

第五章 討論與建議

最後，一個整合同步溝通與副頻道和背景頻道等非同步溝通模式的多頻道通架構在本研究中被提出，並且透過軟體的實際操作與系統實作過程來測試此架構的可靠性。該系統的主要的貢獻在於它以一種互補的且並行的方式運行，在不妨礙與干涉主要討論的前提之下維持主頻道討論跟創意發想過程的順暢性，它不僅提供了一個順暢的討論副通道也讓草創的想法被同時的記錄和分享，一些社會性層面的負面影響因素像是想法的中斷(*production blocking*) 或是討論時所產生的游移(*free riding*) 因此被稍微的減輕了。這牽涉到原本的環境之下，有時候設計者可能並不熱衷於主頻道的腦力激盪跟討論而產生遊走的像 *free riding* 的現象，多半是因為他剛好想到一個新的想法但卻跟目前檯面上所討論的主題不是那麼切題，而因此放棄該想法感覺挫折；或是有什麼臨時的新想法但卻無法有獨立又不會干擾同步溝通的通道可供這樣臨時與偶發的小組討論等因素所造成的。

5.1 研究貢獻



本研究貢獻就在於提出一個透過想法伺服器與非同步溝通的方法，來整合延伸現有的同步溝通機制，讓這樣的溝通模式可以照顧到一些非同步進行的使用行為例如臨時性的小組討論。我們相信一個新的媒材輔助設計的環境，不應該只是專注在單純清楚資訊的傳遞上，甚至認為應該在這之外去重新提供一個可以讓設計討論者背地裡相互刺激、精煉想法跟靈感來源的環境- 一種社會性的互相評斷的機制跟討論管道。這個立足點並非出自於本研究單方面的提出一個新的遠端設計環境的願景。而是以旁觀的角度與觀察，針對現實討論設計環境中經常發生的小組討論行為出發點提出看法，認為現有的遠端設計環境所規範的原則並沒有將只一類的設計型為考量在內，造成原有設計環境中伴隨的極富有創造力表現的互動行為無法自然的伸展，而以軟體系統的角度著手進行改善的實作與研究，提供設計者在使用遠端設計環境時擁有更多的空間使用型態，藉由重新連結這些設計者在討論過程中個人所衍生的任何片段的想法，讓他們彼此有交流與討論的機會，透過即時的非同步通道討論空間的輔助，更多之前隱藏的想法會不斷的在這樣的後台機制中被激發出來。也就是短暫的不熱衷 (*free riding*) 雖然可能對於討論會議的效率上會產生不正面的影響，但在創意發想的設計討論情境中，卻有可能是一個討論主軸主要的轉機。

5.2 研究限制

本研究限制在於無法預期使用者是否會過度使用副頻道的授權，而導致原本被定位成背景頻道的紙板變成另一個主頻道。也就是當使用者新開了一個紙板也註冊了一個紙板的頻道，而使用者將該板的權限授權給與所有其他的終端，此時的副頻道的角色、使用功能等跟主頻道其實是一樣的，同時也會對原本系統唯一的主頻道紙板使用定義上造成干擾。然而，這通常並非是系統本身的缺陷，就像是實體設計環境中我們無法預期使用者在進行私下小組討論之後，突然多拉一塊大白板自顧自的討論起來，這通常是使用者進行集體討論時的一個簡單認知，一個正常的設計討論，應該只能有一個大面積的紙張或是白板作為公共檢討之用，不能在這樣的情況之下出現兩個白板，不僅造成干擾也會影響討論主軸的進行。所以我們會說這並非是白板本身設計有缺陷，就像我們說這有時候並非是系統本身的缺陷，但卻有可能因為使用情境的不適當反而造成困擾。而這樣不可預期的過度使用行為會成為是本系統一個使用上所遇到的限制。

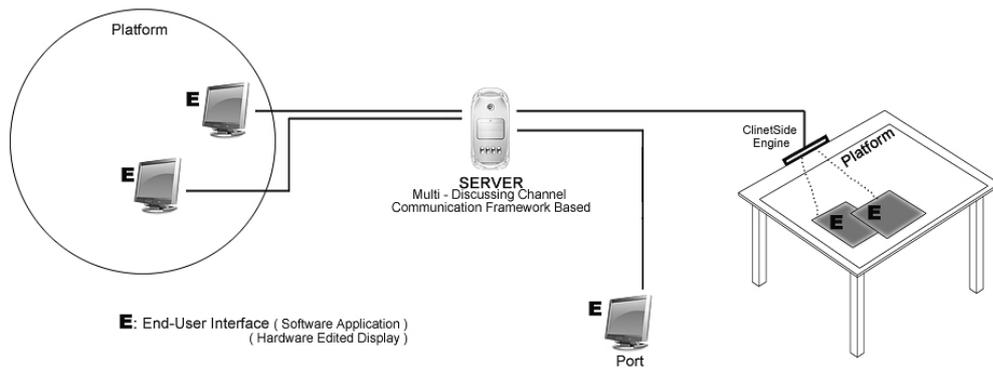
而本研究並非是去開發一個通用(Universal Design) 的繪圖聊天系統，而是針對特定的設計背景的设计師族群，因此研究一開始便是認定這些設計背景的使用者對於集體進行設計討論時，已有這樣的使用認知，因此會對於主副頻道之間的媒材屬性跟劃分、區別已有使用上的認知習慣，就像設計師不會把自己的描圖紙變成一個共有討論的空間、頻道，而是將小組討論之後的議題，移轉到唯一的共有的白板上也就是主頻道紙板上來進行討論。



5.3 未來研究

Future Works

未來研究可以針對各自擅長的發展平台或是環境，繼續修正與改良本研究所提出的多頻道溝通架構，只要遵循溝通小組討論行為表現的一些特徵，並且以不干擾但支援的角度去將同步的溝通與非同步的溝通架構整合，將主要的、與次要的頻道空間劃分概念融合在未來的系統設計內。而要求使用彈性高的遠端設計系統，系統的終端則應該提供不同形式的一個平台(Platform) 或是端口(Port)；端口可以透過終端內部的 Engine 來分配討論頻道支援與屬性，也就是本研究所採取的一種應變方式。但獨立的終端端口也可以直接由伺服器端進行指派。而開發這些終端實體介面的議題，也就是另一個未來研究重點，可以嘗試多頻道遠端設計環境中不同的可能實體介面形式，要如何去達到同樣的溝通機制(圖 66)，此外也包括如何將討論過程保留並允許使用者的後續加入等。



(圖 66) 未來研究之可能實體終端介面形式