

投稿類別：自然科學類

篇名：

新式白手杖

作者：

吳睿霖 自強國中 804班

黎國州 自強國中 804班

黃宗賢 自強國中 804班

指導老師：

張舜治 老師

黃宜貞 老師

壹●前言

我們常常可以在公共場所，人行道等看見導盲磚為盲人指路，十分不便，但要怎樣會更精準，更有效率的為盲人指引路，因此我們翻閱了許多有關導盲杖的書籍，問過了許多老師，最後想到了在導盲杖上加裝金屬探測器再配合金屬的導盲磚，能比一般的導盲磚更方便。

另外，我們覺得還可以在手杖上加裝感應燈，在光線昏暗時會自動亮起，這樣對於盲人來說可增加他們的安全性。

貳●正文

一 研究背景與動機

在不同的體系與法規制定下，視障人士的定義與分類會有些許差異。根據行政院衛生公佈實施的身心障礙者福利法規，視覺障礙的定義為：「由於先天或後天原因，導致視覺器官之構造或機能發生部分或全部之障礙，經治療仍對外界事物無法作視覺之辨識。」

目前大部分的視障人士都只能使用白手杖去觸碰地面或是物體確定前方是否有障礙物來行走，而另一種方式則是透過導盲犬來引導視障人士，但是因為導盲犬的訓練費用等等昂貴，因此並不普及，但是電子導盲輔具就沒有這類的問題，不需要再花費額外費用，也沒有儀器使用壽命，但這類的輔具的價格則較為昂貴。因此我們希望能有較便宜的方式可以幫助視障人士能更方便使用的手杖，且也能兼顧安全性。

二 研究目的

視覺障礙朋友在所處環境中，依照各種環境線索，如車聲、人聲方向或來源，特殊氣味，如麵包香味、汽油味道、藥味等，來判斷自己所在位置，這就是定向。行動則是在安全、快速的原則下，達想要前往的目的地的方法。失去視覺，的確限制了活動的範圍、行為自主性，破壞了獨立的人格，致使中途失明者陷入極深的痛苦和沮喪。如何使視障者朋友以安全的方式，來學習「行動自主」，並鼓勵視障者朋友拓展生活領域，建立本身堅強的自信心和面對困境的氣，間接減輕家人的生活負擔，並降低社會成本。

我們認為以金屬探測器的原理用在導盲手杖上應是可行的方法，只要在一般的人行道及地磚上貼上金屬條，利用金屬探測器上所用的電磁感應原理，在手杖滑過金屬條時發出聲音，讓視障人士能夠定向。另外如果在手杖上加裝以光敏電阻控制的 LED 燈，在光線昏暗時即可發光，如此可讓視障人士被看見，減少因為光線昏暗而看不清楚所造成的危險，例如車禍等。

參●結論

這篇小論文主要目的在於研究出具有金屬探測功能之導盲手杖，經由加裝上金屬探測裝置後，導盲手杖能更精準的判斷為視障人士指路。

經由了本專題的實驗與研究，我們得知了金屬探測器的特性及應用方式，也了解光敏電阻對光的強弱反應會改變電阻大小而使 LED 燈發光，而我們也利用了金屬探測器的特性選擇應用在導盲手杖上，使視障者更可方便安全的行走，而加裝了光感應燈更可以確保視障人士的安全。

肆●引註資料

金屬探測器

<https://zh.wikipedia.org/wiki/%E9%87%91%E5%B1%AC%E6%8E%A2%E6%B8%AC%E5%99%A8>

貼心設計~~導盲磚

<http://blog.sina.com.tw/lifsmart/article.php?entryid=630113>

1999 書籍:為夢前行 --- 你我並無不同

2004 書籍:貞情看世界