

## 家用排油煙機振動噪音分析與聲音品質改善



改善前(外觀圖)

Before Improvement



改善後(排油煙機內部圖)

After Improvement

### 【改善前後之作業概要】

#### <改善前>

在排油煙機正常運作下，在人耳位置噪音量為68.1dBA，之後再對排油煙機的機殼風管以及馬達的位置測量振動量，發現在排油煙機的機殼左右兩側的振動與噪音頻譜中主要峰值頻率為500Hz，產生的原因則是因為氣流渦動所產生的。

#### <改善後>

為了降低排油煙機之噪音量以改善排油煙機之聲音品質，在吸風口位置加裝消音器以消滅噪音量，同時採用吸音與消音原理，在機殼中加裝吸音綿或包覆有塑膠袋之吸音綿，以減少風管內氣流渦動的聲音，並使用消極隔振原理，改善後噪音量成功降低為55.2Dba。

### 【人體工學的思考觀點】

在一般的家庭生活中，排油煙機是許多令人不舒服的聲音主要來源之一，在這個研究中針對排油煙機所產生的噪音源進行診斷檢定，發現主要噪音來源是排油煙管道中氣流渦動、馬達振動以及機殼間互相振動所產生的。

### 【期待之效果】

- 1.可以有效地降低噪音的分貝數。
- 2.將噪音的頻率下降，可以讓人們不會有刺耳的感覺。
- 3.有效地減少機殼間互相的振動。

### 【參考文獻】

王偉輝、溫翊鈞,國立臺灣海洋大學,家用排油煙機振動噪音分析與聲音品質改善,2011。