

高雄市議會舉辦「高雄市是否制定光害管制自治條例？」

公聽會會議紀錄

日期：中華民國 106 年 9 月 1 日（星期五）上午 10 時

地點：本會 1 樓第一會議室

出席（列）席：

本會一議員李喬如、陳慧文、郭建盟

政府官員—高雄市政府工務局副總工程司傅昭睿

高雄市政府工務局課長謝秋分

高雄市政府環境保護局專門委員吳家安

高雄市政府環境保護局空氣與噪音防制科科長黃家俊

高雄市政府法制局科長法規二科科長張瑞霖

學者—國立交通大學電機工程學系所教授歐陽盟

國立中央大學光電科學與工程學系教授張榮森

國立中央大學光電科學與工程學系副教授楊宗勳

其他—立法委員陳其邁特助許鶴龍

張豐藤議員服務處特助李蕙馨

主持人：李喬如議員、陳慧文議員、郭建盟議員

記錄：曾雅慧

甲、主持人介紹與會出席人員，宣布公聽會開始並說明公聽會要旨。

乙、議員、學者、各單位陳述意見。

李議員喬如

民眾李世英

民眾許真瑜

高雄市政府法制局科長法規二科張科長瑞霖

國立交通大學電機工程學系所歐教授陽盟

國立中央大學光電科學與工程學系張教授榮森

國立中央大學光電科學與工程學系楊副教授宗勳

民眾陳武雄

高雄市政府環境保護局吳專門委員家安

高雄市政府工務局傅副總工程司昭睿

高雄市政府工務局課長謝秋分

郭議員建盟

陳議員慧文

丙、主持人李喬如議員結語。

丁、散會：上午 11 時 55 分

高雄市議會舉辦「高雄市是否制定光害管制自治條例？」 公聽會錄音紀錄整理

主持人（李議員喬如）：

現在開始進行今天的公聽會。首先我先介紹今天與會的貴賓、學者專家及市政府團隊，我先介紹特地從台北邀請來的學者專家，第一位介紹的是國立交通大學電機工程學系的歐陽盟教授；第二位是國立中央大學光電科學與工程研究所的張榮森教授；第三位是國立中央大學光電科學與工程學系的楊宗勳副教授。接下來為大家介紹的是今天與會的市政府單位代表，高雄市工務局副總工程司傅昭睿以及課長謝秋分；高雄市政府環保局的專委吳家安；空氣與噪音防制科科長黃家俊；高雄市政府法制局法規二科張科長。還有誰沒有介紹到的嗎？有民眾來參加嗎？應該是大樓的代表，麻煩介紹一下您是來自哪一棟大樓的代表，麥克風按下去就可以發言，不用站起來。

民眾李世英：

我是住在H20對面的采翔天大樓。

民眾許真瑜：

我也是。

主持人（李議員喬如）：

好的。向大家報告今天公聽會的大概流程，第一個階段會先介紹一下今天召開公聽會的精神和背景，在大家的手上都有我們議會提供的討論資料，大概有四個討論題綱。這四個討論題綱，如果有些沒有在這四個討論範圍裡的，各位也不用客氣，請各位盡情發揮，雖然在我們的題綱裡沒有提到，但是只要是跟光害有關係的都可以一併提出來。第一個議題會先請法制局來說明，訂定這個自治條例是否可行。第二個光害管制條例歸屬哪個單位，我想放到最後討論，因為我們先討論一下可能發生的情形，才會知

道到底哪一個單位來處理這一塊會比較好。所以我們把討論題綱的第三項及第四項拉到前面來，而第三項和第四項也有連結性，所以請各位學者專家或是民間參與的貴賓，如果你要發言可以一併發言，不必等到討論議題一項一項來。我們的順序大概報告完，學者專家發言結束之後，我們會開放給民眾以及今天出席的議員等貴賓發言。

首先向大家說明今天為什麼會召開這場公聽會，大致上我們議員在各自服務的崗位上都有面臨一個困境，這個困境就是民眾會陳情某家店或是某個活動影響到他們的睡眠，尤其在住商合一的環境裡面，或是廟會晚上繞境的時候，現在的轎子都很漂亮沒有錯，但是有的實在太亮了，有些民眾受不了，因為LED燈太強了。目前我們知道的是沒有法源可循，甚至於民眾提起訴訟，你如果沒有法源規定光的亮度到底可以到什麼程度，沒有數字為依據的話，坦白講，在民事的訴訟上，法院也沒有辦法判決，還是丟回去請民眾自行調解。向大家報告，我們手上的資料顯示，目前現行的高雄市自治法規沒有清楚的明訂關於光害的規範。待會兒要請教學者專家，告訴我們專有名詞，光害的亮度專業說法，是輝度或是什麼的，等一下請學者告訴我們專業名詞的說法，到底可以到什麼程度，是不是應該要訂定規範。

因為目前廣告物LED燈是要向工務局申請的，我們的廣告物管理自治條例第7條只提到「廣告物之設置不得有下列情形：一、封閉、堵塞依法留設之逃生避難設施、緊急進出口，或妨礙法定避難器具之使用。二、影響建築物必要之日照、採光或通風。三、遮擋道路之標誌、標線、號誌及影響駕駛人安全。」目前廣告物的規範中第7條的規定是這樣而已，並沒有提到光的亮度損害要如何規範。我們的廣告物張貼管理辦法第6條規定廣告板申請時應符合簡易美觀，色澤應與背景建築物、牆面和景色要相容，要留下可以聯絡的電話及許可字號，不得封閉或堵塞門窗，不得影響建築物

必要之日照採光或通風，不得遮擋道路之標誌線號等等相關交通消防建築等相關法令之規定。也只有提及這樣的規範而已，並沒有提到光的損害程度如何規範。

目前中央法令針對光害之處理，環保署尚未訂定相關法規予以管制，所以通常在光害糾紛的時候會列入公害的部分，然而在公害糾紛處理法第2條第1項規定：「本法所稱公害，係指因人為因素，致破壞生存環境，損害國民健康或是有危害之虞者。包括水污染…。」所謂的公害有明訂對象，就是「水污染、空氣污染、土壤污染、噪音、振動、惡臭、廢棄物、毒性物質污染、地盤下陷、輻射公害及其他經中央主管機關指定公告為公害者。」這些才是屬於公害處罰的稽查條例裡面，但是光害沒有在裡面。另外第二條是有關照明設備之管制規範，我列詳細一點讓大家參考。在照明的部分，內政部營建署頒訂的「市區道路及附屬工程設計規範」第19章，訂定道路照明之輝度、照度、燈具型式等規定，這個是針對工務的屬於政府機關附屬工程的規範，就是這樣子而已，也沒有寫清楚到底可以亮到什麼程度，有一定的反射率之規範給施工的申請單位作為準則。交通部在法令的部分除了針對道路兩側設置廣告LED燈致產生類似或仿效號誌效果而造成混淆駕駛人對於號誌辨識之情形，違反「道路交通管理處罰條例」第82條規定「擅自設置或變更道路交通標誌、標線、號誌或其他類似之標識」予以處罰外，其餘「交通工程手冊」中有關道路照明、道路交通安全規則中有關車輛廣告部分，亦無處罰違反者之規定。

所以就以上所有的爭議，監察院曾以101年6月6日101財調0046調查報告作成結論：光害污染並非某一縣市所獨有，其他縣市亦同樣遭受光害之污染，只是程度上之差異而已。因此，中央不可自置於光害污染之防治責任外，亦不宜以地方訂定自治條例為滿足，所以此具全國一致性質之事務，理應由中央立法並執行之，至於各地方因應商業發展、環境條件之不同，即可因地制宜由地

方政府訂定自治條例以為因應。監察院也認為還是可以由地方政府來制定，所以既然監察院也作出這樣的結論，顯示出國人對於光害的無奈，因為現在科技太發達了，大家爭相競亮，一個比一個還亮。顯現大家對於光害的無奈，一直到了監察院也陳情這個問題的時候，我覺得政府應該要正式面對這個問題，解決人民之間的爭議。

第三個提供給大家參考的就是民法第793條規定：「土地所有人於他人之土地、建築物或其他工作物有瓦斯、蒸氣、臭氣、煙氣、熱氣、灰屑、喧囂、振動及其他與此相類者侵入時，得禁止之…。」顯見由於民法這樣的規範，所以很多光害的爭議就會依據民法主張。但是在設置光源的處分部分，如果比較輕微的情形，法院通常請雙方協調，要求設置光源的人改善，也沒有辦法做司法上的判決，因為我們沒有光害程度的規範。這是我們目前提供給大家參考的報告。

今天的主持人除了我李喬如之外，還有共同主持人，在我左邊的郭議員建盟，在右邊的陳議員慧文，我們三位聯合主持。我再介紹來到現場的民意代表特助，有陳其邁立法委員辦公室代表，還有張議員豐藤的特助也來關心。還有沒有沒介紹到的哪位民意代表團隊？如果待會兒有來，我再補充介紹。我已經把資料提供給各位參考了，兩位主持人有沒有要補充的？好，我們就先請學者專家給我們一些相關的建議。

我們今天討論的議題當中，第一個議題我剛才已經說明過了，我們先請法制局來說明一下，在中央政府沒有光害的法源之下，我們地方政府能否自行制定光害自治條例，請先法制局發表意見。

高雄市政府法制局法規二科張科長瑞霖：

各位議員、各位與會代表以及專家學者大家早。針對光害管制的議題，我們回到地方制度法來看，一個事務要看它法律的適用，最重要的是如何定性它，它的性質到底是屬於什麼東西。今天從

地方到底能不能去制定相關的自治法規來看，可能要看它是不是屬於地方制度法第18條規定的直轄市自治事項，而地方制度法第18條第9款第2目有談到直轄市的環境保護是屬於我們的自治事項。所以應該先確定光害這個東西到底是不是屬於環境保護的事項。

今天從某個角度來看，舉個例子，例如噪音針對的是聽覺；空氣污染針對的是呼吸的…。

主持人（李議員喬如）：

對，剛剛我有介紹過了，就是唯獨沒有光害。

高雄市政府法制局法規二科張科長瑞霖：

光害是針對視覺的，所以今天如果就它的定性來講，我覺得它可能會是在環境保護的範疇裡面。以台北市來講，台北市會制定光害管制的自治條例，基本上也是由他們的環境保護局去處理的。

所以我覺得就從地方制度法這樣的規範來看的話，如果屬於環保的自治事項，應該是屬於直轄市的自治範疇。以上。

主持人（李議員喬如）：

所以法制局認為這是我們的環保項目之一，是可以訂定自治法的嗎？好，謝謝。

法制局已經對於第一個議題清楚的表態，我想我們後面就比較好發揮了。我想先向今天所有與會的貴賓說明的是，目前高雄市議會或是我們的公聽會並沒有設定要怎麼訂定光害的條例，還沒有內容出來，我們要尊重今天公聽會的與會貴賓的意見，責成交給地方政府參考如何擬定，或是是否應該制定。剛才法制局已經講清楚是可以制定的，但是要怎麼擬定，我們會把各位學者專家或是與會貴賓提供的寶貴意見納入修訂或訂定光害的法源內容之一。

我們的第二個議題剛才已經講過會留到最後來討論，我會再請環保局和工務局表達意見。我們先討論第三個及第四個議題，請

學者專家在這方面給我們最適當且先進的建議。第三個議題：「要有效執行光害爭議，應從高雄市廣告物管理自治條例或於其他自治條例中增訂相關條文。」我想這個部分剛剛法制局已經說明得很清楚了，也表達過是可以制定自治條例的。「以擴大光害管制的可行性或單一制定光害管制自治條例較適宜？」我們也想聽聽學者專家對這部分的想法。

延續下來的第四個議題：「光害管制自治條例規範光之輝度、照度及閃爍等的限制應依何種標準？」這是很專業的。所以待會兒請學者專家也可以給我們一個專業的用詞，接下來我們的公聽會就可以用那個專業名詞來做表達，光到底用什麼為標準，應該是「輝或是暈」還是什麼來作為法令上專用的專有名詞。

首先就請國立交通大學電機工程學系的歐陽盟教授給我們一些意見。

國立交通大學電機工程學系歐陽教授盟：

謝謝李議員的介紹。我就針對討論題綱的第三點，有關於要從廣告物自治條例或是要從環保這邊來看。這個問題其實是兩個層面，第一個層面是這一定是民眾的反映案件，如果從危害的眼光來看，其實受理單位應該在環保局這邊會比較對。但是廣告物自治條例的主管機關是工務局，工務局可以做些什麼呢？以我過去研究的建議，因為我們現在LED的光都是可以調整的，技術上也可以做得到，不管以後我們訂的光的強度是多少，如果是可以調整的話，如果超過這光線，你就請物主或是廣告主把光調下來就可以符合規範。所以工務局其實可以做一件事，就是源頭管制，就是當設置的廣告物是LED燈的時候，你就要求他是可以調光線的。後端的環保局，等一下我們會定義輝度、照度等等這樣的標準，其實是很因地制宜的，甚至在高雄市同一個地區，不同的地方可能也可以有不同的標準，當然這是很複雜的問題。但是你定義這個標準之後，廣告物的LED如果可以調整的話，他們也可以很快就

符合我們的規範。所以對工務局而言，我的建議是，針對廣告物是LED燈的話，是否可以源頭管制，就是以後設置之廣告LED燈是要可以調整光線的，這個部分是一個比較進步的設計。

就環保局而言，我們看到第四點，如果訂定光害自治條例的話，牽涉到人民的申請案件的時候，我們訂的輝度、照度及閃爍的標準何在？我們先定義什麼是「輝度」，輝度就是我們看螢幕的時候有多亮，這就是所謂的「輝度」，直視它的時候就是輝度。「照度」就是光線照到桌上，這個桌上所受的光的強度就叫做「照度」。所以這兩個的定義是，當你直視光源的時候所看的就稱為「輝度」；「照度」就是照在桌面，或是因為外面的廣告物照射到室內的時候，室內產生的光的強度，我們就稱為「照度」。所以這是兩個不同的。「閃爍」的定義，以目前的研究來看是比較複雜，而且還有些爭議。我也是台北市制定這個條例的專家，我們建議閃爍先暫時不要放進去，避免太複雜。

至於輝度和照度的強度定義是什麼呢？根據目前所有的文獻裡面，有一個是笛波爾(de Bore)的評價，這個評價是從9到1;9是代表最舒適的；1是代表最不舒適的，所以它的中間值大概是在5左右。這個5左右的評價在一般的定義是在亮度，也就是輝度，有些人稱亮度；有些人稱輝度，我們以輝度來講的話就是1000(cd/m^2)；照度的話希望是在大約25 (lux)，數值是這樣子。但是我要強調這是因地制宜，你可以綜觀目前國內外所有的法規，每個法規的定義都不太一樣。像台北市本來也是要定義1000 (cd/m^2) 和25 (lux)，但是後來有一些考量，可能要定義得更低，還沒有完全確定，有些甚至定義到300 (cd/m^2) 左右，我認為這樣的話客訴案件就會非常多，因為定義很低的話，稍微亮一點就超出範圍了。所以這倒是可以去做討論的，因為每個地區的民情和民眾的感受度是可以去做調整的。

但是回到剛才提到的，各國現在的定義的情況是怎麼樣，到底

是中央的法規或是地方在定義的？我舉幾個國家為例，例如韓國是有中央法規的，而在地方上，例如首爾、釜山也有自己的自治條例，定義的強度也不太一樣。在大陸是沒有中央法規的規定，但是上海和北京有自己的定義，上海有LED看板的規定，北京也有。美國的各州不一樣，有些州有定義，有些州沒有定義。歐洲幾乎就比較少。日本的中央沒有規定，但是他們有一個「光害指引說明」，這個說明是告訴你這樣的光害有沒有危害，大概的程度如何，定義的部分還是由地方政府去定義。台灣的中央環保署也做了很多的研究，但是還沒有一個強迫的規定，不過有一個指引出來，有一些研究報告，我想環保局應該可以跟環保署要一些資料，他們應該定期都有跟環保署做一些資料交換，而且這是公開資料，可以查得到的。目前是台北市已經有在定義；台中市也有在調查，但是台中市還沒有正式提案。我們高雄市是一個滿進步的城市，李議員提的這個提案是非常好，而且是非常先進的法規。所以綜觀全世界來講，我們高雄市如果要來制定這個法規的話，我覺得高雄市是一個非常進步而且非常先進的。所以我建議應該要積極來制定這個法規。謝謝。

主持人（李議員喬如）：

謝謝歐陽盟教授的意見以及提供的專業訊息，讓我們了解在世界各國，韓國、大陸、美國、日本這些國家都已經有制定光害的規範。

很抱歉，因為我剛剛直接跳過了，應該要播放一下影片讓各位感受一下所謂的光害。現在各位看到影片的右邊是理容院，左邊的是水果行，這個是路燈，這可能是在法源外沒有捉到的，怎麼會有這麼亮的路燈，路燈很少有這麼亮的。我們看到商業區幾乎都是處在強烈的光害下，有的雖然沒有這麼亮，可是很多店家做生意為了搶消費者的注意力，光線一家比一家還要強。另外，很抱歉的是因為最近晚間沒有什麼廟會的活動，所以我們沒有拍攝

到這部分。我們的技術大概也不是很好，其實現場沒有現在看到的這麼柔和，讓大家看一下今天訴求的光害刺眼的狀態。

第二位邀請的是中央大學光電科學與工程研究所的張榮森教授為我們提供一些建議。

國立中央大學光電科學與工程學系張教授榮森：

各位好。我有看到台北的自治條例，我們三位都是光電系的老師，我覺得台北訂的條例是沒有根據國際真正的光害的定義來制定的，因為他們是為了簡化。其實現在全世界都在推動「智慧城市」，「智慧城市」就是很多東西可以用人工智慧或是現代的科技讓它很容易、很簡單的自動化，而且可以很容易的讓市民享受舒適的生活。所以在這個定義上如果只是用像…。

主持人（李議員喬如）：

抱歉，張教授，借我30秒時間，因為今天公聽會有外縣市來的貴賓，我介紹一下南投縣議會專程來參觀我們這場公聽會，我先為大家介紹南投縣議會秘書長陳國忠、議事組主任林農傑、秘書黃耀輝。因為南投縣議會的張議員志銘是跟我們高雄市非常友好的議員，他跟我們高雄市議員都非常熟，今天專程過來觀摩我們的公聽會。對張榮森教授非常抱歉，我再向秘書長等代表介紹一下今天專程從台北邀請非常有名的三位教授，一位是國立中央大學光電科學與工程學系楊宗勳副教授，正在發言的也是國立中央大學光電科學與工程學系張榮森教授，以及剛才發言過的國立交通大學電機工程學系的歐陽盟教授，今天來為我們做些建議。今天列席的有法制局、工務局和環保局的相關單位。還有民間的代表，深受光害之苦的大樓主委等管理公司的代表。今天與會的民意代表有陳其邁立委辦公室、張議員豐藤辦公室代表出席。今天是由我李喬如和陳議員慧文和郭議員建盟聯合主持。向南投縣議會的長官做以上的說明。

請張教授繼續發言，謝謝。

國立中央大學光電科學與工程學系張教授榮森：

很歡迎南投縣議會來觀摩，高雄市辦得非常積極，全國對於高雄的積極性都非常感謝。我們兩位是國際照明委員會（CIE），就是全世界的CIE在台灣的委員，這個組織是唯一老共參加也排除不了我們的組織，我們在這個組織裡面是有發言權。

主持人（李議員喬如）：

唯一沒有缺席的，老共沒有反對我們出席的。

國立中央大學光電科學與工程學系張教授榮森：

他們一直想把我們踢掉，但是踢不掉，我們跟國際的學者關係都非常好。我們在訂這些條例的時候，例如眩光等等都跟工研院合作，工研院也有很多人是這個委員會的委員，我們是技術部的主席。我們在國際會的時候都率先，譬如說閃光，台灣有一種叫ACLED，就是會閃的LED，這是台灣第一個做出來的，我們就把ACLED的規範提出去，進入國際的議程。現在很多國際上的國家都參考台灣光電的技術，因為台灣在LED是世界的領先，做得非常早，很早就開始。所以光害的防治我們很早就開始研究了，而且我們很早就在國際上發表很多的論文，並且在CIE也很受重視。我們覺得台灣要做世界的表範，在光害方面照國際的規範是用「眩光」這兩個字，就是看起來會刺眼的眩光。眩光的指數是國際的標準，全世界都用國際的標準在看。台北市訂的規範沒有把眩光放進去，只是說光的照度、亮度多少，還有閃爍，就是光閃了多少次等等，但是最重要的就是眩光指數。現在甚至做LED燈的廠商，他們賣出去的LED燈都要把眩光指數標在後面。所以我覺得高雄應該要超越台北，把國際正式的標準拉進來，就是用眩光。

兩位教授當初都有參加台北的討論及制定，但當初為什麼他們一直堅持卻被反對呢？是台北市政府說眩光的測量很麻煩，但是不能因為麻煩就不做。而且當時和現在的科技不同，每年都進步很多，現在人工智慧出來，自動量測眩光的設備和儀器都陸續

出來了。而且LG的電視會自動測眩光，電視螢幕放在外面的時候，自己會測附近背景的光，自己會調整自己的光，太亮了就調暗一點，看起來又舒適又沒有眩光，現在的電視都開始有這項功能了。所以我們應該把眩光指數放進去，否則你只是說這個太亮或是閃光次數太多…。但是如果你捉到一個譬如外國派來的使團，他們裡面有專家，他們用的東西，你覺得違反我們的光害規範，結果他說眩光指數是在範圍之內，你就沒話講了。有的時候就會產生矛盾，所以應該要依照國際的規範。

國際的規範裡面有一些是可以根據當地的情況制定，例如剛才歐陽教授提到的，如果當地的情況是比較不一樣的，你就可以把光的照度調低或是調高一點。像在劇院和電影院就不一樣，劇院是劇場，劇場裡面的照明亮度就允許比電影院高一點，因為在劇場裡面有時候要看演戲的說明書，所以要亮一點；而電影院因為要放電影，所以要全黑，所以就要暗。所以要根據各個地方的不同及景觀做調整。譬如說你到花蓮的景觀很漂亮，就做不一樣的調整。例如我們出國到希臘，希臘的石柱上面都是投影，整個城市投光過去，你在遠遠的地方就可以看到山頂上很漂亮。類似這樣的情形都是因地制宜，我們可以因地制宜，但是基本上量測的方法和規定的指數都要合乎國際的規定。而且現在國際上都是使用眩光指數，最舒服的眩光指數是在10左右；如果到了16，看了就會感到疲倦；到了22就不舒服了；如果到了28或是更高就會產生嘔吐等等的現象了。這是各國的科學家去做了各種的研究，花了很多很多的錢，做了幾千人的樣本統計和學理的研究。所以我們應該要根據國際的標準，在地方上做一些調適，這樣我們訂出來的東西才不致於有太大的問題。如果不照國際標準，我們自己訂的話，我覺得比較沒有依據，會產生一些危險。

假如閃爍一秒10~20次，有癲癇的病人就會發作，像這些都要明列在上面，否則如果讓廣告招牌一秒閃爍10~20次，癲癇或是

比較敏感的人走過去，就會發病了。日本有一次做催眠的實驗，他用光去閃，閃了光之後就催眠了，他在電視上閃，有很多人都被催眠了，結果也有很多小孩子看了之後就癲癇發作，好像有20幾個癲癇病患看了電視之後同時發作，那就很危險。所以…。

國立中央大學光電科學與工程學系楊副教授宗勳：

像皮卡丘那部卡通，他在發功的時候十萬伏特，那個光很亮，所以就有很多小朋友被閃到。

國立中央大學光電科學與工程學系張教授榮森：

所以這些事情就是國際上他們有很深的研究，我們就根據有危害的或是舒適的指數去作成規定，如此我們高雄市將會成為全世界的表範，人家來就沒有話講。像我們到深圳去，一看就知道那是爆發戶，愈亮愈好，在路上走路或是開車，眼睛都花得不得了，你看廣東市就是爆發戶的城市。我們要依照國際的標準，光出來要很柔和舒適，很吸引人，讓人一到這個城市就很舒服，而不是很刺眼、很興奮，這樣看不到兩個小時就會想離開了。這個城市就沒有文化水準，對於人的舒適和整個環境沒有做詳細的考量。謝謝各位。

主持人（李議員喬如）：

謝謝張榮森教授給我們那麼專業的建議，所以光是一個很專業的東西，我主持都不敢隨意講錯一個字，我不知道就說不知道，因為這是專業用詞。我們也多知道了一個知識，就是還有眩光這個東西。我們知道台北市有在訂定，台北市的内容我們大概也看了，但是我們還是要聽聽學者專家在專業上的規範建議。最重要的就是光的程度的數字要訂出來，我們也要有測試的儀器，才知道有沒有違法。剛才張教授也給我們很多建議，國際上的標準，我們也應該要尊重。訂定一個法源也不是齊頭式的，也要因地制宜，跟環境也有關係，跟背景也有關係，有時候一個光的強度在不同的背景上閃現出來的也不一樣。我有經驗，例如我們的大哥

大在室內同一個亮度看和到太陽底下看的亮度就不一樣。

國立中央大學光電科學與工程學系張教授榮森：

眩光就是考慮到這一點，就是光的對比，周圍的光和你看到東西的光差多少。

國立中央大學光電科學與工程學系張教授榮森：

眩光就是考慮到這一點，就是光的對比，周圍的光和你看到東西的光差多少。

主持人（李議員喬如）：

所以設置在哪個環境，也是我們政府在訂定審核標準的時候要納入考慮的。

還有閃爍這個問題跟醫學也有關係的話，我覺得我們更應該重視。我剛剛才收到一個新的訊息，就是閃爍的強度會引起癲癇的發作，我覺得這是跟人民健康有滿大的直接關係。所以我們很希望歐陽盟教授和張榮森教授，如果方便的話，可否在會後把你們專業的數字或是知識透過文字給我們，因為我們議會很重視，我們會納入正式的公聽會紀錄，永遠的紀錄。因為我們不是專業人士，剛剛聽了多少的數字會忘記，市政府各單位要記好。謝謝張榮森教授提供的建議，也先感謝各位會後提供我們更完整的文字紀錄。

第三位就請國立中央大學光電科學與工程學系楊宗勳副教授發言，謝謝。

國立中央大學光電科學與工程學系楊副教授宗勳：

謝謝主席，大家好。我這裡有幾個看法，我從基礎的光害的定義先談起，一般國際上就是剛才提到的國際照明委員會，在處理視覺效果和顏色的標準全部都在那裡訂。另外還有一個組織是所謂的「暗天空聯盟」，他們談的都是關心光害的問題。這兩個單位基本上對光害的基礎定義是，只要這些光線對人產生不舒服，甚至會對身體產生危害的都稱之為「光害」。以剛剛開場提到的

目前的法律都沒有將光害放進去，主要應該是因為科技發展得太快，有些法令跟不上，所以建議還是要帶上。

LED的發展讓光源利用的形式更多樣化，強度更多，所以才會產生各種問題出現。這些問題其實在舊有的燈具都有，只是沒有那麼嚴重。它的問題有哪些？基本上它是光能量給眼睛看的，同時也讓皮膚感受得到，我們全身當中，皮膚接受光線的面積是最大的，還有眼睛會接受到這些光線的能量。剛剛有提到好像很多名詞，這也是光害不容易解決的問題，我們可以從科學上給它標準的制定標準方法或標準數據，可是因為它又跟人的感覺有關係，人的主觀感覺不容易很客觀的量化下來，所以這會是比較麻煩的地方。也許你看是舒服的，可是另外一個人來看非常不舒服。這也是目前沒辦法完全訂定下來的原因。

我們在談光害就變得有點複雜了，它的複雜度在於變數太多，就是我們討論的，事實上是光線在空間中不同位置、不同方向、不同時間和不同顏色，這些變化之下產生的問題。誠如剛剛講的，我們如果直接看光源，直接看發光體就是輝度，輝度就是角度的問題，角度對到了，光線集中在這個角度進來，你就會感覺非常亮，會不舒服。如果是看不到光源，是反射面的，例如看桌面，這種就以照度去看，不直接看光源，整個感受的。還有一個是眩光，眩光是本來不期望直接看它，但是剛好有機會直接進到你的眼睛。例如我們看這些螢幕，其實上面的這些燈光有機會進到你的眼睛，上面的燈光就是你的眩光源，會干擾你在看螢幕的方式，就是因為角度的關係。

主持人（李議員喬如）：

請議會同仁把燈關掉感受一下。

國立中央大學光電科學與工程學系楊副教授宗勳：

其實你稍微用手遮一下再看螢幕就會比較舒服一點，就是簡單的把眩光源遮掉了。這樣看起來又變成另外一個對比度的問題，

就是螢幕和周遭背景的亮度對比差太多，其實也會產生不舒服。旁邊很暗，中間很亮，眼睛就不知道要怎麼調整，這也會造成眼睛不舒服。

國立中央大學光電科學與工程學系張教授榮森：

不好意思，我補充一下。你們各位看手機，現在都是Line等等很多有趣的東西，晚上要睡覺前把燈關了，小孩子或是大人也不知道，把燈關了本來要睡了卻又突然想起來要看，一打開手機是只有手機亮，其他全部都是黑的，這就會造成白內障等等很多眼疾的產生。現在很多眼癌，眼睛得癌症，就是視網膜發炎，那是治不好的。現在連十幾歲的孩子和青年都有人得眼癌，本來是七、八十歲以上老年人才會得的病，現在變成年輕人都有。都是看手機，玩遊戲，偷偷蓋著被子在玩遊戲，這樣一個月下來眼睛就會生病了。我跟高雄長庚醫院的眼科主任很熟，他說他的病人以前都是老人，現在年輕人都跑來了。不好意思，插了一下話。

主持人（李議員喬如）：

這樣交叉一下也很好。請楊副教授再繼續。

國立中央大學光電科學與工程學系楊副教授宗勳：

我剛剛是試著用比較科學上的方式想要去整理一個基礎，希望能幫助大家了解。所以這些能量在方向、位置、時間以及顏色上的過度集中或過度分散都會造成光害，就會讓人產生不舒服的感覺。比較不嚴重的狀態只是覺得不舒服、看不清楚，嚴重的就會頭暈、嘔吐，甚至於影響你的生理時鐘，像看手機晚上會睡不著等等。因為會干擾你的生理時鐘，所以長期下來可能代謝也會出現問題。

剛剛有提到時間上的閃爍，事實上還有顏色的問題。例如手機的問題，最近比較熱烈被討論到的是藍光危害。我們看很多證據，原兇並不是真的是藍光。誠如剛剛張老師所言，觀看的條件不對，例如你把背景關掉，眼睛覺得環境是暗的，所以瞳孔就會打得很

開，手機就把光的能量集中進來。所以國中生很多被家長禁止蓋棉被看手機，那樣子只要一個月，視網膜就燒掉了。這些案例報上也有報導，眼科醫生也有提過。

另外還有一個問題是顏色上的藍光、UV、紅外線，這些都是會影響皮膚和眼睛的問題。比較輕的，我們會談到色溫，你可以看成是光色氣氛會影響你的生理感覺。例如我們大概會比較喜歡看清晨的太陽光，或是夕陽的光色，那個色溫相對是比較低的。所以家裡用的鎢絲燈泡比較偏黃，我們去買燈泡都有黃光和晝光，黃光基本上就是在模擬夕陽黃昏的光色，讓你人會比較放鬆，所以家裡適合用。客廳、書房、教室、辦公室用的都是純白的晝光，這種是高色溫，它會讓人的精神比較容易集中，所以適合在工作環境使用。所以剛剛提的這些問題都會影響光害的嚴重性，真的要
要看環境。

前幾年台北市的經驗，老實講我們去那裡談完之後不是很舒服，因為每個人解決問題的邏輯和目標不一樣，我們後來也知道他們為什麼要這麼做。我們在那裡看到比較大的問題是，環保局當然是主導，但是因為有一些剛剛提到的顏色、眩光、閃爍等等的問題，其實後來歸到比較偏醫療衛生的單位，尤其他們比較關心中小學生受到光害的問題。另外在民眾反映的時候如何評估這件事，台北市政府好像是請工務局的人員去實地做檢測。我不知道高雄市的作法會怎麼樣，基本上台北市應該是跨到三個局處。

主持人（李議員喬如）：

教授你建議我們應該要怎麼做？

國立中央大學光電科學與工程學系楊副教授宗勳：

至少環保和醫療方面的單位應該都會牽涉到。

主持人（李議員喬如）：

那就是衛生局。

國立中央大學光電科學與工程學系楊副教授宗勳：

對。我其實對工務局的運作不是很了解…。

主持人（李議員喬如）：

工務局是做稽查、申請的單位嗎？

國立中央大學光電科學與工程學系楊副教授宗勳：

對，台北市是工務局實地去做稽查。所以當時在開會的時候，我們當然是從學理的角度去建議怎麼量，以及量哪些東西，環保局有他的立場；衛生局也有他的立場；工務局也有他們實際的困難。我們提供了這些方法，他們說實際到現場裝上去了，但就是不能量，例如台北小巨蛋的LED螢幕那麼大，你說叫他去改變什麼，實際去量，那個條件都不對。所以實務上不同地方可以調整的條件都不太一樣。

光害的問題還有就是商業區和住宅區的衝突，就是看板的問題。路燈也是一個問題，不過路燈可能比較不需要在這個規範內，因為市政府就可以決定這件事情。另外，還有就是大型廣告燈看板有所謂的光入侵的問題，它其實也不是直接給你看，但是整條街都照得那麼亮，所以靠近街道的住家晚上窗戶就容易被這些光線侵入，這就會有光入侵的問題。我們談得更遠就有光往上打的問題，就是整個環境天空輝光的問題。當然學理上都會希望如果能把光害好好處理的話，最後可以達成像古時候一樣，晚上出去就可以看到滿天的星空，把銀河系看得很清楚，這對下一代的聯想力和好奇心等等的培養是非常重要的。有很多單位在努力，不過我們也希望高雄市有辦法先把這個環境弄好。謝謝。

主持人（李議員喬如）：

謝謝楊宗勳副教授給我們那麼多寶貴的意見，也讓我們領悟到其實光害也不是只有字義上的問題，也衍生出很多複雜性的傷害。在醫學上也會因為我們的操作不當，光的亮度會引起身體上的不適。所以我覺得這也有關教育的問題。這部分如同剛才張教授所言，這個問題我們未來也會提供給教育局去做宣導，讓家長

知道孩子蓋著棉被，燈關掉，不讓你知道他在玩手機，後遺症不是只有近視而已，有可能會導致眼癌、白內障提早等等的眼疾。我想這個部分是很重要的，科技發達，相對的人的身體就要付出代價。

政府能做的就盡量做，誠如剛才教授提出來的，光害聽起來是那麼深奧，我們要如何去訂，制定的過程也會再邀請學者專家提供符合國際水平的數據，還是要制定。不論說光害延伸到更複雜的部分，我們先從近的，可以解決的部分，我們要去做一個規範，讓市民不再為了光害而生活秩序產生衝突。未來我們的科技愈發達，如果我們不明訂，那麼爭訟的案例就會愈來愈多，所以我們高雄市議會有責任應該要提出這樣的訴求，要求政府來制定一個遊戲規則。

因為時間有限，我相信三位教授還有很多東西可以提供，未來我們還有時間，未來市政府可以有更多的時間讓教授發揮，可能在需要提供明確的數字時，我們還會再邀請教授。

我們現場也有民眾出席，現在就來聽聽民眾住在附近感受如何。請要發言的舉手一下，然後自我介紹，請發言。

民眾李世英先生：

謝謝李議員、學者專家、市政府代表以及各位貴賓。我是一個小老百姓，敝姓李，我住在高雄市明華路上，博愛路和明華路附近最近新蓋了一間飯店，就是高雄市目前廣告打得滿大的H2O水京棧飯店。我剛剛請教了小姐，她說不能上網，否則有影片可以上去看，如果各位有手機也可以看，查詢H2O就可以看到。它是一棟18~20樓左右的建築物，大概有20樓的高度，因為飯店的挑高比較高。晚上從6點開始一直到12點左右是整棟建築物在發光，而且閃爍，是用電腦控制的。它整棟就是一個發光體，可能從一公里外就可以看到它在閃爍。我們剛好住在對面，路寬加上棟距大概有40米左右，我們剛好正對著它，真的是深受其擾，而且不堪其

擾。剛剛教授講到的不舒適度已經很嚴重了，我們甚至已經有暈眩的感覺了，而且真的很刺眼，它還不停的在閃爍，又不停的在變換，因為電腦很厲害，可以不停的變換。當然遠遠看是很漂亮，「新年快樂54321…」等等很多種圖案一直出來，都是一直閃爍，一直變換，可是我們住在對面的人就真的是很痛苦。我們也有打電話給他們，也打電話給市政府1999，他們都有處理，但是處理到最後都是沒辦法，因為沒有法源，就是他要做生意時，他也有他的壓力，但就是變成沒有辦法。李議員也很幫忙，有去我們大樓了解，也去市政府那邊反映，可是到最後礙於法令的關係就卡在那邊。這個我們都開玩笑講，那個大樓我們都打算賣一賣趕快跑。而且它那個真的是太誇張了，講實在話，那個亮度和閃爍程度，而且是整棟，真的是太誇張、太離譜了。講實在的，做生意做到這樣子，我們真的是很厭惡。

主持人（李議員喬如）：

還有沒有其他民眾要表達？請先介紹自己。

民眾陳武雄先生：

在座的主席、三位專家學者、在座的政府官員及各位來賓，我是剛剛發言這位先生的鄰居，也就是剛剛說明的H₂O這一棟飯店對面的住戶。剛剛這位先生也說明我們所受光害的情形，剛才也講這一棟橫向長度大概有40米，高度是20樓，整面的三個面，正面和兩邊的三個面整個燈在閃爍，後面是學校的操場，晚上大概6點鐘開始一直閃爍到11點。我們住戶的大樓和這個飯店的棟距大概40米，我們在屋內也感覺得到光一直在裡面的牆壁跑，這樣光的亮度有沒有傷害到別人？剛剛專家講到有幾個因素，光害要怎麼制定好像很難拿捏，但是像這種受害情形，要不要有一個條例來阻止施害者的做法？

我們也曾經反映說我們忍受不了，對方的答復是，我們剛剛完成還在廣告期，他們預定的廣告期聽說是三個月，三個月過了以

後，他會把電的亮度降低，意思就是叫我們住戶忍耐三個月。所以我們也請主席出面和對方業者協調能不能把光的亮度降低，不要把光投射到住戶家裡面來，也請他和政府單位查一下，看看有沒有什麼條例可以阻止來取締業者的光害，結果得到的回報是，沒有法源可以做取締、阻止的動作。意思就是施害者可以繼續再施害，受害者得繼續忍受，這樣要怎麼解決施害者不要再繼續？

本來住戶打算用兩個方式做抗爭，第一個，組團帶雞蛋到對面去丟雞蛋抗議。第二個，就是面對這個大樓的住戶每一戶裝設一個投射燈，而亮度比他的還要亮好幾倍去照他的大樓，學著他這樣跑，照射到他的大樓，看看他是不是也可以跟我們一樣忍受？如果他也可以忍受，我們也沒話講，他施害給你，你不能忍受，我們施害給他，他可以忍受，我們就不對了。我們打算也這樣做，結果住戶說暫時不要用這樣做法，看看還有沒有其他的解決辦法。主席也非常熱心的說，請政府單位趕快來制定一個光害條例，以後有這樣的情形可以有法源來取締，但是我看很難有這樣的條例出來，剛剛學者專家有講，怎麼樣的程度才是傷害？這個我看很難制定，所以也要請政府單位要很用心的看看怎麼樣防止，否則就變成老百姓自己要去解決，會變成這樣子，也會變成社會的亂象。所以光害取締條例是非常重要的，這個是我們的建議。

主持人（李議員喬如）：

謝謝與會的民眾，因為我想邀請他們分享切身之痛，然後來這裡說明他們的困境和痛苦，讓我們的政務單位領悟一下，凸顯今天光害條例的必然性。我在想，光的損害會越來越嚴重，為什麼？因為科技技術的發達，相信今天我們所呈現的這些案例不是最後的案例，光的使用因為科技的發達會越來越強烈，越來越迫切。這樣的狀態下，我們希望政府能夠在這個部分以剛剛三位教授講的，在生理上的接受度、視覺上的接受度，甚至因為視覺神經影響大腦的傷害度，我們再來訂定一個到底它的數值要在什麼樣的

亮度、光輝度，才算是符合不再是會侵入我們身體健康的，會讓民眾、市民沒有辦法休息這樣的光，來做標準訂定一個條例。未來高雄市在光的秩序裡面應該要及早積極的擬定。因為畢竟光的專業度複雜性要有數據考量，我對這個不是很專業，所以有時要說專業名詞會很不順，又很擔心說錯，歐陽教授看到我嘴巴滴滴咕咕講不出來，他都忍不住想講了，歐陽盟教授，請說。

國立交通大學電機工程學系所歐陽教授盟：

我補充一下，這個是很嚴重的問題，剛才講這個可不可以量測，這個其實已經可以量測了，我這邊有資料，像你這樣的例子，台北市從2009年開始每年大概…，2009年有15件這樣的案子，2010年是9件，民國103年爆增到213件，到104年就爆增為247件，等一下可以請環保局回應，高雄市應該有很多這種人民陳情案件，也很多，現在台北市的做法是他先去量，我剛才才講過一個數值了。

像你裡面照到的大概是25lux，他去量就是在你的房間裡面量，這個打開的時候，如果量起來超過25lux，就是危害了，這個沒有什麼好講的。因為現在沒有自治條例，所以一般都是用勸說，用勸說請你把它亮度調降，現在LED是可以調亮度的，就請他把亮度調低。當然應該要補償你們，譬如對面加裝窗簾或怎樣，類似像阻擋的設施，所以應該還是有些做法。但是如果訂真正的值的時候，我是覺得以目前的科技來講，甚至像這一份報告環保局他們應該都可以向環保署要，哪一個公司出產哪一個產品其實都可以量測出來，議會或市政府這邊因為高雄市的人情或地區要訂定的數值是多少，所以這個技術上是不會有問題。我覺得可以請環保局，環保局應該有相關的知識，可以先去測量看看那個的危害到底是多少，如果一般超過20、25以上其實就是已經危害了。雖然我們還沒有這個，但是可以用勸說的方式，因為以後條例出來的時候，它是連續罰，以台北市政府也是連續罰，罰到最後是工務局去把它斷水斷電，一般的做法是這樣，所以應該可以去說

明，我提供這個意見。

主持人（李議員喬如）：

現在就是因為沒有標準的法源，沒有辦法強制去處理。

國立交通大學電機工程學系所歐教授陽盟：

對，環保署當然講…。

主持人（李議員喬如）：

我們的廣告設置只是廣告設置而已。

國立交通大學電機工程學系所歐教授陽盟：

沒有錯，廣告設置是沒有提到，但是在中央法規裡面其實它的所謂輻射公害，一般來講輻射也就是核子輻射，其實光輻射也算是一種輻射。

主持人（李議員喬如）：

對，光輻射，我知道。

國立交通大學電機工程學系所歐教授陽盟：

廣義的解釋，如果字面解釋的話，光輻射其實也是一種公害，所以在中央法規裡面其實是隱含光輻射，所以這個…。

主持人（李議員喬如）：

只是它的數字沒有…。

國立交通大學電機工程學系所歐教授陽盟：

他不願意訂的原因是因為因地制宜，每個地方不同。以光輻射危害來講，其實早就應該含在裡面了，所以應該是因地制宜考慮我們到底要多少數值，這個我建議可以從環保局的民眾陳情案件和目前我們想要定義的標準來做定義，這樣可以加快速度。以上是我的意見。

主持人（李議員喬如）：

謝謝歐陽盟教授，接下來我們就聽聽公務部門，請環保局家安專門委員，你要不要來說，因為我們都聽完民眾的陳訴和學者專家提供的意見，我們今天的目的是希望訂定光害條例，剛剛法制

局也提供意見說，在廣告申請條例裡面，工務局只是受理申請廣告設立的申請案子，至於光害的部分，它是屬於公害，屬於公害應該是屬於環保局管轄，還有衛生局，因為剛剛他有談到健康的問題，今天很可惜我們沒有邀請到衛生局，因為我們那時候也沒有想到那麼深遠，只是純粹談到公害的部分，所以只想到環保局，站在環保局的角度，你們可以怎麼做？訂定這個法源有沒有問題？

高雄市政府環境保護局吳專門委員家安：

謝謝主席，也謝謝今天三位議員，還有這麼多專家來這邊共同關心這個議題。今天來這邊對我們來說也是學習到很多，有很多的問題在今天我們都有作說明澄清和一些提醒我們注意的事項，首先在這邊做個感謝。

第二個，我要回應剛剛歐陽老師所提到的，就是你們環保單位都有數據，沒錯，我們這邊都有數據，甚至我在這邊報告從102年一直到106年8月，剛才歐陽老師提到台北市，我們的數據是793件，台北市每年大概都是上百件的數據。同樣的時間102年到106年5月高雄市是23件，意思是在高雄市目前像這樣的公害成立案件每二到三個月會有一件，這是兩個地方的不同，可能要考慮因地制宜，這個落差不一樣。

但是剛剛說的，有一點是在這方面我們…，其實剛剛聽歐陽老師講，我有一點心虛，在這方面我們了解真的不足，真的不足，坦白說有很多東西我今天聽很多專家說，我學到很多東西，過去環保局在這方面也沒有那麼專業，沒有很專業，這是第二點我要提到的部分。

主持人（李議員喬如）：

沒有面對到的，以後會面對到。

高雄市政府環境保護局吳專門委員家安：

第三點，我要提到的是，剛剛一開始法制局長官就有提到這個

是可以，訂一個自治條例是可以的，就是因地制宜，這是可以走的一條路線，這一點我們表示同意，我們也肯定這是一條可以走的路線。

剛剛歐陽老師提到這個部分可能涉及到測量上面，他除了提到有源頭管制以外，也有提到因地制宜，甚至它可能涉及到輝度、照度這些標準不一樣。講到因地制宜，我們就覺得在執行上面的困難度會增加一點，就是今天立法又要考慮在立法的標準裡，可能市區標準和郊區標準不盡然完全一樣。感謝剛剛張老師有提醒我們，他有告訴我們說，像台北市訂自治條例可能就跟不上國際規範、國際檢測標準，這個也是我們要去注意的部分。譬如我訂一個自治條例，它裡面一定涉及到標準，既然有標準就有檢測方法，量測的技術，這些東西都要能夠跟得上國際的技術、國際的角度或國際標準規範等等。甚至剛才提醒我們有一個叫做眩光的東西，雖然以前量測很麻煩，現在可能比較進步，對我們來說，坦白講我們都門外漢，我們要開始來做這方面的評估，在未來要評估時必須要把剛剛張老師提醒我們的，包括眩光怎樣能夠跟上國際的標準、檢測方法等等，我們都要納入規劃考量。也謝謝楊老師有提醒我們在量測部分不只因地制宜，他也有提到每個人的感觀可能不一樣，同樣的東西檢測標準還是小事，但是我檢測OK，有人覺得也OK，可是有人感觀就覺得不一樣，所以我們不只是要因地制宜，我可能還要因人而異，所以我們在將來制定過程當中可能還要問衛生主管機關，或有沒有其他健康方面的東西，我們一律都要考慮進去。

我今天來這邊聽完這些東西，我有一個感覺是，老師給我們這麼多的意見，我們可能要學習的部分、要深入評估的部分還有很多很多。最後我要提的是我們要去思考，我又聽到民眾的感受這麼強烈，我在想要怎麼樣才能夠最快解決他的問題，這個才是我覺得重要的。當前我們要克服的這些問題很多，包括立法，立法

不是光寫條文而已，剛剛所提到的標準、規範等等都要考慮進去，但是剛才有提到他們現在的感受恐怕是非常深刻的，這個也是我們要去思考的問題。我今天要把各位包括議員、專家、居民的感受這些東西都帶回去，我在局裡面相關的單位來做個評估，怎麼樣才能有效益來解決問題？以上報告。

主持人（李議員喬如）：

謝謝環保局吳家安專委，你有認真在做功課，你有認真在聽，很好。我們需要就是政府官員在出席的時候這個樣子，大家用心的探討，因為這是一個新的東西。環保局空污科的科長，你有沒有要表達什麼？因為這個好像也不是屬於空污的一部分，設立廣告是在工務局的部門，工務局副總工程司要不要表達意見？

高雄市政府工務局副總工程司昭睿：

謝謝議員、專家學者，還有民眾對這個議題的專注，的確在工務局部門，尤其在工務局建管處部分，當然是管理建築物，廣告物也是建築物的一部分。不過從整個營建署對建築法的架構來看，可能會比較趨向於公共安全，公共安全當然就屬於結構安全，甚至在結構物裡面的人員防火、避難區塊，所以工務局這邊在比較是區塊這方面的事項。至於所謂的公害部分確實比較沒有涉略，像我們在蓋房子的過程中，也受到民眾很多的質疑，尤其噪音、粉塵這個部分往往民眾也會質疑。不過還好環保那邊針對噪音或粉塵部分，都有訂定相關的公害管制規定，甚至在噪音部分也有說某某時間上必須限制，所以這個部分，我們都會配合環保局要求建商這個方面要有一些克制才對，所以在有關光害的部分，如果環保局針對光害能設立一個標準的話，對我們來講也很好，建管這邊一定全力配合看怎麼來訂定，如果他們的需要的話，我們會配合來要求。

主持人（李議員喬如）：

謝謝工務局，如果這個法源訂好了，自然一定會關乎向工務局

申請時，它必須符合光害法源標準事項之一，提供給工務局，你在同意它，在架設廣告的時候，相對的也是一個規範，後來的工作就是屬於環保局和衛生局，他們再做稽查。最後我想請教法制局，依法制局的專業，這個立法你覺得在環保局或工務局會比較恰當？今天公聽會的精神我們要講的是地制法，在自治條例裡面去設定，這樣在法制專業領域裡面，你們的看法怎樣，還是要由哪一個單位來做立法主導單位？

高雄市政府法制局法規二科張科長瑞霖：

謝謝議員，這個部分事實上牽涉到各個局處之間權責劃分的問題，當然他們各自有組織規程，這個可能會回歸到組織規程，如果就法治層面角度去看，今天分兩種程度，如果要制定一個專法，光害的主體是什麼？它到底是光害，還是屬於建築物廣告物的那一部分？因為現在廣告管理自治條例第18條管得很局部，它只有針對住宅，而且只有針對閃爍還有一些刺眼，這個東西其實…，什麼是刺眼？刺眼是一個不確定的法律概念。這種東西要去管制事實上是有它的難度，即便有這樣的規定，他們在准它廣告物時，要把它當成管制的依據，事實上有它的困難，所以目前他們大概沒有辦法依照現行的廣告管理自治條例直接做管制。它也一定要經過修法的程序，今天要修法的話，以一個自治條例所跑的程序其實是相同的。都一定要經過那樣的程序，而且這個都有罰則，都是要送到中央做核定，如果是制定的專法，它管控層面會比較直接、比較廣泛。今天如果就光害角度來看，我覺得可能會和環境保護這一部分比較有相關，如果要從工務局那邊來看建築物，只管建築物可能對其他的管制就沒有那麼完備，所以它真的要達到是以直接光害，如何去定義光害，光害是屬於環保的一部分，如果有牽涉到其他局處，當然主管機關也有另外一個事業主管機關做配合，大概是這樣。

主持人（李議員喬如）：

謝謝法制局提供的意見。我個人也是傾向朝著立專法的方向走，而且會比較直接，也比較好擬定，我比較不贊成在廣告物那邊修法，一樣程序的話，我們乾脆訂定一個專法，然後讓主管單位比較專業一點，可以在這個部分也能夠做監督和管理，對環境保護比較有直接的作用。接下來兩位主持人都還沒有發言，請郭議員建盟最後做結論的發言。

主持人（郭議員建盟）：

謝謝李議員喬如今天召開這個公聽會，讓大家有很多學習機會，包括我。但是也不得不說，這個會議聽下來好像還是很多問號，這個問號就代表這個問題要解決還有一大段路要走，包括如果從專法來設定光害自治條例，好像都是事後防制的部分，但是從剛剛H₂O的案例來看，其實它是建築物在建築時就要事先去做管理，以H₂O的案例，到底它是廣告物嗎？還是建築照明？

與會來賓：

建築照明。

主持人（郭議員建盟）：

如果是建築照明的話，你看一個建築照明投資這麼大，那個設備可能是幾千萬的設備，而且是在它建築設置時就當為建築號召的一個主題，這麼重要的一個主題，而且生意人投資這麼大，我們的法規沒有辦法依循設置下去，叫他要把它關掉，他花上億元的設備要叫他關掉，沒有造成它的主題，也是他的損害，可是對居民又好無辜，那時候怎麼辦？我們又沒辦法解決，這個真的是「法」必須要馬上去做的，必須要馬上去做，所以它純粹只是光害嗎？我認為沒有辦法從一個防制光害條例去解決這個問題，可能都要從建築法規去做考量。如果一開始它是建築照明，它的建築照明亮到什麼程度，就要做周邊的環境影響評估，都可能要考慮到這個範圍，這個範圍牽涉太廣，中央的法規都沒有辦法這麼進步，我們高雄要怎麼開始？如果不開始，這種問題在高雄才是

開始，現在我們才23件，還好解決，如果回到條例現在要來管光害的話，過去的所有亮度要怎麼樣降低，那個更頭痛了，所以光害的問題是，衛生、環保和工務三個單位一定跑不掉。

另外，過去也有一個狀況，光害不只是它晚上自己會發光，還有反射，我的選區有一個美麗島站，美麗島站的玻璃帷幕是各個角度都有，所以周邊的商家都在反映，只要到大太陽的時候，他們家…，而且它是各個角度，現在太陽在這裡是這一片，接下來太陽稍微走，那一片又照到他家。

主持人（李議員喬如）：

玻璃折射。

主持人（郭議員建盟）：

它沒有辦法解決，現在還有太陽能板，太陽能板常常有屋頂的瓦斯，透天厝就照到大樓，所以相關光害的這些問題應該要同時考量。如果設置一個條例，以台北的條例好像沒有考慮到這一部分，所以種種的問題，我認為高雄現在再來做已經晚了，但是相對的問題現在再晚做的話，問題會更大，因為許多的投資會更多，尤其在新的一些建築物，包括亞洲新灣區的大樓，每一棟現在都打得相當漂亮，大家都在比亮、比顏色、比炫。

主持人（李議員喬如）：

比光。

主持人（郭議員建盟）：

如果這些東西現在看沒有問題，未來產生問題又要叫人家去改，那個問題會更大，至於將來可能要考慮使用分區，市中心、住宅區、住商要怎麼樣去調和，然後郊區要怎麼樣考量，今天這個議題其實給大家很多的省思，我這邊也會去做個研究。

另外，我反而建議在法上還不行的時候，我們的住戶真的發個存證信函，了解一下25lux對人體的傷害，告知建商，開始走民事。我認為那位建商現在考慮的是我投資那麼多，但是我又不能不尊

重你，那個就是壓力，看大家怎麼相互去調和。但是如果我住在那裡一定受不了，我一定受不了，我一定天天去溝通，將心比心。可是商人投資那個地還是市政府的，我投資在市政府的地花了好幾十億，幫市政府賺錢，你現在還找我麻煩，這個就是問題加協調，官方不可以坐視這個問題繼續存在，所以「法」要提早立，讓這個問題不要再發生，然後眼前的問題要怎麼樣調和，否則我認為政府如果沒辦法解決民眾的苦，兩邊都是苦，就是政府的問題，以上發表。事後再給三位大教授留下名片，怎麼樣徹底在高雄能把這個問題有個開端來做解決，謝謝。

主持人（李議員喬如）：

謝謝郭建盟議員，楊教授還要補充嗎？

國立中央大學光電科學與工程學系楊副教授宗勳：

就剛剛這些問題，目前有一些解決辦法，除了法規之外，剛剛提到玻璃帷幕反射的問題，那個因為當初希望它像鏡面很漂亮，就會造成環境干擾，現在大部分的做法是加了一個黑色的紗網，聽說那個的效果很好，就掛一個黑色紗網在外面。

主持人（李議員喬如）：

在裡面？

國立中央大學光電科學與工程學系楊副教授宗勳：

掛在外面。

主持人（李議員喬如）：

他就看不到外面的景觀了。

國立中央大學光電科學與工程學系楊副教授宗勳：

不是，因為紗網，所以裡面往外看得出來，有點像這種東西。

主持人（李議員喬如）：

在玻璃的上面掛紗網？

與會來賓：

它不會有鏡面效用。

國立中央大學光電科學與工程學系楊副教授宗勳：

對，它就不會反射得那麼明顯，其實應該建築材料要管制。

主持人（郭議員建盟）：

掛在內部，還是外部？

國立中央大學光電科學與工程學系楊副教授宗勳：

什麼？

主持人（郭議員建盟）：

內部？

主持人（李議員喬如）：

在玻璃內部還是外部？

國立中央大學光電科學與工程學系楊副教授宗勳：

掛在外面。

主持人（郭議員建盟）：

玻璃外面？

國立中央大學光電科學與工程學系楊副教授宗勳：

對。

主持人（李議員喬如）：

會不會黑黑的？

國立中央大學光電科學與工程學系楊副教授宗勳：

黑色的紗網…。

主持人（郭議員建盟）：

掛美麗島站好不好？

國立中央大學光電科學與工程學系楊副教授宗勳：

可以試看看，因為…。

高雄市政府工務局謝課長秋分：

掛藍色可不可以？因為美麗島站其實是藍色的建築。

國立中央大學光電科學與工程學系楊副教授宗勳：

顏色應該是可以，只要深色就可以。

主持人（郭議員建盟）：

颱風來時怎麼辦？

高雄市政府工務局謝課長秋分：

就是像這種。

主持人（李議員喬如）：

可是你不能整個外面這樣蓋，蓋了船型就看不見了。

國立中央大學光電科學與工程學系楊副教授宗勳：

不是，因為它孔洞稍微大一點，所以裡面看出去其實看不到網子存在。

主持人（李議員喬如）：

外面看進來呢？

國立中央大學光電科學與工程學系楊副教授宗勳：

外面看進來，它的強反光射到那個網子就會打散開來，就不會那麼集中一個角度反射。

主持人（李議員喬如）：

但是它的美感呢？會不會影響它的建築物美感？

國立中央大學光電科學與工程學系楊副教授宗勳：

應該影響不是那麼嚴重，比起那個傷害來講，影響不是那麼嚴重。

主持人（李議員喬如）：

你們可以去研究看看。

國立中央大學光電科學與工程學系楊副教授宗勳：

所以台北市有一個傾向是要歸納到綠建築去嚴格要求的，只是當初他們在研究的時候，沒有用對量測方法，所以他們評估出來好像沒有用，要用反射率去評估，就是那玻璃不能反射光太強。另外一個問題是它作鏡面，主要是鏡面，如果把它變成霧面的話，太陽光是散到各個角度，就不會有那個問題了，所以實務上它現在是加紗網。回到剛剛H₂O的問題，我剛才才上去看，那個真的是

個問題，應該好好去和業者溝通，也許要議員的力量可以去協調，這個和商業利益絕對是衝突。

主持人（李議員喬如）：

我有去協調，它有降一些，但是降一些他們還沒有辦法接受。

國立中央大學光電科學與工程學系楊副教授宗勳：

就是和老闆談說，它點那麼亮沒有用，它只要讓人家看得到它就夠了，不需要點到那麼亮，而且它晚上應該要調暗一點。

主持人（李議員喬如）：

遠遠看是很漂亮，只是它的住戶就受不了。

國立中央大學光電科學與工程學系楊副教授宗勳：

對，這個應該是…。

主持人（李議員喬如）：

很漂亮。

國立中央大學光電科學與工程學系楊副教授宗勳：

我聽過一位大建築師一開始就是設計這種所謂光雕，大建築師都喜歡作燈光。

主持人（李議員喬如）：

它屬於這樣的。

國立中央大學光電科學與工程學系楊副教授宗勳：

他是要光塑造那棟建築物，有些設計出來是要讓自己遠遠看到我的家就是在那裡。

主持人（李議員喬如）：

對，很特殊。

國立中央大學光電科學與工程學系楊副教授宗勳：

他只是要那個感覺而已，可是現在講究的是和環境的融合，你危害到環境、危害到附近的住家，它和你的商業利益事實上有衝突的。我覺得從這個方面去和老闆談，不需要點那麼亮，它的效果還是有。目的是，像這種東西應該是要把它調暗，調暗其實不

影響它的效果。

主持人（李議員喬如）：

那個是有波浪形，那個是藝術，很有藝術，但是那個亮度令人受不了。

國立中央大學光電科學與工程學系楊副教授宗勳：

另外，它的波浪時間，那個時間建議它白天可以，但是晚上建議它時間要拉長，不要變動那麼快。

主持人（李議員喬如）：

它就是在放晚上的。

國立中央大學光電科學與工程學系楊副教授宗勳：

就是要調暗。

主持人（李議員喬如）：

白天不需要。

國立中央大學光電科學與工程學系楊副教授宗勳：

另外一個問題，另外一個方法，因為我沒有到現場看，剛剛講說棟距有40公尺，其實可以加一些隔柵板。

主持人（李議員喬如）：

你們的馬路有20米嗎？

國立中央大學光電科學與工程學系楊副教授宗勳：

側面的光就沒辦法過去，但是別的角度還看得到它。

主持人（李議員喬如）：

40米，我們的馬路有40米嗎？

民眾李世英先生：

明華路是20幾米。

主持人（李議員喬如）：

才20幾米。

民眾李世英先生：

它有退縮。

國立中央大學光電科學與工程學系楊副教授宗勳：

因為我現場不知道，類似高速公路中間，如果要避免對方車燈閃光，它會加裝隔板，但是不會影響把整個空間封閉起來。因為光是走直線，所以也許有那個可能性。

主持人（李議員喬如）：

他們20幾層樓怎麼隔？這個馬路就是…。

國立中央大學光電科學與工程學系楊副教授宗勳：

只要擋掉不要進到他家裡就可以了。

主持人（李議員喬如）：

因為是主要幹道，他們又是正對面，而且都20幾層樓。

國立中央大學光電科學與工程學系楊副教授宗勳：

所以那個角度事實上是很好評估的，就是它整個面進到這幾個位置，它就是這幾個角度而已，我只要在適當位置做隔板去擋它，把這些直接進去的光擋掉，應該問題會降低很多。

主持人（李議員喬如）：

這個技術的部分，我們另外再就現有的狀態好好來研究。

國立中央大學光電科學與工程學系楊副教授宗勳：

最後一個我要提的是，事實上不只訂法律，實務上另外一個限制問題，我們要量這些東西，基本上沒有太多儀器，現在只有輝度計、照度計可以量色溫、色度，但是眩光閃爍、對比度這些都沒有現成儀器可以量。

主持人（李議員喬如）：

沒有儀器，沒有儀器怎麼訂？

國立中央大學光電科學與工程學系楊副教授宗勳：

所以每個人拿儀器量出來以後，每一台機器都一定會有差異，到時候也容易產生爭執。

主持人（李議員喬如）：

爭議。

國立中央大學光電科學與工程學系楊副教授宗勳：

對。

主持人（李議員喬如）：

環保局吳專委，你剛剛聽到哪一個部分沒有儀器，你們也應該知道，那個部分訂法源的時候再考慮進來，看它要怎麼樣，或暫時不要放進去，目前科技沒辦法檢查的話，你訂法也沒有意義。請陳議員慧文發言。

國立中央大學光電科學與工程學系楊副教授宗勳：

我漏掉一點，還有剛剛那棟大樓，剛才市政府工務局說它是建築照明，可是你從實際去看，它根本是廣告看板，它把整個建築物當成廣告看板在用，所以我覺得這只是法律上的問題。

主持人（李議員喬如）：

也是沒有訂定好，我們沒有訂定好它不得做為廣告的規範。

國立中央大學光電科學與工程學系楊副教授宗勳：

照明是要把自己的建築物照亮，可是它做這種動態是在傳遞訊息出來，所以是廣告看板的功能，應該可以試著去解釋用廣告看板來看。

主持人（李議員喬如）：

副總工程師，請說明。

高雄市政府工務局傅副總工程師昭睿：

對於這個到底是廣告還是屬於建築照明，以建築法規來講，廣告物有它的定義存在，那個絕對不是廣告物，廣告物一定有一個框架。所以現在來看，早期在訂建築法規是比較落後、比較慢的，可是現在科技發展到這種型態，也沒人想到外牆可以讓廣告來使用，外界認為它是一個廣告行為。但是在建築管理回歸到建築法體系來看，它並不是廣告照明。

主持人（李議員喬如）：

那個叫做光的藝術結合在建築裡，高雄市一直在推這個。

高雄市政府工務局傅副總工程師昭睿：

我回應剛才郭議員有提到的，當初這個地方是屬於都審地區，就是剛才提到是不是用分區，未來用分區，那個地方一定是都審地區，都審地區大家在審查過程中，在建管這邊，剛才也提到建管主要是審查結構安全部分、防火逃生避難，但是這個議題可以拉到哪裡？拉到都市計畫的層級，它屬於都審可以審查的。都審報告裡面，本來就有規劃未來的發光體是長得怎麼樣，或許都審委員當時大家對光害的意識沒有那麼強烈，如果當時都審委員在建築師放出來未來的成果長這樣，本來可能是展現建築師的一個想法和藝術，但是他可能忽略到光害的造成。如果今天我們有光害防治自治條例以後，那些委員就有這個意識了，你會不會妨礙別人違反到相關法規，這個部分可能在都市計畫當初審查過程中可以看到。甚至如果建築物高度超過70公尺以上，可能要實施什麼？實施所謂的環境影響評估，環境影響評估委員也可以納入做管制。如果從建管是最低階、最基本的畫面的話，確實有它的難度存在。但是要管這個議題不難，從都市設計委員或環境影響評估委員可以下手，但是可能要成一個氣候，甚至有一些公害條例出來，這樣就依法有據，在要求上可能會更明確，先這樣補充。

主持人（李議員喬如）：

是，沒錯，向大家報告，光害條例很重要，所以為什麼我們三位議員一定要在市議會召開。剛才工務局副總工程師說過了，不管你的工務系統怎樣審查，如果沒有光害法源基礎納進你們審核要件之一，你就管不了它，因為你們工務局只管照明，比較屬於是建築法規的一種的時候。

高雄市政府工務局傅副總工程師昭睿：

室內照明。

主持人（李議員喬如）：

對，但是你們沒有涉及到…，而且現在我們在談建築藝術裡面，

光的藝術中，光雕也算是一種，可是當時這些專家不是光害這部分的專業人，他只想到這棟建築物怎樣會非常美，他站在藝術的美，所以把這個設計進去了。他的專業不是那一塊，所以他自然不會想到光害的部分。如果有光害條例法源制定完成時，這個條例必定成為將來建築所有法規都審裡面，他要審的，所以你要符合，不管你是光雕也好，或什麼雕也好，你的光源就要符合光害條例的數字規範，就是會解決。所以沒有這個法源依據，你就沒有辦法去做到，因此環保局很重要，訂定這個法也很重要。我們三位議員會在市議會正式提案立法，我們會將今天三位教授、老師所提出來的意見，還有民眾的意見，以及市政府在這裡表達的意見，我們都會納入在議會立法提案的基本內容範疇裡面。還有沒有人要發言？陳議員慧文，請發言。

主持人（陳議員慧文）：

今天我也是第一次對於這個議題比較有了解，之前對於光害的部分，說真的，知識也很不足，所以今天也上了一堂課。從剛剛所有專家學者所講的，還有根據我自己的理解，其實剛剛楊教授補充的也是我本來要問的，有關於這些檢測儀器到底有沒有，你已經講了，就是沒有。我要講的是，到時候在光害防治條例制定時的處罰等等的標準，它可能就會有問題了。

第二個，剛剛包括張教授也有講，歐陽教授講說有輝度、照度等等，我很認真的在聽，還有眩度，你們都有講一個數據是最佳的，然後多少對人會有不適感。我想要了解的是，可不可以等一下請教授再回應，最適度是表示沒有光害，也就是沒有照明對身體上的危害嗎？為了這個議題我有稍微Google一下，為什麼在光害裡面，我們的光害其實會造成人體褪黑激素抑制，包括也會因為光線的問題，人容易產生心臟病、憂鬱症等等。在美國也有研究，夜間工作的人和白天工作的人，在夜間必須要照明工作，所以產生身體上代謝、血壓疾病也比較多，比例高很多。但是夜間

照明的工作場所，在一般我們的觀感裡，也不會造成故意或刻意讓照度和輝度等等，照明到讓他身體不適，它應該只是工作場合希望有個明亮。以這樣的觀點和邏輯來講，我們到時候要制定的這些數據，難道對人體就真的沒有危害，還是危害比較小？這個可不可以回應，這也是我的疑慮之一。

剛剛說真的越聽越覺得要制定，對於制定這樣的自治條例，我覺得是未來的方向。但是真的越聽越覺得制定上會有很大的困難度，因地制宜、因人而異這兩個，我光想到因地制宜OK，以一個住宅區來講，它也有比較熱鬧的，或比較鄰近不是那麼熱鬧的區域，這個標準要怎麼訂？我舉例好了，我家剛好在巷子裡面，巷子旁邊就是好熱鬧的商店街，如果OK.的話，難道在制定標準的時候，能夠一條街、一條弄去制定嗎？不可能。所以因地制宜上，如果OK.的話，像我住在巷子裡面，突然我家對面可能要做生意，然後他也要做廣告看板，或者他有做LED相關的設施，而我這個區被劃為比較高標，因為因地制宜，所以是比較高標的區域，可是我可能像H₂O對民眾的傷害是一樣的，你懂我的意思嗎？所以我光想像因地制宜、因人而異，這個部分的困難度，還有一個檢測標準，目前也沒有儀器，除了儀器校正等等，這個可能是很大要去跨越的一個進步空間。是不是請教授給我的疑慮解答？

主持人（李議員喬如）：

請歐陽盟教授回應。

國立交通大學電機工程學系所教授歐陽盟：

我們現在要解決的問題是民眾的陳情，它有沒有射到天空，不是現在最迫切的；有沒有影響動物，有沒有影響大自然，這個其實不是最迫切的。還是先解決民眾的問題，民眾的問題的話，在CIE的標準來看，它其實已經分區了，就是E1到E4，最嚴重的標準是住商混合區，這個就是光侵害，所以最核心的問題是光有沒有照到你家，光照到你家，在所有的研究裡面都很清楚了，剛才我

也有提到是25lux，量測的標準也有，就是在離窗1公尺的地方直接去量測，它的光是有25lux。在CIE150號標準裡面，也告訴我們在熄燈前就是25lux；熄燈後，就是11點後，是5lux，標準是有的。lux就是我剛才提的，你不是直視燈源，但是這個燈源因為反射到你家裡面的照度，而且這個有儀器可以量，所以它很明確，不至於沒有儀器。

第二個，直視的亮，所謂的輝度，就是直視的輝度。輝度目前CIE150是低於1000，1000是多大呢？你看這個螢幕，以這個螢幕來講，這個螢幕大概是300、400，所以1000差不多是這個亮度三倍，如果你回家轉LCD電視的話，LCD電視你把它轉到最亮大概是500，所以是你家電視二倍的亮度，就是它定義的最高，你直視的最大亮度，所以這個也可以量。這兩個數值是非常非常明確，我們定義這兩個數值對目前的陳情案件就可以足夠。

至於眩光和閃爍的問題，為什麼不訂？其實這個在過去的討論裡面討論很多次，因為這個已經侵害到人民，就是你要罰錢，罰錢的話，你就要很明確的科學根據的這些東西，這個其實很困難，因為這個在科學上有危害沒有錯，但是你要定義到這麼精確性，是有困難的。所以我覺得避免麻煩，我的建議是，在照度和輝度方面把它定義出來。以台北市的例子來講，它也沒有定義在法裡面，這個數值是授權環保局來做調整。所以先把法立起來，但是先立這兩個，就是輝度和照度，它的所有檢測方法在環保署的報告，像這一份就是台北市政府光害防治，在訂這個條例之前，它有委託一些研究單位做一些報告，但是環保署也做很多研究，報告裡面都有詳細條列它的方法和儀器，甚至什麼廠牌都有，所以這兩個並不會造成困難，最快的方法就是以這樣的方式來進行，當然這個也是要經過貴會和環保局詳細討論。以上是我的報告。

主持人（李議員喬如）：

好。

主持人（陳議員慧文）：

請問在台北市制定裡面，它有沒有制定時間，就是我可以…。

國立交通大學電機工程學系所教授歐陽盟：

有。

主持人（李議員喬如）：

有規範什麼樣的時間可以閃爍。

國立交通大學電機工程學系所教授歐陽盟：

在這一份文件裡面。

主持人（陳議員慧文）：

就照我們的時間。

國立交通大學電機工程學系所教授歐陽盟：

可以看一下，它有一份文件，這個自治有一個草案。

主持人（李議員喬如）：

放在它的自治條例裡面，有。

國立交通大學電機工程學系所教授歐陽盟：

對，我們也有附，它其實有定義10點到隔天早上8點。

主持人（陳議員慧文）：

有。

國立交通大學電機工程學系所教授歐陽盟：

它的檢測標準是，前項光害管制標準及量測方式由環保局制定。所以它的檢測方法和數據是由環保局來制定，這個可以給議員。

主持人（李議員喬如）：

我們都有，每一位都有，謝謝。

國立交通大學電機工程學系所教授歐陽盟：

對，所以這個應該是這樣。

主持人（李議員喬如）：

謝謝歐陽盟教授。環保局你們手上有資料也拿去作參考，當然

高雄市有高雄市的一套作法，請參考看看，如果我們的科技在稽查部分，我們的儀器沒有辦法做的，那個法源我們就不要訂，我們訂法源是訂在人民生活秩序規範裡面，我們有儀器可以稽查的，這樣才有辦法解決人民的爭議，你沒有標準，將來在稽查上要處罰也沒有能力處罰。現在我們的痛苦是因為我們沒有這個法源，也沒有處罰條例，沒有法源當然沒有處罰條例，所以在這樣的爭議當中，我們自然沒有辦法解決。當民意代表我們有協調，但是有的像這一家找別的議員了，這一家不是找我的，找別家了，沒解決，為什麼？人家裡面都是黑道，這一家都是社會人士，沒辦法解決；我就是不願意，不然政府比我們還懂嗎？政府拿出法源來啊，不然你告訴我，沒關係，你就盡量開罰單，沒有法源啊！另外，他們爭議還有給我一點面子，當然你們很不滿意，可是我也盡力叫它的光輝度降低，有，那一家H₂O有降，住戶是希望它沒有，沒有的時候，在這樣的協調當中，有時候我們沒有依據時，我的手就切不進去了，也只能說你們給議員面子嘛！但是社會秩序不能完全靠議員的面子，我們做不了很完整，所以目前的狀態是很困難，我才想到不行的，然後我又看到報導說光害條例台北市在訂了，雖然那個還沒有備查完成，我覺得高雄是直轄市也不能夠缺席，因為未來建築業在高雄市很強化的是建築的美感，建築的美感我們也發現漸漸在走光雕藝術，光雕藝術勢必未來會一個比一個強，誰也不願輸給誰豈不是糟糕了，你如果沒有規範它，完蛋了，人民受苦，所以我覺得在這個部分是要的。因為光雕藝術的建築是他們，而不是環保相關的專業人士，我的目的是只要把我的東西展現最漂亮，全國最好，當然高雄市第一，H₂O就是在凸顯它是高雄第一，我的建築當然是我只要拼第一就好了，其餘不是我要考慮的。這個部分就必須要透過其他單位的法源，提供給建築的工務單位來做審查的基本標準，才有辦法向未來面臨到這種困境的市民做交代，是今天我們迫切在開訂定光害條例公聽

會的精神目的所在，就是因為這樣。三位老師還有沒有要提供補充？

國立中央大學光電科學與工程學系張教授榮森：

我來解釋一下，國際CIE的眩光指數，這個不是沒有儀器可以量，只是你拿了儀器，譬如拿照度計去量或輝度計去量，比較麻煩，你要多一個因素，比如你要量它時，你是正面對的，還是幾度，要有一個角度，所以它要配合你的角度來量；角度的話，有角度規那些東西，所以量的人要有個訓練，他就很容易量。因為眩光在台灣的LED公司上千家，不止1,000家，有好幾千家，興盛的時候很多家，每一家都會量眩光，不然它做的燈泡，人家問這個眩光多少，它會被打回來，它就賣不出去，它賣到美國，美國有一個眩光標準在那邊。

主持人（李議員喬如）：

眩光指數。

國立交通大學電機工程學系所教授歐陽盟：

那個是要算的，不是現場量。

國立中央大學光電科學與工程學系張教授榮森：

是，當然要現場，你不是在家裡算，一定要到現場去量，量的數據拿回來算，只是拿回來算是帶一個公式，這個公式你帶進去就好了，像電腦你用Excel一下子就進去了。我的意思是說，如果我們像台北市這樣還算世界排名城市，高雄也是世界上排名的城市，人家別國用CIE標準在做，我們都不敢碰它，這個是有一點奇怪，我是覺得有一點奇怪，其實那個訓練1小時不到就會了，就是計算的方法，1小時不到就會了。如果說眩光指數沒有辦法量，台灣沒有這個能力，日本為什麼在量？新加坡為什麼在量？世界各國都在量，都用這個指數在討論，開會的時候都在討論這個眩光指數。台灣就說這個沒有辦法，還要再計算很麻煩，就不量了，這個我覺得有點奇怪。為什麼別的国家可以量，為什麼台灣不能

量？這是第一個。

第二個，法令和量是另外一回事，你覺得眩光來量的等級要高一點，譬如某一個等級到大城市去量，像鄉村就沒有辦法量，因為要訓練每一個人去量也是很麻煩。你就在法令訂的時候，這個有寫進去，但是某一個情況之下是要用這個指數來量，這樣就可以了，對不對？像一般感冒，我就各地診所看看就好了，大手術的時候，我才到長庚、榮總那種大醫院去看。把這個區隔起來，把這個列入，這樣有一些比較嚴重的情況，要打官司或什麼嚴重的情況，就用這個標準。一般像對面建那個要解決，其實要解決的方法，我建議你一個解決方法，他們一定會考慮，因為你太激烈和他們衝突，又沒有法源，很難弄；你就弄鏡子，古時候解決這個是用八卦鏡。

主持人（李議員喬如）：

以暴制暴。

國立中央大學光電科學與工程學系張教授榮森：

用個八卦鏡一放，它就光彈回去了。

主持人（李議員喬如）：

你很難得看到教授這樣子，你要全程就反射它。

國立中央大學光電科學與工程學系張教授榮森：

多家用八卦鏡就彈回去。

主持人（李議員喬如）：

說著說著，好了。

國立中央大學光電科學與工程學系張教授榮森：

我是講沒有法源的時候，要有一些別的方法。

主持人（李議員喬如）：

「以其人之道，還治其人之身」，今天的公聽會非常感謝三位來自台北的教授，謝謝公務團隊這麼辛苦，還有民眾，就請環保局責成將今天所有提供的意見，還有環保署相關的資料，就請環

保局去整理。我建議環保局應該也可以就這個專案做一個學術提供，來做為你們擬定光害條例的背景，看要怎樣去訂定，請參考一下，目前也只有台北市，請參考他們是什麼樣的狀態。因為我們的公聽會到12點結束，兩位議員還有沒有要補充的？沒有，其他的人都沒有要補充的嗎？謝謝大家，辛苦了，今天公聽會到這裡結束，散會。