

南華大學科技學院自然生物科技學系自然療癒碩士班

碩士論文

Master's Program in Natural Healing Sciences

Department of Natural Biotechnology

College of Science and Technology

Nanhua University

Master Thesis

虹膜徵兆、壓力知覺與疲勞之相關性

— 以台灣南部中小企業人員為例

The Relationship among Iris Signs, Perceived Stress and
Fatigue--Example from Small and Medium Enterprise Employees
in Southern Taiwan

王建明

Chien-Ming Wang

指導教授：陳秋媛 博士

Advisor: Chiu-Yuan Chen, Ph.D.

中華民國 108 年 7 月

July 2019


南 華 大 學

自然生物科技學系自然療癒碩士在職專班

碩 士 學 位 論 文

論文中文題目：虹膜徵兆、壓力知覺與疲勞之相關性
—以台灣南部中小企業人員為例

論文英文題目：The Relationship among Iris Signs, Perceived
Stress and Fatigue--Example from Small and Medium Enterprise
Employees in Southern Taiwan

研究生：王建明 

經考試合格特此證明

口試委員：連秋霞

林明傑

陳嘉民

指導教授：連秋霞

系主任(所長)：連秋霞

口試日期：中華民國 108 年 6 月 12 日

致謝

在因緣之下接觸自然療法領域中的虹膜學透過觀察虹徵兆看見問題，進一步對虹膜學產生興趣學習，經自然醫學博士蔡冠漢老師鼓勵，進入自然療癒研究所，進一步學習更多的專業知識。

在兩年的求學生涯，最感謝我的指導老師陳秋媛教授，在專業知識研究中給了我許多方向思考及指引，再者也感謝嘉民老師在統計分析上，給予了建議及指導，在討論過程中兩位老師有如朋友般相處、無私的付出讓我心存感激。另外感謝所上的全體老師及好同學們，在一起建立的情感、鼓勵、幫助、分享，點滴在心頭，這是難能可貴的收穫，畢業不是分散而是結合不同領域資源整合。

在研究學習中兩年的時間不算短，感謝各位工作同仁的體諒及分擔工作量，好讓我專心讀書，特別要感謝家人及兩個寶貝犧牲相處的時間，也謝謝我的老婆在論文寫作時能夠互相討論，讓我有許多方向也因為妳的鼓勵我才能持續堅持下去，讓我順利完成學業，最後感謝這一次參加研究計畫的受試者，因為有你們的參與回饋是我完成計畫的動力，期盼自己可以不斷精進運用所學做出貢獻。

摘要

背景及目的：虹膜是人體的縮影，可以反應出人體全息的原理，觀察虹膜組織形態學的動態變化，而且是一種非侵入性，簡易又快速的工具，可以提早預警的功能。工作與生活壓力仍是大部分人的主要壓力來源，衍生出許多身心健康問題，甚至引發其他疾病，本研究的目的是在探討虹膜徵兆、壓力知覺與疲勞之相關性。

材料及方法：本研究為橫斷式調查，使用壓力知覺量表、職場疲勞量表及虹膜檢測儀測量。研究收案時間於 2018 年 09 月至 2019 年 01 月採立意取樣在台灣南部招募 110 名中小企業人員。將拍攝虹膜影像圖檔標示壓力弧線、腸環、胃環位置後定義其距離與範圍，量化後與壓力量表、疲勞量表得分進行統計分析。

結果：本研究有效問卷共 106 份，回收率為 96.4%。分析結果顯示，工作壓力和疲勞與虹膜胃環緊縮有關；而與虹膜降結腸區及乙狀結腸區擴張有關。

結論：結果顯示壓力會導致身心疲勞，而工作壓力和疲勞反映於虹膜局部區域，透過非侵入性之虹膜觀測，可以及早發現壓力負荷並採取適當之舒壓方式以維護身心健康。

關鍵字：虹膜學、虹膜徵兆、工作壓力、職場疲勞

Abstract

Background and Purpose: The iris is the epitome of the human body, which can reflect the principle of human holography, observe the dynamic changes of iris tissue morphology, and is a non-invasive, simple and fast tool that can be used for early warning. Work and life pressure is still the main source of stress for most people. There are many kinds of physical problems along the way. If you do not handle the work pressure, it may cause other diseases or health problems. Therefore, the purpose of this study is to explore the relationship among iris signs, perceived stress and fatigue.

Materials and Methods: This study was a cross-sectional survey using a pressure perception scale, a workplace fatigue scale, and an iris detector. The study was conducted from September 2018 to January 2019 to sample SMEs in southern Taiwan and recruit 110 people for research. The iris image file is marked with the pressure arc, the intestine ring and the stomach ring position, and the distance and range are defined. After quantification, the scores of the pressure gauge and the fatigue scale are statistically analyzed.

Results: A total of 106 valid questionnaires were used in this study, and the recovery rate was 96.4%. The results of the analysis showed that the working pressure, fatigue and the left and right stomach rings showed a tight iris phenomenon; while the iris signs in the left 1 part of the intestine corresponded to the descending colon and the left 2 intestines corresponded to the sigmoid colon, showing an expansion phenomenon.

Conclusion: The results show that stress can lead to physical and mental fatigue, statistical differences between gastrointestinal and iris indications, and provide a basis for objective indicators. This paper suggests that further research can be done in the future.

Keywords: Iris, iris signs, work stress, workplace fatigue

目次

致謝.....	i
摘要.....	ii
Abstract.....	iii
目次.....	v
表目次.....	viii
圖目次.....	ix
第一章 緒論.....	1
1.1 研究背景.....	1
1.2 研究動機.....	3
1.3 研究目的.....	4
第二章 文獻回顧.....	5
2.1 虹膜學.....	5
2.1.1 虹膜學發展概況.....	6
2.1.2 虹膜與中醫觀點.....	12
2.1.3 虹膜構造功能.....	15
2.1.4 虹膜學對應區域.....	18
2.1.5 虹膜判讀及應用.....	22
2.2 壓力之文獻.....	23

2.2.1 工作壓力.....	25
2.2.2 工作壓力影響.....	27
2.2.3 工作壓力與健康.....	29
2.3 疲勞之文獻.....	32
2.3.1 職場工作疲勞.....	33
2.3.2 輪班疲勞對健康影響.....	35
2.3.3 疲勞量表.....	38
第三章 研究方法.....	40
3.1 研究設計.....	40
3.2 研究對象.....	40
3.3 研究工具.....	41
3.3.1 基本資料及問卷.....	41
3.3.2 虹膜檢測.....	43
3.4 研究架構及流程.....	44
3.5 統計分析.....	51
3.6 研究個案權益與倫理維護.....	52
第四章 結果.....	53
4.1 描述性統計.....	53
4.1.1 研究對象之基本資料.....	53
4.1.2 虹膜徵兆之描述性統計.....	57
4.1.3 壓力知覺與疲勞之描述性統計.....	60

4.2 壓力知覺與疲勞之相關性	61
4.3 壓力知覺、疲勞與虹膜徵兆之相關性	65
第五章 討論.....	67
5.1 研究對象之壓力知覺與疲勞程度	68
5.2 研究對象人口學與虹膜徵兆之關係	70
5.3 虹膜徵兆與壓力知覺及疲勞的相關性	71
第六章 結論與建議	73
6.1 結論.....	73
6.2 研究限制及建議.....	74
參考文獻.....	75
中文文獻.....	75
英文文獻.....	80
附錄.....	87
附錄一、同意研究證明書.....	87
附錄二、問卷內容.....	88

表目次

表 4.1.1 基本資料描述性統計 (N=106)	55
表 4.1.1 基本資料描述性統計 (N=106) (續前頁).....	56
表 4.1.2 虹膜徵兆測量值分布 (N=106)	58
表 4.1.3 虹膜徵兆測量值差異分布 (N=106)	59
表 4.1.4 壓力知覺量表及疲勞量表得分 (N=106)	60
表 4.2.1 疲勞與壓力知覺之相關性 (N=106)	62
表 4.2.2 年齡與壓力知覺之相關性 (N=106)	62
表 4.2.3 每天工作平均時數與疲勞之差異檢定 (N=106)	62
表 4.2.4 定貸款與否與疲勞之差異檢定 (N=106)	63
表 4.2.5 年齡與虹膜徵兆之相關性 (N=106)	63
表 4.2.6 每月工作平均天數與虹膜徵兆之差異檢定 (N=106)	64
表 4.3.1 虹膜壓力弧線及胃環與壓力知覺、疲勞之相關性 (N=106)	65
表 4.3.2 虹膜腸環與壓力知覺、疲勞之相關性 (N=106)	66
表 4.3.2 虹膜腸環與壓力知覺、疲勞之相關性 (N=106)(續前表).....	66

圖目次

圖 2.1 虹膜結構圖.....	15
圖 2.2 兩眼反射區全圖	19
圖 2.3 虹膜七環反射區	19
圖 2.4 虹膜神經環示意圖	20
圖 2.5 大腸與身體相關部位反射圖	20
圖 2.6 虹膜腸環示意圖	21
圖 2.7 虹膜胃環示意圖	21
圖 3.1 IBS-01 Pro 虹膜檢測儀.....	43
圖 3.2 研究架構.....	44
圖 3.3 研究流程.....	45
圖 3.4 虹膜反射區定位	47
圖 3.5 壓力弧線標記	48
圖 3.6 左右虹膜反射區全圖	48
圖 3.7 正常腸環圖 (右眼).....	49
圖 3.8 正常腸環圖 (左眼).....	49
圖 3.9 腸環徑定位與判定	50
圖 3.10 正常胃環圖	50
圖 3.11 胃環徑定位與判定.....	50

第一章 緒論

1.1 研究背景

虹膜學屬於自然醫學的範疇，主張虹膜徵兆是人體組織器官的縮影，反映整體器官活動的訊息，虹膜檢測乃利用虹膜分區定位及其組織形態學的動態變化來對應人體組織或器官變化(Pokanevych, 1998；戴宗順、陳柯竹與彭清華，2016)。虹膜學以在歐、美國家發展 150 餘年，隨著人們對健康預防疾病的重視，使虹膜學在美國、歐洲與俄羅斯等國以很快速的研究和發展（鐘傑，2003；王齡，2010）。虹膜檢測具有非侵入性、快速又簡易之優點，可以及早發現引起身體不能輕鬆正常運作的原因 (Demea, 2002)。

台灣的經濟體中，中小企業員工在奮鬥打拼之際，所產生壓力及疲勞狀態大部分都會影響到人體的生理、心理健康問題，人們應更加的重視。如何才能夠讓企業主及勞工一起，在面對工作壓力及疲勞事情的同時，若是能早期發現評估職場環境工作者的情況，可以早期發現而開始調整生活形態，才有機會讓每個人有健康的身體、保有完整的家庭和美好前程的未來。現代社會隨著科技進步，3C 的產品發達，資訊爆炸的時代，對於效率的工作上沒有時間的限制且相當需要依賴與重視，工作可以隨時不限地點與時間的侷限，而沿生極大的壓力感

覺（王顯智、黃美雲，2007）。

在 2016 年美國職業壓力協會表示，根據研究顯示，長期處在工作壓力下可能會引發許多健康性的問題點，包括了焦慮、失眠、情緒、頭痛等生理方面的問題，另外高血壓、慢性心血管疾病、胃腸消化系統、心臟病與免疫系統功能身體症狀其它等問題。工作壓力還是絕大部分人的壓力來源出，如果不去處理好工作壓力因素，可能會引發其他一連串健康問題。工作壓力它指因工作負擔過大，而且可控性太低近而造成的壓力點，若這種壓力情況日復一日不停的持續出現，就會形變成慢性工作壓力，也會增加心力功能衰竭、高血壓等和其他症狀出現發病率（美國職業壓力會，2016）。

長時間工作負荷量大、工作方式不當、作業環境場所不良、精神負擔或壓力及超時工作，出現疲勞的現象，反而造成意外和職業傷害的憾事（王奕翔，2016）。不當的職場壓力會引起工作者的疲勞和個人身心的健康有關聯。研究發現，由於社會和醫療資源有限以及併發症較多，烏克蘭民眾的疲勞患病率隨著年齡的增長而急劇增加，烏克蘭長期疲勞的終生患病率比美國數據高出 40% (Friedberg, Tintle, Clark, & Bromet, 2015)。

1.2 研究動機

隨著社會型態變遷和產業結構的轉型，各種壓力帶來的身心健康事情逐漸成為職場工作者健康嚴重性威脅，過大的職場壓力源可能對工作者的身心健康產生負向影響，而使人們對於健康的問題意識越來越強烈，在這些問題的發生前，「工作疲勞」(Job burnout)乃是導致工作壓力的過程，也是較容易被偵測的事前徵兆(鄭雅文等人，2007)。預防保健上就顯得格外重要，在虹膜使用上的預測是對各種現象的早期徵兆和信號的發現。由此可見，對於基層健康管理工作，虹膜學就能有廣泛而深遠應用價值。

李等針對 101 位功能性胃腸道疾病患者研究，發現虹膜徵兆、生活型態與功能性胃腸道疾病具有某種關聯，功能性胃十二指腸病及功能性腸病這兩大類病症與部分虹膜徵兆在統計學有顯著的差異(李瑋純，2016)，故本研究以此為基礎，延續探討虹膜徵兆、壓力知覺與疲勞之相關性。

1.3 研究目的

壓力與疲勞息息相關，然目前虹膜徵象與壓力、疲勞相關的實證文獻不多，所以本研究目的在探討虹膜徵兆、壓力與疲勞之相關性。

研究目的如下：

1. 了解研究對象人口學變項、壓力與疲勞的相關性。
2. 了解研究對象人口學變項與虹膜徵兆的相關性。
3. 探討不同狀況下的壓力、疲勞與虹膜徵兆之相關性。



第二章 文獻回顧

2.1 虹膜學

虹膜學是用以形態為基礎方式，透過研究來知道人體虹膜眼睛形態的變化，如顏色、色斑、結構和瞳孔變化等現象來觀察預測和推斷人體整個體質架構，全健康的情況，疾病的產生和恢復的過程是反應遺傳基因體質和個臟腑缺陷的實用技術。是應用非侵入性檢測和自然療法分析和照顧身體學問。眼睛它有兩種功能，它不但會將外在世界的訊息帶進來，同時還能將現在體內的狀態顯現出來。

一個完美好的虹膜顯示出現來的應該會是無裂縫，無坑洞，纖維無扭曲，無沉積，顏色均勻。當虹膜出現變化時，就表示目前身體有功能降低，生病或即將不協調的情況要發生。虹膜診斷學亦屬於自然醫學範疇內，是整體醫學，通過虹膜觀察個人的整體健康狀況。憑著放大後的虹膜上不同位置的不同痕跡可以去判斷個人某一臟器功能的好壞，整個身體的健康狀態和臟器之間的相互關係。虹膜診斷學還可以立即顯示出這個人體內各部位潛伏的問題病灶以及各器官損害的程度，並可通過現代科學儀器的檢查求得正確證明（蘇高福，2010）。

虹膜的變化能夠呈現人體器官組織的變化，疾病是身體一種顯現

情況，它可以呈現一個或多個組織器官的相應症狀變化。如果我們認為健康、亞健康、疾病是一個過程的話，器官組織的改變應該也是一個過程。虹膜學是可應用在人體健康防制的評估，可以及早發現潛伏問題從而即早獲得有效預防（王齡，2010）。

在疾病預防的前時期條件，潛在徵兆情形有很多會出現身體上有所症狀，預測提早徵兆訊息的發現，根據西方 100 多年經驗的觀察虹膜組織是能夠非常敏感的透露出身體各部位器官的訊號。虹膜、耳診、手診和足診眼診相較都更加細小只是一片小肌肉，而它所表現人體器官種類面和組織深度都有著和其它全息器官更加細緻。虹膜學發展型態方式是以生理、病理為基礎利用臨床醫學驗證及科學統計發展所得結果。

虹膜學顯而易見是一門符號科學，專家們認為世界上很難有兩個人，有完全相同的虹膜，人的身體的各個部分都可以改變，但眼睛內部的基本組織架構卻是無法改變（蘇高福，2010）。

2.1.1 虹膜學發展概況

使用虹膜診察的歷史可以追溯到西元前考古學家已經發現了古人用水晶或玻璃片放置在眼前分析虹膜的型態證據。（蘇高福，2010）。希臘歷史記載亞里斯多德就曾經說過眼睛中的纖維並不都是藍色的，

醫學史祖希波克拉底也曾經說過：「什麼樣的眼睛就會有什麼樣身體」的全息觀點(Colton & Colton, 1996)。

Eayer 是第一位在醫學協會上發表相似觀點的人。約在公元 1670 年，發現虹膜現象出現異常位置與身體內臟器官正在處於炎症或損傷型態有關，公元 1837 年匈牙利外科醫師衣納茲·凡·比撒里 (Ignatz Von Peczely) 在他童年十歲時發現眼睛能觀察到受傷自然記錄的現象。之後比撒里醫師就在一所教學醫院裡外科病房工作，這給他一個良好的機會去觀察這些手術前後病人眼睛裡的彩虹。從這些實證病例觀察記錄，他根據虹膜及人體中系統、組織、器官、肢體等相對應的關係分成 30 多個分區，描繪出第一張虹彩圖。1862 起對醫學產生興趣才到布達佩斯並學習，在 1866 年出版了有關於虹膜醫學第一本書，並在虹彩醫學的書"自然領域與痊癒藝術的巡禮" (Discovery in the Realm of Nature and Art of Healing)。這些分區是組織、器官、系統等人體結構在虹膜上的反射，也證實了希波克拉底的說法(Pokanevych, 1998)。至今日，經過許多傑出醫師們不停的努力研究，已經建立起完整圖譜來說明身體的器官和眼睛虹膜關係位置。

對虹膜的分析有著古老的根源，但目前意義上的虹膜學是由 Philippi Meyers 在 1670 年建立的。該學科由 IgnazPéczely 於 1881 年和 Nils Liljequist 於 1890 年進一步發展，相關研究在德國、瑞典等其

他歐美國家實行。有一位瑞典的順勢療法治療師尼爾利奎斯(Nil Liljequist) 也發現了許多改進虹彩診斷的方法，並且把這項理論引進美國。他的著作被翻譯成上下兩冊，書名是『從眼睛來診斷』(Norm, 2003)。

虹膜被全球認為是生物識別系統的解決方案之一，具有獨特的功能和複雜的模式，反映人體健康狀況變化的重要意義。虹膜是以代表組織活動四個階段層次，即急性變化、亞急性變化、慢性變化和退行性變化。虹膜學必須測量虹膜的顏色，其密度，開放和閉合病變，虹膜標誌以及虹膜圖像中相應的身體器官位置 (Sivasankar, Sujaritha, Pasupathi, & Muthukumar, 2012)。虹膜學以在歐、美國家發展 150 餘年，隨著人們對健康預防疾病的重視，使虹膜學在美國、歐洲與俄羅斯等國以很快速的研究和發展。所以歐洲國家是將虹膜學發源地設有獨立的門診，在近年，國際研究虹膜學的者作了大量臨床實驗證實，有法國虹膜學者 Fragnay 等人透過對 6,000 例虹膜檢查，指出其可靠率達到 95% (王齡，2010)。這與許多主流醫學使用的生物學檢查結果的可靠性幾乎一致，認為虹膜診斷學有具備應用價值，認為虹膜診斷學具有應用價值，並著成《虹膜診斷學》一書(江帆、江寧，2010)。

莫斯科的研究人員對 1876 年間對年齡 7~76 歲之間有疾病的人群且進行虹膜檢查，當中有 68% 被確診為有肺病、胃病、心血管疾病及

神經系統疾病。同時並對 603 例健康的人進行對比研究出結果，出現健康人的虹膜架構清晰，紋理整齊，如果虹膜結構紊亂並有色素沉著斑，則是老年和疾病的表現。臨床上色素沉著斑多出現在腦幹，肺，胃，腸在虹膜映射的區域，是因為人體器官對環境的影響有者高度敏感度（戴宗順等人，2016）。

20 世紀 90 年代俄羅斯對 80 萬患者的檢測發現，虹膜學對疾病的檢出率有高達 85%。1997 年南韓政府有通過 AJU 大學的測定的 3 多萬多份臨床樣本的對照虹膜學在中幾種常見的普通疾病平均精確率高達 78.2%。有泌尿生殖系統 85.7%；神經系統 79.9%；免疫系統 54.2%；心血管系統 75%；肌肉骨骼系統 72.2%；循環系統 81.6%；內分泌系統 86.4%；消化相關系統的疾病診斷精確率高至 90.2%（王齡，2010）。

德國 2015 年曾在 Petra Perner 發表 "Standardization in IRIS diagnosis" 透過虹膜診斷自動系統能客觀分析虹膜的影像並提供健康正確的資訊(Perner, 2015)。同期，在中亞地區也研究提出虹膜變化中包含密度與生病死亡和年齡具相關性，從各種因疾病死亡中的 136 具屍體中發現虹膜密度最低年齡（30 到 50 歲），虹膜的密度結構最密集者年齡較年長（50 歲及以上）死亡，(Daljanov & Iskandarova, 2015)；印度則透過虹膜辨識的系統做臨床研究，從健康眼睛（正常）與患有

眼睛（糖尿病）虹膜的特徵 80 名受試者中檢測發現虹膜對於糖尿病的檢出率高 87.5%合理地證明了該系統的有效性(Bansal, Agarwal, & Sharma, 2015)。莫斯科有在研究人員對 1876 年時對年齡 7~76 歲之間患有疾病的這群人進行虹膜檢測，當中有 68%被確認為心血管症狀，肺病，胃病及神經系統問題。同期有對 603 例健康的人並進行對比研究，發現健康的人虹膜組織清晰紋理整齊，如果虹膜結構紊亂並有色素沉澱斑，則是老年和疾病的表現。臨床上色素沉澱斑多出現在腦幹、肺、胃、腸在虹膜映射的區域，這是因為這些器官對環境的影響高度敏感虹膜學的研究以西醫的解剖學為依據，與西醫不同的是強調身體是一個整體，因此也被歸入整體醫學（戴宗順等人，2016）。

虹膜學是一種將虹膜的外觀與體內組織缺陷相關聯的科學。它顯示器官或組織中的弱點，炎症或毒性。它也表明症狀出現之前很久就會出現虛弱，利用虹膜學的識別系統已被用於確定糖尿病。已經通過二維運算提取了具有健康眼睛（正常）和患有眼睛（糖尿病）的 40 個人的眼睛圖像數據庫的特徵。總體精度達到 87.50%，合理地證明了該系統的有效性(Bansal, Agarwal, & Sharma, 2015)。在瑞典、德國與瑞士，虹膜學給各醫學部門提供極好的幫助(Colton & Colton, 1996)。另外其他國家韓國、德國、俄羅斯、澳大利亞、加拿大、美國等國家，科技日新月異發展已有相關人員在進行研究從事虹膜診斷的研究和

開發，透過專研和修正國外已有發展出相關的商品，像加拿大 CNRI 的 Teleiris-Analysis System 2002、美國 Patientdetails 系統、韓國 Shuttog 公司的 Bexel IRINA 系統等(Wildes, 1997)。美國 2016 年時，研發出虹膜掃描分析移動設備並申請專利，此系統的發明能夠作執行自動虹膜診斷，並且無需要人工參與 (Myr, 2016)。

臺灣虹膜學起始於 1988 年由台北榮民總醫院醫學中心針灸科主任鐘傑醫師邀約美國夏威夷衛生科技大學校長朱愛合教授與美國虹膜學專家、班納·傑森 (Bernard Jensen) 博士來台講學；並將其著作 "實用圖解虹彩學" 譯為中文版。美國國際虹膜協會 IIPA (International Iridologist Practitioners Association) 在近年將詹森博士的虹膜圖進行發展和修訂。期間由朱愛合教授、黃桂昌老師一起推廣虹膜與鞏膜學的未來發展趨勢、並且由蔡冠漢老師將西方人 (藍色虹膜) 和東方人 (黃褐色虹膜) 虹膜學對比差異化與其臨床應用研究整理出書在 1996 發行「實證虹膜診察學」，讓民間有心研究虹膜學人士相繼投入至今，自此虹膜學開始在亞洲地區發展 (鐘傑，2003)。臺灣近幾年也對虹膜病徵中的膽固環有發展性的研究，台灣國際虹膜學會會長羅大恩醫師研究發現膽固醇環的顏與寬度都有和罹患心血管疾病症狀的風險有重要的關聯性 (林明傑，2014)。

2.1.2 虹膜與中醫觀點

中醫目診的研究方法除了傳統中醫的望診以外，還包括在此基礎上發展的分區望診法、虹膜診斷法以及眼底圖像分析法等借助現代診斷設備的方法。其中虹膜診斷學是一種借助檢查虹膜來確定人體內部器官是否存在病變和損傷，它以形態學為基礎，通過研究人體虹膜和瞳孔的形態變化來觀察、預測和推斷人體整體體質、全身健康的狀況、疾病的發生和康復過程。虹膜診斷利用的是人體虹膜圖像中發生變化的細節信息，如虹膜中出現的斑塊、裂縫、坑洞、線條、顏色變化等（穆琚、晏峻峰與彭清華，2015）。

虹膜診斷學起源於西方，經過上百年的發展已經形成比較完善的系統，作為一種簡便、無創傷、非侵入的健康檢測方法，目前在中醫臨床上也得到了應用，基於虹膜診斷的理論國內外也有很多學者做了相關的臨床研究（穆琚等人，2015）。黃艷2013年對廣東省中山市中醫院中醫肝鬱證與虹膜形態變化的相關性進行了研究，採用症狀積分量表收集肝鬱證114例患者作為受試者，分為氣滯組、陰虛組、陽虛組，另設對照組。利用虹膜檢測儀拍攝受試者的虹膜圖像，結果顯示：肝鬱氣滯證與自主神經環緊縮、腸環狹窄和裂縫呈顯著正相關；肝鬱陰虛證與過大瞳孔、裂縫呈正相關；肝鬱陽虛症與色素斑、鈉環呈正顯著相關，說明肝氣鬱結證證型變化會引起虹膜的形態變化（黃

艷，2013) 所以虹膜形態變化與中醫肝證密切相關，且有些疾病在臨床症狀沒有表現，虹膜上就已經提示某部位有病變，因此虹膜診斷學還具有對疾病早期發現的價值，而虹膜特徵與疾病、體質、中醫辨證分型等因素之間具有相關性，值得進一步深入研究和發掘。

董飛 2010 年通過對 60 例慢性腎病患者與 30 例正常人對照來觀察慢性腎功能不全虹膜改變情況，慢性腎功能不全患者的虹膜改變主要表現為病變點出現虹膜色素的缺失，慢性腎功能不全臨床分期與虹膜色素缺失分級呈正相關（董飛俠、程錦國與黃蔚霞，2010）。當中醫辨證為肺氣虛時，此時大多數患者處於慢性腎病 I 期；當虹膜輻射分離，中醫辨證為脾腎氣虛時，大多數患者處於慢性腎病 II 期；當虹膜蜂窩穹窿，中醫辨證為氣陰兩虛時，大多數患者處於慢性腎病 III 期；當虹膜厚色素帶沉積，中醫辨證為脾腎陽虛，大多數患者處於慢性腎病 IV 期；當出現虹膜小注損害，中醫辨證為陰陽兩虛，大多數患者處於慢性腎病 V 期。韓萍 2011 年等通過收集 420 例疲勞性亞健康人群的虹膜圖片探討了疲勞性亞健康狀態人群的常見中醫證型與虹膜表現的相關性。結果顯示疲勞性亞健康狀態的常見中醫證型與虹膜表現之間存在相關性，24 個疲勞性亞健康狀態的常見證型中，有 16 個證型與虹膜表現存在相關性，說明疲勞性亞健康人群部分常見中醫證型與虹膜表現存在一定相關性（韓萍等人，2011）。

王佳佳 2011 年在北京小湯山醫院的健康體檢中心疲勞調查 420 人為疲勞性亞健康狀態與 250 人為健康人，疲勞性亞健康狀態人群虹膜表現特點的探索性研究，虹膜表現中的胃環異常、自主神經環無活力、腸道憩室、壓力環、腸環色重、自主神經環鋸齒或星形、整個虹膜色重及神經源型在健康人群與疲勞性亞健康狀態人群中的出現頻率存在統計學差異，在疲勞性亞健康狀態人群中的出現率均高於健康群。虹膜診法以形態學為基礎，通過觀測虹膜局部的外在表現推測或判斷內在的生理、病理現象來了解身體的健康狀況，與中醫傳統眼診的基本思想不謀而合，通過對虹膜進行診察可以快速檢測潛伏期疾病，為評估健康及預防疾病提供依據（王佳佳等人，2011）。

關於虹膜診斷數據化方面，虹膜的各個部位代表身體的不同位置，能夠反映身體的變化，隨著自動提取虹膜特徵的能力進步，複雜的虹膜對照表不利於虹膜診斷的應用，而且臨床的虹膜檢查方法和觀測精準度有限，所以開發電腦軟體來代替手工對照方法是一種必然的趨勢，因此，電腦輔助虹膜診斷系統便應運而生，它以數字圖像的形式採集與保存虹膜圖像並對虹膜圖像進行處理與分析（黃靜、苑瑋琦，2014）。

2.1.3 虹膜構造功能

虹膜是指眼睛裡有色彩的部位，就是我們通常說的黑眼球，內含血管和神經纖維非常多，感覺非常敏銳。虹膜位於眼球壁中層葡萄膜（又稱色素膜、血管膜）最前部分，位於水晶體前，周邊與睫狀體相互連接，形如圓盤狀，將眼球前部腔隙隔成前房與後房（圖 2.1）。說明自主神經在眼睛的分布及調控，而當身、心受到刺激時，瞳孔會有擴張及縮小的運動(Katzung, Masters, & Trevor, 2012)。

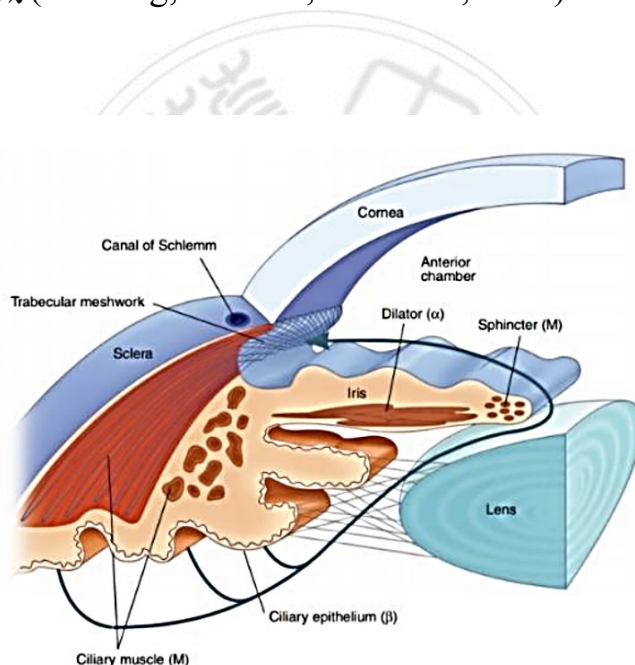


圖 2.1 虹膜結構圖

出自(Katzung et al., 2012)

虹膜表面的放射狀血管形成凹凸不平的褶皺，有輻射狀條紋皺褶及凹陷的隱窩，稱作虹膜紋理，可用於虹膜的身份識別。虹膜表面距離瞳孔緣 1.5 mm 處，有一個環形鋸齒狀隆起，稱虹膜捲縮輪，是虹膜動脈小環所在處（李鳳鳴，1996）。虹膜與睫狀體相連處稱虹膜根

部。在虹膜根部後方有虹膜動脈大環。虹膜大環從虹膜周邊發出幅射狀分支走向中央，在虹膜卷縮輪處發出許多小支並改變方向呈環形走行，形成虹膜動脈小環。

虹膜組織的血供來源於虹膜基質內的動、靜脈，虹膜動脈血供來源於位於虹膜根部的動脈大環，來源於動脈小環的分支分佈在括約肌束之間及後部虹膜組織，靜脈位於虹膜基質前部，較小的靜脈支位於瞳孔開大肌附近。當視網膜損傷後，損傷的視網膜會釋放多種血管內皮生長因子，誘導虹膜新生血管生成。虹膜新生血管於瞳孔周圍及周邊部的基質中出現，隨著纖維結締組織的增生在虹膜的前表面延伸擴展，會在虹膜前表面形成纖維血管膜且新生血管多數以內皮細胞芽形式從瞳孔緣區的基質毛細血管及周邊部的小靜脈長出。

新生血管發生的過程可分為3個階段：1 位於虹膜基質中的血管擴張，血管內皮細胞數增多；2 虹膜基質中非色素細胞被激活，轉移至虹膜前表面並參與新生血管膜的形成，且新生血管內皮細胞上有孔，而多出現於對著前房一側血管壁上；3 晚期虹膜基質中的血管內皮細胞停止增殖，此期在虹膜的前表面呈現出由膠原纖維構成的膜狀結構（戴宗順等人，2016）。

眼睛通過視神經的纖維鞘與大腦的 Dura 母相連並且連續，並且它們直接與交感神經系統和脊髓相連。視神經延伸至大腦的丘腦區域。

這與下丘腦，垂體和松果體密切相關。大腦內的這些內分泌腺是整個身體的主要控制和處理中心。眼睛直接接觸身體的生化，激素，結構和代謝過程。該信息記錄在眼睛的各種結構中，即虹膜，視網膜，鞏膜，角膜，瞳孔和結膜。因此，可以說眼睛是進入身體的生物能量學和人的感受和思想的反射或窗口 (Ramlee, Azha, & Singh, 2011)。

從西醫的角度，虹膜是人體內部的器官人體解剖學顯示：身體各部位的功能失調會使產生某種激素分泌過多或過少，神經系統後被反映在虹膜的反射區內，而虹膜正與腦脊髓系統及自主神經系統聯繫緊密；另外，兩支睫狀後長動脈到睫狀體時形成虹膜動脈大環，再分支形成虹膜動脈小環來營養虹膜，身體內的炎症反應和慢性病變所產生的毒素會隨著血液循環展現於虹膜上 (杜文玉，2009)。

透過眼睛虹膜的變化可以看到身體相對應器官的現象，所以虹膜學是一門以型態學為基礎的科學，來分析個人健康狀況及推斷觀察康復過程的學問。醫學發現虹膜是經由腦、神經系統和全身器官、臟腑組織相連接，神經纖維通過視神經、中樞脊神經等接受到全身每條神經所傳遞出來的訊息，它有能處理非常大量的資訊，虹膜上的神經纖維可展示反射生理學，而對身體的變化做出反應所以虹膜是人腦的延伸；虹膜也具有豐富細微的血管，肌肉及其它組織，微細血管大量聚集，是微循環的外在表現能較早的提示身體的病變，故虹膜可稱為

全身的報警器（陳冰潔，2015）。

2.1.4 虹膜學對應區域

一個完美的虹膜顯示出來的應該是無裂縫、無坑洞、纖維無扭曲、無沉積、顏色均勻。當虹膜出現變化時，就表示身體有功能低下、生病或不協調的情況發生。一般需要檢查虹膜上的六大現象：坑洞、裂縫、斑塊、線條、顏色變化、以及密度變化，以評估全身各個部位的健康情況。傑森博士將虹膜組織器官反射區視為時鐘，在一隻眼睛裡順時針方向排列，在另一隻眼睛裡則逆時針方向排列，左右兩眼虹膜各分為 12 個反射區，分別表示身體各半側相對應器官的反射；另外，臟器的反射區集中在離瞳孔較近的虹膜內側，人體的體表結構等反射區則分佈在虹膜的外周（圖 2.2）。從虹膜的內側向外側方向將虹膜劃分成七個環形區域：第一個環形區域是胃的對應部位，第二個環形區域對應大腸，小腸，第三個環形區域對應心，胰，腎，第四個環形區域對應肺，第五個環形區域對應腦和性器官，第六個環形區域對應肝臟，甲狀腺，第七個環形區域對應四肢，皮膚，肌肉和神經系統（圖 2.3）（蔡冠漢、盧文慧，2011）。

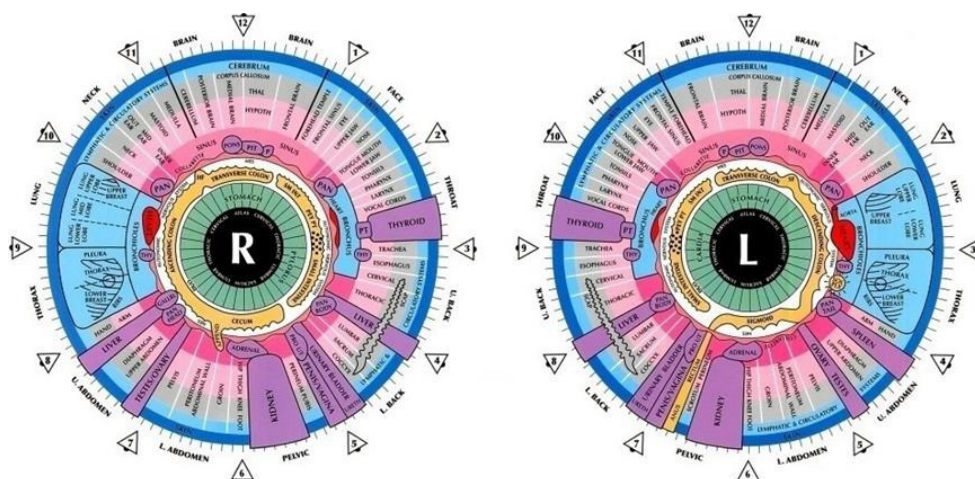


圖 2.2 兩眼反射區全圖
(Bernard Jensen, 1996)

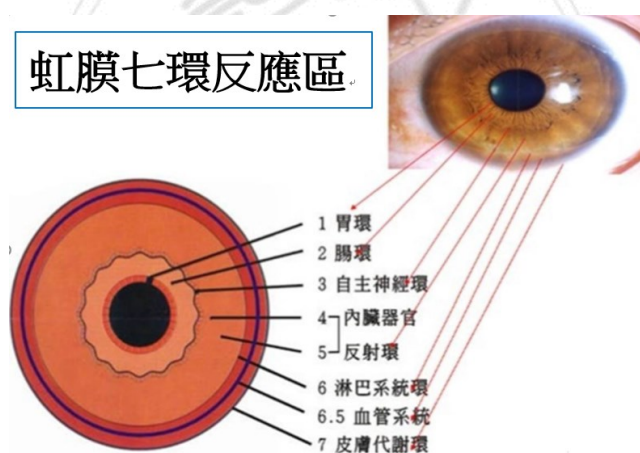


圖 2.3 虹膜七環反射區
(蔡冠漢、盧文慧，2011)

人體組織，器官，系統或肢體在虹膜上擁有相對應的區域，從而疾病的發生發展能通過虹膜表現出來（戴宗順等人，2016）。神經緊張環(Nerve Rings)可出現於虹膜的臟腑區，肌肉骨骼區等各部位，環繞瞳孔呈同心圓的凹溝，會呈弧形環線由此可知神經系統的壓力對身

心造成的緊張狀態如(圖 2.4)。

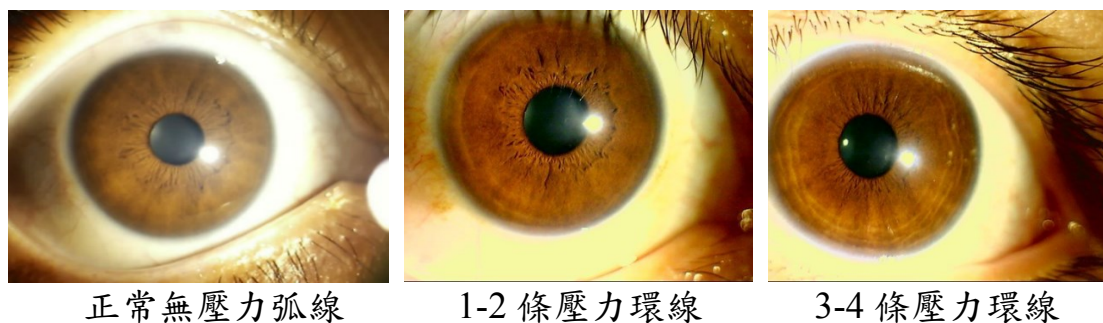


圖 2.4 虹膜神經環示意圖

(資料來源：虹膜診察學網站，<http://www.twig.com.tw>)

腸環(Intestines ring)：腸道是人類吸收營養和水分轉換能量、排出一些廢物的管道。腸道是在虹膜的第二環，位於瞳孔外緣在虹膜內緣 1/3 處。正常腸環佔整個虹膜的三分之一。腸道的右眼反射區為盲腸和闌尾、十二指腸、升結腸、橫結腸、小腸。左眼反射區為小腸、橫結腸、降結腸、乙狀結腸、直腸(圖 2.5)。

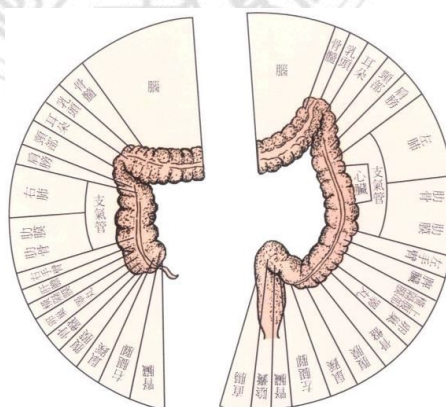


圖 2.5 大腸與身體相關部位反射圖

(資料來源：虹膜診察學網站，<http://www.twig.com.tw>)

當腸道出現異常現象時，會比正常狀況要膨脹許多，擴張大於 1/3，或有痙攣緊縮現象小於 1/3（圖 2.6）。當腸道大於 1/3 可能會引起腸道膨脹，導致腸道無力，腸蠕動功能減慢引起消化不良，排便功能紊亂等一系列的腸道問題；當腸道小於 1/3 時，可能會引起腸肌緊縮或痙攣，導致腸道排泄和消化功能紊亂（蔡冠漢、盧文慧，2011）。



圖 2.6 虹膜腸環示意圖

（資料來源：虹膜診察學網站，<http://www.twig.com.tw>）

胃環(Stomach ring)：位於瞳孔與虹膜交界處，是反應胃功能狀態的部位（圖 2.7）。當瞳孔型態呈擴大、縮小，顯示胃部的黏膜較脆弱其蠕動功能不穩定（蔡冠漢、盧文慧，2011）。

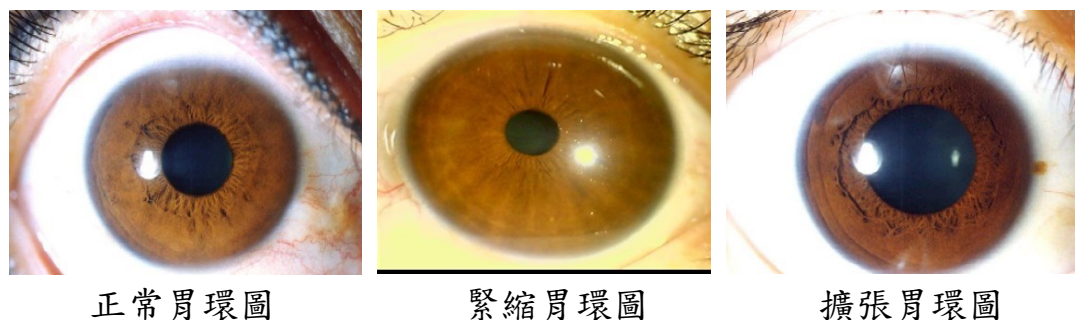


圖 2.7 虹膜胃環示意圖

（資料來源：虹膜診察學網站，<http://www.twig.com.tw>）

2.1.5 虹膜判讀及應用

醫學進入資訊時代，輔助替代療法的虹膜圖像預測人類健康狀況也有了劃時代的發展。研究人員在個人計算機上開發了一種 Iridology 應用程序來替代人工判讀。它具有便攜性，經濟價值和易於使用的特性。在智能手機上實施虹膜學應用程序是支持遠程醫療服務仍然是主要問題，應用 Canny 邊緣檢測來檢測數字虹膜圖像上的特定區域，紋理未來分析以分析虹膜的特定區域，以及人工神經網絡來學習和預測健康狀況。研究者以 32 個心臟病、肺病、脾病和肝病的眼部圖像樣本，電腦與 Iridologists 人工判讀的比較結果，一致性為心臟病 95%，肺病 90%，脾臟 90%，肝臟 90%。雖然它已在智能手機上成功實施，但直接來自拍照手機的捕捉虹膜圖像仍然不足 (Hareva et al., 2013)。

學者針對 338 名受試者（180 名糖尿病患者和 158 名非糖尿病患者）進行 2 型糖尿病虹膜診斷研究，同時拍攝兩眼的虹膜圖像，將虹膜圖像中對應區域於胰腺器官的位置。從虹膜區域擷取統計，紋理和離散波長變換特徵。結果表明，RF 分類器計算出的最佳分類精度為 89.63%。最大特異性和靈敏度分別被吸收為 0.9687 和 0.988。結果顯示虹膜圖型在糖尿病有診斷意義 (Samant & Agarwal, 2018)。

2.2 壓力之文獻

壓力的概念原初由 Cannon 於 1932 年提出，認為個體面對外界各種壓力時，經常會有逃避或攻擊行為藉以適應生活（周子敬、彭睦清，2005），所指人類所承受環境反應心理、生理上的刺激，超過限度時，所產生的一種緊張、不安與焦慮的狀態(Newman & Beehr, 1979)。其根據個人—環境配適(person-environment fit)的壓力模式，是個人與環境作用之後，產生不良效應引起在身體或情緒上所存在的威脅反應(Michie, 2002)亦認為壓力是個體與組織環境交互作用的結果，一旦超越人體所能負荷，可能出現不利身心健康的後果。

美國國家職業安全衛生組織（National Institute for Occupational Safety and Health, NIOSH）與美國心理學會（American Psychology Association, APA）亦於 1990 年開始合作提倡職場健康心理學，美國職業壓力協會表示，工作壓力仍是大部分人的主要壓力來源，人們可能並不了解，如果沒有處理好工作壓力，可能會引發其他疾病或健康問題。工作壓力是指因工作負擔過重，且可控性太低而造成的壓力，若這種壓力日復一日地持續出現，就會形成慢性的工作壓力，會增加心力衰竭、高血壓和其他疾病的發病率。（美國職業壓力會，2016）。適度的承受壓力(stress)能當為動力或許對人體有益，但是長期累積過

多的壓力沒有釋放，會對身體造成一些傷害。由於社會型態環境轉變競爭激烈，人們生活步調快速緊張，普遍存在各種生活壓力，長期壓力若沒有獲得調節放鬆，則會對生理、心理及行為各方面造成不良影響，嚴重者還會產生疾病（陳擘弘，2017），所以壓力對健康的影響成面，已是無庸置疑但時常被忽略（施嫻瑜、李明濱、李世代與郭聖達，2004）。

壓力知覺量表(pss-14)與健康相關行為方面也存在顯著差異(Doron, Trouillet, Maneveau, Neveu, & Ninot, 2014)。壓力知覺量表(PSS)已被翻譯成多種語言並在許多文化中得到驗證，如瑞典(Nordin & Nordin, 2013)。總 PSS 評分越高，抑鬱，焦慮和消極情緒水平越高，積極情緒水平越低(Ezzati et al., 2014)。探討基隆市警察人員健康促進生活型態、壓力知覺(Perceived Stress Scale)及身心健康狀況(憂鬱、焦慮、自覺健康狀況)之現況及其相關性(詹雅婷, 2017)。外來的壓力會造成個人的壓力反應或緊張(Holmes & Rahe, 1967)。

壓力知覺可顯著影響健康促進生活型態、憂鬱、焦慮及自覺健康狀況(詹雅婷, 2017)。探討南部某化工廠員工工作壓力和職場疲勞之現況及其關係工作壓力與不同性別、教育程度、工作職稱、工作班別、平均每日睡眠時間和認為工作場所導致受傷可能性有顯著差異；職場疲勞與性別、年齡、教育程度、服務年資、工作班別、平均每日

睡眠時間和認為工作場所導致受傷可能性有顯著差異。工作壓力與職場疲勞具有顯著正相關(楊育峯, 2017)。在台灣, 自 1990 年代以來疑似「過勞死」的案例也越來越多, 這類個案包括政府高階官員、立委、企業主管、大學教授、醫師、公務員、業務員、貨運司機等各個社會經濟階層長期壓力下所導致的各種身心症狀、家庭功能的危害、組織成本提升、甚至公共安全與社會福祉的潛在隱憂, 無不點出對此領域深入探討的必要性。因此「過勞死」的議題, 更引起社會大眾對此課題的重視。

本研究是以受試者在「壓力量表」上的得分, 作為受試者工作壓力的指標。其得分越高者, 表示感受的壓力越大; 相對的得分越低者, 表示其壓力越小(Cohen, Kamarck, & Mermelstein, 1983)。

2.2.1 工作壓力

當壓力感覺過高工作負荷, 便會超過個人技術、知識、能力所能承擔(Perrewe & Ganster, 1989), 或者是個人能力無法提供足夠的資源開發、技術以應付高要求工作, 將使工作者疲於應付繁重的工作內容, 導致工作壓力感受攀升(高鳳霞、鄭伯璦, 2014)。工作壓力, 亦稱工作有關的壓力或是職場壓力(藍采風, 2014)。

世界衛生組織(WHO, 2001)指出職場中最快速竄起的健康議題

是工作壓力所造成的心理健康問題，知覺到較強烈的工作壓力時，工作資源會產生調節效果（高鳳霞、鄭伯壘，2014）歐盟亦將壓力源視為新興社會心理危害因素（李素幸等人，2008）。

換言之，工作壓力在組織行為研究中，已成最受重視的研究議題。

工作壓力源分為：

1. 來自工作本身的壓力：工作自主權與工作負荷、工作上需要的技能、以及角色的模糊等。

2. 來自工作中人際關係的壓力：常見的人際壓力包括人際疏離、人際紛爭。前者易造成與其他同事疏離而孤癖；後者為糾紛多、競爭激烈，造成內容喪失向心力。

3. 來自組織中的壓力：人際管理壓力、組織支持，前者指人資管理的公平性、合理性、完整性；後者指組織是否能夠給予員工相同的報酬，當員工付出相對應的努力時（陳秋蓉、吳宗祐，2006）。

2.2.2 工作壓力影響

美國職業安全衛生研究所 National Institute of Occupational Safety and Health (White, 2008)對工作壓力定義為，當工作要求與工作者能力、資源和需求無法平衡時，而所造成生理與情緒上的影響，或是造成身體的傷害（陳秋蓉、吳宗祐，2006）。當個體面對刺激或環境時存有負面感受，便會感到壓力，且對於生理與心理反應皆會影響將造成個體身心失衡（高鳳霞、鄭伯璦，2014）。研究發現加班與輪班和血壓高低是有顯著關聯(Rau, 2006)。

身體在承受到超過負荷壓力的情況下，通常會出現一些異於正常的反應，而這些異常的反應包含生理、情緒、行為、認知等面向（林宗鴻，1996）。

（一）生理反應：人們在感受到壓力之威脅時，會有失眠、血壓升高、心跳急促、易冒冷汗、胸悶、頭痛、肌肉酸痛或緊繃，嚴重時甚至引起胃潰瘍、腹瀉，女性還有可能發生月經不規律的情況等等，身體調控機制會立刻警戒自己採取逃避或應戰的策略，內分泌與神經系統會自動調整分泌。若採取應戰策略，會興奮交感神經，心跳速率會加快且心臟收縮力增加，瞳孔放大，呼吸變快及敏感度增加，腎上腺素分泌增加。若採取逃避策略，則變成是副交感神經作用，與上述交感神

經興奮症狀相反。

(二) 情緒反應：顯得不耐煩、害怕、不愉快、緊張、神經質、容易興奮或驚嚇等的負向情緒狀態，都可能是壓力過大所產生的情緒異常現象。適當的壓力對身體來說是一種正向的刺激。有些完美主義者，因為對自己要求太多，達不到目標，最後常常感到無力感而失去熱情。但當個體因壓力太大而失去自我控制時，可能會有知覺感受扭曲，人格崩潰等無有效溝通或功能無法運作時，已是非常嚴重。

(三) 行為反應：壓力過大所可能產生的異常行為包含緊張、驚嚇、顫抖、說話速度加快、逃避、人際關係退縮、飲食失調、換氣過度、解決問題能力降低、甚至自殺、離職、曠職、喝酒、抽菸等。

(四) 認知反應：壓力太大會降低人們的認知能力，反應出注意力不集中、健忘、思考混亂而中斷、無法採客觀角度、易判斷錯誤、自覺感受能力下低等的現象。

壓力並不會影響專業人士的表現，反而高壓力原因可對個體表現產生正面或負面影響，若長期無法紓解容易出現疾病或功能失調的症狀(Savage & Torgler, 2012)，工作壓力對個體的影響會使身體感到不適，工作動機降低容易出錯會在工作中找不到成就感（張琮毅，2017）。

2.2.3 工作壓力與健康

世界衛生組織(World Health Organization ; WHO)指健康定義為身體、心理以及社會的一種完全安適(well-being)狀態，亦健康包含心理層面、社會層面與個人生理層面。(WHO)曾在 2010 年亦提到全球受憂鬱症困擾的人口約有 1 億 2 千萬人左右，到了 2020 年憂鬱症更將成為影響人類健康與生活功能的第二大疾病。通常一般人對健康的概念，認為只要身體無病痛就代表健康，其實真正的健康並不單指身體無病痛，更包含心理健康與良好的社會適應能力一個人應達到生理、心理及社會之型態平衡，而能發揮個人之最佳狀態，才得以獲得個人成長和有生產力的生活（汪美伶、陳玉蓮，2014）。

不只成年人連在高中求學階段，學生課程難度加深、作業增多、學習方法與初中有明顯不同，高考競爭壓力非常大，睡眠嚴重不足，導致學生心理變化較大，相當一部分學生存在不同程度的精神壓力，引發心理健康問題，而心理健康問題很難及時、有效地發現。闡述了精神壓力與虹膜的關係，提出了基於虹膜檢測技術構建高中學生精神壓力自動檢測系統的策略和方法，以及系統實現原理、管理及使用方法（陳沁舒，2017）

個體工作壓力愈大，則生理或心理方面的症狀愈多。不論以身心健康或身心症狀為效標，工作壓力與個體身心反應之間有一穩定關係

存在，即工作壓力愈大，身心健康愈差（陸洛，2006）。評估個人身心健康狀況下，通常可分為身體及心理兩方面來評定。身體健康是指身體構造或生理功能上自我感受，客觀的評估以慢性與急性疾病的診斷、身體功能的衰與限制為標準；主觀的評估則以對自己身心狀況的感覺與自身的態度為依據。認為職場疲勞 (burnout)，又稱職業倦怠、工作倦怠或是過勞，一開始代表燒毀或是「失望、耗盡或過度對精神、力量、資源的要求造成精疲力竭」(藍采風，2014)。在心理健康方面，客觀的評估視個體是否擁有良好的精神狀態與社會適應能力對於身心健康的評估情形（宋永坤、王淑涓，2013），我們必須兼具良好的健康習慣與健康人格，才會一個完整健康的個體（汪美伶、陳玉蓮，2014）。

在這個高度競爭、凡是講求效率的工商業社會中，「壓力」時常壓得人抬不起頭、喘不過氣，壓力不僅會導致負向情緒的表現，長期下來亦會影響健康，導致如憂鬱症、高血壓、心臟病等身心疾病，而因壓力引發的負向情緒如果沒有適當的處理，除了同樣會造成身心疾病外，也可能影響人際關係。若能藉由一些輔助方式來瞭解壓力來源、學習自我釋壓掌控，不再受壓力的左右和傷害，便可減少對身體及對企業的影響，許多相關文獻都已證實，工作壓力大容易產生肌肉僵硬酸痛、眼睛疲勞和循環不適等問題，易導致身心方面的壓力產生（王

韻瑛，2016)。壓力源的認知評估在確定壓力反應中的重要性(Gardner, Rose, Mason, Tyler, & Cushway, 2005)。

壓力對健康的影響，已是無庸置疑，攻擊或逃逸反應是急性壓力下為求生存的重要生理反應，但長期、過度的激發可能導致病態後果：包括失眠、肌肉僵緊痛、疲倦、頭痛或暈、胸悶或痛、心悸、眼睛乾澀、喉嚨痛或異物感、脹氣或腹瀉、記性差、專注力差、情緒障礙身心症狀；或慢性疲勞、大腸激躁症、纖維肌痛、憂鬱症等症候群；乃至糖尿病或代謝症候群、心血管疾病及免疫紊亂等疾病。壓力相關的健康問題相當普遍，介入處理其源發的身心社會壓力因素（施瑩瑜等人，2004）。

現代人生活在富足而緊張的環境下，快節奏的步調讓人們無法合理安排自己的飲食，往往頓飽參半，暴飲暴食久了會影響腸胃受納食物的功能；食物主要依靠胃腸系統消化吸收，而食物的質與量及進食時間等等，若不符合生理的需求，就會損傷腸胃，引起消化功能障礙，如此消化能力就會逐漸降低，進而出現胃腸道蠕動緩慢，胃排空延遲等。身體的腸胃吸收功能失常，就會產生病變，如食慾不振、腹脹、大便不成形等，久之則消化不良，出現倦怠，消瘦和氣血不足等全身機能衰退的表現（馮志濤等人，2013）。

2.3 疲勞之文獻

疲勞這個概念源自於心理學，指的是工作者感受到的疲累程度，不管其前因（如工作暴露的內容），也不管其後果（如伴隨的身心理反應）（鄭雅文、葉婉榆與林宜平，2007）。職場疲勞的定義，認為職場疲勞亦指在以人為服務物件的職業領域中(Christina Maslach & Jackson, 1981)，個體的情緒耗竭(Emotional exhaustion)、去人性化(Depersonalization)和降低個人成就(Low personal accomplishment)的現象。研究發現工作倦怠是一種身體、感情與心理的耗竭狀態，特徵為長期性的疲倦與無助感(C Maslach & Jackson, 2008)。疲勞是一種心理影響身體的感受，嚴重的疲勞會影響工作表現及降低工作意願及個人的情緒上的耗竭、情感上的疏離、個人成就感的降低等現象，將會影響到工作上的表現（林韋宏，2013）。對於職業倦怠有不同的見解，他們認為職場疲勞是(1)焦慮症狀；(2)心理與行為的症狀；(3)被視為與工作有關；(4)是在一般正常個體觀察到的；(5)由於消極的態度和行為而導致效率降低和工作表現不佳(Schaufeli & Buunk, 2003)。

本次研究以國內學者所做的職場疲勞量表，並做了信效度分析，發現此量表信度與效度良好，也較符合國內職場形態的評量，適合國內職場評估職場疲勞的工具（葉婉榆、鄭雅文、陳美如與邱文祥，

2008)。

2.3.1 職場工作疲勞

據勞動部（2017）統計，中華民國平均每年工時為 2,034 小時，高居全球第三，僅次於新加坡、韓國（行政院勞動部，2017）。工時過長與疲勞等問題，也因重大公安意外，如 2017 年蝶戀花遊覽車翻覆而受關注，2019 華航機師疲勞航班罷工事件，都是工時過長與疲勞等問題引起重視。

生活在科技發達的現代人工作壓力越來越大，而長期處在工作壓力、疲勞之下可能會造成個人身體、心理的危害，對於個人行為及社會層面也會造成一定程度的影響（李明和，2011）。疲勞可以分為急性疲勞或慢性疲勞。急性疲勞是因為在短期間內睡眠不足或短時間內從事繁重的體力或腦力激盪工作所引起的疲勞。急性疲勞影響的持續時間較為短暫，通常可以利用補充睡眠和放鬆心情來恢復。慢性疲勞綜合徵狀是因為不穩定的疲勞狀態，未能得到適度的緩解造成，慢性疲勞綜合症狀與流感相類似，持續的時間可能會超過六個月，將會干擾人們情緒上的某些行動。這種綜合徵狀的確切原因仍不明（宋振國等人，2017）。整理國內外學者研究，對工作疲勞症狀整理如下(林錦

清，2001)：

1. 生理方面：

(1)虛弱、精疲力盡、喪失活力與熱忱。

(2)食慾不振、腸胃不適症狀等問題。

(3)免疫功能異常而導致生病，如頭痛、胸懷鬱悶、失眠、氣喘、以及高血壓與糖尿病等併發症。

2. 心理方面：

(1)沮喪、失敗感、悲觀與否定自我，嚴重者會出現自殘等行為。

(2)焦慮、憂慮、驚慌失措、容易緊張造成無法適應壓力。

(3)堅持己見、多疑、充滿罪惡感、情緒起伏大難以控制。

3. 行為方面：

(1)暴躁易怒、神經質挫折、容度忍低。

(2)酗酒、抽菸、依賴或是服量過量藥物；人際關係上的疏離與退縮，造成社交表現上退縮。

4. 認知態度方面：

(1)喪失對他人的關切，產生反面情緒，如責罵、輕視等態度。

(2)對個人、他人工作和生活上悲觀或是消極的觀點，造成憤世嫉

俗、生活缺乏目標，產生個人與家庭上的危機。

(3)變得固執和刻板行為，喪失與缺乏創新力，而變得士氣低落。

(4)缺乏面對壓力的能力，失敗感與自尊的自我概念落化現象。

因此，疲勞會降低身體的反應能力、行為表現、判斷能力及情緒方面問題。

2.3.2 輪班疲勞對健康影響

職場員工卻常因工作單調、工作內容負荷過重、作業環境不良、工作方法不當、值班時間過長、輪班問題及精神負擔、壓力，而產生疲勞或過勞的現象，造成工作者健康及工作安全（毛義方、徐雅媛，2013）。疲勞能夠影響心理、情感和身體(如體力、體能所需的任務執行能力，以及解決複雜問題的能力或決策能力等)對人的警覺性產生決定性作用，因此工作效率也會受到相應的影響（宋振國、陳偉杰與郭俊良，2017）。

自古以來人類持「日出而作，日落而息」的生活模式，輪班工作打亂了此一模式。常需配合各種上班時段而改變生活作息，同時打亂了人體生理時鐘。輪班工作者面臨許多身體和精神問題，因為工作休息週期和慣例的中斷，以及無法參與大眾的社會生活(Incir, 1998)。在輪班工作系統中的夜間工作者由於慢性疲勞、嗜睡和身體症狀會妨

礙日常的社會生活及損害生活質量。學者 Konz 指出工作中感到疲勞的主要因素之一來自於休息時間不足，可能的原因為工時過長，工作時數應避免超過每天 12 小時或每週 55 小時(Konz, 1998)。此外研究發現每週輪班日數超過三天者疲勞指數最高，值夜班會增加工作負荷，進而使勞工疲勞感增加(Smith et al., 2005)由此可知輪班工作與工作疲勞有密切關係。

另外，與工作內容有關的因素也被發現與疲勞有關，包括工作鼓勵、作業的強度和持續的時間、單調的工作、勞動度高的工作、作業速度過快、惡劣的工作環境(如高低溫、噪音、振動等不佳環境)、及不佳的職場人際關係等因素(Konz, 1998; Yamazaki et al., 2007)。

研究指出有幾個潛在的因素可以解釋輪班和健康的相互關連，包括日間節律的干擾、採納不健康的行為模式以及壓力的因素等(Boggild & Knutsson, 1999)。輪班工作對健康的影響最明顯的就是睡眠的剝奪(Akerstedt, 2003)，其他常見的健康危害包括高血壓心血管疾病、(Morikawa et al., 1999)、腸胃道症狀，女性的輪班人員會影響到生殖系統功能與心理健康的威脅(Mahoney, 2010)及增加乳癌的風險(Hansen, 2001)。

輪班不規則的工作與睡眠時間容易造成飲食習慣不佳，導致消化功能障礙。常發生消化系統問題如消化性潰瘍、消化不良、噁心、腹

瀉和便秘與腸胃炎（蕭承雯，2010）。此外，也有報告提出輪班工作可能會導致某些疾病的惡化，像是氣喘、糖尿病以及癲癇的發作(Scott, 2000)。精神科方面的問題，如憂鬱症、焦慮症也跟輪班工作有密切的關係，疲勞是心血管疾病的常見症狀，勞累疲勞在心力衰竭中尤為明顯。此外，疲勞可能造成心臟病的第一個臨床現象。同樣，在神經衰弱的情況下疲勞可能產生其他疾病的重要因素，特別是在老年人群中(Friedberg et al., 2015)。



2.3.3 疲勞量表

國內外雖然有許多學者研究與討論，職場疲勞問題的調查大多是由心理學家研究，也陸續發展了一些疲勞量表，其中以丹麥學者開發的「哥本哈根疲勞量表」(Copenhagen Burnout Inventory, CBI) (Kristensen, Borritz, Villadsen, & Christensen, 2005)最常做為職場工作疲勞問題的評估工具，主要是因為其屬於公共財，不需負擔版權費用，有利於大規模的調查與公共使用，並且能廣泛應用於不同屬性的族群。國內學者將其量表翻譯成中文版本，並對做了信效度分析，發現此量表信度與效度良好，也較符合國內職場形態的評量，(葉婉榆等人，2008)。

適合國內職場評估職場疲勞的工具此量表評估的內容包括以下三項：

1.個人疲勞（或一般疲勞）(personal or generic burnout)：是屬綜合性評估，主要在測量受測者的整體疲勞感受，受測來源不只限於工作，也可來自家庭、人際關係和自身疾病等方面，因此可適用於不同族群。

2.工作疲勞 (work-related burnout)：是專指由工作所帶來的疲勞

感受，此分量表適用於有工作的族群。

3. 服務對象（相關）疲勞（client-related burnout）：此分量表是指工作者在工作當中，與需服務對象有互動過程所產生的疲勞感受，此面向適用於和人接觸的服務業。然而現今社會已由生產導向邁入了以服務導向為主的職場，因此，此分量表也尤其重要。

由台灣大學鄭雅文教授所研發「職場疲勞量表」，檢視其信效度並應用在全國性的調查（葉婉榆等人，2008）。此量表測量方式是由受訪者自己評估過去一個星期中各種問題的發生頻率，包括四個分量表：個人疲勞、工作疲勞、服務對象疲勞及工作過度投入。各題的問項為「總是」（5分）、「常常」（3分）、「有時」（2分）、「不常」（1分）、「從未」（0分），各分量表得分即各題得分加總 $\times 5$ 。在這四個分量表中，「服務對象疲勞」僅適用於與服務對象互動的工作者，而其他三個分量表則適用於所有行業的工作者，各分量表可以視需要分開來選用。在量表的內部一致性方面，四個分量表得分的 Cronbach's alpha 值在男女性皆為 0.84 以上。此外，職場疲勞量表中「個人疲勞」與「工作疲勞」兩者之間存在著高度相關（在男性 $r=0.82$ ，女性 $r=0.79$ ），職場疲勞四個分量表之得分和李明濱教授開發的「簡式健康表」（BSRS-5）所測得的心理困擾程度存有明顯正相關（葉婉榆等人，2008）。

第三章 研究方法

3.1 研究設計

本研究針對台灣南部中小企業人員進行問卷調查，參考虹膜徵兆、壓力知覺量表及職場疲勞量表問卷相關文獻，採立意取樣和橫斷式調查方式，探討虹膜徵兆、壓力與疲勞的相關性。

3.2 研究對象

本研究收集期間：2018 年 09 月 13 日至 2019 年 01 月 31 日。以台灣南部地區中小企業人員為研究對象，為維護受試者權利及隱私權，問卷皆以編碼方式對應處理以保護受訪者個人資料，且不予公開。問卷調查前，由研究者對受訪者說明同意書及問卷調查相關事項，並在填寫過程中隨時回應受訪者對問卷調查的各項問題。本研究共發出問卷 110 份，回收 110 份，扣除填寫不完整及填寫不清楚，總計有效問卷 106 份，有效量測回收率為 96.4%。收案納入及排除條件如下：

納入標準：

1. 在台灣南部中小企業工作人員，30(含)~55 歲成年人，男女不限能識字填寫問卷者。
2. 經說明後願意簽立同意書，且提供 30 鐘接受量表評估及虹膜

攝影。

排除標準:

- 1.無法言語表達意見，有身心障礙無法進行測量者。
- 2.罹患角膜疾病引起角膜混濁或受傷、發炎致虹膜受損、變形者。
- 3.長期服用藥物或吸食毒品及腦部、脊椎神經受損者。

3.3 研究工具

本研究所使用的工具包含四大項，分別為個人基本資料，壓力知覺量表(Chinese 14-item PSS)、職場疲勞量表及搭配光亞 IBS-pro 虹膜檢測儀及虹膜影像圖檔標示進行統計分析。

3.3.1 基本資料及問卷

包含包括受訪者之性別、年齡、教育程度、BMI、身高、體重、行業別、家中需要照顧人數、工作天數/時數、工作年資/班別)等等。

在自評健康狀況方面，本研究採用壓力知覺量表 (Chinese 14-item PSS)。這份量表是在詢問在最近一個月來，您個人的感受和想法，請您於每一個題項上作答時，去指出您感受或想到某一特定想法的頻率。計分方式：此量表採用 Likert 五點尺度計分，所有題目

皆分為「從不」、「偶爾」、「有時」、「時常」、「總是」等五個選項，分別給予 1、2、3、4、5 分，首先將量表中 7 題正向題反向計分（即原 5 分變為 1 分、4 分變 2 分，以此類推），再加總所有得分，分數愈高表示受測者壓力知覺愈高。正向題：第 4、5、6、7、9、10、13 題（附錄二）。

研究疲勞量表是採用由台灣大學鄭雅文教授所研發「職場疲勞量表」，檢視其信效度並應用在全國性的調查（葉婉榆等人，2008）。此量表測量方式是由受訪者自己評估過去一個星期中各種問題的發生頻率，包括四個分量表：個人疲勞、工作疲勞、服務對象疲勞及工作過度投入（附錄二）。

3.3.2 虹膜檢測

本研究採用一種專門用於檢測虹膜變化的虹膜影像擷取儀器，虹膜儀主要由主機、鏡頭、連線、顯示屏、虹膜檢測軟體系統等組成。規格如下（圖 3.1）：主機型號：IBS-01Pro 多功能虹膜診察儀/光亞國際股份有限公司出產；採用 IBS-Iris 調焦錐型虹膜鏡頭，日本進口世界專利高亮度白色 LED 單光源設計，鏡頭附防感染保護泡綿，解析度：3 百萬畫素及 SRAM 128M 微處理運算。影像信號處理程式：電腦 USB 輸出(640*480)；New kowa camera 影像捕捉程式，定格儲存程式(WIN 7)。產品通過歐洲 C.E.與安規認證，再測信度的前後測數值具有一致性。

以電腦虹膜定位分析軟體做影像定位；由 National Institutes of Health 開發的 ImageJ 軟體做影像的長度和像素統計。測量儀器如圖



圖 3.1 IBS-01 Pro 虹膜檢測儀

3.4 研究架構及流程

本研究在透過虹膜健康檢測定位系統，將研究對象之虹膜影像標示壓力弧線、胃環及腸環等特徵及定量分析，與個人基本資料問卷和壓力知覺量表、疲勞量表問卷作統計分析，探討虹膜徵兆、基本資料問卷與壓力、疲勞之相關性。研究架構(圖 3.2)及研究流程(圖 3.3)

如下：

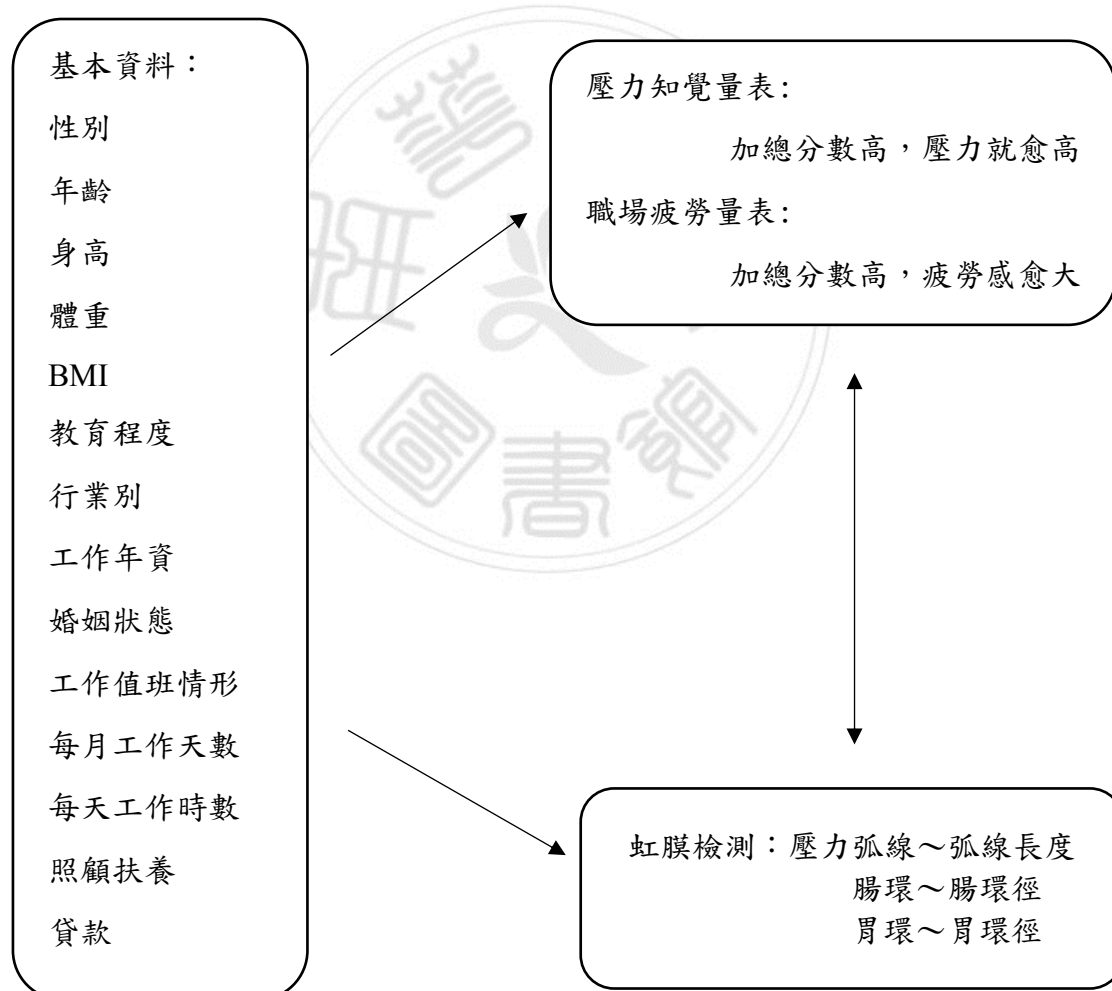


圖 3.2 研究架構



圖 3.3 研究流程

虹膜圖像攝影定位及量化標準，引用李等虹膜徵兆、生活型態與功能性胃腸道疾病之研究（李瑋純，2016）：

1. 測量環境為安靜獨立的空間，室內光源一致，溫度 調控在 24~26°C，虹膜檢測儀搭配虹膜專用鏡頭，單燈光源，不遮擋虹膜反應區。

2. 每次使用鏡頭前，必須用 75%酒精對鏡頭表面進行消毒。

3. 拍攝虹膜時，讓受檢者坐正並保持一個自然舒適的姿勢，眼睛平視正前方的一個固定點，打開上下眼瞼，露出完整的虹膜。如眼睛睜不開，可讓受檢者用手指撐開眼皮。

4. 將虹膜儀鏡頭對準眼睛，截取完整的虹膜圖像。拍攝時注意虹膜檢測儀的手柄要垂直，避免拍出的虹膜反射區位置和實際有偏差。

5. 為避免受檢者緊張，需事先告知被檢者，虹膜檢測儀的燈光一般不會對眼睛造成傷害。

6. 拍攝之虹膜影像經軟體分析特徵並將其量化，最後利用相關性分析作為虹膜辨識的依據。

7. 虹膜電腦分析應用系統之反射區定位與參數設定。依據《虹膜全息技術諮詢培訓教程》、《虹膜學健康管理》、實用圖解虹學等書，

並利用虹膜分析應用軟體對虹膜圖像進行定位與分析。

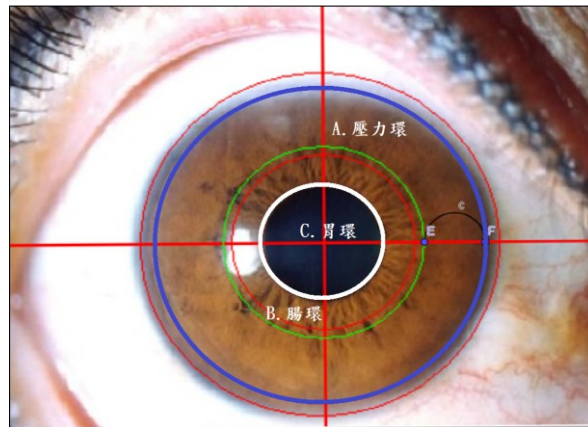


圖 3.4 虹膜反射區定位

A. 壓力弧線~位於自主神經環與共鞏膜交界處(綠色環線到藍色環線之間的範圍)。

B. 腸環~在瞳孔向外三分之一的虹膜區(白色環線到綠色環線之間的範圍)。

C. 胃環~位於瞳孔與虹膜交界處(白色環線)。

A·壓力弧線定位與判定部位說明：

虹膜徵兆中認為正常狀態下無呈現神經緊張壓力弧線狀態如(圖 3.5 上左)。壓力弧線會出現在虹膜的各部位，呈金黃色弧形線顯示(圖 3.5 上右)(王齡，2010)。量測壓力弧線不同部位的長度定義為 y 值，量測弧長數據加總左右眼數值，當 y 值越大推論壓力越嚴重。

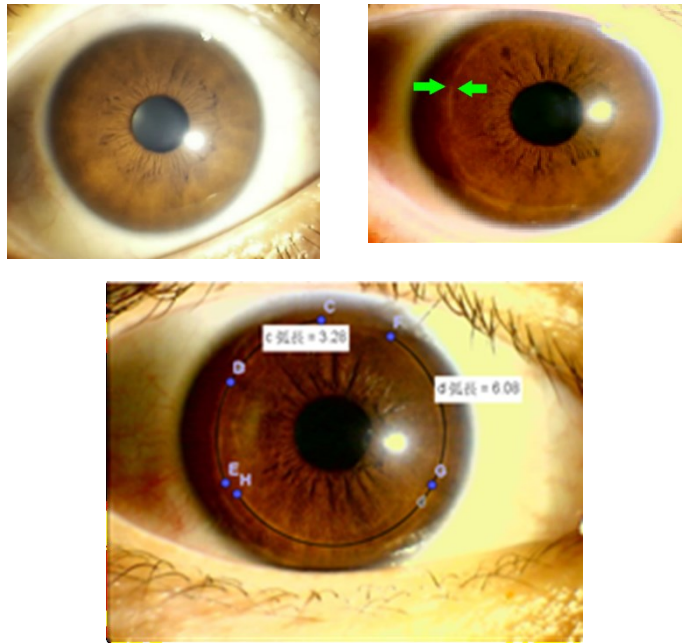


圖 3.5 壓力弧線標記

量測壓力弧線數據單位為 mm；無壓力弧線為數值 0。

第一步：定位弧線標記(大寫 CDE 三點為一弧線)-c 的弧長:3.82；

(大寫 FGH 三點為一弧線)-d 的弧長:6.08；

第二步：標示出弧長加總 $c+d=3.82+6.08=9.9$ ，以左右眼壓力弧線長度總和，推論表示壓力值 y 的大小(圖 3.5 下)。

B·腸環徑定位與判定

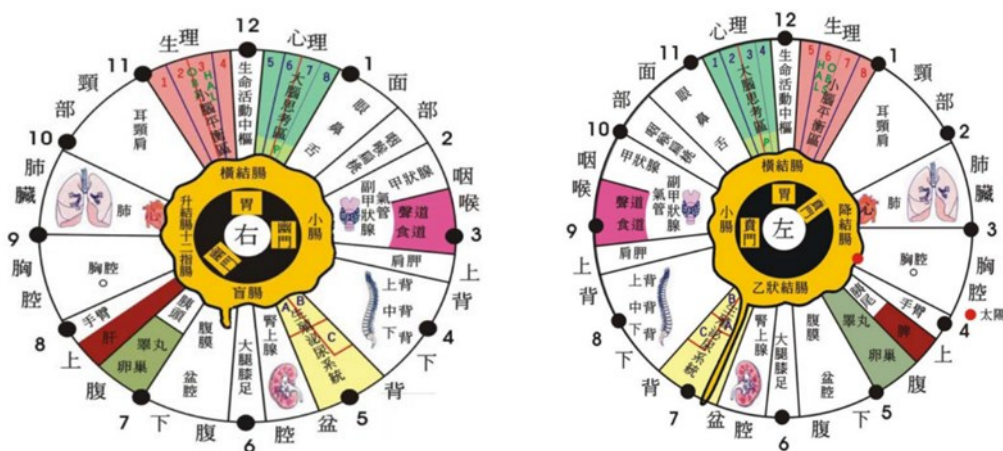
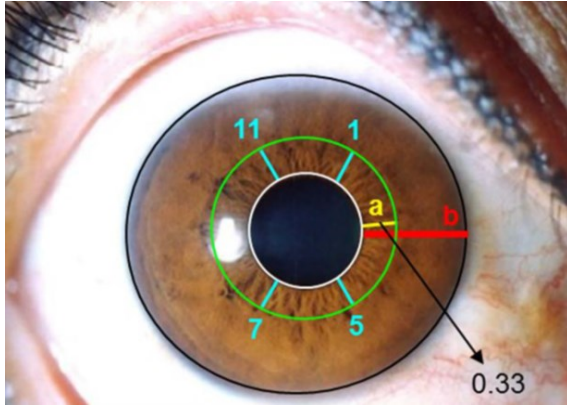


圖 3.6 左右虹膜反射區全圖

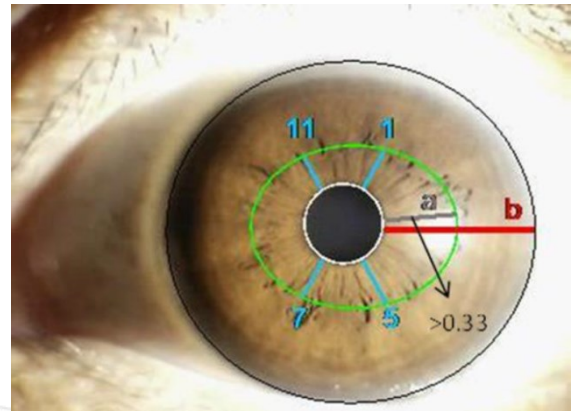
(資料來源：虹膜診察學網站，<http://www.twig.com.tw>)

右眼腸環區依反射區參數劃分為四部位：
 Rc1：1~5 小腸；Rc2：5~7 盲腸；
 Rc3：7~11 升結腸；Rc4：11~1 橫結腸；

左眼腸環區依反射區參數劃分為四部位：
 Lc1：1~5 降結腸；Lc2：5~7 乙狀結腸；
 Lc3：7~11 小腸；Lc4：11~1 橫結腸；



圖



3.7 正常腸環圖 (右眼)

圖 3.8 正常腸環圖 (左眼)

1. 量測腸環徑，定義為 y 值 (圖 3.9)。

腸環半徑為 a ；虹膜半徑為 b ；正常腸環徑 $y=0.3\sim 0.36$ 。

y_1 =腸環半徑 a_1 /虹膜半徑 b_1 ； y_2 =腸環半徑 a_2 /虹膜半徑 b_1 ；

y_3 =腸環半徑 a_3 /虹膜半徑 b_3 ； y_4 =腸環半徑 a_4 /虹膜半徑 b_4 。

2. 當 y 值 <0.3 或 >0.36 代表腸道現象不穩定。

C· 胃環徑定位與判定

量測胃環徑，定義為 y 值。 y =瞳孔直徑 a / 虹膜直徑 b ，正常胃環徑

大約為 $y=0.3\sim 0.36$ (圖 3.10)。，當 $y <0.3$ 值或 >0.36 可能代表胃部

現象不穩定 (圖 3.11)。

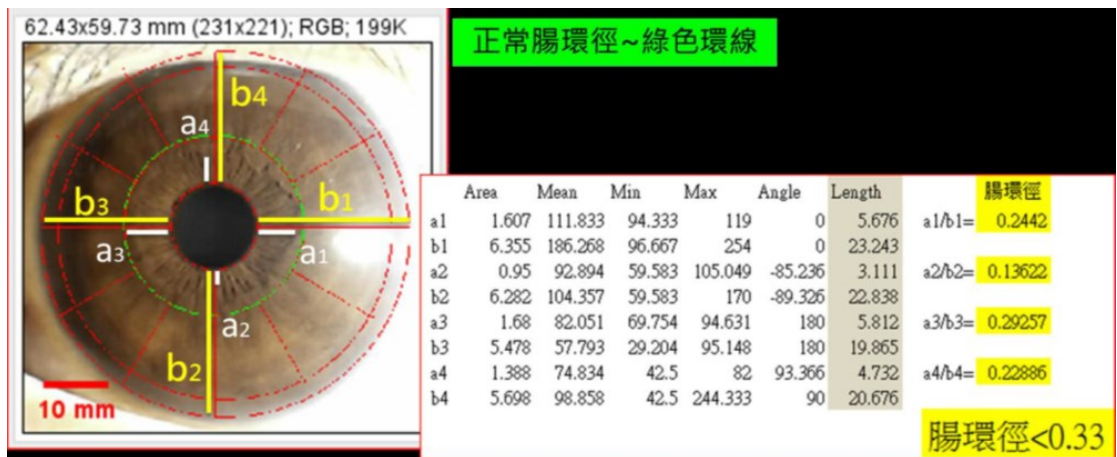


圖 3.9 腸環徑定位與判定

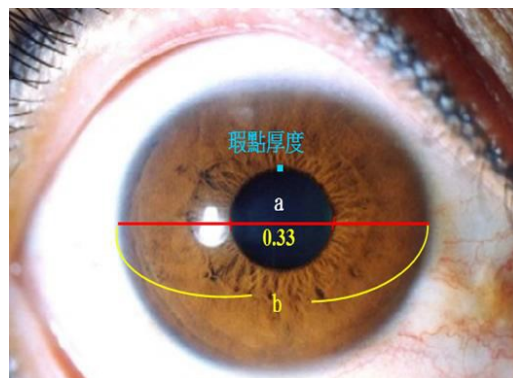


圖 3.10 正常胃環圖

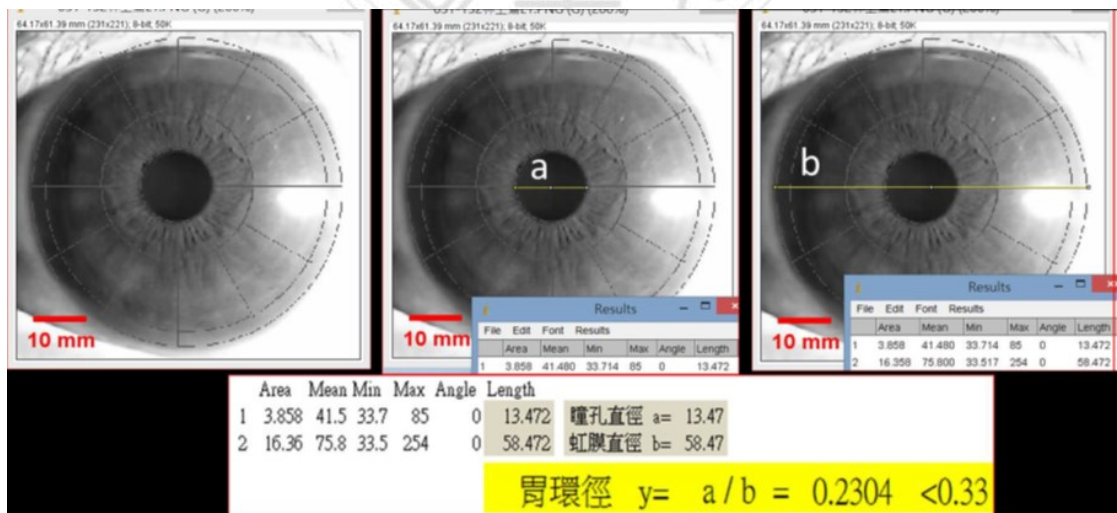


圖 3.11 胃環徑定位與判定

3.5 統計分析

本研究將虹膜影像測得的各項參數、壓力知覺量表、疲勞量表分類及基本資料建檔，使用 SPSS18.0 for Windows 中文統計軟體為分析工具，以次數分配表、百分比、平均值與標準差、最小值與最大值做描述性統計分析、模組分析來根據結果以圖表呈現而輔助此研究說明。

一、次數分配表：檢驗資料輸入是否正確、有無遺漏及偏離等異常，若有異常予以排除，不列入計分。

二、描述性統計：將個人基本資料、壓力知覺量表、疲勞量表問卷及虹膜影像測量，依次數分配表、平均數與標準差及所佔群體百分比做呈現。

三、模組分析：以卡方檢定來分析個人基本資料與壓力知覺量表、疲勞量表及虹膜徵兆的關聯，再分析壓力、疲勞及虹膜徵兆的相關性，做為推論性統計。

四、根據統計結果以圖表呈現，輔助研究說明。

3.6 研究個案權益與倫理維護

本研究自 2018 年 9 月 13 日通過研究倫理委員會核准後，開始進行收案，經向受試者說明研究目的與流程及研究風險後，給予受試者研究同意書，取得受試者同意簽署後，開始進行問卷填寫收集及儀器測量，受試者雖然同意參與研究，但在過程中仍有權利隨時退出。本研究為保護受試者，所收錄的個案資料皆於以編碼，不會公開姓名，以符合個資法及保護人權，參與研究的個案會被告知，對於研究中他們所提供的資料及研究結果，可能發表於專業期刊文章中，但個案之姓名與基本資料不會公開並於以保密中，但個案之姓名與基本資料不會公開並於以保密。

第四章 結果

本研究為橫斷式調查，採立意取樣方式以台灣南部地區中小企業收案，收案年齡為 30-55 歲之員工為招募對象，收案時間於 2018 年 09 月 13 日至 2019 年 01 月 31 日，進行基本資料、壓力知覺量表(Chinese 14-item PSS)、職場疲勞量表及虹膜檢測儀影像圖檔拍攝調查。共發出問卷 110 份問卷，其中扣除填寫不完整、虹膜影像模糊無法測量等，實際完成有效測量及問卷共 106 位，回收率為 96.4%。

4.1 描述性統計

本研究分析共分四部份：個人基本資料、壓力知覺量表(Chinese 14-item PSS)、職場疲勞量表及虹膜影像拍攝量測，研究結果以次數分配表及百分比來表示呈現於表 4.1.1、表 4.1.2、表 4.1.3、表 4.1.4。

4.1.1 研究對象之基本資料

本研究基本資料中為性別：男 62 人(58.5%)、女性 44 人(41.5%)。年齡：分布由 30 歲至 55 歲，以年齡分組分成 3 組，30 歲至 39 歲 21 人(19.9%)、40 歲至 49 歲 54 人(50.9%)、51 歲以上 31 人(29.2%)。身體質量指數 (BMI) 是來衡量脂肪過量程度，世界衛生組織建議其計算公式是以體重(公斤)除以身高(公尺)的平方。本研究 BMI: <18.5 過輕有 2 人 (1.9%)、 $18.5 \leq \text{BMI} < 24.0$ 正常有 51 人 (48.1%)、BMI

≥24.0 過重有 53 人(50.0%)。教育程度：部分，國小/中 13 人(12.3%)、高中職 29 人(27.4%)、專科/大學 45 人(42.5%)、碩士以上 19 人(17.9%)。行業別：服務業 23 人(21.7%)、製造業 59 人(55.7%)、教職員 7 人(6.6%)、其他 17 人(16.0%)。工作服務年資：1.5 年內 18 人(17%)、6 至 10 年 21 人(19.8%)、11 至 20 年 32 人(30.2%)、20 年以上已 34 人(32.1%)、其他 1 人(0.9%)。婚姻狀態：未婚 32 人(30.2%)、已婚 69 人(65.1%)、喪偶 3 人(2.8%)、其他 2 人(1.9%)。您的工作值班情形：僅白班 47 人(44.3%)、輪白班及夜班 59 人(55.7%)。您每月平均工作天數：1 至 10 天 2 人(1.9%)、11 至 20 天 31 人(29.2%)、21 至 30 天 73 人(68.9%)。您每天平均工作時數：1 至 5 小時 4 人(3.8%)、5 至 8 小時 39 人(36.8%)、平均 8 小時以上 63 人(59.4%)。家中需要照顧扶養人口數(含自己)：1 至 2 人 41 人(38.7%)、3 至 4 人 50 人(47.2%)、5 人以上 15 人(14.1%)。是否有貸款壓力(如：房貸、車貸……等)：是 76 人(71.7%)、否 30 人(28.3%)(表 4.1.1)。

表 4.1.1 基本資料描述性統計 (N=106)

變項	N(%)
性別	
男性	62(58.5)
女性	44(41.5)
年齡	
30-39 歲	21(19.9)
40-49 歲	54(50.9)
50-55 歲	31(29.2)
身體質量指數 BMI	
過輕 BMI<18.5	2(1.9)
正常 $18.6 \leq \text{BMI} < 24$	51(48.1)
過重 BMI>24.0	53(50.0)
教育程度	
國小/國中	13(12.3)
高中職	29(27.4)
專科/大學	45(42.5)
碩士以上	19(17.9)
行業別	
服務業	23(21.7)
製造業	59(55.7)
教職員	7(6.6)
其他	17(16.0)
工作服務年資	
1.5 年以內	18(17.0)
6-10 年	21(19.8)
11-20 年	32(30.2)
20 年以上	35(33.0)
婚姻狀態	
未婚	32(30.2)
已婚	69(65.1)
喪偶	5(4.7)

表 4.1.1 基本資料描述性統計 (N=106) (續前頁)

變項	N(%)
您的工作值班情形	
僅白天	47(44.3)
輪白班及夜班	59(55.7)
您每月平均工作天數為幾天	
1-10 天	2(1.9)
11-20 天	31(29.2)
21-30 天	73(68.9)
您每天平均工作時數為小時	
1-5 小時	4(3.8)
5-8 小時	39(36.8)
平均 8 小時以上	63(59.4)
家中需要照顧扶養人口數(含自己)	
1-2 人	41(38.7)
3-4 人	50(47.2)
5 人以上	15(14.1)
是否有貸款壓力(如:房貸、車貸....等)	
是	76(71.7)
否	30(30.0)

4.1.2 虹膜徵兆之描述性統計

運用虹膜檢測儀測量研究對象左右眼的壓力弧線、胃環徑及腸環徑，並以 ImageJ 圖像處理軟體做影像的分析及計算。測量結果顯示右壓力弧線(Ra)的平均值為 9.48 ± 4.00 、左壓力弧線(La)的平均值為 10.35 ± 6.89 ；右胃環徑(Rb)的平均值為 0.26 ± 0.03 、左胃環徑(Lb)的平均值為 0.26 ± 0.03 ，在胃環徑中直徑小於 0.3 現象值，Rb 有 89 人(84.0%)、Lb 有 92 人(86.8%)，直徑等於 0.3 ~0.36 為現象值，Rb 有 17 人(16.0%)、Lb 有 14 人(13.2%)；在腸環徑(Rc1)的平均值為 0.34 ± 0.09 、腸環徑(Rc2)的平均值為 0.25 ± 0.07 、腸環徑(Rc3)的平均值為 0.304 ± 0.09 、腸環徑(Rc4)的平均值為 0.28 ± 0.08 ，在腸環徑(Lc1)的平均值為 0.30 ± 0.07 、腸環徑(Lc2)的平均值為 0.22 ± 0.07 、腸環徑(Lc3)的平均值為 0.31 ± 0.09 、腸環徑(Lc4)的平均值為 0.28 ± 0.08 ，在腸環徑中直徑介於 0.3~0.36 為現象值，腸環徑右 1(Rc1)有 32 人(30.2%)、腸環徑右 2(Rc2)有 25 人(23.5%)、腸環徑右 3(Rc3)有 35 人(33.0%)、腸環徑右 4(Rc4)有 25 人(23.6%)，腸環徑左 1(Lc1)有 39 人(36.8%)、腸環徑左 2(Lc2)有 12 人(11.3%)、腸環徑左 3(Lc3)有 36 人(34.0%)、腸環徑左 4(Lc4)有 22 人(20.6%)；在腸環徑中直徑小於 0.3 及大於 0.36 現象值，腸環徑右 1(Rc1)有 31 人(29.2%)及 43 人(40.6%)、腸環徑右 2(Rc2)有 75 人(70.8%)及 6 人(5.7%)、腸環徑右 3(Rc3)有 56

人(52.8%)及 15 人(14.2%)、腸環徑右 4(Rc4)有 62 人(58.5%)及 19 人(17.9%)；腸環徑左 1(Lc1)有 48 人(45.3%)及 19 人(17.9%)、腸環徑左 2(Lc2)有 88 人(83.0%)及 6 人(5.7%)、腸環徑左 3(Lc3)有 41 人(38.7%)及 29 人(27.3%)、腸環徑左 4(Lc4)有 67 人(62.6%)及 18 人(16.8%)，呈現於表 4.1.2 及表 4.1.3。

表 4.1.2 虹膜徵兆測量值分布 (N=106)

變項	最小值	最大值	平均數	標準差
壓力弧線				
Ra	1.71	21.85	9.48	4.00
La	2.64	66.30	10.35	6.89
胃環徑				
Rb	0.20	0.34	0.26	0.031
Lb	0.19	0.35	0.26	0.030
腸環徑				
Rc1	0.17	0.80	0.34	0.09
Rc2	0.12	0.54	0.25	0.07
Rc3	0.13	0.82	0.30	0.09
Rc4	0.11	0.56	0.28	0.08
Lc1	0.12	0.49	0.30	0.07
Lc2	0.09	0.47	0.22	0.07
Lc3	0.13	0.95	0.31	0.09
Lc4	0.11	0.76	0.28	0.08

表 4.1.3 虹膜徵兆測量值差異分布 (N=106)

變項	R	N(%)	L	N(%)
胃環徑				
	y < 0.3	89(84.0)	y < 0.3	92(86.8)
	y = 0.3~0.36	17(15.9)	y = 0.3~0.36	14(13.2)
	y > 0.36	0(0.00)	y > 0.36	0(0.00)
腸環徑				
1				
	y < 0.3	31(29.2)	y < 0.3	48(45.3)
	y = 0.3~0.36	32(30.2)	y = 0.3~0.36	39(36.8)
	y > 0.3	43(40.6)	y > 0.3	19(17.9)
2				
	y < 0.3	75(70.8)	y < 0.3	88(83.0)
	y = 0.3~0.36	25(23.4)	y = 0.3~0.36	12(11.3)
	y > 0.3	6(5.6)	y > 0.3	6(5.7)
3				
	y < 0.3	56(52.8)	y < 0.3	41(38.7)
	y = 0.3~0.36	35(33.0)	y = 0.3~0.36	36(34.0)
	y > 0.3	15(14.2)	y > 0.3	29(27.3)
4				
	y < 0.3	62(58.5)	y < 0.3	67(62.6)
	y = 0.3~0.36	25(23.6)	y = 0.3~0.36	22(20.6)
	y > 0.3	19(17.9)	y > 0.3	18(16.8)

4.1.3 壓力知覺與疲勞之描述性統計

壓力知覺量表統計測得平均數值為 38.45 ± 7.15 。疲勞量表統計測得個人疲勞數據平均數值為 39.91 ± 15.93 、工作疲勞數據平均數值為 34.72 ± 17.15 、對服務對象疲勞數據平均數值 27.63 ± 15.87 、工作過度投入數據平均數值為 45.00 ± 23.43 (表 4.1.4)。

表 4.1.4 壓力知覺量表及疲勞量表得分 (N=106)

變項	最小值	最大值	平均數	標準差
壓力知覺	20	63	38.45	7.15
疲勞量表				
個人疲勞	5	80	39.91	15.93
工作疲勞	0	75	34.72	17.15
對服務對象疲勞	0	66	27.63	15.87
工作過度投入	0	115	45.00	23.43

4.2 壓力知覺與疲勞之相關性

以壓力知覺量和疲勞量表兩項數值，建立模組後以雙變數相關檢定分析，在個人疲勞($p=.000^{***}$)、工作疲勞($p=.001^{***}$)、對服務對象疲勞($p=.001^{***}$)有顯著的相關性存在，統計結果呈現如表 4.2.1。

基本資料中年齡及壓力知覺量表兩項數值，建立模組後以雙變數相關檢定分析，在壓力知覺量表與年齡($p=.01^{**}$)有顯著的相關性存在，統計結果呈現如表 4.2.2。以疲勞量表為依變項及基本資料中每月工作平均時數為因子，建立模組後以單因子變異數分析，在每天工作平均時數($f=6.243^{**}$)與個人疲勞有顯著差異存在，統計結果呈現如表 4.2.3。以基本資料貸款及疲勞量表為類別變項，建立模組後以卡方獨立性檢定分析，貸款($t=2.602^*$)個人疲勞有顯著差異性；貸款($t=2.671^{**}$)工作疲勞有顯著差異性，統計結果呈現如表 4.2.4。

以基本資料中年齡及和虹膜徵兆兩項數值，建立模組後以雙變數相關檢定分析，在右壓弧線(Ra)與年齡有顯著相關性存在($p=.011^*$)；左胃環(Lb)與年齡有顯著相關性存在($p=.037^*$)，統計結果呈現如表 4.2.5。以虹膜徵兆為依變項及基本資料中每個月工作平均天數為因子，建立模組後以單因子變異數分析，在虹膜徵兆壓力弧線方面右壓力弧線(Ra) ($f=3.321^*$)；在腸環方面右 1 腸環(Rc1)對應區小腸 ($f=3.957^*$)；

左 1 腸環(Lc1)對應區降結腸($f=3.247^*$)；左 4 腸環(La4)對應區橫結腸($f=3.824^*$)，有顯著差異性，統計結果呈現如表 4.2.6。

表 4.2.1 疲勞與壓力知覺之相關性 (N=106)

變項	個人疲勞		工作疲勞		對服務對象疲勞		工作過度投入	
	Pearson	P 值	Pearson	P 值	Pearson	P 值	Pearson	P 值
壓力知覺	0.424	0.000*	0.311	0.001*	0.329	0.001*	0.059	0.549

**在顯著水準為 0.01 時(雙尾)，相關顯著

*在顯著水準為 0.05 時(雙尾)，相關顯著

表 4.2.2 年齡與壓力知覺之相關性 (N=106)

變項	年齡	
	Pearson	P 值
壓力知覺	0.249	0.010**

**在顯著水準為 0.01 時(雙尾)，相關顯著

*在顯著水準為 0.05 時(雙尾)，相關顯著

表 4.2.3 每天工作平均時數與疲勞之差異檢定 (N=106)

變項	1-5 小時(1)	5-8 小時(2)	8 小時以上(3)	F 值	P 值
	平均數±標準差	平均數±標準差	平均數±標準差		
疲勞量表					
個人疲勞	35.00 ± 17.79	33.46 ± 15.34	44.21 ± 14.89	6.243	0.003 ^a
工作疲勞	32.50 ± 22.54	29.74 ± 17.87	37.94 ± 15.85	2.88	0.061
對服務對象疲勞	20.80 ± 22.30	25.17 ± 17.18	29.59 ± 14.52	1.330	0.269
工作過度投入	55.00 ± 18.25	40.90 ± 20.611	46.90 ± 25.15	1.174	0.313

平均差異在 0.05 水準是顯著的

a 1>2；3>2

表 4.2.4 定貸款與否與疲勞之差異檢定 (N=106)

變項		平均數	標準差	F 值	T 值	P 值
疲勞量表	<u>貸款壓力</u>					
	個人疲勞					
	是	42.37	15.652	0.002	2.602	0.011*
	否	33.67	15.139			
工作疲勞	是	37.43	16.941	0.143	2.671	0.009*
	否	27.83	15.957			
對服務對象疲勞	是	29.244	15.208	2.141	1.673	0.097
	否	23.566	17.042			
工作過度投入	是	46.64	24.703	2.297	1.152	0.252
	否	40.83	19.612			

表 4.2.5 年齡與虹膜徵兆之相關性 (N=106)

變項		Pearson	P 值
壓力弧線	<u>年齡</u>		
	Ra	0.246	0.011*
	La	0.100	0.310
胃環徑	Rb	0.127	0.194
	Lb	0.203	0.037*
腸環徑	Rc1	0.000	0.998
	Rc2	0.018	0.859
	Rc3	0.075	0.442
	Rc4	0.001	0.994
	Lc1	0.002	0.986
	Lc2	0.103	0.294
	Lc3	0.036	0.717
	Lc4	0.126	0.198

**在顯著水準為 0.01 時(雙尾)，相關顯著

*在顯著水準為 0.05 時(雙尾)，相關顯著

表 4.2.6 每月工作平均天數與虹膜徵兆之差異檢定 (N=106)

變項	1-10 天(1)	11-20 天(2)	21-30 天(3)	F 值	P 值
	平均數±標準差	平均數±標準差	平均數±標準差		
壓力弧線					
Ra	9.36 ± 7.26	7.96 ± 3.99	10.12 ± 3.81	3.321	0.040 ^a
腸環經					
Rc1	0.19 ± 0.02	0.36 ± 0.10	0.34 ± 0.07	3.957	0.022 ^b
Lc1	0.17 ± 0.03	0.30 ± 0.06	0.30 ± 0.07	3.247	0.043 ^c
Lc4	0.15 ± 0.06	0.31 ± 0.10	0.28 ± 0.07	3.824	0.025 ^d

平均差異.05 水準是顯著的

a 1>2 ; 3>2

b 2.3>1 ;

c 2.3>1 ;

d 2.3>1 ;

1Rc 小腸

1Lc 降結腸

4Lc 橫結腸



4.3 壓力知覺、疲勞與虹膜徵兆之相關性

以虹膜徵兆及壓力知覺量表、疲勞量表數值，建立模組後以雙變數相關檢定統計分析，右胃環(Rb)($p=.004^{**}$)、左胃環(Lb)($p=.011^{*}$)與工作疲勞有相關性；左胃環(Lb)($p=.050^{*}$)與對服務對象疲勞有統計學上相關性，結果呈現如表 4.3.1。

以虹膜徵兆及壓力知覺量表、疲勞量表數值，建立模組後以雙變數相關檢定統計分析，左 1 腸環(Lc1)對應區降結腸($p=.002^{**}$)、左 2 腸環(Lc2)($p=.015^{*}$)與壓力知覺有相關性；左 1 腸環(Lc1)($p=.033^{*}$)與個人疲勞有統計學上相關性，結果呈現如表 4.3.2。

表 4.3.1 虹膜壓力弧線及胃環與壓力知覺、疲勞之相關性 (N=106)

變項	右壓力弧線 Ra		左壓力弧線 La		右胃環 Rb		左胃環 Lb	
	Pearson	P 值	Pearson	P 值	Pearson	P 值	Pearson	P 值
壓力知覺	0.023	0.812	0.130	0.184	0.035	0.722	0.096	0.328
疲勞量表								
個人疲勞	0.026	0.789	0.081	0.408	0.147	0.134	0.134	0.171
工作疲勞	0.040	0.683	0.067	0.495	0.278	0.004 ^{**}	0.246	0.011 [*]
對服務對象疲勞	0.053	0.588	0.066	0.503	0.150	0.125	0.191	0.050 [*]
工作過度投入	0.059	0.549	0.104	0.288	0.089	0.366	0.162	0.098

^{**}在顯著水準為 0.01 時(雙尾)，相關顯著

^{*}在顯著水準為 0.05 時(雙尾)，相關顯著

表 4.3.2 虹膜腸環與壓力知覺、疲勞之相關性 (N=106)

變項	小腸		降結腸		盲腸		乙狀結腸	
	右腸環 1Rc	Pearson P 值	左腸環 1Lc	Pearson P 值	右腸環 2Rc	Pearson P 值	左腸環 2Lc	Pearson P 值
壓力知覺								
	0.165	0.092	0.300	0.002**	0.113	0.251	0.235	0.015*
疲勞量表								
個人疲勞	0.016	0.102	0.208	0.033*	0.113	0.250	0.111	0.257
工作疲勞	0.022	0.822	0.184	0.059	0.156	0.111	0.079	0.421
對服務對象疲勞	0.054	0.581	0.054	0.584	0.080	0.414	0.036	0.712
工作過度投入	0.085	0.385	0.076	0.438	0.031	0.751	0.056	0.572

**在顯著水準為 0.01 時(雙尾)，相關顯著

*在顯著水準為 0.05 時(雙尾)，相關顯著

表 4.3.2 虹膜腸環與壓力知覺、疲勞之相關性 (N=106)(續前表)

變項	升結腸		小腸		橫結腸		橫結腸	
	右腸環 3Rc	Pearson P 值	左腸環 3Lc	Pearson P 值	右腸環 4Rc	Pearson P 值	左腸環 4Lc	Pearson P 值
壓力知覺								
	0.061	0.531	0.052	0.596	0.158	0.106	0.125	0.201
疲勞量表								
個人疲勞	0.078	0.428	0.148	0.129	0.084	0.394	0.154	0.114
工作疲勞	0.011	0.909	0.080	0.415	0.879	0.377	0.142	0.147
對服務對象疲勞	0.026	0.792	0.065	0.506	0.067	0.495	0.025	0.795
工作過度投入	0.017	0.859	0.031	0.756	0.076	0.440	0.016	0.868

**在顯著水準為 0.01 時(雙尾)，相關顯著

*在顯著水準為 0.05 時(雙尾)，相關顯著

第五章 討論

長期處在工作壓力下可能會引發許多生理健康的問題，包括了頭痛、失眠、以及焦慮等反應，有些甚至引起高血壓、心血管疾病、心臟病、以及消化系統與免疫系統疾病等問題；透過研究瞭解產在職場工作中所面對的工作壓力、工作疲勞與身心健康的情況，以預防因工作疲勞而造成的工安事件，建立安全健康的職場新觀念（林韋宏，2013）。

虹膜診察以觀測虹膜外在表現推測或判斷生理、病理現象來了解身體的健康狀況來觀察。通過對虹膜進行診察可以快速檢測潛伏期疾病，為評估健康及預防疾病提供依據（韓萍等人，2011）。故虹膜徵兆能夠展現出因長期工作壓力及工作、生活、環境、人際關係所產生疲勞等等的問題所造成器官組織的變化（王齡，2010）。這是以虹膜徵兆與工作壓力及疲勞為基礎的相關性研究，並期待了解虹膜徵兆是否可作為工作壓力及疲勞所產生之現象早期客觀準確的評估指標。

本研究使用壓力知覺量表、職場疲勞量表問卷及虹膜影像量測，調查企業員工的工作壓力、工作疲勞與虹膜徵兆、基本資料的相關性研究，從 106 位受訪者的研究結果發現，個人疲勞、工作疲勞與年齡、

每天工作平均時數、貸款、有顯著相關；在虹膜徵兆中，壓力弧線、胃環與年齡、每月工作平均天數也有顯著相關。

5.1 研究對象之壓力知覺與疲勞程度

為了解工作和生活所產生的壓力知覺感與疲勞度是否與基本資料有顯著影響，本研究結果發現個人疲勞、工作疲勞、對服務對象疲勞有顯著的相關性存在(表 4.2.1)，如同宋振國等人於 2017 年指出疲勞議題對各種從業人員身心已經造成嚴重傷害，加上現今全球資訊化的時代與公司間之競爭，迫使員工負荷增加當工作日益加重時壓力也會增加，因此在不斷的壓力會造成員工心理與生理上的倦怠感而使員工對工作滿意和興趣降低，其與本案實證結果相似。另外，王韻瑛亦發現壓力大多來自生活、工作或人際關係等，皆會造成身體在心理、生理及行為上有不同的效應（王韻瑛，2016）。目前台灣以中小企業為大多數，常常無法自我轉化壓力而容易有眼睛疲勞、肌肉酸痛和腸胃等問題，容易導致身心壓力的產生，因此如何學習掌控不再受壓力傷害之議題頗為重要。

再者根據 2005 年歐盟國家的調查顯示，不穩定性工作的勞工比例平均為 14.5%，各國分佈在 4%至 33%間，亦指出不穩定工作的勞工容易產生壓力（李素幸等人，2008）。而且疲勞可能是焦慮和抑鬱

症的一個特徵，但在沒有精神疾病的情況下可能會出現長時間的疲勞 (Friedberg et al., 2015)。雖然本研究壓力知覺顯著性低，可能受到當下的主觀因素、人為或環境、時間長短等影響，然而在長期工作壓力與疲勞下所產生的問題大多會受到多方面因素影響，因此該具體原因有待進一步客觀的探討。

另外研究調查對象結果中，年齡平均在 40-49 歲人(50.9%)壓力知覺有顯著的相關性存在(表 4.2.2)，可能與家中有長輩與小孩要扶養照顧、工作要求等有關，其與蕭承雯 2010 亦指出輪班會造成勞工日夜節律混亂，造成睡眠障礙，心理上的健康問題而感到疲勞，因此長期處在工作壓力之下，將會導致慢性健康危害，包括：消化性潰瘍、心身症、月經不順、自律神經失調等疾病（蕭承雯，2010）。

工作時數 8 小時以上 (59.4%)與個人疲勞有顯著的差異性存在(表 4.2.3)，因配合加班常常造成工時過長個人體力上負荷過重，其與林韋宏 2013 探討行業不同造成工作疲勞身心健康之實證研究相似。再者有貸款人(71.7%)個人疲勞、工作疲勞亦存在顯著差異性存在(表 4.2.4)，其與目前社會可能少子化、經濟架構和以往不同物價通膨薪資沒有漲等因素所影響。

5.2 研究對象人口學與虹膜徵兆之關係

本研究為了解出現這些症狀之前的個人基本資料是否對虹膜徵兆有顯著響，其虹膜影像偵測結果的確有可觀測到的差異。而這些差異年齡與壓力弧線右(Ra)、胃環徑右(Lb)有顯著相關(表 4.2.5)；每個月工作平均天數與壓力弧線右(Ra)、腸環徑右(Rc1)對應區小腸、左(Lc1、Lc4)對應區降結腸、橫結腸有顯著差異，換言之說明過重壓力與疲勞可能引發肌肉酸痛和胃腸道化吸收及緊縮排便等問題(表 4.2.6)與李瑋純 2016 研究調查功能性胃腸問題虹膜徵兆現象相似。另外王佳佳在 2011 年調查 420 位疲勞性亞健康狀態人和 250 位健康者，初步結論發現這些人之中虹膜徵兆的現象明顯，有自主神經環無力、腸環窄小、胃環異常、腸道憩室、及自主神經環緊縮等等，疲勞性亞健康狀態者中與虹膜對應出現高於健康者。研究結果說明經過虹膜的觀察外在現象與內在的生理、病理情形了解身體並有效檢測潛在中問題，並能做為健康依據參考預防（王佳佳等人，2011）。最後宋健提出人體健康狀況可以從面部、手部等顯現，如虹膜學中所提到顏色，紋理，疏密，形狀變化與人體健康狀況存在密切聯繫（宋健，2015）。

綜上所述，累積過大的壓力與疲勞對身體是有一定影響，透過虹膜徵兆觀察到壓力與腸胃道現象，進而對自我在工作方式與生活環境做事當的放鬆紓壓調整及健康飲食的衛教，協助正常飲食習慣及生活

型態，應可避免肌肉筋骨和胃腸的不適，虹膜徵兆作為生理病理判讀的參考依據有學理上的重要性。

5.3 虹膜徵兆與壓力知覺及疲勞的相關性

本研究為了解身心處於長期作壓力與疲勞是否對虹膜徵兆有顯著響，以工作壓力與職場疲勞量表做為依據，從統計結果顯示壓力與疲勞引起胃腸現象與虹膜徵兆有顯著相關。

虹膜徵兆的壓力弧線如果陷得很深，顏色又呈現金黃色，則表示有痙攣現象，顯示身體受到精神上或環境的刺激，也有可能是由於局部的酸痛過高造成，在胃環分為左胃環對應賁門、右胃環對應幽門及整個胃部運作狀態，當胃環有緊縮時，顯示胃部的蠕動功能不穩定(鐘傑，2003)，會有些現象與不良飲食習慣或不定時定量及暴飲暴食等相關；而大腸本身沒有消化的功能只有主司排泄，所以當腸環出現有擴張或緊縮的現象時，就可能會引起消化異常不良、脹氣、排泄不穩定或大便軟不成形等症狀(蔡冠漢、盧文慧，2011)。

因此本研究顯示，因工作壓力與疲勞所造成胃腸現象，有符合左、右胃環呈現緊縮，代表此現象者的胃部蠕動功能存在不穩定；而虹膜徵兆在左 1 腸環部分對應降結腸，左 2 腸環對應乙狀結腸，呈現擴張異常趨勢，代表因腸道無力、腸道蠕動功能減慢所引起的現象。故了

解因壓力與疲勞所造成腸胃現象，其部分虹膜徵兆可作為早期發現腸胃道的客觀判定指標提供依據。

根據國外研究表示，透過虹膜影像拍攝系統來檢測肝臟功能是否異常，研究結果成功率為91.42%(Herlambang, Isnanto, & Ajub, 2015)；印尼研究透過虹膜影像拍攝系統來檢測胃腸消化不，研究結果準確性達95.45%(Sulistiyo, Dayawati, & Pahirawan, 2014)；而部分評估腸胃道現象具有一定的參考性質。以上分類和表示中還可能存在不完整之處，需在次進行研究中結合許多方案收集、架構與研究驗證。



第六章 結論與建議

6.1 結論

台灣是以加工出口為導向的國家，在面臨全球市場化的競爭壓力下，同時在最近遇到貿易出口戰的波擊下，外銷量有明顯影響，造成就業率不穩定，並且消費物價升高，引發國人痛苦指數上升等，這些因素造成壓力與疲勞感持續上升。

本研究目的是為了解壓力與疲勞對身心健康的影響，探討虹膜影像徵兆，作為預防壓力與疲勞，所產生基本身心健康議題存在有很大重要性。以量化為標準，結果顯示受過大壓力會導致身心疲勞腸胃現象與虹膜徵兆分析上有統計學上的差異，提供客觀指標的依據。

- 1.貸款壓力、每天工作平均時數與個人疲勞有顯著相關。
- 2.右眼壓力弧線、左眼胃環均與年齡呈顯著正相關。
- 3.受試者，胃環緊縮者，占 85%左右。
- 4.整體區域腸環異常(<0.3、>0.3)占多數。
- 5.工作疲勞與胃環徑呈顯著正相關。
- 6.壓力知覺與 1Lc、2Lc 腸環擴張呈顯著正相關。

目前世界各國都在推行健康預防概念，當然台灣也在其中之一，

雖然我們處在醫療技術資源很好的台灣，但是國人過度得依賴醫療和醫療浪費情況相當嚴重，相信藉由預防勝於治療推行讓人們有更好的健康概念，透過虹膜影像能提早看到虹膜徵兆上的異常現象，減少壓力所沿生的問題是本研究最大目的。

6.2 研究限制及建議

由於本次研究對象只在南部地區勞工，並不能與其它地區勞工作為議題，有範圍區域受限，另外在儀器、量表設計、時間上有限收案量不足這些後續都可延伸擴大，相信以後還可進一步多方面了解虹膜徵兆延展性課題。

研究結果中發現虹膜診察以人工辨識來觀察虹膜徵兆與身體現象的相關性，缺少客觀的依據支持該理論，未來可透過數據定位電腦化分析系統，作為有公信力有助於做客觀的輔助虹膜徵兆的判斷，虹膜徵兆在疾病發展過程中有許多不同探討的方向，未來如需廣泛應用，被主流醫學接受，仍需以嚴謹的實證研究提出證據來支持此學說，讓來虹膜學的發展會有更大的前景。本文建議未來可做進一步的研究。

參考文獻

中文文獻

- 毛義方、徐雅媛 (2013)。勞動疲勞測定方法技術與職場疲勞管理指引。第二版。台北市：勞工安全衛生研究所。
- 王佳佳、王天芳、王齡、薛曉琳、韓萍、李冠儒 (2011)。疲勞性亞健康狀態人群虹膜表現特點的探索性研究。30 (2)。
- 王奕翔 (2016)。應用心率變異度分析營建勞工作業之生理負荷。未出版碩士論文，國立交通大學土木工程系所，新竹市。
- 王韻瑛 (2016)。中小企業會計人員工作壓力、職業倦怠、離職傾向與心理資本的相關影響及研究。未出版碩士論文，新竹市：中華大學企業管理學系。
- 王齡 (2010)。觀虹膜知健康：虹膜全息診斷圖譜。中國：遼寧科學技術出版社。
- 王顯智、黃美雲 (2007)。心率變異度的發展與臨床應用。中華體育季刊，21 (3)，頁 1-9。
- 江帆、江寧 (2010)。解讀虹膜—看得見的亞健康。北京：中信出版社。
- 行政院勞動部 (2017)。國際勞動統計 2016 年。

<https://www.mol.gov.tw/statistics/2452/2457/>。

- 宋永坤、王淑涓 (2013)。臺灣外島與本島地區國小教師休閒活動，
休閒調適與身心健康之探索性研究：以臺南與金門為例。觀光
旅遊研究學刊，8 (1)，頁 77-99。
- 宋振國、陳偉杰、郭俊良 (2017)。我國船員職場疲勞與工作態度關
係之研究。航運季刊，26 (2)，頁 105-130。
- 宋健 (2015)。虹膜特徵與疾病的相關性研究。沈陽工業大學。
- 李素幸、莊侑哲、謝正悅、蔡朋枝 (2008)。歐盟專家提出的新興社
會心理危害因素。工業安全衛生，(231)，頁 60-66。
- 李瑋純 (2016)。虹膜徵兆、生活型態與功能性胃腸道疾病之相關性
探討。未出版碩士論文，嘉義縣：南華大學自然療癒碩士班。
- 李鳳鳴 (1996)。眼科全書。北京：人民衛生出版社。
- 汪美伶、陳玉蓮 (2014)。工作壓力對身心健康之影響—社會支持之
調節作用。東吳經濟商學學報，(86)，頁 61-91。
- 周子敬、彭睦清 (2005)。國內大專院校教師工作壓力及工作滿足感
模式。教育心理學報，36 (3)，頁 201-219。
- 周佳佑 (2005)。工作壓力的認識與改善。T&D 飛訊，37，頁 1-5。
- 林宗鴻 (1996)。壓力與壓力的處理。中華民國航空醫學會刊，10(2)，
頁 35-38。

- 林明傑 (2014)。虹膜徵兆與血脂異常及動脈硬化相關性之研究。未出版碩士論文，嘉義縣：南華大學自然療癒碩士班。
- 林韋宏 (2013)。工作疲勞造成工作壓力及身心健康影響之研究-以高科技產業為例。新竹市：中華大學資訊管理學系碩士在職專班。
- 林錦清 (2001)。組織焦慮影響員工結構壓力與作倦怠關係之研究。未出版碩士論文，台北市：國防管理學院資源管理研究所。
- 施嫻瑜、李明濱、李世代、郭聖達 (2004)。壓力與健康：生理病理反應。北市醫學雜誌，1 (1)，頁 17-24。
- 美國職業壓力會 (2016)。慢性工作壓力對健康的影響。
<https://kknews.cc/zh-tw/health/okam3m.html>。
- 高鳳霞、鄭伯堦 (2014)。職場工作壓力：回顧與展望。人力資源管理學報，14 (1)，頁 77-101。
- 張琮毅 (2017)。國軍政戰官工作壓力、社會支持與留職意願相關性研究。未出版碩士論文，台北市：國防大學。
- 郭怡秀 (2016)。雲林縣及嘉義縣市公共衛生護理人員工作壓力與壓力因應策略之相關研究。
- 陳秋蓉、吳宗祐 (2006)。高科技產業從業人員過勞與心理健康調查。行政院勞工委員會勞工安全衛生研究所各年度研究報告計畫編。

- 陳擘弘 (2017)。正念減壓課程降低軍校生壓力之效果。未出版碩士論文，桃園縣：國防大學政治作戰學院心理碩士班。
- 陸洛 (2006)。職場健康管理。T & D 飛訊，52，頁 1-16。
- 黃靜、苑瑋琦 (2014)。基於基元模式信息統計的虹膜捲縮輪提取。計算機輔助設計與圖形學學報，26(8) 1326-1332。
- 黃艷 (2013)。肝氣鬱結證與虹膜形態變化的相關性研究。中國中醫藥現代遠程教育 (6)，頁 81-82。
- 楊育峯 (2017)。工作壓力與職場疲勞關聯性探討—以南部某化工廠為例。未出版碩士論文，台南市：嘉南藥理大學職業安全衛生系。
- 葉婉榆、張珏、胡佩怡 (2015)。臺灣受僱者職場壓力與減效出席之相關因素。勞動及職業安全衛生研究季刊，23，頁 242-252。
- 葉婉榆、鄭雅文、陳美如、邱文祥 (2008)。職場疲勞量表的編製與信效度分析。台灣公共衛生雜誌，27 (5)，頁 349-364。
- 董飛俠、程錦國、黃蔚霞 (2010)。虹膜診斷與慢性腎病分期及中醫辨證的相關性研究。
- 詹雅婷 (2017)。基隆市警察人員健康促進生活型態、壓力知覺及身心健康狀況之研究。未出版碩士論文，桃園縣：長庚科技大學健康照護研究所。

- 蔡冠漢、盧文慧 (2011)。虹膜診察學。身心關照虹膜學研究中心。
- 鄭雅文、葉婉榆、林宜平 (2007)。台灣職場疲勞問題的社會性。臺灣公共衛生雜誌，26 (4)，頁 251-253。
- 穆琚、晏峻峰、彭清華 (2015)。基於中醫目診的虹膜圖像特徵表示方法研究。湖南中醫藥大學學報，35 (11)，頁 65-69。
- 蕭承雯 (2010)。製造業勞工的工作壓力、輪班、疲勞及健康狀況之探討。未出版碩士論文，台南市：長榮大學職業安全與衛生學系(所)。
- 戴宗順、陳柯竹、彭清華 (2016)。虹膜診斷研究述評。湖南中醫藥大學學報 (02)。
- 戴宗順、彭清華 (2015)。虹膜診斷研究進展。第九次全國中西醫結合診斷學術研討會論文集。
- 韓萍、王佳佳、薛曉琳、趙潤栓、李冠儒、王齡等人 (2011)。疲勞性亞健康狀態人群的常見中醫證型與虹膜表現的相關性。
- 藍采風 (2014)。壓力管理—提升品質的生活。台北市：幼獅文化。
- 蘇高福 (2010)。虹膜診斷法在內科臨床應用的研究。南京中醫藥大學。
- 鐘傑 (2003)。速成虹膜診斷學。台北市：正光書局。

英文文獻

- Akerstedt, T. (2003). Shift work and disturbed sleep/wakefulness. *Occupational Medicine*, 53(2), 89-94.
- Bansal, A., Agarwal, R., & Sharma, R. (2015). Determining diabetes using iris recognition system. *International journal of diabetes in developing countries*, 35(4), 432-438.
- Boggild, H., & Knutsson, A. (1999). Shift work, risk factors and cardiovascular disease. *Scandinavian journal of work, environment & health*, 85-99.
- Colton, J., & Colton, S. (1996). *Iridology: health analysis and treatments from the iris of the eye*: Element.
- Daljanov, B., & Iskandarova, M. (2015). Opportunities of Iridodiagnostics in Determining Identity in Forensic Medicine and Forensic Science.
- Demea, S. (2002). Correlation between iridology and general pathology. *Oftalmologia (Bucharest, Romania: 1990)*, 55(4), 64-69.
- Doron, J., Trouillet, R., Maneveau, A., Neveu, D., & Ninot, G. (2014). Coping profiles, perceived stress and health-related behaviors: a cluster analysis approach. *Health promotion international*, 30(1), 88-100.
- Ezzati, A., Jiang, J., Katz, M. J., Sliwinski, M. J., Zimmerman, M. E., &

- Lipton, R. B. (2014). Validation of the Perceived Stress Scale in a community sample of older adults. *International journal of geriatric psychiatry*, 29(6), 645-652.
- Friedberg, F., Tintle, N., Clark, J., & Bromet, E. (2015). Prolonged fatigue in Ukraine and the United States: prevalence and risk factors. *Fatigue: biomedicine, health & behavior*, 3(1), 33-46.
- Gardner, B., Rose, J., Mason, O., Tyler, P., & Cushway, D. (2005). Cognitive therapy and behavioural coping in the management of work-related stress: An intervention study. *Work & Stress*, 19(2), 137-152. doi:10.1080/02678370500157346
- Hansen, J. (2001). Light at night, shiftwork, and breast cancer risk: Oxford University Press.
- Hareva, D. H., Sitorus, B. B., Lukas, S., Suharta, N. O., Harapan, U., & Karawaci, L. (2013). Implementation of iridology application on smartphone 7th ICTS (pp. 33-38).
- Herlambang, R. A. N. P., Isnanto, R. R., & Ajub, A. Z. (2015). *Application of liver disease detection using iridology with back-propagation neural network*. Paper presented at the 2015 2nd International Conference on Information Technology, Computer, and Electrical Engineering (ICITACEE).
- Holmes, T. H., & Rahe, R. H. (1967). The social readjustment rating scale. *Journal of psychosomatic research*.

- İncir, G. (1998). Vardiya çalışması ve kronobiyojik araştırmalar. *Verimlilik Dergisi*, 1, 59-72.
- Jogi, S. P., & Sharma, B. B. (2014). *Methodology of iris image analysis for clinical diagnosis*. Paper presented at the 2014 International Conference on Medical Imaging, m-Health and Emerging Communication Systems (MedCom).
- Katzung, B. G., Masters, S. B., & Trevor, A. J. (2012). Basic & clinical pharmacology.
- Knutsson, A. (1989). Shift work and coronary heart disease. *Scandinavian journal of social medicine. Supplementum*, 44, 1-36.
- Konz, S. (1998). Work/rest: Part II-The scientific basis (knowledge base) for the guide. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 22(1-2), 73-99.
- Kristensen, T. S., Borritz, M., Villadsen, E., & Christensen, K. B. (2005). The Copenhagen Burnout Inventory: A new tool for the assessment of burnout. *Work & Stress*, 19(3), 192-207.
- Mahoney, M. M. (2010). Shift work, jet lag, and female reproduction. *International journal of endocrinology*, 2010.
- Maslach, C., & Jackson, S. (2008). The measurement of experienced burnout. *Journal of Occupational Behaviors*. 1981; 2: 99-113. Cited by Joo KB, Kim KB. A study of care burden, burnout, and quality of life among family caregivers for the elderly. *Korean J Women*

Health Nurs, 14(4), 278-289.

Maslach, C., & Jackson, S. E. (1981). The measurement of experienced burnout. *Journal of Organizational behavior, 2(2), 99-113.*

Michie, S. (2002). CAUSES AND MANAGEMENT OF STRESS AT WORK. *Occupational and Environmental Medicine, 59(1), 67.*

Morikawa, Y., Nakagawa, H., Miura, K., Ishizaki, M., Tabata, M., Nishijo, M., . . . Kido, T. (1999). Relationship between shift work and onset of hypertension in a cohort of manual workers. *Scandinavian journal of work, environment & health, 100-104.*

Myr, D. (2016). Mobile device-embedded system and apparatus for providing real-time automated health diagnosis based on iris scanning analysis: Google Patents.

Newman, J. E., & Beehr, T. A. (1979). Personal and organizational strategies for handling job stress: A review of research and opinion. *Personnel Psychology, 32(1), 1-43.*

Nordin, M., & Nordin, S. (2013). Psychometric evaluation and normative data of the Swedish version of the 10- item perceived stress scale. *Scandinavian journal of psychology, 54(6), 502-507.*

Norn, M. (2003). Analysis of iris: history and future. *Dansk medicinhistorisk arbog, 103-117.*

Perner, P. (2015). *Standardization in IRIS diagnosis.* Paper presented at the 2015 IEEE 2nd International Conference on Cybernetics

(CYBCONF).

Perrewe, P. L., & Ganster, D. C. (1989). The impact of job demands and behavioral control on experienced job stress. *Journal of Organizational behavior*, 10(3), 213-229.

Pokanevych, V. (1998). Iridology in Ukraine. *Likars' ka sprava*(3), 152-156.

Puca, F., Perrucci, S., Prudenzano, M., Savarese, M., Misceo, S., Perilli, S., . . . Genco, S. (1996). Quality of life in shift work syndrome. *Functional neurology*, 11(5), 261-268.

Ramlee, R. A., Azha, K., & Singh, R. S. S. (2011). Detecting cholesterol presence with iris recognition algorithm *Biometric Systems, Design and Applications*: IntechOpen.

Rau, R. (2006). The association between blood pressure and work stress: The importance of measuring isolated systolic hypertension. *Work & Stress*, 20(1), 84-97.

Samant, P., & Agarwal, R. (2018). Machine learning techniques for medical diagnosis of diabetes using iris images. *Computer Methods and Programs in Biomedicine*, 157, 121-128.

Savage, D. A., & Torgler, B. (2012). Nerves of steel? Stress, work performance and elite athletes. *Applied Economics*, 44(19), 2423-2435.

Schaufeli, W. B., & Buunk, B. P. (2003). Burnout: An overview of 25

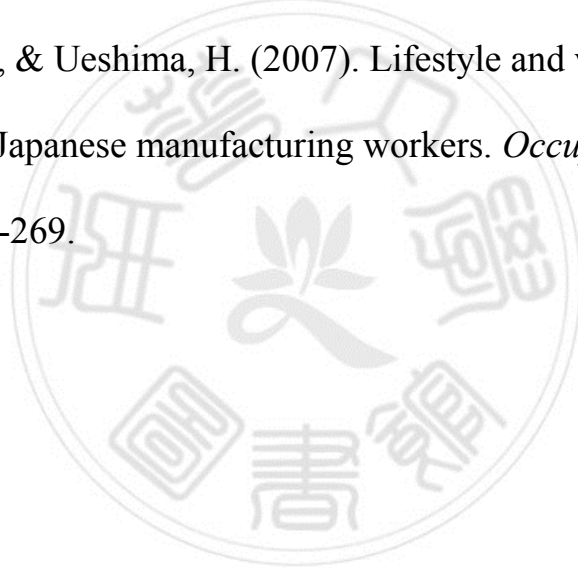
- years of research and theorizing. *The handbook of work and health psychology*, 2, 282-424.
- Scott, A., Monk, T., & Brink, L. (1997). Shiftwork as a risk factor for depression: a pilot study. *International journal of occupational and environmental health*, 3(Supplement 2), S2-S9.
- Scott, A. J. (2000). Shift work and health. *Primary care*, 27(4), 1057-1079.
- Segawa, K., Nakazawa, S., Tsukamoto, Y., Kurita, Y., Goto, H., Fukui, A., & Takano, K. (1987). Peptic ulcer is prevalent among shift workers. *Digestive diseases and sciences*, 32(5), 449-453.
- Sivasankar, K., Sujaritha, M., Pasupathi, P., & Muthukumar, S. (2012). *FCM based iris image analysis for tissue imbalance stage identification*. Paper presented at the 2012 International Conference on Emerging Trends in Science, Engineering and Technology (INCOSSET).
- Smith, L., Tanigawa, T., Takahashi, M., Mutou, K., Tachibana, N., Kage, Y., & Iso, H. (2005). Shiftwork locus of control, situational and behavioural effects on sleepiness and fatigue in shiftworkers. *Industrial health*, 43(1), 151-170.
- Sulistiyo, M. D., Dayawati, R. N., & Pahirawan, P. M. (2014). *Iridology-based dyspepsia early detection using linear discriminant analysis and Cascade Correlation Neural Network*.

Paper presented at the 2014 2nd International Conference on
Information and Communication Technology (ICoICT).

White, F. (2008). National Institute for Occupational Safety and Health
(NIOSH) Prevention through Design (PtD) Workshop Closing
Remarks. *Journal of safety research*, 39(2), 203-204.

Wildes, R. P. (1997). Iris recognition: an emerging biometric technology.
Proceedings of the IEEE, 85(9), 1348-1363.

Yamazaki, S., Fukuhara, S., Suzukamo, Y., Morita, S., Okamura, T.,
Tanaka, T., & Ueshima, H. (2007). Lifestyle and work predictors of
fatigue in Japanese manufacturing workers. *Occupational Medicine*,
57(4), 262-269.



附錄

附錄一、同意研究證明書

國立中正大學人類研究倫理審查委員會

Tel: 886-5-2720411 ext:22236 嘉義縣民雄鄉大學路一段 168 號

同意研究證明書

計畫名稱：胃腸功能、壓力、疲勞與心率變異及虹膜微象之相關性探討
送審編號：CCUREC107072001
計畫書版本及日期：第 1 版，107 年 8 月 14 日
研究參與者同意書版本及日期：第 2 版，107 年 9 月 11 日
計畫主持人：南華大學自然生物科技學系自然療癒碩士班莊淨惠同學
計畫主持人計畫起訖時間：107 年 9 月 1 日至 108 年 6 月 31 日
通過日期：107 年 9 月 13 日
核准有效期間：107 年 9 月 13 日至 108 年 6 月 31 日
結案報告繳交截止日期：108 年 9 月 30 日

依照本委員會規定，凡研究期間超過一年之計畫，研究計畫每屆滿一年，送本委員會進行期中審查。請於有效期限到期一個月前檢送期中報告至本會。

計畫在執行期間計畫內容若欲進行變更，須先向本委員會提出變更申請。倘若計畫主持人於非核准有效期間收案，此同意研究證明書視同無效。若研究參與者在研究期間發生嚴重不良事件，計畫主持人須立即向本委員會提出書面說明。

國立中正大學人類研究倫理審查委員會

主任委員



施慧玲

中華民國一〇七年九月十三日

附錄二、問卷內容

敬愛的朋友，您好：

這是一份關心您工作身心壓力與疲勞的學術研究問卷。提供的寶貴資料僅供學術研究之用，絕對保密並尊重您的隱私，請您放心並詳實作答。懇請撥冗親自填寫，衷心感謝您的協助！敬祝 工作平安、身體健康！

一、個人基本資料：

- 1.性別：1.男 2.女
- 2.年齡：1. 20~34 歲 2. 35~49 歲 3. 50~64 歲
- 3.身高：_____公分
- 4.體重：_____公斤
- 5.BMI：_____
- 6.教育程度：1.國小/中 2.高中職 3.專科/大學 4.碩士以上
- 7.行業別：工作職稱：1.工業 2.服務 3.其他
- 8.工作服務年資：1. 5 年以內 2. 6~10 年 3. 11~20 年 4. 20 年以上
- 9.婚姻狀態：1.未婚 2.已婚 3.喪偶 4.其他_____
- 10.您的工作值班情形：1.僅白班 2.輪白班及夜班
- 11.您每月平均工作天數為___天
1. 1-10 天 2. 11-20 天 3. 20-30 天 4.不固定
- 12.您每天平均工作時數為___小時
1. 1-5 小時 2. 5-8 小時 3.平均 8 小時以上
- 13.家中需要照顧扶養人口數(含自己) ___ 人
1. 1-2 人 2. 3-4 人 3. 5 人以上
- 14.是否有貸款壓力(如:房貸、車貸..等)?
1. 是 2. 否

二、疲勞量表

瞭解您之疲勞狀況，請您閱讀後在□內打「√」	從未	不常	有時	常常	總是
1. 您常覺得疲勞嗎？					
2. 您常覺得身體上體力透支(累到完全沒有力氣)嗎？					
3. 您常覺得情緒上心力交瘁(心情上非常累)嗎？					
4. 您常會覺得，「我快要撐不下去了」嗎？					
5. 您常覺得虛弱，好像快要生病了嗎？					
6. 您的工作會令您情緒上心力交瘁(心情上非常累)嗎？					
7. 您的工作讓您覺得挫折嗎？					
8. 工作一整天之後，您會覺得精疲力盡嗎(累到完全沒有力氣)嗎？					
9. 上班前只要想到又要工作一整天，您就覺得沒力了嗎？					
10. 上班時您會覺得每一分鐘都很難熬(時時刻刻都覺得累)嗎？					
11. 你會覺得和服務對象互動有困難嗎？					
12. 服務對象讓您感到很累嗎？					
13. 您會希望減少和服務對象接觸的時間嗎？					
14. 您對服務對象感到厭煩嗎？					
15. 您會覺得您為服務對象付出比較多，而得到回饋比較少嗎？					
16. 您會想要趕快把服務對象打發掉嗎？					
17. 早上一起床，您就會開始想著工作的嗎？					
18. 下班回家後，您還會想著工作的事嗎？					
19. 上床睡覺時，您還想著工作的事嗎？					
20. 您會為了工作，犧牲其他的活動嗎？					
21. 您希望投入更多的時間精力在工作上嗎？					

總是:5 常常:3 有時:2 不常:1 從未:0

個人疲勞 (1~5) : (五題得分加總)*5

工作疲勞 (6~10) : (五題得分加總)*5

對服務對象疲勞 (11~16) : (六題得分加總)*25/6

工作過度投入 (17~21) : (五題得分加總)*5

.

網址 <http://homepage.ntu.edu.tw/~ycheng/index/questionnaire.htm>

『職場疲勞量表』由台大健康政策與管理研究所鄭雅文老師研發

- 1) 曾慧萍、鄭雅文*「負荷控制支持」與「付出回饋失衡」工作壓力模型之探討與其中文版量表信效度之檢驗：以電子產業員工為研究對象；台灣公共衛生雜誌 21(6): 420-432, 2002.
- 2) Cheng Y*, Luh WM, Guo YL. Reliability and Validity of the Chinese Version of the Job Content Questionnaire (C-JCQ) in Taiwanese Workers. *International Journal of Behavioral Medicine*, 10(1): 15-30, 2003.
- 3) 張晏蓉、葉婉榆、陳春萬、陳秋蓉、石東生、鄭雅文*：台灣受僱者疲勞狀況的分布狀況與相關因素；台灣公共衛生雜誌 26(1):75-87, 2007.
- 4) Yeh WY, Cheng Y*, Chen C-J, Hu P-Y, Kristensen TS. Psychometric properties of the Chinese version of Copenhagen Burnout Inventory among employees in two companies in Taiwan. *International Journal of Behavioral Medicine*, 14(3): 126-133, 2007.
- 5) 葉婉榆、鄭雅文*、陳美如、邱文祥：職場疲勞量表的編製與信效度分析；台灣公共衛生雜誌 27(5):349-364, 2008.
- 6) 葉婉榆、鄭雅文*、陳美如、邱文祥：職場疲勞狀況與工作過度投入之相關因素：以臺北市 36 家職場受雇員工為例；台灣公共衛生雜誌 27(6): 463-477, 2008.
- 7) Cheng Y*, Huang HY, Li PR, Hsu JH. Employment insecurity, workplace justice and employees' burnout in Taiwanese employees: a validation study. *International Journal of Behavioral Medicine*, 18(4): 391-401, 2011.
- 8) Cheng Y*, Chen CJ. Modifying effects of gender, age and enterprise size on the associations of workplace justice and health. *International Archives of Occupational and Environmental Health*(published on line: doi:10.1007/s00420-012-0831-z)

9) Cheng Y*, Chen IS, Chen CJ, Burr H, Hasselhorn HM . The influence of age on the distribution of self-rated health, burnout and their associations with psychosocial work conditions. *Journal of Psychosomatic Research* 74: 213-220, 2013.



三、壓力知覺量表 (Chinese 14-item PSS)

這份量表是在詢問在最近一個月來，您個人的感受和想法，請您於每一個題項上作答時，去指出您感受或想到某一特定想法的頻率。雖然有些問題看是相似，實則是有所差異，所以每一題均需作答。而作答方式盡量以快速、不假思索方式填答，亦即不要去思慮計算每一題分數背後之意涵，以期確實反應您真實的壓力知覺狀況。而每一題項皆有下列五種選擇：

0：從不 1：偶爾 2：有時 3：時常 4：總是

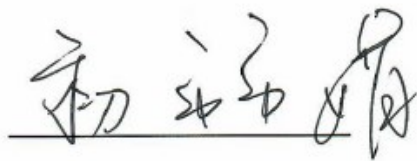
請回想最近一個月來，發生下列各狀況的頻率	從不	偶爾	有時	常常	總是
1. 一些無法預期的事情發生而感到心煩意亂					
2. 感覺無法控制自己生活中重要的事情					
3. 感到緊張不安和壓力					
4. 成功地處理惱人的生活麻煩					
5. 感到自己是有效地處理生活中所發生的重要改變					
6. 對於有能力處理自己私人的問題感到很有信心					
7. 感到事情順心如意					
8. 發現自己無法處理所有自己必須做的事情					
9. 有辦法控制生活中惱人的事情					
10. 常覺得自己是駕馭事情的主人					
11. 常生氣，因為很多事情的發生是超出自己所能控制的					
12. 經常想到有些事情是自己必須完成的					
13. 常能掌握時間安排方式					
14. 常感到困難的事情堆積如山，而自己無法克服它們					

計分方式：此量表採用 Likert 五點尺度計分，所有題目皆分為「從不」、「偶爾」、「有時」、「時常」、「總是」等五個選項，分別給予 1、2、3、4、5 分，首先將量表中 7 題正向題反向計分（即原 5 分變為 1 分、4 分變 2 分，以此類推），再加總所有得分，分數愈高表示受測者壓力知覺愈高。
正向題：第 4、5、6、7、9、10、13 題。

您好：

本人 王建明 目前於南華大學自然療癒碩士專班進修，基於碩士論文為探討「虹膜徵兆、壓力知覺與疲勞之相關性探討-以台灣南部中小企業人員為例」之需要，擬使用「壓力知覺量表 (Chinese 14-item PSS)」，特此徵求授權使用同意。

本人了解本同意書僅限於同意該量表使用於上述用途，為非營利之使用，並將在適當處註明參考文獻來源或使用工具之出處，屬版權所有，敬請惠予該量表之使用同意。



Handwritten signature of Wang Jianming in black ink, written over a horizontal line.

日期：2019年6月10日