

**論文題目：**

**天人親和--天人交通態之腦波變化**

**發表人：王光隨（本名：王貴芳）**

**嘉義初院參教長**

**中國醫學研究所博士班**

**中國醫藥學院中醫系講師**

# 天人親和--天人交通態之腦波變化

## 一、研究緣由

由 88.11.5.聖訓中，先天一氣玄靈子提及，有關「天人交通機之原理與設計」一案之指示，可以觀察天人交通人員念波之變動情形，詳加紀錄，可有助於研發。因此本研究希望能藉由腦波儀，觀察天人交通時腦波之變化，找出其特殊性。

## 二、研究方法

研究對象之天人交通人員：敏原。研究地點：臨時光殿（現今腦波儀置放區域）。研究儀器採用日本光電公司生產之 NIHON KOHDEN EEG-4400P/R 21 導腦波機。電極安放依照國際標準導聯 10-20 系統，左額極（FP1）、右額極（FP1）、左額（F3）、右額（F4）、左中間部（C3）、右中間部（C4）、左頂葉部（P3）、右頂葉部（P4）、左枕葉部（O1）、右枕葉部（O2）、左中顳（T3）、右中顳（T4）、額中央（Fz）、中央點（Cz）、頂中央（Pz）、聰頂、性竅、命宮，總共 18 導。參考電極置於左、右耳垂。電極電阻為  $30k\Omega$ ，時間常數為 0.3 秒。記錄單極 18 導的腦波信號經 A/D 板輸入到 IBM-386 AT 電腦，軟體為加拿大 RHYTHM Version 10.0 by Dr.Zean Gotmann。腦波信號由腦波機傳至電腦，其採樣頻率為 128Hz，每分鐘採用 256 點由快速傅立葉（FFT）轉換為頻率分段圖（frequency band），頻率由 0 至 31Hz，頻率分辨率為 0.25。根據臨床  $\delta$  (0-4.0)、 $\theta$  (4.0-8.0)、 $\alpha$  (8.0-14.0)、 $\beta$  (14.0-31.0) 四個頻段劃分標準，分別計算出各頻段的功率畫出頻率分段圖，再以圖形下之面積（P），比較分析待筆前後增減值（D）與腦電活力指數（ $C = \delta + \theta + \alpha / \beta$ ）。

測量時分兩種狀態，（一）動筆：連續記錄受測者 24 分鐘，測量時分兩個階段，天人交通人員於待筆前，手持筆，眼望箋紙，全身放輕鬆，安靜端坐於椅子上三分鐘；待筆中，持續寫親和二字七分鐘，持續寫天人親和態二字七分鐘，持續寫五門功課二字七分鐘，總計二十一分鐘。（二）不動筆：連續記錄受測者 24 分鐘，測量時分兩個階段，天人交通人員於待筆前，手不持筆，眼望箋紙，全身放輕鬆，安靜端坐於椅子上三分鐘；待筆中，持續想親和二字七分鐘，持續想天人親和態二字七分鐘，持續想五門功課二字七分鐘，總計二十一分鐘。凡是受測者有身體移動、咳嗽、噪音等動作，影響到腦波，則此段腦波不列入分析。

### 三、研究結果

#### (一) 各波功率之分析

由初步結果顯示，侍筆中  $\delta$  波之功率相較於  $\theta$ 、 $\alpha$ 、 $\beta$  三波之功率，有明顯增加趨勢（見表格 1 與圖 1）。

#### (二) $\delta$ 波功率之分析

##### (1) 動筆

侍筆中  $\delta$  波之功率相較於侍筆前，皆有明顯增加（見表格 2 與圖 2）。侍筆中三階段（親和、天人親和態、五門功課） $\delta$  波之功率相較於侍筆前，亦有明顯增加（見表格 3）。

##### (2) 不動筆

侍筆中  $\delta$  波之功率相較於侍筆前，皆有明顯增加（見表格 4）。與動筆之狀態皆有增加趨勢。

#### (三) $\theta$ 波功率之分析

##### (1) 動筆

侍筆中  $\theta$  波之功率相較於侍筆前，沒有明顯增加（見表格 5 與圖 3）。

##### (2) 不動筆

侍筆中  $\theta$  波之功率相較於侍筆前，沒有明顯增加（見表格 6）。

#### (四) $\alpha$ 波功率之分析

##### (1) 動筆

侍筆中  $\alpha$  波之功率相較於侍筆前，沒有明顯增加（見表格 7 與圖 4）。

##### (2) 不動筆

侍筆中  $\alpha$  波之功率相較於侍筆前，沒有明顯增加（見表格 8）。

#### (五) $\beta$ 波功率之分析

##### (1) 動筆

侍筆中  $\beta$  波之功率相較於侍筆前，有增加趨勢（見表格 9 與圖 5）。

##### (2) 不動筆

侍筆中  $\beta$  波之功率相較於侍筆前，有增加趨勢（見表格 10）。

#### (六) 腦電活力指數 (C) 之分析

##### (1) 動筆

侍筆中腦電活力指數相較於侍筆前，有增加趨勢（見表格 11）。

## 四、討論

1. 本研究僅限於敏原一位侍生之腦波，雖經重複測量七次，但所得之標準差仍偏高，顯示其腦波變化很大，因此未來希望能再多重複測量幾次與多位侍生腦波資料，其能降低標準差。更期盼能增加侍生參予實驗，以了解天人交通態之普遍性，甚而能定義出天人交通態。
2. 由各波功率明顯看出其趨勢，侍筆中  $\delta$  波之功率相較於侍筆前，皆有明顯增加，可知天人交通態時，腦波之能量處於低頻狀態。低頻狀態主要是因腦部活動降低，更趨於安靜狀態，使得內部干擾降至最低，以利於接受天上訊息。
3.  $\delta$  波之出現常見於幼兒，成人則見於深度睡眠中，本研究侍筆中絕非睡眠狀態中，而且侍筆前之腦波亦可見到明顯  $\delta$  波，所以侍生之腦波已趨向年輕化之腦波。
4. 本實驗中設計動筆與不動筆兩種狀態，主要考慮手部動作是否會影響腦波變化，但由實驗結果顯示手部動作並未造成干擾因素。
5. 在各波功率比較時，發現有  $\beta$  波稍有增加現象，但由腦電活力指數 ( $C = \delta + \theta + \alpha / \beta$ ，即慢波/快波) 結果顯示明顯增加，可知慢波之影響大於快波 ( $\beta$  波)，尤其是  $\delta$  波明顯增加，所以在天人交通態時，可能快波 ( $\beta$  波) 並非重要影響因素。
6. 在侍筆中  $\delta$  波之功率皆有明顯增加，尤其是左前額、右前額、聰頂、命宮、性竅、右枕葉、左枕葉、右中顳等部位，增加較明顯，位置上是否有其意義，需要再深入實驗探討。

表格 1:  $\delta$ 、 $\theta$ 、 $\alpha$ 、 $\beta$  四波之功率比較表

位置	$\delta$		$\theta$		$\alpha$		$\beta$	
	侍筆前	侍筆中	侍筆前	侍筆中	侍筆前	侍筆中	侍筆前	侍筆中
左前額 (FP1)	453.9 ± 167.3	623.4 ± 148.3	154.0 ± 43.0	204.2 ± 64.7	158.1 ± 21.2	184.1 ± 37.5	347.4 ± 48.7	498.3 ± 107.1
左額極 (F3)	161.4 ± 45.2	214.0 ± 69.3	109.7 ± 26.5	104.9 ± 24.7	121.0 ± 8.8	117.6 ± 32.7	204.6 ± 42.8	221.5 ± 55.1
左頂葉 (P3)	204.0 ± 55.5	261.0 ± 58.6	118.4 ± 27.9	118.6 ± 24.2	148.0 ± 41.5	134.3 ± 36.8	214.1 ± 40.2	222.2 ± 54.7
左枕葉 (O1)	235.3 ± 63.7	343.7 ± 98.4	164.3 ± 31.7	158.3 ± 27.5	278.4 ± 69.2	264.0 ± 82.5	273.0 ± 39.2	288.4 ± 67.3
聰頂	341.1 ± 214.3	429.9 ± 164.3	124.6 ± 28.0	143.1 ± 28.7	143.0 ± 26.1	143.6 ± 33.2	218.6 ± 47.0	274.6 ± 71.3
左中額 (T3)	182.1 ± 47.7	259.0 ± 63.7	112.0 ± 27.4	110.5 ± 24.2	117.1 ± 12.0	114.1 ± 31.0	225.7 ± 35.8	245.7 ± 59.2
命宮	274.1 ± 59.4	402.5 ± 155.8	167.9 ± 19.4	190.7 ± 34.3	171.4 ± 25.1	175.3 ± 34.8	267.4 ± 35.8	310.4 ± 79.0
右前額 (FP2)	462.9 ± 151.6	634.2 ± 165.1	160.4 ± 50.9	189.2 ± 59.6	159.1 ± 20.1	170.3 ± 31.8	397.4 ± 42.6	497.5 ± 84.8
右額極 (F4)	176.0 ± 64.8	204.6 ± 67.3	116.7 ± 22.3	110.6 ± 23.7	128.4 ± 14.1	124.3 ± 31.5	239.3 ± 38.9	271.1 ± 64.3
右中間 (C4)	168.1 ± 43.0	243.9 ± 77.1	100.9 ± 26.3	103.0 ± 25.3	102.9 ± 15.1	100.1 ± 33.3	206.1 ± 43.2	226.0 ± 58.9
右頂葉 (P4)	191.4 ± 54.0	261.9 ± 68.4	112.4 ± 26.9	115.9 ± 23.6	145.4 ± 43.5	135.8 ± 35.6	215.3 ± 39.9	229.1 ± 54.0
右枕葉 (O2)	243.1 ± 66.2	372.6 ± 123.6	174.9 ± 38.6	168.7 ± 31.9	328.3 ± 84.7	320.5 ± 112.3	291.3 ± 43.7	302.7 ± 65.0
性竅	400.3 ± 99.7	563.1 ± 159.0	187.6 ± 45.3	247.1 ± 47.5	170.1 ± 23.7	180.3 ± 34.8	264.9 ± 34.2	309.2 ± 77.4
右中額 (T4)	185.6 ± 39.4	338.8 ± 144.5	109.9 ± 28.8	116.1 ± 26.5	123.1 ± 8.7	124.0 ± 29.3	234.9 ± 43.2	273.9 ± 58.2
左中間 (C3)	180.4 ± 48.3	233.5 ± 55.1	106.9 ± 31.1	105.5 ± 25.1	108.0 ± 9.9	105.0 ± 32.5	199.6 ± 37.5	211.1 ± 57.2
額中點 (Fz)	168.6 ± 49.6	194.7 ± 55.2	121.7 ± 21.8	115.9 ± 22.1	131.1 ± 18.5	125.4 ± 32.1	200.9 ± 43.2	210.4 ± 55.2
中央點 (Cz)	182.9 ± 48.0	236.1 ± 56.6	120.3 ± 25.4	119.0 ± 25.8	118.6 ± 11.5	116.7 ± 33.4	203.7 ± 47.3	207.7 ± 57.2
頂中央 (Pz)	194.4 ± 52.2	255.1 ± 53.8	120.3 ± 29.4	120.5 ± 23.0	134.1 ± 19.6	129.7 ± 34.6	205.1 ± 39.2	211.6 ± 57.3

表格 2：Delta (δ) 波之功率

位 置	侍 筆 前	侍 筆 中	差 值
左前額極 (FP1)	453.9 ± 167.3	623.4 ± 148.3	169.5
左額極 (F3)	161.4 ± 45.2	214.0 ± 69.3	52.5
左頂葉部 (P3)	204.0 ± 55.5	261.0 ± 58.6	57.0
左枕葉部 (O1)	235.3 ± 63.7	343.7 ± 98.4	108.4
聰 頂	341.1 ± 214.3	429.9 ± 164.3	88.7
左中顳 (T3)	182.1 ± 47.7	259.0 ± 63.7	76.9
命 宮	274.1 ± 59.4	402.5 ± 155.8	128.4
右前額極 (FP2)	462.9 ± 151.6	634.2 ± 165.1	171.4
右額極 (F4)	176.0 ± 64.8	204.6 ± 67.3	28.6
右中間部 (C4)	168.1 ± 43.0	243.9 ± 77.1	75.7
右頂葉部 (P4)	191.4 ± 54.0	261.9 ± 68.4	70.5
右枕葉部 (O2)	243.1 ± 66.2	372.6 ± 123.6	129.5
性 竅	400.3 ± 99.7	563.1 ± 159.0	162.8
右中顳 (T4)	185.6 ± 39.4	338.8 ± 144.5	153.2
左中間部 (C3)	180.4 ± 48.3	233.5 ± 55.1	53.1
額 中 點 (Fz)	168.6 ± 49.6	194.7 ± 55.2	26.2
中央點 (Cz)	182.9 ± 48.0	236.1 ± 56.6	53.3
頂中央 (Pz)	194.4 ± 52.2	255.1 ± 53.8	60.7

表格 3：Delta ( $\delta$ ) 波之功率

位 置	侍 筆 前	親 和	天人親和態	五 門 功 課
左前額極 (FP1)	453.9 ± 167.3	605.6 ± 227.2	677.3 ± 210.1	671.0 ± 197.7
左額極 (F3)	161.4 ± 45.2	183.4 ± 80.3	202.7 ± 90.9	190.1 ± 70.9
左頂葉部 (P3)	204.0 ± 55.5	230.6 ± 45.1	267.8 ± 83.0	257.2 ± 51.3
左枕葉部 (O1)	235.3 ± 63.7	266.4 ± 60.4	317.1 ± 90.0	332.9 ± 122.9
聰 頂	341.1 ± 214.3	381.9 ± 124.9	440.3 ± 160.6	434.7 ± 141.8
左中顳 (T3)	182.1 ± 47.7	202.2 ± 37.0	238.1 ± 76.7	232.9 ± 58.3
命 宮	274.1 ± 59.4	334.6 ± 74.0	442.0 ± 174.5	405.3 ± 110.7
右前額極 (FP2)	462.9 ± 151.6	598.9 ± 196.8	650.9 ± 187.0	661.1 ± 184.8
右額極 (F4)	176.0 ± 64.8	195.1 ± 83.6	227.9 ± 81.8	200.6 ± 66.0
右中間部 (C4)	168.1 ± 43.0	194.0 ± 43.5	237.6 ± 80.7	225.8 ± 62.8
右頂葉部 (P4)	191.4 ± 54.0	227.3 ± 47.8	276.5 ± 83.5	261.9 ± 65.8
右枕葉部 (O2)	243.1 ± 66.2	329.9 ± 148.6	391.0 ± 145.5	394.1 ± 180.2
性 竅	400.3 ± 99.7	523.1 ± 110.7	634.6 ± 131.6	613.4 ± 101.7
右中顳 (T4)	185.6 ± 39.4	267.2 ± 84.5	340.6 ± 128.4	342.6 ± 159.4
左中間部 (C3)	180.4 ± 48.3	208.8 ± 53.0	235.1 ± 76.7	223.0 ± 46.6
額 中 點 (Fz)	168.6 ± 49.6	152.9 ± 32.2	185.6 ± 67.3	167.1 ± 53.2
中央點 (Cz)	182.9 ± 48.0	200.6 ± 40.9	232.9 ± 71.7	223.3 ± 49.5
頂中央 (Pz)	194.4 ± 52.2	220.4 ± 41.8	256.7 ± 70.7	244.1 ± 47.4

表格 4：Delta ( $\delta$ ) 波之功率(不動筆)

位 置	侍 筆 前	侍 筆 中	差 值
左前額極 (FP1)	448.3 ± 159.9	623.4 ± 148.3	175.1
左額極 (F3)	166.8 ± 48.1	214.0 ± 69.3	47.2
左頂葉部 (P3)	196.9 ± 47.7	261.0 ± 58.6	64.1
左枕葉部 (O1)	221.1 ± 58.7	343.7 ± 98.4	122.6
聰 頂	299.0 ± 188.3	429.9 ± 164.3	130.9
左中顳 (T3)	176.0 ± 53.1	259.0 ± 63.7	83.0
命 宮	272.4 ± 164.8	402.5 ± 155.8	130.1
右前額極 (FP2)	482.4 ± 155.9	634.2 ± 165.1	151.8
右額極 (F4)	174.6 ± 70.7	204.6 ± 67.3	30.0
右中間部 (C4)	168.8 ± 40.7	243.9 ± 77.1	75.1
右頂葉部 (P4)	184.4 ± 49.9	261.9 ± 68.4	77.5
右枕葉部 (O2)	254.9 ± 81.8	372.6 ± 123.6	117.8
性 竅	377.0 ± 161.2	563.1 ± 159.0	186.1
右中顳 (T4)	203.3 ± 17.7	338.8 ± 144.5	135.5
左中間部 (C3)	174.9 ± 40.3	233.5 ± 55.1	58.6
額 中 點 (Fz)	153.1 ± 47.9	194.7 ± 55.2	41.6
中央點 (Cz)	178.4 ± 46.3	236.1 ± 56.6	57.7
頂中央 (Pz)	211.0 ± 40.8	255.1 ± 53.8	44.1

表格 5：Theta ( $\theta$ ) 波之功率

位 置	侍 筆 前	侍 筆 中	差 值
左前額極 (FP1)	154.0 ± 43.0	204.2 ± 64.7	50.2
左額極 (F3)	109.7 ± 26.5	104.9 ± 24.7	-4.8
左頂葉部 (P3)	118.4 ± 27.9	118.6 ± 24.2	0.1
左枕葉部 (O1)	164.3 ± 31.7	158.3 ± 27.5	-6.0
聰 頂	124.6 ± 28.0	143.1 ± 28.7	18.5
左中顳 (T3)	112.0 ± 27.4	110.5 ± 24.2	-1.5
命 宮	167.9 ± 19.4	190.7 ± 34.3	22.8
右前額極 (FP2)	160.4 ± 50.9	189.2 ± 59.6	28.7
右額極 (F4)	116.7 ± 22.3	110.6 ± 23.7	-6.1
右中間部 (C4)	100.9 ± 26.3	103.0 ± 25.3	2.2
右頂葉部 (P4)	112.4 ± 26.9	115.9 ± 23.6	3.4
右枕葉部 (O2)	174.9 ± 38.6	168.7 ± 31.9	-6.1
性 竅	187.6 ± 45.3	247.1 ± 47.5	59.5
右中顳 (T4)	109.9 ± 28.8	116.1 ± 26.5	6.2
左中間部 (C3)	106.9 ± 31.1	105.5 ± 25.1	-1.4
額 中 點 (Fz)	121.7 ± 21.8	115.9 ± 22.1	-5.8
中央點 (Cz)	120.3 ± 25.4	119.0 ± 25.8	-1.3
頂中央 (Pz)	120.3 ± 29.4	120.5 ± 23.0	0.2

表格 6：Theta ( $\theta$ ) 波之功率(不動筆)

位 置	侍 筆 前	侍 筆 中	差 值
左前額極 (FP1)	141.1 ± 26.5	182.8 ± 45.5	41.6
左額極 (F3)	101.6 ± 14.0	109.7 ± 27.3	8.2
左頂葉部 (P3)	106.6 ± 11.7	118.5 ± 24.9	11.9
左枕葉部 (O1)	157.9 ± 24.6	158.5 ± 27.2	0.6
聰 頂	118.6 ± 21.8	136.9 ± 30.1	18.3
左中顳 (T3)	103.0 ± 13.3	112.5 ± 26.4	9.5
命 宮	164.3 ± 36.2	186.0 ± 40.0	21.8
右前額極 (FP2)	148.9 ± 31.9	181.4 ± 50.3	32.5
右額極 (F4)	107.9 ± 15.8	112.0 ± 22.7	4.1
右中間部 (C4)	91.1 ± 13.0	102.4 ± 26.3	11.2
右頂葉部 (P4)	100.6 ± 13.6	112.3 ± 23.8	11.7
右枕葉部 (O2)	171.0 ± 37.0	169.0 ± 35.5	-2.0
性 竅	178.1 ± 48.4	223.7 ± 52.3	45.6
右中顳 (T4)	101.1 ± 15.4	111.6 ± 26.4	10.5
左中間部 (C3)	94.3 ± 14.4	107.3 ± 26.7	13.0
額 中 點 (Fz)	113.1 ± 17.1	118.8 ± 21.7	5.6
中央點 (Cz)	108.4 ± 16.0	118.2 ± 23.1	9.8
頂中央 (Pz)	107.4 ± 11.4	120.5 ± 26.8	13.1

表格 7：ALfa (  $\alpha$  ) 波之功率

位 置	侍 筆 前	侍 筆 中	差 值
左前額極 (FP1)	158.1 ± 21.2	184.1 ± 37.5	25.9
左額極 (F3)	121.0 ± 8.8	117.6 ± 32.7	-3.4
左頂葉部 (P3)	148.0 ± 41.5	134.3 ± 36.8	-13.7
左枕葉部 (O1)	278.4 ± 69.2	264.0 ± 82.5	-14.5
聰 頂	143.0 ± 26.1	143.6 ± 33.2	0.6
左中顳 (T3)	117.1 ± 12.0	114.1 ± 31.0	-3.0
命 宮	171.4 ± 25.1	175.3 ± 34.8	3.9
右前額極 (FP2)	159.1 ± 20.1	170.3 ± 31.8	11.2
右額極 (F4)	128.4 ± 14.1	124.3 ± 31.5	-4.1
右中間部 (C4)	102.9 ± 15.1	100.1 ± 33.3	-2.7
右頂葉部 (P4)	145.4 ± 43.5	135.8 ± 35.6	-9.6
右枕葉部 (O2)	328.3 ± 84.7	320.5 ± 112.3	-7.8
性 竅	170.1 ± 23.7	180.3 ± 34.8	10.2
右中顳 (T4)	123.1 ± 8.7	124.0 ± 29.3	0.8
左中間部 (C3)	108.0 ± 9.9	105.0 ± 32.5	-3.0
額 中 點 (Fz)	131.1 ± 18.5	125.4 ± 32.1	-5.7
中央點 (Cz)	118.6 ± 11.5	116.7 ± 33.4	-1.9
頂中央 (Pz)	134.1 ± 19.6	129.7 ± 34.6	-4.5

表格 8：ALfa ( $\alpha$ ) 波之功率 (不動筆)

位 置	侍 筆 前	侍 筆 中	差 值
左前額極 (FP1)	153.7 ± 32.4	154.0 ± 18.7	0.3
左額極 (F3)	113.1 ± 17.2	112.0 ± 24.7	-1.1
左頂葉部 (P3)	144.9 ± 33.4	131.7 ± 21.4	-13.1
左枕葉部 (O1)	307.4 ± 106.6	270.5 ± 74.7	-36.9
聰 頂	142.0 ± 36.6	133.4 ± 20.3	-8.6
左中顳 (T3)	107.9 ± 10.7	107.1 ± 17.3	-0.8
命 宮	186.4 ± 53.0	167.3 ± 28.9	-19.1
右前額極 (FP2)	155.4 ± 29.8	152.5 ± 22.9	-3.0
右額極 (F4)	118.9 ± 16.5	116.1 ± 18.7	-2.7
右中間部 (C4)	91.6 ± 10.5	91.4 ± 20.3	-0.2
右頂葉部 (P4)	141.4 ± 36.5	128.0 ± 22.1	-13.4
右枕葉部 (O2)	343.6 ± 113.9	328.9 ± 115.9	-14.7
性 竅	170.7 ± 37.0	163.0 ± 26.3	-7.8
右中顳 (T4)	114.7 ± 13.3	115.4 ± 22.0	0.6
左中間部 (C3)	95.1 ± 12.7	100.6 ± 23.2	5.5
額 中 點 (Fz)	124.4 ± 21.3	123.0 ± 20.8	-1.5
中央點 (Cz)	108.0 ± 16.6	111.3 ± 25.5	3.3
頂中央 (Pz)	135.6 ± 30.4	125.1 ± 24.8	-10.5

表格 9：Beta ( $\beta$ ) 波之功率

位 置	侍 筆 前	侍 筆 中	差 值
左前額極 (FP1)	347.4 ± 48.7	498.3 ± 107.1	150.9
左額極 (F3)	204.6 ± 42.8	221.5 ± 55.1	17.0
左頂葉部 (P3)	214.1 ± 40.2	222.2 ± 54.7	8.1
左枕葉部 (O1)	273.0 ± 39.2	288.4 ± 67.3	15.4
聰 頂	218.6 ± 47.0	274.6 ± 71.3	56.0
左中顳 (T3)	225.7 ± 35.8	245.7 ± 59.2	20.0
命 宮	267.4 ± 35.8	310.4 ± 79.0	42.9
右前額極 (FP2)	397.4 ± 42.6	497.5 ± 84.8	100.0
右額極 (F4)	239.3 ± 38.9	271.1 ± 64.3	31.8
右中間部 (C4)	206.1 ± 43.2	226.0 ± 58.9	19.8
右頂葉部 (P4)	215.3 ± 39.9	229.1 ± 54.0	13.8
右枕葉部 (O2)	291.3 ± 43.7	302.7 ± 65.0	11.4
性 竅	264.9 ± 34.2	309.2 ± 77.4	44.4
右中顳 (T4)	234.9 ± 43.2	273.9 ± 58.2	39.0
左中間部 (C3)	199.6 ± 37.5	211.1 ± 57.2	11.5
額 中 點 (Fz)	200.9 ± 43.2	210.4 ± 55.2	9.5
中央點 (Cz)	203.7 ± 47.3	207.7 ± 57.2	4.0
頂中央 (Pz)	205.1 ± 39.2	211.6 ± 57.3	6.4

表格 10：Beta ( $\beta$ ) 波之功率 (不動筆)

位 置	侍 筆 前	侍 筆 中	差 值
左前額極 (FP1)	270.7 ± 66.5	376.1 ± 108.4	105.4
左額極 (F3)	180.0 ± 13.6	196.8 ± 40.8	16.8
左頂葉部 (P3)	192.6 ± 12.8	198.7 ± 33.4	6.1
左枕葉部 (O1)	255.9 ± 28.7	256.0 ± 39.4	0.1
聰 頂	192.3 ± 26.2	221.0 ± 45.3	28.7
左中顳 (T3)	213.4 ± 45.4	221.2 ± 55.9	7.7
命 宮	282.1 ± 98.8	279.6 ± 88.1	-2.5
右前額極 (FP2)	301.6 ± 36.3	396.8 ± 96.1	95.2
右額極 (F4)	205.9 ± 34.7	229.0 ± 51.9	23.1
右中間部 (C4)	189.0 ± 39.3	195.7 ± 48.9	6.7
右頂葉部 (P4)	196.7 ± 19.2	203.4 ± 38.9	6.7
右枕葉部 (O2)	274.0 ± 32.3	286.8 ± 55.6	12.8
性 竅	237.0 ± 13.0	270.2 ± 74.1	33.2
右中顳 (T4)	213.6 ± 45.3	235.0 ± 57.1	21.4
左中間部 (C3)	177.0 ± 13.9	189.0 ± 37.6	12.0
額 中 點 (Fz)	177.9 ± 16.5	187.6 ± 34.4	9.8
中央點 (Cz)	178.9 ± 19.6	188.4 ± 45.9	9.5
頂中央 (Pz)	184.4 ± 12.0	189.8 ± 34.5	5.4

表格 11 : C ( $\delta + \theta + \alpha / \beta$ ) 值之比較表

位 置	侍 筆 前	侍 筆 中	差 值
左額極 (FP1)	2.2 ± 0.5	3.0 ± 1.1	0.8
左額極 (F3)	2.0 ± 0.4	2.2 ± 0.7	0.2
左頂葉部 (P3)	2.3 ± 0.5	2.6 ± 0.6	0.3
左枕葉部 (O1)	2.5 ± 0.5	2.9 ± 0.6	0.4
聰頂	2.9 ± 1.2	3.3 ± 0.8	0.4
左中顳 (T3)	1.8 ± 0.3	2.1 ± 0.6	0.3
命宮	2.3 ± 0.4	2.9 ± 0.9	0.5
右額極 (FP1)	2.0 ± 0.6	2.7 ± 0.9	0.7
右額極 (F4)	1.8 ± 0.5	2.0 ± 0.8	0.2
右中間部 (C4)	1.8 ± 0.4	2.3 ± 0.7	0.4
右頂葉部 (P4)	2.1 ± 0.5	2.6 ± 0.7	0.4
右枕葉部 (O2)	2.6 ± 0.5	3.0 ± 0.7	0.4
性竅	2.9 ± 0.7	3.9 ± 0.9	1.0
右中顳 (T4)	1.8 ± 0.4	2.5 ± 0.9	0.6
左中間部 (C3)	2.0 ± 0.5	2.4 ± 0.7	0.3
額中點 (Fz)	2.2 ± 0.5	2.2 ± 0.6	0.1
中央點 (Cz)	2.2 ± 0.6	2.5 ± 0.7	0.3
頂中央 (Pz)	2.3 ± 0.5	2.7 ± 0.6	0.4

圖 1： $\delta$ 、 $\theta$ 、 $\alpha$ 、 $\beta$  四波之功率比較圖

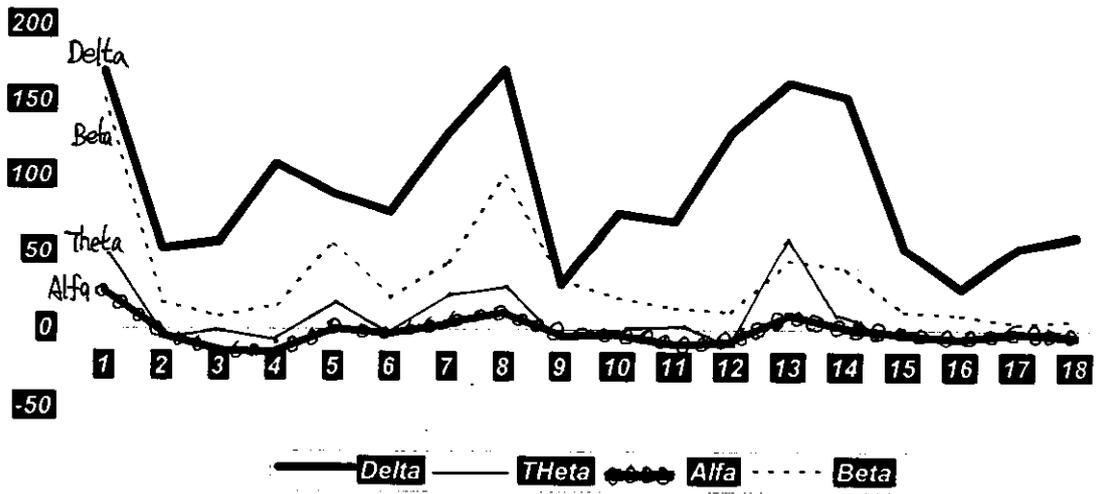


圖 2： $\delta$  波之功率比較圖

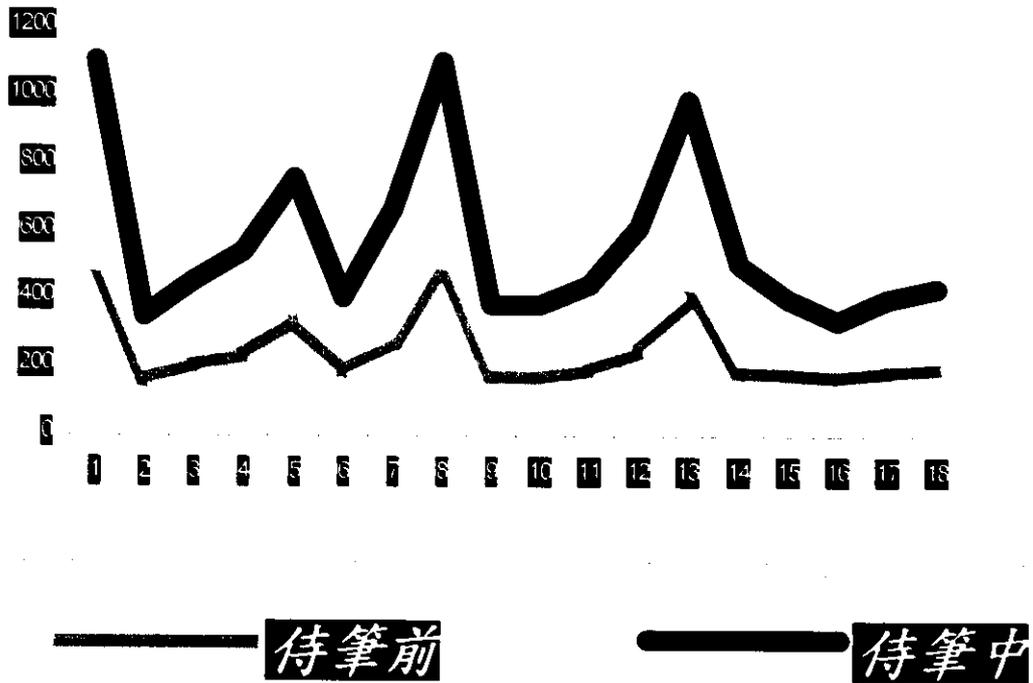


圖 3： $\theta$  波之功率比較圖

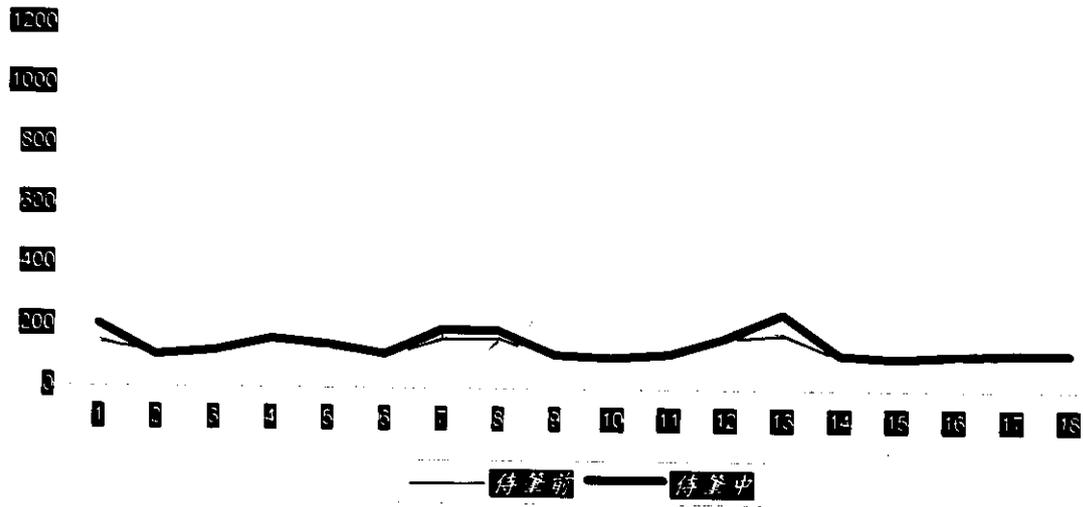


圖 4： $\alpha$  波之功率比較圖

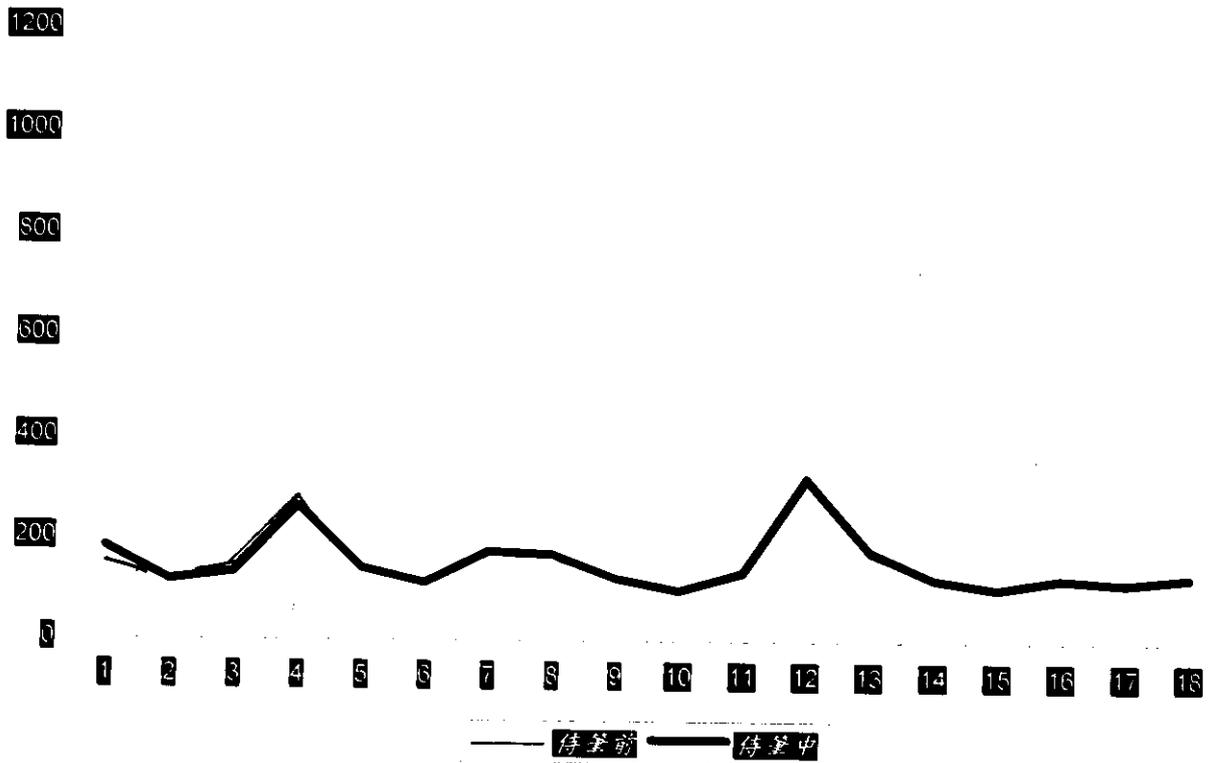


圖 5：β 波之功率比較圖

