

X58M Series

MS-7593 (v1.x) Mainboard



G52-75931X3

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.

- MSI® is registered trademark of Micro-Star Int'l Co.,Ltd.
- NVIDIA® is registered trademark of NVIDIA Corporation.
- ATI® is registered trademark of ATI Technologies, Inc.
- AMD® is registered trademarks of AMD Corporation.
- Intel® is registered trademarks of Intel Corporation.
- Windows® is registered trademarks of Microsoft Corporation.
- AMI® is registered trademark of Advanced Micro Devices, Inc.
- Award® is a registered trademark of Phoenix Technologies Ltd.
- Sound Blaster® is registered trademark of Creative Technology Ltd.
- Realtek® is registered trademark of Realtek Semiconductor Corporation.
- JMicon® is registered trademark of JMicon Technology Corporation.
- Netware® is a registered trademark of Novell, Inc.

Revision History

Revision	Revision History	Date
V1.0	First release for Asia	April 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://www.msi.com/index.php?func=service>
- ☐ Contact our technical staff at: <http://ocss.msi.com>

Safety Instructions

- Always read the safety instructions carefully.
- Keep this User's Manual for future reference.
- Keep this equipment away from humidity.
- Lay this equipment on a reliable flat surface before setting it up.
- The openings on the enclosure are for air convection hence protects the equipment from overheating. **DO NOT COVER THE OPENINGS.**
- Make sure the voltage of the power source and adjust properly 110/220V before connecting the equipment to the power inlet.
- Place the power cord such a way that people can not step on it. Do not place anything over the power cord.
- Always Unplug the Power Cord before inserting any add-on card or module.
- All cautions and warnings on the equipment should be noted.
- Never pour any liquid into the opening that could damage or cause electrical shock.
- 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.

DO NOT LEAVE THIS EQUIPMENT IN AN ENVIRONMENT UNCONDITIONED, STORAGE TEMPERATURE ABOVE 600 C (1400F), 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:

這是甲類資訊產品，在居住的環境中使用時，可能會造成無線電干擾，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 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 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.

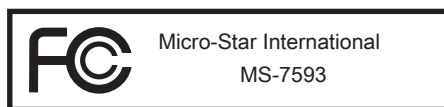
Notice 1

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.

OIR LA NOTICE 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 Electriche 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 preduzeće koje vodi računa o okolini i prirodnoj sredini, MSI mora da vas podesti da...

Po Direktivi Evropske unije ("EU") o odbačenoj eelektronskoj 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 prinuđeni 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 śmieci 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 elektrických výrobků, na které se tato směrnice vztahuje, budou povinni odebírat takové výrobky zpět po skončení jejich životnosti. Společnost MSI splní požadavky na odebírání 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 kezelhetőek lakossági hulladékként, és az ilyen elektronikus berendezések gyártói köteleessé válnak az ilyen termékek visszavételére azok hasznos élettartama végén. Az MSI betartja a termékvisszavétellel kapcsolatos követelményeket az MSI márkanev 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

TABLE OF 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
Jumpers	En-23
Switch.....	En-24
Button.....	En-25
Slots	En-26
BIOS Setup	En-32
Software Information	En-42
한국어.....	Kr-1
메인보드 사양.....	Kr-2
빠른 부품 설명서.....	Kr-4
CPU (중앙 처리 장치).....	Kr-5
메모리	Kr-9
전원 공급 장치.....	Kr-13
후면 패널.....	Kr-14
커넥터	Kr-16
접퍼.....	Kr-23
스위치	Kr-24
버튼	Kr-25
슬롯	Kr-26
BIOS 설정	Kr-32
소프트웨어 정보.....	Kr-42
日本語.....	Jp-1
マザーボードの仕様.....	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.....	Jp-16
ジャンパ.....	Jp-23
スイッチ.....	Jp-24
ボタン.....	Jp-25
スロット.....	Jp-26
BIOSの設定.....	Jp-32
ソフトウェアの情報.....	Jp-42
繁體中文.....	Tc-1
主機板規格.....	Tc-2
快速零組件指南.....	Tc-4
CPU (中央處理器).....	Tc-5
記憶體.....	Tc-9
電源供應器.....	Tc-13
背板.....	Tc-14
接頭.....	Tc-16
跳線.....	Tc-23
開關.....	Tc-24
按鈕.....	Tc-25
插槽.....	Tc-26
BIOS 設定.....	Tc-32
軟體訊息.....	Tc-42
簡體中文.....	Sc-1
主板規格.....	Sc-2
組件快速指南.....	Sc-4
CPU (中央處理器).....	Sc-5
内存.....	Sc-9
电源适配器.....	Sc-13
后置面板.....	Sc-14
接口.....	Sc-16
跳线.....	Sc-23
开关.....	Sc-24
按钮.....	Sc-25
插槽.....	Sc-26
BIOS 设置.....	Sc-32
软件信息.....	Sc-42

This page is intentionally left blank.

X58M Series

English

Asia version

MAINBOARD SPECIFICATIONS

Processor Support

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

QPI

- Up to 6.4 GT/s

Chipset

- North Bridge: Intel® X58 chipset
- South Bridge: Intel® ICH10R/ ICH10 (optional) chipset

Memory Support

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

LAN

- Supports 10/100/1000 LAN by Realtek® RTL8111C

IEEE 1394 (optional)

- Chip integrated by VIA® VT6315N
- Transfer rate is up to 400Mbps

Audio

- Chip integrated by Realtek® ALC888S/ ALC889
- 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 SATAII (SATA1~6) ports by Intel® ICH10R/ ICH10 (optional)
- 1 SATAII (SATA7) port by JMicron® JMB363
- 1 E-SATA port (back panel) 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

Floppy

- 1 floppy port
- Supports 1 FDD with 360 KB, 720 KB, 1.2 MB, 1.44 MB and 2.88 MB

Connectors

- Back panel
 - 1 PS/2 keyboard port
 - 1 PS/2 mouse port
 - 6 USB 2.0 ports
 - 1 E-SATA port
 - 1 IEEE 1394 port (optional)
 - 1 LAN port
 - 6 flexible audio ports
- On-Board
 - 3 USB 2.0 connectors
 - 1 IEEE 1394 connector (optional)
 - 1 Chassis Intrusion connector
 - 1 Serial connector
 - 1 CD-In connector
 - 1 Front Panel Audio connector
 - 1 TPM Module connector (optional)
 - 1 Hardware Overclock Base clock switch
 - 1 Power button
 - 1 S/PDIF-Out connector

Slots

- 2 PCI Express 2.0 x16 slots
- 1 PCI Express 2.0 x4 slot
- 1 PCI slot, support 3.3V/ 5V PCI bus Interface

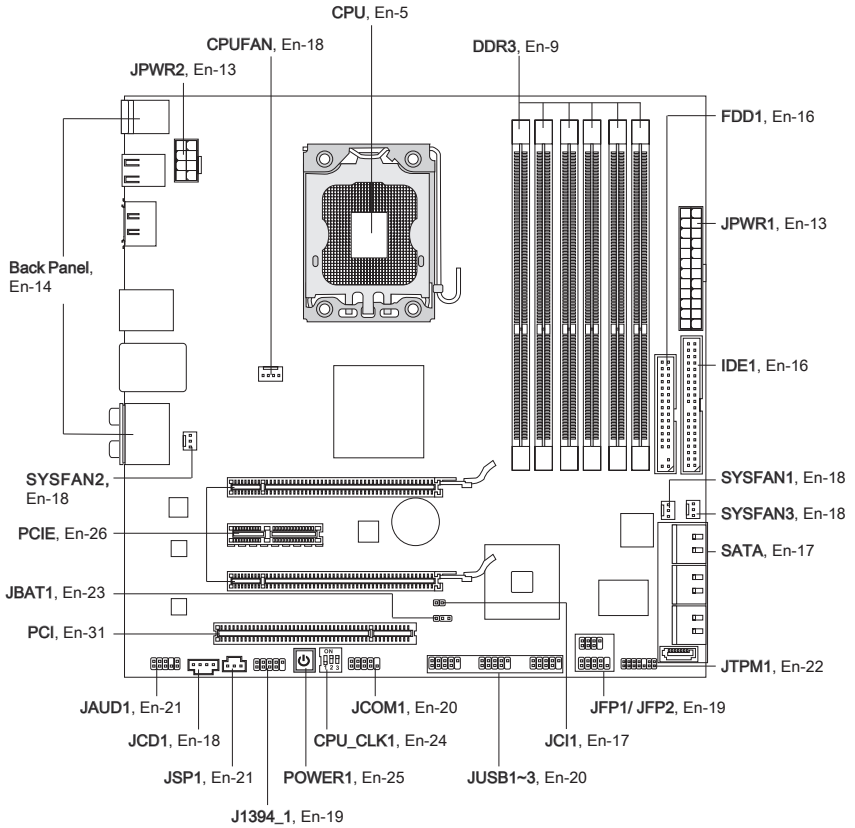
Form Factor

- Micro-ATX (24.5cm X 24.5 cm)

Mounting

- 8 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://www.msi.com/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

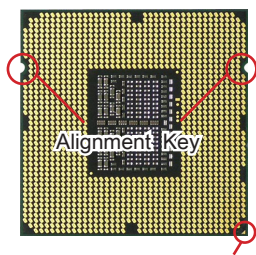
While replacing the CPU, always turn off the ATX power supply or unplug the power supply's power cord from the grounded outlet first to ensure the safety of CPU.

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.

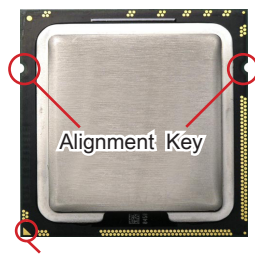
Introduction to LGA 1366 CPU

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.



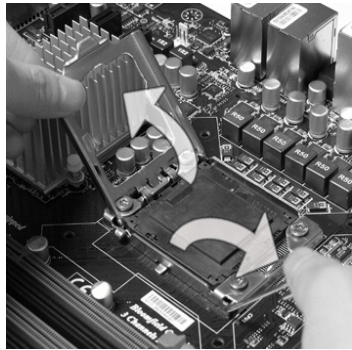
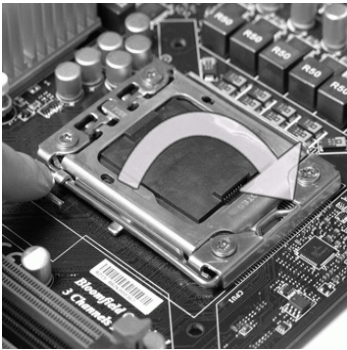
Yellow triangle is the Pin 1 indicator

CPU & Cooler Installation

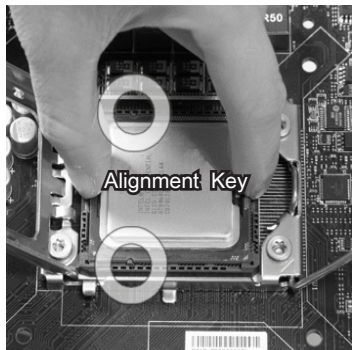
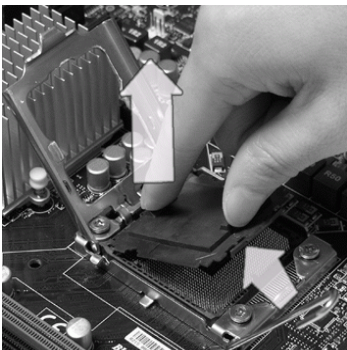
When you are installing the CPU, make sure the CPU has a cooler attached on the top to prevent overheating. Meanwhile, do not forget to apply some thermal paste on CPU before installing the heat sink/cooler fan for better heat dispersion.

Follow the steps below to install the CPU & cooler correctly. Wrong installation will cause the damage of your CPU & mainboard.

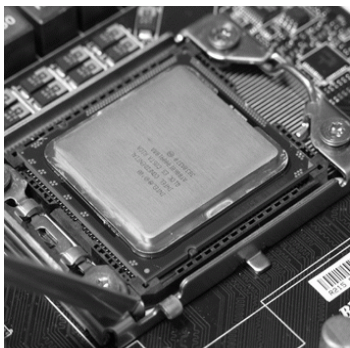
1. Open the load level.
2. Lift the load lever up and open the load plate.



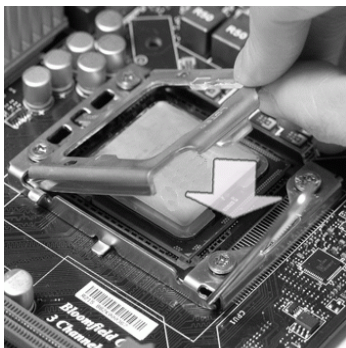
3. The CPU socket has a plastic cap on it to protect the contact from damage. Before you install CPU, always cover it to protect the socket pin. Remove the cap from the lever hinge side (as the arrow shows).
4. After confirming the CPU direction for correct mating, put down the CPU in the socket housing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



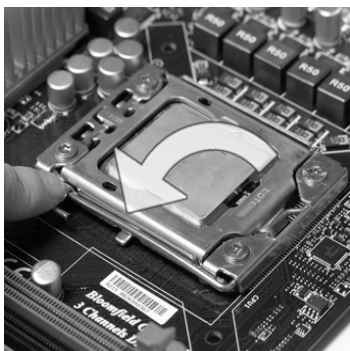
5. Visually inspect if the CPU is seated well into the socket. If not, take out the CPU with pure vertical motion and reinstall.



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.



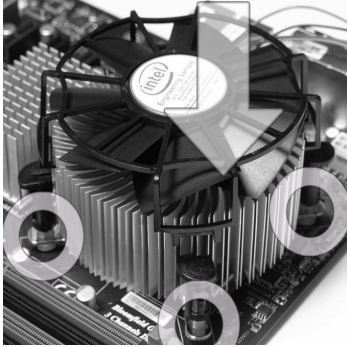
8. Make sure the four hooks are in proper position before you install the cooler.



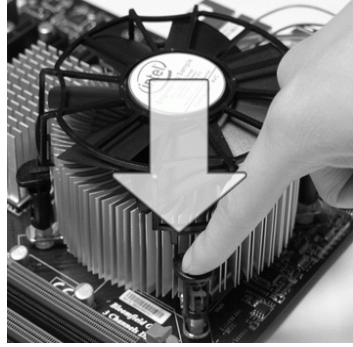
Important

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

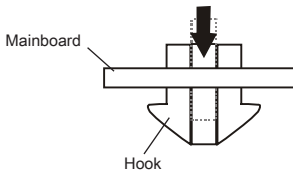
9. Align the holes on the mainboard with the heatsink. Push down the cooler until its four clips get wedged into the holes of the mainboard.



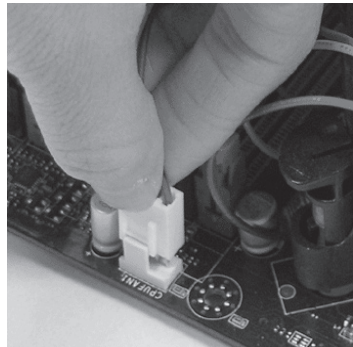
10. Press the four hooks down to fasten the cooler.



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.

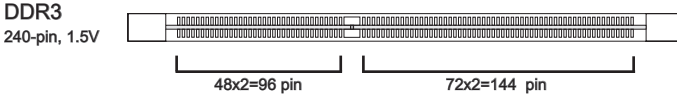


Important

- Read the CPU status in BIOS.
- Whenever CPU is not installed, always protect your CPU socket pin with the plastic cap covered (shown in Figure 1) to avoid damaging.
- 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.
- 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://www.msi.com/index.php?func=testreport>

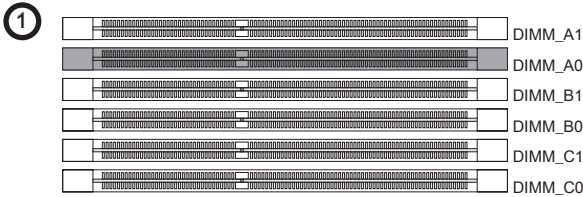


Memory Population Rule

Please refer to the following illustrations for memory population rules.

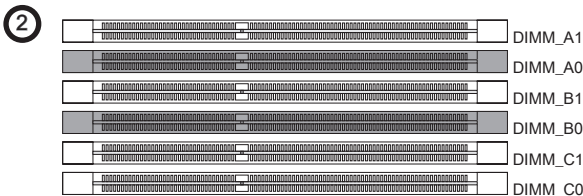
Single-Channel mode

When you have only one memory module, please always insert it into the DIMM_A0 first (as way 1 shown in below).



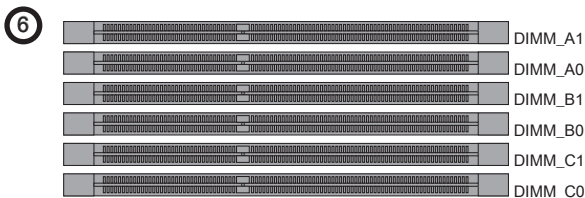
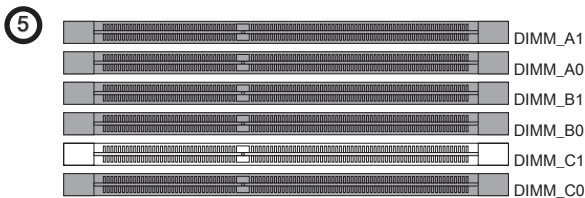
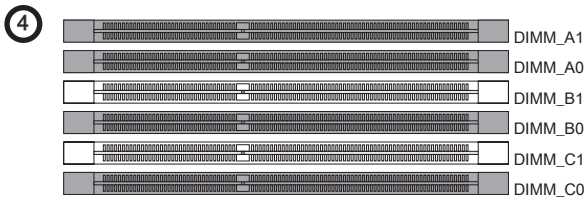
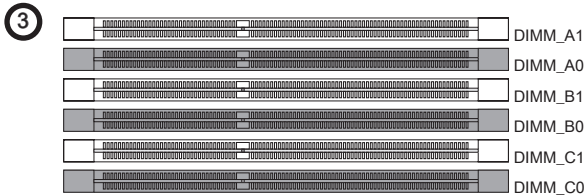
Dual-Channel mode

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).



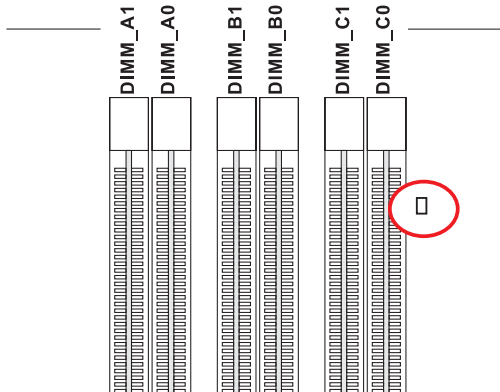
Triple-Channel mode

In Triple-Channel mode, the memory modules can transmit and receive data with three data bus lines simultaneously. Enabling Triple-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.



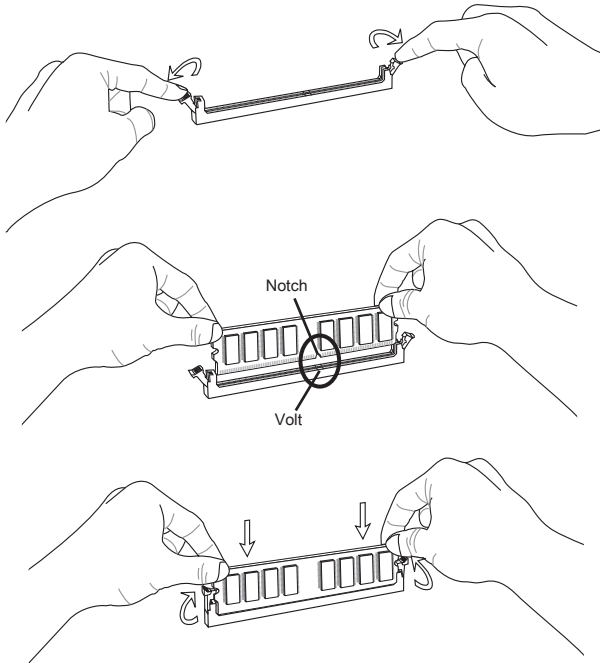
Important

- *DDR3 memory modules are not interchangeable with DDR2 and the DDR3 standard 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 Triple channel/ Dual channel mode, make sure that you install memory modules of the same type and density in different channel DIMM slots. If the speeds of installed memory modules are different (ex. 1066 & 1333), the system will detect and operate the lower speed (1066) with all installed memory modules.*
- *Please always install the same type and density memory modules in DIMM slots to avoid the damage of memory.*
- *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.
3. Manually check if the memory module has been locked in place by the DIMM slot clips at the sides.



Important

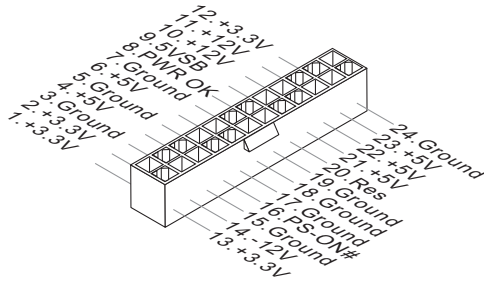
You can barely see the golden finger if the memory module is properly inserted in the DIMM slot.

POWER SUPPLY

ATX 24-pin Power Connector: JPWR1

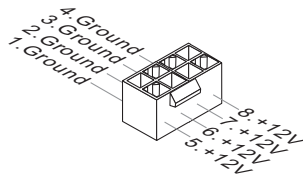
This connector allows you to connect an ATX 24-pin power supply. To connect the ATX 24-pin power supply, make sure the plug of the power supply is inserted in the proper orientation and the pins are aligned. Then push down the power supply firmly into the connector.

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.



ATX 8-pin Power Connector: JPWR2

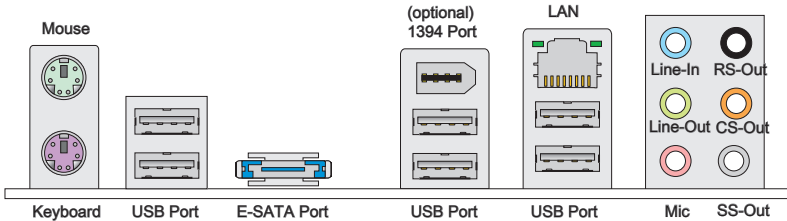
This connector is used to provide 12V power output to the CPU.



Important

- Make sure that all the connectors are connected to proper ATX power supplies to ensure stable operation of the mainboard.
- Power supply of 400 watts (and above) is highly recommended for system stability.
- 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.

► USB Port

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

► E-SATA Port

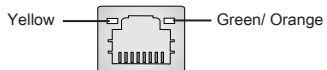
The E-SATA (External-SATA) port is for attaching the E-SATA hard drive.

► 1394 Port (optional)

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

► 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 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 Mbits/sec data rate is selected.
		On	100 Mbits/sec data rate is selected.
	Orange	On	1000 Mbits/sec data rate is selected.

► Audio Ports

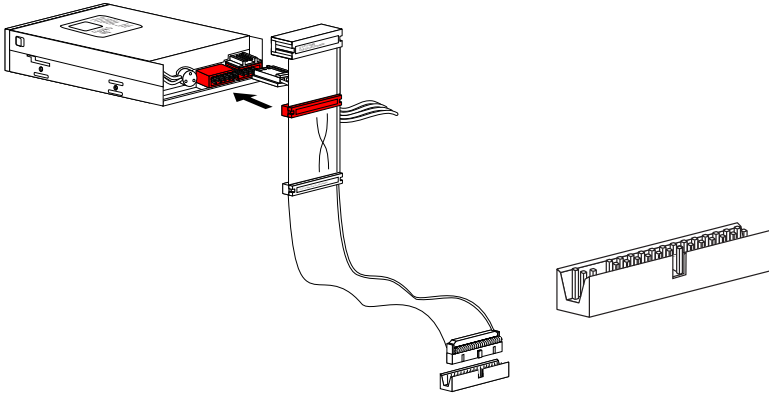
These audio connectors are used for audio devices. It is easy to differentiate between audio effects according to the color of audio jacks.

- Line-In (Blue) - Line In, is used for external CD player, tape-player 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

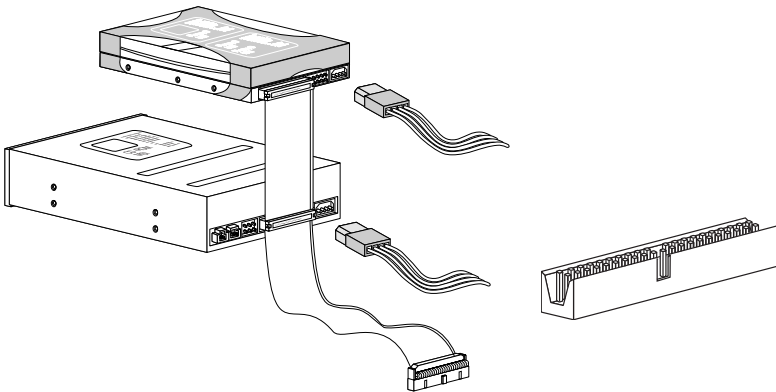
Floppy Disk Drive Connector: FDD1

This connector supports 360 KB, 720 KB, 1.2 MB, 1.44 MB or 2.88 MB floppy disk drive.



IDE Connector: IDE1

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

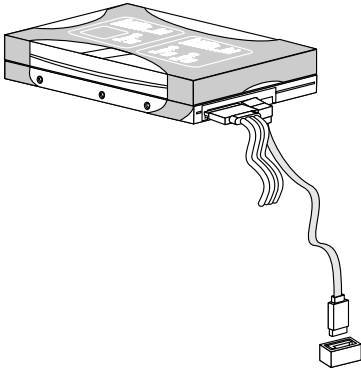


Important

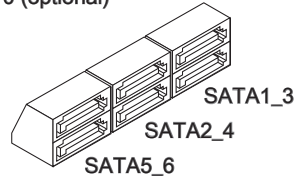
If you install two IDE devices on the same cable, you must configure the drives separately to master / slave mode by setting jumpers. Refer to IDE device's documentation supplied by the vendors for jumper setting instructions.

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 supported by ICH10R/
ICH10 (optional)



SATA7 supported by JMB363

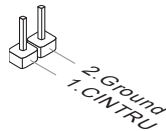


Important

Please do not fold the Serial ATA cable into 90-degree angle. Otherwise, data loss may occur during transmission.

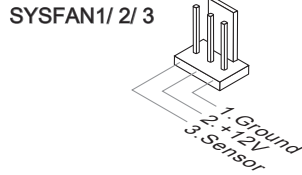
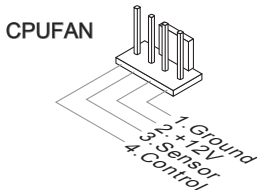
Chassis Intrusion Connector: JCI1

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.



Fan Power Connectors: CPUFAN, SYSFAN1, SYSFAN2, SYSFAN3

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.

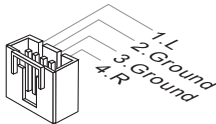


Important

- Please refer to the recommended CPU fans at processor's official website or consult the vendors for proper CPU cooling fan.
- CPUFAN & SYSFAN1 support Smart fan control. You can install **Overclocking Center** utility that will automatically control the CPUFAN & SYSFAN1 speeds according to the actual CPUFAN & SYSFAN1 temperatures.
- Fan cooler set with 3 or 4 pins power connector are both available for CPUFAN.

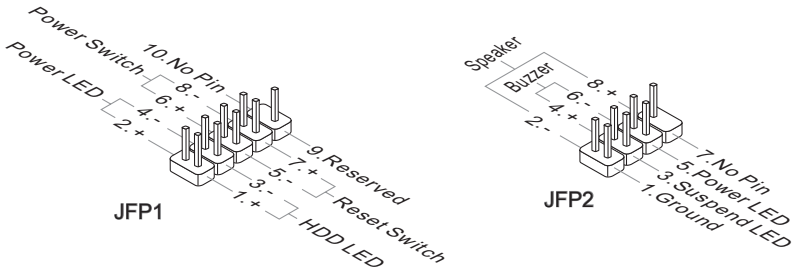
CD-In Connector: JCD1

This connector is provided for external audio input.



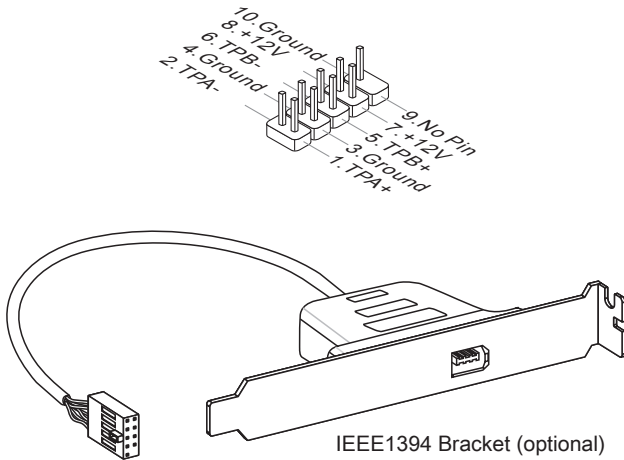
Front Panel Connectors: JFP1, JFP2

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.



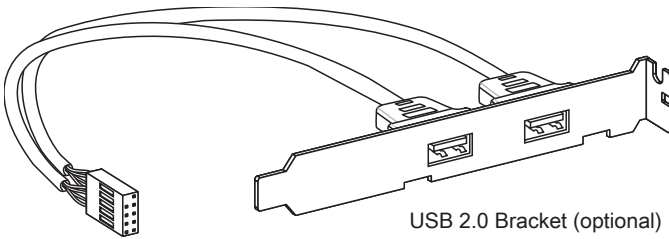
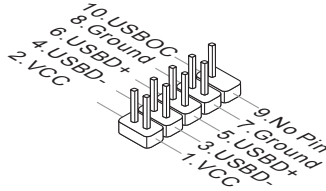
IEEE1394 Connector: J1394_1 (Optional)

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



Front USB Connector: JUSB1 / JUSB2 / JUSB3

This connector, 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.

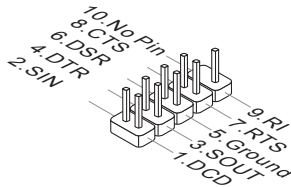


Important

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

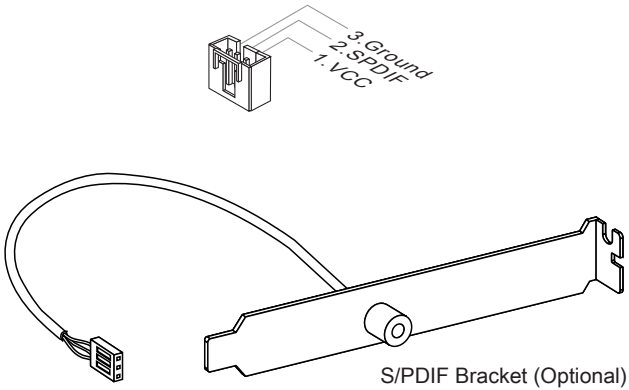
Serial Connector: JCOM1

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



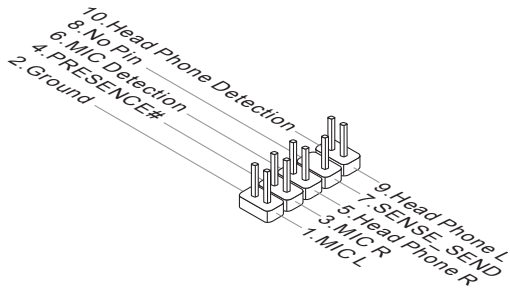
S/PDIF-Out Connector: JSP1

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



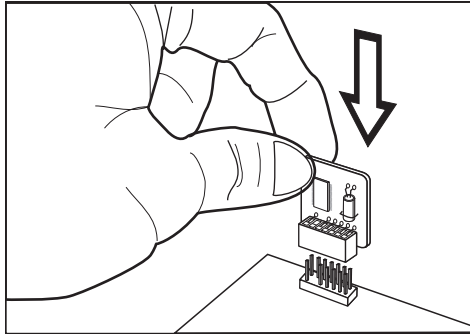
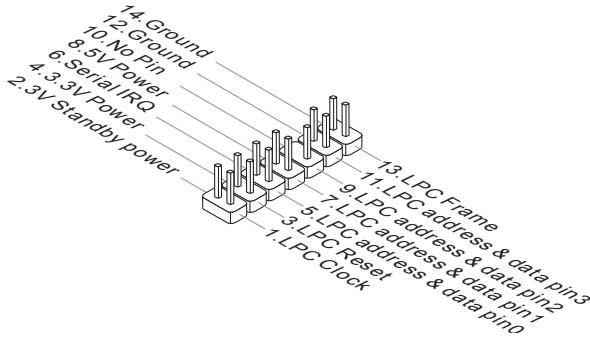
Front Panel Audio Connector: JAUD1

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



TPM Module connector: JTPM1 (optional)

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



JUMPERS

Clear CMOS Jumper: JBAT1

There is a CMOS RAM onboard that has a power supply from an external battery to keep the data of system configuration. With the CMOS RAM, the system can automatically boot OS every time it is turned on. If you want to clear the system configuration, set the jumper to clear data.



JBAT1



Keep Data



Clear Data

Important

You can clear CMOS by shorting 2-3 pin while the system is off. Then return to 1-2 pin position. Avoid clearing the CMOS while the system is on; it will damage the mainboard.

SWITCH

This mainboard provides the following switch for you to set the computer's function. This section will explain how to change your mainboard's function through the use of 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

- Make sure that you power off the system before changing the switch.
- This overclocking behavior depends on the system's configuration (memory capability, thermal solution...etc), and it is not guaranteed.
- 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.
- When overclocking cause instability or crash during boot. Please re-set the switch to default.

BUTTON

The mainboard provides the following button for you to set the computer function. This section will explain how to change your mainboard'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.



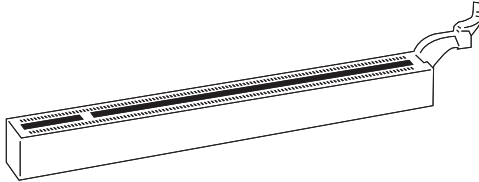
Important

This button will light when system is power-on.

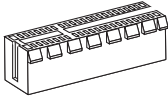
SLOTS

PCI-E (Peripheral Component Interconnect Express) Slot

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



PCI Express 2.0 x16 Slot



PCI Express 2.0 x4 Slot

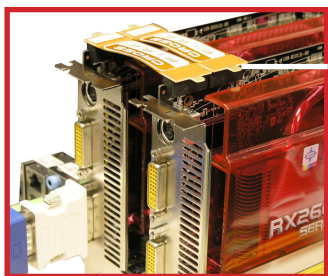
Important

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.

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 two 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 CrossFireX™ installation.

1. Install one ATI Radeon™ HD graphics card in first PCIE x16 slot , then install one ATI Radeon™ HD graphics card in second PCIE x16 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 graphics cards, only the video outputs on the graphics card installed in first PCIE x16 slot will work. Hence, you only need to connect a monitor to this graphics card.



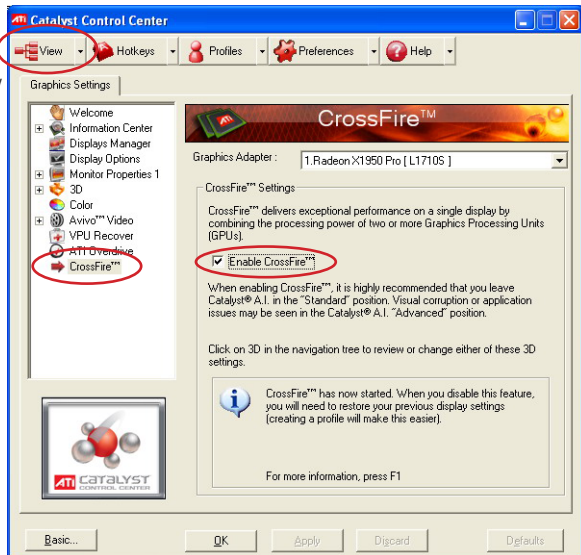
CrossFireX™ Video Link cable

Important

- Mainboard photos shown in this section are for demonstration only. The appearance of your mainboard may vary depending on the model you purchase.
- If you intend to install TWO graphics cards for CrossFireX™ mode, make sure that these two graphics cards are of the same brand.
- 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.
- Only Windows®XP with Service Pack 2 (SP2)& Windows®XP Professional x64 Edition & Windows®Vista support the CrossFireX™ function.

- 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 drop 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.

NVIDIA® SLI Technology (Optional)

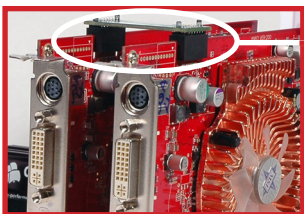
NVIDIA® SLI (Scalable Link Interface) technology allows two GPUs to run in tandem within a system to achieve up to twice the performance of a single graphics card. To utilize this technology, the two GPU cards must be connected by an SLI Video Link card.



SLI Video Link Card

If you intend to use the SLI mode for better graphics performance, please refer to the following instructions.

1. Install two graphics cards on PCI Express x16 slots. With two cards installed, an SLI Video Link Card 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 graphics cards, only the video outputs on the first card will work. Hence, you only need to connect a monitor to the first PCI Express card.

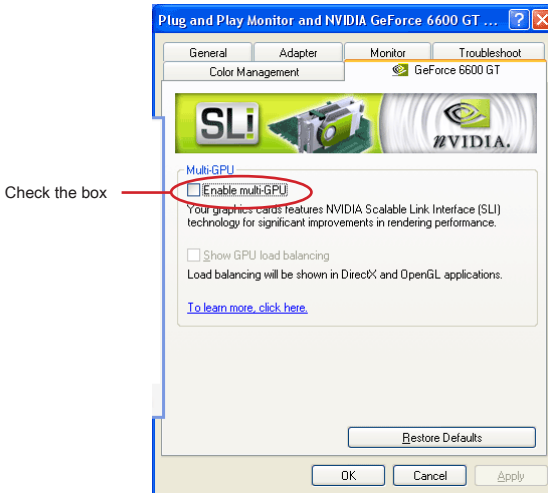


SLI Video Link Card

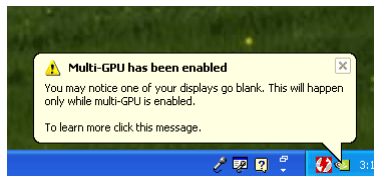
Important

- *The photos shown in this section are for demonstration only. The appearance of your mainboard may vary depending on the model you purchase.*
- *If you intend to install TWO x16 graphics cards, make sure that these two graphics cards are of the same brand and specifications.*
- *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.*

- After the hardware installation is completed, restart the system and install the NV SLI driver/utility. A configuration panel will be provided for Multi-GPU control. Check the Enable multi-GPU box to enable the SLI function for the onboard graphics cards (concerning the details of multi-GPU settings, please refer to your graphics card manual).



- Restart your system and a pop-up message will show in the system tray confirming the Multi-GPU has been enabled.

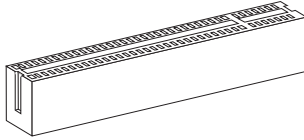


Important

If you want to remove one graphics card and quit the SLI function, make sure the "MultiGPU" function is disabled.

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.



32-bit PCI Slot

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:

	Order1	Order2	Order3	Order4
PCI Slot1	INT E#	INT F#	INT G#	INT H#

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

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

A7593IMS V1.0 030509 where:

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

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

6th digit refers to the chipset as I = Intel, N = NVIDIA, A = AMD and V = VIA.

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

V1.0 refers to the BIOS version.

030509 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 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

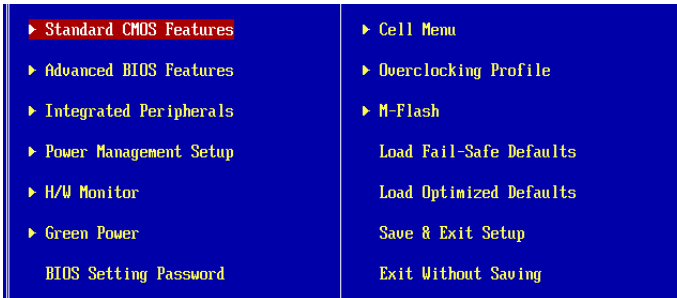
If you find a right pointer symbol (as shown in the right view) appears to the left of certain fields that means a sub-menu can be launched from this field. A sub-menu contains additional options for a field parameter. You can use arrow keys (↑ ↓) to highlight the field and press <Enter> to call up the 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 the <Esc >.

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 BIOS CMOS Setup Utility, the Main Menu will appear on the screen. The Main Menu allows you to select from the setup functions and two 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 the BIOS 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.

▶ Green Power

Use this menu to specify the power phase.

▶ 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 overclocking.

▶ Overclocking Profile

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**

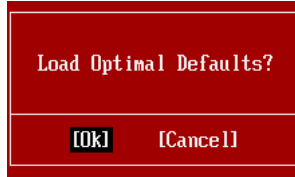
Save changes to CMOS and exit setup.

► **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:

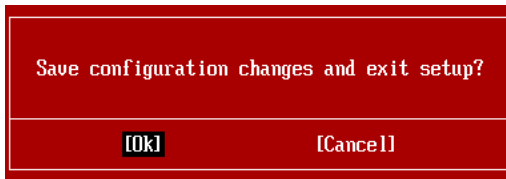


Select [Ok] and press Enter to load the default settings for optimal system performance.

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:

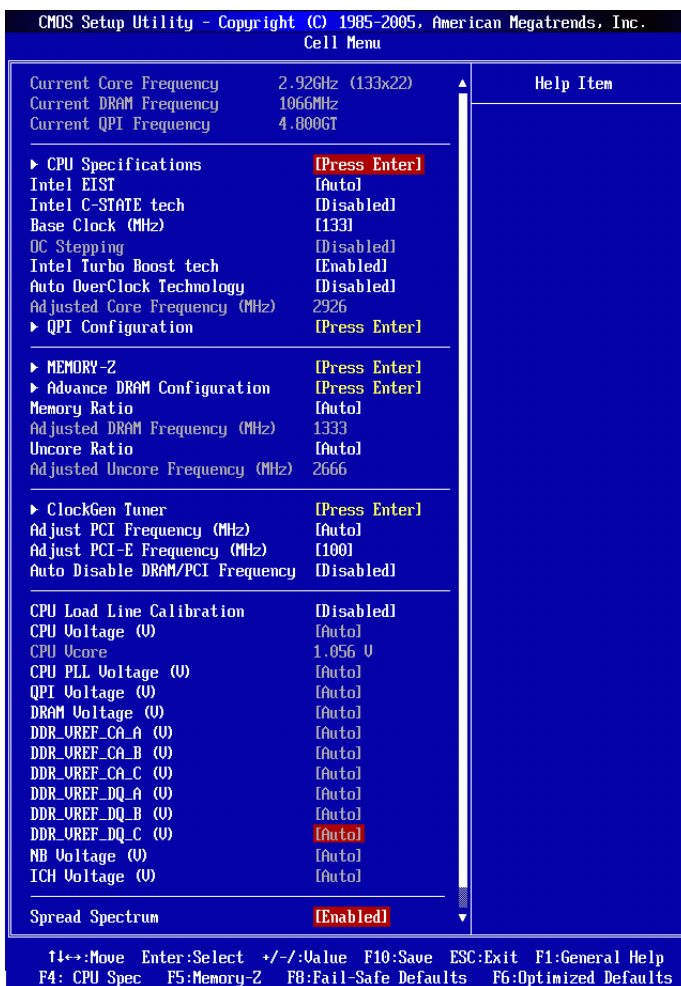


Select [Ok] and press Enter to save the configurations and exit BIOS Setup utility.

Important

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

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



Important

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

▶ Current Core / DRAM / QPI Frequency

These items show the current frequencies of CPU, Memory and QPI. Read-only.

▶ CPU Specifications

Press <Enter> to enter the sub-menu and the following screen appears. This submenu shows the information of installed CPU.

▶ CPU Technology Support

Press <Enter> to enter the sub-menu. This sub-menu shows 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). You may overclock the CPU by adjusting this value. Please note the overclocking behavior is not guaranteed.

▶ OC Stepping

This item will be enabled after you set the overclocking frequency in the "Base Clock (MHz)". And the following items will appear. These items will help the system to overclock step by step after system booting up.

▶ Start OC Stepping From (MHz)

This item is used to set the initial base clock. The system will boot with the initial base clock, and start to overclock from initial base clock to set base clock that you set in "Base Clock (MHz)" step by step.

▶ OC Step

This item is used to set how many steps for base clock overclocking.

▶ OC Step Count Timer

This item is used to set the buffer time for every step.

▶ Intel Turbo Boost tech

This item will appear when you install a CPU with Intel Turbo Boost technology. This item is used to enable/ disable Intel Turbo Boost technology. It can scale processor frequency higher dynamically when applications demand more performance and TDP headroom exists. It also can deliver seamless power scalability (Dynamically scale up, Speed-Step Down). It is the Intel newly technology within i7 CPU.

► **Auto OverClock Technology**

Setting this item to [Max FSB] allows the system to detect the FSB limitation for over-clocking automatically. If overclocking fails, you can try the lower FSB clock for over-clocking successfully.

► **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.

► **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.

► **DIMM1~6 Memory SPD Information**

Press <Enter> to enter the sub-menu. The 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.

▶ Advance 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.

▶ Memory Ratio

This item allows you to set the memory multiplier.

▶ Adjusted DRAM Frequency (MHz)

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

▶ Uncore Ratio

This item allows you to set the uncore (clock speed of the L3 cache and memory controller) multiplier.

▶ Adjusted Uncore Frequency (MHz)

It shows the adjusted uncore frequency (uncore ratio x base clock, the clock speed of the L3 cache and memory controller). Read-only.

▶ ClockGen Tuner

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

▶ CPU Amplitude Control/ 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 Load Line Calibration

When set to [Enabled], system will automatically fix the vcore droop issue of CPU, and the CPU can receive stable voltage in overclocking.

▶ 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)

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

▶ Spread Spectrum

When the mainboard'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

- *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.*
- *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.*
- *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.
- WebSite menu : The WebSite menu shows the necessary websites.

Important

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

X58M 시리즈

한국어

메인보드 사양

지원되는 프로세서

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

QPI

- 최대 6.4 GT/s 지원

칩셋

- 노스 브릿지: Intel® X58 칩셋
- 사우스 브릿지: Intel® ICH10R/ ICH10 (옵션) 칩셋

지원되는 메모리

- DDR3 1333/ 1066/ 800 DRAM 속도 지원되는 6 DDR3 DIMMs (최대 24GB)
- 1Gb/ 2Gb/ 4Gb DRAM 사이즈 지원
- 모두 DRAM x8/ x16 데이터 라인 지원
- 트리플 채널 모드 지원
(호환 가능한 부품에 대한 자세한 내용은
<http://www.msi.com/index.php?func=testreport> 를 참조하십시오.)

LAN

- Realtek® RTL8111C에 의해 10/100/1000 LAN 지원

IEEE 1394 (옵션)

- VIA® VT6315N 에 의해 통합된 칩
- 400Mbps의 최대 전송 속도

오디오

- Realtek® ALC888S/ ALC889에 의해 통합된 칩
- 잭 감지 기능이 있는 플렉시블 8채널 오디오
- Azalia 1.0 Spec 규격 준수

IDE

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

SATA

- Intel® ICH10R/ ICH10에 의한 SATAII (SATA1~6) 포트 6개 (옵션)
- JMicron® JMB363에 의한 SATAII (SATA7) 포트 1개
- JMicron® JMB363에 의한 E-SATA 포트 (후면 패널) 1개
- 최대 3 Gb/s의 저장 및 데이터 전송 지원

RAID

- SATA1~6이 ICH10R에 의해 Intel® Matrix Storage 기술 (AHCI/ RAID 0/ 1/ 5/ 10) 지원

플로피

- 플로피 포트 1 개
- 360 KB, 720 KB, 1.2 MB, 1.44 MB 및 2.88 MB의 FDD 지원

커넥터

- 후면 패널
 - PS/2 키보드 포트 1개
 - PS/2 마우스 포트 1개
 - USB 2.0 포트 6개
 - E-SATA 포트 1개
 - IEEE 1394 포트 1개 (옵션)
 - LAN 포트 1개
 - 플렉시블 오디오 잭 6개
- 온보드
 - USB 2.0 커넥터 3개
 - IEEE 1394 커넥터 1개 (옵션)
 - 새시 침입 커넥터 1개
 - 시리얼 커넥터 1개
 - CD 입력 커넥터 1개
 - 전면 패널 오디오 커넥터 1개
 - TPM 모듈 커넥터 1개 (옵션)
 - 하드웨어 오버클럭 베이스 클럭 스위치 1개
 - 전원 버튼 1개
 - S/PDIF 출력 커넥터 1개

슬롯

- PCI Express 2.0 x16 슬롯 2개
- PCI Express 2.0 x4 슬롯 1개
- PCI 슬롯 1개, 3.3V/ 5V PCI 버스 인터페이스 지원

폼 팩터

- Micro-ATX (24.5cm X 24.5cm)

장착

- 장착 구멍 8개

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://www.msi.com/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

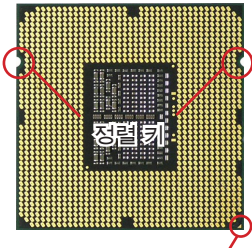
CPU 교체 시, 항상 전원을 끄거나 먼저 ATX 전원 공급장치의 전원 코드를 접지된 콘센트에서 뽑아 CPU의 안전을 확보하십시오.

오버클로킹

이 메인보드는 오버클로킹 기능을 지원하도록 디자인되었습니다. 그러나 오버클로킹이 진행되는 동안 부품이 이러한 비정상적인 설정을 견뎌낼 수 있는지 확인하십시오. 제품 사양을 초과하는 범위에서 작동시키지 마십시오. 당사는 올바르지 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.



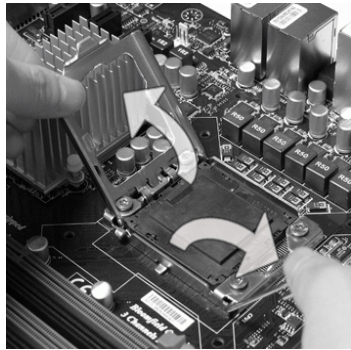
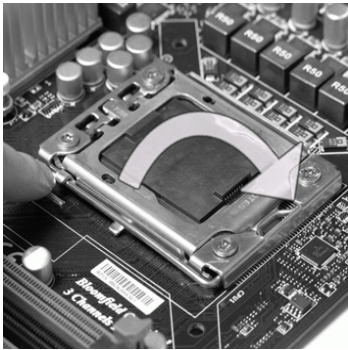
노란색 삼각형은 핀 1의 표시기입니다.

CPU 및 쿨러 설치

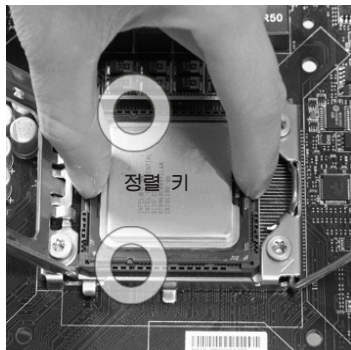
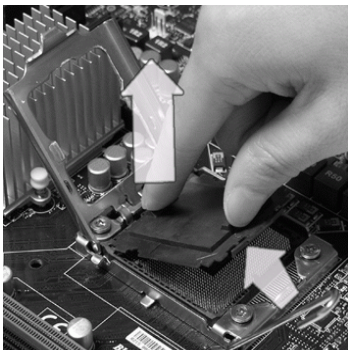
CPU 설치 시 과열을 방지하는 쿨러를 상단에 연결하십시오. 한편, 열이 잘 발산되도록 방열판/쿨러 팬을 설치하기 전에 CPU에 서멀 페이스트를 약간 바르십시오.

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

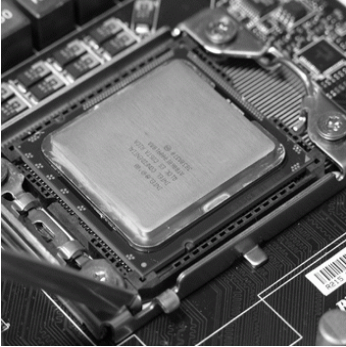
1. 로드 레버를 엽니다.
2. 로드 레버를 위로 올리고 로드 프레임트를 엽니다.



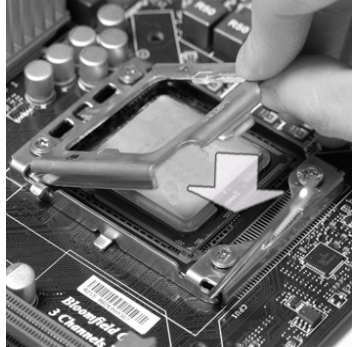
3. CPU 소켓에는 접촉에 의한 손상을 방지하는 플라스틱 캡이 있습니다. CPU를 설치하기 전에, 항상 캡으로 소켓을 덮어 소켓 핀을 보호하십시오. 화살표와 같이 캡을 레버 힌지 쪽으로부터 제거하십시오.
4. CPU 방향이 올바르게 맞춰졌는지 확인한 다음, CPU를 소켓 하우징 프레임에 내려 놓습니다. CPU 베이스의 가장자리를 잡으십시오. 정렬 키가 맞춰졌는지 유의하십시오.



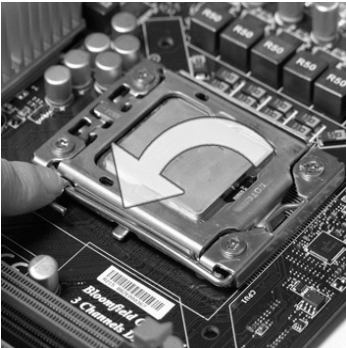
5. CPU가 소켓에 제대로 얹혀졌는지 육안으로 검사합니다. 그렇지 않은 경우, CPU를 수직 방향으로 들어 올린 다음 다시 설치합니다.



6. 로드 플레이트로 패키지를 덮습니다.



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



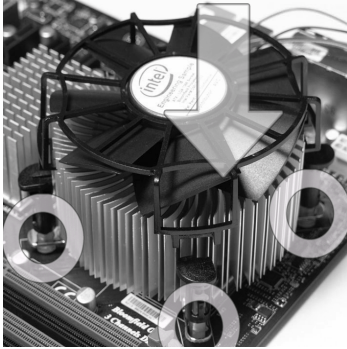
8. 쿨러를 설치하기 전에 4개의 홈이 적절한 위치에 있는지 확인하십시오.



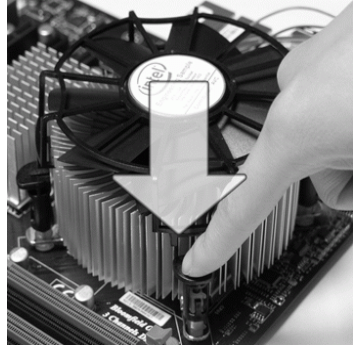
중요 사항

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

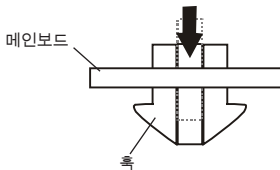
9. 메인보드의 구멍을 방열판과 맞춥니다. 4개의 클립이 메인보드의 구멍에 완전히 박힐 때까지 쿨러를 누릅니다.



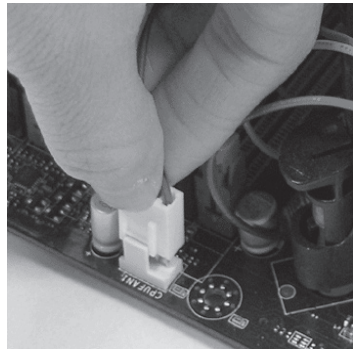
10. 4개의 축을 눌러 쿨러를 고정합니다.



11. 메인보드를 뒤집어 클립 엔드가 올바르게 끼워졌는지 확인합니다.



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

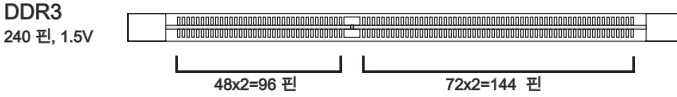


중요 사항

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

메모리

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

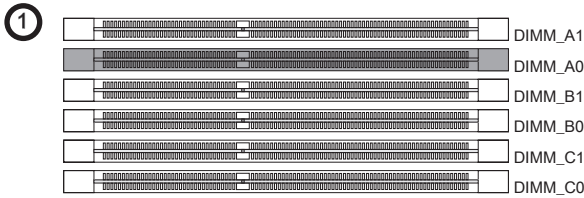


메모리 패포 규칙

다음 그림에서 메모리 패포 규칙을 참조하십시오.

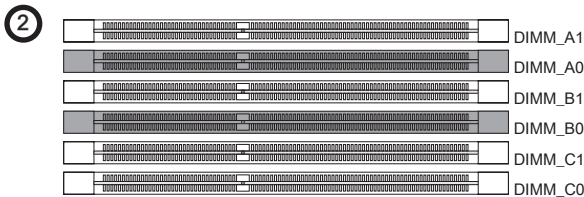
싱글 채널 모드

메모리 모듈이 하나인 경우, 반드시 DIMM_A0 에 먼저 끼우십시오(아래 그림의 방법 1).



듀얼 채널 모드

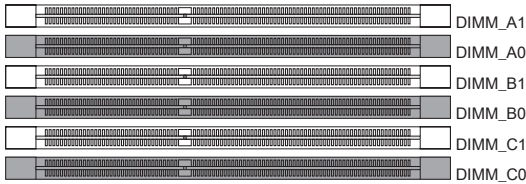
듀얼 채널 모드에서는 메모리 모듈이 2개의 데이터 버스 회선을 동시에 사용하여 데이터를 전송 및 수신할 수 있습니다. 듀얼 채널 모드를 활성화하면 시스템 성능이 향상됩니다. 메모리 모듈이 두개인 경우, 반드시 DIMM_A0 & DIMM_B0에 끼우십시오(아래 그림의 방법 2).



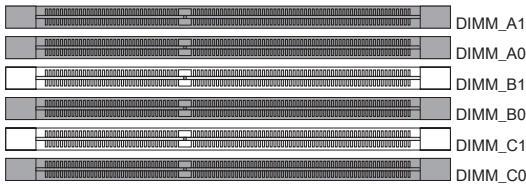
트리플 채널 모드

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

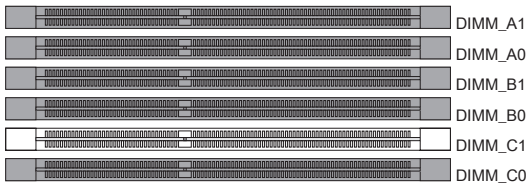
③



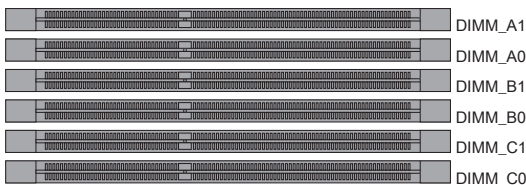
④



⑤

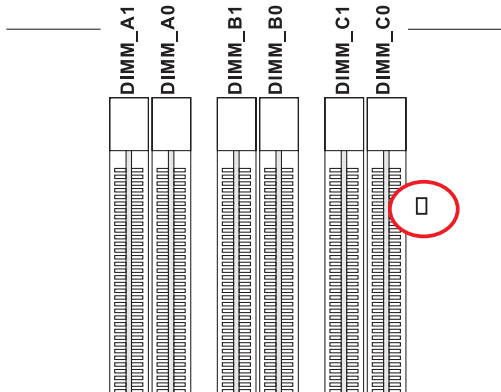


⑥



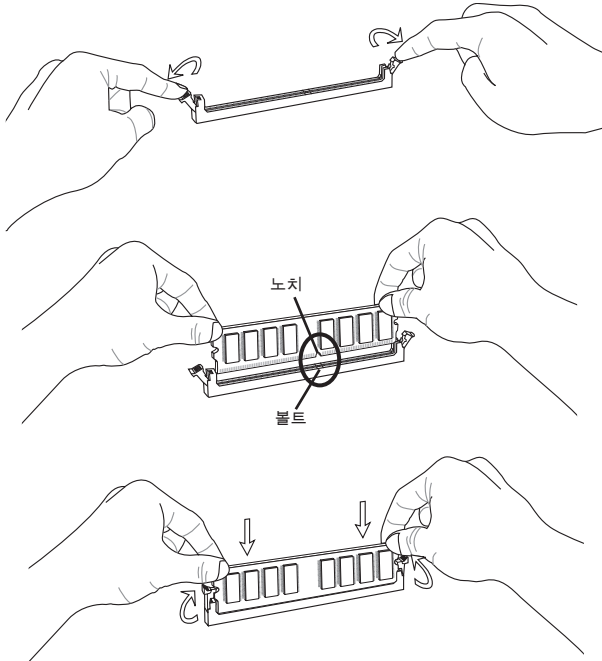
중요 사항

- 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. 설치된 메모리 모듈의 속도가 다른 경우 (ex. 1066 & 1333) 시스템은 감지하고 설치된 모든 메모리 모듈과 함께 낮은 속도 (1066) 로 작동합니다.
- 메모리의 손상을 피하기 위해 DIMM 슬롯에 유형과 동일한 메모리 모듈을 설치하십시오.
- 성공적인 시스템 부팅을 하려면, 메모리 모듈을 먼저 DIMM_A0에 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 모듈 모듈을 설치하는 경우(메모리 모듈의 SA2 핀은 접지에 연결), DIMM C0 옆의 LED가 빨간색으로 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.
3. 메모리 모듈이 양쪽에 있는 DIMM 슬롯 클립에 의해 제자리에 잠가졌는지 수동으로 확인하십시오.



중요 사항

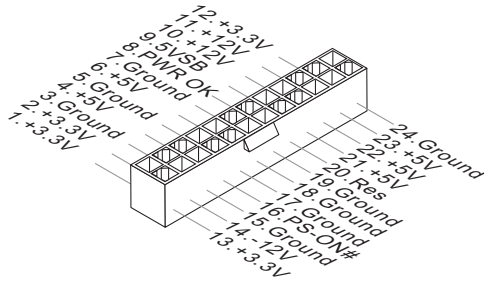
메모리 모듈이 DIMM 슬롯에 제대로 삽입되면 골든 핑거가 거의 보이지 않습니다.

전원 공급 장치

ATX 24 핀 전원 커넥터: JPWR1

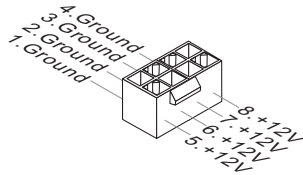
이 커넥터를 사용하여 ATX 24 핀 전원 공급장치를 연결할 수 있습니다. ATX 24 핀 전원 공급장치를 연결하려면, 전원 공급장치의 플러그가 올바른 방향으로 삽입되었는지, 이 정렬되었는지 확인하십시오. 그리고 나서 전원 공급장치를 커넥터 안쪽으로 꼭 맞게 누릅니다.

원하는 경우 20 핀 ATX 전원 공급장치를 사용할 수 있습니다. 20 핀 ATX 전원 공급장치를 사용하려면, 전원 공급장치의 플러그를 핀 1 및 핀13과 함께 연결하십시오.



ATX 8 핀 전원 커넥터: JPWR2

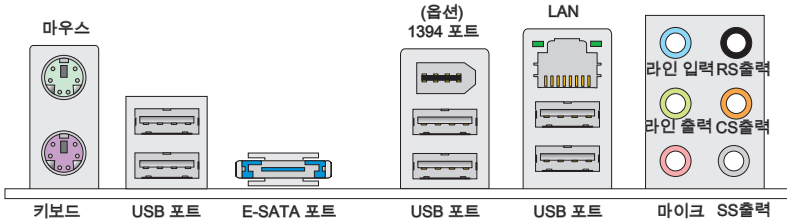
이 커넥터는 CPU에 12V 전원 출력을 공급하는 데 사용됩니다.



중요 사항

- 모든 커넥터가 올바른 ATX 전원 공급장치에 연결되어 메인보드의 작동이 안정적인지 확인하십시오.
- 시스템 안정성을 위해 400와트 이상의 전원 공급장치를 권장합니다.
- ATX 12V 전원 커넥션은 18A 보다 커야합니다.

후면 패널



▶마우스/키보드

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

▶USB 포트

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

▶E-SATA 포트

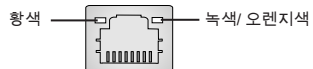
E-SATA(외부-SATA) 포트는 E-SATA 외부 하드 드라이브를 연결하는 데 사용됩니다.

▶1394 포트 (옵션)

후면 패널의 IEEE1394 포트는 IEEE1394 장치에 대한 연결을 제공합니다.

▶LAN

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



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

▶오디오 포트

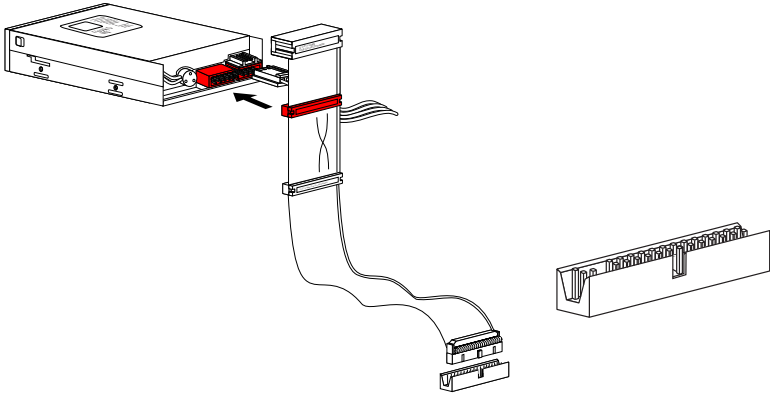
이 오디오 커넥터는 오디오 장치에 사용됩니다. 오디오 잭의 색상으로 오디오 효과를 쉽게 구별할 수 있습니다.

- 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

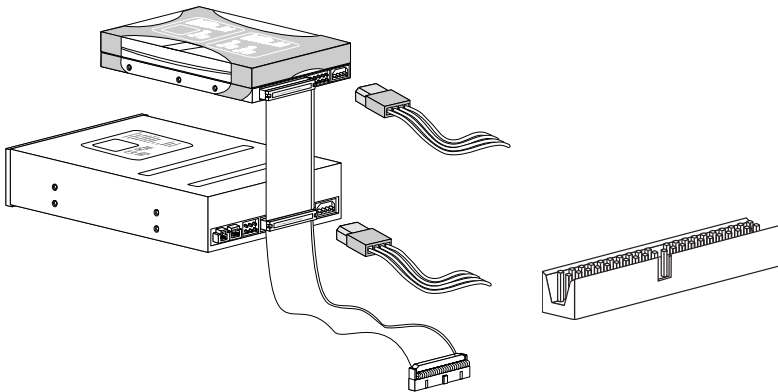
플로피 디스크 장치 커넥터: FDD1

이 커넥터는 360KB, 720KB, 1.2MB, 1.44MB 또는 2.88MB 플로피 디스크 드라이브를 지원합니다.



IDE 커넥터: IDE1

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

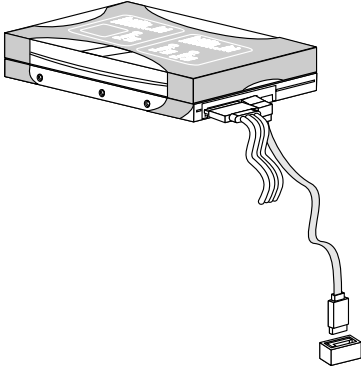


중요 사항

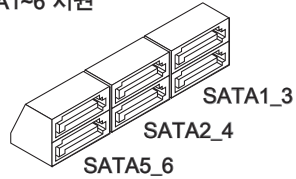
동일한 케이블에 2개의 IDE 장치를 설치하는 경우, 점퍼 설정으로 마스터/슬레이브에 드라이브를 별도로 구성해야 합니다. 점퍼 설정 방법은 공급업체가 제공한 IDE 장치의 설명서를 참조하십시오.

시리얼 ATA 커넥터: SATA1~7

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



ICH10R/ ICH10 (옵션) 에 의한
SATA1~6 지원



JMB363에 의한 SATA7 지원

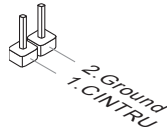


중요 사항

시리얼 ATA 케이블을 90도로 꺾지 마십시오. 그럴 경우, 전송 중 데이터가 손실될 수 있습니다.

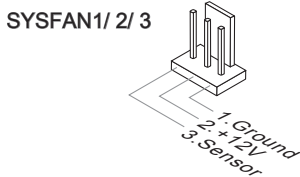
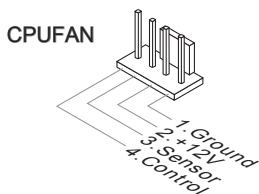
새시 침입 커넥터: JCI1

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.



팬 전원 커넥터: CPUFAN, SYSFAN1, SYSFAN2, SYSFAN3

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.

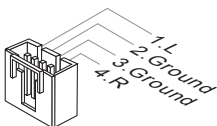


중요 사항

- 프로세서의 공식 웹 사이트에서 권장 CPU 팬을 참조하거나 판매점에 올바른 CPU 냉각 팬을 문의하십시오.
- CPUFAN & SYSFAN1은 팬 제어를 지원합니다. 실제 CPUFAN & SYSFAN1 시스템 온도에 따라 이 CPUFAN & SYSFAN1속도를 자동으로 제어하는 **Overclocking Center** 유틸리티를 설치할 수 있습니다.
- 3 또는 4핀 전원 커넥터를 설정된 팬 쿨러를 CPUFAN1에서 사용할 수 있습니다.

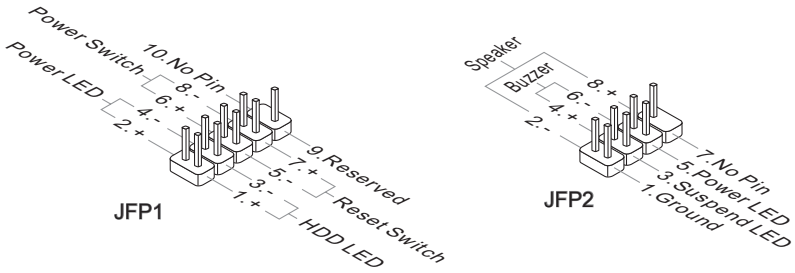
CD 입력 커넥터: JCD1

이 커넥터는 외부 오디오 입력용으로 제공됩니다.



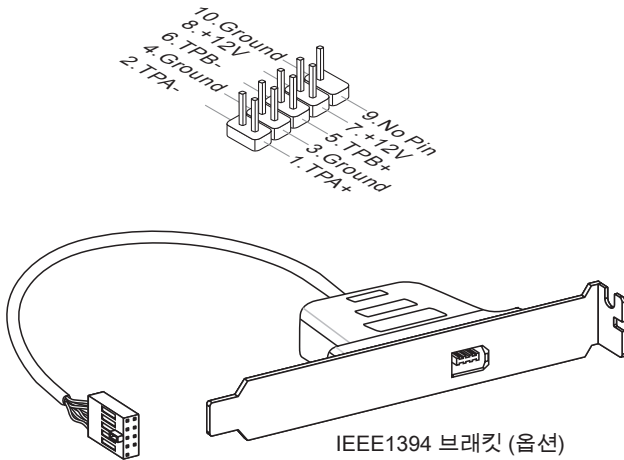
전면 패널 커넥터: JFP1, JFP2

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



IEEE1394 커넥터: J1394_1 (옵션)

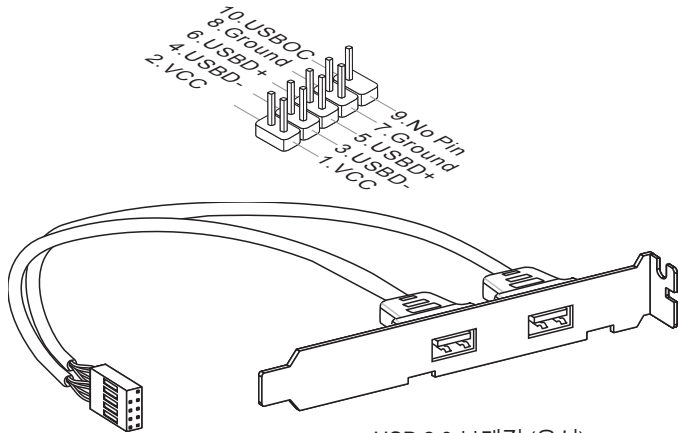
이 커넥터를 사용하여 옵션인 IEEE1394 브래킷을 통해 IEEE1394 장치를 연결할 수 있습니다.



IEEE1394 브래킷 (옵션)

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 연결하는데 적합합니다.



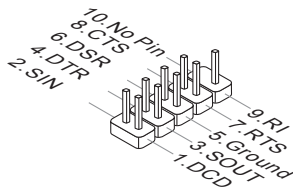
USB 2.0 브래킷 (옵션)

중요 사항

VCC 및 GND의 핀은 손상을 방지하기 위해 올바르게 연결되어야 합니다.

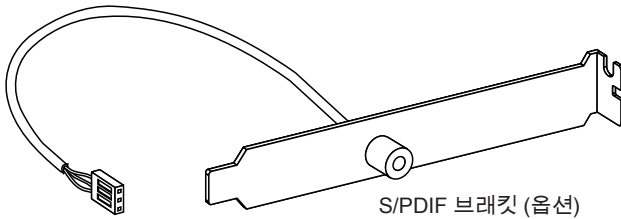
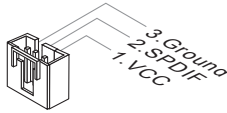
시리얼 커넥터: JCOM1

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



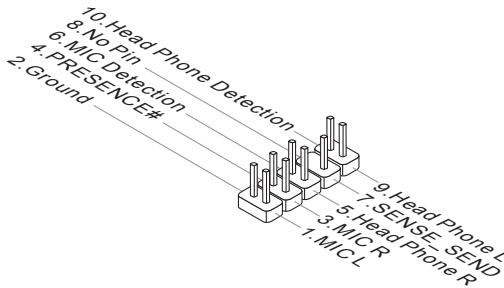
S/PDIF 출력 커넥터: JSP1

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



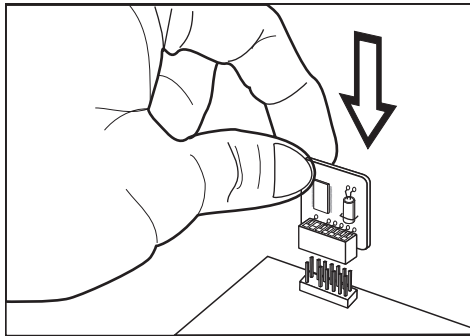
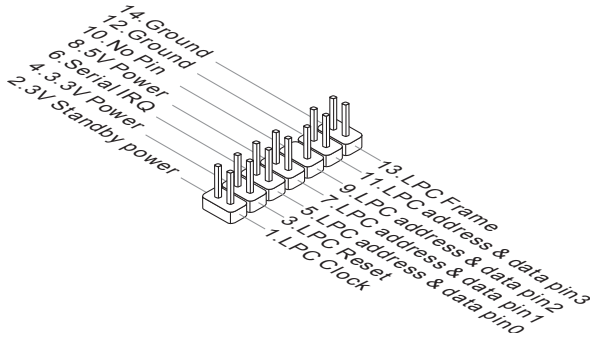
전면 패널 오디오 커넥터: JAUD1

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



TPM 모듈 커넥터: JTPM1 (옵션)

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



점퍼

CMOS 지우기 점퍼: JBAT1

보드에 시스템 구성 데이터를 유지하기 위해 외부 배터리로부터 전원을 공급 받은 CMOSRAM이 있습니다. CMOS RAM의 경우, 시스템을 켤 때마다 시스템이 OS를 자동으로 부팅합니다. 시스템 구성을 지우려면, 점퍼를 설정하여 데이터를 지우십시오.



JBAT1



데이터 유지



데이터 지우기

중요 사항

시스템이 꺼져 있는 동안 2-3 핀을 단락시켜 CMOS를 지울 수 있습니다. 그리고 나서 1-2 핀 위치로 돌아가십시오. 시스템이 켜 있는 동안에는 CMOS를 지우지 마십시오. 그럴 경우 메인보드가 손상될 수 있습니다.

스위치

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

하드웨어 오버클럭 베이스 클럭 스위치: CPU_CLK1

스위치를 변경하여 프로세서 주파수를 증가시키기 위해 베이스 클럭을 오버클럭할 수 있습니다. 아래의 지시에 따라 베이스 클럭을 설정하십시오.



133 MHz
(기본값)



166 MHz



200 MHz

중요 사항

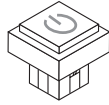
- 스위치를 설정하기 전에 시스템을 종료하십시오.
- 오버클럭 동작은 시스템에 구성 (메모리 용량, 서멀 솔루션 등)에 달려 있고, 보증하지 않습니다.
- BIOS 설정으로 오버클로킹할 수 있습니다. BIOS 오버클로킹은 부팅 시 깨지는 결과를 초래할 수 있는데, 이러한 경우 시스템을 3번 재부팅하여 기본 BIOS 설정으로 복원하십시오. 자세한 내용은 BIOS 장을 참조하십시오.
- 오버클럭할 때 시스템이 불안정하거나 부팅하는 동안 추락하면 기본 설정으로 스위치를 다시 설정하시기 바랍니다.

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.



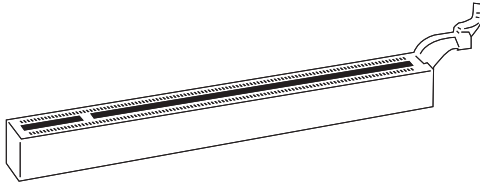
중요 사항

시스템이 켜면 버튼의 불이 켜집니다.

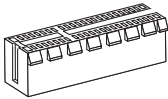
슬롯

PCIe (Peripheral Component Interconnect Express) 슬롯

PCI Express 슬롯은 PCI Express 인터페이스 확장 카드를 지원합니다.



PCI Express 2.0 x16 슬롯



PCI Express 2.0 x4 슬롯

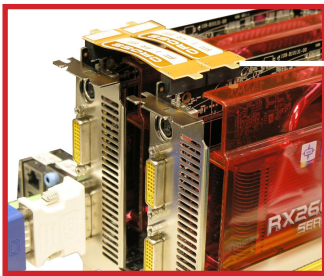
중요 사항

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.

ATI CrossFireX™ (Multi-GPU) 기술

ATI CrossFireX™는 우수한 멀티 GPU 성능의 게임용 플랫폼입니다. 게임 위주의 파워를 활성화하기 위해, ATI CrossFireX™ 기술에서는 2개 이상의 개별 그래픽 프로세서가 함께 작동하도록 함으로써 시스템 성능을 높입니다. ATI CrossFireX™ 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 CrossFireX™ 모드를 자동 인식할 수 있으며, 따라서 BIOS에서 CrossFireX™를 직접 활성화할 필요가 없습니다. 다음은 2-웨이 CrossFireX™ 설치에 대한 자세한 설명입니다.

1. 첫 번째 PCIE x16 슬롯에 ATI Radeon™ HD 그래픽 카드를 설치하고 두 번째 PCIE x16 슬롯에 ATI Radeon™ HD 그래픽 카드를 설치합니다.
2. 2개의 카드가 설치된 상태에서, CrossFireX™ Video Link 케이블은 이러한 2개의 그래픽 카드의 상단에 있는 골든 핑거를 연결해야 합니다(아래의 그림 참조). 2개의 그래픽 카드를 설치했다라도 첫 번째 PCIE x16 슬롯에 설치된 그래픽 카드의 비디오만 출력됩니다. 따라서 모니터를 이 그래픽 카드에 연결하기만 하면 됩니다.



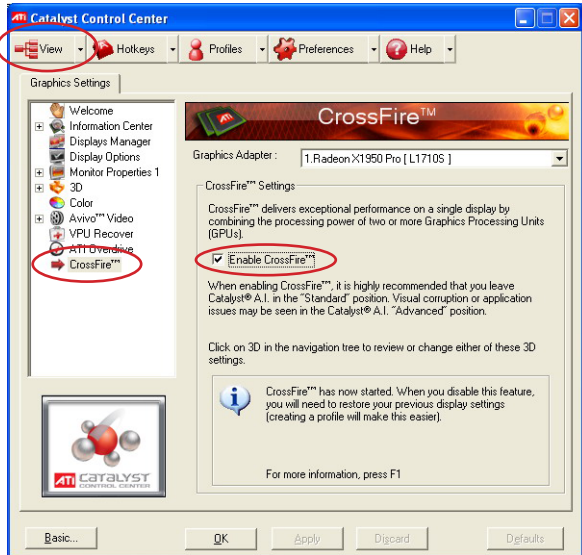
CrossFireX™ 비디오 링크 케이블

중요 사항

- 이 절에 표시된 메인보드 사진은 참조 목적으로만 사용된 사진입니다. 메인보드의 외양은 구입한 모델에 따라 다를 수 있습니다.
- CrossFireX™ 모드용으로 그래픽 카드를 두개 설치하려면 두개 그래픽 카드의 브랜드가 동일해야 합니다.
- 그래픽 카드의 전원 커넥터가 올바른 전원 공급장치에 연결되어 그래픽 카드의 작동이 안정적인지 확인하십시오.
- Service Pack 2 (SP2)를 갖춘 Windows® XP 및 Windows® XP Professional x64Edition 및 Windows® Vista만 CrossFireX™ 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.

NVIDIA® SLI 기술 (옵션)

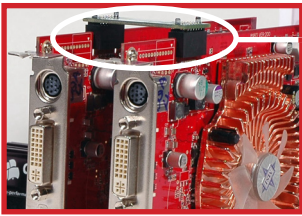
NVIDIA® SLI (Scalable Link Interface) 기술을 통해 두 개의 GPU가 한 시스템 내에서 협력하여 작동하도록 함으로써 싱글 그래픽 카드보다 두 배의 성능을 얻을 수 있습니다. 이 기술을 활용하려면 두 개의 그래픽 카드가 SLI 비디오 링크 카드에 의해 연결되어야 합니다.



SLI 비디오 링크 카드

그래픽 성능 향상을 위해 SLI 모드를 사용하려고 할 경우 다음 지침을 참조하십시오.

1. PCI Express x16 슬롯에 그래픽 카드 2개를 설치합니다. 2개의 카드가 설치된 상태에서, SLI 비디오 링크 카드에 이 2개의 그래픽 카드의 상단에 있는 골든 핑거를 연결해야 합니다(아래의 그림 참조). 2개의 그래픽 카드를 설치했다라도 첫 번째 카드에서 비디오만 출력됩니다. 따라서 모니터를 첫 번째 PCI Express 카드에 연결하기만 하면 됩니다.

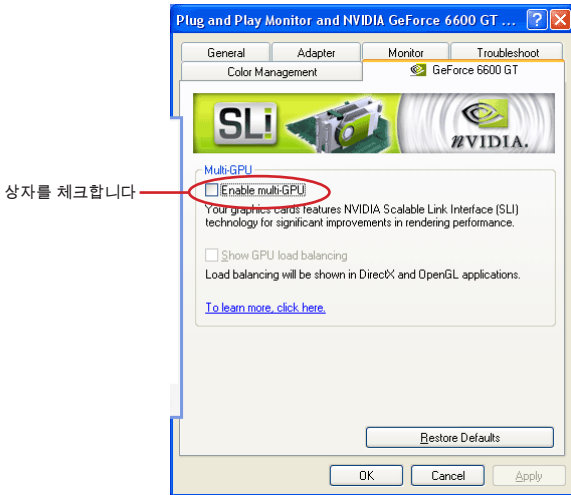


SLI 비디오 링크 카드

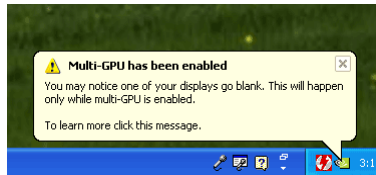
중요 사항

- 이 절에 표시된 사진은 참조 목적으로만 사용된 사진입니다. 메인보드의 외양은 구입한 모델에 따라 다를 수 있습니다.
- 2개의 x16 그래픽 카드를 설치할 경우 해당 그래픽 카드는 동일 상표와 동일 규격이어야 합니다.
- 그래픽 카드의 전원 커넥터가 올바른 전원 공급 장치에 연결되어 그래픽 카드의 작동이 안정적인지 확인하십시오.

2. 하드웨어 설치가 완료되면 시스템을 다시 시작하여 NV SLI 드라이버/유틸리티를 설치합니다. 구성 패널은 멀티 CPU 제어용으로 제공됩니다. Enable multi-GPU 상자를 선택하면 온보드 그래픽 카드에 SLI 기능을 사용할 수 있습니다(멀티 GPU 설정에 관한 자세한 내용은 그래픽 카드 설명서를 참조하십시오).



3. 시스템을 다시 시작하면 멀티 CPU가 활성화되었다는 팝업 메시지가 시스템 트레이에 표시됩니다.

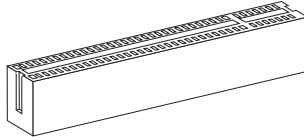


주요 사항

그래픽 카드 한 개를 제거하고 SLI 기능을 정지시키려고 할 경우 "MultiGPU" 기능을 비활성화해야 합니다.

PCI (Peripheral Component Interconnect) 슬롯

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



32 비트 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.

	순서1	순서2	순서3	순서4
PCI 슬롯1	INT E#	INT F#	INT G#	INT H#

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

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

A7593IMS V1.0 030509 여기에서:

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

2~5번째 자리수는 모델 번호입니다.

6번째 문자는 칩셋 공급업체로서, I = Intel, N = NVIDIA, A = AMD, V = VIA입니다.

7~8번째 문자는 고객으로서, MS = 모든 표준 고객입니다.

V1.0은 BIOS 버전입니다.

030509은 이 BIOS가 발표된 날짜입니다.

설정 시작

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

Press DEL to enter SETUP
(DEL을 눌러 설정을 시작합니다.)

사용자가 응답하거나 설정을 입력하기 전에 메시지가 표시되면, 시스템을 껐다가 다시켜거나 리셋 (RESET) 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

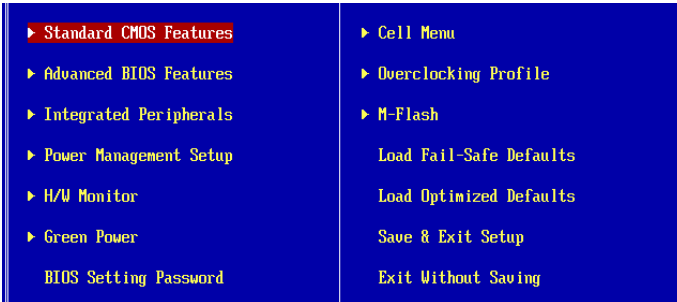
오른쪽 그림과 같이 올바른 포인터 기호가 특정 필드의 왼쪽에 표시되면, 이 필드에서 추가 옵션을 포함한 하위 메뉴를 시작할 수 있다는 것을 의미합니다. 컨트롤 키(↑↓)를 사용하여 필드를 강조 표시하고 <Enter>를 눌러 하위 메뉴를 불러냅니다. 그리고 나서 컨트롤 키를 사용하여 값을 입력하고 하위 메뉴내에서 필드 간을 이동합니다. 주 메뉴로 돌아가려면, <Esc>를 누르기만 하면 됩니다.

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

BIOS CMOS 설정 유틸리티에 들어가면 주 메뉴가 화면에 표시됩니다. 주 메뉴의 설정 기능 및 두개 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 BIOS 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 건간 상태를 표시합니다.

▶ Green Power (그린 전원)

이 메뉴를 사용하여 전원 페이지를 지정합니다.

▶ 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.

▶ Overclocking Profile (오버클로킹 프로필)

이 메뉴를 사용하여 BIOS의 설정을 CMOS에/에서 저장하거나 로드합니다.

▶ M-Flash (M-플래시)

이 메뉴를 사용하여 스토리지 드라이브에서 BIOS를 읽거나 플래시합니다 (FAT/FAT32 포맷 전용).

▶ **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.

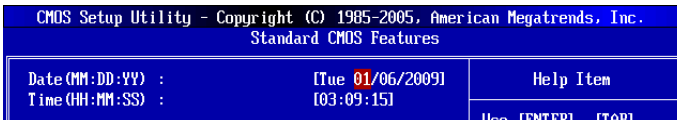
BIOS 설정 유틸리티를 시작할 때, 일반적 사용의 경우 다음 절차를 따르십시오.

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

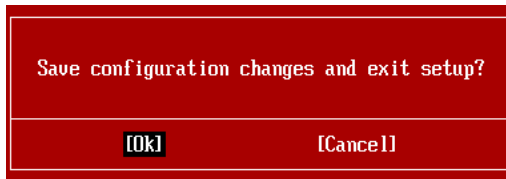


[OK(확인)]을 선택하고 Enter 키를 누르면 최적의 시스템 성능을 위한 기본 설정이 로드됩니다.

2. Setup Date/ Time (날짜/시간 설정): 표준 CMOS 기능 Standard CMOS Features을 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 필드를 강조 표시한 다음 <Enter>를 누르면 다음과 같은 메시지가 나타납니다.

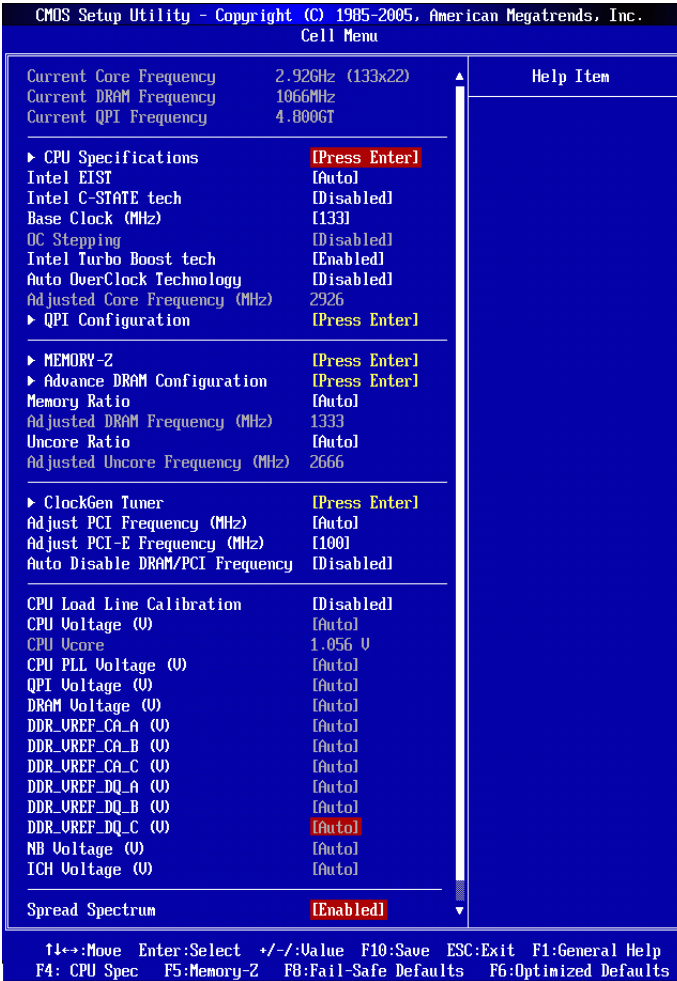


[OK(확인)] 키와 Enter 키를 눌러 구성을 저장한 다음 BIOS 설정 유틸리티를 종료합니다.

중요 사항

위의 구성은 일반적 사용의 경우에만 해당됩니다. BIOS 설정에 대한 세부사항은 MSI 웹 사이트의 영어 설명서의 완전한 버전을 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 Core / DRAM / QPI 주파수)**

이 항목은 CPU, 메모리 및 QPI 속도의 현재 주파수를 표시합니다. 읽기 전용입니다.

▶ **CPU Specifications (CPU 사양)**

<Enter>를 눌러 하위 메뉴를 시작합니다. 이 하위 메뉴는 설치된 CPU에 대한 정보를 표시합니다.

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

<Enter>를 눌러 하위 메뉴를 시작합니다. 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. 기술을 지원하는 CPU를 설치하면 이 필드가 표시됩니다.

▶ **Intel C-STATE tech (Intel C-STATE 기술)**

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 (베이스 클럭) (MHz)**

이 항목을 사용하여 CPU 베이스 클럭(MHz)을 설정할 수 있습니다. 값이 조정을 통해 CPU를 오버클럭할 수 있습니다. 오버클로킹 동작은 보증하지 않습니다.

▶ **OC Stepping (OC 스텝핑)**

“베이스 클럭 (MHz)”에서 오버클로킹 주파수를 설정한 다음에 이 항목을 활성화합니다. 그리고 나서 아래의 항목이 나타납니다. 이 항목은 시스템이 부팅한 후에 시스템을 단계적인 오버클럭에 도움이 됩니다.

▶ **Start OC Stepping From (OC 스텝핑 시작하기) (MHz)**

이 항목을 사용하여 이니셜 베이스 클럭을 설정합니다. 시스템은 이니셜 베이스 클럭에 의해 부팅합니다. 그리고 나서 이니셜 베이스부터 “Base Clock (MHz)”에서 단계적인 설정된 베이스 클럭까지 오버클럭을 시작합니다.

▶ **OC Step (OC 스텝)**

이 항목을 사용하여 베이스 클럭 오버클로킹의 스텝이 몇개 있는지 설정합니다.

▶ **OC Step Count Timer (OC 스텝 카운트 타이머)**

이 항목을 사용하여 모든 단계의 버퍼 시간을 설정합니다.

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

Intel Turbo Boost 기술을 지원하는 CPU를 설치하면 이 항목이 표시됩니다. 이 항목은 Intel Turbo Boost 기술을 활성화 또는 비활성화하는 데 사용됩니다. 애플리케이션 성능이 더 많이 필요하고 헤드룸이 존재하는 경우 프로세서 주파수를 동적으로 높일 수 있습니다. 그리고 완벽한 전원 확장성(동적으로 올라가고, Speed-Step Down)을 제공합니다. i7 CPU 중에 Intel 새 기술입니다.

▶ **Auto OverClock Technology (자동 오버클럭 기술)**

이 항목을 [Max FSB]로 설정하면 시스템은 최대 FSB 클럭을 검파할 수 있고 자동으로 오버클럭할 수 있습니다. 오버클럭킹 실행이 실패하면 성공적으로 오버클럭하기 위해 낮은 FSB를 해 볼 수 있습니다.

▶ **Adjusted Core Frequency (조정된 Core 주파수) (MHz)**

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

▶ **QPI Configuration (QPI 구성)**

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

▶ **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>를 눌러 하위 메뉴를 시작하고 다음 화면이 나타납니다.

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

<Enter>를 눌러 하위 메뉴를 시작합니다. 이 하위 메뉴는 설치된 메모리의 정보를 표시합니다.

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

<Enter>를 눌러 하위 메뉴를 시작하고 다음 화면이 나타납니다.

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

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

▶ **CAS Latency (CL) (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.

▶ Advance 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.

▶ Memory Ratio (메모리 비율)

이 항목을 사용하여 메모리 승수기를 설정할 수 있습니다.

▶ Adjusted DRAM Frequency (조정된 DRAM 주파수) (MHz)

이 항목은 DDR 메모리 주파수를 표시합니다. 읽기 전용입니다.

▶ Uncore Ratio (Uncore 비율)

이 항목을 사용하여 uncore(L3 캐시의 클럭 속도와 메모리 컨트롤러) 멀티플라이어를 설정할 수 있습니다.

▶ Adjusted Uncore Frequency (조정된 Uncore 주파수)(MHz)

이 항목은 조정된 uncore 주파수(uncore 비율 x 베이스 클럭, L3 캐시의 클럭 속도와 메모리 컨트롤러)를 표시합니다.

▶ ClockGen Tuner (ClockGen 튜너)

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

▶ CPU Amplitude Control/ PCI Express Amplitude Control (CPU 크기 제어/ 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 (PCI 주파수 조정) (MHz)

이 항목을 사용하여 PCI 주파수(MHz)를 선택할 수 있습니다.

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

이 항목을 사용하여 PCIE 주파수(MHz)를 선택할 수 있습니다.

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

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

▶ CPU Load Line Calibration (CPU 로드 라인 보정)

[Enabled (사용)]으로 설정하면 시스템이 CPU의 전압 처짐 문제를 자동적으로 해결하고 CPU는 오버클로킹에서 안전한 전압을 받을 수 있습니다.

▶ 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)

이 항목은 CPU, 메모리 및 칩셋의 전압 조정에 사용됩니다.

▶ Spread Spectrum (대역 확산)

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

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

소프트웨어 정보

T메인보드 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.
- 웹사이트 메뉴 : 필요한 웹사이트를 표시합니다.

중요 사항

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

X58Mシリーズ

日本語

マザーボードの仕様

プロセッサー

- LGA1366 Intel® i7プロセッサー
(最新のCPU対応表は下記Webサイトをご参照ください。 <http://www.msi.com/index.php?func=cputform2>)

QPI

- 最大6.4 GT/s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/ ICH10 (オプション)チップセット

メモリサポート

- 6 DDR3 DIMMsはDDR3 1333/ 1066/ 800 DRAMスピードをサポート(最大24GB搭載可能)
- 1Gb/ 2Gb/ 4Gb DRAMサイズをサポート
- 各DRAMでは x8/ x16データラインをサポート
- Triple-Channelモードをサポート
(最新のメモリモジュール対応状況については下記Webサイトをご参照ください。
<http://www.msi.com/index.php?func=testreport>)

LAN

- Realtek® RTL8111C 10/100/1000 LANをサポート

IEEE 1394 (オプション)

- VIA® VT6315Nに統合したチップ
- 最大400Mbpsまでの転送速度をサポート

オーディオ

- Realtek® ALC888S/ ALC889に統合したチップ
- 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เปック準拠

IDE

- JMicron® JMB363による1 IDEポート
- Ultra DMA 66/100/133モードをサポート
- PIO、バスマスタなどの操作モードをサポート

SATA

- Intel® ICH10R/ ICH10 (オプション)による6 SATAII (SATA1~6)ポート
- JMicron® JMB363による1 SATAII (SATA7)ポート
- JMicron® JMB363による1 E-SATAポート(バックパネル)
- 最大3 Gb/sまでのデータ転送をサポート

RAID

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

フロッピー

- 1 フロッピーポート
- 360 KB、720 KB、1.2 MB、1.44 MBまたは2.88 MBのFDD、1台の接続が可能

コネクタ

- バックパネル
 - 1 PS/2キーボードポート
 - 1 PS/2マウスポート
 - 6 USB 2.0ポート
 - 1 E-SATAポート
 - 1 IEEE 1394ポート(オプション)
 - 1 LANポート
 - 6 オーディオポート
- オンボード
 - 3 USB 2.0コネクタ
 - 1 IEEE 1394コネクタ(オプション)
 - 1 ケース開放センサーコネクタ
 - 1 シリアルコネクタ
 - 1 CD-Inコネクタ
 - 1 フロントパネルオーディオコネクタ
 - 1 TPMモジュールコネクタ(オプション)
 - 1 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
 - 1 電源ボタン
 - 1 S/PDIF-Outコネクタ

スロット

- PCI Express 2.0 x16スロット -2
- PCI Express 2.0 x4スロット -1
- PCIスロット -1、3.3V/ 5V PCIバスインターフェイスをサポート

寸法

- Micro-ATX (24.5cm X 24.5 cm)

取付穴

- 8 穴

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にしないでください。最新のCPU対応表は下記Webサイトをご参照ください。<http://www.msi.com/index.php?func=cpuform2>

注意

過熱

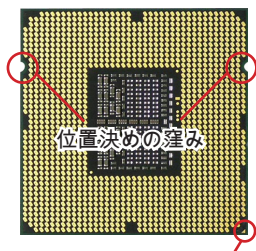
組み立て後の最初の起動の際に、冷却ファンが正常に動作することを必ず確認してください。

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。

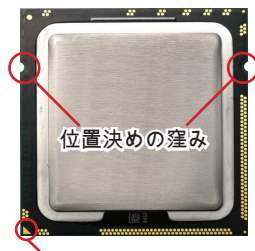
LGA 1366 CPUについて

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ヒートスプレッド側。効果的な放熱を行うために、シリコングリスを塗布してください。

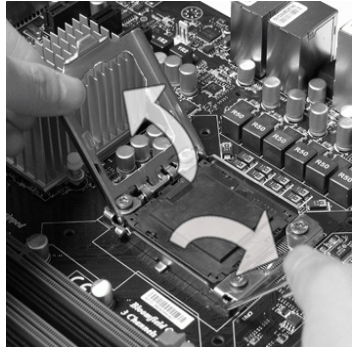
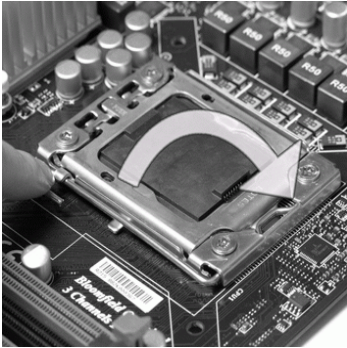


黄色い矢印マークが指した方向をピン1の方向に向けて装着します。

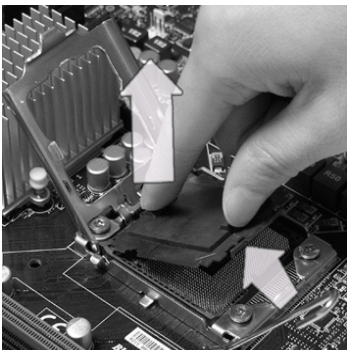
CPU & クーラーの装着

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。

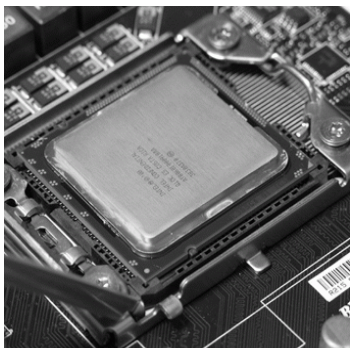
1. CPUのランドサイドカバー(端子保護カバー)を外します。
2. レバーと固定プレートを起こします。



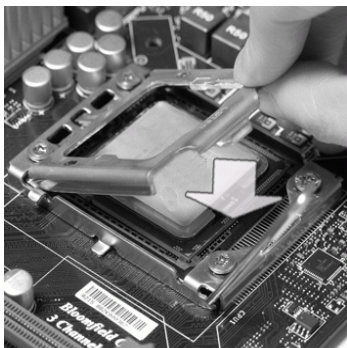
3. 下図のようにソケットのレバーはそのままにしてプラスチックカバーをゆっくり外します。
4. CPUのalignment key(位置決めの窪み)とCPUソケットの[出っ張り]を合わせて、装着する向きを決定します。



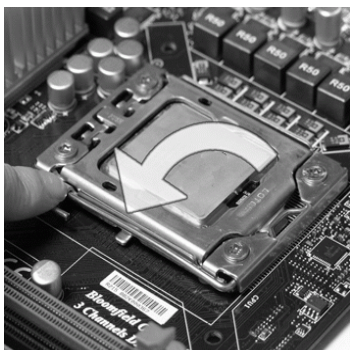
5. CPUが正しくソケットに収まっていることを確認してください。



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。



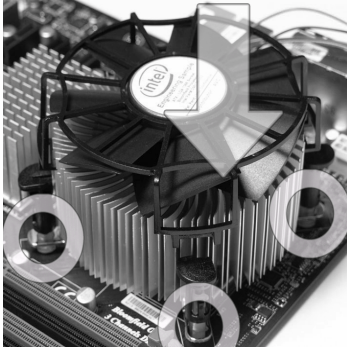
8. クーラーを装着する前に、フックが正しい位置にあることを確認してください。



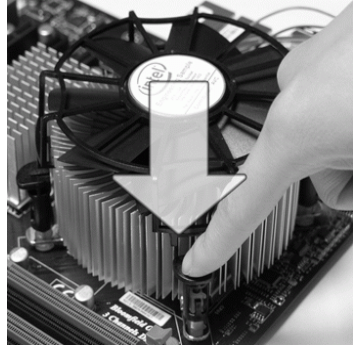
注意

- 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たことを確認してください。
- 損傷を防ぐために、CPUソケット内部のピンに触れないように注意してください。

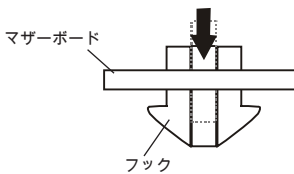
9. CPUクーラーの四隅のピンをマザーボードの固定穴に合わせ、ゆっくりと押し込みます。



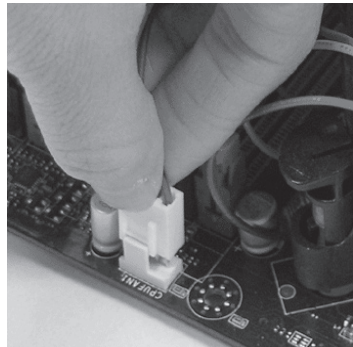
10. 位置が正しいことを確認したら、フックが固定されるまでプッシュピン押し込みます。



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ファンケーブルをマザーボードのコネクターに接続します。

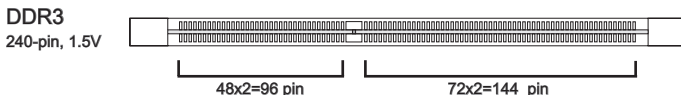


注意

- 使用するCPUにBIOSが対応していることを確認して下さい。
- 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。
- 本章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。
- CPUファンの装着についてはCPUファンの同梱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のホームページを参照ください。 <http://www.msi.com/index.php?func=testreport>

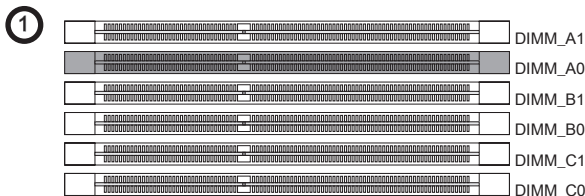


メモリソケットルール

以下のイラストを参照してください。

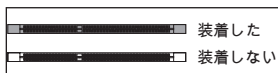
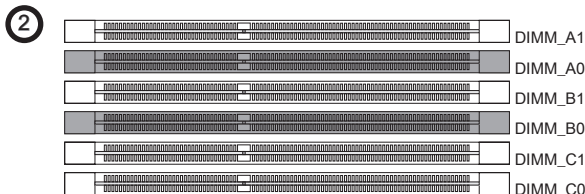
シングルチャンネルモード

一つのメモリモジュールの場合には、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)



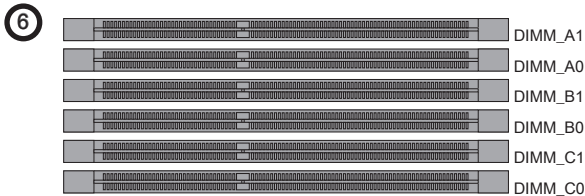
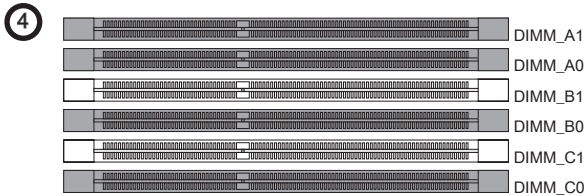
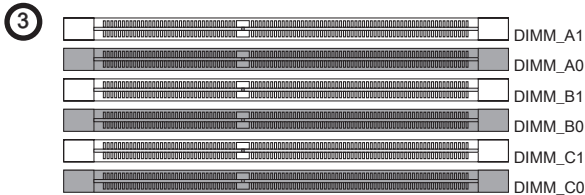
デュアルチャンネルモード

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)



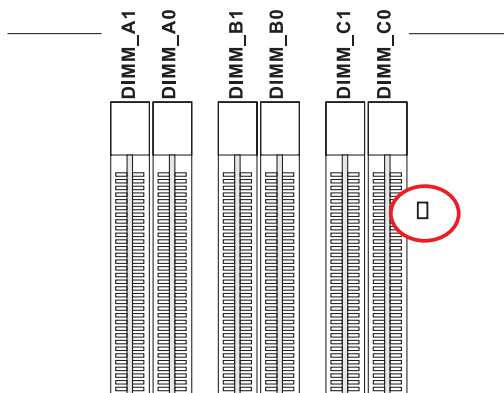
トリプルチャンネルモード

トリプルチャンネルメモリアクセス方式は、三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。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。



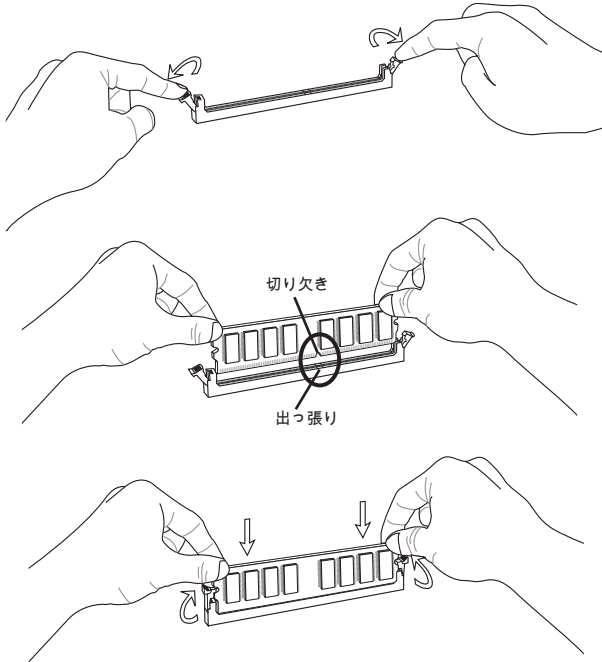
注意

- 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。DDR3メモリモジュールを必ずDDR3 DIMMスロットに装着してください。
- トリプル/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。メモリモジュールの速度が異なると(例えば、1066&1333)、システムは検知でき、低速(1066)で動作します。
- メモリの損傷を防止するために、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。3番目のチャンネルサポートについてはメモリモジュールの製造業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のであります。
2. DIMMメモリモジュールをDIMMスロットに垂直に差し込みます。DIMMスロットの両側にあるプラスチッククリップが自動的に固定します。
3. 手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。



注意

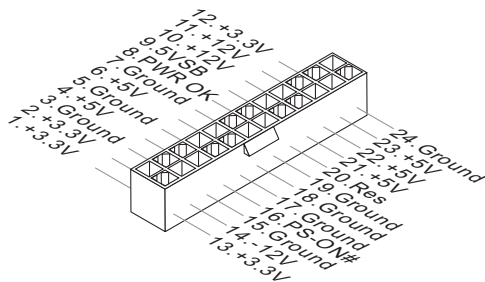
メモリモジュールがしっかりと装着されたら、コネクタ部分が見えないようになります。

電源

ATX 24ピン電源コネクタ: JPWR1

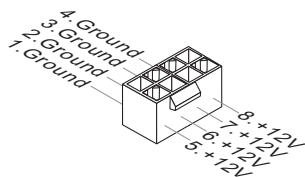
ATX電源24ピンコネクタを接続します。接続の際にはコネクタの向きに注意して奥までしっかり差し込んでください。通常はコネクタのフックの向きを合わせれば正しく接続されます。

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。



ATX 8ピン電源コネクタ: JPWR2

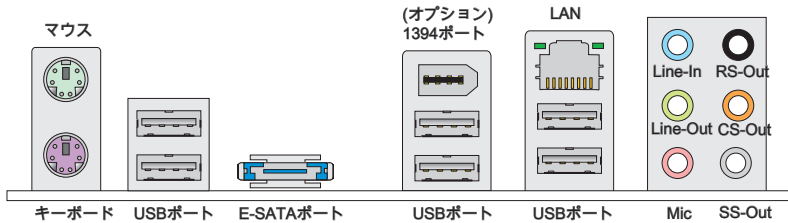
この電源コネクタは、CPUに電源を供給します。



注意

- 本製品を動作させるには上記二つのコネクタを正しく接続している必要があります。
- 400W以上の良質な電源ユニットを使用してください。
- 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。

▶ 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。

▶ E-SATAポート

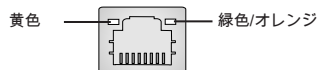
E-SATA (External-SATA)ポートはE-SATA外部HDを接続します。

▶ 1394ポート(オプション)

バックパネルのIEEE1394ポートでIEEE1394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 Mbits/秒で通信しています。
		On	100 Mbits/秒で通信しています。
	オレンジ	On	1000 Mbits/秒で通信しています。

▶ オーディオポート

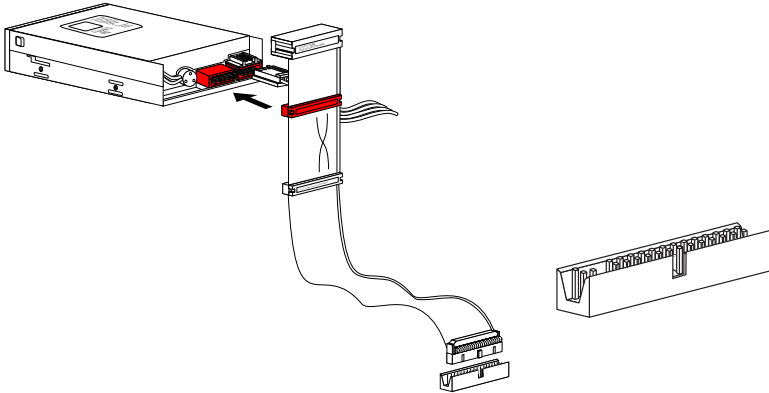
オーディオデバイスとして使用されます。コネクタを色で分別し、ジャックの色によって音響が違います。

- 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、スピーカあるいはヘッドホンに接続します。
- 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。

コネクター

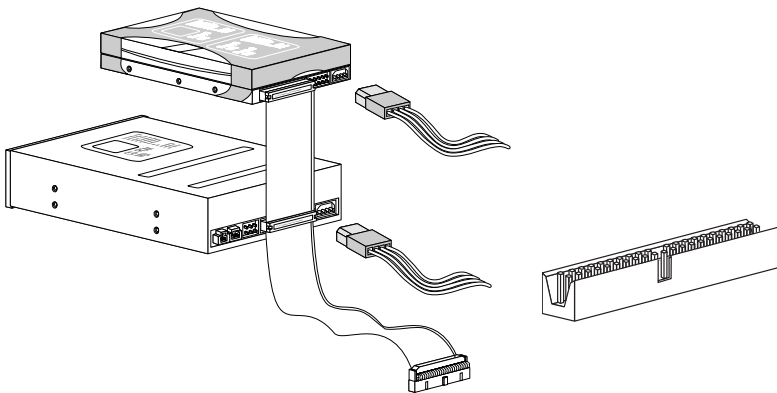
FDDコネクター: FDD1

本製品は360KB、720KB、1.2MB、1.44MB及び2.88MBのフロッピーディスクドライブに対応しています。



IDEコネクター: 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。

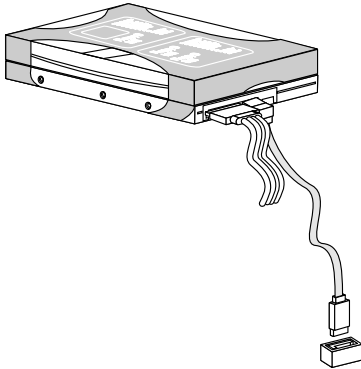


注意

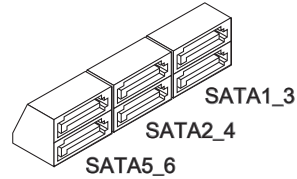
ハードディスクを2台使用する場合は、ジャンパピンでマスター/スレーブの設定を行う必要があります。ジャンパ設定についてはハードディスクメーカーが提供するマニュアルを参照してください。

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/ ICH10 (オプション) によりサポートされます。



SATA7はJMB363にサポートされます。

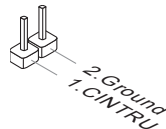


注意

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。

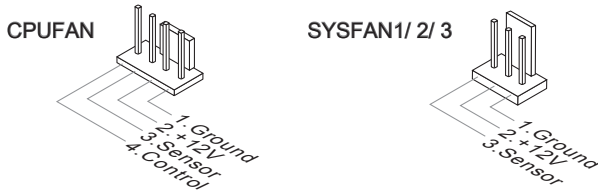
ケース開放センサーコネクタ: JC11

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ヨットします。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。



ファン電源コネクタ: CPUFAN, SYSFAN1, SYSFAN2, SYSFAN3

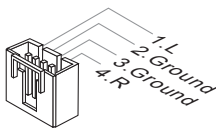
ファン電源コネクタは+12Vの冷却ファンをサポートします。接続する時に注意しなければならないのは、赤い線はプラスなので+12Vに、黒い線はアースなのでGNDに接続することです。また、本製品のシステムハードウェアモニタ機能を使用する場合はファンの回転数センサー機能がついたファンを使用する必要があります。

**注意**

- CPUメーカーが推奨するファンを参照してください。
- CPUFAN&SYSFAN1はファンコントローラーをサポートします。ユーザーはOverclocking Centerユーティリティをインストールして、CPUFAN & SYSFAN1の温度によって自動的にCPUFAN & SYSFAN1の回転数をコントロールします。
- 3または4ピンのファンクーラーはCPUFANに使用できます。

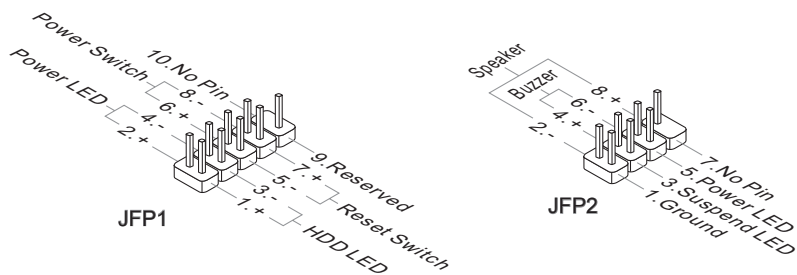
CD-Inコネクタ: JCD1

このコネクタはCD-ROMオーディオコネクタを接続します。



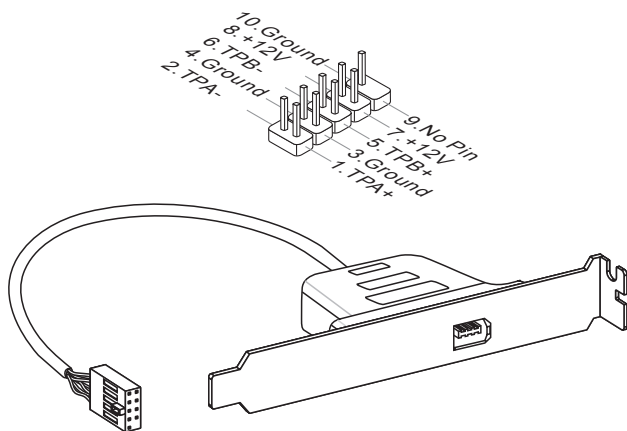
フロントパネルコネクタ: JFP1, JFP2

本製品にはフロントパネルスイッチやLEDを対象とした電子的接続用に、一つのフロントパネルコネクタが用意されています。JFP1はIntel®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。



IEEE1394コネクタ: J1394_1 (オプション)

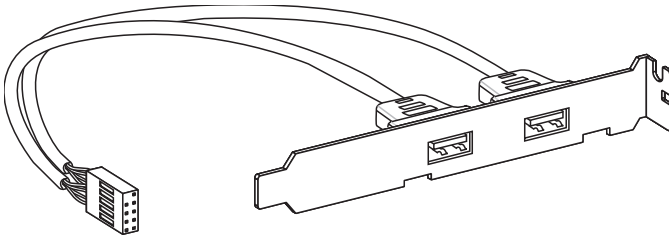
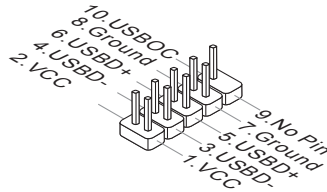
このコネクタはオプションのIEEE1394ブラケット経由でIEEE1394デバイスを接続します。



IEEE1394ブラケット (オプション)

フロントUSBコネクター: 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。



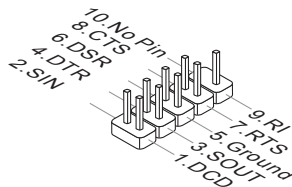
USB 2.0ブラケット(オプション)

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。

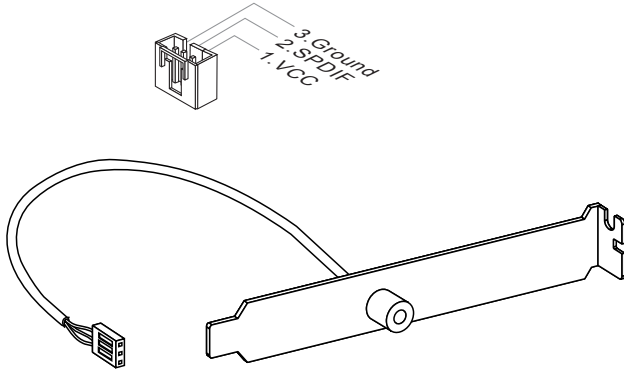
シリアルコネクター: JCOM1

16550Aチップを採用した16バイトFIFOにてデータ転送を行います。このコネクターにシリアルマウスまたは他のシリアルデバイスを接続できます。



S/PDIF-Outコネクター: JSP1

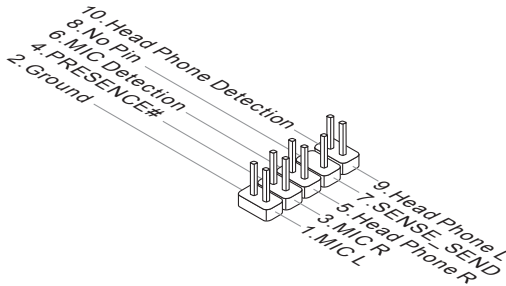
デジタルフォーマットで音声ソースを出力するためのインターフェイスです。5.1チャンネル/7.1チャンネルサウンド音声出力に対応しています。



S/PDIFブラケット(オプション)

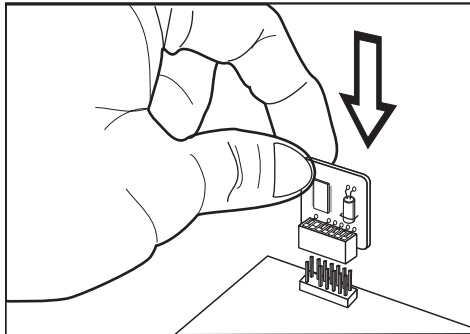
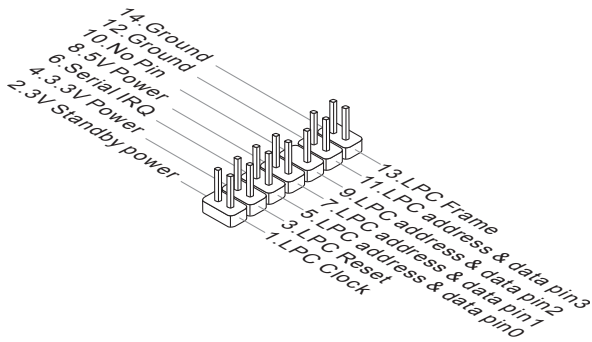
フロントパネルオーディオコネクター: JAUD1

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®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。



TPMモジュールコネクタ: JTPM1 (オプション)

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マニュアルを参照してください。



ジャンパ

クリアCMOSジャンパ: JBAT1

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、このジャンパを押してデータをクリアします。



JBAT1



データを保存



データをクリア

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。CMOSをクリアするには、システムがオフの間にピン2-3をショート(短絡)します。次いでピン1-2をショートに戻します。システム起動時のCMOSのクリアは絶対止めてください。マザーボードの破損や火災などに及ぶ危険があります。必ず電源コードを抜いてください。

スイッチ

本製品は以下のスイッチを搭載しています。本章はスイッチでマザーボードの機能を変更することを解説します。

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

この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

- オーバークロックジャンパを設定する前に、必ずシステムの電源を落としてください。
- オーバークロック動作はシステム的环境設定(メモリ容量、放熱など)に決定されています。仕様書を超える設定を行った場合に関しましては、一切保証されません。
- 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。
- 登録中にオーバークロックがシステムの不安定あるいはクラッシュを引き起こす場合には、スイッチをデフォルト設定に戻してください。

ボタン

本製品は以下のボタンを搭載しています。本章は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。



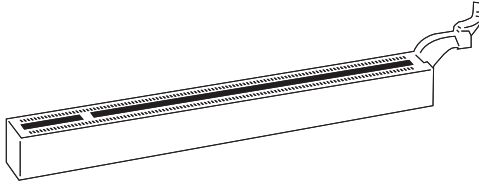
注意

システムを起動すると、ボタンのライトが点いています。

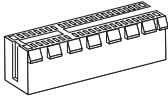
スロット

PCI Expressスロット

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



PCI Express 2.0 x16スロット



PCI Express 2.0 x4スロット

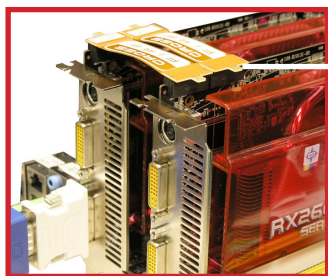
注意

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。

ATI CrossFireX™ (Multi-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基および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。複数の離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。CrossFireX™のセットアップは以下の要領で行ってください。

1. ATI Radeon™ HDグラフィックスカードをプライマリやセカンドPCIE x16スロットに装着して下さい。
2. グラフィックスカードをマザーボードに装着したら、CrossFireX™ビデオリンクケーブルでグラフィックスカード同士を連結させます。最後にモニターケーブルをプライマリ側(CrossFireX™エディション側)のグラフィックスカードに接続してください。システムを起動してドライバーをインストールします。



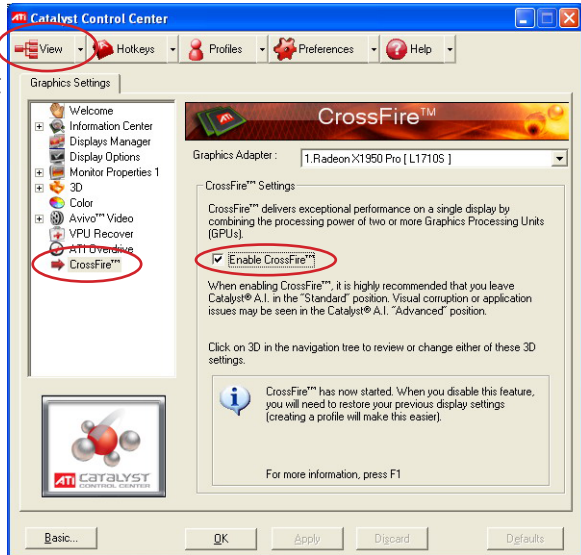
CrossFireX™ビデオリンクケーブル

注意

- 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。
- CrossFireX™モードには二つのグラフィックスカードを装着すると、同一の製品を確認してください。
- 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。
- 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CrossFireX™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

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 (オルタナ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。

NVIDIA® SLIテクノロジー(オプション)

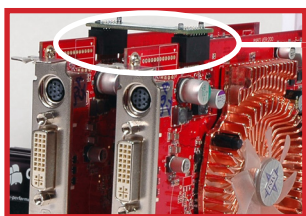
本製品はNVIDIA® SLI (Scalable Link Interface)テクノロジーをサポートしています。NVIDIA® SLIテクノロジーとは2枚のGPUを1台のPCで動作させ、負荷の大きな処理でも処理を分散することでパフォーマンスを向上させる技術です。2枚のGPUはSLIビデオリンクカードで接続されます。



SLIビデオリンクカード

SLIモードにより描画の質と速度が大幅に向上する場合には、以下の説明に従ってください。

1. 2枚のグラフィックスカードをPCI Express x16スロットに装着してください。グラフィックスカードをマザーボードに装着したら、SLIビデオリンクカードでグラフィックスカード同士を連結させます(下図を参照してください)。最後にモニターケーブルをプライマリ側のグラフィックスカードに接続してください。

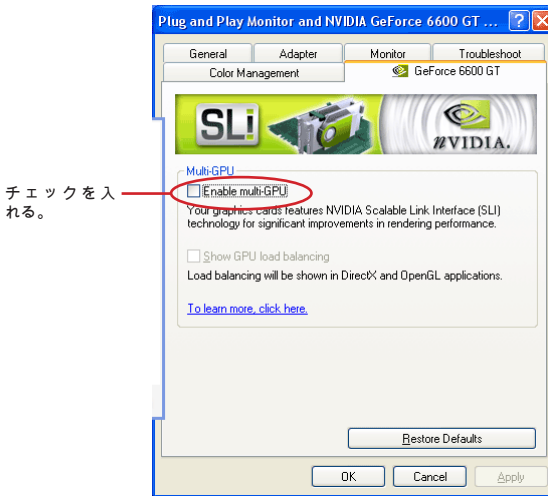


SLIビデオリンクカード

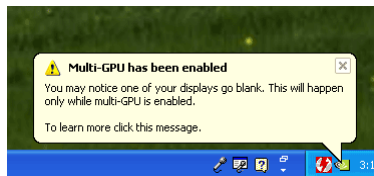
注意

- 本解説で使用した画像はお手元の製品と細部が異なる場合があります。予めご了承ください。
- SLI環境を構築する場合は、全く同一の2枚の x16グラフィックスカードを使用してください。
- 安定した動作を得るために、グラフィックスカード用の補助電源をコネクタに正しく接続してください。

- ハードウェアのセッティングが完了したら、システムを起動してNV SLIドライバー/ユーティリティの設定を行います。ユーティリティ画面内の[Enable multi-GPU]のチェックボックスにチェックを入れてください(multi-GPU設定の詳細に関すること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)。



- システムを再起動すると、画面右下隅のタスクトレイに[Multi-GPU has been enabled]というバルーンメッセージが表示されます。

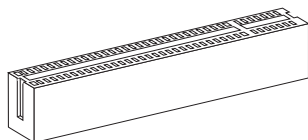


注意

SLIモードからシングルVGAカードの環境に戻す場合は、MultiGPUのチェックを外してください。

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。拡張カードのセッティング方法については、拡張カードに同梱される説明書を参照してください。



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:

	Order1	Order2	Order3	Order4
PCI Slot1	INT E#	INT F#	INT G#	INT H#

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

- 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。
- 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す。表示されるメッセージはA7593IMS V1.0 030509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：IならIntelチップセット、NならNVIDIAチップセット、AならAMDチップセット、VならVIAチップセット

7 - 8桁目：MSIは正式出荷バージョン

V1.0：BIOSバージョン

030509：2009年03月05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、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 (BIOSセットアップ画面を呼び出す)

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せん。

ヘルプ

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。

メインメニュー

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。

サブメニュー

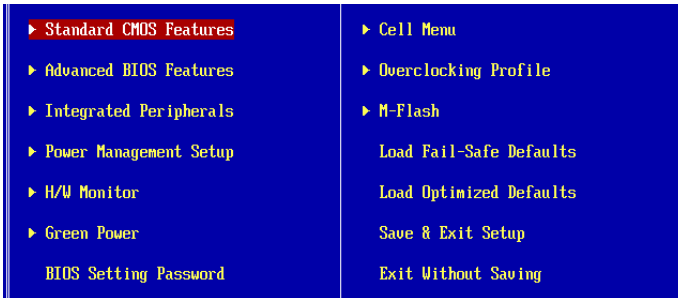
右図のように左手に三角が表示されている項目は、サブメニューがあることを示します。サブメニューに入るには項目をハイライトして<Enter>キーを押します。これでサブメニューが表示され、コントロールキーで項目の選択や変更を行います。上位のメニューに戻るには<Esc>キーを押します。

ヘルプキー<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

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(標準的なCMOS特性)

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 (高級なBIOS特性)

AMI®専有強化機能の設定を行います。

▶ Integrated Peripherals (統合した周辺機器)

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 (電源管理セットアップ)

電源管理に関する設定を行います。

▶ H/W Monitor (H/Wモニター)

PCの状態を表示します。

▶ Green Power

電源位相を指定します。

▶ BIOS Setting Password (BIOS設定パスワード)

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 (セルメニュー)

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。

▶ Overclocking Profile (オーバークロックのプロフィール)

CMOSへ書き込み/ CMOSから読み込みの設定を保存/ロードします。

▶ M-Flash

このメニューは記憶ドライブからBIOSフラッシュを行う際に使用します。(FAT/ FAT32フォーマットのみ)

▶ **Load Fail-Safe Defaults (安全装置のデフォルト値をロードする)**

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 (最適のデフォルト値をロードする)**

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 (設定値を保存して終了する)**

変更した設定値を保存して終了します。

▶ **Exit Without Saving (設定値を保存せずに終了する)**

変更した設定値を保存せず終了します。

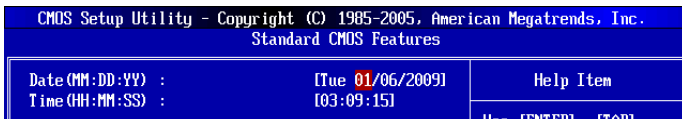
BIOSセットアップユーティリティを開きますと、以下の手順で操作してください。

1. Load Optimized Defaults(最適のデフォルト値をロードする) : 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。

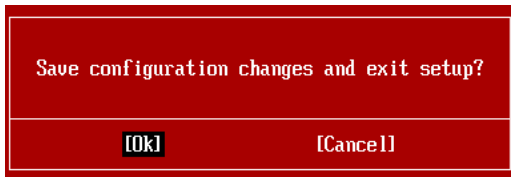


[Ok]キー押すと、工場出荷設定のデフォルト値がロードされます。

2. Setup Date/ Time(設定値を保存して終了する) : [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(設定値を保存せずに終了する) : 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。

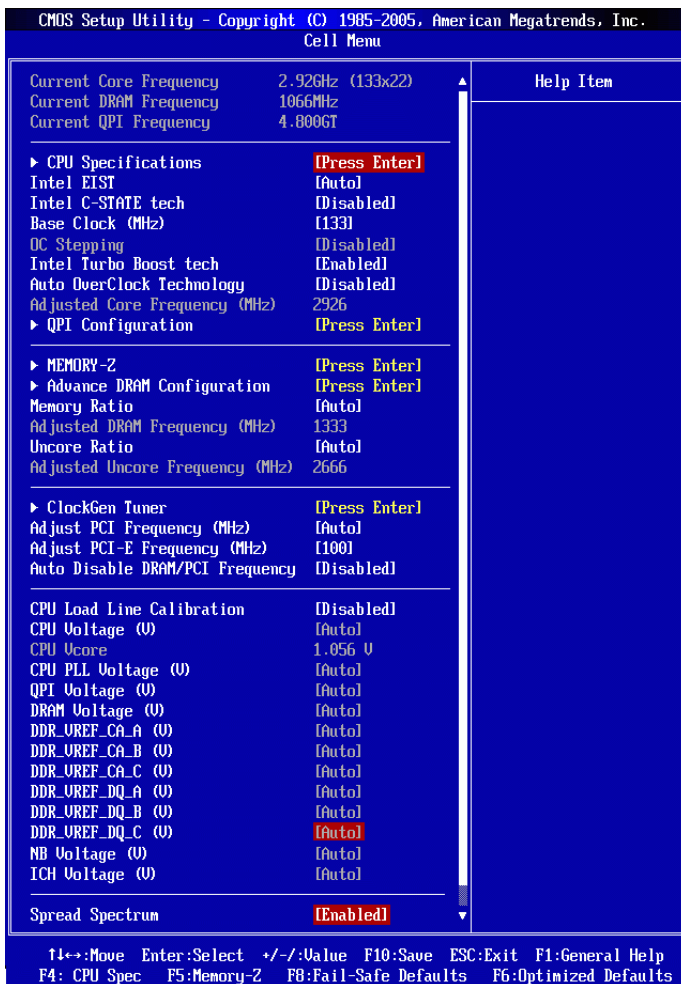


[Ok]を選択して<Enter>キーを押すと、設定を保存してBIOSセットアップユーティリティを終了します。

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(セルメニューの解説): 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(目下のCore / DRAM / QPI周波数)**

CPU、メモリやQPI周波数を表示します。読取専用です。

▶ **CPU Specifications(CPUの仕様)**

<Enter>キーを押すと、サブメニューが表示されます。装着されたCPUの情報を示します。

▶ **CPU Technology Support(CPUのテクノロジーサポート)**

<Enter>キーを押すと、サブメニューが表示されます。装着されたCPUのサポートするテクノロジーを示します。

▶ **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 Speed-Step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 (Intel C-STATEテク)**

C-stateはアイドル期間でプロセッサの電力を著しく減少する電源管理状態です。c-stateテクノロジーをサポートするCPUを装着してから、このフィールドが表示されます。

▶ **Base Clock (ベースクロック) (MHz)**

この項目はCPUベースクロックを設定します(MHz)。設定値を変更すると、CPUをオーバークロックすることができます。仕様書を超える設定を行った場合に関しましては、一切保証されません。

▶ **OC Stepping (オーバークロックの段階)**

[Base Clock (MHz)]では周波数をオーバークロックした後、この項目は有効になり、以下のアイテムも表示されます。システムの起動後、少しずつオーバークロックを行います。

▶ **Start OC Stepping From (OC Steppingのはじめ) (MHz)**

初期のベースクロックを設定します。初期のベースクロック設定に伴ってシステムは起動されます。初期のベースクロックからオーバークロックを始めて、[Base Clock (MHz)]では段階的にベースクロックを設定します。

▶ **OC Step (オーバークロックのステップ)**

ベースクロックのオーバークロック過程にはの設定ステップを決めます。

▶ **OC Step Count Timer (オーバークロックのステップの勤定時間)**

各段階の緩衝時間を設定します。

▶ **Intel Turbo Boost tech (Intel Turbo Boostテク)**

Intel Turbo BoostテクノロジーをサポートするCPUを装着した後、この項目が表示されます。Intel Turbo Boostテクノロジーを有効/無効にできます。応用が性能の向上を要求するやTDP headroomが動作している場合には、プロセッサ周波数を動的に上げることができます。流れるような電源スケーラビリティ(動的に上昇、Speed-Step降下)も提供します。これがi7 CPUに搭載されたIntel社の新たなテクノロジーです。

▶ **Auto OverClock Technology (自動的にオーバークロックテクノロジー)**

[Max FSB]に設定すると、システムが自動的にFSBのオーバークロック限界を検知できます。失敗すると、FSBクロックを下げてもう一度お試しください。

▶ **Adjusted Core Frequency (Core周波数を調整する) (MHz)**

調整したCPU周波数を表示します(ベースクロック × 倍率)。読取専用です。

▶ **QPI Configuration (QPIの設定)**

<Enter>キーを押すと、サブメニュー画面が表示されます。

▶ **QPI Links Speed (QPIリンク速度)**

QPIリンク速度のタイプを選択します。

▶ **QPI Frequency (QPI周波数)**

QPI周波数を選択します。

▶ **Memory-Z (メモリ-Z)**

<Enter>キーを押すと、サブメニュー画面が表示されます。

▶ **DIMM1~6 Memory SPD Information (メモリSPD情報)**

<Enter>キーを押すと、サブメニューが表示されます。装着されたメモリの情報を示します。

▶ **Advance DRAM Configuration (高級なDRAM構成)**

<Enter>キーを押すと、サブメニューが表示されます。

▶ **1N/2N Memory Timing (1N/2Nメモリタイミング)**

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がリフレッシュに必要とする電荷を蓄積する時間を手動で設定します。RAS信号のクロック数がこの時間を規定しますが、電荷を蓄積するための時間が足りない場合はDRAMのリフレッシュは不完全になり、DRAMがデータを保持できなくなることがあります。システムに同期DRAMをインストールした場合のみこの項目が利用できます。

▶ 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。

▶ Advance Memory Setting (高級なメモリ設定)

[Auto]に設定すると、この項目は自動的にBIOSにより決定されることを有効になります。[Manual]に設定すると、手動で設定を行えます。

▶ Memory Ratio (メモリ倍率)

メモリ倍率を設定します。

▶ Adjusted DRAM Frequency (MHz) (調整したDRAM周波数)

調整したメモリ周波数を表示します。読取専用です。

▶ Uncore Ratio (アンコア倍率)

アンコア(L3キャッシュやメモリコントローラーのクロックスピード)倍率の設定を行います。

▶ Adjusted Uncore Frequency (MHz) (調整したアンコア周波数)

調整したアンコア周波数(アンコア倍率 x ベースクロック、L3キャッシュやメモリコントローラーのクロックスピード)を表示します。読取り専用です。

▶ ClockGen Tuner

<Enter>キーを押すと、以下のサブメニュー画面が表示されます。

▶ CPU Amplitude Control/ PCI Express Amplitude Control

CPU/ PCI Expressクロック幅を選択します。

▶ CPU CLK Skew/ IOH CLK Skew

CPU/ IOHチップセットクロッククロック歪みを選択します。この項目はCPUのオーバークロック性能を向上することができます。

▶ Adjust PCI Frequency (MHz) (PCI周波数を調整する)

PCI周波数を選択します。(MHz)

▶ Adjust PCI-E Frequency (MHz) (PCI-E周波数を調整する)

PCIE周波数を選択します。(MHz)

▶ Auto Disable DRAM/PCI Frequency (自動的にDRAM/PCI周波数を無効にする)

[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 Load Line Calibration

[Enabled]に設定すると、システムは自動的にCPUのコア電圧垂れの問題を調整します。CPUがオーバークロックの過程で安定した電圧で動作します。

▶ 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)

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。読取専用です。

▶ 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、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で、ノイズの漏れを回避する場合があります。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。

注意

- 特に電波障害などの問題が無い場合は、システムの安定性と性能を確保するために[Disabled]に設定して下さい。また、電波障害などが発生した場合は、必ず[Enabled]に設定して障害の軽減に努めて下さい。
- Spread Spectrumの値は大きければ大きいほどノイズ除去効果が高まりますが、システムの安定度は低下します。
- オーバークロック動作実験をする場合は、必ず[Disabled]に設定して下さい。

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DVD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DVD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。
- WebSite 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。

X58M 系列

繁體中文

主機板規格

支援處理器

- 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://www.msi.com/index.php?func=cpuform2>)

QPI

- 支援達每秒 6.4 GT

晶片組

- 北橋：Intel® X58 晶片組
- 南橋：Intel® ICH10R/ ICH10 (選配) 晶片組

支援記憶體

- 6 條 DDR3 記憶體支援 DDR3 1333/ 1066/ 800 DRAM 速度 (支援總合最高 24 GB)
- 支援 1Gb/ 2Gb/ 4Gb DRAM 容量
- 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://www.msi.com/index.php?func=testreport>)

LAN

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

IEEE 1394 (選配)

- 由 VIA® VT6315N 整合
- 傳輸速率高達每秒 400Mb

音效

- 由 Realtek® ALC888S/ ALC889 整合
- 支援 8 聲道音效
- 符合 Azalia 1.0 規格

IDE

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

SATA

- 由 Intel® ICH10R/ ICH10 (選配) 支援 6 個 SATAII 連接埠 (SATA1~6)
- 由 JMicron® JMB363 支援 1 個 SATAII 連接埠 (SATA7)
- 由 JMicron® JMB363 支援 1 個 E-SATA 連接埠 (背板)
- 支援儲存及資料傳輸率達每秒 3.0 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)

軟碟機

- 1 台軟碟機
- 支援 1 台 360KB、720KB、1.2MB、1.44MB 及 2.88MB 規格的軟碟機

接頭

- 背板
 - 1 個 PS/2 鍵盤連接埠
 - 1 個 PS/2 滑鼠連接埠
 - 6 個 USB2.0 連接埠
 - 1 個 E-SATA 連接埠
 - 1 個 IEEE1394 連接埠 (選配)
 - 1 個區域網路接頭
 - 6 個音效接頭
- 內建接頭
 - 3 個 USB2.0 接頭
 - 1 個 IEEE1394 接頭 (選配)
 - 1 個機殼開啟警告開關接頭
 - 1 個序列接頭
 - 1 個 CD-In 接頭
 - 1 個面板音效接頭
 - 1 個 TPM 接頭 (選配)
 - 1 個硬體超頻 Base clock 開關
 - 1 個電源鈕
 - 1 個 S/PDIF-Out 接頭

插槽

- 2 個 PCI Express 2.0 x16 插槽
- 1 個 PCI Express 2.0 x4 插槽
- 1 個 PCI 插槽, 支援 3.3V/ 5V PCI 匯流排

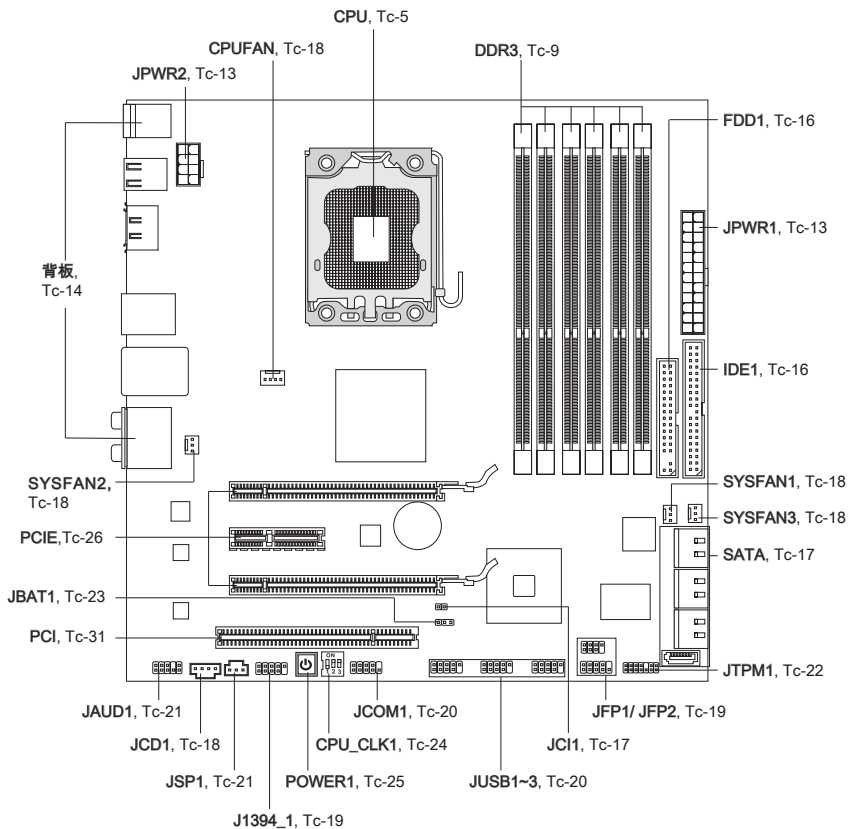
尺寸

- Micro-ATX (24.5 公分 X 24.5 公分)

裝機

- 8 個裝機孔

快速零組件指南



CPU (中央處理器)

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://www.msi.com/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，以免 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

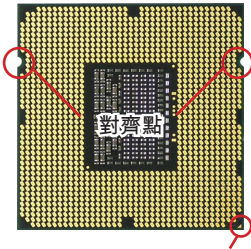
更換 CPU 時，應先關掉 ATX 電源開關或拔掉電源線，以免損壞 CPU。

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異常設定。任何在非本產品規格建議下的操作，我們均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



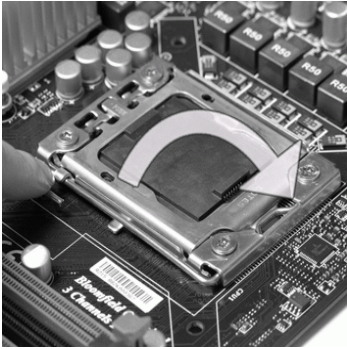
黃色三角標記即為Pin 1指示器

安裝中央處理器與散熱風扇

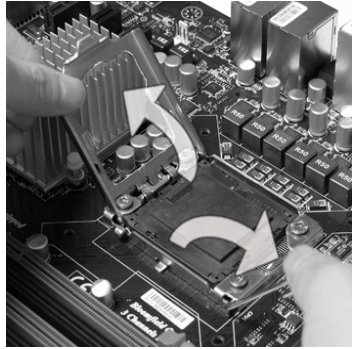
在安裝中央處理器時，為避免過熱，請確認購買的中央處理器，是否隨附一顆散熱風扇。安裝前先於中央處理器上塗抹散熱膏以助散熱。

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。

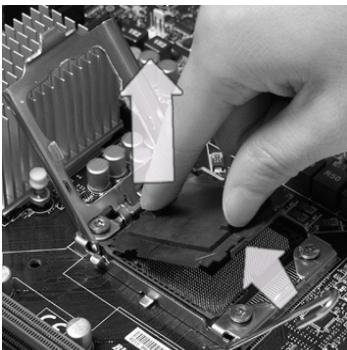
1. 鬆開拉桿。



2. 將拉桿拉起，打開固定蓋。



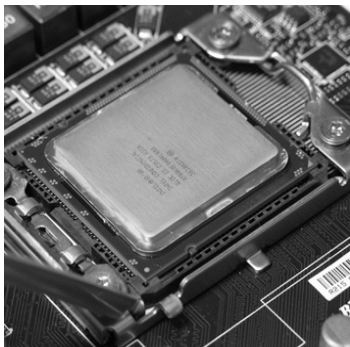
3. CPU插座上面有個塑膠保護蓋以免CPU插座受損。安裝CPU前，請勿取下。由腳座側邊將保護蓋取下(如箭頭所示)。



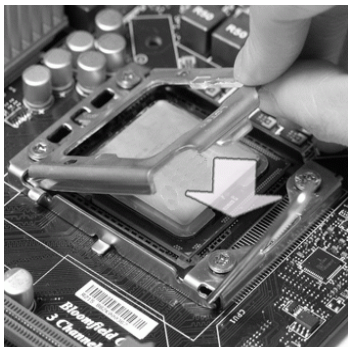
4. 確認CPU正確安裝方向，將其置入插座中。以手指抓住處理器邊緣。注意對準對齊點。



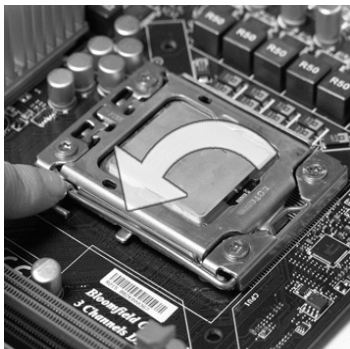
5. 檢視CPU是否已安裝好。若未安裝好，請垂直拿出CPU重新安裝。



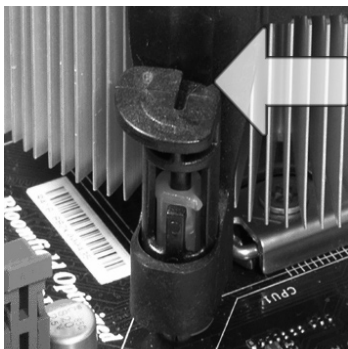
6. 蓋上固定蓋。



7. 輕壓下拉桿，然後將拉桿固定於固定蓋旁的勾槽。



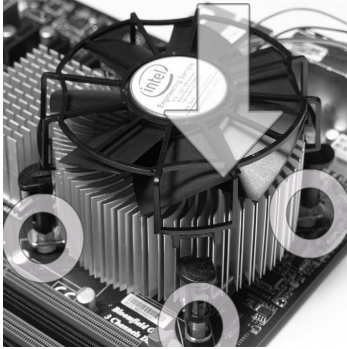
8. 安裝風扇前請確認四個卡榫均位於正確位置。



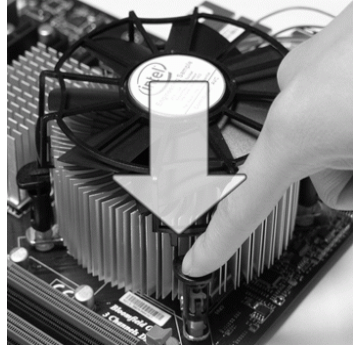
注意事項

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

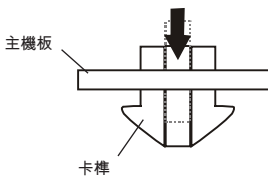
9. 對齊風扇和主機板上的安裝孔。將風扇用力往下壓，直到四個卡榫，卡進主機板上的四個孔裡。



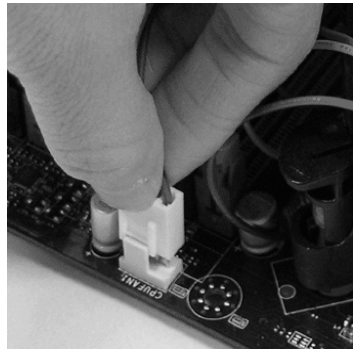
10. 壓下四個卡榫以固定風扇。



11. 旋轉卡榫鎖好 (請參考卡榫上標示的正確方向)。



12. 最後檢查主機板背面，確認四個卡榫已正確插入。

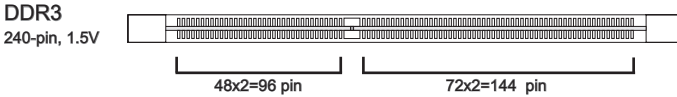


注意事項

- 請於 BIOS 章節檢視 CPU 狀態。
- 未安裝 CPU 時，請用塑膠蓋保護 CPU 插座以免受損 (如圖 1 所示)。
- 本節主機板圖示僅為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。
- 請參閱 CPU 風扇包裝內所附文件以了解更多安裝訊息。

記憶體

主機板上的 DIMM 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://www.msi.com/index.php?func=testreport>

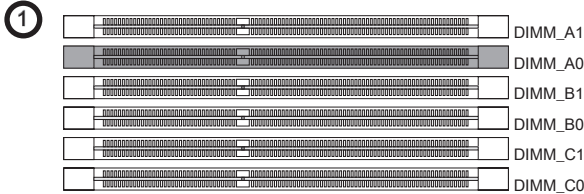


雙通道記憶體通則

請參考以下記憶體分配通則圖示。

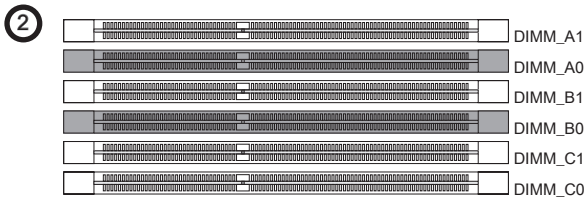
單通道模式

若只有一個記憶體模組，請先將其依下圖所示方式插入 DIMM_A0 插槽。



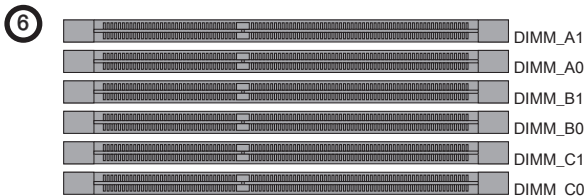
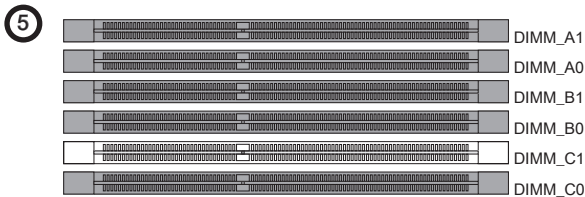
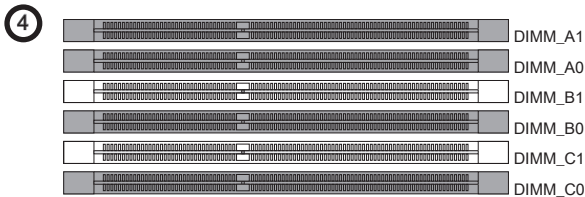
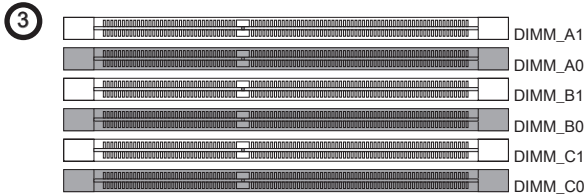
雙通道模式

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，請先將其依下圖所示方式插入 DIMM_A0 及 DIMM_B0 插槽。



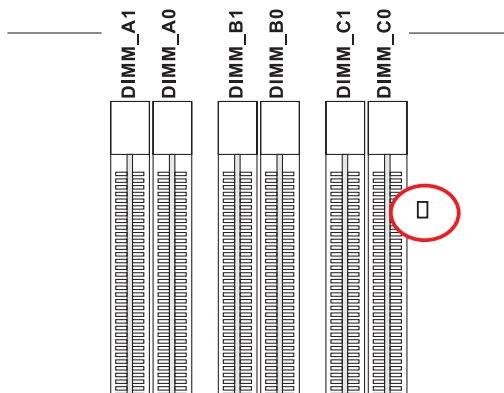
三通道模式

三通道模式下，記憶體模組可用三條匯流排同時傳送及接收資料。開啟三通道模式以得到最佳的性能支援。當您有三個或多個記憶體模組，請先將其依下圖所示之方式 3/4/5/6 插入。



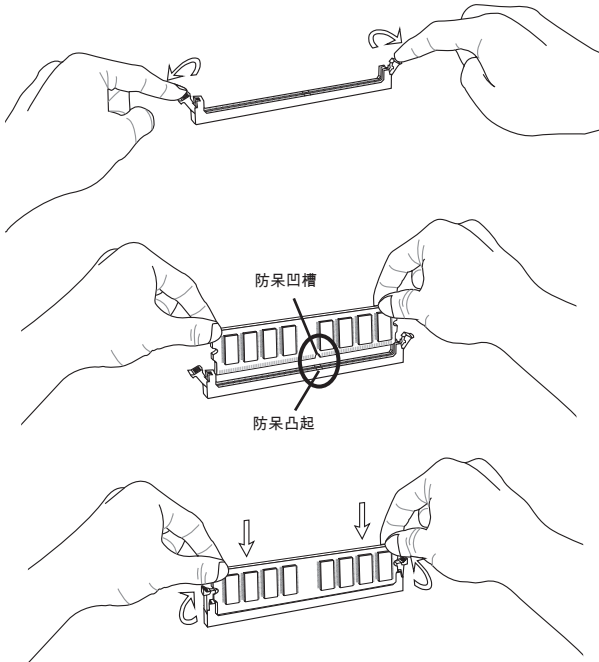
注意事項

- 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 DDR3 記憶體模組。
- 要使用三通道或雙通道模式，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-pin 為接地時即不支援安裝)，DIMM_C0 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防呆凹槽。模組只能以一種方向安裝。
2. 將記憶體模組垂直插入插槽，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，上槽二側的塑膠卡榫會自動卡上。
3. 手動檢查是否記憶體模組已經固定在適當的位置。



注意事項

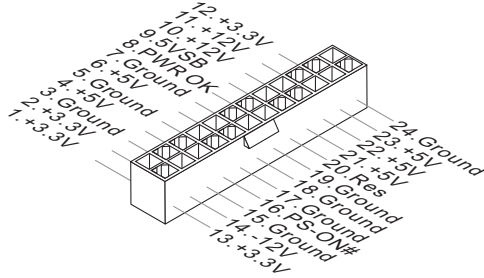
若已正確地將記憶體模組插入該插槽的話，應看不見金手指。

電源供應器

ATX 24-pin 電源接頭：JPWR1

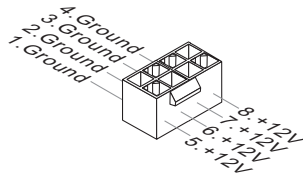
本接頭用來接 ATX 24-pin 電源供應器。連接該電源時，請確認電源接頭插入的方向正確且對準腳位，再將電源接頭緊密地壓入接頭內。

您亦可使用 ATX 20-pin 電源，安裝該電源時，請確認電源插頭插入腳位對準 pin1 及 pin13。



ATX 8-pin 電源接頭：JPWR2

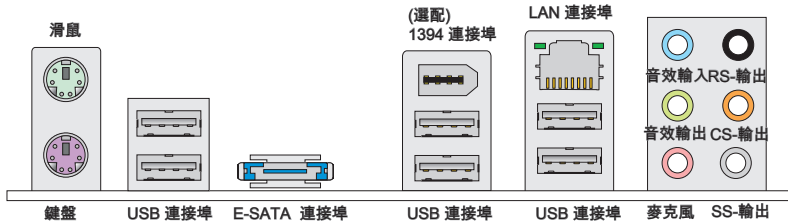
本電源接頭提供 12V 電壓給 CPU 使用。



注意事項

- 確認所有接頭均接到所屬的 ATX 電源供應器，以確保主機板穩定運作。
- 建議使用 400 瓦或以上電源，有助系統穩定性。
- ATX 12V 的電源接頭，應大於 18 安培。

背板



▶ 滑鼠/鍵盤

標準 PS/2® 滑鼠/鍵盤的 DIN 接頭，可接 PS/2® 滑鼠/鍵盤。

▶ USB 連接埠

USB (通用串列匯流排) 連接埠是用來連接鍵盤、滑鼠或其它與 USB 相容的設備。

▶ E-SATA 連接埠

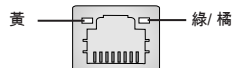
本連接埠是用來外接 E-SATA 硬碟。

▶ 1394 連接埠 (選配)

位於主機板的背板的 IEEE1394 埠，可連接 IEEE1394 裝置。

▶ LAN 連接埠

標準 RJ-45 插座，可連上區域網路。您可直接將網路線接到本連接埠。



LED	顏色	LED 狀態	說明
左	黃	關	網路未連線
		開(穩定狀態)	網路已連線
		開(發亮且閃爍中)	電腦正透過網路與另一台電腦連線
右	綠	關	資料傳輸速率為每秒 10 Mbit
		開	資料傳輸速率為每秒 100 Mbit
	橘	開	資料傳輸速率為每秒 1000 Mbit

▶ 音訊埠

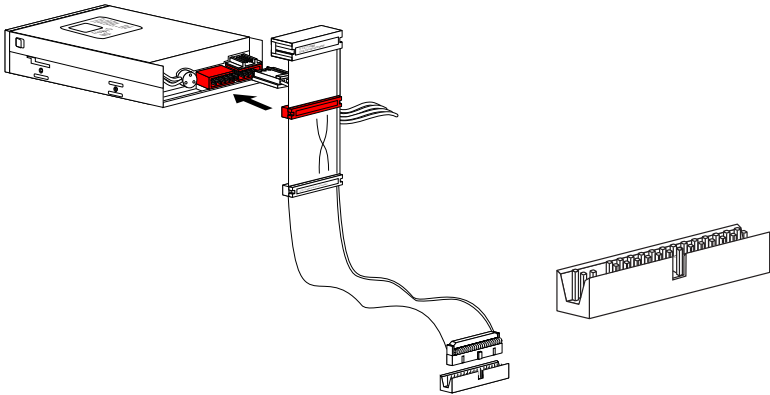
音訊接頭供音訊裝置使用，可由顏色來區分不同音效。

- 音效輸入(藍) - 音效輸入，是供外接 CD 播放機、錄音機或其他音效裝置使用。
- 音效輸出(綠) - 音效輸出是連接喇叭或耳機。
- 麥克風(粉紅) - 本接頭是接麥克風使用。
- 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。

接頭

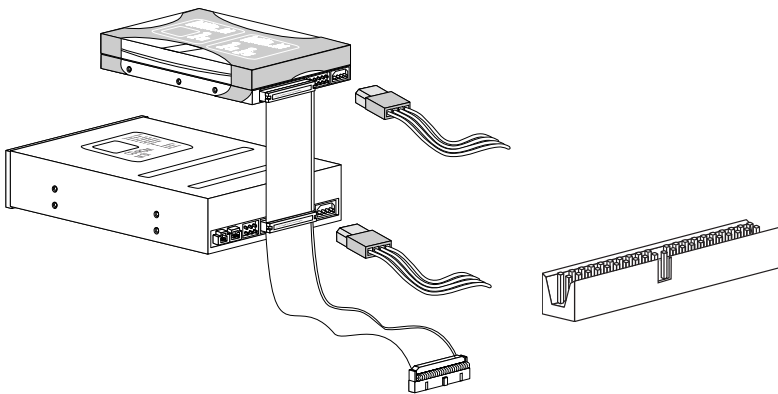
軟碟機接頭：FDD1

本軟碟機接頭，可支援 360KB, 720KB, 1.2MB, 1.44MB 及 2.88MB 等規格的軟碟機。



IDE 接頭：IDE1

本接頭可接硬碟、光碟機及其他 IDE 裝置。

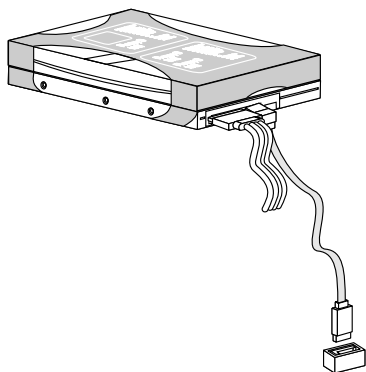


注意事項

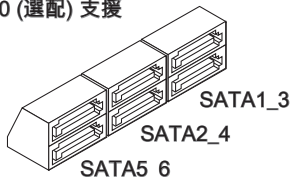
若在同一條排線上安裝兩組硬碟，須依硬碟的跳線，將硬碟設為排線選擇模式或將硬碟個別指定到主要/次要模式。請參考硬碟廠商提供之說明文件來設定跳線。

Serial ATA 接頭：SATA1~7

本接頭為高速 Serial ATA 介面，可各接一台 Serial ATA 裝置。



SATA1~6 接頭由 ICH10R /
ICH10 (選配) 支援



SATA7 接頭由 JMB363 支援

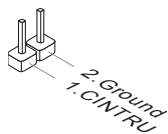


注意事項

請勿摺疊 Serial ATA 排線超過 90 度，以免傳輸資料時產生錯誤。

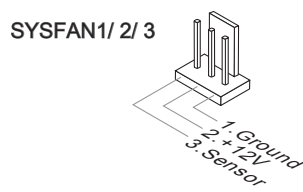
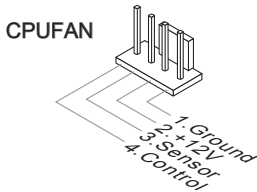
機殼開啟警告開關接頭：JCI1

本接頭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 設定程式中清除此紀錄訊息。



風扇電源接頭：CPUFAN, SYSFAN1, SYSFAN2, SYSFAN3

電源風扇接頭均支援 +12V 散熱風扇。在將電線接到接頭時，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。

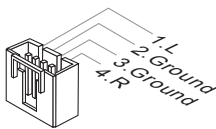


注意事項

- 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。
- CPUFAN & SYSFAN1 支援風扇控制功能。請安裝 **Overclocking Center** 工具程式，會根據 CPUFAN & SYSFAN1 的實際溫度，來控制 CPUFAN & SYSFAN1 散熱風扇的速度。
- CPUFAN 可使用 3 個或 4 個針角的散熱風扇。

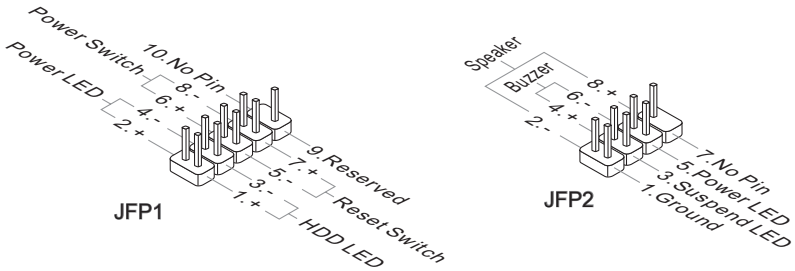
CD-In 接頭：JCD1

本接頭外接音效。



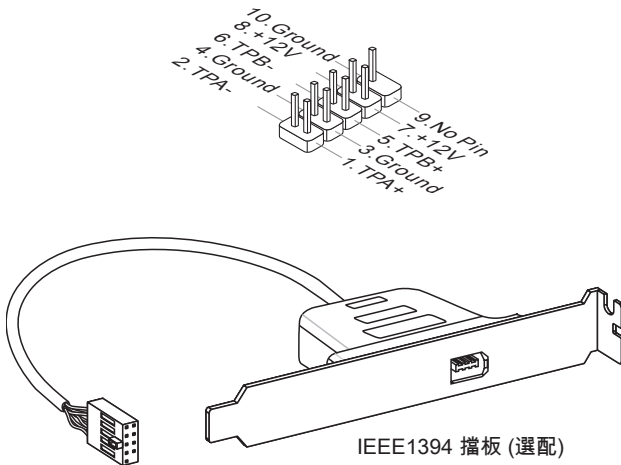
面板接頭：JFP1, JFP2

本接頭連接到面板開關及 LED 指示燈。JFP1 的規格符合 Intel® 面板 I/O 連接設計規範。



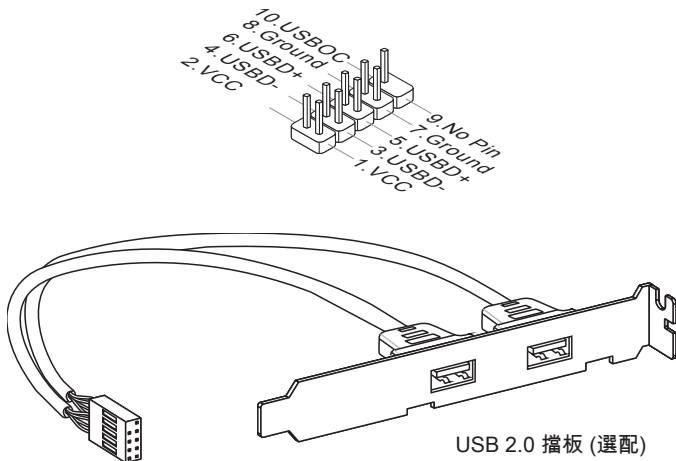
IEEE1394 接頭：J1394_1 (選配)

本接頭是透過另行選配的 IEEE1394 擋板，來連接 IEEE1394 裝置。



USB 接頭：JUSB1 / JUSB2 / JUSB3

本接頭規格符合 Intel® I/O 連接設計規範，適用於高速 USB 介面，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。

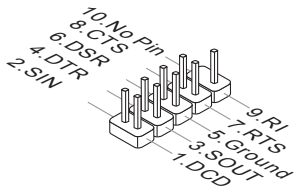


注意事項

請注意 VCC 及 GND 的針腳位置須正確連接，以免造成損壞。

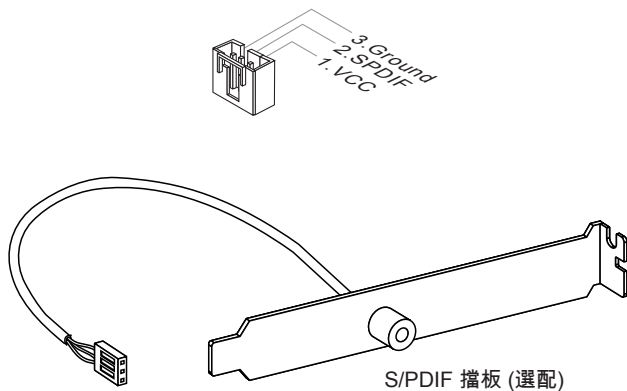
序列接頭：JCOM1

本接頭是傳送或接收 16 位元組 FIFO 的 16550A 高速通信埠。您可直接接上序列裝置。



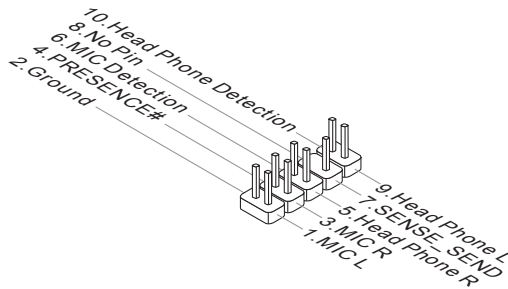
S/PDIF-Out 接頭 : JSP1

本接頭可接到 S/PDIF (Sony & Philips Digital Interconnect Format) 介面，來傳輸數位音效。



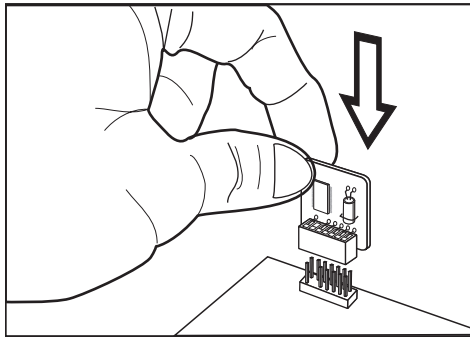
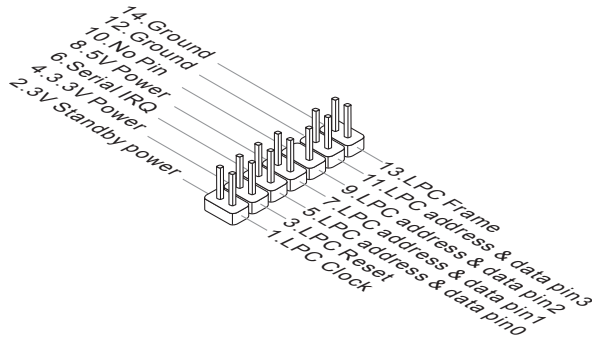
面板音效接頭 : JAUD1

本接頭接到面板音效，且規格符合 Intel® 面板 I/O 設計規範。



TPM 接頭：JTPM1 (選配)

本接頭接到可信任安全模組(選配)。更多詳情請參閱 TPM 安全平台使用手冊。



跳線

清除 CMOS 跳線：JBAT1

主機板上有一個 CMOS RAM，是利用外接電池來保存系統的設定。CMOS RAM 可讓系統在每次開機時，自動啟動作業系統。若要清除系統設定，請使用本跳線。



JBAT1



保留資料



清除資料

注意事項

系統關閉時，請將 2-3 腳位短路以清除 CMOS 資料，然後回到 1-2 腳位短路的狀態。切記勿在系統開機的狀態下進行 CMOS 資料清除，以免主機板受損。

開關

本主機板提供下列開關，來設定電腦功能；本節會說明如何使用開關來調整主機板功能。

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

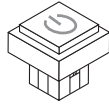
- 在設定本開關前，先行確認已關機。
- 本項超頻動作的成功與否會依記憶體容量、散熱解決方案等系統設定而異，故我們無法保證。
- 您可由設定 BIOS 來超頻。BIOS 超頻可能會於開機時當機，接著請重開機三次回復 BIOS 預設設定。請參閱 BIOS 設定一節以了解更多詳情。
- 若硬體超頻於開機時造成系統不穩或當機，請將本開關設為預設值。

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。



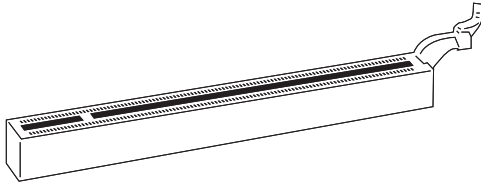
注意事項

本按鈕在開機時會恆亮。

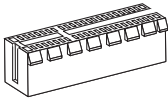
插槽

PCIe (Peripheral Component Interconnect Express) 插槽

PCI Express 插槽支援 PCI Express 介面的擴充卡。



PCI Express 2.0 x16 插槽



PCI Express 2.0 x4 插槽

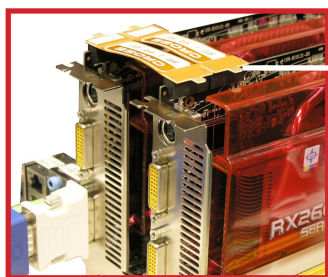
注意事項

新增或移除擴充卡時，請確認已將電源線拔掉。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 設定等軟體設定。

ATI CrossFireX™ (Multi-GPU) 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測 CrossFireX™ 模式，因此您不需在 BIOS 開啟 CrossFireX™ 功能。請依以下步驟完成 CrossFireX™ 的硬體安裝。

1. 將一張 ATI Radeon™ HD 顯卡安裝到第一個 PCIE x16 插槽，再將另一張 ATI Radeon™ HD 顯卡裝到第二個 PCIE x16 插槽。
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 PCIE x16 插槽的顯卡才有影像輸出，因此僅需將螢幕接到該顯卡即可。



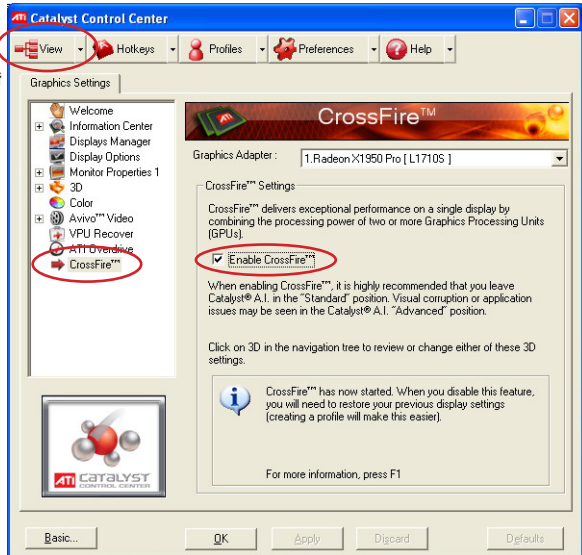
CrossFireX™ 影像連結卡

注意事項

- 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有所差異。
- 若要安裝兩張顯卡執行 CrossFireX™ 模式，請確認兩張顯卡須為同品牌。
- 請於顯卡的電源接頭接上適合的電壓，以確保顯卡穩定運作。
- 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。請勾選下圖以啟用 CrossFireX™ 功能。

選擇「檢視」下的「進階檢視」。



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。

NVIDIA® SLI 技術 (選配)

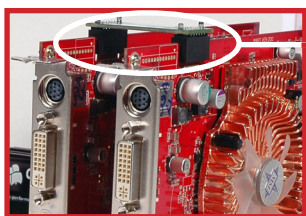
NVIDIA® SLI (Scalable Link Interface) 顯卡串聯傳輸介面技術，讓兩顆 GPU 於同系統中串聯，以達單一顯卡雙倍效能。欲達到該效能，顯卡間須以 SLI 影像連結卡連接。



SLI 影像連結卡

若要使用 SLI 模式達到較佳顯卡效能，請參照下列指示：

1. 在 PCI Express x 16 插槽安裝兩張顯卡。再用 SLI 橋影像連結卡，將兩張顯卡上方的金手指連接起來(如下圖)。請注意，即使已安裝兩張顯卡，但僅有第一張顯卡會輸出訊號，因此僅需將螢幕接到該顯卡即可。



SLI 影像連結卡

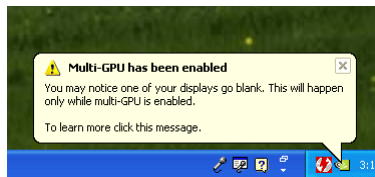
注意事項

- 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有所差異。
- 若是安裝兩張 x16 顯卡，請確認兩張顯卡須為同品牌且同規格。
- 請於顯卡的電源接頭接上適合的電壓，以確保顯卡穩定運作。

2. 完成硬體安裝後，請重新啟動系統，並在顯卡安裝 NV SLI 驅動程式或工具。再來會出現如下之畫面，以設定 Multi-GPU。請勾選 Enable multi-GPU 方塊，以啟用內建顯卡的 SLI 功能 (有關於 Multi-GPU 設定細節，請參閱顯卡隨附的使用手冊)。



3. 重新啟動系統後，工作列會跳出如下畫面，表示 Multi-GPU 功能已啟用。

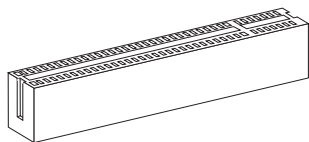


注意事項

要移除一張顯卡並跳出 SLI 模式，請確認已關閉“Multi-GPU”功能。

PCI 插槽

PCI 插槽支援網卡、SCSI 卡、USB 卡及其它符合 PCI 規格的外接卡。



32-bit PCI 插槽

注意事項

新增或移除擴充卡時，請確認已將電源線拔掉。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 設定等軟硬體設定。

PCI 的中斷要求

IRQ 是中斷要求 (Interrupt request line) 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 匯流排腳位，如下表所示：

	Order1	Order2	Order3	Order4
PCI Slot1	INT E#	INT F#	INT G#	INT H#

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

- 為達最佳效能，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。故本章中所提及的設定項目僅供參考。
- 開機後，系統在完成記憶體容量計算後，會在第一行顯示如下訊息：

A7593IMS V1.0 030509

第一個字元 -A 表示此程式源頭由 AMI 公司提供; W 表示此程式源頭由 AWARD 公司提供; P 表示此程式源頭由 PHOENIX 公司提供。

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。

第七~八字元 MS 表示一般客戶。

V1.0 表 BIOS 版本。

030509 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 鍵，進入設定程式。

Press DEL to enter SETUP (按 DEL 鍵進入設定)

若此訊息在您反應前就已消失，而您還想要進入設定時，請將系統關閉，再重新啟動，或是按 RESET 鍵。亦可同時按下 <Ctrl>、<Alt> 及 <Delete> 鍵重新開機。

操作說明

在進入設定程式後，首先出現主選單的畫面。

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

若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。

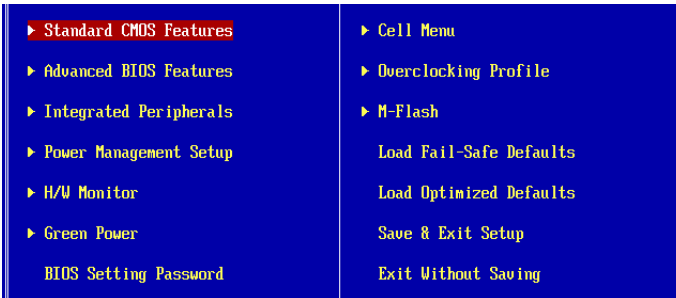
請使用方向鍵（↑↓）來選取欄位，並按 <Enter>，叫出該子選單。然後用控制鍵，於子選單中輸入數值及移動欄位。若想回到主目錄，只需按下 <Esc> 即可。

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

進入 BIOS CMOS 設定公用程式後即出現主選單。您可利用方向鍵於下項設定選項中選擇，再按下<Enter>鍵接受該選項後進入子選單。



▶ **Standard CMOS Features (標準 CMOS 功能)**

使用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)**

使用本選單設定特殊的進階功能。

▶ **Integrated Peripherals (整合型週邊)**

使用本選單設定整合型週邊裝置。

▶ **Power Management Setup (電源管理設定)**

使用本選單設定電源管理。

▶ **H/W Monitor**

本選單顯示 PC Health 狀態。

▶ **Green Power**

本選單指定電源相位。

▶ **BBIOS Setting Password (設定 BIOS 密碼)**

使用本選單設定 BIOS 密碼。

▶ **Cell Menu**

本選單可指定頻率及電壓控制。

▶ **Overclocking Profile (超頻概述)**

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)**

本選單載入由 BIOS 廠商設定的穩定效能預設值。

▶ **Load Optimized Defaults (載入最佳預設值)**

使用本選單載入由主機板廠商設定的最佳效能預設值。

▶ **Save & Exit Setup (儲存並離開設定)**

將變更儲存到 CMOS，並離開設定程式。

▶ **Exit Without Saving (離開但不儲存)**

放棄所有變更並離開設定程式。

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：

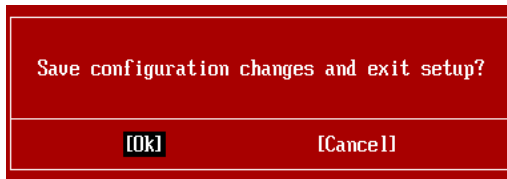


選擇 [Ok]，再按<Enter>，即可載入展現系統最佳效能的預設值。

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：

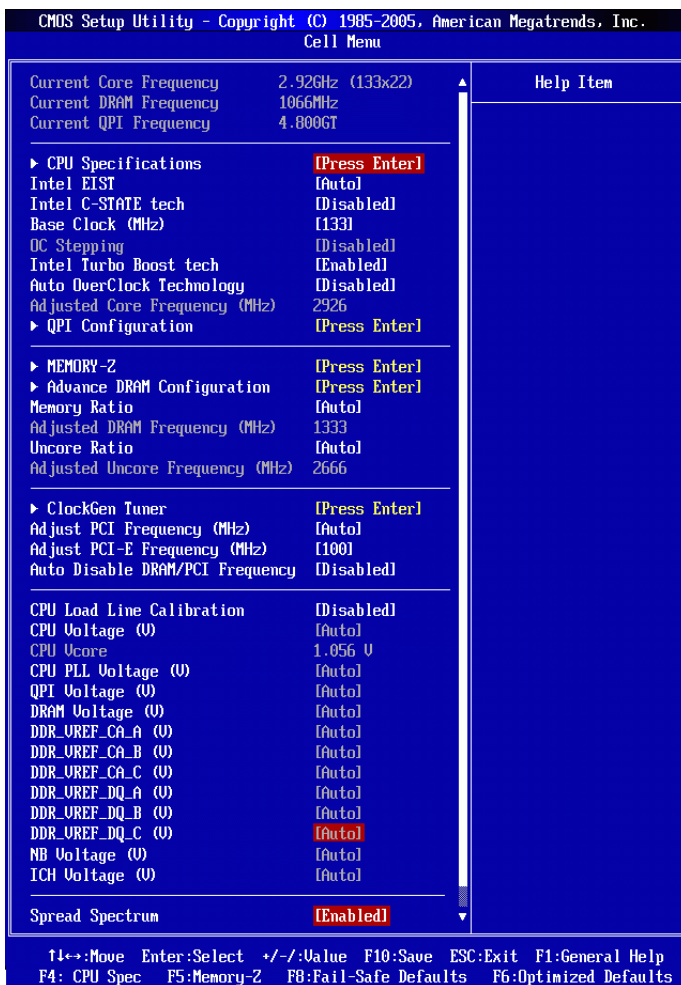


選擇 [Ok]，再按<Enter>，即可儲存設定再離開 BIOS 設定公用程式。

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 (目前核心 / DRAM / QPI 頻率)**

上述選項顯示 CPU、記憶體速度及 QPI 的頻率。唯讀。

▶ **CPU Specifications (CPU 規格)**

按下 <Enter> 鍵，即可進入子選單。本子選單顯示已安裝的 CPU 訊息。

▶ **CPU Technology Support (CPU 支援技術)**

按下 <Enter> 鍵，即可進入以下子選單。子選單顯示已安裝 CPU 所支援的技術。

▶ **Intel EIST (Intel 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)。您可調整本數值來超頻處理器。注意我們不保證超頻的成功與否。

▶ **OC Stepping (超頻步驟)**

本項在您於“Base Clock (MHz)” 選項設定超頻頻率後會開啟，且以下選項可選取。下列選項有助您在系統開機後按步就班來超頻系統。

▶ **Start OC Stepping From (MHz)**

本項用來設定初始的 base clock。系統會以初始 base clock 數值開機後，再以該值開始漸進超到您剛才於“Base Clock (MHz)” 選項設定的超頻頻率為止。

▶ **OC Step**

本項用來設定到 base clock 數值前的漸進值。

▶ **OC Step Count Timer**

本項用來設定每個漸進值的緩衝時間。

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

本項在安裝支援 Intel Turbo Boost 技術的處理器時才會出現，用來開啟或關閉本技術。Intel Turbo Boost 技術可於程式有效能需求且指定 TDP 時，動態逐步提升處理器頻率。這項嶄新技術內建於 i7 處理器。

▶ **Auto OverClock Technology (自動超頻技術)**

將本項設為 [Max FSB] 讓系統自動測到最高 FSB 倍頻比率去超頻。若不幸超頻失敗，請將 FSB 頻率設為較低數值試試。

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

本項顯示調整後 CPU 頻率。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，即可進入子選單。本子選單顯示已安裝記憶體的訊息。

▶ **Advance DRAM Configuration (進階記憶體設定)**

按下 <Enter> 鍵，即可進入以下子選單。

▶ **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=時序週期)，選 [2N]，則以二週期執行。

▶ **CAS Latency (CL)**

將「記憶體時序模式」設為手動 [Manual] 時，可調整本欄位。本項控制行位址信號 (CAS) 延遲，也就是於 SDRAM 接收讀取指令後，開始進行讀取前的延遲時間 (以時脈計)。

▶ **tRCD**

將「記憶體時序模式」設為手動 [Manual] 時，可調整本欄位。在 DRAM 更新時，列和欄位址是分開處理的。本項設定列位址 (RAS) 到行位址 (CAS) 之間的過渡時間。時脈數越少，記憶體的效能越好。

▶ **tRP**

將「記憶體時序模式」設為手動 [Manual] 時，可調整本欄位。本項控制列位址 (RAS) 預充電的時脈。若未累積足夠時間，讓列位址在記憶體更新之前預充電，更新可能會不完全，且記憶體可能漏失資料。本項僅適用於系統安裝同步動態隨機存取記憶體時。

▶ tRAS

將「記憶體時序模式」設為手動 [Manual] 時，可調整本欄位。本項指定 RAS 由讀取到寫入記憶體所需時間。

▶ Advance 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。

▶ Memory Ratio (記憶體倍頻比率)

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的頻率。唯讀。

▶ Uncore Ratio (Uncore 倍頻比率)

本項設定 uncore 倍頻 (L3 快取以及記憶體控制器的時脈速度)。

▶ Adjusted Uncore Frequency (MHz) (調整後 Uncore 頻率)

本項顯示調整後 uncore 頻率 (uncore ratio x base clock, L3 快取以及記憶體控制器的時脈速度)。唯讀。

▶ ClockGen Tuner

按下 <Enter> 鍵，即可進入以下子選單。

▶ CPU Amplitude Control/ 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 晶片組時脈 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 PCIE 頻率(MHz)。

▶ Auto Disable DRAM/PCI Frequency (自動關閉記憶體/ PCI 頻率)

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

▶ CPU Load Line Calibration (CPU 負載校正)

設為開啟 [Enabled]，系統會自動修正 CPU 核心電壓下降的問題，這樣一來，CPU 在超頻時即可接收穩定電壓。

▶ 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、記憶體、晶片組等的電壓。

▶ 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，請將本項目設為關閉 [Disabled]，以達到較佳的系統穩定性及效能。若要符合 EMI 規範，請選擇開啟 [Enabled]，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

- 若無電磁波干擾 (EMI) 的問題，請設為關閉 [Disabled]，以達較佳的系統穩定性及效能。但若符合 EMI 規範，請選擇要減少電磁波的範圍。
- 頻譜擴散的數值越大，可減少較多電磁波，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。
- 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。

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片內含：

- 驅動程式選單：本選單顯示所有可用驅動程式。請依個人需求安裝啟用裝置。
- 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。

X58M 系列

简体中文

主板规格

处理器支持

- LGA1366 封装支持 Intel® i7 处理器
(要了解CPU的最新信息, 请访问
<http://www.msi.com/index.php?func=cpuform2>)

QPI

- 最高达每秒 6.4 GT

芯片组

- 北桥: Intel® X58 芯片
- 南桥: Intel® ICH10R/ ICH10 (选配) 芯片

内存支持

- 6 条 DDR3 DIMM 支持 DDR3 1333/ 1066/ 800 DRAM 速率 (最高24GB)
- 支持 1Gb/ 2Gb/ 4Gb DRAM 字节
- 每个 DRAM 支持 x8/ x16 数据宽度
- 支持三通道模式
(要了解更多模组兼容性问题, 请访问
<http://www.msi.com/index.php?func=testreport>)

LAN

- 通过 Realtek® RTL8111C 支持 10/100/1000 以太网

IEEE 1394 (选配)

- VIA® VT6315N 整合芯片
- 传输速率每秒高达 400Mb

音频

- Realtek® ALC888S/ ALC889 整合音频
- 高达 8 声道音频输出
- 兼容 Azalia 1.0 规范

IDE

- 通过 JMicron® JMB363 支持 1 个 IDE 端口
- 支持 Ultra DMA 66/100/133 模式
- 支持 PIO, 总线控制操作模式

SATA

- 通过 Intel® ICH10R/ ICH10 (选配) 支持 6 个 SATAII (SATA1~6) 端口
- 通过 JMicron® JMB363 支持 1 个 SATAII (SATA7) 端口
- 通过 JMicron® JMB363 支持 1 个 E-SATA 端口 (后背板)
- 支持数据传输速率高达每秒 3 Gb

RAID

- 通过 ICH10R , SATA1~6 支持 Intel® 距阵存储技术 (AHCI/ RAID 0/ 1/ 5/ 10)

软驱

- 1 个 软驱端口
- 支持一个 360 KB , 720 KB , 1.2 MB , 1.44 MB 和 2.88 MB

接口

- 后置面板
 - 1 个 PS/2 键盘端口
 - 1 个 PS/2 鼠标端口
 - 6 个 USB 2.0 端口
 - 1 个 E-SATA 端口
 - 1 个 IEEE 1394 端口 (选配)
 - 1 个 LAN 端口
 - 6 个 灵活的音频端口
- 板载周边
 - 3 个 USB 2.0 接口
 - 1 个 IEEE 1394 接口 (选配)
 - 1 个 机箱入侵检测接口
 - 1 个 串行接口
 - 1 个 CD-In 接口
 - 1 个 前置面板音频接口
 - 1 个 TPM 模组接口 (选配)
 - 1 个 硬件超频 Base clock 开关
 - 1 个 电源开关
 - 1 个 S/PDIF-Out 接口

插槽

- 2 个 PCI Express 2.0 x16 插槽
- 1 个 PCI Express 2.0 x4 插槽
- 1 个 PCI 插槽 , 支持 3.3V/ 5V PCI 总线界面

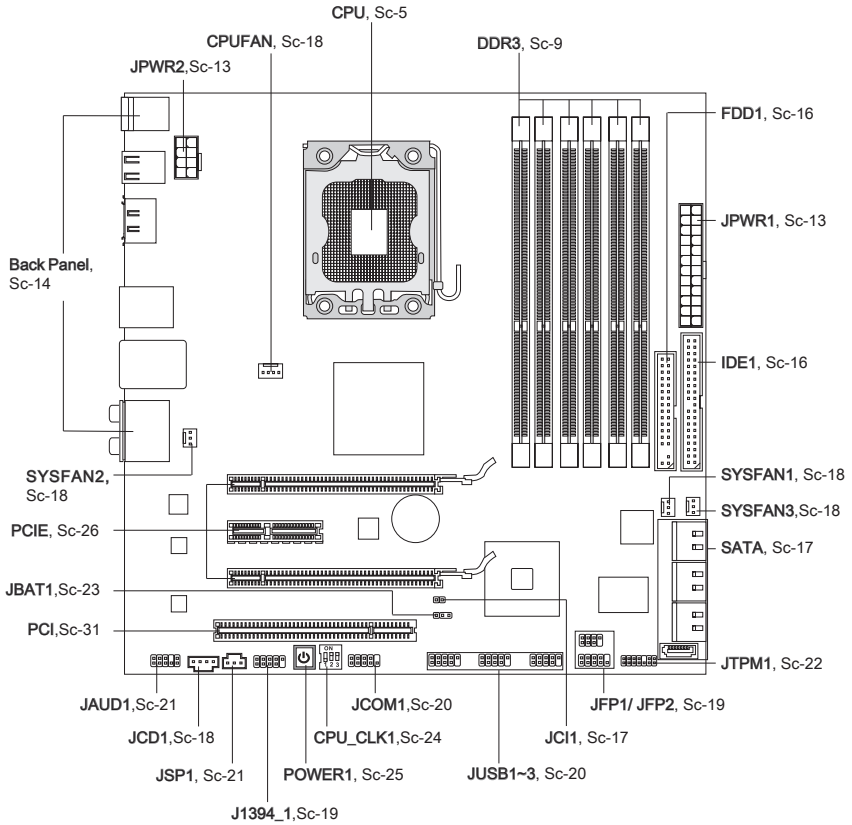
出厂规格

- Micro-ATX (24.5 公分 X 24.5 公分)

固定孔

- 8 个固定孔

组件快速指南



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, 并在开机之前妥善安装。

要了解CPU的最新信息, 请访问

<http://www.msi.com/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。

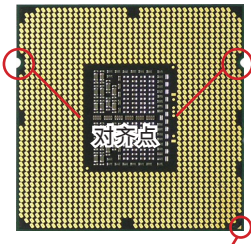
超频

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。我们不承担损坏或因为在产品规格之外不规范的操作导致的风险。

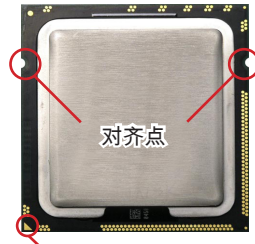
LGA 1366 CPU 简介

LGA 1366 的CPU针脚面。

LGA 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



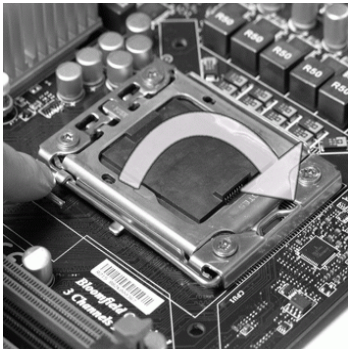
黄色的三角形指示为 Pin 1

CPU和风扇的安装

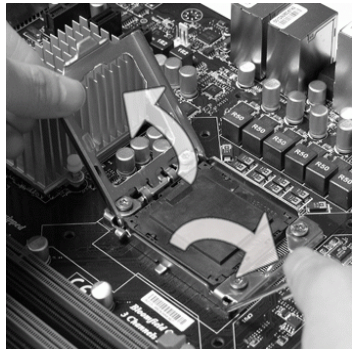
当您安装CPU时,确认CPU带有散热片和风扇放置在CPU的顶部,以防止CPU过热。如果您没有散热片和风扇,请联系经销商以购买并安装前先关闭计算机。请不要忘记使用一些散热胶涂在CPU的表面,使它更好的散热。

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。

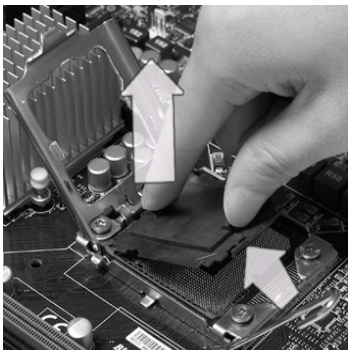
1. 开启钉钩。



2. 开启拉杆,再打开CPU盖盘



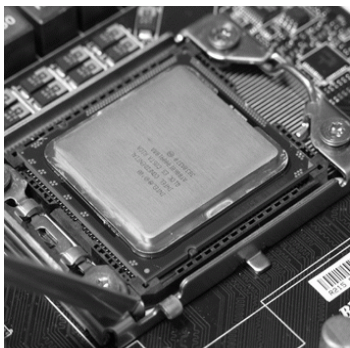
3. CPU插槽上面有一个塑料保护盖,以保护CPU避免受损。您在安装CPU之前,请不要取下此塑料保护盖,以防止触点受损。沿着底座压杆的一边,取下塑料保护盖(如箭头所示)。



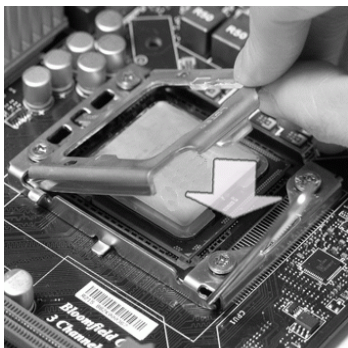
4. 在确定了CPU正确安装方向后,将CPU插入插槽中,抓紧CPU的底部边缘。注意,一定要与CPU的缺口对齐点相对应。



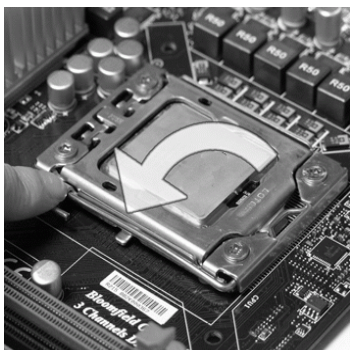
5. 目测CPU是否已经安装于插槽中，如果没有安装，垂直的取出CPU并重新安装。



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。



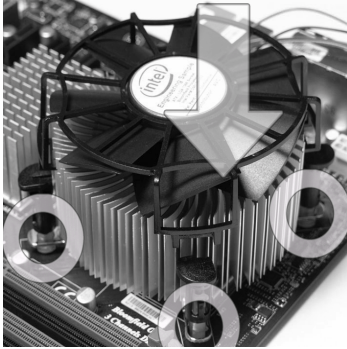
8. 在安装风扇前，请检查四个孔是否在合适的位置。



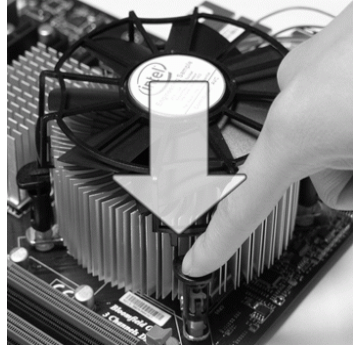
注意

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

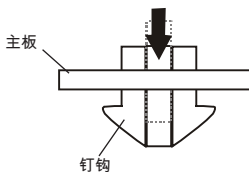
9. 对齐风扇和主板上的安装孔。将风扇用力向下压，直到四个钉钩卡进主板的四个孔里。



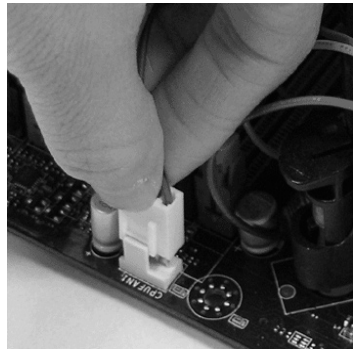
10. 压下四个钉钩以固定风扇。



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。

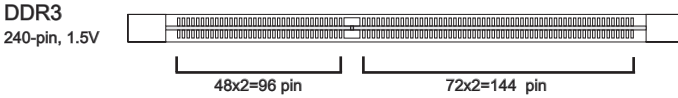


注意

- 请在 BIOS 中查看关于 CPU 的信息。
- 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（如图 1 所示）。
- 显示在这部分的主板图片仅作为 CPU/散热装置安装的示范。您的主板可能因为购买的型号而不同。
- 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://www.msi.com/index.php?func=testreport>

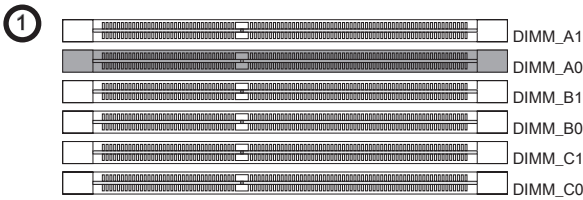


内存插入规则

请参考下列说明确定内存插入规则。

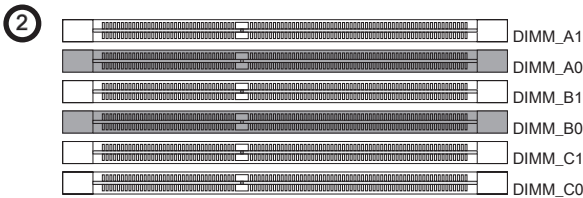
单通道模式

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)。



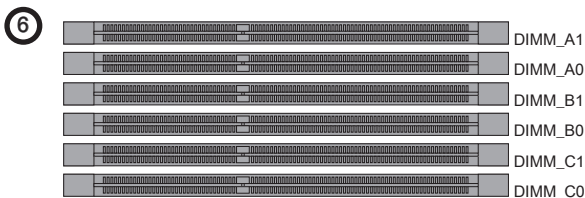
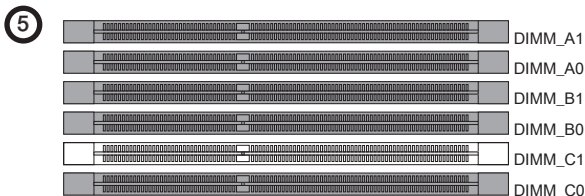
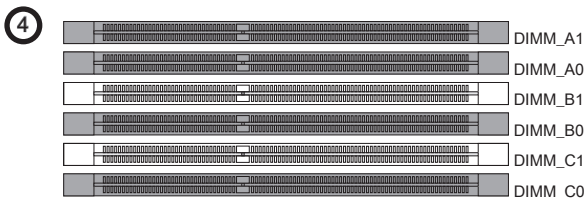
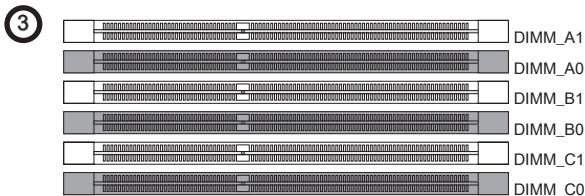
双通道模式

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。当您有两条内存时，请插入到 DIMM_A0 和 DIMM_B0 插槽中 (如下图2)。



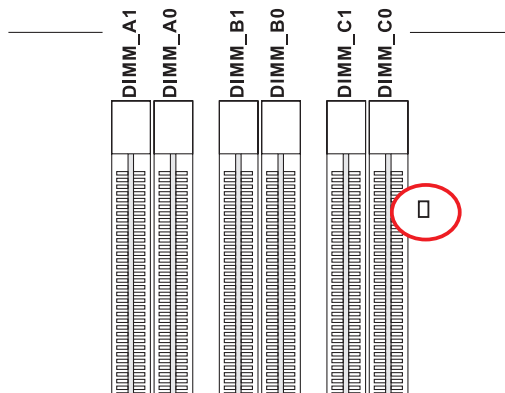
三通道模式

三通道模式，内存条能够同时使用三条数据总线发送或接收数据。开启三通道模式可以最大的增强系统性能。当你有三条或以上的内存模块时，请按照3/ 4/ 5/ 6（如下图）的形式进行安装，以获得最好的系统性能。



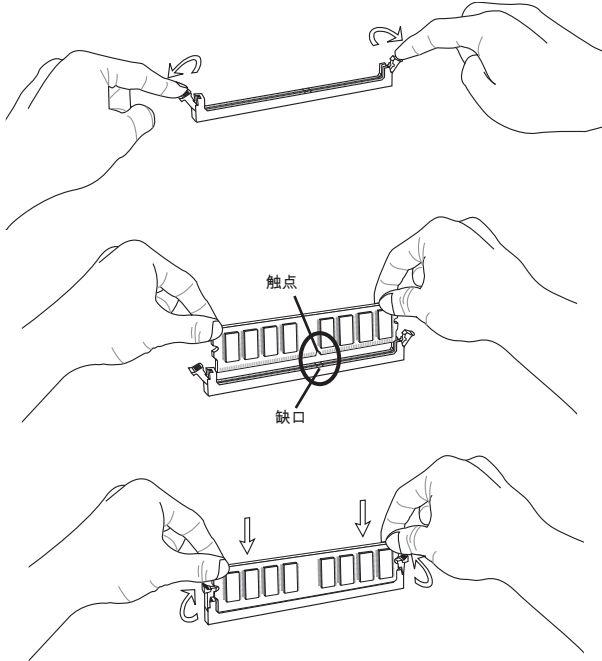
注意

- 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。
- 三通道/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。如果已安装的内存不同（例如：1066 和 1333），系统将检测并按已安装的低速内存（1066）运行。
- 请安装同类型和同密度的内存模块在内存插槽中，以避免内存的损坏。
- 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23+GB（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。
3. 手动检查内存模块是否由内存槽孔夹完全锁定。



注意

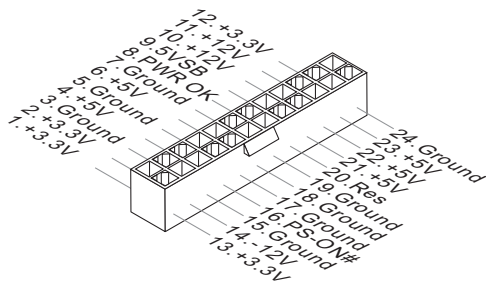
如果您正确的插入了内存，您将看不到金手指部分。

电源适配器

ATX 24-pin 电源接口: JPWR1

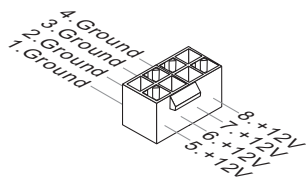
此接口可以连接ATX 24-pin电源适配器。在与ATX 24-pin电源适配器相连时，请务必确认，电源适配器的接头安装方向正确，针脚对应顺序也准确无误。将电源接头插入，并使其与主板电源接口稳固连接。

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。



ATX 8-pin 电源接口: JPWR2

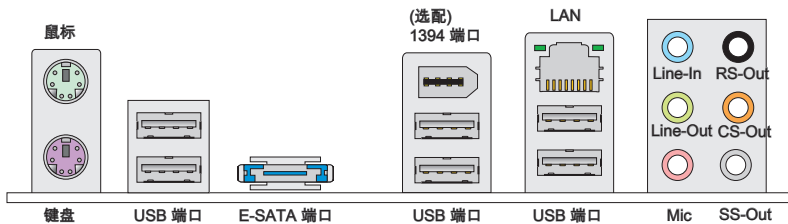
此接口用于为CPU提供12V电源。



注意

- 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。
- 为了系统稳定，强烈建议您使用400瓦(或更大功率)的电源适配器。
- 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。

▶ 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。

▶ E-SATA 端口

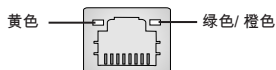
此 E-SATA (External-SATA) 端口用于连接外置 E-SATA 硬盘。

▶ 1394 端口 (选配)

后置面板 IEEE1394 端口用于连接 IEEE1394 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。



LED	颜色	LED 状态	状况
左边	黄色	关	网络连接正常。
		开(稳定状态)	网络连接正常。
		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	10 Mbits/秒数据传输。
		开	100 Mbits/秒数据传输。
	橙色	开	1000 Mbits/秒数据传输。

▶ 音频端口

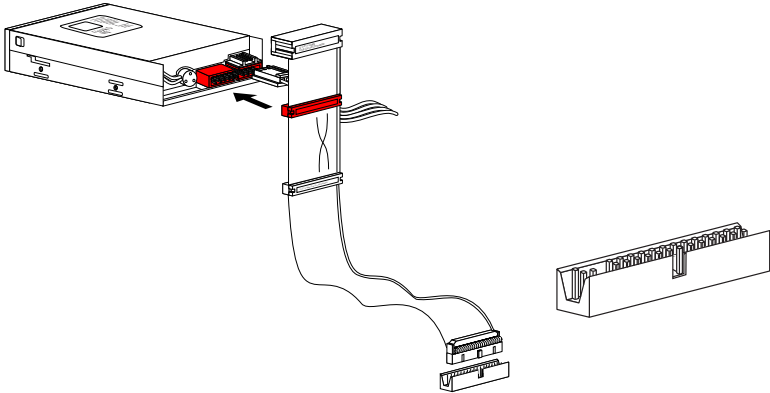
这些音频接口用于连接音频设备。您可以根据不同颜色的音频插孔来区分不同的音效。

- Line-In (蓝色) - 音效输入, 用于外部的CD播放器, 磁带机或其他的音频设备。
- 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

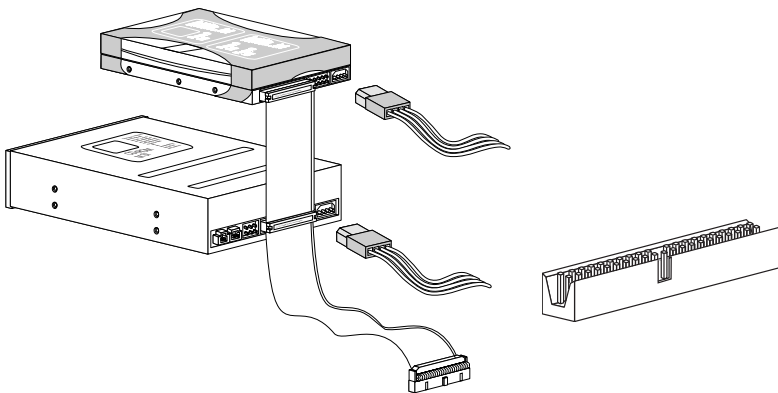
软盘驱动器接口: FDD1

标准的软盘驱动器接口，支持360KB，720KB，1.2MB，1.44MB和2.88MB的软盘驱动器。



IDE 接口: IDE1

此接口支持IDE硬盘设备，光驱，和其它IDE设备。

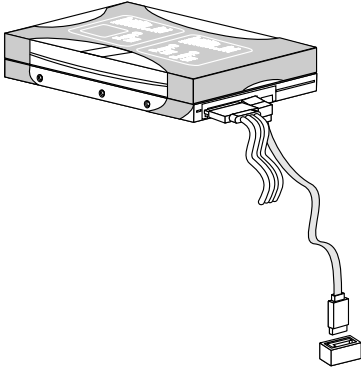


注意

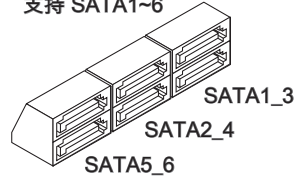
如果您在硬盘线上安装第二块硬盘，您必须通过跳线分别设置硬盘为主或从模式。参见硬盘厂商提供的硬盘文档关于跳线设置的介绍。

串行 ATA 接口: SATA1~7

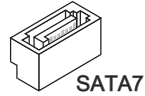
此接口是高速传输的Serial ATA界面端口。每个接口都可以连接 1 个Serial ATA设备。



ICH10R/ICH10 (选配)
支持 SATA1~6



JMB363 支持 SATA7

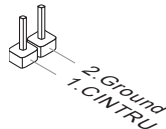


注意

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。

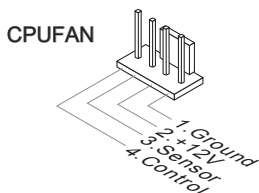
机箱入侵开关接口: JCI1

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。

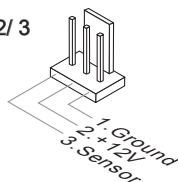


风扇电源接口: CPUFAN, SYSFAN1, SYSFAN2, SYSFAN3

风扇电源支持+12V的系统散热风扇。当您将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。



SYSFAN1/ 2/ 3

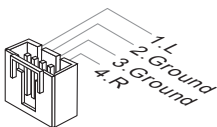


注意

- 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。
- CPUFAN 和 SYSFAN1 支持风扇控制，您可以安装 **Overclocking Center** 工具以根据当前 CPUFAN 和 SYSFAN1 温度自动控制 CPUFAN 和 SYSFAN1 的速度。
- 风扇散热器 3 针或 4 针电源接口对于 CPUFAN 都可用。

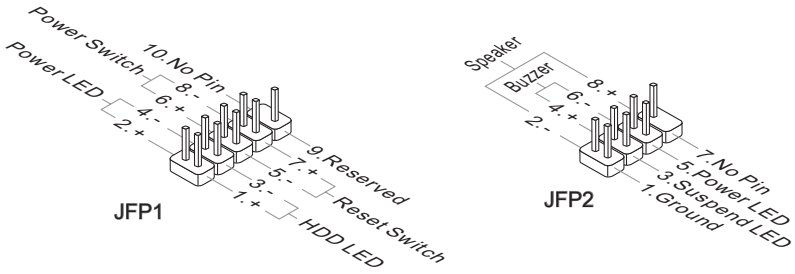
CD-In 接口: JCD1

此接口用于扩展音频输出设备连接。



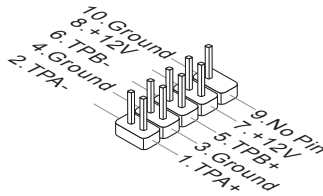
前置面板接口: JFP1, JFP2

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



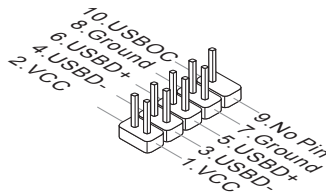
IEEE1394 接口: J1394_1 (选配)

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



前置 USB 接口: JUSB1 / JUSB2 / JUSB3

此接口与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。

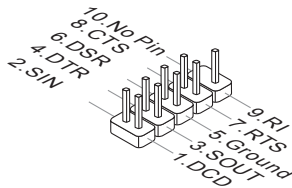


注意

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。

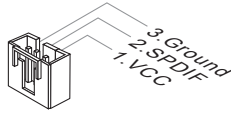
串行接口: JCOM1

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。



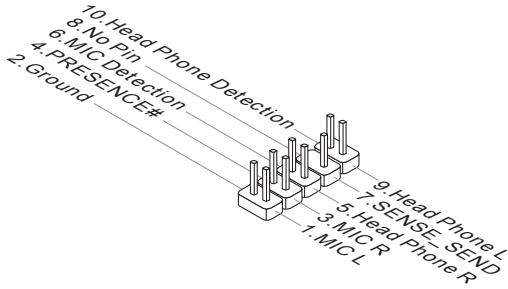
S/PDIF-Out 接口: JSP1

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



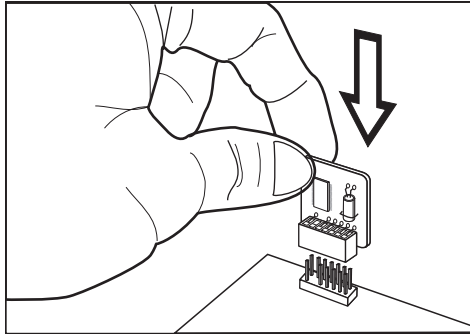
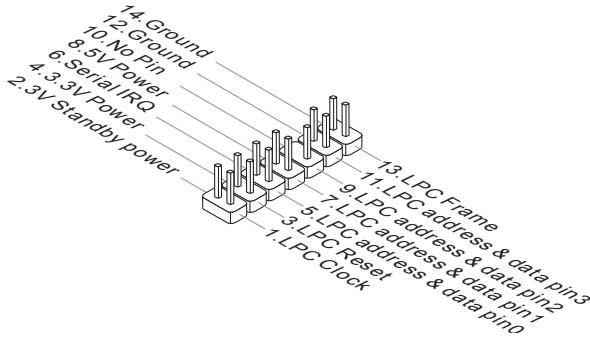
前置面板音频接口: JAUD1

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



TPM 模组接口: JTPM1 (选配)

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



跳线

清除 CMOS 跳线: JBAT1

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的电池来维持它。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。



JBAT1



保留数据



清除数据

注意

您可以在系统关闭时短接2-3针清除CMOS。然后再回到1-2针位置，避免在系统打开时清除CMOS，这样将损坏主板。

开关

此主板提供如下的开关用于您设定计算机功能。此节将介绍如何通过使用开关改变您的主板功能。

硬件超频 Base clock 开关: CPU_CLK1

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



133 MHz
(缺省值)



166 MHz



200 MHz

注意

- 设定开关前确保系统电源已关闭。
- 能否超频取决于系统配置 (例如内存性能, 散热等)。不确定系统一定可以超频。
- 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, 请重新启动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。
- 当超频导致系统不稳定或崩溃时, 请重新设置开关到默认值。

按钮

此主板提供如下的按钮用于您设定计算机功能。此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。



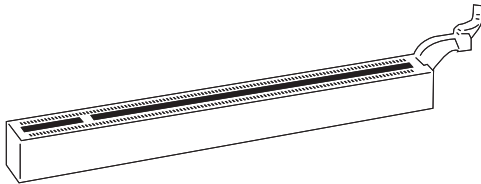
注意

当系统为打开状态，此按钮灯亮。

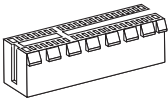
插槽

PCIE (周边设备连接) 插槽

此 PCI Express 插槽支持 PCI Express 界面扩展卡。



PCI Express 2.0x16 插槽



PCI Express 2.0x4 插槽

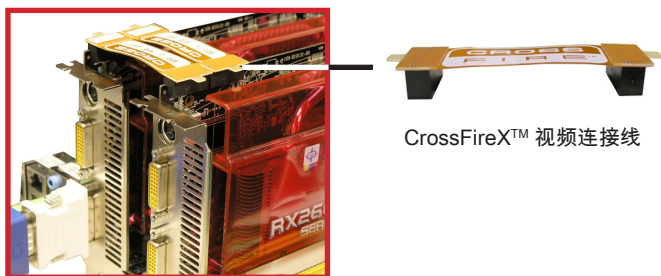
注意

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。

ATI CrossFire™ (Multi-GPU) 技术

ATI CrossFire™ 可以最大程度地提高游戏平台多显卡性能，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 CrossFire™ 技术可以提高系统的图形性能、扩展系统的图形能力，并且支持两个以上的 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 CrossFire™ 模式，因此，你可以不必进入 BIOS 来设置 CrossFire™ 模式。下面详细描述了两个 CrossFire™ 的安装过程。

1. 在第一个 PCIE x16 插槽上安装一个 ATI Radeon™ HD 显卡，然后在第二个 PCIE x16 插槽上安装 ATI Radeon™ HD 显卡。
2. 两个显卡安装好后，需要把 CrossFire™ 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 PCIE x16 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。

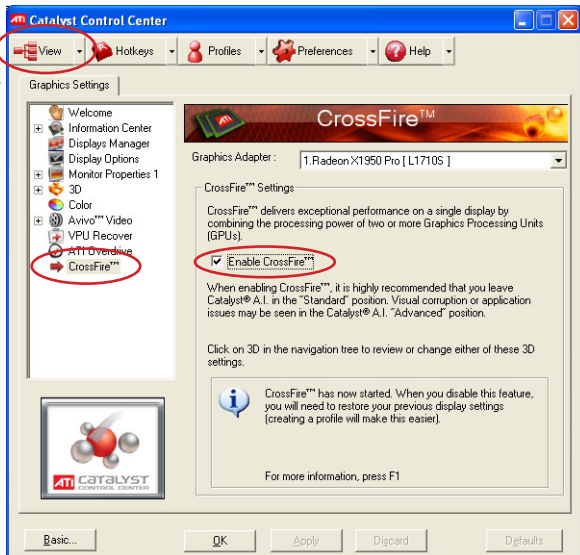


注意

- 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。
- 如果您想为 CrossFire™ 模式安装两块显卡，请您确认这两块显卡为同一个型号和同一品牌。
- 请确认您已为显卡电源接口提供了一个充足的电源适配器，以确保显卡稳定地运行。
- 仅有 Windows®XP with Service Pack 2 (SP2) 和 Windows®XP Professional x64 Edition 和 Windows®Vista 支持 CrossFire™ 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™ 控制中心对 CrossFireX™ 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

CrossFireX™ 系统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。

NVIDIA® SLI 技术 (选配)

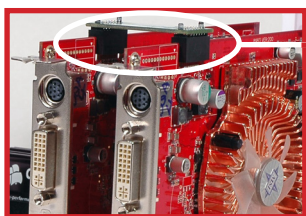
NVIDIA® SLI (Scalable Link Interface) 技术允许在一个系统上有序地运行两块绘图处理器。实现了在单一显卡上高达两倍的效能。为了使用此技术，这两个GPU卡必须连接到同一个 SLI Video 连接卡上。



SLI Video 连接卡

如果您想更好的发挥 SLI 模式下的显卡性能 请参阅下列说明。

1. 安装两块显卡在 PCI Express x16 插槽中。两个显卡安装好后，需要把 SLI 桥接线连接到两块显卡上部的金手指部位（参照下图）。请注意虽然您已经安装好了两块显卡，但是仅有在第一块显卡的视频输出在工作，因此，您只需要将显示器连接第一块 PCI Express 显卡即可。

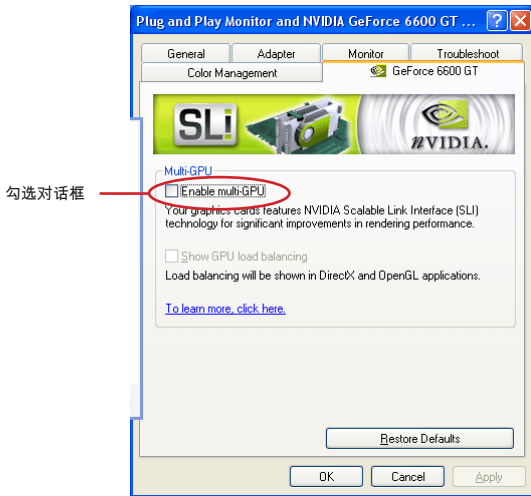


SLI Video 连接卡

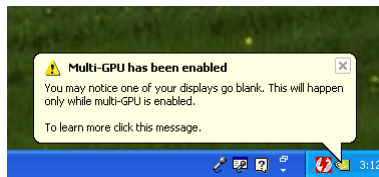
注意

- 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。
- 如果您打算安装两块 x16 显示卡，请确认这两块显卡为同一品牌和规格。
- 请确认您已为显卡电源接口提供了一个充足的电源适配器，以确保显卡稳定地运行。

2. 当您把所有的硬件安装完后，重启系统并安装 NV SLI 驱动/工具。配置面板将提供多个 GPU 控制。勾选“ Enable multi-GPU ”选项框为板载显卡开启 SLI 功能。（更详细关于多GPU设置，请参见您的显卡手册）。



重新启动系统，任务栏中将弹出一条多个 GPU 已被启用的信息。

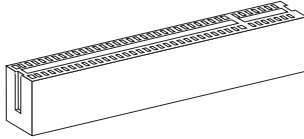


注意

如果您想退出 SLI 功能，请确认您关闭了“MultiGPU”技术功能项。

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引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 E#	INT F#	INT G#	INT H#

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

- 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。
- 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：

A7593IMS V1.0 030509 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 I = Intel，N = NVIDIA，A = AMD 和 V = VIA。

第7-8位代表客户，MS=所有普通用户。

V1.0 表示 BIOS 版本。

030509 表示BIOS的更新日期。

BIOS 设置

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

Press DEL to enter SETUP (按 DEL 键进入设定)

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

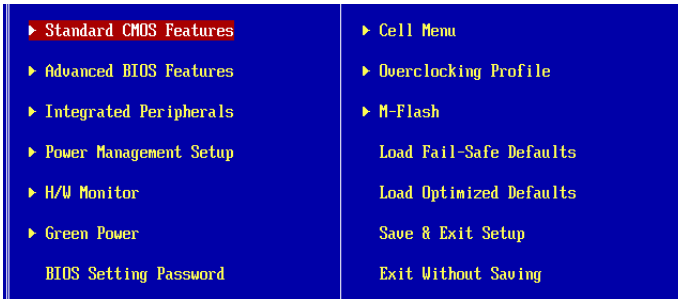
如果您看到向右的指示箭头符号 (如右图所示) 出现在某些选项的左边，这表示包含附加选项的子菜单可从这些选项中展开。您也可使用控制键位 (↑↓) 以高亮显示选区并按<Enter>以唤出子菜单。然后您可使用控制键位来进入选值，并在子菜单中进行选择。如果您要返回到主菜单，请按<Esc>键位。

主题帮助 <F1>

BIOS设置菜单提供您主题帮助的屏幕。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 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两个退出选择项做出选择。使用方向键选定项并按<Enter>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)

使用此菜单可以进行设置特别增强的特性。

▶ Integrated Peripherals (整合周边)

使用此菜单可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)

此项显示当前您的CPU，风扇的状态并能对所有的系统状态发出预告。

▶ Green Power

此项用来设定电源相位。

▶ BIOS Setting Password (BIOS密码设置)

使用此项可设置 BIOS 的密码。

▶ Cell Menu (核心菜单)

使用此菜单可以对频率/电压控制进行设定。

▶ Overclocking Profile (超频简介)

用此菜单从BIOS 里的CMOS中保存/ 加载您的设定。

▶ M-Flash

使用此菜单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)**

使用此菜单可以为稳定系统操作性能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)**

放弃对CMOS的修改，然后退出Setup程序。

当进入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 区域并按 <Enter>键，显示下面的信息:

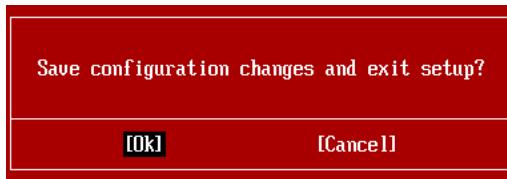


按 [Ok] 为优化系统性能载入缺省设置。

2. Setup Date/ Time : 选择 Standard CMOS Features 并按<Enter>进入 Standard CMOS Features-菜单。调整日期，时间选项。



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

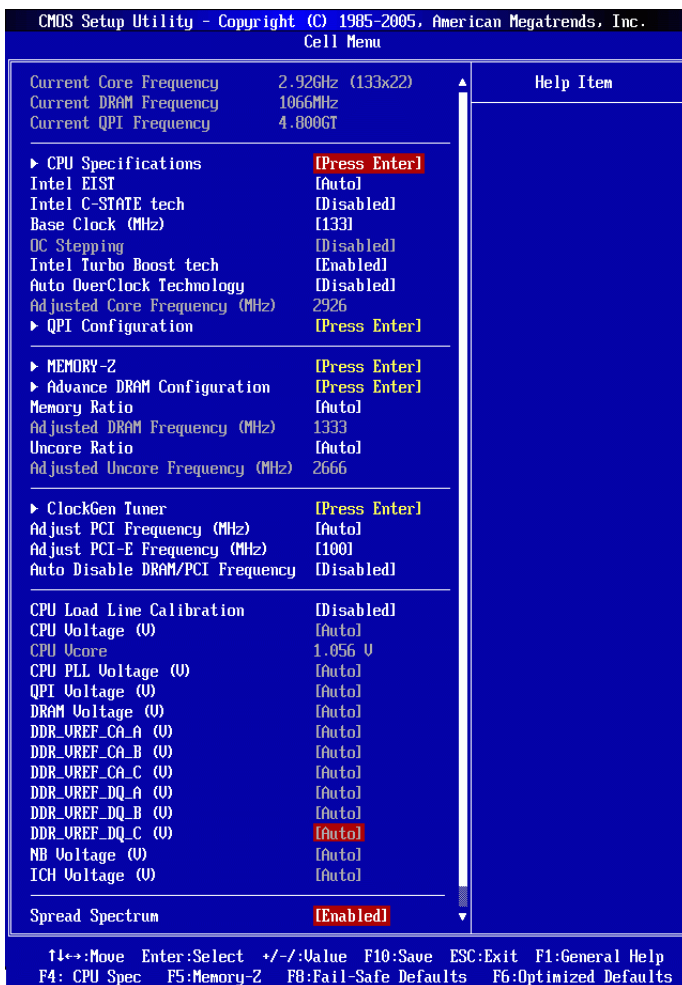


按 [Ok] 保存配置，退出BIOS Setup utility。

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。



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 Core / / DRAM / QPI 频率)**

此项用来显示当前 Core，内存和 QPI 频率。只读。

▶ **CPU Specifications (CPU 属性)**

按<Enter>进入子菜单，此菜单显示已安装的CPU信息。

▶ **CPU Technology Support (CPU技术支持)**

按<Enter>进入子菜单，此菜单显示已安装CPU所支持的技术。

▶ **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) (基频)**

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。请注意此超频行为不推荐。

▶ **OC Stepping**

当您通过“Base Clock(MHz)”进行超频设置后，该选项就可使用，并且将出现以下几个选项。系统启动后，OC 步进选项可以帮助系统一步一步地进行超频。

▶ **Start OC Stepping From (MHz)**

该选项用于设置初始基准时钟，系统将以初始基准时钟来启动并超频，以初始基准时钟来设置“Base Clock (MHz)”选项中的基准时钟。

▶ **OC Step**

该选项用于为基准时钟超频设置步进的次数。

▶ **OC Step Count Timer**

此项用来为每一步设置缓冲时间。

▶ **Intel Turbo Boost tech (Intel Turbo Boost 技术)**

当你安装了一个带有 Intel Turbo Boost 技术的处理器后，该选项将会出现。该选项用于打开/关闭 Intel Turbo Boost 技术。当应用程序需要更高的性能和技术成套数据，该技术可以以更加动态的方式调整处理器的频率。它还可以准确地传送电源的可扩展性（动态扩展，降速）。Intel 的 i7 处理器具有这项最新的技术。

▶ **Auto OverClock Technology (自动超频技术)**

此项设置 [Max FSB]，允许系统自动地检测 FSB 最大限制的超频。如果超频失败。您可以降低 FSB 时钟频率获得超频成功。

▶ **Adjusted CPU Frequency (MHz) (调整后的CPU频率)**

此项显示已调整的 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，此子菜单显示已安装内存信息。

▶ **Advance DRAM Configuration (高级DRAM配置)**

按<Enter>进入子菜单并如下屏幕所示。

▶ **1N/2N Memory Timing (1N/2N 内存时钟)**

此项控制 SDRAM 命令速率。选择 [1N] 使控制器运行在一周期速率执行 (N=时钟周期)。选择 [2N] 使控制器运行在二周期速率执行。

▶ **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，开始进行读取前的延迟时间 (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。

▶ Advance 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。

▶ 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。

▶ Uncore Ratio (非内核时钟比率)

此项允许您设置非内核时钟 (L3 高速缓存和内存控制器的时钟速度) 倍频。

▶ Adjusted Uncore Frequency (MHz) (非内核时钟比率)

此项显示已调整的非内核频率 (uncore ratio x base clock, L3 高速缓存和内存控制器的时钟速度)。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 Amplitude Control/ PCI Express Amplitude Control (CPU/ PCI Express 时钟控制)

此项用来设定 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)

此项允许您选择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PCIE频率, 单位MHz。

▶ Auto Disable DRAM/PCI Frequency (自动关闭 DRAM/PCI 频率)

设为[Enabled], 系统将从空的DRAM/ PCI插槽移除(关闭)时钟以最小电磁干扰(EMI)。

▶ CPU Load Line Calibration (CPU负载校准)

当设置 [Enabled], 系统将自动修复CPU的核心电压下降的问题, 使得 CPU在超频时可以获得稳定的电压。

► 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)

此项用来调整CPU，内存和芯片组电压。

► Spread Spectrum

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

- 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所干扰的话，请选择Spread Spectrum(频展)的值，以减少EMI。
- 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。
- 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。