



電報の宛名は “Harvard College Observatory, Cambridge, Mass” 海外電報は “Observatory, Boston” とすること。

## 軌道及エフェメリス通報電報

(ゲ リ シ ュ 式)

| T |   |    | $\omega$ |   | $\Omega$ |   | $i$ |   | $q$ |    | 照 合 |
|---|---|----|----------|---|----------|---|-----|---|-----|----|-----|
| 月 | 日 | 小數 | °        | / | °        | / | °   | / | 單位  | 小數 |     |
|   |   |    |          |   |          |   |     |   |     |    |     |
| 1 |   |    | 2        |   | 3        |   | 4   |   | 5   |    | 6   |

| 第一日 |   | 光度 |    | 第一日 赤經 |    |    | 第一日 赤緯 |   |   | 第二 赤經 |    |    | 第二 赤緯 |   |    | 第三 赤經 |    |    |
|-----|---|----|----|--------|----|----|--------|---|---|-------|----|----|-------|---|----|-------|----|----|
| 月   | 日 | 單位 | 小數 | h.     | m. | s. | ±      | ° | / | h.    | m. | s. | ±     | ° | // | h.    | m. | s. |
|     |   |    |    |        |    |    |        |   |   |       |    |    |       |   |    |       |    |    |
| 7   |   | 8  |    | 9      |    |    | 10     |   |   | 11    |    |    | 12    |   |    | 13    |    |    |

| 第三 赤緯 |   |   | 第四 赤經 |    |    | 第四 赤緯 |   |   | 光度 |    | 觀測日付 |     |     |
|-------|---|---|-------|----|----|-------|---|---|----|----|------|-----|-----|
| ±     | ° | / | h.    | m. | s. | ±     | ° | / | 單位 | 小數 | 第一日  | 第二日 | 第三日 |
|       |   |   |       |    |    |       |   |   |    |    |      |     |     |
| 14    |   |   | 15    |    |    | 16    |   |   | 17 |    | 18   |     |     |

書式 各欄に一暗號數字を充て、空欄には“vy”を補ふ。+には2を、-には1を以て代用す。照合數字は初めの五數字の總和を以てす、近日點通過時(T)は世界時にて示す。

エフェメリスは四日の間隔にて世界時 0h に計算すべきものとす。

暗號數字 { 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 空欄  
ba de fi go ku am en ip ot ux vy

## 雜 信

(ゲ リ シ ュ 式)

日 運 動

| 赤 經 |    |    | 赤 經 |   |   |
|-----|----|----|-----|---|---|
| ±   | m. | s. | ±   | ' | " |
|     |    |    |     |   |   |
|     |    |    |     |   |   |
| 1   |    |    | 2   |   |   |

"Motion."なる語を冠すること

位 置 角

| 角 度 |     | 角 距 離 |     |
|-----|-----|-------|-----|
| °   | 小 數 | "     | 小 數 |
|     |     |       |     |
|     |     |       |     |
| 1   |     | 2     |     |

"Polar."を冠すること

楕圓軌道要素

| 楕圓率(e) |   | 周 數 (P) |  |
|--------|---|---------|--|
| 小 數    | 年 | 小 數     |  |
|        |   |         |  |
|        |   |         |  |
| 1      |   | 2       |  |

"Elliptic."を冠すること

中間觀測値の偏差 (C—O)

| $\Delta \cos \beta$ |   |   | $\Delta \beta$ |   |   |
|---------------------|---|---|----------------|---|---|
| ±                   | ' | " | ±              | ' | " |
|                     |   |   |                |   |   |
|                     |   |   |                |   |   |
| 1                   |   |   | 2              |   |   |

"Deviation."を冠すること

掃天番號

| ± | 赤緯 | 番 號 |
|---|----|-----|
|   |    |     |
|   |    |     |
|   |    |     |
| 1 |    | 2   |

"Bonn," "Cordoba," 又は  
"Cape,"何れかを冠すること

關 係 位 置

| 赤經(R. A.) |    |    |     | 赤緯 (Dec.) |   |   |
|-----------|----|----|-----|-----------|---|---|
| ±         | m. | s. | 小 數 | ±         | ' | " |
|           |    |    |     |           |   |   |
|           |    |    |     |           |   |   |
| 1         |    |    |     | 2         |   |   |

"Relative"を冠すること  
而して標準となる星の名  
稱がこれに續くこと

分 點

| 年 |
|---|
|   |
|   |
| 1 |

"Equinox"  
を冠すること

ユリウス通日

| 日 | 小 數 |
|---|-----|
|   |     |
|   |     |
| 1 | 2   |

"Julian."を冠すること

日 附

| 日 附 |   |   | 時刻(U.T.) |    |     |
|-----|---|---|----------|----|-----|
| 年   | 月 | 日 | h.       | m. | 小 數 |
|     |   |   |          |    |     |
|     |   |   |          |    |     |
| 1   |   |   | 2        |    |     |

"Date."を冠すること。日附  
のみ用ふことを得るも時刻は  
常に日附に附加することを要す

書式： 各欄に一暗號數字を充て、空欄には"vy"を補ふ。十には2を、一には1  
を以て代用とす。時刻はグリニツチ正午の刻より起算すること。

數字暗號 { 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 空欄  
          { ba de fi go ku am cn ip ot ux vy

これには實例を持合はせてゐないので前に掲げた中央電報局の電報例及びその他のものを掲げることにする。

### 例一 A 型式

Comet Reinmuth bagouxdede fiotamfien uxotbagoku gootdedeba kudefiotvy amgogobaku  
Stromgren

この電報を受取れば先づこれ等の暗號數字を普通の數字に直す必要がある。容易に次の數字が得られる。

14022 39638 09145 49221 5239-64416

照合は完全である。而して位置報知の電報であるから型式に割當てると。

光級 日附 赤經 赤緯 照合

14 02 23 9637 09 14 5 4.9 2 21 52 39 - 64415

譯 ラインムート彗星ヲ發見ス光級 14等, 2月23日 9637ノ位置ハ赤經  $9^h 14^m 54.s 9$  赤緯  $+21^\circ 52' 39''$  (尾ノ大サ不詳)

### 例二 B 型式

今逆に原文を暗號に譯する例を上げて見よう。例へば花山 Bulletin 206 にある例を見ると、コペンハーゲンの Vinter-Hansen から長田彗星の軌道とエフエメリスの通知が載つてゐる。それによると次の如くである。

#### Zug と Berman の計算

近日點通過  $T = 1931 \text{ 6月} 15.140 \text{ U.T.}$

近日點引數  $\omega = 324^\circ 58'$   
昇交點黃經  $\Omega = 191 \quad 8$   
黃道面傾斜  $i = 41 \quad 24$   
近日距離  $q = 1.080$

#### エフエメリス

| U.T.         | 赤經 $\alpha$ (1931.0)   | 赤緯 $\delta$ (1931.0) | $1/r^2 \Delta^2$ |
|--------------|------------------------|----------------------|------------------|
| 1931 7月 26.0 | $11^h 13^m 44^s$       | $+10^\circ 13'$      | 0.9              |
| 30.0         | $11 \quad 29 \quad 20$ | $10 \quad 18$        | ...              |
| 8 3.0        | $11 \quad 45 \quad 24$ | $10 \quad 19$        | ...              |
| 7.0          | $12 \quad 0 \quad 24$  | $+10 \quad 16$       | 0.6              |

これを B型式と對照すると、エフエメリスは四日置きであるし原電報はシヤプレイあたりがゲトリシユ式でコペンハーゲンへ打つたものと思はれる節が讀みとれる。光度を示す  $12 \frac{1}{r^2 \Delta}$  はコペンハーゲン式では小數以下一位し

か餘地がないので取捨したもので舊とは 0.92, 0.58 とかいふ様なもので無かつたかと思ふ。それから、軌道計算に利用した観測の二つの日附を示す欄が最後にあるが、歐洲のものにはこの様式がない爲めに略されたものと見ては如何であらうか。そういふ假定の下にこれを復活して見ようと思ふ。

| T           | $\omega$                                        | $\Omega$                                        | i                                               | q         |                                                 |
|-------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------|
| 06月15.日14   | 324° 58'                                        | 191° 08'                                        | 041° 24'                                        | 1.080     |                                                 |
| 光度          | 第一日赤經                                           | 赤緯                                              | 第二赤經                                            | 赤緯        | 第三赤經                                            |
| 07月26日 0.92 | 11 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup> 44 <sup>s</sup> | 21 0° 13'                                       | 11 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup> 20 <sup>s</sup> | 2 10° 18' | 11 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup> 24 <sup>s</sup> |
|             | 第三赤緯                                            | 第四赤經                                            | 赤緯                                              | 光度        |                                                 |
|             | 2 10° 19'                                       | 12 <sup>h</sup> 00 <sup>m</sup> 24 <sup>s</sup> | 2 10° 16'                                       | 0.58      | 13日 15日 17日                                     |

上のものは、只十の代りに 2 を補つただけで材料を其儘並べたと見てよい譯である、これを五つ宛の數字群に別けると次の 如くなるであらう。只初めの五數字の總和を第六番目に挿入してある。

06151 43245 81910 80412 41080 **52798**  
 07260 92111 34421 01311 29202 10181 14524  
 21019 12002 42101 60581 31517

後は規約によつてこれ等の數字を暗號數字に直す 丈けのことである。そしてこの前に事譯けを書いて置けば次の如く復活したのである。

Parabolic orbit and ephemeris computed by Zug and Berman uxambakuba gofidegoku  
 ipbaotbaux ipuxgobade gobauxipux kudeenotip uxendeamux ipambababa figogodeba  
 uxbafibaba deotdeuxde bauxbaipba bagokudego debauxbaot  
 badeuxuxde gedebauxba amuxamfiba fibakubaen Shapley

### 例三 C 型 式

新しい小遊星發見したことを通報しようといふ場合には 例へば次の如くで宜しい。

New asteroid discovered magnitude ten date deuxbabaip bagogoipde relative deuxgouxhi  
 babakugofi Bonn debafi uxbaotbade Motion bauxbauxde defikugode

これを譯すれば。

新小遊星ヲ發見ス。光級ハ10等 1932年 1月18日 14時48.2分(世界時)ニ於ケル位置ハ、ボン 13.1912 星ニ對シテ赤經ニ於テ + 0<sup>m</sup>40.8<sup>s</sup> 3 赤緯ニ於テ - 15° 43'ノ位置ニアリ。日運動ハ赤經ニ - 1<sup>m</sup> 2<sup>s</sup>, 赤緯ニ + 35° 42'。