

ASUS®

CRW-4012A-U

40x/12x/48x CD-RW 外接式燒錄機

使用手冊



給使用者的說明

本產品的所有部分，包括配件與軟體等，其所有權歸華碩電腦公司（以下簡稱華碩）所有，未經華碩公司許可，不得任意地仿製、拷貝、謄抄或轉譯。本使用手冊沒有任何型式的擔保、立場表達或其它暗示。若有任何因本使用手冊或其所提到之產品的所有資訊，所引起直接或間接的資料流失、利益損失或事業終止，華碩及其所屬員工恕不為其擔負任何責任。除此之外，本使用手冊所提到的產品規格及資訊僅供參考，內容亦會隨時更新，恕不另行通知。本使用手冊的所有部分，包括硬體及軟體，若有任何錯誤，華碩沒有義務為其擔負任何責任。

本使用手冊中談論到的產品及公司名稱僅做識別之用，這些名稱可能是屬於其他公司的註冊商標或是版權。

本產品驅動程式改變，使用手冊都會隨之更新。更新的詳細說明請您到華碩的網站瀏覽或是直接與華碩公司聯絡。

版權所有・不得翻印 ©2002華碩電腦

產品名稱：CRW-4012A-U 燒錄機

手冊版本：1.00 T1052

發表日期：2002 年 7 月

華碩的聯絡資訊

華碩電腦公司 ASUSTeK COMPUTER INC.(亞太地區)

市場訊息

地址：台灣臺北市北投區立德路150號

電話：886-2-2894-3447

電子郵件：info@asus.com.tw

技術支援

免費服務電話：0800-093-456 ... 主機板/顯示卡/光碟機/筆記型電腦

電話：886-2-2890-7113 ... 伺服器

：886-2-2890-7114 ... 桌上型電腦

傳真：886-2-2890-7698

電子郵件：tsd@asus.com.tw

新聞群組：cscnews.asus.com.tw

全球資訊網：www.asus.com

ASUS COMPUTER INTERNATIONAL (美國)

市場訊息

地址：6737 Mowry Avenue, Mowry Business Center, Building 2 Newark,
CA 94560, USA

傳真：+1-510-608-4555

電子郵件：tmdl@asus.com

技術支援

傳真：+1-510-608-4555

電話：+1-502-995-0883

免付費電話：+1-877-918-ASUS(2787)... 筆記型電腦

電子郵件：tsd@asus.com

全球資訊網：www.asus.com

ASUS COMPUTER GmbH (歐洲)

市場訊息

地址：Harkortstr. 25, 40880 Ratingen, BRD, Germany

傳真：49-2102-4420-66

電子郵件：sales@asuscom.de (僅回答市場相關事務的問題)

技術支援

電話：49-2102-9599-0 ... 主機板/顯示卡/光碟機

：49-2102-9599-10 .. 筆記型電腦

傳真：49-2102-9599-11

線上支援：www.asuscom.de/de/support

全球資訊網：www.asuscom.de

歡迎使用華碩產品

感謝您購買華碩 CRW-4012A-U 燒錄機！

為了確保燒錄機正確的安裝與使用方式，請先閱讀本手冊的操作指南以及其他重要資訊。

內容

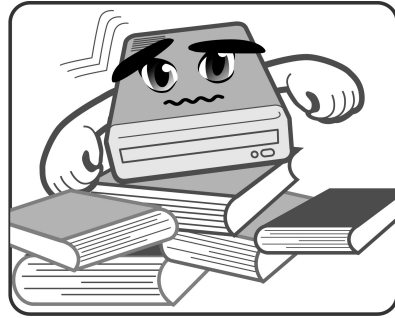
安全資訊	6
燒錄機安裝注意事項	6
使用燒錄機	7
產品包裝盒	8
歡迎使用華碩產品	9
產品資訊	9
燒錄機規格	9
特殊功能	10
正面外觀	14
背面外觀	15
安裝	16
系統要求	16
連接裝置排線	17
安裝燒錄機驅動程式 (Windows 98SE)	18
移除 CRW-4012A-U 燒錄機	21
燒錄機的基本操作	22
放入光碟片	22
退出光碟片	23
緊急退片孔	24
光碟片使用	25
清潔光碟片	25
拿取光碟片	25
技術資訊	26
使用環境規格	26
電氣規格	26

安全資訊

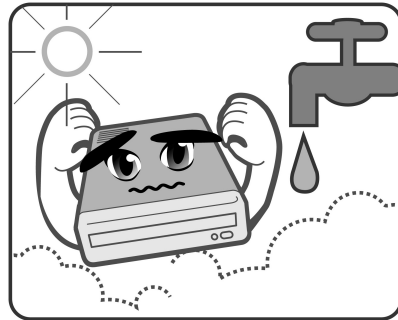
在您安裝和使用華碩 CRW-4012A-U 燒錄機之前，請先瀏覽並且了解下列圖示的預防措施！

燒錄機安裝注意事項

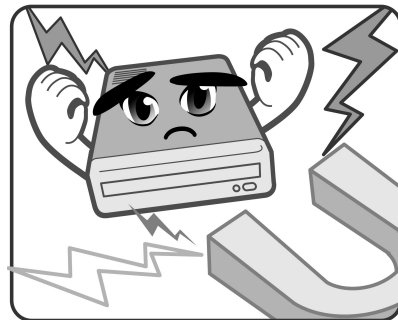
不要將燒錄機置放在任何容易搖晃或容易產生震動的地方。



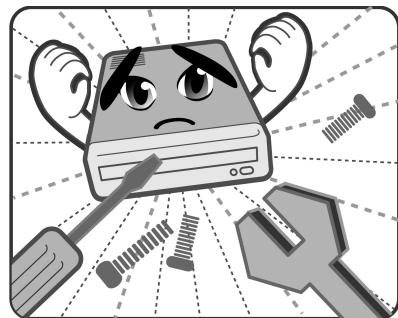
不要將燒錄機置放在陽光直接照射到的地方、溼度高的地方或者任何潮溼的地方。



不要將燒錄機置放在磁性物品附近，像電視、收音機等會散發電波干擾的電子產品皆會影響燒錄機的運作效能。



不要擅自拆解或者企圖自行維修燒錄機。打開機殼有可能導致輻射外洩而發生危險。



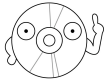
使用燒錄機

- 請勿將燒錄機從寒冷的環境搬移到溫暖或燥熱的環境。劇烈的溫度改變會損及燒錄機的精密零件。
- 若要搬移燒錄機或者從電腦主機中移出燒錄機，請先確認燒錄機內的光碟片已經先行取出。
- 請避免讓任何液體浸沾到燒錄機或者讓小型金屬物品掉落到燒錄機中。如果有這種情況發生，請聯絡您的經銷商尋求解決之道。
- 不要使用任何易揮發性的溶劑來清潔燒錄機。如果在使用溶劑時不小心噴灑到燒錄機，請使用乾淨的布將燒錄機擦拭乾淨。此外，您也可以在擦拭沾到溶劑的燒錄機時加一點中性清潔劑，藉此來稀釋溶劑的濃度以便能夠更容易地得到清除效果。
- 請勿在燒錄機進行讀取或寫入動作的時候中斷電源。
- 請勿將已損毀或有裂痕的光碟片放入燒錄機內讀寫，劣質的碟片不但會損傷燒錄機，也可能造成您身體的傷害。
- 由於燒錄機讀取光碟片時有一定的工作溫度範圍，因此不要馬上將從寒冷環境中取得的光碟片放入燒錄機中，特別是在冬天。此時請先等待光碟片溫度回復到室溫時再使用。

產品包裝盒

在打開您的華碩 CRW-4012A-U 燒錄機包裝盒之後，請即刻檢查您的包裝盒中的各項物品是否與下表的清單符合，並且檢查物品外觀上是否有損壞。若有物品遺漏或損壞的情形，請馬上聯絡您的經銷商。

- 華碩 CRW-4012A-U 外接式燒錄機
- 華碩外接式燒錄機腳座
- 裝置連接排線（USB2.0 排線，電源線及變壓器）
- 緊急退出孔插針與使用說明
- 燒錄軟體
- 華碩高速 CD-R 空白光碟片
- 華碩高速 CD-RW 空白光碟片
- 本使用手冊
- 多國語言快速安裝指南
- 附贈軟體光碟



注意：以上為零售禮盒包裝內容。

歡迎使用華碩產品

感謝您購買華碩 CRW-4012A-U 外接式燒錄機！

為了確保燒錄機正確的安裝與使用方式，請先閱讀本手冊的操作指南以及其他重要資訊。

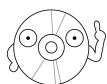
產品資訊

燒錄機規格

華碩 CRW-4012A-U 燒錄機的規格列舉如下：

- **讀/寫/覆寫速度**

寫入速度	40X,32X,24X (Z-CLV),16X,12X,8X,4X(CLV)
覆寫速度	12X,10X,8X,4X,2X
讀取速度	最大 48X (CAV)~7200 KB/Sec
DAE 速度最大	48X (CAV)~7200 KB/Sec
平均資料存取時間	100 ms
- **使用介面** USB2.0
- **燒錄技術** FlextraSpeed™ 智慧型燒錄速度調整技術
FlextraLink™ 廢片終結燒錄技術
DDSSII 第二代雙動態懸吊系統
Zone CLV 區域等線速度燒錄技術
- **緩衝記憶體大小** 2 MB
- **適用的光碟片型式** 12 公分或 8公分直徑、1.2 公厘厚度的光碟片
CD-Audio, CD-ROM, CD-ROM/XA, CD-I, Mixed Mode CD-ROM, Photo CD, CD-Extra, Video CD, CD-Text, DVCD, CD-G, Karaoke CD, I-trax, Bootable CD
- **燒錄規格** Track-at-Once,Disc-at-once, Session-at-once, Multi-Session,Packet Write, DAO-RAW mode
- **燒錄機尺寸** 155.6 (寬) x 226 (長) x 50 (高) mm
- **重量** 1398 g



說明：您可以在第 26 頁「技術資訊」中得到更詳盡的規格說明。

特殊功能

華碩 CRW-4012A-U 是一款擁有 40 倍速寫入、12 倍速覆寫以及 48 倍速讀取的外接式燒錄機。此款燒錄機相容於 USB2.0 規格，並且在 CD 燒錄的方式上引進了許多革新性的技術。

FlextraSpeed™ 智慧型燒錄速度調整技術

華碩研發團隊網羅近50家碟片廠商出廠的可單/多次寫入光碟片，並根據其特質與測試結果為分析參數，評估各種碟片能夠達到最佳燒錄品質的最適燒錄速度。搭載此項技術的燒錄機在實際進行光碟燒錄前，可根據此資料庫的訊息，預先將讀寫頭設置在最適當的雷射功率 (OPC)。

然而在實際燒錄過程中，除了眾多品質參差不齊的光碟片品牌影響燒錄品質之外，縱使光碟片製造廠的品質佳，難保每一個碟片的品質完全相同，溫度、染料、溼度、灰塵、指紋等等的環境因素皆會影響碟片的讀寫特性。內建 *FlextraSpeed™* (Flexible and Strategic Writing Speed Technology) 的燒錄機在燒錄過程中，持續地觀察碟片的寫入狀態，當寫入的碟片因為不能承受高功率雷射與高速燒錄時，即可適時地調整燒錄速度；或是因為碟片上的軌道彎彎曲曲或偏心，使得燒錄器難以追蹤軌跡時，燒錄機會依據碟片的品質自行調整適合該碟片的燒錄速度並繼續燒錄工作。

FlextraSpeed™ 智慧型燒錄速度調整技術可以：

- 使燒錄機效能最大化
- 自動調整至最省時、省事的燒錄
- 佔用最小的系統資源
- 降低使用時噪音
- 延長馬達壽命

FlextraLink™ 廢片終結燒錄技術

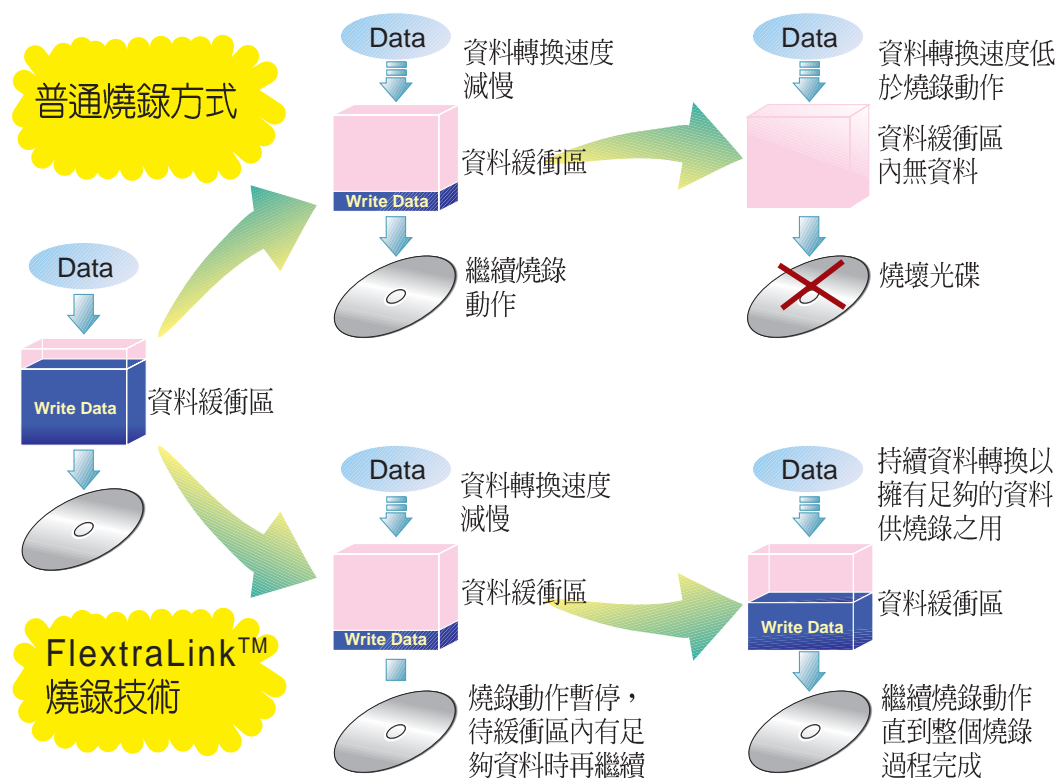
FlextraLink™ 廢片終結燒錄技術的名稱乃取自 Flexible and Strategic Writing Technology，用來預防在進行燒錄資料時因資料緩衝區內沒有足夠的資料可供燒錄使用而導致嚴重的 Buffer Underrun 錯誤的產生。此外，它也會在整個燒錄動作中持續地監視資料緩衝區內的狀況。

倘若在燒錄時存放在緩衝區內的資料量已低於整個緩衝區容量的 1% 時，FlextraLink™ 廢片終結燒錄技術會中斷目前的燒錄動作，並且會在中斷的地方設下一個記號。此時新的資料會開始填入緩衝區中，而雷射讀寫頭也將會被重新定位。當緩衝區裡的新資料已儲存到可再供燒錄所需的量時，雷射讀寫頭會移動到被 FlextraLink™ 廢片終結燒錄技術所中斷的資料節區後面，再接續燒錄動作。

這個技術也能夠確保您的電腦能夠在燒錄機燒錄的同時，可以再執行其他的應用程式。

以下的圖示將可說明採用 FlextraLink™ 廢片終結燒錄技術的優點。

FlextraLink™ 廢片終結燒錄技術示意圖

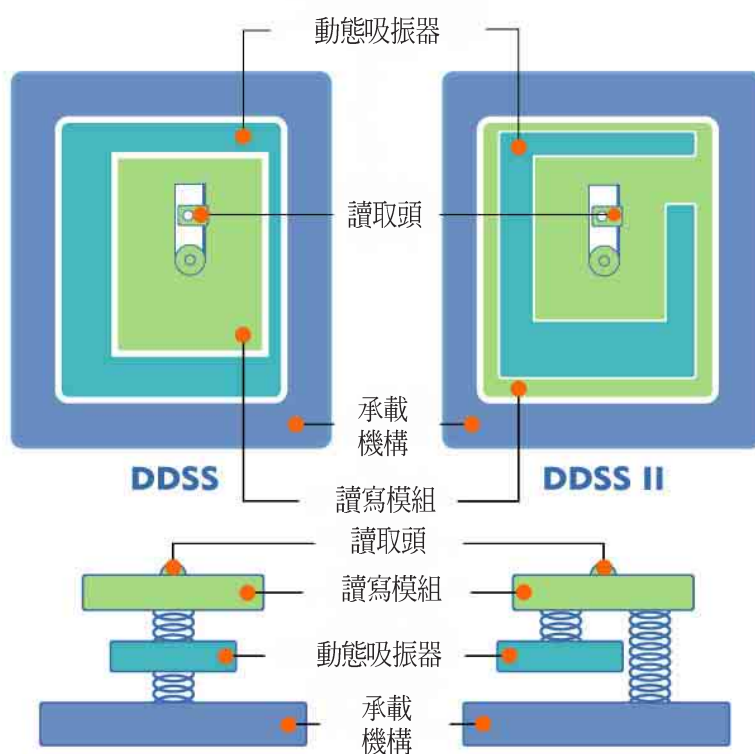


DDSSII 第二代雙動態懸吊系統

DDSSII 技術 (Double Dynamic Suspension System II) 是由華碩研發團隊精心設計出來的一個最先進的光碟機防震機構，針對第一代的 DDSS 技術再加以突破改良而來。第一代的 DDSS 是針對 40 倍速的光碟機超過 8900 rpm 轉速而設計的，它是在讀寫模組及承載機構之間增加一個動態吸振器 (Dynamic Mass)，各層各自獨立，藉著結構力學的設計，將高速旋轉的振動能量由中間的動態吸振器接收，使讀取頭能穩定的讀取資料，而外部的承載機構又能維持相當的平穩。

而 DDSSII 是為了配合 50 倍速以上光碟機超過 10000 rpm 轉速而設計，DDSSII 技術不同於第一代的 DDSS，它的動態吸振器不再介於讀寫模組及承載機構之中，而是將動態吸震機構懸吊在讀寫頭模組上面，以發揮吸收震動的作用。而光碟讀寫頭也因有了承載機構和動態吸震器的雙重支撐，而有了最佳的穩定度。此一設計不只在水平的 Tracking 有減振作用，垂直方向的 Focusing 也同樣的有減振效果，大幅提升了讀取頭循軌的功能。這是以往的設計所無法達到的，因此在 10000rpm 的轉速仍能穩定的讀寫資料。

從以下的圖示中將可清楚看出 DDSS 與 DDSSII 設計架構的不同之處。

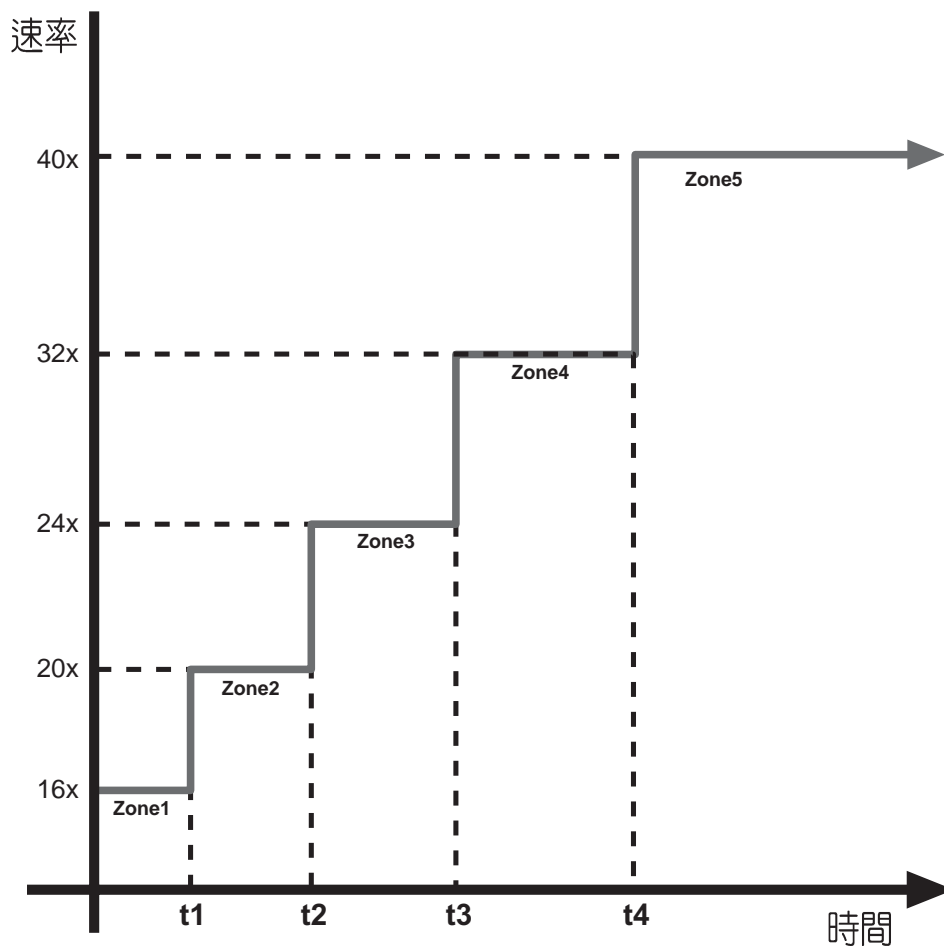


Zone CLV 燒錄技術

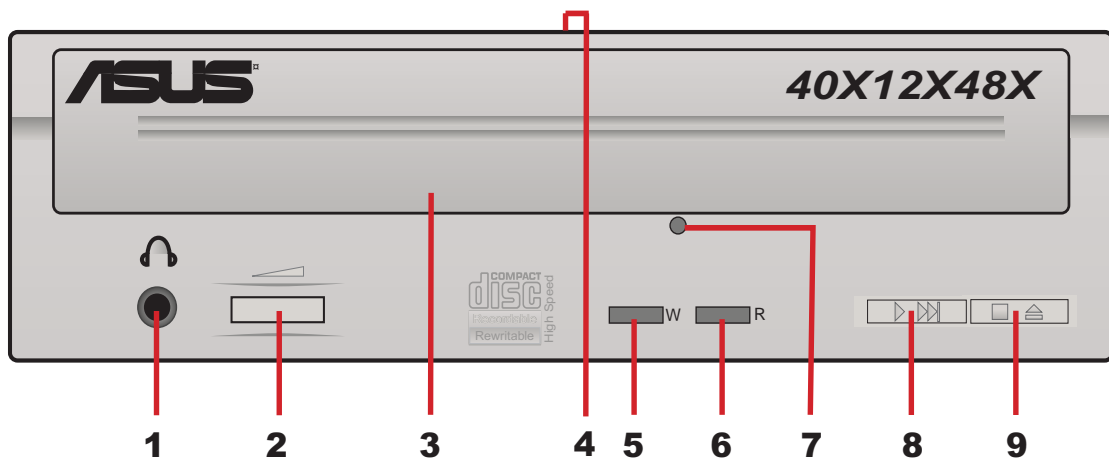
Zone Constant Linear Velocity (CLV, 等線速度) 區域等線速度燒錄技術是將光碟片可燒錄區域的最內層到最外層劃分為四個不同燒錄速度的區域，然後在每一個分割區域中皆使用最佳的燒錄速度，因此可以藉由這樣的燒錄方式來獲得整體燒錄速度的提升。

使用區域等線速度燒錄技術時，在區域一中是採用 16 倍速燒錄；然後在過了 t_1 時間點之後，燒錄速度則提升至 20 倍速的區域二；過了 t_2 時間點之後，燒錄速度則提升至 24 倍速的區域三；過了 t_3 時間點之後，燒錄速度則提升至 32 倍速的區域四；最後在 t_4 時間點之後的區域五，燒錄速度則使用 40 倍速的燒錄極速。

以下的圖解範例說明了 Zone CLV 的運作方式。

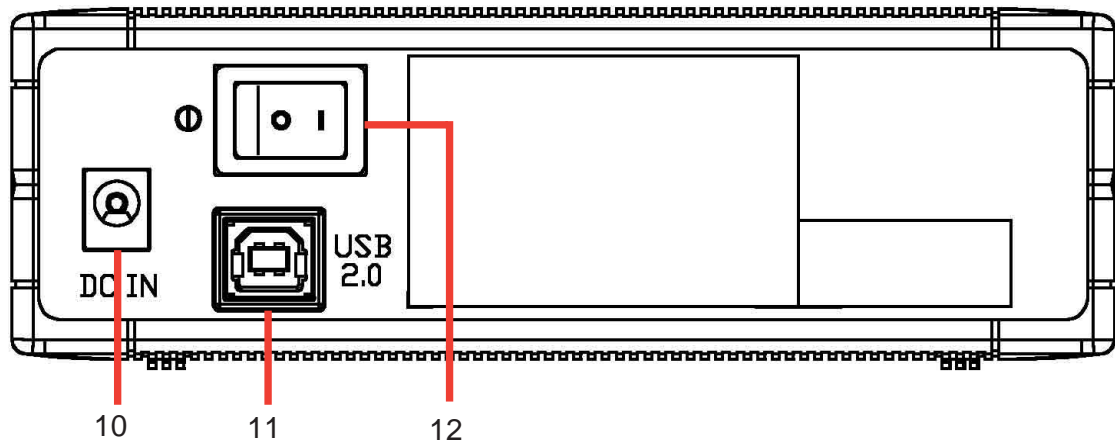


正面外觀



1. 耳機插座
用來連接耳機，以提供您聆聽音樂光碟片時之用。
2. 耳機音量控制旋鈕
向右轉動增加耳機音量；向左轉動減小耳機音量。
3. 光碟片托盤
4. 電源指示燈
當您開啓電源時，這個指示燈會亮 **綠燈**；關閉電源時即會熄滅。
5. 寫入動作指示燈 (W)
當這個指示燈閃 **紅燈** 時表示目前燒錄機正在將資料寫入至光碟片中。
6. 讀取動作指示燈 (R)
當這個指示燈閃 **綠燈** 時表示正在讀取/連結光碟片中的資料。
7. 緊急退片孔
為避免您無法啓動您的電腦卻又得取出光碟片的情況下，您可以利用約五公分長的針狀物（如迴紋針等），伸入燒錄機面板上的緊急退片孔中並稍加施力迫使燒錄機中的齒輪裝置動作而令托盤退出燒錄機。取出光碟片後再輕輕地將托盤推回燒錄機中。
8. 播放/快轉 按鍵
此一按鍵有兩種功能，當燒錄機閒置時，按下此一按鍵即可開始播放；當燒錄機正在播放時，按下此一按鍵即跳到下一軌播放。
9. 停止/開啓/關閉 按鍵
按下 **開啓/關閉** 按鍵即可退出光碟片托盤。要關閉光碟片托盤只需再按一次 **開啓/關閉** 按鍵或者輕輕地推動托盤的前緣，直到它自動退回燒錄機中為止。使用 **開啓/關閉** 按鍵來置入或退出光碟片是標準的動作，同時也可以避免因直接以手推動托盤使之收回燒錄機所會產生的不良影響，比如導致托盤老化後易脫軌的情形。

背面外觀



10. 電源插孔

將電源線插頭接到這個電源插孔。

11. USB 2.0 接頭

將包裝中所附的 USB 2.0 連接線的一端接到這個接頭，另一端連接至電腦上的 USB 埠。

12. 電源開關

當您連接好電源線之後，您還必須利用這個開關來開啓或關閉電源。

安裝

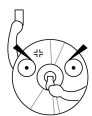
系統要求

在您安裝/使用燒錄機之前，請確認您的電腦系統符合下列需求：

- 使用相容於 IBM 個人電腦規格的 Pentium II 333MHz 或更高處理器時脈的個人電腦
- 使用 Windows 98SE/ME/2000/ XP作業系統
- 最少需要 64MB 系統記憶體，我們建議您擴充至 128MB

建議使用的光碟片生產廠商

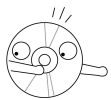
40X CD-R	Acer, CMC, Kodak, LeadData, MaxMax, Mitsui, Prodisc, Ritek, TDK
CD-R	Acer, CMC, Kodak, Maxell, Melody, Mitsubishi Chemical, Mitsui, Princo, Prodisc, Ricoh, Ritek, SONY, Taiyo Yuden, TDK
CD-RW	Acer, AMT, CMC, Maxell, MaxMax, Mitsubishi Chemical, Plextor, Princo, Ricoh, Ritek, TDK, Verbatim



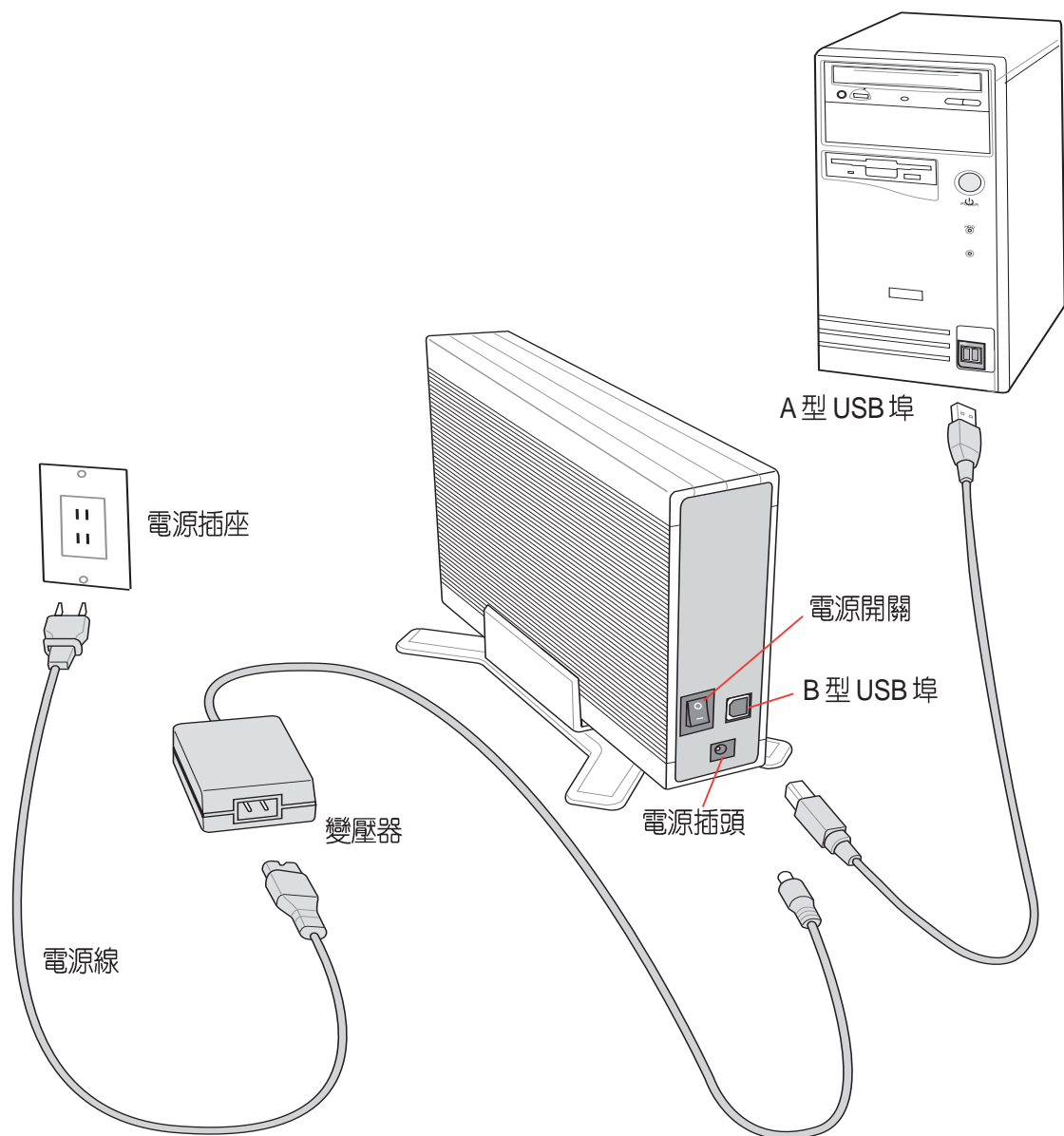
請勿將已損毀或有裂痕的光碟片放入燒錄機內讀寫，劣質的碟片不但會損傷燒錄機，也可能造成您身體的傷害。

連接裝置排線

1. 將 USB 排線的 B 型 USB 接頭連接到燒錄機的 USB 埠。
2. 將 USB 排線的 A 型 USB 接頭連接到個人電腦的 USB 埠。
3. 將變壓器的電源線接頭連接到燒錄機的電源插孔。
4. 將電源線的一端連接到電源變壓器。
5. 將電源線的插頭連接到電源插座上。



小心：當您連接排線時，請注意所有的排線接頭是否與裝置上相對應的接頭相符，當您發現插頭規格不符而無法插入時，請勿強行插入，以免發生損壞。此時請速洽詢您購買產品時的經銷商。



安裝燒錄機驅動程式 (Windows 98SE)

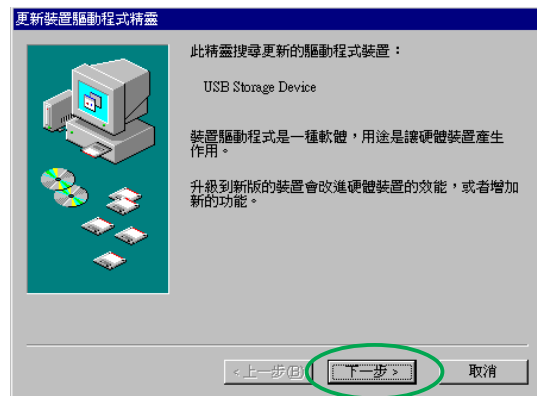
若您使用 Windows 98SE 作業系統，在您使用華碩 CRW-4012A-U 燒錄機之前，您必須安裝燒錄機的驅動程式。

請依照下面步驟安裝燒錄機驅動程式：

1. 請確定您的燒錄機已安裝妥當，並連接好電源線、USB 連接線。
2. 打開電腦電源。
3. 將驅動程式光碟置入光碟機中。
4. 打開燒錄機電源。

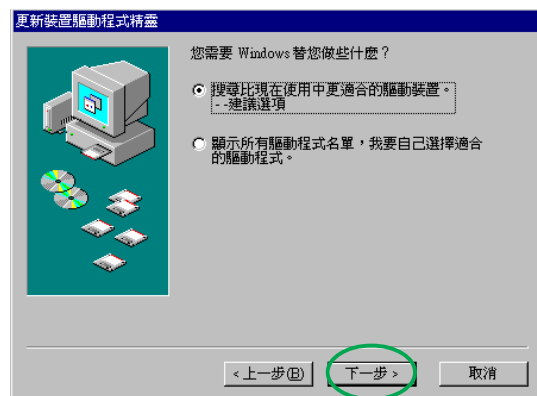
5. 當您重新啟動電腦之後，系統會偵測到有新的硬體加入，請依照安裝精靈的指示操作以安裝驅動程式。

點選 下一步。



6. Windows 98SE™ 會自動搜尋最適合的驅動程式，請選擇「搜尋比現在使用中更適合的驅動裝置。--建議選項」。

點選 下一步。

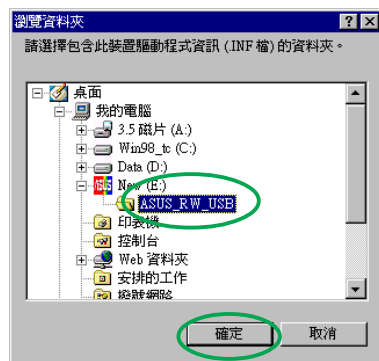


7. 選擇驅動程式 INF 檔所在的位置。

點選 瀏覽。



8. 選擇驅動程式所在光碟的檔案夾 ASUS_RW_USB。
點選 確定。



9. 此時，在「指定的位置」下即會出現驅動程式所在目錄的名稱。
點選 下一步。



10. 接下來系統會自動搜尋資料夾中的檔案，並找到一個 INF 驅動程式檔案。
點選 下一步。



11. 接下來系統會開始安裝，待安裝完成時即會出現這個畫面。
點選 完成 即可。



檢查裝置是否出現在裝置管理員中

要確認您是否已正確安裝華碩 CRW-4012A-U 燒錄機，請依照下面的步驟來檢查：

1. 在桌面上的 **我的電腦** 圖示上按一下滑鼠右鍵。
2. 在繼而出現的選單中選擇 **內容**。
3. 選擇 **裝置管理員** 標籤頁。
4. 在裝置的清單中選擇 **CD-ROM**，看到 **ASUS CRW-4012A** 的裝置名稱，且無任何錯誤訊息，即表示您已正確安裝此一裝置。



移除 CRW-4012A-U 燒錄機

當您要將華碩 CRW-4012A-U 燒錄機移除或暫不連接時，請依照下面的步驟來移除燒錄機，以避免系統資料發生毀損或遺失。

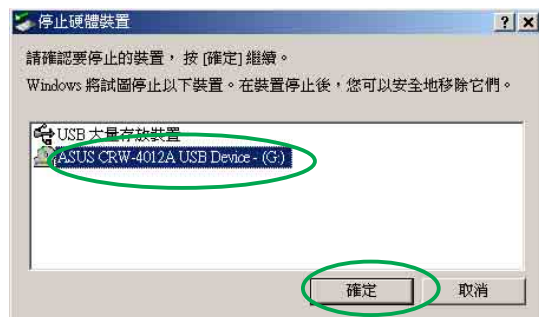
1. 請在工作列上的「取出或抽出硬體」圖示上雙擊滑鼠左鍵。



2. 在繼而出現的「拔除或退出硬體」視窗中選擇「USB 大量存放裝置」。
點選 停止。



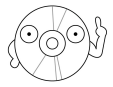
3. 選擇 ASUS CRW-4012A USB Device - (G)。
點選 確定。



4. 最後即會出現「可以放心移除硬體」的對話框。
點選 確定 即可將裝置拔除。



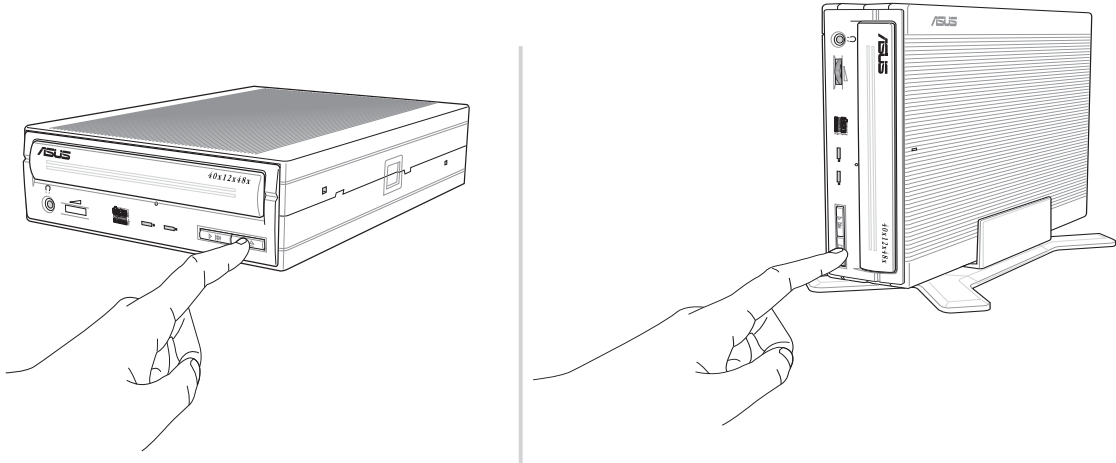
燒錄機的基本操作



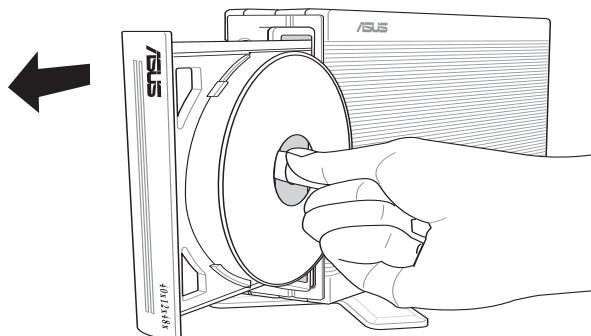
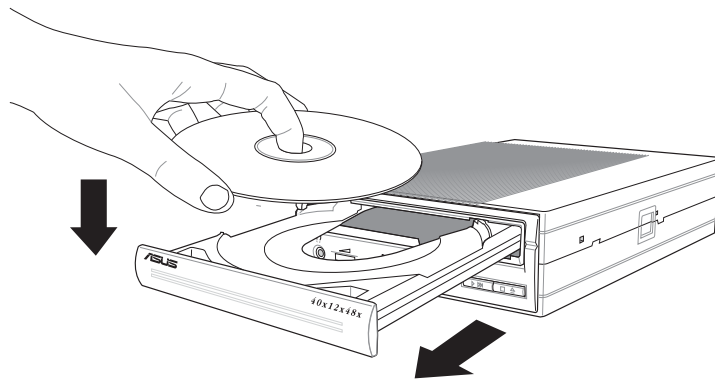
說明！以下分別就水平與垂直兩種安裝方式的圖示來說明。

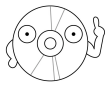
放入光碟片

1. 按下燒錄機面板上的「開啓/關閉」按鍵將托盤推出。

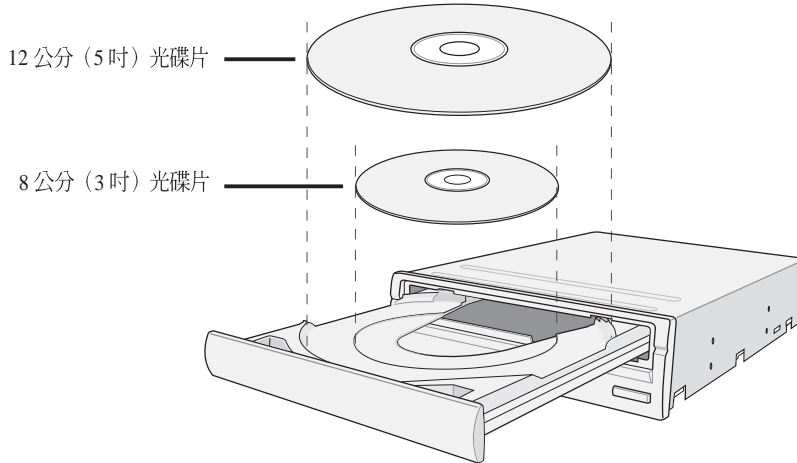


2. 將光碟片印有標籤識別的那一面朝上放入燒錄機的托盤中。

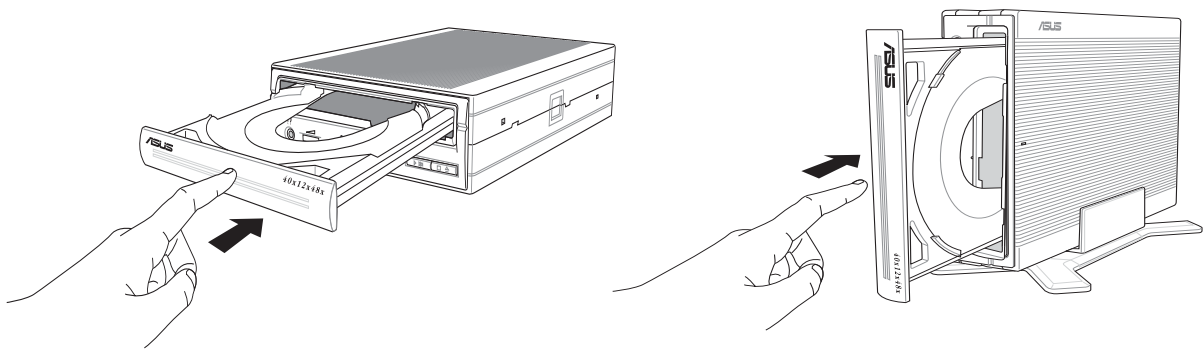




注意：如果您使用的是 12 公分的光碟片，請將之置放在托盤外圈的溝槽中。溝槽有助於固定光碟片。而如果您是使用 8 公分的光碟片，那麼請將之置放在內圈較小的溝槽中。



3. 按下燒錄機面板上的「開啓/ 關閉」按鍵再次將托盤送回，您也可以輕推托盤使之退回燒錄機中。



退出光碟片

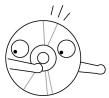
1. 按下燒錄機面板上的「開啓/關閉」按鍵將托盤推出。
2. 從托盤取出光碟片。
3. 按下燒錄機面板上的「開啓/ 關閉」按鍵再次將托盤送回，您也可以輕推托盤使之退回燒錄機中。

緊急退片孔

位在燒錄機面板上的緊急退片孔可以讓您在遇到下面幾種情況中以手動的方式將光碟片取出：

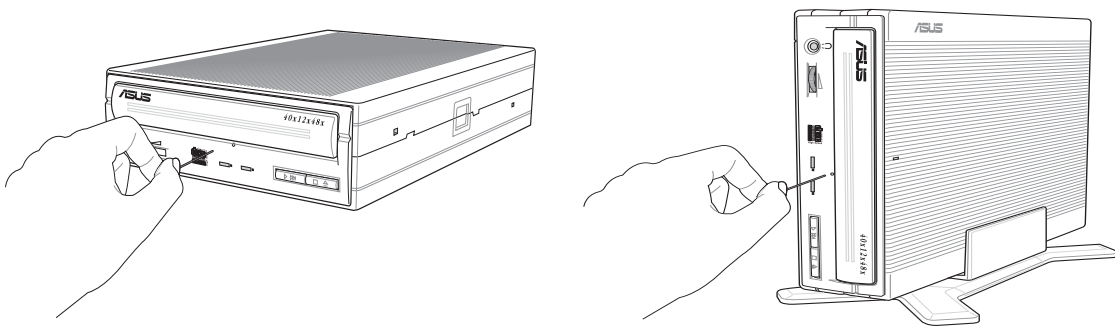
- 電腦電源遭到不明原因中斷
- 燒錄機發生故障

請依照下面步驟利用緊急退片孔將光碟片由托盤中取出：

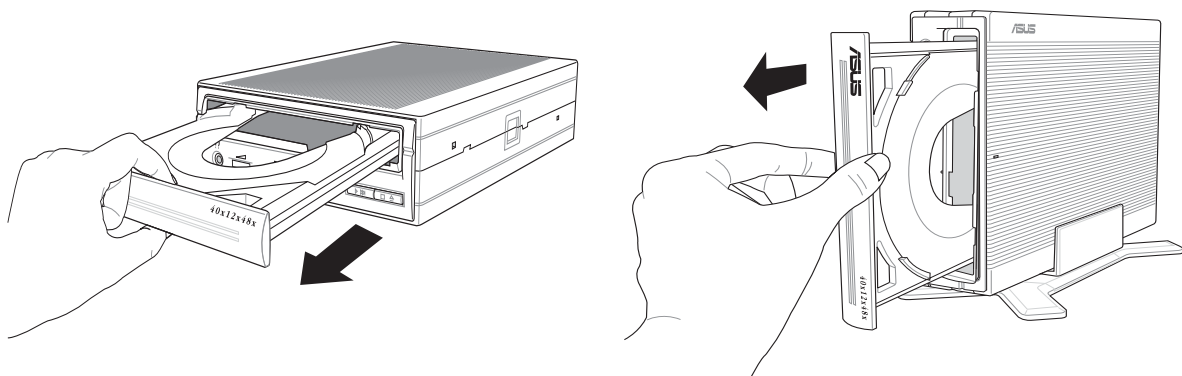


注意：請確認您無法利用面板上的開啓托盤鈕退出光碟時，才使用緊急退片孔將光碟片由托盤中取出。且在使用緊急退片孔之前請確認是否已關閉電源。

1. 請將本機所附的緊急退出孔插針輕輕地置入孔中直至托盤跳出。



2. 接著慢慢地將托盤拉出直至可以取出光碟片，最後再慢慢推回托盤。



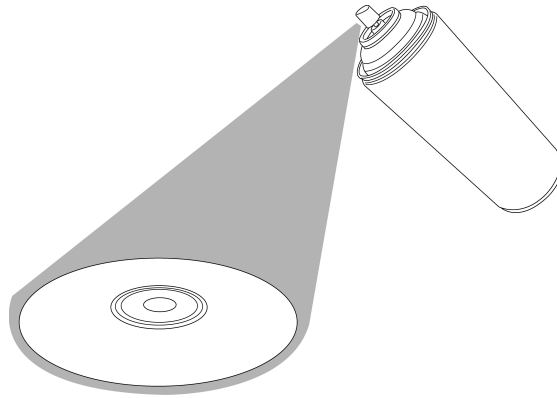
注意：請在緊急退出孔插針已確實將托盤鬆托之後再將托盤輕輕拉出，切勿強行將托盤用力拉出，以免造成損壞。

光碟片使用

請特別留意以下注意事項，它將幫助您避免損壞光碟片及燒錄機：

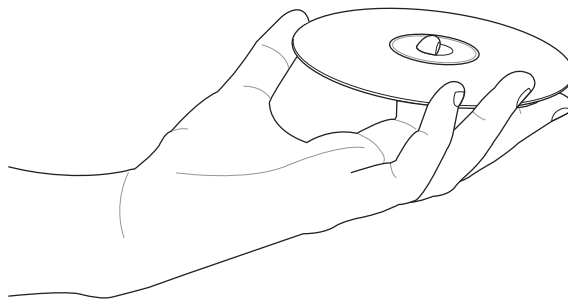
清潔光碟片

您可以使用壓縮空氣罐朝著光碟片表面噴灑約五秒鐘的時間即可除去表面灰塵。



拿取光碟片

拿取光碟片時僅需輕握住光碟片外緣，不要直接觸摸光碟片表面。



技術資訊

使用環境規格

溫度	工作溫度： 5°C < to < 45°C 儲存溫度：-20°C < to < 60°C
濕度	工作濕度：20% to 80% (非壓縮) 儲存濕度：15% to 85% (非壓縮)
震動容許值	操作時：最高 0.5G (at 5 ~ 500 Hz) 未操作：最高 2.0G (at 10 ~ 500 Hz)
碰撞容許值	未操作：低於 50G (at 11ms/half sine wave, 3 shock/each side) 掉落碰擊：91公分高 (1角3菱6面)
音效規格	存取模式：41.5 dB TYP 讀取模式：44.5 dB TYP (麥克風應置於燒錄機前上方，距前面板50公分，距頂部120公分的30度位置。)
平均故障間隔時間 (MTBF, Mean Time Between Failure)	100,000 Power On Hours ODC 20% of Power On Time (讀取動作) ODC 1% of Power On Time (寫入動作)
平均修復時間 (MTTR, Mean Time To Repair)	30 分鐘

*ODC - Operating Duty Cycle

電氣及音效規格

使用電源	輸入線性電壓 輸入線性頻率 輸入線性電流	110/230 V AC 50/60 Hz 1.0A
I/O 接頭	USB 接頭	高速 USB B 型接頭
音效	聲道 取樣 數位音效 失真率 訊噪比 (S/N ratio) 輸出	2 (立體聲) 44.1 kHz 16 bits 最大 0.2% (at 1kHz) 70 db 麥克風：0.7V rms (typical)