

ReLax

SCIENCE LEARNING KIT

說明手冊

配備 OP Innovations 生理感測器
(包括八個自我探索實驗)



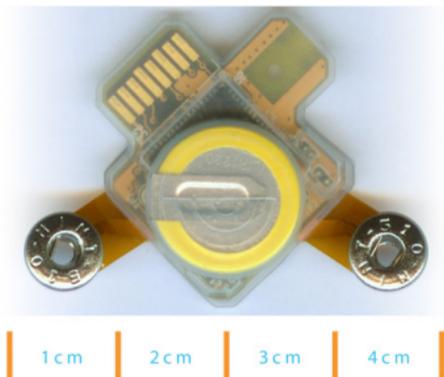
OP INNOVATIONS

I. 壓力舒緩和身心靈福祉

- 放鬆肌肉
- 放鬆思維
- 用生理反饋來訓練

現代社會與生活方式為人類（不論男女老少、各行各業）帶來了沉重的壓力。大量的醫學研究的證據顯示。持續的身體、精神或情緒上的長期壓力，會對一個人的健康和福祉產生巨大的負面影響。

ReLax生理感測器可以讓我們直接檢視自我的腦電波、觀察自我隱藏的壓力，進而達到舒緩壓力、鬆弛身心智的效果；我們可以透過學習，去偵測自己的內在、行動、情緒和思維的軌跡，其結果可能會讓我們驚訝不已。



使用ReLax很簡單：

- (1) 將感測器插入控制器內；
- (2) 將控制器插入任何USB埠或者充電器充電；
- (3) 充電後將感測器移出控制器；
- (4) 將感測器佩戴在前額，不需要電腦、智慧型手機或下載任何應用程序。你的ReLax分數就會顯示在控制器LED顯示屏上。

ReLax分數：（LED顯示屏）

紅色=肌肉緊張

橙色=高心理壓力

綠色=低心理壓力

藍色=平靜和放鬆

我們的目標是透過臉部壓力的放鬆和雜念的減少，盡可能達到綠色和藍色的分數。要將控制器關閉，長按“-”按鈕（2秒以上）；要將控制器打開，長按“+”按鈕（2秒以上）。

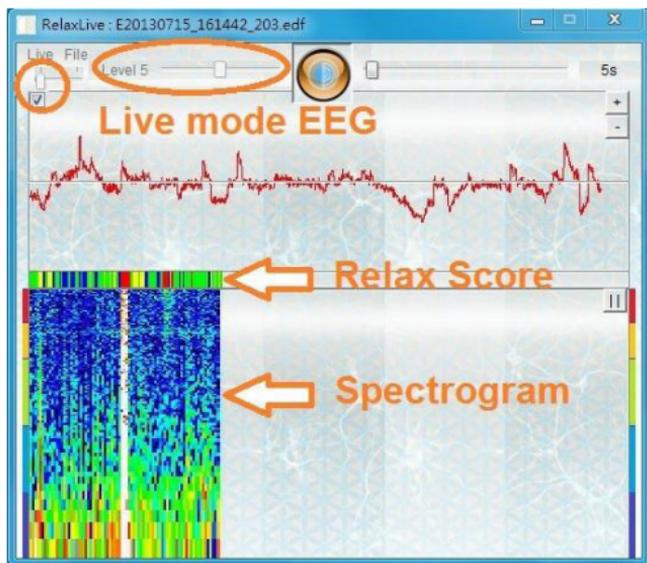
想進一步體驗ReLax的效果，你可以：

- (1) 從 www.op-innovations.com 下載並安裝ReLax APP（含USB驅動程式）；
- (2) 連接感測器和控制器到電腦的USB埠；
- (3) 開始執行。

即時模式 (Live Mode) :

- (1) 選擇你的訓練級數 (0=初階到10=進階) , 點擊即時模式, 感測器和控制器將自動配置;
- (2) 從控制器取出感測器戴在前額, 開始練習;
- (3) 電腦螢幕顯示腦電波頻譜即時信號。

下圖所示之頻譜圖, 包含所有的腦電波活動 (一段時間後, 你會學到如何看這些波)。頻譜圖中間的窗格顯示4色ReLax分數。



我們的目標是盡可能達到綠色和藍色的分數。

每次練習時間應持續5-10分鐘，每日1到3次。當你可以更好地控制你的壓力和緊張技巧時，可以增加訓練級數設置。這些練習將被自動記錄下來，以供日後觀察和分析。

練習時的姿勢和活動也可以被即時顯示出來，以幫助管理身體姿勢和活動。

隨身模式（Anywhere Mode）：

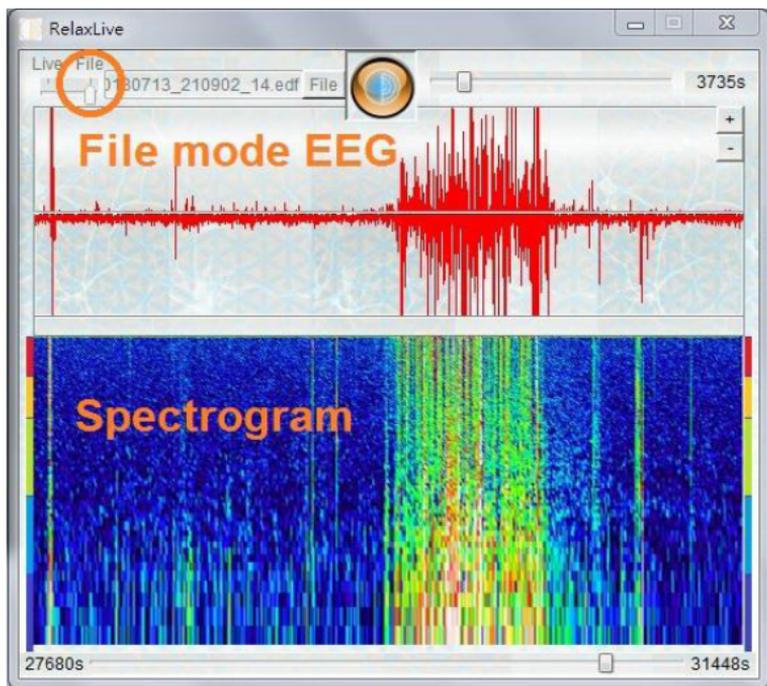
隨身模式是在即時模式中練習完成後，點擊關閉即時模式後會自動開啟，只需：

- (1) 感測器繼續戴在前額;
- (2) 將控制器從USB埠取出，就會開始顯示即時4色ReLax分數；
- (3) 你可以隨身攜帶著控制器，在任何時間、任何地方，你都能知道你的心理壓力水平，並在現實生活情況下管理它。

文件模式（File Mode）：

要查看以前練習的記錄，只需選擇文件模式，瀏覽要查看的文件，點擊文件模式ON。

大家普遍都接受並同意，人若能在身體和精神上可以更輕鬆，就能更平和、更快樂，達到高度身體、心理和精神的健康。



基本原則很簡單：壓力展現在身體（肌肉緊繃）和精神思維（腦部活動）層面。通過測量肌肉活動（EMG）和腦思維活動（EEG），我們可以得到是否已達到放鬆的指標。任何面部肌肉若不完全放鬆時，將會有一個很小但可察覺的肌肉信號特徵，這是相當明顯並可與腦部活動區分的。經由收緊/鬆弛、深度呼吸或精神集中，每一個臉肌/頭肌都可以完全鬆弛；屆時，肌電圖的信號是小到可忽略的。



在肌肉鬆弛後，就可以開始放鬆練習（如觀看呼吸、靜聲誦經咒語或其他技術）以減少和停止所有的思維和思慮過程，逐步減少超 β (γ)波、 β 波，並有可能提高 α 波，進而放慢 α 波進入 θ 波；甚至進入與非常深度放鬆相關的 δ 波範圍內。

II. 腦波的基礎知識

人腦中包含龐大數量的單細胞，稱為神經元，神經元以微量激電放射訊號，在遠處的神經元由於放電太弱無法被檢測到。然而，大量的數千或數百萬的神經元同步活動時就可以在各個頭顱的不同部位檢測到，被稱為腦電波（每秒週期或赫茲），如EEG（腦電圖）圖表所示。各種腦電波頻率對應於不同類型的思維活動都被科學家們廣泛的研究。

大部份測得的訊號中包含的不僅僅是腦電波，它包含了從腦部附近的肌肉活動（EMG），眼球運動（EOG）和皮膚微動的電波訊號。為了便於分析，EEG信號分為幾個頻帶：

1. **肌電圖或肌肉波**：通常為80-3000Hz之間，大部分能量在100Hz或以上；由肌肉膜電位變化所產生。由於肌肉波的強度是真正腦電波的幾十到幾百倍，它可以很容易地“掩蓋”多數的腦電波頻段。

2. **超Beta (β) 或Gamma (γ) 波**：介於30-150Hz之間，大部分能量在60-100Hz之間；與視覺處理、解決問題和記憶工作相關。一般來

說，腦部運作得越吃力，得到的信號越強。當大腦已精通一項工作時，變得更有效率，這時大腦並不需要一樣吃力工作，這實際上也可能會是“低效率”的指標。

3. **Beta (β) 波**：介於12-40Hz之間，大部分能量在20-30Hz之間；與注意力和快速活動相關。當大腦已精通一項工作時，變得更有效率，這時大腦並不需要一樣吃力工作，這實際上也可能會是“低效率”的指標。

4. **紡錘或Sigma (σ) 波**：一般介於12-14Hz之間，有著獨特的紡錘波形的封包；這是最有用和最容易學習的正常睡眠階段與深度睡眠階段的相關標記。這是非常窄頻帶的訊號，由許多神經元的同步活動所引起。窄頻帶或同步的神經元活動通常與靜態的腦部狀態相關，和那些活躍的精神狀態（ γ 、 β 波）寬頻帶訊號成對比。 σ 波中心頻率人人不同，有時可以與“正常”範圍有很大的差距。

5. **Alpha (α) 波**：一般介於8-12Hz之間，有著顯著的變異性；與放鬆時和眼睛閉著時相關。有一定比例的人的 α 波微弱到檢測不到； α 波中心頻率人人不同，窄頻帶或同步的神經元活

動通常與靜態的腦部狀態相關，和那些活躍的精神狀態（ γ 、 β 波）寬頻帶信號成對比。

6. **Theta (θ) 波**：一般介於4-8Hz之間； θ 波和嗜睡狀態相關。這是一個過渡性的波，伴隨著少數鮮明的特色。

7. **Delta (δ) 波**：一般介於0.5-4Hz之間；與熟睡或深度鬆弛相關。它往往是在無固定時間之間隔以強大的脈衝序列形式出現，因此當它發生時常常蓋過 δ 波、 θ 波和 α 波。

通過監控頻段之間的相對能量，就可能解碼主要活動和狀態（放鬆、專注、興奮、昏昏欲睡、睡眠等，或簡單的肌肉活動）。

III. 為什麼要瞭解腦波?

- **更好的身體健康**
 - 注意姿勢、活動
- **更好的心理平衡**
 - 意識到壓力、專注和放鬆
 - 與內在的節奏合諧
- **因較佳的了解而更加合諧**

每個人都會關心自己的身體健康、心理平衡和福祉。只要我們可以安靜下來，意識到並傾聽我們身體的聲音，這聲音無時無刻不在試圖告訴我們發生了什麼事情。到現在為止，我們大多數人沒有意識到的是，我們的腦部思維與我們身體的各個部位緊密相連。所以任何生理變化都會影響我們的心理狀態；任何的物理狀態的變化也會影響到我們的身體。

現在，缺的就是一個合適的並易於使用的生理感測工具，幫助我們把從大腦和相關活動透過我們的身體發送的訊息解碼。利用ReLax生理感測工具對我們意識的幫助，更深入的了解自己，並進而發展、制定、實行和監測改善計劃來超越自我並提昇生活品質就變得更容易了。

IV. 生理反饋

人是一種奇妙的適應性生物，有許多潛能仍然不為我們所知，也並沒有得到很好的理解。生理反饋，一般是指用我們的身心去學習、適應和控制對我們任何一個或多個感官的特定刺激的訓練。生理反饋可以在有意識狀況下達成或學習，但也經常是在下意識或無意識狀況下達成。科學家們進行測試，並觀察我們的人類

“神奇”的學習能力並適應各種感官的刺激，使他們成為可控制的反應，但又往往不能夠解密為何如此。一位教授說：“我們至今還解釋不出原因何在，但它確實有效。”

生理反饋通常按照下列的方式進行：選擇一個特定的生物訊號輸入（腦電圖、心電圖、肌電圖），和一些可被過濾以提取或強調特定的屬性的生理訊號（例如： γ 波、 β 波、 σ 波、 α 波、 θ 波、 δ 波或其加權組合），並顯示給受試者（通常是透過視覺感官，但也可以透過聽覺、觸覺或其他感官）經過一段時間的學習（自覺或不自覺地），受試者普遍可學會“控制”或“影響”輸出到所想要的方向。

V. 姿勢和活動

- 好的健康、充份的活動
- 正確的坐/站姿

我們的脊椎擔任支撐通路並保護我們頭部到身體所有部位的神經系統。脊椎也同時承受我們的頭部、身體、上肢生活中所有活動的全部重量。長時間形成的不良姿勢往往會使脊椎和相關的肌肉和韌帶弱化、損壞和變形，造成壓力

點，並可能會使我們所有受神經系統控制的內臟出現問題。

生活在現代社會的人們很容易養成缺乏運動和活動的習慣。隨著科技進步和過度入迷的使用電子用品，往往會營造“不良姿勢”的條件，不利於我們的脊椎，例如：在電腦螢幕前工作、在鍵盤上打字、看著小小的平板電腦或手機螢幕上的文字、圖形和影片，我們都傾向於頭向下前方伸出，把很大的壓力放在我們的脖子及脊椎上。我們拱著身體，又更進一步彎曲並加了壓力在我們的脊椎上。為了盡量減少受傷和累積傷害，無論是動態或靜態姿勢，我們都需要大部分的時間或者至少更多的時間，將腰桿和頭部向上挺直。

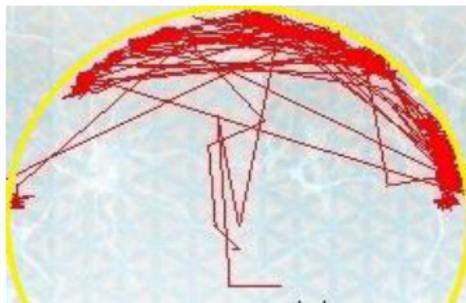
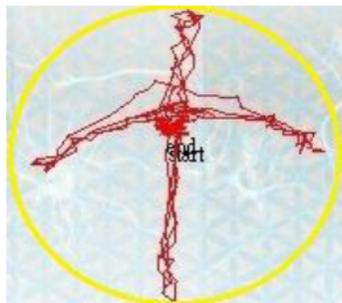
有了ReLax生理感測器工具幫助意識提昇以及確實的實踐和耐心，每個人都可以改善他/她的姿勢，加上在生活中增加適當的運動和活動，進而有更好的健康和生活品質。

自我探索 1：姿勢

(生理感測器戴在前額中央)

- (1) 頭部保持挺直，注意姿勢在瀏覽器上的位置；
- (2) 頭部慢慢向下向前傾斜，然後慢慢回到原位；

- (3) 頭部慢慢向上向後傾斜，然後慢慢回到原位；
 - (4) 頭部慢慢向右側傾斜，然後慢慢回到原位；
 - (5) 頭部慢慢向左側傾斜，然後慢慢回到原位。
- 你的姿勢追蹤圖形和左下側的圖形相比如何呢？



自我探索 2：睡姿

(生理感測器戴在前額中央)

- (1) 變更電腦設置為長期開啟（使用電源器），通宵記錄；
 - (2) 開始正常睡眠；
 - (3) 醒來後，檢查你的姿勢追蹤圖。
- 你的姿勢追蹤圖形和右上側的圖形相比如何呢？

VI. 肌肉波

- 常與腦波搞混
- 心理壓力會導致肌肉的壓力

人的頭顱肌肉，包括下顎和面部肌肉，其中許多臉部肌肉是雖然小到難以察覺，但“臉部肢體語言”往往洩露了我們的真實感受或情緒。這些臉部肌肉的信號，雖不算腦波，但確實傳遞了相當多關於我們的心智狀態的訊息。

我們處於一個繁忙又充滿壓力的生活環境中，臉部肌肉提供給我們第一個指標；心理壓力會導致身體壓力，而臉部肌肉的緊繃就是身體壓力的表現之一。當我們可以看到我們的肌肉緊繃持續，我們可以建立覺知，然後學習釋放這些壓力。

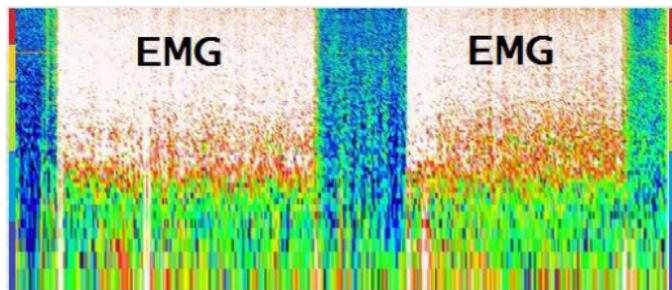
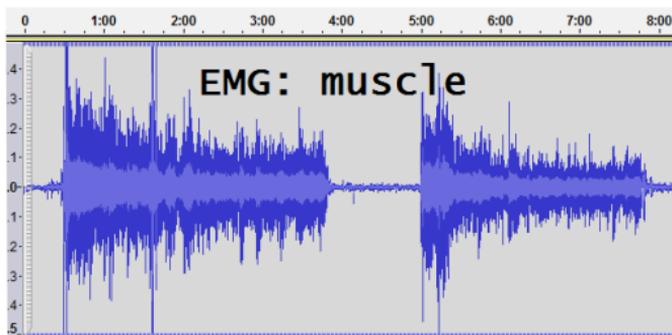
將ReLax生理感測器戴在任何特定的肌肉，例如大腿、手臂或肩膀上，並收緊那肌肉群，就可以很容易地使用感測器測量肌肉的活動。對於運動員和運動教練，感測器的訊號可以忠實地記錄初始強度、構建、耐力及肌肉疲勞；感測器也可以告訴你，你已經疲乏的肌肉是否已經復原與復原的程度，以避免運動傷害。

自我探索 3：大腿肌

(生理感測器戴在大腿肌肉上)

- (1) 雙腳站立，放輕鬆；
- (2) 膝蓋彎曲，身體下蹲以“馬步”站立，維持3-5分鐘，並感覺你的大腿肌肉壓力；
- (3) 站起來，放鬆1分鐘，然後重複步驟(2)。

你的大腿肌追蹤圖形和下面的大腿肌圖形相比如何呢？



自我探索 4：臉部肌肉

(生理感測器戴在前額中央)

- (1) 放鬆你的臉部肌肉，看看你肌肉壓力的基線有多低；
- (2) 慢慢收緊你的下顎，然後慢慢放鬆；
- (3) 慢慢地將你的眉頭緊鎖，然後慢慢放鬆；
- (4) 慢慢收緊你的整個臉部，然後慢慢放鬆；
- (5) 看看現在你的肌肉壓力的基線有多低。

你的臉部肌肉追蹤圖形和上頁的大腿肌圖形相比如何呢？

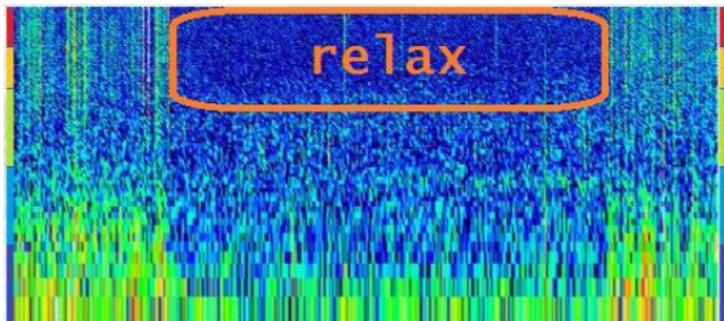
自我探索 5：壓力舒緩

(生理感測器戴在前額中央)

- (1) 保持安靜不動，雙眼睜開，查看你的腦波活動基線有多低；
- (2) 放空所有的想法，雙眼睜開，查看你的新腦波活動基線在哪裡；
- (3) 雙眼閉上一段時間，查看你的新腦波活動基線在哪裡；

(4) 重複上述步驟，查看你的新腦波活動基線在哪裡。

你的放鬆追蹤圖形和下面的圖形相比如何呢？

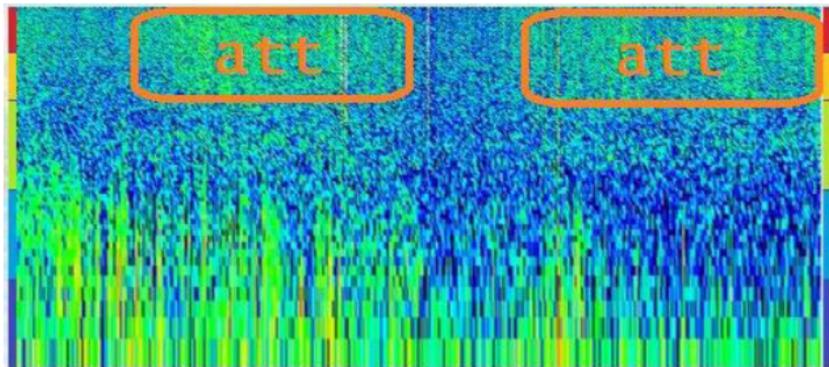


VII. 專注、專注、專注..... (專注的真相是什麼?)

- 潛意識可能會讓你大吃一驚
- 是“誰”決定專注、注意力

當我們的頭腦思維在活躍的時候， γ 波和 β 波通常會變得活躍；但不一定是在我們有意識的控制下。事實上，我們的潛意識（或我們內心深處真正的想法）決定什麼是真的很有趣（或感到困擾），這時常會讓我們的大感驚訝不已。視覺處理（例如：看電影或影片）會消耗大量腦力，並且通常伴隨著 γ 波和 β 波的高度

活動。潛意識裡，我們的大腦能夠根據我們隱藏的慾望和恐懼，伴隨對應的 γ 波和 β 波的活動，選擇是否做出強烈反應。因此，背景、努力和結果都必須一起納入考量，來了解“專注”或“注意力”真正的意涵。



ReLax生理感測器可以幫助我們確定我們獨特的（通常是隱藏的）喜好和恐懼，並幫助我們了解我們的思維模式和任何重要的關鍵因素。

自我探索 6：外界的刺激

（生理感測器戴在前額中央）

- (1) 保持安靜不動，雙眼睜開，查看你的腦波活動基線有多低；
- (2) 放空所有的想法，雙眼睜開，查看你的新腦波活動基線在哪裡；

(3) 雙眼閉上一段時間，查看你的新腦波活動基線在哪裡；

(4) 目不轉睛地觀看預先選定的影片，檢視你的大腦如何回應；

(5) 用不同的影片重複步驟(4)，標示並記錄清楚。

你的注意力追蹤圖形和上頁的圖形相比如何呢？
它與你的期望相比如何呢？

VIII. 睡眠

睡眠是持續時間最長的也是最重要的人類活動。普遍接受的睡眠階段（稱為HYPNOGRAM）包括：

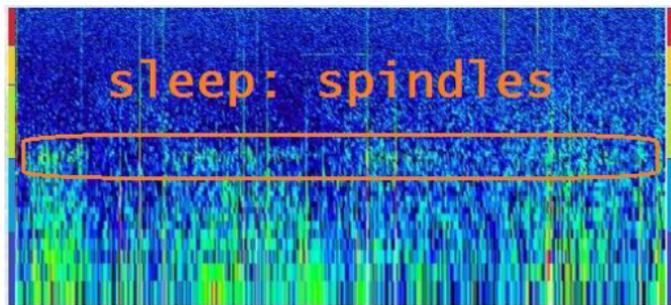
- **清醒**
- **REM（快週期眼球運動）**：沒有睡眠紡錘 σ 波或 δ 波
- **睡眠1（淺眠）**：開始有睡眠紡錘 σ 波出現
- **睡眠2**：更多睡眠紡錘 σ 波出現
- **慢波（睡眠3&4）**：有 δ 波

睡眠階段最重要和最簡單易學的標記是睡眠紡錘 σ 波。睡眠週期基本上是整晚睡眠階段和REM階段的輪替。生理感測器的工具，可以幫助你了解你的睡眠模式和影響你睡眠的關鍵因素。一般曾經認為夢只會發生在REM階段；但是，最近的研究顯示，夢會同時發生在REM和非REM階段。

自我探索 7：睡眠追蹤

(生理感測器戴在前額中央)

- (1) 變更電腦設置為長期開啟（使用電源器），通宵記錄；
- (2) 開始正常的睡眠；
- (3) 醒來後，檢查你的睡眠追蹤圖。



你的睡眠追蹤圖形和上面的圖形相比如何呢？它與你的期望相比如何呢？

IX. 冥想

冥想有許多種不同的技巧和類型。有些冥想要求身體鍛煉、瑜伽或呼吸練習做為準備階段。而幾乎所有的冥想方法要求的一個前提，就是在真正的冥想開始之前，要有讓心靈靜下來的能力（如之前壓力釋放部分的討論）。也就是說，放鬆所有的肌肉，放鬆所有的心智活動，逐步減少超 β (γ)波、 β 波，並盡可能地增強 α 波的活動；甚至達到減緩 α 波，進入 θ 波或 δ 波的範圍，這通常與深度放鬆密切相關。無論你偏好那一類的冥想風格，ReLax感測器工具可以幫助您確定您的特性並追蹤您的進度。如果您的身體感到疲累，這工具可以檢測到打瞌睡（頭部下滑姿勢、昏昏欲睡標記），讓你可以覺察到並進而調整日常的生活作息。

自我探索 8：冥想

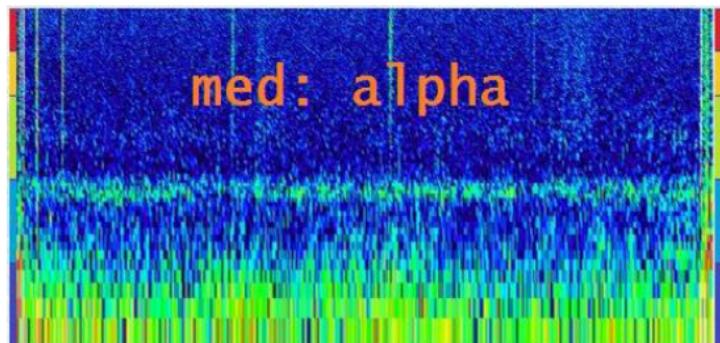
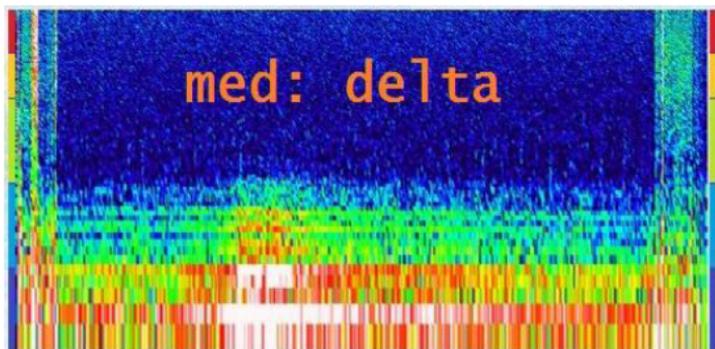
（生理感測器戴在前額中央）

- (1) 保持安靜不動，雙眼睜開，查看你的腦波活動基線有多低；
- (2) 放空所有的想法，雙眼睜開，查看你的新腦波活動基線在哪裡；

(3) 雙眼閉上一段時間，查看你的新腦波活動基線在哪裡；

(4) 繼續以你喜好的練習冥想，直到結束。

你的冥想追蹤圖形和下面的圖形相比如何呢？





OP INNOVATIONS

▶ 訊息及應用程式下載，請至：
www.op-innovations.com

▶ 我們的購物網站：
www.taipeitrading.com