建構磁碟陣列(W790系列)

RAID簡介	2
硬碟安裝與BIOS設定	2
A.安裝硬碟	2
B. 在BIOS組態設定中設定SATA控制器模式	
C. RAID 模式設定	3
建構Intel [®] Virtual RAID on CPU (Intel [®] VROC)	7
A:硬體安裝	7
B:建構磁碟陣列	7
C:清除磁碟陣列	9
安裝RAID驅動程式及作業系統	10
重建磁碟陣列	11

RAID簡介

	RAID 0	RAID 1	RAID 5	RAID 10
硬碟數目	≥2	2	≥3	4
總容量	硬碟數目*容量最小 的硬碟	容量最小的硬碟	(硬碟數目-1)*容量 最小的硬碟	(硬碟數目/2)*容量 最小的硬碟
容錯功能	No	Yes	Yes	Yes

若要建構磁碟陣列,您必須完成以下的步驟:

- A. 安裝SATA硬碟或SSD。
- B. 設定BIOS。
- C. 設定RAID模式。
- D. 安裝RAID驅動程式及作業系統。

事前準備:

- 兩顆(以上)的SATA硬碟或SSD^(註一)。(為達到最佳的效能,請使用相同型號及相同容量的硬 碟。)^(註二)
- Windows 作業系統的安裝光碟片。
- 可上網的電腦。
- USB隨身碟。

硬碟安裝與BIOS設定

A. 安裝硬碟

請將準備好的SATA硬碟或SSD分別接至主機板上由Intel®晶片組所控制的插座,最後再接上電源 供應器的電源插頭。

(註一) 若安裝的是M.2 PCle SSD,無法與其它M.2 SATA SSD或是SATA硬碟共同建構磁碟陣列。

(註二) M.2/SATA插座安裝注意事項,請參考使用手冊「插座及跳線介紹」章節說明。

B. 在BIOS組態設定中設定SATA控制器模式

步驟:

電源開啟後BIOS在進行POST時,按下<Delete>鍵進入BIOS設定程式,進入「Platform Configuration、 PCH-IO Configuration\SATA And RST Configuration」,確認「SATA Controller(s)」為開啟狀態。若要製 作RAID,將「SATA Mode Selection」選項設為「RAID」,儲存設定結果後請重新開機。(圖1)

IGABYTE				10/ Frid	^{18/2024} 14:
MJ.T. System	Peripherals	Platform Configuration	Socket Configuration		
				Fotor - Solort	
				←†↓→ : Move Cursor	
 SATA And RST Configuration 				F1:Help	
 HD Audio Configuration 				F4 : Load Profile	
				F5 : Previous Values	
AL BALK		Aways Off		F6 : Smart Fan 6 F7 : Ontimized Defaults	
COD Multer Disable		True		F8 : Q-Flash (BIOS Update Too	
SPD write Disable				F10 : Save/Exit F12 : Brint Screen	
				ESC : Save/Exit	
vice upbons Settings					

圖1

C. RAID 模式設定

步驟一:

重開機後,請進入BIOS設定程式,再進入「Peripherals\Intel(R) VROC SATA Controller」子選單(圖2)。

MJ.T.	System	Peripherals	Platform Configuration	Socket Configuration	BIOS	Power	Save & E
RST_SW (MULTIK	(EY)		Set this button to HW	Reset			
LEDs in System Pr	ower On State					Enter : Select ←11→ : Move Cursor	
CKL Support			Disabled			F1:Help	
Trusted Computin						F3 : Save Profile	
PCI Subsystem Se	ttings					F4 : Load Profile F5 : Previous Values	
USB Configuration						F6 : Smart Fan 6	
Gigabyte Utilities D	Downloader Configuration					F7 : Optimized Defaults	
Network Stack Co	infiguration					FB : Q-Fash (BIUS Update Too F10 - Savo/Evit	•
NVMe Configurati						F12 : Print Screen	
						ESC : Save/Exit	
All Cpu Informatio							
Intel(R) VROC SAT	A Controller						
Intel(R) Ethernet N	letwork Adapter X710-TL	- 00:1F:D0:07:10:05					
Intel(R) Ethernet N	letwork Adapter X710-TL	- 00:1F:D0:07:10:15					

圖2



步驟二:

在「Intel(R) VROC SATA Controller」畫面時,請在「Create RAID Volume」選項按<Enter>鍵,進入 「Create RAID Volume」畫面,首先在「Name」選項自訂磁碟陣列名稱,字數最多可至16個字母但不 能有特殊字元,設定好後按<Enter>鍵。接著使用下鍵移動至「RAID Level」選項選擇要製作的RAID 模式(圖3)。RAID模式選項有:RAID 0、RAID 1、RAID 10及RAID 5 (可選擇的RAID模式會依據所安 裝的硬碟總數而定)。選擇好RAID模式後,再按下鍵移動至「Select Disks」選項。

GIGABYTE					10 Fri	/18/2024 day 14:39
MJ.T. System	Peripherals	Platform Configurat	tion Socket Configuration	BIOS	Power	Save & Exit
					Enter : Select	
Mama		Mahamad			←↑↓→ : Move Cursor	
RAID Level		DAIDOStrine)			F3 : Save Profile	
					F4 : Load Profile	
Select Disks					P5 : Previous values P6 : Smart Pan 6	
Port 4, Seagate FireCuda 120 SSD ZA1	000GM10001 SN:75W003AP,	931.510			F7 : Optimized Defaults	
Port 6, kimtigo SSD 256GB SN:YSSA21	2004Z 0500018, 238.47GB				F8 : Q-Flash (BIOS Update To E10 : Strug (Svit	01
					F12 : Print Screen	
Strip Size:		128			ESC : Save/Exit	
Capacity (GB):		•				
		P	RAIDO(Stripe)			
			AID Material			
Select RAID Level						

圖3

步驟三:

在「Select Disks」選項選擇欲製作磁碟陣列的硬碟,請在欲選擇的硬碟上按<Space>鍵,該硬碟會顯示「X」表示已被選取。接下來請設定磁碟區塊大小(Stripe Size) (圖4),可調整大小從4 KB至128 KB。 設定完成後,再繼續設定磁碟陣列容量(Capacity)。

MJ.T. System	Peripherals	Platform Configu	ration Socket Configurati		
				Entry - Colort	
				←†↓→ : Move Cursor	
Name:		Volume0		F1:Hep	
RAID Level:		RAIDO(Stripe)		F3 : Save Profile	
				F5 : Previous Values	
Select Disks:				F6 : Smart Fan 6	
Port 4, Seagate FireCuda 120 SSD ZA	A1000GM10001 SN:75W003AP,	931.51(X		F7 : Optimized Defaults E8 : O_Elarb (BIOS Lindate Too	
Port 6, kimtigo SSD 256GB SN:YSSA	212004Z 0500018, 238.47GB	×	×	F10 : Save/Exit	
			Strip Size:	F12 : Print Screen	
Strip Size:		128	468	ESC : Save/Exit	
Capacity (GB):		453	8KB		
			16KB		
			32KB		
Create Volume			64KB		
			1266.0		

圖4

步驟四:

設定好磁碟陣列容量後,移至「Create Volume」(建立磁碟)選項,按<Enter>鍵進入建立畫面,接著 在按「Yes」項目鍵按<Enter>鍵,即可開始製作磁碟陣列(圖5)。

MJ.T. System	Peripherals	Platform Configuration	Socket Configuration	BIOS	Power	Save & E
					Fature Colora	
					←11→:Move Cursor	
Name:		VolumeO			F1:Help	
RAID Level:		RAIDO(Stripe)			F3 : Save Profile	
					P6 : Previous Values	
Select Disks:					F6 : Smart Fan 6	
Port 4, Seagate FireCuda 120 SSD ZA10000	M10001 SN:75W003AF				F7 : Optimized Defaults	
Port 6, kimtigo SSD 256GB SN:YSSA21200	4Z 0500018, 238.47GB				Fig: Q-Plash tollos opdate Toc F10: Save/Exit	14
					F12 : Print Screen	
Strip Size:		128KB			ESC : Save/Exit	
Capacity (GB):		453.09				
Create Volume						

圖5

完成後畫面將回到「Intel(R) VROC SATA Controller」畫面,即可在「RAID Volumes」處看到建立好的 磁碟陣列。若要檢視更詳細的資料,可在該磁碟陣列上按<Enter>鍵,即可看到例如磁碟陣列模 式、區塊大小、磁碟陣列名稱及磁碟陣列容量等資訊(圖6)。

	Peripherals	Platform Configuration	Socket Configuration		
				Enter : Select	
				←↑↓→: Move Cursor	
Volume Actions				F3: Save Profile	
				F4 : Load Profile	
Name		VolumeO		F5 : Previous Values F6 : Smart Fan 6	
RAID Level:		RAIDO(Stripe)		F7: Optimized Defaults	
Strip Size:		128KB		F8 : Q-Flash (BIOS Update Tool)	
Size:		453.09GB		F12 : Print Screen	
Status				ESC : Save/Exit	
Bootable:					
Block size:					
RAID Member Disks:					
Port 4, Seagate FireCuda 120 SSD ZA1	000GM10001 SN:75W003AP,	931.51GB			
Port 6, kimtigo SSD 256GB SN:YSSA2	12004Z 0500018, 238.47GB				

清除磁碟陣列

若要清除已建立的磁碟陣列,請至「Intel(R) VROC SATA Controller」」畫面,在欲清除的磁碟陣列上 按<Enter>進入「RAID VOLUME INFO」畫面。接著在「Delete」選項上按<Enter>鍵進入刪除畫面,在 「Yes」項目按<Enter>鍵(圖7)。

IGABYTE		10/ Frid	18/2024 14:40			
MJ.T. System	Peripherals	Platform Configuration	Socket Configuration	BIOS	Power	Save & Exit
mit. gypetit Codes Devide the RAD volume? ALL DATA ON VOLUME WILL BE LOST: * Tre. * No		PROMON			Ant: Solid: - T:-:Nova Cursor - T:-:Nova Cursor 1: Help 3: Save Porfile 3: Save Porfile 6: Smart France 6: Smart France 0: Orkning Ricol: Supate Too 7: Optimized Outputs 10: Orkning Ricol: Supate Too 5: Save/Ext	
leleting a volume will reset the disks to non-RAIC						

圖7

建構Intel[®] Virtual RAID on CPU (Intel[®] VROC)

系統需求

- 1. Intel[®] VROC Upgrade Key (自行選購)
- 2. 雨顆(以上)的Intel®NVMe SSD (為達到最佳的效能,請使用相同型號及相同容量的硬碟。)

Intel [®] VROC Upgrade Key	支援RAID類型
無安裝	RAID 0
Standard Key	RAID 0, 1, 10
Premium Key	RAID 0, 1, 5, 10

使用說明

A:硬體安裝

請將Intel[®] VROC Upgrade Key安裝至主機板上的VROC插座並將Intel[®] NVMe SSD 安裝至主機板上的PCIe插槽或由CPU所控制的M.2插槽。

若欲將作業系統安裝至建構好的磁碟陣列,請將Intel®NVMe SSD安裝至相同VMD的PCIe插槽。

B:建構磁碟陣列



步驟一:

開機後,進入BIOS設定程式,在「Socket Configuration/IIO Configuration/Intel VMD technology」子選單的「Intel VMD for Volume Management Device on Socket 0」選項按<Enter> 鍵。

	Perphenik Pattorn Configuration Societ Configuration	005 Power Seve & De
Enable/Disable VIND		* Errer Select
We confirmation a		F1 Save Profile
ETERPORE ING		
		Phi Privicus Values DL: Smart Each
Enable-Deadle VMD	Dada	
		Fill: Q Flash BiOS update Tool (31) Soundhat
	x	
		ESC Save Dat
We cave to M24, M34, CH		
	Endle	
Enable/Disable VIN/D		

步驟二:

接著依照您安裝的插槽,將「Enable/Disbale VMD」選項設為「Enabled」,儲存設定後重新開 機。

GIGABYTE			10 Pric	14:49
Mult. System	Pergherals	Societ Configuration		
Intellity VIIOC 8.6.0 1110 VIMO Driver Upgrade key Intel 500-only No RAD volumes on the system			nter : Select - 71-+ - Make Cursor 1. Help 3. Seve Profile	
intel VROC Managed Controllers. • All Intel VMO Controllers			n Cabinova Si Sheviona Walens Si Shavi Fan G 7: Optimized Defaults Bi O-Fash BitOS Updata To W: SeverDat UI: Pivit Sonan SC: Save/Dat	
	6 Contrologi			

步驟三:

重開機後,進入BIOS設定程式,在「Peripherals、 Intel(R) Virtual RAID on CPU」子選單的「All Intel VMD Controllers」選項按<Enter>鍵。



步驟五:

在「Name」選項自訂磁碟陣列名稱,字數最多 可至16個字母但不能有特殊字元,設定好後按 <Enter>鍵。接著使用下鍵移動至「RAID Level」 選項選擇要製作的RAID模式(可選擇的RAID 模式會依據所安裝的硬碟總數及Intel[®] VROC Upgrade Key而定)。



步驟四:

「Create RAID Volume」選項按<Enter>鍵,進入 「Create RAID Volume」設定畫面。

Mill System	Pattorn Configuration	Socket Configuration	Power	
			F3: Save Profile	
			F5: Previous Values	
	F7: Oppinaad Defaults			
NTELSSDR0x7296215V81PH29629652962,28	BAXGB Fort B2 CPUCK		F10 Save Ent.	
NTEL 550700072960158/8179839805402960, 28				
NTEL SSOPEHIPS 1267 SM 81PH 2636704512F, 476	19468 Port 53 CPU0 X			
and parts				
Uploy Lite				

步驟六:

若硬碟安裝在不同VMD,需先在「Enable RAID spanned over VMD Controllers」選項按<Space> 鍵,該選項顯示「X」表示可以選取不同VMD的 硬碟建構磁碟陣列,但僅能做資料碟使用。



步驟七:

在「Select Disks」選項選擇欲製作磁碟陣列的硬 碟,請在欲選擇的硬碟上按<Space>鍵,該硬碟 會顯示「X」表示已被選取。



步驟八:

請設定磁碟區塊大小(Stripe Size),可調整大小 從4 KB至128 KB。設定完成後,再繼續設定磁 碟陣列容量(Capacity)。設定好磁碟陣列容量 後,移至「Create Volume」(建立磁碟)選項,按 <Enter>鍵進入建立畫面,接著在按「Yes」項目 鍵按<Enter>鍵,即可開始製作磁碟陣列。

	n Pepheals	Plotfurn Carifyzation	Socket Configuration				
					enter Select ent[] - en Make Carsor		
					F4: Load Profile		
	Wurne				F6: Smart Fan 6 F7: Optimized Defaults Fill: O-Flash (BIOS Update Tool)		
NAD Level HADSON e							
STIP STR.		128.8			FW: See Dit		
10.0		Normal			ESC: Sere Dat		
Butdle		76					
INTEL 550/000/25607 SN 879Y							
INTELSSOPEKKPS10G75N87PV							

步驟九:

完成後再回到「Intel(R) Virtual RAID on CPU」畫 面,即可在「Intel VROC Managed Volumes」處看 到建立好的磁碟陣列。

C:清除磁碟陣列

Mill. System	Perghesels	Platform Configuration	Socket Configuration					
					Enter: Select			
Marca Barra					++ []-+ Mave Carsor			
Debta								
					F4: Load Profile F5: Previous Values			
				F7: Optimized Defaults				
					FIC: See Tel			
RAD Member Disks								

若要清除已建立的磁碟陣列,請至「Intel(R) Virtual RAID on CPU\Intel VROC Managed Volumes」畫面,在欲清除的磁碟陣列上按 <Enter>進入「RAID VOLUME INFO」畫面。接著在 「Delete」選項上按<Enter>鍵追入刪除畫面後, 在「Yes」項目按<Enter>鍵。

安裝RAID驅動程式及作業系統

完成BIOS的設定後,您可以開始安裝作業系統。

若您要安裝作業系統在磁碟陣列硬碟上,需先安裝驅動程式,請參考下列步驟:

步驟一:

請至技嘉網站,搜尋此主機板型號的產品頁,在「支援與下載\下載\SATA RAID/AHCI」頁面下載Intel SATA Preinstall driver程式,將其解壓縮並複製到USB隨身碟。

步驟二:

由作業系統的光碟片開機並執行安裝作業系統的步驟,當載入驅動程式的畫面出現時,請選擇 「瀏覽」。

步驟三:

載入所需的驅動程式後,請繼續作業系統的安裝。

* 若磁碟陣列硬碟沒有立即出現,請按「重新整理」使系統重新掃描,再繼續作業系統的安裝。

重建磁碟陣列

重建磁碟陣列是將資料從磁碟陣列中的一顆硬碟複製到另一顆硬碟的過程,此功能只能在具備 容錯能力的模式例:RAID 1、RAID 5及RAID 10下使用。以下的步驟假設您欲更換一顆在RAID 1模 式下毀損的硬碟裝置,重建磁碟陣列。(請注意:新的硬碟容量需大於或等於舊的硬碟容量)

關閉電腦後,請將毀損的硬碟更換,再重新啟動電腦。

進入作業系統後,請先確認主機板驅動程式的晶片組驅動程式已經安裝。安裝完成後,請至開始功能表開啟「Intel® Virtual RAID on CPU Storage Management Application」工具。



步驟一:

請到主畫面的「Platform Drives」項目下 點選要重建的目的地磁碟並按「Mark as spare」。



步驟二:

畫面顯示確認頁面,按「Yes」鍵開始重建磁 碟陣列。



主畫面點選「Home\Intel(R) VROC SATA Controller」,會顯示重建進度。

ŵ.	< > Intel® Virt	ual RAID on CPU Storage Management Application	-	۵	×
=	Home > Intellig VROC SA	A Controller +			
1.01	Controller Properties	0			
11.7	Name:	Innel(R) VRDC SATA Connoller			
គ	Type:	SATA			
e	Number of volumes:				
+	Available drives:	1			
'.	Read patrol:	Disabled Enable ③			
_	Rebuild on hot insert: Manufacturer	Disabled Enable ()			
	Model number:	2826			
厚	Product revision:	17			
0	Configured Storage				
∎	SATA_Array_0000	Volume 0000 Status: Normal			
0					
0					
0					

當完成重建後,狀態會顯示「Normal」。