

98 學年度大四工工專題摘要

9	基於擴充實境技術之三維眼鏡客製化設計系統	
指導教授	瞿志行 老師	
參與學生	9534005 鄭克誠 9534014 鄭 翔 9534056 楊攸奕	
摘 要 對現代人來說，眼鏡已經晉升為一種配件，甚至連沒有近視的人，也可以用眼鏡來妝點自己，因此，讓近視的人可以看的清楚，已經不再是製作眼鏡的重點所在。從配一副眼鏡的流程中，即可略知一二，大部分的人，走進眼鏡行第一件事是，“選擇一副滿意的眼鏡”，再來才是驗光、決定鏡片。現今眼鏡的造型千變萬化，然而，常常卻無法找到讓自己滿意的眼鏡，一副外形漂亮的眼鏡，戴在每個人的頭上，呈現出來的感覺都不盡相同，要找到一副各方面都符合客戶需求的眼鏡，實為不易。 本研究成功地利用 ARToolKit 開發出擴充實境應用程式，達成將虛擬眼鏡與真實的使用者頭像做動態結合。ARToolKit 包含完整的開放程式碼以及 tracking libraries，結合各種 API 以及 Video Library，讓程式設計者可以自行開發應用。同時利用主成分分析法（Principle Component Analysis），以統計的線性迴歸方法為基礎，簡化計算維度，即時依照模型參數改變眼鏡外觀。 利用此設計系統，即可在製造客戶眼鏡之前，預先模擬眼鏡戴在臉上的動態畫面，並依照顧客的需求，對眼鏡做變形，例如：鏡框的寬度、高度、框架的粗細等。利用虛擬原型，可以免去製作原型的時間以及成本。讓使用者自行設計眼鏡，達到真正的客製化。		