



# パッチ式脳波計 HARU-2 取扱説明書 第8版



- この度は弊社製品をお買い上げいただきましてありがとうございました。
- 安全に正しくお使いいただくため、ご使用前に取扱説明書を必ずお読みください。
- 取扱説明書の内容に関しましては万全を期して作成しておりますが、万一、誤りその他お気づきの点がございましたらPGV株式会社までご連絡をお願いいたします。
- 取扱説明書の内容は、将来予告なしに変更する場合があります。
- 記載しているイラストはイメージ図です。

こちらをご覧ください。

HARU-2  
サポートページ



PGVよくある  
ご質問ページ



## お問い合わせ

PGV株式会社  
東京都中央区日本橋2丁目15番5号  
PMO日本橋二丁目ビル  
TEL: 03-6262-7745  
Web: <https://www.pgv.co.jp>

# 目次



<b>重要なお知らせ</b>	3
<b>1. ご使用前の準備</b>	7
<b>2. 装置概要</b>	8
2-1. 構成品	8
2-2. 各部の名称	9
<b>3. 電極シートの準備</b>	11
<b>4. 装着</b>	12
4-1. 電極の装着	12
4-2. 電源を入れる	13
4-3. 脳波計の装着	13
<b>5. 計測の準備</b>	15
5-1. アプリの起動	15
5-2. 脳波計の接続	16
5-3. 接触とノイズの確認	17
<b>6. 脳波計測</b>	18
6-1. 計測の開始	18
6-2. 計測の停止	18
<b>7. 計測の終了</b>	19
7-1. 脳波計と電極の取り外し	19
7-2. 計測データの取り出し	20
7-3. 電源を切る	21
7-4. 赤色LEDについて	21
7-5. データのアップロード	22
7-6. 履歴画面の表示項目	23
<b>8. 高度な計測の設定</b>	24
8-1. 設定画面	24
8-2. 計測中データの保存場所	25
8-3. アノテーションの設定と記録	26
<b>9. 技術仕様</b>	27
9-1. 仕様	27
9-2. EMCについて	28
<b>10. 保守・サービス</b>	31
10-1. 困った時は	31
10-2. 保守・点検	31
10-3. 保管方法	32

# 重要なお知らせ



本製品は、頭部に取り付けられた電極シートから脳波を導出し、その波形を脳波計本体に保存し、その後USBでタブレット端末へ送信し記録します。

本製品は医療に従事されている方、または必要な教育を受けた方が操作してください。診断・研究を目的として使用してください。



取扱説明書をよくお読みいただき、内容を十分ご理解の上ご使用ください。

## 本取扱説明書の表記について

### 【警告・注意について】



**警告**

誤った取り扱いをすると、人が重大な傷害を負う可能性がある内容を示します。



**注意**

誤った取り扱いをすると、人が傷害を負う、または物的損傷\*の可能性のある内容を示します。

\* 物的損傷とは、家屋や財産に関わる拡大損害を示します。

### 【安全に関する絵表示について】



電撃に対する保護度合いは BF 型装着部です。



取扱説明書をよく読んで安全にご使用ください。



単回使用です。再使用しないでください。

# 重要なお知らせ



警告

## 一般的なことについて

- 高圧酸素患者治療装置内で使用しない。
- 可燃性ガスや高濃度酸素雰囲気等火災や爆発の恐れがある場所で使用しない。

**火災や爆発の可能性がります。**

- 電気メス等電気手術器や、CTスキャナー、ペースメーカーとの併用はしない。
- 計測中、異臭や発熱が認められた時は本製品を患者から取り外す。
- 本製品の分解、修理、改造は行わない。
- 火のそば、炎天下車内等高温の場所での使用・放置はしない。
- 本製品の附属品を他の用途に使用しない。

**危険や誤動作の原因になります。**

- 除細動を行う時、もしくはMRI検査を行う時は本製品を患者から取り外す。

**誘電起電力により局所的な発熱で患者が熱傷を負う可能性があります。**

- 皮膚に傷害のある部位への使用は避ける。
- 目に触れないように使用する。

**炎症を起こす可能性があります。**

# 重要なお知らせ



## 注意

- 本製品の使用は病院内の無線機器管理規定に従い、管理者の指示以外の操作はしない。
- 電位治療器、低周波治療器、高周波治療器、干渉波治療器等の電気磁気治療器、レントゲン装置、高電圧機器、テレメトリー式心電計等装着型医療機器の近くで使用しない。
- 電子レンジ、電気毛布、マッサージ器、工作機械の近くで使用しない。
- 計測中に携帯電話やスマートフォンを使用しない。
- 指定範囲外の温度・湿度での保管または使用はしない。
- 使用するところと保管場所に温度差がある場合は、すぐに使用しない。
- 頭部の大きさが本製品に合わない場合は使用しない。
- 耐用期間を超えて使用しない。

### 正しく計測できない可能性があります。

- 使用中に身体に異常や肌に発疹、赤疹、かゆみ等の症状が現れた場合は、使用を中止する。

### 症状の悪化や傷害が発生する恐れがあります。

- 液体がかかるような状況で使用しない。
- 濡れた手で触らない、水をかけたり、かかった場合は使用しない。
- 衝撃を加えたり、無理な力を加えたり、落としたりしない。
- 本製品が破損または正常に動作しないときは使用を中止する。
- 指定以外の機器と接続しない。
- 安全に責任を負う人の監視または指示がない場合は、補助を必要とする人(子供を含む)の単独での使用はしない。
- 小児、意思表示ができない人、本人が操作することが困難な被験者には操作させない。
- 破損によりバッテリーの薬液が皮膚や衣類に付着した場合は直ちに多量の水で洗う。

### 脳波計の故障や破損、傷害を負う恐れがあります。 あるいは正しく計測できない可能性があります。

# 重要なお知らせ



注意

## 電極シートと導電ゲルについて

- 本製品を使用するには、別売消耗品である専用のパッチ式脳波計用電極HA-M2(電極シートと導電ゲル)が必須。
- 電極シートや導電ゲルの入った保管袋は、開封後はしっかりとチャックを閉めて密閉し保管する。
- リファレンス電極の保管袋にはチャックがないため、開封後は開口部を複数回折りたたんで保管する。

## 充電について

- ACアダプタは付属品または指定された物を使用する。
- ACアダプタ、USBケーブルを破損するようなことはしない。
- ACアダプタはコンセントに根元まで確実に差し込む。
- コンセント、配線器具の定格を守る。
- 異常、故障時には直ちに充電を中止しACアダプタを抜く。
- 濡れた手でACアダプタを抜き差ししない。
- ACアダプタ、電極シートコネクタにほこりやごみ、水分が付着したまま使わない。
- 充電時以外はACアダプタをコンセントから抜いておく。
- ACアダプタを差し込んだ状態で、その前に物を置かない (ACアダプタの引き抜きの妨げになる)。

**火災や感電、脳波計故障の恐れがあります。**

## 脳波計およびタブレットについて

- 本製品は日本国内での技術基準に適合した無線モジュールを採用しているため海外で使用しない。
- 電源コード等の付属品は、安全性および性能を満たすため、本製品付属のものを使用する。
- 本製品を使用するには、Androidタブレットに専用アプリ(HARU-2アプリ)をインストールしたタブレットが必要。EMC規格 VCCI Class B または同等規格に適合したタブレットを使用すること。
- 使用するタブレットの取扱説明書に記載された安全上の警告・注意事項に従うこと。
- 本製品の内部メモリを、タブレットから初期化(フォーマット)しない。
- 計測前に、本製品とタブレットを必ず充電する。
- 計測前に、タブレットの時計を正しく設定する。
- 脳波計用と使用するタブレットのケーブル類を混同しないよう注意する。

# 1. ご使用前の準備



## 1. 充電と時計合わせ

- 使用前に、必ず脳波計とタブレットを充電完了してください。  
脳波計は、充電しながらの計測はできません。
- タブレットの時刻合わせを行なってください。  
タブレットが長期間放置されていた場合など、タブレット内部の時計が現在時刻とずれていると正しい計測ができません。



## 2. 専用アプリをインストール

- タブレットから、下記のURLまたはバーコードで、「HARU-2サポートページ」からインストールしてください。



<https://www.pgv.co.jp/services/haru-2/support#App>



## 3. NAIS Managerのアカウント登録

- HARU-2アプリから「NAIS Manager Web アプリケーション」にデータをアップロードできます。
- 下記のURLまたはバーコードで、「NAIS Managerアカウント申請ページ」から申請してください。



<https://pgv.naismanager.jp/account-apply/new-account?sp=3>

「NAIS Managerの操作方法」については「NAIS Managerガイド」をご覧ください。  
<https://www.pgv.co.jp/nais-manager/about>

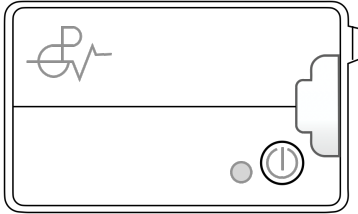


## 2. 装置概要



### 2-1. 構成品

#### 同梱品



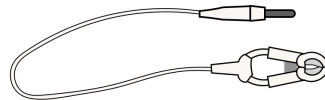
脳波計



脳波計用  
ACアダプタ

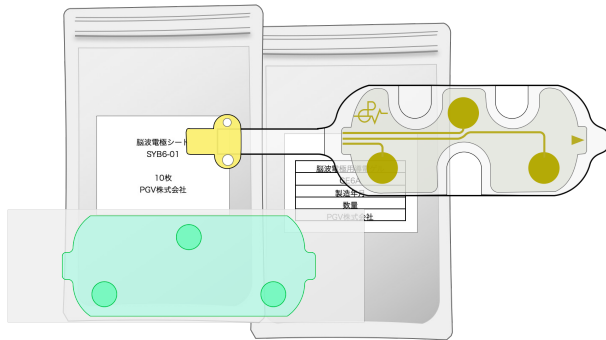


充電・通信  
ケーブル  
(USB-A & USB-C)

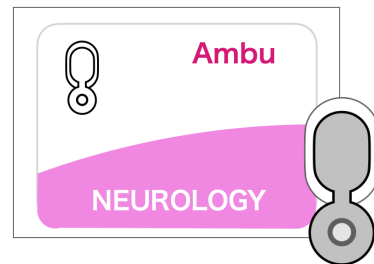


リファレンス  
ケーブル

#### 別売消耗品



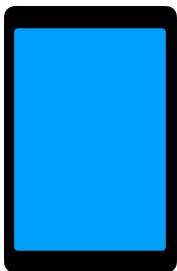
HA-M2  
(電極シート/導電ゲルのセット)



リファレンス電極

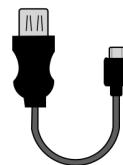
#### その他の別売品

\* 巻末「別売品」もご覧ください



#### Android搭載タブレット またはスマートフォン

動作確認済機種の情報、  
HARU-2サポートページをご  
覧ください。



#### データ転送用アダプタ

タブレットの充電端子が  
MicroUSBの場合、脳波計から  
のデータ転送に本アダプタが必  
要となります。

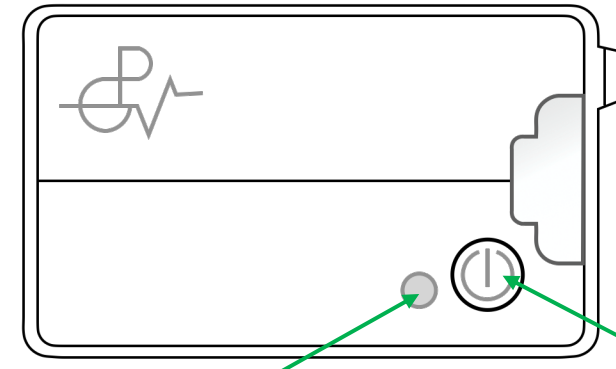


## 2. 装置概要



### 2-2. 各部の名称

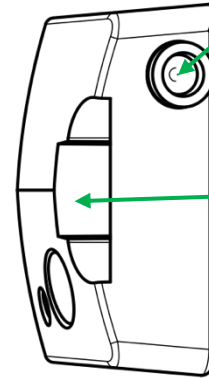
#### 脳波計



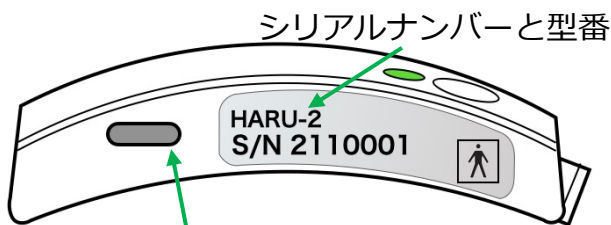
緑色/赤色LED

電源スイッチ

リファレンスケーブルコネクタ



電極シート  
コネクタ



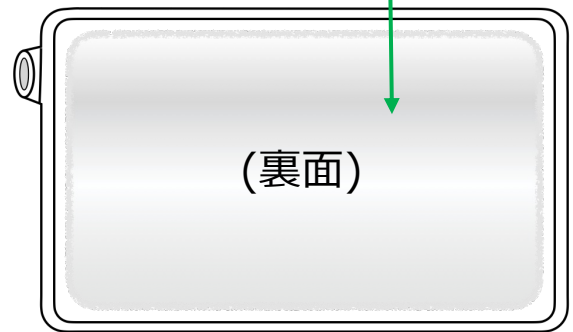
シリアルナンバーと型番

HARU-2  
S/N 2110001

USB-C充電・通信コネクタ

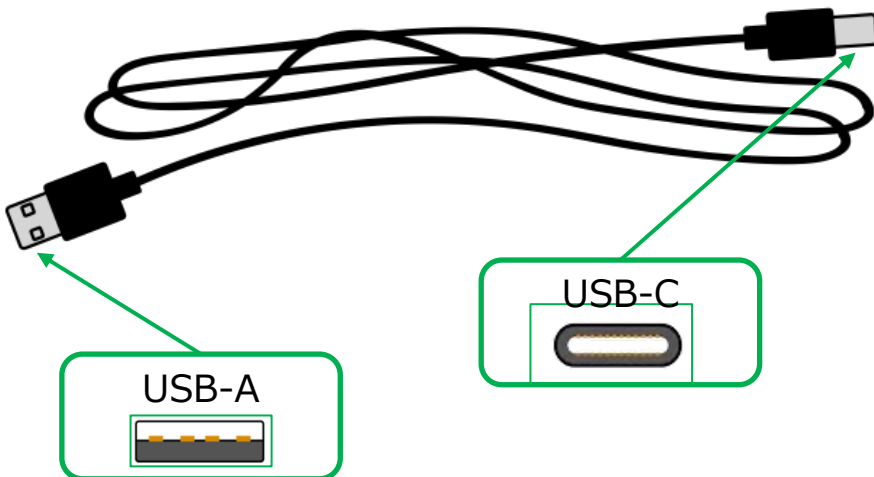
\* シリアルナンバーは脳波計の識別  
に必要です。剥がさないでくだ  
さい。

面ファスナ



(裏面)

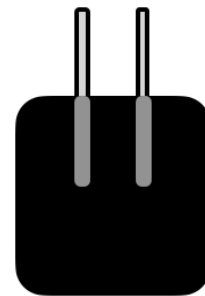
#### 充電・通信ケーブル



USB-A

USB-C

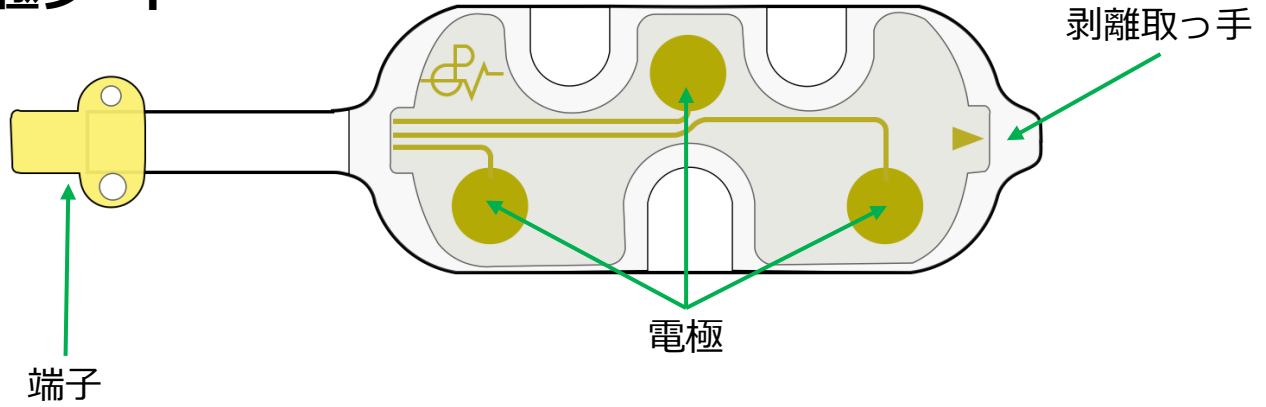
#### 脳波計用ACアダプタ



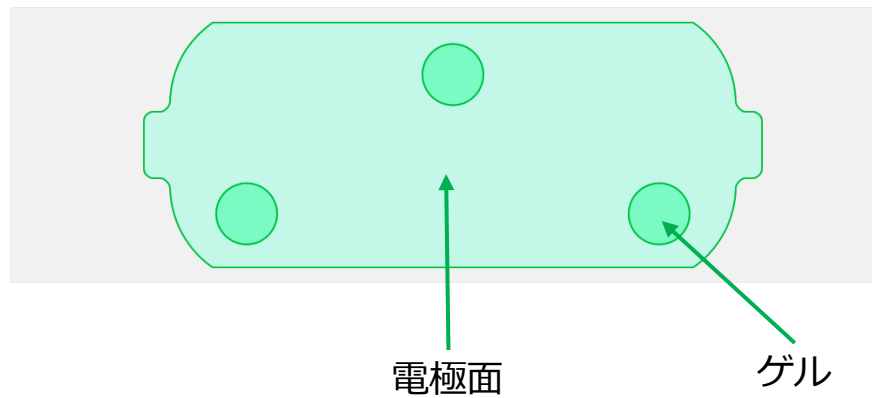
## 2. 装置概要



### 電極シート



### 導電ゲル

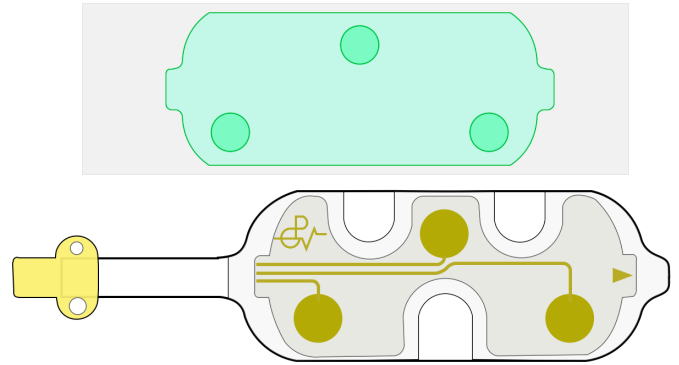
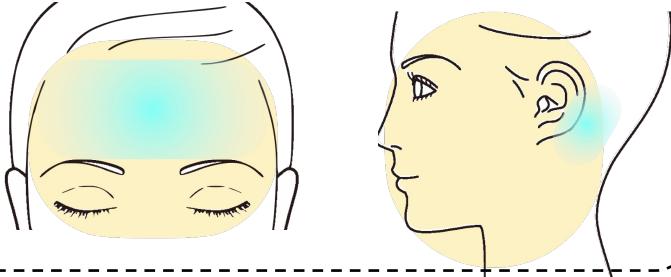


電極シート、導電ゲルは単回使用です。  
再使用できません。

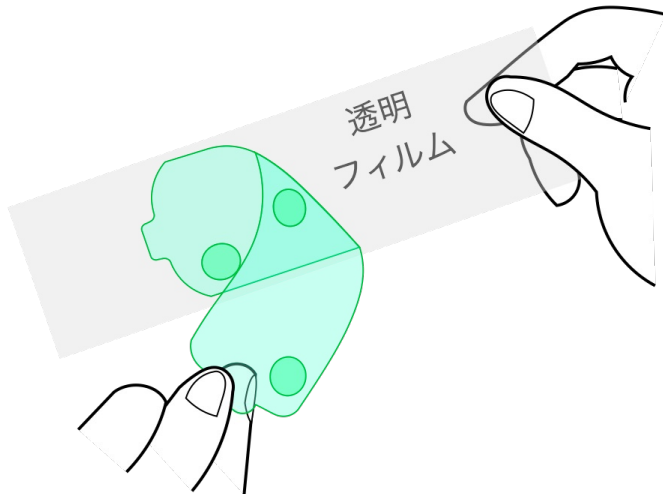
### 3. 電極シートの準備



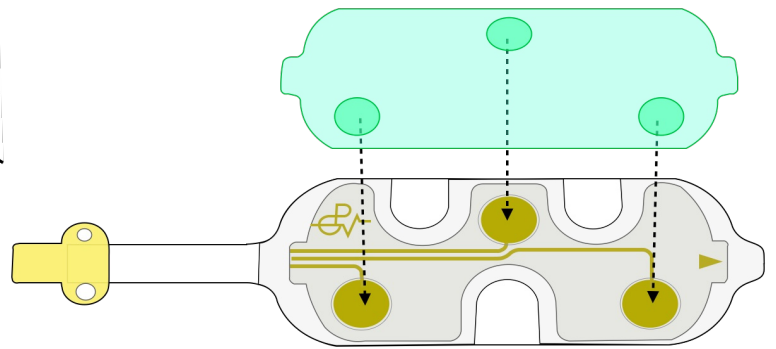
準備の前に、額と左耳の後ろを、よくふいておきましょう。  
(化粧等を落とし、清潔な状態にします)



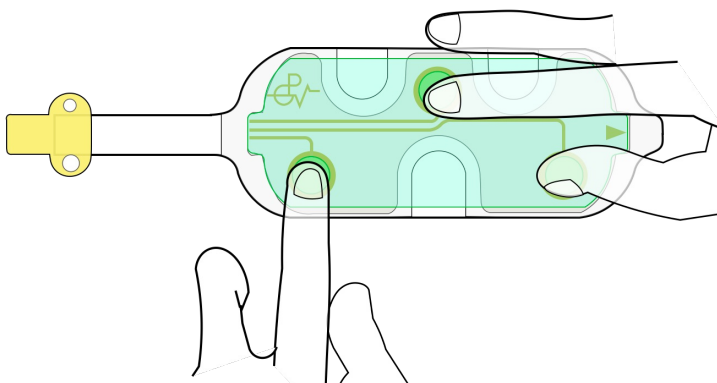
1. 導電ゲルと電極シートを1枚ずつ保管袋から取り出します。



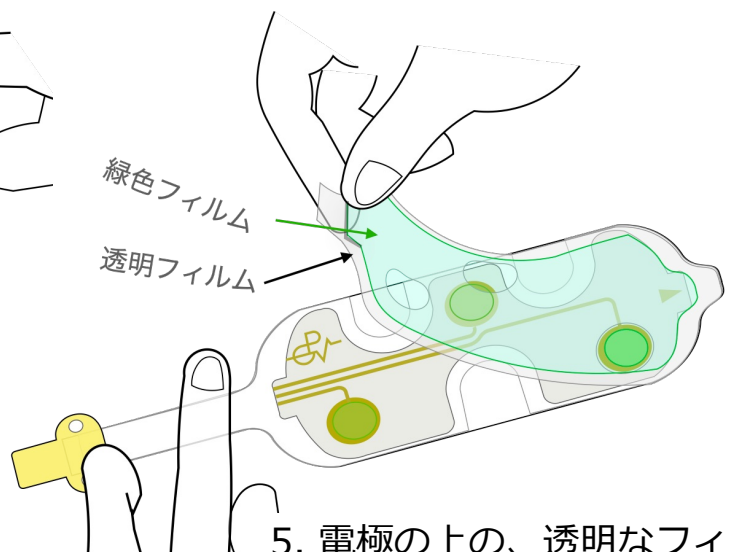
2. 導電ゲルの透明フィルムを剥がします。



3. 電極シートの3つの電極位置に3つの導電ゲルを合わせて貼り合わせます。



4. 3つの電極に導電ゲルを密着させます。

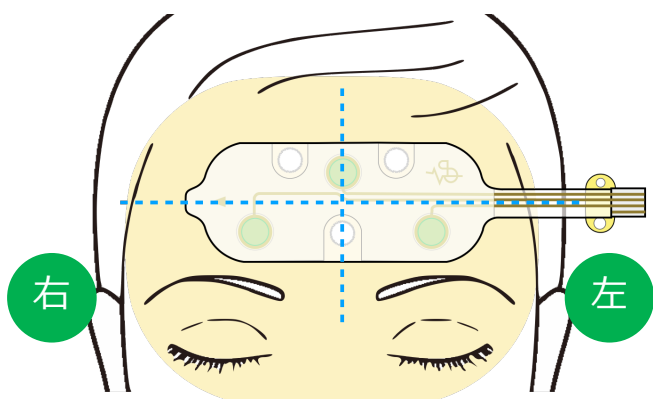


5. 電極の上の、透明なフィルムと緑のフィルムの2枚をいっしょに剥がします。

# 4. 装着



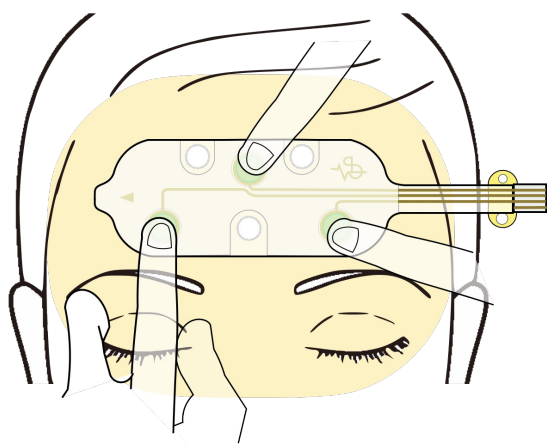
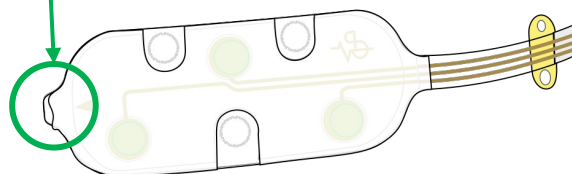
## 4-1. 電極の装着



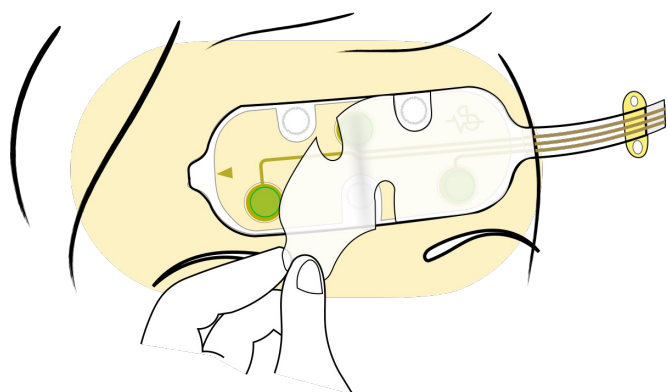
1. 額の真ん中に電極シートを貼ります。

\* 左右をご確認の上装着してください。

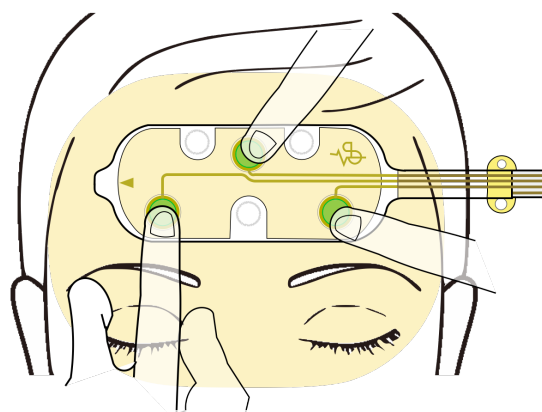
【ポイント】  
● コネクタ逆側の剥離用の取っ手を事前に丸めておくと剥がしやすくなります。



2. 電極シート全体と、電極を指で密着させます。



3. 電極シート裏の白い保護フィルムを剥がします。

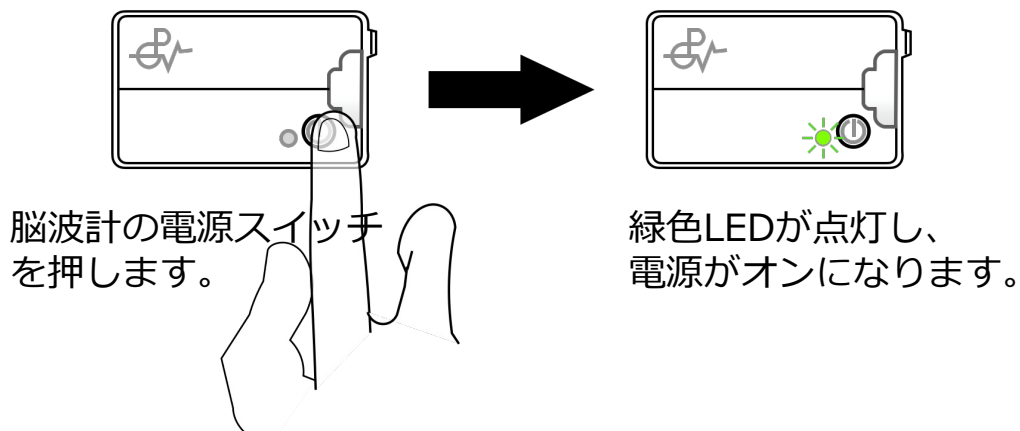


4. もう一度、電極を密着させます。

## 4. 装着する

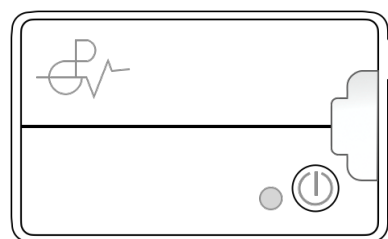


### 4-2. 電源を入れる



脳波計測中に電源スイッチを押さないようご注意ください。

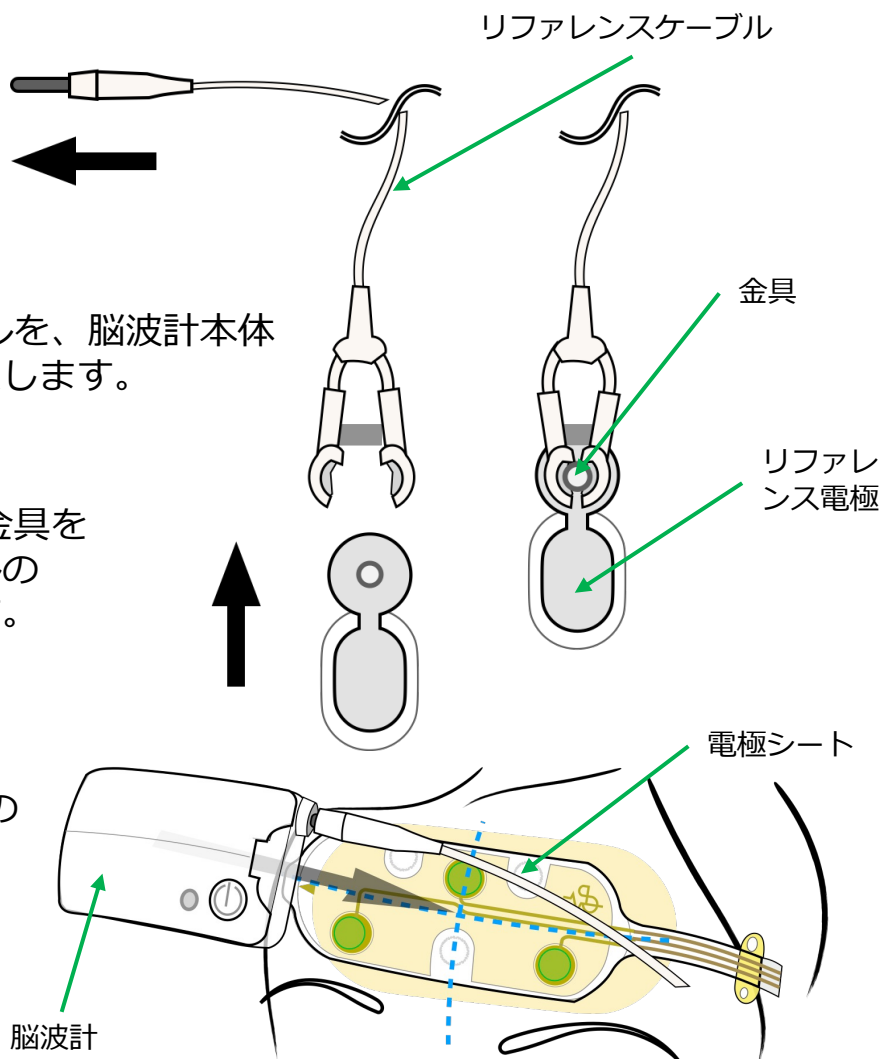
### 4-3. 脳波計の装着



1. リファレンスケーブルを、脳波計本体に奥までしっかり挿入します。

2. リファレンス電極の金具をリファレンスケーブルのクリップではさみます。

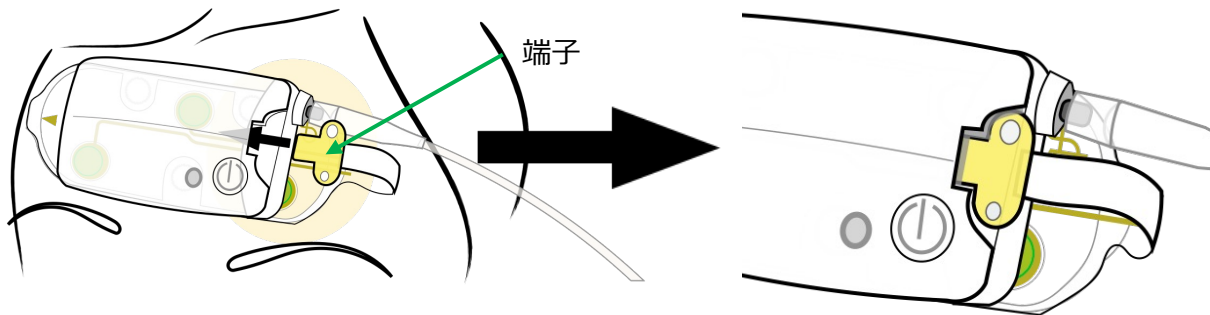
3. 脳波計を電極シートの中央に貼り付けます。



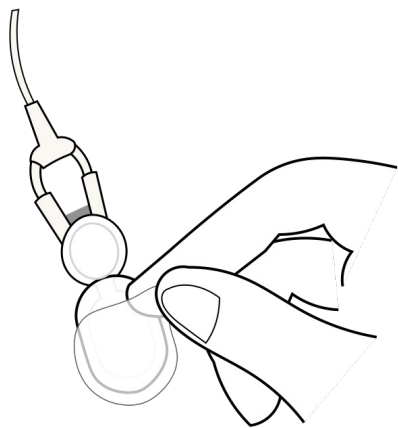
## 4. 装着する



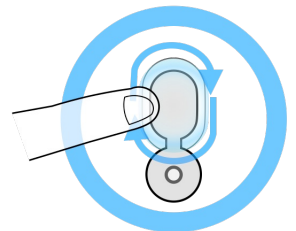
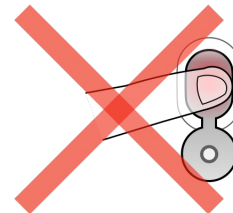
4. 電極シートの端子を、脳波計のコネクタに挿入します。



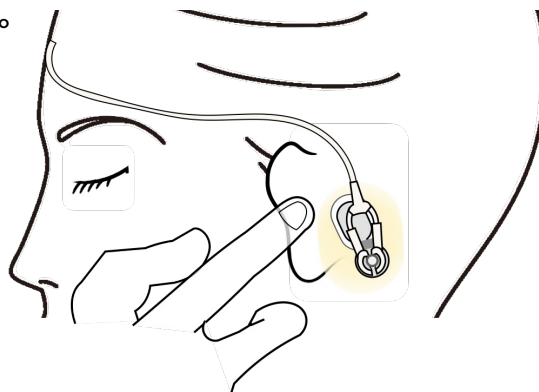
5. リファレンス電極の透明な保護フィルムを剥がします。



電極の中心を押さず、  
周りをなぞって接着してください。

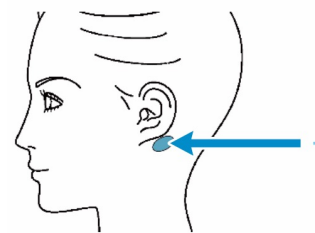


6. リファレンス電極を左耳の後ろの一番かたい場所に、クリップ部分が下になるように、貼り付けます。

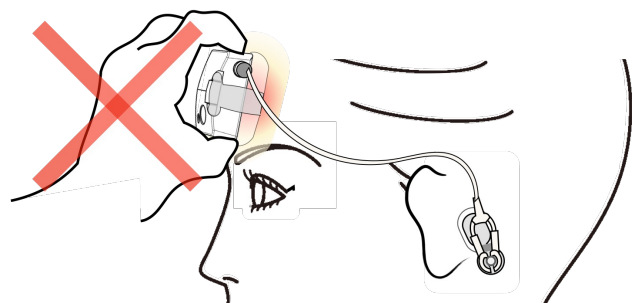
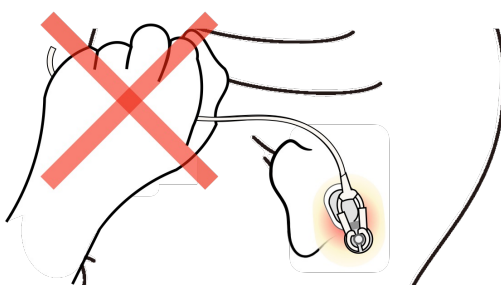


【ポイント】

- 左耳の後ろのかたく突き出ている部分(乳様突起)に貼ります。



装着したリファレンスケーブルや、脳波計本体を引っ張ると皮膚に力がかかるのでおやめください。

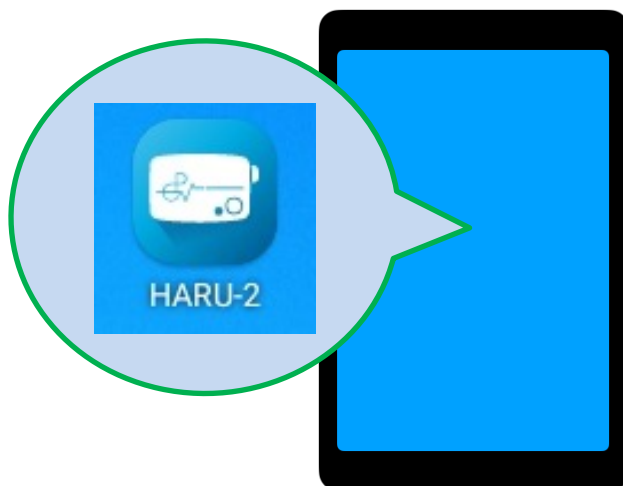


# 5. 計測の準備

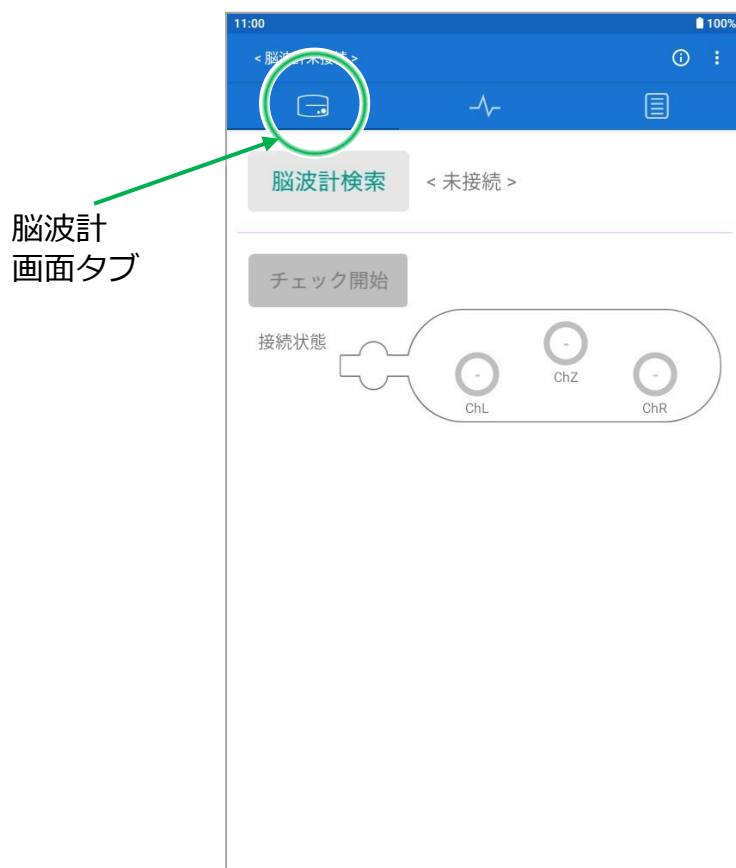


## 5-1. アプリの起動

1. タブレットで専用アプリ「HARU-2」をタップして起動します。



2. 起動すると脳波計画面が表示されます。



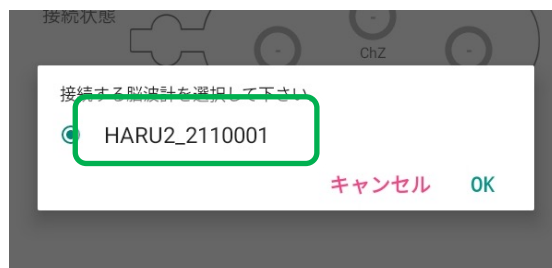
# 5. 計測の準備



## 5-2. 脳波計の接続

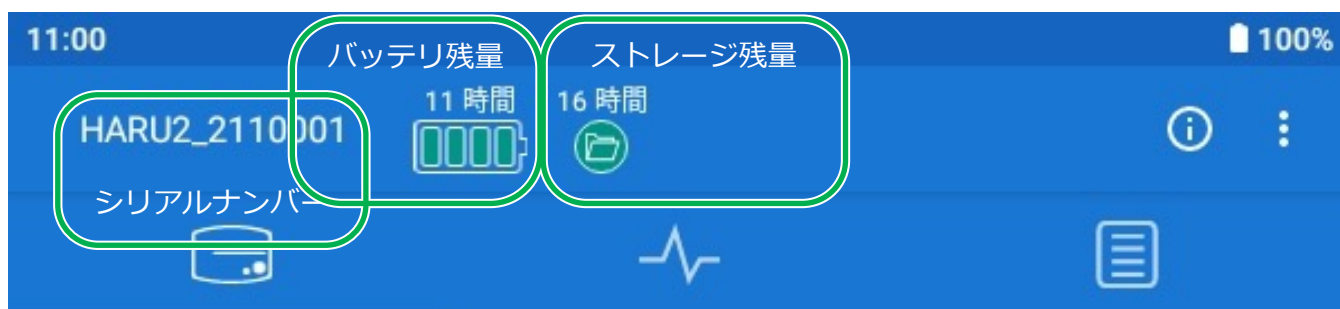


脳波計  
画面タブ



2. 表示される中から  
計測に使用する  
脳波計を選択します。

1. 脳波計画面から「脳波計検索」  
ボタンをタップします。



3. 設定画面上部に表示される脳波計のシリアルナンバーを確認し、  
バッテリー残量(計測可能時間)とストレージ残量(記録可能時間)が、  
想定される記録時間を下回ってないか確認しましょう。

### 【ポイント】

- 表示されるストレージ残量は、脳波計本体の内蔵メモリに、あと何時間分の脳波データを記録可能であるか、を表しています。
- バッテリー残量・ストレージ残量の表示は、2時間よりも短くなると「時間表示(h)」から「分表示(min)」に変わります。



# 5. 計測の準備

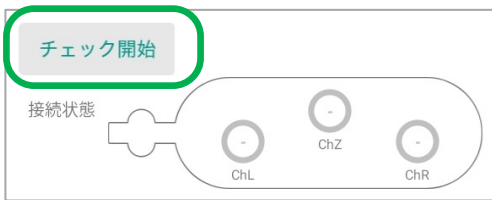


## 5-3. 接触とノイズの確認

「チェック開始」ボタンを押すと、脳波計の接触状態を確認します。

ボタンを押した時点で

- もっとも接触状態の悪い電極が点滅し
- その電極の環境ノイズと脳波波形が、画面下部に表示されます。



### 環境ノイズ

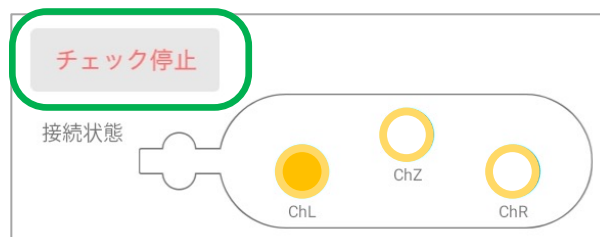
ノイズが多い場合 **NG** が表示されます。

できるだけ **OK** が表示される場所に移動するか、近くにある電気製品の電源プラグをコンセントから抜いてください。

### 脳波波形

脳波波形が簡易的に確認できます。

ノイズを確認したら、「チェック停止」を押します。

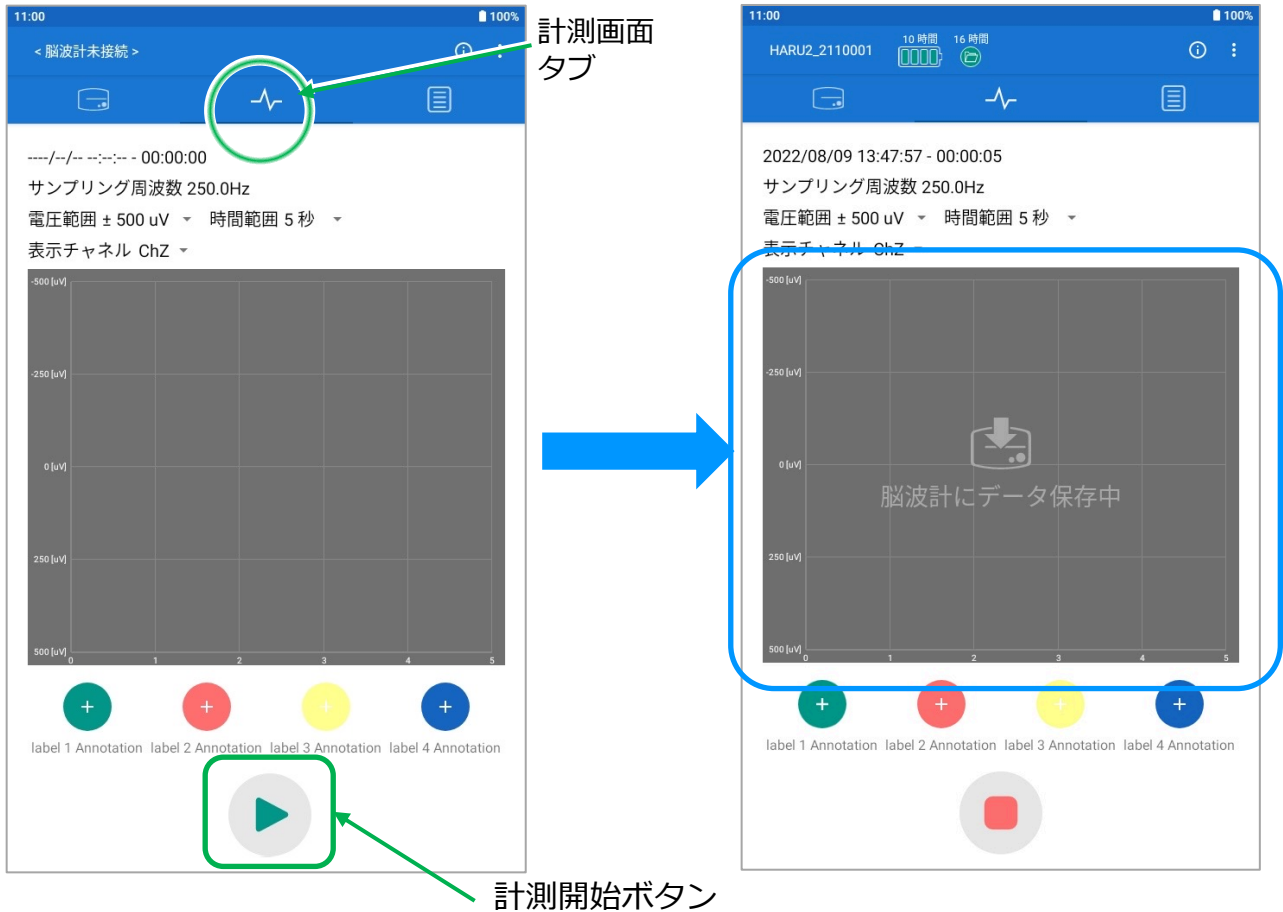



# 6. 脳波計測



## 6-1. 計測の開始

計測画面タブで計測開始ボタンを押すと計測が開始されます。

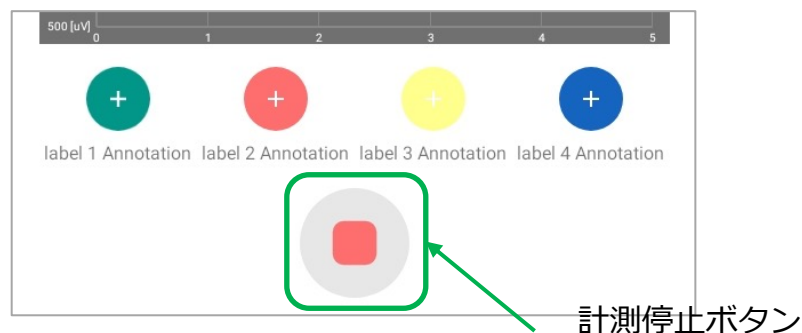




これらのボタンは、計測中にタイミングを記録できるアノテーションボタンです。設定方法は8-3を参照してください。

## 6-2. 計測の停止

計測停止ボタンを押すと計測が停止します。

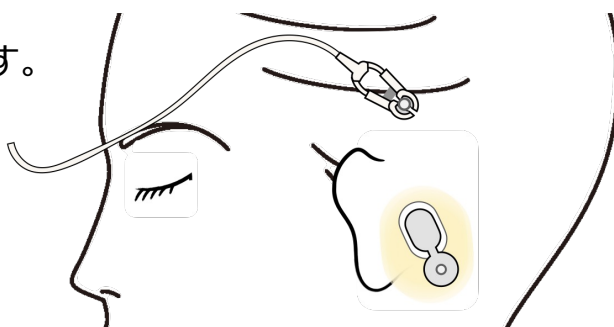


# 7. 計測の終了



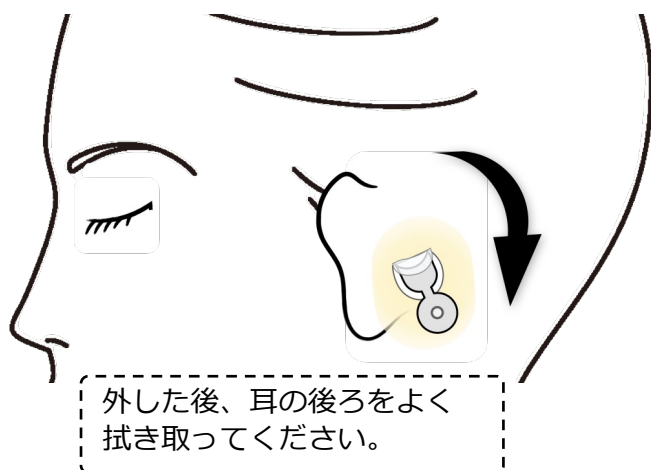
## 7-1. 脳波計と電極の取り外し

1. リファレンスケーブルを、リファレンス電極から外します。

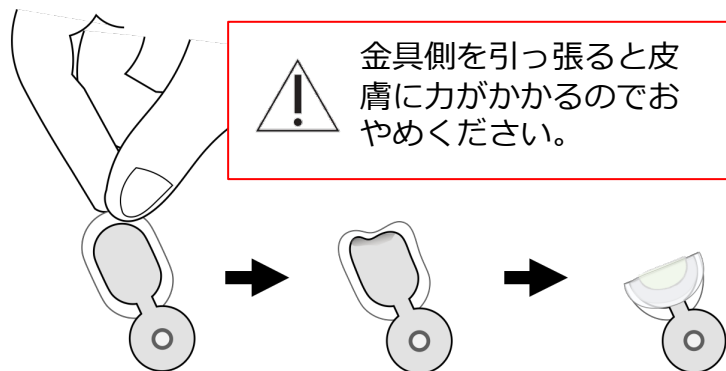


2. リファレンス電極を剥がします。

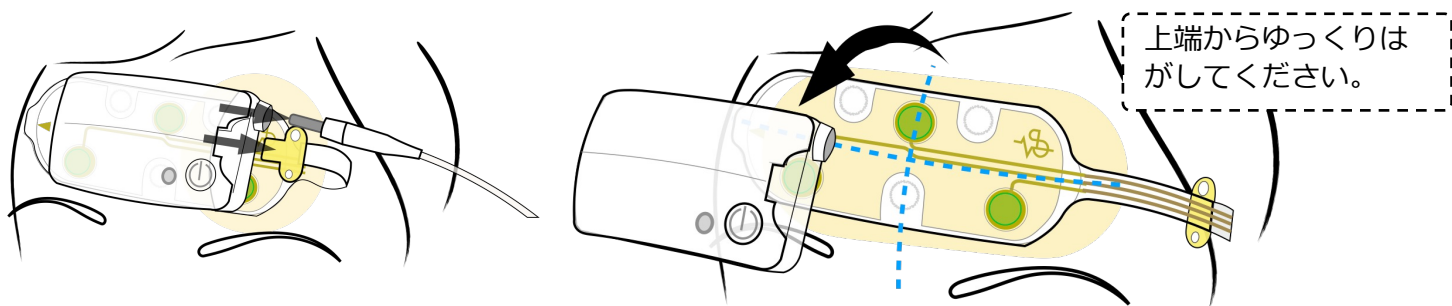
白い接着面からゆっくりはがしてください。



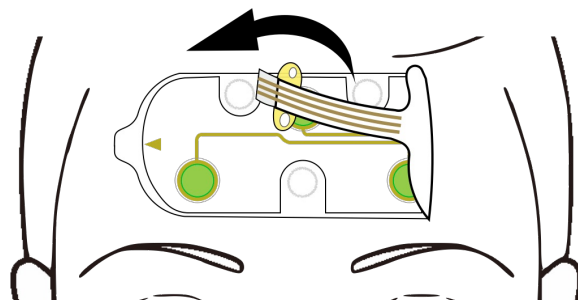
金具側を引っ張ると皮膚に力がかかるのでおやめください。



3. 電極シートの端子を外し、脳波計を面ファスナからゆっくり剥がします。



4. 電極シートをゆっくり剥がします。

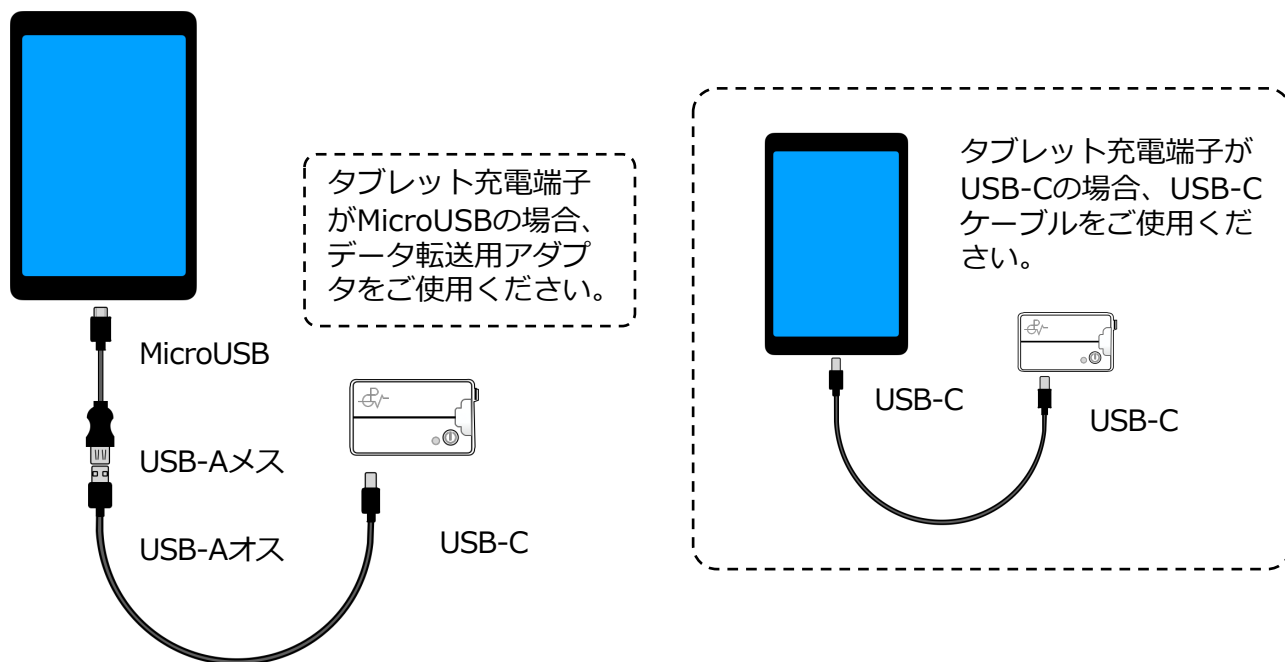


# 7. 計測の終了

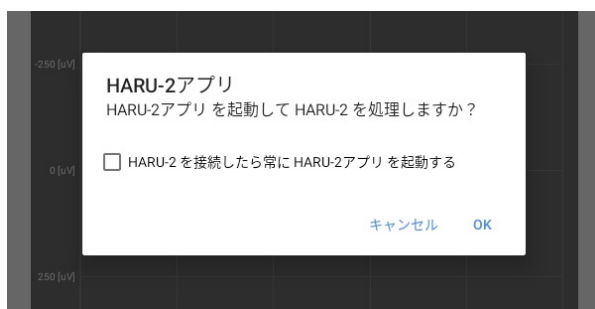


## 7-2. 計測データの取り出し

Storageモードで計測したデータを、脳波計からタブレットに取り出します。



1. 脳波計とタブレットを脳波計用充電ケーブル(USBケーブル)およびデータ転送用アダプタでつなぎます。



2. 上記の確認画面が表示されたら「OK」を押すと、自動的に計測データが脳波計からタブレットに取り出されます。

履歴画面  
タブ

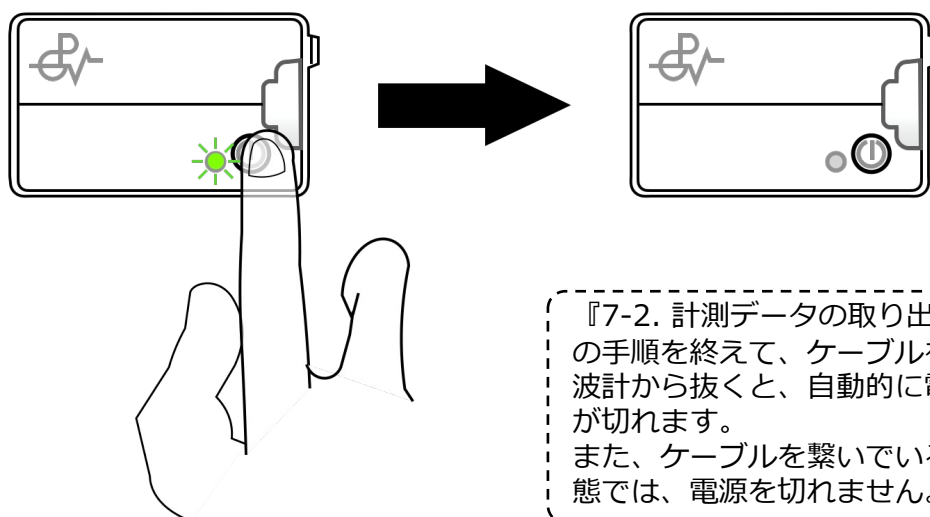
取り出しが完了したデータは、計測履歴画面のアイコンが下図のように変化します。

# 7. 計測の終了



## 7-3. 電源を切る



電源スイッチを1秒以上長押しします。



## 7-4. 赤色LEDについて

正常動作時、LEDは緑色です。

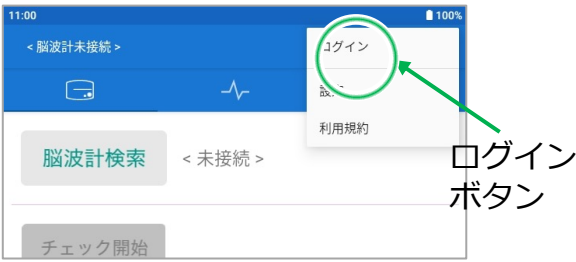
LEDが赤く点滅・点灯する場合、以下のように対処してください。

LEDの状態	確認してください	対応方法
赤点滅 	脳波計に計測したデータがたまっていないか？	脳波計には1000計測しか保存できません。7-2 の手順で計測データを取り出した後、脳波計の電源を入れ直してください。
	その他	PGVまでお問い合わせください。
赤点灯 	電極シートのコネクタは外れていませんか？	電極シートのコネクタを接続し直してください。
	その他	PGVまでお問い合わせください。

# 7. 計測の終了



## 7-5. データのアップロード



1. HARU-2アプリの右上にある  
☰ ボタンを押して  
「ログイン」を押します。

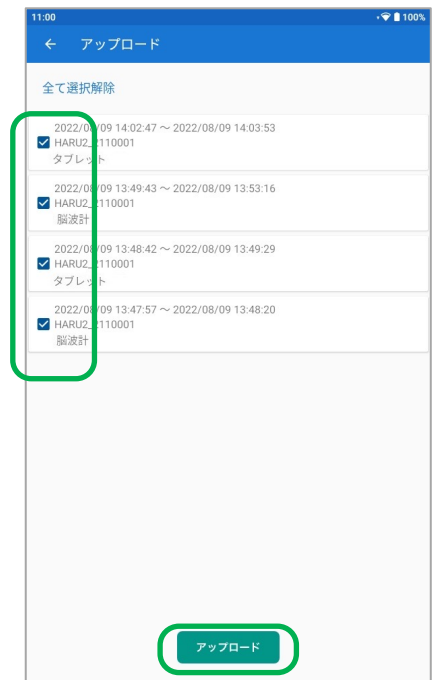
アップロードにはインターネットへの接続が必要です。  
操作開始前に、タブレットの設定でインターネットに接続してください。



2. 「ログイン」画面から、NAIS Managerで登録したEmailアドレス、パスワード、およびメールで通知されるサービスIDでログインします。



3. 履歴画面の「アップロード」ボタンを押します。

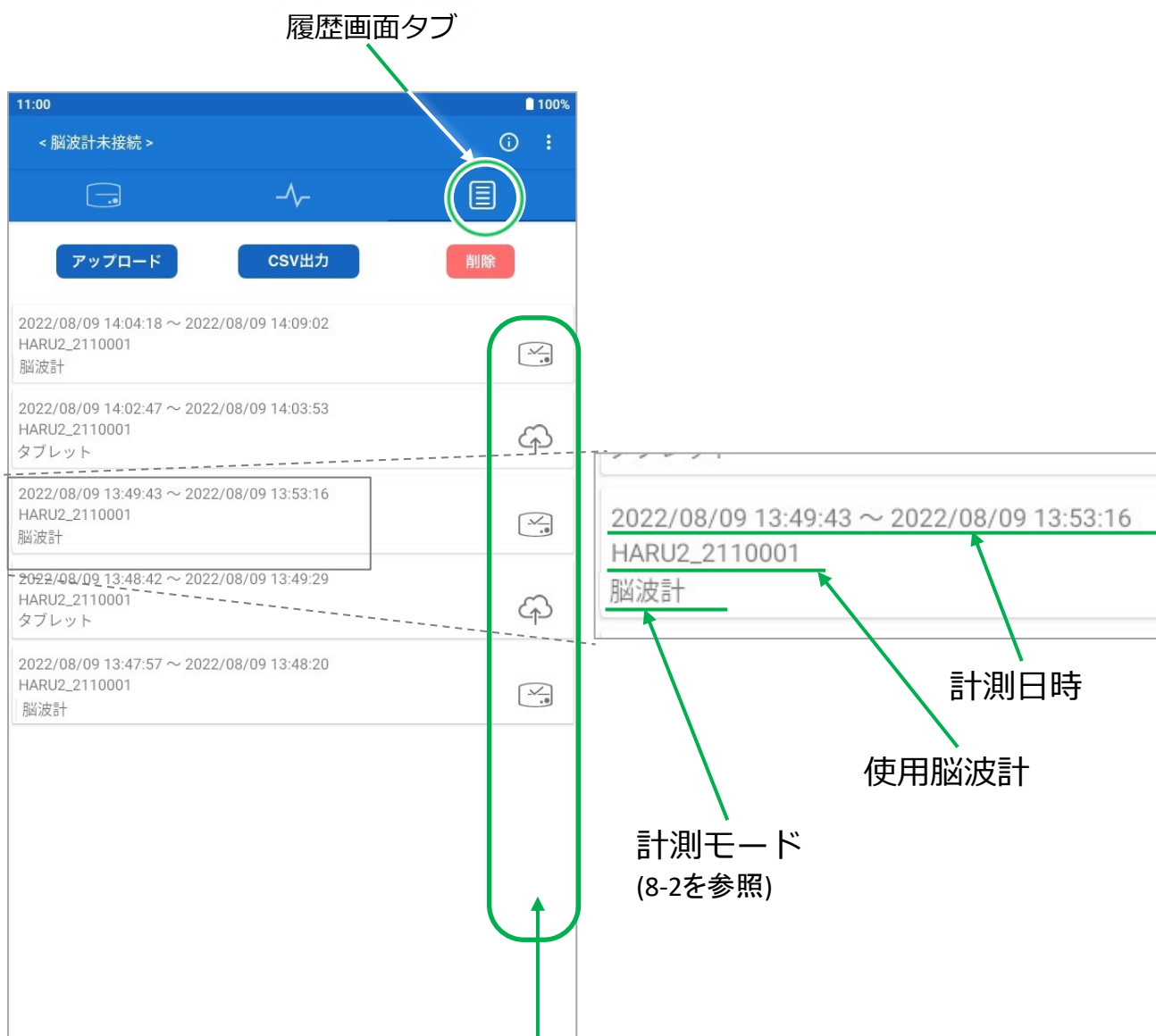


4. データを選択し「アップロード」ボタンを押します。

# 7. 計測の終了



## 7-6. 履歴画面の表示項目



### 計測データの保存状態アイコン

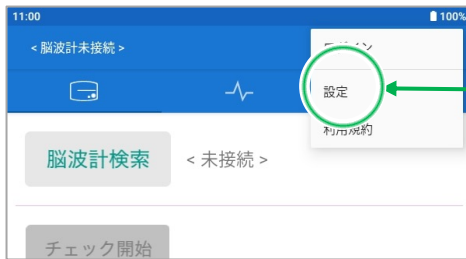
	Storageモードで、 <b>脳波計に計測保存中</b>
	Storageモードで、計測が終了し、 <b>脳波計に保存された状態</b>
	Wirelessモードで計測終了、あるいはStorageモードから取り出し <b>タブレットに保存済み</b>
	<b>サーバにアップロード済み</b>

# 8. 高度な計測の設定



より高度な計測が必要な場合に、必要に応じておこなう設定です。  
通常これらの設定を変更する必要はありません。

## 8-1. 設定画面



HARU-2アプリの右上にある  
ボタンを押して  
「設定」を押すと、下図の  
設定画面が表示されます。

脳波計測中に、データを  
保存する場所を指定します。  
(8-2を参照)

別途有料の『睡眠解析サービ  
ス』をご利用の場合、「睡眠脳  
波計測モード」に切り替えるこ  
とができます。

アノテーション文字列を設  
定します。  
(8-3を参照)





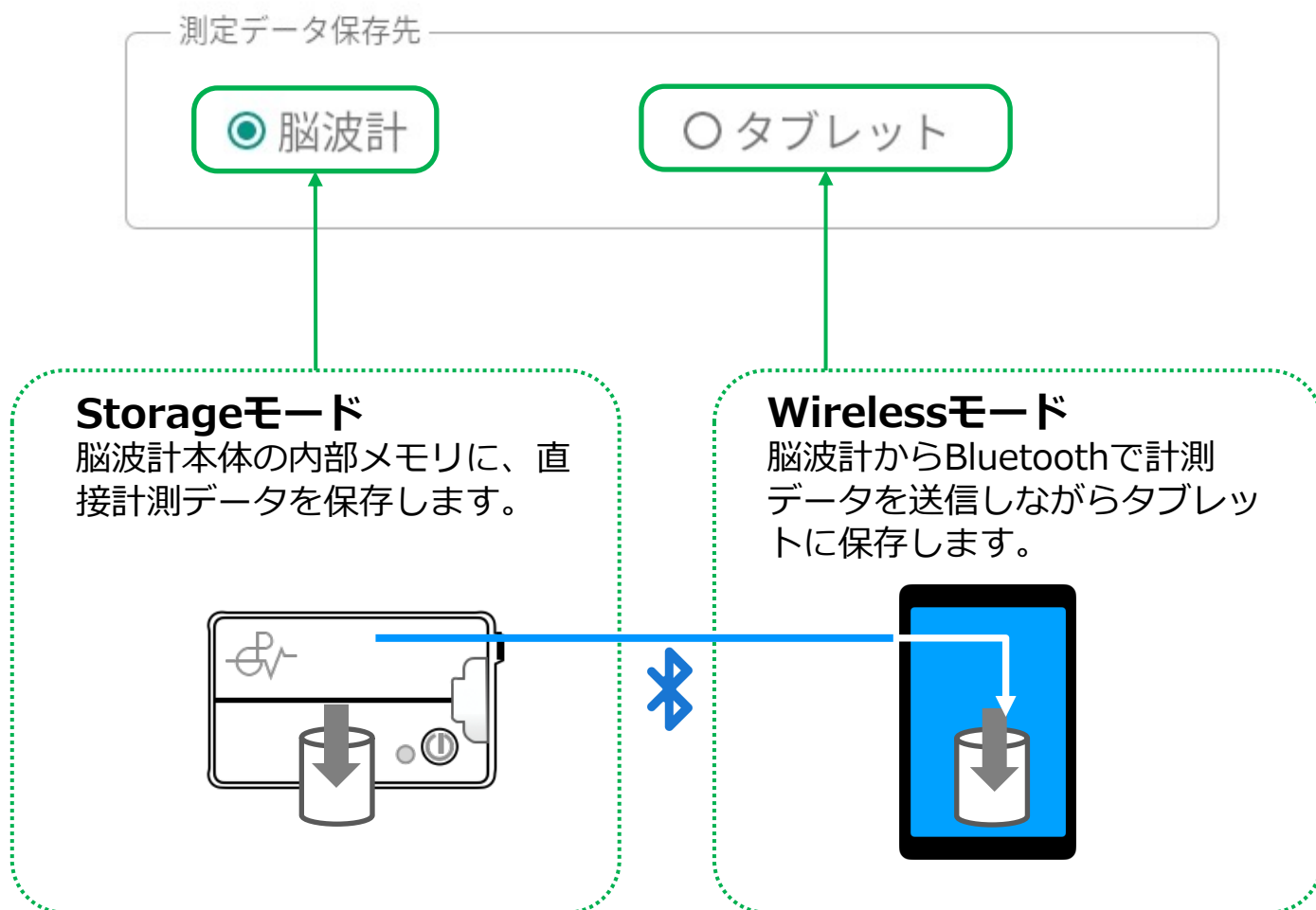
## 8. 高度な計測の設定



### 8-2. 計測中データの保存場所

設定により、**脳波計測中**のデータの保存場所を「脳波計本体」か「無線送信してタブレット」かを変更できます。

それぞれを「**Storageモード**」、「**Wirelessモード**」と呼びます。



診断に使用する計測では、**Storageモード (測定データ保存先に「脳波計」を選択)**を使用してください。

Storageモードが、通信の影響を受けないため、本脳波計の基本性能を発揮できるモードです。

Wirelessモードでは、Bluetoothによる無線通信のため、無線接続が途切れた場合にデータが失われる可能性があります。

# 8. 高度な計測の設定



## 8-3. アノテーションの設定と記録

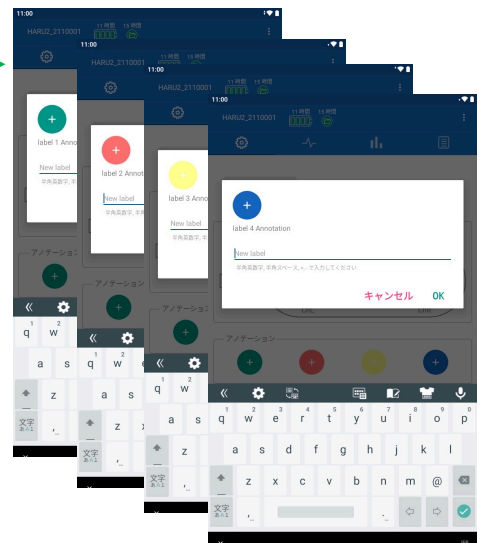
アノテーションとは、脳波計測中の特定時刻にタグを付ける機能です。計測した脳波データと一緒に、文字列でタグが記録されます。

### 設定

4色のアノテーションボタンをタップすると開く「アノテーション設定画面」で、アノテーション文字情報を設定します。

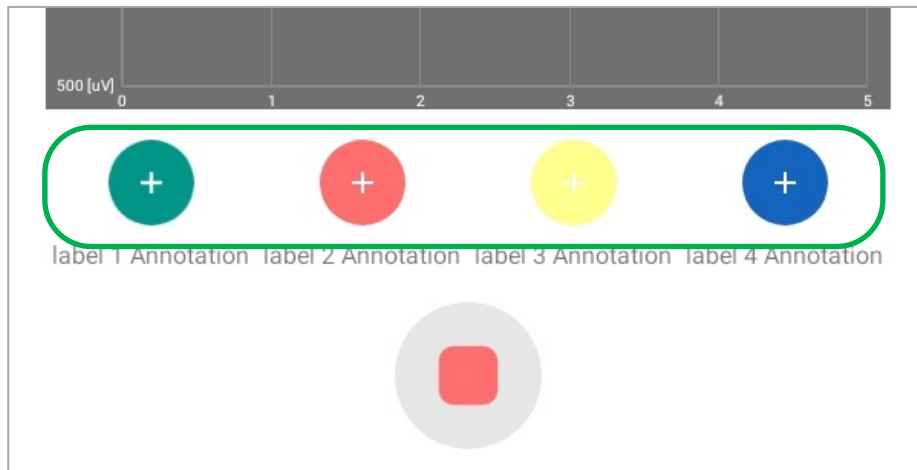


- 設定できる文字は下記のみです:
- 半角アルファベット(a~z, A~Z)
  - 半角数字(0~9)
  - 半角記号「+」「-」「」(半角スペース)



### 記録

計測中にアノテーションボタンを押すと、設定したアノテーションが、ボタンを押した時刻とともに、脳波データに記録されます。



# 9. 技術仕様



## 9-1. 仕様

認証番号	第 304AFBZX00012000 号
類別	機械器具内21内臓機能検査用器具
一般名称	テレメトリー式脳波計
医療機器分類	管理医療機器・特定保守管理医療機器
販売名	パッチ式脳波計 HARU-2
型式	HARU-2
適合規格 (性能)	80601-2-26:2019 201.12.1.102~106項 脳波計個別規格
適合規格 (安全)	JIS T 0601-1:2017 一般要求事項 JIS T 0601-1-2:2018 電磁両立性
適合規格 (ソフトウェア)	JIS T 2304:2017 医療機器ソフトウェア
脳波計用ACアダプタ	入力定格: AC100V50/60Hz MAX0.2A
ACアダプタ	入力定格: AC100V50/60Hz
脳波計寸法	縦42mm x 横67mm x 奥行22mm
脳波計重量	42g
使用環境	周囲温度: +10℃~+35℃ 相対湿度: 30%~70% (結露なきこと)
保管環境	周囲温度: -20℃~+45℃ 相対湿度: 20%~80%
輸送環境	周囲温度: -20℃~+60℃ 相対湿度: 20%~80%
耐用期間	製造から6年 (リチウムイオンバッテリーを除く)
電源保護	充電時: クラスII機器 使用時: 内部電源機器
装着部分類	BF型装着部
表示	緑色/赤色LED
バッテリー (内部電源)	リチウムイオンバッテリー: 容量300mAh、公称電圧3.7V 充電時間: 約4時間 (95%充電) 連続動作時間: 最大11時間 想定バッテリー寿命: 500回程度 (睡眠計測の場合300回程度)
ストレージ容量	128MB (計測約16時間分相当)
電圧分解能	24bit (0.022μV/LSB)
電極チャネル数	3ch + 1ch 計測チャネルは電極名「ChR / ChZ / ChL」(「1-2. 各部の名前」参照)の3チャネル
測定レンジ	DC, ±187.5mV
サンプリングレート	250Hz
外部インターフェース	USB2.0マスタストレージクラス対応
無線通信規格	Bluetooth5.0 (BLE) 電波法適合 タブレットのBluetoothバージョンによっては機能が制限される場合がある。
製造販売元	PGV株式会社

# 9. 技術仕様



## 9-2. EMCについて

適合規格 JIS T 0601-1-2:2018

### 電磁両立性 (EMC) に関する警告

- X線ルーム、MRIルームまたは電気手術器近傍の環境下では使用しないでください。
- 指定以外の付属品を使用した場合、この機器のエミッション増加またはイミュニティを招く可能性があり、誤動作を引き起こす恐れがあります。
- この機器を他の機器と近接または積み重ねて使用しないでください。
- 携帯型無線通信機器を、ケーブルを含めて、この機器のどの部分からも30cm以下に近づけないでください。近づけた場合、機器の性能の低下が生じる可能性があります。
- 脳波の計測及び保存を正しく行うために、必ず事前に環境ノイズの確認 (3-9) を行ってください。

### 機器に接続できる付属品及びケーブル

付属品

No	品名	型式番号	製造者	備考
1	ACアダプタ	AVA-ACUAN007シリーズ	ELECOM	—

機器に接続できるケーブル及びケーブルの最大長

No	接続ケーブルの名称	最大長 (m)	種類	備考
1	USBケーブル	1.0	USB 2.0/1.1	—

### ガイダンス及び製造業者による宣言：電磁エミッション

本製品は、下記のとおり指定した電磁環境内での使用を意図している。本製品の使用者は下記の環境内でそれを用いていることを確認することが望ましい。

エミッション試験	適合性	電磁環境 — ガイダンス
RFエミッション CISPR 11	グループ1	本製品は、住宅環境及び住宅環境の建物に供給する商用の定電圧配電系に直接接続したものを含む全ての施設での使用に適している。
RFエミッション CISPR 11	クラスB	
高調波エミッション IEC 61000-3-2	非適用	
電圧変動/ フリッカエミッション IEC 61000-3-3	非適用	


# 9. 技術仕様



## 9-2. EMCについて (つづき)

### ガイダンス及び製造業者による宣言:電磁イミュニティ

本製品は、次に指定した電磁環境内での使用を意図している。本製品の使用者は下記の環境内でそれを用いていることを確認することが望ましい。

イミュニティ試験	JIS T 0601 試験レベル	適合レベル	電磁環境—ガイダンス
静電気放電(ESD) IEC 61000-4-2	±8kV 接触 ±15kV 気中	±8kV 接触 ±15kV 気中	床は、木材、コンクリート又はセラミック タイルであることが望ましい。床が合成材 料で覆われている場合、相対湿度は、少な くとも30%であることが望ましい。
電源周波数 (50/60Hz)磁界 IEC 61000-4-8	30A/m	30A/m	電源周波数は、標準的な商用又は病院環境 における一般的な場所と同レベルの特性を もつことが望ましい。
電導 RF IEC 61000-4-6	3V/rms 150kHz~80MHz ISM及びアマチュア 無線帯域 <sup>a)</sup> 以外	3V/rms 150kHz~80MHz ISM及びアマチュア 無線帯域 <sup>a)</sup> 以外	携帯形及び移動形RF通信機器は、ケーブル を含むこの機器のいかなる部分に対しても、 最小分離距離30cmより近づけて使用しな いことが望ましい。
	6V/rms 150kHz~80MHz ISM及びアマチュア 無線帯域	6V/rms 150kHz~80MHz ISM及びアマチュア 無線帯域	周波数範囲150kHz~80MHzを通して、電 界強度は、3V/m未満であることが望まし い。
放射RF IEC 61000-4-3	10V/m 80MHz~2.7GHz	10V/m 80MHz~2.7GHz	電磁界の現地調査 <sup>b)</sup> によって決定する固定 RF 送信機からの電界強度は、各周波数範 囲における適合性レベルよりも低いことが 望ましい。 次の記号を表示している機器の近傍では干 渉が生じる恐れがある。 

注記	これらの指針は、すべての状況に対して適用するものではない。建築物、物、人からの 吸収及び反射は電磁波の伝搬に影響する。
注 a)	150kHz - 80 MHz のISM(工業、科学及び医用)帯域は6.765 MHz - 6.795 MHz, 13.553 MHz - 13.567MHz、26.957 MHz - 27.283 MHz、及び40.66 MHz - 40.70 MHz である。
注 b)	例えば無線 (携帯/コードレス) 電話及び陸上移動無線の基地局、アマチュア無線、 AM・FM ラジオ放送及びTV 放送のような固定送信機からの電界強度を正確かつ理論的 に予測をすることはできない。固定 RF 送信機による電磁環境を見積もるためには、電 磁界の現地調査を考慮することが望ましい。本製品を使用する場所において測定した電 界強度が上記の適用するRF 適合性レベルを超える場合は、本製品が正常動作をするか を検証するために監視することが望ましい。異常動作を確認した場合には、本製品使用す る場所の変更が必要である。

# 9. 技術仕様



## 9-2. EMCについて (つづき)

### 携帯形及び移動形 RF 通信機器と本製品との間の推奨分離距離

本製品は、放射RF妨害を管理している電磁環境内での使用を意図している。本製品の顧客又は使用者は、送信機器の最大出力に基づく次に推奨している携帯形及び移動形 RF 通信機器(送信機)と本製品との間の最小距離30cmを維持することで電磁障害を抑制するのに役立つ。

試験周波数 (MHz)	帯域 (MHz)	通信サービス	変調	最大電力 (W)	分離距離 (m)	イミュニティ試験レベル (V/m)
385	380~390	TETRA400	パルス変調 18Hz	1.8	0.3	27
450	430~470	GMRS460 FRS460	周波数変調 ±5kHz 偏移 1kHz 正弦波	2	0.3	28
710	704~787	LTE Band 13, 17	パルス変調 217Hz	0.2	0.3	9
745						
780						
810	800~960	GSM 800/900 TETRA 800 iDEN 820 CDMA 850 LTE Band 5	パルス変調 18Hz	2	0.3	28
870						
930						
1720	1700~1990	GSM 1800 CDMA 1900 GSM 1900 DECT LTE Band 1,3,4,25 UMTS	パルス変調 217Hz	2	0.3	28
2450	2400~2570	Bluetooth WLAN 802.11 b/g/n RFID 2450 LTE Band 7	パルス変調 217Hz	2	0.3	28
5240	5100~5800	WLAN 802.11 a/n	パルス変調 217Hz	0.2	0.3	9
5500						
5785						

# 10. 保守・サービス



## 10-1. 困った時は

HARU-2のご使用に際して、わからないことや困ったことがあった場合は、下記のホームページの情報をまずご覧ください。

### PGV「よくあるご質問」ページ

HARU-2を含むPGVの製品の、よくある疑問点や対処法を記載しています。

<https://www.pgv.co.jp/support/faq>



### HARU-2サポートページ

取扱説明書やアプリのダウンロード、タブレットの情報などを記載しています。

<https://www.pgv.co.jp/services/haru-2/support>



### HARU-2使い方概要ページ

装着手順や、基本的な計測の手順などを動画やクイックガイドでご説明します。

<https://www.pgv.co.jp/services/haru-2/usage>



## 10-2. 保守・点検

### 1. 使用者による保守点検事項

#### (1) 日常点検

##### 1) 始業時

- 1 使用する電極シートや導電ゲルは揃っているか
- 2 各部に傷や汚れ、変形等はないか
- 3 装置外装にひびや割れ等の破損はないか
- 4 装置が水等の液体で濡れていないか

##### 2) 動作中

- 1 電源投入時、脳波計本体のLEDは点灯するか
- 2 発火、発煙や異臭はないか
- 3 装置に異常な発熱等はないか

##### 3) 終業時

- 1 使用中に何らかの異常が生じなかったか
- 2 各部に傷や汚れ、変形等はないか
- 3 装置の保管状態は適切か

#### (2) 定期点検 (1年ごと)

- 1 各部に傷や汚れ、変形等はないか
- 2 装置外装にひびや汚れ等の破損はないか

### 2. 業者による保守点検事項

「使用者による保守点検事項」の「(2) 定期点検」と同様。

# 10. 保守・サービス



## 10-3. 保管方法

### 保管時のお願い

次のようなところに保管しないでください。

- 水のかかるところ
- 高温・多湿・直射日光・ほこり・塩分等を含んだ空気の影響を受けるところ
- 傾斜・振動・衝撃のあるところ
- 化学薬品の保管場所や腐食性ガスの発生するところ
- 幼児の手の届くところ

### お手入れ時のお願い

- 脳波計はいつも清潔にしてください。
- 電極シートコネクタ、電源スイッチ、充電コネクタに異物が付着した場合は取り除いてください。
- 脳波計の汚れは、乾いた柔らかい布でふき取ってください。
- 脳波計の汚れがひどい時は、水や薄めた中性洗剤をしみこませた布を固く絞ってふき取り、柔らかい布で乾拭きしてください。
- 脳波計内部に水等が入らないようにしてください。
- 汚れを落とすにはアルコール、ベンジン、シンナー等を使用しないでください。
- 本製品を乾燥機、紫外線、電子レンジ等の装置内で乾燥させたり、消毒保管はしないでください。
- お手入れの際はACアダプタをコンセントから抜いてください。

### 長期保管時のお願い

1か月以上ご使用の予定がない場合は、以下の方法により保管していただくようお願いしています。

- 使用後には満充電にしてから保管する。
- 2～3か月に1度を目安に再充電を行う。
- 長期間保管後に使用する場合は、使用予定日より余裕をもって充電を行い、安全装置が働いていないか確認する。

### バッテリー交換について

- バッテリー交換はお客様ご自身で行わず、PGV株式会社までお問い合わせください。

### 廃棄時のお願い

- 脳波計はリチウムイオンバッテリーを使用しております。法令により回収・再資源化が義務づけられており、脳波計はPGV株式会社が回収いたします。お問い合わせください。
- ACアダプタ、充電用コード、脳波計用電極は産業廃棄物として各自治体の指導に従ってください。





## **製造販売業者 PGM株式会社**

TEL 03-6262-7745 FAX 03-6262-7746

受付時間 10時から17時(祝日を除く月~金)

※ 都合により、お休みや受付時間の変更をさせていただく場合があります