

# araid<sup>®</sup> 5000 / T5000



A Non-Stop SATA III RAID Subsystem For 3.5" Hard Drives

- ▶ User's Manual
- ▶ マニュアル
- ▶ 中文使用手冊
- ▶ 사용설명서

 ACCORDANCE SYSTEMS INC.





# A. araid® 5000 / T5000 User's Manual V1.3

## Table of Contents

### Thank you for purchasing our product.

- Before using, please read this user's manual carefully in order to set up correct and safe operation.
- This user's manual at an accessible location for easy reference whenever required.
- The specifications and the appearance of this product may change subject to improvements without prior notice.

<b>I. Safety and Cautions</b> .....	3
1. Introduction of RAID 0 and RAID 1 .....	3
2. Directions for Use .....	3
<b>II. Product Content and Accessories</b> .....	4
<b>III. Introduction of the Product</b> .....	5
1. Product Features .....	5
2. Product Specifications .....	6
3. System Requirements .....	6
4. Description of Components .....	7
<b>IV. ARAID Setup</b> .....	8
1. Hardware installation .....	8
2. Starting and Operation (for RAID 1 Mode only) .....	10
3. Local Monitoring .....	12
4. Network Management (Linux version is for optional purpose) .....	12
5. Checking for ARAID 5000 compatible drives .....	13
<b>V. ARAID T5000 (External model)</b> .....	14
1. Description of Components .....	14
2. Types (Host Interface) of ARAID T5000 .....	15
<b>VI. ARAID LCD Message Comparison Table (for RAID 1 User)</b> .....	16
<b>VII. FAQ (for RAID 1 User)</b> .....	18
<b>VIII. Product Warranty and After-Service</b> .....	20
<b>IX. Contact Us</b> .....	21

Accordance and ARAID are registered trade marks of Accordance Systems Inc.

## **Tables**

Table 1: RAID 0 vs RAID 1 .....	3
Table 2: Product Content and Accessories .....	4
Table 3: ARAID 5000 Specifications .....	6
Table 4: Hardware Installation Steps .....	8
Table 5: Starting and Operation .....	10
Table 6: Specifications of ARAID T5000 .....	14
Table 7: Types of ARAID T5000 External Model .....	15
Table 8: ARAID LCD Message Comparison Table .....	16
Table 9: PQR Product Error Report Sheet .....	21

## **Figures**

Fig. 1: Checking the Hard Disk Quality with ARAID EYE PLUS software .....	3
Fig. 2: Installing Hard Disk for the Optional Tray .....	4
Fig. 3: Front View of ARAID 5000 .....	7
Fig. 4: Rear View of ARAID 5000 .....	7
Fig. 5: Hardware Installation Steps .....	9
Fig. 6: ARAID EYE PLUS .....	12
Fig. 7: Network Management System .....	12
Fig. 8: Front View and Rear View of ARAID T5000 .....	14



# I.Safety and Cautions

## \* Introduction of RAID 0 and RAID 1

- (1) RAID 0: Using two hard disks, the usable capacity is two hard disks. However, there's no backup mechanism, it would be impossible to retrieve the data once it is lost or damaged.
- (2) RAID 1: Using two hard disks, the usable capacity is one hard disk with backup mechanism. If one of the hard disks is damaged, then the other one immediately takes over operation.

\* Distinction of RAID 0 and RAID 1 (two 8TB hard disks as an example)

RAID Level	Available Capacity	Backup Hard Disk Function
0	16TB	No
1	8TB	Yes

Table 1: RAID 0 vs RAID 1

## \* Directions of Use

- (1) It is suggested that same type of new hard disk (same brand, same model, same capacity, same origin and same firmware version) should be used for working with this product. You may use the ARAID EYE PLUS software included on the CD to check the quality of the hard disks. However, it is suggested that you should prepare several of the same and new hard disks



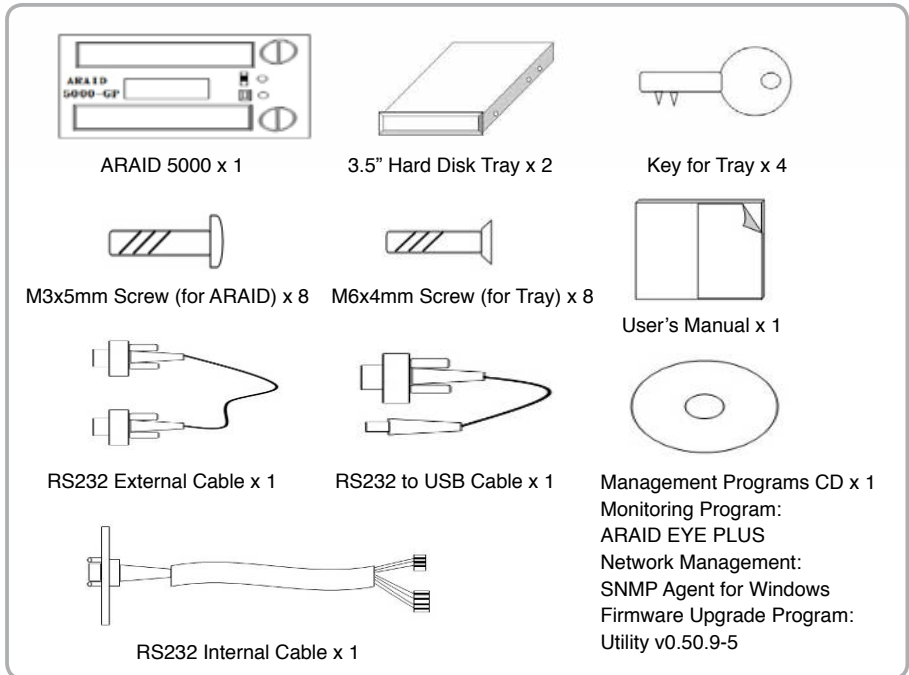
Fig. 1: Checking the Hard Disk Quality with ARAID EYE PLUS software

for backup. If the same hard disk is not available, you may use a larger-capacity hard disk of the same brand.

- (2) When using the ARAID, you are not required to process the new hard disk with FDISK and FORMAT steps in advance, and you will be able to execute the backup of hard disk directly with the automatic rebuilding function.
- (3) Before using, be sure to confirm that the power equipment is properly connected and stabilized to ensure the product will operate smoothly.
- (4) If smoke or abnormal odor is emitted from ARAID, disconnect the power immediately.
- (5) Do not place the ARAID on an uneven surface.
- (6) If in RAID 0 mode do not change the front panel switch to the "Single" position as this may lead to a permanent loss of the data stored in the hard disk.

## II. Product Content and Accessories

- (1) Upon receiving, please check the items contained in the box. If any loss or damage is found, contact your dealer or sales representative immediately.



*Table 2: Product Content and Accessories*

- (2) Optional Tray: If you want to use the same tray on both ARAID 5000 and ARAID 3500, please purchase this optional tray to use. Also refer below for the installation of hard disk.



**For ARAID 5000.** Lock with hard disk facing toward the **FRONT END** of the tray.



**For ARAID 3500.** Lock with hard disk facing toward the **REAR END** of the tray.

*Fig. 2: Installing Hard Disk for the Optional Tray*



## III. Introduction of the Product

### \* 1. Product Features

#### **Safety:**

- (1) When using RAID 1 mode, the content of both hard disks will maintain synchronous status.
- (2) A 6cm silent and cooling fan.
- (3) Safety lock and key for the drive trays
- (4) If ARAID uses with two hard disks, it can provide an off-line hard disk anti-virus function under Single Disk Mode. (refer Page 18, Q2 of FAQ)

#### **Convenience:**

- (1) When setting at RAID 0 Mode, it provides maximum drive performance.
- (2) Supports most of the PC operating systems without the need of installing additional drivers.
- (3) Connects with SATA port of PC directly without going through a converter card.
- (4) Support AHCI Mode and S.M.A.R.T.
- (5) Works with most hard disk brands.
- (6) Supports hard disk Hot-Swap and Hot-Plug.

#### **Man-Machine Interface:**

- (1) The LCD displays system, hard disk, fan, and temperature status.
- (2) The LED displays read/write activity.
- (3) Includes an audible alarm (buzz) to alert of hard disk failure and abnormal status of the fan and temperature.

#### **Monitoring Interface:**

- (1) Provides real-time or simulated RS-232 port and dedicated communication protocol through a connection with a COM or USB port.
- (2) Provides SNMP function for standard network management support.

## \* 2. Product Specifications

Dimensions	195mm (D) / 146mm (W) / 86mm (H)
Weight (w/o hard drives)	Approx. 0.7kg
Temperature	Operating temperature: 0°C~65°C
	Storage temperature: -20°C~70°C
Power Required	+5V, +12V
Power Consumption (w/o hard disk)	Approx. 2.84W

*Table 3: ARAID 5000 Specifications*

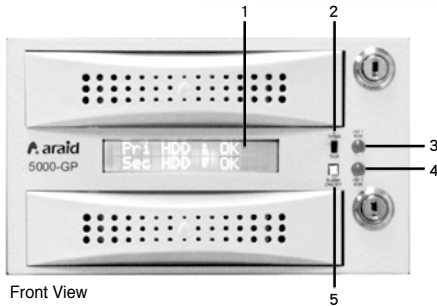
## \* 3. System Requirements

- (1) Computer Interface: Connect the ARAID to a SATA III (6Gbps) port for maximum performance. Backwards compatible with SATA II (3 Gbps) and SATA I (1.5 Gbps) ports.
- (2) Hard Disk Interface: The SATA III (6Gbps) hard disk is suggested to demonstrate the optimal efficiency. Backwards compatible with SATA II (3 Gbps) drives.
- (3) Supported operating system (requires no additional drivers): Windows (**XP only supports AHCI Mode**), Linux, SCO UNIX, FreeBSD, NetWare, Solaris, MAC OS and QNX, etc.





## \* 4. Description of Components



Front View

Fig3: Front View of ARAID 5000

### Front View

1. LCD Display: Displays the information relating to hard disk, fan and temperature status.
2. Mode Selector Switch (Single/Dual): Select Single or Dual mode.
3. Upper Hard Disk LED (HD1 R/W): LED flashes when upper hard disk is reading or writing the information.
4. Lower Hard Disk LED (HD2 R/W): LED flashes when lower hard disk is reading or writing the information.
5. Audible alarm (Buzzer On/Off): Press this switch to temporarily disable the alarm and press again to re-enable the alarm.

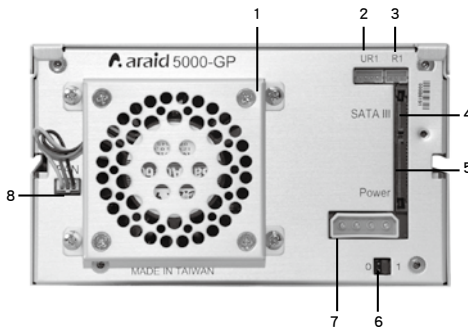


Fig4:Rear View of ARAID 5000

### Rear View and description of Jumper settings

1. 6cm silent and cooling fan.
2. UR1:RS232 port (for USB).
3. R1:RS232 port (for COM Port)
4. SATA III data connector:Connects to the SATA port of the computer.
5. SATA power connector:Connects to the computer's SATA power supply.
6. Jumper Setting:

Mode	0	1
RAID 0	Close	Open
RAID 1	Open	Close

7. Power Connector (4-pin power connector):Connects to computer's 4-pin power supply.
8. Fan Power Connector

## IV. ARAID Setup

### \* 1. Hardware installation

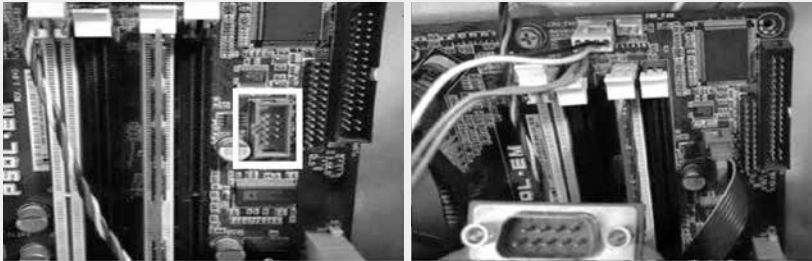
(1) Disconnect the computer power source.

(2) Connect with physical RS-232 Port:

Connect the 3-pin RS232 Internal Cable to R1 of ARAID 5000 and attach to the COM port of RS232 internal cable to the rear panel of the computer housing. Next, connect the COM port and ARAID COM port of the computer with the included RS232 External Cable.



**Caution:** If your COM port is built-in to the motherboard, please purchase your own COM port cable



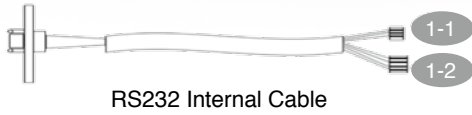
(3) Connect the simulated RS-232 through a USB port

***(ignore this step if you completed step 2 above.)***

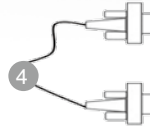
1. If your computer has no RS-232 port, connect the 4-pin RS232 Internal Cable to UR1 of ARAID 5000 and attach the COM port of the RS232 internal cable to the rear panel of the computer housing. Next, connect the COM port and ARAID COM port of the computer with RS232 to USB cable.
2. Install the provided USB-to-RS232 driver. After installing the provided driver program, you may use the RS- 232 simulation function provided by USB Port (normally set as following the COM3)

(4) Set the ARAID 5000 into the computer's open drive bays with the provided screws and connect power cable and signal cable, and then replace the computer cover.

*Table 4: Hardware Installation Steps*



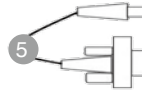
RS232 Internal Cable



RS232 External Cable



SATA Cable(provide by user)



USB External Cable via RS232

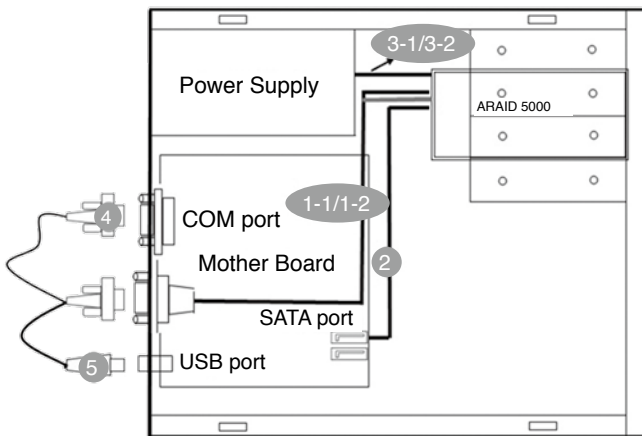
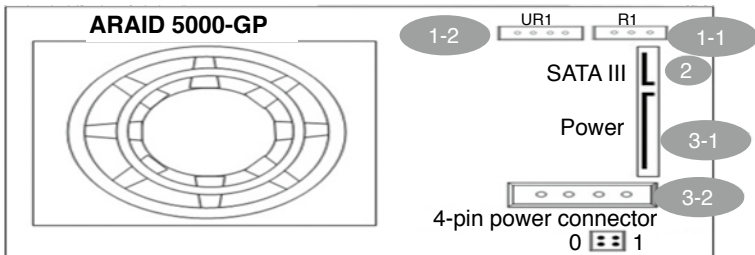



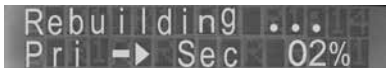



Fig. 5: Hardware Installation Steps

**\* 2. Starting and Operation (for RAID 1 Mode only)**

Switch Mode	Hard Disk	ARAID 5000
Single	Single	<p>If the hard disk is inserted into the upper bay, the reading and writing can be executed on the first disk only.</p> 
		<p>If the hard disk is inserted into the lower bay, the computer cannot be started.</p> 
	Dual	<p>Even if the upper and lower bays are inserted with hard disk, the reading and writing will be allowed on the upper-bay disk only; at this time, the power of the lower-bay disk is disconnected.</p> 
Single → Dual	Dual	<p>If the upper and lower bays are inserted with a hard disk, the computer will execute the rebuilding function when shifting the switch of the panel to Dual Mode.</p>  <p><b>⚠ Warning:</b> Do not remove the Primary disk before completing the rebuilding of the hard disk to avoid system failure, information loss or system garbling that the computer cannot be restarted and even leading to hard disk failure.</p>
Dual	Single	<p>If using one hard disk, the system can be started whether the hard disk is inserted in upper bay or lower bay; however, it is strongly suggested that you should set the hard disk at “Pri” position of upper bay for using.</p> 










Switch Mode	Hard Disk	ARAID 5000
Dual	Dual	<p>Placing two new hard disks that have never been used by ARAID.</p>  <p><b>Caution:</b> When operating under RAID 1 Mode and the switch is set at "Dual" position, where two new hard disks never been used by ARAID are inserted, it is required to run the Partition or the Format of the hard disk in order to synchronize the content of these two hard disks. After that, it can be used as the system disk or the data disk.</p> <p><b>Caution:</b> When using two hard disk, ARAID 5000 would start from the Primary HDD as preset and the system would start with the Secondary HDD unless the Primary HDD cannot be started.</p>
Dual	Dual	<p>Rebuilding process (from upper bay to lower bay)</p> <p>(1) Insert the hard disk into the upper bay to start the computer.</p>  <p>(2) The rebuilding function will be started after inserting the Secondary HDD.</p>  <p>(3) Rebuilding completed.</p>  <p>Rebuilding process (from lower bay to upper bay):</p> <p>(1) Insert the hard disk into the lower bay to start the computer.</p>  <p>(2) The rebuilding function will be started after inserting the Secondary HDD.</p>  <p>(3) Rebuilding completed.</p>  <p><b>Warning:</b> When the switch is at "Dual" mode position and two hard disks are processing rebuilding function, do not switch to Single position. Otherwise, the power of Secondary HDD will be disconnected and cannot execute the rebuilding in time. In this case, the system will execute the reading and writing action on Primary HDD only.</p>

Table 5: Starting and Operation

### \* 3. Local Monitoring

ARAID EYE PLUS is the management program allowing the user to monitor the current health status of the hard disks (bad sectors) and to control the real-time status of ARAID as well as to learn about the hard disk, and temperature related information. If an error warning is displayed, it can also send out a notification through e-mail.



Fig. 6: ARAID EYE PLUS

### \* 4. Network Management (Linux version is for optional purpose)

The “SNMP Agent” provides the enterprise-specific MIB, MIB II and Traps and it can be run under Windows 2000 / Server 2003 / XP Pro. / Win 7 or later, or Redhat / SUSE Linux. It allows the medium-large sized network administrator to manage dozens or even thousands of ARAID disk arrays. It can also be used with HP OpenView, IBM NetView and OpManager network software to do the central management in order to control the hard disk, fan and temperature status for all arrays.



Fig. 7: Network Management System



## \* 5. Checking for ARAID 5000 compatible drives

To check the suitable hard disks for ARAID, please visit our website as follows:  
[http://www.accordance.com.tw/web\\_search2/cus/index.php](http://www.accordance.com.tw/web_search2/cus/index.php)

### \* Compatibility with Western Digital hard disk:

- If selecting Western Digital drives, we suggest that the customer should use the WD Enterprise class or RAID series and specifically not use the Caviar series (Blue/ Green/Black label).
- Western Digital warns against using Caviar series drives in a RAID array.  
([http://wdc.custhelp.com/app/answers/detail/a\\_id/1397](http://wdc.custhelp.com/app/answers/detail/a_id/1397))

## V. ARAID T5000 (External model)

### \* 1. Description of Component



1. Power ON/OFF switch.
2. AC110~220V power socket.
3. RS232 Connector (COM port)

*Fig. 8: Front View and Rear View of ARAID T5000*

#### Product specifications



Dimensions	240mm (D) /183.2mm (W)/156.15mm (H)
Weight (w/o hard disk)	Approx. 2.68 kg.
Power Supply Unit	63W Standalone PSU
Power Consumption (w/o hard disk)	Approx. 5.14W~7.32W (varied depending on the model)

*Table 6: Specifications of ARAID T5000*





**\* 2. Types (Host Interface) of ARAID T5000**

Type of Interface	Cable	Description
		<p><b>1. SATA connector</b></p>

*Table7: Types of ARAID T5000 External Model*

## VI. ARAID LCD Message Comparison Table (for RAID 1 User)

Status	Description	Action
Pri HDD : OK Sec HDD : OK	Both hard disks are running normally.	
Pri HDD : OK Sec HDD : Fail	Upper bay hard disk is normal, but lower bay hard disk is failed or abnormal.	Replace lower bay hard disk.
Pri HDD : Fail Sec HDD : OK	Lower bay hard disk is normal, but upper bay hard disk is failed or abnormal.	Replace upper bay hard disk.
Pri HDD : Fail Sec HDD : Fail	Upper bay and lower bay hard disks are faulty or abnormal.	Replace both hard disks.
Pri HDD : OK Sec HDD : OK	Fan is abnormal	Check if the fan power plug is loose.
Pri HDD : OK Sec HDD : OK	Overheat warning (preset value is 65°C / 149°F)	Check if the fan is working normally and if the storage temperature is over 65°C.
Wrong Capacity Pri > Sec	The capacity of the Target HDD is less than the Source HDD	Replace the Target HDD with a drive of capacity not less than Source HDD.
Wrong Capacity Sec > Pri	The capacity of the Target HDD is less than the Source HDD	Replace the Target HDD and its capacity shall not be less than Source HDD.
Source Fail Pri > Sec	Source HDD failed during automatic rebuilding.	Replace it with a healthy Source HDD.
Source Fail Sec > Pri	Source HDD failed during automatic rebuilding.	Replace it with a healthy Source HDD.
RI: System fail Pri:S Sec:S	Both hard disks are used as Source HDD in ARAID.	Insert the designated Source HDD to start the computer. If starting is succeed, insert Target HDD.
RI: System fail Pri:T Sec:T	Both hard disks are used as Target HDD in ARAID.	Insert the designated Source HDD to start the computer. If starting is succeed, insert Target HDD.



Status	Description	Action
RI: System fail Code : 0F	RAID configuration of the two hard disks do not match.	Insert the designated Source HDD and start the computer. Once the startup is successfully completed, insert the Target HDD.
RI: System fail Code : 00	Hard disks undetected.	Check if the inserted hard disks are functioning normally. Then, re-insert the designated Source HDD and start the computer. Once the startup is successfully completed, insert the Target HDD.
RI: System fail Code : 04	Unable to find RAID configuration information in hard disks.	Insert the designated Source HDD and start the computer. Once the startup is successfully completed, insert the Target HDD.

Table8 : ARAID LCD Message Comparison Table

- ※ If the hard disk fails during the rebuild, ARAID 5000 will skip the bad sectors and then complete the rebuild.
- ※ Do not use the hard disk which has been determined failed by ARAID 5000, otherwise it may lead to system damage.
- ※ The meaning of LCD Display : Pri = Upper bay ; Sec = Lower bay.

## VII. FAQ (for RAID 1 Users)

### **1. Power failure while hard disk rebuilding is in progress**

**Q:** What should I do if the power fails while auto-rebuild is in progress and I don't have UPS equipment?

**A:** Simply turn on the computer again and the Automatic Reset Function (ARF) will continue the rebuilding progress from the interrupted point by itself. Whether rebuilding progress was from Pri. to Sec. (upper bay to lower bay) or from Sec. to Pri. (lower bay to upper bay), when resuming the power, the computer will boot from the source drive by itself and continue the rebuilding automatically (in this case, the Panel Switch should be continue to be set at "Dual Mode").

### **2. Using ARAID-specific Mirror-On-Demand anti-virus function.**

**Q:** How to prevent the hard disk from getting infected by a virus?

**A:** (1) If one of the hard disks in the ARAID is infected, both of them will be infected at the same time. Therefore, ARAID has been specially designed to set single disk operation directly on the front panel in order to the limit reading and writing on the computer to a single hard disk. After confirming the input data is accurate, the user can proceed the rebuilding steps for achieving synchronized content of both hard disks.

(2) Through our experiences in dealing business with customers in Japan, Taiwan Power Plant Company, Chunghwa Telecom and Taiwan Philips as well as that possessed by our MIS personnel, to accomplish the optimal anti-virus effect, it is strongly suggested that the user should purchase one to several trays and several hard disks for doing the off-line backup regularly. In the event the hard disk is infected, the user may select a suitable backup hard disk and restart the uninfected system and information within the shortest period of time (i.e. executing the father-son-grandson multi-generation rebuilding function described in our catalogue).


### **3. Replacement or upgrading of hard disks.**


**Q:** What is the procedure when a hard drive fails?


**A:** (1) If you need to replace the hard disk or pull out the disk for other reasons, to protect the completeness of the data, please pull out the hard disk after shutting down the equipment as much as possible. If it is not allowed to shut down the equipment, execute such work during the period when the ARAID reading and writing is least frequent (when the LED indicator is not flashing). Because if you pull out the hard disk without shutting down the equipment, the correction message may appear under Windows when using such hard disk later on; further, there's a risk that the data contains in the hard disk may get lost once you decide to execute the correction.



**A:** (2) If the hard disk to be replaced is the same series and brand but with bigger capacity, please insert the original disk into the upper bay and then use it to start the computer. After power-on is completed, insert the new disk into the lower bay and the hard disk automatic rebuilding function will begin (if the rebuilding isn't executed, shift the Panel Switch from "Single" to "Dual" and the HDD TYPE under BIOS should still set at "AUTO").

 **Caution:** Be sure to insert the smaller capacity hard disk into the upper bay and the bigger capacity hard disk into the lower bay, and they should not be wrongly inserted.

 **Caution:** Do not mix SATA 1 (1.5 Gbps), SATA II (3 Gbps) and SATA III (6.0 Gbps) hard disks in the ARAID to avoid affecting the efficiency.

 **Caution:** We recommend tag a sticker on the panel of the tray for ease of identifying the brand, capacity and model number of the hard disk.

#### **4. Incompatibility of the ARAID with my existing equipment/operating system:**

**Q:** What is the procedure if an incompatibility exists with my equipment or operating system when using an ARAID product?

**A:** If the customer encounters any incompatible scenario, please contact us and we will help you solve the problem.

#### **5. Hot swap target HDD out of ARAID during the rebuilding.**

**Q:** What can I do if the computer hang up after hot swap a target HDD out of ARAID during the rebuilding?

**A:** Hot swapping ARAID 5000's target HDD during rebuilding, the system will hang up 60 seconds to process SATA data transmission. The exact processing time will be varied based on the environment.

## VIII. Product Warranty and After-Service

### **1. Duration of product warranty:**

One year warranty starting from the purchase date.

### **2. In the event the ARAID does not operate as expected, please refer to the ARAID LCD Message Comparison Table and solution (p.16) as well as FAQ (p.18).**

### **3. If the product has failed under normal operation status, where the error has been diagnosed by Accordance as not having been caused by unauthorized action and the product is still within its Warranty Period, then Accordance shall provide the maintenance services as free of charge.**

### **4. If any of the followings happens during the Warranty Period, Accordance shall charge reasonable maintenance fees:**

- (1) Where the warranty label has been destroyed or becomes incomplete or where the unauthorized disassembly is obvious.
- (2) Where the failure is caused due to improper storage location, falling, moving or transportation.
- (3) Where the damage is caused by unstable voltage such as fire, earthquake, flood, lightning strike or other natural disasters.
- (4) Where the failure or the damage is due to use under the conditions beyond that stated in the User's Manual.

### **5. The maintenance services will be still be available if over its Warranty Period, however, Accordance will charge reasonable maintenance fees and parts cost.**



# IX.Contact Us

Should you have any questions or other suggestions on the use of the product, please fill out the following customer/distributor PQR Table and then send it back to us. Your opinions will be the momentum spurring our growth. Your feedback will be valuable for us. Thank you for your attention!

No. \_\_\_\_\_ Date: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

Company Name: \_\_\_\_\_ Your name: \_\_\_\_\_

Product Information	
Product Name / Model	
Serial Number	
ARAIID Firmware Revision	
Manufactured/Purchase Date	
Equipment & Environment (**) Required	
PC or Motherboard Brand & Model (**)	
BIOS (**) Phoenix or Award or AMI	
Chipset (**)	
HDD 1(**) Brand/Model/Series number	
HDD 2(**) Brand/Model/Series number	
CPU	
RAM	
OS (**) Version of Windows or Linux or...	
Benchmark / Application if available	
Test Procedure & Error Messages	
1	
2	
3	
Symptom (please outline the content)	
1	
2	
3	

Table 9: PQR Product Error Report Sheet

Service Line: +886-2-2726-3239 (service time: Monday~Friday, AM9:00-PM6:00 Taiwan time)

Fax: +886-2-2728-1322

Customer Service E-mail: sales@accordance.com.tw

Contact Address: 10F., No. 258, Nanyang Street, Xizhi District, New Taipei City 22154, Taiwan

**MEMO**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---





# araid<sup>®</sup> 5000 / T5000

## 日本語取扱説明書目次 V1.3

### お買い上げありがとうございます

- ・ご使用前に本取扱説明書をよくお読みになり、正しく安全にご使用ください。
- ・本取扱説明書をいつでも手にできる場所に適切に保管し、必要に応じてご参照ください。
- ・本製品の規格および外観は、機能向上のため、予告なしに変更される場合があります。

<b>I. 安全および注意事項</b> .....	25
1. RAID 0およびRAID 1について .....	25
2. ご使用上の注意 .....	25
<b>II. 本体および付属品</b> .....	26
<b>III. 製品について</b> .....	27
1. 製品の特徴 .....	27
2. 製品の規格 .....	28
3. システム条件 .....	28
4. 各部のはたらき .....	29
<b>IV. 使用方法</b> .....	30
1. ハードウェアの取り付け .....	30
2. 起動および操作 (RAID 1モードにのみ適用) .....	32
3. ローカルサイトモニタリング .....	34
4. ネットワーク管理(Linux版はオプションが必要) .....	34
5. 使用できるハードディスクについて .....	35
<b>V. ARAID T5000(外付け機種)</b> .....	36
1. 各部のはたらき .....	36
2. ARAID T5000外付けモデル .....	37
<b>VI. ARAID LCDメッセージ対照表 (RAID 1 ユーザー向け)</b> .....	38
<b>VII. FAQ (RAID 1 ユーザー向け)</b> .....	40
<b>VIII. 製品保証およびアフターサービス</b> .....	42
<b>IX. 当社連絡先</b> .....	43

## 表・リスト

表1. RAID 0およびRAID 1の比較	25
表2. 本体および付属品	26
表3. ARAID 5000の規格	28
表4. ハードウェア取り付け手順	30
表5. 起動および操作	32
表6. ARAID T5000規格	36
表7. ARAID T5000外付けモデル	37
表8. ARAID LCDメッセージ対照表	38
表9. PQR製品異常報告書	43

## 図・リスト

図1. ARAID EYE PLUSソフトウェアによるハードディスク品質確認	25
図2. ハードディスク取り付け完了図	26
図3. ARAID 5000前面図	29
図4. ARAID 5000後面図	29
図5. ハードウェア取り付け手順	31
図6. ARAID EYE PLUS	34
図7. ネットワーク管理システム	34
図8. ARAID T5000前面図と後面図	36



# I. 安全および注意事項

## \* 1. RAID 0およびRAID 1について

- (1) RAID 0：2台のハードディスクを使用する場合、容量はハードディスク2台分ですが、耐障害性がなく、データが1度破壊されると回復できません。
- (2) RAID 1：2台のハードディスクを使用する場合、容量はハードディスク1台分ですが、耐障害性があり、どちらか1台のハードディスクが壊れても、もう1台のハードディスクは引き続き使用できます。
- ◎ RAID 0およびRAID 1の比較（8TBのハードディスク2台を使用した場合）

RAIDレベル	使用可能容量	ハードディスク耐障害性
0	16TB	なし
1	8TB	あり

表1. RAID 0およびRAID 1の比較

## \* 2. ご使用上の注意

- (1) 本製品をご使用になる際は、同一モデルの未使用のハードディスク（同一ブランド、同一型番、同一容量、同一製造地、同一ファームウェアバージョン）をご使用ください。CD-ROM内のARAID EYE PLUSソフトウェアを使用し、ハードディスクの品質を確認できます。未使用の同一ハードディスクをできるだけ多く予備として準備しておくことをお勧めします。同一ハードディスクを入手できない場合は、同一ブランドの容量がより大きなハードディスクをご利用ください。



図1. ARAID EYE PLUSソフトウェアによるハードディスク品質確認

- (2) 本機をご使用になる際、ハードディスクに対し、あらかじめFDISKおよびFORMATなどの手順を行う必要はありません。直接自動再構築機能を使ってハードディスクのバックアップを実行できます。
- (3) 製品を円滑にお使いいただくため、ご使用になる前に必ず電源ユニットが良好で安定していることをご確認ください。
- (4) ARAIDから煙や異臭が発生した場合には、直ちに電源をお切りください。
- (5) ARAIDを不安定な場所に置かないでください。
- (6) RAID 0をご使用になる場合は絶対にスイッチをSingleの位置に切り替えないでください。この動作を行うと、ハードディスク内のシステムおよびデータが永久に失われる恐れがあります。

## II. 本体および付属品

(1) 箱の中のものを確認してください。不足や破損がある場合、すぐに代理店または販売店にご連絡ください。

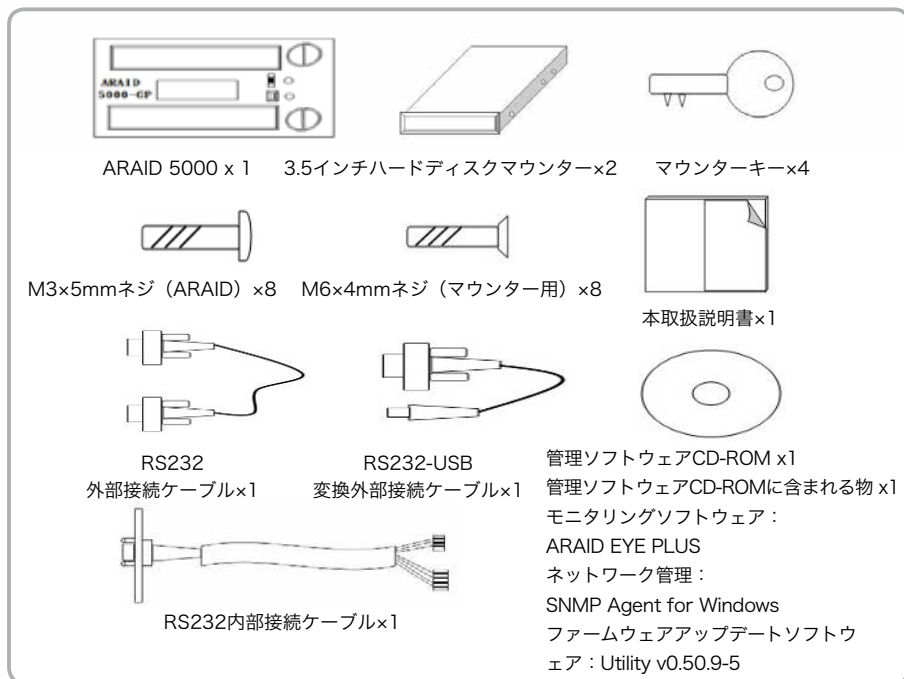


表2.本体および付属品

(2) 3.5インチハードディスク取り付け完了図



ARAID 5000に装着。ハードディスクをマウンター前面にしっかり固定する



ARAID 3500に装着。ハードディスクをマウンター後面にしっかり固定する

図2. ハードディスク取り付け完了図



### III. 製品について

#### \* 1. 製品の特徴

##### ※ 安全性：

- (1) RAID 1モードに設定すると、2台のハードディスクの内容が常に同期。
- (2) 6cm静音冷却ファンを装備。
- (3) ハードディスクを安全にロックするキーを装備。
- (4) ハードディスク2台取り付け時にシングルディスクモードで運用すれば、パソコン本体内に1台オフラインでハードディスクを保護することができ、ウイルスなどからのシステムの保護が可能。

##### ※ 利便性：

- (1) RAID 0モード設定時、ディスク高速転送が可能。
- (2) ドライバーをインストールする必要がなく、ほとんどのOSをサポート。
- (3) 直接PCのSATAポートに接続するだけでよく、拡張カードが不要。
- (4) AHCI modeおよびS.M.A.R.T.をサポート。
- (5) 有名メーカーのハードディスクがほぼ使用可能。
- (6) 障害発生時のハードディスクのホットスワップ(Hot-Swap)およびホットプラグ(Hot-Plug in)ハードディスクの自動再構築をサポート。

##### ※ マンマシンインターフェース：

- (1) LCDによるシステム、ハードディスク、ファン、温度などのステータスを表示。
- (2) LEDによるハードディスク転送状態の表示。
- (3) ハードディスクの故障、ファン、温度の異常などをブザーで警告。

##### ※ コントロールインターフェース：

- (1) COMポートまたはUSB接続を通じ、COMポートまたはUSB-RS-232ポートとの専用通信プロトコルを提供。
- (2) 標準的なネットワーク管理をサポートするSNMP機能を提供可能。

## \* 2. 製品の規格

外形寸法	奥行195mm/幅146mm/高さ86mm
重量 (ハードディスクを含まない)	約0.7kg
温度	動作温度：0°C～65°C
	周囲温度：-20°C～70°C
電源条件	+5V、+12V
消費電力 (ハードディスクを含まず)	約2.84W

表3. ARAID 5000の規格

## \* 3. システム条件

- (1) パソコンインターフェース：性能を最大限に発揮させるため、SATA III (6Gbps)スロットの使用をお勧めします。
- (2) ハードディスクインターフェース：性能を最大限に発揮させるため、SATA III (6Gbps)ハードディスクの使用をお勧めします。
- (3) サポートするOS(ドライバー必要なし): Windows (XPは現在AHCI modeのみ)、Linux、SCO UNIX、FreeBSD、Solaris、MAC OS、QNX など。\*OS側でS-ATAをサポートしている必要があります。



## \* 4. 各部のはたらき

### 1. 前面図

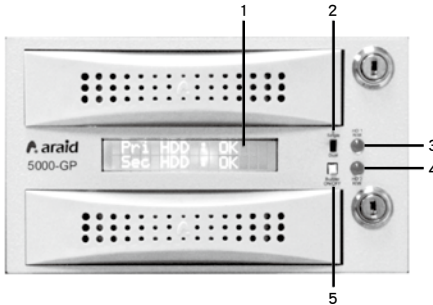


図3. ARAID 5000前面図

1. 液晶ディスプレイ：  
動作の状態、ハードディスクの状態、ファン、温度などの情報を表示します。
2. モード選択スイッチ(Single/Dual)：  
SingleまたはDualモードを選択します。
3. PrimaryハードディスクLED (HD1 R/W)：  
Primaryのハードディスクがデータを読み込みまたは書き込み中に、このLEDが点滅します。
4. SecondaryハードディスクLED (HD2 R/W)：  
Secondaryのスロットのハードディスクがデータを読み込みまたは書き込み中に、このLEDが点滅します。
5. ブザースイッチ(Buzzer On/Off)：  
スイッチを押すとブザーを切れます。再度押すとブザーが起動します。

### 2. 後面図とJumper設定について

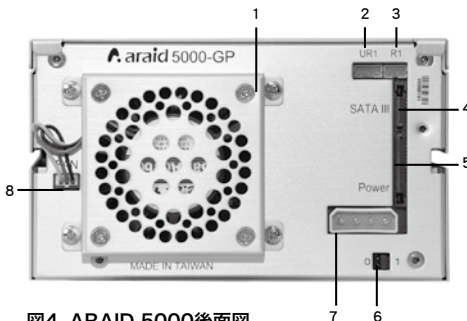


図4. ARAID 5000後面図

1. 6cm静音冷却ファン。
2. UR1：  
RS232ポート(For USB)。
3. R1：  
RS232ポート(For Com Port)。
4. SATA IIIコネクタ：  
パソコンのSATA IIIケーブルを接続します。
5. 電源コネクタ(SATA)：  
パソコンのSATA電源ケーブルを接続します。
6. Jumper機能設定：

Mode	0	1
RAID 0	Close	Open
RAID 1	Open	Close

7. 電源コネクタ  
(4-pin power connector)：  
パソコンの4-pin power connector電源ケーブルを接続します。
8. ファン電源コネクタ

## IV. 使用方法

### \* 1. ハードウェアの取り付け

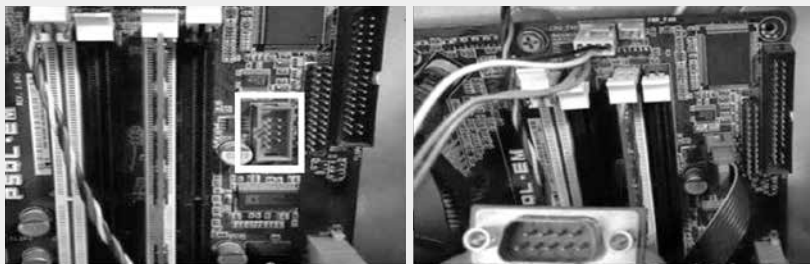
(1) パソコンをシャットダウンします。

(2) RS-232ポートで接続する場合：

3 pin RS232内部接続ケーブルをARAID 5000のR1に接続します。次にRS232内部接続ケーブルのCOM Portコネクタをパソコンケースの後部に固定し、RS232外部接続ケーブルでパソコンのCOM PortとARAID COM Portを接続します。



**注意：**パソコンのCOM Portがマザーボード上にもみピンヘッダーで搭載されている場合、別途マザーボードメーカーより外部へ引き出すフラットケーブルを購入して接続してください。



(3) USBポート経由のUSB-RS-232で接続する場合

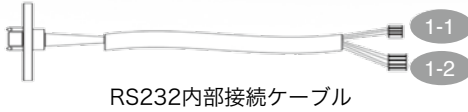
**(2の取り付けが完了している場合、この手順を飛ばします)：**

1. パソコンにRS-232ポートがない場合、4 pin RS232内部接続ケーブルをARAID 5000のUR1に接続します。次にRS232内部接続ケーブルのCOM Portコネクタをパソコンケースの後部に固定し、付属のRS232-USB変換外部接続ケーブルを使ってパソコンのUSB PortとARAID COM Portを接続します。
2. CD-ROM内のWindows/Linuxドライバーをインストールすると、USBポートによるUSB-RS-232機能を使用できます。(通常設定はCOM3以後)。

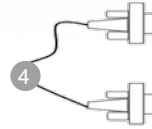
(4) 付属のネジでARAID 5000を固定し、電源ケーブルとケーブルを接続し、パソコンカバーを取り付けます。

表4. ハードウェア取り付け手順





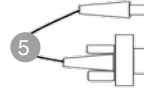
RS232内部接続ケーブル



RS232外部接続ケーブル



SATAケーブル (ご自身でご用意ください)



RS232-USB変換外部接続ケーブル

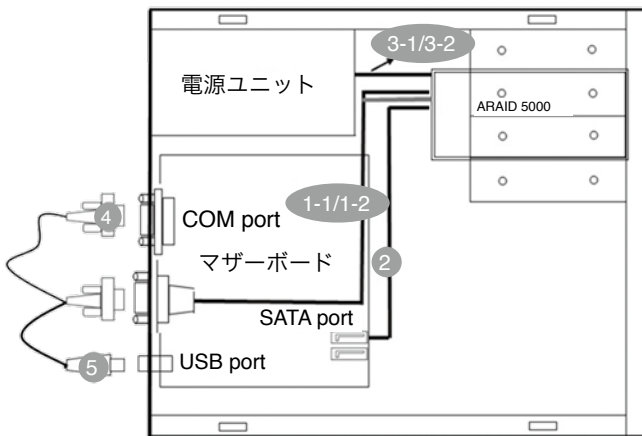
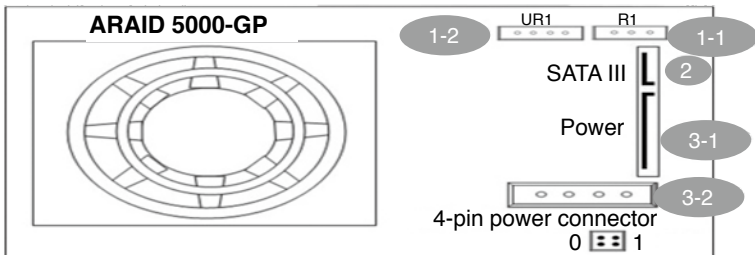







図5. ハードウェア取り付け手順

**\* 2. 起動および操作 (RAID 1モードにのみ適用)**

スイッチ	ハードディスク	A RAID 5000
Single	1台	<p>上のスロットにのみハードディスクが取り付けられている場合、Primaryのハードディスクのみでデータ転送ができます。</p> 
		<p>下のスロットにのみハードディスクが取り付けられている場合、起動できません。</p> 
	2台	<p>上下両方のスロットにハードディスクが取り付けられていても、上のスロットのハードディスクしかデータ転送できません。OFFの表示のある、下のスロットのハードディスクの電源は入っていません。</p> 
Single → Dual	2台	<p>上下のスロットにハードディスクが取り付けられている状態でパネルのスイッチをDualモードに切り替えると、自動的にバックアップを行います。</p>  <p><b>⚠ 警告：</b>ハードディスクの再構築が終了するまで親ディスクを取り出さないでください。システムのフリーズやデータの消失、システムの損傷により、再起動できなくなり、ハードディスクが故障する場合があります。</p>
Dual	1台	<p>1台のハードディスクで使用する場合は、上のスロットまたは下のスロットにどちらに取り付けても起動できますが、ハードディスクを上のスロットに取り付け、“Pri”の位置で使用することを強くお勧めします。</p> 










スイッチ	ハードディスク	ARAID 5000
Dual	2台	<p>ARAIDで使用したことのない未使用のハードディスクを同時に挿入します。</p>  <p><b>!</b> 注意：RAID 1モードで、スイッチがDualにあるとき、ARAIDで使用したことのない未使用のハードディスク2台を挿入すると、先にハードディスクのパーティション (Partition) とフォーマット (Format) を行い、2台のハードディスクの内容を同期させる必要があります。完了後、システムディスクまたはデータディスクとして使用できます。</p> <p><b>!</b> 注意：2台のハードディスクを使用する場合、ARAID 5000はPrimaryのハードディスクで起動させるようあらかじめ設定されています。Primaryのハードディスクで起動できない場合に、Secondaryのハードディスクで起動させます。</p>
Dual	2台	<p>再構築のプロセス (上のスロットから下のスロットへ)</p> <p>(1) 上のスロットにハードディスクを挿入して起動させます</p>  <p>(2) Secondaryのハードディスクが挿入されると、再構築が始まります</p>  <p>(3) 再構築の完了</p>  <p>再構築のプロセス (下のスロットから上のスロットへ)：</p> <p>(1) 下のスロットにハードディスクを挿入して起動させます</p>  <p>(2) Secondaryのハードディスクが挿入されると、再構築が始まります</p>  <p>(3) 再構築の完了</p>  <p><b>!</b> 警告：パネルのスイッチがDualにあり、2台のハードディスクの同期作業が正常に行われている時は、スイッチをSingleに切り替えしないでください。Secondaryのハードディスクの電源が切れてバックアップできなくなり、Primaryのハードディスクでしかデータ転送が行えなくなります。</p>

表5. 起動および操作

### \* 3. ローカルサイトモニタリング

ARAIID EYE PLUSは、ARAIIDの管理ツールです。2台のハードディスクの状態（不良セクター）や、リアルタイムのARAIIDの温度などの状態を確認することができます。その他、エラー警告が発生した場合、電子メールでユーザーに通知することができます。



図6. ARAID EYE PLUS

### \* 4. ネットワーク管理(Linux版はオプションソフトウェアの購入が必要)

SNMP Agentは企業向けの管理に最適なMIB、MIB II、Trapを提供し、Windows 2000/Server 2003/XP Pro/Win7、Redhat/SUSE Linuxにおいて実行できます。これにより中・大規模のネットワーク管理者が、数十から千のARAIIDハードディスクアレイを管理できます。HP OpenView、IBM NetView、OpManagerなどのネットワーク管理ソフトウェア上で集中管理して、すべてのアレイのハードディスク、ファン、温度状態をいつでも把握できます。



図7. ネットワーク管理システム



## \* 5. 使用できるハードディスクについて

ハードディスクがARAIDで使用できるかお調べになる場合、当社ウェブサイトにて確認してください。

( [http://www.accordance.com.tw/web\\_search2/cus/index.php](http://www.accordance.com.tw/web_search2/cus/index.php) )

### ※ デスクトップ版のハードディスクとの互換性：

◎ Accordance Systemsは、お客様にWestern Digital社のHDDをお使いの場合エンタープライズクラスのHDDまたはその他シリーズ(Caviarシリーズ- ブルーレーベル、グリーンレーベル、ブラックレーベルを除く)のハードディスクをご使用になることをお勧めします。

◎ WD公式ウェブサイトにおいて、Caviarシリーズを購入する場合、RAID環境での組み合わせ使用を避けるように記載されています。

( [http://wdc.custhelp.com/app/answers/detail/a\\_id/1397](http://wdc.custhelp.com/app/answers/detail/a_id/1397) )

その他のメーカーのHDDについても、デスクトップ版のHDDでのRAID構築は、HDDメーカーでの動作保証対象外となり、RAID構築時の思わぬ障害の原因となる場合がございます。RAID対応のエンタープライズ・ニアラインなどのHDDのご使用を強くおすすめします。

## V. ARAID T5000(外付け機種)

### \* 1. 各部のはたらき

#### (1) 外観図



1. 電源スイッチ
2. インレット (AC110~220V)
3. RS232接続ポート (COM Port)

図8. ARAID T5000前面図と後面図

#### (2) 製品規格

外形寸法	奥行240mm/幅183.2mm/高さ156.15mm
重量 (ハードディスクを含まず)	約2.68kg
電源	63W独立型電源ユニット
消費電力 (ハードディスクを含まず)	約5.14W ~ 7.32W(機種によって異なる)

表6. ARAID T5000規格



\* 2. ARAID T5000外付けモデル

インターフェース	ケーブル	説明
		<p>1. SATAフラットケーブルコネクタ</p>

表7. ARAID T5000外付けモデル

## VI. ARAID LCDメッセージ対照表

(RAID 1 ユーザー向け)

表示	説明	対処方法
Pri HDD : OK Sec HDD : OK	2台のハードディスクがともに正常です	
Pri HDD : OK Sec HDD : Fail	サブハードディスク(Primary)は正常ですが、Secondaryのハードディスクは故障または異常です	サブハードディスク (Secondary)のを交換してください
Pri HDD : Fail Sec HDD : OK	Secondaryのハードディスクは正常ですが、Primaryのハードディスクは故障または異常です	サブハードディスク (Primary)を交換してください
Pri HDD : Fail Sec HDD : Fail	上下のスロットのハードディスクがともに故障または異常です	2台のハードディスクを交換してください
Pri HDD : OK Sec HDD : OK	ファンが異常です	ファンのプラグが緩んでいないか確認してください
Pri HDD : OK Sec HDD : OK	高温警告表示 (プリセット値は65°C / 149°F)	ファンが正常に作動しているか、周囲温度が65°Cを超えていないか確認してください
Wrong Capacity Pri > Sec	サブハードディスク(Secondary)の容量がメインハードディスク (Primary) より小さいです	サブハードディスク (Secondary) を交換し、容量をメインハードディスクより大きくしてください
Wrong Capacity Sec > Pri	サブハードディスク(Primary)の容量がメインハードディスク (Secondary) より小さいです	サブハードディスク (Primary) を交換し、容量をメインハードディスクより大きくしてください
Source Fail Pri > Sec	自動再構築時に親ディスク (Primary) の異常が発生しました	良い状態の親ディスク (Primary)に交換してください
Source Fail Sec > Pri	自動再構築時に親ディスク(Secondary)の異常が発生しました	良い状態の親ディスク (Secondary)に交換してください
R1: System fail Pri:S Sec:S	2台のハードディスクがともにARAIDで親ディスクとして使用されたことがあります	先に指定する親ディスクを挿入して起動させてから子ディスクを挿入してください
R1: System fail Pri:T Sec:T	2台のハードディスクがともにARAIDでTargetディスクとして使用されたことがあります	先に指定する親ディスクを挿入して起動させてから子ディスクを挿入してください





Status	Description	Action
RI: System fail Code : 0F	2台のハードディスクのRAID構成は一致しません	先に指定する親ディスクを挿入して起動させてから子ディスクを挿入してください
RI: System fail Code : 00	ハードディスクを検出しません	先にハードディスクが正常に作動するかを確認ください。そして、指定する親ディスクを挿入して起動させてから子ディスクを挿入してください
RI: System fail Code : 04	ハードディスクにRAID構成情報を見つけません	先に指定する親ディスクを挿入して起動させてから子ディスクを挿入してください

表8. ARAID LCDメッセージ対照表

※ ARAID 5000は、再構築の過程でハードディスクに不良セクターが見つかった場合、不良セクターを飛ばして再構築を完了させますが、ERRとエラーを液晶上に表示します。

※ ARAID 5000によってFailのハードディスクと判定された場合、ARAIDで使用を続けしないでください。システムが壊れる可能性があります。

## VII. FAQ (RAID 1 ユーザー向け)

### 1. ハードディスク再構築中の電源切断について。

- Q:** オートリビルドによるハードディスクのRAID構成を再構築中に、UPS（無停電電源装置）がないまま停電が発生したらどのように対処すべきですか？
- A:** ハードディスク再構築中に停電が発生した場合、パソコンを再起動させてください。自動ハードディスク再構築機能(ARF)が自動的に中断した個所から再構築作業を続けます。PriからSec、またはSecからPriにコピーのどちらの場合も、パソコンへの給電が回復されると自動的に親ディスクが起動して自動的に再構築作業を続けます(パネルのスイッチはDualモードにしておいてください)。

### 2. ARAID専用のMirror-On-Demand機能を用いたウイルス対策について。

- Q:** ハードディスクのウイルス感染を防止するにはどうすればいいですか？
- A:** (1) ディスクアレイのハードディスクがウイルスに感染すると、必ず両方が同時にウイルスに感染します。そのため、ARAIDでは、パネルで直接シングルディスク作業に設定でき、ユーザーがパソコンを使用する時に1台のハードディスクでデータ転送が可能です。入力データに問題がないことを確認してから再構築作業を再開し、2台のハードディスクの内容を同期させます。
- (2) Accordance Systemsの日本の多くの顧客企業、台湾電力公司、中華電信、台湾フィリップスなどの顧客およびMISスタッフの経験によると、アンチウイルスの効果を最大限に発揮させるため、1台でも多くのマウントとハードディスクを購入し、一定期間ごとにオフラインバックアップを行うことを強く勧めています。ハードディスクがウイルス感染した場合でも、適切なバックアップハードディスクを選び、短時間で感染していないシステムおよびデータに再構築できます(当社カタログにある親一子一孫の多世代バックアップ機能を実行します)。

※ HDDのSATAコネクターの耐久回数には制限がございます。運用に先立ちHDDメーカーにコネクターの耐久性をご確認ください。

### 3. ハードディスクの交換またはアップグレードについて。

- Q:** 1台のハードディスクが故障して新しいハードディスクに交換する時に注意すべきことは何ですか？
- A:** (1) ハードディスクの交換やその他の理由でハードディスクの取り出しを行う場合、データの完全性を保護するため、できるだけデバイスが停止した状態でハードディスクを取り出してください。デバイスを停止できない場合には、ARAIDのデータ転送が頻繁でない時に行ってください（ハードディスクLEDが点滅していない状態）。デバイスが停止していない状態でハードディスクを取り出すと、以後そのハードディスクを使用する際にWindowsで修正実行の必要性のメッセージが現れることがあります。修正を実行する場合、ハードディスク内部のデータが消失するリスクがあります。



**A:** (2) 交換するハードディスクが同一シリーズ同一ブランドで容量がより大きなものの場合、完全な元データディスクをPrimaryに挿入してから起動させてください。起動後、新しいディスクをSecondaryに挿入すると、自動ハードディスク再構築機能が自動的に新しいハードディスクを再構築します(開始しない場合、パネルのスイッチを“Single”から“Dual”に切り替えてください。BIOSのHDD TYPEは“AUTO”のままにしておきます)。

**!** 注意：必ず小容量のハードディスクをPrimaryに、大容量のハードディスクをSecondaryに挿入してください。

**!** 注意：本機でSATA I (1.5 Gbps)、SATA II (3 Gbps)、SATA III (6.0 Gbps) のハードディスクの混用をできる限り避けてください。性能に影響を及ぼします。

**!** 注意：ハードディスクを識別するために、マウントパネルにハードディスクブランド/容量/型番を記載したラベルを貼ることをお勧めします。

#### 4. ARAIDと現有のデバイス/OSの互換性について。

**Q:** ARAID製品の使用時に現有のデバイス/OSと互換性の問題が生じた場合、どう対処すべきですか？

**A:** 互換性の問題が生じた場合、どのような場合でも当社にご連絡ください。当社が問題の解決にご協力いたします。

#### 5. ハードディスクリビルド中の抜差し及び交換について

**Q:** HDDリビルド中に、ターゲットディスクの抜差しによる接続パソコンの画面停止はどう処理しますか？

**A:** ARAID 5000製品はリビルド中にハードディスクが交換されると60秒間シリアルATAの転送凍結時間が発生してしまいます。

## VIII. 製品保証およびアフターサービス

### 1. 製品保証期間

本体：購入日より1年。

2. 製品が正常に作動しない場合、まずはARAID LCDメッセージ対照表とその対処方法（p.38）およびFAQ（p.40）を参考にしてください。

3. 製品が正常な使用状況にあり、当社の検査によって人為的な破壊でないと確認された場合、保証期間内に限り、無償で修理させていただきます。

4. 保証期間内であっても以下の状況に該当する場合は修理費用が有料となります：

- (1) 保証ステッカーが改ざんされたり、不完全な状態、または本体が分解された状態である場合。
- (2) 購入後に不適切な場所での保管、落下、移動、運送などによって生じた故障。
- (3) 火災、地震、水害、落雷またはその他天災、不安定な電圧によって生じた損壊。
- (4) 取扱説明書に記載されている以外の条件における使用により生じた故障または損壊。

5. 保証期間の経過後も修理サービスを行いますが、状況に応じて修理費用および部品代が有料となります。また、製品終息後の修理は承れない場合がございます。予めご了承ください。



## IX. 当社連絡先

使用中に生じた問題やその他ご意見がございましたら、以下の/PQRシートに記入後、販売店または、代理店までご返送ください。皆様のご意見をもとに、当社はさらなる改善を図ってまいります。皆様の貴重なご意見をお待ちしております。

番号： \_\_\_\_\_ 日付： \_\_\_\_\_

会社または使用機関名： \_\_\_\_\_ 氏名： \_\_\_\_\_

製品情報	
Product Name /Model 製品名および型番	
Serial Number シリアルナンバー	
ARAID Firmware Revision ファームウェアバージョン	
Manufactured/Purchase Date 購入日	
Equipment & Environment 装置および使用環境 <span style="float: right;">(**) 必須記入事項</span>	
PC or Motherboard Brand & Model (**)	
BIOS (**) Phoenix or Award or AMI	
Chipset (**)	
HDD 1(**) Brand/Model/Series number	
HDD 2(**) Brand/Model/Series number	
CPU	
RAM	
OS (**) Version of Windows or Linux or...	
Benchmark / Application if available	
Test Procedure & Notification テスト手順および気付いた点	
1	
2	
3	
Symptom 不良症状 (詳細にご記入ください)	
1	
2	
3	

表9. PQRシート (製品異常報告書)

© 2020 Copyright Accordance Systems, Inc.

代理店・販売店にご連絡頂く他に、以下の連絡先へ直接ご連絡頂いても結構です。

(英語または、中国語)

専用ダイヤル：+886-2-2726-3239 (受付時間：月～金曜日AM9:00～PM6:00)

FAX番号：+886-2-2728-1322

カスタマーサービスemailアドレス：sales@accordance.com.tw

連絡先住所：郵便番号22154台湾新北市汐止区南陽街258号10F

**araid® 5000 / T5000** V1.3

中文使用手冊目錄

感謝您的購買

- 請在使用前詳細閱讀說明書，以建立正確安全的使用方法。
- 說明書請妥善保管，置於容易取得之處，有需要可立即查閱。
- 本產品的規格及外觀，因功能改進而變動時，不另行通知。

一、安全及注意事項	46
1. RAID 0及RAID 1簡介	46
2. 使用須知	46
二、產品內容物及配件	47
三、產品介紹	48
1. 產品特點	48
2. 產品規格	49
3. 系統需求	49
4. 各部零件說明	50
四、開始使用	51
1. 硬體安裝	51
2. 開機及操作 (僅適用於RAID 1模式)	53
3. 本地端監控	55
4. 網路管理 (Linux版需另選購)	55
5. 適用硬碟查詢	56
五、ARAID T5000(外接機種)	57
1. 各部零件說明	57
2. ARAID T5000外接機種式樣	58
六、ARAID LCD訊息對照表 (For RAID 1 User)	59
七、FAQ (For RAID 1 User)	61
八、產品保固及售後服務	63
九、與我們聯繫	64



## 表格目錄

表1. RAID 0及RAID 1之區別 .....	46
表2. 產品內容物及配件 .....	47
表3. ARAID 5000規格 .....	49
表4. 硬體安裝步驟 .....	51
表5. 開機及操作 .....	53
表6. ARAID T5000規格 .....	57
表7. ARAID T5000外接機種式樣 .....	58
表8. ARAID LCD訊息對照表 .....	59
表9. PQR產品問題回報單 .....	64

## 圖片目錄

圖1. 利用 ARAID EYE PLUS軟體確認硬碟品質 .....	46
圖2. 共用抽取盒安裝圖 .....	47
圖3. ARAID 5000前視圖 .....	50
圖4. ARAID 5000後視圖 .....	50
圖5. 硬體安裝步驟 .....	52
圖6. ARAID EYE PLUS .....	55
圖7. 網路管理系統 .....	55
圖8. ARAID T5000前視圖與後視圖 .....	57

## 一、安全及注意事項

### \* 1. RAID 0及RAID 1簡介

- (1) RAID 0：使用二顆硬碟時，可用容量為二顆硬碟，無備份機制，資料一旦損毀就無法救回。
- (2) RAID 1：使用二顆硬碟時，可用容量為單顆硬碟，有備份機制，如果其中一顆硬碟損毀，另一顆硬碟可立即接替使用。

◎ RAID 0及RAID 1之區別（以使用2顆8TB硬碟為例）

RAID等級	可用容量	備份硬碟功能
0	16TB	無
1	8TB	有

表1. RAID 0及RAID 1之區別

### \* 2. 使用須知

- (1) 建議使用相同款式全新硬碟（同品牌、同型號、同容量、同產地、相同韌體版本）配合本產品使用。您可使用光碟所提供的**ARAID EYE PLUS**軟體確認硬碟品質。建議準備多顆全新相同硬碟備用。若無法購得相同硬碟時，可採用同廠牌容量較大之硬碟。



圖1. 利用 ARAID EYE PLUS軟體確認硬碟品質

- (2) 使用本機時，無須事先用**FDISK**及**FORMAT** 等步驟預先處理新硬碟，即可直接使用自動重建功能來進行硬碟的備份。
- (3) 使用前請務必確認電源設備是良好及穩定的，以確保產品能順利運作。
- (4) 如果發現ARAID出現煙霧或異味，請立即關閉電源。
- (5) 請勿將ARAID放置於不平穩之表面。
- (6) RAID 0使用者嚴禁將開關切換至**Single**位置，此動作會導致硬碟內系統及資料永遠流失。





## 二、產品內容物及配件

(1) 檢視箱內物品，如有遺失或損壞，請立即聯絡您的經銷商或業務人員。

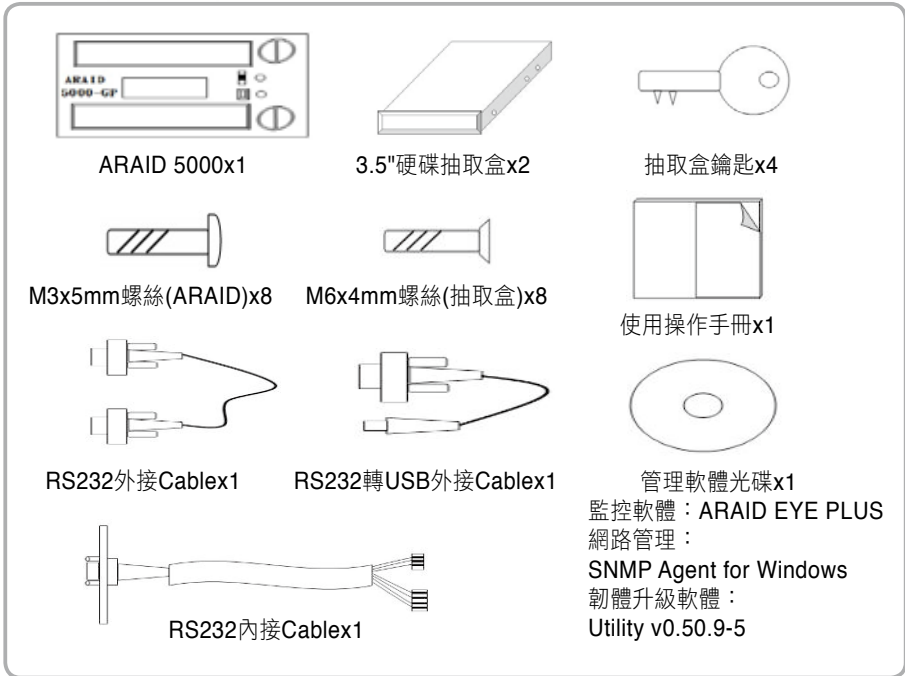


表2.產品內容物及配件

(2) 選購抽取盒：當您需在ARAID 5000及ARAID 3500上共用抽取盒時，您可選購此抽取盒，安裝方式如下：



使用在ARAID 5000，硬碟朝抽取盒前端鎖緊。



使用在ARAID 3500，硬碟朝抽取盒尾端鎖緊。

圖2共用抽取盒安裝圖

## 三、產品介紹

### \* 1. 產品特點

#### ※ 安全性：

- (1) 設定在RAID 1模式時，兩部硬碟隨時保持內容同步。
- (2) 6公分散熱靜音風扇。
- (3) 硬碟機安全鎖及鑰匙。
- (4) 機身內置兩顆硬碟時，以單碟模式操作具機內離線硬碟防範病毒功能。

#### ※ 便利性：

- (1) 設定在RAID 0模式時，發揮最快的磁碟讀寫效能導向的陣列。
- (2) 無須安裝驅動程式即可支援大部份PC作業系統。
- (3) 直接與PC之SATA埠連接即可，不須經由轉接卡。
- (4) 支援AHCI mode及S.M.A.R.T.。
- (5) 大部份知名品牌硬碟機皆可使用。
- (6) 支援硬碟熱插拔(Hot-Swap)及新插入(Hot-Plug)硬碟之自動重建。

#### ※ 人機介面：

- (1) LCD顯示系統、硬碟、風扇、溫度等資訊。
- (2) LED顯示硬碟讀寫狀態。
- (3) 蜂鳴器警示硬碟故障、風扇、溫度之異常。

#### ※ 監控介面：

- (1) 透過COM埠或USB連結，提供真實或模擬之RS-232埠與專用通信協定。
- (2) 可提供支援標準網路管理之SNMP功能。



## \* 2. 產品規格

外觀尺寸	深195mm/寬146mm/高86mm
重量 (不含硬碟)	約0.7kg
溫度	工作溫度：0°C~65°C
	環境溫度：-20°C~70°C
電源需求	+5V , +12V
耗電量 (不含硬碟)	約2.84W

表3. ARAID 5000規格

## \* 3. 系統需求

- (1) 電腦介面：建議採用SATA III (6Gbps)插槽，以發揮最佳效能。
- (2) 硬碟介面：建議採用SATA III (6Gbps)硬碟，以發揮最佳效能。
- (3) 支援之作業系統(無須驅動程式): Windows (XP目前僅支援AHCI mode)、Linux、SCO UNIX、FreeBSD、NetWare、Solaris、MAC OS、QNX等。

**\* 4. 各部零件說明**

(1) 前視圖

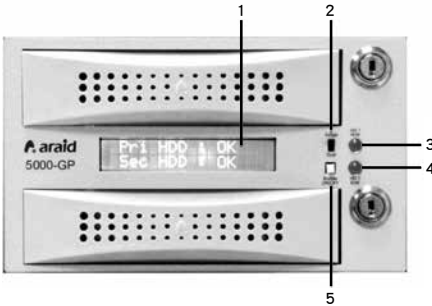


圖3. ARAID 5000前視圖

1. **液晶顯示器**：顯示工作狀態、硬碟狀態、風扇、溫度等資訊
2. **模式選擇開關(Single/Dual)**：選擇Single或Dual模式
3. **上槽硬碟LED (HD1 R/W)**：當上槽硬碟在讀取或寫入資料時，此LED會閃爍
4. **下槽硬碟LED (HD2 R/W)**：當下槽硬碟在讀取或寫入資料時，此LED會閃爍
5. **蜂鳴器開關 (Buzzer On/Off)**：按下開關可關閉蜂鳴器，再次按壓則啟動蜂鳴器

(2) 後視圖與Jumper設定說明

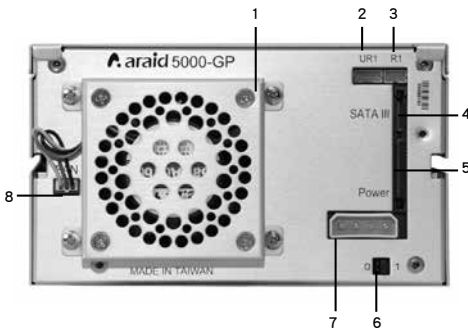


圖4. ARAID 5000後視圖

1. 6公分散熱靜音風扇
2. UR1：RS232埠(For USB)
3. R1：RS232埠(For Com Port)
4. SATA III接頭：連接電腦之SATA III信號線
5. 電源接頭(SATA)：連接電腦之SATA電源線
6. Jumper功能設定：

Mode	0	1
<b>RAID 0</b>	Close	Open
<b>RAID 1</b>	Open	Close

7. 電源接頭(4-pin power connector)：連接電腦端之4-pin power connector電源線
8. 風扇電源插頭



## 四、開始使用

### \* 1. 硬體安裝

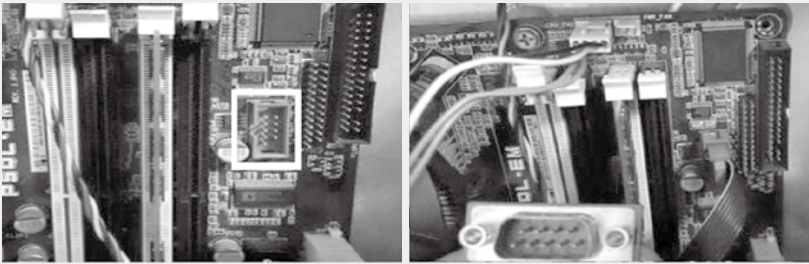
(1) 關閉電腦電源。

(2) ◎以真實RS-232埠連結：

將3 pin RS232內接Cable連接在ARAID 5000的R1處，並將RS232內接Cable的COM Port接頭固定於電腦機殼後端，再用RS232外接Cable將電腦COM Port與ARAID COM Port連接。



注意：若您的電腦COM Port內建在主機板上，請自行購買COM Port內接排線轉接。



(3) ◎以模擬的RS-232經由USB埠連結（若您已安裝2請略過此步驟）：

1. 如果您的電腦沒有RS-232埠，將4 pin RS232內接Cable連接在ARAID 5000的UR1處，並將RS232內接Cable的COM Port接頭固定於電腦機殼後端，然後使用所附的RS232轉USB外接Cable將電腦USB Port與ARAID COM Port連接。
2. 安裝光碟所附的Windows/Linux驅動程式後，便可使用由USB埠提供的模擬RS-232功能。(通常設定為COM3以後)。

(4) 利用所附螺絲固定ARAID 5000並連接電源與信號線。裝回電腦外蓋。

表4. 硬體安裝步驟

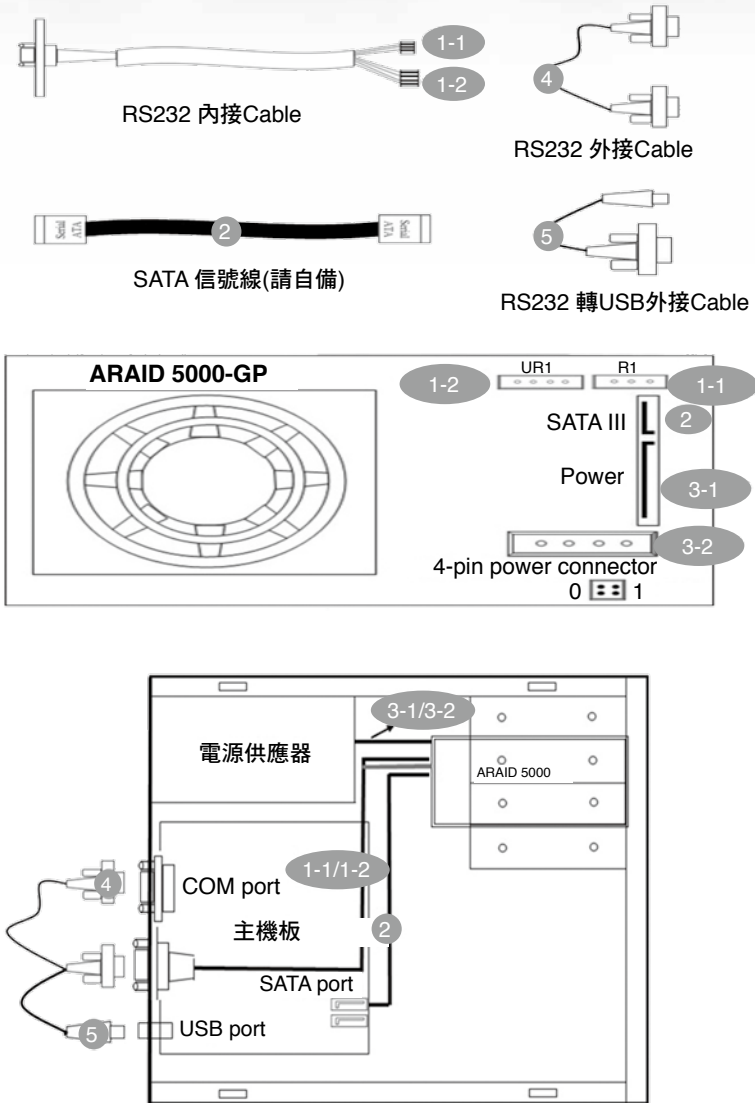

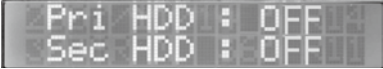





圖 5 硬體安裝步驟



\* 2. 開機及操作 (僅適用於RAID 1模式)

開關模式	硬碟	ARAIID 5000
Single	單	<p>只有上槽置入硬碟的情形下，只能在第一顆硬碟進行讀寫。</p> 
		<p>只有下槽置入硬碟的情形下，會導致無法開機。</p> 
	雙	<p>即使上下槽都置入硬碟，還是只能在上槽硬碟進行讀寫，此時下槽硬碟的電源是關閉的。</p> 
Single → Dual	雙	<p>在上下槽都置入硬碟的情況下，如果將面板之開關切換至 Dual 模式，本機自動進行備份。</p>  <p><b>⚠ 警告：</b>在硬碟重建未完成前，禁止拔出母碟，以免造成系統當機、資料漏失或系統錯亂無法重新開機，甚至硬碟故障。</p>
Dual	單	<p>只使用一顆硬碟時，不論置於上槽或下槽皆可開機，但強烈建議您將該硬碟置於上槽“Pri”位置使用。</p> 








開關模式	硬碟	ARAID 5000
Dual	雙	<p>同時放入二顆全新未經ARAID使用之硬碟。</p>  <p><b>!</b> 注意：在RAID 1模式下，開關在Dual時，如果放入二顆全新未經ARAID使用之硬碟，需要先執行硬碟分割（Partition）與格式化（Format），使得此二顆硬碟內容同步，完成後可用來當系統碟或是資料碟。</p> <p><b>!</b> 注意：使用二顆硬碟時，ARAID 5000會預設由第一顆硬碟開機；除非第一顆硬碟無法開機，才會由第二顆硬碟開機。</p>
Dual	雙	<p>重建過程（上槽至下槽）</p> <p>(1) 於上槽插入硬碟開機</p>  <p>(2) 插入第二顆硬碟時，重建啟動</p>  <p>(3) 重建完成</p>  <hr/> <p>重建過程（下槽至上槽）：</p> <p>(1) 於下槽插入硬碟開機</p>  <p>(2) 插入第二顆硬碟時，重建啟動</p>  <p>(3) 重建完成</p>  <p><b>!</b> 警告：當面板開關設定於Dual，在二顆硬碟正常同步運作時，禁止將開關切換至Single，否則第二顆硬碟電源會馬上關閉，無法即時備份，只能在第一顆硬碟做讀寫的動作。</p>

表5.開機及操作





### ✿ 3. 本地端監控

ARaid Eye Plus監控管理軟體，可讓使用者了解硬碟目前的健康狀況（壞軌），並掌握ARaid的即時狀態，亦可了解硬碟、溫度等資訊。當有異常警告時，可透過電子郵件等方式通知，讓使用者即時掌握設備運作情形。



圖6. ARaid Eye Plus

### ✿ 4. 網路管理(Linux版需另選購)

SNMP Agent提供企業專用MIB、MIB II、Trap，可在Windows 2000/Server 2003/XP專業版/Win7或Redhat/SUSE Linux執行。以便利中大型網路管理者，管理數十部至千部之ARaid磁碟陣列。可配合HP OpenView，IBM NetView，OpManager等網管軟體集中管理，隨時掌握所有陣列之硬碟、風扇、溫度狀態。

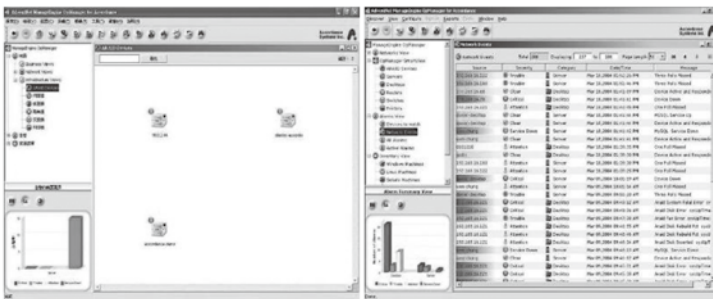


圖7. 網路管理系統

**\* 5. 適用硬碟查詢**

若您需要查詢適用ARAID之硬碟，請至本公司官網查詢。

( [http://www.accordance.com.tw/web\\_search2/cus/index.php](http://www.accordance.com.tw/web_search2/cus/index.php) )

※ 與Western Digital硬碟之相容性：

◎ 聯剛科技建議客戶使用WD企業級或其他系列(除Caviar系列- 藍標、綠標、黑標)之硬碟。

◎ WD官網已告知客戶，若購買Caviar系列時，不建議在RAID環境下搭配使用。

( [http://wdc.custhelp.com/app/answers/detail/a\\_id/1397](http://wdc.custhelp.com/app/answers/detail/a_id/1397) )



## 五、ARAID T5000 (外接機種)

### \* 1. 各部零件說明

#### (1) 外觀圖



1. 電源開關
2. AC110~220V電源插座。
3. RS232連接埠(COM Port)

圖8. ARAID T5000前視圖與後視圖

#### (2) 產品規格

外觀尺寸	深240mm/寬183.2mm/高156.15mm
重量 (不含硬碟)	約2.68kg
電源	63W獨立式電源供應器
耗電量 (不含硬碟)	約5.14W ~ 7.32W(依不同機種)

表6. ARAID T5000規格

\* 2. ARAID T5000外接機種式樣

介面種類	線材	說明
 <p>The image shows the rear panel of the ARAID T5000 controller. A SATA port is highlighted with a red circle and the number '1' below it. Other ports and a fan are also visible on the panel.</p>	 <p>The image shows a SATA to SATA adapter cable, which is a flat ribbon cable with SATA connectors on both ends.</p>	<p>1. SATA排線接頭</p>

表7. ARAID T5000外接機種式樣



## 六、ARaid LCD訊息對照表 (For RAID 1 User)

狀態	說明	處理方式
Pri HDD : OK Sec HDD : OK	二顆硬碟正常運作	
Pri HDD : OK Sec HDD : Fail	上槽硬碟良好但下槽硬碟故障或異常	請更換下槽硬碟
Pri HDD : Fail Sec HDD : OK	下槽硬碟良好但上槽硬碟故障或異常	請更換上槽硬碟
Pri HDD : Fail Sec HDD : Fail	上槽及下槽硬碟均故障或異常	請更換兩顆硬碟
Pri HDD : OK Sec HDD : OK	風扇異常	檢查風扇插頭是否鬆脫
Pri HDD : OK Sec HDD : OK	溫度過高警示 (預設值為65°C / 149°F)	檢查風扇是否正常運作、 環境溫度是否超過65°C ?
Wrong Capacity Pri > Sec	副硬碟 (下槽) 容量小於主硬碟 (上槽)	更換副硬碟 (下槽) 其容量不得小於主硬碟
Wrong Capacity Sec > Pri	副硬碟 (上槽) 容量小於主硬碟 (下槽)	更換副硬碟 (上槽) 其容量不得小於主硬碟
Source Fail Pri > Sec	母碟 (上槽) 在自動重建時發生異常	請更換健康情形良好之母碟 (上槽)
Source Fail Sec > Pri	母碟 (下槽) 在自動重建時發生異常	請更換健康情形良好之母碟 (下槽)
R1: System fail Pri:S Sec:S	二顆硬碟都曾在ARaid內當母碟使用過	先插入您要指定的母碟開機 ，待成功開機後再插入子碟
R1: System fail Pri:T Sec:T	二顆硬碟都曾在ARaid內當子碟使用過	先插入您要指定的母碟開機 ，待成功開機後再插入子碟

狀態	說明	處理方式
	二顆硬碟RAID配置不匹配	先插入您要指定的母碟開機，待成功開機後再插入子碟
	無偵測到硬碟	確認插入的硬碟是否正常，再重插入指定的母碟開機，待成功開機後再插入子碟
	硬碟中，找不到RAID配置資料	先插入您要指定的母碟開機，待成功開機後再插入子碟

表8. ARAID LCD訊息對照表

※ARAID 5000在重建過程中遇硬碟有壞軌時，會跳過壞軌並完成重建。

※ARAID 5000判定Fail之硬碟，請勿繼續在ARAID內使用，否則可能導致系統損壞。



## 七、FAQ (For RAID 1 User)

### 1. 硬碟重建未完成前，突遇電力中斷。

**Q：**如果我沒有UPS (不斷電設備)，萬一在執行自動硬碟重建時停電了，請問該如何處理？

**A：**如果不幸在執行硬碟重建時停電，將電腦重新開機即可，自動硬碟重建功能(ARF)會自動從中斷點繼續重建工作。因為不管是從Pri複製到Sec還是從Sec複製到Pri，當電腦恢復供電時，會自動由原母碟開機並自動繼續重建工作(此時面板開關應設定在Dual模式)。

### 2. 使用ARAID專用Mirror-On-Demand功能防範病毒功能。

**Q：**如何防止硬碟中毒？

**A：**(1) 在磁碟陣列中的硬碟中毒時，一定是兩顆同時中毒。故ARAID特別提供於面板上可直接設定單碟作業，讓使用者使用電腦時在單顆硬碟進行讀寫；當輸入資料確認沒問題後再進行重建作業，使得兩顆硬碟內容同步。

(2) 依聯剛科技之日本工商業界眾多客戶、台灣電力公司、中華電信、台灣飛利浦等客戶及MIS人員經驗，為達最佳防毒效果，強烈建議可多購買一至多個抽取盒及多顆硬碟，在固定時間做離線備分。萬一硬碟中毒時，可選用合適之備份硬碟，在最短時間重新執行至未中毒之系統及資料(即執行本公司型錄上之父-子-孫多代備份功能)。

### 3. 硬碟機之更換或升級。

**Q：**當有一顆硬碟故障而必須更換新硬碟時，應注意那些事項？

**A：**(1) 若是您要更換硬碟或是基於其它因素需抽出硬碟時，為保護您資料的完整性，請盡可能在設備關機時再抽出硬碟；若是設備不可停機，請在ARAID讀寫最不頻繁的時候進行（硬碟LED指示燈無閃爍）。因為在設備沒有關機的情形之下抽出硬碟，日後若要使用該硬碟時，在Windows底下可能會出現需執行修正的訊息，而當您決定執行修正時，硬碟內部資料可能會有遺失的風險。

**A：** (2) 如果您要更換的硬碟是同系列同廠牌但容量較大，請將完好的原資料碟放於上槽，然後用它開機，開機完成再將新硬碟放置下槽，自動硬碟重建功能會自動重建新的硬碟 (如果沒有，請將面板開關從“Single”切到“Dual”，而BIOS底下的HDD TYPE還是設定在“AUTO”)。



注意：請將小容量的硬碟放在上槽而大容量硬碟在下槽，請勿誤放。



注意：請盡量勿將SATA I (1.5 Gbps)、SATA II (3 Gbps)、SATA III (6.0 Gbps) 的硬碟在本機內混用，會影響效能。



注意：建議在抽取盒面板以貼紙標示硬碟品牌/容量/型號，方便您識別硬碟。

#### 4. ARAID與我現有的設備/作業系統之相容性。

**Q：** 當使用ARAID產品時，與現有的設備/作業系統發生不相容的情況時，該如何處理？

**A：** 若客戶有遇到任何不相容的情況發生時，請與本公司連絡，本公司將會協助您解決問題。

#### 5. 當硬碟重建中，熱抽換Target硬碟

**Q：** 當硬碟重建中，抽出Target硬碟發生主機畫面停住，該如何處理？

**A：** Araid 5000在Rebuilding中熱抽換target硬碟，會有60秒的SATA資料傳輸凍結時間，凍結時間會因環境因素而略有增減。





## 八、產品保固及售後服務

### 1. 產品保固期限

自購買日期起一年

2. 產品無法正常運作時，請先參考ARAID LCD訊息對照表及處理(p. 59)和FAQ(p.61)

3. 產品在正常使用情況下，經本公司檢測確認非人為破壞且在保固期內，免費維修。

4. 保固期間有下列情況時，將酌收維修費用：

- (1) 保固貼紙被更改或不完整、有人為拆機狀態。
- (2) 購買後因放置場所不當、落下、搬動、運輸等引起之故障。
- (3) 火災、地震、水災、雷擊或其他天然災害，導致電壓不穩所造成之損壞。
- (4) 在使用手冊中記載以外的條件下使用而引起的故障或損壞。

5. 如超過保固期限，仍可提供維修服務，惟需視狀況酌收維修費用及零件成本費。

## 九、與我們聯繫

若您在使用上有任何問題或其它建議，請填寫下方客戶/經銷商PQR表後回傳，您的任何意見，都將是我們成長的動力，我們十分重視您寶貴的意見，謝謝！

編號：\_\_\_\_\_ 日期：\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

公司或使用單位名稱：\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_

Product Name /Model 產品名稱及機型	
Serial Number 序號	
ARAID Firmware Revision 韌體版本	
Manufactured/Purchase Date 購買日期	
<b>Equipment &amp; Environment 配備及環境 (**)</b> (**)	
PC or Motherboard Brand & Model (**)	
BIOS (**) Phoenix or Award or AMI	
Chipset (**)	
HDD 1(**) Brand/Model/Series number	
HDD 2(**) Brand/Model/Series number	
CPU	
RAM	
OS (**) Version of Windows or Linux or...	
Benchmark / Application if available	
<b>Test Procedure &amp; Notification 測試步驟與注意點</b>	
1	
2	
3	
<b>Symptom 現象 (請概述)</b>	
1	
2	
3	

服務專線：+886-2-2726-3239 傳真號碼：+886-2-2728-1322

(服務時間：週一~週五AM9:00~PM6:00)

客服信箱：sales@accordance.com.tw

聯絡地址：221新北市汐止區南陽街258號10樓

聯剛科技股份有限公司版權所有 © 2020

表9. PQR產品問題回報單



# araid® 5000 / T5000

## 한국어 매뉴얼 사용 설명서 V1.3

제품을 구매해 주셔서 대단히 감사합니다.

- 제품 사용 전에 먼저 본 사용 설명서를 상세히 읽어 정확하고 안전한 사용 방법을 숙지하시기 바랍니다.
- 설명서를 안전하고 눈에 잘 띄는 곳에 보관하시어 필요할 때 즉시 참고할 수 있도록 하십시오.
- 본제품의 규격과 외관의 성능 향상을 위한 변동 사항은 별도로 통지하지 않습니다.

### 사용 설명서 목차

<b>I. 안전 및 주의사항</b> .....	67
1. RAID 1 과 RAID 0 소개.....	67
2. 사용 주의사항.....	67
<b>II. 제품 구성 및 부속품</b> .....	68
<b>III. 제품 소개</b> .....	69
1. 제품 특징.....	69
2. 제품 규격.....	70
3. 시스템 요구 사양.....	70
4. 각 부위의 부품 설명.....	71
(1)전면부 (2)후면부와 Jumper설치 설명.....	71
<b>IV. 사용 시작</b> .....	72
1. 하드디스크 설치.....	72
2. 전원 켜기 및 조작(RAID1 모드).....	74
3. 본체에서의 모니터링.....	76
4. 네트워크 관리(Linux 버전은 별도 구매 필요).....	76
5. 사용 가능 하드디스크 검색.....	77
<b>V. ARAID T5000 (인터페이스)</b> .....	78
1. 각 부위의 부품 설명.....	78
2. ARAID T5000 인터페이스 사양.....	79
<b>VI. ARAID LCD 신호 대조표(RAID 1)</b> .....	80
<b>VII. FAQ (RAID 1)</b> .....	82
<b>VIII. 제품 보증 및 A/S</b> .....	84
<b>IX. 연락하기</b> .....	85

### 표 목록

표 1. RAID 0과 RAID 1의 구별	67
표 2. 제품 구성 및 부속품	68
표 3. ARAID 5000 규격	70
표 4. 하드디스크 설치 과정	72
표 5. 전원 켜기 및 조작	74
표 6. ARAID T5000 규격	78
표 7. ARAID T5000 인터페이스 사양	79
표 8. ARAID LCD 신호 대조표	80
표 9. PQR 제품 문제 보고서	85

### 그림 목록

그림 1. ARAID EYE PLUS 소프트웨어를 사용해 하드디스크의 품질 검사하기	67
그림 2. 공용 하드디스크 베이 설치	68
그림 3. ARAID 5000 전면부	71
그림 4. ARAID 5000 후면부	71
그림 5. 하드디스크 설치 과정	73
그림 6. ARAID EYE PLUS	76
그림 7. 네트워크 관리 시스템	76
그림 8. ARAID T5000 전면 및 후면부	78



# I. 안전 및 주의사항

## \* RAID 1 과 RAID 0 소개

- (1) RAID 0 : 2개의 하드디스크를 동시에 사용하며 가용 용량 역시 하드디스크 2개의 용량입니다. 데이터의 백업 시스템이 없고 하드디스크 고장나면 자료를 회복할 수 없습니다.
- (2) RAID 1 : 2개의 하드디스크를 동시에 사용하지만 가용 용량은 하드디스크 1개의 용량입니다. 데이터의 백업 시스템이 있고 2개의 하드디스크 중 1개가 고장나도 다른 1개의 하드디스크로 대체 사용할 수 있습니다.

◎RAID 0 과 RAID 1의 구별(2개의 8TB 하드디스크 사용 예시)

RAID등급	가용용량	백업 시스템
0	16TB	No
1	8TB	Yes

표1. RAID 0 과 RAID 1의 구별

## \* 사용 주의사항

- (1) 동일 모델의 최신 하드디스크 (동일한 브랜드, 모델, 용량, 생산지, 펌웨어 버전)를 본 제품에 사용하시길 권장합니다. CD로 제공되는 ARAID EYE PLUS 소프트웨어를 사용해 하드디스크의 품질을 검사할 수 있습니다. 예비용으로 동일한 하드디스크를 준비할 것을 권장합니다. 동일한 모델의 하드디스크를 구매하실 수 없는 경우 동일 브랜드의 더 큰 용량의 하드디스크를 사용하실 수 있습니다.

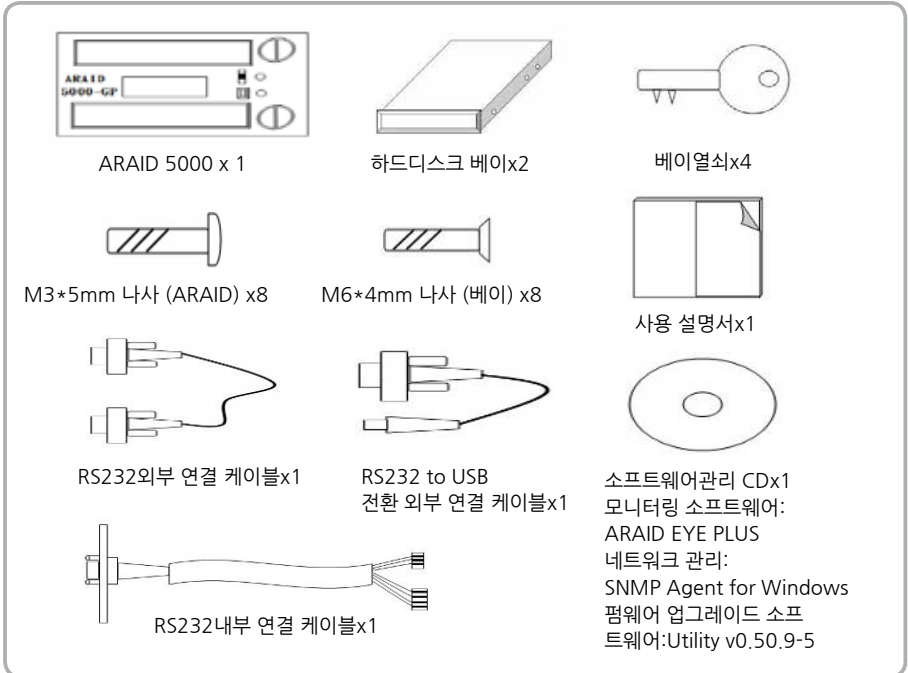


그림 1. ARAID EYE PLUS 소프트웨어를 사용해 하드디스크의 품질 검사하기

- (2) 제품 사용 전 FDISK 및 FORMAT 등의 과정을 통해 별도로 새 하드디스크를 생성할 필요 없이 바로 자동 리빌딩 기능을 사용해 하드디스크를 백업하실 수 있습니다.
- (3) 제품의 원활한 작동을 위해 사용 전에 반드시 전원 설비가 양호하고 안정적인지 확인하시기 바랍니다.
- (4) ARAID에서 연기 또는 이상한 냄새가 나는 경우 즉시 전원을 차단해 주십시오.
- (5) ARAID를 평평하지 않은 곳에 놓고 사용하지 마십시오.
- (6) RAID 0 모드 사용자는 절대로 Single 모드를 바꾸지 마십시오. 하드디스크 내부 시스템 또는 데이터의 영구적인 손실을 초래할 수 있습니다.
- (7) ARAID 제품과 Intel® Rapid Storage Technology 소프트웨어를 같이 사용하는 것을 권장하지 않습니다. 상세히 설명을 FAQ에서 참고해 주세요

## II. 제품 구성 및 부속품

(1) 제품 박스 안의 내용물을 검사해 누락 또는 파손이 있는 경우 즉시 제품을 구매한 대리점 또는 판매원에게 연락해 주십시오.



**표2.제품 구성 및 부속품**

(2) 공용 하드디스크 베이 구매: ARAID 5000과 ARAID3500 모델의 베이를 공용할 필요가 있으면 이 베이를 선택하면 됩니다.아래는 설치 방법입니다.



ARAID 5000를 사용할 때 하드디스크를 베이에 맨 앞에 단단히 채워 주십시오.



ARAID 3500를 사용할 때 하드디스크를 베이에 맨 뒤에 단단히 채워 주십시오.

**그림2. 공용 하드디스크 베이 설치**



### III. 제품 소개

#### \* 1. 제품 특징

##### ※ 안전성:

- (1) RAID 1 모드 사용 시 두 하드디스크 내의 데이터 역시 자동으로 동기화됩니다.
- (2) 6cm 무소음 냉각팬이 장착되어 있습니다.
- (3) 스토리지용 안전 열쇠가 제공됩니다.
- (4) ARAID 안에 두 하드디스크 산입할 때 Single/Dual 모드로 정기 백업은 데이터 손실, 바이러스 동기화를 피할 수 있습니다.

##### ※ 편리성:

- (1) RAID 0 모드 사용 시 가장 빠른 읽기/쓰기 효율성을 제공합니다.
- (2) 별도의 드라이버 설치 없이도 대부분의 PC 운영 시스템을 지원합니다.
- (3) 별도의 어댑터 없이 PC의 SATA 포트를 직접 연결해 사용할 수 있습니다.
- (4) AHCI 모드와 S.M.A.R.T. 를 지원합니다.
- (5) 대부분의 유명 브랜드 하드디스크를 사용할 수 있습니다.
- (6) 하드디스크 핫 스와핑/핫 플러깅(Hot-Swapping / Hot-Plugging)을 지원하며 자동 리빌딩 기능을 제공합니다.

##### ※ 표시 인터페이스:

- (1) LCD는 시스템, 하드디스크, 냉각팬, 온도 등의 정보를 표시합니다.
- (2) LED는 하드디스크의 읽기와 쓰기 상태를 표시합니다.
- (3) 버저는 하드디스크의 고장 또는 냉각팬, 온도의 이상을 경고합니다.

##### ※ 모니터링 인터페이스:

- (1) COM 포트 또는 USB 연결을 통해 실제 또는 가상의 RS-232 포트와 전용 통신 프로토콜을 제공합니다.
- (2) 표준 네트워크 관리를 지원하는 SNMP 기능을 제공합니다.

**\* 2. 제품 규격**

외관 크기	깊이 195mm x 폭 146mm x 높이 86mm
무게(하드디스크 미포함)	약0.7kg
온도	작동 온도 : 0℃~65℃
	환경 온도 : -20℃~70℃
규격 전원	+5V, +12V
전력 소비량 (하드디스크 미포함)	약 2.84W

표 3. ARAID M5000 규격

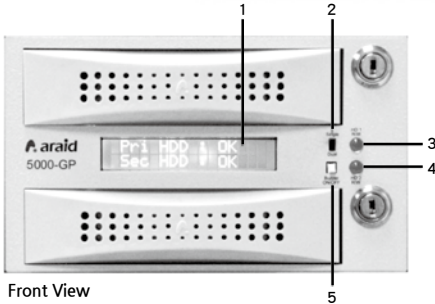
**\* 3. 시스템 요구 사양**

- (1) 컴퓨터 인터페이스 : 가장 효율적인 성능 발휘를 위해 SATA III (6Gbps) 슬롯을 사용하시길 권장합니다.
- (2) 하드디스크 인터페이스 : 가장 효율적인 성능 발휘를 위해 SATA III (6Gbps) HDD/SSD를 사용하시길 권장합니다.
- (3) 지원 가능한 운영 체제(드라이버 불필요) : Windows(XP가 AHCI모드를 지원합니다), Linux, SCO UNIX, FreeBSD, NetWare, Solaris, MAC OS, QNX 등





\* 4. 각 부위의 부품 설명



Front View

그림 3. ARAID 5000 전면부

(1) 전면부

1. 액정 디스플레이:  
작업 상태, 하드디스크 상태, 냉각팬, 온도 등의 정보 표시
2. Single/Dual스위치:  
Single나 Dual 모드를 선택합니다
3. 상단 슬롯 하드디스크 LED (HD1 R/W):  
상단 슬롯의 하드디스크가 읽기/쓰기 작업 중일 때 해당 LED가 깜빡입니다.
4. 하단 슬롯 하드디스크 LED (HD2 R/W):  
하단 슬롯의 하드디스크가 읽기/쓰기 작업 중일 때 해당 LED가 깜빡입니다.
5. 버저 스위치 (Buzzer On/Off):  
한번 누르면 버저를 끌 수 있고, 다시 누르면 버저를 작동시킬 수 있습니다.

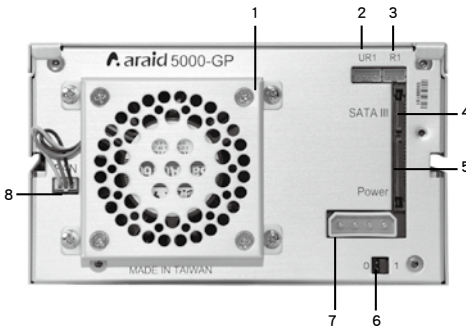


그림 4. ARAID 5000 후면부

(2) 후면부와 Jumper설치 설명

1. 6cm 무소음 냉각팬
2. UR1: RS232포트 (USB용)
3. R1: RS232포트 (COM포트 용)
4. SATA III 커넥터:  
컴퓨터와 연결되는 SATA III 데이터 케이블
5. 전원 커넥터(SATA):  
컴퓨터와 연결되는 SATA 전원 케이블
6. Jumper기능 설정:

모드	0	1
RAID 0	Close	Open
RAID 1	Open	Close

7. 전원 소켓 (4-pin power connector):  
컴퓨터와 연결되는 4-pin power connector 전원 케이블
8. 냉각팬 전원 커넥터

## IV. 사용 시작

### \* 1. 하드디스크 설치

(1) D컴퓨터의 전원을 차단해 주세요.

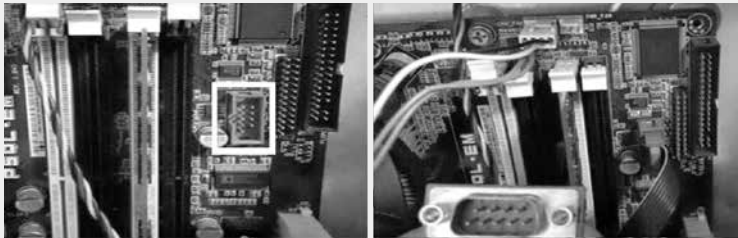
(2) 실제 RS-232 포트를 연결하세요.

RS232 내부 연결 케이블의 3핀을 ARAID 5000의 R1과 연결하고 COM포트 커넥터가 컴퓨터 주택 뒤에 고정해 주세요. 그리고 RS232 외부 연결 케이블로 컴퓨터COM 포트과 ARAID COM 포트를 연결하세요.

주의 : 컴퓨터의 COM 포트가 메인보드에 내장된 경우 메인보드 전용 COM 포트 선을 별도로 구매하거나 USB를 이용한 가상 COM 포트를 사용하시기 바랍니다.



주의 : 컴퓨터의 COM 포트가 메인보드에 내장된 경우 메인보드 전용 COM 포트 선을 별도로 구매하거나 USB를 이용한 가상 COM 포트를 사용하시기 바랍니다.



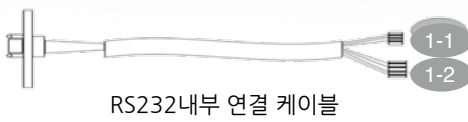
(3) 가상의 RS-232 포트를 통해 USB포트와 연결합니다

**(2번째 단계가 설정되면 이단계를 상략할 수 있습니다)**

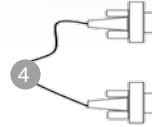
1. 컴퓨터가 RS-232 포트가 없다면 4핀 RS-232 내부 케이블과 ARAID 5000 UR1을 연결하여 RS-232 내부 케이블의 COM Port 커넥터를 컴퓨터 페널뒤에 고정해 주십시오. 그리고 RS-232 to USB전환 외부 연결 케이블로 컴퓨터의 USB 포트와 ARAID COM 포트를 연결해 주십시오.
2. CD에 있는 Windows/Linux 드라이버를 설치하고 나면 USB 포트가 제공하는 가상 RS-232 기능을 사용할 수 있습니다.

(4) 주어진 사자로 ARAID 5000를 고정하고 나서 전원선과 신호선을 연결해 주시고 컴퓨터 본체 케이스를 다시 원래대로 씌워주세요.

### 표4. 하드디스크 설치 과정



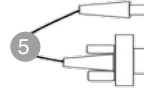
RS232내부 연결 케이블



RS232외부 연결 케이블



SATA 신호 케이블(자비)



RS232to USB외부 전환 케이블

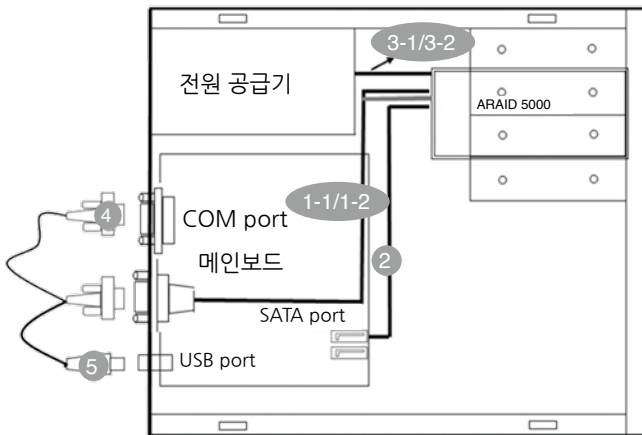
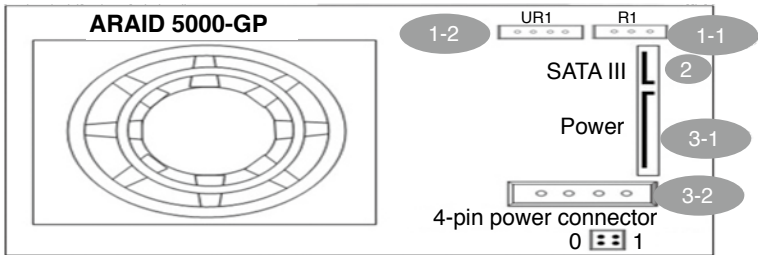






그림 5. 하드디스크 설치 과정

**\* 2. 전원 켜기 및 조작 (RAID1 모드)**

스위치모드	하드디스크	ARAIID 5000
Single	단일 디스크	<p>상단 슬롯에 하드디스크를 삽입한 상태라면 제 1개 하드디스크에 읽기/쓰기 작업이 가능합니다.</p> 
	더블 디스크	<p>하단 슬롯에 하드디스크를 삽입한 상태라면 전원 켤 수 없습니다.</p> 
Single → Dual	더블 디스크	<p>상단과 하단 슬롯을 하드디스크 삽입한 채 스위치가 Dual모드로 바꾸면 자동 리빌딩이 시작됩니다.</p>  <p><b>⚠ 경고 :</b> 하드디스크 리빌딩 완료 전에 메인 디스크를 연결 해제하지 마십시오. 시스템다운, 자료 손실 또는 시스템 혼란으로 인한 재부팅 실패, 심지어 하드디스크의 고장까지 초래할 수 있습니다.</p>
Dual	단일 디스크	<p>하나의 하드디스크만 사용할 때에는 상단이나 하단 슬롯 중 어느 곳에 하드디스크를 삽입해도 기기를 작동할 수 있으나 상단 슬롯을 "Pri" 하드디스크로 사용하시길 강력히 권장합니다.</p> 



스위치모드	하드디스크	ARAID 5000
Dual	더블 디스크	<p>동시에 ARAID에서 사용한 적이 없는 새로운 하드디스크 2개를 삽입해 사용할 수 있습니다.</p> <pre>Pri HDD : OK Sec HDD : OK</pre> <p><b>⚠ 경고 :</b> RAID 1 모드 상태에 Dual 모드로 설정될 때 둘 사용한 적이 없는 새로운 하드디스크를 삽입하면 먼저 분할(Partition)하거나 초기화(Format)를 해야 하고 둘 하드디스크의 내용을 맞추게 되어 시스템 디스크나 데이터 디스크가 된 후 사용할 수 있습니다.</p> <p><b>⚠</b> 두개의 하드디스크를 사용할 때 ARAID 5000가 상단 하드디스크는 표준으로 전원이 켜집니다. 상단 하드디스크의 전원이 켜지지 않아야 하단 하드디스크의 전원이 켜지게 됩니다.</p>
Dual	더블 디스크	<p>리빌딩 과정(상단부터 하단까지)</p> <p>(1) 상단에서 하드디스크를 삽입하고 전원을 켜 주십시오.</p> <pre>Pri HDD : OK Sec HDD : OFF</pre> <p>(2) 제 2개 하드디스크를 삽입할 때는 리빌딩 시작합니다.</p> <pre>Rebuilding ... Pri -&gt; Sec 02%</pre> <p>(3) 리빌딩 완료.</p> <pre>Pri HDD : OK Sec HDD : OK</pre> <p>리빌딩 과정(하단부터 상단까지)</p> <p>(1) 하단에서 하드디스크를 삽입하고 전원을 켜 주십시오</p> <pre>Pri HDD : OFF Sec HDD : OK</pre> <p>(2) 제 2개 하드디스크를 삽입할 때는 리빌딩 시작합니다.</p> <pre>Rebuilding ... Sec -&gt; Pri 02%</pre> <p>(3) 리빌딩 완료</p> <pre>Pri HDD : OK Sec HDD : OK</pre> <p><b>⚠ 경고 :</b> Dual모드에 2번째의 디스크가 정상 작동을 하면서 스위치를 Single 모드로 교체하지 마십시오. 아니면 2번째 하드디스크의 전원이 바로 꺼 버리고 즉시백업을 할 수가 없으며 단 첫번째 하드디스크에 읽이/쓰기가 진행될 수 있습니다.</p>

표 5. 전원 켜기 및 조작

**\* 3. 본체에서의 모니터링**

ARAIID EYE PLUS 모니터링 소프트웨어는 사용자가 2개의 하드디스크 상태(배드섹터)와 ARAID의 실시간 작동 상태뿐만 아니라 하드디스크와 냉각팬의 회전 속도, 온도 등의 정보를 파악할 수 있게 도와줍니다. 이상 경고가 있는 경우 이메일 등의 방식으로 사용자에게 통지함으로써 즉시 기기 작동 상태를 파악할 수 있게 합니다.



그림6. ARAID EYE PLUS

**\* 4. 네트워크 관리(Linux 버전은 별도 구매 필요)**

SNMP Agent는 기업 전용 MIB, MIB II, Trap를 제공해 Windows 2000/Server 2003/XP 프로페셔널 버전/Win7 또는 Redhat/SUSE Linux 등에서 작동합니다. 중대형 네트워크 관리자가 수십 대에서 수천 대의 ARAID 하드디스크 스토리지를 손쉽게 관리할 수 있습니다. HP OpenView, IBM NetView, OpManager 등의네트워크 관리 소프트웨어와 연동해 모든 스토리지 내의 하드웨어, 냉각팬, 온도 등을 파악할 수 있습니다.



그림 7. 네트워크 관리 시스템



## \* 5. 사용 가능 하드디스크 검색

RAID에서 사용 가능한 하드디스크를 검색하시려면 본사 홈페이지를 방문해 주세요.  
[http://www.accordance.com.tw/web\\_search2/cus/index.php](http://www.accordance.com.tw/web_search2/cus/index.php)

※Western Digital 하드디스크와의 호환성 :

- ◎ WD NAS용 하드디스크를 사용하시길 권장합니다(WD Red, WD Red Pro, WD Re).
- ◎ WD 홈페이지에 이미 공지를 통해 Caviar 시리즈의 하드디스크(그린, 블루, 블랙)는 RAID 환경에서 사용하지 않기를 권장하고 있으니 참고하시기 바랍니다.

## V. ARAID T5000 (인터페이스)

### \* 1. 각 부위의 부품 설명

#### (1) 외관 사진



1. 전원 스위치
2. AC 110~220V전원 소켓
3. RS232 COM 포트

그림 8. ARAID T5000 전면 및 후면부

#### (2) 제품 규격

외관 크기	깊이 240mm / 폭이 183.2mm / 높이 156.15mm
무게(하드디스크 미포함)	약 2.68kg
전원	63W 독립식 전원 공급기
전력 소비량(하드디스크 미포함)	약 5.14W ~ 7.32W(기종에 따라 상이)

표 6. ARAID T5000 규격





\* 2. ARAID T5000 인터페이스 사양

인터페이스 종류	케이블	설명
		<p>1. SATA 배선 커넥터</p>

표 7. ARAID T5000 인터페이스 사양

## VI. ARAID LCD 신호 대조표(RAID 1)

상태	설명	처리 방식
Pri HDD : OK Sec HDD : OK	2개의 하드디스크 모두 정상 작동	
Pri HDD : OK Sec HDD : Fail	상단 슬롯의 하드디스크 정상 작동, 하단의 하드디스크는 고장 또는 이상	하단 하드디스크 교체 요망
Pri HDD : Fail Sec HDD : OK	하단 슬롯의 하드디스크 정상 작동, 상단의 하드디스크는 고장 또는 이상	상단 하드디스크 교체 요망
Pri HDD : Fail Sec HDD : Fail	상단 및 하단 슬롯의 하드디스크 모두 고장 또는 이상	2개 모두 교체 요망
Pri HDD : OK Sec HDD : OK	냉각팬 이상	냉각팬의 연결 단자가 풀리지 않았는지 확인
Pri HDD : OK Sec HDD : OK	온도 과열 경고 (사전 설정값 65°C / 149°F)	냉각팬이 정상적으로 작동하고 있는지, 사용 환경 온도가 65°C를 초과하지 않는지 확인
Wrong Capacity Pri > Sec	부 하드디스크(하단 슬롯)의 용량이 주 하드디스크(상단 슬롯)보다 적음	부 하드 디스크 ( 하 단 슬롯)를 교체, 그 용량은 주 하드디스크보다 커야 함
Wrong Capacity Sec > Pri	부 하드디스크(상단 슬롯)의 용량이 주 하드디스크(하단 슬롯)보다 적음	부 하드 디스크 ( 상 단 슬롯)를 교체, 그 용량은 주 하드디스크보다 커야 함
Source Fail Pri > Sec	메인 디스크(상단 슬롯)의 자동 리빌딩 작업 중 이상 발생	상태 좋은 새로운 메인 디스크로 교체 요망 (상단 슬롯)
Source Fail Sec > Pri	메인 디스크(하단 슬롯)의 자동 리빌딩 작업 중 이상 발생	상태 좋은 새로운 메인 디스크로 교체 요망 (하단 슬롯)
RI: System fail Pri:S Sec:S	2개의 하드디스크 모두 ARAID에서 메인 디스크로 사용된 적이 있음	지정된 소스 디스크를 다시 넣고 컴퓨터를 시작 해 주세요. 시적이 잘 되었다면, 타겟 디스크를 넣어주세요
RI: System fail Pri:T Sec:T	2개의 하드디스크 모두 ARAID에서 세컨드 디스크로 사용된 적이 있음	지정된 소스 디스크를 다시 넣고 컴퓨터를 시작 해 주세요. 시적이 잘 되었다면, 타겟 디스크를 넣어주세요



상태	설명	처리 방식
R1: System fail Code : 0F	두 하드 디스크의 RAID설정이 맞지 않습니다	지정된 소스 디스크를 다시 넣고 컴퓨터를 시작해주세요. 시작이 잘 되었다면, 타겟 디스크를 넣어주세요
R1: System fail Code : 00	하드 디스크가 꼽혀있지 않습니다	삽입된 하드 디스크가 정상적으로 작동하는지 확인하세요. 잘 작동한다면, 지정된 소스 디스크를 다시 넣고 컴퓨터를 시작해주세요. 시작이 잘 되었다면, 타겟 디스크를 넣어주세요
R1: System fail Code : 04	RAID설정 정보를 하드디스크 이서 찾을 수 없습니다	지정된 소스 디스크를 다시 넣고 컴퓨터를 시작해주세요. 시작이 잘 되었다면, 타겟 디스크를 넣어주세요

표 8. ARAID LCD 신호 대조표

※ ARAID 5000은 리빌딩 작업 중 배드섹터를 만나는 경우 해당 배드섹터는 생략하고 리빌딩 작업을 완료합니다.

※ ARAID 5000에 의해 Fail 판정이 내려진 하드디스크는 ARAID 내에서 계속해서 사용하지 마십시오. 그렇지 않으면 시스템의 손실을 유발할 수 있습니다.

## VII. FAQ (RAID 1)

### 1. 하드디스크 리빌딩 작업 완료 전 정전의 발생

**Q:** UPS(무정전 전원 장치)가 없는 상황에서 진행 중이던 하드디스크 리빌딩이 정전으로 인해 중지되면 어떻게 처리해야 하나요?

**A:** 리빌딩 과정 중 정전으로 인해 중단된 경우 컴퓨터를 다시 부팅하기만 하면 됩니다. 자동 하드디스크 리빌딩 기능(ARP)이 중단된 지점에서 다시 리빌딩 작업을 계속합니다. 주 하드디스크에서 부 하드디스크로의 복제 또는 그 반대의 경우 모두 컴퓨터에 전원이 다시 공급되기 시작하면 자동으로 메인 디스크로 부팅 후 자동으로 리빌딩 작업을 재시작합니다(이때는 스위치가 Dual모드로 설정해 있어야 합니다)

### 2. ARAID 전용 Mirror-On-Demand 의 안티바이러스 기능 사용

**Q:** 어떤 방식으로 하드디스크의 바이러스 감염을 방지하나요?

**A:** (1) 스토리지 내의 하드디스크가 바이러스에 감염되었다는 것은 2개의 하드디스크 모두 감염되었음을 의미합니다. 그래서 사용자가 컴퓨터를 사용할 때 단 하드디스크를 읽기/쓰기 작업을 진행할 수 있게 패널위에 Single/Dual 스위치를 설정했습니다. 사용자는 자료를 수입하고 확인한 후에 리빌딩을 시작하며 둘 하드디스크의 내용을 동기화합니다.

(2) Accordance Systems는 일본 상공업계 고객과 타이완 전력공사, 중화전신, 타이완필립스 등 수많은 고객 및 MIS 직원들의 경험에 따라 확실한 바이러스 감염 방지를 위해 하나 이상의 여분 베이 및 하드디스크를 준비해 두시고 정기적으로 오프라인 백업 작업을 진행하시길 강력히 권장합니다. 만에 하나 바이러스에 감염된 경우에도 백업 하드디스크를 사용해 최단 시간 내에 바이러스에 감염되지 않은 시스템 및 데이터를 실행할 수 있습니다(즉 본사 카달로그 상의 3세대 백업 기능을 실행합니다).

### 3. 하드디스크의 교환과 업그레이드

**Q:** 1개의 하드디스크가 고장나서 새로운 하드디스크로 교체해야 할 경우 어떤 점에 주의해야 하나요?

**A:** (1) 하드디스크의 교체 또는 기타 원인으로 슬롯에서 꺼내야 하는 경우, 자료의 안전을 위해 반드시 기기의 전원이 꺼진 상태에서 꺼내시기 바랍니다. 만약 기기의 전원을 차단할 수 없는 상황인 경우, 가급적 ARAID의 읽기/쓰기 작업이 가장 적은 순간(하드디스크 LED 표시등이 깜빡이지 않을 때)에 하드디스크를 꺼내시기 바랍니다. 기기에 전원이 들어와 있을 때 하드디스크를 꺼내게 되면 추후 해당 하드디스크의 재사용 시 Windows 시스템에서 수정이 필요하다는 정보가 뜨고, 사용자가 수정을 실행할 경우 하드디스크 내의 자료 중 일부가 소실될 위험이 있습니다.



**A: (2) 교체하고자 하는 하드디스크가 동일 브랜드, 동일 시리즈의 용량이 비교적 큰 제품인 경우 원본 데이터가 저장된 디스크를 상단 슬롯에 넣고 이를 사용해 부팅하십시오. 운영 체제의 부팅이 완료된 후 하단 슬롯에 새로운 하드디스크를 삽입하시면 자동으로 하드디스크 리빌딩 작업이 시작됩니다(자동으로 시작되지 않는 경우 BIOS 아래의 HDD TYPE이 "AUTO"로 되어 있는지 확인하세요).**

**! 주의 : 용량이 비교적 작은 하드디스크를 상단 슬롯에, 큰 하드디스크를 하단 슬롯에 삽입하세요. 위치가 바뀌지 않도록 주의하세요.**

**! 주의 : 가급적 SATA I(1.5 Gbps), SATA II(3 Gbps), SATA III(6.0 Gbps)를 본 제품 안에서 혼용하지 마십시오. 효율성에 악영향을 미칠 수 있습니다.**

**! 주의 : 하드디스크의 구분이 용이하도록 베이 위에 하드디스크의 브랜드/용량/모델명을 기록한 메모를 붙여두시길 권장합니다.**

#### 4. RAID와 현재 사용하고 있는 설비/운영 체제와의 호환성

**Q: RAID 제품과 현재 사용 중인 설비/운영 체제와의 호환성 문제가 발생하는 경우 어떻게 해야 하나요?**

**A: 호환성 문제가 발생한 경우 본사에 연락해 주시면 고객님의 위해 해결 방안을 마련해 드립니다.**

#### 5. 하드디스크 리빌딩 한 채 핫 스왑 Target하드디스크.

**Q: 하드디스크를 리빌딩 시에 Target 하드디스크를 꺼내면 PC 화면을 멈추하는 경우 어떻게 해야 하나요?**

**A: RAID 5000가 리빌딩 시에 Target하드디스크를 핫 스왑을 하면 60초 동결하는 시간이 있습니다. 동결한 시간이 환경 요소에 따라서 살짝 다를 수도 있습니다.**

## Ⅷ. 제품 보증 및 A/S

---

### 1. 제품 보증 기간

구매일로부터 1년.

2. 제품이 정상적으로 작동하지 않는 경우 먼저 ARAID LCD 신호 대조표(pg.11)와 FAQ(pg.80)를 참고하시기 바랍니다.

3. 제품의 정상 사용 중 문제가 발생한 경우 본사의 테스트를 통해 비인위적 파손임이 확인되고 제품 보증 기간이 지나지 않았다면 무상 수리해 드립니다.

4. 제품 보증 기간 내에도 아래와 같은 상황인 경우 수리 비용을 청구합니다.

- (1) 제품 보증 스티커가 수정되었거나 불완전한 경우, 인위적인 파손이 발생한 경우
- (2) 구매 후 적절하지 않은 장소에의 보관, 낙하, 이동, 운송 등의 원인으로 인한 고장
- (3) 화재, 지진, 홍수, 낙뢰 또는 기타 자연재해로 인한 전압의 불안정으로 인한 고장
- (4) 사용 설명서에 기재된 사용 범위를 넘어서는 사용으로 인한 고장과 파손

5. 제품 보증 기간 이후에도 제품 수리 서비스를 받을 수 있으나 그에 따른 수리비와 부품비를 부담해야 합니다.



## IX. 연락하기

사용상 문제 또는 건의 사항이 있는 경우, 아래의 고객/대리점 PQR 표를 작성 후 전송해 주십시오. 귀하의 모든 의견은 본사의 성장 동력이 됩니다. 본사는 고객님의 소중한 의견을 존중합니다. 감사합니다!

시리얼 넘버: \_\_\_\_\_ 날짜: \_\_\_\_\_

회사 또는 사용 기관의 명칭: \_\_\_\_\_ 성명: \_\_\_\_\_

제품 정보	
Product Name /Model	제품 명칭 및 모델
Serial Number	시리얼 넘버
ARAID Firmware Revision	펌웨어 버전
Manufactured/Purchase Date	구매 날짜
Equipment & Environment 기기 및 환경 (** 는 필수 입력 사항	
PC or Motherboard Brand & Model (**)	
BIOS (**) Phoenix or Award or AMI	
Chipset (**)	
HDD 1(**) Brand/Model/Series number	
HDD 2(**) Brand/Model/Series number	
CPU	
RAM	
OS (**) Version of Windows or Linux or...	
Benchmark / Application if available	
Test Procedure & Notification 테스트 절차 및 주의사항	
1	
2	
3	
Symptom불량현상(약술해 주세요)	
1	
2	
3	

표 9. PQR 제품 문제 보고서

문의 전화 : (02)2726-3239 (문의시간 :월요일~금요일9:00am~6:00pm)

팩스 번호 : (02)2728-1322

고객 서비스 이메일 : sales@accordance.com.tw

주소 : 타이완 신 타이베이시 22154, 시즈구, 난양로, 258번, 10층

MEMO

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---





MEMO

A series of horizontal dotted lines for writing a memo.

MEMO

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---





## SATA III RAID 1 Disk Array Subsystem

- ▶ User's Manual
- ▶ マニュアル
- ▶ 中文使用手冊
- ▶ 사용설명서