



蘇威洲
童仲豪
葉翰鴻 編著

3D MAX Cult 3D 5.X

網路互動3D朝聖誌

The Cult of Interactive Web3D

本書將帶您進入Web3D的領域 體會Cult3D的強大3D互動設計功能

如果您是3D Studio MAX、Maya的使用者或是3D軟體使用者，
那麼Cult3D能將您的3D作品輸出到網頁上，並且賦予互動的新生命。

如果您是網頁設計師，那麼學習Cult3D能讓您多一項3D網頁建構的利器。

如果您是網路行銷人員，那麼了解Cult3D能讓您在電子商務潮流裡，比別人擁有更多的優勢。

如果您是想一窺Web3D的奧秘的人，那麼Cult3D絕對是您不能錯過的一套Web3D軟體。

想了解為什麼Cnn、Palm、Compaq、Acer、Sony等公司使用Cult3D來展示他們的產品嗎？
看過本書，將會找到答案。

另外Cult3D還能加入到Microsoft Office Powerpoint、Adobe Acrobat PDF和Macromedia Director裡，
讓您的簡報或多媒體作品都能有3D的互動展示。

Cult3D Designer 5.0 試用版
Cult3D 外掛工具程式
本書所有精采完成範例

本書
光碟
內附



文魁資訊股份有限公司

Cult3d軟體簡介

Cult3d設計軟體是一種網路應用程式，讓已完成的3D模型增加互動功能，並且在3D模型上加入動畫、音效、連結、Java程式、點選區，最神奇的是它獨特的壓縮技術，輸出成品到網頁能保持原來3D的模型與貼圖，重點的是檔案居然是超乎意料的小，這也是為什麼國外許多公司採用它來作為網路行銷的工具。

本書特色

本書是第一本經由瑞士Cult3d原廠的Cycore公司所授權，並提供相關文件資料所編寫而成的。

本書內容從3D的模型輸出、3D物件的互動設計與輸出至網頁瀏覽均有詳細的講解與說明，讓您能充分了解Cult3D互動設計功能，輕鬆學習。

本書提供了25個範例，配合充分的圖文解說，Step by Step由淺入深的學習，並且在光碟附上所有範例的完成檔案與練習檔案。

對於如何整合應用Microsoft Office Powerpoint、Microsoft Frontpage、Adobe Acrobat PDF、Macromedia Dreamwaver和Macromedia Director也有完整介紹，讓您完全發揮Cult3D的3D互動設計整合。

ISBN 957-466-167-9



9 789574 661671

書號 M1049 建議售價 420元



文魁資訊股份有限公司

Kings Information Co., Ltd.

台北市民生東路一段43號9樓

TEL:(02)2563-5273 FAX:(02)2541-3150

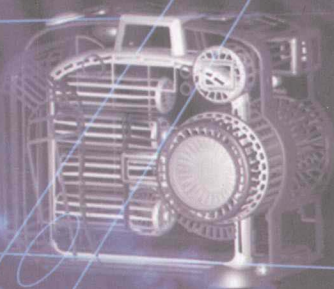
劃撥帳號：19062520 文魁資訊股份有限公司

<http://www.kingsinfo.com.tw>

3D MAX Cult 3D 5.X

網路互動3D朝聖誌

The Cult of Interactive Web3D



文魁資訊股份有限公司

3D MAX Cult 3D 5.X 網路互動 3D 朝聖誌—The Cult of
Interactive Web 3D / 蘇威洲、童仲豪、葉翰源 編著
—— 初版。—— 臺北市：文魁資訊，2001 [民 90]
面： 公分

ISBN 957-466-167-9 (平裝附光碟)

1.Cult 3D (電腦程式)

312.98

90003209

3D Max Cult 3D 5.X 網路互動 3D 朝聖誌—The Cult Interactive Web 3D

蘇威洲、童仲豪、葉翰鴻 編著

Copyright©2001 Kings Information Co., Ltd.

All rights reserved. Printed in Taiwan. No part of this book shall be reproduced in any form, or stored in a retrieval system, without written permission from the publisher.

發行所 文魁資訊股份有限公司

台北市民生東路一段 43 號 9 樓

電話：(02)25635273 傳真：(02)25673320

劃撥帳號：19062520 文魁資訊股份有限公司

出版者 文魁資訊股份有限公司

<http://www.kingsinfo.com.tw>

局版北市業字第玖參陸號

執行編輯 文魁資訊產品部

版面設計 王明鈞

封面設計 王祥泰

ISBN 957-466-167-9

書 號 M1049

2001 年 3 月 初版 1 刷

文魁資訊股份有限公司已聘任林建鼎大律師事務所為常年法律顧問，如有侵害其信用名譽、權利及其他一切法益者，當依法保障之。版權所有，非經出版者事先書面授權，本書的任何部份都不得運用電子、機械、影印、錄音及其它任何方式複製或轉載。本書所提之各註冊商標分屬各註冊公司所有，不再一一聲明。若有破損或裝訂錯誤，請寄回更換。

版權聲明

本書所提之各註冊公司所有，不再一一聲明。

本書若附有光碟，光碟內含的共享軟體或公用軟體，其著作權屬原開發廠商，請於安裝後詳細閱讀各工具的授權和使用說明。

本書作者和出版商僅收取磁片和光碟的製作成本，內含軟體為隨書贈送散佈推廣之用，與磁片或光碟各軟體的著作權和其他利益無涉。如果在使用過程中軟體所造成的任何損失，與本書作者和出版商無關。

作者序

本書是國內由 Cycore 原廠授權第一本介紹 Cult3D 的專門書籍，而 Cult3D 的這項 Web3D 網路應用在國內鮮為人知，為什麼在國外 Web3D 的技術如雨後春筍的出現與盛行，而獨獨為 Cult3D 寫這樣的一本書？原因是 Cult3D 強大的 3D 互動技術與其獨特壓縮技術在眾多 Web3D 技術獨占鰲頭，舉凡內知名大廠 Compaq、Acer 等或是如著名樂高玩具、E-toys 都是利用 Cult3D 的技術來展示商品或是製作 3D 小遊戲來增加線上購買的達成率而這波 Cult3D 技術潮流，已逐漸擴展到國內，而國內已有代理商，並有更多的廠商打算將其應用在電子商務的領域，而筆者希望藉由此書的出版，讓更多的國內使用者能一窺 Web3D 的技術應用。

本書能夠付梓出版，首先感謝瑞士 Cycore 公司的 Annette Jarl 小姐熱心提供相關資料與文魁出版社的黃雪秋副理鼎力協助與支持，才讓此書順利出版，也感謝文化大學印研所的李天任教授在研究所期間對我們所做的訓練與指導，此外本書之中 3D 模型範例是由黃久溫學長與郝方元先生所義務製作，在此致上十二萬分的謝意，在此書編寫期間也感謝逸瑜、茂祥、岱穎等摯友們的支持與鼓勵。

而本書的編寫架構是從模型的輸出，3D 互動設計，到輸出網頁成品均有詳細的說明與實作範例，並充分介紹 Cult3D 與其他軟體的整合如 Macromedia、Microsoft、Adobe 等旗下軟體，讓讀者能快速的吸收，但若在發現本書錯誤的地方，也希望讀者能不吝賜教。

作者： 2001 2 20

推薦序

網際網路時代的來臨，再一次豐富了資訊的流通形式，也必然將徹底改變人類溝通的行為模式。試想建基在未來永不離線，網路無所不在的生活方式上，我們是否已然面臨了資訊革命以來的另一波革命——這是一場資訊運用的革命！誰掌握有效且豐富的資訊，能轉化為有用的「知識」，誰就能有效地控制「權力」、「財富」、「影響力」。舊的成功模式已不再適用於當下，而新的成功典範，正以雨後春筍般在各地以驚人的速度一一展現。其內容或有不同，但絕大多數與網路傳播有關則是不爭的事實。

三年多前，在眾多的網路產品軟體中，有一家瑞典公司所推出 Cult3D 的問世吸引了我的注意！個人認為這項產品標記著網路上立體三度空間互動圖形與資訊超聯結的表現形式的一大突破。這是一種跨平台的立體互動式繪圖設計工具，適用於電子商務、線上遊戲、教學示範、遠距教學、線上產品展示、工程說明、導覽說明 ... 等諸多應用領域。該軟體以獨特的圖形運算（Rendering）方式，可以在網路上處理電腦繪圖中透明度與反光程度的肌理質感，使網路影像呈現的品質大為提昇。加上與目前在影視製作界相當普及的 3D Studio Max, Alias/Wavefront Maya, RealViz ImageModeler 的檔案格式相容，可直接將建好的模型轉換成 Cult3D 網路可用的格式，相當實用。內建檔案壓縮與流串播放（Streaming）功能，觀看程式（Viewer）可以由網頁免費下載，也符合當前網際網路內容發展所需。能以少量的記憶體表現出 3D 的動畫，透過網際網路的現有頻寬系統就可以自由傳送，在眾多網路軟體中顯得鶴立雞群。其互動式的動畫功能可詮釋由使用者（瀏覽者）主導的線上（On-line）視覺、聽覺立體探索與動態觀察，輔以超聯結的方式與相關資訊相連，豐富了資訊的內容與表達傳遞的多樣化。當單純提供影像已不足以滿足大眾的需求時，具有仿真效果的 3D 模型，加上可以互動操作的動畫與音效，確實是一個理想的網路傳播功能大躍進。

展望未來可能的應用與發展，Cycore 的 Cult3D 現在已是 Web3D 的領導品牌，他們的目標是成為 Internet 領域中 3D 圖形的內容標準，也朝向增添更多的互動性，伴隨逐漸成熟的 3D 資料庫技術，可望在電子商務、遠距教學、藝術展覽、視覺導覽等應用領域，提供互動與擬真程度高的全 3D 操作界面。

蘇威州君、葉翰鴻君與童仲豪君，三位仍在攻讀印刷傳播碩士學位的年青朋友，一向對電腦繪圖在網路上的運用抱持濃厚的興趣，也培養了不少實力。有感於此一軟體的威力與未來發展的廣闊可能性，積極投入探討其操作與可能之應用領域。在他們的 Know How 系統化之後，更進一步將其心得公諸於世，以翔實豐富的內容，深入淺出的文筆與同好們分享。綜觀此不但有 Know What，也有 Know How，國內第一本有關 Cult3D 的書，份量與質量均相當可觀，個人給予高度的肯定並寄與無限的期望。在臺灣要轉型奠基為軟體基地，追求知識所帶來的高附加經濟價值時刻，好的創意製作平台可以讓龐大的用戶受益，使創意不再侷限在繁瑣深奧的程式寫作或製作平台的選擇等技術問題，而能在友善圖形化的人機界面環境中，為內容與表現形式的精進而努力。這本書是所有想要運用三度空間影音動畫互動、超聯結功能展現網路傳播效益的朋友，值得一看的書。

中國文化大學 資訊中心 主任
印刷傳播研究所 所長

李天任

本書導讀

第一章主要是介紹Cult3D這一套Web3D互動軟體與其製作流程先讓讀者有一窺全貌的概念，並詳細說明各組成部分的主要功能與安裝過程。

第二章為Cult3D Designer 工具列介紹，說明欲設計3D互動的功能與指令，讀者可與之印證第四章與第六章所用的各項互動指令。

第三章為針對3D Studio MAX的使用者作一完整輸出解說，亦適用Maya的輸出，若無3D Studio MAX使用經驗的讀者，可以直接跳到3-3輸出範例實作，有現成輸出好的檔案可供練習。

第四章為本書之重點部分，筆者準備了22個範例讓讀者能由淺入深的充分練習，體驗Cult3D強大的互動功能。

第五章為輸出成品至網頁上，除了詳細解釋Html的原始碼之外，也介紹如何透過Frontpage與Dreamwaver的整合將成品嵌入到網頁中。

第六章為綜合範例應用，除了複習第四章的各項範例，還介紹如何利用Java程式來控制Cult3D物件來擴充其互動功能。

第七章為介紹如何在Microsoft Office Powerpoint、Adobe Acrobat PDF、Macromedia Director加入Cult3D物件，作整合應用。

由上述的介紹，可以了解到本書的章節是環環相依的，從輸出模型、互動設計、輸出至網頁最後與其他軟體整合，一步一步讓讀者完全了解Cult3D與其擴充性，並且學會與其他軟體之整合，希望讀者能循序漸進的閱讀，以冀有最大之學習效果。

光碟內容

Cult3D Designer 5.0 試用版

Cult3D 外掛工具程式

- Cult3D Exporter for 3D Studio MAX
- Cult3D Exporter for Maya
- Cult3D for Adobe Acrobat PDF
- Cult3D Player plug-in

JavaAPI 說明文件

本書所有練習與完成範例

Cult3D 原廠的 Cycore 公司所製作的精采影片介紹



第〇章 緒論 網路 3D 的發展與應用

第一章 Cult3D 的簡介

- 1-1 Cult3D 的組成部分 01-02
- 1-2 安裝 Cult3D 與系統需求 01-05
- 1-3 Cult3D 5.0 的新功能 01-08

第二章 Cult3D Designer 工具列介紹

- 2-1 介紹 Cult3D Designer 視窗中不同的功能 02-02
- 2-2 事件地圖視窗(Event Map) 02-03
- 2-3 場景圖視窗(Scene graph) 02-08
- 2-4 預覽視窗 02-08
- 2-5 動作視窗 02-10
- 2-6 物件屬性視窗(Object properties) 02-15
- 2-7 事件視窗(Events) 02-16
- 2-8 其他視窗 02-16
- 2-9 Java actions 視窗 02-17
- 2-10 Resources 視窗 02-17
- 2-11 Sounds 視窗 02-17
- 2-12 Cursors 視窗 02-18
- 2-13 Expressions 視窗 02-18

- 2-14 Trashcan 視窗 02-18
- 2-15 Animation editor 視窗 02-19

第三章 如何創造 Cult3D 物件

- 3-1 Cult3D Exporter 與 3D Studio MAX 之整合 03-02
- 3-2 Cult3D Exporter 輸出設定 03-06
- 3-3 輸出範例實作 03-21

第四章 Cult3D Designer 功能初探

- 4-1 啟動與旋轉軌跡 04-02
- 4-2 轉動物件 04-10
- 4-3 啟動 Vertex 動畫 04-14
- 4-4 啟動 Vertex 動畫影格 04-18
- 4-5 利用事件來移動物件 04-22
- 4-6 由事件來控制另一個事件的開啟與取消作用 04-27
- 4-7 編輯時間軸 04-33
- 4-8 在 Cult3D 物件中加入聲音 04-41
- 4-9 停止播放聲音 04-45
- 4-10 Timer 的使用方式 04-48
- 4-11 事件啟動：Activate event 04-53
- 4-12 事件關閉：Deactivate event 04-59



4-13	透過鍵盤來啟動 3D 物件動畫之一	04-61
4-14	透過鍵盤來啟動 3D 物件動畫之二	04-70
4-15	透過鍵盤來啟動 3D 物件動畫之三	04-74
4-16	如何隱藏物件與顯示物件	04-77
4-17	如何來改變場景的背景顏色	04-83
4-18	物件間的從屬關係	04-87
4-19	置換點選游標	04-95
4-20	沿著路徑移動的火柴	04-100
4-21	點火燃燒的火柴	04-106
4-22	物件的相對移動	04-113

第五章 如何輸出 Cult3D 物件到網頁上

5-1	Cult3D 物件輸出設定	05-02
5-2	各種輸出的壓縮格式	05-05
5-3	如何輸出到網頁	05-09
5-4	與 Microsoft Frontpage 的整合	05-20
5-5	與 Macromedia Dreamwaver 的整合	05-26

第六章 Cult3D Designer 範例實戰演練

6-1	DVD Player 展示	06-03
6-2	冒煙的茶壺	06-28

6-3 轉動的時鐘 06-40

第七章 Cult3D 與 Microsoft Office Powerpoint、Adobe Acrobat PDF、Macromedia Director 之整合

7-1 在 Microsoft Office PowerPoint 中加入 Cult3D 物件 07-02

7-2 在 Adobe Acrobat PDF 檔案中加入 Cult3D 物件 07-06

7-3 在 Macromedia Director 加入 Cult3D 物件 07-11

附錄一 參考資料, 相關網站

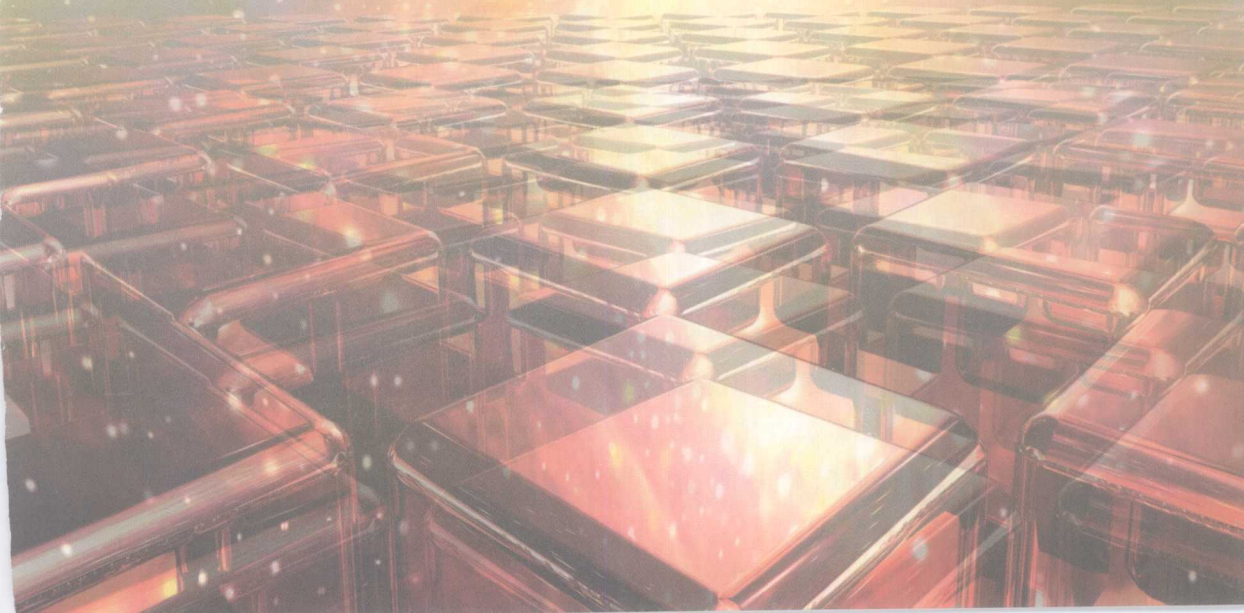
附錄二 更換材質的 Java 原始檔

附錄三 抓取系統時間的 Java 原始檔

附錄四 Cult3D 5.2 的新功能測試報告

Chapter 0

緒論 網路 3D 的發展與應用



還記得Intel的電視廣告片嗎？片中顧客提出要靠近看的要求，接著就是出現一台推高機把汽車舉起來旋轉再放下，這一幕令人印象深刻，而該廣告強調藉由intel的CPU，可以在網頁觀看接近真實的3D汽車，並且可以將3D汽車放大，旋轉甚至把車翻過來看，還可以換車子的顏色，讓人驚嘆網路3D的技術。

而提到網路3D的發展，最早起源於1994年vrml(virtual reality modeling language)即sgi(silicon graphics)公司所發展的3D圖形描述語言，歷經vrml 1.0，vrml 2.0，vrml97的發展，而網路3D的發展所面臨兩項問題一為頻寬限制，另一個瀏覽者的電腦配備，但是隨著寬頻上網，電腦等級的提昇，網路3D的發展又開始蓬勃起來，在國外有越來越多的公司投入網路3D技術研究，而有趣的是不全都是依循vrml的規格，各家公司紛紛推出屬於自己的格式或是以Java程式來開發，例如國內的微妙公司也是自己發展3D VR技術。

而網路3D應用主要分為三大方向

- 一. 教育與訓練：透過模擬真實的模型與互動，增加學習的興趣，如虛擬動物園，博物館或是以互動網路3D作為遠距教學。
- 二. 娛樂與遊戲：發展3D線上遊戲，3D聊天室等。
- 三. 電子商務：為網路3D應用主力，不管是單一立體物件或是虛擬商場建置如東森寬頻電信於2000年9月16號與微妙軟體、實來證券共同發表「3D網際網路造鎮計劃」利用微妙軟體的3D-VR技術，結合東森寬頻電信的光纖網路，讓網友實際體驗3D互動式的寬頻網路世界，未來寬頻網路不但可以傳送更多的有線電視頻道，更可以結合多項媒體的功能，讓現在的網站內容升級，3D動畫、資訊、遊戲等，也都可以在網路上呈現即時、完整、互動的模式。

在國外已有WEB3D consortium(www.web.org) 專門研究新規格vrml相關團體的合作單位，而研究的代號為X3D，而且將會是XML的強勁對手而且是不需要外掛程式。在一次WEB3D會議中，一位Vrije大學的Bastiaan Schohang展示了一套虛擬社會福利機構的虛擬實境，利用Java3D與視覺設計來組合出



緒論 網路 3D 的發展與應用

商業的虛擬環境，這個研究顯示，以速度，操控性與接受度來比較是2D有最佳的表現，但是互動式的三度空間卻提供了更多變性和複合視點資料，還有多重的操作功能。而我們可以預見的是未來網頁環境的建構勢必走向3D發展與應用的趨勢。