

# **APP在教學上的應用 以生活科技科為例**

**報告人：陳培文**

**中華民國105年3月24日**

# 下載QR-CODE掃描APP

請各位夥伴下載QR-CODE掃描APP，如果已經有了，就不需要下載。

請進入商店搜尋「QuickMark QRCode」

圖示如下



# 示範教學一

**教學科目：生活科技科**

**使用年級：高三**

**教學單元：基本電子電路教學-認識電阻**

**教學時間：10-15分鐘**

# 認識電阻－電阻的定義

一電路欲**阻止**電流通過，同時使電能轉換為**熱能**之性質，謂之電阻。

導體內部有大量的自由電子，當電壓施於導體的兩端時，會導致電流的產生，但此一電流不可能無限制的增加，此乃因為當電荷流經某一材料時，必承受其電阻，此種阻力被消耗轉變成為熱能了。

# 認識電阻－電阻的表示

電阻的單位為**歐姆**或簡稱**歐**，以希臘字母  $\Omega$  (omega) 表示。

電阻的符號：



# 認識電阻－電阻的種類 1/4

水泥電阻		可以提供較大之最大消耗功率，採用鎳、鉻、鐵等電阻較大的合金電阻線緊繞在絕緣管上，外面再塗有不燃性之塗料而形成。另有方形之線繞電阻器，是將線繞電阻體置入一長方形之瓷器框內，並採用不燃性且耐熱之水泥充填密封而成，大多使用於放大器功率級部分。
光敏電阻		當有光線照射時，電阻內原本處於穩定狀態的電子受到激發，成為自由電子。所以光線越強，產生的自由電子也就越多，電阻就會越小。
排阻		一般常用於數字顯示器或解碼器等需用到一整排電阻的電路，可以大幅減少電路上空間的運用。

# 認識電阻－電阻的種類2/4

精密微調可變電阻		一般使用於需要較精確調整的電路中，可達到精密電阻值的要求，其最大特色是可調整的圈數能超過 10 圈以上，圈數越多，可調整的精確度越高。
精密電阻		於高真空中在瓷棒上覆以特殊金屬皮膜，瓷棒兩端鍍著貴金屬以確保低雜音、低溫度係數。廣泛用於高級音響、電算機、測試儀路、儀表、自動控制、國防及太空設備等方向。
熱敏電阻		熱敏電阻是由氧化金屬材料所製成的半導體，有時為了使溫度係數更大，以及感測溫度時電阻的變化較為穩定起見，滲入一些白金。而且利用滲雜技術的不同和使用不同的半導體材料，可以製造出各種特定溫度的電阻範圍。



# 認識電阻－電阻的種類3/4

可變電阻



大部分用於需要調整的電路中，如電壓調整電路、音量大小之調整等，電阻值可從最小調至最大之額定值。

晶片電阻器



晶片電阻器是採用精純氧化鋁結晶陶瓷基板，印上高品質金屬厚膜導體，並於外層塗上玻璃鈾保護體而製成。由於晶片電阻器體積小、功率高、成本較低，適用於3C產品。



# 認識電阻－電阻值(色碼環介紹)

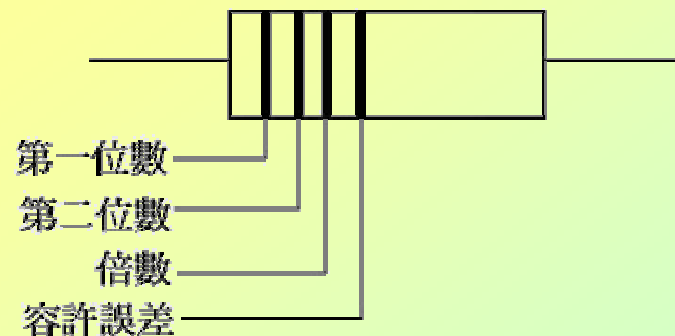
一般的炭質電阻其色碼標示為**四環**，

**第一環**為第一位數可對照色碼表一中的顏色，即可得知**第一位**的數值。

**第二環**對照色碼表一中的顏色也可得知**第二位**數值。

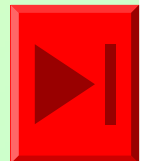
**第三環**為**乘上10的次方**依照色碼表一中的顏色即可得到。

**第四環**為製造時可容許的**誤差值** (若無第四環時即代表誤差值為  $\pm 20\%$ )。



# 認識電阻－色碼代表意義

顏色	第一位數	第二位數	倍數	容許誤差
黑色	0	0	x 1( $\Omega$ )	-
棕色	1	1	x 10 ( $\Omega$ )	-
紅色	2	2	x 100 ( $\Omega$ )	-
橙色	3	3	x 1000 (K $\Omega$ )	-
黃色	4	4	x 10000 (10K $\Omega$ )	-
綠色	5	5	x 100000 (100K $\Omega$ )	-
藍色	6	6	x 1000000 (1M $\Omega$ )	-
紫色	7	7	x 10000000 (10M $\Omega$ )	-
灰色	8	8	x 100000000 (100M $\Omega$ )	-
白色	9	9	x 1000000000 (1000M $\Omega$ )	-
金色	-	-	x 0.1	$\pm 5\%$
銀色	-	-	x 0.01	$\pm 10\%$
無色	-	-	-	$\pm 20\%$



# 認識電阻－電阻色碼表

顏色	五色碼 歐姆值的 百位數字	第一條紋歐姆 值的十位數字	第二條紋歐姆 值的個位數字	第三條紋歐姆 值的 10 次方 倍	第四條紋歐姆 值誤差百分率
黑 (black)	0	0	0	0	不用
棕 (brown)	1	1	1	1	±1%
紅 (red)	2	2	2	2	±2%
橙 (orange)	3	3	3	3	±3%
黃 (yellow)	4	4	4	4	±4%
綠 (green)	5	5	5	5	±0.5%
藍 (blue)	6	6	6	6	±0.25%
紫 (violet)	7	7	7	7	±0.1%
灰 (gray)	8	8	8	8	±0.05%
白 (white)	9	9	9	9	不用
金 (gold)	不用	不用	不用	-1	±5%
銀 (silver)	不用	不用	不用	-2	±10%
無色	不用	不用	不用	不用	±20%

# 認識電阻－電阻色碼判讀

請每個同學說出下列電阻色碼的  
電阻值：

R1=棕綠橙金

15K $\Omega$   $\pm$  5%

R2=橙黑棕銀

300 $\Omega$   $\pm$  10%

R3=紅紅紅金

2.2K $\Omega$   $\pm$  5%

R4=棕黑紅紅金

10.2K $\Omega$   $\pm$  5%

# 認識電阻－電阻色碼判讀練習

請每個同學至前面任意領取**2個**電阻，並判斷其電阻值。

R1：顏色→ \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_  $\Omega$

R2：顏色→ \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_  $\Omega$

若看不清楚，可至前面更換。

請同組同學交換以增加練習機會。

# 應用APP來判讀

電阻色碼還沒記住嗎？可以用APP來協助喔。  
請拿出您的手機，安裝下列APP來幫忙喔！

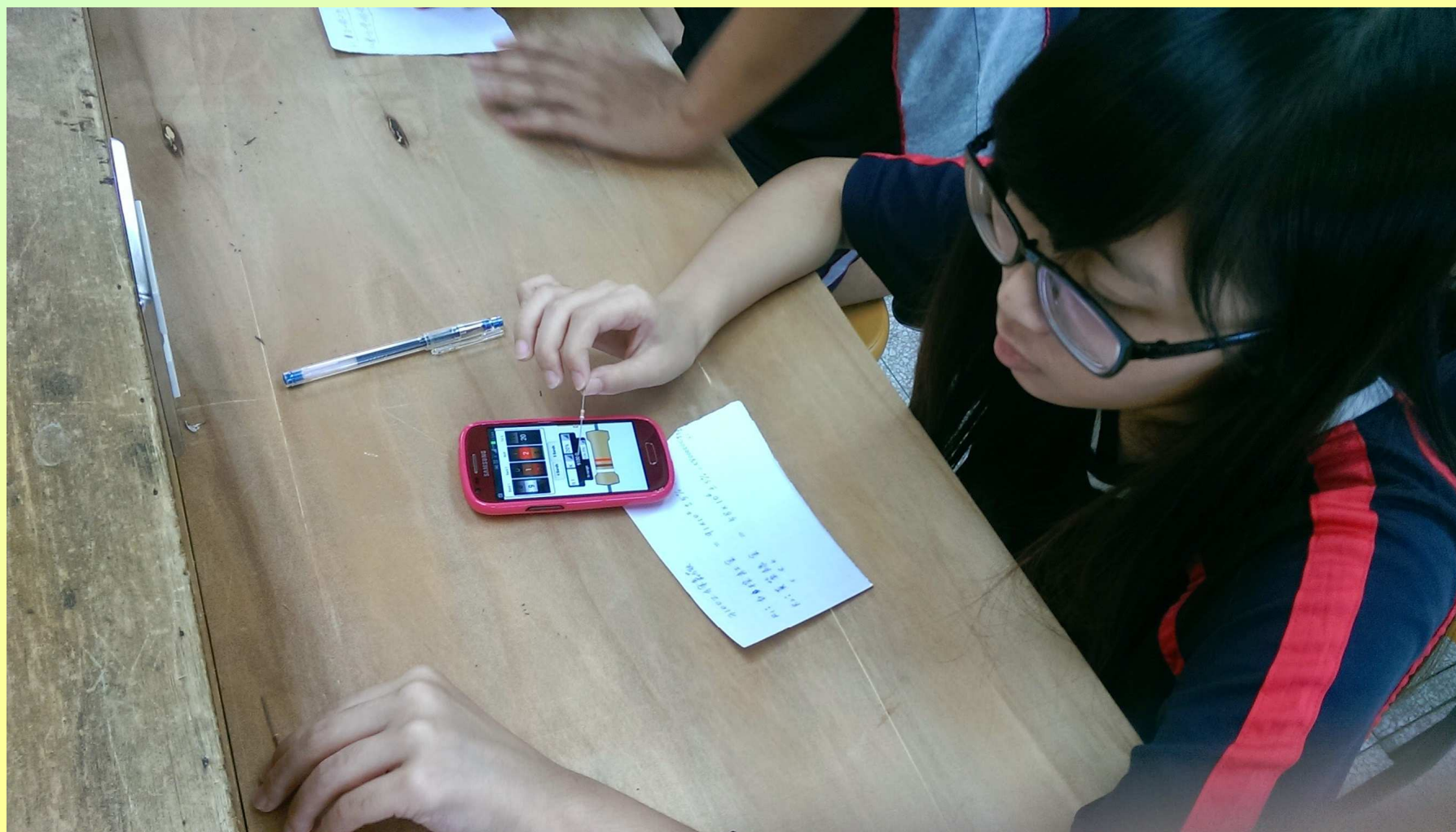
android : AditR

ios : Resistor





# 在教學使用APP實況





# 示範教學二

**教學科目：生活科技科**

**使用年級：高一**

**教學單元：室內配線-基本操作練習**

**教學時間：10-15分鐘**

# 利用教學網站 上傳教學影片

# 教學影片介紹

桃園市立平鎮高級中學-生活科技

生活創造科技

科技改變生活

## 生活科技科

- [最新資訊](#)
- [課程與教學](#)
- [師資介紹](#)
- [高一課程介紹](#)
- [高三課程介紹](#)
- [作業要求說明](#)
- [教學檔案](#)
- [教學影片](#)
- [科技新知](#)
- [相關網站連結](#)
- [管理區](#)

## 最新資訊公佈欄

關鍵字：

查詢

RSS

公告日期	單位	點閱率	類型	標題
2015/3/22	生活科技科	3	一般公告	3/18 3D課程上課教
2015/3/11	生活科技科	28	一般公告	3/11 3D課程上課教
2015/3/4	生活科技科	39	一般公告	2/25 3D課程上課教
2015/3/4	生活科技科	36	一般公告	3/4 3D課程上課教
2015/1/13	生活科技科	239	一般公告	【已移除】103學年
2014/6/16	生活科技科	144	一般公告	102學年度下學期補
2014/6/15	生活科技科	403	一般公告	【題庫答案】【已
2014/1/6	生活科技科	542	一般公告	【題庫答案】【已
2013/12/2	生活科技科	731	一般公告	【題庫】【已移除
2013/11/20	生活科技科	153	一般公告	新增「教學影片」

# 教學影片介紹

桃園市立平鎮高級中學-生活科技

生活創造科技  
科技改變生活

E化教學系統(101版)

## 生活科技科

- 最新資訊
- 課程與教學
- 師資介紹
- 高一課程介紹
- 高三課程介紹
- 作業要求說明
- 教學檔案
- 教學影片
- 科技新知
- 相關網站連結
- 管理區

照片剪輯作品觀摩

教學影片 關鍵字:  查詢



MVF1394.mp4

[三用電表操作01-三用電表的組裝](#)

檔案大小: 5.21M

檔案類型: .mp4

瀏覽人數: 1552



MVF1395.mp4

[三用電表操作02-認識三用電表的儀表板](#)

檔案大小: 3.92M

檔案類型: .mp4

瀏覽人數: 1299



MVF1396.mp4

[三用電表操作03-三用電表檔位介紹](#)

檔案大小: 13.02M

檔案類型: .mp4

瀏覽人數: 1024



MVF1397.mp4

[三用電表操作04-如何收好三用電表](#)

檔案大小: 2.75M

檔案類型: .mp4

瀏覽人數: 896



[三用電表操作05-交流電壓量測示範](#)

檔案大小: 5.27M



[三用電表操作06-電阻量測示範](#)

檔案大小: 10.58M

# 利用E化教學平台 製作QR-CODE

# QR-CODE介紹

陳培文歡迎您使用E化教學系統

管理選項

- 我的課程設定
- 線上測驗設定
- 討論區管理
- 教學影片
- 我的QR-Code管理**
- 教師課表
- 班級課表
- 更改密碼

請選擇左方

# QR-CODE介紹

網站維護：騰鴻數位科技

化教學系統

新增QR-Code類別

## 我的QR-Code管理

修改	刪除	類別名稱	新增QR-Code	列印
<a href="#">修改</a>	<a href="#">刪除</a>	橋樑製作	<a href="#">設定</a>	<a href="#">列印</a>
<a href="#">修改</a>	<a href="#">刪除</a>	焊接練習	<a href="#">設定</a>	<a href="#">列印</a>
<a href="#">修改</a>	<a href="#">刪除</a>	室內配線基本練習	<a href="#">設定</a>	<a href="#">列印</a>
<a href="#">修改</a>	<a href="#">刪除</a>	室內配線板面配線操作	<a href="#">設定</a>	<a href="#">列印</a>
<a href="#">修改</a>	<a href="#">刪除</a>	木工鑰匙圈製作	<a href="#">設定</a>	<a href="#">列印</a>
<a href="#">修改</a>	<a href="#">刪除</a>	三用電表的使用	<a href="#">設定</a>	<a href="#">列印</a>
<a href="#">修改</a>	<a href="#">刪除</a>	工具操作類	<a href="#">設定</a>	<a href="#">列印</a>



# QR-CODE介紹

前台首頁 登出

陳培文歡迎您使用E化教學系統

管理選項

- 我的課程設定
- 線上測驗設定
- 討論區管理
- 教學影片
- 我的QR-Code管理
- 教師課表
- 班級課表
- 更改密碼

我的QR-Code管理

QR-Code類別名稱

[回上頁](#)

# QR-CODE介紹



# QR-CODE介紹

新增QR-Code類別				
我的QR-Code管理				
修改	刪除	類別名稱	新增QR-Code	列印
修改	刪除	app在教學上的使用	設定	列印
修改	刪除	橋樑製作	設定	列印
修改	刪除	焊接練習	設定	列印
修改	刪除	室內配線基本練習	設定	列印
修改	刪除	室內配線板面配線操作	設定	列印
修改	刪除	木工鑰匙圈製作	設定	列印
修改	刪除	三用電表的使用	設定	列印
修改	刪除	工具操作類	設定	列印

# QR-CODE介紹

類別名稱：app在教學上的使用

[新增QR-Code](#)

我的QR-Code管理

[回上頁](#)

# QR-CODE介紹

類別名稱：app在教學上的使用

我的QR-Code管理

QR-Code名稱

APP在教學上的應用

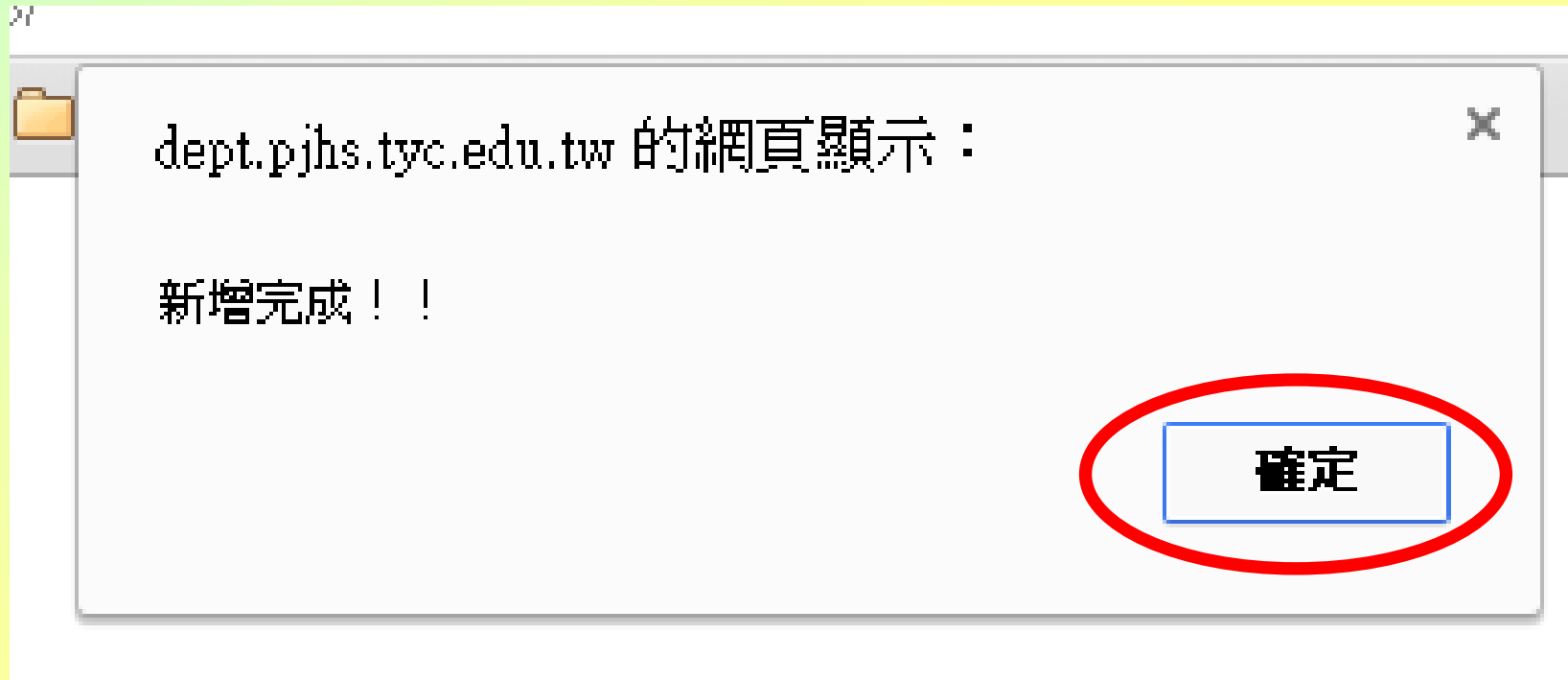
連結

[http://dept.pjhs.tyc.edu.tw/DEPT/FFF\\_files/FFI](http://dept.pjhs.tyc.edu.tw/DEPT/FFF_files/FFI)

送 出

[回上頁](#)

# QR-CODE介紹



# QR-CODE介紹

類別名稱：app在教學上的使用

[新增QR-Code](#)

## 我的QR-Code管理

修改	刪除	QR-Code名稱	連結
<a href="#">修改</a>	<a href="#">刪除</a>	APP在教學上的應用	<a href="http://dept.pjhs.tyc.edu.tw/DEPT/FFF_files/FFF1118.ppt">http://dept.pjhs.tyc.edu.tw/DEPT/FFF_files/FFF1118.ppt</a>

[回上頁](#)



# QR-CODE介紹

新增QR-Code類別				
我的QR-Code管理				
修改	刪除	類別名稱	新增QR-Code	列印
修改	刪除	app在教學上的使用	設定	列印
修改	刪除	橋樑製作	設定	列印
修改	刪除	焊接練習	設定	列印
修改	刪除	室內配線基本練習	設定	列印
修改	刪除	室內配線板面配線操作	設定	列印
修改	刪除	木工鑰匙圈製作	設定	列印
修改	刪除	三用電表的使用	設定	列印
修改	刪除	工具操作類	設定	列印

# QR-CODE介紹



名稱：APP在教學上的應用

連結：[http://dept.pjhs.tyc.edu.tw/DEPT/FFF\\_files/FFF1118.ppt](http://dept.pjhs.tyc.edu.tw/DEPT/FFF_files/FFF1118.ppt)

# 下載QR-CODE掃描APP

請各位夥伴下載QR-CODE掃描APP，如果已經有了，就不需要下載。

請進入商店搜尋「QuickMark QRCode」

圖示如下



# 在教學上使用QR-CODE

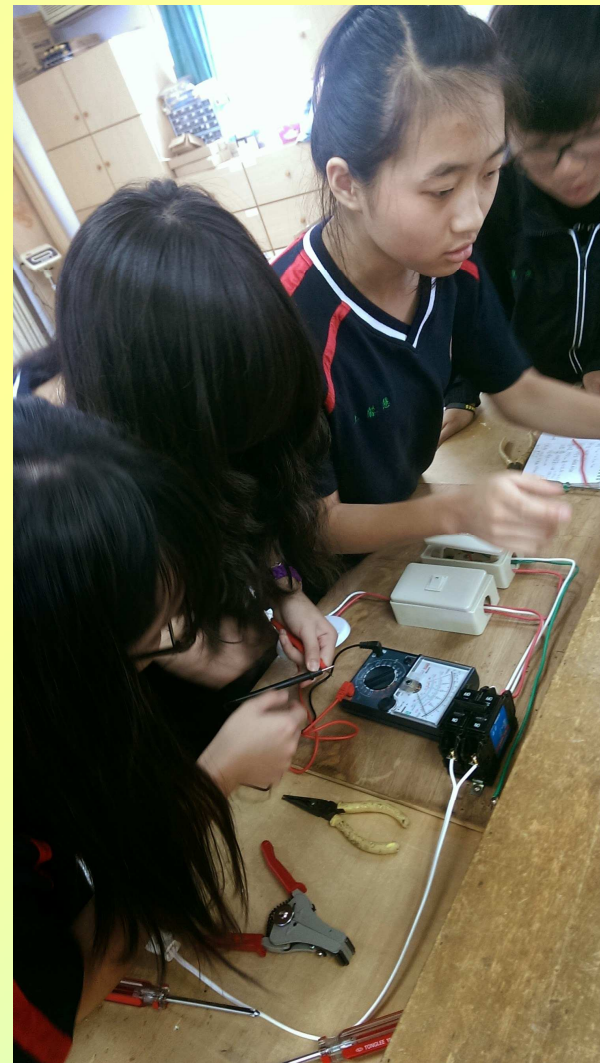




# 在教學上使用QR-CODE



# 在教學上使用QR-CODE



**報告完畢**

**謝謝聆聽**