

Knowing, Communicating, and Experiencing through Body and Emotion

透過肢體和情感的知覺、溝通和經驗

Kristina Ho“o”k

Abstract:

With new technologies such as body sensors, tangible interaction, haptics, interactive cloth, or small computing devices such as mobiles, we can move interaction from the desktop out into the world and onto our bodies. Likewise, with the boom of computer games, domestic digital technology use, and social communication tools, we have to consider designing for noninstrumental goals, beyond task completion. This has been picked up by human-computer interaction researchers in the so-called third wave of HCI, a movement that aims to design for experiences involving users emotionally, bodily, and providing for aesthetic experiences. We suggest that learning technologies could pick up on some of the results from the third wave of HCI, placing body and emotion more centrally into the communication and construction of knowledge. Designing for bodily interaction, emotional communication, or aesthetics is not trivial. In design work, a designer can only set the stage for certain experiences to happen, but in the end, it is the user who coconstructs the experience with or through the interaction. Based on our experiences of designing for bodily and emotional communication with others and with yourself, we will posit three postulates that might be helpful in designing for involving interaction: leaving 'surfaces' open for users to appropriate, building for users to recognize themselves socially, emotional or bodily through the interface, and avoiding reductionism. We also briefly discuss how bodily experiences may be of relevance to learning technologies.

新科技像是體感互動和日趨成熟的隨身裝置，使我們可以跳脫電腦螢幕，隨時隨地運用這些裝置去做新的體驗。同樣的，像是電腦遊戲、家庭數位影音和一些社交工具，我們必須思考如何避開無用的設計，這時就得要透過整理所謂的三波人機介面(HCI)的研究，來了解人如何與電腦互動，並加以改進。在設計過程中，設計者通常只能根據自身的經驗做一些預設，但通常結果是使用者無法體會設計者的經驗，或者是使用設計以外的方法來執行。由此可知，在互動中，身體和情感比溝通和知識還重要。

Keywords:

Embodied interaction (體現互動)

empowerment (賦權)

emotion (感情)

bodily interaction (體感)

Source:

IEEE TRANSACTIONS ON LEARNING TECHNOLOGIES, VOL. 1, NO. 4, OCTOBER-DECEMBER 2008

Opinions:

設計的過程中，常常考慮到的是如何讓產品可以更直覺的被使用，尤其是在做互動設計的時候，每一個動作都可能導致不同結果，甚至如果使用者無法達成特定目標，那麼便無法繼續下去，做的再精緻也沒用，因此在製作的時候，除了自己的發想之外，還可以多與朋友討論，或請教經驗較豐富的師長們，多多吸取、了解可能出現的各種狀況，才能減少使用者的困惑，引導使用者達成設計者所期望的事件。

Suggest:

直覺式的體感互動設計可以去設想與實驗使用者的身體情感，來作為對互動功能溝通的橋樑，這項技術以用於很多的遊戲與教學上，而需要的肢體動作較少，系統上也會給予肢體動作的畫面來指引與提示，使用者可能只是照著訊息提示去做動作來完成任務，但這種體感的操作方式還是帶有趣味與新鮮感，讓使用者體驗用肢體來互動的樂趣。

使用者在使用的過程中，往往是依照自己本身的使用經驗去操作，而情感設計在互動設計非常重要，因此若能清楚了解使用者行為，透過身體為感應結果，真正以人為出發，瞭解互動真理，並能確實的反應在設計上，才能設計出更人性化的設計。

文章裡提到由於設計者與使用者的經驗不同，可能讓使用者在使用產品或裝置時出現設計者預期以外的使用方式，造成使用者的不便，讓研究者發現身體動作與情感可能是領先於其他設計考量的因素，但這部分沒有展示評估數據以清楚驗證，有些可惜。論文內容相當符合現今互動設計師迫切解決的問題，對所提出之問題進行探討，以及結果為何？可以再提出更多理論架構來支持，對於使用者在互動中所產生的情感配對，加以考量，若能逐一克服各項難點，相信將來進行研究時非常有幫助。

Presentation:

• Advantage

1.主題有趣，動機的 HCI 分三階段的說明解釋相當清楚。

• Disadvantage

- 1.論文的報告方式似乎有點凌亂，不了解整體架構，不知研究目的。
- 2.關鍵字說明較為不足(如：兒童形式或兒童對電腦形式)。
- 3.文章重點的情感分析較不足，圖表也較為不解。
- 4.可將重點條列整理，對於未來互動設計能教有實質貢獻。

Response:

本篇論文是在研究使用者經驗與情感，以期能夠提供給設計者一個參考的方向，因此對於動機交代清楚，利用自身的相關經驗作為論述出發點，設法吸引讀者，增加設計者繼續閱讀下去的動力。在調查的部分，也很細心的分了三個方向去做實驗，觀察使用者會如何反應，但是既然是要提供給其他設計者當作參考，在實驗結尾之時，若可以將研究中的方法、數據等統整成一個表格，或許可以更具說服力，也可以增加讀者的閱讀流暢性，成為更實用的參考來源。

**Comparison of Child-Human and Child-Computer Interactions
based on Manual Annotations**

對照兒童如何跟成人與電腦互動的範例註譯

Matthew Black, Jeannette Chang, Jonathan Chang, and Shrikanth Narayanan

Abstract:

Technological advancements in recent years have been accompanied by a notable increase in research related to conversational child-machine interfaces. The technology has many applications from entertainment to education. In order to integrate this technology successfully we, however, need to understand the key differences (if any exist) in how children interact with machines versus how they interact with humans. Such knowledge could inform the design of more childappropriate interfaces as well as highlight any distinct characteristics of child-computer interactions that may be crucial for specific applications. In this paper, we analyze a subset of the Little CHIMP corpus, in which preschool aged children have a series of conversations with a human moderator and a Wizard-of-Oz controlled computer character. We first manually transcribed and annotated the data using an objective audio-visual behavior coding scheme. We next extracted features exemplifying language and social communication from these transcriptions and annotations and performed statistical hypothesis tests comparing the child-human and child-computer interactions. Finally, we discuss the differences between these two dyadic conversations.

近年來，隨著對於孩童使用機器的介面研究增加，科技的發展也從娛樂朝向教育發展。為了要讓科技與教育做完善的結合，必須先了解孩童對於使用電腦與跟他人溝通上有什麼不同，而這了解將有助於設計出適當的兒童使用介面。因此，分析 Little CHIMP 內，學齡前兒童與主測者及由人工扮演的電腦人物的一連串對話，首先採用客觀的視聽行為識別計畫，對這些資料以手工的方式抄寫並做註解，然後從這些資料和註解中，對語言和社交的交流特徵抽出作為範例，並完成對照於小孩和人以及小孩和電腦互動上的統計假說。

Keywords:

Child-adult vs. child-machine interactions (孩童對成人以及孩童對電腦的互動方式)

Audio-video analysis (影音分析)

Embodied conversational agent (會話代理人)

Human annotation (人類所做的註解)

Little CHIMP (兒童影像互動專案)

Source:

Proceedings of the 2nd Workshop on Child, Computer and Interaction, WOCCI '09

Opinions:

使用 3C 產品的年齡層越來越低，不再是大人們專屬的隨身用品，因此開始有人注意到，小孩子所經驗的事情沒有大人豐富，所能理解的使用方式跟大人理所當然也會有不一樣的地方。在本研究中，雖然同樣是以人的形象去測驗孩童們的溝通社交認知，但他們已經能清楚的分辨出哪個是電腦哪個是真人，因此讓我們清楚看到孩童們在與電腦互動時明顯的與和他人溝通時不同。這可能會影響到小孩子在使用視訊通話時，會過於刻意，或者是出現不自然的反應。在本文中沒有清楚交代到主問者以及電腦中人物形象與小孩溝通時的一些反應，或許賦予電腦虛擬人物一些表情，或者是能夠隨著孩童的溝通而做出一些細微但富情感的肢體變化，孩童便會將他以真人的方式看待，達到更直覺、自然的操作。

Suggest:

兒童使用科技產品的發展將隨著時代潮流而越趨重要，產品或許也會影響兒童未來之各項發展，對於孩童研究，不同年齡層牽扯不同的概念，這篇論文的優點在於明確指出研究範圍，因此可以增加可信度。

這項研究對於研究兒童人機領域是很好的參考文章，研究者也提出很好的未來研究目標，期望研究者可以徹底完成這項研究，對兒童人機應用發展極有幫助。Little CHIMP 分析，以人的形象去測驗孩童們的溝通社交認知，辨識兒童的科技習慣能力，此篇論文較為看見實際未來運用的價值。

科技只是輔助兒童學習，人與電腦和人與人的分析關係著不同結果。更人性化的電腦互動在此文章的設計方法與實驗上，較沒有將電腦的互動方式設計的完善，而電腦與兒童的互動實驗也沒有說明使用後的反應，因此可能在電腦模擬人的互動技術上能更加擬真後，再進一步實驗兒童與電腦互動後，電腦給予的回饋與兒童在接收到回饋後的反應，做更詳細的分析結果。

Presentation:

• Advantage

- 1.對論文內容了解度夠，回答老師大部分的提問。
- 2.搭配實際圖片說明更容易瞭解內容。

• Disadvantage

- 1.研究數據量測的分析統計說明不夠清楚，研究架構交代模糊。
- 2.老師幫忙補充，了解圖表的看法，才能有更深入知道它作法。
- 3.表格取樣屬此篇報告重點，可將數據表格清楚說明。
- 4.研究方法的架構有些凌亂。
- 5.關鍵字說明較為不足(如：兒童形式或兒童對電腦形式)。

Response:

此篇論文對於實驗的順序、取樣以及操作環境都有做交代，架構清楚，分析上也下了相當多的功夫去記錄、統整，不過較多著墨於孩童的反應，對於與小孩互動的成人與電腦是如何執行實驗的交代比較不太清楚，導致在未來參考與改進上會有點不知道該如何去避免。整體上來看這篇文章記錄詳細，數據整理清楚易見，且對於未來希望能透過此研究，將科技帶往教育方向，對於未來的運用還滿具有參考價值的。