

保障台灣勞工健康人權

支持政府修法~室內公共場所全面禁菸

室內菸害PM 2.5的威脅

酒吧夜店二手及三手菸害真相

第九屆兩岸四地菸害防制交流研討會

2017年 9月3-5日

高志文 博士

台北醫學大學全球衛生與發展學程

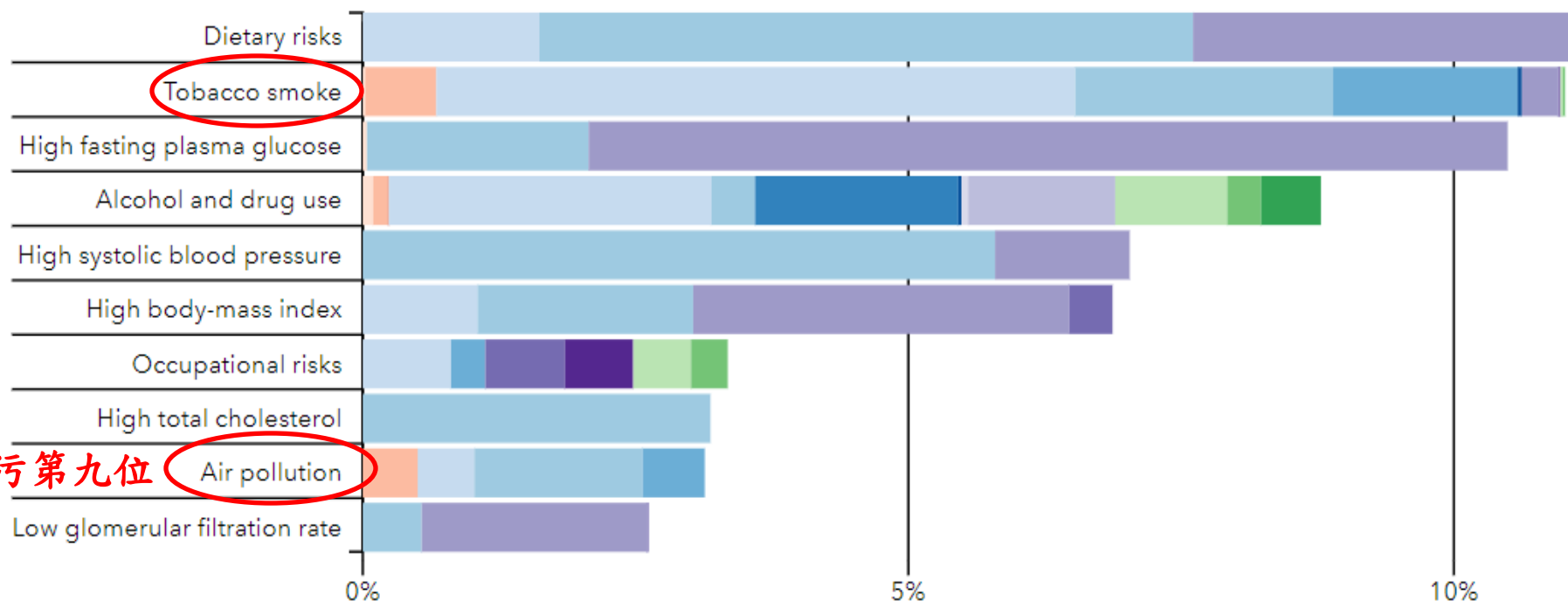
菸害

台灣第二大死亡與失能危險因子

Lancet, GBD Study 2016

Leading causes of DALYs in 2015 and percent change, 2005-2015

What risk factors drive the most death and disability combined?



空污第九位

國際現狀:44個國家酒吧夜店100%禁菸!

台灣現況:

- 旅館、商場、餐飲店等室內公共場所，得設室內吸菸室。
- 半戶外開放空間之餐飲場所未禁菸。
- 九點後營業之歌唱娛樂場所未禁菸。

*在酒吧、夜店裡打掃、送酒、播放音樂、服務的勞工以及消費者，都成為健康被犧牲的人。

*KTV及部分餐飲場所成為九點後開放吸菸場所。

被漠視的空污~室內菸害PM2.5

- 改善空氣品質由禁絕室內二手三手菸害為先!
- 目前全球更已有44個國家已實施酒吧、夜店全面禁菸。

台灣?!

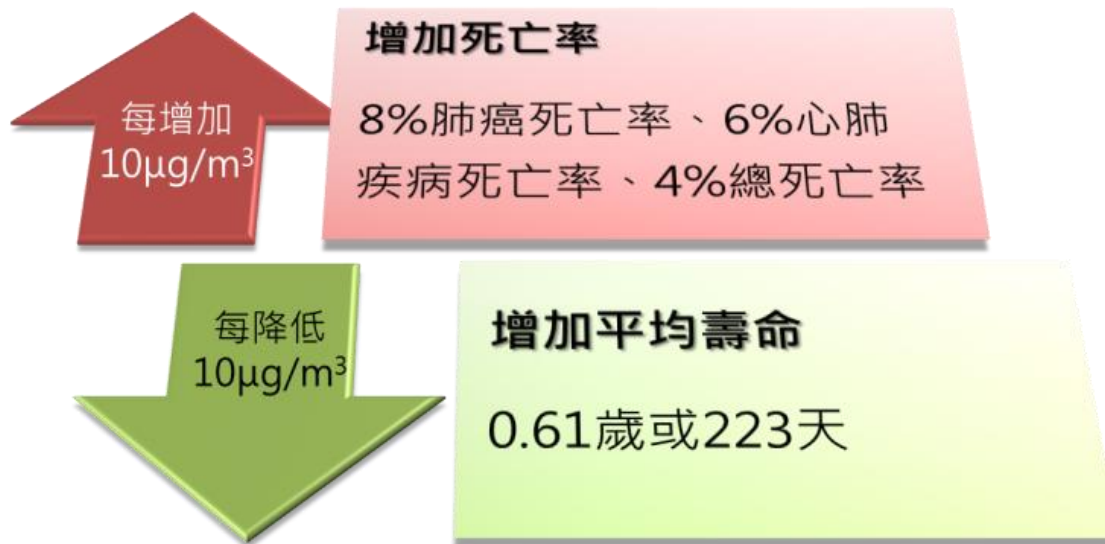
夜店酒吧全面禁菸的44個國家或地區包含：加拿大、愛爾蘭、挪威、瑞典、英國、紐西蘭、義大利、西班牙、香港、澳門、緬甸、巴西、查德、智利、哥倫比亞、哥斯大黎加、厄瓜多、甘比亞、雅買加、馬達加斯加、尼泊爾、挪威、巴拿馬、祕魯羅馬尼亞、蘇格蘭、俄羅斯、土耳其、烏干達、烏克蘭、烏拉圭…等國家或地區。



PM2.5對健康的影響

- 研究顯示，暴露在高濃度的PM2.5會提高致癌的風險，每增加10微克/立方公尺($\mu\text{g}/\text{m}^3$)的PM2.5濃度將會增加8%的肺癌死亡率、6%的心臟病死亡率。

PM_{2.5}濃度的增減對壽命影響 (Pope *et al.*, 2002)



資料來源:
行政院環境保護署

什麼是紫爆？

- 為提醒民眾空氣汙染所帶來的危害，多數國家採用PM2.5濃度來監測空汙。
- 臺灣政府規定，PM2.5濃度超過 70微克/立方公尺就達高危害的「**紫色等級**」即達空汙的「**紫爆**」點。
- 臺灣政府建議：如大氣PM2.5達48微克/立方公尺, 請民眾盡量留在室內減少外出，同時學校戶外體育活動暫停。

紫爆點

美國	PM2.5大於 250 微克/立方公尺
英國	PM2.5大於 70 微克/立方公尺
日本	PM2.5大於 70 微克/立方公尺
臺灣	PM2.5大於 70 微克/立方公尺 → 擬再下修為 48 微克/立方公尺。

聞紫爆色變？對室內吸菸無動於衷？

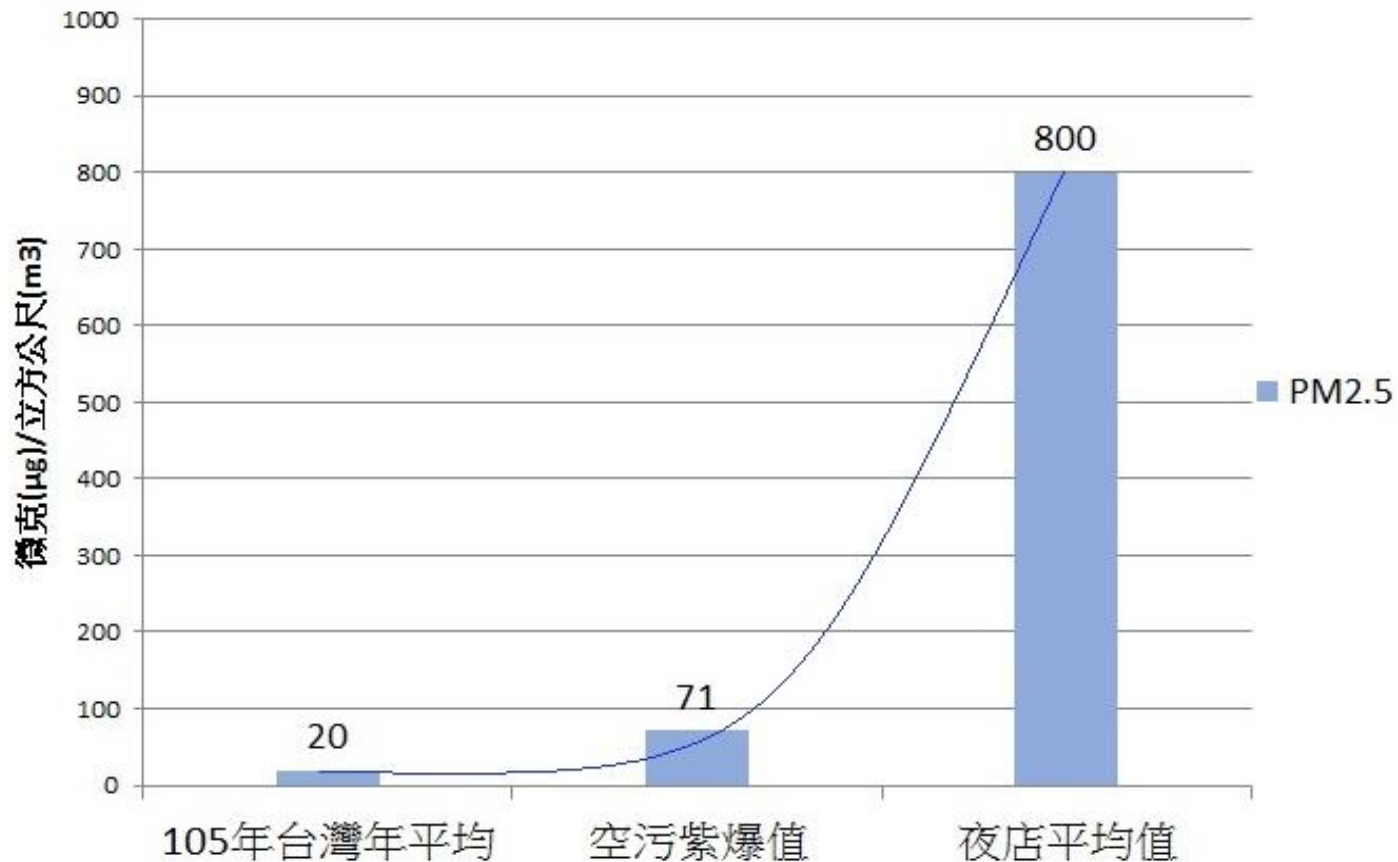
- 依據環保署標準：PM2.5濃度15微克/立方公尺以下為年平均標準值。
- 台灣菸夜店實測：菸害PM2.5甚至達到800微克/立方公尺是環保署公布大氣紫爆的12倍，更是台灣去(105)年平均濃度20微克/立方公尺的40倍。
- 更何況，對於同樣濃度的PM2.5，二手菸所含的致癌物質遠高於空污。

		PM2.5濃度倍數
台灣夜店	VS. 大氣紫爆	12倍以上!

註:大氣紫爆為PM2.5大於70微克/立方公尺

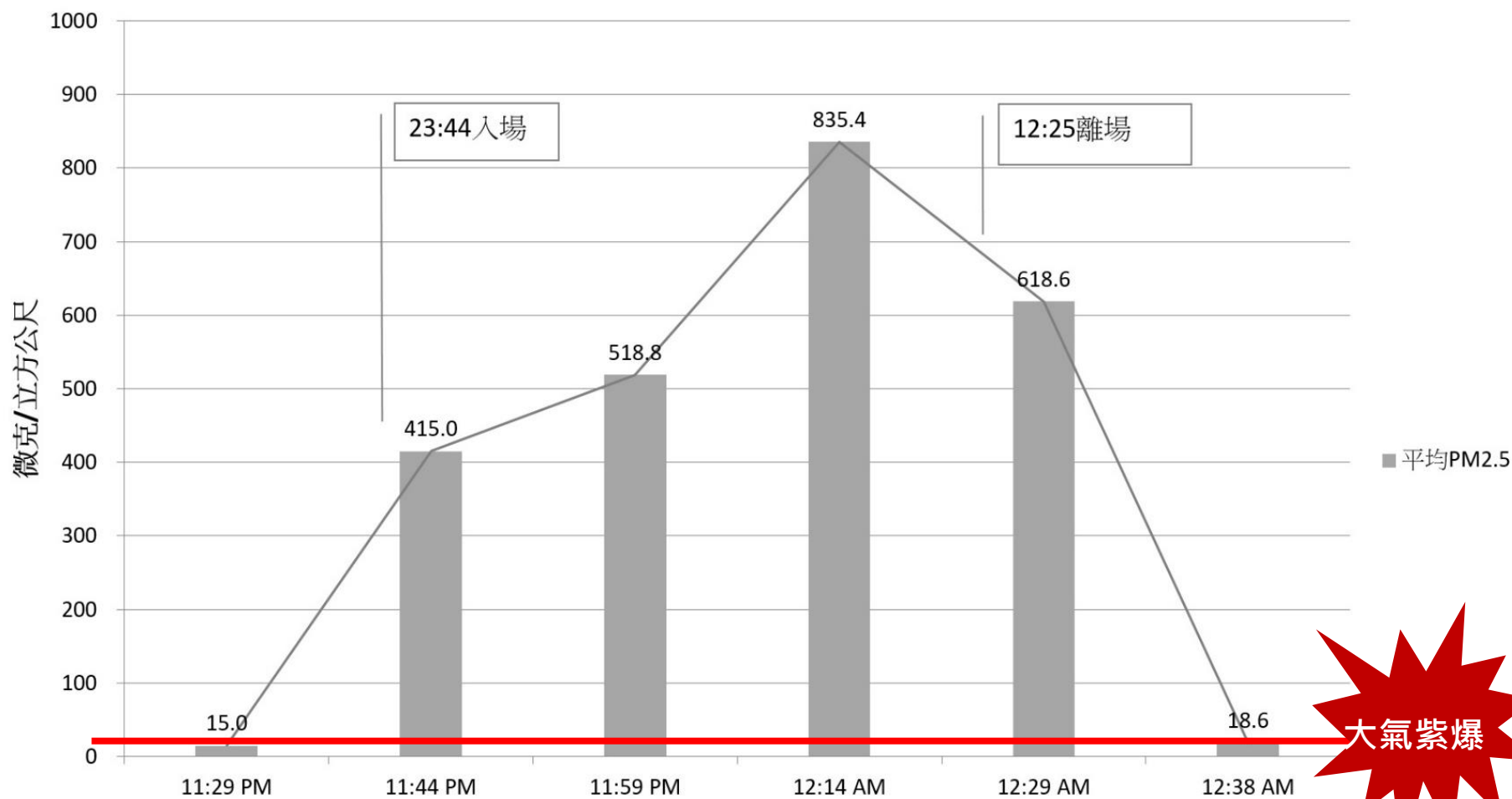
細懸浮微粒 PM2.5 數值比一比

	PM2.5數值ug/m ³	 空污紫爆的12倍!
105年台灣年平均	20	
空污紫爆值	71	
夜店平均數值	800	



資料來源：行政院環保署

106年2月初 ~ A夜店 PM2.5

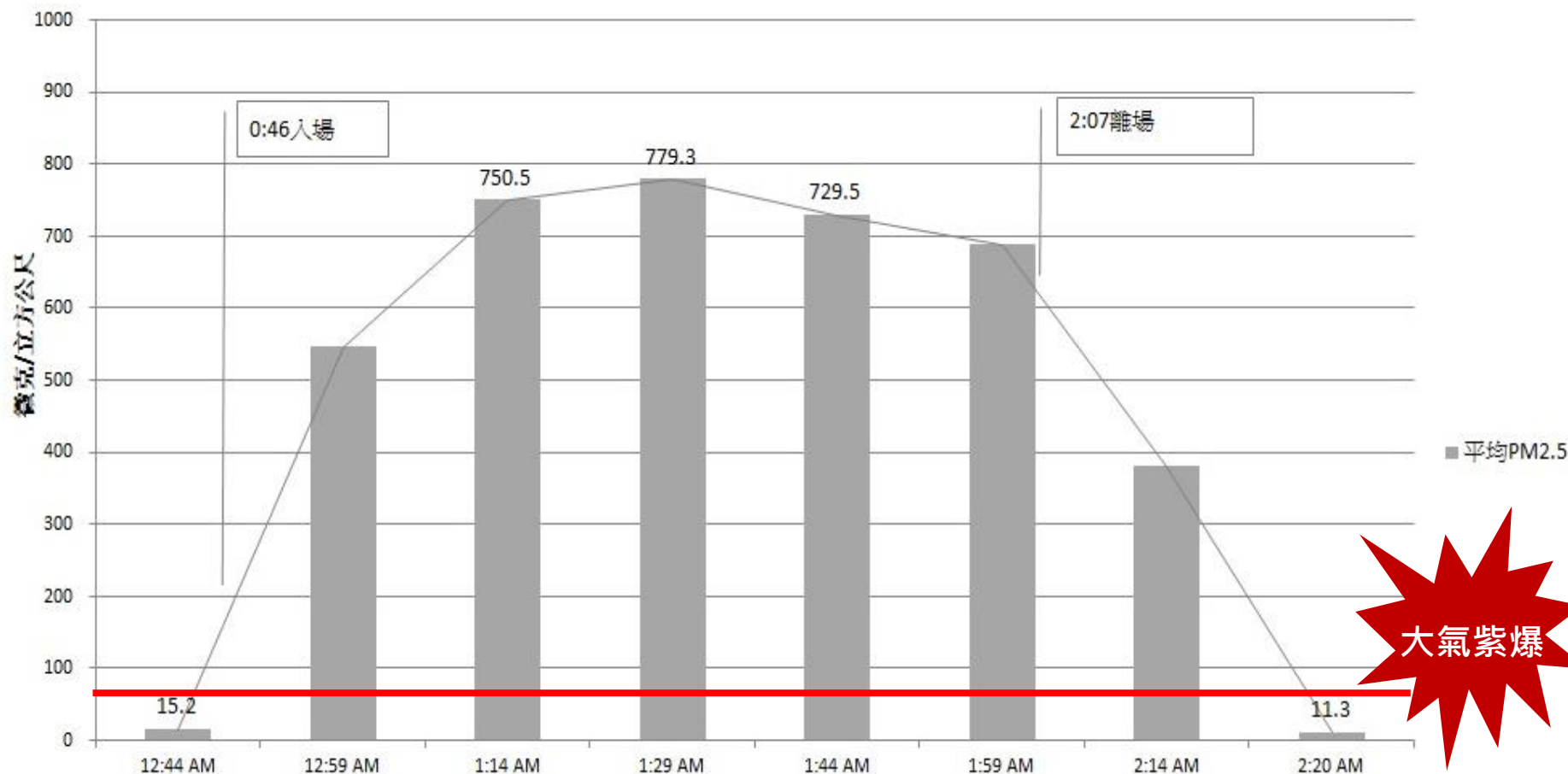


注1: PM 2.5值達71 ug/m3 是所謂大氣紫爆點。

注2: 夜店A內PM 2.5平均值為697.9ug/m3；最高值為902ug/m3；最低值為415ug/m3。(儀器最高偵測值為1000ug/m3)。

注3: 環保署當天監測PM2.5平均值為17ug/m3。

106年2月初 ~ B夜店 PM2.5

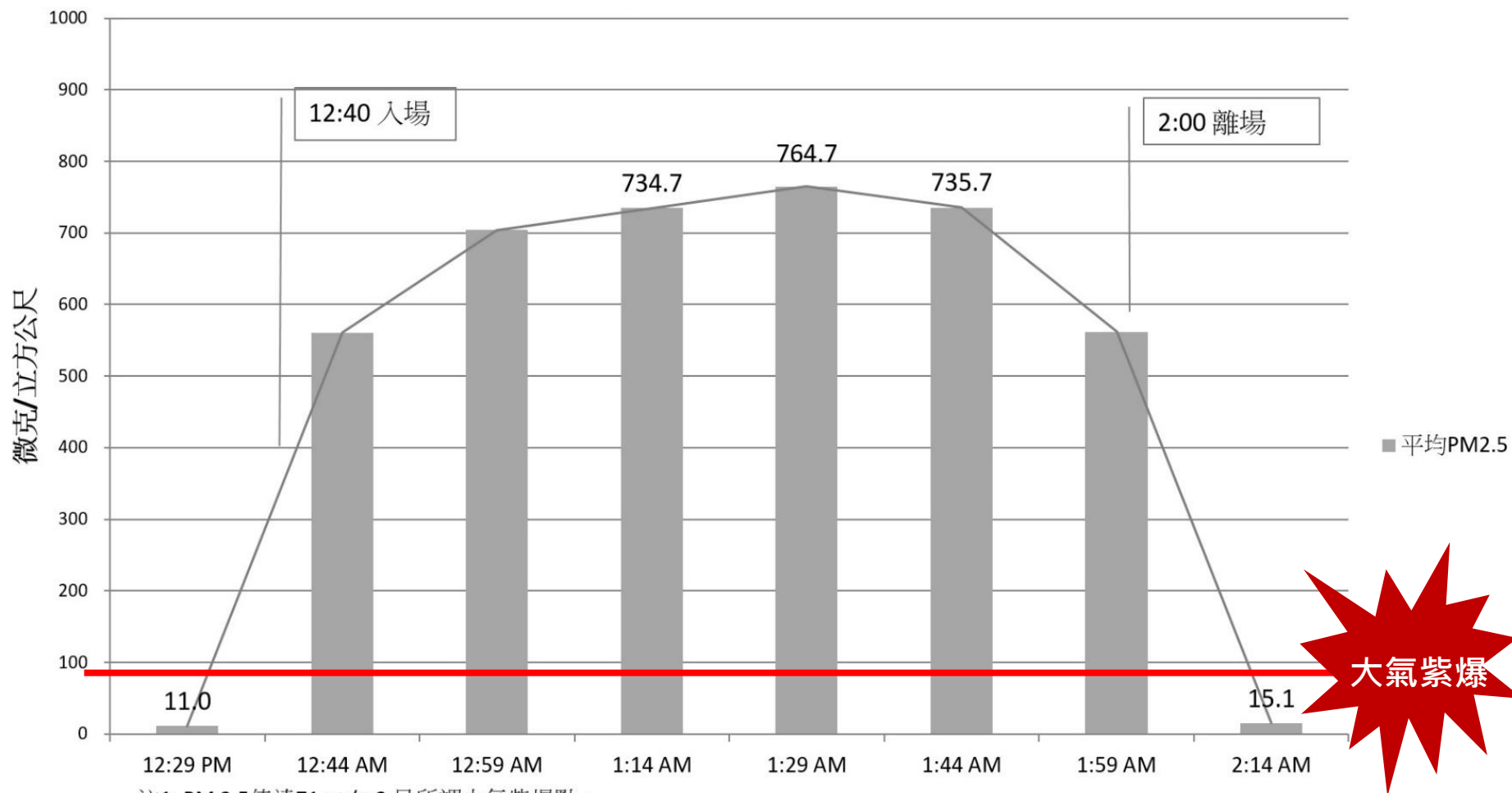


注1: PM 2.5值達71 ug/m3 是所謂大氣紫爆點。

注2: 夜店B內PM 2.5平均值為702.7ug/m3；最高值為912ug/m3；最低值為477ug/m3。(儀器最高偵測值為1000ug/m3)。

注3: 環保署當天監測PM2.5平均值為17ug/m3。

106年2月中 ~C夜店PM2.5

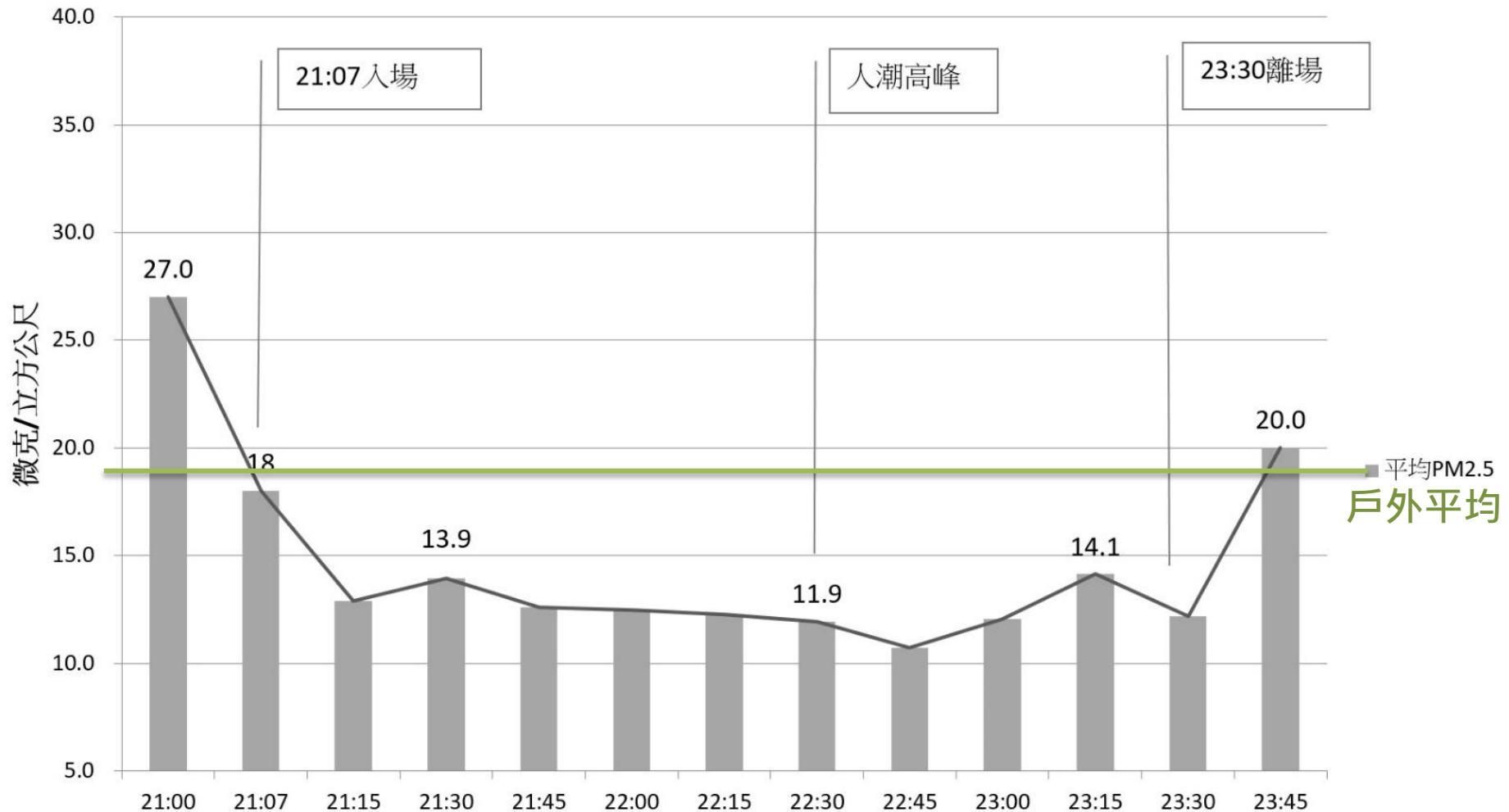


注1: PM 2.5值達71 ug/m3 是所謂大氣紫爆點。

注2: 夜店C內PM 2.5平均值為703.2ug/m3；最高值為852ug/m3；最低值為522ug/m3。(儀器最高偵測值為1000ug/m3)。

注3: 環保署當天監測PM2.5平均值為15ug/m3。

106年2月初 ~ D禁菸夜店 PM2.5

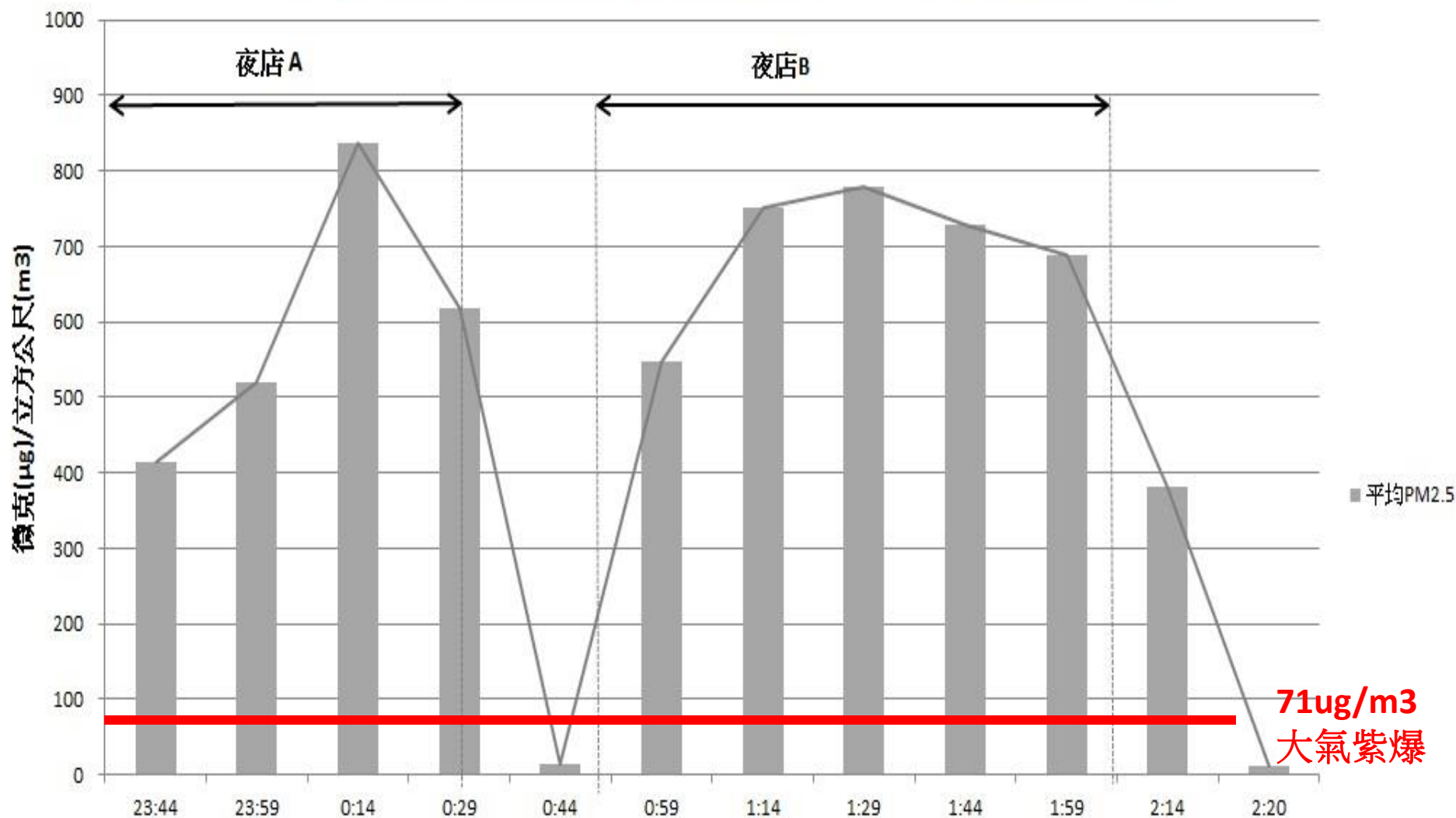


注1: PM 2.5值達71 ug/m3 是所謂大氣紫爆點。

注2: 酒吧內PM 2.5平均值為12.5ug/m3；最高值為18ug/m3；最低值為9ug/m3。(儀器最高偵測值為1000ug/m3)。

注3: 環保署當晚監測PM2.5平均值為19.8ug/m3。

2/8 信義區未禁菸夜店細懸浮微粒PM2.5 即時監測數據圖



注1: PM 2.5值達71 ug/m³ 是所謂大氣紫爆點。

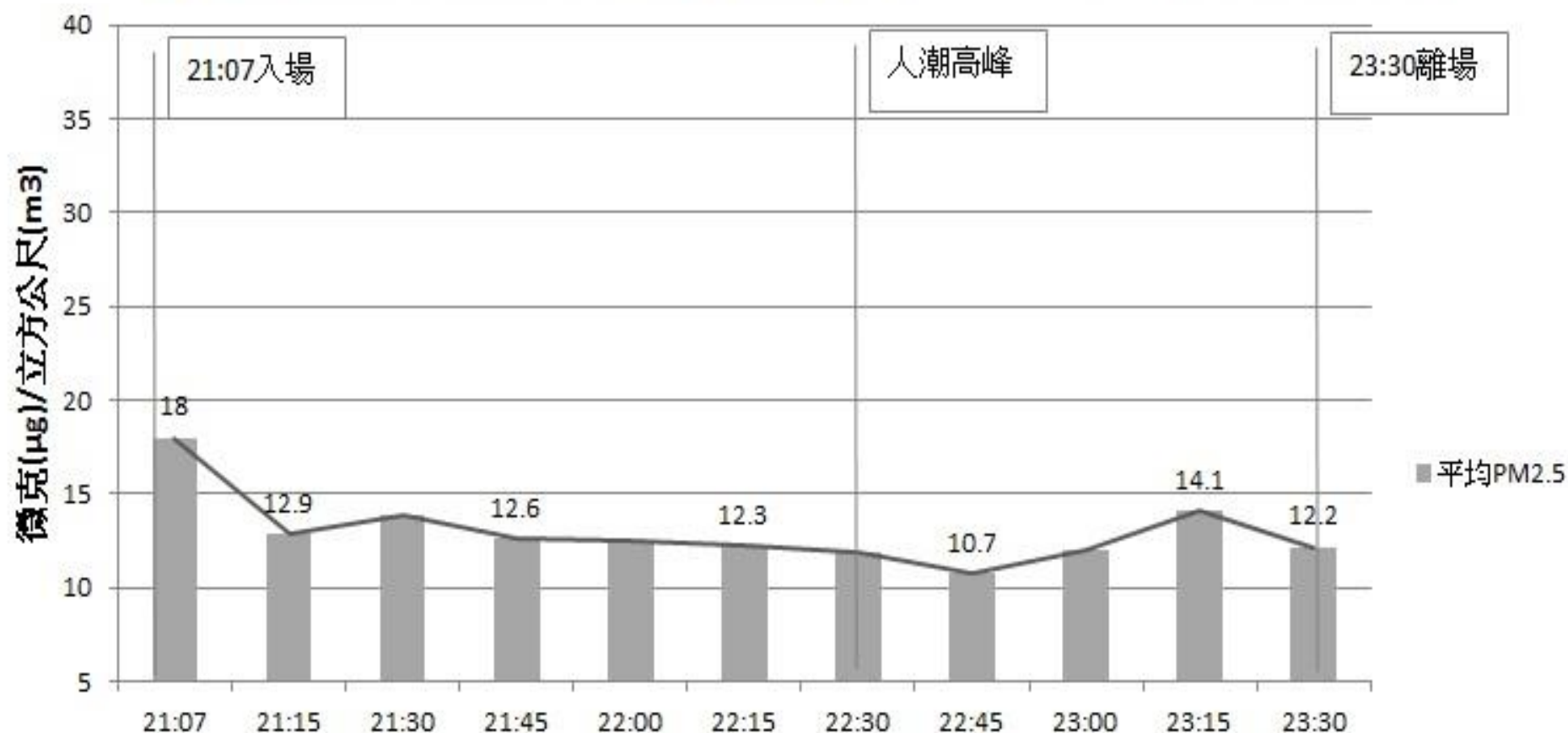
注2: 夜店A內PM 2.5平均值為697.9ug/m³；最高值為902ug/m³；最低值為415ug/m³。(儀器最高偵測值為1000ug/m³)。

注3: 夜店B內PM 2.5平均值為702.7ug/m³；最高值為912ug/m³；最低值為477ug/m³。(儀器最高偵測值為1000ug/m³)。

注4: 當晚信義區監測站PM2.5平均值為XXug/m³ (環保局尚未公布該日平均值)。

71ug/m3
大氣紫爆

2/7 松山區某禁菸酒吧細懸浮微粒PM2.5 即時監測數據圖



注1: PM 2.5值達71 ug/m3 是所謂大氣紫爆點。

注2: 酒吧內PM 2.5平均值為12.5ug/m3；最高值為18ug/m3；最低值為9ug/m3。
(儀器最高偵測值為1000ug/m3)。

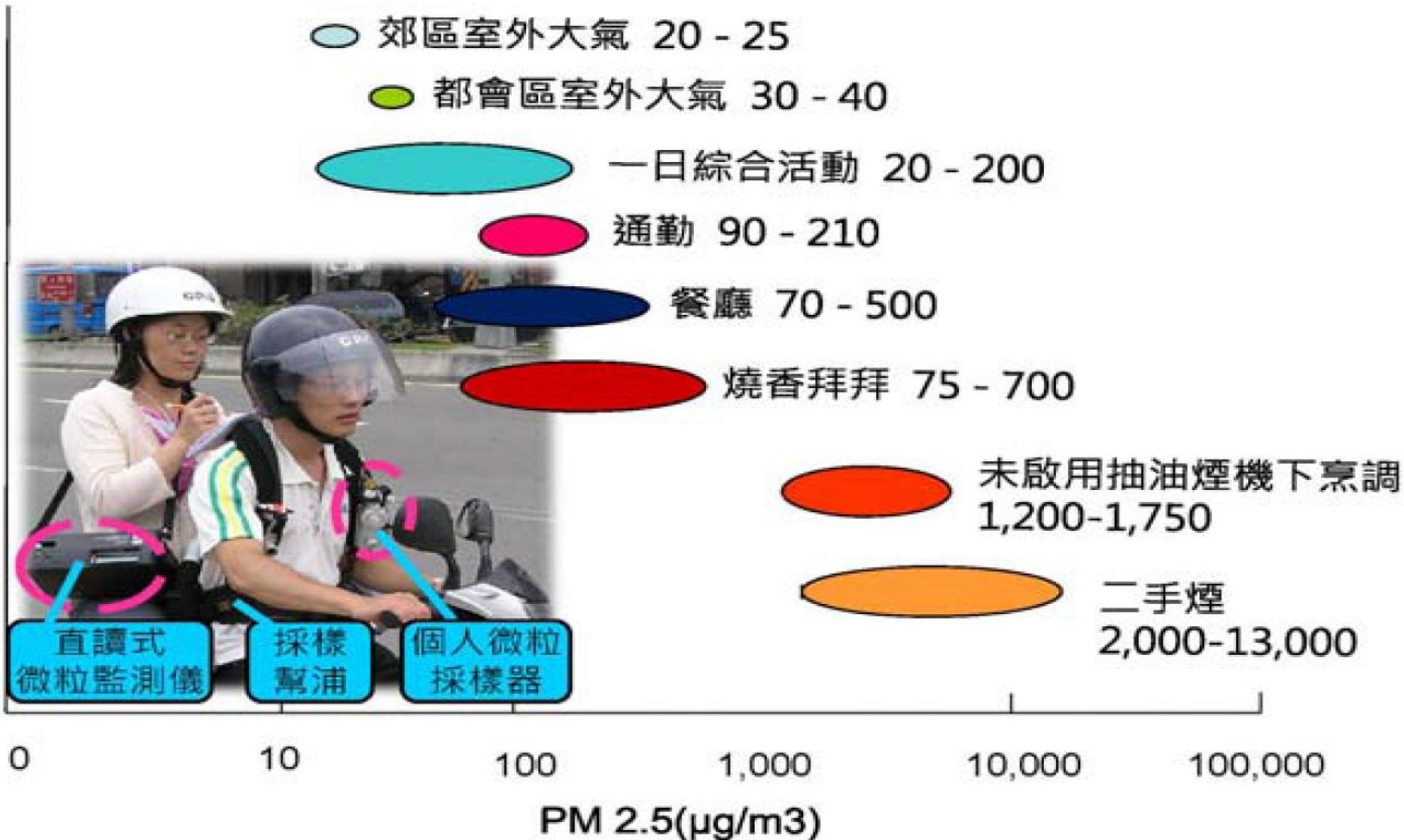
注3: 當晚松山區監測站PM2.5平均值為19.8ug/m3。

擔心戶外空污？

吸菸吸到肺部深處菸霧的PM2.5 濃度
超過2,000-10,000~ $\mu\text{g}/\text{M}^3$

是大氣紫爆數百倍!





圖二、本團隊歷年來量測各活動 PM_{2.5} 暴露濃度分佈示意圖，活動旁的數字顯示其 PM_{2.5} 暴露濃度分佈範圍；左下角則為配戴個人微粒採樣器的照片 取自中研院 龍世俊 博士研究

台灣被忽略的酒吧、夜
店菸害毒氣室—
青年學習吸菸最佳場所

『在一個五坪大的房間，只要抽兩
根菸，其二手菸霧引起的PM2.5，就
輕易超過500微克，是所謂大氣紫爆
71微克的7倍』。



空污與菸害

在高雄住一年吸入的PM2.5總量，相當於抽半包的PM2.5總量!!

城 市	PM 2.5 濃度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM2.5 (mg/day)	根菸 /天
LA	10	0.18	0.015
London	14	0.252	0.021
Mexico City	32	0.576	0.048
Chengdu[1]	97	1.746	0.146
Beijing[1]	102	1.836	0.153
Xingtai (most polluted city in China)[2]	191	3.438	0.287
Ahvaz, Iran (most polluted city in the world)[2]	372	6.696	0.558
Beijing, Airpocalypse [1]	800	14.4	1.2
London, Smog Disaster[2]	4,000-10,000	72-180	6-15

為何人們恐懼戶外空污而無視室內菸害空污？



為何人們恐懼日本食品 而非日本菸品

比較風險評估 vs 風險評估 Comparative Risk Assessment

日本產品致死人數/年

日菸造成**8,000**人死亡#(國健署,2016);

日食進口勿將造成**1**人死亡(張武修 et al, 2016)

#台灣因菸害死亡人數每年24,000人，第一大市佔

