

國立交通大學

土木工程學系

博士論文

同儕互動群體下的設計創造力模型

A design creativity model for peer-group interactions

研究生：陳姿汝

指導教授：劉育東

中華民國一〇一年八月

# 同儕互動群體下的設計創造力模型

A design creativity model for peer-group interactions

研究生：陳姿汝          Student：Zi-Ru Chen

指導教授：劉育東        Advisor：Yu-Tung Liu

國立交通大學

土木工程學系

博士論文

A Dissertation

Submitted to Institute of Civil Engineering

College of Engineering

National Chiao Tung University

in partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of

Doctor of Philosophy

in

Architecture

August 2012

Hsinchu, Taiwan, Republic of China

中華民國一〇一年八月

# 同儕互動群體下的設計創造力模型

學生：陳姿汝

指導教授：劉育東

國立交通大學土木工程學系（研究所）博士班

## 摘要

創造力是來自多元的互動過程，而設計被認為與創造力有很大的相關性，設計活動即是一個追求創意的思考過程，也強調群體互動的重要性。然而，在設計研究領域中，甚少探討有關設計師在設計過程中，與其他設計師互動對創造力所造成的影響，而從專家設計師的實務經驗中可以發現，他們花了很多心思和時間在與特定領域的專家顧問和同儕的互動交流上，可見在設計活動中，與群體互動的重要性。因此，本研究主要欲探討，在設計群體中的個人創意思考，是如何與同儕群體的創意思考互動，其又會對群體創造力造成什麼樣的影響，影響歷程為何。由於先前研究尚無適合的「設計領域之群體創造力」的相關理論模型，因此，本研究目的希望先從幾個群體設計的案例觀察與分析中，依此提出一個「群體設計創造力之模型」。

本研究方法分為兩個步驟來進行，第一步驟先以觀察與案例研究的方式對兩個實際的設計案例進行初步觀察，形塑出群體互動的設計創造力初期模型；第二步驟再以口語分析實驗的方式對群體設計過程的認知思考做更細部的討論，最後提出一個同儕互動群體下的設計創造力模型。而本研究結果解析了設計師和設計師之間的互動影響，不但能對了解群體的創造歷程會有幫助，且設計師若能認知到自己與他人的創意互動影響，對於設計師本身提出具創意的問題解決方案時，可能也會因為對群體創意思考有更多的了解，而更能掌握自身的創意思考模式。

關鍵字：設計創造力、群體設計、案例分析、口語分析

# **A design creativity model for peer-group interactions**

Student : Zi-Ru Chen

Advisor : Yu-Tung Liu

Department (Institute) of Civil Engineering

National Chiao Tung University

## **ABSTRACT**

Creativity comes from diverse interaction processes. There is great correlation between creativity and design activities. They all pursue the goal of creative thinking and emphasize the value of group dynamics. In design practice it could be found that expert designers spent a lot of time and efforts on talking with the specific consultants and peers. This showed that it was important to interact with each other in design activities. However, in the design field, few researchers discussed the effect of the interaction among designers on creativity in a group design process. Therefore, the paper would like to research what the creative process of peer-group interactions is and how the sharing of the design ideas influences the creative thinking of the designers in a peer-group. The objective of this research is to get a design creativity model for peer-group interactions from a pool of empirical data.

The methodologies and steps in this study were divided into two main parts. Step one used the method of observations and case studies to observe two practical design cases and shape a preliminary design creativity model of group interaction first. The second step is to discuss the detail cognitive process in a design group using protocol analysis and then build a final design creativity model for peer-group interactions. The results are to understand the interaction of creative thinking in a group. It is useful not only for people to realize the process of group creativity, but also for designers to master their own creative thinking in the process which is interacted with others.

Keywords: design creativity; group design; case study; protocol analysis

## 誌謝

首先，對於劉育東老師致上最深的謝意，在交大二年碩士班、五年博士班的校園生活中，都有老師重要的身影，無論是對研究上的指導或是工作上的態度、待人接物等，皆予以重要的啟發，讓我有足夠的信心，繼續向前。在這之中，向老師學習了面對困難的精神、跟著老師經歷了實務作業的挑戰，此都將對我影響深遠。

此外，更要感謝給予此論文任何協助的設計師和夥伴們，包括在案例分析中第一個案例所曾參與的元智大學藝術創意與發展學系的 17 位學生與老師們，尤其是林楚卿老師在此之間對本研究無私的幫忙和全力的支援，才能讓此研究在一開始能有好的研究基礎；第二個案例參與澳底大地建築國際計畫的 20 個建築團隊與其他計畫相關團隊等，尤其是業主的膽識和遠見，為此研究提供了一個難得的實務依據；最後，沒有太多遲疑、一口答應參與口語分析實驗的黃道和陳昱廷兩位設計師，因為你們對設計研究的支持，才能讓本研究得以在最後階段順利完成。而您們是此篇論文最重要的核心人物，由於您們的參與和貢獻，才會有此論文的問世，我們也才能共同對設計領域的研究提出些許成果。

也十分感謝陳俊宏老師、唐玄輝老師、張郁蘆老師、曾成德老師、許倍銜老師和侯君昊老師，您們在博士資格考和論文答辯過程中給予精闢的指正和寶貴的意見，讓我獲益良多。另外，特別要感謝葉李華老師、邱浩修老師，以及應藝所的鄧怡莘老師、陳一平老師、工工所的洪瑞雲老師、教育所的林淑榜老師等，因為在博班修課學習的過程中和老師們在學術專業上的互動，對我的專業知識擴展上有很大的啟發，並成為我學習歷程中的重要經驗。

還有，很重要的，一定要感謝在此期間陪我度過快樂和困難的朋友們，楚卿、貞毓、珮倩、婉寧、于真、映紅、紋君、郁鈞、愷威、庭羽、凱翔、唯晏、宏賓、凱翰等等，還有太多太多曾一起走過的朋友們，雖然無法一一將你們寫入，但對於你們之間的幫助和鼓勵，我一直感懷於心。

最後，感謝家人在我漫長的學習過程中，予我最大的支持，唯有這些體諒，我才能成為現在的我。

最終，要感謝的人、事、物實在太多，要感謝學校的栽培，要感謝交大建築所給我的機會，感謝所有的一切，在這一路上有波折、有順遂、有無奈、有喜悅、有徬徨、也有堅持，審視一路走來的過去，面對無法預知的未來，一切的一切，讓我學會凡事抱以最大的感謝，以謙卑的心面對之後的挑戰。

不管將來走了多遠，將不忘最初的自己。

# 目錄

<b>第一章 緒論</b>	<b>1</b>
1.1 研究背景	1
1.2 研究問題	4
1.3 研究目的	6
1.4 研究方法與步驟	7
1.5 論文架構	10
<b>第二章 文獻回顧</b>	<b>11</b>
2.1 創造力概述	11
2.2 創造力與群體	19
2.3 創造力與設計	26
<b>第三章 觀察與案例研究</b>	<b>36</b>
3.1 案例說明	36
3.2 案例一分析：設計教育中的群體	48
3.3 案例二分析：設計實務中的群體	62
3.4 初期模型推論	77
<b>第四章 口語認知實驗</b>	<b>87</b>
4.1 實驗計畫說明	87
4.2 實驗過程與結果	92
4.3 編碼系統	99
4.4 實驗分析與結果	107
4.5 模型討論與修正	118
<b>第五章 結論與建議</b>	<b>121</b>
5.1 結論	121
5.2 研究限制	123
5.3 研究貢獻	124
5.4 未來研究	125
<b>參考文獻</b>	<b>127</b>

<b>附錄 A 案例資料</b>	<b>139</b>
A.1 案例一：「造型美學」課程 教學大綱	139
A.2 案例二：「NEXT-GENE」建築國際計畫 研究資料清單列表	142
A.3 案例一：設計教育中的群體 質性資料摘錄	144
A.4 案例二：設計實務中的群體 質性資料摘錄	158
<b>附錄 B 實驗資料</b>	<b>172</b>
B.1 實驗流程說明書	172
B.2 口語分析實驗 資料收集與整理	184
B.3 非結構訪談轉錄稿	200
B.4 鍊結表記編碼結果	205
<b>個人簡歷</b>	<b>206</b>

