

fNIRS

1. BRainSuite (<https://www.brsystems.jp/brainsuite/>)

- BRain Analyzer, BRain View, BRain Online,
- 装置メーカーは問いません。
- 解析に先立ち、データ前処理 (filter, baseline, signal average) を行います。
- 統計解析は、最適手法を複数選択し、解析します。
- 結果表示は、抽出したい箇所を判り易くカラー表示 (2D,3D) で図表化します。
- 統計解析用に、様々なオプション製品が用意されています。

2. 3Dプローブ位置計測システム (<https://www.brsystems.jp/3dkeisoku/>)

- 3Ddigitizer (磁気式、Patriot/Fastrak, POLHEMUS社) を用いまして、3次元位置計測を正確に測定します。
- 磁気式の為、光学式に比べ測定は容易かつ精度があります。
- 計測サービスもご提供しています。
- NIRSプローブの3D座標を測定し、NIRS_SPMで、MRIの解剖画像または標準脳に測定チャンネル位置をマッピングします。

3. Eye Tracking Data解析 (https://www.brsystems.jp/datascience/eye_tracking/)

- Eye Tracking Data(tobii,他)とTarget Pointsの座標を自動的に取得し、その関係を調査します。
- 同時測定したデータ (fNIRS,他)との相関関係を調査します。

4. ALFF(Amplitude of Low-Frequency Fluctuation)解析

- 信号データを時系列でなく、周波数域で評価します。
- Default mode network, resting-state fMRIの解析に適しているとされています。

fMRI

1. SPM(Statistical Parametric Mapping, <https://www.brsystems.jp/spm/>)

- SPM8/12の解析を支援します。
- DICOMデータから解析を行います。

2. GIFT(Group ICA of fMRI Toolbox)

(https://www.brsystems.jp/wordpress/wp-content/uploads/sites/2/2017/01/GIFT-Pamphlet_Feb15.pdf)

- GIFT解析を支援します。
- ICA手法として、ICASSOを含み主要な手法が組み込まれています。

ERP(Event-Related brain Potential)

- EEGデータの解析を行います。
- データ前処理後、FFT解析, 相関解析, PCA, ICA, SVM, 等で解析します。

データ解析 (<https://www.brssystem.jp/datascience/>)

[Data Science]

- 既存のデータ群の解析を行い、特徴量、閾値を抽出します。
- データ群は、画像データ、数値データです。
- 既存のデータ解析により得られました、判定システムに抛り、新規のデータ群を区分します。
- また、この判定システムも、逐次更新されます。
- これらの解析は、MATLABのToolbox群、Bioinformatics, Image Processing, Neural Network, Optimization, Signal Processing, Statistics and Machine Learning, System Identification, Wavelet, Computer Vision System, 他を駆使して行います。
- 判定システムで使用する手法例 : SVM, neural network, random forest, time series analysis

[信号解析]

- 時系列信号データの解析を行います。
- 信号データは、生体信号、構造物信号、回転機械信号、流体振動、音、腐食データ、等々が対象です。
- 解析は、MATLABツールを用いて行います。
- 構造物破壊に大きく起因する要因の一つは共振です。共振回避の提案を行います。
- 長年にわたり、実機プラントで振動問題に携わってきました最先端の技術者が対応致します。

[脳信号]

- Machine Learningで脳信号解析

腐食解析サービス (<https://www.brssystem.jp/service13/>)

- 実測データを解析し、今後の運転状況を把握した上で、残存寿命を予測します。
- 腐食の測定は、CorrInstruments社の多電極複合センサーを用いた腐食モニター装置を用いて行います。
- 当社はCorrInstruments社の日本国内に於ける総代理店です。
- 長年にわたり、実機プラントで腐食問題に携わってきました最先端の技術者が対応致します。