



SunForum™ 3D 軟體 使用者指南

Sun Microsystems, Inc.
4150 Network Circle
Santa Clara, CA 95054 U.S.A.
650-960-1300

文件編號：817-3354-10
2003 年 7 月，修訂版 A

請將關於本文件的意見傳送至：<http://www.sun.com/hwdocs/feedback>

Copyright 2003 Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, California 95054, U.S.A. 版權所有。

Sun Microsystems, Inc. 對本文件所述之產品中的相關科技擁有智慧財產權。特別是，且無限制，這些智慧財產權可包含一或多項 <http://www.sun.com/patents> 中列示的美國專利，以及一或多項其他在美國或其他國家的專利或申請中的專利。

Sun、Sun Microsystems、Sun 標誌和 SunForum 是 Sun Microsystems, Inc. 在美國和其他國家的商標或註冊商標。

所有的 SPARC 商標都按授權許可使用，是 SPARC International, Inc. 在美國和其它國家的商標或註冊商標。具有 SPARC 商標的產品都基於 Sun Microsystems, Inc. 開發的架構。

OpenGL 是 Silicon Graphics, Inc 的註冊商標。

下述聲明適用於 SunForum 3D Version 1.0：© COPYRIGHT DATA CONNECTION LIMITED 1992-2003。本軟體部分為 © 1996-2003 RADVision Ltd。DATA CONNECTION® 是 DATA CONNECTION LIMITED 在美國和其他國家的註冊商標。

本資料按「現有形式」提供，不承擔明確或隱含的條件、陳述和保證，包括對特定目的或非侵害性的商業活動和適用性的任何隱含保證，除非這種不承擔責任的聲明是不合法的。



請回收



Adobe PostScript

目錄

前言 xi

1. SunForum 3D 簡介 1
 - SunForum 3D 功能 1
 - 使用 SunForum 3D 的注意事項 2
 - 線上輔助說明 2
2. SunForum 3D 的使用方法 3
 - SunForum 3D 基本知識 3
 - SunForum 3D 功能表 5
 - 「呼叫」功能表 6
 - 「檢視」功能表 6
 - 「工具」功能表 7
 - 「選項」功能表 8
 - 「輔助說明」功能表 8
 - 目錄的使用方法 8
 - 發出呼叫和分享應用程式 11
 - 發出呼叫 11
 - 設定 3D 應用程式分享參數 12

| | |
|------------------------|----|
| 分享應用程式 | 13 |
| SunForum 3D 音效與視訊的使用方法 | 15 |
| 音效 / 視訊會議的種類 | 16 |
| 配置音效與視訊性能 | 17 |
| 使用 Sun 1394 攝影機快照功能 | 18 |
| 控制會議中的音效 | 18 |
| 控制您在會議中的視訊影像 | 19 |
| 控制多點會議中的視訊影像 | 20 |
| 控制點對點會議中的視訊 | 20 |
| 顯示點對點會議中的遠端視訊 | 21 |
| SunForum 3D 電子白板的使用方法 | 21 |
| 啓動電子白板 | 22 |
| 電子白板功能表 | 23 |
| 電子白板工具面板 | 23 |
| 建立與使用圖形物件 | 24 |
| 捕捉與複製視訊影像 | 26 |
| 將螢幕擷取到電子白板 | 27 |
| 匯入與匯出圖形 | 28 |
| 複製到剪貼簿 | 28 |
| 頁面的使用方法 | 29 |
| 縮放與鎖定電子白板 | 29 |
| 儲存與列印電子白板內容 | 30 |
| 其他工具的使用方法 | 30 |
| | |
| 3. SunForum 3D 控制 | 33 |
| 概述 | 33 |
| OpenGL 應用程式要求 | 33 |
| SunForum 3D 控制面板 | 34 |

| | |
|-----------------------------|----|
| SunForum 3D 控制 | 35 |
| SunForum 3D 控制說明 | 35 |
| 3D 切換按鈕 | 36 |
| 速度更高 – 品質較佳滑動軸 | 36 |
| 容許跳過框架 (傳送) | 36 |
| 容許跳過框架 (rec) | 37 |
| SunForum 3D 配置檔 | 37 |
| 4. SunForum 3D 電話 | 39 |
| 啓動 SunForum 3D 電話 | 39 |
| SunForum 3D 電話功能表 | 41 |
| 「呼叫」功能表 | 41 |
| 「控制」功能表 | 42 |
| 「通訊錄」功能表 | 42 |
| 「輔助說明」功能表 | 42 |
| 啓動 SunForum 3D 電話 | 43 |
| 發出呼叫 | 43 |
| 我的視訊 | 44 |
| 音效與視訊裝置設定 | 45 |
| 媒體配置精靈 | 45 |
| 喜好設定 | 46 |
| 5. 配置閘道軟體 | 49 |
| 閘道配置檔 | 49 |
| 使用 SunForum 3D 電話閘道 | 51 |
| 6. Sun Ray 系統上的 SunForum 3D | 53 |
| Sun Ray 需求 | 53 |
| Sun Ray 程式庫 | 53 |

| | |
|----------------|----|
| Sun 通訊匣看守程式軟體 | 54 |
| 啓動 Sun 通訊匣看守程式 | 54 |
| 編輯系統配置檔 | 55 |

7. 技術資訊 57

| | |
|------------------------------------|----|
| SunForum 3D 架構 | 57 |
| SunForum 3D 會議拓樸 | 58 |
| SunForum 3D 的電子白板與相容模式 | 59 |
| 經由網路安全機制使用 SunForum 軟體 | 59 |
| 在 SunForum 3D 軟體使用 True Type 字型 | 60 |
| 呼叫多點控制單元 | 60 |
| 呼叫受密碼保護的會議 | 61 |
| 使視訊顯示達到最佳的效果 | 61 |
| 解決顏色問題 | 61 |
| SunForum 3D 軟體支援 | 62 |

| | |
|----|----|
| 索引 | 63 |
|----|----|

圖表

- 圖 2-1 「我的資訊」視窗 4
- 圖 2-2 SunForum 3D 會議管理器 5
- 圖 2-3 會議管理器音效與視訊圖示 17
- 圖 2-4 SunForum 3D 電子白板 23
- 圖 2-5 電子白板工具面板 24
- 圖 2-6 「電子白板選項」按鈕 24
- 圖 2-7 「電子白板選項」面板 25
- 圖 2-8 「新頁面」按鈕 29
- 圖 2-9 「列印」按鈕 30
- 圖 2-10 「橡皮章」按鈕 31
- 圖 2-11 「電子白板橡皮章」視窗 31
- 圖 3-1 SunForum 3D 控制 35
- 圖 4-1 SunForum 3D 電話 40
- 圖 4-2 SunForum 3D 電話的喜好設定視窗 47
- 圖 5-1 閘道 PBX 模式中的 SunForum 3D 電話 GUI 50
- 圖 5-2 執行 SunForum 3D 系統的閘道網路範例 51
- 圖 5-3 閘道模式 52
- 圖 7-1 T.120 會議分層結構 58

表格

| | | |
|-------|--------------------|----|
| 表 2-1 | 「呼叫」功能表 | 6 |
| 表 2-2 | 「檢視」功能表 | 6 |
| 表 2-3 | 「工具」功能表 | 7 |
| 表 2-4 | 「選項」功能表 | 8 |
| 表 2-5 | 音效與視訊選項 | 17 |
| 表 2-6 | 音效與視訊裝置選項 | 18 |
| 表 2-7 | 電子白板功能表列說明 | 23 |
| 表 3-1 | SunForum 3D 控制 | 35 |
| 表 4-1 | 「呼叫」功能表 | 41 |
| 表 4-2 | 控制功能表 | 42 |
| 表 4-3 | 通訊錄功能表 | 42 |
| 表 4-4 | 音效與視訊設定 | 44 |
| 表 4-5 | 音效與視訊裝置選項 | 45 |
| 表 4-6 | 媒體配置精靈 | 46 |
| 表 4-7 | SunForum 3D 電話喜好設定 | 47 |

前言

本指南將說明如何使用 SunForum™ 3D 軟體在系統間達到 Solaris 應用程式的 Sun OpenGL® 最佳合作。本手冊也適用於想透過資料會議與內部網路和 UNIX® 及 PC 型內部網路上的與會者共同作業的使用者。

本書的編排架構

第一章說明 SunForum 3D 軟體概述。

第二章說明如何使用 SunForum 3D 產品，包括音效和視訊功能，以及 SunForum 3D 電子白板。

第三章說明 SunForum 3D 應用程式分享控制。

第四章說明 SunForum 3D 電話功能。

第五章說明 SunForum 3D 的閘道存取。

第六章說明如何在 Sun Ray™ 系統上使用 SunForum 3D。

第七章提供有關 SunForum 3D 軟體的技術資訊。

使用 UNIX 指令

本文件不包括如關閉系統、啓動系統和配置裝置等基本的 UNIX 指令和程序。

請參閱以下相關資訊：

- 《Solaris Handbook for Sun Peripherals》
- Solaris™ 2.x 作業環境的 AnswerBook2™ 線上文件
- 系統附帶的其他軟體文件

排印慣例

| 字體 | 意義 | 範例 |
|------------------|--|---|
| AaBbCc123 | 指令、檔案和目錄名稱；電腦螢幕輸出 | 編輯您的 .login 檔案。 使用 <code>ls -a</code> 列出所有檔案。 % You have mail. |
| AaBbCc123 | 您鍵入的內容，與電腦螢幕輸出不同 | % su Password: |
| <i>AaBbCc123</i> | 書名、新字或專有名詞、要強調的文字； 指令行變數：以真實名稱或值置換。 | 請參閱《使用者指南》的第六章。 這些是類別選項。 您必須是 root 才能執行這項操作。 若要刪除檔案，請鍵入 <code>rm 檔案名稱</code> 。 |

Shell 提示符號

| Shell | 提示符號 |
|---------------------------------|------|
| C shell | % |
| C shell 超級使用者 | # |
| Bourne shell 和 Korn shell | \$ |
| Bourne shell 和 Korn shell 超級使用者 | # |

存取 Sun 文件資料

若您須檢視與列印多種精選的 Sun 文件資料及各本土化版本，請至：

<http://www.sun.com/documentation>

聯絡 Sun 技術支援

若本文件無法解決您對於本產品相關技術上的疑惑，請至以下網址尋求協助：

<http://www.sun.com/service/contacting>

Sun 歡迎您的指教

Sun 一直致力於改善相關的文件資料，因此歡迎您提出批評和建議。您可以將您的意見傳送至：

<http://www.sun.com/hwdocs/feedback>

請在您的意見中加入本書名和文件編號：

《*SunForum 3D 軟體使用者指南*》，文件編號：817-3354-10。

SunForum 3D 簡介

SunForum 3D 軟體是一種會議產品，專為使用 SunForum 技術的 Sun 電腦系統所設計。SunForum 技術以 T.120 與 H.323 標準為基礎，使您的 Sun 系統可跨企業內部網路及 Internet 與其他 T.120 和 H.323 產品進行會議。

SunForum 3D 可提供使用者高效能（加速）的 3D OpenGL 應用程式共享。SunForum 3D 會議管理器 (conference manager) 可控制 3D 應用程式的加速共享。

SunForum 3D 可與較早版本的 SunForum 和其他 H.323/T.120 會議應用程式溝通，但加速分享功能將僅限於從 SunForum 3D 主機分享應用程式至會議中的 SunForum 3D 與會者。

- SunForum 3D 功能
 - 使用 SunForum 3D 的注意事項
 - 線上輔助說明
-

SunForum 3D 功能

SunForum 3D 軟體功能包括：

- 高效應用程式分享和 OpenGL 型的 3D 圖形應用程式合作
- 檢視並控制以 T.120 通訊協定為基礎的 UNIX 或 PC 電腦所分享的應用程式
- 分享本端 Solaris 應用程式，使任何與會者都可檢視或控制該應用程式
- 使用電子白板、剪貼簿、聊天室及檔案傳輸工具交換意見和資料
- 透過 H.323 通訊協定使用音效與視訊通訊

其他功能包括：

- 透過 H.245 通訊協定使用頻帶內 (in-band) 及頻帶外 (out-of-band) 的方式產生 DTMF 語音
- 未明確指定之 Voice-over IP (VoIP) 與 H.323 設備
- SunForum 3D 電話 GUI

- 可透過閘道自動發出呼叫
- Sun 通訊匣看守程式
- Lightweight Directory Access Protocol (簡易目錄存取協定；LDAP) 伺服器配置工具
- G.729a 音訊編碼

使用 SunForum 3D 的注意事項

- 加速分享只能在會議中的 SunForum 3D 節點之間使用。當 3D 分享啟動時，會議中的非 SunForum 3D 節點將會偵測到分享 OpenGL 應用程式的靜止影像。
- SunForum 3D (在遠端 / 客戶端) 端使用加速分享時需要 24 位元的顯示方式；意即，X 伺服器必須在 24 位元或 (8+24) 位元模式中執行。
- Sun Ray 系統無法作為 SunForum 3D 主機。
- SunForum 3D 必須在 T.120 相容模式中執行，(「選項」>「工具設定」>「相容模式」)。
- 若要得到較佳的視訊顯示，請將分享記憶體儲存區的容量增加到至少 16 MB，並將每個處理共享記憶體區段的最大值增加到至少 32 MB (詳情請參閱《SunForum 3D 軟體安裝指南》，817-3363)。

若要得知是否有符合系統要求或以上要求，請執行以下指令：

```
/opt/SUNWdat/bin/sunforum -check3d
```

線上輔助說明

您可從任何 SunForum 3D 會議管理器功能表列上的「輔助說明」功能表存取輔助說明，以線上讀取 SunForum 3D 軟體的相關資訊。

SunForum 3D 的使用方法

本章包含下列主題：

- SunForum 3D 基本知識
- 目錄的使用方法
- 發出呼叫和分享應用程式
- SunForum 3D 音效與視訊的使用方法
- SunForum 3D 電子白板的使用方法

如需得知 SunForum 3D 應用程式分享控制功能，請參閱第三章「SunForum 3D 控制」。

SunForum 3D 基本知識

▼ 啓動 SunForum 3D 軟體

1. 安裝 SunForum 3D 套裝軟體之後，請在系統提示符號下鍵入以下指令：

```
% sunforum
```

注意 – 如果 SunForum 3D 目錄未設在您的路徑中，請輸入完整的路徑名稱（例如，`/opt/SUNWdat/bin/sunforum`）。

注意 – 若要查看可用選項，請鍵入 `sunforum -help`。

SunForum 3D 會議管理器便會顯示。但是，首次啓動 SunForum 3D 時，將會先顯示「我的資訊」視窗（圖 2-1）。

我的資訊

姓氏: John
 名字: Smith
 電子郵件位址: john.smith@sun.com
 SunForum 名稱: John Smith
 SunForum 號碼: 87333
 城市: 台北
 國家: 台灣
 註釋:
 類別:
 個人使用
 商務使用
 成人使用
 啟動時，登入到目錄伺服器
 伺服器名稱: ldap.eng
 登入到目錄伺服器時，不列出我的姓名 (不適用於 LDAP 伺服器)
 確定 取消

圖 2-1 「我的資訊」視窗

2. 在「我的資訊」視窗中鍵入您的姓名與電子郵件地址。

注意 – 您必須鍵入您的名稱和電子郵件地址。除非輸入了這些最基本的資訊，否則您將無法執行合作功能。

當 SunForum 的個別實例已使用通訊匣看守程式進行註冊後，其他使用者便可以使用「SunForum 名稱」和「SunForum 號碼」這兩個項目的資料來呼叫您。您可以自由選擇要使用哪個項目，但它必須與組織團體相符，而且具有意義。例如，「SunForum 名稱」可以是電子郵件地址、或者使用者名稱，或者姓和名的組合；而「SunForum 號碼」則可以是電話號碼或員工 ID。

下次啓動 SunForum 3D 軟體時，將不再自動顯示「我的資訊」視窗。但您可隨時變更「我的資訊」視窗中的資訊；請選擇「呼叫」►「變更我的資訊」以開啓資訊視窗。

完成「我的資訊」視窗後，將顯示「配置精靈」視窗供您配置音效 / 視訊。

完成後，將顯示 SunForum 3D 會議管理器為作用中視窗（圖 2-2）。

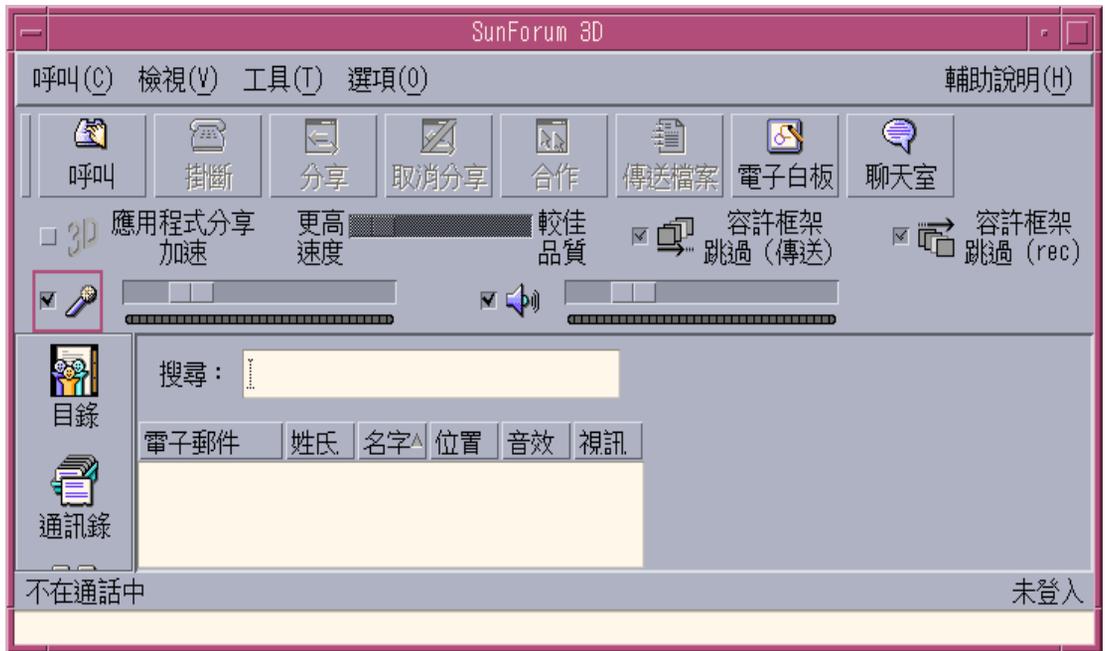


圖 2-2 SunForum 3D 會議管理器

SunForum 3D 功能表

SunForum 3D 功能表列中有五個功能表：「呼叫」、「檢視」、「工具」、「選項」和「輔助說明」。

注意 – 您也可以利用 SunForum 3D 會議管理器上的按鈕使用「呼叫」、「檢視」和「工具」功能表中大部分的功能。請參閱「發出呼叫和分享應用程式」以取得更多資訊。

「呼叫」功能表

表 2-1 「呼叫」功能表

| 功能表 | 說明 |
|----------|--------------------------------|
| 發出呼叫 | 呼叫一個指定的位址。您也可以按一下「呼叫」按鈕。 |
| 停止呼叫 | 取消進行中的呼叫請求。 |
| 主持會議 | 啓動會議。 |
| 掛斷 | 結束呼叫。（與按一下「掛斷」按鈕效果相同。） |
| 請勿打擾 | 封鎖來電。但仍可向外呼叫。 |
| 建立快速撥號 | 建立快速撥號檔案，供您在通訊錄中使用或與其他使用者交換。 |
| 幕後執行 | 使 SunForum 3D 在您退出後繼續在幕後執行。 |
| 登入到目錄伺服器 | 登入目錄伺服器。將提示您輸入伺服器名稱。 |
| 「變更我的資訊」 | 變更您的個人資料。 |
| 地址清單 | 呼叫最近使用過的位址。 |
| 結束 | 結束目前的 SunForum 3D 階段作業或將之置於幕後。 |

「檢視」功能表

請使用「檢視」功能表下的按鈕來變更 SunForum 3D 會議管理器中檢視的項目。

表 2-2 「檢視」功能表

| 功能表項目 | 說明 |
|--------|---|
| 壓縮視區 | 將「會議管理器」變為功能表列。 |
| 最上層顯示 | 使「會議管理器」視窗永遠都顯示在最上層。 |
| 目錄 | 檢視目錄伺服器。列出您可交談的人員。 |
| 通訊錄 | 顯示曾與您進行過會議，且您已將之加入通訊錄的位址。 |
| 呼叫狀態 | 在通話過程中用來檢視與會者的狀態，以及應用程式分享、電子白板與聊天室等功能的狀態。 |
| 歷程 | 列出已接來電的狀態。 |
| 重新顯示目錄 | 請求目錄伺服器立即更新目錄清單。 |
| 呼叫資訊 | 檢視當前呼叫中音效 / 視訊頻寬的使用狀況。 |

注意 – 若要從「通訊錄」和「歷程記錄」清單中移除項目，請選取該項目並按下 Delete 鍵。

「工具」功能表

表 2-3 「工具」功能表

| 功能表項目 | 說明 |
|------------|--|
| 切換音效與視訊 | 將音效與視訊切換到另一名與會者。當處於會議中時才會出現。 |
| 視訊 | 選取要顯示的視訊視窗。 |
| 配置精靈 | 啟動「配置精靈」程式。 |
| 分享應用程式 | 與會議中的其他使用者分享您的應用程式。您桌面上執行中的應用程式列在子功能表中。 |
| 分享 | 選取您桌面上的應用程式視窗以進行分享。（與按一下「分享」按鈕效果相同。） |
| 取消分享 | 取消分享應用程式。（與按一下「取消分享」按鈕效果相同。） |
| 合作 | 將分享應用程式從僅供檢視的狀態轉換為合作狀態。當應用程式處於合作狀態時，其他人便可控制該程式。（與按一下「合作」按鈕效果相同。） |
| 傳送檔案 | 選取檔案以傳送給每位與會者。（與按一下「傳送」按鈕效果相同。） |
| 取消所有傳送 | 取消檔案的傳送。 |
| 取消所有接收 | 取消檔案的接收。 |
| 分享的桌面系統檢視器 | 顯示有關所有使用者桌面系統以及分享應用程式位置的概況。 |
| 電子白板 | 啟動電子白板圖形應用程式。在其他與會者的系統上自動啟動電子白板。（與按一下「電子白板」按鈕效果相同。） |
| 聊天室 | 啟動交談應用程式。在其他與會者的系統上自動啟動聊天室視窗。（與按一下「聊天室」按鈕效果相同。） |
| 分享剪貼簿 | 在系統間複製和貼上剪貼簿資料。 |

注意 – 當您已允許合作操作，而且其他與會者正在控制您的應用程式時，請不要使用滑鼠或鍵盤。按一下鍵盤按鍵或滑鼠按鈕將會取回應用程式的控制權。按一下 Esc（跳出）鍵將會取回控制權並結束合作操作。

「選項」功能表

表 2-4 「選項」功能表

| 功能表項目 | 說明 |
|-------------|--|
| 呼叫設定 | 配置用來處理呼叫的 SunForum 3D 選項。 |
| 工具設定 | 配置一般 SunForum 3D 選項。 |
| 3D 應用程式分享設定 | 配置已最佳化之 OpenGL 3D 應用程式分享的 SunForum 3D 選項。 |
| 音效 / 視訊設定 | 配置音效 / 視訊會議屬性。 |
| 音效 / 視訊裝置設定 | 配置音訊輸入與輸出裝置以及視訊輸入裝置，包括 Sun Ray 和 Sun 1394 攝影機。 |

「輔助說明」功能表

您可從 SunForum 3D 功能表列上的「輔助說明」功能表存取說明資訊。請選擇「輔助說明」▶「輔助說明主題」，以取得 SunForum 3D 的線上資訊。

目錄的使用方法

若要設定您的目錄項目，您必須指明個人的詳細資訊，包括姓名、位置和電子郵件地址。首次執行 SunForum 3D 時，將提示您輸入這些資料。您可選擇是否列出這些詳細資訊以供所有人存取；如果您選擇不列出，則只有知道您電子郵件地址的人才能透過該目錄呼叫您。

目錄是用來列出目前正在執行 SunForum 3D 和已登入至個別目錄的人員。只要連接二下使用者目錄項目，您就可以輕鬆地呼叫其他使用者。

注意 – 在 Sun 桌面執行 SunForum 3D 的使用者可以登入至 LDAP 目錄伺服器或 ILS 目錄伺服器。但是，在 Sun Ray 伺服器執行 SunForum 3D 的使用者只能登入至 LDAP 伺服器。

本節包含下列主題：

- 變更目錄資訊
- 登入到目錄伺服器
- 重新顯示目錄清單
- 在啟動時自動登入到目錄伺服器

- 從目錄伺服器中移除您的姓名
- 呼叫目錄清單中的使用者
- 使用電子郵件地址呼叫目錄伺服器上的使用者

▼ 變更目錄資訊

1. 選擇「呼叫」▶「變更我的資訊」。
2. 填寫下列欄位：
 - 「名字」和「姓氏」。此名稱即為您在會議中使用的名稱。
 - 「電子郵件地址」。此地址可您在登入到目錄伺服器時識別您的身份。
 - 「SunForum 名稱」及「SunForum 號碼」。SunForum 使用者（尤其是首次使用此產品者）需特別留意，「SunForum 名稱」和「SunForum 號碼」的值需為唯一獨有的。目前「目錄伺服器」並無其他方法可在使用者登入伺服器時識別他們。此外，這些實體及人員的系統使用者名稱、公司電話號碼等資料之間並無關聯。但是，如果想要，使用者也可選擇將「SunForum 名稱」設定成與他們的使用者名稱相同，並將「SunForum 號碼」設成與他們在公司的電話分機相同。

需切記，使用「標準」模式發出 SunForum 呼叫時，呼叫中所用的號碼是在受話對象的 SunForum 使用者資訊中所輸入的「SunForum 號碼」。相反地，在經由閘道發出呼叫時，如果 SunForum 系統配置設為透過本端電話系統建立連線，則輸入號碼時便會試圖透過本端電話系統建立連線。當您呼叫對象的 SunForum 和公司電話的號碼相同時，須切記這個不同點。
 - 「類別」。伺服器利用它在查詢或選擇目錄伺服器時縮小名稱清單的範圍。
3. 根據需要變更詳細資訊並按一下「確定」。

▼ 登入到目錄伺服器

1. 若要檢視目錄清單，請選擇「呼叫」▶「登入到目錄伺服器」。
2. 鍵入要登入的目錄伺服器名稱，然後按一下「確定」。

SunForum 3D 成功登入到目錄伺服器後，將自動查詢其他也登入到該伺服器的使用者。

▼ 從目錄伺服器登出

- 若要從目錄伺服器登出，請選擇「呼叫」▶「從目錄伺服器登出」。

注意 – 您可將 LDAP 伺服器配置為 SunForum 3D 目錄伺服器。若想這樣做，請參閱「SunForum 3D 輔助說明」以取得系統管理員的執行步驟。

▼ 重新顯示目錄清單

- 選擇「檢視」▶「重新顯示目錄」。
- 只有顯示目錄清單時才可選取此選項。

▼ 在啟動時自動登入到目錄伺服器

1. 選擇「呼叫」▶「變更我的資訊」。
2. 選取「啟動時，登入到目錄伺服器」。
3. 在「伺服器名稱」欄位中指定目錄伺服器名稱。
4. 在「伺服器名稱」欄位中鍵入欲登入之目錄伺服器的名稱。
下次啟動 SunForum 3D 時，便會登入到指定的目錄伺服器。

▼ 從目錄伺服器中移除您的姓名

1. 選擇「呼叫」▶「變更我的資訊」。
 2. 選取「登入到目錄伺服器時，不列出我的姓名」。
下一次登入到目錄伺服器時，瀏覽目錄的使用者將看不到您的姓名和詳細資訊。
- 如果選擇此選項時已經登入並且已經顯示出您的姓名，SunForum 3D 會自動在目錄伺服器中更新您的項目以隱藏您的姓名。

▼ 呼叫目錄清單中的使用者

- 若要呼叫目錄清單中的使用者，請連按兩下目錄檢視中的該項目。

注意 – 如果已選取了「發出呼叫」視窗（「呼叫」▶「發出呼叫」）中的「新增到通訊錄」，任何您透過目錄清單呼叫的使用者都將被新增到通訊錄清單中。

▼ 使用電子郵件地址呼叫目錄伺服器上的使用者

SunForum 3D 軟體可讓您透過指定使用者之電子郵件地址來呼叫已登入目錄伺服器的使用者。

- 鍵入使用者登入之目錄伺服器的名稱及使用者的電子郵件地址，以斜線 (/) 分隔。

SunForum 3D 軟體將在指定目錄伺服器中查詢具有所輸入電子郵件地址的使用者。如果該使用者已登入到目錄伺服器，則 SunForum 3D 會試圖與他通話。

發出呼叫和分享應用程式

在閱讀本節所述步驟時，請同時參考 SunForum 3D 會議管理器。

本節包含下列主題：

- 發出呼叫
- 設定 3D 應用程式分享參數
- 分享應用程式

發出呼叫

▼ 建立快速連接

1. 選擇「檢視」▶「通訊錄」，或按一下「通訊錄」按鈕。
2. 連接兩下要連接的通訊錄項目。
您也可以直接按一下「目錄」按鈕或「歷程記錄」檢視按鈕，並連接兩下要連接的項目。

▼ 手動連接

1. 選擇「呼叫」▶「發出呼叫」，或按一下「呼叫」按鈕。
將顯示「發出呼叫」視窗。您可透過「發出呼叫」視窗加入會議。
2. 鍵入所要聯絡的位址。
在「發出呼叫」視窗中，您可將正在呼叫的地址加入通訊錄中。您也可以指定參加一個已命名的會議（例如，如果您正在呼叫會議伺服器）。
3. 按一下「確定」。
如果連接成功，檢視將轉為「呼叫狀態」，否則會出現有關失敗原因的提示。

▼ 結束連接

- 選擇「呼叫」▶「掛斷」，或按一下「掛斷」按鈕。
這樣就可以退出會議。

注意 – 掛斷後，也會同時中斷其他使用者與會議的連接。其中包括所有您邀請的與會者，或者任何呼叫您的人。如果是您發起的會議，則該會議將結束。如果您將使其他使用者的連接中斷，將會收到一項警告訊息。

注意 – 您也可透過閒道發出呼叫，請參閱第五章「配置閒道軟體」。

設定 3D 應用程式分享參數

▼ 設定 3D 分享與相關參數

- 3D 切換會在 3D 分享或 T.120 分享之間來回切換。
- 使用滑動軸平衡影像的細部差微和壓縮影像大小；對部分 CODEC 或應用程式而言，這可能不會造成什麼分別，但對其他的則會。
- 在應用程式分享主機上設定「容許跳過框架（傳送）」(Allow frame skip (send)) 切換時，若傳送壓縮框架的速度太慢，就會導致初始應用程式分享的 SunForum 3D 跳過傳送應用程式中的部分 / 特定框架傳輸。這可以加快應用程式的執行速度，讓分享的應用程式不會受到其要求的拖累而減緩執行速度。在檢視器系統設定此切換將不會對應用程式分享主機造成任何不良影響；此切換只對應用程式分享主機有效。
- 設定「容許跳過框架 (rec)」切換時，將導致位於應用程式分享接收端的 SunForum 3D 在接收速度緩慢時省略解碼並顯示部分接收到的外框。這可以讓 CPU 速度緩慢或顯示外框緩衝區的低階系統不會拖累其他會與者的速度至該系統的 SunForum 3D 可以解碼與顯示外框的速度。在檢視器系統設定此切換將不會對應用程式分享主機造成任何不良影響；此切換只對應用程式分享主機有效。

▼ 設定 CODEC 格式

壓縮 / 解壓縮 (CODEC) 格式選項可以在 SunForum 3D 會議管理器功能表列底下找到。

1. 選擇「檢視」►「3D 應用程式分享設定」。
2. 選擇適用的 CODEC 格式。

目前支援以下 CODEC：

- Sun DCT (444 YUV 取樣)
- Sun DCT (422 YUV 取樣)
- Sun DCT (420 YUV 取樣)
- JPEG (444 YUV 取樣)
- JPEG (422 YUV 取樣)
- JPEG (420 YUV 取樣)
- YUV-422
- YUV-420

- Zlib（不失真）
- RAW（解壓縮、不失真）

Sun「離散餘弦轉換法」(Discrete Cosine Transform, DCT) CODEC 為 DCT 上高度最佳化的 CODEC（與 JPEG 非常類似），其可限制品質流失，看起來不失真。此 CODEC 可提供最佳品質的壓縮率，比其他同等品質的 JPEG CODEC 還要快。

JPEG CODEC 與 Sun DCT CODEC 類似，但其品質控制的範圍更大，所以使用者可能會犧牲掉品質以獲得更大的壓縮率。

Sun-DCT 和 JPEG CODEC 皆是適當地運算密集的。因此，若有網路頻寬足夠但主機或伺服器計算能力不足的情況發生，可能最好使用 YUV（失真）、Zlib、或 Raw（不失真）CODEC。

分享應用程式時，其他 SunForum 3D 與會者將會使用初始應用程式分享之 SunForum 3D 用來解碼的 CODEC 來解碼。SunForum 3D 會自動執行此動作；其他使用者不需在他們的 SunForum 3D 實例中設定 CODEC。

分享應用程式

▼ 分享應用程式

使用 SunForum 3D 軟體時，其他與會者可分享您整個桌面螢幕上的應用程式。這將導致：

- 如果 SunForum 3D 會議中具有控制權的使用者在其桌面上移動一個應用程式視窗，則實際上是在主持人的桌面上移動。主持人桌面上的其他應用程式可能會遮住分享的視窗。如果分享應用程式視窗的一部分在主持人桌面上被隱藏，則在具有控制權的使用者的桌面上該部分同樣會被隱藏。
 - SunForum 3D 會議中 Sun 桌面和 PC 桌面的螢幕大小可能不同。如果具有控制權限的使用者在他們的桌面上移動分享的視窗，則這些視窗可能超出會議中桌面視窗較小的使用者的可視區域。透過將滑鼠指標移動到可看到整個應用程式的桌面區域，桌面螢幕較小的與會者可以移動（捲動）螢幕的活動（可視）區域。（若要設定捲動功能，請從 SunForum 3D 會議管理器中選擇「工具」▶「選項」。）
1. 在會議進行中，選擇「工具」▶「分享」，或按一下「分享」按鈕。或者，選擇「工具」▶「分享應用程式」以選取要分享的應用程式。
 2. 將滑鼠指標（現在是手形符號）放在要分享的桌面應用程式視窗上。
 3. 在應用程式視窗內按一下。

現在所有與會者都可以在他們的系統中看到該應用程式，就像在本端執行該程式一樣。SunForum 3D 幾乎可以分享所有的應用程式，包括終端視窗、文字處理程式和 CAD 設計套裝軟體。不可分享的應用程式包括 SunForum 和不受支援的特定 X 延伸功能的應用程式。

注意 – 此視窗以分享此應用程式之使用者的姓名來標示。此時，只有該使用者可以控制它；其他使用者只能在他們的桌面上檢視輸出結果。

▼ 取消分享應用程式

1. 選擇「工具」▶「取消分享」，或連按兩下「取消分享」按鈕以停止分享應用程式。
2. 在分享的應用程式視窗中按一下。
現在只有您可以檢視並控制該應用程式。

▼ 合作使用應用程式

一旦分享了應用程式，將使「合作」按鈕成為可用狀態，且您可開啓該應用程式供與會者合作使用。

1. 分享應用程式（請參閱「分享應用程式」）。
2. 選擇「工具」▶「合作」，或按一下「合作」。
僅供與會者檢視的分享應用程式，現在將開放為可以合作使用。

將分享應用程式設為合作使用後，其他與會者便可取得控制權。當與會者要控制分享應用程式時，只需在桌面上按一下該應用程式即可。

注意 – 當另一位與會者按一下分享應用程式視窗並控制該視窗時，該與會者將取代您的滑鼠和鍵盤。一次只能由一位使用者控制。其他任何使用者，包括會議主持者，都可以按一下滑鼠以獲得控制權。

3. 若要停止合作，再按一下「合作」。
分享應用程式將恢復為僅供與會者檢視。

▼ 傳輸檔案

1. 選擇「工具」▶「傳送檔案」，或按一下「傳送檔案」。
顯示「選擇要傳送的檔案」視窗。
2. 移到目錄並選擇要傳送的檔案。
3. 按一下「確定」。

檔案將傳送給所有與會者。

其他與會者傳送給您的檔案將會自動接收。接收檔案時，會在另一個視窗顯示傳輸進度。傳輸結束後，便會儲存檔案。儲存檔案的預設目錄是 /tmp。若要變更儲存檔案的預設目錄，請選擇「選項」▶「工具設定」。

▼ 使用聊天室功能

1. 選擇「工具」▶「聊天室」，或按一下「聊天室」按鈕以啟動聊天室應用程式。這個動作同時也將自動啟動其他與會者系統中的交談應用程式。
2. 選取訊息的接收者。
 - 若要傳送給所有與會者，選擇「傳送到」▶「每位與會者」。
 - 若要傳送給所有與會者，選擇「傳送到」▶*使用者名稱*。在「傳送到」功能表中列出了正在執行交談功能的與會者名單。
3. 在訊息欄位鍵入訊息並按 Return。

訊息將顯示在您的聊天室視窗和其他與會者的聊天室視窗中。

您可連同訊息一併列出日期、時間以及姓名。若要這樣做，可以按一下「聊天室」功能表列中的「檢視」並選取或取消選取選項。

您可以將交談階段作業儲存為檔案作為會議記錄。結束「聊天室」視窗時，將會提示您是否將交談階段作業儲存到檔案。

注意 – 儘管其他會議產品可能具有 T.120 文字交談功能，但也許不能與 SunForum 3D 聊天室共同運作。請查看 SunForum 3D 會議管理器中的交談狀態以檢視執行交談的與會者。

▼ 使用分享剪貼簿傳輸資料

1. 請確定在兩個系統中都啓用了分享剪貼簿。
2. 選擇「工具」▶「分享剪貼簿」
「分享剪貼簿」功能表項目應該是作用中狀態（已勾選）。

注意 – 若要自動啓用「分享剪貼簿」，請選擇「工具」▶「選項」。

3. 從某一系統的應用程式（例如，指令工具）中選擇文字。
4. 選擇「編輯」▶「複製」。
5. 在另一系統的應用程式（如文字編輯程式）中，選擇「編輯」▶「貼上」。

SunForum 3D 音效與視訊的使用方法

H.323 音效與視訊通訊協定是音效 / 視訊會議的標準。SunForum 3D 符合 H.323 標準。

本節包含下列主題：

- 音效 / 視訊會議的種類
- 配置音效與視訊性能
- 控制會議中的音效
- 控制您在會議中的視訊影像
- 控制多點會議中的視訊影像
- 控制點對點會議中的視訊
- 顯示點對點會議中的遠端視訊

音效 / 視訊會議的種類

會議產品可提供下列三種不同的音效 / 視訊支援層次之一。

- 多點 — 可同時看見並聽到許多與會人員的影像及聲音。每位人員的視訊影像顯示在個別的視窗，且來自每個人的音效資訊均混合一起，故您可聽到一個包含所有人員聲音的單一音訊頻道。
- 點對點 — 可看見並聽到另一與會人員的影像和聲音，且可從一個人切換到另一個人。
- 無音效 / 視訊 — 您無法看到或聽見會議中其他人的影像和聲音。使用不支援音效 / 視訊的產品的使用者，通常會設置與 SunForum 3D 會議類似的電話會議。

SunForum 3D 提供多點支援，但也可在點對點模式或無音效 / 視訊的情況下操作以支援使用其他產品的會議：

- 如果每個與會人員均使用支援多點音效 / 視訊的產品，則可使用多點或點對點模式。（如果與會人員熟悉的是僅在點對點模式中操作的產品，或許您會較偏向於使用此種模式。）
- 如果有些人使用僅支援點對點音效 / 視訊的產品，則應使用點對點模式。可將 SunForum 3D 配置成使某個會議必須使用點對點模式，以確保僅支援點對點模式的產品能夠建立音效 / 視訊連結。
- 使用不支援音效 / 視訊之產品的人員仍然可參與會議，但將無法看見或聽見其他人員。您仍可使用音效 / 視訊與任何一位具有音效 / 視訊支援的與會人員進行溝通。

當您開始呼叫另一個人，不論對方的產品性能為何，SunForum 3D 將先建立音效 / 視訊支援的點對點連結。萬一有第三個人加入了會議，他們的性能將決定會議是否變成多點會議或是維持點對點的會議。一旦會議變成多點會議，不支援多點模式的產品將無法在會議中建立音效 / 視訊鏈結。

如果想要指明在點對點模式中啟動會議，您可在「音效 / 視訊設定」對話方塊進行這項指定。請參閱「設定音效 / 視訊選項」以取得進一步資訊。

在目前的呼叫視窗中，音效 / 視訊圖示代表連接到某個與會者的音效 / 視訊連結。

| 姓名 | 正在分享 | 電子白板 | 聊天室 | 音效 | 視訊 |
|------------|------|------|-----|---|---|
| John Smith | 未分享 | 否 | 否 |  |  |

圖 2-3 會議管理器音效與視訊圖示

配置音效與視訊性能

▼ 設定音效 / 視訊選項

- 選擇「選項」►「音訊 / 視訊設定」。
或者，如果您正在開會中，請在您的視訊顯示視窗或其他人的視訊顯示視窗中選擇「檢視」►「音訊 / 視訊設定」。

表 2-5 音效與視訊選項

| 功能表項目 | 說明 |
|----------------|---|
| 使用點對點音效 / 視訊連接 | 此選項可讓您在音效 / 視訊會議中只使用點對點連接。如此可確保僅支援點對點模式的使用者也可使用音效與視效來參與會議。 |
| 傳送圖像大小 | 指定其他人員所看到您的視訊影像的大小。這同時也決定了您螢幕上「我的視訊」視窗的大小。可用的視窗大小範圍是依其他人員所使用會議產品之性能而定。若您已在會議中，這些選項中的一個或更多的選項，可能會因為其他人員正在使用的會議產品無法支援它們而變成淡灰色。在您啟動呼叫，或有另一個人加入或離開會議時，您可能會發現視窗大小有所改變。這是因為另一個人可能無法使用您原先選擇的大小；於是 SunForum 3D 便與其他人的會議產品互相配合，在目前所有與會者的要求之間選出最佳的折衷方案。 |
| 預設視訊倍率 | 此選項指定用來在您的系統上顯示視訊的預設比率 (100% - 400%)。 |
| 我偏好接收 | 此選項可讓您調整您螢幕上其他人員的視訊影像的畫質。 <ul style="list-style-type: none"> • 將滑動軸移至「更高速視訊」以更高的更新速率檢視視訊。這將使顯示更為流暢，但會降低影像解析度。 • 將滑動軸移至「較佳品質」以更高的解析度檢視視訊。這將使視訊影像的畫質更好，但可能表示視訊顯示較不流暢。 |

表 2-5 音效與視訊選項 (續上頁)

| 功能表項目 | 說明 |
|--------|---|
| 連線速度 | 請選取最符合您使用 SunForum 3D 所在之網路的選項。 |
| 取消回音 | 若選取此選項，SunForum 3D 將在麥克風有回音時將它關閉。其又稱為半雙工，使用喇叭而非耳機時十分有用。 |
| 自動增益控制 | 若選取此選項，SunForum 3D 將依輸入音量自動調整麥克風對聲音的敏感度。 |

▼ 設定音效 / 視訊裝置選項

- 選擇「選項」▶「音訊 / 視訊裝置設定」。

表 2-6 音效與視訊裝置選項

| 功能表項目 | 說明 |
|-------|--|
| 音效裝置 | 可讓您選擇用來進行會議的音效裝置以及與該裝置相關的屬性。首先從功能表中選取想要使用的裝置，再按下「設定」按鈕以配置該裝置的特定屬性。每項裝置均為可配置的獨特屬性。 |
| 視訊裝置 | 可讓您選擇用來進行會議的視訊裝置以及與該裝置相關的屬性。其中一項選擇是「無」，用於沒有捕捉視訊功能的系統或是有此功能但選擇將它停用者。首先從功能表中選取想要使用的視訊裝置，再按下「設定」按鈕以配置該裝置的特定屬性。每項裝置均為可配置的獨特屬性。 |

使用 Sun 1394 攝影機快照功能

您可使用 Sun 1394 攝影機直接從攝影機拍下視訊影像。這使您可捕捉距離工作站 3.0 公尺範圍（1394 連接線長度）之內任何位置的影像。這個功能可從 SunForum 3D 啟動（請參閱「捕捉與複製視訊影像」）。

控制會議中的音效

您可調整您自己的音效以及從與會者接收到的音效。

▼ 調整您在會議中的音效

會議管理器「麥克風」圖示左方的核取方塊指明您的音效是否正播放給其他的與會人員。

- 若要開始或停止將您的音效播放給其他的與會人員，按一下圖示左方的核取方塊。

- 若要控制音效的輸出層次，請將滑動軸移至右邊以提高您音效的音量，或移至左邊以降低音量。在多點會議中這點十分重要，此滑動軸決定您的音效相對於其他人員音效的音量。這在多點會議中是很重要的，此滑動軸決定您的音效相對於其他人員音效的音量。
- 如果正在使用點對點音效 / 視訊，只有您目前切換到的人員能聽到您的聲音。如果要切換到另一個與會人員，請參閱「控制點對點會議中的視訊」。

▼ 調整您電腦上的會議音效

「喇叭」圖示左方的核取方塊指明其他與會者的音效是否正在您的電腦上播放。

- 若要開始或停止聽到其他與會人員的音效，按一下圖示左方的核取方塊。
 - 若要控制音量，請將滑動軸移至右邊以提高音量，或移至左邊以降低音量。
 - 如果正在使用點對點音效 / 視訊，將只聽到目前切換到的人員的聲音。如果要切換到另一個與會人員，請參閱「控制點對點會議中的視訊」。

控制您在會議中的視訊影像

使用視訊開始呼叫前，您可檢查將出現在其他與會者螢幕上的您的視訊影像（例如，確定您系統上的攝影機已對準無誤）。此視訊影像將出現在您的螢幕上，位於標題為「我的視訊」的視窗中。您可隨時顯示或隱藏「我的視訊」視窗。

▼ 在會議前控制您的視訊影像

- 選擇「工具」>「視訊」>「顯示我的視訊」。
您還可透過關閉視窗來隱藏它。進入呼叫前，您會在「我的視訊」視窗下方看到未傳送訊息。

注意 – SunForum 3D 軟體可讓您縮放您的視訊顯示視窗。

▼ 在會議進行中控制您的視訊影像

一旦進入呼叫，除了狀態訊息以外，在「我的視訊」底部將顯示一個按鈕。狀態訊息反映目前視訊傳輸的狀態；此按鈕則是用來將該狀態變更成如下狀態：

- 如果視訊狀態是「正在傳送」，將出現「暫停」按鈕。按一下此按鈕以暫停視訊顯示。當暫停顯示時，視窗中將出現一個「畫面凍結」的影像且狀態訊息將變成「已暫停」。
- 如果視訊狀態是「已暫停」，將出現「播放」按鈕。按一下此按鈕以啟動視訊顯示。當您啟動顯示時，視訊傳輸將重新啟動且狀態訊息將變成「正在傳送」。

除了視窗上的「暫停 / 播放」按鈕以外，還可使用此視窗的「檢視」功能表上的「暫停」或「播放」選項。這些選項只有在呼叫中時才會出現。

您可控制是否在啟動呼叫時立即自動將您的視訊影像傳送給其他人員；請參閱「設定音效 / 視訊裝置選項」以取得進一步資訊。

控制多點會議中的視訊影像

如果您正在使用多點音效 / 視訊，每位與會人員的視訊影像在他們開始傳送視訊時即自動顯示。

- 每位與會者的影像均顯示在個別的視窗中，以他們的姓名作為視窗的標題。當其他人員加入或離開通話時，新視窗將出現或現有視窗將消失。
- 您可選擇要在您的螢幕上顯示這些視窗中的哪些視窗。

▼ 控制多點會議中的視訊影像

- 選擇「工具」>「視訊」>「顯示其他人員的視訊」。

按一下您想顯示或隱藏的視窗項目。另外，您也可透過使用系統功能表來隱藏某個已顯示的視窗。

在這些視窗的底部，都有一個指明是否正顯示視訊的按鈕，如下所述：

- 如果視訊狀態為「正在接收」，將出現「暫停」按鈕。按一下此按鈕以暫停視訊顯示。當暫停顯示時，視窗中將出現一個「畫面凍結」的影像且狀態訊息將變成「已暫停」。
- 如果視訊狀態是「已暫停」，將出現「播放」按鈕。按一下此按鈕以啟動視訊顯示。當您啟動顯示時，視訊傳輸將重新啟動且狀態訊息將變成「正在接收」。

您可控制是否在其他人員開始傳送視訊時立即自動顯示他們的視訊影像；請參閱「設定音效 / 視訊選項」以取得進一步資訊。如果您未顯示這些影像，您螢幕上的遠端使用者的視窗將維持空白，直到您使用「播放」按鈕啟動視訊顯示為止。

除了視窗上的「暫停 / 播放」按鈕以外，還可使用此視窗的「檢視」功能表上的「暫停」或「播放」選項。

注意 – 其他人員視訊的視窗大小由傳送者的會議產品及性能決定。

控制點對點會議中的視訊

在點對點音效 / 視訊中，一次只能看見並聽到一名與會人員的影像及聲音。您可在與會人員之間切換；如果您切換到另一個人員，您之前所看到和聽到的人員將留在會議中但不被切換到任何人員。

注意 – 如果您試著切換到某個人員，而他已經切換到另一個人員了，則切換嘗試將會失敗。

▼ 切換到另一個人員

- 選擇「工具」>「切換音效與視訊」。

這將顯示您可切換的人員名單，包括您目前正切換到的人員（該人員的姓名旁有選取符號）。此份名單不包含無音效 / 視訊支援的人員。

- 若要切換到另一個人員，請在名單中按一下該名人員的姓名。
- 若要「退出切換」使您仍留在會議中但不再切換到任何人員，請按一下您目前所切換到之人員的姓名（旁邊有選取符號者）。

只有當您與超過一個有音效 / 視訊功能的人員進行會議且正在使用點對點連接時，「切換音效與視訊」功能表項目才會出現。

顯示點對點會議中的遠端視訊

如果您正在使用點對點音效 / 視訊，「遠端視訊」視窗將顯示您目前切換到的人員（如果有的話）的視訊影像。

- 如果要切換到另一個與會人員，請參閱「控制點對點會議中的視訊」。
- 您可透過「顯示遠端視訊」選擇是否在您的螢幕上顯示此視窗。

▼ 顯示遠端視訊

- 選擇「工具」>「視訊」>「顯示其他人員的視訊」。

這個步驟將顯示或停止顯示視窗。另外，您也可按下視窗的「關閉」按鈕將視窗關閉。

SunForum 3D 電子白板的使用方法

SunForum 3D 電子白板可讓所有與會者交換意見和圖形。但您不用在會議中就可使用電子白板。

SunForum 3D 提供兩種類型的電子白板：

- T.126 模式，該模式允許與任何使用 T.126 通訊協定的電腦系統或設備進行交互操作，而不需考慮平台軟體
- SunForum 1.0 模式，該模式可讓您與在 PC 上執行的特定合作軟體進行交互操作

本節包含下列主題：

- 啟動電子白板
- 建立與使用圖形物件
- 捕捉與複製視訊影像
- 將螢幕擷取到電子白板
- 匯入與匯出圖形
- 複製到剪貼簿
- 頁面的使用方法
- 縮放與鎖定電子白板
- 儲存與列印電子白板內容
- 其他工具的使用方法
- 啟動電子白板

啟動電子白板

▼ 選取電子白板模式

1. 選擇「選項」▶「工具設定」。
2. 選擇所需的電子白板模式：T.126 或 SunForum 1.0 模式。
3. 按一下「確定」。

注意 – 一旦在「選項」視窗中選取了電子白板，以後每次從 SunForum 3D 會議管理器中的「工具」功能表，或從「電子白板」按鈕選取「電子白板」時，都會開啓此電子白板。請參閱「啟動電子白板」。

▼ 啟動電子白板

- 從 SunForum 3D 會議管理器中選擇「工具」▶「電子白板」，或是按一下「電子白板」按鈕。

將顯示您在「選項」視窗中選取的電子白板模式。本例中顯示的是 SunForum 3D T.126 模式的電子白板。

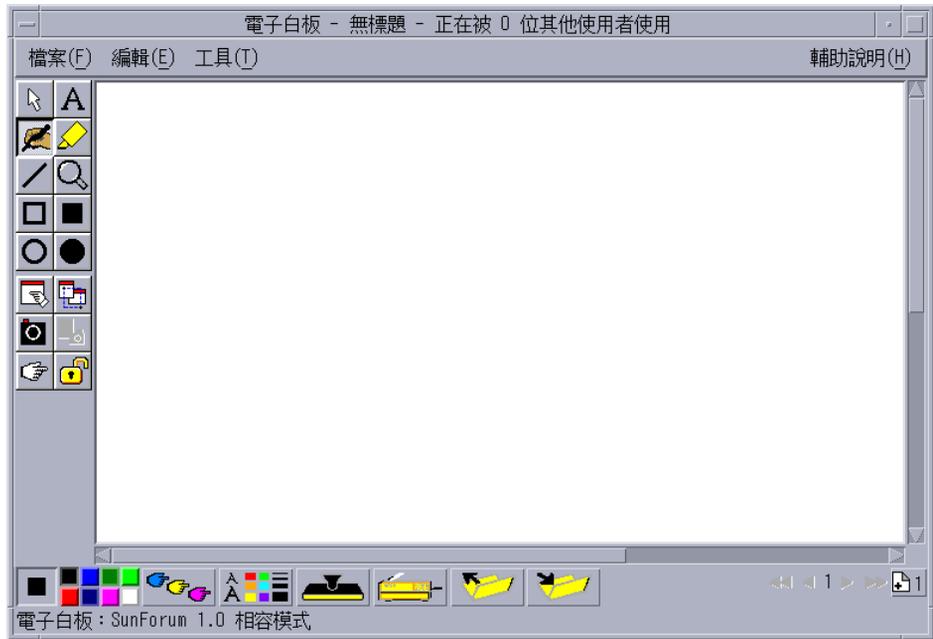


圖 2-4 SunForum 3D 電子白板

電子白板功能表

表 2-7 電子白板功能表列說明

| 功能表 | 說明 |
|-----|--|
| 檔案 | 處理檔案，如「開新檔案」、「開啓」、「儲存」、「匯入」、「匯出」和「列印」。 |
| 編輯 | 進行編輯，如複製、貼上、清除、刪除、插入頁面等。 |
| 工具 | 選擇繪圖功能。也可以按一下電子白板左側的繪圖工具面板上的圖示。 |

電子白板工具面板

使用電子白板左側的繪圖工具面板中的繪圖功能有助於您熟悉電子白板。您毋需在會議中即可使用這些功能。



SunForum 1.0 模式

T.126 模式

圖 2-5 電子白板工具面板

建立與使用圖形物件

1. 在電子白板工具面板中按一下工具類型。
例如，按一下徒手畫筆，或從功能表列選擇「工具」▶「畫筆」。
2. 選擇畫筆的顏色和線條的粗細。
 - a. 按一下電子白板底部的「電子白板選項」按鈕。

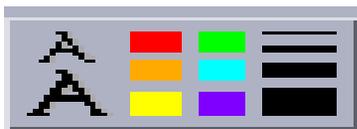


圖 2-6 「電子白板選項」按鈕

顯示「電子白板選項」面板。



圖 2-7 「電子白板選項」面板

- b. 選擇畫筆的顏色和線條的粗細，然後按一下「確定」。
3. 按下並拖曳滑鼠以繪製物件。
當您放開滑鼠按鈕時，其他所有與會者便可看見該物件。

▼ 建立文字物件

1. 按一下「文字」工具按鈕，或選擇「工具」▶「文字」。
2. 將滑鼠指標放在電子白板上要輸入文字的地方。
3. 在該位置上按一下。
在電子白板中會出現一個文字欄位。
4. 輸入文字並按一下「確定」。

▼ 編輯文字物件

1. 按一下「文字」工具按鈕，或選擇「工具」▶「文字」。
2. 按一下電子白板上要編輯的文字。
在電子白板中會出現一個文字欄位。
3. 編輯文字並按一下「確定」。

▼ 設定文字物件的字型和樣式

設定字型選項的方法有三種：

- 建立新的文字物件之前，變更「電子白板選項」工具中的設定。
- 選擇文字物件，然後變更「電子白板選項」工具中的設定。
- 選擇文字物件，然後在出現文字欄位時變更設定。

1. 按一下「電子白板選項」按鈕。
顯示「電子白板選項」視窗。
2. 按一下「文字字型」、「文字大小」、和「文字樣式」功能表並選擇字型設定。

注意 – 僅有少數字型可以保證文字物件在所有與會者系統中都能正確顯示。

3. 在「電子白板選項」視窗中按一下「確定」。

▼ 移動和刪除物件

1. 按一下「選擇器」工具按鈕，或選擇「工具」▶「選擇器」。
2. 按一下要移動或刪除的圖形或文字。
以反白顯示選定物件的邊框。
 - a. 若要移動圖形或文字，請以滑鼠將它拖到新的位置。
 - b. 若要刪除圖形或文字，按鍵盤上的 Delete 鍵，或選擇「編輯」▶「刪除」。

注意 – 如果誤刪了物件，可以選擇「編輯」▶「取消刪除」以恢復上次刪除項目。

▼ 反白顯示文字和圖像

1. 按一下「以反白顯示」按鈕，或選擇「工具」▶「以反白顯示」。
2. 在電子白板上畫出要以反白顯示的區域。

捕捉與複製視訊影像

您可從電子白板工具面板或 Sun 1394 攝影機快照按鈕提取攝影機的視訊影像，再將它複製成放在電子白板上的影像。

▼ 從電子白板工具面板捕捉影像

1. 選取您要捕捉的攝影機視訊影像。
2. 從電子白工具面板按一下「我的視訊」（請參照圖 2-5），或從「工具」功能表選擇「工具」▶「我的視訊」。
影像將會出現並複製到電子白板視窗的左上角。

▼ 使用 Sun 1394 攝影機捕捉影像

1. 按一下電子白板工具面板上的「啓用攝影機」按鈕（請參照圖 2-5）。
這個步驟將啓用 Sun 1394 攝影機的快照按鈕，如此一來，在您每次按下攝影機的快照按鈕時，便會將影像捕捉到電子白板上。
2. 對準要捕捉的影像並按下 Sun 1394 攝影機快照按鈕。
如果攝影機快照按鈕閒置時間達 60 秒鐘，它就會再變成停用的狀態。

注意 – 如果您想在逾時之前停用攝影機的快照按鈕，只需按下 **Escape** 鍵即可。

將螢幕擷取到電子白板

您可擷取某個視窗的內容或桌面上的某個區域，並將其新增到電子白板中以進行交流。

▼ 選取並擷取視窗

1. 按一下「選擇視窗」按鈕，或選擇「工具」▶「選擇視窗」。
電子白板將變成圖示且滑鼠指標變成手形標誌。
2. 將滑鼠指標放在要新增到電子白板上的視窗中。
3. 在視窗上按一下。
視窗將被擷取並放入您的電子白板中。

▼ 選擇並擷取螢幕的某個區域

1. 按一下「選擇視窗」按鈕，或選擇「工具」▶「選擇區域」。
電子白板將變成圖示且滑鼠指標變成交叉的十字形。
2. 沿桌面螢幕中要擷取的區域拖曳滑鼠指標。
釋放滑鼠按鈕後，該圖像區域將被擷取並放入電子白板中。

注意 – 一旦圖像被擷取到電子白板中，就可以跨電子白板使用「選擇器」工具來選擇、移動或刪除它。請參閱「移動和刪除物件」。

匯入與匯出圖形

▼ 匯入圖形

1. 選擇「檔案」▶「匯入」。
顯示「選擇要匯入的檔案」視窗。
2. 指定要匯入的檔案並按一下「確定」。
圖像將新增到目前的頁面。

注意 - 您需要有共享軟體篩選器 `ghostscript` 才能將 PostScript 檔匯入電子白板。必須在 `/etc/opt/SUNWdat/config/system-config` 另外將 `ghostscript` 的位置指定為 `Whiteboard.GSPath`。

▼ 匯出圖形

1. 選擇「檔案」▶「匯出」。
顯示「匯出檔案」視窗。
2. 指定要匯出的檔案。
3. 從「檔案儲存類型」功能表中選擇一種圖像格式。
4. 按一下「確定」。
目前頁面的內容會寫入選定格式的檔案中。

複製到剪貼簿

可用兩種方法從剪貼簿中剪下或貼上到剪貼簿：

- 使用快速方法複製文字
- 使用「編輯」指令剪下並貼上文字和圖形

▼ 使用快速方法複製文字

1. 從電子白板（或其他文字來源視窗）或者其他應用程式中選取文字。
2. 將滑鼠指標放在電子白板中並按滑鼠中間的按鈕以貼上選定的文字。

▼ 使用編輯指令

1. 選取要複製的文字或物件。
2. 選擇「編輯」▶「剪下」或「編輯」▶「複製」。

3. 進入新的電子白板頁面並選擇「編輯」▶「貼上」。

頁面的使用方法

▼ 導航和組織頁面

- 若要瀏覽頁面，請使用電子白板底部的瀏覽箭頭來翻頁；或者選擇「編輯」功能表以清除、刪除、插入和移到指定的頁面。
- 若要組織頁面，請選擇「組織」▶「前置」或「編輯」▶「後置」來移動目前的頁面。

▼ 新增頁面

- 按一下「新頁面」按鈕，或選擇電子白板右下角的「編輯」▶「插入頁面」。目前頁面後面將新增一頁。

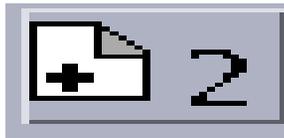


圖 2-8 「新頁面」按鈕

注意 – 使用此功能表插入頁面將可在目前頁面之前或之後插入新頁面。

縮放與鎖定電子白板

▼ 縮放電子白板

- 按一下「縮放」按鈕，或選擇「工具」▶「縮放」。使用此選項可以變更您正檢視的電子白板內容的放大倍數。

▼ 鎖定電子白板

您可鎖定電子白板，使會議中的其他人員不能對電子白板的內容進行任何變更。

1. 按一下「鎖定」按鈕，或選擇「工具」▶「鎖定」。稍後，您將成功鎖定電子白板（「鎖定」按鈕顯示為「按下」狀態），或是收到無法鎖定的通知。無法鎖定的原因可能是會議中的其他使用者已經鎖定電子白板，或者正在進行不能中斷的操作。

2. 再按一下「鎖定」按鈕以解除鎖定。

注意 – 在 T.120 電子白板中不能使用鎖定功能。

儲存與列印電子白板內容

▼ 將電子白板的內容儲存成檔案

- 選擇「檔案」▶「開啓」。
或者
- 選擇「檔案」▶「儲存」（或「檔案」▶「儲存為」）。

▼ 列印電子白板內容

- 按一下「列印」按鈕，或選擇「檔案」▶「列印」

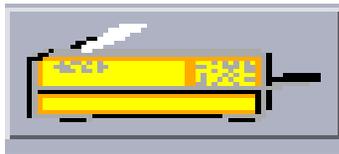


圖 2-9 「列印」按鈕

在列印視窗中，指定印表機或要列印到的檔案名稱以及要列印的頁面。

注意 – 印表機名稱必須是一個有效的印表機裝置。SunForum 3D 軟體亦容許您指定網路印表機的名稱。

其他工具的使用方法

▼ 使用遠端指標

遠端指標是一個每位與會人員均可看見的手形指標。當啓用了「選擇器」工具時，可以按一下指標並拖著它來回移動，這樣就可以指出所需的頁面區域。

1. 按一下「遠端指標」按鈕，或選擇「工具」▶「遠端指標」。
在您的電子白板中會出現一個手形標誌的指示。

2. 按一下遠端指標並拖著它來回移動以選擇所需區域。

▼ 使用電子白板橡皮章

「電子白板橡皮章」視窗中提供了一些可以在電子白板上「蓋章」的圖像。使用者可配置這些圖像。SunForum 3D 軟體允許您在使用者定義的位置上使用點陣圖檔案（如 GIF 檔案）。

1. 按一下「橡皮章」按鈕。



圖 2-10 「橡皮章」按鈕

顯示「電子白板橡皮章」視窗。



圖 2-11 「電子白板橡皮章」視窗

2. 按一下其中一個橡皮章圖案，然後按一下「確定」。
當把指標放在電子白板中時，該指標就是一個橡皮章。
3. 將橡皮章指標放在所需圖像的位置上，然後按一下滑鼠。
橡皮章圖像便會顯示。

SunForum 3D 控制

本章包含下列主題：

- 概述
- OpenGL 應用程式要求
- SunForum 3D 控制面板
- SunForum 3D 配置檔

概述

當 SunForum 3D 應用程式分享已啓動，其將會捕捉、壓縮 OpenGL 影像資料，然後透過私人頻道將 OpenGL 影像資料傳送到會議中的所有與會者。與會者會依序接收到資料、解壓縮該資料、然後便可看見影像。您可使用許多選項來配置可顯示 3D 應用程式的管道。您可以在會議或分享進行中時動態變更部分選項（從 SunForum 3D GUI）。在系統或使用者指定配置檔中設定其他選項。

分享的 3D OpenGL 應用程式的影格速度 (frame rate) 可能會明顯緩慢。以上現象是可預期的，因為每個框架都必須經過捕捉、壓縮、傳送到所有接收者、解壓縮後顯示的過程。您可以使用 SunForum 3D 會議管理器介面 3D 控制來掌控以上情況和效能。

OpenGL 應用程式要求

SunForum 3D 加速分享支援的 OpenGL 應用程式類型有以下限制。

- 不完全支援單一緩衝的應用程式。對於單一緩衝應用程式 `glFinish` 或 `glFlush`（視情況而定）是有限制的支援（在非 Xinerama 配置上）。

若要啟動此限制支援，請在 SunForum 3D 系統或使用者配置檔案中，將 `sf3d.opengl.enable-flush` 或 `sf3d.opengl.enable-finish`，或兩個皆設為 TRUE。

- 系統配置檔位於：
`/opt/SUNWsf3d/config/system-config`
- 使用者配置檔位於：
`$HOME/.sunforum/.sf3d-user-config`

如果沒有使用者配置檔，您可以將系統配置檔複製到以上檔案名稱，然後再加以修改。

- 在分享「立體聲」應用程式時，遠端電腦將無法接收立體聲；相反地，他們僅能看到平面圖。
- 不支援使用穿透重疊 (transparent overlay) 的 OpenGL 應用程式
- 加速分享（即 `rlogin graphics-host ; setenv DISPLAY client:0.0`）不支援在遠端顯示的 OpenGL 應用程式（使用 GLX）。

注意 – 使用 Xinerama 進行 3D 應用程式分享時，請先設定 `SUN_OGL_IS_MT` 環境變數，然後再執行 OpenGL 應用程式。

若要設定此環境變數：

1. 進入您要執行 OpenGL 應用程式的 shell 視窗。
2. 在 shell（`cs` 或 `tcsh`）視窗中，鍵入：

```
% setenv SUN_OGL_IS_MT
```

在 Bourne shell 視窗中，鍵入：

```
% SUN_OGL_IS_MT=y
% export SUN_OGL_IS_MT
```

SunForum 3D 控制面板

SunForum 3D 會議管理器 3D 控制（圖 3-1）包括：

- 3D 切換按鈕
- 速度更高 — 品質較佳滑動軸
- 容許跳過框架（傳送）

- 容許跳過框架 (rec)



圖 3-1 SunForum 3D 控制

SunForum 3D 控制

表 3-1 列出並說明 SunForum 3D 控制。詳情請參閱第 35 頁的「SunForum 3D 控制說明」。

表 3-1 SunForum 3D 控制

| 功能表項目 | 說明 |
|----------------|-----------------------------|
| 3D 切換按鈕 | 啓動或取消啓動 SunForum 3D 應用程式分享。 |
| 「速度更高，品質較佳」滑動軸 | 視效能和影像品質來調整 3D 應用程式顯示。 |
| 容許跳過框架（傳送） | 跳過部分框架傳輸讓 OpenGL 應用程式效能更佳。 |
| 容許跳過框架 (rec) | 跳過部分框架顯示，以更快顯示最新框架（由主機產生）。 |

SunForum 3D 控制說明

本節將說明 SunForum 3D 控制。

3D 切換按鈕

選取此按鈕（已勾選）時，將啟動 SunForum 3D 應用程式分享。取消選取此按鈕（取消勾選）時，將關閉 SunForum 3D 應用程式分享。在後者的情況中，應用程式分享實際上仍然是開啓的（就像 SunForum 一樣）。但是與 SunForum 3D 應用程式分享模式相比，在檢視器上的影格速度和框架的整合會有明顯的緩慢趨勢。

在開會期間，若有任何非 SunForum 3D 相容與會者需要看到此應用程式，請取消勾選此按鈕。取消勾選 3D 應用程式分享切換按鈕會有損效能，但卻可讓非 SunForum 3D 節點看到框架。

速度更高 — 品質較佳滑動軸

框架在一端被壓縮，在另一端解壓縮。用來壓縮 / 解壓縮的 CODEC 在設定 3D 應用程式分享參數中有詳加討論，但部分 CODEC 仍然可允許使用參數來平衡壓縮率與影像的細部差微。如果目前選取的 CODEC 有此參數，您就可以使用滑動軸；如果沒有選取，將無法使用滑動軸。

移動滑動軸的效果好壞可能須視 CODEC、框架大小、CPU 處理能力、以及可用的頻寬而定。建議使用者將滑動軸移到中央，然後再視效能、影像品質和其他要求來左右調整滑動軸。

注意 – 滑動軸只在應用程式傳送方（應用程式分享主機）才有作用。

容許跳過框架（傳送）

框架會經捕捉、壓縮、透過網路傳送、解壓縮、然後再顯示出來。根據預設（沒有勾選此按鈕），每個在主機上產生的框架都會被傳送並顯示在所有 SunForum 3D 與會者那方。選取「容許跳過框架（傳送）」後，分享應用程式的速度將在可能的傳送瓶頸處（通常是在解壓縮或網路塞車的時候）特別緩慢。

當您選擇「容許跳過框架（傳送）」(Allow frame skip (send)) 時，SunForum 3D 就會跳過應用程式中部分 / 特定框架傳輸（如果其他傳輸管道為忙碌），使 OpenGL 應用程式的傳輸速度不會太慢。

在檢視器系統切換此按鈕將不會對應用程式分享主機造成任何不良影響；此開關只對應用程式分享主機有效。

容許跳過框架 (rec)

此切換按鈕和接收端的跳過框架切換按鈕是一樣的。根據預設（未勾選此按鈕），每個接收到的框架都會經解壓縮而顯示。

當您選取「容許跳過框架 (rec)」(Allow frame skip(rec)) 時，SunForum 3D 會省略部分框架的顯示，以加快顯示目前常用框架（在主機產生）的速度。

例如：如果一系統為低階系統，而且其解碼與 / 或顯示作業和其他會議系統相比又比較慢的話，此低階系統原則上將會拖慢每個與會者的影格速度 (frame rate)。在此情況下，低階系統使用者可以選擇此切換按鈕啟動跳過框架，才不會拖慢主機和與會者的執行速度。

在檢視器系統設定此切換將不會對應用程式分享主機造成任何不良影響；此切換只對應用程式分享主機有效。

SunForum 3D 配置檔

`/opt/SUNwsf3d/config/system-config` 配置檔中的項目包含許多可控制 3D 應用程式分享的參數。您必須是超級使用者才可以編輯這個檔案。配置檔中有參數的相關說明。

使用者可編輯的檔案複本可以在 `$HOME/.sunforum/.sf3d-user-config` 中找到。若找不到這個檔案，請複製 `system-config` 檔。SunForum 3D 也會根據執行 SunForum 3D 時使用者選擇的 GUI 來更新這個檔案。

注意 – 當 `.sf3d-user-config` 和 `system-config` 檔內有相同項目時，會優先使用 `.sf3d-user-config` 內的參數值，而非 `system-config`。

SunForum 3D 電話

本章包含下列主題：

- 啟動 SunForum 3D 電話
- SunForum 3D 電話功能表
- 啟動 SunForum 3D 電話
- 我的視訊
- 音效與視訊裝置設定
- 媒體配置精靈
- 喜好設定

啟動 SunForum 3D 電話

- 安裝 SunForum 3D 套裝軟體之後，請在系統提示符號下鍵入以下指令：

```
% phone
```

注意 – 如果 SunForum 3D 目錄未設在您的路徑中，請鍵入正確的路徑名稱（例如，`/opt/SUNWdat/bin/phone`）。

「SunForum 3D 電話」便會顯示（圖 4-1）。

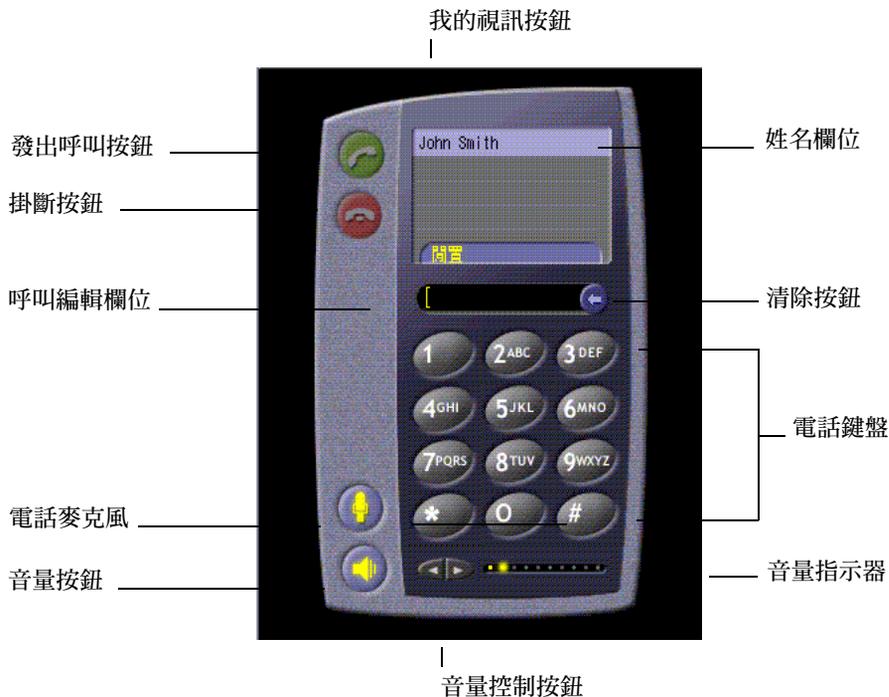


圖 4-1 SunForum 3D 電話

注意 - 當「SunForum 3D 電話」顯示後，您可從「電話」使用者介面的「控制」功能表切換 SunForum 3D 會議管理器。然而，如果先啓動了 SunForum 3D，您將無法從 SunForum 3D 會議管理器啓動「電話」。

注意 - 「SunForum 3D 電話」介面乃用於音訊與視訊呼叫。關於資料合作或進階設定，您必須切換至 SunForum 3D 會議管理器介面（請參閱第二章「SunForum 3D 的使用方法」）。

SunForum 3D 電話功能表

SunForum 3D 電話功能表列中有四個功能表：「呼叫」、「控制」、「通訊錄」與「輔助說明」。下列表格說明每個電話功能表的選項。

「呼叫」功能表

注意 - 「發出呼叫」功能表項目與「電話」介面上的「呼叫」按鈕是停用的，除非您在「呼叫編輯」欄位中輸入通訊位址（圖 4-1）。

表 4-1 「呼叫」功能表

| 功能表 | 說明 |
|--------|----------------------------|
| 發出呼叫 | 呼叫一個指定的位址。您也可以按一下「電話呼叫」按鈕。 |
| 掛斷 | 結束呼叫。（與按一下「掛斷」按鈕效果相同。） |
| 變更我的資訊 | 變更您的 SunForum 3D 個人資訊。 |
| 目錄 | 檢視目錄伺服器。列出您可交談的人員。 |
| 電話號碼清單 | 最近撥出之號碼的清單（最多列出 10 個電話號碼） |
| 結束 | 退出 SunForum 3D 電話軟體。 |

「控制」功能表

表 4-2 控制功能表

| 功能表項目 | 說明 |
|----------------|--------------------------|
| 音量 | 增加音量、減少音量、或靜音。 |
| 麥克風 | 切換麥克風為開或關。 |
| 切換 SunForum 3D | 開啓或關閉 SunForum 3D 會議管理器。 |
| 音效 / 視訊裝置設定 | 選取音效或視訊裝置並配置每個裝置的設定。 |
| 媒體配置精靈 | 提供您配置音效或視訊裝置設定的輔助說明。 |
| 喜好設定 | 設定「來電」、「電話鍵」與「游標」的喜好設定。 |

「通訊錄」功能表

SunForum 3D 電話「通訊錄」功能表會列出使用者通訊錄中的位址。而「呼叫」功能表的歷程部分則包含了一份具有 10 個之前最常使用之位址的清單。

表 4-3 通訊錄功能表

| 功能表項目 | 說明 |
|----------------------|---|
| 新增位址 | 將位址新增至通訊錄中。該功能僅當您在會議進行時於「電話」名冊中選取與會者後才可使用。它會為使用者填寫位址資訊。 |
| 新位址 | 新增新的位址。該功能永遠為可用狀態。 |
| 編輯通訊錄 <i>位址清單</i> | 顯示您通訊錄中的位址清單，並且讓您可建立、編輯或刪除位址。 列出經常舉行會議的位址清單。 |

使用者在「新增位址」與「新位址」視窗中可建立三種類型的位址：

- 電話：使用開道時使用的電話號碼
- 網路 (TCP/IP)：使用 Sun 通訊匣看守程式時使用的呼叫別名
- 目錄：與目錄一起使用的 LDAP 目錄

「輔助說明」功能表

您可從 SunForum 3D 電話功能表列上的「輔助說明」功能表存取說明。

- 請選擇「輔助說明」>「電話輔助說明」以取得「SunForum 3D 電話」的線上資訊。
或者
- 請選擇「輔助說明」>「蹦現式輔助說明」。
當游標置於許多「電話」GUI 控制項下時，「蹦現式輔助說明」會切換游標底下的「輔助說明」訊息。

啓動 SunForum 3D 電話

在您的 SunForum 3D 電話出現後，且您已根據所需配置音效與視訊裝置設定及電話的喜好設定（表 4-1 與表 4-2）後，您便已準備就緒可發出呼叫。

發出呼叫

除了使用「電話」功能表列發出呼叫外，您也可以使用「電話」使用者介面。

▼ 從「電話」介面發出呼叫

- 在電話介面鍵盤上按您想呼叫的電話號碼。
號碼會顯示於鍵盤上方的欄位中。接著按一下「發出呼叫」圖示以發出呼叫（圖 4-1）。
或者
- 從您的電腦鍵盤鍵入電話號碼或別名。
號碼會顯示於鍵盤上方的欄位中。按鍵盤上的 Return 鍵（或按一下「發出呼叫」圖示）以發出呼叫。
當您發出呼叫後，撥號時將出現「撥出」視窗。您也可以從「撥出」視窗取消呼叫。請參閱圖 4-1。

▼ 清除您曾輸入的號碼

- 從鍵盤選取整個「呼叫編輯欄位」並按一下 Delete 以清除號碼。
或者
- 按「清除」按鈕直到號碼都消除。

▼ 開啓電話麥克風

- 按一下「電話麥克風」按鈕。

注意 – 建議每位會議的與會者都使用電腦電話麥克風 / 耳機。

我的視訊

您可以透過會議檢視您正在播出的視訊並配置您的音效與視訊設定。若要這樣做：

1. 連按兩下「姓名」欄位中您姓名旁的「我的視訊」按鈕（圖 4-1）。
顯示「我的視訊」視窗。
2. 從「我的視訊」功能表列，選擇「檢視」▶「音效 / 視訊設定」。
出現「音效 / 視訊設定」視窗。表 4-4 中說明設定選項。

表 4-4 音效與視訊設定

| 設定 | 說明 |
|----------------|---|
| 使用點對點音效 / 視訊連接 | 讓您在音效 / 視訊會議中只使用點對點連接。如此可確保僅支援點對點模式的使用者也可使用音效與視訊來參與會議。 |
| 傳送圖像大小 | 指定其他人員所看到您的視訊影像的大小。這同時也決定了您螢幕上「我的視訊」視窗的大小。可用的視窗大小範圍是依其他人員所使用會議產品之性能而定。若您已在會議中，這些選項中的一個或更多選項可能會因為其他人員正在使用的會議產品無法支援它們而變成無法使用。在您啟動呼叫，或有另一個人加入或離開會議時，您可能會發現視窗大小有所改變。這是因為另一個人可能無法使用您原先選擇的大小；於是 SunForum 3D 便與其他的會議產品互相配合，在目前所有與會者的要求之間選出最佳的折衷方案。 |
| 預設視訊倍率 | 指定用來在您的系統上顯示視訊的預設比率 (100% – 400%)。 |
| 我偏好接收 | 讓您調整您螢幕上其他人員的視訊影像的畫質。 <ul style="list-style-type: none">– 將滑動軸移至「更高速視訊」以更高的更新速率檢視視訊。這將使顯示更為流暢，但會降低影像解析度。– 將滑動軸移至「較佳品質」以更高的解析度檢視視訊。這將使視訊影像的品質更好，但可能表示視訊顯示較不流暢。 |
| 連線速度 | 選取最符合您使用 SunForum 3D 所在之網路的選項。 |
| 取消回音 | 若選取此選項，SunForum 3D 將在麥克風有回音時將它關閉（半雙工）。 |
| 自動增益控制 | 若選取此選項，SunForum 3D 將依輸入音量自動並持續調整麥克風對聲音的敏感度。 |

音效與視訊裝置設定

▼ 設定音效 / 視訊裝置選項

- 從「電話」功能表列選擇「控制」▶「音效 / 視訊裝置設定」。

表 4-5 音效與視訊裝置選項

| 設定 | 說明 |
|------|---|
| 音效裝置 | 可讓您選擇用來進行會議的音效裝置以及與該裝置相關的屬性。首先從功能表中選取想要使用的音效裝置，再按一下 "Setting"（「設定」）按鈕以配置該裝置的特定屬性。每項裝置均為可配置的獨特屬性。 |
| 視訊裝置 | 可讓您選擇用來進行會議的視訊裝置以及與該裝置相關的屬性。其中一項選擇是「無」，用於沒有捕捉視訊功能的系統或是有此功能但選擇將它停用者。首先從功能表中選取想要使用的視訊裝置，再按一下 "Setting"（「設定」）按鈕以配置該裝置的特定屬性。每項裝置均為可配置的獨特屬性。 |

媒體配置精靈

SunForum 3D 電話配置精靈可協助您配置音效與視訊設定。表 4-6 中說明配置精靈的裝置設定與測試。

1. 從「電話」功能表列選擇「控制」▶「媒體配置精靈」。
請確定關閉其他所有使用音效與視訊的應用程式。
2. 按一下每個視窗中的「下一步」以進入每個配置頁（表 4-6）。

3. 完成配置時，按一下最後一頁的「完成」。

表 4-6 媒體配置精靈

| 設定 | 說明 |
|--------|---|
| 媒體裝置設定 | 可讓您選擇 SunForum 3D 用來進行會議的音效與視訊裝置以及與該裝置相關的屬性。先從「音效與視訊裝置」功能表選取您想使用的音效與視訊裝置。按一下「設定」按鈕以配置該裝置特定的屬性。每項裝置均為可配置的獨特屬性。 |
| 音訊輸出 | 可讓您檢查您的喇叭和耳機的運作是否正常。按一下「測試」按鈕以執行音效測試並根據此調整音量滑動軸。 |
| 麥克風音量 | 可讓您確認您的麥克風正常運作，並自動調整為可接受的音量。 |

注意 – 當您在呼叫中時，將無法使用「媒體配置精靈」。

喜好設定

SunForum 3D 電話的「喜好設定」視窗（圖 4-2）可讓您配置來電、電話按鍵以及游標動作。表 4-7 中說明「喜好設定」配置視窗。



圖 4-2 SunForum 3D 電話的喜好設定視窗

- 從「電話」功能表列選擇「控制」▶「喜好設定」。

表 4-7 SunForum 3D 電話喜好設定

| 功能表項目 | 說明 |
|-------|--|
| 來電 | 啓動來電鈴聲類型、設定連續響鈴或響鈴幾聲、設定響鈴間隔（以秒為單位），以及設定從喇叭發出響鈴。「從喇叭發出響鈴」（Ring Through Speaker）會強制來電時從外接喇叭發出鈴聲。如果您使用耳機，您仍可從耳機中聽見鈴聲。 |
| 電話按鍵 | 可讓您指定回應來電的按鍵。您可以選取以 Control、Alt、Meta 鍵作為功能鍵（如 Alt-F5）。 |
| 游標 | 在呼叫位址欄中提供讓游標閃動、固定或無游標的選項。 |

配置閘道軟體

本章說明如何配置閘道軟體以便透過網路使用 SunForum 3D 電話發出呼叫。本章包括以下主題：

- 閘道配置檔
- 使用 SunForum 3D 電話閘道

閘道軟體可讓您連接至指定的伺服器（該伺服器需提供所需的電話線連接），以便使用「SunForum 3D 電話」時可透過網路發出呼叫（請參閱第四章「SunForum 3D 電話」）。一旦您已更新您的閘道配置檔，便可透過網路呼叫連接至您呼叫的閘道伺服器電話線。

閘道配置檔

要更新您的閘道配置檔：

1. 在 shell 視窗中成為超級使用者。
2. 移至 SunForum 3D 配置目錄：

```
# cd /opt/SUNWdat/config
```

3. 開啓 SunForum 3D 系統配置檔：

```
# vi system-config
```

4. 找出配置檔中閘道設定的位置，並鍵入所需的資訊。

在此範例中，指定為閘道伺服器的伺服器名稱為 **Server 1**，而 **011#** 是閘道的前置碼，且可能需要該碼以發出呼叫至閘道伺服器。

```
!  
! Gateway settings  
!  
H323.CallViaGateway: TRUE  
H323.GatewayName: server1  
H323.GatewayPrefix: 011#
```

5. 儲存檔案、退出超級使用者，然後啟動「SunForum 3D 電話」（請參閱第四章「SunForum 3D 電話」）。

SunForum 3D 電話的「控制」功能表便會列出「閘道模式」。

6. 從「控制」功能表切換「閘道模式」。

SunForum 3D 電話將顯示閘道模式的變更（圖 5-1）。



圖 5-1 閘道 PBX 模式中的 SunForum 3D 電話 GUI

使用 SunForum 3D 電話閘道

圖 5-2 顯示一個正在存取閘道伺服器之網路系統的範例。本範例顯示已連接至網路的 Sun Ultra 工作站與 Sun Ray 系統。（關於 SunForum 3D 與 Sun Ray 系統的詳細資訊，請參閱第六章「Sun Ray 系統上的 SunForum 3D」。Sun Ray 系統需要 Sun 通訊匣看守程式軟體以透過廣域網路發出呼叫。）

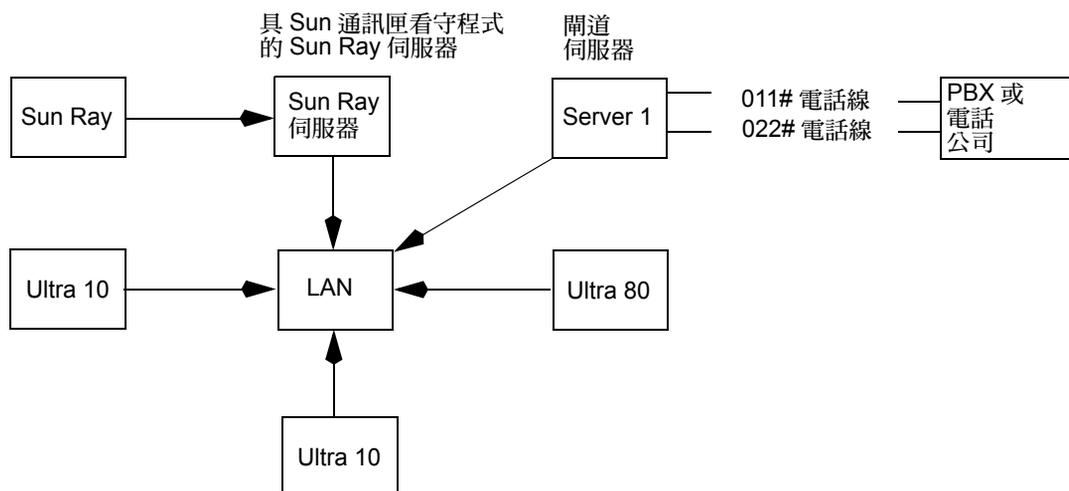


圖 5-2 執行 SunForum 3D 系統的閘道網路範例

在本範例中，Sun 工作站與 Sun Ray 系統皆執行 SunForum 3D 與 SunForum 3D 電話。Server 1 是雙線閘道伺服器並指出當發出呼叫至電話時所需的電話線。為了從 SunForum 3D 電話透過網路發出呼叫，您必須先撥號並與指定的閘道伺服器相連。（如範例所示，Sun Ray 系統是經由 Sun Ray 伺服器與 Sun 通訊匣看守程式撥號至網路。請參閱第 54 頁的「Sun 通訊匣看守程式軟體」。）

要將您的「SunForum 3D」撥打至網路：

1. 啟動 SunForum 3D 電話。
2. 更新 SunForum 3D 系統配置檔。
請參閱第 49 頁的「閘道配置檔」。
3. 選擇「控制」>「閘道模式」。
SunForum 3D 電話將顯示閘道模式的變更。



圖 5-3 開道模式

4. 在呼叫編輯欄位中（圖 5-3），輸入您要呼叫的號碼。
5. 按 Return 鍵，或按一下「發出呼叫」按鈕以建立連接。

注意 – 這類似於使用分機 011# 撥號音直接呼叫開道，使用 DTMF 撥打電話號碼（範例中為 46953）。

Sun Ray 系統上的 SunForum 3D

本章包含下列主題：

- Sun Ray 需求
 - Sun 通訊匣看守程式軟體
-

Sun Ray 需求

您的 Sun 系統伺服器需要使用 Sun Ray 伺服器軟體 1.2 才可進行支援。SunForum 3D 電話關於本軟體的安裝程序，請參閱您的 Sun Ray 系統文件資料。

如果 Sun Ray 1.2 軟體有適用於 SunForum 3D 的增補程式，請安裝這些增補程式而不需執行下一節「Sun Ray 程式庫」中的程序。

Sun Ray 程式庫

注意 – 當您要在 Sun Ray Server 1.2 軟體中新增 SunForum 3D 支援時，才適用於下列指示。

使用 Sun Ray 客戶端安裝時需有兩個 Sun Ray 程式庫，其分別為：`libutmedia.so` 和 `libutadmin.so`。

要安裝這兩個程式庫：

- 將這兩個程式庫從 CD-ROM 補充資料目錄複製到 `/opt/SUNWut/lib/` Sun Ray 程式庫目錄下。

Sun 通訊匣看守程式軟體

SunForum 3D 包含一個當您要在 Sun Ray 系統使用 SunForum 3D 軟體時，需用到的 H.323 通訊匣看守程式。安裝 SUNWkeep 套裝軟體之後，便可使用通訊匣看守程式選項。SUNWkeep 套裝軟體會與 SunForum 3D 軟體一起安裝（詳情請參閱《*SunForum 3D 軟體安裝指南*》，817-3363）。

*通訊匣看守程式*是一種用來作為呼叫控制與管理聲音、視訊與資料網路的軟體。在安裝並啟動通訊匣看守程式之後，H.323 使用者（包括 SunForum 3D 使用者）會與其一起登錄。將會使用 H.323 別名（名稱與號碼）與 IP 位址；所有呼叫將會經由該中央位置按規定路線發送出去。

在 Sun Ray 系統上使用 SunForum 3D 時需要通訊匣看守程式軟體，但是當至少有一個 Sun Ray 系統要加入 Sun 工作站會議環境時，工作站環境中也需要該軟體。

SunForum 3D 所提供的 Sun 通訊匣看守程式僅提供位址轉譯及為連接埠編碼取別名的功能。由於此原因，該常駐程式便稱為 "registrar"。（Sun 通訊匣看守程式不支援頻寬管理功能）。

通訊匣看守程式要求每位登錄者都要使用唯一的別名。建議每位 SunForum 3D 客戶可使用電話分機、電子郵件地址或其他唯一的名稱。

啓動 Sun 通訊匣看守程式

注意 – 每個安裝配置中都只能執行一個通訊匣看守程式。您可以將套裝軟體安裝於多個位置，但是只有一部伺服器能啓動通訊匣看守程式的常駐程式。

1. 決定啓動通訊匣看守程式軟體的伺服器。
2. 成為超級使用者。
3. 啓動 Sun 通訊匣看守程式：

```
# registrar start
```

注意 – 如果 SunForum 3D 目錄未設在您的路徑中，請鍵入正確的路徑名稱（例如，`/opt/SUNWkeep/bin/registrar start`）。

編輯系統配置檔

SunForum 3D 客戶端設定通訊匣看守程式伺服器的預設值為「自動探測」。此自動探測功能使用 IP 多重播送，而且可能無法透過路由器越過子網路。在這種狀況下，您必須以名稱指定通訊匣看守程式。若要指定通訊匣看守程式伺服器，您必須編輯配置檔：

1. 成為超級使用者。
2. 移至您的系統配置檔：

```
# cd /opt/SUNWdat/config/  
# vi system-config
```

3. 變更配置檔的預設設定。

以下範例使用 "GK-server" 作為您所選取的伺服器名稱。

```
Default setting: for auto discovery  
H323.GKDiscovery: 1  
H323.GKName: None  
  
Change to: for manual gatekeeper specification  
H323.GKDiscover: 2  
H323.GKName: GK-server
```

注意 - 如果通訊匣看守程式變成無法使用（不論是因為系統或網路故障），來電將失敗。您應該在穩定的子網路上選擇通訊匣看守程式伺服器做為穩定的機器。

4. 若要檢視誰已登錄通訊匣看守程式，請鍵入：

```
% registrar -q
```


技術資訊

本章包含下列主題：

- SunForum 3D 架構
- SunForum 3D 會議拓樸
- SunForum 3D 的電子白板與相容模式
- 經由網路安全機制使用 SunForum 軟體
- 在 SunForum 3D 軟體使用 True Type 字型
- 呼叫多點控制單元
- 呼叫受密碼保護的會議
- 使視訊顯示達到最佳的效果
- 解決顏色問題
- SunForum 3D 軟體支援

SunForum 3D 架構

SunForum 3D 架構是基於 International Telecommunications Union (ITU) 通訊協定標準 H.323 所設，其定義一組可透過封包型網路的多媒體通訊及會議。H.323 架構包括音效（G.7xx 標準）、視訊（H.26x 標準）與資料通訊（T.120 標準系列）的基礎。T.120 包括一系列通訊與應用程式協定及服務，可用來支援即時、多點的資料通訊。

G.7xx 標準包括用於音效的 G.711、G.723 及 G.729。

H.26x 標準包括用於視訊壓縮的 H.261 及 H.263 標準。

T.120 架構是一個多層設計，層與層之間具有已定義的通訊協定和服務。結構中的高層需要以低層為基礎才能作用。

低層（T.122 到 T.125）會指定一個與應用程式無關的機制，為可以使用多點資料通訊功能的應用程式提供多點資料通訊服務。

高層則為特定的會議應用程式（如用於檢視及為靜止影像加上註解的 T.126、用於多點檔案傳輸的 T.127 和用於應用程式分享的 T.128）定義通訊協定。

使用這些標準通訊協定的應用程式可與使用專用通訊協定的應用程式共存於同一會議中。實際上，SunForum 3D 軟體使用者可以混合使用標準和非標準通訊協定。

SunForum 3D 會議拓樸

在 SunForum 3D 會議中，連接的拓樸與分層結構符合用於 H.323 會議與 T.120 會議的拓樸。在多點 H.323 會議中，其中一個通訊端為 Multipoint Controller（多點控制器），而其他每個通訊端有一個到 Multipoint Controller 的單一直接連接。在點對點 H.323 會議中沒有 Multipoint Controller，而且兩個通訊端僅具備直接連接。在 T.120 會議中使用一個更複雜的分層拓樸，其可用來決定連接的狀態。我們將為您詳細說明。

在 T.120 會議中採用分層結構，其中召開會議者位於頂層，其他與會者位於其下。呼叫者在此拓樸中的位置，會影響經由該特定呼叫者加入會議的與會者的會議連接。下頁圖表將對此作說明。

在本例中，

- 如果 B 掛斷，也將同時切斷 B 所呼叫之使用者的連接，會議中將只剩下 A 和 D。
- 如果 D 掛斷，將只會切斷 D 的連接，會議中剩下 A、B 和 C。
- 如果 A 掛斷，則整個會議結束。

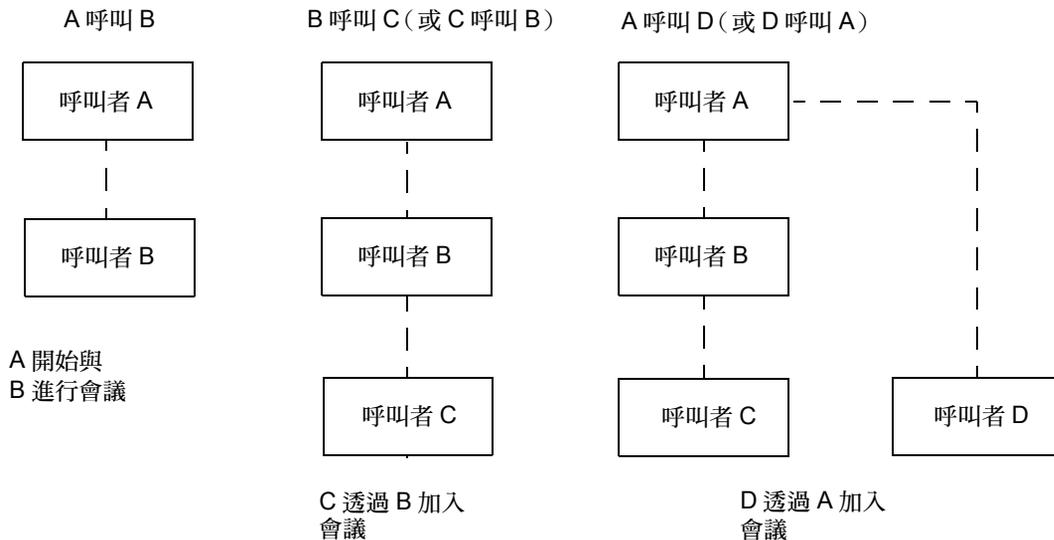


圖 7-1 T.120 會議分層結構

建立會議的方法就是建立一個系統，即會議主持人，其他與會者可透過呼叫來參與會議。這將建立一個星形（就像星形網路通訊協定中的那種結構）拓樸，除主持人外，任何與會者都可以單獨退出。（實際上該主持人可以是同時支援數個會議的特定會議伺服器）。

SunForum 3D 的電子白板與相容模式

SunForum 3D 提供多種類型的電子白板：

- SunForum 1.0 模式，該模式可讓您與執行於 PC 的特定合作軟體進行交互操作。選擇該模式的方式為透過功能表系統選取「選項」▶「工具設定」▶「SunForum 1.0 模式」。
- True T.126 模式，該模式可讓您與任何使用 T.126 通訊協定的電腦系統或設備進行交互操作，而不需考慮平台軟體。選擇該模式的方式為在「選項」▶「工具設定 ...」畫面中設定 T.126 模式與 T.120 按鈕。
- NetMeeting 3.x style T.126 模式，該模式可讓您與 NetMeeting 3.x 電子白板進行交互操作。選擇該模式的方式為在「選項」▶「工具設定」畫面中設定 T.126 模式與 NetMeeting 3 按鈕。

請注意，在「選項」▶「工具設定 ...」畫面中所選擇的相容模式，也會影響 SunForum 3D 其他區域。兩種模式顯而易見的最大差異在於應用程式分享。

- T.120 模式的設計符合 T.120 標準。在該模式中，SunForum 3D 應與其他使用 T.120 通訊協定堆疊的系統進行交互操作。該模式應該作為與 NetMeeting 2.x 進行交互操作之用。
- NetMeeting 3 模式，該模式可讓您與執行於 PC 的特定合作軟體進行交互操作（特別是 NetMeeting 3.x），並使應用程式分享與 NetMeeting 3.01 版的功能相似。

選取相容模式的方式為透過「選項」▶「工具設定」的功能表項目來進行。

經由網路安全機制使用 SunForum 軟體

如果您是經由網路安全機制或防火牆連接到 Internet（就像在多數公司 /LAN 環境中常見的那樣），則可以使用 SunForum 與防火牆內的人進行通訊。

注意 – SunForum 3D 應用程式無法穿過防火牆運作。

若要啟動完全的外部連接，必須將防火牆（即網路安全機制）設定為可透過特定連接埠（即該連接埠必須為「開啓」狀態）進行通訊。

- 確認已將您工作站的預設閘道設置為網路安全機制電腦的內部位址。

- 將網路安全機制配置為允許跨以下 IP 連接埠的主 TCP 連接：
 - 389 – 用於與 Internet 定位伺服器進行通訊（若有必要）
 - 1503 – 用於 T.120 資料，即應用程式分享、檔案傳輸、電子白板與聊天室
 - 1718 (UDP) – 用來找出 H.323 通訊匣看守程式（在沒有使用通訊匣看守程式自動探索功能時才需要）
 - 1719 (UDP) – 用來與 H.323 通訊匣看守程式進行通訊
 - 1720 (TCP) – 用於 H.323 通話設定
- 確認已將防火牆配置為容許使用動態 IP 連接埠（用於 H.323 呼叫控制的 TCP 連接埠，以及用於音效與視訊串流的 UDP 連接埠）。您可能需用到具 H.323 性能的特殊防火牆產品。
- 配置防火牆，以將內部 IP 位址對映到外部 Internet 位址。並非所有防火牆皆可使用此配置。如果您的防火牆無法使用此配置，您仍可從防火牆內向外呼叫，但是您將無法接收防火牆外部電腦的來電。

如果不能確定是否已透過網路安全機制連接到 Internet，請洽詢您的系統管理員或 Internet 服務供應商。

在 SunForum 3D 軟體使用 True Type 字型

如果您的系統上已安裝（或您的系統可透過區域網路存取）TrueType 字型伺服器，SunForum 3D 軟體即可充分利用它。Solaris 2.6 作業環境與後續的相容版本都支援 TrueType 字型。

安裝了 TrueType 字型伺服器後，SunForum 3D 軟體會有更多與 PC 系統相同的字型，這可提高輸出質量並改善包括 UNIX 與 PC 系統的分享階段作業的性能。

呼叫多點控制單元

SunForum 3D 軟體支援多點控制單元 (Multipoint Control Unit, MCU) 主持的會議，而且本版次已測試過一些可與 MCU 一起使用的功能。

呼叫 MCU 時，請按正常方式指定 MCU 位址。如果 SunForum 3D 偵測出所呼叫的設備目前正在主持多個會議，它將會詢問您要加入哪一個會議。請同時參閱「呼叫受密碼保護的會議」。

呼叫受密碼保護的會議

您不能用 SunForum 3D 軟體建立受密碼保護的會議。

當您呼叫的會議受到密碼保護時，SunForum 3D 軟體將提示您輸入密碼。

即使會議沒有指定密碼，某些 T.120 在執行時也會誤列會議為受密碼保護。在這種狀況下，只需按一下「確定」即可。您不需要輸入密碼，且會議將按正常方式建立。

使視訊顯示達到最佳的效果

若要得到較佳的視訊顯示，您必須將共享記憶體儲存區的容量增加到至少 16 MB，並將每個處理共享記憶體區段的最大值增加到至少 32 MB。若要這樣做：

1. 將下列文字行加入 /etc/system 檔中：

```
set shmsys:shminfo_shmmax=16777216
set shmsys:shminfo_shmseg=32
```

2. 重新啓動系統。

詳情請參閱 《SunForum 3D 軟體安裝指南》，817-3363。

解決顏色問題

如果使用分享的 PC 應用程式時出現顏色操作（如反白顯示文字）的問題，請嘗試下列修復步驟：

- 如果您的 X 伺服器以 Static 或 DirectColor 預設顯示方式執行，請將它變更為以 PseudoColor 或 GrayScale 方式執行。有關如何操作的資訊，請參閱 X 伺服器的文件資料。
- 關閉本端所有對色彩有高度要求的 X 應用程式（如點陣圖編輯程式和網路瀏覽器），以提供 SunForum 3D 軟體更多可用的顏色。

SunForum 3D 軟體支援

若在安裝或使用 SunForum 3D 軟體時遇到任何問題：

- 參考軟體提供的書面或線上文件資料。
- 閱讀線上輔助說明的其餘部分，尤其是 README 頁，以取得本版次已知問題的清單。
- 如果找不到解決辦法，請洽詢您的 Sun 代表並提供以下資訊：
 - 系統的配置（系統硬體、作業系統版本、圖形硬體）
 - 問題發生時所進行之操作的完整說明
 - 產生的任何核心檔案（請檢視 /opt/SUNWdat 目錄）
 - 產生的錯誤日誌檔的內容（名為主機名稱.trc1 與主機名稱.trc2，位於 \$HOME/.sunforum/trc 目錄中）。

索引

M

MCU，多點會議單元，60

S

SunForum 3D, 2

3D 切換按鈕，36

3D 功能概觀，33

功能表，5

使用中的節點，2

音訊與視訊會議，15, 16

容許跳過框架 (rec), 37

容許跳過框架（傳送），36

配置檔，37

控制面板，34

啓動，3

啓動電話，39

聊天室，15

發出呼叫，11

會議管理器，3, 4, 5

電子白板，21

壓縮 / 解壓縮 (CODEC) 格式，12

應用程式分享，13, 35

簡介，1

「速度更高，品質較佳」滑動軸，36

SunForum 3D 電話

功能表，41

啓動，39

電話顯示，40

T

TrueType 字型，60

四畫

分享剪貼簿，15

分享應用程式，11, 13, 35

分層結構，SunForum 3D 拓樸，58

手動連接，11

五畫

功能表

SunForum 3D 會議管理器，5

SunForum 3D 電話，41

目錄伺服器

自動登入，10

使用目錄，8

呼叫目錄清單中的使用者，10

重新顯示目錄清單，10

移除姓名，10

登入，9

登出，9

變更目錄資訊，9

目錄清單，重新顯示，10

目錄，使用，8

六畫

- 合作使用應用程式, 14
- 多點會議單元 (MCU), 60

七畫

- 技術提示, 57
 - TrueType 字型, 60
 - 多點會議單元, 60
 - 受密碼保護的會議, 61
 - 網路安全機制, 59

八畫

- 使用目錄, 8
- 受密碼保護的會議, 61
- 拓樸, 58

九畫

- 重新顯示目錄清單, 10
- 音訊與視訊會議
 - 在多點會議中控制視訊影像, 20
 - 在會議中控制音訊, 18
 - 在會議中控制視訊影像, 19
 - 在點對點會議中控制視訊影像, 20
 - 在點對點會議中顯示遠端視訊, 21
 - 配置, 17
 - 會議管理器圖示, 16
 - 種類, 15

十畫

- 配置檔, SunForum 3D, 37

十一畫

- 啓動 SunForum 3D, 3
- 啓動 SunForum 3D 電話, 39
- 聊天室, 使用, 15

十二畫

- 發出呼叫, 11
 - 手動連接, 11
- 發出呼叫視窗, 11

十三畫

- 傳輸資料, 分享剪貼簿, 15
- 傳輸檔案, 14
- 會議分層結構, 58
- 會議管理器, 4
- 資訊視窗, 3
- 電子白板
 - SunForum 1.0 模式, 21
 - T.126 模式, 21
 - 工具面板, 23
 - 反白文字和影像, 26
 - 使用方法, 21
 - 將內容儲存或載入磁碟, 30
 - 移動和刪除物件, 26
 - 選取並捕捉視窗, 27
 - 選項面板, 24
 - 鎖定, 29
 - 繪製圖形物件, 24
- 電話顯示, 40

十四畫

- 網路安全機制, 使用 SunForum 3D 透過, 59
- 輔助說明, 線上, 2

十五畫

- 線上輔助說明, 2

十七畫

- 壓縮 / 解壓縮 (CODEC), 12
- 應用程式分享, 11, 13, 35
- 檔案傳輸, 14

十八畫

顏色問題，解決，61

十九畫

繪製圖形物件，24

