

#### 專題內容摘要

汽車要在道路上行駛必須先有動力，而動力的來源就是引擎，引擎性能的良好是決定汽車行駛性能的最大因素。

目前汽車使用的引擎均屬於內燃機，引擎的功能就是將燃料從化學能轉成熱能，再轉成機械能。而機械能也就是一般所謂的動力，引擎在將燃料轉成動力的過程中，會經過一定的燃燒程序，而且此一過程是週而復始連續不斷的循環，以製造源源不絕的動力。

本專題是將機車引擎加以改良，並且安裝於自製的小型賽車車架(南平一號)上面，藉由製作的過程，使學生更能了解引擎的作動原理，並且增加其應用的經驗。

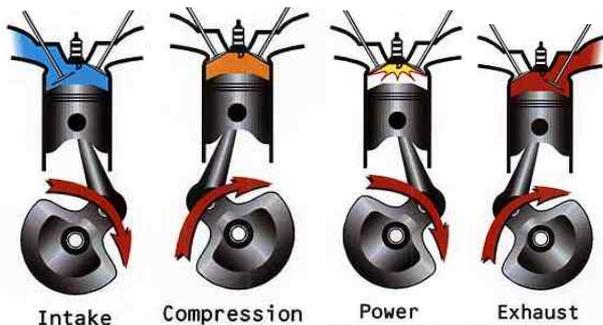
### 一、 活塞與曲軸作動原理

**進氣行程**：將空氣經由化油器成為混合氣，充滿汽缸。此時活塞由上死點向下移動，進氣閥門打開，排氣閥門關閉，稱為進氣行程。

**壓縮行程**：此時活塞經下死點往上移動，進、排氣門關閉，活塞上升將空氣壓縮到甚小之體積成為高溫高壓之狀態，稱為壓縮行程。

**動力行程**：此時火星塞點火，引爆混合氣產生動力，活塞自上死點被向下推，動力經由活塞、連桿、曲軸而輸出，當活塞到達下死點時，稱為動力行程。

**排氣行程**：將燃燒後的廢氣排出汽缸。此時活塞自下死點向上移動，排氣門打開，活塞將廢氣從汽缸中擠出，為排氣行程。



### 二、 專題製作流程



分解引擎



車架製作



南平一號完成

### 三、 結論

本專題於上學期是著重於引擎結構之製作，而本學期是以車體結構設計、傳動系統與周邊結構製作。目前，所有困難均已克服，並完成成品。為使成品更能展現其性能，由組員在資工館前廣場測試結構與性能，測試結果令人滿意。