ウェアラブル筋電計による睡眠時
歯科筋電図検査のポイント

一般社団法人 日本顎関節学会

2025

検査の実施にあたっては，前提として，日本歯科医学会の「筋電計による歯ぎしり検査実施に当たっての基本的な考え方」，および，ウェアラブル筋電計（株式会社ジーシー）に添付の使用説明書に従ってください．

ウェアラブル筋電計による睡眠時歯科筋電図検査の流れ

臨床診断

問診・口腔内所見等 → 臨床診断：歯ぎしり，または，歯ぎしり疑い

臨床所見と臨床診断名（疑いも可）をカルテに記載

筋電図測定 ［詳細はP2～3に記載］

筋電計貸し出し → 自宅で測定

→ 装置の回収

筋電図データ解析（W-EMG Viewer）［詳細はP4～9に記載］

解析準備	W-EMG viewerの起動/microSDカードをPCに挿入
	USBライセンスドングル差し込み
データ取り込み	患者登録・選択/データ選択
	測定開始時間入力/データ取り込み
解析区間設定	解析区間設定/除外区間選択
	基線部分の選択/最大咬みしめ部分の選択
データ観察/解析	解析実行
	波形表示/波形の観察
	解析結果表示
	解析結果を印刷・カルテに添付 or カルテに記載
解析結果の保存	記録筋電図波形・・・EDFファイル
	解析結果・・・CSVファイル

ウェアラブル筋電計使用手順

測定日：　　年　　月　　日　ID No.

1. 装置の電源を入れる

- ☐ 1) 充電済みの電池が入っている
- ☐ 2) microSDカードが奥まで入っている
- ☐ 3) 電源スイッチをONの位置にずらす
- ☐ 4) 表示灯が3秒間隔で緑色に点滅するのを確認
- ☐ 5) スイッチを入れた時刻を記入

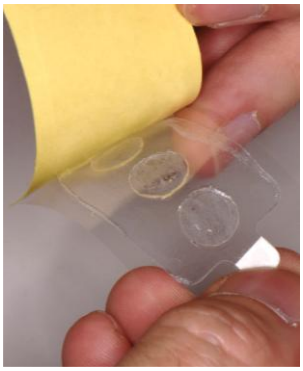
時　　分

2. 貼る場所を拭く

☐ 咬筋部分の確認（指先を頬にあて，奥歯をくいしばり，頬の膨らむところ）

☐ 洗顔後，貼る場所の皮膚をアルコール綿かウェットティッシュでよく拭く（アルコールに過敏な方はアルコール綿は使用しないでください）

3. 装置の裏面に導電性ゲルテープを貼る ☐



①黄色の台紙をはがす

②3つの円形のゲルシートが3つの金属電極を覆うように貼る

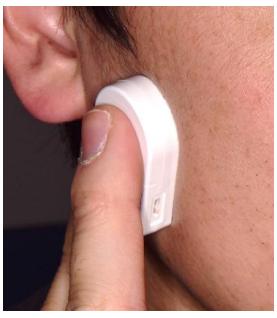
③透明の台紙をゆっくりはがす

④電極用ゲルシートがはがれていないことを確認

4. 皮膚に貼り付ける

☐ 筋電計を皮膚に貼り付ける

わずかに前方に傾けた向き



装置貼り付け直後に基本動作を行う・・・・・・・

次ページへ

測定日：　　年　　月　　日　ID No.

5. 貼り付け後の基本動作

□座った状態で基本動作①～④を行う

基本動作

① 10秒間あごの力を抜いた状態で安静に
② 3秒間，力いっぱいくいしばる
② カチカチと中くらいの力で5回咬む
③ 3秒間，力いっぱいくいしばる

基本動作を終えた時刻を記入

時　　分

6. 夜寝る直前の基本動作

□ 布団に入る直前に座った状態で①～④を行う

基本動作

① 10秒間あごの力を抜いた状態で安静に
② 3秒間，力いっぱいくいしばる
② カチカチと中くらいの力で5回咬む
③ 3秒間，力いっぱいくいしばる

基本動作を終えた時刻を記入

時　　分

7. 就寝

・基本動作から30分以上寝つかないで起きていた時は，眠りについた時間を記入してください
・就寝時トイレなどで起き上がった時は，その時刻を記入してください

(　　：　　～　　：　　)
(　　：　　～　　：　　)
(　　：　　～　　：　　)
(　　：　　～　　：　　)

翌朝

8. 起床時の基本動作

□ 朝，目覚めたらすぐに座って基本動作を行う

基本動作

① 10秒間あごの力を抜いた状態で安静に
② 3秒間，力いっぱいくいしばる
② カチカチと中くらいの力で5回咬む
③ 3秒間，力いっぱいくいしばる

基本動作を終えた時刻を記入

時　　分

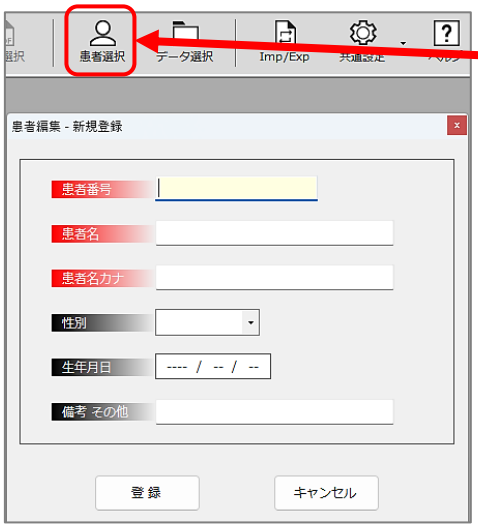
9 測定終了

□ 1) 基本動作終了後5分以上経ったら，筋電計をはずす
□ 2) 筋電計のスイッチをOFFの位置にずらす
□ 3) 装置をしまう

スイッチを切った時刻を記入

時　　分

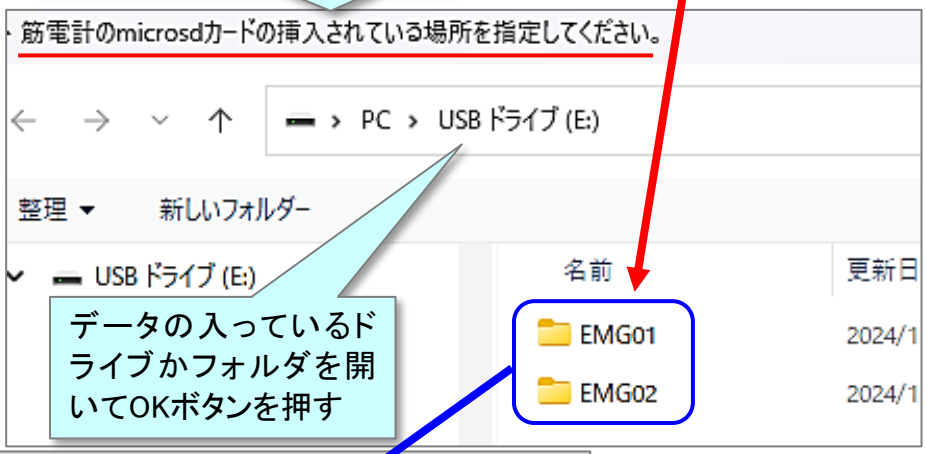
患者登録/患者選択



新規登録（登録済みの場合はリストから選択）

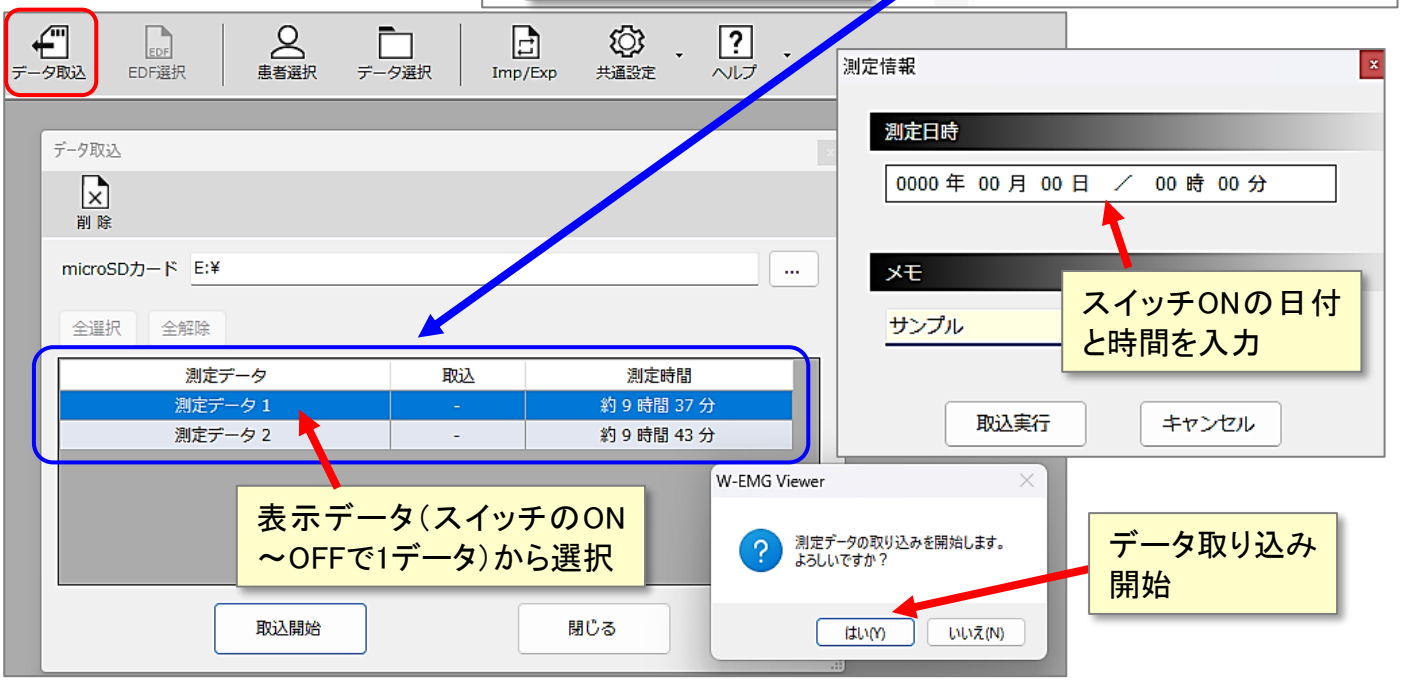
microSDには，データがスイッチのON～OFFごとに1つのフォルダにまとめられている

microSDカードの挿入されている場所を指定してください



データの入っているドライブかフォルダを開いてOKボタンを押す

データ取り込み

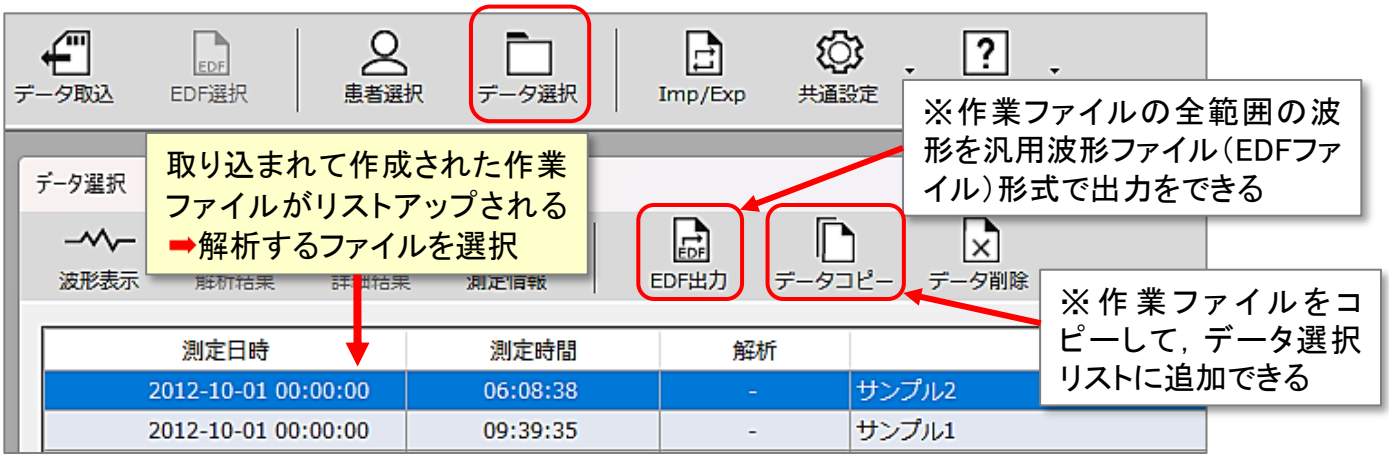


スイッチONの日付と時間を入力

表示データ（スイッチのON～OFFで1データ）から選択

データ取り込み開始

データ選択

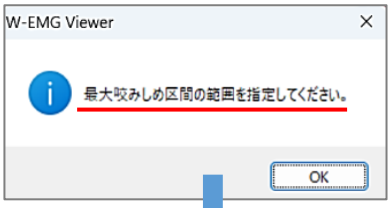


取り込まれて作成された作業ファイルがリストアップされる
➡解析するファイルを選択

※作業ファイルの全範囲の波形を汎用波形ファイル（EDFファイル）形式で出力をできる

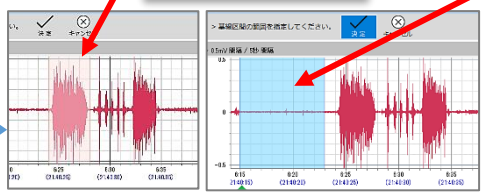
※作業ファイルをコピーして，データ選択リストに追加できる

波形表示/区間選択

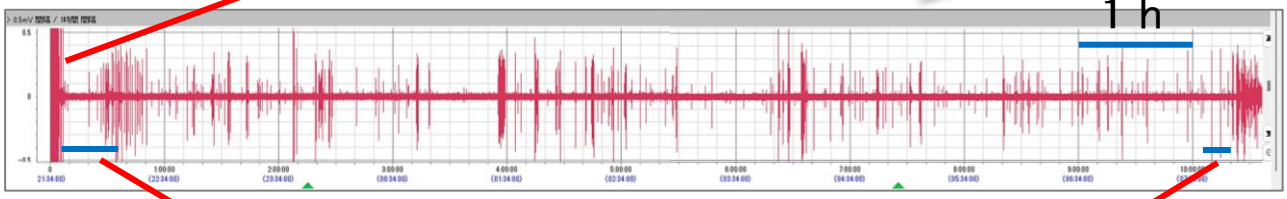


最大噛みしめ部分の選択

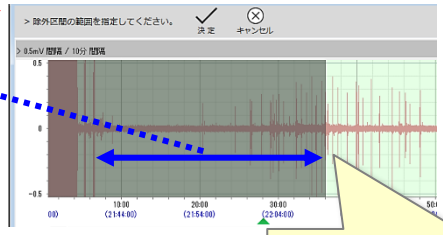
基線の選択：
就寝前の安静部分
5～10秒間を選択

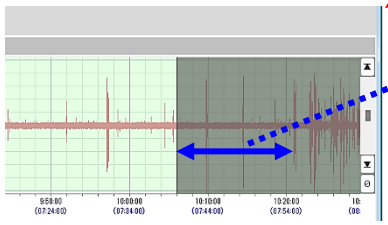


トイレに起きたなどの自己申告の時間帯も除外



就寝時基本運動後30分間を除外



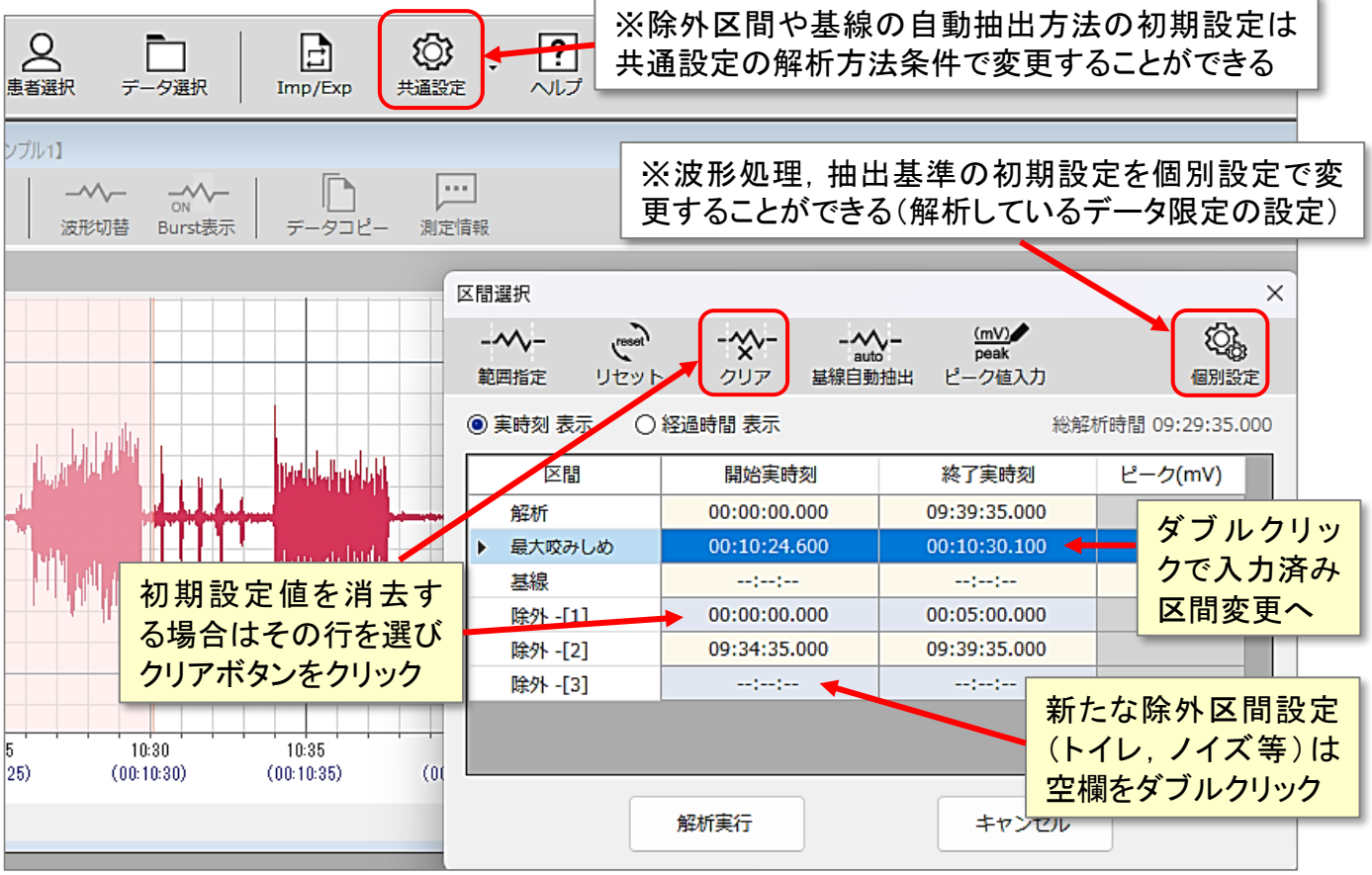


起床時基本運動前の15分間を除外

寝付けなかったとの自己申告の場合はその時間帯も除外

就寝，起床付近の除外区間の初期設定値：電源ON～45分間/電源OFF前45分間
➡就寝時，起床時の基本運動を基準に設定 [文献1]

区間選択画面



※除外区間や基線の自動抽出方法の初期設定は共通設定の解析方法条件で変更することができる

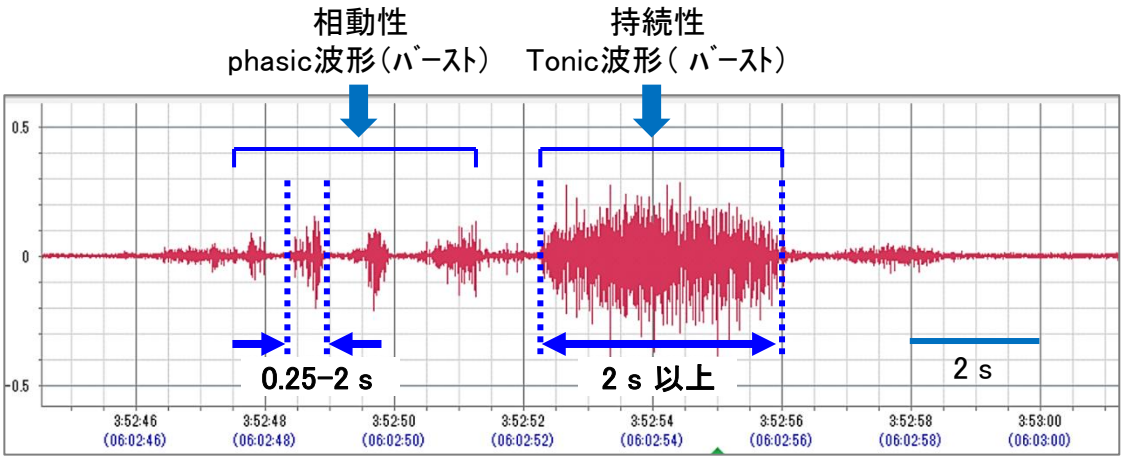
※波形処理，抽出基準の初期設定を個別設定で変更することができる（解析しているデータ限定の設定）

初期設定値を消去する場合はその行を選びクリアボタンをクリック

ダブルクリックで入力済み区間変更へ

新たな除外区間設定（トイレ，ノイズ等）は空欄をダブルクリック

睡眠時ブラキシズムの筋電図波形の分類



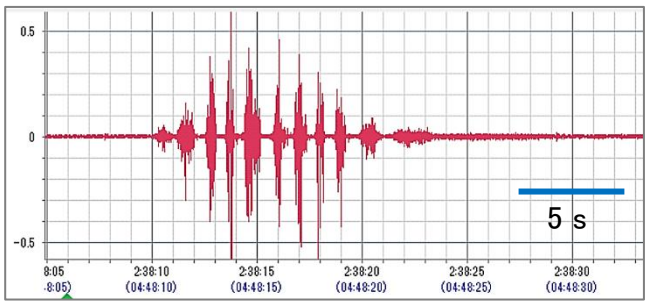
波形群の定義 [文献2, 3]

Phasic エピソード： 3つ以上のphasic バースト

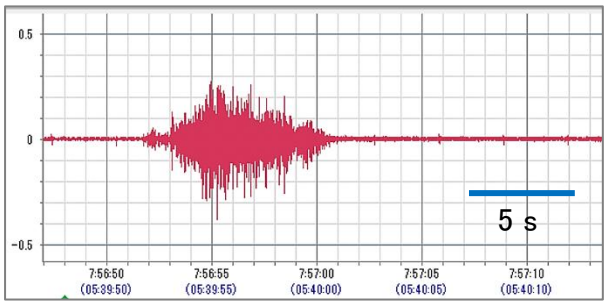
Tonic エピソード: 1つ以上のtonic バースト

Mixed エピソード: phasic とtonic の混合

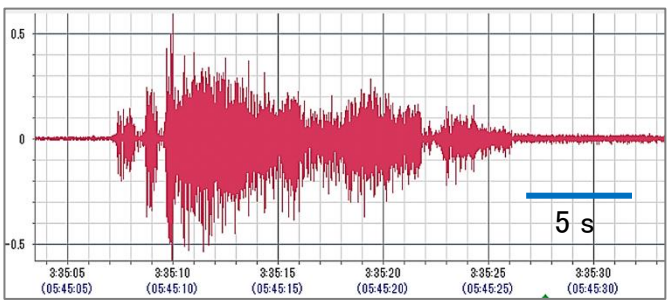
バースト間隔が3秒未満
➡1つのエピソード



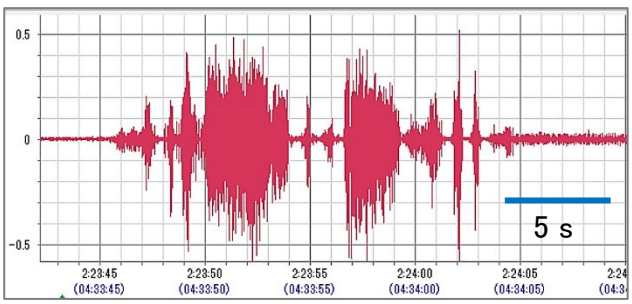
Phasic エピソード



Tonic エピソード



Mixed エピソード



Mixed エピソード

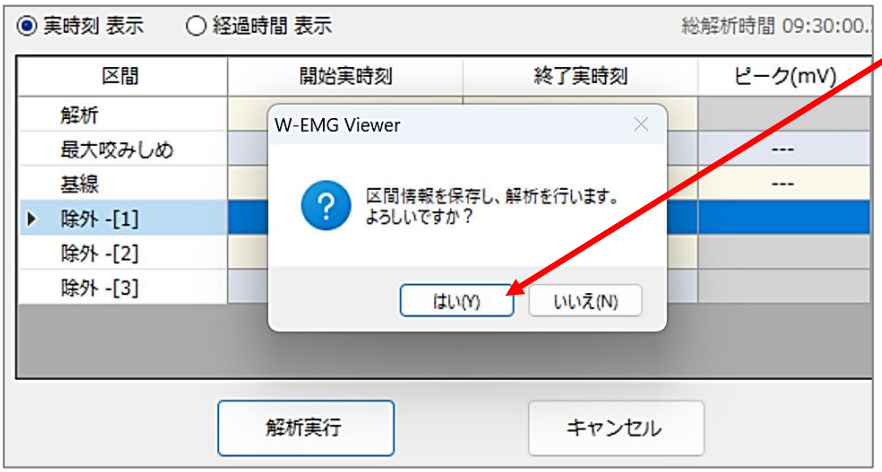
波形抽出条件

波形自動抽出条件

振幅が基線の2倍以上，持続時間0.25秒以上 [文献4, 5]

（※他の抽出条件が必要な場合は「共通設定画面」の解析方法条件や「区間選択画面」の右上ボタンの「個別設定画面」で変更できる [P5参照]）

区間情報の保存/解析実行

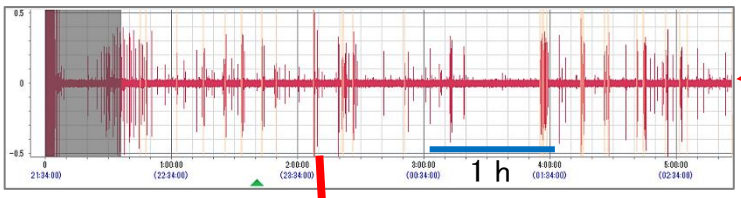


「区間情報を保存し，解析を行います」を実行

※注意
解析済みのデータでは，過去の解析データに上書きされる

※対策
事前にデータ選択画面で解析済みの基データをコピーしてから解析する[P4参照]

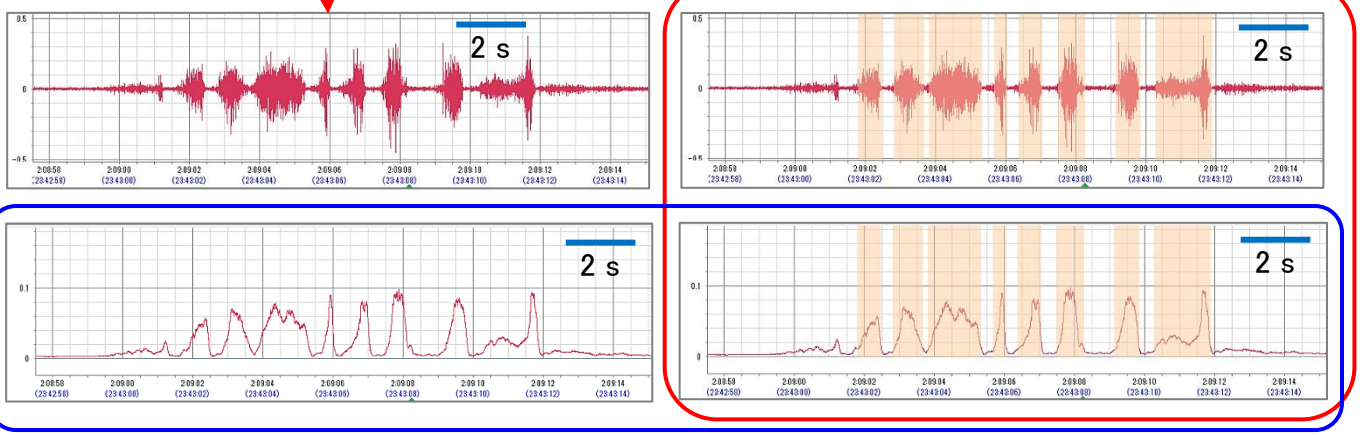
抽出波形表示



※解析済みの作業ファイルの全範囲の波形を汎用波形ファイル（EDFファイル）形式で出力をできる[P4参照]

時間軸拡大

抽出波形マーク表示モード



絶対値化・平滑化波形表示モード

各種操作ボタン

共通設定・・・初期設定の変更など

波形表示モード変更

基線を上下中央に合わせて表示

縦軸（振幅）拡大縮小

横軸（時間）拡大縮小

拡大・縮小後の表示の中心にしたい位置でダブルクリックするか，▲をドラッグで移動する

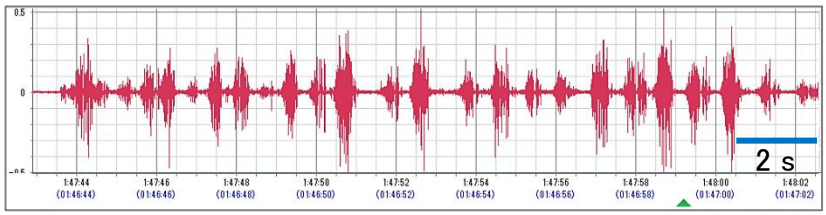
抽出波形の観察

波形数などの数値結果だけでなく，波形の連続性やリズム性など波形全体の形態的特徴を，適宜表示を拡大し，よく観察することも重要[文献6]

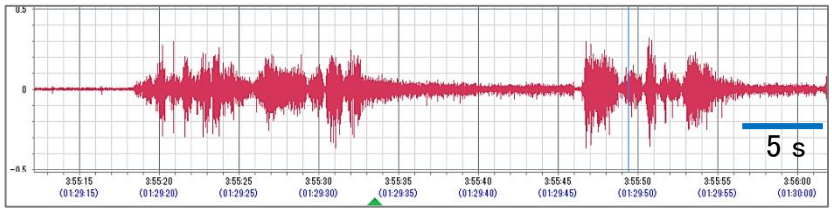
・Phasic波形の連続性
・Tonic波形の長さ
・Phasic波形主体か，Tonic波形主体か　　・・・・など

※典型的なグラインディング（歯をこすり合わせる歯ぎしり）は連続したphasic波形を示す

リズミカルな頻回のphasic波形の連続の例



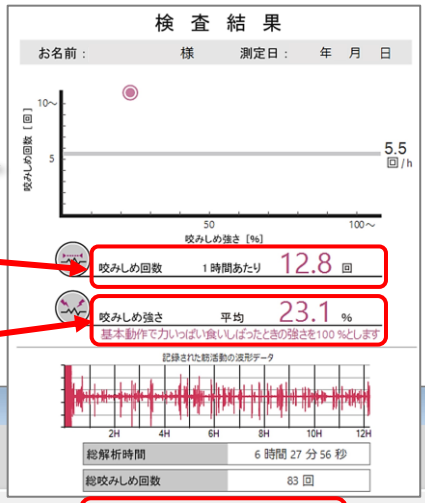
長時間持続の波形の例



データ解析と結果表示

簡易結果表示

印刷してカルテに添付
または，結果の数値をカルテに記載



エピソード数（/h）

全波形解析情報のCSV出力可

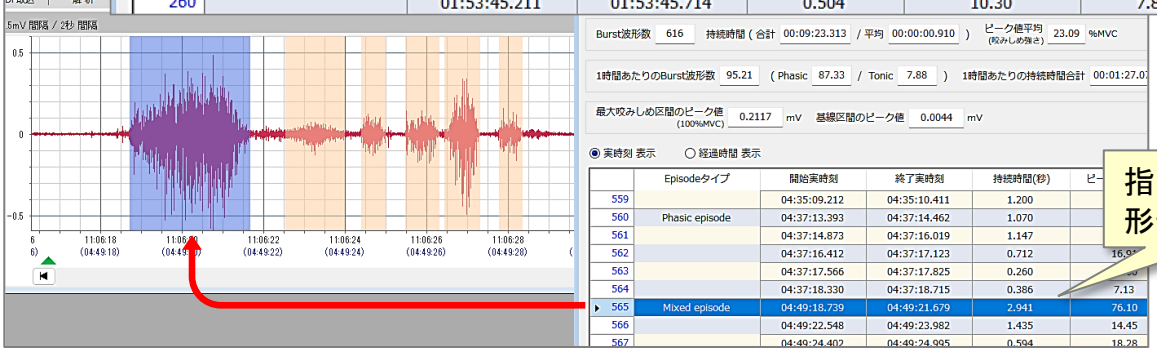
抽出波形のピーク値平均（%MVC値）

詳細結果表示

エピソード数（/h）

全抽出波形解析情報の表示

	Episodeタイプ	開始実時刻	終了実時刻	持続時間(秒)	ピーク値(%MVC)	積分値(uV・sec)	波形タイプ
256		01:53:13.108	01:53:13.551	0.444	30.04	14.772	Phasic
257		01:53:13.873	01:53:14.437	0.565	30.33	19.848	Phasic
258		01:53:15.586	01:53:17.525	1.940	42.65	84.481	Phasic
259	Phasic episode	01:53:44.260	01:53:44.621	0.362	9.45	5.245	Phasic
260		01:53:45.211	01:53:45.714	0.504	10.30	7.858	Phasic



	Episodeタイプ	開始実時刻	終了実時刻	持続時間(秒)	ピー
559		04:35:09.212	04:35:10.411	1.200	
560	Phasic episode	04:37:13.393	04:37:14.462	1.070	
561		04:37:14.873	04:37:16.019	1.147	
562		04:37:16.412	04:37:17.123	0.712	16.9
563		04:37:17.566	04:37:17.825	0.260	
564		04:37:18.330	04:37:18.715	0.386	7.13
565	Mixed episode	04:49:18.739	04:49:21.679	2.941	76.10
566		04:49:22.548	04:49:23.982	1.435	14.45
567		04:49:24.402	04:49:24.995	0.594	18.28

指定の行の波形部分を表示

解析結果の解釈

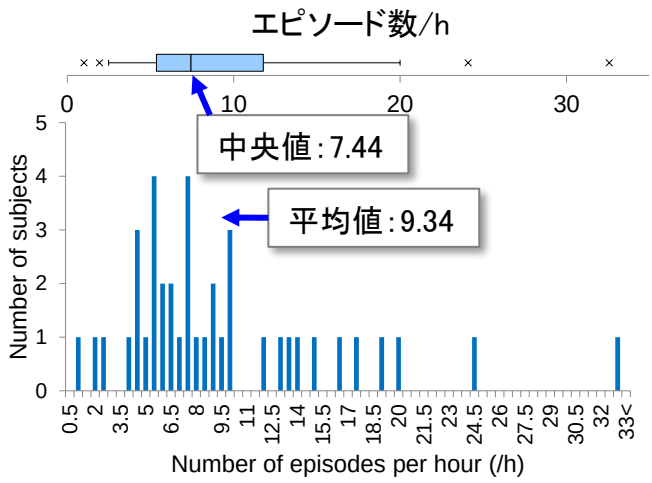
波形回数（エピソード数）の判定基準値

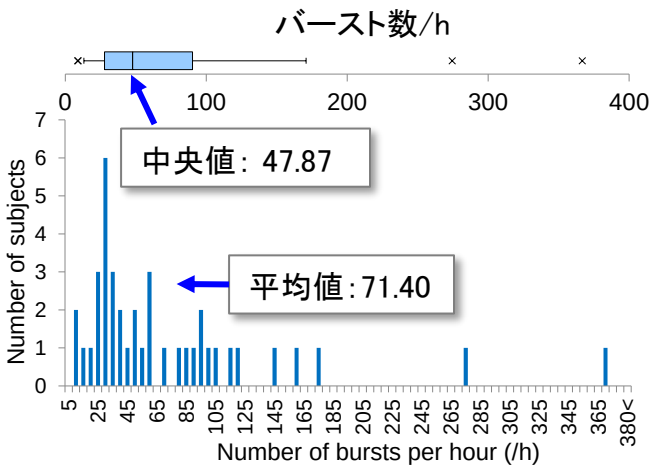
1時間当たりの歯ぎしりエピソード数が4以上の場合は歯ぎしり患者の可能性が高い［文献7，筋電計による歯ぎしり検査実施に当たっての基本的な考え方（令和2年3月　日本歯科医学会）］
【参考】音声ビデオ付き睡眠ポリグラフ（PSG-AV）と比較した妥当性試験論文［文献5］では，「5.5/h」以上」がPSG-AV検査でSB患者とされる「2/h以上」に相当するとされている．日本歯科医学会の「筋電計による歯ぎしり検査実施に当たっての基本的な考え方」で「1時間当たりの歯ぎしりエピソード数が4以上」と閾値を下げてあるのは，SBの日間変動［文献8］を勘案し，検査で1晩しか測定しない場合に閾値付近のSB患者を日間変動により見逃してしまうことを避けるためである［文献6］．

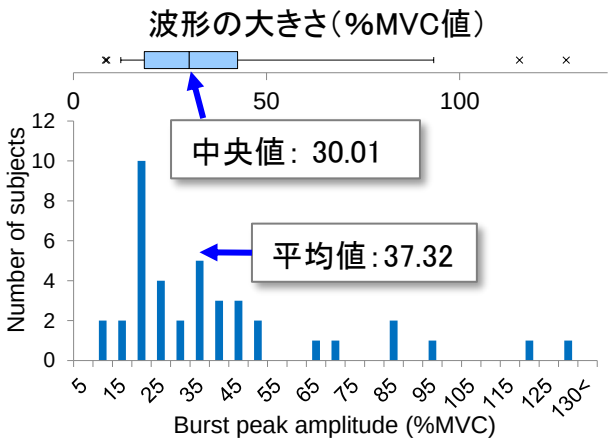
波形結果の重度分布

基準値を超えるかどうかだけでなく，基準値以上でどの程度の数値かにも注目する．波形解析項目の度数分布については，下記の参考資料がある［文献9］．

参考資料







SBの臨床診断がついた外来患者の睡眠時筋電図結果の重度分布（n=40）
ヒストグラムと各グラフ上段の箱ひげ図で表示

Kudo et al. CRANIO 2023;16;1-13
［文献9］より引用

参考文献

[1] Takahashi M, Yamaguchi T, Mikami S, et al. Number of masseteric electromyographic waveforms during analysis periods with/without excluding time zones after going to bed and before getting up in sleep bruxism assessment. Cranio 2025;10:1–12. doi: 10.1080/08869634.2025.2473728.

[2] Lavigne GJ, Rompré PH, Poirier G, et al. Rhythmic masticatory muscle activity during sleep in humans. J Dent Res. 2001;80(2):443–8.

[3] Rompré PH, Daigle-Landry D, Guitard F, et al. Identification of a sleep bruxism subgroup with a higher risk of pain. J Dent Res. 2007;86(9):837–42.

[4] Carra MC, Huynh N, Lavigne GJ. Diagnostic accuracy of sleep bruxism scoring in absence of audio-video recording: a pilot study. Sleep Breath 2015;19:183–90.

[5] Maeda M, Yamaguchi T, Mikami S, et al. Validity of single-channel masseteric electromyography by using an ultraminiature wearable electromyographic device for diagnosis of sleep bruxism.. J Prosthodont Res 2020;64:90–97.

[6] 山口泰彦. 日常臨床で役立つ睡眠時ブラキシズムの診断・治療・管理. 日本歯科医師会雑誌 2023;75:926–935.

[7]日本歯科医学会.「筋電計による歯ぎしり検査実施に当たっての基本的な考え方」. https://www.jads.jp/assets/pdf/basic/r02/document-200401-4.pdf

[8] Lavigne GJ, Guitard F, Rompré PH, et al. Variability in sleep bruxism activity over time. J Sleep Res. 2001;10(3):237–44.

[9] Kudo A, Yamaguchi T, Mikami S, et al. Frequency distribution of the number and amplitude of electromyographic waveforms of the masseter muscle during sleep in patients with a clinical diagnosis of sleep bruxism. CRANIO 2023;16;1–13.