

TR-A-0110

20

音響信号波形およびスペクトルの
編集・分析・合成システム

----- SoundLAB III -----

平原 達也

1991. 4. 3

ATR 視聴覚機構研究所

〒619-02 京都府相楽郡精華町乾谷 ☎07749-5-1411

ATR Auditory and Visual Perception Research Laboratories

Inuidani, Sanpeidani, Seika-cho, Soraku-gun, Kyoto 619-02 Japan

Telephone: +81-7749-5-1411

Facsimile: +81-7749-5-1408

Telex: 5452-516 ATR J

目 次

第0章 はじめに

0.1	SoundLAB開発の経緯	0-1
0.2	SoundLAB-III の問題点	0-1
0.3	今後の課題	0-6

基礎編

第1章 システム概要

1-1

第2章 使用説明の概略

1-2

2.1	ウィンドウ.....	1-2
2.2	マウス.....	1-5
2.3	メニュー.....	1-6
2.4	ダイアログ.....	1-7

実用編

第1章 タイトルウィンドウ

1.1	HARDCOPY.....	1-1-1
. 1	画面のハードコピー機能	3
. 2	ウィンドウのハードコピー機能	4
. 3	レイアウトハードコピー機能	5
	(1) END (2) HARDCOPY	
	(3) MANAGER (4) TEXT	
1.2	LAYOUT.....	1-2-1
. 1	CHANGE LAYOUT--	3
. 2	SAVE LAYOUT	5
. 3	REMOVE LAYOUT	6
. 4	OPEN WINDOW	7
. 5	OPEN AS LAYOUT	10
. 6	OPEN ANY GROUP WINDOW	12
1.3	MANAGER.....	1-3-1
. 1	POP	3
. 2	BURY	4
. 3	CLOSE	5
. 4	MOVE	6
. 5	RESIZE	7
. 6	SETTINGS	9
. 7	QUIT	11
1.4	OPTIONS.....	1-4-1
. 1	CALCULATOR	8
. 2	BATCH	9
. 3	DEFAULT	11
. 4	DIRECTORY	13
. 5	COMMAND SET	15
. 6	WORK FILE SET	17
. 7	D/A	19

. 8	DRAWING	2 1
1. 5	SHELL-----	1-5-1
. 1	既定サイズのC-SHELLウィンドウ	3
. 2	手動で開くC-SHELLウィンドウ	4
第2章 バッファウィンドウ		
2. 0	QUICK FUNCTIONS-----	2-0-1
	(1) 振幅の拡大	
	(2) 振幅の変更	
	(3) 振幅の縮小	
	(4) 振幅のリセット	
	(5) 表示開始時刻の増加	
	(6) 表示開始時刻の変更	
	(7) 表示開始時刻の減少	
	(8) 表示開始時刻のリセット	
	(9) D/A出力	
	(10) D/A出力	
	(11) D/A出力	
	(12) メジャー	
	(13) ダイナミックメジャー	
2. 1	A/D-----	2-1-1
. 1	A/D条件の表示と条件設定後のA/D	3
. 2	A/D SCAN	4
2. 2	ANALYSIS-----	2-2-1
. 1	SPECTRUM SLICE	3
. 2	SPECTROGRAM	5
. 3	RUNNING	7
. 4	ANALYSIS分析条件の変更	9
2. 3	ANALYSIS2-----	2-3-1
. 1	FORMANT for CASCADE	4
. 2	FORMANT for PARALLEL	5
. 3	PARCOR	6
. 4	DFT for EDIT	7
. 5	COMMAND SET	8
. 6	WORK FILE SET	9
. 7	FIR FILTERING	10
. 8	FIR FILTERING条件の変更	11
2. 4	BUFFER-----	2-4-1
. 1	BUFFER DELETE	3
. 2	BUFFER COPY	4
	(1) FULL MEMORY (2) SCOPE SIZE	
	(3) CURSOR SET (4) CURSOR AREA	
	(5) KEYBOARD IN	
. 3	BUFFER MOVE	11
. 4	GROUP DELETE	12
. 5	GROUP COPY	13
	(1) FULL MEMORY (2) SCOPE SIZE	

	(3) CURSOR SET (4) CURSOR AREA	
	(5) KEYBOARD IN	
. 6	GROUP MOVE	19
2. 5	CURSOR-----	2-5-1
. 1	INITIALIZE	3
. 2	REMOVE	4
. 3	MANUAL SET	5
. 4	DIRECT SET	6
. 5	PRESET TIME SET	7
. 6	MAX POINT SET	9
. 7	MIN POINT SET	10
. 8	ZERO POINT SET	11
. 9	MANUAL MOVE	13
. 10	PRESET TIME MOVE	14
. 11	NEXT PEAK MOVE	15
. 12	NEXT DIP MOVE	16
. 13	NEXT ZERO MOVE	17
2. 6	D/A-----	2-6-1
. 1	規定条件によるD/A出力機能	3
. 2	D/A規定条件変更	4
. 3	PRESET TIME	5
. 4	CURSOR TO CURSOR	6
. 5	POINT TO CURSOR	7
. 6	CURSOR TO POINT	8
. 7	SCOPE SIZE	9
. 8	FULL MEMORY	10
. 9	表示全区間のD/A出力	11
2. 7	EDIT-----	2-7-1
. 1	INSERT	4
. 2	SILENCE	5
. 3	REMOVE	6
. 4	INSERT PAUSE	7
. 5	SUBSTITUTE	9
. 6	ADD	11
. 7	SUBTRACT	13
. 8	MULTIPLY	15
. 9	CHANGE AMP	17
. 10	TIME REVERSAL	19
. 11	REPEAT COPY	20
. 12	BY MOUSE	22
. 13	CONSTANT	24
. 14	HAND WRITE	26
. 15	SHIFT	28
. 16	TEXT	30
. 17	MANUAL TRACKING	32
. 18	ADD ONE	34
. 19	DELETE ONE	36

. 20	CREATE NEW DATA	37
. 21	TEMP SAVE	39
. 22	TEMP LOAD	40
. 23	EDIT PARAMETER	41
2. 8	EDIT DFT-----	2-8-1
. 1	INSERT	4
. 2	REMOVE	5
. 3	INSERT PAUSE	6
. 4	T-F-REVERSAL DFT	8
. 5	T-REVERSAL DFT	10
. 6	F-REVERSAL DFT	12
. 7	SUBSTITUTE DFT	14
. 8	ADD DFT	16
. 9	SUBTRACT DFT	18
. 10	COPY DFT	20
. 11	MOVE DFT	22
. 12	INCREASE/DECREASE DFT	24
. 13	CONSTANT DFT	26
. 14	SHIFT DFT	28
. 15	PHAZE ZERO	30
. 16	TEMP SAVE	32
. 17	TEMP LOAD	33
. 18	DFT EDIT PARAMETER	34
2. 9	FILE-----	2-9-1
. 1	LOAD FILE	3
	(1) SELECT FILE & SET PARAMETER	
	(2) SELECT FILE	
	(3) SET PARAMETER	
. 2	SAVE DATA	9
	(1) FULL MEMORY (2) SCOPE SIZE	
	(3) CURSOR SET (4) CURSOR AREA	
	(5) KEYBOARD IN	
. 3	COPY FILE	16
. 4	LISTINGS	17
. 5	REMOVE FILE	18
. 6	FILE STATUS	19
2. 10	F-CURSOR-----	2-10-1
. 1	INITIALIZE	3
. 2	REMOVE	4
. 3	MANUAL SET	5
. 4	DIRECT SET	6
. 5	PRESET FREQ. SET	7
. 6	MANUAL MOVE	8
. 7	PRESET FREQ. MOVE	9
2. 11	GENERATE-----	2-11-1
. 1	SOURCE GENERATE	3
. 2	GLOTTAL GENERATE	6

. 3	POWER->AV	8
. 4	COMMAND SET	9
. 5	WORK FILE SET	10
2. 12	INTERPOLATE-----	2-12-1
. 1	LINEAR	3
. 2	BLEND	4
. 3	SPLINE	5
. 4	UNDO	6
2. 13	LAYOUT-----	2-13-1
. 1	OPEN SAME GROUP WINDOW	3
. 2	OPEN AS LAYOUT	5
. 3	OPEN ANY GROUP WINDOW	6
2. 14	MEASURE-----	2-14-1
. 1	MULTI MEASURE	3
	(1) WINDOW TYPE	
. 2	SINGLE MEASURE	6
. 3	MEASURE MOVE	8
. 4	REMOVE SELECT	9
. 5	REMOVE ALL	10
. 6	MULTI AREA	11
. 7	SINGLE AREA	13
2. 15	PREFERENCE-----	2-15-1
. 1	VIEW SIZE	3
. 2	DRAWING	5
. 3	FREQUENCY <u>AXIS</u>	6
. 4	TURN GRID ON	7
. 5	TURN GRID OFF	8
. 6	CHANGE GRID	9
. 7	SHOW SCALE	10
. 8	HIDE SCALE	11
. 9	SHOW T-CURSOR DATA	12
. 10	HIDE T-CURSOR DATA	13
. 11	SHOW F-CURSOR DATA	14
. 12	HIDE F-CURSOR DATA	15
. 13	SAVE T-CURSOR DATA	16
. 14	SELECT OVERLAY	17
. 15	TURN OVERLAY OFF	18
. 16	TURN OVERLAY ON	19
2. 16	SIGNAL-----	2-16-1
. 1	RECTANGULAR	3
. 2	TRIANGULAR	4
. 3	SAW WAVE	5
. 4	SINE WAVE	6
. 5	BAND NOISE	7
. 6	HAND DRAW	8
. 7	WINDOW CLEAR & MENU	9
. 8	SIGNAL PARAMETER	10

2. 17	STEREO-----	2-17-1
. 1	STEREO出力の範囲の設定	3
	(1) CURSOR AREA	
	(2) CURSOR SET	
	(3) SCOPE SIZE	
	(4) FULL MEMORY	
	(5) CURSOR TO POINT	
	(6) POINT TO CURSOR	
	(7) KEYBOARD IN	
. 2	STEREO出力機能	13
2. 18	SYNTHESIS-----	2-18-1
. 1	IDFT	3
. 2	CASCADE SYNTHESIS	4
. 3	PARALLEL SYNTHESIS	6
. 4	PARCOR SYNTHESIS	8
. 5	COMMAND SET	9
. 6	WORK FILE SET	10
2. 19	WINDOW-----	2-19-1
. 1	WINDOW OPEN	3
. 2	WINDOW BURY	4
. 3	WINDOW CLOSE	5
. 4	WINDOW MOVE	6
. 5	WINDOW RESIZE	7
. 6	FULL MEMORY	9
. 7	CURSOR SET	10
. 8	CURSOR AREA	11
. 9	KEYBOARD IN	12
. 10	UNDO	13

第3章 スライスウィンドウ

3. 0	QUICK FUNCTIONS-----	3-0-1
	(1) デシベル方向の表示の拡大	
	(2) デシベル方向の表示の変更	
	(3) デシベル方向の表示の縮小	
	(4) デシベル方向の表示のリセット	
	(5) デシベル方向の表示のレベルの増加	
	(6) デシベル方向の表示のレベルの変更	
	(7) デシベル方向の表示のレベルの減少	
	(8) デシベル方向の表示のレベルのリセット	
	(9) 表示開始周波数の増加	
	(10) 表示開始周波数の変更	
	(11) 表示開始周波数の減少	
	(12) 表示開始周波数のリセット	
	(13) メジャー	
	(14) ダイナミックメジャー	
3. 1	EDIT-----	3-1-1
. 1	INSERT	3

. 2	SILENCE	4
. 3	REMOVE	5
. 4	INSERT PAUSE	6
. 5	SUBSTITUTE	7
. 6	ADD	8
. 7	SUBTRACT	9
. 8	FREQ. REVERSAL	10
. 9	REPEAT COPY	11
. 10	CONSTANT	12
. 11	SHIFT	13
. 12	BY MOUSE	14
. 13	HAND WRITE	16
. 14	EDIT PARAMETER	18
3. 2	F-CURSOR-----	3-2-1
. 1	INITIALIZE	3
. 2	REMOVE	4
. 3	MANUAL SET	5
. 4	PRESET FREQ. SET	6
. 5	MAX POINT SET	8
. 6	MIN POINT SET	9
. 7	MANUAL MOVE	10
. 8	PRESET FREQ. MOVE	11
. 9	NEXT PEAK MOVE	12
. 10	NEXT DIP MOVE	13
3. 3	PREFERENCE-----	3-3-1
. 1	VIEW SIZE	3
. 2	FREQUENCY AXIS	4
. 3	TURN GRID ON	5
. 4	TURN GRID OFF	6
. 5	CHANGE GRID	7
. 6	SHOW SCALE	8
. 7	HIDE SCALE	9
. 8	SHOW F-CURSOR DATA	10
. 9	HIDE F-CURSOR DATA	11
. 10	DUMP F-CURSOR DATA	12
. 11	SLICE PARAMETER	13
3. 4	WINDOW-----	3-4-1
. 1	WINDOW BURY	3
. 2	WINDOW CLOSE	4
. 3	WINDOW MOVE	5
. 4	WINDOW RESIZE	6
. 5	FULL MEMORY	8
. 6	CURSOR SET	9
. 7	CURSOR AREA	10
. 8	KEYBOARD IN	11
. 9	UNDO	12

第4章 メジャーウィンドウ

4. 0	QUICK FUNCTIONS-----	4-0-1
	(1) WINDOW CLOSE	
	(2) WINDOW BURY	
	(3) MEASURE TIME CHANGE	
	(4) MEASURE TIME LOCK/FREE	
	(5) MEASURE CURSOR HIDE/SHOW	
	(6) MEASURE EDIT	

第5章 フィルタウィンドウ

5. 0	QUICK FUNCTIONS-----	5-0-1
	(1) デシベル方向の表示の拡大	
	(2) デシベル方向の表示の変更	
	(3) デシベル方向の表示の縮小	
	(4) デシベル方向の表示のリセット	
	(5) デシベル方向の表示のレベルの増加	
	(6) デシベル方向の表示のレベルの変更	
	(7) デシベル方向の表示のレベルの減少	
	(8) デシベル方向の表示のレベルのリセット	
	(9) 表示開始周波数の増加	
	(10) 表示開始周波数の変更	
	(11) 表示開始周波数の減少	
	(12) 表示開始周波数のリセット	
	(13) メジャー	
	(14) ダイナミックメジャー	
5. 1	PARAMETER-----	5-1-1
. 1	LOAD FILTER	3
. 2	FILTER STATUS	4
. 3	CLEAR FILTER	5
5. 2	PREFERENCE-----	5-2-1
. 1	VIEW SIZE	3
. 2	FREQUENCY AXIS	4
. 3	TURN GRID ON	5
. 4	TURN GRID OFF	6
. 5	CHANGE GRID	7
. 6	SHOW SCALE	8
. 7	HIDE SCALE	9
. 8	SELECT OVERLAY	10
. 9	TURN OVERLAY OFF	11
. 10	TURN OVERLAY ON	12
5. 3	WINDOW-----	5-3-1
. 1	WINDOW BURY	3
. 2	WINDOW CLOSE	4
. 3	WINDOW MOVE	5
. 4	WINDOW RESIZE	6
. 5	FULL MEMORY	8
. 6	KEYBOARD IN	9

. 7	UNDO	10
第6章 ウェブフォームメジャーウインドウ		
6. 1	WINDOW	6-1-1
. 1	WINDOW BURY	3
. 2	WINDOW CLOSE	4
. 3	WINDOW MOVE	5
第7章 シェルウインドウ		
7. 0	QUICK FUNCTIONS	7-0-1
	(1) シェルへの切り替え	
7. 1	MANAGER	7-1-1
. 1	BURY	3
. 2	CLOSE	4
. 3	MOVE	5
. 4	RESIZE	6
. 5	FONT	7
第8章 電卓ウインドウ		
8. 0	QUICK FUNCTIONS	8-0-1
	(1) 電卓への切り替え	
8. 1	MANAGER	8-1-1
. 1	BURY	3
. 2	CLOSE	4
. 3	MOVE	5

付録

付録1	カスタマイズについて
付録2	関数番号
付録3	メッセージ一覧
付録4	インストール方法
付録5	コマンド一覧
付録6	分析・合成コマンドについて
付録7	トラブルについて
付録8	スペクトログラムの編集方法について

第0章 はじめに

ATR視聴覚機構研究所聴覚研究室では、各種の聴覚実験に用いる音響刺激の作成や、その音響分析のための操作性に優れた計算機ツールとしてSoundLABと呼ぶソフトウェアを開発してきた。本稿では、このSoundLABの開発の経緯を述べるとともに、現時点における最終バージョンであるSoundLAB-IIIの詳細な操作説明と現バージョンの問題点等について述べる。

0. 1 SoundLAB 開発の経緯

電子計算機技術の発達により、音響信号波形（一次元時系列信号）を計算機上に取り込み、グラフィックターミナル上でその波形やスペクトル等を観察したり、波形やスペクトルを変形／編集したり、変形／編集した刺激音をD/A出力して聴いてみるのが容易にできるようになってきた。しかし、これらの作業を実行するためには個別に書かれたプログラム、即ちA/D変換プログラム、描画プログラム、編集プログラム、D/A変換プログラム等を系統だてて操作する必要があり、これらの個別のプログラムを統合化したソフトウェアの必要性がクローズアップされてきた。

SoundLABの開発に着手した1987年6月の時点において、入手可能なこの種のソフトウェアとしては、SPIRE(MIT, V Zue), ILS(Signal Technology Inc.), AUDLAB(CSTR, Univ. Edingurgh), SPARK(NTT基礎研, 河原氏)等があり、ILSは自動翻訳電話研究所のVAX上に、SPIREは聴覚研究室のリスマシン上に載っていた。また、SPARKもデモバージョンをPC9800上で試用することもできた。しかし、聴覚研究室で設置していた聴覚実験用ワークステーションMC5600 (Masscomp社)の上で動作するものは無く、既存のソフトウェアには多くの不満な点があったために、新たに基本仕様から設計し直して自前のものを持つことにした。当初はSPARKのMasscompへの移植を考え、駒木根隆士氏（現：松下通信工業（株））が担当者となったが、移植の話は立ち消えになった。

SoundLABの開発は、基本操作機能と波形編集機能に重点をおいたSoundLAB-I、音声合成機能とスペクトル編集機能を持つSoundLAB-II、その両者を統合しユーザインタフェース機能の向上を図ったSoundLAB-IIIの3つのフェーズからなる。

SoundLAB-Iの機能仕様はATRの平原と東倉が設計し、実際のソフトウェアの詳細設計およびコーディングは（株）東洋情報システムの天白成一氏が行なった。1987年7月に発注、1988年春には原形ができた。それにレーザープリンタ出力ルーチン等の機能追加を行ない同年の夏にSoundLAB-Iがほぼ完成し、同年9月に大阪で開催されたAI-Japanに参考出品した。副産物として天白氏はGIM(General Interface for Masscomp)を開発した。

SoundLAB-IIの機能仕様もATRの平原と東倉が設計し、実際のソフトウェアの詳細設計およびコーディングは（株）東洋情報システムの天白成一氏と北野敏春氏が行なった。1988年9月に発注、1989年春に原形ができたが、使用に耐えられず何度か改良を施した。しかし、SoundLAB-IIは二匹目のドジョウとはならず、一応各機能は動作するものの、ユーザインタフェースに関しては多くの欠点を残したまま開発を終了せざるを得なかった。。特に、天白成一氏が1989年5月にATRへ研究員として出向してきたため、東洋情報システムのSoundLAB開発力は著しく低下した。

SoundLAB-IIIの開発は、SoundLAB-IIで満足出来なかったスペクトル編集と音声合成機能のユーザインターフェースの改善およびSoundLAB-IとSoundLAB-IIの統合化を実現するために行なわれた。SoundLAB-IIIの機能仕様はATRの平原が設計し、実際のソフトウェアの詳細設計およびコーディングは（株）東洋情報システムの山藤正信氏と北野敏春氏等が行なった。前回の反省に立ち、機能仕様設計とシステム設計には十分時間をかけた。1989年9月に発注、1990年夏に原形がほぼ完成した。それから約3箇月をかけてバグを潰し、ユーザインターフェースの問題点と不足している機能の割り出しにあたった。そして、FILE LOAD機能、分析時のテンポラリファイルに関する機能、PREFERENCE機能についての改良を1990年10月から1991年2月にかけて行ない、1991年3月に最終バージョンをリリースした。

0. 2 SoundLAB-III の問題点

現在のSoundLAB-IIIに関しては機能的に満足のいかない点がいくつかある。それらを改善する方法を、以下にまとめて示す。

1. ウィンドウシステム全般に関する事項

- 1-1 ウィンドウの書き直しにともなうバタバタを無くす。
- 1-2 POPするウィンドウを選択できるようにする。
- 1-3 ウィンドウが重なって表示されている場合に指定したウィンドウを前面あるいは背面に移動できるようにする。
- 1-4 メニュー操作の体系化

2. FILE SAVE機能の改良

- 2-1 データセーブ時のわずらわしさを解消するためにFILE SAVEで3つのマウスボタンを使い分ける。

左クリック：ファイル名リスト→ファイルメニュー→データセーブ

中クリック：ファイル名リスト----->データセーブ

右クリック： ファイルメニュー→データセーブ

2-2 ファイルセーブダイアログの変更

```
Directory      : /CONTIG/
File Name      : takeda.dat
Data Type      : Short Integer
Normalize      : ON - OFF
Sampling Freq  : 20.0 kHz
Save Size      : 3000 msec
```

- Data Type はShort Integer, Float, Double, ASCII の 4 種類の選択を可能とする。
- Normalize はData typeがShort Intの場合はデフォルトでOFF,それ以外の場合にはデフォルトでONとし、ONの場合には以下の式で正規化を行なう。

$$Y(n) = \text{int}(y(n)/y_{\text{max}} * \text{MAX_VALUE} * \text{MULTIPLIER})$$

ただし、Y(n)は波形表示されるデータ、y(n)は原データ、ymax は原データの最大値、MAX_VALUE はユーザが指定する任意の数値（デフォルトは32767.0）MULTIPLIERはユーザが指定する任意の数値（デフォルトは1.0）である。
また、MAX_VALUEはymaxと指定することも可能とし、この場合 ymaxを求める手間を省くために、 $Y(n) = (\text{int}) (y(n) * \text{MULTIPLIER})$ という式を用いる。

3. ANALYSIS機能の改良

3-1 スペクトル時変化パターンの追加

3-2 ARMA分析機能（SLICE, RUNNING, SPECTROGRAM, FORMANT and Anti-FORMANT)追加

3-3 BPF分析機能の追加(SLICE,RUNNING,SPECTROGRAM)

3-3 AUDITORY FILTER機能の改良

- ① Channel数をユーザーが設定できるようにする。
- ② Adaptive Q型フィルタのON-OFFの設定を可能とする

4. WAVEFORMウインドウ機能の改良

4-1 波形描画速度の高速化

4-2 異なるデータ型式WINDOW間の波形データの移動を可能とする。

4-3 長いデータに対して、カーソル位置と実際の時刻との不一致を解消する。

5. FILTERING 機能の改良

FIRフィルタに加えてIIRフィルタも使えるようにする。

6. SHORT-CUT機能の改良

A: Area Measure P: Hardcopy

B: Bark Frequency Axis Q: Quit

C: R: T/F-Cursor Data ON/OFF

D: Window Close S: Save Data

E: Cursor Initialize T:

F: Window Popup U: Window Scope size change Undo

G: Exec V:

H: Hz Frequency Axis W: Window Close

I: File Information Display X:

J: Bury Y: Grid ON/OFF

K: Buffer Delete Z: Edit Undo

L: File Load →:T-Cursor等の右方向への移動

M: Point Measure ←:T-Cursor等の左方向への移動

N: ↑:F-Cursor等の上方向への移動

O: Open widnow ↓:F-Cursor等の下方向への移動

7. SIGNAL機能の改良

以下のようなメニューに変更する。

Sampling Freq. : 20.0kHz
Signal Type : Steady (Steady, Sweepを選択する) ①
Parameter Unit : Hz (Hz, Bark, msecを選択する) ②
Start Freq : Hz
Final Freq. : Hz
Step Freq. : Hz
Amplitude :
Data Length : msec
Signal Length : msec
Offset Time : msec
Rise & Fall Time : msec
Rise & Fall Func : Linear (Linear, Hanning, Cos, Exponential) ③
DC Bias :
Noise Seed :

①Signal Type がSteadyの場合、Final Freq.とStep Freq. の値は無視する。

②Freq. UnitはStart Freq.,Final Freq, Step Freq.に対して有効で、これらの値を入力する際の単位を選択する。この変更にとってももちろん3つの入力項目の表示単位も書き換える。

③Rise & Fall Func.は、立ち上がり立ち下がりの傾斜を与える関数を示す。

Linearは現在の直線傾斜。

HanningはRise & Fall Timeの2倍の長さのハニング窓の半分を信号に掛ける。

Cos.は、1/4周期がRise and Fall Timeと一致する余弦関数を信号に掛ける。

Exp.は、指数関数 $Y=(10^X-1)/(10^T-1)$ を信号に掛ける。TはRise & Fall Time。

8. FORMANT分析合成機能の改良

8-1 α パラメータから直接フォルマント周波数と帯域幅を求める方法の追加

8-2 フォルマントトラッキングの改良

8-3 フォルマントデータ操作法の改良

8-4 データファイル(ASCII)のフォーマット変換機能の追加

現在「時刻、値」というリスト形式で与えられているデータファイルの形式を通常のテーブル形式に変換する機能。データをMAC等へ転送して処理を行えるようにすることを目的とする。

8-5 零点(Anti-Formant)を時系列データとして扱う機能の追加

現在、零点(周波数と帯域幅)は時間的に変化させられないが、時系列データとしてフォルマントと同じように扱えるようにする。零点周波数の表示はフォルマント周波数ウィンドウに行なうこととし、○でその位置を表示する。

8-6 アルゴリズムの体系化と高速化

8-7 FORMANT EDIT機能の改良

FORMANT EDITメニューと機能を以下のように変更する。

INSERT
REMOVE
INSERT PAUSE
SUBSTITUTE
TIME REVERSAL
REPEAT COPY
SHIFT ALL (CHANGE AMP に相当)
By Text EDITOR
SHIFT EACH
CONSTANT EACH (CONSTANT に相当)
By MOUSE
MANNUAL TRACKING
Create NEW DATA
Delete one
Add one
TEMP SAVE
TEMP LOAD

カーソルではさまれた区間の全てのデータに対する処理とマウスで選択した第 i フォルマントデータセットに対する処理の区別を明確にする。また、SILENCE, ADD,SUBTRACTは取り除く。

9. MEASURE機能の改良

指定区間のデータの平均値と分散を算出・表示する機能の追加

10. SPECTROGRAM表示機能の改良

10-1 スペクトログラムの表示濃度を可変にする機能の追加

10-2 スペクトログラム描画速度の高速化

11. F0機能

11-1 新しいF0抽出アルゴリズムのインストール

11-2 F0 EDIT機能の改良

CHANGE VALUE機能の内よく用いるものとして以下の二つを追加する。

DOUBLE F0 : マウスで選択したデータの値を 2 倍にする。

HALF F0 : マウスで選択したデータの値を1/2倍にする。

メニューに戻ることなく、連続していくつかのデータを選択できるようにする。

12. SHELL 機能

12-1 SHELL ウィンドウの起動の高速化。

12-2 SHELL ウィンドウからカーソルを出し入れした場合の処理の高速化。

13. カーソル機能

13-1 同一グループのウィンドウに対してすべてカーソルを引くか否かをユーザが決定することができるようにする。

13-2 一つのウィンドウに引かれたあるカーソルを他のウィンドウにEXPORTする機能を実現する。

13-3 他のウィンドウに引かれたあるカーソルを現ウィンドウにIMPORTする機能を実現する。

0. 3 今後の課題

SoundLABの開発を始めてから約4年が経過したが、その間に聴覚研究室を取り巻く計算機環境、ソフトウェア環境も大きく変化した。

計算機ハードウェアに関しては、計算機の演算速度とグラフィックの描画速度は年々向上し、また各種のDSPボードが比較的容易に用いられるようになってきた。聴覚研究室でもSUN、X-terminalそしてMacintoshが数多く導入され、個人が各自の机の上でターミナルとして用いていたPC98はほぼ駆逐されつつある。また、ネットワーク環境も整備され、ファイルサーバ用のSUNやアライアントに接続された大容量磁気/光ディスクとNFSを張って、データのやり取りが自由自在にできるようになってきた。

ソフトウェア環境としては、UNIX+Xウィンドウが主流となり、その環境化で動作する音声処理ワークベンチの類もいくつか発表された。例えば、ESPSとwaves+の組み合わせ(Entropic Speech Inc. 元々はAT&T Bell研で開発)、ILSが発展したn! (Signal Technology Inc.)がある。また、その他の環境下で動作するものとしては、リアルタイム信号処理ができるLaboratory Workbench (Masscomp)、SPIREをマックアイボリに移植したもの(MIT, V.Zue)、PC9800の世界ではSPARKの市販ソフトである音声工房(NTTアドバンステクノロジ)を始めとする多数のソフトウェアパッケージが、Macintoshの世界では音楽用の波形編集ソフト等が多く発表されている。この間、天白氏はSpeechToolと呼ぶUNIX上で走る音声処理コマンド群を開発した。ただし、描画ソフトは未完成である。聴覚研究室でも、SUNの導入とともにXウィンドウのユーザが増加し、また、Macintoshの優れたユーザインタフェースの虜になった人も多い。

しかし、上述した市販のソフトウェアパッケージはそれぞれに異なったフィロソフィのもとに設計開発されたものであり、必ずしも聴覚実験用の音響刺激信号を作成するのに適しているわけではない。例えば、ESPSとwaves+は日本国内で数100本の販売がなされているらしいが、実際に使用してみるとD/A変換して音を出すのに数アクションのマウスクリック動作が必要であるし、カーソルは最大2本しか引けないし、波形の最大値や最小値にカーソルを自動的に設定することはできない、ステレオD/A機能がない、といった基本的な問題点(我々にとっての)が多数ある。

このような現状を考慮すると、SoundLABもUNIX+Xウインドウといった標準的な計算機環境の上で動作するように、いずれSUN等に移植する必要がある。演算速度とグラフィック描画速度も一世代前のものであるMasscompのMC-WindowとMC-Graphics環境下でしか動作しないのでは、日々進化するハードウェアやウインドウソフトの恩恵を受けることもできない。なお、MacintoshやNeXTへの移植の可能性については、いくつかのソフトウェア開発会社に打診したが、ソフトウェアの生産性や難易度と周辺機器の種類とその接続のしにくさから、いずれの会社も否定的な回答であった。

基礎編

第1章 システム概要

＝システムの特徴＝

音声データを扱う上で必要と思われる機能はほぼ網羅されています。

マウスやメニューによる比較的簡単な操作で、A/D、D/A、編集、分析などを行なうことができます。

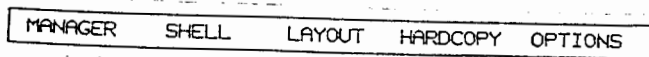
また、豊富なグラフィック処理により音声データや、その分析結果などを視覚的にとらえることができます。

第2章 使用説明の概略

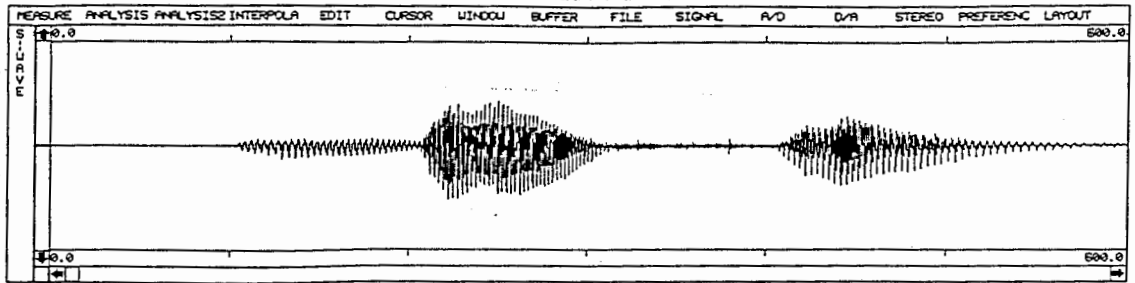
2. 1 ウィンドウ

ウィンドウは画面を四角く区切った領域で、その内部にデータを表示します。
ウィンドウには、表示される内容により、以下の種類があります。

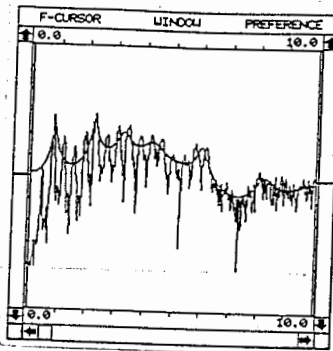
- (1) タイトルウィンドウ
常に画面左上に表示されるウィンドウで、画面全体に対する処理を行なうスイッチが表示されています。
- (2) バッファウィンドウ
音声波形データや各種のパラメータを表示するウィンドウです。
- (3) スライスウィンドウ
音声データの周波数分析結果を表示するものと、メジャー時刻におけるスペクトログラムの情報を表示するものがあります。
- (4) メジャーウィンドウ
メジャー結果を表示するウィンドウです。
- (5) フィルタウィンドウ
FIRフィルタを表示するウィンドウです。
- (6) ウェーブフォームメジャーウィンドウ
ウェーブフォームメジャー結果を表示するウィンドウです。
- (7) シェルウィンドウ
シェルの走るウィンドウです。
- (8) 電卓ウィンドウ
電卓が表示されるウィンドウです。
- (9) メッセージウィンドウ
常に画面中央上部に表示されるウィンドウで、メッセージを表示します。
- (10) 時計ウィンドウ
常に画面右上に表示されるウィンドウで、時計を表示します。



図：タイトルウィンドウ



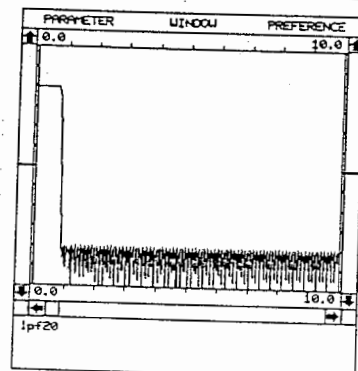
図：バッファウィンドウ



図：スライスウィンドウ

150.00 msec		
FREQUENCY :	2097.1Hz	113.9dB
F0 :	Hz	
1st FORMANT :	Hz	Hz
2nd FORMANT :	Hz	Hz
3rd FORMANT :	Hz	Hz
4th FORMANT :	Hz	Hz
5th FORMANT :	Hz	Hz
POWER :	dB	
ZERO CROSS :		
AMP.(original):	66.8dB	2191

図：メジャーウィンドウ



図：フィルタウィンドウ

WINDOW	
X	:4571
Y	:-9069
TIME	:228.55 ms
AMP.	:79.1512 dB
POWER	:71.5877 dB

図：ウェーブフォームメジャーウィンドウ

MANAGER	
SoundLAB-III % echo "Shell Window"	
Shell Window	
SoundLAB-III %	

図：シェルウィンドウ

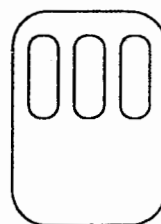
MANAGER					
ON/OFF	0				
sin	cos	tan	1/X	DEG	
Asin	Acos	Atan	X^2	RAD	
e^X	10^X	y^X	cube	GRAD	
ln	log	X/y	sqrt	HYP	
PI	n!	()		STO	
	7	8	9	+	K1
CAN	4	5	6	x	K2
F<>E	1	2	3	-	K3
=	0	+/-	.	+	K4

図：電卓ウィンドウ

2. 2 マウス

右の図のように、マウスには左・右・中の3つのボタンがあります。同じファンクションスイッチやメニューでも、クリックするマウスボタンで機能が変わってきます。

また、画面に表示されているマウスの形にもそれぞれ意味があります。下記の表は、マウスの形と意味をまとめたものです。



図：マウス

マウスの形	マウスの意味
	これが標準的狀態です。クイックファンクションの起動や、ファンクションスイッチの選択・実行ができます。
	作業中であることを示します。マウスボタンがこの形の時にボタンを押しても無効となります。しばらくお待ち下さい。
	ウィンドウを手動で開きます。
	カーソルの指定区間を選んで下さい。
	マウスボタンが押されるのを待っています。 マウスボタンを押して下さい。
	指定区間Ⅰを選んで下さい。
	指定区間Ⅱを選んで下さい。
	音声波形の任意の時刻を指定して下さい。
	メニューの中の項目を選択して下さい。
	ウィンドウ上に設定してあるカーソルを選んで下さい。
	誤った操作の際に表示されます。メッセージエリアにエラーメッセージが表示されますので指示に従って下さい。
	音声波形が、D/A出力、STEREO出力されている間は、マウスはこの形になっています。
	ウィンドウ上に設定してある周波数カーソルを選んで下さい。

2. 3 メニュー

このシステムでは、各機能を実行する際にメニューを使用します。
ファンクションスイッチをマウスボタンでクリックするとメニューが表示されます。

クリックとは、マウスを任意の位置に合わせマウスボタンを押すことです。

FILE
LOAD FILE
SAVE DATA
COPY FILE
LISTINGS
REMOVE FILE

図：メニュー例「FILE」

メニューの項目をマウスボタンでクリックして下さい。

メニューの選択をまったく行なわない時は、メニューの枠の外側でマウスボタンを押して下さい。メニューが消えます。

2. 4 ダイアログ

ダイアログの項目には、次の3つの形態があります。

- ①キーボードから入力を行なう形態。
- ②スイッチのON-OFFを切り換える形態。
- ③サブメニューを実行する形態。

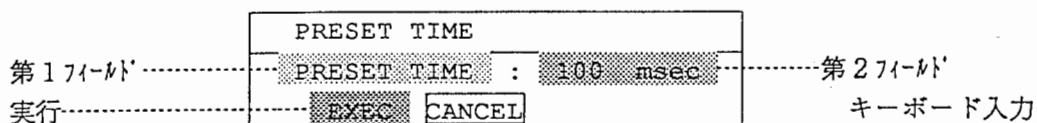
以下、各形態ごとに説明します。

①キーボードから入力を行なう形態

この形態のメニューは、記号‘：’を挟んで2つの部分に分れています。これをフィールドといいます。記号‘：’より前の部分を第1フィールド、記号‘：’より後の部分を第2フィールドといいます。

マウスボタンで項目の第1フィールドをクリックすると、第2フィールドにカーソルが点滅します。キーボードを使って文字を入力して下さい。リターンキーが押されると入力は終了し、設定されます。

また、一番下の項目に **EXEC** があります。この項目をマウスボタンでクリックすると機能を実行します。



図：キーボード入力のメニュー例

②スイッチのON-OFFを切り換える形態

この形態のメニューも、記号「:」を挟んで2つの部分に分れています。

第2フィールドにON-OFFの部分があります。マウスボタンで項目の第1フィールドの項目をクリックすると、第2フィールドのON-OFFが切り換えられます。

設定確認後、**EXEC**をクリックすると機能を実行します。

D / A	
FREQUENCY	: 20.0 kHz
DATA LENGTH	: CURSOR TO CURSOR
CHANNEL 0	: O N - OFF
CHANNEL 1	: O N - OFF
REPEAT D/A	: O N - OFF
PRESET TIME	: 100.0 msec
<input type="button" value="EXEC"/> <input type="button" value="CANCEL"/>	

図：スイッチON - OFFの切り換えメニュー例「D/A」

③サブメニューを実行する形態

この項目も、形としては先にも述べた①、②の形態と同じです。

ダイアログの中の項目をマウスボタンをクリックすると、さらにメニューあるいはダイアログが表示されます。

これを「サブメニュー」「サブダイアログ」といいます。

このサブダイアログにも先に述べた①～③の形態と同じ形態があります。

サブダイアログの設定を終了したら、**EXEC**をマウスボタンでクリックして下さい。

サブダイアログが消えて、再びもとのダイアログに戻ります。

SIGNAL PARAMETER	
SAMPLING	: 20.0 kHz
START FREQ	: 1000 Hz
END FREQ	: 1000
STEP FREQ	: 1000
AMPLITUDE	: 2000
DATA LENGTH	: 200
SIGNAL LENGTH	: 100 msec
OFFSET TIME	: 50 msec
RISE & FALL	: 0 msec
DC BIAS	: 0
NOISE SEED	: 0
<input type="button" value="EXEC"/> <input type="button" value="CANCEL"/>	

SIGNAL PARAMETER	
FREQUENCY	: 1000 Hz
PERIOD	: 1 msec
<input type="button" value="EXEC"/> <input type="button" value="CANCEL"/>	

図：サブダイアログを実行する形態のダイアログ例「SIGNAL」

実用編

第1章 タイトルウィンドウ

1. 1 HARDCOPY (ハードコピー)

このファンクションはスイッチをマウスボタンで選ぶことによって、ハードコピーに関する以下の機能を実行します。

左・中・右ボタンで クリックした場合	ハードコピーの機能を実行します。
-----------------------	------------------

HARDCOPY
FULL
WINDOW
LAYOUT

図：HARDCOPYのメニュー

以下、各手順を説明します。

【HARDCOPYの機能説明】

機 能	マウス	説 明
FULL	左・中・右	画面のハードコピー機能を実行します。
WINDOW	左・中・右	ウィンドウのハードコピー機能を実行します。
LAYOUT	左・中・右	ウィンドウをレイアウトした後、ハードコピー機能を実行します。

1. 1. 1 画面のハードコピー機能


画面のハードコピー機能を実行します。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **HARDCOPY** をマウスボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

HARDCOPY
FULL
WINDOW
LAYOUT

図：HARDCOPYのメニュー

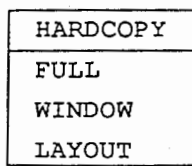
- ②このメニューの中の **FULL** をマウスボタンでクリックして下さい。
- ③マウスの形が  に変わります。
マウスの形がもとに戻るとハードコピーの終了です。

1. 1. 2 ウィンドウのハードコピー機能



ウィンドウのハードコピー機能を実行します。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **HARDCOPY** をマウスボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。



図：HARDCOPYのメニュー

- ②このメニューの中の **WINDOW** をマウスボタンでクリックして下さい。
- ③マウスの形が  に変わりますので、ハードコピーをとりたいウィンドウをクリックして選択して下さい。
- ④マウスの形が  に変わります。
マウスの形がもとに戻るとハードコピーの終了です。

※注意※

タイトルウィンドウ・メッセージウィンドウ・クロックウィンドウは選択できません。

1. 1. 3 レイアウトハードコピー機能

ウィンドウをレイアウトした後、ハードコピー機能を実行します。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **HARDCOPY** をマウスボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

HARDCOPY
FULL
WINDOW
LAYOUT

図：HARDCOPYのメニュー

- ②このメニューの中の **LAYOUT** をマウスボタンでクリックして下さい。
- ③タイトルウィンドウのファンクションスイッチが以下の様に変更され、緑色になります。

END	HARDCOPY	MANAGER	TEXT
-----	----------	---------	------

図：LAYOUT HARDCOPYのファンクションスイッチ

- (1) END : レイアウトハードコピーの機能を終了します。
- (2) HARDCOPY : 現在のレイアウトでハードコピーをとります。
- (3) MANAGER : ウィンドウのレイアウトを変更します。
- (4) TEXT : テキストの入力をします。

以下、各項目の手順を説明します。

(1) END

レイアウトハードコピー機能を終了します。

【手順】


- ①ファンクションスイッチの **END** をマウスでクリックして下さい。
- ②レイアウトがもとに戻り、レイアウトハードコピー機能を終了します。

(2) HARDCOPY

現在のレイアウトでハードコピーをとります。

【手順】

①ファンクションスイッチの HARDCOPY をマウスでクリックして下さい。

②マウスの形が  に変わります。

マウスの形がもとに戻るとハードコピーの終了です。

(3) MANAGER

ウィンドウのレイアウトを変更します。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **MANAGER** をマウスでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

MANAGER
POP
BURY
MOVE
RESIZE

図：LAYOUT HARDCOPYのMANAGERメニュー


- ②各メニューを選択すると以下の機能が実行されます。

- (1) POP : 画面上に、BURYしたウィンドウが再表示されます。
- (2) BURY : マウスをクリックして選択したウィンドウを画面上から隠します。
- (3) MOVE : マウスをクリックして選択したウィンドウを移動します。
- (4) RESIZE : マウスをクリックして選択したウィンドウのサイズを変更します。

(4) TEXT

テキストの入力をします。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの TEXT をマウスでクリックして下さい。
- ②マウスの形が  に変わります。クリックするボタンによって以下の機能を実行します。
 - 左ボタン：クリックした位置にテキストを入力します。
テキストをクリックした場合は、テキストを移動します。
 - 中ボタン：テキスト入力を終了します。
 - 右ボタン：テキストを右ボタンでクリックして、もう一度右クリックすると
選択したテキストを消去します。

【HARDCOPY機能のまとめ】

HARDCOPY機能

FULL 画面のハードコピー機能を実行します。

マウス左ボタン

マウス中ボタン

WINDOW ウィンドウのハードコピー機能を実行します。

マウス右ボタン

LAYOUT ウィンドウをレイアウトした後、ハードコピー機能を実行します。

1. 2 LAYOUT (レイアウト)

このファンクションはスイッチをマウスボタンで選ぶことによって、レイアウトに関する以下の機能を実行します。

左ボタン・中ボタン・右ボタンで クリックした場合	レイアウトに関する機能を実行します。
-----------------------------	--------------------

LAYOUT
CHANGE LAYOUT
SAVE LAYOUT
REMOVE LAYOUT
ARRANGE LAYOUT

図：レイアウトメニュー

以下、各手順を説明します。

【LAYOUTの機能説明】

機 能	マウス	説 明
CHANGE LAYOUT	左・中・右	画面のレイアウトを変更します。
SAVE LAYOUT	左・中・右	画面のレイアウトを保存します。
REMOVE LAYOUT	左・中・右	保存しているレイアウトを削除します。
OPEN WINDOW	左・中・右	ウィンドウをオープンします。
OPEN AS LAYOUT	左・中・右	レイアウトで定義されている位置にウィンドウをオープンします。
OPEN ANY GROUP WINDOW	左・中・右	指定したグループのウィンドウをオープンします。

以下、各機能ごとに説明します。

1. 2. 1 CHANGE LAYOUT

画面のレイアウトを変更します。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **LAYOUT** をマウスボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

LAYOUT
CHANGE LAYOUT
SAVE LAYOUT
REMOVE LAYOUT
ARRANGE LAYOUT


図：レイアウトメニュー

- ②このメニューの中から **CHANGE LAYOUT** をマウスボタンで選んでクリックして下さい。
レイアウトの一覧が表示されます。

LAYOUT
WAVEFORM2
WAVEFORM3
WAVEFORM4
WAVEFORM6
WAVEFORM8
SPECTROGRAM1
SPECTROGRAM2
FORMANT1
FORMANT2
PARCOR1
PARCOR2
FIR1
FIR2
CLEAR

図：レイアウトの一覧の例

- ③このメニューの中から変更するレイアウトを選択して下さい。

④マウスが  の形になります。

変更するレイアウトの0番目の位置に表示するグループを選択して下さい。

順に1番目の位置、2番目の位置．．．と聞いてきますので、それぞれ選択して下さい。

(重複はできません)

ウィンドウ外でクリックすると、その位置のウィンドウに既存のグループは割り当てられません。

※注意

以下の時は、この処理の必要はありません。

- ・レイアウトがウェブフォームであるとき
- ・データが存在しないとき

⑤現在表示されているウィンドウが一度消去されて、レイアウトが変更されます。

(この時に、シェルウィンドウ、スライスウィンドウ、メジャーウィンドウ、フィルタウィンドウ、ウェブフォームウィンドウ、電卓ウィンドウはベリーされます。)

1. 2. 2 SAVE LAYOUT

画面のレイアウトを保存します。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **LAYOUT** をマウスボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

LAYOUT
CHANGE LAYOUT
SAVE LAYOUT
REMOVE LAYOUT
ARRANGE LAYOUT

図：レイアウトメニュー

- ②このメニューの中から **SAVE LAYOUT** をマウスボタンで選んでクリックして下さい。
下記のダイアログが表示されます。

LAYOUT SAVE	
LAYOUT FILE: /usr2/fruit/peach	
LAYOUT NAME: NEW LAYOUT	
EXEC	CANCEL

図：レイアウト保存ダイアログ

LAYOUT FILE : 現在のレイアウトを追加して保存するファイル名を指定します。

LAYOUT NAME : 現在のレイアウトの名前を指定します。

- ③項目の中の条件を変更した後、**EXEC** をクリックすると、現在の画面のレイアウトが保存されます。
また、**CANCEL** をクリックすると保存を行いません。

※注意

シェルウィンドウ、電卓ウィンドウ、分析結果を表示するスライスウィンドウの位置は記録されません。

1. 2. 3 REMOVE LAYOUT

保存しているレイアウトを削除します。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **LAYOUT** をマウスボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

LAYOUT
CHANGE LAYOUT
SAVE LAYOUT
REMOVE LAYOUT
ARRANGE LAYOUT

図：レイアウトメニュー

- ②このメニューの中から **REMOVE LAYOUT** をマウスボタンで選んでクリックして下さい。
レイアウトの一覧が表示されます。

LAYOUT
WAVEFORM2
WAVEFORM3
WAVEFORM4
WAVEFORM6
WAVEFORM8
SPECTROGRAM1
SPECTROGRAM2
FORMANT1
FORMANT2
PARCOR1
PARCOR2
FIR1
FIR2
CLEAR

図：レイアウトの一覧の例

- ③このメニューの中から削除するレイアウトを選択して下さい。

- ④保存しているレイアウトが削除されます。

1. 2. 4 OPEN WINDOW

ウィンドウをオープンします。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **LAYOUT** をマウスボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

LAYOUT
CHANGE LAYOUT
SAVE LAYOUT
REMOVE LAYOUT
ARRANGE LAYOUT

図：レイアウトメニュー

- ②このメニューの中から **ARRANGE LAYOUT** をマウスの左ボタンで選んでクリックして下さい。
次頁のメニューが表示されます。

LAYOUT
(S) WAVE WINDOW OPEN
(F) WAVE WINDOW OPEN
AH WINDOW OPEN
AV WINDOW OPEN
AVS WINDOW OPEN
AUDITORY SPECTROGRAM WINDOW OPEN
BANDWIDTH WINDOW OPEN
CEPSTRUM SMOOTHING WINDOW OPEN
DFT WINDOW OPEN
DFT (COMPLEX) WINDOW OPEN
F0 WINDOW OPEN
FORMANT WINDOW OPEN
FORMANT AMPLITUDE WINDOW OPEN
LPC SMOOTHING WINDOW OPEN
NOISE WINDOW OPEN
PARCOR WINDOW OPEN
POWER WINDOW OPEN
PULSE WINDOW OPEN
RESID WINDOW OPEN
RESULT WINDOW OPEN
SOURCE WINDOW OPEN
V/UV WINDOW OPEN
ZEROCROSS WINDOW OPEN
FIR FILTER WINDOW OPEN
MEASURE WINDOW OPEN
SLICE WINDOW OPEN
RESULT SLICE WINDOW OPEN

図：LAYOUT左メニュー

③このメニューの中からオープンするウィンドウを選択して下さい。

MEASURE WINDOW OPEN の場合は表示する内容をサブメニューより選んでください。

下記のダイアログが表示されます。


(FIR FILTER WINDOW OPEN、MEASURE WINDOW OPEN、SLICE WINDOW OPEN、RESULT SLICE WINDOW OPENはダイアログは表示されず、まだオープンされていない、最も小さい番号のウィンドウがオープンされます)

GROUP SELECT	
GROUP: 0	
<input type="button" value="O K"/>	<input type="button" value="CANCEL"/>

図：GROUP番号を入力するダイアログ

④ダイアログでオープンするウィンドウのグループ番号を入力して下さい。

をクリックするとダイアログが閉じます。

⑤マウスの形がに変わりますので任意の大きさにウィンドウを開いて下さい。

⑥指定したグループのウィンドウがマウスで指定した位置にオープンされます。

1. 2. 5 OPEN AS LAYOUT

レイアウトで定義されている位置にウィンドウをオープンします。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **LAYOUT** をマウスボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

LAYOUT
CHANGE LAYOUT
SAVE LAYOUT
REMOVE LAYOUT
ARRANGE LAYOUT

図：レイアウトメニュー

- ②このメニューの中から **ARRANGE LAYOUT** をマウスの中ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

LAYOUT
(S)WAVE WINDOW OPEN
(F)WAVE WINDOW OPEN
AH WINDOW OPEN
AV WINDOW OPEN
AVS WINDOW OPEN
AUDITORY SPECTROGRAM WINDOW OPEN
BANDWIDTH WINDOW OPEN
CEPSTRUM SMOOTHING WINDOW OPEN
DFT WINDOW OPEN
DFT(COMPLEX) WINDOW OPEN
F0 WINDOW OPEN
FORMANT WINDOW OPEN
FORMANT AMPLITUDE WINDOW OPEN
LPC SMOOTHING WINDOW OPEN
NOISE WINDOW OPEN
PARCOR WINDOW OPEN
POWER WINDOW OPEN
PULSE WINDOW OPEN
RESID WINDOW OPEN
RESULT WINDOW OPEN
SOURCE WINDOW OPEN
V/UV WINDOW OPEN
ZEROCROSS WINDOW OPEN
FIR FILTER WINDOW OPEN
MEASURE WINDOW OPEN
SLICE WINDOW OPEN
RESULT SLICE WINDOW OPEN

図：LAYOUT中メニュー

③このメニューの中からオープンするウィンドウを選択して下さい。

MEASURE WINDOW OPEN の場合は表示する内容をサブメニューより選んでください。

下記のダイアログが表示されます。

(FIR FILTER WINDOW OPEN、MEASURE WINDOW OPEN、SLICE WINDOW OPEN、RESULT SLICE WINDOW OPENはダイアログは表示されず、まだオープンされていない、最も小さい番号のウィンドウがオープンされます)

GROUP SELECT	
GROUP: 0	
<input type="button" value="O K"/>	<input type="button" value="CANCEL"/>

図：GROUP番号を入力するダイアログ

④ダイアログでオープンするウィンドウのグループ番号を入力して下さい。

をクリックするとダイアログが閉じます。

⑤選択されたウィンドウがレイアウトで定義されていれば、定義されている位置にオープンされます。

1. 2. 6 OPEN ANY GROUP WINDOW

指定したグループのウィンドウをオープンします。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **LAYOUT** をマウスボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

LAYOUT
CHANGE LAYOUT
SAVE LAYOUT
REMOVE LAYOUT
ARRANGE LAYOUT

図：レイアウトメニュー

- ②このメニューの中から **ARRANGE LAYOUT** をマウスの右ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

LAYOUT
(S)WAVE WINDOW OPEN
(F)WAVE WINDOW OPEN
AH WINDOW OPEN
AV WINDOW OPEN
AVS WINDOW OPEN
AUDITORY SPECTROGRAM WINDOW OPEN
BANDWIDTH WINDOW OPEN
CEPSTRUM SMOOTHING WINDOW OPEN
DFT WINDOW OPEN
DFT (COMPLEX) WINDOW OPEN
F0 WINDOW OPEN
FORMANT WINDOW OPEN
FORMANT AMPLITUDE WINDOW OPEN
LPC SMOOTHING WINDOW OPEN
NOISE WINDOW OPEN
PARCOR WINDOW OPEN
POWER WINDOW OPEN
PULSE WINDOW OPEN
RESID WINDOW OPEN
RESULT WINDOW OPEN
SOURCE WINDOW OPEN
V/UV WINDOW OPEN
ZEROCROSS WINDOW OPEN
FIR FILTER WINDOW OPEN__
MEASURE WINDOW OPEN
SLICE WINDOW OPEN
RESULT SLICE WINDOW OPEN

図：LAYOUT右メニュー

③このメニューの中からオープンするウィンドウを選択して下さい。

MEASURE WINDOW OPEN の場合は表示する内容をサブメニューより選んでください。
次頁のダイアログが表示されます。

GROUP SELECT	
GROUP: 0	
<input type="button" value="O K"/>	<input type="button" value="CANCEL"/>

図：GROUP番号を入力するダイアログ

④ダイアログでオープンするウィンドウのグループ番号を入力して下さい。

をクリックするとダイアログが閉じます。

⑤マウスの形が $\overline{\text{F}}$ に変わりますので任意の大きさにウィンドウを開いて下さい。

⑥指定したグループのウィンドウがマウスで指定した位置にオープンされます。

【LAYOUT機能のまとめ】

LAYOUT機能

CHANGE LAYOUT	画面のレイアウトを変更します。
SAVE LAYOUT	画面のレイアウトを保存します。
REMOVE LAYOUT	保存しているレイアウトを削除します。
<div>マウス左ボタン</div> <div>マウス中ボタン</div> <div>マウス右ボタン</div> OPEN WINDOW	ウィンドウをオープンします。
OPEN AS LAYOUT	レイアウトで定義されている位置にウィンドウをオープンします。
OPEN ANY GROUP WINDOW	指定したグループのウィンドウをオープンします。

1. 3 MANAGER (マネージャー)

このファンクションはスイッチをマウスボタンで選ぶことによって、ウィンドウに関する以下の機能と、アプリケーションの終了機能を実行します。

左ボタンで クリックした場合	ウィンドウの表示、削除、サイズ変更、移動などと、アプリケーションの終了を行ないます。
-------------------	--

MANAGER
POP
BURY
CLOSE
MOVE
RESIZE
SETTINGS
QUIT

☒: MANAGERのメニュー

中ボタンで クリックした場合	BURY (隠す) したウィンドウのPOP (再表示) を行ないます。
-------------------	-------------------------------------

右ボタンで クリックした場合	ウィンドウのCLOSE (削除) を行ないます。
-------------------	--------------------------

以下、各手順を説明します。

【MANAGERの機能説明】

機 能	マウス	説 明
POP	左・中	ウィンドウを再表示します。
BURY	左	ウィンドウを画面上から隠します。
CLOSE	左・右	ウィンドウを削除します。
MOVE	左	ウィンドウを移動します。
RESIZE	左	ウィンドウのサイズを変更します。
SETTINGS ・FONT	左	シェルウィンドウのSETTINGSを変更します。 ・シェルウィンドウ内の文字形態の変更
QUIT	左	アプリケーションを終了します。

以下、各機能ごとに説明します。

1. 3. 1 POP

BURYしたウィンドウを画面に再表示します。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **MANAGER** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

MAMAGER
POP
BURY
CLOSE
MOVE
RESIZE
SETTINGS
QUIT

図：MANAGERのメニュー

- ②このメニューの中の **POP** をマウスボタンでクリックして下さい。
- ③画面上に、BURYしたウィンドウが再表示されます。

※この時、2つ以上のウィンドウが BURY されてる場合には、BURY したウィンドウの逆順でPOPされます。

1. 3. 2 BURY


ウィンドウを画面上から隠します。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **MANAGER** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

MAMAGER
POP
BURY
CLOSE
MOVE
RESIZE
SETTINGS
QUIT

図：MANAGERのメニュー

- ②このメニューの中の **BURY** をマウスボタンでクリックして下さい。
- ③マウスの形が  に変わりますので、ウィンドウをマウスボタンで選んで下さい。
- ④指定のウィンドウが画面上から隠されます。

1. 3. 3 CLOSE


ウィンドウを削除します。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **MANAGER** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

MANAGER
POP
BURY
CLOSE
MOVE
RESIZE
SETTINGS
QUIT

図 1: MANAGER のメニュー

- ②このメニューの中の **CLOSE** をマウスボタンでクリックして下さい。
マウスの形が  に変わりますので指定のウィンドウに合わせてクリックして下さい。
- ③マウスボタンでクリックしたウィンドウが削除されます。

1. 3. 4 MOVE


ウィンドウを移動します。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **MANAGER** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

MAMAGER
POP
BURY
CLOSE
MOVE
RESIZE
SETTINGS
QUIT

図：MANAGERのメニュー

- ②このメニューの中の **MOVE** をマウスボタンでクリックして下さい。
- ③マウスの形が  に変わりますので、ウィンドウをマウスボタンで選んで下さい。
- ④指定のウィンドウの枠が動かせるようになりますので、マウスをドラッグして任意の位置に移動して下さい。
- ⑤マウスボタンをクリックすると、その位置にウィンドウが設定されます。

1. 3. 5 RESIZE

ウィンドウのサイズを変更します。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **MANAGER** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

MAMAGER
POP
BURY
CLOSE
MOVE
RESIZE
SETTINGS
QUIT


図：MANAGERのメニュー


- ②このメニューの中の **RESIZE** をマウスボタンでクリックして下さい。
このとき、クリックするマウスボタンによって、機能が下記のように異なります。


左ボタンの場合：手動で開くウィンドウのサイズ変更

中ボタンの場合：別のウィンドウを選択してそれと同じサイズに変更

右ボタンの場合：キーボード入力によるウィンドウのサイズ変更

- ③マウスの形が  に変わりますので、ウィンドウをマウスボタンで選んで下さい。

- ④左ボタンでクリックした場合は、マウスの形が  に変わりますので任意の大きさにウィンドウを開いて下さい。

- ④中ボタンでクリックした場合は、マウスの形が  に変わりますので、大きさを合わせるウィンドウを選択して下さい。

- ⑤ウィンドウの外形がマウスの動きにともなって移動しますので、ウィンドウの位置を決定して下さい。

④右ボタンでクリックした場合には、下記のメニューが表示されます。

RESIZE	
WIDTH	: 400
HEIGHT	: 300
<input type="button" value="EXEC"/>	<input type="button" value="CANCEL"/>

図：RESIZEのダイアログ

⑤キーボード入力でサイズの変更を行なって下さい。

⑥ をマウスボタンでクリックします。

⑦マウスをクリックして、ウィンドウの位置を決定すると、ウィンドウが入力したサイズに変更されます。

※注意※

メジャーウィンドウ、電卓ウィンドウはサイズを変更できません。

1. 3. 6 SETTINGS

シェルウィンドウの文字形態を変更します。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **MANAGER** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

MAMAGER
POP
BURY
CLOSE
MOVE
RESIZE
SETTINGS
QUIT

図：MANAGERのメニュー

- ②このメニューの中の **SETTINGS** をマウスボタンでクリックして下さい。
- ③シェルウィンドウ内の文字形態の変更メニューが表示されます。
メニューの中から設定したい項目を選び、マウスボタンでクリックして下さい。
- ④シェルウィンドウ内の文字形態が変更されます。

1. 3. 7 QUIT (クイット)

アプリケーションを終了します。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **MANAGER** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

MAMAGER
POP
BURY
CLOSE
MOVE
RESIZE
SETTINGS
QUIT

図：MANAGERのメニュー

- ②このメニューの中の **QUIT** をマウスボタンでクリックして下さい。
- ③メッセージエリアに、終了機能の実行の確認メッセージが表示されます。
- ④確認後、終了する場合は、マウスの中ボタンをクリックして下さい。
- ⑤分析結果のファイルがある場合は、そのファイルを削除するかどうかをダイアログで確認しますので、選択して下さい。
- REMAIN : 分析結果のファイルを残して終了します。
DELETE : 分析結果のファイルを削除して終了します。
- ⑥マウスボタンをクリックすると同時に、画面上の各ウィンドウ及び、ワークファイルなどが消去されて、全ての機能の終了が実行されます。

※注意※

このように、簡単に終了機能の実行が行なわれますので、QUIT機能を扱う時は慎重に行なって下さい。

音声データの分析や編集など行なった結果を保存したい場合は、必ずQUIT機能を行なう前に保存しておいて下さい。

【MANAGER機能のまとめ】

MANAGER機能

POP	ウインドウを再表示します。
BURY	ウインドウを画面上から隠します。
CLOSE	ウインドウを削除します。
MOVE	ウインドウを移動します。
RESIZE	ウインドウのサイズを変更します。
SETTINGS	シェルウインドウ内の文字形態を変更します。
QUIT	アプリケーションを終了します。

マウス左ボタン	POP	ウインドウを再表示します。
---------	-----	---------------

マウス中ボタン	POP	ウインドウを再表示します。
---------	-----	---------------

マウス右ボタン	CLOSE	ウインドウを削除します。
---------	-------	--------------

1. 4 OPTIONS (オプションズ)

このファンクションはスイッチをマウスボタンで選ぶことによって、オプションズに関する以下の機能を実行します。

左ボタンで クリックした場合	デフォルト値を変更したり、表示方法を変更することができます。
-------------------	--------------------------------

OPTIONS
CALCULATOR
BATCH
DEFAULT

図：OPTIONSのメニュー

OPTIONSのメニューの **BATCH** をクリックすると下記のサブメニューが表示されます。

BATCH
DFT
LPC SMOOTHING
CEPSTRUM SMOOTHING
AUDITORY SPECTROGRAM
FIR FILTERING
FORMANT
CASCADE SYNTHESIS
PARALLEL SYNTHESIS
PARCOR
PARCOR SYNTHESIS
F0
POWER
DFT (COMPLEX)
IDFT
FFT SPECTRUM SLICE
LPC SMOOTHING SLICE
CEPSTRUM SMOOTHING SLICE

図：BATCHのサブメニュー

OPTIONSのメニューの **DEFAULT** をクリックすると下記のサブメニューが表示されます。

DEFAULT
DEFAULT
DIRECTORY
COMMAND SET
WORK FILE SET
D/A
DRAWING

☒ : DEFAULTのサブメニュー

OPTIONSのサブメニューの **DEFAULT** をクリックすると下記のダイアログが表示されます。

DEFAULT	
SAMPLING FREQUENCY :	20.0 kHz
SCOPE SIZE :	3000.0 msec
INIT LAYOUT :	WAVEFROM3
<input type="button" value="EXEC"/> <input type="button" value="CANCEL"/>	

☒ : DEFAULT値のダイアログ

OPTIONSのサブメニューの **DIRECTORY** をクリックすると下記のダイアログが表示されます。

DIRECTORY	
(S) WAVE	: .
(F) WAVE	: .
SOURCE	: .
PULSE	: .
NOISE	: .
RESID	: .
RESULT	: .
DFT	: .
DFT (COMPLEX)	: .
LPC SMOOTHING	: .
CEPSTRUM SMOOTHING	: .
AUDITORY FILTER	: .
V/UV	: .
F0	: .
POWER	: .
AV	: .
AVS	: .
AH	: .
FORMANT	: .
BANDWIDTH	: .
FORMANT AMPLITUDE	: .
PARCOR	: .
ZEROCROSS	: .
FIR FILTER	: .
FORMANT ALL	: .
<input type="button" value="EXEC"/> <input type="button" value="CANCEL"/>	

図 1: DIRECTORYのダイアログ

OPTIONSのサブメニューの **COMMAND SET** をクリックすると下記のダイアログが表示されます。

COMMAND SET	
DFT	: ./bin/fft_run
FORMANT	: ./bin/trackm
PARCOR	: ./bin/parcor
F0	: ./bin/pitch2
DFT (COMPLEX)	: ./bin/spc_run
POWER	: ./bin/power
ZEROCROSS	: ./bin/zerocrs
LPC SMOOTHING	: ./bin/lpc_run
CEPSTRUM SMOOTHING	: ./bin/cep_run
AUDITORY FILTER	: ./bin/audfil
FIR FILTER LOAD	: ./bin/fir_prm
IDFT	: ./bin/spc_inv
SOURCE GENERATE	: ./bin/voicegen
PULSE & NOISE GENERATE	: ./bin/voice
PARCOR SYNTHESIS	: ./bin/parsyn
CASCADE SYNTHESIS	: ./bin/cascade
PARALLEL SYNTHESIS	: ./bin/parallel
DFT SLICE	: ./bin/fft_sli
LPC SMOOTHING SLICE	: ./bin/lpc_sli
CEPSTRUM SMOOTHING SLICE	: ./bin/cep_sli
AUDITORY FILTER SLICE	: ./bin/aud_sli
FIR FILTERING	: ./bin/fir
ASCII FILE LOAD	: ./bin/lscan
A/D	: ./bin/adc
AV	: ./bin/av_gen
HARD COPY	: ./bin/hcopyx
PARCOR ALL	: ./bin/parcorall2
FORMANT ALL	: ./bin/formantall
EDITOR	: /usr/bin/vi
<input type="button" value="EXEC"/> <input type="button" value="CANCEL"/>	

図 1: COMMAND SETのダイアログ

OPTIONSのサブメニューの **WORK FILE SET** をクリックすると下記のダイアログが表示されます。

WORK FILE	
DATA FILE NAME	: ./TMP.DAT
RESULT FILE NAME	: ./TMP.OUT
TRACK FILE NAME	: ./TMP.TRK
POWER FILE NAME	: ./TMP.POW
LPC FILE NAME	: ./TMP.LPC
V/UV FILE NAME	: ./TMP.VUV
PITCH FILE NAME	: ./TMP.PIT
PARCOR FILE NAME	: ./TMP.PAR
ALPHA FILE NAME	: ./TMP.ALP
RESID FILE NAME	: ./TMP.RES
AV FILE NAME	: ./TMP.AV
AVS FILE NAME	: ./TMP.AVS
AH FILE NAME	: ./TMP.AH
GENERATE FILE NAME	: ./TMP.GEN
VOICING FILE NAME	: ./TMP.VOI
NOISE FILE NAME	: ./TMP.NOI
SOURCE FILE NAME	: ./TMP.INP
OUTPUT FILE NAME	: ./TMP.OUT
FORMANT FREQ. FILE NAME	: ./TMP.FRQ
FORMANT BANDWIDTH FILE NAME	: ./TMP.BND
FORMANT AMPLITUDE FILE NAME	: ./TMP.AMP
SPECTROGRAM	: ./TMP.SPC
REAL PART	: ./TMP.REAL
IMAGINARY PART	: ./TMP.IMAG
WAVEFORM	: ./TMP.DAT
SPECTROGRAM FILE NAME	: ./TMP.SPC
ENV. FILE NAME	: ./TMP.ENV
<input type="button" value="EXEC"/>	<input type="button" value="CANCEL"/>

図 1: WORK FILEのダイアログ

OPTIONSのサブメニューの **D/A** をクリックすると下記のダイアログが表示されます。

QUICK D/A PARAMETER	
QUICK D/A LEFT	: CURSOR TO CURSOR
QUICK D/A MIDDLE	: REVERSE
QUICK D/A RIGHT	: SCOPE SIZE
CHANNEL 0	: [O N]-OFF
CHANNEL 1	: O N-[OFF]
<input type="button" value="EXEC"/>	<input type="button" value="CANCEL"/>

図 2: QUICK D/Aのダイアログ

OPTIONSのサブメニューの **DRAWING** をクリックすると下記のダイアログが表示されます。

DRAW MDOE	
SPECTROGRAM DRAW	: BITMAP
RUNNING DRAW	: RUNNING
FORMANT DRAW	: DOTS
<input type="button" value="EXEC"/>	<input type="button" value="CANCEL"/>

図 : DRAWINGのダイアログ

以下、各手順を説明します。

【OPTIONSの機能説明】

機 能	マウス	説 明
CALCULATOR	左	関数電卓機能。
BATCH	左	バッチ処理機能。
DEFAULT ・DEFAULT ・DIRECTORY ・COMMAND SET ・WORK FILE SET ・D/A ・DRAWING	左	デフォルト値の設定の変更を行ないます。 ・サンプリング周波数、初期画面等の変更を行ないます。 ・ディレクトリの変更 ・コマンドの変更 ・ワークファイルの変更 ・QUICK D/A条件の変更 ・表示方法の変更

以下、各機能ごとに説明します。

1. 4. 1 CALCULATOR

関数電卓機能を実行します。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **OPTIONS** をマウスボタンの左でクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

OPTIONS
CALCULATOR
BATCH
DEFAULT

☒：OPTIONSのメニュー

- ②このメニューの中の **CALCULATOR** をマウスボタンでクリックして下さい。
- ③電卓ウィンドウがオープンされ、その中に電卓が表示されます。

※注意※

電卓は1つしか表示できませんので、ベリーされているときはポップして使用して下さい。

1. 4. 2 BATCH

バッチ処理機能を実行します。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **OPTIONS** をマウスボタンの左でクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

OPTIONS
CALCULATOR
BATCH
DEFAULT

☒ : OPTIONSのメニュー

- ②このメニューの中の **BATCH** をマウスボタンでクリックして下さい。
下記のサブメニューが表示されます。


BATCH
DFT
LPC SMOOTHING
CEPSTRUM SMOOTHING
AUDITORY SPECTROGRAM
FIR FILTERING
FORMANT
CASCADE SYNTHESIS
PARALLEL SYNTHESIS
PARCOR
PARCOR SYNTHESIS
F0
POWER
DFT (COMPLEX)
IDFT
FFT SPECTRUM SLICE
LPC SMOOTHING SLICE
CEPSTRUM SMOOTHING SLICE

☒ : BATCHのサブメニュー

- ③このメニューの中からマウスボタンをクリックして、処理を選択して下さい。
下記のダイアログが表示されます。

BATCH FILE	
PRM.LST :	list.prm
INP.LST :	list.inp
OUT.LST :	list.out
<input type="button" value="EXEC"/> <input type="button" value="CANCEL"/>	

図：BATCH FILEのダイアログ

- (1) PRM.LST : パラメータファイルのリストを記述したファイルを選択します。
 - (2) INP.LST : 入力データファイルのリストを記述したファイルを選択します。
 - (3) OUT.LST : 出力データファイルのリストを記述したファイルを選択します。
- ④各項目の変更終了後、をクリックするとマウスの形が  になってバッチ処理が実行されます。
マウスの形がもとに戻るとバッチ処理の終了です。

1. 4. 3 DEFAULT

SoundLAB-IIIでは、すでに設定されている機能のいくつかを、ユーザーが変更できるようになっています。

デフォルトファイルに、ユーザーが変更した数値を書込んで登録すると、それによってユーザーのホームディレクトリに、.sl3 というファイルができます。

これらの変更を行なう機能をここでは、Default Editor (デフォルトエディター) と呼びます。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **OPTIONS** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

OPTIONS
CALCULATOR
BATCH
DEFAULT

図：OPTIONSのメニュー

- ②このメニューの中の **DEFAULT** をリックして下さい。
下記のサブメニューが表示されます。

DEFAULT
DEFAULT
DIRECTORY
COMMAND SET
WORK FILE SET
D/A
DRAWING

図：DEFAULTのサブメニュー

- ③このメニューの中の **DEFAULT** をリックして下さい。
下記のダイアログが表示されます。

DEFAULT
SAMPLING FREQUENCY : 20.0 kHz
SCOPE SIZE : 3000.0 msec
INIT LAYOUT : WAVEFROM3
EXEC CANCEL

図：DEFAULT値のダイアログ

- ④変更したい項目をマウスボタンでクリックして下さい。
デフォルト値の変更を行ないます。

- (1) SAMPLING FREQUENCY : サンプル周波数の変更
- (2) SCOPE SIZE : データのスコップサイズの変更
- (3) INIT LAYOUT : 初期画面の変更

- ⑤各項目の変更終了後、EXECをクリックすると設定されます。

1. 4. 4 DIRECTORY

ディレクトリの変更

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **OPTIONS** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

OPTIONS
CALCULATOR
BATCH
DEFAULT

図：OPTIONSのメニュー

- ②このメニューの中の **DEFAULT** をリックして下さい。
下記のサブメニューが表示されます。

DEFAULT
DEFAULT
DIRECTORY
COMMAND SET
WORK FILE SET
D/A
DRAWING

図：DEFAULTのサブメニュー

- ③このメニューの中の **DIRECTORY** をリックして下さい。
次頁のダイアログが表示されます。

DIRECTORY	
(S)WAVE	: .
(F)WAVE	: .
SOURCE	: .
PULSE	: .
NOISE	: .
RESID	: .
RESULT	: .
DFT	: .
DFT (COMPLEX)	: .
LPC SMOOTHING	: .
CEPSTRUM SMOOTHING	: .
AUDITORY FILTER	: .
V/UV	: .
F0	: .
POWER	: .
AV	: .
AVS	: .
AH	: .
FORMANT	: .
BANDWIDTH	: .
FORMANT AMPLITUDE	: .
PARCOR	: .
ZEROCROSS	: .
FIR FILTER	: .
FORMANT ALL	: .
<input type="button" value="EXEC"/>	<input type="button" value="CANCEL"/>

図：DIRECTORYのダイアログ

④変更したい項目をマウスボタンでクリックして下さい。

ディレクトリの変更を行ないます。

バッファの種類ごとにファイル機能の操作対象となるディレクトリを指定します。

規定ではすべて「.」ですが、これはシステムが起動されたディレクトリ（カレントディレクトリ）がファイル機能の操作対象となっているからです。そこで、このDEFAULTのメニューの中の変更するバッファの値を「～」にすれば、ユーザーのホームディレクトリが操作対象になります。

また、「/CONTIG」にすると操作対象は「/CONTIG」に変わります。

⑤各項目の変更終了後、をクリックすると設定されます。

※注意※

この機能を実行すると、ユーザーのホームディレクトリに、.sl3dir というファイルができます。以降このファイルを立上げ時に読み込んで、ファイル機能のディレクトリの設定を行ないます。

1. 4. 5 COMMAND SET

コマンドの変更

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **OPTIONS** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

OPTIONS
CALCULATOR
BATCH
DEFAULT

図：OPTIONSのメニュー

- ②このメニューの中の **DEFAULT** をクリックして下さい。
下記のサブメニューが表示されます。

DEFAULT
DEFAULT
DIRECTORY
COMMAND SET
WORK FILE SET
D/A
DRAWING

図：DEFAULTのサブメニュー

- ③このメニューの中の **COMMAND SET** をクリックして下さい。
次頁のダイアログが表示されます。

COMMAND SET	
DFT	: ./bin/fft_run
FORMANT	: ./bin/trackm
PARCOR	: ./bin/parcor
F0	: ./bin/pitch2
DFT (COMPLEX)	: ./bin/spc_run
POWER	: ./bin/power
ZEROCROSS	: ./bin/zerocrs
LPC SMOOTHING	: ./bin/lpc_run
CEPSTRUM SMOOTHING	: ./bin/cep_run
AUDITORY FILTER	: ./bin/audfil
FIR FILTER LOAD	: ./bin/fir_prm
IDFT	: ./bin/spc_inv
SOURCE GENERATE	: ./bin/voicegen
PULSE & NOISE GENERATE	: ./bin/voice
PARCOR SYNTHESIS	: ./bin/parsyn
CASCADE SYNTHESIS	: ./bin/cascade
PARALLEL SYNTHESIS	: ./bin/parallel
DFT SLICE	: ./bin/fft_sli
LPC SMOOTHING SLICE	: ./bin/lpc_sli
CEPSTRUM SMOOTHING SLICE	: ./bin/cep_sli
AUDITORY FILTER SLICE	: ./bin/aud_sli
FIR FILTERING	: ./bin/fir
ASCII FILE LOAD	: ./bin/lscan
A/D	: ./bin/adc
AV	: ./bin/av_gen
HARD COPY	: ./bin/hcopyx
PARCOR ALL	: ./bin/parcorall2
FORMANT ALL	: ./bin/formantall
EDITOR	: /usr/bin/vi
<input type="button" value="EXEC"/> <input type="button" value="CANCEL"/>	

図：COMMAND SETのダイアログ

④変更したい項目をマウスボタンでクリックして下さい。

コマンドの変更を行ないます。

分析等で手法を変更する場合は、新しくコマンドを作成した上で、この機能を用いて使用するコマンドを変更して下さい。

⑤各項目の変更終了後、をクリックすると設定されます。

※注意※

この機能を実行すると、ユーザーのホームディレクトリに、.sl3com というファイルができます。以降このファイルを立上げ時に読み込んで、処理を行なうコマンドの設定を行ないます。

1. 4. 6 WORK FILE SET

ワークファイルの変更

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **OPTIONS** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

OPTIONS
CALCULATOR
BATCH
DEFAULT

図：OPTIONSのメニュー

- ②このメニューの中の **DEFAULT** をリックして下さい。
下記のサブメニューが表示されます。

DEFAULT
DEFAULT
DIRECTORY
COMMAND SET
WORK FILE SET
D/A
DRAWING

図：DEFAULTのサブメニュー

- ③このメニューの中の **WORK FILE SET** をリックして下さい。
下記のダイアログが表示されます。

WORK FILE	
DATA FILE NAME	: ./TMP.DAT
RESULT FILE NAME	: ./TMP.OUT
TRACK FILE NAME	: ./TMP.TRK
POWER FILE NAME	: ./TMP.POW
LPC FILE NAME	: ./TMP.LPC
V/UV FILE NAME	: ./TMP.VUV
PITCH FILE NAME	: ./TMP.PIT
PARCOR FILE NAME	: ./TMP.PAR
ALPHA FILE NAME	: ./TMP.ALP
RESID FILE NAME	: ./TMP.RES
AV FILE NAME	: ./TMP.AV
AVS FILE NAME	: ./TMP.AVS
AH FILE NAME	: ./TMP.AH
GENERATE FILE NAME	: ./TMP.GEN
VOICING FILE NAME	: ./TMP.VOI
NOISE FILE NAME	: ./TMP.NOI
SOURCE FILE NAME	: ./TMP.INP
OUTPUT FILE NAME	: ./TMP.OUT
FORMANT FREQ. FILE NAME	: ./TMP.FRQ
FORMANT BANDWIDTH FILE NAME	: ./TMP.BND
FORMANT AMPLITUDE FILE NAME	: ./TMP.AMP
SPECTROGRAM	: ./TMP.SPC
REAL PART	: ./TMP.REAL
IMAGINARY PART	: ./TMP.IMAG
WAVEFORM	: ./TMP.DAT
SPECTROGRAM FILE NAME	: ./TMP.SPC
ENV. FILE NAME	: ./TMP.ENV
<input type="button" value="EXEC"/>	<input type="button" value="CANCEL"/>

図：WORK FILEのダイアログ

- ④変更したい項目をマウスボタンでクリックして下さい。
分析等で使用するワークファイルの変更を行ないます。

- ⑤各項目の変更終了後、をクリックすると設定されます。

※注意※

この機能を実行すると、ユーザーのホームディレクトリに、.sl3wk というファイルができます。
以降このファイルを立上げ時に読み込んで、処理を行なうワークファイルの設定を行ないます。

1. 4. 7 D/A

QUICK D/A条件の変更

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **OPTIONS** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

OPTIONS
CALCULATOR
BATCH
DEFAULT

図：OPTIONSのメニュー

- ②このメニューの中の **DEFAULT** をリックして下さい。
下記のサブメニューが表示されます。

DEFAULT
DEFAULT
DIRECTORY
COMMAND SET
WORK FILE SET
D/A
DRAWING

図：DEFAULTのサブメニュー

- ③このメニューの中の **D/A** をリックして下さい。
下記のダイアログが表示されます。

QUICK D/A PARAMETER	
QUICK D/A LEFT	: CURSOR TO CURSOR
QUICK D/A MIDDLE	: REVERSE
QUICK D/A RIGHT	: SCOPE SIZE
CHANNEL 0	: [O N]-OFF
CHANNEL 1	: O N-[OFF]
EXEC	CANCEL

図：QUICK D/Aのダイアログ

- ④変更したい項目をマウスボタンでクリックして下さい。
QUICK D/Aの変更を行ないます。

(1) QUICK D/A LEFT : 左ボタンでクリックした時にD/A出力する範囲を設定します。

- (2) QUICK D/A MIDDLE : 中ボタンでクリックした時にD/A出力する範囲を設定します。
- (3) QUICK D/A RIGHT : 右ボタンでクリックした時にD/A出力する範囲を設定します。
- (4) CHANNEL 0 : チャネル0の使用の有無を設定します。
- (5) CHANNEL 1 : チャネル1の使用の有無を設定します。

⑤各項目の変更終了後、EXECをクリックすると設定されます。

※注意※

この機能を実行すると、ユーザーのホームディレクトリに、.sl3 というファイルができます。
以降このファイルを立上げ時に読み込んで、QUICK D/Aの設定を行ないます。

1. 4. 8 DRAWING

表示方法の変更

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **OPTIONS** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

OPTIONS
CALCULATOR
BATCH
DEFAULT

図：OPTIONSのメニュー

- ②このメニューの中の **DEFAULT** をリックして下さい。
下記のサブメニューが表示されます。

DEFAULT
DEFAULT
DIRECTORY
COMMAND SET
WORK FILE SET
D/A
DRAWING

図：DEFAULTのサブメニュー

- ③このメニューの中の **DRAWING** をリックして下さい。
下記のダイアログが表示されます。

DRAW MDOE
SPECTROGRAM DRAW : BITMAP
RUNNING DRAW : RUNNING
FORMANT DRAW : DOTS
EXEC CANCEL

図：DRAWINGのダイアログ

- ④変更したい項目をマウスボタンでクリックして下さい。
表示方法の変更を行ないます。

- (1) SPECTROGRAM DRAW : スペクトログラムの表示方法を変更します。
- (2) RUNNING DRAW : ランニングの表示方法を変更します。
- (3) FORMANT DRAW : フォルマントの表示方法を選択します。

⑤各項目の変更終了後、**EXEC**をクリックすると設定されます。

※注意※

この機能を実行すると、ユーザーのホームディレクトリに、.sl3 というファイルができます。
以降このファイルを立上げ時に読み込んで、表示方法の設定を行ないます。

【OPTIONS機能のまとめ】

OPTIONS機能

CALCULATOR

関数電卓機能。

BATCH

バッチ処理機能。

マウス左ボタン

DEFAULT

デフォルト値の設定の変更を行ないます。

DEFAULT

サンプリング周波数、初期画面等の変更

DIRECTORY

ディレクトリの変更

COMMAND SET

コマンドの変更

WORK FILE SET

ワークファイルの変更

D/A

QUICK D/A条件の変更

DRAWING

表示方法の変更

1. 5 SHELL (シェル)

このファンクションはスイッチをマウスボタンで選ぶことによって、SHELLに関する以下の機能を実行します。

左ボタンで クリックした場合	規定サイズのテンポラリーウィンドウにおいての C-SHELL起動を実行します。
-------------------	--

右ボタンで クリックした場合	手動で開くテンポラリーウィンドウにおいての C-SHELL起動を実行します。
-------------------	---

以下、各手順を説明します。

【SHELLの機能説明】

機 能	マウス	説 明
SHELL AUTO OPEN	左	規定サイズのウィンドウにおいてのC-SHELL起動。
SHELL MANUAL OPEN	右	手動で開くウィンドウにおいてのC-SHELL起動。

以下、各機能ごとに説明します。

1. 5. 1 既定サイズのC-SHELLウィンドウ

規定サイズのウィンドウにおいてのC-SHELL起動。


【手順】

- ①ファンクションスイッチの SHELL をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
- ②画面上に既定サイズのウィンドウが自動的に開かれます。
- ③ウィンドウ内にC-SHELLが起動されます。

1. 5. 2 手動で開くC-SHELLウィンドウ

手動で開くウィンドウにおけるC-SHELL起動。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの SHELL をマウスの右ボタンでクリックして下さい。
- ②マウスの形が  に変わりますので、手動で任意の大きさのウィンドウを開いて下さい。
- ③ウィンドウ内にC-SHELLが起動されます。

【SHELL機能のまとめ】

SHELL機能

マウス左ボタン

SHELL AUTO OPEN

規定サイズのウィンドウにおいてのC-SHELL起動。

マウス右ボタン

SHELL MANUAL OPEN

手動で開くウィンドウにおいてのC-SHELL起動。

第2章 バッファウィンドウ

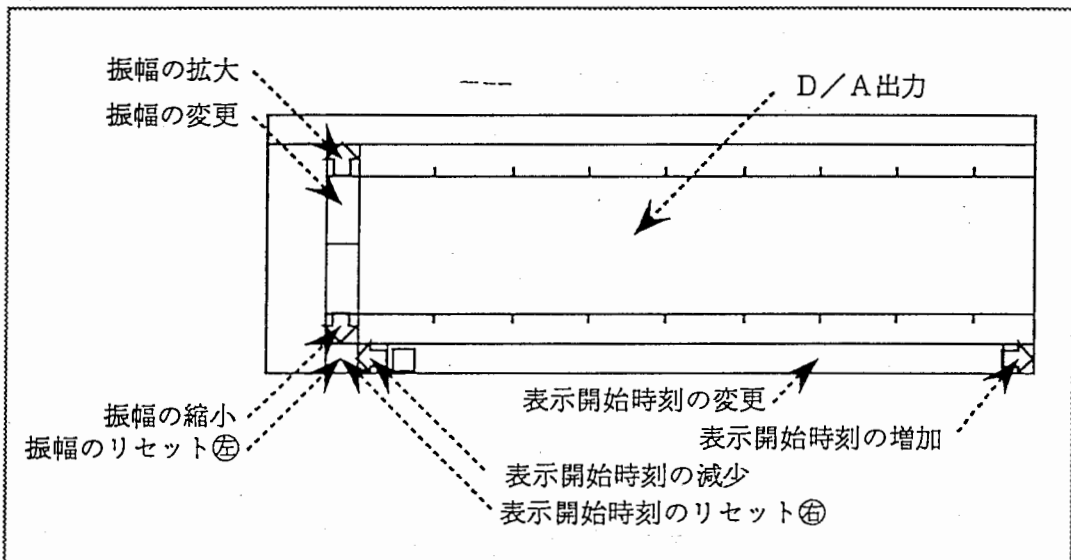
2.0 QUICK FUNCTIONS

バッファウィンドウのクイックファンクションズには次の13種類があります。

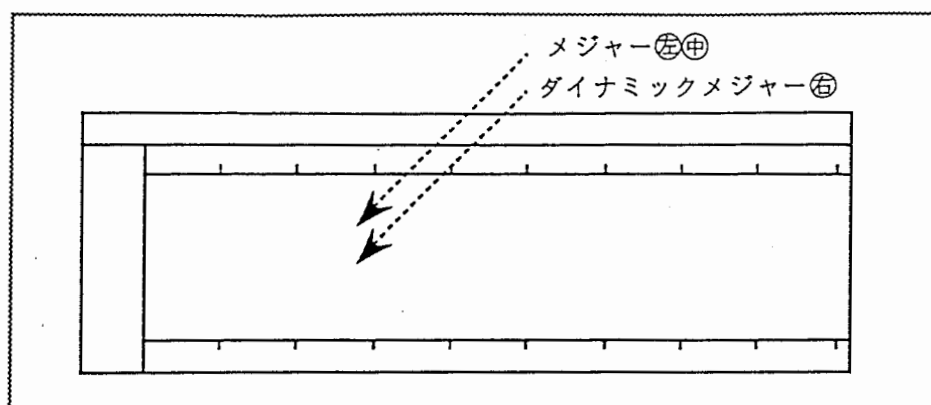
(必ずしも1つのウィンドウに全ての機能がある分けではありません)

- (1) 振幅の拡大
- (2) 振幅の変更
- (3) 振幅の縮小
- (4) 振幅のリセット
- (5) 表示開始時刻の増加
- (6) 表示開始時刻の変更
- (7) 表示開始時刻の減少
- (8) 表示開始時刻のリセット
- (9) D/A出力
- (10) D/A出力
- (11) D/A出力
- (12) メジャー
- (13) ダイナミックメジャー

起動する位置とマウスボタンの関係は下記の図の通りです。



図：バッファウィンドウの QUICK FUNCTIONS について (1)



図：バッファウィンドウの QUICK FUNCTIONS について (2)

(1) 振幅の拡大

音声データの振幅を拡大して表示します。

【手順】

- ① バッファウィンドウの左上の上向きの矢印の表示のあるボックスをマウスボタンでクリックします。
- ② 音声データの振幅を拡大して表示されます。

※マウスを押し続けるとさらに拡大して表示されます。
(インジケータが一番上までくると止まります)

(2) 振幅の変更

音声データの振幅を変更して表示します。

【手順】

- ① バッファウィンドウの左のインジケータを表示するボックスをマウスボタンでクリックします。
- ② インジケータがマウスをクリックした位置に移動し、その位置に応じた振幅で音声データが表示されます。

(3) 振幅の縮小

音声データの振幅を縮小して表示します。

【手順】

①バッファウィンドウの左下の下向きの矢印の表示のあるボックスをマウスボタンでクリックします。

②音声データの振幅を縮小して表示されます。

※マウスを押し続けるとさらに縮小して表示されます。

(インジケータが一番下までくると止まります)

(4) 振幅のリセット

音声データの振幅を元に戻して表示します。

【手順】

①バッファウィンドウの左下にあるボックスをマウスの左ボタンでクリックします。

②音声データの振幅を元に戻して表示されます。

(5) 表示開始時刻の増加

音声データの表示開始時刻を増加させます。

【手順】

- ①バッファウィンドウの右下にある右向きの矢印の表示のあるボックスをマウスボタンでクリックします。
- ②クリックしたウィンドウと同じグループの表示開始時間が増加します。

※マウスを押し続けるとさらに表示開始時間が増加します。
(インジケータが一番右までくると止まります)

(6) 表示開始時刻の変更

音声データの表示開始時間を変更させます。

【手順】

- ①バッファウィンドウの下にあるスクロールバーをマウスボタンでクリックします。
- ②クリックしたウィンドウと同じグループの表示開始時間が変更します。

(7) 表示開始時刻の減少

音声データの表示開始時刻を減少させます。

【手順】

- ①バッファウィンドウの左下にある左向きの矢印の表示のあるボックスをマウスボタンでクリックします。
- ②クリックしたウィンドウと同じグループの表示開始時間が減少します。

※マウスを押し続けるとさらに表示開始時間が減少します。
(インジケータが一番左までくると止まります)

(8) 表示開始時刻のリセット

音声データの表示開始時刻を0にします。

【手順】

- ①バッファウィンドウの左下にあるボックスをマウスの右ボタンでクリックします。
- ②クリックしたウィンドウと同じグループの表示開始時間が0になります。

(9) カーソルエリアのD/A出力

カーソルエリアのD/A出力

【手順】

- ①音声データの表示している部分をマウスの左ボタンでクリックします。
- ②クリックした位置を囲むカーソルエリアの音声データがD/A出力されます。

(10) カーソルエリアのD/A逆出力

カーソルエリアのD/A逆出力

【手順】

- ①音声データの表示している部分をマウスの中ボタンでクリックします。
- ②クリックした位置を囲むカーソルエリアの音声データがD/A逆出力されます。

(11) スコープサイズのD/A出力

スコープサイズのD/A出力

【手順】

- ①音声データの表示している部分をマウスの右ボタンでクリックします。
- ②スコープサイズの音声データがD/A出力されます。

(12) メジャー

パラメータのメジャーをします。

【手順】

- ①パラメータの表示している部分をマウスの左ボタンあるいは中ボタンでクリックします。
- ②クリックしたウィンドウと同じグループのメジャー結果が、メジャーウィンドウに表示されます。

(13) ダイナミックメジャー

パラメータのダイナミックメジャーをします。

【手順】

- ①パラメータの表示している部分をマウスの右ボタンでクリックします。
- ②クリックしたウィンドウと同じグループのメジャー結果が、メジャーウィンドウに表示されます。
- ③マウスを押し続けたままで移動させると、移動した位置に応じたメジャー結果が、メジャーウィンドウに連続的に表示されます。

2. 1 A/D (エー・ディー)

このファンクションはバッファウィンドウのスイッチを左右いずれかのマウスボタンで選ぶことによって、A/D (Analog to Digital) 機能を実行します。

左ボタンで クリックした場合	A/Dに関する条件を表示し、条件の設定後 A/Dを実行します。
-------------------	------------------------------------

A / D	
SAMPLING FREQ.	: 20.0 kHz
DATA LENGTH	: 3 sec
TRIGGER	: O N - OFF
TRIGGER LEVEL	: 1000
TRIGGER POSITION	: -100.0 msec
CHANNEL 0	: O N - OFF
CHANNEL 1	: O N - OFF
OSCILLOSCOPE	: O N - OFF
<input type="button" value="EXEC"/> <input type="button" value="CANCEL"/>	

図：A/Dの条件のダイアログ

右ボタンで クリックした場合	A/Dスキャン 入力信号をオシロスコープに表示します。
-------------------	--------------------------------

以下、各手順を説明します。

【A/Dの機能説明】

機 能	マウス	説 明
SAMPLING FREQ.	左	標本化周波数の設定を行ないます。
DATA LENGTH	左	A/Dを行なう時間の設定を行ないます。
TRIGGER	左	トリガーの使用の有無を設定します。
TRIGGER LEVEL	左	トリガーレベルの設定を行ないます。
TRIGGER POSITION	左	トリガーポジションの設定を行ないます。
CHANNEL 0	左	チャンネル0の使用の有無を設定します。
CHANNEL 1	左	チャンネル1の使用の有無を設定します。
OSCILLOSCOPE	左	オシロスコープの使用の有無を設定します。
A/D SCAN	右	入力信号をオシロスコープに表示します。

以下、各機能ごとに説明します。

2. 1. 1 A/D条件の表示と条件設定後のA/D

【手順】


- ①ファンクションスイッチの **A/D** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のA/Dの条件ダイアログが表示されます。

A / D	
SAMPLING FREQ.	: 20.0 kHz
DATA LENGTH	: 3 sec
TRIGGER	: O N - OFF
TRIGGER LEVEL	: 1000
TRIGGER POSITION	: -100.0 msec
CHANNEL 0	: O N - OFF
CHANNEL 1	: O N - OFF
OSCILLOSCOPE	: O N - OFF
<input type="button" value="EXEC"/> <input type="button" value="CANCEL"/>	

図：A/Dの条件のダイアログ

- ②条件変更したい項目をマウスボタンでクリックして、キーボード入力して下さい。

SAMPLING FREQ. : 標本化周波数をキーボード入力で変更します。
 DATA LENGTH : A/Dを行なう時間をキーボード入力で変更します。
 TRIGGER : O Nにするとトリガーの使用が設定されます。
 TRIGGER LEVEL : トリガーレベルをキーボード入力で変更します。
 TRIGGER POSITION : トリガーポジションをキーボード入力で変更します。
 CHANNEL 0 : O Nでチャンネル0の設定がされます。
 CHANNEL 1 : O Nでチャンネル1の設定がされます。
 OSCILLOSCOPE : O Nでオシロスコープの設定がされます。

- ③変更後、**EXEC** をマウスボタンでクリックすると、マウスの形が  になり、メッセージエリアに確認のメッセージが表示されます。

- ④確認後、マウスの左ボタン、もしくは右ボタンをクリックするとA/Dされます。

このとき、メニューの中の項目の、OSCILLOSCOPE が **O N** になっている場合は、オシロスコープが表示され、音声はオシロスコープを通してA/Dされます。

2. 1. 2 A/D SCAN

入力信号をオシロスコープに表示する機能です。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの A/D をマウスの右ボタンでクリックして下さい。
- ②オシロスコープが表示されます。
- ③信号を入力して下さい。
- ④入力信号が、オシロスコープに表示されます。
ただし、A/D SCANでは入力された音声はバッファウィンドウには取り込まれません。

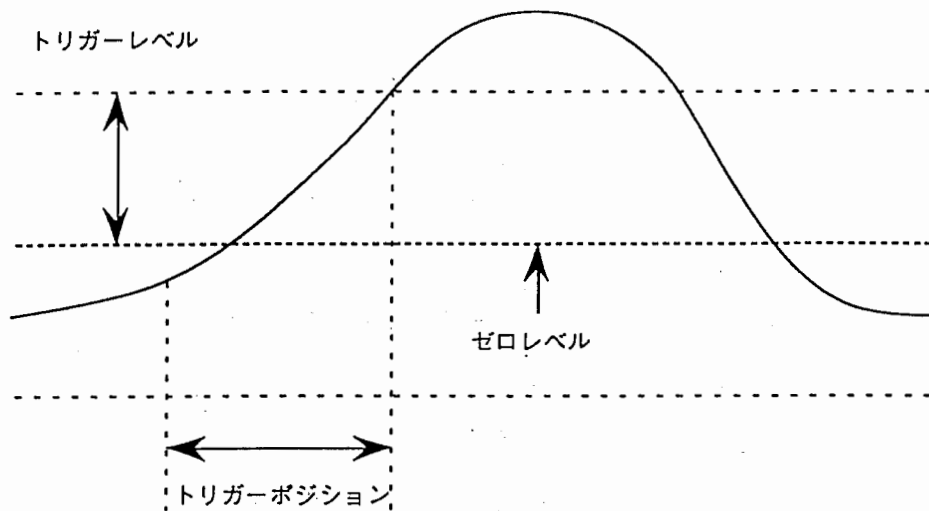
※この機能は、再びマウスボタンがクリックされるまで続きます。

TRIGGERについて

A/D入力を行なう際の条件の中に、TRIGGER、TRIGGER LEVEL、TRIGGER POSITION を設定することが出来ます。

この機能は、雑音下の条件でA/Dする時に効果があります。

TRIGGER	入力値が、決められた値に達するまでデータを読み飛ばします。
TRIGGER LEVEL	トリガーレベル
TRIGGER POSITION	トリガーポジション



図：トリガーについて

【A/D機能のまとめ】

A/D機能

SAMPLING FREQ.

標本化周波数の設定を行ないます。

DATA LENGTH

A/Dを行なう時間の設定を行ないます。

TRIGGER

トリガーの使用の有無を設定します。

TRIGGER LEVEL

トリガーレベルの設定を行ないます。

TRIGGER POSITION

トリガーポジションの設定を行ないます。

CHANNEL 0

チャンネル0の使用の有無を設定します。

CHANNEL 1

チャンネル1の使用の有無を設定します。

OSCILLOSCOPE

オシロスコープの使用の有無を設定します。

マウス左ボタン

マウス右ボタン

A/D SCAN

A/Dスキャン

(入力信号をオシロスコープに表示します。)

2. 2 ANALYSIS (アナリシス)

このファンクションはスイッチをマウスボタンで選ぶことによって、分析に関する以下の機能を実行します。

左ボタンでクリックした場合	SPECTRUM SLICEによる分析を行ないます。
中ボタンでクリックした場合	RUNNINGによる分析を行ないます。
右ボタンでクリックした場合	SPECTROGRAM分析、FORMANT分析、 PARCOR分析、基本周波数分析、 パワー分析、ゼロクロス分析を行ないます。

上記のように、マウスの左ボタンでクリックすると、下記のようなメニューが表示されます。

ANALYSIS
FFT SPECTRUM SLICE
LPC SMOOTHING SLICE
CEPSTRUM SMOOTHING SLICE
AUDITORY FILTER SLICE

図：分析メニュー

上のメニューを右ボタンで選ぶとANALYSIS PARAMETERが表示されます。

ANALYSIS PARAMETER	
FREQUENCY	: 20.0 kHz
WINDOW LENGTH	: 30.0 msec
WINDOW TYPE	: HANNING
FFT LENGTH	: 1024
FRAME RATE	: 15.0 msec
ORDER OF LPC	: 16
NUMBER OF FORMANT	: 5
PRE-EMPHASIS	: 0.98
QUEFREQUENCY LENGTH	: 2.0 msec
AUDITORY PARAMETER	
WORK FILE & DISPLAY	
CUTOFF LEVEL	: -200.0 dB
MIN FREQUENCY	: 100.0 Hz
MAX FREQUENCY	: 500.0 Hz
V/UV THRESHOLD	: 0.40
POWER THRESHOLD	: 30.0 dB
SELECT CURSOR	: O N - OFF
EXEC	CANCEL

図：ANALYSIS PARAMETERダイアログ

以下、各手順を説明します。

【ANALYSISの機能説明】

機 能	マウス	説 明
SPECTRUM SLICE •FFT SPECTRUM SLICE •LPC SMOOTHING SLICE •CEPSTRUM SMOOTHING SLICE •AUDITORY FILTER SLICE	左	SPECTRUM SLICEによる分析を行ないます。 •FFT SPECTRUM SLICE分析 •LPC SMOOTHING SLICE分析 •CEPSTRUM SMOOTHING SLICE分析 •AUDITORY FILTER SLICE分析
RUNNING •FFT SPECTRUM RUNNING •LPC SMOOTHING RUNNING •CEPSTRUM SMOOTHING RUNNING •AUDITORY FILTER RUNNING	中	RUNNINGによる分析を行ないます。 •FFT SPECTRUM RUNNING分析 •LPC SMOOTHING RUNNING分析 •CEPSTRUM SMOOTHING RUNNING分析 •AUDITORY FILTER RUNNING分析
SPECTROGRAM •DFT SPECTROGRAM •LPC SMOOTHING SPECTROGRAM •CEPSTRUM SMOOTHING SPECTROGRAM •AUDITORY FILTER SPECTROGRAM •FORMANT •PARCOR •F0 •POWER •ZERO CROSS	右	SPECTROGRAMによる分析等を行ないます。 •DFT SPECTROGRAM分析 •LPC SMOOTHING SPECTROGRAM分析 •CEPSTRUM SMOOTHING SPECTROGRAM分析 •AUDITORY FILTER SPECTROGRAM分析 •FORMANT分析 •PARCOR分析 •F0分析 •POWER分析 •ZERO CROSS分析

以下、各機能ごとに説明します。

2. 2. 1 SPECTRUM SLICE


音声データのSPECTRUM SLICEによる分析を行います。

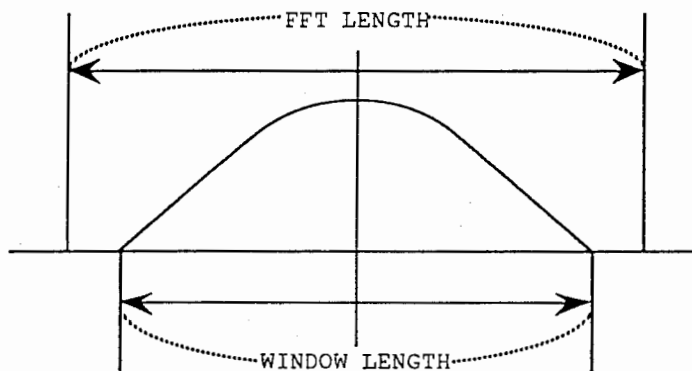
【手順】

- ①ファンクションスイッチの **ANALYSIS** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。


ANALYSIS
FFT SPECTRUM SLICE
LPC SMOOTHING SLICE
CEPSTRUM SMOOTHING SLICE
AUDITORY FILTER SLICE

図：SPECTRUM SLICEのメニュー

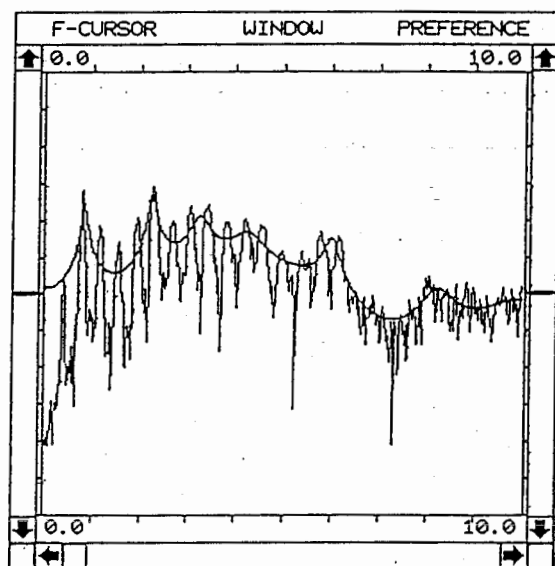
- ②このメニューの中の分析したい項目をマウスの左ボタン、または中ボタンで選んでクリックして下さい。
- ③マウスの形が  に変わりますので、音声波形の分析したい部分に合わせてクリックして下さい。
- ④その位置にアナライズカーソル（緑色の線）が表示されます。このカーソルを中心とした窓区間に対して分析が行なわれます。



図：周波数分析

- ⑤マウスの形が  に変わりますので、分析結果を表示するスライスウィンドウを開いて下さい。
- ⑥スライスウィンドウに分析結果が表示されます。
- ※分析条件の変更をする場合は、メニューの項目をマウスの右ボタンでクリックして下さい。（詳しくは、この章の「ANALYSIS分析条件の変更」を参照して下さい。）

SPECTRUM SLICEによる分析結果



図：SPECTRUM SLICEを行なった分析結果例

2. 2. 2 SPECTROGRAM



音声データのSPECTROGRAM分析、FORMANT分析、PARCOR分析、基本周波数分析、パワー分析、ゼロクロス分析を行ないます。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **ANALYSIS** をマウスの右ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

ANALYSIS
DFT SPECTROGRAM
LPC SMOOTHING SPECTROGRAM
CEPSTRUM SMOOTHING SPECTROGRAM
AUDITORY FILTER SPECTROGRAM
FORMANT
PARCOR
F0
POWER
ZERO CROSS

図：SPECTROGRAMのメニュー

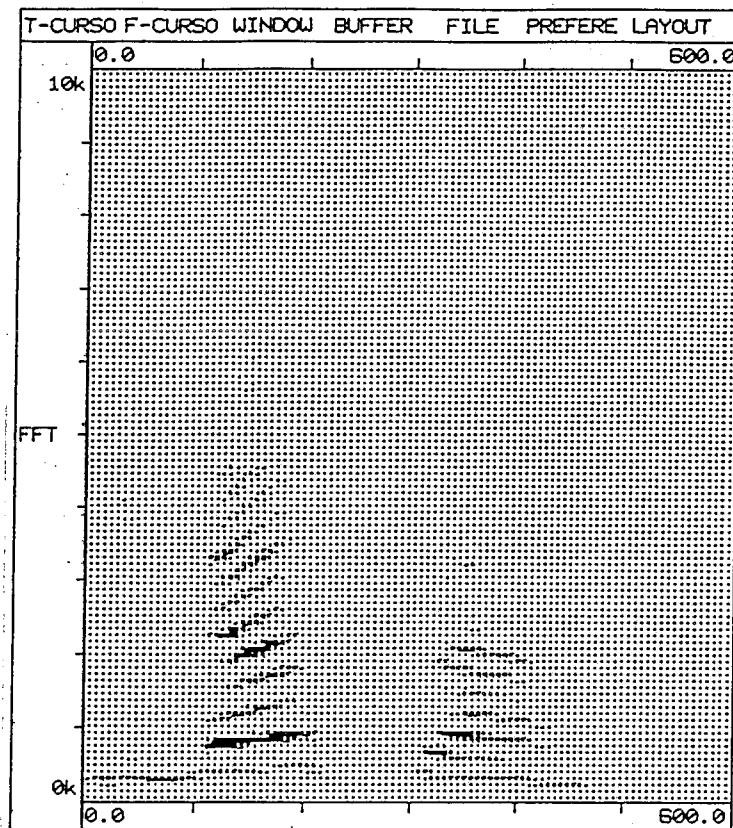
- ②このメニューの中の分析したい項目をマウスの左ボタン、または中ボタンで選んでクリックして下さい。
- ③マウスの形が  に変わりますので、音声波形の分析したい区間を2本のカーソルで挟むと、その区間にアナライズカーソル（緑色の線）が表示されます。
- ④この区間に対しての分析が行なわれます。
- ⑤マウスの形が  に変わりますので、分析結果を表示するバッファウィンドウを開いて下さい。
すでに結果の表示できるウィンドウがある場合は、この操作は省略されます。
- ⑥バッファウィンドウに分析結果が表示されます。

※分析条件の変更をする場合は、メニューの項目をマウスの右ボタンでクリックして下さい。（詳しくは、この章の「ANALYSIS分析条件の変更」を参照して下さい。）

SPECTROGRAMによる分析結果

この分析結果で声紋が表示されます。

声紋.....音の強さを色の濃淡で表わしています。



図：SPECTROGRAMを行なった分析結果のプリントアウト例

2. 2. 3 RUNNING



音声データのRUNNING分析を行います。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **ANALYSIS** をマウスの中ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

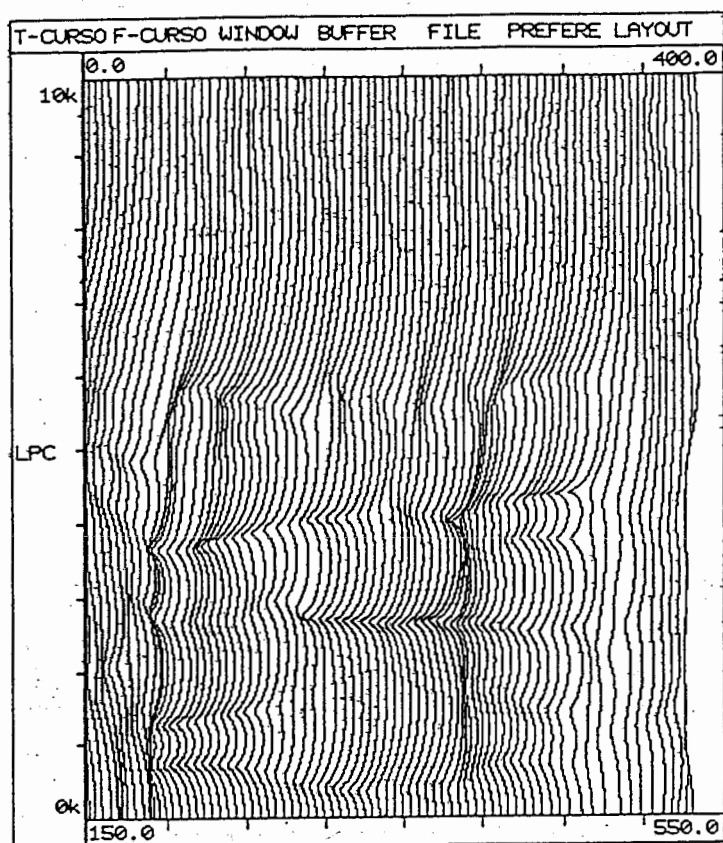
ANALYSIS
FFT SPECTRUM RUNNING
LPC SMOOTHING RUNNING
CEPSTRUM SMOOTHING RUNNING
AUDITORY FILTER RUNNING

図：RUNNINGのメニュー

- ②このメニューの中の分析したい項目をマウスの左ボタン、または中ボタンで選んでクリックして下さい。
- ③マウスの形が  に変わりますので、音声波形の分析したい区間を2本のカーソルで挟むと、その区間にアナライズカーソル（緑色の線）が表示されます。
- ④この区間に対しての分析が行なわれます。
- ⑤マウスの形が  に変わりますので、分析結果を表示するバッファウィンドウを開いて下さい。
すでに結果の表示できるウィンドウがある場合は、この操作は省略されます。
- ⑥バッファウィンドウに分析結果が表示されます。

※分析条件の変更をする場合は、メニューの項目をマウスの右ボタンでクリックして下さい。（詳しくは、この章の「ANALYSIS分析条件の変更」を参照して下さい。）

RUNNINGによる分析結果



図：RUNNINGを行なった分析結果例

2. 2. 4 ANALYSIS 分析条件の変更

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **ANALYSIS** をマウスボタンでクリックすると分析メニューが表示されます。
- ②このメニューの中の項目をマウスの右ボタンでクリックして下さい。
下記の ANALYSIS PARAMETER ダイアログが表示されます。

ANALYSIS PARAMETER	
FREQUENCY	: 20.0 kHz
WINDOW LENGTH	: 30.0 msec
WINDOW TYPE	: HANNING
FFT LENGTH	: 1024
FRAME RATE	: 15.0 msec
ORDER OF LPC	: 16
NUMBER OF FORMANT	: 5
PRE-EMPHASIS	: 0.98
QUEFRENCY LENGTH	: 2.0 msec
AUDITORY PARAMETER	
WORK FILE & DISPLAY	
CUTOFF LEVEL	: -200.0 dB
MIN FREQUENCY	: 100.0 Hz
MAX FREQUENCY	: 500.0 Hz
V/UV THRESHOLD	: 0.40
POWER THRESHOLD	: 30.0 dB
SELECT CURSOR	: O N - OFF
<input type="button" value="EXEC"/> <input type="button" value="CANCEL"/>	

図：ANALYSIS PARAMETER ダイアログ

- ③このダイアログの中の変更したい項目をマウスボタンで選んでクリックして下さい。

WINDOW LENGTH	: キーボード入力で分析窓長を変更します。
WINDOW TYPE	: サブメニューにより窓関数を変更します。
FFT LENGTH	: キーボード入力で解像度を変更します。
FRAME RATE	: キーボード入力で分析窓長を重ねる長さを変更します。
ORDER OF LPC	: キーボード入力でLPC分析数値を変更します。
NUMBER OF FORMANT	: 抽出するフォルマントの次数を変更します。
PRE-EMPHASIS	: キーボード入力で自己差分を行なう数値を変更します。
QUEFRENCY LENGTH	: キーボード入力でQuefrenyの長さを変更します。
AUDITORY PARAMETER	: AUDITORY FILTER分析を行なう時に使用するフィルタを変更します。
WORK FILE & DISPLAY	: 分析結果の取り扱いを変更します。
CUTOFF LEVEL	: フォルマント抽出時に、値の小さいピークを無視するために使用する

LPC SMOOTHINGの1次回帰線をdB単位で移動させる量を変更します。

MIN FREQUENCY	: 基本周波数として求める周波数の最小値を変更します。
MAX FREQUENCY	: 基本周波数として求める周波数の最大値を変更します。
V/UV THRESHOLD	: 有声音／無声音の判断の境界値。
POWER THRESHOLD	: 基本周波数分析時に無声音と判断するPOWERの値を変更します。
SELECT CURSOR	: ON - OFFの切り換えを行ないます。

☐ ON で設定しているカーソルを指定し、その部分の分析を行ないます。

* この中のWINDOW TYPEについては、次項で説明します。

- ④項目の中の条件を変更した後、をクリックすると、もとの分析の実行に移ります。また、をクリックすると変更の取消がされます。

WINDOW TYPEについて

窓関数の選択を行ないます。

【手順】

- ①前項のANALYSIS PARAMETERダイアログの中の、**WINDOW TYPE**をマウスボタンで選ぶと、下記のサブメニューが表示されます。

WINDOW TYPE
HANNING
HAMMING
RECTANGULAR

図：WINDOW TYPEメニュー

※このメニューの中の項目を、それぞれ式で表わすと下記ようになります。

HANNING窓	$W(n)=0.50-0.50 \cos(2n\pi/N)$
HAMMING窓	$W(n)=0.54-0.46 \cos(2n\pi/N)$
RECTANGULAR窓	$W(n)=1.00$

$$(1 \leq n \leq N)$$

- ②WINDOW TYPEメニューの中から、変更したい項目を選びマウスボタンでクリックして下さい。
- ③サブメニューは消えて、再びANALYSIS PARAMETERダイアログが表示されます。
ダイアログの中のWINDOW TYPEが、選択した窓関数に変更しているか確認して下さい。

分析結果の取り扱いについて

分析結果の取り扱いを変更します。

【手順】

- ①前々項のANALYSIS PARAMETERダイアログの中の、**WORK FILE & DISPLAY**をマウスボタンで選ぶと下記のサブダイアログが表示されます。（選択した分析によって項目は異なります）

F0	
V/UV :	[SAVE] HOLD DISP
F0 :	[SAVE] HOLD DISP
EXEC CANCEL	

図：分析結果の取り扱いを変更するサブダイアログ

- ③このダイアログの中の変更したい項目をマウスボタンで選んでクリックして下さい。

SAVE : 分析結果をファイルへ出力します。
HOLD : 分析結果をファイルより読み込みます。
DISP : 分析結果をファイルより読み込み、表示します。

- ④項目の中の条件を変更した後、**EXEC**をクリックすると、もとのANALYSIS PARAMETERダイアログに戻ります。また、**CANCEL**をクリックすると変更の取消がされます。

【ANALYSIS機能のまとめ】

ANALYSIS機能

マウス左ボタン

SPECTRUM SLICEによる分析を行ないます。

- FFT SPECTRUM SLICE分析
- LPC SMOOTHING SLICE分析
- CEPSTRUM SMOOTHING SLICE分析
- AUDITORY FILTER SLICE分析

マウス中ボタン

RUNNINGによる分析を行ないます。

- FFT SPECTRUM RUNNING分析
- LPC SMOOTHING RUNNING分析
- CEPSTRUM SMOOTHING RUNNING分析
- AUDITORY FILTER RUNNING分析

マウス右ボタン

SPECTROGRAM分析、FORMANT分析、PARCOR分析、
基本周波数分析、パワー分析、ゼロクロス分析を行ないます。

- FFT SPECTRUM SPECTROGRAM分析
- LPC SMOOTHING SPECTROGRAM分析
- CEPSTRUM SMOOTHING SPECTROGRAM
- AUDITORY FILTER SPECTROGRAM分析
- FORMANT分析
- PARCOR分析
- F0分析
- POWER分析
- ZERO CROSS分析

ANALYSIS PARAMETER — マウス右ボタン

ANALYSISの分析条件の変更を行ないます。

ANALYSIS PARAMETER	
FREQUENCY	: 20.0 kHz
WINDOW LENGTH	: 30.0 msec
WINDOW TYPE	: HANNING
FFT LENGTH	: 1024
FRAME RATE	: 15.0 msec
ORDER OF LPC	: 16
NUMBER OF FORMANT	: 5
PRE-EMPHASIS	: 0.98
QUEFRENCY LENGTH	: 2.0 msec
AUDITORY PARAMETER	
WORK FILE & DISPLAY	
CUTOFF LEVEL	: -200.0 dB
MIN FREQUENCY	: 100.0 Hz
MAX FREQUENCY	: 500.0 Hz
V/UV THRESHOLD	: 0.40
POWER THRESHOLD	: 30.0 dB
SELECT CURSOR	: O N - OFF
<input type="button" value="EXEC"/> <input type="button" value="CANCEL"/>	

図 : ANALYSIS PARAMETERダイアログ

2. 3 ANALYSIS2 (アナリシス2)

このファンクションはスイッチをマウスボタンで選ぶことによって、分析に関する以下の機能を実行します。

左ボタンでクリックした場合	FORMANT、PARCOR、DFTによる分析を行ないます。
中ボタンでクリックした場合	分析コマンドの設定を行ないます。
右ボタンでクリックした場合	FIR FILTERINGを行ないます。

上記のように、マウスの左ボタンでクリックすると、下記のようなメニューが表示されます。

ANALYSIS2
FORMANT for CASCADE
FORMANT for PARALLEL
PARCOR
DFT for EDIT

図：分析メニュー（左ボタン）

上記のように、マウスの中ボタンでクリックすると、下記のようなメニューが表示されます。

ANALYSIS2
COMMAND SET
WORK FILE SET

図：分析コマンドメニュー

上記のように、マウスの右ボタンでクリックすると、下記のようなメニューが表示されます。

ANALYSIS2
FIR FILTERING

図：分析メニュー（右ボタン）

前頁の分析メニュー（左ボタン）、あるいは分析メニュー（右ボタン）を右ボタンで選ぶと ANALYSIS PARAMETERが表示されます。

ANALYSIS PARAMETER	
FREQUENCY	: 20.0 kHz
WINDOW LENGTH	: 30.0 msec
WINDOW TYPE	: HANNING
FFT LENGTH	: 1024
FRAME RATE	: 15.0 msec
ORDER OF LPC	: 16
NUMBER OF FORMANT	: 5
PRE-EMPHASIS	: 0.98
QUEFREQUENCY LENGTH	: 2.0 msec
AUDITORY PARAMETER	
WORK FILE & DISPLAY	
CUTOFF LEVEL	: -200.0 dB
MIN FREQUENCY	: 100.0 Hz
MAX FREQUENCY	: 500.0 Hz
V/UV THRESHOLD	: 0.40
POWER THRESHOLD	: 30.0 dB
SELECT CURSOR	: O N - OFF
<input type="button" value="EXEC"/> <input type="button" value="CANCEL"/>	

図：ANALYSIS PARAMETERダイアログ

以下、各手順を説明します。

【ANALYSIS2の機能説明】

機 能	マウス	説 明
FORMANT for CASCADE	左	フォルマント分析を行ないます。 (CASCADE型合成に必要な パラメータを求めます)
FORMANT for PARALLEL	左	フォルマント分析を行ないます。 (PARALLEL型合成に必要な パラメータを求めます)
PARCOR	左	PARCOR分析を行ないます。
DFT for EDIT	左	DFT分析を行ないます。
COMMAND SET	中	分析に使用するコマンドを設定します。
WORK FILE SET	中	分析に使用するワークファイルを設定します。
FIR FILTERING	右	FIR FILTERINGを実行します。

以下、各機能ごとに説明します。

2. 3. 1 FORMANT for CASCADE


フォルマント分析を行ないます。(CASCADE型合成に必要なパラメータを求めます)

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **ANALYSIS2** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

ANALYSIS2
FORMANT for CASCADE
FORMANT for PARALLEL
PARCOR
DFT for EDIT

図：分析メニュー（左ボタン）

- ②このメニューの中の **FORMANT for CASCADE** をマウスの左ボタン、または中ボタンで選んでクリックして下さい。
- ③マウスの形が  に変わりますので、音声波形の分析したい部分に合わせてクリックして下さい。
- ④レイアウトが分析合成用でない場合は、以下の様なダイアログが表示されレイアウトの変更の確認をします。

ANALYSIS LAYOUT
CHANGE LAYOUT : O N - OFF
LAYOUT : FORMANT1
EXEC CANCEL

図：分析のレイアウト確認のダイアログ

CHANGE LAYOUT : O N - OFFの切り換えを行ないます。

O N でレイアウトの変更を行ないます。

LAYOUT : 切り替えるレイアウトの名前を変更します。

- ⑤この区間に対しての分析が行なわれます。また、レイアウトの変更を要求していればレイアウトが変更されます。
- ⑥バッファウィンドウに分析結果が表示されます。

※分析条件の変更をする場合は、メニューの項目をマウスの右ボタンでクリックして下さい。（詳しくは、前の章の「ANALYSIS分析条件の変更」を参照して下さい。）

2. 3. 2 FORMANT for PARALLEL


フォルマント分析を行ないます。(PARALLEL型合成に必要なパラメータを求めます)

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **ANALYSIS2** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

ANALYSIS2
FORMANT for CASCADE
FORMANT for PARALLEL
PARCOR
DFT for EDIT

図：分析メニュー（左ボタン）

- ②このメニューの中の **FORMANT for PARALLEL** をマウスの左ボタン、または中ボタンで選んでクリックして下さい。
- ③マウスの形が  に変わりますので、音声波形の分析したい部分に合わせてクリックして下さい。
- ④レイアウトが分析合成用でない場合は、以下の様なダイアログが表示されレイアウトの変更の確認をします。

ANALYSIS LAYOUT
CHANGE LAYOUT : O N - OFF
LAYOUT : FORMANT1
EXEC CANCEL

図：分析のレイアウト確認のダイアログ

CHANGE LAYOUT : O N - OFFの切り換えを行ないます。

O N でレイアウトの変更を行ないます。

LAYOUT : 切り替えるレイアウトの名前を変更します。

- ⑤この区間に対しての分析が行なわれます。また、レイアウトの変更を要求していればレイアウトが変更されます。
- ⑥バッファウィンドウに分析結果が表示されます。

※分析条件の変更をする場合は、メニューの項目をマウスの右ボタンでクリックして下さい。（詳しくは、前の章の「ANALYSIS分析条件の変更」を参照して下さい。）

2. 3. 3 PARCOR


PARCOR分析を行ないます。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **ANALYSIS2** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

ANALYSIS2
FORMANT for CASCADE
FORMANT for PARALLEL
PARCOR
DFT for EDIT

図：分析メニュー（左ボタン）

- ②このメニューの中の **PARCOR** をマウスの左ボタン、または中ボタンで選んでクリックして下さい。
- ③マウスの形が  に変わりますので、音声波形の分析したい部分に合わせてクリックして下さい。
- ④レイアウトが分析合成用でない場合は、以下の様なダイアログが表示されレイアウトの変更の確認をします。

ANALYSIS LAYOUT
CHANGE LAYOUT : O N - OFF
LAYOUT : PARCOR1
EXEC CANCEL

図：分析のレイアウト確認のダイアログ

CHANGE LAYOUT : O N - OFFの切り換えを行ないます。
O N でレイアウトの変更を行ないます。
 LAYOUT : 切り替えるレイアウトの名前を変更します。

- ⑤この区間に対しての分析が行なわれます。また、レイアウトの変更を要求していればレイアウトが変更されます。
- ⑥バッファウィンドウに分析結果が表示されます。

※分析条件の変更をする場合は、メニューの項目をマウスの右ボタンでクリックして下さい。（詳しくは、前の章の「ANALYSIS分析条件の変更」を参照して下さい。）

2. 3. 4 DFT for EDIT


DFT分析を行ないます。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **ANALYSIS2** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

ANALYSIS2
FORMANT for CASCADE
FORMANT for PARALLEL
PARCOR
DFT for EDIT

図：分析メニュー（左ボタン）

- ②このメニューの中の **DFT for EDIT** をマウスの左ボタン、または中ボタンで選んでクリックして下さい。
- ③マウスの形が  に変わりますので、音声波形の分析したい部分に合わせてクリックして下さい。
- ④レイアウトが分析合成用でない場合は、以下の様なダイアログが表示されレイアウトの変更の確認をします。

ANALYSIS LAYOUT
CHANGE LAYOUT : O N - OFF
LAYOUT : SPECTROGRAM1
EXEC CANCEL

図：分析のレイアウト確認のダイアログ

CHANGE LAYOUT : O N - OFFの切り換えを行ないます。

O N でレイアウトの変更を行ないます。

LAYOUT : 切り替えるレイアウトの名前を変更します。

- ⑤この区間に対しての分析が行なわれます。また、レイアウトの変更を要求していればレイアウトが変更されます。
- ⑥バッファウィンドウに分析結果が表示されます。

※分析条件の変更をする場合は、メニューの項目をマウスの右ボタンでクリックして下さい。（詳しくは、前の章の「ANALYSIS分析条件の変更」を参照して下さい。）

2. 3. 5 COMMAND SET

分析に使用するコマンドを設定します。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **ANALYSIS2** をマウスの中ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

ANALYSIS2
COMMAND SET
WORK FILE SET

図：分析コマンドメニュー

- ②このメニューの中の **COMMAND SET** をマウスボタンで選んでクリックして下さい。
下記のCOMMAND SETダイアログが表示されます。

CALCULATE COMMAND	
DFT	: fft_run
FORMANT	: track
PARCOR	: parcor
F0	: pitch
DFT (COMPLEX)	: spc_run
POWER	: power
ZEROCROSS	: zerocrs
LPC SMOOTHING	: lpc_run
CEPSTRUM SMOOTHING	: cep_run
AUDITORY FILTER	: audfil
FIR FILTERING	: fir
A/D	: adc
PARCOR ALL	: parcor
FORMANT ALL	: formant
<input type="button" value="SET"/> <input type="button" value="CANCEL"/>	

図：COMMAND SETダイアログ

- ③コマンドを変更したい項目をマウスボタンでクリックして、キーボード入力して下さい。
- ④項目の中の条件を変更した後、**SET** をクリックすると、設定が変更されます。また、**CANCEL** をクリックすると変更の取消がされます。

2. 3. 6 WORK FILE SET

分析に使用するワークファイルを設定します。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **ANALYSIS2** をマウスの中ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

ANALYSIS2
COMMAND SET
WORK FILE SET

図：分析コマンドメニュー

- ②このメニューの中の **WORK FILE SET** をマウスボタンで選んでクリックして下さい。
下記のWORK FILEダイアログが表示されます。

WORK FILE	
DATA FILE NAME	: ./TMP.DAT
RESULT FILE NAME	: ./TMP.OUT
TRACK FILE NAME	: ./TMP.TRK
POWER FILE NAME	: ./TMP.POW
LPC FILE NAME	: ./TMP.LPC
V/UV FILE NAME	: ./TMP.VUV
PITCH FILE NAME	: ./TMP.PIT
PARCOR FILE NAME	: ./TMP.PAR
ALPHA FILE NAME	: ./TMP.ALP
RESID FILE NAME	: ./TMP.RES
SPECTROGRAM	: ./TMP.SPC
REAL PART	: ./TMP.REAL
IMAGINARY PART	: ./TMP.IMAG
WAVEFORM	: ./TMP.DAT
ENV. FILE NAME	: ./TMP.ENV
<input type="button" value="SET"/> <input type="button" value="CANCEL"/>	

図：WORK FILEダイアログ

- ③ファイル名を変更したい項目をマウスボタンでクリックして、キーボード入力して下さい。
- ④項目の中の条件を変更した後、 **SET** をクリックすると、設定が変更されます。また、 **CANCEL** をクリックすると変更の取消がされます。

2. 3. 7 FIR FILTERING



FIR FILTERINGを実行します。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **ANALYSIS2** をマウスの右ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

ANALYSIS2
FIR FILTERING

図：分析メニュー（右ボタン）

- ②このメニューの中の **FIR FILTERING** をマウスの左ボタン、または中ボタンで選んでクリックして下さい。
- ③フィルタが複数あると、マウスの形が  に変わりますので、使用するフィルタを選択して下さい。
フィルタが1つの場合は、自動的に設定されますので、選択の必要はありません。
- ④ダイアログの設定に従い、フィルタリングする区間を指定します。
- ⑤指定した区間に対しての分析が行なわれます。
- ⑥マウスの形が  に変わりますので、分析結果を表示するバッファウィンドウを開いて下さい。
すでに結果の表示できるウィンドウがある場合は、この操作は省略されます。
- ⑦バッファウィンドウに分析結果が表示されます。

※フィルタリング条件の変更をする場合は、メニューの項目をマウスの右ボタンでクリックして下さい。
(詳しくは、この章の「FIR FILTERING条件の変更」を参照して下さい。)

2. 3. 8 FIR FILTERING条件の変更

FIR FILTERINGの条件を変更します。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **ANALYSIS2** をマウスの右ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

ANALYSIS2
FIR FILTERING

図：分析メニュー（右ボタン）

- ②このメニューの中の **FIR FILTERING** をマウスの右ボタンで選んでクリックして下さい。
下記のFIR FILTERING条件ダイアログが表示されます。

FIR FILTERING	
FFT LENGTH	: 4096
AREA	: SCOPE SIZE
EXEC	CANCEL

図：FIR FILTERING条件ダイアログ

- ③このダイアログの中の変更したい項目をマウスボタンで選んでクリックして下さい。

FFT LENGTH : キーボード入力で解像度を変更します。
AREA : フィルタリングを行なう範囲の選択方法を変更します。

*この中のAREAについては、次項で説明します。

- ④項目の中の条件を変更した後、**EXEC** をクリックすると、フィルタリングの実行に移ります。また、**CANCEL** をクリックすると変更の取消がされます。

AREAについて

処理を行なう範囲の選択方法を変更します。




【手順】

- ①前項のFIR FILTERING条件ダイアログの中の、**AREA**をマウスボタンで選ぶと 下記のサブメニューが表示されます。

AREA
FULL MEMORY
SCOPE SIZE
CURSOR SET
CURSOR AREA
KEYBOARD IN
SELECT CURSOR

図：AREAメニュー

※このメニューの中の項目は、それぞれ下記のように処理範囲の選択を行ないます。

- FULL MEMORY : データの全長を処理範囲とします。(範囲を指定する必要はありません)
- SCOPE SIZE : 表示されている範囲を処理範囲とします。
(範囲を指定する必要はありません)
- CURSOR SET : マウスの形が  に変わりますので、処理したい区間を2本のカーソルで挟むことで、処理範囲を設定します。
- CURSOR AREA : マウスの形が  に変わりますので、カーソル区間を選択することで、処理範囲を設定します。
- KEYBOARD IN : キーボードより処理範囲を時間で入力し手、範囲を設定します。
- SELECT CURSOR : マウスの形が  に変わりますので、カーソルを2本選択してその間を処理範囲とします。

- ②AREAメニューの中から、変更したい項目を選びマウスボタンでクリックして下さい。

- ③サブメニューは消えて、再びFIR FILTERING条件ダイアログが表示されます。
ダイアログの中のAREAが、選択した方法に変更しているか確認して下さい。

【ANALYSIS 2 機能のまとめ】

ANALYSIS 2 機能

マウス左ボタン

フォルマント分析を行ないます。

- ・CASCADE型合成に必要なパラメータを求めます。
 - ・PARALLEL型合成に必要なパラメータを求めます。
- PARCOR分析を行ないます。
DFT分析を行ないます。

マウス中ボタン

分析に使用するコマンドを設定します。
分析に使用するワークファイルを設定します。

マウス右ボタン

FIR FILTERINGを実行します。

ANALYSIS PARAMETER ———— マウス右ボタン

ANALYSISの分析条件の変更を行ないます。

ANALYSIS PARAMETER	
FREQUENCY	: 20.0 kHz
WINDOW LENGTH	: 30.0 msec
WINDOW TYPE	: HANNING
FFT LENGTH	: 1024
FRAME RATE	: 15.0 msec
ORDER OF LPC	: 16
NUMBER OF FORMANT	: 5
PRE-EMPHASIS	: 0.98
QUEFRENCY LENGTH	: 2.0 msec
AUDITORY PARAMETER	
WORK FILE & DISPLAY	
CUTOFF LEVEL	: -200.0 dB
MIN FREQUENCY	: 100.0 Hz
MAX FREQUENCY	: 500.0 Hz
V/UV THRESHOLD	: 0.40
POWER THRESHOLD	: 30.0 dB
SELECT CURSOR	: O N - OFF
<input type="button" value="EXEC"/> <input type="button" value="CANCEL"/>	

図：ANALYSIS PARAMETERダイアログ

2. 4 B U F F E R (バッファ)

このファンクションはスイッチをマウスボタンで選ぶことによって、バッファに関する以下の機能を実行します。

左ボタンで クリックした場合	バッファの消去、複写、移動を行ないます。
-------------------	----------------------

BUFFER
BUFFER DELETE
BUFFER COPY
BUFFER MOVE

図：BUFFER左ボタンのメニュー

右ボタンで クリックした場合	グループの消去、複写、移動を行ないます。
-------------------	----------------------

BUFFER
GROUP DELETE
GROUP COPY
GROUP MOVE

図：BUFFER右ボタンのメニュー

以下、各手順を説明します。

【B U F F E R機能の説明】

機 能	マウス	説 明
BUFFER DELETE	左	バッファウィンドウ上のデータを消去します。
BUFFER COPY ・FULL MEMORY ・SCOPE SIZE ・CURSOR SET ・CURSOR AREA ・KEYBOARD IN	左	バッファウィンドウ上のデータを複写します。 ・データの全長 ・スコープサイズの範囲 ・カーソルで区切った区間 ・設定されている区間 ・キーボード入力で設定した範囲
BUFFER MOVE	左	バッファウィンドウ上のデータを他のバッファウィンドウに移動させます。
GROUP DELETE	右	選択したウィンドウと同じグループに属するバッファをすべて消去します。
GROUP COPY ・FULL MEMORY ・SCOPE SIZE ・CURSOR SET ・CURSOR AREA ・KEYBOARD IN	右	選択したウィンドウと同じグループに属するバッファをすべて複写します。 ・データの全長 ・スコープサイズの範囲 ・カーソルで区切った区間 ・設定されている区間 ・キーボード入力で設定した範囲
GROUP MOVE	右	選択したウィンドウと同じグループに属するバッファをすべて他のグループに移動させます。

以下、各機能ごとに説明します。

2. 4. 1 BUFFER DELETE

バッファウィンドウ上のデータを消去します。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **BUFFER** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

BUFFER
BUFFER DELETE
BUFFER COPY
BUFFER MOVE

図：BUFFER左ボタンのメニュー

- ②メニューの中から **BUFFER DELETE** を選んで下さい。
- ③ファンクションスイッチをクリックした、バッファウィンドウ上のデータが消去されます。

2. 4. 2 BUFFER COPY


バッファウィンドウ上のデータを複写します。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **BUFFER** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

BUFFER
BUFFER DELETE
BUFFER COPY
BUFFER MOVE

図：BUFFER左ボタンのメニュー

- ②このメニューの中の **BUFFER COPY** を選ぶと、マウスの形が  に変わります。

- ③複写先のバッファウィンドウをマウスボタンで指定してクリックすると、下記のサブメニューが表示されます。このメニューにより複写するデータの範囲を選択します。

AREA
FULL MEMORY
SCOPE SIZE
CURSOR SET
CURSOR AREA
KEYBOARD IN

図：BUFFER COPY のメニュー

- (1) FULL MEMORY : データの全長を複写します。
- (2) SCOPE SIZE : スコープサイズを複写します。
- (3) CURSOR SET : カーソルで区切った区間を複写します。
- (4) CURSOR AREA : 設定されている区間を複写します。
- (5) KEYBOARD IN : キーボード入力で設定した範囲のデータを複写します。

以下各項目の手順を説明します。

(1) FULL MEMORY


データの全長を他のバッファウィンドウに複写します。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **BUFFER** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

BUFFER
BUFFER DELETE
BUFFER COPY
BUFFER MOVE

図：BUFFER左ボタンのメニュー

- ②このメニューの中の **BUFFER COPY** を選ぶと、マウスの形が  に変わります。
- ③複写先のバッファウィンドウをマウスボタンで指定してクリックすると、下記のサブメニューが表示されます。

AREA
FULL MEMORY
SCOPE SIZE
CURSOR SET
CURSOR AREA
KEYBOARD IN

図：BUFFER COPY のメニュー

- ④メニューの中から **FULL MEMORY** を選んで下さい。
- ⑤バッファウィンドウ上のデータの全長が、他のバッファウィンドウに複写されます。

(2) SCOPE SIZE


スコープサイズ的数据を他のバッファウィンドウに複写します。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **BUFFER** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

BUFFER
BUFFER DELETE
BUFFER COPY
BUFFER MOVE

図：BUFFER左ボタンのメニュー

- ②このメニューの中の **BUFFER COPY** を選ぶと、マウスの形が  に変わります。

- ③複写先のバッファウィンドウをマウスボタンで指定してクリックすると、下記のサブメニューが表示されます。

AREA
FULL MEMORY
SCOPE SIZE
CURSOR SET
CURSOR AREA
KEYBOARD IN

図：BUFFER COPY のメニュー

- ④メニューの中から **SCOPE SIZE** を選んで下さい。
- ⑤スコープサイズ的数据が他のバッファウィンドウに複写されます。

☆ FULL MEMORY と SCOPE SIZE の違い ☆

BUFFER COPY — FULL MEMORY で複写したバッファとBUFFER COPY — SCOPE SIZEで複写したバッファとは結果だけ見ると同じように見えます。

しかし、これら2つの複写先のバッファには次のような違いがあります。

*BUFFER COPY — FULL MEMORYで複写した場合はデータ全体が複写されたうえでスコープサイズが複写先ウィンドウに表示されます。

*それに対し、BUFFER COPY — SCOPE SIZEで複写した場合は、はじめからデータ全体の中のスコープサイズしか複写していません。

つまり、複写先ウィンドウはスコープサイズがデータ全長になるのです。

試しに両方の複写先ウィンドウをポジションインジケータまたは、左右スクロールインジケータで動かしてみてください。

*BUFFER COPY — FULL MEMORYで複写したウィンドウは動きますが、
BUFFER COPY — SCOPE SIZEで複写したウィンドウは変化しません。

(3) CURSOR SET


カーソルで区切った区間のデータを他のバッファウィンドウに複写します。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **BUFFER** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

BUFFER
BUFFER DELETE
BUFFER COPY
BUFFER MOVE


図：BUFFER左ボタンのメニュー

- ②このメニューの中の **BUFFER COPY** を選ぶと、マウスの形が  に変わります。

- ③複写先のバッファウィンドウをマウスボタンで指定してクリックすると、下記のサブメニューが表示されます。

AREA
FULL MEMORY
SCOPE SIZE
CURSOR SET
CURSOR AREA
KEYBOARD IN

図：BUFFER COPY のメニュー

- ④メニューの中から **CURSOR SET** を選んで下さい。
カーソルの形が  に変わります。

- ⑤複写したい区間をはさむ形で2本のカーソルを設定して下さい。

- ⑥カーソルで区切った区間のデータが、他のバッファウィンドウに複写されます。

(4) CURSOR AREA


設定されている区間のデータを他のバッファウィンドウに複写します。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **BUFFER** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。


BUFFER
BUFFER DELETE
BUFFER COPY
BUFFER MOVE

図：BUFFER左ボタンのメニュー

- ②このメニューの中の **BUFFER COPY** を選ぶと、マウスの形が  に変わります。
- ③複写先のバッファウィンドウをマウスボタンで指定してクリックすると、下記のサブメニューが表示されます。

AREA
FULL MEMORY
SCOPE SIZE
CURSOR SET
CURSOR AREA
KEYBOARD IN

図：BUFFER COPY のメニュー

- ④メニューの中から **CURSOR AREA** を選んで下さい。
カーソルの形が  に変わります。
- ⑤複写したいデータの区間を、マウスボタンでクリックして、指定して下さい。
- ⑥指定した区間のデータが、他のバッファウィンドウに複写されます。

(5) KEYBOARD IN


キーボード入力で設定した範囲のデータを他のバッファウィンドウに複写します。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **BUFFER** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

BUFFER
BUFFER DELETE
BUFFER COPY
BUFFER MOVE

図：BUFFER左ボタンのメニュー

- ②このメニューの中の **BUFFER COPY** を選ぶと、マウスの形が  に変わります。

- ③複写先のバッファウィンドウをマウスボタンで指定してクリックすると、下記のサブメニューが表示されます。

AREA
FULL MEMORY
SCOPE SIZE
CURSOR SET
CURSOR AREA
KEYBOARD IN

図：BUFFER COPY のメニュー

- ④メニューの中から **KEYBOARD IN** を選ぶと、下記のメニューが表示されます。

AREA SELECT
START : 0.0 msec
LENGTH : 100.0 msec
EXEC CANCEL

図：AREA SELECT のダイアログ

START.....コピー開始時刻
LENGTH.....データの長さ

- ⑤キーボード入力で複写範囲を設定して下さい。
- ⑥キーボードで指定した範囲のデータが、他のバッファウィンドウに複写されます。

2. 4. 3 BUFFER MOVE


バッファウィンドウ上のデータを他のバッファウィンドウに移動させます。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **BUFFER** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

BUFFER
BUFFER DELETE
BUFFER COPY
BUFFER MOVE

図：BUFFER左ボタンのメニュー

- ②このメニューの中の **BUFFER MOVE** を選ぶと、マウスの形が  に変わります。
移動先のバッファウィンドウをマウスボタンで指定してクリックして下さい。
- ③ファンクションスイッチをクリックした、バッファウィンドウ上のデータがマウスでクリックしたバッファウィンドウに移動します。

2. 4. 4 GROUP DELETE

選択したウィンドウと同じグループに属するバッファをすべて消去します。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **BUFFER** をマウスの右ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

BUFFER
GROUP DELETE
GROUP COPY
GROUP MOVE

図：BUFFER右ボタンのメニュー

- ②メニューの中から **GROUP DELETE** を選んで下さい。
- ③ファンクションスイッチをクリックした、バッファウィンドウと同じグループに属するデータがすべて消去されます。

2. 4. 5 GROUP COPY


選択したウィンドウと同じグループに属するバッファをすべて複写します。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **BUFFER** をマウスの右ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

BUFFER
GROUP DELETE
GROUP COPY
GROUP MOVE

図：BUFFER右ボタンのメニュー

- ②このメニューの中の **GROUP COPY** を選ぶと、マウスの形が  に変わります。

- ③複写先のグループを表示するバッファウィンドウをマウスボタンで指定してクリックすると、下記のサブメニューが表示されます。このメニューにより複写するデータの範囲を選択します。

AREA
FULL MEMORY
SCOPE SIZE
CURSOR SET
CURSOR AREA
KEYBOARD IN

図：GROUP COPY のメニュー

- (1) FULL MEMORY : データの全長を複写します。
- (2) SCOPE SIZE : スコープサイズを複写します。
- (3) CURSOR SET : カーソルで区切った区間を複写します。
- (4) CURSOR AREA : 設定されている区間を複写します。
- (5) KEYBOARD IN : キーボード入力で設定した範囲のデータを複写します。

以下各項目の手順を説明します。

(1) FULL MEMORY


データの全長を他のグループに複写します。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **BUFFER** をマウスの右ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

BUFFER
GROUP DELETE
GROUP COPY
GROUP MOVE

図：BUFFER右ボタンのメニュー

- ②このメニューの中の **GROUP COPY** を選ぶと、マウスの形が  に変わります。

- ③複写先のグループを表示するバッファウィンドウをマウスボタンで指定してクリックすると、下記のサブメニューが表示されます。

AREA
FULL MEMORY
SCOPE SIZE
CURSOR SET
CURSOR AREA
KEYBOARD IN

図：GROUP COPY のメニュー

- ④メニューの中から **FULL MEMORY** を選んで下さい。

- ⑤複写先のウィンドウがない場合、マウスの形が  に変わります。

マウスをドラッグして複写先のウィンドウをオープンして下さい。

この時、ウィンドウのオープンを行なわないと、対応するバッファは複写されません。

- ⑥ファンクションスイッチをクリックした、バッファウィンドウと同じグループに属する全てのバッファのデータの全長が、マウスでクリックしたバッファウィンドウと同じグループに複写されます。

(2) SCOPE SIZE


スコープサイズのデータを他のバッファウィンドウに複写します。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **BUFFER** をマウスの右ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

BUFFER
GROUP DELETE
GROUP COPY
GROUP MOVE

図：BUFFER右ボタンのメニュー


- ②このメニューの中の **GROUP COPY** を選ぶと、マウスの形が  に変わります。

- ③複写先のグループを表示するバッファウィンドウをマウスボタンで指定してクリックすると、下記のサブメニューが表示されます。

AREA
FULL MEMORY
SCOPE SIZE
CURSOR SET
CURSOR AREA
KEYBOARD IN

図：GROUP COPY のメニュー

- ④メニューの中から **SCOPE SIZE** を選んで下さい。

- ⑤複写先のウィンドウがない場合、マウスの形が  に変わります。

マウスをドラッグして複写先のウィンドウをオープンして下さい。

この時、ウィンドウのオープンを行なわないと、対応するバッファは複写されません。

- ⑥ファンクションスイッチをクリックした、バッファウィンドウと同じグループに属する全てのバッファのスコープサイズのデータが、マウスでクリックしたバッファウィンドウと同じグループに複写されます。

(3) CURSOR SET


カーソルで区切った区間のデータを他のバッファウィンドウに複写します。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **BUFFER** をマウスの右ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

BUFFER
GROUP DELETE
GROUP COPY
GROUP MOVE


図：BUFFER右ボタンのメニュー

- ②このメニューの中の **GROUP COPY** を選ぶと、マウスの形が  に変わります。

- ③複写先のグループを表示するバッファウィンドウをマウスボタンで指定してクリックすると、下記のサブメニューが表示されます。

AREA
FULL MEMORY
SCOPE SIZE
CURSOR SET
CURSOR AREA
KEYBOARD IN

図：GROUP COPY のメニュー

- ④メニューの中から **CURSOR SET** を選んで下さい。
カーソルの形が  に変わります。

- ⑤複写したい区間をはさむ形で2本のカーソルを設定して下さい。

- ⑥複写先のウィンドウがない場合、マウスの形が ## に変わります。
マウスをドラッグして複写先のウィンドウをオープンして下さい。
この時、ウィンドウのオープンを行なわないと、対応するバッファは複写されません。

- ⑦ファンクションスイッチをクリックした、バッファウィンドウと同じグループに属する全てのバッファのカーソルで区切った区間のデータが、マウスでクリックしたバッファウィンドウと同じグループに複写されます。

(4) CURSOR AREA


設定されている区間のデータを他のバッファウィンドウに複写します。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **BUFFER** をマウスの右ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

BUFFER
GROUP DELETE
GROUP COPY
GROUP MOVE

図：BUFFER右ボタンのメニュー


- ②このメニューの中の **GROUP COPY** を選ぶと、マウスの形が  に変わります。

- ③複写先のグループを表示するバッファウィンドウをマウスボタンで指定してクリックすると、下記のサブメニューが表示されます。


AREA
FULL MEMORY
SCOPE SIZE
CURSOR SET
CURSOR AREA
KEYBOARD IN

図：GROUP COPY のメニュー

- ④メニューの中から **CURSOR AREA** を選んで下さい。

カーソルの形が  に変わります。

- ⑤複写したいデータの区間を、マウスボタンでクリックして、指定して下さい。

- ⑥複写先のウィンドウがない場合、マウスの形が  に変わります。

マウスをドラッグして複写先のウィンドウをオープンして下さい。

この時、ウィンドウのオープンを行なわないと、対応するバッファは複写されません。

- ⑦ファンクションスイッチをクリックした、バッファウィンドウと同じグループに属する全てのバッファの指定した区間のデータが、マウスでクリックしたバッファウィンドウと同じグループに複写されます。

(5) KEYBOARD IN


キーボード入力で設定した範囲のデータを他のバッファウィンドウに複写します。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **BUFFER** をマウスの右ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

BUFFER
GROUP DELETE
GROUP COPY
GROUP MOVE

図：BUFFER右ボタンのメニュー

- ②このメニューの中の **GROUP COPY** を選ぶと、マウスの形が  に変わります。

- ③複写先のグループを表示するバッファウィンドウをマウスボタンで指定してクリックすると、下記のサブメニューが表示されます。

AREA
FULL MEMORY
SCOPE SIZE
CURSOR SET
CURSOR AREA
KEYBOARD IN

図：GROUP COPY のメニュー

- ④メニューの中から **KEYBOARD IN** を選ぶと、下記のメニューが表示されます。


AREA SELECT
START : 0.0 msec
LENGTH : 100.0 msec
EXEC CANCEL

START.....コピー開始時刻

LENGTH.....データの長さ

図：AREA SELECT のダイアログ

- ⑤キーボード入力で複写範囲を設定して下さい。

- ⑥複写先のウィンドウがない場合、マウスの形が  に変わります。

マウスをドラッグして複写先のウィンドウをオープンして下さい。

この時、ウィンドウのオープンを行なわないと、対応するバッファは複写されません。

- ⑦ファンクションスイッチをクリックした、バッファウィンドウと同じグループに属する全てのバッファのキーボードで指定した範囲のデータが、マウスでクリックしたバッファウィンドウと同じグループに複写されます。

2. 4. 6 GROUP MOVE



バッファウィンドウ上のデータを他のバッファウィンドウに移動させます。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **BUFFER** をマウスの右ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

BUFFER
GROUP DELETE
GROUP COPY
GROUP MOVE

図：BUFFER右ボタンのメニュー

- ②このメニューの中の **GROUP MOVE** を選ぶと、マウスの形が  に変わります。
移動先のグループを表示するバッファウィンドウをマウスボタンで指定してクリックして下さい。
- ③移動先のウィンドウがない場合、マウスの形が  に変わります。
マウスをドラッグして移動先のウィンドウをオープンして下さい。
この時、ウィンドウのオープンを行なわないと、対応するバッファは移動されません。
- ④ファンクションスイッチをクリックした、バッファウィンドウと同じグループに属するバッファがすべて、マウスでクリックしたバッファウィンドウと同じグループに移動します。

【B U F F E R機能のまとめ】

B U F F E R機能

BUFFER DELETE バッファウインドウ上のデータを消去します。

マウス左ボタン

BUFFER COPY バッファウインドウ上のデータを複写します。

BUFFER MOVE バッファウインドウ上のデータを他の
バッファウインドウに移動させます。

GROUP DELETE 選択したウインドウと同じグループに属する
バッファをすべて消去します。

マウス右ボタン

GROUP COPY 選択したウインドウと同じグループに属する
バッファをすべて複写します。

GROUP MOVE 選択したウインドウと同じグループに属する
バッファをすべて他のグループに移動させます。

2. 5 CURSOR (カーソル)

このファンクションはスイッチをマウスボタンで選ぶことによって、カーソルに関する以下の機能を実行します。

カーソルとは、バッファウィンドウ上に設定する目印の線のことです。

左ボタンで クリックした場合	任意の位置にカーソルを設定します。
-------------------	-------------------

中ボタンで クリックした場合	メニューを選択することにより、カーソルを設定 します。
-------------------	--------------------------------

CURSOR
INITIALIZE
REMOVE
MANUAL SET
DIRECT SET
PRESET TIME SET
MAX POINT SET
MIN POINT SET
ZERO POINT SET

図：CURSOR中ボタンのメニュー

右ボタンで クリックした場合	メニューを選択することにより、あらかじめ設定 してあるカーソルを移動させます。
-------------------	--

CURSOR
INITIALIZE
REMOVE
MANUAL MOVE
PRESET TIME MOVE
NEXT PEAK MOVE
NEXT DIP MOVE
NEXT ZERO MOVE

図：CURSOR右ボタンのメニュー

【CURSORの機能説明】

機 能	マウス	説 明
INITIALIZE	中：右	ウィンドウ内のカーソルを全て消去します。
REMOVE	中：右	カーソルを一つ消去します。
MANUAL SET	左：中	任意の位置にカーソルを設定します。
DIRECT SET	中	データのある同じ種類のバッファウィンドウ全てに 貫通してカーソルを設定します。
PRESET TIME SET	中	キーボード入力によるカーソルの設定を行ないます。
MAX POINT SET	中	カーソルとカーソル区間の最大正ピークへカーソル設定。
MIN POINT SET	中	カーソルとカーソル区間の最大負ピークへカーソル設定。
ZERO POINT SET	中	カーソルとカーソル区間の最初のゼロポイントにカーソル設定。
MANUAL MOVE	右	カーソルを任意の位置に移動させます。
PRESET TIME MOVE	右	キーボード入力によるカーソルの移動を行ないます。
NEXT PEAK MOVE	右	カーソルを次の正ピークへ移動させます。
NEXT DIP MOVE	右	カーソルを次の負ピークへ移動させます。
NEXT ZERO MOVE	右	カーソルを次のゼロポイントに移動させます。

※一つのバッファウィンドウにおいて最大16本までカーソルを設定することが出来ます。

以下、各機能ごとに説明します。

2. 5. 1 INITIALIZE

ウィンドウ内のカーソルを全て消去します。

【手順】

この機能を行なう場合は、マウスの中ボタンと右ボタンのどちらをクリックしても実行することが出来ます。

- ①ファンクションスイッチの **CURSOR** をマウスの中ボタン、または右ボタンでクリックして下さい。
それぞれ下記のメニューが表示されます。

CURSOR
INITIALIZE
REMOVE
MANUAL SET
DIRECT SET
PRESET TIME SET
MAX POINT SET
MIN POINT SET
ZERO POINT SET

図：CURSOR中ボタンのメニュー

CURSOR
INITIALIZE
REMOVE
MANUAL MOVE
PRESET TIME MOVE
NEXT PEAK MOVE
NEXT DIP MOVE
NEXT ZERO MOVE

図：CURSOR右ボタンのメニュー

- ②このメニューの中から **INITIALIZE** をクリックして下さい。
- ③対象になるグループに設定されているカーソルが、一度に全て消去されます。

2. 5. 2 REMOVE

ウィンドウ内のカーソルを一つ消去します。

【手順】


この機能を行なう場合は、マウスの中ボタンと右ボタンのどちらをクリックしても実行することが出来ます。

- ①ファンクションスイッチの **CURSOR** をマウスの中ボタン、または右ボタンでクリックして下さい。
それぞれ下記のメニューが表示されます。

CURSOR
INITIALIZE
REMOVE
MANUAL SET
DIRECT SET
PRESET TIME SET
MAX POINT SET
MIN POINT SET
ZERO POINT SET

CURSOR
INITIALIZE
REMOVE
MANUAL MOVE
PRESET TIME MOVE
NEXT PEAK MOVE
NEXT DIP MOVE
NEXT ZERO MOVE

☐：CURSOR中ボタンのメニュー ☒：CURSOR右ボタンのメニュー

- ②このメニューの中から **REMOVE** をクリックして下さい。
- ③カーソルの形が  に変わりますので、消去したいカーソルに合わせてマウスボタンをクリックして下さい。
- ④クリックされたカーソルが消去されます。

*ウィンドウ外で、マウスボタンを押せば機能を終了します。


2. 5. 3 MANUAL SET

任意の位置にカーソルを設定します。

【手順】

この機能を行なう場合は、マウスの中ボタンと左ボタンのどちらをクリックしても実行することが出来ます。

マウスの左ボタンで行なう場合


- ①ファンクションスイッチの **CURSOR** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
- ②マウスの形が  に変わりますので、カーソルを設定したい位置でマウスボタンをクリックして下さい。

マウスの中ボタンで行なう場合

- ①ファンクションスイッチの **CURSOR** をマウスの中ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

CURSOR
INITIALIZE
REMOVE
MANUAL SET
DIRECT SET
PRESET TIME SET
MAX POINT SET
MIN POINT SET
ZERO POINT SET

図：CURSOR中ボタンのメニュー

- ②このメニューの中から **MANUAL SET** を選んで下さい。
- ③マウスの形が  に変わりますので、カーソルを設定したい位置でマウスボタンをクリックして下さい。

*対象のウィンドウ外でマウスボタンを押せば機能を終了します。

2. 5. 4 DIRECT SET


データのある同じ種類のバッファウィンドウ全てに貫通してカーソルを設定します。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **CURSOR** をマウスの中ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

CURSOR
INITIALIZE
REMOVE
MANUAL SET
DIRECT SET
PRESET TIME SET
MAX POINT SET
MIN POINT SET
ZERO POINT SET

図：CURSOR中ボタンのメニュー

- ②このメニューの中から **DIRECT SET** を選んで下さい。
- ③マウスの形が  に変わりますので、カーソルを設定したい位置でマウスボタンをクリックして下さい。
- ④データのある同じ種類のバッファウィンドウ全てに貫通してカーソルが設定されます。

*対象のウィンドウ外でマウスボタンを押せば機能を終了します。

2. 5. 5 PRESET TIME SET

キーボード入力によりカーソルの設定を行ないます。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **CURSOR** をマウスの中ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。


CURSOR
INITIALIZE
REMOVE
MANUAL SET
DIRECT SET
PRESET TIME SET
MAX POINT SET
MIN POINT SET
ZERO POINT SET

図：CURSOR中ボタンのメニュー

- ②このメニューの中から **PRESET TIME SET** をクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

PRESET TIME	
TIME : 0.0	msec
EXEC	CANCEL

図：PRESET TIMEのダイアログ

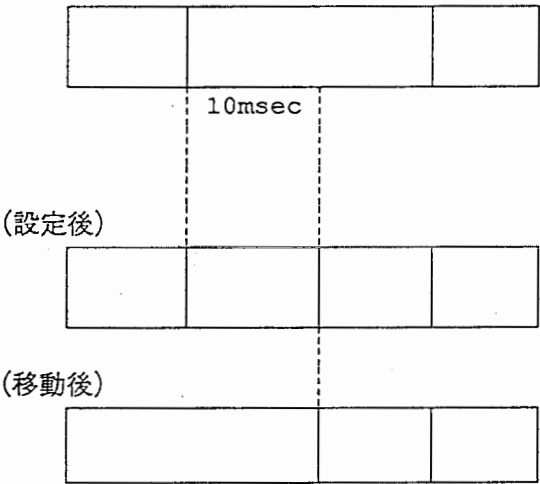
- ③プリセットタイムをキーボード入力して下さい。
- ④ダイアログの **EXEC** を選択すると、マウスの形が  に変わりますので、基準とするカーソルをマウスボタンでクリックして下さい。
- ⑤マウスボタンでクリックしたカーソルを基準としてカーソルが設定されます。

----- PRESET TIMEについて -----

キーボードで入力した時間の、カーソル設定／移動を行ないます。

【例】

キーボードで、PRESET TIMEを10 msecと入力します。
下図のように指定したカーソルを基準としてカーソルが設定／移動されます。



図：PRESET TIMEによりカーソル設定／移動した画面例

2. 5. 6 MAX POINT SET


指定区間内の最大正ピークへカーソルを設定します。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **CURSOR** をマウスの中ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

CURSOR
INITIALIZE
REMOVE
MANUAL SET
DIRECT SET
PRESET TIME SET
MAX POINT SET
MIN POINT SET
ZERO POINT SET

図：CURSOR中ボタンのメニュー

- ②このメニューの中から **MAX POINT SET** を選んで下さい。
- ③カーソルの形が  に変わりますので、指定区間を挟んでカーソルを2本設定して下さい。
- ④2本目のカーソルを設定すると同時に、それらの2本のカーソルは消えて、その区間の最大正ピークの位置にカーソルが1本設定されます。

*対象のウィンドウ外でマウスボタンを押せば機能を終了します。

2. 5. 7 MIN POINT SET


指定区間内の最大負ピークへカーソルを設定します。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **CURSOR** をマウスの中ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

CURSOR
INITIALIZE
REMOVE
MANUAL SET
DIRECT SET
PRESET TIME SET
MAX POINT SET
MIN POINT SET
ZERO POINT SET

図：CURSOR中ボタンのメニュー

- ②このメニューの中から **MIN POINT SET** を選んで下さい。
- ③カーソルの形が  に変わりますので、指定区間を挟んでカーソルを2本設定して下さい。
- ④2本目のカーソルを設定すると同時に、それらの2本のカーソルは消えて、その区間の最大負ピークの位置にカーソルが1本設定されます。

*対象のウィンドウ外でマウスボタンを押せば機能を終了します。

2. 5. 8 ZERO POINT SET


指定区間内の最初のゼロポイントへカーソルを設定します。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **CURSOR** をマウスの中ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

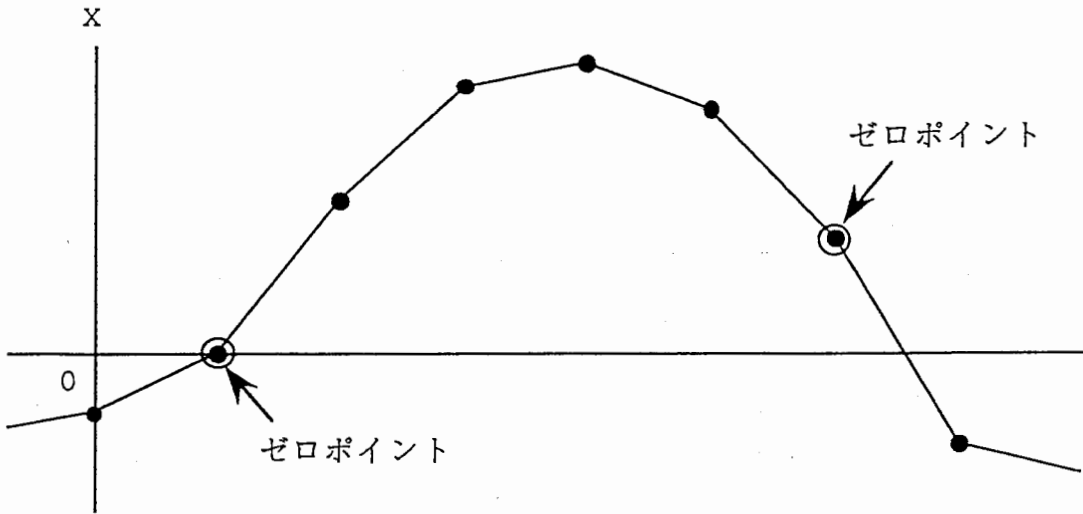
CURSOR
INITIALIZE
REMOVE
MANUAL SET
DIRECT SET
PRESET TIME SET
MAX POINT SET
MIN POINT SET
ZERO POINT SET

図：CURSOR中ボタンのメニュー

- ②このメニューの中から **ZERO POINT SET** を選んで下さい。
- ③カーソルの形が  に変わりますので、指定区間を挟んでカーソルを2本設定して下さい。
- ④2本目のカーソルを設定すると同時に、それらの2本のカーソルは消えて、その区間の最初のゼロポイントの位置にカーソルが1本設定されます。

*対象のウィンドウ外でマウスボタンを押せば機能を終了します。

----- ZERO POINT (ゼロポイント) について -----



図：ZERO POINTについて

このシステムでは、真に値が0のものの他に、0に近いものをゼロポイントとしています。

上の図のように、音声データはサンプリングデータによって表示されます。
真の値が0の箇所をサンプリングの為、飛ばしてしまうことがあるので、真の0の一つ前のサンプリングデータをゼロポイントとしています。

2. 5. 9 MANUAL MOVE


任意の位置へカーソルを移動します。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **CURSOR** をマウスの右ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

CURSOR
INITIALIZE
REMOVE
MANUAL MOVE
PRESET TIME MOVE
NEXT PEAK MOVE
NEXT DIP MOVE
NEXT ZERO MOVE

図：CURSOR右ボタンのメニュー

- ②このメニューの中から **MANUAL MOVE** を選んで下さい。
マウスの形が  に変わります。
- ③移動させたいカーソルの近くでマウスボタンをクリックして下さい。（最も近くのカーソルが青色のカーソルに変わります。）
- ④その位置でマウスボタンをもう一度押し、ドラッグしながら、データの任意の位置にカーソルを移動させます。
- ⑤マウスボタンを放すと、カーソルが設定されます。

*対象のウィンドウ外でマウスボタンを押せば機能を終了します。

2. 5. 10 PRESET TIME MOVE

キーボード入力によりカーソルの移動を行ないます。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **CURSOR** をマウスの右ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。


CURSOR
INITIALIZE
REMOVE
MANUAL MOVE
PRESET TIME MOVE
NEXT PEAK MOVE
NEXT DIP MOVE
NEXT ZERO MOVE

図：CURSOR右ボタンのメニュー

- ②このメニューの中から **PRESET TIME MOVE** をクリックして下さい。
下記のダイアログが表示されます。

PRESET TIME	
TIME : 0.0	msec
EXEC	CANCEL

図：PRESET TIMEのダイアログ

- ③プリセットタイムをキーボード入力して下さい。
- ④ダイアログの **EXEC** を選択すると、マウスの形が  に変わりますので、基準とするカーソルをマウスボタンでクリックして下さい。
- ⑤マウスボタンでクリックしたカーソルを基準としてカーソルが移動されます。

2. 5. 11 NEXT PEAK MOVE

設定位置の次の正ピークへカーソルを移動します。

【手順】

- ①ファンクションスイッチのCURSORをマウスの右ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

CURSOR
INITIALIZE
REMOVE
MANUAL MOVE
PRESET TIME MOVE
NEXT PEAK MOVE
NEXT DIP MOVE
NEXT ZERO MOVE

図：CURSOR右ボタンのメニュー

- ②このメニューの中からNEXT PEAK MOVEを選んで下さい。
- ④カーソルの形がXに変わりますので、移動させるカーソルをクリックして下さい。
この時、マウスボタンのいずれかをクリックするかで移動方向が変わります。

左ボタン	.....	設定カーソルより以前での次の正ピーク
右ボタン	.....	設定カーソルより以後での次の正ピーク
中ボタン	.....	終了

- ④クリックした最も近くのカーソルが移動します。

*対象のウィンドウ外でマウスボタンを押せば機能を終了します。

2. 5. 12 NEXT DIP MOVE

設定位置の次の負ピークへカーソル移動します。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **CURSOR** をマウスの右ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

CURSOR
INITIALIZE
REMOVE
MANUAL MOVE
PRESET TIME MOVE
NEXT PEAK MOVE
NEXT DIP MOVE
NEXT ZERO MOVE

図：CURSOR右ボタンのメニュー

- ②このメニューの中から NEXT DIP MOVE を選んで下さい。
- ④カーソルの形が χ に変わりますので、移動させるカーソルをクリックして下さい。
この時、マウスボタンのいずれかをクリックするかで移動方向が変わります。

左ボタン	-----	設定カーソルより以前での次の負ピーク
右ボタン	-----	設定カーソルより以後での次の負ピーク
中ボタン	-----	終了

- ④クリックした最も近くのカーソルが移動します。

*対象のウィンドウ外でマウスボタンを押せば機能を終了します。

2. 5. 13 NEXT ZERO MOVE

設定位置の次のゼロポイントへカーソルを移動します。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **CURSOR** をマウスの右ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

CURSOR
INITIALIZE
REMOVE
MANUAL MOVE
PRESET TIME MOVE
NEXT PEAK MOVE
NEXT DIP MOVE
NEXT ZERO MOVE

図：CURSOR右ボタンのメニュー

- ②このメニューの中から **NEXT ZERO MOVE** を選んで下さい。
- ③カーソルの形が \times に変わりますので、移動させるカーソルをクリックして下さい。
この時、マウスボタンのいずれかをクリックするかで移動方向が変わります。

左ボタン	.....	設定カーソルより以前での次のゼロポイント
右ボタン	.....	設定カーソルより以後での次のゼロポイント
中ボタン	.....	終了

- ④クリックした最も近くのカーソルが移動します。

*対象のウィンドウ外でマウスボタンを押せば機能を終了します。

【CURSOR機能のまとめ】

CURSOR機能

マウス左ボタン

MANUAL SET 任意の位置へカーソルを設定します。

INITIALIZE ウィンドウ内のカーソルを全て消去します。

REMOVE カーソルを一つ消去します。

MANUAL SET カーソルを任意の位置へ設定します。

マウス中ボタン

DIRECT SET データのある同じ種類のバッファウィンドウ全てに貫通してカーソルを設定します。

PRESET TIME SET キーボード入力によるカーソルの設定します。

MAX POINT SET カーソル区間の最大ピークへカーソル設定します。

MIN POINT SET カーソル区間の最小ピークへカーソル設定します。

ZERO POINT SET カーソル区間の最初のゼロポイントへカーソルを設定します。

INITIALIZE ウィンドウ内のカーソルを全て消去します。

REMOVE カーソルを一つ消去します。

MANUAL MOVE カーソルを任意の位置へ移動します。

マウス右ボタン

PRESET TIME MOVE キーボード入力によるカーソルの移動します。

NEXT PEAK MOVE カーソルを次の正ピークへ移動します。

NEXT DIP MOVE カーソルを次の負ピークへ移動します。

NEXT ZERO MOVE カーソルを次のゼロポイントへ移動します。

2. 6 D/A (ディー・エー)

このファンクションはバッファウィンドウのスイッチをマウスボタンで選ぶことによって、D/A出力に関する以下の機能を実行します。

左ボタンで クリックした場合	既定のD/A条件でウィンドウ内の音声データを D/A出力します。
-------------------	-------------------------------------

右ボタンで クリックした場合	D/Aに関する条件の設定・変更を行ないます。
-------------------	------------------------

D/A	
FREQUENCY	: 20.0 kHz
DATA LENGTH	: CURSOR TO CURSOR
CHANNEL 0	: O N-OFF
CHANNEL 1	: O N-OFF
REPEAT D/A	: O N-OFF
PRESET TIME	: 100.0 msec
<input type="button" value="EXEC"/> <input type="button" value="CANCEL"/>	

図：D/Aの条件ダイアログ

DATA LENGTH
PRESET TIME
CURSOR TO CURSOR
POINT TO CURSOR
CURSOR TO POINT
SCOPE SIZE
FULL MEMORY

図：DATA LENGTHのサブメニュー

以下、各手順を説明します。

【D/Aの機能説明】

機 能	マウス	説 明
D/A出力	左	既定のD/A条件で音声データをD/A出力します。
FREQUENCY	右	基本周波数を設定します。
DATA LENGTH ・PRESET TIME ・CURSOR TO CURSOR ・POINT TO CURSOR ・CURSOR TO POINT ・SCOPE SIZE ・FULL MEMORY	右	D/A出力するデータの範囲を設定します。 ・任意時刻から任意時間までの範囲 ・カーソルからカーソルまでの範囲 ・ポイントからカーソルまでの範囲 ・カーソルからポイントまでの範囲 ・スコープサイズの範囲 ・データの全長
CHANNEL 0	右	チャンネル0の使用の有無を設定します。
CHANNEL 1	右	チャンネル1の使用の有無を設定します。。
REPEAT D/A	右	再びマウスボタンを押すまで繰り返しD/A出力します。
PRESET TIME	右	PRESET TIMEのとき、D/A出力する時間を設定します。


以下、各機能ごとに説明します。

2. 6. 1 既定条件によるD/A出力機能

この機能は、D/A既定条件でバッファウィンドウ内にある音声データをD/A出力します。
現在の既定値の状態を確かめた上で行なって下さい。

【手順】

- ① バッファウィンドウのファンクションスイッチの **D/A** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
- ② 音声データが既定の条件でD/A出力されます。

* 音声データがD/A出力されている時は、マウスの形は  になっています。

2. 6. 2 D/A既定条件変更

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **D/A** をマウスの右ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

D/A	
FREQUENCY	: 20.0 kHz
DATA LENGTH	: CURSOR TO CURSOR
CHANNEL 0	: <input type="checkbox"/> N - OFF
CHANNEL 1	: <input type="checkbox"/> N - OFF
REPEAT D/A	: <input type="checkbox"/> N - OFF
PRESET TIME	: 100.0 msec
<input type="button" value="EXEC"/> <input type="button" value="CANCEL"/>	

図：D/Aの条件ダイアログ

- ②変更したい項目をマウスボタンでクリックして下さい。

FREQUENCY : キーボード入力で基本周波数を変更します。

DATA LENGTH : D/A出力するデータの範囲を設定します。

CHANNEL 0 : ☐ N にするとチャンネル0の使用が可能になります。

CHANNEL 1 : ☐ N にするとチャンネル1の使用が可能になります。

REPEAT D/A : ☐ N にすると再びマウスをクリックするまで繰り返しD/A出力します。

PRESET TIME : DATA LENGTHがPRESET TIMEの時にD/A出力する時間長。

※このメニューの中の **DATA LENGTH** を変更する際は、さらにサブメニューが表示されます。このサブメニューによりD/A出力するデータの範囲を設定します。

- ③各項目の変更後 **EXEC** をクリックするとD/A出力されます。

以下、DATA LENGTHについて説明します。

2. 6. 3 PRESET TIME

任意時刻から任意時間の範囲の音声データをD/A出力します。

【手順】

- ①D/A条件メニューの中の **DATA LENGTH** をクリックすると、下記のサブメニューが表示されます。

DATA LENGTH
PRESET TIME
CURSOR TO CURSOR
POINT TO CURSOR
CURSOR TO POINT
SCOPE SIZE
FULL MEMORY

図 : DATA LENGTHのサブメニュー

- ②この中の **PRESET TIME** をマウスボタンでクリックして下さい。

- ③範囲が設定されると、再びD/A条件ダイアログが表示されます。

この中のPRESET TIMEで設定されている時間が、D/Aの出力範囲となります。

2. 6. 4 CURSOR TO CURSOR


カーソルからカーソルまでの範囲をD/A出力します。

【手順】

- ①D/A条件メニューの中の **DATA LENGTH** をクリックすると、下記のサブメニューが表示されます。

DATA LENGTH
PRESET TIME
CURSOR TO CURSOR
POINT TO CURSOR
CURSOR TO POINT
SCOPE SIZE
FULL MEMORY

図：DATA LENGTHのサブメニュー

- ②この中の **CURSOR TO CURSOR** をマウスボタンでクリックして下さい。
- ③サブメニューが消えて、マウスの形は  に変わります。
- ④D/A出力するカーソル区間を、マウスボタンでクリックして指定して下さい。
指定したカーソルからカーソルまでの範囲をD/A出力するように設定されます。
- ⑤範囲が設定されると、再びD/A条件ダイアログが表示されます。

2. 6. 5 POINT TO CURSOR


ポイントからカーソルまでの範囲をD/A出力します。

【手順】

- ①D/A条件メニューの中の **DATA LENGTH** をクリックすると、下記のサブメニューが表示されます。

DATA LENGTH
PRESET TIME
CURSOR TO CURSOR
POINT TO CURSOR
CURSOR TO POINT
SCOPE SIZE
FULL MEMORY

図：DATA LENGTHのサブメニュー

- ②この中の **POINT TO CURSOR** をマウスボタンでクリックして下さい。
- ③サブメニューが消えて、マウスの形は  に変わります。
- ④任意のポイントでマウスボタンをクリックして下さい。
そのポイントから設定されているカーソルまでの範囲を、D/A出力するように設定されます。
- ⑤範囲が設定されると、再びD/A条件ダイアログが表示されます。

2. 6. 6 CURSOR TO POINT


カーソルからポイントまでの範囲をD/A出力します。

【手順】

- ①D/A条件メニューの中の **DATA LENGTH** をクリックすると、下記のサブメニューが表示されます。

DATA LENGTH
PRESET TIME
CURSOR TO CURSOR
POINT TO CURSOR
CURSOR TO POINT
SCOPE SIZE
FULL MEMORY

図：DATA LENGTHのサブメニュー

- ②この中の **CURSOR TO POINT** をマウスボタンでクリックして下さい。
- ③サブメニューが消えて、マウスの形は  に変わります。
- ④任意のポイントでマウスボタンをクリックして下さい。
設定されているカーソルからそのポイントまでの範囲を、D/A出力するように設定されます。
- ⑤範囲が設定されると、再びD/A条件ダイアログが表示されます。

2. 6. 7 SCOPE SIZE

スコープサイズの範囲のデータをD/A出力します。

【手順】

- ①D/A条件メニューの中の **DATA LENGTH** をクリックすると、下記のサブメニューが表示されます。

DATA LENGTH
PRESET TIME
CURSOR TO CURSOR
POINT TO CURSOR
CURSOR TO POINT
SCOPE SIZE
FULL MEMORY

図：DATA LENGTHのサブメニュー

- ②この中の **SCOPE SIZE** をマウスボタンでクリックして下さい。
- ③サブメニューが消えて、再びD/A条件ダイアログが表示されます。

2. 6. 8 FULL MEMORY

ウィンドウ内のデータの全長をD/A出力します。

【手順】

- ①D/A条件メニューの中の **DATA LENGTH** をクリックすると、下記のサブメニューが表示されます。

DATA LENGTH
PRESET TIME
CURSOR TO CURSOR
POINT TO CURSOR
CURSOR TO POINT
SCOPE SIZE
FULL MEMORY

図：DATA LENGTHのサブメニュー


- ②この中の **FULL MEMORY** をマウスボタンでクリックして下さい。
- ③D/A出力するデータのあるウィンドウをマウスボタンでクリックすると、ウィンドウに表示されているデータの全長をD/A出力するように設定されます。
- ④範囲が設定されると、再びD/A条件メニューが表示されます。

2. 6. 9 表示全区間のD/A出力

ウィンドウに表示されている音声データの全長をD/A出力します。

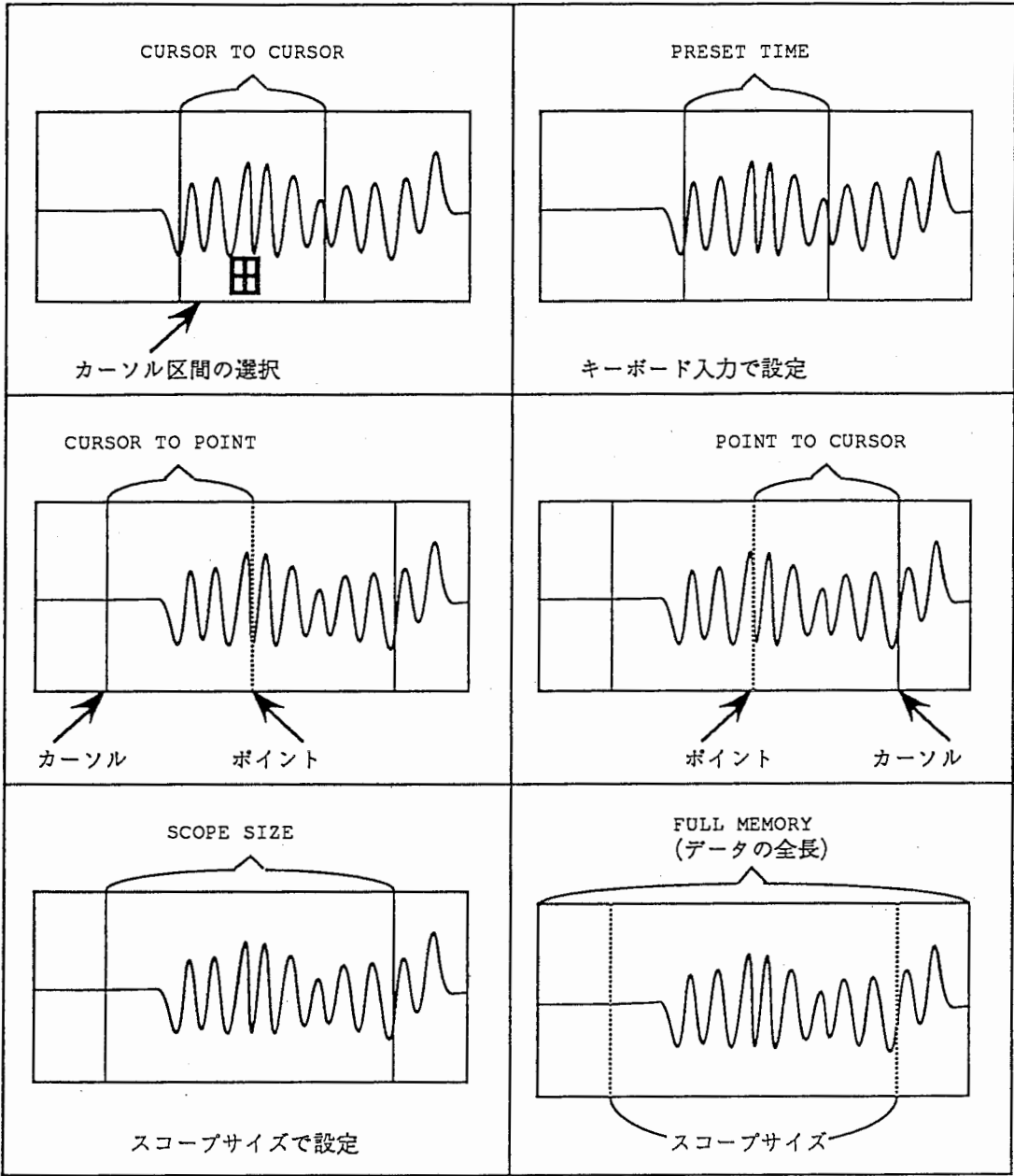
【手順】

- ①マウスの右ボタンで、D/A出力したい音声データのあるバッファウィンドウをクリックして下さい。
マウスボタンをクリックすると、表示全区間のデータがD/A出力されます。

*音声データがD/A出力されている間は、マウスの形は  になっています。

音声データにカーソルが設定されていない場合は、マウスの左ボタンでクリックしても表示全区間のD/A出力をすることができます。

D/A出力範囲について



【D/A機能のまとめ】

D/A機能

マウス左ボタン

既定のD/A条件で音声データをD/A出力します。

FREQUENCY

基本周波数を設定します。

DATA LENGTH

D/A出力するデータの範囲を設定します。

•PRESET TIME

任意時刻から任意時間までの範囲

•CURSOR TO CURSOR

カーソルからカーソルまでの範囲

•POINT TO CURSOR

ポイントからカーソルまでの範囲

•CURSOR TO POINT

カーソルからポイントの範囲

•SCOPE SIZE

スコープサイズの範囲

•FULL MEMORY

データの全長

マウス右ボタン

CHANNEL 0

チャンネル0の使用の有無を設定します。

CHANNEL 1

チャンネル1の使用の有無を設定します。

REPEAT D/A

再びマウスボタンを押すまで繰返しD/A出力します。

2. 7 EDIT (エディット)

このファンクションはスイッチをマウスボタンで選ぶことによって、編集に関する以下の機能を実行します。

左ボタンで クリックした場合	音声データ・パラメータの編集機能を実行します。
-------------------	-------------------------

EDIT
INSERT
SILENCE
REMOVE
INSERT PAUSE
SUBSTITUTE
ADD
SUBTRACT
MULTIPLY
CHANGE AMP
TIME REVERSAL
REPEAT COPY
BY MOUSE
CONSTANT
HAND WRITE
SHIFT
TEXT
TEMP SAVE
TEMP LOAD

※このメニューの項目を選択する際に、マウスの右ボタンでクリックすると、EDITの既定条件を変更することができます。

図：EDITのメニュー

(パラメータにより多少異なります)

中ボタンで クリックした場合	EDIT機能のUNDO機能を実行します。
-------------------	----------------------

右ボタンで クリックした場合	EDIT機能の既定条件を変更します。
-------------------	--------------------

EDIT PARAMETER	
NORMALIZE	: O N - OFF
CURSOR SELECT	: O N - OFF
CURSOR ADJUST	: O N - OFF
MULTI PARAMETER	: O N - OFF
EDIT PARAMETER	:
CHANGE AMPLITUDE	: 0.5
INSERT PAUSE TIME	: 100.0 msec
SMOOTHING ALGOLIZM	: LINEAR
<input type="button" value="O K"/> <input type="button" value="CANCEL"/>	

☒ : EDIT PARAMETERダイアログ

EDIT BUFFERSET	
(S)WAVE	: O N - OFF
(F)WAVE	: O N - OFF
SOURCE	: O N - OFF
PULSE	: O N - OFF
NOISE	: O N - OFF
RESID	: O N - OFF
RESULT	: O N - OFF
DFT	: O N - OFF
DFT (COMPLEX)	: O N - OFF
LPC SMOOTHING	: O N - OFF
CEPSTRUM SMOOTHING	: O N - OFF
AUDITORY FILTER	: O N - OFF
V/UV	: O N - OFF
F0	: O N - OFF
POWER	: O N - OFF
AV	: O N - OFF
AVS	: O N - OFF
AH	: O N - OFF
FORMANT	: O N - OFF
BANDWIDTH	: O N - OFF
FORMANT AMPLITUDE	: O N - OFF
PARCOR	: O N - OFF
ZEROCROSS	: O N - OFF
SPECTR DIF	: O N - OFF
<input type="button" value="O K"/> <input type="button" value="CANCEL"/>	

☒ : EDIT BUFFERSETダイアログ

以下、各手順を説明します。

【EDITの機能説明】

機 能	マウス	説 明
INSERT	左	指定区間 I を指定位置に挿入します。
SILENCE	左	指定区間 I のデータを全てゼロにします。
REMOVE	左	指定区間 I のデータを削除します。
INSERT PAUSE	左	指定位置にポーズを挿入します。
SUBSTITUTE	左	指定区間 I と指定区間 II のデータを入れ換えます。
ADD	左	指定区間 I に指定区間 II のデータを加算します。
SUBTRACT	左	指定区間 I から指定区間 II のデータを減算します。
MULTIPLY	左	指定区間 I に指定区間 II のデータを乗算します。
CHANGE AMP	左	指定区間 I の振幅を調整します。
TIME REVERSAL	左	指定区間 I の時間軸を逆転します。
REPEAT COPY	左	指定区間 I を連続して複数の指定位置に挿入します。
BY MOUSE	左	データをマウスでクリックして編集します。
CONSTANT	左	指定区間 I の値を一定にします。
HAND WRITE	左	指定区間 I の値を補間するように編集します。
SHIFT	左	指定区間 I の値を加減します。
TEXT	左	指定区間 I をエディタを使用して編集します。
MANUAL TRACKING	左	指定区間 I をマウスでトラッキングします。
ADD ONE	左	次数を増加させます。
DELETE ONE	左	次数を減少させます。
CREATE NEW DATA	左	新しくデータを作成します。
TEMP SAVE	左	データを一時的に退避させます。
TEMP LOAD	左	データを退避させておいた状態に戻します。
UNDO	中	現在のEDIT機能を実行する一つ前の状態に戻します。
EDIT PARAMETER	右	EDITの既定条件の変更を行ないます。

以下、各機能ごとに説明します。

2. 7. 1 INSERT

指定区間 I を指定位置に挿入します。

【手順】

- ①編集したい部分をカーソルで区切り、指定区間を設定して下さい。
- ②ファンクションスイッチの **EDIT** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

EDIT
INSERT
SILENCE
REMOVE
INSERT PAUSE
SUBSTITUTE
ADD
SUBTRACT
MULTIPLY
CHANGE AMP
TIME REVERSAL
REPEAT COPY
BY MOUSE
CONSTANT
HAND WRITE
SHIFT
TEXT
TEMP SAVE
TEMP LOAD

図：EDITのメニュー

- ③このメニューの中の **INSERT** をクリックして下さい。
- ④マウスの形が **I** に変わりますので、指定区間 I にマウスを合せボタンをクリックして下さい。
- ⑤ EDIT PARAMETER の中の CURSOR SELECT が **ON** になっていると、マウスの形が **Y** に変わり、あらかじめ設定されているカーソルの選択をすることができ、そのカーソル部分に指定区間 I のデータが挿入されます。
OFF になっていると、マウスの形は **✶** に変わり、指定区間 I を挿入したい位置でマウスボタンをクリックすると、水色のカーソルが設定され、その位置に指定区間 I のデータが挿入されます。

2. 7. 2 SILENCE

指定区間 I のデータを全てゼロにします。

【手順】

- ①編集したい部分をカーソルで区切り、指定区間を設定して下さい。
- ②ファンクションスイッチの **EDIT** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

EDIT
INSERT
SILENCE
REMOVE
INSERT PAUSE
SUBSTITUTE
ADD
SUBTRACT
MULTIPLY
CHANGE AMP
TIME REVERSAL
REPEAT COPY
BY MOUSE
CONSTANT
HAND WRITE
SHIFT
TEXT
TEMP SAVE
TEMP LOAD

図：EDITのメニュー

- ③このメニューの中の **SILENCE** をクリックして下さい。
マウスの形が **I** に変わります。
- ④指定区間 I をマウスボタンでクリックして下さい。
- ⑤指定区間 I のデータが全てゼロになります。

2. 7. 3 REMOVE

指定区間 I のデータを削除します。

【手順】

- ①編集したい部分をカーソルで区切り、指定区間を設定して下さい。
- ②ファンクションスイッチの **EDIT** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

EDIT
INSERT
SILENCE
REMOVE
INSERT PAUSE
SUBSTITUTE
ADD
SUBTRACT
MULTIPLY
CHANGE AMP
TIME REVERSAL
REPEAT COPY
BY MOUSE
CONSTANT
HAND WRITE
SHIFT
TEXT
TEMP SAVE
TEMP LOAD

図：EDITのメニュー

- ③このメニューの中の **REMOVE** をクリックして下さい。
マウスの形が **I** に変わります。

- ④指定区間 I をマウスボタンでクリックして下さい。

- ⑤指定区間 I が削除されます。

2. 7. 4 INSERT PAUSE

指定位置にポーズを挿入します。

ポーズとは、無音区間のことです。この機能では、無音区間を既定値に従って一定の時間挿入します。

既定値変更については、「EDIT PARAMETER」を参照して下さい。


【手順】


- ①ファンクションスイッチの **EDIT** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

EDIT
INSERT
SILENCE
REMOVE
INSERT PAUSE
SUBSTITUTE
ADD
SUBTRACT
MULTIPLY
CHANGE AMP
TIME REVERSAL
REPEAT COPY
BY MOUSE
CONSTANT
HAND WRITE
SHIFT
TEXT
TEMP SAVE
TEMP LOAD

図：EDITのメニュー

- ②このメニューの中の **INSERT PAUSE** をクリックして下さい。

③EDIT PARAMETER の中の CURSOR SELECT が ☐ ON ☐ になっていると、マウスの形が  に変わり、あらかじめ設定されているカーソルの選択をすることができ、そのカーソル部分に既定値に従った無音区間が挿入されます。

☐ OFF ☐ になっていると、マウスの形は  に変わり、無音区間を挿入したい位置でマウスボタンをクリックすると、その位置に既定値に従った無音区間が挿入されます

*バッファウィンドウ外でマウスボタンをクリックするとこの機能は終了します。

2. 7. 5 SUBSTITUTE

指定区間Ⅰと指定区間Ⅱのデータを入れ換えます。

【手順】


- ①編集したい部分をカーソルで区切り、指定区間Ⅰ、Ⅱを設定して下さい。
- ②ファンクションスイッチの **EDIT** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

EDIT
INSERT
SILENCE
REMOVE
INSERT PAUSE
SUBSTITUTE
ADD
SUBTRACT
MULTIPLY
CHANGE AMP
TIME REVERSAL
REPEAT COPY
BY MOUSE
CONSTANT
HAND WRITE
SHIFT
TEXT
TEMP SAVE
TEMP LOAD

図：EDITのメニュー

- ③このメニューの中の **SUBSTITUTE** をクリックして下さい。
マウスの形が **I** に変わります。
- ④指定区間Ⅰをマウスボタンでクリックして下さい。
指定区間Ⅰが黄色になり、マウスの形が **II** になります。
- ⑤続いて、指定区間Ⅱをマウスボタンでクリックして下さい。
指定区間Ⅱも黄色になり、マウスの形が **III** に変わりますので **SUBSTITUTE** が実行されるまでしばらくお待ち下さい。

※注意※

マウスの形が  になっている間は処理中です。

⑥指定区間Ⅰと指定区間Ⅱのデータが入れ替わります。

2. 7. 6 ADD

指定区間Ⅰに指定区間Ⅱのデータを加算します。

この機能には、オーバーフローを防ぐためにNORMALIZE（正規化）機能がついています。
オーバーフロー、NORMALIZEについては、「EDIT PARAMETER」を参照して下さい。

【手順】


- ①編集したい部分をカーソルで区切り、指定区間Ⅰ、Ⅱを設定して下さい。
- ②ファンクションスイッチの **EDIT** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

EDIT
INSERT
SILENCE
REMOVE
INSERT PAUSE
SUBSTITUTE
ADD
SUBTRACT
MULTIPLY
CHANGE AMP
TIME REVERSAL
REPEAT COPY
BY MOUSE
CONSTANT
HAND WRITE
SHIFT
TEXT
TEMP SAVE
TEMP LOAD


☒ : EDITのメニュー

- ③このメニューの中の **ADD** をクリックして下さい。
マウスの形が **I** に変わります。

④指定区間Ⅰをマウスボタンでクリックして下さい。

指定区間Ⅰが黄色になり、マウスの形が  に変わります。

⑤続いて、指定区間Ⅱをマウスボタンでクリックして下さい。

指定区間Ⅱも黄色になり、マウスの形が  に変わりますので ADD が実行されるまでしばらくお待ち下さい。

⑥指定区間Ⅰに指定区間Ⅱが加算されます。

2. 7. 7 SUBTRACT

音声データの指定区間Ⅰから指定区間Ⅱのデータを減算します。

この機能には、オーバーフローを防ぐためにNORMALIZE（正規化）機能がついています。
オーバーフロー、NORMALIZEについては、「EDIT PARAMETER」を参照して下さい。

【手順】


- ①編集したい部分をカーソルで区切り、指定区間Ⅰ、Ⅱを設定して下さい。
- ②ファンクションスイッチの EDIT をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

EDIT
INSERT
SILENCE
REMOVE
INSERT PAUSE
SUBSTITUTE
ADD
SUBTRACT
MULTIPLY
CHANGE AMP
TIME REVERSAL
REPEAT COPY
BY MOUSE
CONSTANT
HAND WRITE
SHIFT
TEXT
TEMP SAVE
TEMP LOAD


☒：EDITのメニュー

- ③このメニューの中の SUBTRACT をクリックして下さい。
マウスの形が **I** に変わります。

④指定区間Ⅰをマウスボタンでクリックして下さい。

指定区間Ⅰが黄色になり、マウスの形が  に変わります。

⑤続いて、指定区間Ⅱをマウスボタンでクリックして下さい。

指定区間Ⅱも黄色になり、マウスの形が  に変わりますので SUBTRACT が実行されるまでしばらくお待ち下さい。

⑥指定区間Ⅰから指定区間Ⅱが減算されます。

2. 7. 8 MULTIPLY

音声データの指定区間Ⅰに指定区間Ⅱのデータを乗算します。

この機能には、オーバーフローを防ぐためにNORMALIZE（正規化）機能がついています。
オーバーフロー、NORMALIZEについては、「EDIT PARAMETER」を参照して下さい。

【手順】

- ①編集したい部分をカーソルで区切り、指定区間Ⅰ、Ⅱを設定して下さい。
- ②ファンクションスイッチの **EDIT** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

EDIT
INSERT
SILENCE
REMOVE
INSERT PAUSE
SUBSTITUTE
ADD
SUBTRACT
MULTIPLY
CHANGE AMP
TIME REVERSAL
REPEAT COPY
BY MOUSE
CONSTANT
HAND WRITE
SHIFT
TEXT
TEMP SAVE
TEMP LOAD


図：EDITのメニュー

- ③このメニューの中の **MULTIPLY** をクリックして下さい。
マウスの形が **I** に変わります。

④指定区間Ⅰをマウスボタンでクリックして下さい。

指定区間Ⅰが黄色になり、マウスの形がⅡに変わります。

⑤続いて、指定区間Ⅱをマウスボタンでクリックして下さい。

指定区間Ⅱも黄色になり、マウスの形がに変わりますので MULTIPLY が実行されるまでしばらくお待ち下さい。

⑥指定区間Ⅰに指定区間Ⅱが乗算されます。

2. 7. 9 CHANGE AMPLITUDE

指定区間 I の振幅を調整します。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **EDIT** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

EDIT
INSERT
SILENCE
REMOVE
INSERT PAUSE
SUBSTITUTE
ADD
SUBTRACT
MULTIPLY
CHANGE AMP
TIME REVERSAL
REPEAT COPY
BY MOUSE
CONSTANT
HAND WRITE
SHIFT
TEXT
TEMP SAVE
TEMP LOAD

図：EDITのメニュー

- ②上のメニューの中の、 **CHANGE AMP** をマウスの右ボタンでクリックして下さい。
次頁のダイアログが表示されます。

EDIT PARAMETER	
NORMALIZE	: O N - OFF
CURSOR SELECT	: O N - OFF
CURSOR ADJUST	: O N - OFF
MULTI PARAMETER	: O N - OFF
EDIT PARAMETER	:
CHANGE AMPLITUDE	: 0.5
INSERT PAUSE TIME	: 100.0 msec
SMOOTHING ALGOLIZM	: LINEAR
<input type="button" value="O K"/>	<input type="button" value="CANCEL"/>

図：EDIT PARAMETERダイアログ

- ③上のダイアログの をクリックし、キーボードで振幅値を入力して下さい。
- ④設定後、 をクリックし、マウスを振幅の倍率変更させたいデータ区間に合わせてクリックして下さい。振幅が変更されます。

2. 7. 10 TIME REVERSAL

指定区間 I の時間軸を逆転します。

【手順】

- ①編集したい部分をカーソルで区切り、指定区間 I を設定して下さい。
- ②ファンクションスイッチの **EDIT** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

EDIT
INSERT
SILENCE
REMOVE
INSERT PAUSE
SUBSTITUTE
ADD
SUBTRACT
MULTIPLY
CHANGE AMP
TIME REVERSAL
REPEAT COPY
BY MOUSE
CONSTANT
HAND WRITE
SHIFT
TEXT
TEMP SAVE
TEMP LOAD

図：EDITのメニュー

- ③このメニューの中の **TIME REVERSAL** をクリックして下さい。
マウスの形が **I** に変わります。
- ④指定区間 I をマウスボタンでクリックして下さい。
指定区間 I が黄色になり、マウスの形が **I** に変わります。
- ⑤指定区間 I のデータの時間軸が逆転して表示されます。

2. 7. 11 REPEAT COPY

指定区間 I を連続して、複数の指定位置に挿入します。

【手順】

- ①編集したい部分をカーソルで区切り、指定区間 I を設定して下さい。
- ②ファンクションスイッチの **EDIT** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

EDIT
INSERT
SILENCE
REMOVE
INSERT PAUSE
SUBSTITUTE
ADD
SUBTRACT
MULTIPLY
CHANGE AMP
TIME REVERSAL
REPEAT COPY
BY MOUSE
CONSTANT
HAND WRITE
SHIFT
TEXT
TEMP SAVE
TEMP LOAD



☒ : EDITのメニュー

- ③このメニューの中の **REPEAT COPY** をクリックして下さい。
マウスの形が **I** に変わります。

- ④指定区間 I をマウスボタンでクリックして下さい。

- ⑤EDIT PARAMETER の中の CURSOR SELECT が **ON** になっていると、マウスの形が **Y** に変わり、あらかじめ設定されているカーソルの選択をすることができ、その部分に指定区間 I が挿入されます。
OFF になっていると、マウスの形は **✶** に変わり、ボタンをクリックした部分に指定区間 I が挿入されます。

⑥指定区間 I のデータのコピーさせたい部分を、マウスボタンでクリックすると、水色のカーソルが設定されます。その部分に指定区間 I が挿入されます。

⑦マウスの形が  あるいは  に戻りますので、引き続き手順⑤を繰返せば、この機能は何度でも実行することができます。

*バッファウィンドウ外でマウスボタンをクリックするとこの機能は終了されます。

2. 7. 12 BY MOUSE


データをマウスでクリックして編集します。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **EDIT** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

EDIT
INSERT
SILENCE
REMOVE
INSERT PAUSE
SUBSTITUTE
ADD
SUBTRACT
MULTIPLY
CHANGE AMP
TIME REVERSAL
REPEAT COPY
BY MOUSE
CONSTANT
HAND WRITE
SHIFT
TEXT
TEMP SAVE
TEMP LOAD

図：EDITのメニュー

- ②このメニューの中の **BY MOUSE** をクリックして下さい。
マウスの形が  に変わります。
- ③編集を行なう次数をマウスボタンでクリックして選択して下さい。
(次数のないものもデータの表示されているところをクリックして選択して下さい)
選択された次数が黄色で表示されます。

④マウスでクリックすると次の様な処理が行なわれます。

[データがフォルマント・フォルマントバンド幅・フォルマント振幅の場合]

左ボタン：クリックした位置に点を設定します。

中ボタン：クリックした位置に最も近い点の値を変更します。

右ボタン：クリックした位置に最も近い点を削除します。

[その他]

左ボタン：クリックした位置の値を変更します。

中ボタン：最後に行なったクリックの処理を取り消します。

右ボタン：ドラッグして値を変更します。

⑤ウィンドウの外でマウスボタンをクリックすると、選択された次数が白色で表示され、④の状態に戻ります。

⑥ここでウィンドウ外でマウスボタンをクリックすると、この機能は終了されます。

2. 7. 13 CONSTANT

指定区間 I の値を一定にします。

【手順】

- ①編集したい部分をカーソルで区切り、指定区間 I を設定して下さい。
- ②ファンクションスイッチの **EDIT** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

EDIT
INSERT
SILENCE
REMOVE
INSERT PAUSE
SUBSTITUTE
ADD
SUBTRACT
MULTIPLY
CHANGE AMP
TIME REVERSAL
REPEAT COPY
BY MOUSE
CONSTANT
HAND WRITE
SHIFT
TEXT
TEMP SAVE
TEMP LOAD


図：EDITのメニュー

- ③このメニューの中の **CONSTANT** をクリックして下さい。
下記のダイアログが表示されます。


CONSTANT VALUE
VALUE : 0.0
<input type="button" value="O K"/> <input type="button" value="CANCEL"/>

図：CONSTANT VALUE設定ダイアログ

④VALUEをマウスボタンで選択して、値を設定して下さい。

をマウスボタンでクリックするとダイアログが閉じて、マウスの形がに変わります。

⑤編集を行なう範囲と次数をマウスボタンでクリックして選択して下さい。

選択された範囲と次数が黄色で表示され、マウスの形がに変わります。

⑥選択された範囲の値が設定した値になって表示されます。

2. 7. 14 HAND WRITE

指定区間 I の値を補間するように編集します。

【手順】

- ①編集したい部分をカーソルで区切り、指定区間 I を設定して下さい。
- ②ファンクションスイッチのEDITをマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

EDIT
INSERT
SILENCE
REMOVE
INSERT PAUSE
SUBSTITUTE
ADD
SUBTRACT
MULTIPLY
CHANGE AMP
TIME REVERSAL
REPEAT COPY
BY MOUSE
CONSTANT
HAND WRITE
SHIFT
TEXT
TEMP SAVE
TEMP LOAD

図：EDITのメニュー

- ③このメニューの中のHAND WRITEをマウスの右ボタンでクリックして下さい。
次頁のダイアログが表示されます。


EDIT PARAMETER	
NORMALIZE	: O N - OFF
CURSOR SELECT	: O N - OFF
CURSOR ADJUST	: O N - OFF
MULTI PARAMETER	: O N - OFF
EDIT PARAMETER	:
CHANGE AMPLITUDE	: 0.5
INSERT PAUSE TIME	: 100.0 msec
SMOOTHING ALGOLIZM	: LINEAR
<input type="button" value="O K"/> <input type="button" value="CANCEL"/>	

図：EDIT PARAMETERダイアログ

- ④上のダイアログの **SMOOTHING ALGOLIZM** をクリックして下さい。
下記のサブメニューが表示されます。

INTERPOLATE
LINEAR
SPLINE
BLEND

図：補間方法選択サブメニュー

- ⑤補間に使用する方法を選択すると、ダイアログに戻りますので、**O K** をクリックして下さい。
マウスの形が  に変わります。
- ⑥編集を行なう範囲と次数をマウスボタンでクリックして選択して下さい。
選択された範囲と次数が黄色で表示されます。
- ⑦この範囲の最初の部分に水色の線が表示されます。この水色の線が波形となりますので、マウスボタンをクリックさせながら手動 (HAND DRAW) で波形を描いて下さい。
- ⑧カーソル区間以外でマウスボタンをクリックすると、その位置で終了とみなされ、SMOOTHING ALGOLIZM で指定された方法で補間が行なわれます。

2. 7. 15 SHIFT

指定区間 I の値を加減します。

【手順】

- ①編集したい部分をカーソルで区切り、指定区間 I を設定して下さい。
- ②ファンクションスイッチの **EDIT** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

EDIT
INSERT
SILENCE
REMOVE
INSERT PAUSE
SUBSTITUTE
ADD
SUBTRACT
MULTIPLY
CHANGE AMP
TIME REVERSAL
REPEAT COPY
BY MOUSE
CONSTANT
HAND WRITE
SHIFT
TEXT
TEMP SAVE
TEMP LOAD


図：EDITのメニュー

- ③このメニューの中の **SHIFT** をクリックして下さい。
下記のダイアログが表示されます。


SHIFT VALUE
SHIFT VALUE : 0.0
<input type="button" value="O K"/> <input type="button" value="CANCEL"/>

図：SHIFT VALUE設定ダイアログ

④SHIFT VALUEをマウスボタンで選択して、値を設定して下さい。

をマウスボタンでクリックするとダイアログが閉じて、マウスの形が  に変わります。

⑤編集を行なう範囲と次数をマウスボタンでクリックして選択して下さい。

選択された範囲と次数が黄色で表示され、マウスの形が  に変わります。

⑥選択された範囲の値が設定した値だけ増減されて表示されます。

2. 7. 16 TEXT

指定区間 I をエディタを使用して編集します。

【手順】


- ①編集したい部分をカーソルで区切り、指定区間 I を設定して下さい。
- ②ファンクションスイッチの **EDIT** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

EDIT
INSERT
SILENCE
REMOVE
INSERT PAUSE
SUBSTITUTE
ADD
SUBTRACT
MULTIPLY
CHANGE AMP
TIME REVERSAL
REPEAT COPY
BY MOUSE
CONSTANT
HAND WRITE
SHIFT
TEXT
TEMP SAVE
TEMP LOAD

図：EDITのメニュー

- ③このメニューの中の **TEXT** をクリックして下さい。
マウスの形が **I** に変わります。
- ④指定区間 I をマウスボタンでクリックして下さい。
指定区間 I が黄色になり、マウスの形 **I** がになります。
- ⑤エディタの動作するウィンドウをオープンしてください。
ウィンドウ内でエディタが動作しますので、編集してください。
(エディタは DEFAULT の COMMAND SET で設定します)

⑥エディタを終了すると、ウィンドウが閉じます。

マウスの形が  に変わりますので編集結果が表示されるまでしばらくお待ち下さい。

⑦編集結果が画面に表示されます。

2. 7. 17 MANUAL TRACKING

指定区間 I をマウスでトラッキングします。


【手順】

- ①編集したい部分をカーソルで区切り、指定区間 I を設定して下さい。
- ②ファンクションスイッチの **EDIT** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

EDIT
INSERT
SILENCE
REMOVE
INSERT PAUSE
SUBSTITUTE
ADD
SUBTRACT
MULTIPLY
CHANGE AMP
TIME REVERSAL
REPEAT COPY
BY MOUSE
CONSTANT
HAND WRITE
SHIFT
TEXT
MANUAL TRACKING
ADD ONE
DELETE ONE
CREATE NEW DATA
TEMP SAVE
TEMP LOAD

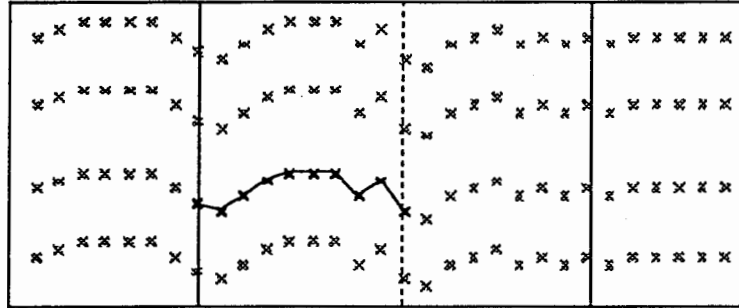
図：EDITのメニュー

- ③このメニューの中の **MANUAL TRACKING** をクリックして下さい。
マウスの形が **I** に変わります。

- ④指定区間 I をマウスボタンでクリックして下さい。
指定区間 I が選択されると、マウスの形が  になります。

- ⑤続いて、編集する次数をマウスボタンでクリックして下さい。
選択された次数が黄色になります。

- ⑥マウスでクリックして左から順にデータを整形します。



カーソル 右側 ← → 左側 カーソル
図：マウスクリックする位置について

〔整形を指定した位置より左側でクリックした場合〕

左ボタン：一番右側の点を取り消します。

中ボタン：一番右側の点を取り消します。

右ボタン：マウスをクリックした位置より右側の点を取り消します。

〔整形を指定した位置より右側でクリックした場合〕

左ボタン：マウスをクリックした位置に点を設定します。

中ボタン：マウスをクリックした位置に最も近い点を設定します。

右ボタン：マウスをクリックした位置に最も近い点まで該当する次数の点をすべて設定します。

- ⑦メニューを選択したウィンドウ外でマウスをクリックすると⑤に戻ります。

- ⑧この時にウィンドウ外でマウスをクリックすると、データが表示し直されて、この機能は終了します。

2. 7. 18 ADD ONE

次数を増加させます。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **EDIT** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

EDIT
INSERT
SILENCE
REMOVE
INSERT PAUSE
SUBSTITUTE
ADD
SUBTRACT
MULTIPLY
CHANGE AMP
TIME REVERSAL
REPEAT COPY
BY MOUSE
CONSTANT
HAND WRITE
SHIFT
TEXT
MANUAL TRACKING
ADD ONE
DELETE ONE
CREATE NEW DATA
TEMP SAVE
TEMP LOAD

図：EDITのメニュー

- ②このメニューの中の **ADD ONE** をクリックして下さい。
次頁のダイアログが表示されます。

FORMANT ADD ORDER	
VALUE	: 0.0
FRAME RATE	: 5.0 msec
<input type="button" value="O K"/>	<input type="button" value="CANCEL"/>

図：次数を追加するダイアログ

(タイトルは対象となるパラメータにより異なります)

- ③このダイアログの変更したい項目をマウスボタンで選んでクリックして下さい。

VALUE : 追加される次数が持つ値を設定します。

FRAME RATE : 点の間隔を設定します。

- ④設定後、 をマウスボタンでクリックすると、次数が増加されます。

※この機能にはUNDOが効きません。

2. 7. 19 DELETE ONE


次数を減少させます。

【手順】


- ①ファンクションスイッチの **EDIT** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

EDIT
INSERT
SILENCE
REMOVE
INSERT PAUSE
SUBSTITUTE
ADD
SUBTRACT
MULTIPLY
CHANGE AMP
TIME REVERSAL
REPEAT COPY
BY MOUSE
CONSTANT
HAND WRITE
SHIFT
TEXT
MANUAL TRACKING
ADD ONE
DELETE ONE
CREATE NEW DATA
TEMP SAVE
TEMP LOAD

図：EDITのメニュー

- ②このメニューの中の **DELETE ONE** をクリックして下さい。
マウスの形が  に変わりますので DELETE ONE が実行されるまでしばらくお待ち下さい。

※注意※

マウスの形が  になっている間は処理中です。

- ③次数が減少します。

※この機能にはUNDOが効きません。

2. 7. 20 CREATE NEW DATA

新しくデータを作成します。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **EDIT** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

EDIT
INSERT
SILENCE
REMOVE
INSERT PAUSE
SUBSTITUTE
ADD
SUBTRACT
MULTIPLY
CHANGE AMP
TIME REVERSAL
REPEAT COPY
BY MOUSE
CONSTANT
HAND WRITE
SHIFT
TEXT
MANUAL TRACKING
ADD ONE
DELETE ONE
CREATE NEW DATA
TEMP SAVE
TEMP LOAD

図：EDITのメニュー


- ②このメニューの中の **CREATE NEW DATA** をクリックして下さい。
次頁のダイアログが表示されます。

FORMANT CREATE		
FREQUENCY	: 20.0	kHz
LENGTH	: 3000.0	msec
NUMBER OF FORMANT	: 5	
FRAME RATE	: 5.0	msec
OFFSET	: 0.0	msec
VALUE	:	
CHANGE VALUE	: 100.0	Hz
WINDOW LENGTH	: 30.0	msec
WINDOW TYPE	: HANNING	
<input type="button" value="EXEC"/> <input type="button" value="CANCEL"/>		


図：CREATE NEW DATA ダイアログ

③このダイアログの中の変更したい項目をマウスボタンで選んでクリックして下さい。

FREQUENCY	: キーボード入力で生成するデータのサンプリング周波数を変更します。 (既に同一グループにデータがある場合は周波数をそろえてください)
LENGTH	: キーボード入力で生成するデータの長さを変更します。
NUMBER OF FORMANT	: キーボード入力で生成するデータの次数を変更します。
FRAME RATE	: キーボード入力で生成するデータの間隔を変更します。
OFFSET	: キーボード入力で生成するデータの先頭の位置を変更します。
VALUE	: サブダイアログにより生成されるデータの値を変更します。
CHANGE VALUE	: キーボード入力で5以上の次数での次数毎の値の増分を変更します。
WINDOW LENGTH	: キーボード入力で分析窓長を変更します。
WINDOW TYPE	: サブメニューにより窓関数を変更します。

④項目の中の条件を変更した後、をクリックするとマウスの形が  に変わりますので
CREATE NEW DATA が実行されるまでしばらくお待ち下さい。

※注意※

マウスの形が  になっている間は処理中です。

⑤新しくデータが生成されます。

※この機能にはUNDOが効きません。

2. 7. 21 TEMP SAVE


データを一時的に退避させます。

【手順】


- ①ファンクションスイッチの **EDIT** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

EDIT
INSERT
SILENCE
REMOVE
INSERT PAUSE
SUBSTITUTE
ADD
SUBTRACT
MULTIPLY
CHANGE AMP
TIME REVERSAL
REPEAT COPY
BY MOUSE
CONSTANT
HAND WRITE
SHIFT
TEXT
TEMP SAVE
TEMP LOAD

図：EDITのメニュー

- ①このメニューの中の **TEMP SAVE** をクリックして下さい。
マウスの形が  に変わりますので TEMP SAVE が実行されるまでしばらくお待ち下さい。

※注意※

マウスの形が  になっている間は処理中です。

- ⑤データが一時的に退避されます。

2. 7. 2 2 TEMP LOAD

データを退避させておいた状態に戻します。


【手順】

- ①ファンクションスイッチの **EDIT** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。


EDIT
INSERT
SILENCE
REMOVE
INSERT PAUSE
SUBSTITUTE
ADD
SUBTRACT
MULTIPLY
CHANGE AMP
TIME REVERSAL
REPEAT COPY
BY MOUSE
CONSTANT
HAND WRITE
SHIFT
TEXT
TEMP SAVE
TEMP LOAD

図：EDITのメニュー

- ①このメニューの中の **TEMP LOAD** をクリックして下さい。

マウスの形が  に変わりますので TEMP LOAD が実行されるまでしばらくお待ち下さい。

※注意※

マウスの形が  になっている間は処理中です。

- ⑤データが退避させておいた状態に戻ります。

2. 7. 23 EDIT PARAMETER

EDIT既定条件の変更を行います。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **EDIT** をマウスの右ボタンでクリックして下さい。
下記のダイアログが表示されます。

EDIT PARAMETER	
NORMALIZE	: O N - OFF
CURSOR SELECT	: O N - OFF
CURSOR ADJUST	: O N - OFF
MULTI PARAMETER	: O N - OFF
EDIT PARAMETER	:
CHANGE AMPLITUDE	: 0.5
INSERT PAUSE TIME	: 100.0 msec
SMOOTHING ALGOLIZM	: LINEAR
<input type="button" value="O K"/> <input type="button" value="CANCEL"/>	

図：EDIT PARAMETERダイアログ

- ②このメニューの中の変更したい項目をマウスボタンでクリックして設定変更します。
各項目の変更方法は、下記の通りです。

・NORMALIZE : O N-OFFの切り換えを行ないます。
にすると、NORMALIZE（正規化）を実行します。

NORMALIZEとは、EDITのADD、SUBTRACT、MULTIPLY を行なったときに、オーバーフローを防ぐために、元のデータの最大値を越えないように演算する機能です。

・CURSOR SELECT : O N-OFFの切り換えを行ないます。
にすると設定されているカーソルの選択ができます。

・CURSOR ADJUST : O N-OFFの切り換えを行ないます。
にすると編集によるデータの変更に合わせて設定されているカーソルが移動します。

・MULTI PARAMETER : O N-OFFの切り換えを行ないます。
にすると複数のパラメータを同時に編集することができます。

- ・ EDIT PARAMETER : サブダイアログで MULTI PARAMETER が O N のときに、同時に編集するパラメータを選択します。
- ・ CHANGE AMPLITUDE : キーボード入力で振幅値の変更を行ないます。
- ・ INSERT PAUSE TIME : キーボード入力で無音区間の時間の変更を行ないます。
- ・ SMOOTHING ALGOLIZM : サブメニューで補間に使用する関数の変更を行ないます。

③各項目の条件変更の終了後、をクリックすると設定されます。

【EDIT機能のまとめ】

EDIT機能

INSERT	指定区間 I を指定位置に挿入します。
SILENCE	指定区間 I のデータを全てゼロにします。
REMOVE	指定区間 I のデータを削除します。
INSERT PAUSE	指定位置にポーズを挿入します。
SUBSTITUTE	指定区間 I と指定区間 II のデータを入れ換えます。
ADD	指定区間 I に指定区間 II のデータを加算します。
SUBTRACT	指定区間 I から指定区間 II のデータを減算します。
MULTIPLY	指定区間 I に指定区間 II のデータを乗算します。
CHANGE AMP	指定区間 I の振幅を調整します。
TIME REVERSAL	指定区間 I の時間軸を逆転します。
REPEAT COPY	指定区間 I を連続して複数の指定位置に挿入します。
BY MOUSE	データをマウスでクリックして編集します。
CONSTANT	指定区間 I の値を一定にします。
HAND WRITE	指定区間 I の値を補間するように編集します。
SHIFT	指定区間 I の値を加減します。
TEXT	指定区間 I をエディタを使用して編集します。
MANUAL TRACKING	指定区間 I をマウスでトラッキングします。
ADD ONE	次数を増加させます。
DELETE ONE	次数を減少させます。
CREATE NEW DATA	新しくデータを作成します。
TEMP SAVE	データを一時的に退避させます。
TEMP LOAD	データを退避させておいた状態に戻します。
UNDO	現在のEDIT機能を実行する一つ前の状態に戻します。
EDIT PARAMETER	EDITの既定条件の変更を行ないます。

マウス左ボタン

マウス中ボタン

マウス右ボタン

EDIT PARAMETER	
NORMALIZE	: O N - OFF
CURSOR SELECT	: O N - OFF
CURSOR ADJUST	: O N - OFF
MULTI PARAMETER	: O N - OFF
EDIT PARAMETER	:
CHANGE AMPLITUDE	: 0.5
INSERT PAUSE TIME	: 100.0 msec
SMOOTHING ALGORITHM	: LINEAR
<input type="button" value="O K"/> <input type="button" value="CANCEL"/>	

図：EDIT PARAMETERダイアログ

2. 8 EDIT (DFT) (エディット)

このファンクションはスイッチをマウスボタンで選ぶことによって、編集に関する以下の機能を実行します。

左ボタンで クリックした場合	スペクトログラムの編集機能を実行します。
-------------------	----------------------

EDIT DFT	※このメニューの項目を選択する際に、マウスの右ボタンでリックすると、EDITの既定条件を変更することができます。
INSERT	
REMOVE	
INSERT PAUSE	
T-F-REVERSAL DFT	
T-REVERSAL DFT	
F-REVERSAL DFT	
SUBSTITUTE DFT	
ADD DFT	
SUBTRACT DFT	
COPY DFT	
MOVE DFT	
INCREASE/DECREASE DFT	
CONSTANT DFT	
SHIFT DFT	
PHAZE ZERO	
TEMP SAVE	
TEMP LOAD	

図：EDIT DFTのメニュー

中ボタンで クリックした場合	EDIT機能のUNDO機能を実行します。
-------------------	----------------------

右ボタンで クリックした場合	DFT EDIT機能の既定条件を変更します。
-------------------	------------------------

DFT EDIT PARAMETER	
CURSOR SELECT	: O N - OFF
TAPER	: O N - OFF
INCREASE/DECREASE	: 5 dB
REMOVE VALUE	: -100 dB
TAPER TIME -	: 20 msec
TAPER TIME +	: 20 msec
TAPER FREQ -	: 20 Hz
TAPER FREQ +	: 20 Hz
<input type="button" value="O K"/> <input type="button" value="CANCEL"/>	

図：DFT EDIT PARAMETERダイアログ

以下、各手順を説明します。

【EDIT DFTの機能説明】

機 能	マウス	説 明
INSERT	左	指定区間 I を指定位置に挿入します。
REMOVE	左	指定区間 I のデータを削除します。
INSERT PAUSE	左	指定位置にポーズを挿入します。
T-F-REVERSAL DFT	左	指定範囲 I のデータの時間軸・周波数軸を逆転します。
T-REVERSAL DFT	左	指定範囲 I のデータの時間軸を逆転します。
F-REVERSAL DFT	左	指定範囲 I のデータの周波数軸を逆転します。
SUBSTITUTE DFT	左	指定範囲 I と指定範囲 II のデータを入れ換えます。
ADD DFT	左	指定範囲 I に指定範囲 II のデータを加算します。
SUBTRACT DFT	左	指定範囲 I から指定範囲 II のデータを減算します。
COPY DFT	左	指定範囲 I のデータで指定範囲 II のデータを置換します。
MOVE DFT	左	指定範囲 I のデータを指定範囲 II へ移動します。
INCREASE/DECREASE DFT	左	指定範囲 I のデータを増減させます。
CONSTANT DFT	左	指定範囲 I のデータを一定にします。
SHIFT DFT	左	指定区間 I のデータを周波数軸方向へ回転させます。
PHAZE ZERO	左	指定範囲 I の虚数部の値を 0 にします。
TEMP SAVE	左	データを一時的に退避させます。
TEMP LOAD	左	データを退避させておいた状態に戻します。
UNDO	中	現在のEDIT機能を実行する一つ前の状態に戻します。
EDIT PARAMETER	右	DFT EDITの既定条件の変更を行ないます。

以下、各機能ごとに説明します。

2. 8. 1 INSERT

指定区間 I を指定位置に挿入します。

【手順】

- ①編集したい部分をカーソルで区切り、指定区間を設定して下さい。
- ②ファンクションスイッチの **EDIT DFT** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

EDIT DFT
INSERT
REMOVE
INSERT PAUSE
T-F-REVERSAL DFT
T-REVERSAL DFT
F-REVERSAL DFT
SUBSTITUTE DFT
ADD DFT
SUBTRACT DFT
COPY DFT
MOVE DFT
INCREASE/DECREASE DFT
CONSTANT DFT
SHIFT DFT
PHAZE ZERO
TEMP SAVE
TEMP LOAD

図：EDIT DFTのメニュー

- ③このメニューの中の **INSERT** をクリックして下さい。
- ④マウスの形が **I** に変わりますので、指定区間 I にマウスを合せボタンをクリックして下さい。
- ⑤ EDIT PARAMETER の中の CURSOR SELECT が **ON** になっていると、マウスの形が **X** に変わり、あらかじめ設定されているカーソルの選択をすることができ、そのカーソル部分に指定区間 I のデータが挿入されます。
OFF になっていると、マウスの形は **↖** に変わり、指定区間 I を挿入したい位置でマウスボタンをクリックすると、水色のカーソルが設定され、その位置に指定区間 I のデータが挿入されます。

2. 8. 2 REMOVE

指定区間 I のデータを削除します。

【手順】

- ①編集したい部分をカーソルで区切り、指定区間を設定して下さい。
- ②ファンクションスイッチの **EDIT DFT** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

EDIT DFT
INSERT
REMOVE
INSERT PAUSE
T-F-REVERSAL DFT
T-REVERSAL DFT
F-REVERSAL DFT
SUBSTITUTE DFT
ADD DFT
SUBTRACT DFT
COPY DFT
MOVE DFT
INCREASE/DECREASE DFT
CONSTANT DFT
SHIFT DFT
PHAZE ZERO
TEMP SAVE
TEMP LOAD

図：EDIT DFTのメニュー

- ③このメニューの中の **REMOVE** をクリックして下さい。
マウスの形が **I** に変わります。
- ④指定区間 I をマウスボタンでクリックして下さい。
- ⑤指定区間 I が削除されます。

2. 8. 3 INSERT PAUSE

指定位置にポーズを挿入します。

ポーズとは、無音区間のことです。この機能では、無音区間を既定値に従って一定の時間挿入します。
既定値変更については、「EDIT PARAMETER」を参照して下さい。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **EDIT DFT** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

EDIT DFT
INSERT
REMOVE
INSERT PAUSE
T-F-REVERSAL DFT
T-REVERSAL DFT
F-REVERSAL DFT
SUBSTITUTE DFT
ADD DFT
SUBTRACT DFT
COPY DFT
MOVE DFT
INCREASE/DECREASE DFT
CONSTANT DFT
SHIFT DFT
PHAZE ZERO
TEMP SAVE
TEMP LOAD


☒：EDIT DFTのメニュー


- ②このメニューの中の **INSERT PAUSE** をマウスの右ボタンでクリックして下さい。
次頁のダイアログが表示されます。

DFT EDIT PARAMETER	
CURSOR SELECT	: O N - OFF
TAPER	: O N - OFF
INCREASE/DECREASE	: 5 dB
REMOVE VALUE	: -100 dB
TAPER TIME -	: 20 msec
TAPER TIME +	: 20 msec
TAPER FREQ -	: 20 Hz
TAPER FREQ +	: 20 Hz
<input type="button" value="O K"/> <input type="button" value="CANCEL"/>	

図：DFT EDIT PARAMETERダイアログ

- ③上のダイアログの をクリックし、キーボードでボーズ区間のスペクトログラムのデシベル値を入力して下さい。実際には、そのスペクトログラムの最大値に を加算した値が、ボーズ区間のスペクトログラムのデシベル値となります。
 をクリックするとダイアログが閉じます。

- ④EDIT PARAMETER 中の CURSOR SELECT が になっていると、マウスの形が  に変わり、あらかじめ設定されているカーソルの選択をすることができ、そのカーソル部分に既定値に従った無音区間が挿入されます。

になっていると、マウスの形は  に変わり、無音区間を挿入したい位置でマウスボタンをクリックすると、その位置に既定値に従った無音区間が挿入されます

2. 8. 4 T-F-REVERSAL DFT

指定範囲 I のデータの時間軸・周波数軸を逆転します。

この機能には、テーバをかけることができます。

テーバについては、「DFT EDIT PARAMETER」を参照してください。


【手順】


- ①ファンクションスイッチの **EDIT DFT** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。


EDIT DFT
INSERT
REMOVE
INSERT PAUSE
T-F-REVERSAL DFT
T-REVERSAL DFT
F-REVERSAL DFT
SUBSTITUTE DFT
ADD DFT
SUBTRACT DFT
COPY DFT
MOVE DFT
INCREASE/DECREASE DFT
CONSTANT DFT
SHIFT DFT
PHAZE ZERO
TEMP SAVE
TEMP LOAD

図：EDIT DFTのメニュー


- ②このメニューの中の **T-F-REVERSAL DFT** をクリックして下さい。

- ③DFT EDIT PARAMETER の中の CURSOR SELECT が **ON** になっていると、マウスの形が  に変わり、マウスボタンをクリックすることで、あらかじめ設定されているカーソル・周波数カーソルで区切られた範囲を編集範囲として指定することができます。

OFF になっていると、マウスの形は  に変わり、マウスをドラッグすることで編集範囲を指定することができます。

- ④範囲が指定されると、マウスの形が  に変わりますので T-F-REVERSAL DFT が実行されるまでしばらくお待ち下さい。

※注意※

マウスの形が  になっている間は処理中です。

- ⑤指定範囲 I のデータの時間軸・周波数軸両方が逆転します。

2. 8. 5 T-REVERSAL DFT

指定範囲 I のデータの時間軸を逆転します。

この機能には、テーバをかけることができます。

テーバについては、「DFT EDIT PARAMETER」を参照してください。


【手順】


- ①ファンクションスイッチの **EDIT DFT** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。


EDIT DFT
INSERT
REMOVE
INSERT PAUSE
T-F-REVERSAL DFT
T-REVERSAL DFT
F-REVERSAL DFT
SUBSTITUTE DFT
ADD DFT
SUBTRACT DFT
COPY DFT
MOVE DFT
INCREASE/DECREASE DFT
CONSTANT DFT
SHIFT DFT
PHAZE ZERO
TEMP SAVE
TEMP LOAD

図：EDIT DFTのメニュー


- ②このメニューの中の **T-REVERSAL DFT** をクリックして下さい。

- ③DFT EDIT PARAMETER の中の CURSOR SELECT が **ON** になっていると、マウスの形が  に変わり、マウスボタンをクリックすることで、あらかじめ設定されているカーソル・周波数カーソルで区切られた範囲を編集範囲として指定することができます。

OFF になっていると、マウスの形は  に変わり、マウスをドラッグすることで編集範囲を指定することができます。

- ④範囲が指定されると、マウスの形が  に変わりますので T-REVERSAL DFT が実行されるまでしばらくお待ち下さい。

※注意※

マウスの形が  になっている間は処理中です。

- ⑤指定範囲 I のデータの時間軸が逆転します。

2. 8. 6 F-REVERSAL DFT

指定範囲 I のデータの周波数軸を逆転します。

この機能には、テーバをかけることができます。

テーバについては、「DFT EDIT PARAMETER」を参照してください。


【手順】


- ①ファンクションスイッチの **EDIT DFT** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。


EDIT DFT
INSERT
REMOVE
INSERT PAUSE
T-F-REVERSAL DFT
T-REVERSAL DFT
F-REVERSAL DFT
SUBSTITUTE DFT
ADD DFT
SUBTRACT DFT
COPY DFT
MOVE DFT
INCREASE/DECREASE DFT
CONSTANT DFT
SHIFT DFT
PHAZE ZERO
TEMP SAVE
TEMP LOAD

図：EDIT DFTのメニュー


- ②このメニューの中の **F-REVERSAL DFT** をクリックして下さい。

- ③DFT EDIT PARAMETER の中の CURSOR SELECT が **ON** になっていると、マウスの形が  に変わり、マウスボタンをクリックすることで、あらかじめ設定されているカーソル・周波数カーソルで区切られた範囲を編集範囲として指定することができます。

OFF になっていると、マウスの形は  に変わり、マウスをドラッグすることで編集範囲を指定することができます。

- ④範囲が指定されると、マウスの形が  に変わりますので F-REVERSAL DFT が実行されるまでしばらくお待ち下さい。

※注意※

マウスの形が  になっている間は処理中です。

- ⑤指定範囲 I のデータの周波数軸が逆転します。

2. 8. 7 SUBSTITUTE DFT

指定範囲Ⅰと指定範囲Ⅱのデータを入れ換えます。

この機能には、テーバをかけることができます。

テーバについては、「DFT EDIT PARAMETER」を参照してください。


【手順】


- ①ファンクションスイッチの **EDIT DFT** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

EDIT DFT
INSERT
REMOVE
INSERT PAUSE
T-F-REVERSAL DFT
T-REVERSAL DFT
F-REVERSAL DFT
SUBSTITUTE DFT
ADD DFT
SUBTRACT DFT
COPY DFT
MOVE DFT
INCREASE/DECREASE DFT
CONSTANT DFT
SHIFT DFT
PHAZE ZERO
TEMP SAVE
TEMP LOAD


図：EDIT DFTのメニュー

- ②このメニューの中の **SUBSTITUTE DFT** をクリックして下さい。


- ③DFT EDIT PARAMETER の中の CURSOR SELECT が **ON** になっていると、マウスの形が  に変わり、マウスボタンをクリックすることで、あらかじめ設定されているカーソル・周波数カーソルで区切られた範囲を編集範囲Ⅰとして指定することができます。

OFF になっていると、マウスの形は  に変わり、マウスをドラッグすることで編集範囲Ⅰを指定することができます。

④指定範囲Ⅰに対応する範囲が水色で表示されますのでそれを移動して、指定範囲Ⅱをマウスクリックして指定して下さい。

⑤範囲が指定されると、マウスの形が  に変わりますので SUBSTITUTE DFT が実行されるまでしばらくお待ち下さい。

※注意※

マウスの形が  になっている間は処理中です。

⑥指定範囲Ⅰと指定範囲Ⅱのデータが入れ換わります。

2. 8. 8 ADD DFT

指定範囲Ⅰに指定範囲Ⅱのデータを加算します。

この機能には、テーパをかけることができます。

テーパについては、「DFT EDIT PARAMETER」を参照してください。


【手順】


- ①ファンクションスイッチの **EDIT DFT** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

EDIT DFT
INSERT
REMOVE
INSERT PAUSE
T-F-REVERSAL DFT
T-REVERSAL DFT
F-REVERSAL DFT
SUBSTITUTE DFT
ADD DFT
SUBTRACT DFT
COPY DFT
MOVE DFT
INCREASE/DECREASE DFT
CONSTANT DFT
SHIFT DFT
PHAZE ZERO
TEMP SAVE
TEMP LOAD


図：EDIT DFTのメニュー

- ②このメニューの中の **ADD DFT** をクリックして下さい。


- ③DFT EDIT PARAMETER の中の CURSOR SELECT が **ON** になっていると、マウスの形が  に変わり、マウスボタンをクリックすることで、あらかじめ設定されているカーソル・周波数カーソルで区切られた範囲を編集範囲Ⅰとして指定することができます。

OFF になっていると、マウスの形は  に変わり、マウスをドラッグすることで編集範囲Ⅰを指定することができます。

④指定範囲Ⅰに対応する範囲が水色で表示されますのでそれを移動して、指定範囲Ⅱをマウスクリックして指定して下さい。

⑤範囲が指定されると、マウスの形が  に変わりますので ADD DFT が実行されるまでしばらくお待ち下さい。

※注意※

マウスの形が  になっている間は処理中です。

⑥指定範囲Ⅰに指定範囲Ⅱのデータが加算されます。

2. 8. 9 SUBTRACT DFT

指定範囲Ⅰから指定範囲Ⅱのデータを減算します。

この機能には、テーバをかけることができます。

テーバについては、「DFT EDIT PARAMETER」を参照してください。


【手順】


- ①ファンクションスイッチの **EDIT DFT** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。


EDIT DFT
INSERT
REMOVE
INSERT PAUSE
T-F-REVERSAL DFT
T-REVERSAL DFT
F-REVERSAL DFT
SUBSTITUTE DFT
ADD DFT
SUBTRACT DFT
COPY DFT
MOVE DFT
INCREASE/DECREASE DFT
CONSTANT DFT
SHIFT DFT
PHAZE ZERO
TEMP SAVE
TEMP LOAD

図：EDIT DFTのメニュー


- ②このメニューの中の **SUBTRACT DFT** をクリックして下さい。

- ③DFT EDIT PARAMETER の中の CURSOR SELECT が **ON** になっていると、マウスの形が  に変わり、マウスボタンをクリックすることで、あらかじめ設定されているカーソル・周波数カーソルで区切られた範囲を編集範囲Ⅰとして指定することができます。

OFF になっていると、マウスの形は  に変わり、マウスをドラッグすることで編集範囲Ⅰを指定することができます。

- ④指定範囲Ⅰに対応する範囲が水色で表示されますのでそれを移動して、指定範囲Ⅱをマウスクリックして指定して下さい。
- ⑤範囲が指定されると、マウスの形が  に変わりますので SUBTRACT DFT が実行されるまでしばらくお待ち下さい。

※注意※

マウスの形が  になっている間は処理中です。

- ⑥指定範囲Ⅰから指定範囲Ⅱのデータが減算されます。

2. 8. 10 COPY DFT

指定範囲Ⅰのデータで指定範囲Ⅱのデータを置換します。

この機能には、テーバをかけることができます。

テーバについては、「DFT EDIT PARAMETER」を参照してください。


【手順】


- ①ファンクションスイッチの **EDIT DFT** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

EDIT DFT
INSERT
REMOVE
INSERT PAUSE
T-F-REVERSAL DFT
T-REVERSAL DFT
F-REVERSAL DFT
SUBSTITUTE DFT
ADD DFT
SUBTRACT DFT
COPY DFT
MOVE DFT
INCREASE/DECREASE DFT
CONSTANT DFT
SHIFT DFT
PHAZE ZERO
TEMP SAVE
TEMP LOAD


図：EDIT DFTのメニュー

- ②このメニューの中の **COPY DFT** をクリックして下さい。


- ③DFT EDIT PARAMETER の中の CURSOR SELECT が **ON** になっていると、マウスの形が  に変わり、マウスボタンをクリックすることで、あらかじめ設定されているカーソル・周波数カーソルで区切られた範囲を編集範囲Ⅰとして指定することができます。

OFF になっていると、マウスの形は  に変わり、マウスをドラッグすることで編集範囲Ⅰを指定することができます。

④指定範囲Ⅰに対応する範囲が水色で表示されますのでそれを移動して、指定範囲Ⅱをマウスクリックして指定して下さい。

⑤範囲が指定されると、マウスの形が  に変わりますので COPY DFT が実行されるまでしばらくお待ち下さい。

※注意※

マウスの形が  になっている間は処理中です。

⑥指定範囲Ⅰのデータで指定範囲Ⅱのデータが置換されます。

2. 8. 11 MOVE DFT

指定範囲Ⅰのデータを指定範囲Ⅱへ移動します。

この機能には、テーパをかけることができます。

テーパについては、「DFT EDIT PARAMETER」を参照してください。


【手順】


- ①ファンクションスイッチの **EDIT DFT** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

EDIT DFT
INSERT
REMOVE
INSERT PAUSE
T-F-REVERSAL DFT
T-REVERSAL DFT
F-REVERSAL DFT
SUBSTITUTE DFT
ADD DFT
SUBTRACT DFT
COPY DFT
MOVE DFT
INCREASE/DECREASE DFT
CONSTANT DFT
SHIFT DFT
PHAZE ZERO
TEMP SAVE
TEMP LOAD


図：EDIT DFTのメニュー

- ②このメニューの中の **MOVE DFT** をクリックして下さい。


- ③DFT EDIT PARAMETER の中の CURSOR SELECT が **ON** になっていると、マウスの形が  に変わり、マウスボタンをクリックすることで、あらかじめ設定されているカーソル・周波数カーソルで区切られた範囲を編集範囲Ⅰとして指定することができます。

OFF になっていると、マウスの形は  に変わり、マウスをドラッグすることで編集範囲Ⅰを指定することができます。

④指定範囲Ⅰに対応する範囲が水色で表示されますのでそれを移動して、指定範囲Ⅱをマウスクリックして指定して下さい。

⑤範囲が指定されると、マウスの形が  に変わりますので MOVE DFT が実行されるまでしばらくお待ち下さい。

※注意※

マウスの形が  になっている間は処理中です。

⑥指定範囲Ⅰのデータが指定範囲Ⅱへ移動されます。

2. 8. 12 INCREASE/DECREASE DFT

指定範囲 I のデータを増減させます。

この機能には、テーバをかけることができます。

テーバについては、「DFT EDIT PARAMETER」を参照してください。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **EDIT DFT** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

EDIT DFT
INSERT
REMOVE
INSERT PAUSE
T-F-REVERSAL DFT
T-REVERSAL DFT
F-REVERSAL DFT
SUBSTITUTE DFT
ADD DFT
SUBTRACT DFT
COPY DFT
MOVE DFT
INCREASE/DECREASE DFT
CONSTANT DFT
SHIFT DFT
PHAZE ZERO
TEMP SAVE
TEMP LOAD

図：EDIT DFTのメニュー


- ②このメニューの中の **INCREASE/DECREASE DFT** をマウスの右ボタンでクリックして下さい。
次頁のダイアログが表示されます。


DFT EDIT PARAMETER	
CURSOR SELECT	: O N - OFF
TAPER	: O N - OFF
INCREASE/DECREASE	: 5 dB
REMOVE VALUE	: -100 dB
TAPER TIME -	: 20 msec
TAPER TIME +	: 20 msec
TAPER FREQ -	: 20 Hz
TAPER FREQ +	: 20 Hz
<input type="button" value="O K"/> <input type="button" value="CANCEL"/>	


図：DFT EDIT PARAMETERダイアログ

- ③上のダイアログの をクリックし、キーボードでマウスを1度クリックする度に増減する量を入力して下さい。

をクリックするとダイアログが閉じます。

- ④DFT EDIT PARAMETER 中の CURSOR SELECT が になっていると、マウスの形が  に変わり、マウスボタンをクリックすることで、あらかじめ設定されているカーソル・周波数カーソルで区切られた範囲を編集範囲 I として指定することができます。

になっていると、マウスの形は  に変わり、マウスをドラッグすることで編集範囲 I を指定することができます。

- ⑤範囲が指定されると、マウスの形が  に変わりますので、マウスをクリックして値の増減を行なってください。

左ボタン：値を増加させます。

中ボタン：この機能を終了します。

右ボタン：値を減少させます。

*対象のウィンドウ外でマウスボタンを押せば機能を終了します。

2. 8. 13 CONSTANT DFT

指定範囲 I のデータを一定にします。

この機能には、テーバをかけることができます。

テーバについては、「DFT EDIT PARAMETER」を参照してください。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **EDIT DFT** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

EDIT DFT
INSERT
REMOVE
INSERT PAUSE
T-F-REVERSAL DFT
T-REVERSAL DFT
F-REVERSAL DFT
SUBSTITUTE DFT
ADD DFT
SUBTRACT DFT
COPY DFT
MOVE DFT
INCREASE/DECREASE DFT
CONSTANT DFT
SHIFT DFT
PHAZE ZERO
TEMP SAVE
TEMP LOAD

☒ : EDIT DFT のメニュー


- ②このメニューの中の **CONSTANT DFT** をクリックして下さい。
下記のダイアログが表示されます。


DFT CHANGEDB VALUE	
POWER	: 100.0 dB
<input type="button" value="O K"/>	<input type="button" value="CANCEL"/>


☒ : DFT CHANGEDB VALUE ダイアログ

③前頁のダイアログの **POWER** をクリックし、キーボードでスペクトログラムのデシベル値を入力して下さい。


O K をクリックするとダイアログが閉じます。

④DFT EDIT PARAMETER 中の CURSOR SELECT が **O N** になっていると、マウスの形が  に変わり、マウスボタンをクリックすることで、あらかじめ設定されているカーソル・周波数カーソルで区切られた範囲を編集範囲 I として指定することができます。

OFF になっていると、マウスの形は  に変わり、マウスをドラッグすることで編集範囲 I を指定することができます。

⑤範囲が指定されると、マウスの形が  に変わりますので CONSTANT DFT が実行されるまでしばらくお待ち下さい。

※注意※

マウスの形が  になっている間は処理中です。

⑥指定範囲 I のデータが一定になります。

2. 8. 14 SHIFT DFT

指定区間 I のデータを周波数軸方向へ回転させます。

この機能には、テーバをかけることができます。

テーバについては、「DFT EDIT PARAMETER」を参照してください。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **EDIT DFT** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。


EDIT DFT
INSERT
REMOVE
INSERT PAUSE
T-F-REVERSAL DFT
T-REVERSAL DFT
F-REVERSAL DFT
SUBSTITUTE DFT
ADD DFT
SUBTRACT DFT
COPY DFT
MOVE DFT
INCREASE/DECREASE DFT
CONSTANT DFT
SHIFT DFT
PHAZE ZERO
TEMP SAVE
TEMP LOAD

図：EDIT DFTのメニュー

- ②このメニューの中の **SHIFT DFT** をクリックして下さい。

マウスの形が  に変わります。

- ③指定区間 I をマウスボタンでクリックして下さい。

指定区間 I の周囲が水色になり、マウスの形が  に変わります。

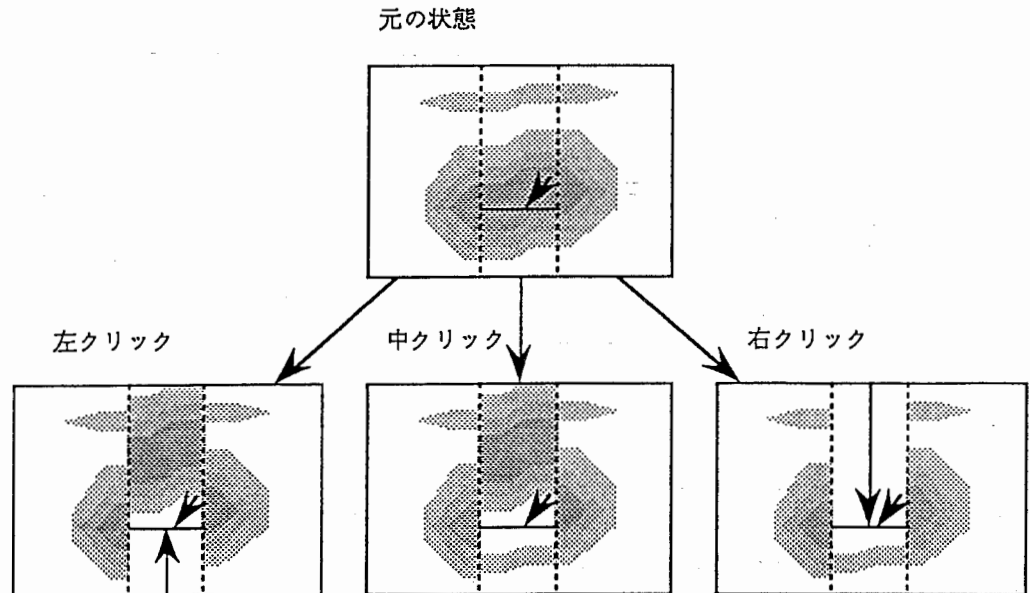
④周波数軸方向へ回転させる量をマウスをクリックして指定します。

また、マウスのボタンによって次の様に処理が行なわれます。


左クリック：データを周波数の大きいほうへ移動して、周波数の低い部分には
DFT EDIT PARAMETER の REMOVE VALUE を設定します。

中クリック：データを全体に回転させます。


右クリック：データを周波数の小さいほうへ移動して、周波数の高い部分には
DFT EDIT PARAMETER の REMOVE VALUE を設定します。



図：SHIFTのボタンによる違い

⑤回転量が指定されると、マウスの形が  に変わりますので SHIFT DFT が実行されるまでしばらくお待ち下さい。

※注意※

マウスの形が  になっている間は処理中です。

⑥指定区間 I のデータを周波数軸方向へ回転させます。

2. 8. 15 PHAZE ZERO

指定範囲 I の虚数部の値を 0 にします。

この機能には、テーバをかけることができます。

テーバについては、「DFT EDIT PARAMETER」を参照してください。

【手順】


- ①ファンクションスイッチの **EDIT DFT** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。


下記のメニューが表示されます。


EDIT DFT
INSERT
REMOVE
INSERT PAUSE
T-F-REVERSAL DFT
T-REVERSAL DFT
F-REVERSAL DFT
SUBSTITUTE DFT
ADD DFT
SUBTRACT DFT
COPY DFT
MOVE DFT
INCREASE/DECREASE DFT
CONSTANT DFT
SHIFT DFT
PHAZE ZERO
TEMP SAVE
TEMP LOAD

図：EDIT DFTのメニュー


- ②このメニューの中の **PHAZE ZERO** をクリックして下さい。

- ③DFT EDIT PARAMETER の中の CURSOR SELECT が **ON** になっていると、マウスの形が  に変わり、マウスボタンをクリックすることで、あらかじめ設定されているカーソル・周波数カーソルで区切られた範囲を編集範囲として指定することができます。

OFF になっていると、マウスの形は  に変わり、マウスをドラッグすることで編集範囲を指定することができます。

- ④範囲が指定されると、マウスの形が  に変わりますので PHAZE ZERO が実行されるまでしばらくお待ち下さい。

※注意※

マウスの形が  になっている間は処理中です。

- ⑤指定範囲 I の虚数部の値が 0 になります。

2. 8. 16 TEMP SAVE

データを一時的に退避させます。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **EDIT DFT** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。


EDIT DFT
INSERT
REMOVE
INSERT PAUSE
T-F-REVERSAL DFT
T-REVERSAL DFT
F-REVERSAL DFT
SUBSTITUTE DFT
ADD DFT
SUBTRACT DFT
COPY DFT
MOVE DFT
INCREASE/DECREASE DFT
CONSTANT DFT
SHIFT DFT
PHAZE ZERO
TEMP SAVE
TEMP LOAD

図：EDIT DFTのメニュー

- ②このメニューの中の **TEMP SAVE** をクリックして下さい。

マウスの形が  に変わりますので TEMP SAVE が実行されるまでしばらくお待ち下さい。

※注意※

マウスの形が  になっている間は処理中です。

- ③データが一時的に退避されます。

2. 8. 17 TEMP LOAD

データを退避させておいた状態に戻します。

【手順】


- ①ファンクションスイッチの **EDIT DFT** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

EDIT DFT
INSERT
REMOVE
INSERT PAUSE
T-F-REVERSAL DFT
T-REVERSAL DFT
F-REVERSAL DFT
SUBSTITUTE DFT
ADD DFT
SUBTRACT DFT
COPY DFT
MOVE DFT
INCREASE/DECREASE DFT
CONSTANT DFT
SHIFT DFT
PHAZE ZERO
TEMP SAVE
TEMP LOAD

図：EDIT DFTのメニュー

- ②このメニューの中の **TEMP LOAD** をクリックして下さい。
マウスの形が  に変わりますので TEMP LOAD が実行されるまでしばらくお待ち下さい。

※注意※

マウスの形が  になっている間は処理中です。

- ③データが退避させておいた状態に戻ります。

2. 8. 18 DFT EDIT PARAMETER

DFT EDITの既定条件の変更を行ないます。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **EDIT DFT** をマウスの右ボタンでクリックして下さい。
下記のダイアログが表示されます。

DFT EDIT PARAMETER	
CURSOR SELECT	: O N - OFF
TAPER	: O N - OFF
INCREASE/DECREASE	: 5 dB
REMOVE VALUE	: -100 dB
TAPER TIME -	: 20 msec
TAPER TIME +	: 20 msec
TAPER FREQ -	: 20 Hz
TAPER FREQ +	: 20 Hz
<input type="button" value="O K"/> <input type="button" value="CANCEL"/>	

図：DFT EDIT PARAMETERダイアログ

- ②このメニューの中の変更したい項目をマウスボタンでクリックして設定変更します。
各項目の変更方法は、下記の通りです。

- ・ CURSOR SELECT : O N-OFFの切り換えを行ないます。
 にすると設定されているカーソル・周波数カーソルで区切られた範囲を編集範囲に選択ができます。
- ・ TAPER : O N-OFFの切り換えを行ないます。
 にすると、編集範囲の端を滑らかにつなぐためにテーパをかけます。
- ・ INCREASE/DECREASE : キーボード入力で INCREASE/DECREASE DFT でマウス1クリック毎に増減する量の変更を行ないます。
- ・ REMOVE VALUE : キーボード入力で無音区間のデシベル値の変更を行ないます。
実際には、そのスペクトログラムの最大値に を加算した値が、ポーズ区間のスペクトログラムのデシベル値となります。

- ・ TAPER TIME - : キーボード入力でテーパの幅を変更します。
- ・ TAPER TIME + : キーボード入力でテーパの幅を変更します。
- ・ TAPER FREQ - : キーボード入力でテーパの幅を変更します。
- ・ TAPER FREQ + : キーボード入力でテーパの幅を変更します。

図：テーパについて

③各項目の条件変更の終了後、をクリックすると設定されます。

【EDIT DFTのまとめ】

EDIT DFT機能

INSERT	指定区間 I を指定位置に挿入します。
REMOVE	指定区間 I のデータを削除します。
INSERT PAUSE	指定位置にポーズを挿入します。
T-F-REVERSAL DFT	指定範囲 I のデータの時間軸・周波数軸を逆転します。
T-REVERSAL DFT	指定範囲 I のデータの時間軸を逆転します。
F-REVERSAL DFT	指定範囲 I のデータの周波数軸を逆転します。
SUBSTITUTE DFT	指定範囲 I と指定範囲 II のデータを入れ換えます。
ADD DFT	指定範囲 I に指定範囲 II のデータを加算します。
マウス左ボタン SUBTRACT DFT	指定範囲 I から指定範囲 II のデータを減算します。
COPY DFT	指定範囲 I のデータで指定範囲 II のデータを置換します。
MOVE DFT	指定範囲 I のデータを指定範囲 II へ移動します。
INCREASE/DECREASE DFT	指定範囲 I のデータを増減させます。
CONSTANT DFT	指定範囲 I のデータを一定にします。
SHIFT DFT	指定区間 I のデータを周波数軸方向へ回転させます。
PHAZE ZERO	指定範囲 I の虚数部の値を 0 にします。
TEMP SAVE	データを一時的に退避させます。
TEMP LOAD	データを退避させておいた状態に戻します。
マウス中ボタン UNDO	現在のEDIT機能を実行する一つ前の状態に戻します。
マウス右ボタン EDIT PARAMETER	DFT EDITの既定条件の変更を行いません。

DFT EDIT PARAMETER	
CURSOR SELECT	: O N - OFF
TAPER	: O N - OFF
INCREASE/DECREASE	: 5 dB
REMOVE VALUE	: -100 dB
TAPER TIME -	: 20 msec
TAPER TIME +	: 20 msec
TAPER FREQ -	: 20 Hz
TAPER FREQ +	: 20 Hz
<input type="button" value="O K"/> <input type="button" value="CANCEL"/>	

図：DFT EDIT PARAMETERダイアログ

2. 9 FILE (ファイル)

このファンクションはスイッチをマウスボタンで選ぶことによって、ファイルに関する以下の機能を実行します。

左ボタンで クリックした場合	メモリーとファイル間及び、ファイルとファイル 間のデータ転送に関する機能を実行します。
-------------------	--

FILE
LOAD FILE
SAVE DATA
COPY FILE
LISTINGS
REMOVE FILE

図：FILEのメニュー

右ボタンで クリックした場合	バッファウィンドウ上に表示されている、音声データの 表示条件を示します。
-------------------	---

以下、各手順を説明します。

【F I L Eの機能説明】

機 能	マウス	説 明
LOAD FILE	左	ファイルをバッファウィンドウに読み込みます。
SAVE DATA ・FULL MEMORY ・SCOPE SIZE ・CURSOR SET ・CURSOR AREA ・KEYBOARD IN	左	バッファウィンドウ上のデータをファイルに保管します。 ・データの全長 ・スコープサイズの範囲 ・カーソルで区切った区間 ・設定されている区間 ・キーボード入力で設定した範囲
COPY FILE	左	ファイルを他のファイルに複写します。
LISTINGS	左	ディレクトリを一覧します。
REMOVE FILE	左	ファイルを削除します。
FILE STATUS	右	表示条件を示します。

以下、各機能ごとに説明します。

2. 9. 1 LOAD FILE

ファイルをバッファウィンドウに読み込む機能です。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **FILE** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

FILE
LOAD FILE
SAVE DATA
COPY FILE
LISTINGS
REMOVE FILE

図：FILEのメニュー

- ②メニューの中の **LOAD FILE** を選んで下さい。
このメニューをクリックするボタンによって操作が次の様になります。

- (1) 左ボタン：ファイルを選択して、読み込み条件を設定して、
ファイルをウィンドウに読み込みます。
- (2) 中ボタン：ファイルを選択して、ファイルをウィンドウに読み込みます。
- (3) 右ボタン：読み込み条件を設定して、ファイルをウィンドウに読み込みます。

以下各手順を説明します。

(1) SELECT FILE & SET PARAMETER

ファイルを選択して、読み込み条件を設定して、ファイルをウィンドウに読み込みます。

【手順】

- ①バッファウィンドウのファンクションスイッチの **FILE** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のサブメニューが表示されます。

FILE
LOAD FILE
SAVE DATA
COPY FILE
LISTINGS
REMOVE FILE

図：FILEのメニュー

- ②この中の **LOAD FILE** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

/usr2/fruit			
KEYBOARD IN	..	apple/	banana
melon	orange	peach	strawberry

図：ファイル名、ディレクトリ名の一覧したメニュー

- ③読み込むファイルをメニューの中から選んでください。
詳しくは、「ファイル名、ディレクトリ名の一覧したメニュー」を参照してください。
以下のダイアログが表示されます。

(S)-WAVE FILE LOAD	
DIRECTORY	: /usr2/fruit
FILE NAME	: orange
DATA TYPE	: SHORT INTEGER
SAMPLING FREQ.	: 20.0 kHz
SCOPE SIZE	: 3000.0 msec
ADJUST FILE	: O N - OFF
READ ONLY	: O N - OFF
NORMALIZE	: O N - OFF
MAX VALUE	: 32767.0
MULTIPLIER	: 1.0
<input type="button" value="EXEC"/>	<input type="button" value="CANCEL"/>

図：読み込み条件を設定するダイアログ

- DIRECTORY : リスト表示を開始する／ファイルを読み込むディレクトリ名の設定を行ないます。
- FILE NAME : 読み込むファイル名の設定を行ないます。
- DATA TYPE : ファイル内のデータタイプの設定を行ないます。
下記のサブメニューにより、ファイル内のデータタイプを選択します。

DATA TYPE
SHORT INTEGER
FLOAT
DOUBLE
ASCII

図：DATA TYPEを設定するサブメニュー

- NORMALIZE : ON - OFFの切り替えを行ないます。
☐ ONの場合は、読み込み時にNORMALIZEの処理を行ないます。
NORMALIZEの計算方法は下式参照。
- SAMPLING FREQ. : サンプリング周波数の設定を行ないます。
- SCOPE SIZE : スコープサイズの設定を行ないます。
- ADJUST FILE : ON - OFFの切り替えを行ないます。
☐ ONの場合は、スコープサイズの方がファイルの全長よりも長いときに、スコープサイズをファイルの全長に合わせます。
- READ ONLY : ON - OFFの切り替えを行ないます。
☐ ONのときは、ファイルを表示区間だけ読み込み、データの切り出し専用とします。(リードオンリーモード)
- MAX VALUE : NORMALIZEを行なう時の係数を設定します。
0.0のときは原データの最大値を代用します。そのときは処理として(2)式を用います。
- MULTIPLIER : NORMALIZEを行なう時の係数を設定します。
下式参照。

NORMALIZEの計算方法

- (1) MAX VALUEが0.0でないとき。

$$Y(n) = (\text{int})(y(n) / y_{\max} * \text{MAX_VALUE} * \text{MULTIPLIER})$$

- (2) MAX VALUEが0.0のとき

$$Y(n) = (\text{int})(y(n) * \text{MULTIPLIER})$$

Y(n) : 波形表示されるデータ

y(n) : 原データ

y_{max} : 原データの最大値

- ④項目設定後、を押すと、ファイルをウィンドウに読み込みます。

-----ファイル名、ディレクトリ名の一覧したメニューについて-----

ファイル名、ディレクトリ名の一覧したメニューとは次の様なものです。

/usr2/fruit			
KEYBOARD IN	..	apple/	banana
melon	orange	peach	strawberry

図：ファイル名、ディレクトリ名の一覧したメニュー

このメニューのラベルは、現在作業対象になっているディレクトリ名を示しています。

また、記号 (. .) は、親ディレクトリを、記号 (*) が後についているものは、実行可能な形式のファイルを、記号 (/) が後についているものは、ディレクトリをそれぞれ示しています。

作業対象のディレクトリを変更するには、KEYBOARD IN を選択してディレクトリ名を入力するか、もしくはディレクトリ名をメニューの中から選択して下さい。

KEYBOARD IN を選択すると、キーボード入力を行なうウィンドウが表示され、リターンキーを押すと、入力を終了します。

また、KEYBOARD IN で使用可能なメタキャラクタには、記号 (.) 、記号 (. .) 、記号 (~) 、記号 (*) 、記号 (?) があります。

(2) SELECT FILE

ファイルを選択して、ファイルをウィンドウに読み込む機能です。

【手順】

- ①バッファウィンドウのファンクションスイッチの **FILE** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のサブメニューが表示されます。

FILE
LOAD FILE
SAVE DATA
COPY FILE
LISTINGS
REMOVE FILE

図：FILEメニュー

- ②この中の **LOAD FILE** をマウスの中ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

/usr2/fruit			
KEYBOARD IN	..	apple/	banana
melon	orange	peach	strawberry

図：ファイル名、ディレクトリ名の一覧したメニュー

- ③読み込むファイルをメニューの中から選んでください。
既定条件で、ファイルをウィンドウに読み込みます。

(3) SET PARAMETER

読み込み条件を設定して、ファイルをウィンドウに読み込む機能です。

【手順】

- ①バッファウィンドウのファンクションスイッチの **FILE** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のダイアログが表示されます。

(S)-WAVE FILE LOAD	
DIRECTORY	: /usr2/fruit
FILE NAME	: orange
DATA TYPE	: SHORT INTEGER
SAMPLING FREQ.	: 20.0 kHz
SCOPE SIZE	: 3000.0 msec
ADJUST FILE	: O N - OFF
READ ONLY	: O N - OFF
NORMALIZE	: O N - OFF
MAX VALUE	: 32767.0
MULTIPLIER	: 1.0
<input type="button" value="EXEC"/> <input type="button" value="CANCEL"/>	

図：読み込み条件を設定するダイアログ

項目の内容については、「SELECT FILE & SET PARAMETER」を参照してください。

- ②項目設定後、**EXEC** を押すと、ファイルをウィンドウに読み込みます。

2. 9. 2 SAVE DATA

バッファウィンドウ上のデータをファイルに保管する機能です。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **FILE** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

FILE
LOAD FILE
SAVE DATA
COPY FILE
LISTINGS
REMOVE FILE

図：FILEのメニュー

- ②メニューの中の **SAVE DATA** を選ぶと、下記のサブメニューが表示されます。
このサブメニューにより、データの保管範囲を選択します。

SAVE DATA
FULL MEMORY
SCOPE SIZE
CURSOR SET
CURSOR AREA
KEYBOARD IN

図：SAVE DATAのメニュー

- (1) FULL MEMORY : データの全長を保管します。
- (2) SCOPE SIZE : スコープサイズのデータを保管します。
- (3) CURSOR SET : カーソルで区切った区間のデータを保管します。
- (4) CURSOR AREA : 設定されている区間のデータを保管します。
- (5) KEYBOARD IN : キーボード入力で設定した範囲のデータを保管します。

- ③メニューの中の項目を、マウスボタンで選びクリックして下さい。

以下、各項目の手順を説明します。

(1) FULL MEMORY

データの全長を保管します。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **FILE** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

FILE
LOAD FILE
SAVE DATA
COPY FILE
LISTINGS
REMOVE FILE

図：FILEのメニュー

- ②メニューの中の **SAVE DATA** を選んで下さい。
下記のサブメニューが表示されます。

SAVE DATA
FULL MEMORY
SCOPE SIZE
CURSOR SET
CURSOR AREA
KEYBOARD IN

図：SAVE DATAのメニュー

- ③このメニューの中から **FULL MEMORY** を選んで下さい。
下記のメニューが表示されます。

/usr2/fruit			
KEYBOARD IN	..	apple/	banana
melon	orange	peach	strawberry

図：ファイル名、ディレクトリ名の一覧したメニュー

- ④このメニューの中のファイル名を指定して下さい。

(2) SCOPE SIZE

スコープサイズデータを保管します。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **FILE** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

FILE
LOAD FILE
SAVE DATA
COPY FILE
LISTINGS
REMOVE FILE

図：FILEのメニュー

- ②メニューの中の **SAVE DATA** を選んで下さい。
下記のサブメニューが表示されます。

SAVE DATA
FULL MEMORY
SCOPE SIZE
CURSOR SET
CURSOR AREA
KEYBOARD IN

図：SAVE DATAのメニュー

- ③このメニューの中から **SCOPE SIZE** を選んで下さい。
下記のメニューが表示されます。

/usr2/fruit			
KEYBOARD IN	..	apple/	banana
melon	orange	peach	strawberry

図：ファイル名、ディレクトリ名の一覧したメニュー

- ④このメニューの中のファイル名を指定して下さい。

(3) CURSOR SET

カーソルで区切った区間のデータを保管します。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **FILE** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。


FILE
LOAD FILE
SAVE DATA
COPY FILE
LISTINGS
REMOVE FILE

図：FILEのメニュー

- ②メニューの中の **SAVE DATA** を選んで下さい。
下記のサブメニューが表示されます。

SAVE DATA
FULL MEMORY
SCOPE SIZE
CURSOR SET
CURSOR AREA
KEYBOARD IN

図：SAVE DATAのメニュー

- ③このメニューの中から **CURSOR SET** を選んで下さい。
マウスの形が  に変わります。

- ④任意の時刻でマウスボタンをクリックして、保管したい区間をカーソルで指定して下さい。下記のメニューが表示されます。

/usr2/fruit			
KEYBOARD IN	..	apple/	banana
melon	orange	peach	strawberry

図：ファイル名、ディレクトリ名の一覧したメニュー

- ⑤このメニューの中のファイル名を指定して下さい。

(4) CURSOR AREA

設定されている区間のデータを保管します。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **FILE** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。


FILE
LOAD FILE
SAVE DATA
COPY FILE
LISTINGS
REMOVE FILE

図：FILEのメニュー

- ②メニューの中の **SAVE DATA** を選んで下さい。
下記のサブメニューが表示されます。

SAVE DATA
FULL MEMORY
SCOPE SIZE
CURSOR SET
CURSOR AREA
KEYBOARD IN

図：SAVE DATAのメニュー

- ③このメニューの中から **CURSOR AREA** を選んで下さい。
マウスの形が  に変わります。

- ④保管したい区間をマウスボタンでクリックして指定して下さい。
下記のメニューが表示されます。

/usr2/fruit			
KEYBOARD IN	..	apple/	banana
melon	orange	peach	strawberry

図：ファイル名、ディレクトリ名の一覧したメニュー

- ⑤このメニューの中のファイル名を指定して下さい。

(5) KEYBOARD IN

キーボード入力で設定した範囲のデータを保管します。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **FILE** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

FILE
LOAD FILE
SAVE DATA
COPY FILE
LISTINGS
REMOVE FILE

図：FILEのメニュー

- ②メニューの中の **SAVE DATA** を選んで下さい。
下記のサブメニューが表示されます。

SAVE DATA
FULL MEMORY
SCOPE SIZE
CURSOR SET
CURSOR AREA
KEYBOARD IN

図：SAVE DATAのメニュー

- ③このメニューの中から **KEYBOARD IN** を選んで下さい。
下記のダイアログが表示されます。

AREA SELECT	
START :	0.0 msec
LENGTH :	100.0 msec
<input type="button" value="O K"/>	<input type="button" value="CANCEL"/>

図：KEYBOARD IN のダイアログ

- ④保管する時間を、キーボードで入力して下さい。

⑤設定後、をクリックすると下記のメニューが表示されます。

/usr2/fruit			
KEYBOARD IN	..	apple/	banana
melon	orange	peach	strawberry

図：ファイル名、ディレクトリ名の一覧したメニュー

⑥このメニューの中のファイル名を指定して下さい。

2. 9. 3 COPY FILE

ファイルを他のファイルに複写する機能です。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **FILE** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

FILE
LOAD FILE
SAVE DATA
COPY FILE
LISTINGS
REMOVE FILE

図：FILEのメニュー

- ②メニューの中の **COPY FILE** を選んで下さい。
下記のダイアログが表示されます。

COPY FILE	
SOURCE FILE NAME	: /usr2/fruit/orange
DESTINATION FILE NAME	: /usr2/fruit/grape
EXEC	CANCEL

図：COPY FILE のメニュー例

SOURCE FILE NAME : 複写するファイル名
DESTINATION FILE NAME : 複写先のファイル名

COPY FILE	
SOURCE FILE	→ DESTINATION FILE NAME

- ③SOURCE FILE NAME と DESTINATION FILE NAME を指定して下さい。
- ④入力後、**EXEC** をクリックするとファイルが複写されます。

2. 9. 4 LISTINGS

ディレクトリを一覧する機能です。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **FILE** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

FILE
LOAD FILE
SAVE DATA
COPY FILE
LISTINGS
REMOVE FILE

図：FILEのメニュー

- ②メニューの中の **LISTINGS** を選んで下さい。
下記のメニューが表示されます。

/usr2/fruit			
KEYBOARD IN	..	apple/	banana
melon	orange	peach	strawberry

図：ファイル名、ディレクトリ名の一覧したメニュー

- ③マウスをクリックすると終了します。

2. 9. 5 REMOVE FILE

ファイルを削除する機能です。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **FILE** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

FILE
LOAD FILE
SAVE DATA
COPY FILE
LISTINGS
REMOVE FILE

図：FILEのメニュー

- ②メニューの中の **REMOVE FILE** を選んで下さい。
下記のメニューが表示されます。

/usr2/fruit			
KEYBOARD IN	..	apple/	banana
melon	orange	peach	strawberry

図：ファイル名、ディレクトリ名の一覧したメニュー

- ③消したいファイル名にマウスを合わせてクリックして下さい。
- ④メッセージエリアに、ファイル削除の確認メッセージが表示されます。
ファイルを削除するときは、中ボタンを押して下さい。

2. 9. 6 FILE STATUS

表示条件を示す機能です。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **FILE** をマウスの右ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

File Status	
Directory	: /usr2/fruit
File Name	: orange
Frequency	: 20.00 kHz
Length	: 6000.00 msec
Offset	: 1000.00 msec
Scope Size	: 3000.00 msec

図：表示条件の出力例

- ②マウスをクリックするとこの機能は終了します。

※注意※

バッファの種類によって多少表示内容が異なります。

【FILE機能のまとめ】

FILE機能

LOAD FILE	ファイルをバッファウィンドウに読み込みます。
SAVE DATA	バッファウィンドウ上のデータをファイルに保管します。
FULL MEMORY	データの全長
SCOPE SIZE	スコープサイズの範囲
CURSOR SET	カーソルで区切った区間
CURSOR AREA	設定されている区間
KEYBOARD IN	キーボード入力で設定した範囲
COPY FILE	ファイルを他のファイルに複写します。
LISTINGS	ディレクトリを一覧します。
REMOVE FILE	ファイルを削除します。
FILE STATUS	表示条件を示す機能です。

2. 10 F-CURSOR (エフ・カーソル)

このファンクションはスイッチをマウスボタンで選ぶことによって、周波数カーソルに関する以下の機能を実行します。

周波数カーソルとは、バッファウィンドウ上に設定する目印の線のことです。

左ボタンで クリックした場合	任意の位置に周波数カーソルを設定します。
-------------------	----------------------

中ボタンで クリックした場合	メニューを選択することにより、周波数カーソルを設定します。
-------------------	-------------------------------

F-CURSOR
INITIALIZE
REMOVE
MANUAL SET
DIRECT SET
PRESET FREQ. SET

図：F-CURSOR中ボタンのメニュー

右ボタンで クリックした場合	メニューを選択することにより、あらかじめ設定してある周波数カーソルを移動させます。
-------------------	---

F-CURSOR
INITIALIZE
REMOVE
MANUAL MOVE
PRESET FREQ. MOVE

図：F-CURSOR右ボタンのメニュー

以下、各手順を説明します。

【F-CURSORの機能説明】

機 能	マウス	説 明
INITIALIZE	中：右	ウィンドウ内の周波数カーソルを全て消去します。
REMOVE	中：右	周波数カーソルを一つ消去します。
MANUAL SET	左：中	任意の位置に周波数カーソルを設定します。
DIRECT SET	中	データのある同じ種類のバッファウィンドウ全てに 貫通して周波数カーソルを設定します。
PRESET FREQ. SET	中	キーボード入力による周波数カーソルの設定を行ないます。
MANUAL MOVE	右	周波数カーソルを任意の位置に移動させます。
PRESET FREQ. MOVE	右	キーボード入力による周波数カーソルの移動を行ないます。

※一つのバッファウィンドウにおいて最大16本までカーソルを設定することが出来ます。

以下、各機能ごとに説明します。

2.10.1 INITIALIZE

ウィンドウ内の周波数カーソルを全て消去します。

【手順】

この機能を行なう場合は、マウスの中ボタンと右ボタンのどちらをクリックしても実行することが出来ます。

- ①ファンクションスイッチの **F-CURSOR** をマウスの中ボタン、または右ボタンでクリックして下さい。
それぞれ下記のメニューが表示されます。

F-CURSOR
INITIALIZE
REMOVE
MANUAL SET
DIRECT SET
PRESET FREQ. SET

図：F-CURSOR中ボタンのメニュー

F-CURSOR
INITIALIZE
REMOVE
MANUAL MOVE
PRESET FREQ. MOVE

図：F-CURSOR右ボタンのメニュー

- ②このメニューの中から **INITIALIZE** をクリックして下さい。
- ③対象になるグループに設定されている周波数カーソルが、一度に全て消去されます。

2. 10. 2 REMOVE

ウィンドウ内の周波数カーソルを一つ消去します。

【手順】

この機能を行なう場合は、マウスの中ボタンと右ボタンのどちらをクリックしても実行することが出来ます。


- ①ファンクションスイッチの **F-CURSOR** をマウスの中ボタン、または右ボタンでクリックして下さい。
それぞれ下記のメニューが表示されます。

F-CURSOR
INITIALIZE
REMOVE
MANUAL SET
DIRECT SET
PRESET FREQ. SET

図：F-CURSOR中ボタンのメニュー

F-CURSOR
INITIALIZE
REMOVE
MANUAL MOVE
PRESET FREQ. MOVE

図：F-CURSOR右ボタンのメニュー

- ②このメニューの中から **REMOVE** をクリックして下さい。
- ③カーソルの形が  に変わりますので、消去したい周波数カーソルに合わせてマウスボタンをクリックして下さい。
- ④クリックされた周波数カーソルが消去されます。

* ウィンドウ外で、マウスボタンを押せば機能を終了します。


2. 10. 3 MANUAL SET

任意の位置に周波数カーソルを設定します。

【手順】

この機能を行なう場合は、マウスの中ボタンと左ボタンのどちらをクリックしても実行することが出来ます。

マウスの左ボタンで行なう場合


- ①ファンクションスイッチの **F-CURSOR** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
- ②マウスの形が  に変わりますので、周波数カーソルを設定したい位置でマウスボタンをクリックして下さい。

マウスの中ボタンで行なう場合

- ①ファンクションスイッチの **F-CURSOR** をマウスの中ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

F-CURSOR
INITIALIZE
REMOVE
MANUAL SET
DIRECT SET
PRESET FREQ. SET

図：F-CURSOR中ボタンのメニュー

- ②このメニューの中から **MANUAL SET** を選んで下さい。
- ③マウスの形が  に変わりますので、周波数カーソルを設定したい位置でマウスボタンをクリックして下さい。

*対象のウィンドウ外でマウスボタンを押せば機能を終了します。

2. 10. 4 DIRECT SET


データのある同じ種類のバッファウィンドウ全てに貫通して周波数カーソルを設定します。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **F-CURSOR** をマウスの中ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

F-CURSOR
INITIALIZE
REMOVE
MANUAL SET
DIRECT SET
PRESET FREQ. SET

図：F-CURSOR中ボタンのメニュー

- ②このメニューの中から **DIRECT SET** を選んで下さい。
- ③マウスの形が  に変わりますので、周波数カーソルを設定したい位置でマウスボタンをクリックして下さい。
- ④データのある同じ種類のバッファウィンドウ全てに貫通して周波数カーソルが設定されます。

*対象のウィンドウ外でマウスボタンを押せば機能を終了します。

2. 10. 5 PRESET FREQ. SET

キーボード入力により周波数カーソルの設定を行ないます。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **F-CURSOR** をマウスの中ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。


F-CURSOR
INITIALIZE
REMOVE
MANUAL SET
DIRECT SET
PRESET FREQ. SET

図：F-CURSOR中ボタンのメニュー

- ②このメニューの中から **PRESET FREQ. SET** をクリックして下さい。
下記のダイアログが表示されます。

PRESET FREQ.
FREQ. : 0.0 Hz
EXEC CANCEL

図：PRESET FREQ.のダイアログ

- ③プリセット周波数をキーボード入力して下さい。
- ④ダイアログの **EXEC** を選択すると、マウスの形が  に変わりますので、基準とする周波数カーソルをマウスボタンでクリックして下さい。
- ⑤マウスボタンでクリックした周波数カーソルを基準として周波数カーソルが設定されます。

2. 10. 6 MANUAL MOVE


任意の位置へ周波数カーソルを移動します。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **F-CURSOR** をマウスの右ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

F-CURSOR
INITIALIZE
REMOVE
MANUAL MOVE
PRESET FREQ. MOVE

図：F-CURSOR右ボタンのメニュー

- ②このメニューの中から **MANUAL MOVE** を選んで下さい。
マウスの形が  に変わります。
- ③移動させたい周波数カーソルの近くでマウスボタンをクリックして下さい。（最も近くの周波数カーソルが青色の周波数カーソルに変わります。）
- ④その位置でマウスボタンをもう一度押し、ドラッグしながら、データの任意の位置にカーソルを移動させます。
- ⑤マウスボタンを放すと、周波数カーソルが設定されます。

*対象のウィンドウ外でマウスボタンを押せば機能を終了します。

2. 10. 7 PRESET FREQ. MOVE

キーボード入力により周波数カーソルの移動を行ないます。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **F-CURSOR** をマウスの右ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。


F-CURSOR
INITIALIZE
REMOVE
MANUAL MOVE
PRESET FREQ. MOVE

☒ : F-CURSOR右ボタンのメニュー

- ②このメニューの中から **PRESET FREQ. MOVE** を選んで下さい。
下記のダイアログが表示されます。

PRESET FREQ.	
FREQ. : 0.0	Hz
EXEC	CANCEL

☒ : PRESET FREQ. のダイアログ

- ③プリセット周波数をキーボード入力して下さい。
- ④ダイアログの **EXEC** を選択すると、マウスの形が  に変わりますので、基準とする周波数カーソルをマウスボタンでクリックして下さい。
- ⑤マウスボタンでクリックした周波数カーソルを基準として周波数カーソルが移動されます。。

【F-CURSOR機能のまとめ】

F-CURSOR機能

マウス左ボタン

MANUAL SET

任意の位置に周波数カーソルを設定します。

INITIALIZE

ウィンドウ内の周波数カーソルを全て消去します。

REMOVE

周波数カーソルを一つ消去します。

マウス中ボタン

MANUAL SET

任意の位置に周波数カーソルを設定します。

DIRECT SET

データのある同じ種類のバッファウィンドウ全てに
貫通して周波数カーソルを設定します。

PRESET FREQ. SET

キーボード入力による周波数カーソルの設定します。

INITIALIZE

ウィンドウ内の周波数カーソルを全て消去します。

REMOVE

周波数カーソルを一つ消去します。

マウス右ボタン

MANUAL MOVE

周波数カーソルを任意の位置へ移動します。

PRESET FREQ. MOVE

キーボード入力による周波数カーソルの移動します。

2. 1 1 GENERATE (ジェネレート)

このファンクションはスイッチをマウスボタンで選ぶことによって、音源生成に関する以下の機能を実行します。

左ボタンで クリックした場合	音源を生成します。
-------------------	-----------

中ボタンで クリックした場合	音源生成コマンドの設定を行ないます。
-------------------	--------------------

上記のようにマウスの左ボタンでクリックすると、下記のようなメニューが表示されます。

GENERATE
SOURCE GENERATE
GLOTTAL GENERATE
POWER->AV

図：GENERATEメニュー

上記のようにマウスの中ボタンでクリックすると、下記のようなメニューが表示されます。

GENERATE
COMMAND SET
WORK FILE SET

図：GENERATEコマンドメニュー

以下、各手順を説明します。

【GENERATEの機能説明】

機 能	マウス	説 明
SOURCE GENERATE	左	駆動音源を生成します。
GLOTTAL GENERATE	左	GLOTTAL音源を生成します。
POWER->AV	左	POWER等から、AV、AVS、AHを求めます。
COMMAND SET	中	音源生成に使用するコマンドを設定します。
WORK FILE SET	中	音源生成に使用するワークファイルを設定します。

以下、各機能ごとに説明します。

2. 1 1. 1 SOURCE GENERATE

駆動音源を生成します。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **GENERATE** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

GENERATE
SOURCE GENERATE
GLOTTAL GENERATE
POWER->AV

図：GENERATEメニュー

- ②このメニューの中の **SOURCE GENERATE** をマウスの右ボタンで選んでクリックして下さい。
下記のダイアログが表示されます。

SOURCE GENERATE	
AREA	: SCOPE SIZE
FRAME RATE	: 15.0 msec
O K	CANCEL

図：駆動音原生成条件ダイアログ

- ③条件変更したい項目をマウスボタンでクリックして下さい。


AREA : サブメニューにより、駆動音源を生成する範囲の選択方法を変更します。
FRAME RATE : キーボード入力で、パラメータの間隔を変更します。

- ④変更後、**O K** をマウスボタンでクリックすると、ダイアログが閉じます。

- ⑤駆動音源を生成する区間を指定して下さい。

この区間に対する駆動音源の生成が行なわれます。

(詳しくは「音源を生成する範囲の選択方法」を参照してください)

- ⑥マウスの形が  に変わりますので、駆動音源を表示するバッファウィンドウを開いてください。
(駆動音源を表示するウィンドウが既にある場合は、この操作は省略されます)

- ⑦バッファウィンドウに駆動音源が表示されます。

-----音源を生成する範囲の選択方法-----

- ①音源を生成する条件を変更するダイアログの AREA をマウスボタンでクリックして下さい。
下記のサブメニューが表示されます。

AREA
FULL MEMORY
SCOPE SIZE
CURSOR SET
CURSOR AREA
KEYBOARD IN
SELECT CURSOR

図：区間設定のサブメニュー

- (1) FULL MEMORY : データの全長にわたって音源を生成します。
- (2) SCOPE SIZE : スコープサイズの音源を生成します。
- (3) CURSOR SET : カーソルで区切った区間の音源を生成します。
- (4) CURSOR AREA : 設定されている区間の音源を生成します。
- (5) KEYBOARD IN : キーボード入力で設定した範囲の音源を生成します。
- (6) SELECT CURSOR : 設定されているカーソルを2本選んでその間の音源を生成します。

- ②メニューの中から、変更したい項目を選びマウスボタンでクリックして下さい。

- ③サブメニューは消えて、再び音源を生成する条件を変更するダイアログが表示されます。

各項目に対応する範囲の指定方法は次の通りです。


(1) FULL MEMORY

※範囲を指定する必要はありません。(データの全長が範囲となります)


(2) SCOPE SIZE

※範囲を指定する必要はありません。(スコープサイズが範囲となります)

(3) CURSOR SET

- ①マウスの形が  に変わります。
- ②音源を生成する先頭の時刻と最後の時刻をマウスでクリックして指定して下さい。
- ③マウスをクリックした間が範囲となります。

(4) CURSOR AREA

- ①マウスの形が  に変わります。
- ②音源を生成するカーソル区間をマウスボタンでクリックして指定して下さい。
- ③指定したカーソルからカーソルまでが範囲となります。

(5) KEYBOARD IN


- ①下記のダイアログがオープンされます。

AREA SELECT	
START :	0.0 msec
LENGTH :	100.0 msec
<input type="button" value="O K"/>	<input type="button" value="CANCEL"/>

図： KEYBOARD IN のダイアログ

- ②キーボード入力で音源を生成する先頭の時刻と長さを指定して下さい。
③をマウスボタンでクリックして下さい。ダイアログで指定した間が範囲となります。

(6) SELECT CURSOR

- ①マウスの形が  に変わります。
②音源を生成する先頭の位置にあるカーソルと最後の位置にあるカーソルをマウスでクリックして指定して下さい。
③2本のカーソルにはさまれた間が範囲となります。

2. 11. 2 GLOTTAL GENERATE

GLOTTAL音源を生成します。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **GENERATE** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

GENERATE
SOURCE GENERATE
GLOTTAL GENERATE
POWER->AV

図：GENERATEメニュー

- ②このメニューの中の **GLOTTAL GENERATE** をマウスの右ボタンで選んでクリックして下さい。
下記のダイアログが表示されます。

PULSE & VOICE GENERATE	
AREA	: SCOPE SIZE
FRAME RATE	: 15.0 msec
FIRST GLOTTAL RESONATOR FREQUENCY	: 0.0 Hz
FIRST GLOTTAL BANDWIDTH	: 1000.0 Hz
SECOND GLOTTAL BANDWIDTH	: 200.0 Hz
GLOTTAL ZERO FREQUENCY	: 1500.0 Hz
GLOTTAL ZERO BANDWIDTH	: 6000.0 Hz
LPF FREQUENCY	: 0.0 Hz
LPF BANDWIDTH	: 1000.0 Hz
O K	CANCEL

図：GLOTTAL音源生成条件ダイアログ

③条件変更したい項目をマウスボタンでクリックして下さい。

AREA

: サブメニューにより、駆動音源を生成する範囲の選択方法を変更します。

FRAME RATE

: キーボード入力で、パラメータの間隔を変更します。

FIRST GLOTTAL RESONATOR FREQUENCY

: キーボード入力で、FIRST GLOTTAL RESONATOR FREQUENCY を変更します。

FIRST GLOTTAL BANDWIDTH

: キーボード入力で、FIRST GLOTTAL BANDWIDTH を変更します。

SECOND GLOTTAL BANDWIDTH

: キーボード入力で、SECOND GLOTTAL BANDWIDTH を変更します。

GLOTTAL ZERO FREQUENCY

: キーボード入力で、GLOTTAL ZERO FREQUENCY を変更します。

GLOTTAL ZERO BANDWIDTH

: キーボード入力で、GLOTTAL ZERO BANDWIDTH を変更します。

LPF FREQUENCY

: キーボード入力で、LPF FREQUENCY を変更します。

LPF BANDWIDTH


: キーボード入力で、LPF BANDWIDTH を変更します。

④変更後、をマウスボタンでクリックすると、ダイアログが閉じます。

⑤GLOTTAL音源を生成する区間を指定して下さい。

この区間に対するGLOTTAL音源の生成が行なわれます。

(詳しくは「音源を生成する範囲の選択方法」を参照してください)

⑥マウスの形がに変わりますので、GLOTTAL音源を表示するバッファウィンドウを開いてください。

(GLOTTAL音源を表示するウィンドウが既にある場合は、この操作は省略されます)

⑦バッファウィンドウにGLOTTAL音源が表示されます。

2. 11. 3 POWER->AV

POWER等から、AV、AVS、AHを求めます。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **GENERATE** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

GENERATE
SOURCE GENERATE
GLOTTAL GENERATE
POWER->AV

図：GENERATEメニュー

- ②このメニューの中の **POWER->AV** をマウスの右ボタンで選んでクリックして下さい。
下記のダイアログが表示されます。

CALCULATE AV AND AH
AREA : SCOPE SIZE
EXEC CANCEL

図：AV生成条件ダイアログ

- ③条件変更したい項目をマウスボタンでクリックして下さい。


AREA : サブメニューにより、AV、AVS、AHを生成する範囲の選択方法を変更します。

- ④変更後、**EXEC** をマウスボタンでクリックすると、ダイアログが閉じます。

- ⑤AV、AVS、AHを生成する区間を指定して下さい。

この区間に対するAV、AVS、AHの生成が行なわれます。

(詳しくは「音源を生成する範囲の選択方法」を参照してください)

- ⑥マウスの形が「」に変わりますので、AV、AVS、AHを表示するバッファウィンドウを開いてください。

(AVパラメータを表示するウィンドウが既にある場合は、この操作は省略されます)

- ⑦各バッファウィンドウにAV、AVS、AHが表示されます。

2. 11. 4 COMMAND SET

音源生成に使用するコマンドを設定します。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **GENERATE** をマウスの中ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

GENERATE
COMMAND SET
WORK FILE SET

図：分析コマンドメニュー

- ②このメニューの中の **COMMAND SET** をマウスボタンで選んでクリックして下さい。
下記のCOMMAND SETダイアログが表示されます。

CALCULATE COMMAND	
SOURCE GENERATE	: voicegen
PULSE & NOISE GENERATE	: voice
ASCII FILE LOAD	: lscan
AV	: av_gen
SET	CANCEL

図：COMMAND SETダイアログ

- ③コマンドを変更したい項目をマウスボタンでクリックして、キーボード入力して下さい。
項目の種類は、ファンクションスイッチを選んだウィンドウに応じたものが表示されます。
- ④項目の中の条件を変更した後、**SET** をクリックすると、設定が変更されます。また、**CANCEL** をクリックすると変更の取消がされます。

2. 11. 5 WORK FILE SET

音源生成に使用するワークファイルを設定します。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **GENERATE** をマウスの中ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

GENERATE
COMMAND SET
WORK FILE SET

図：分析コマンドメニュー

- ②このメニューの中の **WORK FILE SET** をマウスボタンで選んでクリックして下さい。
下記のWORK FILEダイアログが表示されます。

WORK FILE	
POWER FILE NAME	: ./TMP.POW
V/UV FILE NAME	: ./TMP.VUV
PITCH FILE NAME	: ./TMP.PIT
AV FILE NAME	: ./TMP.AV
AVS FILE NAME	: ./TMP.AVS
AH FILE NAME	: ./TMP.AH
GENERATE FILE NAME	: ./TMP.GEN
VOICING FILE NAME	: ./TMP.VOI
NOISE FILE NAME	: ./TMP.NOI
ENV. FILE NAME	: ./TMP.ENV
<input type="button" value="SET"/> <input type="button" value="CANCEL"/>	

図：WORK FILEダイアログ

- ③ファイル名を変更したい項目をマウスボタンでクリックして、キーボード入力して下さい。
項目の種類は、ファンクションスイッチを選んだウィンドウに応じたものが表示されます。
- ④項目の中の条件を変更した後、**SET** をクリックすると、設定が変更されます。また、**CANCEL** をクリックすると変更の取消がされます。

【GENERATEの機能説明】

GENERATE機能

SOURCE GENERATE 駆動音源を生成します。

マウス左ボタン GLOTTAL GENERATE GLOTTAL音源を生成します。

POWER->AV POWER等から、AV、AVS、AHを求めます。

COMMAND SET 音源生成に使用するコマンドを設定します。

マウス中ボタン WORK FILE SET 音源生成に使用するワークファイルを設定します。

2. 1 2 INTERPOLATE (インターポレート)

このファンクションはスイッチをマウスボタンで選ぶことによって、補間に関する以下の機能を実行します。

左ボタンで クリックした場合	データの部分的な補間を行ないます。
-------------------	-------------------

INTERPOLATE
LINEAR
BLEND
SPLINE

図：INTERPOLATEのメニュー

中ボタンで クリックした場合	INTERPOLATE機能のUNDO機能を実行します。
-------------------	-----------------------------

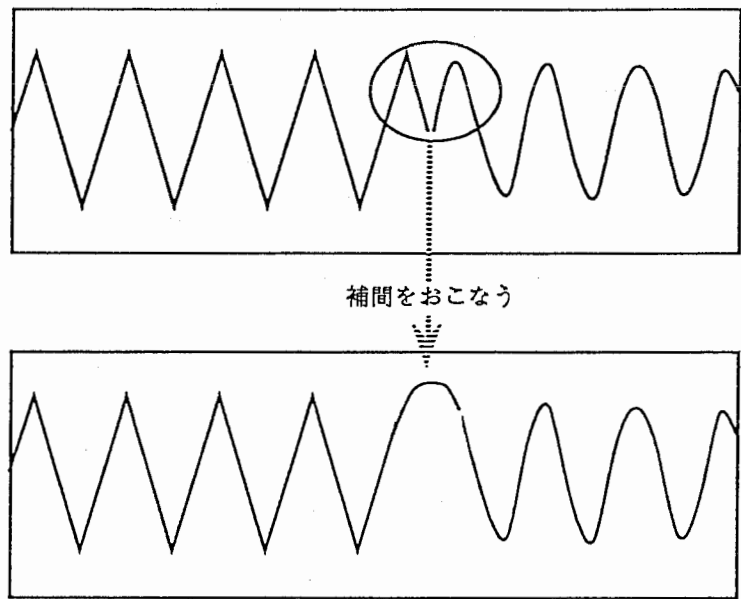
以下、各手順を説明します。

【INTERPOLATEの機能説明】

機 能	マウス	説 明
LINEAR	左	音声データの一次関数による補間を行ないます。
BREND	左	音声データの混合関数による補間を行ないます。
SPLINE	左	音声データのスプライン関数による補間を行ないます。
UNDO	中	現在のINTERPOLATE機能を実行する一つ前の状態に戻します。

-----補間について-----

補間とは、音を滑らかにする為に、データとデータの間の波形を補うことです。



以下、各機能ごとに説明します。

2. 12. 1 LINEAR

音声データの一次関数による補間を行ないます。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **INTERPOLATE** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

INTERPOLATE
LINEAR
BLEND
SPLINE

図：INTERPOLATEのメニュー

- ②この中の **LINEAR** をマウスボタンでクリックして下さい。
- ③データの補間を行ないたい区間にカーソルを設定して下さい。
- ④カーソルが設定されると、その最初のカーソル部分に黄色い線が表示されます。
- ⑤この線が波形となりますので、マウスボタンをクリックさせながら手動 (HAND DRAW) で波形を描いて下さい。
(実用編「SIGNAL-HAND DRAW」を参照して下さい。)
- ⑥カーソル区間以外でマウスボタンをクリックすると、その位置で終了とみなされ、一次関数による補間を行なった波形が生成されます。

2. 12. 2 BLEND

音声データの混合関数による補間を行ないます。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **INTERPOLATE** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

INTERPOLATE
LINEAR
BLEND
SPLINE

図：INTERPOLATEのメニュー

- ②この中の **BLEND** をマウスボタンでクリックして下さい。
- ③データの補間を行ないたい区間にカーソルを設定して下さい。
- ④カーソルが設定されると、その最初のカーソル部分に黄色い線が表示されます。
- ⑤この線が波形となりますので、マウスボタンをクリックさせながら手動（HAND DRAW）で波形を描いて下さい。
（実用編「SIGNAL-HAND DRAW」を参照して下さい。）
- ⑥カーソル区間以外でマウスボタンをクリックすると、その位置で終了とみなされ、混合関数による補間を行なった波形が生成されます。

2. 12. 3 S P L I N E

音声データのスプライン関数による補間を行ないます。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **INTERPOLATE** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

INTERPOLATE
LINEAR
BLEND
SPLINE

図：INTERPOLATEのメニュー

- ②この中の **SPLINE** をマウスボタンでクリックして下さい。
- ③データの補間を行ないたい区間にカーソルを設定して下さい。
- ④カーソルが設定されると、その最初のカーソル部分に黄色い線が表示されます。
- ⑤この線が波形となりますので、マウスボタンをクリックさせながら手動 (HAND DRAW) で波形を描いて下さい。
(実用編「SIGNAL-HAND DRAW」を参照して下さい。)
- ⑥カーソル区間以外でマウスボタンをクリックすると、その位置で終了とみなされ、スプライン関数による補間を行なった波形が生成されます。

2. 1 2. 4 UNDO

現在のINTERPOLATE機能を実行する一つ前の状態に戻します。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **INTERPOLATE** をマウスの中ボタンでクリックして下さい。

現在のINTERPOLATEを実行する一つ前の状態に戻ります。

※INTERPOLATEのUNDO機能は、ファンクションスイッチのEDITのUNDO機能を行なう時でも使えます。
つまり、EDITのUNDO機能もINTERPOLATEのUNDO機能も共通しています。

【INTERPOLATE機能のまとめ】

INTERPOLATE機能

LINEAR 一次関数による補間を行ないます。

マウス左ボタン BREND 混合関数による補間を行ないます。

SPLINE スプライン関数による補間を行ないます。

マウス中ボタン UNDO機能 現在のINTERPOLATE機能を実行する一つ前の状態に戻します。

2. 13 LAYOUT (レイアウト)

このファンクションはスイッチをマウスボタンで選ぶことによって、レイアウトに関する以下の機能を実行します。

左ボタンで クリックした場合	同一グループのウィンドウをオープンします。
-------------------	-----------------------

中ボタンで クリックした場合	レイアウトで定義されている位置にウィンドウを オープンします。
-------------------	------------------------------------

右ボタンで クリックした場合	指定したグループのウィンドウをオープンします。
-------------------	-------------------------

以下、各手順を説明します。

【LAYOUTの機能説明】

機 能	マウス	説 明
OPEN SAME GROUP WINDOW	左	同一グループのウィンドウをオープンします。
OPEN AS LAYOUT	中	レイアウトで定義されている位置にウィンドウをオープンします。
OPEN ANY GROUP WINDOW	右	指定したグループのウィンドウをオープンします。

以下、各機能ごとに説明します。

2. 13. 1 OPEN SAME GROUP WINDOW


同一グループのウィンドウをオープンします。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **LAYOUT** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

LAYOUT
(S) WAVE WINDOW OPEN
(F) WAVE WINDOW OPEN
AH WINDOW OPEN
AV WINDOW OPEN
AVS WINDOW OPEN
AUDITORY SPECTROGRAM WINDOW OPEN
BANDWIDTH WINDOW OPEN
CEPSTRUM SMOOTHING WINDOW OPEN
DFT WINDOW OPEN
DFT (COMPLEX) WINDOW OPEN
F0 WINDOW OPEN
FORMANT WINDOW OPEN
FORMANT AMPLITUDE WINDOW OPEN
LPC SMOOTHING WINDOW OPEN
NOISE WINDOW OPEN
PARCOR WINDOW OPEN
POWER WINDOW OPEN
PULSE WINDOW OPEN
RESID WINDOW OPEN
RESULT WINDOW OPEN
SOURCE WINDOW OPEN
V/UV WINDOW OPEN
ZEROCROSS WINDOW OPEN
FIR FILTER WINDOW OPEN
MEASURE WINDOW OPEN
SLICE WINDOW OPEN
RESULT SLICE WINDOW OPEN

図：LAYOUT左メニュー

- ②このメニューの中からオープンするウィンドウを選択して下さい。
MEASURE WINDOW OPEN の場合は表示する内容をサブメニューより選んでください。
- ③マウスの形が  に変わりますので任意の大きさにウィンドウを開いて下さい。

- ④メニューを選択したウィンドウと同じグループのウィンドウがマウスで指定した位置にオープンされます。

(FIR FILTER WINDOW OPEN、MEASURE WINDOW OPEN、SLICE WINDOW OPEN、RESULT SLICE WINDOW OPENはまだオープンされていない、最も小さい番号のウィンドウがオープンされます)

2. 13. 2 OPEN AS LAYOUT

レイアウトで定義されている位置にウィンドウをオープンします。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **LAYOUT** をマウスの中ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

LAYOUT
(S)WAVE WINDOW OPEN
(F)WAVE WINDOW OPEN
AH WINDOW OPEN
AV WINDOW OPEN
AVS WINDOW OPEN
AUDITORY SPECTROGRAM WINDOW OPEN
BANDWIDTH WINDOW OPEN
CEPSTRUM SMOOTHING WINDOW OPEN
DFT WINDOW OPEN
DFT (COMPLEX) WINDOW OPEN
F0 WINDOW OPEN
FORMANT WINDOW OPEN
FORMANT AMPLITUDE WINDOW OPEN
LPC SMOOTHING WINDOW OPEN
NOISE WINDOW OPEN
PARCOR WINDOW OPEN
POWER WINDOW OPEN
PULSE WINDOW OPEN
RESID WINDOW OPEN
RESULT WINDOW OPEN
SOURCE WINDOW OPEN
V/UV WINDOW OPEN
ZEROCROSS WINDOW OPEN
FIR FILTER WINDOW OPEN
MEASURE WINDOW OPEN
SLICE WINDOW OPEN
RESULT SLICE WINDOW OPEN

図：LAYOUT中メニュー

- ②このメニューの中からオープンするウィンドウを選択して下さい。
MEASURE WINDOW OPEN の場合は表示する内容をサブメニューより選んでください。
- ③選択されたウィンドウがレイアウトで定義されていれば、定義されている位置にオープンされます。

2. 13. 3 OPEN ANY GROUP WINDOW

指定したグループのウィンドウをオープンします。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **LAYOUT** をマウスの右ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

LAYOUT
(S) WAVE WINDOW OPEN
(F) WAVE WINDOW OPEN
AH WINDOW OPEN
AV WINDOW OPEN
AVS WINDOW OPEN
AUDITORY SPECTROGRAM WINDOW OPEN
BANDWIDTH WINDOW OPEN
CEPSTRUM SMOOTHING WINDOW OPEN
DFT WINDOW OPEN
DFT (COMPLEX) WINDOW OPEN
F0 WINDOW OPEN
FORMANT WINDOW OPEN
FORMANT AMPLITUDE WINDOW OPEN
LPC SMOOTHING WINDOW OPEN
NOISE WINDOW OPEN
PARCOR WINDOW OPEN
POWER WINDOW OPEN
PULSE WINDOW OPEN
RESID WINDOW OPEN
RESULT WINDOW OPEN
SOURCE WINDOW OPEN
V/UV WINDOW OPEN
ZEROCROSS WINDOW OPEN
FIR FILTER WINDOW OPEN
MEASURE WINDOW OPEN
SLICE WINDOW OPEN
RESULT SLICE WINDOW OPEN

図：LAYOUT右メニュー


- ②このメニューの中からオープンするウィンドウを選択して下さい。
MEASURE WINDOW OPEN の場合は表示する内容をサブメニューより選んでください。
次頁のダイアログが表示されます。

GROUP SELECT	
GROUP: 0	
OK	CANCEL

図：GROUP番号を入力するダイアログ

③ダイアログでオープンするウィンドウのグループ番号を入力して下さい。

をクリックするとダイアログが閉じます。

④マウスの形がに変わりますので任意の大きさにウィンドウを開いて下さい。

⑤指定したグループのウィンドウがマウスで指定した位置にオープンされます。

【LAYOUT機能のまとめ】

LAYOUT機能

マウス左ボタン

OPEN SAME GROUP WINDOW

同一グループのウィンドウをオープンします。

マウス中ボタン

OPEN AS LAYOUT

レイアウトで定義されている位置にウィンドウをオープンします。

マウス右ボタン

OPEN ANY GROUP WINDOW

指定したグループのウィンドウをオープンします。

2. 14 MEASURE (メジャー)

このファンクションはスイッチをマウスボタンで選ぶことによって、測定に関する以下の機能を実行します。

左ボタンで クリックした場合	音声データの任意の点についての測定を行ないます。
-------------------	--------------------------

MEASURE
MULTI MEASURE
SINGLE MEASURE
MEASURE MOVE
REMOVE SELECT
REMOVE ALL

図：MEASURE左メニュー

WAVEFORM MEASURE	
X-position	: O N - OFF
Y-position	: O N - OFF
TIME	: O N - OFF
AMPLITUDE	: O N - OFF
POWER	: O N - OFF
WINODW LENGTH	: 10.0 msec
WINDOW TYPE	: HANNING
EXEC CANCEL	

図：任意点についての測定ダイアログ

右ボタンで クリックした場合	音声データ上のカーソル設定区間についての測定を行ないます。
-------------------	-------------------------------

MEASURE
MULTI AREA
SINGLE AREA

図：MEASURE右メニュー

CURSOR AREA MEASURE	
LENGTH	: O N - OFF
DISTANCE	: O N - OFF
ZERO CROSS	: O N - OFF
EXEC CANCEL	

図：カーソル設定区間の測定ダイアログ

以下、各手順を説明します。

【MEASUREの機能説明】

機 能	マウス	説 明
MULTI MEASURE	左	任意点の測定結果を別々のウィンドウに表示します。
SINGLE MEASURE	左	任意点の測定結果を順に一つのウィンドウに表示します。
MEASURE MOVE	左	既存の測定点の位置を変更します。
REMOVE SELECT	左	既存の任意点の測定結果を選択して削除します。
REMOVE ALL ・X-POSITION ・Y-POSITION ・TIME ・AMPLITUDE ・POWER ・WINDOW LENGTH ・WINDOW TYPE	左	<p>既存の測定結果を全て削除します。</p> <p>・X値の測定を行ないます。</p> <p>・Y値の測定を行ないます。</p> <p>・TIMEの測定を行ないます。</p> <p>・AMPLITUDEの測定を行ないます。</p> <p>・POWERの測定。 $\sum_{i=0}^{N-1} x_i^2 / N$ で表わされます。</p> <p>・WINDOW LENGTHの設定を行ないます。</p> <p>・WINDOW TYPEの設定を行ないます。</p>
MULTI AREA	右	カーソル設定区間の測定結果を別々のウィンドウに表示します。
SINGLE AREA ・LENGTH ・DISTANCE ・ZERO CROSS	右	<p>カーソル設定区間の測定結果を順に一つのウィンドウに表示します。</p> <p>・指定区間 I のデータの長さの測定を行ないます。</p> <p>・指定区間 I と II のユークリッド距離 $(\sum (x_i - x_i')^2 / N$ で表わされる) の測定を行ないます。</p> <p>・指定区間 I の中のゼロポイントの個数を測定します。</p>

以下、各機能ごとに説明します。

2. 14. 1 MULTI MEASURE

任意点の測定結果を別々のウィンドウに表示します。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **MEASURE** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

MEASURE
MULTI MEASURE
SINGLE MEASURE
MEASURE MOVE
REMOVE SELECT
REMOVE ALL

図：MEASURE左メニュー

- ②メニューの中から **MULTI MEASURE** を選んで下さい。
この時、マウスボタンのいずれかをクリックするかでウィンドウのオープンの方法が変わります。

左・中ボタン……自動的に測定結果を表示するウィンドウがオープンされます。

右ボタン……マウスで位置を指定したところに測定結果を表示するウィンドウがオープンされます。

- ③マウスでクリックすると下記のダイアログが表示されます。

WAVEFORM MEASURE	
X-postion	: O N - OFF
Y-postion	: O N - OFF
TIME	: O N - OFF
AMPLITUDE	: O N - OFF
POWER	: O N - OFF
WINODW LENGTH	: 10.0 msec
WINDOW TYPE	: HANNING
<div>EXEC</div> <div>CANCEL</div>	


図：任意点についての測定ダイアログ

④このメニューの中の測定したい項目をONにして下さい。

X-position : ONにするとX値の測定を行ないます。
Y-position : ONにするとY値の測定を行ないます。
TIME : ONにするとTIMEの測定を行ないます。
AMPLITUDE : ONにするとAMPLITUDEの測定を行ないます。
POWER : ONにするとPOWERの測定を行ないます。
WINDOW LENGTH : キーボード入力で測定区間の長さの設定を行ないます。
WINDOW TYPE : WINDOW TYPEの設定をサブメニューにより行ないます。

*この項目の中のWINDOW TYPEについては、次のページで説明します。

⑤各項目の設定を確認したら **EXEC** をマウスボタンでクリックして下さい。

⑥マウスの形が  に変わりますので、データの測定したい点をマウスボタンでクリックして下さい。
この時、マウスボタンのいずれかをクリックするかで測定位置が変わります。

左ボタン-----マウスをクリックした位置の測定を行ないます。

中ボタン-----最寄のカーソル位置の測定を行ないます。

右ボタン-----最後に測定した位置を移動します。

⑦ **MULTI MEASURE** を左ボタンでクリックしていると、ウィンドウがオープンされて測定メニューの中の、**ON** になっている項目に従った測定が表示されます。

MULTI MEASURE を右ボタンでクリックしていると、ウィンドウの位置を設定すると、ウィンドウがオープンされて測定メニューの中の、**ON** になっている項目に従った測定が表示されます。

*ウィンドウの外でマウスをクリックするとこの機能は終了します。


(1) WINDOW TYPE

【手順】

- ①任意の点の測定メニューの中の **WINDOW TYPE** をマウスボタンで選ぶと、下記のサブメニューが表示されます。

WINDOW TYPE
HANNING
HAMMING
RECTANGULAR

図：WINDOW TYPEのメニュー

- ②このメニューの中の設定させたい項目をマウスボタンでクリックして下さい。
- ③サブメニューが消えて、再び任意点の測定メニューが表示されます。
- ④メニューの中のWINDOW TYPEが、設定した項目になっているか確認した後、**EXEC** をクリックして下さい。
- ⑤マウスの形が  に変わりますので、データの測定したい点をマウスボタンでクリックして測定を行なって下さい。
- ⑥測定メニューの中の、**ON** になっている項目に従った測定が表示されます。

2. 14. 2 SINGLE MEASURE

任意点の測定結果を順に一つのウィンドウに表示します。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **MEASURE** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

MEASURE
MULTI MEASURE
SINGLE MEASURE
MEASURE MOVE
REMOVE SELECT
REMOVE ALL

図：MEASURE左メニュー

- ②メニューの中から **SINGLE MEASURE** を選んで下さい。
この時、マウスボタンのいずれかをクリックするかでウィンドウのオープンの方法が変わります。

左・中ボタン……自動的に測定結果を表示するウィンドウがオープンされます。

右ボタン……マウスで位置を指定したところに測定結果を表示するウィンドウがオープンされます。

- ③マウスでクリックすると下記のダイアログが表示されます。


WAVEFORM MEASURE	
X-position	: O N - OFF
Y-position	: O N - OFF
TIME	: O N - OFF
AMPLITUDE	: O N - OFF
POWER	: O N - OFF
WINDOW LENGTH	: 10.0 msec
WINDOW TYPE	: HANNING
EXEC CANCEL	

図：任意点についての測定ダイアログ

- ④このメニューの中の測定したい項目をO Nにして下さい。
各項目の説明は、2. 14. 1を参照して下さい。
- ⑤各項目の設定を確認したら **EXEC** をマウスボタンでクリックして下さい。

⑥ **SINGLE MEASURE** を左ボタンでクリックしていると、測定結果を表示するウィンドウがオープンされます。

SINGLE MEASURE を右ボタンでクリックしていると、ウィンドウの位置を設定すると、測定結果を表示するウィンドウがオープンされます。

⑦ マウスの形が  に変わりますので、データの測定したい点をマウスボタンでクリックして下さい。この時、マウスボタンのいずれかをクリックするかで測定位置が変わります。

左ボタン.....マウスをクリックした位置の測定を行ないます。

中ボタン.....最寄のカーソル位置の測定を行ないます。

右ボタン.....最後に測定した位置を移動します。

⑧ 測定メニューの中の、**ON** になっている項目に従った測定が表示されます。

* ウィンドウの外でマウスをクリックするとこの機能は終了し、測定結果を表示するウィンドウは消去されます。

2. 14. 3 MEASURE MOVE


既存の測定点の位置を変更します。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **MEASURE** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

MEASURE
MULTI MEASURE
SINGLE MEASURE
MEASURE MOVE
REMOVE SELECT
REMOVE ALL

図：MEASURE左メニュー

- ②メニューの中から **MEASURE MOVE** を選んで下さい。
- ③マウスの形が  に変わりますので、データの移動したい点をマウスボタンでクリックして下さい。
この時、マウスボタンのいずれかをクリックするかで測定位置が変わります。

左ボタン.....マウスをクリックした位置に測定点を移動します。
中ボタン.....最寄のカーソル位置に測定点を移動します。
右ボタン.....マウスをドラッグして測定点を移動します。

- ④マウスをクリックした位置に最も近い測定点が移動して表示されます。

*ウィンドウの外でマウスをクリックするとこの機能は終了します。

2. 1 4. 4 REMOVE SELECT


既存の任意点の測定結果を選択して削除します。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **MEASURE** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

MEASURE
MULTI MEASURE
SINGLE MEASURE
MEASURE MOVE
REMOVE SELECT
REMOVE ALL

図：MEASURE左メニュー

- ②メニューの中から **REMOVE SELECT** を選んで下さい。
- ③マウスの形が  に変わりますので、削除したい測定点をマウスボタンでクリックして下さい。
- ④マウスをクリックした位置に最も近い測定点が削除されます。

*ウィンドウの外でマウスをクリックするとこの機能は終了します。

2. 14. 5 REMOVE ALL

既存の測定結果を全て削除します。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **MEASURE** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

MEASURE
MULTI MEASURE
SINGLE MEASURE
MEASURE MOVE
REMOVE SELECT
REMOVE ALL

図：MEASURE左メニュー

- ②メニューの中から **REMOVE ALL** を選んで下さい。
- ③メッセージエリアに、機能実行の確認メッセージが表示されます。
- ④確認後、実行する場合は、マウスの左ボタン、あるいは右ボタンをクリックして下さい。
- ⑤選択したウィンドウに関連する任意点における測定結果およびカーソル区間の測定結果が全て削除されます。

2. 1 4. 6 MULTI AREA

カーソル設定区間の測定結果を別々のウィンドウに表示します。

- ①ファンクションスイッチの **MEASURE** をマウスの右ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

MEASURE
MULTI AREA
SINGLE AREA

図：MEASURE右メニュー

- ②メニューの中から **MULTI AREA** を選んで下さい。
この時、マウスボタンのいずれかをクリックするかでウィンドウのオープンの方法が変わります。

左・中ボタン……自動的に測定結果を表示するウィンドウがオープンされます。

右ボタン……マウスで位置を指定したところに測定結果を表示するウィンドウがオープンされます。

- ③マウスでクリックすると下記のダイアログが表示されます。

CURSOR AREA MEASURE	
LENGTH	: O N - OFF
DISTANCE	: O N - OFF
ZERO CROSS	: O N - OFF
<input type="button" value="EXEC"/> <input type="button" value="CANCEL"/>	

図：カーソル設定区間の測定ダイアログ

- ④このメニューの中の測定したい項目をONにして下さい。

LENGTH : O Nにすると指定区間のデータの長さの測定を行ないます。

DISTANCE : O Nにすると指定区間Ⅰ、Ⅱの測定を行ないます。
OFFにすると指定区間&1だけの測定を行ないます。

ZERO CROSS : O Nにすると指定区間の中のゼロポイントの個数の測定を行ないます。

- ⑤項目の変更を行なった後、**EXEC** をクリックして下さい。

⑥メニューの項目の中の DISTANCE が ☐ ON の場合は、マウスの形が **I** に変わりますので、測定したい指定区間 I をマウスボタンでクリックして下さい。

指定区間 I をクリックすると、マウスの形が **II** に変わりますので指定区間 II をマウスボタンでクリックして下さい。

☐ OFF の場合は、マウスの形は **I** に変わり、指定区間 I の測定だけが行なわれます。

⑦ ☐ MULTI AREA を左ボタンでクリックしていると、ウィンドウがオープンされて測定メニューの中の、☐ ON になっている項目に従った測定が表示されます。

☐ MULTI AREA を右ボタンでクリックしていると、ウィンドウの位置を設定すると、ウィンドウがオープンされて測定メニューの中の、☐ ON になっている項目に従った測定が表示されます。

*ウィンドウの外でマウスをクリックするとこの機能は終了します。

2. 14. 7 SINGLE AREA

カーソル設定区間の測定結果を順に一つのウィンドウに表示します。

- ①ファンクションスイッチの **MEASURE** をマウスの右ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

MEASURE
MULTI AREA
SINGLE AREA

図：MEASURE右メニュー

- ②メニューの中から **SINGLE AREA** を選んで下さい。
この時、マウスボタンのいずれかをクリックするかでウィンドウのオープンの方法が変わります。

左・中ボタン……自動的に測定結果を表示するウィンドウがオープンされます。

右ボタン……マウスで位置を指定したところに測定結果を表示するウィンドウがオープンされます。

- ③マウスでクリックすると下記のダイアログが表示されます。

CURSOR AREA MEASURE	
LENGTH	: O N - OFF
DISTANCE	: O N - OFF
ZERO CROSS	: O N - OFF
<input type="button" value="EXEC"/> <input type="button" value="CANCEL"/>	

図：カーソル設定区間の測定ダイアログ

- ④このメニューの中の測定したい項目を **O N** にして下さい。
各項目の説明は、2. 14. 6 を参照して下さい。
- ⑤項目の変更を行なった後、**EXEC** をクリックして下さい。
- ⑥ **SINGLE AREA** を左ボタンでクリックしていると、測定結果を表示するウィンドウがオープンされます。
- SINGLE AREA** を右ボタンでクリックしていると、ウィンドウの位置を設定すると、測定結果を表示するウィンドウがオープンされます。
- ⑦メニューの項目の中の **DISTANCE** が **O N** の場合は、マウスの形が **I** に変わりますので、測定したい指定区間 **I** をマウスボタンでクリックして下さい。
- 指定区間 **I** をクリックすると、マウスの形が **II** に変わりますので指定区間 **II** をマウスボタンでクリックして下さい。
- OFF** の場合は、マウスの形は **I** に変わり、指定区間 **I** の測定だけが行なわれます。

⑧測定メニューの中の、☐ ON になっている項目に従った測定が表示されます。

*ウィンドウの外でマウスをクリックするとこの機能は終了し、測定結果を表示するウィンドウは消去されます。

【MEASURE機能のまとめ】

MEASURE機能

MULTI MEASURE 任意点の測定結果を別々のウィンドウに表示します。

SINGLE MEASURE 任意点の測定結果を順に一つのウィンドウに表示します。

MEASURE MOVE 既存の測定点の位置を変更します。

REMOVE SELECT 既存の任意点の測定結果を選択して削除します。

マウス左ボタン

REMOVE ALL 既存の測定結果を全て削除します。

- | | |
|----------------|--------------------------|
| ・X-POSITION | ・X値の測定を行ないます。 |
| ・Y-POSITION | ・Y値の測定を行ないます。 |
| ・TIME | ・TIMEの測定を行ないます。 |
| ・AMPLITUDE | ・AMPLITUDEの測定を行ないます。 |
| ・POWER | ・POWERの測定を行ないます。 |
| ・WINDOW LENGTH | ・WINDOW LENGTHの設定を行ないます。 |
| ・WINDOW TYPE | ・WINDOW TYPEの設定を行ないます。 |

MULTI AREA カーソル設定区間の測定結果を別々のウィンドウに表示します。

SINGLE AREA カーソル設定区間の測定結果を順に一つのウィンドウに表示します。

マウス右ボタン

- | | |
|-------------|-----------------------------|
| ・LENGTH | ・指定区間 I のデータの長さを測定します。 |
| ・DISTANCE | ・指定区間 I、II のユークリッド距離を測定します。 |
| ・ZERO CROSS | ・指定区間の中のゼロポイントの個数を測定します。 |

2. 15 PREFERENCE (プリファレンス)

このファンクションはスイッチをマウスボタンで選ぶことによって、表示に関する以下の機能を実行します。

左ボタンで クリックした場合	表示を変更します。
-------------------	-----------

PREFERENCE
VIEW SIZE
DRAWING
FREQUENCY AXIS
TURN GRID ON
HIDE SCALE
SHOW T-CURSOR DATA
SHOW F-CURSOR DATA
DUMP T-CURSOR DATA
TURN OVERLAY ON

図：PREFERENCEメニュー

以下、各手順を説明します。

【P R E F E R E N C E の機能説明】

機 能	マウス	説 明
VIEW SIZE	左	表示範囲の変更を行ないます。
DRAWING	左	表示方法の変更を行ないます。
FREQUENCY AXIS	左	周波数軸の変更を行ないます。
TURN GRID ON	左	グリッドの表示を行ないます。
TURN GRID OFF	左	グリッドの消去を行ないます。
CHANGE GRID	左	グリッドの間隔の変更を行ないます。
SHOW SCALE	左	スケールの表示を行ないます。
HIDE SCALE	左	スケールの消去を行ないます。
SHOW T-CURSOR DATA	左	カーソルの位置の表示を行ないます。
HIDE T-CURSOR DATA	左	カーソルの位置の消去を行ないます。
SHOW F-CURSOR DATA	左	周波数カーソルの位置の表示を行ないます。
HIDE F-CURSOR DATA	左	周波数カーソルの位置の消去を行ないます。
DUMP T-CURSOR DATA	左	時間カーソルの位置をテキストファイルへ保存します。
SELECT OVERLAY	左	オーバーレイの選択を行ないます。
TURN OVERLAY OFF	左	オーバーレイの消去を行ないます。
TURN OVERLAY ON	左	オーバーレイの表示を行ないます。

以下、各機能ごとに説明します。

2. 15. 1 VIEW SIZE

表示範囲の変更を行ないます。

【手順】

- ①バッファウィンドウのファンクションスイッチの **PREFERENCE** をマウスの左ボタンでクリックすると、下記のメニューが表示されます。

PREFERENCE
VIEW SIZE
DRAWING
FREQUENCY AXIS
TURN GRID ON
HIDE SCALE
SHOW T-CURSOR DATA
SHOW F-CURSOR DATA
DUMP T-CURSOR DATA
TURN OVERLAY ON

図：PREFERENCEメニュー

- ②この中の **VIEW SIZE** をマウスボタンでクリックして下さい。
下記のVIEW SIZEダイアログが表示されます。
(MIN VALUE、MAX VALUEの項目の単位はパラメータによって異なります)

VIEW SIZE
START TIME : 0.0 msec
END TIME : 3000.0 msec
USER SET : O N - OFF
MIN VALUE : 0.0 dB
MAX VALUE : 120.0 dB
EXEC CANCEL

図：VIEW SIZEダイアログ

- ③このダイアログの中の変更したい項目をマウスボタンで選んでクリックして下さい。

START TIME : キーボード入力で表示開始時刻を変更します。
END TIME : キーボード入力で表示終了時刻を変更します。
USER SET : O N-OFFの切り替えを行ないます。
O N にするとキーボード入力された表示最大値・最小値を使用します。
MIN VALUE : キーボード入力で表示最大値を変更します。
MAX VALUE : キーボード入力で表示最小値を変更します。

- ④項目の中の条件を変更した後、をクリックすると、表示範囲がキーボード入力した範囲に変更されます。また、をクリックすると変更の取消がされます。

2. 15. 2 DRAWING

表示方法の変更を行ないます。

【手順】

- ①バッファウィンドウのファンクションスイッチの **PREFERENCE** をマウスの左ボタンでクリックすると、下記のメニューが表示されます。

PREFERENCE
VIEW SIZE
DRAWING
FREQUENCY AXIS
TURN GRID ON
HIDE SCALE
SHOW T-CURSOR DATA
SHOW F-CURSOR DATA
DUMP T-CURSOR DATA
TURN OVERLAY ON

図：PREFERENCEメニュー

- ②この中の **DRAWING** をマウスボタンでクリックして下さい。
下記のサブメニューが表示されます。（パラメータによって表示方法が異なります。）

DRAWING	DRAWING	DRAWING	DRAWING
GRAY SCALE	LINES	LINES	LINES
BITMAP	DOTS & LINES	DOTS & LINES	BARS
RUNNING	DOTS	DOTS	
CUBE	BARS	BARS	
		BARS & LINES	

図：DRAWINGメニュー

- ③マウスで表示方法を選んでクリックして下さい。
- ④選択した方法に従って、バッファが表示がされます。

2. 15. 3 FREQUENCY AXIS

周波数軸の変更を行ないます。

【手順】

- ①バッファウィンドウのファンクションスイッチの **PREFERENCE** をマウスの左ボタンでクリックすると、下記のメニューが表示されます。

PREFERENCE
VIEW SIZE
DRAWING
FREQUENCY AXIS
TURN GRID ON
HIDE SCALE
SHOW T-CURSOR DATA
SHOW F-CURSOR DATA
DUMP T-CURSOR DATA
TURN OVERLAY ON

図：PREFERENCEメニュー

- ②この中の **FREQUENCY AXIS** をマウスボタンでクリックして下さい。
下記のサブメニューが表示されます。

F-AXIS
lin (Hz)
log (Hz)
Bark

図：F-AXISメニュー

- ③マウスで表示に使用する周波数軸を選んでクリックして下さい。
④選択した周波数軸で、バッファが表示がされます。

※注意※

音声データ等、周波数単位の値をもたないバッファでは周波数軸の変更はできません。

2. 15. 4 TURN GRID ON

グリッドの表示を行ないます。

【手順】

- ①バッファウィンドウのファンクションスイッチの **PREFERENCE** をマウスの左ボタンでクリックすると、下記のメニューが表示されます。

PREFERENCE
VIEW SIZE
DRAWING
FREQUENCY AXIS
TURN GRID ON
HIDE SCALE
SHOW T-CURSOR DATA
SHOW F-CURSOR DATA
DUMP T-CURSOR DATA
TURN OVERLAY ON

☒ : PREFERENCEメニュー

- ②この中の **TURN GRID ON** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
設定した間隔でグリッドが表示されます。

※注意※

この機能は、グリッドの設定間隔がされていない場合には、グリッド間隔設定ダイアログが表示されますので、グリッドの間隔の設定を行なってから実行してください。

グリッドが表示されている場合は、機能しません。

2. 15. 5 TURN GRID OFF

グリッドの消去を行ないます。

【手順】

- ①バッファウィンドウのファンクションスイッチの **PREFERENCE** をマウスの左ボタンでクリックすると、下記のメニューが表示されます。

PREFERENCE
VIEW SIZE
DRAWING
FREQUENCY AXIS
TURN GRID OFF
HIDE SCALE
SHOW T-CURSOR DATA
SHOW F-CURSOR DATA
DUMP T-CURSOR DATA
TURN OVERLAY ON

図：PREFERENCEメニュー

- ②この中の **TURN GRID OFF** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
グリッドが消去されます。

※注意※

グリッドが表示されていない場合は、機能しません。

2. 15. 6 CHANGE GRID

グリッドの間隔の変更を行ないます。

【手順】

- ①バッファウィンドウのファンクションスイッチの **PREFERENCE** をマウスの左ボタンでクリックすると、下記のサブメニューが表示されます。

PREFERENCE
VIEW SIZE
DRAWING
FREQUENCY AXIS
TURN GRID ON
HIDE SCALE
SHOW T-CURSOR DATA
SHOW F-CURSOR DATA
DUMP T-CURSOR DATA
TURN OVERLAY ON

図：PREFERENCEメニュー

PREFERENCE
VIEW SIZE
DRAWING
FREQUENCY AXIS
TURN GRID OFF
HIDE SCALE
SHOW T-CURSOR DATA
SHOW F-CURSOR DATA
DUMP T-CURSOR DATA
TURN OVERLAY ON

図：PREFERENCEメニュー

- ②この中の **TURN GRID ON** あるいは **TURN GRID OFF** をマウスの右ボタンでクリックして下さい。下記のGRIDダイアログが表示されます。（Yの項目の単位はバッファによって異なります）

GRID
X : 200.0 msec
Y : 0.0
<input type="button" value="EXEC"/> <input type="button" value="CANCEL"/>

図：GRIDダイアログ

- ③このダイアログの中の変更したい項目をマウスボタンで選んでクリックして下さい。

X : キーボード入力で時間方向のグリッドの間隔を指定します。

Y : キーボード入力で振幅方向のグリッドの間隔を指定します。

- ④項目の中の条件を変更した後、**EXEC** をクリックすると、設定した間隔でグリッドが表示されます。また、**CANCEL** をクリックすると変更の取消がされます。

2. 15. 7 SHOW SCALE

スケールの表示を行ないます。

【手順】

- ①バッファウィンドウのファンクションスイッチの **PREFERENCE** をマウスの左ボタンでクリックすると、下記のメニューが表示されます。

PREFERENCE
VIEW SIZE
DRAWING
FREQUENCY AXIS
TURN GRID ON
SHOW SCALE
SHOW T-CURSOR DATA
SHOW F-CURSOR DATA
DUMP T-CURSOR DATA
TURN OVERLAY ON

図：PREFERENCEメニュー

- ②この中の **SHOW SCALE** をマウスボタンでクリックして下さい。スケールが表示されます。

※注意※

スケールが表示されている場合は、機能しません。

2. 15. 8 HIDE SCALE

スケールの消去を行ないます。

【手順】

- ①バッファウィンドウのファンクションスイッチの **PREFERENCE** をマウスの左ボタンでクリックすると、下記のメニューが表示されます。

PREFERENCE
VIEW SIZE
DRAWING
FREQUENCY AXIS
TURN GRID ON
HIDE SCALE
SHOW T-CURSOR DATA
SHOW F-CURSOR DATA
DUMP T-CURSOR DATA
TURN OVERLAY ON

図：PREFERENCEメニュー

- ②この中の **HIDE SCALE** をマウスボタンでクリックして下さい。スケールが消去されます。

※注意※

スケールが表示されていない場合は、機能しません。

2. 15. 9 SHOW T-CUSROR DATA

時間カーソルの位置の表示を行ないます。

【手順】

- ①バッファウィンドウのファンクションスイッチの **PREFERENCE** をマウスの左ボタンでクリックすると、下記のメニューが表示されます。

PREFERENCE
VIEW SIZE
DRAWING
FREQUENCY AXIS
TURN GRID ON
SHOW SCALE
SHOW T-CUSROR DATA
SHOW F-CUSROR DATA
DUMP T-CUSROR DATA
TURN OVERLAY ON

図：PREFERENCEメニュー

- ②この中の **SHOW T-CUSROR DATA** をマウスボタンでクリックして下さい。
時間カーソルの位置とその時刻でのバッファの値がカーソル脇に表示されます。

※注意※

時間カーソルの位置が表示されている場合は、機能しません。

フォルマントおよびスペクトログラム表示の場合は、バッファの値を表示しません。

2. 15. 10 HIDE T-CUSROR DATA

時間カーソルの位置の消去を行ないます。

【手順】

- ①バッファウィンドウのファンクションスイッチの **PREFERENCE** をマウスの左ボタンでクリックすると、下記のメニューが表示されます。

PREFERENCE
VIEW SIZE
DRAWING
FREQUENCY AXIS
TURN GRID ON
SHOW SCALE
HIDE T-CUSROR DATA
SHOW F-CUSROR DATA
DUMP T-CUSROR DATA
TURN OVERLAY ON

図：PREFERENCEメニュー

- ②この中の **HIDE T-CUSROR DATA** をマウスボタンでクリックして下さい。
時間カーソルの位置が消去されます。

※注意※

時間カーソルの位置が表示されていない場合は、機能しません。

2. 15. 11 SHOW F-CUSOR DATA

周波数カーソルの位置の表示を行ないます。

【手順】

- ①バッファウィンドウのファンクションスイッチの **PREFERENCE** をマウスの左ボタンでクリックすると、下記のメニューが表示されます。

PREFERENCE
VIEW SIZE
DRAWING
FREQUENCY AXIS
TURN GRID ON
SHOW SCALE
SHOW T-CUSOR DATA
SHOW F-CUSOR DATA
DUMP T-CUSOR DATA
TURN OVERLAY ON

図：PREFERENCEメニュー

- ②この中の **SHOW F-CUSOR DATA** をマウスボタンでクリックして下さい。
周波数カーソルの位置がカーソルの近くに表示されます。

※注意※

音声データ等、周波数単位の値をもたないバッファでは周波数軸の変更はできません。
周波数カーソルの位置が表示されている場合は、機能しません。

2. 15. 12 SHOW F-CUSOR DATA

周波数カーソルの位置の消去を行ないます。

【手順】

- ①バッファウィンドウのファンクションスイッチの **PREFERENCE** をマウスの左ボタンでクリックすると、下記のメニューが表示されます。

PREFERENCE
VIEW SIZE
DRAWING
FREQUENCY AXIS
TURN GRID ON
SHOW SCALE
SHOW T-CUSOR DATA
HIDE F-CUSOR DATA
DUMP T-CUSOR DATA
TURN OVERLAY ON

☒ : PREFERENCEメニュー

- ②この中の **HIDE F-CUSOR DATA** をマウスボタンでクリックして下さい。
周波数カーソルの位置が消去されます。

※注意※

周波数カーソルの位置が表示されていない場合は、機能しません。

2. 15. 13 DUMP T-CUSROR DATA

時間カーソルの位置をテキストファイルへ保存します。

【手順】

- ①バッファウィンドウのファンクションスイッチの **PREFERENCE** をマウスの左ボタンでクリックすると、下記のメニューが表示されます。

PREFERENCE
VIEW SIZE
DRAWING
FREQUENCY AXIS
TURN GRID ON
SHOW SCALE
SHOW T-CUSROR DATA
HIDE F-CUSROR DATA
DUMP T-CUSROR DATA
TURN OVERLAY ON

図：PREFERENCEメニュー

- ②この中の **DUMP T-CUSROR DATA** をマウスボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

/usr2/fruit			
KEYBOARD IN	..	apple/	banana
melon	orange	peach	strawberry

図：ファイル名、ディレクトリ名の一覧したメニュー

- ③このメニューの中のファイル名を指定して下さい。
- ④指定したファイルに時間カーソルの位置とカーソルの位置におけるバッファの値を出力します。

```
time = 50.0 msec, 60.5 dB
time = 100.0 msec, 82.3 dB
time = 150.0 msec, 77.2 dB
```

図：テキストファイルの例

2. 15. 14 SELECT OVERLAY


オーバーレイの選択を行ないます。

【手順】

- ①バッファウィンドウのファンクションスイッチの **PREFERENCE** をマウスの左ボタンでクリックすると、下記のメニューが表示されます。

PREFERENCE
VIEW SIZE
DRAWING
FREQUENCY AXIS
TURN GRID ON
SHOW SCALE
SHOW T-CURSOR DATA
SHOW F-CURSOR DATA
DUMP T-CURSOR DATA
TURN OVERLAY ON

☒：PREFERENCEメニュー

- ②この中の **TURN OVERLAY ON** をマウスの右ボタンで選ぶと、マウスの形が  に変わります。
- ③オーバーレイするバッファのウィンドウをマウスボタンで指定してクリックします。
- ④指定したバッファがオーバーレイ表示されます。

※注意※

表示の組み合わせによっては、オーバーレイできないものがあります。

2. 15. 15 TURN OVERLAY OFF

オーバーレイの消去を行ないます。

【手順】

- ①バッファウィンドウのファンクションスイッチの **PREFERENCE** をマウスの左ボタンでクリックすると、下記のメニューが表示されます。

PREFERENCE
VIEW SIZE
DRAWING
FREQUENCY AXIS
TURN GRID ON
SHOW SCALE
SHOW T-CURSOR DATA
SHOW F-CURSOR DATA
DUMP T-CURSOR DATA
TURN OVERLAY OFF

☒：PREFERENCEメニュー

- ②この中の **TURN OVERLAY OFF** をマウスの左ボタンでクリックしてください。

- ③オーバーレイの消去が行なわれます。

※注意※

オーバーレイが表示されていない場合は、機能しません。

2. 15. 16 TURN OVERLAY ON

オーバーレイの表示を行ないます。

【手順】

- ①バッファウィンドウのファンクションスイッチの **PREFERENCE** をマウスの左ボタンでクリックすると、下記のメニューが表示されます。

PREFERENCE
VIEW SIZE
DRAWING
FREQUENCY AXIS
TURN GRID ON
SHOW SCALE
SHOW T-CURSOR DATA
SHOW F-CURSOR DATA
DUMP T-CURSOR DATA
TURN OVERLAY ON

図：PREFERENCEメニュー

- ②この中の **TURN OVERLAY ON** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。

- ③指定されているバッファがオーバーレイ表示されます。

※注意※

この機能は、オーバーレイのバッファが指定されていない場合には、オーバーレイの選択を行ないません。

オーバーレイが表示されている場合は、機能しません。

【PREFERENCEのまとめ】

PREFERENCE機能

VIEW SIZE	表示範囲の変更を行ないます。
DRAWING	表示方法の変更を行ないます。
FREQUENCY AXIS	周波数軸の変更を行ないます。
TURN GRID ON	グリッドの表示を行ないます。
TURN GRID OFF	グリッドの消去を行ないます。
CHANGE GRID	グリッドの間隔の変更を行ないます。
SHOW SCALE	スケールの表示を行ないます。
HIDE SCALE	スケールの消去を行ないます。
マウス左ボタン	
SHOW T-CURSOR DATA	カーソルの位置の表示を行ないます。
HIDE T-CURSOR DATA	カーソルの位置の消去を行ないます。
SHOW F-CURSOR DATA	周波数カーソルの位置の表示を行ないます。
HIDE F-CURSOR DATA	周波数カーソルの位置の消去を行ないます。
DUMP T-CURSOR DATA	時間カーソルの位置をテキストファイルへ保存します。
CHANGE OVERLAY	オーバーレイの選択を行ないます。
TURN OVERLAY OFF	オーバーレイの消去を行ないます。
TURN OVERLAY ON	オーバーレイの表示を行ないます。

2. 16 SIGNAL (シグナル)

このファンクションはスイッチをマウスボタンで選ぶことによって、音声信号に関する以下の機能を実行します。

左ボタンで クリックした場合	既定の条件で、下記のメニューの音声信号を生成します。
-------------------	----------------------------

SIGNAL
RECTANGULAR
TRIANGULAR
SAW WAVE
SINE WAVE
BAND NOISE
HAND DRAW

※このメニューの項目を選択する際に、マウスの右ボタンでクリックすると、SIGNALの既定条件を変更することができます。

図：SIGNALメニュー

中ボタンで クリックした場合	現在バッファウィンドウ上にある音声データが消去され、引き続き既定の条件で音声信号を生成します。
-------------------	---

右ボタンで クリックした場合	既定条件を変更した後、音声データを生成します。
-------------------	-------------------------

SIGNAL PARAMETER	
SAMPLING FREQ.	: 20.0 kHz
START FREQ.	: 1000.0 Hz
END FREQ.	: 1000.0 Hz
STEP FREQ.	: 1000.0 Hz
AMPLITUDE	: 20000
DATA LENGTH	: 200.0 msec
SIGNAL LENGTH	: 100.0 msec
OFFSET TIME	: 50.0 msec
RISE & FALL	: 10.0 msec
DC BIAS	: 0
NOISE SEED	: 0
<div>EXEC</div> <div>CANCEL</div>	

図：SIGNAL既定条件変更ダイアログ

【S I G N A L機能の説明】

機 能	マウス	説 明
RECTANGULAR	左	方形波を生成します。
TRIANGULAR	左	三角波を生成します。
SAW WAVE	左	鋸歯状波を生成します。
SINE WAVE	左	正弦波を生成します。
BAND NOISE	左	BAND NOISEを生成します。
HAND DRAW	左	手入力の波形を生成します。
WINDOW CLEAR & MENU	中	バッファウィンドウ上の音声データを消去して、 SIGNALメニューを表示し、新たにSIGNALを生成します。
SIGNAL PARAMETER	右	SIGNALの設定条件を変更します。

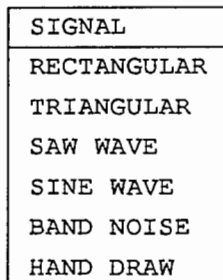
以下、各機能ごとに説明します。

2. 16. 1 RECTANGULAR

方形波を生成します。

【手順】

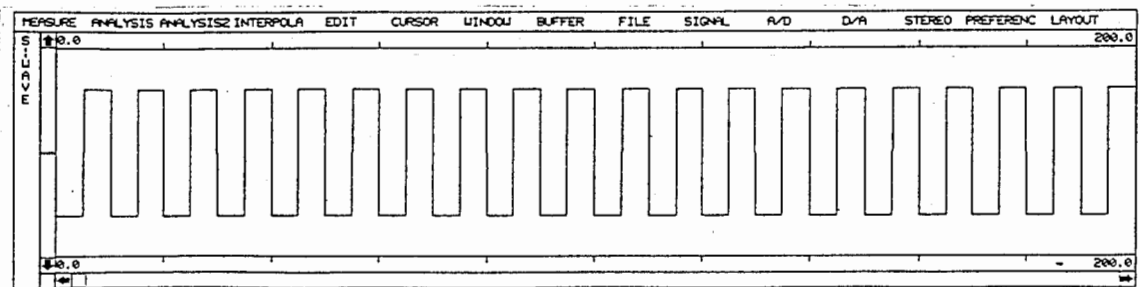
- ①ファンクションスイッチの **SIGNAL** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。



図：SIGNALメニュー

- ②上のメニューの中から **RECTANGULAR** を選んでクリックして下さい。

- ③既定条件に従って方形波が生成されます。



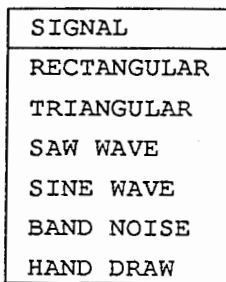
図：RECTANGULARの波形

2. 16. 2 TRIANGULAR

三角波を生成します。

【手順】

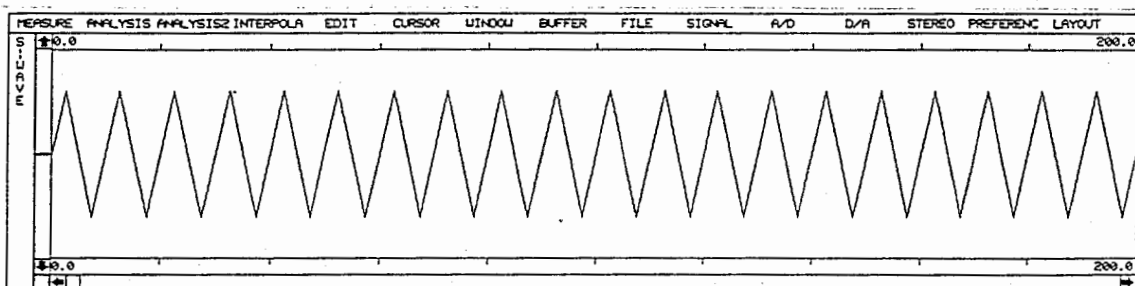
- ①ファンクションスイッチの **SIGNAL** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。



図：SIGNALメニュー

- ②上のメニューの中から **TRIANGULAR** を選んでクリックして下さい。

- ③既定条件に従った三角波が生成されます。



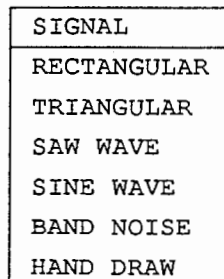
図：TRIANGULARの波形

2. 16. 3 SAW WAVE

鋸歯状波を生成します。

【手順】

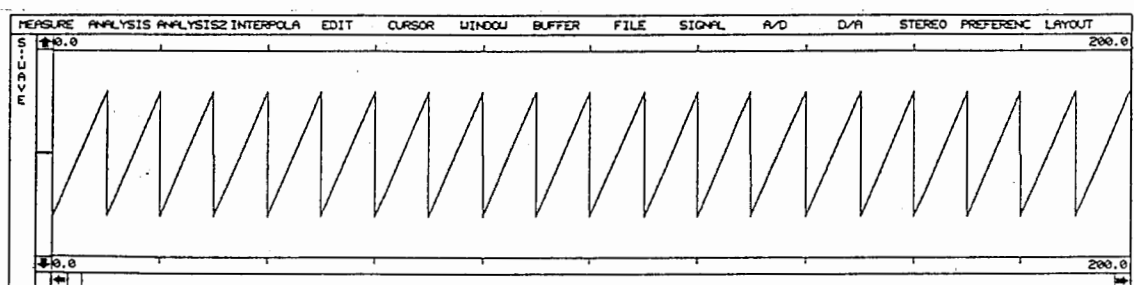
- ①ファンクションスイッチの **SIGNAL** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。



図：SIGNALメニュー

- ②上のメニューの中から **SAW WAVE** を選んでクリックして下さい。

- ③既定条件に従った鋸歯状波が生成されます。



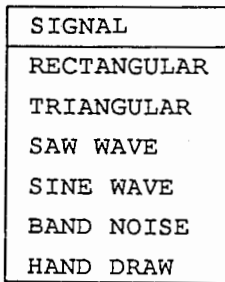
図：SAW WAVEの波形

2. 16. 4 SINE WAVE

正弦波を生成します。

【手順】

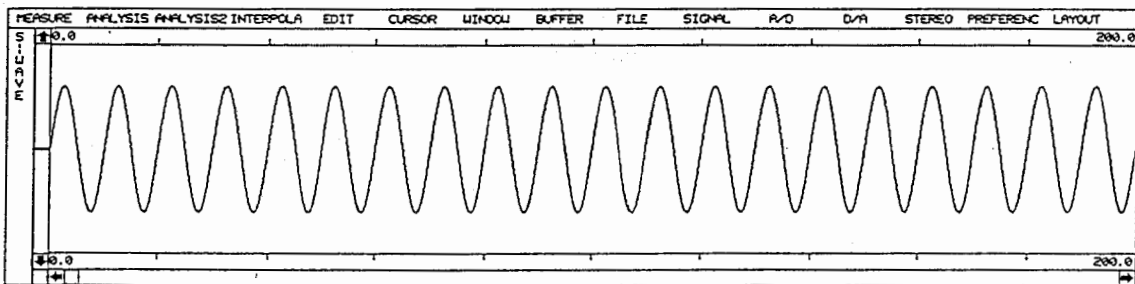
- ①ファンクションスイッチの **SIGNAL** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。



図：SIGNALメニュー

- ②上のメニューの中から **SINE WAVE** を選んでクリックして下さい。

- ③既定条件に従った正弦波が生成されます。



図：SINE WAVEの波形

2. 16. 5 BAND NOISE

BAND NOISE (バンドノイズ) を生成します。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **SIGNAL** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。

SIGNAL
RECTANGULAR
TRIANGULAR
SAW WAVE
SINE WAVE
BAND NOISE
HAND DRAW

図：SIGNALメニュー

- ②上のメニューの中から **BAND NOISE** を選んでクリックして下さい。

- ③既定条件に従ったBAND NOISEが生成されます。

↓ BAND NOISEが生成されるまで少し時間がかかります。しばらくお待ち下さい。

2. 16. 6 HAND DRAW

HAND DRAWで波形を生成します。

HAND DRAWとは、マウスを手動させマウスボタンを押しながら、波形を生成することです。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **SIGNAL** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。

SIGNAL
RECTANGULAR
TRIANGULAR
SAW WAVE
SINE WAVE
BAND NOISE
HAND DRAW

図：SIGNALメニュー

- ②上のメニューの中から **HAND DRAW** を選んでクリックして下さい。

カーソルの形が ## に変わり、黄色い線が表示されます。

- ③この線が波形となりますので、マウスボタンをクリックさせながら手動（HAND DRAW）で波形を描いて下さい。

※この時、マウスボタンの左、右、中ボタンのどのボタンをクリックするかで、線の使い分けが出来ます。

左ボタン = 最大値への直線
中ボタン = マウスのある位置に従って自由に描ける
右ボタン = ゼロレベルへの直線

- ④マウスをウィンドウ外でクリックするとHAND DRAWで生成したシグナルが表示されます。

2. 16. 7 WINDOW CLEAR & MENU

ウィンドウ内の音声データを消去し、新たに音声信号を生成します。

音声信号を生成するには、音声データの入っていないバッファウィンドウが必要です。従って、連続して音声信号を生成する場合は、常にウィンドウ内のデータを消去していかなければなりません。

この機能は、ウィンドウ内のデータを消去する機能 (WINDOW CLEAR) と、音声信号を生成する機能とが同時に行なえる機能です。

現在のデフォルト値のままで連続して生成する時に便利です。

【手順】

①ファンクションスイッチの **SIGNAL** をマウスの中ボタンでクリックして下さい。

②下記の SIGNAL メニューが表示されます。

SIGNAL
RECTANGULAR
TRIANGULAR
SAW WAVE
SINE WAVE
BAND NOISE
HAND DRAW

図：SIGNALメニュー

③マウスボタンで生成したいシグナルを選んでクリックして下さい。

④ウィンドウ内の音声データが消去され、既定条件に従った音声信号が生成されます。

2. 16. 8 SIGNAL PARAMETER

信号生成の既定条件の変更を行ないます。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **SIGNAL** をマウスの右ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

SIGNAL PARAMETER	
SAMPLING FREQ. :	20.0 kHz
START FREQ. :	1000.0 Hz
END FREQ. :	1000.0 Hz
STEP FREQ. :	1000.0 Hz
AMPLITUDE :	20000
DATA LENGTH :	200.0 msec
SIGNAL LENGTH :	100.0 msec
OFFSET TIME :	50.0 msec
RISE & FALL :	10.0 msec
DC BIAS :	0
NOISE SEED :	0
<input type="button" value="EXEC"/> <input type="button" value="CANCEL"/>	

図：SIGNAL既定条件変更ダイアログ

- (1) SAMPLING FREQ. : サンプルング 周波数
- (2) START FREQ. : スタート 周波数
- (3) END FREQ. : エンド 周波数
- (4) STEP FREQ. : BAND NOISE発生時の 周波数のステップ値
- (5) AMPLITUDE : 基本周期
- (6) DATA LENGTH : 全データの長さ
- (7) SIGNAL LENGTH : 信号音の長さ
- (8) OFFSET TIME : 信号音の立上がり
- (9) RISE & FALL : 立ち上がり立ち下がり時間のフィルターの長さ
- (10) DC BIAS : D. C BIASのゼロレベルの位置
- (11) NOISE SEED : BAND NOISE発生時の乱数のSEED

- ②キーボード入力で既定条件の変更を行ないます。

- ③各項目の変更終了後、**EXEC** をクリックすると変更メニューが消えてSIGNALメニューが表示されますので、任意のシグナルを選んで下さい。

以下、各項目の手順を説明します。

(1) SAMPLING FREQ.

サンプリングの周波数の変更を行ないます。

【手順】

- ① SIGNAL既定条件変更メニューの中から **SAMPLING FREQ.** を選んでクリックして下さい。
- ② キーボードで変更数値を入力して下さい。
- ③ 各項目の変更終了後、**EXEC** をクリックすると変更メニューが消えて SIGNALメニューが表示されますので、任意のシグナルを選んで下さい。
また、**CANCEL** をクリックすると、既定条件の変更を取り消します。

(2) START FREQ.

スタート 周波数の変更を行ないます。

【手順】

- ① 既定条件変更メニューの中から **START FREQ.** を選んでクリックして下さい。
下記のサブメニューが表示されます。

SIGNAL FREQUENCY	
FREQUENCY	: 1000.0 Hz
PERIOD	: 1.0 msec
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> EXEC CANCEL </div>	

図：START FREQ.のダイアログ

FREQUENCY-----	周波数 (f)	$f = \frac{1}{T}$
PERIOD-----	周期 (T)	

- ② 変更したい項目をマウスボタンでクリックし、キーボード入力して下さい。
- ③ 変更後、**EXEC** をクリックするとサブメニューが消えて、既定条件変更ダイアログに戻ります。
- ④ 各項目の変更終了後、**EXEC** をクリックすると SIGNALメニューが表示されますので、任意のシグナルを選んで下さい。

(3) END FREQ.

エンド 周波数の変更を行ないます。

【手順】

- ①既定条件変更メニューの中から **END FREQ** を選んでクリックして下さい。
下記のサブメニューが表示されます。

SIGNAL FREQUENCY	
FREQUENCY	: 1000.0 Hz
PERIOD	: 1.0 msec
EXEC	CANCEL

図：END FREQ.のダイアログ

- ②変更したい項目をマウスボタンでクリックし、キーボード入力に変更して下さい。
- ③変更後、**EXEC** をクリックするとサブメニューが消えて、既定条件変更ダイアログに戻ります。
- ④各項目の変更終了後、**EXEC** をクリックするとSIGNALメニューが表示されますので、任意のシグナルを選んで下さい。

(4) STEP FREQ.

BAND NOISE発生時の 周波数のステップ値（刻み幅）の変更を行ないます。

【手順】

- ①既定条件変更メニューの中から **STEP FREQ** を選んでクリックして下さい。
下記のサブメニューが表示されます。

SIGNAL FREQUENCY	
FREQUENCY	: 1000.0 Hz
PERIOD	: 1.0 msec
EXEC	CANCEL

図：STEP FREQ.のダイアログ

- ②変更したい項目をマウスボタンでクリックし、キーボード入力に変更して下さい。
- ③変更後、**EXEC** をクリックするとサブメニューが消えて、既定条件変更ダイアログに戻ります。
- ④各項目の変更終了後、**EXEC** をクリックするとSIGNALメニューが表示されますので、任意のシグナルを選んで下さい。

-----SWEEP音の生成-----

STARTからENDまでの 周波数を、連続的に変化させて信号を生成します。
その信号音が、SWEEP音（鳴き声のような音）になります。

【例】

START FREQ.を1000 Hz、END FREQ.を2000 Hzと入力します。

SIGNAL PARAMETER	
SAMPLING FREQ. :	20.0 kHz
START FREQ. :	1000.0 Hz
END FREQ. :	2000.0 Hz
STEP FREQ. :	1000.0 Hz
AMPLITUDE :	20000
DATA LENGTH :	200.0 msec
SIGNAL LENGTH :	100.0 msec
OFFSET TIME :	50.0 msec
RISE & FALL :	10.0 msec
DC BIAS :	0
NOISE SEED :	0
<input type="button" value="EXEC"/> <input type="button" value="CANCEL"/>	

図：SIGNAL既定条件変更ダイアログ

もし、START FREQ.とEND FREQ.の値が等しい時は、その 周波数で信号を生成します。

※注意※

SWEEP音生成のときは、周波数の刻み幅は、START FREQ. と END FREQ. と SIGNAL LENGTHから下記の式に従って計算されます。

$$\frac{\text{END FREQ.} - \text{START FREQ.}}{\text{SIGNAL LENGTH}}$$

(5) AMPLITUDE

振幅の変更を行ないます。

【手順】

- ①既定条件変更メニューの中から **AMPLITUDE** を選んでクリックして下さい。
下記のサブメニューが表示されます。

SIGNAL AMPLITUDE			
AMPLITUDE	:	20000	
POWER	:	86.02	dB
EXEC		CANCEL	

図：AMPLITUDEのダイアログ

AMPLITUDE : 振幅値
POWER : 振幅デシベル値

- ②変更したい項目をマウスボタンでクリックし、キーボード入力で変更して下さい。
- ③変更後、**EXEC** をクリックするとサブメニューが消えて、既定条件変更ダイアログに戻ります。
- ④各項目の変更終了後、**EXEC** をクリックするとSIGNALメニューが表示されますので、任意のシグナルを選んで下さい。

(6) DATA LENGTH

表示全データの長さの変更を行ないます。

【手順】

- ①既定条件変更メニューの中から **DATA LENGTH** を選んでクリックします。
- ②キーボードで変更数値を入力して下さい。
- ③変更後、**EXEC** をクリックするとSIGNALメニューが表示されますので、任意のシグナルを選んで下さい。

(7) SIGNAL LENGTH

信号音の長さの変更を行ないます。

【手順】

- ①既定条件変更メニューの中から **SIGNAL LENGTH** を選んでクリックします。
- ②キーボードで変更数値を入力して下さい。
- ③変更後、**EXEC** をクリックするとSIGNALメニューが表示されますので、任意のシグナルを選んで下さい。

(8) OFFSET TIME

信号音の立ち上がりの変更を行ないます。

【手順】

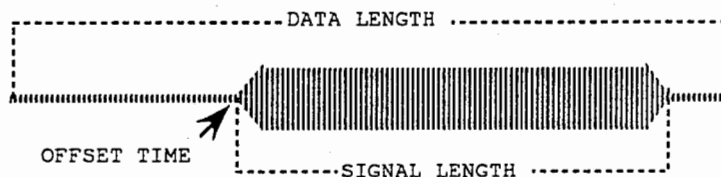
- ①既定条件変更メニューの中から **OFFSET TIME** を選んでクリックします。
- ②キーボードで変更数値を入力して下さい。
- ③変更後、**EXEC** をクリックすると、SIGNALメニューが表示されますので、任意のシグナルを選んで下さい。

-----DATA LENGTH, SIGNAL LENGTH, OFFSET TIMEの関係-----

先にも述べたように、

DATA LENGTH = 全データの長さ
 SIGNAL LENGTH = 信号音の長さ
 OFFSET TIME = 信号音の立ち上がり時刻

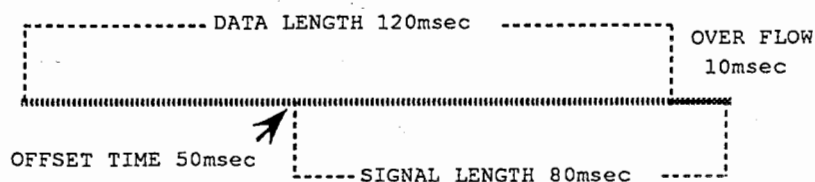
この3つを図に表わすと、下記のような関係で表わされます。



従って、次のような値を入力した場合は、OVER FLOW（信号音の長さの方が全データの長さより長い）が発生するためエラーメッセージが表示されます。

【例】 誤って入力した場合。

DATA LENGTH = 120 msec
 SIGNAL LENGTH = 80 msec
 OFFSET TIME = 50 msec



上図のように、OVER FLOWが生じますので、再び正しく入力を行なって下さい。

DATA LENGTH = 120 msec
 SIGNAL LENGTH = 70 msec
 OFFSET TIME = 50 msec

(9) RISE & FALL

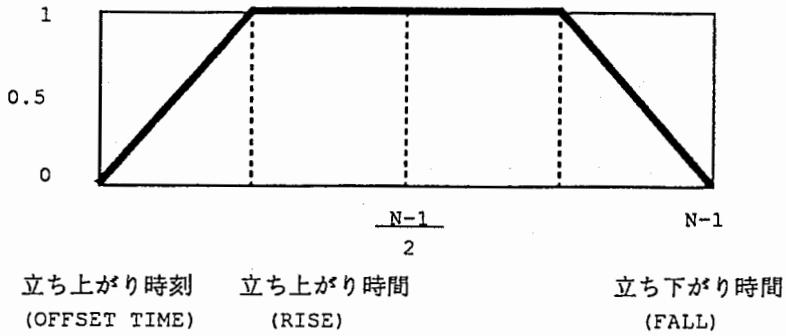
立ち上がり立ち下がり時間のフィルターの長さの変更を行ないます。

【手順】

- ①既定条件変更メニューの中から **DATA LENGTH** を選んでクリックします。
- ②キーボードで変更数値を入力して下さい。
- ③変更後、**EXEC** をクリックするとSIGNALメニューが表示されますので、任意のシグナルを選んで下さい。

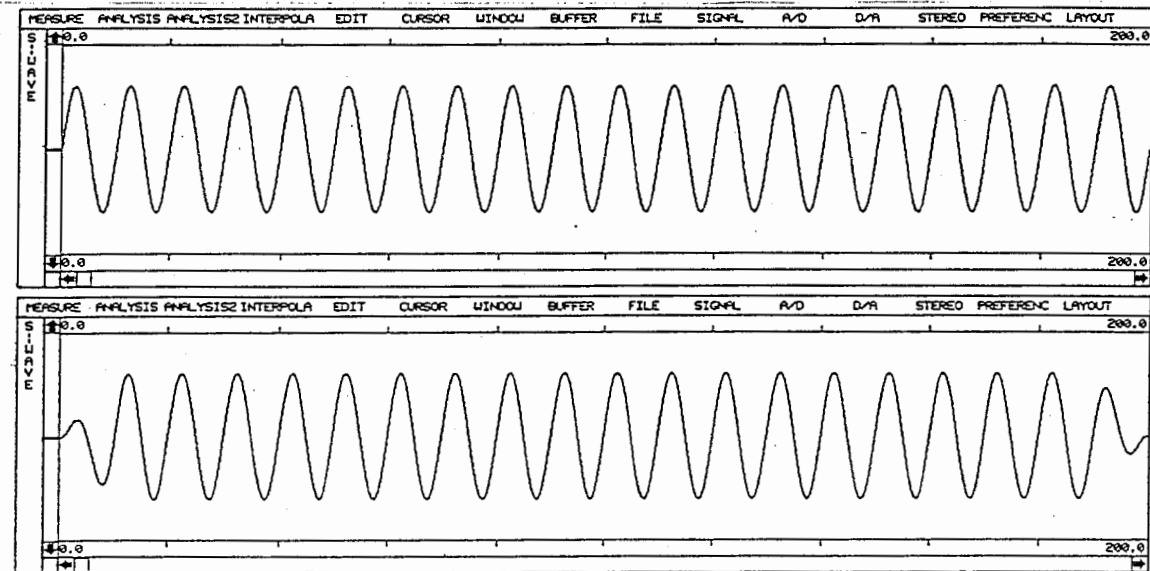
-----RISE & FALL FILTERについて-----

ライズ&フォールフィルターとは、次の図の様に立ち上がりと立ち下がり時間の信号を線形にフィルターリングすることです。



従って、SIGNAL LENGTH (信号音の長さ) の半分より大きな値は入力することができません。

★ SIGNAL に RISE & FALL FILTER をかけると下図のようになります。



(10) DC BIAS

バイアスの変更を行ないます。

DC BIASとは、ゼロレベルを任意の位置に移動させる機能のことです。

※注意※

この機能を実行するときは、データの無いバッファウィンドウが必要です。
バッファウィンドウ内にデータのある場合は、そのデータを消去してから行なって下さい。

【手順】

- ①既定条件変更メニューの中から **DC BIAS** を選んでクリックして下さい。
- ②キーボードで変更数値を入力して下さい。
- ③変更後、**EXEC** をクリックすると、SIGNALメニューが表示されますので、任意のシグナルを選んで下さい。

(11) NOISE SEED

BAND NOISE発生時の乱数のSEEDを変更します。

【手順】

- ①既定条件変更メニューの中から **NOISE SEED** を選んでクリックして下さい。
- ②キーボードで変更数値を入力して下さい。
- ③変更後、**EXEC** をクリックするとSIGNALメニューが表示されますので、任意のシグナルを選んで下さい。

※もし、SEED=0の時は、位相はずらされません。

-----BAND NOISEを表わす公式-----

周波数 f [Hz] $\rightarrow \{S(n)\}_{fs}^f$ と略記します。
 標本化周波数 fs [Hz]

上記の値で生成される信号を公式にすると次のようになります。

$$\{S(n)\}_{fs}^f = \sum_{n=0}^{n-1} [\sin(2\pi nf/fs + \phi_n) + (2\pi nf/fs + \phi_n)]$$

ここで、 ϕ_n とは位相差を示し $0 \leq \phi_n < 2\pi$ となります。

BAND NOISEで生成される信号は、記号： $\{S(n)\}_{fs}^f$ を用いると下記の式になります。

$$\{X(n)\} = \{S(n)\}_{fs}^{fmin} + \{S(n)\}_{fs}^{fmin+step} \dots \dots \dots \{S(n)\}_{fs}^{fmax}$$

ここで、step [Hz] とは 周波数の刻み幅を示します。

上記の式を略記すると次のようになります。

$$\{X(n)\} = \sum_{f=fmin, step}^{fmax} \{S(n)\}_{fs}^f$$

つまり、下記のような式になります。

$$\{X(n)\} = \sum_{f=fmin, step}^{fmax} \left\{ \sum_{n=0}^{n-1} [\sin(2\pi nf/fs + \phi_n) + \cos(2\pi nf/fs + \phi_n)] \right\}$$

seed=0の時は、位相差を全てゼロにします。
つまり、このようになります。

$$\phi_0 = \phi_1 = \dots = \phi_{n-1} = 0$$

seed≠0の時は、各位相差を乱数を用いて与えられます。
例えば、同じseedを与えると位相差の組 $\{\phi_0, \phi_1, \dots, \phi_{n-1}\}$ は同一になります。

また、BAND NOISEの極限として、WHITE NOISE（白色雑音）を定義することができます。

このWHITE NOISEを表わす式は下記のようになります。

$$\{X(n)\} = \int_0^{\infty} \sum_{n=0}^{n-1} [\sin(2\pi nf/fs + \phi_n) + \cos(2\pi nf/fs + \phi_n)] df$$

【SIGNAL機能のまとめ】

SIGNAL機能

RECTANGULAR 方形波を生成します。

TRIANGULAR 三角波を生成 します。

SAW WAVE 鋸歯状波を生成します。

マウス左ボタン

SINE WAVE 正弦波を生成します。

BAND NOISE BAND NOISEを生成します。

HAND DRAW 手入力の波形を生成します。

マウス中ボタン

WINDOW CLEAR & MENU バッファウィンドウ上の音声データを消去して、新たに音声信号を生成します。

マウス右ボタン

SIGNAL PARAMETER 信号の既定条件を変更します。

SIGNAL PARAMETER		
SAMPLING FREQ.	:	20.0 kHz
START FREQ.	:	1000.0 Hz
END FREQ.	:	1000.0 Hz
STEP FREQ.	:	1000.0 Hz
AMPLITUDE	:	20000
DATA LENGTH	:	200.0 msec
SIGNAL LENGTH	:	100.0 msec
OFFSET TIME	:	50.0 msec
RISE & FALL	:	10.0 msec
DC BIAS	:	0
NOISE SEED	:	0
EXEC CANCEL		

図：SIGNAL既定条件変更ダイアログ

2. 17 STEREO (ステレオ)

このファンクションはバッファウィンドウのスイッチをマウスボタンで選ぶことによって、ステレオD/A出力機能を実行します。

左ボタンで クリックした場合	設定した音声データをステレオ出力する機能です。
-------------------	-------------------------

中ボタンで クリックした場合	設定した音声データをステレオ出力する機能です。
-------------------	-------------------------

右ボタンで クリックした場合	音声データのステレオ出力の設定を行なう機能です。
-------------------	--------------------------

STEREO
FREQUENCY : 20.0 kHz
CHANNEL 0 : SET
CHANNEL 1 : SET
EXEC CANCEL

図：STEREOのダイアログ

ステレオ出力範囲は、下記のメニューにより設定します。

CHANNEL 0
CURSOR AREA
CURSOR SET
SCOPE SIZE
FULLL MEMORY
CURSOR TO POINT
POINT TO CURSOR
KEYBOARD IN

図：CHANNEL設定のサブメニュー

以下、各手順を説明します。

【STEREOの機能説明】

機 能	マウス	説 明
FREQUENCY	右	基本周波数を設定します。
CHANNEL 0	右	チャンネル0にステレオ出力範囲を設定します。
CHANNEL 1 ・CURSOR AREA ・CURSOR SET ・SCOPE SIZE ・FULL MEMORY ・CURSOR TO POINT ・POINT TO CURSOR ・KEYBOARD IN	右	チャンネル1にステレオ出力範囲を設定します。 ・カーソルで区切られている区間 ・カーソルで区切って範囲を設定 ・スコープサイズの範囲 ・データの全長 ・カーソルからポイントまでの範囲 ・ポイントからカーソルまでの範囲 ・キーボード入力により設定した範囲
STEREO出力	中	設定した音声データのステレオ出力を行ないます。
STEREO出力	左	設定した音声データのステレオ出力を行ないます。

以下、各機能ごとに説明します。

2. 17. 1 STEREO出力範囲の設定

ステレオ出力の範囲の設定と、ステレオ出力を行ないます。

ステレオ出力とは、左右のスピーカーから同時に違った音声を出力することです。
例えば、左のスピーカーから音声データ1、右のスピーカーから音声データ2を同時に出力することができます。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **STEREO** をマウスの右ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

STEREO
FREQUENCY : 20.0 kHz
CHANNEL 0 : SET
CHANNEL 1 : SET
EXEC CANCEL

図：STEREOのダイアログ

※ このマニュアルでは、
CHANNEL 0は左スピーカー
CHANNEL 1は右スピーカー
と仮定します。

この中のCHANNEL 0に音声データ1を設定し、CHANNEL 1に音声データ2を設定します。

- ②まず、CHANNEL 0の設定を行ないます。
メニューの中の **CHANNEL 0** をマウスボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

CHANNEL 0
CURSOR AREA
CURSOR SET
SCOPE SIZE
FULLL MEMORY
CURSOR TO POINT
POINT TO CURSOR
KEYBOARD IN

図：CHANNEL設定のサブメニュー

- ③このメニューの中から、設定させたい範囲の項目をマウスボタンで選んで下さい。

次のページに各項目の説明をします。

＜CHANNEL 設定のメニュー説明＞

CURSOR AREA : あらかじめカーソルで区切られている区間を選択します。
CURSOR SET : カーソルで区切って範囲を設定します。
SCOPE SIZE : スコープサイズの範囲を設定します。
FULLL MEMORY : データの全長を設定します。
CURSOR TO POINT : カーソルからポイントまでの範囲を設定します。
POINT TO CURSOR : ポイントからカーソルまでの範囲を設定します。
KEYBOARD IN : キーボード入力によりステレオ出力範囲を設定します。

④次にCHANNEL 1の設定を行ないます。

マウスボタンで **CHANNEL 1** をクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

CHANNEL 1
CURSOR AREA
CURSOR SET
SCOPE SIZE
FULLL MEMORY
CURSOR TO POINT
POINT TO CURSOR
KEYBOARD IN

図：CHANNEL設定のサブメニュー

⑤このメニューの中から、設定させたい範囲の項目をマウスボタンで選んで下さい。

⑥CHANNEL 0、CHANNEL 1の設定を行なった後、**EXEC** をクリックするとステレオ出力されます。

以下、各項目の手順を説明します。

(1) CURSOR AREA

あらかじめカーソルで区切られている区間を選択します。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **STEREO** をマウスの右ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。


STEREO
FREQUENCY : 20.0 kHz
CHANNEL 0 : SET
CHANNEL 1 : SET
EXEC CANCEL

図：STEREOのダイアログ

- ②まず、CHANNEL 0の設定を行ないます。
メニューの中の **CHANNEL 0** をマウスボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

CHANNEL 0
CURSOR AREA
CURSOR SET
SCOPE SIZE
FULLL MEMORY
CURSOR TO POINT
POINT TO CURSOR
KEYBOARD IN

図：CHANNEL設定のサブメニュー

- ③このメニューの中の **CURSOR AREA** をマウスボタンでクリックして下さい。
- ④マウスの形が  に変わりますので、ステレオ出力したいデータのカーソル区間を、マウスボタンでクリックすると設定されます。
- ⑤次に、CHANNEL 1の設定を行ないます。
メニューの中の **CHANNEL 1** をマウスボタンでクリックして下さい。
以下の手順はCHANNEL 0と同じです。
- ⑥CHANNEL 0とCHANNEL 1の設定後、**EXEC** をマウスボタンでクリックすると、ステレオ出力されます。

(2) CURSOR SET

カーソルで区切って範囲を設定します。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **STEREO** をマウスの右ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。


STEREO
FREQUENCY : 20.0 kHz
CHANNEL 0 : SET
CHANNEL 1 : SET
EXEC CANCEL

図：STEREOのダイアログ

- ②まず、CHANNEL 0の設定を行ないます。
メニューの中の **CHANNEL 0** をマウスボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

CHANNEL 0
CURSOR AREA
CURSOR SET
SCOPE SIZE
FULLL MEMORY
CURSOR TO POINT
POINT TO CURSOR
KEYBOARD IN

図：CHANNEL設定のサブメニュー

- ③このメニューの中の **CURSOR SET** をマウスボタンでクリックして下さい。
- ④マウスの形が  に変わりますので、ステレオ出力したいデータ区間にカーソルを設定して下さい。
- ⑤次に、CHANNEL 1の設定を行ないます。
メニューの中の **CHANNEL 1** をマウスボタンでクリックして下さい。
以下の手順はCHANNEL 0と同じです。
- ⑥CHANNEL 0とCHANNEL 1の設定後、**EXEC** をマウスボタンでクリックすると、ステレオ出力されます。

(3) SCOPE SIZE

スコープサイズの範囲を設定します。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **STEREO** をマウスの右ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。


STEREO
FREQUENCY : 20.0 kHz
CHANNEL 0 : SET
CHANNEL 1 : SET
EXEC CANCEL

図：STEREOのダイアログ

- ②まず、CHANNEL 0の設定を行ないます。
メニューの中の **CHANNEL 0** をマウスボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

CHANNEL 0
CURSOR AREA
CURSOR SET
SCOPE SIZE
FULLL MEMORY
CURSOR TO POINT
POINT TO CURSOR
KEYBOARD IN

図：CHANNEL設定のサブメニュー

- ③このメニューの中の **SCOPE SIZE** をマウスボタンでクリックして下さい。
- ④マウスの形が  に変わりますので、ステレオ出力したいデータのスコープサイズを、マウスボタンでクリックすると設定されます。
- ⑤次に、CHANNEL 1の設定を行ないます。
メニューの中の **CHANNEL 1** をマウスボタンでクリックして下さい。
以下の手順はCHANNEL 0と同じです。
- ⑥CHANNEL 0とCHANNEL 1の設定後、**EXEC** をマウスボタンでクリックすると、ステレオ出力されます。

(4) FULL MEMORY

音声データの全長を設定します。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **STEREO** をマウスの右ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。


STEREO	
FREQUENCY : 20.0 kHz	
CHANNEL 0 : SET	
CHANNEL 1 : SET	
EXEC	CANCEL

図：STEREOのダイアログ

- ②まず、CHANNEL 0の設定を行ないます。
メニューの中の **CHANNEL 0** をマウスボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

CHANNEL 0
CURSOR AREA
CURSOR SET
SCOPE SIZE
FULLL MEMORY
CURSOR TO POINT
POINT TO CURSOR
KEYBOARD IN

図：CHANNEL設定のサブメニュー

- ③このメニューの中の **FULL MEMORY** をマウスボタンでクリックして下さい。
- ④マウスの形が  に変わりますので、ステレオ出力したいデータを、マウスボタンでクリックすると設定されます。
- ⑤次に、CHANNEL 1の設定を行ないます。
メニューの中の **CHANNEL 1** をマウスボタンでクリックして下さい。
以下の手順はCHANNEL 0と同じです。
- ⑥CHANNEL 0とCHANNEL 1の設定後、**EXEC** をマウスボタンでクリックすると、ステレオ出力されます。

(5) CURSOR TO POINT

カーソルから任意するポイントまでの範囲を設定します。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **STEREO** をマウスの右ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。


STEREO
FREQUENCY : 20.0 kHz
CHANNEL 0 : SET
CHANNEL 1 : SET
EXEC CANCEL

図：STEREOのダイアログ

- ②まず、CHANNEL 0の設定を行ないます。
メニューの中の **CHANNEL 0** をマウスボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

CHANNEL 0
CURSOR AREA
CURSOR SET
SCOPE SIZE
FULLL MEMORY
CURSOR TO POINT
POINT TO CURSOR
KEYBOARD IN

図：CHANNEL設定のサブメニュー

- ③このメニューの中の **CURSOR TO POINT** をマウスボタンでクリックして下さい。
- ④マウスの形が  に変わりますので、ステレオ出力したいデータの任意するポイントを、マウスボタンでクリックすると設定されます。
- ⑤次に、CHANNEL 1の設定を行ないます。
メニューの中の **CHANNEL 1** をマウスボタンでクリックして下さい。
以下の手順はCHANNEL 0と同じです。
- ⑥CHANNEL 0とCHANNEL 1の設定後、**EXEC** をマウスボタンでクリックすると、ステレオ出力されます。

(6) POINT TO CURSOR

任意するポイントからカーソルまでの範囲を設定します。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **STEREO** をマウスの右ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。


STEREO	
FREQUENCY : 20.0 kHz	
CHANNEL 0 : SET	
CHANNEL 1 : SET	
EXEC	CANCEL

図：STEREOのダイアログ

- ②まず、CHANNEL 0の設定を行ないます。
メニューの中の **CHANNEL 0** をマウスボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

CHANNEL 0
CURSOR AREA
CURSOR SET
SCOPE SIZE
FULLL MEMORY
CURSOR TO POINT
POINT TO CURSOR
KEYBOARD IN

図：CHANNEL設定のサブメニュー

- ③このメニューの中の **POINT TO CURSOR** をマウスボタンでクリックして下さい。
- ④マウスの形が  に変わりますので、ステレオ出力したいデータの任意するポイントを、マウスボタンでクリックすると設定されます。
- ⑤次に、CHANNEL 1の設定を行ないます。
メニューの中の **CHANNEL 1** をマウスボタンでクリックして下さい。
以下の手順はCHANNEL 0と同じです。
- ⑥CHANNEL 0とCHANNEL 1の設定後、**EXEC** をマウスボタンでクリックすると、ステレオ出力されます。

(7) KEYBOARD IN

キーボード入力によりステレオ出力範囲を設定します。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **STEREO** をマウスの右ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。


STEREO
FREQUENCY : 20.0 kHz
CHANNEL 0 : SET
CHANNEL 1 : SET
EXEC CANCEL

図：STEREOのダイアログ

- ②まず、CHANNEL 0の設定を行ないます。
メニューの中の **CHANNEL 0** をマウスボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

CHANNEL 0
CURSOR AREA
CURSOR SET
SCOPE SIZE
FULLL MEMORY
CURSOR TO POINT
POINT TO CURSOR
KEYBOARD IN

図：CHANNEL設定のサブメニュー

- ③このメニューの中の **KEYBOARD IN** をマウスボタンでクリックして下さい。
- ④マウスの形が  に変わりますので、ステレオ出力したいデータを、マウスボタンでクリックすると下記のダイアログが表示されます。

KEYBOARD IN
START : 0.0 msec
LENGTH : 100.0 msec
EXEC CANCEL

図：KEYBOARD INダイアログ


- ⑤KEYBOARD INダイアログの中の、設定したい項目をマウスボタンでクリックして、キーボード入力を行なって下さい。

- ⑥設定後、**EXEC**をクリックするとSTEREOのダイアログに戻ります。
- ⑦次に、CHANNEL 1の設定を行ないます。
メニューの中の**CHANNEL 1**をマウスボタンでクリックして下さい。
以下の手順はCHANNEL 0と同じです。
- ⑧CHANNEL 0とCHANNEL 1の設定後、**EXEC**をマウスボタンでクリックすると、ステレオ出力されます。

2. 17. 2 STEREO出力機能

チャンネルに設定した音声データのステレオ出力を行ないます。

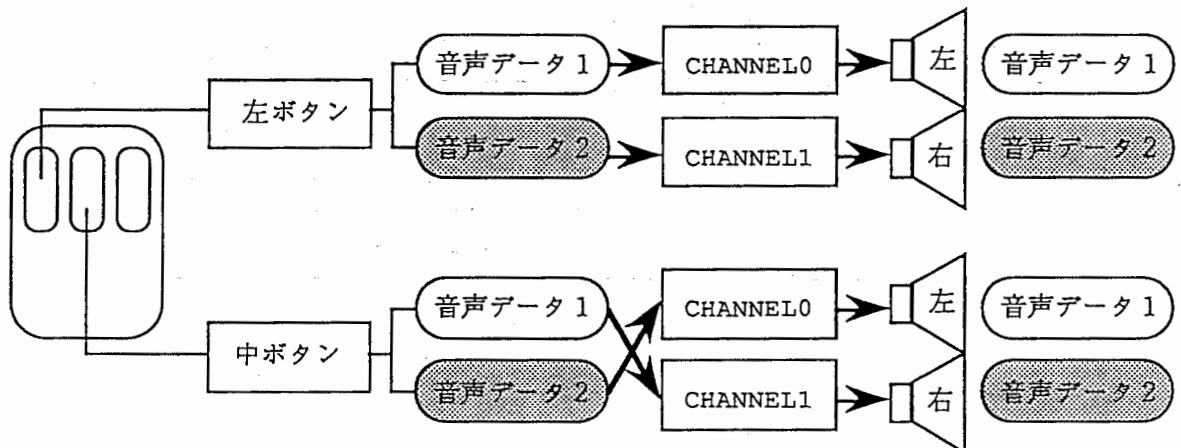
【手順】

- ①ステレオ出力を行なうデータのある主画面の、ファンクションスイッチの **STEREO** を、マウスの左、または中ボタンでクリックして下さい。
- ②マウスボタンをクリックすると、チャンネルに設定した範囲のデータが、ステレオ出力されます。
(ステレオ出力されている間は、マウスの形は  になっています。)

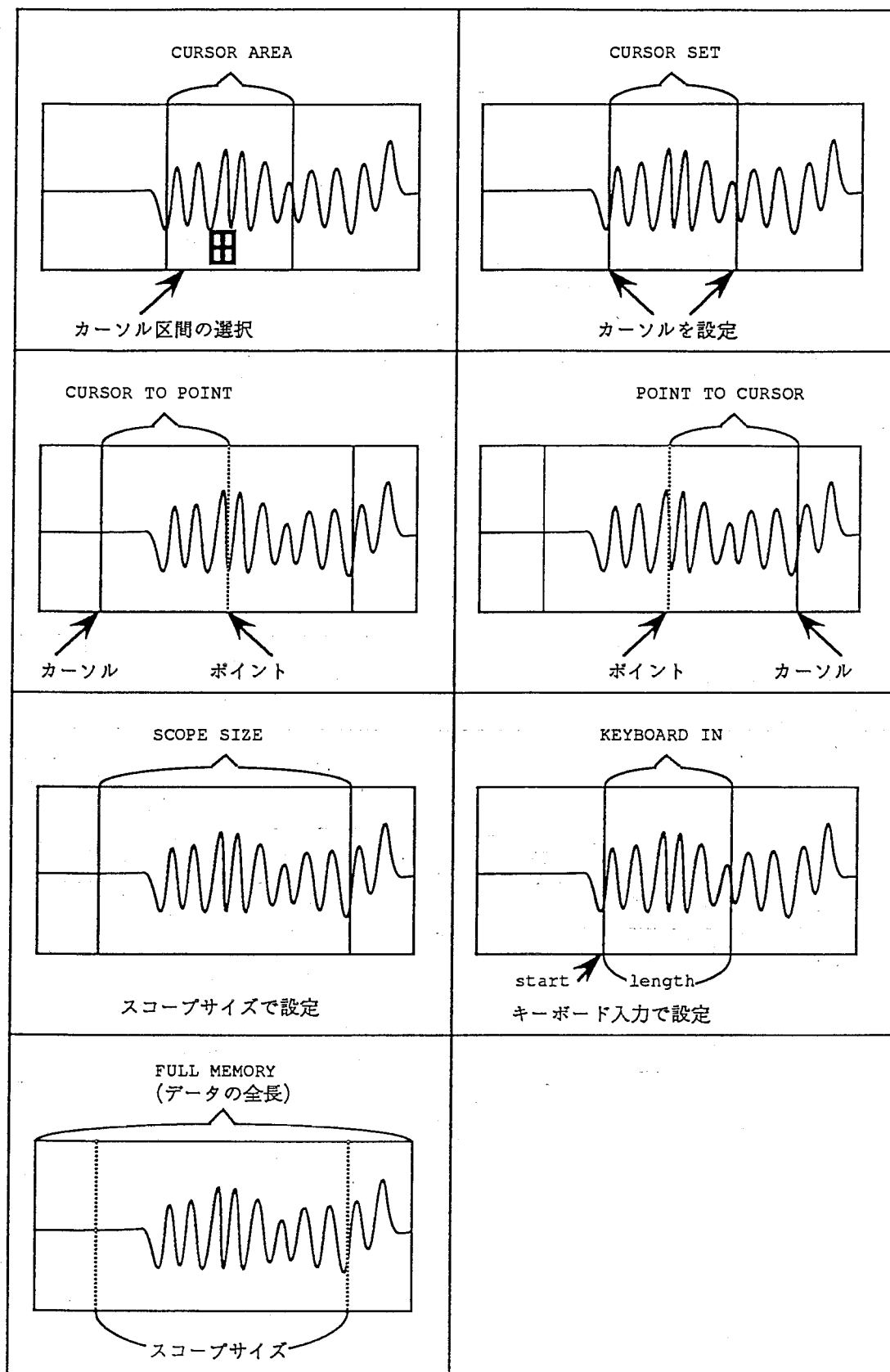
※注意※

この機能は、音声データのステレオ出力設定がされていない場合には、STEREOメニューが表示されますので、チャンネルの設定を行ってから実行して下さい。

マウスの左ボタンも中ボタンも同じステレオ出力機能を実行しますが、この2つのマウスボタンを使い分けることによって、スピーカーから出力される音声を入れ換えることができます。



-----STEREO出力範囲について-----



【STEREO機能のまとめ】

STEREO機能

FREQUENCY

基本周波数を設定します。

マウス右ボタン

CHANNEL 0

チャンネル0にステレオ出力範囲を設定します。

CHANNEL 1

チャンネル1にステレオ出力範囲を設定します。

CURSOR AREA

カーソルで区切られている区間

CURSOR SET

カーソルで区切って範囲を設定

SCOPE SIZE

スコープサイズの範囲

FULL MEMORY

データの全長

CURSOR TO POINT

カーソルからポイントまでの範囲

POINT TO CURSOR

ポイントからカーソルまでの範囲

KEYBOARD IN

キーボード入力により設定した範囲

マウス中・左ボタン

STEREO出力

設定した音声データをステレオ出力します。

2. 18 SYNTHESIS

このファンクションはスイッチをマウスボタンで選ぶことによって、音声合成に関する以下の機能を実行します。

左ボタンで クリックした場合	音声合成します。
-------------------	----------

中ボタンで クリックした場合	合成コマンドの設定を行ないます。
-------------------	------------------

上記のようにマウスの左ボタンでクリックすると、下記のようなメニューが表示されます。

SYNTHESIS
IDFT

図：IDFTメニュー

SYNTHESIS
CASCADE SYNTHESIS
PARALLEL SYNTHESIS

図：FORMANT合成メニュー

SYNTHESIS
PARCOR SYNTHESIS

図：PARCOR合成メニュー

SYNTHESIS
COMMAND SET
WORK FILE SET

図：合成コマンドメニュー

以下、各手順を説明します。

【SYNTHESISの機能説明】

機 能	マウス	説 明
IDFT	左	IDFT合成を行ないます。
CASCADE SYNTHESIS	左	CASCADE合成を行ないます。
PARALLEL SYNTHESIS	左	PARALLEL合成を行ないます。
PARCOR SYNTHESIS	左	PARCOR合成を行ないます。
COMMAND SET	中	音声合成に使用するコマンドを設定します。
WORK FILE SET	中	音声合成に使用するワークファイルを設定します。

以下、各機能ごとに説明します。

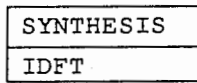
2. 18. 1 IDFT

IDFT合成を行ないます。

【手順】

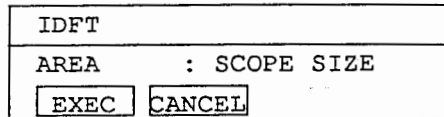
- ①DFT (COMPLEX) のファンクションスイッチの **SYNTHESIS** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。

下記のメニューが表示されます。



図：IDFTメニュー

- ②このメニューの中の **IDFT** をマウスの右ボタンで選んでクリックして下さい。
下記のダイアログが表示されます。



図：IDFT合成条件ダイアログ

- ③条件変更したい項目をマウスボタンでクリックして下さい。


AREA : サブメニューにより、IDFT合成を生成する範囲の選択方法を変更します。

- ④変更後、**EXEC** をマウスボタンでクリックすると、ダイアログが閉じます。

- ⑤IDFT合成を行なう区間を指定して下さい。

この区間に対するIDFT合成が行なわれます。

(詳しくは「音源を生成する範囲の選択方法」を参照してください)

- ⑥マウスの形が  に変わりますので、IDFT合成結果を表示するバッファウィンドウを開いてください。

(IDFT合成結果を表示するウィンドウが既にある場合は、この操作は省略されます)

- ⑦バッファウィンドウにIDFT合成結果が表示されます。

2. 18. 2 CASCADE SYNTHESIS

CASCADE合成を行ないます。

【手順】

- ①FORMANTのファンクションスイッチの **SYNTHESIS** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。

下記のメニューが表示されます。

SYNTHESIS
CASCADE SYNTHESIS
PARALLEL SYNTHESIS

図：FORMANT合成メニュー

- ②このメニューの中の **CASCADE SYNTHESIS** をマウスの右ボタンで選んでクリックして下さい。


下記のダイアログが表示されます。

FORMANT CASCADE SYNTHESIS	
AREA	: SCOPE SIZE
FRAME RATE	: 15.0 msec
GAIN	: 80.0 dB
NASAL POLE FREQUENCY	: 0.0 Hz
NASAL POLE BANDWIDTH	: 0.0 Hz
NASAL ZERO FREQUENCY	: 0.0 Hz
NASAL ZERO BANDWIDTH	: 0.0 Hz
NUMBER OF FORMANT	: 5
<input type="button" value="O K"/> <input type="button" value="CANCEL"/>	

図：CASCADE合成条件ダイアログ

- ③条件変更したい項目をマウスボタンでクリックして下さい。

AREA	: サブメニューにより、CASCADE合成を生成する範囲の選択方法を変更します。
FRAME RATE	: キーボード入力で、パラメータの間隔を変更します。
GAIN	: キーボード入力で、GAIN を変更します。
NASAL POLE FREQUENCY	: キーボード入力で、NASAL POLE FREQUENCY を変更します。
NASAL POLE BANDWIDTH	: キーボード入力で、NASAL POLE BANDWIDTH を変更します。
NASAL ZERO FREQUENCY	: キーボード入力で、NASAL ZERO FREQUENCY を変更します。
NASAL ZERO BANDWIDTH	: キーボード入力で、NASAL ZERO BANDWIDTH を変更します。
NUMBER OF FORMANT	: キーボード入力で、使用するフォルマントの次数を変更します。

- ④変更後、をマウスボタンでクリックすると、ダイアログが閉じます。
- ⑤CASCAD E合成を行なう区間を指定して下さい。
この区間に対するCASCAD E合成が行なわれます。
(詳しくは「音源を生成する範囲の選択方法」を参照してください)
- ⑥マウスの形がに変わりますので、CASCAD E合成結果を表示するバッファウィンドウを開いてください。
(CASCAD E合成結果を表示するウィンドウが既にある場合は、この操作は省略されます)
- ⑦バッファウィンドウにCASCAD E合成結果が表示されます。

2. 18. 3 PARALLEL SYNTHESIS

PARALLEL合成を行ないます。

【手順】

- ①FORMANTのファンクションスイッチの **SYNTHESIS** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。

下記のメニューが表示されます。

SYNTHESIS
CASCADE SYNTHESIS
PARALLEL SYNTHESIS

図：FORMANT合成メニュー

- ②このメニューの中の **PARALLEL SYNTHESIS** をマウスの右ボタンで選んでクリックして下さい。


下記のダイアログが表示されます。

FORMANT PARALLEL SYNTHESIS	
AREA	: SCOPE SIZE
FRAME RATE	: 15.0 msec
GAIN	: 80.0 dB
NASAL POLE FREQUENCY	: 0.0 Hz
NASAL POLE BANDWIDTH	: 0.0 Hz
NASAL POLE AMPLITUDE	: 0.0 dB
BYPASS PATH AMPLITUDE	: 0.0 dB
NUMBER OF FORMANT	: 5
<input type="button" value="O K"/> <input type="button" value="CANCEL"/>	

図：PARALLEL合成条件ダイアログ

- ③条件変更したい項目をマウスボタンでクリックして下さい。

AREA	: サブメニューにより、PARALLEL合成を生成する範囲の選択方法を変更します。
FRAME RATE	: キーボード入力で、パラメータの間隔を変更します。
GAIN	: キーボード入力で、GAIN を変更します。
NASAL POLE FREQUENCY	: キーボード入力で、NASAL POLE FREQUENCY を変更します。
NASAL POLE BANDWIDTH	: キーボード入力で、NASAL POLE BANDWIDTH を変更します。
NASAL POLE AMPLITUDE	: キーボード入力で、NASAL POLE AMPLITUDE を変更します。
BYPASS PATH AMPLITUDE	: キーボード入力で、BYPASS PATH AMPLITUDE を変更します。
NUMBER OF FORMANT	: キーボード入力で、使用するフォルマントの次数を変更します。

- ④変更後、**OK**をマウスボタンでクリックすると、ダイアログが閉じます。
- ⑤PARALLEL合成を行なう区間を指定して下さい。
この区間に対するPARALLEL合成が行なわれます。
(詳しくは「音源を生成する範囲の選択方法」を参照してください)
- ⑥マウスの形がに変わりますので、PARALLEL合成結果を表示するバッファウィンドウを開いてください。
(PARALLEL合成結果を表示するウィンドウが既にある場合は、この操作は省略されます)
- ⑦バッファウィンドウにPARALLEL合成結果が表示されます。

2. 18. 4 PARCOR SYNTHESIS

PARCOR合成を行ないます。

【手順】

- ①PARCORのファンクションスイッチの **SYNTHESIS** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

SYNTHESIS
PARCOR SYNTHESIS

図：PARCOR合成メニュー

- ②このメニューの中の **PARCOR SYNTHESIS** をマウスの右ボタンで選んでクリックして下さい。
下記のダイアログが表示されます。

PARCOR SYNTHESIS	
AREA	: SCOPE SIZE
FRAME RATE	: 15.0 msec
O K	CANCEL

図：PARALLEL合成条件ダイアログ

- ③条件変更したい項目をマウスボタンでクリックして下さい。

AREA : サブメニューにより、PARCOR合成を生成する範囲の選択方法を変更します。


FRAME RATE : キーボード入力で、パラメータの間隔を変更します。

- ④変更後、**O K** をマウスボタンでクリックすると、ダイアログが閉じます。

- ⑤PARCOR合成を行なう区間を指定して下さい。

この区間に対するPARCOR合成が行なわれます。

(詳しくは「音源を生成する範囲の選択方法」を参照してください)

- ⑥マウスの形が「

(PARCOR合成結果を表示するウィンドウが既にある場合は、この操作は省略されます)

- ⑦バッファウィンドウにPARCOR合成結果が表示されます。

2. 18. 5 COMMAND SET

音声合成に使用するコマンドを設定します。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **SYNTHESIS** をマウスの中ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

SYNTHESIS
COMMAND SET
WORK FILE SET

図：合成コマンドメニュー

- ②このメニューの中の **COMMAND SET** をマウスボタンで選んでクリックして下さい。
下記のCOMMAND SETダイアログが表示されます。

CALCULATE COMMAND	
IDFT	: spc_inv
SET	CANCEL

図：COMMAND SETダイアログ

- ③コマンドを変更したい項目をマウスボタンでクリックして、キーボード入力して下さい。
項目の種類は、ファンクションスイッチを選んだウィンドウに応じたものが表示されます。
- ④項目の中の条件を変更した後、**SET** をクリックすると、設定が変更されます。また、**CANCEL** をクリックすると変更の取消がされます。

2. 18. 6 WORK FILE SET

音声合成に使用するワークファイルを設定します。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **SYNTHESIS** をマウスの中ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

SYNTHESIS
COMMAND SET
WORK FILE SET

図：合成コマンドメニュー

- ②このメニューの中の **WORK FILE SET** をマウスボタンで選んでクリックして下さい。
下記のWORK FILEダイアログが表示されます。

WORK FILE	
REAL PART	: ./TMP.REAL
IMAGINARY PART	: ./TMP.IMAG
WAVEFORM	: ./TMP.DAT
ENV. FILE NAME	: ./TMP.ENV
<input type="button" value="SET"/> <input type="button" value="CANCEL"/>	

図：WORK FILEダイアログ

- ③ファイル名を変更したい項目をマウスボタンでクリックして、キーボード入力して下さい。
項目の種類は、ファンクションスイッチを選んだウィンドウに応じたものが表示されます。
- ④項目の中の条件を変更した後、**SET** をクリックすると、設定が変更されます。また、**CANCEL** をクリックすると変更の取消がされます。

【SYNTHESISの機能説明】

SYNTHESIS機能

	IDFT	IDFT合成を行ないます。
マウス左ボタン	CASCADE SYNTHESIS	CASCADE合成を行ないます。
	PARALLEL SYNTHESIS	PARALLEL合成を行ないます。
	PARCOR SYNTHESIS	PARCOR合成を行ないます。
マウス中ボタン	COMMAND SET	音声合成に使用するコマンドを設定します。
	WORK FILE SET	音声合成に使用するワークファイルを設定します。

2. 19 WINDOW (ウインドウ)

このファンクションはスイッチをマウスボタンで選ぶことによって、バッファウインドウに関する以下の機能を実行します。

左ボタンで クリックした場合	バッファウインドウの作成、消去、移動などを行ないます。
-------------------	-----------------------------

WINDOW
WINDOW OPEN
WINDOW BURY
WINDOW CLOSE
WINDOW MOVE
WINDOW RESIZE

図：WINDOW左ボタンのメニュー

右ボタンで クリックした場合	バッファウインドウ上の音声データの表示範囲を変更します。
-------------------	------------------------------

WINDOW
FULL MEMORY
CURSOR SET
CURSOR AREA
KEYBOARD IN

図：WINDOW右ボタンのメニュー

中ボタンで クリックした場合	WINDOW機能のUNDO機能を実行します。
-------------------	------------------------

以下、各手順を説明します。

【WINDOW機能の説明】

機 能	マウス	説 明
WINDOW OPEN	左	画面上にバッファウィンドウを開きます。
WINDOW BURY	左	バッファウィンドウを画面上から隠します。
WINDOW CLOSE	左	バッファウィンドウを消去します。
WINDOW MOVE	左	バッファウィンドウを移動させます。
WINDOW RESIZE	左	バッファウィンドウの大きさを変更します。
FULL MEMORY	右	表示範囲をデータの全長に変更します。
CURSOR SET	右	表示範囲をカーソルで区切った区間に変更します。
CURSOR AREA	右	表示範囲を設定されている区間に変更します。
KEYBOARD IN	右	表示範囲をキーボード入力により変更します。
UNDO	中	表示範囲を変更する一つ前の状態に戻します。

以下、各機能ごとに説明します。

2. 19. 1 WINDOW OPEN

画面上に、バッファウィンドウを開きます。

※注意※

すでに画面上に、レイアウトに記述された全バッファウィンドウが開かれている時には、この機能は実行されません。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **WINDOW** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

WINDOW
WINDOW OPEN
WINDOW BURY
WINDOW CLOSE
WINDOW MOVE
WINDOW RESIZE

図：WINDOW左ボタンのメニュー

- ②メニューの中の **WINDOW OPEN** を選んで下さい。
- ③新たにバッファウィンドウが開かれます。

※画面のレイアウトを変更したい場合は、LAYOUT機能のCHANGE LAYOUTを行なって下さい。（実用編「LAYOUT-CHANGE LAYOUT」参照。）

2. 19. 2 WINDOW BURY

バッファウィンドウを画面上から隠します。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **WINDOW** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。

WINDOW
WINDOW OPEN
WINDOW BURY
WINDOW CLOSE
WINDOW MOVE
WINDOW RESIZE

図：WINDOW左ボタンのメニュー

- ②メニューの中から **WINDOW BURY** を選んで下さい。

- ③ファンクションスイッチをクリックした、バッファウィンドウが画面上から隠されます。

2. 19. 3 WINDOW CLOSE

バッファウィンドウを消去します。（この時、音声データも一緒に消去されます。）

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **WINDOW** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。

WINDOW
WINDOW OPEN
WINDOW BURY
WINDOW CLOSE
WINDOW MOVE
WINDOW RESIZE

図：WINDOW左ボタンのメニュー

- ②メニューの中から **WINDOW CLOSE** を選んで下さい。

- ③ファンクションスイッチをクリックした、バッファウィンドウが消去されます。

（ウィンドウ上にデータがある時は確認後に、ウィンドウが消去されます。このときデータも同時に消去されます。）

2. 19. 4 WINDOW MOVE

バッファウィンドウを移動させます。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **WINDOW** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

WINDOW
WINDOW OPEN
WINDOW BURY
WINDOW CLOSE
WINDOW MOVE
WINDOW RESIZE

図：WINDOW左ボタンのメニュー

- ②メニューの中から **WINDOW MOVE** を選んで下さい。
- ③マウスをクリックして新しい位置を指定して下さい。
- ④ファンクションスイッチをクリックしたウィンドウが指定した位置に移動します。

2. 19. 5 WINDOW RESIZE

バッファウィンドウの大きさを変更します。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **WINDOW** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

WINDOW
WINDOW OPEN
WINDOW BURY
WINDOW CLOSE
WINDOW MOVE
WINDOW RESIZE


図：WINDOW左ボタンのメニュー


- ②メニューの中から **WINDOW RESIZE** を選んで下さい。
この時クリックするマウスのボタンによって、サイズの変更方法が異なります。

左ボタンの場合：手動で開くウィンドウのサイズ変更

中ボタンの場合：別のウィンドウを選択してそれと同じサイズに変更

右ボタンの場合：キーボード入力によるウィンドウのサイズ変更

- ④左ボタンでクリックした場合は、マウスの形が  に変わりますので任意の大きさにウィンドウを開いて下さい。

- ④中ボタンでクリックした場合は、マウスの形が  に変わりますので、大きさを合わせるウィンドウを選択して下さい。

- ⑤ウィンドウの外形がマウスの動きにともなって移動しますので、ウィンドウの位置を決定して下さい。

- ④右ボタンでクリックした場合には、下記のメニューが表示されます。

RESIZE
WIDTH : 400
HEIGHT : 300
EXEC CANCEL

図：RESIZEのダイアログ

- ⑤キーボード入力でサイズの変更を行なって下さい。
- ⑥EXECをマウスボタンでクリックします。
- ⑦マウスをクリックして、ウィンドウの位置を決定すると、ウィンドウが入力したサイズに変更されます。

2. 19. 6 FULL MEMORY

バッファウィンドウの表示範囲をデータの全長に変更します。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **WINDOW** をマウスの右ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

WINDOW
FULL MEMORY
CURSOR SET
CURSOR AREA
KEYBOARD IN

図：WINDOW右ボタンのメニュー

- ②このメニューの中から **FULL MEMORY** を選んで下さい。
- ③メニューを選択したウィンドウと同じグループのバッファウィンドウの表示範囲が、データの全長に変わります。

2. 19. 7 CURSOR SET


バッファウィンドウの表示範囲をカーソルで区切った区間に変更します。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **WINDOW** をマウスの右ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

WINDOW
FULL MEMORY
CURSOR SET
CURSOR AREA
KEYBOARD IN

図：WINDOW右ボタンのメニュー

- ②メニューの中から **CURSOR SET** を選んで下さい。
カーソルの形が  に変わります。
- ③バッファウィンドウ上に表示したい区間をはさむ形で2本のカーソルを設定して下さい。
- ④メニューを選択したウィンドウと同じグループのバッファウィンドウの表示範囲が、カーソルで区切った区間に変更されます。

2. 19. 8 CURSOR AREA


バッファウィンドウの表示範囲を設定されているカーソル区間に変更します。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **WINDOW** をマウスの右ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

WINDOW
FULL MEMORY
CURSOR SET
CURSOR AREA
KEYBOARD IN

図：WINDOW右ボタンのメニュー

- ②メニューの中から **CURSOR AREA** を選んで下さい。
カーソルの形が  に変わります。
- ③バッファウィンドウ上に表示する区間を、マウスボタンでクリックして指定して下さい。
- ④メニューを選択したウィンドウと同じグループのバッファウィンドウの表示範囲が、指定した区間に変更されます。

2. 19. 9 KEYBOARD IN

バッファウィンドウの表示範囲をキーボード入力により変更します。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **WINDOW** をマウスの右ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

WINDOW
FULL MEMORY
CURSOR SET
CURSOR AREA
KEYBOARD IN

図：WINDOW右ボタンのメニュー

- ②このメニューの中から **KEYBOARD IN** を選んで下さい。
下記のダイアログが表示されます。

SCOPE SIZE	
START :	0.0 msec
LENGTH:	100.0 msec
EXEC	CANCEL

図：SCOPE SIZEのダイアログ

START : 表示開始の時刻
LENGTH : 表示される部分の長さ

- ③表示範囲の時間をキーボードで入力して下さい。
- ④メニューを選択したウィンドウと同じグループのバッファウィンドウの表示範囲が、キーボード入力
で設定した範囲に変更されます。

2. 19. 10 UNDO

表示範囲の変更をしたデータを、変更する一つ前の状態に戻します。

この機能は、ワンタッチで作動しますのでとても便利です。
マウス右ボタン機能と並行してお使い下さい。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの WINDOW をマウスの中ボタンでクリックして下さい。
- ②バッファウィンドウの表示範囲が、変更する一つ前の表示範囲に戻ります。

【WINDOW機能のまとめ】

WINDOW機能

WINDOW OPEN	画面上にバッファウィンドウを開きます。
WINDOW BURY	バッファウィンドウを画面上から隠します。
WINDOW CLOSE	バッファウィンドウを消去します。
WINDOW MOVE	バッファウィンドウを移動させます。
WINDOW RESIZE	バッファウィンドウの大きさを変更します。

マウス中ボタン

UNDO	表示範囲を変更する一つ前の状態に戻します。
------	-----------------------

FULL MEMORY	表示範囲をデータの全長に変更します。
-------------	--------------------

CURSOR SET	表示範囲をカーソルで区切った区間に変更します。
------------	-------------------------

マウス右ボタン

CURSOR AREA	表示範囲を設定されている区間に変更します。
-------------	-----------------------

KEYBOARD IN	表示範囲をキーボード入力により変更します。
-------------	-----------------------

第3章 スライスウィンドウ

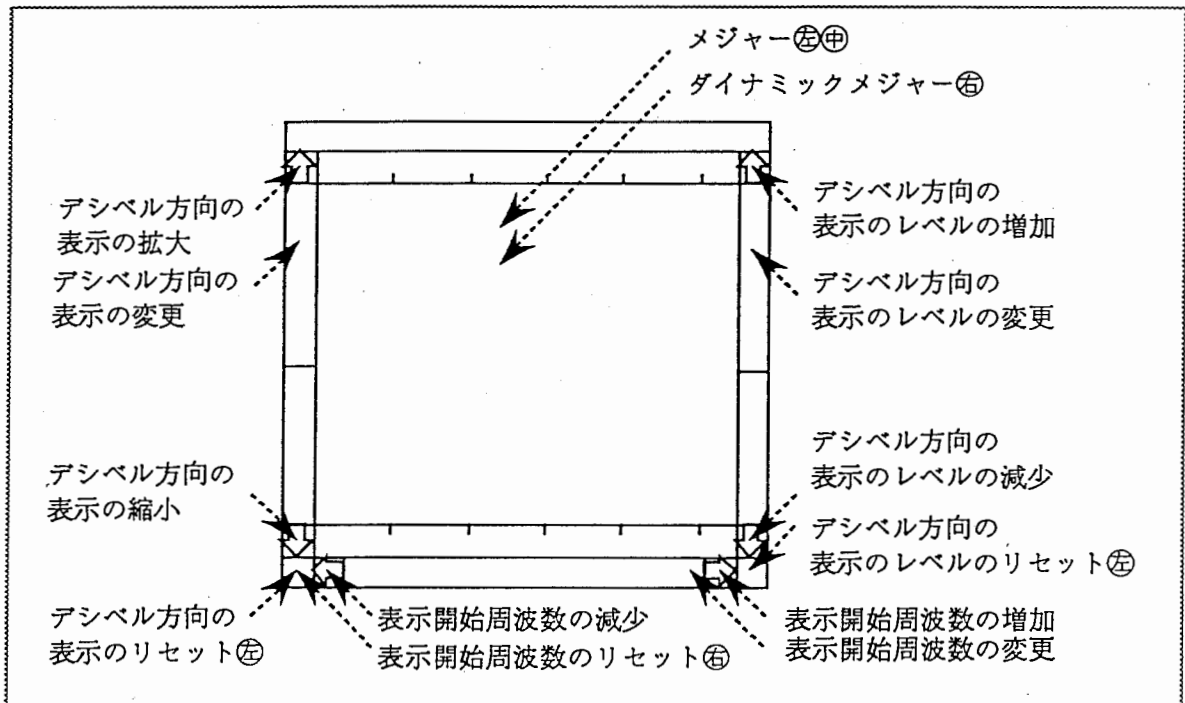
3.0 QUICK FUNCTIONS

スライスウィンドウのクイックファンクションズには次の14種類があります。

(必ずしも1つのウィンドウに全ての機能がある分けではありません)

- (1) デシベル方向の表示の拡大
- (2) デシベル方向の表示の変更
- (3) デシベル方向の表示の縮小
- (4) デシベル方向の表示のリセット
- (5) デシベル方向の表示のレベルの増加
- (6) デシベル方向の表示のレベルの変更
- (7) デシベル方向の表示のレベルの減少
- (8) デシベル方向の表示のレベルのリセット
- (9) 表示開始周波数の増加
- (10) 表示開始周波数の変更
- (11) 表示開始周波数の減少
- (12) 表示開始周波数のリセット
- (13) メジャー
- (14) ダイナミックメジャー

起動する位置とマウスボタンの関係は下記の図の通りです。



図：スライスウィンドウの QUICK FUNCTIONS について

(1) デシベル方向の表示の拡大

デシベル方向を拡大して表示します。

【手順】

- ①スライスウィンドウの左上の上向きの矢印の表示のあるボックスをマウスボタンでクリックします。
- ②スペクトルがデシベル方向に拡大して表示されます。

※マウスを押し続けるとさらに拡大して表示されます。
(インジケータが一番上までくると止まります)

(2) デシベル方向の表示の変更

デシベル方向を変更して表示します。

【手順】

- ①スライスウィンドウの左のインジケータを表示するボックスをマウスボタンでクリックします。
- ②インジケータがマウスをクリックした位置に移動し、その位置に応じた表示条件でスペクトルが表示されます。

(3) デシベル方向の表示の縮小

デシベル方向を縮小して表示します。

【手順】

①スライスウィンドウの左下の下向きの矢印の表示のあるボックスをマウスボタンでクリックします。

②スペクトルがデシベル方向に縮小して表示されます。

※マウスを押し続けるとさらに縮小して表示されます。
(インジケータが一番下までくると止まります)

(4) デシベル方向の表示のリセット

デシベル方向を元の大きさに戻して表示します。

【手順】

①スライスウィンドウの左下にあるボックスをマウスの左ボタンでクリックします。

②スペクトルがデシベル方向を元の大きさに表示されます。

(5) デシベル方向の表示のレベルの増加

表示レベルを増加させて表示します。

【手順】

- ①スライスウィンドウの右上の上向き矢印の表示のあるボックスをマウスの左ボタンでクリックします。
- ②スペクトルの表示レベルが増加して表示されます。

※マウスを押し続けるとさらに表示レベルが増加して表示されます。
(インジケータが一番上までくると止まります)

(6) デシベル方向の表示のレベルの変更

表示レベルを変更して表示します。

【手順】

- ①スライスウィンドウの右のインジケータを表示するボックスをマウスボタンでクリックします。
- ②インジケータがマウスをクリックした位置に移動し、その位置に応じた表示条件でスペクトルが表示されます。

(7) デシベル方向の表示のレベルの減少

表示レベルを減少させて表示します。

【手順】

①スライスウィンドウの右下の下向きの矢印の表示のあるボックスをマウスの左ボタンでクリックします。

②スペクトルの表示レベルが減少して表示されます。

※マウスを押し続けるとさらに表示レベルが増加して表示されます。
(インジケータが一番下までくると止まります)

(8) デシベル方向の表示のレベルのリセット

表示のレベルを元に戻して表示します。

【手順】

①スライスウィンドウの右下にあるボックスをマウスの左ボタンでクリックします。

②スペクトルの表示のレベルが元に戻って表示されます。

(9) 表示開始周波数の増加

表示開始の周波数を増加させます。

【手順】

①スライスウィンドウの右下の右向きの矢印の表示のあるボックスをマウスの左ボタンでクリックします。

②スペクトルの表示開始の周波数が増加します。
(スペクトルの全体が表示されている時はこの機能は実行されません)

※マウスを押し続けるとさらに表示開始の周波数が増加して表示されます。
(インジケータが一番右までくると止まります)

(10) 表示開始周波数の変更

表示開始の周波数を変更します。

【手順】

①スライスウィンドウの下のインジケータを表示するボックスをマウスボタンでクリックします。

②インジケータがマウスをクリックした位置に移動し、その位置に応じた表示条件でスペクトルが表示されます。

(1 1) 表示開始周波数の減少

表示開始の周波数を減少させます。

【手順】

- ①スライスウィンドウの左下の左向きの矢印の表示のあるボックスをマウスの左ボタンでクリックします。
 - ②スペクトルの表示開始の周波数が減少します。
(スペクトルの全体が表示されている時はこの機能は実行されません)
- ※マウスを押し続けるとさらに表示開始の周波数が減少して表示されます。
(インジケータが一番左までくると止まります)

(1 2) 表示開始周波数のリセット

先頭から表示を開始します。

【手順】

- ①スライスウィンドウの右下にあるボックスをマウスの右ボタンでクリックします。
- ②スペクトルが先頭から表示されます。

(13) メジャー

スライス上でメジャーを行ないます。

【手順】

- ①スペクトルの表示している部分をマウスの左ボタン、あるいは中ボタンでクリックします。
- ②メジャー結果が、マウスをクリックしたスライスウィンドウに対応するメジャーウィンドウに表示されます。

※注意※

分析結果を表示するスライスウィンドウにはこの機能はありません。

(14) ダイナミックメジャー

スライス上でダイナミックメジャーを行ないます。

【手順】

- ①スペクトルの表示している部分をマウスの右ボタンでクリックします。
- ②メジャー結果が、マウスをクリックしたスライスウィンドウに対応するメジャーウィンドウに表示されます。
- ③マウスを押し続けたままで移動させると、移動した位置に応じたメジャー結果が、メジャーウィンドウに連続的に表示されます。

※注意※

分析結果を表示するスライスウィンドウにはこの機能はありません。

3. 1 EDIT (エディット)

このファンクションはスイッチをマウスボタンで選ぶことによって、編集に関する以下の機能を実行します。

左ボタンで クリックした場合	スライスの編集機能を実行します。
-------------------	------------------

EDIT
INSERT
SILENCE
REMOVE
INSERT PAUSE
SUBSTITUTE
ADD
SUBTRACT
FREQ. REVERSAL
REPEAT COPY
CONSTANT
SHIFT
BY MOUSE
HAND WRITE

※このメニューの項目を選択する際に、マウスの右ボタンでクリックすると、EDITの既定条件を変更することができます。

図：EDITのメニュー

右ボタンで クリックした場合	EDIT機能の既定条件を変更します。
-------------------	--------------------

EDIT PARAMETER	
EDIT	: ADD
ENVELOPE TYPE	: TRIANGULAR
ENVELOPE LENGTH -	: 50.0 Hz
ENVELOPE LENGTH +	: 50.0 Hz
INSERT PAUSE FREQ.	: 1000.0 Hz
SMOOTHING ALGORITHM	: LINEAR
<input type="button" value="O K"/> <input type="button" value="CANCEL"/>	

図：SLICE EDIT PARAMETERダイアログ

以下、各手順を説明します。

【E D I T の機能説明】

機 能	マウス	説 明
INSERT	左	指定区間 I を指定位置に挿入します。
SILENCE	左	指定区間 I のデータを全てゼロにします。
REMOVE	左	指定区間 I のデータを削除します。
INSERT PAUSE	左	指定位置に 0 データを挿入します。
SUBSTITUTE	左	指定区間 I と指定区間 II のデータを入れ換えます。
ADD	左	指定区間 I に指定区間 II のデータを加算します。
SUBTRACT	左	指定区間 I から指定区間 II のデータを減算します。
FREQ. REVERSAL	左	指定区間 I の周波数軸を逆転します。
REPEAT COPY	左	指定区間 I を連続して複数の指定位置に挿入します。
CONSTANT	左	指定区間 I の値を一定にします。
SHIFT	左	指定区間 I の値を加減します。
BY MOUSE	左	データをマウスでクリックして編集します。
HAND WRITE	左	指定区間 I の値を補間するように編集します。
EDIT PARAMETER	右	EDIT の既定条件の変更を行ないます。

以下、各機能ごとに説明します。

3. 1. 1 INSERT

指定区間 I を指定位置に挿入します。

【手順】

- ①編集したい部分を周波数カーソルで区切り、指定区間を設定して下さい。
- ②ファンクションスイッチの **EDIT** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

EDIT
INSERT
SILENCE
REMOVE
INSERT PAUSE
SUBSTITUTE
ADD
SUBTRACT
FREQ. REVERSAL
REPEAT COPY
CONSTANT
SHIFT
BY MOUSE
HAND WRITE

図：EDITのメニュー

- ③このメニューの中の **INSERT** をクリックして下さい。
- ④マウスの形が **I** に変わりますので、指定区間 I にマウスを合せボタンをクリックして下さい。
マウスの形が **I** に変わります。
- ⑤ 指定区間 I を挿入したい位置でマウスボタンをクリックすると、水色のカーソルが設定され、その位置に指定区間 I のデータが挿入されます。

3. 1. 2 SILENCE

指定区間 I のデータを全てゼロにします。

【手順】

- ①編集したい部分を周波数カーソルで区切り、指定区間を設定して下さい。
- ②ファンクションスイッチの **EDIT** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

EDIT
INSERT
SILENCE
REMOVE
INSERT PAUSE
SUBSTITUTE
ADD
SUBTRACT
FREQ. REVERSAL
REPEAT COPY
CONSTANT
SHIFT
BY MOUSE
HAND WRITE

図：EDITのメニュー

- ③このメニューの中の **SILENCE** をクリックして下さい。
マウスの形が **I** に変わります。
- ④指定区間 I をマウスボタンでクリックして下さい。
- ⑤指定区間 I のデータが全てゼロになります。

3. 1. 3 REMOVE

指定区間 I のデータを削除します。

【手順】

- ①編集したい部分を周波数カーソルで区切り、指定区間を設定して下さい。
- ②ファンクションスイッチの **EDIT** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

EDIT
INSERT
SILENCE
REMOVE
INSERT PAUSE
SUBSTITUTE
ADD
SUBTRACT
FREQ. REVERSAL
REPEAT COPY
CONSTANT
SHIFT
BY MOUSE
HAND WRITE

図：EDITのメニュー

- ③このメニューの中の **REMOVE** をクリックして下さい。
マウスの形が **I** に変わります。
- ④指定区間 I をマウスボタンでクリックして下さい。
- ⑤指定区間 I が削除されます。

3. 1. 4 INSERT PAUSE

指定位置に0データを挿入します。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **EDIT** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

EDIT
INSERT
SILENCE
REMOVE
INSERT PAUSE
SUBSTITUTE
ADD
SUBTRACT
FREQ. REVERSAL
REPEAT COPY
CONSTANT
SHIFT
BY MOUSE
HAND WRITE

図：EDITのメニュー

- ②このメニューの中の **INSERT PAUSE** をクリックして下さい。

マウスの形が  に変わります。

- ③0データを挿入したい位置でマウスボタンをクリックすると、その位置に既定値に従った0データが挿入されます

3. 1. 5 SUBSTITUTE


指定区間Ⅰと指定区間Ⅱのデータを入れ換えます。

【手順】


- ①編集したい部分を周波数カーソルで区切り、指定区間Ⅰ、Ⅱを設定して下さい。
- ②ファンクションスイッチの **EDIT** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

EDIT
INSERT
SILENCE
REMOVE
INSERT PAUSE
SUBSTITUTE
ADD
SUBTRACT
FREQ. REVERSAL
REPEAT COPY
CONSTANT
SHIFT
BY MOUSE
HAND WRITE

図：EDITのメニュー

- ③このメニューの中の **SUBSTITUTE** をクリックして下さい。
マウスの形が **I** に変わります。
- ④指定区間Ⅰをマウスボタンでクリックして下さい。
指定区間Ⅰが黄色になり、マウスの形が **II** になります。
- ⑤続いて、指定区間Ⅱをマウスボタンでクリックして下さい。
指定区間Ⅱも黄色になり、マウスの形が  に変わりますので **SUBSTITUTE** が実行されるまでしばらくお待ち下さい。

※注意※

マウスの形が  になっている間は処理中です。

- ⑥指定区間Ⅰと指定区間Ⅱのデータが入れ換わります。

3. 1. 6 ADD

指定区間Ⅰに指定区間Ⅱのデータを加算します。

【手順】

- ①編集したい部分を周波数カーソルで区切り、指定区間Ⅰ、Ⅱを設定して下さい。
- ②ファンクションスイッチの **EDIT** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

EDIT
INSERT
SILENCE
REMOVE
INSERT PAUSE
SUBSTITUTE
ADD
SUBTRACT
FREQ. REVERSAL
REPEAT COPY
CONSTANT
SHIFT
BY MOUSE
HAND WRITE

図：EDITのメニュー

- ③このメニューの中の **ADD** をクリックして下さい。
マウスの形が **I** に変わります。
- ④指定区間Ⅰをマウスボタンでクリックして下さい。
指定区間Ⅰが黄色になり、マウスの形が **II** に変わります。
- ⑤続いて、指定区間Ⅱをマウスボタンでクリックして下さい。
指定区間Ⅱも黄色になり、マウスの形が **III** に変わりますので **ADD** が実行されるまでしばらくお待ち下さい。
- ⑥指定区間Ⅰに指定区間Ⅱが加算されます。

3. 1. 7 SUBTRACT

音声データの指定区間Ⅰから指定区間Ⅱのデータを減算します。

【手順】

- ①編集したい部分を周波数カーソルで区切り、指定区間Ⅰ、Ⅱを設定して下さい。
- ②ファンクションスイッチの **EDIT** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

EDIT
INSERT
SILENCE
REMOVE
INSERT PAUSE
SUBSTITUTE
ADD
SUBTRACT
FREQ. REVERSAL
REPEAT COPY
CONSTANT
SHIFT
BY MOUSE
HAND WRITE

図：EDITのメニュー

- ③このメニューの中の **SUBTRACT** をクリックして下さい。
マウスの形が **I** に変わります。
- ④指定区間Ⅰをマウスボタンでクリックして下さい。
指定区間Ⅰが黄色になり、マウスの形が **II** に変わります。
- ⑤続いて、指定区間Ⅱをマウスボタンでクリックして下さい。
指定区間Ⅱも黄色になり、マウスの形が **III** に変わりますので **SUBTRACT** が実行されるまでしばらくお待ち下さい。
- ⑥指定区間Ⅰから指定区間Ⅱが減算されます。

3. 1. 8 FREQ. REVERSAL


指定区間 I の周波数軸を逆転します。

【手順】

- ①編集したい部分を周波数カーソルで区切り、指定区間を設定して下さい。
- ②ファンクションスイッチの **EDIT** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

EDIT
INSERT
SILENCE
REMOVE
INSERT PAUSE
SUBSTITUTE
ADD
SUBTRACT
FREQ. REVERSAL
REPEAT COPY
CONSTANT
SHIFT
BY MOUSE
HAND WRITE

図：EDITのメニュー

- ③このメニューの中の **FREQ. REVERSAL** をクリックして下さい。
マウスの形が **I** に変わります。
- ④指定区間 I をマウスボタンでクリックして下さい。
指定区間 I が黄色になり、マウスの形が  に変わります。
- ⑤指定区間 I のデータの周波数軸が逆転して表示されます。

3. 1. 9 REPEAT COPY

指定区間 I を連続して、複数の指定位置に挿入します。

【手順】

- ①編集したい部分を周波数カーソルで区切り、指定区間を設定して下さい。
- ②ファンクションスイッチの **EDIT** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

EDIT
INSERT
SILENCE
REMOVE
INSERT PAUSE
SUBSTITUTE
ADD
SUBTRACT
FREQ. REVERSAL
REPEAT COPY
CONSTANT
SHIFT
BY MOUSE
HAND WRITE

図：EDITのメニュー

- ③このメニューの中の **REPEAT COPY** をクリックして下さい。
マウスの形が **I** に変わります。
- ④指定区間 I をマウスボタンでクリックして下さい。
マウスの形が **↖** に変わります。
- ⑤指定区間 I のデータのコピーさせたい部分を、マウスボタンでクリックすると、水色のカーソルが設定されます。その部分に指定区間 I が挿入されます。
- ⑥マウスの形が **↖** に戻りますので、引き続き手順⑤を繰返せば、この機能は何度でも実行することができます。

*スライスウィンドウ外でマウスボタンをクリックするとこの機能は終了されます。

3. 1. 10 CONSTANT

指定区間 I の値を一定にします。

【手順】

- ①編集したい部分を周波数カーソルで区切り、指定区間を設定して下さい。
- ②ファンクションスイッチの **EDIT** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。



EDIT
INSERT
SILENCE
REMOVE
INSERT PAUSE
SUBSTITUTE
ADD
SUBTRACT
FREQ. REVERSAL
REPEAT COPY
CONSTANT
SHIFT
BY MOUSE
HAND WRITE

図：EDITのメニュー

- ③このメニューの中の **CONSTANT** をクリックして下さい。
下記のダイアログが表示されます。

CONSTANT VALUE	
VALUE : 0.0	
<input type="button" value="O K"/>	<input type="button" value="CANCEL"/>

図：CONSTANT VALUE設定ダイアログ

- ④VALUEをマウスボタンで選択して、値を設定して下さい。
 をマウスボタンでクリックするとダイアログが閉じて、マウスの形が  に変わります。
- ⑤編集を行なう範囲をマウスボタンでクリックして選択して下さい。
選択された範囲が黄色で表示され、マウスの形が  に変わります。
- ⑥選択された範囲の値が設定した値になって表示されます。

3. 1. 11 SHIFT

指定区間 I の値を加減します。

【手順】

- ①編集したい部分を周波数カーソルで区切り、指定区間を設定して下さい。
- ②ファンクションスイッチの **EDIT** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。



EDIT
INSERT
SILENCE
REMOVE
INSERT PAUSE
SUBSTITUTE
ADD
SUBTRACT
FREQ. REVERSAL
REPEAT COPY
CONSTANT
SHIFT
BY MOUSE
HAND WRITE

図：EDITのメニュー

- ③このメニューの中の **SHIFT** をクリックして下さい。
下記のダイアログが表示されます。

SHIFT VALUE	
SHIFT VALUE : 0.0	
O K	CANCEL

図：SHIFT VALUE設定ダイアログ

- ④SHIFT VALUEをマウスボタンで選択して、値を設定して下さい。
O K をマウスボタンでクリックするとダイアログが閉じて、マウスの形が  に変わります。
- ⑤編集を行なう範囲をマウスボタンでクリックして選択して下さい。
選択された範囲が黄色で表示され、マウスの形が  に変わります。
- ⑥選択された範囲の値が設定した値だけ増減されて表示されます。

3. 1. 12 BY MOUSE

データをマウスでクリックして編集します。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **EDIT** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

EDIT
INSERT
SILENCE
REMOVE
INSERT PAUSE
SUBSTITUTE
ADD
SUBTRACT
FREQ. REVERSAL
REPEAT COPY
CONSTANT
SHIFT
BY MOUSE
HAND WRITE

図：EDITのメニュー

- ②このメニューの中の **BY MOUSE** をマウスの右ボタンでクリックして下さい。
下記のダイアログが表示されます。

EDIT PARAMETER	
EDIT	: ADD
ENVELOPE TYPE	: TRIANGULAR
ENVELOPE LENGTH -	: 50.0 Hz
ENVELOPE LENGTH +	: 50.0 Hz
INSERT PAUSE FREQ.	: 1000.0 Hz
SMOOTHING ALGORITHM	: LINEAR
O K CANCEL	

図：SLICE EDIT PARAMETERダイアログ

- ③変更したい項目をマウスボタンで選んでクリックして下さい。

- (1) EDIT : 編集方法を変更します。
- (2) ENVELOPE TYPE : ENVELOPE TYPE を変更します。
- (3) ENVELOPE LENGTH - : キーボード入力で、ENVELOPE の長さを変更します。
- (4) ENVELOPE LENGTH + : キーボード入力で、ENVELOPE の長さを変更します。

④項目の中の条件を変更した後、をクリックして下さい。

マウスの形が  になります。

⑤マウスでクリックすると次の様な処理が行なわれます。

左ボタン：クリックした位置の値を変更します。

中ボタン：最後に行なったクリックの処理を取り消します。

右ボタン：ドラッグして値を変更します。

繰り返しマウスをクリックして、編集することができます。

⑥ウィンドウ外でマウスボタンをクリックすると、編集の対象となったスペクトログラムが描画し直されて、この機能は終了されます。

3. 1. 13 HAND WRITE

指定区間 I の値を補間するように編集します。

【手順】

- ①編集したい部分を周波数カーソルで区切り、指定区間を設定して下さい。
- ②ファンクションスイッチの **EDIT** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

EDIT
INSERT
SILENCE
REMOVE
INSERT PAUSE
SUBSTITUTE
ADD
SUBTRACT
FREQ. REVERSAL
REPEAT COPY
CONSTANT
SHIFT
BY MOUSE
HAND WRITE

図：EDITのメニュー

- ③このメニューの中の **HAND WRITE** をマウスの右ボタンでクリックして下さい。
下記のダイアログが表示されます。


EDIT PARAMETER	
EDIT	: ADD
ENVELOPE TYPE	: TRIANGULAR
ENVELOPE LENGTH -	: 50.0 Hz
ENVELOPE LENGTH +	: 50.0 Hz
INSERT PAUSE FREQ.	: 1000.0 Hz
SMOOTHING ALGOLIZM	: LINEAR
O K	CANCEL

図：SLICE EDIT PARAMETERダイアログ

- ④上のダイアログの **SMOOTHING ALGOLIZM** をクリックして下さい。
次頁のサブメニューが表示されます。

INTERPOLATE
LINEAR
SPLINE
BLEND

図：補間方法選択サブメニュー

- ⑤補間に使用する方法を選択すると、ダイアログに戻りますので、**OK**をクリックして下さい。
マウスの形が  に変わります。
- ⑥編集を行なう範囲をマウスボタンでクリックして選択して下さい。
選択された範囲が黄色で表示されます。
- ⑦この範囲の最初の部分に水色の線が表示されます。この水色の線が波形となりますので、マウスボタンをクリックさせながら手動 (HAND DRAW) で波形を描いて下さい。
- ⑧カーソル区間以外でマウスボタンをクリックすると、その位置で終了とみなされ、SMOOTHING
ALGOLIZM で指定された方法で補間が行なわれます。

3. 1. 14 EDIT PARAMETER

EDIT既定条件の変更を行います。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **EDIT** をマウスの右ボタンでクリックして下さい。
下記のダイアログが表示されます。

EDIT PARAMETER	
EDIT	: ADD
ENVELOPE TYPE	: TRIANGULAR
ENVELOPE LENGTH -	: 50.0 Hz
ENVELOPE LENGTH +	: 50.0 Hz
INSERT PAUSE FREQ.	: 1000.0 Hz
SMOOTHING ALGOLIZM	: LINEAR
<input type="button" value="O K"/> <input type="button" value="CANCEL"/>	

図：SLICE EDIT PARAMETERダイアログ

- ②変更したい項目をマウスボタンで選んでクリックして下さい。

- (1) EDIT : 編集方法を変更します。
- (2) ENVELOPE TYPE : ENVELOPE TYPE を変更します。
- (3) ENVELOPE LENGTH - : キーボード入力で、ENVELOPE の長さを変更します。
- (4) ENVELOPE LENGTH + : キーボード入力で、ENVELOPE の長さを変更します。
- (5) INSERT PAUSE TIME : キーボード入力で0データの長さの変更を行ないます。
- (6) SMOOTHING ALGOLIZM : サブメニューで補間に使用する関数の変更を行ないます。

- ③項目の中の条件を変更した後、**O K** をクリックすると設定されます。

-----SLICE EDIT PARAMETERについて-----

SLICE EDIT PARAMETERのEDIT、ENVELOPE TYPE、ENVELOPE LENGTH -、ENVELOPE LENGTH + は、BY MOUSEを行なう時のパラメータです。

(1) EDIT : ADD と LINEAR の2種類があります。

ADD : マウスをクリックした位置と元のデータの差だけ、編集範囲の値を増減します。

LINEAR : マウスをクリックした位置の値に編集範囲の値を変更します。

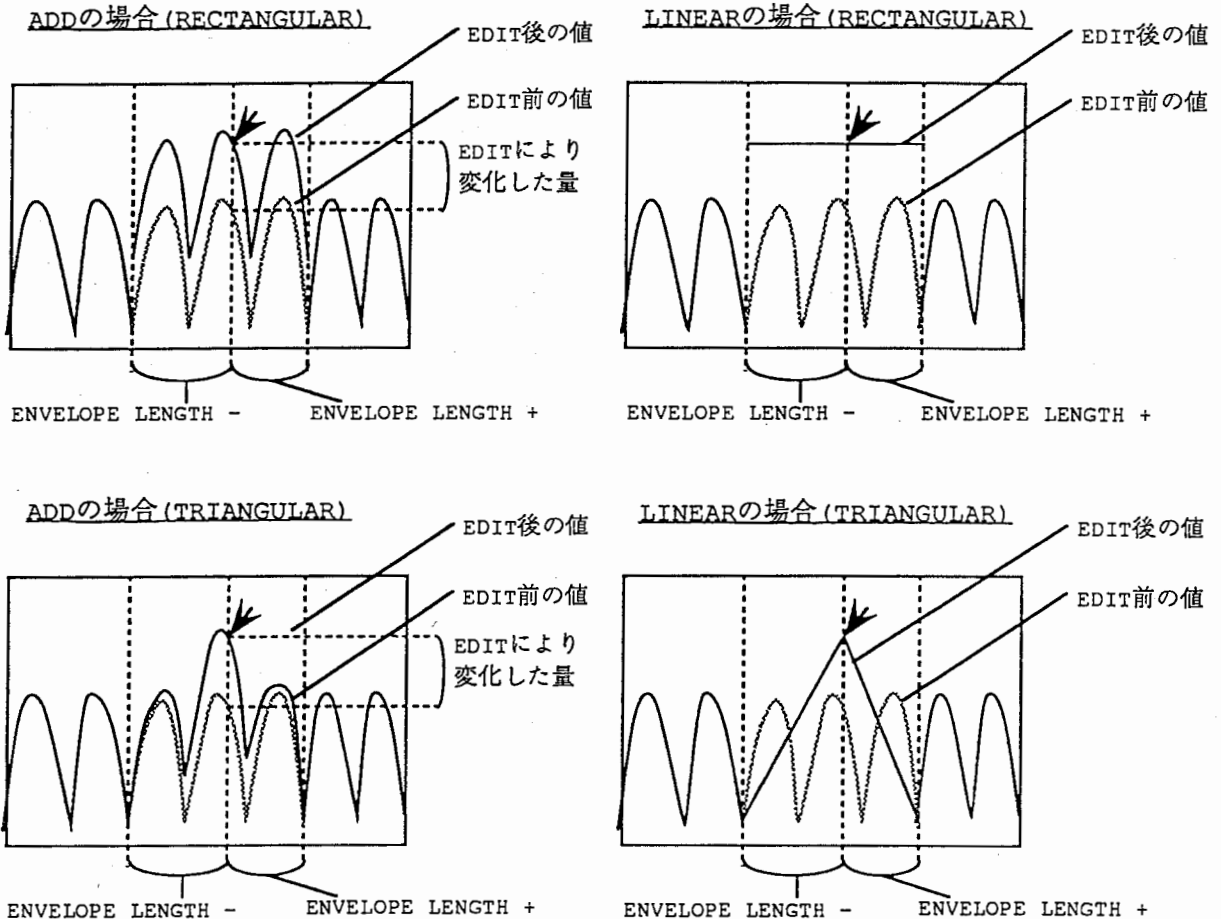
(2) ENVELOPE TYPE : TRIANGULAR と RECTANGULAR の2種類があります。

TRIANGULAR : マウスをクリックした位置を最大にして離れるに従って、編集の影響を直線的に小さくします。

RECTANGULAR : 編集の影響を全体に均一にします。

(3) ENVELOPE LENGTH - : マウスをクリックした位置から負方向の編集範囲の長さ。

(4) ENVELOPE LENGTH + : マウスをクリックした位置から正方向の編集範囲の長さ。



【EDITのまとめ】

EDIT機能

INSERT	指定区間 I を指定位置に挿入します。
SILENCE	指定区間 I のデータを全てゼロにします。
REMOVE	指定区間 I のデータを削除します。
INSERT PAUSE	指定位置に 0 データを挿入します。
SUBSTITUTE	指定区間 I と指定区間 II のデータを入れ換えます。
ADD	指定区間 I に指定区間 II のデータを加算します。
SUBTRACT	指定区間 I から指定区間 II のデータを減算します。
FREQ. REVERSAL	指定区間 I の周波数軸を逆転します。
REPEAT COPY	指定区間 I を連続して複数の指定位置に挿入します。
CONSTANT	指定区間 I の値を一定にします。
SHIFT	指定区間 I の値を加減します。
BY MOUSE	データをマウスでクリックして編集します。
HAND WRITE	指定区間 I の値を補間するように編集します。

マウス右ボタン

EDIT PARAMETER	EDITの既定条件の変更を行ないます。
----------------	---------------------

3. 2 F-CURSOR (エフ・カーソル)

このファンクションはスイッチをマウスボタンで選ぶことによって、周波数カーソルに関する以下の機能を実行します。

周波数カーソルとは、バッファウィンドウ・スライスウィンドウ上に設定する目印の線のことです。

左ボタンで クリックした場合	任意の位置に周波数カーソルを設定します。
-------------------	----------------------

中ボタンで クリックした場合	メニューを選択することにより、周波数カーソルを設定します。
-------------------	-------------------------------

F-CURSOR
INITIALIZE
REMOVE
MANUAL SET
PRESET FREQ. SET
MAX POINT SET
MIN POINT SET

図：F-CURSOR中ボタンのメニュー

右ボタンで クリックした場合	メニューを選択することにより、あらかじめ設定してある周波数カーソルを移動させます。
-------------------	---

F-CURSOR
INITIALIZE
REMOVE
MANUAL MOVE
PRESET FREQ. MOVE
NEXT PEAK MOVE
NEXT DIP MOVE

図：F-CURSOR右ボタンのメニュー

【F-CURSORの機能説明】

機 能	マウス	説 明
INITIALIZE	中：右	スライスウィンドウ上の周波数カーソルを全て消去します。
REMOVE	中：右	周波数カーソルを一つ消去します。
MANUAL SET	左：中	任意の位置に周波数カーソルを設定します。
PRESET FREQ. SET	中	キーボード入力による周波数カーソルの設定を行ないます。
MAX POINT SET	中	周波数カーソルと周波数カーソル区間の最大値へ 周波数カーソル設定。
MIN POINT SET	中	周波数カーソルと周波数カーソル区間の最小値へ 周波数カーソル設定。
MANUAL MOVE	中	周波数カーソルを任意の位置に移動させます。
PRESET FREQ. MOVE	右	キーボード入力による周波数カーソルの移動を行ないます。
NEXT PEAK MOVE	右	周波数カーソルを次の正ピークへ移動させます。
NEXT DIP MOVE	右	周波数カーソルを次の負ピークへ移動させます。

※一つのスライスウィンドウにおいて最大16本まで周波数カーソルを設定することが出来ます。

※メジャー用のスライスウィンドウで、これを実行しますと、対応するグループの周波数カーソルにも同様の処理がなされます。

以下、各機能ごとに説明します。

3. 2. 1 INITIALIZE

スライスウィンドウ上の周波数カーソルを全て消去します。

【手順】

この機能を行なう場合は、マウスの中ボタンと右ボタンのどちらをクリックしても実行することが出来ます。

- ①ファンクションスイッチの **F-CURSOR** をマウスの中ボタン、または右ボタンでクリックして下さい。
それぞれ下記のメニューが表示されます。

F-CURSOR
INITIALIZE
REMOVE
MANUAL SET
PRESET FREQ. SET
MAX POINT SET
MIN POINT SET

図：F-CURSOR中ボタンのメニュー

F-CURSOR
INITIALIZE
REMOVE
MANUAL MOVE
PRESET FREQ. MOVE
NEXT PEAK MOVE
NEXT DIP MOVE

図：F-CURSOR右ボタンのメニュー

- ②このメニューの中から **INITIALIZE** をクリックして下さい。
- ③対象になるスライスウィンドウ上に設定されているカーソルが、一度に全て消去されます。

3. 2. 2 REMOVE

スライスウィンドウ上のカーソルを一つ消去します。

【手順】

この機能を行なう場合は、マウスの中ボタンと右ボタンのどちらをクリックしても実行することが出来ます。

- ①ファンクションスイッチの **F-CURSOR** をマウスの中ボタン、または右ボタンでクリックして下さい。
それぞれ下記のメニューが表示されます。

F-CURSOR
INITIALIZE
REMOVE
MANUAL SET
PRESET FREQ. SET
MAX POINT SET
MIN POINT SET

図：F-CURSOR中ボタンのメニュー

F-CURSOR
INITIALIZE
REMOVE
MANUAL MOVE
PRESET FREQ. MOVE
NEXT PEAK MOVE
NEXT DIP MOVE

図：F-CURSOR右ボタンのメニュー

- ②このメニューの中から **REMOVE** をクリックして下さい。
- ③カーソルの形が \times に変わりますので、消去したい周波数カーソルに合わせてマウスボタンをクリックして下さい。
- ④クリックされた周波数カーソルが消去されます。

*対象のウィンドウ外で、マウスボタンを押せば機能を終了します。


3. 2. 3 MANUAL SET

任意の位置に周波数カーソルを設定します。

【手順】

この機能を行なう場合は、マウスの中ボタンと左ボタンのどちらをクリックしても実行することが出来ます。

マウスの左ボタンで行なう場合


- ①ファンクションスイッチの **F-CURSOR** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
- ②マウスの形が  に変わりますので、周波数カーソルを設定したい位置でマウスボタンをクリックして下さい。

マウスの中ボタンで行なう場合

- ①ファンクションスイッチの **F-CURSOR** をマウスの中ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

F-CURSOR
INITIALIZE
REMOVE
MANUAL SET
PRESET FREQ. SET
MAX POINT SET
MIN POINT SET

図：F-CURSOR中ボタンのメニュー

- ②このメニューの中から **MANUAL SET** を選んで下さい。
- ③カーソルの形が  に変わりますので、周波数カーソルを設定したい位置でマウスボタンをクリックして下さい。

*対象のウィンドウ外でマウスボタンを押せば機能を終了します。

2. 3. 4 PRESET FREQ. SET

キーボード入力により周波数カーソルの設定を行ないます。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **F-CURSOR** をマウスの中ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。


F-CURSOR
INITIALIZE
REMOVE
MANUAL SET
PRESET FREQ. SET
MAX POINT SET
MIN POINT SET

図：F-CURSOR中ボタンのメニュー

- ②このメニューの中から **PRESET FREQ. SET** をクリックして下さい。
下記のダイアログが表示されます。

PRESET FREQ.
FREQ. : 0.0 Hz
<input type="button" value="O K"/> <input type="button" value="CANCEL"/>

図：PERSET FREQ.のダイアログ

- ③プリセット周波数をキーボード入力して下さい。
- ④マウスの形が  に変わりますので、基準とする周波数カーソルをマウスボタンでクリックして下さい。
- ⑤マウスボタンでクリックした周波数カーソルを基準として周波数カーソルが設定されます。

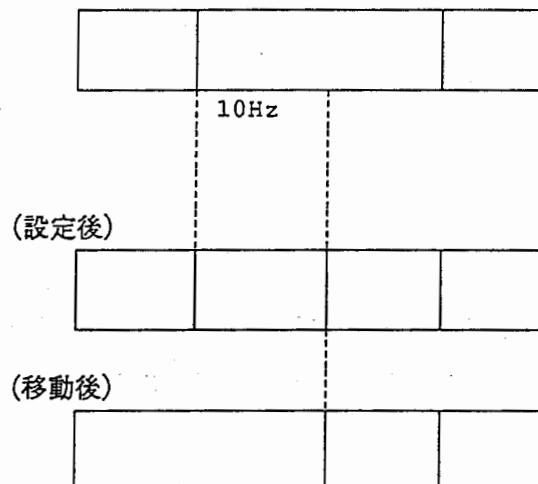
-----PRESET FREQ. について-----

キーボードで入力した周波数の、周波数カーソル設定／移動を行ないます。

【例】

キーボードで、PRESET FREQ.を10 Hzと入力します。

下図のように指定した周波数カーソルを基準として周波数カーソルが設定／移動されます。



図：PRESET FREQ.により周波数カーソル設定／移動した画面例

3. 2. 5 MAX POINT SET


指定区間内の最大値へ周波数カーソルを設定します。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **F-CURSOR** をマウスの中ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

F-CURSOR
INITIALIZE
REMOVE
MANUAL SET
PRESET FREQ. SET
MAX POINT SET
MIN POINT SET

図：F-CURSOR中ボタンのメニュー

- ②このメニューの中から **MAX POINT SET** を選んで下さい。
- ③カーソルの形が  に変わりますので、指定区間を挟んで周波数カーソルを2本設定して下さい。
- ④2本目の周波数カーソルを設定すると同時に、それらの2本の周波数カーソルは消えて、その区間の最大値の位置に周波数カーソルが1本設定されます。

*対象のウィンドウ外でマウスボタンを押せば機能を終了します。

3. 2. 6 MIN POINT SET


指定区間内の最小値へ周波数カーソルを設定します。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **F-CURSOR** をマウスの中ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

F-CURSOR
INITIALIZE
REMOVE
MANUAL SET
PRESET FREQ. SET
MAX POINT SET
MIN POINT SET

図：F-CURSOR中ボタンのメニュー

- ②このメニューの中から **MIN POINT SET** を選んで下さい。
- ③カーソルの形が  に変わりますので、指定区間を挟んで周波数カーソルを2本設定して下さい。
- ④2本目の周波数カーソルを設定すると同時に、それらの2本の周波数カーソルは消えて、その区間の最小値の位置に周波数カーソルが1本設定されます。

*対象のウィンドウ外でマウスボタンを押せば機能を終了します。

3. 2. 7 MANUAL MOVE


スライス上の任意の位置へ周波数カーソルを移動します。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **F-CURSOR** をマウスの右ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

F-CURSOR
INITIALIZE
REMOVE
MANUAL MOVE
PRESET FREQ. MOVE
NEXT PEAK MOVE
NEXT DIP MOVE

図：F-CURSOR右ボタンのメニュー

- ②このメニューの中から **MANUAL MOVE** を選んで下さい。
マウスの形が  に変わります。
- ③移動させたい周波数カーソルの近くでマウスボタンをクリックして下さい。（最も近くの周波数カーソルが青色に変わります。）
- ④その位置でマウスボタンをもう一度押し、ドラッグしながら、データの任意の位置に周波数カーソルを移動させます。
- ⑤マウスボタンを放すと、周波数カーソルが設定されます。

*対象のウィンドウ外でマウスボタンを押せば機能を終了します。

3. 2. 8 PRESET FREQ. MOVE

キーボード入力により周波数カーソルの移動を行ないます。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **F-CURSOR** をマウスの右ボタンでクリックして下さい。
それぞれ下記のメニューが表示されます。

F-CURSOR
INITIALIZE
REMOVE
MANUAL MOVE
PRESET FREQ. MOVE
NEXT PEAK MOVE
NEXT DIP MOVE

図：F-CURSOR右ボタンのメニュー

- ②このメニューの中から **PRESET FREQ. MOVE** をクリックして下さい。
下記のダイアログが表示されます。

PRESET FREQ.	
FREQ. : 0.0	Hz
O K	CANCEL

図：PERSET FREQ.のダイアログ

- ③プリセット周波数をキーボード入力して下さい。
- ④マウスの形が \times に変わりますので、基準とする周波数カーソルをマウスボタンでクリックして下さい。
- ⑤マウスボタンでクリックしたカーソルを基準としてカーソルが移動されます。

3. 2. 9 NEXT PEAK MOVE

設定位置の次の正ピークへ周波数カーソルを移動します。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **F-CURSOR** をマウスの右ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

F-CURSOR
INITIALIZE
REMOVE
MANUAL MOVE
PRESET FREQ. MOVE
NEXT PEAK MOVE
NEXT DIP MOVE

図：F-CURSOR右ボタンのメニュー

- ②このメニューの中から **NEXT PEAK MOVE** を選んで下さい。
- ③カーソルの形が **X** に変わりますので、移動させる周波数カーソルをクリックして下さい。
この時、マウスボタンのいずれかをクリックするかで移動方向が変わります。

左ボタン	設定周波数カーソルより以前での次の正ピーク
右ボタン	設定周波数カーソルより以後での次の正ピーク
中ボタン	終了

- ④クリックした最も近くの周波数カーソルが移動します。

*対象のウィンドウ外でマウスボタンを押せば機能を終了します。

3. 2. 10 NEXT DIP MOVE

設定位置の次の負ピークへ周波数カーソル移動します。

【手順】

- ①ファンクションスイッチの **F-CURSOR** をマウスの右ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

F-CURSOR
INITIALIZE
REMOVE
MANUAL MOVE
PRESET FREQ. MOVE
NEXT PEAK MOVE
NEXT DIP MOVE

図：F-CURSOR右ボタンのメニュー

- ②このメニューの中から **NEXT DIP MOVE** を選んで下さい。
- ③カーソルの形が \times に変わりますので、移動させる周波数カーソルをクリックして下さい。
この時、マウスボタンのいずれかをクリックするかで移動方向が変わります。

左ボタン	設定周波数カーソルより以前での次の負ピーク
右ボタン	設定周波数カーソルより以後での次の負ピーク
中ボタン	終了

- ④クリックした最も近くの周波数カーソルが移動します。

*対象のウィンドウ外でマウスボタンを押せば機能を終了します。

【F-CURSOR機能のまとめ】

F-CURSOR機能

マウス左ボタン

MANUAL SET	任意の位置に周波数カーソルを設定します。
INITIALIZE	スライス画面上の周波数カーソルを全て消去します。
REMOVE	周波数カーソルを一つ消去します。

マウス中ボタン

MANUAL SET	任意の位置に周波数カーソルを設定します。
PRESET FREQ. SET	キーボード入力による周波数カーソルの設定を行ないます。
MAX POINT SET	周波数カーソルと周波数カーソル区間の最大値へ周波数カーソル設定。
MIN POINT SET	周波数カーソルと周波数カーソル区間の最小値へ周波数カーソル設定。

INITIALIZE	スライス画面上の周波数カーソルを全て消去します。
REMOVE	周波数カーソルを一つ消去します。

マウス右ボタン

MANUAL MOVE	周波数カーソルを任意の位置に移動させます。
PRESET FREQ. MOVE	キーボード入力による周波数カーソルの移動を行ないます。
NEXT PEAK MOVE	周波数カーソルを次の正ピークへ移動させます。
NEXT DIP MOVE	周波数カーソルを次の負ピークへ移動させます。

3. 3 PREFERENCE

このファンクションはスイッチをマウスボタンで選ぶことによって、表示に関する以下の機能を実行します。

左ボタンで クリックした場合	表示を変更します。
-------------------	-----------

PREFERENCE
VIEW SIZE
FREQUENCY AXIS
TURN GRID ON
SHOW SCALE
SHOW F-CURSOR DATA
DUMP F-CURSOR DATA
SLICE PARAMETER

図：SLICE PREFERENCEメニュー

以下、各手順を説明します。

【P R E F E R E N C E の機能説明】

機 能	マウス	説 明
VIEW SIZE	左	表示範囲の変更を行ないます。
FREQUENCY AXIS	左	周波数軸の変更を行ないます。
TURN GRID ON	左	グリッドの表示を行ないます。
TURN GRID OFF	左	グリッドの消去を行ないます。
CHANGE GRID	左	グリッドの間隔の変更を行ないます。
SHOW SCALE	左	スケールの表示を行ないます。
HIDE SCALE	左	スケールの消去を行ないます。
SHOW F-CURSOR DATA	左	周波数カーソルの位置の表示を行ないます。
HIDE F-CURSOR DATA	左	周波数カーソルの位置の消去を行ないます。
DUMP F-CURSOR DATA	左	周波数カーソルの位置をテキストファイルへ保存します。
SLICE PARAMETER	左	スライスに表示するパラメータを選択します。

以下、各機能ごとに説明します。

3. 3. 1 VIEW SIZE

表示範囲の変更を行ないます。

【手順】

- ①スライスウィンドウのファンクションスイッチの **PREFERENCE** をマウスの左ボタンでクリックすると、下記のメニューが表示されます。

PREFERENCE
VIEW SIZE
FREQUENCY AXIS
TURN GRID ON
SHOW SCALE
SHOW F-CURSOR DATA
DUMP F-CURSOR DATA
SLICE PARAMETER

図：SLICE PREFERENCEメニュー

- ②この中の **VIEW SIZE** をマウスボタンでクリックして下さい。
 下記のSLICE VIEW SIZEダイアログが表示されます。（START、ENDの項目の単位は周波数軸によって異なります）

SLICE VIEW SIZE		
START	: 0.0	Hz
END	: 1000.0	Hz
MINIMUM	: 0.0	dB
MAXIMUM	: 120.0	dB
<div>EXEC</div> <div>CANCEL</div>		

図：SLICE VIEW SIZEダイアログ

- ③このダイアログの中の変更したい項目をマウスボタンで選んでクリックして下さい。

START : キーボード入力で表示開始周波数を変更します。
 END : キーボード入力で表示終了周波数を変更します。
 MINIMUM : キーボード入力で表示最大値を変更します。
 MAXIMUM : キーボード入力で表示最小値を変更します。

- ④項目の中の条件を変更した後、**EXEC** をクリックすると、表示範囲がキーボード入力した範囲に変更されます。また、**CANCEL** をクリックすると変更の取消がされます。

3. 3. 2 FREQUENCY AXIS

周波数軸の変更を行ないます。

【手順】

- ①スライスウィンドウのファンクションスイッチの **PREFERENCE** をマウスの左ボタンでクリックすると、下記のメニューが表示されます。

PREFERENCE
VIEW SIZE
FREQUENCY AXIS
TURN GRID ON
SHOW SCALE
SHOW F-CURSOR DATA
DUMP F-CURSOR DATA
SLICE PARAMETER

図：SLICE PREFERENCEメニュー

- ②この中の **FREQUENCY AXIS** をマウスボタンでクリックして下さい。
下記のサブメニューが表示されます。

F-AXIS
lin (Hz)
log (Hz)
Bark

図：F-AXISメニュー

- ③マウスで表示に使用する周波数軸を選んでクリックして下さい。
- ④選択した周波数軸で、スライスが表示がされます。

3. 3. 3 TURN GRID ON

グリッドの表示を行ないます。

【手順】

- ①スライスウィンドウのファンクションスイッチの **PREFERENCE** をマウスの左ボタンでクリックすると、下記のメニューが表示されます。

PREFERENCE
VIEW SIZE
FREQUENCY AXIS
TURN GRID ON
SHOW SCALE
SHOW F-CURSOR DATA
DUMP F-CURSOR DATA
SLICE PARAMETER

図：SLICE PREFERENCEメニュー

- ②この中の **TURN GRID ON** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
設定した間隔でグリッドが表示されます。

※注意※

この機能は、グリッドの設定間隔がされていない場合には、グリッド間隔設定ダイアログが表示されますので、グリッドの間隔の設定を行ってから実行してください。
グリッドが表示されている場合は、機能しません。

3. 3. 4 TURN GRID OFF

グリッドの消去を行ないます。

【手順】

- ①スライスウィンドウのファンクションスイッチの **PREFERENCE** をマウスの左ボタンでクリックすると、下記のメニューが表示されます。

PREFERENCE
VIEW SIZE
FREQUENCY AXIS
TURN GRID OFF
SHOW SCALE
SHOW F-CURSOR DATA
DUMP F-CURSOR DATA
SLICE PARAMETER

図：SLICE PREFERENCEメニュー

- ②この中の **TURN GRID OFF** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
グリッドが消去されます。

※注意※

グリッドが表示されていない場合は、機能しません。

3. 3. 5 CHANGE GRID

グリッドの間隔の変更を行ないます。

【手順】

- ①スライスウィンドウのファンクションスイッチの **PREFERENCE** をマウスの左ボタンでクリックすると、下記のメニューが表示されます。

PREFERENCE
VIEW SIZE
FREQUENCY AXIS
TURN GRID ON
SHOW SCALE
SHOW F-CURSOR DATA
DUMP F-CURSOR DATA
SLICE PARAMETER

図：SLICE PREFERENCEメニュー

PREFERENCE
VIEW SIZE
FREQUENCY AXIS
TURN GRID OFF
SHOW SCALE
SHOW F-CURSOR DATA
DUMP F-CURSOR DATA
SLICE PARAMETER

図：SLICE PREFERENCEメニュー

- ②この中の **TURN GRID ON** あるいは **TURN GRID OFF** をマウスの右ボタンでクリックして下さい。
下記のSLICE GRIDダイアログが表示されます。（Xの項目の単位は周波数軸によって異なります）

GRID
X : 2000.0 Hz
Y : 10.0 dB
EXEC CANCEL

図：SLICE GRIDダイアログ

- ③このダイアログの中の変更したい項目をマウスボタンで選んでクリックして下さい。

X : キーボード入力で周波数方向のグリッドの間隔を指定します。

Y : キーボード入力で振幅方向のグリッドの間隔を指定します。

- ④項目の中の条件を変更した後、**EXEC** をクリックすると、設定した間隔でグリッドが表示されます。
また、**CANCEL** をクリックすると変更の取消がされます。

3. 3. 6 SHOW SCALE

スケールの表示を行ないます。

【手順】

- ①スライスウィンドウのファンクションスイッチの **PREFERENCE** をマウスの左ボタンでクリックすると、下記のメニューが表示されます。

PREFERENCE
VIEW SIZE
FREQUENCY AXIS
TURN GRID ON
SHOW SCALE
SHOW F-CURSOR DATA
DUMP F-CURSOR DATA
SLICE PARAMETER

図：SLICE PREFERENCEメニュー

- ②この中の **SHOW SCALE** をマウスボタンでクリックして下さい。スケールが表示されます。

※注意※

スケールが表示されている場合は、機能しません。

3. 3. 7 HIDE SCALE

スケールの消去を行ないます。

【手順】

- ①スライスウィンドウのファンクションスイッチの **PREFERENCE** をマウスの左ボタンでクリックすると、下記のメニューが表示されます。

PREFERENCE
VIEW SIZE
FREQUENCY AXIS
TURN GRID ON
SHOW SCALE
SHOW F-CURSOR DATA
DUMP F-CURSOR DATA
SLICE PARAMETER

図：SLICE PREFERENCEメニュー

- ②この中の **HIDE SCALE** をマウスボタンでクリックして下さい。スケールが消去されます。

※注意※

スケールが表示されていない場合は、機能しません。

3. 3. 8 SHOW F-CURSOR DATA

周波数カーソルの位置の表示を行ないます。

【手順】

- ①スライスウィンドウのファンクションスイッチの **PREFERENCE** をマウスの左ボタンでクリックすると、下記のメニューが表示されます。

PREFERENCE
VIEW SIZE
FREQUENCY AXIS
TURN GRID ON
SHOW SCALE
SHOW F-CURSOR DATA
DUMP F-CURSOR DATA
SLICE PARAMETER

図：SLICE PREFERENCEメニュー

- ②この中の **SHOW F-CURSOR DATA** をマウスボタンでクリックして下さい。
周波数カーソルの位置がカーソルの近くに表示されます。

※注意※

音声データ等、周波数単位の値をもたないパラメータでは周波数軸の変更はできません。
周波数カーソルの位置が表示されている場合は、機能しません。

3. 3. 9 HIDE F-CURSOR DATA

周波数カーソルの位置の消去を行ないます。

【手順】

- ①スライスウィンドウのファンクションスイッチの **PREFERENCE** をマウスの左ボタンでクリックすると、下記のメニューが表示されます。

PREFERENCE
VIEW SIZE
FREQUENCY AXIS
TURN GRID ON
SHOW SCALE
HIDE F-CURSOR DATA
DUMP F-CURSOR DATA
SLICE PARAMETER

図：SLICE PREFERENCEメニュー

- ②この中の **HIDE F-CURSOR DATA** をマウスボタンでクリックして下さい。
周波数カーソルの位置が消去されます。

※注意※

周波数カーソルの位置が表示されていない場合は、機能しません。

3. 3. 10 DUMP F-CURSOR DATA

周波数カーソルの位置をテキストファイルへ保存します。

【手順】

- ①スライスウィンドウのファンクションスイッチの **PREFERENCE** をマウスの左ボタンでクリックすると、下記のメニューが表示されます。

PREFERENCE
VIEW SIZE
FREQUENCY AXIS
TURN GRID ON
SHOW SCALE
HIDE F-CURSOR DATA
DUMP F-CURSOR DATA
SLICE PARAMETER

図：SLICE PREFERENCEメニュー

- ②この中の **DUMP F-CURSOR DATA** をマウスボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

/usr2/fruit			
KEYBOARD IN	..	apple/	banana
melon	orange	peach	strawberry

図：ファイル名、ディレクトリ名の一覧したメニュー

- ③このメニューの中のファイル名を指定して下さい。
- ④指定したファイルに周波数カーソルの位置とカーソルの位置におけるパラメータの値を出力します。

```
freq = 500.0 Hz, 60.5 dB
freq = 1000.0 Hz, 82.3 dB
freq = 1500.0 Hz, 77.2 dB
```

図：テキストファイルの例

3. 3. 11 SLICE PARAMETER

スライス表示するパラメータの選択を行ないます。

【手順】

- ①スライスウィンドウのファンクションスイッチの **PREFERENCE** をマウスの左ボタンでクリックすると、下記のメニューが表示されます。

PREFERENCE
VIEW SIZE
DRAWING
FREQUENCY AXIS
TURN GRID ON
SHOW SCALE
SHOW F-CURSOR DATA
DUMP F-CURSOR DATA
SLICE PARAMETER

図：SLICE PREFERENCEメニュー

- ②この中の **SLICE PARAMETER** をマウスボタンでクリックして下さい。
下記のSLICE PARAMETERダイアログが表示されます。

SLICE PARAMETER SET	
MAIN PARAMETER : LPC SMOOTHING	
SUB PARAMETER : DFT	
EXEC	CANCEL

図：SLICE PARAMETERダイアログ

- ③このダイアログの中の変更したい項目をマウスボタンで選んでクリックして下さい。

MAIN PARAMETER : サブメニューよりスライス上でのメジャーの対象となるパラメータを選択します。

SUB PARAMETER : サブメニューより同時に表示するパラメータを指定します。

- ④項目の中のを条件を変更した後、**EXEC** をクリックすると、設定したパラメータのスライスが表示されます。また、**CANCEL** をクリックすると変更の取消がされます。

※注意※

スライス分析の結果を表示するウィンドウでは、この機能はありません。

【PREFERENCEのまとめ】

PREFERENCE機能

VIEW SIZE	表示範囲の変更を行ないます。
FREQUENCY AXIS	周波数軸の変更を行ないます。
TURN GRID ON	グリッドの表示を行ないます。
TURN GRID OFF	グリッドの消去を行ないます。
CHANGE GRID	グリッドの間隔の変更を行ないます。
マウス左ボタン SHOW SCALE	スケールの表示を行ないます。
HIDE SCALE	スケールの消去を行ないます。
SHOW F-CURSOR DATA	周波数カーソルの位置の表示を行ないます。
HIDE F-CURSOR DATA	周波数カーソルの位置の消去を行ないます。
DUMP F-CURSOR DATA	周波数カーソルの位置をテキストファイルへ保存します。
SLICE PARAMETER	スライスに表示するパラメータを選択します。

3. 4 WINDOW (ウインドウ)

このファンクションはスイッチをマウスボタンで選ぶことによって、スライスウィンドウに関する以下の機能を実行します。

左ボタンで クリックした場合	スライスウィンドウのベリー、消去、移動などを行ないます。
-------------------	------------------------------

WINDOW
WINDOW BURY
WINDOW CLOSE
WINDOW MOVE
WINDOW RESIZE

図：WINDOW左ボタンのメニュー

右ボタンで クリックした場合	スライスウィンドウ上のスペクトルの表示範囲を変更します。
-------------------	------------------------------

WINDOW
FULL MEMORY
CURSOR SET
CURSOR AREA
KEYBOARD IN

図：WINDOW右ボタンのメニュー

中ボタンで クリックした場合	WINDOW機能のUNDO機能を実行します。
-------------------	------------------------

以下、各手順を説明します。

【WINDOW機能の説明】

機 能	マウス	説 明
WINDOW BURY	左	スライスウィンドウを画面上から隠します。
WINDOW CLOSE	左	スライスウィンドウを消去します。
WINDOW MOVE	左	スライスウィンドウを移動させます。
WINDOW RESIZE	左	スライスウィンドウの大きさを変更します。
FULL MEMORY	右	表示範囲をデータの全長に変更します。
CURSOR SET	右	表示範囲をカーソルで区切った区間に変更します。
CURSOR AREA	右	表示範囲を設定されている区間に変更します。
KEYBOARD IN	右	表示範囲をキーボード入力により変更します。
UNDO	中	表示範囲を変更する一つ前の状態に戻します。

以下、各機能ごとに説明します。

3. 4. 1 WINDOW BURY

スライスウィンドウを画面上から隠します。

【手順】

- ①スライスウィンドウのファンクションスイッチの **WINDOW** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。

WINDOW
WINDOW BURY
WINDOW CLOSE
WINDOW MOVE
WINDOW RESIZE

図：WINDOW左ボタンのメニュー

- ②メニューの中から **WINDOW BURY** を選んで下さい。
- ③ファンクションスイッチをクリックした、スライスウィンドウが画面上から隠されます。

3. 4. 2 WINDOW CLOSE

スライスウィンドウを消去します。

【手順】

- ①スライスウィンドウのファンクションスイッチの **WINDOW** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。

WINDOW
WINDOW BURY
WINDOW CLOSE
WINDOW MOVE
WINDOW RESIZE

図：WINDOW左ボタンのメニュー

- ②メニューの中から **WINDOW CLOSE** を選んで下さい。
- ③ファンクションスイッチをクリックした、スライスウィンドウが消去されます。

3. 4. 3 WINDOW MOVE

スライスウィンドウを移動させます。

【手順】

- ①スライスウィンドウのファンクションスイッチの **WINDOW** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

WINDOW
WINDOW BURY
WINDOW CLOSE
WINDOW MOVE
WINDOW RESIZE

図：WINDOW左ボタンのメニュー

- ②メニューの中から **WINDOW MOVE** を選んで下さい。
- ③マウスをクリックして新しい位置を指定して下さい。
- ④ファンクションスイッチをクリックしたウィンドウが指定した位置に移動します。

3. 4. 4 WINDOW RESIZE

スライスウィンドウの大きさを変更します。

【手順】

- ①スライスウィンドウのファンクションスイッチの **WINDOW** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

WINDOW
WINDOW BURY
WINDOW CLOSE
WINDOW MOVE
WINDOW RESIZE


図：WINDOW左ボタンのメニュー


- ②メニューの中から **WINDOW RESIZE** を選んで下さい。
この時クリックするマウスのボタンによって、サイズの変更方法が異なります。

左ボタンの場合：手動で開くウィンドウのサイズ変更

中ボタンの場合：別のウィンドウを選択してそれと同じサイズに変更

右ボタンの場合：キーボード入力によるウィンドウのサイズ変更

- ④左ボタンでクリックした場合は、マウスの形が  に変わりますので任意の大きさにウィンドウを開いて下さい。

- ④中ボタンでクリックした場合は、マウスの形が  に変わりますので、大きさを合わせるウィンドウを選択して下さい。

- ⑤ウィンドウの外形がマウスの動きにともなって移動しますので、ウィンドウの位置を決定して下さい。

- ④右ボタンでクリックした場合には、下記のメニューが表示されます。

RESIZE	
WIDTH	: 400
HEIGHT	: 300
EXEC	CANCEL

図：RESIZEのダイアログ

⑤キーボード入力でサイズの変更を行なって下さい。

⑥ **EXEC** をマウスボタンでクリックします。

⑦マウスをクリックして、ウィンドウの位置を決定すると、ウィンドウが入力したサイズに変更されます。

3. 4. 5 FULL MEMORY

スライスウィンドウの表示範囲をデータの全長に変更します。

【手順】

- ①スライスウィンドウのファンクションスイッチの **WINDOW** をマウスの右ボタンでクリックして下さい。

下記のメニューが表示されます。

WINDOW
FULL MEMORY
CURSOR SET
CURSOR AREA
KEYBOARD IN

図：WINDOW右ボタンのメニュー

- ②このメニューの中から **FULL MEMORY** を選んで下さい。

- ③メニューを選択したスライスウィンドウの表示範囲が、データの全長に変わります。

3. 4. 6 CURSOR SET


スライスウィンドウの表示範囲をカーソルで区切った区間に変更します。

【手順】

- ①スライスウィンドウのファンクションスイッチの **WINDOW** をマウスの右ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

WINDOW
FULL MEMORY
CURSOR SET
CURSOR AREA
KEYBOARD IN

☒ : WINDOW右ボタンのメニュー

- ②メニューの中から **CURSOR SET** を選んで下さい。
カーソルの形が  に変わります。
- ③スライスウィンドウ上に表示したい区間をはさむ形で2本のカーソルを設定して下さい。
- ④メニューを選択したスライスウィンドウの表示範囲が、カーソルで区切った区間に変更されます。

3. 4. 7 CURSOR AREA


スライスウィンドウの表示範囲を設定されているカーソル区間に変更します。

【手順】

- ①スライスウィンドウのファンクションスイッチの **WINDOW** をマウスの右ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

WINDOW
FULL MEMORY
CURSOR SET
CURSOR AREA
KEYBOARD IN

図：WINDOW右ボタンのメニュー

- ②メニューの中から **CURSOR AREA** を選んで下さい。
カーソルの形が  に変わります。
- ③スライスウィンドウ上に表示する区間を、マウスボタンでクリックして指定して下さい。
- ④メニューを選択したスライスウィンドウの表示範囲が、指定した区間に変更されます。

3. 4. 8 KEYBOARD IN

スライスウィンドウの表示範囲をキーボード入力により変更します。

【手順】

- ①スライスウィンドウのファンクションスイッチの **WINDOW** をマウスの右ボタンでクリックして下さい。

下記のメニューが表示されます。

WINDOW
FULL MEMORY
CURSOR SET
CURSOR AREA
KEYBOARD IN

図：WINDOW右ボタンのメニュー

- ②このメニューの中から **KEYBOARD IN** を選んで下さい。

下記のダイアログが表示されます。

SLICE SCOPE SIZE	
START:	0.0 Hz
END :	1000.0 Hz
EXEC	CANCEL

図：SCOPE SIZEのダイアログ

START : 表示開始の周波数

END : 表示終了の周波数

- ③表示範囲をキーボードで入力して下さい。

- ④メニューを選択したスライスウィンドウの表示範囲が、キーボード入力で設定した範囲に変更されます。

3. 4. 9 UNDO

表示範囲の変更をしたデータを、変更する一つ前の状態に戻します。

この機能は、ワンタッチで作動しますのでとても便利です。

マウス右ボタン機能と並行してお使い下さい。

【手順】

- ①スライスウィンドウのファンクションスイッチの **WINDOW** をマウスの中ボタンでクリックして下さい。
- ②スライスウィンドウの表示範囲が、変更する一つ前の表示範囲に戻ります。

※注意

表示範囲の変更後に、周波数軸を変更していると、この機能は動作しません。

【WINDOW機能のまとめ】

WINDOW機能

WINDOW BURY スライスウィンドウを画面上から隠します。

マウス左ボタン

WINDOW CLOSE スライスウィンドウを消去します。

WINDOW MOVE スライスウィンドウを移動させます。

WINDOW RESIZE スライスウィンドウの大きさを変更します。

マウス中ボタン

UNDO 表示範囲を変更する一つ前の状態に戻します。

FULL MEMORY 表示範囲をデータの全長に変更します。

マウス右ボタン

CURSOR SET 表示範囲をカーソルで区切った区間に変更します。

CURSOR AREA 表示範囲を設定されている区間に変更します。

KEYBOARD IN 表示範囲をキーボード入力により変更します。

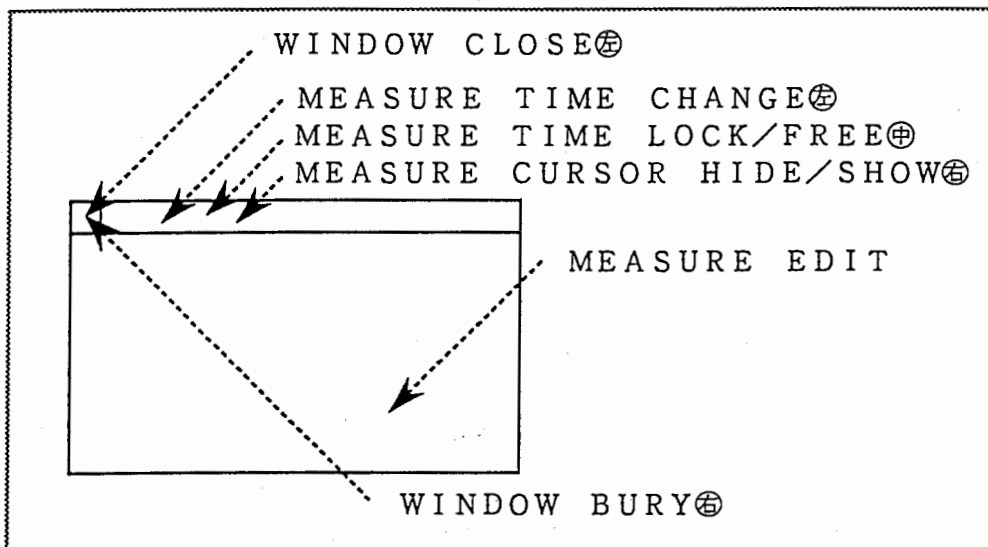
第4章 メジャーウィンドウ

4.0 QUICK FUNCTIONS

メジャーウィンドウのクイックファンクションズには次の6つがあります。

- (1) WINDOW CLOSE ⊕
- (2) WINDOW BURY ⊕
- (3) MEASURE TIME CHANGE ⊕
- (4) MEASURE TIME LOCK/FREE ⊕
- (5) MEASURE CURSOR HIDE/SHOW ⊕
- (6) MEASURE EDIT

起動する位置とマウスボタンの関係は下記の図の通りです。



図：メジャーウィンドウの QUICK FUNCTIONS について

(1) WINDOW CLOSE

メジャーウィンドウを削除します。

【手順】

①メジャーウィンドウの左上のボックスをマウスの左ボタンでクリックします。

②メジャーウィンドウが削除されます。

また、このメジャーウィンドウに対応するスライスウィンドウが表示されていなければ、メジャーカーソルがバッファウィンドウから消去されます。

(2) WINDOW BURY

メジャーウィンドウを画面上から隠します。

結果がウィンドウ内に表示されます。

【手順】

①メジャーウィンドウの左上のボックスをマウスの左ボタンでクリックします。

②メジャーウィンドウが画面上から隠されます。

固定、非固定を行います。

(3) MEASURE TIME CHANGE

メジャー時刻を変更します。

【手順】

- ①メジャーウィンドウの右上のボックス（時刻の表示されている部分）をマウスの左ボタンでクリックします。
- ②下記のダイアログが表示されます。

MEASURE TIME	
TIME :	0.0 msec
<input type="button" value="EXEC"/>	<input type="button" value="CANCEL"/>

図：メジャー時刻変更ダイアログ

- ③キーボード入力で時刻を変更して下さい。
- ④ をマウスボタンでクリックして下さい。
- ⑤メジャー時刻が変更されて、結果がウィンドウ内に表示されます。

(4) MEASURE TIME LOCK/FREE

メジャー時刻の固定／固定解除を行ないます。

【手順】

- ①メジャーウィンドウの右上のボックス（時刻の表示されている部分）をマウスの中ボタンでクリックします。
- ②メジャー時刻が固定されていない場合は、メジャー時刻が固定されて、メジャーカーソルが緑色に変わります。
メジャー時刻が固定されている場合は、その固定が解除されて、メジャーカーソルが黄色に変わります。

(5) MEASURE CURSOR HIDE/SHOW

メジャーカーソルの表示/消去を行ないます。

【手順】

- ①メジャーウィンドウの右上のボックス（時刻の表示されている部分）をマウスの右ボタンでクリックします。
- ②メジャーカーソルが表示されている場合は、メジャーカーソルが画面上に表示されなくなります。
メジャーカーソルが表示されていない場合は、メジャーカーソルが画面上に表示されるようになります。

(6) MEASURE EDIT

メジャーウィンドウ上でパラメータの編集を行ないます。

【手順】

- ①編集を行なうパラメータの表示されている位置で、マウスボタンをクリックして下さい。
下記のダイアログが表示されます。（パラメータによって多少異なります。）
- ②キーボード入力でパラメータの値を変更して下さい。
- ③ EXEC をマウスボタンでクリックして下さい。
- ④パラメータの値が変更されて描画されます。

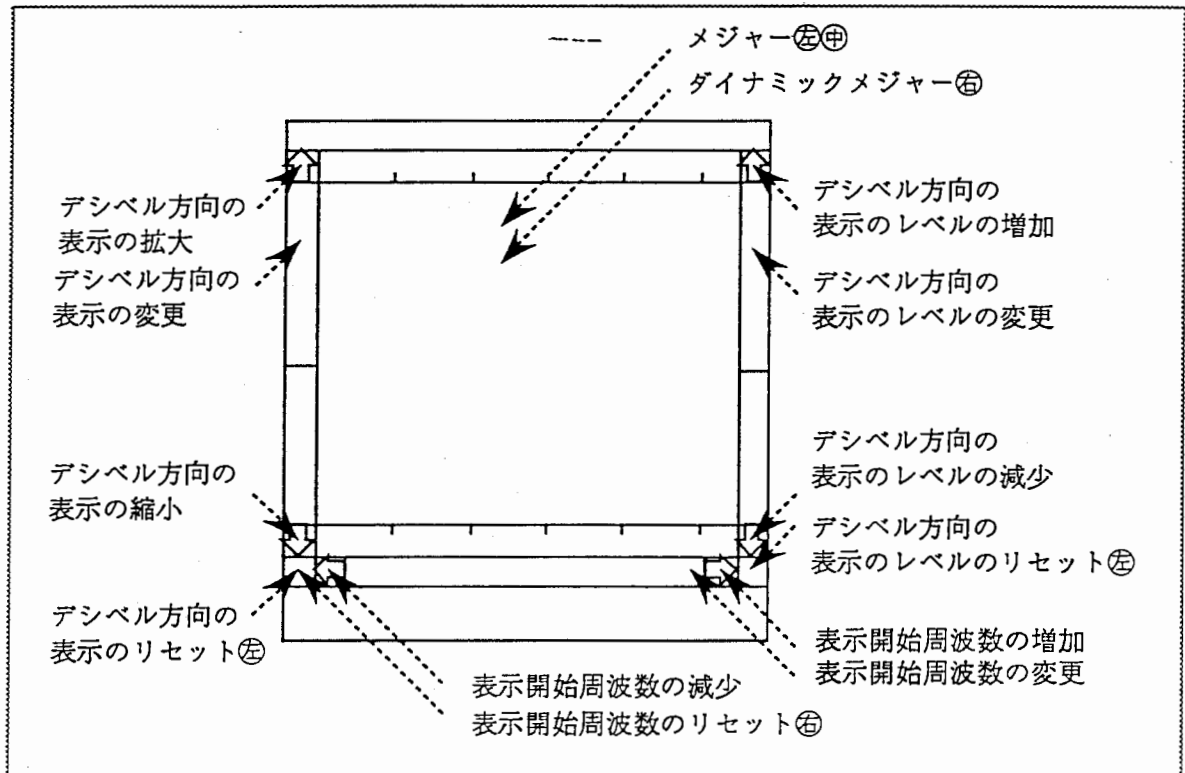
第5章 フィルタウィンドウ

5.0 QUICK FUNCTIONS

フィルタウィンドウのクイックファンクションズには次の14種類があります。

- (1) デシベル方向の表示の拡大
- (2) デシベル方向の表示の変更
- (3) デシベル方向の表示の縮小
- (4) デシベル方向の表示のリセット
- (5) デシベル方向の表示のレベルの増加
- (6) デシベル方向の表示のレベルの変更
- (7) デシベル方向の表示のレベルの減少
- (8) デシベル方向の表示のレベルのリセット
- (9) 表示開始周波数の増加
- (10) 表示開始周波数の変更
- (11) 表示開始周波数の減少
- (12) 表示開始周波数のリセット
- (13) メジャー
- (14) ダイナミックメジャー

起動する位置とマウスボタンの関係は下記の図の通りです。



図：フィルタウィンドウの QUICK FUNCTIONS について

(1) デシベル方向の表示の拡大

デシベル方向を拡大して表示します。

【手順】

- ①フィルタウィンドウの左上の上向きの矢印の表示のあるボックスをマウスボタンでクリックします。
- ②周波数特性がデシベル方向に拡大して表示されます。

※マウスを押し続けるとさらに拡大して表示されます。
(インジケータが一番上までくると止まります)

(2) デシベル方向の表示の変更

デシベル方向を変更して表示します。

【手順】

- ①フィルタウィンドウの左のインジケータを表示するボックスをマウスボタンでクリックします。
- ②インジケータがマウスをクリックした位置に移動し、その位置に応じた表示条件で周波数特性が表示されます。

(3) デシベル方向の表示の縮小

デシベル方向を縮小して表示します。

【手順】

- ①フィルタウィンドウの左下の下向きの矢印の表示のあるボックスをマウスボタンでクリックします。
- ②周波数特性がデシベル方向に縮小して表示されます。

※マウスを押し続けるとさらに縮小して表示されます。
(インジケータが一番下までくると止まります)

(4) デシベル方向の表示のリセット

デシベル方向を元の大きさに戻して表示します。

【手順】

- ①フィルタウィンドウの左下にあるボックスをマウスの左ボタンでクリックします。
- ②周波数特性がデシベル方向を元の大きさに表示されます。

(5) デシベル方向の表示のレベルの増加

表示レベルを増加させて表示します。

【手順】

①フィルタウィンドウの右上の上向きの矢印の表示のあるボックスをマウスの左ボタンでクリックします。

②周波数特性の表示レベルが増加して表示されます。

※マウスを押し続けるとさらに表示レベルが増加して表示されます。
(インジケータが一番上までくると止まります)

(6) デシベル方向の表示のレベルの変更

表示レベルを変更して表示します。

【手順】

①フィルタウィンドウの右のインジケータを表示するボックスをマウスボタンでクリックします。

②インジケータがマウスをクリックした位置に移動し、その位置に応じた表示条件で周波数特性が表示されます。

(7) デシベル方向の表示のレベルの減少

表示レベルを減少させて表示します。

【手順】

- ①フィルタウィンドウの右下の下向きの矢印の表示のあるボックスをマウスの左ボタンでクリックします。
- ②周波数特性の表示レベルが減少して表示されます。

※マウスを押し続けるとさらに表示レベルが増加して表示されます。
(インジケータが一番下までくると止まります)

(8) デシベル方向の表示のレベルのリセット

表示のレベルを元に戻して表示します。

【手順】

- ①フィルタウィンドウの右下にあるボックスをマウスの左ボタンでクリックします。
- ②周波数特性の表示のレベルが元に戻って表示されます。

(9) 表示開始周波数の増加

表示開始の周波数を増加させます。

【手順】

①フィルタウィンドウの右下の右向きの矢印の表示のあるボックスをマウスの左ボタンでクリックします。

②周波数特性の表示開始の周波数が増加します。
(周波数特性の全体が表示されている時はこの機能は実行されません)

※マウスを押し続けるとさらに表示開始の周波数が増加して表示されます。
(インジケータが一番右までくると止まります)

(10) 表示開始周波数の変更

表示開始の周波数を変更します。

【手順】

①フィルタウィンドウの下のインジケータを表示するボックスをマウスボタンでクリックします。

②インジケータがマウスをクリックした位置に移動し、その位置に応じた表示条件で周波数特性が表示されます。

(11) 表示開始周波数の減少

表示開始の周波数を減少させます。

【手順】

- ①フィルタウィンドウの左下の左向きの矢印の表示のあるボックスをマウスの左ボタンでクリックします。
 - ②周波数特性の表示開始の周波数が減少します。
(周波数特性の全体が表示されている時はこの機能は実行されません)
- ※マウスを押し続けるとさらに表示開始の周波数が減少して表示されます。
(インジケータが一番左までくると止まります)

(12) 表示開始周波数のリセット

先頭から表示を開始します。

【手順】

- ①フィルタウィンドウの右下にあるボックスをマウスの右ボタンでクリックします。
- ②周波数特性が先頭から表示されます。

(13) メジャー

フィルタ上でメジャーを行ないます。

【手順】

- ①周波数特性の表示している部分をマウスの左ボタン、あるいは中ボタンでクリックします。
- ②メジャー結果が、マウスをクリックしたフィルタウィンドウの下部に表示されます。

(14) ダイナミックメジャー

フィルタ上でダイナミックメジャーを行ないます。

【手順】

- ①周波数特性の表示している部分をマウスの右ボタンでクリックします。
- ②メジャー結果が、マウスをクリックしたフィルタウィンドウの下部に表示されます。
- ③マウスを押し続けたままで移動させると、移動した位置に応じたメジャー結果が、フィルタウィンドウに連続的に表示されます。

5. 1 PARAMETER (パラメータ)

このファンクションはスイッチをマウスボタンで選ぶことによって、ファイルに関する以下の機能を実行します。

左ボタンで クリックした場合	フィルタをフィルタウィンドウに読み込みます。
-------------------	------------------------

中ボタンで クリックした場合	フィルタの表示条件を示します。
-------------------	-----------------

右ボタンで クリックした場合	フィルタを消去します。
-------------------	-------------

以下、各手順を説明します。

【PARAMETERの機能説明】

機 能	マウス	説 明
LOAD FILTER	左	フィルタをフィルタウィンドウに読み込みます。
FILTER STATUS	中	フィルタの表示条件を示します。
CLEAR FILTER	右	フィルタを消去します。

以下、各機能ごとに説明します。

5. 1. 1 LOAD FILTER

フィルタをフィルタウィンドウに読み込みます。

【手順】

- ①フィルタウィンドウのファンクションスイッチの **PARAMETER** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。

下記のメニューが表示されます。

/usr2/fruit			
KEYBOARD IN	..	apple/	banana
melon	orange	peach	strawberry

図：ファイル名、ディレクトリ名の一覧したメニュー

- ②読み込むフィルタをメニューの中から選んでください。

詳しくは、「ファイル名、ディレクトリ名の一覧したメニュー」を参照してください。

下記のダイアログが表示されます。

FIR FILTER LOAD	
DIRECTORY	: /usr2/fruit
FILE NAME	: melon
FREQUENCY	: 20.0 kHz
FFT LENGTH	: 1024
FIR FILE TYPE:	ASCII
<input type="button" value="EXEC"/> <input type="button" value="CANCEL"/>	

図：FILTER LOADダイアログ

DIRECTORY : リスト表示を開始する／ファイルを読み込むディレクトリ名の設定を行ないます。

FILE NAME : 読み込むフィルタ名の設定を行ないます。

FREQUENCY : サンプリング周波数の設定を行ないます。

FFT LENGTH : フィルタの周波数特性を求める際の解像度を変更します。

FIR FILE TYPE : ファイルのタイプを変更します。
 (ASCII と BINARY の2種類があります)

- ③項目変更後、 **EXEC** を押すと、フィルタをウィンドウに読み込みます。

5. 1. 2 F I L T E R S T A T U S

フィルタの表示条件を示します。

【手順】

- ①フィルタウィンドウのファンクションスイッチの **PARAMETER** をマウスの中ボタンでクリックして下さい。

下記のメニューが表示されます。

Status	
Directory	: /usr2/fruit
File Name	: melon
Filter Length	: 432
File Type	: ASCII
FFT Length	: 1024

図：フィルタの表示条件の出力例

- ②マウスをクリックするとこの機能は終了します。

5. 1. 3 C L E A R F I L T E R

フィルタを消去します。

【手順】

- ①フィルタウィンドウのファンクションスイッチの **PARAMETER** をマウスの右ボタンでクリックして下さい。
- ②フィルタが消去されます。

【PARAMETERのまとめ】

PARAMETER機能

マウス左ボタン	LOAD FILTER	フィルタをフィルタウィンドウに読み込みます。
---------	-------------	------------------------

マウス中ボタン	FILTER STATUS	フィルタの表示条件を示します。
---------	---------------	-----------------

マウス右ボタン	CLEAR FILTER	フィルタを消去します。
---------	--------------	-------------

5. 2 PREFERENCE

このファンクションはスイッチをマウスボタンで選ぶことによって、表示に関する以下の機能を実行します。

左ボタンで クリックした場合	表示を変更します。
-------------------	-----------

PREFERENCE
VIEW SIZE
FREQUENCY AXIS
TURN GRID ON
SHOW SCALE
TURN OVERLAY ON

図：FILTER PREFERENCEメニュー

以下、各手順を説明します。

【P R E F E R E N C E の機能説明】

機 能	マウス	説 明
VIEW SIZE	左	表示範囲の変更を行ないます。
FREQUENCY AXIS	左	周波数軸の変更を行ないます。
TURN GRID ON	左	グリッドの表示を行ないます。
TURN GRID OFF	左	グリッドの消去を行ないます。
CHANGE GRID	左	グリッドの間隔の変更を行ないます。
SHOW SCALE	左	スケールの表示を行ないます。
HIDE SCALE	左	スケールの消去を行ないます。
SELECT OVERLAY	左	オーバーレイの選択を行ないます。
TURN OVERLAY OFF	左	オーバーレイの消去を行ないます。
TURN OVERLAY ON	左	オーバーレイの表示を行ないます。

以下、各機能ごとに説明します。

5. 2. 1 VIEW SIZE

表示範囲の変更を行ないます。

【手順】

- ①フィルタウインドウのファンクションスイッチの **PREFERENCE** をマウスの左ボタンでクリックすると、下記のメニューが表示されます。

PREFERENCE
VIEW SIZE
FREQUENCY AXIS
TURN GRID ON
SHOW SCALE
TURN OVERLAY ON

☒：FILTER PREFERENCEメニュー

- ②この中の **VIEW SIZE** をマウスボタンでクリックして下さい。
下記のFILTER VIEW SIZEダイアログが表示されます。（START、ENDの項目の単位は周波数軸によって異なります）

FILTER VIEW SIZE		
START	: 0.0	Hz
END	: 1000.0	Hz
MINIMUM	: 0.0	dB
MAXIMUM	: 120.0	dB
<div>EXEC</div> <div>CANCEL</div>		

☒：FILTER VIEW SIZEダイアログ

- ③このダイアログの中の変更したい項目をマウスボタンで選んでクリックして下さい。

START : キーボード入力で表示開始周波数を変更します。
 END : キーボード入力で表示終了周波数を変更します。
 MINIMUM : キーボード入力で表示最大値を変更します。
 MAXIMUM : キーボード入力で表示最小値を変更します。

- ④項目の中の条件を変更した後、**EXEC** をクリックすると、表示範囲がキーボード入力した範囲に変更されます。また、**CANCEL** をクリックすると変更の取消がされます。

5. 2. 2 FREQUENCY AXIS

周波数軸の変更を行ないます。

【手順】

- ①フィルタウィンドウのファンクションスイッチの **PREFERENCE** をマウスの左ボタンでクリックすると、下記のメニューが表示されます。

PREFERENCE
VIEW SIZE
FREQUENCY AXIS
TURN GRID ON
SHOW SCALE
TURN OVERLAY ON

図：FILTER PREFERENCEメニュー

- ②この中の **FREQUENCY AXIS** をマウスボタンでクリックして下さい。
下記のサブメニューが表示されます。

F-AXIS
lin (Hz)
log (Hz)
Bark

図：F-AXISメニュー

- ③マウスで表示に使用する周波数軸を選んでクリックして下さい。
- ④選択した周波数軸で、フィルタが表示がされます。

5. 2. 3 TURN GRID ON

グリッドの表示を行ないます。

【手順】

- ①フィルタウィンドウのファンクションスイッチの **PREFERENCE** をマウスの左ボタンでクリックすると、下記のメニューが表示されます。

PREFERENCE
VIEW SIZE
FREQUENCY AXIS
TURN GRID ON
SHOW SCALE
TURN OVERLAY ON

図：FILTER PREFERENCEメニュー

- ②この中の **TURN GRID ON** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
設定した間隔でグリッドが表示されます。

※注意※

この機能は、グリッドの設定間隔がされていない場合には、グリッド間隔設定ダイアログが表示されますので、グリッドの間隔の設定を行ってから実行してください。
グリッドが表示されている場合は、機能しません。

5. 2. 4 TURN GRID OFF

グリッドの消去を行ないます。

【手順】

- ①フィルタウィンドウのファンクションスイッチの **PREFERENCE** をマウスの左ボタンでクリックすると、下記のメニューが表示されます。

PREFERENCE
VIEW SIZE
FREQUENCY AXIS
TURN GRID ON
SHOW SCALE
TURN OVERLAY ON

☒ : FILTER PREFERENCEメニュー

- ②この中の **TURN GRID OFF** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
グリッドが消去されます。

※注意※

グリッドが表示されていない場合は、機能しません。

5. 2. 5 CHANGE GRID

グリッドの間隔の変更を行ないます。

【手順】

- ①フィルタウィンドウのファンクションスイッチの **PREFERENCE** をマウスの左ボタンでクリックすると、下記のメニューが表示されます。

PREFERENCE
VIEW SIZE
FREQUENCY AXIS
TURN GRID ON
SHOW SCALE
TURN OVERLAY ON

図：FILTER PREFERENCEメニュー

PREFERENCE
VIEW SIZE
FREQUENCY AXIS
TURN GRID OFF
SHOW SCALE
TURN OVERLAY ON

図：FILTER PREFERENCEメニュー

- ②この中の **TURN GRID ON** あるいは **TURN GRID OFF** をマウスの右ボタンでクリックして下さい。下記のFILTER GRIDダイアログが表示されます。(Xの項目の単位は周波数軸によって異なります)

GRID
X : 2000.0 Hz
Y : 10.0 dB
EXEC CANCEL

図：FILTER GRIDダイアログ

- ③このダイアログの中の変更したい項目をマウスボタンで選んでクリックして下さい。

X : キーボード入力で周波数方向のグリッドの間隔を指定します。

Y : キーボード入力で振幅方向のグリッドの間隔を指定します。

- ④項目の中のを条件を変更した後、**EXEC** をクリックすると、設定した間隔でグリッドが表示されます。また、**CANCEL** をクリックすると変更の取消がされます。

5. 2. 6 SHOW SCALE

スケールの表示を行ないます。

【手順】

- ①フィルタウィンドウのファンクションスイッチの **PREFERENCE** をマウスの左ボタンクリックすると、下記のメニューが表示されます。

PREFERENCE
VIEW SIZE
FREQUENCY AXIS
TURN GRID ON
SHOW SCALE
TURN OVERLAY ON

図：FILTER PREFERENCEメニュー

- ②この中の **SHOW SCALE** をマウスボタンでクリックして下さい。スケールが表示されます。

※注意※

スケールが表示されている場合は、機能しません。

5. 2. 7 HIDE SCALE

スケールの消去を行ないます。

【手順】

- ①フィルタウィンドウのファンクションスイッチの **PREFERENCE** をマウスの左ボタンでクリックすると、下記のメニューが表示されます。

PREFERENCE
VIEW SIZE
FREQUENCY AXIS
TURN GRID ON
HIDE SCALE
TURN OVERLAY ON

図：FILTER PREFERENCEメニュー

- ②この中の **HIDE SCALE** をマウスボタンでクリックして下さい。スケールが消去されます。

※注意※

スケールが表示されていない場合は、機能しません。

5. 2. 8 SELECT OVERLAY

オーバーレイの選択を行ないます。

【手順】

①フィルタウィンドウのファンクションスイッチの **PREFERENCE** をマウスの左ボタンでクリックすると、下記のメニューが表示されます。


PREFERENCE
VIEW SIZE
FREQUENCY AXIS
TURN GRID ON
SHOW SCALE
TURN OVERLAY ON

図：FILTER PREFERENCEメニュー

PREFERENCE
VIEW SIZE
FREQUENCY AXIS
TURN GRID ON
SHOW SCALE
TURN OVERLAY OFF

図：FILTER PREFERENCEメニュー

図：FILTER PREFERENCEメニュー

②この中の **TURN OVERLAY ON** あるいは **TURN OVERLAY OFF** をマウスの右ボタンで選ぶと、マウスの形が  に変わります。

③オーバーレイするフィルタのウィンドウをマウスボタンで指定してクリックします。

④指定したフィルタがオーバーレイ表示されます。

5. 2. 9 TURN OVERLAY OFF

オーバーレイの消去を行ないます。

【手順】

- ①フィルタウィンドウのファンクションスイッチの **PREFERENCE** をマウスの左ボタンでクリックすると、下記のメニューが表示されます。

PREFERENCE
VIEW SIZE
FREQUENCY AXIS
TURN GRID ON
SHOW SCALE
TURN OVERLAY OFF

図：FILTER PREFERENCEメニュー

- ②この中の **TURN OVERLAY OFF** をマウスの左ボタンで選んで下さい。

- ③オーバーレイの消去が行なわれます。

※注意※

オーバーレイが表示されていない場合は、機能しません。

5. 2. 10 TURN OVERLAY ON

オーバーレイの表示を行ないます。

【手順】

- ①フィルタウィンドウのファンクションスイッチの **PREFERENCE** をマウスの左ボタンでクリックすると、下記のメニューが表示されます。

PREFERENCE
VIEW SIZE
FREQUENCY AXIS
TURN GRID ON
SHOW SCALE
TURN OVERLAY ON

図：FILTER PREFERENCEメニュー

- ②この中の **TURN OVERLAY ON** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。

- ③指定されているフィルタがオーバーレイ表示されます。

※注意※

この機能は、オーバーレイのフィルタが指定されていない場合には、オーバーレイの選択を行ないません。

オーバーレイが表示されている場合は、機能しません。

【PREFERENCEのまとめ】

PREFERENCE機能

マウス左ボタン

VIEW SIZE	表示範囲の変更を行ないます。
FREQUENCY AXIS	周波数軸の変更を行ないます。
TURN GRID ON	グリッドの表示を行ないます。
TURN GRID OFF	グリッドの消去を行ないます。
CHANGE GRID	グリッドの間隔の変更を行ないます。
SHOW SCALE	スケールの表示を行ないます。
HIDE SCALE	スケールの消去を行ないます。
SELECT OVERLAY	オーバーレイの選択を行ないます。
TURN OVERLAY OFF	オーバーレイの消去を行ないます。
TURN OVERLAY ON	オーバーレイの表示を行ないます。

5. 3 WINDOW（ウインドウ）

このファンクションはスイッチをマウスボタンで選ぶことによって、フィルタウインドウに関する以下の機能を実行します。

左ボタンで クリックした場合	フィルタウインドウのベリー、消去、移動などを行ないます。
-------------------	------------------------------

WINDOW
WINDOW BURY
WINDOW CLOSE
WINDOW MOVE
WINDOW RESIZE

図：WINDOW左ボタンのメニュー

右ボタンで クリックした場合	フィルタウインドウ上のフィルタの表示範囲を変更します。
-------------------	-----------------------------

WINDOW
FULL MEMORY
KEYBOARD IN

図：WINDOW右ボタンのメニュー

中ボタンで クリックした場合	WINDOW機能のUNDO機能を実行します。
-------------------	------------------------

以下、各手順を説明します。

【WINDOW機能の説明】

機 能	マウス	説 明
WINDOW BURY	左	フィルタウィンドウを画面上から隠します。
WINDOW CLOSE	左	フィルタウィンドウを消去します。
WINDOW MOVE	左	フィルタウィンドウを移動させます。
WINDOW RESIZE	左	フィルタウィンドウの大きさを変更します。
FULL MEMORY	右	表示範囲をデータの全長に変更します。
CURSOR SET	右	表示範囲をカーソルで区切った区間に変更します。
CURSOR AREA	右	表示範囲を設定されている区間に変更します。
KEYBOARD IN	右	表示範囲をキーボード入力により変更します。
UNDO	中	表示範囲を変更する一つ前の状態に戻します。

以下、各機能ごとに説明します。

5. 3. 1 WINDOW BURY

フィルタウィンドウを画面上から隠します。

【手順】

- ①フィルタウィンドウのファンクションスイッチの **WINDOW** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。

WINDOW
WINDOW BURY
WINDOW CLOSE
WINDOW MOVE
WINDOW RESIZE

図：WINDOW左ボタンのメニュー

- ②メニューの中から **WINDOW BURY** を選んで下さい。
- ③ファンクションスイッチをクリックした、フィルタウィンドウが画面上から隠されます。

5. 3. 2 WINDOW CLOSE

フィルタウィンドウを消去します。

【手順】

- ①フィルタウィンドウのファンクションスイッチの **WINDOW** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。

WINDOW
WINDOW BURY
WINDOW CLOSE
WINDOW MOVE
WINDOW RESIZE

図：WINDOW左ボタンのメニュー

- ②メニューの中から **WINDOW CLOSE** を選んで下さい。
- ③ファンクションスイッチをクリックした、フィルタウィンドウが消去されます。

5. 3. 3 WINDOW MOVE

フィルタウィンドウを移動させます。

【手順】

- ①フィルタウィンドウのファンクションスイッチの **WINDOW** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

WINDOW
WINDOW BURY
WINDOW CLOSE
WINDOW MOVE
WINDOW RESIZE

図：WINDOW左ボタンのメニュー

- ②メニューの中から **WINDOW MOVE** を選んで下さい。
- ③マウスをクリックして新しい位置を指定して下さい。
- ④ファンクションスイッチをクリックしたウィンドウが指定した位置に移動します。

5. 3. 4 WINDOW RESIZE

フィルタウィンドウの大きさを変更します。

【手順】

- ①フィルタウィンドウのファンクションスイッチの **WINDOW** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。

下記のメニューが表示されます。

WINDOW
WINDOW BURY
WINDOW CLOSE
WINDOW MOVE
WINDOW RESIZE

図：WINDOW左ボタンのメニュー


- ②メニューの中から **WINDOW RESIZE** を選んで下さい。


この時クリックするマウスのボタンによって、サイズの変更方法が異なります。

左ボタンの場合：手動で開くウィンドウのサイズ変更

中ボタンの場合：別のウィンドウを選択してそれと同じサイズに変更

右ボタンの場合：キーボード入力によるウィンドウのサイズ変更

- ④左ボタンでクリックした場合は、マウスの形が  に変わりますので任意の大きさにウィンドウを開いて下さい。

- ④中ボタンでクリックした場合は、マウスの形が  に変わりますので、大きさを合わせるウィンドウを選択して下さい。

- ⑤ウィンドウの外形がマウスの動きにともなって移動しますので、ウィンドウの位置を決定して下さい。

- ④右ボタンでクリックした場合には、下記のメニューが表示されます。

RESIZE
WIDTH : 400
HEIGHT : 300
EXEC CANCEL

図：RESIZEのダイアログ

⑤キーボード入力でサイズの変更を行なって下さい。

⑥ **EXEC** をマウスボタンでクリックします。

⑦マウスをクリックして、ウィンドウの位置を決定すると、ウィンドウが入力したサイズに変更されます。

5. 3. 5 FULL MEMORY

フィルタウィンドウの表示範囲をデータの全長に変更します。

【手順】

- ①フィルタウィンドウのファンクションスイッチの **WINDOW** をマウスの右ボタンでクリックして下さい。

下記のメニューが表示されます。

WINDOW
FULL MEMORY
KEYBOARD IN

図：WINDOW右ボタンのメニュー

- ②このメニューの中から **FULL MEMORY** を選んで下さい。
- ③メニューを選択したフィルタウィンドウの表示範囲が、データの全長に変わります。

5. 3. 6 KEYBOARD IN

フィルタウィンドウの表示範囲をキーボード入力により変更します。

【手順】

- ①フィルタウィンドウのファンクションスイッチの **WINDOW** をマウスの右ボタンでクリックして下さい。

下記のメニューが表示されます。

WINDOW
FULL MEMORY
KEYBOARD IN

図：WINDOW右ボタンのメニュー

- ②このメニューの中から **KEYBOARD IN** を選んで下さい。

下記のサブメニューが表示されます。

SLICE SCOPE SIZE	
START:	0.0 Hz
END :	1000.0 Hz
EXEC	CANCEL

図：SCOPE SIZEのダイアログ

START : 表示開始の周波数

END : 表示終了の周波数

- ③表示範囲をキーボードで入力して下さい。

- ④メニューを選択したフィルタウィンドウの表示範囲が、キーボード入力で設定した範囲に変更されます。

5. 3. 7 UNDO

表示範囲の変更をしたデータを、変更する一つ前の状態に戻します。

この機能は、ワンタッチで作動しますのでとても便利です。
マウス右ボタン機能と並行してお使い下さい。

【手順】

- ①フィルタウィンドウのファンクションスイッチの **WINDOW** をマウスの中ボタンでクリックして下さい。
- ②フィルタウィンドウの表示範囲が、変更する一つ前の表示範囲に戻ります。

※注意

表示範囲の変更後に、周波数軸を変更していると、この機能は動作しません。

【WINDOW機能のまとめ】

WINDOW機能

WINDOW BURY フィルタウィンドウを画面上から隠します。

マウス左ボタン

WINDOW CLOSE フィルタウィンドウを消去します。

WINDOW MOVE フィルタウィンドウを移動させます。

WINDOW RESIZE フィルタウィンドウの大きさを変更します。

マウス中ボタン

UNDO 表示範囲を変更する一つ前の状態に戻します。

FULL MEMORY 表示範囲をデータの全長に変更します。

マウス右ボタン

KEYBOARD IN 表示範囲をキーボード入力により変更します。

第6章 ウェーブフォームメジャーウィンドウ

6. 1 WINDOW (ウインドウ)

このファンクションはスイッチをマウスボタンで選ぶことによって、ウェーブフォームメジャーウィンドウに関する以下の機能を実行します。

左ボタンで クリックした場合	ウェーブフォームメジャーウィンドウのベリー、消去、 移動を行ないます。
-------------------	--

WINDOW
WINDOW BURY
WINDOW CLOSE
WINDOW MOVE

図：WINDOW左ボタンのメニュー

以下、各手順を説明します。

【WINDOW機能の説明】

機 能	マウス	説 明
WINDOW BURY	左	ウェーブフォームメジャーウィンドウを画面上から隠します。
WINDOW CLOSE	左	ウェーブフォームメジャーウィンドウを消去します。
WINDOW MOVE	左	ウェーブフォームメジャーウィンドウを移動させます。

以下、各機能ごとに説明します。

6. 1. 1 WINDOW BURY

ウェーブフォームメジャーウィンドウを画面上から隠します。

【手順】

- ①ウェーブフォームメジャーウィンドウのファンクションスイッチの **WINDOW** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。

WINDOW
WINDOW BURY
WINDOW CLOSE
WINDOW MOVE

図：WINDOW左ボタンのメニュー

- ②メニューの中から **WINDOW BURY** を選んで下さい。
- ③ファンクションスイッチをクリックした、ウェーブフォームメジャースウィンドウが画面上から隠されます。

6. 1. 2 WINDOW CLOSE

ウェーブフォームメジャーウィンドウを消去します。

【手順】

- ①ウェーブフォームメジャーウィンドウのファンクションスイッチの **WINDOW** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。

WINDOW
WINDOW BURY
WINDOW CLOSE
WINDOW MOVE

図：WINDOW左ボタンのメニュー

- ②メニューの中から **WINDOW CLOSE** を選んで下さい。
- ③ファンクションスイッチをクリックした、ウェーブフォームメジャーウィンドウが消去されます。

6. 1. 3 WINDOW MOVE

ウェーブフォームメジャーウィンドウを移動させます。

【手順】

- ①ウェーブフォームメジャーウィンドウのファンクションスイッチの **WINDOW** をマウスの左ボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

WINDOW
WINDOW BURY
WINDOW CLOSE
WINDOW MOVE

図：WINDOW左ボタンのメニュー

- ②メニューの中から **WINDOW MOVE** を選んで下さい。
- ③マウスをクリックして新しい位置を指定して下さい。
- ④ファンクションスイッチをクリックしたウィンドウが指定した位置に移動します。

【WINDOW機能のまとめ】

WINDOW機能

WINDOW BURY ウェーブフォームメジャーウィンドウを画面上から隠します。

マウス左ボタン WINDOW CLOSE ウェーブフォームメジャーウィンドウを消去します。

WINDOW MOVE ウェーブフォームメジャーウィンドウを移動させます。

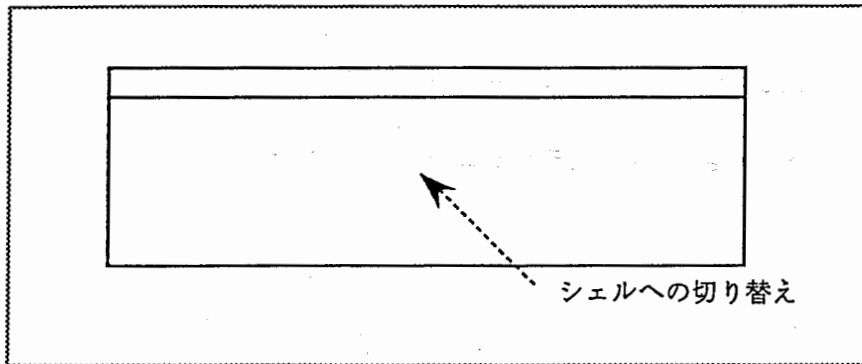
第7章 シェルウィンドウ

7.0 QUICK FUNCTIONS

シェルウィンドウのクイックファンクションズは1つです。

- (1) シェルへの切り替え

起動する位置とマウスボタンの関係は下記の図の通りです。



図：シェルウィンドウの QUICK FUNCTIONS について

(1) シェルへの切り替え

処理をシェルに切り替えます。

【手順】

- ①シェルウィンドウの中央をマウスボタンでクリックします。
- ②シェルのプロンプトが点滅し、処理がシェルに切り替わります。

※マウスをウィンドウの外へ移動させると、処理がシェルから戻ってきます。

7. 1 MANAGER (マネージャー)

このファンクションはスイッチをマウスボタンで選ぶことによって、ウィンドウに関する以下の機能を実行します。

左・中・右ボタンで クリックした場合	シェルウィンドウの削除、サイズ変更、移動などを行ないます。
-----------------------	-------------------------------

MAMAGER
BURY
CLOSE
MOVE
RESIZE
FONT

図：SHELL MANAGERのメニュー

以下、各手順を説明します。

【MANAGERの機能説明】

機 能	マウス	説 明
BURY	左・中・右	シェルウィンドウを画面上から隠します。
CLOSE	左・中・右	シェルウィンドウを削除します。
MOVE	左・中・右	シェルウィンドウを移動します。
RESIZE	左・中・右	シェルウィンドウのサイズを変更します。
FONT	左・中・右	シェルウィンドウ内の文字形態を変更します。

以下、各機能ごとに説明します。

7. 1. 1 BURY

シェルウィンドウを画面上から隠します。

【手順】

- ①シェルウィンドウのファンクションスイッチの **MANAGER** をマウスボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

MAMAGER
BURY
CLOSE
MOVE
RESIZE
FONT

図：SHELL MANAGERのメニュー

- ②このメニューの中の **BURY** をマウスボタンでクリックして下さい。
- ③ファンクションスイッチをクリックした、シェルウィンドウが画面上から隠されます。

7. 1. 2 CLOSE

シェルウィンドウを削除します。

【手順】

- ①シェルウィンドウのファンクションスイッチの **MANAGER** をマウスボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

MAMAGER
BURY
CLOSE
MOVE
RESIZE
FONT

図：SHELL MANAGERのメニュー

- ②このメニューの中の **CLOSE** をマウスボタンでクリックして下さい。
- ③ファンクションスイッチをクリックした、シェルウィンドウが削除されます。

7. 1. 3 MOVE

シェルウィンドウを移動します。

【手順】

- ①シェルウィンドウのファンクションスイッチの **MANAGER** をマウスボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

MAMAGER
BURY
CLOSE
MOVE
RESIZE
FONT

図：SHELL MANAGERのメニュー

- ②このメニューの中の **MOVE** をマウスボタンでクリックして下さい。
- ③ファンクションスイッチをクリックした、シェルウィンドウの枠が動かせるようになりますので、マウスをドラッグして任意の位置に移動して下さい。
- ④マウスボタンをクリックすると、その位置にシェルウィンドウが設定されます。

7. 1. 4 RESIZE

シェルウィンドウのサイズを変更します。

【手順】

- ①シェルウィンドウのファンクションスイッチの **MANAGER** をマウスボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。


MAMAGER
BURY
CLOSE
MOVE
RESIZE
FONT

図：SHELL MANAGERのメニュー

- ②このメニューの中の **RESIZE** をマウスボタンでクリックして下さい。
このとき、クリックするマウスボタンの左と右とで、機能が下記のように異なります。

左ボタンの場合：手動で開くウィンドウのサイズ変更

右ボタンの場合：キーボード入力によるウィンドウのサイズ変更

- ③左ボタンでクリックした場合は、マウスの形が「」に変わりますので任意の大きさにウィンドウを開いて下さい。

- ④右ボタンでクリックした場合には、下記のメニューが表示されます。

RESIZE
WIDTH : 400
HEIGHT : 300
EXEC CANCEL

図：RESIZEのダイアログ

- ⑤キーボード入力でサイズの変更を行なって下さい。
- ⑥ **EXEC** をマウスボタンでクリックします。
- ⑦マウスをクリックして、ウィンドウの位置を決定すると、ウィンドウが入力したサイズに変更されます。

7. 1. 5 FONT

シェルウィンドウの文字形態を変更します。

【手順】

- ①シェルウィンドウのファンクションスイッチの **MANAGER** をマウスボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

MAMAGER
BURY
CLOSE
MOVE
RESIZE
FONT

図：SHELL MANAGERのメニュー

- ②このメニューの中の **FONT** をマウスボタンでクリックして下さい。
- ③シェルウィンドウ内の文字形態の変更メニューが表示されます。
メニューの中から設定したい項目を選び、マウスボタンでクリックして下さい。
- ④シェルウィンドウ内の文字形態が変更されます。

【MANAGER機能のまとめ】

MANAGER機能

BURY シェルウィンドウを画面上から隠します。

CLOSE シェルウィンドウを削除します。

マウス左・中・右ボタン

 MOVE シェルウィンドウを移動します。

RESIZE シェルウィンドウのサイズを変更します。

FONT シェルウィンドウ内の文字形態を変更します。

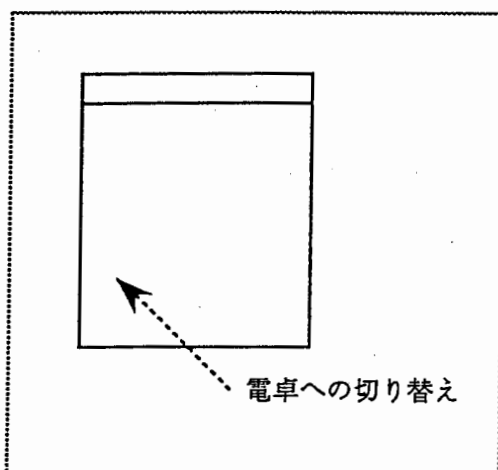
第8章 電卓ウィンドウ

8.0 QUICK FUNCTIONS

電卓ウィンドウのクイックファンクションズは1つです。

(1) 電卓への切り替え

起動する位置とマウスボタンの関係は下記の図の通りです。



図：電卓ウィンドウの QUICK FUNCTIONS について

(1) 電卓への切り替え

処理を電卓に切り替えます。

【手順】

①電卓ウィンドウの中央をマウスボタンでクリックします。

②処理が電卓に切り替わります。

※マウスをウィンドウの外へ移動させると、処理が電卓から戻ってきます。

8. 1 MANAGER (マネージャー)

このファンクションはスイッチをマウスボタンで選ぶことによって、電卓ウィンドウに関する以下の機能を実行します。

左・中・右ボタンで クリックした場合	電卓ウィンドウのベリー、削除、移動を行ないます。
-----------------------	--------------------------

MAMAGER
BURY
CLOSE
MOVE
RESIZE
FONT

☒ : CALCULATOR MANAGERのメニュー

以下、各手順を説明します。

【MANAGERの機能説明】

機 能	マウス	説 明
BURY	左・中・右	電卓ウィンドウを画面上から隠します。
CLOSE	左・中・右	電卓ウィンドウを削除します。
MOVE	左・中・右	電卓ウィンドウを移動します。

以下、各機能ごとに説明します。

8. 1. 1 BURY

電卓ウィンドウを画面上から隠します。

【手順】

- ①電卓ウィンドウのファンクションスイッチの **MANAGER** をマウスボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

MANAGER
BURY
CLOSE
MOVE
RESIZE
FONT

図：CALCULATOR MANAGERのメニュー

- ②このメニューの中の **BURY** をマウスボタンでクリックして下さい。
- ③ファンクションスイッチをクリックした、電卓ウィンドウが画面上から隠されます。

8. 1. 2 CLOSE

電卓ウィンドウを削除します。

【手順】

- ①電卓ウィンドウのファンクションスイッチの **MANAGER** をマウスボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

MAMAGER
BURY
CLOSE
MOVE
RESIZE
FONT

図：CALCULATOR MANAGERのメニュー

- ②このメニューの中の **CLOSE** をマウスボタンでクリックして下さい。

- ③ファンクションスイッチをクリックした、電卓ウィンドウが削除されます。

8. 1. 3 MOVE

電卓ウィンドウを移動します。

【手順】

- ①電卓ウィンドウのファンクションスイッチの **MANAGER** をマウスボタンでクリックして下さい。
下記のメニューが表示されます。

MAMAGER
BURY
CLOSE
MOVE
RESIZE
FONT

図：CALCULATOR MANAGERのメニュー

- ②このメニューの中の **MOVE** をマウスボタンでクリックして下さい。
- ③ファンクションスイッチをクリックした、電卓ウィンドウの枠が動かせるようになりますので、マウスをドラッグして任意の位置に移動して下さい。
- ④マウスボタンをクリックすると、その位置に電卓ウィンドウが設定されます。

【MANAGER機能のまとめ】

MANAGER機能

BURY 電卓ウィンドウを画面上から隠します。

マウス左・中・右ボタン CLOSE 電卓ウィンドウを削除します。

MOVE 電卓ウィンドウを移動します。

付録

付録1. カスタマイズについて

次頁以降にカスタマイズに使用可能な、ファイルの概要を説明します。

1. res/. calc
2. res/. print
3. res/. sl3def
4. res/. sona
5. res/axis. txt
6. res/bufset. txt
7. res/dbox2. txt
8. res/dbox2. db
9. res/fkey. txt
10. res/menuch. txt
11. res/outside. txt
12. res/shortcut. txt
13. res/sl9. txt
14. res/sl9. db

res/.calc

起動する電卓を指定します。

書式-----

\$SLB/bin/scalc2 p

\$SLB/bin/scalc2 : 電卓コマンドの名前を指定します。

res/.print

接続されているプリンタの情報を記述します。

書式-----

@ PRINTER

PRINTER : <current printer>

@ LASER_SHOT

LBP RESO : 240

IMAGE RESO : 120

MAX X SIZE : 1880

MAX Y SIZE : 2680

MAX RESO : 128

MAX RESO2 : 256

MAX BLOCK : 96 # MAX_RESO*6/8

@ LBP8-2

LBP RESO : 300

IMAGE RESO : 150

MAX X SIZE : 2350

MAX Y SIZE : 3350

MAX RESO : 256

MAX BLOCK : 192 # MAX_RESO*6/8

END OF FILE (.print)

PRINTER : 現在使用しているプリンタを指定します。指定できるのはこのファイルの後ろで、
@ではじまる行で記述されたプリンタです。

LBP RESO : B P Iでプリンタのドットの大きさを指定します。

IMAGE RESO : 実際に出力するときに想定するB P Iの大きさを指定します。

MAX X SIZE : X軸のドット数を指定します。

MAX Y SIZE : Y軸のドット数を指定します。

MAX RESO : スペクトログラムの解像度を指定します。

MAX BLOCK : MAX_RESO の 6/8 の値を記述します。

res/.sl3def

リソースファイルの所在の定義をします。

書式-----

WINDOW DEFINE FILE	: \$SLB/res/slb9.db
LAYOUT DEFINE FILE	: \$SLB/res/layout.dat
MEASURE STRING DEFINE FILE	: \$SLB/res/m_string.txt
MEASURE FORMAT DEFINE FILE	: \$SLB/res/m_format.txt
DBOX DEFINE FILE	: \$SLB/res/dbox2.db
DBOX VALUE DIRECTORY	: /usr/tmp
AXIS DEFINE FILE	: \$SLB/res/axis.txt
BUFFERSET DEFINE FILE	: \$SLB/res/bufset.txt
OUTSIDE DEFINE FILE	: \$SLB/res/outside.txt
FILE KEY DEFINE FILE	: \$SLB/res/fkey.txt
HELP FILE	: \$SLB/res/help.txt
MESSAGE DEFINE FILE	: \$SLB/res/message.txt
SHORTCUT DEFINE FILE	: \$SLB/res/shortcut.txt
MENU REPLACE STRING FILE	: \$SLB/res/menuuch.txt
WORK DIRECTORY	: /usr/tmp
OUTPUT DIRECTORY	: /usr/tmp
OUTPUT LIST FILE	: /usr/tmp/sl3a.lst

WINDOW DEFINE FILE :

ウィンドウとメニューを定義するバイナリーファイルを指定します。

LAYOUT DEFINE FILE :

レイアウトを定義するファイルを指定します。

MEASURE STRING DEFINE FILE :

メジャーウィンドウ上に表示する文字列を定義するファイルを指定します。

MEASURE FORMAT DEFINE FILE :

メジャーウィンドウ上に表示するメジャーの内容を定義するファイルを指定します。

DBOX DEFINE FILE :

ダイアログを定義するバイナリーファイルを指定します。

DBOX VALUE DIRECTORY :

ダイアログのカレントの値を保持するファイルを作るディレクトリを指定します。

AXIS DEFINE FILE :

データの単位を記述するファイルを指定します。

BUFFERSET DEFINE FILE :

バッファセットの特長を記述するファイルを指定します。

OUTSIDE DEFINE FILE :

バッファセットに付随する値の特徴を記述するファイルを指定します。

FILE KEY DEFINE FILE :

分析・合成の処理方法を記述するファイルを指定します。

HELP FILE :

未使用。

MESSAGE DEFINE FILE :

未使用。

SHORTCUT DEFINE FILE :

ショートカットを定義するファイルを指定します。

MENU REPLACE STRING FILE :

メニューの文字の変更を定義するファイルを指定します。

WORK DIRECTORY :

ワークディレクトリを作成するディレクトリを指定します。

OUTPUT DIRECTORY : /usr/tmp

分析結果ファイルを生成するディレクトリを指定します。

OUTPUT LIST FILE : /usr/tmp/sl3a.lst

分析の条件をリストするファイルを指定します。

res/.sona2

ソナグラフのメモとして出力される文字列を定義するファイル。

書式-----

@ MEMO

<bufferset id> : <string>

...

@ POS

<bufferset id> : <pointer of outdef>

...

<bufferset id>

スペクトログラムのプリントが起動されたウィンドウにあるバッファセットの id 番号。

<string>

メモに表示する文字列。

<pointer of outdef>

メモに表示する文字列の中の変数の記録位置。outdef の中の位置を記述します。

位置は次のように決まります。

outdef の n 番目だと、

(n-1) 番目の最後の位置+8

(n-1) 番目の最後は

(n-2) 番目の最後の位置+8+(n-1) 番目の outdef のデータのサイズ

先頭は 0 です。

res/axis.txt

内部で使用するデータの単位を定義するファイル。

書式-----

@ AXIS

NUMBER : <number of axis>

@ <axis id>

AXIS : [TIME|HZ|LOGHZ|BARK|DB|NODIM]

RANGE : [MIN_NO|MIN_OFF|MIN_ON] [MAX_NO|MAX_OFF|MAX_ON]

MIN : <limit value>

MAX : <limit value>

UNIT : <unit>

MENU : <menu value>

...

<number of axis>

データの個数。

[TIME|HZ|LOGHZ|BARK|DB|NODIM]

軸の特性。HZ、LOGHZ、BARKは周波数軸として周波数軸変換に対応します。

[MIN_NO|MIN_OFF|MIN_ON]

許容される最小値の条件を記述します。

[MAX_NO|MAX_OFF|MAX_ON]

許容される最大値の条件を記述します。

<limit value>

最大値・最小値があるとき、その値を定義します。

<unit>

単位を表す文字列。

<menu value>

軸の名前としてメニューに表示される文字列。(周波数軸の変更時に使用)

res/bufset.txt

内部で使用するバッファセットを定義するファイル。

書式-----

@ NODE

NUMBER : <number of nodes>

@ <bufferset id>

NAME : <bufferset name string>

ID : <bufferset id>

DRAW : [WAVEFORM|RESID|SPECTROGRAM|POWER|FORMANT|AMPLITUDE|PARCOR|ZERO]

X : <axis id>

Y : <axis id>

Z : <axis id>

FREQ : [SAMPLING|FRAMERATE]

ORDER : [1|N|NP1|ND2]

FILE : [BINARY|ASCII]

BUFFERS : <number of buffers>

BUFFER1 : <buffer name>

(BUFFER2 : <buffer name>)

(BUFFER3 : <buffer name>)

TYPE1 : [CHAR|SHORT|FLOAT]

(TYPE2 : [CHAR|SHORT|FLOAT])

(TYPE3 : [CHAR|SHORT|FLOAT])

ORDERNAME : <displayed order name>

OUTPUT : <data format>

FILE-IN : <work file name>

OLDNAME : <old bufferset name>

DEFINES : <number of defines>

(DEFINE1 : <define name>

...)

...

<number of nodes>

バッファセットの総数。(操作説明書ではバッファセットのことをバッファと言っています。)

<bufferset id>

バッファセットのid番号。ウィンドウのid番号と対応を取る必要があります。

<bufferset name string>

バッファセットの名前。ウィンドウをオープンするときに選択する名前はこれと対応を取る必要があります。

[WAVEFORM|RESID|SPECTROGRAM|POWER|FORMANT|AMPLITUDE|PARCOR|ZERO]

データの表示方法。

<axis id>

データとして持っている値の単位。

X : 配列方向の単位。

Y : 次数方向の単位。

Z : 値の単位。

[SAMPLING|FRAMERATE]

データの間隔。

データの表示方法と次の関係があります。

SAMPLING : WAVEFORM, RESID, FORMANT, AMPLITUDE

FRAMERATE : SPECTROGRAM, POWER, PARCOR, ZERO

[1|N|NP1|ND2]

次数の性質を記述します。

1 : 次数が常に1のもの。

N : 次数が設定された値通りのもの。

NP1 : 次数が設定された値+1となるもの。

ND2 : 次数が設定された値/2となるもの。

[BINARY|ASCII]

ファイルの形式。

<number of buffers>

このバッファセットが保持するバッファの個数。(最大3)

<buffer name>

バッファの名前。(バッファの個数と同じだけ指定します)

DRAWがスペクトログラムでバッファセットが複数あるときはこの文字を拡張子としてファイルへのアクセスを行いません。ここでは0番目のバッファを1として表示します。

[CHAR|SHORT|FLOAT]

バッファの型。

DRAWとは次の関係があります。

<draw type> : <buffer1> <buffer2> <buffer3>

WAVEFORM : SHORT

RESID : FLOAT

SPECTROGRAM : FLOAT (FLOAT FLOAT)

POWER : FLOAT

FORMANT : FLOAT CHAR

AMPLITUDE : FLOAT CHAR

PARCOR : FLOAT

ZERO : SHORT

<displayed order name>

次数を表示するときに使用する文字列。

<data format>

値をアスキーでファイルへ出力するときの書式。

<work file name>

分析・合成結果を保持するファイル名。

<old bufferset name>

SoundLAB-IIのアスキーファイル上での名前。

<number of defines>

outdefの個数。

<define name>

o u t d e f で保持される値。

res/dbox2.txt

ダイアログを定義するファイル。

書式は、後述のダイアログボックスを参照。

res/dbox2.db

ダイアログを定義するバイナリーファイル。

res/dbox2.txtより生成します。

生成方法は以下の通り。

```
cd res
../oldwin/dbpp < dbox2.txt > dbox2.tmp
../oldwin/dbp dbox2.tmp dbox2.db
rm dbox2.tmp
```

4. ダイアログボックス

通常のウインドウとは別に一時的にウインドウを開き、ユーザーからの入力操作をうけるウインドウをダイアログボックスという。

ダイアログボックスにはキー入力域、ボタン、ダイアログスイッチ、リスト選択の各コントロールを定義することができる。

ダイアログボックスの定義は他のウインドウとは違ったファイルにテキスト形式で入力し、コンパイルは行なわない。

ダイアログボックスのコントロールの状況（入力文字やスイッチの状態など）はダイアログのオープン中はメモリーに、クローズ後はファイルに蓄えられる。

メモリー中のものは直接に読み書き可能である。クローズ後はいったんダイアログをリンクした後に読み書き可能である。

4-1 ダイアログデータの文法

@ダイアログ名

```
{
    文
    :
    :
}
```

4-1-1 ディレクトリ文

Directory DIR

DIR 出力ファイルのディレクトリ区分の指定。
 ディレクトリ区分は3種類ある。
 TMP テンポラリー
 USER ユーザー
 SYS システム

4-1-2 アウトプット文

Output FILE

FILE 出力ファイル名。

4-1-3 ウィンドウ文

Window X, Y, W, H

X, Y ダイアログウィンドウの左上隅の座標。
負数の場合にはオープン時のマウスカーソルの座標をとる。
W, H ダイアログウィンドウの大きさ。

4-1-4 タイトル文

Title TITLE, COL

TITLE ウィンドウ上部に表示するタイトル。
COL タイトルの部分のカラー番号。

4-1-5 インプットボックス文

InputBox X, Y, NAME, INIT, UNIT, RC

X, Y インプットボックスの左上隅の座標。
NAME 入力域の名称。
INIT 入力域の初期値。
UNIT 単位名。
RC メッセージ番号。

4-1-6 スイッチ文

Switch X, Y, TYPE, NAME, INIT, RC

X, Y スイッチの左上隅の座標。
TYPE スイッチの形状番号。
NAME スイッチ名。
INIT スイッチの初期状態。
RC メッセージ番号。

4-1-7 リスト文

List NAME, X, Y, W, H, SCR, N, LN, RC

NAME リスト選択域名。
 X, Y リスト選択域の左上隅の座標。
 W, H リスト選択域の大きさ。
 SCR スクロールスイッチの有無指定。
 N 1行に表示する項目数。
 LN リストデータの番号。
 RC メッセージ番号。

4-1-8 OK ボタン文

OK_button MSG

MSG ボタンに表示する語。

4-1-9 キャンセルボタン文

CAN_button MSG

MSG ボタンに表示する語。

res/fkey.txt

コマンドの処理方法を定義します。

書式

```
@ <operatin name>
{
  <number of fkey define>
  command 0 -          - <name of command table>
  command 1 -          - <name of work file table>
  (select <buffer id> <message string><bufferset name>(<bufferset name>...) -
<name of work file table> (<out opt>) )
  (in   <buffer id> <bufferset name> - <name of work file table> (<in opt>))
  (out  <buffer id> <bufferset name> - <name of work file table> (<out opt>))
  (val   0 <bufferset name> - <define name>)
  (val   1 <fir filter name> - "FIR FILE NAME")
  (val   2 <fir filter name> - "FIR FILE TYPE")
  (preset 0 -          - <define name> )
  meter  1 -          - <meter type>
  (timing 0 <bufferset name> - "FRAME RATE")
  (dialog 0 -          - <dialog name>)
  ...
}
```

```
command 0 -          - <name of command table>
      コマンドテーブルの<name of command table>欄に記述されているファイル名をコマンドと
      して使用します。
command 1 -          - <name of work file table>
      ワークファイルテーブルの<name of command table>欄に記述されているファイル名をコマ
      ンドとの通信用ファイルとして使用します。
select <buffer id> <message string><bufferset name>(<bufferset name>...) -
      <name of work file table> (<out opt>)
      出力するデータを<bufferset name>(<bufferset name>...)から選択し、ワークファイ
      ルテーブルの<name of command table>欄に記述されているファイルに出力します。
      <message string>はデータを選択するときにメッセージとして画面に表示されます。
out   <buffer id> <bufferset name> - <name of work file table> (<out opt>)
      <bufferset name>のデータを、ワークファイルテーブルの<name of command table>欄
      に記述されているファイルに出力します。
in    <buffer id> <bufferset name> - <name of work file table> (<in opt>)
      <bufferset name>のデータを、ワークファイルテーブルの<name of command table>欄
      に記述されているファイルから入力します。複数のバッファへ読み込む場合は、バッファセットが
      0、1、2 と順に並んでいないといけません。
val   0 <bufferset name> - <define name>
```

<buffer set name>の o u t d e f の<define name>の値を、<define name>の値とします。

val 1 <fir filter name> - "FIR FILE NAME"

<fir filter name>のファイルの名前を、"FIR FILE NAME"の値とします。

val 2 <fir filter name> - "FIR FILE TYPE"

<fir filter name>のファイルのタイプを、"FIR FILE TYPE"の値とします。

meter 1 - - <meter type>

メータの表示方法を定義する。

<meter type>が"4"だと、フレームレート分の長さのメータを表示します。

<meter type>が"8"だと、サンプリングレート長のメータを表示します。

<meter type>が2文字以上だと、文字長分のメータを表示します。このときは、文字長分の"!"を受け取ります。

timing 0 <buffer set name> - "FRAME RATE"

データの出力範囲を<buffer set name>のフレームレートに合わせて調節します。

dialog 0 - - <dialog name>

コマンドとの通信用ファイルに、<dialog name>の内容を出力します。

preset 0 - - <define name>

値を設定するダイアログがオープンされる前に、<buffer set name>の o u t d e f の<define name>の値を、<define name>の値とします。

res/layout.txt

画面レイアウトを定義します。

書式-----

```
<layout name>
{ (<number of selected group> <buffer set id> <buffer set id> <buffer set id>
  <buffer set id>)
  <buffer set name> <x1> <y1> <ln> <ht> <group id> <mode> <measure type>
  ...
}

...
-----
```

画面が<layout name>というレイアウトになったとき、グループの番号が<group id>の<buffer set name>を表示するウィンドウを、<x1> <y1> <ln> <ht> (左上原点) の位置にオープンします。<mode>が0のときはデータがあるときだけオープンします。1のときは常にオープンします。2のときはタイトル部分のウィンドウを除いて、まだどのウィンドウもオープンされていないときだけウィンドウをオープンします。<measure type>はウィンドウがグループメジャーのときにだけ必要で、その種類を記述します。

括弧のすぐ後の<number of selected group>波、レイアウトを変更するときに選択するグループの個数を指定します。あとの4つの<buffer set id>は、前から順にsliceのメインのバッファセット、sliceのサブのバッファセット、result sliceのメインのバッファセット、result sliceのサブのバッファセットの番号を強制的に変更するためのものです。

res/menuch.txt

メニューの文字列の変更を設定します。

書式_____

<mask>:<value>:<destinated name>:<new name>

...

<mask>

<value>

メニューの文字列の変更条件。(システム内部の値と関連しています。)

3:グリッドの表示状態

16:スケールの表示状態

64:カーソルの値の表示状態

128:周波数カーソルの値の表示状態

524288:オーバレイの表示状態

<destinated name>

変更されるメニューの文字列。

<new name>

新しいメニューの文字列。

res/outside.txt

outsideデータの特徴を設定します。

書式-----

@ OUTSIDE DEFINE

NUMBER : <number of outside define>

@ <define name>

TYPE : [INT|FLOAT|ENUM]

RANGE : [MIN_NO|MIN_OFF|MIN_ON] [MAX_NO|MAX_OFF|MAX_ON]

MIN : <limit value>

MAX : <limit value>

UNIT : <unit>

...

<number of outside define>

データの個数。

<define name>

outsideデータの名前。

[INT|FLOAT|ENUM]

データの内部表現。ENUMはchar型で保持し、外部へ内容を表示するときに文字列に置き換えます。

[MIN_NO|MIN_OFF|MIN_ON]

許容される最小値の条件を記述します。

[MAX_NO|MAX_OFF|MAX_ON]

許容される最大値の条件を記述します。

<limit value>

最大値・最小値があるとき、その値を定義します。

<unit>

単位を表す文字列。ENUM型のときは'|'で文字列を区切って要素名を列記します。

res/shortcut.txt

shortcutの定義をします。

書式-----

<key> <proc id>

...

<key>を押されたときに、起動するプロシージャの番号が<proc id>です。

すべてのウィンドウに共通で定義します。

メニューの文字列を取るプロシージャは起動できませんのでご注意ください。

res/slb9.txt

ウィンドウとメニューを定義するファイル。

書式は、後述のウィンドウ・リソースファイル文法を参照。

res/slb9.db

ウィンドウとメニューを定義するバイナリーファイル。

res/slb9.txtより生成します。

生成方法は以下の通り。

```
cd res ; ../oldwin/resc slb9.db slb9.txt
```

3. ウィンドウ・リソースファイル文法

3-1 ウィンドウ定義

```
#window, ウィンドウ番号, "ウィンドウ名"
{
    文
}
```

3-1-1 ウィンドウ文

```
SWindow X, Y, W, H [, FRAME=type] [, SAVE=save]
```

X, Y ウィンドウ表示位置（左上隅の座標）。

W, H ウィンドウの大きさ。

type ウィンドウ枠の形状（省略時はDr_pf_rect）。

save オーバーラップ時の待避場所の指定。
 （省略時はSV_TO_MEMORY）

3-1-2 タイトルバー文

```
STitleBar TITLE [, CLOSE=sw] [, COLOR=col]
```

TITLE ウィンドウタイトル。

sw クローズボックスの有無 [ON | OFF]（省略時はON）。

col タイトルバーのカラー番号（省略時は_gWHITE）。

3-1-3 メニューバー文

```
SMenuBar MENU [, TYPE=mtype] [, SPACE=stype]
```

MENU メニュー番号（複数個の場合には括弧で閉じる）。

mtype メニュータイプ [PULLDOWN | POPUP]。
 （省略時はPULLDOWN）。

stype 均等間隔表示 [ON | OFF]（省略時はON）。

3-1-4 インプットボックス文

Sibox X, Y, LEN [, FORM=form] [, RC=rc]

X, Y インプットボックスの左上隅の座標。
 LEN 入力域の長さ（文字数）。
 form 入力フォーマット（省略時は"%-n.ns"）。
 rc マウスクリック時のメッセージ番号
 （複数個の場合には括弧で閉じる）。

3-1-5 ボタンコントロール文

SButton TITLE, X, Y, W, H [, FRAME=type] [, RC=rc]

TITLE ボタンの名称。
 X, Y ボタンコントロールの左上隅の座標。
 W, H ボタンコントロールの大きさ。
 type ボタンの形状（省略時はDr_pf_rect）。
 rc マウスクリック時のメッセージ番号
 （複数個の場合には括弧で閉じる）。

3-1-6 グラフィックコントロール文

SGraphic X, Y, W, H [, COLOR=col] [, RC=rc]

X, Y グラフィックコントロールの左上隅の座標。
 W, H グラフィックコントロールの大きさ。
 col バックグラウンドのカラー番号（省略時は_gBLACK）。
 rc マウスクリック時のメッセージ番号
 （複数個の場合には括弧で閉じる）。

3-1-7 スクロールコントロール文

```
SScrollBar DIR, [. SW=size] [. COLOR=col] [. SCOLOR=col2]
[. MIN=min] [. MAX=max] [. DELTA=delta] [. INIT=init] [. RC=rc]
```

DIR グラフィックコントロールに対するスクロールコントロールの位置
 [LEFT | RIGHT | UPPER | LOWER]。

size スクロールスイッチの大きさ（省略時は2）。

col スクロールコントロールのカラー番号（省略時は_gBLACK）。

col2 スwitchのカラー番号（省略時は_gYELLOW）。

min 最小値（省略時は0.0）。

max 最大値（省略時は1.0）。

delta 矢印ボタンクリック時の増減量
 （省略時は最大値と最小値の差の1 / 10）。

init 初期値
 （省略時は最大値と最小値の和の1 / 2）。

rc マウスクリック時のメッセージ番号
 （複数個の場合には括弧で閉じる）。

3-1-8 リストコントロール文

```
SList X, Y, W, H, [. COLOR=col] [. SCROLL=sw] [. ITEM=nth]
[. LIST=list] [. RC=rc]
```

X, Y リストコントロールの左上隅の座標。

W, H リストコントロールの大きさ。

col バックグラウンドのカラー番号（省略時は_gBLACK）。

sw スクロールスイッチの有無 [ON | OFF]（省略時はON）。

nth 横に表示するデータの件数（省略時は1）。

list 表示するリストデータの番号（省略時は0）。

rc マウスクリック時のメッセージ番号
 （複数個の場合には括弧で閉じる）。

(記述例)

```

#window, 1, "WIND01"
{
    SWindow 70, 100, 300, 200, frame=Dr_pf_rect, save=SV_TO_MEMORY
    STitleBar "Sub_WINDOW", close=ON, color=_gRED
    SButton "Neko", 220, 175, 64, 16, frame=Dr_ss_rect, rc=(1,2,1)
    SButton "Nyan", 150, 175, 64, 16, frame=Dr_ss_rect, rc=(1,2,1)
    Sibox 50, 40, 16, form="%-16.16s", rc=1
    Sibox 50, 60, 16, form="%-16.16s", rc=0
}

#window, 2, "WIND02"
{
    SWindow 110, 80, 300, 200, frame=Dr_pf_rect, save=SV_TO_DISK
    SMenuBar (1, 2, 3), type=POPUP, space=ON
    SButton "OK", 220, 175, 64, 16, frame=ROUND, rc=10
    SButton "CANCEL", 150, 175, 64, 16, frame=DOUBLE, rc=11
}

#window, 3, "WIND03"
{
    SWindow 500, 300, 300, 500, frame=Dr_ss_rect, save=SV_TO_MEMORY
    STitleBar "Graphic Window", close=ON, color=_gGREEN
    SGraphic 16, 34, -16, -16, color=_gBLACK, rc=1
    SScrollBar LOWER, sw=32, color=_gBLACK, scolor=_gYELLOW, Y
        min=15.0, max=185.0, delta=10.0, init=50.0, rc=24
    SScrollBar LEFT, sw=32, color=_gWATER, scolor=_gWATER, Y
        min=15.0, max=385.0, delta=10.0, init=50.0, rc=21
    SScrollBar RIGHT, sw=2, color=_gBLUE, scolor=_gYELLOW, Y
        min=0.1, max=3.0, delta=0.1, init=1.0, rc=22
    SScrollBar UPPER, sw=2, color=_gRED, scolor=_gGREEN, Y
        min=0.0, max=255.0, delta=1.0, init=5.0, rc=23
}

#window, 4, "WIND04"
{
    SWindow 100, 400, 336, 190, frame=Dr_pf_rect, save=SV_TO_MEMORY
    STitleBar "List Window", close=ON, color=_BLUE
    SList 0, 22, 336, 130, color=_gBLACK, scroll=ON, Y
        item=2, list=0, rc = 0
    SButton "KBD", 260, 170, 64, 16, frame=Dr_pf_rect, rc = 2
}

```


3-2 メニュー定義

```
#menu, メニュー番号, メニュー名
{
    文
}
```

3-2-1 メニュー文

```
ID [, MENU=name]
```

ID メニュー番号。

name メニューバーに表示する文字列。

3-2-2 項目指定文

```
BTN [, SIZE=size] [, RC=rc]
```

BTN マウスのボタン指定 [LEFT | MIDDLE | RIGHT]
複数個の場合には括弧で閉じる。

size 項目の表示文字数幅指定（省略時は最大文字数を自動的に算出）。

rc マウスクリック時のメッセージ番号（省略時は0）。

3-2-3 項目文

```
ITEM, ENABLE, RC
```

ITEM 表示する項目名。

ENABLE 選択可能かどうかを指定 (ON | OFF)。

RC マウスクリック時のメッセージ番号。

負数の場合はサブメニュー番号。

(記述例)

```

#menu, 1, MENU01
{
    1, MENU="Menu-1"
    (LEFT, MIDDLE, RIGHT).size=8
    "aaaa",    ON,    10
    "bbbb",    ON,    -4
    "cccc",    ON,    10
    "--",      OFF,    0
    "dddd",    ON,    10
}
#menu, 2, MENU02
{
    2, MENU="Menu-2"
    LEFT, size=8
    "ppppp",   ON,    10
    "qqqqq",   ON,    10
    "rrrrr",   ON,    10
    MIDDLE, size=8
    "sssss",   ON,    10
    "ttttt",   OFF,    0
    "uuuuu",   ON,    -6
    RIGHT, size=8
    "vvvvv",   ON,    10
    "uuuuu",   ON,    10
}
#menu, 3, MENU03
{
    3, MENU="Menu-3"
    LEFT, rc=10
    MIDDLE, rc=11
    RIGHT, rc=12
}
#menu, 5, MENU05
{
    5
    (LEFT, MIDDLE), rc=11
    RIGHT, rc=10
}

```

付録2 関数番号

各関数は、以下に記述する番号で参照されるようになっています。

[番号] [処理]

- 1 SoundLAB-Ⅲを終了します。
- 6 デフォルト値を変更します。
- 8 現在のレイアウトをセーブします。
- 9 レイアウトを変更します。
- 10 登録されているレイアウトを削除します。
- 11 ファイルを読み込むディレクトリを変更します。
- 12 分析・合成等のコマンドを変更します。
- 13 ワークファイル名を変更します。
- 14 QuickD/Aの設定を変更します。
- 15 描画の設定を変更します。
- 23 ウィンドウを選択してハードコピーをとります。
- 24 レイアウトを変更してハードコピーをとります。
- 25 関数電卓を起動します。
- 26 ウィンドウを再表示します。
- 27 プロセスの状態を表示します。
- 28 ハードコピーをとります。
- 29 カレンダーを表示します。
- 32 ウィンドウを選択してウィンドウを画面上から隠します。
- 33 ウィンドウを選択してウィンドウを削除します。
- 34 ウィンドウを選択してウィンドウを移動します。
- 35 ウィンドウを選択してウィンドウのサイズを変更します。
- 37 ウィンドウを選択してウィンドウのサイズを変更します。
- 38 ウィンドウを選択してウィンドウのサイズを変更します。
- 40 ウィンドウを選択してその中のフォントを変更します。
- 41 自動的にシェルをオープンします。
- 42 マウスでドラッグしてシェルをオープンします。
- 43 シェルウィンドウを画面上から隠します。
- 44 シェルウィンドウを削除します。
- 45 シェルウィンドウを移動します。
- 47 シェルウィンドウのサイズを変更します。
- 48 シェルウィンドウのサイズを変更します。
- 49 シェルウィンドウの中のフォントを変更します。
- 51 バッファウィンドウを画面上から隠します。
- 53 バッファウィンドウを移動します。
- 54 バッファウィンドウのサイズを変更します。
- 55 バッファウィンドウのサイズを変更します。
- 56 バッファウィンドウのサイズを変更します。
- 61 バッファウィンドウを削除します。
- 66 音声データのメジャーを実行します。(結果のウィンドウはユーザがオープンします。)
- 67 音声データのエリアメジャーを実行します。(結果のウィンドウはユーザがオープンします。)
- 71 音声データのメジャーを実行します。

- 72 音声データのメジャーを実行します。(結果のウィンドウはユーザがオープンします。)
- 73 音声データのメジャーを実行します。
- 74 音声データのエリアメジャーを実行します。
- 75 音声データのエリアメジャーを実行します。(結果のウィンドウはユーザがオープンします。)
- 76 音声データのエリアメジャーを実行します。
- 77 音声データのメジャー時刻を移動します。
- 78 音声データのメジャー結果・エリアメジャー結果を全て削除します。
- 79 音声データのメジャーを選択して削除します。
- 80 メジャー上でパラメータの編集を行ないます。
- 81 表示範囲をデータの全長に変更します。
- 82 表示範囲をカーソルで区切った区間に変更します。
- 83 表示範囲を設定されている区間に変更します。
- 84 表示範囲をキーボード入力により変更します。
- 85 表示範囲を変更する1つ前の状態に戻します。
- 91 RUNNINGによる分析を行ないます。
- 92 分析条件を変更してRUNNINGによる分析を行ないます。
- 95 分析を行ないます。
- 96 分析条件を変更して分析を行ないます。
- 103 分析を行ないます。
- 104 分析条件を変更して分析を行ないます。
- 105 バッチ処理を行ないます。
- 106 スケールの表示のON/OFFを切り換えます。
- 107 処理に使用するコマンドを変更します。
- 108 ワークファイルを変更します。
- 110 表示方法を変更します。 ---
- 111 周波数軸を変更します。
- 112 表示する次数を選択します。
- 113 全ての次数を表示します。
- 114 1つずつ表示する次数を大きくします。
- 115 1つずつ表示する次数を小さくします。
- 117 グリッドの表示のON/OFFを切り換えます。
- 118 グリッドの間隔を変更します。
- 120 カーソルの値をテキストファイルへ出力します。
- 121 オーバレイの表示/消去を行ないます。
- 122 オーバレイの選択を行ないます。
- 123 表示の最大値・最小値を変更します。
- 124 スペクトログラムをプリントアウトします。
- 126 ウェーブフォームを補間します。
- 131 画面を変更し、分析を行ないます。
- 132 画面を変更し、パラメータを設定し、分析を行ないます。
- 134 SoundLAB-IIのテキストファイルをウィンドウに読み込みます。(ダイアログは表示しません)
- 135 SoundLAB-IIのテキストファイルをウィンドウに読み込みます。(ファイルリストは表示しません)
- 136 ファイルをウィンドウに読み込みます。
- 137 ウィンドウのデータをファイルに保管します。
- 138 ファイルを他のファイルに複写します。

- 139 ディレクトリを一覧します。
- 140 ファイルを削除します。
- 141 ファイルをウィンドウに読み込みます。(ダイアログは表示しません)
- 142 ファイルをウィンドウに読み込みます。(ファイルリストは表示しません)
- 143 表示条件を示します。
- 144 S o u n d L A B - II のテキストファイルをウィンドウに読み込みます。
- 148 既定条件を変更した後、音声データを生成します。
- 151 A/Dの条件を設定し、A/Dを実行します。
- 152 A/Dスキャン。(入力信号をオシロスコープに表示します。)
- 156 既定のD/A条件でウィンドウ内の音声データをD/A出力します。
- 157 D/Aに関する条件の設定・変更を行ないます。
- 162 音声データのステレオ出力の設定を行ないます。
- 163 設定した音声データをステレオ出力します。
- 164 設定した音声データを出力するチャンネルを入れ替えてステレオ出力します。
- 166 任意の位置に周波数カーソルを設定します。
- 168 同じ種類のバッファを表示しているウィンドウ全てに貫通して周波数カーソルを設定する。
- 169 キーボード入力による周波数カーソルの設定を行ないます。
- 170 周波数カーソルを任意の位置に移動させます。
- 171 キーボード入力による周波数カーソルの移動を行ないます。
- 172 周波数カーソルを1つ消去します。
- 173 ウィンドウ内の周波数カーソルを全て消去します。
- 174 周波数カーソルの位置表示をON/OFFします。
- 176 任意の位置にカーソルを設定します。
- 177 同じ種類のバッファを表示しているウィンドウ全てに貫通してカーソルを設定する。
- 178 キーボード入力によるカーソルの設定を行ないます。
- 179 指定区間内で最大値をとる位置にカーソルを設定します。
- 180 指定区間内で最小値をとる位置にカーソルを設定します。
- 181 指定区間内で最初のゼロポイントにカーソルを設定します。
- 182 カーソルを任意の位置に移動させます。
- 183 キーボード入力によるカーソルの移動を行ないます。
- 184 カーソルを次の正ピークへ移動させます。
- 185 カーソルを次の負ピークへ移動させます。
- 186 カーソルを次のゼロポイントへ移動させます。
- 187 カーソルを1つ消去します。
- 188 ウィンドウ内のカーソルを全て消去します。
- 189 カーソルの位置表示をON/OFFします。
- 191 次数を増加させます。
- 192 次数を減少させます。
- 193 パラメータを基にしてデータを作ります。
- 206 Q u i c k D/Aを実行します。
- 216 表示時刻を0秒からにします。
- 217 振幅表示倍率を1倍に戻します。
- 221 クイックメジャーを行ないます。
- 222 ダイナミックメジャーを行ないます。
- 231 指定区間Iを指定位置に挿入します。
- 232 パラメータの変更を行なった後で、指定区間Iを指定位置に挿入します。
- 233 指定区間Iのデータを全て0にします。

- 234 パラメータの変更を行なった後で、指定区間Ⅰのデータを全て0にします。
- 235 指定区間Ⅰを削除します。
- 236 パラメータの変更を行なった後で、指定区間Ⅰを削除します。
- 237 指定位置にボーズを挿入します。
- 238 パラメータの変更を行なった後で、指定位置にボーズを挿入します。
- 239 指定区間Ⅰと指定区間Ⅱを入れ替えます。
- 240 パラメータの変更を行なった後で、指定区間Ⅰと指定区間Ⅱを入れ替えます。
- 241 指定区間Ⅰに指定区間Ⅱのデータを加算します。
- 242 パラメータの変更を行なった後で、指定区間Ⅰに指定区間Ⅱのデータを加算します。
- 243 指定区間Ⅰから指定区間Ⅱのデータを減算します。
- 244 パラメータの変更を行なった後で、指定区間Ⅰから指定区間Ⅱのデータを減算します。
- 245 指定区間Ⅰに指定区間Ⅱのデータを乗算します。
- 246 パラメータの変更を行なった後で、指定区間Ⅰに指定区間Ⅱのデータを乗算します。
- 247 指定区間Ⅰの値の大きさを調整します。
- 248 パラメータの変更を行なった後で、指定区間Ⅰの値の大きさを調整します。
- 249 指定区間Ⅰの時間軸を逆転します。
- 250 パラメータの変更を行なった後で、指定区間Ⅰの時間軸を逆転します。
- 251 指定区間Ⅰを連続して複数の指定位置に挿入します。
- 252 パラメータの変更を行なった後で、指定区間Ⅰを連続して複数の指定位置に挿入します。
- 253 指定区間Ⅰの指定した次数の値をキーボードより入力した値に変更します。
- 254 パラメータの変更を行なった後で、指定区間Ⅰの指定した次数の値をキーボードより入力した値に変更します。
- 255 パラメータの変更を行なった後で、マウスクリックによる値の変更を行ないます。
- 256 マウスクリックによる値の変更を行ないます。
- 257 パラメータの変更を行なった後で、指定区間Ⅰの指定した次数を補間を用いて値の変更を行ないます。
- 258 指定区間Ⅰの指定した次数を補間を用いて値の変更を行ないます。
- 259 指定区間Ⅰの指定した次数の値をキーボードより入力して増減させます。
- 260 パラメータの変更を行なった後で、指定区間Ⅰの指定した次数の値をキーボードより入力して増減させます。
- 261 テンポラリファイルへデータをセーブします。
- 263 テンポラリファイルよりデータを読み込みます。
- 265 現在のEDIT機能を実行する1つ前の状態に戻します。
- 267 キーボード入力により指定範囲のスペクトログラムの値を増減させます。
- 268 パラメータの変更を行なった後で、キーボード入力により指定範囲のスペクトログラムの値を増減させます。
- 273 2つの範囲を指定しその範囲のスペクトログラムを入れ替えます。
- 274 パラメータの変更を行なった後で、2つの範囲を指定しその範囲のスペクトログラムを入れ替えます。
- 275 指定範囲のスペクトログラムを次にしていした範囲へコピーします。
- 276 パラメータの変更を行なった後で、指定範囲のスペクトログラムを次にしていした範囲へコピーします。
- 277 指定範囲のスペクトログラムの値に次に指定した範囲の値を加算します。
- 278 パラメータの変更を行なった後で、指定範囲のスペクトログラムの値に次に指定した範囲の値を加算します。
- 279 指定範囲のスペクトログラムの値から次に指定した範囲の値を減算します。
- 280 パラメータの変更を行なった後で、指定範囲のスペクトログラムの値から次に指定した範囲

- の値を減算します。
- 281 指定範囲のスペクトログラムの値をマウスクリックにあわせて増減させる。
- 282 パラメータの変更を行なった後で、指定範囲のスペクトログラムの値をマウスクリックにあわせて増減させる。
- 283 指定範囲のスペクトログラムを180度回転させます。
- 284 パラメータの変更を行なった後で、指定範囲のスペクトログラムを180度回転させます。
- 285 指定区間のスペクトログラムを周波数方向へ移動する。
- 286 パラメータの変更を行なった後で、指定区間のスペクトログラムを周波数方向へ移動する。
- 287 指定範囲のスペクトログラムの値を周波数方向で入れ替えます。
- 288 パラメータの変更を行なった後で、指定範囲のスペクトログラムの値を周波数方向で入れ替えます。
- 289 スペクトログラムEDITの既定条件の変更を行ないます。
- 290 EDITの既定条件の変更を行ないます。
- 291 指定区間Iのデータをテキスト化して編集します。
- 292 パラメータの変更を行なった後で、指定区間Iのデータをテキスト化して編集します。
- 293 フォルマントトラッキングを実行します。
- 294 パラメータの変更を行なった後で、フォルマントトラッキングを実行します。
- 295 指定範囲のスペクトログラムの値を時間軸方向で入れ替えます。
- 296 パラメータの変更を行なった後で、指定範囲のスペクトログラムの値を時間軸方向で入れ替えます。
- 297 指定範囲のスペクトログラムの値を0にします。
- 298 パラメータの変更を行なった後で、指定範囲のスペクトログラムの値を0にします。
- 299 指定範囲のスペクトログラムを移動します。
- 300 パラメータの変更を行なった後で、指定範囲のスペクトログラムを移動します。
- 301 FIRフィルタウィンドウをレイアウトで指定した位置にオープンします。
- 302 FIRフィルタウィンドウをマウスでドラッグしてオープンします。
- 306 指定した番号のFIRフィルタウィンドウをマウスでドラッグしてオープンします。
- 311 FIRフィルタウィンドウを画面上から隠します。
- 313 FIRフィルタウィンドウを移動します。
- 314 FIRフィルタウィンドウのサイズを変更します。
- 315 FIRフィルタウィンドウのサイズを変更します。
- 316 FIRフィルタウィンドウのサイズを変更します。
- 317 FIRフィルタウィンドウを削除します。
- 321 FIRフィルタのデータを読み込みます。
- 322 FIRフィルタのデータを消去します。
- 323 FIRフィルタの表示条件を示します。
- 326 FIRフィルタの周波数を全範囲表示します。
- 329 FIRフィルタの周波数表示範囲をキーボード入力により変更します。
- 330 FIRフィルタの周波数の表示範囲を変更する1つ前の状態に戻します。
- 336 FIRフィルタを表示する周波数軸を変更します。
- 337 グリッドの表示のON/OFFを切り換えます。
- 338 グリッドの間隔を変更します。
- 341 dB値表示のON/OFFを切り換えます。
- 342 表示するdB値の上限・下限をキーボードより入力して変更します。
- 345 FIRフィルタのオーバーレイの表示/消去を行ないます。
- 346 FIRフィルタのオーバーレイの選択を行ないます。
- 351 dB値方向の表示の拡大率を1に戻します。

- 352 d B値方向の表示のレベルを元に戻します。
- 353 周波数を0から表示します。
- 361 FIRフィルタのメジャーを行ないます。
- 362 FIRフィルタのダイナミックメジャーを行ないます。
- 401 メジャーウィンドウをマウスでドラッグしてオープンします。
- 402 指定した番号のメジャーウィンドウをマウスでドラッグしてオープンします。
- 403 メジャーウィンドウをレイアウトで指定した位置にオープンします。
- 451 メジャーウィンドウを削除します。
- 453 メジャーウィンドウを画面上から隠します。
- 501 スライスウィンドウをマウスでドラッグしてオープンします。
- 502 指定した番号のスライスウィンドウをマウスでドラッグしてオープンします。
- 503 スライスウィンドウをレイアウトで指定した位置にオープンします。
- 516 スライスウィンドウを画面上から隠します。
- 517 スライスウィンドウを削除します。
- 518 スライスウィンドウを移動します。
- 519 スライスウィンドウをサイズを変更します。
- 520 スライスウィンドウをサイズを変更します。
- 521 スライスウィンドウをサイズを変更します。
- 526 スライスの周波数を全範囲表示します。
- 527 スライスの周波数表示範囲をカーソルで区切った区間に変更します。
- 528 スライスの周波数表示範囲を設定されている区間に変更します。
- 529 スライスの周波数表示範囲をキーボード入力により変更します。
- 530 スライスの周波数の表示範囲を変更する1つ前の状態に戻します。
- 531 スライスを表示する周波数軸を変更します。
- 532 グリッドの表示のON/OFFを切り換えます。
- 533 グリッドの間隔を変更します。
- 541 d B値表示のON/OFFを切り換えます。
- 542 表示するd B値の上限・下限をキーボードより入力して変更します。
- 546 メジャーカーソルの表示のON/OFFを切り換えます。
- 547 メジャーの位置の固定/固定解除をします。
- 548 キーボードから入力してメジャー位置を変更します。
- 551 スライスに表示するパラメータを変更します。
- 556 d B値方向の表示の拡大率を1に戻します。
- 557 d B値方向の表示のレベルを元に戻します。
- 558 周波数を0から表示します。
- 561 任意の位置に周波数カーソルを設定します。
- 562 キーボード入力による周波数カーソルの設定を行ないます。
- 563 指定区間内で最大値をとる位置に周波数カーソルを設定します。
- 564 指定区間内で最小値をとる位置に周波数カーソルを設定します。
- 565 周波数カーソルを任意の位置に移動させます。
- 566 キーボード入力による周波数カーソルの移動を行ないます。
- 567 周波数カーソルを次の正ピークへ移動させます。
- 568 周波数カーソルを次の負ピークへ移動させます。
- 569 周波数カーソルを1つ消去します。
- 570 ウィンドウ内の周波数カーソルを全て消去します。
- 571 周波数カーソルの位置表示をON/OFFします。
- 572 設定したカーソルの位置をテキストファイルに保存します。

- 576 スライス上でメジャーを行ないます。
- 577 スライス上でダイナミックメジャーを行ないます。
- 581 マウスクリックして編集を行ないます。
- 582 パラメータの変更を行なった後で、マウスクリックして編集を行ないます。
- 583 指定区間 I を指定位置に挿入します。
- 584 パラメータの変更を行なった後で、指定区間 I を指定位置に挿入します。
- 585 指定区間 I のデータを全て 0 にします。
- 586 パラメータの変更を行なった後で、指定区間 I のデータを全て 0 にします。
- 587 指定区間 I を削除します。
- 588 パラメータの変更を行なった後で、指定区間 I を削除します。
- 589 指定位置にポーズを挿入します。
- 590 パラメータの変更を行なった後で、指定位置にポーズを挿入します。
- 591 指定区間 I と指定区間 II を入れ替えます。
- 592 パラメータの変更を行なった後で、指定区間 I と指定区間 II を入れ替えます。
- 593 指定区間 I に指定区間 II のデータを加算します。
- 594 パラメータの変更を行なった後で、指定区間 I に指定区間 II のデータを加算します。
- 595 指定区間 I から指定区間 II のデータを減算します。
- 596 パラメータの変更を行なった後で、指定区間 I から指定区間 II のデータを減算します。
- 597 指定区間 I の周波数軸を逆転します。
- 598 パラメータの変更を行なった後で、指定区間 I の周波数軸を逆転します。
- 599 指定区間 I を連続して複数の指定位置に挿入します。
- 600 パラメータの変更を行なった後で、指定区間 I を連続して複数の指定位置に挿入します。
- 601 指定区間 I の値をキーボードより入力した値に変更します。
- 602 パラメータの変更を行なった後で、指定区間 I の値をキーボードより入力した値に変更します。
- 603 指定区間 I の値をキーボードより入力して増減させます。
- 604 パラメータの変更を行なった後で、指定区間 I の値をキーボードより入力して増減させます。
- 607 指定区間 I を補間を用いて値の変更を行ないます。
- 608 パラメータの変更を行なった後で、指定区間 I を補間を用いて値の変更を行ないます。
- 609 スライス EDIT の既定条件の変更を行ないます。
- 641 ウェーブフォームメジャーウィンドウを画面上から隠します。
- 642 ウェーブフォームメジャーウィンドウを削除します。
- 643 ウェーブフォームメジャーウィンドウを移動します。
- 651 分析条件を変更して、SPECTRUM SLICE による分析を行ないます。
- 652 分析条件を変更して、SPECTRUM SLICE による分析を行ないます。
- 653 分析条件を変更して、SPECTRUM SLICE による分析を行ないます。
- 654 分析条件を変更して、SPECTRUM SLICE による分析を行ないます。
- 655 SPECTRUM SLICE による分析を行ないます。
- 656 SPECTRUM SLICE による分析を行ないます。
- 657 SPECTRUM SLICE による分析を行ないます。
- 658 SPECTRUM SLICE による分析を行ないます。
- 671 SIGNAL の設定条件を変更して、方形波を生成します。
- 672 SIGNAL の設定条件を変更して、三角波を生成します。
- 673 SIGNAL の設定条件を変更して、鋸状波を生成します。
- 674 SIGNAL の設定条件を変更して、正弦波を生成します。
- 675 SIGNAL の設定条件を変更して、BAND NOISE を生成します。
- 676 SIGNAL の設定条件を変更して、手入力の波形を生成します。

- 677 方形波を生成します。
- 678 三角波を生成します。
- 679 鋸状波を生成します。
- 680 正弦波を生成します。
- 681 BAND NOISEを生成します。
- 682 手入力の波形を生成します。
- 686 ウィンドウ内の音声データを消去して、SIGNALの設定条件を変更して、方形波を生成します。
- 687 ウィンドウ内の音声データを消去して、SIGNALの設定条件を変更して、三角波を生成します。
- 688 ウィンドウ内の音声データを消去して、SIGNALの設定条件を変更して、鋸状波を生成します。
- 689 ウィンドウ内の音声データを消去して、SIGNALの設定条件を変更して、正弦波を生成します。
- 690 ウィンドウ内の音声データを消去して、SIGNALの設定条件を変更して、BAND NOISEを生成します。
- 691 ウィンドウ内の音声データを消去して、SIGNALの設定条件を変更して、手入力の波形を生成します。
- 692 ウィンドウ内の音声データを消去して、方形波を生成します。
- 693 ウィンドウ内の音声データを消去して、三角波を生成します。
- 694 ウィンドウ内の音声データを消去して、鋸状波を生成します。
- 695 ウィンドウ内の音声データを消去して、正弦波を生成します。
- 696 ウィンドウ内の音声データを消去して、BAND NOISEを生成します。
- 697 ウィンドウ内の音声データを消去して、手入力の波形を生成します。
- 705 新しいグループのバッファウィンドウをレイアウトで指定した位置にオープンします。
- 706 新しいグループのバッファウィンドウをマウスでドラッグしてオープンします。
- 717 指定したグループのバッファウィンドウがオープンされていないならば、レイアウトで指定した位置にオープンします。
- 721 バッファウィンドウをレイアウトで指定した位置にオープンします。
- 722 バッファウィンドウをマウスでドラッグしてオープンします。
- 730 指定したグループのバッファウィンドウをマウスでドラッグしてオープンします。
- 761 ハードコピーのモードを終了します。
- 762 ハードコピーのモードでハードコピーを取ります。
- 765 ハードコピーのモードでテキストを入力します。
- 771 ハードコピーのモードでウィンドウを再表示します。
- 772 ハードコピーのモードでウィンドウを画面上から隠します。
- 791 グループを消去します。
- 792 グループを複写します。
- 793 グループを移動します。
- 796 ウィンドウ内のデータを消去します。
- 797 ウィンドウ内のデータを複写します。
- 798 ウィンドウ内のデータを移動します。

付録3 メッセージ一覧

Illegal Offset time.
Please Input Data length.
Please Input Sampling frequency.
Please Input Signal length.
%d buffer does not exist.
%d group is already selected.
%s does not exist.
%s is an unknown user.
%s is no data in selected area.
%s is not defined.
%s is shorter than selected area.
%s order is illegal.
%s order is too large.
%s window set by dragging mouse.
Already %s layout exists.
Amplitude is over range.
Are you ready ? (CANCEL:MIDDLE)
Area changes shorter. (EXEC:MIDDLE).
Axis data is nothing!
Axis file not open !
Bsa Data nothing
Calculator is already existing.
Can't access the file (%s) !
Can't allocate memory for a ordershow.
Can't allocate memory for a overlay.
Can't allocate memory for a windinfo.
Can't allocate memory for MEASURE !
Can't allocate memory for the STEREO.
Can't allocate the memory.
Can't change frequency scope.
Can't copy a file.
Can't copy.
Can't edit at this drawing.
Can't execute A/D convert !
Can't execute hardcopy !
Can't execute the Calculator process !
Can't execute the command (%s).
Can't execute the Editor process !
Can't find a key tag (%s).
Can't find axis name. (%s)
Can't find command name.
Can't find layout name. (%s).
Can't find window data.
Can't fork the Calculator process !

Can't fork the Editor process !
Can't get list of %s.
Can't initialize the analysis data !
Can't initialize the FILTER PARAMETER
Can't KILL the Current Process %d !!
Can't KILL the Parent Process %d !!
Can't load A/D data to this parameter.
Can't make a environment file. %s
Can't make the backup-file of %s.
Can't move.
Can't normalize %s.
Can't open a window. (%s)
Can't open default file.
Can't open dialog resource.
Can't open layout file. (%s).
Can't open resource file.
Can't open the errmsg file. (%s)
Can't open the file (%s) to read !
Can't open the file (%s) to write !
Can't open the work file to load.
Can't open window on title window.
Can't open work file !
Can't read a file.
Can't read file keys.
Can't read the file. (%s) .
Can't read the work file.
Can't remove the %s.
Can't save data.
Can't save layout. %s
Can't save the data.
Can't seek the work file.
Can't select filter.
Can't set errorMsg function.
Can't set frequency cursor on %s.
Can't set frequency cursor.
Can't set More Cursor !
Can't set order.
Can't set printMsg function.
Can't use wild character.
Can't write analysis information.
Clear current filter. (EXEC:MIDDLE)
Clear Overlay. (EXEC:MIDDLE)
Click a mouse button in spectrogram.
Command is not defined.
Continue until Mouse Button pressed.
Continue until Mouse Button pressed.
Copied area is out of range.

Copy %s buffer-set linear error.
 Curent mode is not understandable.
 Current mode is prevent to create.
 Data has been saved.
 Data is already exist.(EXEC:MIDDLE)
 Data is not shown (%d)
 Data nothing
 Data nothing : resource file
 Data operation is undefined.
 Data read error! read size = %d
 Data seek error! seek size = %d
 Data type is different.
 Default is not initialized.
 Delete buffer-set. (EXEC:MIDDLE)
 Delete group.(EXEC:MIDDLE)
 Draw type is different.
 Draw type is wrong!.
 Enter HARD COPY mode.
 ERROR : axis table area malloc
 Error popen %s
 Exist read only file(s).
 Exit HARD COPY mode.
 F 0 %d
 F free memory nothing.
 File is write protected. (%s)
 File name is not found. (%s)
 File name is too long. (%s)
 File Open Error!!
 Filter (%d) does not exist.
 Filter id is illegal.
 Filter windows are all opened.
 Good afternoon !
 Good morning !
 Illegal area !
 Illegal arguments of CHANNEL.
 Illegal data type.
 Illegal directory is given. %s
 Illegal input data !
 Illegal insert pause time !
 Illegal length for the D/A transfer.
 Illegal preset frequency!
 Illegal preset time %.2f [msec] !
 Illegal time is given.
 It is not frequency axis.
 It is nothing to save to file.
 It's over night !!
 LEFT:Edit MIDDLE:None RIGHT:Drag

LEFT:Edit MIDDLE:Undo RIGHT:Drag
LEFT:Set MIDDLE:Move RIGHT>Delete
LEFT:Up MIDDLE:End RIGHT:Down
Load length is illegal.
M %d %d
M can't allocate. %d
measure type is not found.(%s)
memory allocation is failure.
Middle:Drag end
Multiply works only no-unit parameter.
New window size is illegal.
No more pop up windows.
Not a directory.
Not allocation MEMORY of speech !
Not enough Main Memory !
Not modified yet !
Now A/D converting.
Now allocating working memory.
Now calculating.
Now change layout.
Now Data setting.
Now in HARD COPY mode...
Now loading a file.
Now loading buffer.
Now loading undo buffer.
Now making undo data.
Now saving buffer.
Now saving data.
Now saving window graphics.
Now setting parameters.
Number of buffer is different.
Operation is undefined.
Order is 1.
Order is 5.
Output is nothing.
Overlay dose not exist!
Overlay exist!
Parameter is illegal.
Path is too long.
Pipe was broken. Can't calculate.
Please choose copied area.
Please choose move area.
Please choose replace area.
Please choose shift area.
Please choose the second area.
Please move window.
Please retry to open.(CANCEL:MIDDLE)

Please select overlay parameter.
 Please set measure window.
 Please set the window length !
 Pop-up window stack is empty.
 Press the mouse button, and drag.
 Remove %s ? (YES:MIDDLE)
 Replace area is out of range.
 Required more than 3 points.
 Resorce order is different.
 Resource file is not found.
 Resource is not initialized.
 Sampling frequency is different.
 Sampling frequency is illegal.
 Select %s %s data.
 Select a cursor area in spectrogram.
 Select a Cursor Area.
 Select a group set to %d position.
 Select a Parameter.
 Select a Window.
 Select a window.
 Select any Cursor.
 Select any Point.
 Select data for %s in %s.
 Select filter.
 Select item is not found.
 Select order for edit.
 Select overlay filter.
 Select waveform measure.
 Selected position is out of range.
 shell:Current window does not exist.
 shell:Internal Window Manager error.
 shell:No more windows available.
 shell:Window already exist.
 Shortest pitch under 0.0 ! %f
 The data is not editted still.
 The edit area is overlaped.
 The value over (lower) limmit!
 There is no %s buffer-set.
 There is no data for load.
 There is no data for undo editting.
 There is no data in given area.
 Therr is no data on the time.
 This DFT data can't be edited.
 This file is not double type.
 This file is not float type.
 This measure is locked.
 This window is not FORMANT.

This window is Read Only.
Undefined area is given.
Undefined window name. (%s)
Undefined window type is used.
Unmatch format : not found :
Unmatch format : not found @
Unmatched file counts.(CANCEL:MIDDLE)
Value is illegal.
Value of dB is out of range.
Very early time !!
Windinfo not find. (wp %d)
Window is already opened.
Window is too small.
Window type is not defined.
[BAG] Frame rate is illegal.
[BAG] Sampling frequency is illegal.
[TEXT] <return>:OK, <esc><esc>:cancel.

付録4 インストール方法

1. インストール用のディレクトリを作成します。(仮にこのディレクトリを `/usr2/sl3` とします)

```
% mkdir /usr2/sl3
```

2. インストールを行なうディレクトリに移動します。

```
% mv /usr2/sl3
```

3. フロッピーディスクよりソースをディスクヘリストアします。

- 3-1 vol1の1/5をセットして、以下のコマンドを実行します。

```
% tar -xvf /dev/rflp
```

- 3-2 画面に以下のメッセージが現われましたら、vol1の2/5をセットして、次の様に入力して下さい。

```
tar: errno returned 0, Can't read input
tar: The medium has reached the end OR the archive device/file cannot be opened.
Change archive medium and type "yes" to continue archiving from /dev/rflp,
or type a new pathname to change the archive device/file :
```

```
yes
```

- 3-3 上記のメッセージが現われましたら、順次3/5、4/5、5/5のフロッピーディスクを入れて繰り返します。

- 3-4 vol2の1/1をセットして、以下のコマンドを実行します。

```
% tar -xvf /dev/rflp
```

- 3-5 vol3の1/2をセットして、以下のコマンドを実行します。

```
% tar -xvf /dev/rflp
```

- 3-2 画面に以下のメッセージが現われましたら、vol3の2/2をセットして、次の様に入力して下さい。

```
tar: errno returned 0, Can't read input
tar: The medium has reached the end OR the archive device/file cannot be opened.
Change archive medium and type "yes" to continue archiving from /dev/rflp,
or type a new pathname to change the archive device/file :
```

```
yes
```

4. インストール用のシェルを起動します。

```
% userinst
```

5. 実行環境の調整を行ないます。

- 5-1 res/.kitを編集して作業用のディレクトリの位置を変更します。

- 5-2 res/.printを編集してプリンタの設定を変更します。

- 5-3 起動しやすいようにバスの通っているところからリンクを張ってください。

```
(例) ln -s /usr2/sl3/bin/sl3 /usr/bin/local/sl3
```

- 5-4 オブジェクトファイル、ソースファイルを消去します。

6. 以上でインストールは終了です。

付録 5. コマンドの種類

sl3
統合化システムの親のコマンド

sl3c
統合化システムの子の部分のコマンド

adman
AD コマンドを制御するコマンド

adc
AD コマンド

sl3clear
統合化処理システムの終了時にグラフィックの後始末を行なうコマンド

sl3def
統合化システムの起動環境を得るコマンド

sl3rmdir
統合化システムの終了の処理を行なうコマンド

hcopyx
ハードコピーコマンド

sona2
スペクトログラムプリントコマンド

scalc
電卓コマンド

fft_run
DFT SPECTROGRAM分析コマンド

trackm
フォルマント抽出コマンド

parcor
PARCOR分析コマンド

pitch2
基本周波数抽出コマンド

spc_run
DFT SPECTROGRAM分析コマンド (複素データ)

power
パワー分析コマンド

zerocrs
零交差数分析コマンド

lpc_run
LPC SMOOTHING SPECTROGRAM分析コマンド

cep_run
CEPSTRUM SMOOTHING SPECTROGRAM分析コマンド

audfil
AUDITORY FILTER SPECTROGRAM分析コマンド

fir_prm
FIR フィルタ周波数特性計算コマンド

spc_inv
IDFT計算コマンド

pulse
駆動音源生成コマンド

voicegen
駆動音源生成コマンド (LPFあり)

voice
駆動音源生成コマンド (AV・AVS・AHより生成)

parsyn
PARCOR合成コマンド

cascade
CASCADE合成コマンド

parallel
PARALLEL合成コマンド

fft_sli
DFT SPECTRUM SLICE分析コマンド

lpc_sli
LPC SMOOTHING SLICE分析コマンド

cep_sli
CEPSTRUM SMOOTHING SLICE分析コマンド

aud_sli
AUDITORY FILTER SLICE分析コマンド

fir
FIRフィルタリングコマンド

lscan
アスキーファイル読み込みコマンド

av_gen
AV・AVS・AH計算コマンド

parcorall2
PARCOR分析、基本周波数抽出コマンド

formantall
基本周波数抽出、残差計算、フォルマント抽出、AV・AVS・AH計算コマンド

付録6 分析・合成コマンドについて

1. aud_sli

オーディトリフィルタスライス分析を行ないます。

usage :: aud_sli <environment>

options::

<environment> : 処理条件を記述したファイル名。

<environment>の形式 (デフォルト値)

FREQUENCY	: 20.0 kHz
WINDOW LENGTH	: 30 msec
WINDOW TYPE	: HANNING
ADAPTIVE Q LENGTH	: 2 msec
NOTCH DATA	: notchNx
BPF DATA	: bpfNx
DATA FILE NAME	: TMP.DAT
RESULT FILE NAME	: TMP.AUD

FREQUENCY : サンプルング周波数。

WINDOW LENGTH : 分析窓長。

WINDOW TYPE : 窓関数。

ADAPTIVE Q LENGTH :

NOTCH DATA : NOTCH FILTER を読み込むファイル名。

BPF DATA : BPF FILTER を読み込むファイル名。

DATA FILE NAME : (short) 音声データを読み込むファイル名。

RESULT FILE NAME : (float) スライス分析結果を出力するファイル名。

2. audfil

オーディトリフィルタスペクトログラム分析を行います。

usage :: audfil <environment>

options::

<environment> : 処理条件を記述したファイル名。

<environment>の形式 (デフォルト値)

FREQUENCY	: 20.0 kHz
WINDOW LENGTH	: 30 msec
WINDOW TYPE	: HANNING
FRAME RATE	: 5 msec
NOTCH DATA	: notchNx
BPF DATA	: bpfNx
DATA FILE NAME	: TMP.DAT
RESULT FILE NAME	: TMP.AUD

FREQUENCY : サンプルング周波数。

WINDOW LENGTH : 分析窓長。

WINDOW TYPE : 窓関数。

FRAME RATE : 分析間隔。

NOTCH DATA : NOTCH FILTER を読み込むファイル名。

BPF DATA : BPF FILTER を読み込むファイル名。

DATA FILE NAME : (short) 音声データを読み込むファイル名。

RESULT FILE NAME : (float) スライス分析結果を出力するファイル名。

音声データ (short)

↓

[Notchフィルタ処理] ch = 64 to 63

[Notchフィルタ、Bpfフィルタ処理] ch = 62 to 3

(ch 3以下の出力は-20.0)

[スペクトルの窓かけ処理]

[スペクトルの対数処理]

[フィルタ内のDurationのリセット]

(1分析ごとに)

↓

Auditory Filter Spectrogram Si i = 1 to 64

3. av_gen

パワーとV/UVより、AV、AVS、AHを求めます。

usage :: av_gen <environment>

options::

<environment> : 処理条件を記述したファイル名。

<environment>の形式 (デフォルト値)

V/UV FILE NAME	: ./TMP.VUV
POWER FILE NAME	: ./TMP.POW
AV FILE NAME	: ./TMP.AV
AVS FILE NAME	: ./TMP.AVS
AH FILE NAME	: ./TMP.AH

V/UV FILE NAME : (char) V/UVデータを読み込むファイル名。

POWER FILE NAME : (float) パワーデータを読み込むファイル名。

AV FILE NAME : (float) AVデータを出力するファイル名。

AVS FILE NAME : (float) AVSデータを出力するファイル名。

AH FILE NAME : (float) AHデータを出力するファイル名。

4. cascade

カスケード型のフォルマント合成を行ないます。

options::

usage :: cascade <environment>

<environment> : 処理条件を記述したファイル名。

<environment>の形式 (デフォルト値)

FREQUENCY	: 20.0 kHz
FRAME RATE	: 5.0 msec
NUMBER OF FORMANT	: 5
GAIN	: 80.0 dB
NASAL POLE FREQUENCY	: 0.0 Hz
NASAL POLE BANDWIDTH	: 0.0 Hz
NASAL ZERO FREQUENCY	: 0.0 Hz
NASAL ZERO BANDWIDTH	: 0.0 Hz
SOURCE FILE NAME	: TMP.GEN
FORMANT FREQ. FILE NAME	: TMP.FRQ
FORMANT BANDWIDTH FILE NAME	: TMP.BND
RESULT FILE NAME	: TMP.OUT

FREQUENCY	: サンプリング周波数。
FRAME RATE	: フォルマントデータの間隔。
NUMBER OF FORMANT	: フォルマントの次数。
GAIN	: 合成音声の振幅の大きさ。
NASAL POLE FREQUENCY	: NASAL POLE FREQUENCY の値。
NASAL POLE BANDWIDTH	: NASAL POLE BANDWIDTH の値。
NASAL ZERO FREQUENCY	: NASAL ZERO FREQUENCY の値。
NASAL ZERO BANDWIDTH	: NASAL ZERO BANDWIDTH の値。
SOURCE FILE NAME	: (float) 駆動音源を読み込むファイル名。
FORMANT FREQ. FILE NAME	: (float) フォルマント周波数を読み込むファイル名。
FORMANT BANDWIDTH FILE NAME	: (float) フォルマントバンド幅を読み込むファイル名。
RESULT FILE NAME	: (short) 合成音声出力するファイル名。

駆動音源 (float)

フォルマント周波数 (float)

フォルマント帯域幅 (float)

↓

[駆動音源の正規化]

[NASAL POLE共振器(FNP, BNP)]

[NASAL ZERO反共振器(FNZ, BNZ)]

[フォルマント共振器]

[振幅の制御(gain)]

↓

合成音 (short)

5. cep_run

ケプストラムスペクトログラム分析を行ないます。

usage :: cep_run <environment>

options::

<environment> : 処理条件を記述したファイル名。

<environment>の形式 (デフォルト値)

WINDOW LENGTH	: 30 msec
WINDOW TYPE	: HANNING
FFT LENGTH	: 1024
FRAME RATE	: 5 msec
ORDER OF LPC	: 16
PRE-EMPHASIS	: 0.98
QUEFREQUENCY LENGTH	: 2.0 msec
FREQUENCY	: 20.0 kHz
DATA FILE NAME	: TMP.DAT
RESULT FILE NAME	: TMP.CEP

WINDOW LENGTH : 分析窓長。
 WINDOW TYPE : 窓関数。
 FFT LENGTH : FFTの長さ。
 FRAME RATE : 分析間隔。
 ORDER OF LPC : LPCの次数。
 PRE-EMPHASIS : プリエンファシス。
 QUEFREQUENCY LENGTH : QUEFREQUENCY の長さ。
 FREQUENCY : サンプリング周波数。
 DATA FILE NAME : (short) 音声データを読み込むファイル名。
 RESULT FILE NAME : (float) ケプストラム分析結果を出力するファイル名。

6. cep_sli

ケプストラムスライス分析を行ないます。

usage :: cep_sli <environment>

options::

<environment> : 処理条件を記述したファイル名。

<environment>の形式 (デフォルト値)

WINDOW LENGTH	: 30 msec
WINDOW TYPE	: HANNING
FFT LENGTH	: 1024
ORDER OF LPC	: 16
PRE-EMPHASIS	: 0.98
QUEFRENCY LENGTH	: 2.0 msec
FREQUENCY	: 20.0 kHz
DATA FILE NAME	: TMP.DAT
RESULT FILE NAME	: TMP.CEP

WINDOW LENGTH : 分析窓長。

WINDOW TYPE : 窓関数。

FFT LENGTH : FFTの長さ。

ORDER OF LPC : LPCの次数。

PRE-EMPHASIS : プリエンファシス。

QUEFRENCY LENGTH : QUEFRENCY の長さ。

FREQUENCY : サンプリング周波数。

DATA FILE NAME : (short) 音声データを読み込むファイル名。

RESULT FILE NAME : (float) ケプストラム分析結果を出力するファイル名。

7. cv

バイナリー型データの型変換を行ないます。

usage :: cv <float-file-name> <short-file-name>

options::

<float-file-name> : (float) 読み込むファイル名。

<short-file-name> : (short) 出力するファイル名。

8. f f t _ r u n

DFTスペクトログラム分析を行ないます。

usage :: fft_run <environment>

options::

<environment> : 処理条件を記述したファイル名。

<environment>の形式 (デフォルト値)

FREQUENCY	: 20.0 kHz
WINDOW LENGTH	: 30 msec
WINDOW TYPE	: HANNING
FFT LENGTH	: 1024
FRAME RATE	: 5 msec
PRE-EMPHASIS	: 0.98
DATA FILE NAME	: TMP.DAT
RESULT FILE NAME	: TMP.SPC

FREQUENCY : サンプル周波数。

WINDOW LENGTH : 分析窓長。

WINDOW TYPE : 窓関数。

FFT LENGTH : F F Tの長さ。

FRAME RATE : 分析間隔。

PRE-EMPHASIS : プリエンファシス。

DATA FILE NAME : (short) 音声データを読み込むファイル名。

RESULT FILE NAME : (float) F F T分析結果を出力するファイル名。

9. f f t _ s l i

DFTスライス分析を行ないます。

usage :: fft_sli <environment>

options::

<environment> : 処理条件を記述したファイル名。

<environment>の形式 (デフォルト値)

FREQUENCY	: 20.0 kHz
WINDOW LENGTH	: 30 msec
WINDOW TYPE	: HANNING
FFT LENGTH	: 1024
PRE-EMPHASIS	: 0.98
DATA FILE NAME	: TMP.DAT
RESULT FILE NAME	: TMP.SPC

FREQUENCY : サンプルング周波数。

WINDOW LENGTH : 分析窓長。

WINDOW TYPE : 窓関数。

FFT LENGTH : FFTの長さ。

PRE-EMPHASIS : プリエンファシス。

DATA FILE NAME : (short) 音声データを読み込むファイル名。

RESULT FILE NAME : (float) FFT分析結果を出力するファイル名。

10. fir

FIRフィルタリングを行ないます。

usage :: fir <environment>

options::

<environment> : 処理条件を記述したファイル名。

<environment>の形式 (デフォルト値)

FREQUENCY	: 20.0 kHz
FFT LENGTH	: 4096
FIR FILE NAME	: TMP.FIR
FIR FILE TYPE	: ASCII
DATA FILE NAME	: TMP.DAT
RESULT FILE NAME	: TMP.OUT

FREQUENCY : サンプル周波数。

FFT LENGTH : FFTの長さ。

FIR FILE NAME : FIRフィルタを読み込むファイル名。

FIR FILE TYPE : FIRフィルタファイルの型。

DATA FILE NAME : (short) 音声データを読み込むファイル名。

RESULT FILE NAME : (float) フィルタリング結果を出力するファイル名。

音声データ (short)

↓

[フィルタの読み込み]

[分析区間長・Durationの計算]

↓

[フィルタのFFT処理]

[音声データのFFT処理]

[複素データの掛け算]

[IFFT処理]

[結果の積算]

↓

フィルタ後の音声 (short)

11. fir_prm

FIRフィルタの周波数応答を求めます。

usage :: fir_prm <environment>

options::

<environment> : 処理条件を記述したファイル名。

<environment>の形式 (デフォルト値)

FFT LENGTH	: 4096
FIR FILE NAME	: TMP.FIR
FIR FILE TYPE	: ASCII
RESULT FILE NAME	: TMP.PRM

FFT LENGTH : FFTの長さ。

FIR FILE NAME : FIRフィルタを読み込むファイル名。

FIR FILE TYPE : FIRフィルタファイルの型。

RESULT FILE NAME : (float)周波数応答を出力するファイル名。

12. lpc_run

LPCスペクトログラム分析を行います。

usage :: lpc_run <environment>

options::

<environment> : 処理条件を記述したファイル名。

<environment>の形式 (デフォルト値)

WINDOW LENGTH	: 30 msec
WINDOW TYPE	: HANNING
FFT LENGTH	: 1024
FRAME RATE	: 5 msec
ORDER OF LPC	: 16
PRE-EMPHASIS	: 0.98
QUEFREQUENCY LENGTH	: 2.0 msec
FREQUENCY	: 20.0 kHz
DATA FILE NAME	: TMP.DAT
LPC FILE NAME	: TMP.LPC

WINDOW LENGTH : 分析窓長。

WINDOW TYPE : 窓関数。

FFT LENGTH : FFTの長さ。

FRAME RATE : 分析間隔。

ORDER OF LPC : LPCの次数。

PRE-EMPHASIS : プリエンファシス。

QUEFREQUENCY LENGTH : QUEFREQUENCY の長さ。

FREQUENCY : サンプリング周波数。

DATA FILE NAME : (short) 音声データを読み込むファイル名。

LPC FILE NAME : (float) LPC分析結果を出力するファイル名。

13. lpc_sli

LPCスライス分析を行ないます。

usage :: lpc_sli <environment>

options::

<environment> : 処理条件を記述したファイル名。

<environment>の形式 (デフォルト値)

WINDOW LENGTH	: 30 msec
WINDOW TYPE	: HANNING
FFT LENGTH	: 1024
ORDER OF LPC	: 16
PRE-EMPHASIS	: 0.98
QUEFRENCY LENGTH	: 2.0 msec
FREQUENCY	: 20.0 kHz
DATA FILE NAME	: TMP.DAT
LPC FILE NAME	: TMP.LPC

WINDOW LENGTH : 分析窓長。
 WINDOW TYPE : 窓関数。
 FFT LENGTH : FFTの長さ。
 ORDER OF LPC : LPCの次数。
 PRE-EMPHASIS : プリエンファシス。
 QUEFRENCY LENGTH : QUEFRENCY の長さ。
 FREQUENCY : サンプリング周波数。
 DATA FILE NAME : (short) 音声データを読み込むファイル名。
 LPC FILE NAME : (float) LPC分析結果を出力するファイル名。

14. lscans

アスキーファイルを読み込みます。

usage::lscans <file-name> [<parameter-name>]

options::

<file-name> : 読み込むファイル名。
 <parameter-name> : 読み込むパラメータ名。

15. parallel

パラレル型フォルマント合成を行ないます。

usage :: parallel <environment>

options::

<environment> : 処理条件を記述したファイル名。

<environment>の形式 (デフォルト値)

FREQUENCY	: 20.0 kHz
FRAME RATE	: 5.0 msec
NUMBER OF FORMANT	: 5
GAIN	: 80.0 dB
NASAL POLE FREQUENCY	: 0.0 Hz
NASAL POLE BANDWIDTH	: 0.0 Hz
NASAL POLE AMPLITUDE	: 0.0 dB
BYPASS PATH AMPLITUDE	: 0.0 dB
VOICING FILE NAME	: TMP.VOI
NOISE FILE NAME	: TMP.NOI
FORMANT FREQ. FILE NAME	: TMP.FRQ
FORMANT BANDWIDTH FILE NAME	: TMP.BND
FORMANT AMPLITUDE FILE NAME	: TMP.AMP
RESULT FILE NAME	: TMP.OUT

FREQUENCY	: サンプリング周波数。
FRAME RATE	: 分析間隔。
NUMBER OF FORMANT	: フォルマントの次数。
GAIN	: 合成音声の振幅の大きさ。
NASAL POLE FREQUENCY	: NASAL POLE FREQUENCY の値。
NASAL POLE BANDWIDTH	: NASAL POLE BANDWIDTH の値。
NASAL POLE AMPLITUDE	: NASAL POLE AMPLITUDE の値。
BYPASS PATH AMPLITUDE	: BYPASS PATH AMPLITUDE の値。
VOICING FILE NAME	: (float)VOICE音源を読み込むファイル名。
NOISE FILE NAME	: (float)NOISE音源を読み込むファイル名。
FORMANT FREQ. FILE NAME	: (float)ホルマント周波数を読み込むファイル名。
FORMANT BANDWIDTH FILE NAME	: (float)ホルマントバンド幅を読み込むファイル名。
FORMANT AMPLITUDE FILE NAME	: (float)ホルマント振幅を読み込むファイル名。
RESULT FILE NAME	: (short)合成音声を出力するファイル名。

パルス音源 (float)

↓

[パルス音声の正規化]

[一次差分処理]

↓

差分処理後のパルス音源

ノイズ音源 (float)

↓

[ノイズ音声の正規化]

[BYPASS処理]

↓

①

差分処理後のパルス音源 + ノイズ音源

↓

[NASAL POLE共振器(FNP, BNP)]

↓

②

フォルマント周波数 (float)

フォルマント帯域幅 (float)

フォルマントレベル (float)

↓

[線形補間処理]

↓

フォルマント周波数

フォルマント帯域幅

フォルマントレベル

[1次]

パルス音源

↓

[レベル処理]

[1次のフォルマント共振器]

↓

③

[2次から4次]

差分処理後のパルス音源 + ノイズ音源

↓

[レベル処理]

[各次数のフォルマント共振器]

↓

④、⑤、⑥、⑦

[5次以上]

ノイズ音源

↓

[レベル処理]

[各次数のフォルマント共振器]

↓

⑧、...

① + ② + ③ + ④ + ⑤ + ⑥ + ⑦ + ⑧ + ...

↓

[振幅の制御(gain)]

↓

合成音 (short)

16. parcor

PARCOR分析を行ないます。

usage :: parcor <environment>

options::

<environment> : 処理条件を記述したファイル名。

<environment>の形式 (デフォルト値)

WINDOW LENGTH	: 30 msec
WINDOW TYPE	: HANNING
FFT LENGTH	: 1024
FRAME RATE	: 5 msec
ORDER OF LPC	: 16
PRE-EMPHASIS	: 0.98
QUEFRENCY LENGTH	: 2.0 msec
FREQUENCY	: 20.0 kHz
DATA FILE NAME	: TMP.DAT
ALPHA FILE NAME	: TMP.ALP
PARCOR FILE NAME	: TMP.PAR
LPC FILE NAME	: TMP.LPC
POWER FILE NAME	: TMP.POW
RESID FILE NAME	: TMP.RES

WINDOW LENGTH : 分析窓長。
 WINDOW TYPE : 窓関数。
 FFT LENGTH : FFTの長さ。
 FRAME RATE : 分析間隔。
 ORDER OF LPC : LPCの次数。
 PRE-EMPHASIS : プリエンファシス。
 QUEFRENCY LENGTH : QUEFRENCY の長さ。
 FREQUENCY : サンプリング周波数。
 DATA FILE NAME : (short) 音声データを読み込むファイル名。
 ALPHA FILE NAME : (float) ALPHAパラメータを出力するファイル名。
 PARCOR FILE NAME : (float) PARCORパラメータを出力するファイル名。
 LPC FILE NAME : (float) LPCパラメータを出力するファイル名。
 POWER FILE NAME : (float) パワーを出力するファイル名。
 RESID FILE NAME : (float) 残差を出力するファイル名。

音声データ (short)

↓

[Windowing (float)]

↓

[一次差分処理 (高域強調)]

↓

[LPC 分析処理]

↓

α パラメータ $\alpha_i \ i = 0 \text{ to } P$ (float)

パワー

α パラメータ

↓

[FFT 処理]

↓

LPC スペクトル包絡 $T_i \ i = 1 \text{ to } \text{fft_length}/2$ (float)

α パラメータ

↓

[PARCOR 分析]

↓

PARCOR パラメータ $k_i \ i = 0 \text{ to } P$ (float)

パワー

↓

[パワーの対数処理]

↓

パワー power (float)

音声データ (short)

α パラメータ

↓

[残差処理]

↓

残差 resid (float)

17. parsyn

PARCOR合成を行ないます。

usage :: parsyn <environment>

options::

<environment> : 処理条件を記述したファイル名。

<environment>の形式 (デフォルト値)

FREQUENCY	: 20.0 kHz
FRAME RATE	: 5 msec
ORDER OF LPC	: 16
GAIN CONTROL	: 80.0 dB
SOURCE FILE NAME	: TMP.INP
OUTPUT FILE NAME	: TMP.OUT
PARCOR FILE NAME	: TMP.PAR

FREQUENCY : サンプルング周波数。

FRAME RATE : 分析間隔。

ORDER OF LPC : LPCの次数。

GAIN CONTROL : 合成音声の振幅の大きさ。

SOURCE FILE NAME : (float) 駆動音源を読み込むファイル名。

OUTPUT FILE NAME : (short) 合成音声出力するファイル名。

PARCOR FILE NAME : (float) PARCORパラメータを読み込むファイル名。

駆動音源 (float)

↓

[PARCOR合成器 (ki i=0 to n)]

↓

[振幅の制御 (gain)]

↓

合成音 x (short)

18. pitch2

基本周波数を求めます。

usage :: pitch2 <environment>

options::

<environment> : 処理条件を記述したファイル名。

<environment>の形式 (デフォルト値)

WINDOW TYPE	: HANNING
WINDOW LENGTH	: 30 msec
FRAME RATE	: 5 msec
FREQUENCY	: 20.0 kHz
DATA FILE NAME	: TMP.DAT
PITCH FILE NAME	: TMP.PIT
V/UV FILE NAME	: TMP.VUV
MIN FREQUENCY	: 100.0 Hz
MAX FREQUENCY	: 500.0 Hz
V/UV THRESHOLD	: 0.40
POWER THRESHOLD	: 70.0 dB

WINDOW TYPE : 分析窓長。

WINDOW LENGTH : 窓関数。

FRAME RATE : 分析間隔。

FREQUENCY : サンプルング周波数。

DATA FILE NAME : (short) 音声データを読み込むファイル名。

PITCH FILE NAME : (float) 基本周波数を出力するファイル名。

V/UV FILE NAME : (char) V/U Vパラメータを出力するファイル名。

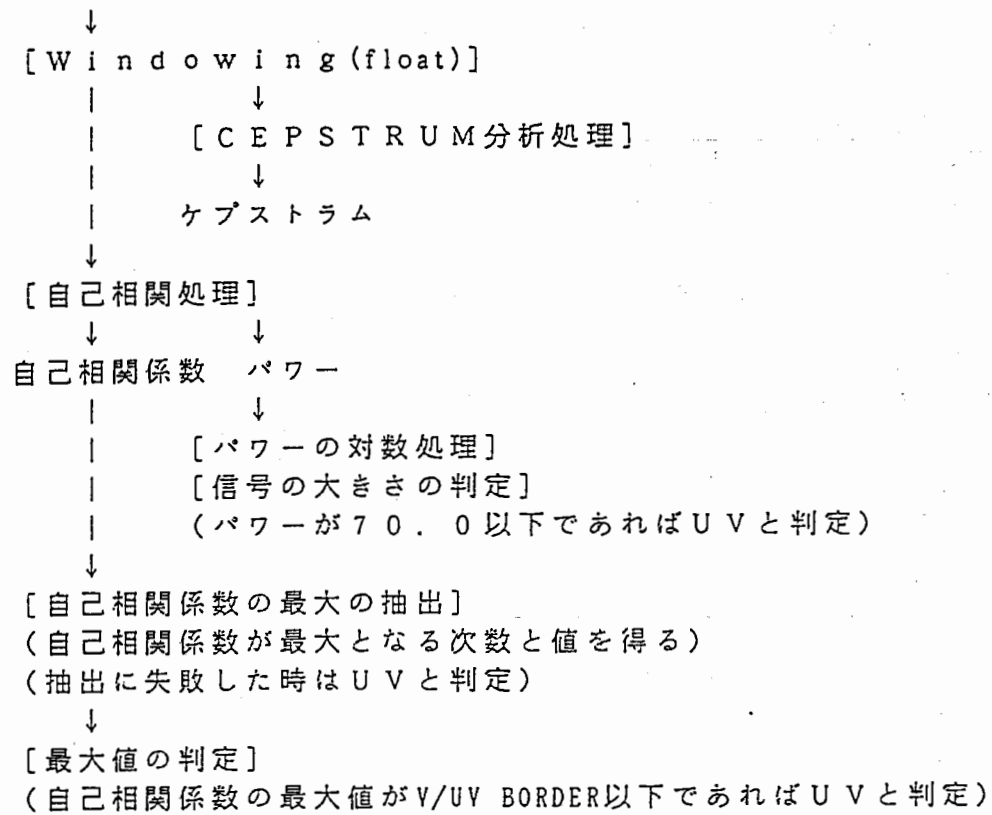
MIN FREQUENCY : 基本周波数の最小値。

MAX FREQUENCY : 基本周波数の最大値。

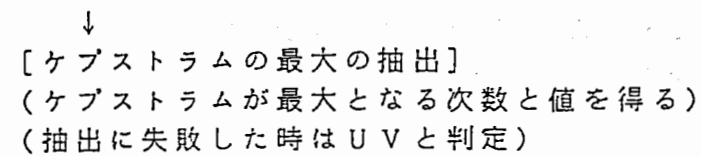
V/UV THRESHOLD : V/U Vの閾値。

POWER THRESHOLD : パワーの閾値。

音声データ (short)



ケプストラム



V と判定 V/UV (char)

基本周波数 F0 (float)

(ケプストラムが最大となる次数より)

19. pitchf

基本周波数を求めます。

usage :: pitchf <environment>

options::

<environment> : 処理条件を記述したファイル名。

<environment>の形式 (デフォルト値)

WINDOW TYPE	: HANNING
WINDOW LENGTH	: 30 msec
FRAME RATE	: 5 msec
FREQUENCY	: 20.0 kHz
ORDER OF LPC	: 16
RESID FILE NAME	: TMP.RES
PARCOR FILE NAME	: TMP.PAR
PITCH FILE NAME	: TMP.PIT
V/UV FILE NAME	: TMP.VUV
MIN FREQUENCY	: 100.0 Hz
MAX FREQUENCY	: 500.0 Hz
V/UV THRESHOLD	: 0.40

WINDOW TYPE : 分析窓長。
 WINDOW LENGTH : 窓関数。
 FRAME RATE : 分析間隔。
 FREQUENCY : サンプルング周波数。
 ORDER OF LPC : LPCの次数。
 RESID FILE NAME : (float)残差を読み込むファイル名。
 PARCOR FILE NAME : (float)PARCORデータを読み込むファイル名。
 PITCH FILE NAME : (float)基本周波数を出力するファイル名。
 V/UV FILE NAME : (char)V/UVパラメータを出力するファイル名。
 MIN FREQUENCY : 基本周波数の最小値。
 MAX FREQUENCY : 基本周波数の最大値。
 V/UV THRESHOLD : V/UVの閾値。

```

残差(float)
PARCOR 係数 ki i=0, n
    ↓
[PARCOR 係数による判定]
(k1 <= -0.3の時はUVと判定)
    ↓
[Windowing(float)]
    ↓
[自己相関処理]
    ↓           ↓
自己相関係数   パワー
    ↓
[自己相関係数の最大の抽出]
(自己相関係数が最大となる次数と値を得る)
(抽出に失敗した時はUVと判定)
    ↓
[最大値の判定]
(自己相関係数の最大値がV/UV BORDER以下であればUVと判定)
    ↓
Vと判定      V/UV(char)
基本周波数   F0(float)      (自己相関係数が最大となる次数より)

```


20. power

パワーを求めます。

usage :: power <environment>

options::

<environment> : 処理条件を記述したファイル名。

<environment>の形式 (デフォルト値)

FREQUENCY	: 20.0 kHz
WINDOW LENGTH	: 30.0 msec
FRAME RATE	: 5.0 msec
WINDOW TYPE	: HANNING
DATA FILE NAME	: TMP.DAT
POWER FILE NAME	: TMP.POW

FREQUENCY : サンプルング周波数。

WINDOW LENGTH : 分析窓長。

FRAME RATE : 分析間隔。

WINDOW TYPE : 窓関数。

DATA FILE NAME : (short) 音声データを読み込むファイル名。

POWER FILE NAME : (float) パワーを出力するファイル名。

音声データ (short)

↓

[Windowing (float)]

↓

[パワー分析処理]

[パワーの対数処理]

$(10.0 * \log_{10}(\sum(x * x) / n))$

↓

パワー power (float)

21. resid

残差を求めます。

usage :: resid <environment>

options::

<environment> : 処理条件を記述したファイル名。

<environment>の形式 (デフォルト値)

WINDOW LENGTH	: 30 msec
WINDOW TYPE	: HANNING
FFT LENGTH	: 1024
FRAME RATE	: 5 msec
ORDER OF LPC	: 16
PRE-EMPHASIS	: 0.98
FREQUENCY	: 20.0 kHz
DATA FILE NAME	: TMP.DAT
ALPHA FILE NAME	: TMP.ALP
POWER FILE NAME	: TMP.POW
RESID FILE NAME	: TMP.RES

WINDOW LENGTH : 分析窓長。

WINDOW TYPE : 窓関数。

FFT LENGTH : FFTの長さ。

FRAME RATE : 分析間隔。

ORDER OF LPC : LPCの次数。

PRE-EMPHASIS : プリエンファシス。

FREQUENCY : サンプリング周波数。

DATA FILE NAME : (short) 音声データを読み込むファイル名。

ALPHA FILE NAME : (float) ALPHAパラメータを出力するファイル名。

POWER FILE NAME : (float) パワーを出力するファイル名。

RESID FILE NAME : (float) 残差を出力するファイル名。

22. `spc_inv`

スペクトログラム合成を行いません。

usage :: `spc_inv` <environment>

options::

<environment> : 処理条件を記述したファイル名。

<environment>の形式 (デフォルト値)

WINDOW LENGTH	: 30 msec
WINDOW TYPE	: HANNING
FFT LENGTH	: 1024
FRAME RATE	: 5 msec
FREQUENCY	: 20.0 kHz
WAVEFORM	: TMP.WAV
REAL PART	: TMP.REAL
IMAGINARY PART	: TMP.IMAG

WINDOW LENGTH : 分析窓長。

WINDOW TYPE : 窓関数。

FFT LENGTH : FFTの長さ。

FRAME RATE : 分析間隔。

FREQUENCY : サンプリング周波数。

WAVEFORM : (short) 音声データを出力するファイル名。

SPECTROGRAM : (float) スペクトログラムを読み込むファイル名。

REAL PART : (float) スペクトログラムの実数部を読み込むファイル名。

IMAGINARY PART : (float) スペクトログラムの虚数部を読み込むファイル名。

23. spc_run

DFTスペクトログラム分析を行ないます。

usage :: spc_run <environment>

options::

<environment> : 処理条件を記述したファイル名。

<environment>の形式 (デフォルト値)

WINDOW LENGTH	: 30 msec
WINDOW TYPE	: HANNING
FFT LENGTH	: 1024
FRAME RATE	: 5 msec
FREQUENCY	: 20.0 kHz
WAVEFORM	: TMP.DAT
SPECTROGRAM	: TMP.SPC
REAL PART	: TMP.REAL
IMAGINARY PART	: TMP.IMAG

WINDOW LENGTH : 分析窓長。

WINDOW TYPE : 窓関数。

FFT LENGTH : FFTの長さ。

FRAME RATE : 分析間隔。

FREQUENCY : サンプルング周波数。

WAVEFORM : (short) 音声データを読み込むファイル名。

SPECTROGRAM : (float) FFT分析結果を出力するファイル名。

REAL PART : (float) FFT分析結果の実数部を出力するファイル名。

IMAGINARY PART : (float) FFT分析結果の虚数部を出力するファイル名。

24. track

フォルマントトラッキングを行いません。

usage :: track <environment>

options::

<environment> : 処理条件を記述したファイル名。

<environment>の形式 (デフォルト値)

FREQUENCY	: 20.0 kHz
WINDOW LENGTH	: 30 msec
WINDOW TYPE	: HANNING
FFT LENGTH	: 1024
FRAME RATE	: 5 msec
ORDER OF LPC	: 16
PRE-EMPHASIS	: 0.98
NUMBER OF FORMANT	: 5
DATA FILE NAME	: TMP.DAT
POWER FILE NAME	: TMP.POW
LPC FILE NAME	: TMP.LPC
FORMANT FREQ. FILE NAME	: TMP.FRQ
FORMANT BANDWIDTH FILE NAME	: TMP.BND
FORMANT AMPLITUDE FILE NAME	: TMP.AMP
CUTOFF LEVEL	: 0.0 dB

FREQUENCY	: サンプリング周波数。
WINDOW LENGTH	: 分析窓長。
WINDOW TYPE	: 窓関数。
FFT LENGTH	: FFTの長さ。
FRAME RATE	: 分析間隔。
ORDER OF LPC	: LPCの次数。
PRE-EMPHASIS	: プリエンファシス。
NUMBER OF FORMANT	: フォルマントの次数。
DATA FILE NAME	: (short) 音声データを読み込むファイル名。
POWER FILE NAME	: (float) パワーを出力するファイル名。
LPC FILE NAME	: (float) LPC分析結果を出力するファイル名。
FORMANT FREQ. FILE NAME	: (float) ホルマント周波数を読み込むファイル名。
FORMANT BANDWIDTH FILE NAME	: (float) ホルマントバンド幅を読み込むファイル名。
FORMANT AMPLITUDE FILE NAME	: (float) ホルマント振幅を読み込むファイル名。
CUTOFF LEVEL	: LPCの回帰直線の調整値。

```

音声データ (short)
↓
[Windowing (float)]
↓
[一次差分処理 (高域強調)]
↓
[LPC分析処理]
↓           ↓
αパラメータ   パワー
↓
[FFT処理]
↓
LPCスペクトル包絡  Ti i = 1 to fft_length/2 (float)

αパラメータ
↓
[PARCOR分析]
↓
PARCORパラメータ

LPCスペクトル包絡
↓
[ピークピッキング処理]
↓
フォルマント周波数  Fi i = 1 to N (float)
フォルマント帯域幅  Bi i = 1 to N (float)
フォルマントレベル  Li i = 1 to N (float)

パワー
↓
[パワーの対数処理]
↓
パワー  power (float)

```

25. voice

GLOTTAL音源を求めます。

usage :: voice <environment>

options::

<environment> : 処理条件を記述したファイル名。

<environment>の形式 (デフォルト値)

FREQUENCY	: 20.0 kHz
FRAME RATE	: 5.0 msec
FIRST GLOTTAL RESONATOR FREQUENCY	: 0.0 Hz
FIRST GLOTTAL BANDWIDTH	: 100.0 Hz
SECOND GLOTTAL BANDWIDTH	: 200.0 Hz
GLOTTAL ZERO FREQUENCY	: 1500.0 Hz
GLOTTAL ZERO BANDWIDTH	: 6000.0 Hz
LPF FREQUENCY	: 0.0 Hz
LPF BANDWIDTH	: 1000.0 Hz
PITCH FILE NAME	: TMP.PIT
AV FILE NAME	: TMP.AV
AVS FILE NAME	: TMP.AVS
AH FILE NAME	: TMP.AH
GENERATE FILE NAME	: TMP.OUT
VOICING FILE NAME	: TMP.VOI
NOISE FILE NAME	: TMP.NOI

FREQUENCY	: サンプリング周波数。
FRAME RATE	: 分析間隔。
FIRST GLOTTAL RESONATOR FREQUENCY	: FIRST GLOTTAL RESONATOR 周波数の値。
FIRST GLOTTAL BANDWIDTH	: FIRST GLOTTAL バンド幅の値。
SECOND GLOTTAL BANDWIDTH	: SECOND GLOTTAL バンド幅の値。
GLOTTAL ZERO FREQUENCY	: GLOTTAL ZERO 周波数の値。
GLOTTAL ZERO BANDWIDTH	: GLOTTAL ZERO バンド幅の値。
LPF FREQUENCY	: LPF 周波数の値。
LPF BANDWIDTH	: LPF バンド幅の値。
PITCH FILE NAME	: (float)基本周波数を読み込むファイル名。
AV FILE NAME	: (float)AVデータを読み込むファイル名。
AVS FILE NAME	: (float)AVSデータを読み込むファイル名。
AH FILE NAME	: (float)AHデータを読み込むファイル名。
GENERATE FILE NAME	: (float)GLOTTAL音源データを出力するファイル名。
VOICING FILE NAME	: (float)VOICING音源データを出力するファイル名。
NOISE FILE NAME	: (float)NOISE音源データを出力するファイル名。

```
A V    (float)
A V S  (float)
A H    (float)
```

基本周波数 (float)



[基本周波数の線形補間]



サンプル時刻毎の基本周波数

[-1.0~1.0の乱数生成]



[LOW PASS共振器 (FLP, BLP)]



[一次差分处理]



[ノイズ成分の大きさ処理]

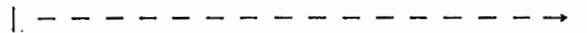
(入力に $\text{sqrt}(AH / 1 \text{ フレームのサンプル数})$ を掛ける)



ノイズ成分

[パルスの生成]

(パルス生成時刻には大きさ1.0の信号を、次の時刻には大きさ-1.0の信号を生成)



[GLOTTAL POLE共振器 (FGP, BGP)]



[GLOTTAL ZERO反共振器 (FGZ, BGZ)]

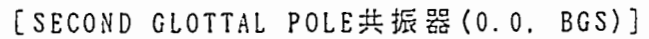


[AVの大きさの処理]

(入力にAVを掛ける)

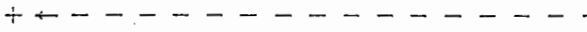


パルス成分



[AVSの大きさの処理]

(入力にAVSを掛ける)



パルス成分 + ノイズ成分

↓

[最大値の計算]

↓

[最大値を基に振幅の制御]

(パルス成分 + ノイズ成分の最大値が32767になるように調整)

↓

駆動音源 x (float)

パルス成分

↓

[最大値を基に振幅の制御]

(パルス成分 + ノイズ成分の最大値が32767になるように調整)

↓

パルス成分 x_p (float)

ノイズ成分

↓

[最大値を基に振幅の制御]

(パルス成分 + ノイズ成分の最大値が32767になるように調整)

↓

ノイズ成分 x_n (float)

26. voicegen

駆動音源を求めます。

usage :: voicegen <environment>

options::

<environment> : 処理条件を記述したファイル名。

<environment>の形式 (デフォルト値)

FRAME RATE	: 5 msec
FREQUENCY	: 20.0 kHz
LPF BANDWIDTH	: 1000.0 Hz
V/UV FILE NAME	: TMP.VUV
PITCH FILE NAME	: TMP.PIT
POWER FILE NAME	: TMP.POW
GENERATE FILE NAME	: TMP.GEN

FRAME RATE : 分析間隔。
 FREQUENCY : サンプルング周波数。
 LPF BANDWIDTH : LPF バンド幅の値。
 V/UV FILE NAME : (char) V/U Vを読み込むファイル名。
 PITCH FILE NAME : (float)基本周波数を読み込むファイル名。
 POWER FILE NAME : (float)パワーを読み込むファイル名。
 GENERATE FILE NAME : (float)駆動音源を出力するファイル名。

V / U V (char)

↓

[判断]

(V / U V が 1 の時はパルス生成、0 の時はノイズ生成)

↓

[パルスの大きさを得る処理]

(パワーを基にパルスの大きさを得る)

[パルスを生成する処理]

(基本周波数を基にパルスを生成する)

|

|

|

|

|

|

|

|

↓

[L P F 処理]

((0.0, BLP) の共振器)

↓

駆動音源 x (float)

[ノイズの大きさを得る処理]

(パワーを基にノイズの大きさを得る)

[ノイズを生成する処理]

(基本周波数を基にノイズを生成する)

27. z e r o c r s

零交差数を求めます。

usage :: zerocrs <environment>

options::

<environment> : 処理条件を記述したファイル名。

<environment>の形式 (デフォルト値)

FREQUENCY	: 20.0 kHz
WINDOW LENGTH	: 30.0 msec
FRAME RATE	: 5.0 msec
DATA FILE NAME	: TMP.DAT
RESULT FILE NAME	: TMP.CRS

FREQUENCY : サンプリング周波数。

WINDOW LENGTH : 分析窓長。

FRAME RATE : 分析間隔。

DATA FILE NAME : (short) 音声データを読み込むファイル名。

RESULT FILE NAME : (short) 零交差数を出力するファイル名。

付録7 トラブルについて

1. s l 3 を－9で殺した。

ワーク用のディレクトリを削除してください。

s l 3のプロセス i dをもつメッセージキューを削除してください。

2. s l 3 が立ち上がらない。

メッセージキューが一杯になっていればそれを削除してください。

付録 8 スペクトログラムの編集方法について

reall[i,j] : 編集範囲Ⅰのreal value
 imagel[i,j] : 編集範囲Ⅰのimage value
 data1[i,j] : 編集範囲ⅠのdB値
 real2[i,j] : 編集範囲Ⅱのreal value
 image2[i,j] : 編集範囲Ⅱのimage value
 data2[i,j] : 編集範囲ⅡのdB値
 db : ダイアログで入力した値。／変化量。

ADD DFT

```

reall[i,j] = reall[i,j] + real2[i,j];
imagel[i,j] = imagel[i,j] + image2[i,j];
tmp_real   = reall[i,j];
tmp_image  = imagel[i,j];
tmp_real   *= tmp_real;
tmp_image  *= tmp_image;
data1[i,j] = 10.0 * (float)log10( tmp_real + tmp_image );
  
```

SUBTRACT DFT

```

reall[i,j] = reall[i,j] - real2[i,j];
imagel[i,j] = imagel[i,j] - image2[i,j];
tmp_real   = reall[i,j];
tmp_image  = imagel[i,j];
tmp_real   *= tmp_real;
tmp_image  *= tmp_image;
data1[i,j] = 10.0 * (float)log10( tmp_real + tmp_image );
  
```

INCREASE/DECREASE DFT

```

rate = (float)pow( 10.0, (double)( db / 20.0 ) );
data1[i,j] += db;
reall[i,j]  *= rate;
imagel[i,j] *= rate;
  
```

CONSTANT DFT

```

rate = (float)pow( 10.0, (double)( ( db - data1[i,j] ) / 20.0 ) );
data1[i,j] = db;
reall[i,j]  *= rate;
imagel[i,j] *= rate;
  
```

PHAZE ZERO

```

if ( ( tmp = reall[i,j] * reall[i,j]
        + imagel[i,j] * imagel[i,j] ) > 0.0 )
    reall[i,j] = (float)sqrt( tmp );
else
    reall[i,j] = 0.0;
    imagel[i,j] = 0.0;
  
```