BIMUTASII 操作のワンポイント

多用途生体情報解析プログラム

BIMUTAS® II



2012/02/24 5版

操作のワンポイント 2-1

ここでは、BIMUTASII-Aを操作する上でのワンポイントを紹介します。

BIMUTASIIの基本的な解析の流れについては「基本操作」を、 BIMUTASIIを使用した解析の具体例については「解析手順」を参照して下さい。

<目次>

1)	計測したデータ(「コマンド」メニューによる数値)を表示させるには	2–3
2)	計測したデータ(「コマンド」メニューによる数値)をテキスト出力するには	2-7
3)	波形をテキスト出力するには	2–9
4)	固定幅の範囲を選択するには	2-13
5)	横軸単位を変更するには	2-15
6)	横軸・縦軸スケールを変更して、波形を大きく見せるには	2-16

1) 計測したデータ(「コマンド」メニューによる数値)を表示させるには

<操作の流れ>

↓ ①計測したい波形を表示させ、計測範囲を選択する。

1.選択範囲を使って、簡便に計測する場合

2.バーカーソルを使って、任意の区間を計測する場合

3.マーク区間を使って、あらかじめ決まっている区間の計測をする場合

②タブ領域を広げ、タブ内のデータを見えるようにする。

①計測したい波形を表示させ、計測範囲を選択する。

1. 選択範囲を使って、簡便に計測する場合

ツールバーのボタンを押し、データの選択方法を決定します。



必要な区間をマウスでドラッグして、選択範囲を設定します。



「コマンド」メニューの「"計測したいメニュー"」の「選択範囲」を選択します。

🦥 BIMUTAS II - [Rawデータ sample]						
📙 ファイル(E) 編集(E) 表示(V)	<u>コマンド(C)</u> 解析(<u>A</u>)	加工(P) ツール(M) ウインドウ(M				
	マーク 潜時					
KS 女 23才 0ヶ月	区間面積	▶ バーカーソル区間(<u>C</u>)				
01 -6.641 20.00-	平均値 ピーク値検出 標準偏差	 マーク区間(<u>M</u>) 選択範囲(<u>S</u>) 				

2. バーカーソルを使って、任意の区間を計測する場合

「コマンド」メニューの「"計測したいメニュー"」の「バーカーソル区間」を選択します。

🏧 BIMUTAS I – [Rawデータ sample]							
📙 ファイル(E) 編集(E) 表示(V)	コマンド(C) 解析(<u>A</u>)	加工(P) ツール(M) ウインドウ(M					
	マーク 潜時						
KS 女 23才 0ヶ月	区間面積	▶ バーカーソル区間(C)					
01 0.162 20.00-	平均値 ピーク値検出 価準65	マーク区間(M) V 選択範囲(S)					

波形上で、ベースカーソル(1番目の左クリック)を決定します。



波形上で、計測範囲の終端(2番目の左クリック)を決定します。計測範囲の終端は連続して変更することが でき、クリックする度にデータがタブに表示されます。



2-4 操作のワンポイント

ベースラインを変更するには、波形上で右クリックして「ベースカーソルのクリア」を選びます。その後でベース

🚾 BIMUTAS II – [Rawデータ sample] 🔡 ファイル(E) 編集(E) 表示(V) コマンド(C) 解析(A) 加工(P) ツール(M) ウインドウ(W) ヘルプ(H) KS 女 23才 0ヶ月 40.00-<u>01</u> 10.097 ÌÍ. 20.00-uvolt MANNIA 0.00-バーカーソル指定(チャネル毎)(M) バーカーソル指定(全チャネル)(L) -20.00--40.00 02 4.551 '+ 潜時(L) 40.00-区間面積(A) 20.00uvolt 平均値♡) 0.00-ピーク値検出(P) -20.00--標準偏差(S) 「ベースカーソルのクリア」を選択します。 データピックアップ -40.00-数値リスト(N) 7.850 スカーソルの 4 • sec 面積 平均値 ビーク 標準偏差 ビックアップ 数値リスト マーク|潜時 設定されているベースラインをクリアします。

ライン(はじめのクリック)と選択範囲の終端(2度目のクリック)を行います。

3. マーク区間を使って、あらかじめ決まっている区間の計測をする場合

あらかじめ、計測したい範囲にマークをつけます。

例:「コマンド」メニューの「マーク」-「バーカーソル指定(チャネル毎)」で、マークをつける場合

🖣 BIMUTAS I – [Rawर्ज – 4 sample] 📃 🔲 🔀								
📕 ファイル(E) 編集(E) 表示(V)	コマンド(<u>C</u>) 解析(<u>A</u>)	加工(2) ツール(M) ウインドウ(W) ヘルプ(H) - ヨ ×						
KS 女 23才 0ヶ月 01 -2.538 uvolt 20.00- 0.00-	マーク 潜時 区間面積 平均値 ピーク値検出 標準偏差 データピックアップ(P)	バーカーソル指定(チャネル毎)(<u>M</u>) Ctrl+M バーカーソル指定(全チャネル)(<u>A</u>) Ctrl+Shift 数値指定(<u>W</u>) 削除(<u>D</u>) 表示更新(<u>R</u>) 検索(<u>F</u>)						



「コマンド」メニューの「"計測したいメニュー"」の「マーク区間」を選択します。

🏧 BIMUTASI - [Rawデータ sample]							
🔡 ファイル(E) 編集(E) 表示(V)	コマンド(<u>C</u>) 解析(<u>A</u>)	加工(P) ツール(M) ウインドウ(W)					
	マーク 潜時						
KS 女 23才 0ヶ月	区間面積	バーカーソル区間(C)					
01 8.585 20.00-	平均値 ピーク値検出 	マーク区間(<u>M)</u> 選択範囲(S) K M2					

基準マークと対象マークを選び、「表示」ボタンを押します。基準マークと対象マークとの間が計測されます。



②タブ領域を広げ、タブ内のデータを見えるようにする。

波形の下にある、タブ領域と波形領域の境目にマウスをあわせます。その後ドラッグして上に引き上げます。



波形の下にあるタブ領域が表示され、①で操作したデータが表示されていることがわかります。

🐜 BIMUTASI - [Rawデータ sample]	
📑 ファイル(E) 編集(E) 表示(V) コマンド(C) 解析(A) 加工(P) ツール(M) ウインドウ(W) ヘルブ(H) 💶 🖬 🗙	
KS 女 23才 0ヶ月	
01 0.00- Women with Willing on the work Willing on the work Warshard with the contraction A	
02 0.482 0.00 When prove Mer when we and My way to an a second se	
5 225 8.000 9.000 12.000 +	
sec	
マーク 潜時 面積 平均値 ピーク 標準偏差 ビックアップ 数値リスト	
(6.605sec - 11.525sec) 01	
Total uvolt meec Positive 2088.317 Negative 18815.520 タブ内にデータが表示され	ます。
5	
選択区間数: 0 選択チャネル数: 0 チャネル数:16 サンプリング周波数:200.0Hz //	

2) 計測したデータ(「コマンド」メニューによる数値)をテキスト出力するには

<操作の流れ>

- ↓ ①タブ領域に計測データを表示させる。
- ↓ ②タブ領域を広げ、タブ内のデータを見えるようにする。
- ↓ ③「編集」メニューの「タブ情報」で「全て選択」を選ぶ。
- ↓ ④「編集」メニューの「タブ情報」で「コピー」を選ぶ。
- ⑤任意のテキストツールを起動して、「ペースト(貼り付け)」を行う。

①タブ領域に計測データを表示させる。

この手順については、前項「1)計測したデータ(「コマンド」メニューによる数値を表示するには」を御覧ください。

②タブ領域を広げ、タブ内のデータを見えるようにする。

波形の下にある、タブ領域と波形領域の境目にマウスをあわせます。その後ドラッグして上に引き上げます。



必要なタブをクリックして表示させます。



③「編集」メニューの「タブ情報」で「全て選択」を選ぶ。

77116D	(11) 東示(2) コマンド(2) 解	所由加工のツール国ウインドウ国ヘルフローラン
200	直新の操作を織り返す(U) Ctri	
KS \$2 23.7	チャネルの初期の(1) Cus 建築活動のコピー(2) Cus デールの起い付け(2) Cus 新しいつくつどの活動が付け(2)	and we have a second the second of the secon
5.343	区間の確認方法 区間の設備指定(2)_	, human and prover a second and a second and
4,390	波形以毛	* ·····
マーク 溜响 6.775sec -	トリガ推出(2). 自動指出(2- イベン)相出 加賀平均	ビックアップ 款値リスト
Total Positive Negative	チャネル名称、コペント92。 被教者情報630。 イベント投票102。	
61	なが春朝	A 全て成(R(A), Ctri+Shift+A)

④「編集」メニューの「タブ情報」で「コピー」を選ぶ。

THUT AS I	l − lRaw∓−9 sample]	
27+(ND)	出来(1) 表示(2) コマンド(2) 解析 直前の操作を通り送す(2) Col+F	() MILO 9-140 94760 9116 9 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10
KS 女 23才 01 -13.877	チャネルの切り取り(1) C6+3 違規定間のコピー(2) O6+0 データの取り付け(2) C6+3 転しいつくンドウに見り付け(2)	were will be man with a market -
02 -12.335	区間の運択方法 区間の設備指定(W)。	· manually construction and
5.245	波想从モ	\$.000 12.000 · -
マーク 滑時 (4.775ue -	日ガ抽出(Q)。 自動抽出(Q)。 イベント抽出 加重平均	ビックアップ 数値リスト
Totsi Positive Negative	チャネル名称、コベル他)。 総験者情報図。 イバード株実図。	
191	夕ブ情報	全て成訳(A) Ctrl+Shift+A
選択されているタフ	価格をコピーします。	初知期の(U) Ctrl+Shift+X
		⊐ピー(Q) Ctrl+Shill+C

⑤任意のテキストツールを起動して、「ペースト(貼り付け)」を行う。

例:Excel に貼り付ける場合

Excel を起動します。

8	licrosoft	Excel -	Book1
•	ファイル(E)	編集(<u>E</u>)	表示①
D	🚔 🔛 🕒	0 - *	MSPゴシ
	A1	-	t.
	A	E	3
1			
2			
3			
4			

「編集」メニューの「貼り付け」を選択します。

🔀 Microsoft Excel – Book1						
	ファイル(E)	編	集(E) 表示(V)	挿入仰	() た客	1
D	🛩 🖪 🕨	кЭ	元に戻せませんし	D	Ctrl+Z	
	A1	Q	繰り返しできませ、	h(<u>R</u>)	Otrl+Y	
	A	Ж	切り取り(<u>T</u>)		Ctrl+X	
1		Ē,	⊐ピ–©)		Ctrl+C	-
2		ren.		12/D3		_
3			Office クリックホー	-P(<u>B</u>)		
4		2	貼り付け(<u>P</u>)	Ν	Ctrl+V	
5			形式を選択して肌	மா†Юි©)	

タブの内容が Excel シートに貼り付けられます。

🗙 Microsoft Excel – Book1								
	ファイル(E) 編	讓(E) 表示(⊻) 挿入	.Ψ 書式(型) ツール					
	🗋 🚅 🔛 🗸 💥 MS Pゴシック 🔹 11 🔹 🖪 .							
	D6	✓ f _x						
	A	В	С					
1	(6.775sec	-11.355sec)						
2		O1	02					
3	3 uvolt•msec		uvolt•msec					
4	Total	34961.516 339						
5	Positive	19147.875	18039.025					
6	Negative	15813.641	15930.515					

3) 波形をテキスト出力するには

<操作の流れ>

- ↓ ①生波形または加工した波形を表示させる。
- ↓ ②「ファイル」メニューの「キッセイコムテック共通テキストファイル出力」から、出力方式を選択 する。

1.選択範囲を使って、簡便に出力する場合

2.バーカーソルを使って、任意の区間を出力する場合

③保存先を入力する。

①生波形または加工した波形を表示させる。

生波形でも加工・解析した波形からでも、テキスト出力を行うことができます。

例1:生波形を表示した場合の画面・・・生波形 [データアイコンが青色]



例 2:生波形から FFT を行った場合の画面・・・解析波形 [データアイコンが赤色]

IT BIMUTAS I	- DEFT(19-) Data2			
10 ファイルビ 編	巣(日) 表示(U) コマンド(C) 解析(A) ツール(M) ウ	インドウビタ ヘルプビタ	- 8 ×
KS 女 29才	0ヶ月		and	
01 3.263 uvolt'2 5.994 uvolt'2	250.00- 0.00- 250.00- 0.00-			
8.448	0.000	5.010	18.010	+
112	-	_		-
マーク 含有率	含有量 Median Mean	ビーク ビックアップ E	(一ク周波数)スペクトル	茄桔 標準 • •
、 チャネル数: 分解能:	0.01Hz FFTポイント動	:16304 加算回数:1	意開設:ハミング	1

②「ファイル」メニューの「キッセイコムテック共通テキストファイル出力」から、出力方式を選択する。

1. 選択範囲を使って、簡便に出力する場合

ツールバーのボタンを押し、データの選択方法を決定します。





必要な区間をマウスでドラッグして、選択範囲を設定します。

「ファイル」メニューの「キッセイコムテック共通テキストファイル出力」の「選択範囲」を選択します。

age.	BIMUTAS	II – [Ra	wデータ ロ	DEMO DAT	A(EEG R	aw Wav	eform Dat	a 16ch)	1]
	7711(E)	編集(<u>E</u>)	表示(⊻)	בדטאנ <u>(0</u>)	解析(<u>A</u>)	加工(<u>P</u>) ツール(<u>M</u>)	ウインドウ	^ (ש)ל
	開((O) 閉じる(<u>C</u>)				Ctrl+	•0	∞ ∿ -		DE
E 1	インボート	L.					1		
39 uvo	 上書き保 名前を付	_ 存(<u>S</u>) けて保存(<u>4</u>	y)		Ctrl+	s	l		n dili
	キッセイコ	ムテック共通	テキストデ	-タファイル出;	力(<u>T</u>)	•	バーカーソル区	.間(<u>B</u>)	MANNA
	ページ設う FineW	宦(<u>G</u>)					選択範囲(<u>R</u>)		l Adda

2. バーカーソルを使って、任意の区間を出力する場合

「ファイル」メニューの「キッセイコムテック共通テキストファイル出力」の「バーカーソル区間」を選択します。

_			e	e e a consee exact	en en en			
₩.	BIMUTAS	II – [Ra	wデータ [EMO DAT	A(EEG R	aw Wave	form Data	a 16ch)1
	7711(E)	編集(<u>E</u>)	表示(⊻)	בדטאי <u>(C</u>)	解析(<u>A</u>)	加工(P)	ツール(<u>M</u>)	ウインドウ(
	開((<u>0</u>) 閉じる(<u>C</u>)	I			Ctrl	ю 🗟	≫ ∿ -	
1 01	インボート エクスボー	· ~						
13 uvo	上書き保 名前を付	存(<u>S</u>) けて保存(<u>4</u>	H)		Ctrl	•S	Le casta	
	キッセイコ	ムテック共美	手キストデ	ータファイル出け	カ(<u>T</u>)	► P	ーカーソル区	.間(<u>B</u>)
	ページ設) FinBl	Ē(<u>G</u>)				jā V	封尺範囲(<u>R</u>)	

テキスト出力する先頭位置で、クリックをします。

◎ □ ● KS 女 23才	<u>×∎∎≣</u> •≁#							
1 0.785 volt'2	250.00-			-				
2	0.00+		- Jule Vier	出力す	る先頭位置	モ でクリッ	クします。	
"0.527 volt"2	250.00-	圆	methe					
5.017	0.000	5.000	18.000	· ·				
7ーク 含有車	E 含有量 Median Mean	ピーク ビックアップ	ビーク周波数 スペク	トル面積 標準 🔶 🕨				
ャネル数:分解論	た:0.01Hz FFTポイント数:1	6394 加算回發:	1 宮閣数:ハシング	-la				

● BEMUTASI - GFT(パワー) Data2] ■ ファイルビ 編集包 表示① コマンド② 解析の ツール盤 ウインドウ盤 ヘルブ母 0.148 wolt'2 250.00-0.00-Þ 0.047 0.047 uvolt*2 終端位置でクリックします。 250.00-0.00 0.000 5.000 18.000 13,037 マーク | 含有率 | 含有量 | Median | Mean | ビーク | ビックアップ | ビーク周波数 | スペクトル面積 | 標準 🚺 チャネル数: 分解能:001Hz FFTポイント数:16304 加算回数:1 窓開数:ハシング

③保存先を入力する。

テキストデータを保存するダイアログが表示されます。

保存場所を決め、「保存」を押すとテキスト出力が完了します。



注:キッセイコムテック共通テキストファイルについて 当社独自のヘッダ構造を持つテキストファイルです。 フォーマットについては、「付録2テキストファイルフォーマット」を御覧ください。



4) 固定幅の範囲を選択するには

<操作の流れ>

- ↓ ①生波形または加工した波形を表示させる。
- ↓ ②「編集」メニューの「区間選択方法」-「固定幅区間の選択幅設定」を選択する。
- ↓ ③ツールバーの「固定幅区間の全チャネル」ボタンを押す。
- ④波形上で、選択区間を設定する。

①生波形または加工した波形を表示させる。

生波形上でも加工・解析した波形上でも、固定幅選択範囲を設定することができます。 例 1:生波形(時系列データ)を表示した場合の画面・・・生波形 [データアイコンが青色]



例 2: 生波形から FFT を行った場合の画面・・・解析波形 [データアイコンが赤色]

IT BIMUTAS I	- [FFT(/(9-) Data2]			
1 ファイル(E) 編	課(E) 表示(V) コマンド(E)) 解析(A) ツール(M) ウー	(ンドウビ) ヘルプビ)	- 8 ×
688				
KS 女 29才	0ヶ月			
01 9.263 uvolt'2 5.394 uvolt'2	250.00- 0.00- 250.00- 0.00-			
8.448 Hz	0.000	5.010	18.000	, -
マーク含有率	含有量 Median Mean	ピーク ビックアップ ピ	ーク周波数 スペクトル通	液 標準 • •
チャネル数:分解能:	0.01Hz FFTポイント数:	16304 加算回数:1	窓開設:ハミング	1

②「編集」メニューの「区間選択方法」-「固定幅区間の選択幅設定」を選択する。



例1:生波形(時系列データ)を表示した場合・・・生波形 [データアイコンが青色]

10sec の幅を設定

固定の区間幅	
- 指定方法	10000 msec
OK	キャンセル

例 2:解析 (FFT)を行った場合・・・解析波形 [データアイコンが赤色]5Hz の幅を設定

固定の区間幅		×
指定方法 (^ データ点数(C) (^ 時間(T)	5 Hz	
ОК	キャンセル	

③ツールバーの「固定幅区間の全チャネル」ボタンを押す。



④波形上で、選択区間を設定する。



5) 横軸単位を変更するには

<操作の流れ>

- ↓①「ツール」メニューの「オプション」を選択する。
- ↓ ②「軸単位」タブを開く。
- ③横軸単位を設定する。

①「ツール」メニューの「オプション」を選択する。

生波形または加工・解析した波形を表示し、「ツール」メニューの「オプション」を選びます。

🦥 BIMUTAS II – [Rawデータ sample]												
💾 ファイル(E)	編集(E)	表示♡		解析(<u>A</u>)	加工(P)	_ツール(<u>M</u>)	ウインドウ					
28	と目	6 6	•• •••		J 📚 4	マクロ	•					
KS 女 23才	0ヶ月					オフション	K					

②「軸単位」タブを開く。

Г



③横軸単位を設定、「OK」ボタンを押すと、波形に適用されます。

オプション	?×	
表示フォント 色 [輕単位] 表示一般 タブ欄設定 印刷波形 時間 ① 10 (sec) ▼ 実時間表示する(R) 「周波数(F) 「ハルツ (H2) ▼ 横軸グリッド表示 間隔(6)波数/H2)(S): 500 0K キャンセル 適用	}	時系列データの横軸単位 周波数データの横軸単位

注:実時間表示(実際に収録した時間で表示)する場合											
時間を「時分秒」または「HMS」とし、「実時間表示する」チェックオ	ドックスにチェックを入れてください。										
時間(1) 時分 (HMS) ▼ ▼ 実時間表示する(R)											

6)横軸・縦軸スケールを変更して、波形を大きく見せるには

<操作の流れ>

- ↓ ①生波形または解析波形を表示する。
- ↓ ②横軸スケールを変更する。
- ③縦軸スケールを変更する。

①生波形または解析波形を表示する。

例:生波形を表示した場合

THE BIMUTAS I	- Rawr-& sam	uple]		
1 ファイル(E) 編	集(日) 表示(2) ゴ	マンド(C) 解析(A) 1	第二(2) ツール(2) ウインド	7660 ANF768 - 8 ×
	1916151 -			
Na 37 2207	17 19			
01 16.037 uvolt	150.00- 150.00- 50.00- 0.00- -50.00- -100.00- -150.00- -150.00-	-2-21 gdfgament-2	~~~*******************	
02 8.503 uvolt	100.00 100.00 50.00 -50.00 -50.00 -50.00 -50.00 -100.00 -150.00 -200.00		~~~*##~**#############################	Notesta
11.835 sec		10.000	1 20.000	30.000 +
マーク Man 選択区開始: 0 通				i iz

②横軸スケールを変更する。

- 1.波形上で設定する場合
 - ・横軸スケールを広げる場合



・横軸スケールを縮める場合



2.メニューで設定する場合

2-16 操作のワンポイント

「表示」メニューの「拡大・縮小」-「横軸数値指定」を選択します。

🦥 BIMUTAS II – [Rawデータ sample]										
🔡 ארקד 🔡	編集(<u>E</u>)	表示♡	コマンド(<u>C</u>)	解析(<u>A</u>)	加工(P)	ツール(<u>M</u>)	ウインドウѠ			
BB	X 国	- 拡大・約 縦軸ス	宿小 ケール設定(⊻))	▶ わ わ	■軸数値指定 ■■バーカーン	(≫ が指定(B)			
KS 女 23才	0ヶ月	 縦軸スク 	ケールの自動詞	没定	1	鏈酸值指定	: Y)			
01	- 200	バニール	(→)							

表示する範囲の数値を入力し、「OK」を押します。

積軸数	植指定						
	左端値心	4000	msec	: -	右端値(<u>R</u>	14000	msec
MIN:	0.000			мах	112635.00	0	
		ОК			キャンセル	/	

③縦軸スケールを変更する。

1.波形上で設定する場合

・縦軸スケールを広げる場合



・縦軸スケールを縮める場合



2.メニューで設定する場合

「表示」メニューの「拡大・縮小」-「横軸数値指定」を選択します。

🦥 BIMUTAS I – [Rawデータ sample]					
🚽 ファイル(E) 編集(E)	表示⊙	<u>סאעדם (0</u>)	解析(<u>A</u>)	加工	
	拡大·希	阁小		•	
	縦軸スク	ケール設定(型)			
NO 9 207 07A		アールの自動語	irte vy	-1	

変更するチャネルを選択して、縦軸数値を入力し、「OK」を押します。 「更新」を押すことで、表示の見た目を確かめることができます。

紙軸スケール	
₩ 4 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	(値を人力します。
100 uvolt	
大きく ――― 」―― 小さく	☞ 左側心
	○ 非表示型
チャイル(U): 9:01	
10:02	
12: F8	UK
13: F2 14: P2 15: T5 16: T6	更するチャネルを選択します。
	更新(<u>A</u>)