



チュートリアル編 EEG センサーの基本的な使い方



頭皮から脳活動を測定するためには、2つの電極測定方法があります。1つは単極（脳領域ごとに1つの電極とリファレンス電極）で、もう1つは双極のセットアップです。写真1をご参照ください。これは、2つの測定電極（IN+と IN-）を含む双極セットアップです。この設定では、追加のリファレンス電極を接続して骨のある領域に配置する必要があります。



写真 1 : BITalino バンドル式 EEG センサーの内部

<EEG 測定のポイント>

- ・ EEG の測定信号は、2つの測定信号の差を増幅したものです。またその信号は、一般的なノイズを除去するために 0.8-48Hz のバンドパス・フィルタリングがされています。
- ・ 高増幅率（ゲイン = 40,000）のため、光・動き・商用電源（50/60Hz ラインノイズ）など周囲のアーチファクト（いわゆるノイズ）に対して非常に敏感です。
- ・ EEG 計測では、特に顔の動き（目の動きやまばたき）、首や顎の動き（食いしばりや噛み締め）など非常に小さな筋肉の活性化により、信号にアーチファクトが生じる可能性があります。そのため、被験者にはすべての筋肉をリラックスしてもらうのが重要です。
- ・ アーチファクトを記録するために、EOG(眼電図)、EMG(筋電図)、ECG(心電図)などがあれば、それらを用いてデータを取得することが推奨されます。
- ・ 電極を貼り付ける前に、古い皮膚片を取り除くために皮膚を消毒し、必要であれば毛髪の除去を考慮する必要があります。
- ・ 双極セットアップでは、2つの測定電極(IN+/-)を、例えば FP1（国際 10-20 法、図 2 および図 3 参照）の電極位置の上に配置します（図 4 左参照）。リファレンス電極は、耳の後ろの骨の上（乳様突起）など、中立的な領域に配置します（図 4 右参照）。

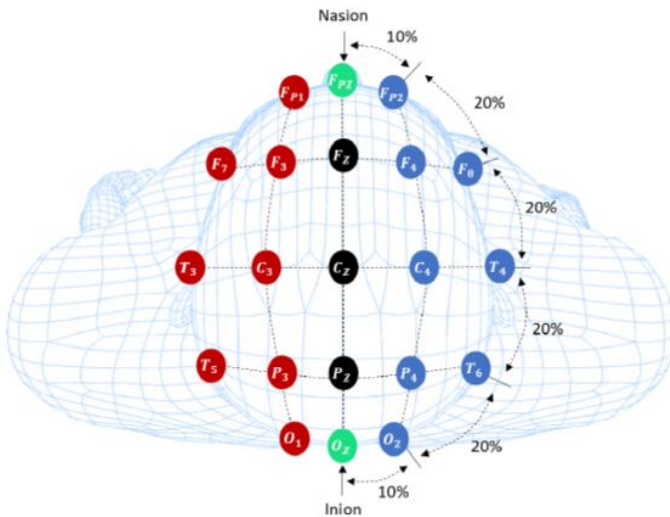


図 2 : 国際 10-20 法による電極の位置決め(上面図)

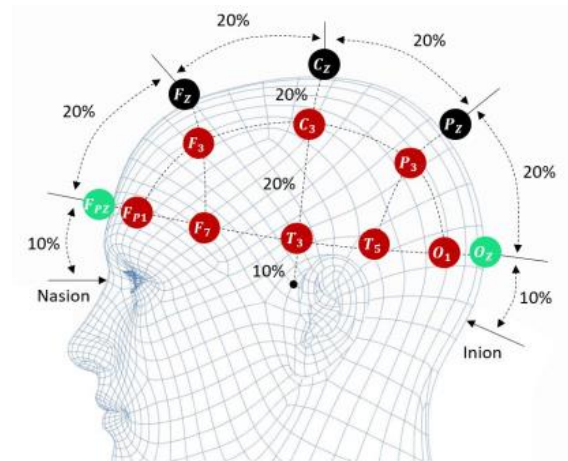


図 3 : 国際 10-20 法による電極の位置決め(側面図)

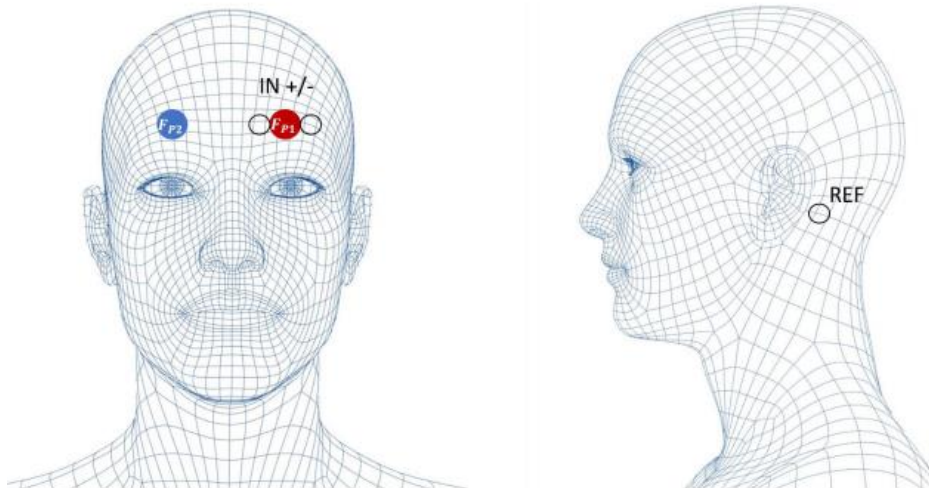


図 4 : FP1 の位置で脳波を測定するための電極位置



Plux 社の WEB に EEG 信号取得の例として、「α波の抽出方法例」が公開されていますので、そちらも併せてご参照ください。

<https://support.pluxbiosignals.com/knowledge-base/electroencephalography-eeeg-signal-analysis-alpha-band-extraction/>

お問い合わせ先

 **Creact**
www.creact.co.jp

株式会社クレアクト

〒141-0022 東京都品川区東五反田 1-8-13 五反田増島ビル 4 階

Tel : 03-3442-5401 Fax : 03-3442-5402 eMail : info@creact.co.jp