

Research on physical environmental factors of relaxing room

林家安、黃俊熹

E-mail: 322061@mail.dyu.edu.tw

ABSTRACT

Efficiency requiring for work in modern life brings heavy pressure. Today people need ways to relax, such as mountain climbing, playing water, and having picnic in the suburbs. To analyze on the ways people use to release their minds, we can find nature is the common place. Moreover, the effect of the vitamin of air of nature - negative ions are the reason why nature can relieve human pressure. It is the motivation of this study. The method of the research is to measure their EEG with the experience of spaces. According to the quantity of discharging the negative ions, the experiment has three stages (one stage ten minutes). The consequence of the research shows: (1) Pressure doesn't relate to EEG. (2) Sleeping time doesn't relate to EEG. (3) The values of EEG of left brain and right brain are discrepancy. (4) The value of alpha wave in the first stage of the subjects of experimental group has 9.638% more than the subjects of control group have. The value of alpha wave in the second stage of the subjects of experimental group increases 4.491% averagely. The alpha wave in the third stage increases 3.481% averagely. The result of the experiment improves that the negative ions can increase the alpha wave to release the pressure of body.

Keywords : relieve stress、Negative Ions、EEG

Table of Contents

封面內頁 簽名頁 授權書iii 中文摘要iv 英文摘要v 誌謝vi 目錄vii 圖目錄x 表目錄xi 第一章 緒論1 1.1研究背景與動機 1 1.2研究目的與問題假設2 1.3研究範圍與流程 4 1.3.1研究範圍4 1.3.2研究流程5 第二章 文獻探討6 2.1壓力相關理論6 2.1.1壓力定義與類型6 2.1.2壓力的測定6 2.2大腦與腦波相關理論10 2.2.1大腦概述10 2.2.2腦的左右半球功能差異10 2.2.3腦波的起源12 2.2.4腦波圖的測量與測定13 2.2.5腦波相關理論13 2.3負離子相關理論15 2.3.1負離子的起源15 2.3.2空間中負離子的組成與濃度15 2.3.3負離子的功能17 2.3.4負離子與環境的關係18 2.3.5自然負離子與人工負離子19 2.3.6負離子的應用23 2.4物理環境相關理論25 2.4.1室內舒適環境的定義25 2.4.2空氣環境之基準25 2.4.3熱舒適理論26 第三章 研究方法28 3.1研究架構28 3.2研究方法29 3.3儀器介紹32 第四章 實驗結果34 4.1壓力值與腦波的數值分析與討論34 4.1.1對照組壓力值與腦波的數值分析與討論35 4.1.2實驗組壓力值與腦波的數值分析與討論35 4.2睡眠時間與腦波數值分析與討論37 4.2.1對照組睡眠時間與腦波數值分析與討論37 4.2.2對照組睡眠時間與腦波數值分析與討論38 4.3左腦與右腦的腦波數值分析與討論39 4.3.1對照組左腦與右腦的差異分析40 4.3.2實驗組左腦與右腦的差異分析40 4.4負離子釋放，腦波數值分析與討論41 4.5空間中設計手法與負離子釋放量44 第五章 結論50 5.1結論50 5.2未來研究方向51 參考文獻52 附錄56

REFERENCES

- 1.介玉棟(2006)。環境與健康雜誌。23(4)，頁380~381。
- 2.日本工業新聞研究部(2006)。電氣石負離子的威力= Tourmaline power。正義出版事業有限公司。
- 3.方浩實業有限公司(2007)。健康環保-負離子塗料。建築裝飾材料世界。No.03，頁44~45。
- 4.江部充、本間伊佐子、林景福譯(1990)。圖解腦電波入門。全華出版社。
- 5.朱能、呂石磊、劉俊傑、蔣薇(2004)。人體熱舒適區的實驗研究。暖通空調。34(12)，頁19~23。
- 6.周乙郎(2008)。健康不求人---紓解壓力有妙方。工作與休閒學刊。1(01)，頁7~11。
- 7.周文欽、孫敏華、張德聰(2004)。壓力與生活。國立空中大學。
- 8.金宗哲(2006)。負離子與健康和環境。中國建築材料科學研究總院。15(03)。
- 9.林欣華(2005)。多功能的維生素-負離子。科海十貝。No.6，頁44。
- 10.吳楚材、鄭群明(2001)。森林遊憩區空氣負離子水準的研究。田林業科學。37(5)，頁75~81。
- 11.吳際友、程政紅、龍應忠、童方平、宋慶安、劉雲國(2003)。園林樹種林分中空氣負離子水準的變化。南京林業大學學報(自然科學版)。27(4)，頁78~80。
- 12.李嗣涇、鄭美玲(2000)。難以置信-科學家探索神秘資訊場。台北市:張老師文化出版公司。
- 13.邵海榮、賀慶棠(2000)。森林與空氣負離子。世界林業研究。13(5)，頁19~23。
- 14.胡悅倫、丁敏、徐碧霞(2001)。以電腦化生理回饋系統驗證。行政院國家科學委員會專題研究計畫成果報告。
- 15.高麗芳(2007)。論右腦的價值及開發途徑。遼寧師專學報(社會科學版)。NO.1，頁59~66。
- 16.倪偉源(2005)。探討禪坐之舒壓效能。國立交通大學碩士學位論文。
- 17.黃彥柳、陳東輝、陸丹、陸書玉(2004)。空氣負離子與城市環境。乾旱環境監測。Vol.18(4)，頁208~211。
- 18.黃有志(2002)。青年自殺與壓力調適。國家政策論。2(4)。
- 19.莊振賢(2001)。國人舒適感受調查研究。國立臺北科技大學碩士學位論文。
- 20.莊振賢(2001)。國人舒適感受調查研究。國立臺北科技大學碩士學位論文。
- 21.葉彩華、王曉雲、郭文利(2000)。空氣中負離子濃度與氣象條件關係初探。氣象科技。No.4，頁51~52。
- 22.禎祥生物科技有限公司(2007)。神奇的負離子-空氣中的維生素。養生月刊。28(12)，頁1139~1145。
- 23.張志堅(2000)。健身科學。NO.46，頁10~12。
- 24.張燕、韋宏、蒙晉佳(2007)。人工空氣負離子與自然空氣負離子。科技諮詢導報。NO.28，頁10~11。
- 25.蒙晉佳、韓桂

華(2003)。空氣負離子發生器產品概況。醫療衛生裝備。Vol.12,頁36~37。26.趙格非、季黃鳳(2003)。認識和開發大腦。湖州師範學院學報。25(3),頁78~82。27.厲曙光、張亞鋒、李莉等(2002)。噴泉對周圍空氣負離子和氣象條件的影響。同濟大學學報。自然科學版。30(3),頁352~355。28.蔡厚德(2000)。大腦功能一側化研究的新進展。南京師大學報(社會科學版), No.3,頁77~81。29.蔡宏道、孫棉齡、王黎華(1995)。現代環境衛生學。北京:人民衛生出版社。30.魯彥、朴尚憲、趙坤宇(2000)。大氣環境中的空氣負離子對人體健康的影響。黑龍江醫藥科學 23(3),頁38。31.蘭政文(2007)。快樂藏在左腦中-破解人體左邊的生理密碼。中華養生保健。NO.2,頁15~16。32.豐東洋、洪聰敏、黃英哲(2004)。氣功對放鬆及情緒影響之腦波研究。台灣運動心理學報。No.5,頁19~42。33.賴榮平、林憲德、周家鵬(1991)。建築物理環境。六合出版社。34. Carl Sherman & The editors of Prevention 著、傅湘雯、林惠瑟譯(2001)。減輕壓力51妙招。新自然主義股份有限公司。35. Jerrold S. Greenberg、潘正德譯(1995)。壓力管理。心理出版社有限公司。二、英文部分 1. T. Ryush, Ichirou Kita, Tomonobu Sakura, Mikinobu Yasumatsu, Masanori Isokawa, Yasutugu Aihara, and Kotaro Hama (1998)。The effect of exposure to negative air ions on the recovery of physiological response after moderate endurance exercise。International Journal of Biometeorology。41(3),頁132~136。2. Richard S Lazarus(1991)。Emotion and adaptation。Oxford University Press。3. Richard S Lazarus(1984)。Stress, appraisal & coping。Springer Publishing。三、網路部分 1. 成和平, 超心理科技之腦波與心靈改革 http://www.thinkerstar.com/psi/spt_essays/cheng.html 2. 德一塗料股份有限公司 <http://www.te-1.com.tw/> 3. 董氏基金會 <http://www.jtf.org.tw/psyche/> 4. 研智有限公司 <http://www.tbetter.com.tw/subsecret.htm>