

歡迎使用華碩產品

感謝您購買華碩 CRW-3212A 光碟燒錄機！

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-3212A 光碟燒錄機的規格列舉如下：

- 讀/寫/複寫速度 32X 寫入速度
 12X 覆寫速度
 40X 讀取速度
- 使用介面 加強型 IDE 匯流排介面 / ATAPI
- 燒錄技術 FlextraLink 廢片終結者™ 燒錄技術
 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 cm 或 8 cm 直徑、1.2 mm 厚度的光碟片
 CD-DA, CD-ROM, CD-ROM XA(Mode 1
 and 2), CD-I, Mixed mode CD-ROM, Photo
 CD, CD-Extra, Video-CD, CD-Text, DVCD,
 Bootable CD
- 燒錄規格 DAO,TAO,SAO,Multi-Session,Packet Write,
 DAO-RAW,Overburn
- 作業系統相容性 Windows XP/NT/ME/2000/98,MS-DOS,
 Netware,SCO Unix,Linux,OS/2 Warp 作業系
 統：MPC level 3 相容
- 電源 DC 5 x (1 +/- 5%)V
 DC 12 x (1 +/- 10%)V
- 燒錄機尺寸 149.0 (寬) x 197.5 (長) x 41.5 (高) mm
- 重量 997 g

注意：您可以在第 22 頁「技術資訊」中得到更詳盡的規格說明。

特殊功能

華碩 CRW-3212A 是一款擁有 32 倍速寫入、12 倍速覆寫以及 40 倍速讀取的全功能燒錄機。此款燒錄機相容於 ATAPI 規格，並且在 CD 燒錄的方式上引進了許多革新性的技術。

FlextraLink 廢片終結者™ 燒錄技術

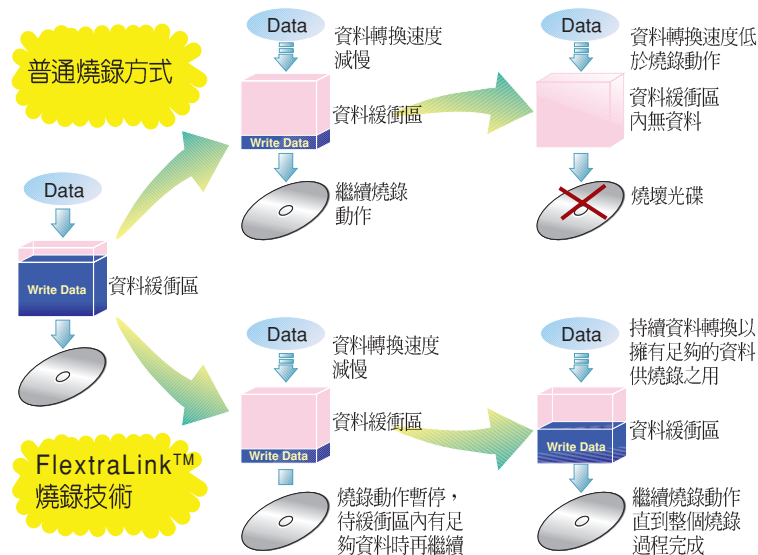
FlextraLink 廢片終結者™ 燒錄技術的名稱乃取自 Flexible and Strategic Writing Technology，用來預防在進行燒錄資料時因資料緩衝區內沒有足夠的資料可供燒錄使用而導致嚴重的 Buffer Underrun 錯誤的產生。此外，它也會在整個燒錄動作中持續地監視資料緩衝區內的狀況。

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 廢片終結者™ 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 廢片終結者™ 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 廢片終結者™ 燒錄技術的優點。

FlextraLink 廢片終結者™ 燒錄技術示意圖



Flextra Speed™ 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：

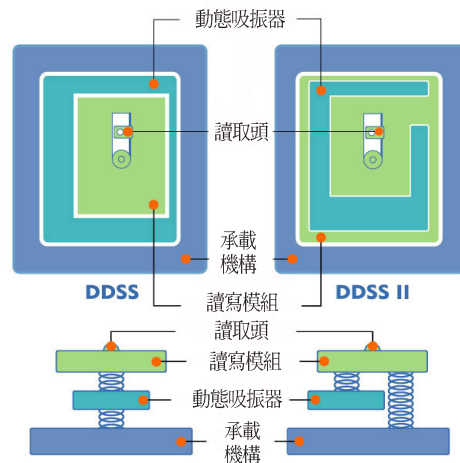
- 使燒錄機效能最大化
- 自動調整至最省時、省事的燒錄
- 佔用最小的系統資源
- 降低使用時噪音
- 延長馬達壽命

DDSS II 第二代雙動態懸吊系統

DDSS II 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 DDSS II 是為了配合 50 倍速以上光碟機超過 10000 rpm 轉速而設計，DDSS II 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 DDSS II 設計架構的不同之處。



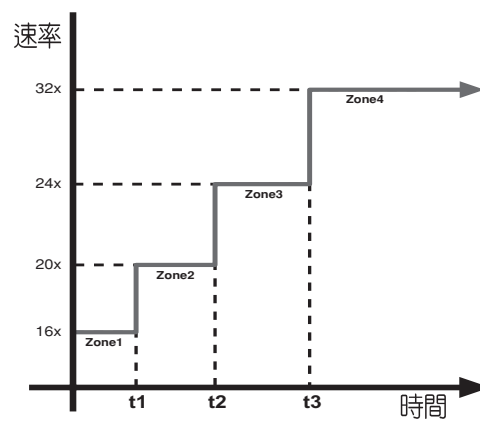
Zone CLV 燒錄技術

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。

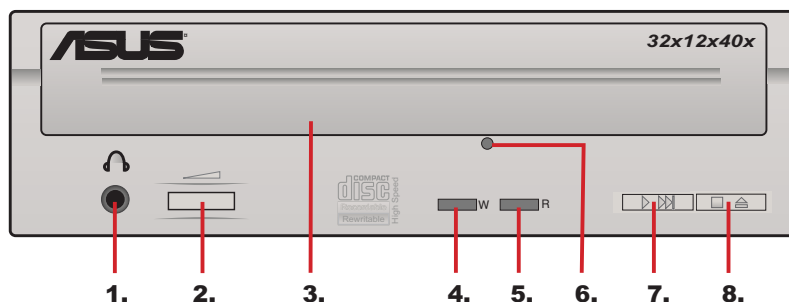
使用區域等線速度燒錄技術時，在區域一中是採用 16 倍速燒錄；然後在過了 t1 時間點之後，燒錄速度則提升至 20 倍速的區域二；過了 t2 時間點之後，燒錄速度則提升至 24 倍速的區域三；最後在 t3 時間點之後的區域四，燒錄速度則使用 32 倍速的燒錄極速。

以下的圖解範例說明了 Zone CLV 的運作方式。

區域等線速度燒錄技術

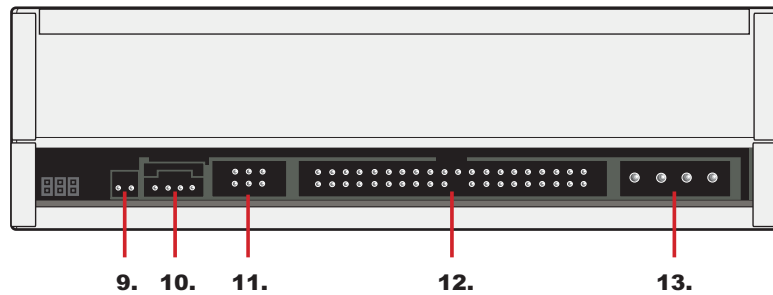


正面外觀



- 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. 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。
- 5. 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。
- 6. 緊急退片孔**
為避免您無法啟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。
注意！此舉只用於緊急情況時，正常使用狀況下請勿使用此方法。
- 7. 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。
- 8. 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



9. 數位音效輸出插座
這個插座用來供數位音源線連接用。
10. 類比音效輸出插座
這個插座用來供類比音源線連接用。
11. 使用模式跳線帽選擇區
選擇燒錄機的使用模式，分別有 Master (MA) 模式、Slave (SL) 模式以及使用排線接頭來決定的 Cable Select (CS) 模式。預設值為 Master 模式。
12. IDE 介面排線插座
請依據您的配置方式將燒錄機以 40 腳位的 IDE 裝置排線連接到主機板上的 Primary IDE 或是 Secondary IDE 插座。
13. 電源插座
將電腦電源供應器的其中一個電源線連接到這個交流電源插座。

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 166MHz 或更高處理器時脈的個人電腦
- 使用 Windows 98/98SE/ME/XP/2000/NT, Linux, OS/2 warp 作業系統
- 最少需要 64MB 系統記憶體，我們建議您擴充至 128MB
- 電腦主機必須有一個空置的 5.25 英寸裝置槽安裝燒錄機
- 硬碟必須保有至少 100MB 或更多的空間
平均搜尋時間：20ms 或更短
傳輸率：每秒 2 MB 或更多

注意：為避免發生 Buffer Underrun 的錯誤，請勿使用具有熱校正（Thermal Calibration）功能的硬碟機。

- 建議使用的光碟片生產廠商：

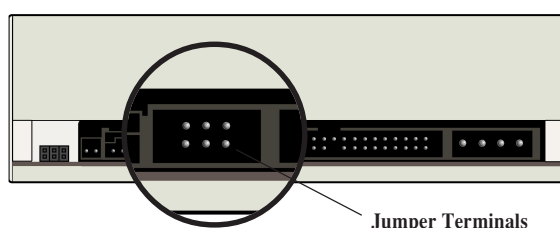
CD-R Sony, TDK, Ricoh, Kodak, Mitsubishi Chemical, Taiyo Yuden, Yamaha, Philips, Ritek, Prodisc, AMT, Princo, Hitachi Maxwell, MaxMax, CMC

CD-RW Sony, TDK, Ricoh, Yamaha, Mitsubishi Chemical, Ritek, Prodisc, AMT, CMC

設定燒錄機使用模式

請在您將燒錄機安裝到主機之前，先以跳線帽選擇您所要用的使用模式。使用模式分為三種，使用時機與選擇方式分述於下：

小心：請務必注意要正確地將跳線帽套至跳線針腳中。如果套錯方向，那麼有可能會對燒錄機造成無法挽回的損害！



Master 模式

將跳線帽套在標示有「MA」字樣的跳線區，此時燒錄機的使用模式即變更為 Master。

電腦主機板一般最多可以連接四顆 IDE 裝置，若燒錄機設在此模式，那麼您可以將之接在 Secondary Master。



Slave 模式

將跳線帽套在標示有「SL」字樣的跳線區，此時燒錄機的使用模式即變更為 Slave。

電腦主機板一般最多可以連接四顆 IDE 裝置，若燒錄機設在此模式，那麼您可以將之接在 Primary Slave 或者 Secondary Slave。



Cable Select 模式

您的電腦須支援 Cable Select (CSEL) signal。將跳線帽套在標示有「CS」字樣的跳線區，此時燒錄機的使用模式即變更為以 UltraDMA/66/100 IDE 裝置排線接頭來決定所屬模式 Cable Select。

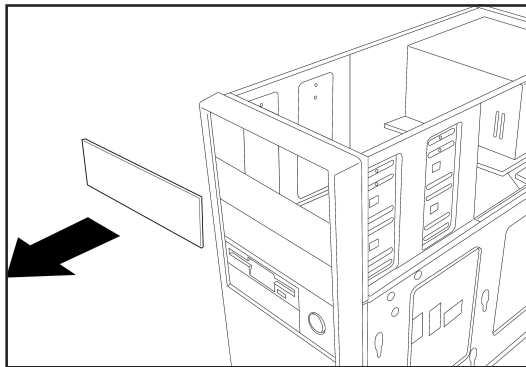


安裝燒錄機

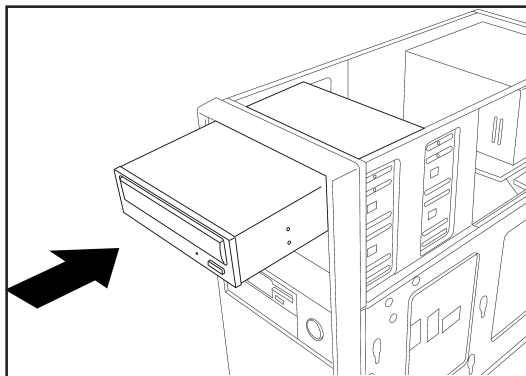
請依照下面步驟指示將燒錄機安裝至電腦主機中：

注意：請參考您的電腦主機機殼使用說明以了解其機蓋開啓方式以及如何安裝硬體裝置。

1. 將 5.25 英寸裝置槽的擋板移開。

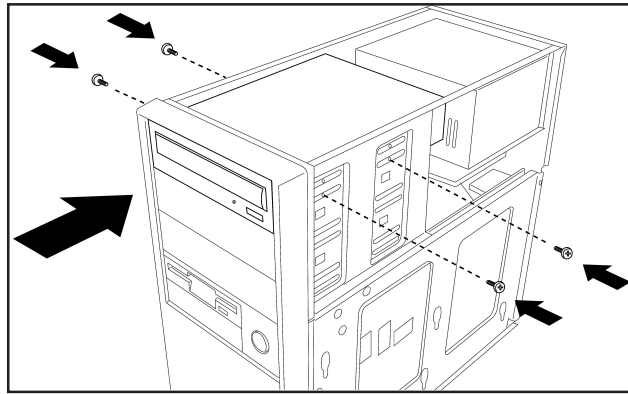


2. 小心地放入燒錄機，並且慢慢推入燒錄機直到它已經穩固地置放在裝置槽中。此時燒錄機兩側的固定用螺絲孔應該與裝置槽的預留孔位相符以方便螺絲鎖上。



3. 最後再將燒錄機與主機裝置槽的兩側共四顆螺絲鎖上。

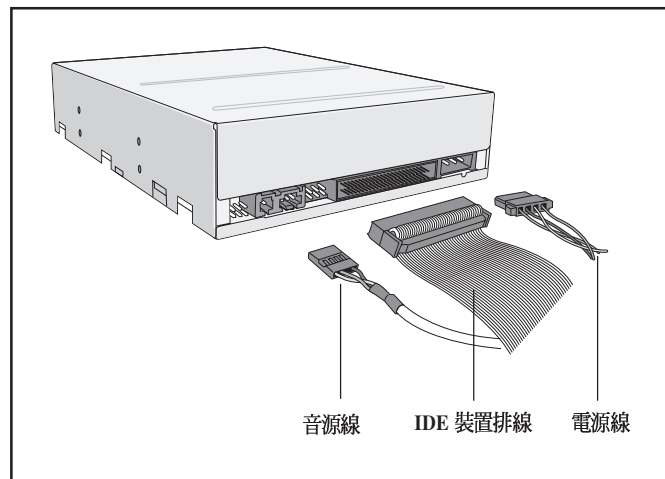
重要：請依照您所使用的主機機殼大小來決定是否在燒錄機未裝入裝置槽之前先連接燒錄機所有的排線。至於排線的連接方式，請參考下一節「連接燒錄機各類排線」的說明。



連接燒錄機各類排線

1. 從電腦的電源供應器取一條電源線連接到燒錄機的電源插座。
2. 依照您所設定的 MA/SL/CS 模式，連接 IDE 裝置排線到主機板上的 Primary IDE 或 Secondary IDE 插座。同時要注意排線以紅色塗裝的那一側即為第一腳的位置。
3. 若您有安裝音效卡或者主機板有內建音效功能，那麼您就將音源線的一端連接到燒錄機的音源插座，另一端則連接到音效卡或者主機板內建音效的插座。

小心！所有的排線均經過特殊設計，僅能以某一個方向置入插座。若您無法完全將排線插頭置入插座，請勿用力將之插入！您可以反轉插頭再試試看。



注意：請根據您的電腦使用手冊中的說明來打開放回電腦主機機殼。

安裝燒錄機驅動程式

在您能夠使用華碩 CRW-3212A 光碟燒錄機之前，您首先必須安裝燒錄機的軟體驅動程式。

重要！安裝燒錄機驅動程式之前，請確定您已將燒錄機裝好，並且已經連接好電源線、IDE 裝置排線以及訊號線等等。

請依照下面步驟安裝燒錄機驅動程式：

1. 打開電腦電源。
2. 您的作業系統會偵測到一個新的硬體裝置（即您的 CD-RW 燒錄機），接著會自動搜尋適當的驅動程式。
3. 最後再根據畫面上的指示完成燒錄機驅動程式的安裝。

安裝 CD-RW 相關應用軟體

華碩 CRW-3212A 光碟燒錄機可以支援下面所列出的應用軟體：

AHEAD 公司應用軟體

- Nero Burning ROM
- In CD
- Wave Editor
- Cover Designer

Microsoft 公司應用軟體

- Media Player
- CD Player
- Active Movie

Kodak 公司應用軟體

- Kodak Photo CD Player, V2.0 or higher

NTI 公司應用軟體

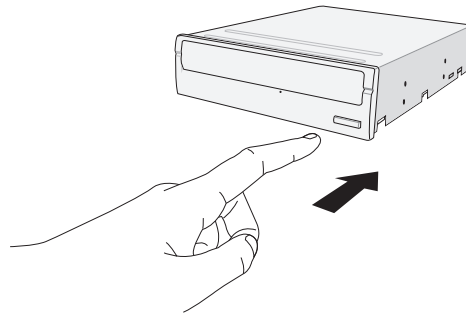
- CD-Maker
- File CD
- Overburn™ Support
- Advanced Caching
- Playlist (M3U File) Support
- SVCD Support

注意：您可以參考上述軟體的使用手冊來得知如何安裝該軟體。

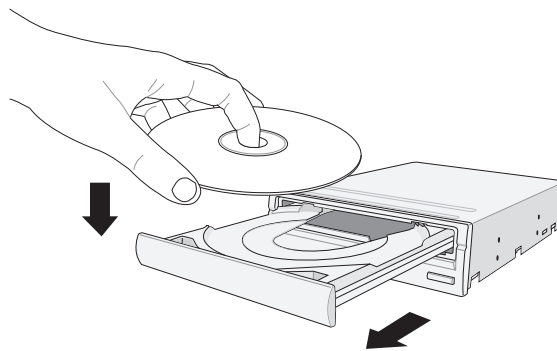
CD-RW 燒錄機使用

放入光碟片

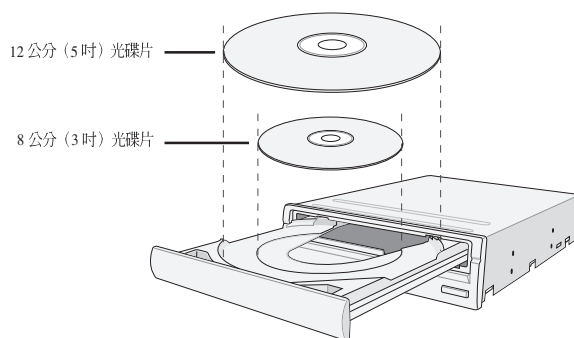
1. 按下燒錄機面板上的「開啓/關閉」按鍵將托盤推出。



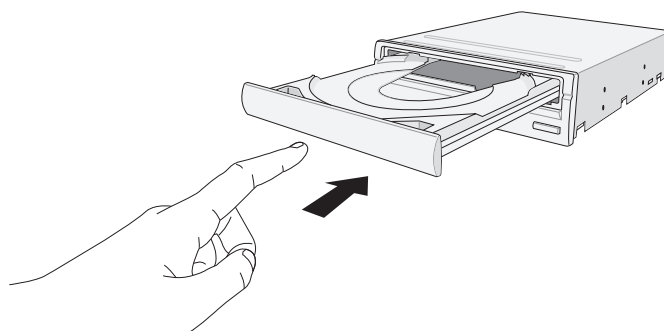
2. 將光碟片印有標籤識別的那一面朝上放入燒錄機的托盤中。



注意：如果您使用的是 12cm 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 8cm 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。

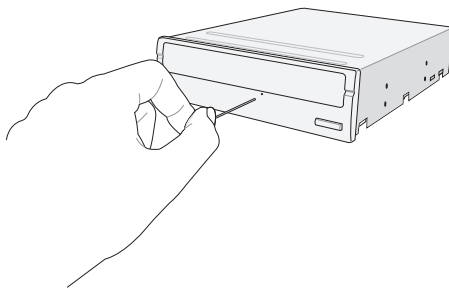
緊急退片孔

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：

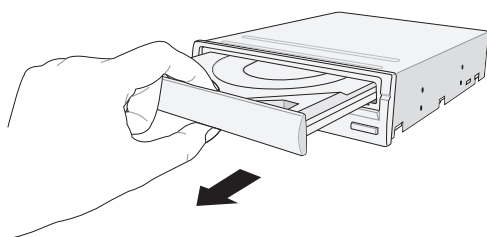
- 電腦電源遭到不明原因中斷
- 燒錄機發生故障

請依照下面步驟利用緊急退片孔將光碟片由托盤中取出：

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。

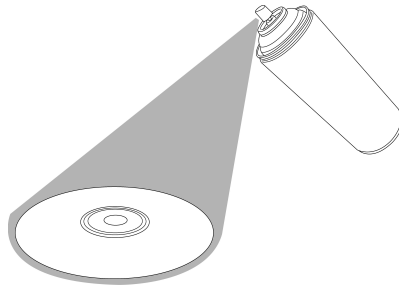


光碟片使用

以下為使用燒錄機時須注意的幾個事項，它將幫助您避免損壞光碟片及 CD-RW 燒錄機：

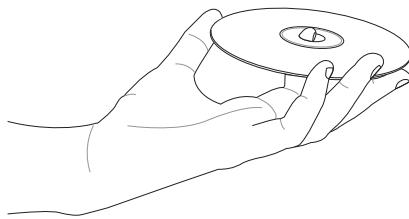
清潔光碟片

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% non-condensing 儲存濕度：15% to 85% non-condensing
震動容許值	操作時：最高 0.3G (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) 掉落衝擊：91公分高 (1 corner, 3 edges, 6 surfaces)
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	電壓容許值	+5V DC ± 5%	+12V DC ± 10%
	Ripple Rating	150m Vpp 900mA	300m Vpp 1500mA
I/O 接頭	電源接頭	4-pin +5V, +12V	
	ATAPI 接針	40-pin	
	音源輸出	4-pin (類比) 2-pin (數位)	
音效	聲道	2 (立體聲)	
	取樣	44.1 kHz	
	數位音效	16 bits	
	失真率	最大 0.2% (at 1kHz)	
	訊噪比 (S/N ratio)	70 db	
	輸出	麥克風：0.7V rms (typical) line out：0.7V rms (typical)	