0	7.8	6.0	4.0	3.7	3.6	3.5	3.5	3.5
11	3.9	3.7	3.8	3.7	2.9	2.9	4.1	6.0	6.6	7.0	8.9	10.9	10.5 <sup>R</sup>	9.5	8.6	7.0	7.0	7.9	5.8	4.0	3.4	3.7	3.4	3.8	3.8
12	3.9	4.0	4.0	4.0	3.6	3.7	4.8	6.7	7.6	7.6	8.6	10.0 <sup>R</sup>	9.8	8.7	8.6	7.3	7.1	6.8	6.1	4.7	4.1	4.4	4.0	4.0 <sup>R</sup>	4.0 <sup>R</sup>
13	4.0	4.0	4.0	4.1	3.9	3.2	4.2	6.6	6.6	6.6	7.8	10.4 <sup>R</sup>	10.8	10.5 <sup>R</sup>	9.0	7.3	6.7	6.7	5.5	4.4	3.7	4.3	4.1	4.5	4.5
14	4.5	4.4	4.3	4.2	4.0	3.5	4.6	6.0	7.8	8.3	8.1	9.0	9.5	10.0	8.4 <sup>R</sup>	7.7	7.5	7.3	6.5	4.0	4.7	4.3	4.0	4.1	4.1
15	4.3	4.3	4.1	4.7	3.9	3.7	4.8	6.7	6.8	7.6	7.7	8.7 <sup>R</sup>	9.9 <sup>R</sup>	9.4	8.2 <sup>R</sup>	8.0	7.8 <sup>R</sup>	7.4 <sup>R</sup>	6.4	4.6	4.4	4.6	4.3	4.1	4.1
16	4.3	4.4	4.5	4.3	3.6	3.0	4.4	6.7	7.2	7.0	9.0 <sup>R</sup>	10.9 <sup>R</sup>	11.1	10.4	9.5	8.9	8.1	7.3	6.0	5.5	5.5	5.2	4.7	4.1	4.1
17	4.3	4.2	4.5	4.5	4.5	4.6	3.3	4.6	8.1	8.3	8.9	10.3 <sup>R</sup>	10.9	9.9	8.8	8.0	7.1	7.1	7.4	5.3	4.9	4.7	4.2	4.4	4.4
18	4.3	4.3	4.2	4.5	3.8	2.9	4.5	6.8	7.3	8.2 <sup>R</sup>	8.4	8.6	9.3	9.0	8.2	7.8	7.6	7.9	7.7	5.4	4.4	4.3	4.2	4.1	4.1
19	4.0	4.2	4.3	4.1	3.4	3.3	3.5	7.3	7.9	8.9	8.5	9.2	9.9	9.5	9.6	8.0	8.1	8.1	8.7	6.1	4.4	4.1	4.2	4.3	4.3
20	4.1	4.1	4.2	4.5	3.8	3.1	6.0	7.2	8.9	7.4	7.9	9.5 <sup>R</sup>	11.0 <sup>R</sup>	9.9	9.6 <sup>R</sup>	8.2	7.7	8.1	7.6	5.7	4.8	4.1	4.2	4.3	4.3
21	4.7	4.6	5.1	4.7	3.3	3.9	5.3	7.3	7.8	7.6	9.1	11.4	10.6	10.3	9.7	9.8	9.4	8.9	8.3 <sup>R</sup>	6.9	6.0	5.4	4.3	4.4	4.4
22	4.6	4.2	4.3	4.0	4.0	4.2	6.2	7.0	8.7	8.6	9.1	10.3	10.9	11.7	9.9	9.0	9.2	8.9	8.7 <sup>R</sup>	5.5	4.7	4.7	4.9	4.9	4.9
23	5.0	5.1	4.8	4.9	3.7	3.7	5.2	7.0	9.6	9.2	9.4	10.8	10.8	10.2 <sup>R</sup>	9.5	9.2	8.6	8.5	7.2	6.5	5.8	6.1	5.6	5.6	5.6
24	5.6	5.5	5.0	5.0	4.3	4.4	6.0	8.2	8.7	8.5	9.6	11.2	12.0	9.6	9.3	9.8	8.7	8.0	7.9	6.2	5.6	5.6	5.6	5.7	5.7
25	5.6	5.3	5.3	5.5	4.4	4.4	6.4	7.3	8.6	9.0	9.9	10.0	9.7	9.9	9.7	10.2 <sup>R</sup>	9.6	9.4	7.3	5.4	5.4	5.4	5.6	5.8	5.8
26	5.8	6.5	7.9	7.8	3.4	3.6	6.1	8.0	8.6	9.2	10.6	11.5	11.2	10.9	10.6	9.9	9.4	9.4	9.2	7.2	5.2	5.3	5.8	6.0	6.0
27	6.0	5.9	5.9	4.6	3.8	3.8	5.8	7.3	8.1	8.9	10.4	11.3	10.9	10.4	10.1 <sup>R</sup>	9.4	8.9	8.8	8.3	6.4	5.8	6.1	6.0	5.9	5.9
28	5.8	5.9	5.7	5.0	4.6	4.6	5.8	8.1	7.7	8.6	10.2	11.0	10.9	11.3	10.7	9.5	8.5	8.7	8.0	6.7	5.9	5.6	5.5	5.5	5.5
29	5.4	5.7	5.4	4.9	3.3	3.6	5.4	7.2	8.2	9.4	10.2	9.6	9.3	9.9	10.3	10.8	8.4	7.3	7.4	6.6	5.4	5.3	5.4	5.5	5.5
30	5.2	5.2	5.5	4.7	3.4	3.4	5.8	7.1	7.1	8.3 <sup>R</sup>	9.4	10.5 <sup>R</sup>	10.1 <sup>R</sup>	9.0	8.5	8.5 <sup>R</sup>	8.8	8.7	8.4 <sup>R</sup>	7.3	5.6	5.4	5.5	5.9	5.9
31	5.6	5.4	5.6	4.9	3.3	3.4	5.7	7.0	6.9	8.0	9.1	9.7	10.2 <sup>R</sup>	10.5	10.6	8.9 <sup>R</sup>	8.2 <sup>R</sup>	7.9	7.4 <sup>R</sup>	6.5	5.4	5.4	5.5	5.5	5.5
No.	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	30	30	30	31	31
Median	4.3	4.2	4.3	4.2	3.5	3.4	4.6	6.7	7.6	8.3	9.1	10.3	10.7	10.2	9.5	8.6	8.1	7.7	6.9	5.3	4.7	4.4	4.2	4.2	4.3
U. Q.	5.2	5.2	5.3	4.7	3.9	3.7	5.8	7.3	8.3	8.9	9.8	11.0	11.0	10.4	9.9	9.5	8.9	8.4	7.9	6.4	5.4	5.4	5.5	5.5	5.5
L. Q.	3.9	4.0	4.0	3.9	3.3	3.0	4.1	6.4	6.8	7.6	8.6	9.6	9.9	9.5	8.6	7.9	7.6	7.3	6.0	4.4	4.1	4.1	3.9	3.9	3.9
Q. R.	1.3	1.2	1.3	0.8	0.6	0.7	1.7	0.9	1.5	1.3	1.2	1.4	1.1	0.9	1.3	1.6	1.3	1.1	1.9	2.0	1.3	1.3	1.6	1.6	1.6

↑ Sweep 1.0 Mc to 2.0 Mc in 20 min-sec in automatic operation.

foF2

The Radio Research Laboratories, Japan.

K 1

IONOSPHERIC DATA

Lat. 35° 42.4' N  
Long. 139° 29.3' E

Kokubunji Tokyo

foF1

Mar. 1962

135° E Mean Time (GMT.+9h.)

Day	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1										L	L	L	L	S	S	L								
2										L	L	L	L	L	L	L								
3										L	L	L	L	L	4.6 <sup>L</sup>	L	L							
4									L	L	L	L	L	S	S	L	L							
5										L	L	L	L	S	L	L								
6									3.0 <sup>L</sup>	L	" 4.8 <sup>L</sup>	L	L	L	L	L								
7										L	LH	L	" 4.5 <sup>L</sup>	L	L	L								
8										L	" 4.8 <sup>H</sup>	L	" 4.9 <sup>L</sup>	4.4 <sup>L</sup>	L	L								
9										L	L	L	L	L	L	L								
10										L	L	L	L	L	L	L								
11										L	L	L	L	L	L	L								
12										L	L	L	S	L	L	A	L							
13									3.7 <sup>L</sup>	L	L	L	L	L	L	L	L							
14										L	L	L	L	L	L	L	L							
15									L	L	L	" 4.6 <sup>L</sup>	L	L	L	L	L							
16										L	L	L	L	S	L	L	L							
17										L	L	L	L	L	L	L	L							
18										L	L	L	L	L	L	B	L							
19										L	L	L	" 4.8 <sup>L</sup>	L	L	L	L							
20										L	L	L	L	L	L	L	L							
21										L	L	L	L	L	L	L	L							
22										L	L	L	L	L	L	L	L							
23										L	L	L	R	L	L	L	L							
24										L	L	L	B	L	L	L	L	L						
25										L	L	L	" 4.9 <sup>L</sup>	L	L	L	L	L				L		
26										L	L	L	L	L	L	L	L	L						
27										L	L	L	L	L	L	L	L	L						
28										L	L	L	L	L	L	L	L	L						
29										L	4.7 <sup>L</sup>	L	L	L	L	L	L	L						
30										L	L	L	L	L	L	L	L	L					L	
31										L	L	LH	L	L	L	L	L	L					L	
No.									2	1	2	1	4	1	2									
Median									3.4	4.7	" 4.8	" 4.6	" 4.8	4.4	4.6									

Sweep 1.0 Mc to 2.0 Mc in 20 sec in automatic operation.

The Radio Research Laboratories, Japan.

foF1

K 2



# IONOSPHERIC DATA

Lat. 35° 42.4' N  
Long. 139° 29.3' E

**Kokubunji Tokyo**

**foE**

**Mar. 1962**

135° E Mean Time (GMT. + 9h.)

Day	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1							S	S	2.65 <sup>I</sup>	2.95 <sup>I</sup>	3.10 <sup>I</sup>	3.25 <sup>I</sup>	3.40 <sup>I</sup>	3.75 <sup>I</sup>	3.25 <sup>I</sup>	3.90 <sup>I</sup>	3.40 <sup>A</sup>	S						
2							S	S	2.60	R	R	R	R	3.40 <sup>R</sup>	3.30 <sup>R</sup>	3.30	2.70 <sup>A</sup>	B						
3							S	A	2.70	3.00	3.25	3.40 <sup>I</sup>	3.50 <sup>I</sup>	3.75 <sup>I</sup>	3.20 <sup>I</sup>	3.05	2.50 <sup>A</sup>	S						
4							S	S	2.60	3.00	3.10 <sup>I</sup>	3.15 <sup>I</sup>	3.45 <sup>I</sup>	3.70 <sup>I</sup>	3.35 <sup>I</sup>	3.05	2.65	S						
5							S	S	2.50	2.95	3.15 <sup>I</sup>	3.30	3.25	3.25	3.20	3.00	2.50	S						
6							S	S	2.60	2.85 <sup>B</sup>	B	3.40 <sup>u</sup>	3.65 <sup>u</sup>	3.40 <sup>I</sup>	3.30 <sup>I</sup>	3.00 <sup>I</sup>	2.55	2.00 <sup>I</sup>						
7							S	S	2.20	2.65	2.95	3.25 <sup>A</sup>	R	R	R	3.20	A	A						
8							S	S	2.35 <sup>A</sup>	2.60	2.95	3.25 <sup>A</sup>	R	3.35 <sup>A</sup>	3.30 <sup>A</sup>	2.90	A	S						
9							S	S	2.30 <sup>A</sup>	2.80	3.15	R	B	B	3.20	2.95 <sup>I</sup>	2.60 <sup>R</sup>	1.80 <sup>S</sup>						
10							S	S	2.25	2.65	3.00	3.20 <sup>I</sup>	3.30 <sup>I</sup>	3.40 <sup>I</sup>	3.25 <sup>I</sup>	3.25	3.10	2.55	S					
11							S	S	2.20	2.80	2.95	3.10	3.30 <sup>I</sup>	3.30 <sup>I</sup>	3.40 <sup>I</sup>	2.90	2.70 <sup>u</sup>	1.95 <sup>K</sup>						
12							S	S	2.20	2.80	3.05	3.35	A	R	A	A	2.50 <sup>A</sup>	A						
13							S	S	2.05	2.70 <sup>A</sup>	2.90	A	A	A	A	3.00	A	A						
14							S	S	2.50	2.80	A	A	A	3.35 <sup>A</sup>	S	3.25 <sup>A</sup>	3.05	2.65 <sup>u</sup>	2.15 <sup>A</sup>					
15							S	S	2.30	2.85	3.05	3.30 <sup>B</sup>	B	B	S	B	3.00	2.20 <sup>A</sup>						
16							S	S	2.30	2.95	3.10	3.30 <sup>R</sup>	R	R	B	B	3.30 <sup>A</sup>	A						
17							S	S	2.40	2.70 <sup>I</sup>	3.10	3.40 <sup>I</sup>	3.40 <sup>I</sup>	R	A	R	3.32 <sup>A</sup>	2.85 <sup>A</sup>	2.20	1.60				
18							S	S	1.80 <sup>I</sup>	2.65	3.10	3.20	3.30 <sup>I</sup>	3.40 <sup>I</sup>	R	A	S	2.90 <sup>K</sup>	2.10	S				
19							S	S	1.80	2.75	3.20	3.35 <sup>I</sup>	3.40 <sup>I</sup>	A	A	B	R	A	S					
20							S	S	2.60	3.00	3.10	B	B	A	A	R	A	2.80 <sup>K</sup>	2.20	S				
21							S	S	2.75	2.80	3.20	3.35	3.40 <sup>I</sup>	A	3.70	A	A	2.80 <sup>K</sup>	2.35	S				
22							S	S	2.10	2.60	3.05	3.20	3.40	A	S	A	A	2.80 <sup>K</sup>	2.35	S				
23							S	S	2.05	2.50	3.00	3.20	3.50	3.50 <sup>A</sup>	B	A	A	A	A	B				
24							S	S	1.90	2.55	3.20	3.45	3.55	R	S	3.40	3.30	3.25	3.00 <sup>K</sup>	2.60	S			
25							S	S	2.50	3.05	3.40	3.30	3.50 <sup>R</sup>	A	S	A	R	2.80 <sup>S</sup>	A	S				
26							S	S	1.90	2.40	2.95	3.30	3.40 <sup>I</sup>	A	S	3.60	3.35	3.20	A	A	S			
27							S	S	2.10	2.60	3.05	3.10	A	A	S	R	3.15 <sup>A</sup>	R	2.30 <sup>I</sup>	1.80 <sup>S</sup>				
28							S	S	2.25	2.55	3.05	3.40 <sup>I</sup>	3.50 <sup>I</sup>	A	S	3.45 <sup>I</sup>	3.35 <sup>I</sup>	3.10 <sup>K</sup>	A	2.25 <sup>A</sup>	S			
29							S	S	2.10	2.65	3.10 <sup>I</sup>	3.35	3.40	3.45 <sup>I</sup>	3.45 <sup>I</sup>	3.35 <sup>I</sup>	3.30 <sup>I</sup>	2.90	A	S				
30							S	S	2.05	2.55	3.00	3.30	3.45	3.45 <sup>I</sup>	3.45 <sup>I</sup>	3.30	3.20 <sup>I</sup>	2.90	A	S				
31							S	S	2.05	2.50	3.00	3.30	3.45	R	R	B	3.30	2.70	2.90	2.35	S			
No.							10	23	30	29	25	14	10	15	17	21	21	14	2					
Median							2.05	2.50	2.80	3.10	3.30	3.40	3.40	3.40	3.35	3.30	3.05	2.70	2.20	1.70				

Sweep 1.0 Mc to 20.0 Mc in 20 <sup>min</sup> sec in automatic operation.

The Radio Research Laboratories, Japan.

**K 3**

**foE**



IONOSPHERIC DATA

Lat. 35° 42.4' N  
Long. 139° 29.3' E

Kokubunji Tokyo

135° E Mean Time (GMT.+9h.)

foEs

Mar. 1962

Day	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	S	S	1.9	S	E	S	S	S	G	3.0	3.3	3.8	3.1 <sup>5</sup>	3.4	G	3.1	3.3	S	S	S	2.3	S	S	2.7
2	S	2.3	E	S	E	S	S	S	2.8	G	3.2	G	3.3	3.1 <sup>4</sup>	2.7 <sup>5</sup>	G	3.4	3.1 <sup>1</sup>	3.9	2.4 <sup>M</sup>	S	2.3 <sup>M</sup>	S	3.0 <sup>M</sup>
3	S	S	1.2 <sup>M</sup>	E	E	S	S	2.7 <sup>S</sup>	G	G	3.5	G	3.1 <sup>4</sup>	G	G	G	2.7	S	S	S	S	S	S	S
4	S	S	E	S	E	S	S	S	2.8	G	3.5	2.6 <sup>S</sup>	G	S	S	3.3	2.9	S	S	S	2.6	2.2	3.1	2.4
5	S	S	S	S	E	S	S	S	G	G	2.7 <sup>M</sup>	3.7	3.7	S	3.7	3.2	3.3	S	S	S	S	S	S	2.5
6	2.4	2.1	2.2	E	E	S	S	2.3	G	G	B	G	G	S	G	G	3.7	G	2.5 <sup>M</sup>	S	S	S	S	S
7	S	E	E	E	E	S	S	S	3.4	2.7 <sup>4</sup>	2.6 <sup>4</sup>	3.2 <sup>4</sup>	3.2 <sup>4</sup>	G	G	4.6 <sup>M</sup>	3.8 <sup>M</sup>	G	2.2 <sup>M</sup>	S	2.6	2.6 <sup>M</sup>	2.5 <sup>M</sup>	S
8	S	S	2.1 <sup>M</sup>	E	E	S	S	2.3	G	G	G	G	G	G	G	3.2	3.1	2.6	3.7 <sup>M</sup>	2.4	S	2.2 <sup>M</sup>	S	S
9	S	S	E	E	E	S	S	2.5	G	3.1	G	G	B	B	G	G	G	G	S	S	S	S	2.3	2.3 <sup>M</sup>
10	2.4 <sup>M</sup>	2.3 <sup>M</sup>	1.9 <sup>M</sup>	E	E	S	S	G	G	3.2	2.8 <sup>4</sup>	3.6	G	G	G	G	G	G	2.6	S	2.3	2.1 <sup>M</sup>	2.9	2.6
11	S	2.6	2.4	E	E	S	S	G	G	2.8 <sup>4</sup>	3.5	2.8 <sup>4</sup>	3.6	G	G	2.3 <sup>4</sup>	G	G	S	S	S	S	S	S
12	S	S	E	E	E	S	S	2.5	3.1	3.2	G	3.2	B	S	3.3	3.5	G	2.9	2.2	S	2.2	S	S	S
13	S	E	S	1.9	S	E	S	S	2.9	G	G	3.6	3.4 <sup>5</sup>	3.4	3.4	G	2.9	S	S	2.3	S	2.4	S	S
14	3.1 <sup>M</sup>	3.4	2.7 <sup>M</sup>	E	E	S	S	G	3.0	3.2	3.6	3.7	3.7	2.8 <sup>5</sup>	3.8	4.5 <sup>M</sup>	3.4	2.9	S	S	S	S	S	S
15	S	S	S	E	E	S	S	G	2.9	3.2	3.4	3.4	2.9 <sup>4</sup>	S	S	G	G	S	S	S	S	S	S	S
16	S	S	E	E	E	S	S	2.2	G	3.0	G	B	B	S	B	3.3	3.9	2.9	2.4	S	S	S	S	S
17	S	E	E	E	E	S	S	2.8	3.0	G	G	G	G	B	B	2.6 <sup>4</sup>	3.0	2.3	S	S	S	S	S	S
18	S	E	E	E	E	S	S	G	G	G	G	G	G	3.9	G	2.8	2.9	2.5	G	S	S	S	S	S
19	S	E	E	E	E	S	S	G	G	G	2.7 <sup>4</sup>	2.9 <sup>4</sup>	G	B	S	G	G	2.5	2.4	S	S	S	S	S
20	S	S	S	E	E	S	S	G	3.0	3.0	3.1 <sup>4</sup>	3.7	3.7	4.5	B	2.5 <sup>4</sup>	G	2.9	S	S	S	S	S	S
21	S	S	E	E	E	S	S	G	2.8 <sup>4</sup>	G	B	B	3.6	3.6	3.1 <sup>4</sup>	3.2	G	2.7	S	S	S	S	S	S
22	S	S	E	E	E	S	S	G	G	3.4	3.7	3.8 <sup>S</sup>	3.9	G	3.9	4.0 <sup>M</sup>	2.4 <sup>5</sup>	G	2.7 <sup>M</sup>	2.3 <sup>M</sup>	S	S	S	S
23	S	E	E	E	E	S	S	2.4	G	G	3.8	4.0	4.0	3.8 <sup>S</sup>	4.4	3.4	3.2	4.2 <sup>M</sup>	2.4	2.9 <sup>M</sup>	2.9 <sup>M</sup>	2.5	2.4	S
24	S	E	E	E	E	S	S	G	G	G	4.0	4.0	B	3.8 <sup>S</sup>	3.5 <sup>4</sup>	3.1 <sup>4</sup>	G	G	S	S	S	S	S	S
25	S	S	E	E	E	S	S	G	3.7	3.8	3.9	4.3	3.9	G	G	G	2.5 <sup>4</sup>	3.6	3.2 <sup>M</sup>	3.1	2.2	2.4	S	S
26	S	S	E	E	E	S	S	S	3.3	3.8	4.4	4.1	4.1	3.8	3.6 <sup>S</sup>	G	2.7 <sup>4</sup>	3.1 <sup>M</sup>	2.5 <sup>M</sup>	S	S	S	S	S
27	S	E	E	E	E	S	S	G	2.8 <sup>4</sup>	3.7	4.3	4.1	G	4.6	4.0	3.8	3.2	3.2	S	S	2.4 <sup>M</sup>	2.8 <sup>M</sup>	2.3 <sup>M</sup>	S
28	S	S	E	E	E	S	S	G	2.9	2.8 <sup>4</sup>	G	4.0 <sup>M</sup>	3.7	3.7 <sup>S</sup>	3.0 <sup>4</sup>	G	2.6 <sup>4</sup>	G	G	S	2.9	4.1	2.1	S
29	S	E	E	E	E	S	S	G	2.4 <sup>4</sup>	3.0	3.5	3.1 <sup>4</sup>	4.6	4.0	3.6	3.1 <sup>4</sup>	4.0 <sup>M</sup>	2.2 <sup>4</sup>	2.1	2.4 <sup>M</sup>	2.4	2.1 <sup>M</sup>	S	S
30	S	E	E	E	E	S	S	2.3	3.1	2.8 <sup>4</sup>	3.8	4.1	G	G	B	4.4	3.4	3.7	2.7	S	S	S	S	S
31	S	S	E	E	E	S	S	G	3.0 <sup>M</sup>	G	G	G	G	B	2.4 <sup>4</sup>	2.4 <sup>4</sup>	G	G	3.0 <sup>M</sup>	S	S	S	S	S
No.	3	16	27	28	29	3	10	25	31	31	28	29	27	21	24	31	30	25	15	10	13	10	8	8
Median	2.4 <sup>M</sup>	E	E	E	E	E	G	E	G	G	3.4	3.4	G	3.4	G	G	2.8	2.6	2.4	2.4 <sup>M</sup>	2.6	2.3	2.4	2.4
U.6	3.1	2.2	1.9	E	E	E	E	2.2	2.8	3.0	3.2	3.8	3.7	3.8	3.6	3.4	3.3	3.1	3.0	2.7	2.9	3.4	3.1	2.6
L.6	2.4	E	E	E	E	E	G	2.7	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	2.1	2.3	2.4	2.2	E	2.3
Q.R.	0.7																		0.9	0.4	0.5	1.2		0.3

Sweep 1.0 Mc to 2.00 Mc in 20 <sup>min</sup> sec in automatic operation.

The Radio Research Laboratories, Japan.

foEs

IONOSPHERIC DATA

Lat. 35° 42.4' N  
Long. 139° 29.3' E

Kokubunji Tokyo

fbEs

Mar. 1962

135° E Mean Time (GMT. + 9h.)

Day	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23		
1	S	S	E	S	S	S	S	S	3.0	3.1	3.6	F 3.1 <sup>S</sup> E 3.4 <sup>S</sup>	2.9			2.5	S	S	S	S	F	S	S	S	E	
2	S	1.9	S	S	S	S	S	S	2.8	E 3.2 <sup>R</sup>		2.9 <sup>S</sup>	2.9 <sup>S</sup>	3.1 <sup>S</sup>	2.7 <sup>S</sup>	3.4	2.4	2.3	E	S	S	E	S	S	2.0	
3	S	S	E	S	S	S	S	S		3.4		E 3.1 <sup>R</sup>				2.6	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
4	S	S	S	S	S	S	S	S	2.7	3.4	E 2.6 <sup>S</sup>				S	F 3.3 <sup>S</sup>	2.8	S	S	S	1.9	2.1	1.8	1.9		
5	S	S	S	S	S	S	S	S		E 2.7 <sup>S</sup>	3.6	3.7	3.7	3.2	2.6	2.6	S	S	S	S	S	S	S	S	2.0	
6	2.1	1.5	E			S	S	2.2		B								E	S	S	S	S	S	S	S	
7	S	S	E			S	S	S	3.4	2.6 <sup>S</sup>	2.6 <sup>S</sup>	E 3.2 <sup>R</sup>			2.4 <sup>S</sup>	4.2	3.1	S	E	S	2.1	2.1	2.1	S	S	
8	S	S	E			S	S	2.3								3.2	2.7	2.5	4.3.0A	E	S	E	S	S	S	
9	S	S	E			S	S	2.5				B		B					S	S	S	S	S	2.1	E	
10	1.9	E	E			S	S	S	3.1	2.8 <sup>S</sup>	3.5							2.6	S	E	E	2.1	1.4 <sup>S</sup>	2.1		
11	S	2.0	E			S	S	S	2.3 <sup>S</sup>	3.5	E 2.8 <sup>R</sup>	3.4				2.2 <sup>S</sup>			S	S	S	S	S	S	S	
12	S	S	S			S	S	S	3.0	3.2	3.2 <sup>S</sup>				3.2	5.0	S	2.6	2.0	S	3.0	S	S	S	S	
13	S	S	S	E	S	S	S	S	2.7	3.2	3.5	E 3.4 <sup>R</sup>	3.4	3.3		2.7	S	S	S	2.2	S	E	S	S	S	
14	2.7	E	E			S	S	S	2.9	3.2	3.6	3.7	E 2.8 <sup>R</sup>	3.6	3.9	3.9	3.3	2.8	S	S	S	S	S	S	S	
15	S	S	S			S	S	S	1.9	E 3.2 <sup>S</sup>	3.4	E 3.4 <sup>X</sup>	2.9 <sup>S</sup>						S	S	S	S	S	S	S	
16	S	S	S			S	S	S	3.0	3.0	3.6	B	B	S	B	3.2	3.4	3.5	S	S	S	S	S	S	S	
17	S	S	S			S	S	S	3.0					B	B	2.5 <sup>S</sup>	3.0 <sup>S</sup>	2.3	S	S	S	S	S	S	S	
18	S	S	S			S	S	S					3.7		3.7	2.9	2.9	2.3	S	S	S	S	S	S	S	
19	S	S	S			S	S	S		2.7 <sup>S</sup>	2.8 <sup>S</sup>			B	S			2.4	2.0	S	S	S	S	S	S	
20	S	S	S			S	S	S	3.0	B	E 3.1 <sup>R</sup>	3.7 <sup>S</sup>	4.5	B	2.5 <sup>S</sup>			2.9	S	S	S	2.1	S	S	S	
21	S	S	S			S	S	S	2.6 <sup>S</sup>		B	E 3.6 <sup>S</sup>	3.6	E 3.1 <sup>S</sup>	3.2			2.5	S	S	S	S	S	S	S	
22	S	S	S			S	S	S	E 3.4 <sup>S</sup>	3.7	3.7	3.8	3.7	3.7	3.2	E 2.4 <sup>R</sup>			2.1	E	S	S	S	S	S	
23	S	S	S			S	S	S	2.9	3.7	E 4.0 <sup>R</sup>	4.0 <sup>S</sup>	3.8	4.1	3.3	2.6	3.1	B	E	E	2.1	5.0	2.4	S	S	
24	S	S	S			S	S	S		4.0	E 4.0 <sup>S</sup>	B	3.7 <sup>S</sup>	E 3.5 <sup>S</sup>	E 3.1 <sup>S</sup>			S	E	E	S	S	S	S	S	
25	S	S	S			S	S	S	3.4	3.5	3.9	4.3	3.9			2.5 <sup>S</sup>	3.5	3.5	2.1	2.2	1.9	2.0	S	S	S	
26	S	S	S			S	S	S	3.3	3.7	4.2	4.0	4.1	3.8	3.5			2.7	S	E	S	S	S	S	S	
27	S	S	S			S	S	S	2.7 <sup>S</sup>	3.6	4.1	4.1	4.4 <sup>S</sup>	3.8	3.6	3.2	2.6	S	S	S	1.9	2.4	E	E	S	
28	S	S	S			S	S	S	2.2 <sup>S</sup>	2.2 <sup>S</sup>	3.6	3.7	3.9	3.7 <sup>S</sup>	E 3.0 <sup>R</sup>	E 2.6 <sup>R</sup>			S	S	1.9	2.8	1.9	S	S	
29	S	S	S			S	S	S	2.4 <sup>S</sup>	2.8 <sup>S</sup>	3.5	2.9 <sup>S</sup>	4.4	3.7	3.7	3.3	2.4	S	1.8	S	2.1	1.9	S	S	S	
30	S	S	S			S	S	S	2.2	2.9	2.8 <sup>S</sup>	3.7	4.0		B	4.3	3.3	2.5	2.0	S	S	S	S	S	S	
31	S	S	S			S	S	S		2.1 <sup>S</sup>				B	E 2.4 <sup>R</sup>	2.4 <sup>S</sup>		2.1	S	S	S	S	S	S	S	
No.																										
Median																										

The Radio Research Laboratories, Japan.

Sweep 1.0 Mc to 2.0 Mc in 2.0 min in automatic operation.

fbEs

IONOSPHERIC DATA

Lat. 35° 42.4' N  
Long. 139° 29.3' E

Kokubunji Tokyo

135° E Mean Time (GMT.+9h.)

f-min

Mar. 1962

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 1.60 <sup>SE</sup> 1.80 <sup>S</sup>	E 1.30 <sup>SE</sup> 1.60 <sup>S</sup>	E 1.60 <sup>S</sup>	E 1.60 <sup>S</sup>	E 1.40 <sup>SE</sup> 1.80 <sup>S</sup>	E 1.50 <sup>SE</sup> 2.70 <sup>S</sup>	E 1.70 <sup>S</sup>	E 1.80 <sup>S</sup>	1.80	2.10	1.85	2.10	2.15	2.10	2.20	1.70	1.70	E 2.00 <sup>SE</sup> 1.80 <sup>S</sup>	E 1.80 <sup>S</sup>	E 1.80 <sup>S</sup>	E 1.80 <sup>S</sup>	E 1.60 <sup>SE</sup> 1.70 <sup>S</sup>	E 1.60 <sup>SE</sup> 1.70 <sup>S</sup>	E 1.60 <sup>SE</sup> 1.70 <sup>S</sup>
2	E 1.80 <sup>SE</sup> 1.80 <sup>S</sup>	E 1.55 <sup>SE</sup> 1.70 <sup>S</sup>	E 1.70 <sup>S</sup>	E 1.70 <sup>S</sup>	E 1.30 <sup>SE</sup> 1.70 <sup>S</sup>	E 1.70 <sup>SE</sup> 2.00 <sup>S</sup> 2.40 <sup>S</sup>	E 1.60 <sup>SE</sup> 1.90 <sup>S</sup>	E 1.80 <sup>S</sup>	1.40	2.30	2.00	2.70	2.40	2.20	2.00	2.00	2.00	E 2.00 <sup>SE</sup> 1.85 <sup>S</sup>	E 1.85 <sup>S</sup>	E 1.90 <sup>SE</sup> 1.80 <sup>S</sup>	E 1.90 <sup>SE</sup> 1.80 <sup>S</sup>	E 1.50 <sup>SE</sup> 1.80 <sup>S</sup>	E 1.50 <sup>SE</sup> 1.80 <sup>S</sup>	E 1.50 <sup>SE</sup> 1.80 <sup>S</sup>
3	E 1.50 <sup>SE</sup> 1.50 <sup>S</sup>	E 1.60 <sup>S</sup>	E 1.40 <sup>S</sup>	E 1.40 <sup>S</sup>	E 1.20 <sup>SE</sup> 1.60 <sup>S</sup>	E 1.60 <sup>SE</sup> 1.90 <sup>S</sup>	E 1.70 <sup>SE</sup> 2.40 <sup>S</sup>	E 1.80 <sup>S</sup>	1.80	1.85	2.10	2.15	2.70	2.20	2.05	1.90	2.00	E 2.55 <sup>SE</sup> 1.90 <sup>S</sup>	E 1.90 <sup>S</sup>	E 1.90 <sup>S</sup>	E 1.85 <sup>SE</sup> 1.80 <sup>S</sup>	E 1.85 <sup>SE</sup> 1.80 <sup>S</sup>	E 1.85 <sup>SE</sup> 1.80 <sup>S</sup>	E 1.85 <sup>SE</sup> 1.80 <sup>S</sup>
4	E 1.60 <sup>SE</sup> 1.80 <sup>S</sup>	E 1.25 <sup>SE</sup> 1.65 <sup>S</sup>	E 1.65 <sup>S</sup>	E 1.65 <sup>S</sup>	E 1.45 <sup>SE</sup> 1.70 <sup>S</sup>	E 1.70 <sup>SE</sup> 1.75 <sup>S</sup> 2.40 <sup>S</sup>	E 1.70 <sup>SE</sup> 2.40 <sup>S</sup>	E 1.60 <sup>SE</sup> 1.75 <sup>S</sup> 2.40 <sup>S</sup>	1.60	1.85	1.80	2.10	2.25	3.60 <sup>SE</sup> 3.10 <sup>S</sup>	2.15	2.00	2.00	E 1.75 <sup>SE</sup> 1.75 <sup>S</sup>	E 1.75 <sup>S</sup>	E 1.95 <sup>SE</sup> 1.95 <sup>S</sup>	E 1.50 <sup>SE</sup> 1.65 <sup>S</sup>	E 1.65 <sup>SE</sup> 1.70 <sup>S</sup>	E 1.65 <sup>SE</sup> 1.70 <sup>S</sup>	E 1.65 <sup>SE</sup> 1.70 <sup>S</sup>
5	E 1.60 <sup>SE</sup> 1.90 <sup>S</sup>	E 1.70 <sup>S</sup>	E 1.05 <sup>S</sup>	E 1.05 <sup>S</sup>	E 1.05 <sup>SE</sup> 1.90 <sup>S</sup>	E 1.20 <sup>SE</sup> 1.90 <sup>S</sup> 2.15 <sup>S</sup>	E 1.20 <sup>SE</sup> 1.90 <sup>S</sup> 2.15 <sup>S</sup>	E 1.20 <sup>SE</sup> 1.90 <sup>S</sup> 2.15 <sup>S</sup>	1.85	1.85	2.25	2.00	2.25	3.45 <sup>SE</sup> 3.10 <sup>S</sup>	2.15	1.90	1.70	E 1.90 <sup>SE</sup> 1.90 <sup>S</sup>	E 1.60 <sup>SE</sup> 1.75 <sup>S</sup>	E 1.60 <sup>SE</sup> 1.75 <sup>S</sup>	E 1.65 <sup>SE</sup> 1.65 <sup>S</sup>	E 1.65 <sup>SE</sup> 1.70 <sup>S</sup>	E 1.65 <sup>SE</sup> 1.70 <sup>S</sup>	E 1.65 <sup>SE</sup> 1.70 <sup>S</sup>
6	E 1.85 <sup>S</sup>	E 1.40 <sup>SE</sup> 1.65 <sup>S</sup>	E 1.05 <sup>S</sup>	E 1.05 <sup>S</sup>	E 1.75 <sup>SE</sup> 1.60 <sup>S</sup>	E 1.75 <sup>SE</sup> 1.60 <sup>S</sup> 2.00 <sup>S</sup>	E 1.75 <sup>SE</sup> 1.60 <sup>S</sup> 2.00 <sup>S</sup>	E 1.75 <sup>SE</sup> 1.60 <sup>S</sup> 2.00 <sup>S</sup>	1.80	2.25	3.50	2.65	2.70	3.70 <sup>S</sup>	2.30	2.00	1.90	E 1.75 <sup>SE</sup> 1.80 <sup>S</sup>	E 1.90 <sup>SE</sup> 1.90 <sup>S</sup>	E 1.90 <sup>SE</sup> 1.90 <sup>S</sup>	E 1.80 <sup>SE</sup> 1.80 <sup>S</sup>	E 1.80 <sup>SE</sup> 1.80 <sup>S</sup>	E 1.80 <sup>SE</sup> 1.80 <sup>S</sup>	E 1.80 <sup>SE</sup> 1.80 <sup>S</sup>
7	E 1.95 <sup>S</sup>	E 1.40 <sup>SE</sup> 1.20 <sup>S</sup>	E 1.00 <sup>S</sup>	E 1.00 <sup>S</sup>	E 1.30 <sup>SE</sup> 1.50 <sup>S</sup> 1.70 <sup>S</sup>	E 1.50 <sup>SE</sup> 1.70 <sup>S</sup> 2.10 <sup>S</sup>	E 1.50 <sup>SE</sup> 1.70 <sup>S</sup> 2.10 <sup>S</sup>	E 1.50 <sup>SE</sup> 1.70 <sup>S</sup> 2.10 <sup>S</sup>	2.05	2.10	2.10	2.10	2.10	2.70	2.00	1.90	2.00	E 2.05 <sup>SE</sup> 1.60 <sup>S</sup>	E 1.60 <sup>SE</sup> 1.60 <sup>S</sup>	E 1.60 <sup>SE</sup> 1.60 <sup>S</sup>	E 1.70 <sup>SE</sup> 1.70 <sup>S</sup>	E 1.70 <sup>SE</sup> 1.70 <sup>S</sup>	E 1.70 <sup>SE</sup> 1.70 <sup>S</sup>	E 1.70 <sup>SE</sup> 1.70 <sup>S</sup>
8	E 1.80 <sup>SE</sup> 1.50 <sup>S</sup>	E 1.30 <sup>SE</sup> 1.40 <sup>S</sup>	E 1.40 <sup>S</sup>	E 1.40 <sup>S</sup>	E 1.10 <sup>SE</sup> 1.70 <sup>S</sup> 1.60 <sup>S</sup>	E 1.70 <sup>SE</sup> 1.60 <sup>S</sup> 1.50 <sup>S</sup>	E 1.70 <sup>SE</sup> 1.60 <sup>S</sup> 1.50 <sup>S</sup>	E 1.70 <sup>SE</sup> 1.60 <sup>S</sup> 1.50 <sup>S</sup>	1.90	1.70	1.90	2.10	2.10	2.40	2.20	2.00	1.60	E 1.85 <sup>SE</sup> 1.80 <sup>S</sup>	E 1.60 <sup>SE</sup> 1.60 <sup>S</sup>	E 1.60 <sup>SE</sup> 1.60 <sup>S</sup>	E 1.50 <sup>SE</sup> 1.60 <sup>S</sup>	E 1.60 <sup>SE</sup> 1.60 <sup>S</sup>	E 1.60 <sup>SE</sup> 1.60 <sup>S</sup>	E 1.60 <sup>SE</sup> 1.60 <sup>S</sup>
9	E 1.80 <sup>SE</sup> 1.80 <sup>S</sup>	E 1.30 <sup>SE</sup> 1.05 <sup>S</sup>	E 1.05 <sup>S</sup>	E 1.05 <sup>S</sup>	E 1.10 <sup>SE</sup> 1.50 <sup>S</sup> 1.80 <sup>S</sup>	E 1.50 <sup>SE</sup> 1.80 <sup>S</sup> 1.90 <sup>S</sup>	E 1.50 <sup>SE</sup> 1.80 <sup>S</sup> 1.90 <sup>S</sup>	E 1.50 <sup>SE</sup> 1.80 <sup>S</sup> 1.90 <sup>S</sup>	1.75	2.10	2.00	2.30	3.55	3.50	2.30	1.70	2.20	E 1.55 <sup>SE</sup> 1.80 <sup>S</sup>	E 1.80 <sup>SE</sup> 1.60 <sup>S</sup>	E 1.80 <sup>SE</sup> 1.60 <sup>S</sup>	E 1.80 <sup>SE</sup> 1.60 <sup>S</sup>	E 1.70 <sup>SE</sup> 1.70 <sup>S</sup>	E 1.70 <sup>SE</sup> 1.70 <sup>S</sup>	E 1.70 <sup>SE</sup> 1.70 <sup>S</sup>
10	E 1.70 <sup>SE</sup> 1.70 <sup>S</sup>	E 1.20 <sup>SE</sup> 1.10 <sup>S</sup>	E 1.10 <sup>S</sup>	E 1.10 <sup>S</sup>	E 1.00 <sup>SE</sup> 1.70 <sup>S</sup> 1.50 <sup>S</sup>	E 1.70 <sup>SE</sup> 1.90 <sup>S</sup> 2.00 <sup>S</sup>	E 1.70 <sup>SE</sup> 1.90 <sup>S</sup> 2.00 <sup>S</sup>	E 1.70 <sup>SE</sup> 1.90 <sup>S</sup> 2.00 <sup>S</sup>	2.00	2.00	2.00	2.40	2.40	2.00	2.10	2.10	2.00	E 1.90 <sup>SE</sup> 1.80 <sup>S</sup>	E 1.80 <sup>SE</sup> 1.80 <sup>S</sup>	E 1.80 <sup>SE</sup> 1.80 <sup>S</sup>	E 1.90 <sup>SE</sup> 1.90 <sup>S</sup>	E 1.90 <sup>SE</sup> 1.90 <sup>S</sup>	E 1.90 <sup>SE</sup> 1.90 <sup>S</sup>	E 1.90 <sup>SE</sup> 1.90 <sup>S</sup>
11	E 1.80 <sup>SE</sup> 1.50 <sup>S</sup>	E 1.50 <sup>S</sup>	E 1.40 <sup>S</sup>	E 1.40 <sup>S</sup>	E 1.40 <sup>SE</sup> 1.50 <sup>S</sup> 2.10 <sup>S</sup>	E 1.50 <sup>SE</sup> 1.50 <sup>S</sup> 2.10 <sup>S</sup>	E 1.50 <sup>SE</sup> 1.50 <sup>S</sup> 2.10 <sup>S</sup>	E 1.50 <sup>SE</sup> 1.50 <sup>S</sup> 2.10 <sup>S</sup>	2.00	2.10	2.20	2.40	2.10	2.40	2.10	1.90	2.00	E 1.60 <sup>SE</sup> 1.80 <sup>S</sup>	E 1.80 <sup>SE</sup> 1.80 <sup>S</sup>	E 1.80 <sup>SE</sup> 1.80 <sup>S</sup>	E 1.90 <sup>SE</sup> 1.90 <sup>S</sup>	E 1.90 <sup>SE</sup> 1.90 <sup>S</sup>	E 1.90 <sup>SE</sup> 1.90 <sup>S</sup>	E 1.90 <sup>SE</sup> 1.90 <sup>S</sup>
12	E 2.00 <sup>SE</sup> 1.75 <sup>S</sup>	E 1.40 <sup>SE</sup> 1.30 <sup>S</sup>	E 1.00 <sup>S</sup>	E 1.00 <sup>S</sup>	E 1.95 <sup>SE</sup> 1.80 <sup>S</sup> 1.70 <sup>S</sup>	E 1.95 <sup>SE</sup> 1.80 <sup>S</sup> 1.70 <sup>S</sup>	E 1.95 <sup>SE</sup> 1.80 <sup>S</sup> 1.70 <sup>S</sup>	E 1.95 <sup>SE</sup> 1.80 <sup>S</sup> 1.70 <sup>S</sup>	1.90	1.85	1.70	3.00	3.50 <sup>SE</sup> 3.50 <sup>S</sup>	2.20	1.90	1.90	2.70 <sup>S</sup>	E 1.80 <sup>SE</sup> 1.80 <sup>S</sup>	E 1.90 <sup>SE</sup> 1.90 <sup>S</sup>	E 1.90 <sup>SE</sup> 1.90 <sup>S</sup>	E 1.85 <sup>SE</sup> 1.85 <sup>S</sup>	E 1.85 <sup>SE</sup> 1.85 <sup>S</sup>	E 1.85 <sup>SE</sup> 1.85 <sup>S</sup>	E 1.85 <sup>SE</sup> 1.85 <sup>S</sup>
13	E 1.80 <sup>SE</sup> 1.40 <sup>S</sup>	E 1.90 <sup>S</sup>	E 1.45 <sup>S</sup>	E 1.45 <sup>S</sup>	E 1.75 <sup>SE</sup> 1.20 <sup>SE</sup> 1.70 <sup>S</sup>	E 1.70 <sup>SE</sup> 2.40 <sup>S</sup>	E 1.70 <sup>SE</sup> 2.40 <sup>S</sup>	E 1.70 <sup>SE</sup> 2.40 <sup>S</sup>	1.90	2.40	2.40	2.40	2.30	2.15	2.25	2.00	1.90	E 2.10 <sup>SE</sup> 1.90 <sup>S</sup>	E 1.90 <sup>SE</sup> 1.70 <sup>S</sup>	E 1.90 <sup>SE</sup> 1.70 <sup>S</sup>	E 2.00 <sup>SE</sup> 1.50 <sup>S</sup>	E 2.00 <sup>SE</sup> 1.50 <sup>S</sup>	E 2.00 <sup>SE</sup> 1.50 <sup>S</sup>	E 2.00 <sup>SE</sup> 1.50 <sup>S</sup>
14	E 1.50 <sup>SE</sup> 1.30 <sup>S</sup>	E 1.20 <sup>SE</sup> 1.00 <sup>S</sup>	E 1.00 <sup>S</sup>	E 1.00 <sup>S</sup>	E 1.20 <sup>SE</sup> 1.50 <sup>S</sup> 1.90 <sup>S</sup>	E 1.50 <sup>SE</sup> 1.90 <sup>S</sup> 1.90 <sup>S</sup>	E 1.50 <sup>SE</sup> 1.90 <sup>S</sup> 1.90 <sup>S</sup>	E 1.50 <sup>SE</sup> 1.90 <sup>S</sup> 1.90 <sup>S</sup>	2.00	2.10	2.40	2.40	2.65	2.60	2.10	1.90	1.95	E 1.90 <sup>SE</sup> 1.90 <sup>S</sup>	E 1.70 <sup>SE</sup> 1.70 <sup>S</sup>	E 1.70 <sup>SE</sup> 1.70 <sup>S</sup>	E 1.90 <sup>SE</sup> 1.90 <sup>S</sup>	E 1.90 <sup>SE</sup> 1.90 <sup>S</sup>	E 1.90 <sup>SE</sup> 1.90 <sup>S</sup>	E 1.90 <sup>SE</sup> 1.90 <sup>S</sup>
15	E 1.90 <sup>SE</sup> 1.60 <sup>S</sup>	E 1.60 <sup>S</sup>	E 1.60 <sup>S</sup>	E 1.60 <sup>S</sup>	E 1.10 <sup>SE</sup> 1.70 <sup>S</sup> 1.60 <sup>S</sup>	E 1.70 <sup>SE</sup> 1.90 <sup>S</sup> 2.00 <sup>S</sup>	E 1.70 <sup>SE</sup> 1.90 <sup>S</sup> 2.00 <sup>S</sup>	E 1.70 <sup>SE</sup> 1.90 <sup>S</sup> 2.00 <sup>S</sup>	2.00	2.00	2.00	2.70	2.40	3.80 <sup>SE</sup> 3.10 <sup>S</sup>	2.10	2.10	1.95	E 1.85 <sup>SE</sup> 1.80 <sup>S</sup>	E 1.80 <sup>SE</sup> 1.70 <sup>S</sup>	E 1.80 <sup>SE</sup> 1.70 <sup>S</sup>	E 1.80 <sup>SE</sup> 1.70 <sup>S</sup>	E 1.90 <sup>SE</sup> 1.90 <sup>S</sup>	E 1.90 <sup>SE</sup> 1.90 <sup>S</sup>	E 1.90 <sup>SE</sup> 1.90 <sup>S</sup>
16	E 1.50 <sup>SE</sup> 1.60 <sup>S</sup>	E 1.10 <sup>SE</sup> 1.00 <sup>S</sup>	E 1.00 <sup>S</sup>	E 1.00 <sup>S</sup>	E 1.05 <sup>SE</sup> 1.80 <sup>S</sup>	E 1.80 <sup>SE</sup> 1.95 <sup>S</sup>	E 1.80 <sup>SE</sup> 1.95 <sup>S</sup>	E 1.80 <sup>SE</sup> 1.95 <sup>S</sup>	1.90	2.00	2.65	3.90	4.10	5.80 <sup>SE</sup> 3.70 <sup>S</sup>	2.10	2.10	1.90	E 1.75 <sup>SE</sup> 1.60 <sup>S</sup>	E 1.60 <sup>SE</sup> 1.80 <sup>S</sup>	E 1.60 <sup>SE</sup> 1.80 <sup>S</sup>	E 1.90 <sup>SE</sup> 1.90 <sup>S</sup>	E 1.90 <sup>SE</sup> 1.90 <sup>S</sup>	E 1.90 <sup>SE</sup> 1.90 <sup>S</sup>	E 1.90 <sup>SE</sup> 1.90 <sup>S</sup>
17	E 1.70 <sup>SE</sup> 1.50 <sup>S</sup>	E 1.00 <sup>SE</sup> 1.00 <sup>S</sup>	E 1.00 <sup>S</sup>	E 1.00 <sup>S</sup>	E 1.40 <sup>SE</sup> 1.70 <sup>S</sup>	E 1.40 <sup>SE</sup> 1.70 <sup>S</sup>	E 1.40 <sup>SE</sup> 1.70 <sup>S</sup>	E 1.40 <sup>SE</sup> 1.70 <sup>S</sup>	1.90	2.00	2.10	2.10	3.10	3.90	5.10	2.10	2.20	E 1.70 <sup>SE</sup> 1.80 <sup>S</sup>	E 1.90 <sup>SE</sup> 1.90 <sup>S</sup>	E 1.90 <sup>SE</sup> 1.90 <sup>S</sup>	E 1.70 <sup>SE</sup> 1.40 <sup>S</sup>	E 1.70 <sup>SE</sup> 1.40 <sup>S</sup>	E 1.70 <sup>SE</sup> 1.40 <sup>S</sup>	E 1.70 <sup>SE</sup> 1.40 <sup>S</sup>
18	E 1.80 <sup>SE</sup> 1.50 <sup>S</sup>	E 1.40 <sup>SE</sup> 1.05 <sup>S</sup>	E 1.05 <sup>S</sup>	E 1.05 <sup>S</sup>	E 1.30 <sup>SE</sup> 1.80 <sup>S</sup> 1.70 <sup>S</sup>	E 1.80 <sup>SE</sup> 1.70 <sup>S</sup>	E 1.80 <sup>SE</sup> 1.70 <sup>S</sup>	E 1.80 <sup>SE</sup> 1.70 <sup>S</sup>	2.10	1.90	2.10	2.30	3.20	2.50	3.30	2.20	2.00	E 1.60 <sup>SE</sup> 1.40 <sup>S</sup>	E 1.40 <sup>SE</sup> 1.80 <sup>S</sup>	E 1.40 <sup>SE</sup> 1.80 <sup>S</sup>	E 1.80 <sup>SE</sup> 1.80 <sup>S</sup>	E 1.50 <sup>SE</sup> 1.80 <sup>S</sup>	E 1.50 <sup>SE</sup> 1.80 <sup>S</sup>	E 1.50 <sup>SE</sup> 1.80 <sup>S</sup>
19	E 1.70 <sup>SE</sup> 1.40 <sup>S</sup>	E 1.00 <sup>SE</sup> 1.00 <sup>S</sup>	E 1.00 <sup>S</sup>	E 1.00 <sup>S</sup>	E 1.05 <sup>SE</sup> 1.50 <sup>S</sup> 1.50 <sup>S</sup>	E 1.50 <sup>SE</sup> 1.50 <sup>S</sup> 2.00 <sup>S</sup>	E 1.50 <sup>SE</sup> 1.50 <sup>S</sup> 2.00 <sup>S</sup>	E 1.50 <sup>SE</sup> 1.50 <sup>S</sup> 2.00 <sup>S</sup>	2.10	2.10	2.20	2.10	2.80	3.60 <sup>SE</sup> 3.90 <sup>S</sup>	2.50	2.10	2.10	E 1.90 <sup>SE</sup> 1.70 <sup>S</sup>	E 1.50 <sup>SE</sup> 1.50 <sup>S</sup>	E 1.50 <sup>SE</sup> 1.50 <sup>S</sup>	E 1.80 <sup>SE</sup> 1.70 <sup>S</sup>	E 1.80 <sup>SE</sup> 1.70 <sup>S</sup>	E 1.80 <sup>SE</sup> 1.70 <sup>S</sup>	E 1.80 <sup>SE</sup> 1.70 <sup>S</sup>
20	E 1.90 <sup>SE</sup> 1.50 <sup>S</sup>	E 1.50 <sup>SE</sup> 1.50 <sup>S</sup>	E 1.40 <sup>S</sup>	E 1.40 <sup>S</sup>	E 1.10 <sup>SE</sup> 1.70 <sup>S</sup> 1.50 <sup>S</sup>	E 1.70 <sup>SE</sup> 1.50 <sup>S</sup> 1.90 <sup>S</sup>	E 1.70 <sup>SE</sup> 1.50 <sup>S</sup> 1.90 <sup>S</sup>	E 1.70 <sup>SE</sup> 1.50 <sup>S</sup> 1.90 <sup>S</sup>	1.90	2.10	2.20	3.50	2.60	3.10	4.10	2.20	2.30	E 1.80 <sup>SE</sup> 1.60 <sup>S</sup>	E 1.60 <sup>SE</sup> 1.90 <sup>S</sup>	E 1.60 <sup>SE</sup> 1.90 <sup>S</sup>	E 1.90 <sup>SE</sup> 1.90 <sup>S</sup>	E 1.90 <sup>SE</sup> 1.90 <sup>S</sup>	E 1.90 <sup>SE</sup> 1.90 <sup>S</sup>	E 1.90 <sup>SE</sup> 1.90 <sup>S</sup>
21	E 1.60 <sup>SE</sup> 1.80 <sup>S</sup>	E 1.50 <sup>SE</sup> 1.10 <sup>S</sup>	E 1.10 <sup>S</sup>	E 1.10 <sup>S</sup>	E 1.60 <sup>SE</sup> 1.80 <sup>S</sup>	E 1.80 <sup>SE</sup> 1.70 <sup>S</sup>	E 1.80 <sup>SE</sup> 1.70 <sup>S</sup>	E 1.80 <sup>SE</sup> 1.70 <sup>S</sup>	1.95	2.00	4.00	3.60	3.10	2.95	2.60	2.20	2.05	E 1.80 <sup>SE</sup> 1.60 <sup>S</sup>	E 1.60 <sup>SE</sup> 1.90 <sup>S</sup>	E 1.60 <sup>SE</sup> 1.90 <sup>S</sup>	E 1.80 <sup>SE</sup> 1.50 <sup>S</sup>	E 1.80 <sup>SE</sup> 1.50 <sup>S</sup>	E 1.80 <sup>SE</sup> 1.50 <sup>S</sup>	E 1.80 <sup>SE</sup> 1.50 <sup>S</sup>
22	E 1.90 <sup>SE</sup> 1.70 <sup>S</sup>	E 1.40 <sup>SE</sup> 1.10 <sup>S</sup>	E 1.10 <sup>S</sup>	E 1.10 <sup>S</sup>	E 1.20 <sup>SE</sup> 1.70 <sup>S</sup> 1.80 <sup>S</sup>	E 1.70 <sup>SE</sup> 1.80 <sup>S</sup> 2.00 <sup>S</sup>	E 1.70 <sup>SE</sup> 1.80 <sup>S</sup> 2.00 <sup>S</sup>	E 1.70 <sup>SE</sup> 1.80 <sup>S</sup> 2.00 <sup>S</sup>	2.00	2.05	2.40	2.90	2.40	2.90	2.40	2.30	1.90	E 1.80 <sup>SE</sup> 1.60 <sup>S</sup>	E 1.60 <sup>SE</sup> 1.60 <sup>S</sup>	E 1.60 <sup>SE</sup> 1.60 <sup>S</sup>	E 1.70 <sup>SE</sup> 1.70 <sup>S</sup>	E 1.70 <sup>SE</sup> 1.70 <sup>S</sup>	E 1.70 <sup>SE</sup> 1.70 <sup>S</sup>	E 1.70 <sup>SE</sup> 1.70 <sup>S</sup>
23	E 1.60 <sup>SE</sup> 1.40 <sup>S</sup>	E 1.40 <sup>SE</sup> 1.20 <sup>S</sup>	E 1.20 <sup>S</sup>	E 1.20 <sup>S</sup>	E 1.50 <sup>SE</sup> 1.60 <sup>S</sup>	E 1.60 <sup>SE</sup> 1.80 <sup>S</sup>	E 1.60 <sup>SE</sup> 1.80 <sup>S</sup>	E 1.60 <sup>SE</sup> 1.80 <sup>S</sup>	2.40	2.70	2.50	3.30	2.90	2.60	3.00	2.00	2.10							

# IONOSPHERIC DATA

**Kokubunji Tokyo**

Lat. 35° 42.4' N  
Long. 139° 29.3' E

**Mar. 1962**

**M(3000)F2**

135° E Mean Time (G.M.T.+9h.)

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	2.75 <sup>3</sup>	2.95 <sup>2</sup>	2.90	2.80	3.10	2.90	3.00 <sup>4</sup>	3.40 <sup>3</sup>	3.20	3.25	3.15	3.15	3.05	3.05	3.20	3.30	3.30	3.35	3.30	3.10	3.00	2.85	2.95	2.75
2	2.75	2.85	3.10	2.95	3.25	2.85	3.15	3.20	3.30	3.25	3.10 <sup>6</sup>	3.25 <sup>5</sup>	3.10	3.25	3.10 <sup>6</sup>	3.15 <sup>6</sup>	3.40	3.35	3.35	3.05	3.00	2.85	2.80	2.80
3	2.80 <sup>6</sup>	2.75	2.80	3.00	3.35	2.70	2.95	3.45	3.30	3.40	3.05	3.05	3.15	3.30	3.20	3.15	3.30	3.30	3.15	2.90	2.85	2.65 <sup>6</sup>	2.55	2.75
4	2.65	2.65	2.70	2.80	2.85	2.80	2.90	3.35	3.25	3.30	3.20	3.30	3.10	3.15	3.25	3.40	3.30	3.30	3.35	3.00	3.05	2.85	2.60	2.80
5	2.80	2.80	3.00	2.90	2.85	3.05	3.20	3.35	3.20	3.15	3.05	3.00 <sup>6</sup>	3.15	3.15	3.05	3.20	3.20 <sup>6</sup>	3.25	3.30	3.15	2.90	2.90	2.70	2.70
6	2.60 <sup>3</sup>	2.65	2.80	3.25	2.90	2.75	3.10	3.45	3.30	3.25	3.05	3.05 <sup>6</sup>	3.15	3.10 <sup>6</sup>	3.20	3.20	3.30	3.30	3.40	3.35	2.80	2.80	2.65	2.75
7	2.85	3.10	3.20	2.95	2.90	2.60	2.90	3.40 <sup>5</sup>	3.40	3.25	3.25 <sup>6</sup>	3.20 <sup>6</sup>	3.35	3.30	3.20	3.40 <sup>6</sup>	3.35	3.40	3.40	3.10	2.90	2.80	3.05	2.80
8	2.80 <sup>6</sup>	2.90	3.20	3.05	3.05	2.95	3.20	3.55	3.40	3.10	3.25	3.20	3.25	3.30 <sup>6</sup>	3.10	3.35	3.50	3.45	3.15	3.00	3.05	2.95	2.95	2.90
9	2.80	2.85	3.05	3.30	3.35	2.90	3.35	3.40	3.35	3.40	3.20 <sup>6</sup>	3.25	3.30	3.35 <sup>6</sup>	3.45	3.50	3.50	3.50	3.45	3.25	2.80	2.80	2.90	2.80
10	2.80	2.85	2.80	3.05	3.20	3.20	3.25	3.45	3.50	3.35	3.15	3.10	3.35	3.25	3.25	3.25	3.45	3.50	3.50	3.10	3.00	2.80	2.70	2.70
11	2.80	2.85	3.05	3.25	3.10	2.60	3.20	3.65	3.20	3.05	3.05	3.30	3.25	3.25	3.35	3.25	3.30	3.40	3.40	3.15	2.95	3.05	2.90	2.75
12	2.80	2.95	2.70	3.00	2.90	2.85	3.15	3.60	3.30	3.15	3.20	3.10 <sup>6</sup>	3.25	3.20	3.35	3.30	3.40	3.35	3.30	2.80	2.75	2.70	2.75	2.70
13	2.65	2.65	2.65	2.90	3.10	2.90	3.05	3.45	3.20	3.15	3.15	3.30	3.15	3.25	3.35	3.40	3.45	3.35	3.25	3.05	S	3.00 <sup>6</sup>	2.85	2.80
14	2.85	2.95	3.00	3.05	3.05	3.00	3.25	3.45	3.35	3.35	3.20	3.35	3.25	3.25	3.40	3.40	3.35	3.55	3.40	3.10	3.00	3.25	3.00	2.80
15	2.80	2.95	3.05	3.20	2.80	2.85	3.25	3.45	3.10	3.30	3.15	3.25	3.25	3.30	3.20	3.25	3.35	3.50	3.30	3.15	3.00	3.20	2.90	2.80
16	2.80	2.95	3.30	3.30	3.05	3.00	3.30	3.45	3.45	3.00	3.10 <sup>6</sup>	3.10 <sup>6</sup>	3.15	3.25	3.25	3.25	3.60	3.40	3.15	3.00	3.00	3.10	2.80	2.85
17	2.80	2.95	2.90	3.15	3.45	3.05	2.90	3.30	3.35	3.25	3.05 <sup>6</sup>	3.10 <sup>6</sup>	3.20	3.25	3.20	3.40	3.25	3.25	3.40	3.00	2.95	3.10	2.90	2.80
18	2.75	2.80	2.85	3.30	3.60	2.75	3.30	3.35	3.40	3.30	3.45	3.15	3.10	3.20	3.20	3.20	3.30	3.40	3.50	3.35	2.75	2.80	2.80	2.70
19	2.75	2.80	2.95	3.20	2.80	2.75	3.30	3.30	3.40	3.25	3.05	3.05	3.20	3.15	2.90	3.25	3.20	3.35	3.55	3.30	3.00	2.85	2.80	2.85
20	2.75	2.70	2.85	3.30	3.40	2.60	3.30	3.35	3.35	3.25	3.05	3.05 <sup>6</sup>	3.10 <sup>6</sup>	3.05	3.20	3.30	3.25	3.35	3.25	3.15	3.00	3.20	2.90	2.80
21	2.75	2.90	2.90	3.40	2.70	2.75	3.15	3.55	3.25	3.15	2.95	3.15	3.00	3.10	3.10	3.15	3.30	3.25	3.25	3.05	2.90	3.05	2.80	2.80
22	2.80	2.65	2.80	2.85	2.75	2.85	3.30	3.45	3.20	3.15	3.00	3.00	3.05	3.15	3.25	3.10	3.20	3.25	3.45	3.10	2.75	2.85	2.85	2.85
23	2.75	2.90	2.95	3.05	2.85	2.75	3.05	3.30	3.35	3.35	3.10	3.05	3.05	3.05	3.15	3.05	3.15	3.25	3.35	3.00	2.80	2.80	2.80	2.75
24	2.80	2.95	3.05	3.00	2.75	2.75	3.15	3.30	3.45	3.20	3.15	3.20	3.10	3.15	3.05	3.05	3.15	3.25	3.15	3.15	2.85	2.75	2.80	2.85
25	2.85	2.85	3.00	3.20	2.70	2.75	3.40	3.25	3.15	3.10	3.15	3.20	3.10	2.95	3.10	3.05	3.15	3.30	3.05	2.95	2.75	2.75	2.75	2.75
26	2.75	3.00	3.30	3.40	2.65	2.75	3.30	3.35	3.25	3.05	3.00	3.15	3.10	3.10	3.00	3.05	3.10 <sup>6</sup>	3.25	3.35	3.35	2.70	2.90	2.75	2.85
27	2.85	2.90	3.05	3.35	2.75	2.85	3.30	3.40	3.35	3.10	3.05	3.15	3.10	3.00	3.00	3.10	3.05	3.20	3.35	2.95	2.85	2.80	2.85	2.85
28	2.75	2.85	2.85	3.05	2.85	2.80	3.25	3.35	3.35	3.15	3.05	3.10	3.10	3.20	3.05	3.25	3.30 <sup>6</sup>	3.25	3.25	3.05	2.85	2.80	S	2.60
29	2.75	2.75	2.90	3.45	2.65	2.70	3.25	3.35	3.15	3.20	3.15	3.05	3.10	2.95	3.00	3.25	3.35	3.30	3.10	3.25	2.95	2.80	2.80	2.70
30	2.70	2.75	3.05	3.30	2.80	2.80	3.30	3.40	3.50	3.15	3.15	3.05	3.15	3.10	3.05	3.25	3.20	3.35	3.25	3.30	2.85	2.80	2.75	2.85
31	2.90	3.05	3.20	3.30	2.75	2.75	3.30	3.45	3.20	3.15	3.10	3.05	3.05	3.05	3.20	3.15	3.30	3.30	3.25	2.95	2.95	2.75	2.80	2.80
No.	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	30	30	29	31
Median	2.80	2.85	2.95	3.15	2.90	2.80	3.25	3.40	3.30	3.20	3.10	3.15	3.15	3.15	3.20	3.25	3.30	3.35	3.35	3.10	2.90	2.85	2.80	2.80

Sweep 1.0 Mc to 2.0 Mc in 2.0 <sup>min</sup> sec in automatic operation.

The Radio Research Laboratories, Japan.

**K 7**

IONOSPHERIC DATA

Lat. 35° 42.4' N  
Long. 139° 29.3' E

Kokubunji Tokyo

135° E Mean Time (G.M.T. + 9h.)

M(3000)F1

Mar. 1962

Day	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1										L	L	L	L	S	S	L								
2										L	L	L	L	L	L	L								
3										L	L	L	L	L	L	L	L							
4										L	L	L	L	L	L	L	L							
5										L	L	L	L	L	L	L	L							
6									4.15	L	L	L	L	L	L	L	L							
7										L	L	L	L	L	L	L	L							
8										L	LH	L	L	L	L	L	L							
9										L	L	L	L	L	L	L	L							
10										L	L	L	L	L	L	L	L							
11										L	L	L	L	L	L	L	L							
12										L	L	L	S	L	L	L	L							
13									4.00	L	L	L	L	L	L	L	L	L						
14										L	L	L	L	L	L	L	L	L						
15										L	L	L	L	L	L	L	L	L						
16										L	L	L	L	L	L	L	L	L						
17										L	L	L	L	L	L	L	L	L						
18										L	L	L	L	L	L	L	L	L						
19										L	L	L	L	L	L	L	L	L						
20										L	L	L	L	L	L	L	L	L						
21										L	L	L	L	L	L	L	L	L						
22										L	L	L	L	L	L	L	L	L						
23										L	L	L	L	L	L	L	L	L						
24										L	L	R	L	L	L	L	L	L						
25										L	L	L	L	L	L	L	L	L						
26										L	L	L	L	L	L	L	L	L						
27										L	L	L	L	L	L	L	L	L						
28										L	L	L	L	L	L	L	L	L						
29										L	L	L	L	L	L	L	L	L						
30										L	L	L	L	L	L	L	L	L						
31										L	L	LH	L	L	L	L	L	L						
No.									2	1	2	1	4	1	2									
Median									4.10	3.60	3.60	3.70	3.70	3.85	3.70									

The Radio Research Laboratories, Japan.

Sweep 1.0 Mc to 2.0 Mc in 2.0 sec in automatic operation.

M(3000)F1



# IONOSPHERIC DATA

Lat. 35° 42.4' N  
Long. 139° 29.3' E

**Kokubunji Tokyo**

**R'F2**

**Mar. 1962**

135° E Mean Time (GMT.+9h.)

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										2.35	2.50	2.55	2.55	2.50	2.50	2.50								
2										2.50	2.55	2.55	2.55	2.50	2.55	2.50								
3										2.50	2.60	2.50	2.55	2.50	2.55	2.50	2.45							
4									2.25	2.45	2.50	2.55	2.70	2.50	2.45	2.55								
5										2.50	2.55	2.55	2.60	2.45	2.55	2.50								
6									2.25	2.50	2.60	2.55	2.60		2.50	2.50								
7										2.50	2.55	2.70	2.45	2.50	2.50									
8										2.50	2.60	2.55	2.50	2.45	2.60	2.50								
9										2.50	2.75	2.50	2.60	2.50	2.50									
10										2.30	2.55	2.55	2.50	2.55	2.60	2.50								
11										2.70	2.90	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50								
12										2.55	2.60	2.60	2.50	2.55	2.50	2.30	2.40							
13									2.35	2.50	2.60	2.50	2.60	2.55	2.50	2.40	2.30							
14										2.50	2.60	2.50	2.60	2.50	2.55									
15									2.45	2.40	2.55	2.55	2.60	2.50	2.55	2.55								
16										2.55	2.80	2.60	2.60	2.50	2.55	2.50								
17										2.50	2.75	2.70	2.50	2.50	2.50 <sup>E</sup>	2.50								
18										2.60	2.50	2.75	2.50	2.55	2.50									
19										2.50	2.55	2.90	2.55	2.85	2.55	2.60								
20										2.30	2.40	2.75	2.90	2.60	2.55	2.60								
21										2.25	2.50	3.00	2.60	2.55	2.70	2.55								
22										2.50	2.40	2.55	2.60	2.65	2.60	2.50								
23										2.50	2.60	2.60	2.55	2.55										
24										2.45	2.50	2.90	2.75	2.55	2.60	2.60	2.30							
25										2.40	2.50	2.60	2.60	2.50	2.85	2.60	2.60							
26										2.55	2.85	2.60	2.60	2.60	2.65	2.60	2.55	2.50						
27										2.55	2.75	2.55	2.55	2.60	2.60	2.50								
28										2.55	2.60	2.60	2.75	2.55	2.55									
29										2.60	2.55	2.55	2.60	2.90	2.75	2.50								
30										2.30	3.00	2.60	2.75	2.55	2.55		2.55							
31										2.70	2.60	2.80	2.80	2.70	2.60	2.50	2.50							
N.o.										1.2	3.1	3.1	3.1	3.0	2.9	2.3	7							
Median										2.40	2.50	2.60	2.55	2.55	2.55	2.50	2.45							

Sweep / sec Mc to 2.0 Mc in 2.0 sec in automatic operation.

The Radio Research Laboratories, Japan.

**K 9**



IONOSPHERIC DATA

Lat. 35° 42.4' N  
Long. 139° 29.3' E

Kokubunji Tokyo

135° E Mean Time (GMT.+9h.)

f'F

Mar. 1962

Day	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	300	300	300	300	275	290	245	210	210	200	200	205	205	210 <sup>3</sup>	210	205	230	215	205	210	255	250	250	300
2	305	300	240	245	200	250	255	210	225	220	225	210	205	200	210	225	245	210	205	250	250	255	295	300 <sup>A</sup>
3	300	310	260	270	200	320	250	205	210	225	205	210	200	200	205	215	215	220	200	230	255	260	300	295
4	300	285	285	255	255	300	245	205	205	200	200	205	215	225	210 <sup>3</sup>	220	230	215	205	245	250	230	305	305
5	300	280	250	215	215	230	230	210	230	245	230	225	240	225	205	205	230	215	205	215	225	275	300	300
6	345	350	275	205	230	295	235	205	200	210	210	205	205	250	205	220	230	225	205	200	300	300	310	315
7	300	250	200	210	255	310	255	225	230	225	210	205	210	200	205	245 <sup>A</sup>	245	205	200	245	295 <sup>A</sup>	295	300 <sup>A</sup>	300
8	300	300	240	205	210	290	210	205	210	205	205 <sup>A</sup>	205	205	210	200	245	220	220	210 <sup>A</sup>	210	250	250	295	290
9	300	300	250	205	200	260	220	210	205	205	180 <sup>A</sup>	205	205	200	205	240	215	210	200	205	280	260	300 <sup>A</sup>	300
10	300	300	250	230	200	230	210	205	205	205	200	200	200	210	210	210	245	210	200	210	250	300 <sup>E</sup>	360 <sup>A</sup>	320
11	300	295	250	210	210	300	275	205	205	240	220	205	205	245	205	220	220	230	200	210	275	255	300	305
12	300	260	260	250	245	295	230	205	225	220	215	210	210 <sup>3</sup>	200	200	220 <sup>A</sup>	205	225	210	205	205 <sup>A</sup>	255	280	305
13	305	300	300	270	230	245	215	210	205	205	210	200	215	205	205	200	205	215	205	250 <sup>A</sup>	260	255	260	275
14	300 <sup>A</sup>	255	255	250	245	245	210	205	220	210	205	210	220	210	205	245 <sup>A</sup>	245 <sup>A</sup>	220	205	205	250	225	255	260
15	295	265	255	245	200	255	245	210	200	220	205	190	200	205	200	220	230	220	205	210	255	250	255	300
16	300	260	225	205	200	250	230	205	215	205	205	215	210	210 <sup>3</sup>	210	205	220	225	205	245	250	240	250	305
17	295	290	250	245	200	245	240	210	210	200	200	205	225	220	220 <sup>B</sup>	245	230	220	210	205	250	245	255	300
18	300	290	260	225	200	290	240	225	225	205	200	200	195	200	225	245	225	240	205	205	255	260	300	305
19	305	300	250	210	215	260	230	230	245	205	205	200	200	205	245	225	225	245	215	200	225	255	305	305
20	310	300	300	220	200	310	250	230	210	200	205	200	225	225 <sup>A</sup>	240	240	240	240	245	210	225	255	300	305
21	305	290	250	205	250	345	230	210	205	210	205	215	225	200	210	225	245	240	225	210	240	210	255	300
22	300	310	300	245	255	260	225	215	205	215	200	205	200	205	210	200	245	240	210	200	255	300	300	300
23	300	255	245	225	200	300	230	240	245	210	200	210 <sup>3</sup>	225	205	255 <sup>A</sup>	225	240	240	210	200	255	335 <sup>A</sup>	300 <sup>A</sup>	300
24	290	255	245	220	245	300	225	240	210	215	200	200	205	205	210	210	200	240	230	205	250	255	300	290
25	275	260	255	225	210	300	215	205	205	245	210	210	210	200	205	210	150	240	200	245	190	300	305	305
26	300	250	200	200	300	300	225	230	230	225	225	205	210	205	205	205	240	245	215	205	225	300	295	260
27	260	255	245	200	210	290	210	225	220	205	225	230	205	215	205	205	240	240	210	210	245	290 <sup>A</sup>	255	275
28	300	265	250	225	245	290	220	230	225	200	205	210	200	210	205	245 <sup>A</sup>	240	215	210	210	250	295	300	305
29	300	300	250	200	200	310	225	230	225	220	205	205	195	205	200	200	245	250	240	210	245	295	300	300
30	300	265	240	200	225	300	240	225	205	250 <sup>A</sup>	205	210	210	110	225 <sup>A</sup>	250 <sup>A</sup>	250	230	240	205	210	300	300	290
31	260	255	240	205	205	300	210	225	230	240	205	200 <sup>B</sup>	205	210	200	210	220	240	210	230	275	300	300	300
No.	31	31	31	31	31	31	31	31	31	30	31	30	31	30	30	30	31	31	31	31	30	30	30	31
Median	300	290	250	220	210	290	230	210	210	210	205	205	205	205	205	220	230	225	205	210	250	260	300	200

Sweep 1.0 Mc to 2.0 Mc in 2.0 min -sec in automatic operation.

f'F

The Radio Research Laboratories, Japan. K 10

# IONOSPHERIC DATA

Lat. 35° 42.4' N  
Long. 139° 29.3' E

**Kokubunji Tokyo**

135° E Mean Time (G.M.T. + 9h.)

**f<sup>o</sup>F<sub>2</sub>**

**Mar. 1962**

Day	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	S	S	110	S	E	S	S	S	G	120	110	100	105	105	G	105	105	S	S	S	100	S	S	105
2	S	120	E	S	E	S	S	S	115	G	105	G	100	100	100	G	105	100	100	100	S	S	S	100
3	S	S	100	E	E	S	S	S	155	G	140	G	110	G	G	G	105	S	S	S	S	S	S	S
4	S	S	E	S	S	S	S	S	145	G	100	105	G	S	S	140	170	S	S	S	100	100	100	100
5	S	S	S	E	E	S	S	S	G	G	150	155	155	S	120	115	120	S	E	S	S	S	S	100
6	100	100	100	E	E	S	S	S	175	G	B	G	G	S	G	G	G	G	100	S	S	S	S	S
7	S	S	E	E	E	S	S	S	G	145	100	100	100	G	100	95	105	S	110	S	100	100	100	S
8	S	S	105	E	E	S	S	S	155	G	G	G	G	G	G	110	105	105	100	100	S	105	S	S
9	S	S	E	E	E	S	S	S	115	G	G	G	B	B	G	G	G	G	S	S	S	S	100	100
10	100	100	100	E	E	S	S	S	G	130	100	110	G	G	G	G	G	110	S	105	100	100	100	100
11	S	100	100	E	E	S	S	S	G	100	115	100	130	G	G	100	G	G	S	S	S	S	S	S
12	S	S	E	E	E	S	S	S	155	145	G	110	S	S	S	100	100	105	100	S	100	S	S	S
13	S	S	E	S	S	E	S	S	125	G	G	110	105	105	105	G	105	S	S	100	S	S	S	S
14	100	100	100	E	E	S	S	S	105	110	105	100	100	100	100	100	100	105	S	S	S	S	S	S
15	S	S	S	E	E	S	S	S	G	110	105	105	100	S	S	G	G	G	S	S	S	S	S	S
16	S	S	E	E	E	S	S	S	155	G	110	B	B	S	B	115	125	115	S	S	S	S	S	S
17	S	S	E	E	E	S	S	S	155	G	G	G	G	B	B	100	110	110	S	S	S	E	E	S
18	S	S	E	E	E	S	S	S	G	G	G	G	G	110	G	115	110	120	G	S	S	S	S	S
19	S	S	E	E	E	S	S	S	G	G	100	100	G	B	S	G	G	150	105	S	S	S	S	S
20	S	S	S	E	E	S	S	S	G	115	G	B	100	100	B	100	G	110	S	S	S	100	S	S
21	S	S	S	E	E	S	S	S	G	100	G	B	105	105	105	100	G	155	S	S	S	S	E	S
22	S	S	S	E	E	S	S	S	G	120	110	110	110	G	100	100	100	G	100	100	S	S	E	S
23	S	S	E	E	E	S	S	S	G	110	105	105	105	110	110	105	105	100	105	100	100	100	100	100
24	S	S	E	E	E	S	S	S	G	110	105	B	110	110	105	G	G	G	100	S	S	S	S	S
25	S	S	S	E	E	S	S	S	G	145	135	130	110	105	G	G	100	100	100	100	100	100	100	100
26	S	S	E	E	E	S	S	S	155	145	125	115	110	110	110	G	100	100	S	100	S	S	S	S
27	S	S	E	E	E	S	S	S	G	100	115	105	105	G	110	110	110	110	S	100	S	S	S	S
28	S	S	S	E	E	S	S	S	G	110	100	G	115	100	100	100	100	110	G	S	100	100	105	100
29	S	S	E	E	E	S	S	S	G	105	105	105	100	110	105	105	100	G	G	S	100	100	105	S
30	S	S	E	E	E	S	S	S	155	150	105	115	105	G	B	115	120	110	100	S	S	S	S	S
31	S	S	S	E	E	S	S	S	G	110	G	G	G	G	B	100	100	G	100	S	S	S	S	S
No.	3	5	7	1					3	12	16	14	21	17	13	15	20	17	12	10	10	12	7	7
Median	100	100	100	100					155	150	115	120	110	105	105	105	105	110	100	100	100	100	100	100

The Radio Research Laboratories, Japan.

Sweep 1.0 Mc to 20.0 Mc in 20 sec in automatic operation.

**f<sup>o</sup>F<sub>2</sub>**

IONOSPHERIC DATA

Lat. 35° 42.4' N  
Long. 139° 28.3' E

Kokubunji Tokyo

135° E Mean Time (GMT. + 9h.)

Types of Es

Mar. 1962

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								C	l	l	l	l	l	l	l	l	l	f	f			t	
2		f							C	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	f <sup>2</sup>	f	f		f <sup>2</sup>	
3								h	h	C	C	h	h	h	h	h	h	h	h		f	f		f <sup>2</sup>	
4									h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h		f	f		f <sup>2</sup>	
5									h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h		f	f		f <sup>2</sup>	
6	f	f <sup>2</sup>	f					h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h		f <sup>2</sup>	f <sup>2</sup>		f	f <sup>2</sup>
7			f					h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h		f <sup>2</sup>	f <sup>2</sup>		f	f <sup>2</sup>
8			f					h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h		f <sup>2</sup>	f <sup>2</sup>		f	f <sup>2</sup>
9			f					h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h		f <sup>2</sup>	f <sup>2</sup>		f	f <sup>2</sup>
10	f <sup>2</sup>	f	f <sup>2</sup>					h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h		f	f		f <sup>2</sup>	f <sup>2</sup>
11		f <sup>2</sup>	f <sup>2</sup>					h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h		f	f		f <sup>2</sup>	f <sup>2</sup>
12								h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h		f <sup>2</sup>	f <sup>2</sup>		f	f <sup>2</sup>
13								h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h		f <sup>2</sup>	f <sup>2</sup>		f	f <sup>2</sup>
14	f <sup>3</sup>	f <sup>2</sup>	f <sup>2</sup>	f				h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h		f <sup>2</sup>	f <sup>2</sup>		f	f <sup>2</sup>
15								h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h		f <sup>2</sup>	f <sup>2</sup>		f	f <sup>2</sup>
16								h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h		f <sup>2</sup>	f <sup>2</sup>		f	f <sup>2</sup>
17								h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h		f <sup>2</sup>	f <sup>2</sup>		f	f <sup>2</sup>
18								h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h		f <sup>2</sup>	f <sup>2</sup>		f	f <sup>2</sup>
19								h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h		f <sup>2</sup>	f <sup>2</sup>		f	f <sup>2</sup>
20								h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h		f <sup>2</sup>	f <sup>2</sup>		f	f <sup>2</sup>
21								h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h		f <sup>2</sup>	f <sup>2</sup>		f	f <sup>2</sup>
22								h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h		f <sup>2</sup>	f <sup>2</sup>		f	f <sup>2</sup>
23								h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h		f <sup>2</sup>	f <sup>2</sup>		f	f <sup>2</sup>
24								h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h		f <sup>2</sup>	f <sup>2</sup>		f	f <sup>2</sup>
25								h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h		f <sup>2</sup>	f <sup>2</sup>		f	f <sup>2</sup>
26								h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h		f <sup>2</sup>	f <sup>2</sup>		f	f <sup>2</sup>
27								h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h		f <sup>2</sup>	f <sup>2</sup>		f	f <sup>2</sup>
28								h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h		f <sup>2</sup>	f <sup>2</sup>		f	f <sup>2</sup>
29								h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h		f <sup>2</sup>	f <sup>2</sup>		f	f <sup>2</sup>
30								h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h		f <sup>2</sup>	f <sup>2</sup>		f	f <sup>2</sup>
31								h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h		f <sup>2</sup>	f <sup>2</sup>		f	f <sup>2</sup>
No.																									
Median																									

The Radio Research Laboratories, Japan.

Sweep    /    Mc to    /    Mc in    /    sec in automatic operation.

Types of Es

# IONOSPHERIC DATA

Lat. 35° 42.4' N  
Long. 139° 29.3' E

**Kokubunji Tokyo**

135° E Mean Time (GMT. + 9h.)

f<sub>o</sub>F<sub>2</sub>

Mar. 1962

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	3.60	3.25	3.50	3.50	2.90	3.20	3.00 <sup>u</sup>	2.50 <sup>s</sup>	2.70	2.80	2.65	2.90	3.00	3.05	2.75	2.60	2.55	2.45	2.50	3.05	3.00	3.05	2.95	3.35
2	3.55	2.95	2.55	2.95	2.50	3.15	2.60	2.55	2.55	2.95	3.00 <sup>u</sup>	2.95 <sup>u</sup>	2.85	2.95	2.95 <sup>u</sup>	2.90 <sup>u</sup>	2.55	2.55	2.55	3.00	3.05	3.40	3.50	3.50
3	3.50	3.55	3.45	3.00 <sup>s</sup>	2.45	3.55	3.00	2.50	2.55	2.55	3.00	2.95 <sup>u</sup>	2.85	2.70	2.85	2.70 <sup>u</sup>	2.55	2.50	2.55	3.25	3.15	3.70 <sup>u</sup>	4.00	3.50
4	3.65	3.50	3.55	3.35	3.45	3.50	3.10	2.35	2.55	2.60	2.70	2.70	2.80	2.75	2.75	2.55	2.55 <sup>s</sup>	2.55	2.55	3.05	2.95	2.90	3.95	3.55
5	3.45	3.45	2.95	3.10	3.35	2.95	2.70	2.45	2.75	2.65	2.95	3.05 <sup>u</sup>	2.90	2.85	2.95	2.85	2.65 <sup>s</sup>	2.55	2.55	2.65	3.00	3.45	3.50	3.50
6	3.75	3.95	3.35	2.55	3.40	3.45	2.60	2.30	2.55	2.85	3.05	3.05 <sup>u</sup>	3.00	2.95 <sup>u</sup>	2.95	2.95	2.80	2.55	2.55	2.70	3.55	3.55	3.90 <sup>u</sup>	3.90
7	3.50	3.00	2.50	3.00	3.10	3.90	3.05	2.50	2.60	2.85	2.95 <sup>u</sup>	3.00 <sup>u</sup>	2.80	2.65	2.95	2.60 <sup>u</sup>	2.60	2.50	2.50	3.00	3.35	3.50	3.50	3.55
8	3.50	3.40	2.75	2.85	2.90	3.10	2.55	2.25	2.55	2.80	3.00	2.95	2.80	2.55 <sup>u</sup>	3.00	2.55	2.55	2.50	2.45	2.80	3.05	3.00	3.30	3.25
9	3.60	3.50	3.00	2.60	2.30	3.05	2.55	2.50	2.55	2.60	3.00 <sup>u</sup>	2.90	2.80	2.55 <sup>u</sup>	2.55	2.50	2.50	2.50	2.45	2.60	3.40	3.05	3.30	3.50
10	3.50	3.40	3.30	3.00	2.55	3.05	2.55	2.45	2.50	2.55	2.95	3.00	2.55	2.95	3.00	2.75	2.60	2.50	2.50	2.95	3.05	3.50	A	3.80
11	3.50	3.15	3.00	2.60	2.90	3.55	2.55	2.50	2.65	3.00	3.05	2.85	2.90 <sup>u</sup>	2.90	2.55	2.80	2.55	2.55	2.45	2.60	3.10	3.00	3.45	3.50
12	3.35	3.10	3.45	3.05	3.05	3.40	2.90	2.45	2.55	2.80	2.95	2.85	2.75	2.90	2.55	2.75	2.55	2.50	2.55	3.45	3.45	3.50	3.55	3.75
13	3.75	3.85	3.60	3.25	2.95	3.05	2.55	2.30	2.75	3.00	3.00 <sup>u</sup>	2.80	3.00	2.95 <sup>u</sup>	2.55	2.55	2.50	2.55	2.55	3.00 <sup>s</sup>	S	3.00 <sup>u</sup>	3.30	3.50
14	3.45	3.05	3.05	3.05	2.95	3.05	2.55	2.45	2.55	2.55	3.00	2.55	2.95	2.65	2.90 <sup>u</sup>	2.55	2.55	2.50	2.50	2.90	3.00 <sup>u</sup>	2.55	3.05	3.35
15	3.40	3.15	3.05	2.90	3.05	3.50	2.75	2.55	2.90	2.60	3.00	2.95	3.00	2.65	3.00 <sup>u</sup>	2.95	2.60	2.50	2.50	2.70	3.05	2.90	3.10	3.50
16	3.45	3.15	2.80	2.55	2.90	3.00	2.55	2.50	2.50	3.00	3.05 <sup>u</sup>	3.00 <sup>u</sup>	3.00	2.90 <sup>u</sup>	2.90	2.70	2.50	2.50	2.80	3.05	3.10	2.95	3.40	3.50
17	3.30	3.30	3.05	2.95	2.45	3.00	2.85	2.55	2.55	2.75	3.05	3.05	2.95	2.95	2.70	2.55	2.55	2.55	2.55	2.80	3.20	3.00	3.25	3.50
18	3.55	3.45	3.40	2.80	2.20	3.30	2.60	2.55	2.50	2.90 <sup>u</sup>	2.60	3.00	3.05	2.95	2.90	2.90	2.90	2.70	2.50	2.50	3.45	3.40	3.55	3.60
19	3.80	3.55	3.10	2.60	3.40	3.40	2.55	2.55	2.55	2.60	3.00	3.05	2.95	3.05	2.90	3.00	2.80	2.65	2.50	2.55	3.00	3.30	3.50	3.50
20	3.60	3.80	3.50	2.60	2.40	3.90	2.90	2.55	2.50	2.90	3.05	3.05 <sup>u</sup>	3.00	3.00	3.05	2.95	2.60	2.90	2.80	2.75	3.10	S	S	3.85
21	3.75	3.35	3.30	2.50	3.80	3.90	2.75	2.50	2.60	2.95	3.40	3.00	3.05	3.05	3.05	3.00	2.95	2.60	2.80	3.00	3.10	3.05	3.45	3.60
22	3.55	3.95	3.50	3.30	3.50	3.30	2.55	2.55	2.85	2.95	3.05	3.05	3.05	3.00	3.00	3.00	2.95	2.75	2.55	2.90	3.45	3.45	3.75	3.55
23	3.65	3.30	3.10	3.00	3.30	3.70	3.00	2.80	2.60	2.55	3.00	3.05	3.00	3.05	3.05	3.00	2.95	2.80	2.55	3.05	3.55	3.55	3.55	3.80
24	3.55	3.30	3.00	3.00	3.50	3.60	2.80	2.55	2.50	2.95	3.00	2.95	3.00	3.00	3.00	3.05	3.00	2.80	2.90	3.20	3.55	3.70	3.70	3.55
25	3.45	3.50	3.25	2.85	3.55	3.60	2.55	2.70	2.80	2.95	3.00	3.00	2.95	3.45	3.05	3.00	3.00	2.55	2.95	3.05	3.75	3.60	3.90	3.85
26	3.60	3.05	2.55	2.45	3.95	3.90	2.60	2.60	2.85	3.00	3.05	3.00	3.05	3.05	3.05	3.05	3.00 <sup>u</sup>	2.70	2.60	2.55	3.55	3.45	3.65	3.55
27	3.50	3.50	3.05	2.50	3.50	3.55	2.60	2.50	2.55	3.00	3.05	3.00	3.00	3.05	3.05	3.05	3.05	2.90	2.60	3.05	3.50	3.55	3.50	3.50
28	3.75	3.55	3.20	3.00	3.20	3.45	2.55	2.60	2.65	3.00	3.05	3.00	3.05	3.00	3.00	2.95	2.75	2.75	2.75	3.00	3.45	3.55	S	4.00
29	3.90	3.60	3.40	2.50	4.00	3.90	2.55	2.60	3.00	3.00	2.95	2.95	3.05	3.15	3.05	2.80	2.55	2.55	2.90	2.60	3.05	3.55	3.80	3.60
30	3.60	3.50	3.00	2.50	3.25	3.50	2.60	2.50	2.50	3.05	3.00	3.00	3.00	3.00	3.05	3.00	3.00	2.65	2.70	2.60	3.20	3.60	3.75	3.55
31	3.30	3.20	2.90	2.55	3.45	3.50	2.55	2.50	2.70	3.00	3.00	3.05	3.10	3.05	3.00	2.90	2.90	2.70	2.60	2.60	3.10	3.55	3.60	3.70
No.	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	30	28	31
Median	3.55	3.40	3.10	2.90	3.10	3.45	2.60	2.50	2.55	2.90	3.00	3.00	3.00	2.95	2.95	2.85	2.60	2.55	2.55	2.90	3.10	3.45	3.50	3.55

Sweep  $\frac{1}{10}$  Mc to 2.0 Mc in  $\frac{2.0}{\text{min}}$  sec in automatic operation.

The Radio Research Laboratories, Japan.

K 13



IONOSPHERIC DATA

Lat. 35° 42.4' N  
Long. 139° 29.3' E

Kokubunji Tokyo

135° E Mean Time (GMT + 9h.)

ypF2

Mar. 1962

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	95 <sup>37</sup>	80 <sup>3</sup>	90	55	65	80	50 <sup>34</sup>	55	85	115	95	95	105	75	100	90	90	100	100	95	100	105	105	65 <sup>5</sup>	
2	90	105	95	100	105	95	95	105	70	45	70 <sup>85</sup>	45 <sup>K</sup>	55	50	70 <sup>50</sup>	55 <sup>K</sup>	45	45	85	90	50	65	95	95	
3	95 <sup>K</sup>	90	90	70	50	100	95	40	50	60	95	105 <sup>K</sup>	70	80	70	95 <sup>K</sup>	95	80 <sup>5</sup>	95	95	85	80 <sup>A</sup>	110	105	
4	110	110	95	100	85	100	115	80	70	85	95	75	95	75	90	75	95 <sup>5</sup>	95	80	95	55	85	65	95	
5	105	105	105	105	110	105	95	100	95	90	100	115 <sup>K</sup>	95	110	100	115	7120 <sup>5</sup>	105	85	95	95	95	95	75	
6	90 <sup>5</sup>	60	95	95	110	85	95	85	90	60	55	85 <sup>K</sup>	50	70	55 <sup>K</sup>	50	60	50	45	55	50	85	100 <sup>5</sup>	65	
7	90	55	90	95	95	100	90 <sup>37</sup>	50 <sup>5</sup>	45	50	70 <sup>50</sup>	50 <sup>K</sup>	45	40	50	40 <sup>K</sup>	45	50	55	90	65	95	55 <sup>K</sup>	100 <sup>5</sup>	
8	100 <sup>5</sup>	60	50	70	60	85	55	50	45	60	45	50	25	70 <sup>5</sup>	55	50	45	50	50	70	85	50 <sup>5</sup>	75 <sup>4</sup>	75 <sup>5</sup>	
9	90	55	50	50	70 <sup>60</sup>	95	50	50	50	45	70 <sup>55</sup>	55	30 <sup>K</sup>	55 <sup>K</sup>	45	45	45	45	50	85	70	90	180 <sup>5</sup>	95	
10	95	60 <sup>5</sup>	75	55	50 <sup>5</sup>	40	60	50	50	90	55	55	60	50	55	70 <sup>5</sup>	45	40	50	60	70 <sup>85</sup>	100	A	75	
11	100	90 <sup>5</sup>	55	85	60	95	50	20	50	60	85	20	35 <sup>K</sup>	55	50	30	55	45	55	85	85	50	60	95	
12	90 <sup>5</sup>	95	100	85	95	60 <sup>4</sup>	65	35	55	100	80	100 <sup>K</sup>	100	100	95	100	70	80	90	105	95	100	90	90 <sup>5</sup>	
13	80	75	90	80	90	95	100 <sup>5</sup>	95	85	50	70 <sup>50</sup>	25	50	45 <sup>K</sup>	80	45	45	45	90	105	S	95 <sup>4</sup>	120 <sup>5</sup>	95	
14	55	90	90	85	60	50	50	55	70 <sup>50</sup>	45	45	50	45	45	55 <sup>K</sup>	45	50	45	50	50	90 <sup>57</sup>	50 <sup>4</sup>	90	75	
15	115	80	45	55	140	70 <sup>5</sup>	50	40	60	45	50	45 <sup>K</sup>	45 <sup>K</sup>	80	70 <sup>50</sup>	45	70 <sup>45</sup>	40 <sup>K</sup>	55	70	90	55 <sup>5</sup>	90	95	
16	80 <sup>5</sup>	90	60	50	65	95	85	45	40	95	70 <sup>6</sup>	50 <sup>K</sup>	50	55	50	70	30	50	65	90	85	50 <sup>5</sup>	100 <sup>7</sup>	95	
17	70 <sup>5</sup>	65	90	50	50	95	70 <sup>6</sup>	45	45	70 <sup>7</sup>	90 <sup>K</sup>	45 <sup>K</sup>	30	70 <sup>50</sup>	75	50	50	50	45	100	85	55 <sup>5</sup>	100 <sup>7</sup>	95	
18	100 <sup>5</sup>	95	65	25	40	115	45	45	50	25 <sup>K</sup>	45	55	50	50	55	55	20	105	50	55	100	100	90	95	
19	75	90	85	45	100	115	70 <sup>55</sup>	45	45	95	60	90	55 <sup>K</sup>	40	40	50	65	40	40	50	55	70	100 <sup>4</sup>	95	
20	95	75	95	45	60	70 <sup>5</sup>	50	50	55	80	85	55 <sup>K</sup>	55 <sup>K</sup>	75	60 <sup>K</sup>	70	50	25	55 <sup>K</sup>	80	85	S	105 <sup>5</sup>	95	
21	70	55	65	50	115	65	80	45	55	55	60	50	70	50	45	50	35	70	35 <sup>K</sup>	55	85	95	95	90	
22	90	100 <sup>5</sup>	95	115	95	115	50	70 <sup>50</sup>	55	60	90	90	90	55	40	60 <sup>5</sup>	45	35	70 <sup>40</sup>	65	100	60	70	60 <sup>5</sup>	
23	130 <sup>57</sup>	75	85	85	75	85	70 <sup>55</sup>	65	45	50	55	50	55 <sup>K</sup>	50 <sup>K</sup>	55	65	55	55	160 <sup>5</sup>	45	90	135	95	70	
24	90 <sup>5</sup>	70	60	95	95	95	75	60	50	60	65	70 <sup>45</sup>	60	55	80	90	55	65	65	60	125	95	70	85	
25	70	95	70 <sup>5</sup>	60	90	90	50	45	65	60	50	55	60	50	50	60 <sup>K</sup>	50	90	60	100	120	70 <sup>35</sup>	60	70	
26	95	90	90 <sup>57</sup>	50	100	100	85	60	50	60	140	55	90	55	85	85	70 <sup>55</sup>	55 <sup>K</sup>	40 <sup>5</sup>	45	50	100 <sup>5</sup>	100	85	90
27	90	55	50	50	100	90	50	45	55	70	55	50	60	85	70 <sup>6</sup>	60	60	55	70 <sup>45</sup>	85	95	90	90	90	
28	85	90	85	95	125	100 <sup>5</sup>	55	45	45	55	85	65	55	45	60 <sup>K</sup>	50	70 <sup>6</sup>	55	70 <sup>65</sup>	65	100	100	5	100	
29	100	95	105 <sup>K</sup>	50	95	100 <sup>5</sup>	50	45	55	55	65	55	90	85	70 <sup>65</sup>	95	50	55	55	50	100	70	65	105 <sup>5</sup>	
30	95	105	95	50	120	95	45	45	40	50 <sup>K</sup>	60	55 <sup>K</sup>	55 <sup>K</sup>	50	90 <sup>7</sup>	65 <sup>K</sup>	45	70 <sup>55</sup>	70 <sup>K</sup>	55	120	95	90	90	
31	65	75	60 <sup>5</sup>	50	110	95	50	45	75	50	55	85 <sup>K</sup>	80 <sup>K</sup>	75	45	60 <sup>K</sup>	70 <sup>50</sup>	75	70 <sup>45</sup>	80	80	70 <sup>5</sup>	90	75	
No.	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	30	28	31	
Median	90	90	90	55	95	95	55	50	50	60	60	55	55	55	55	60	50	50	55	80	90	90	90	90	

Sweep / 0 Mc to 200 Mc in 20 sec in automatic operation.

ypF2

The Radio Research Laboratories, Japan.  
K 14



# IONOSPHERIC DATA

Lat. 31° 12.5' N  
Long. 130° 37.7' E

## Yamagawa

135° E Mean Time (GMT.+9h.)

Mar. 1962

foF2

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	3.55	3.65	3.75	3.85	3.95	4.05	4.15	4.25	4.35	4.45	4.55	4.65	4.75	4.85	4.95	5.05	5.15	5.25	5.35	5.45	5.55	5.65	5.75	5.85
2	3.55	3.65	3.75	3.85	3.95	4.05	4.15	4.25	4.35	4.45	4.55	4.65	4.75	4.85	4.95	5.05	5.15	5.25	5.35	5.45	5.55	5.65	5.75	5.85
3	3.65	3.75	3.85	3.95	4.05	4.15	4.25	4.35	4.45	4.55	4.65	4.75	4.85	4.95	5.05	5.15	5.25	5.35	5.45	5.55	5.65	5.75	5.85	5.95
4	4.05	4.2	4.35	4.5	4.65	4.8	4.95	5.1	5.25	5.4	5.55	5.7	5.85	6.0	6.15	6.3	6.45	6.6	6.75	6.9	7.05	7.2	7.35	7.5
5	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
6	3.6	3.55	3.45	3.35	3.25	3.15	3.05	2.95	2.85	2.75	2.65	2.55	2.45	2.35	2.25	2.15	2.05	1.95	1.85	1.75	1.65	1.55	1.45	1.35
7	4.85	5.05	5.2	5.35	5.5	5.65	5.8	5.95	6.1	6.25	6.4	6.55	6.7	6.85	7.0	7.15	7.3	7.45	7.6	7.75	7.9	8.05	8.2	8.35
8	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2
9	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75
10	3.45	3.45	3.45	3.45	3.45	3.45	3.45	3.45	3.45	3.45	3.45	3.45	3.45	3.45	3.45	3.45	3.45	3.45	3.45	3.45	3.45	3.45	3.45	3.45
11	4.05	4.05	4.05	4.05	4.05	4.05	4.05	4.05	4.05	4.05	4.05	4.05	4.05	4.05	4.05	4.05	4.05	4.05	4.05	4.05	4.05	4.05	4.05	4.05
12	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75
13	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75
14	4.05	4.1	4.15	4.2	4.25	4.3	4.35	4.4	4.45	4.5	4.55	4.6	4.65	4.7	4.75	4.8	4.85	4.9	4.95	5.0	5.05	5.1	5.15	5.2
15	3.45	3.6	3.65	3.75	3.85	3.95	4.05	4.15	4.25	4.35	4.45	4.55	4.65	4.75	4.85	4.95	5.05	5.15	5.25	5.35	5.45	5.55	5.65	5.75
16	4.0	4.25	4.2	3.9	3.5	2.6	2.8	C	C	7.25	8.6	10.6	11.2	12.3	11.5	10.75	8.9	6.8	2.65	2.75	2.85	2.95	3.05	3.15
17	4.2	4.35	4.5	4.3	3.8	3.2	3.2	5.7	7.65	8.7	9.25	9.1	9.05	10.9	10.4	9.95	8.1	7.75	S	S	S	S	S	S
18	4.15	4.3	4.2	4.55	4.8	5.2	5.7	6.85	8.0	8.6	8.1	9.1	9.95	11.0	10.25	9.25	7.25	6.45	5.85	5.35	4.85	4.35	3.85	3.35
19	4.15	4.25	4.45	4.4	3.7	3.1	3.2	5.7	7.55	8.2	7.95	8.8	10.35	11.3	9.9	9.55	8.7	8.85	9.05	9.75	10.55	11.35	12.15	12.95
20	S	S	5.15	5.75	3.2	3.05	3.0	3.05	8.0	7.45	7.35	9.75	12.6	12.5	10.7	9.0	8.7	8.7	8.5	7.05	5.45	4.95	4.45	3.95
21	5.15	5.05	5.55	5.45	3.2	3.25	3.65	4.25	7.05	7.45	9.0	11.7	12.5	10.7	11.35	11.85	11.2	7.6	10.65	14.35	16.65	18.55	20.45	22.35
22	4.45	4.45	4.6	4.85	3.8	3.65	3.95	6.5	8.15	9.1	8.7	10.95	12.8	12.8	11.4	10.8	10.7	7.65	10.65	14.35	16.65	18.55	20.45	22.35
23	5.25	5.45	5.6	5.15	3.95	3.15	3.55	6.45	9.1	10.05	8.8	10.4	11.4	11.0	9.75	10.25	10.35	10.7	10.35	18.05	21.75	25.35	28.95	32.55
24	5.95	5.8	5.35	5.05	4.0	3.75	3.9	6.7	7.85	9.0	9.45	10.8	12.05	11.0	10.4	10.5	10.35	9.0	8.8	8.9	6.25	5.6	5.7	5.75
25	5.5	5.45	5.05	5.05	4.05	4.0	4.3	6.65	8.15	9.55	9.95	10.35	11.5	10.8	11.2	11.0	11.1	7.05	8.5	6.8	6.25	5.6	5.7	5.75
26	5.9	S	6.25	5.45	3.2	3.1	4.15	7.15	8.8	10.25	10.9	10.35	11.6	11.7	11.6	11.4	10.9	7.05	8.5	6.8	6.25	5.6	5.7	5.75
27	5.95	5.85	5.95	5.55	3.2	3.2	3.5	6.35	8.1	9.65	10.4	10.7	12.35	12.5	11.9	11.25	10.35	10.2	9.95	8.35	5.8	5.95	6.1	6.25
28	S	5.9	6.15	5.45	4.15	4.35	4.55	8.4	9.65	9.95	9.65	10.3	10.3	11.2	11.7	10.8	10.35	8.6	8.3	5.8	5.6	5.75	5.85	5.95
29	5.45	5.25	5.25	4.7	3.55	3.4	4.45	7.25	8.1	9.5	9.2	8.9	10.2	10.4	10.7	11.2	9.75	7.8	8.35	8.2	6.45	5.25	5.3	5.4
30	5.35	5.35	5.55	4.5	2.9	3.0	3.5	6.6	7.8	8.9	8.6	9.85	10.6	10.5	10.5	9.95	10.2	10.75	9.85	8.65	6.75	5.7	5.75	5.85
31	5.75	5.65	6.05	5.35	3.2	2.7	3.45	6.25	7.3	7.45	8.9	9.3	10.4	11.0	11.3	10.05	8.9	8.9	9.45	9.25	6.55	5.7	5.95	6.05
No.	27	28	30	30	30	30	30	29	28	31	31	31	31	31	31	31	30	31	28	29	28	27	26	26
Median	4.1	4.2	4.3	4.4	3.8	3.0	3.2	5.7	7.4	8.2	9.0	9.8	11.2	11.2	11.2	10.2	9.3	8.7	8.2	6.4	5.4	4.6	4.4	4.2
4.Q	5.3	5.2	5.3	5.0	4.0	3.4	3.6	6.3	8.0	9.1	9.6	10.7	12.2	12.4	11.4	11.2	10.3	10.2	9.0	8.2	6.0	5.6	5.7	5.6
2.Q	3.7	3.7	4.0	4.0	3.2	2.6	2.7	5.0	6.6	7.4	8.6	9.2	10.3	10.8	10.4	9.5	8.7	7.8	6.9	5.6	4.6	4.0	3.9	4.0
0.R	1.6	1.5	1.3	1.0	0.8	0.8	0.9	1.3	1.4	1.7	1.0	1.5	1.9	1.6	1.0	1.7	1.6	2.4	2.1	2.6	1.4	1.6	1.8	1.6

Sweep 1.0 Mc to 20.0 Mc in 3.0 min sec in automatic operation.

The Radio Research Laboratories, Japan.

foF2

Y 1

IONOSPHERIC DATA

Lat. 31° 12.5' N  
Long. 130° 37.7' E

Yamagawa

135° E Mean Time (GMT.+9h.)

foF1

Mar. 1962

Day	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1											C	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
2											L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
3											L	L	4.8	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
4											L	4.7 <sup>L</sup>	L	L	4.7 <sup>L</sup>	L	L	L	L	L	L	L	L	L
5							C	C	C		C	4.7	4.8 <sup>L</sup>	4.7 <sup>L</sup>	4.7 <sup>L</sup>	L	L	L	L	L	L	L	L	L
6											L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
7											L	L	5.0 <sup>L</sup>	4.7 <sup>L</sup>	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
8									L		L	4.6 <sup>L</sup>	4.7 <sup>L</sup>	L	4.7 <sup>L</sup>	L	L	L	L	L	L	L	L	L
9									L		L <sup>H</sup>	4.6	4.7	4.6	4.6 <sup>L</sup>	A	L	L	L	L	L	L	L	L
10									L		L <sup>H</sup>	4.5	4.6	A	4.6 <sup>L</sup>	4.5 <sup>L</sup>	L	L	L	L	L	L	L	L
11									L		L	4.5 <sup>L</sup>	4.5	4.6	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
12									L		L	4.6 <sup>L</sup>	4.7 <sup>H</sup>	4.6 <sup>L</sup>	4.6	L	L	L	L	L	L	L	L	L
13									L		L	4.5 <sup>L</sup>	4.5 <sup>L</sup>	4.6 <sup>L</sup>	4.6	4.4 <sup>L</sup>	L	L	L	L	L	L	L	L
14									L		L	4.6 <sup>L</sup>	L <sup>H</sup>	4.7 <sup>L</sup>	4.6	L	L	L	L	L	L	L	L	L
15									L		L	4.5 <sup>L</sup>	4.6	4.8 <sup>L</sup>	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
16								C	C		L	L <sup>H</sup>	L <sup>H</sup>	B	L	L <sup>H</sup>	L	L	L	L	L	L	L	L
17									L <sup>H</sup>		L	4.7 <sup>L</sup>	5.0 <sup>L</sup>	L	L	4.7 <sup>L</sup>	L	L	L	L	L	L	L	L
18									L		L	4.6	4.6	L	L	L <sup>H</sup>	L	L	L	L	L	L	L	L
19									L		L	L <sup>H</sup>	4.8 <sup>L</sup>	L	4.4	L	L	L	L	L	L	L	L	L
20									L		L	L <sup>H</sup>	4.5 <sup>L</sup>	4.9 <sup>L</sup>	4.8 <sup>L</sup>	L	L	L	L	L	L	L	L	L
21									L		L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
22									L		L	L	L	4.8 <sup>L</sup>	L	L <sup>H</sup>	L	L	L	L	L	L	L	L
23									L		L	L	L	5.1 <sup>L</sup>	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
24									L		L	L	L	5.0 <sup>L</sup>	5.1 <sup>L</sup>	5.0	4.6 <sup>H</sup>	L	L	L	L	L	L	L
25									L		L	L	L	L	L <sup>H</sup>	L	L	L	L	L	L	L	L	L
26									L		L	5.0 <sup>L</sup>	5.0	5.0 <sup>L</sup>	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
27									L		L	5.0 <sup>L</sup>	5.0 <sup>L</sup>	5.0 <sup>L</sup>	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
28									L		L	5.0 <sup>L</sup>	5.0 <sup>L</sup>	4.9 <sup>L</sup>	5.0 <sup>A</sup>	L	L	L	L	L	L	L	L	L
29									L		L	L <sup>H</sup>	A	L	4.9 <sup>L</sup>	L	L	L	L	L	L	L	L	L
30									L		L	L	4.9 <sup>L</sup>	5.0	4.6 <sup>L</sup>	L	L	L	L	L	L	L	L	L
31									L		L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
No.									5	13	19	16	14	4										
Median									4.5	4.6	4.8	4.8	4.6	4.6										

The Radio Research Laboratories, Japan.

Sweep 1.0 Mc to 2.0 Mc in 30 min in automatic operation.

foF1

Y 2

IONOSPHERIC DATA

Lat. 31° 12.5' N  
Long. 130° 37.7' E

Yamagawa

foE

Mar. 1962

135° E Mean Time (GMT.+9h.)

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	250	295	315	335	340 <sup>A</sup>	350	345	320	A	A	S					
2								S	245	300	320	325	335	340	A	A	A	240	S					
3								S	250	305	325	340	360	360	360 <sup>R</sup>	340	300	245	S					
4								S	245 <sup>F</sup>	290	310	330	340	355 <sup>R</sup>	355	340	A	A	S					
5							C	C	300	320	335	345	340	340	310	300 <sup>A</sup>	270	240	S					
6								S	245	290 <sup>M</sup>	320 <sup>M</sup>	330	340	340	A	A	A	A	S					
7								S	245	290	295	310 <sup>A</sup>	330	335	330	320	290	240	S					
8								S	235	280 <sup>A</sup>	310	320	320	330	320	310	A	A	A					
9								S	240 <sup>M</sup>	290 <sup>M</sup>	310	320	320	320	320	310	285	230	S					
10								S	235	280	310	330	340	R	A	A	A	A	S					
11								S	245	280 <sup>A</sup>	295	320	330	335	325	305	280	240 <sup>A</sup>	S					
12								S	235	290 <sup>M</sup>	320 <sup>M</sup>	325	330 <sup>R</sup>	A	A	A	A	245	S					
13								S	255 <sup>M</sup>	285	320	330	340	335	A	A	A	A	S					
14								S	260 <sup>M</sup>	285	305	325	320	A	A	A	A	A	S					
15								S	250 <sup>M</sup>	295 <sup>M</sup>	320	330	A	R	330	320	290 <sup>M</sup>	240	S					
16								C	C	295	320	330	330 <sup>A</sup>	B	330	325	300	260	A					
17								2.10	265 <sup>M</sup>	300 <sup>M</sup>	320	R	R	B	340	310	255	A						
18								S	260	305	335	340 <sup>A</sup>	340 <sup>R</sup>	340	330	310	260	S						
19								1.90	270	310	330	340 <sup>R</sup>	350	340 <sup>R</sup>	350	330	310	260	S					
20								S	270	310	330	R	R	R	355 <sup>R</sup>	335	315	260	A					
21								1.90	265	300	330	R	A	A	A	330	305	260	A					
22								2.10	275	310	335	335	R	A	A	330	305	260	S					
23								2.15 <sup>M</sup>	280	320	340	R	R	R	R	R	315	A	A					
24								S	265	310	330	R	R	R	R	R	320 <sup>R</sup>	275	S					
25								B	270	310	345 <sup>R</sup>	R	R	B	340	330 <sup>M</sup>	320 <sup>M</sup>	270	S					
26								B	270 <sup>M</sup>	310	R	R	R	R	R	R	305	270	1.80					
27								2.05	280	310	340	340 <sup>R</sup>	350 <sup>R</sup>	360	350 <sup>R</sup>	335	310	270 <sup>M</sup>	A					
28								2.30	290	315 <sup>A</sup>	340	350	345	A	A	A	320	265	A					
29								2.00	280 <sup>A</sup>	320 <sup>A</sup>	340	335	A	R	R	325 <sup>R</sup>	300	270	1.90					
30								A	270	310	A	R	R	R	R	335	310	260	S					
31								B	270	310	R	R	R	R	R	330	310	265	1.95					
No.								9	29	31	28	22	19	14	15	22	23	23	3					
Median								2.10	260	300	320	330	340	340	340	330	310	260	1.90					

The Radio Research Laboratories, Japan.

Sweep 1.0 Mc to 20.0 Mc in 3.0 sec <sup>min</sup> in automatic operation.

foE

Y 3

Lat. 31° 12.5' N  
Long. 130° 37.7' E

**Yamagawa**

**IONOSPHERIC DATA**

135° E Mean Time (GMT.+9h.)

**foEs**

**Mar. 1962**

Day	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	S	S	2.2	2.2	E	S	S	G	G	3.1	3.7	3.9	4.1	3.7	3.6	3.6	3.5	2.4	G	S	2.3	S	S	S
2	S	S	E	E	E	S	S	G	G	3.2	3.6	3.8	2.7	3.6	3.6	3.4	3.1	2.4	G	S	S	S	S	S
3	2.6	S	E	E	E	S	S	G	G	3.5	3.6	3.5	3.6	3.5	3.6	3.5	3.2	2.4	S	S	S	S	S	S
4	S	S	E	E	E	S	S	G	G	2.9	4.0	2.9	4.0	4.0	4.0	4.0	3.1	3.5	2.0	1.9	C	C	C	C
5	S	S	C	C	C	S	S	G	G	3.6	3.7	3.6	3.7	3.8	4.0	3.4	3.1	2.3	G	S	S	S	S	S
6	S	S	1.6	E	E	S	S	G	G	G	G	G	G	G	3.5	3.6	3.5	3.5	2.1	2.1	2.1	2.1	S	S
7	S	S	E	E	E	S	S	G	G	3.4	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.5	2.2	2.2	2.2	2.2	S	S	S
8	S	S	E	E	E	S	S	G	G	3.3	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	2.6	2.6	2.6	2.6	S	S	S
9	S	S	E	E	E	S	S	G	G	3.4	3.7	3.7	3.7	3.6	4.0	4.4	3.3	2.6	S	2.0	1.9	3.0	5.9	4.1
10	S	S	2.3	E	E	S	S	G	G	3.5	3.7	3.6	3.8	3.7	3.7	3.5	3.3	2.8	G	S	2.6	S	S	S
11	S	2.5	S	E	E	S	S	G	G	3.2	3.4	3.8	4.0	3.8	3.8	3.6	3.3	2.4	G	S	2.5	S	S	S
12	S	S	E	E	E	S	S	G	G	3.2	3.4	3.8	4.0	4.0	3.8	3.6	3.3	2.9	G	2.5	S	S	S	S
13	S	S	E	E	E	S	S	G	G	3.4	3.7	3.7	4.1	4.1	4.1	4.7	3.3	2.6	G	S	S	S	S	S
14	S	3.6	3.0	2.0	E	S	S	G	G	3.3	3.5	3.7	3.5	4.4	5.5	5.4	4.3	3.7	3.1	2.3	S	S	2.4	2.4
15	S	S	E	E	E	S	S	G	G	3.4	3.5	3.5	3.4	3.5	3.5	2.9	2.4	2.2	G	S	S	S	S	S
16	S	S	S	E	E	S	S	C	C	3.4	3.7	3.7	3.7	B	3.2	2.6	3.0	2.8	2.7	S	S	S	S	S
17	S	S	E	E	E	S	S	G	G	3.5	3.5	3.5	3.5	B	G	G	2.8	2.7	G	S	S	S	S	S
18	2.9	2.5	E	E	E	S	S	G	G	3.3	3.5	3.7	3.6	G	G	G	3.1	2.3	2.3	S	S	S	S	S
19	S	S	E	E	E	S	S	G	G	3.3	3.7	4.2	4.2	4.7	4.7	G	3.5	2.4	G	S	S	S	S	S
20	S	S	S	E	E	S	S	G	G	3.3	3.4	3.4	G	G	G	3.5	3.3	3.1	2.0	2.0	3.2	S	S	S
21	S	S	E	E	E	S	S	G	G	3.3	3.6	4.1	3.8	3.8	4.4	3.2	2.4	2.2	2.4	2.2	S	S	S	2.2
22	S	S	E	E	E	S	S	G	G	3.3	3.7	3.8	4.1	4.3	3.7	G	2.2	G	G	S	S	S	S	S
23	S	S	S	S	S	S	S	G	G	3.4	3.6	3.6	4.4	4.4	3.8	3.8	3.3	3.1	2.8	2.8	3.0	S	S	S
24	S	S	S	E	E	S	S	G	G	3.4	3.9	4.5	4.6	4.3	4.8	3.8	2.8	2.5	2.5	S	S	S	S	S
25	S	S	S	E	E	S	S	G	G	3.4	3.9	4.7	4.6	4.1	4.8	G	4.0	2.4	2.2	2.6	S	S	3.4	S
26	S	S	E	E	E	S	S	2.5	3.1	G	4.0	4.4	G	4.3	4.3	3.2	3.5	2.4	G	S	S	S	S	S
27	S	S	E	E	E	S	S	G	G	3.0	3.9	3.9	4.1	4.0	3.8	3.8	G	G	2.1	S	S	S	S	S
28	S	S	S	E	E	S	S	G	G	3.3	3.9	4.2	4.0	4.0	3.6	2.6	2.6	3.1	2.7	2.4	S	S	S	S
29	S	S	E	E	E	S	S	G	G	2.9	3.3	4.0	4.0	4.0	3.5	G	G	G	G	S	2.2	2.1	2.3	S
30	2.5	S	S	E	E	S	S	2.3	3.1	3.4	3.6	3.5	2.8	4.3	4.1	G	3.2	3.2	2.2	S	S	S	S	S
31	S	S	S	1.3	E	S	S	G	G	3.5	3.7	3.8	G	4.0	3.7	3.5	3.2	G	G	S	S	S	S	S
No.	3	3	14	29	29					3.1	2.9	3.1	3.1	2.9	3.0	3.1	3.1	3.1	2.8	1.3	7	5	4	3
Median	2.6	2.5	E	E	E					3.2	3.5	3.7	3.7	4.0	3.7	3.5	3.2	2.6	2.0	2.3	3.0	2.3	2.9	2.4
L.Q.	2.8	3.0	E	E	E					3.3	3.7	3.9	4.1	4.3	4.1	3.8	3.5	3.1	2.6	2.6	3.4	2.8	4.6	3.2
L.Q.	2.6	2.5	E	E	E					3.1	3.4	3.4	3.5	3.5	3.4	3.4	3.4	2.4	2.4	2.0	2.2	2.1	2.4	2.3
Q.R.	0.2	0.5																		0.6	1.2	0.7	2.2	0.9

The Radio Research Laboratories, Japan.

Sweep 1.0 Mc to 20.0 Mc in 3.0 min in automatic operation.

**foEs**

**Y 4**

# IONOSPHERIC DATA

Lat. 31° 12.5'N  
Long. 130° 37.7'E

## Yamagawa

fbEs

Mar. 1962

135° E Mean Time (GMT.+9h.)

Day	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
1	S	S	S	E		S	S		G	G	C	3.9	3.8	E <sub>3.7R</sub>	G	3.6	3.2	G		S	S	S	S	S	
2	S	S	S			S	S		G	G		3.5	2.7	E <sub>3.6R</sub>	3.6	E <sub>3.4R</sub>	3.2	2.3		S	S	S	S	S	
3	A	S	S		1.4	S	S					3.5	4.0				3.1	2.3	S	S	S	S	S	S	
4	S	S	S			S	S					2.8	4.0	4.6	4.0	3.9	2.9	2.7	2.0	E	C	C	C	C	
5	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	G	3.7	G	3.9	3.3	2.3	2.3		S	S	S	S	S	
6	C	C	S	1.5		C	C								E <sub>3.5R</sub>	3.2	3.4	4.8	E <sub>3.3S</sub>	E <sub>4.1S</sub>	A	1.9	S	S	
7	S	S	S			S	S		G	G		3.4	3.6			E <sub>3.1R</sub>	5.5	3.7	2.2	2.6	A	S	S	S	
8	S	S	S			S	S		3.2	3.5		3.6	E <sub>3.6R</sub>		E <sub>3.5R</sub>	3.6	2.8	2.8	2.5	1.8	S	S	S	S	
9	S	S	S			S	S					E <sub>3.4R</sub>	3.7	E <sub>3.6R</sub>	3.9	4.3	3.2	2.5	S	1.9	1.9	2.7	2.6	1.9	
10	S	S	S	1.7		S	S					3.7	4.5	4.5	4.1	3.7	3.2	2.7	S	S	S	S	S	S	
11	S	2.2	S			S	S		3.3	3.5		3.6	3.7	3.6	3.7	3.5	3.0	2.4		S	S	2.1	S	S	
12	S	S	S			S	S		E <sub>3.2R</sub>	3.4		3.8	4.0	3.7	3.7	3.6	3.0	2.2		S	S	S	S	S	
13	S	S	S			S	S					3.6	3.9	3.9	3.9	3.5	3.1	2.3		S	S	S	S	S	
14	S	2.0	2.2	1.3		S	S		G	G		3.4	E <sub>3.7R</sub>	3.9	4.3	4.1	4.2	2.7	E <sub>3.1S</sub>	E	S	S	2.2	2.0	
15	S	S	S			S	S						E <sub>3.4R</sub>	E <sub>3.2R</sub>		2.8	2.4	G	G	S	S	S	S	S	
16	S	S	S			S	S	C	C			3.7	3.6	B	E <sub>3.2R</sub>	2.6	2.7	G	2.5	S	S	S	S	S	
17	S	S	S			S	S					G	E <sub>3.1R</sub>	B	B	2.8	2.8	G	G	S	S	S	S	S	
18	2.7	2.5				S	S					E <sub>3.7R</sub>	E <sub>3.6R</sub>			3.0	3.0	G	2.3	S	S	S	S	S	
19	S	S	S			S	S		G	G		3.6	4.0	4.1	4.6		G	2.3		S	S	S	S	S	
20	S	S	S			S	S		G	G		G	G				E <sub>3.3R</sub>	2.8	E <sub>2.0S</sub>	E	2.6	S	S	S	
21	S	S	S			S	S					4.1	E <sub>3.8R</sub>	E <sub>3.8R</sub>	4.4	3.2	2.4	2.2	2.3	2.2	S	S	S	2.2	
22	S	S	S			S	S		3.3	3.5		E <sub>3.8R</sub>	4.1	E <sub>3.7R</sub>	E <sub>3.7R</sub>	2.2	2.2		S	S	S	S	S	S	
23	S	S	S	S		S	S					G	4.4	E <sub>3.8R</sub>	E <sub>3.8R</sub>	G	2.6	2.6	E <sub>3.6R</sub>	2.8	2.2	S	S	S	
24	S	S	S			S	S					3.8	4.6	4.2		2.8	2.8		2.5	S	S	S	S	S	
25	S	S	S		1.2	S	S		G	G		3.9	4.1	3.9	3.8		3.6	6.3	5.7	E	S	S	S	S	
26	S	S	S		S	S	S		G	G		4.0	4.4	4.3	4.2	3.9	3.5	2.3		S	S	S	S	S	
27	S	S	S			S	S		2.5			3.9	E <sub>4.1R</sub>	4.0	E <sub>3.8R</sub>	3.8		G	G	S	S	S	S	S	
28	S	S	S			S	S					E <sub>3.3R</sub>	3.9	E <sub>4.0R</sub>	3.9	E <sub>3.6R</sub>	2.5	A	2.5	2.3	S	S	S	S	
29	S	S	S			S	S		G	G		3.9	A	E <sub>3.2R</sub>						S	2.2	E	2.2	S	
30	2.3	S	S			S	S		3.4	3.6		E <sub>3.3R</sub>	2.8	4.3	E <sub>4.1R</sub>	4.0	G	2.9	2.2	S	S	S	S	S	
31	S	S	S	1.3		S	S		3.5	3.8			E <sub>4.0R</sub>	E <sub>3.7R</sub>	G	G	G		S	S	S	S	S	S	
No.																									
Median																									

The Radio Research Laboratories, Japan.

Sweep 4.0 Mc to 20.0 Mc in 3.0 sec in automatic operation.

fbEs

Y 5



IONOSPHERIC DATA

Yamagawa

Lat. 31° 12.5' N  
Long. 130° 37.7' E

135° E Mean Time (GMT.+9h.)

f-min

Mar. 1962

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	2.20 <sup>S</sup>	2.15 <sup>S</sup>	2.10 <sup>S</sup>	1.5	1.30	E 1.70 <sup>S</sup>	E 1.80 <sup>S</sup>	E 1.50 <sup>S</sup>	E 1.65 <sup>S</sup>	1.85	1.75 <sup>C</sup>	1.90	2.30	2.45	2.00	1.95	1.90	1.70	1.70 <sup>S</sup>	1.80 <sup>S</sup>	E 1.60 <sup>S</sup>	E 1.70 <sup>S</sup>	E 1.90 <sup>S</sup>	E 1.80 <sup>S</sup>
2	S	E 2.20 <sup>S</sup>	E 2.00 <sup>S</sup>	1.90	1.60	S	E 1.80 <sup>S</sup>	E 1.70 <sup>S</sup>	E 1.70 <sup>S</sup>	1.90	1.80	1.95	2.05	2.10	2.45	2.05	1.90	E 1.60 <sup>S</sup>	E 1.90 <sup>S</sup>	E 1.70 <sup>S</sup>	E 1.65 <sup>S</sup>	E 1.80 <sup>S</sup>	E 2.00 <sup>S</sup>	E 1.70 <sup>S</sup>
3	E 1.80 <sup>S</sup>	E 1.85 <sup>S</sup>	E 1.60 <sup>S</sup>	1.50	E	E 1.80 <sup>S</sup>	E 1.80 <sup>S</sup>	E 1.70 <sup>S</sup>	E 1.60 <sup>S</sup>	1.60	2.00	1.95	1.85	1.85	2.50	2.30	1.70	E 1.60 <sup>S</sup>	E 1.70 <sup>S</sup>	E 1.70 <sup>S</sup>	E 1.80 <sup>S</sup>	E 1.60 <sup>S</sup>	E 1.90 <sup>S</sup>	E 1.80 <sup>S</sup>
4	E 2.05 <sup>S</sup>	E 2.00 <sup>S</sup>	1.40	E	1.60	E 1.50 <sup>S</sup>	E 1.90 <sup>S</sup>	E 1.70 <sup>S</sup>	E 1.60 <sup>S</sup>	1.60	1.65	2.00	2.25	2.00	2.30	1.85	1.90	E 1.50 <sup>S</sup>	E 1.60 <sup>S</sup>	E 1.70 <sup>S</sup>	C	C	C	C
5	C	C	C	C	C	C	C	C	C	1.80	1.85 <sup>C</sup>	2.30	2.25	2.20	2.45	2.50	1.80	E 1.60 <sup>S</sup>	E 1.70 <sup>S</sup>	E 1.70 <sup>S</sup>	E 1.70 <sup>S</sup>	E 1.80 <sup>S</sup>	E 1.80 <sup>S</sup>	E 1.70 <sup>S</sup>
6	E 1.80 <sup>S</sup>	E 1.50 <sup>S</sup>	E 1.75 <sup>S</sup>	1.30	1.30	E 1.70 <sup>S</sup>	E 1.80 <sup>S</sup>	E 1.70 <sup>S</sup>	E 1.60 <sup>S</sup>	1.60	1.80	1.85	2.60	2.45	2.30	2.05	E 1.80 <sup>S</sup>	E 1.50 <sup>S</sup>	E 1.70 <sup>S</sup>	E 1.70 <sup>S</sup>	E 1.60 <sup>S</sup>	E 1.50 <sup>S</sup>	E 1.30 <sup>S</sup>	E 1.80 <sup>S</sup>
7	E 1.60 <sup>S</sup>	E 1.80 <sup>S</sup>	E 1.85 <sup>S</sup>	1.30	1.60	E 1.60 <sup>S</sup>	E 1.80 <sup>S</sup>	E 1.70 <sup>S</sup>	E 1.65 <sup>S</sup>	1.70	1.90	1.75	2.00	2.00	1.90	1.70	2.40	2.00	E 1.70 <sup>S</sup>	E 1.60 <sup>S</sup>	E 1.70 <sup>S</sup>	E 1.70 <sup>S</sup>	E 1.80 <sup>S</sup>	E 2.00 <sup>S</sup>
8	E 1.80 <sup>S</sup>	E 1.70 <sup>S</sup>	1.60	1.45	1.30	E 1.70 <sup>S</sup>	E 1.90 <sup>S</sup>	E 1.60 <sup>S</sup>	E 1.50 <sup>S</sup>	1.50	1.70	1.75	1.75	2.20	2.00	1.80	1.75	E 1.65 <sup>S</sup>	E 1.60 <sup>S</sup>	E 1.70 <sup>S</sup>	E 1.70 <sup>S</sup>	E 1.90 <sup>S</sup>	E 1.80 <sup>S</sup>	E 1.65 <sup>S</sup>
9	E 1.65 <sup>S</sup>	E 1.60 <sup>S</sup>	1.30	E	1.70	E 1.50 <sup>S</sup>	E 1.70 <sup>S</sup>	E 1.70 <sup>S</sup>	E 1.60 <sup>S</sup>	1.70	1.65	1.85	1.80	1.70	1.60	1.85	1.85	E 1.80 <sup>S</sup>	E 1.80 <sup>S</sup>	E 1.50 <sup>S</sup>	E 1.50 <sup>S</sup>	E 1.70 <sup>S</sup>	E 1.80 <sup>S</sup>	E 1.75 <sup>S</sup>
10	E 1.70 <sup>S</sup>	E 1.80 <sup>S</sup>	E	1.40	E	E 1.70 <sup>S</sup>	E 2.10 <sup>S</sup>	1.90	E 1.50 <sup>S</sup>	1.60	2.00	2.00	2.20	2.25	2.40	1.85	1.80	E 1.60 <sup>S</sup>	E 1.90 <sup>S</sup>	E 1.70 <sup>S</sup>	E 1.80 <sup>S</sup>	E 1.80 <sup>S</sup>	E 2.20 <sup>S</sup>	E 2.00 <sup>S</sup>
11	E 1.80 <sup>S</sup>	E 1.70 <sup>S</sup>	E 2.30 <sup>S</sup>	1.60	1.60	E 1.90 <sup>S</sup>	E 1.70 <sup>S</sup>	E 1.50 <sup>S</sup>	E 1.60 <sup>S</sup>	1.75	1.70	2.00	2.20	2.30	1.80	2.05	1.80	E 1.60 <sup>S</sup>	E 1.80 <sup>S</sup>	E 1.70 <sup>S</sup>	E 1.80 <sup>S</sup>	E 1.80 <sup>S</sup>	E 2.20 <sup>S</sup>	E 1.90 <sup>S</sup>
12	E 1.80 <sup>S</sup>	E 1.70 <sup>S</sup>	E 2.00 <sup>S</sup>	E	E	E 1.80 <sup>S</sup>	E 1.70 <sup>S</sup>	E 1.70 <sup>S</sup>	E 1.60 <sup>S</sup>	1.60	1.90	2.65	2.40	2.30	2.25	2.00	E 1.60 <sup>S</sup>	E 1.70 <sup>S</sup>	E 1.85 <sup>S</sup>	E 1.40 <sup>S</sup>	E 1.70 <sup>S</sup>	E 2.10 <sup>S</sup>	S	S
13	E 1.80 <sup>S</sup>	E 1.90 <sup>S</sup>	E 1.70 <sup>S</sup>	2.20	1.75	E 2.20 <sup>S</sup>	E 1.85 <sup>S</sup>	E 1.60 <sup>S</sup>	E 1.60 <sup>S</sup>	2.00	1.70	2.30	2.30	2.25	2.25	2.20	E 1.70 <sup>S</sup>	E 1.60 <sup>S</sup>	1.90	E 1.60 <sup>S</sup>	E 1.90 <sup>S</sup>	E 1.70 <sup>S</sup>	E 2.00 <sup>S</sup>	E 1.90 <sup>S</sup>
14	E 1.90 <sup>S</sup>	E 1.80 <sup>S</sup>	1.80	E	1.90	E 1.60 <sup>S</sup>	E 2.20 <sup>S</sup>	E 1.60 <sup>S</sup>	E 1.60 <sup>S</sup>	1.60	1.70	2.20	2.30	2.25	2.30	2.35	1.90	E 1.50 <sup>S</sup>	E 1.65 <sup>S</sup>	E 1.80 <sup>S</sup>	E 2.20 <sup>S</sup>	E 2.20 <sup>S</sup>	E 2.10 <sup>S</sup>	E 1.75 <sup>S</sup>
15	E 2.50 <sup>S</sup>	E 1.95 <sup>S</sup>	1.10	E	E	E 1.75 <sup>S</sup>	E 1.50 <sup>S</sup>	E 1.90 <sup>S</sup>	E 1.60 <sup>S</sup>	1.70	1.75	2.25	2.25	2.25	2.45	1.80	E 1.95 <sup>S</sup>	E 1.85 <sup>S</sup>	E 2.00 <sup>S</sup>	E 1.70 <sup>S</sup>	E 1.55 <sup>S</sup>	E 1.85 <sup>S</sup>	E 2.00 <sup>S</sup>	E 1.90 <sup>S</sup>
16	E 1.90 <sup>S</sup>	E 2.00 <sup>S</sup>	E 1.65 <sup>S</sup>	E	E	E 1.60 <sup>S</sup>	E 1.85 <sup>S</sup>	C	C	1.80	1.95	2.30	2.00	2.70	2.50	2.00	E 1.80 <sup>S</sup>	E 1.50 <sup>S</sup>	E 1.50 <sup>S</sup>	E 1.85 <sup>S</sup>	E 1.90 <sup>S</sup>	E 2.10 <sup>S</sup>	S	E 1.85 <sup>S</sup>
17	E 1.80 <sup>S</sup>	E 1.85 <sup>S</sup>	1.85	E	E	E 1.70 <sup>S</sup>	E 1.85 <sup>S</sup>	E 1.80 <sup>S</sup>	E 1.60 <sup>S</sup>	1.90	2.00	2.25	2.40	4.10	4.70	2.70	1.90	1.90	E 1.85 <sup>S</sup>	E 1.80 <sup>S</sup>	E 1.65 <sup>S</sup>	E 1.70 <sup>S</sup>	E 1.90	E 1.90 <sup>S</sup>
18	E 1.50 <sup>S</sup>	E 2.05 <sup>S</sup>	1.95	E	1.05	E 1.80 <sup>S</sup>	E 1.90 <sup>S</sup>	E 1.75 <sup>S</sup>	E 1.60 <sup>S</sup>	1.80	2.05	2.30	2.30	2.20	2.05	1.95	1.80	E 1.50 <sup>S</sup>	E 1.60 <sup>S</sup>	E 1.90 <sup>S</sup>	E 1.80 <sup>S</sup>	E 2.00 <sup>S</sup>	E 2.10 <sup>S</sup>	E 1.80 <sup>S</sup>
19	E 1.80 <sup>S</sup>	E 2.30 <sup>S</sup>	1.90	E	E	E 1.80 <sup>S</sup>	E 1.70 <sup>S</sup>	E 1.70 <sup>S</sup>	E 1.60 <sup>S</sup>	2.00	1.95	2.25	2.30	2.00	2.50	1.90	E 1.80 <sup>S</sup>	E 1.60 <sup>S</sup>	E 2.00 <sup>S</sup>	E 1.60 <sup>S</sup>	E 1.80 <sup>S</sup>	E 2.30 <sup>S</sup>	E 2.30 <sup>S</sup>	E 2.00 <sup>S</sup>
20	S	E 2.10 <sup>S</sup>	E 2.20 <sup>S</sup>	1.20	1.70	E 1.80 <sup>S</sup>	E 2.50 <sup>S</sup>	E 1.85 <sup>S</sup>	E 1.70 <sup>S</sup>	1.80	2.00	2.25	2.25	2.45	2.60	2.30	E 1.50 <sup>S</sup>	E 1.60 <sup>S</sup>	E 1.60 <sup>S</sup>	E 1.80 <sup>S</sup>	E 1.80 <sup>S</sup>	E 2.20 <sup>S</sup>	E 2.30 <sup>S</sup>	E 2.50 <sup>S</sup>
21	E 1.80 <sup>S</sup>	E 1.90 <sup>S</sup>	1.70	E	2.00	E 1.50 <sup>S</sup>	E 1.70 <sup>S</sup>	E 1.70 <sup>S</sup>	E 1.65 <sup>S</sup>	1.80	2.20	2.20	2.30	2.40	2.40	2.30	1.95	E 1.50 <sup>S</sup>	E 1.60 <sup>S</sup>	E 1.90 <sup>S</sup>	E 1.60 <sup>S</sup>	E 2.00 <sup>S</sup>	E 1.80 <sup>S</sup>	E 2.50 <sup>S</sup>
22	E 1.50 <sup>S</sup>	E 1.90 <sup>S</sup>	1.40	E	E	E 1.90 <sup>S</sup>	E 1.90 <sup>S</sup>	E 1.65 <sup>S</sup>	E 1.60 <sup>S</sup>	2.00	2.05	2.25	2.70	2.40	2.25	2.00	E 1.70 <sup>S</sup>	E 1.60 <sup>S</sup>	E 1.90 <sup>S</sup>	E 1.70 <sup>S</sup>	E 1.90 <sup>S</sup>	E 2.00 <sup>S</sup>	E 2.30	E 1.80 <sup>S</sup>
23	E 2.05 <sup>S</sup>	E 1.90 <sup>S</sup>	E 1.70 <sup>S</sup>	E 1.70 <sup>S</sup>	E	E 2.00 <sup>S</sup>	E 1.70 <sup>S</sup>	2.00	E 2.40 <sup>S</sup>	1.90	2.20	2.20	2.30	2.70	2.30	2.20	2.30	E 1.80 <sup>S</sup>	E 1.55 <sup>S</sup>	E 1.60 <sup>S</sup>	E 1.70 <sup>S</sup>	E 1.80 <sup>S</sup>	E 2.05 <sup>S</sup>	E 1.80 <sup>S</sup>
24	E 2.00 <sup>S</sup>	E 1.80 <sup>S</sup>	E 1.80 <sup>S</sup>	E	1.35	E 1.85 <sup>S</sup>	E 1.70 <sup>S</sup>	1.95	E 1.70 <sup>S</sup>	2.05	2.30	2.40	2.35	2.80	2.75	2.30	2.20	E 1.90 <sup>S</sup>	E 1.80 <sup>S</sup>	E 1.90 <sup>S</sup>	E 1.70 <sup>S</sup>	E 1.80 <sup>S</sup>	E 1.95 <sup>S</sup>	E 2.70 <sup>S</sup>
25	E 2.00 <sup>S</sup>	E 2.35 <sup>S</sup>	E 2.25 <sup>S</sup>	E	E	E 1.85 <sup>S</sup>	E 2.20 <sup>S</sup>	2.00	1.80	2.00	2.25	2.25	2.30	3.50	2.50	2.30	2.00	E 1.60 <sup>S</sup>	E 1.60 <sup>S</sup>	E 1.55 <sup>S</sup>	E 1.90 <sup>S</sup>	E 1.80 <sup>S</sup>	E 1.80 <sup>S</sup>	E 2.30 <sup>S</sup>
26	E 1.90 <sup>S</sup>	E 1.60 <sup>S</sup>	1.50	1.00	E 2.10 <sup>S</sup>	E 1.90 <sup>S</sup>	E 1.90 <sup>S</sup>	2.20	E 1.60 <sup>S</sup>	2.00	2.25	2.20	2.40	2.50	2.40	2.20	2.00	E 1.65 <sup>S</sup>	E 1.65 <sup>S</sup>	E 1.70 <sup>S</sup>	E 1.95 <sup>S</sup>	E 2.00 <sup>S</sup>	E 2.30	E 2.60 <sup>S</sup>
27	E 2.80 <sup>S</sup>	E 2.05 <sup>S</sup>	E 1.50 <sup>S</sup>	E	1.45	E 1.60 <sup>S</sup>	E 1.85 <sup>S</sup>	1.90	1.30	1.75	2.65	2.20	2.30	2.50	2.20	2.05	2.00	1.80	E 1.50 <sup>S</sup>	E 1.80 <sup>S</sup>	E 1.70 <sup>S</sup>	E 2.10 <sup>S</sup>	E 2.00 <sup>S</sup>	E 2.60 <sup>S</sup>
28	E 1.95 <sup>S</sup>	E 2.20 <sup>S</sup>	E 1.70 <sup>S</sup>	1.30	E	E 1.70 <sup>S</sup>	E 1.65 <sup>S</sup>	1.80	E 1.60 <sup>S</sup>	1.90	2.25	2.30	2.40	2.30	2.50	2.25	1.90	2.00	E 1.30	E 1.60 <sup>S</sup>	E 1.80 <sup>S</sup>	E 1.85 <sup>S</sup>	E 2.50 <sup>S</sup>	E 2.00 <sup>S</sup>
29	E 2.75 <sup>S</sup>	E 1.80 <sup>S</sup>	2.20	E	E	E 1.60 <sup>S</sup>	E 1.70 <sup>S</sup>	E 1.70 <sup>S</sup>	E 1.60 <sup>S</sup>	1.95	1.90	2.30	2.70	2.25	2.20	2.00	1.65	E 1.70 <sup>S</sup>	E 1.70 <sup>S</sup>	E 1.80 <sup>S</sup>	E 1.60 <sup>S</sup>	E 1.70 <sup>S</sup>	E 1.85 <sup>S</sup>	E 1.70 <sup>S</sup>
30	E 1.70 <sup>S</sup>	E 2.00 <sup>S</sup>	E 1.70 <sup>S</sup>	E	E	E 1.70 <sup>S</sup>	E 1.65 <sup>S</sup>	E 1.60 <sup>S</sup>	E 1.70 <sup>S</sup>	2.00	2.25	2.50	2.50	2.80	2.30	2.25	1.85	E 1.60 <sup>S</sup>	E 1.55 <sup>S</sup>	E 1.80 <sup>S</sup>	E 1.70 <sup>S</sup>	E 1.60 <sup>S</sup>	E 2.00 <sup>S</sup>	E 2.00 <sup>S</sup>
31	E 1.80 <sup>S</sup>	E 1.80 <sup>S</sup>	E 1.60 <sup>S</sup>	E	1.40	E 2.00 <sup>S</sup>	E 1.80 <sup>S</sup>	2.00	E 1.50 <sup>S</sup>	1.85	2.30	2.40	2.30	2.25	2.30	1.90	2.30	E 1.65 <sup>S</sup>	E 1.70 <sup>S</sup>	E 1.60 <sup>S</sup>	E 1.60 <sup>S</sup>	E 1.80 <sup>S</sup>	E 1.90 <sup>S</sup>	E 1.80 <sup>S</sup>
No.	28	30	30	29	29	29	29	29	29	31	31	31	31	31	31	31	30	31	31	31	30	30	28	28
Median	E 1.80 <sup>S</sup>	E 1.90 <sup>S</sup>	E 1.70 <sup>S</sup>	E	1.30	E 1.70 <sup>S</sup>	E 1.80 <sup>S</sup>	E 1.70 <sup>S</sup>	E 1.60 <sup>S</sup>	1.80	1.95	2.25	2.30	2.30	2.30	2.05	1.85	E 1.60 <sup>S</sup>	E 1.70 <sup>S</sup>	E 1.70 <sup>S</sup>	E 1.75 <sup>S</sup>	E 1.80 <sup>S</sup>	E 2.00 <sup>S</sup>	E 1.85 <sup>S</sup>

Sweep 1.0 Mc to 2.0 Mc in 30 min sec in automatic operation.

f-min

The Radio Research Laboratories, Japan.

IONOSPHERIC DATA

Lat. 31° 12.5' N  
Long. 130° 37.7' E

Yamagawa

135° E Mean Time (GMT.+9h.)

M(3000)F2

Mar. 1962

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	J290 <sup>s</sup>	J280 <sup>s</sup>	J285 <sup>s</sup>	J295 <sup>s</sup>	I330 <sup>s</sup>	J225	J30 <sup>s</sup>	J30 <sup>s</sup>	J340 <sup>s</sup>	J320 <sup>s</sup>	J310 <sup>s</sup>	J310 <sup>s</sup>	305	J220 <sup>s</sup>	J220 <sup>s</sup>	J15	J330 <sup>s</sup>	J340 <sup>s</sup>	J35	J305 <sup>s</sup>	J305 <sup>s</sup>	J310 <sup>s</sup>	J310 <sup>s</sup>	J280 <sup>s</sup>
2	I270 <sup>s</sup>	I295 <sup>s</sup>	J25 <sup>s</sup>	I345 <sup>s</sup>	J345	I290 <sup>s</sup>	J290	J40	J25	J10	J15	J25	305	J310 <sup>s</sup>	J220 <sup>s</sup>	J25	J320 <sup>s</sup>	J20 <sup>s</sup>	S	S	S	S	J290 <sup>s</sup>	
3	J300 <sup>s</sup>	J285 <sup>s</sup>	J290 <sup>s</sup>	J30	J360	J290	J280 <sup>s</sup>	J330 <sup>s</sup>	J355 <sup>s</sup>	J330 <sup>s</sup>	J310	J310	J315	J20	J315 <sup>s</sup>	J25 <sup>s</sup>	J25	J35	J335 <sup>s</sup>	J20	J300 <sup>s</sup>	J310 <sup>s</sup>	J310 <sup>s</sup>	J300 <sup>s</sup>
4	J300 <sup>s</sup>	J285	J280 <sup>s</sup>	J295	J315 <sup>s</sup>	J285	J290	J340	J340 <sup>s</sup>	J325 <sup>s</sup>	J320	J315 <sup>s</sup>	J305 <sup>s</sup>	J305 <sup>s</sup>	J20	J315 <sup>s</sup>	J310 <sup>s</sup>	J325 <sup>s</sup>	J335 <sup>s</sup>	J305 <sup>s</sup>	J305 <sup>s</sup>	J310 <sup>s</sup>	J310 <sup>s</sup>	J300 <sup>s</sup>
5	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
6	J265	J285 <sup>s</sup>	J220 <sup>s</sup>	J30	J340	J295	J270	J35	J320 <sup>s</sup>	J315 <sup>s</sup>	J305 <sup>s</sup>	J310	J310	J25	J20	J25 <sup>s</sup>	J10	J340	J330 <sup>s</sup>	J305 <sup>s</sup>	J305 <sup>s</sup>	J310 <sup>s</sup>	J310 <sup>s</sup>	J290 <sup>s</sup>
7	J285 <sup>s</sup>	J320 <sup>s</sup>	J15	J345 <sup>s</sup>	J345 <sup>s</sup>	J275	J290 <sup>s</sup>	J320	J330 <sup>s</sup>	J320	J315 <sup>s</sup>	J310 <sup>s</sup>	J330	J25	J310 <sup>s</sup>	J220 <sup>s</sup>	J340 <sup>s</sup>	J350 <sup>s</sup>	J360 <sup>s</sup>	J300 <sup>s</sup>	J285 <sup>s</sup>	J280 <sup>s</sup>	J280 <sup>s</sup>	J270 <sup>s</sup>
8	J285	J295	J10	J325 <sup>s</sup>	J360 <sup>s</sup>	J300	J35 <sup>s</sup>	J360 <sup>s</sup>	J40	J310 <sup>s</sup>	J315 <sup>s</sup>	J325 <sup>s</sup>	J20 <sup>s</sup>	J20	J20	J25	J30 <sup>s</sup>	J330 <sup>s</sup>	J335 <sup>s</sup>	J335 <sup>s</sup>	J340	J295 <sup>s</sup>	J295 <sup>s</sup>	J300 <sup>s</sup>
9	J295	J220 <sup>s</sup>	J315 <sup>s</sup>	J20	J370 <sup>s</sup>	J315	J305 <sup>s</sup>	J345	J355 <sup>s</sup>	J315	J315	J320 <sup>s</sup>	J25	J25	J335	J40 <sup>s</sup>	J350	J355 <sup>s</sup>	J350 <sup>s</sup>	J345	J305 <sup>s</sup>	J295	J295 <sup>s</sup>	J300 <sup>s</sup>
10	S	J305 <sup>s</sup>	J305 <sup>s</sup>	J30	J345	J350	J350 <sup>s</sup>	J350	J360 <sup>s</sup>	J355 <sup>s</sup>	J330 <sup>s</sup>	J325 <sup>s</sup>	J220 <sup>s</sup>	J25	J325 <sup>s</sup>	J310	J320 <sup>s</sup>	J330 <sup>s</sup>	J350 <sup>s</sup>	J345	J305 <sup>s</sup>	J295	J295 <sup>s</sup>	J300 <sup>s</sup>
11	J285 <sup>s</sup>	J300	J305	J30	J370	J310	J305	J345	J340 <sup>s</sup>	J315 <sup>s</sup>	J330	J315	J25	J335 <sup>s</sup>	J40 <sup>s</sup>	J35	J315 <sup>s</sup>	J340 <sup>s</sup>	J340 <sup>s</sup>	J320 <sup>s</sup>	J305 <sup>s</sup>	J290	J295 <sup>s</sup>	J285 <sup>s</sup>
12	J280 <sup>s</sup>	J225 <sup>s</sup>	J310 <sup>s</sup>	J310 <sup>s</sup>	J315 <sup>s</sup>	J280 <sup>s</sup>	J225 <sup>s</sup>	J355	J345 <sup>s</sup>	J330	J350 <sup>s</sup>	J325	J25	J25	J335 <sup>s</sup>	J35	J340 <sup>s</sup>	J340 <sup>s</sup>	J350	J350 <sup>s</sup>	J300 <sup>s</sup>	J305 <sup>s</sup>	J290 <sup>s</sup>	J290 <sup>s</sup>
13	J290 <sup>s</sup>	J280 <sup>s</sup>	J295 <sup>s</sup>	J10	J40	J300	J280	J350 <sup>s</sup>	J325 <sup>s</sup>	J325 <sup>s</sup>	J320 <sup>s</sup>	J320 <sup>s</sup>	J10	J330 <sup>s</sup>	J40	J45	J340 <sup>s</sup>	J45 <sup>s</sup>	J35 <sup>s</sup>	J325 <sup>s</sup>	J315 <sup>s</sup>	J300 <sup>s</sup>	J290 <sup>s</sup>	J290 <sup>s</sup>
14	J295 <sup>s</sup>	J295	J300 <sup>s</sup>	J30	J20	J15	J285	J335 <sup>s</sup>	S	J300 <sup>s</sup>	J25	J315 <sup>s</sup>	J15	J25	J30	J40	J30	J345 <sup>s</sup>	J45 <sup>s</sup>	J355	J310 <sup>s</sup>	J310 <sup>s</sup>	J305 <sup>s</sup>	J290 <sup>s</sup>
15	J290 <sup>s</sup>	J290 <sup>s</sup>	J310 <sup>s</sup>	J315 <sup>s</sup>	J305	J290	J295	J360	J355	J355	J335	J305	J25	J25	J330	J320	J340 <sup>s</sup>	J340 <sup>s</sup>	J340 <sup>s</sup>	J335	J315 <sup>s</sup>	J310 <sup>s</sup>	J315 <sup>s</sup>	J285 <sup>s</sup>
16	J290 <sup>s</sup>	J310 <sup>s</sup>	J15	J30	J345	J295	J295	C	C	J320 <sup>s</sup>	J305	J20	J15	J25	J325	J25 <sup>s</sup>	J35	J350	J340 <sup>s</sup>	J325 <sup>s</sup>	J325 <sup>s</sup>	J295	J300 <sup>s</sup>	J290
17	J280	J305 <sup>s</sup>	J320 <sup>s</sup>	J35	J40	J280	J300	J335	J350 <sup>s</sup>	J335	J325 <sup>s</sup>	J15	J15	J10	J300 <sup>s</sup>	J30	J315 <sup>s</sup>	J320 <sup>s</sup>	J345 <sup>s</sup>	J325 <sup>s</sup>	J310	J290 <sup>s</sup>	J290 <sup>s</sup>	J280
18	J285 <sup>s</sup>	J285	J290	J20 <sup>s</sup>	J365	J280	J295	J360	J345 <sup>s</sup>	J350	J45	J15	J10	J10	J300 <sup>s</sup>	J30	J315 <sup>s</sup>	J325 <sup>s</sup>	J345 <sup>s</sup>	J325 <sup>s</sup>	J310	J290	J295 <sup>s</sup>	J295
19	J295 <sup>s</sup>	J300 <sup>s</sup>	J315 <sup>s</sup>	J20	J15	J15	J15	J335	J335 <sup>s</sup>	J330 <sup>s</sup>	J335 <sup>s</sup>	J305	J10	J10	J320	J20	J315 <sup>s</sup>	J25 <sup>s</sup>	J325 <sup>s</sup>	J320 <sup>s</sup>	J310 <sup>s</sup>	J290	J295 <sup>s</sup>	J295
20	S	S	J290 <sup>s</sup>	J335 <sup>s</sup>	J15	J260 <sup>s</sup>	J280	J350 <sup>s</sup>	J350 <sup>s</sup>	J340 <sup>s</sup>	J300 <sup>s</sup>	J290 <sup>s</sup>	J10	J10	J320	J30	J325 <sup>s</sup>	J25 <sup>s</sup>	J330 <sup>s</sup>	J320 <sup>s</sup>	J300 <sup>s</sup>	J290 <sup>s</sup>	J290 <sup>s</sup>	J275 <sup>s</sup>
21	J280 <sup>s</sup>	J280 <sup>s</sup>	J320 <sup>s</sup>	J345 <sup>s</sup>	J300	J280 <sup>s</sup>	J365 <sup>s</sup>	J325 <sup>s</sup>	J345 <sup>s</sup>	J325 <sup>s</sup>	J285	J300	J20	J20	J290	J295 <sup>s</sup>	J295	J310 <sup>s</sup>	J310 <sup>s</sup>	J325 <sup>s</sup>	J305 <sup>s</sup>	J295 <sup>s</sup>	J280 <sup>s</sup>	J270 <sup>s</sup>
22	J275 <sup>s</sup>	J265 <sup>s</sup>	J280 <sup>s</sup>	J315 <sup>s</sup>	J10	J305 <sup>s</sup>	J310 <sup>s</sup>	J40	J370 <sup>s</sup>	J370 <sup>s</sup>	J300	J290 <sup>s</sup>	J305	J15	J15	J20	J300 <sup>s</sup>	J25	J330 <sup>s</sup>	J320 <sup>s</sup>	J300 <sup>s</sup>	J275 <sup>s</sup>	J280 <sup>s</sup>	J280 <sup>s</sup>
23	J285 <sup>s</sup>	J295 <sup>s</sup>	J300	J320 <sup>s</sup>	J330 <sup>s</sup>	J285 <sup>s</sup>	J285 <sup>s</sup>	J320 <sup>s</sup>	J330	J330 <sup>s</sup>	J320	J300 <sup>s</sup>	J15	J15	J300 <sup>s</sup>	J290 <sup>s</sup>	J310 <sup>s</sup>	J310 <sup>s</sup>	J315 <sup>s</sup>	J320 <sup>s</sup>	J300 <sup>s</sup>	J290 <sup>s</sup>	J280 <sup>s</sup>	J280 <sup>s</sup>
24	J285 <sup>s</sup>	J305	J315 <sup>s</sup>	J315 <sup>s</sup>	J290	J275 <sup>s</sup>	J280	J335	J340 <sup>s</sup>	J325 <sup>s</sup>	J310 <sup>s</sup>	J295	J10 <sup>s</sup>	J10 <sup>s</sup>	J300	J295	J310 <sup>s</sup>	J320	J320	J315	J290 <sup>s</sup>	J275	J280	J280 <sup>s</sup>
25	J290	J295 <sup>s</sup>	J300 <sup>s</sup>	J315 <sup>s</sup>	J265 <sup>s</sup>	J275	J295	J350 <sup>s</sup>	J320 <sup>s</sup>	J305	J315 <sup>s</sup>	J305 <sup>s</sup>	J205	J205	J295	J300	J310	J320 <sup>s</sup>	J320	J310	J270	J265	J270 <sup>s</sup>	J270 <sup>s</sup>
26	J270	J335 <sup>s</sup>	J335 <sup>s</sup>	J335 <sup>s</sup>	J240	J260	J290 <sup>s</sup>	J325 <sup>s</sup>	J325	J335 <sup>s</sup>	J320 <sup>s</sup>	J300 <sup>s</sup>	J300	J300	J295	J295 <sup>s</sup>	J300 <sup>s</sup>	J310	J330 <sup>s</sup>	J320 <sup>s</sup>	J290 <sup>s</sup>	J270	J275 <sup>s</sup>	J280 <sup>s</sup>
27	J285 <sup>s</sup>	J295 <sup>s</sup>	J310 <sup>s</sup>	J335 <sup>s</sup>	J285	J275	J295	J330 <sup>s</sup>	J320	J325 <sup>s</sup>	J315	J290	J15 <sup>s</sup>	J15 <sup>s</sup>	J305	J295 <sup>s</sup>	J300 <sup>s</sup>	J315	J322 <sup>s</sup>	J315 <sup>s</sup>	S	S	S	S
28	S	J290	J295 <sup>s</sup>	J305	J305 <sup>s</sup>	J290 <sup>s</sup>	J300 <sup>s</sup>	J335	J330	J330 <sup>s</sup>	J315 <sup>s</sup>	J315 <sup>s</sup>	J300	J300	J310	J315	J315 <sup>s</sup>	J315 <sup>s</sup>	J315	J315	J285	J290	J275 <sup>s</sup>	J270 <sup>s</sup>
29	J275 <sup>s</sup>	J270 <sup>s</sup>	J290 <sup>s</sup>	J345	J280 <sup>s</sup>	J265	J295 <sup>s</sup>	J370 <sup>s</sup>	J320	J330 <sup>s</sup>	J325	J305	A	J300	J300	J315	J330 <sup>s</sup>	J25	J315 <sup>s</sup>	J320	J315 <sup>s</sup>	J305 <sup>s</sup>	J285	J280
30	J285 <sup>s</sup>	J300 <sup>s</sup>	J315 <sup>s</sup>	J360	J255	J265	J300	J345	J335	J335	J330	J315 <sup>s</sup>	J10	J10	J310	J315 <sup>s</sup>	J305 <sup>s</sup>	J320 <sup>s</sup>	J335 <sup>s</sup>	J325 <sup>s</sup>	J310 <sup>s</sup>	J285	J270	J285 <sup>s</sup>
31	J290 <sup>s</sup>	J300 <sup>s</sup>	J315 <sup>s</sup>	J340 <sup>s</sup>	J330	J275	J305 <sup>s</sup>	J345 <sup>s</sup>	J340	J310 <sup>s</sup>	J315	J10	J10	J10	J300	J325	J330 <sup>s</sup>	J310 <sup>s</sup>	J320 <sup>s</sup>	J335 <sup>s</sup>	J320 <sup>s</sup>	J280	J280 <sup>s</sup>	J285 <sup>s</sup>
No.	27	28	30	30	30	30	30	29	28	31	31	31	31	31	31	31	30	31	28	29	28	27	26	26
Median	285	295	310	320	320	290	295	340	340	330	315	310	310	320	315	320	325	330	335	325	310	290	290	285

The Radio Research Laboratories, Japan.

Sweep / 0 Mc to 20.0 Mc in 30 sec in automatic operation.

M(3000)F2

Y 7

# IONOSPHERIC DATA

Lat.  $31^{\circ} 12.5' N$   
 Long.  $130^{\circ} 37.7' E$

**Yamagawa**

135° E Mean Time (GMT.+9h.)

Mar, 1962

M(3000)F1

Day	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1											C	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
2											L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
3											L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
4											L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
5									C	C	C	C	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
6											L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
7											L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
8										L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
9									L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
10									L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
11									L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
12									L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
13									L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
14									L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
15									L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
16									L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
17									L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
18									L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
19									L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
20									L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
21									L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
22									L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
23									L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
24									L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
25									L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
26									L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
27									L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
28									L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
29									L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
30									L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
31									L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
No.									5	13	18	16	14	4										
Median									365	375	370	370	370	370										

The Radio Research Laboratories, Japan.

Y 8

Sweep  $\angle 0$  Mc to  $2.00$  Mc in  $3.0$  sec <sup>min</sup> in automatic operation.

M(3000)F1

Lat. 31° 12.5' N  
Long. 130° 37.7' E

Yamagawa

IONOSPHERIC DATA

135° E Mean Time (GMT. + 9h.)

R'F2

Mar. 1962

Day	30	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
1											265	275	270	280	255	265	250								
2											285	260	275	285	270	260	250								
3											290	290	280	260	280	255	250								
4											275	275	290	275	270										
5							C	C	C		280	295	285	270	280	275	245								
6											285	290	300	270	270	280									
7											285	290	280	260	275										
8									270	290	280	270	280	280	260	245									
9									295	270	280	285	260	250	250	250									
10											285	270	270	275	295	255	250								
11									300	290	275	280	280	265	255	260	275								
12									280	250	280	300	270	260	250	250	250								
13										280	285	270	285	285	250	255	255								
14									270	280	290	270	280	260	250	260	260								
15									250	275	290	280	280	280	265	265	270								
16								C		270	285	280	275	275	260	270	250								
17									260	285	285	270	290	275	260	260	260								
18									240	285	285	295	295	295	275	280	260								
19										250	290	295	285	285	270										
20											285	275	275	265	260	280									
21										305	290	285	285	280	295	290	275								
22										260	270	270	280	270	270	270									
23										295		270	275												
24										280	300	290	280	280	280	270									
25										220	280	300	280	280	290	270	280								
26									260	275	270	270	270	290	280										
27									275	275	290	285	285	285	285	270	270								
28									275	270	270	270	290	270	290	260									
29									250	260	275	300	270	290	280	285									
30									255	260	280	285	280	280	280	275									
31									265	295	290	285	300	300	280	260									
No.									15	30	30	31	31	31	30	26	19								
Median									270	280	285	290	280	275	265	255									

Sweep / 0 Mc to 200 Mc in 90 sec in automatic operation.

The Radio Research Laboratories, Japan.

Y 9

R'F2



IONOSPHERIC DATA

Mar. 1962

f'F

Yamagawa

Lat. 31° 12.5' N  
Long. 130° 37.7' E

135° E Mean Time (GMT. + 9h.)

Day	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	300	300	330	290	245	245	520 <sup>S</sup>	240	240	200 <sup>H</sup>	240 <sup>C</sup>	225	225	220	215	225	240	240	225	210	245	255	250	300
2	S	300	255	245	215	S	520 <sup>S</sup>	250	250	245	240	245	235	240	230	245	240	240	230	205	235	250	290	290
3	310 <sup>A</sup>	325	300	245	210	290	345	245	235	245	240	225	210	220	225	240	235	230	230	210	250	275	260	295
4	300	300	300	270	245	275	300	240	235	225 <sup>H</sup>	245	230	225	250 <sup>A</sup>	250	240 <sup>H</sup>	245 <sup>H</sup>	240	240	225	C	C	C	C
5	C	C	C	C	C	C	C	C	C	250	235 <sup>C</sup>	225	200	245	245	205	240	230	225	210	240	265	250	310
6	350	530 <sup>S</sup>	270	230	225	5280 <sup>S</sup>	550 <sup>S</sup>	240	235	200 <sup>H</sup>	240	225	225	220	250	225	250	245	5280 <sup>S</sup>	5285 <sup>S</sup>	270 <sup>A</sup>	290	315	330
7	300	255	235	255	220	5315 <sup>S</sup>	330	250	240	245	240	250	225	210	210	200 <sup>H</sup>	255	240	230	230	250 <sup>A</sup>	300	305	340
8	300	300	270	240	210	270	250	230	230	235	245	250	230	210	220	245	240	240	230	235	220	255	290	300
9	290	260	255	250	220	5250 <sup>S</sup>	300	235	210 <sup>H</sup>	230	205 <sup>H</sup>	210	210	210	220	240 <sup>A</sup>	230	225 <sup>H</sup>	230	215	250	355	340	350
10	310	300	300	295	230	215	5265 <sup>S</sup>	230	230	200 <sup>H</sup>	210 <sup>H</sup>	215	A	A	295	250	245	230	230	220	235	275	320	315
11	300	300	275	245	240	5310 <sup>S</sup>	265	230	245	255	245	235	220	200	240	240	235	240	230	220	225	300	320	340
12	310	290	290	250	240	305	260	230	240	250	240	240	240 <sup>H</sup>	220	240	235	220	240	230	220	225	300	320	340
13	330	340	305	300	240	5300 <sup>S</sup>	320	240	240	240	240	230	240	225	240	225	225	240	235	230	240	260	5275 <sup>S</sup>	5330 <sup>S</sup>
14	320	315	275	275	250	230	5350 <sup>S</sup>	240	235	230	200	210 <sup>H</sup>	245	5255 <sup>A</sup>	250	225	230 <sup>A</sup>	245	230	220	250	275	270	295
15	5330 <sup>S</sup>	300	265	230	200	320	300	230	230	230	225	220	205	205	200	240	215	245	230	220	250	280	260	310
16	310	270	250	225	220	245	305	C	C	205	220	200 <sup>H</sup>	200 <sup>H</sup>	B	245	210 <sup>H</sup>	250	235	240	240	240	250	255	315
17	310	290	250	240	210	250	300	245	240	205 <sup>H</sup>	225	200	200	240	B	250	225	240	235	235	220	245	280 <sup>S</sup>	300
18	350	320	300	250	200	5350 <sup>S</sup>	300	235	250	240	235	205	200	250	225	200 <sup>H</sup>	240	245	240	205	245	300	315	305
19	330	320	255	240	220	255	270	235	245	225 <sup>H</sup>	225	200 <sup>H</sup>	220	5285 <sup>A</sup>	200	250 <sup>H</sup>	250 <sup>H</sup>	250	250	220	235	270	300	320
20	5350 <sup>S</sup>	345	300	240	200	5310 <sup>S</sup>	5375 <sup>S</sup>	235	235	235 <sup>M</sup>	205 <sup>H</sup>	190 <sup>H</sup>	220	225	235	220	220 <sup>H</sup>	225 <sup>H</sup>	240	230	250	305	320	310
21	325	315	250	220	255	350	305	225	230	230 <sup>H</sup>	225	240	250	225	250	220 <sup>H</sup>	220 <sup>H</sup>	250	250	235	215	245	255	325
22	320	325	300	250	220	260	270	245	240	230 <sup>H</sup>	220	210	225	250	235	220	235 <sup>H</sup>	245	240	220	240	275	300	5300 <sup>S</sup>
23	305	290	260	250	205	310	300	250	250	245	220	235 <sup>H</sup>	250	240	250	245 <sup>H</sup>	255	230	250	250	260	270	290	305
24	300	275	255	240	245	300	300	240	230 <sup>H</sup>	225 <sup>H</sup>	225	225	5260 <sup>A</sup>	250	225	220 <sup>H</sup>	255	250	250	240	220	290	300	300
25	290	290	280	240	225	310	300	235	240	250	240	250	225	235	200 <sup>H</sup>	220	250	255	230	230	300	340	320	300
26	305	280	230	200	550 <sup>S</sup>	350	295	250	250	250	245	240	225	240	245	230 <sup>H</sup>	240 <sup>H</sup>	250	240	225	240	300	340	320
27	300	290	255	210	210	305	300	235	245	240	245	240	205	220	240	225	240	250	240	225	240	300	345	315
28	300	300	270	245	220	265	290	240	245	240	245	225	210	200	5220 <sup>A</sup>	230	235 <sup>H</sup>	245	245	225	250	275	300	295
29	325	330	295	220	200	345	290	240	250	240	205 <sup>H</sup>	220	250	5250 <sup>A</sup>	250	230	240	235	240	230	235	275	300	320
30	305	290	250	200	195	320	300	245	250	240	240	225	240	250	5250 <sup>R</sup>	240	230 <sup>H</sup>	255	240	240	235	260	310	305
31	300	290	250	225	200	350	290	240	250	230	220	215	250	230	225	240	230 <sup>H</sup>	220 <sup>H</sup>	250	240	220	250	310	300
No.	28	29	30	30	29	24	25	29	29	31	31	31	29	27	29	31	31	31	30	30	30	260	300	300
Median	310	300	270	240	220	5285	300	240	240	235	235	225	225	225	235	230	240	240	240	230	240	275	300	310

Sweep 1.0 Mc to 20.0 Mc in 30 min in automatic operation.

f'F

The Radio Research Laboratories, Japan.

Y10



# IONOSPHERIC DATA

Lat. 31° 12.5' N  
Long. 130° 37.7' E

**Yamagawa**

Mar. 1962

f<sup>o</sup>F<sub>2</sub>

135° E Mean Time (GMT+9h.)

Day	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	S	S	110	110	E	S	G	G	140	C	130	120	145	135	125	120	115	G	S	110	S	S	S	S
2	S	S	S	E	E	S	G	G	150	150	130	130	110	140	125	125	115	120	G	S	S	S	S	S
3	105	S	S	E	105	S	G	G	G	G	140	140	G	G	G	G	125	120	S	S	S	S	S	S
4	S	S	E	E	E	S	G	G	G	G	110	175	145	150	140	120	120	120	120	C	C	C	C	C
5	S	C	C	C	C	C	C	C	C	C	140	140	140	125	125	120	G	115	G	S	S	S	S	S
6	S	S	S	105	E	S	G	G	G	G	G	G	G	G	120	125	120	110	110	105	105	S	S	S
7	S	S	S	E	E	S	G	G	G	G	155	130	110	G	G	100	120	120	120	115	115	S	S	S
8	S	S	E	E	E	S	G	G	G	G	160	150	130	G	G	130	125	120	120	115	115	S	S	S
9	S	S	E	E	E	S	G	G	G	G	140	130	130	130	125	120	125	125	S	120	115	110	110	110
10	S	S	105	E	E	S	G	G	G	G	155	190	160	190	155	150	140	S	S	S	S	S	S	S
11	S	110	S	E	E	S	G	G	G	G	170	155	145	140	115	135	125	120	G	S	S	S	S	S
12	S	S	S	E	E	S	G	G	G	G	160	150	140	130	120	120	120	110	G	105	S	S	S	S
13	S	S	S	E	E	S	G	G	G	G	145	140	125	125	120	120	120	120	G	S	S	S	S	S
14	S	S	105	105	E	S	G	G	G	G	125	125	120	110	110	110	110	105	105	105	S	S	S	S
15	S	S	E	E	E	S	G	G	G	G	G	G	110	110	G	105	G	100	S	S	S	S	S	S
16	S	S	S	E	E	S	C	C	G	G	145	125	110	B	B	120	110	105	145	100	S	S	S	S
17	S	S	E	E	E	S	G	G	G	G	150	G	110	G	G	G	120	120	G	S	S	S	S	S
18	105	105	E	E	E	S	G	G	G	G	170	150	115	G	G	G	120	150	130	120	S	S	S	S
19	S	S	E	E	E	S	G	G	G	G	155	140	130	170	150	G	G	170	110	G	S	S	S	S
20	S	S	S	E	E	S	G	G	G	G	155	110	G	G	G	140	140	120	100	100	110	S	S	S
21	S	S	E	E	E	S	G	G	G	G	145	130	120	110	115	110	120	110	105	100	105	S	S	115
22	S	S	E	E	E	S	G	G	G	G	140	130	125	125	115	G	110	G	G	S	S	S	S	S
23	S	S	S	S	E	S	G	G	G	G	110	G	G	125	125	150	155	125	120	115	110	110	S	S
24	S	S	S	E	E	S	G	G	G	G	155	G	145	135	G	G	120	G	155	S	S	S	S	S
25	S	S	S	E	110	S	G	G	G	G	165	145	140	130	140	G	140	120	115	125	S	S	S	S
26	S	S	E	E	E	S	175	170	G	G	145	135	G	135	130	120	115	110	G	S	S	S	S	S
27	S	S	S	E	E	S	G	G	G	G	115	G	140	140	145	140	G	G	115	S	S	S	S	S
28	S	S	S	E	E	S	G	G	G	G	145	140	125	120	115	110	105	105	125	120	105	S	S	S
29	S	S	S	E	E	S	G	G	G	G	120	115	G	G	105	G	G	G	G	S	115	120	120	S
30	110	S	S	E	E	S	110	110	160	150	145	110	110	140	140	135	150	125	150	S	S	S	S	S
31	S	S	S	110	E	S	G	G	G	G	165	155	150	145	G	145	140	145	G	S	S	S	S	S
No.	3	3	3	4	2		1	2	7	17	22	25	24	22	23	23	28	25	16	13	7	5	4	3
Median	105	105	105	110	110		110	140	155	155	145	130	125	130	125	125	120	120	115	115	110	110	115	110

Sweep 4.0 Mc to 20.0 Mc in 3.0 min sec in automatic operation.

The Radio Research Laboratories, Japan.

f<sup>o</sup>F<sub>2</sub>

Y11

IONOSPHERIC DATA

Lat. 31° 12.5' N  
Long. 130° 37.7' E

Yamagawa

135° E Mean Time (GMT + 9h.)

Types of Es

Mar. 1962

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																								
2																								
3																								
4																								
5																								
6																								
7																								
8																								
9																								
10																								
11																								
12																								
13																								
14																								
15																								
16																								
17																								
18																								
19																								
20																								
21																								
22																								
23																								
24																								
25																								
26																								
27																								
28																								
29																								
30																								
31																								
No.																								
Median																								

Sweep / 0 Mc to 200 Mc in 50 sec in automatic operation.

Types of Es

The Radio Research Laboratories, Japan.

Y 12

## SOLAR RADIO EMISSION 200 Mc/s

Flux in  $10^{-22}$  w.m. $^{-2}$  (c/s) $^{-1}$ , 2 polarizations

Mar. 1962	HIRAISO					Time in U.T.				
	Steady Flux					Variability				
	00-03	03-06	06-09	21-24	mean	00-03	03-06	06-09	21-24	mean
1	6	7	7	(6)	7	0	1	1	(1)	1
2	6	6	7	(6)	6	0	0	0	(0)	0
3	7	7	6	(7)	7	0	0	0	(0)	0
4	6	5	5	(6)	5	0	0	0	(0)	0
5	6	6	7	(6)	6	0	0	0	(0)	0
6	(5)	(5)	5	(5)	5	(0)	(0)	0	(0)	0
7	5	6	6	-	5	0	0	0	-	0
8	5	6	6	(5)	6	0	0	0	(0)	0
9	6	6	6	(5)	6	0	0	0	(0)	0
10	5	6	6	-	6	0	0	0	-	0
11	-	-	-	(5)	-	-	-	-	(0)	-
12	5	5	5	(5)	5	0	0	0	(0)	0
13	5	5	5	(5)	5	0	0	0	(0)	0
14	5	5	5	(5)	5	0	0	0	(0)	0
15	5	5	5	(5)	5	0	0	0	(0)	0
16	5	5	5	(5)	5	0	0	0	(0)	0
17	6	7	6	(5)	6	0	1	1	(1)	1
18	5	5	5	(6)	5	1	1	1	(2)	1
19	5	10	7	(5)	8	1	2	1	(1)	1
20	5	7	7	(5)	6	1	1	0	(0)	1
21	5	5	-	(6)	5	0	0	-	(0)	0
22	5	6	6	-	6	0	0	0	-	0
23	5	5	5	(6)	5	0	0	0	(0)	0
24	6	6	5	(5)	6	0	0	0	(0)	0
25	5	5	5	(5)	5	0	0	0	(0)	0
26	5	5	5	(5)	5	0	0	0	(0)	0
27	6	6	5	-	6	0	0	0	-	0
28	5	5	5	(5)	5	0	0	0	(0)	0
29	5	5	5	-	5	0	0	0	-	0
30	5	5	5	-	5	0	0	0	-	0
31	5	5	5	-	5	0	0	0	-	0

Note No observations during the following periods:

4th 0130-0430

10th 0200-0300

5th 0430-0630

11th all day

6th 0100-0500

21st 0600-sunset

8th sunrise-0100

28th sunrise-0100

## Outstanding Occurrences

Mar. 1962	Start- time	Dura- tion	Type	Max.	Int.	Max. Time	Remarks
				Inst.	Smd.		
20	0412.6	0.9	CD/4	900	300	-	off scale

## RADIO PROPAGATION QUALITY FIGURES

HIRAISO

Time in U.T.

Mar. 1962	Whole Day Index	L. N.			W W V				S. F.				W W V H				Warning				Principal magnetic storms			
		06	12	18	00	06	12	18	00	06	12	18	00	06	12	18	00	06	12	18	Start	End	$\Delta H$	
		12	18	24	06	12	18	24	06	12	18	24	06	12	18	24	06	12	18	24				
1	4+	(4)	4	4	4	-	-	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	N	N	N	N			
2*	4+	(4)	4	5	5	-	-	4	4	4	5	4	4	4	5	4	4	N	N	N	N			
3*	4o	5	4	4	4	-	-	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	N	N	N	N			
4	5-	5	5	4	5	-	5	5	4	4	5	5	4	4	4	5	5	N	N	N	N			
5	4-	4	3	2	4	-	-	4	4	4	3	4	(4)	4	4	4	N	N	N	N	06.5	---		
6	3o	3	3	2	4	-	-	3	4	3	3	3	4	3	4	4	N	N	N	N	---	---	80 <sup>y</sup>	
7	3o	3	3	2	3	-	-	3	3	4	4	3	4	4	3	4	N	N	N	N	---	18xx		
8	4-	4	3	3	3	-	-	5	4	5	4	3	4	5	4	4	N	N	N	N				
9	3+	4	3	2	3	-	-	5	3	4	4	3	4	3	3	4	N	N	N	N				
10	4-	4	3	2	4	-	-	4	4	3	4	4	4	4	4	4	N	N	N	N				
11	3+	3	2	2	4	-	-	3	4	4	4	4	4	3	4	4	N	N	N	N				
12	4-	4	(3)	3	(3)	-	-	4	4	4	4	(4)	4	4	4	4	N	N	N	N				
13	4-	4	3	2	4	-	-	4	4	4	4	4	4	4	4	5	N	N	N	N				
14	4+	4	3	3	3	-	-	5	5	5	5	5	5	5	4	4	N	N	N	N				
15	4o	4	3	3	4	-	5	5	4	4	4	4	4	5	5	4	5	N	N	N	N			
16	4o	4	3	4	5	-	4	5	4	4	4	4	4	5	5	4	4	N	N	N	N			
17	4+	4	3	4	4	-	5	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	N	N	N	N			
18	4-	4	3	3	4	-	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	N	N	N	N			
19	4o	3	3	3	5	-	-	4	5	4	(4)	4	4	4	5	4	4	N	N	N	N			
(20)	4o	4	4	3	4	-	4	4	4	(C)	(C)	(C)	4	4	4	4	4	N	N	N	N			
(21)	4o	4	4	3	4	-	-	4	(4)	5	5	4	4	4	5	4	4	N	N	N	N			
(22)	5-	5	5	4	4	-	5	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	N	N	N	N			
23	5-	5	5	5	4	-	4	5	4	5	5	(5)	4	4	5	4	4	N	N	N	N			
24	5-	5	5	5	5	-	5	5	5	4	4	4	4	5	5	4	4	N	N	N	N			
25	4+	4	(4)	4	5	-	4	5	5	4	4	4	4	4	4	5	4	N	N	N	N			
26	4+	5	5	5	4	-	4	5	4	(3)	4	5	5	5	5	4	4	N	N	N	N			
27	5o	5	5	5	5	-	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	N	N	N	N			
28	4+	5	5	4	4	-	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	4	N	N	N	N			
29	4o	4	4	4	4	-	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	N	N	N	N			
30	4+	5	(4)	4	4	-	4	5	5	4	4	5	4	4	4	4	4	N	N	N	N			
31	4+	4	(4)	4	5	-	-	5	5	4	(4)	4	4	4	4	4	4	N	N	N	N			

\* = day of Special World Interval

( ) = inaccutate

( ) = Regular World Day

C = artificial accident

- = impossible to evaluate

--- = continuing magnetic storm



SUDDEN IONOSPHERIC DISTURBANCES

(S.I.D.)

HIRAISO

Time in U.T.

Mar. 1962	S W F				S E A			Correspondence				
	Drop-out Intensities (db)		Start-time	Dura- tion	Type	Imp.	Start- time	Dura- tion	Imp.	Flare	Solar Noise	Mag.
	WS	SF										
1	10			00.32	15	Slow			1-			
16	-	31	21'	03.53	55	s	03.55	45	2+	x	x	x

---

IONOSPHERIC DATA IN JAPAN FOR MARCH 1962

第 14 号 第 3 卷

---

昭和 37 年 6 月 10 日 印 刷  
昭和 37 年 6 月 15 日 発 行 (不許複製非売品)

編 集 兼  
発 行 人

糟 谷 績

東京都小金井市貫井北町 4 の 573

発 行 所

郵 政 省 電 波 研 究 所

東京都小金井市貫井北町 4 の 573

電 話 (0423) (2) 1 2 1 1 (代)

印 刷 所

山 内 欧 文 社 印 刷 株 式 会 社

東京都豊島区日ノ出町 2 の 2 2 8

電 話 (971) 9 3 4 1

---