



2010台北國際自動化科技大展

產學合作成果發表

專案/研究主題 多通道發光二極體色溫調變系統

 **學校系所** 國立中興大學 機械工程學系

 **計畫主持人** 吳嘉哲 助理教授

 **合作夥伴** 宇盛電子有限公司

 **計畫重點** 本計畫將匹配和混和不同波長強度的LED光源來合成個別光源的明暗和色溫，藉此來得到所需要的顏色和色溫。本計畫採用多通道LED調光法，係利用定電流PWM(Pulse Width Modulation)調光驅動電路來控制不同光源的亮度以達到所需的色溫和演色性。

 **效益/特色** 此方法的優點為多變化且可靈活的調整所需要的色溫，非常適合於多種色溫系統甚至是全彩高演色性燈光系統的應用。

 **教授專長** 1.奈微米製造技術與元件開發、2.自動化技術

 **系統架構** 系統採精準的多通道恆流PWM調光方式，需要搭配一顆MCU及其韌體來完成，其PWM與亮度相關參數設定都需要一套複雜的演算法來完成，採用多通道PWM調光技術針對LED做亮度控制，再經由混色機構將顏色均勻的混合，如此可完成範圍非常廣的色溫調光系統。使用者首先會告知所需色溫，經由本計畫所欲發展的色溫分析演算法送出訊號給多通道調光控制器。控制器此使利用不同的PWM訊號驅動R、G、B、Amber、Cyan等顏色的LED光源進行混光。利用色彩感測器偵測所混和光源的色溫並比對使用者所需的色溫，如果色溫不同將修正PWM訊號重新進行混光，直到色溫符合使用者需求。

