



図 28 携帯型光トポグラフィ装置

12秒	12秒	12秒	12秒	12秒	12秒
レスト	タスク	レスト	タスク	レスト	タスク

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

[mMmm]

0.05

0

-0.05

⊗ 計測不良Ch

図 31 前頭葉の賦活状況

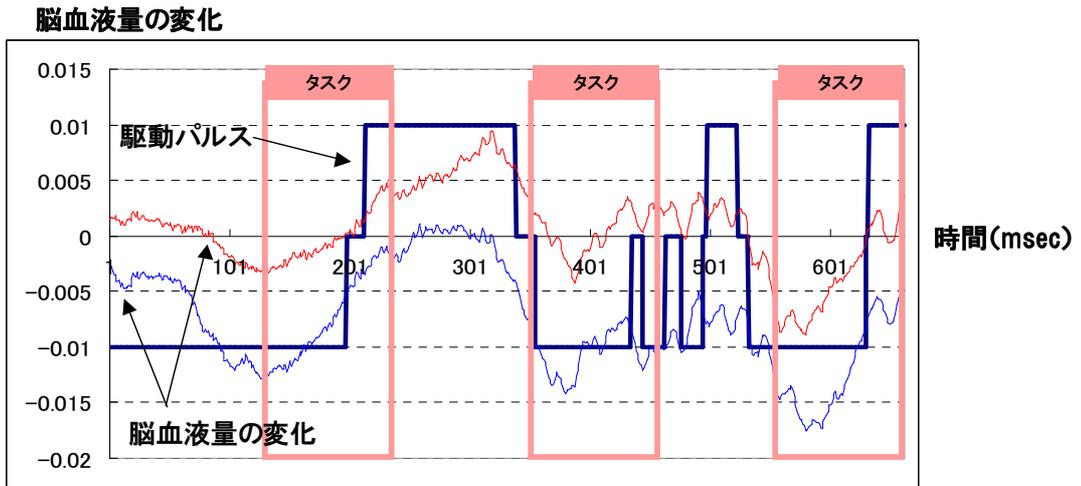


図 32 生成された駆動パルス

付録1. 試作装置のソフトウェア詳細

1. メイン画面

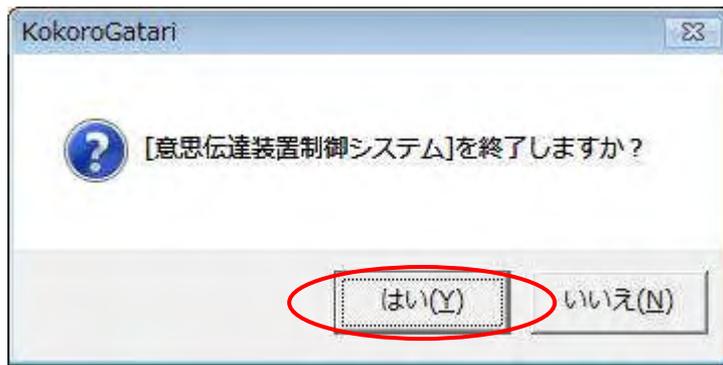
ユーザ名を選択したら、[データ計測]を押してデータ計測画面へ進む。



『心語り』を終了するときには、メイン画面の[終了]を押す。



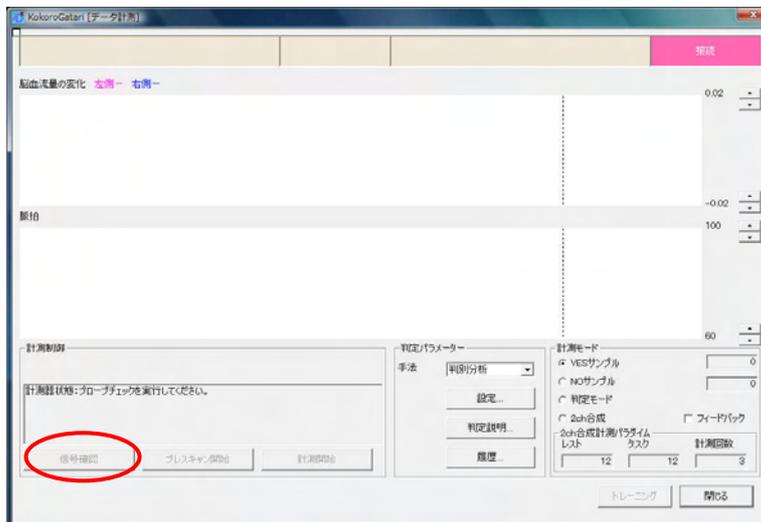
以下の確認画面が表示されるので、[はい]を押して『心語り』を終了する。



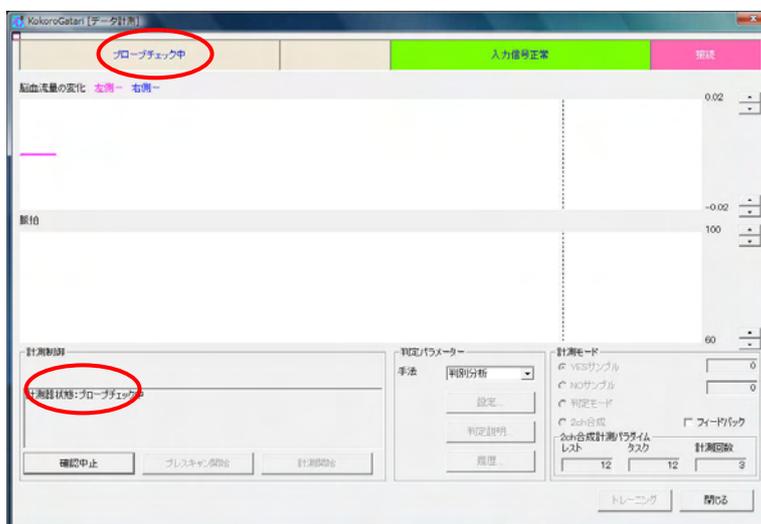
2. データ計測について

[信号確認する]

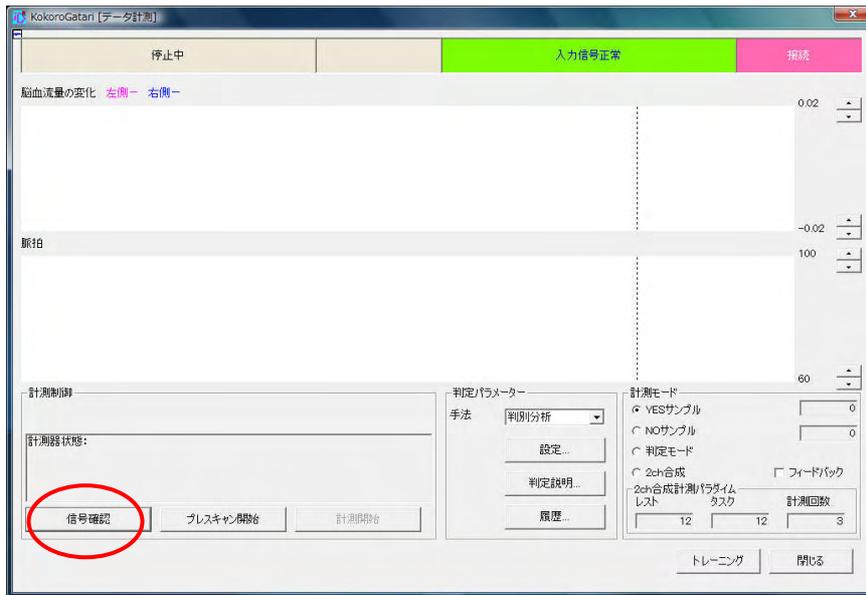
データ計測またはトレーニングする場合、正確なデータ計測を行うため、信号確認を行います。



[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。

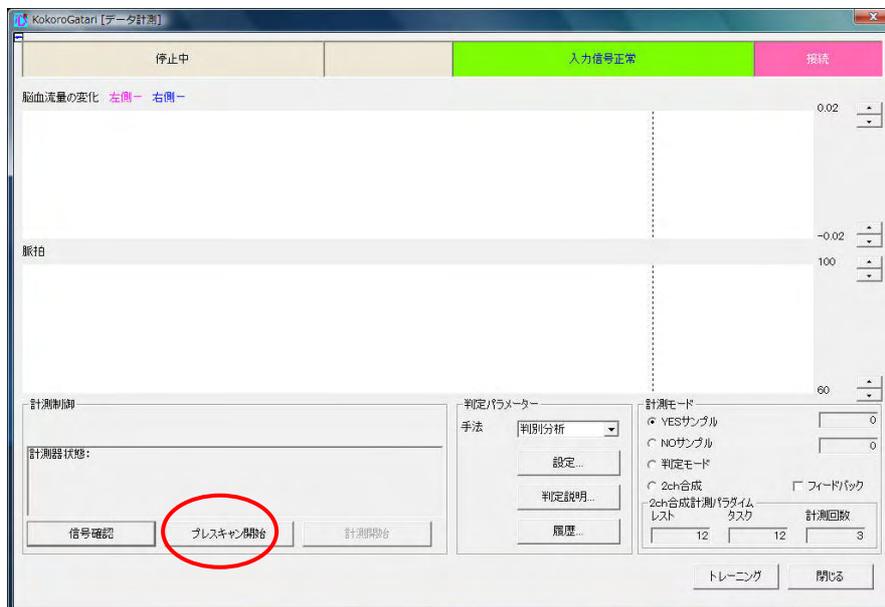


信号確認終了後、[プレスキャン開始]が押せるようになったら成功です。失敗した場合は、計測装置の接続と装着を確認し、再度、信号確認を行う。



[プレスキャンする]

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。



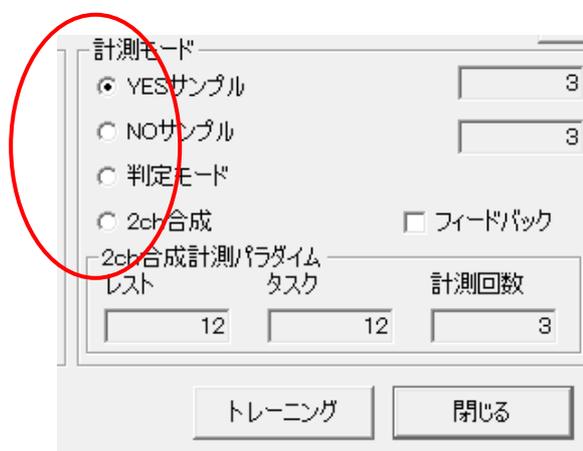
プレスキャンにより信号を取り込み、計測可能な状態にする。このとき、グラフが枠からはみ出てしまう場合、グラフ右のスピンドットで描画範囲を調整する。



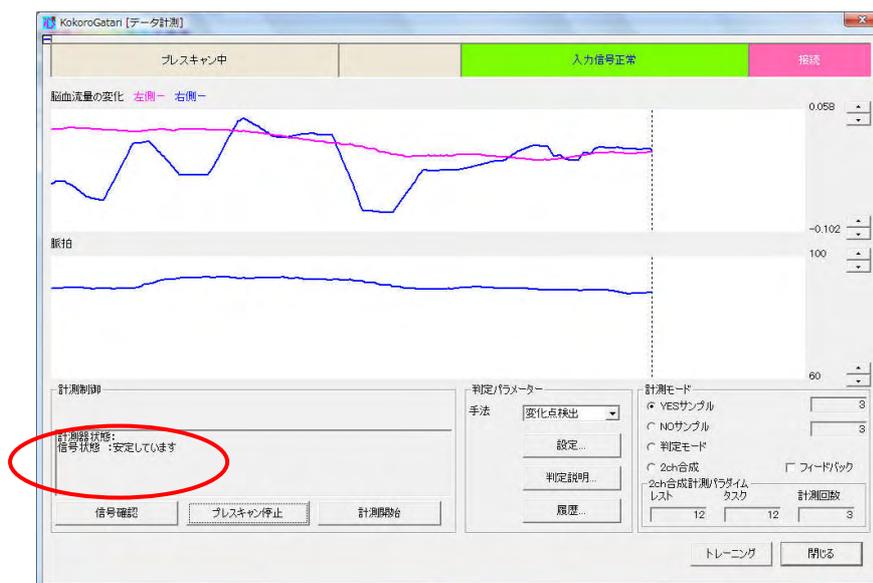
[データ計測する]

『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には、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。

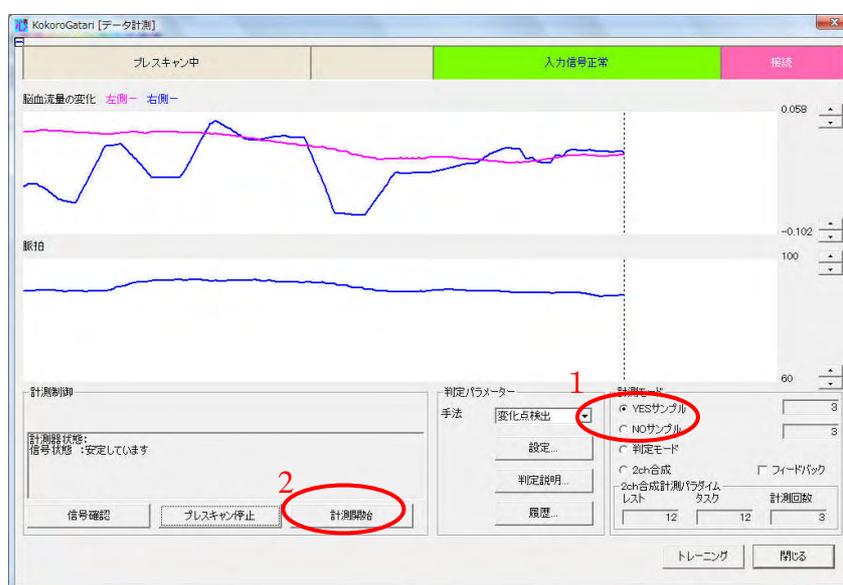


[YES サンプル,NO サンプル]

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出力される. 効果音出力されたら, 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.



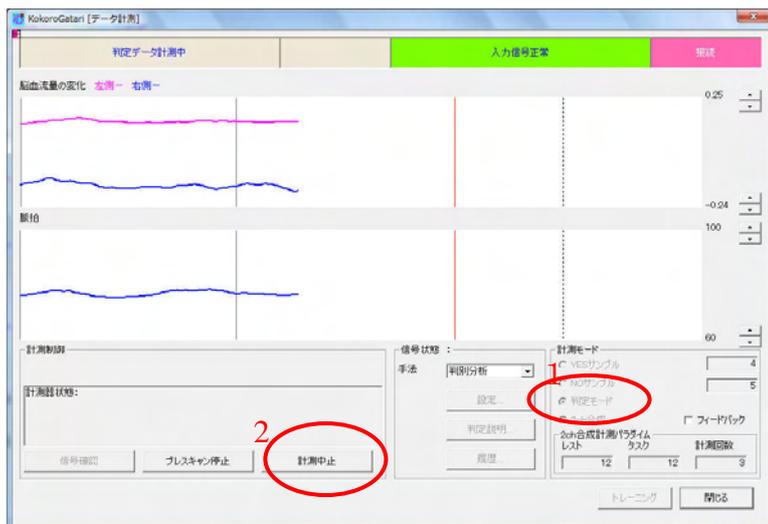
グラフが赤線まで到達すると、効果音流れ、データ計測は終了する。データ計測が終了すると、計測モード右に表示されている数値(サンプル数)が+1される。



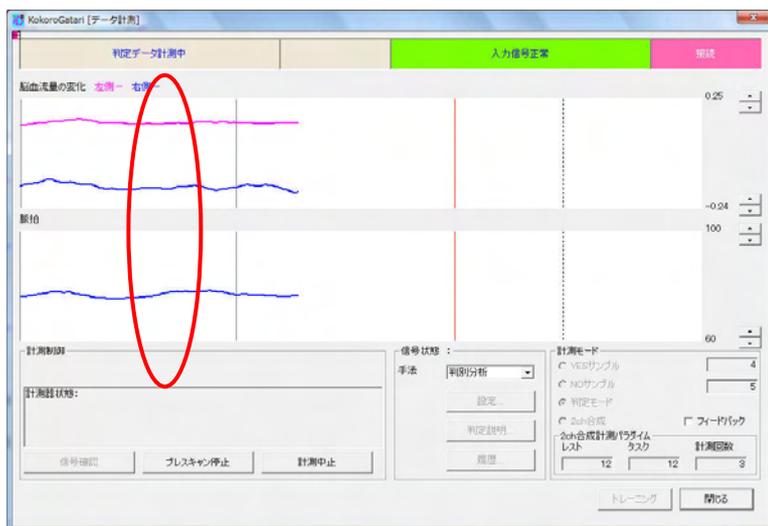
[判定モード]

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。

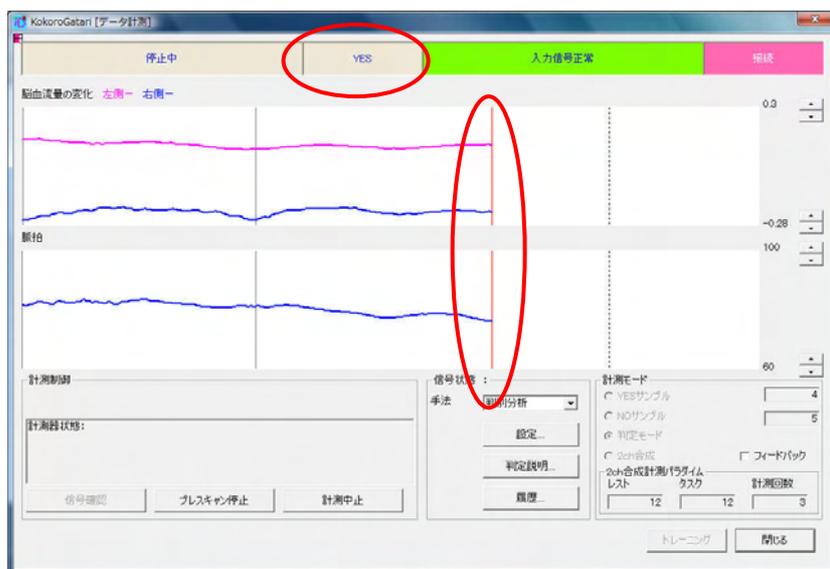
計測モードから判定モードを選択し、[計測開始]を押す。患者さんに、判定モードであることを伝える。



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。



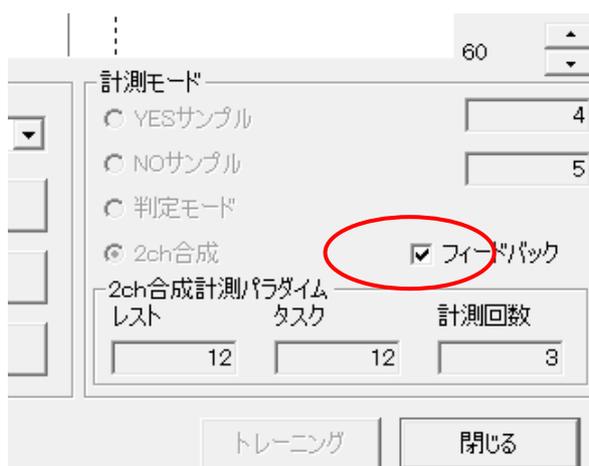
グラフが赤線までいくと、効果音と YES または NO のアナウンスが流れる。また、画面上部にも結果が表示される。



[フィードバック機能を使う]

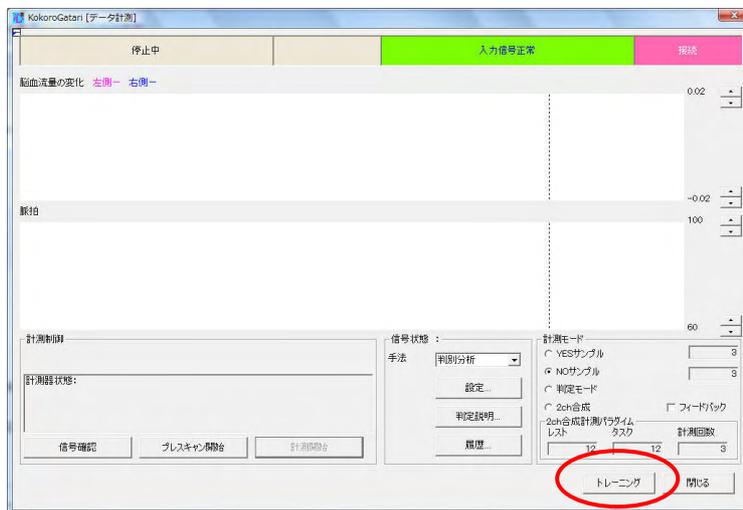
データ計測時,またはトレーニング時にフィードバック機能を使用することで, 脳血流量の変化をバイブレータの振動で把握することができる.

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.



3. トレーニングについて

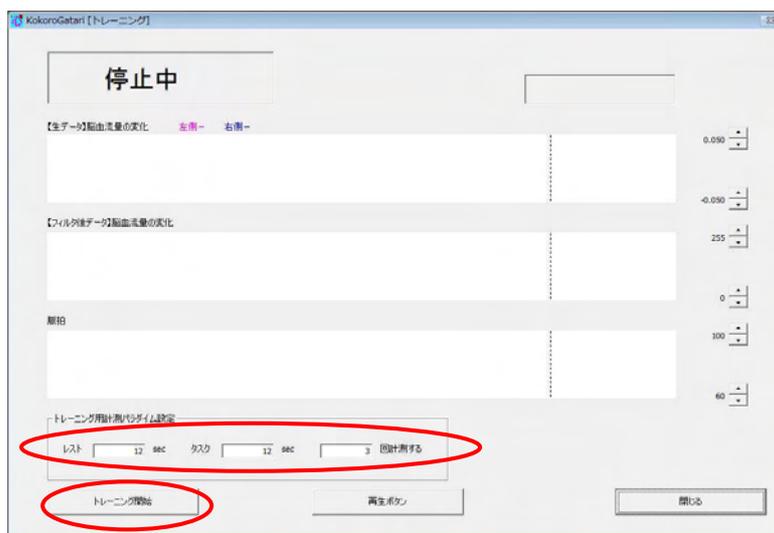
トレーニングを行うには、データ計測画面で[トレーニング]を押す。ただし、信号確認をしていないと、トレーニングすることができない。また、トレーニング中はフィードバック機能を使用することができる。



[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。



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。



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。

