

推薦序

很高興聽到啟耀即將出版「Maya 3D 擬真視覺藝術表現」一書的消息，也深深為他感到祝福。啟耀從研究所期間就開始以 3D 電腦動畫做為藝術創作的媒材，也曾多次獲得國際性影展的肯定。多年後經歷電視台工作等業界的實務工作，如今則以教職的身份來分享自己的專業經驗。相信無論是從藝術家、實務工作者或教育人的角度，他將累積多年的 3D 電腦繪圖與動畫經驗轉換為實務性的書籍，這也是對他自己專業經歷的最好詮釋，本人也以身為他的指導教授為榮。

祝福本書能受到廣大的迴響，希望讀者能從本書中獲得屬於自己 3D 擬真視覺的觀念與技術，以奠定未來從事 3D 應用與創作的良好基礎與動力。

國立臺灣藝術大學 多媒體動畫藝術學系（所）

 教授

推薦序

2011 年有線電視不斷播放『阿凡達』，一直以來就很想找個時間觀看這部影片，只可惜電視無法呈現 3D 效果。『3D』這個名詞隨著此部電影的賣座，除了影響了日後電影製作的科技應用選擇，更帶動了人類社會對於 3D 科技應用的趨勢成形。

啟耀老師不僅在教學上深獲本校推廣教育部學員的喜愛，在影視動畫設計實務應用上更是專業獨到，不僅在國內客家電視中經歷台視、東森、公視…等電視許多節目的動畫師。其作品更獲得國立故宮博物院數博專案與國際性影視動畫影展的青睞而獲選展覽發表。教學與專業實務應用上都專精的啟耀老師，終於願意將其多來年的教學精華彙整而成書，對 3D 視覺擬真化有興趣的讀者或學習者真是一大福音。重要的是，即使您是初學或是第一次接觸 Maya 軟體，您也可以閱讀，只要您有興趣並逐章練習，就可以從中獲得充足的專業知識與製作技術。

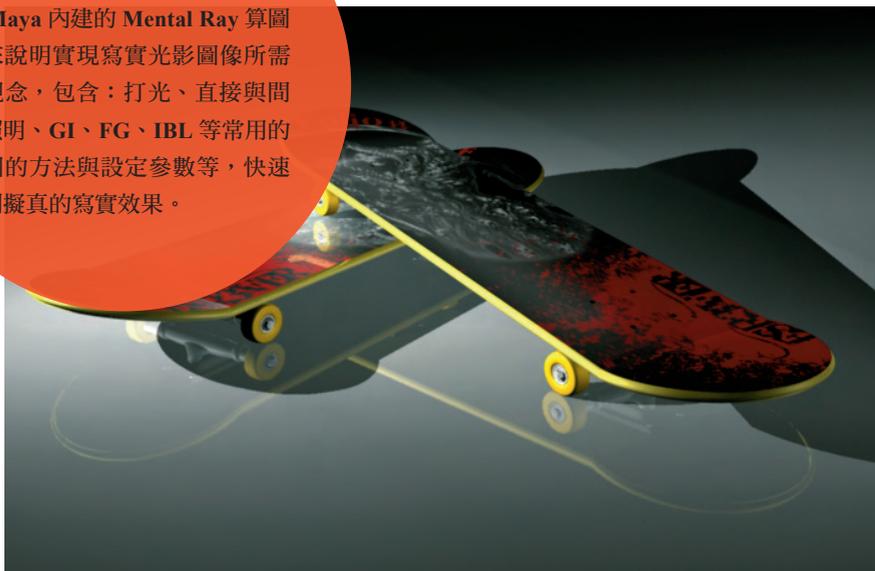
「Maya 3D 擬真視覺藝術表現」主要將生活中最常見的產品設計，包含：酒瓶、球鞋、手機與腳踏車…等，由紙上設計轉換為寫實擬真的 3D 產品視覺。記得 Nokia 的那句廣告詞：「科技始終來自於人性」。是的，科技的目的地不就是為人類提供更便利與效率而創新產生的嗎？

文化大學推廣教育部 高雄分部

薛子輝 主任

Chapter 03 Mental Ray 擬真算圖基礎

以 Maya 內建的 Mental Ray 算圖器來說明實現寫實光影圖像所需的觀念，包含：打光、直接與間接照明、GI、FG、IBL 等常用的算圖的方法與設定參數等，快速達到擬真的寫實效果。



3-1	打光（佈光）的觀念與設置.....	3-2
3-2	GI（Global illumination）全局照明的基礎概念與實務操作 ...	3-11
3-3	實例操作－ GI 算圖操作範例.....	3-13
3-4	FG（Final Gather）算圖的基礎概念與實務操作	3-22
3-5	實例操作－ FG 算圖操作範例.....	3-24
3-6	FG Map 貼圖	3-32
3-7	FG 與 GI 的完美結合	3-36
3-8	IBL 算圖的基礎概念.....	3-41
3-9	實例操作－ IBL 結合 FG 的逼真呈現.....	3-41

Chapter 04 紅酒瓶身與酒杯視覺設計

著重於 NURBS 曲面類型的建模與材質設定。通過簡單的酒瓶模型與場景，為酒瓶加入玻璃材質與材質節點的設定，並加上燈光與攝影機，學習如何以傳統的算圖方法，為酒瓶增添更多寫實的細節。



- 4-1 模型與場景設定 4-2
- 4-2 貼圖與材質設定 4-21
- 4-3 調整與算圖 4-43

Chapter 05 Bicycle 視覺設計

以 Polygon 的建模技巧來完成腳踏車的模型製作。學習如何應用 Polygon 常用的建模指令，以最有效率的方式來完成所有細節。最後在算圖方面，結合了 Mental IBL 與 FG 的算圖方法，利用 HDRI 的光影渲染技巧呈現出細緻的視覺表現。



- 5-1 腳踏車建模 5-2
- 5-2 攝影機、燈光與照明設定 5-140
- 5-3 材質與 IBL 算圖設定 5-148

Chapter 06 運動鞋視覺設計

結合了 NURBS 與 Polygon 的建模技巧。透過運動鞋的製作，學習如何由曲線建立起物體輪廓並進一步轉換成 Surface (NURBS) 與 Polygon 模型，分別製作出鞋頭、鞋面、鞋底與鞋帶等。並說明如何為鞋子建立 UV 貼圖與材質設定，學習在 Maya 中建立一個產品模型所需要掌握的進階技能。



- 6-1 運動鞋模型建立 6-3
- 6-2 攝影機、燈光與照明設定 6-65
- 6-3 設定貼圖與算圖品質 6-73

Chapter 07 手機視覺設計

通過手機模型這類具有多種複雜細節的製作過程，使你在其它各種軟硬物體的建模技術上得到提升。並學習如何應用對商業產品進行拍攝的設置方法，結合使用 Mental Ray 中的內建材質與投影貼圖設定，徹底掌握擬真產品視覺化的製作方法和流程。



- 7-1 手機建模部分 7-2
- 7-2 攝影機、燈光與照明設定 7-88
- 7-3 材質與貼圖 7-97