

Mark5→K5フォーマット変換ソフト説明書

Ver. 2007-3-29

T. Kondo

今回の修正点

- m5time の使用法を載せました。
- m5vex_ana の使用法を載せました。

----- 以下は 2004-9-25 修正箇所 -----

- m5check の表示形式を変更。ヘッダーブロック直後のデータブロックの最初の8バイトを表示するようにした。

1. ユーティリティー一覧

m5check	---	Mark5 フォーマットチェック
m5time	---	Mark5 フォーマットデータの時刻モニター
m5tok5	---	Mark5 からK5フォーマットへの変換（高速版）
m5tok5R	---	Mark5 からK5フォーマットへの変換（アルゴリズムチェック用）
m5tok5np	---	m5tok5 (Ver 2004-09-23)と同じもの（今後サポートしません）
m5tok5Rnp	---	m5tok5R (Ver 2004-09-23)と同じもの（今後サポートしません）
m5vex_ana	---	VEX ファイルの解析を行い、局情報、周波数情報等を表示

2. ユーティリティの使い方

2. 1 m5check

機能

Mark 5 データファイルのフォーマットチェックを行う。具体的にはシンクパターンが正常に含まれているかのチェックを行う。

実行方法

```
m5check m5file [mode]
```

```
ここで m5file ---- Mark5 ファイル名
mode ---- 0: 8|16|32|64 bit-word、NRZM、パリティありデータ
          1: 8|16|32|64 bit-word、NRZL、パリティなしデータ
          2: 旧表示形式（データブロック表示なし）での表示
```

mode を省略すると、自動的にパリティなしの場合とありの場合のチェックを行う

実行例

```
m5check H:\PVLBI\data\jiveexp2\d03c1_2.mc
```

で走らせた場合

```
*****
*   Mark-5 data structure analysis                               *
*   Ver 1.33 2004-09-25 by T.KONDO/NICT                         *
*                                                                 *
*   automatic check both parity and non-parity modes          *
*****
```

Non-parity mode is assumed first in data format analysis..

Mark 5 Data File : H:\PVLBI\data\jiveexp2\d03c1_2.mc

Now analyzing the data

```
Checking 8 track mode ..... not this mode
Checking 16 track mode ..... not this mode
Checking 32 track mode ..... OK this mode
```

```
                                TIME FIELD  CRC
BIT#  HEADER    AUX    SYNC  YDDDHMM SSsss 12  DATA#1  DATA#2  FMHz
00 03190319 02110026 FFFFFFFF 31531010 09677466 D3845BCD 5A8C8FE7 8.0
01 03190319 03130026 FFFFFFFF 31531010 096775FE F8AF7F88 7AA47A52 8.0
02 03190319 04510026 FFFFFFFF 31531010 096771CB 5E99F016 D8A23A97 8.0
03 03190319 05530026 FFFFFFFF 31531010 09677053 D2B3565E BDCBB4CB 8.0
04 03190319 06310026 FFFFFFFF 31531010 09677623 A4AF44C9 65F2E010 8.0
```

05	03190319	07330026	FFFFFFFF	31531010	096777BB	0A801135	ED58E523	8.0
06	03190319	08710026	FFFFFFFF	31531010	0967720A	CE330A69	76760D41	8.0
07	03190319	09730026	FFFFFFFF	31531010	09677392	6D772BF0	0818DE6A	8.0
08	03190319	10100026	FFFFFFFF	31531010	09677DDF	D8EF6102	5363D4AC	8.0
09	03190319	11120026	FFFFFFFF	31531010	09677C47	4F3152DB	D8E98D99	8.0
10	03190319	12500026	FFFFFFFF	31531010	096778B0	24938023	25C71462	8.0
11	03190319	13520026	FFFFFFFF	31531010	09677928	C9921896	D6FC0A9D	8.0
12	03190319	14300026	FFFFFFFF	31531010	09677F9A	2A34EC39	A03E1D52	8.0
13	03190319	15320026	FFFFFFFF	31531010	09677E02	3B4F6D28	A294D677	8.0
14	03190319	16700026	FFFFFFFF	31531010	09677AF5	BF767E89	91114379	8.0
15	03190319	17720026	FFFFFFFF	31531010	09677B6D	3EE06F6C	8FA829C0	8.0
16	03190319	18010026	FFFFFFFF	31531010	09677BCF	C87AC474	229B275F	8.0
17	03190319	19030026	FFFFFFFF	31531010	09677A57	230563A4	D285B9AB	8.0
18	03190319	20410026	FFFFFFFF	31531010	09677A5D	C3425743	59291332	8.0
19	03190319	21430026	FFFFFFFF	31531010	09677BC5	601BA2F3	EEE3FD08	8.0
20	03190319	22210026	FFFFFFFF	31531010	09677DB5	46330BC1	B885D0C0	8.0
21	03190319	23230026	FFFFFFFF	31531010	09677C2D	966E8E5E	9D0B5050	8.0
22	03190319	24610026	FFFFFFFF	31531010	09677818	94317994	AE8CECD4	8.0
23	03190319	25630026	FFFFFFFF	31531010	09677980	7BD45B8C	2A082BF6	8.0
24	03190319	26000026	FFFFFFFF	31531010	09677520	CC2B72ED	06F24F2D	8.0
25	03190319	27020026	FFFFFFFF	31531010	096774B8	9D32EADA	D28BE9CF	8.0
26	03190319	28400026	FFFFFFFF	31531010	09677109	7494C9AF	C02433EB	8.0
27	03190319	29420026	FFFFFFFF	31531010	09677091	227595E2	A1A9EDAE	8.0
28	03190319	30200026	FFFFFFFF	31531010	0967740C	B3E62DC0	FEE69DF9	8.0
29	03190319	31220026	FFFFFFFF	31531010	09677594	915491F1	2AFE1714	8.0
30	03190319	32600026	FFFFFFFF	31531010	09677163	8EE6A200	D9FEDD52	8.0
31	03190319	33620026	FFFFFFFF	31531010	096770FB	18A74A0E	141E070B	8.0

***** SUMMARY of DATA FORMAT ANALYSIS*****

File Name : H:\¥IPVLBI\data¥jiveexp2¥d03c1_2.mc

of tracks : 32

DATA mode : NRZL without parity

bits/frame : 20000 (This is Mark-IV Format)

1st header time (Y/DDD HH:MM:SS.SSS) : 3/153 10:10:09.677

Bit position and track# table :

bit pos	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
Validity	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Track#	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
HDstack#	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

bit pos	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Validity	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Track#	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
HDstack#	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

m5check H:\¥IPVLBI\data¥jiveexp2¥d03c1_2.mc 2

旧表示スタイルで走らせた場合

```
*****
*   Mark-5 data structure analysis                               *
*   Ver 1.33 2004-09-25 by T.KONDO/NICT                       *
*                                                                 *
*   automatic check both parity and non-parity modes          *
*****
```

Non-parity mode is assumed first in data format analysis..

Mark 5 Data File : H:\¥IPVLBI\data¥jiveexp2¥d03c1_2.mc

Now analyzing the data

```
Checking 8 track mode ..... not this mode
Checking 16 track mode ..... not this mode
Checking 32 track mode ..... OK this mode
```

BIT#	HEADER	AUX	SYNC	TIME	FIELD	CRC					
				YDDDHMM	SSsss	12	Y/DDD	HH:MM:SS.	SSS	FMHz	
00	03190319	02110026	FFFFFFFF	31531010	09677466		3/153	10:10:09.	677	8.0	
01	03190319	03130026	FFFFFFFF	31531010	096775FE		3/153	10:10:09.	677	8.0	
02	03190319	04510026	FFFFFFFF	31531010	096771CB		3/153	10:10:09.	677	8.0	
03	03190319	05530026	FFFFFFFF	31531010	09677053		3/153	10:10:09.	677	8.0	
04	03190319	06310026	FFFFFFFF	31531010	09677623		3/153	10:10:09.	677	8.0	
05	03190319	07330026	FFFFFFFF	31531010	096777BB		3/153	10:10:09.	677	8.0	
06	03190319	08710026	FFFFFFFF	31531010	0967720A		3/153	10:10:09.	677	8.0	
07	03190319	09730026	FFFFFFFF	31531010	09677392		3/153	10:10:09.	677	8.0	
08	03190319	10100026	FFFFFFFF	31531010	09677DDF		3/153	10:10:09.	677	8.0	
09	03190319	11120026	FFFFFFFF	31531010	09677C47		3/153	10:10:09.	677	8.0	
10	03190319	12500026	FFFFFFFF	31531010	096778B0		3/153	10:10:09.	677	8.0	
11	03190319	13520026	FFFFFFFF	31531010	09677928		3/153	10:10:09.	677	8.0	
12	03190319	14300026	FFFFFFFF	31531010	09677F9A		3/153	10:10:09.	677	8.0	
13	03190319	15320026	FFFFFFFF	31531010	09677E02		3/153	10:10:09.	677	8.0	
14	03190319	16700026	FFFFFFFF	31531010	09677AF5		3/153	10:10:09.	677	8.0	
15	03190319	17720026	FFFFFFFF	31531010	09677B6D		3/153	10:10:09.	677	8.0	
16	03190319	18010026	FFFFFFFF	31531010	09677BCF		3/153	10:10:09.	677	8.0	
17	03190319	19030026	FFFFFFFF	31531010	09677A57		3/153	10:10:09.	677	8.0	
18	03190319	20410026	FFFFFFFF	31531010	09677A5D		3/153	10:10:09.	677	8.0	
19	03190319	21430026	FFFFFFFF	31531010	09677BC5		3/153	10:10:09.	677	8.0	
20	03190319	22210026	FFFFFFFF	31531010	09677DB5		3/153	10:10:09.	677	8.0	
21	03190319	23230026	FFFFFFFF	31531010	09677C2D		3/153	10:10:09.	677	8.0	
22	03190319	24610026	FFFFFFFF	31531010	09677818		3/153	10:10:09.	677	8.0	
23	03190319	25630026	FFFFFFFF	31531010	09677980		3/153	10:10:09.	677	8.0	
24	03190319	26000026	FFFFFFFF	31531010	09677520		3/153	10:10:09.	677	8.0	
25	03190319	27020026	FFFFFFFF	31531010	096774B8		3/153	10:10:09.	677	8.0	

```

26 03190319 28400026 FFFFFFFF 31531010 09677109 3/153 10:10:09.677 8.0
27 03190319 29420026 FFFFFFFF 31531010 09677091 3/153 10:10:09.677 8.0
28 03190319 30200026 FFFFFFFF 31531010 0967740C 3/153 10:10:09.677 8.0
29 03190319 31220026 FFFFFFFF 31531010 09677594 3/153 10:10:09.677 8.0
30 03190319 32600026 FFFFFFFF 31531010 09677163 3/153 10:10:09.677 8.0
31 03190319 33620026 FFFFFFFF 31531010 096770FB 3/153 10:10:09.677 8.0

```

***** SUMMARY of DATA FORMAT ANALYSIS*****

```

File Name   : H:\¥IPVLBI\data¥jiveexp2¥d03c1_2.mc
# of tracks : 32
DATA mode   : NRZL without parity
bits/frame  : 20000 (This is Mark-IV Format)
1st header time (Y/DDD HH:MM:SS.SSS) : 3/153 10:10:09.677
Bit position and track# table :

```

bit pos	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
Validity	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Track#	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
HDstack#	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

bit pos	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Validity	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Track#	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
HDstack#	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

2. 2 m5time

機能

Mark5データファイルの時刻のモニターを行う。

実行方法

```
m5time m5file [options]
```

```
ここで m5file ---- Mark5 ファイル名
options -- 以下のオプションを指定 (順不同)
  -b bitpos  -- 抽出するビット位置を指定 (デフォルトは0)
  -t ntrack  -- トラックを構成するビット数を指定
                16|32|64 (デフォルトは32)
  -n nkai    -- 表示するフレーム数。0とするとすべてのフレームの
                時刻を表示する。(デフォルトは20)
  -vlba      -- VLBA モードの指定 (デフォルトはMark4 モード)
  -s nbyte   -- ファイルの最初から読み飛ばすバイト数をセット
                (デフォルトは0)
```

実行例

```
$ m5time /mnt/raid/K07084/k07084_wz_084-0730
*****
*   Mark-5 data time monitor                               *
*   m5time (Ver 1.21 2007-03-29)                          *
*   Kashima Space Research Center/NICT                    *
*****

Mark 5 Data File : /mnt/raid/K07084/k07084_wz_084-0730
ntrack= 32 bitpos = 0
Mark4 mode
  HEADER      AUX      SYNC      TIME FIELD  CRC
# aaaabbbb rrssttuu          YDDDHMM SSsss 12
0 11223344 02000020 FFFFFFFF 70840730 01050296
1 11223344 02000020 FFFFFFFF 70840730 01052A87
2 11223344 02000020 FFFFFFFF 70840730 010552B4
3 11223344 02000020 FFFFFFFF 70840730 01057AA5
4 11223344 02000020 FFFFFFFF 70840730 01060376
5 11223344 02000020 FFFFFFFF 70840730 01062B67
6 11223344 02000020 FFFFFFFF 70840730 01065354
7 11223344 02000020 FFFFFFFF 70840730 01067B45
8 11223344 02000020 FFFFFFFF 70840730 01070BD3
9 11223344 02000020 FFFFFFFF 70840730 010723C2
10 11223344 02000020 FFFFFFFF 70840730 01075BF1
11 11223344 02000020 FFFFFFFF 70840730 010773E0
12 11223344 02000020 FFFFFFFF 70840730 01080DB3
13 11223344 02000020 FFFFFFFF 70840730 010825A2
14 11223344 02000020 FFFFFFFF 70840730 01085D91
15 11223344 02000020 FFFFFFFF 70840730 01087580
```

```
16 11223344 02000020 FFFFFFFF 70840730 01090516
17 11223344 02000020 FFFFFFFF 70840730 01092D07
18 11223344 02000020 FFFFFFFF 70840730 01095534
19 11223344 02000020 FFFFFFFF 70840730 01097D25
```

\$

オプションで ‘-n 0’ で走らせると、データチェックにも使える。例えば、途中シンクパターンが見つからないフレームがあると

```
219 11223344 02000020 FFFFFFFF 70840730 01597734
220 11223344 02000020 FFFFFFFF 70840730 01600CA8
Sync not detected in 2 frames!
Hit return key for continuing search
```

のように表示される。リターンキーを押すと、シンクパターンのサーチが継続される。

2. 3 m5tok5

機能

Mark5 から K5 フォーマットへの変換。

実行方法

実行時のパラメータの指定の仕方は2通りの方法(MODE1 と MODE2)がある。

走らせ方その1 (モード1)

変換情報ファイルを作成したり、変換情報ファイルを使って変換を行う走らせ方です

```
m5tok5 mk5_filename [options]
```

```
ここで  mk5filename -- Mark5 データファイル名
options -- 以下のオプションを指定 (順不同)
  -c channel  -- 1 c h 抽出モードで走らせる場合の抽出する CH# (1-16)
               -c オプション未指定時は 4 c h、全グループ処理モード
  -g group    -- 4 c h 処理モード時の抽出するグループの指定 (1-4)
               -c オプションが指定されたときは -g オプションは無視される
               -c -g オプション両方とも未指定時は全グループ指定となる
  -i info_file -- 変換情報ファイル名。ファイルの中身は
                 トラック対 c h 情報テーブル
                 ビット位置対 c h 情報テーブル
                 グループ#対 c h 情報テーブル
                 -i オプション未指定時は m5tok5info.txt ファイルが使用される
                 -i -info_file のように info_file 名の頭に "-" (マイナス)
                 をつけると、info_file が自動作成される。(作成時に vex
                 ファイルが必要となる)
                 -i make とするとデフォルトファイル(m5tok5info.txt)
                 が作成される
  -o k5name   -- 作成される K5 ファイル名。省略時は後述の命名法則に従った
                 ファイルが作成される
  -d k5dir    -- K5 ファイルを作成するディレクトリ。省略時は Mark5
                 ファイルがあるディレクトリに K5 ファイルも作成される
  -s strat_sec -- データ変換開始秒 (データの先頭からのオフセットを秒単位で
                 与える) デフォルトは 0
  -p period   -- データ変換を行うスパン (秒)。デフォルトはすべて
  -r          -- ファンアウト 2 以上のモード時に時系列トラック順を反転させる
  -v vex_file  -- "-i make" 指定時に読み込まれる VEX ファイル名
                 省略時はインタラクティブ
  -sid station_id -- "-i make" 指定時に処理される局 ID (2 文字)
                 省略時はインタラクティブ
```


-scan scan# -- “-i make” 指定時に MODE 情報を得るスキャン#
省略時は 1

-subp subpass -- 変換情報ファイル作成時に VEX ファイルのトラック情報から取り出すべきパス (A|B|…) を設定する。省略時は “A”

-odd -- Mark5 データを読み込む時のデータ区切りを 32 ビット (4 バイト) シフトする。(64 トラックモード時のみ有効) (注 1)

-monit -- 情報ファイルモニターを行う

作成される K5 ファイルの命名則

オリジナルの Mark5 ファイル名を MK5 とすると

[4chモード]

MK5.k5a ---- info_file 中のグループ# 1

MK5.k5b ---- info_file 中のグループ# 2

MK5.k5c ---- info_file 中のグループ# 3

MK5.k5d ---- info_file 中のグループ# 4

[1chモード]

MK5.k5-NN ---- ここで NN は ch# (01-16)

注 1: 64 トラックモードのデータは局 (ファイル) 毎に書き出しデータが 32 ビット (4 バイト) ずれている場合がある。データファイル毎に変換情報ファイルを作るのが良いが、一つの変換情報ファイルを使用して変換する場合に、この 32 ビットずれを吸収するのが、-odd パラメータである。実際にずれているかどうかは m5check で確認可能。

走らせ方その 2 (モード 2)

変換情報ファイルを使用しない走らせ方です。抽出トラック (ビット位置) を直接指定します。サンプリング周波数、Mark5 データのトラック数、AD ビット数、K5 データチャンネル数がデフォルト値と異なる場合は指定が必要です。パリティ有りデータを扱う場合も指定が必要です。

m5tok5 mk5_filename k5_filename bit1 [bit2 … bitN] [options2]

ここで mk5filename -- Mark V データファイル名

k5filename -- K5 データファイル名

bit1 ----- 1 番目の抽出ビット位置 (0-31)

bit2 ----- 2 番目の抽出ビット位置 (0-31)

.

.

.

.

bitN ----- N 番目の抽出ビット位置 (0-31)

注: N = K5 チャンネル数 × AD ビット × ファンアウト

options2 -- 以下のオプションを指定 (順不同)

-track ntrack -- Mark5 トラック数 (8 | 16 | 32 | 64) (デフォルト 32)

```

-fsampl fmhz  -- サンプリング周波数 (MHz 単位) (デフォルト 4)
-adbit adbit  -- A/Dビット数 (デフォルト 1)
-nch numch    -- K5フォーマットデータのチャンネル数 (1または4)
               (デフォルト 4)
-parity       -- Mark5 データはパリティ有りデータ
-noparity     -- パリティ無しデータ (デフォルト)
-vlba        -- Mark5 データはVLBAモード (省略時はMarkIV モー
               ド)
-s strat_sec  -- データ変換開始秒 (データの先頭からのオフセットを
               秒単位で与える) デフォルトは0
-p period     -- データ変換を行うスパン (秒)。デフォルトはすべて

-odd         -- Mark5 データを読み込む時のデータ区切りを 32 ビット
               (4バイト) シフトする。(64トラックモード時のみ
               有効)

---- 隠しパラメータ (特殊処理用) ----
-fanout fanout -- ファンアウト (デフォルト 1)
               このパラメータは自動的にセットされるので意識す
               る必要はない
-nrzm        -- Mark5 データはNRZM モード
-nrzl        -- Mark5 データはNRZL モード (デフォルト)
               パリティ有りのデータの場合自動的にNRZMモードがセ
               ットされる。パリティ無しデータの場合自動的にNRZL
               モードがセットされる。

```

実行例

モード1の実行例

例1. デフォルト info_file 作成モードで走らせる

```
m5tok5 H:\PVLBI\data\evlbi3\288-1730 -i make
```

実行結果 (下線部はオペレータ入力)

```
mk5tok5R running under Information File create mode
info file (m5tok5info.txt) will be created (updated).
```

```
Enter VEX file name -> H:\PVLBI\data\evlbi3\2994.ovex
VEX file name --- H:\PVLBI\data\evlbi3\2994.ovex
SITES (Station ID) defined are
  1 -- Kb
  2 -- Wf
Select Station by number ----> 2
```

Detailed site information

site definition : WESTFORD
site name : WESTFORD
site ID : Wf
site position : 1492206.600000 -4458130.507000 4296015.532000
site clock
validity epoch : 2002 288 0 0 0
clock epoch : 2002 288 0 37 0
clock offset : 8.500000e-006
clock rate : 0.000000e+000

mode is CDP-SX-SX

Mode was taken from Scan #1 as CDP-SX-SX

TRACK and FREQUENCY information for WESTFORD

BARREL ROLL : off
FREQDEF = CDP-SX-SX01 TRACKDEF = C1-SX01
adbit= 1 sample_rate= 4000000.000000

bb	Pass	HS	Tr	AD	fo	chan	RF (Hz)	S	VBW (Hz)
1	A	1	18	sign	1	&Ch01	8210990000.0	U	2000000.0
2	A	1	4	sign	1	&Ch02	8220990000.0	U	2000000.0
3	A	1	20	sign	1	&Ch03	8250990000.0	U	2000000.0
4	A	1	6	sign	1	&Ch04	8310990000.0	U	2000000.0
5	A	1	22	sign	1	&Ch05	8420990000.0	U	2000000.0
6	A	1	8	sign	1	&Ch06	8500990000.0	U	2000000.0
7	A	1	24	sign	1	&Ch07	8550990000.0	U	2000000.0
8	A	1	10	sign	1	&Ch08	8570990000.0	U	2000000.0
9	A	1	26	sign	1	&Ch09	2217990000.0	U	2000000.0
10	A	1	12	sign	1	&Ch10	2222990000.0	U	2000000.0
11	A	1	28	sign	1	&Ch11	2237990000.0	U	2000000.0
12	A	1	14	sign	1	&Ch12	2267990000.0	U	2000000.0
13	A	1	30	sign	1	&Ch13	2292990000.0	U	2000000.0
14	A	1	16	sign	1	&Ch14	2302990000.0	U	2000000.0

Non-parity mode is first assumed in data format analysis..

Mark 5 Data File : H:\¥IPVLBI¥data¥evlbi3¥288-1730

Now analyzing the data

Checking 8 track mode not this mode
Checking 16 track mode not this mode
Checking 32 track mode not this mode
Checking 64 track mode not this mode

Data format is not a non-parity mode.

Parity mode is assumed in data format analysis..

Mark 5 Data File : H:\¥IPVLBI¥data¥evlbi3¥288-1730

Now analyzing the data

Checking 8 track mode not this mode
Checking 16 track mode not this mode

Checking 32 track mode OK this mode

BIT#	HEADER	AUX	SYNC	TIME	FIELD	CRC	Y/DDD	HH:MM:SS.SSS	FMHz
00	---	sync	not detected	---					
01	---	sync	not detected	---					
02	00310031	04010007	ffffffff	22881730	00110b28	2/288	17:30:00.110	4.0	
03	---	sync	not detected	---					
04	00310031	06030007	ffffffff	22881730	001106e6	2/288	17:30:00.110	4.0	
05	---	sync	not detected	---					
06	00310031	08050007	ffffffff	22881730	0011093f	2/288	17:30:00.110	4.0	
07	---	sync	not detected	---					
08	00310031	10070007	ffffffff	22881730	0011061c	2/288	17:30:00.110	4.0	
09	---	sync	not detected	---					
10	00310031	12090007	ffffffff	22881730	00110e21	2/288	17:30:00.110	4.0	
11	---	sync	not detected	---					
12	00310031	140b0007	ffffffff	22881730	0011032d	2/288	17:30:00.110	4.0	
13	---	sync	not detected	---					
14	00310031	160d0007	ffffffff	22881730	00110db2	2/288	17:30:00.110	4.0	
15	---	sync	not detected	---					
16	00310031	18000007	ffffffff	22881730	001103b6	2/288	17:30:00.110	4.0	
17	---	sync	not detected	---					
18	00310031	20020007	ffffffff	22881730	00110a85	2/288	17:30:00.110	4.0	
19	---	sync	not detected	---					
20	00310031	22040007	ffffffff	22881730	0011041a	2/288	17:30:00.110	4.0	
21	---	sync	not detected	---					
22	00310031	24060007	ffffffff	22881730	00110916	2/288	17:30:00.110	4.0	
23	---	sync	not detected	---					
24	00310031	26080007	ffffffff	22881730	0011012b	2/288	17:30:00.110	4.0	
25	---	sync	not detected	---					
26	00310031	280a0007	ffffffff	22881730	00110da3	2/288	17:30:00.110	4.0	
27	---	sync	not detected	---					
28	00310031	300c0007	ffffffff	22881730	001101d1	2/288	17:30:00.110	4.0	
29	---	sync	not detected	---					
30	---	sync	not detected	---					
31	---	sync	not detected	---					

Analyzed Mark-V data format is as follows

data encode -- NRZM with parity

data format -- Mark-III/IV

#_of_track = 32

Information file (m5tok5info.txt) created!!

例 2. デフォルト info_file 作成モードで走らせる (パラメータで V E X ファイルの指定および局の選択も行う)

```
m5tok5 H:¥IPVLBI¥data¥evlbi3¥288-1730 -i make
-v H:IPVLBI¥data¥evlbi3¥2994.ovex -sid Wf
```

作成される info_file(m5tok5info.txt)の中身例

```
*** mk5tok5 information file created by m5tok5 (Ver 2.00 2004-09-23)
***      on Thu Sep 23 13:14:57 2004
***      (head stack number included in track info)
***      analyzed VEX file      : H:IPVLBI¥data¥evlbi3¥2994.ovex
***      analyzed Mark-5 file  : H:¥IPVLBI¥data¥evlbi3¥288-1730
***      station : WESTFORD    (Wf)
***      mode (for scan # 1)  : GDP-SX-SX
***
$CHANNEL; * channel-track info block
      adbit = 1 ; * A/D resolution
      sample = 4000000.000000 ; * Sampling frequency
      fanout = 1 ; * Fanout
** default pass = A
**
**      nn => channel #
**      h-ss => h: head stack #, ss: sign bit track #
**      h-mm => h: head stack #, mm: magnitude bit track #
** ch = nn : h-ss
      ch = 01 : 1-18 ;
      ch = 02 : 1-04 ;
      ch = 03 : 1-20 ;
      ch = 04 : 1-06 ;
      ch = 05 : 1-22 ;
      ch = 06 : 1-08 ;
      ch = 07 : 1-24 ;
      ch = 08 : 1-10 ;
      ch = 09 : 1-26 ;
      ch = 10 : 1-12 ;
      ch = 11 : 1-28 ;
      ch = 12 : 1-14 ;
      ch = 13 : 1-30 ;
      ch = 14 : 1-16 ;
$DATAMODE; * Mark-V data format
      parity = 1 ; * with parity
      nrzm = 1 ; * NRZM encoding
      format = Mark-IV ; * Mark-III or IV format
      ntrack = 32 ; * # of tracks (bits/word)
$BITPOS; * bit position versus track information
**
**      bb => bit position #
**      h-tt => h: head stack #, tt: track #
** bitpos = bb : h-tt
      bitpos = 00 : ---- ;
```

```

bitpos = 01 : ---- ;
bitpos = 02 : 1-04 ;
bitpos = 03 : ---- ;
bitpos = 04 : 1-06 ;
bitpos = 05 : ---- ;
bitpos = 06 : 1-08 ;
bitpos = 07 : ---- ;
bitpos = 08 : 1-10 ;
bitpos = 09 : ---- ;
bitpos = 10 : 1-12 ;
bitpos = 11 : ---- ;
bitpos = 12 : 1-14 ;
bitpos = 13 : ---- ;
bitpos = 14 : 1-16 ;
bitpos = 15 : ---- ;
bitpos = 16 : 1-18 ;
bitpos = 17 : ---- ;
bitpos = 18 : 1-20 ;
bitpos = 19 : ---- ;
bitpos = 20 : 1-22 ;
bitpos = 21 : ---- ;
bitpos = 22 : 1-24 ;
bitpos = 23 : ---- ;
bitpos = 24 : 1-26 ;
bitpos = 25 : ---- ;
bitpos = 26 : 1-28 ;
bitpos = 27 : ---- ;
bitpos = 28 : 1-30 ;
bitpos = 29 : ---- ;
bitpos = 30 : ---- ;
bitpos = 31 : ---- ;
$GROUP; * group # versus channel # table
*****
**      Please edit this table as you like      **
*****
**
**      g   => group #
**      ch1 => 1st channel # in this group
**      ch2 => 2nd channel # in this group
**      ch3 => 3rd channel # in this group
**      ch4 => 4th channel # in this group
** group = g : ch1 : ch2 : ch3 : ch4 ;
** group = 1 : 1 : 2 : 3 : 4 ;
** group = 2 : 5 : 6 : 7 : 8 ;
** group = 3 : 9 : 10 : 9 : 10 ;
** group = 4 : 11 : 12 : 13 : 14 ;

```

例 3 例 1 で作成されたデフォルトファイルを使って 4 c h モードで全グループの変換を

行う。出力ディレクトリは Mark5 と同じディレクトリ

```
m5tok5 H:¥IPVLBI¥data¥evlbi3¥288-1730
```

例 4 例 1 で作成されたデフォルトファイルを使って 4 c h モードでグループ # 1 の変換を行う。出力ディレクトリは H:¥IPVLBI¥data¥evlbi3¥k5 とする

```
m5tok5 H:¥IPVLBI¥data¥evlbi3¥288-1730 -d H:¥IPVLBI¥data¥evlbi3¥k5 -g 1
```

モード 2 の実行例

例 1 抽出ビット位置を指定して変換する (1 c h モード)

```
m5tok5 H:¥IPVLBI¥data¥evlbi3¥288-1730 H:¥IPVLBI¥data¥evlbi3¥k5¥k5.dat 1  
-nch 1 -parity
```

この例の場合、作成される K 5 データは H:¥IPVLBI¥data¥evlbi3¥k5¥k5.dat

抽出するビット位置は 1 (範囲は 0-31)

注: Mark5 データがパリティ付きの場合です。K 5 のチャンネル数が 1 ですので -nch で 1 をセットする必要があります。サンプリング周波数 (4 M H z) A D ビット数 (1) Mark5トラック数 (3 2) はデフォルトのままです。

例 2 抽出 c h (ビット位置) を指定して変換する (4 c h モード)

```
m5tok5 G:¥IPVLBI¥data¥evlbi3¥288-1730 k5.dat 1 2 3 4 -parity
```

この例の場合、作成される K 5 データは k5.dat

抽出するビット位置は 1,2,3,4 (範囲は 0-31)

2. 4 m5tok5np

使用法は m5tok5 と全く同じです

デフォルトの info_file 名は m5tok5npinfo.txt

2. 5 m5tok5R

機能

Mark5 から K 5 フォーマットへの変換。汎用。速度は m5tok5 より遅い。

実行方法

引数は mk5tok5 のモード 1 と同じ。

デフォルトの info_file 名は m5tok5Rinfo.txt

2. 6 m5tok5Rnp

使用法は m5tok5R と全く同じです
デフォルトの info_file 名は m5tok5Rnpinfo.txt

2. 7 m5vex_ana

機能

VEX ファイルを解析し、局情報、周波数・トラック情報、地球姿勢パラメータを表示する。

実行方法

```
m5vex_ana vexfile
```

ここで vexfile ---- VEX ファイル名

実行例

```
$ m5vex_ana jive22.vex
```

```
*****  
*      VEX file analysis program (m5vex_ana)      *  
*      Ver 1.10  2005-09-28 by T.KONDO/NICT      *  
*****
```

```
jive22.vex is opened!
```

```
MODE found are
```

- 1 -- DISK-256Mbps.6CM
- 2 -- DISK-8-2MHz-2bit.6CM
- 3 -- DISK-8-0.5MHz-2bit.6CM
- 4 -- DISK-2-2MHz-2bit.6CM
- 5 -- DISK-2-0.5MHz-2bit.6CM
- 6 -- DISK-8-2MHz-1bit.6CM
- 7 -- DISK-2-2MHz-2bit-4track.6CM

```
Enter Mode Number ----> 2      <==モードを選択する
```

```
SITES (Station ID) defined are
```

- 1 -- Ef
- 2 -- Mc
- 3 -- Wb
- 4 -- Nt
- 5 -- Jb
- 6 -- On

```
Select Station by number ----> 1      <== 局を選択する
```

```
Detailed site information
```



```

site definition : EFLSBERG
site name      : EFLSBERG
site ID       : Ef
site position  : 4033947.384000 486990.635200 4900430.859900
site clock
  validity epoch : 2003 153 7 30 0
  clock epoch    : 2003 153 9 12 30
  clock offset   : -2.466400e-005
  clock rate     : -3.900000e-012

```

TRACK and FREQUENCY information for EFLSBERG

```

BARREL ROLL : off
FREQDEF = 4988.49MHz8x2MHz TRACKDEF = MKIV.8Ch2bit1to2#02
adbit= 2 sample_rate= 4000000.000000

```

bb	Tr	AD	fo	chan	RF (Hz)	S	VBW (Hz)
1	2	sign	1	&CH01	4988490000.000000	L	2000000.000000
2	4	sign	2	&CH01	4988490000.000000	L	2000000.000000
3	6	mag	1	&CH01	4988490000.000000	L	2000000.000000
4	8	mag	2	&CH01	4988490000.000000	L	2000000.000000
5	10	sign	1	&CH02	4988490000.000000	L	2000000.000000
6	12	sign	2	&CH02	4988490000.000000	L	2000000.000000
7	14	mag	1	&CH02	4988490000.000000	L	2000000.000000
8	16	mag	2	&CH02	4988490000.000000	L	2000000.000000
9	18	sign	1	&CH03	4988490000.000000	U	2000000.000000
10	20	sign	2	&CH03	4988490000.000000	U	2000000.000000
11	22	mag	1	&CH03	4988490000.000000	U	2000000.000000
12	24	mag	2	&CH03	4988490000.000000	U	2000000.000000
13	26	sign	1	&CH04	4988490000.000000	U	2000000.000000
14	28	sign	2	&CH04	4988490000.000000	U	2000000.000000
15	30	mag	1	&CH04	4988490000.000000	U	2000000.000000
16	32	mag	2	&CH04	4988490000.000000	U	2000000.000000
17	3	sign	1	&CH05	4992490000.000000	L	2000000.000000
18	5	sign	2	&CH05	4992490000.000000	L	2000000.000000
19	7	mag	1	&CH05	4992490000.000000	L	2000000.000000
20	9	mag	2	&CH05	4992490000.000000	L	2000000.000000
21	11	sign	1	&CH06	4992490000.000000	L	2000000.000000
22	13	sign	2	&CH06	4992490000.000000	L	2000000.000000
23	15	mag	1	&CH06	4992490000.000000	L	2000000.000000
24	17	mag	2	&CH06	4992490000.000000	L	2000000.000000
25	19	sign	1	&CH07	4992490000.000000	U	2000000.000000
26	21	sign	2	&CH07	4992490000.000000	U	2000000.000000
27	23	mag	1	&CH07	4992490000.000000	U	2000000.000000
28	25	mag	2	&CH07	4992490000.000000	U	2000000.000000
29	27	sign	1	&CH08	4992490000.000000	U	2000000.000000
30	29	sign	2	&CH08	4992490000.000000	U	2000000.000000
31	31	mag	1	&CH08	4992490000.000000	U	2000000.000000
32	33	mag	2	&CH08	4992490000.000000	U	2000000.000000

EOP information

EOP152

eop ref epoch : 2003 152 0 0 0

eop_interval(hr): 24

eop_ponts : 3

ut1-utc : -0.375735 -0.375647 -0.375487

x_wobble : 0.018639 0.021538 0.024418

y_wobble : 0.546449 0.547571 0.548548

\$

3. 実際の変換手順

以下の説明でmark5データはファイル名MK5で表す。対応するVEXファイル名をMK5.vex、局ID（2文字）をldとする。

作業ディレクトリは \$HOME/ipvlbi/mark5

① 変換情報ファイルを作成する

```
m5tok5 MK5 -i make -v MK5.vex -sid ld
```

とすると、MK5 ファイルを解析し、対応テーブルが作成される。VEX ファイルの入力を省略した場合は会話型で入力する。局ID入力を省略した場合は、会話型で選択可能。

② 変換ソフトを動かす

```
m5tok5 MK5 -d outdir  
または  
m5tok5R MK5 -d outdir
```

ここで outdir はK5データ出力ディレクトリ（省略するとMK5と同じ所）

4. チャンネル対応の変更方法

変換情報ファイルの\$GROUP の項目を修正することによりK5データのチャンネル対応を変更することが可能です。

```
$GROUP; * group # versus channel # table
*****
**      Please edit this table as you like      **
*****
**
**      g   => group #
**      ch1 => 1st channel # in this group
**      ch2 => 2nd channel # in this group
**      ch3 => 3rd channel # in this group
**      ch4 => 4th channel # in this group
** group = g : ch1 : ch2 : ch3 : ch4;
** group = 1 :  1 :  2 :  3 :  4 ;
** group = 2 :  5 :  6 :  7 :  8 ;
** group = 3 :  9 : 10 :  9 : 10 ;
** group = 4 : 11 : 12 : 13 : 14 ;
```

デフォルトでは上のような設定になっていますが、グループ#1のチャンネル構成をCh1, Ch3, C4, Ch5のように変更するには

```
group = 1 :  1 :  3 :  4 :  5 ;
```

と修正します。

5. 実際の変換例

①変換情報ファイルを作成する

```
m5tok5 J:¥GSICHECK¥K04242¥242-0734 -i make -v J:¥GSICHECK¥K04242¥k04242.vex
```

```
mk5tok5R running under Information File create mode
info file (m5tok5info.txt) will be created (updated).
VEX file name --- J:¥GSICHECK¥K04242¥k04242.vex
SITES (Station ID) defined are
  1 -- Ts
  2 -- Wz
Select Station by number ----> 2
search_site: No CLOCK info for WETTZELL included in the VEX FILE.
search_site: So all 0 for clock information was set.
```

Detailed site information

```
site definition : WETTZELL
site name       : WETTZELL
site ID         : Wz
site position   : 4075539.899000 931735.270000 4801629.352000
site clock
  validity epoch : 0 0 0 0 0
  clock epoch    : 0 0 0 0 0
  clock offset   : 0.000000e+000
  clock rate     : 0.000000e+000
```

mode is GEOSX4F-4F

Mode was taken from Scan #1 as GEOSX4F-4F

TRACK and FREQUENCY information for WETTZELL

```
BARREL ROLL : off
FREQDEF = GEOSX4F-4F01 TRACKDEF = Mk34121-4F01
adbit= 1 sample_rate= 16000000.000000
```

bb	Pass	HS	Tr	AD	fo	chan	RF (Hz)	S	VBW (Hz)
1	A	1	2	sign 1	&CH01	8212990000.0	U	8000000.0	
2	A	1	4	sign 2	&CH01	8212990000.0	U	8000000.0	
3	A	1	6	sign 1	&CH02	8212990000.0	L	8000000.0	
4	A	1	8	sign 2	&CH02	8212990000.0	L	8000000.0	
5	A	1	10	sign 1	&CH03	8252990000.0	U	8000000.0	
6	A	1	12	sign 2	&CH03	8252990000.0	U	8000000.0	
7	A	1	14	sign 1	&CH04	8352990000.0	U	8000000.0	
8	A	1	16	sign 2	&CH04	8352990000.0	U	8000000.0	
9	A	1	18	sign 1	&CH05	8512990000.0	U	8000000.0	
10	A	1	20	sign 2	&CH05	8512990000.0	U	8000000.0	
11	A	1	22	sign 1	&CH06	8732990000.0	U	8000000.0	
12	A	1	24	sign 2	&CH06	8732990000.0	U	8000000.0	
13	A	1	26	sign 1	&CH07	8852990000.0	U	8000000.0	

14	A	1	28	sign 2	&CH07	8852990000.0	U	8000000.0
15	A	1	30	sign 1	&CH08	8912990000.0	U	8000000.0
16	A	1	32	sign 2	&CH08	8912990000.0	U	8000000.0
17	A	1	3	sign 1	&CH09	8932990000.0	U	8000000.0
18	A	1	5	sign 2	&CH09	8932990000.0	U	8000000.0
19	A	1	7	sign 1	&CH10	8932990000.0	L	8000000.0
20	A	1	9	sign 2	&CH10	8932990000.0	L	8000000.0
21	A	1	11	sign 1	&CH11	2232990000.0	U	8000000.0
22	A	1	13	sign 2	&CH11	2232990000.0	U	8000000.0
23	A	1	15	sign 1	&CH12	2240990000.0	U	8000000.0
24	A	1	17	sign 2	&CH12	2240990000.0	U	8000000.0
25	A	1	19	sign 1	&CH13	2256990000.0	U	8000000.0
26	A	1	21	sign 2	&CH13	2256990000.0	U	8000000.0
27	A	1	23	sign 1	&CH14	2312990000.0	U	8000000.0
28	A	1	25	sign 2	&CH14	2312990000.0	U	8000000.0
29	A	1	27	sign 1	&CH15	2344990000.0	U	8000000.0
30	A	1	29	sign 2	&CH15	2344990000.0	U	8000000.0
31	A	1	31	sign 1	&CH16	2352990000.0	U	8000000.0
32	A	1	33	sign 2	&CH16	2352990000.0	U	8000000.0

Non-parity mode is first assumed in data format analysis..

Mark 5 Data File : J:¥GSICHECK¥K04242¥242-0734

Now analyzing the data

Checking 8 track mode not this mode
 Checking 16 track mode not this mode
 Checking 32 track mode OK this mode

BIT#	HEADER	AUX	SYNC	TIME	FIELD	GRC	Y/DDD	HH:MM:SS.	SSS	FMHz
00	03190319	02000020	ffffffff	42420734	31055bdb	4/242	07:34:31.	055	8.0	
01	03190319	03070020	ffffffff	42420734	310553c2	4/242	07:34:31.	055	8.0	
02	03190319	04400020	ffffffff	42420734	31055e76	4/242	07:34:31.	055	8.0	
03	03190319	05470020	ffffffff	42420734	3105566f	4/242	07:34:31.	055	8.0	
04	03190319	06100020	ffffffff	42420734	3105565d	4/242	07:34:31.	055	8.0	
05	03190319	07170020	ffffffff	42420734	31055e44	4/242	07:34:31.	055	8.0	
06	03190319	08500020	ffffffff	42420734	31055274	4/242	07:34:31.	055	8.0	
07	03190319	09570020	ffffffff	42420734	31055a6d	4/242	07:34:31.	055	8.0	
08	03190319	10010020	ffffffff	42420734	31055262	4/242	07:34:31.	055	8.0	
09	03190319	11080020	ffffffff	42420734	31055227	4/242	07:34:31.	055	8.0	
10	03190319	12410020	ffffffff	42420734	3105570d	4/242	07:34:31.	055	8.0	
11	03190319	13480020	ffffffff	42420734	31055748	4/242	07:34:31.	055	8.0	
12	03190319	14020020	ffffffff	42420734	310555df	4/242	07:34:31.	055	8.0	
13	03190319	15090020	ffffffff	42420734	31055835	4/242	07:34:31.	055	8.0	
14	03190319	16420020	ffffffff	42420734	310550b0	4/242	07:34:31.	055	8.0	
15	03190319	17490020	ffffffff	42420734	31055d5a	4/242	07:34:31.	055	8.0	
16	03190319	18030020	ffffffff	42420734	31055e49	4/242	07:34:31.	055	8.0	
17	03190319	190a0020	ffffffff	42420734	31055e0c	4/242	07:34:31.	055	8.0	
18	03190319	20430020	ffffffff	42420734	31055fdb	4/242	07:34:31.	055	8.0	
19	03190319	214a0020	ffffffff	42420734	31055f9e	4/242	07:34:31.	055	8.0	
20	03190319	22040020	ffffffff	42420734	31055e9a	4/242	07:34:31.	055	8.0	

```

21 03190319 230b0020 ffffffff 42420734 31055021 4/242 07:34:31.055 8.0
22 03190319 24440020 ffffffff 42420734 31055b37 4/242 07:34:31.055 8.0
23 03190319 254b0020 ffffffff 42420734 3105558c 4/242 07:34:31.055 8.0
24 03190319 26050020 ffffffff 42420734 31055488 4/242 07:34:31.055 8.0
25 03190319 270c0020 ffffffff 42420734 310554cd 4/242 07:34:31.055 8.0
26 03190319 28450020 ffffffff 42420734 310550a1 4/242 07:34:31.055 8.0
27 03190319 294c0020 ffffffff 42420734 310550e4 4/242 07:34:31.055 8.0
28 03190319 30060020 ffffffff 42420734 3105505c 4/242 07:34:31.055 8.0
29 03190319 310d0020 ffffffff 42420734 31055db6 4/242 07:34:31.055 8.0
30 03190319 32460020 ffffffff 42420734 31055533 4/242 07:34:31.055 8.0
31 03190319 334d0020 ffffffff 42420734 310558d9 4/242 07:34:31.055 8.0

```

Analyzed Mark-V data format is as follows

```

data encode -- NRZL without parity
data format -- Mark-III/IV
#_of_track = 32

```

Information file (m5tok5info.txt) created!!

②変換情報ファイルを修正する

VEXファイル中の\$FREQ情報（Mark5の周波数情報）を見て、K5の周波数並びと異なっている場合は変換情報ファイルの\$GROUPの項目を修正する。

今の例では、VEXファイル中の\$FREQ情報は

```

$FREQ;
def GEOSX4F-4F01;
  chan_def = &X : 8212.99 MHz : U : 8.000 MHz : &CH01 : &BBC01 : &U_cal;
  chan_def = &X : 8212.99 MHz : L : 8.000 MHz : &CH02 : &BBC01 : &U_cal;
  chan_def = &X : 8252.99 MHz : U : 8.000 MHz : &CH03 : &BBC02 : &U_cal;
  chan_def = &X : 8352.99 MHz : U : 8.000 MHz : &CH04 : &BBC03 : &U_cal;
  chan_def = &X : 8512.99 MHz : U : 8.000 MHz : &CH05 : &BBC04 : &U_cal;
  chan_def = &X : 8732.99 MHz : U : 8.000 MHz : &CH06 : &BBC05 : &U_cal;
  chan_def = &X : 8852.99 MHz : U : 8.000 MHz : &CH07 : &BBC06 : &U_cal;
  chan_def = &X : 8912.99 MHz : U : 8.000 MHz : &CH08 : &BBC07 : &U_cal;
  chan_def = &X : 8932.99 MHz : U : 8.000 MHz : &CH09 : &BBC08 : &U_cal;
  chan_def = &X : 8932.99 MHz : L : 8.000 MHz : &CH10 : &BBC08 : &U_cal;
  chan_def = &S : 2232.99 MHz : U : 8.000 MHz : &CH11 : &BBC09 : &U_cal;
  chan_def = &S : 2240.99 MHz : U : 8.000 MHz : &CH12 : &BBC10 : &U_cal;
  chan_def = &S : 2256.99 MHz : U : 8.000 MHz : &CH13 : &BBC11 : &U_cal;
  chan_def = &S : 2312.99 MHz : U : 8.000 MHz : &CH14 : &BBC12 : &U_cal;
  chan_def = &S : 2344.99 MHz : U : 8.000 MHz : &CH15 : &BBC13 : &U_cal;
  chan_def = &S : 2352.99 MHz : U : 8.000 MHz : &CH16 : &BBC14 : &U_cal;
  sample_rate = 16.0 Ms/sec;
endif;

```

対応するK5の周波数情報（SKEDファイル）は

```
$CODES
```

```

F GEOSX4F 4F TSUKUB32 WETTZELL
C 4F X 8212.99 10000.0 1 Mk341:2 8.000 1(-1,3)
C 4F X 8252.99 10000.0 2 Mk341:2 8.000 1(7)
C 4F X 8352.99 10000.0 3 Mk341:2 8.000 1(11)
C 4F X 8512.99 10000.0 4 Mk341:2 8.000 1(15)
C 4F X 8732.99 10000.0 5 Mk341:2 8.000 1(19)
C 4F X 8852.99 10000.0 6 Mk341:2 8.000 1(23)
C 4F X 8912.99 10000.0 7 Mk341:2 8.000 1(27)
C 4F X 8932.99 10000.0 8 Mk341:2 8.000 1(0,4)
C 4F S 2232.99 10000.0 9 Mk341:2 8.000 1(8)
C 4F S 2240.99 10000.0 10 Mk341:2 8.000 1(12)
C 4F S 2256.99 10000.0 11 Mk341:2 8.000 1(16)
C 4F S 2312.99 10000.0 12 Mk341:2 8.000 1(20)
C 4F S 2344.99 10000.0 13 Mk341:2 8.000 1(24)
C 4F S 2352.99 10000.0 14 Mk341:2 8.000 1(28)
R 4F 16.000

```

K 5 の周波数 c h と Mark5 の周波数 c h の対応は上の例の場合だと以下のようになる。

周波数	K 5 チャンネル	Mrak5 チャンネル
8212.99	1	1
8252.99	2	3
8352.99	3	4
8512.99	4	5
8732.99	5	6
8852.99	6	7
8912.99	7	8
8932.99	8	9
2232.99	9	11
2240.99	10	12
2256.99	11	13
2312.99	12	14
2344.99	13	15
2352.99	14	16

この情報を元に変換情報ファイル(m5tok5info.txt)の\$GROUP の項を以下のように修正する。

```

** group = g : ch1 : ch2 : ch3 : ch4 ;
   group = 1 : 1 : 3 : 4 : 5 ;
   group = 2 : 6 : 7 : 8 : 9 ;
   group = 3 : 11 : 12 : 13 : 14 ;
   group = 4 : 15 : 16 : 15 : 16 ;

```

注：最後の 15, 16 は埋め草データ

修正後の変換ファイルの中身は以下のようになる。

```

*** mk5tok5 information file created by m5tok5 (Ver 2.00 2004-09-23)
***      on Thu Sep 23 14:37:50 2004

```



```

*** (head stack number included in track info)
*** analyzed VEX file : J:\GSICHECK\K04242\k04242.vex
*** analyzed Mark-5 file : J:\GSICHECK\K04242\242-0734
*** station : WETTZELL (Wz)
*** mode (for scan # 1) : GEOSX4F-4F
***
$CHANNEL; * channel-track info block
  adbit = 1 ; * A/D resolution
  sample = 16000000.000000 ; * Sampling frequency
  fanout = 2 ; * Fanout
** default pass = A
**
** nn => channel #
** h-ss => h: head stack #, ss: sign bit track #
** h-mm => h: head stack #, mm: magnitude bit track #
** ch = nn : h-ss : h-ss
  ch = 01 : 1-02 : 1-04 ;
  ch = 02 : 1-06 : 1-08 ;
  ch = 03 : 1-10 : 1-12 ;
  ch = 04 : 1-14 : 1-16 ;
  ch = 05 : 1-18 : 1-20 ;
  ch = 06 : 1-22 : 1-24 ;
  ch = 07 : 1-26 : 1-28 ;
  ch = 08 : 1-30 : 1-32 ;
  ch = 09 : 1-03 : 1-05 ;
  ch = 10 : 1-07 : 1-09 ;
  ch = 11 : 1-11 : 1-13 ;
  ch = 12 : 1-15 : 1-17 ;
  ch = 13 : 1-19 : 1-21 ;
  ch = 14 : 1-23 : 1-25 ;
  ch = 15 : 1-27 : 1-29 ;
  ch = 16 : 1-31 : 1-33 ;
$DATAMODE; * Mark-V data format
  parity = 0 ; * non-parity
  nrzm = 0 ; * NRZL encoding
  format = Mark-IV ; * Mark-III or IV format
  ntrack = 32 ; * # of tracks (bits/word)
$BITPOS; * bit position versus track information
**
** bb => bit position #
** h-tt => h: head stack #, tt: track #
** bitpos = bb : h-tt
  bitpos = 00 : 1-02 ;
  bitpos = 01 : 1-03 ;
  bitpos = 02 : 1-04 ;
  bitpos = 03 : 1-05 ;
  bitpos = 04 : 1-06 ;
  bitpos = 05 : 1-07 ;

```

```
bitpos = 06 : 1-08 ;
bitpos = 07 : 1-09 ;
bitpos = 08 : 1-10 ;
bitpos = 09 : 1-11 ;
bitpos = 10 : 1-12 ;
bitpos = 11 : 1-13 ;
bitpos = 12 : 1-14 ;
bitpos = 13 : 1-15 ;
bitpos = 14 : 1-16 ;
bitpos = 15 : 1-17 ;
bitpos = 16 : 1-18 ;
bitpos = 17 : 1-19 ;
bitpos = 18 : 1-20 ;
bitpos = 19 : 1-21 ;
bitpos = 20 : 1-22 ;
bitpos = 21 : 1-23 ;
bitpos = 22 : 1-24 ;
bitpos = 23 : 1-25 ;
bitpos = 24 : 1-26 ;
bitpos = 25 : 1-27 ;
bitpos = 26 : 1-28 ;
bitpos = 27 : 1-29 ;
bitpos = 28 : 1-30 ;
bitpos = 29 : 1-31 ;
bitpos = 30 : 1-32 ;
bitpos = 31 : 1-33 ;
```

```
$GROUP; * group # versus channel # table
*****
**      Please edit this table as you like      **
*****
**
**      g  => group #
**      ch1 => 1st channel # in this group
**      ch2 => 2nd channel # in this group
**      ch3 => 3rd channel # in this group
**      ch4 => 4th channel # in this group
** group = g : ch1 : ch2 : ch3 : ch4 ;
   group = 1 :   1 :   3 :   4 :   5 ;
   group = 2 :   6 :   7 :   8 :   9 ;
   group = 3 :  11 :  12 :  13 :  14 ;
   group = 4 :  15 :  16 :  15 :  16 ;
```

③実際の変換を行う

m5tok5 J:¥GSICHECK¥K04242¥242-0734

変換が終了すると J:¥GSICHECK¥K04242 ディレクトリに

242-0734.k5a
242-0734.k5b
242-0734.k5c
242-0734.k5d

の4つのK5データファイルが作成されている

5. JIVEデータの变换例

Mark5 ファイル名 H:/IPVLBI/data/jiveexp3/d0311_2. on

```
> m5tok5 H:/IPVLBI/data/jiveexp3/d0311_2. on -i make
      -v H:¥IPVLBI¥data¥jiveexp3¥d0311. vex
```

mk5tok5R running under Information File create mode
info file (m5tok5info.txt) will be created (updated).

VEX file name --- H:¥IPVLBI¥data¥jiveexp3¥d0311. vex

SITES (Station ID) defined are

- 1 -- Cm
- 2 -- Wb
- 3 -- Nt
- 4 -- On

Select Station by number ----> 4

Detailed site information

```
site definition : ONSALA85
site name       : ONSALA85
site ID         : On
site position   : 3370966.028500 711466.051500 5349664.090000
site clock
  validity epoch : 2003 273 9 30 0
  clock epoch    : 2003 273 10 14 37
  clock offset   : -1.429000e-006
  clock rate     : 2.950000e-013
```

mode is DISK-256Mbps.18CM

Mode was taken from Scan #1 as DISK-256Mbps.18CM

TRACK and FREQUENCY information for ONSALA85

```
BARREL ROLL : off
FREQDEF = 1650.49MHz8x8MHz#02 TRACKDEF = MKIV.8Ch2bit1to4
adbit= 2 sample_rate= 16000000.000000
```

bb	Pass	HS	Tr	AD	fo	chan	RF (Hz)	S	VBW (Hz)
1		1	2	sign	1	&CH01	1650490000.0	L	8000000.0
2		1	4	sign	2	&CH01	1650490000.0	L	8000000.0
3		1	6	sign	3	&CH01	1650490000.0	L	8000000.0
4		1	8	sign	4	&CH01	1650490000.0	L	8000000.0
5		1	10	mag	1	&CH01	1650490000.0	L	8000000.0
6		1	12	mag	2	&CH01	1650490000.0	L	8000000.0
7		1	14	mag	3	&CH01	1650490000.0	L	8000000.0
8		1	16	mag	4	&CH01	1650490000.0	L	8000000.0
9		1	18	sign	1	&CH02	1650490000.0	L	8000000.0
10		1	20	sign	2	&CH02	1650490000.0	L	8000000.0
11		1	22	sign	3	&CH02	1650490000.0	L	8000000.0
12		1	24	sign	4	&CH02	1650490000.0	L	8000000.0

13	1	26	mag 1	&CH02	1650490000.0	L	8000000.0
14	1	28	mag 2	&CH02	1650490000.0	L	8000000.0
15	1	30	mag 3	&CH02	1650490000.0	L	8000000.0
16	1	32	mag 4	&CH02	1650490000.0	L	8000000.0
17	1	3	sign 1	&CH03	1650490000.0	U	8000000.0
18	1	5	sign 2	&CH03	1650490000.0	U	8000000.0
19	1	7	sign 3	&CH03	1650490000.0	U	8000000.0
20	1	9	sign 4	&CH03	1650490000.0	U	8000000.0
21	1	11	mag 1	&CH03	1650490000.0	U	8000000.0
22	1	13	mag 2	&CH03	1650490000.0	U	8000000.0
23	1	15	mag 3	&CH03	1650490000.0	U	8000000.0
24	1	17	mag 4	&CH03	1650490000.0	U	8000000.0
25	1	19	sign 1	&CH04	1650490000.0	U	8000000.0
26	1	21	sign 2	&CH04	1650490000.0	U	8000000.0
27	1	23	sign 3	&CH04	1650490000.0	U	8000000.0
28	1	25	sign 4	&CH04	1650490000.0	U	8000000.0
29	1	27	mag 1	&CH04	1650490000.0	U	8000000.0
30	1	29	mag 2	&CH04	1650490000.0	U	8000000.0
31	1	31	mag 3	&CH04	1650490000.0	U	8000000.0
32	1	33	mag 4	&CH04	1650490000.0	U	8000000.0
33	2	2	sign 1	&CH05	1666490000.0	L	8000000.0
34	2	4	sign 2	&CH05	1666490000.0	L	8000000.0
35	2	6	sign 3	&CH05	1666490000.0	L	8000000.0
36	2	8	sign 4	&CH05	1666490000.0	L	8000000.0
37	2	10	mag 1	&CH05	1666490000.0	L	8000000.0
38	2	12	mag 2	&CH05	1666490000.0	L	8000000.0
39	2	14	mag 3	&CH05	1666490000.0	L	8000000.0
40	2	16	mag 4	&CH05	1666490000.0	L	8000000.0
41	2	18	sign 1	&CH06	1666490000.0	L	8000000.0
42	2	20	sign 2	&CH06	1666490000.0	L	8000000.0
43	2	22	sign 3	&CH06	1666490000.0	L	8000000.0
44	2	24	sign 4	&CH06	1666490000.0	L	8000000.0
45	2	26	mag 1	&CH06	1666490000.0	L	8000000.0
46	2	28	mag 2	&CH06	1666490000.0	L	8000000.0
47	2	30	mag 3	&CH06	1666490000.0	L	8000000.0
48	2	32	mag 4	&CH06	1666490000.0	L	8000000.0
49	2	3	sign 1	&CH07	1666490000.0	U	8000000.0
50	2	5	sign 2	&CH07	1666490000.0	U	8000000.0
51	2	7	sign 3	&CH07	1666490000.0	U	8000000.0
52	2	9	sign 4	&CH07	1666490000.0	U	8000000.0
53	2	11	mag 1	&CH07	1666490000.0	U	8000000.0
54	2	13	mag 2	&CH07	1666490000.0	U	8000000.0
55	2	15	mag 3	&CH07	1666490000.0	U	8000000.0
56	2	17	mag 4	&CH07	1666490000.0	U	8000000.0
57	2	19	sign 1	&CH08	1666490000.0	U	8000000.0
58	2	21	sign 2	&CH08	1666490000.0	U	8000000.0
59	2	23	sign 3	&CH08	1666490000.0	U	8000000.0
60	2	25	sign 4	&CH08	1666490000.0	U	8000000.0

```

61      2 27   mag 1 &CH08 1666490000.0 U  8000000.0
62      2 29   mag 2 &CH08 1666490000.0 U  8000000.0
63      2 31   mag 3 &CH08 1666490000.0 U  8000000.0
64      2 33   mag 4 &CH08 1666490000.0 U  8000000.0

```

Non-parity mode is first assumed in data format analysis..

Mark 5 Data File : H:\¥IPVLBI\data¥jiveexp3¥d0311_2.on

Now analyzing the data

```

Checking 8 track mode ..... not this mode
Checking 16 track mode ..... not this mode
Checking 32 track mode ..... not this mode
Checking 64 track mode ..... OK this mode

```

BIT#	HEADER	AUX	SYNC	TIME	FIELD	CRC	Y/DDD	HH:MM:SS.SSS	FMHz
00	00550055	42130002	ffffffff	32730951	59970feb	3/273	09:51:59.970	4.0	
01	00550055	43030002	ffffffff	32730951	59970e98	3/273	09:51:59.970	4.0	
02	00550055	44530002	ffffffff	32730951	59970a46	3/273	09:51:59.970	4.0	
03	00550055	45430002	ffffffff	32730951	59970b35	3/273	09:51:59.970	4.0	
04	00550055	46930002	ffffffff	32730951	59970535	3/273	09:51:59.970	4.0	
05	00550055	47830002	ffffffff	32730951	59970446	3/273	09:51:59.970	4.0	
06	00550055	48d30002	ffffffff	32730951	5997011c	3/273	09:51:59.970	4.0	
07	00550055	49c30002	ffffffff	32730951	5997006f	3/273	09:51:59.970	4.0	
08	00550055	50330002	ffffffff	32730951	59970e05	3/273	09:51:59.970	4.0	
09	00550055	51230002	ffffffff	32730951	59970f76	3/273	09:51:59.970	4.0	
10	00550055	52730002	ffffffff	32730951	59970b6a	3/273	09:51:59.970	4.0	
11	00550055	53630002	ffffffff	32730951	59970a19	3/273	09:51:59.970	4.0	
12	00550055	54b30002	ffffffff	32730951	599704db	3/273	09:51:59.970	4.0	
13	00550055	55a30002	ffffffff	32730951	599705a8	3/273	09:51:59.970	4.0	
14	00550055	56f30002	ffffffff	32730951	599701b4	3/273	09:51:59.970	4.0	
15	00550055	57e30002	ffffffff	32730951	599700c7	3/273	09:51:59.970	4.0	
16	00550055	58120002	ffffffff	32730951	599707d6	3/273	09:51:59.970	4.0	
17	00550055	59020002	ffffffff	32730951	599706a5	3/273	09:51:59.970	4.0	
18	00550055	60520002	ffffffff	32730951	59970644	3/273	09:51:59.970	4.0	
19	00550055	61420002	ffffffff	32730951	59970737	3/273	09:51:59.970	4.0	
20	00550055	62920002	ffffffff	32730951	59970937	3/273	09:51:59.970	4.0	
21	00550055	63820002	ffffffff	32730951	59970844	3/273	09:51:59.970	4.0	
22	00550055	64d20002	ffffffff	32730951	59970c9a	3/273	09:51:59.970	4.0	
23	00550055	65c20002	ffffffff	32730951	59970de9	3/273	09:51:59.970	4.0	
24	00550055	66320002	ffffffff	32730951	5997016e	3/273	09:51:59.970	4.0	
25	00550055	67220002	ffffffff	32730951	5997001d	3/273	09:51:59.970	4.0	
26	00550055	68720002	ffffffff	32730951	59970547	3/273	09:51:59.970	4.0	
27	00550055	69620002	ffffffff	32730951	59970434	3/273	09:51:59.970	4.0	
28	00550055	70b20002	ffffffff	32730951	599708d9	3/273	09:51:59.970	4.0	
29	00550055	71a20002	ffffffff	32730951	599709aa	3/273	09:51:59.970	4.0	
30	00550055	72f20002	ffffffff	32730951	59970db6	3/273	09:51:59.970	4.0	
31	00550055	73e20002	ffffffff	32730951	59970cc5	3/273	09:51:59.970	4.0	
32	00550055	02110002	ffffffff	32730951	59970e64	3/273	09:51:59.970	4.0	
33	00550055	03010002	ffffffff	32730951	59970f17	3/273	09:51:59.970	4.0	
34	00550055	04510002	ffffffff	32730951	59970bc9	3/273	09:51:59.970	4.0	

```

35 00550055 05410002 ffffffff 32730951 59970aba 3/273 09:51:59.970 4.0
36 00550055 06910002 ffffffff 32730951 599704ba 3/273 09:51:59.970 4.0
37 00550055 07810002 ffffffff 32730951 599705c9 3/273 09:51:59.970 4.0
38 00550055 08d10002 ffffffff 32730951 59970093 3/273 09:51:59.970 4.0
39 00550055 09c10002 ffffffff 32730951 599701e0 3/273 09:51:59.970 4.0
40 00550055 10310002 ffffffff 32730951 59970f8a 3/273 09:51:59.970 4.0
41 00550055 11210002 ffffffff 32730951 59970ef9 3/273 09:51:59.970 4.0
42 00550055 12710002 ffffffff 32730951 59970ae5 3/273 09:51:59.970 4.0
43 00550055 13610002 ffffffff 32730951 59970b96 3/273 09:51:59.970 4.0
44 00550055 14b10002 ffffffff 32730951 59970554 3/273 09:51:59.970 4.0
45 00550055 15a10002 ffffffff 32730951 59970427 3/273 09:51:59.970 4.0
46 00550055 16f10002 ffffffff 32730951 5997003b 3/273 09:51:59.970 4.0
47 00550055 17e10002 ffffffff 32730951 59970148 3/273 09:51:59.970 4.0
48 00550055 18100002 ffffffff 32730951 59970659 3/273 09:51:59.970 4.0
49 00550055 19000002 ffffffff 32730951 5997072a 3/273 09:51:59.970 4.0
50 00550055 20500002 ffffffff 32730951 599707cb 3/273 09:51:59.970 4.0
51 00550055 21400002 ffffffff 32730951 599706b8 3/273 09:51:59.970 4.0
52 00550055 22900002 ffffffff 32730951 599708b8 3/273 09:51:59.970 4.0
53 00550055 23800002 ffffffff 32730951 599709cb 3/273 09:51:59.970 4.0
54 00550055 24d00002 ffffffff 32730951 59970d15 3/273 09:51:59.970 4.0
55 00550055 25c00002 ffffffff 32730951 59970c66 3/273 09:51:59.970 4.0
56 00550055 26300002 ffffffff 32730951 599700e1 3/273 09:51:59.970 4.0
57 00550055 27200002 ffffffff 32730951 59970192 3/273 09:51:59.970 4.0
58 00550055 28700002 ffffffff 32730951 599704c8 3/273 09:51:59.970 4.0
59 00550055 29600002 ffffffff 32730951 599705bb 3/273 09:51:59.970 4.0
60 00550055 30b00002 ffffffff 32730951 59970956 3/273 09:51:59.970 4.0
61 00550055 31a00002 ffffffff 32730951 59970825 3/273 09:51:59.970 4.0
62 00550055 32f00002 ffffffff 32730951 59970c39 3/273 09:51:59.970 4.0
63 00550055 33e00002 ffffffff 32730951 59970d4a 3/273 09:51:59.970 4.0

```

```

Analyzed Mark-V data format is as follows
data encode -- NRZL without parity
data format -- Mark-III/IV
#_of_track = 64

```

```

Information file (m5tok5info.txt) created!!
>

```

作成された m5tok5info.txt ファイルの中身

```

*** mk5tok5 information file created by m5tok5 (Ver 2.00 2004-09-23)
***      on Thu Sep 23 13:46:15 2004
***      (head stack number included in track info)
***      analyzed VEX file      : H:\¥IPVLBI¥data¥jiveexp3¥d03l1.vex
***      analyzed Mark-5 file  : H:\¥IPVLBI¥data¥jiveexp3¥d03l1_2.on
***      station : ONSALA85      (0n)
***      mode (for scan # 1)   : DISK-256Mbps.18CM
***
$CHANNEL; * channel-track info block

```

```

adbit = 2 ; * A/D resolution
sample = 16000000.000000 ; * Sampling frequency
fanout = 4 ; * Fanout
** default pass = A
**
** nn => channel #
** h-ss => h: head stack #, ss: sign bit track #
** h-mm => h: head stack #, mm: magnitude bit track #
** ch = nn : h-ss : h-mm : h-ss : h-mm : h-ss : h-mm : h-ss : h-mm
ch = 01 : 1-02 : 1-10 : 1-04 : 1-12 : 1-06 : 1-14 : 1-08 : 1-16 ;
ch = 02 : 1-18 : 1-26 : 1-20 : 1-28 : 1-22 : 1-30 : 1-24 : 1-32 ;
ch = 03 : 1-03 : 1-11 : 1-05 : 1-13 : 1-07 : 1-15 : 1-09 : 1-17 ;
ch = 04 : 1-19 : 1-27 : 1-21 : 1-29 : 1-23 : 1-31 : 1-25 : 1-33 ;
ch = 05 : 2-02 : 2-10 : 2-04 : 2-12 : 2-06 : 2-14 : 2-08 : 2-16 ;
ch = 06 : 2-18 : 2-26 : 2-20 : 2-28 : 2-22 : 2-30 : 2-24 : 2-32 ;
ch = 07 : 2-03 : 2-11 : 2-05 : 2-13 : 2-07 : 2-15 : 2-09 : 2-17 ;
ch = 08 : 2-19 : 2-27 : 2-21 : 2-29 : 2-23 : 2-31 : 2-25 : 2-33 ;
$DATAMODE; * Mark-V data format
parity = 0 ; * non-parity
nrzm = 0 ; * NRZL encoding
format = Mark-IV ; * Mark-III or IV format
ntrack = 64 ; * # of tracks (bits/word)
$BITPOS; * bit position versus track information
**
** bb => bit position #
** h-tt => h: head stack #, tt: track #
** bitpos = bb : h-tt
bitpos = 00 : 2-02 ;
bitpos = 01 : 2-03 ;
bitpos = 02 : 2-04 ;
bitpos = 03 : 2-05 ;
bitpos = 04 : 2-06 ;
bitpos = 05 : 2-07 ;
bitpos = 06 : 2-08 ;
bitpos = 07 : 2-09 ;
bitpos = 08 : 2-10 ;
bitpos = 09 : 2-11 ;
bitpos = 10 : 2-12 ;
bitpos = 11 : 2-13 ;
bitpos = 12 : 2-14 ;
bitpos = 13 : 2-15 ;
bitpos = 14 : 2-16 ;
bitpos = 15 : 2-17 ;
bitpos = 16 : 2-18 ;
bitpos = 17 : 2-19 ;
bitpos = 18 : 2-20 ;
bitpos = 19 : 2-21 ;
bitpos = 20 : 2-22 ;

```


bitpos = 21 : 2-23 ;
bitpos = 22 : 2-24 ;
bitpos = 23 : 2-25 ;
bitpos = 24 : 2-26 ;
bitpos = 25 : 2-27 ;
bitpos = 26 : 2-28 ;
bitpos = 27 : 2-29 ;
bitpos = 28 : 2-30 ;
bitpos = 29 : 2-31 ;
bitpos = 30 : 2-32 ;
bitpos = 31 : 2-33 ;
bitpos = 32 : 1-02 ;
bitpos = 33 : 1-03 ;
bitpos = 34 : 1-04 ;
bitpos = 35 : 1-05 ;
bitpos = 36 : 1-06 ;
bitpos = 37 : 1-07 ;
bitpos = 38 : 1-08 ;
bitpos = 39 : 1-09 ;
bitpos = 40 : 1-10 ;
bitpos = 41 : 1-11 ;
bitpos = 42 : 1-12 ;
bitpos = 43 : 1-13 ;
bitpos = 44 : 1-14 ;
bitpos = 45 : 1-15 ;
bitpos = 46 : 1-16 ;
bitpos = 47 : 1-17 ;
bitpos = 48 : 1-18 ;
bitpos = 49 : 1-19 ;
bitpos = 50 : 1-20 ;
bitpos = 51 : 1-21 ;
bitpos = 52 : 1-22 ;
bitpos = 53 : 1-23 ;
bitpos = 54 : 1-24 ;
bitpos = 55 : 1-25 ;
bitpos = 56 : 1-26 ;
bitpos = 57 : 1-27 ;
bitpos = 58 : 1-28 ;
bitpos = 59 : 1-29 ;
bitpos = 60 : 1-30 ;
bitpos = 61 : 1-31 ;
bitpos = 62 : 1-32 ;
bitpos = 63 : 1-33 ;

\$GROUP; * group # versus channel # table

** Please edit this table as you like **

**

```

**      g  => group #
**      ch1 => 1st channel # in this group
**      ch2 => 2nd channel # in this group
**      ch3 => 3rd channel # in this group
**      ch4 => 4th channel # in this group
** group = g : ch1 : ch2 : ch3 : ch4;
      group = 1 : 1 : 2 : 3 : 4 ;
      group = 2 : 5 : 6 : 7 : 8 ;
      group = 3 : 9 : 10 : 11 : 12 ;
      group = 4 : 13 : 14 : 15 : 16 ;

```

実際に変換を行う

```
> m5tok5 H:/IPVLBI/data/jiveexp3/d0311_2.on
```

```

*****
*   Mark-V to K5/VSSP Data Format Converter (FAST)   *
*   m5tok5 (Ver 2.00 2004-09-23) by T.KONDO/NICT   *
*****

```

```

----- RUN CONDITION ----- (Mode = 1 )-----
mk5name   : H:\IPVLBI\data\jiveexp3\d0311_2.on
k5name    :
outdir    : H:/IPVLBI/data/jiveexp3/
infofile  : m5tok5info.txt
channel   : 0
group     : 0
soffset  : 0
period    : 0
odd       : 0
-----

```

```

*****
* Group# 1 : CH# 1 2 3 4 conversion start! *
*****
conv2k5_64_l :
Mark-5 Data File : H:\IPVLBI\data\jiveexp3\d0311_2.on
4ch conversion mode pick up bit position :
  32 40 48 56 33 41 49 57 34 42 50 58 35 43 51 59 36 44 52 60 37 45 53 61 38 4
6 54 62 39 47 55 63
Mark 5 data : Sync block detected
1st header time is 3/273 09:51:59.970
Atamadashi time is 3/273 09:52:00.000
Atamadashi finished.

```

```
K5 data parameters : 16 MHz 2 bit sampling 4 ch data
```

K5 file (H:/IPVLBI/data/jiveexp3/d03l1_2.on.k5a) is being created...

Mark5 Header Block Data

bit#	Word#1	Word#2	Word#3	Word#4	Word#5
32	00550055	02110002	ffffffff	32730952	00000c70
40	00550055	10310002	ffffffff	32730952	00000d9e
48	00550055	18100002	ffffffff	32730952	0000044d
56	00550055	26300002	ffffffff	32730952	000002f5
33	00550055	03010002	ffffffff	32730952	00000d03
41	00550055	11210002	ffffffff	32730952	00000ced
49	00550055	19000002	ffffffff	32730952	0000053e
57	00550055	27200002	ffffffff	32730952	00000386
34	00550055	04510002	ffffffff	32730952	000009dd
42	00550055	12710002	ffffffff	32730952	000008f1
50	00550055	20500002	ffffffff	32730952	000005df
58	00550055	28700002	ffffffff	32730952	000006dc
35	00550055	05410002	ffffffff	32730952	000008ae
43	00550055	13610002	ffffffff	32730952	00000982
51	00550055	21400002	ffffffff	32730952	000004ac
59	00550055	29600002	ffffffff	32730952	000007af
36	00550055	06910002	ffffffff	32730952	000006ae
44	00550055	14b10002	ffffffff	32730952	00000740
52	00550055	22900002	ffffffff	32730952	00000aac
60	00550055	30b00002	ffffffff	32730952	00000b42
37	00550055	07810002	ffffffff	32730952	000007dd
45	00550055	15a10002	ffffffff	32730952	00000633
53	00550055	23800002	ffffffff	32730952	00000bdf
61	00550055	31a00002	ffffffff	32730952	00000a31
38	00550055	08d10002	ffffffff	32730952	00000287
46	00550055	16f10002	ffffffff	32730952	0000022f
54	00550055	24d00002	ffffffff	32730952	00000f01
62	00550055	32f00002	ffffffff	32730952	00000e2d
39	00550055	09c10002	ffffffff	32730952	000003f4
47	00550055	17e10002	ffffffff	32730952	0000035c
55	00550055	25c00002	ffffffff	32730952	00000e72
63	00550055	33e00002	ffffffff	32730952	00000f5e

sec in day	Mark 5 Header (1sec before)	Time
35521	3/273	09:52:00.000
35522	3/273	09:52:01.000
35523	3/273	09:52:02.000
35524	3/273	09:52:03.000
35525	3/273	09:52:04.000
35526	3/273	09:52:05.000

```

35527 3/273 09:52:06.000
35528 3/273 09:52:07.000
35529 3/273 09:52:08.000
35530 3/273 09:52:09.000
35531 3/273 09:52:10.000
35532 3/273 09:52:11.000
35533 3/273 09:52:12.000
35534 3/273 09:52:13.000
35535 3/273 09:52:14.000

```

K5 file (H:/IPVLBI/data/jiveexp3/d03l1_2.on.k5a) has been created.

* Group# 2 : CH# 5 6 7 8 conversion start! *

conv2k5_64_l :

Mark-5 Data File : H:\IPVLBI\data\jiveexp3\d03l1_2.on

4ch conversion mode pick up bit position :

```

  0 8 16 24 1 9 17 25 2 10 18 26 3 11 19 27 4 12 20 28 5 13 21 29 6 14 22 30 7
15 23 31

```

Mark 5 data : Sync block detected

1st header time is 3/273 09:51:59.970

Atamadashi time is 3/273 09:52:00.000

Atamadashi finished.

K5 data parameters : 16 MHz 2 bit sampling 4 ch data

K5 file (H:/IPVLBI/data/jiveexp3/d03l1_2.on.k5b) is being created...

Mark5 Header Block Data

bit#	Word#1	Word#2	Word#3	Word#4	Word#5
0	00550055	42130002	ffffffff	32730952	00000dff
8	00550055	50330002	ffffffff	32730952	00000c11
16	00550055	58120002	ffffffff	32730952	000005c2
24	00550055	66320002	ffffffff	32730952	0000037a
1	00550055	43030002	ffffffff	32730952	00000c8c
9	00550055	51230002	ffffffff	32730952	00000d62
17	00550055	59020002	ffffffff	32730952	000004b1
25	00550055	67220002	ffffffff	32730952	00000209
2	00550055	44530002	ffffffff	32730952	00000852
10	00550055	52730002	ffffffff	32730952	0000097e
18	00550055	60520002	ffffffff	32730952	00000450
26	00550055	68720002	ffffffff	32730952	00000753
3	00550055	45430002	ffffffff	32730952	00000921
11	00550055	53630002	ffffffff	32730952	0000080d
19	00550055	61420002	ffffffff	32730952	00000523
27	00550055	69620002	ffffffff	32730952	00000620
4	00550055	46930002	ffffffff	32730952	00000721

```

12 00550055 54b30002 ffffffff 32730952 000006cf
20 00550055 62920002 ffffffff 32730952 00000b23
28 00550055 70b20002 ffffffff 32730952 00000acd
5 00550055 47830002 ffffffff 32730952 00000652
13 00550055 55a30002 ffffffff 32730952 000007bc
21 00550055 63820002 ffffffff 32730952 00000a50
29 00550055 71a20002 ffffffff 32730952 00000bbe
6 00550055 48d30002 ffffffff 32730952 00000308
14 00550055 56f30002 ffffffff 32730952 000003a0
22 00550055 64d20002 ffffffff 32730952 00000e8e
30 00550055 72f20002 ffffffff 32730952 00000fa2
7 00550055 49c30002 ffffffff 32730952 0000027b
15 00550055 57e30002 ffffffff 32730952 000002d3
23 00550055 65c20002 ffffffff 32730952 00000ffd
31 00550055 73e20002 ffffffff 32730952 00000ed1

```

sec in day	Mark 5 Header Time (1sec before)
35521	3/273 09:52:00.000
35522	3/273 09:52:01.000
35523	3/273 09:52:02.000
35524	3/273 09:52:03.000
35525	3/273 09:52:04.000
35526	3/273 09:52:05.000
35527	3/273 09:52:06.000
35528	3/273 09:52:07.000
35529	3/273 09:52:08.000
35530	3/273 09:52:09.000
35531	3/273 09:52:10.000
35532	3/273 09:52:11.000
35533	3/273 09:52:12.000
35534	3/273 09:52:13.000
35535	3/273 09:52:14.000

K5 file (H:/IPVLBI/data/jiveexp3/d03l1_2.on.k5b) has been created.

Time elapsed (sec) for One obs process is 145.000000