

# 單元三 清潔材料與工具



我的學習目標：

- 1.我能具備工場安全基本知識，學習不暴露於危險場域。
- 2.我可以知道工場事故原因，做好自身防護行為。
- 3.我要有禮貌地遵循教師指令，以安全行為實作。

## 第一節 清潔材料與工具

## 第二節 車輛外部清潔的使用機器

## 第一節 清潔材料與工具

你有看過誤觸劇毒清潔藥劑，而使人體嚴重受傷甚至身亡的新聞案例嗎？

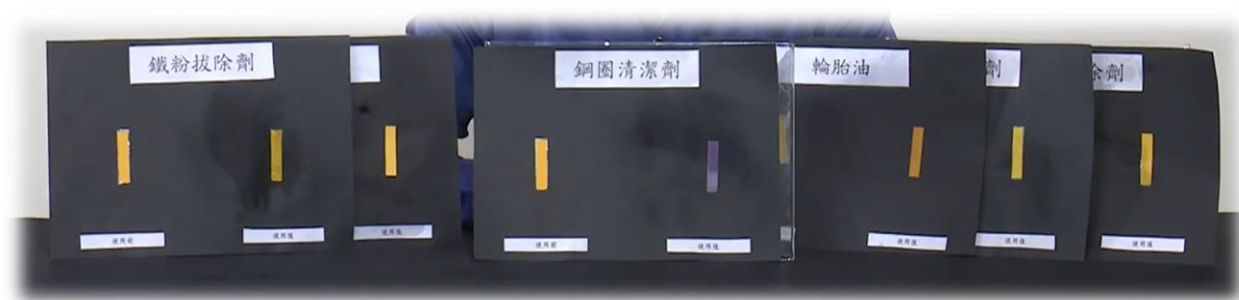
有位清潔工作人員因為沒有做好工具的安全施作，導致經過的同事意外全身被噴灑到清潔藥劑，以為只是變成落湯雞沒有重視，想睜開眼睛時，卻感覺刺辣疼痛睜不開，皮膚開始騷癢紅腫起泡，緊急送醫後此同事仍疼痛難熬。

為了工作事半功倍，我們使用清潔材料，但是沒有注意安全，可就糟糕了！

### 壹、為何使用清潔藥劑

#### 一、清潔藥劑的挑選

清潔藥劑每個廠商販售的酸鹼度都不同，在使用前要先使用石蕊試紙先測驗，確認是否為強酸或強鹼的清潔藥劑，建議使用中性清潔藥劑，既避免工作人員暴露於危害中，也避免汽車車體烤漆受損。



▲ 各種清潔藥劑的酸鹼值測試結果

各種清潔藥劑，保養用途及功效酸鹼值皆不同，請記得使用前要詳細閱讀說明書！

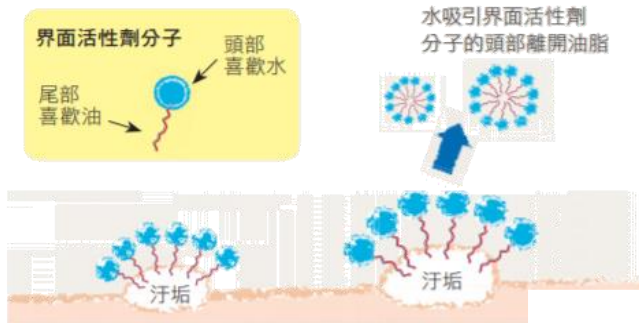


補充影片：酸鹼值測試

## 二、清潔藥劑的清潔原理



- ▲ 圖一：油水混和的分離介面
- 圖二：加入介面活性劑之後油水分離介面消失



### ▲ 清潔的目的

清潔的目的是洗去髒污，為了讓髒污離開，就需要叫做清潔藥劑的「介面活性劑」，介面活性劑構造可依功能分為親油端與親水端，長形親油端可抓住油脂，而當圓形親水端和水結合之後，沖洗後就順便把油污帶走，達到清潔目的。所以清潔需要用到清潔藥劑（介面活性劑）和清水的原因！

## 課堂活動

### 活動一

- 一、 使用瓶罐混合水和油，加入清潔劑之後觀察其變化。
- 二、 將沾上油雙手，利用清潔劑洗乾淨，互相檢查是否還會油油的！

## 貳、各式清潔藥劑與工具

### 一、各式清潔藥劑名稱與特性

名稱		圖片	特性及功用
1.	鋼圈清潔劑		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 用於一般去油污清洗鋼圈。</li> </ul>
2.	萬用清潔劑		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 多用途，可清潔輪胎、擋泥板、門邊或內裝(地毯、淺色皮椅)污垢。</li> </ul>
3.	柏油去除劑		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 用於玻璃以下車體，可去除柏油(瀝青)、貼紙、蟲屍、樹液。</li> <li>➤ 儘量不要碰到塑件，施作完，直接清洗。</li> </ul>
4.	鐵粉去除劑		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 又稱「鐵粉拔除劑」，有強烈氣味，用於去除車漆表面上的鐵粉。</li> <li>➤ 溶解鐵粉時會呈紫色反應。</li> </ul>
5.	泡沫清潔劑		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 又稱「洗車精」，倒入泡沫機稀釋使用，噴灑出泡沫清洗汽車車身，可分為下列三類：               <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 中性泡沫清潔劑(適合定期保養，清潔力適中)</li> <li>(2) 含蠟泡沫清潔劑(洗車後具有部分打蠟效果)</li> <li>(3) 特殊功能泡沫清潔劑(有較強洗淨力，但有造成車體鍍膜脫落風險)</li> </ol> </li> </ul>

名稱		圖片	特性及功用
6.	玻璃清潔劑		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 用於清潔玻璃，使用噴霧器噴灑於玻璃表面，再用玻璃專用毛巾擦拭乾淨。</li> </ul>
7.	輪胎油		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 用於車輛輪胎及檔泥板的橡膠或塑料。</li> <li>➤ 提供亮光澤亮度及持久性。</li> </ul>
8.	塑膠還原劑		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 又稱「塑膠老化還原劑」。</li> <li>➤ 可使用於保險桿，側邊飾後視鏡，檔泥板等非烤漆面之塑膠及橡膠表面。</li> <li>➤ 使飾條、塑件經過長時間日照及重覆洗車都可維持保護效果。</li> </ul>
9.	鍍鉻飾條拋光劑		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 專門用於鍍鉻金屬飾件的快速清潔和保養，如：logo、金屬質感飾條…。</li> <li>➤ 能夠使多種金屬恢復光澤和增亮，防止金屬表面氧化。</li> </ul>
10.	塑膠皮革美化劑		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 可擦拭在皮革製品和塑膠類製品，如：塑膠、橡皮、皮革製品等飾板。</li> <li>➤ 回復色澤和增加光亮感。</li> </ul>



補充影片：藥劑洗車

## 二、搭配清潔藥劑的各式工具與材料

名稱		圖片	特性及功用
1.	噴瓶 噴頭		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 噴頭裝置在噴灑器具上，可平均噴灑出清潔藥劑。</li> <li>➤ 可與各式液態藥劑搭配使用。</li> </ul>
2.	多功能細節刷		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 五種不同尺寸的毛刷，輕鬆清潔各種部位。</li> <li>➤ 可清潔油箱蓋、輪圈孔、車殼隙縫等。</li> </ul>
3.	除鏽鋼圈刷		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 使用前先在不明顯處測試，脆弱之物質不適用。</li> <li>➤ 可用於刷洗鋼圈或皮椅清洗。</li> </ul>
4.	長柄鋼圈刷		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 可細部清潔，細小部位輕鬆清除</li> </ul>
5.	螺旋鋼圈刷		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 螺旋式刷毛密集規律。</li> <li>➤ 能快速、有效的將汽車鋼圈的污垢、髒污、油脂去除乾淨，並達乾淨亮麗之效果。</li> </ul>
6.	寬毛刷		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 又稱「地毯毛刷」，特殊的寬版刷毛設計。</li> <li>➤ 可搭配鋼圈清潔藥劑或萬用清潔藥劑，用來刷洗皮椅地毯、頂篷及輪胎輪圈等。</li> </ul>
7.	鋼圈海綿		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 海綿較粗。</li> <li>➤ 可用來清洗鋼圈、蚊蟲屍體。</li> </ul>

名稱		圖片	特性及功用
8.	洗車海綿		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 海綿較細柔軟富有彈性，洗車不傷損車漆表面。用於清潔車身，泡沫洗車。</li> </ul>
9.	美容黏土		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 又稱「清潔黏土」，用於去除車身飛漆及附著物。</li> </ul>
10.	擦車布		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 吸水功用，輕鬆擦乾殘留水分，柔軟材質，不傷車體，超細纖維不掉棉絮。</li> </ul>
11.	吸水布		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 比一般抹布吸水，乾燥時成硬塊，浸濕後變柔軟，擰乾使用不傷車身。</li> </ul>
12.	玻璃布		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 特別適合用來擦拭光滑的玻璃。</li> </ul>
13.	輪胎刷		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 海綿密度較低，用於塗抹輪胎油。</li> </ul>
14.	風槍		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 噴頭處使用金屬噴嘴，使出風量可達到耐高壓、高風力。</li> <li>➤ 適用於吹塵及清潔。</li> </ul>



## 課堂活動

### 活動二

一、 連連看：請依據需求選擇適合的清潔劑。

- |              |         |
|--------------|---------|
| 清潔輪胎鋼圈去除油污 ● | ● 鐵粉去除劑 |
| 清除車體上的鐵粉 ●   | ● 鋼圈清潔劑 |
| 清除車體上的柏油 ●   | ● 柏油去除劑 |
| 擦拭及清潔玻璃 ●    | ● 輪胎油   |
| 搭配機器泡沫清洗髒污 ● | ● 玻璃清潔劑 |
| 保養及美化輪胎 ●    | ● 泡沫清潔劑 |

二、 選擇題：依敘述，選出適當的答案。

( ) 1.車身手工泡沫洗車時，以什麼工具材料最適合？

- (1) 吸水布 (2) 螺旋鋼圈刷 (3) 洗車海綿 (4) 鋼圈海綿

( ) 2.去除車身附著物，以什麼工具材料最適合？

- (1) 洗車海綿 (2) 擦車大魔巾 (3) 玻璃布 (4) 美容黏土

( ) 3.可以利用哪樣工具材料清潔車身隙縫？

- (1) 多功能細節刷 (2) 寬毛刷 (3) 黏土布 (4) 洗車海綿

## 第二節 車輛外部清潔的使用機器

工欲善其事，必先利其器，在車輛美容中，我們需要各種機器來完成車輛外部清潔工作，我們要學會操作這些機器，並配合純熟的技巧，才能提高工作效率。在使用前一定要有基本的了解才能事半功倍及安全地完成工作，讓我們來一起認識吧！

### 壹、車輛外部清潔的使用機器

#### 一、各式機器名稱與特性

名稱		圖片	特性及功用
1	空氣壓縮機		➤ 用於輪胎打氣、提供氣動工具動力，用完後須定時洩壓，將其桶內積水洩出。
2	高壓清洗機		➤ 可以沖洗車身、腳踏墊、洗車海綿等。
3	泡沫機		➤ 可噴灑出泡沫。
4	打蠟機		➤ 氣動打蠟機，可以在車身上蠟及修蠟，轉速較低。 ➤ 電動打蠟機，可以在車身修蠟及拋光，轉速較高。
5	吸塵器		➤ 使用真空吸力，將車內灰塵及細小髒汙吸除。 ➤ 一般分為插電式及充電式吸塵器。
6	臭氧殺菌機		➤ 用於清除車內及冷氣口的殺菌除臭。

## 二、各式機器的注意事項

### (一) 空氣壓縮機

1. 運作方式是將空氣壓縮後，再以高壓形式噴出，搭配風槍後，利用高壓空氣進行車體細縫水份及雜質的去除。
2. 需注意槍口前方不可有其他人員，不可朝人員身體按壓噴氣，因此工作人員必須配戴護目鏡，避免高壓氣流意外衝壓眼睛。
3. 通常放置於場地靠牆或角落處，滾輪及皮帶位置會裝置防護片，防護片為單側防護，所以空氣壓縮機在放置時需要將防護片的位置朝外。



補充影片：空氣壓縮機

### (二) 高壓清洗機

1. 運作方式是將低壓水轉換成高壓水，並達到快速清洗的明顯效果，因此工作人員需配戴護目鏡，避免眼睛被高壓水柱沖壓而受傷；使用時需要留意周邊，避免高壓水柱直接噴到其他人員。
2. 由於洗車機使用 220V 高電壓設備，使用時接電處需要保持乾燥，以避免漏電或觸電情形產生，工作人員應穿戴絕緣工作鞋。

### (三) 泡沫機

1. 泡沫機使用空壓機的空氣壓力作為推動泡沫的動力，泡沫噴灑力道較強，因此工作人員需配戴護目鏡，避免眼睛被泡沫噴濺而受傷，需要留意周邊淨空，避免泡沫直接噴到其他人員。
2. 準備泡沫機時，因機具本身連接高壓空氣及水的管線，裝備時要留意管線連接處是否有確實接合。



補充影片：高壓清洗機與泡沫機

### (四) 打蠟機

1. 由於打蠟機運作時是高速旋轉狀態，使用時工作人員應避免將手放置在機器旋轉處附近，以免手部被打蠟機轉盤打傷。
2. 因為打蠟機是高速旋轉的機器，如果在鈹金同一處打磨太久，會造成當處溫度升高，須注意傷害車輛板金情況出現。



補充影片：汽車打蠟機

## (五) 吸塵器

1. 注意吸塵器在運作時會產生高溫，清潔時要避免吸入易燃物，如易燃油類、大量粉塵等，以免易燃物遇高溫產生燃燒或爆炸。
2. 吸塵器一般使用 110V 電壓，使用時接電處需要保持乾燥，以避免漏電或觸電情形產生，工作人員應穿戴絕緣工作鞋。



補充影片：車用吸塵器

## (六) 臭氧殺菌機

1. 在車室內使用臭氧機時要特別留意，高濃度的臭氧會對人體眼睛、鼻腔、呼吸道等黏膜造成傷害，因此工作人員在使用時，應撤離車室外，並關閉車門。
2. 臭氧機一般使用 110V 電壓，使用時接電處需要保持乾燥，以避免漏電或觸電情形產生，工作人員應穿戴絕緣工作鞋。



補充影片：臭氧殺菌機

## 課堂活動

### 活動一

一、選擇題：依敘述，選出適當的答案。

( ) 1.下列哪項是汽車外部清潔時所需的機器？

- (1) 吸塵器 (2) 泡沫機 (3) 氣動打蠟機 (4) 臭氧機

( ) 2.下列哪項機器可以用來沖洗腳踏墊？

- (1) 空氣壓縮機 (2) 泡沫機 (3) 高壓清洗機 (4) 以上皆是

( ) 3.下列哪項機器是用來產生清洗車身用泡沫？

- (1) 泡沫機 (2) 空氣壓縮機 (3) 高壓清洗機 (4) 吸塵器

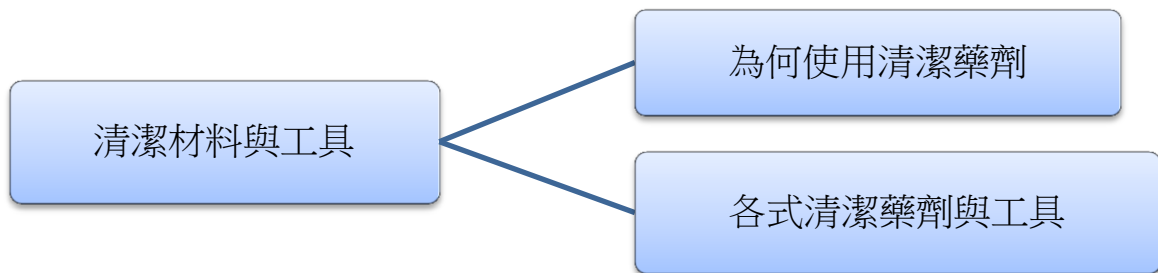
( ) 4.下列哪項機器可以用來為車身上蠟？

- (1) 高壓清洗機 (2) 泡沫機 (3) 氣動打蠟機 (4) 臭氧機

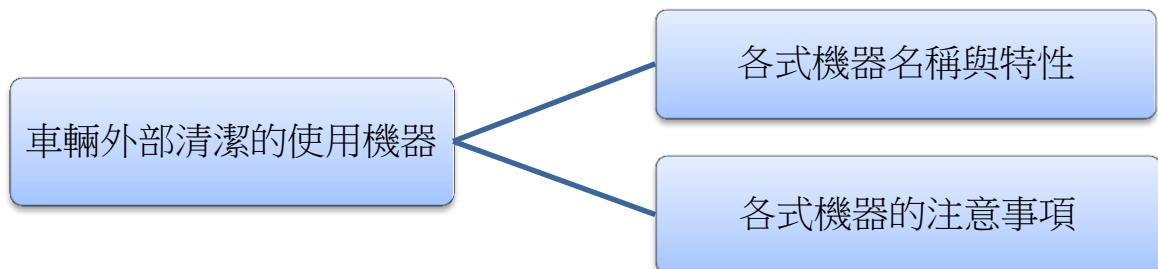
二、問答題：請寫出三樣洗車時必須使用的機器名稱。

## 重點整理

### 第一節 清潔材料與工具



### 第二節 車輛外部清潔的使用機器



## 自我評量

一、連連看：請依據需求選擇適合的清潔劑。

鋼圈清潔藥劑



•

- 用於清洗鋼圈。

萬用清潔藥劑



•

- 多用途，可清潔輪胎、擋泥板、門邊或內裝污垢。

柏油清除劑



•

- 用於清潔玻璃。

鐵粉去除劑



•

- 倒入泡沫機稀釋使用，噴灑出泡沫清洗汽車車身。

泡沫洗車精



•

- 有強烈氣味，用於去除鈹金上鐵粉，溶解鐵粉時會呈紫色反應。

玻璃清潔藥劑




•

- 用於去除柏油(瀝青)。



二、請寫出下列各項機器名稱：

		
1.	2.	3.
		
4.	5.	6.

三、選擇題：依敘述，選出適當的答案。

( ) 1.車身手工泡沫洗車時，以什麼工具材料最適合？

(1) 吸水布 (2) 螺旋鋼圈刷 (3) 洗車海綿 (4) 鋼圈海綿

( ) 2.去除車身附著物，以什麼工具材料最適合？

(1) 洗車海綿 (2) 擦車大魔巾 (3) 玻璃布 (4) 美容黏土

( ) 3.可以利用哪樣工具材料清潔車身隙縫？

(1) 多功能細節刷 (2) 寬毛刷 (3) 黏土布 (4) 洗車海綿

( ) 4.下列哪項是汽車外部清潔時所需的機器？

(1) 吸塵器 (2) 泡沫機 (3) 氣動打蠟機 (4) 臭氧機

( ) 5.下列哪項機器可以用來沖洗腳踏墊？

(1) 空氣壓縮機 (2) 泡沫機 (3) 高壓清洗機 (4) 以上皆是

( ) 6.下列哪項機器是用來產生清洗車身用泡沫？

(1) 泡沫機 (2) 空氣壓縮機 (3) 高壓清洗機 (4) 吸塵器

( ) 7.下列哪項機器可以用來為車身上蠟？

(1) 高壓清洗機 (2) 泡沫機 (3) 氣動打蠟機 (4) 臭氧機

## 參考資料

圖片出處：

1. 皇豪汽車百貨：<http://www.autobeauty.com.tw/>

2. PChome 大雄的家：<https://www.pcstore.com.tw/autobeauty/M10655342.htm>