

# 自衛消防編組應變能力驗證

# 大綱

- 自衛消防編組核心概念
- 驗證要點修正重點說明
- 起火、鄰接及垂直鄰接區劃及界限時間的定義與判定
- 各類場所預估界限時間介紹
- 以實際案例介紹界限時間計算
- 避難時間推測要領介紹
- 執行步驟說明
- 各應變行動重點說明
- 各應變行動流程說明
- 現場指導人員的任務

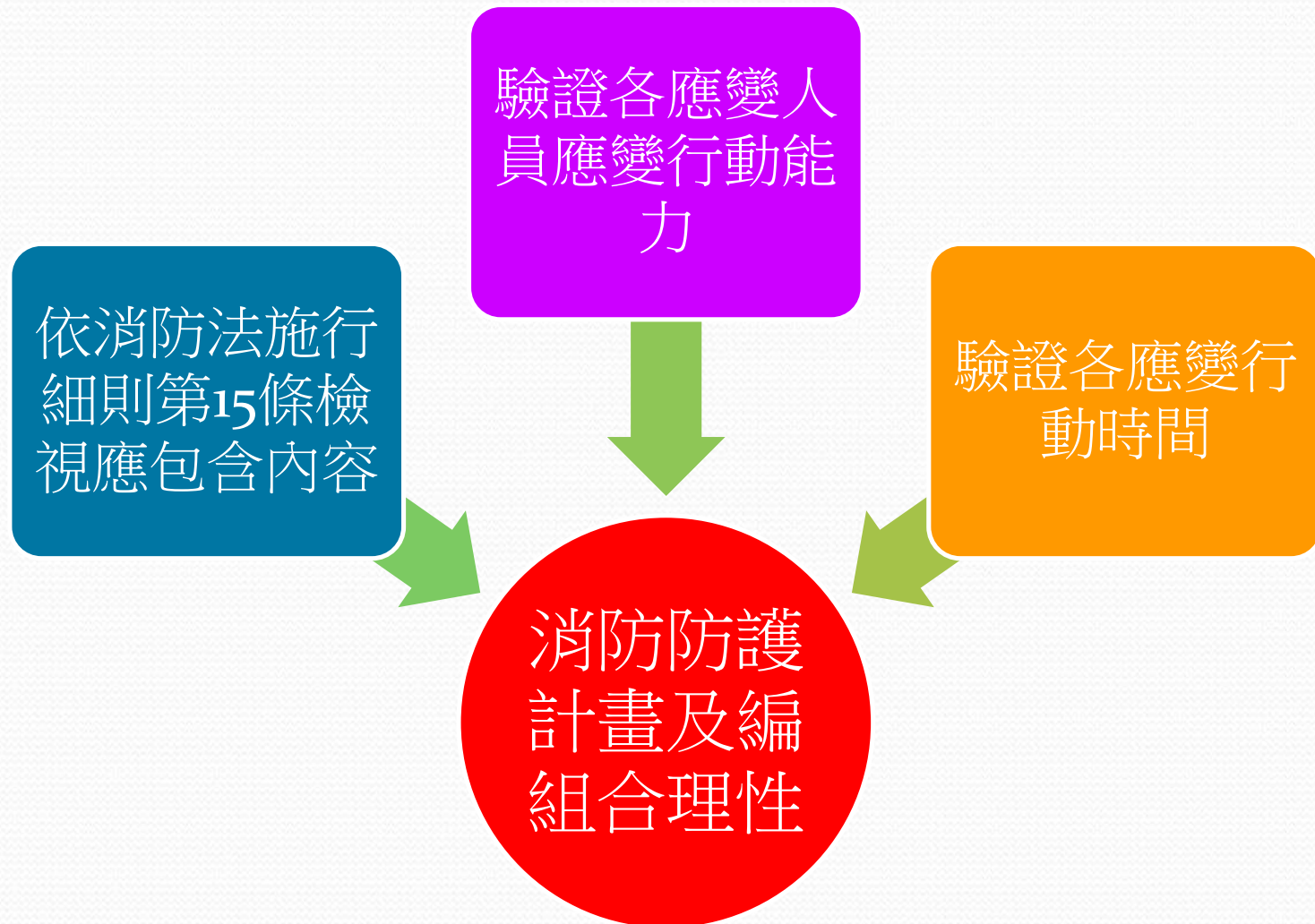


# 自衛消防編組驗證的核心概念？



- 提供各消防機關指導各類場所管理權人自我檢視所訂消防防護計畫與自衛消防編組是否合理，透過模擬最危險及人力最少情境規劃編組演練方式，就核算起火等區劃的界限時間，再與實測應變行動所需時間相較，驗證自衛消防編組應變能力是否足夠，找出危險因子及可能改善方案，以強化各類場所整體安全性

# 受理消防防護計畫審查方式







驗證要點與之前的規定有哪些不同

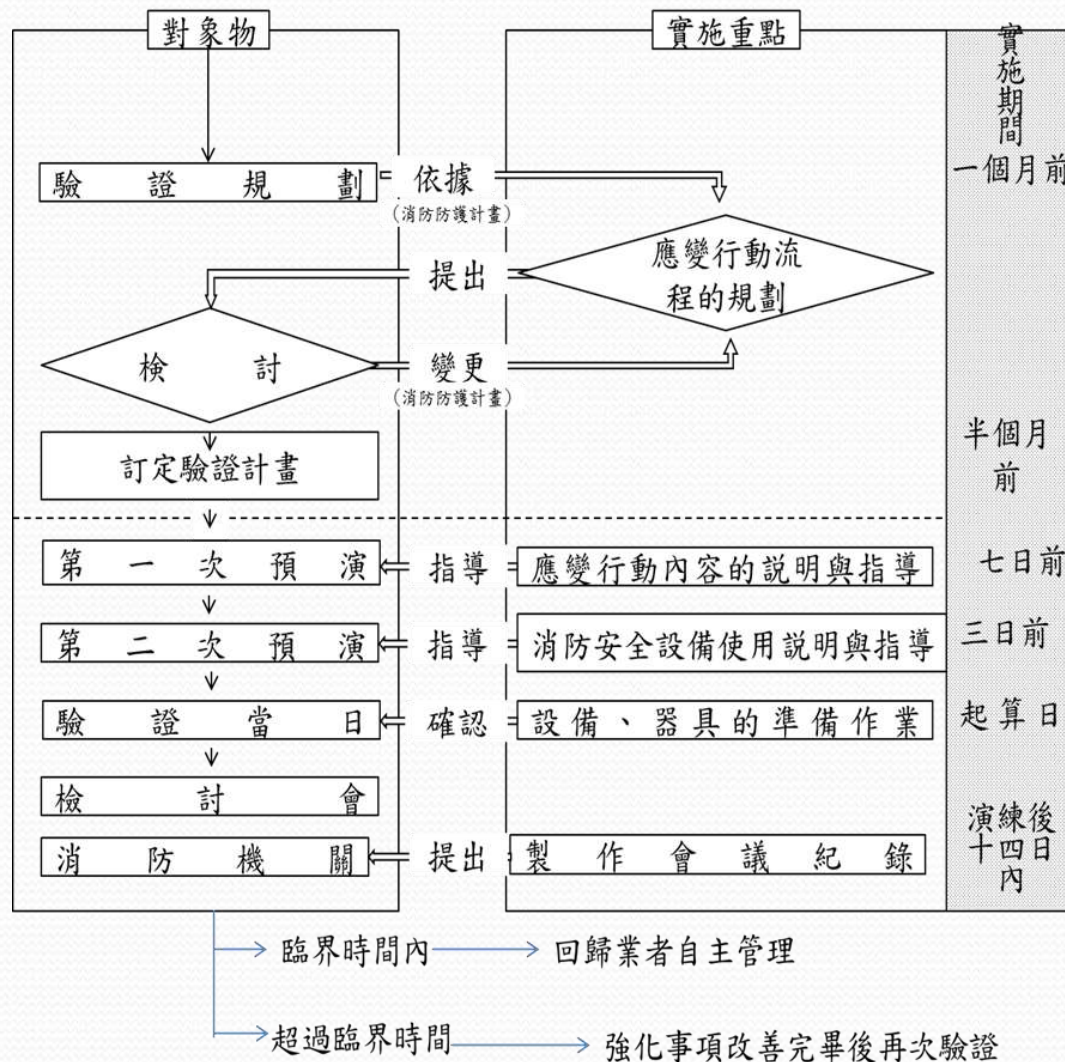
# 驗證要點與之前的規定有哪些不同1/21

- 新的驗證要點整合了以下規定：
- 高層複合用途建築物自衛消防編組演練暨驗證實施計畫(920113)、
- 老人及身心障礙社會福利機構等場所自衛消防編組演練暨驗證實施計畫(940316)、
- 大型空間自衛消防編組演練暨驗證實施計畫(940316)、
- 觀光旅館、旅館自衛消防編組演練暨驗證實施計畫(960720)、
- 自衛消防編組演練及驗證指導綱領(970821)
- 老人福利機構防火安全指導綱領(1000419)



# 驗證要點與之前的規定有哪些不同2/21

## ● 新增演練期程





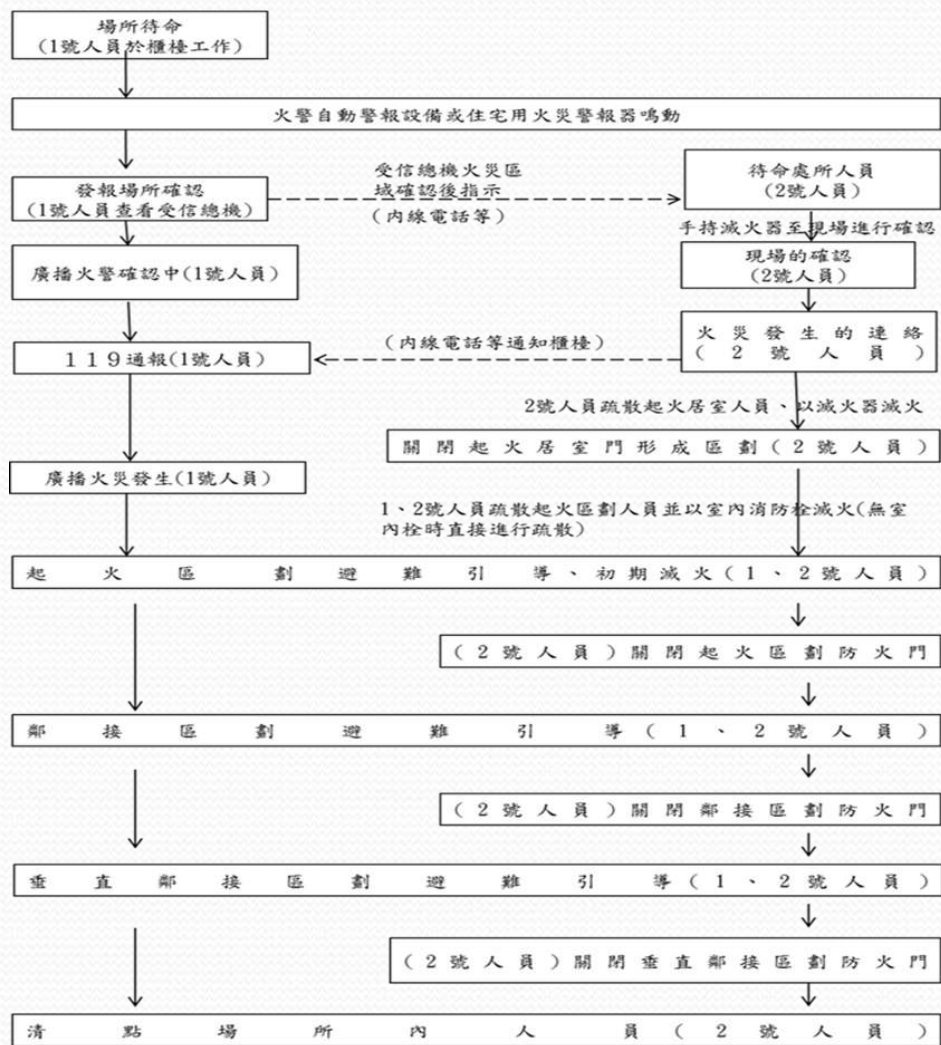
# 驗證要點與之前的規定有哪些不同3/21

## ● 新增執行步驟



# 驗證要點與之前的規定有哪些不同4/21

## ● 新增應變行動流程化範例





# 驗證要點與之前的規定有哪些不同5 / 21

## ● 新增避難時間推測要領

		起火區劃	鄰接區劃	垂直鄰接區劃
可自行避難者	開始避難時間 (a) (單位為分鐘)			
	完成避難時間 (b) (單位為分鐘)			
難以自行避難者	開始避難時間 (c) (單位為分鐘)			
	完成避難時間 (d) (單位為分鐘)			
$E_1 = (b) - \min \{(a), (c)\}$				
$\Omega = \text{難以自行疏散者參演人員比值} / (\text{實際人員}) / (\text{參加者數})$				
$E_2' = (d) - (c)$				
D 參照第 2 點計算 D 值				
$E_2 = \Omega \cdot E_2' + D$				
$E = \max \{E_1, E_2\}$				
$V = \min \{(a), (c)\}$				
$R_t = V + E$ (單位為分鐘)				

# 驗證要點與之前的規定有哪些不同6 / 21

## ● 新增強化火災預防事項表

三、消防安全設備及相關器具之強化	
<ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> 安裝 R 型定址式探測器及 R 型受信總機，以縮短發現起火居室的時間。</li><li><input type="checkbox"/> 安裝 119 火災通報裝置，以縮短通報班通報的時間。</li><li><input type="checkbox"/> 火警自動警報設備與通報 119 火災通報裝置之連動，以縮短通報班通報的時間。</li><li><input type="checkbox"/> 設置自動撒水設備，以增加預估的臨界時間。</li><li><input type="checkbox"/> 設置第二種室內消防栓，以減少滅火班所需的人力。</li><li><input type="checkbox"/> 其他：</li></ul>	



# 驗證要點與之前的規定有哪些不同7 / 21

## ● 新增各應變行動執行注意事項

### ● 1. 確認火災訊號

藉由火警自動警報設備動作或手動警報設備通報火災，並利用火警受信總機找出發生火災的居室或樓層(如為住宅用火災警報器時，則利用該警報器發出聲響找出發生火災的居室)。



#### 小提醒

- 為模擬夜間人員處於應變能力較差的情境，請演練發現火災信息的人員及各相關應變人員(不論有無就寢)應靜待警報聲響後 15 秒後(此 15 秒納入應變行動時間計算中)，始能開始前往火警受信總機查看哪一區域發生火災及其他應變事項。
- 手動警報設備：要演練真正按壓動作。
- 為即早偵知火災發生，如使用既有合法差動式探測器，建議更換成偵煙式探測器。

# 驗證要點與之前的規定有哪些不同8 / 21

## ● 新增近鄰人力的規定

近鄰人力定義如下：

- 近鄰人力需能於場所發生火災，並經通知後從住居能於**2分鐘內**抵達火災現場。
- 近鄰人力之住居須有與場所火警自動警報設備**連動之裝置**。
- 近鄰人力須**曾參與場所自衛消防編組演練**並有佐證資料。



## 驗證要點與之前的規定有哪些不同9 / 21

- 新增第三機構協助辦理

管理權人得委由中央消防機關認可之專業指導機構辦理自衛消防編組應變能力驗證相關事宜。

## 驗證要點與之前的規定有哪些不同10 / 21

### ● 新增得免垂直鄰接區劃的條件避難方式

引導場所人員等進行避難，疏散方向為將起火區劃內人員水平疏散至鄰接區劃後，再將鄰接區劃內人員水平疏散至其他相對安全區劃，最後將垂直鄰接區劃內人員水平疏散至其他相對安全區劃，如場所符合建築技術規則建築設計施工編第99條之1規定，僅就起火區劃、鄰接區劃進行人員疏散並驗證界限時間，垂直鄰接區劃免進行人員疏散。



# 驗證要點與之前的規定有哪些不同11 / 21

## ● 修正驗證對象

- (一) **收容避難弱者場所**: 供各類場所消防安全設備設置標準第12條第1款第6目使用且依消防法第13條為應實施防火管理之場所。
- (二) **高層複合用途建築物**: 地面樓層達16層或高度達50公尺以上建築物。
- (三) **大型空間**: 總樓地板面積合計在3,000平方公尺以上，供各類場所消防安全設備設置標準第12條第1款第4目使用且依消防法第13條為應實施防火管理之場所。
- (四) **旅館**: 總樓地板面積在3,000平方公尺以上，供各類場所消防安全設備設置標準第12條第1款第3目使用且依消防法第13條為應實施防火管理之場所。
- (五) **其他場所**: 上述(一)至(四)及集合住宅以外且依消防法第13條為應實施(共同)防火管理之場所及中央消防機關指定之場所。

# 驗證要點與之前的規定有哪些不同12 / 21

## ●修正演練人員明訂夜班人員執行

原規定	修正後
進行驗證時，不必刻意安排人選或增加留守人員，以求結果之客觀，而為確保前述場所安全，應視場所之實際情形，納入夜間狀況，實施演練。	如於白天模擬夜間演練時，其收容人員情境應與夜間狀況相同，自衛消防編組人員應為夜間值班人員。



# 驗證要點與之前的規定有哪些不同13 / 21

## ● 演練範圍避難弱者及旅館部分有異動

場所用途	原規定	修正後
收容避難弱者場所	起火樓層設有特別安全梯，或者扣除垂直區劃後，有超過兩個之防火區劃時，由該起火層及其上二層下一層樓層進行演練暨驗證，其他情形則為全館。	自力避難困難人數及避難困難度最高的起火區劃、鄰接區劃、垂直鄰接區劃
旅館	模擬之起火層起及其上方之全部樓棟均應進行。	<p>1. 設有自動撒水設備且有特別安全梯或垂直區劃：起火層起及其直上層。</p> <p>2. 未設自動撒水設備，但有特別安全梯或垂直區劃：起火層起及起火層以上之樓層(疏散同時要高喊失火了提醒發生火災，但有音聲引導裝置時可免)。</p> <p>3. 無特別安全梯且未垂直區劃：起火層起及起火層以上之樓層(疏散同時要高喊失火了提醒發生火災，並應避難引導至避難層)。</p>



# 驗證要點與之前的規定有哪些不同14 / 21

## 修正消防機關執行頻率

原規定	修正後
每年定期實施自衛消防編組演練，並予以驗證至少1次	<p>各直轄市、縣(市)消防局推動期程，除中央或地方消防機關指定之場所應列為優先辦理外，餘採下列4階段進行：</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1.第1階段:107年12月31日前，各直轄市、縣(市)消防局所屬大隊，依本要點於轄內老人福利機構(長期照顧機構、安養機構)、護理之家、身心障礙福利機構或榮譽國民之家至少擇1家進行自衛消防編組應變能力驗證示範演練。</li><li>2.第2階段:110年6月30日前，各直轄市、縣(市)消防局，指導所轄老人福利機構(長期照顧機構、安養機構)、護理之家、身心障礙福利機構及榮譽國民之家之管理權人完成自衛消防編組應變能力驗證。</li><li>3.第3階段: 113年6月30日前，各直轄市、縣(市)消防局，指導所轄高層複合用途建築物、大型空間、旅館，依本要點辦理自衛消防編組應變能力驗證完畢。</li><li>4.第4階段:113年7月1日起由各直轄市、縣(市)消防局及各港務消防隊視人力及場所危險性不定期指導依法應實施防火管理之場所辦理自衛消防編組應變能力驗證。</li></ol>



# 驗證要點與之前的規定有哪些不同15 / 21

## 修正演練在界限時間內場所再次辦理的條件

原規定	修正後
每年辦理1次	實測界限時間在預估值以內之場所，後續如有增建、改建或變更改用途時，管理權人應自行辦理並將結果提報消防機關備查，消防機關得視情形派員前往指導。

# 驗證要點與之前的規定有哪些不同16 / 21

## 修正**演練超過界限時間**的場所再次辦理的條件

原規定	修正後
提供有關之具體建議，對於不符合規定之項目，告知該場所之管理權人或防火管理人，指導其強化消防安全設備、防火避難設施或人員之應變能力，確保該場所在設定之界限時間內完成應變事項，並進行再驗證。	俟該場所管理權人依強化火災預防改善事項完成後，再前往指導場所辦理自衛消防編組應變能力驗證。



# 驗證要點與之前的規定有哪些不同17 /

21

## ●修正居室認定起火區劃之規定

原規定	修正後
係指起火場所之防火區劃。	起火區劃：係指起火場所之防火區劃 (係指起火場所之防火區劃 (係指居室之防火區劃符合 建築技術規則建築設計施 工編第七十五至七十九條 或九十九條之一規定之防 火區劃要件)。

# 驗證要點與之前的規定有哪些不同18 / 21

## ● 修正驗證表格以超過界限時間取代不合格

原規定					修正後				
完成全部「應變事項」所需時間，應比預估之界限時間為早，並著重於收容人員離開該處所需之時間方為合格。									
驗證事項		火警自動警報設備 鳴動後經過時間	大於 “>” 或 小於 “<”	預估之臨界時間	演練事項		火警自動警報設備 鳴動後經過時間 (實際量測時間)	預估之臨界時間 (由公式計算的時間)	量測結果 (消防機關填寫)
完成收容人員避難引導	起火區劃	分 秒		分 0 秒	完成收容人員避難引導	最後 1 人離開 起火區劃時間	分 秒	分 秒	<input type="checkbox"/> 在臨界時間範圍內 <input type="checkbox"/> 超過臨界時間
	鄰接區劃	分 秒		分 0 秒		最後 1 人離開 鄰接區劃時間	分 秒	分 秒	<input type="checkbox"/> 在臨界時間範圍內 <input type="checkbox"/> 超過臨界時間
	垂直鄰接區劃	分 秒		分 0 秒		最後 1 人離開 垂直鄰接區劃 時間	分 秒	分 秒	<input type="checkbox"/> 在臨界時間範圍內 <input type="checkbox"/> 超過臨界時間



## 驗證要點與之前的規定有哪些不同19 / 21

## ● 驗證時間名詞修正

原規定	修正後
臨界時間	界限時間

# 驗證要點與之前的規定有哪些不同20 / 21

## 小型機構界限時間新增設撒水可以延長時間

條 件				設有自動撒水設備	未設自動撒水設備
起火居室情形	基準時間 (Tf1)	內部裝修	符合內部裝修限制	9 分鐘	5 分鐘
			不符內部裝修限制		2 分鐘
	延長時間	寢具類使用防焰製品		—	1 分鐘
		在初期滅火使用室內消防栓之情形		—	1 分鐘
建築物全體狀況	延長時間 (Tf2)	從起火居室所形成之區劃種類	防火區劃	4 分鐘	3 分鐘
			不燃化區劃	3 分鐘	2 分鐘
			其它區劃	2 分鐘	1 分鐘
		樓地板面積×(天花板高度-1.8 米)≥200 立方公尺		2 分鐘	1 分鐘

界限時間  $T_f = T_{f1} + T_{f2}$

註：

1. 防火區劃：起火居室的牆面（樓地板高度 1.2 米以下的部分除外）及天花板面向室內部分之裝潢情形，符合建築技術規則「設計施工編」第三章第四節之相關內容。
2. 不燃化區劃：指起火居室的牆面、天花板及門窗等使用耐燃材料，而可形成區劃之情形。另有耐燃材質之定義，可參見建築技術規則「設計施工編」第一章之相關內容。
3. 各居室門戶區劃或其它區劃：指起火居室的牆面、天花板及門窗等使用紙類等易燃材質以外，而可形成區劃之情形。



# 驗證要點與之前的規定有哪些不同 21 / 21

## ● 修正其他場所驗證時間

~~(1) 起火居室： $(A: \text{居室面積(單位: m}^2)$ )~~

~~① 天花板高度6公尺以下： $2\sqrt{A}$  (單位: 秒)~~

~~② 天花板高度超過6公尺： $3\sqrt{A}$  (單位: 秒)~~

(2) 起火層： $8\sqrt{B}$  [ $B: \text{該樓層所有居室及走廊之合計面積(單位: m}^2)$ ]。

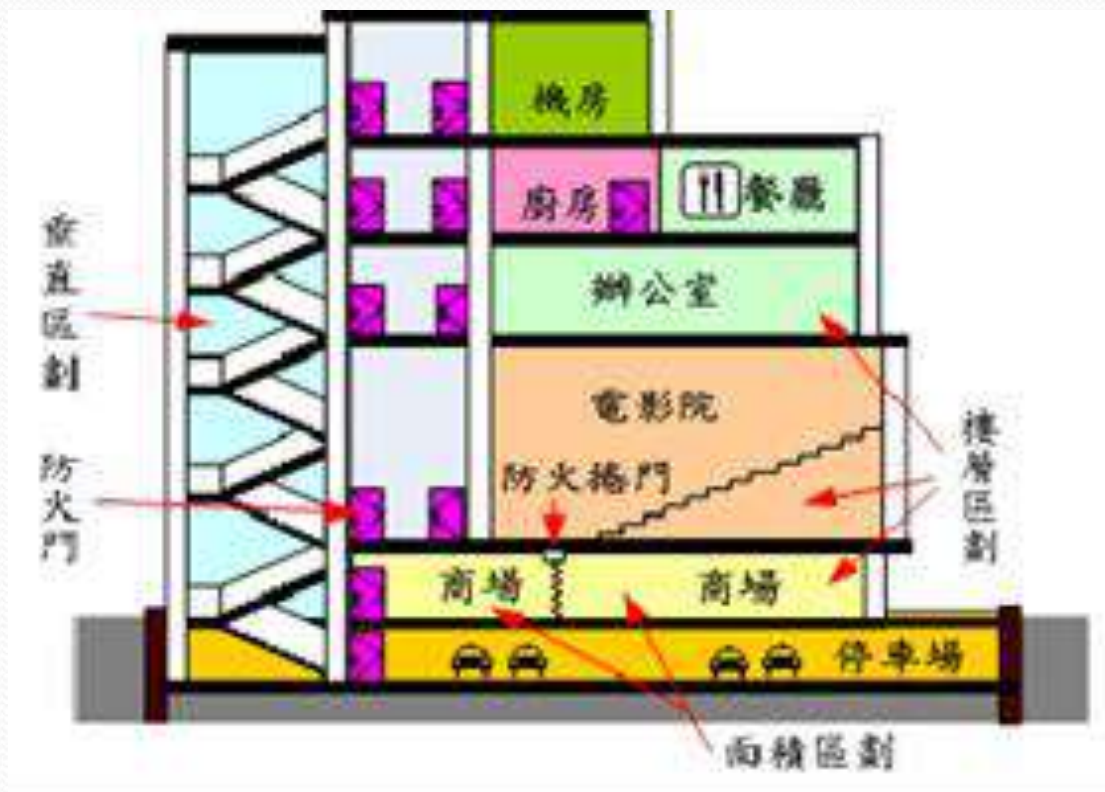


# 區劃相關定義



# 區劃相關定義

- 基本上，建築物防火區劃主要分為水平及垂直等兩種



# 區劃相關定義

## (一)水平防火區劃

- 1. 定義:在同一層板面上，以具有防火性能的分隔構造物，將建築物平面分成若干一定面積(1500平方公尺)以下的區域(防火單元)。
- 2. 功能:為阻止火災沿樓層水平方向延燒擴大的防火措施。
- 3. 種類:防火牆、防火門窗、防火捲門、防火水幕...等分構造物或設施。

## (二)垂直防火區劃

- 1. 定義:指防火構造建築物內之挑空部分、電扶梯間、安全梯之樓梯間、昇降機間、垂直貫穿樓梯之管道間及其他類似部分，以具有1小時以上防火時效之牆壁、防火門窗等防火設備與該防火構造之樓地板形成之垂直區劃分隔區劃分隔者。
- 2. 功能:為阻止火災沿樓層向上樓層延燒擴大的防火措施。
- 3. 種類:防火樓板、外牆板、樓板與外牆間的填縫材....等構件分隔構造物或設施。



# 區劃相關定義-起火區劃

- 係指起火場所之防火區劃(係指該防火區劃符合建築技術規則建築設計施工編第79條規定之防火區劃要件)

- 建築技術規則建築設計施工編第79條規定

防火構造建築物總樓地板面積在1500平方公尺以上者，應按1500平方公尺，以具有1小時以上防火時效之牆壁、防火門窗等防火設備與該處防火構造之樓地板區劃分隔。防火設備並應具有1小時以上之阻熱性。

前項應予區劃範圍內，如備有效自動滅火設備者，得免計算其有效範圍樓地面板面積之二分之一。

# 區劃相關定義-鄰接區劃

- 係指和起火區劃以防火門的開口部相鄰接之防火區劃。



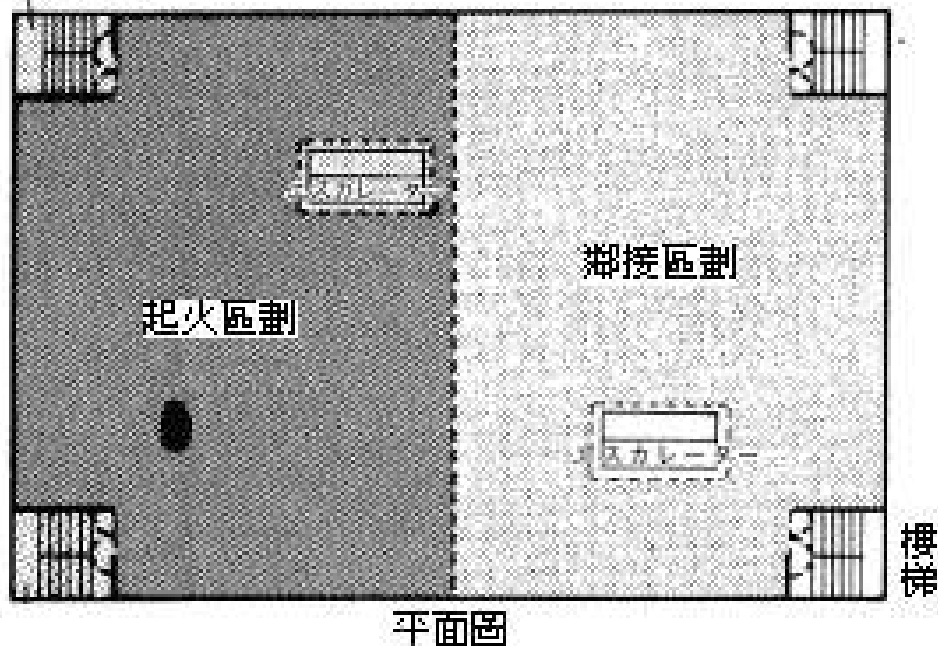
# 區劃相關定義-垂直鄰接區劃

- 係指成為鄰接區劃的垂直區劃，並以防火門連接開口部之防火區劃。

# 區劃相關定義

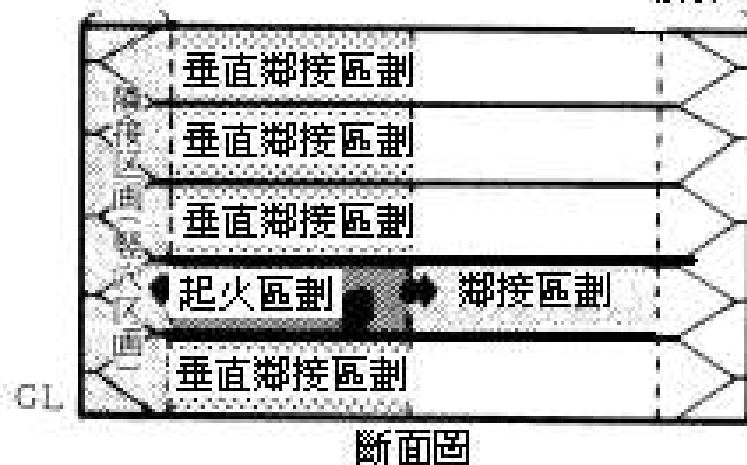
起火區劃、鄰接區劃及垂直鄰接區劃圖例。

鄰接區劃



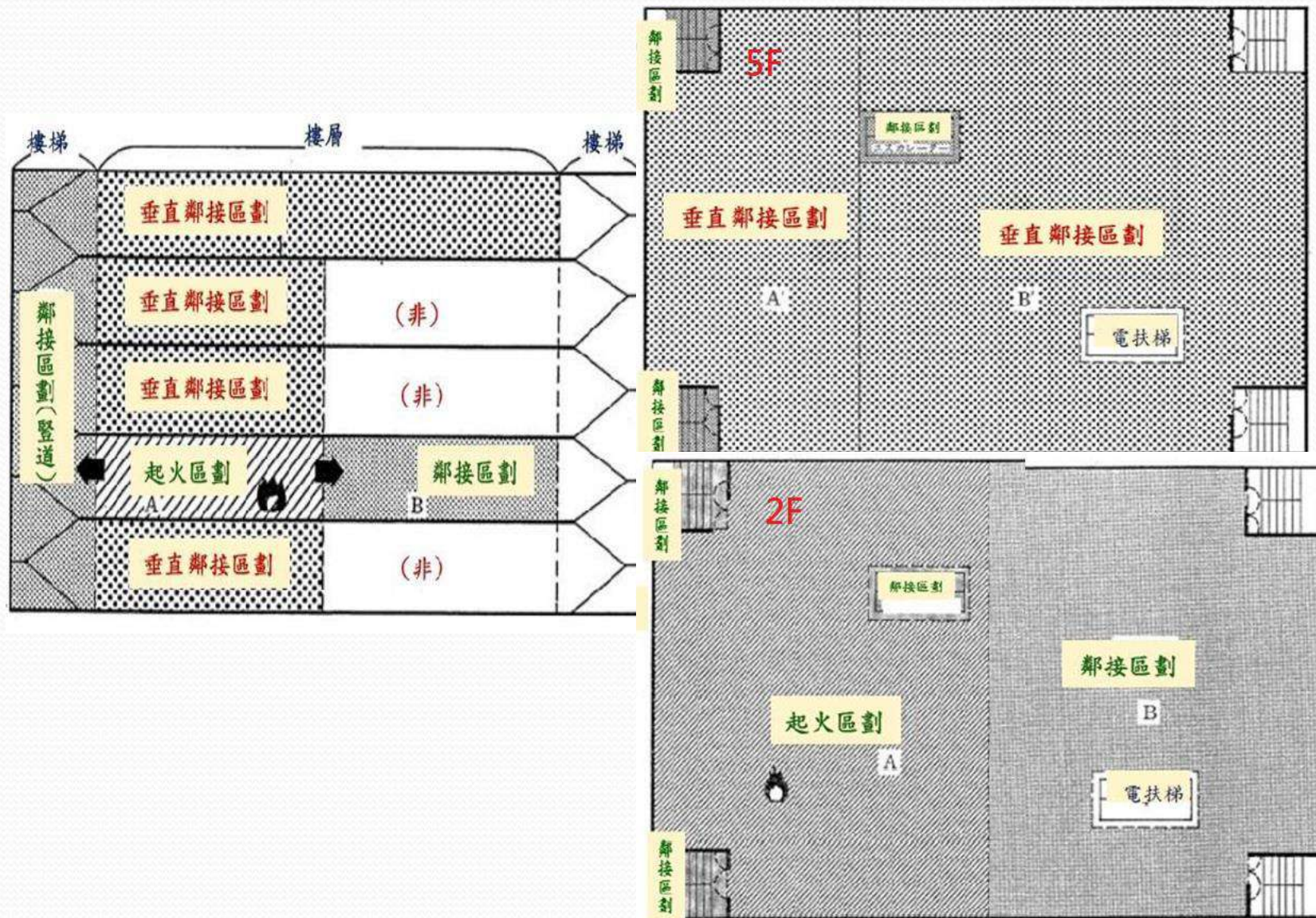
樓梯

樓梯



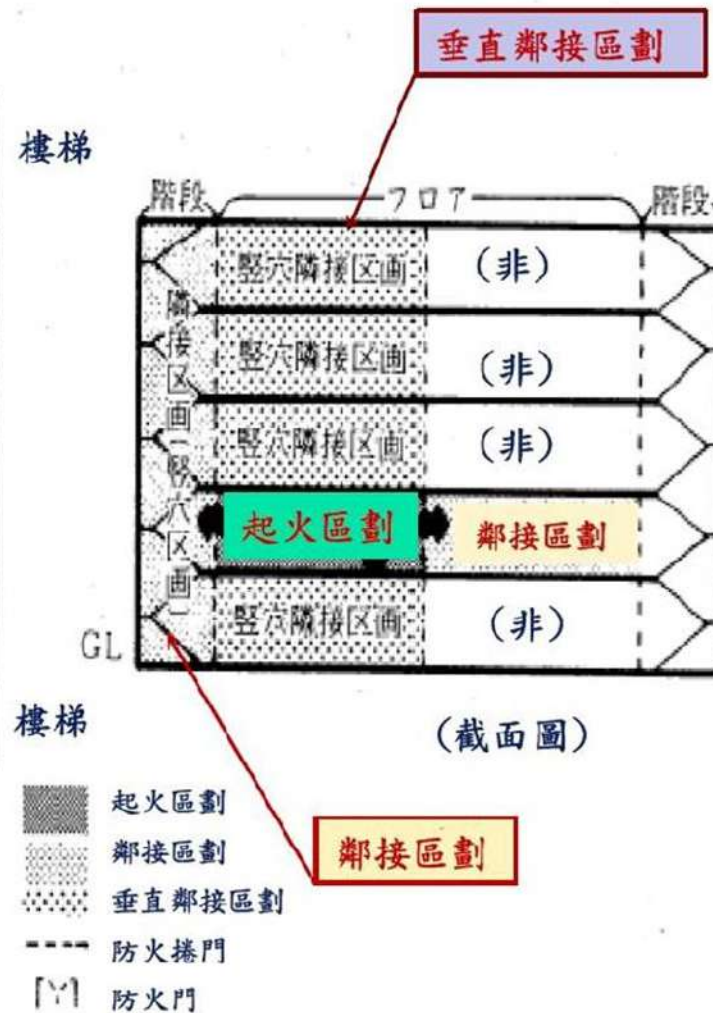
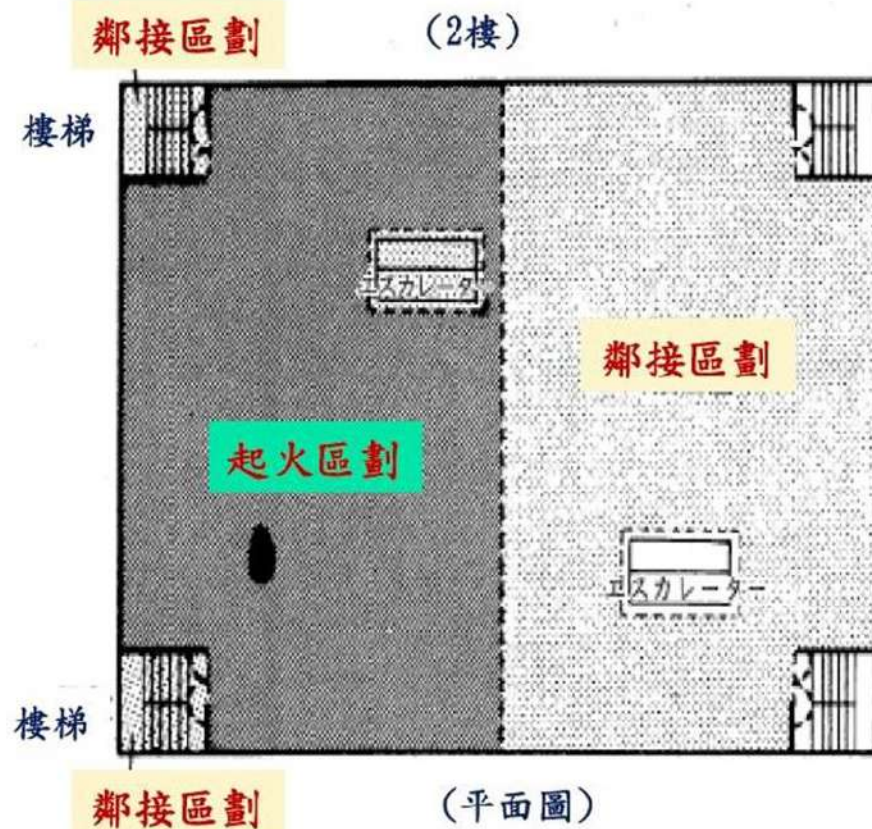


# 解説1/5



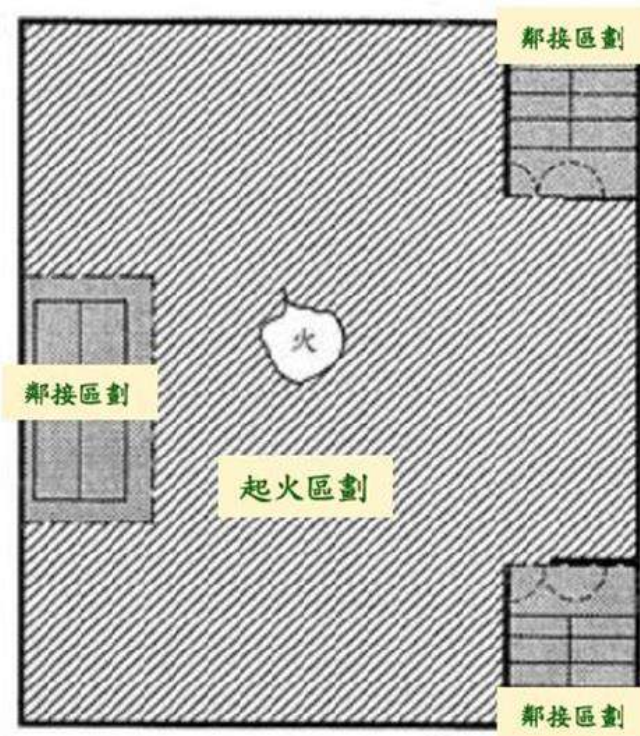
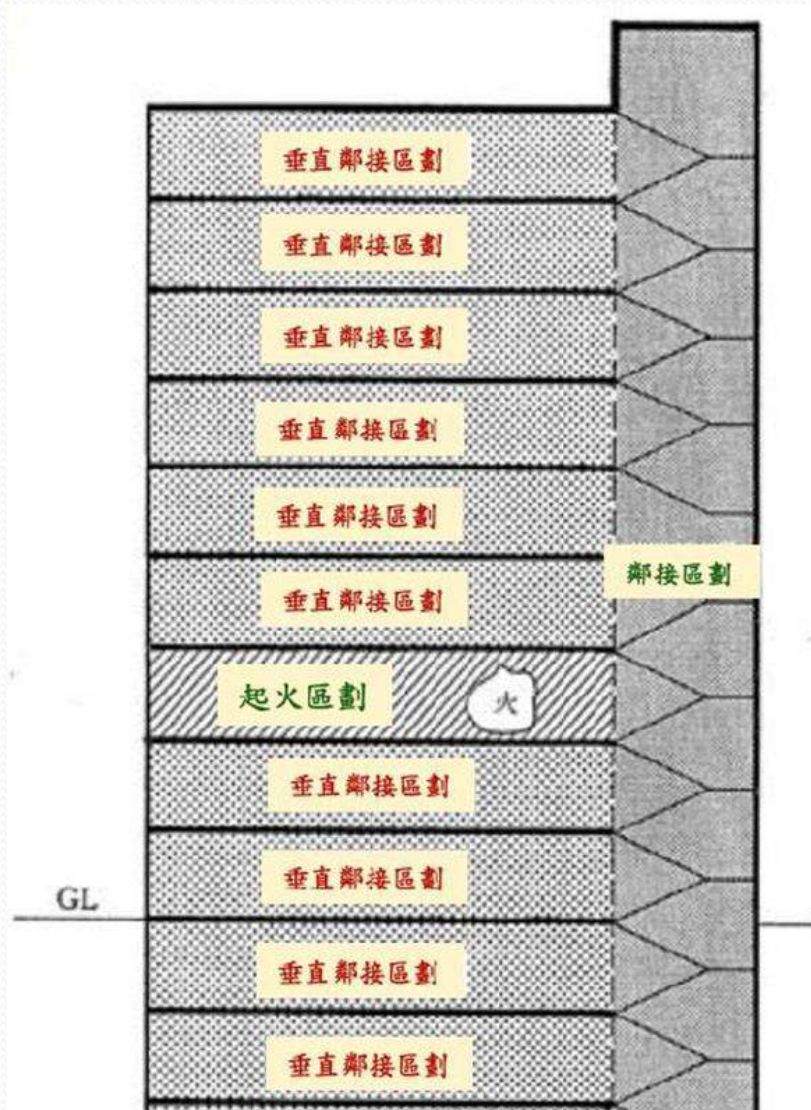


# 解説2/5





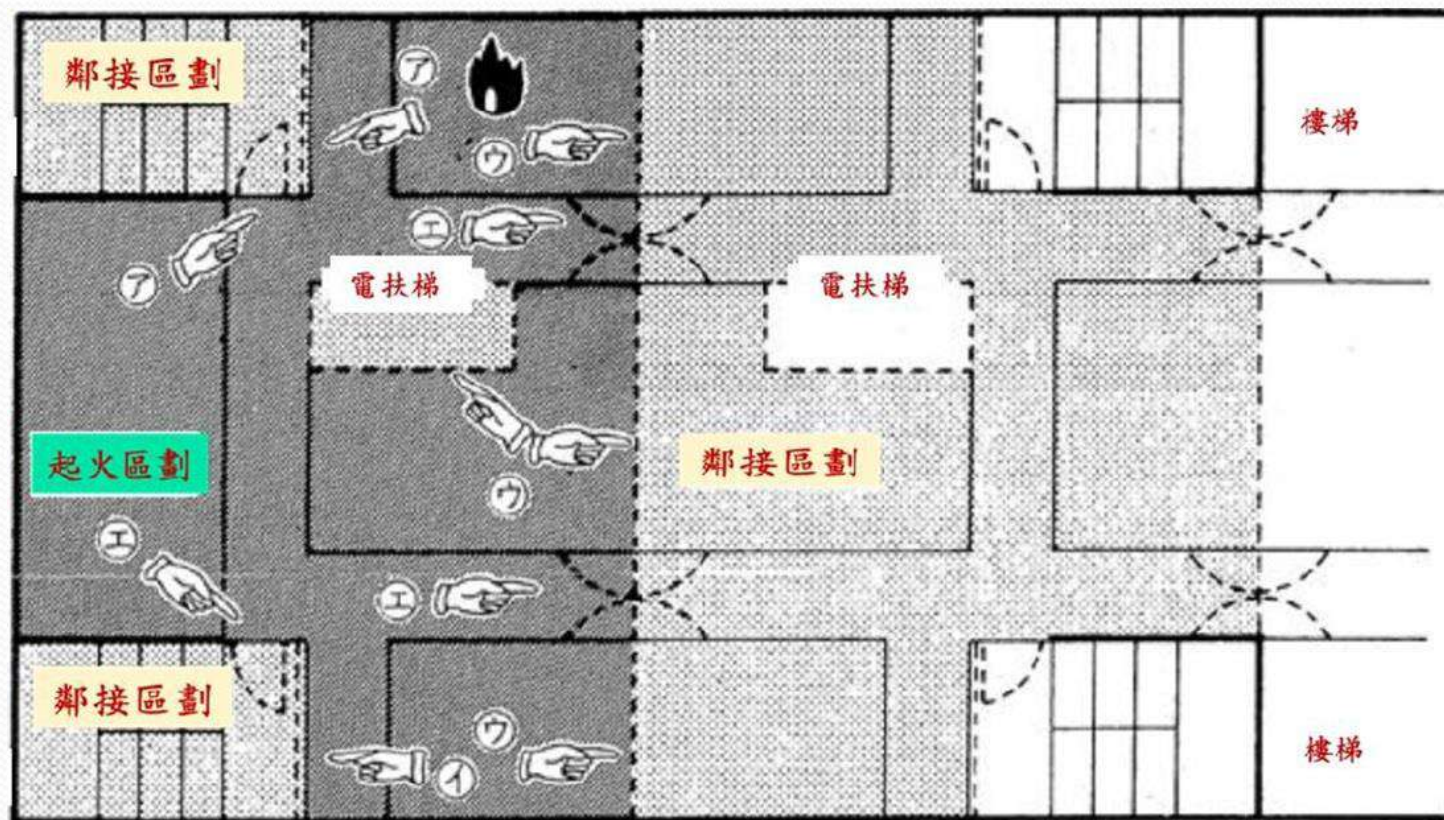
# 解說3/5



(平面圖)



# 解說4/5

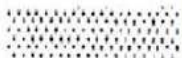


起火區劃



起火點

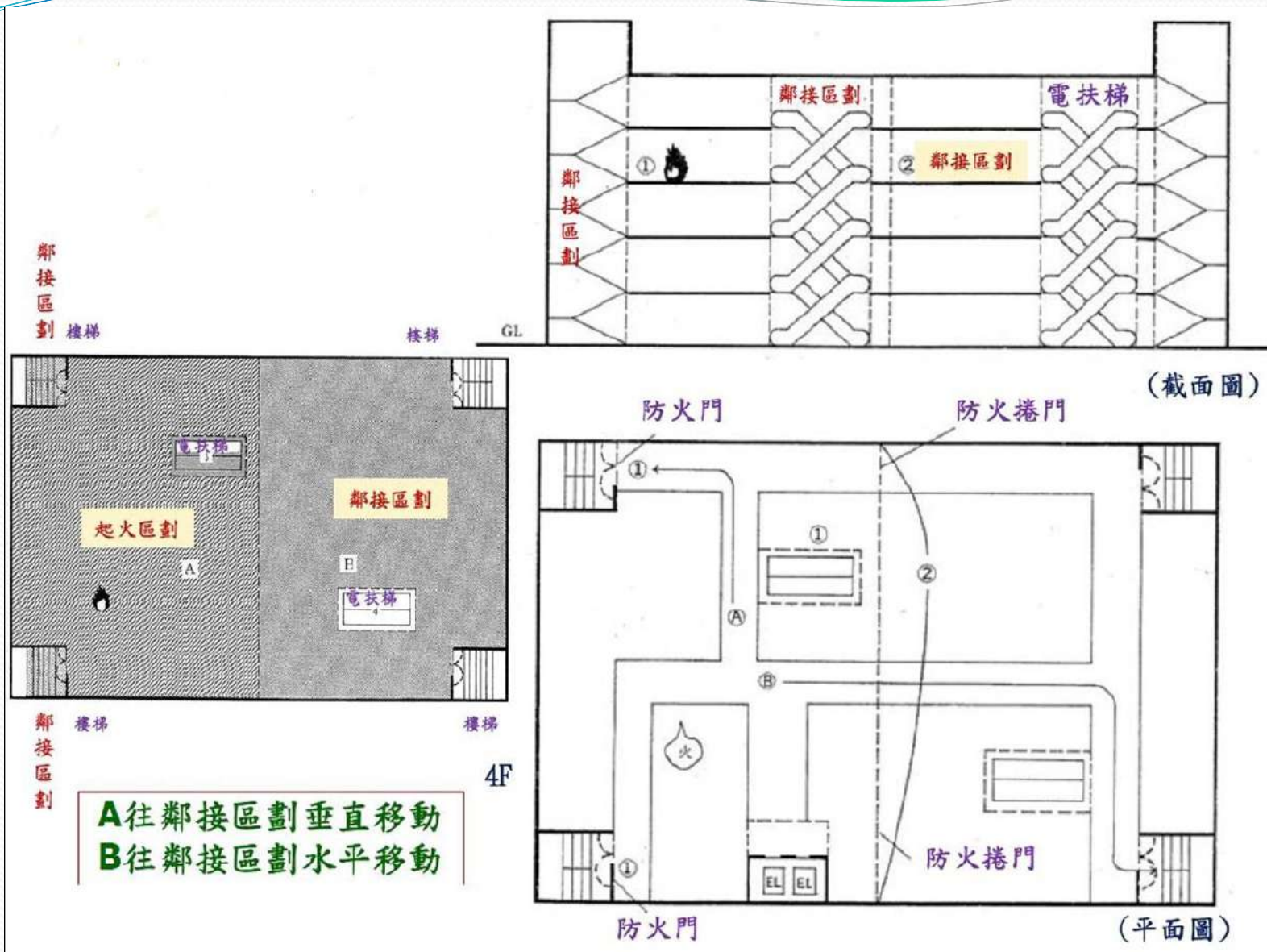
--- 防火門、防火捲門



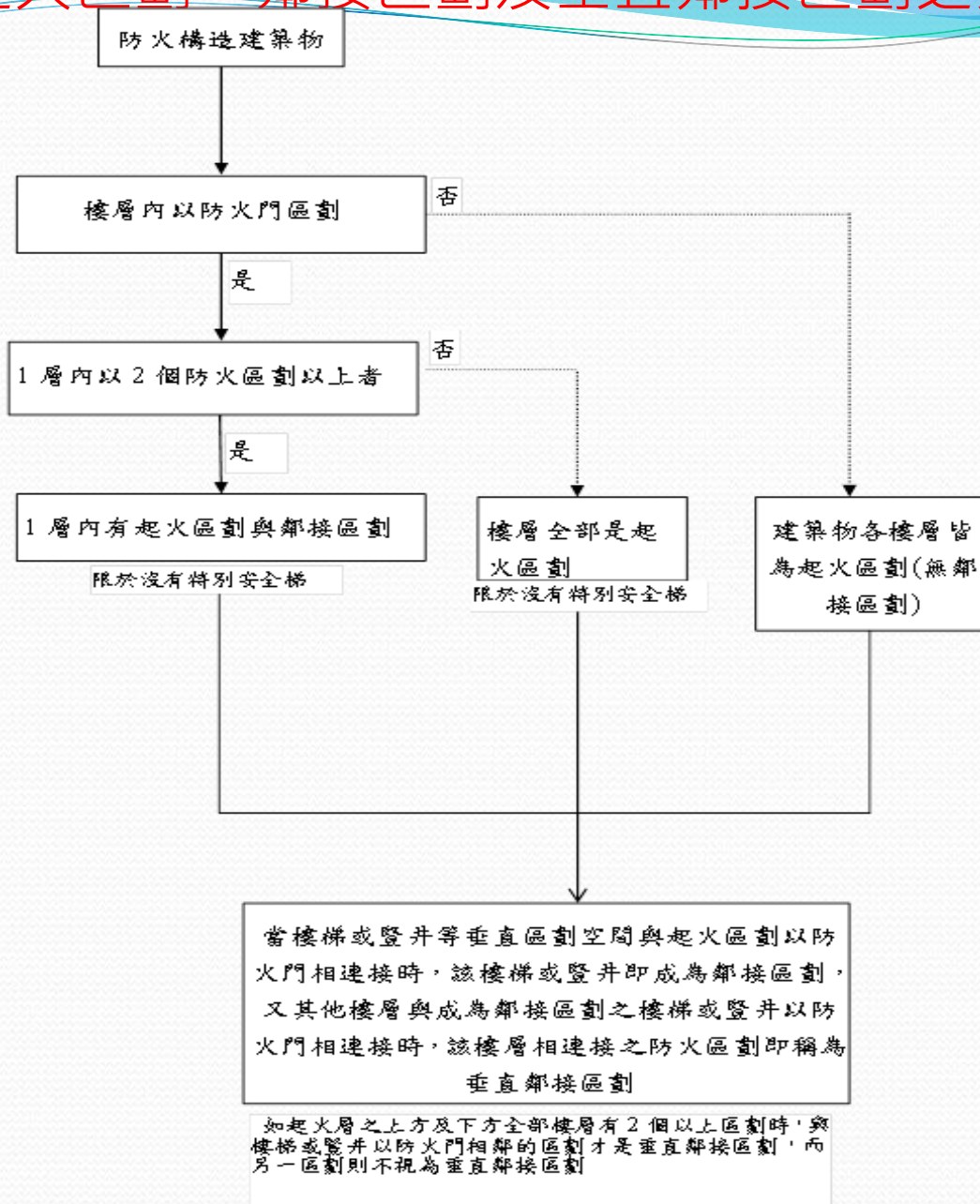
鄰接區劃



# 解說5/5



# 建築物起火區劃、鄰接區劃及垂直鄰接區劃之判斷流程







# 以實際案例說明各防火區劃

# 以實際案例說明各防火區劃

## ● 建築物概況

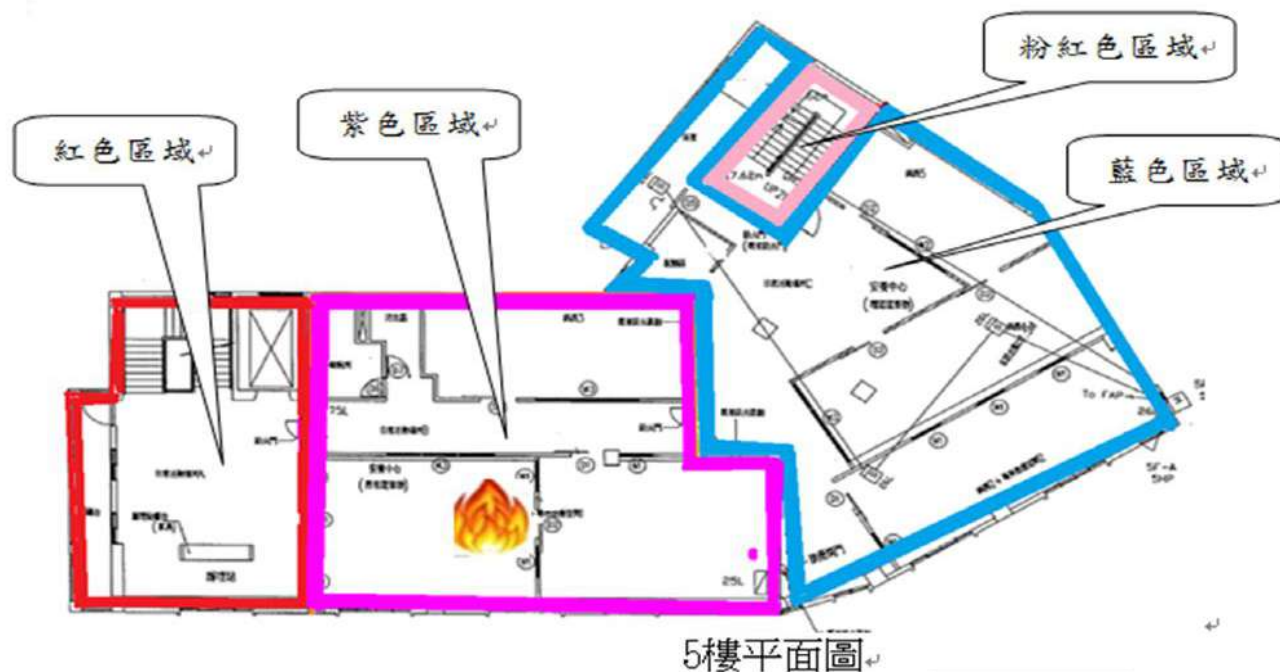
建築物係地下1層地上10層RC構造，各層樓地板面積約1800平方公尺，5、6樓為長照機構用途使用，該場所未設自動撒水設備，內部符合室內裝修限制；各居室以木門形成區劃，另該建築物5樓依建築技術規則規定各設有2個水平防火區劃(且進入樓梯間的門皆為防火門，其餘室內隔間為木門)





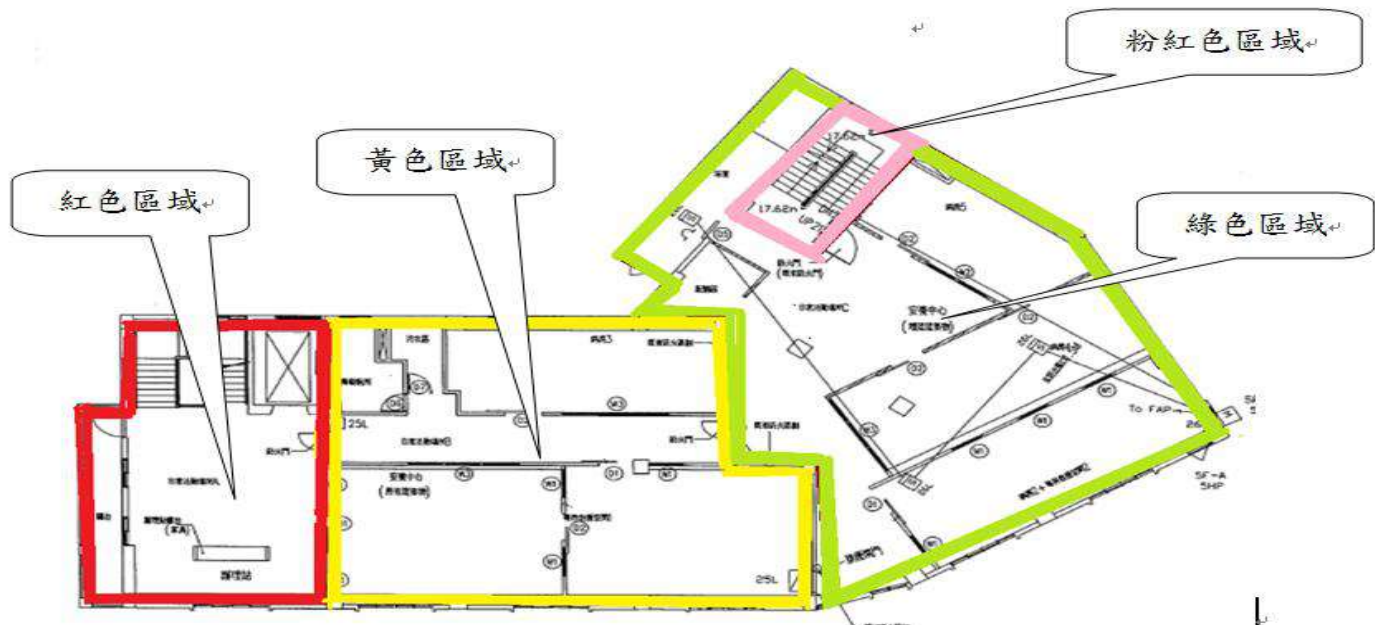
# 以實際案例說明起火、鄰接區劃

區劃種類	範圍	原因
起火區劃	紫色區域	因起火房間為 5 樓紫色區域內，故紫色區域為起火區劃。
鄰接區劃	紅色區域及藍色區域	因和起火區劃(紫色區域)，以防火門的開口部相鄰接之防火區劃為紅色區域及藍色區域。
垂直鄰接區劃	黃色區域	因成為鄰接區劃的垂直區劃(紅色區域)，在 6 樓以防火門連接開口部之防火區劃為垂直鄰接區劃。
相對安全區劃	粉紅色區域	因 5 樓粉紅色區域非屬起火區劃、鄰接區劃及垂直鄰接區劃，故該區域得視為相對安全區劃，避難時人員得暫時避難至該區域。



# 以實際案例說明垂直鄰接區劃

區劃種類	範圍	原因
起火區劃	紫色區域	因起火房間為 5 樓紫色區域內，故紫色區域為起火區劃。
鄰接區劃	紅色區域及藍色區域	因和起火區劃(紫色區域)，以防火門的開口部相鄰接之防火區劃為紅色區域及藍色區域。
垂直鄰接區劃	黃色區域	因成為鄰接區劃的垂直區劃(紅色區域)，在 6 樓以防火門連接開口部之防火區劃為垂直鄰接區劃。
相對安全區劃	粉紅色區域	因 5 樓粉紅色區域非屬起火區劃、鄰接區劃及垂直鄰接區劃，故該區域得視為相對安全區劃，避難時人員得暫時避難至該區域。



6 樓平面圖



# 小居室當成起火區劃

- 要件

小居室只要符合建築技術規則建築設計施工編第七十五至七十九條規定之防火區劃要件，即可視為起火區劃，簡言之，符合下列規定：

- 以具有一小時以上防火時效之牆壁、防火門窗等防火設備與該處防火構造之樓地板區劃分隔。防火設備並應具有一小時以上之阻熱性。
- 防火門為「常閉」或「常開但具有火警時能自動關閉的裝置」方符合建築技術規則形成有效「防火區劃」之規定



- 假設護理之家起火居室1-9及大廳2皆符合建築技術規則建築設計施工編第七十五至七十九條規定之防火區劃要件，則各區劃判斷如下：
- **起火區劃**為起火居室9。
- **鄰接區劃**為(走廊、餐廳、客廳、廚房、脫衣室、浴室、倉庫、員工室及接待諮詢室)。
- **相對安全區劃**為(居室1-8及大廳)。
- 因居室9內部已無任何區劃，在預估界限時間時，其延長時間中確保區劃( $T_{f2}$ )部分應為0分鐘( $T_{f2}=0$ )



條 件		設有自動撒水設備	未設自動撒水設備
基準時間(Tf1)	符合內部裝修限制之場所	9 分鐘	5 分鐘
	不符內部裝修限制之場所		2 分鐘
延長時間	形成各居室不燃化區劃 (註 1)	就寢室能藉由有效之陽台避難之情形 (註 3)	0 分鐘
		上述以外之情形	4 分鐘
	形成各居室門戶區劃 (註 2)	就寢室能藉由有效之陽台避難之情形	3 分鐘
		上述以外之情形	2 分鐘
	2. 寢具類防焰化 (Tf3) (註 4)	就寢室能藉由有效之陽台避難之情形	4 分鐘
		上述以外之情形	2 分鐘
	3. 初期滅火 (Tf4)	在初期滅火使用室內消防栓之情形	2 分鐘
		上述以外之情形	1 分鐘
起火區劃之臨界時間 $Tf = Tf1 + Tf2 + Tf3 + Tf4$			

**Tf2=0**

## 預估界限時間相關定義

- **界限時間**: 假設火災發生，對設想火煙達危險程度之防火區劃，設定界限時間。



## 預估界限時間相關定義

- **起火區劃界限時間**：起火區劃內應變事項完成所需之時間。
- 起算點為火警受信總機動作或住宅用火災警報器聲響起算直至起火區劃內最後1人離開起火區劃為止。

# 預估界限時間相關定義

- 鄰接區劃界限時間：鄰接區劃內應變事項完成所需之時間。
- 起算點為火警受信總機動作或住宅用火災警報器聲響起算直至鄰接區劃內最後1人離開鄰接區劃為止。



# 預估界限時間相關定義

- 垂直鄰接區劃界限時間：垂直鄰接區劃內應變事項完成所需之時間。
- 起算點為火警受信總機動作或住宅用火災警報器聲響起算直至垂直鄰接區劃內最後1人離開垂直鄰接區劃為止(場所跨樓層使用時才有垂直鄰接區劃鄰界時間)



# 各類場所預估界限時間介紹



# 各類場所預估界限時間介紹

一、高層複合用途建築物預估界限時間

二、大型空間預估界限時間。

三、旅館預估界限時間。

四、收容避難弱者場所預估界限時間。

(一) 大型機構(300平方公尺以上)

(二) 小型機構(未滿300平方公尺)

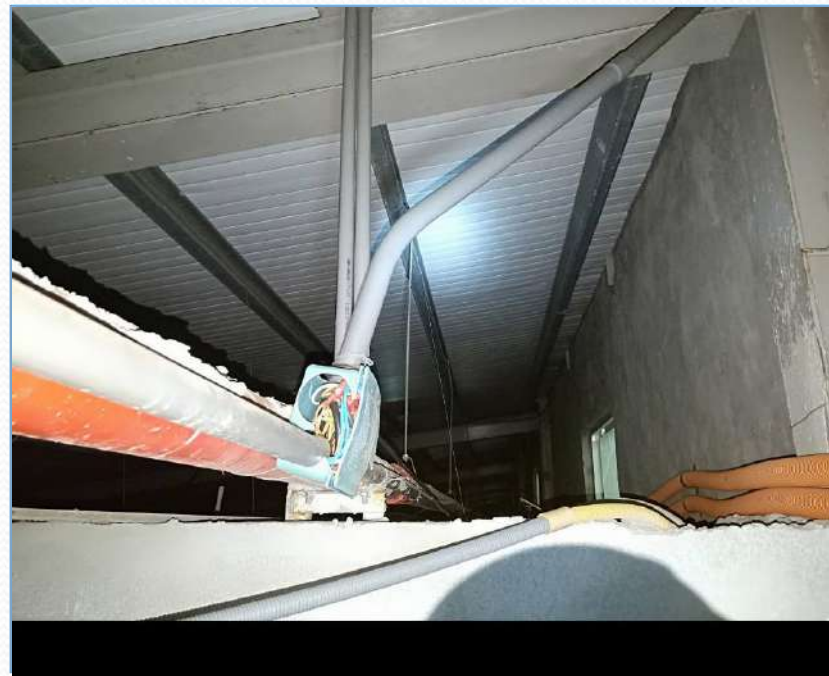
上述大、小型機構面積規範僅作界限時間計算區隔，與主管機關定義大、小型機構不同。

五、其他場所預估界限時間。

# 防火區劃的確認



室內隔間情形



打開天板發現全部相通



# 界限時間之延長時間條件

- 大型空間(百貨)、高層
  - 起火區劃:使用室內栓
  - 鄰接區劃:防火門
- 旅館類
  - 起火層:防焰製品、使用室內栓
  - 非起火層:垂直區劃
- 老人福利機構:
  - 起火區劃:不燃化區劃、居室門區劃、防焰製品、使用室內栓
  - 鄰接區劃:不燃化區劃、陽台避難
  - 垂直鄰接區劃:不燃化區劃、陽台避難
- 小型老人福利機構
  - 起火居室區劃種類、場所空間規模(200立方公尺)

# 高層複合、大型空間場所預估界限時間

## 1. 起火區劃：

條 件		設有自動撒水設備 (註 1)	未設自動撒水設備
基準時間 (Tf1)	符合內部裝修限制之情形 (註 2)	9 分鐘	6 分鐘
	不符內部裝修限制之情形		3 分鐘
延長時間 (Tf2)	在初期滅火中使用室內消防栓設備		1 分鐘
起火區劃之臨界時間 $T_f = T_{f1} + T_{f2}$ 註 1:「設有自動撒水設備」,包括各類場所消防安全設備設置標準規定得免設撒水頭之處所。 註 2:「符合內部裝修限制之情形」,判定要點為場所提具室內裝修合格證明或建築物公共安全檢查申報符合規定。			

## 2. 鄰接區劃：

條 件		設有自動撒水設備	未設自動撒水設備
基準時間(Tn1)		$T_f(9 \text{ 分鐘}) + 3 \text{ 分鐘}$	$T_f(3 \sim 7 \text{ 分鐘}) + 2 \text{ 分鐘}$
延長時間 (Tn2)	防火區劃符合建築技術規則之規定。(註 3)	1 分鐘	1 分鐘
鄰接區劃之臨界時間 $T_n = T_{n1} + T_{n2}$			
註 3: 可參考建築技術規則建築設計施工篇第四節防火區劃之規定。			

## 3. 垂直鄰接區劃：

條 件	設有自動撒水設備	未設自動撒水設備
基準時間 (Tu)	$T_f(9 \text{ 分鐘}) + 8 \text{ 分鐘}$	$T_f(3 \sim 7 \text{ 分鐘}) + 6 \text{ 分鐘}$
垂直鄰接區劃之臨界時間 Tu		



# 旅館場所預估界限時間

## 1. 起火層臨界時間(Tf)：

條 件				時 間
裝設有自動撒水設備設置樓層				9 分鐘
上 述 以 外 樓 層	起 火 層 之 基 準 時 間 (Tf <sub>1</sub> )	符合內部裝修限制，且客房與走廊 未有氣窗等開口部之場所。	6 分鐘	Tf=(Tf <sub>1</sub> +Tf <sub>2</sub> )
		符合內部裝修，但客房與走廊間裝 設拉門，未能具有防煙功能而視為 同一空間之場所	5 分鐘	
		不符內部裝修限制	3 分鐘	
	起 火 層 之 延 長 時 間 (Tf <sub>2</sub> ) (註)	寢具等為防焰製品	1 分鐘	
		使用室內消防栓進行初期滅火	1 分鐘	

註：寢具等為防焰製品之延長時間，如非屬上述「符合內部裝修限制」之場所，不可加計其延長時間。而「寢具等為防焰製品之延長時間」及「使用室內消防栓進行初期滅火」之延長時間，可分別加計。另上述寢具等為防焰製品，係指供該客房旅客使用之枕頭、棉被、床墊、床單、被套及枕頭套等寢具類均具有防焰性能之情形。

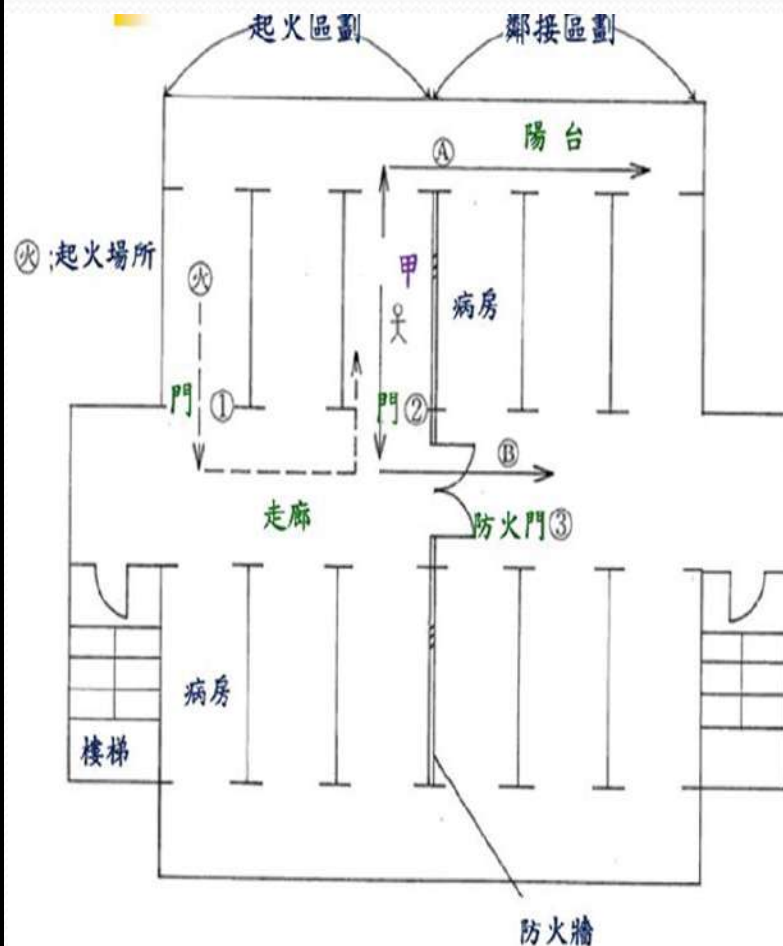
## 2. 非起火層臨界時間(Tn)：

非起火層之臨界時間(Tn)=非起火層之基準時間(Tn1)+非起火層延長時間(Tn2)		
非起火層之基準時間(Tn1)	使用起火層之臨界時間(Tf)	
非起火層延長時間(Tn2)	存在垂直區劃之場所	3 分鐘

# 避難弱者-大型機構場所預估界限時間

## 1. 起火區劃：

條 件				設 有 自 動 撤 水 設 備	未 設 自 動 撤 水 設 備
基準時間(Tf1)		符合內部裝修限制之場所		9 分鐘	5 分鐘
		不符內部裝修限制之場所			2 分鐘
延 長 時 間	1. 確 保 區 劃 (Tf2)	形成各居室不燃 化區劃 ( 註 1 )	就寢室能藉由有效之陽台避難 之情形	6 分鐘	4 分鐘
			上述以外之情形	3 分鐘	2 分鐘
		形成各居室門戶 區劃 ( 註 2 )	就寢室能藉由有效之陽台避難 之情形	4 分鐘	2 分鐘
			上述以外之情形	2 分鐘	1 分鐘
	2. 寢 具 類 防 焰 化 (Tf3) ( 註 3 )	寢具類使用防焰製品之情形		—	1 分鐘
	3. 初 期 滅 火 (Tf4)	在初期滅火使用室內消防栓之情形		—	1 分鐘
起火區劃之臨界時間 $Tf=Tf1+Tf2+Tf3+Tf4$					
註：					
1. 不燃化區劃：指牆壁、天花板及門窗等使用耐燃材料，而可形成區劃之情形。另有耐燃材質之定義，可參見建築技術規則「設計施工編」第一章之相關內容。					
2. 各居室門戶區劃或其它區劃：指牆壁、天花板及門窗等使用紙類等易燃材質以外，而可形成區劃之情形。					
3. 寢具等為防焰製品之延長時間，如非屬上述「符合內部裝修限制」之場所，不可加計其延長時間。而「寢具等為防焰製品之延長時間」及「使用室內消防栓進行初期滅火」之延長時間，可分別加計。另上述寢具等為防焰製品，係指供該住房使用之枕頭、棉被、床墊、床單、被套及枕頭套等寢具類均具有防焰性能之情形。					





# 避難弱者-大型機構場所預估界限時間

## 2. 鄰接區劃：

條 件	設有自動撒水設備	未設自動撒水設備
基準時間 (Tn1)	Tf(9~12 分鐘)+4 分鐘	Tf(2~9 分鐘)+3 分鐘
延長時間(形成區劃)(Tn2)：各居室與各該層防火構造之樓地板形成區劃分隔，使其就寢室能藉由有效之陽台避難之情形。	4 分鐘	3 分鐘
鄰接區劃之臨界時間 $T_n = T_{n1} + T_{n2}$ 本項鄰接區劃中的 Tf 即使在起火區劃就寢室能藉由有效之陽台避難，亦僅能當成上述以外之情形去計算，如起火區劃為(9+6=15)時，在本項鄰接區劃中的 Tf 則以(9+3=12)帶入；如起火區劃為(9+4=13)時，在本項鄰接區劃中的 Tf 則以(9+2=11)帶入，未設自動撒水設備計算亦同。		

## 3. 垂直鄰接區劃：

條 件	設有自動撒水設備	未設自動撒水設備
基準時間 (Tu1)		Tf(2~9 分鐘)+8 分鐘
延長時間(形成區劃)(Tu2)：各居室與各該層防火構造之樓地板形成區劃分隔，使其就寢室能藉由有效之陽台避難之情形。		3 分鐘
垂直鄰接區劃之臨界時間 $T_u = T_{u1} + T_{u2}$ 本項垂直鄰接區劃中的 Tf 即使在起火區劃就寢室能藉由有效之陽台避難之情形亦把它當成上述以外之情形去計算如起火區劃為(5+4+1+1=11)時，在本項垂直鄰接區劃中的 Tf 則以(5+2+1+1=9)帶入		



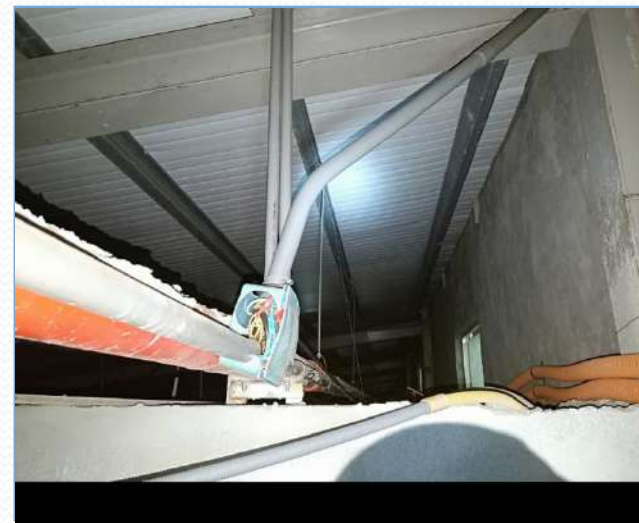
# 寢室能藉由有效之陽台避難之情形





# 符合室內裝修規定

建築物室內裝修簽證表		
本表依據：內政部中華民國八十七年一月二日台(87)內營字第8609035號函說明三，建築物無法檢附室內裝修合格證明者，得由專業檢查人員簽證負責。		
營業場所名稱	老人長期照顧中心	
地址		
專業檢查人	張	
認可證字號	40C3D	
簽證項目		檢查紀錄
1	實際現況與檢附現況圖相符	合格
2	無妨害或破壞防火避難設施	合格
3	無妨害或破壞防火區劃	合格
4	無妨害或破壞主要結構	合格
5	裝修材料合於建築技術規則	合格
本案室內裝修材料經檢查合格，並由專業檢查人簽證負責		簽章



## 避難弱者-小型機構場所預估界限時間

條 件			設有自動撒水設備	未設自動撒水設備	
起火居室情形	基準時間 (Tf1)	內部裝修	9 分鐘	5 分鐘	
		不符合內部裝修限制		2 分鐘	
	延長時間	寢具類使用防焰製品		—	1 分鐘
		在初期滅火使用室內消防栓之情形		—	1 分鐘
建築物全體狀況	延長時間 (Tf2)	從起火居室所形成之區劃種類	防火區劃	4 分鐘	3 分鐘
			不燃化區劃	3 分鐘	2 分鐘
			其它區劃	2 分鐘	1 分鐘
		樓地板面積×(天花板高度-1.8 米)≥200 立方公尺		2 分鐘	1 分鐘

臨界時間 Tf=Tf1+Tf2

註：

1. 防火區劃：起火居室的牆面（樓地板高度 1.2 米以下的部分除外）及天花板面向室內部分之裝潢情形，符合建築技術規則「設計施工編」第三章第四節之相關內容。

2. 不燃化區劃：指起火居室的牆面、天花板及門窗等使用耐燃材料，而可形成區劃之情形。另有耐燃材質之定義，可參見建築技術規則「設計施工編」第一章之相關內容。

3. 各居室門戶區劃或其它區劃：指起火居室的牆面、天花板及門窗等使用紙類等易燃材質以外，而可形成區劃之情形。



# 外勤人員常見驗證時間錯誤案例一



一、高層暨複合用途建築物、大型空間及老人安養機構等場所：

驗證事項		火警自動警報設備 鳴動後經過時間	大於 ">" 或 小於 "<"	預估之臨界時間
完成收容人員避難引導	起火區劃	01 分 03 秒	<	8 分 0 秒
	鄰接區劃	02 分 03 秒	<	11 分 0 秒
	垂直鄰接區劃	02 分 09 秒	<	16 分 0 秒

# 外勤人員常見驗證時間錯誤案二



大型空間及老人安養機構等場所：				
驗證事項		火警自動警報設備鳴動後經過時間	大於 ">" 或 小於 "<"	預估之臨界時間
完成收容人員避難引導	起火區劃	6 分 0 秒	<	7 分 0 秒
	鄰接區劃	9 分 0 秒	<	10 分 0 秒
	垂直鄰接區劃	分 秒		分 0 秒



## 其他場所預估界限時間

起火層界限時間( $T_f$ )= $8\sqrt{A}$  (單位：秒)

[ $A$ ：該樓層所有居室及走廊之合計面積(單位： $m^2$ )]。



# 以實際案例介紹界限時間計算



# 以實際案例說明起火區劃界限時間計算

## ● 建築物概況

建築物係地下1層地上10層RC構造，各層樓地板面積約1800平方公尺，5、6樓為長照機構用途使用，該場所未設自動撒水設備，內部符合室內裝修限制；各居室以木門形成區劃，另該建築物5樓依建築技術規則規定各設有2個水平防火區劃(紫色區域及藍色區域)且進入樓梯間(紅色區域及粉紅色區域)的門皆為防火門，其餘室內隔間為木門



(1) 起火區劃臨界時間計算：起火區劃為紫色區域。

$T_f = T_{f1}$  (受內部裝修限制未設自動撒水設備 5) +  $T_{f2}$  (形成各居室門的區劃且無有效之避難陽台 1) +  $T_{f3}$  (寢具無防焰

0) +  $T_{f4}$  (可於初期滅火使用室內消防栓 1)

$= 5 + 1 + 0 + 1$

$= 7$  分鐘 --- 故起火區劃(紫色區域)內人員完成應變事項及該區劃的所有

人離開該區劃之防火門的時間要在 7 分鐘內。

條		件		設有自動撒水設備	未設自動撒水設備
基準時間(Tf1)		符合內部裝修限制之場所		9 分鐘	5 分鐘
		不符內部裝修限制之場所			2 分鐘
延長時間	1. 確保區劃 (Tf2)	形成各居室不燃化區劃 (註 1)	就寢室能藉由有效之陽台避難之情形 (註 3)	6 分鐘	4 分鐘
			上述以外之情形	3 分鐘	2 分鐘
		形成各居室門戶區劃 (註 2)	就寢室能藉由有效之陽台避難之情形	4 分鐘	2 分鐘
			上述以外之情形	2 分鐘	1 分鐘
	2. 寢具類防焰化 (Tf3) (註 4)	寢具類使用防焰製品之情形		—	1 分鐘
	3. 初期滅火 (Tf4)	在初期滅火使用室內消防栓之情形		—	1 分鐘
起火區劃之臨界時間 Tf=Tf1+Tf2+Tf3+Tf4					

# 以實際案例說明鄰接區劃界限時間計算

## ● 建築物概況

建築物係地下1層地上10層RC構造，各層樓地板面積約1800平方公尺，5、6樓為長照機構用途使用，該場所未設自動撒水設備，內部符合室內裝修限制；各居室以木門形成區劃，另該建築物5樓依建築技術規則規定各設有2個水平防火區劃(紫色區域及藍色區域)且進入樓梯間(紅色區域及粉紅色區域)的門皆為防火門，其餘室內隔間為木門



條	件	設有自動撒水設備	未設自動撒水設備
基準時間 (Tn1)		Tf(9~12 分鐘)+4 分鐘	Tf(2~9 分鐘)+3 分鐘
延長時間(形成區劃) (Tn2): 各居室與各該層防火構造之樓地板形成區劃分隔, 使其就寢室能藉由有效之陽台避難之情形。(註 5)		4 分鐘	3 分鐘

(2) 鄰接區劃臨界時間計算：鄰接區劃為紅色區域及藍色區域。

$T_n = T_{n1} [(受內部裝修限制未設自動撒水設備 5 + 形成各居室區劃且無有避難陽台 1 + 寢具無防焰 0 + 初期可室內栓滅火 + 3) + 3] +$

$T_{n2} (各居室門區劃且無有避難陽台 0)$

$= T_{n1} [(5 + 1 + 0 + 1) + 3] + T_{n2}(0)$

$= 10 \text{ 分鐘}$ —故鄰接區劃(紅色區域及藍色區域)內人員離開該區劃防火門  
的時間要在 10 分鐘內。



# 以實際案例說明垂直鄰接區劃界限時間計算

## ● 建築物概況

建築物係地下1層地上10層RC構造，各層樓地板面積約1800平方公尺，5、6樓為長照機構用途使用，該場所未設自動撒水設備，內部符合室內裝修限制；各居室以木門形成區劃，另該建築物6樓樓依建築技術規則規定各設有2個水平防火區劃(黃色區域及綠色區域)且進入樓梯間(紅色區域及粉紅色區域)的門皆為防火門，其餘室內隔間為木門



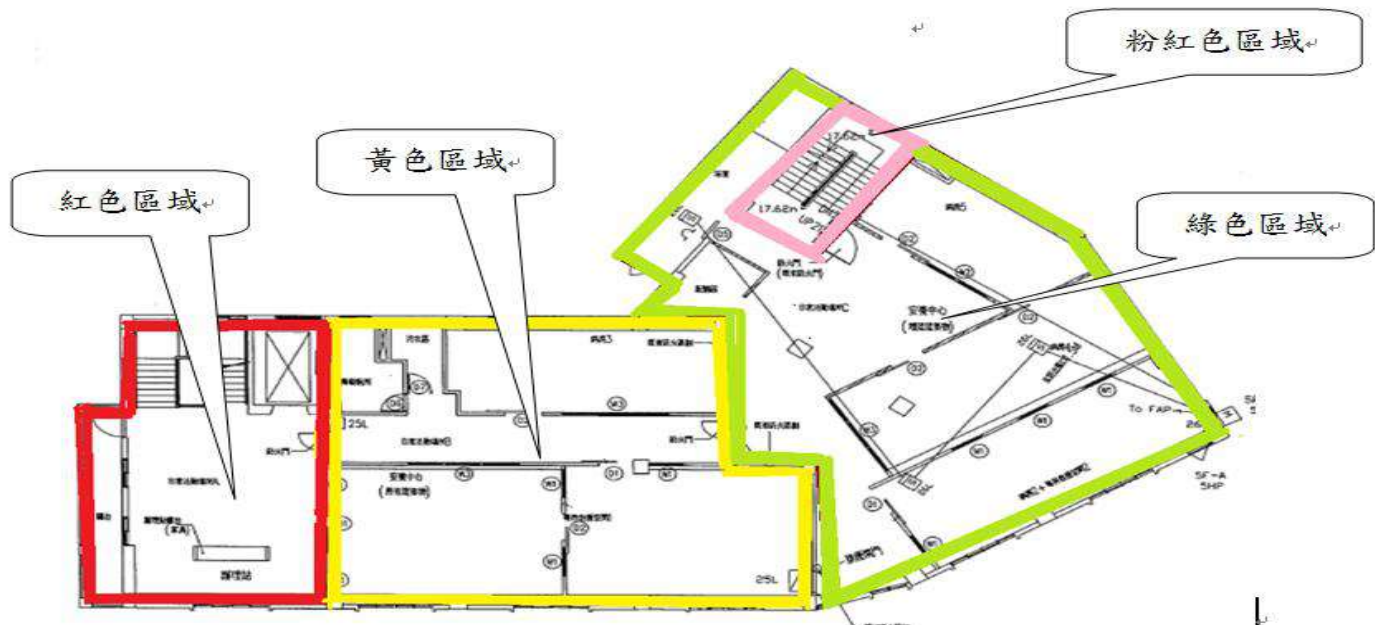
條 件	設有自動撒水設備	未設自動撒水設備
基準時間 (Tu1)		Tf(2~9 分鐘)+8 分鐘
延長時間(形成區劃)(Tu2)：各居室與各該層防火構造之樓地板形成區劃分隔，使其就寢室能藉由有效之陽台避難之情形。(註 6)		3 分鐘

(3)垂直鄰接區劃臨界時間計算：垂直鄰接區劃為黃色區域，

$$\begin{aligned} Tu &= Tu1 [(受內部裝修限制未設自動撒水設備 5 + 形成各居室門的區劃 + 形成各居室區劃且無有避難陽台 1 + 寢具無防焰 0 + 初期可 \\ &\quad 室內栓滅火 1) + 8] + Tu2 (各居室門區劃且無有避難陽台 0) \\ &= Tu1 [(5 + 1 + 0 + 1) + 8] + Tu2(0) \\ &= 15 \text{ 分鐘} \quad \text{故垂直鄰接區劃(黃色區域)內所有人員離開該區劃之防火門} \\ &\quad \text{至相對安全區域的時間要在 15 分鐘內。} \end{aligned}$$

# 以實際案例說明垂直鄰接區劃

區劃種類	範圍	原因
起火區劃	紫色區域	因起火房間為 5 樓紫色區域內，故紫色區域為起火區劃。
鄰接區劃	紅色區域及藍色區域	因和起火區劃(紫色區域)，以防火門的開口部相鄰接之防火區劃為紅色區域及藍色區域。
垂直鄰接區劃	黃色區域	因成為鄰接區劃的垂直區劃(紅色區域)，在 6 樓以防火門連接開口部之防火區劃為垂直鄰接區劃。
相對安全區劃	粉紅色區域	因 5 樓粉紅色區域非屬起火區劃、鄰接區劃及垂直鄰接區劃，故該區域得視為相對安全區劃，避難時人員得暫時避難至該區域。



6 樓平面圖





# 避難時間推測要領介紹

# 避難時間推測要領介紹

- **區劃內可自行疏散者**:準備避難需花費時間(a)及疏散至該區劃以外需花費時間(b)。
- **區劃內難以自行疏散者**:準備避難需花費時間(c)及疏散至該區劃以外需花費時間(d)。
- 準備避難需花費時間係指被照護者準備避難所花費時間。

(a)、(b)、(c)、(d)等4個數值為參加驗證者於現場實際驗證時，量測數據，準備避難需花費時間(a)、(c)量測1人即可，(b)、(d)則實際量測所有參加演練收容人員的疏散時間，再利用這4個數據以公式推斷，所有收容人數參演時的避難時間。

使用輔具時，被照護者移至輔具等準備時間，其中

輪椅準備避難需花費時間=30秒

擔架準備避難需花費時間=60秒，

其他方式以實際測量為主(以準備時間最久之數值帶入)。



- 只要現場量測(a)、(b)、(c)、(d)等4個數值為參加演練者於現場實際演練時，量測數據，再利用這4個數據以公式推斷，實際所有人數參演時的避難時間。
- 確認實際收容人數及本次參加演練的收容人數

		起火區劃	鄰接區劃	垂直鄰接區劃
可自行避難者	開始避難時間 (a) (單位為分鐘)			
	完成避難時間 (b) (單位為分鐘)			
難以自行避難者	開始避難時間 (c) (單位為分鐘)			
	完成避難時間 (d) (單位為分鐘)			
$E_1 = (b) - \min \{(a), (c)\}$				
$\Omega = \text{難以自行疏散者參演人員比值}$ (實際人員) / (參加者數)				
$E_2' = (d) - (c)$				
D 參照第 2 點計算D值				
$E_2 = \Omega \cdot E_2' + D$				
$E = \max \{E_1, E_2\}$				
$V = \min \{(a), (c)\}$				
$R_t = V + E$ (單位為分鐘)				

項 目		起火區劃	鄰接區劃	垂直鄰接區劃	備考
假設預估臨界時間(單位為分鐘)		11	15	15	
可自行避難者	開始避難時間 ( a )(單位為分鐘)	0.25	0.25	0.25	
	完成避難時間 ( b )(單位為分鐘)	1	0.75	0.5	分 3 個區劃 實際量測
難以自行 避難者	開始避難時間 ( c )(單位為分鐘)	1	1	1	取擔架 花費時間
	完成避難時間 ( d )(單位為分鐘)	10	15	12	分 3 個區劃 實際量測
$\min\{( a ), ( c )\}$		0.25	0.25	0.25	
$E_1 = ( b ) - \min\{( a ), ( c )\}$		0.75	0.5	0.25	
$\Omega_1 = \text{收容人數}$		40	40	40	
$\Omega_2 = \text{參加演練收容人數}$		38	38	38	
$\Omega = \text{難以自行疏散者參演人數比值}$ (收容人數) / (參加演練收容人數)		1.05	1.05	1.05	
$E'_2 = ( d ) - ( c )$		9	14	11	
D 參照第 2 點計算 D 值		1	1.7	2.25	依照公式計 算出
$E_2 = \Omega \cdot E'_2 + D$		10.47	16.4	13.8	
$E = \max \{ E_1 , E_2 \}$		10.47	16.4	13.8	
$V = \min \{ ( a ) , ( c ) \}$		0.25	0.25	0.25	
$R_t = V + E$ (單位為分鐘)		10.72	16.65	14.05	





# 執行步驟

# 執行步驟





# 執行步驟1-規劃預演及演練日期

- 管理權人或防火管理人應於演練**1個月前**協調相關單位確認預演及正式演練的時間，並將擬訂的時間通告場所內所有人員。



# 執行步驟2-找出各種可能發生火災的情境、最危險情境及人力最少情況

- 管理權人檢視場所內可能發生火災的原因、地點、時間、何時應變人力最少，來設定該時段作為本次演練情境。





# 執行步驟3-設定模擬起火樓層及處所

	高層複合用途建築物	大型空間	收容避難弱者場所	旅館
起火層	確認起火場所所需時間較長之樓層。	確認起火場所所需時間較長之樓層。	自力避難困難人數及避難困難度最高之樓層。	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 3至4樓以下（3樓）、5至10樓（N-2）、11至20樓（N-3）、21樓以上（N-4），N為建築物之最高樓層。</li> <li>● 3樓以上之樓層的居室，距離現場確認者待命場所最遠處為模擬起火層。</li> <li>● 如有數棟建築物，應使具有最大客房數之該棟建築物模擬起火層。</li> <li>● 如依消防法第6條設置住宅用火災警報器之場所，應以避難困難度最高之樓層。</li> </ul>
起火點	依風險情境設定起火處所			

# 執行步驟3-設定演練範圍

	高層複合用途 建築物	大型空間	收容避難弱者 場所	旅館
演 練 範 圍	起火樓層設有特別安全梯，或者扣除垂直區劃後，有超過兩個之防火區劃時，由該起火層及其上二層下一層樓層進行演練季驗證，其他情形則為全館。	全棟建築物均為百貨公司、超級市場等用途時，全棟均應進行，如為複合式用途建築物，則以百貨公司、超級市場等用途之場所為範圍。	<u>大型機構</u> ：自立避難困難人數及避難困難度最高的起火區劃、鄰接區劃、垂直鄰接區劃。 <u>小型機構</u> ：符合收容避難弱者場所用途之場所全部。	<ul style="list-style-type: none"><li>• 設有自動撒水設備且有特別安全梯或垂直區劃：起火層起及其直上層。</li><li>• 未設自動撒水設備，但有特別安全梯或垂直區劃：起火層起及起火層以上之樓層（疏散同時要高喊失火了提醒發生火災，但有音聲引導裝置時可免）。</li><li>• 無特別安全梯且未垂直區劃：起火層起及起火層以上之樓層（疏散同時要高喊失火了提醒發生火災，並應避難引導至避難層）。</li></ul>



# 執行步驟4-預估界限時間

- 檢視場所居室防火區劃情形、是否符合內部裝修限制後，依要點第9點預估起火區劃、鄰接區劃及垂直鄰接區劃的界限時間。

演練事項		火警自動警報設備 鳴動後經過時間 (實際量測時間)	預估之臨界時間 (由公式計算的時間)	量測結果 (消防機關填寫)
完成收容人員避難引導	最後 1 人離開 起火區劃時間	分 秒	7 分 0 秒	<input type="checkbox"/> 在臨界時間範圍內 <input type="checkbox"/> 超過臨界時間
	最後 1 人離開 鄰接區劃時間	分 秒	10 分 0 秒	<input type="checkbox"/> 在臨界時間範圍內 <input type="checkbox"/> 超過臨界時間
	最後 1 人離開 垂直鄰接區劃 時間	分 秒	15 分 0 秒	<input type="checkbox"/> 在臨界時間範圍內 <input type="checkbox"/> 超過臨界時間

## 執行步驟5-規劃自衛消防編組演練情境及人員

- 將消防防護計畫中夜間或最少自衛消防編組人員依下表予以**任務編號**，俾利填報於應變行動內容及流程圖。

自衛消防編組班別	姓名	任務分工編號
隊長	王 ○○	1 號人員
滅火班		2 號人員
通報班		3 號人員
避難引導班		4 號人員
		○號人員



# 執行步驟5-規劃自衛消防編組演練情境及人員

## 近鄰協助人員

- 平時與附近居民、里巡守隊、鄰近機關(機構)或場所，建立火災發生時，近鄰協助的機制並互相簽訂同意書後，將近鄰協助人力納入場所消防防護計畫中，並於場所辦理自衛消防編組演練或自衛消防編組應變能力驗證時，須配合演練，其執行任務以人員疏散及緊急救護為主，其近鄰定義如下：
  - 1.近鄰人力需能於場所發生火災，並經通知後從住居能於2分鐘內抵達火災現場。
  - 2.近鄰人力之住居須有與場所火警自動警報設備連動之裝置。
  - 3.近鄰人力須曾參與場所自衛消防編組演練並有佐證資料。

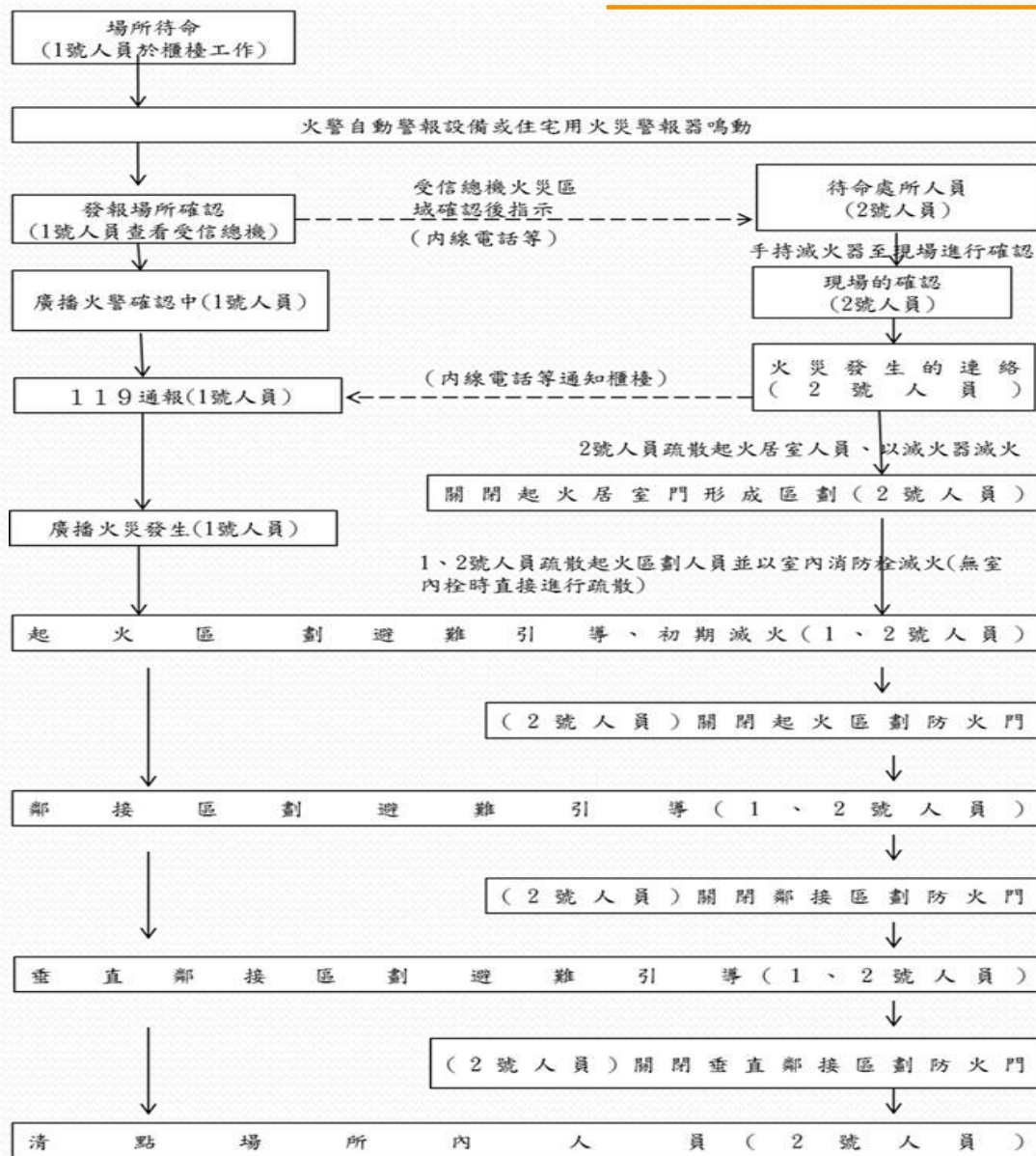
# 執行步驟6-規劃火災發生時各項應變行動內容

- 指派各自衛消防編組人員執行各項應變行動任務，依下表彙整成1份應變行動內容。

應變項目	應變行動內容	應變人員
確認火災訊號		通報班班長(○號人員)
確認現場		
火災通報		
初期滅火		
形成區劃		
避難引導		
向消防機關提供 訊息		



# 執行步驟7-應變行動流程化





# 執行步驟8-參演人員研商各應變行動內容之可行性及合理性

- 應變行動內容、流程彙整完成後，應由管理權人邀集所有參演人員開會研商應變行動內容及流程之可行性及合理性，並依會議決議修正應變行動內容、流程，必要時修正消防防護計畫。





# 執行步驟9-參演人員現場勘查應變行動路線及相關設備與設施

- 依製定之應變行動內容、流程，由管理權人邀集所有參演人員，現場走位並確認應變行動路線及各項消防安全設備、防火避難設施。



# 執行步驟10-預演、正式演練

- **第1次預演**:所有參演人員依照應變行動內容及流程實際走位，先分組走位後，再由所有人員配合本次演練情境共同走位。

自衛消防編組動態演練第1次預演流程表			
項目	流程內容	時間	地點
一	消防機關、各應變行動人員及指導員介紹	10mini	演練處所
二	由指導員帶領各應變行動人員現場實地走位、演練並討論各應變行動內容是否有無修正的地方	110mini	演練處所
三	依應變行動流程進行分組走位後利用平面圖進行兵棋推演	60mini	演練處所
四	綜合座談並依本日演練情形酌修應變行動內容	60mini	演練處所



# 執行步驟10-預演、正式演練

## 第1次預演:兵棋推演

各應變人員應透過兵棋推演時訓練各項口白及應變行動路線。



# 執行步驟10-預演、正式演練

- **第2次預演**：依照應變行動內容及流程並搭配場所消防安全設備及防火避難設施進行預演。

自衛消防編組動態演練第2次預演流程表

項目	流程內容	時間	地點
一	各應變行動人員利用平面圖進行兵棋推演	60mini	演練處所
二	依應變行動流程進行綜合預演	120mini	演練處所
三	綜合座談並依本日演練情形酌修應變行動內容	60mini	演練處所



# 執行步驟10-預演、正式演練

- 正式演練

自衛消防編組動態演練正式演練流程表			
項目	流程內容	時間	地點
一	演練人員及各項器具、設施與設備確認	30mini	演練處所
二	兵棋推演、綜合預演	90mini	演練處所
三	演練場所進行簡報 (簡報內容包含場所建築概況、收容人員概況、消防設備及防火設施介紹、本次演練情境設定、演練流程、各應變行動內容執行重點)	30mini	演練處所
四	正式演練	30mini	演練處所
五	演練結束後檢討會議	60mini	演練處所

# 執行步驟11-檢討會

指導員發言：

- (一) 滅火班指導員發言：。
- (二) 通報班指導員發言：。
- (三) 避難引導班指導員發言：
- (四) 安全防護班指導員發言：
- (五) 緊急救護班指導員發言：
- (六) 指揮班指導員發言：
- (七) 起火區劃臨界時間量測人員發言：
- (八) 鄰接區劃臨界時間量測人員發言：
- (九) 垂直鄰接區劃臨界時間量測人員發言：





# 執行步驟11-檢討會

## 驗證量測結果

演練事項		火警自動警報設備 鳴動後經過時間 (實際量測時間)	預估之臨界時間 (由公式計算的時間)	量測結果 (消防機關填寫)
完成收容人員避難引導	最後 1 人離開 起火區劃時間	分 秒	分 秒	<input type="checkbox"/> 在臨界時間範圍內 <input type="checkbox"/> 超過臨界時間
	最後 1 人離開 鄰接區劃時間	分 秒	分 秒	<input type="checkbox"/> 在臨界時間範圍內 <input type="checkbox"/> 超過臨界時間
	最後 1 人離開 垂直鄰接區劃 時間	分 秒	分 秒	<input type="checkbox"/> 在臨界時間範圍內 <input type="checkbox"/> 超過臨界時間

# 執行步驟11-檢討會

## 檢討未來強化火災預防事項1/4

一、初期應變的迅速化	備考
<p><input type="checkbox"/>訓練全體員工以最短時間利用受信總機尋找初期火災發生地點，以縮短自衛消防編組人員初期應變時間。</p> <p><input type="checkbox"/>反覆的演練，讓各項初期應變行動熟練順遂並，以縮短自衛消防編組人員初期應變時間。</p> <p><input type="checkbox"/>強化全體員工之間的相互合作及各自衛消防編組人員互相支援之能力，以縮短自衛消防編組人員初期應變時間。</p> <p><input type="checkbox"/>全體員工熟悉消防安全設備及防火避難設施之運用及操作，以縮短自衛消防編組人員初期應變時間。</p> <p><input type="checkbox"/>熟練行動不便者之搬運方法、技術的熟練，以縮短避難引導班人員疏散的時間。</p> <p><input type="checkbox"/>其他：</p>	



# 執行步驟11-檢討會

## 檢討未來強化火災預防事項2/4

### 二、防火管理體制的修正

- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/>修正消防防護計畫及自衛消防編組內容，以符合場所實際運作情形。</li><li><input type="checkbox"/>考慮員工的技能，合理的建構日夜間災害應變機制，以縮短自衛消防編組人員初期應變時間。</li><li><input type="checkbox"/>行動不便者安置於火災受警總機附近，並靠近員工的辦公室及休息室等隨時有人或容易避難位置之處所，以縮短避難引導班人員疏散的時間。</li><li><input type="checkbox"/>讓員工瞭解場所特性，避免繞遠路前往目的地，另不可重覆相同的應變行動，以縮短自衛消防編組人員初期應變時間。</li><li><input type="checkbox"/>與鄰近居民或機構建立協力機制的同時，應合理分配輪值員工，以利相互聯繫，以增加自衛消防編組人力。</li><li><input type="checkbox"/>其他：</li></ul> |  |
|--|--|

# 執行步驟11-檢討會

## 檢討未來強化火災預防事項3/4

三、消防安全設備及相關器具之強化	
<ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> 安裝 R 型定址式探測器及 R 型受信總機，以縮短發現起火居室的時間。</li><li><input type="checkbox"/> 安裝 119 火災通報裝置，以縮短通報班通報的時間。</li><li><input type="checkbox"/> 火警自動警報設備與通報 119 火災通報裝置之連動，以縮短通報班通報的時間。</li><li><input type="checkbox"/> 設置自動撒水設備，以增加預估的臨界時間。</li><li><input type="checkbox"/> 設置第二種室內消防栓，以減少滅火班所需的人力。</li><li><input type="checkbox"/> 其他：</li></ul>	



# 執行步驟11-檢討會

## 檢討未來強化火災預防事項4/4

### 四、建築構造等之提升

- ☐建築物之內部應予不燃化(應符合室內裝修規定)，以增加預估的臨界時間。
- ☐居室門戶人員出入後能自動關閉，以減少安全防護班人員所需的人力。
- ☐增加避難通路，如室外安全梯及具有避難功能之陽台等，以增加預估的臨界時間。
- ☐其他：



# 各應變行動執行重點



# 各應變行動-7大應變事項

1.確認火災訊號

2.確認現場

3.火災通報

4.初期滅火

5.避難引導

6.形成區劃：

7.向消防機關提供訊息

- 員工50人以上應有安全防護及緊急救護事項，未滿50人管理權人得視情形增加。

# 各應變行動-7大應變事項

## ●1.確認火災訊號

藉由火警自動警報設備動作或手動警報設備通報火災，並利用火警受信總機找出發生火災的居室或樓層(如為住宅用火災警報器時，則利用該警報器發出聲響找出發生火災的居室)。



### 小提示

- 為模擬夜間人員處於應變能力較差的情境，請演練發現火災信息的人員及各相關應變人員(不論有無就寢)應靜待警報聲響後15秒後(此15秒納入應變行動時間計算中)，始能開始前往火警受信總機查看哪一區域發生火災及其他應變事項。
- 手動警報設備:要演練真正按壓動作。
- 為即早偵知火災發生，如使用既有合法差動式探測器，建議更換成偵煙式探測器。



# 各應變行動-7大應變事項

## ● 2. 確認現場

- a. 自指揮據點（如防災中心、管理室、警衛室及櫃台等24小時有人之場所）前往起火處所確認現場狀況，擔任確認現場之編組成員，應於指揮據點前待命，並模擬人員處於休憩狀態下，於火警自動警報設備動作15秒後，方進行後續應變行動。
- b. 前往確認現場之人員，以步行為原則，如樓層甚遠得使用緊急升降機前往。
- c. 當確認人員確認現場發生火災者，應在現場叫喊兩次[失火了]，並使用電話、無線電等設備回報指揮據點。



### 小提醒

- 現場確認人員應攜帶滅火器前往確認，各居室確認後應關閉房門。
- 發現火災居室後，如居室內有人，應先疏散起火居室的人再使滅火器進行初期滅火，如起火居室內人數眾多應請求支援，惟現場滅火或疏散之優先順序應視當時狀況做出適合判斷。。
- 滅火人員滅火失敗後務必關閉起火居室的門，防止煙流入其他區域。

# 各應變行動-7大應變事項

## ●3.火災通報

### 通報消防機關

- a.經確認發生火災後，由隊本部或地區隊通報班向消防機關進行模擬通報，如事先已與消防機關協調，亦可實際向消防機關通報。
- b.向消防機關模擬通報之內容，應包括場所地址、位置、起火樓層、建築物特性、燃燒情形、有無人員待救及其它必要之訊息



#### 小提醒

- 接受火災信息時應先通報內部應變人員及近鄰人力後，馬上通報119，上述動作建議在1分鐘以內全部通報完畢。
- 切勿災害發生時才想要通報哪些人員，應使用平日已經預寫好的台詞進行通報，並放置於通報設備旁明顯易見處及列入交接班必要事項，(包含通報119、近鄰人力、管理權人等其他人)。



# 各應變行動-7大應變事項

## ●3.火災通報

### 通報自衛消防編組及場所人員

- a. 為使編組成員及工作人員同步接獲訊息，得以同步接獲訊息，於確認火災後得以發送簡訊、無線對講機、廣播、約定手勢或就近告知等方式進行，而其內容應於平時針對不同情況分別擬定，除指派當值人員傳達外，編組成員應相互傳達。
- b. 確認火災發生時應依分2階段通報：
  - 甲、先就起火層、其直下層及直上2層進行廣播。
  - 乙、上述樓層廣播完畢後，其他樓層亦應進行廣播



#### 小提示

- 對內通報應簡單明瞭，並確認對方有無收到。
- 通報班人員通報任務結束後應協助人員疏散或其他應變行動。

# 各應變行動-7大應變事項

## ● 4. 初期滅火

- a. 模擬初期滅火時，使用滅火器及室內消防栓（未設置室內消防栓設備之場所，僅需進行滅火器的操作）。
- b. 使用滅火器時，可實際放出滅火藥劑或擺出放出動作之姿勢維持15秒。
- c. 使用室內消防栓時，以2人以上實施為原則（如使用第2種消防栓，得1人操作），擺出射水姿勢，維持30秒。



### 小提醒

- 當現場應變人員應以人命救助為優先，先進行人員疏散，疏散完成後如火勢尚未擴大再進行初期滅火動作，惟現場滅火或疏散之優先順序應視當時狀況做出適合判斷。。
- 操作滅火器開始滅火後應持續該姿勢15秒，室內消防栓要30秒，建議滅火器以5磅CO<sub>2</sub>實際放射、室內消防栓時可向窗外實際放射。
- 進入起火居室進行初期滅火時，開啟起火居室門時可能有大量濃煙竄出，附近如同時有其他人員進行疏散，應大聲呼喊提醒注意。



# 4. 初期滅火

( 建立初期滅火的共識 )



# 各應變行動-7大應變事項

## ● 5. 避難引導

- a. 火警自動警報設備或住宅用火災警報器作動後，依照緊急廣播或是各樓層避難引導人員指示進行避難。
- b. 於進行引導疏散工作時，為防止樓梯入口混亂，應配置避難引導班人員。
- c. 疏散引導結束後，應確認有無避難延誤者，並確實關閉樓梯間的防火門。



# 各應變行動-7大應變事項

## ● 5.避難引導(續)



### 小提醒

- 避難原則：優先水平避難為主，其前提是該場所應具有2個以上防火區劃。

#### 1. 高層複合用途建築物、大型空間、收容避難弱者(大型機構)

優先將起火區劃內人員水平疏散至鄰接區劃後，再將鄰接區劃內人員水平疏散至另一防火區劃，最後將垂直鄰接區劃內人員往逃生路徑上之防火區劃疏散。但從起火區劃疏散至符合建築技術規則建築設計施工編第九十九條之一水平區劃空間得視為已完成。

#### 2. 收容避難弱者(小型機構)

考量小型機構整體規模較小，原則以避難疏散至建築物外為原則，惟若其防火區劃符合前述起火區劃、鄰接區劃及相對安全區劃之場所，得適用大型機構之避難疏散方式。

#### 3. 旅館

優先將起火層內人員疏散離開起火層，再將非起火層內之人員疏散離開非起火樓層。

#### 4. 其他場所

優先將起火層內人員疏散離開起火層，再將非起火層內之人員疏散離開非起火樓層。

- 切記隨手關門，各避難引導人員進出各居室門或防火區劃之防火門後應關閉該門，以防止煙的流入。近鄰協助人員得協助人員疏散。
- 近鄰協助人員得協助人員疏散。

# 各應變行動-7大應變事項

## ●6.形成區劃

- 應關閉防火門，形成起火區劃、鄰接區劃及垂直鄰接區劃(營業場所跨樓層使用時才有垂直鄰接區劃)等防火區劃並注意下列各點：
  - a. 確認(或操作)起火場所之防煙垂壁、排煙設備有動作。
  - b. 起火層如有避難弱勢人員時，形成區劃人員應與避難引導人員合作，優先進行救援。
  - c. 停止電扶梯及電梯運轉。(應確認無搭乘人員始得為之)



### 小提醒

- 員工50人以下如無安全防護班人員，各應變人員仍應執行關閉各防火門建立防火區劃之應變事項，並指定專人確認各防火門關閉，避免應變行動中原本關閉之防火門被開啟。
- 為避免中央空調系統造成濃煙流竄，應於火災發生後第一時間予以關閉。
- 為避免關閉電源影響應變行動及人員疏散，不宜第一時間予以斷電，應聽從消防人員指揮後再執行斷電之動作。



# 各應變行動-7大應變事項

## ●7.向消防機關提供訊息

自衛消防隊長應指派人員至戶外向消防人員提供現場平面圖及正確相關訊息(如起火位置、人員受困情形、自衛消防編組應變狀況、場所內部危害物質位置等有利於火災搶救相關資訊)。



### 小提醒

- 消防人員抵達現場後應將指揮權交給消防機關，並聽從消防機關調度。
- 消防人員抵達現場後，各應變行動仍應依照原應變流程進行。
- 現場火勢擴大或水平區劃失敗須進一步疏散時，應聽從消防人員指揮進行全棟或垂直疏散。

# 各應變行動-7大應變事項

- 緊急救護事項。

應準備相關救護器材將傷患移至安全場所進行檢傷分類及初步急救。



## 小提醒

- 員工50人以下如無救護班人員，得視需求進行緊急救護或由近鄰人力協助。





# 以長照機構為例說明 各應變行動內容

# 自衛消防編組任務分工

## 自衛消防編組應變行動

### 指揮班

設置指揮中心

指示自衛消防隊任務並掌握消防活動之進行

### 通報班

通報當地消防機關

各任務編組回報聯繫窗口

負責向自衛消防隊長通報最新狀況

### 滅火班

負責確認災害現場及回報

初期滅火及區域防護

### 避難引導班

引導避難者使用與起火處反方向之緊急出口避難

確認各區域是否未避難者，並形成區劃

### 安全防護班

關閉防火門等設施

電梯及電扶梯之緊急處置

### 救護班

成立臨時救護站紀錄受傷狀況

受傷者初步緊急醫療

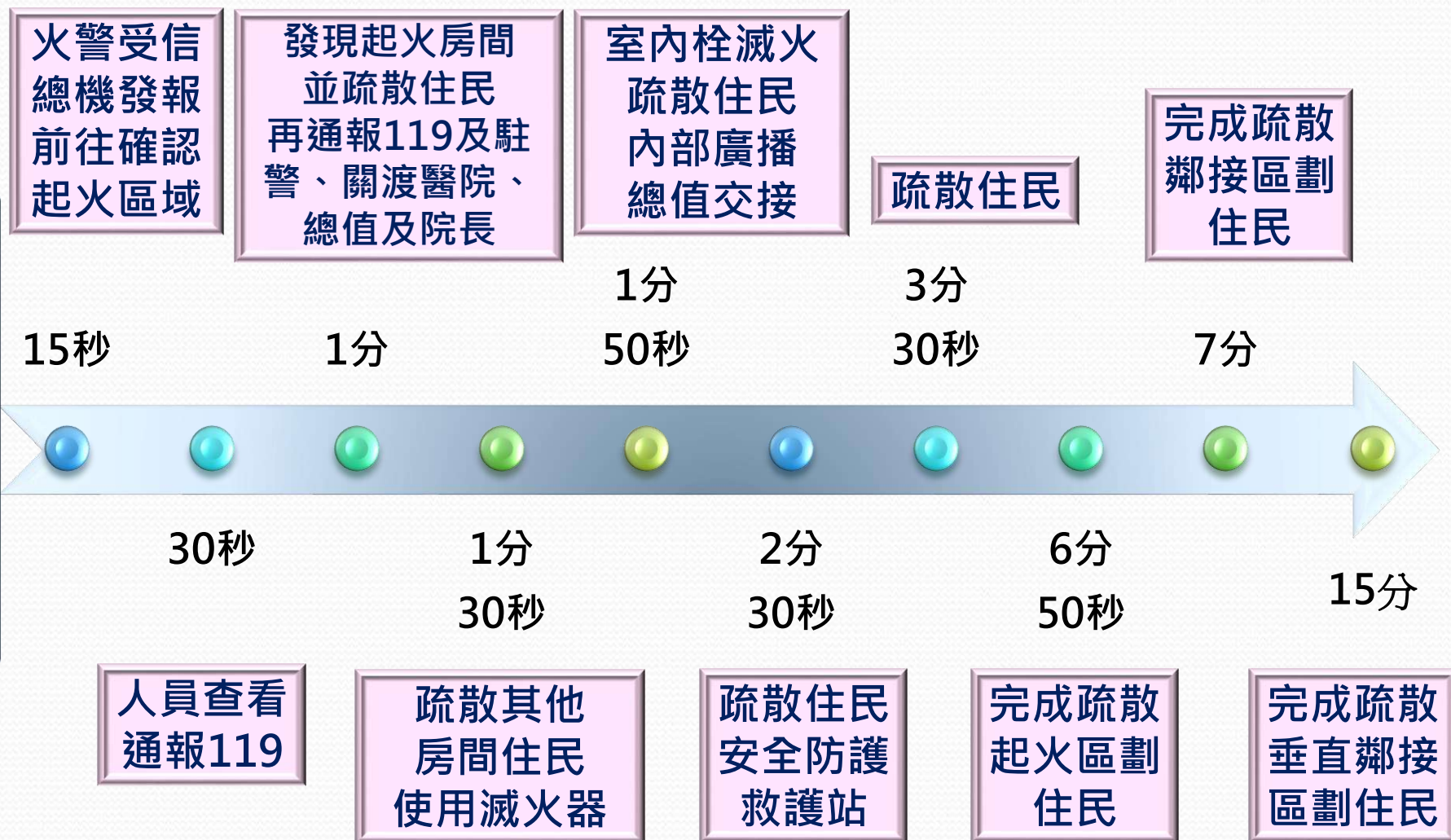
協助搬運傷者至救護站



# 應變行動流程

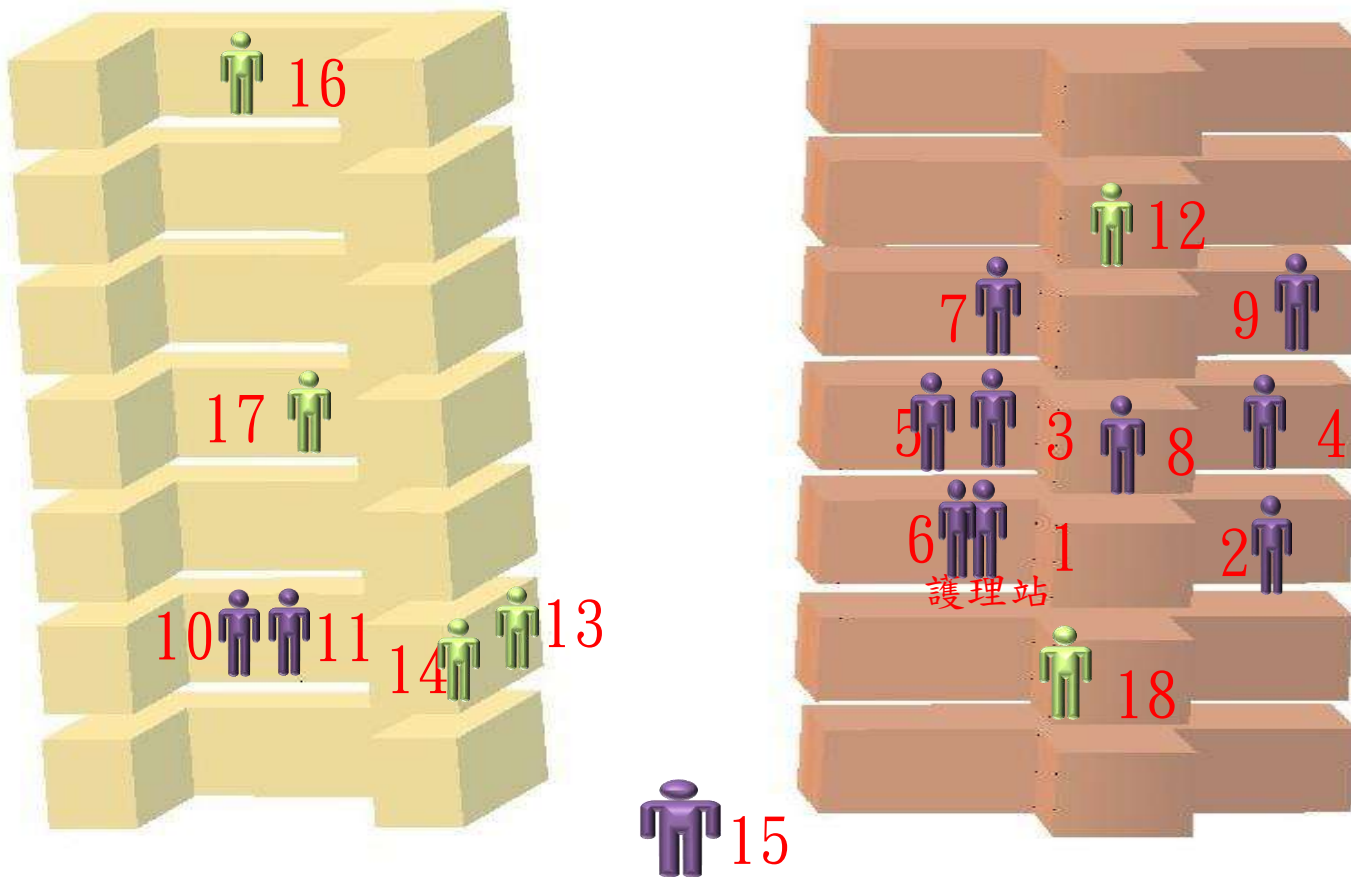
## 應變流程與時間

火災發生



# 自衛消防編組人員的待命位置

- 演練一開始演練人員應在原本工作位置待命，各層樓共計18人，一樣要等警鈴聲響15秒以後才能動作。





# 應變行動流程

## 通報班

受信總機鈴響



派員現場確認



回報當班  
護理師



隨後進行疏散住民



護理師  
通報119  
總值



對內廣播



全院廣播

1. 2樓發生火災
2. 請依避難引導人員指引指示逃生。
3. 不要驚慌，且絕對不要搭乘電梯。

對外通報119

通報消防機關

1. 地址
2. 起火點
3. 是否有人受困
4. 通報人
5. 聯絡電話
6. 已派員至路口指引

通報總值、  
院長



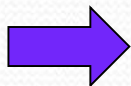


# 應變行動流程

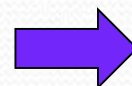
## 滅火班



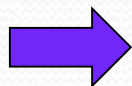
確認起火



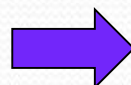
回報當班護理師



疏散起火房間  
居民任務



使用滅火器  
任務



使用室內消防栓滅火

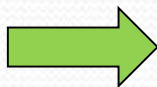


# 應變行動流程

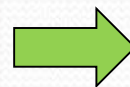
## 避難引導班



總值以無線電啟動  
應變作業編組



前往2樓護理  
站向總值報到



前往2樓西側避  
難引導疏散住民



避難引導以攙扶、輪椅、軟式擔架等方式疏散住民至相對安全區集結

# 應變行動流程

## 形成區劃

不論有無安全防護班  
都要指派**專人**依序  
建立各區劃及關閉空調，人員疏散以水平  
避難為原則，避難至  
相對安全區

- 1.關閉起火居室房門
- 2.關閉起火區劃內所有房門及防火門
- 3.關閉鄰接區劃防火門
- 4.關閉垂直鄰接區劃防火門



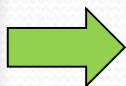


# 應變行動流程

## 安全防護班



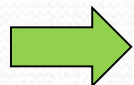
全院廣播啟動  
應變作業編組



前往2樓護理站  
向總值報到



關閉空調設備



關閉3台電梯並停  
於1樓，拉起防護線



管制電梯停於1樓，  
實施安全防護動作



# 應變行動流程

## 救護班



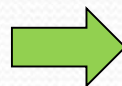
全院廣播啟動  
應變作業編組



前往2樓護理  
站向總值報到



前往相對安全區  
設置臨時救護站



於相對安全區  
照護疏散住民



# 近鄰協助

- 當場所自衛消防編組人力不足時，可與附近居民、里巡守隊、鄰近機關、機構或場所，建立火災發生時，近鄰協助的機制。
- 協助事項主要以避難引導及緊急救護等2項。

## 近鄰人力定義如下：

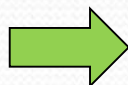
- 近鄰人力需能於場所發生火災，並經通知後從住居能於2分鐘內抵達火災現場。
- 近鄰人力之住居須有與場所火警自動警報設備連動之裝置。
- 近鄰人力須曾參與場所自衛消防編組演練並有佐證資料。



## 近鄰協助



啟動  
近鄰協助機制



人員5名前往，2樓  
護理站向總值報到



2名人員於相對安全區  
，協助照護疏散住民



其餘3名人員前往  
3樓及5樓進行疏散





# 現場指導人員的任務

# 現場指導人員的任務

- 檢視自衛消防編組人員各項應變行動的內容是否符合原規劃內容、執行動作是否正確及落實。
- 量測起火、鄰接及垂直鄰接區劃時間。
- 檢討會時報告所見優缺點及量測時間。



# 現場指導人員的任務分工範例

指導員	任務	備考
指導員 1	1、手持碼表計算受信總機查看發現火災信息的人員應靜待警報聲響後 15 秒後，始能開始前往火警受信總機查看哪一區域發生火災及其他應變事項。 2、負責指導 <u>確認火災訊號</u> 應變項目。	攜帶 1 只碼表
指導員 2	1、負責指導 <u>確認現場</u> 應變項目。 2、實測火警開始至最後 1 人離開起火區劃時間（於起火層量測）。	攜帶 1 只碼表
指導員 3	1、負責指導 <u>火災通報(對外及對內通報)</u> 等 2 應變項目。 2、實測火警開始至最後 1 人離開鄰接區劃時間（於起火層量測）。	攜帶 1 只碼表
指導員 4	1、手持碼表計算滅火班人員操作滅火器持續 15 秒之時間。 2、手持碼表計算滅火班人員操作室內消防栓持續 30 秒之時間。 3、負責指導 <u>初期滅火</u> 應變項目。 4、實測火警開始至最後 1 人離開垂直鄰接區劃時間(起火層直上 1 層量測)(如場所無垂直鄰接區劃時間依實際需求支援他人)。	攜帶 1 只碼表
指導員 5	實測火警開始至最後 1 人離開垂直鄰接區劃時間(起火層直上 2 層量測)(如場所無垂直鄰接區劃時間依實際需求支援他人)。	攜帶 1 只碼表
指導員 6	實測火警開始至最後 1 人離開垂直鄰接區劃時間(起火層直下 1 層量測)(如場所無垂直鄰接區劃時間依實際需求支援他人)。	攜帶 1 只碼表
指導員 7	負責指導 <u>安全防護及形成區劃</u> 應變事項。	
指導員 8	演負責指導 <u>緊急救護及向抵達後的消防機關提供訊息</u> 應變事項。	

本表格為範例，人數多寡應依場所規模大小而定

# 我們應教會自衛消防編組成員哪些事情

- 各自衛消防編組人員學會認識起火、鄰接、垂直鄰接區劃及相對安全區劃的判斷。
- 各自衛消防編組人員學會各項應變行動重點
- 防火管理人應學會界限時間計算及應變行動內容規劃並能將應變行動內容流程化
- 建議改善軟硬體設施的用意



# 署長的叮嚀

- 自衛消防編組應變能力驗證係為讓各消防機關，就應實施防火管理場所之管理權人提報之消防防護計畫，確認是否周全有效及合理可行並達一定標準。
- 藉由驗證方式動態檢視所報之自衛消防編組之合理性，並透過模擬最危險及人力最少情境規劃編組演練方式，就核算起火區等區劃臨界時間，再與實測應變行動所需時間相較，驗證自衛消防編組應變能力是否足夠，找出危險因子及可能改善方案，以強化場所整體安全性，請各消防機關落實指導場所。
- 有關驗證要點係以水平疏散方式，進行起火區劃、鄰接區劃及垂直鄰接區劃的水平疏散，其性質與就地避難概念相仿，惟火災發生時進行就地避難是需要在相關條件下才能施行，且相關條件及配套措施主管機關尚在研議中，故請各消防機關仍依驗證要點指導場所進行疏散演練。

# 聽完以上簡報，您接下來要先怎麼做呢？

## 找場所

- 確認演練時間
- 確認火災情境

## 輔導 管理權人

- 依火災情境製作應變行動內容
- 將應變行動流程化

## 研商

- 找所有自衛消防編組人員研商應變內容
- 找所有自衛消防編組人員實地踏勘
- 找所有自衛消防編組人員兵推演



報 告 完 畢  
敬 請 指 教

