

## SATA 硬碟安裝及 RAID 設定指南

1. SATA 硬碟安裝指南 .....	2
1.1 Serial ATA (SATA) 硬碟安裝 .....	2
2. RAID 設定指南 .....	3
2.1 RAID 概述 .....	3
2.2 RAID 設定注意事項 .....	5
2.3 安裝具備 RAID 功能的 Windows® 7 / 7 64-bit / Vista™ / Vista™ 64 位元 .....	6
2.4 設定 BIOS RAID 項目 .....	7
2.5 設定 Intel RAID BIOS .....	7
2.6 刪除 RAID 磁碟區 .....	11

## 1. SATA 硬碟安裝指南

### 1.1 Serial ATA (SATA) 硬碟安裝

Intel Z77 晶片組支援具備 RAID 功能 (包括 RAID 0、RAID 1、RAID 5、RAID 10 及 Intel Rapid Storage) 的 Serial ATA (SATA) 硬碟。請根據主機板所採用的 Intel 南橋晶片組，仔細閱讀本指南的 RAID 設定。您可能會在這片主機板上安裝 SATA 硬碟，供內部儲存使用。如需 SATA 安裝指南，請參閱技術支援光碟「使用者手冊」中的「Serial ATA (SATA) 硬碟安裝」說明。本節將說明在 SATA 連接埠上建立 RAID 的方式。

## 2. RAID 設定指南

### 2.1 RAID 概述

本主機板採用整合 RAID 控制器的 Intel 南橋晶片組，支援 RAID 0 / RAID 1 / Intel Rapid Storage / RAID 10 / RAID 5 功能，並配有四個獨立的 Serial ATA (SATA) 通道。本節將為您說明 RAID 的基本知識，並引導您設定 RAID 0 / RAID 1 / Intel Rapid Storage / RAID 10 / RAID 5。

#### RAID

「RAID」一詞代表「獨立磁碟容錯陣列」(Redundant Array of Independent Disks)，是一種將兩個以上硬碟合併為單一邏輯單元的方法。為獲得最佳效能，當建立 RAID 磁碟組時請安裝相同型號及容量的同款磁碟。

#### RAID 0 (資料切分)

RAID 0 也稱為資料切分技術，可最佳化兩個相同硬碟，以平行、交錯堆疊的方式讀取及寫入資料。當兩個硬碟以單一磁碟方式執行相同工作時，RAID 0 不僅能讓單一磁碟的資料傳輸速度提升兩倍，並能保持在穩定的資料傳輸速度，因此能改善資料存取及存取效能。



#### 警告！

儘管 RAID 0 功能可改善存取效能，但無法提供任何容錯能力。若對任何 RAID 0 硬碟進行「熱插拔」操作，會造成資料損壞或資料遺失。

#### RAID 1 (資料鏡射)

RAID 1 也稱為資料鏡射技術，可從磁碟中複製資料映像，並將此資料映像保存在第二個磁碟。磁碟陣列管理軟體會控制現存磁碟的所有應用程式，當其中一個磁碟故障時，另一個磁碟仍存有完整的複製資料，不僅可提供資料保護功能，還能增加整個系統的容錯能力。

## Intel Rapid Storage

「Intel Rapid Storage」技術的支援能力，您只要使用兩個相同硬碟，便可建立 RAID 0 及 RAID 1 磁碟組。「Intel Rapid Storage」技術可在每個硬碟上建立兩個磁碟分割，用以建立虛擬的 RAID 0 及 RAID 1 磁碟組。此外，這項技術還可讓您在不會遺失任何資料的情況下，變更硬碟的磁碟分割大小。

### RAID 10

RAID 10 是內含 RAID 1 區段的切分設定，其區段為 RAID 1 陣列。此設定擁有與 RAID 1 相同的容錯能力，並具備與鏡射功能一樣的容錯額外負荷能力。RAID 10 藉由切分 RAID 1 區段來達到高輸入 / 輸出速率。在某些情況下，使用 RAID 10 設定可承受多個磁碟同時發生故障，不過此設定至少需要四個硬碟。

### RAID 5

RAID 5 會切分三個以上硬碟的資料及同位資訊。RAID 5 設定的優點包括較佳的硬碟效能、容錯能力及更高的儲存容量。RAID 5 設定最適合用於交易處理、關聯式資料庫應用程式、企業資源規劃，以及其他企業系統。此設定至少要使用三個相同硬碟。

## 2.2 RAID 設定注意事項

1. 當您要建立 RAID 0 (切分) 以取得更高效能時，請使用兩個全新磁碟，建議使用兩個相同容量大小的 SATA 磁碟。若您使用兩個不同大小的磁碟，會使用較小容量的硬碟作為兩個磁碟的基本儲存容量。舉例來說，若其中一個硬碟的儲存容量為 80 GB，另一個硬碟的容量為 60 GB，則 80 GB 磁碟的最大儲存容量會變成 60 GB，而此 RAID 0 磁碟組的總計儲存容量為 120 GB。
2. 您可使用兩個全新的磁碟，或使用現有磁碟搭配一個全新的磁碟來建立 RAID 1 (鏡射) 陣列，以取得更高的資料保護能力 (新磁碟的容量必須等於或大於現有磁碟的容量)。若您使用兩個不同大小的磁碟，則會使用較小容量的硬碟作為基本儲存容量。舉例來說，若其中一個硬碟的儲存容量為 80 GB，另一個硬碟的容量為 60 GB，則 RAID 1 磁碟組的最大儲存容量會變成 60 GB。
3. 在建立新的 RAID 陣列之前，請先確定硬碟的狀態。



### 警告！

在建立 RAID 功能之前，請先備份個人資料。在建立 RAID 的過程中，系統會詢問您是否「清除磁碟資料」，建議選擇「是」，以便在乾淨的環境中使用您日後建立的資料。

## 2.3 安裝具備 RAID 功能的 Windows® 7 / 64 位元 / Vista™ / Vista™ 64 位元



Windows® XP / XP 64 位元不支援 RAID 功能。

若您想要在具備 RAID 功能的 SATA / SATAII / SATA3 硬碟上安裝 Windows® 7 / 64 位元 / Vista™ / Vista™ 64 位元，請依照下方的步驟操作。

步驟 1：設定 BIOS。

- A. 在 BIOS SETUP UTILITY 中，進入 [Advanced] (進階) 畫面的 [Storage Configuration] (儲存裝置組態)。
- B. 將 [SATA Mode Selection] (SATA 操作模式) 設為 [RAID]。

步驟 2：參考「RAID 安裝指南」設定 RAID。

在開始設定 RAID 功能之前，您必須先查看「技術支援光碟」的安裝指南，以確保組態設定正確。請參閱「技術支援光碟」中的「SATA 硬碟安裝及 RAID 設定指南」，其路徑位於下列資料夾：..\ RAID Installation Guide

步驟 3：在系統上安裝 Windows® 7 / 64 位元 / Vista™ / Vista™ 64 位元作業系統。

在 Windows® 7 / 64 位元 / Vista™ / Vista™ 64 位元作業系統安裝完畢之後，若您想要管理 RAID 功能，您可參考「RAID 安裝指南」及「Intel Rapid Storage 資訊」進行 RAID 設定。請參閱「技術支援光碟」中的「SATA 硬碟安裝及 RAID 設定指南」，其路徑位於下列資料夾：..\ RAID Installation Guide；以及光碟中的「Intel Rapid Storage 使用說明」，其路徑位於下列資料夾：..\ Intel Rapid Storage Information



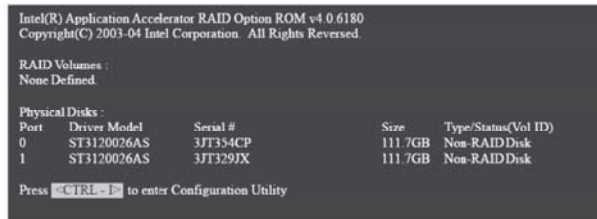
若您想要在 Windows® 環境中使用「Intel Rapid Storage」，請重新安裝「技術支援光碟」中的「SATA2 驅動程式」，便可同時在您的系統安裝「Intel Rapid Storage」。

## 2.4 設定 BIOS RAID 項目

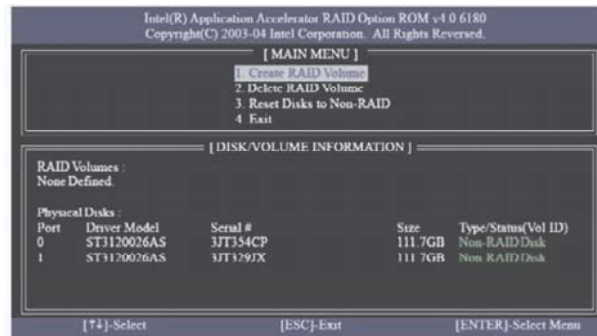
當硬碟安裝完成之後，在進行 RAID 設定之前，請先設定 BIOS 的必要 RAID 項目，請執行系統開機，然後按下 <F2> 鍵進入 BIOS 設定公用程式。反白 [Advanced] (進階) 並按下 <Enter>，即會出現 BIOS 設定公用程式的主介面。請將 [Configure SATA as] (將 SATA 設為) 選項設為 [RAID]。在退出 BIOS 設定程式之前，請先儲存所做的變更。

## 2.5 設定 Intel RAID BIOS

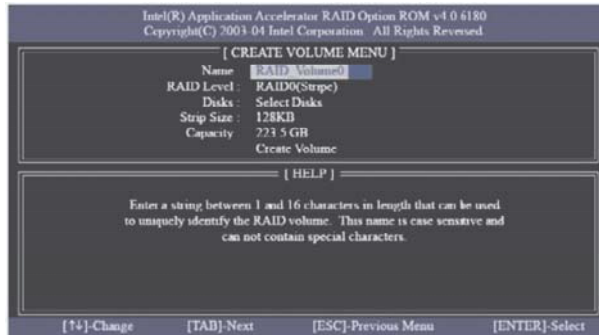
重新啟動電腦，請等待直到 RAID 軟體提示您按下 <Ctrl+I>。



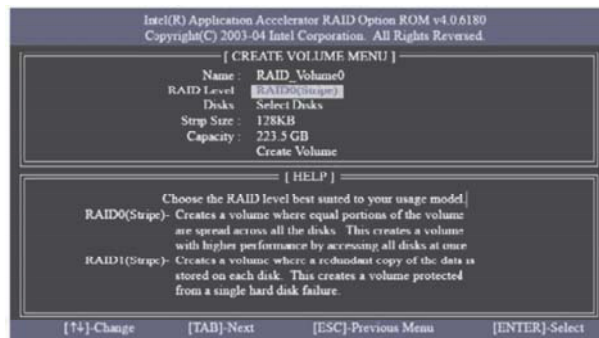
按下 <Ctrl+I>，即會出現 Intel RAID 公用程式 - [Create RAID Volume] (建立 RAID 磁碟區) 視窗。



選擇 [Create RAID Volume] (建立 RAID 磁碟區) 選項，然後按下 <Enter>。

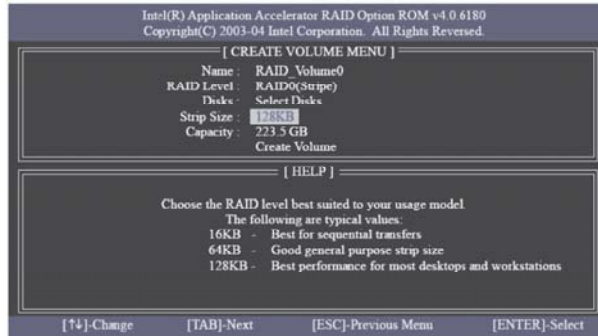


在 [Create Volume Menu] (建立磁碟區功能表) 的 [Name] (名稱) 項目下方，輸入唯一的 RAID 磁碟區名稱 (1-16 個字母)，然後按下 <Enter>。



使用向上鍵或向下鍵選擇所需的 [RAID Level] (RAID 層級)。在 RAID 層級中，您可選擇 [RAID0 (Stripe)] (RAID0 (切分))、[RAID1 (Mirror)] (RAID1 (鏡射))、[RAID 5] 或 [RAID 10]。按下 <Enter>，然後選擇 [Strip Size] (磁碟區塊大小)。

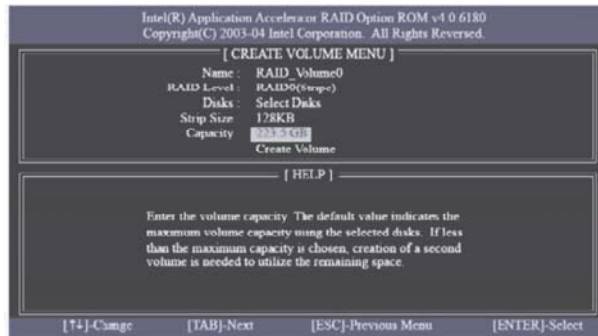




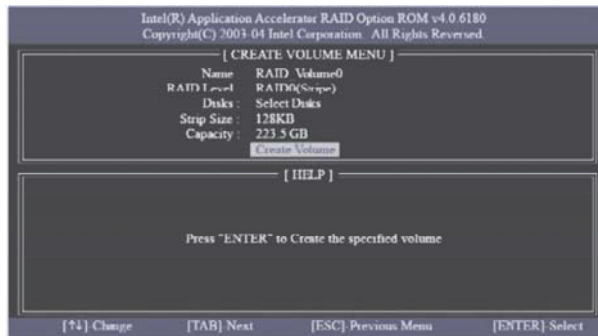
若您選擇 [RAID0 (Stripe)] (RAID0 (切分))，請使用向上鍵或向下鍵選擇 RAID 0 陣列的磁碟區塊大小，然後按下 <Enter>。可使用的數值範圍為 8 KB 至 128 KB，預設選項則為 128 KB。請根據預計的磁碟使用方式，選擇適合的磁碟區塊大小。

- 8 /16 KB - 低磁碟使用量
- 64 KB - 一般磁碟使用量
- 128 KB - 高磁碟使用量

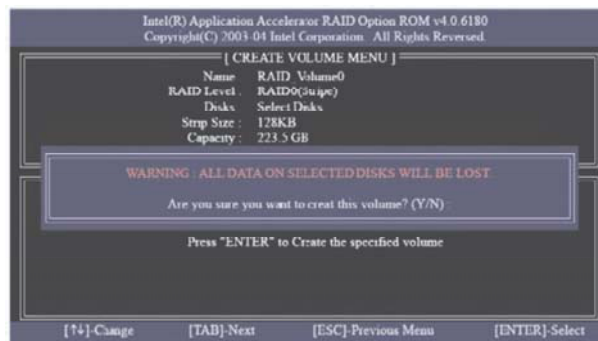
當磁碟區塊大小設定完畢之後，請按下 <Enter> 設定磁碟的 [Capacity] (容量)。



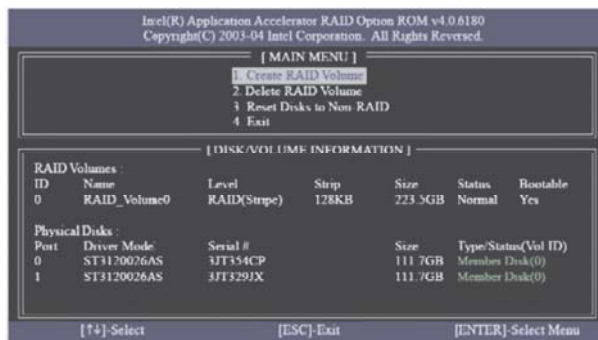
[Capacity] (容量) 設定結束後，請按下 <Enter>。



在 [Create Volume] (建立磁碟區) 項目下方按下 <Enter>，公用程式即會跳出一個確認訊息 (如下所示)。



按下 <Y> 即可完成 RAID 設定。



在完成所有設定後，即可檢視所建立 RAID 的詳細資訊。



請注意，在 BIOS RAID 的環境中一次只能建立一個 RAID 磁碟分割。若您想要新增額外的 RAID 磁碟分割，請在作業系統安裝完畢後，使用 Windows 環境下的 RAID 公用程式來設定 RAID 功能。

## 2.6 刪除 RAID 磁碟區

若您想要刪除 RAID 磁碟區，請選擇 [Delete RAID Volume] (刪除 RAID 磁碟區) 選項並按下 <Enter>，然後依照畫面上的指示操作。

