



當季專題 Feature ◆ 耳目一新：聲光動態中的工藝

光、影、音的展場魔力

The Magic of Light, Shadow, and Sound in Exhibitions

從襯托展品到自成表現，光、影、聲音在各式展出場合的地位日益重要。合宜的光線能充分展現作品細節，適當的影子能豐富視覺層次，怡情的聲音能增添展場氛圍，互動的設計更能將觀展化為五感旅程。輕靈的、沉鬱的、優雅的、活潑的、大自然的、宇宙的——光影與聲音的展場設計不只是工具，也不只是美，更是現代展場設計的一門必備學問。

Light, shadow, and sound have been transformed from supporting roles to eye-catching stars in today's exhibitions. Appropriate light illuminates details, opportune shadows deepen visual depth, pleasant sounds reinforce aura, and interactive designs turn the audience's experience into a journey of senses. Ethereal, melancholy, elegant, vivacious, natural, or cosmic — these elements are not merely contributors or objects of beauty, they also constitute an essential knowledge for modern exhibition design.

一場展覽空間的安排布置、展品安置，若缺少了光影的設定，是未完成。展場燈光設計是一門重要的專業，在展場空間中，好的光、影、音安排能帶來奇妙的魔力，光、影的細膩安排能強化展場中展品、設計品、工藝品的生命力，好的展示空間燈光照明、光影控制，能讓展品的造形、細節、質地表現更加有生命力，能更

加吸引人關注的目光；展場所用的光源類型、光照角度，在展品周圍所產生的影子位置、清晰程度、深淺也影響著作品展示的品質與美感。在展示空間中，即使是觀眾所走動的動線環境的光影安排，也影響著觀眾於展場中所感受到的氛圍，影響著觀展的心境。

文／廖軍豪 Timothy Liao (設計師)

詩研設計事務所的燈具〈Ripple—波光〉，投射出波光粼粼的感官體驗。
(圖版提供／詩研設計事務所)



光影的細膩安排，能強化展場中展品的生命力。圖為2014年「Found MUJI TAIWAN」展場。（圖版提供／廖軍豪）

「Found MUJI TAIWAN」展出的瓷碗作品，底部的影子單一而清晰，襯托出物件的本質之美。（圖版提供／廖軍豪）

光影創作與展示光影的關係

光影有強大的魅力！設計師要邁入國際級和經典設計的殿堂，少不了設計過燈具、照明裝置等代表作。綜觀世界代表性的光影創作，其光影設計特色不只是燈具實體本身的造形、材質、製作工法，也不只是作品本身會發光而已，更是在開啟開關之後，經過巧妙安排，從燈具所照射出的光線，在環境空間中所投射出的反射光線或影子變化。從燈具、光線到空間中反射的光影，共同成為完整的設計。光影創作的展示相當不容易，是一門大學問，尤

其是展示空間環境明暗的控制，成敗感受相當鮮明。常見的問題是安排於展示空間的燈光，搶過作品的光影效果，不是空間光線過暗，就是光線過於明亮。空間光線過暗，會使著重本體製作工藝細節的光影創作無法被觀眾看到細膩的美，適度、輔助安排不搶過作品光線表現的展示燈光，控制展示燈光的光源、打光角度、照度、亮度，才能達到所需要的效果。光影作品本身就於空間中會造成的反光、漫射等作用，也都需要一起考量，才能使作品的光影表現能如預期完整呈現。如由詩研設計



「Found MUJI TAIWAN」展出的竹編作品，光透過展品灑落於展臺，形成另一片風景。（圖版提供／廖軍豪）

事務所 (Poetic Lab) 設計師曾熙凱及陳函奚設計的燈具〈Ripple—波光〉，運用吹製玻璃工法製作，由於玻璃藝師口吹玻璃產生自然不規則的凹凸面玻璃，開啟光源之後，光線為玻璃燈體導引的光線展現了玻璃工藝之美，透過自然波面般的玻璃燈體於暗空間中、四周牆面上折射出光影，加上運用機械結構使光源緩慢轉動，投射重現出宛如水波反射月光於周遭自然環境、波光粼粼的感官體驗。〈Ripple—波光〉如一首光影詩章，於2013年米蘭家具展榮獲全場最大獎「設計報告獎」(Design Report Award)。

強調光影表現形式的設計、工藝創作、展演活動與日俱增，人們對於光影的感官體驗愈來愈豐富，觀賞展演活動、欣賞工藝創作或使用設計的人們，對於設計品或工藝品本身的光影表現，或是作品所處的展示空間、作品延伸在空間中所產生的光影變化、表現形式的感官體驗，期待也就愈來愈高。因此創作者、策展者能否細膩地掌握光影、表現光影的層次，就愈顯得重要。人們對光影的感官體驗層次豐富，設計需要將「光」和「影」分開來探討、來安排。對於光影創作，看光和影的個別表現和整體表現，較容易看出創作中兩者如何交互影響，也才能進一步判斷作品是屬於以光或影為表現主體，進而安排對的展示效果。展示的打光安排也需要將光和影分開掌握和整合呈現，才能為展示作品加分。

光影創作和展示光影的關係，在日本許多展覽中可以看到極為細緻的做法：控制打光的光形狀和作品的外框線完全對齊，如畫展、攝影展的作品為四邊形，就採用能照出四邊光形的燈，這在臺灣相當少見，大多數的展示燈所打出來的是圓形，

讓人感覺光與作品並無絕對對應。常見基本打光所產生的影子邊緣是模糊不銳利的，因此多少會在作品四周產生紊亂的影子，影響作品展示效果。極致作法是不能產生多餘影子於作品四周，影子的邊緣銳利明確，並盡量位於作品的正下方。如曾於臺灣展出的「Found MUJI TAIWAN」展覽，因其重心是呈現日常生活中常見器物的本質，希望觀眾可以更專注和仔細欣賞這些樸實的物件細節，因此空間設計也力求簡潔，燈光控制相當乾淨，每個物件的底部皆有明確、清晰、單一的影子，更襯托出物件本質的美感。透過明確的影子，我們甚至可看出日常物件另一層次的美感。如竹簍、竹編器皿所產生的網狀、格狀影子，特別精緻。

展場結構與展示光影

除了光源會影響作品的展示光影效果之外，展覽的空間結構設計、展臺形式設計也相當重要，搭配燈光的設置有更多的變化，這也是展覽創意的獨特展示機會。如何在空間中讓光影產生變化？可運用展覽空間的結構、材料，使光經過結構的遮擋後產生光影，或是經過結構材料透光後產生光影層次，創造展示空間的氛圍，提升作品的質感。例如於國立臺灣工藝研究

2011年「工藝時尚」於米蘭展出，展場由nendo設計。
(圖版提供／國立臺灣工藝研究發展中心)





「2012 Design Tide Tokyo」
以大自然為主題的展場
(圖版提供/廖軍豪)

發展中心工藝設計館常設的「工藝時尚」展，展館內的燈光並非直接打在作品上，而是穿過運用木作的隔間式展臺，穿過展臺牆面或低天花板開放框架，經過結構遮蔽之後再照射在作品上，使得作品更具有光影反射的深度立體感，並且使燈具類工藝作品所放置的隔間巧妙產生較暗但並非全暗的展示空間，讓作品所投射的光影效果及工藝製作的細節都展現出來。

又如「工藝時尚」2011年於米蘭展出由nendo所設計的展場，運用透明充氣的結構，形塑抽象的竹林，展館內的燈光宛如日照入透明竹林，空間光線柔和均勻，並在結構間產生如新光般的反射光芒，相當亮眼。

聲音使展示感官體驗更有深度

光影表現的層次更可以在視覺感官之外，加入聽覺感官，使觀眾對於光影的體驗、感受更加有深度，使作品要傳達的內容、意境，表現得更加完整。展示中所加入的聲音方式可簡單分為「空間背景音效／音樂」（BGM, Background music）

或「作品本身所發出的聲音」兩大類型。空間背景音效或音樂屬於較為直接單純的方式，用意是增添展場的氛圍。有時展場過度寧靜，就是少一味。日本的公共空間與展覽空間，就常見採用自然樂音，如鳥叫、蟲鳴、溪流聲，使展覽氛圍更輕鬆自在，也更有空間感。即便無特地安排的空間場域聲音，在展場中聽到其他展示作品所發出的樂音，也會給予觀眾更活潑豐富的感受。當然，在觀眾看展時，即使展場中的背景音樂並非直接對應著作品，但這也仍會成為觀眾所看、所體驗作品的一部分。例如「2012 Design Tide Tokyo」展雖然為偏向設計概念的商展，但展覽空間以大自然為主題，穿插著翻模自天然樹幹的裝飾柱子，劃分出空間感，還播放鳥叫、溪流聲的背景音樂，讓人感覺自在，並使參展者和觀展者在自然中自在交流。

聲音與光影作品更完整的展現，是作品本身即包含和發出聲音。光影互動裝置更缺少不了聲音，就如同電影需要有良好的配音才能使作品更有生命力，更令人身歷其境。聲音能使互動裝置在與人互動時，強

化給互動者明確的操作、動作回饋感，具有指示性，也具有內容性。更有創作者將互動裝置的聲音設計從回饋配樂的層次拉升到互動原理的一部分，例如運用聲音來控制互動裝置，或運用聲音的變化來創造作品形態。例如華碩於2015米蘭設計週期間所策劃的「Zensation」展，運用了許多光影互動效果來展示設計作品，更運用聲音的頻率共振能量變換，使流動水柱隨聲音變換形狀，創造出獨特的聲音與水融合的互動裝置，並且透過光照射於不斷變形的水柱，導引、透現出自然卻帶有奇幻感官對比的水光影變化。

光的功能不斷轉變，陽光提供照明，人日出而作、日落而息，以陽光的變化計算時日；當人發現了火、會創造火時，火不僅被用來烹煮食物，更成為太陽下山後的夜間照明，延長了人們生活、工作的時間；直到人掌握電能，發明電燈，光的照明機能也就更加明確，人們可以更得心應手地創造光、使用光、掌握光；同時，人們也善用物體遮蔽烈日所產生的影，在適當溫度下工作、休憩。人們聆聽環境聲音，好辨別環境變化，確認安危，更能適應生存。光、影、聲音滿足人們基本的生存需求之後，也成為創作的表現形式與內容，



「Zensation」展的互動式主題場景，以舞動的流水及大自然樂音共同建構，彼此相隨、交融與互動。（圖版提供／廖軍豪）



掌握本質，更能表現光影生命力

探討如何在創作設計和展場、展演規劃中表現光、影、聲音，可回歸探討光、影、聲音的本質，因為唯有更加了解本質，才有機會從本質掌握創作核心，使觀眾產生共鳴，或是避免在運用各種新穎的創作技術、素材時，流於表層形式的創作。光、影、聲音的本質和生命力的展現息息相關！在原始的大自然中，萬物本能地借助光影與聲音延續生命。對人來說，

發展出原始的繪畫、樂器，再發展出當今的美術和音樂。光和影在繪畫、攝影、雕塑等視覺、空間傳達的藝術領域，特別需要被掌握。至今，人們持續挑戰發展各種掌握光、影、聲音的功能技術和情感表現的可能性，使現今各領域的創作表現形式更加多元。

光、影、聲音對於觀眾能創造出什麼樣的感受呢？回憶、想像一下，我們可能都有在山林中漫步的美好經驗，因為光影，



「2014年國際天然染工藝設計展」
由日籍建築師豐田啟介設計的展場
(圖版提供/國立臺灣工藝研究發展中心)



「Zensation」展場一隅 (圖版提供/廖軍豪)

無論單獨看一棵高聳的樹，或是細微觀看石頭上的綠苔，映入眼簾的樹林景色都多了形態立體感的層次、色彩質感的層次、空間感的層次，並隨日照角度的變化帶出時間感的層次；因為聲音，涓涓流動的沁涼小溪、和風徐徐吹動樹林的沙沙聲，甚至腳下踩過枝葉的步伐聲，也更有方向感的層次，動態感的層次。自然中的光、影、聲音的體驗，使我們心曠神怡，也使我们深刻感受到自然萬物豐富的生命力。

設計、工藝創作、展演活動若能掌握上述自然界中光、影、聲音表現的本質，自然有機會能讓創作傳達令人印象深刻的感官體驗。許許多多的設計師、工藝創作者、展場設計師的代表作已經如此師法自然，並且從未停止。要能持續創造令人驚豔的光、影、聲音複合體驗的作品，考驗著創作者的經驗和觀察力，抓到其中造成人們感受的關鍵要素來創作，才能使觀眾能感受細膩安排，而使美妙的感官經驗延續。🌿