

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 防減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 not something we do because we have to;
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.**

追根究抵，
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

面對災害只能盡力減少一點點



正視機構既存風險

強化利害關係人有效溝通

落實防減災效益
重視風險辨識與溝通

凝聚共識

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

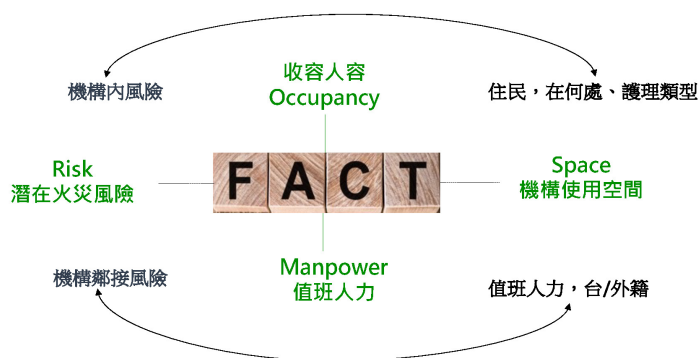
大夜班火災情境之防減災思維與緊急應變作業-一般護理院火災避難安全研習營, Y.YC PhD, May 2025

Face the Fact 面對才能減災



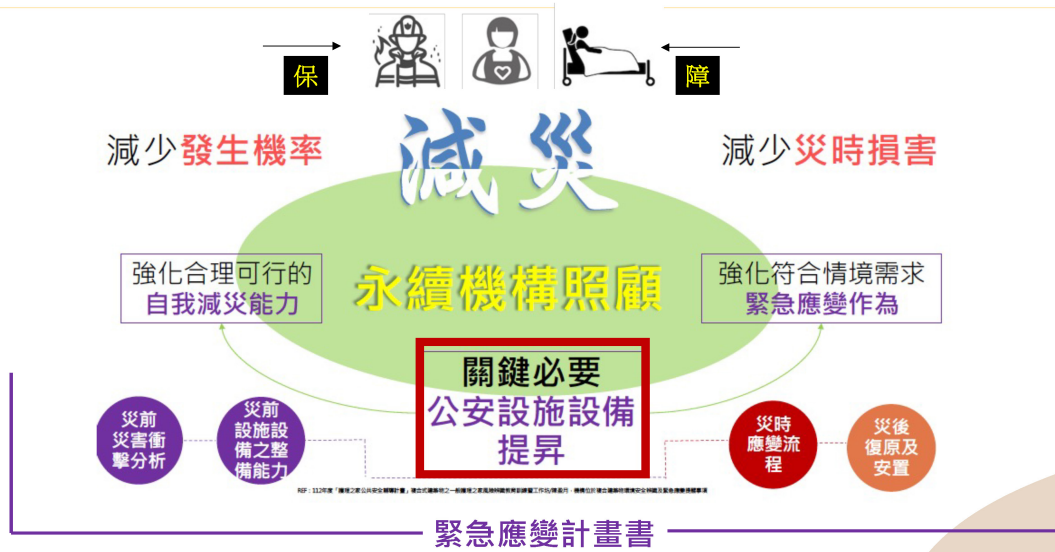
日本仙台宣言

落實防減災效益
重視風險辨識與溝通



大夜班火災情境之防減災思維與緊急應變作業-一般護理院火災避難安全研習營, Y.YC PhD, May 2025

護理之家公共安全目標



大夜班火災機構之防滅災思維與緊急應變作業,一般護理防火避難安全研習營, Y.YC PhD, May 2025

減災- 由長照機構火災災例突顯



@ 2025 update by Ivy Chen

大夜班火災機構之防滅災思維與緊急應變作業,一般護理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



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。

縱火火災



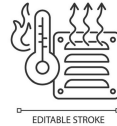
US.
每年平均造成 5 人死
亡、100 人受傷以及
3500 萬美元的財產
損失。

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



US.
住宅建築火災第二
大原因致命取暖火
災的41%

電氣火災



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

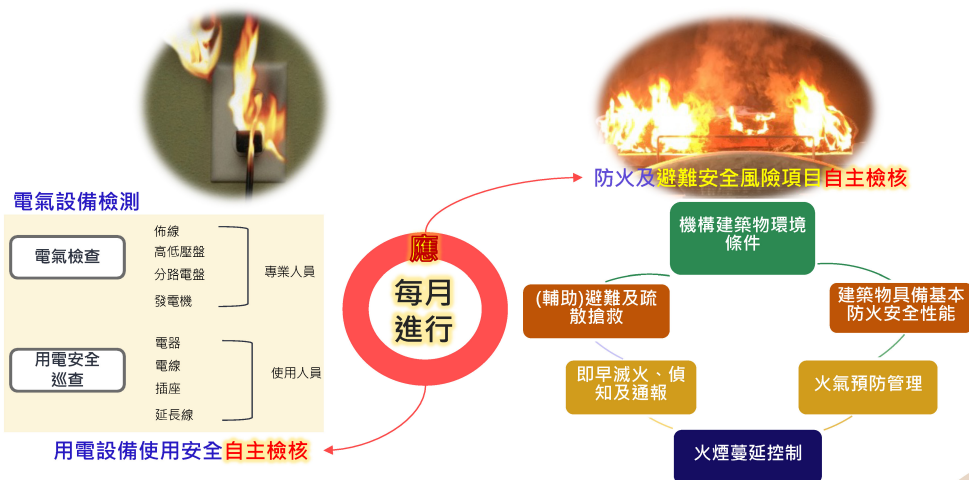
112年機構火災

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，一般居家防火避難安全研習篇，Y.YC PhD, May 2025

強化日常高風險事項安全檢查



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」解脫、研修之精神目標/廣盈月 Aug. 2024

大夜班火災情境之防滅災思維與緊急應變作業，一般居家防火避難安全研習篇，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 護理長照顧火災統計
照片來源:
議事稿: <https://gaveltw.wordpress.com/2017/01/15/長照大問題——我在無法動彈的日子遭遇火災/>



來不及應變
來不及避難



護理之家住民
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,一般護理防火避難安全研習篇, 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,一般護理防火避難安全研習篇, 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



人為災害

火災
氣體
爆炸



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錄，Y.YC PhD, May 2025

面對極可能發生情境持續照護

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錄，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



減災邏輯思維



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錄, 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醫鑑定



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

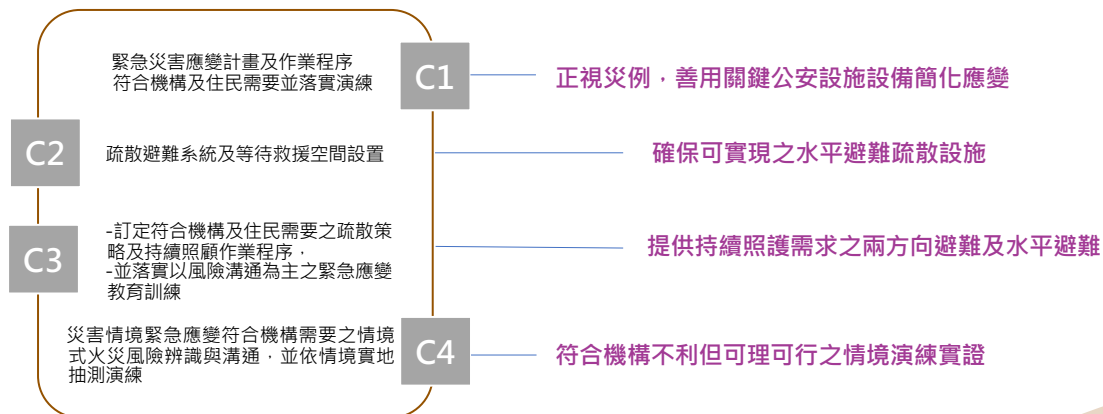
起火寢室 → 鄰接波及寢室 → 觀察可能波及寢室

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錄, Y.YC PhD, May 2025

評鑑指標引導關鍵必要可行



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



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

自動撒水設備

《U.S. Experience with Sprinklers》(2017)
設置撒水系統能有效保護住戶及救災人員



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，協助夜間值班人力較少情況之緊急應變

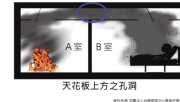
電路設施汰換



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

2020年4月26日 可自行避難公共場所火災仍死 5 人



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

資料來源：新北市政府社會局委託新北市民警協會-公安輔導教育訓練/ Dr. Ying Yueh Chen陳盈月 May, 2025

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戶及救災人員



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「護理之家公共安全管理計畫」複合式護理之家一般護理之家風險研習營/陳盈月 Jan, 2023

資料來源：113年度衛生福利部社會及家庭署：不同規模老福機構特性需求之緊急應變公共安全管理核心課程/ Dr. Ivy Chen Nov., 2024

- ① 自動撒水設備運作時，現場輔助避難與緊急應變作業，有何可簡化的作為？
- ② 如何強化日常巡檢，以提供火災時正常運作。
- ③ 警報逆止閥或末端查驗閥位置是否親合可及，並且開啟且壓力足夠。
- ④ 複合建築物中之同棟多機構，其設置自動撒水設備是否共用水源，其水塔是否專用亦或與民生用水共用，如何確保水量及泵浦保養。
- ⑤ 未受獎勵既設自動撒水設備佈設位置，是否依機構空間風險延伸防護。

- 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



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：119火災通報裝置

119火災通報裝置

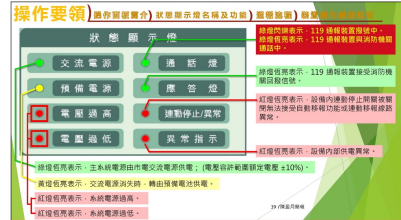


Object

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。

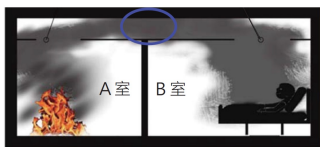
資料來源：113年度衛生福利部社會及家庭署：不同規模機構特性需求之緊急應變公共安全關鍵核心課題/ Dr. Ivy Chen Nov., 2024



大夜班火災機構之防滅災思維與緊急應變作業-一般居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



天花板上之孔洞

資料來源：對照法人社會服務中心陳品月博士

Object

避免起火寢室濃煙
蔓延至非起火空間

資料來源：113年度衛生福利部社會及家庭署：不同規模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

- 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

2024/11



週五凌晨 5 點

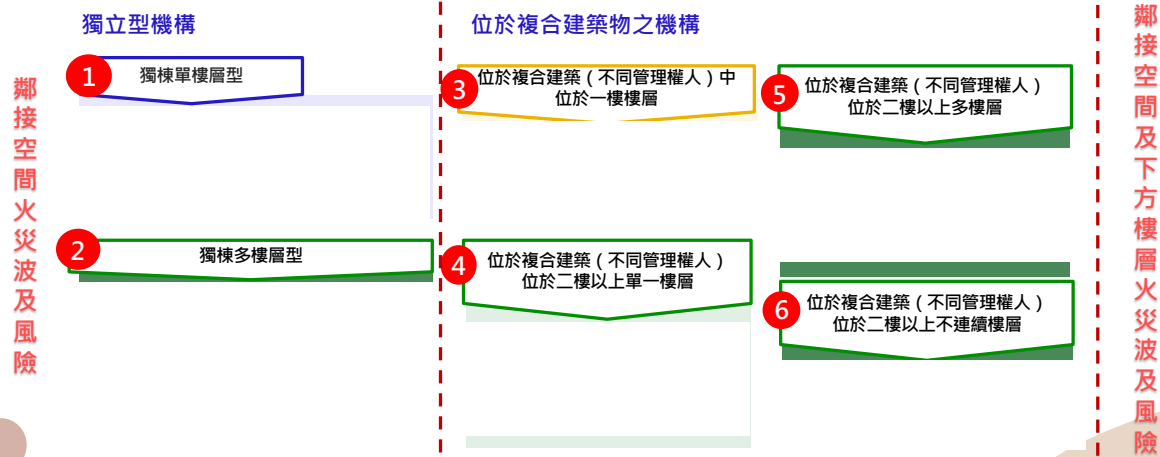
火勢被限制在一間安裝防火門的寢室內，但煙霧卻蔓延到了整個空間
82 人吸入煙霧嗆傷

資料來源：113年度衛生福利部社會及家庭署：不同規模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

大夜班火災機構之防滅災思維與緊急應變作業-一般居家防火避難安全研習營, Y.YC PhD, May 2025

C1

護理之家機構設立空間特性 → 鄰接風險



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

大夜班火災機構之防滅災思維與緊急應變作業,一般護理之家避難安全研習會, Y.YC PhD, May 2025

正視: 鄰接空間風險

鄰接建築物起火
波及照護空間

複合使用建築物
低樓層起火導致
上方樓層旅館死傷

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



吵架引發火源
閒置空間機車起火

2021年10月14日凌晨2時54分



下方樓層起火
火煙透過連通樓梯流竄

2020- 住處/am 7



C1

大夜班火災機構之防滅災思維與緊急應變作業,一般護理之家避難安全研習會, 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：衛福部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

大夜冠火災情境之防護災思維與緊急應變作業-一般護理之家避難安全研習營, Y.Y.C. 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

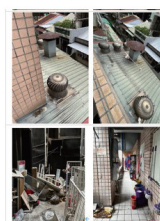
POINT II

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

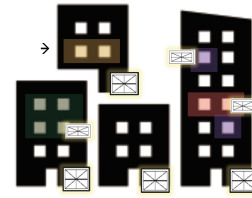
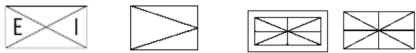
資料來源：衛福部113年度「護理之家公共安全輔導計畫」複合式建築物之一般護理之家風險辨識教育訓練暨工作坊/陳盈月 Jan. 2023

大夜冠火災情境之防護災思維與緊急應變作業-一般護理之家避難安全研習營, Y.Y.C. PhD, May 2025

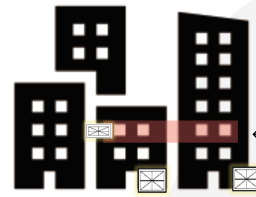
鄰接火災風險 停。看。聽 → 判斷動作

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，一般護理之家避難安全研習營, Y.Y.C 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



- 消防水源共用，管理人責任分工
- 用電量大，安全梯間配電設備多，安全梯形成居室產生火災風險
- 液態氧高壓氣體分層設置隱藏於陽台，地震安全防護更重要
- 樓梯間內隔間宿舍使用，物品堆置，增加安全梯風險

- 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劃
- 配電盤破壞區劃

同棟僅一家機構

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，一般護理之家避難安全研習營, Y.Y.C 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

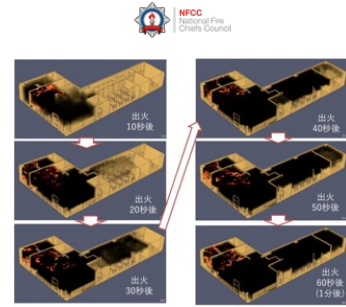
縱火的衝擊

男子攜裝易燃液體紙袋進商廈 電暖爐旁踢跌
大阪精神科診所遭縱火 24死



安裝灑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。

設置灑水設備侷限火勢
簡化應變程序



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錄, Y.YC PhD, May 2025

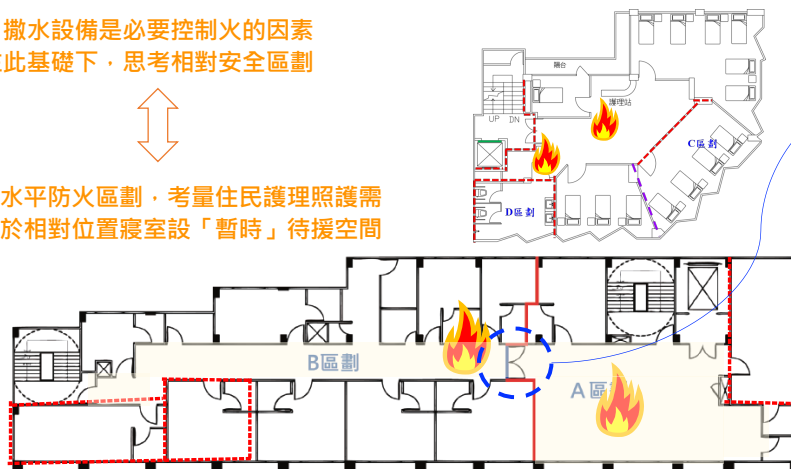
確保可實現之水平避難疏散設施

C2

灑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



即便有水平防火區劃，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

原圖：陳盈月，內政部建築研究所委辦計畫成果簡報，109
圖面再製：陳盈月

TIPS：通暢、平順、無障礙

資料來源：陳盈月，原住台法護理及老人福利機構避難避難水平區劃之改善內容及方式研究，內政部建築研究所，100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錄, 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

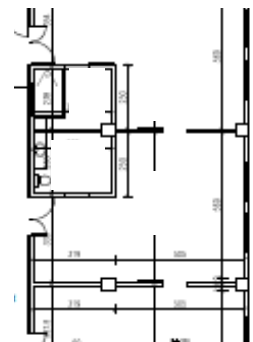


大夜班火災情境之防滅災思維與緊急應變作業，一般護理家防火避難安全研習營，Y.YC PhD, May 2025

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，一般護理家防火避難安全研習營，Y.YC PhD, May 2025

寢室門扇常開的挑戰

火場補氣延遲撒水
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錄, Y.YC PhD, May 2025

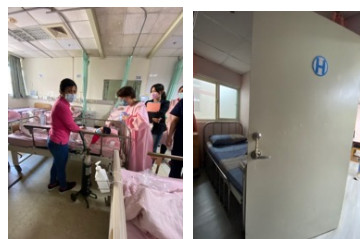
機構的姐妹不是消防人員：做的到的應變

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錄, 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

醫院火災重大死傷 英媒BBC報導
護理之家/華人健康網



醫院8死中央社



護理之家9人死亡/ETtoday

大夜班火災情虞之防滅災思維與緊急應變作業，一般居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 (或按壓火警報知機)→
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

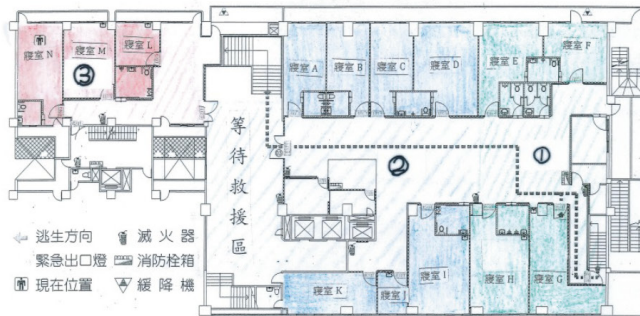
即時確認火點



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

火警分區明確標示

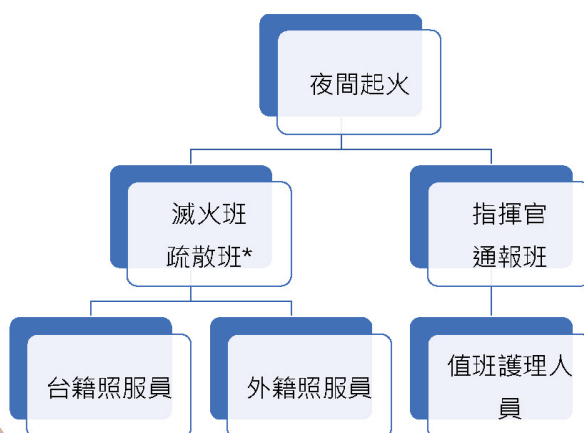
強化辨識度 第一時間通報應變 → 放置於夜間值班人力常駐空間



- 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

簡化大夜班應變作為



*支援人力如若原留置位於機構內，

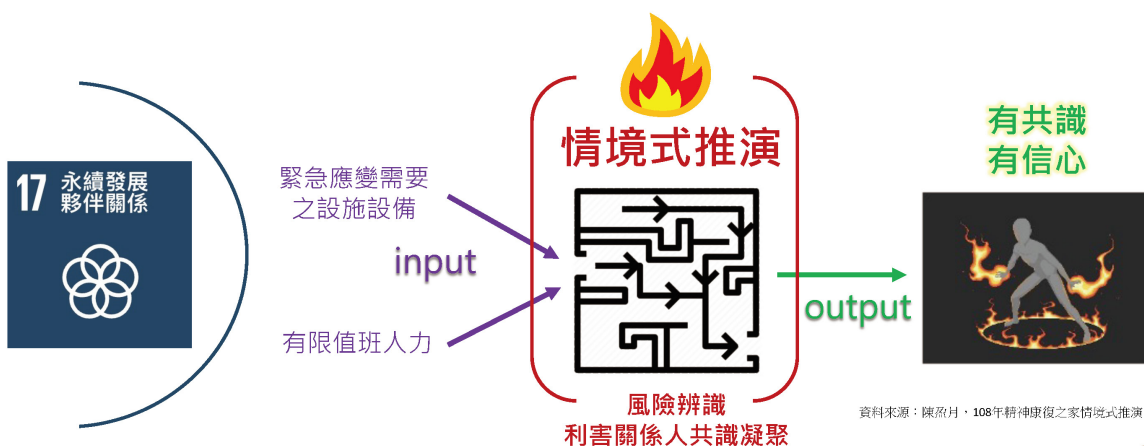
*發現火災方式不同，實施第一時間動作不同

*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撤水設備撤水 +

情境式推演加強溝通共識凝聚



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

推演平面圖建構空間實境 為利害關係人建構共識



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，一般護家防火避難安全研習營，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

大夜班火災情境之防滅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.



大夜班火災情境之防滅災思維與緊急應變作業, Y.YC PhD, May 2025

lvenyn.chen@gmail.com