

109 學年度大四工工專題摘要

第 22 組	光學頭戴式顯示器圖像符號設計之使用性評估
指導教授	張堅琦 教授
參與學生	106091112 曾義唐 106034078 蕭楷儒 105034015 賴彤瑜

摘要

符號是顯示裝置中常用於呈現資訊的方式之一，符號透過線條、幾何圖形以及顏色的組合，無需過多的文字敘述，即可讓使用者快速且直觀的了解顯示符號所代表的資訊意涵。過去許多研究提出符號顯示於紙本、電腦以及手持式智慧裝置之設計指南或者設計建議。有別於紙本、電腦或者手持式智慧裝置的顯示方式，光學頭戴式顯示器透過擴增實境技術，將虛擬物件投射於顯示器上，使用者透過顯示器，即會有真實環境疊加虛擬物件的視覺感受。由於顯示方式的不同，因此紙本、電腦或者手持式智慧裝置的符號顯示設計指南或建議可能不適用於光學頭戴式顯示器，加之近幾年光學頭戴式顯示器廣泛應於各種行業領域，因此有必要針對符號於光學頭戴式顯示器上的顯示方式進行近一步的探討，故本研究目的為光學頭戴式顯示器上之圖像符號設計的使用性評估。

本研究邀請 20 位研究參與者進行實驗，實驗為全因子實驗設計，探討符號尺寸(0.75×0.75 cm、 1.25×1.25 cm、 1.75×1.75 cm)、符號顏色(紅色、藍色、綠色)以及顯示背景顏色(黑色與白色)三種因素，對於搜尋完成時間以及搜尋正確率的影響。實驗過程中研究參與者以坐姿進行實驗，並全程配戴光學頭戴式顯示器，實驗要求參與者盡可能快速找到目標符號，並口頭告知目標符號數量，目標符號於每次實驗開始前，隨機呈現於畫面中，且每次只會呈現一種符號。本研究每一次實驗，光學頭戴式顯示器均呈現 36 個符號，包含了目標符號以及非目標符號，符號位置隨機產生。因此一位研究參與者需完成 72 次的視覺搜索實驗。

相關視覺搜尋績效數據，將利用變異數分析解釋數據並探討，以此獲得不同符號大小、符號顏色以及顯示背景之搜尋績效結果，更進一步獲得建議符號顯示組合。透過本研究之成果，可以做為未來光學頭戴式顯示器符號設計之參考使用。