



Sun Cluster 3.2 版本說明 (適用於 Solaris 作業系統)



Sun Microsystems, Inc.
4150 Network Circle
Santa Clara, CA 95054
U.S.A.

文件號碼：820-0504-11
2007 年 6 月修訂版 A

Copyright 2007 Sun Microsystems, Inc. 4150 Network Circle, Santa Clara, CA 95054 U.S.A. 版權所有。

Sun Microsystems, Inc. 對本文件所述產品所採用的技術擁有相關智慧財產權。特別是 (但不僅限於)，這些智慧財產權可能包含一項或多項美國專利，或美國及其他國家/地區的申請中專利。

美國政府權利 — 商業軟體。政府使用者均應遵守 Sun Microsystems, Inc. 的標準授權合約和 FAR 及其增補文件中的適用條款。

本發行軟體包含由協力廠商所開發的材料。

本產品中的某些部分可能源自加州大學授權的 Berkeley BSD 系統的開發成果。UNIX 是在美國及其他國家/地區的註冊商標，已獲得 X/Open Company, Ltd. 專屬授權。

Sun、Sun Microsystems、Sun 標誌、Solaris 標誌、Java 咖啡杯標誌、docs.sun.com、與 Solaris 是 Sun Microsystems, Inc. 在美國及其他國家/地區的商標或註冊商標。所有 SPARC 商標都是 SPARC International, Inc. 在美國及其他國家/地區的商標或註冊商標，經授權後使用。凡具有 SPARC 商標的產品都是採用 Sun Microsystems, Inc. 所開發的架構。

OPEN LOOK 與 Sun™ Graphical User Interface (Sun 圖形化使用者介面) 都是由 Sun Microsystems, Inc. 為其使用者與授權者所開發的技術。Sun 感謝 Xerox 公司在研究和開發視覺化或圖形化使用者介面之概念上，為電腦工業所做的開拓性貢獻。Sun 已向 Xerox 公司取得 Xerox 圖形化使用者介面之非獨占性授權，該授權亦適用於使用 OPEN LOOK GUI 並遵守 Sun 書面授權合約的 Sun 公司授權者。

本出版物所涵蓋的產品和包含的資訊受到美國出口控制法規的控制，並可能受到其他國家/地區進出口法規的管轄。嚴禁核武、導彈、生化武器或海上核武等最終用途或一般使用者直接或間接使用本產品。嚴禁向被美國禁運的國家/地區或美國出口除外清單 (包括但不僅限於被拒人清單和特別指定的國家/地區清單) 上標識的實體出口或再出口本產品。

本文件以其「原狀」提供，對任何明示或暗示的條件、陳述或擔保，包括對適銷性、特殊用途的適用性或非侵權性的暗示保證，均不承擔任何責任，除非此免責聲明的適用範圍在法律上無效。

目錄

前言	5
Sun Cluster 3.2 版本說明 (適用於 Solaris 作業系統)	9
Sun Cluster 3.2 軟體的新功能	9
新的特性與功能	9
限制	16
相容性問題	16
即將不再支援的功能	16
Solaris 10 11/06 作業系統	17
fssnap 支援	17
Solaris Volume Manager GUI	18
迴路檔案系統 (LOFS)	18
為殘障人士提供的無障礙功能	18
此發行版本中修改的指令	18
以物件為導向的指令行介面	18
scinstall 指令	18
sconf 指令	19
資源特性	19
產品名稱變更	19
支援的產品	20
Sun Cluster Security Hardening	27
已知的問題與錯誤	28
管理	28
資料服務	31
安裝	31
本土化	32
執行階段	33
升級	34

修補程式與必要韌體等級	38
套用 Sun Cluster 3.2 核心修補程式	39
▼ 如何套用 Sun Cluster 3.2 核心修補程式	39
移除 Sun Cluster 3.2 核心修補程式	39
▼ 如何移除 Sun Cluster 3.2 核心修補程式	40
修補程式管理工具	40
SunSolve Online	41
Sun Cluster 3.2 說明文件	41
搜尋 Sun 產品文件	42
適用於 Solaris 作業系統的 Sun Cluster 3.2 軟體手冊	42
適用於 Solaris 作業系統的 Sun Cluster 3.2 資料服務手冊 (SPARC 平台版)	43
適用於 Solaris 作業系統的 Sun Cluster 3.2 資料服務手冊 (x86 平台版)	44
適用於 Solaris 作業系統的 Sun Cluster 3.1 - 3.2 硬體文件集 (SPARC 平台版)	45
適用於 Solaris 作業系統的 Sun Cluster 3.1 - 3.2 硬體文件集 (x86 平台版)	46
文件問題	47
觀念指南	47
軟體安裝指南	48
Sun Cluster 資料服務規劃與管理指南	48
Sun Cluster Data Service for MaxDB 指南	48
Sun Cluster Data Service for SAP 指南	49
Sun Cluster Data Service for SAP liveCache 指南	50
Sun Cluster Data Service for SAP Web Application Server 指南	51
系統管理指南	53
資料服務開發者指南	57
法定伺服器使用者指南	57
線上手冊	58

前言

本文件列出 Sun™ Cluster 3.2 軟體的產品功能、需求以及限制。還說明了公開的錯誤和其他已知問題。

備註 – 在本文件中，「x86」一詞指 Intel 32 位元系列的微處理器晶片和 AMD 製造的相容微處理器晶片。

本文件主要是針對經驗豐富且對 Sun 軟硬體非常熟悉的系統管理員。本文件不適合當作規劃或銷售指南。

本書中的指示假設讀者具備 Solaris™ 作業系統的知識，以及管理 Sun Cluster 軟體的磁碟區管理員軟體的專業技術。

備註 – Sun Cluster 軟體可以在 SPARC® 與 x86 兩個平台上執行。除非在特定章節、小節、備註、分項項目、圖、表或範例中另有說明，本文件中的資訊適用於這兩種平台。

使用 UNIX 指令

本文件含有管理 Sun Cluster 配置專用指令的相關資訊。本文件可能不包含基本 UNIX® 指令與程序的完整資訊。

關於這些資訊，請參閱下列文件：

- Solaris 軟體的線上文件
- 系統隨附的其他軟體說明文件
- Solaris 作業系統線上說明手冊

印刷排版慣例

下表說明本書所使用的印刷排版慣例。

表 P-1 印刷排版慣例

字體	意義	範例
AaBbCc123	指令、檔案及目錄的名稱；螢幕畫面輸出。	請編輯您的 <code>.login</code> 檔案。 請使用 <code>ls -a</code> 列出所有檔案。 電腦名稱 % you have mail.
AaBbCc123	您所鍵入的內容 (與螢幕畫面輸出相區別)。	machine_name% su Password:
aabbcc123	預留位置：用實際名稱或值取代	移除檔案的指令是 <code>rm filename</code> 。
AaBbCc123	書名、新專有名詞，以及要強調的專有名詞	請參閱「使用者指南」中的第 6 章。 快取 是儲存在本機上的副本。 不儲存檔案。 備註 ：某些重點項目在線上以粗體顯示。

指令範例中的 Shell 提示符號

下表列出用於 C shell、Bourne shell 和 Korn shell 的預設 UNIX 系統提示符號及超級使用者提示符號。

表 P-2 Shell 提示符號

Shell	提示
C shell	電腦名稱 %
C Shell 超級使用者	電腦名稱 #
Bourne shell 與 Korn shell	\$
Bourne Shell 與 Korn Shell 超級使用者	#

相關文件

有關 Sun Cluster 相關主題的資訊可從下表中列出的說明文件獲得。所有 Sun Cluster 文件均可從 <http://docs.sun.com> 取得。

主題	文件
簡介	「Sun Cluster 簡介 (適用於 Solaris 作業系統)」
概念	「Sun Cluster 概念指南 (適用於 Solaris 作業系統)」
硬體安裝與管理	「Sun Cluster 3.1 - 3.2 Hardware Administration Manual for Solaris OS」 個別硬體管理指南
軟體安裝	「Sun Cluster 軟體安裝指南 (適用於 Solaris 作業系統)」
資料服務安裝與管理	「Sun Cluster Data Services Planning and Administration Guide for Solaris OS」 個別資料服務指南
資料服務開發	「Sun Cluster 資料服務開發者指南 (適用於 Solaris 作業系統)」
系統管理	「Sun Cluster System Administration Guide for Solaris OS」
錯誤訊息	「Sun Cluster Error Messages Guide for Solaris OS」
指令和功能參考	「Sun Cluster Reference Manual for Solaris OS」

文件、支援與培訓

Sun 網站提供了下列附加資源的相關資訊：

- [文件 \(http://www.sun.com/documentation/\)](http://www.sun.com/documentation/)
- [支援 \(http://www.sun.com/support/\)](http://www.sun.com/support/)
- [培訓 \(http://www.sun.com/training/\)](http://www.sun.com/training/)

取得說明

若對安裝或使用 Sun Cluster 有任何問題，請連絡您的服務供應商。請提供服務提供者下列資訊。

- 您的姓名及電子郵件地址
- 您的公司名稱、地址和電話號碼
- 您系統的機型和序號
- 作業環境的發行版本編號 (例如，Solaris 9)

- Sun Cluster 軟體的發行版本編號 (例如，Sun Cluster 3.2)

請使用下列指令來收集系統相關資訊，並提供給服務供應商：

指令	功能
<code>prtconf -v</code>	顯示系統記憶體的大小及報告周邊裝置的相關資訊
<code>psrinfo -v</code>	顯示處理器的相關資訊
<code>showrev -p</code>	報告安裝了哪些修補程式
<code>SPARC : prtdiag -v</code>	顯示系統診斷資訊
<code>/usr/cluster/bin/scinstall -pv</code>	顯示 Sun Cluster 版次與套件版本資訊

同時還請提供 `/var/adm/messages` 檔案的內容。

Sun Cluster 3.2 版本說明 (適用於 Solaris 作業系統)

本文件提供有關 Sun™ Cluster 3.2 軟體的以下資訊。

- 第 9 頁的「Sun Cluster 3.2 軟體的新功能」
- 第 16 頁的「相容性問題」
- 第 18 頁的「此發行版本中修改的指令」
- 第 19 頁的「產品名稱變更」
- 第 20 頁的「支援的產品」
- 第 28 頁的「已知的問題與錯誤」
- 第 38 頁的「修補程式與必要韌體等級」
- 第 41 頁的「Sun Cluster 3.2 說明文件」
- 第 47 頁的「文件問題」

Sun Cluster 3.2 軟體的新功能

本節提供 Sun Cluster 3.2 軟體的新特性、功能以及支援的產品相關之資訊。本節還提供有關在此發行版本中包含之限制的資訊。

新的特性與功能

本節說明以下每個 Sun Cluster 3.2 提供的新功能。

- 第 10 頁的「新的 Sun Cluster 以物件為導向的指令組」
- 第 10 頁的「針對 Oracle RAC 10g 改善的整合與管理」
- 第 10 頁的「資料服務配置精靈」
- 第 11 頁的「可靈活使用的 IP 位址方案」
- 第 11 頁的「針對 Service Management Facility 服務的 Sun Cluster 支援」
- 第 11 頁的「用於防護通訊協定的延伸靈活性」
- 第 11 頁的「Sun Cluster 法定伺服器」
- 第 12 頁的「磁碟路徑故障處理」
- 第 12 頁的「HAStoragePlus 可用性改善」

- 第 12 頁的「Solaris 區域延伸支援」
- 第 12 頁的「ZFS」
- 第 13 頁的「HDS TrueCopy 區域叢集」
- 第 13 頁的「以規格為基礎的區域叢集」
- 第 13 頁的「多 TB 磁碟和可延伸韌體介面 (EFI) 標籤支援」
- 第 13 頁的「對 VERITAS 軟體元件的延伸支援」
- 第 13 頁的「配額支援」
- 第 13 頁的「Oracle DataGuard 支援」
- 第 14 頁的「雙分割區升級」
- 第 14 頁的「即時升級」
- 第 14 頁的「可選擇的 Sun Cluster Manager 安裝」
- 第 14 頁的「SNMP 事件 MIB」
- 第 14 頁的「指令記錄」
- 第 15 頁的「工作負荷量系統資源監視」
- 第 15 頁的「使用 scinstall 自動建立多重配接卡 IPMP 群組」
- 第 15 頁的「叢集控制面板軟體的 Secure Shell 支援」
- 第 15 頁的「叢集互連的新最低需求」
- 第 15 頁的「容錯移轉服務的 IP 篩選器支援」

新的 Sun Cluster 以物件為導向的指令組

新的 Sun Cluster 指令行介面包含每個叢集物件類型的個別指令，並使用一致的子指令名稱和選項字母。新的 Sun Cluster 指令組同時也支援簡短和較長的指令名稱。指令輸出提供了進階說明、錯誤訊息，以及更多可讀性高的狀況與配置報告。此外，有些指令還包含了搭配以 XML 為基礎、具可移植性配置檔使用的匯出和匯入選項。這些選項讓您可以複製部分或全部的叢集配置，其可加快複製部分或完整配置。請參閱 Intro(1CL) 線上手冊以取得更多資訊。

針對 Oracle RAC 10g 改善的整合與管理

Sun Cluster Oracle RAC 套裝軟體安裝和配置現已整合至 Sun Cluster 程序中。新的 Oracle RAC 特定資源類型和特性可用來進行更詳細的控制。

由 ScalDeviceGroup 和 ScalMountPoint 資源類型所提供的 Oracle RAC 延伸管理能力，讓 Sun Cluster 配置內的 Oracle RAC 的設定更容易，也增進了診斷能力和可用性。請參閱「Sun Cluster Data Service for Oracle RAC Guide for Solaris OS」以取得更多資訊。

資料服務配置精靈

Sun Cluster 提供新的資料服務配置精靈，透過參數選擇的自動探索和即時驗證來簡化常見應用程式的配置。Sun Cluster 資料服務配置精靈有以下兩種格式：

- Sun Cluster Manager GUI
- clsetup 指令行介面

以下資料服務是以 Sun Cluster Manager GUI 格式支援：

- HA-Oracle
- Oracle RAC
- HA-NFS
- HA-Apache，所有版本均隨附於 Solaris 軟體中
- HA-SAP

clsetup 指令行介面格式支援 Sun Cluster Manager 所支援的所有應用程式。

請參閱 Sun Cluster 文件以取得更多有關每個支援的資料服務之資訊。

可靈活使用的 IP 位址方案

Sun Cluster 軟體現已允許縮小 IP 位址範圍以供其私有互連所用。此外，您現在還可以在安裝期間或安裝後自訂 IP 基礎的位址與其範圍。

這些針對 IP 位址方案所做的變更，促進了在具有有限或規定的位址空間之現有網路下與 Sun Cluster 環境的整合。請參閱「Sun Cluster System Administration Guide for Solaris OS」中的「How to Change the Private Network Address or Address Range of an Existing Cluster」以取得更多資訊。

針對 Service Management Facility 服務的 Sun Cluster 支援

Sun Cluster 軟體現已與 Solaris 10 OS Service Management Facility (SMF) 緊密整合，可在 Sun Cluster 資源管理模型中封裝受 SMF 控制之應用程式。本機服務層級生命週期管理持續由 SMF 運作，而那些整個資源層級跨叢集間的故障處理作業（節點、儲存）是由 Sun Cluster 軟體完成。

從單節點 Solaris 10 作業系統環境將應用程式移到多節點 Sun Cluster 環境可增加可用性且並不費工。請參閱「Sun Cluster Data Services Planning and Administration Guide for Solaris OS」中的「Enabling Solaris SMF Services to Run With Sun Cluster」以取得更多資訊。

用於防護通訊協定的延伸靈活性

此新功能可自訂預設的防護通訊協定。可用的選擇包含了 SCSI-3、SCSI-2 或單一裝置探索。

此靈活性會預設使用 SCSI-3 (最新通訊協定)，以得到較佳的多重路徑支援、更容易與非 Sun 儲存裝置整合，以及在仍然支援較舊裝置的 Sun Cluster 3.0 或 3.1 運作方式和 SCSI-2 之新儲存裝置上提供更短的回復時間。請參閱「Sun Cluster 系統管理指南 (適用於 Solaris 作業系統)」中的「管理儲存裝置的 SCSI 通訊協定設定」以取得更多資訊。

Sun Cluster 法定伺服器

Sun Cluster 軟體現已可使用新的法定裝置選項。取代了使用共用磁碟和 SCSI 保留協定，現已可在叢集外使用 Solaris 伺服器來執行法定伺服器模組，其支援在 TCP/IP 上的

不可分割保留協定。此支援可加快容錯移轉時間，同時也降低了部署成本：在需要（雙節點）或想要使用法定裝置的情況下，此支援省去了共用法定磁碟的需求。請參閱「Sun Cluster Quorum Server User's Guide」以取得更多資訊。

磁碟路徑故障處理

Sun Cluster 軟體現已可配置為在其所有共用磁碟路徑都故障時，自動重新啟動節點。在嚴重的磁碟路徑故障時的更快速反應提供了改善的可用性。請參閱「Sun Cluster 系統管理指南（適用於 Solaris 作業系統）」中的「管理磁碟路徑監視」，以取得更多資訊。

HAStoragePlus 可用性改善

若發生掛載失敗，現已會自動建立 HAStoragePlus 掛載點。此功能省去了失敗的容錯移轉情況，進而改善了環境的可用性。

Solaris 區域延伸支援

Sun Cluster 軟體現已支援以下 Solaris 非全域區域的資料服務。

- Sun Cluster Data Service for Apache
- Sun Cluster Data Service for Apache Tomcat
- Sun Cluster Data Service for DHCP
- Sun Cluster Data Service for Domain Name Service (DNS)
- Sun Cluster Data Service for Kerberos
- Sun Cluster Data Service for MySQL
- Sun Cluster Data Service for N1 Grid Service Provisioning Server
- Sun Cluster Data Service for Oracle
- Sun Cluster Data Service for Oracle Application Server
- Sun Cluster Data Service for PostgreSQL
- Sun Cluster Data Service for Samba
- Sun Cluster Data Service for Sun Java System Application Server
- Sun Cluster Data Service for Sun Java System Message Queue Server
- Sun Cluster Data Service for Sun Java System Web Server

此支援結合了 Solaris 區域提供的應用程式包容性，和增進的 Sun Cluster 軟體可用性等雙重優點。請參閱 Sun Cluster 文件以取得更多有關適當的資料服務之資訊。

ZFS

支援 ZFS 作為 Sun Cluster 3.2 版本中的高可用性本機檔案系統。ZFS 與 Sun Cluster 軟體提供最佳等級的檔案系統解決方案，該解決方案結合高可用性、資料整合性、效能與可延展性，可滿足高要求環境的各種需求。

目前仍持續改善 ZFS 以讓所有工作負荷量得到最佳效能，特別是資料庫作業事件。請確認您已安裝最新的 ZFS 修補程式，而且已為特定工作負荷量類型最佳化您的配置。

HDS TrueCopy 區域叢集

以 Sun Cluster 為基礎的區域叢集現在支援 HDS TrueCopy 以控制器為基礎的複製，可自動化管理 TrueCopy 配置。Sun Cluster 軟體會在發生容錯移轉時，自動且不需設定地切換至次要區域位置，讓此程序減少錯誤，並改善解決方案的整體可用性。此項新的遠端資料複製基礎架構讓 Sun Cluster 軟體對已在特定複製基礎架構 (例如 TrueCopy) 上標準化之客戶的新配置提供支援，以及對以主機為基礎的複製因距離或應用程式不相容而不再是可用解決方案的新配置提供支援。

此項新結合增進了可用性並減少了複雜性，還降低了成本。Sun Cluster 軟體可利用現有 TrueCopy 客戶複製基礎架構以減少對其他複製解決方案的需求。

以規格為基礎的區域叢集

以規格為基礎的區域叢集現在可支援範圍更廣的距離配置。這些叢集支援這類配置的前提，是要遵循延遲與錯誤率規範，而非遵循死板的距離與元件規範。

請參閱「Sun Cluster 3.1 - 3.2 Hardware Administration Manual for Solaris OS」中的第 7 章「Campus Clustering With Sun Cluster Software」以取得更多資訊。

多 TB 磁碟和可延伸韌體介面 (EFI) 標籤支援

Sun Cluster 配置現已支援超過 1TB 容量並使用新的可延伸韌體介面 (EFI) 磁碟格式的磁碟。多 TB 磁碟必須使用此格式，但此格式也可用於較小容量的磁碟。此新功能支援延伸了 Sun Cluster 對具有高階儲存需求之環境所支援的配置。

對 VERITAS 軟體元件的延伸支援

SPARC 平台上和 x86/x84 平台上具 Solaris 10 作業系統的 VERITAS Volume Manager 4.1 現已支援 VERITAS Volume Manager 和檔案系統 (VERITAS Storage Foundation 5.0 的一部分)。

VERITAS Volume Replicator (VVR) 5.0 與 VERITAS Fast Mirror Resynchronization (FMR) 4.1 和 5.0 (VERITAS FlashSnap 的一部分) 現可用於 SPARC 平台上的 Sun Cluster 環境中。

配額支援

配額管理現可搭配本機 UFS 檔案系統的 HAStoragePlus 使用，以獲得最佳的資源使用控制。

Oracle DataGuard 支援

Sun Cluster 軟體已改善了對 Oracle 部署的使用性，其包括了 DataGuard 資料複製軟體。客戶現在可將 HA-Oracle 資料庫指定為 Oracle DataGuard 配置的一部分，作為主要或待命站點。此輔助資料庫可以是邏輯待命或實體待命。如需更多資訊，請參閱「Sun Cluster Data Service for Oracle Guide for Solaris OS」。

備註 – 當 HA-Oracle 代理程式管理待命資料庫時，代理程式只會控制該資料庫的啟動、停止與監視。如果待命資料庫容錯移轉到另一個節點，代理程式不會重新啟動待命資料庫的回復。

雙分割區升級

有了此新的軟體交換功能，大大簡化了升級的程序。和 Sun Cluster 軟體一起的任何軟體堆疊元件都可以在一個步驟內升級：Solaris 作業系統、Sun Cluster 軟體、檔案系統、應用程式和資料服務。此自動化程序降低了叢集升級期間的人為錯誤引起的風險，並將標準叢集升級時發生的服務中斷情形降到最低。

即時升級

此即時升級方法現可搭配 Sun Cluster 軟體使用。此方法減少了升級期間節點的系統當機時間和不必要的重新啟動，進而減少了受影響的服務的必要維護期間。

截至文件出版時，若您在安裝 Sun Cluster 時使用 Solaris Volume Manager 來管理儲存裝置或磁碟群組，才能使用即時升級。即時升級目前不支援 VxVM。請參閱第 34 頁的「升級」以取得更多資訊。

所有從 Solaris 8 到 Solaris 9 的即時升級都需要先套用 SVM 修補程式 116669-18，然後才能從替代啟動重新啟動。

可選擇的 Sun Cluster Manager 安裝

現在可選擇安裝 Sun Cluster Manager，即 Sun Cluster management GUI。此變更移除了到叢集的網路型存取，以符合潛在的安全性規則。請參閱「Sun Cluster Software 安裝指南 (適用於 Solaris 作業系統)」中的「如何安裝 Sun Cluster 架構和資料服務套裝軟體」以取得關於安裝時取消選取 Sun Cluster Manager 的資訊。

SNMP 事件 MIB

Sun Cluster 軟體包含了新的 Sun Cluster SNMP 事件機制和新的 SNMP MIB。這些新功能可允許協力廠商 SNMP 管理應用程式直接向 Sun Cluster 軟體註冊，並及時接收叢集事件的通知。透過標準 SNMP 支援取得更詳細的事件通知，以及直接整合協力廠商企業管理架構，使您可進行主動監視並提高可用性。請參閱「Sun Cluster 系統管理指南 (適用於 Solaris 作業系統)」中的「建立、設定及管理 Sun Cluster SNMP 事件 MIB」以取得更多資訊。

指令記錄

指令資訊現會記錄在 Sun Cluster 軟體中。此功能促進了叢集錯誤的診斷，並提供了歸檔或複製的管理動作之歷程記錄。如需更多資訊，請參閱「Sun Cluster 系統管理指南 (適用於 Solaris 作業系統)」中的「如何檢視 Sun Cluster 指令記錄的內容」。

工作負荷量系統資源監視

Sun Cluster 軟體提供新的系統資源使用情況測量和可視化工具，包括對每個節點、資源和資源群組更詳細的消耗量測量。這些新工具提供了之前的資料、臨界值管理和 CPU 保留與控制。此改善的控制增進了對服務層級和容量的管理。

使用 `scinstall` 自動建立多重配接卡 IPMP 群組

視每個子網路中可用的配接卡而定，互動式的 `scinstall` 公用程式現在可為每組公用網路配接卡配置單一配接卡或多重配接卡 IPMP 群組。此功能會替換公用程式之前的運作方式，該運作方式不考慮配接卡的子網路，會為每個配接卡建立一個單一配接卡 IPMP 群組。如需關於此變更和其他對 IPMP 群組策略變更的資訊，請參閱「Sun Cluster 軟體安裝指南 (適用於 Solaris 作業系統)」中的「公用網路」。

叢集控制面板軟體的 Secure Shell 支援

Secure Shell 的支援已透過下列新功能增加至叢集控制面板 (CCP)：

- `cconsole` 公用程式中增加了對 Secure Shell 的支援。要從 `cconsole` 圖形使用者介面 (GUI) 建立 Secure Shell 連線到節點主控台，請在 [選項] 功能表中啟用 [使用 SSH] 核取方塊。

或者，您可藉由從指令行輸入下列指令來直接啟動 Secure Shell 模式中的公用程式：

```
cconsole -s [-l 使用者名稱]
```

- 新增了 `cssh` 公用程式，可安全地連線至叢集節點。

如需關於準備與使用 CCP 的 Secure Shell 功能的資訊，請參閱「Sun Cluster 軟體安裝指南 (適用於 Solaris 作業系統)」中的「如何在管理主控台安裝「叢集控制面板」軟體」。至於相關線上手冊的更新，請參閱第 58 頁的「`ccp(1M)`」、第 59 頁的「`cconsole(1M)`」、「`crlogin(1M)`」、「`cssh(1M)`」和 `ctelnet(1M)`」和第 62 頁的「`serialports(4)`」。

叢集互連的新最低需求

叢集必須擁有的最低叢集互連必要數目已變更爲：叢集節點間只需一個叢集互連。已修改互動式的 `scinstall` 公用程式以允許您在「自訂」模式中使用公用程式時，只配置一個互連。若要使用公用程式的「典型」模式，您仍必須配置兩個互連。如需更多資訊，請參閱「Sun Cluster 軟體安裝指南 (適用於 Solaris 作業系統)」中的「叢集互連」。

容錯移轉服務的 IP 篩選器支援

Sun Cluster 3.2 軟體支援 Solaris IP 篩選器以進行容錯移轉服務。Solaris IP 篩選器提供狀態封包篩選和網路位址翻譯 (NAT)。Solaris IP 篩選器亦包含建立與管理位址儲存池的能力。如需更多關於 Solaris IP Filter 的資訊，請參閱「System Administration Guide: IP Services」中的第 VI 部分「IP Security」。如需關於如何在 Sun Cluster 軟體設定 IP 篩選功能，請參閱第 55 頁的「將 Solaris IP 篩選功能用於 Sun Cluster」。

限制

NetApp NAS 阻擋限制

存取 NetApp NAS 裝置時，阻擋功能會要求每個叢集節點永遠使用相同的來源 IP 位址。多寄主的系統使用多重來源 IP 位址。存取 NetApp NAS 裝置時，多寄主系統的管理員必須確認永遠使用一個來源 IP 位址。此動作可透過設定適當的網路配置完成。

相容性問題

- 第 16 頁的「即將不再支援的功能」
- 第 17 頁的「Solaris 10 11/06 作業系統」
- 第 17 頁的「fssnap 支援」
- 第 18 頁的「Solaris Volume Manager GUI」
- 第 18 頁的「迴路檔案系統 (LOFS)」
- 第 18 頁的「為殘障人士提供的無障礙功能」

本節包含了有關 Sun Cluster 相容性問題 (例如即將不再支援的功能) 的資訊。

- 「Sun Cluster 軟體安裝指南 (適用於 Solaris 作業系統)」中的第一章「規劃 Sun Cluster 配置」記錄了其他 Sun Cluster 架構的相容性問題。
- 「Sun Cluster 軟體安裝指南 (適用於 Solaris 作業系統)」中的「升級需求與軟體支援準則」記錄了其他 Sun Cluster 升級的相容性問題。
- 如需其他已知問題或限制，請參閱第 28 頁的「已知的問題與錯誤」。

即將不再支援的功能

Sun Cluster 3.2 軟體即將不再支援以下功能。

Sun Cluster 3.0

到了 Sun Cluster 3.2 發行版本，將不再支援 Sun Cluster 3.0。即將淘汰 Sun Cluster 3.0 的文件號碼。

Solaris 8

到了 Sun Cluster 3.2，Sun Cluster 將不再支援 Solaris 8。

輪替式升級

輪替式升級功能也許將不能用於升級 Sun Cluster 至下個次要發行版本。在這種情況下，將提供其他程序，以減少軟體在升級期間發生叢集中斷。

sccheck

未來的版本中可能不會包含 `sccheck` 指令。不過，該指令中對應的功能將由 `cluster check` 指令提供。

Solaris 10 11/06 作業系統

以下已知問題可能會影響在 Solaris 10 11/06 作業系統上的 Sun Cluster 3.2 發行版本作業。請連絡您的 Sun 代表以取得必要的 Solaris 修補程式來修復這些問題。請參閱 Infodoc 87995 以取得更多資訊。



注意 - 您必須在套用 Solaris 修補程式以前，將您的作業系統升級至 Solaris 10 11/06。

6252216	<code>metaset</code> 指令在 <code>rpcbind</code> 伺服器重新啟動後失敗。
6331216	磁碟組： <code>dev</code> 資訊沒有寫入新建的磁碟組。
6345158	<code>svm</code> 因在步驟 <code>cmmstep5</code> 出現錯誤 1 而結束，節點當機。
6367777	<code>fsck: svc:/system/filesystem/usr</code> 無法從里程碑 <code>none</code> 啟動。
6401357	Solaris Volume Manager (SVM) 在 x86 升級叢集後，沒有顯示 <code>metaset</code> 。
6402556	<code>commd</code> 逾時應為 <code>metaclust</code> 逾時值的百分比值。
6474029	<code>metaset -s diskset -t</code> 應在重新啟動後擁有叢集節點的所有權。
6496941	若缺少 Sun Cluster <code>nodeid</code> 檔案，SVM 仍然會移除磁碟組。
6367777	<code>fsck* svc:/system/filesystem/usr</code> 無法從里程碑啟動。
6367948	新的 <code>fsck_ufs(1M)</code> 在處理已掛載的檔案時出現錯誤。
6425930	節點因 CMM 當機：叢集在 <code>amd64</code> 失去可操作的法定裝置。
6361537	<code>create_ramdisk</code> ：無法尋找偏移 <code>-1</code> 。
6393691	新增 <code>etc/cluster/nodeid</code> 項目到 <code>filelist.ramdisk</code> 。
6344611	<code>create_ramdisk</code> 需要對缺少的檔案或目錄做出較佳的反應。
6462748	<code>devfsadm</code> 連結移除沒有提供完整的仲裁支援。

fssnap 支援

Sun Cluster 不支援 UFS 功能 `fssnap`。您可在不是由 Sun Cluster 所控制的本機系統上使用 `fssnap`。`fssnap` 支援具有下列限制：

- 在不是由 Sun Cluster 軟體所管理的本機檔案系統上受支援

- 在全域檔案系統上不受支援
- 在 HAStoragePlus 所控制的本機檔案系統上不受支援

Solaris Volume Manager GUI

Solaris 管理主控台 (Solaris Volume Manager) 的 Enhanced Storage 模組與 Sun Cluster 軟體不相容。請使用指令行介面或 Sun Cluster 公用程式來配置 Solaris Volume Manager 軟體。

迴路檔案系統 (LOFS)

Sun Cluster 3.2 軟體在某些條件下不支援使用 LOFS。如果必須在叢集節點上啟用 LOFS (例如在配置非全域區域時)，請首先確定 LOFS 限制是否適用於您的配置。請參閱「Sun Cluster 軟體安裝指南 (適用於 Solaris 作業系統)」中的「Solaris 作業系統功能限制」以取得有關限制條件的資訊，以及當限制條件存在時允許使用 LOFS 的解決方法之資訊。

為殘障人士提供的無障礙功能

欲獲得此媒體發佈以來已發行的無障礙功能，請向 Sun 索取依據美國「Section 508」法規進行產品評估所得之結果文件，以便決定最適合佈署無障礙功能解決方案的版本。

此發行版本中修改的指令

本節說明對可能導致使用者程序檔發生故障的 Sun Cluster 指令介面所做的變更。

以物件為導向的指令行介面

從 Sun Cluster 3.2 發行版本開始，Sun Cluster 軟體包含了以物件為導向的指令組。雖然 Sun Cluster 軟體仍然支援原始指令組，但 Sun Cluster 程序文件會僅使用以物件為導向的指令組。如需更多以物件為導向之指令組的相關資訊，請參閱 Intro(1CL) 線上手冊。如需一般 Sun Cluster 程序所使用之以物件為導向的指令清單，請參閱「Sun Cluster Quick Reference」。

scinstall 指令

scinstall 指令中的下列選項在 Sun Cluster 3.2 發行版本中已變更：

- `-d` 選項已不再與 `-i` 選項搭配使用。`scinstall` 指令不再執行 Sun Cluster 套裝軟體的安裝，而是使用 `installer` 指令。請參閱「Sun Cluster 軟體安裝指南 (適用於 Solaris 作業系統)」中的「如何安裝 Sun Cluster 架構和資料服務套裝軟體」以取得更多資訊。
 - `d` 選項仍然可搭配 `-a`、`-c` 和 `-u` 選項使用。
- 已不再需要 `-k` 選項。此選項僅爲了使用它的使用者程序檔向下相容性而提供。
- 已不再使用 `-M` 選項，而是爲您叢集執行的 Solaris 作業系統版本使用適當的修補程式管理工具。請參閱第 38 頁的「修補程式與必要韌體等級」，以取得更多資訊。

scconf 指令

已修改 `scconf` 指令的 `-q` 選項，以辨別共用本機法定裝置 (SCSI) 與其他類型的法定裝置 (包括 NetApp NAS 裝置)。將共用法定裝置增加至叢集，或從叢集移除共用法定裝置時，請使用 `name` 子選項指定連接的共用儲存裝置的名稱。此子選項還可與指令的 `change` 形式一起使用，以變更法定裝置的狀態。`globaldev` 子選項仍可用於 SCSI 共用儲存裝置，但 `name` 子選項必須用於所有其他類型的共用儲存裝置。如需有關對 `scconf` 的此種變更和使用法定裝置的更多資訊，請參閱

`scconf(1M)`、`scconf_quorum_dev_netapp_nas(1M)`、`scconf_quorum_dev_netapp_nas(1M)` 和 `scconf_quorum_dev_scsi(1M)`。

資源特性

現已不再需要直接修改 `Network_resources_used` 資源特性，而是使用 `Resource_dependencies` 特性。RGM 會根據 `Resource_dependencies` 特性的設定，自動更新 `Network_resources_used` 特性。如需目前使用這兩種資源特性的相關資訊，請參閱第 61 頁的「`r_properties(5)`」。

產品名稱變更

本節提供有關 Sun Cluster 軟體支援之應用程式產品名稱變更的資訊。根據您執行的 Sun Cluster 軟體發行版本，您的 Sun Cluster 文件可能不會反映以下產品名稱變更。

備註 – Sun Cluster 3.2 軟體隨附在 Solaris Cluster 3.2 和 Sun Java Availability Suite 中分發。

目前的產品名稱	先前產品名稱
Sun Cluster Manager	SunPlex Manager

目前的產品名稱	先前產品名稱
Sun Cluster Agent Builder	SunPlex Agent Builder
Sun Java System Application Server	Sun ONE Application Server
Sun Java System Application Server EE (HADB)	Sun Java System HADB
Sun Java System Message Queue	Sun ONE Message Queue
Sun Java System Web Server	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sun ONE Web Server ■ iPlanet Web Server ■ Netscape™ HTTP

支援的產品

本節說明 Sun Cluster 3.2 軟體的支援軟體和記憶體需求。

- **記憶體需求** — Sun Cluster 3.2 軟體在每個叢集節點需要以下的記憶體需求：
 - 實體 RAM 最少要有 512 MB (一般 2GB)。
 - 硬碟可用空間最少要有 6GB。

實際的實體記憶體和硬碟需求是從安裝的應用程式判定。請查閱應用程式的文件，或者連絡應用程式供應商來計算其他的記憶體和硬碟需求。

- **RSM API** — Sun Cluster 3.2 軟體在具備 RSM 功能的互連 (例如 PCI-SCI) 上支援遠端共用記憶體應用程式設計介面 (RSM API)。
- **Solaris 作業系統 (OS)** — Sun Cluster 3.2 軟體和法定伺服器軟體最少需要以下的 Solaris 作業系統版本：
 - **Solaris 9** — 僅限 Solaris 9 9/05 SPARC
 - **Solaris 10** — Solaris 10 11/06
- **Solaris Trusted Extensions**

Sun Cluster 3.2 支援叢集內的 Solaris 非全域區域。Solaris 10 11/06 包含對 Solaris Trusted Extensions 的支援。Solaris Trusted Extensions 也使用非全域區域。Sun Cluster 和使用非全域區域的 Solaris Trusted Extensions 之間的互動尚未被測試。建議客戶在使用這些技術時小心執行。
- **磁碟區管理員**

平台	作業系統	磁碟區管理程式	叢集功能	
SPARC	Solaris 9	Solaris Volume Manager °	Solaris Volume Manager for Sun Cluster °	
		VERITAS Volume Manager 4.1 °。此支援需要 VxVM 4.1 MP2 °。	VERITAS Volume Manager 4.1 叢集功能 °。	
		VERITAS Storage Foundation 4.1 隨附的 VERITAS Volume Manager 元件 °。此支援需要 VxVM 4.1 MP2 °。	VERITAS Volume Manager 4.1 叢集功能 °。	
			VERITAS Storage Foundation 5.0 隨附的 VERITAS Volume Manager 元件 °。此支援需要 VxVM 5.0 MP1 °。	VERITAS Volume Manager 5.0 叢集功能 °。
	Solaris 10	Solaris Volume Manager °	Solaris Volume Manager for Sun Cluster °	
		VERITAS Volume Manager 4.1 °。此支援需要 VxVM 4.1 MP2 °。	具叢集功能的 VERITAS Volume Manager 4.1 °。	
		VERITAS Volume Manager 4.1 °。此支援需要 VxVM 4.1 MP2 °。	具叢集功能的 VERITAS Volume Manager 4.1 °。	
		VERITAS Storage Foundation 5.0 隨附的 VERITAS Volume Manager 元件 °。此支援需要 VxVM 5.0 MP1 °。	VERITAS Volume Manager 5.0 叢集功能 °。	
	x86	Solaris 10	Solaris Volume Manager °	Solaris Volume Manager for Sun Cluster °
VERITAS Storage Foundation 4.1 隨附的 VERITAS Volume Manager 元件 °。			無 — Sun Cluster 3.2 在 x86 平台上不支援 VxVM 叢集功能 °。	

- 檔案系統

平台	作業系統	檔案系統	功能與外部磁碟區管理
SPARC	Solaris 9	Solaris UFS °	無
		Sun StorEdge QFS :	無
		QFS 4.5 獨立檔案系統 °	功能 : <ul style="list-style-type: none"> ■ HA-NFS ■ HA-Oracle 外部磁碟區管理 : <ul style="list-style-type: none"> ■ SVM ■ VxVM
		QFS 4.5 — 共用 QFS 檔案系統 °	功能 : <ul style="list-style-type: none"> ■ Oracle RAC 外部磁碟區管理 : <ul style="list-style-type: none"> ■ SVM Cluster File Manager
		QFS 4.6 °	功能 : <ul style="list-style-type: none"> ■ 叢集外的 COTC-Shared QFS 用戶端 ■ HA-SAM 容錯移轉
		VERITAS File System 4.1 °	無
		VERITAS Storage Foundation 4.1 與 5.0 隨附的 VERITAS File System 元件 °	無

平台	作業系統	檔案系統	功能與外部磁碟區管理
SPARC	Solaris 10	Solaris ZFS °	無
		Solaris ZFS °	無
		Sun StorEdge QFS :	無
		QFS 4.5 獨立檔案系統 °	功能： <ul style="list-style-type: none"> ■ HA-NFS ■ HA-Oracle 外部磁碟區管理： <ul style="list-style-type: none"> ■ SVM ■ VxVM
		QFS 4.5 — 共用 QFS 檔案系統 °	功能： <ul style="list-style-type: none"> ■ Oracle RAC 外部磁碟區管理： <ul style="list-style-type: none"> ■ SVM Cluster File Manager
		QFS 4.6 °	功能： <ul style="list-style-type: none"> ■ 叢集外的 COTC-Shared QFS 用戶端 ■ HA-SAM 容錯移轉
		VERITAS File System 4.1 °	無
VERITAS Storage Foundation 4.1 與 5.0 隨附的 VERITAS File System 元件 °	無		

平台	作業系統	檔案系統	功能與外部磁碟區管理
x86	Solaris 10	Solaris UFS °	無
		Solaris ZFS °	無
		Sun StorEdge QFS :	無
		QFS 4.5 獨立檔案系統	功能： <ul style="list-style-type: none"> ■ HA-NFS ■ HA-Oracle 外部磁碟區管理： <ul style="list-style-type: none"> ■ SVM ■ VxVM
		QFS 4.5 — 共用 QFS 檔案系統 °	功能： <ul style="list-style-type: none"> ■ Oracle RAC 外部磁碟區管理： <ul style="list-style-type: none"> ■ SVM Cluster File Manager
		QFS 4.6 °	功能： <ul style="list-style-type: none"> ■ 叢集外的 COTC-Shared QFS 用戶端 ■ HA-SAM 容錯移轉

- **Sun StorEdge™ Availability Suite 10**
- **Sun Management Center 3.6.1**
- **資料服務 (代理程式)** – 請連絡您的 Sun 業務代表，以取得支援的資料服務和應用程式版本之完整清單。

備註 - 資料服務文件 (包括線上手冊與精靈線上說明) 已不再翻譯為英文以外的語言。

以下 Sun Cluster 資料服務支援非全域區域：

- Sun Cluster Data Service for Apache
- Sun Cluster Data Service for Apache Tomcat
- Sun Cluster Data Service for DHCP
- Sun Cluster Data Service for Domain Name Service (DNS)
- Sun Cluster Data Service for Kerberos
- Sun Cluster Data Service for MySQL
- Sun Cluster Data Service for N1 Grid Service Provisioning Server
- Sun Cluster Data Service for Oracle
- Sun Cluster Data Service for Oracle Application Server
- Sun Cluster HA for PostgreSQL
- Sun Cluster Data Service for Samba

- Sun Cluster Data Service for Sun Java System Application Server
- Sun Cluster Data Service for Sun Java System Message Queue Server
- Sun Cluster Data Service for Sun Java System Web Server

備註 – 適用於使用 Sun Java System Directory Server 5.0 與 5.1 之 Sun Cluster HA for Sun Java™ System Directory Server 的程序位於「Sun Cluster 3.1 Data Service for Sun ONE Directory Server」中。如需 Sun Java System Directory Server 的更高版本，請參閱 Sun Java System Directory Server 產品文件。

在此 Sun Cluster 發行版本中，Solaris 10 不支援以下資料服務。

- Sun Cluster Data Service for Agfa IMPAX
- Sun Cluster Data Service for SWIFT Alliance Access
- Sun Cluster Data Service for SWIFT Alliance Gateway

以下為 Sun Cluster 資料服務與其資源類型的清單。

資料服務	Sun Cluster 資源類型
Sun Cluster HA for Agfa IMPAX	SUNW.gds
Sun Cluster HA for Apache	SUNW.apache
Sun Cluster HA for Apache Tomcat	SUNW.gds
Sun Cluster HA for BroadVision One-To-One Enterprise	SUNW.bv
Sun Cluster HA for DHCP	SUNW.gds
Sun Cluster HA for DNS	SUNW.dns
Sun Cluster HA for MySQL	SUNW.gds
Sun Cluster HA for NetBackup	SUNW.netbackup_master
Sun Cluster HA for NFS	SUNW.nfs
Sun Cluster Oracle Application Server	SUNW.gds
Sun Cluster HA for Oracle E-Business Suite	SUNW.gds
Sun Cluster HA for Oracle	SUNW.oracle_server SUNW.oracle_listener

資料服務	Sun Cluster 資源類型
Sun Cluster Support for Oracle Real Application Clusters	SUNW.rac_framework SUNW.rac_udlm SUNW.rac_svm SUNW.rac_cvm SUNW.rac_hwraid SUNW.oracle_rac_server SUNW.oracle_listener SUNW.scaldevicegroup SUNW.scalmountpoint SUNW.crs_framework SUNW.scalable_rac_server_proxy
Sun Cluster HA for PostgreSQL	SUNW.gds
Sun Cluster HA for Samba	SUNW.gds
Sun Cluster HA for SAP	SUNW.sap_ci SUNW.sap_ci_v2 SUNW.sap_as SUNW.sap_as_v2
Sun Cluster HA for SAP liveCache	SUNW.sap_livecache SUNW.sap_xserver
Sun Cluster HA for SAP DB	SUNW.sapdb SUNW.sap_xserver
Sun Cluster HA for SAP Web Application Server	SUNW.sapenq SUNW.saprepl SUNW.sapscs SUNW.sapwebas
Sun Cluster HA for Siebel	SUNW.sblgtwy SUNW.sblsrvr
Sun Cluster HA for Solaris Containers	SUNW.gds
Sun Cluster HA for N1 Grid Engine	SUNW.gds

資料服務	Sun Cluster 資源類型
Sun Cluster HA for Sun Java System Application Server 支援的 8.1 版之前的版本	SUNW.s1as
Sun Cluster HA for Sun Java System Application Server 支援的 8.1 版及更高版本	SUNW.jsas SUNW.jsas-na
Sun Cluster HA for Sun Java System Application Server EE (支援 HADB 4.4 以前的版本)	SUNW.hadb
Sun Cluster HA for Sun Java System Application Server EE (支援 HADB 4.4 版及更高版本)	SUNW.hadb_ma
Sun Cluster HA for Sun Java System Message Queue	SUNW.s1mq
Sun Cluster HA for Sun Java System Web Server	SUNW.iws
Sun Cluster HA for SWIFTAlliance Access	SUNW.gds
Sun Cluster HA for SWIFTAlliance Gateway	SUNW.gds
Sun Cluster HA for Sybase ASE	SUNW.sybase
Sun Cluster HA for WebLogic Server	SUNW.wls
Sun Cluster HA for WebSphere MQ	SUNW.gds
Sun Cluster HA for WebSphere MQ Integrator	SUNW.gds

Sun Cluster Security Hardening

Sun Cluster Security Hardening 使用 Sun BluePrints™ 程式所建議的 Solaris 作業系統強化技術來強化叢集的基本安全性。Solaris 安全性工具箱自動實施 Sun Cluster Security Hardening。

Sun Cluster Security Hardening 文件位於

<http://www.sun.com/blueprints/0203/817-1079.pdf>。您也可以從

<http://www.sun.com/software/security/blueprints> 存取該文章。在此 URL 向下捲動到 Architecture 標題以尋找文章「Securing the Sun Cluster 3.x Software」。本文件說明如何保護 Solaris 環境中的 Sun Cluster 3.x 部署。此說明包括使用 Solaris Security Toolkit 以及 Sun 的安全專家推薦的其他最佳實務安全技術。Sun Cluster Security Hardening 支援以下資料服務：

- Sun Cluster HA for Apache
- Sun Cluster HA for Apache Tomcat
- Sun Cluster HA for BEA WebLogic Server
- Sun Cluster HA for DHCP
- Sun Cluster HA for DNS
- Sun Cluster HA for MySQL

- Sun Cluster HA for N1 GridEngine
- Sun Cluster HA for NetBackup
- Sun Cluster HA for NFS
- Sun Cluster HA for Oracle E-Business Suite
- Sun Cluster HA for Oracle
- Sun Cluster Support for Oracle Real Application Clusters
- Sun Cluster HA for PostgreSQL
- Sun Cluster HA for Samba
- Sun Cluster HA for Siebel
- Sun Cluster HA for Solaris Containers
- Sun Cluster HA for SWIFTAlliance Access
- Sun Cluster HA for SWIFTAlliance Gateway
- Sun Cluster HA for Sun Java System Directory Server
- Sun Cluster HA for Sun Java System Message Queue
- Sun Cluster HA for Sun Java System Messaging Server
- Sun Cluster HA for Sun Java System Web Server
- Sun Cluster HA for Sybase ASE
- Sun Cluster HA for WebSphere MQ
- Sun Cluster HA for WebSphere MQ Integrator

已知的問題與錯誤

下列已知問題和錯誤會影響 Sun Cluster 3.2 版次的作業。錯誤和問題可分為以下幾類：

- 第 28 頁的「管理」
- 第 31 頁的「資料服務」
- 第 31 頁的「安裝」
- 第 32 頁的「本土化」
- 第 33 頁的「執行階段」
- 第 34 頁的「升級」

管理

clnode remove -f 選項無法移除具有 Solaris Volume Manager 裝置群組的節點 (6471834)

問題摘要： `-clnode remove --force` 指令應該要從 `metaset` 移除節點。「Sun Cluster 系統管理指南 (適用於 Solaris 作業系統)」提供了從叢集移除節點的程序。這些程序指示使用者先執行 `metaset` 指令以移除 Solaris Volume Manager 磁碟組，再執行 `clnode remove`。

解決方法：若沒有遵照程序進行，則可能需要以平常的方法從 CCR 清除舊的節點資料：從使用中的叢集節點，使用 `metaset` 指令以從 Solaris Volume Manager 磁碟組清除節點。接著再執行 `clnode clear --force obsolete_nodename`。

scsnapshot 在 Solaris 10 SUNWCluser Meta Cluster 沒有作用 (6477905)

問題摘要：在已安裝 Solaris 10 End User 軟體群組 SUNWCuser 的叢集上，執行 `scsnapshot` 指令可能會失敗並出現以下錯誤：

```
# scsnapshot -o
...
/usr/cluster/bin/scsnapshot[228]: /usr/perl5/5.6.1/bin/perl: not found
```

解決方法：請執行以下其中一項操作：

- 安裝 Solaris Entire Distribution 軟體群組。
- 安裝以下 Perl 套裝軟體：SUNWpl5u、SUNWpl5v、SUNWpl5p。

Auxodelist 特性中的項目在建立可延展資源期間導致 SEGV (6494243)

問題摘要：在建立共用位址資源期間，無法使用共用位址資源的 `Auxodelist` 特性。在相依於此共用位址網路資源的可延展資源建立時，會導致驗證錯誤以及 SEGV。可延展資源的驗證錯誤訊息格式如下：

```
Method 方法名稱 (scalable svc) on resource 資源名稱 stopped or terminated
due to receipt of signal 11
```

同時，也會從 `ssm_wrapper` 產生核心檔案。使用者將無法設定 `Auxodelist` 特性，而因此無法辨識可代管共用位址卻永遠無法成為主節點的叢集節點。

解決方法：在一個節點上，重新建立共用位址資源，而不指定 `Auxodelist` 特性。接著，重新執行可延展資源的建立指令，然後使用您重新建立的共用位址資源作為網路資源。

clquorumserver 啟動和停止指令應適當地為下次啟動設定啟動狀態 (6496008)

問題摘要：法定伺服器指令 `clquorumserver` 沒有為下次重新啟動正確地設定啟動機制的狀態。

解決方法：請執行以下作業來啟動或停止法定伺服器軟體。

▼ 如何在 Solaris 10 作業系統啓動法定伺服器軟體

- 1 顯示 quorumserver 服務的狀況。

```
# svcs -a | grep quorumserver
```

若已停用服務，輸出顯示會與下列類似：

```
disabled          3:33:45 svc:/system/cluster/quorumserver:default
```

- 2 啓動法定伺服器軟體。

- 若 quorumserver 服務爲 disabled，請使用 svcadm enable 指令。

```
# svcadm enable svc:/system/cluster/quorumserver:default
```

- 若 quorumserver 服務爲 online，請使用 clquorumserver 指令。

```
# clquorumserver start +
```

▼ 如何在 Solaris 10 作業系統停止法定伺服器軟體

- 停用 quorumserver 服務。

```
# svcadm disable svc:/system/cluster/quorumserver:default
```

▼ 如何在 Solaris 9 作業系統啓動法定伺服器軟體

- 1 啓動法定伺服器軟體。

```
# clquorumserver start +
```

- 2 重新命名 /etc/rc2.d/.S99quorumserver 檔案為 /etc/rc2.d/S99quorumserver。

```
# mv /etc/rc2.d/.S99quorumserver /etc/rc2.d/S99quorumserver
```

▼ 如何在 Solaris 9 作業系統停止法定伺服器軟體

- 1 停止法定伺服器軟體。

```
# clquorumserver stop +
```

- 2 啓動法定伺服器軟體。

```
# mv /etc/rc2.d/S99quorumserver /etc/rc2.d/.S99quorumserver
```

資料服務

即使未在網域管理伺服器 (DAS) 資源上設定資源相依性，為 Sun Cluster HA for Sun Java Systems Application Server 建立的節點代理程式資源仍然成功 (6262459)

問題摘要：在 Sun Cluster HA for Application Server 建立節點代理程式 (NA) 資源時，即使未在 DAS 資源設定相依性，仍然會建立資源。若未設定相依性，指令就該指出此錯誤，因為 DAS 資源必須連線才可啟動 NA 資源。

解決方法：在建立 NA 資源時，請確認已在 DAS 資源上設定資源相依性。

必須為所有全新的實例配置 HA MySQL 修補程式中的新變數 (6516322)

問題摘要：HA MySQL 修補程式在 `mysql_config` 檔案中增加新的變數，該變數稱為 `MYSQL_DATADIR`。此新的變數必須指向儲存有 MySQL 配置檔 `my.conf` 檔案的目錄。若沒有正確配置此變數，使用 `mysql_register` 準備資料庫將會失敗。

解決方法：將 `MYSQL_DATADIR` 變數指定到儲存有 MySQL 配置檔 `my.conf` 的目錄。

安裝

使用無限頻寬配置的自動探索有時可能會建議兩條使用相同配接卡的路徑 (6299097)

問題摘要：若無限頻寬被當成叢集傳輸使用，而且在每個節點上有兩個配接卡 (每個配接卡兩個連接埠，共有兩個交換器)，`scinstall` 公用程式的配接卡自動探索可能會建議兩條使用相同配接卡的傳輸路徑。

解決方法：請手動在每個節點上指定傳輸配接卡。

沒有預設啟用 IPv6 可延展服務支援 (6332656)

問題摘要：轉寄 IPv6 可延展服務封包所必要的 IPv6 的互連探測不再預設為啟用。使用 `ifconfig` 指令會看到的 IPv6 介面，不再預設為可在互連配接卡上探測到。

解決方法：請手動啟用 IPv6 可延展服務支援。

▼ 如何手動啟用 IPv6 可延展服務支援

開始之前

確認您已準備好所有的叢集節點來執行 IPv6 服務。這些作業包含網路介面、伺服器/用戶端應用程式軟體、名稱服務以及路由架構的適當配置。沒完成這些作業會導致網路應用程式發生未預期的錯誤。如需詳細資訊，請參閱針對 IPv6 服務的 Solaris 系統管理文件。

- 1 在每個節點增加以下項目到 `/etc/system` 檔案。

```
set cl_comm:ifk_disable_v6=0
```

- 2 在每個節點啟用互連配接卡上的 IPv6 探測。

```
# /usr/cluster/lib/sc/config_ipv6
```

`config_ipv6` 公用程式會在所有具有連結本機位址的叢集互連配接卡上啟動 IPv6 介面。公用程式會透過互連啟用適當的 IPv6 可延展服務封包轉寄。

或者，您可以重新啟動每個叢集節點來啟動配置變更。

若檔案包含直接連接傳輸資訊，`clnode add` 則無法從 XML 檔增加節點 (6485249)

問題摘要：若在使用直接連接傳輸的 XML 檔案嘗試使用 `clnode add` 指令，此指令會誤譯纜線資訊並增加錯誤的配置資訊。結果，加入的節點就無法加入叢集。

解決方法：當叢集傳輸直接連接時，請使用 `scinstall` 指令將節點增加到叢集。

在非全域區域安裝期間，`/etc/nsswitch.conf` 檔案沒有隨 `host` 和 `netmasks` 資料庫資訊更新 (6345227)

問題摘要：`scinstall` 指令會更新 `/etc/nsswitch.conf` 檔案為 `hosts` 和 `netmasks` 資料庫增加 `cluster` 項目。此變更會更新全域區域的 `/net/nsswitch.conf` 檔案。但在建立和安裝非全域區域時，非全域區域會收到其自己的 `/etc/nsswitch.conf` 檔案副本。非全域區域上的 `/etc/nsswitch.conf` 檔案不會有 `hosts` 和 `netmasks` 資料庫的 `cluster` 項目。任何使用 `getxbyY` 查詢嘗試解析非全域區域內叢集特定的私用主機名稱和 IP 位址都會失敗。

解決方法：用 `hosts` 和 `netmasks` 資料庫的 `cluster` 項目手動更新非全域區域的 `/etc/nsswitch.conf` 檔案。這可確保非全域區域內可使用叢集特定私用主機名稱和 IP 位址解析。

本土化

法定伺服器的翻譯訊息是由核心翻譯套裝軟體提供 (6482813)

問題摘要：法定伺服器管理程式 (例如 `clquorumserver`) 的翻譯訊息是由核心翻譯套裝軟體提供。因此，法定伺服器的訊息只會以英文顯示。法定伺服器翻譯套裝軟體必須與核心翻譯套裝軟體分開，並安裝在法定伺服器系統上。

解決方法：請在已安裝法定伺服器軟體的主機上安裝以下套裝軟體：

- `SUNWcsc` (簡體中文)
- `SUNWdsc` (德文)

- SUNWesc (西班牙文)
- SUNWfsc (法文)
- SUNWhsc (繁體中文)
- SUNWjsc (日文)
- SUNWksc (韓文)

若法定伺服器需要日文線上手冊，請安裝 SUNWjscman (日文線上手冊) 套裝軟體。

Sun Cluster 3.2 簡體中文版的安裝程式顯示錯誤的交換大小 (6495984)

問題摘要： 在安裝 Sun Cluster 3.2 簡體中文版軟體時，Sun Cluster 3.2 安裝程式顯示關於交換不足的警告訊息。安裝程式在系統需求檢查畫面提供錯誤的交換大小 0.0KB。

解決方法： 若交換大小大於系統需求，請安心忽略此問題。C (英文) 語言環境上的 SC 3.2 安裝程式可用來進行安裝，而且此版本可正確檢查交換大小。

執行階段

SAP cleanipc 二進位指令需要 LD_LIBRARY_PATH 的 User_env 參數 (4996643)

問題摘要： 若執行階段連結環境不包含 /sapmnt/SAPSID/exe 路徑，cleanipc 則會失敗。

解決方法： 登入為 Solaris 超級使用者，然後增加 /sapmnt/SAPSID/exe 路徑到 ld.config 檔案的預設程式庫。

若要為 32 位元應用程式配置執行階段連結環境的預設程式庫路徑，請輸入以下指令：

```
# crle -u -l /sapmnt/SAPSID/exe
```

若要為 64 位元應用程式配置執行階段連結環境的預設程式庫路徑，請輸入以下指令：

```
# crle -64 -u -l /sapmnt/SAPSID/exe
```

因 metaclust 返回步驟錯誤：RPC: Program Not Registered，導致節點當機 (6256220)

問題摘要： 將叢集關閉時，UCMMD 可能會在一個或多個節點上進行重新配置 (若某個節點比 UCMMD 稍微提前離開叢集)。發生此情況時，在 UCMMD 嘗試執行返回步驟期間，關機作業會在節點上停止 rpc.md 指令。在返回步驟中，metaclust 指令會取得 RPC 逾時，並發生錯誤而結束步驟，因為漏掉了 rpc.mdcommd 程序。此錯誤會導致 UCMMD 中斷節點，而此舉可能會使得節點當機。

解決方法：您可以安心忽略此問題。當節點重新啟動時，Sun Cluster 軟體會偵測到此情況並允許 UCMMMD 啟動，儘管之前的重新配置發生錯誤。

Sun Cluster 資源驗證不接受 netiflist 特性的 IPMP 群組主機名稱 (6383994)

問題摘要：在建立邏輯主機名稱或共用位址資源期間，Sun Cluster 資源驗證不接受 netiflist 特性的 IPMP 群組主機名稱。

解決方法：在建立邏輯主機名稱和共用位址資源時，請在指定 IPMP 群組名稱時使用節點名稱，而非節點 ID。

升級

vxlufinish 程序檔在封裝根磁碟時傳回錯誤 (6448341)

問題摘要：當原始磁碟被根封裝，而且嘗試從 Solaris 9 8/03 作業系統的 VxVM 3.5 即時升級到 Solaris 10 6/06 作業系統的 VxVM 5.0 時，才會看見此問題。vxlufinish 程序檔會失敗並出現以下錯誤。

```
#!/vslufinish -u 5.10
```

```
VERITAS Volume Manager VxVM 5.0  
Live Upgrade finish on the Solairs release <5.10>
```

```
Enter the name of the alternate root diskgroup: altrootdg  
ld.so.1: vxparms: fatal: libvxscsi.so: open failed: No such file or directory  
ld.so.1: vxparms: fatal: libvxscsi.so: open failed: No such file or directory  
Killed  
ld.so.1: ugettext: fatal: libvxscsi.so: open failed: No such file or directory  
ERROR:vxlufinish Failed: /altroot.5.10/usr/lib/vxvm/bin/vxencap -d -C 10176  
-c -p 5555 -g  
-g altrootdg rootdisk=c0t1d0s2  
Please install, if 5.0 or higher version of VxVM is not installed  
on alternate bootdisk.
```

解決方法：請改而使用標準升級或雙分割區升級方法。

請連絡 Sun 支援或您的 Sun 業務代表，以得知近期是否可使用針對 VxVM 5.0 的 Sun Cluster 3.2 Live Upgrade 支援。

即時升級應支援從啟動磁碟掛載全域裝置 (6433728)

問題摘要：在即時升級期間，lucreate 和 luupgrade 指令無法變更對應至 /global/.devices/node@N 項目的替代啟動環境中的 DID 名稱。

解決方法：在您開始即時升級以前，請在每個叢集節點執行以下步驟。

1. 成為超級使用者。
2. 備份 `/etc/vfstab` 檔案。

```
# cp /etc/vfstab /etc/vfstab.old
```

3. 請開啓 `/etc/vfstab` 檔案以進行編輯。
4. 尋找對應至 `/global/.device/node@N` 的文字行。
5. 編輯全域裝置項目。
 - 將 DID 名稱變更為實體名稱。
變更 `/dev/did/{r}dsk/dYsZ` 為 `/dev/{r}dsk/cNtXdYsZ`。
 - 從項目中移除 `global`。

下列範例顯示對應至 `/global/.devices/node@s` 的 DID 裝置 `d3s3` 的名稱，已變更至其實體裝置名稱並移除 `global` 項目：

原始的：

```
/dev/did/dsk/d3s3 /dev/did/rdsk/d3s3 /global/.devices/node@2 ufs 2 no global
```

變更後：

```
dev/dsk/c0t0d0s3 /dev/rdsk/c0t0d0s3 /global/.devices/node@2 ufs 2 no -
```

6. 在所有叢集節點上修改 `/etc/vfstab` 檔案後，請執行叢集即時升級，但請在從已升級的替代啓動環境重新啓動以前停止進一步動作。
7. 在每個節點上，請在目前的、未升級的啓動環境上復原原始的 `/etc/vfstab` 檔案。

```
# cp /etc/vfstab.old /etc/vfstab
```

8. 在替代啓動環境中，開啓 `/etc/vfstab` 檔案進行編輯。
9. 尋找對應至 `/global/.devices/node@N` 的文字行，並在項目最後將橫線 (-) 替換為 `global`。

```
/dev/dsk/cNtXdYsZ /dev/rdsk/cNtXdYsZ /global/.devices/node@N ufs 2 no global
```

10. 從已升級的替代啓動環境重新啓動節點。
DID 名稱會在 `/etc/vfstab` 檔案中被自動替換。

vxlustart 程序檔無法在即時升級期間建立替代啓動環境 (6445430)

問題摘要： 在即時升級 Sun Cluster 期間升級 VERITAS Volume Manager (VxVM) 時，才會看見此問題。vxlustart 程序檔是用來升級舊版的 Solaris 作業系統和 VxVM。程序檔會失敗，並出現與以下內容類似的錯誤訊息：

```
# ./vxlustart -u 5.10 -d c0t1d0 -s OSimage
```

```
VERITAS Volume Manager VxVM 5.0.
```

```
Live Upgrade is now upgrading from 5.9 to <5.10>
...
ERROR: Unable to copy file systems from boot environment &lt;source.8876> to BE &lt;dest.8876>.
ERROR: Unable to populate file systems on boot environment &lt;dest.8876>.
ERROR: Cannot make file systems for boot environment &lt;dest.8876>.
ERROR: vxlustart: Failed: lucreate -c source.8876 -C /dev/dsk/c0t0d0s2
-m -:/dev/dsk/c0t1d0s1:swap -m /:/dev/dsk/c0t1d0s0:ufs
-m /globaldevices:/dev/dsk/c0t1d0s3:ufs -m /mc_metadb:/dev/dsk/c0t1d0s7:ufs
-m /space:/dev/dsk/c0t1d0s4:ufs -n dest.8876
```

解決方法：若要將叢集升級到 VxVM 5.0，請使用標準升級或雙分割區升級方法。

請連絡 Sun 支援或您的 Sun 業務代表，以得知近期是否可使用針對 VxVM 5.0 的 Sun Cluster 3.2 Live Upgrade 支援。

在封裝根磁碟時，節點間的 vxio 主要編號不同 (6445917)

問題摘要：在執行 VERITAS Volume Manager (VxVM) 的叢集上，若已封裝根磁碟，則以下軟體的標準升級或雙分割區升級都會失敗：

- 將 Solaris 作業系統升級到不同版本
- 升級 VxVM
- 升級 Sun Cluster 軟體

叢集節點會當機，並不會在升級後啓動。這是因為在升級期間 VxVM 變更主要編號或次要編號所致。

解決方法：在升級前，先解除封裝根磁碟。



注意 - 若沒有正確遵照上述程序進行，就可能會在升級所有節點時遇到未預期的問題。而且，解除封裝和封裝根磁碟會導致節點的額外自動重新啓動 (每次)，讓升級期間所需的重新啓動次數增加。

從 Solaris 9 的 Sun Cluster 版本 3.1 即時升級至 Solaris 10 的版本 3.2 後，無法使用區域 (6509958)

問題摘要：從 Solaris 9 的 Sun Cluster 版本 3.1 即時升級至 Solaris 10 的版本 3.2 後，無法在叢集軟體中適當地使用區域。問題在於 pspool 資料並非為 Sun Cluster 套裝軟體所建立。因此那些必須傳遞至非全域區域的套裝軟體 (例如 SUNwsczu) 並未正確地傳遞。

解決方法：在使用 scinstall -R 指令升級 Sun Cluster 套裝軟體後 (但需在叢集啓動至叢集模式前)，執行下列程序檔兩次：

- 一次是為 Sun Cluster 架構套裝軟體執行
- 一次為 Sun Cluster 資料服務套裝軟體執行

▼ 使用程序檔的指示

開始之前 依下列其中一種方法準備並執行此程序檔：

- 設定 Sun Cluster 架構套裝軟體的變數並執行程序檔。接著為資料服務套裝軟體修改 PATHNAME 變數並重新執行程序檔。
- 建立兩個程序檔，一個在程序檔中為架構套裝軟體設定變數，另一個為資料服務套裝軟體設定變數。接著執行這兩個程序檔。

- 1 成為超級使用者。
- 2 建立擁有以下內容的程序檔。

```
#!/bin/ksh

typeset PLATFORM=${PLATFORM:-'uname -p'}
typeset PATHNAME=${PATHNAME:-/cdrom/cdrom0/Solaris_${PLATFORM}/Product/sun_cluster/Solaris_10/Packages}
typeset BASEDIR=${BASEDIR:-/}

cd $PATHNAME
for i in *
do
  if pkginfo -R ${BASEDIR} $i >/dev/null 2>&1
  then
    mkdir -p ${BASEDIR}/var/sadm/pkg/$i/save/pspool
    pkgadd -d . -R ${BASEDIR} -s ${BASEDIR}/var/sadm/pkg/$i/save/pspool $i
  fi
done
```

- 3 設定變數 PLATFORM、PATHNAME 和 BASEDIR。

設定這些變數作為環境變數或直接在程序檔中修改值。

PLATFORM 平台名稱。例如：可以是 sparc 或 x86。根據預設，PLATFORM 變數會設定為 uname -p 指令的輸出。

PATHNAME 可安裝 Sun Cluster 架構或資料服務套裝軟體的裝置路徑。此值對應至 pkgadd 指令中的 -d 選項。

舉例說明，若為 Sun Cluster 架構套裝軟體，此值的格式如下：

```
/cdrom/cdrom0/Solaris_${PLATFORM}/Product/sun_cluster/Solaris_10/Packages
```

若為資料服務套裝軟體，此值的格式如下：

```
/cdrom/cdrom0/Solaris_${PLATFORM}/Product/sun_cluster_agents/Solaris_10/Packages
```

BASEDIR 用作根路徑的目錄完整路徑名稱，對應至 pkgadd 指令中的 -R 選項。要進行即時升級，請將此值設定為 scinstall 指令中 -R 選項使用的根路徑。根據預設，BASEDIR 變數設定為根 (/) 檔案系統。

- 4 執行程序檔，一次為 Sun Cluster 架構套裝軟體執行，一次為資料服務套裝軟體執行。執行程序檔後，您應會在每個套裝軟體的指令提示符號看到以下訊息：
Transferring 套裝軟體名稱 package instance

備註 – 如果套裝軟體的 pspool 目錄已經存在，或針對相同的套裝軟體組執行兩次程序檔，指令提示符號中會顯示下列錯誤：

```
Transferring 套裝軟體名稱 package instance
pkgadd: ERROR: unable to complete package transfer
- identical version of 套裝軟體名稱 already exists on destination device
```

這是無害的訊息，您可以安心地忽略。

- 5 在您為架構套裝軟體和資料服務套裝軟體執行程序檔後，將您的節點啟動至叢集模式。

如果未對節點增加 Sun Cluster 3.2 核心修補程式，則無法增加該節點至現有已安裝修補程式的 Sun Cluster 3.2 叢集 (6554107)

問題摘要： 增加新叢集節點時，若沒有確認該節點與現有的叢集節點擁有相同的修補程式，可能會導致叢集節點當機。

解決方法： 在增加節點到叢集以前，請確認新的節點安裝了與現有叢集節點相同層級的修補程式。若未進行此動作可能會造成叢集節點當機。

修補程式與必要韌體等級

本節提供關於 Sun Cluster 配置的修補程式資訊。若要升級到 Sun Cluster 3.2 軟體，請參閱「Sun Cluster 軟體安裝指南 (適用於 Solaris 作業系統)」的第八章「升級 Sun Cluster 軟體」。套用 Sun Cluster 3.2 核心修補程式和升級軟體到 Sun Cluster 3.2 發行版本不會有相同的結果。

備註 – 請在套用或移除任何修補程式以前閱讀修補程式的 README 檔案。

如果您使用重新啟動修補程式 (節點) 方法來安裝 Sun Cluster 核心修補程式 125510 (S9/SPARC)、125511 (S10/SPARC) 或 125512 (S10/x64)，您必須先安裝 -02 版本的修補程式，才能安裝更高版本的修補程式。如果沒有安裝 -02 版本的修補程式而想安裝 -03 或更高的版本 (未來發行時)，您必須使用重新啟動叢集方法。

請參閱下列修補程式情況範例的清單：

- 如果您在 SPARC 上安裝了使用 Solaris 10 作業系統的 Sun Cluster 3.2 軟體並已安裝修補程式 125511-02，而想安裝 125511-03 或更高的版本，您可使用重新啟動節點或重新啟動叢集這兩種方法。
- 如果您擁有在 SPARC 上使用 Solaris 10 作業系統卻沒有安裝 125511-02 的 Sun Cluster 3.2 軟體，而想安裝 125511-03 或更高的版本，您的選擇如下：
 - 請使用重新啟動叢集的方法來安裝 125511-03。
 - 使用重新啟動節點的方法安裝 125511-02，接著使用重新啟動節點的方法安裝 125511-03。

備註 – 您必須是 SunSolve™ 的註冊使用者，才能檢視和下載 Sun Cluster 產品所需的修補程式。如果您沒有 SunSolve 帳號，請與您的 Sun 服務代表或銷售工程師聯絡，或在 <http://sunsolve.sun.com> 上進行線上註冊。

套用 Sun Cluster 3.2 核心修補程式

完成下列程序以套用 Sun Cluster 3.2 核心修補程式。

▼ 如何套用 Sun Cluster 3.2 核心修補程式

- 1 使用一般的重新啟動修補程式程序為核心修補程式安裝修補程式。
- 2 請驗證修補程式是否正確地安裝於所有節點上並且運作正常。
- 3 註冊已在此修補程式中更新的新版資源類型 SUNW.HAStoragePlus、SUNW.ScalDeviceGroup、以及 SUNW.ScalMountPoint。針對這些類型的現有資源執行資源類型升級，將其升級為新的版本。

如需關於註冊資源類型的資訊，請參閱「Sun Cluster Data Services Planning and Administration Guide for Solaris OS」中的「Registering a Resource Type」。



注意 – 如果移除了 Sun Cluster 3.2 核心修補程式，任何在步驟 3 中升級的資源皆會降級為之前的資源類型版本。執行降級的程序將需要規劃這些服務的停止時間。因此，在您準備好在叢集上永久使用 Sun Cluster 3.2 核心修補程式以前，請不要執行步驟 3。

移除 Sun Cluster 3.2 核心修補程式

完成下列程序以移除 Sun Cluster 3.2 核心修補程式。

▼ 如何移除 Sun Cluster 3.2 核心修補程式

- 1 列出叢集上的資源類型。

```
# clrt list
```

- 2 如果清單傳回 SUNW.HAStoragePlus:5、SUNW.ScalDeviceGroup:2 或 SUNW.ScalMountPoint:2，您必須移除這些資源類型。如需移除資源類型的指示，請參閱「Sun Cluster Data Services Planning and Administration Guide for Solaris OS」中的「How to Remove a Resource Type」。

- 3 將叢集的所有節點重新啟動為非叢集、單一使用者模式。

如需關於將叢集的所有節點重新啟動為非叢集、單一使用者模式的指示，請參閱「Sun Cluster 系統管理指南 (適用於 Solaris 作業系統)」中的「如何在非叢集模式中啟動叢集節點」。

- 4 從您安裝修補程式的各個節點上移除 Sun Cluster 3.2 核心修補程式。

```
# patchrm 修補程式 ID
```

- 5 將移除了 Sun Cluster 3.2 核心修補程式的所有節點重新啟動至叢集模式。

在重新啟動任何未受影響的節點以前，先重新啟動移除了 Sun Cluster 3.2 核心修補程式的所有節點，可確保使用 CCR 中的正確資訊形成叢集。如果叢集上的所有節點均使用核心修補程式修補，您可以任何順序將節點重新啟動為叢集模式。

如需將節點重新啟動為叢集模式的指示，請參閱「Sun Cluster 系統管理指南 (適用於 Solaris 作業系統)」中的「如何重新啟動叢集節點」。

- 6 將剩下的節點重新啟動為叢集模式。

修補程式管理工具

PatchPro 修補程式管理技術現已有適用於 Solaris 9 作業系統的 Patch Manager 2.0，以及 Solaris 10 作業系統的 Sun Update Connection 1.0。

- **Solaris 9** — Sun Patch Manager 2.0 可從 SunSolve 免費下載，網址為：<http://www.sun.com/software/download/products/40c8c2ad.html>。Sun Patch Manager 的文件可從 <http://docs.sun.com/app/docs/coll/1152.1> 取得。
- **Solaris 10** — Sun Update Connection 可以修補程式 ID 121118-05 (SPARC) 或 121119-05 (x86) 方式取得，或者以下載方式從 SunSolve 取得。請參閱 <http://www.sun.com/service/sunupdate/gettingstarted.html> 以取得詳細資訊。Sun Update Connection 的文件可從 <http://docs.sun.com/app/docs/coll/1320.2> 取得。

與 Solaris 10 作業系統的所有修補程式管理選項相關的更多資訊可以從 <http://www.sun.com/service/sunupdate/> 取得。如需使用 Sun 修補程式管理工具的更多資訊，請參閱 <http://docs.sun.com> (<http://docs.sun.com>) 的「Solaris Administration Guide: Basic Administration」。請參閱針對您所安裝之 Solaris 作業系統發行版本所出版的此手冊版本。

若節點位於非叢集模式時必須套用某些修補程式，您可使用輪替式的方式進行套用，一次一個節點，直到修補程式指示您關閉整個叢集為止。請遵照「Sun Cluster 系統管理指南 (適用於 Solaris 作業系統)」中的「如何套用要重新啟動的修補程式 (節點)」來準備節點，並將節點啟動為非叢集模式。為方便安裝，請考慮將所有修補程式一次套用到您置為非叢集模式的節點。

SunSolve Online

SunSolve 網站可讓您 24 小時存取關於 Sun 產品的修補程式、軟體及韌體的最新資訊。請存取位於 <http://sunsolve.sun.com> 的 SunSolve Online 網站，以取得受支援軟體、韌體和修補程式修訂版的最新列表。

Sun Cluster 3.2 協力廠商修補程式資訊可在 SunSolve Info Doc 中找到。此 Info Doc 頁面提供了您想要在 Sun Cluster 3.2 環境中使用之特定硬體的協力廠商修補程式資訊。要找到此 Info Doc，請登入 SunSolve。從 SunSolve 首頁，在搜尋條件方塊中輸入 **Sun Cluster 3.x Third-Party Patches**。

安裝 Sun Cluster 3.2 軟體並將修補程式套用至叢集程式元件 (Solaris 作業系統、Sun Cluster 軟體、磁碟區管理程式軟體、資料服務軟體或磁碟硬體) 之前，請重新檢視您所擷取的每一個修補程式隨附的 README 檔案。所有的叢集節點必須在相同的修補層次，叢集才能夠正常作業。

如需有關管理修補程式的具體修補程式程序與提示，請參閱「Sun Cluster 系統管理指南 (適用於 Solaris 作業系統)」中的第 10 章「修補 Sun Cluster 軟體與韌體」。

Sun Cluster 3.2 說明文件

Sun Cluster 3.2 使用者說明文件集由以下集合組成：

- 第 42 頁的「適用於 Solaris 作業系統的 Sun Cluster 3.2 軟體手冊」
- 第 43 頁的「適用於 Solaris 作業系統的 Sun Cluster 3.2 資料服務手冊 (SPARC 平台版)」
- 第 44 頁的「適用於 Solaris 作業系統的 Sun Cluster 3.2 資料服務手冊 (x86 平台版)」
- 第 45 頁的「適用於 Solaris 作業系統的 Sun Cluster 3.1 - 3.2 硬體文件集 (SPARC 平台版)」
- 第 46 頁的「適用於 Solaris 作業系統的 Sun Cluster 3.1 - 3.2 硬體文件集 (x86 平台版)」

Sun Cluster 3.2 使用者文件可在以下網站取得，有 PDF 和 HTML 格式：

<http://docs.sun.com/app/docs/prod/sun.cluster32>

備註 – 從 Sun Cluster 3.2 開始，將不會翻譯個別資料服務的文件。個別資料服務的文件將只有英文版。

搜尋 Sun 產品文件

除了從 docs.sun.com 網站搜尋 Sun 產品文件以外，也可以在搜尋欄位中鍵入下列語法，以所選擇的搜尋引擎進行搜尋：

```
search-term site:docs.sun.com
```

例如，若要搜尋「broker」，請如下輸入：

```
broker site:docs.sun.com
```

若要在搜尋中納入其他 Sun 網站 (如 java.sun.com、www.sun.com 與 developers.sun.com)，請在搜尋欄位中以「sun.com」取代「docs.sun.com」。

適用於 Solaris 作業系統的 Sun Cluster 3.2 軟體手冊

表 1 適用於 Solaris 作業系統軟體手冊的 Sun Cluster 3.2 軟體文件集

文件號碼	書名
820-0335	「Sun Cluster 3.2 Documentation Center」
819-0167	「Sun Cluster 概念指南 (適用於 Solaris 作業系統)」
819-2071	「Sun Cluster 資料服務開發者指南 (適用於 Solaris 作業系統)」
819-2974	「Sun Cluster Data Services Planning and Administration Guide for Solaris OS」
819-2973	「Sun Cluster Error Messages Guide for Solaris OS」
819-0160	「Sun Cluster 簡介 (適用於 Solaris 作業系統)」
819-6811	「Sun Cluster Quick Reference」
819-3055	「Sun Cluster Reference Manual for Solaris OS」
820-0306	「Sun Cluster 軟體安裝指南 (適用於 Solaris 作業系統)」
820-0316	「Sun Cluster Quick Start Guide for Solaris OS」

表 1 適用於 Solaris 作業系統軟體手冊的 Sun Cluster 3.2 軟體文件集 (續)

文件號碼	書名
820-0299	「Sun Cluster System Administration Guide for Solaris OS」

適用於 Solaris 作業系統的 Sun Cluster 3.2 資料服務手冊 (SPARC 平台版)

表 2 適用於 Solaris 作業系統的 Sun Cluster 3.2 軟體文件集 (SPARC 平台版)：個別的資料服務手冊

文件號碼	書名
819-3056	「Sun Cluster Data Service for Agfa IMPAX Guide for Solaris OS」
819-2975	「Sun Cluster Data Service for Apache Guide for Solaris OS」
819-3057	「Sun Cluster Data Service for Apache Tomcat Guide for Solaris OS」
819-3058	「Sun Cluster Data Service for DHCP Guide for Solaris OS」
819-2977	「Sun Cluster Data Service for DNS Guide for Solaris OS」
819-5415	「Sun Cluster Data Service for Kerberos Guide for Solaris OS」
819-2982	「Sun Cluster Data Service for MaxDB Guide for Solaris OS」
819-3059	「Sun Cluster Data Service for MySQL Guide for Solaris OS」
819-3060	「Sun Cluster Data Service for N1 Grid Service Provisioning System for Solaris OS」
819-0693	「Sun Cluster Data Service for NetBackup Guide for Solaris OS」
819-2979	「Sun Cluster Data Service for NFS Guide for Solaris OS」
819-3061	「Sun Cluster Data Service for Oracle Application Server Guide for Solaris OS」
819-3062	「Sun Cluster Data Service for Oracle E-Business Suite Guide for Solaris OS」
819-2980	「Sun Cluster Data Service for Oracle Guide for Solaris OS」
819-2981	「Sun Cluster Data Service for Oracle RAC Guide for Solaris OS」
819-5578	「Sun Cluster Data Service for PostgreSQL Guide for Solaris OS」
819-3063	「Sun Cluster Data Service for Samba Guide for Solaris OS」
819-2983	「Sun Cluster Data Service for SAP Guide for Solaris OS」
819-2984	「Sun Cluster Data Service for SAP liveCache Guide for Solaris OS」
819-2985	「Sun Cluster Data Service for SAP Web Application Server Guide for Solaris OS」
819-2986	「Sun Cluster Data Service for Siebel Guide for Solaris OS」

表 2 適用於 Solaris 作業系統的 Sun Cluster 3.2 軟體文件集 (SPARC 平台版)：個別的資料服務手冊 (續)

文件號碼	書名
819-3069	「Sun Cluster Data Service for Solaris Containers Guide」
819-3064	「Sun Cluster Data Service for Sun Grid Engine Guide for Solaris OS」
819-2988	「Sun Cluster Data Service for Sun Java System Application Server Guide for Solaris OS」
819-2987	「Sun Cluster Data Service for Sun Java System Application Server EE (HADB) Guide for Solaris OS」
819-2989	「Sun Cluster Data Service for Sun Java System Message Queue Guide for Solaris OS」
819-2990	「Sun Cluster Data Service for Sun Java System Web Server Guide for Solaris OS」
819-3065	「Sun Cluster Data Service for SWIFTAlliance Access Guide for Solaris OS」
819-3066	「Sun Cluster Data Service for SWIFTAlliance Gateway Guide for Solaris OS」
819-2991	「Sun Cluster Data Service for Sybase ASE Guide for Solaris OS」
819-2992	「Sun Cluster Data Service for WebLogic Server Guide for Solaris OS」
819-3068	「Sun Cluster Data Service for WebSphere Message Broker Guide for Solaris OS」
819-3067	「Sun Cluster Data Service for WebSphere MQ Guide for Solaris OS」

適用於 Solaris 作業系統的 Sun Cluster 3.2 資料服務手冊 (x86 平台版)

表 3 適用於 Solaris 作業系統的 Sun Cluster 3.2 軟體文件集 (x86 平台版)：個別的資料服務手冊

文件號碼	書名
819-2975	「Sun Cluster Data Service for Apache Guide for Solaris OS」
819-2975	「Sun Cluster Data Service for Apache Tomcat Guide for Solaris OS」
819-3058	「Sun Cluster Data Service for DHCP Guide for Solaris OS」
819-2977	「Sun Cluster Data Service for DNS Guide for Solaris OS」
819-5415	「Sun Cluster Data Service for Kerberos Guide for Solaris OS」
819-2982	「Sun Cluster Data Service for MaxDB Guide for Solaris OS」
819-3059	「Sun Cluster Data Service for MySQL Guide for Solaris OS」
819-3060	「Sun Cluster Data Service for N1 Grid Service Provisioning System for Solaris OS」

表 3 適用於 Solaris 作業系統的 Sun Cluster 3.2 軟體文件集 (x86 平台版)：個別的資料服務手冊 (續)

文件號碼	書名
819-2979	「Sun Cluster Data Service for NFS Guide for Solaris OS 』
819-3061	「Sun Cluster Data Service for Oracle Application Server Guide for Solaris OS 』
819-2980	「Sun Cluster Data Service for Oracle Guide for Solaris OS 』
819-2981	「Sun Cluster Data Service for Oracle RAC Guide for Solaris OS 』
819-5578	「Sun Cluster Data Service for PostgreSQL Guide for Solaris OS 』
819-3063	「Sun Cluster Data Service for Samba Guide for Solaris OS 』
819-2983	「Sun Cluster Data Service for SAP Guide for Solaris OS 』
819-2985	「Sun Cluster Data Service for SAP Web Application Server Guide for Solaris OS 』
819-3069	「Sun Cluster Data Service for Solaris Containers Guide 』
819-3064	「Sun Cluster Data Service for Sun Grid Engine Guide for Solaris OS 』
819-2987	「Sun Cluster Data Service for Sun Java System Application Server EE (HADB) Guide for Solaris OS 』
819-2988	「Sun Cluster Data Service for Sun Java System Application Server Guide for Solaris OS 』
819-2989	「Sun Cluster Data Service for Sun Java System Message Queue Guide for Solaris OS 』
819-2990	「Sun Cluster Data Service for Sun Java System Web Server Guide for Solaris OS 』
819-2992	「Sun Cluster Data Service for WebLogic Server Guide for Solaris OS 』
819-3067	「Sun Cluster Data Service for WebSphere MQ Guide for Solaris OS 』
819-3068	「Sun Cluster Data Service for WebSphere Message Broker Guide for Solaris OS 』

適用於 Solaris 作業系統的 Sun Cluster 3.1 - 3.2 硬體文件集 (SPARC 平台版)

表 4 適用於 Solaris 作業系統的 Sun Cluster 3.1 - 3.2 硬體文件集 (SPARC 平台版)

文件號碼	書名
819-2993	「Sun Cluster 3.1 - 3.2 Hardware Administration Manual for Solaris OS 』
819-2995	「Sun Cluster 3.1 - 3.2 With SCSI JBOD Storage Device Manual for Solaris OS 』

表 4 適用於 Solaris 作業系統的 Sun Cluster 3.1 - 3.2 硬體文件集 (SPARC 平台版) (續)

文件號碼	書名
819-3015	「Sun Cluster 3.1 - 3.2 With Sun StorEdge 3310 or 3320 SCSI RAID Array Manual for Solaris OS 』
819-3016	「Sun Cluster 3.1 - 3.2 With Sun StorEdge 3510 or 3511 FC RAID Array Manual for Solaris OS 』
819-3017	「Sun Cluster 3.1 - 3.2 With Sun StorEdge 3900 Series or Sun StorEdge 6900 Series System Manual 』
819-3018	「Sun Cluster 3.1 - 3.2 With Sun StorEdge 6120 Array Manual for Solaris OS 』
819-3020	「Sun Cluster 3.1 - 3.2 With Sun StorEdge 6320 System Manual for Solaris OS 』
819-3021	「Sun Cluster 3.1 - 3.2 With Sun StorEdge 9900 Series Storage Device Manual for Solaris OS 』
819-2996	「Sun Cluster 3.1 - 3.2 With StorEdge A1000 Array, Netra st A1000 Array, or StorEdge A3500 System Manual 』
819-3022	「Sun Cluster 3.1 - 3.2 With Sun StorEdge A3500FC System Manual for Solaris OS 』
819-2994	「Sun Cluster 3.1 - 3.2 With Fibre Channel JBOD Storage Device Manual 』
817-5681	「Sun Cluster 3.1 - 3.2 With SCSI JBOD Storage Device Manual for Solaris OS 』
819-3023	「Sun Cluster 3.1 - 3.2 With Sun StorEdge T3 or T3+ Array Manual for Solaris OS 』
819-3019	「Sun Cluster 3.1 - 3.2 With Sun StorEdge 6130 Array Manual 』
819-3024	「Sun Cluster 3.1 - 3.2 With Network-Attached Storage Devices Manual for Solaris OS 』

適用於 Solaris 作業系統的 Sun Cluster 3.1 - 3.2 硬體文件集 (x86 平台版)

表 5 適用於 Solaris 作業系統的 Sun Cluster 3.1 - 3.2 硬體文件集 (x86 平台版)

文件號碼	書名
819-2993	「Sun Cluster 3.1 - 3.2 Hardware Administration Manual for Solaris OS 』
817-0180	「Sun Cluster 3.1 - 3.2 With Sun StorEdge 3310 or 3320 SCSI RAID Array Manual for Solaris OS 』
819-3024	「Sun Cluster 3.1 - 3.2 With Network-Attached Storage Devices Manual for Solaris OS 』

表 5 適用於 Solaris 作業系統的 Sun Cluster 3.1 - 3.2 硬體文件集 (x86 平台版) (續)

文件號碼	書名
819-3021	「Sun Cluster 3.1 - 3.2 With Sun StorEdge 9900 Series Storage Device Manual for Solaris OS」
819-3020	「Sun Cluster 3.1 - 3.2 With Sun StorEdge 6320 System Manual for Solaris OS」
819-3019	「Sun Cluster 3.1 - 3.2 With Sun StorEdge 6130 Array Manual」
819-3018	「Sun Cluster 3.1 - 3.2 With Sun StorEdge 6120 Array Manual for Solaris OS」
819-3016	「Sun Cluster 3.1 - 3.2 With Sun StorEdge 3510 or 3511 FC RAID Array Manual for Solaris OS」
819-2995	「Sun Cluster 3.1 - 3.2 With SCSI JBOD Storage Device Manual for Solaris OS」

文件問題

本節討論 Sun Cluster 3.2 發行版本中的文件、線上說明或線上手冊錯誤或遺漏。

- 第 47 頁的「觀念指南」
- 第 48 頁的「軟體安裝指南」
- 第 48 頁的「Sun Cluster 資料服務規劃與管理指南」
- 第 48 頁的「Sun Cluster Data Service for MaxDB 指南」
- 第 49 頁的「Sun Cluster Data Service for SAP 指南」
- 第 50 頁的「Sun Cluster Data Service for SAP liveCache 指南」
- 第 51 頁的「Sun Cluster Data Service for SAP Web Application Server 指南」
- 第 53 頁的「系統管理指南」
- 第 57 頁的「資料服務開發者指南」
- 第 57 頁的「法定伺服器使用者指南」
- 第 58 頁的「線上手冊」

觀念指南

本節討論「Sun Cluster 概念指南 (適用於 Solaris 作業系統)」中存在的錯誤與遺漏。

x86: 適用於 x86 的 Sun Cluster 拓樸

在「Sun Cluster 概念指南 (適用於 Solaris 作業系統)」中的「適用於 x86 的 Sun Cluster 拓樸」小節，對 Sun Cluster 3.2 而言，以下敘述已過時。「以 x86 為基礎的系統所組成的 Sun Cluster 支援叢集中的兩個節點。」

該敘述應更正如下：「以 x86 為基礎所組成的 Sun Cluster 配置可在執行 Oracle RAC 的叢集中最多支援八個節點，或在沒有執行 Oracle RAC 的叢集中最多支援四個節點。」

軟體安裝指南

本節討論「Sun Cluster 軟體安裝指南 (適用於 Solaris 作業系統)」中存在的錯誤與遺漏。

遺漏內容：執行 Sun Cluster Geographic Edition 軟體的叢集的升級準備

如果您升級的叢集也執行 Sun Cluster Geographic Edition 軟體，您必須在開始升級 Sun Cluster 軟體以前執行幾個額外的準備步驟。這些步驟包括：關閉 Sun Cluster Geographic Edition 基礎架構。請改為參閱「Sun Cluster Geographic Edition Installation Guide」中的第四章「Upgrading the Sun Cluster Geographic Edition Software」。這些程序說明何時返回「Sun Cluster 軟體安裝指南」以執行 Sun Cluster 軟體升級。

Sun Cluster 資料服務規劃與管理指南

本節討論「Sun Cluster Data Services Planning and Administration Guide for Solaris OS」中的錯誤與遺漏。

非全域區域的可延展服務支援

在「Sun Cluster Data Services Planning and Administration Guide for Solaris OS」中的「Resource Type Properties」，Failover 資源特性的說明遺漏了關於在非全域區域上可延展服務的支援的陳述。此支援適用於資源類型的 Failover 特性被設為 FALSE，以及資源的 Scalable 特性被設為 TRUE 的資源。此特性設定的結合指出使用 SharedAddress 資源進行網路負載平衡的可延展服務。在 Sun Cluster 3.2 發行版本中，您可以配置執行於非全域區域之資源群組的此類可延展服務。但是您不能配置可延展服務在同一節點的多重非全域區域中執行。

Sun Cluster Data Service for MaxDB 指南

本節討論「Sun Cluster Data Service for MaxDB Guide for Solaris OS」中的錯誤與遺漏。

在 SPARC 和以 x86 為基礎的系統上，Sun Cluster Data Service for MaxDB 針對非全域區域支援的變更

Sun Cluster Data Service for MaxDB 支援 SPARC 和以 x86 為基礎的系統上的非全域區域。「Sun Cluster Data Service MaxDB 指南」應針對此支援進行下列變更。可在已配置為在全域區域中執行的叢集上執行下列步驟。如果您安裝的叢集是要在非全域區域中執行，以下某些步驟您不一定要執行。

- 在每個區域，確保所有網路資源皆出現在 /etc/hosts 檔案，以避免任何因名稱服務查詢所引起的失敗。

- 在每個區域的 `/etc/group` 檔案中，為 MaxDB 群組建立項目，然後增加可能的使用者到群組中。
 - 在每個區域為 MaxDB 使用者 ID 建立項目。
使用下列指令升級具有使用者 ID 項目的 `/etc/passwd` 和 `/etc/shadow` 檔案。
- ```
useradd -u uid -g 群組 -d /sap-home maxdb 使用者
```
- 在可能執行 MaxDB 的區域中建立掛載點目錄。
  - 配置 `/etc/nsswitch.conf` 檔案好讓 Sun Cluster HA for MaxDB 在進行切換或容錯移轉時正確地啟動與停止。
  - 在每個區域中，使用從全域區域 `/etc/services` 中取得的所有必要 MaxDB 連接埠來更新 `/etc/services` 檔案。這個步驟對安裝在非全域區域中的 Max DB 並非必要。
  - 從全域區域將 `/etc/opt/sdb` 複製到所有本機區域節點。這個步驟對安裝在非全域區域中的 Max DB 並非必要。
  - 從全域區域將 `/var/spool/sql` 複製到所有本機區域節點。這個步驟對安裝在非全域區域中的 Max DB 並非必要。
  - 僅在以 x86 為基礎的系統上，在所有會執行 MaxDB 的本機區域中執行 `crle -64 -u -l /sapmnt/MaxDBSystemName/exe`。

## Sun Cluster Data Service for SAP 指南

本節討論「Sun Cluster Data Service for SAP Guide for Solaris OS」中的錯誤與遺漏。

### 在 SPARC 和以 x86 為基礎的系統上，SAP 針對非全域區域支援的變更

Sun Cluster Data Service for SAP 支援 SPARC 和以 x86 為基礎的系統上的非全域區域。應針對本支援對「Sun Cluster Data Service SAP 指南」進行以下變更。可在已配置為在全域區域中執行的叢集上執行下列步驟。如果您安裝的叢集是要在非全域區域中執行，以下某些步驟您不一定要執行。

- 在每個區域，確保所有網路資源皆出現在 `/etc/hosts` 檔案，以避免任何因名稱服務查詢所引起的失敗。
  - 在每個區域的 `/etc/group` 檔案中，為 SAP 群組建立項目，然後增加可能的使用者到群組中。
  - 在每個區域中，為 SAP 使用者 ID 建立項目。  
使用下列指令升級具有使用者 ID 項目的 `/etc/passwd` 和 `/etc/shadow` 檔案。
- ```
# useradd -u uid -g 群組 -d /sap-home sap 使用者
```
- 在可能執行 SAP 的區域中建立掛載點目錄。

- 配置 `/etc/nsswitch.conf` 檔案好讓 Sun Cluster HA for SAP 可在進行切換或容錯移轉時正確地啟動與停止。
- 在每個區域中，使用從全域區域 `/etc/services` 中取得的所有必要 SAP 連接埠來更新 `/etc/services` 檔案。這個步驟對安裝在非全域區域中的 SAP 並非必要。
- 僅在以 x86 為基礎的系統上，在所有會執行 SAP 的本機區域中執行 `crle -64 -u -l /sapmnt/SAPSystemName/exe`。

Sun Cluster Data Service for SAP liveCache 指南

本節討論「Sun Cluster Data Service for SAP liveCache Guide for Solaris OS」中的錯誤與遺漏。

在 SPARC 和以 x86 為基礎的系統上，SAP liveCache 針對非全域區域支援的變更

Sun Cluster Data Service for SAP liveCache 支援 SPARC 和以 x86 為基礎的系統上的非全域區域。應針對本支援對「Sun Cluster Data Service SAP liveCache 指南」進行以下變更。可在已配置為在全域區域中執行的叢集上執行下列步驟。如果您安裝的叢集是要在非全域區域中執行，以下某些步驟您不一定要執行。

- 在每個區域，確保所有網路資源皆出現在 `/etc/hosts` 檔案，以避免任何因名稱服務查詢所引起的失敗。
- 在每個區域的 `/etc/group` 檔案中，為 SAP liveCache 群組建立項目，然後增加可能的使用者到群組中。
- 在每個區域中，為 SAP liveCache 使用者 ID 建立項目。
使用下列指令升級具有使用者 ID 項目的 `/etc/passwd` 和 `/etc/shadow` 檔案。

```
# useradd -u uid -g 群組 -d /sap-home sap 使用者
```

- 在可能執行 SAP liveCache 的區域中建立掛載點目錄。
- 配置 `/etc/nsswitch.conf` 檔案好讓 Sun Cluster HA for SAP liveCache 可在進行切換或容錯移轉時正確地啟動與停止。
- 在每個區域中，使用從全域區域 `/etc/services` 中取得的所有必要 SAP liveCache 連接埠來更新 `/etc/services` 檔案。這個步驟對安裝在非全域區域中的 SAP liveCache 並非必要。
- 從全域區域將 `/etc/opt/sdb` 複製到所有本機區域節點。這個步驟對安裝在非全域區域中的 SAP liveCache 並非必要。
- 從全域區域將 `/var/spool/sql` 複製到所有本機區域節點。這個步驟對安裝在非全域區域中的 SAP liveCache 並非必要。
- 僅在以 x86 為基礎的系統上，在所有會執行 SAP liveCache 的本機區域中執行 `crle -64 -u -l /sapmnt/SAPSystemName/exe`。

Sun Cluster Data Service for SAP Web Application Server 指南

本節討論「Sun Cluster Data Service for SAP Web Application Server Guide for Solaris OS」中存在的錯誤和遺漏。

Sun Cluster HA for SAP Web Application Server 對 SAP 7.0 的支援 (6461002)

在 SAP 7.0 和 NW2004SR1 中，當啟動 SAP 實例時，`sapstartsrv` 程序會根據預設啟動。`sapstartsrv` 程序並非由 Sun Cluster HA for SAP Web Application Server 所控制。因此，當 SAP 實例由 Sun Cluster HA for SAP Web Application Server 停止或容錯移轉時，`sapstartsrv` 程序並不會停止。

為了避免在 Sun Cluster HA for SAP Web Application 啟動 SAP 實例時啟動 `sapstartsrv` 程序，您必須修改 `startsap` 程序檔。此外，請在所有 Sun Cluster 節點上將 `/etc/rc3.d/S90sapinit` 檔案重新命名為 `/etc/rc3.d/xxS90sapinit`。

在 SPARC 和以 x86 為基礎的系統上，SAP Web Application Server 針對非全域區域支援的變更

Sun Cluster Data Service for SAP Web Application Server 支援 SPARC 和以 x86 為基礎的系統上的非全域區域。應針對本支援對「Sun Cluster Data Service SAP Web Application Server 指南」進行以下變更。可在已配置為在全域區域中執行的叢集上執行下列步驟。如果您安裝的叢集是要在非全域區域中執行，以下某些步驟您不一定要執行。

- 在每個區域，確保所有網路資源皆出現在 `/etc/hosts` 檔案，以避免任何因名稱服務查詢所引起的失敗。
- 在每個區域的 `/etc/group` 檔案中，為 SAP Web Application Server 群組建立項目，然後增加可能的使用者到群組中。
- 在每個區域中，為 SAP Web Application Server 使用者 ID 建立一個項目。使用下列指令升級具有使用者 ID 項目的 `/etc/passwd` 和 `/etc/shadow` 檔案。

```
# useradd -u uid -g 群組 -d /sap-home sap 使用者
```

- 在可能執行 SAP Web Application Server 的區域中建立掛載點目錄。
- 配置 `/etc/nsswitch.conf` 檔案好讓 Sun Cluster HA for SAP 可在進行切換或容錯移轉時正確地啟動與停止。
- 在每個區域中，使用從全域區域 `/etc/services` 中取得的所有必要 SAP 連接埠來更新 `/etc/services` 檔案。此步驟對不是安裝在非全域區域中的 SAP Web Application Server 並非必要。
- 僅在以 x86 為基礎的系統上，在所有會執行 SAP 的本機區域中執行 `crle -64 -u -l /sapmnt/SAPSystemName/exe`。

在非全域區域上設定 SAP Web Application Server 以配置 HASP (6530281)

使用下列程序為非全域區域配置 HASStoragePlus 資源。

備註 –

- 叢集檔案系統中 /etc/vfstab 檔案的項目應在掛載選項中包含 global 關鍵字。
- 使用 HASStoragePlus 資源變為高度可用的 SAP 二進位指令應可從非全域區域存取。
- 在非全域區域中，在不同資源群組中不同資源所使用的檔案系統必須停駐在單一 HASStoragePlus 資源中，該資源停駐在可延展資源群組中。可延展的 HASStoragePlus 資源群組的節點清單必須是應用程式資源群組 (具有依賴檔案系統的資源) 的節點清單的超集合。這些依賴檔案系統的應用程式資源必須具有對 HASStoragePlus 資源的強固資源相依性設定。此外，附屬的應用程式資源群組必須與可延展的 HASStoragePlus 資源群組擁有資源群組強正相關性設定。

▼ 如何在非全域區域上設定 SAP Web Application Server 進行 HASStoragePlus 配置

- 1 在任一叢集節點上，成為超級使用者或成為提供 solaris.cluster.modify RBAC 授權的角色。
- 2 使用包含 HASStoragePlus 資源的非全域區域建立可延展的資源群組。

```
# clresourcegroup create \  
-p Maximum primaries=m \  
-p Desired primaries=n \  
[-n 節點區域清單] hasp 資源群組
```

-p Maximum_primaries=*m* 指定該資源群組使用中主要節點的最大數目。

-p Desired_primaries=*n* 指定資源群組應嘗試啟動的使用中節點數目。

-n 節點區域清單 在 HASStoragePlus 資源群組的節點清單中，指定節點名稱清單：區域名稱會配對為 HASStoragePlus 資源群組的節點清單，其中的 SAP 實例可以處於連線狀態。

hasp 資源群組 指定要增加的可延展資源群組的名稱。此名稱必須以 ASCII 字元開頭。

- 3 為 HASStoragePlus 資源註冊資源類型。

```
# clresourcetype register HASStoragePlus
```

- 4 建立 HAStoragePlus 資源 `hasp-resource` 並定義 SAP 檔案系統掛載點和全域裝置路徑。

```
# clresource create -g hasp 資源群組 -t SUNW.HAStoragePlus \
  -p GlobalDevicePaths=/dev/global/dsk/d5s2,dsk/d6 \
  -p affinityon=false -p
FilesystemMountPoints=/sapmnt/JSC,/usr/sap/trans,/usr/sap/JSC hasp-resource
```

`-g hasp 資源群組` 指定資源群組名稱。

`GlobalDevicePaths` 包含以下值：

- 全域裝置群組名稱，例如：`sap-dg, dsk/d5`
- 全域裝置路徑，例如：`/dev/global/dsk/d5s2、
/dev/md/sap-dg/dsk/d6`

`FilesystemMountPoints` 包含以下值：

- 本機或叢集檔案系統的掛載點，例如：`/local/mirrlogA,/local/mirrlogB,/sapmnt/JSC,/usr/sap/J`

HAStoragePlus 資源會在已啓用的狀態下建立。

- 5 為 SAP 應用程式註冊資源類型。

```
# clresourcetype register 資源類型
```

`資源類型` 指定要增加的資源類型名稱。如需更多資訊，請參閱第 20 頁的「支援的產品」。

- 6 建立 SAP 資源群組。

```
# clresourcegroup create [-n node-zone-list] -p
RG_affinities=++hastorageplus-rg resource-group-1
```

`resource-group-1` 指定 SAP 服務的資源群組。

- 7 增加 SAP 應用程式資源到 `resource-group-1` 並設定相依性為 `hastorageplus-1`。

```
# clresource create -g resource-group-1 -t SUNW.application \
  [-p "extension-property[{node-specifier}]"=value, ?] \
  -p Resource_dependencies=hastorageplus-1 resource
```

- 8 使容錯移轉資源群組上線運作。

```
# clresourcegroup online resource-group-1
```

系統管理指南

本節說明「Sun Cluster 系統管理指南（適用於 Solaris 作業系統）」中存在的錯誤與遺漏。

從使用非叢集模式啟動的節點中取得 Solaris Volume Manager Metaset

▼ 如何從使用非叢集模式啟動的節點中取得 Solaris Volume Manager Metaset

使用此程序在叢集外執行應用程式，以進行測試。

- 1 判定法定裝置是否在 Solaris Volume Manager metaset 中使用，並判定法定裝置是否使用 scsi2 或 scsi3 保留。

```
# clquorum show
```

 - a. 如果法定裝置位於 Solaris Volume Manager metaset，請增加一個不屬於該 metaset 的新法定裝置，以便於稍後在非叢集模式中取得。

```
# clquorum add did
```
 - b. 移除舊的法定裝置。

```
# clquorum remove did
```
 - c. 如果法定裝置使用 scsi2 保留，請從舊的法定裝置清理 scsi2 保留並驗證未剩下 scsi2 保留。

```
# /usr/cluster/lib/sc/pgre -c pgre_scrub -d /dev/did/rdisk/dids2  
# /usr/cluster/lib/sc/pgre -c pgre_inkeys -d /dev/did/rdisk/dids2
```
- 2 撤除您想在非叢集模式中啟動的節點。

```
# clresourcegroup evacuate -n 目標節點
```
- 3 使任何包含 HAStorage 或 HAStoragePlus 資源和包含受 metaset (稍後要在非叢集模式中取得) 影響的裝置或檔案系統的資源群組離線。

```
# clresourcegroup offline 資源群組名稱
```
- 4 停用資源群組中所有離線的資源。

```
# clresource disable 資源名稱
```
- 5 取消管理資源群組。

```
# clresourcegroup unmanage 資源群組名稱
```
- 6 使對應的一個或多個裝置群組離線。

```
# cldevicegroup offline 裝置群組名稱
```

- 7 停用裝置群組。
`# cldevicegroup disable 裝置群組名稱`
- 8 將被動節點啟動為非叢集模式。
`# reboot -x`
- 9 在繼續之前，驗證被動節點上的啟動程序是否已完成。
 - Solaris 9
此登入提示只會在啟動程序完成後出現，因此不需要進行任何動作。
 - Solaris 10

`# svcs -x`
- 10 判定 `metaset` 中的磁碟上是否有任何 `scsi3` 保留。請在 `metaset` 中的所有磁碟上執行下列指令。
`# /usr/cluster/lib/sc/scsi -c inkeys -d /dev/did/rdisk/dids2`
- 11 如果磁碟上有任何 `scsi3` 保留，請清理它們。
`# /usr/cluster/lib/sc/scsi -c scrub -d /dev/did/rdisk/dids2`
- 12 取得位在已撤除節點上的 `metaset`。
`# metaset -s name -C take -f`
- 13 掛載 `metaset` 上包含已定義裝置的檔案系統。
`# mount 裝置 掛載點`
- 14 啟動應用程式並執行想要進行的測試。測試結束後，停止應用程式。
- 15 重新啟動節點並等待直到啟動程序結束。
`# reboot`
- 16 將一個或多個裝置群組連線。
`# cldevicegroup online -e 裝置群組名稱`
- 17 請啟動資源群組。
`# clresourcegroup online -eM 資源群組名稱`

將 Solaris IP 篩選功能用於 Sun Cluster

Sun Cluster 有條件地支援 Solaris IP 篩選功能，限制如下：

- 僅支援容錯移轉資料服務。

Sun Cluster 不支援具有可延展資料服務的 IP 篩選功能。

- 僅支援無狀態篩選。
- 不支援 NAT 路由。
- 支援將 NAT 用於本地位址翻譯。NAT 翻譯會在線上重新寫入封包，因此對叢集軟體來說是不需設定的。

▼ 如何設定 Solaris IP 篩選功能

- 1 在 `/etc/iu.ap` 檔案中，修改公用 NIC 項目以將 `clhbsndr pfil` 列為模組清單。
`pfil` 必須是清單中的最後一個模組。

備註 - 如果您的私有與公有網路使用相同類型的配接卡，您針對 `/etc/iu.ap` 檔案所進行的編輯會把 `pfil` 推至私有網路串流。然而，叢集傳輸模組將會在建立串流時，自動移除所有不需要的模組，因此 `pfil` 將會從私有網路串流中移除。

- 2 為了確保 IP 篩選功能可在非叢集模式中運行，請更新 `/etc/ipf/pfil.ap` 檔案。
`/etc/iu.ap` 檔案的更新有些微的不同。請參閱 IP 篩選文件以取得詳細資訊。
- 3 重新啟動所有受影響的節點。
您可以使用輪替的方式啟動節點。
- 4 在所有受影響的節點上，增加篩選器規則到 `/etc/ipf/ipf.conf` 檔案。如需關於 IP 篩選規則語法的資訊，請參閱 `ipf(4)`
增加篩選規則至 Sun Cluster 節點時，請牢記下列指示與需求。
 - Sun Cluster 會在節點間容錯移轉網路位址。在容錯移轉時，不需要特別的程式或代碼。
 - 所有參照邏輯主機名稱和共用位址資源的 IP 位址的篩選規則，在所有叢集節點上必須相同。
 - 待命節點的規則將參照不存在的 IP 位址。此規則仍是 IP 篩選使用中規則集的一部分，將在節點於容錯移轉後接收到位址時生效。
 - 在相同的 IPMP 群組中，所有 NIC 的篩選規則必須相同。換言之，如果某一介面具備特定的規則，在相同的 IPMP 群組中，其他介面也必須使用相同的規則。
- 5 啓用 `ipfilter` SMF 服務。

```
# svcadm enable /network/ipfilter:default
```


資料服務開發者指南

本節討論「Sun Cluster Data Service for SAP Guide for Solaris OS」中的錯誤與遺漏。

非全域區域的特定可延展服務支援

在「Sun Cluster 資料服務開發者指南 (適用於 Solaris 作業系統)」中的「資源類型特性」，Failover 資源特性的說明遺漏了關於在非全域區域上可延展服務的支援的陳述。此支援適用於資源類型的 Failover 特性被設為 FALSE，以及資源的 Scalable 特性被設為 TRUE 的資源。此特性設定的結合指出使用 SharedAddress 資源進行網路負載平衡的可延展服務。在 Sun Cluster 3.2 發行版本中，您可以配置執行於非全域區域之資源群組的此類可延展服務。但是您不能配置可延展服務在同一節點的多重非全域區域中執行。

方法逾時運作方式已變更

在 Sun Cluster 3.2 發行版本中缺少對方法逾時運作方式的變更說明。若 RGM 方法回呼逾時，現會使用 SIGABRT 訊號 (而非 SIGTERM 訊號) 來結束程序。這會導致程序群組的所有成員產生一個核心檔案。

備註 - 請避免寫入會建立新程序群組的資料服務。若資料服務方法確實需要建立新程序群組，也請為 SIGTERM 和 SIGABRT 訊號寫入訊號處理程式。在訊號處理程式終止父系程序之前，請寫入訊號處理程式來轉寄 SIGTERM 或 SIGABRT 訊號到子程序群組。此舉增加了由此方法產生的所有程序會被正確的終止的可能性。

CRNP 僅在全域區域中執行

「Sun Cluster 資料服務開發者指南 (適用於 Solaris 作業系統)」中的第 12 章「叢集重新配置通知協定」遺漏了在 Solaris 10 作業系統上，Cluster Reconfiguration Notification Protocol (CRNP) 僅在全域區域中執行的陳述。

所需的 Solaris 軟體群組陳述不清楚

在「Sun Cluster 資料服務開發者指南 (適用於 Solaris 作業系統)」中的「設定撰寫資料服務的開發環境」中，有項「備註」敘述提到需要 Solaris 軟體群組 Developer 或 Entire Distribution。此陳述適用於開發機器。但因為此陳述是置於在叢集測試資料服務的相關陳述之後，所以可能會被誤解為是執行資料服務的叢集需求。

法定伺服器使用者指南

本節討論「Sun Cluster Quorum Server User's Guide」中的錯誤與遺漏。

支援的軟體和硬體平台

以下安裝需求和準則有遺漏或不清楚：

- 適用於 Sun Cluster 軟體的 Solaris 軟體需求也適用於法定伺服器軟體。
- 法定伺服器的支援硬體平台和叢集節點一樣。
- 法定伺服器不一定要在和提供法定裝置的叢集相同的硬體和軟體平台上配置。例如，執行 Solaris 9 作業系統的以 x86 為基礎的機器可以被配置為執行 Solaris 10 作業系統的以 SPARC 為基礎的叢集的法定伺服器。
- 法定伺服器可以在叢集節點上配置，以為該節點所屬之叢集以外的叢集提供法定裝置。但是，在叢集節點上配置的法定伺服器並不具有高度可用性。

線上手冊

本節討論 Sun Cluster 線上手冊中的錯誤、遺漏與增補內容。

ccp(1M)

下列 ccp(1M) 線上手冊中已修正的「提要」與增加的「選項」部分，說明了叢集控制面板 (CCP) 公用程式中新增的 Secure Shell 支援。

提要

```
$CLUSTER_HOME/bin/ccp [-s] [-l 使用者名稱] [-p ssh 連接埠] {叢集名稱 | 節點名稱}
```

選項

它支援下列選項：

-l 使用者名稱 指定 ssh 連線的使用者名稱。當公用程式從 CCP 啟動時，此選項會傳到 cconsole、crlogin 或 cssh 公用程式。ctelnet 公用程式會忽略此選項。

如果沒有指定 -l 選項，則啟動 CCP 的使用者名稱是有效的。

-p ssh 連接埠 指定要使用的 Secure Shell 連接埠號碼。當公用程式從 CCP 啟動時，此選項會傳到 cssh 公用程式。cconsole、crlogin 和 ctelnet 公用程式會忽略此選項。

如果沒有指定 -p 選項，則會使用預設的連接埠號碼 22 以進行安全連線。

-s 指定使用 Secure Shell 連線至節點主控台，而非 telnet 連線。當公用程式從 CCP 啟動時，此選項會傳到 cconsole 公用程式。crlogin、cssh 和 ctelnet 公用程式會忽略此選項。

如果沒有指定 `-s` 選項，`cconsole` 公用程式會使用 `telnet` 連線至主控台。

若要覆寫 `-s` 選項，請取消選取 `cconsole` 圖形使用者介面 (GUI) [選項] 功能表中的 [使用 SSH] 核取方塊。

cconsole(1M)、**crlogin(1M)**、**cssh(1M)** 和 **ctelnet(1M)**

在組合的 `cconsole`、`crlogin`、`cssh` 和 `ctelnet` 線上手冊中，下列已修正的「提要」和增加的「選項」內容部分，說明了「叢集控制面板」公用程式中新增的 Secure Shell 支援：

提要

```
$CLUSTER_HOME/bin/cconsole [-s] [-l 使用者名稱] [叢集名稱... | 節點名稱...]
$CLUSTER_HOME/bin/crlogin [-l 使用者名稱] [叢集名稱... | 節點名稱...]
$CLUSTER_HOME/bin/cssh [-l 使用者名稱] [-p ssh 連接埠] [叢集名稱... | 節點名稱...]
$CLUSTER_HOME/bin/ctelnet [叢集名稱... | 節點名稱...]
```

說明

`cssh` 此公用程式可直接建立到叢集節點的 Secure Shell 連線。

選項

- `-l 使用者名稱` 指定遠端連線的 `ssh` 使用者名稱。此選項可用於 `cconsole`、`crlogin` 和 `cssh` 指令。

會記住引數值，因此於稍後建立連線時指定的叢集和節點會使用相同的使用者名稱。

如果沒有指定 `-l` 選項，啟動指令的使用者名稱則是有效的。
- `-p ssh 連接埠` 指定要使用的 Secure Shell 連接埠號碼。此選項可用於 `cssh` 指令。

如果沒有指定 `-p` 選項，則會使用預設的連接埠號碼 22 以進行安全連線。
- `-s` 指定使用 Secure Shell 連線至節點主控台，而非 `telnet` 連線。此選項可用於 `cconsole` 指令。

如果沒有指定 `-s` 選項，公用程式會使用 `telnet` 連線至主控台。

若要從 `cconsole` 圖形使用者介面 (GUI) 覆寫 `-s` 選項，請取消選取 [選項] 功能表中的 [使用 SSH] 核取方塊。

clnode(1CL)

- `remove` 子指令的說明表示當特定情況存在時，指令將不會運作。但實際上，指令會在這些情況下執行，只是結果可能會嚴重地影響叢集。以下為針對 `remove` 子指令需求和運作方式的更明確說明：

若要從叢集移除節點，請詳閱以下準則。若沒有詳閱這些準則，移除節點可能會危及叢集中的法定裝置。

- 從任一法定裝置取消配置要移除的節點，除非您也指定 `-f` 選項。
- 確認要移除的節點不是使用中的叢集成員。
- 請勿從三節點叢集移除節點，除非至少有配置一個共用法定裝置。

`clnode remove` 指令會嘗試從叢集配置資料庫移除到節點的參照子集。若也指定了 `-f` 選項，子指令就會嘗試移除到節點的所有參照。

- 在可成功使用 `clnode remove` 指令從叢集移除節點之前，您必須先使用 `claccess add` 指令將節點增加到叢集認證清單 (若其尚未在此清單中)。使用 `claccess list` 或 `claccess show` 指令來檢視目前的叢集認證清單。之後為了安全起見，請使用 `claccess deny-all` 指令以避免之後有任一叢集節點要存取叢集配置。請參閱 `claccess(1CL)` 線上手冊以取得更多資訊。

clresource(1CL)

- 以下選項沒有出現在 `clresource(1CL)` 線上手冊中：

`-u` 若指定了 `+` 運算元，指定此指令會在其資源群組已暫停的資源上執行。若在指定 `+` 運算元時沒有指定 `u` 選項，指令就會忽略其資源群組已暫停的所有資源。

 當對 `clear`、`disable`、`enable`、`monitor`、`set` 和 `unmonitor` 子指令指定 `+` 運算元時，`-u` 選項為有效選項。

- `+` 運算元的說明應陳述，在搭配 `clear`、`disable`、`enable`、`monitor`、`set` 或 `unmonitor` 子指令使用時，指令會忽略其資源群組已暫停的所有資源，除非您也指定了 `-u` 選項。
- `-p`、`-x` 和 `-y` 選項的 `+` 和 `-` 運算元定義所提供的範例是錯誤的。定義應如下所示：
 - `+` 增加一個或數個值到字串陣列值。只有子指令集接受此運算子。您可以只為接受字串值清單的特性指定此運算子，例如 `Resource_dependencies`。
 - `-` 從字串陣列值刪除一個或數個值。只有子指令集接受此運算子。您可以只為接受字串值清單的特性指定此運算子，例如 `Resource_dependencies`。

clresourcegroup(1CL)

- evacuate 子指令的指令語法和說明陳述您可以在相同的指令呼叫中撤除多個節點或區域，但這陳述是錯誤的。實際上，您只可以在 evacuate 指令指定一個節點或區域。
- 以下選項沒有出現在 clresourcegroup(1CL) 線上手冊中：
 - u 若指定了 + 運算元，指定此指令會在暫停的資源群組上執行。若在指定 + 運算元時沒有指定 u 選項，指令就會忽略所有暫停的資源群組。
 - 當對 add-node、manage、offline、online、quiesce、remaster、remove-node、restart、set、switch 和 unmanage 子指令指定 + 運算元時，-u 選項是有效的。
- + 運算元的說明應陳述，當搭配 add-node、manage、offline、online、quiesce、remaster、remove-node、restart、set、switch 或 unmanage 子指令使用時，此指令會忽略所有暫停的資源群組，除非您也指定了 -u 選項。

r_properties(5)

- Sun Cluster 3.2 發行版本中已變更 Network_resources_used 特性的使用。若沒有為此特性指定值，其值會自動依照 resource-dependencies 特性的設定，由 RGM 更新。您不需要直接設定此特性。相反地，請設定 Resource_dependencies、Resource_dependencies_offline_restart、Resource_dependencies_restart 或 Resource_dependencies_weak 特性。

若要保留與舊版 Sun Cluster 軟體的相容性，您仍然可以直接設定 Network_resources_used 特性的值。若是如此，Network_resources_used 特性的值就不再是依據 resource-dependencies 特性的設定而產生。

若將資源名稱增加到 Network_resources_used 特性，資源名稱也會自動增加到 Resource_dependencies 特性。要移除該相依性的唯一方法為從 Network_resources_used 特性移除。若不確定網路資源相依性一開始是增加到 Resource_dependencies 特性或增加到 Network_resources_used 特性，請從此兩個特性移除相依性。例如，以下指令移除了資源 r1 對網路資源 r2 的相依性，不論該相依性是增加到 Network_resources_used 特性或增加到 Resource_dependencies 特性：

```
# clresource set -p Network_resources_used--r2 -p Resource_dependencies--r2 r1
```
- r_properties(5) 線上手冊對 Resource_dependencies、Resource_dependencies_offline_restart、Resource_dependencies_restart 和 Resource_dependencies_weak 特性的說明有誤。如需這些特性的正確說明，請改而參閱「Sun Cluster 資料服務開發者指南 (適用於 Solaris 作業系統)」中的「資源特性」。

- Scalable 資源特性的說明遺漏了對非全域區域上可延展服務的支援的陳述。此支援適用於資源類型的 Failover 特性被設為 FALSE，以及資源的 Scalable 特性被設為 TRUE 的資源。此特性設定的結合指出使用 SharedAddress 資源進行網路負載平衡的可延展服務。在 Sun Cluster 3.2 發行版本中，您可以配置執行於非全域區域之資源群組的此類可延展服務。但是您不能配置可延展服務在同一節點的多重非全域區域中執行。

rt_properties(5)

Failover 資源類型特性的說明包含了對 Sun Cluster 3.2 發行版本中，在非全域區域上可延展服務的支援的錯誤陳述。這適用於資源類型的 Failover 特性設為 FALSE 和資源的 Scalable 特性設為 TRUE 的資源。

錯誤：您可以在區域使用此類型的可延展服務。

正確：您可以在執行於非全域區域中的資源群組配置此類型的可延展服務。但是您不能配置可延展服務在同一節點的多重非全域區域中執行。

serialports(4)

下列資訊為 serialport(4) 線上手冊「說明」部分之增補內容。

若要支援連線至節點主控台的 Secure Shell 連線，請在 `/etc/serialports` 檔案中為每個節點指定主控台存取裝置名稱和 Secure Shell 連接埠號碼。如果您在主控台存取裝置上使用預設的 Secure Shell 配置，請指定連接埠號碼 22。

SUNW.Event(5)

SUNW.Event(5) 線上手冊遺漏了在 Solaris 10 作業系統上，Cluster Reconfiguration Notification Protocol (CRNP) 只能在全域區域中執行的陳述。