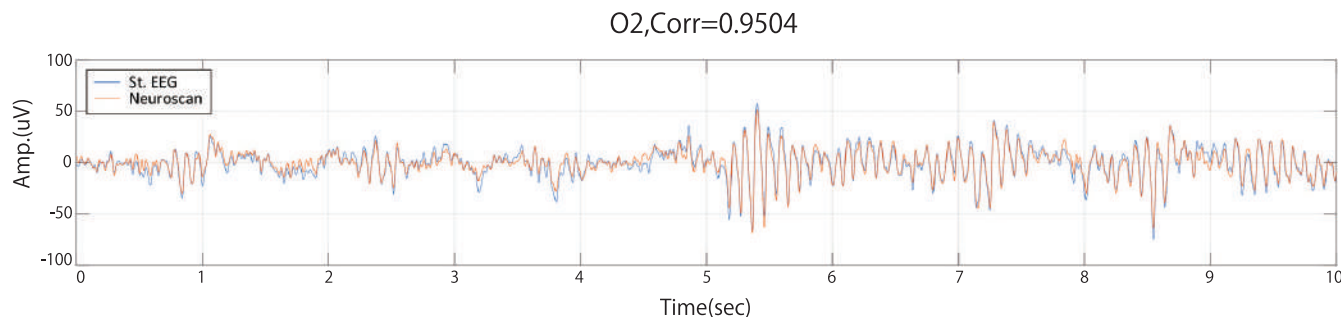
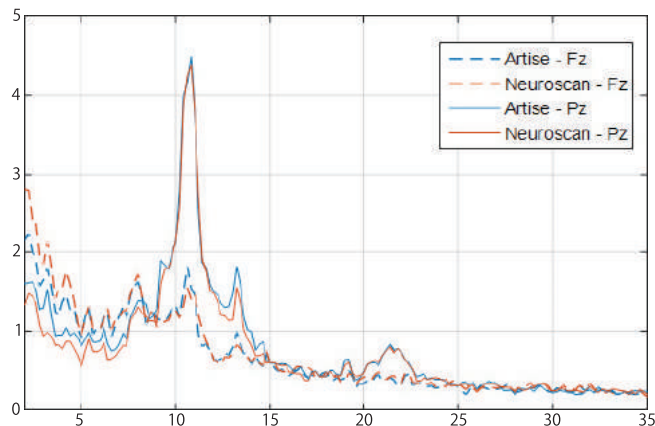


閉目によって生成されるアルファ波の時間域 (O2, Corr = 0.9504)



周波数スペクトル解析

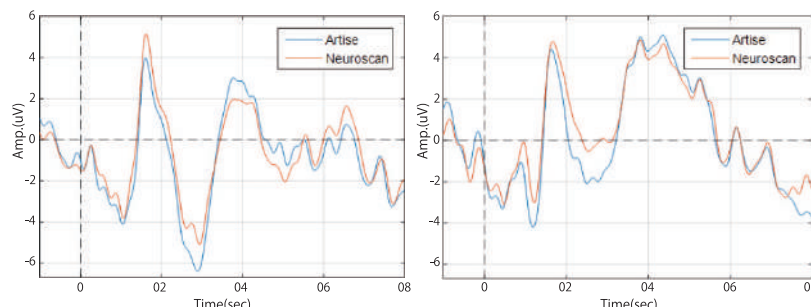
Fz, Corr=0.9810; Pz, Corr=0.9916



ERPの抽出(ターゲット)

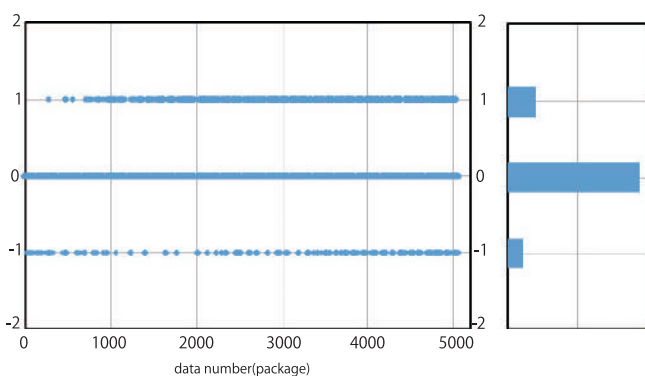
Fz, Corr=0.9480

Pz, Corr=0.9572



	St. EEG	Neuroscan
Fz	P3 Amplitude(uV)	3.005
	P3 Latency(ms)	376
	Mean of STD	11.490
Pz	P3 Amplitude(uV)	4.997
	P3 Latency(ms)	381
	Mean of STD	13.353

イベントトリガ ジッタ テスト

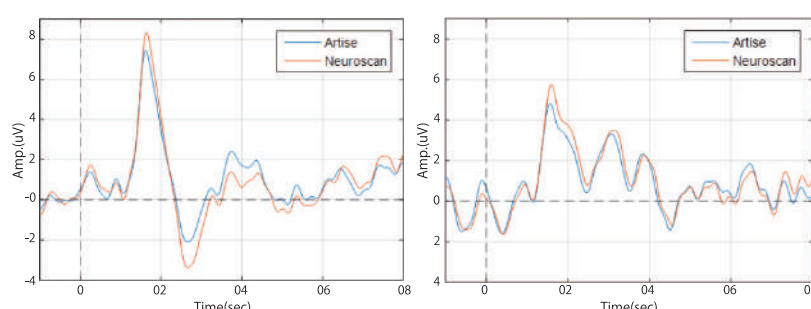


Presentation (Neurobehavioral Systems Inc.) から生成されたイベントは、RS232を介してデータ取得コンピューターに送信されます。ジッタは、4Hz伝送レートで21分間のデータパッケージの場合、±1msとなります。

ERPの抽出(非ターゲット)

Fz, Corr=0.9707

Pz, Corr=0.9676



	St. EEG	Neuroscan
Fz	P3 Amplitude(uV)	2.421
	P3 Latency(ms)	374
	Mean of STD	11.577
Pz	P3 Amplitude(uV)	3.314
	P3 Latency(ms)	307
	Mean of STD	13.657



脳に関する アセスメントソリューション

アルタイルは、8チャンネルのウェアラブル脳波計測ツールです。
乾式で準備不要のセンサと、小型アンプ、ワイヤレス通信機能で構成されています。

チャンネルは、Fp1,Fp2,Fz,T7,T8,Pz,O1,O2に配置されています。

データ品質はウェット電極システムに匹敵し、しかも角質除去や面倒な事前準備が必要ありません。



快適さ



順応性



拡張性



調節可能



置換え可能



高精度

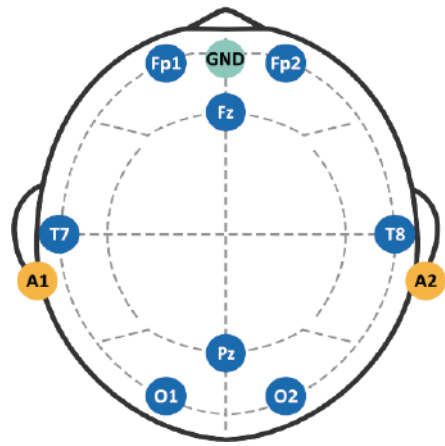


Altaire

ウェアラブル脳波計測ツール
アルタイル

株式会社クリアクト

〒141-0022
東京都品川区東五反田1-8-13 五反田増島ビル4階
☎03-3442-5401 ✉info@creact.co.jp



前頭葉(Fp1,Fp2)

注意、情動、疲労、認識に関連すると言われています。

前頭葉(Fz)チャンネル数

ワーキングメモリー、メンタルワークロード、瞑想に関連すると言われています。

側頭葉(T7,T8)

聴覚フィードバック、事象関連電位に関連すると言われています。

頭頂葉(Pz)

長期記憶と親しみに関連すると言われています。

後頭葉(O1,O2)

ビジュアルコントロールに関連すると言われています。

仕様

チャンネル数	8つの信号チャンネル+2リファレンス
サンプリングレート	1000
分解能	24ビット
帯域	DC~262Hz
フィルタリング	ソフトウェア50/60Hzノッチ
ダイナミックレンジ	+/-375mV
接続	独自のRF受信機
バッテリー	充電可能リチウムポリマー500mAh
バッテリーライフ	10時間

Cygnus データ取得ソフトウェア

事象関連電位(ERP)実験に特化した、神経科学研究および教育向けの統合Pythonベースのソフトウェアソリューションです。

ソフトウェアには、Lab Streaming Layer(LSL)用のアウトレットが組み込まれています。



脳の反応

注意、EEGは通常、(1)律動性活動、(2)一過性活動、(3)事象関連電位との観点から説明されます。

律動は周波数帯域に分割されます。頭皮で獲得した律動のほとんどは、0.5~50 Hzの周波数範囲で、通常はデルタ(<4Hz)、シータ(4-8Hz)、アルファ(8-12Hz)、ベータ(15-30Hz)、ガンマ(>30Hz)およびMu(8~12 Hz、感覚運動野に固有)は一般的によく知られています。

一過性活動は、いくつかの状況下でのバイオマーカーとしてより使われています。

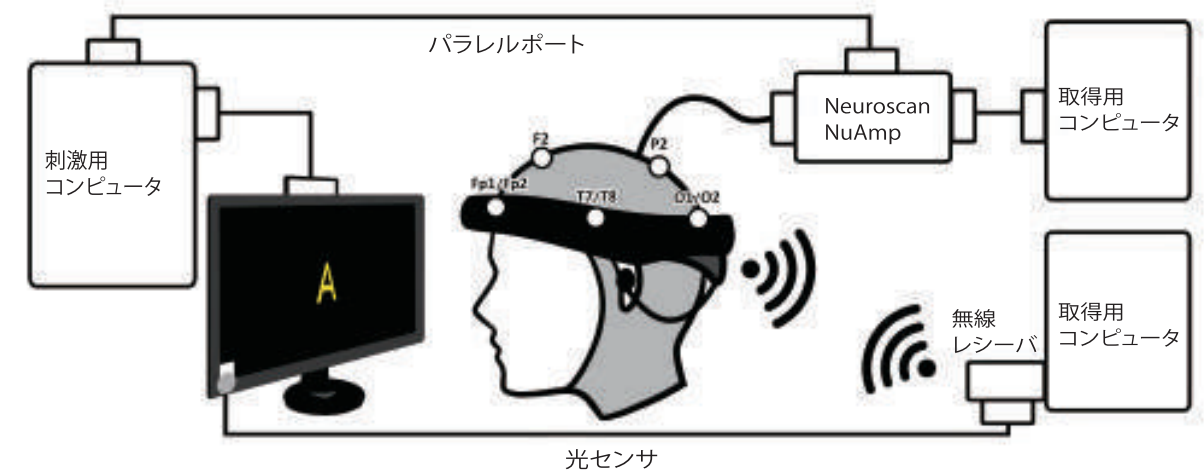
てんかん患者には棘波(spike)と鋭波(sharp wave)があり、通常の睡眠では頭蓋頂鋭波と睡眠紡錘波が見られます。

事象関連電位(ERP)は、特定の感覚、認知、または運動のイベントに応じた電圧の変化です。

ERP波形は、一連の正および負の電圧の振幅によって構成され、潜在する成分に関連しています。

行動評価と比較して、ERPは刺激から反応が出るまでのプロセスを継続的に測定し、特定の試験操作によって影響を受けるステージを特定することが可能です。

システム検証



オドボール課題を行い、その脳波をAltaire (アルタイル) (St. EEG, Taiwan) と NuAmps (現COMPUMEDICS NEUROSCAN、オーストラリア) で同時に計測しました。
(ターゲットタスク= 96、非ターゲットタスク= 317)

リファレンス

- [1] Niedermeyer E., "Electroencephalography: Basic Principles, Clinical Applications, and Related Fields." Lippincott Williams & Wilkins. (2004). ISBN 978-0-7817-5126-1
- [2] Luck, S. J., "An Introduction to the Event-Related Potential Technique." The MIT Press. (2005). ISBN 0-262-12277-4.
- [3] Luck, S.J., "The Oxford Handbook of Event-Related Potential Components." Oxford University Press. (2012). ISBN 9780195374148.