

國立臺灣師範大學教育學院人類發展與家庭學系

博士論文

Department of Human Development and Family Studies

College of Education

National Taiwan Normal University

Doctoral Dissertation

學步兒氣質與母親教養雙向影響歷程

及其對早期自我調節原型之影響

Transactional relationships between toddlers'
temperament and maternal parenting, and their
associations with emerging self-regulation



林佳慧

Chia-Hui Lin

指導教授：張鑑如 博士

Advisor: Chien-Ju Chang, Ph.D.

中華民國 111 年 2 月

February 2022

誌謝詞

在師大人發所將近七年的求學生涯終於到了尾聲，回首過往真覺歲月匆匆。在這幾年我努力學習學術研究的技能，也自覺功力有增進不少，這都要歸功於師大的眾多師長不斷鞭策，並以高標準的要求，讓我能精益求精，邁向成為一名學術研究人員的道路。

這段學習的旅程，最要感謝的，是指導教授鑑如老師的良好典範。從碩班入學開始到讀博班，我就一路修習鑑如老師開的嬰幼兒語言發展、幼兒讀寫、幼兒敘說、兒童文學、專題討論等課程，把老師所有開的課都修完了。鑑如老師對學生文獻閱讀評析的能力相當注重，雖然課堂的閱讀份量不輕，但幾年下來，也因此練就了能快速瀏覽重點的能力。在學期間也持續參與老師的研究計畫，收獲更是良多。有實際收案施測、轉譯語料、分析語料和撰寫論文的歷練，很感謝鑑如老師的一路帶領與提攜。老師除了專業上學術研究能力的指導外，更是個為人溫和、情感支持與能體諒學生難處的人。很感謝老師對我不足之處常常很通融與包涵。

在學期間也到教心輔所修習後來論文口委之一的景琳老師的社會情緒發展，從景琳老師身上也學習到很多。景琳老師是個治學嚴謹、自我要求很高的學者，一直記得她在課堂上跟我們分享的觀念：「我們不見得能做出題目多麼偉大的研究，但我們總還是能努力做出具有深厚的文獻基礎與設計嚴謹的研究來。」在兩次的口試之中，景琳老師也是從這樣的角度來指出我的不足，例如計畫書中的支持文獻不夠多、欠缺說服力，論文中的討論深度不夠、沒有和文獻對話...等等。雖然讓我很冒汗，但我深信嚴師出高徒，有這樣的砥礪才能讓我有更多的學習與進步。

相對起來，皓政老師就是個喜感十足的人。修習老師的高級統計分析時，雖然書中滿是數學推導公式或統計數據讓我感到很頭痛，但老師非常幽默風趣的講授風格，總是讓整個課堂都充滿歡樂。不過，別看皓政老師這麼親切、容易和學生打成一片的樣子，老師對我們的統計知識學習可也是毫不馬虎的。很榮幸在購買了多

本老師撰寫的統計書籍之後，終於也能修到老師親自開授的統計課，一睹統計大師的風采。更榮幸能有皓政老師擔任我論文의口委，為我的統計分析把關。

除此之外，也很感謝麗端主任、妙如老師和慧麗老師的口試指導。雖然之前沒有修過三位老師的課，但在兩次的口試之中，也從老師們身上獲得許多學習。除了專業的技能之外，更多的是感謝老師們的待人風格給我的感動。幾次在學校和麗端主任相遇，主任總是對我多加肯定，讓我備受鼓勵。在兩次的口試中也都很支持我並給我寶貴的修改建議。感謝主任！另外，妙如老師也是個為人溫暖、平易近人的老師兼人發所畢業學姐。每次和妙如老師通信，老師都好像朋友般的閒談，相當沒有距離。有時在學校巧遇時，也總是笑咪咪的打招呼。真的很感謝老師的友善與親切，讓我有如被暖暖的微風吹拂。最後，也很榮幸接受慧麗老師的口試指導。雖然沒有修過慧麗老師的課，但我也早從之前購買的、由老師翻譯引介的《認知發展：好學的大腦》一書中認識了慧麗老師，可說是久仰大名。我和慧麗老師一樣都對發展心理學充滿熱情，慧麗老師在口試時提供的意見也給我很多指引。此外，慧麗老師也同樣是個容易親近、樂於提攜後進的人，很謝謝老師鼓勵我繼續從事學術研究這條路。

很感謝能在師大接觸到這麼多學養豐富的老師，讓我有幸能向大師們學習。希望在獲得博士學位後，我也能在學術研究這條路上繼續前進、學習。

除了感謝老師們的指導之外，更要謝謝的是家人的支持，我才能撐過這六年半的碩博班生涯。其實一邊求學一邊照顧家庭真的不是輕鬆的事。如果不是有親愛的另一半從旁協助與支持，分擔非常多的家務與照料陪伴孩子，我想我也無法堅持讀完博士。很謝謝親愛先生的支持與體貼。也很感謝生命中的兩個寶貝。你們的誕生是我最大的喜悅，陪伴你們的成長，也是讓我後來決定要就讀人類發展的重要原因。因為，生命是這麼奇妙。看著你們從小嬰兒開始，每個階段的變化，讓我也好想鑽研探索人類究竟是怎麼發展、開啟他的幸福人生呢？很感謝我能親自參與及見證這樣的發展歷程，我也願將支持每個孩子有幸福的發展當成我的使命。

謹此致謝生命中的每個貴人，因為有眾人的幫忙，我才能有今日的一點點成就。

中文摘要

本研究旨在探討影響早期幼兒自我調節發展的因素。自我調節能力在進入生命第二年時開始快速萌發，且對幼兒未來的社會適應以及認知學習有重大影響，因此是幼兒發展的重要目標。過去的研究多探討母親的教養行為或親子關係的品質與幼兒自我調節間的關聯，本研究則基於發展系統理論之生物心理社會架構，同時探討幼兒氣質因素與母親教養因素對幼兒早期自我調節的影響。本研究並從雙向影響關係（transactional relationships）的觀點，探討幼兒氣質因素與母親教養因素間的雙向影響歷程。本研究的目的有二：其一為探討幼兒氣質（包含負向情緒性氣質與奮力控制氣質）與母親教養（包含正向的母親回應及負向的條件式管教）之間是否具有持續性的雙向影響關係。其二為探討幼兒氣質及母親教養對幼兒早期自我調節的影響。

根據理論及過去相關文獻之結果，本研究提出假設一：幼兒氣質與母親教養間有互相影響的關係，且此雙向影響關係具有持續性。假設二：負向情緒性氣質會對母親教養行為有負面影響（即會減低正向回應與增加條件式管教），奮力控制氣質則會對母親教養行為有正面影響（即會增加正向回應與減低條件式管教）。相對的，母親回應會對幼兒氣質有正面影響（即減低負向情緒性氣質與增加奮力控制氣質），條件式管教則對幼兒氣質有負面影響（即增加負向情緒性氣質與減低奮力控制氣質）。假設三：幼兒負向情緒性氣質會對其早期自我調節發展有負面影響、奮力控制氣質則有助幼兒早期自我調節的發展；母親回應可提昇幼兒早期自我調節，母親條件式管教則不利幼兒的早期自我調節發展。

根據上述目的，本研究分析臺灣幼兒發展調查資料庫之 3 月齡組幼兒資料，並針對 5,267 位幼兒母親在幼兒 12 月齡、18 月齡及 24 月齡時所填答的問卷資料，進行隨機截距自我迴歸交叉延宕模型分析。變項的來源包含母親所填答的認知發

展問卷、社會情緒發展問卷及家庭問卷。

本研究獲得以下結果：

一、在 12 月齡到 24 月齡的三個時間點中，母親正負向教養行為和幼兒的奮力控制氣質間均具有持續的雙向影響關係。母親的回應與幼兒的奮力控制氣質具有互相增強的雙向影響關係，但母親的條件式管教和幼兒的奮力控制氣質則具有相互消滅的雙向影響關係。幼兒的負向情緒性氣質則未與母親的教養行為產生持續性的雙向影響關係。研究假設一及二僅在奮力控制氣質與母親教養行為的部分獲得支持。

二、幼兒的奮力控制氣質和母親的回應與條件式管教會影響幼兒的早期自我調節發展。12 月齡時的奮力控制氣質與母親回應均可正向預測 24 月齡時的自我調節，但 12 月齡時的母親條件式管教則負向預測 24 月齡時的自我調節。由於本研究未發現幼兒負向情緒性氣質與早期自我調節發展間之關聯，因此研究假設之三也僅在奮力控制氣質及母親教養行為的部分獲得支持。

本研究之結果支持母親的教養行為與孩子的氣質間具有相互影響與被影響的關係，意即母親不只扮演提供孩子社會化影響的角色，也會受到孩子的氣質或特質的影響而改變教養行為。本結果支持幼兒在自己社會化的歷程中扮演主動角色。

此外，本研究之結果顯示幼兒的奮力控制氣質對早期自我調節發展具有顯著的影響，但氣質也會受到母親教養行為的影響，顯示個體生物性特質也會受環境脈絡等社會經驗之形塑。母親可藉由提供溫暖回應等正向教養行為增進幼兒的奮力控制氣質，但幼兒的奮力控制氣質也會因母親的責罰管教等負向教養行為而消滅。

關鍵詞：自我調節、雙向影響關係、氣質、教養行為、幼兒、臺灣幼兒發展調查資料庫

Abstract

The present study aimed to investigate factors that influence children's self-regulatory development. Self-regulation emerges and develops rapidly as infants enter their second year of life, and the capacity of self-regulation has broad implications on children's social adjustment as well as academic achievement. Thus, the development of self-regulation is fundamental for young children. While much of previous research underlined links between maternal parenting behaviors or quality of parent-child interactions with children's self-regulation, the current study examined both children's temperaments and maternal parenting behaviors as influencing factors based on biopsychosocial theoretical perspective which deems children's development as general systems. In addition, the current study proposed that there would be bidirectional and transactional relationships between children's temperaments and maternal parenting practices. The current study has two goals: The first one is to investigate whether children's negative emotionality as well as effortful control has continuous bidirectional and transactional relationships with maternal responsiveness and conditional discipline practices. The second goal is to explore the impact of children's both temperaments and both maternal parenting behaviors on children's early self-regulation.

Based on theories and findings of past literature, the current study raised 3 hypotheses.

Hypothesis 1. There would be bidirectional and transactional relationships between children's temperaments and maternal parenting practices, and these relationships could be observed continuously.

Hypothesis 2. Specifically, children's temperamental negative emotionality would have negative impacts on maternal parenting and decrease maternal responsiveness while increase conditional discipline practices. In addition, children's temperamental effortful control would have positive impact on maternal parenting and increase maternal responsiveness as well as decrease conditional discipline practices. In the same way, maternal responsiveness would have positive influences on children's temperaments and foster effortful control while decrease negative emotionality. Furthermore, maternal conditional discipline practices would have negative influences and increase children's negative emotionality and decrease effortful control.

Hypothesis 3. Children's negative emotionality would have negative impacts on development of self-regulation, while effortful control would foster its development. In

respect of maternal parenting behaviors, maternal responsiveness would have positive impact while conditional discipline practices would exert negative influences on children's self-regulation.

With above hypotheses, the current study analyzed data of M3 cohort collected by *Kids in Taiwan: National Longitudinal Study of Child Development & Care* project (KIT). Information were provided by 5,267 mothers who responded to questionnaires when their children were aged 12-month, 18-month, and 24-month. Random-Intercept Cross-Lagged Panel Modeling (RI-CLPM) via Mplus 8.4 was used to test the research hypotheses. Research variables were constructed from responses to cognitive development questionnaire, social-emotional development questionnaire, and family environment questionnaire.

Following results were observed.

1. Among 3 timepoints from 12M to 24M, continuous bidirectional relationships between maternal parenting behaviors and children's effortful control were found. To be specific, maternal responsiveness and children's effortful control had positive reciprocal relationships and would foster each other over time, while maternal conditional discipline practices and children's effortful control would reduce each other continuously. Yet links between children's negative emotionality and maternal parenting practices were not found. As such, the first and the second hypothesis were both partially supported.

2. Children's effortful control, maternal responsiveness and conditional discipline practices, all measured at 12M, significantly impacted children's self-regulation which was measured at 24M. Specifically, both children's effortful control and maternal responsiveness showed positive effects on self-regulation, while maternal conditional discipline practices had negative effects on development of self-regulation.

Findings of current study indicate that maternal parenting behaviors and children's temperaments have transactional relationships, i.e. they are both influencing and influenced by each other. This finding supports the claim that mothers are not only playing roles in children's socialization by providing specific parenting practices, what they provide or how they provide are also influenced by children's dispositional temperament, suggesting children's active role in their own socialization processes.

In addition, the current study reveals that children's effortful control temperament has enormous impact on self-regulatory development, yet it can be influenced by maternal parenting behaviors. The results suggest that children's biological-rooted traits can be shaped by social contexts. Moreover, this study indicates that mothers can foster

children's effortful control by providing positive practices such as responsiveness and emotional supporting. However, children's effortful control would be harmed should mother use negative discipline practices.

Keywords: children, Kids in Taiwan: National Longitudinal Study of Child Development & Care project, parenting, self-regulation, temperament, transactional relationship



目次

誌謝詞.....	i
中文摘要.....	iii
Abstract.....	v
目次.....	viii
表次.....	ix
圖次.....	x
第一章 緒論.....	1
第一節 研究動機與背景.....	1
第二節 研究目的與研究問題.....	12
第三節 名詞解釋.....	15
第二章 文獻探討.....	19
第一節 雙向影響關係的理論觀點.....	19
第二節 自我調節之概念內涵與發展.....	30
第三節 影響早期自我調節發展的因素.....	37
第四節 母親教養行為與幼兒氣質的雙向影響關係.....	49
第三章 研究方法.....	57
第一節 研究架構.....	57
第二節 研究對象.....	59
第三節 研究工具.....	62
第四節 資料分析.....	68
第四章 研究結果.....	71
第一節 初步分析.....	71
第二節 幼兒氣質與母親教養的雙向影響關係.....	83
第三節 幼兒氣質、母親教養對早期自我調節的影響.....	93
第四節 模型的複核效度檢驗.....	97
第五章 結果討論與結論建議.....	100
第一節 結果討論.....	100
第二節 結論與建議.....	107
參考文獻.....	110
附錄.....	132

表次

表 3.1	3 月齡組在 12 月齡、18 月齡及 24 月齡的回答狀況.....	59
表 3.2	三波中的填答者身份狀況.....	60
表 3.3	研究對象基本資料表.....	61
表 3.4	自我調節之測量指標在 12 月齡、18 月齡和 24 月齡之描述性統計.....	63
表 3.5	負向情緒性氣質之測量指標在 12 月齡、18 月齡和 24 月齡之描述性統計.....	64
表 3.6	奮力控制氣質之測量指標在 12 月齡、18 月齡和 24 月齡之描述性統計.....	65
表 3.7	母親回應之測量指標在 12 月齡、18 月齡和 24 月齡之描述性統計.....	66
表 3.8	條件式管教之測量指標在 12 月齡、18 月齡和 24 月齡之描述性統計.....	67
表 4.1	自我調節及幼兒氣質之描述性統計與相關係數表.....	74
表 4.2	幼兒氣質在三波之縱貫因素恆等性檢測結果.....	80
表 4.3	母親教養在三波之縱貫因素恆等性檢測結果.....	81
表 4.4	母親條件式管教構念之縱貫因素部分恆等性檢測結果.....	82
表 4.5	隨機截距交叉延宕模型適配情形.....	84
表 4.6	幼兒氣質在三波的因素負荷量（標準化及未標準化）.....	87
表 4.7	母親教養在三波的因素負荷量（標準化及未標準化）.....	88
表 4.8	自我調節潛在因素表.....	89
表 4.9	研究假設模型的複核效度檢驗結果.....	98
附錄 A.	縱貫因素恆等性檢測結果.....	133
附錄 B	部分弱恆等之隨機截距自我迴歸交叉延宕模型結果.....	137
附錄 C	間接影響效果.....	141
附錄 D	結構模型的複核效度檢驗結果.....	145

圖次

圖 1.1 產生交換的動態性雙向影響歷程.....	7
圖 2.1 發展系統概念圖（developmental systems view）.....	23
圖 3.1 研究架構.....	58
圖 3.2 潛在變項的隨機截距交叉延宕模型.....	69
圖 4.1 幼兒氣質與母親教養的雙向影響模型及對自我調節的影響.....	92
圖 4.2 12 月齡因素對 24 月齡自我調節的間接路徑及影響效果.....	95
圖 5.1 幼兒奮力控制氣質與母親回應、條件式管教之雙向影響關係.....	101



第一章 緒論

第一節 研究動機與背景

在過去的 30 年間，我們進行了一個探討家庭中的孩子從出生到成人的研究。對發展心理學家而言，知道孩子們經驗了什麼、知道他們在每一個年齡會出現的情形，並看著他們依序開展 (unfold)，那是一個夢想。

—摘自 Sroufe 等人 (2005), *The development of the person: The Minnesota Study of risk and adaptation from birth to adulthood* (pp. ix) .

持生命歷程觀點 (Life course) 的發展科學 (developmental science)，結合了心理科學、社會科學與行為科學 (biobehavioral discipline)，成為一個統合性的學門，在二十一世紀成為當代思潮 (Bronfenbrenner & Evans, 2000)。其核心關切乃致力於描述與解釋人類的發展，以期進而能透過教育介入或政策來改善 (optimize) 或縮減不利於人類發展的因素 (Lerner et al., 2015; Napolitano & Freund, 2019)。本研究的動機即期望能針對人類在幼兒階段相當重要的發展目標之一：自我調節 (self-regulation) 能力 (Calkins et al., 2016; Posner & Rothbart, 2000; Shonkoff & Philips, 2000)，探究影響其發展的可能因素及影響機制。

一、自我調節能力的重要性、定義及其關鍵發展時期

人類的自我調節能力長期以來受到哲學家、社會科學家和心理學家的關心，它被認為與道德良知發展、社會適應 (adjustment) 有著密切的關連 (Posner & Rothbart, 2000)。由於人類有「自我調節」的能力，因此能控制原始衝動和欲望，而表現出符合社會標準、他人期待的行為舉止，例如不傷害他人、不破壞公共利

益，以及更進一步地做出利社會的行為（Maccoby & Martin, 1983）。也因此，自我調節能力的發展與個體適應、成為舉止合宜的社會成員習習相關（Grusec & Hastings, 2015；Maccoby, 2000, 2015）。基於此，個體自我調節能力的發展乃是社會化（socialization）的中心目標（Grusec, 2011；Kochanska, 1991；Maccoby & Martin, 1983）。

雖然自我調節對個體的社會功能（social functioning）有舉足輕重的影響，但在研究上，則多數研究者同意「自我調節」為一包含廣泛的複雜構念（如 Brandes-Aitken et al., 2019；Calkins et al., 2016；Cole et al., 2019；Nigg, 2017）。例如，Nigg（2017）指出，由於許多心理學次學科（如人格心理學、社會心理學、認知心理學、發展心理學、臨床心理學、精神病學等）均將自我調節視為重要研究議題進行探討，因此造成此一構念在命名上、分析層次上及測量方法上存在許多歧義。美國國家衛生院（National Institutes of Health, NIH）在 2010 年也以提供研究經費 [RFA-AG-11-010] 的方式，徵求研究者針對自我調節進行精確界定並整合各學科的理論概念及測量（Cole et al., 2019），足見此構念的重要性及複雜性。

就定義來說，自我調節是個體「可以為了環境或情境所需而調整控制自我的情緒及行為」的能力（Calkins et al., 2016, p.1），因此與情緒相關的自我調節或行為動作方面的適應調整均包含在自我調節的範疇之內（Nigg, 2017）。但在實際上，情緒調節（emotion regulation）一詞已成為獨立、具有特定及明確的研究焦點（即情緒反應）且廣為研究者使用的名詞（Gross & Thompson, 2007），且多數研究者習慣以自我調節來指稱「行為動作的自我調節」（self-regulation of action）（如 Koole et al., 2011），而與情緒調節做區分。為使研究聚焦，本研究所指自我調節能力並不包含情緒調節的內涵，而僅指涉外顯的行為動作（behaviors/ actions）此一層次的自我控制與調整能力。以自我調節來指稱這種行為層次的自我控制也十分符合此研究領域中重要研究者對自我調節的定義（如 Kim & Kochanska, 2012；

Kochanska et al., 2001 ; Kopp, 1982)。

多數研究者（如 Calkins et al., 2016 ; Kochanska et al., 2001 ; Kopp, 1982 ; Shonkoff & Philips, 2000）均指出這種自我調節能力的萌發是從生命的第二年開始，且幼兒早期階段（0-5 歲）為自我調節發展最快速的時期（雖然直至成人期，自我調節能力都仍然在持續發展中，但其發展可塑性不若幼兒時期）。由於幼兒在滿週歲之後，行動力、活動力均有明顯成長，從而為主要照顧者帶來許多安全上或社會規範上的挑戰，也使得幼兒學習自我調節的需求顯得必要。此時期的自我調節學習目標可能包括不能接近或碰觸有安全疑慮的物品或場所或不能在公共場合吵鬧大哭等與行為或情緒有關的調節控制。在幼兒滿週歲之後，也是多數父母或主要照顧者大幅增加「控制」的時期，例如直接把危險物品移開或以暫停（遊戲）等方式要求孩子學習進行自我調節。因幼兒是在父母的教導下學習合宜的標準，因而幼兒自我調節的發展也是從外在控制轉移至自我控制的過程（Maccoby & Martin, 1983）。在生命第二年所發展出來的這種簡單型式的自我調節也成為日後更成熟型式的自我調節能力（如能在幼兒園中安坐學習、遵從常規）的重要基礎（Blair & Diamond, 2008 ; Sroufe, 2016）。

二、影響自我調節發展的因素：從單向影響觀點到動態性雙向影響觀點

前文指出自我調節是人類社會化的重要目標之一。社會化則意指個體發展成為可根據所處社會文化中的主要價值觀、道德標準及規範行事，成為社群中適應良好的一員（Grusec, 2011 ; Maccoby, 2000 ; Maccoby & Martin, 1983）。在眾多的社會化代理人當中，父母所提供的教養行為被認為對幼兒具有最廣大、也最長久的影響（Grusec, 2011 ; Grusec & Hastings, 2015 ; Maccoby, 2000）。過去已有數量相當龐大的文獻探討父母親的教養風格或教養行為對幼兒發展的影響，研究結果也相當一致（Baumrind, 1966，1971 ; Belsky, Fearon et al., 2007 ; Eisenberg et al.,

2005；Grusec, 1997；Kochanska, 1991，1993）。這些研究均指出有敏感性、回應性及溫暖的父母，最能促進幼兒的發展（包含自我調節），而高壓、嚴厲及體罰則與孩子的行為問題很有相關（Belsky, Fearon et al., 2007；Grusec, 1997）。

傳統上，心理學所提出的理論也多強調父母因素對幼兒發展的影響。例如心理分析論（psychoanalytic theory）認為幼兒的自我調節與超我（superego）的出現有關，而超我即是內化了的父母親標準；社會學習論（social learning theory）認為幼兒的行為是父母親增強或負增強（獎賞或責罰）的產物，因而自我調節是一種社會學習的結果；依附理論（attachment theory）則強調父母親的敏感回應可促進嬰兒與父母間的依附關係，且生命早期所建立的安全依附對之後的發展（包括自我調節）有莫大的影響（Lamb & Lewis, 2015；Maccoby, 1992, 2000）。這些理論都強調父母教養行為對幼兒發展的影響力。

然而，從 1980 年代左右，開始有研究者根據行為遺傳學（behavior genetics）的研究結果而質疑與挑戰上述的論點（如 Harris, 1995；Scarr, 1992；Scarr & McCartney, 1983）。其中頗具話題性的人物是 Harris（哈里斯, 2011），她從研究證據中推論主張父母對孩子的影響其實不大，孩子所處的其他環境（特別是同儕力量），才是主要的影響因素。這些對父母影響力的批判性主張引起不少社會化研究學者的異議，紛紛撰文予以駁斥（例如 Maccoby, 2000）。Maccoby（2000）提到，在 1980 年代中期之前的研究，由於研究方法不夠完備，因此的確研究結果會顯得父母對孩子的影響不高。但隨著研究方法的日益改善及統計方法的進步，Maccoby（2000）認為父母對孩子的影響不容質疑。但雖然行為遺傳學者的論點也引起相當的爭議並受到批評（如 Bronfenbrenner & Ceci, 1994；Maccoby, 2000），社會化研究者仍然飽受將同時性相關分析的結果，以單方向的思惟解釋為父母對孩子有影響的證據，而忽略孩子對父母有影響的可能性的批評（Bell, 1968；Pardini, 2008）。

這場關於父母對孩子有多少影響力的論辯對幼兒發展研究最重要的貢獻在

於，促使研究者開始將幼兒個體的因素也納入探討，不再只侷限在單方向探討父母對孩子發展的影響（Collins et al., 2000；Maccoby, 2015）。易言之，促進了研究觀點從單向（unidirectional）影響到雙向（bidirectional）影響的轉移（Kuczynski, 2003）。

在行為遺傳學研究的影響下，研究者看到孩子在自己的發展中所具有的主動性和影響力（Maccoby, 2015），並進而提出幼兒個別特質會調節父母影響力的看法。例如，素質-壓力模式（diathesis-stress model）或差別感受性假說（differential susceptibility hypothesis）（Beaver & Belsky, 1992；Belsky, Bakermans-Kranenburg et al., 2007）即主張：並不是所有的孩子都會對相同的父母行為產生同樣的回應，即同樣的父母行為不會對所有的孩子產生相同的影響效果。換句話說，孩子的個體差異（如氣質、學習能力）會與父母的行為產生相互調節的交互關係。發展心理學研究者也轉而以系統理論（systems theory）的觀點來看待幼兒的發展（Bronfenbrenner & Ceci, 1994；Gottlieb, 1991；Lerner & Overton, 2008），亦即環境因素和個體因素具有相互依賴性（interdependent）。

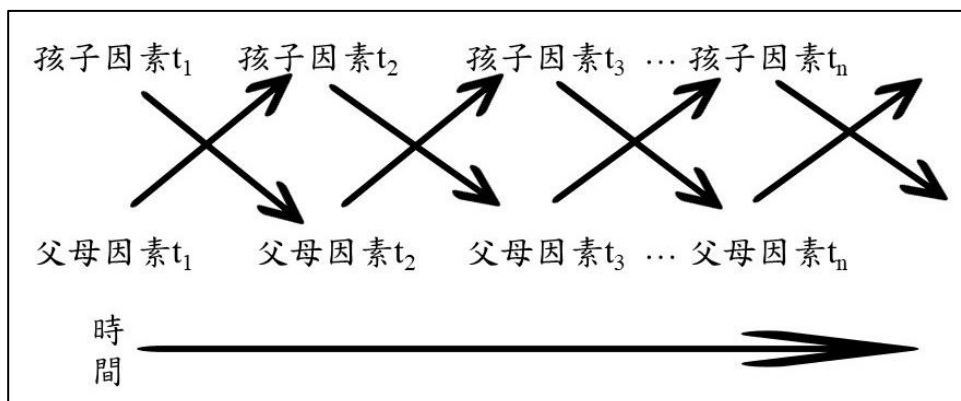
三、本研究的立論

如上所述，當代的研究觀點已不再只認為孩子的發展主要受如社會化研究者所強調的後天環境教養（nurture）所決定，也不是如行為遺傳學者所強調的由個體先天特質（nature）所決定；取而代之地，現今的研究者多認同幼兒的發展除了受家庭環境、父母的教養因素等社會因素影響之外，孩子的個體差異性也具有重要影響（Deater-Deckard & Cahill, 2006；Sameroff, 2009）。這種同時納入幼兒先天生物性特質以及後天社會環境經驗的整合性理論觀點，可以 Sameroff（2010）所提出的生物心理社會生態系統（biopsychosocial ecological system）為代表。此理論與其他學者所提出的理論，如生物生態系統理論（bioecological system）

(Bronfenbrenner & Morris, 2006)、關係發展系統 (relational developmental systems, RDS) (Overton, 2013, 2015)、機率表觀理論 (probabilistic epigenetics) (Gottlieb, 2007) 相同，均是以系統的觀點來看待幼兒的發展。這也是當代發展科學在探討幼兒發展時所主要抱持的典範觀點，例如 Calkins (2015)、Calkins 等人 (2016) 即採納生物心理社會模式來探究幼兒自我調節及其他領域的發展。

此外，當代發展科學也從幼兒個體特質與父母教養彼此會有「交互調節」作用 (interaction)，又再進一步認為這兩種力量會在幼兒發展的過程之中產生動態的雙向影響式的交換 (transaction)，並進而導致幼兒發展是良好適應或不良適應 (adaptive or maladaptive) 的結果 (Kuczynski, 2003; Sameroff, 2009)。「交換」一詞是由 Sameroff 於 1975 時所提出的概念 (Kuczynski, 2003; Sameroff, 1975)，它主要是表達兩個具有雙向影響關係的主客體 (如孩子與教養環境) 會彼此改變對方，而出現「影響」與「被影響」並存的情形。Kuczynski (2003) 則將其納為雙向影響關係觀點 (bidirectionality) 中的一種，因此「交換」即意謂了雙向影響關係的存在。圖 1.1 呈現「交換」所代表的動態性雙向影響歷程。

圖 1.1 產生交換的動態性雙向影響歷程



註 1：再製自 Kuczynski (2003)，“Beyond bidirectionality: Bilateral conceptual frameworks for understanding dynamics in parent-child relations”, p. 5。

註 2：t 代表時間點。

比起互為調節的交互關係，這種交換的觀點加入了時間向度，而強調動態性的因素間相互影響而改變的關係。誠如 Sameroff (2009) 所說，相互調節的交互關係雖然同時納入了個體面向因素及父母影響的社會面向因素，已比單純只納入一種面向更加具有描述性與解釋性。然而，它沒有進一步討論當事物被關係影響後，它的行為或本質將如何跟著改變，並影響之後的關係。例如一個原本較容易對刺激產生情緒反應的孩子在溫暖回應的父母教養之下，他的行為受到改變，不再那麼容易發怒或退縮，他這種轉變也會再和環境互動產生不同的經驗。

交互調節觀點因為缺乏生命歷程中時間的向度，隱含了發展是靜態不變的假定 (Sameroff, 2009)。實際上，在人類發展的生命歷程中，不管是個體或環境，都是不斷在複雜化。以自我調節的能力為例，嬰幼兒從最早期的建立生活作息的規律性，到學步兒漸漸能在外在調節的情境中進行部分的自我控制，再發展到學齡前兒童在沒有外在監督的情境中也能表現出一定的自我控制與調節，並在生命歷程中持續地發展與成熟。因此，交換式的雙向影響觀點的重要價值在於：呈現出不同因素在發展過程中動態的相互關聯與相互影響。各個因素除了在同一發展時

間點會有相互關係之外，也會對下一發展時間點的其他因素產生延宕影響，進而再對個體的發展產生直接與間接的影響力。研究者將這種逐漸擴大到其他因素而使發展與愈來愈多元的因素產生了複雜關係的模式稱為發展級聯（developmental cascades）（Kochanska & Kim, 2020；Masten & Cicchetti, 2010）。

除了呈現因素間的動態關係之外，雙向影響關係觀點也突顯了幼兒對自身發展的影響性。過去的研究者常只側重父母對孩子單向的影響，較少探討（或未曾假設）父母的行為也會被孩子所影響（Bell, 1968）。雙向影響關係觀點則主張，孩子的個體差異不只會調節改變父母教養的效果，它還會誘發（evoke）父母表現出特定方向的教養行為，顯示孩子先天因素對自身發展的影響力。

簡言之，本研究以生物心理社會系統理論為出發點，認為在幼兒發展自我調節的生命歷程中，父母的教養行為及幼兒本身的氣質差異都會產生影響，因此將同時探討此兩個面向的因素對幼兒的自我調節發展的影響。除此之外，本研究也根據交換式的雙向影響關係觀點，認為父母教養行為與幼兒氣質會在幼兒發展自我調節的重要階段（即生命的第二年及之後）產生持續性雙向影響的關係，並對特定時間點的自我調節能力產生影響。

過去已有相當多文獻發現母親敏感、回應與溫暖的正向教養行為可增進幼兒自我調節或社會、情緒的發展，而高壓、責罰、權威控制的負向教養行為則不利於其發展（Belsky, Fearon et al., 2007；Karreman et al., 2006；Kochanska et al., 2000）。而在幼兒個別的氣質部分，研究指出負向情緒性氣質（negative emotionality）或難養氣質（difficult temperament）（如易怒、易沮喪）對兒童期的外化問題行為或低自我調節有預測力（Belsky et al., 1998；Cha, 2017；Kochanska & Kim, 2020），另外亦有大量文獻指出奮力控制氣質（Effortful control）與良心、道德發展或自我調節間的關係（Eisenberg et al., 2011；Kochanska et al., 2000；Posner & Rothbart, 2000）。因此，本研究同時探討母親的正向教養行為、負向教養行為及幼兒的負向情緒性

氣質及奮力控制氣質對幼兒自我調節的影響。

過去的研究多以單向影響的角度僅探討母親教養對孩子的影響，鮮少關於孩子特質或行為影響母親教養行為的研究成果。且過去研究也較少以長期追蹤的方法來探討孩子與母親之間的雙向影響關係，多為單一時間點（橫斷式）的交互調節作用對孩子行為或發展的影響。因此，關於母親教養與孩子行為或氣質的雙向影響關係的研究成果還尚待累積。

四、研究方法及統計方法學的進展

發展科學要對人類發展的進程有更多具科學性的描述、解釋和預測，需要借助改良的研究方法以及統計分析方法的進步。

在研究方法上，長期性縱貫追蹤調查資料（panel survey）的蒐集與資料庫的建立為研究者提供了新的研究工具。這種長期性縱貫追蹤調查是針對一群固定的研究對象，在多個時間點蒐集相同的變項資料。它提供具有時間向度的實證資料，因此有助研究者使用生命歷程的觀點探討發展過程中的變與不變。且由於有多個時間點的資料，也能幫助研究者釐清變項間的先後順序和因果關係。更重要的，它使研究者能針對過程與機制（mechanism）——即因素之間是怎麼產生關連而形成結果的——進行探討（吳齊殷等人, 2008；Elliott et al., 2008）。

由於這些相對起橫斷性資料明顯可見的優點，許多發展先進國家在政府的支持下，紛紛建置大樣本且長期追蹤的人口調查資料庫，研究對象包括了嬰幼兒、青少年或成人。在以了解幼兒的發展為研究目標的長期性縱貫追蹤調查中，較著名的包含美國的「幼兒早期照顧與青少年發展研究」（Study of Early Child Care and Youth Development, SECCYD）、加拿大的「兒童與青少年長期性調查」（National Longitudinal Survey of Children and Youth, NLSCY）、澳洲的「澳洲兒童長期性研究」（Growing up in Australia: The Longitudinal Study of Australia Children, LSAC）、

英國的「千禧年世代研究」(Millennium Cohort Study, MCS) 等等 (Elliott et al., 2008)。

臺灣在 2016 年也開始進行「臺灣幼兒發展調查資料庫」(Kids in Taiwan: National Longitudinal Study of Child Development and Care, KIT) 的建置，是臺灣本土關於幼兒發展的第一個長期縱貫追蹤調查資料庫 (張鑑如等人, 2017)。本研究期望能藉由該資料庫已蒐集的數波幼兒發展資料，來了解兒童生命早期，不同面向的因素之間的互動關係對自我調節發展的影響。但要運用這些珍貴的長期追蹤性調查資料，也需要有相應的資料分析策略。在這方面，統計方法學從 1970 年代之後有著長足的研究進展 (吳齊殷等人，2008；Sameroff, 2009)。

統計分析方法從一開始的變異數分析 (analyses of variance) 進展到利用變項相關關係來進行線性預測的迴歸分析 (regression) (Sameroff, 2009)。其後的結構方程模型 (structural equation modeling, SEM) 則同樣基於多變項分析 (multivariate analysis) 概念，但運用共變異數矩陣而能進行潛在變項 (即因素分析中的因子) (latent variables, i.e. factors) 之間的迴歸預測，改善了原先單一觀察變項可能因測量誤差 (measurement errors) 造成的偏誤 (邱皓政，2011)。另一方面，多層次分析 (multilevel analysis) 的概念也開始被運用在具有多種階層嵌套的模型中。從一開始僅運用在具多層嵌套關係的橫斷性資料，而後以同樣研究工具、針對同樣對象進行重複量測的縱貫性資料 (panel data) 也可被視為具有多階層的資料型態，因此而出現了縱貫的多層次分析或多變量概念的縱貫結構方程模型 (邱皓政，2017)。借助結構方程模型或多層次分析模型這些先進的複雜統計分析模型方法，長期追蹤固定樣本 (panel study) 的資料愈來愈受到歡迎與運用 (吳齊殷等人，2008)。

本研究關注幼兒氣質與父母教養長期性的雙向影響關係，適合的統計分析模式是自我迴歸交叉延宕模式 (Autoregressive Cross-Lagged Model, ACLM) (也稱為

Cross-Lagged Panel Model, CLPM) (Sameroff, 2009; Gonzalez, 2009 ; Usami et al., 2019)。晚近又有學者針對自我迴歸交叉延宕模式的不足提出了考慮到變項穩定性 (stability) 的改良模型。例如 Hamaker 等人 (2015) 所提出的隨機截距交叉延宕模式 (Random-Intercept Cross-Lagged Panel Model, RI-CLPM)，它屬於 SEM 的一種，但加入了多層次分析觀點，以隨機截距來代表不同個體間的差異，使被保留下來的資料變異主要反映了個體內隨著時間而產生的變化。

總結來說，本研究採雙向影響的理論觀點，運用台灣幼兒發展調查資料庫大型且具人口代表性的多波次追蹤資料，並採用隨機截距交叉延宕模型的資料分析策略，期能針對台灣幼兒早期自我調節能力的發展提出可信的實證支持。



第二節 研究目的與研究問題

本研究目的有二：

- 一、探討幼兒的負向情緒性氣質及奮力控制氣質與母親的正向教養行為及負向教養行為之間的雙向影響關係。
- 二、探討幼兒的負向情緒性氣質及奮力控制氣質與母親的正向教養行為及負向教養行為對幼兒早期自我調節的影響。

根據以上目的，本研究提出以下待答問題：

- 一、在幼兒 12 月齡、18 月齡和 24 月齡三個時間點間，幼兒的負向情緒性氣質及奮力控制氣質與母親的正向教養行為及負向教養行為之間，是否具有雙向影響關係？
 - 1.1. 從幼兒 12 月齡到 24 月齡，母親的正向教養行為及負向教養行為對幼兒的負向情緒性氣質及奮力控制氣質的延宕影響關係為何？
 - 1.2. 從幼兒 12 月齡到 24 月齡，幼兒的負向情緒性氣質及奮力控制氣質對母親的正向教養行為及負向教養行為的延宕影響關係為何？
- 二、幼兒的負向情緒性氣質及奮力控制氣質與母親的正向教養行為及負向教養行為對幼兒 24 月齡時自我調節能力的影響為何？
 - 2.1. 24 月齡時的幼兒負向情緒性氣質及奮力控制氣質與母親的正向教養行為及負向教養行為對幼兒 24 月齡時自我調節能力的影響為何？
 - 2.2. 12 月齡時的幼兒負向情緒性氣質及奮力控制氣質與母親的正向教養行為及負向教養行為對幼兒 24 月齡時自我調節能力的影響為何？

針對以上研究問題，本研究並提出以下假設：

一、孩子氣質與母親教養之間具有雙向影響關係已有許多理論性的支持（如 Bell, 1968；Kuczynski, 2003；Pardini, 2008），而在實證結果上，過去也有許多研究支持母親的教養行為會影響孩子的發展（如 Belsky, Fearon et al., 2007；Eisenberg et al., 2005；Kochanska et al., 2000）。雖然探討孩子氣質影響母親教養行為的實證研究還未多見，但也已有若干文獻（如 Bridgett et al., 2009；Perry, Dollar et al., 2018；Kochanska & Kim, 2020）顯示母親的教養行為會受到孩子的特質而改變。因此，本研究認為孩子氣質與母親的教養行為之間會有雙向影響的關係存在。亦即，預期本研究將會發現母親影響孩子與孩子影響母親的情形。

二、進一步探討上述影響關係所具有的方向性，則過去文獻多支持母親的正向教養行為會促進孩子的社會情緒發展或抑制控制能力，但負向教養行為則會導向不具適應性的發展結果（Amicarelli et al., 2018；Belsky, Fearon et al., 2007；Graziano et al., 2010）。因此，本研究也預期會發現同樣的影響方向。亦即，母親的正向教養會提高幼兒的奮力控制氣質，並減低幼兒負向情緒性氣質，但負向教養行為會降低幼兒的奮力控制氣質，並提高幼兒負向情緒性氣質。另外，在幼兒對母親的影響部分，過去研究多指出幼兒負向情緒性氣質會降低母親的正向教養行為，並提高負向教養行為（Perry, Dollar et al., 2018；Scaramella et al., 2008），而奮力控制氣質則會提昇母親的正向教養行為（Belsky, Fearon et al., 2007）。因此，本研究亦預期會有相近的發現，即幼兒的負向情緒性氣質會提高母親的負向教養行為，並減低正向教養行為，而幼兒奮力控制氣質則會有相反的影響。

三、在幼兒氣質與母親教養行為對早期自我調節能力的影響上，多數文獻指

出幼兒奮力控制氣質與自我調節之間的正向關聯（Kochanska et al., 2001；Rueda, 2012），以及幼兒負向情緒性氣質的負面影響（如 Calkins et al., 2002），本研究也預期會有相近的發現。另外，過去研究也提出母親教養行為的影響（如 Karreman et al., 2006），因此，預期本研究也會發現母親的正向教養可提昇幼兒的早期自我調節，而負向教養則會減低。



第三節 名詞解釋

一、幼兒氣質

氣質被定義為具有先天生物性基礎 (biological bases) 的個體差異 (王珮玲, 2014; Rothbart & Bates, 2006)。重要的氣質研究者之一, Rothbart 及其同儕透過由家長評定的嬰兒及兒童行為量表進行因素分析, 得出三種面向的氣質向度 (氣質結構)。一是騰動性/外向性 (surgency/extraversion), 負荷因子包括活動量、好奇、高強度的感官歡愉尋求、衝動、微笑和發笑、以及害羞的反向性負荷量, 二是負向情緒性 (negative emotionality), 負荷因子包括害羞、不安、害怕、生氣/受挫、難過、以及安撫性的反向負荷量, 三是奮力控制 (effortful control), 負荷因子包括注意力轉移、注意力集中、抑制控制、和知覺敏感度 (Rothbart et al., 2006)。

本研究將探討兩種面向的氣質:「負向情緒性氣質」和「奮力控制氣質」。「負向情緒性氣質」代表幼兒易受挫的傾向或受挫時的反應強度, 而「奮力控制氣質」則與注意力控制有關, 包括集中注意力或進行注意力轉移。在研究上, 以臺灣幼兒發展調查資料庫中, 社會情緒發展問卷裡的「負向情緒性氣質」和「奮力控制氣質」兩個構面為研究變項的指標來源。

「負向情緒性氣質」研究變項使用社會情緒發展問卷裡的三個題目為指標:「孩子會因為沒有得到我的注意而哭泣, 例如: 要我陪著他或是回應他」、「孩子想要我抱或跟我玩, 我沒有回應時, 孩子會生氣」、以及「孩子容易生氣或發脾氣」三個題目。以李克特 5 分量表回答, 1 分表示「從不如此」, 代表孩子從未表現出該項行為, 5 分表示「總是如此」, 代表孩子老是會表現出該項行為。

「奮力控制氣質」研究變項的指標則使用同一問卷的另外三個題目:「在大人的提醒下, 孩子會耐心等待他想要的東西」、「在大人的提醒下, 孩子會保護自

己的安全或配合環境需求來表現行為（例如：帶孩子到賣易碎品的地方，孩子會小心地行走）」、以及「孩子玩喜歡的玩具或活動時，會很投入且持續玩一陣子」。同樣以李克特 5 分量表回答，1 分表示「從不如此」，5 分表示「總是如此」。

二、教養行為

教養行為指父母在進行照顧養育及親子互動時，所展現的實際作為（parenting behavior）。對幼兒來說，父母的教養行為是幼兒所直接接觸到的互動經驗。教養行為包含正向教養和負向教養，正向教養指父母能展現出幼兒中心（child-centered），敏感回應幼兒的需求並帶給幼兒正向、溫暖的互動經驗及感受，而負向教養則指以父母為中心，干預介入（intrusive）或以嚴厲的方式責罰幼兒，進而使幼兒感受到負向的經驗。

本研究將同時探討正向和負向的教養行為。在正向教養行為部分，本研究以臺灣幼兒發展調查資料庫中，家庭環境及教養問卷的「母親回應」構面為研究變項，而負向教養行為則使用該問卷的「條件式管教」構面。

「母親回應」構面包含「孩子出聲或說話時，我會回應」、「我親親或抱抱這孩子」、和「我做事時也會和孩子說話」共三個題目。以 1-4 分李克特量表回答，1 分表示「很少」，意指母親最近 3 個月內從來沒有過該行為或平均一星期少於 1 次，4 分表示「很經常」，代表母親最近 3 個月內平均一星期有 5~7 次該行為。

「條件式管教」構面則包含「當孩子不聽話時，我責罵這孩子」、「必要時，我用限制這孩子的行動來管教他（例如：罰站、不准玩玩具）」、和「當這孩子行為失控時，我打孩子」三個題目。同樣以 1-4 分李克特量表回答，1 分表示「很少」，4 分表示「很經常」。

三、自我調節

自我調節被定義為可因應情境的需求而控制與調整自我情緒和行為的能力 (Calkins et al., 2016)。但在文獻中，研究者常以不同的操作化定義來測量自我調節，包括延遲滿足（如著名的棉花糖實驗）(Mischel & Ebbesen, 1970)、順從母親或實驗者提出的要求（例如清理玩具、不能碰觸玩具等）(Kochanska et al., 2001)。這些操作化定義的共通點是均測量「孩子是否能抑制自己的行為」，以及「是否能做出符合母親/研究者所要求的行為」。因此，本研究也將自我調節概念操作化定義為「能抑制自己的行為動作，而符合母親的要求或社會情境的需求」。

本研究選擇臺灣幼兒發展調查資料庫認知發展問卷中，兩個與行為動作抑制有關的題目來代表自我調節構念，包含「在公共場合，當您要求孩子降低音量時，他能夠立刻降低音量並且至少維持數分鐘」、以及「在家裡，當您說『不可以』時，孩子能夠立刻停止跑跳並且至少維持數分鐘」兩個題目。以李克特四分量表進行填答，1 分表示「完全不能」，意指孩子完全不能完成該項動作或完全沒有具備該項能力，4 分表示「非常熟練」，代表孩子非常熟練的完成該項動作或充分具備該項能力。



第二章 文獻探討

本研究主要以生物心理社會生態系統以及雙向影響關係的理論觀點，探討幼兒氣質與母親教養行為對幼兒早期自我調節的影響。第一節首先從歷史觀點說明生物心理社會生態系統以及雙向影響關係研究觀點的理論基礎及背景，第二節則說明自我調節能力的概念定義及其在幼兒發展上的重要性，第三節說明幼兒氣質與母親教養行為與幼兒早期自我調節間的關係，第四節進一步整理幼兒氣質與母親教養間雙向影響的實徵研究。第五節則總結文獻探討的發現，並說明對本研究的影響。

第一節 雙向影響關係的理論觀點

當代發展科學主要採取整合性系統的觀點來理解幼兒的發展並進行探討，本節將首先從歷史的觀點，說明此一發展系統理論與發展科學的演變，繼之則說明雙向影響關係的理論觀點。

一、發展系統理論及發展科學的源起

在心理學的歷史上，關於「先天個體內在因素」和「後天環境經驗因素」(Nature vs. Nurture)何者是影響人類發展的主要因素，論辯像鐘擺一樣隨時間擺盪在先天論與後天論之間。到了 1990 年代，開始由發展系統理論 (developmental systems theory) 進行兩者間辯證性的統合 (Gottlieb, 1991; Sameroff, 2010)。

發展系統理論最重要的觀點乃認為，個體是鑲嵌在環境脈絡 (context) 之中的 (Bronfenbrenner & Ceci, 1994; Sameroff, 2009, 2010)。因此，要探討個體的發展，除了個體的因素之外，環境脈絡因素也必須考量，兩者都同屬於整體發展系

統中的一部分 (Gottlieb, 1991)。而這種個體與環境之間的關係，也從早先認為兩者間為交互關係 (interaction)，在當代又加入動態性關係觀點 (dynamic relationship)，強調個體和環境間會有持續性的互動影響 (continuous interplay)，而產生交換式的雙向影響關係 (transactions) (Sameroff, 2009, 2010)。

以下簡述發展系統理論的歷史起源。

1. 1920-1950 年：社會化研究強調後天教養環境的影響力

二十世紀初期，在美國所發展的心理學受到實驗心理行為學派很大的影響，而強調「刺激」與「反應」的聯結式學習。這種觀點放在嬰幼兒的發展上，則同樣以刺激—反應簡單增強 (S-R simple reinforcement) 的概念強調環境、外在條件對嬰兒行為學習的影響，這類觀點稱為社會學習論 (social learning theory) (Maccoby, 1992; Maccoby & Martin, 1983; Sameroff, 2010)。Watson 曾有句名言「給我一打健康的小孩，及適當的教養環境，我可以把他們訓練為任何一種專家，例如醫生、律師、藝術家、企業家，甚至乞丐與小偷。」(引自鄭芬蘭，2000)。除了 Watson 強調以古典制約學習為基礎的父母教養方式之外，Thorndike 或之後的 Skinner 也強調以正增強、負增強的方式 (即獎賞和處罰) 做為父母教養策略的理論基礎 (Maccoby, 2015; Maccoby & Martin, 1983)。他們的研究重點放在「如何能使這種增強效果達到最好」，結論通常導向「增強出現的時機(contingency)」。

亦即，當父母使用的增強與孩子出現合於規矩或逾矩行為的時間點愈接近，改變行為的效果會最好。

在強調父母的教養對孩子具有社會化影響力的典範下，Baumrind (1971) 提出的三種父母教養風格受到許多研究者的重視並紛紛應用其概念架構進行實證研究檢驗 (Kuczynski & de Mol, 2015; Maccoby, 1992)。許多研究支持 Baumrind 的「民主權威」教養風格 (authoritative parenting) 最能養育出獨立自主、且能對社會有貢獻的孩子，但也發現此關聯多半僅適用在美國白人中產家庭，而較難擴

展至其他族群或社會文化 (Darling & Steinberg, 1993)。Maccoby & Martin (1983) 則根據兩個面向：父母對孩子的接受回應性 (accepting responsive child-centered vs. rejective unresponsive parent-centered) 和要求控制 (demanding, controlling vs. undemanding, low in control) 而劃分出四種教養類型。這些理論背後的預設都認為，父母可以透過教養的方式或策略來形塑孩子的行為 (Maccoby, 1992)。

在 1920 年到 1950 年期間，簡單增強式的社會學習論和 Freud 的心理分析論是當時兩個最主要的關於嬰幼兒發展 (即社會化) 的心理學理論 (Eisenberg & Valiente, 2012; Maccoby, 1992)。心理分析論強調生命早期的經驗會一直延續到成人時期，因此父母和孩子之間的關係對孩子日後的發展具有深遠的影響，且孩子也是透過內化 (internalize) 父母親的價值來形成自我內在的良心準則 (Eisenberg & Valiente, 2012; Maccoby, 1992)。簡言之，在此時期的兩大理論皆強調父母對形塑孩子在行為、道德發展上的獨特影響力。

2. 1960-1990 年：對先天基因影響力和孩子主動性的探討

1960 年左右，原本強調後天教養環境影響的天平開始慢慢轉向另一邊，以簡單增強理論為基礎的社會學習論影響力出現消退 (Maccoby, 1992)，重視先天基因影響力的觀點開始當道。首先是在發展心理語言學 (developmental psycholinguistics) 領域中，語言學家 Chomsky 反對 Skinner 的語言學習理論，而提出內在語言習得機制 (language acquisition device, LAD)。之後，Bowlby 也在近 1970 年代時提出依附理論 (Attachment theory)。依附理論主要基於動物演化觀點，強調親子在生命早期的依附是生物天擇演化而來的自然產物 (Cassidy, 2016)。另外，Bandura 也提出孩子可以不經過增強、僅藉由觀察模仿即可進行學習的觀察學習理論 (Maccoby, 1992)。這些新理論都開始主張先天、內在、基因、個體差異的影響。

在此時期，大量的行為遺傳學 (behavioral genetics) 研究結果也支持先天基

因的重要性。此一學派藉由比較同卵雙胞胎、異卵雙胞胎、在同一家庭中成長、或被不同家庭收養長大等研究設計，旨在區別出來自基因的變異和來自環境的變異，認為這兩種變異會以累加的方式(additive)共同成為個體差異的來源(Collins et al., 2000)。Scarr (1992) 宣稱：行為遺傳學的研究結果顯示，就北美和歐洲人的智力、特定認知能力、人格、和精神病理學等特質來看，遺傳率在.40 到.70 之間。而在剩下的變異中，來自家庭內的變異比來自家庭之間的變異還高。Scarr (1992) 的結論是，大多數的家庭已經提供了足夠的支持環境可供孩子個別的基因差異發展，因此父母親為他們孩子所提供的環境事實上所產生的效果差異非常小。

值得注意的是，行為遺傳學並不是否定後天經驗的重要性。相反地，他們認為發展是先天和後天共同的結果，環境是相當重要的，但她們主張基因才是那個會創造經驗的力量(Scarr & McCartney, 1983)。個體有其先天差異性，因此會尋求符合其先天需求的環境經驗。例如，Scarr & McCartney (1983) 認為基因不只會影響個體被動性的與所提供的環境互動產生經驗，基因也會決定個體主動性地去尋求特定的環境經驗。基因是系統的一個部份，它會組織有機的生命體如何來經驗世界。生命體會隨著發展而改變他經驗世界的能力，而且這種經驗世界的能力也是具有個體差異的。因此，只要家庭之間的差異是在社會平均範圍內，基因才是主要導致個體發展差異的原因(Scarr, 1992; Scarr & McCartney, 1983)。

行為遺傳學也同時批評過去的社會化研究，以單方向的觀點，將同時性相關研究(concurrent correlational studies)中的結果解釋為父母對孩子的影響。相反地，他們認為這些相關結果也可能顯示孩子影響了父母的行為(Bell, 1968; Pardini, 2008; Scarr, 1992)。Harris (1995) 更是大膽地宣稱，在檢驗過許多相關的證據後，她認為父母對其孩子人格發展的長期效果是零。

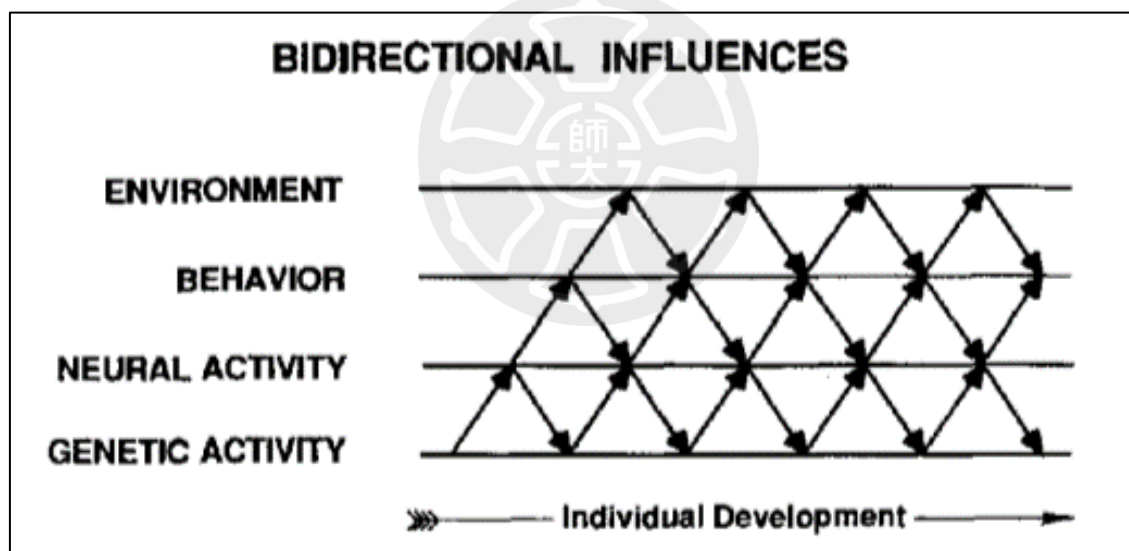
這些來自行為遺傳學研究者的大力批評也就此促成了社會化研究者在探討

父母的教養效果時，開始納入孩子氣質等生物性的個體特質，檢視父母的教養因素對不同特質、不同家庭背景的孩子們的影響 (Collins et al., 2000; Maccoby, 2015)。

3. 1990 年迄今：統合性的發展系統觀點

面對社會化研究者和行為遺傳研究者之間的辯論，從 1970 年代之後，開始有學者以系統論 (systems view) 來整合這兩派觀點 (Gottlieb, 1991)。這種系統論觀點將個體的發展視為一個包含了個體本身的生物層次以及環境層次等多重層次 (如基因、細胞、器官、器官系統、有機體、行為、環境) 的階層性組織系統。易言之，個體的發展是有機的生命體與環境脈絡等不同層次互相進行雙向影響的結果 (Gottlieb, 1991)。參見圖 2.1 由 Gottlieb (1991) 所描繪的發展系統概念圖。

圖 2.1 發展系統概念圖 (developmental systems view)



資料來源：“Experiential canalization of behavioral development: Theory,” by G. Gottlieb, 1991, *Developmental Psychology*, 27(1), p. 6. Copyright 1991 by the American Psychological Association, Inc.

這一發展系統觀點包含了不同的研究者所創建的理論和研究途徑，例如 Bronfenbrenner 的生態系統 (ecological system)、Sameroff 的交換模型 (transactional

model)、Magnussen 的互動論 (interactive theory) 和 Gottlieb 的機率表觀論 (probabilistic epigenesis) 等 (Gottlieb, 1991, 2007)。晚近, Sameroff (2010) 則又提出生物心理社會生態系統 (biopsychosocial ecological system), 或如 Overton (2013, 2015) 的關係發展系統 (relational developmental systems, RDS), 也同樣是採取整體性發展系統的觀點 (Zelazo & Carlson, 2018)。

Gottlieb (1991) 指出, 發展系統觀最重要的特點就是它明白的承認基因是這個系統中一個重要的部分。但基因的活動、基因的表現則受系統其他層次所影響, 包含有機體的環境。Gottlieb (1991) 舉例: 血液中的荷爾蒙會進入細胞, 並在細胞核中活化 DNA 以製造蛋白質進而影響行為。但這些荷爾蒙的流動也會被環境事件所影響, 例如光線、日照長度、營養、行為等等。這個例子說明了從基因到環境的完整雙向影響循環。

關於這種同時重視先天基因以及發展的環境脈絡的觀點, Bronfenbrenner & Ceci (1994) 也提出「近側過程」(proximal process) 的概念。近側過程指的是發展中的個體有規律性的、長時間接觸的環境, 而這種近側過程正是基因型 (genotype) 轉變成為表現型 (phenotype) 的機制。

從以上的簡史可知, 發展心理學從過去的重視家庭中父母教養方式、教養風格對個體發展的形塑力量, 在受到行為遺傳學強調先天基因才是影響個體發展的主要因素挑戰下, 最後由發展系統論統合 (synthesize) 成為一個既強調個體主動性、又關切個體與許多環境脈絡的互動, 以及這種互動關係對個體發展的影響。

以這種統合的觀點來探討個體發展的學科在 20 世紀與 21 世紀之交時被正式稱為「發展科學」(developmental science)。它首見於 Cairns, Elder 和 Costell 於 1996 年所合編的「發展科學」(developmental science) 一書。在該書第一章第一段中, 編者即指出:

「發展科學是一個綜合了社會學、心理學和生物行為學的跨領域新興學

科……它強調不同時間點、不同分析層次和不同情境脈絡的動態性交互影響過程……因此，在發展科學的觀點中，個體的發展展現在多個層次中，包括基因、神經系統、荷爾蒙到家庭、社會網絡、社區和文化」(The Carolina Consortium on Human Development, 1996, p. 1)

總結來說，發展科學的特徵即是以整合性的觀點將人類個體的發展視為一個整體性系統(a general system)，並認為個體的發展是系統內生物層次、心理層次、行為層次和社會層次在不同的時間(time frame)進行層次內和層次間雙向影響的動態過程(dynamic process)(Bronfenbrenner & Evans, 2000；Calkins & Fox, 2002；Gottlieb, 2007；Magnusson, 2000；The Carolina Consortium on Human Development, 1996)。

二、從交互調節到雙向影響

發展系統論的觀點認為，發展是呈非線性的動態方式(nonlinear dynamics)進行改變(Witherington, 2018)。也就是說，孩子的發展結果無法只從先天性個體因素、或後天環境教養因素，即可線性地進行預測。個體先天性差異和後天環境脈絡均對個體的發展有獨特的影響，且兩者間也會彼此產生交互調節作用(Sameroff, 2009)。交互調節作用的結果因此可能產生發展精神病理學中所提的「殊途同歸性」(equifinality)或「同途異歸性」(multifinality)(Cicchetti & Rogosch, 1996)。「殊途同歸性」與「同途異歸性」意指不管是適應良好(adaptive)或適應不良(maladaptive)的發展結果，其背後都有多重的因素以多樣的方式進行交互作用，並對不同的個體產生相異的影響。這樣的觀點強調當研究者欲探討特定發展的結果時，應同時考量並納入多重層次的因素，並且適合以長期縱貫的方式來對因素之間的互動關係進行觀察與測量(Calkins et al., 2007)。

採取這種交互觀點的實證研究，最重要的特徵就是研究者不再只單純研究父

母的教養策略、教養行為、教養風格、教養態度或甚至兒童虐待等因素對幼兒發展的影響（如同社會化研究學者所一向強調的，父母的教養是影響個體發展最關鍵的環境因素），他們不再強調「one size fits all」的教養行為。取而代之的，研究者探討教養行為對不同特質的孩子、或處在不同家庭背景的孩子是否有不同的影響（Collins et al., 2000）。Collins 等人（2000）指出，為了更清楚地呈現父母對幼兒的影響，當代的教養研究（parenting study）轉向四種新的研究取徑。一是改良的行為遺傳學研究設計。相較起傳統的累加式（additive）研究設計，改良式的行為遺傳學研究會直接測量環境潛在的影響力。第二種新興的研究途徑是尋找基因與環境的交互作用（gene x environment interactions, GxE）。此取徑最常透過檢視不同氣質面向（temperament）的孩子對特定教養的回應是否有差異。第三種研究取徑是對父母教養和孩子發展進行長期的縱貫性研究。藉由統計控制較早時間點的孩子面向變項，研究者得以檢視影響的方向性，例如探討較早時間點的教養對日後的幼兒發展是否具顯著影響。最後一種新研究取徑則是探討父母與托育機構、社區或文化等其他環境的關係，顯示研究者的焦點已擴展至親子關係之外。以下特別針對「尋找基因與環境的交互作用」此一研究途徑進行說明。

1. 交互調節觀點

在探討「基因與環境」交互調節關係（GxE）的研究途徑上，以素質壓力論（diathesis-stress theory）（或稱雙重風險模式，dual-risk model）及差異感受性假說（differential susceptibility hypothesis）最被廣泛探討與進行實徵檢驗（Avinun & Knafo-Noam, 2015；Beaver & Belsky, 2012；Belsky & Pluess, 2009；Belsky & van IJzendoorn, 2017；Belsky, Bakermans-Kranenburg et al., 2007）。兩個理論都強調個體氣質（或特定基因）的差異對教養的調節作用，兩個理論的差異點只在於素質壓力論僅關注負向的發展結果而差異感受性假說同時關注正向與負向的發展結果。

素質壓力論認為某些氣質（最常被探討的是負向情緒性或難養氣質）是基因造成的風險性脆弱因子（genetically rooted vulnerabilities），當具有這種脆弱特質的孩子遭受不良的環境（如高壓嚴厲教養、虐待）時，才會引發孩子出現適應不良的發展結果。易言之，單單只有不良的教養環境因素並不足以線性地預測如反社會行為等適應不良的發展後果，而是雙重的壓力所形成的（Belsky & van IJzendoorn, 2017；Caspi et al., 2002）。與素質壓力論不同的是，差異感受性假說將這些「脆弱因子」視為「發展上的可塑性」（plasticity），認為氣質的個體差異所反應的是個體對環境的感受性不同，因而主張這類負向情緒性、難養氣質的孩子也同時具有較高的可塑性，使他們不只在不良的環境中容易出現負向發展，而當這類孩子處在良好的教養環境時，也會有更正向的發展結果，亦即會有「更好與更壞的發展」（for better and for worse）（Belsky & Pluess, 2009；Belsky & van IJzendoorn, 2017；Belsky, Bakermans-Kranenburg et al., 2007）。

不管是素質壓力論或差異感受性假說，都受到許多實證研究的支持（如 Augustine et al., 2018；Bakermans-Kranenburg & van IJzendoorn, 2006；Barnett & Scaramella, 2015；Chen et al., 2014）。例如 Cruz 等人（2018）探討 61 位葡萄牙孩子在 4-6 歲時的難養氣質和母親教養，以及對 8-10 歲時的自我調節能力的影響。孩子的難養氣質是由幼兒園老師填答兒童人格量表（Child Personality Scale, CPS），評估孩子的注意力、活動力、社交性、適應性、和情緒表達。得分低的孩子被歸類為具難養氣質，他們的特質為較容易分心、活動量較高、較容易害怕和人際退縮、較不遵守常規，以及情緒較不正向。研究結果發現孩子的氣質與他們在 8-10 歲的自我調節（由小學教師填寫量表，針對作業及課程活動的完成度、日常表現、教室行為進行評估）有中度到高度的正相關，亦即學齡前難養氣質愈明顯的孩子，兒童中期的自我調節表現愈差。此外，他們的研究也發現，當這些難養氣質孩子的母子互動品質不好時，他們的自我調節表現更差。而如果他們的親子互動品質

良好，則他們的自我調節能力與沒有難養氣質的孩子沒有顯著差異。Cruz 等人（2018）的研究支持素質壓力論，並指出良好的親子關係能保護或減緩難養氣質的不良影響。

Beaver & Belsky（2012）則透過分析一個長期追蹤青少年心理健康的縱貫研究資料庫後發現，那些帶有多個特定的可塑性基因、且在青少年時期經歷負向的母親教養的受試者，他們在 14 年後為人父母時，自己也有最高的親職壓力；而同樣具有多個可塑性基因、但在青少年時期經歷的是正向的母親教養者，他們日後的親職壓力也是最低的。此研究結果支持差異感受性假設。

傳統上，素質壓力論比差異感受性假說更容易獲得實證支持，因為差異感受性假說需要負向結果和正向結果都同時成立才算獲得驗證。但無論是素質壓力論或差異感受性假說，都顯示 GxE 交互作用的存在，亦即幼兒的個體差異（包含基因、氣質等測量）與父母的教養有交互調節關係。

2. 交換的雙向影響觀點

近年來，個體差異因素與環境教養因素之間的關係，又從交互調節延伸到互相影響、雙向改變的交換關係，此種關係被稱為雙向的（bidirectional）（Eisenberg et al., 2015；Kiff et al., 2011；Klein et al., 2018）或交換的（transactional）（Feng et al., 2017；Liu et al., 2020；Neppl et al., 2020；Sameroff, 2009）。這種交換式的雙向影響觀點是在交互調節關係中加入了「時間向度」，主張因素之間不只在同時間點有相關性，在不同時間點也可能彼此互有延宕相關。

Sameroff（2009）認為「交換」是無所不在的。他舉例，當我們對他人的招呼回報以微笑時，就是我們被他人所影響的表現，這種「被影響而改變」就是一個進行交換的過程。因此，不同事物之間互相被影響而產生改變是必然的現象。這種雙向影響在過去只注重交互調節關係時被忽略了，因而隱含了「孩子或環境都是不變常數」的預設。

簡言之，交換就是描述父母與孩子在長時間中相互影響與改變的循環關係（Kuczynski, 2003）。例如，孩子可能因個人的特質或行為而引發父母特定的教養行為（父母受到影響與改變），而父母的改變又再導致孩子在特質或行為的改變（孩子受到影響與改變），接著父母又再被孩子影響。如此在時間中雙方不斷循環、互相影響，稱為交換。然而，Kuczynski（2003）也指出，雖然「交換」觀點認為受影響者會產生改變，但由於研究上尚無法成功探討或探測這種「質的轉變」（qualitative transformations）。因此，在研究實務上，通常是以雙方有互相產生連續性的雙向影響來做為支持「交換」關係存在的證據。易言之，交換即代表了雙向的影響歷程。

這種雙向影響關係的觀點在近十年來有愈來愈受到重視的趨勢，研究文獻也逐漸累積。但在國內，此研究觀點則還未多見。除了潘韻如與王湑妮（2015）曾介紹親子關係雙向模式之外，另有汪佩蓉在 2016 年以此觀點進行其博士論文研究，探討發展遲緩兒童與其母親互動行為之雙向影響。結果發現母親的早期行為會影響孩子的認知和精細動作能力，但孩子的早期認知和精細動作能力則無法預測母親的互動行為。但該研究僅蒐集兩波資料，因此無法得知雙向影響是否具有持續性。

本研究立基於當代發展科學所抱持的系統論觀點（生物心理社會生態系統乃為系統論觀點所提出之一種理論架構），並以雙向影響的觀點來探討在幼兒 12 月大到 24 月大期間，幼兒個體氣質與母親教養行為之間的持續性動態相互影響的關係，以及這種雙向影響歷程對幼兒在 24 月大時自我調節發展的影響。

下一節中，本研究將針對自我調節之概念內涵、重要性及發展進行探討。

第二節 自我調節之概念內涵與發展

一、概念內涵

在心理學的歷史中，自我調節一直受到極大的關注，但其常被以不同的概念名詞指稱。早在十九世紀末時，現代心理學的創建者—James 即提出「意志力」(willpower)的重要性 (Karoly, 1993; Mischel & Ayduk, 2004)。所謂「意志力」即指人可以藉由自主意志來排除外在刺激或內在衝動的干擾，而能自主地做出合宜的判斷及行動。而後，Freud 的心理分析理論 (psychoanalytic theory) 則強調「自我」(ego) 的重要性，認為孩童發展的首要任務就是建立一個強而有力的「自我」，來控制住不適當的衝動，使個體能在滿足基本需求和社會道德規範之間取得完美的平衡 (Bronson, 2000)。另外，Bandura (1991) 的社會認知論認為，自我調節是個體自我驅動、並透過與內在個人價值與外在環境的比較，來評價自己的行為的內在歷程，它使自我能克服時間和情境變化的挑戰，持續往目標前進。Bandura (1991) 主張這種自我調節機制是人類進行目標導向 (goal-directed) 的行動所必須的。

由上可知自我調節概念在心理學中一直都相當受到重視與討論，也可知自我調節此一概念的定義相當廣泛，名稱也多元、不一致。學者除了認為自我調節與「可抑制自己的衝動或行為」有關之外，也認為它與內在的認知執行系統、注意力、意志力、情緒動機等有關 (Grolnick & Farkas, 2012; Mischel & Ayduk, 2004; Rothbart & Bates, 2006)。

目前一個最被廣泛引用的自我調節定義是由 Kopp (1982) 提供的 (Cole et al., 2019)。她將自我調節視為一個複雜的構念，內涵包括：能順從他人的要求、可根據情境而開始或停止活動、能按照社會情境調整自身動作或言語的強度、頻率和

持續性、可延遲獲得可欲物品或目標的行動、以及在沒有外在監督的情況下仍能表現出符合社會期許的行為 (Kopp, 1982)。另外，Calkins 等人 (2016) 的定義也受到許多學者引用 (如 Augustine et al., 2018)。Calkins 等人 (2016) 認為，自我調節可被定義為「能控制情緒和行為，以有效地應對不同環境及情境的需求」的能力。相比起來，Kopp 所提供的定義只著重在行為動作的調整，並未如 Calkins 等人還包含了情緒此一心理內在的範疇。但兩個定義都共同指出自我調節的目的是「為了順應情境的需求」，且其能力是展現在可以「調整或控制自我的行為或行動」。長久以來，心理學認為這種自我衝動控制與行動調節的能力是兒童學習社會化的重要目標 (Maccoby & Martin, 1983)，其也與道德發展、良心有極大關聯 (Eisenberg et al., 2011；Kochanska, 1991)。

除了上述的定義外，近幾年來，由於自我調節受到許多研究者的大量關注，因而對其概念定義也提出各自不同的看法 (如 Cole et al., 2019；Nigg, 2017；Zhou et al., 2012)。例如，Nigg (2017) 認為自我調節包含「行動的調節」(regulation of action)、「情緒的調節」(regulation of emotion) 和「認知的調節」(regulation of cognition) 三個內涵。「行動的調節」意指外顯可觀察到的動作、視線或聲音的調整，「情緒的調節」則指與情緒反應的起始與結束、強度、持續性等有關的調整，「認知的調節」則指與注意力、記憶有關的調整。從 Nigg (2017) 所下的定義可以發現，其又進一步擴展了「自我調節」一詞所包含的內涵，除了行為動作與情緒的範疇之外，也加入了認知的調節。然而，其他研究者則仍然傾向將自我調節等同於「行動的調節」。例如，Koole 等人 (2011) 提出兩類的自我調節，一為行動的自我調節 (self-regulation of action)，另一為情緒的自我調節 (self-regulation of emotion)，但他們接著又指出前者簡稱為「自我調節」(self-regulation)，後者則簡稱為「情緒調節」(emotion regulation)。另外，McDermott & Fox (2014) 也同意「自我調節」一詞在傳統上用於描述與行為有關的控制，例如衝動、動作控制，

也包含順從與延遲滿足，因而與「情緒調節」有所區別。

簡言之，目前研究者對於「自我調節」一詞的概念內涵除了行為動作的控制與調整之外，是否也應包含情緒或認知的調節，還在進行討論之中，學界尚未有一致共識。本研究則根據過去較習慣區分自我調節與情緒調節為兩個具有不同意義的概念（如 Gross & Thompson, 2007），因而認為自我調節主要意指個體能根據情境的需求，而調整、控制自我行為動作的能力。

二、自我調節的重要性

相對於自我調節的概念內涵尚有不同的看法，研究者對自我調節對人類發展的重要性則非常一致。許多研究發現學齡前階段的自我調節能力對兒童的社會情緒、入學準備度（school readiness）、學業成就等均有預測力（Blair, 2002；Blair & Diamond, 2008；Blair & Raver, 2015；McClelland et al., 2018），且影響力延續到之後各個發展階段。Shonkoff & Philips（2000）即指出，自我調節的發展是兒童早期各領域發展的基石（cornerstone），對個體未來所有面向的適應（adaptation）都有非常重要的影響（p.3）。因此，自我調節能力可被視為幼兒階段一個核心的發展目標（Sroufe, 2016；Kim & Kochanska, 2012）。

早期多數研究者認為，與「自我調節」最有相關的發展領域為社會情緒或道德良心發展，例如心理健康（mental health）、個體的社會適應（social adjustment）等（Eisenberg et al., 2011；Kim & Kochanska, 2012；Kochanska, 1991；Kochanska et al., 2001；Kopp, 1982；Sroufe, 2016）。Nigg（2017）指出，許多發展性障礙（developmental disorder）或精神病理學（psychopathology）如外化行為問題（如：攻擊、破壞、品行不良等）、內化行為問題（如：憂鬱、焦慮等）、注意力不足過動症（Attention deficit and/or Hyperactivity Disorder, ADHD）、自閉症譜系障礙（Autism Spectrum Disorder, ASD）、思覺失調（Schizophrenia）、憂鬱症（Depression）、

成癮 (Addiction)、強迫症、特定人格障礙等，都與自我調節失調 (breakdown of self-regulation) 有關。就此，Posner & Rothbart (2000) 即指出，「探究自我調節是增進對發展和精神病理學了解的唯一最主要目標」(p. 427)。

現在也有愈來愈多研究者發現自我調節能力也與認知學習、學業成就和入學準備度有很大關聯 (Blair & Diamond, 2008; Blair & Raver, 2015; Ursache et al., 2012)。例如，一份美國醫學研究院及國家科學研究委員會 (Institute of Medicine and National Research Council, IOM & NRC) (2015) 的報告指出，除了特定的學科知識 (如語文讀寫、數學知識) 之外，一般性的學習能力 (general learning competencies) 也對學業成就有關鍵影響。IOM & NRC (2015) 指出，一般性的學習能力，過往也有學者稱之為執行功能、學習方法 (approaches to learning)、非認知技能 (noncognitive skills)，內涵則包括學習成就動機、注意力監控、堅持 (persistence)、自我控制、自我紀律 (self-discipline) 等，因此與自我調節的概念有高度重疊。Blair 及同儕的多篇研究也顯示，自我調節能力好的幼兒，在幼兒園時較能遵守班級常規、進行團體活動及認知學習，亦即有較好的入學準備度 (Blair & Diamond, 2008; Blair & Raver, 2015)。

近來一份綜合了 150 篇文獻的後設分析研究，也再次證實了自我調節能力的重要性 (Robson et al., 2020)。Robson 等人的研究結果發現：學齡前 (約 3-4 歲) 的自我調節能力與兒童期 (約 8 歲) 的學校參與度、學業表現有正向相關，與內化問題、被霸凌、或外化問題有負相關。此外，兒童期的自我調節能力與青少年時期 (約 13 歲) 的數學和讀寫成就有正相關，與外化問題、憂鬱症狀、肥胖症、吸菸和藥物使用則為負相關。而在更長期性的關係部分，該研究也發現兒童期的自我調節能力與成年時期 (約 38 歲) 的失業、攻擊與犯罪行為、憂鬱和焦慮、肥胖症、吸菸、酒精和藥物使用及身體疾病症狀有負向相關。Robson 等人 (2020) 的後設分析研究支持生命早期的自我調節能力對未來的各項發展 (如教育成就、

人際關係、心理健康和身體健康）都有顯著影響。

由上可知，自我調節能力對人類個體的社會適應、心理及身體健康、認知學習、學業成就、入學準備度等各方面都影響深遠。

三、自我調節的關鍵發展時期

許多研究者認為，0 至 5 歲是自我調節最快速發展的時期（Kopp, 1982；Shonkoff & Phillips, 2000），尤其是當嬰兒滿週歲，進入學步兒時期（toddler years）（指 12 個月至 36 個月之間）（Brownell & Kopp, 2007；Scaramella et al., 2008）後，他們在這個階段所展現的許多重要轉變，例如行動能力的提昇、語言的萌發、對自我與他人間的區別、對外在環境事物的感知與注意等等，均對其自我調節能力的發展有著相當大的影響（Bronson, 2000；Calkins et al., 2016；Kopp, 1982；Shonkoff & Phillips, 2000）。在生命的第二年時，嬰幼兒最大的改變就是他們開始能聽從與遵守主要照顧者所給予的規範與指令，這種順從（compliance）的表現是顯現早期自我調節發展的重要標誌（Calkins et al., 2016；Kochanska, 1991；Kopp, 1982）。

廣被引用的 Kopp（1982）將自我調節的發展分為五個時期（phases），包括：出生後至 2、3 個月大的神經生理調節期（neurophysiological modulation）、3 至 9-12 個月大的感覺動作調節期（sensori-motor modulation）、9-12 個月至 18 個月大的控制期（control）、24 個月大開始的自我控制期（self-control）及 36 個月大開始的自我調節期（self-regulation）。Kopp 認為幼兒從出生後即具有初步的生理調節能力，但在 9 個月大之後幼兒才開始能針對社會情境給予回應。此外，Kopp 也認為直到 36 個月大後，幼兒才具有自我調節的能力。在這之前，母親（或主要照顧者）的監督與控制（control）是很必要的（Kopp, 1982）。

同樣的，Sroufe（Sroufe, 2016；Sroufe et al., 2005）也將自我調節的發展劃分

為學步兒時期（約 1-3 歲）的「引導式自我調節」（guided self-regulation）以及學齡前時期（約 3-5 歲）的「自我調節」。他稱「引導式自我調節」是學步兒階段重要的發展議題。在這時期，幼兒所表現出來的自我調節，都需仰賴照顧者的引導和協助方能達成（Sroufe, 2016）。

簡言之，在幼兒出生進入第二年、從嬰兒轉變成為學步兒（toddlers）時，自我調節的能力也開始快速地發展（Calkins et al., 2016；Kochanska, 1991；Kopp, 1982）。在這個階段，成人照顧者扮演關鍵的「外在調節」角色，會「控制」學步兒不去做危險、或社會不合宜的行為（例如觸摸電源開關、或在公共場合哭鬧等等）。此時，學步兒也開始會回應照顧者的指示，並表現出順從（compliance）（例如當照顧者說「不行碰」的時候能停下自己的動作），顯示他們開始發展出行為上的自我調節。許多研究者認為此階段幼兒所表現的「順從」具有相當重要的意義（如 Calkins et al., 2016；Kochanska, 1991；Kopp, 1982），因其代表了學步兒能有一定程度的自我抑制、調整行為的能力，因此，她們將「順從照顧者的要求」視為早期自我調節的原型（prototypic form）。三歲之後，當幼兒進入了學齡前階段（preschoolers）（3-5 歲），他們愈來愈能夠依賴自己進行自我控制而毋須外在的監督，因此才被認為具備了自我調節的能力（Calkins et al., 2016；Kopp, 1982；Sroufe, 2016）。這時期的孩子所發展出的較為成熟的自我調節能力，即：可延遲滿足、不那麼衝動、也較不易以反射性的回應方式來因應外在壓力，可幫助他們在團體中遵從教師指示、班級常規，進行學習（Blair & Diamond, 2008；Hoyle, 2014）。

由上可知，一到兩歲是自我調節萌發的關鍵時期，但學者們普遍認為自我調節能力一直到了三歲之後才會出現本質上的差異，亦即能在毋需成人的提醒下而有自發性的自主控制。基於本研究所探討的幼兒為 12 月齡到 24 月齡的學步兒，其自我調節能力尚未達到上述所謂可以真正自主控制的狀態，因此本研究將以「早期自我調節原型」或簡稱「早期自我調節」來指稱此時期學步兒所能展現的

行動調節與控制能力。

由於過去的研究較著重探討 3 歲之後的自我調節（如 McClelland & Cameron, 2011；Zhang et al., 2020），關於早期的自我調節原型如何發展的研究則相對較少。因此，本研究著重在學步兒此一階段的自我調節發展。

下一節將針對影響早期自我調節發展的重要因素進行探討。



第三節 影響早期自我調節發展的因素

甫出生的嬰兒並沒有自我保護與調節生理躁動（arousal）的能力，因此生命最早期的調節是由母親或主要照顧者所進行的（Calkins et al., 2016；Posner & Rothbart, 2000；Shonkoff & Phillips, 2000）。由此可知，母親的教養行為對幼兒的早期自我調節發展具有重要的影響性。因為嬰兒能否獲得成功的調節，在很大程度上需仰賴母親對嬰兒的痛苦或需求訊號是否能敏感地給予回應。

但同樣的，嬰兒出生之後，即可被觀察到每個嬰兒對感官刺激的反應即存在許多差異。有些嬰兒相當容易受刺激所影響而出現躁動不安，或相當不容易被安撫，有些嬰兒則否。這些源自先天生物性的個體差異被稱為氣質（temperament）。氣質理論學者認為個體的氣質性差異也會影響其早期自我調節的發展（Kochanska, 1993；Rothbart & Bates, 2006）。

本節分別針對母親教養因素及嬰兒氣質因素對早期自我調節發展的影響進行探討。

一、與自我調節發展有關的母親教養行為

1. 教養行為的面向

社會化研究學者相當重視母親的教養行為及其對孩子發展的影響，因為他們認為相對起其他的社會化代理人（如學校、同儕、社區等等），家庭之中所提供的社會化影響是力量最大也最具持續性的（Maccoby, 2000；Grusec, 2011）。因此，有相當多的理論均試圖說明母親的教養行為對孩子發展的影響，這些理論包括心理分析論、社會學習論、觀察學習論、依附理論、鷹架理論等（Grusec, 2011, 2019；Grusec & Davidov, 2010）。

近年來，Grusec 及同儕（Grusec, 2011；Grusec & Davidov, 2010）以領域特定（domain-specific）的概念來分類不同的教養理論。她們將母親教養分為「保護」（protection）、「雙向互動」（reciprocity）、「控制」（control）、「引導學習」（guided learning）和「團體參與」（group participation）等五大領域，並認為不同的教養理論所著眼的親子關係、教養行為與社會化目標分別適用在特定的領域中。

例如，她們認為「保護」領域中，父母是孩子的保護者，因此教養行為是協助孩子解除痛苦沮喪與不舒適，它將能使孩子產生「受到父母保護的信賴感」。依附理論屬於此一領域。而「控制」領域中，父母的教養行為是以管教的方式使孩子達到父母的期望，因此親子的關係是上下階層式的，而社會化目標主要是使孩子獲得自我控制。社會學習論被歸為這一領域。另外，「引導學習」領域中，親子是老師與學生的關係，教養行為是提供適合孩子理解程度的教導，使孩子能達到語言和思考方式的內化。鷹架理論適用於此一領域。在「團體參與」領域中，親子是屬於同一社會團體的成員，因此父母的教養行為是讓孩子觀察並學習該文化的習慣作法，此一領域的社會化目標是使孩子建立社群的認同感。至於「雙向互動」領域中，則親子是平等同伴的關係，因此當孩子提出合理的要求並試圖影響父母的決定時，父母所展現的教養行為是接受其帶領，如此可使親子建立互惠式的互動關係。

Grusec（2011，2019）、Grusec & Davidov（2010）所提出的這些社會化領域，一方面是在整合眾多的教養理論，認為父母對孩子的影響是多重領域的，且教養行為也應根據不同的社會化目標而有所不同。另外，這種依社會化領域對父母的教養行為進行區分，也指出不只是每對父母之間具有差異，同一父母在不同領域的表現或對孩子的影響也會有差異（Maccoby, 2015）。

若應用上述 Grusec 的教養行為領域概念到本研究所欲探討的幼兒自我調節發展的目標中，則與自我調節發展相關的教養行為應屬「保護」領域和「控制」

領域，因此，母親所提供的保護性教養行為（如能敏感地回應並解除孩子的痛苦、給予撫慰、支持等）及控制性教養行為（如給予行為上的限制或下指令）與幼兒的自我調節發展有關。

過往其他學者也指出母親在「保護」面向及「控制」面向的教養行為對自我調節發展的影響。例如，Posner 與 Rothbart（2000）提到，在協助孩子發展自我調節的能力上，照顧者的首要任務是解除嬰兒生命早期所發生的痛苦不適（control of distress）。由於嬰兒缺乏自我照顧與保護的能力，因此須完全仰賴照顧者撫慰其生理感官上、心理情緒上的不適與躁動。而敏感的照顧者如果適時地給予回應與安撫，減輕其痛苦，則能使嬰兒再度回復到調節平衡（homeostasis）的狀態（Ayoub & Fischer, 2006；Posner & Rothbart, 2000）。易言之，自我調節的發展建立在早期照顧者的敏感回應與溫暖支持的基礎之上，其也正是依附理論所強調的親子安全依附、信賴關係。因此，父母對孩子的正向溫暖與敏感回應教養應是可促進幼兒自我調節發展的教養行為。

另外，Kopp（1982）也提到，孩子在 9-18 個月大所出現的「控制期」，最明顯的特徵就是孩子會注意母親所給予的指令（如「不可以」、「不能摸」等等），並表現出順從。因此，藉由給予限制或指令，母親扮演了外在調節的角色，有助於幼兒日後的內化及自我調節。這也說明要協助孩子的自我調節發展，父母除了提供保護之外，也應扮演控制的角色。換言之，當孩子進入應學習社會文化規範並發展自我控制與調節能力的階段時，父母必須對孩子的行為給予規矩與限制。此一領域也是過去大多數的社會化研究以及社會學習論所著眼的。

但綜觀文獻可發現，多數研究者在探討母親的控制教養行為時，多半僅測量負向性的教養行為（如責罵、打、不尊重孩子的自主性等）（如 Calkins et al., 1998）。因此，本研究後續也將敏感回應、溫暖支持的教養行為歸為「正向性的教養行為」，而將「責罵、高壓強制」等教養行為歸為「負向性的教養行為」。

以下針對這兩個面向的教養行為說明相關的文獻結果。

2.正向性教養行為

有大量的文獻支持父母的溫暖、敏感回應、情緒支持、或早期依附關係對幼兒的社會能力或自我調節發展有正向關係（如 Belsky, Fearon et al., 2007；Bernier et al., 2016；Bohr et al., 2018；Eisenberg et al., 2005，2015；Kochanska, 1991）。

例如，Calkins 等人（1998）觀察 65 位母親與其 24 月大的孩子的互動過程，並測量孩子的行為調節（以清理玩具作業以及延遲滿足作業進行測量）。她們發現，母親在與孩子互動時，所表現的正向教養行為（例如給予稱讚、表現情感、微笑等）與孩子的順從（亦即早期自我調節原型）有顯著相關。此外，她們也同時發現，母親的負向互動行為（例如責罵、發怒、推打孩子等）與孩子消極性的不順從有顯著相關。

另外，Birmingham 等人（2017）分析 NICHD SECCYD 資料庫（N=938），發現 6 月齡和 15 月齡時所測量的母親敏感度，可預測幼兒 54 月齡時的自我調節（以延遲滿足作業、幼兒 Stroop 測驗、持續性注意力測驗和兒童氣質量表測量）。此外，Birmingham 等人（2017）也發現，在 15 月齡及 36 月齡時所測量的親子依附關係會中介母親敏感度與自我調節的影響。顯示母親的敏感度有助提昇親子間的安全依附關係，並再透過此依附關係影響孩子自我調節的發展。

在另一個研究中，Boldt 等人（2020）以大約 10 年的時間追蹤 102 位幼兒，測量他們在 2 歲時和母親的依附關係，以及在 3 歲、4.5 歲、5.5 歲時的情緒調節能力，並在 10-12 歲時測量這群孩子的社會能力，包含他們與母親的互動時所表現的負向口氣、由母親評定的社會互動能力等。他們的研究發現，孩子在 2 歲時與母親的依附品質，可正向預測 3 歲-5.5 歲時的情緒調節能力，顯示有良好親子依附的孩子有較

好的情緒調節能力。此外，幼兒期的情緒調節能力又可再預測兒童中期的社會能力。

在國內研究的部分，黃世琿與李麗雯（2010）也同樣發現母親的回應與孩子的自我調節間的正向關聯。他們追蹤 58 對母子，測量幼兒在 17 個月齡和 23 個月齡時，獨立完成將玩具歸位的表現（在該研究中命名為獨立完成反應，即對母親要求的順從），以及在此歸位過程中母親所表現的教養行為。他們發現，母親在幼兒 17 月齡時所表現的「重述」（亦即當幼兒發出聲音時，母親即會重覆幼兒的口語，可視為母親對幼兒口語訊息的敏感度與回應），對幼兒在 23 月齡時的獨立完成反應有顯著的正向影響。由於 Kochanska 等人（2001）認為這種承諾式順從（即毋須母親催促或監督，幼兒即可自己完成或順從母親給予的指令）是自我調節的早期型式。黃世琿與李麗雯（2010）的研究結果支持母親的回應性有助於孩子的自我調節。

簡言之，有許多文獻支持正向性的母親教養行為如敏感回應、給予鼓勵或情感支持等，可幫助孩子的自我調節發展，或會提高孩子對母親的指令或要求的順從。

3. 負向性教養行為

同樣的，也有大量文獻一致的指出負向性的控制教養行為，如發怒、嚴厲責罵、懲罰、或過度的干預介入等，對幼兒的社會適應（如外化行為問題）、自我調節有不利的影響。

例如，Kochanska 等人（2001）探討 108 位孩子在 4 歲前的自我調節發展時，發現母親使用較多的高壓強制（power assertion）教養會顯著降低孩子的承諾式順從，孩子對母親禁令的內化也較差。

另外，Karreman 等人（2006）綜合了從 1985 年到 2004 年的 41 個研究，檢視父母的「正向控制」與「負向控制」對學齡前幼兒自我調節（包含順從、行為

抑制和情緒調節三種內涵)的影響。「正向控制」包含了使用說明與教導、讚美與鼓勵的方式來引導孩子表現出符合父母期望的行為,「負向控制」則為以高壓嚴厲、懲罰等行為來要求孩子。Karreman 等人(2006)發現,正向控制教養可以藉由鼓勵孩子解決困難和酬賞、獎勵成功來幫助孩子自我調節的發展,而負向控制教養則對孩子的自我調節有不利影響。

Colman 等人(2006)以美國一個青年長期追蹤調查資料庫(National Longitudinal Survey of Youth, NLSY)的資料(N=549),分析母親在孩子4-5歲時的溫暖回應以及威脅懲罰教養行為對孩子8-9歲時的自我調節的影響。在控制家庭背景變項後,他們發現母親的溫暖對孩子4年後的自我調節具有正向顯著影響,而威脅懲罰教養則有顯著的負向影響。

同樣的,Combs-Ronto 等人(2009)也探討母親的負向教養行為與幼兒的早期外化(disruptive)行為間的關係。他們請235個3歲幼兒的母親填答自己多常對孩子進行肢體性懲罰(如打屁股),並觀察親子互動時母親所表現的負向情感。研究結果顯示,母親的負向教養行為會顯著提高孩子在6歲時的外化行為問題。

總結以上文獻,可知父母的教養行為對孩子在自我調節或社會適應行為的發展上,具有相當一致的研究結果。即父母的溫暖、敏感回應、或親子間的依附關係可促進孩子的發展,而負向性的懲罰與責罵教養行為則有不利影響。然而,文獻回顧也發現,過去研究在探討父母教養行為對孩子自我調節發展的影響時,較少一併考慮孩子特質的影響,例如同時納入孩子的氣質進行分析等等。

氣質理論學者則認為,氣質是影響幼兒自我調節發展的重要因素。以下說明氣質的概念定義及相關研究。

二、與自我調節有關的幼兒氣質

1. 氣質概念及定義

1985 年時，創立四個不同氣質研究理論的六位學者，分別為 Goldsmith、Rothbart、Thomas 與 Chess、Buss 與 Plomin 齊聚一堂，針對「何謂氣質」進行討論（Goldsmith et al., 1987）。當時的座談參與者及評論者 McCall 在綜合了大家的意見後，提出對氣質定義的整合性看法：

氣質是個體所具有的那些有穩定性的基本組成特質，這些基本組成會影響與調節個人在活動性、反應性、情緒性和社交性的表現。大部分的氣質面向在生命很早期時就已經顯現，這些大多都具有強烈的生物性基礎。但隨著個體的發展，氣質的表現會愈來愈受到經驗和社會環境的影響（Goldsmith et al., 1987, p.524）。

易言之，雖然不同研究者對氣質面向所包含的範疇（分類）和命名有所出入，但一致都認為氣質具有先天生物性的基因基礎（biologically-based）（Bornstein et al., 2015；Strelau & Angleitner, 1991）。也因此，氣質具有一定的穩定性（stability）和遺傳性（heritability），且與成人後的人格（personality）有相關（Nigg, 2006；Rothbart & Bates, 2006）。

2. 氣質的結構面向

Thomas & Chess 以及 Rothbart 是兒童氣質研究中有重要貢獻的研究者，其中 Thomas & Chess 的紐約縱貫研究（New York Longitudinal Study, NYLS）更是開創嬰幼兒氣質研究的先鋒（Rothbart, 1981；Strelau & Angleitner, 1991）。王珮玲（2014）在回顧國內從 1980 到 2011 年所進行的嬰幼兒氣質研究時，發現國內對嬰幼兒氣質的研究在 2006 年之後有大幅的成長，且所使用的氣質評量工具也從過去多依據 Thomas & Chess 的氣質面向轉為現在多趨向使用 Rothbart 及同儕所提出的構面。

本研究也根據 Rothbart 所提出的氣質結構面向進行探討。

Rothbart 與其他氣質研究者最不同的地方在於，Rothbart 所提出的氣質面向是最廣泛的 (Shiner et al., 2012)。她將氣質定義為「具有生物基礎的個別差異，此差異表現在個體的情緒、動作和注意力的反應性(reactivity)和自我調節性(self-regulation)」(Rothbart & Bates, 2006, p. 100)。易言之，比起多數氣質研究者如 Goldsmith、Kagan、Buss 與 Plomin 等人偏重探討個體的情緒性和反應性（這些是在出生後幾週即可觀察到的個體差異），例如面對新刺激是易害怕退縮或喜歡接近新刺激，或情緒本質是溫和穩定或容易沮喪受挫的，Rothbart 把注意力（這是在出生半年至一年之間才漸漸可觀察到的特質）也涵括入氣質行為量表中，讓自我調節性也成為氣質結構的一部分。

另外，Rothbart 及其同儕也針對不同年齡的嬰幼兒建立了多份的行為量表問卷，如嬰兒行為量表問卷 (Infant Behavior Questionnaire, IBQ) (Rothbart, 1981)、修訂嬰兒行為量表問卷 (Infant Behavior Questionnaire -Revised, IBQ-R) (Gartstein & Rothbart, 2003) 及兒童行為量表問卷 (Children's Behavior Questionnaire, CBQ) (Rothbart et al., 2001)。並利用這些問卷調查資料以因素分析的方式獲得氣質的結構面向，並建立量表的信效度。Rothbart 發現氣質結構可分為以下三個因素：

- (1) 騰動性/外向性 (surgency/extraversion)：面向包括趨近 (approach)、聲音反應 (vocal reactivity)、高強度歡愉 (high intensity pleasure)、微笑和開懷笑 (smiling and laughter) 和活動力 (activity level)。
- (2) 負向情緒性 (negative emotionality)：面向包括難過 (sadness)、受到限制時的痛苦 (distress to limitations)、害怕 (fear) 和回復平穩狀態 (falling reactivity) (此面向為反向負荷)。

(3) 奮力控制 (effortful control): 面向包括低強度歡愉 (low intensity pleasure)、抑制控制 (inhibitory control)、知覺敏感度 (perceptual sensitivity) 和注意控制 (attentional control) (Rothbart et al., 2001)。

其中，奮力控制即是屬於自我調節性氣質，它是用來調節騰動性/外向性和負向情緒性兩個反應性氣質的，特別是後者。負向情緒性氣質通常被認為與行為問題或適應不良有關聯 (Rothbart & Bates, 2006)，而奮力控制則被許多研究發現與自我調節發展非常有直接關聯 (Hoyle, 2014)。以下分別說明相關的文獻結果。

3. 負向情緒性氣質

Rothbart & Bates (2006) 將容易受挫、沮喪、害怕、發怒等行為傾向命名為負向性情緒氣質，也有研究者稱之為難養氣質 (difficult temperament) (Kochanska & Kim, 2020)。

文獻顯示難養或具有較高負向性情緒氣質的孩子較容易有自我調節的問題，以及容易有外化或內化的適應問題 (Rothbart & Bates, 2006)。例如，Calkins 等人 (2002) 研究 346 位 6 個月大的嬰兒，他們先以實驗室觀察和母親填答的氣質量表，找到屬於比較容易挫折 (easily frustrated) 的孩子 (在實驗室觀察和氣質量表中都是得分高於 50 分位) 共 85 個嬰兒，以及比較不容易挫折的孩子 (在實驗室觀察和氣質量表得分都是低於 50 分位) 共 77 位。接著他們比較兩個組別的嬰兒後發現，容易挫折的嬰兒出現踢、打、摔、丟等行為的比例顯著高於不易挫折的孩子。此外，容易挫折的嬰兒的活動力也比較高。在母親填寫的氣質量表中，也同樣發現這些容易挫折的孩子注意力較差、較容易因限制或新事物而感到挫折不安，活動力也較高。

Perry, Calkins 等人 (2018) 的縱貫性研究也發現負向情緒性與外化問題的關連。他們的研究追蹤 443 位幼兒從 2 歲到 15 歲的外化問題，並分為四群：第一群對象自幼兒至青少年都維持高程度的外化問題 (如攻擊性、破壞性、反抗性) (共

30 人)，第二群對象的外化問題在兒童期後期才升高（共 15 人），第三群對象則是一直都維持低程度的外化問題（共 235 人），最後一群對象則是外化問題隨年齡增加而下降（共 163 人）。他們發現，一直都是高程度外化問題的青少年，2 歲時的易怒傾向顯著高於另三群青少年，且 5 歲時的情緒調節能力（包括實驗室觀察及母親報告）和抑制控制能力也都顯著比維持低程度及隨年齡逐漸下降的組別要差，但與在兒童期後期才升高的組別並無顯著差異。此研究顯示嬰幼兒時期的負向情緒性對問題行為及社會適應有長期影響。

總結來說，實證文獻指出具有易怒、易沮喪等負向情緒性氣質（難養氣質）的幼兒，在自我調節的發展上有比較多的挑戰。

4. 奮力控制氣質

奮力控制氣質在 Rothbart 的氣質理論中具有相當重要的地位。Rothbart & Bates (2006) 將奮力控制氣質定義為「能抑制優勢反應、能啟動次要反應、能計畫、偵錯、以及能集中注意力的能力」(p. 129)。因此，奮力控制氣質在概念上與「自我調節」具有相當高的關連 (Hoyle, 2014; Eisenberg et al., 2011; Posner & Rothbart, 2000)。Posner & Rothbart (2018) 指出，奮力控制做為一種「氣質」，與注意力神經系統相當有關連，因此也是情緒調節和行為動作調節背後的「生物性、神經系統機制」。易言之，他們認為，「奮力控制」氣質代表了大腦執行注意力神經系統 (executive attention system) 的效率，此一神經系統在出生後 6 至 12 個月時逐漸萌發 (Kochanska et al., 2000; Posner & Rothbart, 2000; Rothbart et al., 2011)，並在 9-36 個月大時有明顯的成長 (Calkins et al., 2016; Eisenberg et al., 2011; Rothbart et al., 2003)。

許多研究證實奮力控制與兒童的社會情緒發展有關。例如 Kochanska 及同儕 (Kochanska & Knaack, 2003; Kochansk et al., 2000) 探討 106 位幼兒從 22 月齡到 45 月齡間的奮力控制能力，以及其與日後社會發展的關係。她們除了發現奮力

控制在一歲半之後已有相當程度的發展，並在 3 歲之後成為一種穩定的人格特質之外，她們也發現，22 月齡或 33 月齡時在奮力控制相關測驗中有較好表現的孩子，33 月齡時比較能調節生氣的反應。這些孩子在 56 月齡時，即使在沒有人監督的情境下，也比較能遵守母親的限制。且早期愈高的奮力控制可預測 73 月齡時愈低的外化問題（Kochanska & Knaack, 2003；Kochansk et al.,2000）。

Eisenberg 等人（2005）追蹤 199 個平均年齡約 7 歲的孩子，並以父母和教師回答氣質量表以及作業測量他們在 9 歲、11 歲和 13 歲的奮力控制能力與外化問題行為（如說謊、對成人有攻擊性等）。他們發現，孩子的奮力控制氣質相當具有穩定性，且 11 歲時的奮力控制會減少 13 歲時的外化行為，但 7 歲的奮力控制則與 9 歲的外化問題沒有顯著關聯。

除此之外，Chang 等人（2011）的研究則發現，男孩的奮力控制會中介父母教養對幼兒外化問題行為（如攻擊、不順從、衝動）的影響。他們測量 241 位 3 歲幼兒的母親教養及孩子的奮力控制（實驗室作業以及母親填答氣質行為量表），並蒐集孩子 6 歲時，母親和老師對孩子外化行為問題的看法。他們發現，男孩在 3 歲時的奮力控制會降低 6 歲時的外化行為問題，但女孩則無此關連。

另外，Eisenberg 等人（2011）也提到奮力控制與良知（conscience）、同理心（empathy）和利社會行為（prosocial behavior）等道德發展或社會能力有關（Eisenberg et al., 2011；Kochanska, 1991, 1993；Spinrad et al., 2006）。Gartstein 等人（2013）也指出幼兒早期所測量的低奮力控制可預測後來的情緒調節困難、外化問題（如攻擊、不守規矩、破壞公物等）和內化問題（如憂鬱、焦慮等）。

總結以上，研究多支持奮力控制氣質對自我調節發展或低外化行為問題有顯著且正面的關連。

從以上所整理的文獻結果可知，母親的教養行為及幼兒自己的氣質均與早期自我調節的發展有關聯。當母親表現出正向的教養行為時，可促進幼兒早期自我

調節的發展；相反地，負向的教養行為則不利於其發展。另外，幼兒的負向情緒性氣質也會阻礙早期自我調節發展，而奮力控制氣質則能促進其發展。

然而，過往研究多半僅單獨檢視母親的教養行為或幼兒氣質的影響，並未探討母親教養與幼兒氣質之間的關係。本研究則根據第一節時所提到的雙向影響觀點，認為母親教養與幼兒氣質這兩個因素之間，具有持續的動態性雙向影響關係。下一節針對此雙向影響關係進行文獻的探討。



第四節 母親教養行為與幼兒氣質的雙向影響關係

本節主要整理母親教養行為與幼兒氣質間具有相互影響的文獻結果。由於雙向影響觀點主張幼兒的發展是幼兒與環境脈絡進行持續性動態互動的結果產物，因此，本研究關注幼兒氣質與母親教養行為之間的雙向影響關係，以及此種雙向影響關係最終對幼兒早期自我調節發展的影響。

上節提出兩個面向的母親教養行為與兩個幼兒氣質，這四種因素之間可能存在八種關係。以下將分別從母親教養行為對幼兒氣質的影響以及幼兒氣質對母親教養行為的影響來整理相關的文獻。

一、母親教養行為對幼兒氣質的影響

1. 正向教養行為→奮力控制氣質

許多研究支持母親的正向教養行為有助於孩子奮力控制氣質或注意力控制、抑制控制（inhibitory control）的發展。例如 Kochanska 等人（2000）追蹤 106 位嬰兒從 9 個月大到 33 個月大，並在 22 月齡及 33 月齡時以多項作業測量孩子的奮力控制能力，包括測量孩子延遲滿足的等待能力、動作放慢的控制能力、在訊號發動後停止或啟始動作的能力、注意力轉換的能力等。該研究發現母親在幼兒 22 月齡時的回應性，例如母親對孩子的痛苦、呼喚、尋求幫助或對生理訊號如咳嗽所表現的回應，對 33 月齡的奮力控制有顯著正向預測力。

另一篇研究中，Belsky, Fearon 等人（2007）則以 NICHD SECCYD 資料庫（N=1,364）進行分析，發現母親在孩子 54 月齡時的敏感性，包含對孩子溝通訊號的敏感度與支持性、尊重孩子的自主性，可預測孩子在小一時有較好的注意力控制表現，而在孩子小一時所測量的母親敏感性也同樣可預測孩子在小四時的注意力控制表現。

另外，Eisenberg 等人（2005）以較大的學齡兒童為研究對象（N=186），也同樣發現母親的溫暖/正向互動可預測孩子的奮力控制。在該研究中，母親的正向溫暖以親子互動中，母親對孩子面帶笑意、使用正向、友善和鼓勵的語氣、以及用言語或肢體表示情感做為測量，奮力控制則為父母和教師評量氣質量表中的抑制控制、注意力轉移和注意力集中三個分量表和一項堅持度（persistence）的作業表現。研究結果顯示孩子 9 歲時所觀察到的母親溫暖/正向可預測孩子 2 年後有較好的奮力控制氣質，且奮力控制氣質又再預測孩子青少年時期有較低的外化問題。

Amicarelli 等人（2018）的研究也發現母親的正向教養有助於孩子的抑制控制能力。他們以 406 位 3 歲幼兒與其母親為對象，測量孩子在 3 歲時和 5 歲時的抑制控制（以耐心等待作業、延遲滿足作業和「老師說」遊戲進行），與母親在孩子 3 歲時與孩子互動時所表現的敏感、支持、正向情感等教養行為。研究結果顯示，3 歲時的抑制控制能力和母親的正向教養均能顯著預測 5 歲時的抑制控制，顯示母親的正向教養有助於孩子奮力控制氣質的發展。

從以上的文獻可發現，研究支持母親的正向教養行為可提昇幼兒的奮力控制氣質。

2. 負向教養行為→奮力控制氣質

相反的，母親在互動時所表現的負面情感、或對孩子有過度控制或干預的行為，或母親的親職壓力、憂鬱症狀，則會減低孩子的奮力控制。

例如，Gartstein 等人（2013）追蹤 147 位嬰兒，並測量 4 月齡時母親的親職壓力，以及 4 月齡、12 月齡和 18 月齡的幼兒氣質（以適合不同年齡的氣質量表及作業測量）。他們發現，12 月齡時的導向/調節與 18 月齡的奮力控制有正相關，但 12 月齡時的負向情緒性與 18 月齡的奮力控制為負相關。此外，階層迴歸分析結果顯示：4 月齡時母親報告的親職壓力對 18 月齡時的奮力控制有顯著負向預測力。由於母親的親職壓力測量的面向包括她與孩子之間的情感聯繫（bond）、母親

自覺的教養效能（competence）和育兒責任讓母親感受到的限制，因此高親職壓力可能間接指涉母親在親子互動上有較差的品質，顯示此種負向教養對奮力控制有不良影響。

Klein 等人（2018）的研究測試 306 位孩子在 36 月齡和 54 月齡的氣質和母親行為。該研究以實驗室活動誘發孩子的反應，評估孩子的害怕、挫折和正向情緒，並以作業任務蒐集執行控制和延遲滿足的表現。同時也觀察母親在實驗室中親子互動情境中的表現，評估母親的溫暖、負向（negativity）、限制、鷹架和回應性等行為。他們進行交叉延宕分析後發現，母親在 36 月齡時的負向互動行為，會導致幼兒 54 月齡時執行控制能力的下降，而幼兒在 36 月時的執行控制能力則會導致 54 月齡時母親的負向互動行為下降。顯示負向教養不利於幼兒執行控制、自我調節能力的發展，而同時幼兒也會影響母親的教養，有較好執行控制的幼兒會降低母親使用負向教養。

上述研究支持母親的負向教養行為與孩子的奮力控制氣質具有反向的關係，亦即負向教養會降低孩子的奮力控制氣質。

3.正向教養行為→負向情緒性氣質

目前僅發現一篇文獻（Cha, 2017）探討母親正向教養行為對孩子負向情緒性氣質的影響。Cha（2017）分析韓國的幼兒發展長期追蹤資料（N=1,620），以自我迴歸交叉延宕模型探討孩子的負向情緒性氣質、母親的回應性教養間的交叉延宕關係。Cha（2017）發現，母親在孩子 4-5 月齡時所表現的回應性教養行為，會降低孩子在 13-15 月齡時的負向情緒性氣質。

與上述負向性的母親教養行為會降低幼兒的奮力控制氣質的結果相呼應，母親的正向教養行為則會降低孩子的負向情緒性氣質。但與此結果相關的文獻並不多見，仍需更多的研究進行探討。

4. 負向教養行為→負向情緒性氣質

Perry, Dollar 等人 (2018) 的研究探討幼兒負向情緒性氣質與母親的干預介入教養之間的雙向影響關係。他們測量 388 位嬰兒在 5 個月大、10 個月大和 24 個月大時的負向情緒性氣質和母親的干預介入 (intrusiveness) (被定義為母親忽視或不顧孩子的行為線索，而要求孩子遵從自己的指示) 的相互影響關係。透過交叉延宕模型分析，他們發現，5 個月大、10 個月大的嬰兒負向情緒性氣質分別會增加 10 個月大和 24 個月大時的母親干預介入教養，顯示負向情緒性氣質較高的嬰兒會誘發母親的干預、不敏感教養行為；同樣的，10 個月大的母親干預介入教養也會增加 24 個月大的幼兒負向情緒性氣質。此研究顯示嬰兒的負向情緒特質和母親的負向教養行為會互相增強，支持了雙向影響關係的存在。

二、幼兒氣質對母親教養行為的影響

1. 負向情緒性氣質→正向教養行為

較少研究探討孩子的負向情緒性氣質對母親正向教養行為的影響，僅前面所提的 Cha (2017) 有相關發現。Cha (2017) 發現韓國女幼兒的負向情緒性氣質會降低父母的回應性教養行為，但男幼兒並無此關連。

Cha (2017) 的研究顯示孩子的負向情緒性氣質會降低母親正向性的教養行為，但類似的研究並不多。

2. 負向情緒性氣質→負向教養行為

研究發現孩子的負向情緒性氣質可能會導致母親使用更多的負向懲罰性教養行為 (如 Perry, Calkins et al., 2018)。Braungart-Rieker 等人 (1997) 請 57 位育有 30 月齡幼兒的母親填答孩子的氣質 (以 Goldsmith 的行為量表問卷為評估工具)，發現那些回答自己的孩子有高負向情緒反應氣質的母親，也表現出比較多的控制教養 (如使用負向的口氣叫孩子配合指令或以肢體操控孩子)，並較少進行引

導性說明。此外，那些母親表現出較多控制教養的孩子，又有比較高的反抗和比較低的承諾式順從（以延遲滿足作業和清理作業進行測量）。除了顯示母親的教養會受孩子的氣質所影響，也再次支持母親的負向教養不利於孩子的自我調節發展，兩者間有負向的雙向增強關係（coercive interactions）。

另外，Bridgett 等人（2009）追蹤 156 位嬰兒從 4 月齡到 18 月齡大，並蒐集 4 月齡、6 月齡、8 月齡、10 月齡和 12 月齡的負向情緒性氣質和奮力控制氣質（以 Rothbart 的行為量表問卷測量），以及母親在孩子 18 月齡時的教養行為（以量表測量）。研究結果顯示：從 4 月齡到 12 月齡有正向成長斜率（即逐漸增加）的負向情緒性氣質會顯著預測母親的負向教養行為（包含高壓強制、忽視放縱和嘮叨），而負向成長斜率（亦即隨時間下降）的奮力控制氣質則與更多的負向母親教養行為有相關連。奮力控制氣質的截距（即初始值）也與負向母親教養有關，較低的奮力控制氣質與較高的負向母親教養有關連。Bridgett 等人（2009）的研究顯示孩子有較高的負向情緒性氣質或較低的奮力控制氣質時，都會提高母親的負向教養行為。

在新近的一篇研究中，Kochanska & Kim（2020）研究 102 對母子，蒐集孩子在 3 歲時的難養氣質，以及兩個時間點（4 歲半、5 歲半）的母親高壓強制教養（power assertion）和孩子的自我調節能力（以延遲滿足的實驗派典測量）。她們的研究發現，3 歲時的難養氣質可預測 4 歲半時母親有較多的高壓強制教養，也與自我調節有負向相關。此研究同樣顯示早期的難養氣質會引發母親使用較多的負面教養。

上述研究指出孩子的負向情緒性氣質會提高母親的負向教養行為。

3. 奮力控制氣質→正向教養行為

Belsky, Fearon 等人（2007）以 NICHD 資料所做的分析發現，孩子的注意力控制可預測母親的敏感度。他們發現，在 54 月齡時，幼兒較差的注意力控制也會

降低母親的敏感性，但小一和小四的注意力控制則未對小三和小五時的母親敏感性有顯著預測力。因此，在 Belsky, Fearon 等人（2007）的研究結果中，僅部分支持孩子的氣質對母親教養行為的影響。

同樣的，Eisenberg 等人（2005）的研究結果也未發現孩子的奮力控制氣質會影響母親的溫暖/正向教養行為（關係未達顯著性），因此該研究僅發現母親的正向教養行為會影響孩子的奮力控制氣質，但並未發現雙向的影響關係。因此，她們的發現與 Belsky, Fearon 等人（2007）相近，顯示比起孩子對母親教養行為的影響，母親的教養行為對孩子的發展較為明顯。

4. 奮力控制氣質→負向教養行為

目前僅發現 Wittig & Rodriguez（2019）有一篇相近的研究。他們研究 201 位母親在產前、嬰兒出生後 6 月齡和 18 月齡時的長期追蹤資料，並以雙向影響觀點探討母親教養風格與嬰兒氣質間的關係。結果發現母親在產前所回答的開明權威教養風格可正向預測嬰兒 6 月齡時的導向/調節氣質，而寬鬆放任教養風格則會負向預測導向/調節氣質。但嬰兒 6 月齡時的導向/調節氣質則正向預測 18 月齡時母親的寬鬆放任教養風格，而與開明權威教養風格沒有關聯。該研究者指出此一結果與原先預期奮力控制氣質能降低負向教養行為的假設不符，顯示奮力控制氣質與負向教養行為之間的關係尚不明確，需有更多研究進行探討。

綜合以上，本節文獻回顧發現上述所提的關係當中，受到最多研究支持的關係為：母親的正向教養行為可提昇孩子的奮力控制氣質，與母親的負向教養行為會增強孩子的負向情緒性氣質，以及孩子的負向情緒性氣質會增加母親的負向教養行為。顯示過去的研究主要從單向性的母親對孩子的影響之觀點進行探討，而雖然近來探討孩子對母親的影響的研究也逐漸增加，但多著重在孩子的情緒反應性氣質的影響。推測其中原因可能是由於這類的難養氣質孩子可能對母親的教養

帶來較大的挑戰或這類氣質的孩子較容易出現適應問題，因而引起較多關注（王珮玲，2010），也可能是由於奮力控制氣質主要是 Rothbart 的氣質理論中的概念，過去研究者主要多採用其他學者如 Thomas 與 Chess 或 Goldsmith 等人的理論，因此對其探討較少。

綜合以上各節的文獻回顧，本文研究者認為可提供本研究以下指引或參考。

一、幼兒氣質與母親教養行為均會影響幼兒的早期自我調節發展

過去相當多的研究僅從母親的教養對幼兒發展的單向影響觀點進行探討，而忽略了幼兒的個體差異也會對本身的發展及母親的教養行為產生影響。而統合性的發展系統理論觀點則主張幼兒個體的生物性因素與環境脈絡的社會性因素均會影響幼兒的發展。

且從前述的文獻回顧中也可發現，除了母親的教養行為會影響幼兒的自我調節發展之外，幼兒本身的氣質也會對其自我調節發展產生影響。其中，具有明顯負向情緒性氣質的幼兒，可能在發展自我調節上須有較多的協助。另一方面，幼兒的奮力控制氣質則有助於其自我調節發展。

因此，本研究主張，應以統合性的發展系統理論觀點為基礎，在探討幼兒的早期自我調節發展時，須同時納入幼兒的氣質因素與母親的教養行為因素的影響，如此才可完整地描述影響幼兒早期自我調節發展的因素。

二、幼兒氣質與母親教養之間具有雙向影響的關係

文獻探討也指出幼兒氣質和母親教養行為之間具有互相影響的關係。這些研究有些是單獨探討幼兒氣質對母親教養行為的影響，有些是單獨探討母親教養行為對幼兒氣質的影響，也有些是同時探討兩者間的雙向影響關係。不管研究設計

為何，有許多文獻的研究結果均發現兩者間會互相影響。

正如同 Sameroff (2009) 所編的《發展的交換模型》(The transactional model of development) 一書的副標題「How children and contexts shape each other」，「幼兒和環境之間互相影響與彼此形塑」是普遍存在的，且幼兒的各項發展（包括早期自我調節的發展）均是這種雙向影響關係的產物。

因此，當代的研究者不應再只將幼兒視為「容器」，單純將幼兒發展視為僅僅是被動的接受環境或教養的影響而已。研究者應正視幼兒的主動性，而同時檢視幼兒的個體特質會對母親的教養行為產生何種的影響，以及如何被母親的教養行為所影響。

文獻回顧發現，母親的正向教養，例如敏感回應、溫暖支持對孩子的奮力控制氣質與早期自我調節具有正面影響，負向教養，例如責罵、高壓則會產生負面影響。另外，孩子的負向情緒性氣質也會使母親的教養行為變得較負面，而奮力控制氣質則會增加母親的正向教養行為。顯示母親的教養行為會受到孩子的特質影響而改變，並再進而影響孩子的發展，由此觀之，孩子的個體因素也是影響自身發展的重要因子。

而從因果過程與影響機制的角度來看，不同因素之間具有雙向影響關係也可被視為因素彼此互為中介（mediating）的過程。因素可以藉由對下一個時間點的另一個因素產生延宕影響，而對特定發展結果產生間接的影響。如此看來，每一因素也都可能成為先前時間點的其他因素與特定發展結果間的中介因子。

因此，透過中介路徑的分析，也可以得知在較早時間點的特定因素對日後發展結果的影響過程與影響機制。這種對因果過程與機制的了解，是現代預防科學（prevention science），如預防心理學、預防醫學等相當重視的，其對預防策略的規劃與改善發展有實務意義，也是致力於描述、解釋、預測和優化的發展科學重要的研究目標。

第三章 研究方法

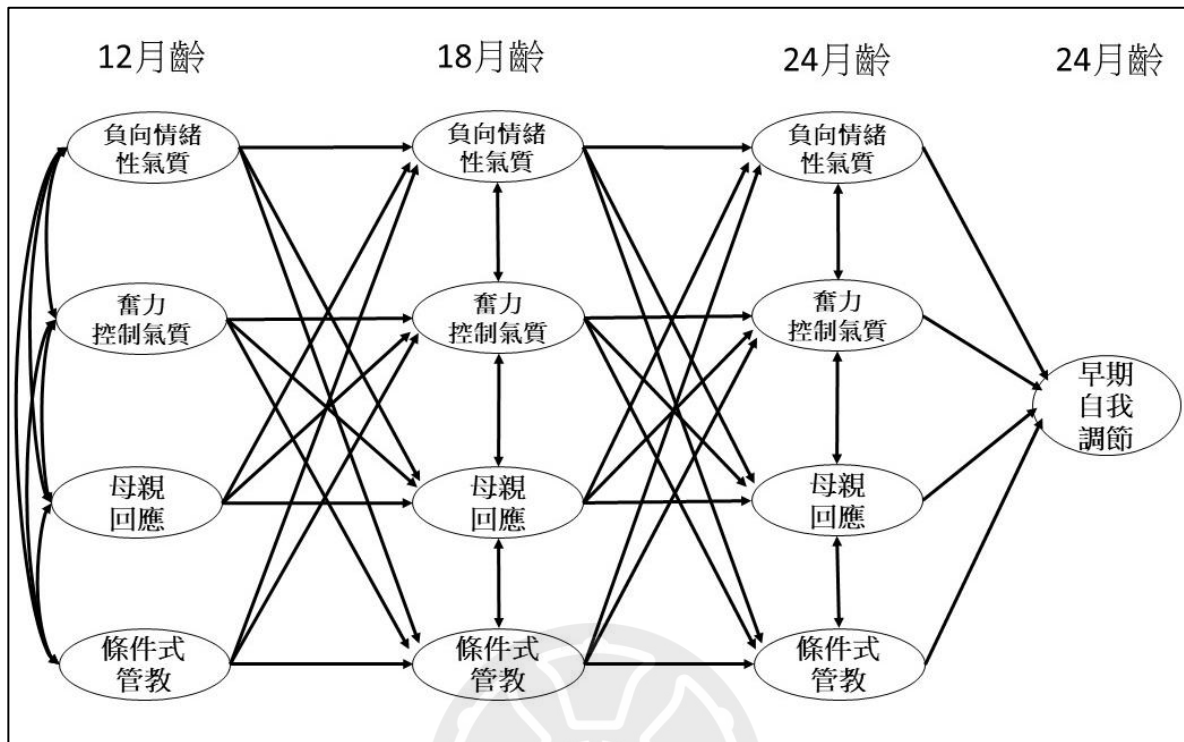
本章第一節說明研究架構，第二節說明資料來源及研究對象，第三節說明研究工具，第四節說明資料分析方式。

第一節 研究架構

本研究旨在探討影響幼兒發展自我調節能力的因素。本研究依據生物心理社會模式理論，主張自我調節的發展乃同時受幼兒本身的生物性氣質及身處的社會環境中母親教養兩方面的影響。更重要的是，本研究認為這兩方面的因素會在幼兒發展的過程中，產生動態性的、相互影響的關係。母親的教養行為會受孩子本身特質的影響而變得更具有回應性或使用更多責罰的教養，而母親的教養行為也再對孩子產生影響，使其變得更有利於、或更不利於自我調節發展。這樣的雙向影響關係使母親的教養和幼兒的氣質會彼此中介，直接與間接地影響幼兒的發展，因素之間的相互關係最終形成發展級聯式的生命歷程。

根據上一章文獻探討之結果，自我調節能力在出生後滿一歲時開始快速發展。本研究乃探討幼兒 12 月齡到 24 月齡之間，幼兒氣質、母親教養行為及氣質與教養的雙向影響對 24 月齡自我調節能力的影響，研究架構如圖 3.1 所示。

圖 3.1 研究架構



第二節 研究對象

一、資料來源

本研究運用「臺灣幼兒發展調查資料庫」(Kids in Taiwan, KIT)所蒐集的資料進行分析。該資料庫為臺灣首次針對臺灣出生之幼兒所進行的大型樣本調查，由臺灣師範大學人類發展與家庭學系與教育研究與創新中心共同執行。此調查在2016年4月正式啟動，同時蒐集3月齡組(M3 cohort)和36月齡組(M36 cohort)幼兒各項發展、家庭、與教保的資料。計劃詳細內容可參見張鑑如等人(2017)的研究說明。

本研究使用3月齡組的幼兒資料，並以12月齡、18月齡、24月齡三波的資料為根據進行分析。12月齡組共有6,874位幼兒的家長填答，18月齡組有6,866位幼兒，24月齡組有6,775位幼兒。三波均有填答的份數為6,437筆。如表3.1所示。

表 3.1 3月齡組在12月齡、18月齡及24月齡的回答狀況

波次	單波回答份數	3波均有資料	流失份數
12月齡	6,874	6,437	437
18月齡	6,866	6,437	429
24月齡	6,775	6,437	338

在這6,437筆資料中，部分資料在不同波次的填答者不同。為了能確認諸如教養行為的一致性，本研究僅針對三個波次均由母親進行填答的資料進行分析，共有5,267筆。如表3.2所示。

表 3.2 三波中的填答者身份狀況

填答者身份	12 月齡	18 月齡	24 月齡	3 波填答者相同
母親	5,611	5,601	5,606	5,267
父親	772	785	790	491
其他	54	51	41	-

表 3.3 列出本研究所分析的 5,267 筆資料的基本人口統計描述。24 月齡的資料顯示：總樣本中，男幼兒有 2,670 人（50.7%），女幼兒有 2,597 人（49.3%）。在父母的教育程度部分，有半數以上的父親具有大學或以上的教育程度（59.6%），母親為大學或以上的比例也近三分之二（64.6%）。

有三成的母親（32.9%）並未工作，其次則以從事事務性工作（20.0%）、服務及買賣工作（15.6%）居多。在家庭每月收入部分，以 7 萬~未滿 10 萬元為最多（27.5%），其次則為 5 萬~未滿 7 萬元（24.4%）。因此，樣本中，有半數的家庭每月收入在 5 萬至未滿 10 萬之間。

在孩子居住地部分，三成左右的孩子居住在大台北地區（30.6%），其次則為臺中市（13.4%）、高雄市（10.9%）、桃園市（9.5%）。

表 3.3 研究對象基本資料表

		N	%
幼兒性別	男	2,670	50.7
	女	2,597	49.3
母親教育程度	高中職及以下	1,285	24.4
	專科	574	10.9
	大學/二技	2,742	52.1
	碩士及以上	659	12.5
母親工作類型 (不列出<5%)	未工作	1,731	32.9
	事務工作人員	1,053	20.0
	服務及買賣工作人員	823	15.6
	技術員及助理專業人員	561	10.7
	一般專業人員	493	9.4
	中小學、特教、幼稚園教師	268	5.1
家中每月收入	未滿 5 萬元	1,195	22.7
	5 萬~未滿 7 萬元	1,284	24.4
	7 萬~未滿 10 萬元	1,446	27.5
	10 萬~未滿 15 萬元	829	15.7
	15 萬元及以上	282	5.4
孩子出生後居住 最長的地區 (不列出<3%)	新北市	1,050	19.9
	臺中市	706	13.4
	高雄市	576	10.9
	臺北市	561	10.7
	桃園市	498	9.5
	臺南市	397	7.5
	新竹縣	218	4.1
	彰化縣	177	3.4
	新竹市	162	3.1

第三節 研究工具

一、測量指標

(一) 自我調節

根據文獻探討，本研究選擇與「孩子抑制自己的行為動作、順從照顧者的禁令」內容相近的題目做為測量指標，建構幼兒的「自我調節」此一潛在變項。選擇的指標為認知發展問卷中的兩個題項：「在公共場合，當您要求孩子降低音量時，他能夠立刻降低音量並且至少維持數分鐘」、「在家裡，當您說『不可以』時，孩子能夠立刻停止跑跳並且至少維持數分鐘」問卷為李克特四分量表，1分表示「完全不能」，意指孩子完全不能完成該項動作或完全沒有具備該項能力，4分表示「非常熟練」，代表孩子非常熟練的完成該項動作或充分具備該項能力。

兩個指標在 12 月齡、18 月齡和 24 月齡三個波次的平均值與標準差如表 3.4 所示。刪除各波次各題項的拒答人數後，12 月齡的回答人數有 5,258 人，18 月齡時是 5,261 人，24 月齡回答人數則為 5,262 人。在「在公共場合，當您要求孩子降低音量時，他能夠立刻降低音量並且至少維持數分鐘」此題，12 月齡時的平均分數僅為 1.39，18 月齡時升高為 2.16，24 月齡時則再升高為 2.77。至於「在家裡，當您說『不可以』時，孩子能夠立刻停止跑跳並且至少維持數分鐘」，12 月齡時的平均分數為 1.55，18 月齡時升高為 2.43，24 月齡時則為 2.82。從平均值來看，孩子在自我抑制行為動作的能力有隨年齡而發展。但 24 月齡時，兩項與行為自我調節有關的測量題目都還不到 3 分「還算熟練」的程度，表示能力仍在發展中。

本研究的架構模型以此兩題在 24 月齡時的資料做為結果變項。

表 3.4 自我調節之測量指標在 12 月齡、18 月齡和 24 月齡之描述性統計

	12 月齡 (N=5,258)		18 月齡 (N=5,261)		24 月齡 (N=5,262)	
	平均值	標準差	平均值	標準差	平均值	標準差
1.在公共場合，當您要求孩子降低音量時，他能夠立刻降低音量並且至少維持數分鐘。	1.39	.71	2.16	.95	2.77	.93
2.在家裡，當您說「不可以」時，孩子能夠立刻停止跑跳並且至少維持數分鐘。	1.55	.84	2.43	.95	2.82	.90

註：樣本數排除各題中有回答「拒答」者。

在內在一致性信度上，兩個測量指標在 12 月齡時的 Cronbach's Alpha = .63，18 月齡時 Cronbach's Alpha = .76，24 月齡時 Cronbach's Alpha = .80。顯示兩個指標在 24 月齡時內在一致性相當良好，可共同做為代表自我調節構念的指標。

(二) 幼兒氣質

1. 負向情緒性氣質

負向情緒性氣質測量指標取自社會情緒發展問卷，此面向共有三個題目，分別為：「孩子會因為沒有得到我的注意而哭泣」、「孩子想要我抱或跟我玩，我沒有回應時，孩子會生氣」，以及「孩子容易生氣或發脾氣」。以李克特 5 分量表回答，1 分表示「從不如此」，代表孩子從未表現出該項行為，5 分表示「總是如此」，代表孩子老是會表現出該項行為。三個指標在 12 月齡時的內在一致性信度 Cronbach's alpha 為 .69，18 月齡時為 .70，24 月齡時為 .71。達到可接受的信度水準。

表 3.5 列出母親在 12 月齡、18 月齡和 24 月齡填答結果。扣除掉拒答人數，12 月齡有 5,258 位母親填答，18 月齡有 5,261 位，24 月齡有 5,257 位。各指標的

填答狀況，「孩子會因為沒有得到我的注意而哭泣」的平均得分是 3.93、3.74 和 3.63，顯示嬰幼兒在這時期的哭泣情形相當明顯，但有隨波次呈現略微下降。而「孩子想要我抱或跟我玩，我沒有回應時，孩子會生氣」的平均得分則為 3.86、3.82 及 3.74，也同樣顯示出現頻率高、但隨發展逐漸減少。最後，認為「孩子容易生氣或發脾氣」的情形則較少，平均得分是 2.95、3.14 和 3.19。但與前兩個指標不同的是，母親回答孩子容易發脾氣的情形有隨年齡而增加。

表 3.5 負向情緒性氣質之測量指標在 12 月齡、18 月齡和 24 月齡之描述性統計

	12 月齡		18 月齡		24 月齡	
	(N=5,258)		(N=5,261)		(N=5,257)	
	平均值	標準差	平均值	標準差	平均值	標準差
1.孩子會因為沒有得到我的注意而哭泣，例如：要我陪著他或是回應他。	3.93	1.06	3.74	1.11	3.63	1.15
2.孩子想要我抱或跟我玩，我沒有回應時，孩子會生氣。	3.86	1.07	3.82	1.04	3.74	1.08
3.孩子容易生氣或發脾氣。	2.95	1.03	3.14	1.00	3.19	.99

註：樣本數排除各題中有回答「拒答」者。

2. 奮力控制氣質

奮力控制氣質測量指標同樣取自社會情緒發展問卷。由於奮力控制氣質的定義與注意力發展很有關聯 (Posner & Rothbart, 2018)，因此本研究使用三個與注意力控制較為相近的題目，分別為：「在大人的提醒下，孩子會耐心等待他想要的東西」、「在大人的提醒下，孩子會保護自己的安全或配合環境需求來表現行為（例如帶孩子到賣易碎品的地方，孩子會小心地行走）」以及「孩子玩喜歡的玩具或活動時，會很投入且持續玩一陣子」。同樣為李克特 5 分量表，1 分表示「從不如此」，代表孩子從未表現出該項行為，5 分表示「總是如此」，代表孩子老是會表現出該

項行為。三個指標的內在一致性信度在 12 月齡時，Cronbach's alpha 為.49，18 月齡時為.55，24 月齡時為.62。由於文獻指出奮力控制氣質是在約 10 個月大時才開始萌發（Kochanska et al., 2000；Rothbart & Bate, 2006），因此在 12 月齡時的信度較差。但隨著年齡發展，24 月齡時各指標的內在一致性信度已具可接受水準。

表 3.6 列出母親在 12 月齡、18 月齡和 24 月齡填答結果。扣除掉拒答人數，12 月齡和 18 月齡時均有 5,258 位母親填答，24 月齡有 5,255 位。指標 1「在大人的提醒下，孩子會耐心等待他想要的東西」的平均得分從 12 月齡的 2.27 分，提升到 18 月齡時的 2.94 分及 24 月齡時的 3.28 分。而指標 2「在大人的提醒下，孩子會保護自己的安全或配合環境需求來表現行為」，平均值則是從 12 月齡時的 1.76，提高為 18 月齡的 2.93 分和 24 月齡時的 3.61 分。最後，「孩子玩喜歡的玩具或活動時，會很投入且持續玩一陣子」的平均得分則在 12 月齡時已達 4.03 分，18 月齡時則為 4.15、24 月齡時為 4.31 分。以上顯示，除「注意力會投入且持續」之外，另兩個指標在 12 月齡至 24 月齡之間，有快速的發展。

表 3.6 奮力控制氣質之測量指標在 12 月齡、18 月齡和 24 月齡之描述性統計

	12 月齡 (N=5,258)		18 月齡 (N=5,258)		24 月齡 (N=5,255)	
	平均值	標準差	平均值	標準差	平均值	標準差
1.在大人的提醒下，孩子會耐心等待他想要的東西。	2.27	1.09	2.94	1.03	3.28	1.00
2.在大人的提醒下，孩子會保護自己的安全或配合環境需求來表現行為	1.76	1.13	2.93	1.24	3.61	1.06
3.孩子玩喜歡的玩具或活動時，會很投入且持續玩一陣子。	4.03	0.92	4.15	0.82	4.31	0.76

註：樣本數排除各題中有回答「拒答」者。

(三) 母親教養

1. 正向教養—母親回應

母親的正向教養潛在變項取自家庭問卷中學習環境量表的「母親回應」構面，使用三個題目測量：「這孩子出聲或說話時，我會說話回應」、「我親親或抱抱這孩子」，和「我做事的時候，也會和這孩子說話」。以 1-4 分李克特量表回答，1 分表示「很少」，意指母親最近 3 個月內從來沒有過該行為或平均一星期少於 1 次，4 分表示「很經常」，代表母親最近 3 個月內平均一星期有 5~7 次該行為。此構面在 12 月齡時的內在一致性信度為 .72，18 月齡時為 .75，24 月齡時為 .77。信度為可接受水準。

在描述統計的部分，12 月齡時，「這孩子出聲或說話時，我會說話回應」的平均分數為 3.73，18 月齡時為 3.75，24 月齡時為 3.76；顯示行為出現頻率都很高，且不同波次的差異不大。在「我親親或抱抱這孩子」題目，三個波次的平均分數分別為 3.87、3.85 和 3.85，代表此行為也很經常出現。另外，「我做事的時候，也會和這孩子說話」的平均分數分別是 3.58、3.59 和 3.60。以上三個指標均具有穩定與一致情形。

表 3.7 母親回應之測量指標在 12 月齡、18 月齡和 24 月齡之描述性統計

	12 月齡 (N=5,258)		18 月齡 (N=5,261)		24 月齡 (N=5,257)	
	平均值	標準差	平均值	標準差	平均值	標準差
1.這孩子出聲或說話時，我會說話回應。	3.73	.55	3.75	.51	3.76	.49
2.我親親或抱抱這孩子。	3.87	.38	3.85	.40	3.85	.41
3.我做事的時候，也會和這孩子說話。	3.58	.73	3.59	.69	3.60	.70

註：樣本數排除各題中有回答「拒答」者。

2. 負向教養—條件式管教

母親的負向教養潛在變項同樣來自家庭問卷中的學習環境量表：「條件式管教」構面。此構面包含三個題目：「當孩子不聽話時，我責罵這孩子」、「必要時，我用限制這孩子的行動來管教他（例如：罰站、不准玩玩具）」，和「當這孩子行為失控時，我打孩子」。同樣以 1-4 分回答，1 分表示「很少」，意指母親最近 3 個月內從來沒有過該行為或平均一星期少於 1 次，4 分表示「很經常」，代表母親最近 3 個月內平均一星期有 5~7 次該行為。「條件式管教」構面在 12 月齡時的內在一致性信度為 .63，18 月齡時為 .71，24 月齡時為 .73。信度具有可接受的水準。

在描述統計的部分，參見表 3.8。12 月齡時，「當孩子不聽話時，我責罵這孩子」的平均分數為 2.25，相當於一個星期約有 3 次，18 月齡時平均分數為 2.63，24 月齡時為 2.81，平均責罵孩子次數有隨年齡增長而微幅提高。在「必要時，我用限制這孩子的行動來管教他」題目，三個波次的平均分數分別為 1.46、1.96 和 2.37，很明顯地，隨著孩子進入學步期，母親使用限制的方式來管理教導孩子的次數也增加。另外，「當這孩子行為失控時，我打孩子」的平均分數則僅有 1.30、1.58 和 1.73，雖然也有微幅提高，但一星期平均不到 2 次。代表母親多選擇以非體罰的方式來管教孩子。

表 3.8 條件式管教之測量指標在 12 月齡、18 月齡和 24 月齡之描述性統計

	12 月齡 (N=5,265)		18 月齡 (N=5,265)		24 月齡 (N=5,266)	
	平均值	標準差	平均值	標準差	平均值	標準差
1.當孩子不聽話時，我責罵這孩子。	2.25	.99	2.63	.94	2.81	.92
2.必要時，我用限制這孩子的行動來管教他（例如：罰站、不准玩玩具）。	1.46	.82	1.96	1.01	2.37	1.05
3.當這孩子行為失控時，我打孩子。	1.30	.59	1.58	.77	1.73	.84

註：樣本數排除各題中有回答「拒答」者。

第四節 資料分析

本研究以 SPSS 23.0 進行資料的描述性統計分析，並使用 Mplus 8.4 (Muthén & Muthén, 1998-2019) 統計軟體進行結構方程模型分析，以最大概似法 (maximal likelihood, ML) 進行估計。在分析程序上，本研究首先針對三波重複測量的構念進行縱貫因素恆等性檢驗，以確認構念在每一波次具有重測信度。其次，本研究也進行複核效度 (cross-validation) 分析，來檢驗完整假設模型的效度。以下根據研究問題說明將採用的統計分析方法。

研究問題一：幼兒氣質與母親教養行為在 12 月齡到 24 月齡間，雙向影響關係為何？

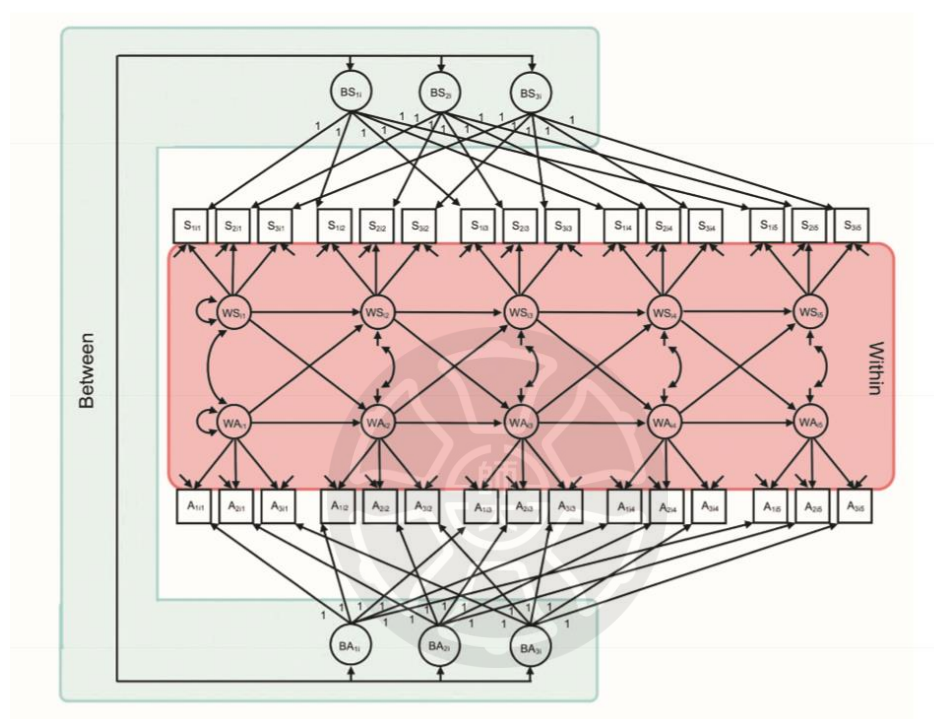
本研究以隨機截距交叉延宕模型 (Random-Intercept Cross-Lagged Panel Model, RI-CLPM) (Hamaker et al., 2015; Mulder & Hamaker, 2021) 進行分析，回答研究問題一。

傳統上，在探討不同變項縱貫性的相互關係時，主要採用自我迴歸交叉延宕模型 (Autoregressive Cross-Lagged Longitudinal Model, 又稱為 Cross-Lagged Panel Model, CLPM) 進行格蘭傑因果關係 (Granger causality) 的預測 (Hamaker et al., 2015)。然而，CLPM 最常被批評的地方是它無法避免來自其他未測量變項的影響，例如隨時間不變的因素或隨時間而變的因素 (Usami et al., 2019)。針對此點，有許多改良模型被提出來，其中一個目前受到矚目的分析模型為由 Hamaker 等人所提出的隨機截距交叉延宕模型 (RI-CLPM) (Hamaker et al., 2015)。

RI-CLPM 受多層次分析 (multi-level) 概念的啟發，提出將變異拆成個體間 (Between-individuals) 及個體內 (Within-individual) 變異，將個體間的差異視為穩定不變的特質，即個體之間的排序 (rank) 不會改變，因而使不同波次間的變異主要反映個體內隨時間而來的改變。如圖 3.1 所示。

自 RI-CLPM 在 2015 年被提出後，現在已成為頗受歡迎的分析模型 (Usami, 2021)，被認為可做為傳統自我迴歸交叉延宕模型分析的一個改良分析方法。因此本研究將以隨機截距交叉延宕分析來建立雙向影響關係的假設模型，以回答研究問題。

圖 3.2 潛在變項的隨機截距交叉延宕模型



資料來源：“Three extensions of the Random Intercept Cross-Lagged Panel Model”. J. D. Mulder & E. L. Hamaker, 2021, *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, p. 644. Copyright 2020 by the Author (s) .

研究問題二：在 24 月齡時，幼兒氣質（包括負向情緒性氣質及奮力控制氣質）與母親教養（包括回應及條件式管教）對幼兒自我調節的關係為何？12 月齡時的幼兒氣質和母親教養對 24 月齡自我調節的間接影響關係又為何？

在以隨機截距交叉延宕模型所建立的假設模型中，本研究除了設定 12 月齡至 24 月齡的幼兒負向情緒性氣質、奮力控制氣質與母親回應、母親條件式管教的雙向影響關係外，也將 24 月齡時的自我調節做為結果變項，24 月齡時的幼兒負向情緒性氣質、奮力控制氣質、母親回應及條件式管教做為影響早期自我調節的直接變項。

另外，12 月齡時的幼兒負向情緒性氣質、奮力控制氣質、母親回應及條件式管教為可透過 18 月齡及 24 月齡各因素間接影響早期自我調節的變項。如此即可檢視幼兒個體氣質因素與母親教養行為因素對幼兒早期自我調節發展的同時性與貫時性影響。



第四章 研究結果

本章旨在說明研究結果，共分為四節。第一節主要呈現相關分析及因素縱貫恆等檢驗等初步分析的結果。第二節回答研究問題一：幼兒氣質和母親教養行為從幼兒 12 月齡到 24 月齡之間的雙向影響關係。第三節回答研究問題二：24 月齡時的幼兒氣質和母親教養行為與幼兒自我調節能力的關係，以及 12 月齡時幼兒氣質和母親教養行為對 24 月齡自我調節能力的間接影響效果。第四節則呈現複核效果結果。

第一節 初步分析

一、相關性分析

表 4.1 呈現負向情緒性氣質、奮力控制氣質、母親回應和母親條件式管教共四個潛在變項所包含的 12 個指標，在三波（12 月齡、18 月齡、24 月齡）的皮爾森積差相關係數（coefficient of Pearson correlation），以及這 36 個指標與 24 月齡時的早期自我調節的 2 個指標的相關性。

在幼兒氣質的部分，負向情緒性氣質的三個指標以「孩子想要母親抱或跟母親玩，但母親沒有回應時，孩子會生氣」與「孩子會因為沒有得到母親的注意而哭泣」有較高的相關，三波的同時性相關為.59~.60，而此二指標與「孩子容易生氣或發脾氣」的同時性相關則略低，在.29~.43 之間。三個指標在連續兩個時間點（12 月齡與 18 月齡及 18 月齡與 24 月齡）的自我相關性在.31~.46 之間，其中以「孩子容易生氣或發脾氣」有較高的自我相關（分別為.43 與.46），其餘兩個指標的自我相關稍低，在.31~.39 之間。

在奮力控制氣質部分，三個指標之間有低度到中度的相關。「在大人的提醒下，孩子會耐心等待他想要的東西」與「在大人的提醒下，孩子會保護自己的安全或配合環境需求來表現行為」的同時性相關在.31~.41 之間，與「孩子玩喜歡的玩具或活動時，會很投入且持續玩一陣子」的同時性相關則在.22~.29 之間。而「在大人的提醒下，孩子會保護自己的安全或配合環境需求來表現行為」與「孩子玩喜歡的玩具或活動時，會很投入且持續玩一陣子」的同時性相關也在.19~.37 之間。三個指標間的相關隨年齡增長有增加的趨勢。而在不同波次的自我相關上，三個指標在連續兩個波次的自我相關均在.31~.41 之間。

在母親教養部分，母親回應的三個指標之間有中度以上的相關，指標在三波的同時性相關均在.47~.62 之間。其中，「孩子出聲或說話時，母親會說話回應」與另兩個指標「母親會親親或抱抱孩子」、「母親做事的時候，也會和孩子說話」均有較高的相關（在.53~.62 之間），但後兩個指標的相關性則稍低，在.47~.53 之間。而在不同時間點的自我相關上，三個指標在連續兩個波次的自我相關均在.40~.49 之間，顯示有穩定相關。

而母親條件式管教的三個指標之間亦具有中度的相關，指標在三波的同時性相關均在.33~.57 之間，其中以「當孩子不聽話時，會責罵孩子」與「必要時，會用限制孩子的行動來管教他」的相關性稍高，在.41~.57 之間，而「責罵孩子」或「限制行動」與「當孩子行為失控時，會打孩子」的相關性則略低，在.33~.44 之間。另外，三指標在連續兩波自我相關則在.32~.47 之間。其中，以 12 月齡到 18 月齡的「限制行動」的自我相關較低，為.32，其餘兩指標為.40~.42；但三個指標從 18 月齡到 24 月齡的自我相關均在.45~.47 之間，顯示母親使用負向控制的情形在孩子 18 個月大之前與之後具有差異。孩子 18 個月大之後，負向教養行為有穩定一致的相關。

最後，幼兒在 24 月齡時的早期自我調節部分，兩個指標「在公共場合，當母

親要求孩子降低音量時，他能夠立刻降低音量且維持數分鐘」與「家裡，當母親說不可以時，孩子能夠立刻停止跑跳且至少維持數分鐘」有高度相關（ $r = .67$ ）。另外，早期自我調節指標與幼兒的負向情緒性氣質中的「容易生氣或發脾氣」在三波都有顯著的負向相關，且相關性隨時間有提高的趨勢，但早期自我調節與負向情緒性氣質另兩個指標的相關性則不明顯。奮力控制氣質與早期自我調節則有正向相關，且相關性隨年齡增長變得更緊密。母親回應與早期自我調節亦具有顯著正向相關，但以「回應」與「做事也會說話」的相關較高，「親親抱抱」相關較低。早期自我調節與母親條件式管教中的「責罵」與「打孩子」則有顯著負向相關。



表 4.1 自我調節及幼兒氣質之描述性統計與相關係數表

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
負向 情緒性 _12M	1.會生氣_12M	1																				
	2.哭泣_12M	.60**	1																			
	3.易發脾氣_12M	.29**	.39**	1																		
奮力 控制 _12M	4.耐心等_12M	.02	-.02	-.09**	1																	
	5.配合環境_12M	.04**	.04**	.01	.31**	1																
	6.投入持續_12M	.19**	.16**	.00	.22**	.19**	1															
母親 回應 _12M	7.回應_12M	.12**	.11**	.02	.09**	.09**	.23**	1														
	8.親親抱抱_12M	.11**	.10**	.04*	.03*	.05**	.14**	.53**	1													
	9.說話_12M	.15**	.12**	.03*	.11**	.12**	.22**	.53**	.47**	1												
母親條 件管教 _12M	10.責罵_12M	.09**	.12**	.18**	.00	.05**	.01	.12**	.09**	.13**	1											
	11.限制行動_12M	.06**	.09**	.10**	.05**	.11**	.01	.06**	.05**	.10**	.41**	1										
	12.打孩子_12M	.01	.05**	.13**	-.01	.05**	-.03*	.00	-.01	-.00	.39**	.33**	1									
負向 情緒性 _18M	13.會生氣_18M	.31**	.26**	.18**	-.03*	-.00	.04**	.06**	.04**	.08**	.10**	.09**	.04**	1								
	14.哭泣_18M	.30**	.35**	.23**	-.05**	-.01	.06**	.08**	.06**	.08**	.10**	.05**	.04**	.59**	1							
	15.易發脾氣_18M	.17**	.21**	.43**	-.09**	-.02	-.02	-.01	.01	-.01	.16**	.08**	.13**	.32**	.41**	1						
奮力 控制 _18M	16.耐心等_18M	.01	-.01	-.10**	.35**	.17**	.17**	.05**	.01	.09**	-.05**	.01	-.04**	-.04	-.04**	-.15**	1					
	17.配合環境_18M	.07**	.06**	-.03*	.27**	.31**	.18**	.13**	.07**	.14**	.00	.04**	-.02	.04**	.06**	-.03*	.37**	1				
	18.投入持續_18M	.09**	.11**	-.02	.14**	.13**	.39**	.22**	.12**	.18**	.02	-.00	-.02	.10**	.15**	.00	.23**	.26**	1			
母親 回應 _18M	19.回應_18M	.10**	.11**	.01	.06**	.07**	.20**	.41**	.32**	.35**	.07**	.04*	-.01	.08**	.10**	-.00	.08**	.15**	.22**	1		
	20.親親抱抱_18M	.08**	.09**	.01	.02	.04**	.13**	.29**	.41**	.26**	.06**	.02	-.02	.08**	.10**	.02	.04**	.10**	.13**	.58**	1	
	21.說話_18M	.11**	.11**	.02	.08**	.10**	.17**	.35**	.29**	.47**	.06**	.05**	-.03*	.11**	.12**	.01	.13**	.21**	.20**	.56**	.50**	1

* $p < .05$. ** $p < .01$.

(續上表)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
母親條 22.責罵_18M	.08**	.12**	.17**	-.06**	.01	.00	.09**	.09**	.06**	.42**	.22**	.25**	.13**	.14**	.22**	-.07**	-.01	.03	.12**	.14**	.16**
件管教 23.限制行動_18M	.07**	.08**	.13**	-.00	.06**	-.02	.06**	.07**	.07**	.31**	.32**	.24**	.13**	.13**	.17**	.00	.06**	.00	.08**	.10**	.14**
_18M 24.打孩子_18M	.05**	.07**	.16**	-.05**	.01	-.03*	-.01	-.01	-.04*	.29**	.21**	.40**	.07**	.09**	.20**	-.05**	-.03	-.04**	.01	.02	.01
負向 25.會生氣_24M	.25**	.21**	.15**	-.04**	-.02	-.00	.04**	.03*	.06**	.09**	.05**	.03	.35**	.30**	.18**	-.06**	.00	.03	.05**	.05**	.09**
情緒性 26.哭泣_24M	.25**	.30**	.22**	-.07**	-.01	.04**	.07**	.06**	.07**	.10**	.06**	.06**	.30**	.39**	.24**	-.05**	.01	.07**	.08**	.08**	.08**
_24M 27.易發脾氣_24M	.18**	.19**	.39**	-.10**	-.04**	-.02	.00	.01	-.01	.15**	.07**	.12**	.21**	.24**	.46**	-.15**	-.05**	-.03*	.00	.02	.00
奮力 28.耐心等_24M	.00	-.03*	-.13**	.28**	.14**	.14**	.07**	.01	.09**	-.07**	-.02	-.07**	-.02	-.01	-.15**	.40**	.25**	.18**	.09**	.05**	.12**
控制 29.配合環境_24M	.07**	.04**	-.03*	.21**	.23**	.22**	.16**	.09**	.17**	-.04**	.02	-.05**	.01	.02	-.06**	.30**	.41**	.21**	.17**	.10**	.20**
_24M 30.投入持續_24M	.08**	.06**	-.04**	.12**	.10**	.34**	.20**	.10**	.15**	-.02	-.02	-.05**	.05**	.09**	-.05**	.18**	.17**	.40**	.20**	.13**	.17**
母親 31.回應_24M	.07**	.08**	.01	.05**	.07**	.17**	.35**	.26**	.31**	.06**	.04**	-.01	.06**	.07**	-.03*	.05**	.13**	.18**	.45**	.31**	.39**
回應 32.親親抱抱_24M	.07**	.08**	.03	.02	.04**	.13**	.24**	.29**	.22**	.06**	.02	-.01	.07**	.08**	.01	.02	.08**	.11**	.32**	.40**	.29**
_24M 33.說話_24M	.11**	.11**	.03*	.08**	.09**	.16**	.32**	.26**	.42**	.09**	.05**	-.02	.10**	.09**	.00	.11**	.17**	.14**	.37**	.29**	.49**
母親條 34.責罵_24M	.08**	.11**	.16**	-.08**	-.01	-.01	.07**	.08**	.06**	.38**	.19**	.21**	.13**	.13**	.18**	-.08**	-.03	-.01	.08**	.09**	.07**
件管教 35.限制行動_24M	.05**	.08**	.13**	-.03*	.02	-.03*	.05**	.05**	.06**	.31**	.27**	.20**	.13**	.11**	.14**	-.04**	.00	-.03*	.06**	.07**	.09**
_24M 36.打孩子_24M	.03*	.05**	.16**	-.05**	-.04**	-.04**	-.05**	-.03*	-.05**	.29**	.20**	.37**	.06**	.07**	.17**	-.04**	-.04**	-.05**	-.03*	-.01	-.05**
調節 37.降低音量_24M	.01	.00	-.06**	.23**	.16**	.18**	.13**	.04**	.15**	-.02	.05**	-.04**	.00	.01	-.09**	.28**	.28**	.19**	.13**	.07**	.17**
_24M 38.停止跑跳_24M	.05**	.01	-.08**	.22**	.14**	.16**	.13**	.03	.16**	-.02	.04**	-.03*	.04**	.02	-.10**	.27**	.25**	.19**	.14**	.06**	.17**

* $p < .05$. ** $p < .01$.

(續上表)

	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38
母親條 22.責罵_18M	1																
伴管教 23.限制行動_18M	.51**	1															
_18M 24.打孩子_18M	.44**	.42**	1														
負向 25.會生氣_24M	.09**	.11**	.07**	1													
情緒性 26.哭泣_24M	.12**	.09**	.08**	.60**	1												
_24M 27.易發脾氣_24M	.18**	.12**	.17**	.32**	.43**	1											
奮力 28.耐心等_24M	-.07**	-.02	-.08**	-.02	-.03	-.19**	1										
控制 29.配合環境_24M	-.04**	-.00	-.08**	.04*	.06**	-.08**	.41**	1									
_24M 30.投入持續_24M	-.03*	-.03*	-.07**	.09**	.12**	-.06**	.29**	.37**	1								
母親 31.回應_24M	.07**	.05**	-.01	.07**	.09**	-.02	.10**	.19**	.24**	1							
回應 32.親親抱抱_24M	.09**	.06**	.00	.08**	.10**	.03	.06**	.12**	.18**	.62**	1						
_24M 33.說話_24M	.08**	.09**	-.01	.11**	.12**	.03*	.13**	.24**	.20**	.58**	.53**	1					
母親條 34.責罵_24M	.46**	.31**	.30**	.16**	.16**	.23**	-.11**	-.04**	-.03	.15**	.15**	.17**	1				
伴管教 35.限制行動_24M	.36**	.45**	.28**	.15**	.13**	.18**	-.04**	.00	-.02	.13**	.14**	.17**	.57**	1			
_24M 36.打孩子_24M	.33**	.30**	.47**	.08**	.11**	.23**	-.11**	-.09**	-.08**	-.01	.01	-.02	.44**	.43**	1		
調節 37.降低音量_24M	-.03*	.04**	-.04**	.03**	.00	-.12**	.37**	.41**	.25**	.14**	.06**	.18**	-.08**	.01	-.07**	1	
_24M 38.停止跑跳_24M	-.03*	.04**	-.04**	.08**	.03	-.13**	.37**	.38**	.26**	.18**	.08**	.19**	-.06**	.02	-.06**	.67**	1

* $p < .05$. ** $p < .01$.

二、測量模型的縱貫因素恆等性檢驗

由於本研究的四個潛在變項：「幼兒負向情緒性氣質」、「幼兒奮力控制氣質」、「母親回應教養行為」、「母親條件式管教教養行為」在 12 月齡、18 月齡和 24 月齡三個時間點以相同題目進行重複測量，因此，必須先確認因素具有縱貫性因素恆等性 (longitudinal factor invariance)，以確保構念在不同時間點的測量仍然具有穩定性 (邱皓政，2017)。這種跨時點的測量恆等性 (measurement invariance) 可視為構念的重測信度檢驗 (邱皓政，2017；Xu et al., 2020)，也是進行自我迴歸-交叉延宕模型的重要前題。

本研究根據邱皓政 (2017)，進行四種因素恆等性的檢驗。包括形貌恆等 (configural invariance)、弱恆等 (weak invariance)、強恆等 (strong invariance) 和嚴格恆等 (strict invariance)。形貌恆等僅需設定不同波次的因素指標數目要相等，弱恆等則加上不同波次的因素各指標負荷量要相等的限制，強恆等進一步再加上因素截距要相等的限制，最後嚴格恆等則是設定因素各指標的殘差變異也要相等。四種恆等性隨著逐漸嚴格的設定而形成一系列嵌套的模型 (nested models) (邱皓政，2017；Cheung, 2008)。當設定更嚴格的模型與上一層級的模型沒有顯著差異時，則可稱恆等性成立。本研究根據 Cheung & Resvold (2002) 的主張，以 $\Delta CFI \leq 0.01$ 為檢驗兩嵌套模型是否有顯著差異的標準。易言之，當兩個嵌套模型的 CFI 差值 ≤ 0.01 時，認定兩個嵌套模型沒有顯著差異，亦即恆等性假設成立。另外，在報告模型的適配度 (goodness-of-fit) 時，本研究根據邱皓政 (2017) 所整理的 SEM 常用適配指標： $CFI > 0.95$ 、 $TLI > 0.90$ 、 $RMSEA < 0.05$ 、 $SRMR < 0.08$ 為良好適配的標準。

表 4.2 呈現幼兒氣質的縱貫因素恆等性檢驗結果。在負向情緒性氣質的部分，形貌恆等模型的適配度非常良好 ($CFI=0.995$, $TLI=0.988$, $RMSEA=0.030$,

SRMR=0.023)，而設定弱恆等的模型 CFI 則與形貌恆等模型無異，但設定強恆等及嚴格恆等的模型 Δ CFI 則均大於 0.01 的標準，顯示僅弱恆等的模型達到成立。此弱恆等模型的成立也意謂著負向情緒性氣質的三個指標，在三個波次的因素負荷量為同等，但因素截距和殘差變異則不恆等。根據邱皓政（2017），當平均數的變動明顯時（例如因年齡發展而使平均數改變），則至少要達到弱恆等的前提（p. 329），才能繼續進行後續的變動模式或成長模式分析。

而在奮力控制氣質的部分，同樣的，形貌恆等的模型適配度相當良好（CFI=0.993, TLI=0.982, RMSEA=0.028, SRMR=0.015）。弱恆等模型與形貌恆等模型的 Δ CFI=.01，可視為弱恆等模型成立，但強恆等及嚴格恆等模型則未通過標準。與負向情緒性氣質的結果相同，奮力控制氣質也以弱恆等模型最佳，代表不同波次的奮力控制氣質指標的因素負荷量可視為恆等。

表 4.3 則呈現母親教養的縱貫因素恆等性檢驗結果。在母親回應教養的部分，由表可知，形貌恆等、弱恆等、強恆等模型的適配度均非常良好（CFI>0.987, TLI>0.979, RMSEA<0.045, SRMR<0.062），且母親回應性教養達到強恆等支持，意謂著母親回應性在不同波次的測量中，除了因素負荷量恆等之外，因素截距也恆等，測量上具有相當的穩定性。

最後，在母親條件式管教教養的部分，形貌恆等模型也有相當良好的適配度（CFI=0.994, TLI=0.986, RMSEA=0.032, SRMR=0.017），但形貌恆等模型與弱恆等模型的 Δ CFI=0.017，則大於 0.01 的標準，顯示母親的條件式管教未達到因素負荷量三波恆等的要求。

本研究進一步根據 Cheung（2008）的部分恆等性（partial invariance）方法進行檢驗，即輪流釋放一個指標為不等，其餘兩個指標則同樣設定為三波相等。結果如表 4.4 所示，當指標「孩子不聽話時，我責罵這孩子」未設定為三波恆等，但另兩個指標「必要時，我用限制這孩子的行動來管教他（例如：罰站、不准玩

玩具)」和「當這孩子行為失控時，我打孩子」設定恆等時，形貌恆等模型與弱恆等模型的 CFI 差值為 0。可視為部分弱恆等模型成立。

值得說明的是，雖然當設定指標「必要時，我用限制這孩子的行動來管教他」為不等，但另兩個指標恆等時，形貌恆等模型與部分弱恆等模型的 $\Delta\text{CFI}=0.01$ ，也符合前述 $\Delta\text{CFI} \leq 0.01$ 的標準。但基於僅釋放「當孩子不聽話時，我責罵這孩子」時，模型指標更好（BIC 值： $107,650 < 107,797$ ），因此採用僅釋放「當孩子不聽話時，我責罵這孩子」為不等的部分弱恆等模型。

易言之，在母親的條件式管教中，指標「當孩子不聽話時，我責罵這孩子」在幼兒 12 月齡到 24 月齡之間，對母親的意義有所不同。但另外兩個指標「必要時，我用限制這孩子的行動來管教他（例如：罰站、不准玩玩具）」和「當這孩子行為失控時，我打孩子」在三波的因素負荷量可視為同等。

綜合結果來看，本研究提出的四個潛在變項中，除條件式管教僅具有部分恆等性之外，另外三個潛在變項均具有弱恆等的要求，即這三個構念在不同波次的測量具有良好的重測信度，足可進行後續完整模型的分析。另外，根據 Xu 等人（2020）研究，當交叉延宕模型違反縱貫因素恆等性的假設時，會導致型一錯誤（Type I error）增加，亦即預測正確性下降，但模型適配度則不受影響。針對此，研究者在解釋關於條件式管教與其他構念的關係時，應持謹慎態度。

表 4.2 幼兒氣質在三波之縱貫因素恆等性檢測結果

	M1 形貌恆等	M2 弱恆等	M3 強恆等	M4 嚴格恆等
負向情緒性氣質-適配指標				
-2LL	125,392	125,393	126,008	126,072
AIC	125,470	125,463	126,070	126,122
BIC	125,726	125,693	126,274	126,287
χ^2	83.77***	84.70***	700.34***	764.39***
自由度	15	19	23	29
參數數量	39	35	31	25
$\Delta\chi^2$	-	0.92	615.65	64.05
Δdf	-	4	4	6
CFI	0.995	0.995	0.953	0.949
ΔCFI	-	0.000	0.042	0.004
TLI	0.988	0.991	0.926	0.936
RMSEA	0.03	0.026	0.075	0.069
SRMR	0.023	0.023	0.044	0.067
奮力控制氣質-適配指標				
-2LL	124,971	125,057	125,458	125,946
AIC	125,049	125,127	125,520	125,996
BIC	125,305	125,357	125,724	126,160
χ^2	79.111***	165.424***	566.494***	1053.781***
自由度	15	19	23	29
參數數量	39	35	31	25
$\Delta\chi^2$	-	86.313	401.07	487.287
Δdf	-	4	4	6
CFI	0.993	0.983	0.938	0.883
ΔCFI	-	0.010	0.045	0.055
TLI	0.982	0.968	0.903	0.855
RMSEA	0.028	0.038	0.067	0.082
SRMR	0.015	0.027	0.066	0.109

註 1：模型的因素負荷、測量截距、殘差變異、因素變異、因素平均等數值請參見附錄表 A。

註 2：*** $p < .001$.

表 4.3 母親教養在三波之縱貫因素恆等性檢測結果

	M1 形貌恆等	M2 弱恆等	M3 強恆等	M4 嚴格恆等
母親回應教養-適配指標				
-2LL	54,668	54,711	54,763	54,985
AIC	54,746	54,781	54,825	55,035
BIC	55,002	55,011	55,029	55,200
χ^2	177.44***	219.93***	272.30***	494.58***
自由度	15	19	23	29
參數數量	39	35	31	25
$\Delta\chi^2$	-	42.49	52.36	222.28
Δdf	-	4	4	6
CFI	0.991	0.989	0.987	0.975
ΔCFI	-	0.002	0.002	0.012
TLI	0.979	0.98	0.979	0.969
RMSEA	0.045	0.045	0.045	0.055
SRMR	0.034	0.056	0.062	0.118
母親條件式管教教養-適配指標				
-2LL	107,330	107,576	107,833	108,583
AIC	107,408	107,646	107,895	108,633
BIC	107,664	107,876	108,098	108,797
χ^2	95.03***	341.67***	597.99***	1348.01***
自由度	15	19	23	29
參數數量	39	35	31	25
$\Delta\chi^2$	-	246.64	256.32	750.02
Δdf	-	4	4	6
CFI	0.994	0.977	0.959	0.905
ΔCFI	-	0.017	0.018	0.054
TLI	0.986	0.956	0.935	0.883
RMSEA	0.032	0.057	0.069	0.093
SRMR	0.017	0.043	0.053	0.107

註 1：模型的因素負荷、測量截距、殘差變異、因素變異、因素平均等數值請參見附錄表 A。

註 2：*** $p < .001$.

表 4.4 母親條件式管教構念之縱貫因素部分恆等性檢測結果

	M1 形貌恆等	M2 弱恆等	M2 部分恆等 - 僅 <i>fc17</i> 不等	M2 部分恆等 - 僅 <i>fc18</i> 不等	M2 部分恆等 - 僅 <i>fc19</i> 不等
適配指標					
-2LL	107,330	107,576	107,333	107,480	107,548
AIC	107,408	107,646	107,407	107,554	107,622
BIC	107,664	107,876	107,650	107,797	107,865
χ^2	95.03***	341.67***	98.865***	245.531***	313.825***
自由度	15	19	17	17	17
參數數量	39	35	37	37	37
$\Delta\chi^2$	-	246.64	3.839	150.505	218.799
Δdf	-	4	2	2	2
CFI	0.994	0.977	0.994	0.984	0.979
ΔCFI	-	0.017	0.000	0.010	0.015
TLI	0.986	0.956	0.988	0.965	0.955
RMSEA	0.032	0.057	0.030	0.051	0.058
SRMR	0.017	0.043	0.018	0.036	0.04

*** $p < .001$.

註：fc17 為「這孩子不聽話時，我責罵他」，fc18 為「必要時，我用限制這孩子的行動來管教他」，fc19 為「當這孩子行為失控時，我打孩子」。

第二節 幼兒氣質與母親教養的雙向影響關係

一、模型設定與模型適配度

在設定完整的隨機截距自我迴歸交叉延宕模型時，根據 Mulder & Hamaker (2021) 之建議，首先分別為每一個指標的三波資料設立負荷量均為 1 的潛在變項，做為各指標的隨機截距 (random intercept)，以估計各指標在三波的個體間變異 (between-subject variance)，此個體間變異被假定為不隨時間變動 (time-invariant)。接下來則設定幼兒負向情緒性氣質、幼兒奮力控制氣質、母親回應與母親條件式管教四個潛在變項在不同波次的自我迴歸與交叉延宕的影響路徑。另外，為了估計這四個潛在變項對早期自我調節的影響，模型的設定除了前述隨機截距與自我迴歸交叉延宕路徑的設定之外，也再加上四個潛在變項的第三波資料對同一波次的早期自我調節潛在變項的迴歸路徑。

為了使不同時點的潛在變項能互相比較，具有弱恆等性的測量模型是至少必須符合的要求 (Mulder & Hamaker, 2021; Xu et al., 2020)。但基於上節的縱貫因素恆等性檢驗結果，顯示僅幼兒負向情緒性氣質、幼兒奮力控制氣質與母親回應教養行為此三個潛在變項的測量模型可達到至少弱恆等的要求，母親條件式管教則為部分弱恆等，三個指標中有一個指標無法設定恆等限制。因此，後續在進行完整模型的設定上，亦以部分弱恆等之原則進行。

在分析步驟上，首先進行僅設定形貌恆等的完整分析模型，以確認模型的適配度。此形貌恆等模型並不限制各時間點的因素負荷量要相等，僅須每個潛在變項具有相同數目的指標即可。此形貌恆等的隨機截距交叉延宕模型的 CFI = 0.963, TLI = 0.954, RMSEA = 0.028, SRMR = 0.039。適配度相當良好，顯示本研究模型可適切地描述實際資料。

第二步驟則是進行設定部分弱恆等的完整分析模型。將四個潛在變項的全部指標，除了母親條件式管教中的「責罵孩子」此指標之外，在三波的因素負荷量均設為同等。此部分弱恆等的隨機截距交叉延宕模型的適配指標為：CFI=0.961，TLI = 0.952，RMSEA = 0.029，SRMR = 0.040。與形貌恆等模型的 CFI 差值為 0.002，符合 $\Delta\text{CFI} \leq 0.01$ 的標準，顯示此部分弱恆等的完整結構模型可獲得成立。參見表 4.5。

由於具弱恆等測量模型的完整結構模型為可比較不同波次之因素相互關係的基本要求，因此後續研究結果均根據此部分弱恆等的隨機截距交叉延宕模型之數據進行說明。

表 4.5 隨機截距交叉延宕模型適配情形

(N=5,267)	形貌恆等模型	部分弱恆等模型
模型適配指標		
-2LL	433,492	433,660
AIC	433,924	434,064
BIC	435,343	435,391
Chi-square	2924.95***	3,093.00***
自由度	563	577
Δ 自由度	-	14
參數數目	216	202
Δ 參數數目	-	14
RMSEA	0.028	0.029
CFI	0.963	0.961
ΔCFI	-	0.002
TLI	0.954	0.952
SRMR	0.036	0.040

註 1：未設定因素負荷量恆等的指標為「這孩子不聽話時，我責罵他」（母親條件式管教因素）。

註 2：*** $p < .001$..

二、潛在變項的因素負荷量

表 4.6 為幼兒氣質在 12 月齡、18 月齡及 24 月齡共三波的因素負荷量，表 4.7 則為母親教養行為在此三波的因素負荷量。由於已設定為弱恆等，因此可發現，除了母親「條件式管教」的「這孩子不聽話時，我責罵他」指標之外，其餘指標在不同波次的未標準化因素負荷量均是相同的。

由標準化後的因素負荷量可知，幼兒的「負向情緒性氣質」此一潛在變項主要由「孩子想要我抱或跟我玩，我沒有回應時，孩子會生氣」和「孩子會因為沒有得到我的注意而哭泣」兩個指標來反映，標準化負荷量係數均在 0.70 及 0.60 左右。相對起來，「孩子容易生氣或發脾氣」的負荷量偏低， β 值僅在 0.30 左右。

幼兒「奮力控制氣質」的三個指標之因素負荷量則較為相近， β 值均在 0.60 左右。其中，「在大人的提醒下，孩子會保護自己的安全或配合環境需求來表現行為」此一指標的負荷量相對較高，而「孩子玩喜歡的玩具或活動時，會很投入且持續玩一陣子」指標的負荷量則相對較低，但也在 0.47 以上。

在「母親回應」此一潛在變項部分，各指標在三波的標準化因素負荷量均在 0.70 左右，顯示各指標相當能反映此一因素。其中又以「這孩子出聲或說話時，我會說話回應」指標的負荷量相對較高。

在母親「條件式管教」部分，因模型適配度因素，「這孩子不聽話時，我責罵他」指標並未設定恆等，由表 4.7 可發現其未標準化因素負荷量有隨波次大幅下降的趨勢。而在標準化因素負荷量部分，其 12 月齡時的 β 值為 0.72，但 18 月齡和 24 月齡時 β 值則僅為 0.69 和 0.67。另一方面，「必要時，我用限制這孩子的行動來管教他」的標準化因素負荷量則從 12 月齡的 $\beta=0.49$ ，在 18 月齡和 24 月齡時升高為 0.69 和 0.76。另一指標「當這孩子行為失控時，我打孩子」的標準化因素負荷量也同樣呈現上升的情形。顯示在孩子 12 月齡到 24 月齡這段期間，反映

「母親的管教」此一因素的指標有所改變。在 18 月齡到 24 月齡時，「母親管教」此一因素的意義轉變為代表較為嚴厲的管教行為（如限制行動、打孩子）。

這一結果與過去的文獻相吻合（如 Hughes et al., 2020；Perry, Calkins et al., 2018）。這些文獻指出一至兩歲是孩子最容易出現鬧脾氣（tantrum）、肢體性攻擊和反抗的時期，且這種外化行為問題會在兩歲時達到顛峰，即所謂「可怕的兩歲期」（terrible twos）（Hughes et al., 2020；Perry, Calkins et al., 2018）。因此，母親面對此階段的幼兒也多半會採取比嬰兒時期更強烈的負向控制教養行為來管教孩子。

最後，24 月齡時的「早期自我調節」潛在變項，兩個指標「在家裡，當您說『不可以』時，孩子能夠立刻停止跑跳並且至少維持數分鐘」、與「在公共場合，當您要求孩子降低音量時，他能夠立刻降低音量並且至少維持數分鐘」，均有相當高的負荷量， β 值分別為 0.83 與 0.81，顯示早期自我調節因素能良好地反映此兩項指標。參見表 4.8。

表 4.6 幼兒氣質在三波的因素負荷量（標準化及未標準化）

		標準化				未標準化
		因素負荷量	標準誤	Z 值	p 值	因素負荷量
負向情緒性氣質						
12 月齡	sa05_M1	0.56	0.02	35.83	0.00	1.00
	sc01_M1	0.68	0.02	39.66	0.00	1.20
	sc06_M1	0.29	0.01	26.92	0.00	0.50
18 月齡	sa05_M2	0.54	0.02	31.88	0.00	1.00
	sc01_M2	0.69	0.02	38.89	0.00	1.20
	sc06_M2	0.30	0.01	25.01	0.00	0.50
24 月齡	sa05_M3	0.56	0.02	36.66	0.00	1.00
	sc01_M3	0.71	0.02	45.59	0.00	1.20
	sc06_M3	0.32	0.01	28.02	0.00	0.50
奮力控制氣質						
12 月齡	sa03_M1	0.54	0.02	25.85	0.00	1.00
	sc16_M1	0.64	0.02	29.43	0.00	1.27
	sc17_M1	0.47	0.02	24.34	0.00	0.72
18 月齡	sa03_M2	0.61	0.02	30.41	0.00	1.00
	sc16_M2	0.66	0.02	33.23	0.00	1.27
	sc17_M2	0.55	0.02	28.31	0.00	0.72
24 月齡	sa03_M3	0.63	0.02	29.94	0.00	1.00
	sc16_M3	0.76	0.02	33.23	0.00	1.27
	sc17_M3	0.59	0.02	27.57	0.00	0.72

註 1：sa05 為「孩子會因為沒有得到我的注意而哭泣」，sc01 為「孩子想要我抱或跟我玩，我沒有回應時，孩子會生氣」，sc06 為「孩子容易生氣或發脾氣」。sa03 為「在大人的提醒下，孩子會耐心等待他想要的東西」，sc16 為「在大人的提醒下，孩子會保護自己的安全或配合環境需求來表現行為」，sc17 為「孩子玩喜歡的玩具或活動時，會很投入且持續玩一陣子」。

註 2：M1 為 12 月齡，M2 為 18 月齡，M3 為 24 月齡。

表 4.7 母親教養在三波的因素負荷量（標準化及未標準化）

			標準化				未標準化
			因素負荷量	SE	Z	p	因素負荷量
母親回應							
12 月齡	fc14_M1	0.74	0.01	91.11	0.00		1.00
	fc15_M1	0.71	0.01	94.13	0.00		0.71
	fc16_M1	0.67	0.01	79.66	0.00		1.22
18 月齡	fc14_M2	0.80	0.01	111.50	0.00		1.00
	fc15_M2	0.71	0.01	94.57	0.00		0.71
	fc16_M2	0.71	0.01	91.29	0.00		1.22
24 月齡	fc14_M3	0.82	0.01	120.62	0.00		1.00
	fc15_M3	0.72	0.01	93.78	0.00		0.71
	fc16_M3	0.72	0.01	92.80	0.00		1.22
母親條件式管教							
12 月齡	fc19_M1	0.32	0.02	13.18	0.00		1.00
	fc18_M1	0.49	0.04	13.97	0.00		2.05
	fc17_M1	0.72	0.02	31.76	0.00		3.61
18 月齡	fc19_M2	0.45	0.02	28.45	0.00		1.00
	fc18_M2	0.69	0.02	37.70	0.00		2.05
	fc17_M2	0.67	0.02	34.16	0.00		1.84
24 月齡	fc19_M3	0.47	0.02	31.49	0.00		1.00
	fc18_M3	0.76	0.02	43.76	0.00		2.05
	fc17_M3	0.67	0.02	33.72	0.00		1.60

註 1：fc14 為「這孩子出聲或說話時，我會說話回應」，fc15 為「我親親或抱抱這孩子」，fc16 為「我做事的時候，也會和這孩子說話」。fc17 為「這孩子不聽話時，我責罵他」，fc18 為「必要時，我用限制這孩子的行動來管教他」，fc19 為「當這孩子行為失控時，我打孩子」。

註 2：M1 為 12 月齡，M2 為 18 月齡，M3 為 24 月齡。

表 4.8 自我調節潛在因素表

		標準化				未標準化
		因素負荷量	SE	Z	p	因素負荷量
24 月齡	cc09	0.83	0.01	84.29	0.00	1.00
	cc10	0.81	0.01	81.69	0.00	0.94
截距	cc09	2.99	0.03	92.74	0.00	2.77
	cc10	3.13	0.03	93.54	0.00	2.82
測量殘差	cc09	0.31	0.02	19.25	0.00	0.27
	cc10	0.35	0.02	22.14	0.00	0.28

註：cc09 為「在公共場合，當您要求孩子降低音量時，他能夠立刻降低音量並且至少維持數分鐘」，cc10 為「在家裡，當您說「不可以」時，孩子能夠立刻停止跑跳並且至少維持數分鐘」。

三、幼兒氣質與母親教養的雙向影響關係

本研究首先報告四個潛在變項從 12 月齡到 18 月齡、和 18 月齡到 24 月齡的自我迴歸係數，此係數在概念上代表構念在不同時點的持續性和穩定性。此外，為了能估計不同潛在變項之間的交叉延宕迴歸係數，也必須先排除（partial out）同一潛在變項在不同時點的自我相關影響。

1. 潛在變項的穩定性

四個潛在變項從 12 月齡到 18 月齡及從 18 月齡到 24 月齡的自我迴歸係數均達顯著性。但幼兒負向情緒性氣質從 12 月齡到 18 月齡的標準化自我迴歸係數(β)僅 0.13 ($p < .01$)，而從 18 月齡到 24 月齡的 β 值也僅 0.20 ($p < .001$)。代表幼兒的負向情緒性氣質從 12 月大到 24 月大之間，延續性並不高。但幼兒奮力控制氣質則具有相當高的穩定性 ($p < .001$)，12 月齡到 18 月齡的 β 值為 0.75，18 月齡到 24 月齡的 β 值則為 0.74。參見圖 4.1。

母親教養行為也具有中度穩定性。在母親回應部分，12 月齡到 18 月齡、18 月齡到 24 月齡的標準化自我迴歸係數均為 0.59 ($p < .001$)。在條件式管教部分，三個波次的兩兩標準化自我迴歸係數分別為 0.50 ($p < .001$) 和 0.61 ($p < .001$)。

以上結果顯示從幼兒 12 月齡到 24 月齡的一年期間，幼兒的奮力控制氣質呈現高度的相關性，即 12 月齡時有高奮力控制氣質的幼兒，在 18 月齡及 24 月齡時，也同樣會有較高的奮力控制氣質。同樣的，母親的教養行為也相當穩定與一致，但條件式管教在 18 月齡到 24 月齡之間的穩定性高於 12 月齡到 18 月齡間。

相對的，幼兒的負向情緒性氣質穩定性並不高。進一步檢測資料可發現，此一因素主要由兩個指標「孩子想要我抱或跟我玩，我沒有回應時，孩子會生氣」和「孩子會因為沒有得到我的注意而哭泣」所反映。而另一指標「孩子容易生氣或發脾氣」的負荷量則不高（低於 0.4）。但由第一節的相關性分析中可知，「孩子容易生氣或發脾氣」的三波自我相關高於另外兩個指標的自我相關。另外，表 3.5 的描述性統計顯示，「孩子想要我抱或跟我玩，我沒有回應時，孩子會生氣」和「孩子會因為沒有得到我的注意而哭泣」這兩個指標的平均值隨波次而遞減，反而「孩子容易生氣或發脾氣」這個指標的平均值隨波次而上升。由上述分析猜測，可能是測量此一因素的三個指標有不同的發展方向，所以導致「負向情緒性氣質」的穩定性偏低。

2. 交叉延宕關係

在交叉延宕影響的部分，首先報告母親的教養行為對孩子氣質的影響，其次報告孩子的氣質對母親教養行為的影響。

(1) 母親教養對幼兒氣質的影響

在排除掉自我相關影響後，12 月齡的母親回應和條件式管教都會提高 18 月齡時幼兒的負向情緒性氣質，標準化迴歸係數分別為 0.07 ($p < .01$) 和 0.09 ($p < .05$)。而 18 月齡的母親回應和條件式管教也同樣都會增加 24 月齡時的負向情緒性氣質， β 值同樣分別是 0.07 ($p < .01$) 和 0.09 ($p < .01$)。顯示不管母親的教養行為是正向回應或負向管教，都會提高幼兒的負向情緒性氣質。

另外，母親回應也會提昇幼兒的奮力控制氣質，12 月齡的母親回應對 18 月齡的奮力控制氣質的 β 值為 0.06 ($p < .01$)，而 18 月齡的母親回應對 24 月齡的奮

力控制氣質的 β 值則為 0.07 ($p < .001$)。

然而，母親的條件式管教則會降低幼兒的奮力控制氣質。12 月齡的條件式管教對 18 月齡的奮力控制氣質的 β 值為 -0.07 ($p < .01$)。而 18 月齡的條件式管教對 24 月齡的奮力控制氣質的 β 值則為 -0.05 ($p < .01$)。

以上結果顯示，母親的正向回應教養行為可促進孩子的奮力控制氣質，負向條件式管教教養則不利孩子的奮力控制氣質。但無論是母親回應或條件式管教，都會提高孩子的負向情緒性氣質。

(2) 幼兒氣質對母親教養的影響

在孩子氣質對母親教養行為的影響部分，12 月齡的負向情緒性氣質會同時提高 18 月齡時的母親回應以及條件式管教。標準化迴歸係數分別為 0.05 ($p < .05$) 和 0.07 ($p < .01$)。但此一關係並未持續到下一波次。18 月齡的負向情緒性氣質對 24 月齡的母親回應和條件式管教都沒有顯著的預測性。

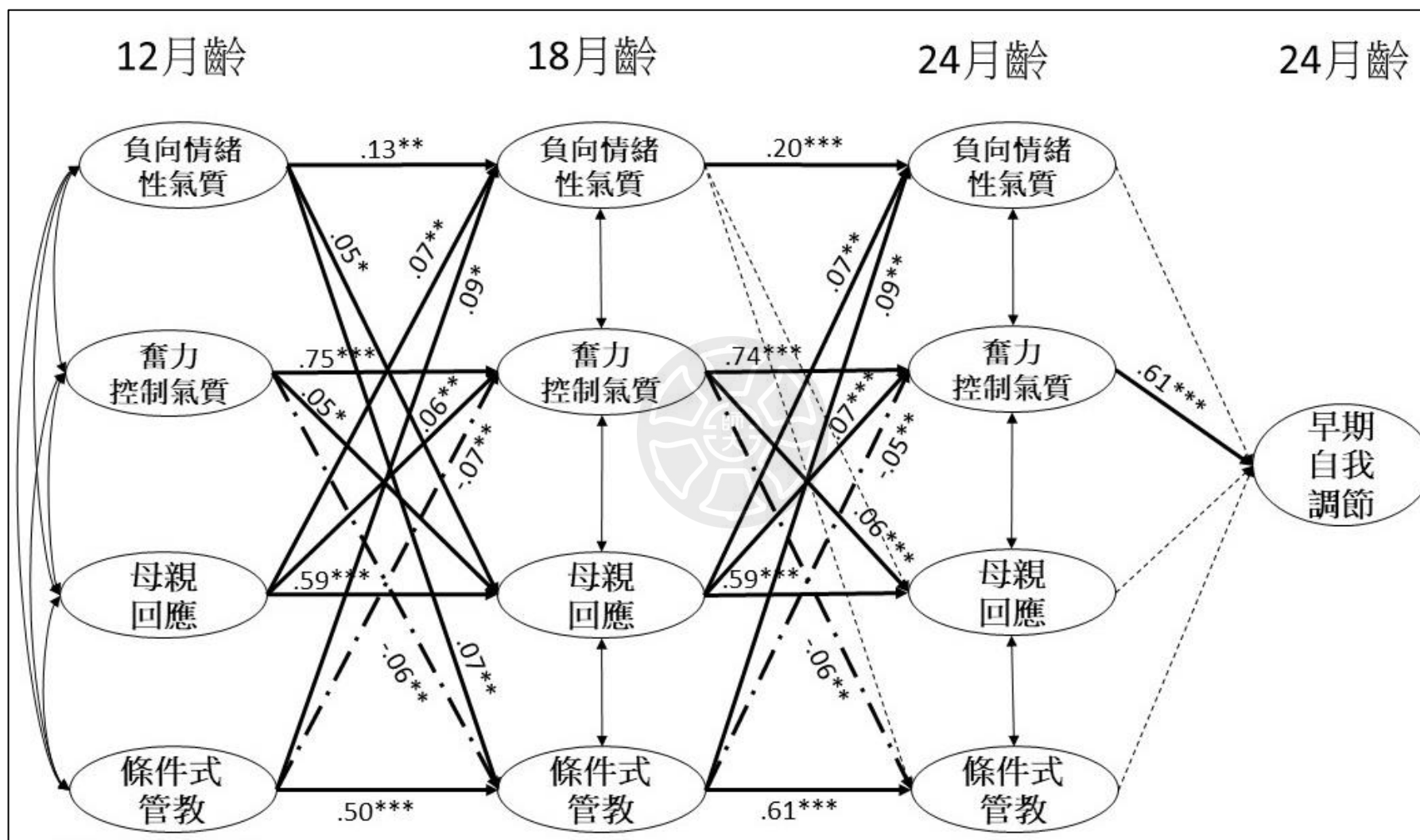
在奮力控制氣質部分，則顯示幼兒的奮力控制氣質可顯著地正向預測母親的回應，以及顯著地負向預測母親的條件式管教。12 月齡的奮力控制氣質對 18 月齡的母親回應的 β 值為 0.05 ($p < .05$)，而 18 月齡的奮力控制氣質對 24 月齡的母親回應的 β 值則為 0.06 ($p < .001$)。

另外，12 月齡的奮力控制氣質對 18 月齡的條件式管教的 β 值為 -0.06 ($p < .01$)，而 18 月齡的奮力控制氣質對 24 月齡的條件式管教的 β 值也同樣為 -0.06 ($p < .01$)。

以上結果也顯示，幼兒的氣質會影響母親的教養行為，但以奮力控制氣質具有一致性，負向情緒性氣質則僅在 12 月齡到 18 月齡之間具有影響。與許多文獻（如）相符合的是：幼兒的奮力控制氣質可提高母親的正向性教養行為，且會減低母親使用負向性的管教行為。

結構模型的其他詳細結果，包括未達到顯著性的數值（未在圖 4.1 中進行繪製）、潛在變項之間共同變異關係及估計的隨機截距等數據請參見附錄 B。

圖 4.1 幼兒氣質與母親教養的雙向影響模型及對自我調節的影響



註 1：圖中迴歸係數為標準化數值。粗體直線表示具統計顯著性、且為正向影響路徑；粗體大虛線表示具統計顯著性、但為負向影響路徑；細虛線表示未達統計顯著性。

註 2：* $p < .05$. ** $p < .01$. *** $p < .001$.

第三節 幼兒氣質、母親教養對早期自我調節的影響

本節回答研究問題二：24 月齡時的幼兒氣質和母親教養對同時期的自我調節能力有何影響；以及 12 月齡的幼兒氣質和母親教養對 24 月齡時自我調節的間接影響關係。

如圖 4.1 所示。24 月齡時的四種潛在變項中，只有奮力控制氣質與早期自我調節有顯著關係，標準化迴歸係數為 0.61 ($p < .001$)。幼兒的負向情緒性氣質及母親回應和條件式管教則均未達顯著性。

接著檢視 12 月齡時幼兒氣質與母親教養對 24 月齡時自我調節的間接影響效果，如圖 4.2 所示。

12 月齡的幼兒負向情緒性氣質雖然會透過 18 月齡的母親回應及 24 月齡的奮力控制氣質，而對 24 月齡的自我調節具有 0.002 ($p < .05$) 的顯著影響，但總體而言，12 月齡的負向情緒性氣質對 24 月齡的自我調節並未具有顯著的間接影響。

另外，12 月齡的奮力控制氣質則對 24 月齡的自我調節具有顯著的間接影響，標準化迴歸係數為 0.34 ($p < .001$)。12 月齡的奮力控制氣質主要透過兩個影響路徑而間接影響 24 月齡的自我調節：(1) 經由 18 月齡的奮力控制氣質和 24 月齡的奮力控制氣質的影響，此路徑的標準化迴歸係數為 0.333 ($p < .001$)。(2) 透過 18 月齡的母親回應及 24 月齡的奮力控制氣質，此路徑僅有 $\beta = 0.003$ ($p < .05$) 的間接影響效果。

12 月齡的母親回應對 24 月齡的自我調節具有 $\beta = 0.061$ ($p < .001$) 的顯著間接影響。特定的間接影響路徑有二：(1) 經由 18 月齡的奮力控制氣質及 24 月齡的奮力控制氣質，具有 $\beta = 0.025$ ($p < .01$) 的間接影響效果。(2) 透過 18 月齡的母親回應與 24 月齡的奮力控制氣質，此路徑的間接影響效果為 0.026 ($p < .001$)。

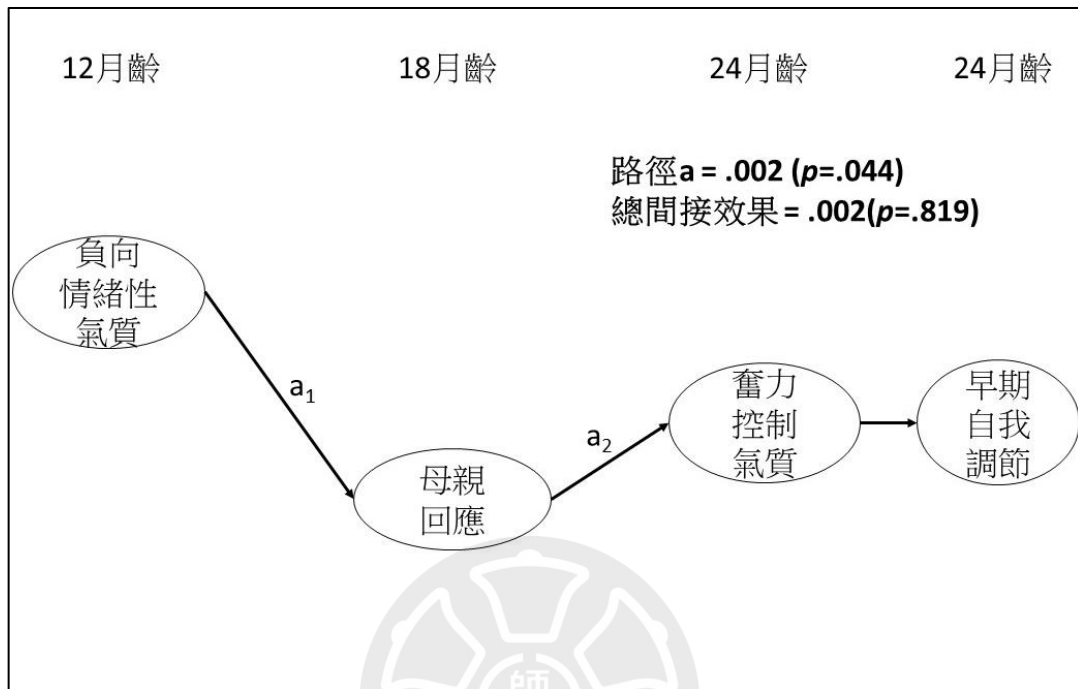
最後，12 月齡時的條件式管教對 24 月齡的自我調節則有顯著的負向性間接影響， $\beta = -0.05$ ($p < .001$)。達顯著性的特定間接影響路徑為 (1) 經由對 18 月齡的奮力控制氣質與 24 月齡的奮力控制氣質的影響，此路徑的間接影響效果為 $\beta = -0.031$ ($p < .01$)；以及 (2) 透過對 18 月齡條件式管教的影響，以及 24 月齡奮力控制氣質的影響，此路徑的間接影響效果為 $\beta = -0.016$ ($p < .01$)。

小結上述結果，可知 12 月齡時的四個潛在變項，各自會透過特定的路徑影響 24 月齡時的自我調節能力。但幼兒的負向情緒性氣質並無顯著的間接影響，僅幼兒的奮力控制氣質和母親的回應和條件式管教具有顯著性影響。其中，12 月齡的奮力控制氣質和母親回應均可正向預測 24 月齡時的早期自我調節，又以幼兒的奮力控制氣質影響較高。另外，母親的條件式管教則具有負向性的影響，顯示條件式管教不利於幼兒自我調節的發展。

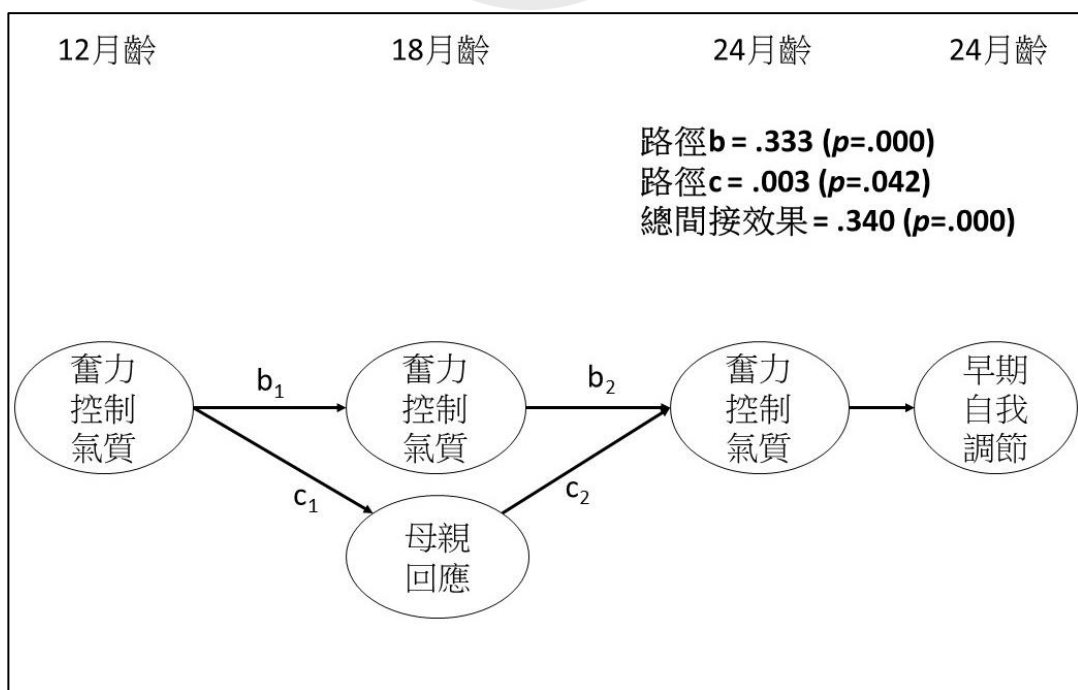


圖 4.2 12 月齡因素對 24 月齡自我調節的間接路徑及影響效果

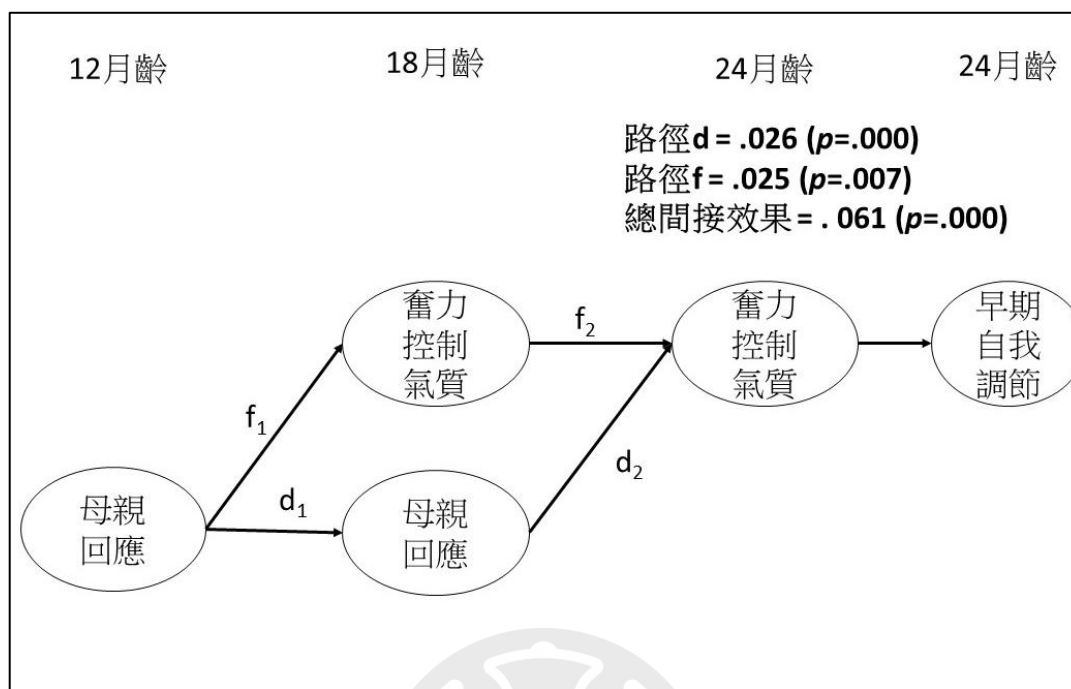
(A) 負向情緒性氣質



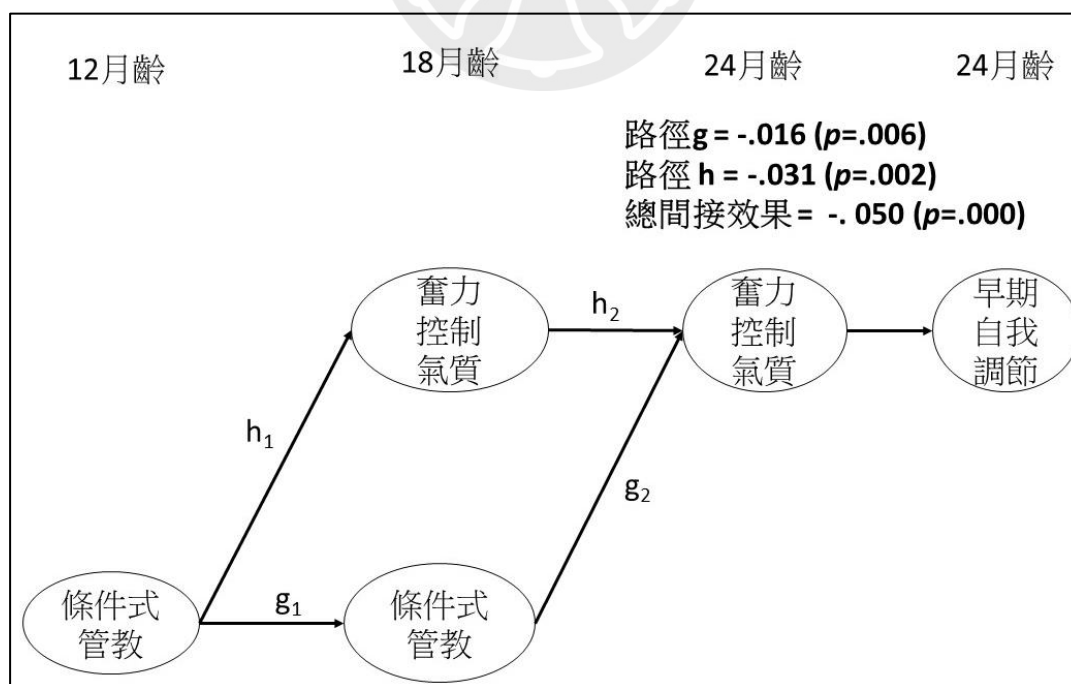
(B) 奮力控制氣質



(C) 母親回應



(D) 條件式管教



註：圖中數字均為標準化數值。

第四節 模型的複核效度檢驗

為了確認研究假設模型的有效性，本研究進行複核效度（cross-validation）檢驗。根據 Byrne（2012）提出的檢驗程序，首先以隨機方式將全部樣本分成兩組，一組為校正組（calibration samples group）（ $N=2,633$ ），另一組為驗證組（validation samples group）（ $N=2,634$ ）。接著先以校正組的資料進行完整的結構模型分析，即有三個時間點的隨機截距交叉延宕模型。校正組的模型適配度相當良好， $CFI = 0.968$ ， $TLI = 0.960$ ， $RMSEA = 0.026$ ， $SRMR = 0.036$ 。

複核效度檢驗的第二步驟則是分別以校正組資料和驗證組資料進行同樣模型的分析，並依照恆等性的檢驗程序依次設定形貌恆等、弱恆等和強恆等的限制。同樣的，在形貌恆等中，僅設定校正組樣本模型與驗證組樣本模型的潛在變項指標數要相同，其餘沒有限制。在弱恆等中，則進一步設定兩個模型的潛在變項的因素負荷量相等。最後在強恆等中，則除了因素負荷量相等之外，兩個模型的路徑參數（迴歸係數）和截距也都設定為相等。

模型檢驗結果如表 4.9 所示。在設定形貌恆等時，總模型的 $CFI=0.963$ 、 $TLI=0.954$ 、 $RMSEA=0.028$ 、 $SRMR=0.037$ ，顯示具有良好適配度。在設定弱恆等限制後， CFI 也達 0.963，和形貌恆等模式的 CFI 並無差異。以 Cheung & Rensvold（2002）所提出的 $\Delta CFI \leq 0.01$ 標準來判斷，可據以認定弱恆等模型與形貌恆等模型無顯著差異，支持弱恆等模型成立。

而設定條件更多的強恆等模型 CFI 值也同樣為 0.963，與弱恆等模型的 $\Delta CFI=0$ 。顯示即使嚴格設定校正組的分析模型與驗證組的分析模型在因素負荷量、迴歸係數和截距均相同後，模型適配度仍然沒有顯著變差。

此複核效度的檢驗結果支持本研究所提出的假設模型有良好效度，以隨機分組的兩個樣本來進行模型分析能得到完全相等的結構，即具有強恆等性的支持。

表 4.9 研究假設模型的複核效度檢驗結果

	形貌恆等 (校正組+驗證組)	弱恆等 (校正組+驗證組)	強恆等 (校正組+驗證組)
模型適配指標			
-2LL	433,233	433,277	433,332
AIC	434,093	434,089	434,024
BIC	436,918	436,756	436,297
Chi-square	3,506.470***	3,549.953***	3,605.054***
校正組 (N=2,633)	1,599.016	1,623.216	1,650.353
驗證組 (N=2,634)	1,907.454	1,926.737	1,954.701
自由度	1,128	1,152	1,212
卡方差	-	43.483	55.101
自由度差	-	24	60
參數數量	430	406	346
RMSEA	0.028	0.028	0.027
CFI	0.963	0.963	0.963
Δ CFI	-	0.000	0.000
TLI	0.954	0.955	0.957
SRMR	0.037	0.039	0.040

*** $p < .001$.



第五章 結果討論與結論建議

本章第一節針對研究問題及假設進行結果討論，第二節則提出本研究之結論，並針對本研究之限制提出未來研究的建議。

本研究的目的之一在探討 12 月齡到 24 月齡之間，幼兒的負向情緒性氣質、奮力控制氣質，與母親的正向教養行為和負向教養行為之間，是否具有雙向影響的關係。目的之二則是探討幼兒氣質與母親教養行為對早期自我調節的影響，除了同時間的直接影響關係，也檢視 12 月齡時的四個因素的間接影響。

第一節 結果討論

一、幼兒氣質與母親教養行為的雙向影響關係

雙向影響關係觀點（transactional 或 bidirectional relationships）主張發展中的幼兒與環境脈絡間具有互相「影響與被影響」的關係，亦即幼兒與環境之間會有持續與動態的雙向影響關係，而幼兒的發展則是這種關係的產物（Kuczynski, 2003；Sameroff, 2009）。這種注重雙向影響關係的研究途徑，是當代統合性的發展科學在近十多年來所採取的新興觀點。

此一探討幼兒與環境脈絡間雙向影響關係的研究途徑，也符合 Collins 等人（2000）的呼籲：「當代的社會化研究...應使用複雜的統計方法與研究設計來精確地描繪出真實世界的複雜性.....此外，概念架構也應涵蓋多個不同來源的影響因素。」（p.218）。

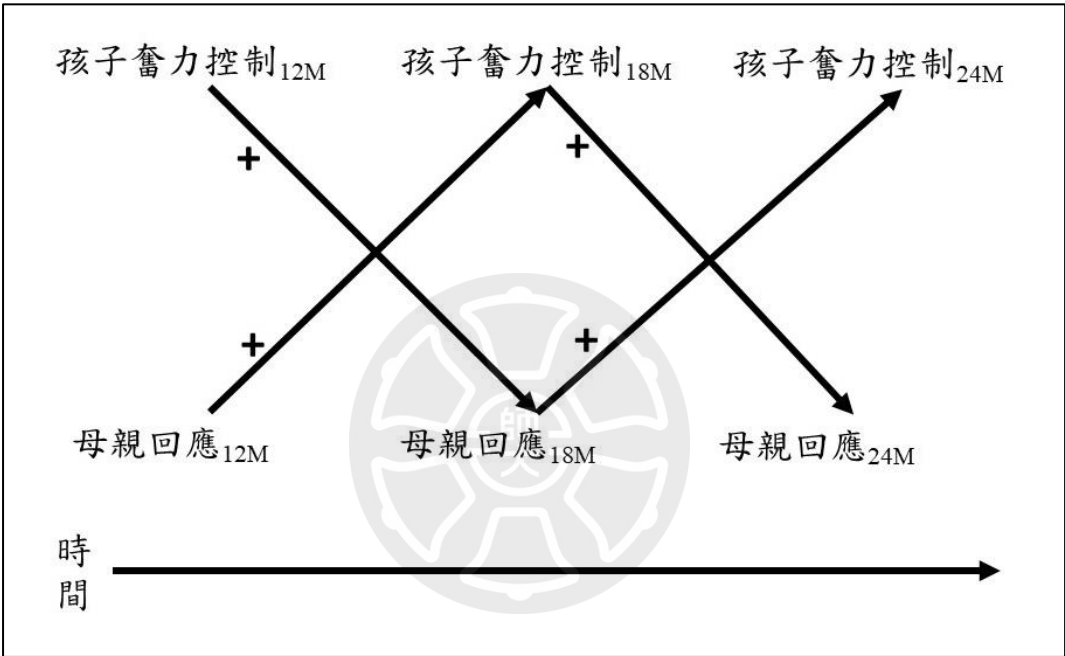
本研究即在回應這些對新興研究途徑的呼籲，因而同時探討幼兒氣質因素與母親教養行為因素對幼兒早期自我調節的影響，並假設兩種不同來源的因素之間會呈現持續與動態的雙向影響關係。

本研究的結果顯示：從幼兒 12 月齡到 24 月齡的三次測量時間點中，母親的正向回應與負向條件式管教均對幼兒的奮力控制氣質具有正、負向的延宕影響，另一方面，幼兒的奮力控制氣質也同樣對母親的回應與條件式管教有持續的正、

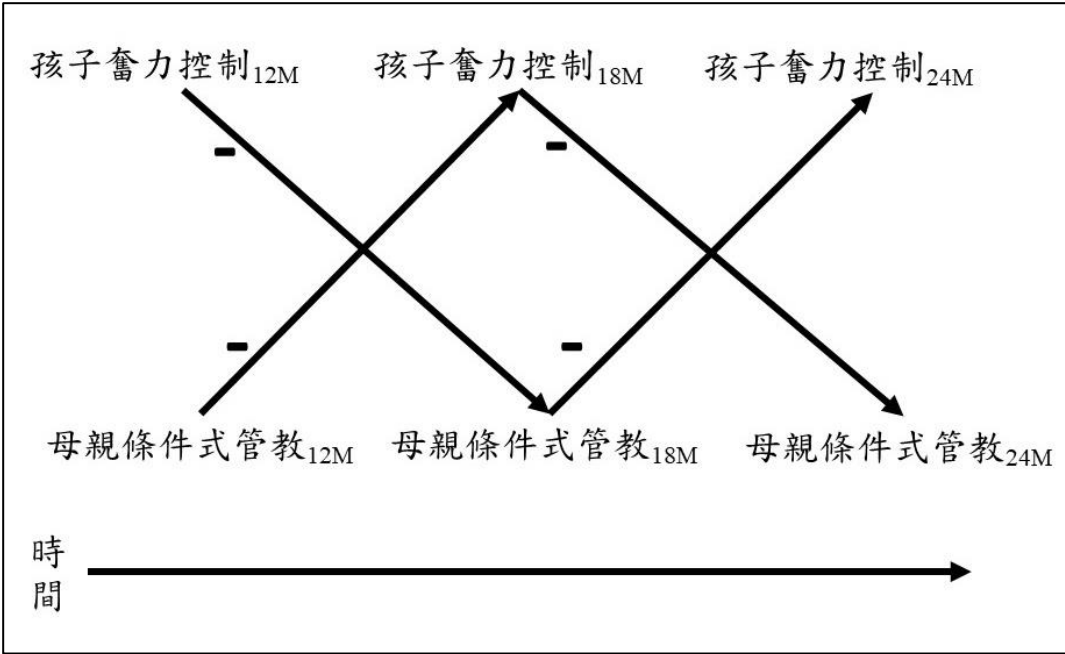
負向延宕影響。雖然本研究所涵括的另一個幼兒負向情緒性氣質並沒有發現具有同樣持續性的影響關係，但本研究的假設已獲得相當大程度的支持。因此，本研究的結果顯示，幼兒的奮力控制氣質分別和母親的正向回應與負向條件式管教具有持續性的雙向影響關係。圖 5.1 呈現本研究所發現的雙向影響關係。

圖 5.1 幼兒奮力控制氣質與母親回應、條件式管教之雙向影響關係

(A) 孩子奮力控制氣質與母親回應之雙向影響關係



(B) 孩子奮力控制氣質與母親條件式管教之雙向影響關係



本研究的結果也與許多過去的研究結果相符合。例如 Kochanska 等人(2000)、Belsky, Fearon 等人(2007)、Eisenberg 等人(2005)及 Amicarella 等人(2018)也發現母親的溫暖回應會提昇孩子的奮力控制、注意力控制或抑制控制能力。而 Gartstein 等人(2013)、Klein 等人(2018)則同樣發現負向性的教養行為(如責罵、處罰)會降低奮力控制氣質。另外,本研究也和 Bruangart-Rieker 等人(1997)、Bridgett 等人(2009)一樣,發現孩子的負向情緒性氣質會增加母親的負向教養行為,以及和 Belsky, Fearon 等人(2007)的研究同樣發現孩子的奮力控制氣質會影響母親的正向教養行為。但 Belsky, Fearon 等人(2007)在所探討的三個時間點中,僅發現兩個時間點中的孩子注意力控制能力與母親的教養行為有關,而本研究在三個時間點的兩次延宕關係中,則均觀察到幼兒的奮力控制氣質可提高母親下一時間點的正向回應教養,顯示此影響關係具有持續性。

但本研究也有幾個發現與過去的研究不相同。首先,本研究發現母親的回應與條件式管教都會提高幼兒的負向情緒性氣質,相比起來,過去的研究則是發現母親負向性的責罵、管教會提高幼兒的負向情緒性氣質或外化問題行為(如 Perry, Calkins et al., 2018),但正向性的溫暖回應則會減少幼兒的負向情緒性氣質(如 Cha, 2017)。因此,在母親的正向教養行為與幼兒的負向情緒性氣質的關係上,本研究與過去的研究有不一致的發現。

對照文獻,發現 Scaramella 等人(2008)的研究結果與本研究有類似情形。她們也同樣探討母親的支持性教養行為與孩子從 12 月齡到 24 月齡的負向情緒反應間的關係,但研究結果也不符合研究者原先的預期,即並未發現母親在 12 月齡時所表現的支持性教養行為可以減少孩子在 24 月齡時的負向情緒反應。Scaramella 等人(2008)猜測,此可能與孩子所處的發展階段有關。由於孩子從 1 歲到 2 歲之間,是明顯具有反抗性行為的時期,被俗稱為「可怕的兩歲期」(Hughes et al., 2020)。可能是此階段的孩子普遍會出現較高的負向情緒反應,因此不管母親採取正向或負向的教養行為,都還是無法減低孩子的負向情緒反應。

另一個本研究不符合原先預期的研究結果是:本研究發現幼兒的負向情緒性

氣質會增加母親的正向回應，但此延宕關係也僅存在 12 月齡與 18 月齡之間。到了 18 月齡後，幼兒的負向情緒性氣質則無法預測母親在 24 月齡時的正、負向教養行為。然而，由於目前探討孩子特質對母親行為影響的文獻還未多見，因此還未能確定與預期不符的原因。但與其他研究有相似之處則在於，其他研究在探討幼兒特質對母親教養行為的影響上，也會出現不持續的情況（例如 Belsky, Fearon et al., 2007），又如 Eisenberg 等人（2005）也僅發現母親的正向教養可提昇孩子的奮力控制氣質，但未觀察到孩子的奮力控制氣質對母親溫暖教養的影響。這些研究結果有可能代表母親對孩子的影響性高於被孩子的特質所影響，但現階段還需累積更多的研究才能進行比較。

簡言之，本研究結果顯示母親的教養行為和孩子的奮力控制氣質之間具有雙向影響的關係，但與負向情緒性氣質則無此雙向影響關係。母親的正向回應和孩子的奮力控制氣質具有正向增強的循環關係，即擁有好的奮力控制氣質的幼兒可以提高母親的回應性，而回過頭來又促進自己之後的奮力控制氣質發展。同樣的，高回應性的母親可以提昇孩子的奮力控制氣質，回頭又使自己的教養較為輕鬆，而有餘裕對孩子更具有回應性。

但幼兒的奮力控制氣質與母親的條件式管教則呈現相互消滅的關係，因此可能出現調節效果。例如，孩子有較高的奮力控制氣質時，可以減低母親的條件式管教，從而再降低母親條件式管教對孩子奮力控制氣質的不利影響。顯示幼兒的奮力控制氣質具有自我保護效果。有些文獻（例如 Thompson et al., 2020）即發現孩子的奮力控制氣質可保護身處不利處境的孩子免於負向環境（如接觸父母間的衝突）的影響。

另外，本研究的結果也與國內學者林惠雅（2000）對家庭中母子互動行為的觀察結果相吻合。她的研究發現，當母親使用負向處罰的行為時，會增加幼兒忽略母親並增加幼兒拒絕母親、與減少幼兒接受母親。反之，當母親以接受幼兒、協商討論或讚美鼓勵時，則會增加幼兒後續接受母親。林惠雅（2000）將此種雙向關係稱為「好來好往，以暴制暴」。雖然與本研究所探討的幼兒氣質並不相同，

但這種正向循環或相互調節的親子互動關係則頗為相似。

二、幼兒氣質與母親教養行為對幼兒早期自我調節的影響

本研究發現，12月齡時的幼兒奮力控制氣質、母親正向回應與負向條件式管教，均與24月齡的幼兒早期自我調節有顯著關係。其中，幼兒的奮力控制氣質與母親的回應可提昇幼兒的早期自我調節，且幼兒氣質的影響明顯高於母親正向教養的影響，另一方面，母親的條件式管教則會對幼兒的早期自我調節有不利影響。然而，本研究並未發現幼兒的負向情緒性氣質與幼兒的早期自我調節有關。

與過去的文獻結果頗為一致的發現是，本研究發現母親的正向教養行為會提高與增進孩子早期的自我調節，以及負向性的條件式管教會對孩子的早期自我調節有不利影響。許多研究（如 Colman et al., 2006; Eisenberg et al., 2005; Kochanska, 1991）也有同樣的結果。

然而，過去有大量的文獻發現幼兒的易怒、難養或負向情緒性氣質，會導致自我調節或行為適應的問題（如 Calkins et al., 2002; Kochanska & Kim, 2020; Perry, Calkins et al., 2018），但本研究卻沒有相同的發現。一個猜測是本研究與其他研究在測量上的差異。許多研究在測量幼兒的負向情緒性反應時，使用會激發幼兒生氣的實驗室作業。例如常用的派典是「手臂限制」（arm restraint）或「收走玩具」（toy removal）（如 Buss & Goldsmith, 1998; Calkins et al., 2004 等）。前者是指嬰幼兒的手被母親或實驗者牢牢抓住不能動，後者則是在孩子玩玩具的中途突然將玩具拿走，這些作業派典的目的均在引發孩子的生氣反應。但本研究用來測量幼兒負向情緒性氣質的三個指標中，只有一個是類似的，即「孩子容易生氣或發脾氣」，且是由母親填答問卷。另外兩個指標「孩子想要我抱或跟我玩，我沒有回應時，孩子會生氣」和「孩子會因為沒有得到我的注意而哭泣」則與親子互動有關。但從相關性分析中，僅有「孩子容易生氣或發脾氣」在三個時間點均與早期自我調節指標有持續的顯著負向相關，另兩個指標則並沒有與早期自我調節指標有顯著或持續性的相關性。此外，從平均值的趨勢來看，「孩子容易生氣或發脾氣」的平均值隨著孩子月齡增長而提高，但另兩個指標的平均值卻隨著孩子年紀增長而

下降，顯示三個指標的發展趨勢不同。最後，這三個指標對孩子的負向情緒性氣質的因素負荷量也有明顯差異。「孩子容易生氣或發脾氣」的因素負荷量最低， β 值僅 0.3 左右，另兩個指標的因素負荷量則都在 0.6 或 0.7。基於這些原因，本研究猜測可能是此時期嬰幼兒與母親間有強烈的依附關係，因此會以負向情緒來表達想要獲得母親的注意力或母親的回應，但此種表現可能與發展階段有關，而與先天個體氣質較無明顯的連結。

另外，本研究也發現，幼兒的氣質（指奮力控制氣質，因負向情緒性氣質並沒有顯著關係）對幼兒早期自我調節的發展影響力明顯高於母親教養行為對早期自我調節的影響。此一結果與 Collins 等人（2000）的看法相近。他們在反省其他理論（尤其是行為遺傳學）對過去社會化研究的批評時指出，「現今對父母教養影響的研究發現顯示，父母教養的影響力並沒有像早前的社會化研究所指出的那麼具有決定性，且關係也複雜許多（亦即並非過去那種簡單的線性影響關係）」（p.218），但他們並沒有因此認為父母教養對孩子的發展完全不具影響性，對比起 Harris（1995）則是非常斬釘截鐵的宣稱「父母的影響是 0」（p. 458）。

針對本研究發現 24 月齡時的母親教養行為與同一時期的幼兒早期自我調節並沒有任何關連，僅 12 月齡時的母親教養行為有透過幼兒奮力控制氣質的中介，而與 24 月齡的幼兒早期自我調節產生間接影響之結果，與 Boldt 等人（2020）有相似之處。Boldt 等人（2020）追蹤 102 位正常發展兒童在 2 歲時與母親的依附關係，及他們在 3 歲、4.5 歲、5.5 歲時的情緒調節能力，及 10-12 歲的社會能力，發現 2 歲時的依附關係僅透過 3-5.5 歲之情緒調節的中介，而間接地影響 10-12 歲的社會能力。對此，她們認為這並非意指早期的親子正向關係沒有延續性，只是這種早期社會化力量是以「開啟發展級聯」（initiate developmental cascades）的方式，對個體後來的發展產生強大但間接的影響。換言之，早期的親子關係的重要性是在於對幼兒發展的「方向性」的影響，正向的親子關係扮演了為孩子「設下可良好發展的準備」（set the stage），但負向的親子關係則開啟「走向負面發展的通道」（initiate adversarial cascades）。孩子未來會發展出具社會適應性或不具社

會適應性，就在這種決定的方向下依序開展（unfold），早期親子關係的重要性在於其決定了發展的方向（Kochanska et al., 2019）。

但與本研究不同的是，Boldt 等人（2020）並沒有測量幼兒氣質的影響。而本研究則發現幼兒的奮力控制氣質是預測自己的早期自我調節最強而有力的因素，無論是間接影響或直接影響，奮力控制氣質與自我調節之間有很緊密的關聯。這也顯示過去研究將幼兒的個體性因素忽略是不夠完備的。



第二節 結論與建議

一、結論

總結來說，本研究有以下結論：

1.在幼兒 12 月齡到 24 月齡之間，幼兒的奮力控制氣質與母親的回應性和條件式管教具有持續性的雙向影響關係。

(1) 奮力控制氣質與母親的回應性具有相互增強的雙向影響關係。幼兒的奮力控制氣質可提高母親的回應性，母親的回應性也會提高幼兒的奮力控制氣質。

(2) 奮力控制氣質與母親的條件式管教則具有相互消滅的雙向影響關係。幼兒的奮力控制氣質會減低母親的條件式管教，母親的條件式管教也會減低幼兒的奮力控制氣質。

2.幼兒的負向情緒性氣質與母親的回應性和條件式管教沒有持續性的雙向影響關係。

3.母親的教養行為和幼兒的奮力控制氣質均會影響幼兒的早期自我調節發展，但幼兒的奮力控制氣質有比較明顯且直接的關聯。

(1)幼兒的奮力控制氣質和母親的回應性教養均會促進幼兒的早期自我調節，但母親的條件式管教則不利於幼兒早期自我調節的發展。

(2) 幼兒的負向情緒性氣質與幼兒的早期自我調節沒有關聯。

上述結論顯示：母親除了如同社會化研究學者所一向強調的，是影響幼兒社會化的重要來源之外，母親的教養行為其實也會受幼兒的特質所影響。因此，這個研究發現也同樣支持行為遺傳學者對幼兒主動性的觀點，意即幼兒會透過展現自己先天的氣質，去改變環境脈絡並主動地創造經驗而影響自己的社會化。然而，雖然幼兒有其先天氣質特性，但此氣質仍然會受到社會脈絡及經驗的影響而改變。

總結而言，本研究結論支持我們應該以整體系統的觀點來看待個人的發展。

個人是鑲嵌在環境脈絡之中的，在嬰兒出生之後，其個體生物性因素即和社會脈絡因素持續地進行雙向影響，而在這種持續的雙向影響歷程中，個體的心理發展如情緒、認知、行為即依序展開，其中又以自我調節能力為其他發展領域的基礎。

二、限制與建議

1. 限制及對未來研究的建議

本研究以「臺灣幼兒發展調查資料庫」之三月齡組幼兒的 12 月齡、18 月齡及 24 月齡共三波的資料進行分析。在資料的分析策略上，則採取隨機截距交叉延宕模型進行假設模型的驗證，並經縱貫因素恆等性及複核效度之檢驗程序，所得的假設模型具有相當良好的適配度。由於此資料庫具有樣本數多且符合人口分布代表性的優點，因此增強了本研究結果的參考性。

但本研究仍受到以下之限制，並建議未來相關研究可據以調整。

- (1) 本研究分析的發展年段只有 12 月齡至 24 月齡。雖然此時期是幼兒自我調節萌發的重要時期，但從文獻可知，3-5 歲是幼兒自我調節發展最快速的時期。因此，建議未來研究可擴展至兩歲之後的發展情形。
- (2) 本研究所使用的資料均由母親填答，是方法學上較為不足之處。此外，由於資料庫樣本數龐大，也較難採用訪談之外的資料蒐集方式（如測驗作業、互動觀察等）。因此本研究較無法採用以其他方式蒐集、或加入其他人（如保育人員、其他家人、實驗者）的資料，做方法學上更嚴謹的探討。建議未來研究可以針對此一限制進行方法學上的加強。例如針對較小型的樣本進行互動觀察、或加入活動或作業等不同方式的資料蒐集方式，或比較幼兒與父親或母親、教師間的互動關係。並可將結果與資料庫之結果進行比較。
- (3) 本研究第三個限制也與研究方法有關。由於本研究所分析的樣本數多達 5,267 筆，可能會因此使變項之間的關係更易獲得統計的顯著性。此

外，從研究結果來看，各個延宕係數數值都很微小(均小於 0.1)，但卻仍然具有統計上的顯著。為了探討這個問題，建議除了可以進行複核效度的程序進行確認之外，也能從效果量 (effect size) 的角度進行探討。此外，近來貝氏統計開始受到較多討論，這種以機率分配為核心的參數估計方法，與現行常使用的概似法不同，相當適合使用於複雜的高階統計模型中 (邱皓政，2020)，未來研究者也能採用此種估計方法做不同的探討。

2.對實務的建議

發展科學的重要目標即是描述、解釋、預測及改善。因此本研究之發現可提供相關幼兒教育介入或家庭親職政策訂定之參考。本研究發現幼兒的奮力控制氣質及母親的正向回應教養均可提昇幼兒早期的自我調節，其中更以奮力控制氣質有直接且明顯的關連。奮力控制氣質大約在 10-12 個月大時萌發，且在一至兩歲時即有相當穩定的發展。建議孩子的主要照顧者可多留意孩子的奮力控制氣質發展情形，因奮力控制氣質表現較弱的孩子，其注意力控制以及自我調節的能力也會面臨發展較差的問題。對此，Posner 等人 (2015) 也發現可以透過注意力訓練的活動來提昇注意力。

另外，本研究也發現母親的正向回應可提昇幼兒的奮力控制，但條件式管教則除了會減低奮力控制發展之外，也會提高幼兒的負向情緒性氣質。因此建議家庭親職教育的課程設計應多鼓勵母親使用正向、溫暖、回應、支持的教養行為，以利幼兒奮力控制氣質以及早期自我調節能力之發展。

參考文獻

壹、中文部分

- 王珮玲 (2010)。難養育嬰兒母親對其嬰兒身心特性的覺知與詮釋。臺北市立教育大學學報，41 (1)，1-34。
- 王珮玲 (2014)。嬰幼兒氣質回顧與前瞻：1980-2011。應用心理研究，61，55-112。
- 汪佩蓉 (2016)。全面性發展遲緩兒童之母親互動行為、精熟動機和發展能力之雙向關係 (未出版之博士論文)。國立臺灣大學，臺北市。
- 邱皓政 (2011)。結構方程模式：Lisrel/Simplis 原理與應用 (二版)。雙葉書廊。
- 邱皓政 (2017)。多層次模式與縱貫資料分析：Mplus 8 解析應用。五南出版。
- 邱皓政 (2020)。貝氏統計原理與應用。雙葉書廊。
- 林惠雅 (2000)。母親與幼兒互動中之教養行為分析。應用心理研究，6，75-96。
- 吳齊殷、張明宜、陳怡蓓 (2008)。尋找機制與過程：長期追蹤研究的功用。 α β γ 量化研究學刊，2 (1)，1-26。
- 哈里斯 (2011)。教養的迷思：父母的教養能不能決定孩子的人格發展？(洪蘭、蘇奕君譯)。商周出版。(原著出版年：1998/2009 二版)
- 黃世錚、李麗雯 (2010)。母親教養行為與幼兒獨立完成作業關聯性之追蹤研究。教育心理學報，42 (2)，209-228。<http://dx.doi.org/10.6251/BEP.20090527>
- 張鑑如、謝淑惠、周麗端、廖鳳瑞 (2017)。幼兒發展調查資料庫建置計畫簡介。中國統計學報，55 (1)，42-62。
- 鄭芬蘭 (2000)。教育大辭書 (雙語詞彙、學術名詞辭書資訊網)，國家教育研究院。<https://terms.naer.edu.tw/detail/1305296/?index=21>
- 潘韻如、王涪妮 (2015)。親子關係雙向模式之介紹與實務應用。台灣職能治療研究與實務，11 (2)，100-108。[https://doi.org/10.6534/jtotrp.2015.119\(2\).100](https://doi.org/10.6534/jtotrp.2015.119(2).100)。

貳、外文部分

- Amicarelli, A. R., Kotelnikova, Y., Smith, H. J., Kryski, K. R., & Hayden, E. P. (2018). Parenting differentially influences the development of boys' and girls' inhibitory control. *British Journal of Developmental Psychology*, 36(3), 371-383.
<https://doi.org/10.1111/bjdp.12220>
- Augustine, M. E., Leerkes, E. M., Smolen, A., & Calkins, S. D. (2018). Relations between early maternal sensitivity and toddler self-regulation: Exploring variation by oxytocin and dopamine D2 receptor genes. *Developmental Psychobiology*, 60(7), 789-804. <https://doi.org/10.1002/dev.21745>
- Avinun, R. & Knafo-Noam, A. (2015). Socialization, genetics, and their interplay in development. In J. E. Grusec, & P. D. Hastings (Eds.), *Handbook of socialization: Theory and research* (2nd ed., pp. 347 - 371). Guilford.
- Ayoub, C. C., & Fischer, K. W. (2006). Developmental pathways and intersections among domains of development. In K. McCartney & D. Phillips (Eds.), *Blackwell handbook of early childhood development* (pp.62-81). Blackwell Publishing.
- Bakermans-Kranenburg, M. J., & van IJzendoorn, M. H. (2006). Gene-environment interaction of the dopamine D4 receptor (DRD4) and observed maternal insensitivity predicting externalizing behavior in preschoolers. *Developmental Psychobiology*, 48(5), 406-409. <https://doi.org/10.1002/dev.20152>
- Bandura, A. (1991). Social Cognitive Theory of Self-Regulation. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50, 248-287.
[https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90022-L](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90022-L)
- Barnett, M. A., & Scaramella, L. V. (2015). Child fear reactivity and sex as moderators of links between parenting and preschool behavior problems. *Development and Psychopathology*, 27(4), 1179-1190. <https://doi.org/10.1017/S0954579415000759>

- Baumrind, D. (1966). Effects of authoritative parental control on child behavior. *Child Development*, 37(4), 887-907. <https://doi.org/10.2307/1126611>
- Baumrind, D. (1971). Current patterns of parental authority. *Developmental Psychology*, 4(1 PART 2), 1-103. <https://doi.org/10.1037/h0030372>
- Beaver, K. M., & Belsky, J. (2012). Gene-environment interaction and the intergenerational transmission of parenting: testing the differential-susceptibility hypothesis. *Psychiatric Quarterly*, 83(1), 29-40. <https://doi.org/10.1007/s11126-011-9180-4>
- Bell, R. Q. (1968). A reinterpretation of the direction of effects in studies of socialization. *Psychological Review*, 75(2), 81-95. <https://doi.org/10.1037/h0025583>
- Belsky, J., Bakermans-Kranenburg, M. J., & van IJzendoorn, M. H. (2007). For better and for worse: Differential susceptibility to environmental influences. *Current Directions in Psychological Science*, 16(6), 300-304. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8721.2007.00525.x>
- Belsky, J., Fearon, R. M. P., & Bell, B. (2007). Parenting, attention and externalizing problems: Testing mediation longitudinally, repeatedly and reciprocally. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 48(12), 1233-1242. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2007.01807.x>
- Belsky, J., Hsieh, K. H., & Crnic, K. (1998). Mothering, fathering, and infant negativity as antecedents of boys' externalizing problems and inhibition at age 3 years: Differential susceptibility to rearing experience? *Development and Psychopathology*, 10(2), 301-319. <https://doi.org/10.1017/S095457949800162X>
- Belsky, J., & Pluess, M. (2009). Beyond diathesis stress: Differential susceptibility to environmental influences. *Psychological Bulletin*, 135(6), 885-908.

<https://doi.org/10.1037/a0017376>

Belsky, J., & van IJzendoorn, M. H. (2017). Genetic differential susceptibility to the effects of parenting. *Current Opinion in Psychology*, 15, 125-130.

<https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2017.02.021>

Bernier, A., Calkins, S. D., & Bell, M. A. (2016). Longitudinal associations between the quality of mother–infant interactions and brain development across infancy.

Child Development, 87(4), 1159-1174. <https://doi.org/10.1111/cdev.12518>

Birmingham, R. S., Bub, K. L., & Vaughn, B. E. (2017). Parenting in infancy and self-regulation in preschool: An investigation of the role of attachment history.

Attachment and Human Development, 19(2), 107-129.

<https://doi.org/10.1080/14616734.2016.1259335>

Blair, C. (2002). School readiness: Integrating cognition and emotion in a neurobiological conceptualization of children's functioning at school entry. *The American psychologist*, 57(2), 111-127. [https://doi.org/10.1037//0003-](https://doi.org/10.1037//0003-066x.57.2.111)

066x.57.2.111

Blair, C., & Diamond, A. (2008). Biological processes in prevention and intervention: The promotion of self-regulation as a means of preventing school failure.

Development and Psychopathology, 20(3), 899-911.

<https://doi.org/10.1017/S0954579408000436>

Blair, C., & Raver, C. C. (2015). School readiness and self-regulation: A developmental psychobiological approach. *Annual Reviews of Psychology*, 66,

711-734. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-010814-015221>

Bohr, Y., Putnick, D. L., Lee, Y., & Bornstein, M. H. (2018). Evaluating caregiver sensitivity to infants: Measures matter. *Infancy*, 23(5), 730-747.

<https://doi.org/10.1111/infa.12248>

- Boldt, L. J., Goffin, K. C., & Kochanska, G. (2020). The significance of early parent-child attachment for emerging regulation: A longitudinal investigation of processes and mechanisms from toddler age to preadolescence. *Developmental Psychology*, 56(3), 431-443. <https://doi.org/10.1037/dev0000862>
- Bornstein, M. H., Putnick, D. L., Gartstein, M. A., Hahn, C. S., Auestad, N., & O'Connor, D. L. (2015). Infant temperament: Stability by age, gender, birth order, term status, and socioeconomic status. *Child Development*, 86(3), 844-863. <https://doi.org/10.1111/cdev.12367>
- Brandes-Aitken, A., Braren, S., Swingler, M., Voegtline, K., & Blair, C. (2019). Sustained attention in infancy: A foundation for the development of multiple aspects of self-regulation for children in poverty. *Journal of Experimental Child Psychology*, 184, 192-209. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2019.04.006>
- Braungart-Rieker, J., Garwood, M. M., & Stifter, C. A. (1997). Compliance and noncompliance: The roles of maternal control and child temperament. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 18(3), 411-428. [https://doi.org/10.1016/S0193-3973\(97\)80008-1](https://doi.org/10.1016/S0193-3973(97)80008-1)
- Bridgett, D. J., Gartstein, M. A., Putnam, S. P., McKay, T., Iddins, E., Robertson, C., Ramsay, K., & Rittmueller, A. (2009). Maternal and contextual influences and the effect of temperament development during infancy on parenting in toddlerhood. *Infant Behavior and Development*, 32(1), 103-116. <https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2008.10.007>
- Bronfenbrenner, U., & Ceci, S. J. (1994). Nature-nurture reconceptualized in developmental perspective: A bioecological model. *Psychological Review*, 101(4), 568-586. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.101.4.568>

- Bronfenbrenner, U., & Evans, G. W. (2000). Developmental science in the 21st century: Emerging questions, theoretical models, research designs and empirical findings. *Social Development*, 9(1), 115-125. <https://doi.org/10.1111/1467-9507.00114>
- Bronfenbrenner, U., & Morris, P. A. (2006). The bioecological model of human development. In R. M. Lerner (Ed.), *Handbook of child psychology: Vol. 1. Theoretical models of human development* (6th ed., pp. 793-828). John Wiley & Sons.
- Bronson, M. B. (2000). *Self-regulation in early childhood: Nature and Nurture*. Guilford.
- Brownell, C. A., & Kopp, C. B. (2007). Transitions in toddler socioemotional development: Behavior, understanding, relationships. In C. A. Brownell & C. B. Kopp (Eds.), *Socioemotional development in the toddler years: Transitions and transformations* (pp. 1-40). Guilford.
- Buss, K. A., & Goldsmith, H. H. (1998). Fear and anger regulation in infancy: Effects on the temporal dynamics of affective expression. *Child Development*, 69(2), 359-374. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.1998.tb06195.x>
- Byrne, B. M. (2012). *Structural equation modeling with Mplus: Basic concepts, applications, and programming*. Routledge.
- Calkins, S. D. (2007). The emergence of self-regulation: Biological and behavioral control mechanisms supporting toddler competencies. In C. A. Brownell & C. B. Kopp (Eds.), *Socioemotional development in the toddler years: Transitions and transformations* (pp. 261-284). Guilford.
- Calkins, S. D. (2015). Introduction to the volume: Seeing infant development through a biopsychosocial lens. In S. D. Calkins (Ed.), *Handbook of infant biopsychosocial*

development (pp. 3-10). Guilford.

Calkins, S. D., Bandon, A. Y., Williford, A. P., & Keane, S. P. (2007). Biological, behavioral, and relational levels of resilience in the context of risk for early childhood behavior problems. *Development and Psychopathology*, 19(3), 675-700. <https://doi.org/10.1017/S095457940700034X>

Calkins, S. D., Dedmon, S. E., Gill, K. L., Lomax, L. E., & Johnson, L. M. (2002). Frustration in infancy: Implications for emotion regulation, physiological processes, and temperament. *Infancy*, 3(2), 175-197. https://doi.org/10.1207/S15327078IN0302_4

Calkins, S. D., & Fox, N. A. (2002). Self-regulatory processes in early personality development: A multilevel approach to the study of childhood social withdrawal and aggression. *Development and Psychopathology*, 14(3), 477-498. <https://doi.org/10.1017.S0954579402003057>

Calkins, S. D., Hungerford, A., & Dedmon, S. E. (2004). Mothers' interactions with temperamentally frustrated infants [Article]. *Infant Mental Health Journal*, 25(3), 219-239. <https://doi.org/10.1002/imhj.20002>

Calkins, S. D., Perry, N. B., & Dollar, J. M. (2016). A biopsychosocial model of self-regulation in infancy. In L. Balter & C. S. Tamis-LeMonda (Eds.), *Child Psychology: A handbook of contemporary issues* (3rd ed., pp. 3-20). Routledge.

Calkins, S. D., Smith, C. L., Gill, K. L., & Johnson, M. C. (1998). Maternal interactive style across contexts: Relations to emotional, behavioral and physiological regulation during toddlerhood. *Social Development*, 7(3), 350-369. <https://doi.org/10.1111/1467-9507.00072>

Caspi, A., McCray, J., Moffitt, T. E., Mill, J., Martin, J., Craig, I. W., Taylor, A., & Poulton, R. (2002). Role of genotype in the cycle of violence in maltreated children. *Science*, 297(5582), 851-854. <https://doi.org/10.1126/science.1072290>

- Cassidy, J. (2016). The nature of the child's ties. In J. Cassidy & P. R. Shaver (Eds.), *Handbook of attachment theory: Theory, research, and clinical applications* (3rd ed., pp. 3-24). Guilford.
- Cha, K. (2017). Relationships among negative emotionality, responsive parenting and early socio-cognitive development in Korean children. *Infant and Child Development*, 26(3), Article e1990. <https://doi.org/10.1002/icd.1990>
- Chang, H., Olson, S. L., Sameroff, A. J., & Sexton, H. R. (2011). Child effortful control as a mediator of parenting practices on externalizing behavior: Evidence for a sex-differentiated pathway across the transition from preschool to school. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 39(1), 71-81. <https://doi.org/10.1007/s10802-010-9437-7>
- Chen, N., Deater-Deckard, K., & Bell, M. A. (2014). The Role of temperament by family environment interactions in child maladjustment. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 42(8), 1251-1262. <https://doi.org/10.1007/s10802-014-9872-y>
- Cheung, G. W. (2008). Testing equivalence in the structure, means, and variances of higher-order constructs with structural equation modeling. *Organizational Research Methods*, 11(3), 593-613. <https://doi.org/10.1177/1094428106298973>
- Cheung, G. W., & Rensvold, R. B. (2002). Evaluating goodness-of-fit Indexes for testing measurement invariance. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 9(2), 233-255. https://doi.org/10.1207/s15328007sem0902_5
- Cicchetti, D., & Rogosch, F. A. (1996). Equifinality and multifinality in developmental psychopathology. *Development and Psychopathology*, 8(4), 597-600. <https://doi.org/10.1017/S0954579400007318>

- Cole, P. M., Ram, N., & English, M. S. (2019). Toward a unifying model of self-regulation: A developmental approach. *Child Development Perspectives*, 13(2), 91-96. <https://doi.org/10.1111/cdep.12316>
- Collins, W. A., Maccoby, E. E., Steinberg, L., Hetherington, E. M., & Bornstein, M. H. (2000). Contemporary research on parenting: The case for nature and nurture. *American Psychologist*, 55(2), 218-232. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.2.218>
- Colman, R. A., Hardy, S. A., Albert, M., Raffaelli, M., & Crockett, L. (2006). Early predictors of self-regulation in middle childhood. *Infant and Child Development*, 15(4), 421-437. <https://doi.org/10.1002/icd.469>
- Combs-Ronto, L. A., Olson, S. L., Lunkenheimer, E. S., & Sameroff, A. J. (2009). Interactions between maternal parenting and children's early disruptive behavior: Bidirectional associations across the transition from preschool to school entry. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 37(8), 1151-1163. <https://doi.org/10.1007/s10802-009-9332-2>
- Cruz, O., Abreu-Lima, I., Canário, C., & Burchinal, M. (2018). Does temperament moderate the relation between preschool parenting and school-age self-regulation? Contrasting diathesis-stress and differential susceptibility models. *Parenting*, 18(2), 126-140. <https://doi.org/10.1080/15295192.2018.1444133>
- Darling, N., & Steinberg, L. (1993). Parenting style as context: An integrative model. *Psychological Bulletin*, 113(3), 487-496. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.113.3.487>
- Deater-Deckard, K., & Cahill, K. (2006). Nature and nurture in early childhood. In K. McCartney & D. Phillips (Eds.), *Blackwell handbook of early childhood development* (pp.3-21). Blackwell.

- Eisenberg, N., Smith, C. L., & Spinrad, T. L. (2011). Effortful control. In K. Vohs & R. Baumeister (Eds.), *Handbook of self-regulation: Research, theory, and applications* (2nd ed., pp. 263-283). Guilford.
- Eisenberg, N., Taylor, Z. E., Widaman, K. F., & Spinrad, T. L. (2015). Externalizing symptoms, effortful control, and intrusive parenting: A test of bidirectional longitudinal relations during early childhood. *Development and Psychopathology*, 27(4), 953-968. <https://doi.org/10.1017/S0954579415000620>
- Eisenberg, N., & Valiente, C. (2012). Parenting and children's prosocial and moral development. In M. H. Bornstein (Ed.), *Handbook of parenting: Vol. 5. Practical issues in parenting* (2nd ed., pp. 111-142). Psychology Press.
- Eisenberg, N., Zhou, Q., Spinrad, T. L., Valiente, C., Fabes, R. A., & Liew, J. (2005). Relations among positive parenting, children's effortful control, and externalizing problems: A three-wave longitudinal study. *Child Development*, 76(5), 1055-1071. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2005.00897.x>
- Elliott, J., Holland, J., & Thomas, R. (2008). Longitudinal and panel studies. In P. Alasuutari, L. Bickman, & J. Brannen (Eds.), *The Sage handbook of social research methods* (pp. 1-29). Sage.
- Feng, X., Hooper, E. G., & Jia, R. (2017). From compliance to self-regulation: Development during early childhood. *Social Development*, 26(4), 981-995. <https://doi.org/10.1111/sode.12245>
- Gartstein, M. A., Bridgett, D. J., Young, B. N., Panksepp, J., & Power, T. (2013). Origins of effortful control: Infant and parent contributions. *Infancy*, 18(2), 149-183. <https://doi.org/10.1111/j.1532-7078.2012.00119.x>

- Gartstein, M. A., & Rothbart, M. K. (2003). Studying infant temperament via the revised Infant Behavior Questionnaire. *Infant Behavior and Development*, 26(1), 64-86. [https://doi.org/10.1016/S0163-6383\(02\)00169-8](https://doi.org/10.1016/S0163-6383(02)00169-8)
- Goldsmith, H. H., Buss, A. H., Plomin, R., Rothbart, M. K., Thomas, A., & Chess, S. (1987). Roundtable: What is temperament? Four approaches. *Child Development*, 58(2), 505-529. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3829791>
- Gonzalez, R. (2009). Transactions and statistical modeling: Developmental theory wagging the statistical tail. In A. Sameroff (Ed.), *The transactional model of development: How children and contexts shape each other* (pp. 223-245). American Psychological Association.
- Gottlieb, G. (1991). Experiential canalization of behavioral development: Theory. *Developmental Psychology*, 27(1), 4-13.
- Gottlieb, G. (2007). Probabilistic epigenesis. *Developmental Science*, 10(1), 1-11. <https://doi.org/10.1111/j.1467-7687.2007.00556.x>
- Graziano, P. A., Keane, S. P., & Calkins, S. D. (2010). Maternal behavior and children's early emotion regulation skills differentially predict development of children's reactive control and later effortful control. *Infant and Child Development*, 19(4), 333-353. <https://doi.org/10.1002/icd.670>
- Grolnick, W. S., & Farkas, M. (2012). Parenting and the development of children's self-regulation. In M. H. Bornstein (Ed.), *Handbook of parenting: Vol. 5. Practical issues in parenting* (2nd ed., pp. 89-110). Psychology.
- Gross, J. J. & Thompson, R. A. (2007). Emotion regulation: Conceptual foundations. In J. J. Gross (Ed.), *Handbook of emotion regulation* (pp. 3-24). Guilford.

- Grusec, J. E. (1997). A history of research on parenting strategies and children's internalization of values. In J. E. Grusec, & L. Kuczynski (Eds.), *Parenting and children's internalization of values: A handbook of contemporary theory* (pp. 3-22). John Wiley & Sons.
- Grusec, J. E. (2011). Socialization processes in the family: Social and emotional development. *Annual Review of Psychology*, 62, 243-269.
<https://doi.org/10.1146/annurev.psych.121208.131650>
- Grusec, J. E. (2019). *Principles of effective parenting: How socialization works*. Guilford.
- Grusec, J. E., & Davidov, M. (2010). Integrating different perspectives on socialization theory and research: A domain-specific approach. *Child Development*, 81(3), 687-709. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2010.01426.x>
- Hamaker, E. L., Kuiper, R. M., & Grasman, R. P. P. P. (2015). A critique of the cross-lagged panel model. *Psychological Methods*, 20(1), 102-116.
<https://doi.org/10.1037/a0038889>
- Harris, J. R. (1995). Where is the child's environment? A group socialization theory of development. *Psychological Review*, 102(3), 458-489.
- Hoyle, R. H. (2014). Personality and self-regulation. In R. H. Hoyle (Ed.), *Handbook of personality and self-regulation* (pp.1-18). Wiley Blackwell.
- Hughes, C., Devine, R. T., Mesman, J., & Blair, C. (2020). Understanding the terrible twos: A longitudinal investigation of the impact of early executive function and parent-child interactions. *Developmental Science*, 23(6), e12979.
<https://doi.org/10.1111/desc.12979>
- Institute of Medicine & National Research Council. (2015). *Transforming the workforce for children birth through age 8: A unifying foundation*. National Academies Press.

- Karoly, P. (1993). Mechanisms of self-regulation: A systems view. *Annual Review of Psychology*, 44, 23-52.
- Karreman, A., van Tuijl, C., van Aken, M. A. G., & Deković, M. (2006). Parenting and self-regulation in preschoolers: A meta-analysis. *Infant and Child Development*, 15(6), 561-579. <https://doi.org/10.1002/icd.478>
- Kiff, C. J., Lengua, L. J., & Zalewski, M. (2011). Nature and nurturing: Parenting in the context of child temperament. *Clinical Child and Family Psychology Review*, 14(3), 251-301. <https://doi.org/10.1007/s10567-011-0093-4>
- Kim, S., & Kochanska, G. (2012). Child temperament moderates effects of parent-child mutuality on self-regulation: A relationship-based path for emotionally negative Infants. *Child Development*, 83(4), 1275-1289. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2012.01778.x>
- Klein, M. R., Lengua, L. J., Thompson, S. F., Moran, L., Ruberry, E. J., Kiff, C., & Zalewski, M. (2018). Bidirectional relations between temperament and parenting predicting preschool-age children's adjustment. *Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology*, 47(sup1), S113-S126. <https://doi.org/10.1080/15374416.2016.1169537>
- Kochanska, G. (1991). Socialization and temperament in the development of guilt and conscience. *Child Development*, 62(6), 1379-1392.
- Kochanska, G. (1993). Toward a synthesis of parental socialization and child temperament in early development of conscience. *Child Development*, 64(2), 325-347.
- Kochanska, G., Boldt, L. J., & Goffin, K. C. (2019). Early relational experience: A foundation for the unfolding dynamics of parent-child socialization. *Child Development Perspectives*, 13(1), 41-47. <https://doi.org/10.1111/cdep.12308>

- Kochanska, G., Coy, K. C., & Murray, K. T. (2001). The development of self-regulation in the first four years of life. *Child Development*, 72(4), 1091-1111. <https://doi.org/10.1111/1467-8624.00336>
- Kochanska, G., & Kim, S. (2020). Children's early difficulty and agreeableness in adolescence: Testing a developmental model of interplay of parent and child effects. *Developmental Psychology*, 56(8), 1556-1564. <https://doi.org/10.1037/dev0001023>
- Kochanska, G., & Knaack, A. (2003). Effortful control as a personality characteristic of young children: Antecedents, correlates, and consequences. *Journal of Personality*, 71(6), 1087-1112. <https://doi.org/10.1111/1467-6494.7106008>
- Kochanska, G., Murray, K. T., & Harlan, E. T. (2000). Effortful control in early childhood: continuity and change, antecedents, and implications for social development. *Developmental Psychology*, 36(2), 220-232. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.36.2.220>
- Koole, S. L., van Dillen, L. F., & Sheppes, G. (2011). The self-regulation of emotion. In K. D. Vohs & R. F. Baumeister (Eds.), *Handbook of self-regulation: Research, theory, and applications* (2nd ed., pp. 22-40). Guilford.
- Kopp, C. B. (1982). Antecedents of self-regulation: A developmental perspective. *Developmental Psychology*, 18(2), 199-214. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.18.2.199>
- Kuczynski, L. (2003). Beyond bidirectionality: Bilateral conceptual frameworks for understanding dynamics in parent-child relations. In L. Kuczynski (Ed.), *Handbook of dynamics in parent-child relations* (pp. 3-24). Sage.
- Kuczynski, L., & de Mol, J. (2015). Dialectical models of socialization. In W. F. Overton & P. C. M. Molenaar (Eds.), *Handbook of child psychology and developmental science: Vol. 1. Theory and method* (7th ed., pp. 323-368). John

Wiley & Sons.

- Lamb, M. E., & Lewis, C. (2015). The role of parent-child relationships in child development. In M. H. Bornstein & M. E. Lamb (Eds.), *Developmental science: An advanced textbook* (7th ed., pp.535-586). Psychology Press.
- Lerner, R. M., Hershberg, R. M., Hilliard, L. J., & Johnson, S. K. (2015). Concepts and theories of human development. In M. H. Bornstein & M. E. Lamb (Eds.), *Developmental science: An advanced textbook* (7th ed., pp.3-41). Psychology Press.
- Lerner, R. M., & Overton, W. F. (2008). Exemplifying the integrations of the relational developmental system: Synthesizing theory, research, and application to promote positive development and social justice. *Journal of Adolescent Research*, 23(3), 245-255. <https://doi.org/10.1177/0743558408314385>
- Liu, P., Kryski, K. R., Smith, H. J., Joanisse, M. F., & Hayden, E. P. (2020). Transactional relations between early child temperament, structured parenting, and child outcomes: A three-wave longitudinal study. *Development and Psychopathology*, 32(3), 923-933. <https://doi.org/10.1017/S0954579419000841>
- Maccoby, E. E. (1992). The Role of parents in the socialization of children: An historical overview. *Developmental Psychology*, 28(6), 1006-1017. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.28.6.1006>
- Maccoby, E. E. (2000). Parenting and its effects on children: On reading and misreading behavior genetics. *Annual Review of Psychology*, 51, 1-27. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.51.1.1>
- Maccoby, E. E. (2015). Historical overview of socialization research and theory. In J. E. Grusec, & P. D. Hastings (Eds.), *Handbook of socialization: Theory and research* (2nd ed., pp. 3-32). Guilford.

- Maccoby, E. E., & Martin, J. A. (1983). Socialization in the context of the family: Parent-child interaction. In E. M. Hetherington (Ed.), *Handbook of child psychology* (4th ed., pp. 1-101). John Wiley & Sons.
- Magnusson, D. (2000). The individual as organizing principle in psychological inquiry: A holistic approach. In L. R. Bergman, R. B. Cairns, L.-G. Nilsson, & L. Nystedt (Eds.), *Developmental science and the holistic approach* (pp. 33-47). Lawrence Erlbaum.
- Masten, A. S., & Cicchetti, D. (2010). Developmental cascades. *Development and Psychopathology*, 22(3), 491-495. <https://doi.org/10.1017/S0954579410000222>
- McClelland, M. M., & Cameron, C. E. (2011). Self-regulation and academic achievement in elementary school children. *New Directions for Child and Adolescent Development*, 2011(133), 29-44. <https://doi.org/10.1002/cd.302>
- McClelland, M., Geldhof, J., Morrison, F., Gestsdóttir, S., Cameron, C., Bowers, E., Duckworth, A., Little, T., & Grammar, J. (2018). Self-regulation. In N. Halfon, C. B. Forrest, R. M. Lerner, & E. M. Faustman (Eds.), *Handbook of Life Course Health Development* (pp. 275-298). Springer.
- McDermott, J. M., & Fox, N. A. (2014). Exploring response monitoring: Developmental differences and contributions to self-regulation. In R. H. Hoyle (Ed.), *Handbook of personality and self-regulation* (pp. 91-113). Wiley Blackwell.
- Mischel, W., & Ayduk, O. (2004). Willpower in a cognitive-affective processing system: The dynamics of delay of gratification. In R. F. Baumeister & K. D. Vohs (Eds.), *Handbook of self-regulation: Research, theory, and applications* (pp.99-129). Guilford.
- Mischel, W., & Ebbesen, E. B. (1970). Attention in delay of gratification. *Journal of Personality and Social Psychology*, 16(2), 329-337.

- Mulder, J. D., & Hamaker, E. L. (2021). Three extensions of the random intercept cross-lagged panel model. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 28(4), 638-648. <https://doi.org/10.1080/10705511.2020.1784738>
- Muthén, K., & Muthén, B. O. (1998-2019). *Mplus version 8.4*. Los Angeles, CA: Author.
- Napolitano, C. M., & Freund, A. M. (2019). Adding life to one's added years: Self-regulatory balancing of life domains across old age. *Advances in Life Course Research*, 41, [100278]. <http://doi.org/10.1016/j.alcr.2019.04.008>.
- Neppel, T. K., Jeon, S., Diggs, O., & Donnellan, M. B. (2020). Positive parenting, effortful control, and developmental outcomes across early childhood. *Developmental Psychology*, 56(3), 444-457. <https://doi.org/10.1037/dev0000874>
- Nigg, J. T. (2006). Temperament and developmental psychopathology. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 47(3-4), 395-422. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2006.01612.x>
- Nigg, J. T. (2017). Annual research review: On the relations among self-regulation, self-control, executive functioning, effortful control, cognitive control, impulsivity, risk-taking, and inhibition for developmental psychopathology. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 58(4), 361-383. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12675>
- Olson, S. L., Sameroff, A. J., Kerr, D. C. R. R., Lopez, N. L., & Wellman, H. M. (2005). Developmental foundations of externalizing problems in young children: The role of effortful control. *Development and Psychopathology*, 17(1), 25-45. <https://doi.org/10.1017/S0954579405050029>
- Overton, W. F. (2013). A new paradigm for developmental science: Relationism and relational-developmental systems. *Applied Developmental Science*, 17(2), 94-107. <https://doi.org/10.1080/10888691.2013.778717>

- Overton, W. F. (2015). Processes, relations, and relational-developmental-systems. In W. F. Overton & P. Molenaar (Eds.), *Handbook of child psychology and developmental science: Vol. 1. Theory and method* (7th ed., pp. 9-62). John Wiley & Sons.
- Pardini, D. A. (2008). Novel insights into longstanding theories of bidirectional parent-child influences: Introduction to the special section. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 36(5), 627-631. <https://doi.org/10.1007/s10802-008-9231-y>
- Perry, N. B., Calkins, S. D., Dollar, J. M., Keane, S. P., & Shanahan, L. (2018). Self-regulation as a predictor of patterns of change in externalizing behaviors from infancy to adolescence. *Development and Psychopathology*, 30(2), 497-510. <https://doi.org/10.1017/S0954579417000992>
- Perry, N. B., Dollar, J. M., Calkins, S. D., & Bell, M. A. (2018). Developmental cascade and transactional associations among biological and behavioral indicators of temperament and maternal behavior. *Child Development*, 89(5), 1735-1751. <https://doi.org/10.1111/cdev.12842>
- Posner, M. I., & Rothbart, M. K. (2000). Developing mechanisms of self-regulation. *Development and Psychopathology*, 12(3), 427-441. <https://doi.org/10.1017/S0954579400003096>
- Posner, M. I., & Rothbart, M. K. (2018). Temperament and brain networks of attention. *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, 373(1744), 20170254. <https://doi.org/10.1098/rstb.2017.0254>
- Posner, M. I., Rothbart, M. K., & Tang, Y. Y. (2015). Enhancing attention through training. *Current Opinion in Behavioral Sciences*, 4, 1-5. <https://doi.org/10.1016/j.cobeha.2014.12.008>

- Robson, D. A., Allen, M. S., & Howard, S. J. (2020). Self-regulation in childhood as a predictor of future outcomes: A meta-analytic review. *Psychological Bulletin*, 146(4), 324-354. <https://doi.org/10.1037/bul0000227>
- Rothbart, M. K. (1981). Measurement of temperament in infancy. *Child Development*, 52(2), 569-578. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.1981.tb03082.x>
- Rothbart, M. K., Ahadi, S. A., Hershey, K. L., & Fisher, P. (2001). Investigations of temperament at three to seven years: The Children's Behavior Questionnaire. *Child Development*, 72(5), 1394-1408. <https://doi.org/10.1111/1467-8624.00355>
- Rothbart, M. K., & Bates, J. E. (2006). Temperament. In N. Eisenberg (Ed.), *Handbook of child psychology: Vol. 3. Social, emotional, and personality development* (6th ed., pp. 99-166). John Wiley & Sons.
- Rothbart, M. K., Ellis, L. K., Rueda, M. R., & Posner, M. I. (2003). Developing mechanisms of temperamental effortful control. *Journal of Personality*, 71(6), 1113-1144. <https://doi.org/10.1111/1467-6494.7106009>
- Rothbart, M. K., Posner, M. I., & Kieras, J. (2006). Temperament, attention, and the development of Self-Regulation. In K. McCartney & D. Phillips (Eds.), *Blackwell handbook of early childhood development* (pp. 338-357). Blackwell Publishing.
- Rothbart, M. K., Sheese, B. E., Rueda, M. R., & Posner, M. I. (2011). Developing mechanisms of self-regulation in early life. *Emotion Review*, 3(2), 207-213. <https://doi.org/10.1177/1754073910387943>
- Rueda, M. R. (2012). Effortful control. In M. Zentner & R. L. Shiner (Eds.), *Handbook of temperament* (pp. 145-167). Guilford.
- Sameroff, A. (1975). Transactional models in early social relations. *Human Development*, 18(1-2), 65-79. <https://doi.org/10.1159/000271476>

- Sameroff, A. (2009). The transactional model. In A. Sameroff (Ed.), *The transactional model of development: How children and contexts shape each other* (pp.3-21). American Psychological Association.
- Sameroff, A. (2010). A unified theory of development: A dialectic integration of nature and nurture. *Child Development*, 81(1), 6-22. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2009.01378.x>
- Scaramella, L. V., Sohr-Preston, S. L., Mirabile, S. P., Robison, S. D., & Callahan, K. L. (2008). Parenting and children's distress reactivity during toddlerhood: An examination of direction of effects. *Social Development*, 17(3), 578-595. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9507.2007.00439.x>
- Scarr, S. (1992). Developmental theories for the 1990s: Development and individual differences. *Child Development*, 63(1), 1-19.
- Scarr, S., & McCartney, K. (1983). How people make their own environments: A theory of genotype greater than environment effects. *Child Development*, 54(2), 424-435. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.1983.tb03884.x>
- Shiner, R. L., Buss, K. A., McClowry, S. G., Putnam, S. P., Saudino, K. J., & Zentner, M. (2012). What is temperament now? Assessing progress temperament research on the twenty-fifth anniversary of Goldsmith et al. (1987). *Child Development Perspectives*, 6(4), 436-444. <https://doi.org/10.1111/j.1750-8606.2012.00254.x>
- Shonkoff, J. P., & Phillips, D. A. (2000). *From neurons to neighborhoods: The science of early child development*. National Academy Press.
- Spinrad, T. L., Eisenberg, N., Cumberland, A., Fabes, R. A., Valiente, C., Shepard, S. A., Reiser, M., Losoya, S. H., & Guthrie, I. K. (2006). Relation of emotion-related regulation to children's social competence: A longitudinal study. *Emotion*, 6(3), 498-510. <https://doi.org/10.1037/1528-3542.6.3.498>

- Sroufe, L. A. (2016). The place of attachment in development. In J. Cassidy & P. R. Shaver (Eds.), *Handbook of attachment: Theory, research, and clinical applications* (3rd ed., pp. 997-1011). Guilford.
- Sroufe, L. A., Egeland, B., Carlson, E. A., & Collins, W. A. (2005). *The development of the person: The Minnesota Study of risk and adaptation from birth to adulthood*. Guilford.
- Strelau, J., & Angleitner, A. (1991). Introduction - Temperament research: Some divergences and similarities. In J. Strelau & A. Angleitner (Eds.), *Explorations in temperament: International perspectives on theory and measurement* (pp.1-12). Plenum.
- The Caroline Consortium on Human Development. (1996). Developmental Science: A collaborative statement. In R. B. Cairns, G. H. Elder, Jr., & E. J. Costello (Eds.), *Developmental Science* (pp. 1-6). Cambridge University Press.
- Thompson, M. J., Davies, P. T., Hentges, R. F., Sturge-Apple, M. L., & Parry, L. Q. (2020). Understanding how and why effortful control moderates children's vulnerability to interparental conflict. *Developmental Psychology*, 56(5), 937-950. <https://doi.org/10.1037/dev0000909>
- Ursache, A., Blair, C., & Raver, C. C. (2012). The promotion of self-regulation as a means of enhancing school readiness and early achievement in children at risk for school failure. *Child Development Perspectives*, 6(2), 122-128. <https://doi.org/10.1111/j.1750-8606.2011.00209.x>
- Usami, S. (2021). On the differences between general cross-lagged panel model and random-intercept cross-lagged panel model: Interpretation of cross-lagged parameters and model choice. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 28(3), 331-344. <https://doi.org/10.1080/10705511.2020.1821690>

- Usami, S., Murayama, K., & Hamaker, E. L. (2019). A unified framework of longitudinal models to examine reciprocal relations. *Psychological Methods*, 24(5), 637-657. <https://doi.org/10.1037/met0000210>
- Witherington, D. C. (2018). Dynamic systems theory. In A. S. Dick & U. Müller (Eds.), *Advancing developmental science: Philosophy, theory, and method* (pp. 41-52). Routledge.
- Wittig, S. M. O., & Rodriguez, C. M. (2019). Emerging behavior problems: Bidirectional relations between maternal and paternal parenting styles with infant temperament. *Developmental Psychology*, 55(6), 1199-1210. <https://doi.org/10.1037/dev0000707>
- Xu, J., Zhang, Q., & Yang, Y. (2020). Impact of violations of measurement invariance in cross-lagged panel mediation models. *Behavior Research Methods*, 52(6), 2623-2645. <https://doi.org/10.3758/s13428-020-01426-z>
- Zelazo, P. D., & Carlson, S. M. (2018). Embracing complexity in the study of executive function and its development. In A. S. Dick & U. Müller (Eds.), *Advancing developmental science: Philosophy, theory, and method* (pp. 110-118). Routledge.
- Zhang, X., Gatzke-Kopp, L. M., Fosco, G. M., & Bierman, K. L. (2020). Parental support of self-regulation among children at risk for externalizing symptoms: Developmental trajectories of physiological regulation and behavioral adjustment. *Developmental Psychology*, 56(3), 528-540. <https://doi.org/10.1037/dev0000794>
- Zhou, Q., Chen, S. H., & Main, A. (2012). Commonalities and differences in the research on children's effortful control and executive function: A call for an integrated model of self-regulation. *Child Development Perspectives*, 6(2), 112-121. <https://doi.org/10.1111/j.1750-8606.2011.00176.x>

附錄



附錄 A. 縱貫因素恆等性檢測結果

附表 A-1 負向情緒性氣質在三波之縱貫因素恆等性檢測結果

		M1 形貌恆等			M2 弱恆等			M3 強恆等			M4 嚴格恆等		
		12 月齡	18 月齡	24 月齡	12 月齡	18 月齡	24 月齡	12 月齡	18 月齡	24 月齡	12 月齡	18 月齡	24 月齡
因素負荷	sa05	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
	sc01	1.286	1.260	1.278	1.275	1.275	1.275	1.294	1.294	1.294	1.300	1.300	1.300
	sc06	0.610	0.601	0.591	0.600	0.600	0.600	0.577	0.577	0.577	0.577	0.577	0.577
測量截距	sa05	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	sc01	-1.190	-0.898	-0.897	-1.145	-0.952	-0.884	-1.082	-1.082	-1.082	-1.094	-1.094	-1.094
	sc06	0.557	0.893	1.044	0.598	0.897	1.012	0.922	0.922	0.922	0.912	0.912	0.912
殘差變異	sa05	0.610	0.697	0.743	0.608	0.701	0.741	0.630	0.712	0.764	0.704	0.704	0.704
	sc01	0.267	0.225	0.220	0.271	0.217	0.225	0.251	0.199	0.201	0.213	0.213	0.213
	sc06	0.852	0.783	0.767	0.853	0.785	0.765	0.892	0.793	0.787	0.826	0.826	0.826
因素變異	12 月	0.527			0.534			0.529			0.539		
	18 月	0.259	0.532		0.259	0.526		0.255	0.521		0.255	0.512	
	24 月	0.227	0.284	0.574	0.229	0.282	0.574	0.224	0.278	0.571	0.223	0.272	0.562
因素平均		3.929	3.742	3.630	3.929	3.742	3.630	3.827	3.784	3.727	3.816	3.777	3.718

註：sa05 為「孩子會因為沒有得到我的注意而哭泣，例如：要我陪著他或是回應他」，sc01 為「孩子想要我抱或跟我玩，我沒有回應時，孩子會生氣」，sc06 為「孩子容易生氣或發脾氣」

附表 A-2 奮力控制氣質在三波之縱貫因素恆等性檢測結果

		M1 形貌恆等			M2 弱恆等			M3 強恆等			M4 嚴格恆等		
		12月齡	18月齡	24月齡	12月齡	18月齡	24月齡	12月齡	18月齡	24月齡	12月齡	18月齡	24月齡
因素負荷	sa03	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
	sc16	0.888	1.362	1.422	1.246	1.246	1.246	1.832	1.832	1.832	1.851	1.851	1.851
	sc17	0.599	0.560	0.645	0.605	0.605	0.605	0.406	0.406	0.406	0.388	0.388	0.388
測量截距	sa03	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	sc16	-0.251	-1.080	-1.063	-1.066	-0.738	-0.486	-2.421	-2.421	-2.421	-2.474	-2.474	-2.474
	sc17	2.666	2.505	2.190	2.653	2.373	2.321	2.997	2.997	2.997	3.065	3.065	3.065
殘差變異	sa03	0.773	0.716	0.677	0.842	0.710	0.646	0.937	0.812	0.762	0.847	0.847	0.847
	sc16	0.949	0.881	0.495	0.841	0.941	0.552	0.586	0.623	0.254	0.460	0.460	0.460
	sc17	0.696	0.558	0.440	0.715	0.547	0.437	0.782	0.599	0.496	0.633	0.633	0.633
因素變異	12月	0.405			0.308			0.218			0.243		
	18月	0.249	0.348		0.217	0.356		0.151	0.266		0.163	0.292	
	24月	0.185	0.222	0.315	0.172	0.24	0.362	0.116	0.172	0.259	0.115	0.168	0.212
因素平均		2.271	2.271	2.941	3.283	2.271	2.941	3.283	2.293	2.918	3.285	2.294	2.917

註：sa03 為「在大人的提醒下，孩子會耐心等待他想要的東西」，sc16 為「在大人的提醒下，孩子會保護自己的安全或配合環境需求來表現行為」，sc17 為「孩子玩喜歡的玩具或活動時，會很投入且持續玩一陣子」。

附表 A-3 母親回應性在三波之縱貫因素恆等性檢測結果

		M1 形貌恆等			M2 弱恆等			M3 強恆等			M4 嚴格恆等		
		12 月齡	18 月齡	24 月齡	12 月齡	18 月齡	24 月齡	12 月齡	18 月齡	24 月齡	12 月齡	18 月齡	24 月齡
因素負荷	fc14	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
	fc15	0.632	0.708	0.757	0.706	0.706	0.706	0.704	0.704	0.704	0.693	0.693	0.693
	fc16	1.165	1.165	1.201	1.181	1.181	1.181	1.181	1.181	1.181	1.178	1.178	1.178
測量截距	fc14	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	fc15	1.514	1.202	1.003	1.241	1.211	1.197	1.222	1.222	1.222	1.264	1.264	1.264
	fc16	-0.762	-0.773	-0.910	-0.820	-0.830	-0.832	-0.830	-0.830	-0.830	-0.816	-0.816	-0.816
殘差變異	fc14	0.121	0.089	0.080	0.129	0.089	0.076	0.129	0.089	0.076	0.097	0.097	0.097
	fc15	0.077	0.079	0.073	0.073	0.079	0.076	0.073	0.079	0.076	0.077	0.077	0.077
	fc16	0.287	0.245	0.239	0.292	0.243	0.240	0.292	0.243	0.240	0.257	0.257	0.257
因素變異	12 月	0.176			0.162			0.162			0.173		
	18 月	0.101	0.167		0.096	0.166		0.096	0.166		0.100	0.167	
	24 月	0.084	0.095	0.164	0.083	0.098	0.172	0.083	0.098	0.172	0.085	0.097	0.169
因素平均		3.725	3.746	3.757	3.725	3.746	3.757	3.740	3.744	3.750	3.737	3.742	3.748

註：fc14 為「這孩子出聲或說話時，我會說話回應」，fc15 為「我親親或抱抱這孩子」，fc16 為「我做事的時候，也會和這孩子說話」。

附表 A-4 父母條件式管教之縱貫因素恆等性檢測結果

		M1 形貌恆等			M2 弱恆等			M3 強恆等			M4 嚴格恆等		
		12 月齡	18 月齡	24 月齡	12 月齡	18 月齡	24 月齡	12 月齡	18 月齡	24 月齡	12 月齡	18 月齡	24 月齡
因素負荷	fc17	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
	fc18	0.634	1.005	1.156	0.993	0.993	0.993	1.235	1.235	1.235	1.256	1.256	1.256
	fc19	0.426	0.642	0.714	0.628	0.628	0.628	0.684	0.684	0.684	0.703	0.703	0.703
測量截距	fc17	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	fc18	0.034	-0.687	-0.889	-0.774	-0.655	-0.429	-1.228	-1.228	-1.228	-1.296	-1.296	-1.296
	fc19	0.342	-0.110	-0.277	-0.113	-0.074	-0.036	-0.208	-0.208	-0.208	-0.267	-0.267	-0.267
殘差變異	fc17	0.442	0.404	0.373	0.589	0.401	0.328	0.647	0.467	0.401	0.523	0.523	0.523
	fc18	0.459	0.542	0.472	0.411	0.548	0.522	0.370	0.474	0.439	0.411	0.411	0.411
	fc19	0.249	0.377	0.465	0.235	0.380	0.476	0.244	0.387	0.480	0.367	0.367	0.367
因素變異	12 月	0.535			0.305			0.230			0.227		
	18 月	0.310	0.486		0.227	0.483		0.172	0.385		0.177	0.384	
	24 月	0.272	0.314	0.471	0.212	0.332	0.543	0.163	0.265	0.438	0.171	0.265	0.432
因素平均		3.725	3.746	3.757	3.725	3.746	3.757	3.740	3.744	3.750	3.737	3.742	3.748

註：fc17 為「這孩子不聽話時，我責罵他」，fc18 為「必要時，我用限制這孩子的行動來管教他」，fc19 為「當這孩子行為失控時，我打孩子」。

附錄 B 部分弱恆等之隨機截距自我迴歸交叉延宕模型結果

附表 B-1 結構迴歸係數及同時性相關係數

	未標準化係數	標準化係數	S.E.	Z 值	P-Value
RP_M1→RP_M2	0.60	0.59***	0.02	39.65	0.000
CP_M1→RP_M2	-0.03	-0.02	0.02	-0.82	0.411
NE_M1→RP_M2	0.03	0.05*	0.02	2.41	0.016
EC_M1→RP_M2	0.03	0.05*	0.02	2.52	0.012
RP_M1→CP_M2	0.03	0.04	0.02	1.83	0.067
CP_M1→CP_M2	0.87	0.50***	0.04	14.48	0.000
NE_M1→CP_M2	0.04	0.07**	0.03	2.61	0.009
EC_M1→CP_M2	-0.04	-0.06**	0.02	-2.72	0.007
RP_M1→NE_M2	0.10	0.07**	0.03	2.68	0.007
CP_M1→NE_M2	0.26	0.09*	0.03	2.51	0.012
NE_M1→NE_M2	0.13	0.13**	0.04	3.43	0.001
EC_M1→NE_M2	-0.02	-0.02	0.04	-0.56	0.573
RP_M1→EC_M2	0.09	0.06**	0.02	2.75	0.006
CP_M1→EC_M2	-0.22	-0.07**	0.02	-3.19	0.001
NE_M1→EC_M2	0.01	0.01	0.02	0.28	0.778
EC_M1→EC_M2	0.80	0.75***	0.02	31.53	0.000
RP_M2→RP_M3	0.60	0.59***	0.01	40.43	0.000
CP_M2→RP_M3	0.00	0.00	0.02	0.19	0.853
NE_M2→RP_M3	0.00	0.00	0.02	0.08	0.933
EC_M2→RP_M3	0.04	0.06***	0.02	3.53	0.000
RP_M2→CP_M3	0.01	0.01	0.02	0.45	0.650
CP_M2→CP_M3	0.69	0.61***	0.02	24.86	0.000
NE_M2→CP_M3	0.02	0.03	0.02	1.40	0.160
EC_M2→CP_M3	-0.03	-0.06**	0.02	-2.84	0.004
RP_M2→NE_M3	0.12	0.07**	0.02	3.07	0.002
CP_M2→NE_M3	0.16	0.09**	0.03	2.92	0.003
NE_M2→NE_M3	0.22	0.20***	0.03	6.04	0.000
EC_M2→NE_M3	-0.02	-0.02	0.03	-0.68	0.496
RP_M2→EC_M3	0.11	0.07***	0.02	3.89	0.000
CP_M2→EC_M3	-0.10	-0.05**	0.02	-2.79	0.005
NE_M2→EC_M3	-0.01	-0.01	0.02	-0.54	0.588
EC_M2→EC_M3	0.74	0.74***	0.02	39.23	0.000
RP_M3→SR_M3	0.07	0.04	0.02	1.59	0.112
CP_M3→SR_M3	0.00	0.00	0.02	-0.05	0.963
NE_M3→SR_M3	-0.02	-0.01	0.02	-0.64	0.523
EC_M3→SR_M3	0.74	0.61***	0.03	22.73	0.000

註 1：RP 為「母親回應」構念，CP 為「條件式管教」構念，NE 為「負向性情緒」構念，EC 為「奮力控制」構念，SR 為「自我調節」構念。M1 為「12 月齡」，M2 為「18 月齡」，M3 為「24 月齡」。

(續上表)

	未標準化係數	標準化係數	標準誤	Z 值	P-Value
因素同時性相關					
RP_M1 與 CP_M1	0.02	0.23***	0.02	11.04	0.000
RP_M1 與 NE_M1	0.05	0.22***	0.02	10.10	0.000
RP_M1 與 EC_M1	0.06	0.28***	0.02	12.75	0.000
CP_M1 與 NE_M1	0.02	0.15***	0.03	4.35	0.000
CP_M1 與 EC_M1	0.02	0.15***	0.03	4.28	0.000
NE_M1 與 EC_M1	0.07	0.21***	0.04	5.70	0.000
RP_M2 與 CP_M2	0.02	0.22***	0.02	10.26	0.000
RP_M2 與 NE_M2	0.03	0.13***	0.02	5.75	0.000
RP_M2 與 EC_M2	0.03	0.22***	0.03	7.74	0.000
CP_M2 與 NE_M2	0.03	0.18***	0.03	6.97	0.000
CP_M2 與 EC_M2	0.01	0.10**	0.03	3.09	0.002
NE_M2 與 EC_M2	0.05	0.19***	0.03	5.59	0.000
RP_M3 與 CP_M3	0.03	0.28***	0.02	13.77	0.000
RP_M3 與 NE_M3	0.02	0.11***	0.02	5.30	0.000
RP_M3 與 EC_M3	0.03	0.21***	0.02	8.49	0.000
CP_M3 與 NE_M3	0.03	0.17***	0.02	7.32	0.000
CP_M3 與 EC_M3	0.00	0.03	0.03	0.92	0.358
NE_M3 與 EC_M3	0.04	0.17***	0.03	6.44	0.000

註 1：RP 為「母親回應」構念，CP 為「條件式管教」構念，NE 為「負向性情緒」構念，EC 為「奮力控制」構念，SR 為「自我調節」構念。M1 為「12 月齡」，M2 為「18 月齡」，M3 為「24 月齡」。

註 2：* $p < .05$. ** $p < .01$. *** $p < .001$.

附表 B-2 各指標之隨機截距 (random intercept)

		標準化				未標準化			
		估計值	標準誤	Z 值	p 值	估計值	標準誤	Z 值	p 值
負向情緒性氣質									
因素	sa05_M1	0.52	0.01	37.88	0.00	1.00	-	-	-
負荷量	sa05_M2	0.50	0.01	35.59	0.00	1.00	-	-	-
	sa05_M3	0.48	0.01	37.47	0.00	1.00	-	-	-
	sc01_M1	0.52	0.02	33.25	0.00	1.00	-	-	-
	sc01_M2	0.54	0.02	31.27	0.00	1.00	-	-	-
	sc01_M3	0.52	0.02	33.56	0.00	1.00	-	-	-
	sc06_M1	0.63	0.01	79.76	0.00	1.00	-	-	-
	sc06_M2	0.66	0.01	80.60	0.00	1.00	-	-	-
	sc06_M3	0.65	0.01	82.07	0.00	1.00	-	-	-
變異數	RI_sa05	1.00	-	-	-	0.30	0.02	17.75	0.00
	RI_sc01	1.00	-	-	-	0.31	0.02	15.81	0.00
	RI_sc06	1.00	-	-	-	0.42	0.01	32.53	0.00
奮力控制氣質									
因素	sa03_M1	0.29	0.04	8.26	0.00	1.00	-	-	-
負荷量	sa03_M2	0.30	0.04	8.24	0.00	1.00	-	-	-
	sa03_M3	0.31	0.04	8.21	0.00	1.00	-	-	-
	sc16_M1	0.04	0.29	0.15	0.88	1.00	-	-	-
	sc16_M2	0.04	0.27	0.15	0.88	1.00	-	-	-
	sc16_M3	0.05	0.31	0.15	0.88	1.00	-	-	-
	sc17_M1	0.36	0.02	16.44	0.00	1.00	-	-	-
	sc17_M2	0.40	0.02	16.43	0.00	1.00	-	-	-
	sc17_M3	0.43	0.03	16.33	0.00	1.00	-	-	-
變異數	RI_sa03	1.00	-	-	-	0.10	0.02	4.11	0.00
	RI_sc16	1.00	-	-	-	0.00	0.03	0.08	0.94
	RI_sc17	1.00	-	-	-	0.11	0.01	8.15	0.00

註：sa05 為「孩子會因為沒有得到我的注意而哭泣」，sc01 為「孩子想要我抱或跟我玩，我沒有回應時，孩子會生氣」，sc06 為「孩子容易生氣或發脾氣」。sa03 為「在大人的提醒下，孩子會耐心等待他想要的東西」，sc16 為「在大人的提醒下，孩子會保護自己的安全或配合環境需求來表現行為」，sc17 為「孩子玩喜歡的玩具或活動時，會很投入且持續玩一陣子」。

(續上表)

		標準化				未標準化			
		估計值	標準誤	Z 值	p 值	估計值	標準誤	Z 值	p 值
母親回應教養									
因素	fc14_M1	0.21	0.01	15.14	0.00	1.00	-	-	-
負荷量	fc14_M2	0.22	0.01	15.18	0.00	1.00	-	-	-
	fc14_M3	0.22	0.02	15.08	0.00	1.00	-	-	-
	fc15_M1	0.35	0.01	37.81	0.00	1.00	-	-	-
	fc15_M2	0.35	0.01	37.26	0.00	1.00	-	-	-
	fc15_M3	0.35	0.01	37.61	0.00	1.00	-	-	-
	fc16_M1	0.38	0.01	42.05	0.00	1.00	-	-	-
	fc16_M2	0.40	0.01	42.04	0.00	1.00	-	-	-
	fc16_M3	0.39	0.01	41.81	0.00	1.00	-	-	-
變異數	RI_fc14	1.00	-	-	-	0.01	0.00	7.60	0.00
	RI_fc15	1.00	-	-	-	0.02	0.00	18.39	0.00
	RI_fc16	1.00	-	-	-	0.07	0.00	21.15	0.00
母親條件式管教教養									
因素	fc17_M1	0.41	0.03	15.49	0.00	1.00	-	-	-
負荷量	fc17_M2	0.42	0.03	15.78	0.00	1.00	-	-	-
	fc17_M3	0.44	0.03	15.66	0.00	1.00	-	-	-
	fc18_M1	0.43	0.04	11.69	0.00	1.00	-	-	-
	fc18_M2	0.36	0.03	11.76	0.00	1.00	-	-	-
	fc18_M3	0.34	0.03	11.67	0.00	1.00	-	-	-
	fc19_M1	0.66	0.01	49.21	0.00	1.00	-	-	-
	fc19_M2	0.54	0.01	45.42	0.00	1.00	-	-	-
	fc19_M3	0.49	0.01	43.83	0.00	1.00	-	-	-
變異數	RI_fc17	1.00	-	-	-	0.16	0.02	7.78	0.00
	RI_fc18	1.00	-	-	-	0.13	0.02	5.83	0.00
	RI_fc19	1.00	-	-	-	0.16	0.01	21.55	0.00

註：fc14 為「這孩子出聲或說話時，我會說話回應」，fc15 為「我親親或抱抱這孩子」，fc16 為「我做事的時候，也會和這孩子說話」。fc17 為「這孩子不聽話時，我責罵他」，fc18 為「必要時，我用限制這孩子的行動來管教他」，fc19 為「當這孩子行為失控時，我打孩子」。

附錄 C 間接影響效果

附表 C-1 「12 月齡負向情緒性氣質」對「24 月齡自我調節」的間接影響效果

	中 介 因 素		特定路徑 的間接影響效果	
	18 月齡	24 月齡	估計值	p-value
1	母親回應	母親回應	0.001	0.187
2	條件式管教	母親回應	0.000	0.855
3	負向情緒性	母親回應	0.000	0.933
4	奮力控制	母親回應	0.000	0.781
5	母親回應	條件式管教	0.000	0.963
6	條件式管教	條件式管教	0.000	0.963
7	負向情緒性	條件式管教	0.000	0.963
8	奮力控制	條件式管教	0.000	0.963
9	母親回應	負向情緒性	0.000	0.536
10	條件式管教	負向情緒性	0.000	0.544
11	負向情緒性	負向情緒性	0.000	0.536
12	奮力控制	負向情緒性	0.000	0.792
13	母親回應	奮力控制	0.002*	0.044
14	條件式管教	奮力控制	-0.002	0.060
15	負向情緒性	奮力控制	-0.001	0.594
16	奮力控制	奮力控制	0.003	0.778
總間接影響效果 (12M 負向情緒性氣質→24M 自我調節)			0.002	0.819

註 1：表中為標準化數值。

註 2：* $p < .05$.

附表 C-2 「12 月齡奮力控制氣質」對「24 月齡自我調節」的間接影響效果

中 介 因 素			特定路徑 的間接影響效果	
	18 月齡	24 月齡	估計值	p-value
1	母親回應	母親回應	0.001	0.168
2	條件式管教	母親回應	0.000	0.855
3	負向情緒性	母親回應	0.000	0.934
4	奮力控制	母親回應	0.002	0.144
5	母親回應	條件式管教	0.000	0.963
6	條件式管教	條件式管教	0.000	0.963
7	負向情緒性	條件式管教	0.000	0.963
8	奮力控制	條件式管教	0.000	0.963
9	母親回應	負向情緒性	0.000	0.534
10	條件式管教	負向情緒性	0.000	0.542
11	負向情緒性	負向情緒性	0.000	0.618
12	奮力控制	負向情緒性	0.000	0.582
13	母親回應	奮力控制	0.002*	0.042
14	條件式管教	奮力控制	0.002	0.062
15	負向情緒性	奮力控制	0.000	0.712
16	奮力控制	奮力控制	0.333***	0.000
總間接影響效果 (12M 奮力控制氣質→24M 自我調節)			0.340***	0.000

註 1：表中為標準化數值。

註 2：* $p < .05$. *** $p < .001$.

附表 C-3 「12 月齡母親回應」對「24 月齡自我調節」的間接影響效果

	中 介 因 素		特定路徑 的間接影響效果	
	18 月齡	24 月齡	估計值	p-value
1	母親回應	母親回應	0.012	0.114
2	條件式管教	母親回應	0.000	0.856
3	負向情緒性	母親回應	0.000	0.933
4	奮力控制	母親回應	0.000	0.173
5	母親回應	條件式管教	0.000	0.963
6	條件式管教	條件式管教	0.000	0.963
7	負向情緒性	條件式管教	0.000	0.963
8	奮力控制	條件式管教	0.000	0.963
9	母親回應	負向情緒性	-0.001	0.522
10	條件式管教	負向情緒性	0.000	0.548
11	負向情緒性	負向情緒性	0.000	0.525
12	奮力控制	負向情緒性	0.000	0.595
13	母親回應	奮力控制	0.026***	0.000
14	條件式管教	奮力控制	-0.001	0.133
15	負向情緒性	奮力控制	0.000	0.596
16	奮力控制	奮力控制	0.025**	0.007
總間接影響效果 (12M 母親回應→24M 自我調節)			0.061***	0.000

註 1：表中為標準化數值。

註 2：** $p < .01$. *** $p < .001$.

附表 C-4 「12 月齡條件式管教」對「24 月齡自我調節」的間接影響效果

中 介 因 素		特定路徑 的間接影響效果	
		估計值	p-value
18 月齡	24 月齡		
1 母親回應	母親回應	0.000	0.463
2 條件式管教	母親回應	0.000	0.855
3 負向情緒性	母親回應	0.000	0.933
4 奮力控制	母親回應	0.000	0.174
5 母親回應	條件式管教	0.000	0.963
6 條件式管教	條件式管教	0.000	0.963
7 負向情緒性	條件式管教	0.000	0.963
8 奮力控制	條件式管教	0.000	0.963
9 父母回養	負向情緒性	0.000	0.612
10 條件式管教	負向情緒性	-0.001	0.527
11 負向情緒性	負向情緒性	0.000	0.527
12 奮力控制	負向情緒性	0.000	0.589
13 母親回應	奮力控制	-0.001	0.422
14 條件式管教	奮力控制	-0.016**	0.006
15 負向情緒性	奮力控制	-0.001	0.597
16 奮力控制	奮力控制	-0.031**	0.002
總間接影響效果 (12M 條件式管教→24M 自我調節)		-0.050***	0.000

註 1：表中為標準化數值。

註 2： ** $p < .01$.

附錄 D 結構模型的複核效度檢驗結果

		假設模型 (校正組)	形貌恆等		弱恆等		強恆等	
			校正組	驗證組	校正組	驗證組	校正組	驗證組
因素負荷量								
RP_M1	fc14_M1	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
	fc15_M1	0.586	0.586	0.675	0.635	0.635	0.634	0.634
	fc16_M1	1.149	1.149	1.234	1.197	1.197	1.195	1.195
RP_M2	fc14_M2	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
	fc15_M2	0.672	0.672	0.745	0.712	0.712	0.711	0.711
	fc16_M2	1.296	1.296	1.156	1.210	1.210	1.210	1.210
RP_M3	fc14_M3	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
	fc15_M3	0.768	0.768	0.745	0.757	0.757	0.756	0.756
	fc16_M3	1.232	1.232	1.222	1.228	1.228	1.228	1.228
CP_M1	fc17_M1	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
	fc18_M1	0.515	0.515	0.553	0.541	0.541	0.539	0.539
	fc19_M1	0.268	0.268	0.274	0.274	0.274	0.273	0.273
CP_M2	fc17_M2	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
	fc18_M2	1.081	1.081	1.116	1.098	1.098	1.099	1.099
	fc19_M2	0.553	0.553	0.542	0.547	0.547	0.548	0.548
CP_M3	fc17_M3	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
	fc18_M3	1.269	1.269	1.305	1.286	1.286	1.284	1.284
	fc19_M3	0.627	0.627	0.603	0.615	0.615	0.615	0.615
NE_M1	sa05_M1	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
	sc01_M1	1.273	1.275	1.173	1.226	1.226	1.224	1.224
	sc06_M1	0.550	0.551	0.450	0.501	0.501	0.496	0.496
NE_M2	sa05_M2	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
	sc01_M2	1.176	1.177	1.136	1.152	1.152	1.157	1.157
	sc06_M2	0.484	0.484	0.529	0.505	0.505	0.507	0.507
NE_M3	sa05_M3	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
	sc01_M3	1.193	1.194	1.145	1.165	1.165	1.172	1.172
	sc06_M3	0.496	0.497	0.475	0.485	0.485	0.488	0.488

註 1：RP 為「母親回應」構念，CP 為「條件式管教」構念，NE 為「負向性情緒」構念。EC 為「奮力控制」構念。
M1 為「12 月齡」，M2 為「18 月齡」，M3 為「24 月齡」。

註 2：fc14 為「這孩子出聲或說話時，我會說話回應」，fc15 為「我親親或抱抱這孩子」，fc16 為「我做事的時候，也會和這孩子說話」。fc17 為「這孩子不聽話時，我責罵他」，fc18 為「必要時，我用限制這孩子的行動來管教他」，fc19 為「當這孩子行為失控時，我打孩子」。sa05 為「孩子會因為沒有得到我的注意而哭泣」，sc01 為「孩子想要我抱或跟我玩，我沒有回應時，孩子會生氣」，sc06 為「孩子容易生氣或發脾氣」。

(續上表)

		假設模型 (校正組)	形貌恆等		弱恆等		強恆等	
			校正組	驗證組	校正組	驗證組	校正組	驗證組
EC_M1	sa03_M1	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
	sc16_M1	0.928	0.930	1.000	0.965	0.965	0.965	0.965
	sc17_M1	0.850	0.849	0.794	0.822	0.822	0.820	0.820
EC_M2	sa03_M2	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
	sc16_M2	1.362	1.363	1.432	1.391	1.391	1.388	1.388
	sc17_M2	0.751	0.751	0.728	0.737	0.737	0.737	0.737
EC_M3	sa03_M3	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
	sc16_M3	1.300	1.302	1.440	1.367	1.367	1.366	1.366
	sc17_M3	0.753	0.753	0.723	0.737	0.737	0.737	0.737
SR_M3	cc09_M3	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
	cc10_M3	0.977	0.944	0.944	0.944	0.944	0.943	0.943
迴歸係數 (X→Y)								
RP_M1→RP_M2		0.496	0.496	0.642	0.516	0.623	0.569	0.569
CP_M1→RP_M2		0.001	0.001	-0.016	0.001	-0.017	-0.006	-0.006
NE_M1→RP_M2		0.051	0.052	0.009	0.049	0.010	0.032	0.032
EC_M1→RP_M2		0.045	0.045	0.024	0.043	0.025	0.032	0.032
RP_M1→CP_M2		0.101	0.101	0.029	0.102	0.031	0.067	0.067
CP_M1→CP_M2		0.413	0.413	0.444	0.426	0.442	0.430	0.430
NE_M1→CP_M2		0.041	0.041	0.104	0.042	0.111	0.076	0.076
EC_M1→CP_M2		-0.067	-0.067	-0.084	-0.067	-0.087	-0.077	-0.077
RP_M1→NE_M2		0.098	0.099	0.116	0.096	0.113	0.103	0.103
CP_M1→NE_M2		0.039	0.039	0.106	0.044	0.109	0.075	0.075
NE_M1→NE_M2		0.187	0.187	0.084	0.190	0.092	0.133	0.133
EC_M1→NE_M2		0.010	0.009	-0.046	0.010	-0.052	-0.018	-0.018
RP_M1→EC_M2		0.070	0.070	0.066	0.073	0.064	0.070	0.070
CP_M1→EC_M2		-0.052	-0.052	-0.053	-0.052	-0.051	-0.052	-0.052
NE_M1→EC_M2		0.009	0.008	-0.013	0.009	-0.018	-0.008	-0.008
EC_M1→EC_M2		0.735	0.736	0.699	0.734	0.707	0.722	0.722

註 1：RP 為「母親回應」構念，CP 為「條件式管教」構念，NE 為「負向性情緒」構念，EC 為「奮力控制」構念，SR 為「自我調節」構念。M1 為「12 月齡」，M2 為「18 月齡」，M3 為「24 月齡」。

註 2：sa03 為「在大人的提醒下，孩子會耐心等待他想要的東西」，sa04 為「有人跟孩子說「不可以」時，他會馬上停止那項行為」，sc16 為「在大人的提醒下，孩子會保護自己的安全或配合環境需求來表現行為」，sc17 為「孩子玩喜歡的玩具或活動時，會很投入且持續玩一陣子」。cc09 為「在公共場合，當您要求孩子降低音量時，他能夠立刻降低音量並且至少維持數分鐘」，cc10 為「在家裡，當您說「不可以」時，孩子能夠立刻停止跑跳並且至少維持數分鐘」。

(續上表)

	假設模型 (校正組)	形貌恆等		弱恆等		強恆等	
		校正組	驗證組	校正組	驗證組	校正組	驗證組
RP_M2→ RP_M3	0.574	0.575	0.587	0.567	0.587	0.578	0.578
CP_M2→ RP_M3	0.005	0.005	-0.001	0.008	-0.002	0.004	0.004
NE_M2→ RP_M3	0.001	0.001	0.006	0.001	0.006	0.001	0.001
EC_M2→ RP_M3	0.035	0.034	0.055	0.037	0.053	0.044	0.044
RP_M2→ CP_M3	0.005	0.005	0.035	0.006	0.033	0.023	0.023
CP_M2→ CP_M3	0.604	0.604	0.575	0.608	0.575	0.590	0.590
NE_M2→ CP_M3	0.018	0.017	0.050	0.017	0.053	0.035	0.035
EC_M2→ CP_M3	-0.047	-0.047	-0.095	-0.044	-0.095	-0.069	-0.069
RP_M2→ NE_M3	0.076	0.077	0.152	0.071	0.152	0.121	0.121
CP_M2→ NE_M3	0.044	0.044	0.135	0.048	0.139	0.089	0.089
NE_M2→ NE_M3	0.225	0.225	0.215	0.233	0.213	0.220	0.220
EC_M2→ NE_M3	0.025	0.024	-0.071	0.028	-0.076	-0.023	-0.023
RP_M2→ EC_M3	0.116	0.116	0.123	0.110	0.127	0.119	0.119
CP_M2→ EC_M3	-0.057	-0.057	-0.058	-0.054	-0.059	-0.057	-0.057
NE_M2→ EC_M3	0.003	0.003	-0.024	0.002	-0.024	-0.011	-0.011
EC_M2→ EC_M3	0.721	0.722	0.727	0.713	0.734	0.725	0.725
RP_M3→ SR_M3	-0.026	-0.026	0.075	-0.018	0.070	0.034	0.034
CP_M3→ SR_M3	0.041	0.040	-0.001	0.041	-0.001	0.017	0.017
NE_M3→ SR_M3	-0.025	-0.027	-0.020	-0.025	-0.019	-0.019	-0.019
EC_M3→ SR_M3	0.846	0.858	0.790	0.863	0.784	0.817	0.817
截距							
fc14_M1	3.729	3.729	3.721	3.729	3.721	3.729	3.729
fc15_M1	3.877	3.877	3.861	3.877	3.861	3.878	3.878
fc16_M1	3.590	3.590	3.565	3.590	3.565	3.586	3.586
fc17_M1	2.248	2.248	2.256	2.248	2.256	2.254	2.254
fc18_M1	1.479	1.479	1.445	1.479	1.445	1.465	1.465
fc19_M1	1.303	1.303	1.300	1.303	1.300	1.304	1.304
fc14_M2	3.751	3.751	3.742	3.751	3.742	3.751	3.751
fc15_M2	3.864	3.864	3.844	3.864	3.844	3.863	3.863
fc16_M2	3.603	3.603	3.584	3.603	3.584	3.602	3.602
fc17_M2	2.629	2.629	2.640	2.629	2.640	2.637	2.637
fc18_M2	1.961	1.961	1.960	1.961	1.960	1.964	1.964
fc19_M2	1.584	1.584	1.576	1.584	1.576	1.583	1.583
fc14_M3	3.760	3.760	3.755	3.760	3.755	3.762	3.762
fc15_M3	3.854	3.854	3.841	3.854	3.841	3.856	3.856
fc16_M3	3.604	3.604	3.603	3.604	3.603	3.612	3.612

(續上表)

	假設模型 (校正組)	形貌恆等		弱恆等		強恆等	
		校正組	驗證組	校正組	驗證組	校正組	驗證組
fc17_M3	2.812	2.812	2.817	2.812	2.817	2.817	2.817
fc18_M3	2.339	2.339	2.391	2.339	2.391	2.369	2.369
fc19_M3	1.722	1.722	1.741	1.722	1.741	1.734	1.734
sa05_M1	3.928	3.928	3.931	3.928	3.931	3.924	3.924
sc01_M1	3.856	3.856	3.873	3.856	3.874	3.861	3.861
sc06_M1	2.970	2.970	2.938	2.970	2.938	2.957	2.957
sa03_M1	2.271	2.271	2.271	2.271	2.271	2.280	2.280
sc16_M1	1.785	1.785	1.746	1.785	1.746	1.778	1.778
sc17_M1	4.027	4.027	4.025	4.027	4.025	4.027	4.027
sa05_M2	3.733	3.733	3.752	3.733	3.752	3.737	3.737
sc01_M2	3.819	3.819	3.819	3.819	3.819	3.816	3.816
sc06_M2	3.140	3.140	3.144	3.140	3.144	3.144	3.144
sa03_M2	2.935	2.935	2.947	2.935	2.947	2.949	2.949
sc16_M2	2.922	2.922	2.932	2.922	2.932	2.939	2.939
sc17_M2	4.157	4.157	4.145	4.157	4.145	4.152	4.152
sa05_M3	3.619	3.619	3.641	3.619	3.641	3.624	3.624
sc01_M3	3.735	3.735	3.752	3.735	3.752	3.740	3.740
sc06_M3	3.183	3.183	3.195	3.183	3.195	3.191	3.191
sa03_M3	3.310	3.310	3.256	3.310	3.256	3.293	3.293
sc16_M2	3.623	3.623	3.587	3.623	3.587	3.618	3.618
sc17_M2	4.303	4.303	4.309	4.303	4.309	4.308	4.308
cc09_M3	2.767	2.757	2.757	2.757	2.757	2.756	2.756
cc10_M3	2.797	2.808	2.808	2.808	2.808	2.807	2.807

註 1：RP 為「母親回應」構念，CP 為「條件式管教」構念，NE 為「負向性情緒」構念，EC 為「奮力控制」構念，SR 為「自我調節」構念。M1 為「12 月齡」，M2 為「18 月齡」，M3 為「24 月齡」。

註 2：fc17 為「這孩子不聽話時，我責罵他」，fc18 為「必要時，我用限制這孩子的行動來管教他」，fc19 為「當這孩子行為失控時，我打孩子」。sa05 為「孩子會因為沒有得到我的注意而哭泣」，sa03 為「在大人的提醒下，孩子會耐心等待他想要的東西」，sc16 為「在大人的提醒下，孩子會保護自己的安全或配合環境需求來表現行為」，sc17 為「孩子玩喜歡的玩具或活動時，會很投入且持續玩一陣子」。cc09 為「在公共場合，當您要求孩子降低音量時，他能夠立刻降低音量並且至少維持數分鐘」，cc10 為「在家裡，當您說「不可以」時，孩子能夠立刻停止跑跳並且至少維持數分鐘」。