

# HOT-2000-BIOSIGNALS (研究用)



生体マルチモダル計測システム

## 脳活動に加え、他の生体信号を同時マルチ計測

- 1つのアプリで脳活動の他に多種の生体信号を取得可能
- BIOSIGNALS Explorerでは4 CHの信号が取得可能
- ワイヤレスな環境にて実験遂行が可能

### 脳活動計測装置

#### HOT-2000



脳血流

脳波

- 前頭前野 脳血流 2ch
- 心拍 (Heart rate)

#### BIOSIGNALS Explorer



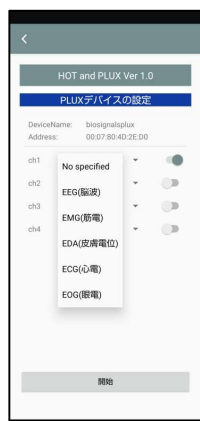
心電

筋電図



皮膚電位

- 脳波
- 心電
- 筋電
- 皮膚電位



#### HOT and PLUX 1.0 (Android用アプリ)



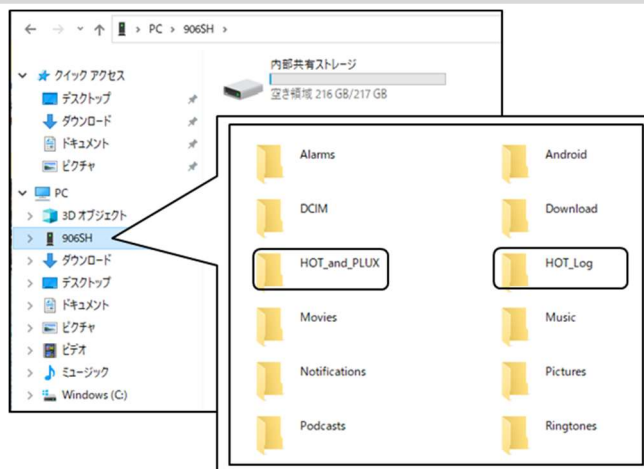
# <HOT-2000-BIOSIGNALS 装置構成>

- ・脳活動計測装置 HOT-2000
- ・生体信号取得装置 Plux社 BIOSIGNALS Explorer
- ・HOT and PLUX1.0 (アプリケーション)

項目	仕様
HOT-2000 部分	
計測部位	前頭前野
計測点数	2点 (左、右)、スライドによるセンサー位置調整が可能 (中央から左右60mmの範囲)
光源	近赤外LED
サンプリング	100 msec (10Hz)
出力	脳血流量変化、脈拍数、加速度 (3軸方向)、角速度 (3軸回り)
通信方式	Bluetooth 4.0LE
電源	内蔵リチウムイオンバッテリー (連続計測約4時間)、USB給電
BIOSIGNALS Explorer 部分	
計測チャンネル数	4ch (8ch機種には非対応)
計測種類 (標準)	EEG (脳波)、EMG (筋電)、EDA (皮膚電位)、ECG(心電)
サンプリング	1msec (1000Hz)
通信方式	Bluetooth
電源	内蔵リチウムイオンバッテリー (連続計測約10時間)、USB給電

## <ファイル格納>

HOT and PLUX 1.0 にて格納されたデータは、両計測装置のサンプリングが異なるため、それぞれのファイル・フォルダーに格納されます。



[HOT-2000 データログ]

Column1	Column2	Column3	Column4	Column5	Column6	Column7	Column8	Column9
#HOT-2000 raw data (C) Neu Corporation, 2017-2020. All rights reserved								
#Raw data export format								
#Ver.2.02								
#								
#Bluetooth Address	C08422374142							
#								
Device time	Headset time(sec)	HOT change(left subact)	HOT change(right subact)	Estimated pulse rate	HOT change(left S02cm)	HOT change(right S02cm)	HOT change(right S02cm)	HOT change(right S02cm)
2020/11/23/17:19:39.372	0.0	0.0	0.0	-0.0519919999794545	-0.040844212625028	-0.0519919999794545	-0.0519919999794545	-0.0519919999794545
2020/11/23/17:19:39.400	0.1	-0.983296388518913	0.14478954707051483	0.0	-0.020297126472138114	-0.020297126472138114	-0.020297126472138114	-0.020297126472138114
2020/11/23/17:19:39.500	0.1	-0.962051177903036	0.1469348786731868	0.0	0.02737317088859	0.028273937304260	0.0337915495862407	0.04015418559972
2020/11/23/17:19:39.687	0.3	-0.962051177903036	0.1469348786731868	0.0	0.0503010941899562	0.051837554159476	0.0625949888542514	0.075029541092986
2020/11/23/17:19:39.779	0.4	-0.954508851264044	0.1477457889377597	0.0	0.0503010941899562	0.0565042118893493	0.0625949888542514	0.0671487881678934
2020/11/23/17:19:39.869	0.5	-0.941819181120971	0.1474059161949944	0.0	0.0438543059889694	0.0485148722045648	0.0574503697124081	0.053888929117995
2020/11/23/17:19:39.957	0.6	-0.901071296572756	0.14871225963636489	0.0	0.02737317088859	0.028273937304260	0.0337915495862407	0.04015418559972
2020/11/23/17:19:40.063	0.7	-0.961051786882471	0.1485848178285954	0.0	0.008498375813783	0.010441118968136	0.02073371233361862	0.01890411016384034
2020/11/23/17:19:40.183	0.8	-0.961051786882471	0.1485848178285954	0.0	-0.01068571814749931	-0.01075959634873771	-0.020297126472138114	-0.020297126472138114

[BIOSIGNALS Explorer データログ]

Column1	Column2	Column3	Column4	Column5	Column6	Column7
#Measurement Channel	ch1 EMG(筋電)	ch2 EMG(筋電)	ch3 EEG(脳波)	ch4 No specified		
#SamplingRate = 1khz						
#BluetoothAddress = 00:07:80:4D:2E:D0						
#						
DateTime	ch1 EMG(筋電)	ch2 EMG(筋電)	ch3 EEG(脳波)	ch4 No specified	DigitalIO	LEDState
2020/11/23/17:19:39.372	-17.04254150390625	-37.5	-37.5	-12.08038330078125	0	LED-OFF
2020/11/23/17:19:39.373	37.445058359375	-37.5	-37.5	-12.0849609375	0	LED-OFF
2020/11/23/17:19:39.374	37.4908447265625	-37.5	-37.5	-12.0849609375	0	LED-OFF
2020/11/23/17:19:39.375	37.49885559082031	-37.5	-37.5	-12.073516845703125	0	LED-OFF
2020/11/23/17:19:39.375	32.23114013671875	-37.5	-37.5	-12.042617797851562	0	LED-OFF
2020/11/23/17:19:39.376	32.27728271484375	-37.5	-37.5	-12.083816528320312	0	LED-OFF
2020/11/23/17:19:39.376	27.3193359375	-37.5	-37.5	-12.07122802734375	0	LED-OFF
2020/11/23/17:19:39.376	19.91729736328125	-37.5	-37.5	-12.08038330078125	0	LED-OFF

### (留意事項)

- \* 本製品は医療機器ではございませんので、医療用に使用することはできません。
- \* 本機は生体信号を 1,000 Hz、脳血流量変化を 10 Hz のサンプリングレートで計測しますが、Bluetoothによる逐次データ送信を行うため、全計測データの記録を保証しておりません。通信環境などにより、保存データに欠損が生じる場合があることを予めご了承ください。

### ■お問合せ先

株式会社 **NeU**

〒101-0048  
東京都千代田区神田司町2-2 新倉ビル5階

お問合せはお手数ですが、ホームページ内の「お問合せ」からお願い致します。

<https://neu-brains.co.jp/general/inquiry/>

<http://www.neu-brains.co.jp>