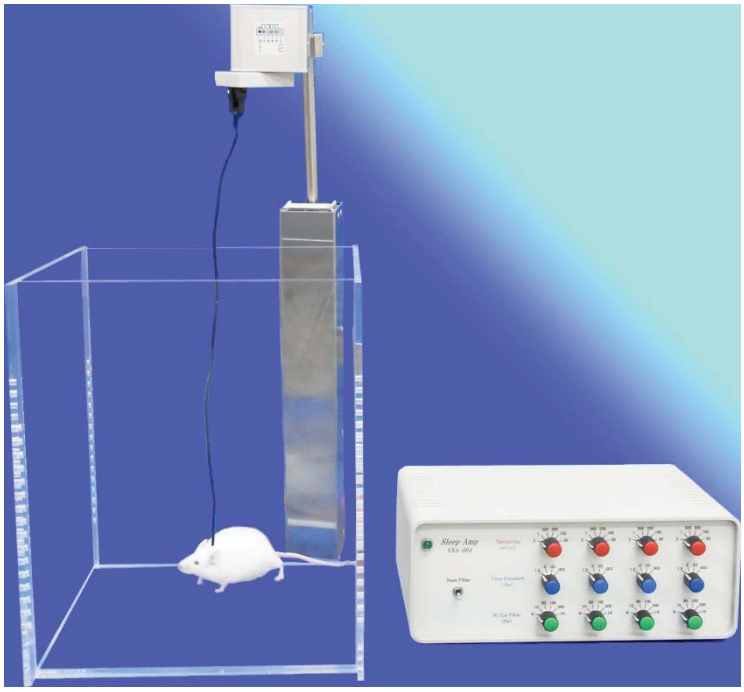
脳波／筋電位測定システム



スタンド・ケージは別売です。

小動物(マウス・ラットなど)の脳波(EEG)及び筋電位(EMG)を計測できます。

専用電極を頭蓋骨にビス固定し、ヘッドアンプ内蔵のスリップリングを使ってアンプへ信号を送ります。

- 脳波及び筋電位計測でさまざまな実験に対応可能
- ヘッドアンプ内蔵で低ノイズでの計測が可能
- 2chより構成が可能
- 複数匹での同時計測も可能
- 計測及び解析用ソフトウェアも準備

  例：睡眠解析　睡眠ステージ判定

  Wake/NREM/REMを自動判定

アンプ

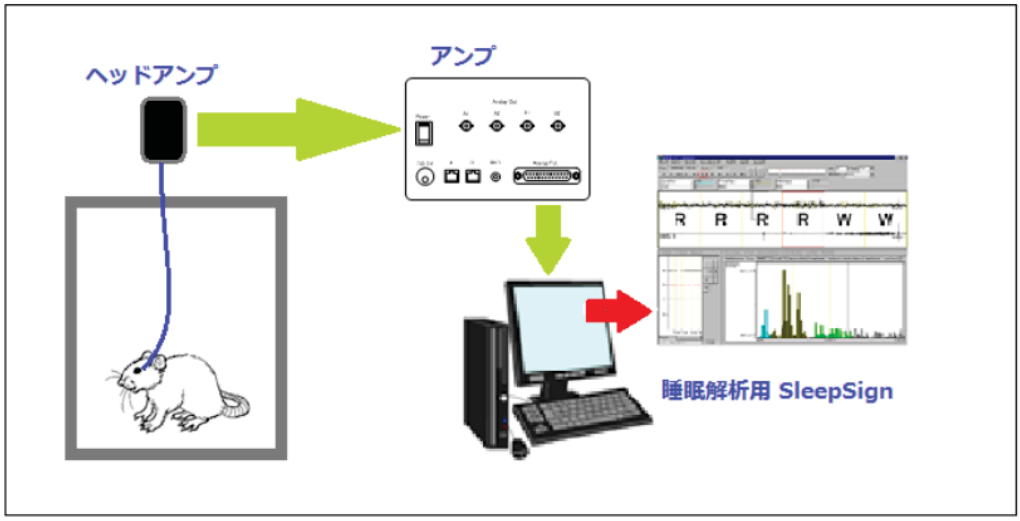
ヘッドアンプ内蔵スリップリング

小動物の脳波（EEG）及び筋電位（EMG）解析の研究用バイオアンプです。

ヘッドアンプはスリップリング対応されておりますので実験動物の生体信号を、フリームービングで導出し、脳波等を連続的に測定・記録することが可能です。

入力信号は差動入力及びシングルエンド入力の両方に対応できます。

＜システム　構成例＞



★オプション

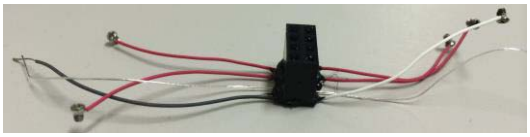
- 睡眠解析研究用プログラム　SleepSign
- 生体情報集録プログラム　Vaital Recorder2
- 多用途生体情報解析プログラム BIMUTAS Ⅱ
  （収録プログラム＋解析プログラム）
- 測定用ケージ（特注サイズ可能）
- 測定用シールドボックス（特注サイズ、特注仕様可能）
- 測定用電極（特注仕様可能）
- 睡眠断眠装置

※実験内容に応じて特注可能ですのでご相談下さい。

【アンプ・ヘッドアンプ仕様】

アンプ 仕様	
入力レンジ	2・1 V/mV、500・200・100・50 V/μV
時定数	1.5・0.3・0.03・0.003 秒
ハイカットフィルター	10・50・100・500 ・1 000(1K) Hz
バンドパス	50/60 Hz
出力	±5V
入力コネクタ	モジュラージャック 2ch/匹・4ch/匹(選択)
出力コネクタ	BNC アナログ出力
外形寸法	4ch：W220×D120×H100 mm
電源	100VAC (ACアダプタ使用) 5VDV
ヘッドアンプ 仕様	
倍率	100倍ゲイン

システム構成品

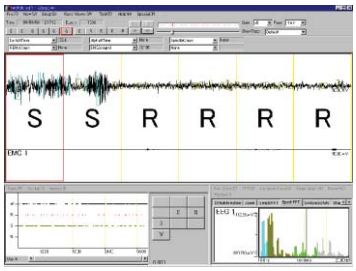


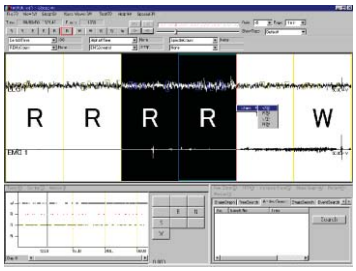
電極

外観および仕様は改良のため予告なしに変更する場合がありますのでご了承願います。

＜ソフトウェア＞

● 睡眠解析研究用プログラム　SleepSign





■主な特徴

SleepSignは動物（ラットやマウスなど）の睡眠解析を行われるお客様を強力に支援する為に開発された、睡眠解析研究用プログラムです。

3つの睡眠ステージ（Wake、REM、SWS）の自動判定及び視察判定が可能なので、今まで大幅な時間を要していた睡眠ステージ判定が短縮されます。

アンプからのアナログ信号を長時間（1週間程度）パソコン上にファイリングすることが出来ます。また最大で32チャネルまでファイリング出来ますので、脳波、筋電図以外にも血圧、脳温、心電図などのさまざまな信号を入力することが可能です。複数匹の動物を一度にファイリングすることも可能です。

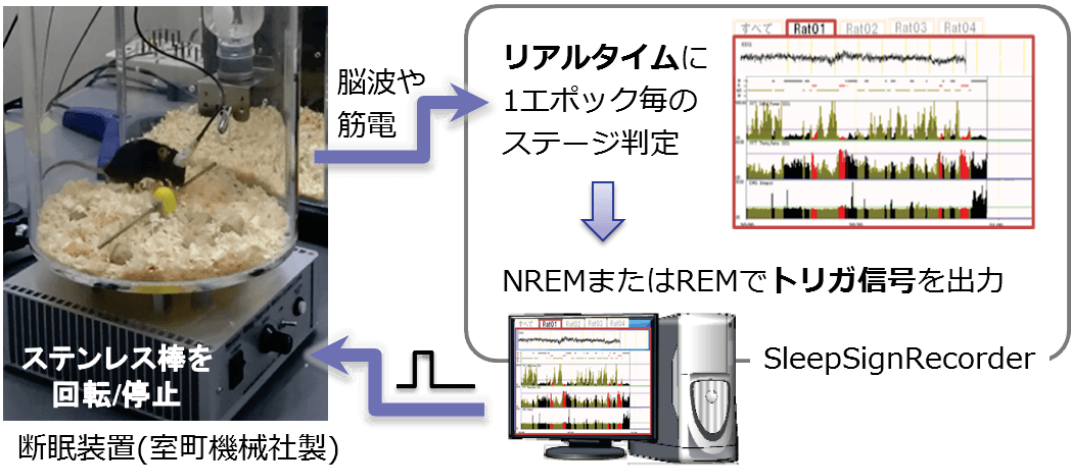
複数匹のデータを収録した際には、そのデータに対して自動判定を複数匹連続して行えます。

ステージグラフにより一定時間ごとにおける各睡眠ステージの発生率や時間を得ることが出来ます。これにより睡眠の量を定量化出来ます。

周波数解析によりステージ別の任意時間ごと集計が出来ます。
これにより、同じ睡眠ステージでも、どの周波数の脳波が多いかで睡眠の質を知ることが出来ます。

各解析結果はテキストデータとして保存出来ますので、各種Windowsソフト上で読みこみ2次処理を行うことが出来ます。

断眠オプション



睡眠ステージでトリガ信号を出力します。その信号を受けた断眠装置で回転棒が回り、動物を覚醒させます。

5Vトリガ信号が出力されるので、信号を受け取るハードウェアを用意すれば、お好みの動作を行うことも可能です。

■ 仕 様

【フィードバックシステム】

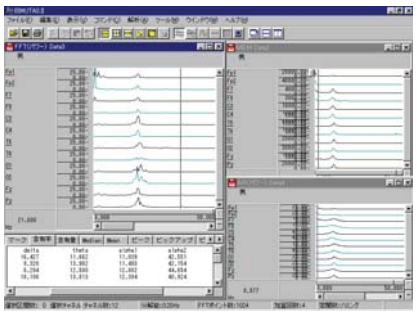
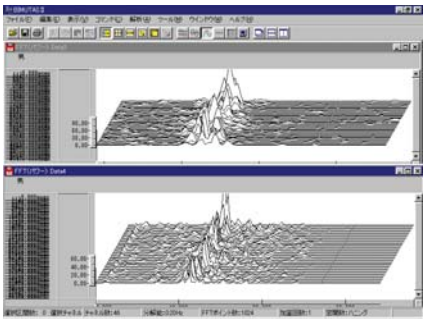
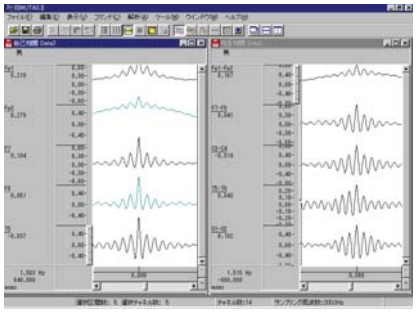
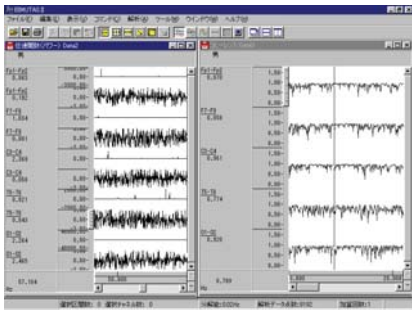
- エポック毎に睡眠段階を判定し、希望のステージにてトリガ信号を出力
- 1台のパソコンで最大4匹までコントロール
- トリガ信号：5Vオープンコレクタ出力

【断眠装置】

- フィードバックシステムからの信号を受け、ステンレス棒が回転（または停止）
- ステンレス棒の回転と同時に、振動や光、音などの刺激を発生させることも可能
  →振動や光、音などの刺激を利用する場合、通常の飼育ケージも利用可能
  （※睡眠を妨害する効果は弱まります。）
- 居室内におがくずなど軽い床敷きを敷くことができる
  居室部分は取り外し可能、簡単に掃除を行うことができる
  給水ビンの取り付け可能（※餌は床置き）

外観および仕様は改良のため予告なしに変更する場合がありますのでご了承願います。

● 多用途生体情報解析プログラム BIMUTAS Ⅱ

BIMUTAS Ⅱ はA/D変換ボードを介して収録した脳波、筋電図などの波形データに自由度の高いデータ編集、強力なデータ加工、豊富なデータ解析を行う研究支援用プログラムです。

- 最大32チャネル※の生体信号をA/D変換ボードを用いてデジタル信号に変換しリアルタイムでモニタしながらパソコンに収録します。
  ※オプションボード追加で最大32チャネルの計測が可能です。
- CAL信号を記録することにより、生体信号解析に必要な校正処理が簡単・正確に行えます。
- 整流・移動平均・デジタルフィルタによるノイズ除去など生体信号処理に必要なデータ補正ができます。
- 任意の波形データに対して、周波数分析・積分・ピーク検出など生体処理に必要な各種解析処理を豊富に備えています。

外観および仕様は改良のため予告なしに変更する場合がありますのでご了承願います。

MUROMACHI KIKAI CO., LTD.
室 町 機 械 株 式 会 社
本　　社: 〒103-0022 東 京 都 中 央 区 日 本 橋 室 町 4 - 2 - 1 TEL:03-3241-2444
大阪営業所: 〒532-0012 大阪市淀川区木川東 4 - 5 - 3 オパル新大阪ビル TEL:06-6302-1277
福岡営業所: 〒812-0053 福 岡 市 東 区 箱 崎 1 - 4 - 4 ラフィーネ 箱 崎 TEL:092-651-7750
E-mail: sales@muromachi.com URL https://www.muromachi.com/
2020.01.01

販売代理店