

衛生福利部 - 一般護理之家防火避難安全研習營

# 大夜班火災情境之 防滅災思維與緊急應變作業

陳盈月 博士

財團法人台灣建築中心 安全防災部經理  
社團法人台灣防火材料協會秘書長  
內政部新材料新技術新工法認可評定委員  
教育部助理教授

2025年6月

## 機構公共安全精神

It's something we do because ...  
...; it's something we do **because we care.**  
Because at the end of the day,  
it's **not about numbers or regulations;**  
It's **about people – our residents, our  
coworkers, our friends.**  
-U.S. TRITEC LLC ARIZONA

安全不是有做了就好，而是我們需要做  
因為有些事 **we care.**

追根究底，  
安全管理及教育訓練/應變演練 **不是數字**

這是有關人的事-我們的住民、我們的同事、  
我們的朋友



CSR  
Together We Can  
Reaching the Goal

# 面對災害只能盡力減少一點點



UN World Conference on  
Disaster Risk Reduction

日本仙台宣言

機構(相鄰單位)負責人  
(院方安全防護相關人員)

護理人員、照服人員

雖然既存合法取照  
收容需持續醫療照護住民  
是否有能力面對災害

提出經濟合理的減災作為，而非再新增的堆疊的投資、安檢、演練

護理人員

建管消防官員／管委會代表

家屬／訪客／衛政官員

落實防減災效益  
重視風險辨識與溝通

有效溝通 → 凝聚共識

大夜班火災情境之防減災思維與緊急應變作業,一般護家防火避難安全研習營, Y.YC PhD, May 2025

# Face the Fact 面對才能減災



UN World Conference on  
Disaster Risk Reduction

日本仙台宣言

落實防減災效益  
重視風險辨識與溝通

機構內風險

收容人容  
Occupancy

住民，在何處、護理類型

Risk  
潛在火災風險

F A C T

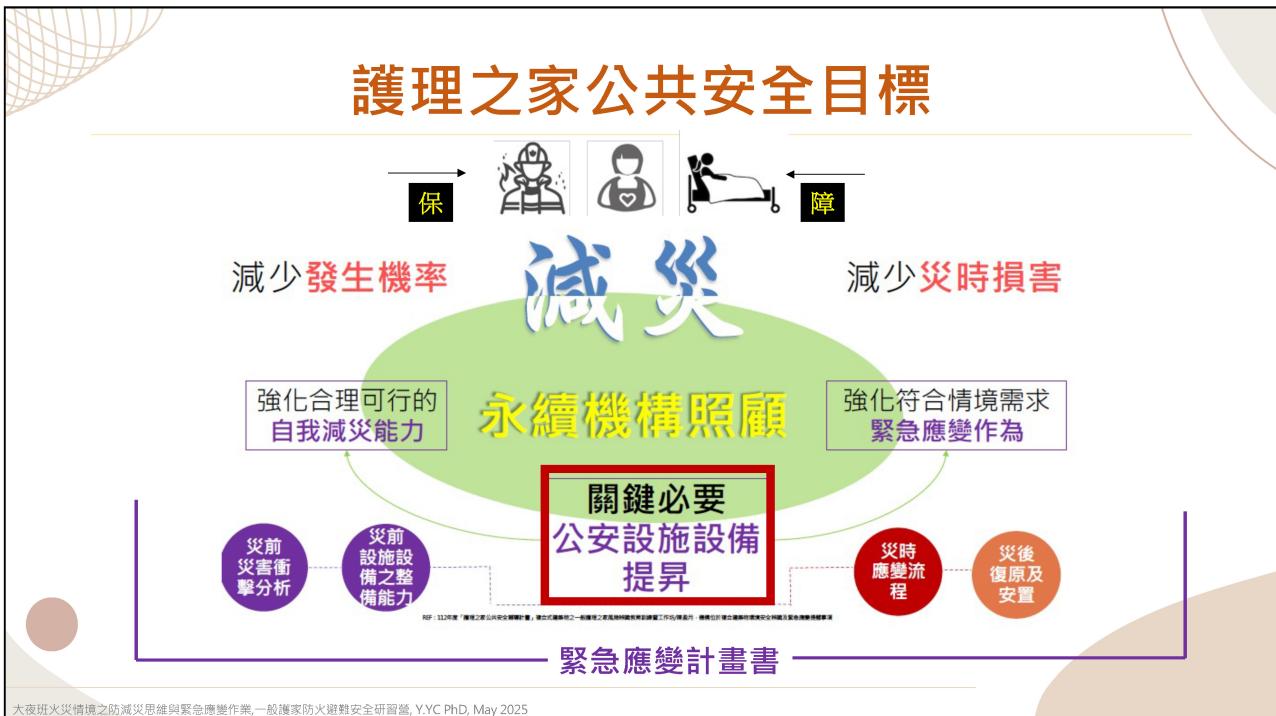
Space  
機構使用空間

機構鄰接風險

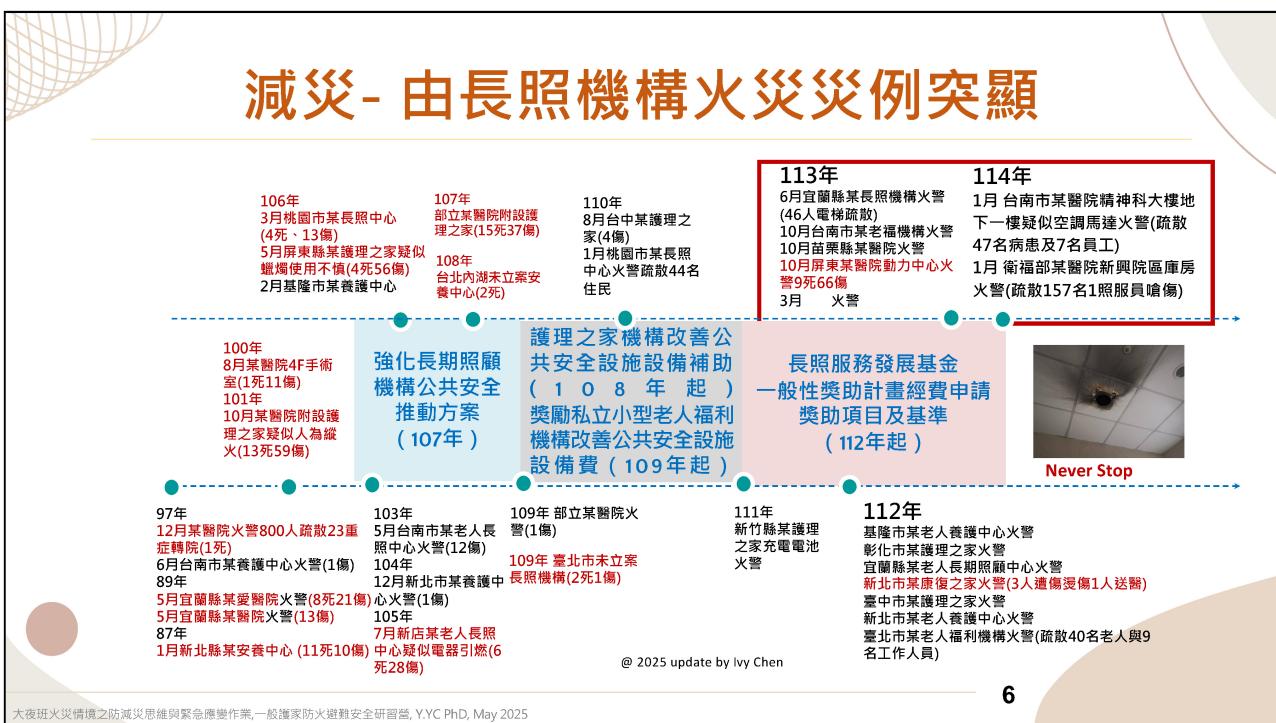
Manpower  
值班人力

值班人力，台/外籍

大夜班火災情境之防減災思維與緊急應變作業,一般護家防火避難安全研習營, Y.YC PhD, May 2025



大夜班火災情境之防滅災思維與緊急應變作業,一般護家防火避難安全研習營, Y.YC PhD, May 2025



大夜班火災情境之防滅災思維與緊急應變作業,一般護家防火避難安全研習營, Y.YC PhD, May 2025

## 減災-由國內外起火原因：可預防災害



乾衣機火災

縱火火災



### 大夜班時段 火災

53%

US.  
住宅建築中造成多人死亡的火災最常發生在午夜至凌晨 6 點

暖氣火災

電氣火災



US.  
每年平均造成 5 人死亡、100 人受傷以及 3500 萬美元的財產損失。

US.  
每年平均造成 5 人死亡、100 人受傷以及 3500 萬美元的財產損失。

US.  
住宅建築火災第二大原因致命取暖火災的 41%

US.  
住宅建築電氣火災最常發生在臥室 (15%) 和隱匿處 (13%)

112、113年機構火災 97年、101年、103年機構火災

112年機構火災

104~114年機構火災

資料來源：U.S. Fire Administration、本研究統計及整理

大夜班火災情境之防滅災思維與緊急應變作業,一般護家防火避難安全研習營, Y.YC PhD, May 2025

## 強化日常高風險事項安全檢查



電氣設備檢測

電氣檢查

佈線  
高低壓盤  
分路電盤  
發電機

專業人員

用電安全巡查

電器  
電線  
插座  
延長線

使用人員

每月  
進行



防火及避難安全風險項目自主檢核

機構建築物環境條件

(輔助)避難及疏散搶救

即早滅火、偵知及通報

火氣預防管理

火煙蔓延控制

資料來源：2024年版「老人福利機構防火及避難安全風險項目自主檢核表」解說、研修之精神目標/陳盈月 Aug. 2024

大夜班火災情境之防滅災思維與緊急應變作業,一般護家防火避難安全研習營, Y.YC PhD, May 2025

## 護理之家大夜班火災情境

### 夜間火災

66.7% 火災機率  
94.2% 死傷人數



資料來源:2011-2019營造長照機構火災統計  
照片來源:  
議事稿:<https://gaveltw.wordpress.com/2017/01/15/長照大問題一-我在無法動彈的日子遭遇火災/>



來不及應變  
來不及避難



議理之家住民  
需要幫助

### 火災現場

值班人力 : 1人/1:20

火災現場 : 濃煙密佈

火勢與時間正比

猛烈成長



大夜班火災情境之防滅災思維與緊急應變作業,一般護家防火避難安全研習營, Y.YC PhD, May 2025

## 減災- 強化緊急應變訓練

實際緊急情況下的混亂環境很容易讓人產生混淆，  
重複進行消防演習將有助於增強團隊的信心，特別是當新員工加入組織時。  
必須確保每個人都熟悉所有安全協議和建築特徵，以面對緊急情況的發生。



知道做什麼和怎麼做  
將有助於減少火災緊急情況下的混亂或恐慌，  
從而成功疏散

大夜班火災情境之防滅災思維與緊急應變作業,一般護家防火避難安全研習營, Y.YC PhD, May 2025

# EAF 我們將面對的新課題

風災  
水災  
地震  
土石流  
感染

## 天然災害



火災  
氣體  
爆炸

## 人為災害



### 世界銀行報告：

臺灣同時暴露於三項以上天然災害之土地面積與面臨災害威脅人口為73%，兩項以上之人口為99%，故屬於全世界高災害風險的地區

大夜班火災情境之防滅災思維與緊急應變作業，一般護家防火避難安全研習營，Y.YC PhD, May 2025

## 持續機構照護

### 關鍵必要公安設施設備提昇



強化  
合理可行的  
自我減災能力

簡化  
符合情境  
緊急應變作為



面對很大、  
波及面廣的火場 ➔ 改進習知常規全員  
同時撤離起火樓層或機構  
全數住民的制約性作為

現場緊急應變  
效果有限

大夜班火災情境之防滅災思維與緊急應變作業，一般護家防火避難安全研習營，Y.YC PhD, May 2025

# 機構面對火災：來的及、做的到的應變

面對很大、波及面廣的火場，  
現場緊急應變的效果有限



## 初期

限縮起火室火災風險

起火空間無死亡  
非起火空間無傷亡、財務損失少

大夜班火災情境之防滅災思維與緊急應變作業,一般護家防火避難安全研習營, Y.YC PhD, May 2025

# 住民=行動或認知不便+照護需求



災例火災調查報告法鑑定



吸入性灼傷、一氧化碳中毒、吸入濃煙導致呼吸病症、煙霧嗆傷、急性支氣管炎、引發肺炎

→ **住民避難開始時間 = 值班人員協助** →

起火寢室 → 鄰接波及寢室 → 觀察可能波及寢室

找尋起火位置

資料來源：113年度身心障礙福利機構公共安全教育訓練 / 陳盈月 Sept, 2024

大夜班火災情境之防滅災思維與緊急應變作業,一般護家防火避難安全研習營, Y.YC PhD, May 2025

# 評鑑指標引導關鍵必要可行



緊急災害應變計畫及作業程序符合機構及住民需要並落實演練

C1

正視災例，善用關鍵公安設施設備簡化應變

C2

疏散避難系統及等待救援空間設置

確保可實現之水平避難疏散設施

C3

-訂定符合機構及住民需要之疏散策略及持續照顧作業程序。  
-並落實以風險溝通為主之緊急應變教育訓練

提供持續照護需求之兩方向避難及水平避難

災害情境緊急應變符合機構需要之情境式火災風險辨識與溝通，並依情境實地抽測演練

C4

符合機構不利但可理可行之情境演練實證

大夜班火災情境之防滅災思維與緊急應變作業，一般護家防火避難安全研習營，Y.YC PhD, May 2025

# 必要的減災投資。簡化應變作為

C1

火災應變計畫應針對大夜班有限人力下無法如白班自衛消防編組分工之事實，提出簡化可行之火災時緊急應變作業事項

自動撒水設備



Object

限縮火災範圍，控制火災成長，保障生命安全

119火災通報裝置



Object

掌握火災通報第一時間，協助夜間值勤人力較少情況之緊急應變



電路設施汰換



Object

降低電氣火災風險

寢室隔間置頂



Object

避免起火寢室濃煙蔓延至非起火空間

設施設備的功能？



應變需要什麼？

大夜班火災情境之防滅災思維與緊急應變作業，一般護家防火避難安全研習營，Y.YC PhD, May 2025

關鍵必要公安設施設備。有裝要有效

#### 可實現的設置 + 日常檢查：自動撒水設備

# 可實現的設置 + 日常檢查：自動撒水設備

## 自動撒水設備

《U.S. Experience with Sprinklers》(2017)

設置撒水系統能有效保護住民及救災人員

降低77%  
消防員受傷機率

降低79%  
住民死亡機率

使97%火災  
局限於起火空間

資料來源：明德文教研究基金會

## Object

限縮火災範圍，控制火災成長，  
保障生命安全

衛生福利部111年度「撲滅之家公共安全輔導計畫」培訓式建構物之一

啟動撲滅之家風險辨識研習營/ 2023年1月

資料來源：113年度衛生福利部社會及家庭署：不同規模老撹機構特性需求之緊急應變公共安全關鍵核心課題 / Dr. Ivy Chen Nov., 2024

### 自動撒水設備控制閥

- 放置於易於檢查位置
- 檢查是否有被關閉

## 可實現的設置 + 日常檢查：119火災通報裝置

### 119火災通報裝置



#### Object

掌握火災通報第一時間，協助夜間值班人力較少情況之緊急應變

- ① 119 火災通報裝置旁是否設置火警總機或副機，是否有符合機構之火災時內部通報機制。
- ② 位於複合建築物之機構，火警時與大樓訊息之傳達方式？大樓火警與機構火警如何判別？機構 119 火災通報消防人員後，由何人於何處與消防人員接應（或無法接應）？
- ③ 同棟多機構設置 119 火災通報裝置是否各自獨立專線，通報至消防勤務中心是否均為獨立地址及樓層。
- ④ 如何強化日常巡檢，以提供火災時正常運作。

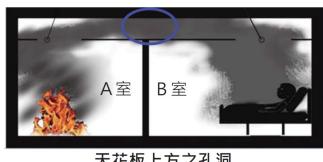
資料來源：113年度衛生福利部社會及家庭署：不同規模老撹機構特性需求之緊急應變公共安全關鍵核心課題/ Dr. Ivy Chen Nov., 2024



大夜班火災情境之防滅災思維與緊急應變作業，一般護家防火避難安全研習營，Y.YC PhD, May 2025

## 可實現的設置 + 日常檢查：隔間牆上方孔洞填補

### 寢室隔間置頂



資料來源：財團法人台灣建築中心陳盈月博士

#### Object

避免起火寢室濃煙蔓延至非起火空間

- ① 應具備任一室起火時，非起火室仍不受煙波及，故隔間牆位於天花板上方孔洞（含大/小孔洞）均要填補。
- ② 無法置頂者經地方政府審查後，應具備各樓層有兩個不同方向避難至相對安全空間之功能，機構如收容呼吸照顧需求住民，該空間應具備持續照顧供氧設備。

不是裝了設施設備就可以不作為

10 killed in fire at Spanish nursing home

Story by Associated Press  
Last updated: November 14, 2024

2024/11

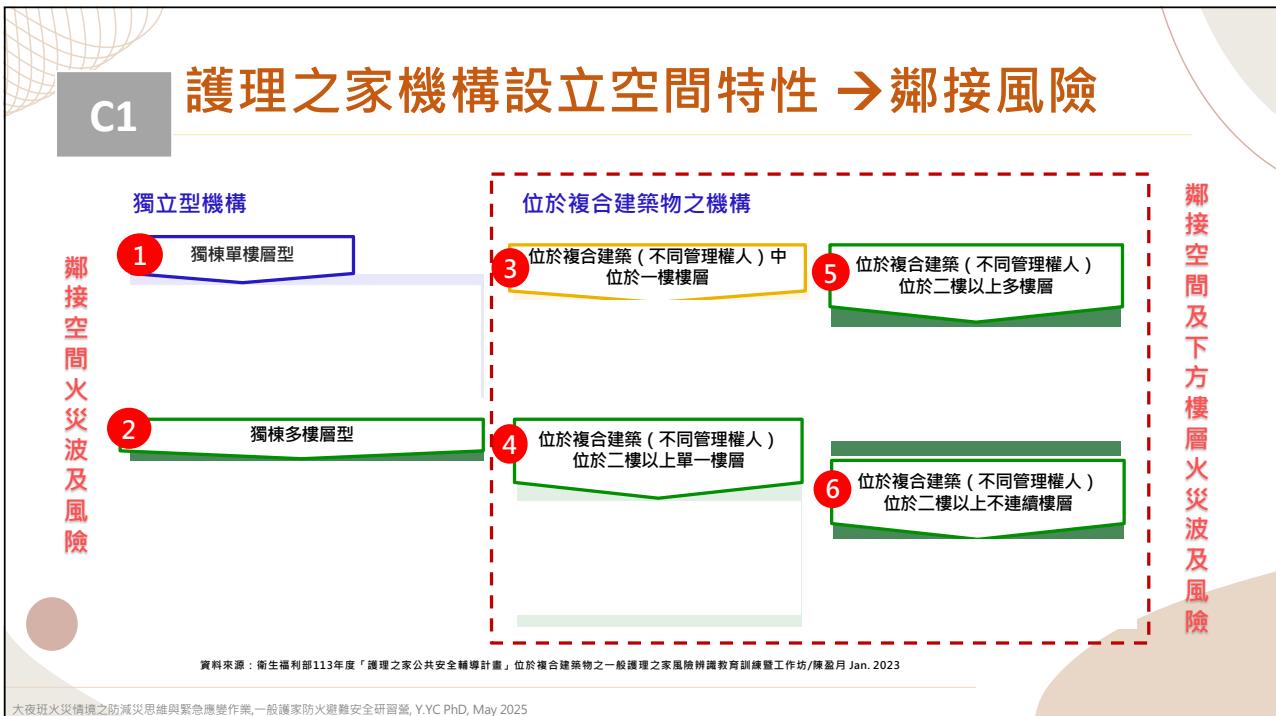


週五凌晨 5 點

火勢被限制在一間安裝防火門的寢室內，但煙霧卻蔓延到了整個空間  
82 人吸入煙霧嗆傷

資料來源：113年衛生福利部社會及家庭署：不同規模老撹機構特性需求之緊急應變公共安全關鍵核心課題/ Dr. Ivy Chen Nov., 2024

大夜班火災情境之防滅災思維與緊急應變作業，一般護家防火避難安全研習營，Y.YC PhD, May 2025



# 不利但合理會發生情境式演練基礎

機構外機構火警，或機構外醫療空間火警

## 機構內火警

住民心理因素於寢室縱火

寢室內潛在火災風險導致起火

機構共用空間潛在火災風險導致起火

- 導致煙流在**緊急應變**時透過**房門**流出
- 導致煙流在**緊急應變**時透過**房門**流入

## 機構外火警

機構鄰接空間起火

機構避難出入口或鄰接空間、樓層潛在火災風險

- 導致火煙透過**機構內管道間、配電盤、挑高等**流入空間
- 導致火煙透過**建築物共用空間**流入機構內

同棟  
多照服  
機構  
的  
實現

資料來源：衛生福利部113年度「護理之家公共安全輔導計畫」複合式建築物之一般護理之家風險辨識教育訓練暨工作坊/陳盈月 Jan. 2023

大夜班火災情境之防滅災思維與緊急應變作業,一般護家防火避難安全研習營, Y.YC PhD, May 2025

# 複合建築物鄰接風險POINT

POINT I

共用空間  
使用風險

樓梯間  
梯廳  
管道間  
地下停車空間

POINT II

低層部  
專有部份  
使用風險

洗衣房  
賣場  
小型倉儲  
餐飲

獨善其身  
自我防護

公寓大廈區分所有權  
物權資產共識



同棟多照服機構  
的實現

資料來源：衛生福利部113年度「護理之家公共安全輔導計畫」複合式建築物之一般護理之家風險辨識教育訓練暨工作坊/陳盈月 Jan. 2023

大夜班火災情境之防滅災思維與緊急應變作業,一般護家防火避難安全研習營, Y.YC PhD, May 2025

**鄰接火災風險**  
停。看。聽  
→ 判斷動作

109 ~ 113年補助  
機構設立範圍標配 → 內部通報及連動119

聽的懂、看的懂 → 初判內外火警

繪圖：陳盈月

資料來源：衛生福利部113年度「護理之家公共安全輔導計畫」複合式建築物之一般護理之家風險辨識教育訓練暨工作坊/陳盈月 Jan. 2023

大夜班火災情境之防滅災思維與緊急應變作業,一般護家防火避難安全研習營, Y.YC PhD, May 2025

## 位於複合建築物之機構火災安全課題

**同棟多機構**

- 避難弱者人數多，增加消防救災負擔
- 各樓層避難策略不同，有些規劃待援空間為梯廳，提高救災困難度
- 各機構設置總機但未建立通訊機制仍依賴一樓保全，但未列演練
- 依賴其他機構支援，但忽略起火時，上方樓層機構亦有危險
- 緊急應變關閉電源，全棟機構住民生命安全危害

**同棟僅一家機構**

- 機構跨不同樓層時，如何在火警大作時相互通訊
- 大樓是否有設有管委會，夜間是否有保全於應變時能支援？扮演之角色？可否信賴？
- 機構火警消防救災動線為何，梯間貼示之避難逃生圖是與位置正確供消防人員參考。
- 何人？於何處與消防人員交接，一樓門扇是否開啟(何人開啟)
- 梯廳成為接待空間
- 樓梯安全管理困難雜物堆放、門扇未關閉
- 低樓層有夜間商業行為複雜
- 安全梯一樓出入口使用風險高
- 地下層管道間線路凌亂無區割
- 配電盤破壞區割

資料來源：衛生福利部113年度「護理之家公共安全輔導計畫」複合式建築物之一般護理之家風險辨識教育訓練暨工作坊/陳盈月 Jan. 2023

大夜班火災情境之防滅災思維與緊急應變作業,一般護家防火避難安全研習營, Y.YC PhD, May 2025

# 火災縱火情境

外部/內部縱火→何處隱含風險·何處避難?

C1

火災情境設計應納入縱火及機構之下方樓層或相鄰場所(非機構立案面積場域)起火而可能被波及之火災應變計畫內容

## 縱火的衝擊

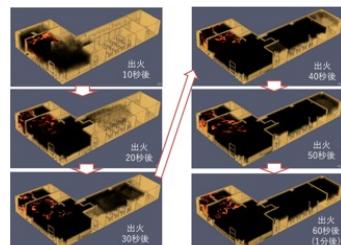
男子攜裝易燃液體紙袋進商廈 電暖爐旁踢跳  
**大阪精神科診所遭縱火 24死**



安裝撤水設備將減少火災蔓延到起火室以外的可能性，從而為疏散和消防贏得時間，並可以減少弱勢居民不必要的移動，並為人們疏散提供更多時間。

設置撤水設備侷限火勢簡化應變程序

NFCC  
National Fire  
Control Council



資料來源：113年度身心障礙福利機構公共安全教育訓練 / 陳盈月 Sept, 2024

大夜班火災情境之防滅災思維與緊急應變作業,一般護家防火避難安全研習營, Y.YC PhD, May 2025

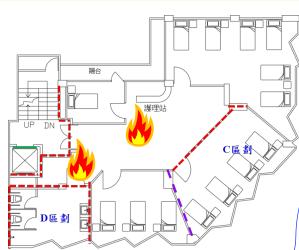
C2

# 確保可實現之水平避難疏散設施

撤水設備是必要控制火的因素  
在此基礎下，思考相對安全區劃



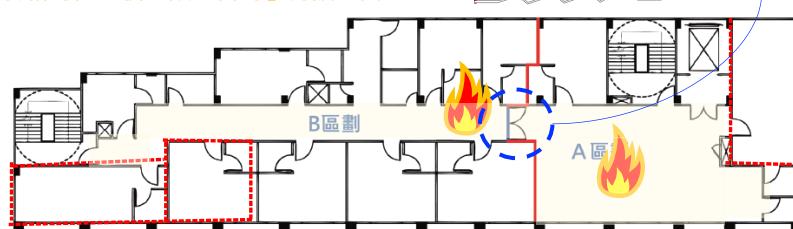
即使有水平防火區劃，考量住民護理照護需求者，於相對位置寢室設「暫時」待援空間



TIPS :  
TIPS :

TIPS :

等待救援空間



TIPS : 通暢、平順、無障礙

原圖：陳盈月，內政部建築研究所委辦計畫成果簡報，109  
畫面再製：陳盈月

資料來源：陳盈月，原有合法辦理及老人福利機構禁物水平區劃之改善內容及方式研究，內政部建築研究所，109年度委託研究案

大夜班火災情境之防滅災思維與緊急應變作業,一般護家防火避難安全研習營, Y.YC PhD, May 2025

# 不能忽視的火場煙流

C3

● 時間：  
2018年08月13日  
AM4:29

● 起火點：  
7A23住房-  
床墊電源線起火

● 死傷人數：  
15死14傷

提供持續照護需求之兩方向避難及水平避難

## 煙的不斷生成、流竄

- 寢室門流出
- 天花板上方流動
- 護理站排煙閘門帶動

保障住民生命、侷限火勢關鍵應變：

- 1、查找起火室、疏散、關門
- 2、置頂、撒水
- 3、支援疏散

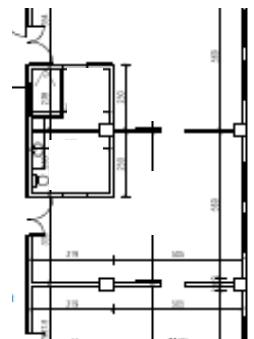


大夜班火災情境之防滅災思維與緊急應變作業,一般護家防火避難安全研習營, Y.YC PhD, May 2025

# 連通房火災時煙流與疏散

連通寢室之門扇等級  
決定疏散  
是否加乘

or...



大夜班火災情境之防滅災思維與緊急應變作業,一般護家防火避難安全研習營, Y.YC PhD, May 2025

# 寢室門扇常開的挑戰

火場補氣延遲撤水

VS

煙流開口顧前難顧後

橫移門的迷思



儲藏室、污物室、  
機房等後勤空間  
防火門常關不緊  
的迷思

大夜班火災情境之防滅災思維與緊急應變作業,一般護家防火避難安全研習營, Y.YC PhD, May 2025

# 機構的姐妹不是消防人員：做的到的應變

## 外籍照服員強化疏散工作操作性

拉床單為  
起火房受空間侷限、  
火煙迫切下的最後方案



推床卡住導致門扇延遲



照片來源：新北市、臺中市、屏東市政府、陳盈月攝

大夜班火災情境之防滅災思維與緊急應變作業,一般護家防火避難安全研習營, Y.YC PhD, May 2025

# 先水平再評估垂直避難

護理之家住民行動不便

第一時間以水平避難再持續照護、待消防人員到達決定是否至避難層避難

先離開急迫的危難，

穩定情緒

獲取進一步資訊，

再選擇相對安全的路徑或空間進行逃生、脫困、待援的努力

水平避難：  
遠離火災現場

垂直避難：  
離開樓層

全部避難：  
全數人員離開建築  
物

# 就地避難亦或疏散



就地避難  
Shelter-in-Place

- 暫時不會受到危害入侵
- 基本維生供應能夠持續
- 緊急狀況下能疏散
- 能被確認位置



疏散  
Evacuation

- 在路途中不受危害侵襲
- 路途中基本供應能持續
- 疏散後有人能提供照顧

起火室離室，水平疏散至相對安全區暫時等待救援

相鄰起火室有火煙波及危害離室，  
水平疏散至相對安全區暫時等待救援

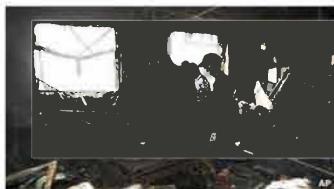
其他室暫時無火煙波及危害，  
暫時就地避難

# 消防人員生命確保

消防救災現場常是火災成長全盛期，火勢大、煙層厚

提供救災資訊支援

發揮關鍵設施設備功能



Investigations have begun into the cause of the blaze



醫院8死中央社



護理之家9人死亡/ETtoday新聞雲

大夜班火災情境之防滅災思維與緊急應變作業,一般護家防火避難安全研習營, Y.YC PhD, May 2025

## 緊急應變-火警警報設備資訊

火警連動方式藉由探測器（或按押火警報知機）→連動受信總機→警鈴大作→啟動119火災通報裝置→通知啟動應變

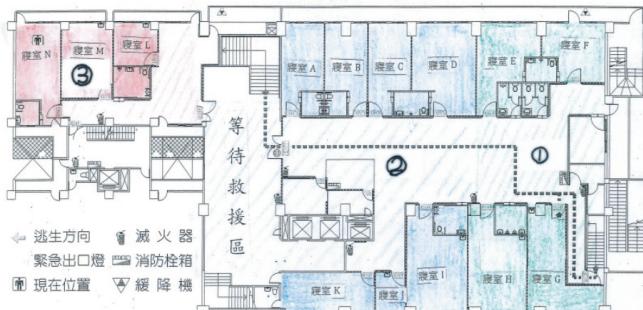
即時確認火點



大夜班火災情境之防滅災思維與緊急應變作業,一般護家防火避難安全研習營, Y.YC PhD, May 2025

## 火警分區明確標示

強化辨識度 第一時間通報應變 → 放置於夜間值班人力常駐空間



- 機構內受信總機，除發揮即時火災位置確認外，是否可以掌握機構下方樓層火災資訊？

R型 P型 PR型  
最好不代表好，好用才是好

大夜班火災情境之防滅災思維與緊急應變作為,一段獨家防火牆安个研習營, Y.YC PhD, May 2025

## 簡化大夜班應變作為

夜間起火

滅火班  
疏散班\*

指揮官  
通報班

台籍照服員

外籍照服員

值班護理人  
員

\*支援人力如若原留置位於機構內，

\*發現火災方式不同，實施第一時間動作不同

\*夜間有限人力，呼叫值班人員方式要易及可行

\*第一時間119火災通報裝置發報，以起火室救援

\*起火室關門使火場充份升溫致撒水設備撒水 +

大夜班火災情境之防滅災思維與緊急應變作為,一段獨家防火牆安个研習營, Y.YC PhD, May 2025

## 情境式推演加強溝通共識凝聚

17 永續發展夥伴關係



緊急應變需要  
之設施設備

input

有限值班人力

情境式推演



風險辨識  
利害關係人共識凝聚

有共識  
有信心



資料來源：陳盈月、108年精神康復之家情境式推演

大夜班火災情境之防滅災思維與緊急應變作業,一般護家防水避難安全研習營, Y.YC PhD, May 2025

## 推演平面圖建構空間實境 為利害關係人建構共識



資料來源：防火標章建築物認證機構範例 陳盈月商報

因為緊急應變需要

- ✓ 標示樓層號、空間名稱、床位、相對安全區  
等待救援空間
- ✓ 標示滅火器、室內消防栓、受信總機、火警  
廣播、排煙方式、119 火災通報裝置之位置
- ✓ 標示安全梯、防火區劃及寢室門扇方向

- 1、應變推演之避難逃生圖與現場張貼需求不同
- 2、張貼:主要出入口走道、寢室門後  
→提供家屬參考
- 3、張貼:安全梯內→提供消防人員  
救災參考

Object

案例機構分享近  
期夜間演練腳本

空間環境、設施設備  
風險辨識、人員特性

值班人員人數  
與角色分工

設定可能發生之火  
災演練情境

情境推演

大夜班火災情境之防滅災思維與緊急應變作業,一般護家防水避難安全研習營, Y.YC PhD, May 2025

# 應變推演：建立共識及知能

平時準備

知其然則知所以然，  
有聽才能懂

推演/桌演

- 強化溝通建立共識  
→ 修正應變計畫
- 理解空間設施設備 ·  
強化風險辨識  
→ 建立疏散策略
- 找出不利但可能發生情境  
→ 提出演練腳本

實際演練

到設定情境空間，  
實際動員，強化  
實境之熟悉度  
→ 檢討修正腳本  
或應變計畫書

火災時應變

應災害現況，  
發揮反射性應變，例如：遇  
火則通報後滅火等反應

← 聽的懂、學的會、做的到的疏散應變策略（簡語錄）→

資料來源：陳盈月，108年精神康復之家情境式推演

大夜班火灾情境之防減災思維與緊急應變作業,一般護理之家防火避難安全研習營, Y.YC PhD, May 2025

衛生福利部 - 一般護理之家防火避難安全研習營

## 感謝聆聽

Thanks for your attention.

大夜班火灾情境之防減災思維與緊急應變作業, Y.YC PhD, May 2025

lvenyn.chen@gmail.com

WE CARE