

# 新竹市立香山高中 114 學年度上學期 綜合活動領域童軍科 九年級補考作業

作業說明：將以下所有文字抄寫一遍，務必工整。

## \* 火場求生術

### 一、火場中的危險因子

#### （一）濃煙

濃煙是火場的頭號殺手，濃煙比火更可怕，火災時人命的傷亡通常是先吸入含有一氧化碳和有毒氣體的濃煙，造成昏倒、失去知覺或缺氧而死亡，才伴隨後續火焰侵襲。另外，濃煙的上升速度為每秒 3 到 5 公尺，容易在建築物內流竄擴散，煙霧所含微粒子會阻絕光線、降低逃生避難時的能見度，並刺激眼睛、影響視線阻礙逃生避難，或造成恐慌而影響正常判斷力。

#### （二）高溫

火災產生的高溫會造成燒（燙）傷、熱虛脫、脫水及呼吸道水腫；除了火焰，火場中的濃煙溫度亦常是高溫狀態。

#### （三）火焰

火焰是火災造成人體灼傷的主要原因，但通常是人命傷亡間接原因；因為前述火災中，人命傷亡是因先吸入大量濃煙中的一氧化碳和有毒氣體造成死亡或昏迷，而後才受火焰侵襲。

### 二、發生火災的常見原因

#### （一）電氣

1. 插頭因長期使用或所在環境潮濕而容易累積塵埃或水分，使原本分開的兩極形成通路，造成積污導電現象而短路著火。
2. 電線經綑綁後，通電時產生的熱量無法逸散，致使電線溫度升高而熔解絕緣被覆，造成短路著火。電線因不正確的拔除插頭方式致使內部銅線斷裂或半斷線，造成電流經過時產生過熱或電氣火花，使得導線絕緣及周圍可燃物起火燃燒。
3. 延長線因同時裝接功率超過 600W 之高功率電器，過負載造成大量電流流通而引起高熱熔解絕緣被覆，造成短路著火。
4. 使用電暖器烘乾棉被或衣物、發熱電器距離報紙或衣物等可燃物過近、使用瓦斯爐或電熨斗等發熱電器時疏於看顧或中途離開等原因，造成電器周圍可燃物起火燃燒。

#### （二）遺留火種

1. 菸蒂未確實熄火，掉在床鋪、沙發、垃圾桶等可燃物上，引起火災。
2. 蠟燭或香灰餘燼引燃神明桌周圍的可燃物。
3. 蚊香餘燼引燃周圍的易燃物。

#### （三）生活用火不慎

1. 爐火或打火機等點火物品使用不慎。
2. 未依產品使用說明燃放爆竹煙火。

#### （四）小孩玩火

由於小孩對大人的行為有好奇心，進而會想模仿、學習大人使用打火機或火柴，且此類點火物品使用簡便，即使是較小年齡的小孩都能輕易點燃，然而小孩不了解火的危險性，再加上對火存有強烈的好奇心，常因玩火而引起火災。

### 三、災時應變

#### (一) 立即示警與通報

1. 示警家人：大聲呼喊「失火了」示警家人前往主要出口逃生或是相對安全區關門避難，等待救援。
2. 通報 119：撥打 119 報案，告知消防人員火災正確地址、有無人員受困、人員所在樓層位置。

#### (二) 火災逃生避難原則

##### 1. 開門，往一樓往外逃生

火場逃生最佳策略就是離開建築物，而離開建築物最好的方法就是往一樓往外逃生，而且由於煙平均上升速度為每秒 3~5 公尺，人平均往上速度為每秒 0.5 公尺，人往上跑是跑不贏煙的，因此火場逃生原則為往下逃生。另外，在開門之前應先觸摸門把測試溫度及觀察門外是否有煙霧。如果門把溫度很高覺得燙手時，表示門的另一邊已是高溫的狀態，切勿開門，並改採其它逃生避難路線；若未感高溫，則先開一條門縫觀察門外狀況是否有煙霧，若無煙霧再行逃生，並隨手關門，以防止火勢及濃煙擴散；若有煙霧則不可嘗試穿越煙霧逃生，應關門退回室內，並用衣物或毛巾將門縫塞住，防止煙霧流入，改採其它逃生避難路線。

##### 2. 至樓梯間未見煙霧，即可繼續往下往外逃生

只有在確認樓梯裡沒有任何煙霧時，才可以選擇走樓梯往下避難，選擇走有防火門的安全梯逃生是最佳選擇（因為關上防火門可阻絕火勢及濃煙擴散至安全梯間，形成安全的逃生環境）。

##### 3. 樓梯間往下逃生時發現煙霧，應改採水平方向尋找其它逃生避難路線

如果發現有煙霧從樓梯間下方蔓延上來，表示下方發生火災，是一個很危險的環境，此時不應改往上跑，也不應繼續往下跑（不可嘗試穿越煙霧逃生），而應選擇水平方向尋找其它逃生避難路線，並關門以防止火勢及濃煙侵入，再用衣物或毛巾將門縫塞住，防止煙霧流入。

4. 平時應規劃 2 個方向逃生路線，當主要逃生出口無法往下往外逃生時，請尋找第二逃生出口往下往外逃生；若第二逃生出口也受阻礙，則改往相對安全空間關門避難，等待消防人員救援

##### 5. 火場逃生避難時，一定要謹記隨手關門

火場逃生避難時，一定要謹記「隨手關門」的觀念！如果起火點在居室內或屋內，逃離起火居室及家裡時，應隨手關起房門及大門，可以將火勢及濃煙侷限於起火居室內或屋內，以利其它房間或樓層的人順利逃生避難。

### 四、為什麼要裝設住宅用火警警報器

根據 97 年至 108 年建築物火災死亡數據統計，火災死亡人數 1,686 人（扣除自殺死亡人數），其中獨立住宅死亡 709 人最多，占 42%；集合住宅 595 人第 2 位，占 35%，合計占 77%。另外，住宅火災死亡人數於凌晨 0 時至 6 時此時段發生時最多，而死亡原因則是火災發現太慢以致初期應變失敗、避難太晚及高齡者行動不便避難為主因。

當人們處於睡眠狀態時，對外界的視覺、觸覺及嗅覺都不甚靈敏，很難察覺火災初期的煙、熱、燒焦味而及早發現危險。等到驚醒時，往往已經深陷火海，難以倖存；或甚至於睡夢中即已罹難而不自知。所以藉由住宅用火災警報器偵知火災發生並發出警報聲響的功能，輔助人們越早發現火災，進而越早通報 119 並採取滅火或逃生避難行動，就有越大的機會保護自身與家人的生命財產安全。

## \* 簡單工具 DIY 淨水器 把髒水過濾成飲用水

劇烈天災發生後，都市可能出現建築倒塌、管線破裂、斷水斷電等情況，我們該如何在都市裡求生？川口拓擁有專業的求生技術，還是一名日本自衛隊野外求生教官，他在《都市型災害應變求生計畫》書中不僅詳細解說如何訂定求生計畫，同時傳授許多必學的保命技巧。

### 煮沸的水更安全！避難包先備好這 3 件物品

首先，避難包裡要準備好下列物品：

- 裝水用的鍋子
- 喝開水用的杯子
- 火（露營用的小火爐等）

只要東西選得好，就沒有想像中那麼占空間。這些工具可以將水煮沸殺菌，但至少要让水沸騰 2 至 3 分鐘才行。等水沸騰至 100 度時，應該就處理掉裡面繁殖的細菌了。

### 簡易水質過濾器 DIY 只要 3 樣東西就能讓水變好喝

另外還要請大家學會過濾器的製作方法。目的不是為了殺菌，而是去除細微雜質、味道和氣味，讓水變得更清澈好喝。

因此，避難包裡還要多準備下列物品：

- 棉布巾
- 保特瓶等筒狀容器。
- 沙子和碎木炭（機製炭亦可）

製作方法是在保特瓶裡依序放入碎炭、沙子，作為過濾層。可以的話，建議在沙子上面多鋪一道石礫層。石礫層能濾掉較大的雜質，以免堵塞，其重量還能壓緊沙層和碎炭層，增加密度並提升過濾能力。若是沒有石礫層，注水力道過強時，沙子和碎炭就會浮起，導致過濾層出現許多空隙，這點請多加留意。

沙層會去除細微雜質，碎炭層則會除去沒有清理乾淨的水色、氣味和味道。沙和炭會暫時變得渾濁，但最後流出的會是透明的水。

水的出口處要用棉布巾封住，以免碎炭跟著流出。使用保特瓶的話，可以用錐子在瓶蓋上鑽個小洞。此外，過濾出的水切記要煮沸。

如果無法製作過濾器，單純用布過濾後，水質也會大不相同。除了可以濾掉髒汙和渾濁以外，雖然無法徹底清除細菌，但起碼可以減少細菌的數量。

## 天然淨水器！讓太陽光的紫外線為你淨化水質

另外還有利用陽光的淨水方法。

首先在透明保特瓶裡裝水，放在太陽下充分曬足 6 個小時，透過紫外線淨化水質。這時在瓶底鋪上可反射光線的墊子或鋁箔紙，效果會更好。

不過，這個方法只能用來過濾透明的水。如果水質渾濁或有雜質，陽光就無法穿透水。

雖說保特瓶若長時間曝曬在陽光下，瓶身的樹脂可能會溶入水裡，不過這並不會立即危害到健康。況且比起不喝水、縮短生命時限，也只能選擇喝下去了。

## 野外求生小撇步！一條手帕就能收集取水

最後介紹一項效率意外極佳的集水方法，就是用手帕收集落在草葉上的朝露、夜露，再擰進容器裡。

相信不少人有過在早晨穿越樹叢後，衣服變得濕答答的經驗。從朝露收集到的水量就是這麼多，很令人吃驚吧！