

1. 新着地磁気データ

前回ニュース(1992年9月25日発行)以降入手したデータの内、主なものは以下のとおりです(観測所名の省略記号等については、データカタログまたはデータベース'GEOMAG'をご参照ください。)

(1) アナログデータ

ノーマルランマグネットグラム:

Sodankyla(Aug,1992), Nurmijarvi(Aug-Sep,1992)

Brorfelde, Godhavn, Thule, Narssarssuaq(Jul-Sep,1992)

Abisko(1989), Lovo(1990)

Canadian Stations(ALE, BLC, CBB, FCC, GLL, MEA, MBC, OTT, PBQ, RES, STJ, VIC, YKC, 1991)

U.S. Stations(CMO, FRD, GUA, SJG, TUC; Jan-Jun, 1992), Kiruna(1991)

Memambetsu, Kakioka, Kanoya(Jul-Sep, 1992)

観測所年報等

College(Aug-Sep, 1992), Niemegk(1991; Jul, 1992), Tromso(1990)

Nurmijarvi(Aug-Sep, 1992), Lerwick, Eskademuir, Hartland(1987-1990)

Leirvogur(1991), Hartebeesthoek(1991), Kiruna(Jan-Jun, 1992), Hurbanovo(1988)

(2) デジタルデータ

地磁気1時間値:

Lunping(Sep-Oct, 1992), Chichijima(Apr-Jun, 1992)

地磁気1分値:

Kakioka, Kanoya, Memambetsu (Aug-Sep, 1992), Lunping (Sep-Oct, 1992)

Leirvogur(Sep-Oct, 1992), Valentia(Aug-Sep, 1992)

Tromso(1980), Bjornoya(1980), Chichijima(Apr-Jun, 1992), Hermanus(1987, 1988)

地磁気1秒値:

Kakioka(Sep, 1992)

(3) Kp指数

Kp指数表(Sep, 1992)

なおデータの注文等は、当センター宛、書面またはFAXにてお願いいたします。

2. 一時間値Dst指数の算出と配布

1992年2月~6月のDst指数(Provisional)を算出し、関係機関に配布いたしました。ご希望の方は、郵便またはファクシミリにて、京都大学理学部地磁気世界資料解析センターまでお申し込み下さい。また、Final Dst指数は1991年12月までの分が利用できます。

3. オンラインデータベースの更新

京都大学大型計算機に構築し、N1ネットワークを通して公開サービスしておりますデータベースGEOMAGのテーブルDSTKPには、92年7月～8月分を追加しました。また、Dst指数の1985年から1991年までの分を追加いたしました。同じく、地磁気世界資料センターにおけるアナログデータの収集状況を収めたテーブルSDTおよび観測所情報のテーブルSTATは、9月25日現在のものに更新されました。それ以降到着の分につきましては、このニュースをご参照下さい。これらデータベースの利用方法につきましては、『地磁気・太陽地球系物理学データベース利用の手引き』の残部が多少ございますので、必要な方は地磁気センター宛ご注文下さい。

4. Provisional Geomagnetic Data Plots No.6 (January-June,1992) の印刷と配布

世界各地で測定された地磁気1分値データをプロットした 'Provisional Geomagnetic Data Plot No.6' を印刷し、配布致しました。期間は1992年1月から6月までです。新たに配布希望の方は、郵便またはファクシミリにて、京都大学理学部地磁気世界資料解析センターまでお申し込み下さい。

5. 人事異動

10月31日付けで、地磁気センター事務担当の石橋澄枝（非常勤職員）が結婚のため退職し新しく蒔田道子（非常勤職員）が着任いたしました。

6. 地磁気豆知識③ - 1分値データファイル形式について（その1；WDC形式） -

地磁気1分値データは、その需要（要求）が最近急速に増加し、利用者の便利のためには数多くの観測所のデータを一定のFORMATで保持する必要がある。現在、データ交換用に国際的に使用されている1分値データのFORMATには、主に3種類ある。そのうちの 하나가、今回紹介する、世界資料センター（WDC）システムで推奨しているFORMATで、現時点ではおそらく最もよく使われている。他の2つは、IAGA（1973Kyoto）FORMATと呼ばれるものと、最近急速に進展しつつあるINTERMAGNET計画で共通に使用されているものである。WDC-FORMATの最大の利点は、形式が単純でわかりやすく、計算機のエディターで一部修正したりすることも容易にできることであると思われる。ただし問題点もある。その一つは、1レコード（1時間分）が400バイト固定で分解能は1nT（ナノテスラ）または、0.1' (minute)単位のため、最近の0.1nT以下の高精度観測結果は、そのままでは桁数（1データ6桁）が不足し収納できないことである。また西暦2000年以降はどうするかなどもさしせまった問題である。以下に、ICSU Panel on World Data Centers (Geophysical and Solar) が出版した"Guide to the World Data Center System (July 1989)"のPart3: Geomagnetism Appendix D: Digital WDC exchange format for observatory 1.0 minute values を引用して、詳細の説明に代えさせていただきたい。

APPENDIX D: DIGITAL WDC EXCHANGE FORMAT FOR OBSERVATORY 1.0 MINUTE VALUES

1. The logical record length is 400 coded characters containing header information, blank spaces, and data for one element for one hour. Twelve such logical records, containing a total of 4800 coded characters, are combined into a single data block on magnetic tape. There are 12 hours of data for one component for one station in each block. Therefore, 24 hours of D are followed by 24 hours of the next element for the same OBS, YR, MO, DA.

2. A double end-of-file mark terminates each file. Blocks are padded with nines (9s) internally to fill missing data segments and to complete a data set.
3. Each logical record contains header information and data in the following format: North polar distance, longitude, year, month, day, hour, element, observatory code, blank spaces, 60 data values, and an hourly mean.

NPD	LONG	YR	MO	DA	E	HR
1-6	7-12	13-14	15-16	17-18	19	20-21
OBS	ORG (Blanks)		DATA-1	DAT-60	HRly	MEAN
22-24	25		26-34	35-40	389-394	395-400

4. NPD is the observatory's North Polar Distance (0 to 180 degrees) from the north geographic pole in thousandths of a degree and is allotted 6 characters. Decimal point is implied between positions 3 and 4.

LONG is the geographic longitude (0 to 360 degrees) measured EAST from Greenwich in thousandths of a degree and also has a 6-character field. Decimal point is implied between positions 9 and 10.

YR, MO, DA, and HR are each 2-digit numbers giving the date and time in GMT. E is the element symbol in 1 character: it may be D, H, X, Y, Z, or F.

OBS is the 3-letter code (abbreviation) assigned by IAGA for the observatory. ORG is the origin of the data, e.g. G = U.S. Geological Survey.

Blanks are spaces for 9 characters reserved for future additions.

DATA-1 ... DATA-60 are 1-minute values of the given element for that hour. H, X, Y, Z, or F are given to the nearest nanoTesla (gamma). D is given to the nearest tenth-minute of arc ($612 = 1 \text{ degree} + 01.2 \text{ minutes East}$). Each value is in a 6-character field.

HRly MEAN is the average of the preceding 60 1-minute values.

5. Each element value and the hourly mean is given in a six-digit field including a minus sign for negative values, or a blank for positive values.
6. Missing data spaces are padded with 99999. No alteration of logical record length is required for different types of computers.
7. Positive values of Declination (D) indicate East Declination and negative values indicate West Declination.

Codes for sources of digital magnetometer data in the WDC system not only indicate the source organization, but also show whether the data are average values or point data. For example, 1-minute point values scaled from analog magnetograms for the production of AE indices are coded with a "D" because they are "digitized". Typically, digital 1-minute values received by WDCs from organizations operating automatic magnetic observatory instruments are averages of more frequently sampled values, e.g. 10-second point samples. Different organizations process their higher time resolution observations in different ways. Some may filter and smooth the observations. Some follow the practice recommended by IAGA of averaging higher time resolution samples from before and after the minute to obtain a 1-minute value centered exactly on the minute. Others average values from the beginning of a given minute to the beginning of the next minute, effectively centering the mean on the half-minute, in similar fashion to the processing of 1-minute values to obtain hourly means. If the method used to obtain 1-minute average values is important to a user, the WDC will assist in determining the exact procedure applied.

In general, digital values from national networks are "absolute" and are tied to baselines determined by the operating institutions. Often only timely variations data are needed to support special research campaigns and digital values may be transmitted from regular observatory sites via satellite relay platforms. Such values are "flagged" with a "V" as noted below and eventually are replaced by the standard digital observatory output. Values from special networks such as the IMS chains are variations only. Attempts are made to check the absolute output of these instruments but usually no systematic absolute observations are possible or they are later replaced by adopted standard observatory digital values.

ORG (data origin codes)

- A= Alaskan meridian magnetometer chain (includes Canadian sites) for IMS
- C= Canadian standard observatory network
- D= point samples digitized from analog magnetograms
- F= France
- G= USGS standard observatory network (one station operated by NOAA)
- J= Japan
- K= US AFGL E-W sub-auroral zone magnetometer chain
- R= Western Canadian meridian magnetometer chain operated for IMS
- T= Lungping magnetic observatory, Taiwan.
- U= E-W mid-latitude magnetometer chain operated for IMS
- V= Variations only sent via NOAA GOES satellite relay
- W= Eastern Canadian meridian magnetometer chain operated for IMS