

# X58 Pro Series

MS-7522 (V3.X) Mainboard



## Copyright Notice

---

The material in this document is the intellectual property of **MICRO-STAR INTERNATIONAL**. We take every care in the preparation of this document, but no guarantee is given as to the correctness of its contents. Our products are under continual improvement and we reserve the right to make changes without notice.

## Trademarks

---

All trademarks are the properties of their respective owners.

NVIDIA, the NVIDIA logo, DualNet, and nForce are registered trademarks or trademarks of NVIDIA Corporation in the United States and/or other countries.

AMD, Athlon™, Athlon™ XP, Thoroughbred™, and Duron™ are registered trademarks of AMD Corporation.

Intel® and Pentium® are registered trademarks of Intel Corporation.

PS/2 and OS®/2 are registered trademarks of International Business Machines Corporation.

Windows® 2000/NT/XP/Vista are registered trademarks of Microsoft Corporation.

Netware® is a registered trademark of Novell, Inc.

Award® is a registered trademark of Phoenix Technologies Ltd.

AMI® is a registered trademark of American Megatrends Inc.

## Revision History

---

Revision	Revision History	Date
V3.0	First release for Asia	January 2009

## Technical Support

---

If a problem arises with your system and no solution can be obtained from the user's manual, please contact your place of purchase or local distributor. Alternatively, please try the following help resources for further guidance.

- 🔍 Visit the MSI website for FAQ, technical guide, BIOS updates, driver updates, and other information: <http://global.msi.com.tw/index.php?func=service>
- 🔍 Contact our technical staff at: <http://ocss.msi.com.tw>

## Safety Instructions

---

1. Always read the safety instructions carefully.
2. Keep this User's Manual for future reference.
3. Keep this equipment away from humidity.
4. Lay this equipment on a reliable flat surface before setting it up.
5. The openings on the enclosure are for air convection hence protects the equipment from overheating. DO NOT COVER THE OPENINGS.
6. Make sure the voltage of the power source and adjust properly 110/220V before connecting the equipment to the power inlet.
7. Place the power cord such a way that people can not step on it. Do not place anything over the power cord.
8. Always Unplug the Power Cord before inserting any add-on card or module.
9. All cautions and warnings on the equipment should be noted.
10. Never pour any liquid into the opening that could damage or cause electrical shock.
11. If any of the following situations arises, get the equipment checked by service personnel:
  - The power cord or plug is damaged.
  - Liquid has penetrated into the equipment.
  - The equipment has been exposed to moisture.
  - The equipment does not work well or you can not get it work according to User's Manual.
  - The equipment has dropped and damaged.
  - The equipment has obvious sign of breakage.
12. DONOT LEAVE THIS EQUIPMENT INANENVIRONMENT UNCONDITIONED, STORAGE TEMPERATURE ABOVE 60°C (140°F), IT MAY DAMAGE THE EQUIPMENT.



**CAUTION:** Danger of explosion if battery is incorrectly replaced. Replace only with the same or equivalent type recommended by the manufacturer.



警告使用者：  
這是甲類的資訊產品，在居住的環境中使用時，可能會造成無線電子干擾，在這種情況下，使用者會被要求採取某些適當的對策。



廢電池請回收

For better environmental protection, waste batteries should be collected separately for recycling or special disposal.

## FCC-B Radio Frequency Interference Statement

---

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part



**N1996**

15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the measures listed below.

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/television technician for help.

### Notice 1

The changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

### Notice 2

Shielded interface cables and A.C. power cord, if any, must be used in order to comply with the emission limits.

VOIR LANOTICE D'INSTALLATION AVANT DE RACCORDER AU RESEAU.



*This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:*

- (1) this device may not cause harmful interference, and*
- (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.*

# WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment) Statement

---



## ENGLISH

To protect the global environment and as an environmentalist, MSI must remind you that...

Under the European Union ("EU") Directive on Waste Electrical and Electronic Equipment, Directive 2002/96/EC, which takes effect on August 13, 2005, products of "electrical and electronic equipment" cannot be discarded as municipal waste anymore and manufacturers of covered electronic equipment will be obligated to take back such products at the end of their useful life. MSI will comply with the product take back requirements at the end of life of MSI-branded products that are sold into the EU. You can return these products to local collection points.

## DEUTSCH

Hinweis von MSI zur Erhaltung und Schutz unserer Umwelt

Gemäß der Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte dürfen Elektro- und Elektronik-Altgeräte nicht mehr als kommunale Abfälle entsorgt werden. MSI hat europaweit verschiedene Sammel- und Recyclingunternehmen beauftragt, die in die Europäische Union in Verkehr gebrachten Produkte, am Ende seines Lebenszyklus zurückzunehmen. Bitte entsorgen Sie dieses Produkt zum gegebenen Zeitpunkt ausschliesslich an einer lokalen Altgerätesammelstelle in Ihrer Nähe.

## FRANÇAIS

En tant qu'écologiste et afin de protéger l'environnement, MSI tient à rappeler ceci...

Au sujet de la directive européenne (EU) relative aux déchets des équipement électriques et électroniques, directive 2002/96/EC, prenant effet le 13 août 2005, que les produits électriques et électroniques ne peuvent être déposés dans les décharges ou tout simplement mis à la poubelle. Les fabricants de ces équipements seront obligés de récupérer certains produits en fin de vie. MSI prendra en compte cette exigence relative au retour des produits en fin de vie au sein de la communauté européenne. Par conséquent vous pouvez retourner localement ces matériels dans les points de collecte.

## РУССКИЙ

Компания MSI предпринимает активные действия по защите окружающей среды, поэтому напоминаем вам, что...

В соответствии с директивой Европейского Союза (ЕС) по предотвращению загрязнения окружающей среды использованным электрическим и электронным оборудованием (директива WEEE 2002/96/EC), вступающей в силу 13 августа 2005 года, изделия, относящиеся к электрическому и электронному оборудованию, не могут рассматриваться как бытовой мусор, поэтому производители вышеперечисленного электронного оборудования обязаны принимать его для переработки по окончании срока службы. MSI обязуется соблюдать требования по приему продукции, проданной под маркой MSI на территории ЕС, в переработку по окончании срока службы. Вы можете вернуть эти изделия в специализированные пункты приема.

## **ESPAÑOL**

MSI como empresa comprometida con la protección del medio ambiente, recomienda:

Bajo la directiva 2002/96/EC de la Unión Europea en materia de desechos y/o equipos electrónicos, con fecha de rigor desde el 13 de agosto de 2005, los productos clasificados como "eléctricos y equipos electrónicos" no pueden ser depositados en los contenedores habituales de su municipio, los fabricantes de equipos electrónicos, están obligados a hacerse cargo de dichos productos al término de su período de vida. MSI estará comprometido con los términos de recogida de sus productos vendidos en la Unión Europea al final de su período de vida. Usted debe depositar estos productos en el punto limpio establecido por el ayuntamiento de su localidad o entregar a una empresa autorizada para la recogida de estos residuos.

## **NEDERLANDS**

Om het milieu te beschermen, wil MSI u eraan herinneren dat....

De richtlijn van de Europese Unie (EU) met betrekking tot Vervuiling van Elektrische en Electronische producten (2002/96/EC), die op 13 Augustus 2005 in zal gaan kunnen niet meer beschouwd worden als vervuiling.

Fabrikanten van dit soort producten worden verplicht om producten retour te nemen aan het eind van hun levenscyclus. MSI zal overeenkomstig de richtlijn handelen voor de producten die de merknaam MSI dragen en verkocht zijn in de EU. Deze goederen kunnen geretourneerd worden op lokale inzamelingspunten.

## **SRPSKI**

Da bi zaštitili prirodnu sredinu, i kao proizvođače koje vodi računa o okolini i prirodnoj sredini, MSI mora da vas podestiti da...

Po Direktivi Evropske unije ("EU") o odbačenju elektonskoj i električnoj opremi, Direktiva 2002/96/EC, koja stupa na snagu od 13. Avgusta 2005, proizvodi koji spadaju pod "elektronsku i električnu opremu" ne mogu više biti odbačeni kao običan otpad i proizvođači ove opreme biće prinudeni da uzmu natrag ove proizvode na kraju njihovog uobičajenog veka trajanja. MSI će poštovati zahtev o preuzimanju ovakvih proizvoda kojima je istekao vek trajanja, koji imaju MSI oznaku i koji su prodati u EU. Ove proizvode možete vratiti na lokalnim mestima za prikupljanje.

## **POLSKI**

Aby chronić nasze środowisko naturalne oraz jako firma dbająca o ekologię, MSI przypomina, że...

Zgodnie z Dyrektywą Unii Europejskiej ("UE") dotyczącą odpadów produktów elektrycznych i elektronicznych (Dyrektywa 2002/96/EC), która wchodzi w życie 13 sierpnia 2005, tzw. "produkty oraz wyposażenie elektryczne i elektroniczne" nie mogą być traktowane jako śmieć komunalne, tak więc producenci tych produktów będą zobowiązani do odbierania ich w momencie gdy produkt jest wycofywany z użycia. MSI wypełni wymagania UE, przyjmując produkty (sprzedawane na terenie Unii Europejskiej) wycofywane z użycia. Produkty MSI będzie można zwracać w wyznaczonych punktach zbiorczych.

## **TÜRKÇE**

Çevreci özelliğiyle bilinen MSI dünyada çevreyi korumak için hatırlatır:

Avrupa Birliği (AB) Kararnamesi Elektrik ve Elektronik Malzeme Atığı, 2002/96/EC Kararnamesi altında 13 Ağustos 2005 tarihinden itibaren geçerli olmak üzere, elektrikli ve elektronik malzemeler diğer atıklar gibi çöpe atılmayacak ve bu elektronik cihazların üreticileri, cihazların kullanım süreleri bittikten sonra ürünleri geri toplamakla yükümlü olacaktır. Avrupa Birliği'ne satılan MSI markalı ürünlerin kullanım süreleri bittiğinde MSI ürünlerin geri alınması isteği ile işbirliği içerisinde olacaktır. Ürünlerinizi yerel toplama noktalarına bırakabilirsiniz.

## **ČESKY**

Záleží nám na ochraně životního prostředí - společnost MSI upozorňuje...

Podle směrnice Evropské unie ("EU") o likvidaci elektrických a elektronických výrobků 2002/96/EC platné od 13. srpna 2005 je zakázáno likvidovat "elektrické a elektronické výrobky" v běžném komunálním odpadu a výrobci elektronických výrobků, na které se tato směrnice vztahuje, budou povinni odebírat takové výrobky zpět po skončení jejich životnosti. Společnost MSI splní požadavky na odebrání výrobků značky MSI, prodávaných v zemích EU, po skončení jejich životnosti. Tyto výrobky můžete odevzdat v místních sběrnách.

## **MAGYAR**

Annak érdekében, hogy környezetünket megvédjük, illetve környezetvédőként fellépve az MSI emlékezteti Önt, hogy ...

Az Európai Unió („EU”) 2005. augusztus 13-án hatályba lépő, az elektromos és elektronikus berendezések hulladékairól szóló 2002/96/EK irányelve szerint az elektromos és elektronikus berendezések többé nem kezelhetők lakossági hulladékként, és az ilyen elektronikus berendezések gyártói kötelessé válnak az ilyen termékek visszavételére azok hasznos élettartama végén. Az MSI betartja a termékvisszavételrel kapcsolatos követelményeket az MSI márkánév alatt az EU-n belül értékesített termékek esetében, azok élettartamának végén. Az ilyen termékeket a legközelebbi gyűjtőhelyre viheti.

## **ITALIANO**

Per proteggere l'ambiente, MSI, da sempre amica della natura, ti ricorda che....

In base alla Direttiva dell'Unione Europea (EU) sullo Smaltimento dei Materiali Elettrici ed Elettronici, Direttiva 2002/96/EC in vigore dal 13 Agosto 2005, prodotti appartenenti alla categoria dei Materiali Elettrici ed Elettronici non possono più essere eliminati come rifiuti municipali: i produttori di detti materiali saranno obbligati a ritirare ogni prodotto alla fine del suo ciclo di vita. MSI si adegnerà a tale Direttiva ritirando tutti i prodotti marchiati MSI che sono stati venduti all'interno dell'Unione Europea alla fine del loro ciclo di vita. È possibile portare i prodotti nel più vicino punto di raccolta.

# CONTENTS

Copyright Notice.....	ii
Trademarks .....	ii
Revision History .....	ii
Technical Support .....	ii
Safety Instructions .....	iii
FCC-B Radio Frequency Interference Statement.....	iv
WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment) Statement .....	v

## **English..... En-1**

Mainboard Specifications.....	En-2
Quick Components Guide.....	En-4
CPU (Central Processing Unit).....	En-5
Memory.....	En-9
Power Supply.....	En-13
Back Panel .....	En-14
Connectors .....	En-16
Buttons .....	En-23
Slots.....	En-24
Switch.....	En-28
LED Status Indicators .....	En-29
BIOS Setup .....	En-31
Software Information.....	En-41

## **한국어..... Kr-1**

메인보드 사양 .....	Kr-2
빠른 부품 설명서.....	Kr-4
CPU (중앙 처리 장치).....	Kr-5
메모리.....	Kr-9
전원 공급장치 .....	Kr-13
후면 패널.....	Kr-14
커넥터.....	Kr-16
버튼.....	Kr-23
슬롯.....	Kr-24
스위치.....	Kr-28



LED 상태 표시기 .....	Kr-29
BIOS 설정 .....	Kr-31
소프트웨어 정보 .....	Kr-41
<b>日本語 .....</b>	<b>Jp-1</b>
마ザーボード의仕様 .....	Jp-2
クイックコンポーネントガイド .....	Jp-4
CPUに関する注意事項 .....	Jp-5
メモリ .....	Jp-9
電源 .....	Jp-13
バックパネル .....	Jp-14
コネクター .....	Jp-16
ボタン .....	Jp-23
スロット .....	Jp-24
スイッチ .....	Jp-28
LED 상태インジケーター .....	Jp-29
BIOS の設定 .....	Jp-31
ソフトウェアの情報 .....	Jp-41
<b>繁體中文 .....</b>	<b>Tc-1</b>
主機板規格 .....	Tc-2
快速安裝指南 .....	Tc-4
中央處理器 .....	Tc-5
記憶體 .....	Tc-9
電源供應器 .....	Tc-13
背板 .....	Tc-14
連接器 .....	Tc-16
按鈕 .....	Tc-23
插槽 .....	Tc-24
開關 .....	Tc-28
LED 燈號說明 .....	Tc-29
BIOS 設定 .....	Tc-31
軟體訊息 .....	Tc-41

简体中文.....	<b>Sc-1</b>
主板规格.....	Sc-2
组件指南.....	Sc-4
中央处理器: CPU.....	Sc-5
内存.....	Sc-9
电源适配器.....	Sc-13
后置面板.....	Sc-14
接口.....	Sc-16
按钮.....	Sc-23
插槽.....	Sc-24
开关.....	Sc-28
LED 状态指示.....	Sc-29
BIOS 设置.....	Sc-31
软件信息.....	Sc-41

# **X58 Pro Series User's Guide**

## **English**

## Mainboard Specifications

### Processor Support

- Intel® i7 processors in the LGA1366 package  
(For the latest information about CPU, please visit <http://global.msi.com.tw/index.php?func=cpuform2>)

### Supported QPI

- Up to 6.4 GT/s

### Chipset

- North Bridge: Intel® X58 chipset
- South Bridge: Intel® ICH10R chipset

### Memory Support

- 6 DDR3 DIMMs support DDR3 1333/ 1066/ 800 SDRAM speed (Memory size 24GB Max)
- Supports 1Gb/ 2Gb/ 4Gb DRAM size
- Supports x8/ x16 data lines per DIMM
- Supports up to 3 channels mode  
(For more information on compatible components, please visit <http://global.msi.com.tw/index.php?func=testreport>)

### LAN

- Supports PCIE LAN 10/100/1000 Fast Ethernet by Realtek 8111C

### Audio

- Chip integrated by Realtek® ALC888S
- Flexible 8-channel audio with jack sensing
- Compliant with Azalia 1.0 Spec

### IDE

- 1 IDE port by JMicron JMB363
- Supports Ultra DMA 66/100/133 mode
- Supports PIO, Bus Master operation mode

### SATA

- 6 SATA ports (SATA1~6) by ICH10R
- 1 SATA port (SATA7) by JMicron JMB363
- 1 E-SATA port by JMicron JMB363
- Supports storage and data transfers at up to 3 Gb/s

### RAID

- SATA1~6 support Intel Matrix Storage Technology (AHCI + RAID 0/1/5/10) by ICH10R

### 1394 (optional)

- 2 1394 ports (rear\*1, front\*1) by JMicron JMB381

## Connectors

- **Back panel**
  - 1 PS/2 mouse port
  - 1 PS/2 keyboard port
  - 1 Optical S/PDIF-Out port
  - 1 1394 port
  - 1 eSATA port
  - 6 USB 2.0 Ports
  - 1 LAN jack
  - 6 flexible audio jacks
- **On-Board Pinheaders / Connectors**
  - 3 USB 2.0 connectors
  - 1 1394 connector
  - 1 chassis intrusion pinheader
  - 1 serial port pinheader
  - 1 TPM Module pinheader
  - 1 CD-In connector
  - 1 front audio pinheader
  - 1 Clear CMOS button
  - 1 Power button
  - 1 Reset button

## TPM (optional)

- Supports TPM

## Slots

- 2 PCI Express gen2 x16 slots
- 1 PCI Express x16 slot supports up to PCI Express gen2 x4 speed
- 2 PCI Express gen1 x1 slots
- 2 PCI slots, support 3.3V/ 5V PCI bus Interface

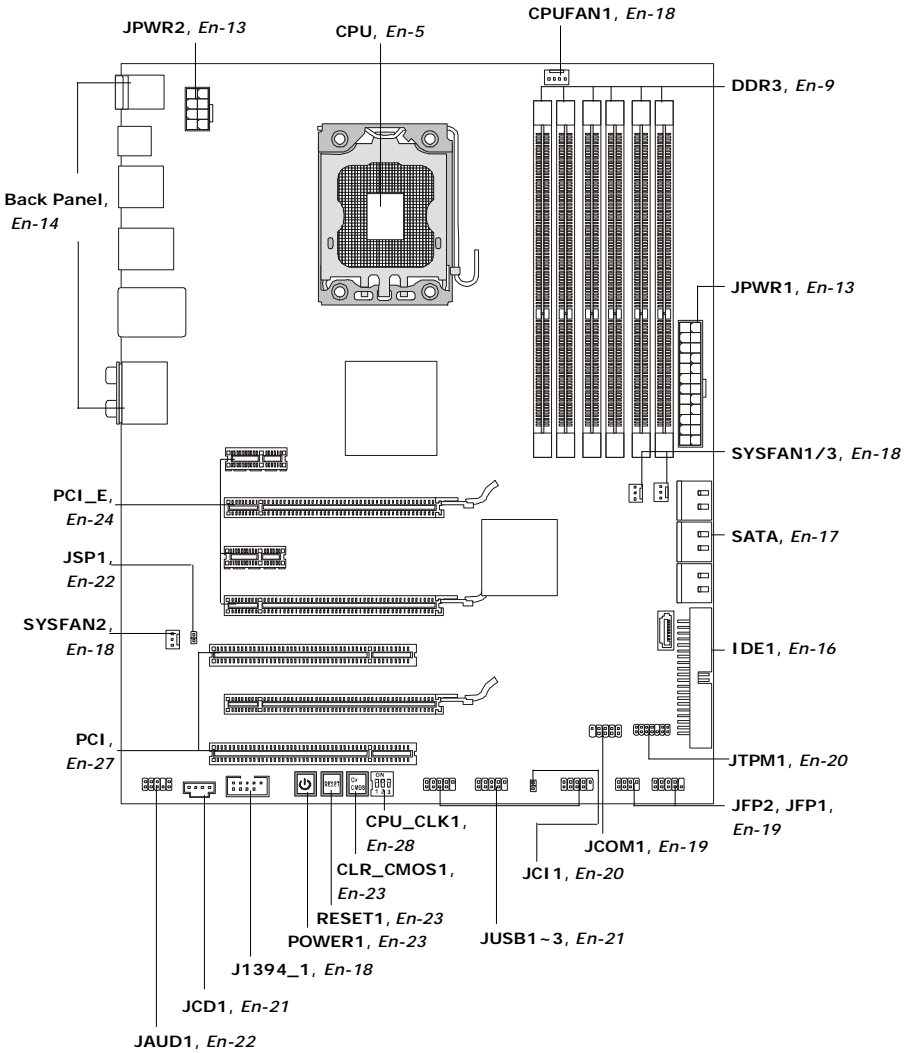
## Form Factor

- ATX (30.5cm X 24.4cm)

## Mounting

- 9 mounting holes

# Quick Components Guide



## CPU (Central Processing Unit)

When you are installing the CPU, **make sure to install the cooler to prevent overheating**. If you do not have the CPU cooler, consult your dealer before turning on the computer.

For the latest information about CPU, please visit <http://global.msi.com.tw/index.php?func=cpuform2>



### Important

#### **Overheating**

*Overheating will seriously damage the CPU and system. Always make sure the cooling fan can work properly to protect the CPU from overheating. Make sure that you apply an even layer of thermal paste (or thermal tape) between the CPU and the heatsink to enhance heat dissipation.*

#### **Replacing the CPU**

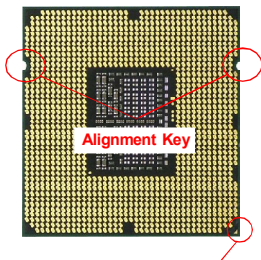
*While replacing the CPU, always turn off the ATX power supply or unplug the power supply's power cord from the grounded outlet first to ensure the safety of CPU.*

#### **Overclocking**

*This mainboard is designed to support overclocking. However, please make sure your components are able to tolerate such abnormal setting, while doing overclocking. Any attempt to operate beyond product specifications is not recommended. **We do not guarantee the damages or risks caused by inadequate operation or beyond product specifications.***

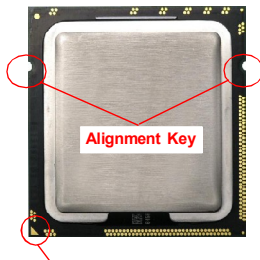
### Introduction to LGA 1366 CPU

The pin-pad side of LGA 1366 CPU.



Yellow triangle is the Pin 1 indicator

The surface of LGA 1366 CPU. Remember to apply some thermal paste on it for better heat dispersion.

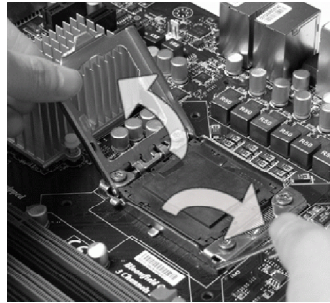
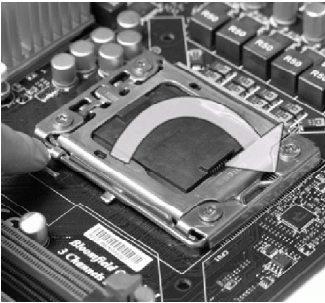


Yellow triangle is the Pin 1 indicator

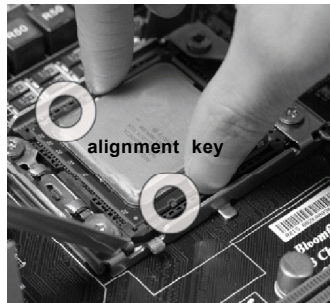
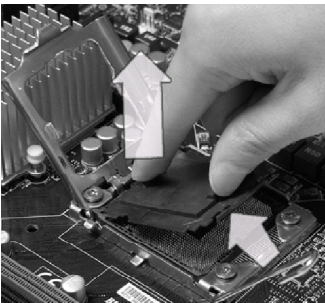
## CPU & Cooler Installation

When you are installing the CPU, **make sure the CPU has a cooler attached on the top to prevent overheating**. Meanwhile, do not forget to apply some thermal paste on CPU before installing the heat sink/cooler fan for better heat dispersion. Follow the steps below to install the CPU & cooler correctly. Wrong installation will cause the damage of your CPU & mainboard.

1. Open the load level.
2. Lift the load lever up and open the load plate.

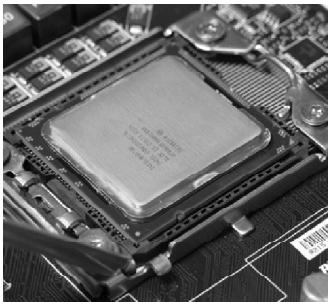


3. The CPU socket has a plastic cap on it to protect the contact from damage. Before you install CPU, always cover it to protect the socket pin. Remove the cap from the lever hinge side (as the arrow shows).
4. After confirming the CPU direction for correct mating, put down the CPU in the socket housing frame. Be sure to grasp on the edge of the CPU base. Note that the alignment keys are matched.

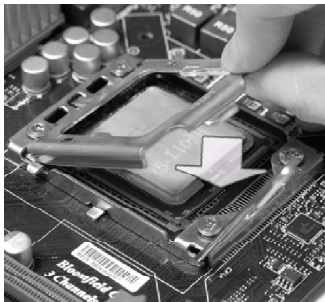




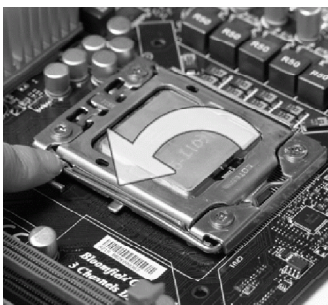
5. Visually inspect if the CPU is seated well into the socket. If not, take out the CPU with pure vertical motion and reinstall.



6. Cover the load plate onto the package.



7. Press down the load lever lightly onto the load plate, and then secure the lever with the hook under retention tab.



8. Inspect the four hooks are in proper position before you install the cooler.

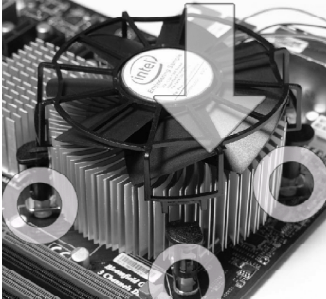


### Important

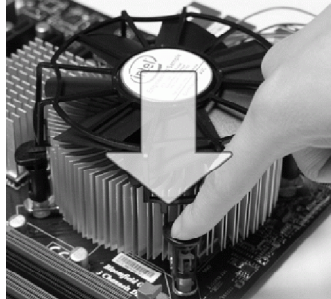
1. Confirm if your CPU cooler is firmly installed before turning on your system.
2. Do not touch the CPU socket pins to avoid damaging.

## MS-7522 Mainboard

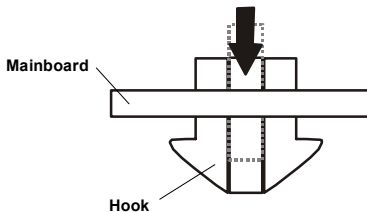
9. Align the holes on the mainboard with the heatsink. Push down the cooler until its four clips get wedged into the holes of the mainboard.



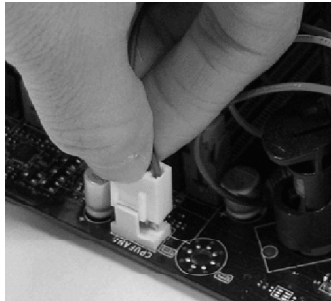
10. Press the four hooks down to fasten the cooler.



11. Turn over the mainboard to confirm that the clip-ends are correctly inserted.



12. Finally, attach the CPU Fan cable to the CPU fan connector on the mainboard.



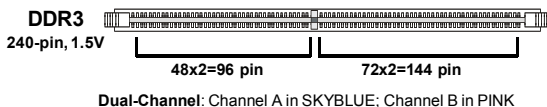
### Important

1. Read the CPU status in BIOS.
2. Whenever CPU is not installed, always protect your CPU socket pin with the plastic cap covered (shown in Figure 1) to avoid damaging.
3. Mainboard photos shown in this section are for demonstration of the CPU/cooler installation only. The appearance of your mainboard may vary depending on the model you purchase.
4. Please refer to the documentation in the CPU fan package for more details about the CPU fan installation.

## Memory

These DIMM slots are used for installing memory modules.

For more information on compatible components, please visit <http://global.msi.com.tw/index.php?func=testreport>

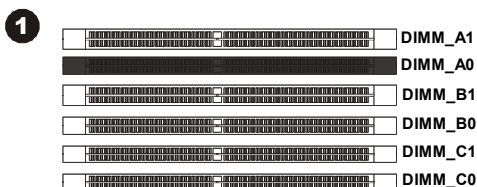


### Memory Population Rules

Please refer to the following illustrations for memory population rules.

#### Single-Channel mode

When you have only **one** memory module, please always insert it into the **DIMM\_A0** first (as way 1 shown in below).



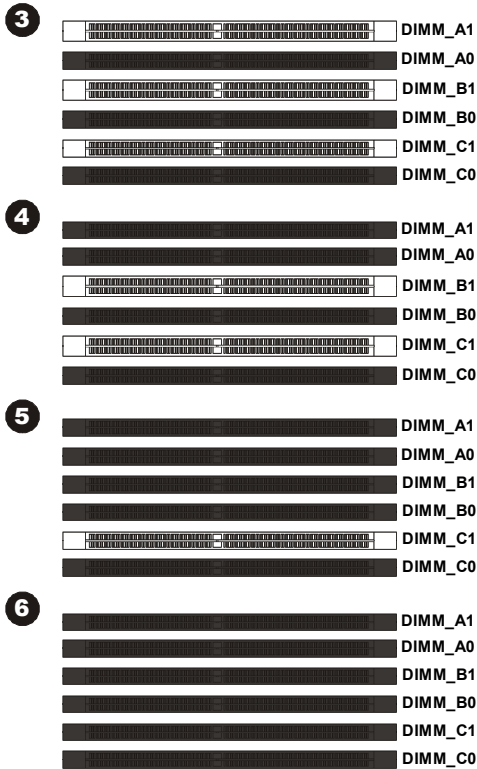
#### Dual-Channel mode

In Dual-Channel mode, the memory modules can transmit and receive data with two data bus lines simultaneously. Enabling Dual-Channel mode can enhance the system performance. When you have **two** memory modules, please always insert them into the DIMM\_A0 & DIMM\_B0 (as way 2 shown in below).



### Three-Channel mode

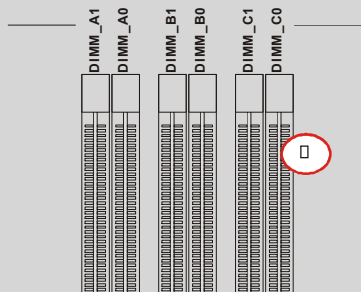
In Three-Channel mode, the memory modules can transmit and receive data with three data bus lines simultaneously. Enabling Three-Channel mode can enhance the **best** system performance. When you have **three or more** memory modules, please always insert them as the **way 3/ 4/ 5/ 6** (shown in below) to get the **best** system performance.





## Important

- DDR3 memory modules are not interchangeable with DDR2 and the DDR3 standard is not backwards compatible. You should always install DDR3 memory modules in the DDR3 DIMM slots.
- In Three/ Dual-Channel mode, make sure that you install memory modules of **the same type and density** in different channel DIMM slots.
- To enable successful system boot-up, always insert the memory modules into the **DIMM\_A0** first.
- Due to the chipset resource deployment, the system density will only be detected up to 23+GB (not full 24GB) when each DIMM is installed with a 4GB memory module.
- When you install incorrect memory module (the SA2-pin of the memory module connects to **Ground**) in the **DIMM\_C0/C1**, the LED beside DIMM\_C0 will light **red** color to remind you. The position of the LED is shown as below. Double confirm with your memory module vender for the third channelsupports.



## Installing Memory Modules

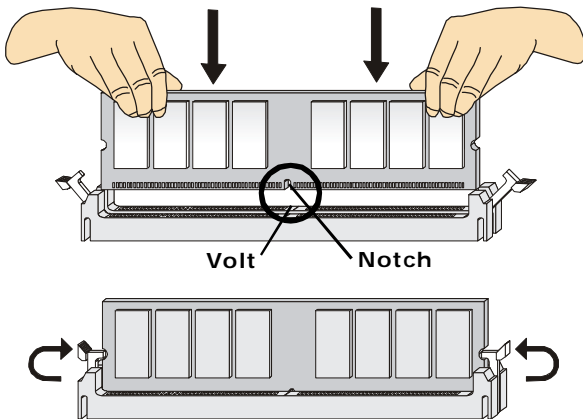
1. The memory module has only one notch on the center and will only fit in the right orientation.
2. Insert the memory module vertically into the DIMM slot. Then push it in until the golden finger on the memory module is deeply inserted in the DIMM slot. The plastic clip at each side of the DIMM slot will automatically close when the memory module is properly seated.



### Important

*You can barely see the golden finger if the memory module is properly inserted in the DIMM slot.*

3. Manually check if the memory module has been locked in place by the DIMM slot clips at the sides.

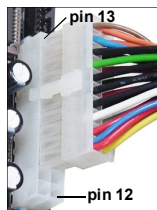


## Power Supply

### ATX 24-Pin Power Connector: JPWR1

This connector allows you to connect an ATX 24-pin power supply. To connect the ATX 24-pin power supply, make sure the plug of the power supply is inserted in the proper orientation and the pins are aligned. Then push down the power supply firmly into the connector.

You may use the 20-pin ATX power supply as you like. If you'd like to use the 20-pin ATX power supply, please plug your power supply along with pin 1 & pin 13 (refer to the image at the right hand).

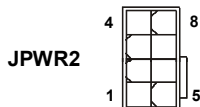


Pin Definition

JPWR1		Pin Definition			
PIN	SIGNAL	PIN	SIGNAL		
1	+3.3V	13	+3.3V		
2	+3.3V	14	-12V		
3	GND	15	GND		
4	+5V	16	PS-ON#		
5	GND	17	GND		
6	+5V	18	GND		
7	GND	19	GND		
8	PWROK	20	Res		
9	5VSB	21	+5V		
10	+12V	22	+5V		
11	+12V	23	+5V		
12	+3.3V	24	GND		

### ATX 8-Pin Power Connector: JPWR2

This power connector is used to provide power to the CPU.



Pin Definition

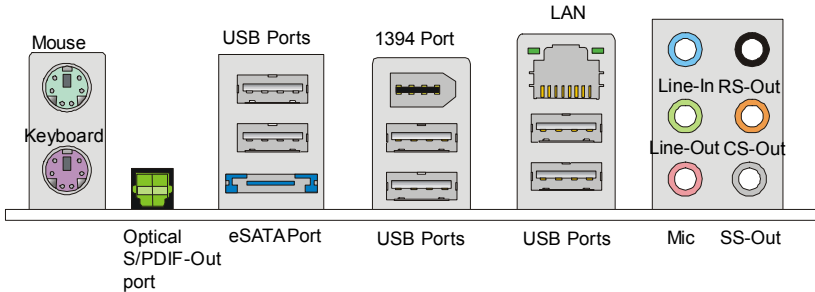
PIN	SIGNAL	PIN	SIGNAL
1	GND	5	+12V
2	GND	6	+12V
3	GND	7	+12V
4	GND	8	+12V



### Important

1. Make sure that all the connectors are connected to proper ATX power supplies to ensure stable operation of the mainboard.
2. Power supply of 450 watts (and above) is highly recommended for system stability.
3. ATX 12V power connection should be greater than 18A.

## Back Panel



### ► Mouse/Keyboard

The standard PS/2® mouse/keyboard DIN connector is for a PS/2® mouse/keyboard.

### ► Optical S/PDIF-Out port

This SPDIF (Sony & Philips Digital Interconnect Format) connector is provided for digital audio transmission to external speakers through an optical fiber cable.

### ► 1394 Port

The IEEE1394 port on the back panel provides connection to IEEE1394 devices.

### ► USB Port

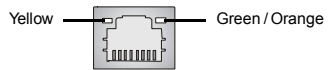
The USB (Universal Serial Bus) port is for attaching USB devices such as keyboard, mouse, or other USB-compatible devices.

### ► eSATA Port

The eSATA port is for attaching the eSATA external hard drive.

### ► LAN

The standard RJ-45 LAN jack is for connection to the Local Area Network (LAN). You can connect a network cable to it.



LED	Color	LED State	Condition
Left	Yellow	Off	LAN link is not established.
		On (steady state)	LAN link is established.
		On (brighter & pulsing)	The computer is communicating with another computer on the LAN.
Right	Green	Off	10 Mbit/sec data rate is selected.
		On	100 Mbit/sec data rate is selected.
	Orange	On	1000 Mbit/sec data rate is selected.



### ► Audio Ports

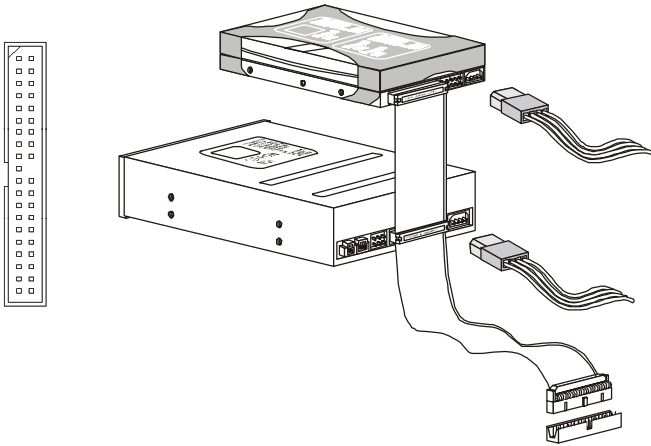
These audio connectors are used for audio devices. It is easy to differentiate between audio effects according to the color of audio jacks.

- **Line-In (Blue)** - Line In is used for external CD player, tapeplayer or other audio devices.
- **Line-Out (Green)** - Line Out, is a connector for speakers or headphones.
- **Mic (Pink)** - Mic, is a connector for microphones.
- **RS-Out (Black)** - Rear-Surround Out in 4/ 5.1/ 7.1 channel mode.
- **CS-Out (Orange)** - Center/ Subwoofer Out in 5.1/ 7.1 channel mode.
- **SS-Out (Gray)** - Side-Surround Out 7.1 channel mode.

## Connectors

### IDE Connector: IDE1

This connector supports IDE hard disk drives, optical disk drives and other IDE devices.



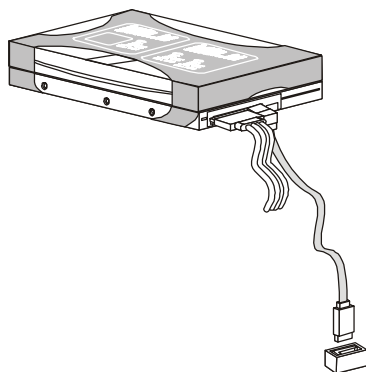
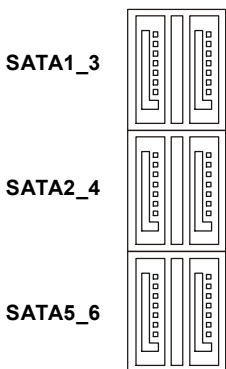
### Important

*If you install two IDE devices on the same cable, you must configure the drives separately to master / slave mode by setting jumpers. Refer to IDE device's documentation supplied by the vendors for jumper setting instructions.*

## Serial ATA Connector: SATA1~ 7

This connector is a high-speed Serial ATA interface port. Each connector can connect to one Serial ATA device.

**SATA1~6 stack SATA connectors  
are supported by ICH10R**



**SATA7**

**SATA7 is supported by  
JMB363**

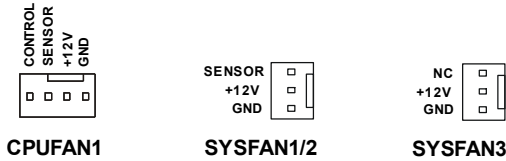


### Important

1. Please do not fold the Serial ATA cable into 90-degree angle. Otherwise, data loss may occur during transmission.
2. Please always use the Intel default SATA connectors (SATA1~6) first.

### Fan Power Connectors: CPUFAN1, SYSFAN1~3

The fan power connectors support system cooling fan with +12V. When connecting the wire to the connectors, always note that the red wire is the positive and should be connected to the +12V; the black wire is Ground and should be connected to GND. If the mainboard has a System Hardware Monitor chipset on-board, you must use a specially designed fan with speed sensor to take advantage of the CPU fan control.



#### Important

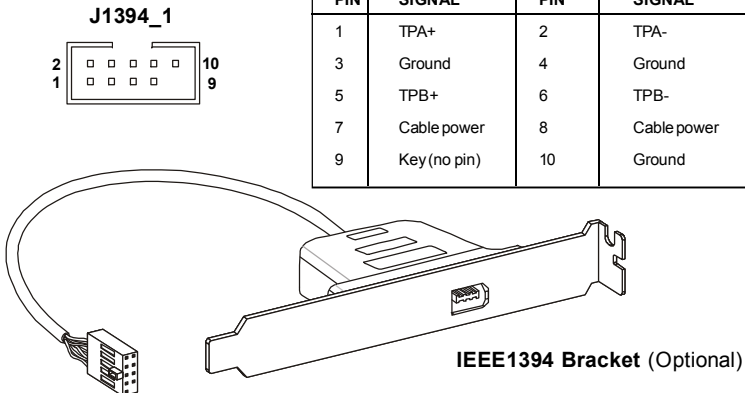
1. Please refer to the recommended CPU fans at processor's official website or consult the vendors for proper CPU cooling fan.
2. CPUFAN1 supports fan control. You can install **Overclocking Center** utility that will automatically control the CPU fan speed according to the actual CPU temperature.
3. Fan cooler set with 3 or 4 pins power connector are both available for CPUFAN1.
4. SYSFAN1 and SYSFAN2 support fan control, too. You may select how percentage of speed for the SYSFAN1/2 in BIOS.

### IEEE1394 Connector: J1394\_1 (Optional)

This connector allows you to connect the IEEE1394 device via an optional IEEE1394 bracket.

Pin Definition

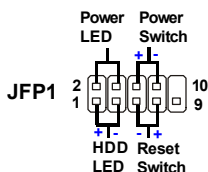
PIN	SIGNAL	PIN	SIGNAL
1	TPA+	2	TPA-
3	Ground	4	Ground
5	TPB+	6	TPB-
7	Cable power	8	Cable power
9	Key (no pin)	10	Ground



## Front Panel Connectors: JFP1, JFP2

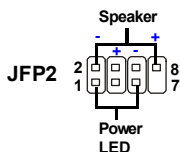
These connectors are for electrical connection to the front panel switches and LEDs. The JFP1 is compliant with Intel® Front Panel I/O Connectivity Design Guide.

**JFP1 Pin Definition**



PIN	SIGNAL	DESCRIPTION
1	HD_LED +	Hard disk LED pull-up
2	FP PWR/SLP	MSG LED pull-up
3	HD_LED -	Hard disk active LED
4	FP PWR/SLP	MSG LED pull-up
5	RST_SW -	Reset Switch low reference pull-down to GND
6	PWR_SW+	Power Switch high reference pull-up
7	RST_SW +	Reset Switch high reference pull-up
8	PWR_SW-	Power Switch low reference pull-down to GND
9	RSVD_DNU	Reserved. Do not use.

**JFP2 Pin Definition**



PIN	SIGNAL	DESCRIPTION
1	GND	Ground
2	SPK-	Speaker-
3	SLED	Suspend LED
4	BUZ+	Buzzer+
5	PLED	PowerLED
6	BUZ-	Buzzer-
7	NC	No connection
8	SPK+	Speaker+

## Serial Port Connector: JCOM1

This connector is a 16550A high speed communication port that sends/receives 16 bytes FIFOs. You can attach a serial device.

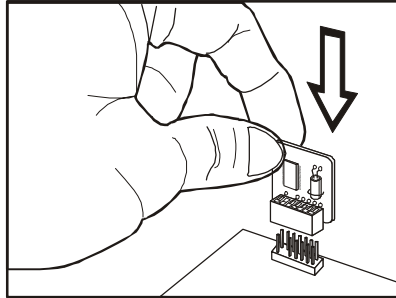
**Pin Definition**



PIN	SIGNAL	DESCRIPTION
1	DCD	Data Carry Detect
2	SIN	Serial In or Receive Data
3	SOUT	Serial Out or Transmit Data
4	DTR	Data Terminal Ready
5	GND	Ground
6	DSR	Data Set Ready
7	RTS	Request To Send
8	CTS	Clear To Send
9	RI	Ring Indicate

### TPM Module Connector: JTPM1

This connector connects to a TPM (Trusted Platform Module) module (optional). Please refer to the TPM security platform manual for more details and usages.



Pin	Signal	Description	Pin	Signal	Description
1	LCLK	LPCclock	2	3V_STB	3Vstandbypower
3	LRST#	LPC reset	4	VCC3	3.3V power
5	LAD0	LPC address & data pin0	6	SIRQ	Serial IRQ
7	LAD1	LPC address & data pin1	8	VCC5	5Vpower
9	LAD2	LPC address & data pin2	10	KEY	No pin
11	LAD3	LPC address & data pin3	12	GND	Ground
13	LFRAME#	LPCFrame	14	GND	Ground

### Chassis Intrusion Connector: JC11

This connector connects to the chassis intrusion switch cable. If the chassis is opened, the chassis intrusion mechanism will be activated. The system will record this status and show a warning message on the screen. To clear the warning, you must enter the BIOS utility and clear the record.



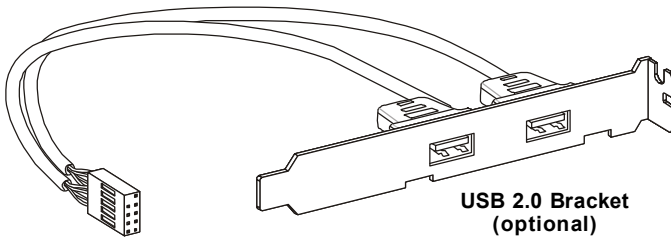
## Front USB Connector: JUSB1/ JUSB2/ JUSB3

These connectors, compliant with Intel® I/O Connectivity Design Guide, is ideal for connecting high-speed USB interface peripherals such as **USB HDD, digital cameras, MP3 players, printers, modems and the like.**

Pin Definition

PIN	SIGNAL	PIN	SIGNAL
1	VCC	2	VCC
3	USB0-	4	USB1-
5	USB0+	6	USB1+
7	GND	8	GND
9	Key (no pin)	10	NC

JUSB1/ JUSB2/ JUSB3



USB 2.0 Bracket  
(optional)

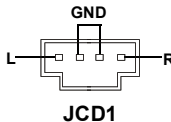


### Important

*Note that the pins of VCC and GND must be connected correctly to avoid possible damage.*

## CD-In Connector: JCD1

This connector is provided for external audio input.



### Front Panel Audio Connector: JAUD1

This connector allows you to connect the front panel audio and is compliant with Intel® Front Panel I/O Connectivity Design Guide.



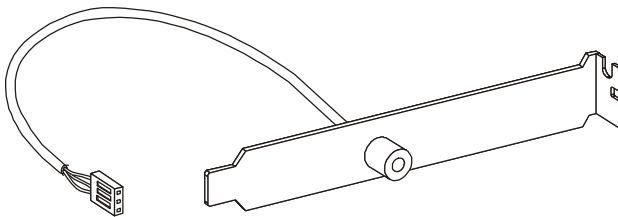
**HD Audio Pin Definition**

PIN	SIGNAL	DESCRIPTION
1	MIC_L	Microphone - Left channel
2	GND	Ground
3	MIC_R	Microphone - Right channel
4	NC	
5	LINEout_R	Analog Port - Right channel
6	MIC_JD	Jack detection return from front panel microphone JACK1
7	Front_JD	Jack detection sense line from the High Definition Audio CODEC jack detection resistor network
8	NC	No control
9	LINEout_L	Analog Port - Left channel
10	LINEout_JD	Jack detection return from front panel JACK2

### S/PDIF-Out Connector: JSP1

This connector is used to connect S/PDIF (Sony & Philips Digital Interconnect Format) interface for digital audio transmission.

**JSP1**



**S/PDIF Bracket (optional)**



## Buttons

The motherboard provides the following buttons for you to set the computer's function. This section will explain how to change your motherboard's function through the use of button.

### Power Button: POWER1

This power button is used to turn-on or turn-off the system. Press the button to turn-on or turn-off the system. This button will light after you power-on the system, and the light will turn-off when you power-off the system.



**POWER1**

### Reset Button: RESET1

This reset button is used to reset the system. Press the button to reset the system. This button will light when the system is in S0 status.



**RESET1**

### Clear CMOS Button: CLR\_CMOS1

There is a CMOS RAM on board that has a power supply from external battery to keep the system configuration data. With the CMOS RAM, the system can automatically boot OS every time it is turned on. If you want to clear the system configuration, use the button to clear data. Press the button to clear the data.



**CLR\_CMOS1**



### Important

*Make sure that you power off the system before clearing CMOS data.*

## Slots

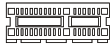
### PCI (Peripheral Component Interconnect) Express Slot

The PCI Express slot supports the PCI Express interface expansion card.

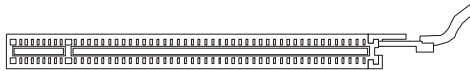
The PCI Express 2.0 x16 supports up to 8.0 GB/s transfer rate.

The PCI Express 2.0 x4 supports up to 2.0 GB/s transfer rate.

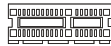
The PCI Express 1.0 x1 supports up to 250 MB/s transfer rate.



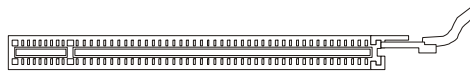
PCI\_E1 supports up to PCI Express x1 speed.



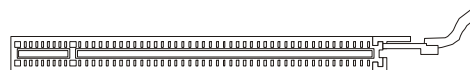
PCI\_E2 supports up to PCI Express 2.0 x16 speed.



PCI\_E3 supports up to PCI Express x1 speed.



PCI\_E4 supports up to PCI Express 2.0 x16 speed.



PCI\_E5 supports up to PCI Express 2.0 x4 speed.



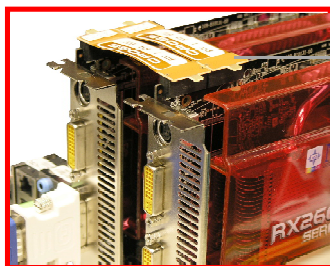
### Important

*The mainboard supports ATI CrossFireX™ technology with two PCIEx16 slots*

## ATI CrossFireX™ (Multi-GPU) Technology

ATI CrossFireX™ is the ultimate multi-GPU performance gaming platform. Enabling game-dominating power, ATI CrossFireX™ technology enables two or more discrete graphics processors to work together to improve system performance. ATI CrossFireX technology allows you to expand your system's graphics capabilities. It allows you the ability to scale your system's graphics horsepower as you need it, supporting up to two or more ATI Radeon™ HD graphics cards, making this the most scalable gaming platform ever. The mainboard can auto detect the CrossFireX™ mode by software, therefore you don't have to enable the CrossFireX™ in BIOS by yourself. The following details the 2-way CrossFireX™ installation.

1. Install one ATI Radeon™ HD graphics card in the **first** PCIE x16 (PCI\_E2) slot , then install one ATI Radeon™ HD graphics card in the **second** PCIE x16 (PCI\_E4) slot.
2. With two cards installed, an CrossFireX™ Video Link cable is required to connect the golden fingers on the top of these two graphics cards (refer to the picture below). Please note that although you have installed two or more graphics cards, only the video outputs on the graphics card installed in PCI\_E2 will work. Hence, you only need to connect a monitor to this graphics card.




**CrossFireX™ Video Link cable**

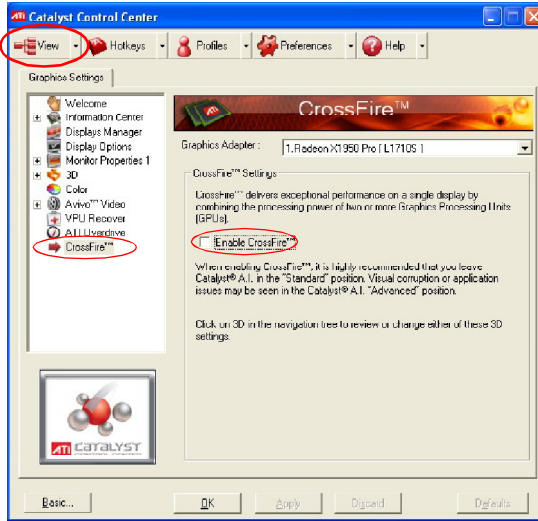


### Important

1. Mainboard photos shown in this section are for demonstration only. The appearance of your mainboard may vary depending on the model you purchase.
2. If you intend to install **TWO** graphics cards for CrossFireX™ mode, make sure that:
  - a. these graphics cards are of the same brand and specifications;
  - b. these graphics cards are installed on PCI\_E2 & PCI\_E4 slots.
3. Make sure that you connect an adequate power supply to the power connector on the graphics card to ensure stable operation of the graphics card.
4. Only Windows® XP with Service Pack 2 (SP2) & Windows® XP Professional x64 Edition & Windows® Vista support the CrossFireX™ function.

3. When all of the hardware and software has been properly set up and installed, reboot the system. After entering the O.S., click the “Catalyst™ Control Center” icon  on the desktop. There is a setting in the Catalyst™ Control Center that needs to be enabled for CrossFireX™ to operate. The following aspect appears in Catalyst™ Control Center:

Select the Advanced View from the view menu.



### Important

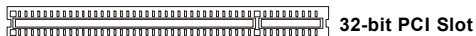
A CrossFireX™ system has four possible display modes:

- SuperTiling
- Scissor Mode
- Alternate Frame Rendering
- Super Anti-aliasing.

for more details, please consult the graphics card manual from the manufacturer.

## PCI (Peripheral Component Interconnect) Slot

The PCI slot supports LAN card, SCSI card, USB card, and other add-on cards that comply with PCI specifications.



### Important

*When adding or removing expansion cards, make sure that you unplug the power supply first. Meanwhile, read the documentation for the expansion card to configure any necessary hardware or software settings for the expansion card, such as jumpers, switches or BIOS configuration.*

## PCI Interrupt Request Routing

The IRQ, acronym of interrupt request line and pronounced I-R-Q, are hardware lines over which devices can send interrupt signals to the microprocessor. The PCI IRQ pins are typically connected to the PCI bus pins as follows:

	Order 1	Order 2	Order 3	Order 4
PCI Slot 1	INT A#	INT B#	INT C#	INT D#
PCI Slot 2	INT B#	INT C#	INT D#	INT A#

## Switch

### Hardware Overclock Base clock Switch: CPU\_CLK1

You can overclock the Base clock to increase the processor frequency by changing this switch. Follow the instructions below to set the base clock.



133 MHz (default)



166 MHz



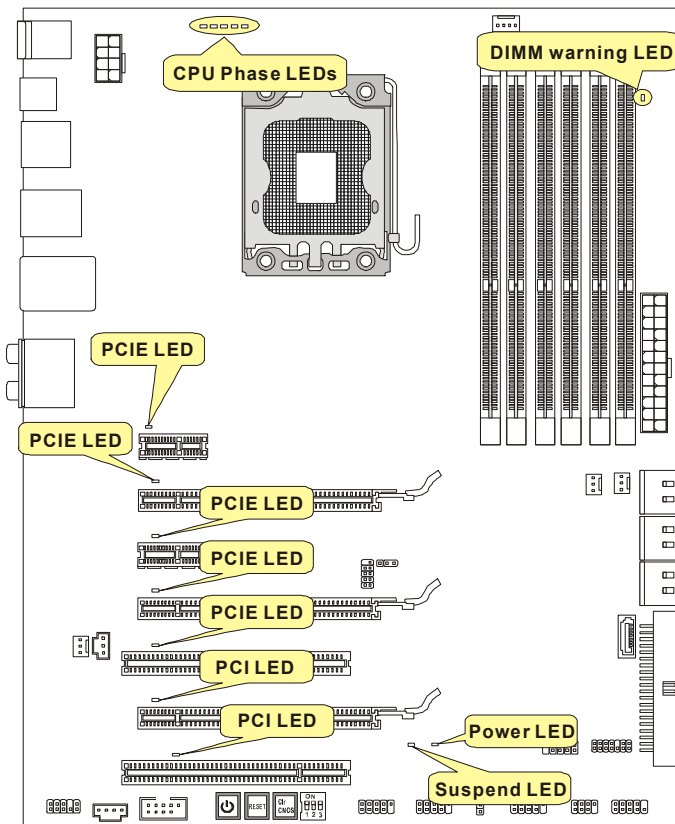
200 MHz



### Important

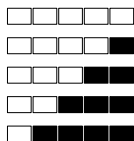
1. Make sure that you power off the system before changing the switch.
2. HW overclocking may cause instability or crash during boot, then please re-set the switch to **default**.
3. You can also overclock by setting BIOS. BIOS overclocking may also cause crash during boot and then please reboot the system 3 times to restore default BIOS settings. For more details, please refer to the BIOS chapter.

## LED Status Indicators



### CPU Phase LEDs

These LEDs indicate the current CPU power phase mode. Follow the instructions below to read.



- 5 of the LEDs will light blue when CPU is in 5 phase power mode.
- 4 of the LEDs will light blue when CPU is in 4 phase power mode.
- 3 of the LEDs will light blue when CPU is in 3 phase power mode.
- 2 of the LEDs will light blue when CPU is in 2 phase power mode.
- 1 of the LEDs will light blue when CPU is in 1 phase power mode.

### **DIMM Warning LED**

Lights red when the incorrect memory installed into DIMM\_C0/ DIMM\_C1 (the DIMMs of 3rd channel).

---

### **Power LED**

Lights green when the system is in power-on(S0/S1) status.

---

### **Suspend LED**

Lights yellow when the system is suspended (S3/S4/S5 ).

---

### **PCIE and PCI LEDs**

Lights blue when the slots is functional.



## BIOS Setup

This chapter provides basic information on the BIOS Setup program and allows you to configure the system for optimum use. You may need to run the Setup program when:

- \* An error message appears on the screen during the system booting up, and requests you to run BIOS SETUP.
- \* You want to change the default settings for customized features.



### Important

1. The items under each BIOS category described in this chapter are under continuous update for better system performance. Therefore, the description may be slightly different from the latest BIOS and should be held for reference only.

2. Upon boot-up, the 1st line appearing after the memory count is the BIOS version. It is usually in the format:

*A7522IMS V3.0 010109* where:

1st digit refers to BIOS maker as A = AMI, W = AWARD, and P = PHOENIX.

2nd - 5th digit refers to the model number.

6th refers to the Chipset vender as A = AMD, I = Intel, V = VIA, N = Nvidia, U = ULi.

7th - 8th digit refers to the customer as MS = all standard customers.

V3.0 refers to the BIOS version.

010109 refers to the date this BIOS was released.

**Entering Setup**

Power on the computer and the system will start POST (Power On Self Test) process. When the message below appears on the screen, press <DEL> key to enter Setup.

**Press DEL to enter SETUP**

If the message disappears before you respond and you still wish to enter Setup, restart the system by turning it OFF and On or pressing the RESET button. You may also restart the system by simultaneously pressing <Ctrl>, <Alt>, and <Delete> keys.

**Getting Help**

After entering the Setup menu, the first menu you will see is the Main Menu.

**Main Menu**

The main menu lists the setup functions you can make changes to. You can use the arrow keys (↑ ↓) to select the item. The on-line description of the highlighted setup function is displayed at the bottom of the screen.

**Sub-Menu**

If you find a right pointer symbol (as shown in the right view) appears to the left of certain fields that means a sub-menu containing additional options can be launched from this field. You can use control keys (↑ ↓) to highlight the field and press <Enter> to call up the sub-menu. Then you can use the control keys to enter values and move from field to field within a sub-menu. If you want to return to the main menu, just press <Esc>.

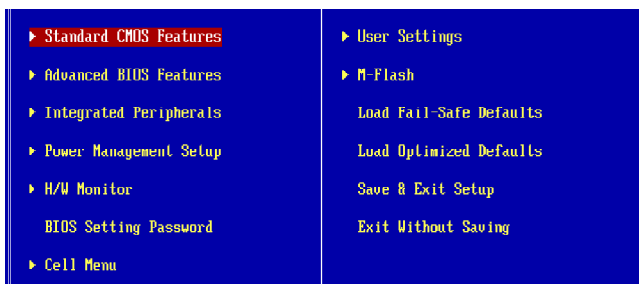
- 
- ▶ SATA1
  - ▶ SATA2
  - ▶ SATA3
  - ▶ SATA4

**General Help <F1>**

The BIOS setup program provides a General Help screen. You can call up this screen from any menu by simply pressing <F1>. The Help screen lists the appropriate keys to use and the possible selections for the highlighted item. Press <Esc> to exit the Help screen.

## The Main Menu

Once you enter AMI® or AWARD® BIOS CMOS Setup Utility, the Main Menu will appear on the screen. The Main Menu allows you to select from functions and exit choices. Use arrow keys to select among the items and press <Enter> to accept or enter the sub-menu.



### Standard CMOS Features

Use this menu for basic system configurations, such as time, date etc.

### Advanced BIOS Features

Use this menu to setup the items of AMI® special enhanced features.

### Integrated Peripherals

Use this menu to specify your settings for integrated peripherals.

### Power Management Setup

Use this menu to specify your settings for power management.

### H/W Monitor

This entry shows your PC health status.

### BIOS Setting Password

Use this menu to set the password for BIOS.

### Cell Menu

Use this menu to specify your settings for frequency/voltage control and overlocking.

### User Settings

Use this menu to save/ load your settings to/ from CMOS for BIOS.

### M-Flash

Use this menu to read/ flash the BIOS from storage drive (FAT/ FAT32 format only).

### Load Fail-Safe Defaults

Use this menu to load the default values set by the BIOS vendor for stable system performance.

### Load Optimized Defaults

Use this menu to load the default values set by the mainboard manufacturer specifically for optimal performance of the mainboard.

### Save & Exit Setup

Save changes to CMOS and exit setup.

### Exit Without Saving

Abandon all changes and exit setup.

When enter the BIOS Setup utility, follow the processes below for general use.

1. **Load Optimized Defaults** : Use control keys (↑ ↓) to highlight the **Load Optimized Defaults** field and press <Enter> , a message as below appears:

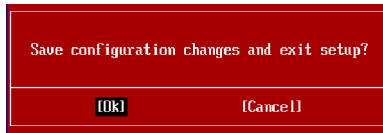


Select [OK] and press Enter to load the default settings for optimal system performance.

2. **Setup Date/ Time** : Select the **Standard CMOS Features** and press <Enter> to enter the Standard CMOS Features-menu. Adjust the Date, Time fields.



3. **Save & Exit Setup** : Use control keys (↑ ↓) to highlight the **Save & Exit Setup** field and press <Enter> , a message as below appears:



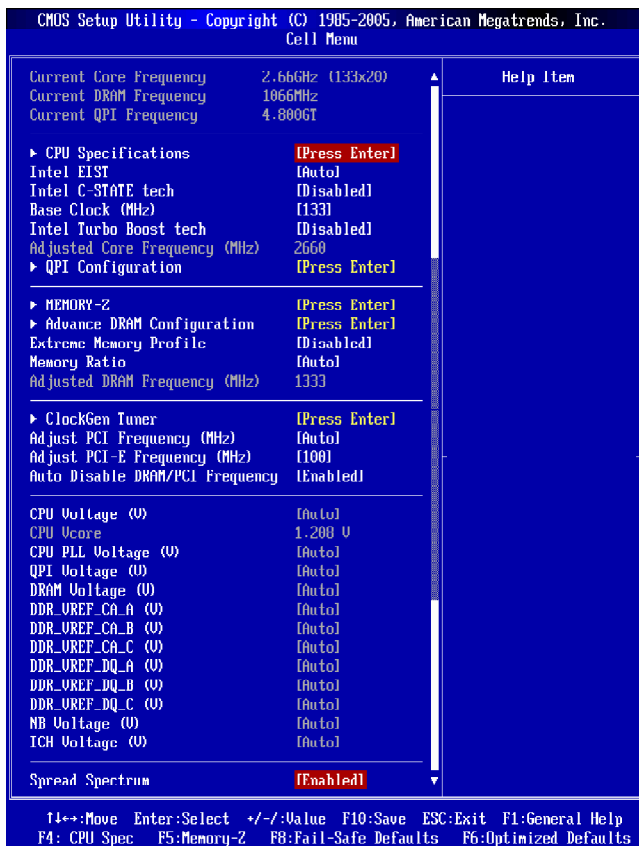
Select [OK] and press Enter to save the configurations and exit BIOS Setup utility.



### Important

*The configuration above are for general use only. If you need the detailed settings of BIOS, please see the manual in English version on MSI website.*

- 4. Cell Menu Introduction :** This menu is for advanced user who want to overclock the mainboard.



### Important

*Change these settings only if you are familiar with the chipset.*

#### ▶ Current Core / DRAM / QPI Frequency

These items show the current clocks of CPU and Memory speed. Read-only.

► **CPU Specifications**

Press <Enter> to enter the sub-menu and the following screen appears.

CMOS Setup Utility - Copyright (C) 1985-2005, American Megatrends, Inc.		
CPU Specifications		
		Help Item
Genuine Intel(R) CPU	000 @ 3.20GHz	
CPUID/MicroCode	106A4/06	
Core Frequency	3200MHz	
CPU Ratio	24	
CPU Stepping	C0	
Cache L1	128 KB	
Cache L2	1024 KB	
Cache L3	8192 KB	
Core VID	N/A	
Current Core VID	1.176 V	
Core Number	0	
► CPU Technology Support	[Press Enter]	

This sub-menu displays the informations of installed CPU.

► **CPU Technology Support**

Press <Enter> to enter the sub-menu and the following screen appears.

CMOS Setup Utility - Copyright (C) 1985-2005, American Megatrends, Inc.		
CPU Technology Support		
		Help Item
MMX (TM)	YES	
SSE Extensions	YES	
SSE2 Extensions	YES	
SSE3 Extensions	YES	
SSE4 Extensions	YES	
SSE5 Extensions	N/A	
Page Size Extension (PSE)	YES	
Page Attribute Table (PAT)	YES	
C1E	N/A	
MX	N/A	
TM1	YES	
TM2	YES	
Intel(R) VT	YES	
Intel(R) G4	YES	
Intel(R) EIST	YES	
Hyper-Threading	YES	

This sub-menu displays the technologies that the installed CPU supported.

► **Intel EIST**

The Enhanced Intel SpeedStep technology allows you to set the performance level of the microprocessor whether the computer is running on battery or AC power. This field will appear after you installed the CPU which support speedstep technology.

► **Intel C-STATE tech**

C-state is a power management state that significantly reduces the power of the processor during idle. This field will appear after you installed the CPU which support c-state technology.

► **Base Clock (MHz)**

This item allows you to set the CPU Base clock (in MHz).

### ► Intel Turbo Boost tech

This item will appear when you install a CPU include Intel Turbo Boost technology. This item is used to enable/ disable Intel Turbo Boost technology. For further information please refer to Intel's official website. \

### ► Adjusted Core Frequency (MHz)

It shows the adjusted CPU frequency (Base clock x Ratio). Read-only.

### ► QPI Configuration

Press <Enter> to enter the sub-menu and the following screen appears.

CMOS Setup Utility - Copyright (C) 1905-2005, American Megatrends, Inc.		
QPI Configuration		
QPI Links Speed	[Full-Speed]	Help Item
QPI Frequency	[Auto]	

#### ► QPI Links Speed

This item allows you to select the QPI links speed type.

#### ► QPI Frequency

This item allows you to select the QPI frequency.

### ► Memory-Z

Press <Enter> to enter the sub-menu and the following screen appears.

CMOS Setup Utility - Copyright (C) 1905-2005, American Megatrends, Inc.		
MEMORY-Z		
► DIMM1 Memory SPD Information	[Press Enter]	Help Item
► DIMM3 Memory SPD Information	[Press Enter]	Memory SPD Configurati

#### ► DIMM1~6 Memory SPD Information

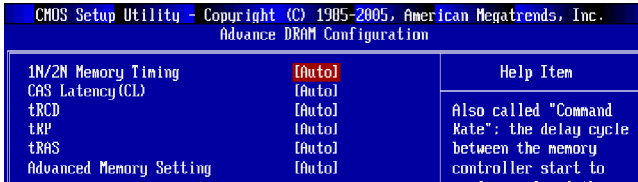
Press <Enter> to enter the sub-menu and the following screen appears.

CMOS Setup Utility - Copyright (C) 1905-2005, American Megatrends, Inc.	
DIMM1 Memory SPD Information	
DIMM1 Memory SPD Information	Help Item
Memory Type: DDR3 SDRAM	
Max Bandwidth:DDR3-1066(533Mhz)	
Manufacture: Micron	
Part Number: 16JTF25664AY-1G1B	
Serial Number:3E1CB49D	
SDRAM Cycle Time:1.875ns(1CLK)	
DRAM TCL: 13.125ns(7CLK)	
DRAM TRCD: 13.125ns(7CLK)	
DRAM TRP: 13.125ns(7CLK)	
DRAM TRAS: 37.500ns(20CLK)	
DRAM TRFC: 110.0ns(50CLK)	
DRAM TWR: 15.0ns(8CLK)	
DRAM TWTR: 7.500ns(4CLK)	
DRAM TRRD: 7.500ns(4CLK)	
DRAM TRTP: 7.500ns(4CLK)	

This sub-menu displays the informations of installed memory.

► **Advance DRAM Configuration**

Press <Enter> to enter the sub-menu and the following screen appears.



► **1N/2N Memory Timing**

This item controls the SDRAM command rate. Select [1N] makes SDRAM signal controller to run at 1N (N=clock cycles) rate. Selecting [2N] makes SDRAM signal controller run at 2N rate.

► **CAS# Latency (CL)**

This controls the CAS latency, which determines the timing delay (in clock cycles) before SDRAM starts a read command after receiving it.

► **tRCD**

When DRAM is refreshed, both rows and columns are addressed separately. This setup item allows you to determine the timing of the transition from RAS (row address strobe) to CAS (column address strobe). The less the clock cycles, the faster the DRAM performance.

► **tRP**

This setting controls the number of cycles for Row Address Strobe (RAS) to be allowed to precharge. If insufficient time is allowed for the RAS to accumulate its charge before DRAM refresh, refresh may be incomplete and DRAM may fail to retain data. This item applies only when synchronous DRAM is installed in the system.

► **tRAS**

This setting determines the time RAS takes to read from and write to memory cell.

► **Advanced Memory Setting**

Setting to [Auto] enables the advance memory timing automatically to be determined by BIOS. Setting to [Manual] allows you to set advanced memory timings.

► **Extreme Memory Profile**

This item is used to enable/disable the Intel Extreme Memory Profile (XMP). For further information please refer to Intel's official website.

► **Memory Ratio**

This item allows you to set the memory multiplier.

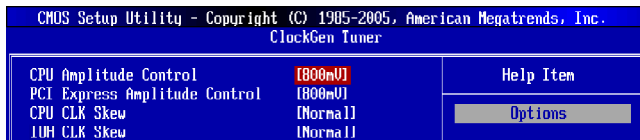
► **Adjusted DRAM Frequency (MHz)**

It shows the adjusted DDR Memory frequency. Read-only.



### ► ClockGen Tuner

Press <Enter> to enter the sub-menu and the following screen appears.



#### ► CPU / PCI Express Amplitude Control

These items are used to select the CPU/ PCI Express clock amplitude.

#### ► CPU CLK Skew/ IOH CLK Skew

These items are used to select the CPU/ IOH chipset clock skew. They can help CPU to reach the higher overclocking performance.

#### ► Adjust PCI Frequency (MHz)

This field allows you to select the PCI frequency (in MHz).

#### ► Adjust PCI-E Frequency (MHz)

This field allows you to select the PCIe frequency (in MHz).

#### ► Auto Disable DRAM/PCI Frequency

When set to [Enabled], the system will remove (turn off) clocks from empty DIMM and PCI slots to minimize the electromagnetic interference (EMI).

#### ► CPU Voltage (V)/ CPU Vcore/ CPU PLL Voltage (V)/ QPI Voltate (V)/ DRAM Voltage (V)/ DDR\_VREF\_CA\_A (V)/ DDR\_VREF\_CA\_B (V)/ DDR\_VREF\_CA\_C (V)/ DDR\_VREF\_DQ\_A (V)/DDR\_VREF\_DQ\_B (V), DDR\_VREF\_DQ\_C (V)/ NB Voltage (V)/ ICH Voltage (V)

These items are used to adjust the voltage of CPU, Memory, QPI and chipset.

##### For CPU Voltage:

The value here is the offset for you to adjust/add based on the current CPU voltage. Please read the real-time CPU voltage in "CPU Vcore" in the "H/W monitor" page. Please note the based CPU Voltage will vary depending on the different CPU you install.

##### For QPI Voltage:

The value here is the offset for you to adjust/add based on the current QPI voltage. The default based QPI Voltage is from 1.1V to 1.22V, and it will vary depending on the different CPU you install. You can read the QPI voltage in GreenPower Center.

##### For DRAM Voltage:

According to the Intel CPU spec, DRAM Voltage setting 1.65V may damage the CPU permanently. It is strongly recommended that you install the DRAM with the voltage setting below 1.65V. You can read the DRAM voltage in GreenPower Center.

#### ► Spread Spectrum

When the motherboard's clock generator pulses, the extreme values (spikes) of the pulses create EMI (Electromagnetic Interference). The Spread Spectrum function reduces the EMI generated by modulating the pulses so that the spikes of the pulses

are reduced to flatter curves. If you do not have any EMI problem, leave the setting at Disabled for optimal system stability and performance. But if you are plagued by EMI, set to Enabled for EMI reduction. Remember to disable Spread Spectrum if you are overclocking because even a slight jitter can introduce a temporary boost in clock speed which may just cause your overclocked processor to lock up.



### Important

- 1. If you do not have any EMI problem, leave the setting at [Disabled] for optimal system stability and performance. But if you are plagued by EMI, select the value of Spread Spectrum for EMI reduction.*
- 2. The greater the Spread Spectrum value is, the greater the EMI is reduced, and the system will become less stable. For the most suitable Spread Spectrum value, please consult your local EMI regulation.*
- 3. Remember to disable Spread Spectrum if you are overclocking because even a slight jitter can introduce a temporary boost in clock speed which may just cause your overclocked processor to lock up.*

## Software Information

Take out the Driver/Utility DVD that is included in the mainboard package, and place it into the DVD-ROM drive. The installation will auto-run, simply click the driver or utility and follow the pop-up screen to complete the installation. The Driver/Utility DVD contains the:

Driver menu - The Driver menu shows the available drivers. Install the driver by your desire and to activate the device.

Utility menu - The Utility menu shows the software applications that the mainboard supports.

Service base menu - The Service base menu shows the necessary websites.



### Important

*Please visit the MSI website to get the latest drivers and BIOS for better system performance.*

*This page is intentionally left blank.*

**X58 Pro**  
시리즈  
사용 설명서

한국어

## 메인보드 사양

**지원되는 프로세서**

- LGA1366 패키지의 Intel® i7 프로세서  
(CPU에 대한 최신 정보는 <http://global.msi.com.tw/index.php?func=cpuform2> 참조)

**지원 QPI**

- 최대 6.4 GT/s

**칩셋**

- 노스 브릿지: Intel® X58 칩셋
- 사우스 브릿지: Intel® ICH10R 칩셋

**지원되는 메모리**

- 6 DDR3 DIMM이 DDR3 1333/ 1066/ 800 SDRAM 속도 지원(최대 24GB)
- 1Gb/ 2Gb/ 4Gb DRAM 크기 지원
- DIMM당 x8/ x16 데이터 라인 지원
- 최대 3개의 채널 모드 지원  
(호환 가능한 부품에 대한 자세한 내용은 <http://global.msi.com.tw/index.php?func=testreport>를 참조하십시오.)

**LAN**

- Realtek 8111C에 의해 PCIE LAN 10/100/1000 고속 이더넷 지원

**오디오**

- Realtek® ALC888S에 의해 통합된 칩
- 잭 감지 기능이 있는 플렉시블 8채널 오디오
- Azalia 1.0 규격 준수

**IDE**

- JMicron JMB363에 의한 IDE 포트 1개
- Ultra DMA 66/100/133 모드 지원
- PIO, 버스 마스터 작동 모드 지원

**SATA**

- ICH10R에 의한 SATA 포트 6개(SATA1~6)
- JMicron JMB363에 의한 SATA 포트 1개(SATA7)
- JMicron JMB363에 의한 E-SATA 포트 1개
- 최대 3 Gb/s의 저장 및 데이터 전송 지원

**RAID**

- SATA1~6 이 ICH10R에 의해 Intel 매트릭스 저장 기술(AHCI + RAID 0/1/5/10) 지원

**1394 (옵션)**

- JMicron JMB381에 의해 1394 포트 2개(후면\*1개, 전면\*1개) 지원

**커넥터**

- **후면 패널**
  - PS/2 마우스 포트 1개
  - PS/2 키보드 포트 1개
  - 광학 S/PDIF 출력 포트 1개
  - 1394 포트 1개
  - eSATA 포트 1개
  - USB 2.0 포트 6개
  - LAN 잭 1개
  - 플렉시블 오디오 잭 6개
- **온보드 핀헤더/커넥터**
  - USB 2.0 커넥터 3개
  - 1394 커넥터 1개
  - 새시 침입 핀헤더 1개
  - 직렬 포트 핀헤더 1개
  - TPM 모듈 핀헤더 1개
  - CD 입력 커넥터 1개
  - 전면 오디오 핀헤더 1개
  - CMOS 지우기 버튼 1개
  - 전원 잭 1개
  - 리셋 버튼 1개

**TPM (옵션)**

- TPM 지원

**슬롯**

- PCI Express gen2 x16 슬롯 2개
- PCI Express x16 슬롯 1개, 최대 PCI Express gen2 x4 속도 지원
- PCI Express gen1 x1 슬롯 2개
- PCI 슬롯 2개, 3.3V/5V PCI 버스 인터페이스 지원

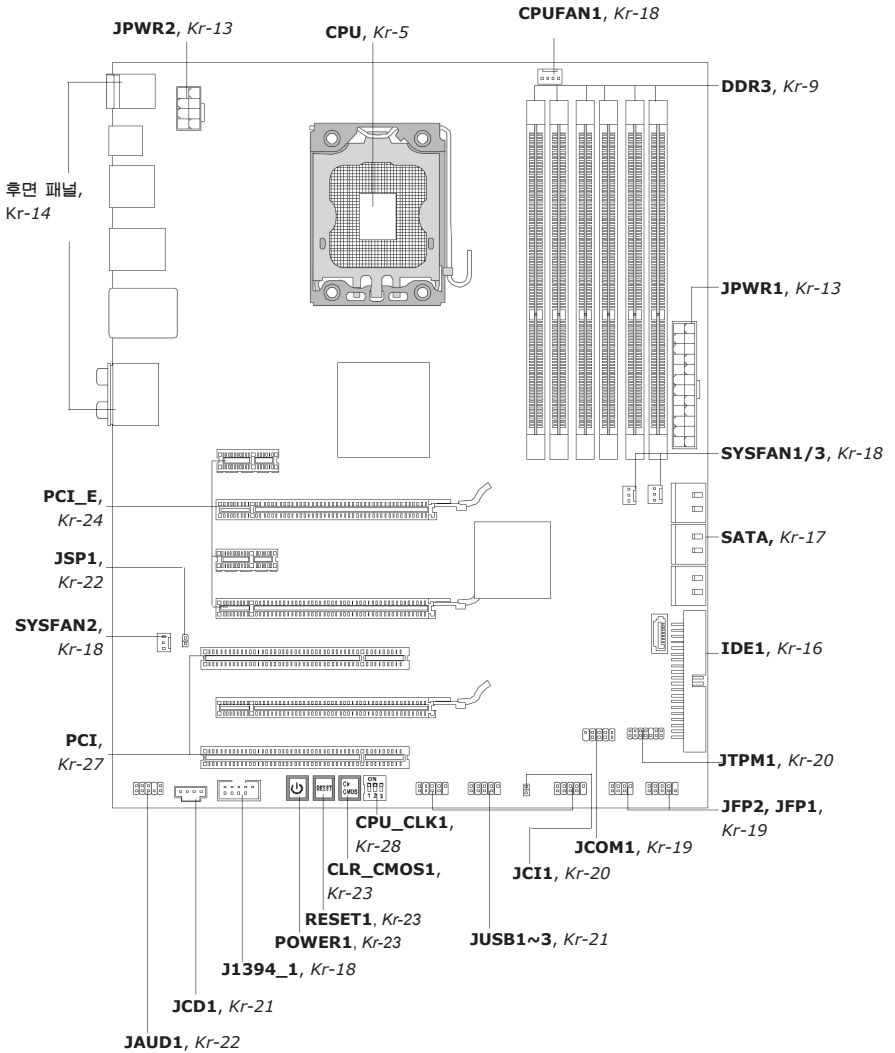
**폼 팩터**

- ATX (30.5cm X 24.4cm)

**장착**

- 장착 구멍 9개

빠른 부품 설명서





## CPU (중앙 처리 장치)

CPU 설치 시 과열을 방지하는 쿨러를 반드시 설치하십시오. CPU 쿨러가 없는 경우, 컴퓨터를 켜기 전에 판매점에 문의하십시오.

CPU에 대한 최신 정보는 <http://global.msi.com.tw/index.php?func=cpuform2> 참조



### 중요 사항

#### 과열

과열은 CPU와 시스템을 심각하게 손상시킬 수 있습니다. CPU가 과열되지 않도록 냉각 팬이 제대로 작동하는지 항상 확인하십시오. 열이 잘 발산되도록 CPU와 방열판 사이에 서멀 페이스트(또는 서멀 테이프)를 고르게 바르십시오.

#### CPU 교체

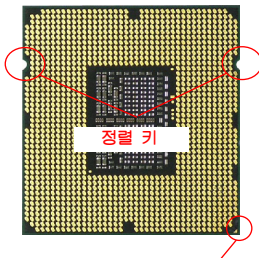
CPU 교체 시, 항상 전원을 끄거나 먼저 ATX 전원 공급장치의 전원 코드를 접지된 콘센트에서 뽑아 CPU의 안전을 확보하십시오.

#### 오버클로킹

이 메인보드는 오버클로킹 기능을 지원하도록 디자인되었습니다. 그러나 오버클로킹이 진행되는 동안 부품이 이러한 비정상적인 설정을 견딜 수 있는지 확인하십시오. 제품 사양을 초과하는 범위에서 작동시키지 마십시오. 당사는 올바른 바르지 않은 작동이나 제품 사양을 초과한 범위에서 사용하여 발생한 손상 또는 위험은 보증하지 않습니다.

## LGA 1366 CPU 소개

LGA 1366 CPU의 핀 패드 면.



노란색 삼각형은 핀 1의 표시기입니다.

LGA 1366 CPU의 표면. 열이 잘 발산되도록 서멀 페이스트를 표면에 약간 바르십시오.



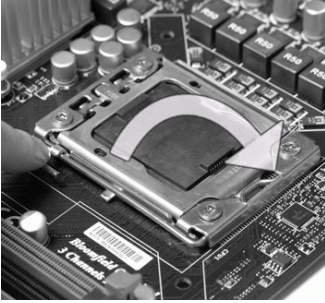
노란색 삼각형은 핀 1의 표시기입니다.

## CPU 및 쿨러 설치

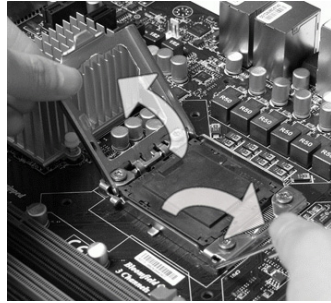
CPU 설치 시 과열을 방지하는 쿨러를 상단에 연결하십시오. 한편, 열이 잘 발산되도록 방열판/쿨러 팬을 설치하기 전에 CPU에 서멀 페이스트를 약간 바르십시오.

아래의 단계에 따라 CPU 및 쿨러를 올바르게 설치하십시오. 잘못 설치할 경우 CPU와 메인보드가 손상됩니다.

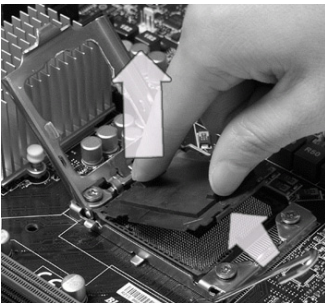
1. 로드 레버를 엽니다.



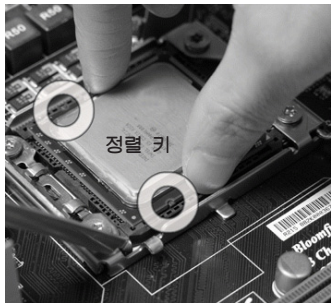
2. 로드 레버를 위로 올리고 로드 플레이트를 엽니다.



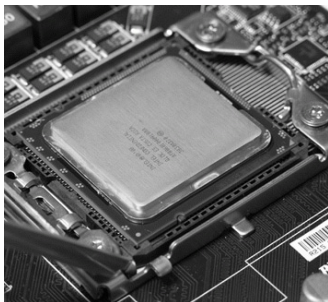
3. CPU 소켓에는 접촉에 의한 손상을 방지하는 플라스틱 캡이 있습니다. CPU를 설치하기 전에, 항상 캡으로 소켓을 덮어 소켓 핀을 보호하십시오. 화살표와 같이 캡을 레버 힌지 쪽으로 부터 제거하십시오.



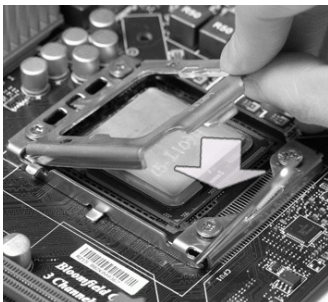
4. CPU 방향이 올바르게 맞춰졌는지 확인한 다음, CPU를 소켓 하우징 프레임에 내려 놓습니다. CPU 베이스의 가장자리를 잡으십시오. 정렬 키가 맞춰졌는지 유의하십시오.



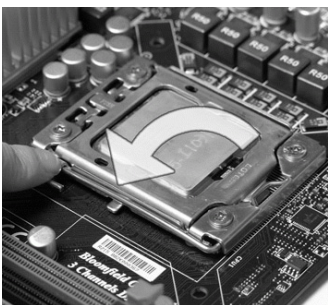
5. CPU가 소켓에 제대로 앉혀졌는지 육안으로 검사합니다. 그렇지 않은 경우, CPU를 수직 방향으로 들어 올린 다음 다시 설치합니다.



6. 로드 플레이트로 패키지를 덮습니다.



7. 로드 레버를 로드 플레이트 위로 살짝 누른 다음, 리텐션 탭 아래의 홈을 사용하여 레버를 고정합니다.



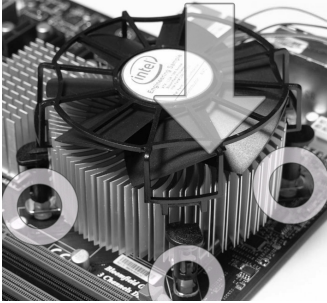
8. 쿨러를 설치하기 전에 4개의 홈이 올바른 위치에 있는지 확인하십시오.



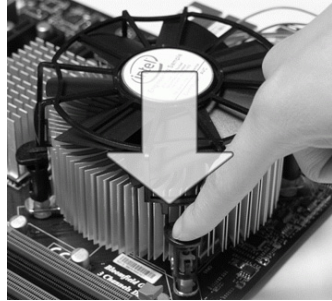
### 중요 사항

1. 시스템을 켜기 전에 CPU 쿨러가 단단히 설치되었는지 확인합니다.
2. 손상을 방지하려면 CPU 소켓을 만지지 마십시오.

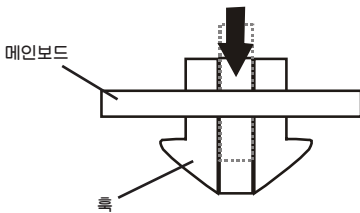
9. 메인보드의 구멍을 방열판과 맞춥니다. 4개의 클립이 메인보드의 구멍에 완전히 박힐 때까지 쿨러를 누릅니다.



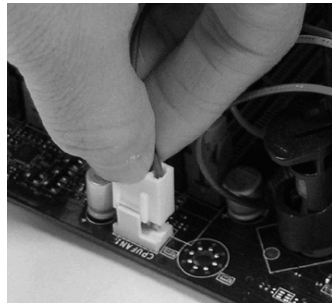
10. 4개의 축을 눌러 쿨러를 고정합니다.



11. 메인보드를 뒤집어 클립 엔드가 올바르게 끼워졌는지 확인합니다.



12. 마지막으로 CPU 팬 케이블을 메인보드의 CPU 팬 커넥터에 연결합니다.



### 중요 사항

1. BIOS에서 CPU 상태를 읽습니다.
2. CPU가 설치되어 있지 않은 경우, 손상되지 않도록 (그림 1과 같이) 항상 플라스틱 캡으로 CPU 소켓 핀을 보호하십시오.
3. 이 절에 표시된 메인보드 사진은 CPU/쿨러 설치를 보여줄 목적으로만 사용된 사진입니다. 메인보드의 외양은 구입한 모델에 따라 다를 수 있습니다.
4. CPU 팬 설치에 대한 자세한 내용은 CPU 팬 패키지에 들어 있는 설명서를 참조하십시오.

## 메모리

DIMM 슬롯은 메모리 모듈을 설치하는 데 사용됩니다.  
 호환 가능한 부품에 대한 자세한 내용은 <http://global.msi.com.tw/index.php?func=testreport>를 참조하십시오.

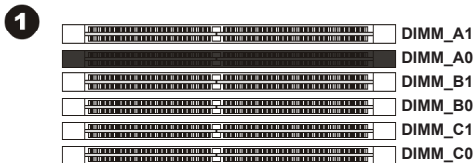


### 메모리 배포 규칙

다음 그림에서 메모리 배포 규칙을 참조하십시오.

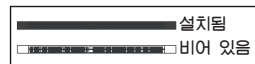
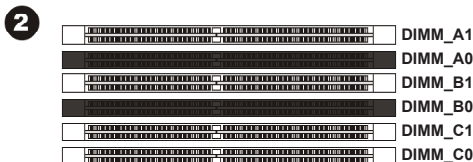
#### 싱글 채널 모드

메모리 모듈이 하나인 경우, 반드시 **DIMM\_A0**에 먼저 끼우십시오(아래 그림의 방법 1).



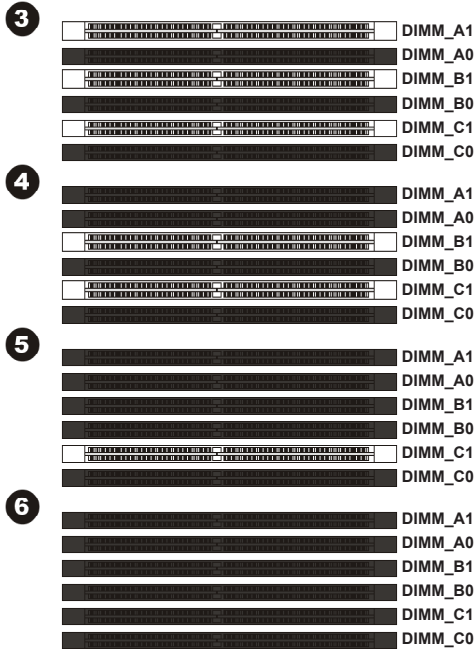
#### 듀얼 채널 모드

듀얼 채널 모드에서는 메모리 모듈이 2개의 데이터 버스 회선을 동시에 사용하여 데이터를 전송 및 수신할 수 있습니다. 듀얼 채널 모드를 활성화하면 시스템 성능이 향상됩니다. 메모리 모듈이 **2개**인 경우, 반드시 DIMM\_A0 & DIMM\_B0에 끼우십시오(아래 그림의 방법 2).



### 3개 채널 모드

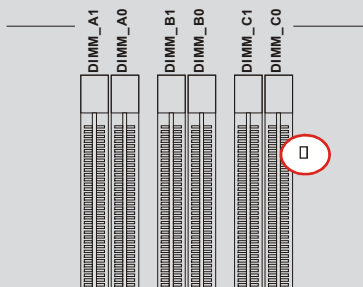
3개 채널 모드에서는 메모리 모듈이 3개의 데이터 버스 회선을 동시에 사용하여 데이터를 전송 및 수신할 수 있습니다. 3개 채널 모드를 활성화하면 **최고의** 시스템 성능이 향상됩니다. 메모리 모듈이 **3개 이상**인 경우, (아래 그림의) **방법 3/4/5/6**과 같이 끼워 **최고의** 시스템 성능을 확보하십시오.





## 중요 사항

- DDR3 메모리 모듈은 DDR2와 서로 교환되지 않으며, DDR3 표준은 역호환이 되지 않습니다. 항상 DDR3 DIMM 슬롯에 DDR3 메모리 모듈을 설치해야 합니다.
- 트리플/듀얼 채널 모드에서, 다른 채널 DIMM 슬롯에 **유형과 밀도가 동일한** 메모리 모듈을 설치했는지 확인하십시오.
- T- 성공적인 시스템 부팅을 하려면, 먼저 메모리 모듈을 **DIMM\_A0**에 끼우십시오.
- 칩셋 리소스 배치 때문에, 각 DIMM이 4GB 모듈로 설치된 경우 시스템 밀도가 (전체 24GB가 아닌) 최대 23+GB까지만 인식됩니다.
- DIMM\_C0/C1에 잘못된 메모리 모듈을 설치하는 경우(메모리 모듈의 SA2-핀은 접지에 연결), DIMM\_C0 옆의 LED가 **빨간색**으로 켜지면서 상태를 알려줍니다. LED의 위치는 아래 그림과 같습니다. 메모리 모듈 판매업체에 세 번째 채널 지원이 되는지 재차 확인하십시오.



## 메모리 모듈 설치

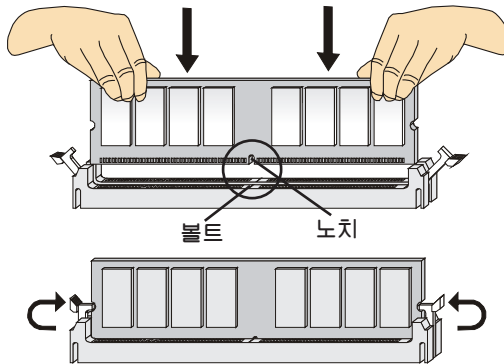
1. 메모리 모듈은 중앙에 노치가 하나만 있으며, 오른쪽 방향으로만 맞습니다.
2. 메모리 모듈을 DIMM 슬롯에 수직으로 끼웁니다. 그리고 나서 메모리 모듈 위의 골든 핑거가 DIMM 슬롯에 깊이 삽입될 때까지 밀어 넣습니다. 메모리 모듈이 제자리를 잡으면, DIMM 슬롯의 양쪽에 있는 플라스틱 클립이 자동으로 닫힙니다.



### 중요 사항

메모리 모듈이 DIMM 슬롯에 제대로 삽입되면 골든 핑거가 거의 보이지 않습니다.

3. 메모리 모듈이 양쪽에 있는 DIMM 슬롯 클립에 의해 제자리에 잠가졌는지 수동으로 확인하십시오.



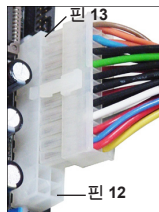


## 전원 공급장치

### ATX 24핀 전원 커넥터: JPWR1

이 커넥터를 사용하여 ATX 24핀 전원 공급장치를 연결할 수 있습니다. ATX 24핀 전원 공급장치를 연결하려면, 전원 공급장치의 플러그가 올바른 방향으로 삽입되었는지, 핀이 정렬되었는지 확인하십시오. 그리고 나서 전원 공급장치를 커넥터 안쪽으로 꺾 맞게 누릅니다.

원하는 경우 20핀 ATX 전원 공급장치를 사용할 수 있습니다. 20핀 ATX 전원 공급장치를 사용하려면, 전원 공급장치의 플러그를 핀 1 및 핀 13과 함께 연결하십시오(오른쪽 이미지 참조).

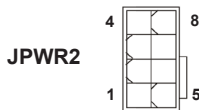


핀 정의

JPWR1		핀 정의			
핀	신호	핀	신호	핀	신호
1	+3.3V	13	+3.3V	14	-12V
2	+3.3V	14	-12V	15	GND
3	GND	15	GND	16	PS-ON#
4	+5V	16	PS-ON#	17	GND
5	GND	17	GND	18	GND
6	+5V	18	GND	19	GND
7	GND	19	GND	20	Res
8	PWR OK	20	Res	21	+5V
9	5VSB	21	+5V	22	+5V
10	+12V	22	+5V	23	+5V
11	+12V	23	+5V	24	GND
12	+3.3V	24	GND		

### ATX 8핀 전원 커넥터: JPWR2

이 전원 커넥터는 CPU에 전원을 공급하는 데 사용됩니다.



핀 정의

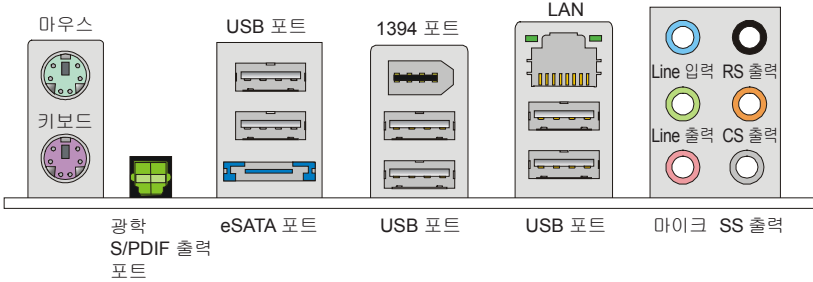
핀	신호	핀	신호
1	GND	5	+12V
2	GND	6	+12V
3	GND	7	+12V
4	GND	8	+12V



### 중요 사항

- 모든 커넥터가 올바른 ATX 전원 공급장치에 연결되어 메인보드의 작동이 안정적인지 확인하십시오.
- 시스템 안정성을 위해 450와트 이상의 전원 공급장치를 권장합니다.
- ATX 12V 전원 연결은 18A보다 커야 합니다.

## 후면 패널



### ▶ 마우스/키보드

표준 PS/2® 마우스/키보드 DIN 커넥터는 PS/2® 마우스/키보드용입니다.

### ▶ 광학 S/PDIF 출력 포트

이 SPDIF (Sony & Philips Digital Interconnect Format) 커넥터는 광 섬유 케이블을 통해 외부 스피커에 디지털 오디오를 전송하는 데 사용됩니다.

### ▶ 1394 포트

후면 패널의 IEEE1394 포트는 IEEE1394 장치에 대한 연결을 제공합니다.

### ▶ USB 포트

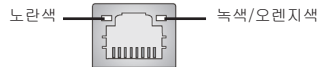
USB(Universal Serial Bus) 포트는 키보드, 마우스 또는 기타 USB 호환 가능 장치와 같은 USB 장치를 연결하는 데 사용됩니다.

### ▶ eSATA 포트

eSATA 포트는 eSATA 외부 하드 드라이브를 연결하는 데 사용됩니다.

### ▶ LAN

표준 RJ-45 LAN 잭은 Local Area Network (LAN) 연결용입니다. 네트워크 케이블을 이 잭에 연결할 수 있습니다.



LED	칼라	LED 상태	조건
왼쪽	노란색	꺼짐	LAN 링크가 구축되지 않았습니다.
		켜기(지속 상태)	LAN 링크가 구축되었습니다.
		켜기(밝게 및 깜빡)	컴퓨터가 LAN 상의 다른 컴퓨터와 통신 중입니다.
오른쪽	녹색	꺼짐	10 Mbit/sec 데이터 속도를 선택했습니다.
		켜기	100 Mbit/sec 데이터 속도를 선택했습니다.
		오렌지색	1000 Mbit/sec 데이터 속도를 선택했습니다.

**▶ 오디오 포트**

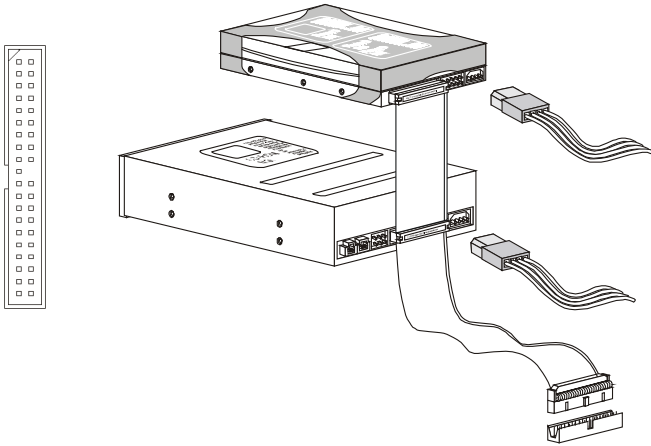
이 오디오 커넥터는 오디오 장치에 사용됩니다. 오디오 잭의 색이 다르기 때문에 오디오 효과를 쉽게 구별할 수 있습니다.

- **라인 입력 (파란색)** - 라인 입력은 외부 CD 플레이어, 테이프 플레이어 또는 기타 오디오 장치에 사용됩니다.
- **라인 출력 (녹색)** - 라인 출력은 스피커 또는 헤드폰에 사용되는 커넥터입니다.
- **마이크 (핑크색)** - 마이크는 마이크에 사용되는 커넥터입니다.
- **RS 출력 (검은색)** - 4/5.1/7.1 채널 모드의 뒤쪽 서라운드 출력.
- **CS 출력 (오렌지색)** - 5.1/7.1 채널 모드의 중앙/서브우퍼 출력.
- **SS 출력 (회색)** - 7.1 채널 모드의 측면 서라운드 출력.

## 커넥터

### IDE 커넥터: IDE1

이 커넥터는 IDE 하드 디스크 드라이브, 광학 디스크 드라이브 및 기타 IDE 장치를 지원합니다.



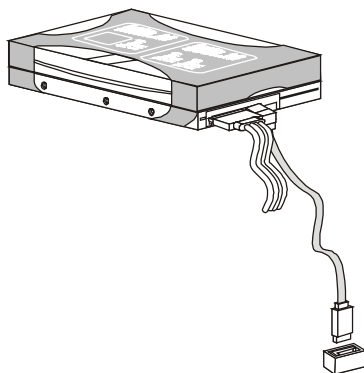
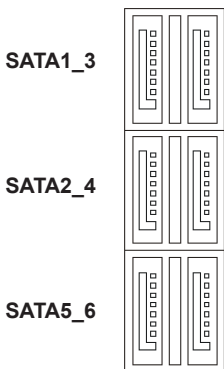
### 중요 사항

동일한 케이블에 2개의 IDE 장치를 설치하는 경우, 점퍼 설정으로 마스터/슬레이브에 드라이브를 별도로 구성해야 합니다. 점퍼 설정 방법은 공급업체가 제공한 IDE 장치의 설명서를 참조하십시오.

## 직렬 ATA 커넥터: SATA1 ~ 7

이 커넥터는 고속의 직렬 ATA 인터페이스 포트에 사용됩니다. 각 커넥터는 하나의 직렬 ATA 장치에 연결할 수 있습니다.

ICH10R은 SATA1~6 스택 SATA 커넥터를 지원합니다.



SATA7

JMB363이 SATA7을 지원합니다.



### 중요 사항

1. 직렬 ATA 케이블을 90도로 꺾지 마십시오. 그럴 경우, 전송 중 데이터가 손실될 수 있습니다.
2. 반드시 Intel 기본 SATA 커넥터(SATA1~6)를 먼저 사용하십시오.

### 팬 전원 커넥터: CPUFAN1, SYSFAN1~3

팬 전원 커넥터는 +12V의 시스템 냉각 팬을 지원합니다. 전선을 커넥터에 연결할 때, 항상 빨간색 전선이 양극으로서 +12V에 연결되어야 하고, 검은색 전선은 접지선으로서 GND에 연결되어야 합니다. 메인보드에 시스템 하드웨어 모니터 칩셋 온보드가 있는 경우, CPU 팬 제어를 활용하기 위해 속도 센서가 있는 특별히 디자인된 팬을 사용해야 합니다.



CPUFAN1



SYSFAN1/2



SYSFAN3



### 중요 사항

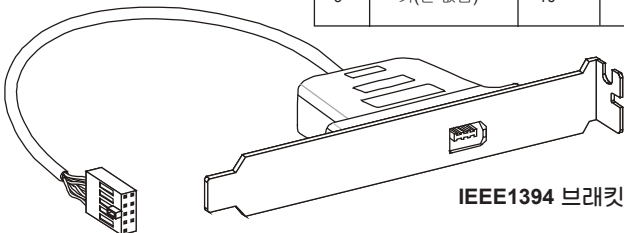
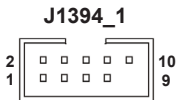
1. 프로세서의 공식 웹 사이트에서 권장 CPU 팬을 참조하거나 판매점에 올바른 CPU 냉각 팬을 문의하십시오.
2. CPUFAN1은 팬 제어를 지원합니다. 실제 CPU 온도에 따라 CPU 팬 속도를 자동으로 제어하는 오버클로킹 센터 유틸리티를 설치할 수 있습니다.
3. 3 또는 4핀 전원 커넥터로 설치된 팬 쿨러는 모두 CPUFAN1에서 사용할 수 있습니다.
4. SYSFAN1 과 SYSFAN2도 팬 제어를 지원합니다. BIOS에서 SYSFAN1/2의 속도 비율을 퍼센트로 선택할 수 있습니다.

### IEEE1394 커넥터: J1394\_1 (옵션)

이 커넥터를 사용하여 옵션인 IEEE1394 브래킷을 통해 IEEE1394 장치를 연결할 수 있습니다.

#### 핀 정의

핀	신호	핀	신호
1	TPA+	2	TPA-
3	접지	4	접지
5	TPB+	6	TPB-
7	케이블 전원	8	케이블 전원
9	키(핀 없음)	10	접지

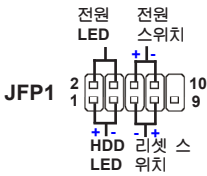


IEEE1394 브래킷(옵션)

## 전면 패널 커넥터: JFP1, JFP2

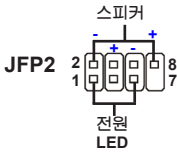
이 커넥터는 전면 패널 스위치 및 LED에 대한 전기 연결에 사용됩니다. JFP1은 Intel® Front Panel I/O Connectivity Design Guide를 준수합니다.

**JFP1 핀 정의**



핀	신호	설명
1	HD_LED +	하드 디스크 LED 폴업
2	FP PWR/SLP	MSG LED 폴업
3	HD_LED -	하드 디스크 활성화 LED
4	FP PWR/SLP	MSG LED 폴업
5	RST_SW -	리셋 스위치 낮은 기준 GND로 풀다운
6	PWR_SW +	전원 스위치 높은 기준 폴업
7	RST_SW +	리셋 스위치 높은 기준 폴업
8	PWR_SW -	전원 스위치 낮은 기준 GND로 풀다운
9	RSVD_DNU	예약됨. 사용하지 않음.

**JFP2 핀 정의**



핀	신호	설명
1	GND	접지
2	SPK-	스피커-
3	SLED	일시 중단 LED
4	BUZ+	부저+
5	PLED	전원 LED
6	BUZ-	부저-
7	NC	연결 없음
8	SPK+	스피커+

## 직렬 포트 커넥터: JCOM1

이 커넥터는 16550A 고속 통신 포트로서 16 바이트의 FIFO를 송수신합니다. 직렬 장치를 연결할 수 있습니다.

**핀 정의**

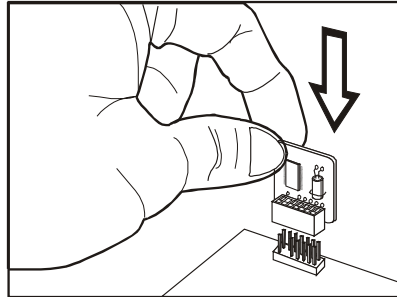


핀	신호	설명
1	DCD	데이터 이동 감지
2	SIN	직렬 입력 또는 데이터 수신
3	SOUT	직렬 출력 또는 데이터 전송
4	DTR	데이터 단말기 준비
5	GND	접지
6	DSR	데이터 세트 준비
7	RTS	송신 요청
8	CTS	송신 자우기
9	RI	발신음 표시

### TPM 모듈 커넥터: JTPM1

이 커넥터는 TPM (Trusted Platform Module) 모듈(옵션)에 연결됩니다. 자세한 내용과 사용법은 TPM 보안 플랫폼 설명서를 참조하십시오.

2 14  
1 13  
JTPM1



핀	신호	설명	핀	신호	설명
1	LCLK	LPC 클럭	2	3V_STB	3V 대기 전원
3	LRST#	LPC 리셋	4	VCC3	3.3V 전원
5	LAD0	LPC 주소 및 데이터 핀 0	6	SIRQ	Serial IRQ
7	LAD1	LPC 주소 및 데이터 핀 1	8	VCC5	5V 전원
9	LAD2	LPC 주소 및 데이터 핀 2	10	키	핀 없음
11	LAD3	LPC 주소 및 데이터 핀 3	12	GND	접지
13	LFRAME#	LPC 프레임	14	GND	접지

### 새시 침입 커넥터: JC11

이 커넥터는 새시 침입 스위치 케이블에 연결됩니다. 새시가 열리는 경우, 새시 침입 메커니즘이 활성화됩니다. 시스템이 이 상태를 기록하고 화면에 경고 메시지를 표시합니다. 경고를 지우려면, BIOS 유틸리티에서 레코드를 지워야 합니다.

GND 2  
CINTRU 1  
JC11



### 전면 USB 커넥터: JUSB1/ JUSB2/ JUSB3

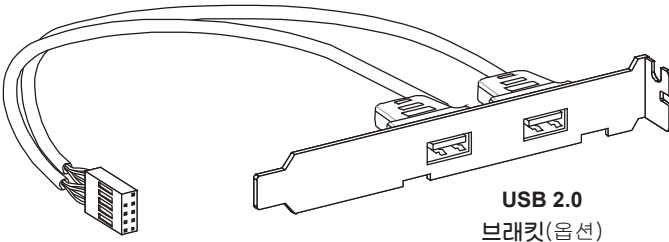
Intel® I/O Connectivity Design Guide를 준수한 이 커넥터는 USB HDD, 디지털 카메라, MP3 플레이어, 프린터, 모뎀 등과 같은 고속의 USB 인터페이스 주변 장치를 연결하는 데 적합합니다.

핀 정의

#### JUSB1/ JUSB2/ JUSB3



핀	신호	핀	신호
1	VCC	2	VCC
3	USB0-	4	USB1-
5	USB0+	6	USB1+
7	GND	8	GND
9	키(핀 없음)	10	NC

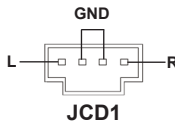


#### 중요 사항

VCC 및 GND의 핀은 손상을 방지하기 위해 올바르게 연결되어야 합니다.

### CD 입력 커넥터: JCD1

이 커넥터는 외부 오디오 입력용으로 제공됩니다.



### 전면 패널 오디오 커넥터: JAUD1

이 커넥터를 사용하여 전면 패널 오디오를 연결할 수 있으며, 이 커넥터는 Intel® Front Panel I/O Connectivity Design Guide를 준수합니다.

#### JAUD1



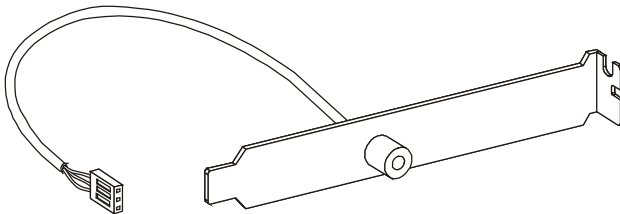
#### HD 오디오 핀 정의

핀	신호	설명
1	MIC_L	마이크 - 왼쪽 채널
2	GND	접지
3	MIC_R	마이크 - 오른쪽 채널
4	NC	
5	LINE out_R	아날로그 포트 - 오른쪽 채널
6	MIC_JD	전면 패널 마이크 JACK1에서 잭 감지 반환
7	Front_JD	고음질 오디오 코덱 잭 감지 레지스터 네트워크로부터의 잭 감지 센서 라인
8	NC	컨트롤 없음
9	LINE out_L	아날로그 포트 - 왼쪽 채널
10	LINEout_JD	전면 패널 JACK2에서 잭 감지 반환

### S/PDIF 출력 커넥터: JSP1

이 커넥터는 디지털 오디오 전송을 위해 S/PDIF (Sony & Philips Digital Interconnect Format) 인터페이스를 연결하는 데 사용됩니다.

#### JSP1



S/PDIF 브래킷(옵션)

## 버튼

메인보드는 컴퓨터의 기능을 설정할 수 있도록 다음 버튼을 제공합니다. 이 절에서는 버튼의 사용으로 메인보드의 기능을 변경하는 방법을 설명합니다.

### 전원 버튼: POWER1

이 전원 버튼은 시스템을 켜거나 끄는 데 사용됩니다. 버튼을 눌러 시스템을 켜거나 끄십시오. 시스템이 켜면 이 버튼의 불이 들어오며, 시스템을 끄면 불이 꺼집니다.



POWER1

### 리셋 버튼: RESET1

이 리셋 버튼은 시스템을 리셋하는 데 사용됩니다. 버튼을 눌러 시스템을 리셋하십시오. 시스템이 S0 상태에 있으면 이 버튼의 불이 켜집니다.



RESET1

### CMOS 지우기 버튼: CLR\_CMOS1

보드에 시스템 구성 데이터를 유지하기 위해 외부 배터리로부터 전원을 공급 받은 CMOS RAM이 있습니다. CMOS RAM의 경우, 시스템을 켤 때마다 시스템이 OS를 자동으로 부팅합니다. 시스템 구성을 지우려면, 버튼을 사용하여 데이터를 지우십시오. 버튼을 눌러 데이터를 지우십시오.



CLR\_CMOS1



### 중요 사항

CMOS 데이터를 지우기 전에 시스템의 전원을 껐는지 확인하십시오.

## 슬롯

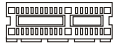
**PCI (Peripheral Component Interconnect) Express 슬롯**

PCI Express 슬롯은 PCI Express 인터페이스 확장 카드를 지원합니다.

PCI Express 2.0 x16은 최대 8.0 GB/s의 전송률을 지원합니다.

PCI Express 2.0 x4은 최대 2.0 GB/s의 전송률을 지원합니다.

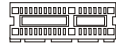
PCI Express 1.0 x1은 최대 250 MB/s의 전송률을 지원합니다.



**PCI\_E1** 이 최대 PCI Express x1 속도를 지원합니다.



**PCI\_E2**가 최대 PCI Express 2.0 x16 속도를 지원합니다.



**PCI\_E3**이 최대 PCI Express x1 속도를 지원합니다.



**PCI\_E4**가 최대 PCI Express 2.0 x16 속도를 지원합니다.



**PCI\_E5**가 최대 PCI Express 2.0 x4 속도를 지원합니다.

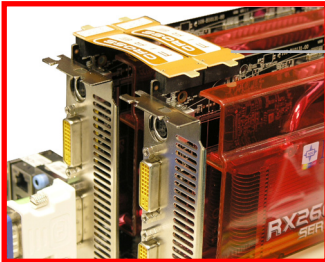
**중요 사항**

메인보드는 **PCIEx16** 슬롯 두개가 장착된 **ATI CrossFire™** 기술을 지원합니다.

## ATI CrossFire™ (Multi-GPU) 기술

ATI CrossFire™는 우수한 멀티 GPU 성능의 게임용 플랫폼입니다. 게임 위주의 파워를 활성화하기 위해, ATI CrossFire™ 기술에서는 2개 이상의 개별 그래픽 프로세서가 함께 작동하도록 함으로써 시스템 성능을 높입니다. ATI CrossFire™ 기술에서는 시스템의 그래픽 성능을 확장할 수 있습니다. 이 기술에서는 시스템의 그래픽 파워를 필요에 따라 크기를 조절할 수 있기 때문에 2개 이상의 ATI Radeon™ HD 그래픽 카드를 지원함으로써 확장성이 가장 좋은 게임용 플랫폼이라고 할 수 있습니다. 메인보드는 소프트웨어에 의해 CrossFire™ 모드를 자동 인식할 수 있으며, 따라서 BIOS에서 CrossFire™를 직접 활성화할 필요가 없습니다. 다음은 2-웨이 CrossFire™ 설치에 대한 자세한 설명입니다.

1. 첫 번째 PCI\_E2 (PCI\_E2) 슬롯에 ATI Radeon™ HD 그래픽 카드를 설치하고 두 번째 PCI\_E4 (PCI\_E4) 슬롯에 ATI Radeon™ HD 그래픽 카드를 설치합니다.
2. 2개의 카드가 설치된 상태에서, CrossFire™ Video Link 케이블은 이러한 2개의 그래픽 카드의 상단에 있는 골드 핑거를 연결해야 합니다(아래의 그림 참조). 2개 이상의 그래픽 카드를 설치했다라도 PCI\_E2에 설치된 그래픽 카드의 비디오만 출력됩니다. 따라서 모니터를 이 그래픽 카드에 연결하기만 하면 됩니다.




CrossFire™ 비디오 링크 케이블

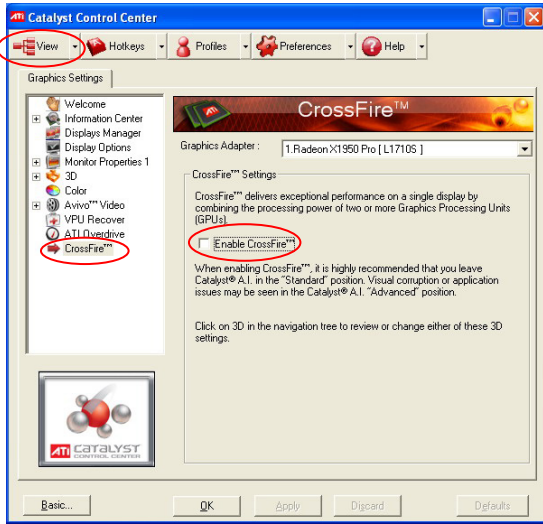


### 중요 사항

1. 이 절에 표시된 메인보드 사진은 참조 목적으로만 사용된 사진입니다. 메인보드의 외양은 구입한 모델에 따라 다를 수 있습니다.
2. CrossFire™ 모드용으로 그래픽 카드를 두개 설치하려면 다음을 유의하십시오.
  - a. 이 그래픽 카드의 브랜드 및 사양이 동일해야 합니다.
  - b. 이 그래픽 카드가 PCI\_E2 & PCI\_E4 슬롯에 설치됩니다.
3. 그래픽 카드의 전원 커넥터가 올바른 ATX 전원 공급장치에 연결되어 그래픽 카드의 작동이 안정적인지 확인하십시오.
4. 서비스 팩 2를 갖춘 Windows® XP (SP2) 및 Windows® XP Professional x64 Edition 및 Windows® Vista만 CrossFire™ 기능을 지원합니다.

3. 하드웨어와 소프트웨어가 모두 적절하게 설정 및 설치되었다면 시스템을 재부팅하십시오. O.S.로 들어간 다음 바탕화면에서 “Catalyst™ Control Center”  아이콘을 클릭하십시오. CrossFireX™ 작동을 위해 필요한 Catalyst™ Control Center에 설정이 들어 있습니다. 다음 내용이 Catalyst™ Control Center에 표시됩니다.

보기 드롭다운 메뉴에서 고급 보기를 선택합니다.



### 중요 사항

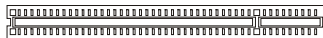
CrossFireX™. 시스템에 다음 네가지 화면 모드가 있습니다.

- SuperTiling
- Scissor Mode (드래곤 전투 모드)
- Alternate Frame Rendering (프레임 무작위 선택)
- Super Anti-aliasing (수퍼 앤티 앨리어싱)

자세한 내용은 제조업체의 그래픽 카드 설명서를 참조하십시오.

## PCI (Peripheral Component Interconnect) 슬롯

PCI 슬롯은 LAN 카드, SCSI 카드, USB 카드 및 PCI 규격을 준수하는 기타 애드온 카드를 지원합니다.



32비트 PCI 슬롯



### 중요 사항

확장 카드를 추가하거나 제거할 때 먼저 전원 공급장치의 플러그를 뽑으십시오. 점퍼, 스위치 또는 BIOS 구성과 같은 확장 카드에 대해 필요한 하드웨어 및 소프트웨어 설정을 구성하려면 확장 카드의 설명서를 읽으십시오.

## PCI 인터럽트 요청 라우팅

Interrupt request line의 약어인 IRQ는 I-R-Q라고 발음하며, 장치가 인터럽트 신호를 마이크로프로세서로 전송할 수 있는 하드웨어 회선입니다. PCI IRQ 핀은 일반적으로 다음과 같이 PCI 버스 핀에 연결됩니다.

	순서 1	순서 2	순서 3	순서 4
PCI 슬롯 1	INT A#	INT B#	INT C#	INT D#
PCI 슬롯 2	INT B#	INT C#	INT D#	INT A#

## 스위치

## 하드웨어 오버클럭 베이스 클럭 스위치 : CPU\_CLK1

이 스위치를 변경하여 프로세서 주파수를 증가시키기 위해 베이스 클럭을 오버클로킹할 수 있습니다. 아래 지시사항에 따라 기본 클럭을 설정하십시오.



133 MHz (기본값)



166 MHz



200 MHz

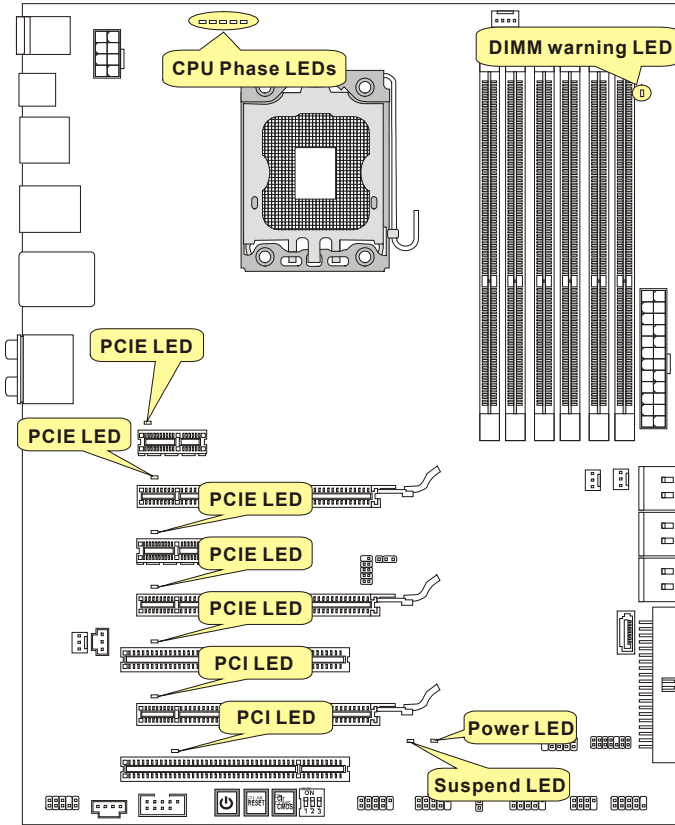


## 중요 사항

1. 스위치를 변경하기 전에 시스템의 전원을 끄십시오.
2. HW 오버클로킹은 부팅 시 불안정성을 초래하거나 깨질 수 있습니다. 이 경우 스위치를 기본 설정으로 리셋하십시오.
3. BIOS 설정으로 오버클로킹할 수 있습니다. BIOS 오버클로킹은 부팅 시 깨지는 결과를 초래할 수 있는데, 이러한 경우 시스템을 3번 재부팅하여 기본 BIOS 설정으로 복원하십시오. 자세한 내용은 BIOS 장을 참조하십시오.

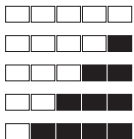


## LED 상태 표시기



### CPU Phase LEDs (CPU 위상 LEDs)

이 LED는 현재의 CPU 전원 위상 모드를 표시합니다. 아래의 지시사항을 읽고 따르십시오.



단상 전원 모드에 있는 경우 LED의 5이 파란색으로 켜집니다.

단상 전원 모드에 있는 경우 LED의 4이 파란색으로 켜집니다.

단상 전원 모드에 있는 경우 LED의 3이 파란색으로 켜집니다.

단상 전원 모드에 있는 경우 LED의 2이 파란색으로 켜집니다.

단상 전원 모드에 있는 경우 LED의 1이 파란색으로 켜집니다.

### **DIMM Warning LED (DIMM 경고 LED)**

잘못된 메모리가 DIMM\_C0/ DIMM\_C1(세 번째 채널의 DIMM)에 설치된 경우 빨간색 불이 켜집니다.

---

### **Power LED (전원 LED)**

시스템이 전원 켜짐(S0/S1) 상태에 있는 경우 녹색 불이 켜집니다.

---

### **Suspend LED (일시 중단 LED)**

시스템이 대기(S3/S4/S5) 상태에 있는 경우 노란색 불이 켜집니다.

---

### **PCIE 및 PCI LEDs**

슬롯이 작동 중이면 파란색 불이 켜집니다.

## BIOS 설정

이 장에서는 BIOS 설정 프로그램에 대한 기본 정보를 제공하여 사용자가 최적의 사용을 위해 시스템을 구성할 수 있도록 도와줍니다. 다음의 경우 설정 프로그램을 실행해야 합니다.

- \* 시스템을 부팅하는 동안 화면에 오류 메시지가 나타나고 BIOS 설정을 실행하도록 요청하는 경우.
- \* 사용자 정의된 기능을 사용하기 위해 기본 설정을 변경하려는 경우.



### 중요 사항

1. 이 장에서 설명되는 각 BIOS 범주 아래의 항목은 시스템 성능을 향상하기 위해 계속적으로 업데이트됩니다. 따라서 설명이 최신 BIOS와 약간 다를 수 있으며 참조용으로만 사용해야 합니다.

2. 부팅 시 메모리 카운트 다음에 나타나는 첫 번째 행의 정보가 BIOS 버전입니다. 이는 대개의 경우 다음과 같은 형식으로 표시됩니다.

A7522IMS V3.0 010109, 여기에서

1번째 문자는 BIOS 마커로서, A = AMI, W = AWARD, P = PHOENIX입니다.

2~5번째 자리수는 모델 번호입니다.

6번째 문자는 칩셋 공급업체로서, A = AMD, I = Intel, V = VIA, N = Nvidia, U = ULI입니다.

7~8번째 문자는 고객으로서, MS = 모든 표준 고객입니다.

V3.0은 BIOS 버전입니다.

010109은 이 BIOS가 발표된 날짜입니다.

### 설정 시작

컴퓨터를 켜면 시스템이 POST(Power On Self Test) 프로세스를 시작합니다. 화면에 아래의 메시지가 표시되면, <DEL> 키를 눌러 설정을 시작합니다.

**DEL을 눌러 설정(SETUP)을 시작합니다.**

사용자가 응답하거나 설정을 입력하기 전에 메시지가 표시되면, 시스템을 껐다가 다시 켜거나 RESET(리셋) 버튼을 눌러 다시 시작합니다. 또한 <Ctrl>, <Alt> 및 <Delete> 키를 동시에 눌러 시스템을 다시 시작할 수도 있습니다.

### 도움말 불러오기

설정 메뉴를 시작한 다음, 처음으로 표시되는 메뉴가 주 메뉴입니다.

### 주 메뉴

주 메뉴는 변경할 수 있는 설정 기능을 나열합니다. 화살표 키(↑↓)를 사용하여 항목을 선택할 수 있습니다. 강조 표시된 설정 기능의 온라인 설명이 화면의 하단에 표시됩니다.

### 하위 메뉴

오른쪽 그림과 같이 올바른 포인터 기호가 특정 필드의 왼쪽에 표시되면, 이 필드에서 추가 옵션을 포함한 하위 메뉴를 시작할 수 있다는 것을 의미합니다. 컨트롤 키(↑↓)를 사용하여 필드를 강조 표시하고 <Enter>를 눌러 하위 메뉴를 불러냅니다. 그리고 나서 컨트롤 키를 사용하여 값을 입력하고 하위 메뉴 내에서 필드 간을 이동합니다. 주 메뉴로 돌아가려면, <Esc>를 누르기만 하면 됩니다.

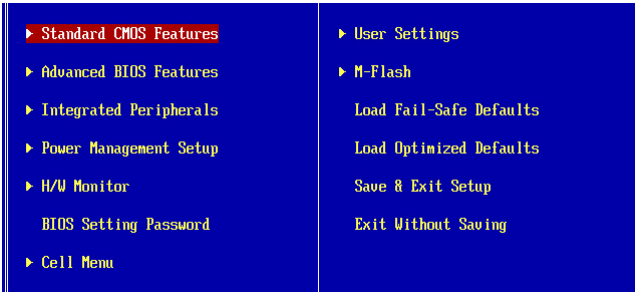


### 일반 도움말 <F1>

BIOS 설정 프로그램은 일반 도움말 화면을 제공합니다. 간단히 <F1>을 누르기만 하면 어느 메뉴에서든지 이 화면을 불러낼 수 있습니다. 도움말 화면은 사용할 수 있는 적절한 키와 강조 표시된 항목에 대해 선택할 수 있는 항목을 나열합니다. <Esc>를 누르면 도움말 화면이 종료됩니다.

## 주 메뉴

AMI® 또는 AWARD® BIOS CMOS 설정 유틸리티에 들어가면 주 메뉴가 화면에 표시됩니다. 주 메뉴의 설정 기능 및 종료 방법 중에서 선택할 수 있습니다. 화살표 키를 사용하여 항목 중 하나를 선택한 다음 <Enter>를 눌러 하위 메뉴를 수락하거나 또는 시작합니다.



### Standard CMOS Features (표준 CMOS 기능)

이 메뉴를 사용하여 시간, 날짜 등과 같은 기본 시스템 구성을 처리합니다.

### Advanced BIOS Features (고급 BIOS 기능)

이 메뉴를 사용하여 AMIR 특별 고급 기능의 항목을 설정합니다.

### Integrated Peripherals (통합된 주변 장치)

이 메뉴를 사용하여 통합된 주변 장치의 설정을 지정합니다.

### Power Management Setup (전원 관리 설정)

이 메뉴를 사용하여 전원 관리의 설정을 지정합니다.

### H/W Monitor (H/W 모니터)

이 항목은 PC의 상태를 표시합니다.

### BIOS Setting Password (BIOS 설정 암호)

이 메뉴를 사용하여 BIOS의 암호를 설정합니다.

### Cell Menu (셀 메뉴)

이 메뉴를 사용하여 주파수/전압 제어 및 오버클로킹의 설정을 지정합니다.

### User Settings (사용자 설정)

이 메뉴를 사용하여 설정을 BIOS CMOS로/BIOS CMOS로부터 저장하거나 로드합니다.

### M-Flash (M-플래시)

이 메뉴를 사용하여 저장 드라이브에서 BIOS를 읽기/플래시합니다(FAT/ FAT32 포맷만 해당).

### Load Fail-Safe Defaults (장애시 안전 기본값 로드)

이 메뉴를 사용하여 안정된 시스템 성능을 위해 BIOS 공급업체가 설정한 기본값을 로드합니다.

### Load Optimized Defaults (최적 기본값 로드)

이 메뉴를 사용하여 특별히 메인보드 최적의 성능을 위해 메인보드 제조업체가 설정한 기본값을 로드합니다.

### Save & Exit Setup (저장 및 설정 종료)

CMOS에 변경사항을 저장하고 설정을 종료합니다.

### Exit Without Saving (저장하지 않고 종료)

모든 변경사항을 취소하고 설정을 종료합니다.

BIOS 설정 유틸리티를 시작할 때, 일반적 사용의 경우 다음 절차를 따르십시오.

1. **Load Optimized Defaults(최적 기본값 로드)**: 컨트롤 키(↑↓)를 사용하여 **Load Optimized Defaults(최적화된 기본값 로드)** 필드를 강조 표시한 다음 <Enter>를 누르면 다음과 같은 메시지가 나타납니다.

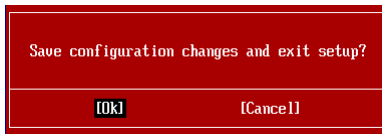


[OK(확인)]을 선택하고 Enter를 누르면 최적의 시스템 성능을 위한 기본 설정이 로드됩니다.

2. **Setup Date / Time(날짜/시간 설정)**: 표준 CMOS 기능 **Standard CMOS Features** (을 선택한 다음) <Enter>를 눌러서 표준 CMOS 기능 메뉴로 들어갑니다. 날짜, 시간 필드를 조정합니다.



3. **Save & Exit Setup(저장 및 설정 종료)**: 컨트롤 키(↑↓)를 사용하여 **Save & Exit Setup** (저장 및 설정 종료) 필드를 강조 표시한 다음 <Enter>를 누르면 다음과 같은 메시지가 나타납니다.



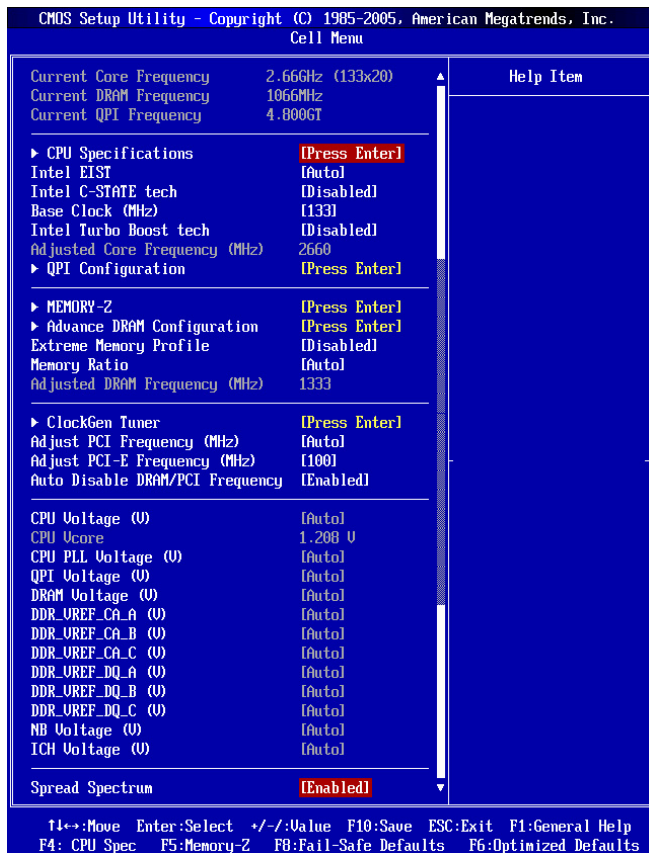
이제 [OK(확인)] 키와 Enter 키를 눌러 구성을 저장한 다음 BIOS 설정 유틸리티를 종료합니다.



### 중요 사항

위의 구성은 일반적 사용의 경우에만 해당됩니다. BIOS 설정에 대한 세부사항은 MSI 웹사이트의 한국어 설명서를 참조하십시오.

#### 4. Cell Menu Introduction (셀 메뉴 소개): 메인보드를 오버클로킹하려는 고급 사용자를 위한 메뉴입니다.



### 중요 사항

사용자가 칩셋에 익숙할 경우에만 이 설정을 변경하십시오.

▶ **Current Core / DRAM / QPI Frequency (현재 코어 / DRAM / QPI 주파수)**  
이 항목은 CPU 및 메모리 속도의 현재 클럭을 표시합니다. 읽기 전용입니다.

### ▶ CPU Specifications (CPU 사양)

<ENTER> 키를 눌러 하위 메뉴로 들어가면 다음 화면이 나타납니다.

CMOS Setup Utility - Copyright (C) 1985-2005, American Megatrends, Inc.		
CPU Specifications		
Genuine Intel(R) CPU	000 @ 3.20GHz	Help Item
CPUID/MicroCode	106A4/06	
Core Frequency	3200MHz	
CPU Ratio	24	
CPU Stepping	C0	
Cache L1	128 KB	
Cache L2	1024 KB	
Cache L3	8192 KB	
Core VID	N/A	
Current Core VID	1.176 V	
Core Number	8	
▶ CPU Technology Support	[Press Enter]	

이 하위 메뉴는 설치된 CPU의 정보를 표시합니다.

### ▶ CPU Technology Support (CPU 기술 지원)

<ENTER> 키를 눌러 하위 메뉴로 들어가면 다음 화면이 나타납니다.

CMOS Setup Utility - Copyright (C) 1985-2005, American Megatrends, Inc.		
CPU Technology Support		
MMX (TM)	YES	Help Item
SSE Extensions	YES	
SSE2 Extensions	YES	
SSE3 Extensions	YES	
SSE4 Extensions	YES	
SSE5 Extensions	N/A	
Page Size Extension(PSE)	YES	
Page Attribute Table (PAT)	YES	
C1E	N/A	
NX	N/A	
TM1	YES	
TM2	YES	
Intel(R) VT	YES	
Intel(R) 64	YES	
Intel(R) EIST	YES	
Hyper-Threading	YES	

이 하위 메뉴는 설치된 CPU가 지원하는 기술을 표시합니다.

#### ▶ Intel EIST

향상된 Intel SpeedStep 기술로 인해 배터리 또는 AC 전원 중 어떤 방식으로 컴퓨터를 실행되느냐에 따라 마이크로프로세서의 성능 레벨을 설정할 수 있습니다. Speedstep 기술을 지원하는 CPU를 설치하면 이 필드가 표시됩니다.

#### ▶ Intel C-STATE tech

C-state는 시스템이 유휴 상태에 있는 동안 프로세서의 전원 소비량을 크게 줄여 주는 전원 관리 상태입니다. C-state 기술을 지원하는 CPU를 설치하면 이 필드가 표시됩니다.

#### ▶ Base Clock (MHz) (베이스 클럭(MHz))

이 항목을 사용하여 CPU 베이스 클럭(MHz)을 설정할 수 있습니다.



### ▶ Intel Turbo Boost tech (Intel Turbo Boost 기술)

Turbo Boost 기술을 지원하는 CPU를 설치하면 이 항목이 표시됩니다.

이 항목은 Intel Turbo Boost 기술을 활성화 또는 비활성화하는 데 사용됩니다. 자세한 내용은 Intel의 공식 웹 사이트를 참조하십시오.

### ▶ Adjusted Core Frequency (MHz) (코어 주파수(MHz) 조정)

이 항목은 조정된 CPU 주파수를 표시합니다(베이스 클럭 x 비율). 읽기 전용입니다.

### ▶ QPI Configuration (QPI 구성)

<ENTER> 키를 눌러 하위 메뉴로 들어가면 다음 화면이 나타납니다.

CMOS Setup Utility - Copyright (C) 1985-2005, American Megatrends, Inc.		
QPI Configuration		
QPI Links Speed	[Full-Speed]	Help Item
QPI Frequency	[Auto]	

#### ▶ QPI Links Speed (QPI 링크 속도)

이 항목을 사용하여 QPI 링크 속도 유형을 설정할 수 있습니다.

#### ▶ QPI Frequency (QPI 주파수)

이 항목을 사용하여 QPI 주파수를 선택할 수 있습니다.

### ▶ Memory-Z (메모리-Z)

<ENTER> 키를 눌러 하위 메뉴로 들어가면 다음 화면이 나타납니다.

CMOS Setup Utility - Copyright (C) 1985-2005, American Megatrends, Inc.		
MEMORY-Z		
▶ DIMM1 Memory SPD Information	[Press Enter]	Help Item
▶ DIMM3 Memory SPD Information	[Press Enter]	
		Memory SPD Configurati

#### ▶ DIMM1~6 Memory SPD Information (DIMM1~6 메모리 SPD 정보)

<ENTER> 키를 눌러 하위 메뉴로 들어가면 다음 화면이 나타납니다.

CMOS Setup Utility - Copyright (C) 1985-2005, American Megatrends, Inc.	
DIMM1 Memory SPD Information	
DIMM1 Memory SPD Information	Help Item
Memory Type: DDR3 SDRAM	
Max Bandwidth: DDR3-1066 (533MHz)	
Manufacture: Micron	
Part Number: 16JTF25664AY-1G1B	
Serial Number: 3E1CB49D	
SDRAM Cycle Time: 1.875ns (1CLK)	
DRAM TCL: 13.125ns (7CLK)	
DRAM TRCD: 13.125ns (7CLK)	
DRAM TRP: 13.125ns (7CLK)	
DRAM TRAS: 37.500ns (20CLK)	
DRAM TRFC: 110.0ns (50CLK)	
DRAM TWR: 15.0ns (8CLK)	
DRAM TWTR: 7.500ns (4CLK)	
DRAM TRRD: 7.500ns (4CLK)	
DRAM TRTP: 7.500ns (4CLK)	

이 하위 메뉴는 설치된 메모리의 정보를 표시합니다.

### ▶ Advance DRAM Configuration (고급 DRAM 구성)

<ENTER> 키를 눌러 하위 메뉴로 들어가면 다음 화면이 나타납니다.

CMOS Setup Utility - Copyright (C) 1985-2005, American Megatrends, Inc.		
Advance DRAM Configuration		
1N/2N Memory Timing	[Auto]	Help Item
CAS Latency (CL)	[Auto]	Also called "Command Rate"; the delay cycle between the memory controller start to send signal and the
tRCD	[Auto]	
tRP	[Auto]	
tRAS	[Auto]	
Advanced Memory Setting	[Auto]	

#### ▶ 1N/2N Memory Timing (1N/2N 메모리 타이밍)

이 항목이 SDRAM 명령 대기 시간을 제어합니다. [1N]을 선택하면 SDRAM 신호 컨트롤러가 1N (N=클럭 사이클) 속도로 실행됩니다. [2N]을 선택하면 SDRAM 신호 컨트롤러가 2N 속도로 실행됩니다.

#### ▶ CAS# Latency (CAS# 대기 시간(CL))

이렇게 되면 SDRAM이 읽기 명령을 받아서 이 명령을 시작하기 전에 (클럭 사이클의) 타이밍 지연을 결정하는 CAS 대기 시간을 제어합니다.

#### ▶ tRCD

DRAM이 재충전되면 행과 열이 따로 분리됩니다. 이 설정 항목을 사용하면 RAS(열 주소)에서 CAS(행 주소)로의 변환 타이밍을 결정할 수 있습니다. 클럭 사이클이 짧을수록 DRAM 성능이 빨라집니다.

#### ▶ tRP

이 설정은 사전에 충전할 수 있는 RAS 사이클 수를 제어합니다. DRAM 재충전 이전에 RAS가 충전 시간을 충분히 갖지 못할 경우, 충전이 불충분해서 DRAM이 데이터를 보존하지 못할 수 있습니다. 이 항목은 시스템에 동기화 DRAM이 설치된 경우에만 적용됩니다.

#### ▶ tRAS

이 설정은 RAS가 메모리 셀로부터 읽거나 메모리 셀에 쓰는 데 걸리는 시간을 결정합니다.

#### ▶ Advanced Memory Setting (고급 메모리 설정)

[Auto(자동)]으로 설정하면 고급 메모리 타이밍이 BIOS에서 자동으로 결정됩니다. [Manual(수동)]으로 설정하면 사용자가 직접 고급 메모리 타이밍을 설정할 수 있습니다.

#### ▶ Extreme Memory Profile (익스트림 메모리 프로파일)

이 항목은 Intel 익스트림 메모리 프로파일(XMP)을 활성화 또는 비활성화하는 데 사용됩니다. 자세한 내용은 Intel의 공식 웹 사이트를 참조하십시오.

#### ▶ Momery Ratio (메모리 비율)

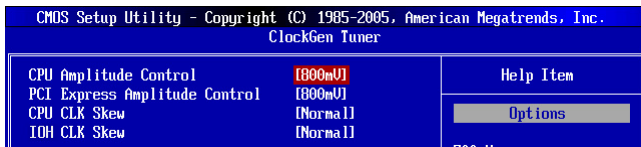
이 항목을 사용하여 메모리 승수기를 설정할 수 있습니다.

#### ▶ Adjust DRAM Frequency (MHz) (DRAM 주파수 조정 (MHz))

이 항목은 DDR 메모리 주파수를 표시합니다. 읽기 전용입니다.

### ▶ ClockGen Tuner (ClockGen 튜너)

<ENTER> 키를 눌러 하위 메뉴로 들어가면 다음 화면이 나타납니다.



▶ **CPU / PCI Express Amplitude Control (CPU / PCI Express 크기 제어)**  
이 항목은 CPU/ PCI Express 클럭 크기를 선택하는 데 사용됩니다.

▶ **CPU CLK Skew / IOH CLK Skew (CPU CLK 스큐/ IOH CLK 스큐)**  
이 항목은 CPU/IOH 노스 브릿지 칩셋 클럭 스큐를 선택하는 데 사용됩니다. 이 항목은 CPU가 높은 오버클로킹 성능에 도달하는 데 도움이 될 수 있습니다.

### ▶ Adjust PCI Frequency (MHz) (PCI 주파수(MHz) 조정)

이 항목을 사용하여 PCI 주파수(MHz)를 선택할 수 있습니다.

### ▶ Adjust PCI-E Frequency (MHz) (PCI-E 주파수(MHz) 조정)

이 항목을 사용하여 PCIE 주파수(MHz)를 선택할 수 있습니다.

### ▶ Auto Disable DRAM/PCI Frequency (DRAM/PCI 주파수 자동 해제)

[사용(Enabled)]으로 설정하면 시스템이 빈 DIMM 및 PCI 슬롯에서 클럭을 제거(전원이 꺼짐)하여 전자파 장애(EMI)를 최소화할 수 있습니다.

### ▶ CPU Voltage (V)/ CPU Vcore/ CPU PLL Voltage (V)/ QPI Voltate (V)/ DRAM Voltage (V)/ DDR\_VREF\_CA\_A (V)/ DDR\_VREF\_CA\_B (V)/ DDR\_VREF\_CA\_C (V)/ DDR\_VREF\_DQ\_A (V)/DDR\_VREF\_DQ\_B (V), DDR\_VREF\_DQ\_C (V)/ NB Voltage (V)/ ICH Voltage (V)

이 항목은 CPU, 메모리, QPI 및 칩셋의 전압 조정에 사용됩니다.

#### For CPU Voltage (CPU 전압의 경우):

여기의 값은 현재 CPU 전압에 기반하여 사용자가 조정/추가할 수 있는 오프셋입니다. "H/W 모니터" 페이지에 있는 "CPU Vcore"에서 실시간 CPU 전압을 확인하십시오. 기본 CPU 전압은 설치한 CPU에 따라 달라집니다.

#### For QPI Voltage (QPI 전압의 경우):

여기의 값은 현재 QPI 전압에 기반하여 사용자가 조정/추가할 수 있는 오프셋입니다. 기본 QPI 전압의 범위는 1.1V ~ 1.22V이며, 이는 설치한 CPU에 따라 달라집니다. 절전 센터에서 QPI 전압을 확인할 수 있습니다.

#### For DRAM Voltage (DRAM 전압의 경우):

Intel CPU 사양에 따라. DRAM 전압 설정 1.65V이 CPU를 영구적으로 손상시킬 수 있습니다. 전압 설정이 1.65V 미만으로 DRAM을 설치할 것을 적극 권장합니다. 절전 센터에서 DRAM 전압을 확인할 수 있습니다.

### ▶ Spread Spectrum (대역 확산)

메인보드의 클럭 생성기가 펄스화되면 펄스의 극치값(스파이크)이 전자파 장애를 일

으립니다. 대역 확산 기능은 펄스 조절로 생성된 EMI를 줄여줌으로써 그 결과 펄스의 스파이크가 평탄한 곡선으로 줄어듭니다. EMI 문제가 발생하지 않을 경우 최적의 시스템 안정성 및 성능을 위해 사용 안함으로 설정합니다. 그러나 EMI로 인해 문제가 발생할 경우 EMI 감소를 사용으로 설정하십시오. 사소한 지터조차도 클럭 속도를 일시적으로 상승시키면 오버클로킹한 프로세스를 고정시키는 원인이 될 수 있으므로 오버클로킹을 진행하는 동안 대역 확산을 반드시 사용 안함으로 설정해야 합니다.



### 중요 사항

1. EMI 문제가 발생하지 않을 경우 최적의 시스템 안정성 및 성능을 위해 [사용 안함]으로 설정합니다. 그러나 EMI로 인해 문제가 발생할 경우 EMI 감소를 위해 대역 확산 값을 선택하십시오.
2. 대역 확산 값이 클수록 EMI는 감소되지만 시스템의 안정성은 저하됩니다. 가장 적합한 대역 확산 값은 해당 지역의 EMI 규정을 참조하십시오.
3. 사소한 지터조차도 클럭 속도를 일시적으로 상승시키면 오버클로킹한 프로세스를 고정시키는 원인이 될 수 있으므로 오버클로킹을 진행하는 동안 대역 확산을 반드시 사용 안함으로 설정해야 합니다.

## 소프트웨어 정보

메인보드 패키지에 들어 있는 드라이버/유틸리티 DVD를 꺼내서 DVD-ROM 드라이브에 삽입합니다. 설치는 자동 실행되며, 드라이버나 유틸리티를 클릭하기만 하면 팝업 화면이 설치 완료를 표시합니다. 드라이버/유틸리티 DVD에는 다음이 포함됩니다.

드라이버 메뉴 - 사용 가능한 드라이버를 표시합니다. 원하는 대로 드라이버를 설치한 다음 장치를 활성화합니다.

유틸리티 메뉴 - 메인보드가 지원하는 소프트웨어 응용 프로그램을 표시합니다.

서비스 베이스 메뉴 - 필요한 웹사이트를 표시합니다.



### 중요 사항

최신 드라이버 및 BIOS로 시스템 성능을 향상시키고 싶다면 MSI 웹사이트를 방문하십시오.

*This page is intentionally left blank.*

**X58 Pro**  
シリーズ  
取扱説明書

日本語

## マザーボードの仕様

### プロセッサ

- LGA1366 Intel® i7プロセッサ  
(最新のCPU対応の詳細については下記Webサイトをご参照ください。  
<http://global.msi.com.tw/index.php?func=cpuform2>)

### 対応QPI

- 最大6.4 GT/sまでの速度をサポート

### チップセット

- ノースブリッジ: Intel® X58 チップセット
- サウスブリッジ: Intel® ICH10R チップセット

### メモリ

- 6 DDR3 DIMMsはDDR3 1333/ 1066/ 800 SDRAM速度をサポート(最大24GB搭載可)
- 1Gb/ 2Gb/ 4Gb DRAMサイズをサポート
- 各DIMMはx8/ x16データラインをサポート
- 最大3チャンネルモードをサポート  
(最新のメモリモジュール対応表は下記Webサイトをご参照ください。  
<http://global.msi.com.tw/index.php?func=testreport>)

### LAN

- Realtek 8111C PCIE LAN 10/100/1000ファーストイーサネット

### オーディオ

- Realtek® ALC888S
- 8チャンネルオーディオジャック(接続検知機能付き)
- Azalia 1.0スペック準拠

### IDE

- 1 IDEポート(JMicron JMB363)
- Ultra DMA 66/100/133モードをサポート
- PIO、バスマスターなどの操作モードをサポート

### SATA

- ICH10Rによって6 SATAポートをサポート(SATA1~6)
- JMicron JMB363によって1 SATAポートをサポート(SATA7)
- JMicron JMB363によって1 E-SATAポートをサポート
- 最大3 Gb/sまでのデータ転送速度をサポート

### RAID

- SATA1~6はIntel ICH10RによってIntel Matrix Storageテクノロジーをサポート(AHCI + RAID 0/1/5/10)

### 1394 (オプション)

- JMicron JMB381によって2 1394ポートをサポート(リアル\*1, フロント\*1)



## コネクター

- **バックパネル**
  - 1 PS/2マウスポート
  - 1 PS/2キーボードポート
  - 1 光学S/PDIF-Outポート
  - 1 1394ポート
  - 1 eSATAポート
  - 6 USB 2.0ポート
  - 1 LANジャック
  - 6 オーディオジャック
- **オンボードピンヘッダー / コネクター**
  - 3 USB 2.0コネクター
  - 1 1394コネクター
  - 1 ケース開放センサーコネクター
  - 1 シリアルポートピンヘッダー
  - 1 TPMモジュールピンヘッダー
  - 1 CD-In コネクター
  - 1 フロントオーディオピンヘッダー
  - 1 クリアCMOSボタン
  - 1 電源ボタン
  - 1 リセットボタン

## TPM (オプション)

- TPMをサポート

## スロット

- PCI Express gen2 x16 -2スロット
- PCI Express x16 -1スロット、PCI Express gen2 x4までの速度をサポート
- PCI Express gen1 x1 -2スロット
- PCI -2スロット、3.3V/ 5V PCIバスインターフェースをサポート

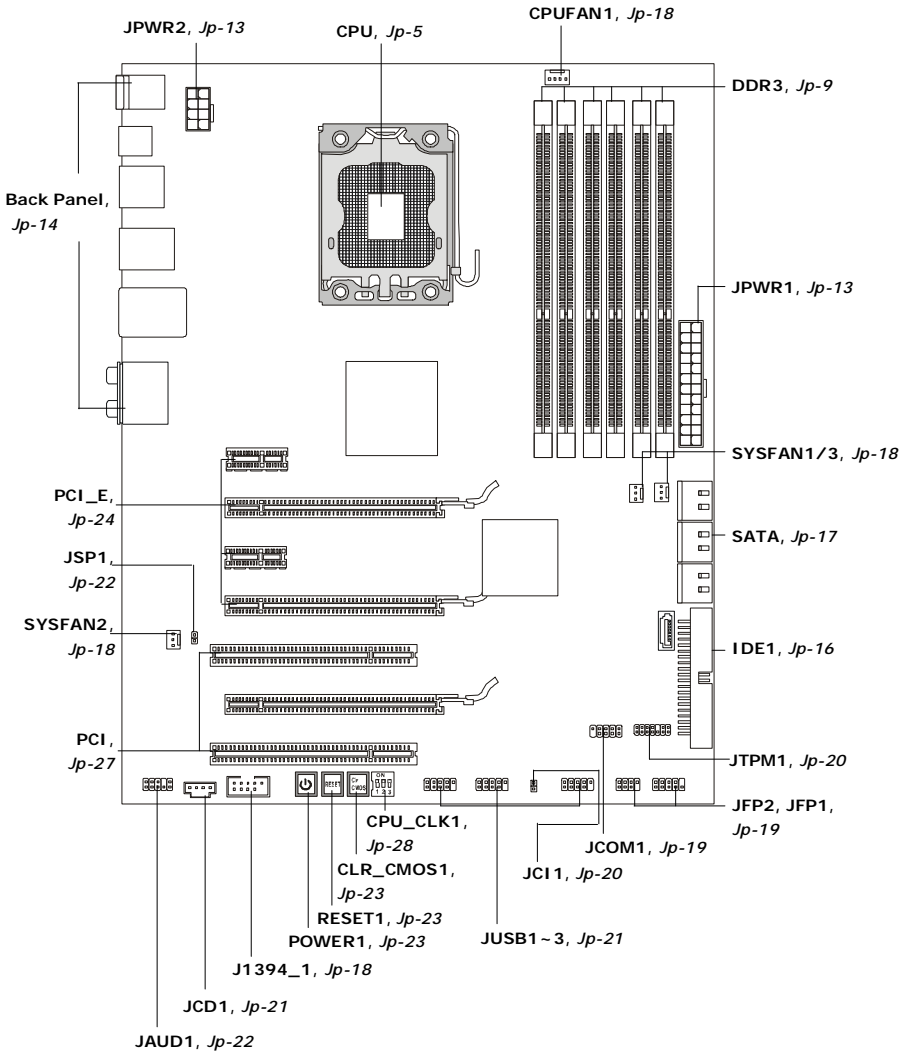
## 寸法

- ATX (30.5cm X 24.4cm)

## 取付穴

- 9 穴

クイックコンポーネントガイド



## CPUに関する注意事項

CPUを装着する際、過熱防止のために、CPUクーラーを必ず装着してください。CPUクーラーの装着を怠けると、安定してシステムを動作させることができません。最悪の場合はCPUを破損します。CPUクーラーが装着されていない状態でシステムの電源をONにしないで下さい。

最新のCPU対応表は下記Webサイトをご参照ください。

<http://global.msi.com.tw/index.php?func=cpuform2>



### 注意！

#### 過熱

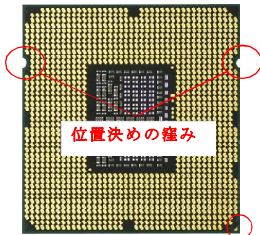
組み立て後の最初の起動の際に、冷却ファンが正常に動作することを必ず確認してください。

#### CPUの交換

CPUを交換する場合は必ずコンセントからATX電源コードを抜いた後に行ってください。通電中のCPUの交換はCPUの破損を招くだけでなく、感電する危険性があります。

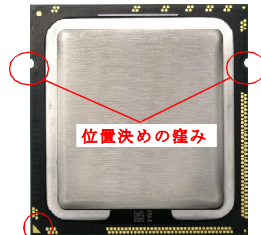
## LGA 1366 CPUについて

LGA 1366 CPUの端子側



黄色い矢印マークが指した方向をピン1の方向に向けて装着します。

LGA 1366 CPUの正面  
必要に応じてシリコングリスを塗布してください。

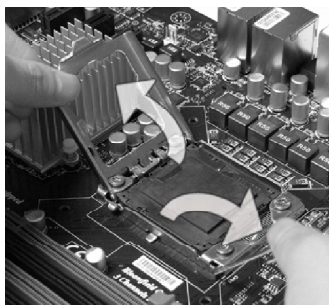
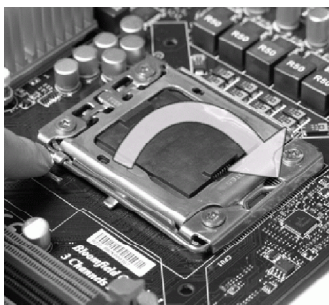


黄色い矢印マークが指した方向をピン1の方向に向けて装着します。

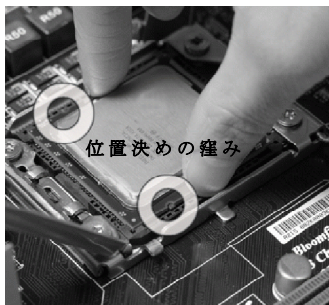
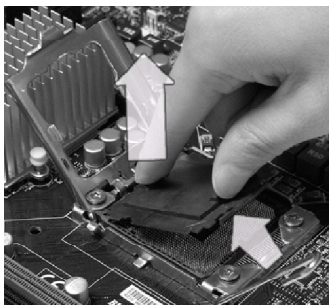
## CPU&クーラーの装着

CPUを取り付ける場合には、オーバーヒートを防ぐためにヒートシンクとクーラーをCPUに密着するように確実に取り付けてください。また、ヒートシンクをCPUに装着する場合には必ず必要に応じてシリコングリスを塗布してください。下記の手順に従って正しくCPUとCPUクーラーを装着してください。装着方法を誤ると最悪の場合はCPUやマザーボードなどの破損を招きます。

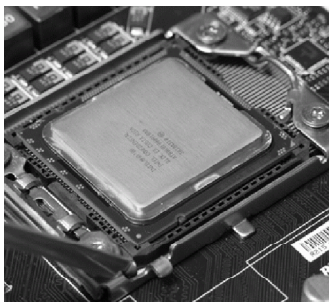
1. CPUのランドサイドカバー(端子保護カバー)を外します。
2. レバーと固定プレートを起こします。



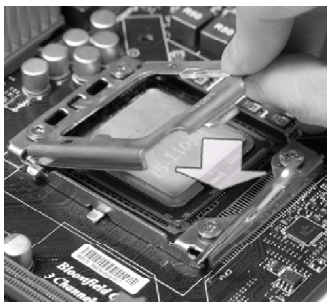
3. ソケットに添付されるプラスチックカバーは捨てないでください。CPUを外して保管する場合は、このプラスチックカバーを装着し、ソケットのピンを保護してください。ソケットレバー側からソケット保護カバーをゆっくり外します。
4. CPUのalignment key(位置決めの窪み)とCPUソケットの[出っ張り]を合わせて、装着する向きを決定します。



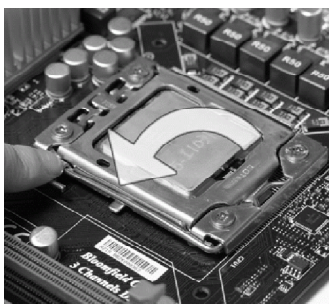
5. CPUが正しくソケットに収まっていることを確認してください。



6. 固定プレートをゆっくり下ろします。



7. レバーを下ろしてフックに固定します。



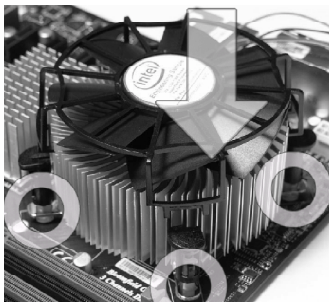
8. CPUクーラーの四隅のピンをマザーボードの固定穴に合わせ、ゆっくりと押し込みます。



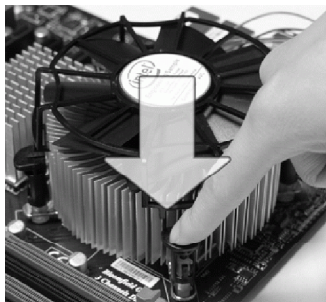
**注意！**

1. システムを起動する前にCPUクーラーがしっかり装着されることを確認してください。
2. 損傷を防ぐために、CPU裏面の端子側には決して触れないでください。

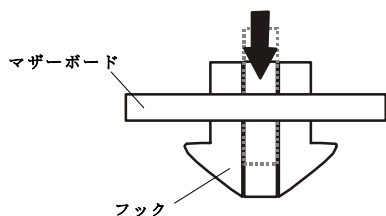
9. CPUクーラーの四隅のピンをマザーボードの固定穴に合わせ、ゆっくりと押し込みます。



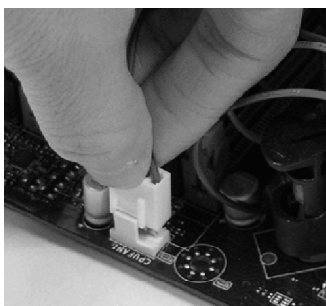
10. 位置が正しいことを確認したら、フックが固定されるまでプッシュピン押し込みます。



11. マザーボードを裏返して、裏面に出たプッシュピンの先が開き、正しくロックできたことを確認します。



12. 最後に、CPUファンケーブルをCPUファンコネクタに接続してください。

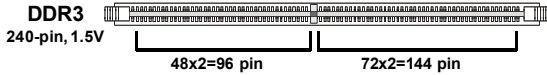


注意！

1. 使用するCPUにBIOSが対応していることを確認して下さい。
2. ソケットに添付されるプラスチックカバーは捨てないでください。CPUを外して保管する場合は、このプラスチックカバーを装着し、ソケットのピンを保護してください。
3. 本書の画像は参照用であり、お手元の製品と細部が異なる場合があります。
4. CPUファンの装着についてはCPUファンの説明書をご参照ください。

## メモリ

これらのDIMMスロットはメモリモジュールのインストール用です。  
最新のメモリモジュール対応表は下記webサイトをご参照ください。  
<http://global.msi.com.tw/index.php?func=testreport>



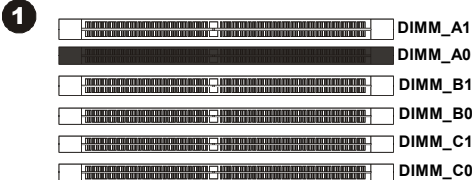
デュアルチャンネル: チャンネルA(紺色); チャンネルB(ピンク)

### デュアルチャンネルメモリソケットルール

以下のイラストを参照して下さい。

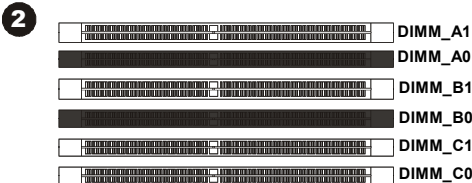
#### シングルチャンネルモード

シングルチャンネルを有効にするには、以下の組み合わせでメモリモジュールを装着します。メモリスロットはDIMM\_A0を優先的に使用してください。  
(以下の方法1の通りです)



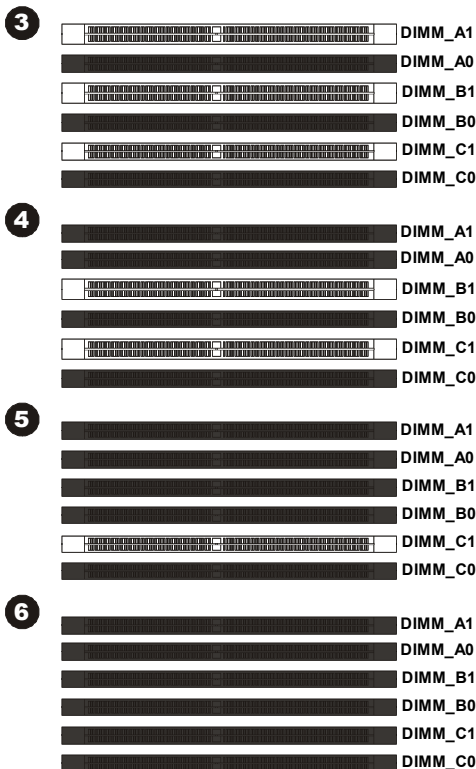
#### デュアルチャンネルモード

デュアルチャンネルメモリアクセス方式は、二つのメモリデータバスを同時に使用してデータの読み書きを行うことになり、アクセススピードを向上させます。デュアルチャンネルを有効にするには、以下の組み合わせでメモリモジュールを装着します。メモリスロットはDIMM\_A0 & DIMM\_B0を優先的に使用してください。(以下の方法2の通りです)



## スリーチャンネルモード

スリーチャンネルメモリアクセス方式は、三つのメモリアダプタバスを同時に使用してデータの読み書きを行うことになり、アクセススピードを向上させます。スリー以上のチャンネルを有効にするには、以下の方法3/ 4/ 5/ 6のような多くの組み合わせでメモリモジュールを装着でき、最高のシステム性能を実現します。

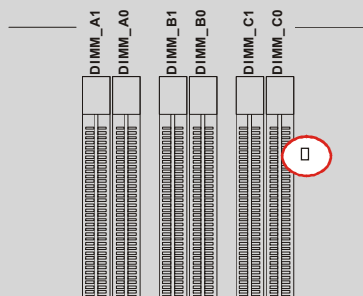






## 注意！

- DDR3メモリモジュールとDDR2メモリモジュールは互いに規格の互換性がありません。本製品ではDDR2メモリモジュールを使用することはできません。
- スリー/デュアルチャンネルアクセスで有効にするには同一のメモリを装着してください。
- メモリスロットはDIMM\_A0を優先的に使用してください。
- チップセットリソースの仕様により、各DIMMに4GBメモリモジュールをインストールした場合は正常に認識されません。(24GB未満での認識となります)
- 不正確なメモリモジュール(メモリモジュールのSA2ピンがGroundに接続する)をDIMM\_C0/C1に装着すると、DIMM\_C0の近くのLEDが赤くなっています。LEDの位置が次の通りです。再度に三つ目のチャンネルについて製造者と確認してください。



## メモリモジュールの装着

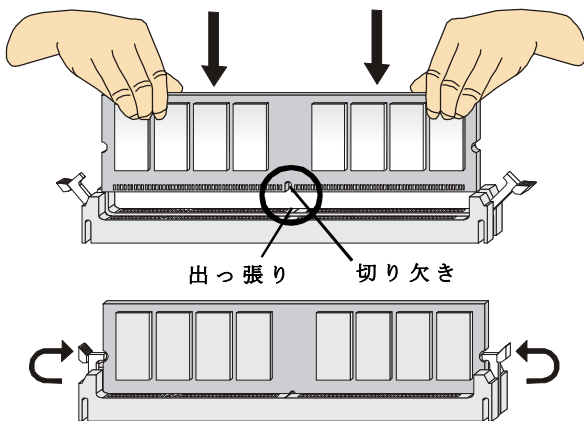
1. メモリモジュールは中央に一つだけの切れ欠きが設けられており、このため、間違った向きでは差し込めないようにになっています。
2. DIMMメモリモジュールをDIMMスロットに垂直に差込みます。DIMMスロットの両側にあるクラスチップクリップが自動的に固定します。



### 注意！

手応えが固くてうまく差し込めない場合は無理に力を入れず、左右が傾かないよう水平を保った状態でゆっくり押し込んでください。

3. 手動でメモリモジュールが両側のDIMMスロットクリップに正しくロックされたかどうかをチェックしてください。



## 電源

### ATX 24ピン電源コネクタ:JPWR1

ATX電源24ピンコネクタを接続します。接続の際にはコネクタの向きに注意して奥までしっかり差し込んでください。通常はコネクタのフックの向きを合わせれば正しく接続されます。20ピンのATX電源も使用可能です。その場合には、11, 12, 23 & 24ピンは使用しません。(右側の図を参照して下さい)

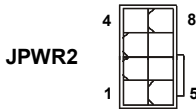


Pin Definition

PIN		SIGNAL	
1	+3.3V	13	+3.3V
2	+3.3V	14	-12V
3	GND	15	GND
4	+5V	16	PS-ON#
5	GND	17	GND
6	+5V	18	GND
7	GND	19	GND
8	PWROK	20	Res
9	5VSB	21	+5V
10	+12V	22	+5V
11	+12V	23	+5V
12	+3.3V	24	GND

### ATX 8ピン電源コネクタ: JPWR2

この電源コネクタは、CPUに電源を供給します。



Pin Definition

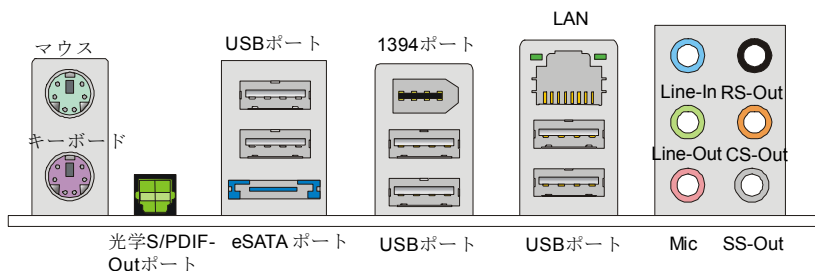
PIN	SIGNAL	PIN	SIGNAL
1	GND	5	+12V
2	GND	6	+12V
3	GND	7	+12V
4	GND	8	+12V



### 注意!

1. マザーボードに損傷を与えないように、全てのコネクタが適切に接続されていることを確認してください。
2. 450W以上の良質な電源ユニットを使用してください。
3. ATX 12Vラインは18A以上供給できる電流を使用してください。

## バックパネル



## ▶ マウス/キーボード

マザーボードはPS/2、マウス/キーボードを接続するための標準PS/2、マウス/キーボードミニDINコネクタが各一個ずつ設けられています。

## ▶ 光学S/PDIF-Outポート

デジタルフォーマットで音声ソースを出力するためのインターフェイスです。5.1チャンネル/7.1チャンネルサウンド音声に対応しています。

## ▶ 1394ポート

このコネクタはIEEE1394ブラケット経由でIEEE1394デバイスを接続します。

## ▶ USBポート

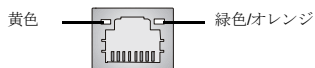
USBポートで、キーボード、マウスなどのUSB機器を本製品に接続します。

## ▶ eSATAポート

eSATA (External Serial ATA)ポートは外部のSATAデバイスを接続します。

## ▶ LAN

メインボードにはコンピューターをネットワーク環境に接続する時に使用するRJ-45端子が搭載されています。



LED	色	LED 状態	条件
左	黄色	Off	ネットワークに接続していません。
		On (点灯)	ネットワークに接続しています。
		On (点滅)	通信中です。
右	緑色	Off	10 Mbit/秒で通信しています。
		On	100 Mbit/秒で通信しています。
	オレンジ	On	1000 Mbit/秒で通信しています。

## ▶オーディオポート

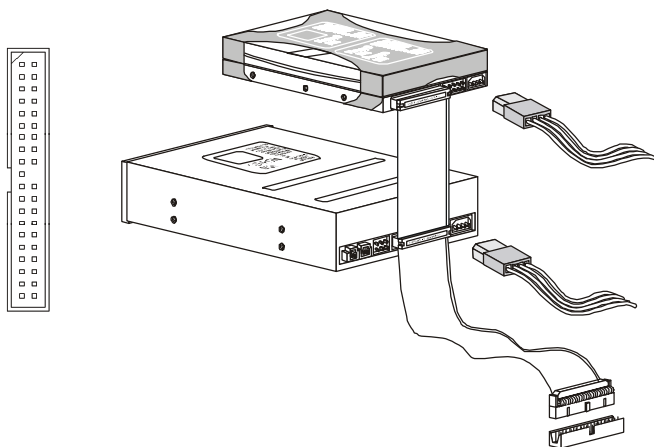
オーディオデバイスとして使用されます。コネクタを色で分別し、ジャックの色によって音響が違います。

- **Line-In (青色)** - Line In, 外部CDプレイヤー、テーププレイヤーなどのオーディオ機器を接続します。
- **Line-Out (緑色)** - Line Out, スピーカもしくはヘッドホンを接続します。
- **Mic (ピンク)** - Mic, マイクを接続します。
- **RS-Out (黒色)** - 4/ 5.1/ 7.1チャンネルモードにはリアルサウンド出力。
- **CS-Out (オレンジ)** - 5.1/7.1チャンネルモードにはセンター/サブウーファー出力。
- **SS-Out (灰色)** - 7.1チャンネルモードにはサイドサウンド出力。

## コネクタ

### IDEコネクタ: IDE1

本製品はIDE HDD、光学ディスクドライブなどのデバイスをサポートします。



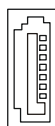
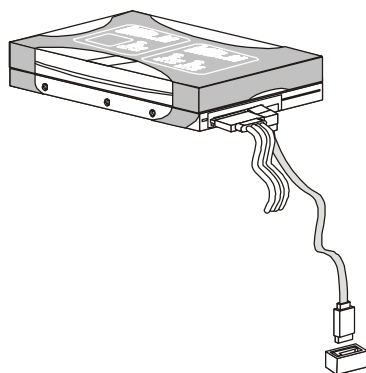
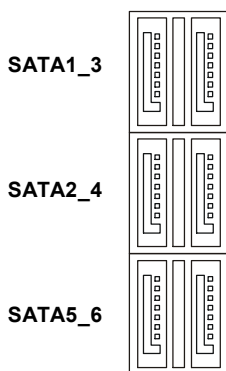
### 注意！

ハードディスクを2台使用する場合は、ジャンパピンでマスター/スレーブの設定を行う必要があります。ジャンパ設定についてはハードディスクメーカーが提供するマニュアルを参照してください。

## シリアルATAコネクタ: SATA1~7

このコネクタは高速シリアルATAインターフェイスポートです。一つのコネクタにつき、一つのハードディスクを接続することができます。

**SATA1~6はICH10Rにサポートされます。**



**SATA7**

**SATA7はJMB363にサ  
ポートされます。**

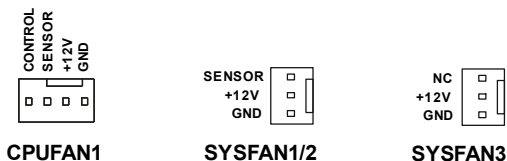


### 注意！

1. シリアルATAケーブルは90度の角度の折り曲げないように注意してください。データ転送時にデータ損失を起こす可能性があります。
2. IntelデフォルトSATAコネクタを優先的に使用してください(SATA1~6)。

## ファン電源コネクタ: CPUFAN1, SYSFAN1~3

ファン電源コネクタは+12Vの冷却ファンをサポートします。接続する時に注意しなければならないのは、赤い線はプラスなので+12Vに、黒い線はアースなのでGNDに接続することです。また、本製品のシステムハードウェアモニタ機能を使用する場合はファンの回転数センサー機能がついたファンを使用する必要があります。



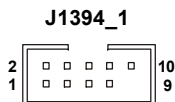
### 注意！

1. CPUメーカーが推奨するファンを参照してください。
2. CPUFAN1はファンコントローラーをサポートします。ユーザーはBIOSのH/W Monitorメニューにはファン回転数を調整でき、Overclocking Centerユーティリティで目下のCPU温度により自動的にCPUファンの回転数をコントローラーします。
3. 3または4ピンのファンコントローラーはCPUFAN1に使用できます。
4. SYSFAN1とSYSFAN2もファンコントロールをサポートします。BIOSにはSYSFAN1/2の速度を選択できます。

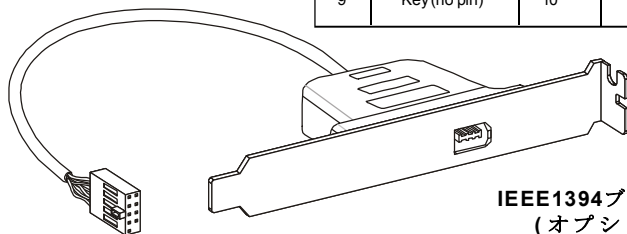
## IEEE1394コネクタ: J1394\_1 (オプション)

このコネクタはオプションのIEEE1394ブラケット経由でIEEE1394デバイスを接続します。

Pin Definition



PIN	SIGNAL	PIN	SIGNAL
1	TPA+	2	TPA-
3	Ground	4	Ground
5	TPB+	6	TPB-
7	Cable power	8	Cable power
9	Key (no pin)	10	Ground



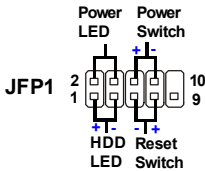
IEEE1394ブラケット  
(オプション)



## フロントパネルコネクター: JFP1, JFP2

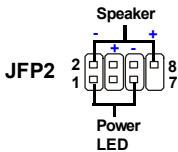
本製品にはフロントパネルスイッチやLEDを対象とした電子の接続用に、一つのフロントパネルコネクターが用意されています。JFP1はIntel社のフロントパネル接続デザインガイドに準拠しています。

JFP1 Pin Definition



PIN	SIGNAL	DESCRIPTION
1	HD_LED +	Hard disk LED pull-up
2	FPPWR/SLP	MSG LED pull-up
3	HD_LED -	Hard disk active LED
4	FPPWR/SLP	MSG LED pull-up
5	RST_SW -	Reset Switch low reference pull-down to GND
6	PWR_SW+	Power Switch high reference pull-up
7	RST_SW +	Reset Switch high reference pull-up
8	PWR_SW-	Power Switch low reference pull-down to GND
9	RSVD_DNU	Reserved. Do not use.

JFP2 Pin Definition

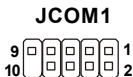


PIN	SIGNAL	DESCRIPTION
1	GND	Ground
2	SPK-	Speaker-
3	SLED	SuspendLED
4	BUZ+	Buzzer+
5	PLED	PowerLED
6	BUZ-	Buzzer-
7	NC	No connection
8	SPK+	Speaker+

## シリアルポートコネクター: JCOM1

モデルによってはJCOM1用のピンヘッダを搭載しています。JCOM1を使用する場合には別売りのブラケットが必要です。16550Aチップを採用し、16バイトにてデータ転送を行います。

Pin Definition

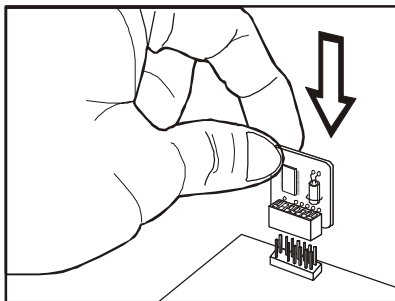


PIN	SIGNAL	DESCRIPTION
1	DCD	Data Carry Detect
2	SIN	Serial In or Receive Data
3	SOUT	Serial Out or Transmit Data
4	DTR	Data Terminal Ready
5	GND	Ground
6	DSR	Data Set Ready
7	RTS	Request To Send
8	CTS	Clear To Send
9	RI	Ring Indicate

## TPMモジュールコネクタ: JTPM1

このコネクタはTPM (Trusted Platform Module)モジュール(オプション)を接続します。詳細についてはTPMセキュリティプラットフォームホームマニュアルを参照してください。

2 14  
1 13  
JTPM1



Pin	Signal	Description	Pin	Signal	Description
1	LCLK	LPCclock	2	3V_STB	3Vstandbypower
3	LRST#	LPC reset	4	VCC3	3.3V power
5	LAD0	LPC address & data pin0	6	SIRQ	Serial IRQ
7	LAD1	LPC address & data pin1	8	VCC5	5Vpower
9	LAD2	LPC address & data pin2	10	KEY	No pin
11	LAD3	LPC address & data pin3	12	GND	Ground
13	LFRAME#	LPCFrame	14	GND	Ground

## ケース開放センサーコネクタ: JC11

このコネクタには2ピンのケーススイッチを接続します。ケースを開けると開放センサーがショットします。システムにはこの開放信号が記録され、警告メッセージが画面に表示されます。警告メッセージを消すには、BIOS画面を開いてメッセージを消去します。

GND 2  
CINTRU 1  
JC11

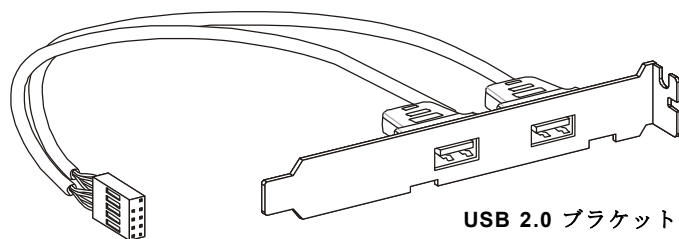
## フロントUSBコネクタ: JUSB1/ JUSB2/ JUSB3

本製品にはIntel® I/O Connectivity Design Guideに準拠したUSB 2.0ピンヘッダーが搭載されています。USBが汎用性が非常に高く、外付けUSB HDDやデジタルカメラ、MP3プレイヤー、プリンタなど様々な機器に対応します。

Pin Definition

PIN	SIGNAL	PIN	SIGNAL
1	VCC	2	VCC
3	USB0-	4	USB1-
5	USB0+	6	USB1+
7	GND	8	GND
9	Key (no pin)	10	NC

JUSB1/ JUSB2/ JUSB3



USB 2.0 ブラケット  
(オプション)

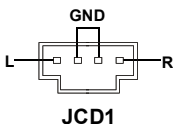


### 注意!

VCCピンとGNDピンは必ず接続してください。接続しない場合、機器に重大な損傷を及ぼす恐れがあります。

## CD-Inコネクタ: JCD1

このコネクタはCD-ROMオーディオコネクタを接続します。



## フロントパネルオーディオコネクタ: JAUD1

フロントパネルオーディオピンヘッダーを使用するとフロントパネルからのオーディオ出力が可能になります。ピン配列はIntel社のフロントパネル接続デザインガイドに準拠しています。



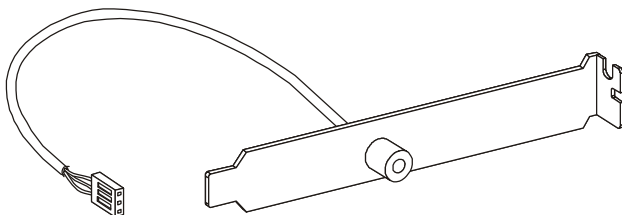
**HD Audio Pin Definition**

PIN	SIGNAL	DESCRIPTION
1	MIC_L	Microphone - Left channel
2	GND	Ground
3	MIC_R	Microphone - Right channel
4	NC	
5	LINE out_R	Analog Port - Right channel
6	MIC_JD	Jack detection return from front panel microphone JACK1
7	Front_JD	Jack detection sense line from the High Definition Audio CODEC jack detection resistor network
8	NC	No control
9	LINE out_L	Analog Port - Left channel
10	LINEout_JD	Jack detection return from front panel JACK2

## S/PDIF-Outコネクタ: JSP1

デジタルフォーマットで音声ソースを出力するためのインターフェイスです。5.1チャンネル/7.1チャンネルサウンド音声出力に対応しています。

**JSP1**



**S/PDIFブラケット  
(オプション)**

## ボタン

本製品は以下のボタンを搭載しています。本章は以下のボタンでマザーボードの機能を変更することを解説します。

### 電源ボタン: POWER1

この電源ボタンはシステムを起動/終了します。システムを起動すると、ボタンのライトが点いて、システムを終了すると、ライトが消えます。



POWER1

### リセットボタン: RESET1

このボタンはシステムをリセットします。システムがS0状態にはライトは明るくなります。



RESET1

### クリアCMOSボタン: CLR\_CMOS1

本製品にはCMOS RAMが搭載されており、内蔵電池から電気が供給されることでシステム情報やBIOSの設定を保持しています。このCMOS RAMに蓄えられたデバイス情報によって、OSを迅速に起動させることが可能になります。システム設定をクリアしたい場合、このボタンを押してデータをクリアします。



CLR\_CMOS1



注意！

CMOSクリアを行う際は、まずコンセントから電源コードを抜いてください。

## スロット

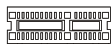
### PCI-Eスロット

PCI ExpressスロットはPCI Expressインターフェイス拡張カードをサポートします。

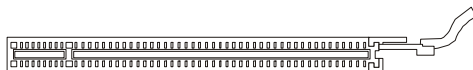
PCI Express 2.0 x16スロットは8.0 GB/sまでの転送速度をサポートします。

PCI Express 2.0 x4スロットは2.0 GB/sまでの転送速度をサポートします。

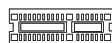
PCI Express 1.0 x1スロットは250 MB/sまでの転送速度をサポートします。



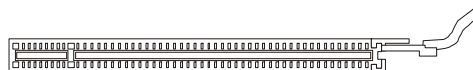
PCI\_E1はPCI Express x1までの速度をサポートします。



PCI\_E2はPCI Express 2.0 x16までの速度をサポートします。



PCI\_E3はPCI Express x1までの速度をサポートします。



PCI\_E4はPCI Express 2.0 x16までの速度をサポートします。



PCI\_E5はPCI Express 2.0 x4までの速度をサポートします。



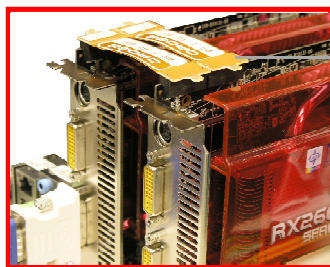
### 注意！

本製品は二つのPCIEx16スロットでATI CrossFireX™テクノロジーをサポートします。

## ATI CrossFireX™ (マルチGPU)テクノロジー

ATI CrossFireX™は最高のゲームプラットフォームであり、2基及び2基以上のATI Radeon™ HDグラフィックスカードの並行処理を可能にする技術です。複数の分散型グラフィックスプロセッサを一体として動作させることにより、グラフィックス処理機能が大幅に向上します。マザーボードが自動的にCrossFireX™モードを検知できます。それで、手動でBIOSにはCrossFireX™を有効にする必要がありません。以下にはCrossFireX™の装着方法が二つあります。

1. ATI Radeon™ HDグラフィックスカードを1番目のPCIE x16 (PCI\_E2)スロットに、ATI Radeon™ HDグラフィックスカードを2番目のPCIE x16 (PCI\_E4)スロットに装着して下さい。
2. ビデオリンクケーブルでグラフィックスカードのコネクタ部分を接続します(下図を参照して下さい)。二つのグラフィックスカードを装着するけれども、ただCrossFireX™ Editionグラフィックスカードがビデオを出力します。それで、モニターを1番目のグラフィックスカードに接続してください。



CrossFireX™ビデオリンク  
ケーブル

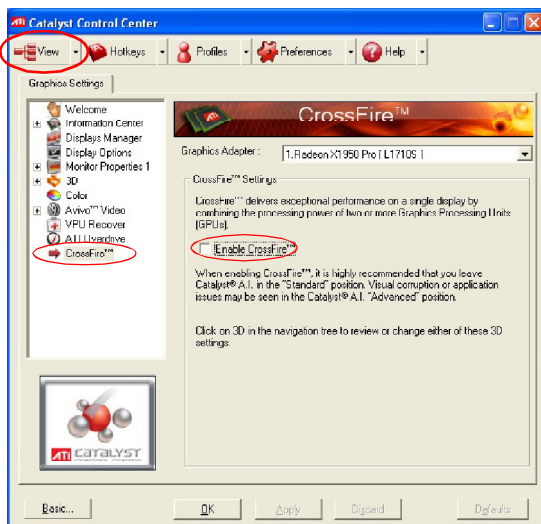


### 注意！

1. 本節の図は取付説明用のためにお手元のマザーボードとは細部が異なる場合があります。
2. CrossFireX™モードのために、二つのグラフィックスカードを装着すると、以下の条件を確認してください。
  - a. グラフィックスカードが同一の製品です。
  - b. カードをPCI\_E2 & PCI\_E4スロットに装着してください。
3. グラフィックスカードの安定性のために、適当な補助電源を電源コネクタに接続してください。
4. この機能をサポートするOSはWindows® XP (SP2以降)及びWindows® XP Professional x64 Edition、Windows® Vistaです。

3. ハードウェアを装着した後、ソフトウェアのインストールも完了します。システムを再起動すると、デスクトップの“Catalyst™ Control Center”アイコンをクリックして、中にはCrossFire™機能のために必要な設定を有効にしてください。Catalyst™ Control Centerには以下の形式が表示されます。

ドロップダウンメニューからViewを選択してください。



### 注意！

ATI CrossFireX™テクノロジーは以下のモードをサポートします。

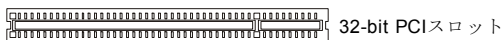
- SuperTiling(スーパーチリングモード)
- Scissor Mode(シザーモード)
- Alternate Frame Rendering(オルタネイトフレームレンダリング)
- Super Anti-aliasing(スーパーアンチエイリアス)

詳細についてはグラフィックスカードのマニュアルを参照してください。



## PCIスロット

PCIスロットは最も汎用性の高い拡張スロットで、対応する様々な拡張カードが発売されています。



32-bit PCIスロット



### 注意！

拡張カードを挿入したり取り外したりする時は、必ず最初に電源プラグを抜いてください。拡張カードについて記述挿入したりされたマニュアルを読んで、ジャンパ、スイッチ、BIOSなど必要なハードウェア設定、ソフトウェア設定を全て実行してください。

## PCI割り込み要求ルーティング

ハードウェアがCPUに対して割り込み要求信号を発生し、PCはこれを受けてデバイスの動作(イベントの発生)を処理します。標準的なPCIバスのIRQ設定は以下の通りです。PCIのIRQピンは通常PCIバスINTA#からINTD#ピンに下表のように接続されています。

	Order 1	Order 2	Order 3	Order 4
PCI Slot 1	INTA#	INT B#	INT C#	INT D#
PCI Slot 2	INT B#	INT C#	INT D#	INTA#

## スイッチ

ハードウェアオーバークロックベースクロックスイッチ:

### CPU\_CLK1

スイッチを変更すると、ベースクロックをオーバークロックしてプロセッサの周波数を上げることができます。以下の説明に従ってベースクロックを設定してください。



133 MHz (デフォルト)



166 MHz



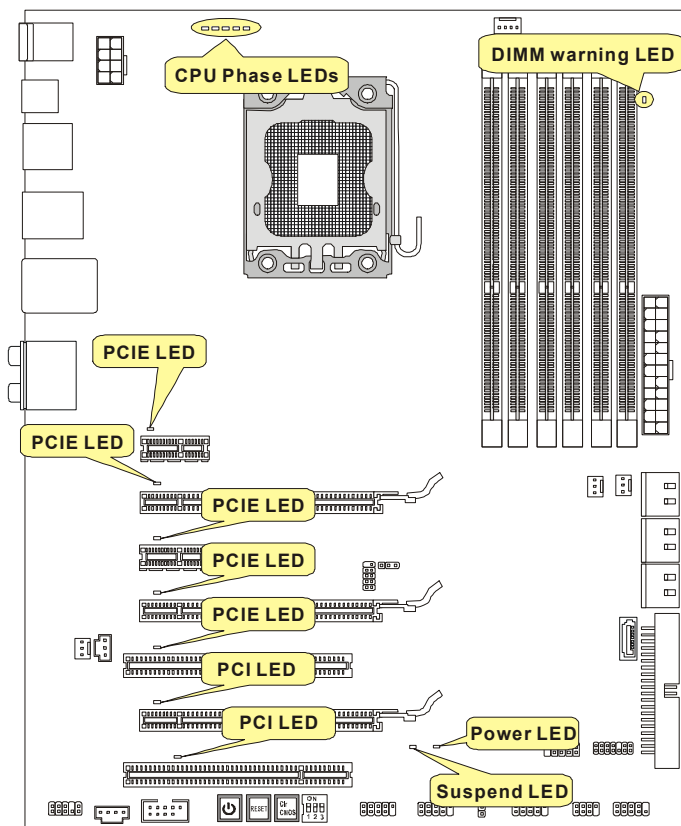
200 MHz



### 注意！

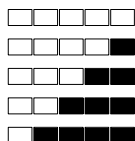
1. スイッチを変更する前に、必ずシステムを終了して下さい。
2. HW オーバークロックは不安定あるいは起動中のクラッシュを起こしやすいです。それで、スイッチをデフォルト値に戻ります。
3. BIOS の設定でオーバークロックも行えます。これも起動中のクラッシュを起こす恐れがあります。システムを3回再起動してデフォルト BIOS 設定に回復してください。詳細についてはBIOSの章節をご参照ください。

## 状態表示LED



### CPU位相LEDs

これらのLEDsは目下のCPU電源位相モードを表示します。以下の説明に従って状態を読み込みみてください。



- CPUは5位相電源モードには5つのLEDが青色になります。
- CPUは4位相電源モードには4つのLEDが青色になります。
- CPUは3位相電源モードには3つのLEDが青色になります。
- CPUは2位相電源モードには2つのLEDが青色になります。
- CPUは1位相電源モードには1つのLEDが青色になります。

### **DIMM Warning LED**

不正確なメモリをDIMM\_C0/ DIMM\_C1(三つ目のチャンネルのDIMMs)に装着すると、ライトが赤色になります。

---

### **Power LED**

システムが通電した状態(S0/S1)にはライトは緑色になります。

---

### **Suspend LED**

システムが予備状態(S3/S4/S5 )にはライトは黄色になります。

---

### **PCIE and PCI LEDs**

スロットが機能を果たす場合にはライトは青色になります。

## BIOSの設定

この章はBIOS設定について説明します。ユーザーの用途に合ったシステム設定を行うことで、より快適にシステムを使用できるようになります。また、以下に該当する場合は、**BIOS Setup**プログラムを起動して設定値を適宜変更してください。

- \* システムの起動中に画面にエラーメッセージが表示され、**SETUP**を実行するように指示された場合。
- \* 機能をカスタマイズするために、デフォルト設定を変更する場合。



### 注意！

1. BIOSはパフォーマンスの向上や問題回避のために、継続的に変更/修正が加えられています。そのため、お手元の製品と本書の内容に食い違いが生じてしまう場合があります。予めご了承ください。
2. システムを起動すると、BIOSバージョンが画面の上側に表示されません。表示されるメッセージは**A7522IMS V3.0 010109**のような書式となります。それぞれの意味は：
  - 1桁目：AならAMI BIOS, WならAWARD BIOS, PならPHOENIX BIOS
  - 2-5桁目：製品のモデル番号
  - 6桁目：AならAMDチップセット、IならIntelチップセット、VならVIAチップセット、NならnVidiaチップセット、UならULiチップセット
  - 7-8桁目：MSIは正式出荷バージョン
  - V3.0：BIOSバージョン
  - 010109：2009年01月01日リリース

## BIOSセットアップ画面の起動

電源を投入するとハードウェアの初期化が始まり、POST(Power On SelfTest)画面が現れます。以下のメッセージが表示されている間に、<DEL>キーを押してBIOSセットアップ画面を呼び出します。

### Press DEL to enter SETUP

<DEL>を押す前にこのメッセージが消えてしまった場合、電源をいったん切ってから再び投入するか、<RESET>を押すかして、システムを再起動してください。<Ctrl>, <Alt>と<Delete>を同時に押しても再起動できます。

## Getting Help


BIOS画面内を立ち上げると、最初にメインメニューが表示されます。

## Main Menu

メインメニューにはBIOSが提供する設定項目が各カテゴリー別に表示されます。矢印キー(↑↓)を使って項目を選択してください。カーソルが当たってハイライトされた設定項目の説明(英語)が画面の下部に表示されます。

## Sub-Menu

右図のように左手に三角が表示されている項目は、サブメニューがあることを示します。サブメニューに入るには項目をハイライトして<Enter>キーを押します。これでサブメニューが表示され、コントロールキーで項目の選択や変更を行います。上位のメニューに戻るには<Esc>キーを押します。



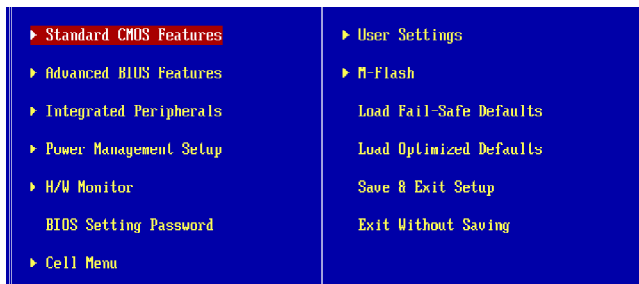
- ▶ SATA1
- ▶ SATA2
- ▶ SATA3
- ▶ SATA4

## General Help <F1>

<F1>を押すと使用すべきキーやハイライトされた項目の選択肢の解説がポップアップウィンドウであきます。ヘルプウィンドウを閉じるには、<F1>か<Esc>キーを押してください。

## メインメニュー

AMI®あるいはAWARD® BIOS CMOSセットアップユーティリティを開きますと、メインメニューが表示されます。メインメニューのセットアップ機能や終了の設定項目に複数の選択肢があります。矢印で選択し、<Enter>キーを押してサブメニューを表示します。



### Standard CMOS Features

日付/時刻などのシステムの基本的な設定を行います。

### Advanced BIOS Features

AMI®専有強化機能の設定を行います。

### Integrated Peripherals

IDE、サウンド機能、グラフィック機能などの各種オンボード機能の設定を行います。

### Power Management Setup

電源管理に関する設定を行います。

### H/W Monitor

PCの状態を表示します。

### BIOS Setting Password

設定変更を制限するためのパスワードを設定します。

### Cell Menu

周波数/電圧のコントロールやオーバークロックの設定を決定します。

### User Settings

CMOSから/への設定を保存/ロードします。

### M-Flash

記憶ドライブからBIOSを読み込み/ちらついています。(FAT/ FAT32フォーマットのみ)

### Load Fail-Safe Defaults

BIOSベンダーが規定した初期設定値で、動作の安定性を優先しています。

### Load Optimized Defaults

工場出荷時の設定をロードします。動作の安定性と性能の釣り合いが取れた設定値です。

### Save & Exit Setup

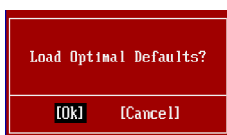
変更した設定値を保存して終了します。

### Exit Without Saving

変更した設定値を保存せず終了します。

BIOSセットアップユーティリティを開きますと、以下の手順で操作してください。

- 1. Load Optimized Defaults** : コントロールキーでLoad Optimized Defaultsフィールドを強調表示します。<Enter>キーを押すと、以下のメッセージが表示されます。

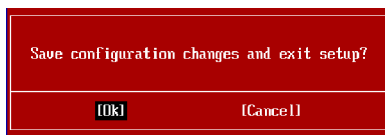


<Ok>キー押すと、工場出荷設定のデフォルト値がロードされます。

- 2. Setup Date/ Time** : [Standard CMOS Features]を選択して<Enter>キーを押すと、Standard CMOS Featuresメニューが表示されます。日付/時間を調整します。



- 3. Save & Exit Setup** : コントロールキーでSave & Exit Setupフィールドを強調表示します。<Enter>キーを押すと、以下のメッセージが表示されます。



<Ok>を選択して<Enter>キーを押すと、設定を保存してBIOSセットアップユーティリティを終了します。

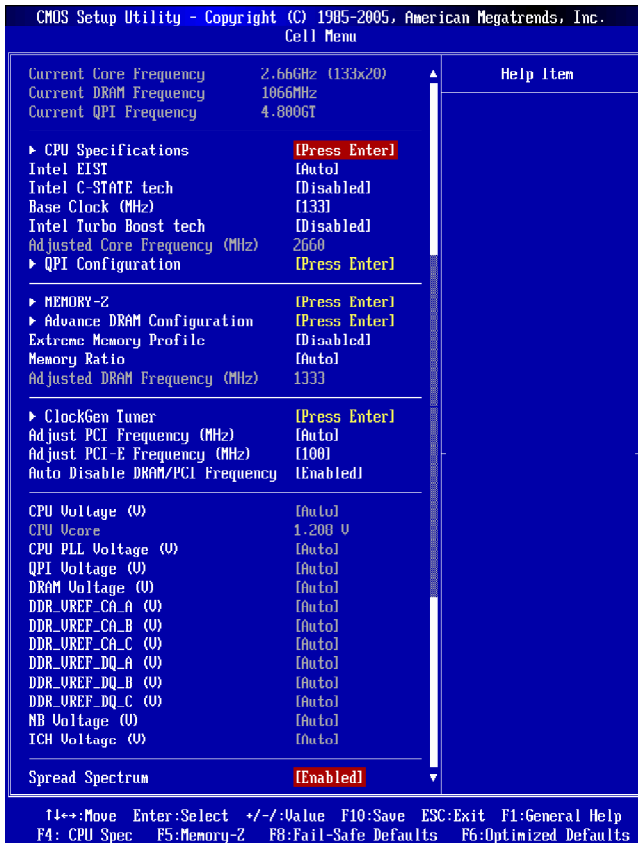


## 注意 !

BIOS設定の詳細について知りたい場合には、英語マニュアルを参照して下さい。



#### 4. Cell Menu Introduction : 動作周波数や電圧の設定変更を行います。



### 注意！

動作周波数や電圧の設定を変更すると、コンポーネントの消耗を早めたり、場合によっては破損を招くことがあります。本章の項目は変更しないで下さい。

#### ▶ Current Core / DRAM / QPI Frequency

CPUクロックとメモリスピードを表示します。読取専用です。

### ▶ CPU Specifications

<Enter>キーを押すと、サブメニューが表示されます。

CMOS Setup Utility - Copyright (C) 1985-2005, American Megatrends, Inc.		
CPU Specifications		
Genuine Intel(R) CPU	000 @ 3.20GHz	Help Item
CPUID/MicroCode	106A4/06	
Core Frequency	3200MHz	
CPU Ratio	24	
CPU Stepping	C0	
Cache L1	128 KB	
Cache L2	1024 KB	
Cache L3	8192 KB	
Core VID	N/A	
Current Core VID	1.176 V	
Core Number	0	
▶ CPU Technology Support	[Press Enter]	

サブメニューには搭載したCPUの情報が表示されます。

### ▶ CPU Technology Support

<Enter>キーを押すと、サブメニューが表示されます。

CMOS Setup Utility - Copyright (C) 1985-2005, American Megatrends, Inc.		
CPU Technology Support		
MMX (TM)	YES	Help Item
SSE Extensions	YES	
SSE2 Extensions	YES	
SSE3 Extensions	YES	
SSE4 Extensions	YES	
SSE5 Extensions	N/A	
Page Size Extension (PSE)	YES	
Page Attribute Table (PAT)	YES	
C1E	N/A	
NX	N/A	
TM1	YES	
TM2	YES	
Intel(R) VT	YES	
Intel(R) G4	YES	
Intel(R) EIST	YES	
Hyper-Threading	YES	

サブメニューには搭載したCPUのサポートのテクノロジーが表示されます。

### ▶ Intel EIST

拡張版Intel SpeedStepテクノロジー(EIST)の有効/無効を設定します。SpeedStepテクノロジーはCPUの付加に応じて電圧と周波数を変化させ、過剰な電気の消費とそれに伴う発熱を抑える機能です。現行ではWindows XP SP2のみ拡張版Intel SpeedStepテクノロジー(EIST)をサポートしています。拡張版Intel SpeedStepテクノロジー(EIST)をサポートするCPUを搭載した場合に設定が可能です。

### ▶ Intel C-STATE tech

C-stateは電源管理状態であり、アイドル中にプロセッサの電力消費を著しく減少できます。本機能をサポートするCPUを搭載している場合には、このフィールドが表示されます。

### ▶ Base Clock (MHz)

CPUベースクロックを設定します(MHz)。

▶ **Intel Turbo Boost tech**

Turbo BoostテクノロジーをサポートしたCPUを装着すると、この項目は表示されます。Intel Turbo Boostテクノロジーを有効/無効にできます。詳細についてはIntel社のwebサイトをご参照ください。

▶ **Adjusted Core Frequency (MHz)**

調整したCPU周波数(ベースクロックx倍率)を表示します。読取専用です。

▶ **QPI Configuration**

<Enter>キーを押すと、サブメニューが表示されます。

CMOS Setup Utility - Copyright (C) 1985-2005, American Megatrends, Inc.		
QPI Configuration		
QPI Links Speed	[Full-Speed]	Help Item
QPI Frequency	[Auto]	

▶ **QPI Links Speed**

QPIリンク速度のタイプを選択します。

▶ **QPI Frequency**

QPI周波数を選択します。

▶ **Memory-Z**

<Enter>キーを押すと、サブメニューが表示されます。

CMOS Setup Utility - Copyright (C) 1985-2005, American Megatrends, Inc.		
MEMORY-Z		
▶ DIMM1 Memory SPD Information	[Press Enter]	Help Item
▶ DIMM3 Memory SPD Information	[Press Enter]	Memory SPD Configurati

▶ **DIMM1~6 Memory SPD Information**

<Enter>キーを押すと、サブメニューが表示されます。

CMOS Setup Utility - Copyright (C) 1985-2005, American Megatrends, Inc.	
DIMM1 Memory SPD Information	
DIMM1 Memory SPD Information	Help Item
Memory Type: DDR3 SDRAM	
Max Bandwidth: DDR3-1066 (533MHz)	
Manufacture: Micron	
Part Number: 16JTF25664AY-161B	
Serial Number: 3E1CB49D	
SDRAM Cycle Time: 1.875ns (1CLK)	
DRAM TCL: 13.125ns (7CLK)	
DRAM TRCD: 13.125ns (7CLK)	
DRAM TRP: 13.125ns (7CLK)	
DRAM TRAS: 37.500ns (20CLK)	
DRAM TRFC: 110.0ns (50CLK)	
DRAM TWR: 15.0ns (0CLK)	
DRAM TWTR: 7.500ns (4CLK)	
DRAM TRRD: 7.500ns (4CLK)	
DRAM TRTP: 7.500ns (4CLK)	

サブメニューには装着したメモリの情報を表示します。

### ▶ Advance DRAM Configuration

<Enter>キーを押すと、サブメニューが表示されます。

CMOS Setup Utility - Copyright (C) 1985-2005, American Megatrends, Inc. Advance DRAM Configuration		
1N/2N Memory Timing	[Auto]	Help Item
CAS Latency (CL)	[Auto]	Also called "Command Rate"; the delay cycle between the memory controller start to
tRCD	[Auto]	
tRP	[Auto]	
tRAS	[Auto]	
Advanced Memory Setting	[Auto]	

#### ▶ 1N/2N Memory Timing

ここでSDRAMコマンド率をコントロールできます。[1N]を選択すると、SDRAM信号コントローラーが1N(N=クロックサイクル)単位で制御され、[2N]では2N単位で制御されます。

#### ▶ CAS# Latency (CL)

SDRAMが読み込みコマンドを受信した後読み込みを開始するまでのタイミング遅延であるCASレイテンシーを設定します。

#### ▶ tRCD

RAS(行アドレス信号)とCAS(列アドレス信号)の信号間隔を手動で設定します。一般的にクロックサイクル値が小さいほどDRAMの動作速度が上がります。

#### ▶ tRP

DRAMは各メモリセルの電荷の有無によってデータを信号として蓄えます。メモリセルに蓄えられた電荷は非常に微小であるため、データの読み取りのたびに電荷が失われしまいます。この電荷の消失を補う動作がプリチャージで、このプリチャージ動作に掛ける時間を手動で設定します。時間が短いほどパフォーマンスはあがります。しかし時間が短過ぎるとDRAMのプリチャージは不完全になり、DRAMがデータを保持できないため、システムの動作が不安定になります。

#### ▶ tRAS

RAS(行アドレス信号)を発信してからデータが読み出されるまでの時間です。

#### ▶ Advanced Memory Setting

[Auto]に設定すると、[Advance memory timing]は自動的にBIOSに決定されます。[Manual]に設定すると、この項目を手動で設定できます。

### ▶ Extreme Memory Profile

Intel Extreme Memory Profile (XMP)を有効/無効にします。詳細についてはIntelのwebサイトをご参照ください。

### ▶ Memory Ratio

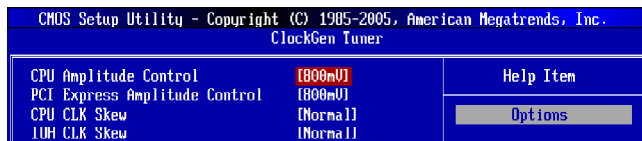
メモリ倍率を設定します。

### ▶ Adjusted DRAM Frequency (MHz)

調整されたDDRメモリ周波数を表示します。読取専用です。

### ▶ ClockGen Tuner

<Enter>キーを押すと、サブメニューが表示されます。



#### ▶ CPU / PCI Express Amplitude Control

CPU/ PCI Express クロック振幅を選択します。

#### ▶ CPU CLK Skew/ IOH CLK Skew

PU/ IOHチップセットクロックスキューを選択します。CPUの性能を向上できます。

#### ▶ Adjust PCI Frequency (MHz)

PCI周波数を選択します。(MHz)

#### ▶ Adjust PCI-E Frequency (MHz)

PCIE周波数を選択します。(MHz)

#### ▶ Auto Disable DRAM/PCI Frequency

[Enabled]に設定すると、システムは使用していないPCIスロットのクロック発信を切り、EMIの発生を軽減する働きがあります。

#### ▶ CPU Voltage (V)/ CPU Vcore/ CPU PLL Voltage (V)/ QPI Voltate (V)/ DRAM Voltage (V)/ DDR\_VREF\_CA\_A (V)/ DDR\_VREF\_CA\_B (V)/ DDR\_VREF\_CA\_C (V)/ DDR\_VREF\_DQ\_A (V)/DDR\_VREF\_DQ\_B (V), DDR\_VREF\_DQ\_C (V)/ NB Voltage (V)/ ICH Voltage (V)

各デバイスへの供給電圧あるいは信号電圧を表示します。

##### CPU電圧に対して:

この値は目下のCPU電圧から調整/増加の相殺物です。H/W monitorページのCPU Vcoreから実時間のCPU使用率を読んでください。基礎的なCPU電圧が装着されたCPUによって変更することを注意してください。

##### QPI電圧に対して:

この値は目下のQPI電圧から調整/増加の相殺物です。デフォルト基礎的なQPI電圧が1.1Vから1.22Vになって、装着されたCPUによって変更します。GreenPower CenterからQPI値を読んでください。

##### DRAM電圧に対して:

Intel CPUスペックによって、DRAM電圧を1.65Vに設定すると、CPUに永久の損傷を受ける恐れがあります。1.65V以下の電圧に設定することをお勧めします。GreenPower CenterからDRAM電圧を読んでください。

#### ▶ Spread Spectrum

コンピューターはクロック信号と呼ばれるパルス信号を元に動作しています。クロックジェネレーターがパルス信号を発生する際に、構造上やむを得ずスパイクノイズと呼ばれる電磁妨害(EMI)が生じます。基本的にはボード上

の配線の取り回しによってノイズを相殺するように工夫しています。しかし特定環境下において外部にノイズが漏れてしまう場合があります、そのようなケースではスペクトラム拡散方式で信号の波形を変更することにより、ノイズの漏れを回避することができます。通常は[Disabled]に設定して使用します。また、オーバークロックをかけた状態で使用する場合も[Disabled]に設定してください。本機が発生するスパイクノイズによって、外部の機器が何らかの影響を受けてしまうといった現象が発生する場合のみ[Enabled]に設定します。有効に設定するとクロック信号の波形が変更されるため、それによってシステムの安定性が損なわれる可能性があります。



### 注意！

1. EMIに問題がない場合は、システムの安定性と性能を最適化するために[Disabled]に設定しておいてください。しかし、EMIに問題がある場合は、[Enabled]に設定してEMIを軽減してください。
2. Spread Spectrum値は大きければ大きいほどますますEMIを軽減し、システムが不安定になります。当地のEMI規定を調べて最適のSpread Spectrum値を設定してください。
3. オーバークロックを使用している場合は必ず[Disable]にしてください。ちょっとしたジッターであっても一時的にブーストを引き起こすことがあり、それによってオーバークロックされたプロセッサがロックしてしまうことがあるからです。

## ソフトウェアの情報

本製品にはドライバー/ユーティリティCDが同梱されています。OSのインストールが終了したら、全てのドライバーのインストールし、セットアップを完了させてください。ユーティリティソフトはユーザーのニーズに応じてインストールしてください。ドライバー/ユーティリティCDには以下の内容が含まれています。

**Driver menu** - 使用できるドライバーを表示します。要望によってドライバーをインストールし、デバイスを起動します。

**Utility menu** - サポートのソフトウェアアプリケーションを表示します。

**Service base menu** - 必要なウェブサイトを表示します。



### 注意！

MSIのホームページから最新のドライバーやBIOSを入手することができます。

*This page is intentionally left blank.*



# X58 Pro

## 系列 使用手冊

### 繁體中文

## 主機板規格

### 支援中央處理器

- 支援 LGA 1366 架構的 Intel® i7 處理器  
(有關更多 CPU 的最新訊息，請至微星科技網站：  
<http://global.msi.com.tw/index.php?func=cpuform2>)

### 支援 QPI

- 最高每秒 6.4 GT

### 晶片組

- IOH: Intel® X58 晶片
- ICH: Intel® ICH10R 晶片

### 記憶體

- 6 條 DDR3 DIMM 支援 DDR3 1333/1066/800 DRAM (最高 24GB)
- 支援 1Gb/ 2Gb/ 4Gb 記憶體顆粒
- 每個記憶體顆粒支援 x8/ x16 數據線
- 支援三通道模式  
(有關更多記憶體的最新訊息，請至微星科技網站：  
<http://global.msi.com.tw/index.php?func=testreport>)

### LAN

- Realtek® RTL8111C 支援 PCIE LAN 10/100/1000 高速乙太網路

### 音效

- 由 Realtek® ALC888S 晶片整合
- 支援 8 聲道智慧型音效輸出
- 與 Azalia 1.0 規格相容

### IDE

- JMicron® JMB363 晶片支援 1 個 IDE 連接埠
- 支援 Ultra DMA 66/ 100/ 133 模式
- 支援 PIO, 主控匯流排操作模式

### SATA

- Intel® ICH10R 晶片支援 6 個 SATA 連接埠 (SATA1~6)
- JMicron® JMB363 晶片支援 1 個 SATA 連接埠 (SATA7)
- JMicron® JMB363 晶片支援 1 個 E-SATA 連接埠
- 支援資料傳輸率達每秒 3 Gb

### RAID

- 由 Intel® ICH10R 晶片控制的 SATA 1-6 連接埠支援 Intel® Matrix Storage 技術 (AHCI/ RAID 0/1/5/10)

### IEEE 1394 (選配)

- 由 JMicron® JMB381 晶片支援 2 個 IEEE 1394 連接埠(主機板及背板各一)

## 接頭

### ● 背板

- 1 個 PS/2 滑鼠連接埠
- 1 個 PS/2 鍵盤連接埠
- 1 個光纖 S/PDIF-out 音效連接埠
- 1 個 IEEE 1394 連接埠
- 1 個 eSATA 連接埠
- 6 個 USB 2.0 連接埠
- 1 個 LAN 接頭
- 6 個音效接頭

### ● 內建接頭

- 3 個 USB 2.0 接頭
- 1 個 IEEE 1394 接頭
- 1 個機殼警告接頭
- 1 個序列埠接頭
- 1 個 TPM 接頭
- 1 個 CD-in 接頭
- 1 個前置音效接頭
- 1 個清除 CMOS 按鈕
- 1 個電源按鈕
- 1 個重開機按鈕

## TPM (選配)

- 支援 TPM

## 插槽

- 2 個 PCI Express 2.0 x16 插槽
- 1 個 PCI Express 2.0 x16 插槽，支援 PCI Express 2.0 x4 速度
- 2 個 PCI Express 1.0 x1 插槽
- 2 個 PCI 插槽，支援 3.3V/ 5V PCI 匯流排介面

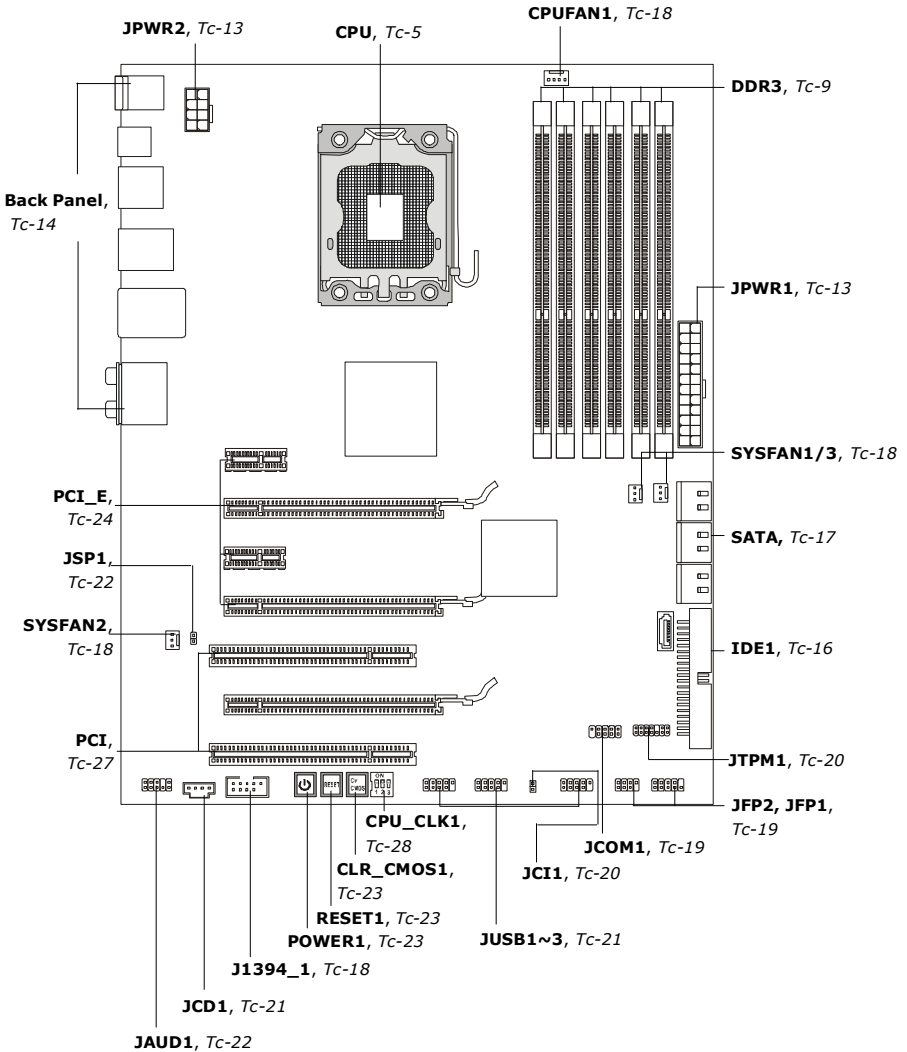
## 尺寸

- ATX 規格 (30.5 公分 x 24.4 公分)

## 裝機孔

- 9 個裝機孔

快速安裝指南



## 中央處理器

在安裝 CPU 時，請確認附有散熱風扇以避免 CPU 過熱。若無散熱風扇，請向經銷商洽購。並在開機前，先將風扇正確地安裝在主機板上。

有關更多 CPU 的最新訊息，請至微星科技網站：  
<http://global.msi.com.tw/index.php?func=cpuform2>



### 注意事項

#### 溫度過高

溫度過高，會嚴重損壞 CPU 以及系統。請確保散熱風扇正常運作，避免 CPU 過熱。請於 CPU 與散熱器間均勻塗抹散熱膏或貼上耐溫膠帶，以加強散熱。

#### 更換 CPU

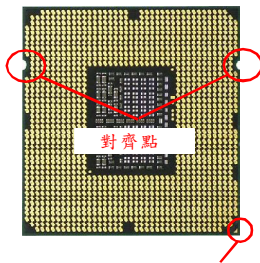
更換 CPU 時，應先關掉 ATX 電源開關，或拔掉電源線，以免損壞 CPU。

#### 超頻使用

即使本主機板設計為可超頻運作，但在將其調整為超頻運作時，請確認系統零組件可承受此非正常的設定。任何在非本產品規格建議下的操作，我們不保證其造成的損壞及操作時的風險。

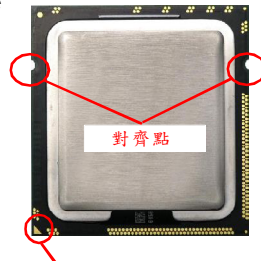
## LGA 1366 中央處理器簡介

LGA 1366 CPU 針腳座



黃色三角標記即為 Pin 1 指示器

請於 LGA 1366 CPU 的表面塗上散熱膏有助 CPU 散熱



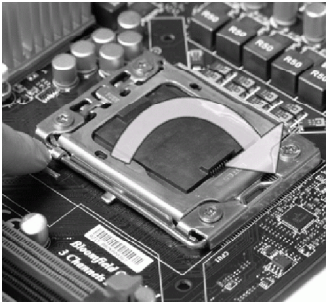
黃色三角標記即為 Pin 1 指示器

## 安裝中央處理器與散熱風扇

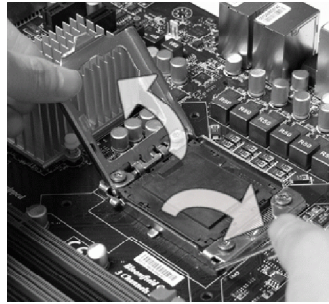
在安裝中央處理器時，為避免過熱，請確認購買的中央處理器，是否隨附一顆散熱風扇。安裝前先於中央處理器上塗抹散熱膏以助散熱。

請依下列步驟，正確地安裝中央處理器與散熱風扇。錯誤的安裝會使中央處理器與主機板受損。

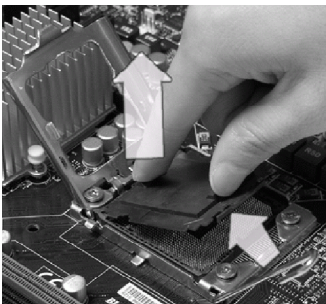
1. 鬆開拉桿。



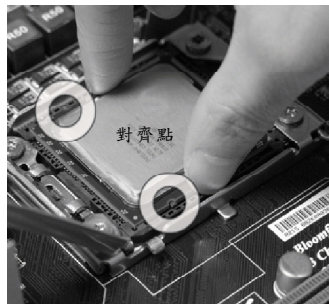
2. 將拉桿拉起，打開固定蓋。



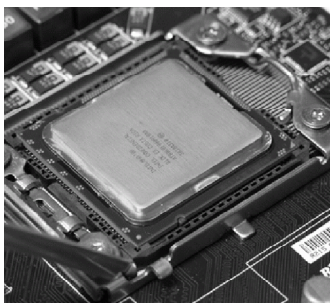
3. CPU 插座上面有個塑膠保護蓋以免 CPU 插座受損。安裝 CPU 前，請勿取下。由腳座側邊將保護蓋取下(如箭頭所示)。



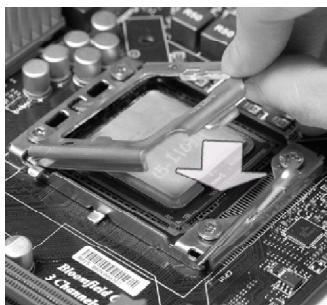
4. 確認CPU正確安裝方向，將其置入插座中。以手指抓住處理器邊緣。注意對準對齊點。



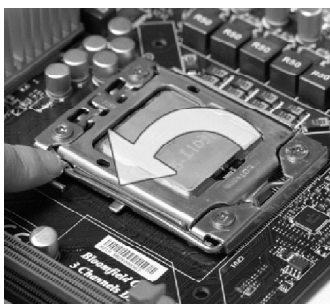
5. 檢視CPU是否已安裝好。若未安裝好，請垂直拿出CPU重新安裝。



6. 蓋上固定蓋。



7. 輕壓下拉桿，然後將拉桿固定於固定蓋旁的勾槽。



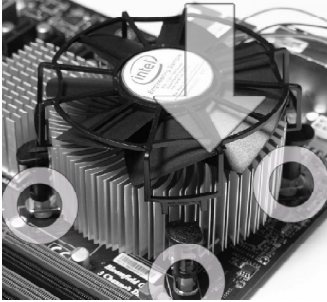
8. 安裝風扇前請確認四個卡榫位於正確位置。



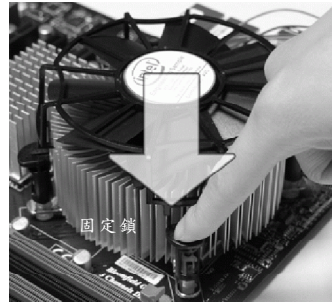
### 注意事項

1. 請於開機前，先確認 CPU 風扇已確實安裝。
2. 請勿觸摸 CPU 插座的針腳，以免受損。

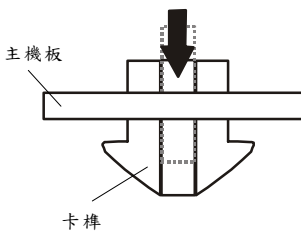
9. 對齊風扇和主機板上的安裝孔。將風扇用力往下壓，直到四個卡榫，卡進主機板的四個孔裡。



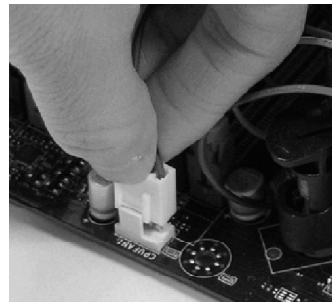
10. 壓下四個卡榫以固定風扇。



11. 檢查主機板背面，確認四個卡榫已正確插入。



12. 最後，將 CPU 風扇排線接上主機板上的 CPU 風扇連接器即可。



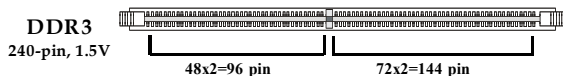
### 注意事項

1. 請於 BIOS 一節監測 CPU 狀態。
2. 未安裝 CPU 時，請使用塑膠保護蓋保護 CPU 針腳 (如圖 1 所示)。
3. 本節主機板圖示僅作安裝中央處理器及散熱風扇示範用。該圖示可能會與您購置的主機板外觀有所差異。



## 記憶體

主機板上的 DIMM (雙面記憶體)插槽，是用來裝記憶體模組。  
有關更多記憶體的最新訊息，請至微星科技網站：  
<http://global.msi.com.tw/index.php?func=testreport>



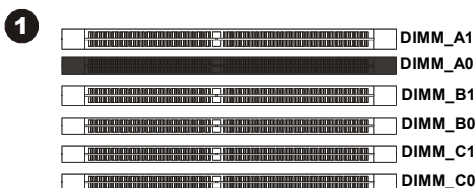
雙通道: 通道A記憶體插入淺藍色插槽; 通道B記憶體插入粉紅色插槽

### 記憶體通則

請參考以下記憶體分配通則圖示。

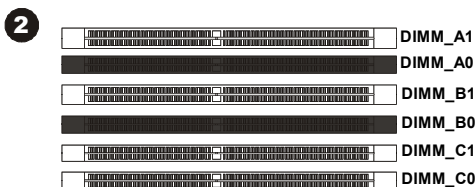
#### 單通道模式

若只有一個記憶體模組，請先將其依方式1插入 DIMM\_A0 插槽(如下圖所示)。



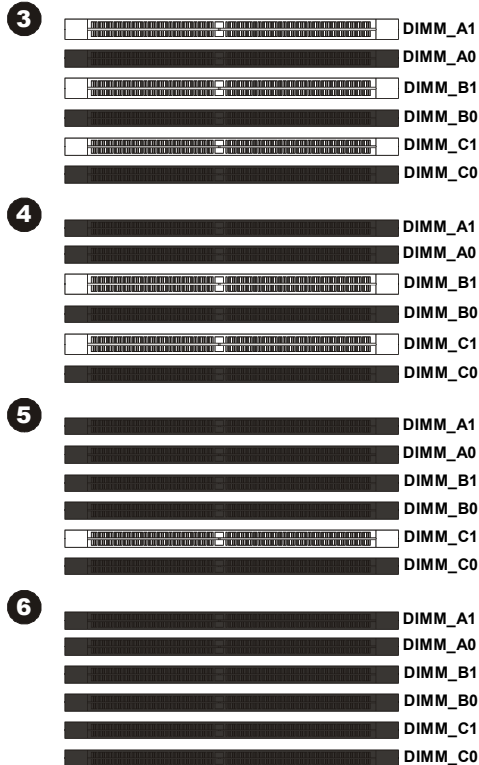
#### 雙通道模式

雙通道模式下，記憶體模組可用二條匯流排同時傳送及接收資料。開啟雙通道模式可加強系統效能。若只有二個記憶體模組，請先將其依方式2插入 DIMM\_A0 及 DIMM\_B0 插槽(如下圖所示)。



### 參通道模式

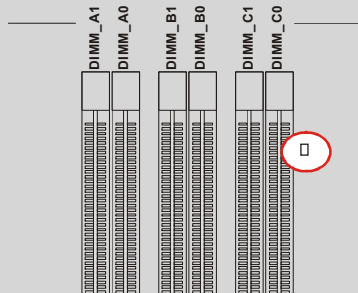
參通道模式下，記憶體模組可用三條匯流排同時傳送及接收資料。開啟參通道模式以得到最佳的性能支援。當您有三個或三個以上記憶體模組，請先將其依下圖所示之方式 3/4/5/6 插入。





## 注意事項

- DDR3 記憶體模組，無法與 DDR2 互換，且無法與 DDR2 向下相容。因此請在 DDR3 插槽內，插入安裝 DDR3 記憶體模組。
- 要使用參通道或雙通道模式，請確認已於不同通道的記憶體插槽，安裝**相同容量及型式**的記憶體。若插入的記憶體速度不同(如1066&1333)，則系統會以較低速度(1066)來執行所有已插入的記憶體。
- 請確認已於不同通道的記憶體插槽，均安裝**相同容量及型式**的記憶體以免記憶體受損。
- 請先將記憶體插入 DIMM\_A0 插槽，以確保系統正常開機。
- 因晶片配置的緣故，在每個 DIMM 模組安裝 4GB 記憶體模組時，系統僅能偵測到 23+GB 的容量 (而非 24 GB 整)。
- 若於 DIMM\_C0/C1 插槽插入錯誤的記憶體模組 (例如當記憶體的 SA2 針腳為接地時即不支援安裝)，DIMM5 旁的 LED 會亮紅燈提醒。LED 位置如下圖所示。請與記憶體廠商確認該記憶體是否支援安裝於第三通道。



### 安裝記憶體模組

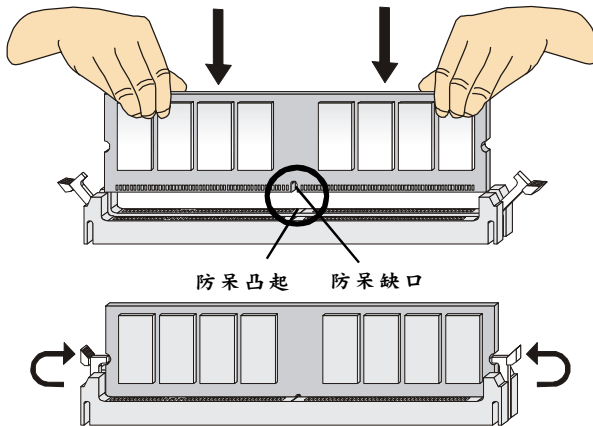
1. 記憶體模組上只有一個凹槽。模組僅能以一個方向安裝。
2. 將記憶體模組垂直插入插槽。請確定凹槽的方向正確，直到記憶體模組上的金手指，牢固地插入插槽內。當記憶體模組正確的被固定後，上槽兩側的塑膠卡榫會自動卡上。



### 注意事項

若已正確將記憶體模組插入插槽的話，應看不見金手指。

3. 手動檢查是否記憶體模組已經被插槽固定在適當的位置。

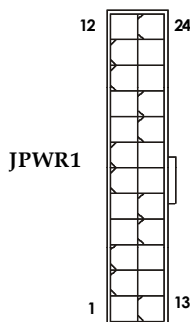


## 電源供應器

### ATX 24-pin 電源連接器：JPWR1

本連接器用來接 ATX 24-pin 電源供應器。連接 ATX 24-pin 電源時，請確認電源連接器插入的方向正確，且腳位是對準的，再將電源連接器緊密地壓入連接器內。

您亦可使用 ATX 20-pin 電源，安裝 ATX 20-pin 電源時，請確認電源插頭插入腳位對準 pin 1 及 pin 13 (如右圖所示)。

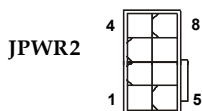


腳位定義

腳位	訊號	腳位	訊號
1	+3.3V	13	+3.3V
2	+3.3V	14	-12V
3	GND	15	GND
4	+5V	16	PS-ON#
5	GND	17	GND
6	+5V	18	GND
7	GND	19	GND
8	PWROK	20	Res
9	5VSB	21	+5V
10	+12V	22	+5V
11	+12V	23	+5V
12	+3.3V	24	GND

### ATX 8-pin 電源連接器：JPWR2

本電源連接器供電給中央處理器使用。



腳位定義

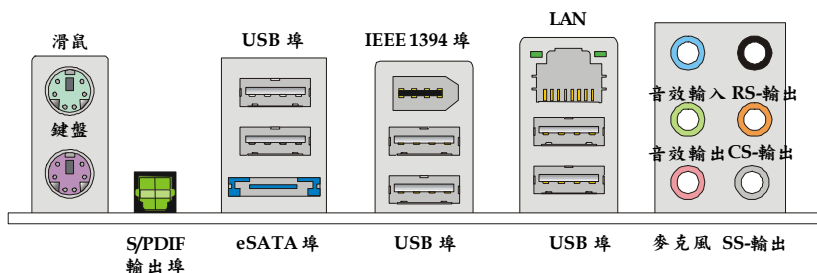
腳位	訊號	腳位	訊號
1	GND	5	+12V
2	GND	6	+12V
3	GND	7	+12V
4	GND	8	+12V



### 注意事項

1. 確認上述連接器是連接到 ATX 電源供應器，以確保主機板穩定運作。
2. 建議使用 450 瓦(或以上)電源，有助系統穩定性。
3. ATX 12V 的電源連接器，應大於 18 安培。

## 背板



## ▶ 滑鼠/鍵盤

標準 PS/2<sup>®</sup> 滑鼠/鍵盤的 DIN 連接器，可接 PS/2<sup>®</sup> 滑鼠/鍵盤。

## ▶ 光纖 S/PDIF-輸出埠

S/PDIF (Sony & Philip Digital Interconnect Format) 連接器，是透過光纖排線將數位音效傳輸到外部喇叭。

## ▶ IEEE 1394 埠

位於主機板的背板的 IEEE1394 埠，可連接 IEEE1394 裝置。

## ▶ USB 埠

USB (通用串列匯流排) 連接埠是用來連接鍵盤、滑鼠或其它相容的設備。

## ▶ eSATA 埠

eSATA (外接 Serial ATA) 埠是用來接外部 SATA 裝置。

## ▶ LAN 埠

標準 RJ - 45 插座，可連上區域網路。您可直接將網路線接到連接器上。



LED	顏色	LED 狀態	說明
左	黃	Off	LAN 連線未建立
		On (穩定狀態)	LAN 連線已建立
		On (發亮且閃爍中)	電腦正連接到另一台電腦
右	綠	Off	資料傳輸速率为每秒 10 Mbit
	橘	On	資料傳輸速率为每秒 100 Mbit
	橘	On	資料傳輸速率为每秒 1000 Mbit

### ► 音效埠

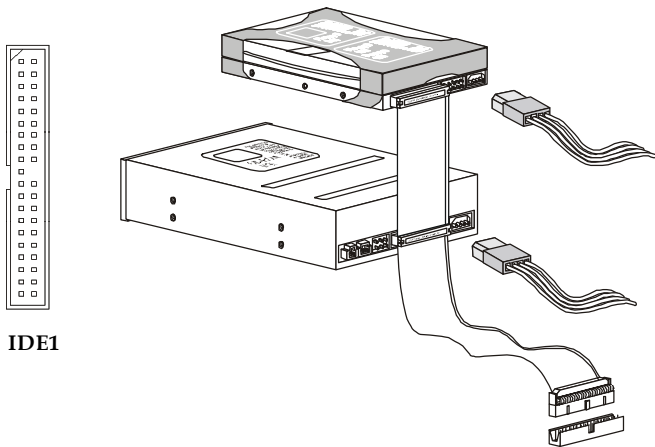
音效連接器是供音訊裝置使用。可由音效接頭的顏色來區分不同音效。

- 音效輸入(藍) - 音效輸入，是供外接C/D播放機，錄音機或其他音效裝置。
- 音效輸出(綠) - 音效輸出是接喇叭或耳機。
- 麥克風(粉紅) - 本連接器是接麥克風使用。
- RS-輸出(黑) - 後置環繞音效輸出在 4/5.1/7.1 聲道模式。
- CS-輸出(橘) - 中置/重低音輸出在 5.1/7.1 聲道模式。
- SS-輸出(灰) - 側置環繞音效輸出在 7.1 聲道模式。

## 連接器

### IDE 裝置連接器：IDE1

本連接器支援 IDE 硬碟、光碟機及其他 IDE 裝置。



IDE1



### 注意事項

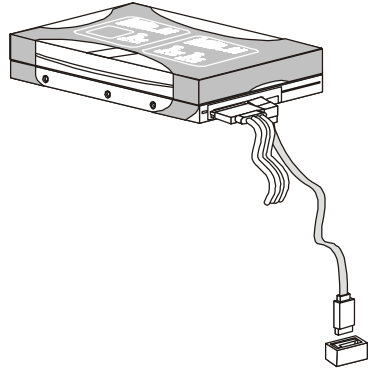
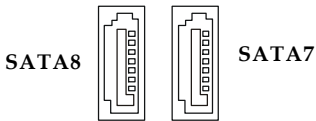
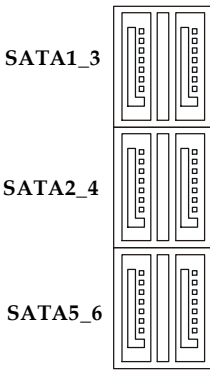
若在同一條排線上安裝二個 IDE 裝置，須依硬碟的跳線設定，將硬碟分別指定到主要/次要模式。請參考廠商提供之 IDE 裝置文件來設定硬碟。



## Serial ATA 連接器：SATA1~7

本連接器為高速的 SATA 介面連接埠，連接器可各接一組 SATA 硬碟裝置。

SATA1~6 連接器  
由 ICH10R 支援



SATA7 連接器  
由 JMB363 支援

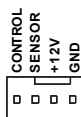


### 注意事項

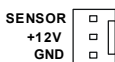
1. 請勿摺疊 Serial ATA 排線超過 90 度，以免傳輸資料時產生錯誤。
2. 請先使用 Intel 晶片組所支援的黑色 SATA 連接器 (SATA1~6)。

## 風扇電源連接器：CPUFAN, SYSFAN1~3

風扇電源連接器，是以 +12V 的電壓供電給風扇的連接器。在將電線接到連接器時，請切記紅線是正極，務必要連接到 +12V；而黑線是接地線，須連接到 GND。若主機板上內建有系統硬體監控器晶片組，須使用具速度感應器設計之風扇，方能使用 CPU 風扇控制功能。



CPUFAN1



SYSFAN1/2



SYSFAN3



### 注意事項

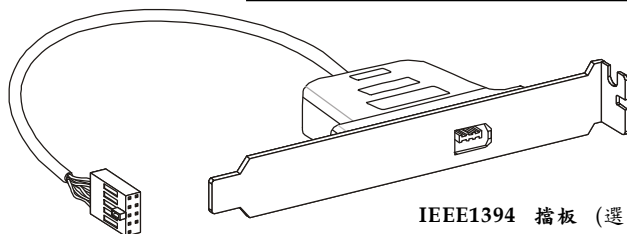
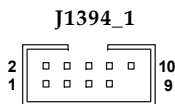
1. 請上處理器之官方網站參考建議之 CPU 風扇，或洽詢經銷商選擇合適的 CPU 散熱風扇。
2. CPUFAN1 支援風扇控制功能。請安裝 **Overclocking Center** 工具程式，來根據 CPU 的實際溫度，來控制 CPU 風扇的速度。
3. SYSFAN1/2 亦支援風扇控制功能。您可於 BIOS 一節調整速度百分比。

## IEEE 1394 連接器：J1394\_1 (選配)

本連接器是透過另行選配的 IEEE1394 擋板，來連接 IEEE1394 裝置。

腳位定義

腳位	訊號	腳位	訊號
1	TPA+	2	TPA-
3	Ground	4	Ground
5	TPB+	6	TPB-
7	Cable power	8	Cable power
9	Key (no pin)	10	Ground

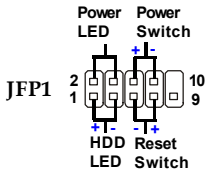


IEEE1394 擋板 (選配)

## 前置面板連接器：JFP1, JFP2

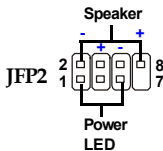
主機板提供兩個前置面板連接器，連接到前置面板開關及 LED 指示燈。JFP1 的規格符合 Intel® 前置面板 I/O 連接設計指南。

JFP1 腳位定義



腳位	訊號	說明
1	HD_LED +	Hard disk LED pull-up
2	FP PWR/SLP	MSG LED pull-up
3	HD_LED -	Hard disk active LED
4	FP PWR/SLP	MSG LED pull-up
5	RST_SW -	Reset Switch low reference pull-down to GND
6	PWR_SW +	Power Switch high reference pull-up
7	RST_SW +	Reset Switch high reference pull-up
8	PWR_SW -	Power Switch low reference pull-down to GND
9	RSVD_DNU	Reserved. Do not use.

JFP2 腳位定義



腳位	訊號	說明
1	GND	Ground
2	SPK-	Speaker-
3	SLED	Suspend LED
4	BUZ+	Buzzer+
5	PLED	Power LED
6	BUZ-	Buzzer-
7	NC	No connection
8	SPK+	Speaker+

## 序列埠連接器：JCOM1

本連接器是傳送/接收 16 位元組 FIFOs 的 16550A 高速通信埠。您可直接接上序列裝置。

腳位定義

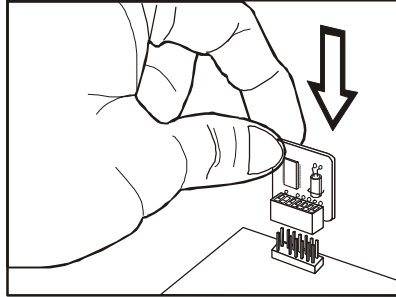


腳位	訊號	說明
1	DCD	Data Carry Detect
2	SIN	Serial In or Receive Data
3	SOUT	Serial Out or Transmit Data
4	DTR	Data Terminal Ready)
5	GND	Ground
6	DSR	Data Set Ready
7	RTS	Request To Send
8	CTS	Clear To Send
9	RI	Ring Indicate

**TPM 連接器：JTPM1**

本接頭是用來接 TPM(Trusted Platform Module)信任平台模組。欲知使用方法等詳情，請參閱 TPM 安全平台手冊。

2 14  
1 13  
JTPM1



腳位	訊號	說明	腳位	訊號	說明
1	LCLK	LPC clock	2	3V_STB	3V standby power
3	LRST#	LPC reset	4	VCC3	3.3V power
5	LAD0	LPC address & data pin0	6	SIRQ	Serial IRQ
7	LAD1	LPC address & data pin1	8	VCC5	5V power
9	LAD2	LPC address & data pin2	10	KEY	No pin
11	LAD3	LPC address & data pin3	12	GND	Ground
13	LFRAME#	LPC Frame	14	GND	Ground

**機殼開啟警告連接器：JCI1**

本連接器是接到機殼開啟開關排線。在機殼被打開時，會啟動機殼開啟機制，系統會記錄該狀態，並於螢幕上顯示警告訊息。請進入 BIOS 設定程式中清除本紀錄訊息。

GND 2  
CINTRU 1

JCI1

## USB 連接器：JUSB1/JUSB2/JUSB3

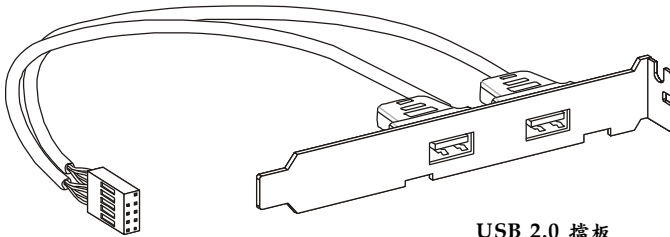
本連接器規格符合 Intel® I/O 連接設計指南，適用於高速 USB 介面，例如：USB 硬碟、數位相機、MP3 播放器、印表機、數據機等相關週邊裝置。

腳位定義

### JUSB1/ JUSB2/ JUSB3



腳位	訊號	腳位	訊號
1	VCC	2	VCC
3	USB0-	4	USB1-
5	USB0+	6	USB1+
7	GND	8	GND
9	Key (no pin)	10	NC



USB 2.0 擴板  
(選配)

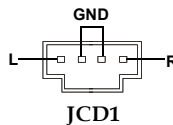


### 注意事項

請注意 VCC 及 GND 的針腳位置須正確連接，以免造成損壞。

## CD-In 連接器：JCD1

本連接器是供外接音訊輸入。



## 前置面板音效連接器：JAUD1

本連接器可接到前置面板音效且該規格符合 Intel® 前置面板 I/O 連接設計指南。

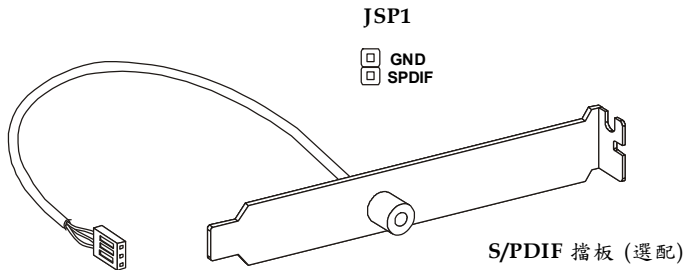


HD 音效腳位定義

腳位	訊 號	說 明
1	MIC_L	Microphone - Left channel
2	GND	Ground
3	MIC_R	Microphone - Right channel
4	NC	
5	LINEout_R	Analog Port - Right channel
6	MIC_JD	Jack detection return from front panel microphone JACK1
7	Front_JD	Jack detection sense line from the High Definition Audio CODEC jack detection resistor network
8	NC	No control
9	LINEout_L	Analog Port - Left channel
10	LINEout_JD	Jack detection return from front panel JACK2

## S/PDIF-Out 連接器：JSP1

本連接器可接到 S/PDIF (Sony & Philip Digital Interconnect Format) 介面，來傳輸數位音效。



## 按鈕

本主機板提供下述按鈕，來設定電腦功能；本節會說明如何使用按鈕來調整主機板功能。

### 電源鈕: POWER1

本電源鈕是用來開機或關機。本鈕在開機時會亮，關機時則不亮。



POWER1

### 重開機鈕: RESET1

本重開機鈕是用來重新開機。本鈕在 S0 狀態時會亮。



RESET1

### 清除 CMOS 按鈕: CLR\_CMOS1

主機板上有一個 CMOS RAM，是利用主機板上的水銀電池，來保存 BIOS 設定。CMOS RAM 讓系統在每次開機的時候，依設定的 BIOS 來開機，若您要將 BIOS 回復到原廠的設定值，可按一下本按鈕清除資料。



CLR\_CMOS1



### 注意事項

請務必先確認關機，再清除 CMOS 資料。

## 插槽

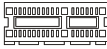
### PCI Express 插槽

PCI Express 插槽支援 PCI Express 介面擴充卡。

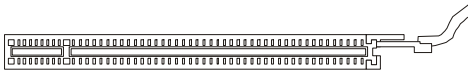
PCI Express 2.0 x16 支援最高每秒 8.0 GB 傳輸速率。

PCI Express 2.0 x4 支援最高每秒 2.0 GB 傳輸速率。

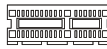
PCI Express 1.0 x1 支援最高每秒 250 MB 傳輸速率。



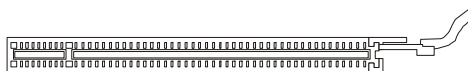
PCI\_E1 插槽支援 PCI Express x1 速度



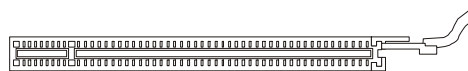
PCI\_E2 插槽支援 PCI Express 2.0 x16 速度



PCI\_E3 插槽支援 PCI Express x1 速度



PCI\_E4 插槽支援 PCI Express 2.0 x16 速度



PCI\_E5 插槽支援 PCI Express 2.0 x4 速度



### 注意事項

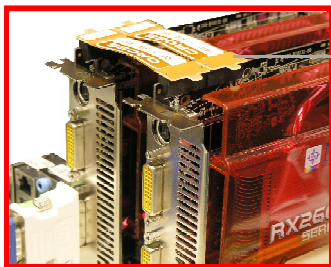
本主機板使用所有 PCIE x16 插槽時可支援 ATI® CrossFireX™ 技術。



## ATI CrossFireX™ (Multi-GPU) 多重繪圖處理器技術

ATI CrossFireX™ (Multi-GPU) 技術是可將多個 GPU 發揮極致效能的遊戲平台。開啟遊戲主控電源，本技術即同時執行兩個或兩個以上獨立繪圖處理器以提升整體效能。除了可擴充系統繪圖性能，在有需要時加強繪圖馬力，並支援兩張或兩張以上的 ATI Radeon™ HD 顯卡，無庸置疑是最具擴充性的遊戲平台。本主機板可由軟體自動偵側 CrossFireX™ 模式，因此您不需在 BIOS 開啟 CrossFireX™ 功能。請依以下步驟完成 CrossFireX™ 的設定。

1. 將一張 ATI Radeon™ HD 顯卡安裝到第一個 PCIE x16 插槽 (PCI\_E2)，再將另一張 ATI Radeon™ HD 顯卡裝到第二個 PCIE x16 插槽 (PCI\_E4)。
2. 在兩張顯卡均裝好的情況，請以 CrossFireX™ 影像連結卡將兩張顯卡上方的金手指連接起來(如下圖所示)。請注意，即使已安裝兩張或兩張以上的顯卡，但僅有裝在 PCI\_E2 的顯卡才有影像輸出，因此僅需將螢幕接到該顯卡即可。



CrossFireX™ 影像連結卡

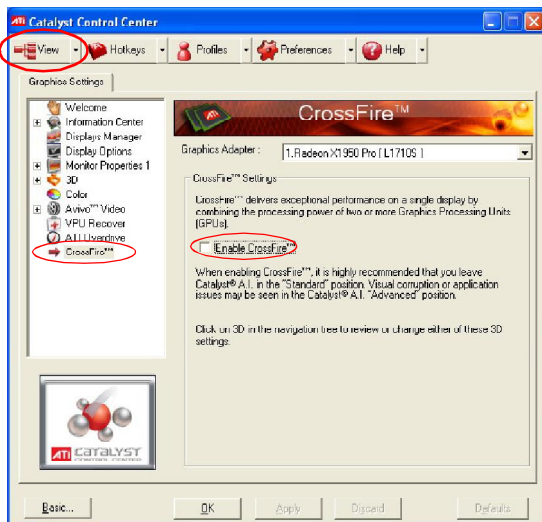


### 注意事項

1. 本章節出現的主機板照片僅供參考。外觀會因所購買的主機板型號不同而異。
2. 若要安裝兩張顯卡執行 CrossFireX 模式，請確認以下二點：
  - a. 必須均為同品牌且同規格。
  - b. 二張分別安裝到 PCI\_E2 & PCI\_E4 插槽。
3. 請確認已於顯卡的電源連接器接上適合的電壓，以確保顯卡的穩定運作。
4. 僅限內含 Service Pack (SP2) 的 Windows® XP 版本 & Windows® XP Professional x64 版本以及 Windows® Vista 方可支援 CrossFireX™ 功能。

3. 在所需軟硬體均設定並安裝完成後，請重開機。進入作業系統後，點選桌面上的“Catalyst™ Control Center”圖示。請勾選下圖中 Enable CrossFire™ 來開啟CrossFireX™ 功能。

由 View 檢視  
下拉式選單  
中選取  
Advanced  
View



### 注意事項

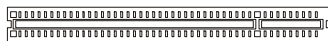
CrossFireX™ 有以下四種顯示模式:

- SuperTiling
- Scissor Mode
- Alternate Frame Rendering
- Super Anti-aliasing.

欲知詳情，請參考廠商所提供的顯卡使用手冊。

## PCI (Peripheral Component Interconnect) 插槽

本插槽支援網卡、SCSI 卡、USB 卡及其它與 PCI 規格相容的各類擴充卡。



32-bit PCI 插槽



### 注意事項

在安裝或移除擴充卡時，請先確認電源已拔除。另外，請詳讀擴充卡的使用說明，確認在使用擴充卡時所需變更如跳線、開關或 BIOS 設定等硬軟體設定。

## PCI 的中斷要求

IRQ 是中斷要求 (Interrupt request) 的英文縮寫，是個可讓裝置傳送中斷訊號至微處理器的硬體線路。PCI 的 IRQ 腳位，通常都連接到 PCI 匯流排的腳位，如下表所示：

	Order 1	Order 2	Order 3	Order 4
PCI Slot 1	INTA#	INTB#	INTC#	INTD#
PCI Slot 2	INTB#	INTC#	INTD#	INTA#

## 開關

### 硬體超頻 Base clock 開關：CPU\_CLK1

您可藉更改本開關，超頻 Base clock 來增加處理器頻率。請依下列指示設定 Base clock。



133 MHz  
(預設值)



166 MHz



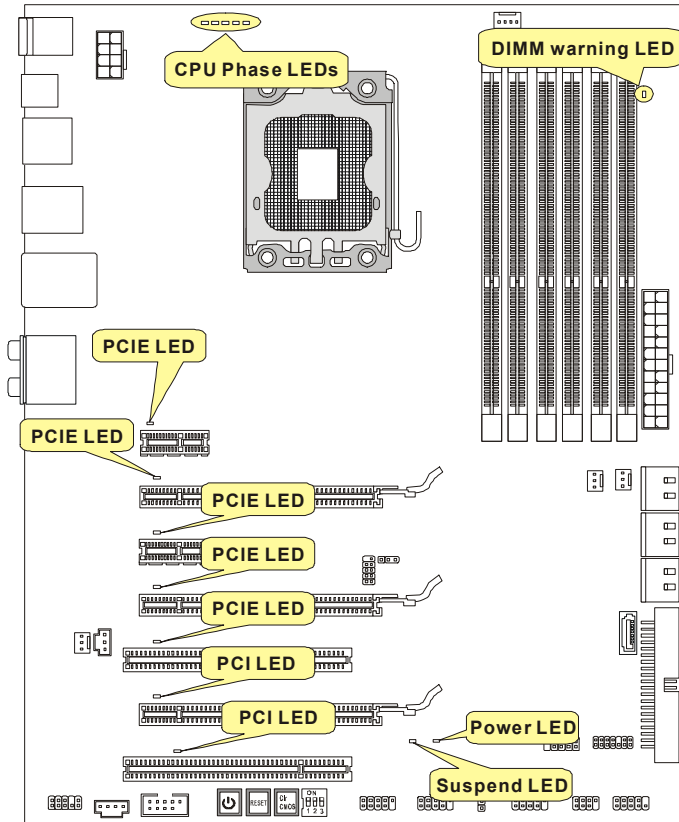
200 MHz



### 注意事項

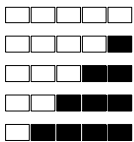
1. 在更改本開關前，請務必先確認關機。
2. 硬體超頻可能會於開機時造成系統不穩或當機，此時請將本開關設為預設值。
3. 您可由設定 BIOS 來超頻。BIOS 超頻可能會於開機時當機，接著請重開機三次回復 BIOS 預設設定。請參閱 BIOS 設定一節以了解更多詳情。

## LED 燈號說明



### CPU 相位燈號(CPU Phase LEDs)

以下燈號表目前 CPU 電源相位模式，請參照以下說明：



CPU 在 5 相電源模式時，會有 5 顆 LED 亮藍燈

CPU 在 4 相電源模式時，會有 4 顆 LED 亮藍燈

CPU 在 3 相電源模式時，會有 3 顆 LED 亮藍燈

CPU 在雙相電源模式時，會有 2 顆 LED 亮藍燈

CPU 在單相電源模式時，會有 1 顆 LED 亮藍燈

### 記憶體警告燈號(DIMM Warning LED)

會亮紅燈表在 DIMM\_C0/ DIMM\_C1 插槽(第三通道的記憶體)裝入錯誤的記憶體。

---

### 電源燈號(Power LED)

亮綠燈表系統在電源開啟狀態 (S0/ S1)。

---

### 待機燈號(Suspend LED)

亮黃燈表系統為待機狀態 (S3/ S4/ S5)。

---

### PCIE 及 PCI 燈號

亮藍燈表插槽正常連作中。

## BIOS 設定

本章節提供關於 BIOS 設定程式的資訊，讓您將系統效能最佳化。如有下列狀況，請執行此 BIOS 設定程式：

- \* 系統開機時出現錯誤訊息，並要求執行 BIOS 設定程式。
- \* 使用者欲改變 BIOS 預設值，另作個人化設定。



### 注意事項

1. 為得到最佳效能，我們會持續更新 BIOS 的內容和項目。因此，本章所描述的內容，可能和實際主機板上的所見的 BIOS 內容有所出入。本章中所提及的設定項目僅供參考。
2. 開機後，進入 BIOS 設定，會在第一行顯示如下訊息：

A7522IMS V3.0 010109

第一個字元 ..... A 表示此程式是由 AMI® 公司設計; W 為 AWARD® 公司設計; P 為 PHOENIX® 公司設計  
第二~五字元 ..... 表本主機板型號  
第六字元 ..... A 表示 AMD 晶片; I 表示 Intel 晶片; N 表 NVIDIA 晶片; V 是 VIA 晶片; U 是 ULi 晶片  
第七~八字元 ..... MS 表示一般客戶  
V3.0 ..... 表 BIOS 版本  
010109 ..... 表 BIOS 發行日期

### 進入設定

開機後，系統就會開始 POST (開機自我測試) 程序。當下列訊息出現在螢幕上時，請按下 <DEL> 鍵進入設定程式。

#### Press DEL to enter SETUP

若以上訊息在您反應前就已消失，而您仍需進入設定時，請重新開機，或按下 RESET 按鈕。亦可同時按下 <Ctrl>、<Alt> 及 <Delete> 鍵來重新開機。

### 操作說明

在進入設定程式後，首先出現主選單。

#### 主選單

主選單顯示 BIOS 支援的設定類別。請使用方向鍵(↑↓)來選擇項目。螢幕下方會顯示反白設定功能的線上說明。

#### 子選單

看到如右圖的指標出現，表示仍有相關設定的子選單於其下可供選擇。

請使用上↑下↓箭頭來選取欄位，並按 <Enter>，叫出該子選單。然後用控制鍵，於子選單中輸入數值及移動欄位。若要回到主目錄，只需按下 <Esc> 即可。



▶ SATA1  
▶ SATA2  
▶ SATA3  
▶ SATA4

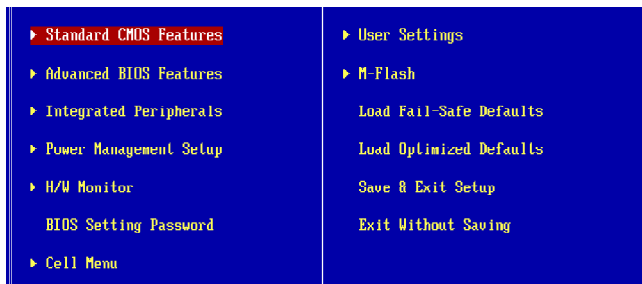
#### 一般求助 <F1>

BIOS 設定程式提供一般求助的畫面，你可於任何選單中，按下 <F1> 叫出。求助畫面會列出反白欄位的可用選項及按鍵，供您選擇。按 <Esc>，即可跳出求助視窗。



## 主選單

在進入 AMI® 或是 AWARD® BIOS CMOS 設定公用程式後即出現主選單。您可利用方向鍵於以下設定選項及二個結束選項中選擇，再按下 <Enter> 鍵進入子選單。



### Standard CMOS Features (標準 CMOS 功能)

本選單設定基本的系統組態，例如時間、日期等。

### Advanced BIOS Features (進階 BIOS 功能)

本選單設定特殊的進階功能選項。

### Integrated Peripherals (整合型週邊)

本選單設定整合型週邊裝置。

### Power Management Setup (電源管理設定)

本選單設定電源管理。

### H/W Monitor

本選單可顯示電腦整體狀況。

### BIOS Setting Password (設定 BIOS 密碼)

使用本選單設定 BIOS 密碼。

### Cell Menu

使用本選單指定頻率、電壓控制及超頻設定。

### User Settings (使用者設定)

使用本選單儲存自訂設定到 BIOS CMOS 或由 BIOS CMOS 載入。

### M-Flash

使用本選單由儲存裝置 (FAT 或 FAT32 格式) 讀取或 flash BIOS。

### Load Fail-Safe Defaults (載入安全預設值)

使用本選單載入 BIOS 廠商的預設值，以獲得最穩定的系統作業。

### Load Optimized Defaults (載入最佳預設值)

使用本選單載入主機板廠商設定的預設值，以獲得最理想的系統效能。

### Save & Exit Setup (儲存後離開設定)

將變更儲存到 CMOS，再離開設定。

### Exit Without Saving (離開但不儲存)

放棄所有變更，並離開設定。

要執行一般使用，請在進入 BIOS 設定公用程式後，請依下列步驟進行。

1. 載入最佳預設值: 使用上下鍵反白「載入最佳預設值」欄位，再按<Enter>會出現下面的訊息:

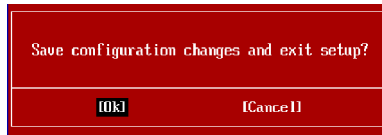


選擇 [OK]，再按<Enter>，即可載入展現系統最佳效能的預設值。

2. 設定日期及時間: 選擇「標準 CMOS 功能」，再按<Enter>進入該選單來調整日期及時間。



3. 儲存後離開設定: 使用上下鍵反白「儲存後離開設定」欄位，再按<Enter>會出現下面的訊息:



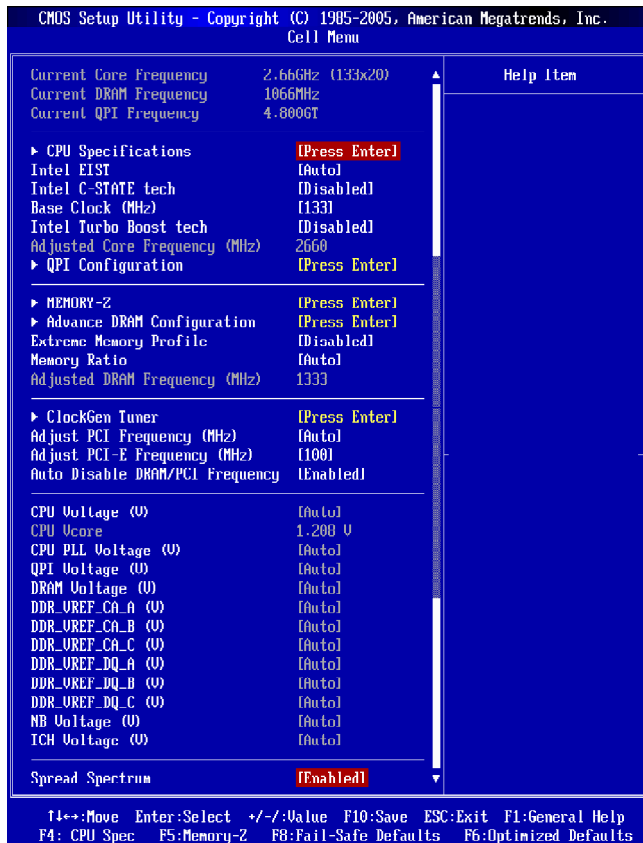
選擇 [OK]，再按<Enter>，即可儲存設定再離開 BIOS 設定公用程式。



### 注意事項

上述設定僅供一般設定使用，若需詳細 BIOS 設定，請參閱微星科技網站上之英文手冊內容。

#### 4. Cell Menu 簡介：本選單提供給要超頻主機板的進階使用者。



#### 注意事項

除非對晶片組功能非常熟悉，否則請勿任意變更設定。

- ▶ **Current Core/ DRAM/ QPI Frequency (目前 Core/ DRAM/ QPI 頻率)**  
上述選項顯示 CPU 時脈及記憶體速度等。唯讀。

### ► CPU Specifications (CPU 規格)

按下 <Enter> 鍵，即可進入子選單。

CMOS Setup Utility - Copyright (C) 1995-2005, American Megatrends, Inc.		
CPU Specifications		
		Help Item
Genuine Intel(R) CPU	000 @ 3.20GHz	
CPUID/MicroCode	106A4/06	
Core Frequency	3200MHz	
CPU Ratio	24	
CPU Stepping	00	
Cache L1	128 KB	
Cache L2	1024 KB	
Cache L3	8192 KB	
Core VID	N/A	
Current Core VID	1.176 V	
Core Number	0	
► CPU Technology Support		[Press Enter]

該子選單顯示已安裝處理器訊息。

### ► CPU Technology Support (CPU 技術支援)

按下 <Enter> 鍵，即可進入子選單。

CMOS Setup Utility - Copyright (C) 1995-2005, American Megatrends, Inc.		
CPU Technology Support		
		Help Item
MMX (TM)	YES	
SSE Extensions	YES	
SSE2 Extensions	YES	
SSE3 Extensions	YES	
SSE4 Extensions	YES	
SSE5 Extensions	N/A	
Page Size Extension (PSE)	YES	
Page Attribute Table (PAT)	YES	
C1E	N/A	
NX	N/A	
TM1	YES	
TM2	YES	
Intel(R) VT	YES	
Intel(R) G4	YES	
Intel(R) EIST	YES	
Hyper-Threading	YES	

該子選單顯示已安裝處理器所支援的相關技術。

### ► Intel EIST (Intel® SpeedStep™ 節電技術)

本技術依電腦使用電池或接 AC 交流電源的情況，來設定微處理器的效能表現。本項在安裝支援 Intel® SpeedStep 技術的 CPU 才會顯示。

### ► Intel C-STATE tech (Intel® C-STATE 技術)

C-state 是可於處理器閒置時大幅減低耗電的一種電源管理狀態。本欄位需安裝支援 c-state 技術的處理器才會顯示。

### ► Base Clock (MHz)

本項設定 CPU base clock (以 MHz 計)。

### ▶ Intel Turbo Boost tech (Intel Turbo Boost 技術)

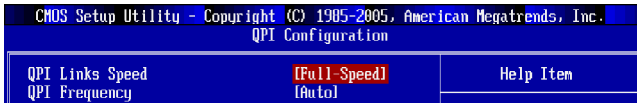
本項在安裝支援本技術的處理器時方會出現，用來開啟或關閉本技術。細節請參閱 Intel® 官方網站。

### ▶ Adjusted Core Frequency (MHz) (調整後核心頻率)

本項顯示調整後 CPU 頻率 (Base Clock x Ratio)。唯讀。

### ▶ QPI Configuration (QPI 設定)

按下 <Enter> 鍵，即可進入以下子選單。



#### ▶ QPI Links Speed (QPI 連結速度)

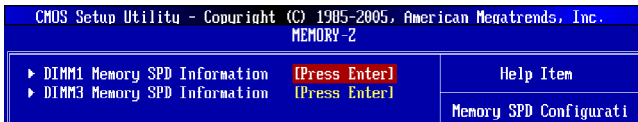
本項設定 QPI 連結速度類型。

#### ▶ QPI Frequency (QPI 頻率)

本項設定 QPI 頻率。

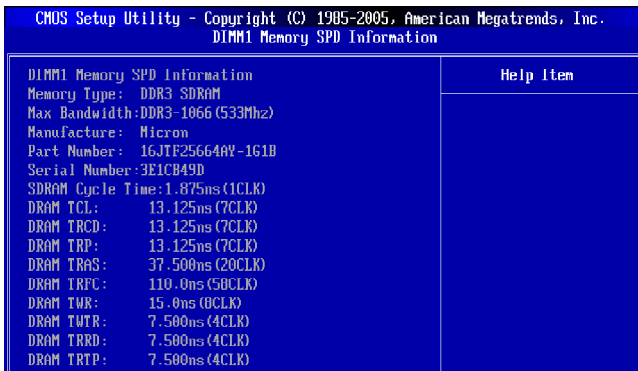
### ▶ MEMORY-Z

按下 <Enter> 鍵，即可進入以下子選單。



#### ▶ DIMM1~6 Memory SPD Information (DIMM1~6 記憶體 SPD 訊息)

按下 <Enter> 鍵，即可進入以下子選單。



子選單顯示已安裝處理器訊息。

### ► Advance DRAM Configuration (進階 DRAM 設定)

按下 <Enter> 鍵，即可進入下頁子選單。

CMOS Setup Utility - Copyright (C) 1985-2005, American Megatrends, Inc.		
Advance DRAM Configuration		
1N/2N Memory Timing	[Auto]	Help Item
CAS Latency (CL)	[Auto]	Also called "Command Rate"; the delay cycle between the memory controller start to
tRCD	[Auto]	
tRP	[Auto]	
tRAS	[Auto]	
Advanced Memory Setting	[Auto]	

#### ► 1N/2N Memory Timing (1N/2N 記憶體時序)

本項控制 SDRAM 指令速率。若選 [1N]，則 SDRAM 信號控制器會以一週期速率執行(N 表時序週期)，選 [2N]，則以二週期執行。

#### ► CAS# Latency (CL)

本項控制行位址信號(CAS)延遲，也就是在 SDRAM 接收指令後，開始進行讀取前的延遲時間(以時脈週期計)。

#### ► tRCD

在 DRAM 重置時，列和欄位址是分開處理的。本項設定列位址 (RAS) 到行位址 (CAS) 和訊號之間的延遲時間。時序數越少，DRAM 的效能越好。

#### ► tRP

本項控制列位址(RAS)預充電的時序。若無足夠時間，讓列位址在 DRAM 更新之前預充電，更新可能會不完全，而且 DRAM 可能漏失資料。本項僅適用於系統安裝同步動態隨機存取記憶體時。

#### ► tRAS

本項指定 RAS 由讀取到寫入記憶體所需時間。

#### ► Advanced Memory Setting (進階記憶體設定)

設 [Auto] 時，自動由 BIOS 設定記憶體時序。設定為 [Manual] 時，您可以手動方式設定本欄位。

### ► Extreme Memory Profile (Intel® XMP)

本項開啟或關閉 Intel® Extreme Memory Profile (X.M.P)。請參考 Intel® 官方網站了解更多細節。

### ► Memory Ratio (記憶體倍頻)

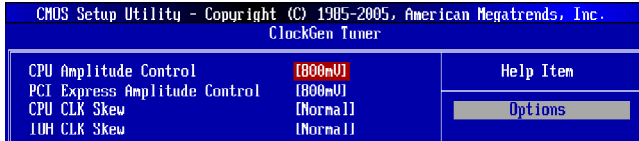
本項可設定記憶體 multiplier。

### ► Adjusted DRAM Frequency (MHz) (調整後記憶體頻率)

本項顯示調整後記憶體頻率。唯讀。

### ► ClockGen Tuner

按下 <Enter> 鍵，即可進入以下子選單。



#### ► CPU / PCI Express Amplitude Control

這些選項是用來選擇 CPU/ PCI Express 時脈振幅。

#### ► CPU CLK Skew/ IOH CLK Skew

這些選項是用來選擇 CPU/ IOH skew，有助 CPU 達到更佳超頻效能。

#### ► Adjust PCI Frequency (MHz) (調整 PCI 頻率)

本項設定 PCI 頻率(MHz)。

#### ► Adjust PCI-E Frequency (MHz) (調整 PCI-E 頻率)

本項設定 PCI-E 頻率(MHz)。

#### ► Auto Disable DRAM/ PCI Frequency (自動關閉 DRAM/ PCI 頻率)

設為開啟[Enabled]，則系統會從未使用的 DRAM/ PCI 插槽移除(關閉)時脈以減少電磁波干擾 (EMI)。

#### ► CPU Voltage (V)/ CPU Vcore/ CPU PLL Voltage (V)/ QPI Voltage (V)/ DRAM Voltage (V)/ DDR\_VREF\_CA\_A (V)/ DDR\_VREF\_CA\_B (V)/ DDR\_VREF\_CA\_C (V)/ DDR\_VREF\_DQ\_A (V)/DDR\_VREF\_DQ\_B (V), DDR\_VREF\_DQ\_C (V)/ NB Voltage (V)/ ICH Voltage (V)

上述選項用來調整 CPU 電壓、記憶體、QPI、晶片等。

#### CPU 電壓：

本數值可依目前處理器電壓調整或增加電壓偏移。請進入BIOS設定“H / W Monitor”一節的“CPU Vcore”欄位讀取即時 CPU 電壓。請注意本電壓會依安裝的 CPU 而異。

#### QPI 電壓：

本數值可依目前 QPI 電壓調整或增加電壓偏移。預設 QPI 電壓為 1.1V 到 1.22V 間，且該電壓會依安裝的 CPU 而異。請於 GreenPower Center 工具程式讀取本電壓。

#### 記憶體電壓：

依 Intel® 處理器規格，1.65V 電壓的記憶體可能會造成處理器損壞。故強烈建議安裝電壓小於該值的記憶體。請於 GreenPower Center 工具程式讀取本電壓。

### ► Spread Spectrum (頻譜擴散)

主機板的時脈產生器開展到最大時，脈衝的極大值突波，會引起電磁波干擾 (EMI)。頻譜擴散功能，可藉由調節脈衝以減少 EMI 的問題。若無電磁波干擾的問題，請設為關閉，以達較佳的系統穩定性及效能。若要符合 EMI 規範，請選擇開啟，以減少電磁波。切記，如需進行超頻，請務必將本功能關閉，因為即使是些微的劇波，均足以引起時脈速度的增快，進而使超頻中的處理器被鎖定。



### 注意事項

1. 若無電磁波干擾的問題，請設定為「關閉」[Disabled]，以達到較佳的系統穩定和效能。但若要減少電磁波以符合規範，請設為符合頻譜擴散該項的數值。
2. 頻譜擴散的數值越大，可減少越多電磁波，但相對系統就越不穩定。欲知頻譜擴散適當數值，請查詢當地規範。
3. 要執行超頻，請務必關閉頻譜擴散功能。因為即使是些微的劇波，均足以引起時脈速度的增快，進而使超頻中的處理器被鎖定。



## 軟體訊息

請取出隨附的驅動程式或公用程式光碟片，並放入光碟機中。該軟體會自動執行，請點選該驅動程式或公用程式，接著照跳出視窗指示即可完成安裝。驅動程式或公用程式光碟內含：

驅動程式選單 - 本選單顯示所有可用驅動程式。依個人需求安裝後啟用裝置。

公用程式選單 - 本選單列出主機板支援的軟體程式。

網站選單 - 本選單列出可能會用到的網站。



### 注意事項

若要取得最新驅動程式及 BIOS 以獲較佳系統效能，請上微星科技網站取得相關訊息。

*This page is intentionally left blank.*

# X58 Pro

## 系列用户手册

简体中文

## 主板规格

<b>处理器支持</b>
- LGA1366 封装 Intel® i7 处理器 (要了解CPU的最新信息,请访问 <a href="http://global.msi.com.tw/index.php?func=cpuform2">http://global.msi.com.tw/index.php?func=cpuform2</a> )
<b>支持的 QPI</b>
- 最高达每秒 6.4 GT
<b>芯片组</b>
- 南桥: Intel® X58 芯片组 - 北桥: Intel® ICH10R 芯片组
<b>内存支持</b>
- 6 条 DDR3 DIMM, 支持 DDR3 1333 / 1066/ 800 SDRAM 速度 (支持最大 24 GB) - 支持 1Gb/ 2Gb/ 4Gb 内存颗粒 - 每条 DIMM 支持 x8/ x16 数据线 - 最高支持三通道模式 (要了解更多模组兼容性问题,请访问: <a href="http://global.msi.com.tw/index.php?func=testreport">http://global.msi.com.tw/index.php?func=testreport</a> )
<b>LAN</b>
- 通过 Realtek® RTL8111C 支持 PCIE 10/100/1000 快速以太网
<b>音频</b>
- 通过 Realtek® ALC888S 整合芯片 - 灵活的 8 声道音频输出 - 兼容 Azalia 1.0 规格
<b>IDE</b>
- 通过 JMicron® JMB363 支持 1 个 IDE 端口 - 支持 Ultra DMA 66/100/133 模式 - 支持 PIO, 总线控制模式
<b>SATA</b>
- 通过 Intel® ICH10R 支持 6 个 SATA 端口 (SATA1~6) - 通过 JMicron® JMB363 支持 1 个 SATA 端口 (SATA7) - 通过 JMicron® JMB363 支持 1 个 E-SATA 端口 - 支持数据传输速率高达每秒 3 Gb
<b>RAID</b>
- 通过 Intel® ICH10R, SATA1~6 支持 Intel® 距阵存储技术 (AHCI + RAID 0/1/5/10)
<b>1394 (选配)</b>
- 通过 JMicron® JMB381 支持 2 个 1394 端口 (主板及背板各一)

## 接口

### ● 后置面板

- 1 个 PS/2 鼠标端口
- 1 个 PS/2 键盘端口
- 1 个 光纤 S/PDIF-Out
- 1 个 1394 端口
- 1 个 eSATA 端口
- 6 个 USB 2.0 端口
- 1 个 网络插口
- 6 个 灵活的音频插口

### ● 板载周边针头/接口

- 3 个 USB 2.0 接口
- 1 个 1394 接口
- 1 个 机箱入侵开关针头
- 1 个 串行端口针头
- 1 个 TPM 模组针头
- 1 个 CD-In 接口
- 1 个 前置音频针头
- 1 个 清除 CMOS 按钮
- 1 个 电源按钮
- 1 个 重启按钮

## TPM (选配)

- 支持 TPM

## 插槽

- 2 条 PCI Express 2.0 x16 插槽
- 1 条 PCI Express x16 插槽, 支持高达 PCI Express 2.0 x4 速率
- 2 条 PCI Express 1.0 x1 插槽
- 2 条 PCI 插槽, 支持 3.3V/ 5V PCI 总线界面。

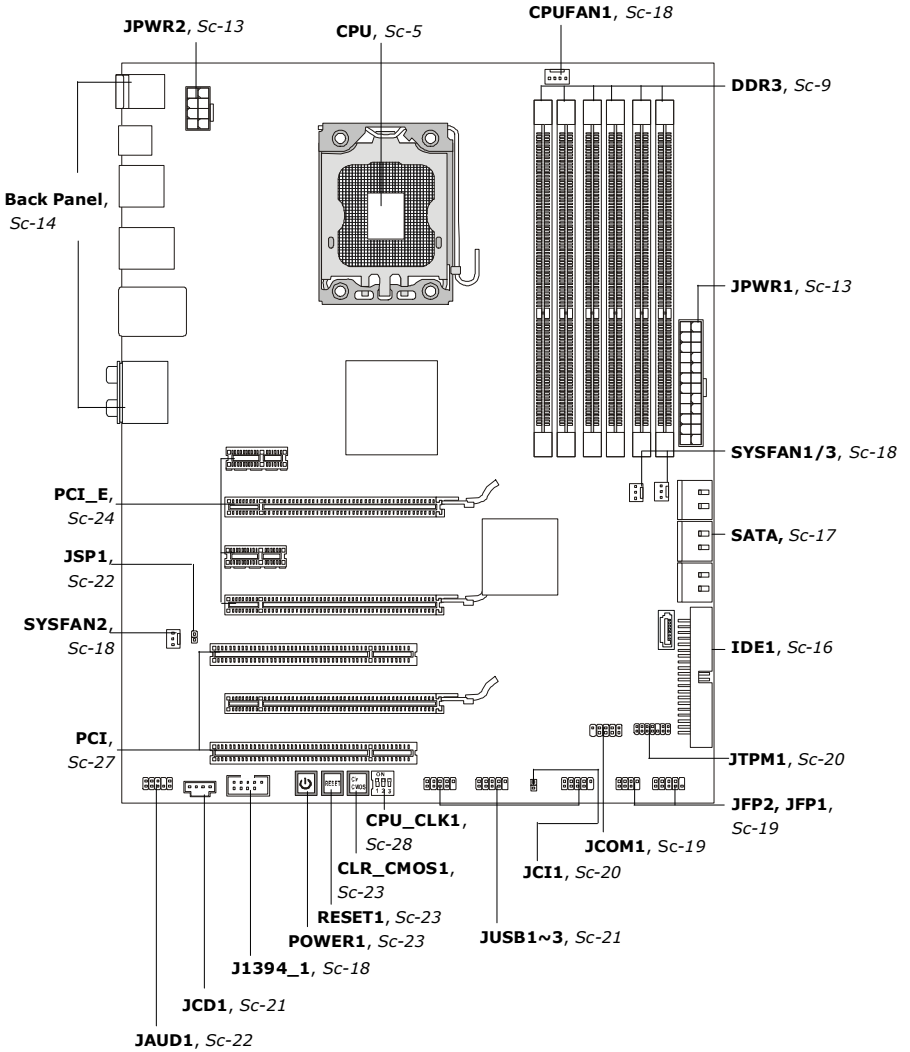
## 出厂规格

- ATX (30.5公分 X 24.4公分)

## 固定孔

- 9 个固定孔

组件指南



## CPU (中央处理器)

当您在安装CPU时,请务必确认您使用的CPU带有防过热的散热片和降温风扇。如果您的CPU没有散热片和降温风扇,请与销售商联系,购买或索取以上设备,并在开机之前妥善安装。

要了解CPU的最新信息,请访问:

<http://global.msi.com.tw/index.php?func=cpuform2>



### 注意

#### 过热

温度过高会严重损害CPU和系统,请务必确认所使用的降温风扇始终能够正常工作,保护CPU以免过热烧毁。确认,您已在CPU和散热片之间涂抹了一层平滑的散热硅胶(或热胶带)以增强散热。

#### 更换CPU

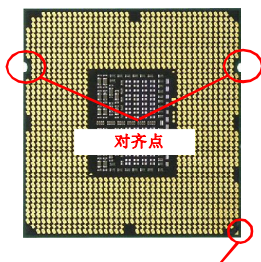
更换CPU时,请先关闭ATX电源供应或从地面拔掉电源插头以确保CPU的安全。

#### 超频

主板设计支持超频。然而,请确认您的配置能够接受这样非常规的设定。在超频时,不推荐任何超技术规范之外的动作。我们不担保损坏或因为在产品规格之外不规范的操作导致的风险。

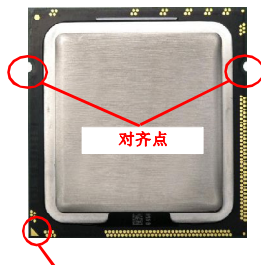
## LGA 1366 CPU的简介

LGA 1366 的CPU针脚面。



黄色的三角形指示为 Pin 1

1366 CPU的表面,请使用一些散热胶涂在CPU表面,使它更好的散热。



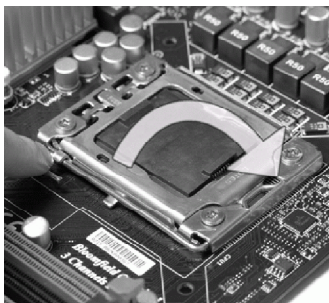
黄色的三角形指示为 Pin 1

## CPU和风扇的安装

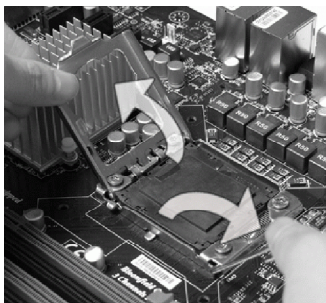
当您安装CPU时，确认CPU带有散热片和风扇放置在CPU的顶部，以防止CPU过热。如果您没有散热片和风扇，请联系经销商以购买并安装前先关闭计算机。请不要忘记使用一些散热胶涂在CPU的表面，使它更好的散热。

请根据以下步骤正确安装CPU和风扇。错误的安装可能会引起您CPU和主板的损坏。

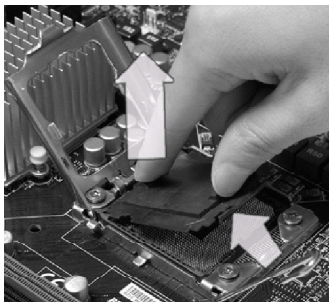
1. 开启钉钩。



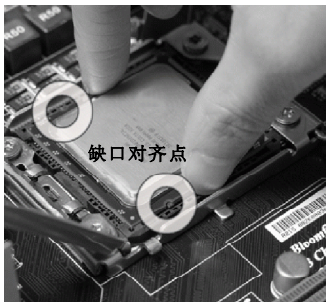
2. 开启拉杆，再打开CPU盖盘。



3. CPU插槽上面有一个塑料保护盖，以保护CPU避免受损。您在安装CPU之前，请不要取下此塑料保护盖，以防止触点受损。沿着底座压杆的一边，取下塑料保护盖（如箭头所示）。

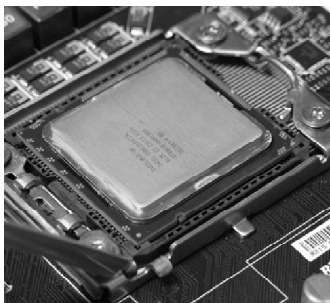


4. 在确定了CPU正确安装方向后，将CPU插入插槽中，抓紧CPU的底部边缘。注意，一定要与CPU的缺口对齐点相对应。

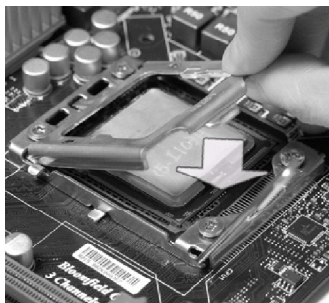




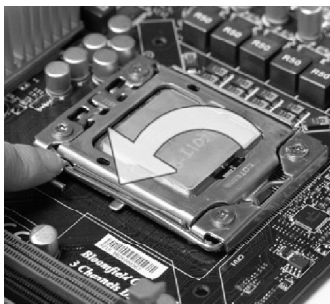
5. 目测CPU是否已经安装于插槽中,如果没有安装,垂直的取出CPU并重新安装。



6. 合上盖盘。



7. 轻轻按下拉杆,然后用底座边的钩子勾住压杆。



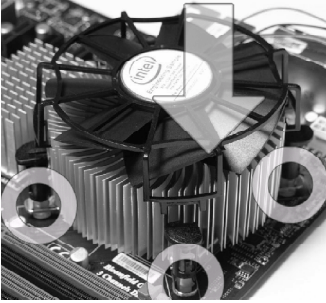
8. 在安装风扇前,请检查四个孔是否在合适的位置。



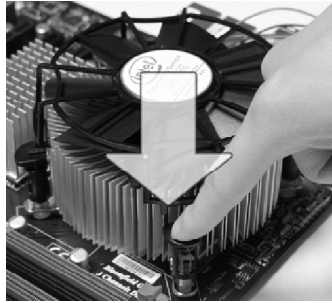
### 注意

1. 在您开机之前,请确认CPU风扇已经正确安装。
2. 请勿触摸CPU插槽触点,以避免受损。

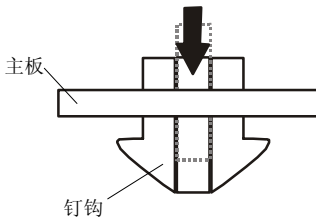
9. 对齐风扇和主板上的安装孔。将风扇用力向下压，直到四个钉钩卡进主板的四个孔里。



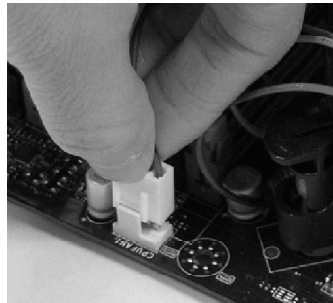
10. 压下四个钉钩以固定风扇。



11. 翻转主板，以确认四个钉钩是否已经正确插入。



12. 最后，把 CPU 风扇连接线插入主板的 CPU 风扇接口上。



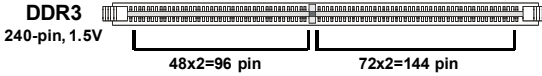
### 注意

1. 请在BIOS中查看关于CPU的信息。
2. 只要CPU尚未安装，请把塑料保护盖覆盖在CPU插槽上，以避免插槽受损(图示1)。
3. 显示在这部分的主板图片仅作为CPU/散热装置安装的示范。您的主板可能为购买的型号而不同。
4. 如果您想更详细了解CPU风扇安装知识，请参阅CPU风扇封装文档。

# 内存

DIMM插槽用来安装内存模块。

要了解内存模组支持的更新信息，请访问：<http://global.msi.com.tw/index.php?func=testreport>



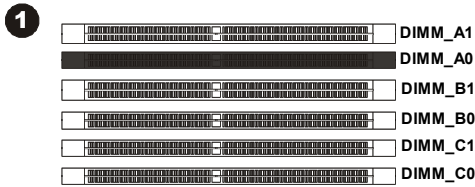
**双通道:** 天蓝色模块为通道 A；粉红色模块为通道 B

## 内存插入规则

请参考下列说明确定内存插入规则

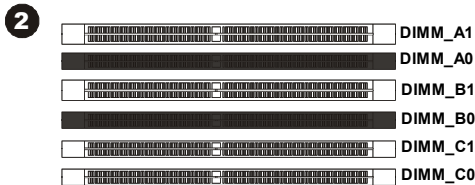
### 单通道模式

当您只有一条内存模块时，请首先插入 **DIMM\_A0** 内存插槽中 (如下图1)。



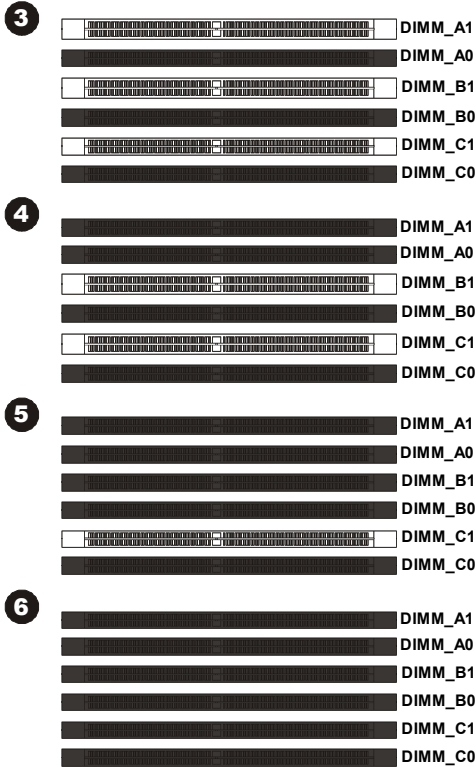
### 双通道模式

在双通道模式，内存模块能够在二组数据总线下同时传输和接收数据。打开双通道模式可以提高系统性能。请插入到 DIMM\_A0 & DIMM\_B0 内存插槽中(如下图2)。



### 三通道模式

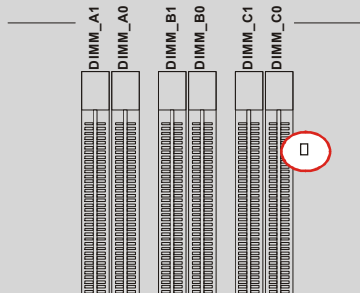
在三通道模式下,内存条能够同时使用三条数据总线发送或接收数据。三通道模式可以增强系统性能,当你有三条以上的内存模块时,请按照3/4/5/6(如下所示)的形式进行安装,以获得最好的系统性能。





## 注意

- 由于DDR3内存不与DDR2内存互换，并且DDR3不向下兼容，所以你应该把DDR3内存插入DDR3插槽中。
- 在三/双通道模式下，一定要使用**同类型同密度**的内存模块，插入不同的内存插槽中。
- 要成功的启动系统，必须首先将内存模块插入**DIMM\_A0**插槽中。
- 由于系统资源部署，在每条DIMM安装一根4GB内存时，系统仅能检测出最高大于23GB(但不足24GB)。
- 若您**在 DIMM\_C0/C1 上**安装了不正确的内存(如内存模块SA2-pin接地时)，**DIMM\_C0**边的LED会显示红色提醒你。该LED的位置如下图所示。请与您的内存供应商联系，确定内存是否支持安装第三通道。



## 安装内存模组

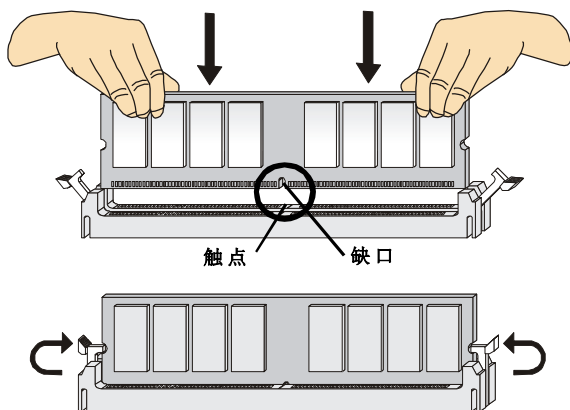
1. 内存模组的中央仅有一个缺口,内存将被正确的安装到插槽中。
2. 垂直插入内存模组到DIMM插槽, 然后将其推入, 直到内存模块金手指部分完全插入。当内存模组完全到位, 二边塑料卡口将自动闭合。



### 注意

如果你正确的插入了内存, 你将看不到金手指部分。

3. 手动检查内存模块是否由内存槽孔夹完全锁定。



## 电源适配器

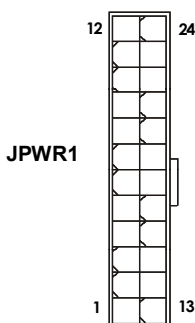
### ATX 24-Pin 电源接口: JPWR1

此接口可连接ATX 24-Pin电源适配器。在与ATX 24-Pin电源适配器相连时,请务必确认,电源适配器的接头安装方向正确,针脚对应顺序也准确无误。将电源接头插入,并使其与主板电源接口稳固连接。

若您喜欢,可以使用20-pin ATX电源适配器,如果您使用20-pin ATX电源适配器,请顺着pin1和pin13插上电源适配器(参阅右示图例)。



针脚定义

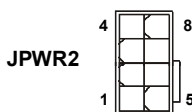


PIN	SIGNAL	PIN	SIGNAL
1	+3.3V	13	+3.3V
2	+3.3V	14	-12V
3	GND	15	GND
4	+5V	16	PS-ON#
5	GND	17	GND
6	+5V	18	GND
7	GND	19	GND
8	PWROK	20	Res
9	5VSB	21	+5V
10	+12V	22	+5V
11	+12V	23	+5V
12	+3.3V	24	GND

### ATX 8-Pin 电源接口: JPWR2

此电源接口用于为CPU供电。

针脚定义



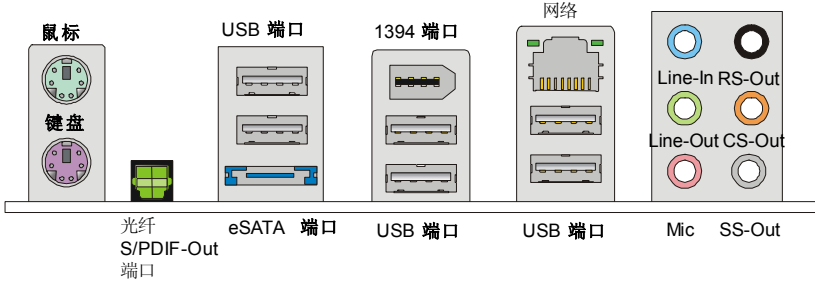
PIN	SIGNAL	PIN	SIGNAL
1	GND	5	+12V
2	GND	6	+12V
3	GND	7	+12V
4	GND	8	+12V



### 注意

1. 确认所有接口都已正确的连接到ATX电源适配器上,以确保主板提供稳定的工作电流。
2. 为了系统稳定,强烈建议您使用450瓦(或更大功率)的电源适配器。
3. ATX 12V 电源接口应大于18A。

## 后置面板



### ▶ 鼠标/键盘

主板提供一个标准的PS/2® 鼠标/键盘迷你 DIN 接口，可连接一个 PS/2® 鼠标/键盘。

### ▶ 光纤 S/PDIF-Out

此SPDIF(Sony & Philips 数字连接界面)连接器，通过光纤电缆传送数字音频信号到外置扬声器。

### ▶ 1394 端口

后置面板 IEEE1394 端口用于连接 IEEE1394 设备。

### ▶ USB 端口

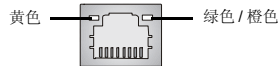
USB (通用串行总线)端口用于连接USB设备，如键盘，鼠标或其他USB兼容设备。

### ▶ eSATA 端口

eSATA 端口用于连接外置SATA设备。

### ▶ LAN

标准的RJ-45插孔以连接到局域网(LAN)  
你可以将一个网络线缆连接其上。



指示灯	颜色	指示灯状态	情况
左边	黄色	关闭	没有网络连接。
		打开 (稳定状态)	网络连接正常。
		打开 (闪烁)	此计算机与其他计算机使用网络通信中。
右边	绿色	关闭	10 Mbit/秒 数据传输。
		打开	100 Mbit/秒 数据传输。
	橙色	打开	1000Mbit/秒 数据传输。



## ► 音频端口

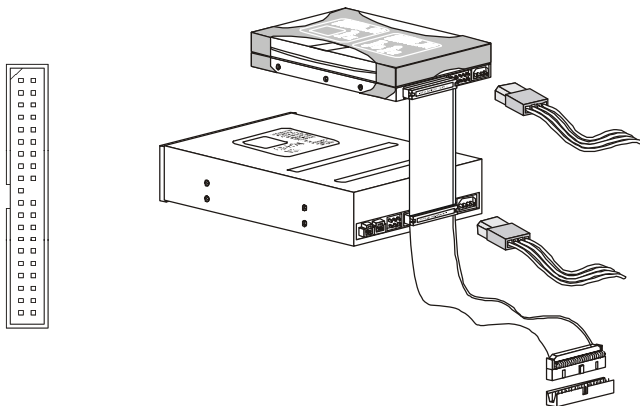
这些音频接口用于连接音频设备。您可以根据不同颜色的音频插孔来区分不同的音效。

- **Line-In (蓝色)** - 音效输入,用于外部的CD播放器,磁带机或其他音频设备。
- **Line-Out (绿色)** - 音效输出,可连接音箱或耳麦。
- **Mic (粉色)** - 麦克风,可连接麦克风。
- **RS-Out (黑色)** - 后置/环绕输出在4/ 5. 1/ 7.1声道模式中。
- **CS-Out (橙色)** - 中置/超重低音输出在5.1/ 7.1声道模式中。
- **SS-Out (灰色)** - 侧置/超重低音输出在7.1声道模式中。

## 接口

### IDE 接口: IDE1

此接口支持IDE硬盘设备,光驱,和其他IDE设备。



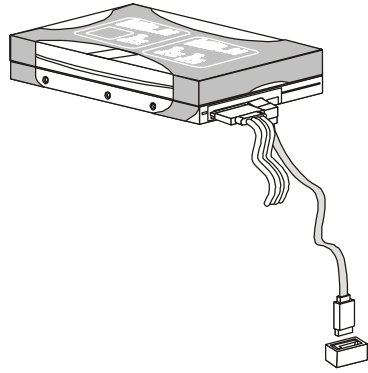
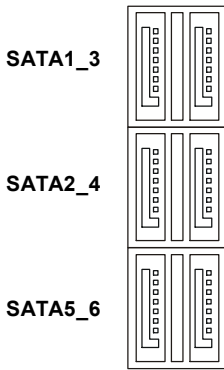
### 注意

如果您在硬盘线上安装第二块硬盘,您必须通过跳线分别设置硬盘为主或从模式。参见硬盘厂商提供的硬盘文档关于跳线设置的介绍。

## 串行ATA接口: SATA1~7

此接口是高速传输的Serial ATA界面端口。每个接口都可以连接1个硬盘设备。

### ICH10R芯片支持SATA1~6多连接器



SATA7

JMB363 支持 SATA7

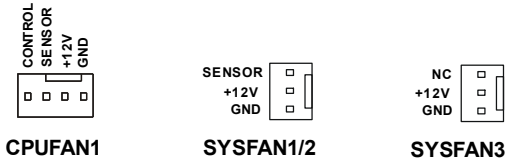


### 注意

1. 请勿将Serial ATA数据线对折成90度,这会造成在传输过程中的数据丢失。
2. 请首先使用 Intel默认的黑色 SATA (SATA1~6)连接口。

## 风扇电源接口: CPUFAN1, SYSFAN1~3

风扇电源支持+12V的系统散热风扇。当您接线接到风扇接头时请注意红色线为正极,必须接+12V,而黑色线是接地,必须接到GND。如果您的主机板有系统硬件监控芯片。您必须使用一个特别设计的支持风扇速度侦测的风扇方可使用此功能。



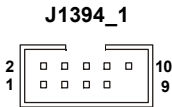
### 注意

1. 请访问处理器官方网站以参见推荐的CPU风扇或咨询商家合适的CPU散热风扇。
2. CPUFAN1支持风扇控制。您可以安装 **Overclocking Center** 工具以根据当前CPU温度自动控制CPU风扇速度。
3. 3 针或者 4 针接口方式的风扇冷却器对 CPUFAN1 都是适用的。
4. SYSFAN1和 SYSFAN2 也支持风扇转速控制。您可以在 BIOS中选择 SYSFAN1/2 的转速百分比。

## IEEE1394 接口: J1394\_1 (选配)

此接口允许您使用选配的 IEEE1394 挡板连接 IEEE1394 设备。

### 针脚定义

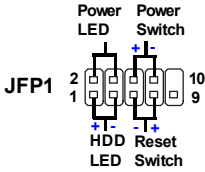


PIN	SIGNAL	PIN	SIGNAL
1	TPA+	2	TPA-
3	Ground	4	Ground
5	TPB+	6	TPB-
7	Cable power	8	Cable power
9	Key (no pin)	10	Ground

## 前置面板接口: JFP1, JFP2

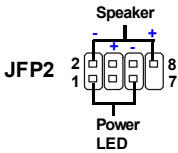
此接口用于连接前置面板开关、指示灯。JFP1是和Intel®的I/O面板连接规格兼容的。

JFP1 针脚定义



PIN	SIGNAL	DESCRIPTION
1	HD_LED +	Hard disk LED pull-up
2	FPPWR/SLP	MSG LED pull-up
3	HD_LED -	Hard disk active LED
4	FPPWR/SLP	MSG LED pull-up
5	RST_SW -	Reset Switch low reference pull-down to GND
6	PWR_SW+	Power Switch high reference pull-up
7	RST_SW +	Reset Switch high reference pull-up
8	PWR_SW-	Power Switch low reference pull-down to GND
9	RSVD_DNU	Reserved. Do not use.

JFP2 针脚定义



PIN	SIGNAL	DESCRIPTION
1	GND	Ground
2	SPK-	Speaker-
3	SLED	SuspendLED
4	BUZ+	Buzzer+
5	PLED	PowerLED
6	BUZ-	Buzzer-
7	NC	No connection
8	SPK+	Speaker+

## 串行端口接口: JCOM1

串行端口是一个每秒接收16个字节FIFOs的16550A高速通信端口。您可以连接一个串行设备。

针脚定义

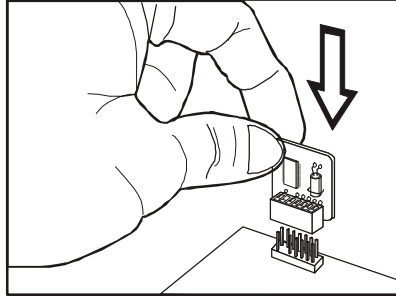


PIN	SIGNAL	DESCRIPTION
1	DCD	Data Carry Detect
2	SIN	Serial In or Receive Data
3	SOUT	Serial Out or Transmit Data
4	DTR	Data Terminal Ready
5	GND	Ground
6	DSR	Data Set Ready
7	RTS	Request To Send
8	CTS	Clear To Send
9	RI	Ring Indicate

## TPM 模块接口: JTPM1

此接口连接一个TPM(Trusted Platform Module)模块(选配)。请参考TPM安全平台手册以获得更多细节和用法。

2 14  
1 13  
JTPM1



Pin	Signal	Description	Pin	Signal	Description
1	LCLK	LPC clock	2	3V_STB	3V standby power
3	LRST#	LPC reset	4	VCC3	3.3V power
5	LAD0	LPC address & data pin0	6	SIRQ	Serial IRQ
7	LAD1	LPC address & data pin1	8	VCC5	5V power
9	LAD2	LPC address & data pin2	10	KEY	No pin
11	LAD3	LPC address & data pin3	12	GND	Ground
13	LFRAME#	LPC Frame	14	GND	Ground

## 机箱入侵开关接口: JCI1

此接头与机箱开关相连, 如果机箱被打开了, 此接头会短接, 系统会记录此状态, 并在屏幕上显示警告信息。要消除这一警告信息, 您必须进入BIOS设定工具清除此记录。

GND 2  
CINTRU 1  
JCI1

## 前置USB接口: JUSB1/ JUSB2/ JUSB3

此接口是和Intel®的I/O面板连接规格兼容的。可以连接高速的USB界面周边, 例如USB HDD, 数码相机, MP3播放器, 打印机, 调制解调器等。

针脚定义

### JUSB1/ JUSB2/ JUSB3



PIN	SIGNAL	PIN	SIGNAL
1	VCC	2	VCC
3	USB0-	4	USB1-
5	USB0+	6	USB1+
7	GND	8	GND
9	Key(no pin)	10	NC

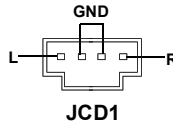


### 注意

请注意,VCC和GND的针脚必须安插正确, 否则可能引起主板零件的损坏。

## CD-In 接口: JCD1

此接口用于扩展音频输出设备连接。



## 前置面板音频接口: JAUD1

您可以在前置面板接口上连接一个音频接口,是和Intel®的I/O面板连接规格兼容的。



### HD 音频针脚定义

PIN	SIGNAL	DESCRIPTION
1	MIC_L	Microphone - Left channel
2	GND	Ground
3	MIC_R	Microphone - Right channel
4	NC	
5	LINEout_R	Analog Port - Right channel
6	MIC_JD	Jack detection return from front panel microphone JACK1
7	Front_JD	Jack detection sense line from the High Definition Audio CODEC jack detection resistor network
8	NC	No control
9	LINEout_L	Analog Port - Left channel
10	LINEout_JD	Jack detection return from front panel JACK2

## S/PDIF-Out 接口: JSP1

此接口用于连接S/PDIF(Sony & Philips Digital Interconnect Format)界面来传送数字音频信号。

### JSP1





## 按钮

此主板提供如下的按钮用于您设定计算机功能。本节将介绍如何通过使用按钮改变您的主板功能。

### 电源按钮: POWER1

电源按钮用于打开或关闭系统。按此按钮打开或关闭系统。当系统打开时信号灯亮，当系统关闭时信号灯灭。



POWER1

### 重启按钮: RESET1

重启按钮用于重启系统。按重启按钮重新启动系统。当系统处于S0状态时信号灯亮。



RESET1

### 清除 CMOS 按钮: CLR\_CMOS1

主板上建有一个CMOS RAM，其中保存的系统配置数据需要通过一枚外置电池来维持。CMOS RAM是在每次启动计算机的时候引导操作系统的。如果您想清除系统配置，可使用按钮清除数据。按下按钮清除数据。



CLR\_CMOS1



### 注意

在清除 CMOS 数据前请确保已关闭电源。

## 插槽

### PCI (周边设备连接) Express插槽

PCI Express插槽符合PCIe 2.0 规范并且支持 PCI Express 界面扩展卡。

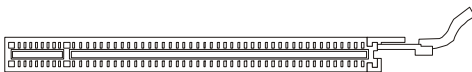
PCI Express 2.0 x16 支持最高 8.0 GB/s 传输速率。

PCI Express 2.0 x4 支持最高 2.0 GB/s 传输速率。

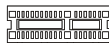
PCI Express 1.0 x1 支持最高 250 MB/s 传输速率。



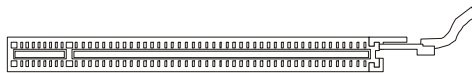
PCI\_E1 支持高达 PCI Express x1 速度。



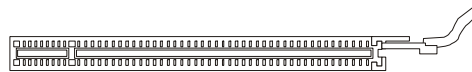
PCI\_E2 支持高达 PCI Express 2.0 x16 速度。



PCI\_E3 支持高达 PCI Express x1 速度。



PCI\_E4 支持高达 PCI Express 2.0 x16 速度。



PCI\_E5 支持高达 PCI Express 2.0 x4 速度。



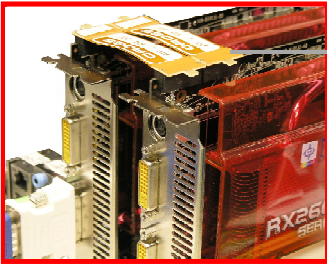
### 注意

该主板带有两个 PCIEx16 插槽，可以支持 ATI CrossFireX™ 技术。

## ATI CrossFireX™ (Multi-GPU) 技术

ATI CrossFireX™ 可以最大程度地提高游戏平台上多显卡性能，打开 game-dominating power 选项后，它通过让两个或两个以上的显卡并行工作来提高系统性能。ATI CrossFireX 技术可以提高系统的图形性能、扩展系统的图形能力，并支持两个以上的 ATI Radeon™ HD 显卡，使其可扩展在游戏平台上。通过软件可以让主板自动探测 CrossFireX™ 模式，因此你可以不必进入 BIOS 来设置 CrossFireX™ 模式。下面详细描述了两个 CrossFireX™ 的安装过程。

1. 在第一个插槽 PCIE x16 (PCI\_E2) 上安装一个 ATI Radeon™ HD 显卡和第二个 PCIE x16 (PCI\_E4) 插槽上安装一个 ATI Radeon™ HD 显卡。
2. 两个显卡安装好后，需要把 CrossFireX™ 视频连接线连接到两个显卡上部的金手指部位(参见下图)，请注意虽然您已安装了两块显卡，但仅有 PCI\_E2 插槽中的显卡视频输出在工作。您只需要将显示器连接到此显示卡上即可。




CrossFireX™ 视频连接线

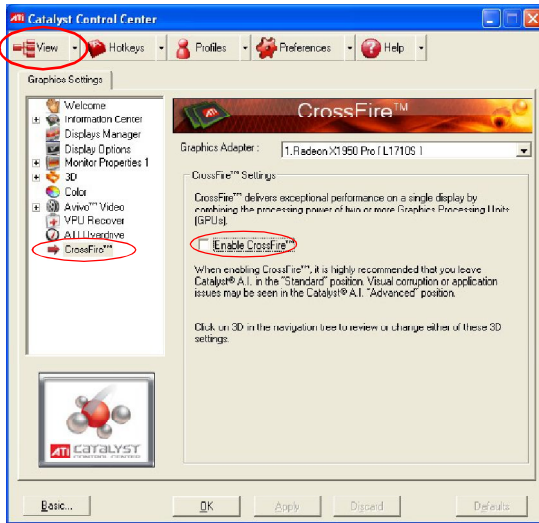


### 注意

1. 该主板在此显示的图片仅供演示。主板的显示根据你所购买主板型号不同而变化。
2. 如果您想在 CrossFireX™ 模式下安装两块显卡，请确认：
  - a. 这两块显卡是同一个品牌和规格。
  - b. 这两块显卡安装在 PCI\_E2 和 PCI\_E4 插槽上。
3. 请确认您在显卡上连接了一个合适的电源连接器，以确保显卡能稳定运行。
4. 仅有 Service Pack 2 (SP2), Professional x64 版本的 Windows® XP 和 Windows® Vista 支持 CrossFireX™ 功能。

3. 当您把所有的硬件和软件都正确的安装好后,重新启动系统进入操作系统, 在桌面上点击“Catalyst™ Control Center”  图标。通过 Catalyst™ 控制中心可以对 CrossFire™ 进行设置。下图是 Catalyst™ 控制中心显示内容:

从View下拉菜单  
中选择Advanced  
View



## 注意

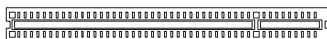
A ATI CrossFireX™ 可能有四种不同的显示模式:

- SuperTiling
- Scissor Mode
- Alternate Frame Rendering
- Super Anti-aliasing

更多详细内容, 请参考厂商提供的显卡手册。

## PCI (周边设备连接) 插槽

PCI插槽支持网卡, SCSI卡, USB卡, 和其它的一些兼容PCI规格的扩展卡。



32-bit PCI 插槽



### 注意

在增加或移除扩展卡时, 确认首先已拔除电源。同时查看关于扩展卡的文档为扩展卡配置必要的硬件或软件, 比如跳线, 开关或BIOS配置。

## PCI中断请求队列

IRQ是中断请求队列和中断请求确认的缩写。将设备的中断信号送到微处理器的硬件列表。PCI的IRQ针脚一般都是连接到如下表所示的PCI总线接口。

	顺序 1	顺序 2	顺序 3	顺序 4
PCI 插槽 1	INT A#	INT B#	INT C#	INT D#
PCI 插槽 2	INT B#	INT C#	INT D#	INT A#

## 开关

### 硬件超频 Base clock 开关: CPU\_CLK1

您可以通过改变开关超频Base clock以增加处理器频率。按照下面的介绍设定Base clock。



133 MHz (默认值)



166 MHz

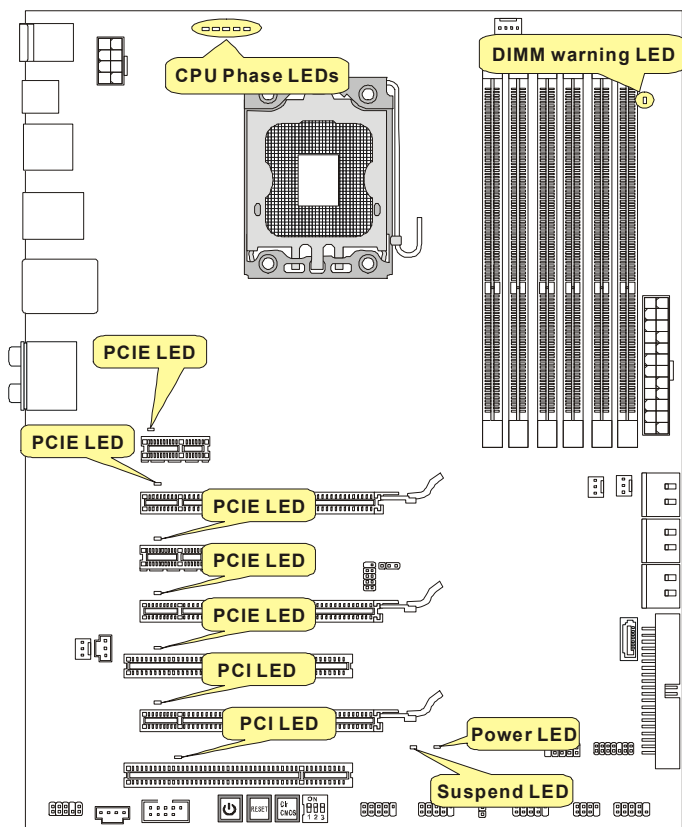


200 MHz



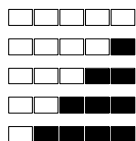
1. 设定开关前确保系统电源已关闭。
2. 硬件超频可能导致系统不稳定或崩溃，将在屏幕上显示下面的警告信息时，请设定开关到默认值。
3. 您可以通过设置BIOS来超频。BIOS超频技术也许会导致系统启动崩溃，请重启您的系统三次来恢复BIOS的默认设置。请参考BIOS章节获更多的细节。

## LED 状态指示



### CPU Phase LEDs（CPU 电源阶段 LED）

这些 LED 显示当前 CPU 的电源阶段模式。参阅下列说明。



- 当 CPU 在 5 相电源模式时，有 5 个 LED 亮蓝灯。
- 当 CPU 在 4 相电源模式时，有 4 个 LED 亮蓝灯。
- 当 CPU 在 3 相电源模式时，有 3 个 LED 亮蓝灯。
- 当 CPU 在 2 相电源模式时，有 2 个 LED 亮蓝灯。
- 当 CPU 在 1 相电源模式时，有 1 个 LED 亮蓝灯。

### **DIMM Warning LED (DIMM 报警 LED)**

当插入错误的内存进入 DIMM\_C0/ DIMM\_C1 (第三通道内存)时, LED 亮红色灯。

---

### **Power LED (电源 LED)**

当系统处于 (S0/S1) 状态时, LED 亮绿色灯。

---

### **Suspend LED (休眠 LED)**

当系统处于(S3/S4/S5 )休眠状态时, LED 亮黄色灯。

---

### **PCIE 和 PCI LED**

当插槽使用时, LED 亮蓝色灯。



## BIOS 设置

此章节提供BIOS设置程序基本信息，允许您为最佳应用配置系统。您可能在以下情形要运行设置程序：

- \* 系统启动时屏幕上显示错误信息，要求您运行 BIOS SETUP。
- \* 您希望改变缺省设定到定制特性。



### 注意

1. BIOS 中的每一项都是在不断更新,以提高系统性能。所以此章节中描述的 BIOS跟最新的BIOS有些细微的差异,仅供参考使用。
2. 在启动时,BIOS版本出现在内存数目后面的第一行。它的常见格式为:

A7522IMS V3.0 010109

此处:

第1位说明了BIOS的制造者 A = AMI, W = AWARD, P = PHOENIX。

第2-5位代表产品编号。

第6位代表了芯片组A = AMD, I = Intel, V = VIA, N = Nvidia, U = ULi。

第7-8位代表客户,MS=所有普通用户。

V3.0表示BIOS版本。

010109表示BIOS的更新日期。

### 进入设置

计算机加电后,系统会开始POST(加电自检)过程。当屏幕上出现以下信息时,按<DEL>键即可进入设定程序。

**Press DEL to enter SETUP**

如果此信息在您做出反应前就消失了,而您仍需要进入Setup,请关机后再开机或按机箱上的Reset键,重启您的系统。您也可以同时按下<Ctrl><Alt>和<Delete>键来重启系统。

### 获得帮助

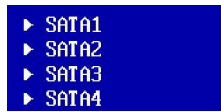
进入setup程序之后,第一个屏幕就是主菜单。

### 主菜单

主菜单显示了BIOS所提供的设定项目类别。您可用方向键(↑↓)选择不同的条目。对选定项目的提示信息显示在屏幕的底部。

### 子菜单

如果您看到向右的指示箭头符号(如右图所示)出现在某些选项的左边,这表示包含附加选项的子菜单可从这些选项中展开。您也可使用控制键位(↑↓)以高亮显示选区并按<Enter>以唤出子菜单。然后您可使用控制键位来进入选值,并在子菜单中进行选择。如果您要返回到主菜单,请按<Esc>键位。

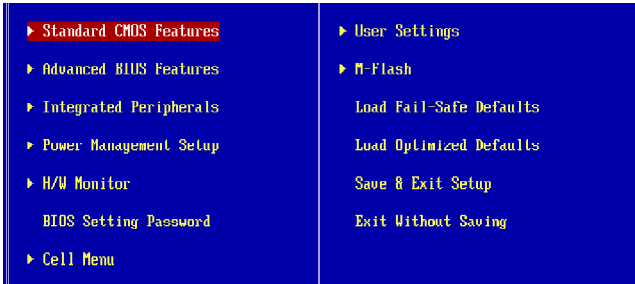


### 主题帮助 <F1>

BIOS设置菜单提供您主题帮助的画面。您可在任一菜单中按<F1>以唤出此幕。此帮助屏幕列出了高亮显示项目的使用控制键位和相关选项。按<Esc>以退出帮助屏幕。

## 主菜单

一旦您进入 AMI® 或 AWARD® BIOS CMOS 设置工具，屏幕上将显示主菜单。主菜单允许您从功能设置项和退出选项项做出选择。使用方向键选定项并按接受或进入子菜单。



### Standard CMOS Features（标准CMOS特性）

使用此菜单可对基本的系统配置进行设定。如时间，日期等。

### Advanced BIOS Features（高级BIOS特性）

使用此菜单可设置AMI® 一些专用的加强特性。

### Integrated Peripherals（整合周边）

使用此菜单可以对周边设备进行特别的设定。

### Power Management Setup（电源管理设置）

使用此菜单可以对系统电源管理进行特别的设定。

### H/W Monitor（硬件监视）

此菜单显示了您CPU的健康状态。

### BIOS Setting Password（BIOS 密码设置）

使用此菜单设置BIOS密码。

### Cell Menu（核心菜单）

此菜单可以对频率/电压控制和超频进行设置。

### User Settings（用户设定）

使用此菜单保存自行设定到 BIOS CMOS 或由 BIOS CMOS 载入。

### M-Flash

此菜单用可以从存储装置读取或刷新 BIOS（仅支持 FAT/FAT32 装置）。

### Load Fail-Safe Defaults（载入故障保护缺省值）

使用此菜单可以载入BIOS厂商为稳定系统性能而设定的缺省值。

### Load Optimized Defaults（载入优化设置缺省值）

使用此菜单可以载入系统优化性能设置的BIOS值。

### Save & Exit Setup（保存后退出）

保存对CMOS的修改，然后退出Setup程序。

### Exit Without Saving（不保存退出）

放弃所有修改，然后退出Setup程序。

进入BIOS设置工具，下列步骤用于一般应用。

1. **Load Optimized Defaults**：使用控制键 (↑↓) 高亮 **Load Optimized Defaults** 项并按 <Enter>，显示下面的信息：

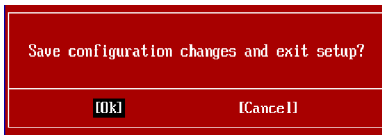


按 [OK] 为优化系统性能载入缺省设置。

2. **Setup Date/ Time**：选择 **Standard CMOS Features** 并按 <Enter> 进入 Standard CMOS Features-菜单，调整时间,时间项。



3. **Save & Exit Setup**：使用控制键 (↑↓) 高亮 **Save & Exit Setup** 项并按 <Enter>，显示下面的信息：



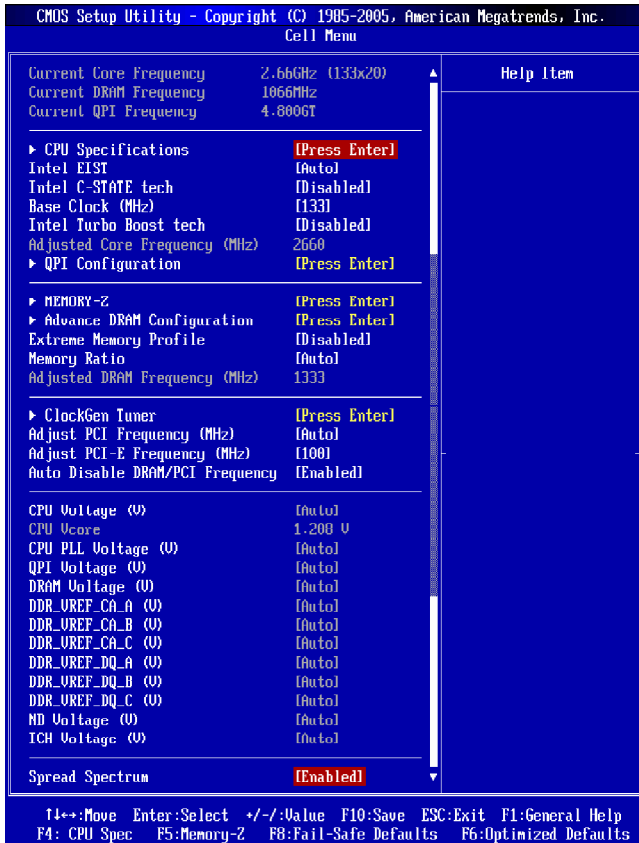
按 [Ok] 保存配置，退出 BIOS Setup utility。



## 注意

以上配置仅用于一般应用。如果您需要BIOS设置详细设定，请查阅MSI网站英文版说明书。

#### 4. Cell Menu 介绍：此菜单用于希望超频主板的高级用户。



#### 注意

仅当您熟悉芯片组时,才可以更改这些设定值。

#### ▶ Current Core / DRAM / QPI Frequency (当前 CPU / 内存 / QPI频率)

此项显示当前CPU时钟和内存速度,只读。

### ► CPU Specifications ( CPU规格 )

按<Enter>进入子菜单并如下屏幕所示:

CMOS Setup Utility - Copyright (C) 1985-2005, American Megatrends, Inc.		
CPU Specifications		
		Help Item
Genuine Intel(R) CPU	000 @ 3.20GHz	
CPUID/MicroCode	106A4/06	
Core Frequency	3200MHz	
CPU Ratio	24	
CPU Stepping	C0	
Cache L1	128 KB	
Cache L2	1024 KB	
Cache L3	8192 KB	
Core VID	N/A	
Current Core VID	1.176 V	
Core Number	8	
► CPU Technology Support	[Press Enter]	

该子菜单显示已安装的 CPU 信息。

### ► CPU Technology Support (CPU技术支持)

按<Enter>进入子菜单并如下屏幕所示:

CMOS Setup Utility - Copyright (C) 1985-2005, American Megatrends, Inc.		
CPU Technology Support		
		Help Item
MMX (TM)	YES	
SSE Extensions	YES	
SSE2 Extensions	YES	
SSE3 Extensions	YES	
SSE4 Extensions	YES	
SSE5 Extensions	N/A	
Page Size Extension (PSE)	YES	
Page Attribute Table (PAT)	YES	
C1E	N/A	
NX	N/A	
TM1	YES	
TM2	YES	
Intel(R) UT	YES	
Intel(R) 64	YES	
Intel(R) EIST	YES	
Hyper-Threading	YES	

该子菜单显示已安装的 CPU 所支持的技术信息。

### ► Intel EIST

改进的 Intel SpeedStep 技术允许您设定微处理器在电池或 AC 交流电源下的性能水平。此项仅在您安装的 CPU 支持 speedstep 技术的情况下才出现。

### ► Intel C-STATE tech (Intel C-STATE技术)

C-STATE 是一个电源管理状态，当处理器处于空闲时，通过 C-STATE 可以显著地降低处理器的能耗。只有当处理器支持 C-STATE 技术，该选项才会出现。

### ► Base Clock (MHz)

此项允许您设置 CPU Base clock (单位MHz)，您可以通过调整该值对 CPU 进行超频。

### ► Intel Turbo Boost tech (Intel Turbo Boost 技术)

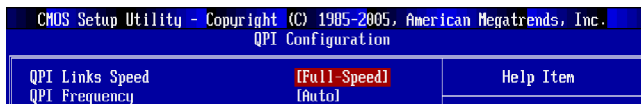
当您安装了Intel Turbo Boost 的 CPU 时，该选项出现。它用来打开或关闭该选项。欲了解最新信息请登录 Intel 官方网站。

### ► Adjusted Core Frequency (MHz) (调整后的 CPU 频率,单位MHZ)

显示调整后的 CPU 频率 (Base clock x Ratio)。只读。

### ► QPI Configuration (QPI配置)

按<Enter>进入子菜单并如下屏幕所示:



#### ► QPI Links Speed (QPI连接速度)

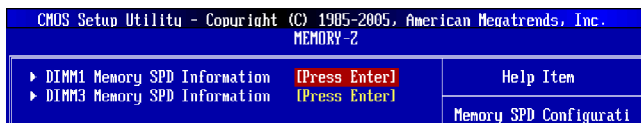
此项允许您设定 QPI 连接速度类型。

#### ► QPI Frequency (QPI频率)

此项允许您设定 QPI 频率。

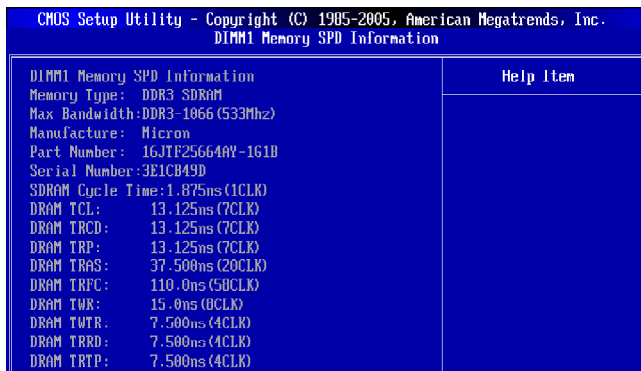
### ► Memory-Z

按<Enter>进入子菜单并如下屏幕所示:



#### ► DIMM1~6 Memory SPD Information (内存速度信息)

按<Enter>进入子菜单并如下屏幕所示:



子菜单显示已安装的内存信息。

### ► Advance DRAM Configuration (高级DRAM配置)

按<Enter>进入子菜单并如下屏幕所示:

CMOS Setup Utility - Copyright (C) 1995-2005, American Megatrends, Inc.		
Advance DRAM Configuration		
1N/2N Memory Timing	[Auto]	Help Item
CAS Latency (CL)	[Auto]	Also called "Command Rate"; the delay cycle between the memory controller start to
tRCD	[Auto]	
tRP	[Auto]	
tRAS	[Auto]	
Advanced Memory Setting	[Auto]	

#### ► 1N/2N Memory Timing (1N/2N 内存时钟)

此项控制SDRAM command rate, 选择 [1N] 使SDRAM信号控制器运行在 1N(N=时钟周期) rate。选择 [2N] 使SDRAM信号控制器运行在 2N rate。

#### ► CAS# Latency (CL) (CAS 延迟)

此项控制行位址信号 (CAS) 延迟, 即在 SDRAM 接收读取指令后, 开始进行读取的延迟时间 (在时钟周期内)。

#### ► tRCD

在DRAM 重置时, 列和行位置是分开处理的。此项设定列位址 (RAS)到行位址(CAS)和信号之间的延迟时间。时序数越少, DRAM 的效能越好。

#### ► tRP

此项控制列位址 (RAS)预充电的时序。若无足够时间, 让列位址在 DRAM 更新之前预充电, 更新可能会不完全, 而且 DRAM 可能漏失资料。此项仅适用于系统安装同步动态随机存取内存时。

#### ► tRAS

此项指定 RAS 由读取到写入内存所需时间。

#### ► Advanced Memory Setting (高级内存设定)

设定为 [Auto] 通过 BIOS 自动控制高级自动内存时钟周期。设定为 [Manual] 允许您设定高级内存时钟。

#### ► Extreme Memory Profile (X.M.P技术)

此项用于打开/关闭 Extreme Memory Profile (X.M.P.) 选项。欲知详细信息请参考 Intel 官方网站。

#### ► Memory Ratio (内存比率)

此项允许您设定内存倍频。

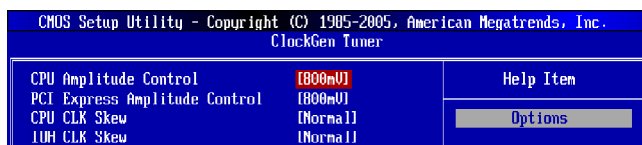
#### ► Adjusted DRAM Frequency (MHz) (调整后的内存频率, 单位MHZ)

显示调整后的 DDR内存频率。只读。



► **ClockGen Tuner (时钟发生器调整)**

按<Enter>进入子菜单并如下屏幕所示:



► **CPU / PCI Express Amplitude Control (CPU/ PCI Express 时钟振幅)**

此项用于选择 CPU/ PCI Express 时钟振幅。

► **CPU CLK Skew/ IOH CLK Skew (CPU/ MCH 时钟反称性)**

此项用于选择北桥芯片组时钟反称性，可以帮助 CPU 达到更高的性能。

► **Adjust PCI Frequency (MHz) (调整 PCI 频率, 单位MHZ)**

此项允许您设定 PCI 频率, 单位MHZ。

► **Adjust PCI-E Frequency (MHz) (调整 PCI-E 频率, 单位MHZ)**

此项允许您设定 PCI-E 频率, 单位MHZ。

► **Auto Disable DRAM/PCI Frequency (自动关闭 DIMM/PCI 频率)**

设为[Enabled],系统将从空的 PCI 插槽移除(关闭)时钟以最小电磁干扰(EMI)。

► **CPU Voltage (V)/ CPU Vcore/ CPU PLL Voltage (V)/ QPI Voltate (V)/ DRAM Voltage (V)/ DDR\_VREF\_CA\_A (V)/ DDR\_VREF\_CA\_B (V)/ DDR\_VREF\_CA\_C (V)/ DDR\_VREF\_DQ\_A (V)/DDR\_VREF\_DQ\_B (V), DDR\_VREF\_DQ\_C (V)/ NB Voltage (V)/ ICH Voltage (V)**

此项用来调整 CPU, 内存, QPI 和芯片组电压。只读。

**CPU电压:**

该项在此提供您调整或增加当前的 CPU 电压, 请您进入“H/W monitor”页面的“CPU Vcore”项目里读取实时 CPU 电压。请注意 CPU 电压将会随着您安装不同 CPU 而变化。

**QPI电压:**

该项在此提供您调整或添加当前的 QPI 电压, 默认的 QPI 电压是从 1.1V 到 1.22V, 它将随着您所安装不同 CPU 而变化。您可以在 GreenPower Center 工具里读取 QPI 电压。

**DRAM电压:**

根据Intel CPU规范, 内存电压设定1.65V可能会损坏 CPU。强烈建议您安装内存的电压低于 1.65V, 您可以在 GreenPower Center 里读取 QPI 电压。

### ► Spread Spectrum (频展)

当主板上的时钟震荡发生器工作时,脉冲的极值(尖峰)会产生EMI(电磁干扰)。频率范围设定功能可以降低脉冲发生器所产生的电磁干扰,所以脉冲波的尖峰会衰减为较为平滑的曲线。如果您没有遇到电磁干扰问题,将此项设定为 **[Disabled]**,这样可以优化系统的性能表现和稳定性。但是如果您被电磁干扰问题困扰请开启此项,这样可以减少电磁干扰。注意,如果您超频使用,必须将此项禁用。因为即使是微小的峰值漂移(抖动)也会引入时钟速度的短暂突发。这样会导致您超频的处理器锁死。



### 注意

1. 如果您没有任何EMI方面的问题,要使系统获得最佳的稳定性和性能,请设置为 **[Disabled]**。但是,如果您被EMI所干扰,请选择**Spread Spectrum(频展)**的值,以减少EMI。
2. **Spread Spectrum(频展)**的值越高,EMI会减少,系统的稳定性也相应的降低。要为**Spread Spectrum(频展)**设定一个最合适的值,请参考当地的EMI规章。
3. 当您超频时,请关闭**Spread Spectrum(频展)**,因为即使一个很微小峰值漂移也会引入时钟速率的短暂推动,这样会导致您超频的处理器锁死。

## 软件信息

从主板包装中取出驱动/工具光盘，放到光驱中。将自动运行安装，单击屏幕驱动或工具完成安装。此驱动/工具光盘内容包括：

**Driver menu** - 驱动菜单显示可用的驱动。安装您需要的驱动使设备可用。

**Utility menu** - 工具菜单显示主板支持的软件应用程序。

**WebSite menu**- 网站菜单显示必要网页站点。



### 注意

请访问 **MSI** 官方网站以获得最新驱动和 **BIOS** 以得到最佳系统性能。

## 有毒有害物质或元素名称及含量标识

部件名称	有毒有害物质或元素					
	铅(Pb)	汞(Hg)	镉(Cd)	六价铬(Cr(VI))	多溴联苯(PBB)	多溴二苯醚(PBDE)
PCB 板	○	○	○	○	○	○
结构件	○	○	○	○	○	○
芯 片	×	○	○	○	○	○
连接器	×	○	○	○	○	○
被动电子元器件	×	○	○	○	○	○
线材	○	○	○	○	○	○

O: 表示该有毒有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 SJ/T11363-2006 规定的限量要求以下。

X: 表示该有毒有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 SJ/T11363-2006 规定的限量要求。

附记：请参照

- 含铅的电子组件。
- 钢合金中铅的含量达 0.35%，铝合金中含量达 0.4%，铜合金中的含量达 4%。
- -铅使用于高熔点之焊料时(即铅合金之铅含量大于或等于 85%)  
-铅使用于电子陶瓷零件。
- 含铅之焊料，用于连接接脚(pins)与微处理器(microprocessors)封装，此焊料由两个以上元素所组成且含量介于 80~85%。
- 含铅之焊料使用于集成电路覆晶封装(Flip Chippackages)内部；介于半导体芯片和载体间，来完成电力连结。