

Learning & Teaching Expo 2018

Dr. Leung Chi Hung, Bear Sir 梁智熊博士 PhD

The Education University of Hong Kong 香港教育大學
Department of Special Education and Counselling
Associate Professor
特殊教育及輔導學系, 副教授
Integrated Centre for Wellbeing, Co-Director
整全成長發展中心, 副總監
Tel. No. : 2948 8304 Email : chhleung@eduhk.hk

日期: 2018年12月14日(星期五)
時間: 下午1時 10至 下午1時40分



實證綜合個別學習計劃

Evidence+Individualized Education Program (E+IEP)

利用研究儀器 (眼球追蹤儀及腦電波儀器) 及評估量表，分析學童的學習狀況、個別能力、學習需要及認知思考模式，並制定一對一的訓練計劃。

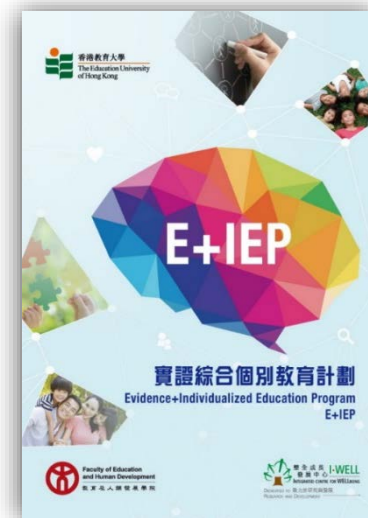
Make use of research equipment (Eyetracker and EEG) and measurement tools to identify learning, cognitive and memory abilities of children to tailor-made one to one treatment sessions for them.



Tobii Pro TX300



Tobii Pro
X3-120



面部表情實驗

Facial Emotion Test

20 幅表情圖片

- 包括正面、負面情緒
- 複雜情緒：驚喜、憤怒、害怕、討厭

20 Facial Emotions Photos

- Including positive, negative emotions
- Complex emotions: surprise, anger, fear, disgust



快樂



傷心

眼球追蹤儀 & 面部表情實驗



開心 **Happy**



傷心 **Sad**

研究發現 **Research Findings** (路徑分析 **Gaze Plot**):

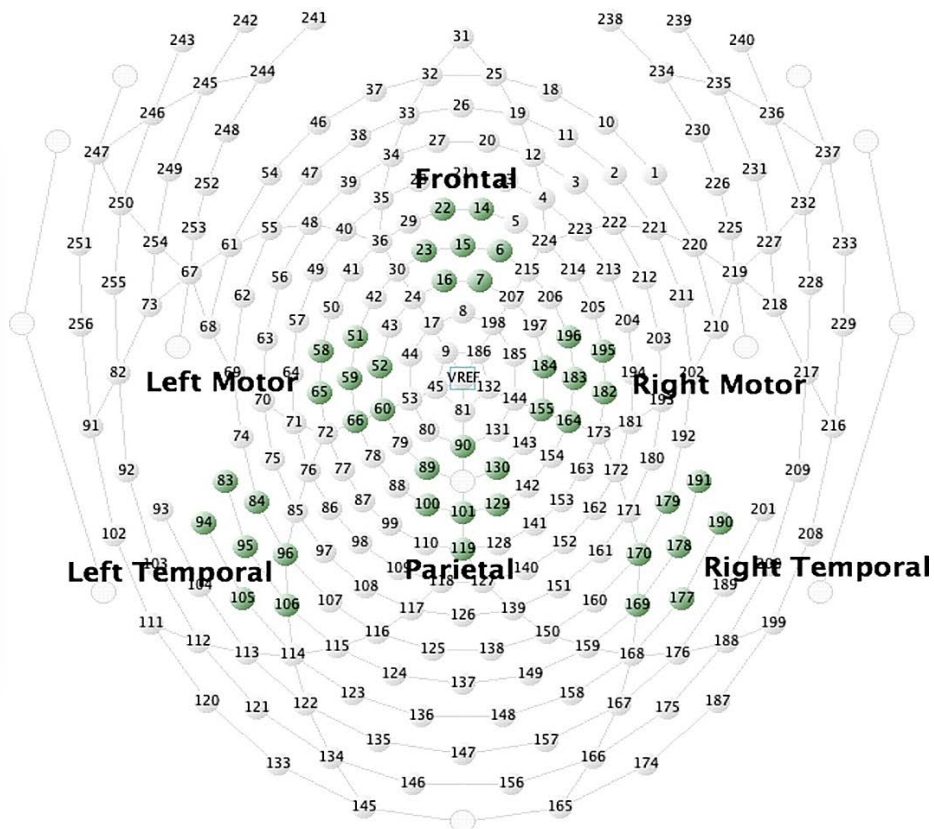
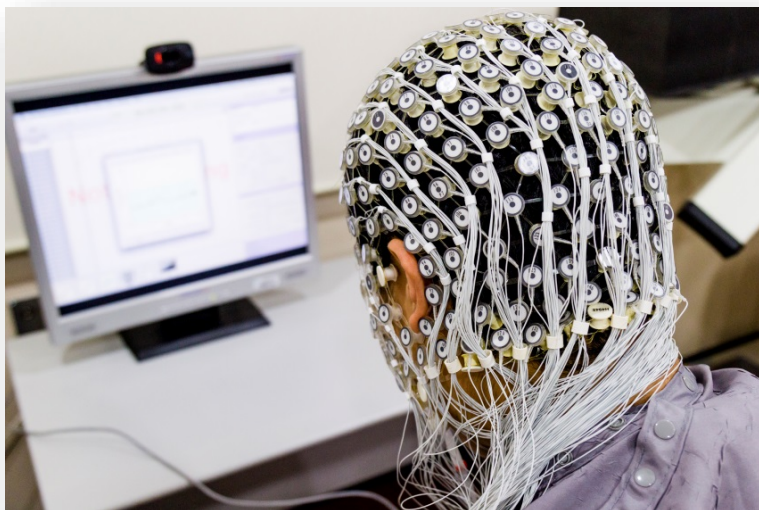
ADHD 孩童會觀察對方雙眼，以辨認對方的情緒

ADHD children will determine other's emotion by looking at his/her eyes

自閉症 孩童會觀察對方鼻子/口，以辨認對方的情緒

ASD children will determine other's emotion by looking at his/her nose or mouth

EEG 腦電波儀器



EEG & ADHD

研究ADHD兒童的專注力和抑制能力

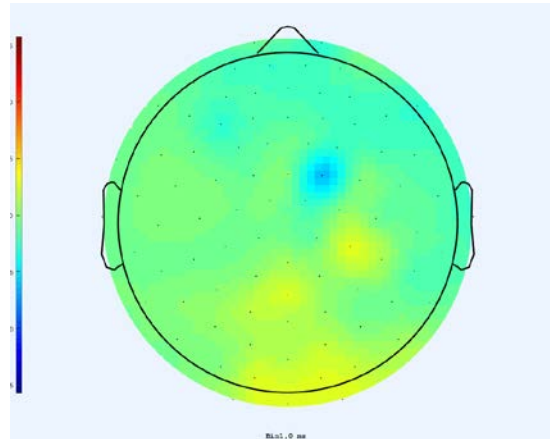
Examining the attention and inhibition ability of ADHD children

合作單位: 香港教育大學賽馬會小學

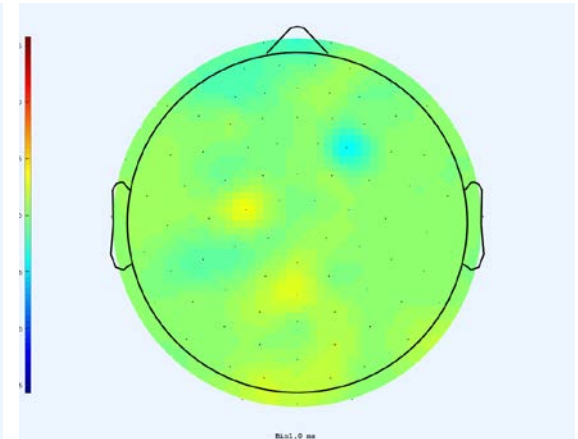
Collaborate with The Education University of Hong Kong
Jockey Club Primary School

利用EEG 腦電波儀器評估ADHD學童的專注力和抑制能力。測試將要求學童利用短期記憶來辨別前後圖片及聲音之分別。

Make use of EEG to evaluate the attention and inhibition ability of ADHD Children. Children will be asked to do a 1-Back Matching task with Visual and Auditory stimulus.



ADHD 學童 Child



正常學童 Normal Child

研究ADHD兒童的專注力和抑制能力

Examining the attention and inhibition ability of ADHD children

腦電波結果 - 橫切面 Cross-section of EEG result

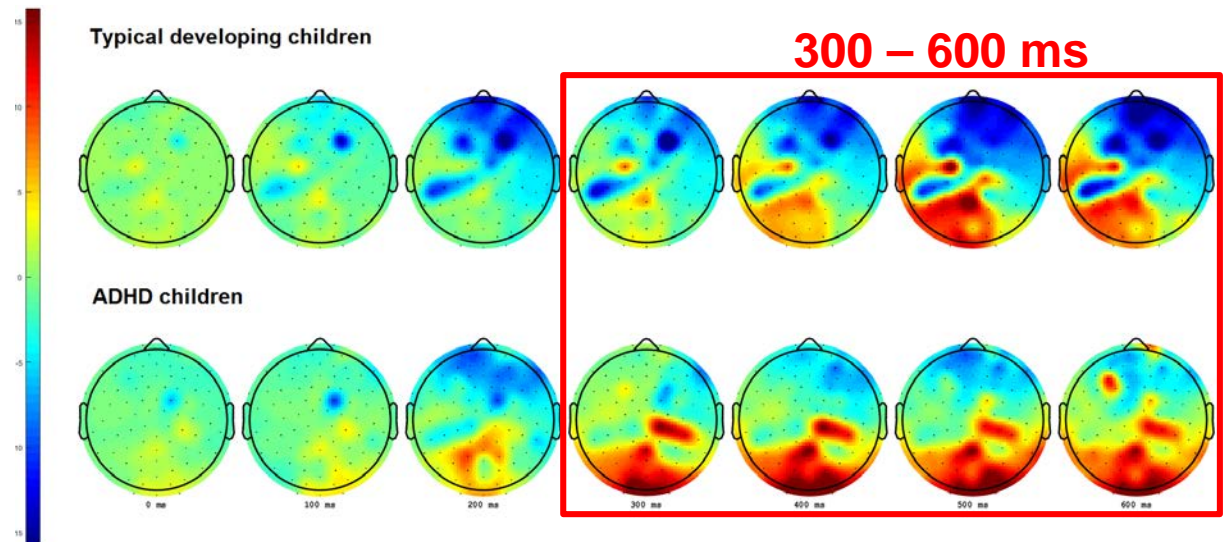
圖中顯示在 300至600 ms 其間，ADHD 學童比普通學童使用更多腦部資源來記憶相同的事件。
In between 300 and 600 ms, it appears that ADHD child uses more brain resources to memorize the same stimuli when comparing with a normal child.

研究範圍 Study Area:

P300 注意力和決定評估過程

後腦範圍顏色愈偏向紅色，代表學童使用更多的腦部資源來處理訊息

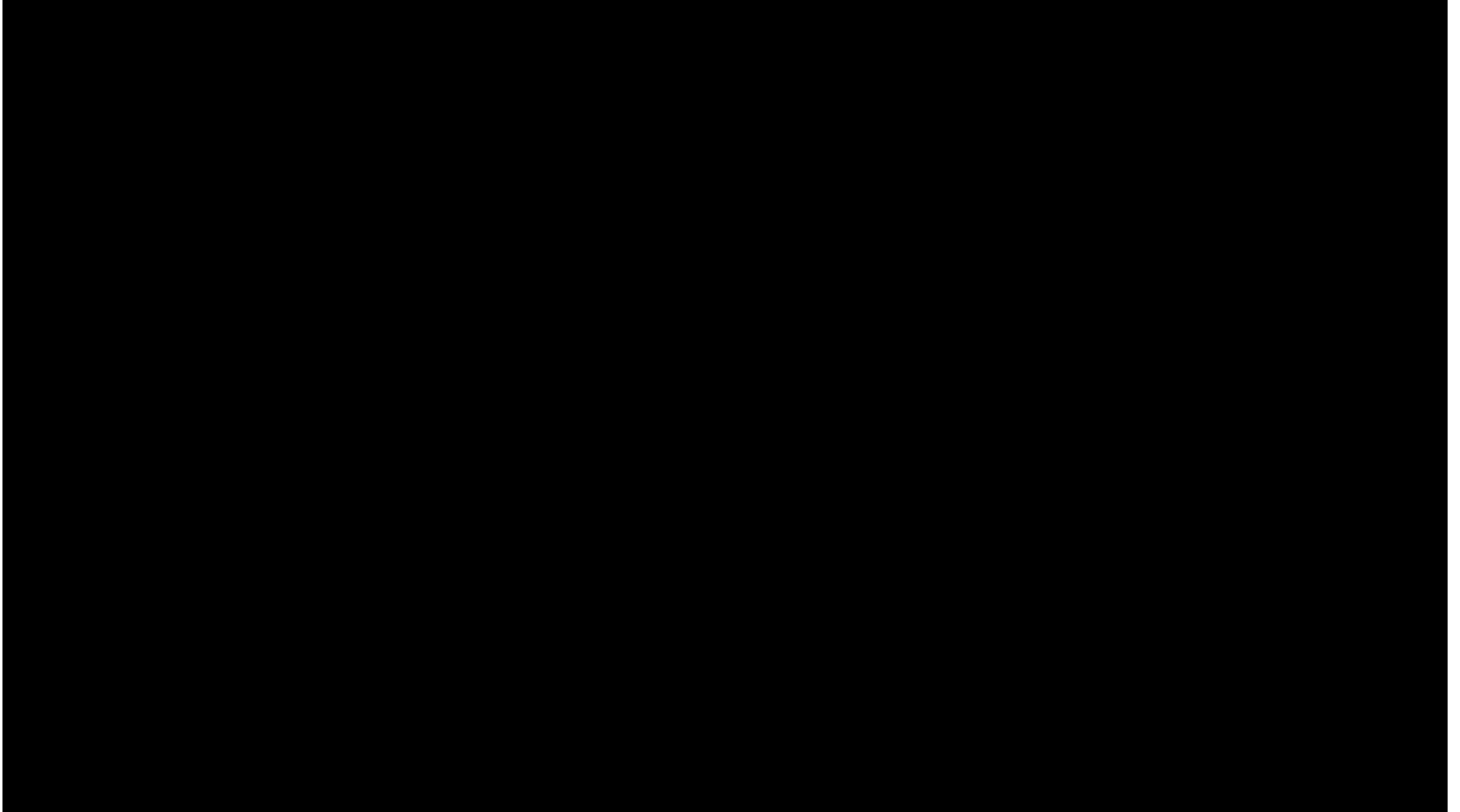
Red color in the back of the brain means that a child uses more resources to process information.



EEG demonstration



Using Portable EEG Demonstration



M

MINDWAVE

Mental Exercise Equipment for Successful Kids



What is MindWave?

The MindWave headset takes decades of laboratory EEG technology research and puts it in your hands.



It safely measures brainwave signals and monitors the attention and relaxation level of students as they interact with math, memory, and pattern recognition applications. Ten fun, interactive apps are included, with

experiences ranging from entertainment to serious education. The headset also comes with developmental tools which allow you to write your own programs to interact with the MindWave.

MindWave uses RF to transmit data, and includes a RF USB dongle compatible with both Mac and Windows.

(This MindWave edition is not compatible with mobile devices like the iPhone, iPad and Android. If you want a mobile compatible device, please check out the MindWave Mobile. MindWave Mobile also uses Bluetooth™ to transmit data.)



MindWave Headset

To order, contact:

email: sales.ftns@gmail.com
SMS: 97571 95860
www.ftands.in
www.neurosky.com

Headquartered in Silicon Valley

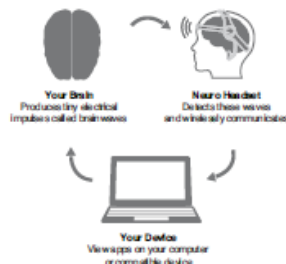
Frankfurt • Tokyo • Seoul • Hong Kong • Wuxi

Specifications

Pricing	
Quoted based on Quantity	
Box (1 piece)*	
L x W x H: 6.2"x 3.5"x 7.76"	
Weight: 10.2 ounces	
Contents: MindWave Headset	
*Hangable and stackable	
Case (20 pieces)	
L x W x H: 13.4"x 19"x 20.1"	
Weight: 17.55 pounds	
Part Number	
80030-001 MindWave Headset	

Platform	No. of Apps Available
Mac	40 on NeuroSky Store
PC	105 on NeuroSky Store

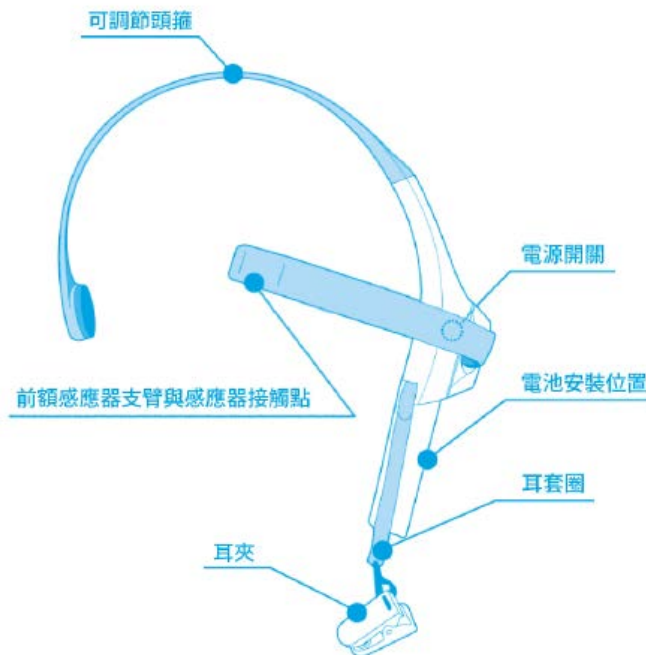
How it works



Mindwave

<http://www.youtube.com/watch?v=1tr4CjtGtvq>

腦立方耳機的設置

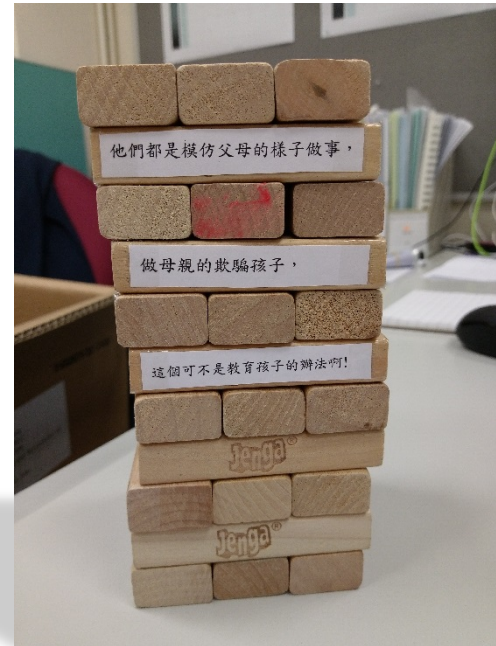


腦電波

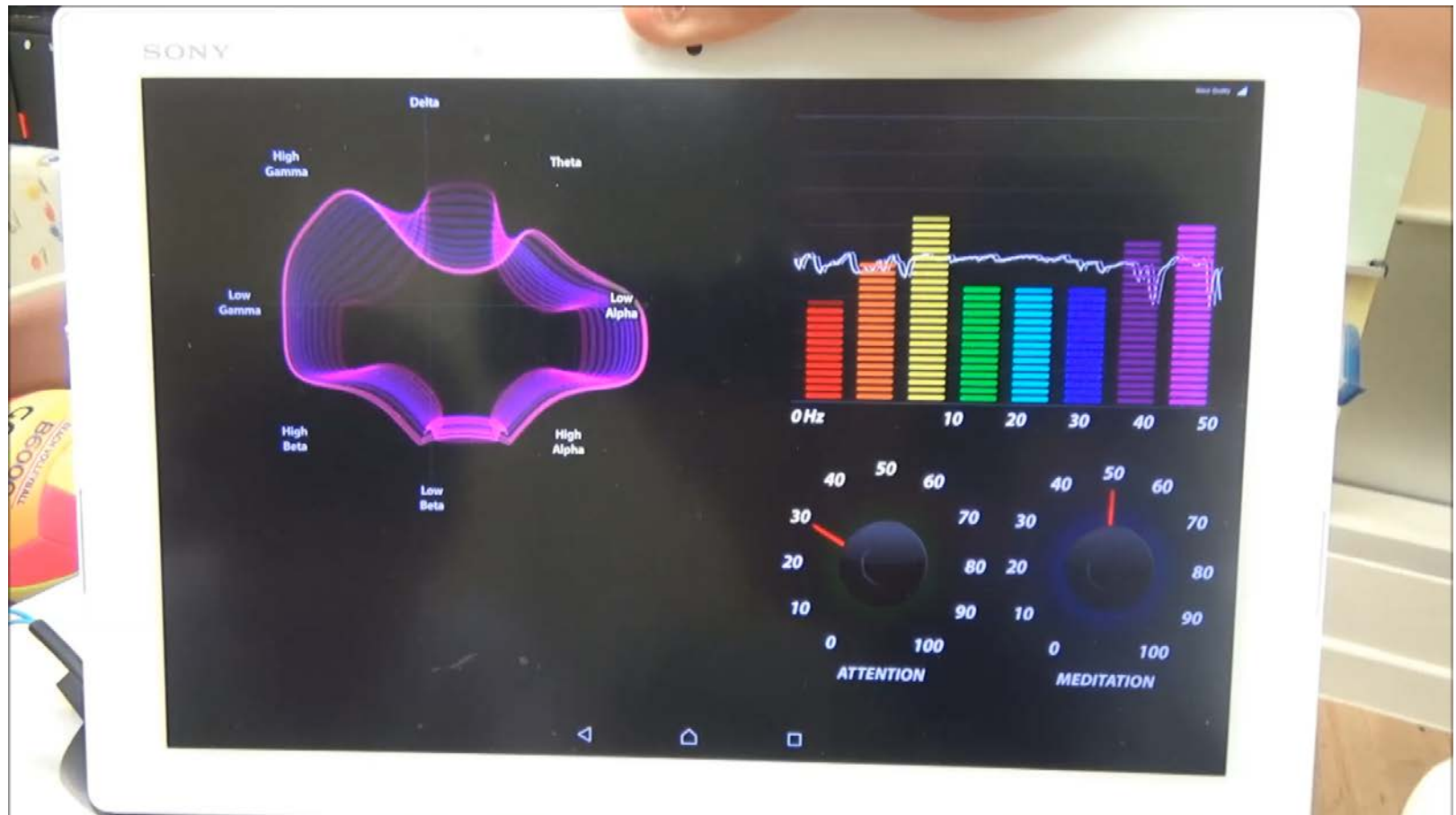
上世紀神經科學的發展極大地豐富了我們對大腦特別是對大腦神經元所發出的生物電信號的認識。通過放置在頭皮上的感測器，我們可以測量到這些生物電信號的模式和頻率。腦立方通過NeuroSky ThinkGear技術採集腦部模擬電信號，即我們通常所說的腦電波，然後將類比信號轉換為數位信號，從而使得遊戲等各種應用可以利用這些信號進行交互控制。下表描述了腦電波的頻段劃分以及不同類型腦電波所反映出的腦部精神狀態。

腦波類型	頻率範圍	精神狀態
Delta波	0.1Hz 到 3Hz	沉睡，非快速動眼睡眠，無意識狀態
Theta波	4Hz 到 7Hz	直覺的，創造性的，回憶，幻想，想像，淺睡
Alpha波	8Hz 到 12Hz	放鬆但不困倦，平靜，有意識地
低頻Beta波	12Hz 到 15Hz	運動感覺節律，即清醒又專注，有協調性
中頻Beta波	16Hz 到 20Hz	思考，對於自我和周圍環境意識清楚
高頻Beta波	21Hz 到 30Hz	警覺，激動

Play based learning – Jenga Task



Mindwave output – Jenga Task



利用隱性心理測驗評估單車戒毒訓練計劃的成效



費用全免 歡迎報名

一個結合抗毒與單車旅遊的導賞團

所有導賞團會由過來人畢業導賞學員親身帶領，機會難逢！

導賞之餘更會加入戒毒歷程分享，提高參加者的抗毒能力！

單車導賞團現已接受報名

開團日期：1/2015-6/2016

路線 A
探索邊境
難度：★

路線 B
認識生態
難度：★★

路線 C
了解歷史
難度：★

路德會青欣中心

松柏壟村

上水圍

大頭嶺村

松柏壟村

上水圍

梧桐河

河上鄉

梧桐河

穿越火車橋

雙魚河

觀龍園

前邊埗禁區

落馬州村

龍運頭

本團特色

- 邀請過來人擔任導賞員、推廣北區景色以外，更藉此提高他們的自信心

單車導賞團的服務對象

- 濫用精神藥物者輔導中心的服務使用者
- 高危青少年

參加辦法

導賞團6-8人成團
出發日期由你決定

索取並填妥報名表，傳真、郵寄或電郵到以下地址，會有專人會與你聯絡。



顏色 Stroop 測試

- 在本測試中，你會看到一個中文詞語，你要快而準地讀出該詞語的顏色。

郵件

加強

白粉

販毒

砂糖

上癮

跟進

大麻

顏色 Stroop 測試

和毒品有關的詞語

大麻

上癮

白粉

販毒

和毒品無關的詞語

郵件

加強

砂糖

跟進

吸毒者的顏色命名法時間:

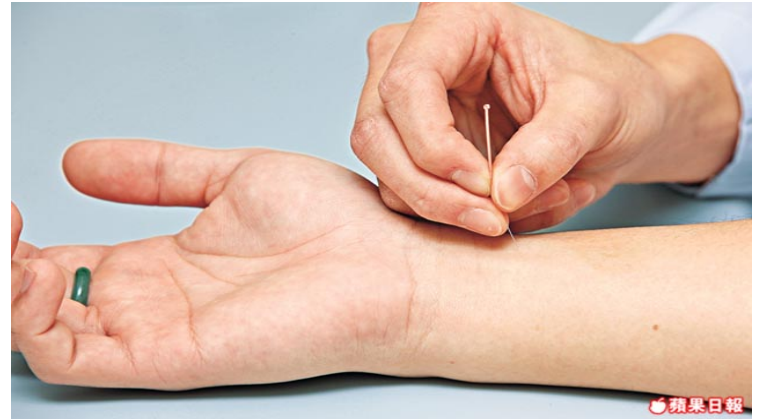
和毒品有關的詞語 > 和毒品無關的詞語

非吸毒者:

和毒品有關的詞語 = 和毒品無關的詞語

Dot probe測試

- 在本測試，你會在畫面左右方各看到一張照片。然後，你會見到一個星號在左或右方。你要快而準地決定星號是在左或右方，並按相應的按鍵。



*



*



*



*

Dot probe 測試

- 和毒品有關的照片和星號在同一個位置



*

*

- 和毒品有關的照片和星號在不同位置



*

*

吸毒者的反應時間： 和毒品有關的照片和星號在同一個位置 < 不在同一個位置
非吸毒者的反應時間： 和毒品有關的照片和星號在同一個位置 = 不在同一個位置

內隱連結測試 Implicit association task

第一階段:

判斷詞語是正面或是負面。

如果詞語是**正面**請按**左鍵**。

如果詞語是**負面**請按**右鍵**。

請快而準地作答。

左 = 正面

右 = 負面

舒暢

左 = 正面

右 = 負面

悲慘

左 = 正面

右 = 負面

厭惡

左 = 正面

右 = 負面

歡喜

內隱連結測試 Implicit association task

第二階段:

判斷詞語是否和毒品有關。

如果詞語**和毒品有關**請按**左鍵**。

如果詞語**和毒品無關**請按**右鍵**。

請快而準地作答。

左 = 和毒品有關

右 = 和毒品無關

大麻

左 = 和毒品有關

右 = 和毒品無關

郵件

左 = 和毒品有關

右 = 和毒品無關

上癮

左 = 和毒品有關

右 = 和毒品無關

加強

內隱連結測試 Implicit association task

第三階段:

再次判斷詞語是否和毒品有關，但是今次所按的鍵有所不同。

如果詞語**和毒品無關**請按**左鍵**。

如果詞語**和毒品有關**請按**右鍵**。

請快而準地作答。

左 = 和毒品無關

右 = 和毒品有關

加強

左 = 和毒品無關

右 = 和毒品有關

上癮

左 = 和毒品無關

右 = 和毒品有關

郵件

左 = 和毒品無關

右 = 和毒品有關

大麻

內隱連結測試 Implicit association task

第四階段:

判斷詞語是否和毒品有關，或詞語是正面或是負面。

如果詞語**和毒品有關**或是**正面詞**請按**左鍵**。

如果詞語**和毒品無關**或是**負面詞**請按**右鍵**。

請快而準地作答。

左 = 正面或和毒品有關

右 = 負面和毒品有無關

悲慘

左 = 正面或和毒品有關

右 = 負面和毒品有無關

大麻

左 = 正面或和毒品有關

右 = 負面和毒品有無關

郵件

左 = 正面或和毒品有關

右 = 負面和毒品有無關

歡喜

內隱連結測試 Implicit association task

第五階段:

再次判斷詞語是否和毒品有關，或詞語是正面或是負面，但是今次所按的鍵有所不同。

如果詞語**和毒品有關**或是**負面詞**請按左鍵。

如果詞語**和毒品無關**或是**正面詞**請按右鍵。

請快而準地作答。

左 = 負面或和毒品有關

右 = 正面和毒品有無關

歡喜

左 = 負面或和毒品有關

右 = 正面和毒品有無關

大麻

左 = 負面或和毒品有關

右 = 正面和毒品有無關

悲慘

左 = 負面或和毒品有關

右 = 正面和毒品有無關

郵件

內隱連結測試 Implicit association task

吸毒者匹配條件 (Congruent condition)

大麻 (和毒品有關) - 歡喜 (正面)

吸毒者非匹配條件 (Incongruent condition)

— 大麻 (和毒品有關) - 悲慘 (負面)

吸毒者的反應時間:

吸毒者匹配條件 < 吸毒者非匹配條件

非吸毒者的反應時間:

吸毒者匹配條件 > 吸毒者非匹配條件