

図 28 携帯型光トポグラフィ装置



図 29 トレーニング



図 30 携帯型光トポグラフィ装置による計測風景



(1) カウント課題





(2) 歌を歌う課題

図 31 前頭葉の賦活状況



図 32 生成された駆動パルス

付録1. 試作装置のソフトウェア詳細

1.メイン画面

ユーザ名を選択したら、[データ計測]を押してデータ計測画面へ進む.

	こころがたり
	<u>心語り</u> Ver.20.1
	データ計測
	終7
-	
ユーザー名登録:	HitschiTarou 登録

『心語り』を終了するときは、メイン画面の[終了]を押す.

	こころがたり	
_	心語	Ver. 20.1
	7 "一交言†⊅则	
	終7	
ユーザー名登録:		登録
[

以下の確認画面が表示されるので、[はい]を押して『心語り』を終了する.



2. データ計測について

[信号確認する]

データ計測またはトレーニングする場合,正確なデータ計測を行うため,信号確認を行います.

【】KokoroGatari (データ計測)		X
		报続
脳血液量の変化 左側一 右側一		0.02 -
₩10		100 -
- 17,7(19)/01	-和回バラメーター 手法	60 -
計測数状態:グローブダェックを実行してください。		C フィードパック
信号確認 ブレスキャン(相称) 計測開始	風湿	12 3
(6号で展開) プレンネック、5月25日 E12(5月25日)	Tozani Toza	12 NICS

[信号確認]を押せるようになったら、ヘッドセットの装着を確認し、[信号確認]を押して信号確認を開始する.信号確認中のデータ計測画面には、「プローブチェック中」、「キャリブレーション中」の表示が順に出る. どちらの場合でも、頭を動かさず安静にする.

プロープチェック中		入力信号	E#	报読	
副血液量の変化 友博 右周 -				0.02	• •
#10				-0.02 100	
11-2010/03	- 1121/1	5x-9-	TTME-F	60	
17.海豚(3) 1.海豚(10): プロープチェッジ	- 和国/f 手法	5メーター 「単限的分析 」 一 一 和定点的引.		60 	

信号確認終了後,[プレスキャン開始]が押せるようになったら成功です.失敗した場合は,計測 装置の接続と装着を確認し,再度,信号確認を行う.

if KokoroGatari [テータ計測]		X
停止中	人力信号正常	接続
励血流量の変化 左開一 右周→		0.02
DRAG		-0.02 ·
- 計2規制[189	^{単定」/5メ−タ−} 手法 単別/分析 ▼ <u>設定</u>	
信号確認 フレスキャン得致 計測 時後		フィードバック 計測回数 12 割じる

[プレスキャンする]

停止中	入力信号正常	ŧ.	接続
血液量の変化 左側− 右側−			0.02 _
170			-0.02 100
2十次(物)/30	- 判定パラメーター 手法 判別分析 _ 」	計測モード	60

データ計測を開始する前に、[プレスキャン開始]を押してプレスキャンを開始する.

プレスキャンにより信号を取り込み,計測可能な状態にする.このとき,グラフが枠からはみ出てしまう場合,グラフ右のスピンボタンで描画範囲を調整する.

プレスキャン中	X	力信号正常	接続
読量の変化 左側一 右側一			0.058
		~~~	
		1	-0.100
		3	100
			2
			č
1 28(b)/30	- 靴定パラメーター		
1 現代和1/30	*判定パラメーター 手法 変化点検出	計測モード で YESサングル で NOサングル	
1 期期130	ギロアパラメーター 手法  変化点検出 設定。		
9 減制版明 調整状態: 厚状態:安定しています	ギロビバラメーター 手法 変化点検出 観定。 単記定説9		1000 1000 1100 1100 1100 1100 1100 110

『心語り』には4種類の計測モードがある.

計測モード	説明
YES サンプル	YES サンプルを取得します.
NOサンプル	NO サンプルを取得します.
判定モード	YES/NO の判定をします.
2ch 合成	2ch合成パラメータを自動で決定するための
	計測データを取得します.



データ計測するときは、プレスキャンで信号状態が安定していることを確認する.

ガスキャン中	入力信	导正常	
脳血液量の変化 左側-			0.0
	<b>—</b>		-0
			10
- 計測時jap	判定パラメーター 手法 変化点検出	<ul> <li>計測モード</li> <li>で YESサングル</li> <li>へ NOサングル</li> </ul>	60 F

[YES サンプル,NO サンプル]

判別分析,変化点分析に使用する YES サンプル, NO サンプルを取得するための計測モード.

計測モードから YES サンプル, NO サンプルを選択します. YES サンプルに設定した場合は Yes, NO サンプルに設定した場合は No と回答するように,患者さんに伝える.

YES サンプル, NO サンプルを選択後, [計測開始]を押して, データ計測を行う. データ計測開始 直後はレスト状態なので, 頭を働かせずリラックスさせる.



グラフが黒線まで到達すると効果音が出力される.効果音が出力されたら、患者さんは、YES サンプルの場合は頭を働かせ、NOサンプルの場合は頭を働かせずにリラックスさせる.

VESサンブル計測中	入力信号正常	报続
·血液量の変化 左側 - 右側 -		0.0295
10		-0.181
8十次(年)[9] [1] 河县县 (大方当:	「借号状態: 手法 【判別分析 」 「 (* VESサングル ○ NOサングル ○ NOサングル ○ NOサングル	60
		「 フィードバック イム =+:回行時4

グラフが赤線まで到達すると、効果音が流れ、データ計測は終了する.データ計測が終了する と、計測モード右に表示されている数値(サンプル数)が+1 される.



[判定モード]

データ計測を行い,その結果が現在の設定において,YES,NOのどちらであるかを判定する計測 モード.正しく判定するためには,YESサンプル,NOサンプルをそれぞれ複数個取得したのち,判 定手法やパラメータの設定を行っておく必要がある.

計測モードから判定モードを選択し、[計測開始]を押す.患者さんに、判定モードであることを 伝える.

利定手一刻计测中	入力	8号正常	
adu.花墨の変化 龙灣一 右病—			^{0.25}
510			-0.24
31780337	- 信号 犹珍 : - 手法 - 平限分析	<ul> <li>計測モード</li> <li>C VS5リングル</li> <li>イバジソングル</li> </ul>	60 _

グラフが黒線まで到達すると効果音がでますので、その後、YES 判定したいときは頭を働かせ、 NO 判定したいときは頭を働かせずにいてください.



グラフが赤線までいくと,効果音と YES または NO のアナウンスが流れる.また,画面上部に も結果が表示される.

	停止中	YES		入力信号正常	接续
高血流量の変化 左側	- 右側-				°°
NA .					-0.28
1+,20,000			信号状象:	新 <i>補モード</i> 「 YESサングル ⊂ NOサングル	60 _

[フィードバック機能を使う]

データ計測時,またはトレーニング時にフィードバック機能を使用することで,脳血流量の変化 をバイブレータの振動で把握することができる.

フィードバック機能を使用するには、計測モードの一番下にある、フィードバックチェックボックスにチェックを入れる.フィードバック機能を止めたいときは、フィードバックチェックボックスのチェックを外す.

					60	-
	」┌─計測モード					-
<b>.</b>	C YESサ)	ンプル				4
	noサン	プル				5
	<ul> <li>〇 判定モ</li> </ul>					
	C 2ch合)	苋			マフィードバッ	ゆ
	-2ch合成詞    レスト	計測/行	ぼイム ー タスク		計測回数	
		12		12		3
		- トレ	ーニング		閉じる	

## 3. トレーニングについて

トレーニングを行うには、データ計測画面で[トレーニング]を押す.ただし、信号確認をしていないと、トレーニングすることができない.また、トレーニング中はフィードバック機能を使用することができる.

停止中	入力信号正常	
, 血流量の変化 左侧一 右側一		0.02
610		-0.02
21.28年(18)	借号状態: 	60

[トレーニングする]

トレーニングは下記手順に従い行う.

計測パラダイム(レスト,タスク,計測回数)を設定し,[トレーニング開始]を押してトレーニン グを開始する.レストとは頭を働かせない状態,タスクとは頭を働かせる状態を表す.

信止由		
17TT		
【生デージ】脳由流量の変化 を用ー 右側ー		
		0.050
	1	-0.050
【フィルタ後データ】脳血液量の変化		
		······
	1	0 _
MR10		
		100
	1	60 -
トレーニング用計測パラダイム設定		
L/2.1 12 sec 92.0 12 sec 3	回計測する	

トレーニングを開始すると、まずレスト状態になり、画面左上に「計測中(レスト)」と表示される.レストで設定した時間が経過すると、グラフが1本線に到達して効果音が1度流れる.これはレスト状態からタスク状態への切り替えを意味する.1本線に到達したら、頭を働かせるようにする.

「計測由(レスト)			
		経過時間: 9秒	
【生デーカ】脳血液量の変化 左側一 右側			-0.018
			0.110
【フィルク法デーク】脳血液量の実化			9,110 .
			255 -
		i	0 -
#30	1	1	100
			60 -
ートレーニング用計測パラダイム設定			
621 12 sec 929 12 sec	3 田計用する		
			-

タスク状態のとき,画面左上に「計測中(タスク)」と表示される.タスクで設定した時間が経過 すると,グラフが2本線に到達して効果音が2度流れる.これはタスク状態からレスト状態への切 り替えを意味する.2本線に到達したら,頭を働かせないようにする.



タスク、レストを設定した回数繰り返すと、トレーニングは終了する.

信止于			
1루뜨뿌		経過時間: 72秒	
【生データ】脳血流量の変化 左側一 右側一			
			0.050
		1	-0.050
(ノイルタ(まナータ))相加)荒量の(案))と			255
			0
Ali ta			
			100
		4	60 🚅
「ドレーニンジ用計測がフタイム調整			
レスト 12 sec タスク 12 sec	3 回計測する		