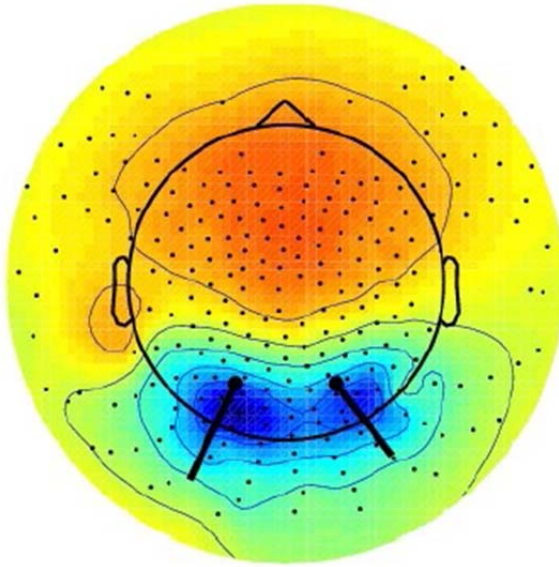


EEGLAB 13.0.1 toolbox



請先至 http://www.ym.edu.tw/~cflu/CFLu_course.html
下載第 16 週上課資料 demodata_L14.zip (約 450Mb)

EEGLAB Wikitorial 完整使用手冊

written by Arnaud Delorme, and Scott Makeig:

demodata_L14\PDF_EEGLAB WikiTutorial.pdf

安裝 EEGLAB

1. 解壓縮 demodata_L14\ eeglab13_0_1b.zip
2. 開啟 Matlab, File> Set Path> Add with Subfolders
點選解壓縮後的 eeglab13_0_1b 資料夾

資料輸入

- 資料型別
- **dataset** 儲存

通道位置

- 通道名稱與三維座標

事件數值

- 事件標記
- 事件種類

帶通濾波

- 去除低頻訊號趨勢 $< 1 \text{ Hz}$
- 去除高頻雜訊 $> 50 \text{ Hz}$

重新參照

- 以特定通道作為 **reference**
- 以通道平均作為 **reference**

事件分段

- 段落(epoch)長度
- 移除基準(baseline)差異

篩選段落

- 移除訊號較差之段落

獨立成分

- 獨立成分分析法
- 眼動、面部肌肉成分

事件分析

- **ERP**
- **ERD/ERS**、時頻分析

資料輸入

通道位置

事件數值

帶通濾波

重新參照

事件分段

篩選段落

獨立成分

事件分析

- **File> Import Data**
 - *.eeg, *.vhdr, *.vmrk
 - ASCII
 - Matlab file or variable
- **File>Load existing dataset**
- **File>Save current dataset**

試試看讀取：

Demodata_L14/RawData

Demodata_L14/TestData

資料輸入

通道位置

事件數值

帶通濾波

重新參照

事件分段

篩選段落

獨立成分

事件分析

- **Edit> Channel locations**

手動建置通道位置方式，請參照 Lesson11-session2 影片 44 分鐘處。

- **Read & save locations**

- Save (other types)
- 選取 locs
- 檔名要加.loc

資料輸入

通道位置

事件數值

帶通濾波

重新參照

事件分段

篩選段落

獨立成分

事件分析

- **Edit> Event field**
 - Edit description
- **Edit>Event value**
 - Delete unwanted event
- **File>Import event info**
 - From data channel

資料輸入

通道位置

事件數值

帶通濾波

重新參照

事件分段

篩選段落

獨立成分

事件分析

- **Tools> Filter data**
 - Basic FIR filter
 - Low cutoff = 1 Hz
 - High cutoff = 50 Hz
- **Plot> Channel data(scroll)**
 - Visual inspection

✧ 可以讀取 dataset

Demodata_L14\ProcDataset\
HCT_SR_filter.set

(已包含以上處理步驟)

資料輸入

通道位置

事件數值

帶通濾波

重新參照

事件分段

篩選段落

獨立成分

事件分析

[Optional]

- **Tools> Re-reference**
 - Compute average ref.
 - Exclude EOG, EMGor
 - To channel: TP10
- **Tools> Re-reference**
 - Add current ref. back

資料輸入

通道位置

事件數值

帶通濾波

重新參照

事件分段

篩選段落

獨立成分

事件分析

- **Tools> Extract epochs**
 - Event types (R1 or R2)
 - Epoch limits [-1 2]
- **Remove epoch baseline**

資料輸入

通道位置

事件數值

帶通濾波

重新參照

事件分段

篩選段落

獨立成分

事件分析

◇ 可以讀取 dataset

Demodata_L14\ProcDataset\H
CT_SR_filter_R1_epoch_rb.set

Demodata_L14\ProcDataset\H
CT_SR_filter_R2_epoch_rb.set

(已包含以上處理步驟)

- **Plot> Channel data(scroll)**
 - Click on signals to label the unwanted epochs
 - Criteria:
 - Pair of A & R
 - Single R
 - No eye movement
 - Press REJECT

資料輸入

通道位置

事件數值

◇ 可以讀取 dataset

帶通濾波

**Demodata_L14\ProcDataset\HCT
_SR_filter_R1_epoch_rb_ICA.set**

重新參照

**Demodata_L14\ProcDataset\HCT
_SR_filter_R2_epoch_rb_ICA.set**

(已包含以上處理步驟)

事件分段

篩選段落

獨立成分

- **Tools> Run ICA**

- Algorithms:
 - runica
 - binica
 - Channel indices

執行時間約數十分鐘

- **Tools> Reject data using ICA**
- **Tools> Remove components**

事件分析

資料輸入

通道位置

事件數值

帶通濾波

重新參照

事件分段

篩選段落

獨立成分

事件分析

- **Plot> Channel ERPs**
 - 2-D
 - 3-D
- **Plot> Compare ERPs**
- **Plot> Time-frequency transform**