MSI
MICRO-STAR INTERNATIONAL

KA780GM Series

MS-7552 (V1.X) Mainboard



G52-75521X2

Copyright Notice

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

Trademarks

All trademarks are the properties of their respective owners.

NVIDIA, the NVIDIA logo, DualNet, and nForce are registered trademarks or trademarks of NVIDIA Corporation in the United States and/or other countries.
AMD, Athlon™, Athlon™ XP, Thoroughbred™, and Duron™ are registered trademarks of AMD Corporation.
Intel® and Pentium® are registered trademarks of Intel Corporation.
PS/2 and OS®/2 are registered trademarks of International Business Machines Corporation.
Windows® 2000/NT/XP/Vista are registered trademarks of Microsoft Corporation.
Netware® is a registered trademark of Novell, Inc.
Award® is a registered trademark of Phoenix Technologies Ltd.
AMI® is a registered trademark of American Megatrends Inc.

Revision History

Revision	Revision History	Date
V1.0	First release for Asia	September 2008

Technical Support

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

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

Safety Instructions

1. Always read the safety instructions carefully.
2. Keep this User's Manual for future reference.
3. Keep this equipment away from humidity.
4. Lay this equipment on a reliable flat surface before setting it up.
5. The openings on the enclosure are for air convection hence protects the equipment from overheating. DO NOT COVER THE OPENINGS.
6. Make sure the voltage of the power source and adjust properly 110/220V before connecting the equipment to the power inlet.
7. Place the power cord such a way that people can not step on it. Do not place anything over the power cord.
8. Always Unplug the Power Cord before inserting any add-on card or module.
9. All cautions and warnings on the equipment should be noted.
10. Never pour any liquid into the opening that could damage or cause electrical shock.
11. If any of the following situations arises, get the equipment checked by service personnel:
    - † The power cord or plug is damaged.
    - † Liquid has penetrated into the equipment.
    - † The equipment has been exposed to moisture.
    - † The equipment does not work well or you can not get it work according to User's Manual.
    - † The equipment has dropped and damaged.
    - † The equipment has obvious sign of breakage.
12. DO NOT LEAVE THIS EQUIPMENT IN AN ENVIRONMENT UNCONDITIONED, STORAGE TEMPERATURE ABOVE 60^0C (140^0F), IT MAY DAMAGE THE EQUIPMENT.



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



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



廢電池請回收

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

FCC-B Radio Frequency Interference Statement

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

CE N1996

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

Notice 1
The changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

Notice 2
Shielded interface cables and A.C. power cord, if any, must be used in order to comply with the emission limits.

VOIR LA NOTICE D'INSTALLATION AVANT DE RACCORDER AU RESEAU.

FC **Micro-Star International**
MS-7552

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 termino 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 periodo 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 Electrische 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 ekektronskoj 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 atılamayacak ve bu elektonik cihazların üreticileri, cihazların kullanım süreleri bitttikten sonra ürünleri geri toplamakla yükümlü olacaktır. Avrupa Birliği'ne satılan MSI markalı ürünlerin kullanım süreleri bittiğinde MSI ürünlerin geri alınması isteği ile işbirliği içerisinde olacaktır. Ürünlerinizi yerel toplama noktalarına bırakabilirsiniz.

ČESKY

Záleží nám na ochraně životního prostředí - společnost MSI upozorňuje...
Podle směrnice Evropské unie ("EU") o likvidaci elektrických a elektronických výrobků 2002/96/EC platné od 13. srpna 2005 je zakázáno likvidovat "elektrické a elektronické výrobky" v běžném komunálním odpadu a výrobci elektronických výrobků, na které se tato směrnice vztahuje, budou povinni odebírat takové výrobky zpět po skončení jejich životnosti. Společnost MSI splní požadavky na 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 kötelessé válnak az ilyen termékek visszavételére azok hasznos élettartama végén. Az MSI betartja a termékvisszavétellel kapcsolatos követelményeket az MSI márkanév 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 adeguerà a tale Direttiva ritirando tutti i prodotti marchiati MSI che sono stati venduti all'interno dell'Unione Europea alla fine del loro ciclo di vita. È possibile portare i prodotti nel più vicino punto di raccolta.

CONTENTS

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

English En-1
Mainboard Specifications En-2
Quick Components Guide En-4
CPU (Central Processing Unit) En-5
Memory En-8
Power Supply En-10
Back Panel En-11
Connectors En-13
Jumper En-21
Slots En-22
BIOS Setup En-26
Software Information En-33

한국어 Kr-1
메인보드 사양 Kr-2
빠른 부품 설명서 Kr-4
CPU (중앙 처리 장치) Kr-5
메모리 Kr-8
전원 공급장치 Kr-10
후면 패널 Kr-11
커넥터 Kr-13
점퍼 Kr-21
슬롯 Kr-22
BIOS 설정 Kr-26
소프트웨어 정보 Kr-33

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-8
電源 Jp-10
バックパネル Jp-11
コネクター Jp-13
ジャンパ Jp-21
スロット Jp-22
BIOS の設定 Jp-26
ソフトウェアの情報 Jp-33

繁體中文 Tc-1
主機板規格 Tc-2
快速安裝指南 Tc-4
中央處理器 Tc-5
記憶體 Tc-8
電源供應器 Tc-10
背板 Tc-11
連接器 Tc-13
跳線 Tc-21
插槽 Tc-22
BIOS 設定 Tc-26
軟體訊息 Tc-33

简体中文 Sc-1
主板规格 Sc-2
组件指南 Sc-4
中央处理器: CPU Sc-5
内存 Sc-8
电源适配器 Sc-10
后置面板 Sc-11
接口 Sc-13
跳线 Sc-21
插槽 Sc-22
BIOS 设置 Sc-26
软件信息 Sc-33

This page is intentionally left blank.

KA780GM Series
User's Guide

English

Mainboard Specifications

Processor Support

- Supports AMD® Athlon64 / Athlon64 X2 /AM2+ processors
- Supports 4 pin CPU Fan Pin-Header with Fan Speed Control
- Supports up to 5000+ and higher CPU
  (For the latest information about CPU, please visit
  http://global.msi.com.tw/index.php?func=cpuform)

HyperTransport

- Supports HyperTransport 3.0

Chipset

- North Bridge: AMD 780G
- South Birdge: AMD SB700

Memory Support

- DDR2 533/667/800/1066 SDRAM (240pin / 1.8V)
- 4 DDR2 DIMMs (16GB Max)
  (For more information on compatible components, please visit
  http://global.msi.com.tw/index.php?func=testreport)

Side Port Memory

- DDR3 SDRAM 1Gbit (optional)

LAN

- Supports LAN 10/100/1000 Fast Ethermet by RTL8111C

IEEE 1394

- Chip integrated by JMicron 381
- Transfer rate is up to 400Mb/s

Audio

- Chip integrated by Realtek® ALC888
- Flexible 8-channel audio with jack sensing
- Compliant with Azalia 1.0 Spec

IDE

- 1 IDE port by SB700
- Supports Ultra DMA 33/66/100/133 mode
- Supports PIO, Bus Master operation mode

SATA

- SATA II ports by SB700
- Supports 6 SATA II devices (included 1 eSATA)
- Supports storage and data transfers at up to 3 Gb/s

Floppy

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

RAID

- Supports RAID 0/ 1/ 0+1 mode by SB700

Connectors

- **Back panel**
  - 1 PS/2 mouse port
  - 1 PS/2 keyboard port
  - 1 VGA port
  - 1 DVI port
  - 1 HDMI port
  - 1 Optical SPDIF jack
  - 1 IEEE 1394 port
  - 4 USB 2.0 ports
  - 1 eSATA port
  - 1 LAN jack
  - 6 flexible audio jacks
- **On-Board Pinheaders/ Connectors**
  - 4 USB 2.0 pinheaders
  - 1 COM port pinheader
  - 1 CD-In connector
  - 1 Front Panel Audio pinheader
  - 1 IEEE 1394 pinheader
  - 1 Chassis Intrusion Switch pinheader
  - 1 TPM Module pinheader
  - 1 JLPT pinheader

Slots

- 1 PCI Express x16 slot
- 1 PCI Express x1 slot
- 2 PCI slots

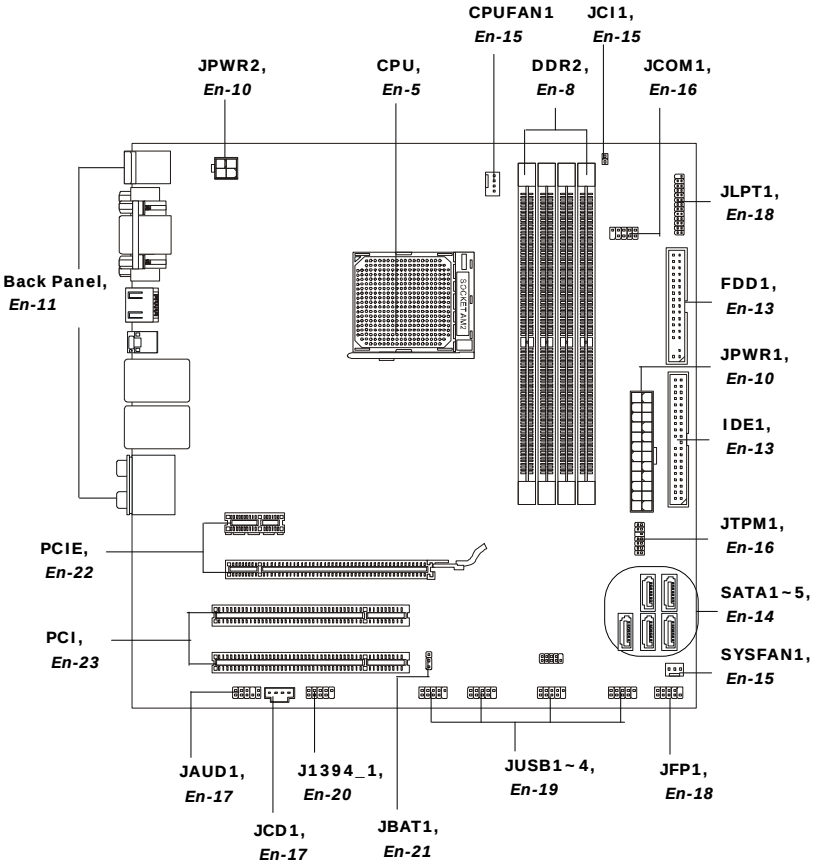
Form Factor

- M-ATX (24.4cm X 24.4 cm)

Mounting

- 6 mounting holes

Quick Components Guide



CPU (Central Processing Unit)

When you are installing the CPU, **make sure to install the cooler to prevent overheating.** If you do not have the CPU cooler, consult your dealer before turning on the computer.
For the latest information about CPU, please visit *http://global.msi.com.tw/index.php?func=cpuform*



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.
Replaceing 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.***

CPU Installation Procedures for Socket AM2+

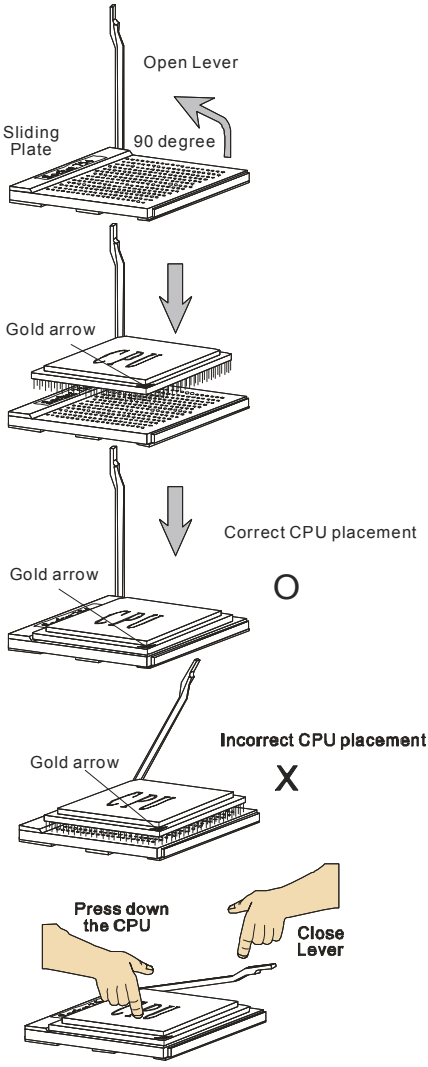
1. Please turn off the power and unplug the power cord before installing the CPU.

2. Pull the lever sideways away from the socket. Make sure to raise the lever up to a 90-degree angle.

3. Look for the gold arrow of the CPU. The gold arrow should point as shown in the picture. The CPU can only fit in the correct orientation.

4. If the CPU is correctly installed, the pins should be completely embedded into the socket and can not be seen. Please note that any violation of the correct installation procedures may cause permanent damages to your mainboard.

5. Press the CPU down firmly into the socket and close the lever. As the CPU is likely to move while the lever is being closed, always close the lever with your fingers pressing tightly on top of the CPU to make sure the CPU is properly and completely embedded into the socket.



Installing AMD Socket AM2+ CPU Cooler Set

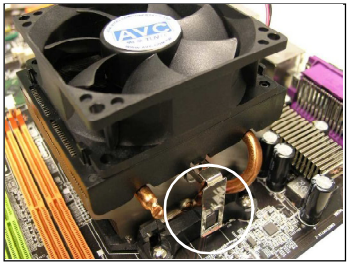
When you are installing the CPU, **make sure the CPU has a heat sink and a cooling fan attached on the top to prevent overheating.** If you do not have the heat sink and cooling fan, contact your dealer to purchase and install them before turning on the computer.

Important

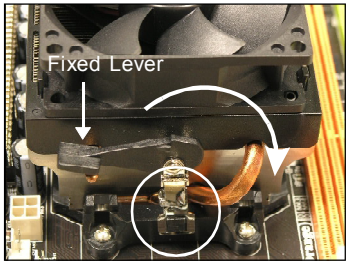
Mainboard photos shown in this section are for demonstration of the cooler installation for Socket AM2+ CPUs only. The appearance of your mainboard may vary depending on the model you purchase.

1. Position the cooling set onto the retention mechanism.

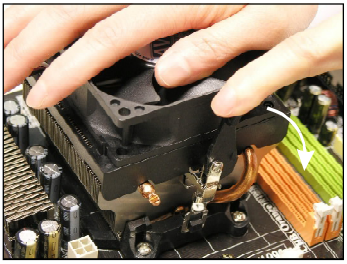
   Hook one end of the clip to hook first.



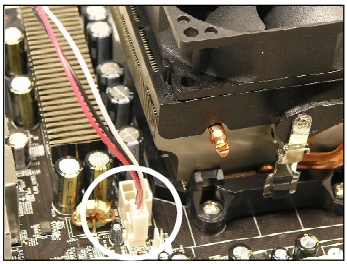
2. Then press down the other end of the clip to fasten the cooling set on the top of the retention mechanism. Locate the Fix Lever and lift up it .



3. Fasten down the lever.



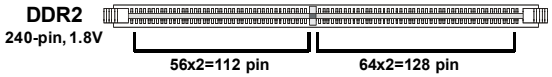
4. Attach the CPU Fan cable to the CPU fan connector on the mainboard.



** While disconnecting the Safety Hook from the fixed bolt, it is necessary to keep an eye on your fingers, because once the Safety Hook is disconnected from the fixed bolt, the fixed lever will spring back instantly.*

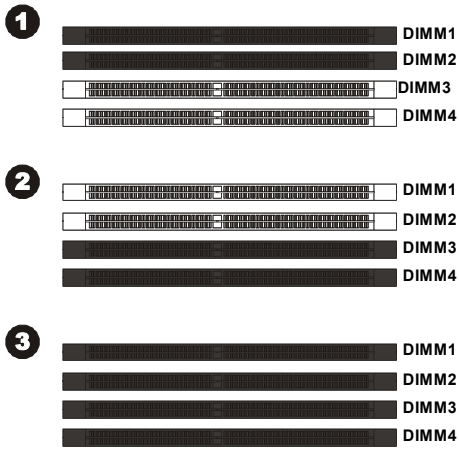
Memory

These DIMM slots are used for installing memory modules.
For more information on compatible components, please visit *http://global.msi.com.tw/index.php?func=testreport*



Dual-Channel Memory Population Rules

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. Please refer to the following illustrations for population rules under Dual-Channel mode.





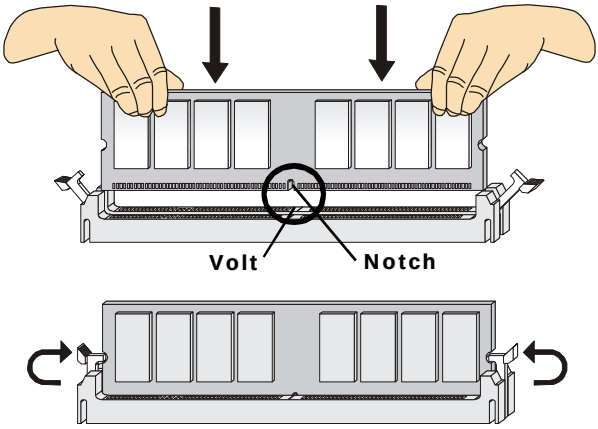
Installing Memory Modules

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

Important

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

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



Important

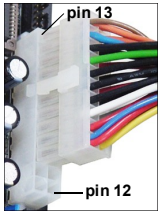
- *DDR2 memory modules are not interchangeable with DDR and the DDR2 standard is not backwards compatible. You should always install DDR2 memory modules in the DDR2 DIMM slots.*
- *In Dual-Channel mode, make sure that you install memory modules of **the same type and density** in different channel DIMM slots.*
- *To enable successful system boot-up, always insert the memory modules into the **DIMM1 first.***

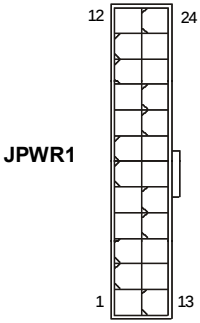
Power Supply

ATX 24-Pin Power Connector: JPWR1

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

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



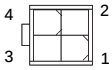


Pin Definition

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

ATX 4-Pin Power Connector: JPWR2

This 12V power connector JPW1 is used to provide power to the CPU.



Pin Definition

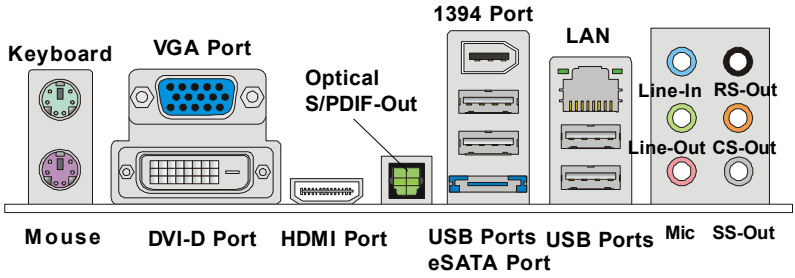
PIN	SIGNAL
1	GND
2	GND
3	12V
4	12V



Important

1. *Maker sure that all the connectors are connected to proper ATX power supplies to ensure stable operation of the mainboard.*
2. *Power supply of 450 watts (and above) is highly recommended for system stability.*

Back Panel



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

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

▶ VGA Port
The DB15-pin female connector is provided for monitor.

▶ DVI-D Port
The DVI-D (Digital Visual Interface-Digital) connector allows you to connect a LCD monitor. It provides a high-speed digital interconnection between the computer and its display device. To connect an LCD monitor, simply plug your monitor cable into the DVI connector, and make sure that the other end of the cable is properly connected to your monitor (refer to your monitor manual for more information.)

▶ Optical S/PDIF-Out
This SPDIF (Sony & Philips Digital Interconnect Format) connector is provided for digital audio transmission to external speakers through an optical fiber cable.

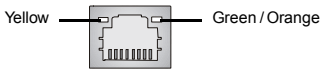
▶ HDMI Port
The High-Definition Multimedia Interface (HDMI) is an all-digital audio/video interface capable of transmitting uncompressed streams. HDMI supports all TV format, including standard, enhanced, or high-definition video, plus multi-channel digital audio on a single cable.

▶ 1394 Port
The IEEE1394 port on the back panel provides connection to IEEE1394 devices.

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

► LAN

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



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

► Audio Ports

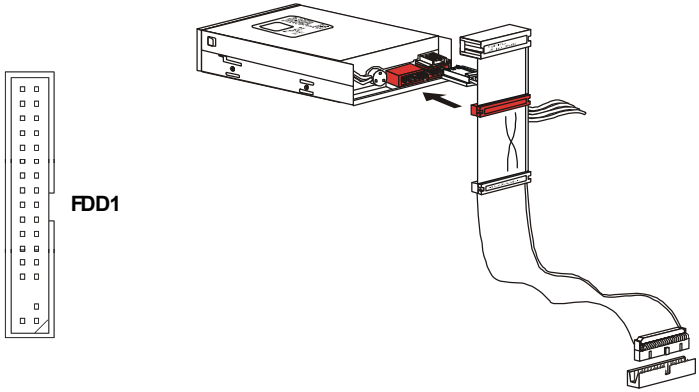
These audio connectors are used for audio devices. You can differentiate the color of the audio jacks for different audio sound effects.

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

Connectors

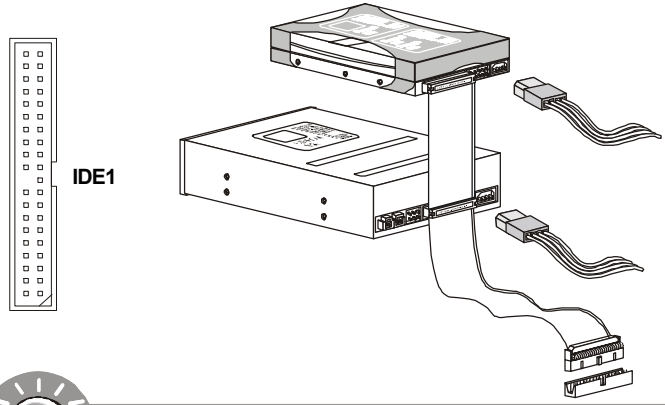
Floppy Disk Drive Connector: FDD1

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



IDE Connector: IDE1

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

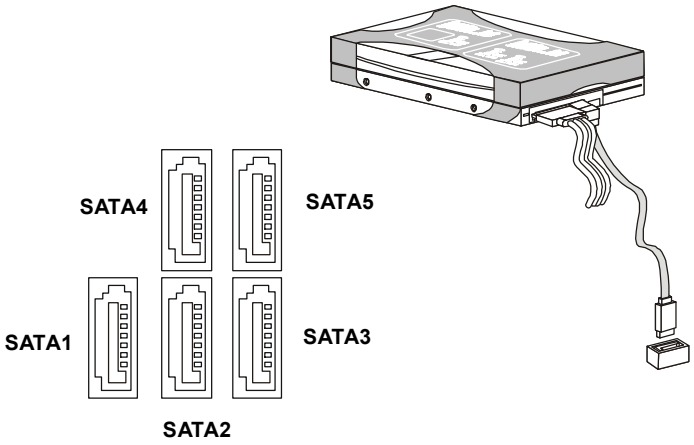


Important

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~ SATA5

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

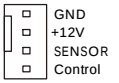


Important

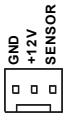
Please do not fold the Serial ATA cable into 90-degree angle. Otherwise, data loss may occur during transmission.

Fan Power Connectors: CPUFAN1, SYSFAN1

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.



CPUFAN1



SYSFAN1

Important

1. *Please refer to the recommended CPU fans at processor's official website or consult the vendors for proper CPU cooling fan.*
2. *CPUFAN1 supports fan control. You can install **Dual Core Center** utility that will automatically control the CPU fan speed according to the actual CPU temperature.*
3. *Fan cooler set with 3 or 4 pins power connector are both available for CPUFAN1.*

Chassis Intrusion Connector: JCI1

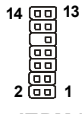
This connector connects to the chassis intrusion switch cable. If the chassis is opened, the chassis intrusion mechanism will be activated. The system will record this status and show a warning message on the screen. To clear the warning, you must enter the BIOS utility and clear the record.



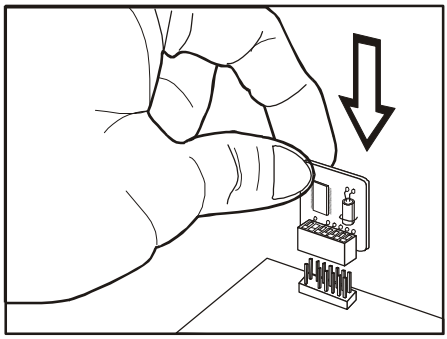
JCI1

TPM Module Connector: JTPM1

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



JTPM1



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

Serial Port Connector: JCOM 1

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

JCOM1



Pin Definition

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

Front Panel Audio Connector: JAUD1

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

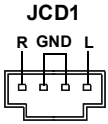


HD Audio Pin Definition

PIN	SIGNAL	DESCRIPTION
1	MIC_L	Microphone - Left channel
2	GND	Ground
3	MIC_R	Microphone - Right channel
4	PRESENCE#	Active low signal-signals BIOS that a High Definition Audio dongle is connected to the analog header. PRESENCE# = 0 when a High Definition Audio dongle is connected
5	LINE out_R	Analog Port - Right channel
6	MIC_JD	Jack detection return from front panel microphone JACK1
7	Front_JD	Jack detection sense line from the High Definition Audio CODEC jack detection resistor network
8	NC	No control
9	LINE out_L	Analog Port - Left channel
10	LINEout_JD	Jack detection return from front panel JACK2

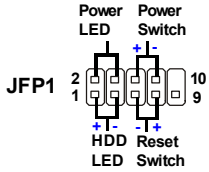
CD-In Connector: JCD1

This connector is provided for external audio input.



Front Panel Connector: JFP1

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



JFP1 Pin Definition

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

Parallel Port Header: JLPT1

This connector is used to connect an optional parallel port bracket. The parallel port is a standard printer port that supports Enhanced Parallel Port (EPP) and Extended Capabilities Parallel Port (ECP) mode.



PIN	SIGNAL	PIN	SIGNAL	PIN	SIGNAL	PIN	SIGNAL
1	RSTB#	2	AFD#	15	PRND6	16	GND
3	PRND0	4	ERR#	17	PRND7	18	GND
5	PRND1	6	PINIT#	19	ACK#	20	GND
7	PRND2	8	LPT_SLIN#	21	BUSY	22	GND
9	PRND3	10	GND	23	PE	24	GND
11	PRND4	12	GND	25	SLCT	26	Key (No Pin)
13	PRND5	14	GND				

Front USB Connector: JUSB1 ~ 4

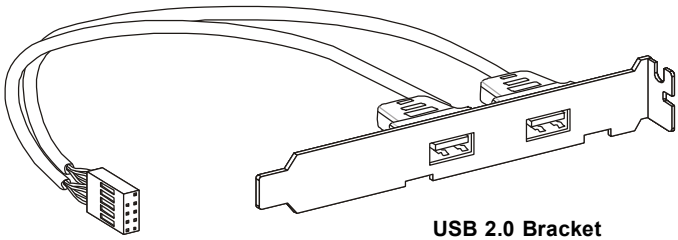
These connectors, compliant with Intel® I/O Connectivity Design Guide, is ideal for connecting high-speed USB interface peripherals such as **USB HDD**, **digital cameras**, **MP3 players**, **printers**, **modems and the like**.

JUSB1~4



Pin Definition

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



USB 2.0 Bracket
(Optional)

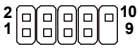


Important

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

IEEE1394 Connector: J1394_1

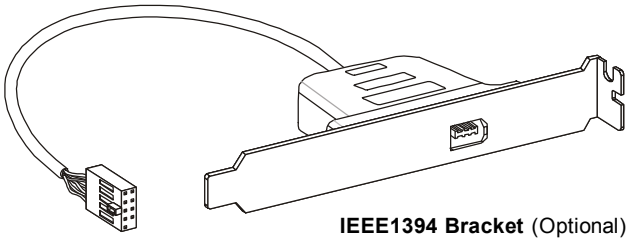
This connector allows you to connect the IEEE1394 device via an optional IEEE1394 bracket.



J1394_1

Pin Definition

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



IEEE1394 Bracket (Optional)

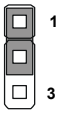
Jumpers

Clear CMOS Jumper: JBAT1

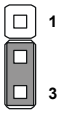
There is a CMOS RAM onboard that has a power supply from an external battery to keep the data of system configuration. With the CMOS RAM, the system can automatically boot OS every time it is turned on. If you want to clear the system configuration, set the jumper to clear data.



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.

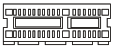
Slots

PCI (Peripheral Component Interconnect) Express Slot

The PCI Express slot supports the PCI Express interface expansion card.
The PCI Express 2.0 x16 supports up to 8 GB/s transfer rate.
The PCI Express x1 supports up to 250 MB/s transfer rate.



PCI Express 2.0 x16 Slot



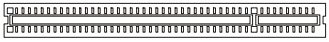
PCI Express x 1 Slot

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 (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:

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

Hybrid CrossFire™ Technology

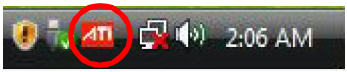
Hybrid CrossFireX™ technology brings multi-GPU performance capabilities by enabling an AMD 780 integrated graphics processor and a discrete graphics processor to operate simultaneously with combined output to a single display for blisteringly-fast frame rates. Unleash the graphics performance.

System Request

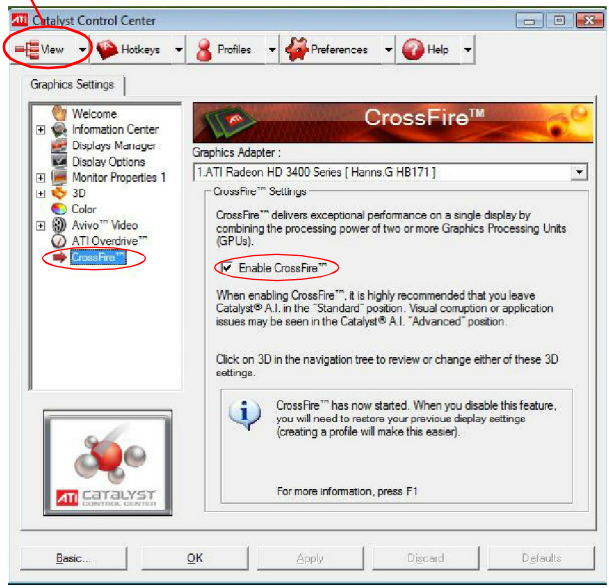
1. Hybrid CrossFireX™ is only supported with the Vista operating system.
2. Graphic card based on an ATI Radeon™ HD 2400 Series[2], ATI Radeon™ HD 3400 Series or ATI Mobility Radeon™ HD 3400 Series graphics processor.
3. Mainboard based on an AMD 780 integrated chipset.

Enabling Hybrid CrossFire™ Technology

Power off the system and install the ATI graphic card that supports Hybrid CrossFireX technology. After then, power on the system and install the driver that Hybrid CrossFireX technology. Restart the system and wait for the ATI Icon to show in the System Tray. Click the icon and then the following aspect appears in Catalyst™ Control Center:



1. Select the Advanced View from the view drop menu.



2. From the Graphics Settings tree in the Catalyst™ Control Center, click **CrossFire™**.
3. From the **Graphics Adapter** list, select the graphics card that acts as the Display GPU.
4. Select **Enable CrossFire™**
5. Click **Apply.**

When Hybrid CrossFireX is enabled, GPU Accelerated Physics is automatically disabled for all cards in the configuration as are all displays except the one used by Hybrid CrossFireX.

More details please refer to *http://game.amd.com/us-en/crossfirex_hybrid.aspx*



Important

Changing integrated graphic memory operating mode may cause Hybrid CrossFire fail. To avoid the issue, please follow the steps below to setup the system:

1. *Disable the Hybrid CrossFire in Catalyst Control Center.*
2. *Reboot and into BIOS*
3. *Select the option in Advanced BIOS Features -> Chipset Feature -> On-Chip VGA*
4. *Save BIOS settings and reboot*
5. *Enable the Hybrid CrossFire in Catalyst Control Center.*

BIOS Setup

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

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



Important

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

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

A7552AMS V1.0 082208 where:

1st digit refers to BIOS maker as A = AMI, W = AWARD, and P = PHOENIX.
2nd - 5th digit refers to the model number.
6th refers to the Chipset vender as A = AMD, I = Intel, V = VIA, N = Nvidia, U = ULi.
7th - 8th digit refers to the customer as MS = all standard customers.
V1.1 refers to the BIOS version.
082208 refers to the date this BIOS was released.

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

Press DEL to enter SETUP

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

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

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

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



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

The Main Menu
Once you enter AMI® or AWARD® BIOS CMOS Setup Utility, the Main Menu will appear on the screen. The Main Menu allows you to select from ten 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 special enhanced features.

Integrated Peripherals
Use this menu to specify your settings for integrated peripherals.

Power Management Setup
Use this menu to specify your settings for power management.

H/W Monitor
This entry shows your PC health status.

BIOS Setting Password
Use this menu to set the Password.

Cell Menu
Use this menu to specify your settings for frequency/voltage control and overclocking.

Load Fail-Safe Defaults
Use this menu to load the default values set by the BIOS vendor for stable system performance.

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

Save & Exit Setup
Save changes to CMOS and exit setup.

Exit Without Saving
Abandon all changes and exit setup.

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

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

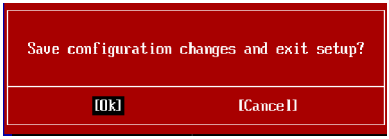


Select [Ok] and press Enter to load the default settings for optimal system performance.

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



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



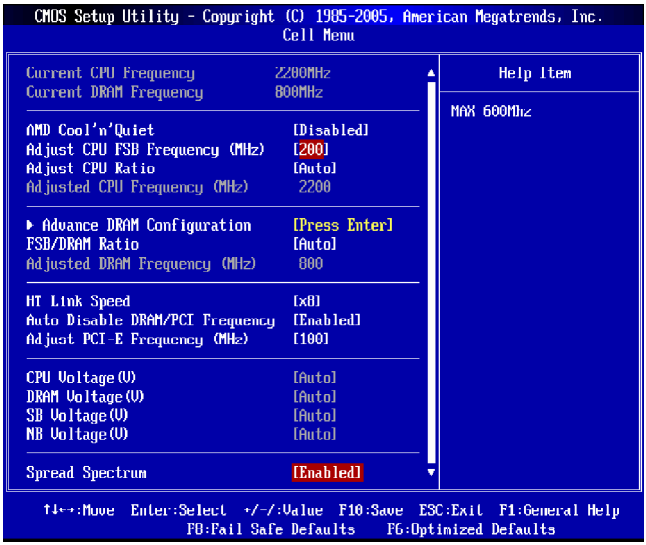
Select [Ok] and press Enter to save the configurations and exit BIOS Setup utility.



Important

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

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





Important

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

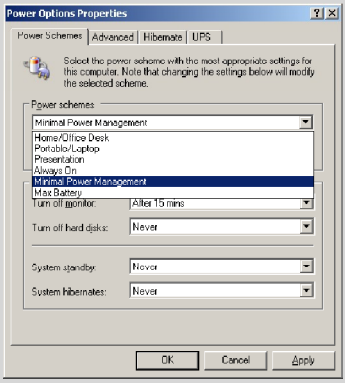
► Current CPU / DRAM Frequency
These items show the current clocks of CPU and Memory speed. Read-only.

► AMD Cool'n'Quiet
The Cool'n' Quiet technology can effectively and dynamically lower CPU speed and power consumption.

Important

To ensure that Cool'n'Quiet function is activated and will be working properly, it is required to double confirm that:

1. *Run BIOS Setup, and select **Cell Menu**. Under **Cell Menu**, find **AMD Cool'n'Quiet**, and set this item to "Enable."*
2. *Enter Windows, and select [Start]->[Settings]->[Control Pannel]->[Power Options]. Enter **Power Options Properties** tag, and select **Minimal Power Management** under **Power schemes**.*



▶ Adjust CPU FSB Frequency (MHz)
This item allows you to adjust the CPU FSB frequency.

▶ Adjust CPU Ratio
This item lets you to adjust the CPU ratio. It is available only when the processor supports this function.

▶ Adjusted CPU Frequency (MHz)
It shows the adjusted CPU frequency (FSB x Ratio). Read-only.

▶ Advance DRAM Configuration
Press <Enter> to enter the sub-menu and the following screen appears.



▶ DRAM Timing Mode
Setting to [Auto] enables DRAM CAS# Latency automatically to be determined by BIOS based on the configurations on the SPD (Serial Presence Detect) EEPROM on the DRAM module.

▶ 1T/2T Memory Timing
This field controls the SDRAM command rate. Selecting [1T] makes SDRAM signal controller to run at 1T (T=clock cycles) rate. Selecting [2T] makes SDRAM signal controller run at 2T rate.

► **DCT Unganged Mode**
This is used to enable/ disable the DCT Unganged Mode (for Phenom only).

► **FSB/DRAM Ratio**
This item will allow you to adjust the ratio of FSB to memory.

► **Adjusted DRAM Frequency (MHz)**
It shows the adjusted DRAM frequency. Read-only.

► **HT Link Speed**
This item allows you to set the Hyper-Transport Link speed. Setting to [Auto], the system will detect the HT link speed automatically.

► **Adjust PCI-E Frequency (MHz)**
This field allows you to select the PCIE frequency (in MHz).

► **Auto Disable PCI Frequency**
When set to [Enabled], the system will remove (turn off) clocks from empty PCI slots to minimize the electromagnetic interference (EMI).

► **CPU Voltage (V)/ DRAM Voltage (V)/ SB Voltage (V)/ NB Voltage (V)**
These items are used to asjust the voltage of CPU, Memory, FSB and chipset.

► **Spread Spectrum**
When the motherboard's clock generator pulses, the extreme values (spikes) of the pulses create EMI (Electromagnetic Interference). The Spread Spectrum function reduces the EMI generated by modulating the pulses so that the spikes of the pulses are reduced to flatter curves. If you do not have any EMI problem, leave the setting at Disabled for optimal system stability and performance. But if you are plagued by EMI, set to Enabled for EMI reduction. Remember to disable Spread Spectrum if you are overclocking because even a slight jitter can introduce a temporary boost in clock speed which may just cause your overclocked processor to lock up.



Important

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

Software Information

Take out the Driver/Utility CD that is included in the mainboard package, and place it into the CD-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 CD 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.

This page is intentionally left blank.

KA780GM 시리즈
사용 설명서

한국어

메인보드 사양

지원되는 프로세서

- AMD Athlon64 / Athlon64 X2 /AM2+ 프로세서 지원
- 팬 속도 컨트롤이 있는 4핀 CPU 팬 핀 헤더 지원
- 최대 5000+ 이상 CPU 지원
  (CPU에 대한 최신 정보는 http://global.msi.com.tw/index.php?func=cpuform 참조)

HyperTransport

- HyperTransport 3.0 지원

칩셋

- 노스 브릿지: AMD 780G
- 사우스 브릿지: AMD SB700

지원되는 메모리

- DDR2 533/667/800/1066 SDRAM (240핀 / 1.8V)
- 4 DDR2 DIMMs(최대 16GB)
  (호환 가능한 부품에 대한 자세한 내용은 http://global.msi.com.tw/index.php?func=testreport를 참조하십시오.)

측면 포트 메모리

- DDR3 SDRAM 1Gbit (옵션)

LAN

- Realtek RTL8111C에 의해 LAN 10/100/1000 고속 이더넷 지원

IEEE 1394

- JMicron 381에 의해 통합된 칩
- 400Mb/s의 최대 전송 속도

오디오

- Realtek ALC888에 의해 통합된 칩
- 잭 감지 기능이 있는 플렉시블 8채널 오디오
- Azalia 1.0 규격 준수

IDE

- SB700에 의한 IDE 포트 1개
- Ultra DMA 33/66/100/133 모드 지원
- PIO, 버스 마스터 작동 모드 지원

SATA

- SB700에 의한 SATA II 포트
- 6개의 SATA II 장치 지원(eSATA 1개 포함)
- 최대 3 Gb/s의 저장 및 데이터 전송 지원

플로피

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

RAID

- SB700에 의해 RAID 0/1/0+1 모드 지원

커넥터

후면 패널

- PS/2 마우스 포트 1개
- PS/2 키보드 포트 1개
- VGA 포트 1개
- DVI 포트 1개
- HDMI 포트 1개
- 광학 SPDIF 잭 1개
- IEEE 1394 포트 1개
- USB 2.0 포트 4개
- eSATA 포트 1개
- LAN 잭 1개
- 플렉시블 오디오 잭 6개

온보드 핀헤더/커넥터

- USB 2.0 핀헤더 4개
- COM 포트 핀헤더1개
- CD 입력 커넥터 1개
- 전면 패널 오디오 핀헤더 1개
- IEEE 1394 핀헤더 1개
- 섀시 침입 스위치 핀헤더 1개
- TPM 모듈 핀헤더 1개
- JLPT 핀헤더 1개

슬롯

- PCI Express x16 슬롯 1개
- PCI Express x1 슬롯 1개
- PCI 슬롯 2개

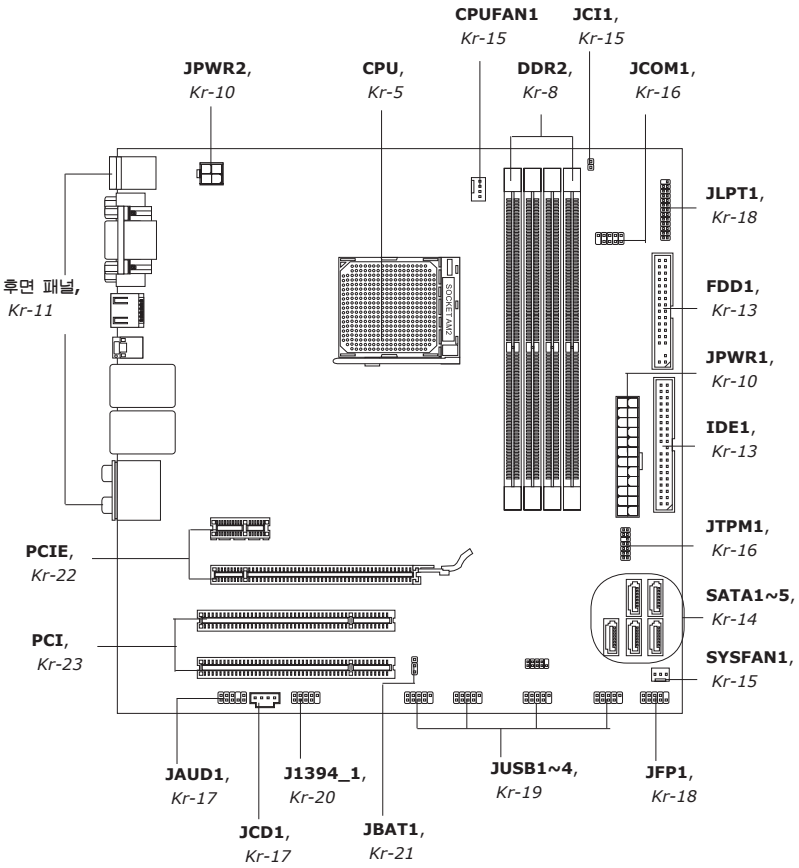
폼 팩터

- M-ATX (24.4cm X 24.4 cm)

장착

- 장착 구멍 6개

빠른 부품 설명서


CPUFAN1, Kr-15
JCI1, Kr-15
JPWR2, Kr-10
CPU, Kr-5
DDR2, Kr-8
JCOM1, Kr-16
JLPT1, Kr-18
후면 패널, Kr-11
FDD1, Kr-13
JPWR1, Kr-10
IDE1, Kr-13
JTPM1, Kr-16
PCIE, Kr-22
SATA1~5, Kr-14
PCI, Kr-23
SYSFAN1, Kr-15
JAUD1, Kr-17
J1394_1, Kr-20
JUSB1~4, Kr-19
JFP1, Kr-18
JCD1, Kr-17
JBAT1, Kr-21

CPU (중앙 처리 장치)

CPU 설치 시 **과열을 방지하는 쿨러를 반드시 설치하십시오**. CPU 쿨러가 없는 경우, 컴퓨터를 켜기 전에 판매점에 문의하십시오.
(CPU에 대한 최신 정보는 *http://global.msi.com.tw/index.php?func=cpuform* 참조)



중요 사항

과열

*과열은 **CPU**와 시스템을 심각하게 손상시킬 수 있습니다. **CPU**가 과열되지 않도록 냉각 팬이 제대로 작동하는지 항상 확인하십시오. 열이 잘 발산되도록 **CPU**와 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 **CPU**의 안전을 확보하십시오.*

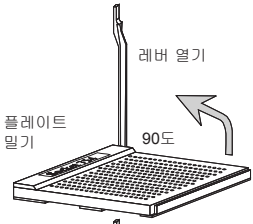
오버클로킹

*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.***

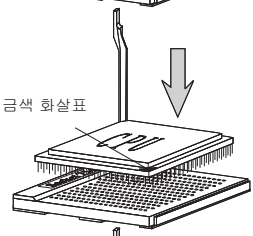
소켓 AM2+용 CPU 설치 절차

1. CPU를 설치하기 전에 전원을 끄고 전원 코드를 뽑습니다.

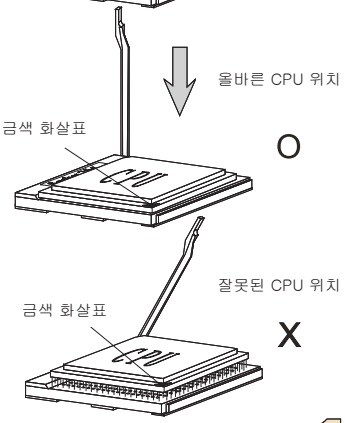
2. 레버를 소켓에서 비스듬히 당깁니다. 레버를 90도까지 올립니다.



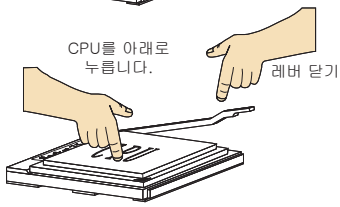
3. CPU의 금색 화살표를 찾습니다. 금색 화살표가 그림과 같이 가리키고 있어야 합니다. CPU는 올바른 한 쪽 방향으로만 끼워집니다.



4. CPU가 올바로 설치되면, 핀이 소켓에 완전히 끼워져서 보이지 않게 됩니다. 올바른 설치 절차를 따르지 않으면 메인보드가 영구적으로 손상될 수 있습니다.



5. CPU를 소켓 안으로 꽉 눌러 넣고 레버를 닫습니다. 레버를 닫는 동안 CPU가 움직일 우려가 있기 때문에, 레버를 닫을 때는 항상 손가락으로 CPU의 상단을 꽉 눌러 CPU가 소켓 안에 제대로 완전히 끼워지도록 해야 합니다.



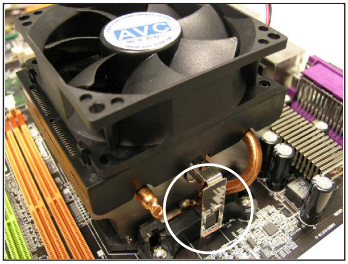
AMD 소켓 AM2+ CPU 쿨러 세트 설치

CPU 설치 시 **과열을 방지하는 방열판과 냉각 팬을 상단에 연결하십시오.** 방열판과 냉각 팬이 없는 경우, 컴퓨터를 켜기 전에 판매점에 문의하여 방열판과 냉각 팬을 설치하십시오.

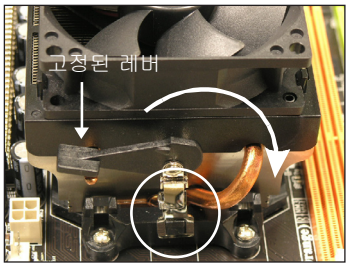
중요 사항

*이 절에 표시된 메인보드 사진은 **Socket AM2+ CPU**용 쿨러 설치를 보여줄 목적으로만 사용된 사진입니다. 메인보드의 외양은 구입한 모델에 따라 다를 수 있습니다.*

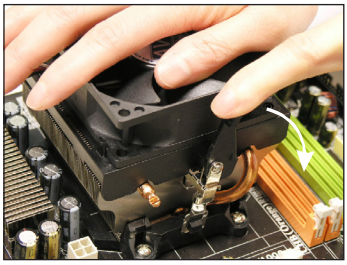
1. 쿨러세트를고정위치에올려놓습니다. 먼저 클립의 한쪽 끝을 사용하여 겁니다.



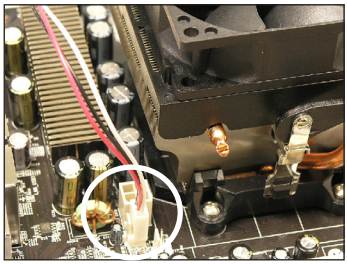
2. 그리고 나서 클립의 다른 쪽 끝을 눌러 쿨러 세트를 고정 위치의 상단에 고정합니다.
고정 레버를 찾아 위로 올립니다.



3. 레버를 아래로 눌러 고정합니다.



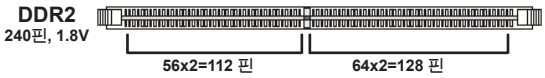
4. CPU 팬 케이블을 메인보드의 CPU 팬 커넥터에 연결합니다.



*안전 훅이 고정 볼트에서 분리되는 즉시 고정 레버가 다시 튀어 오르기 때문에, 고정 볼트에서 안전 훅을 분리할 때는 손가락에서 눈을 떼지 마십시오.

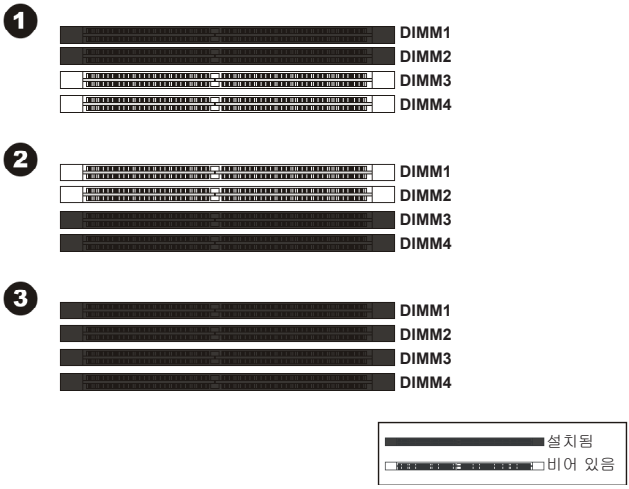
메모리

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



듀얼 채널 모드 배포 규칙

듀얼 채널 모드에서는 메모리 모듈이 2개의 데이터 버스 회선을 동시에 사용하여 데이터를 전송 및 수신할 수 있습니다. 듀얼 채널 모드를 활성화하면 시스템 성능이 향상됩니다. 다음 그림에서 듀얼 채널 모드의 배포 규칙을 참조하십시오.



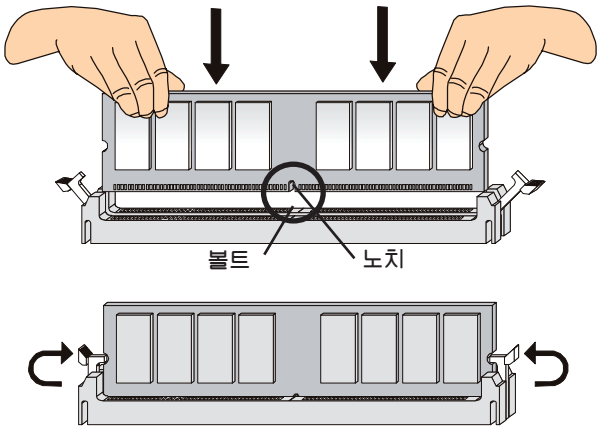
메모리 모듈 설치

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

중요 사항

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

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

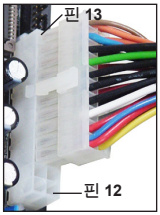


중요 사항

- *DDR2 메모리 모듈은 DDR과 서로 교환되지 않으며, DDR2 표준은 역호환이 되지 않습니다. 항상 DDR2 DIMM 슬롯에 DDR2 메모리 모듈을 설치해야 합니다.*
- *듀얼 채널 모드에서, 다른 채널 DIMM 슬롯에 **유형과 밀도가 동일한** 메모리 모듈을 설치했는지 확인하십시오.*
- *성공적인 시스템 부팅을 하려면, 메모리 모듈을 **먼저 DIMM1**에 끼우십시오.*

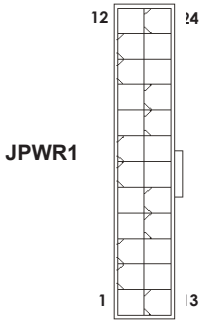
전원 공급장치

ATX 24핀 전원 커넥터: JPWR1



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

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

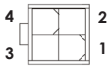


핀 정의

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

ATX 12V 전원 커넥터: JPWR2

12V 전원 커넥터JPW1은 CPU에 전원을 공급하는 데 사용됩니다.



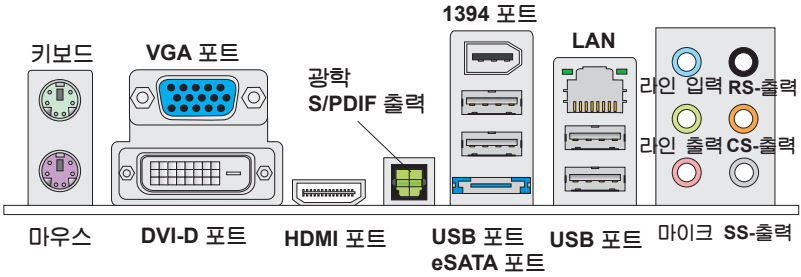
핀 정의

핀	신호
1	GND
2	GND
3	12V
4	12V

중요 사항

1. *모든 커넥터가 올바른 ATX 전원 공급장치에 연결되어 메인보드의 작동이 안정적인지 확인하십시오.*
2. *시스템 안정성을 위해 450와트 이상의 전원 공급장치를 권장합니다.*

후면 패널



▶ 키보드/마우스
표준 PS/2® 키보드/마우스 DIN 커넥터는 PS/2® 키보드/마우스용입니다.

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

▶ VGA 포트
DB15핀 피메일 커넥터가 모니터용으로 제공됩니다.

▶ DVI-D 포트
DVI-D (Digital Visual Interface-Digital) 커넥터를 사용하여 LCD 모니터를 연결할 수 있습니다. 이 커넥터는 컴퓨터와 디스플레이 장치를 고속의 디지털 방식으로 연결합니다. LCD 모니터를 연결하려면, 모니터 케이블을 DVI 커넥터에 연결하고 케이블의 다른 쪽 끝이 모니터에 제대로 연결되었는지 확인하기만 하면 됩니다. (자세한 내용은 모니터 설명서를 참조하십시오.)

▶ 광학 S/PDIF 출력
이 SPDIF (Sony & Philips Digital Interconnect Format) 커넥터는 광 섬유 케이블을 통해 외부 스피커에 디지털 오디오를 전송하는 데 사용됩니다.

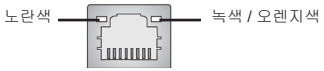
▶ HDMI 포트
HDMI(High-Definition Multimedia Interface)는 압축되지 않은 스트림을 전송할 수 있는 올 디지털 오디오/비디오 인터페이스입니다. HDMI는 단 하나의 케이블에서 표준, 고급 또는 고해상도 비디오, 다채널 디지털 오디오를 포함하여 모든 TV 형식을 지원합니다.

▶ 1394 포트
후면 패널의 IEEE1394 포트는 IEEE1394 장치에 대한 연결을 제공합니다.

▶ eSATA 포트
eSATA 포트는 eSATA 외부 하드 드라이브를 연결하는 데 사용됩니다.

► LAN

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



LED	색상	LED	상태 조건
왼쪽	노란색	꺼짐	LAN 링크가 연결되지 않았습니다.
		켜짐(지속 상태)	LAN 링크가 연결되었습니다.
		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

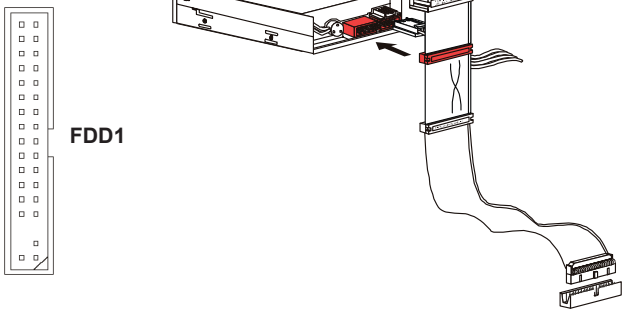
이 오디오 커넥터는 오디오 장치에 사용됩니다. 오디오 잭의 색상으로 오디오 사운드 효과를 구별할 수 있습니다.

- **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

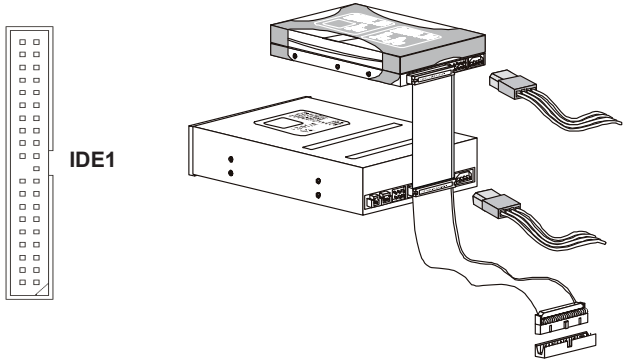
플로피 디스크 장치 커넥터: FDD1

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.

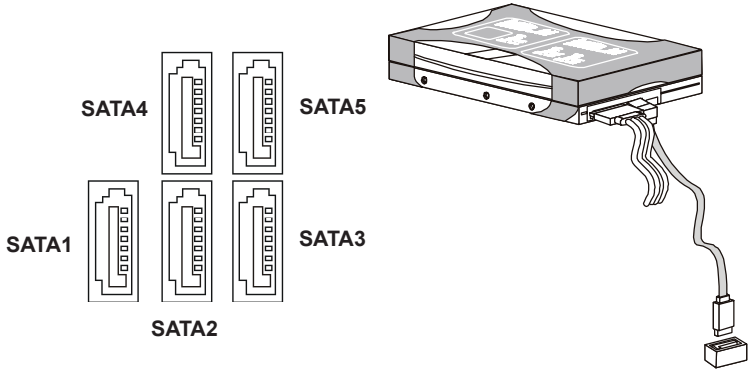


중요 사항

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

직렬 ATA 커넥터: SATA1 ~ SATA5

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



중요 사항

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

팬 전원 커넥터: CPUFAN1, SYSFAN1

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



CPUFAN1



SYSFAN1

중요 사항

1. *프로세서의 공식 웹 사이트에서 권장 **CPU** 팬을 참조하거나 판매점에 올바른 **CPU** 냉각 팬을 문의하십시오.*
2. *CPUFAN1은 팬 제어를 지원합니다. 실제 **CPU** 온도에 따라 **CPU** 팬 속도를 자동으로 제어하는 **Dual Core Center** 유틸리티를 설치할 수 있습니다.*
3. *3 또는 4핀 전원 커넥터로 설치된 팬 쿨러는 모두 CPUFAN1에서 사용할 수 있습니다.*

섀시 침입 커넥터: JCI1

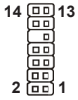
이 커넥터는 섀시 침입 스위치 케이블에 연결됩니다. 섀시가 열리는 경우, 섀시 침입 메커니즘이 활성화됩니다. 시스템이 이 상태를 기록하고 화면에 경고 메시지를 표시합니다. 경고를 지우려면, BIOS 유틸리티에서 레코드를 지워야 합니다.



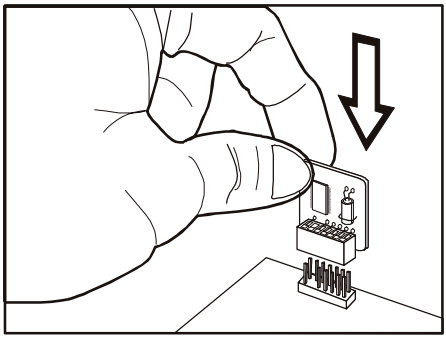
JCI1

TPM 모듈 커넥터: JTPM1

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



JTPM1



핀	신호	설명	핀	신호	설명
1	LCLK	LPC 클록	2	3V_STB	3V 대기 전원
3	LRST#	LPC 리셋	4	VCC3	3.3V 전원
5	LAD0	LPC 주소 및 데이터 핀0	6	SIRQ	직렬 IRQ
7	LAD1	LPC 주소 및 데이터 핀1	8	VCC5	5V 전원
9	LAD2	LPC 주소 및 데이터 핀2	10	KEY	핀 없음
11	LAD3	LPC 주소 및 데이터 핀3	12	GND	접지
13	LFRAME#	LPC 프레임	14	GND	접지

직렬 포트 커넥터: JCOM 1

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

JCOM1



핀 정의

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

전면 패널 오디오 커넥터: JAUD1

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

JAUD1



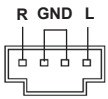
HD Audio 핀 정의

핀	신호	설명
1	MIC_L	마이크 – 왼쪽 채널
2	GND	접지
3	MIC_R	마이크 – 오른쪽 채널
4	PRESENCE#	활성화된 낮은 신호 – BIOS에게 고음질 오디오 동글이 아날로그 헤더에 연결되었다고 알립니다. PRESENCE# = 고음질 오디오 동글이 연결된 경우 0
5	LINE out_R	아날로그 포트 – 오른쪽 채널
6	MIC_JD	전면 패널 마이크 JACK1에서 잭 감지 반환
7	Front_JD	고음질 오디오 코덱 잭 감지 레지스터 네트워크로부터의 잭 감지 센서 라인
8	NC	컨트롤 없음
9	LINE out_L	아날로그 포트 – 왼쪽 채널
10	LINEout_JD	전면 패널 JACK2에서 잭 감지 반환

CD 입력 커넥터: JCD1

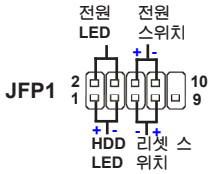
이 커넥터는 외부 오디오 입력용으로 제공됩니다.

JCD1



전면 패널 커넥터: JFP1

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

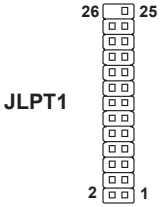


JFP1 핀 정의

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

병렬 포트 헤더: JLPT1

이 커넥터는 옵션인 병렬 포트 브래킷을 연결하는 데 사용됩니다. 병렬 포트는 표준 프린터 포트로서, 확장 병렬 포트(EPP) 및 확장 성능 병렬 포트(ECP) 모드를 지원합니다.



핀	신호	핀	신호	핀	신호	핀	신호
1	RSTB#	2	AFD#	15	PRND6	16	GND
3	PRND0	4	ERR#	17	PRND7	18	GND
5	PRND1	6	PINIT#	19	ACK#	20	GND
7	PRND2	8	LPT_SLIN#	21	BUSY	22	GND
9	PRND3	10	GND	23	PE	24	GND
11	PRND4	12	GND	25	SLCT	26	키(핀 없음)
13	PRND5	14	GND				

전면 USB 커넥터: JUSB1 ~ 4

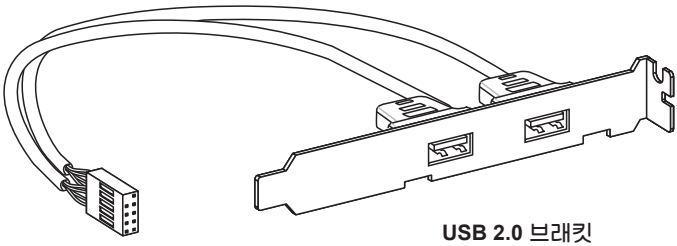
Intel® I/O Connectivity Design Guide를 준수한 이 커넥터는 **USB HDD, 디지털 카메라, MP3 플레이어, 프린터, 모뎀 등과** 같은 고속의 USB 인터페이스 주변 장치를 연결하는 데 적합합니다.

JUSB1~4



핀 정의

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



USB 2.0 브래킷
(옵션)

중요 사항

VCC 및 GND의 핀은 손상을 방지하기 위해 올바로 연결되어야 합니다.

IEEE1394 커넥터: J1394_1

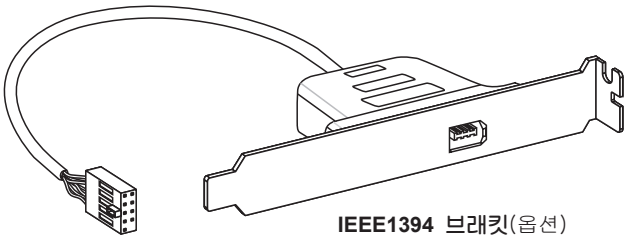
이 커넥터를 사용하여 옵션인 IEEE1394 브래킷을 통해 IEEE1394 장치를 연결할 수 있습니다.



J1394_1

핀 정의

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



IEEE1394 브래킷(옵션)

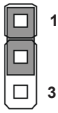
점퍼

CMOS 점퍼 지우기: JBAT1

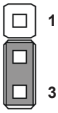
보드에 시스템 구성 데이터를 유지하기 위해 외부 배터리로부터 전원을 공급 받은 CMOS RAM이 있습니다. CMOS RAM의 경우, 시스템을 켤 때마다 시스템이 OS를 자동으로 부팅합니다. 시스템 구성을 지우려면, 점퍼를 설정하여 데이터를 지우십시오.



JBAT1



데이터 유지



데이터 지우기



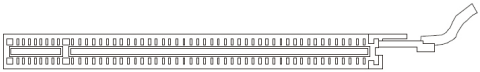
중요 사항

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

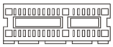
슬롯

PCI(Peripheral Component Interconnect) Express 슬롯

PCI Express 슬롯은 PCI Express 인터페이스 확장 카드를 지원합니다.
PCI Express 2.0 x16은 최대 8 GB/s의 전송률을 지원합니다.
PCI Express x1은 최대 250 MB/s의 전송률을 지원합니다.



PCI Express 2.0 x16 슬롯



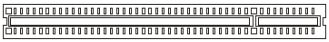
PCI Express x1 슬롯

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(Peripheral Component Interconnect) 슬롯

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



32비트 PCI 슬롯

중요 사항

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

PCI 인터럽트 요청 라우팅

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

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

Hybrid CrossFire™ 기술

Hybrid CrossFireX™ 기술은 AMD 780 통합 그래픽 프로세서와 개별 그래픽 프로세서를 동시에 작동시켜 하나의 디스플레이에 출력을 결합시킴으로써 매우 빠른 프레임 속도로 멀티 GPU 성능을 가능하게 해줍니다. 그래픽 성능을 대폭 향상시킵니다.

System Request

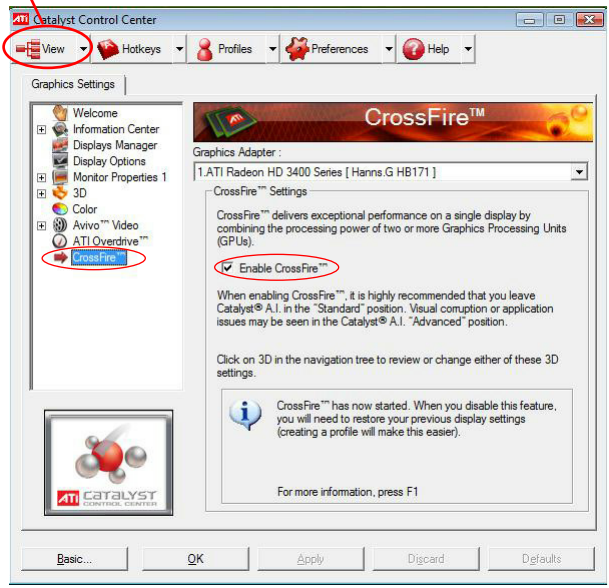
1. Hybrid CrossFireXTM은 Vista 운영체제에만 지원됩니다.
2. 그래픽 카드는 ATI Radeon™ HD 2400 시리즈², ATI Radeon™ HD 3400 시리즈 또는 ATI Mobility Radeon™ HD 3400 시리즈 그래픽 프로세스를 기반으로 합니다.
3. AMD 780을 기반으로 한 메인보드가 칩셋을 통합하였습니다.

Hybrid CrossFire™ Technology 활성화

시스템 전원을 끄고 Hybrid CrossFireX technology를 지원하는 ATI 그래픽 카드를 설치합니다. 그런 다음 시스템을 켜고 Hybrid CrossFireX 기술을 지원하는 드라이버를 설치합니다. 시스템을 다시 시작하고 ATI 아이콘이 시스템 트레이에 표시될 때까지 기다립니다. 아이콘을 클릭하면 Catalyst™ Control Center에 다음 내용이 나타납니다.



1. 보기 드롭다운 메뉴에서 고급 보기를 선택합니다.



2. Catalyst™ Control Center의 그래픽 설정 트리에서 **CrossFire™**을 클릭합니다.
3. **그래픽 어댑터** 목록에서 디스플레이 GPU 역할을 하는 그래픽 카드를 선택합니다.
4. **CrossFire™ 사용을** 선택합니다.
5. **적용**을 클릭합니다.
Hybrid CrossFireX가 사용으로 설정되면, Hybrid CrossFireX가 사용하는 디스플레이를 제외한 모든 디스플레이 구성 내의 모든 카드에 대해 GPU Accelerated Physics가 사용 안함으로 자동 설정됩니다.

자세한 내용은 *http://game.amd.com/us-en/CrossFirex_hybrid.aspx*



중요 사항

통합된 그래픽 카드 작동 모드를 변경하면 Hybrid CrossFire 장애가 발생할 수 있습니다. 이를 피하려면 아래 단계에 따라 시스템을 설정하십시오.

1. *Catalyst Control Center의 Hybrid CrossFire를 비활성화합니다.*
2. *재부팅하여 BIOS로 들어갑니다.*
3. *고급 BIOS 기능->칩셋 기능->온칩 VGA에서 옵션을 선택합니다.*
4. *BIOS 설정을 저장하고 재부팅합니다.*
5. *Catalyst Control Center의 Hybrid CrossFire를 활성화합니다.*

BIOS 설정

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

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



중요 사항

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

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

A7552AMS V1.0 082208 여기에서

1번째 문자는 BIOS 마커로서, A = AMI, W = AWARD, P = PHOENIX입니다.
2~5번째 자리수는 모델 번호입니다.
6번째 문자는 칩셋 공급업체로서, A = AMD, I = Intel, V = VIA, N = Nvidia, U = ULi입니다.
7~8번째 문자는 고객으로서, MS = 모든 표준 고객입니다.
V1.0은 BIOS 버전입니다.
082208은 이 BIOS가 발표된 날짜입니다.

설정 시작

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

DEL을 눌러 설정(SETUP)을 시작합니다

사용자가 응답하거나 설정을 입력하기 전에 메시지가 표시되면, 시스템을 껐다가 다시 켜거나 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 메뉴 내에서 필드 간을 이동합니다. 주 메뉴로 돌아가려면, <Esc >를 누르기만 하면 됩니다.

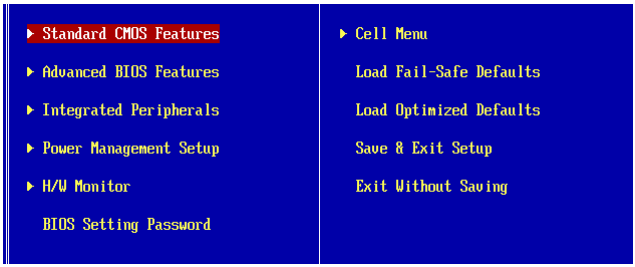


일반 도움말 <F1>

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

주 메뉴

AMI® 또는 AWARD® BIOS CMOS 설정 유틸리티에 들어가면 주 메뉴가 화면에 표시됩니다. 주 메뉴에서 설정 기능 열 개 및 종료 방법 두 가지 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 특별 고급 기능의 항목을 설정합니다.

Integrated Peripherals (통합된 주변 장치)
이 메뉴를 사용하여 통합된 주변 장치의 설정을 지정합니다.

Power Management Setup (전원 관리 설정)
이 메뉴를 사용하여 전원 관리의 설정을 지정합니다.

H/W Monitor (H/W 모니터)
이 항목은 PC의 상태를 표시합니다.

BIOS Setting Password (BIOS 설정 암호)
이 메뉴를 사용하여 암호를 설정합니다.

Cell Menu (셀 메뉴)
이 메뉴를 사용하여 주파수/전압 제어 및 오버클로킹의 설정을 지정합니다.

Load Fail-Safe Defaults (장애시 안전 기본값 로드)
이 메뉴를 사용하여 안정된 시스템 성능을 위해 BIOS 공급업체가 설정한 기본값을 로드합니다.

Load Optimized Defaults (최적 기본값 로드)
이 메뉴를 사용하여 특별히 메인보드 최적의 성능을 위해 메인보드 제조업체가 설정한 기본값을 로드합니다.

Save & Exit Setup (저장 및 설정 종료)
CMOS에 변경사항을 저장하고 설정을 종료합니다.

Exit Without Saving (저장하지 않고 종료)
모든 변경사항을 취소하고 설정을 종료합니다.

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

1. **Load Optimized Defaults (최적 기본값 로드)**: 컨트롤 키 (↑ ↓)를 사용하여 **Load Optimized Defaults (최적 기본값 로드)**를 강조표시합니다. 기본값 필드를 선택한 다음 <Enter>를 누르면 아래와 같은 메시지가 표시됩니다.

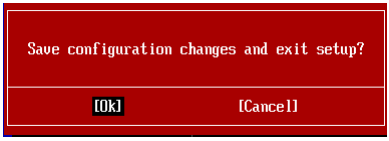


[OK (확인)]을 선택하고 [Enter (엔터)]를 누르면 최적의 시스템 성능을 위한 기본 설정이 로드됩니다.

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



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



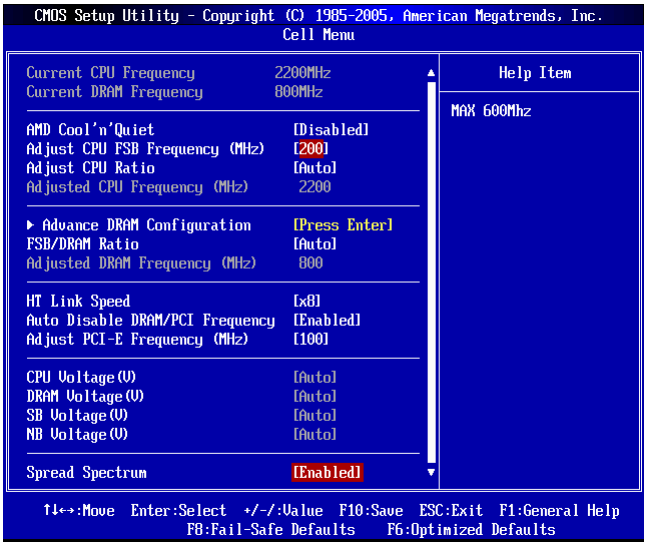
이제 [OK(확인)] 키와 Enter 키를 눌러 구성을 저장한 다음 BIOS 설정 유틸리티를 종료합니다.



중요 사항

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

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



중요 사항

사용자가 칩셋에 익숙할 경우에만 이 설정을 변경하십시오.

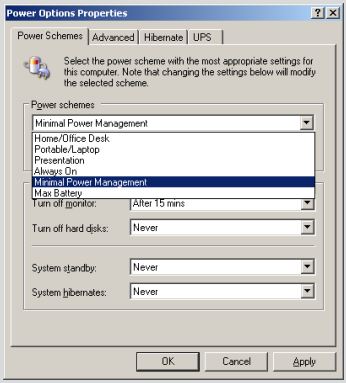
▶ Current CPU / DRAM Frequency (현재 CPU / DRAM 주파수)
이 항목은 CPU 및 메모리 속도의 현재 클록을 표시합니다. 읽기 전용입니다.

▶ AMD Cool'n'Quiet (AMD 쿨앤콰이어트)
쿨앤콰이어트 기술은 CPU 속도와 소비 전력을 효과적이고 동적으로 낮출 수 있습니다.

중요 사항

쿨앤쿼이어트 기능이 활성화되고 제대로 작동하는지 확인하려면, 다음을 이중으로 확인해야 합니다.

1. *BIOS 설정을 실행하고* ***Cell Menu(셀 메뉴)****를 선택합니다.* ***Cell Menu(셀 메뉴)****에서* ***AMD Cool'n'Quiet (쿨앤쿼이어트)****를 찾아 이 항목을 "Enabled(사용)"으로 설정합니다.*
2. *Windows를 시작하여 [시작]-> [설정]->[제어판]->[전원 옵션]을 선택합니다.* ***Power Options Properties (전원 옵션 등록 정보) Power schemes (태그를 시작하여 전원 체계)****에서* ***Minimal Power Management (최소 전원 관리)****를 선택합니다.*

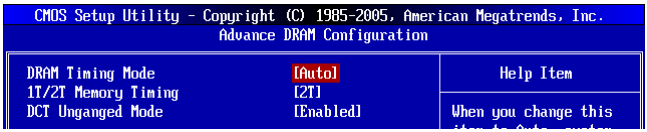


▶ Adjust CPU FSB Frequency (MHz) (CPU FSB 주파수 조정)
이 항목을 사용하여 CPU FSB를 조정할 수 있습니다.

▶ Adjust CPU Ratio (CPU 비율 조정)
이 항목을 사용하여 CPU 비율을 조정할 수 있습니다. 이 필드는 프로세서가 이 기능을 지원할 경우에만 사용할 수 있습니다.

▶ Adjusted CPU Frequency (MHz) (CPU 주파수 조정)
이 항목은 조정된 CPU 주파수를 표시합니다(FSB x 비율). 읽기 전용입니다.

▶ Advance DRAM Configuration (고급 DRAM 구성)
<ENTER> 키를 눌러 하위 메뉴로 들어가면 다음 화면이 나타납니다.



▶ DRAM Timing Mode (DRAM 타이밍 모드)
[Auto (자동)]으로 설정하면 DRAM 모듈의 SPD(직렬 존재 감지) EFPROM 구성을 기준으로 하는 BIOS에 의해 DRAM CAS# 대기 시간(DRAM CAS# Latency)을 자동 판별할 수 있습니다.

▶ 1T/2T Memory Timing (1T/2T 메모리 타이밍)
이 필드가 SDRAM 명령 대기 시간을 제어합니다. [1T]를 선택하면 SDRAM 신호 컨트롤러가 1T (T=클럭 사이클) 속도로 실행됩니다. [2T]를 선택하면 SDRAM 신호 컨트롤러가 2T 속도로 실행됩니다.

► **DCT Unganged Mode**
This is used to enable/ disable the DCT Unganged Mode (for Phenom only).

► **FSB/DRAM Ratio (FSB/DRAM 비율)**
이 항목을 사용하면 메모리에 대한 FSB 비율을 조정할 수 있습니다.

► **Adjusted DRAM Frequency (MHz) (DRAM 주파수 조정)**
이 항목은 DRAM 주파수를 표시합니다. 읽기 전용입니다.

► **HT Link Speed (HT 링크 속도)**
이 항목을 사용하여 하이퍼 전송 링크 속도를 설정할 수 있습니다. [자동(Auto)]으로 설정하면 시스템이 HT 링크 속도를 자동으로 감지합니다.

► **Adjust PCI-E Frequency (MHz) (PCI-E 주파수(MHz) 조정)**
이 항목을 사용하여 PCIE 주파수(MHZ)를 선택할 수 있습니다.

► **Auto Disable PCI Frequency (PCI 주파수 자동 해제)**
[Enabled(사용)]으로 설정하면 시스템이 빈 PCI 슬롯에서 클록을 제거(전원이 꺼짐)하여 전자파 장애(EMI)를 최소화할 수 있습니다.

► **CPU Voltage (V)/ DRAM Voltage (V)/ SB Voltage (V)/ NB Voltage (V) (CPU 전압 (V) / DRAM 전압 (V) / SB 전압(V) / NB 전압(V))**
이 항목은 CPU, 메모리, FSB 및 칩셋의 전압 조정에 사용됩니다.

► **Spread Spectrum (대역 확산)**
apdls보드의 클록 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 안함으호 설정합니다. 그러나 EMI로 인해 문제가 발생할 경우 EMI 감소를 사용으로 설정하십시오. 사소한 지터조차도 클록 속도를 일시적으로 상승시키면 오버클로킹한 프로세스를 고정시키는 원인이 될 수 있으므로 오버클로킹을 진행하는 동안 대역 확산을 반드시 사용 안함으로 설정해야 합니다.



중요 사항

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

소프트웨어 정보

메인보드 패키지에 들어 있는 드라이버/유틸리티 CD를 꺼내서 CD-ROM 드라이브에 삽입합니다. 설치는 자동 실행되며, 드라이버나 유틸리티를 클릭하기만 하면 팝업 화면이 설치 완료를 표시합니다. 드라이버/유틸리티 CD에는 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.

This page is intentionally left blank.

KA780GMシリーズ
取扱説明書

日本語

マザーボードの仕様

プロセッサー

- AMD® Athlon64 / Athlon64 X2 /AM2+プロセッサーをサポート
- ファン回転コントロール付けの4ピンCPUファンピンヘッダーをサポート
- 5000+以上のCPUをサポート
(最新のCPU対応の詳細については弊社のホームページを参照してください。
http://global.msi.com.tw/index.php?func=cpuform)

HyperTransport

-HyperTransport 3.0をサポート

チップセット

-ノースブリッジ: AMD 780G
-サウスブリッジ: AMD SB700

メモリ

-DDR2 533/667/800/1066 SDRAM (240ピン/ 1.8V)
-4 DDR2 DIMMs (最大16GB搭載可)
(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ご参照ください。http://global.msi.com.tw/index.php?func=testreport)

サイドポートメモリ

-DDR3 SDRAM 1Gbit (オプション)

LAN

-RTL8111C LAN 10/100/1000ファーストイーサネットをサポート

IEEE1394

-JMicron 381に統合したチップ
-最大400Mb/sまでのデータ転送速度をサポート

オーディオ

-Realtek® ALC888に統合したチップ
-ジャックセンス付けの8チャンネル
-Azalia 1.0スペック準拠

IDE

-1 IDEポート(SB700)
-Ultra DMA 33/66/100/133モードをサポート
-PIO，バスマスターなどのオペレーションモードをサポート

SATA

-SATA IIポート(SB700)
-6 SATA IIデバイス(1 eSATAを含む)

-最大3 Gb/sまでのデータ転送速度をサポート

フロッピー

-1フロッピポート
-360KB/720KB/1.2MB/1.44MB/2.88MBのFDD、1台の接続が可能

RAID

-RAID 0/ 1/ 0+1モードをサポート(SB700)

コネクター

- **バックパネル**
  -1 PS/2 マウスポート
  -1 PS/2 キーボードポート
  -1 VGA ポート
  -1 DVI ポート
  -1 HDMI ポート
  -1 光学SPDIFジャック
  -1 IEEE 1394 ポート
  -4 USB 2.0 ポート
  -1 eSATA ポート
  -1 LANジャック
  -6 オーディオジャック
- **オンボードピンヘッダー/ コネクター**
  - 4 USB 2.0 ピンヘッダー
  - 1 COMポートピンヘッダー
  - 1 CD-Inコネクター
  - 1フロントパネルオーディオピンヘッダー
  - 1 IEEE 1394 ピンヘッダー
  - 1ケース開放センサーピンヘッダー
  - 1 TPM モジュールピンヘッダー
  - 1 JLPT ピンヘッダー

スロット

- PCI Express x16 - 1スロット
- PCI Express x1 - 1スロット
- PCI - 2スロット

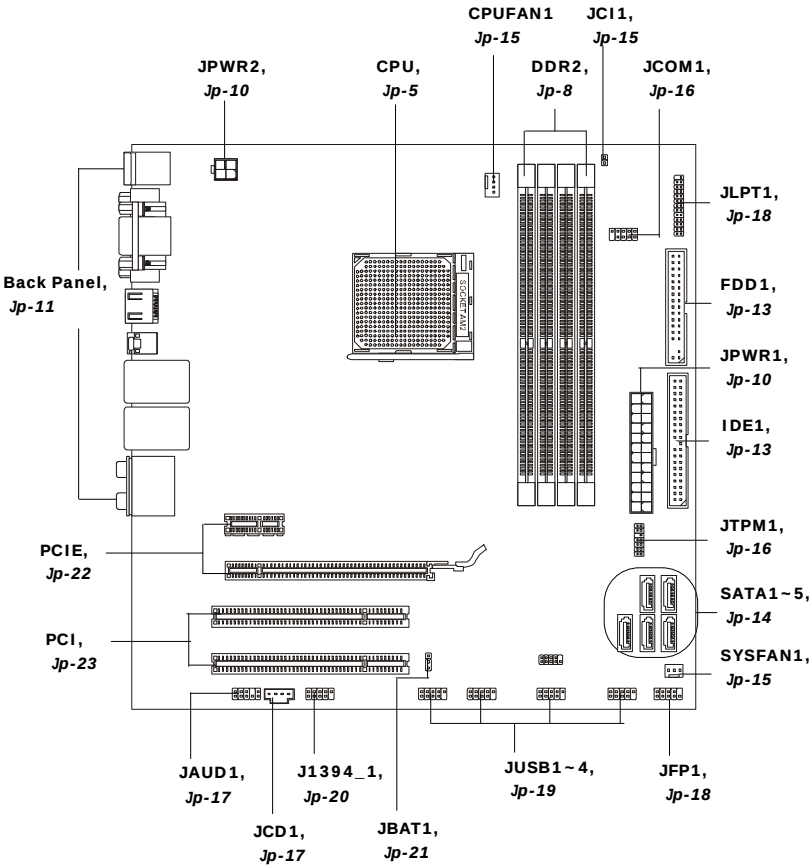
寸法

- M-ATX (24.4cm X 24.4 cm)

取付穴

- 6 穴

クイックコンポーネントガイド



CPUに関する注意事項

CPUを装着する前に、必ず冷却ファンをインストールして下さい。CPUに冷却ファンが付属していない場合は、そのCPUの発熱量に見合った冷却ファンを予め用意してください。
最新のCPU対応表は下記のホームページからご参照ください。
http://global.msi.com.tw/index.php?func=cpuform



注意！

過 熱
CPUが適切に冷却されず、過剰に発熱すると、CPUが破損する場合があります。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。

Socket AM2+ CPUのインストール手順

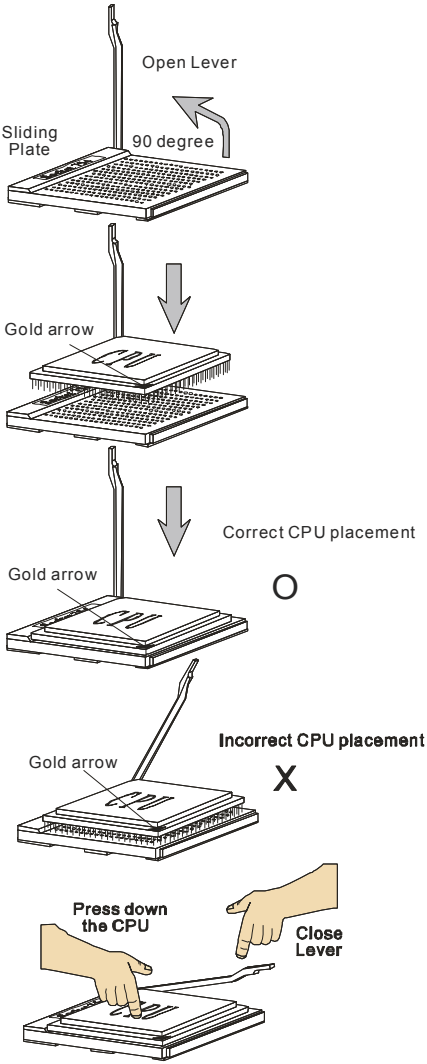
1. CPUを装着する前に必ず電源スイッチをオフにし、電源コードを抜いてください。

2. レバーをソケットから横方向に引っ張ってください。そのままレバーを持ち上げるようにしてソケットとの角度が90になるまで開きます。

3. ソケットのピン1とCPUの白い点か端が欠けている場所を確認してください。それらを合わせるようにしてCPUをソケットに挿入してください。

4. CPUがしっかりと装着されているのなら、ピンが見えないようになります。CPUが正しく装着されない場合、マザーボードに厳重な損傷を与えることになります。

5. CPUを奥まで押して、ソケットにしっかりと嵌めてからレバーを閉じてください。レバーが完全に閉じる前に、CPUを押した手を離さないでください。



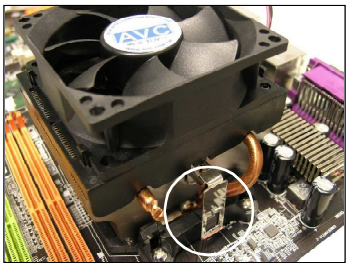
AMD Socket AM2+ CPUクーラーのインストール

CPUをインストールする前に、CPUの過熱を防ぐためにヒートシングと冷却ファンを装着することを確認してください。ヒートシングと冷却ファンが取り付けられていない時は、ヒートシングと冷却ファンを購入し、取り付けてから、コンピューターの電源を投入してください。

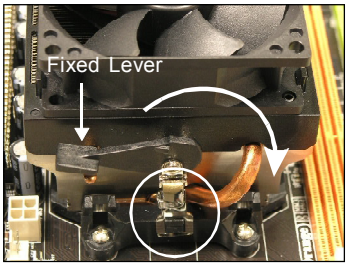
注意！

本書に掲載された図版は実際の製品と異なる場合があります。予めご了承ください。

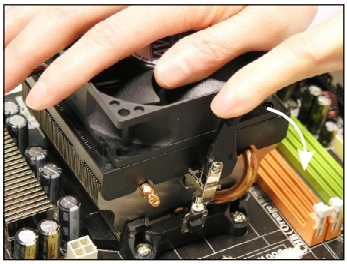
1. リテンションキットに固定金具を噛ませます。



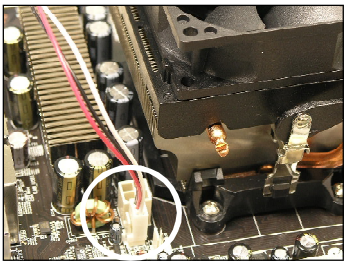
2. レバーを逆サイドに倒します。



3. 片手でクーリングファンを押さえながら、レバーを倒します。この時、ファンには触れないよう、ファンの縁を支えてください。



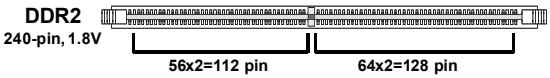
4. 最後にクーリングファンの電源ケーブルを接続します。組み立て完了後の最初の起動時に、ファンが正常に動作することを確認してください。



**CPUファンを固定するバネ状金具は、弾力性の強い素材が使用されています。ロックを解除する際に弾けるように戻り、指などを挟む危険性があります。マイナスドライバーなどでバネの先端を押さえながら作業を行うと良いでしょう。*

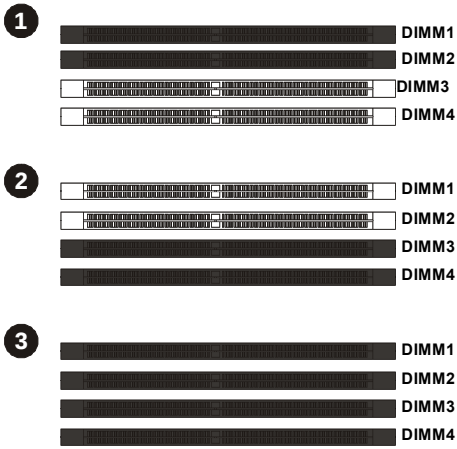
メモリ

これらのDIMMスロットにはメモリモジュールをインストールします。
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してください。
http://global.msi.com.tw/index.php?func=testreport



デュアルチャンネルメモリソケットルール

デュアルチャンネルメモリアクセス方式は、2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。





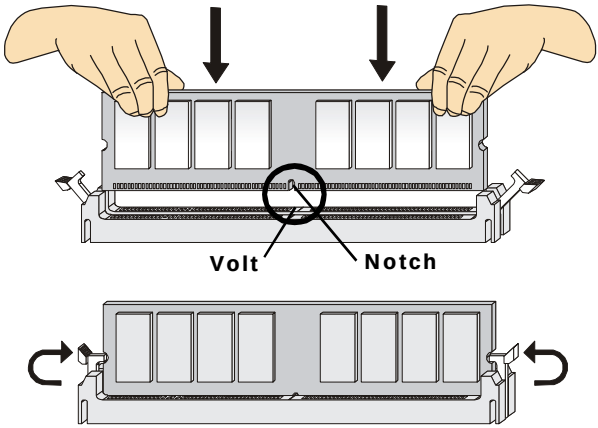
メモリモジュールの装着

1. メモリモジュールには中央付近に切り欠きが設けられており、間違った向きで装着できないように設計されています。
2. メモリモジュールを垂直にゆっくり差し込みます。左右のクリップが自動的にメモリモジュールを固定します。

注意！

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

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



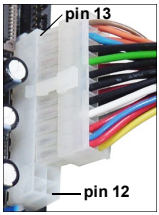
注意！

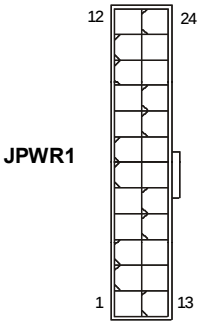
- DDR2メモリモジュールとDDRメモリモジュールは互いに規格の互換性がありません。本製品ではDDRメモリモジュールを使用することはできません。
- デュアルチャンネルアクセスで有効にするには同一のメモリを2本装着してください。
- メモリスロットはDIMM1を優先的に使用してください。

電源

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



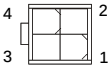


Pin Definition

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

ATX 12Vピン電源コネクター: JPWR2

この電源コネクターは、CPUに電源を供給します。



Pin Definition

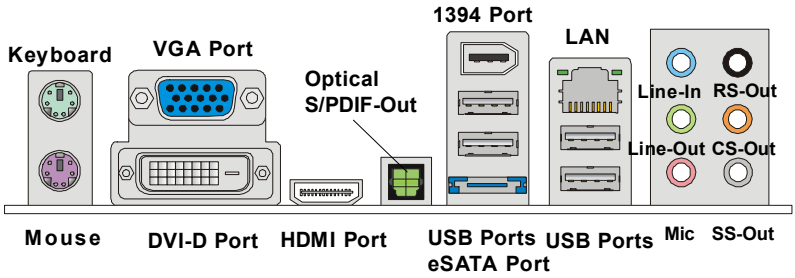
PIN	SIGNAL
1	GND
2	GND
3	12V
4	12V



注意！

1. 本製品を動作させるためにコネクターは正しいATX電源に接続することを確認してください。
2. 450W以上の良質な電源ユニットを使用してください。

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/キーオードミニDINコネクターが各一個ずつ設けられています。

▶USBポート

USBポートにはキーボード、マウスなどのUSB機器を接続します。

▶VGAポート

外部モニターに映像をアナログ出力する端子です。

▶DVI-Dポート

DVI-D (Digital Visual Interface-Digital)DVI(Digital Visual Interface)コネクターでLCDモニターを接続できます。PCとディスプレイーデバイスの間に高速デジタルインターコネクト器が搭載されています。LCDモニターを接続する場合に、モニターケーブルをDVIコネクターに挿入し、もう一端を正しくモニターに接続してください。(詳細についてはモニターマニュアルを参照してください。)

▶光学S/PDIF-Out

このS/PDIF (Sony & Philips Digital Interconnect Format)コネクターはデジタルオーディオ転送のために搭載されています。光ファイバーケーブル経由で外部のスピーカーへ転送します。

▶HDMIポート

HDMI(High Definition Multimedia Interface)は同一端内で映像信号と音声信号をデジタル出力することができます。信号の劣化が少なく、接続が簡単であることから、急速に普及が進んでいる規格です。

▶1394ポート

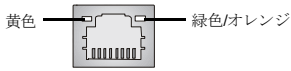
IEEE1394ポートはIEEE1394デバイスを接続します。

▶eSATAポート

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

▶LAN

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



LED	色	LED 状態	条件
左	黄色	Off	LANリンクが設置されません。
		On (安定状態)	LANリンクが設置されます。
		On (明るい&点滅)	PCがLANには他のPCと接続されます。
右	緑色	Off	10 Mbit/secのデータ転送速度を選択します。
		On	100 Mbit/secのデータ転送速度を選択します。
	オレンジ	On	1000 Mbit/secのデータ転送速度を選択します。

▶オーディオポート

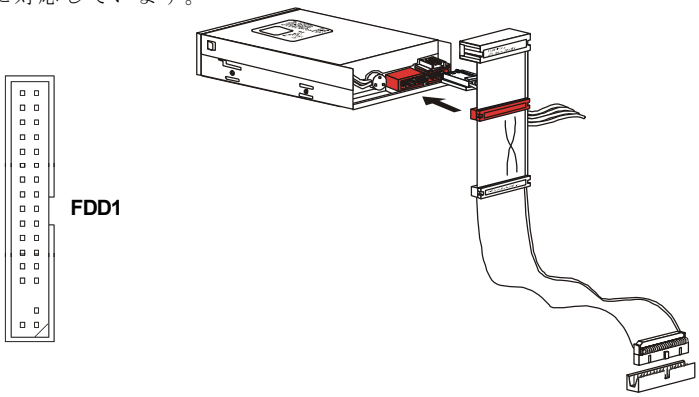
オーディオデバイスとして使用されます。コネクターを色で分別し、ジャックの色によって音響が違います。

- **Line-In (青色)** - Line In, CDプレイヤー、テーププレイヤーなどの外部オーディオ機器を接続します。
- **Line-Out (緑色)** - Line Out,スピーカもしくはヘッドホンを接続します。
- **Mic (ピンク)** - Mic In, 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Rear-Surround Out用。
- **CS-Out (オレンジ)** - 5.1/7.1チャンネルモードにはCenter/SubwooferOut用。
- **SS-Out (灰色)** - 7.1チャンネルモードにはSide-Surround Out用。

コネクター

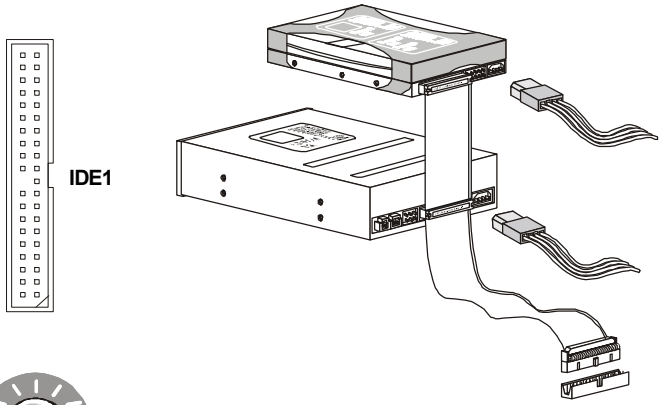
FDDコネクター: FDD1

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。

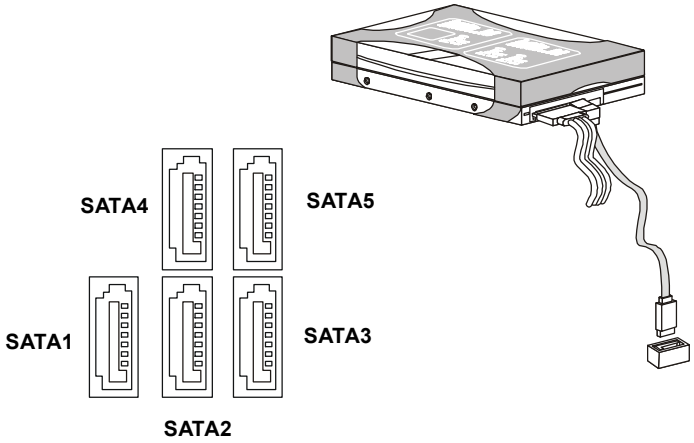


注意！

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コネクター: SATA1~SATA5

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

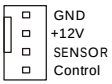


注意！

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。

ファン電源コネクター: CPUFAN1, SYSFAN1

ファン電源コネクターは+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。



CPUFAN1



SYSFAN1

注意！

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

ケース開放センサーコネクター: JCI1

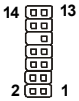
このコネクターには2ピンのケーススイッチを接続します。ケースを開けると開放センサーがショットします。システムにはこの開放信号が記録され、警告メッセジーが画面に表示されます。警告メッセジーを消すには、BIOSユーティリティーからメッセジーのクリアをかけます。



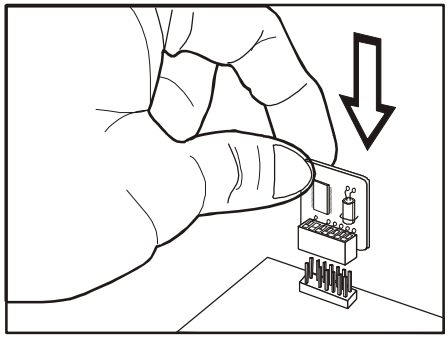
JCI1

TPMモジュールコネクタ: JTPM1

このコネクターは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ホームマニュアルを参照してください。



JTPM1



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

シリアルポートコネクター: 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。

JCOM1



Pin Definition

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

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と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® Front Panel I/O Connectivity Design Guideに準拠しています。

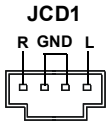


HD Audio Pin Definition

PIN	SIGNAL	DESCRIPTION
1	MIC_L	Microphone - Left channel
2	GND	Ground
3	MIC_R	Microphone - Right channel
4	PRESENCE#	Active low signal-signals BIOS that a High Definition Audio dongle is connected to the analog header. PRESENCE# = 0 when a High Definition Audio dongle is connected
5	LINE out_R	Analog Port - Right channel
6	MIC_JD	Jack detection return from front panel microphone JACK1
7	Front_JD	Jack detection sense line from the High Definition Audio CODEC jack detection resistor network
8	NC	No control
9	LINE out_L	Analog Port - Left channel
10	LINEout_JD	Jack detection return from front panel JACK2

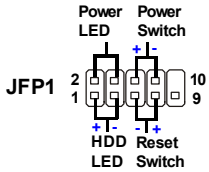
CD-Inコネクター: JCD1

このコネクターは外部のオーディオ入力のためです。



フロントパネルコネルター: JFP1

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ーが用意されています。JFP1はIntel® Front Panel I/O Connectivity Design Guideに準拠しています。

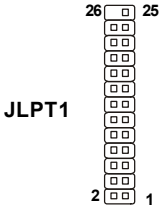


JFP1 Pin Definition

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

パラレルポートヘッダー: JLPT1

このコネクターはオプションのパラレルポートブラケットを接続します。パラレルポートは標準的なプリンターポートであり、EPP(Enhanced Parallel Port)とECP(Extended Capabilities Parallel Port)モードをサポートします。



PIN	SIGNAL	PIN	SIGNAL	PIN	SIGNAL	PIN	SIGNAL
1	RSTB#	2	AFD#	15	PRND6	16	GND
3	PRND0	4	ERR#	17	PRND7	18	GND
5	PRND1	6	PINIT#	19	ACK#	20	GND
7	PRND2	8	LPT_SLIN#	21	BUSY	22	GND
9	PRND3	10	GND	23	PE	24	GND
11	PRND4	12	GND	25	SLCT	26	Key (No Pin)
13	PRND5	14	GND				

フロントUSBコネクター: JUSB1 ~ 4

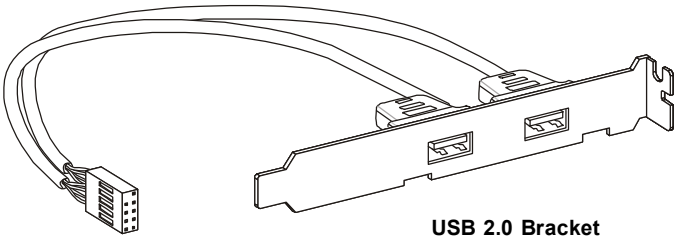
本製品にはIntel® I/O Connectivity Design Guideに準拠したUSB 2.0ピンヘッダーが搭載されています。USBが汎用性が非常に高く、外付けUSB HDDやデジタルカメラ、MP3プレイヤー、プリンタなど様々な機器に対応します。

JUSB1~4



Pin Definition

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



USB 2.0 Bracket
(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。

IEEE1394コネクター: J1394_1

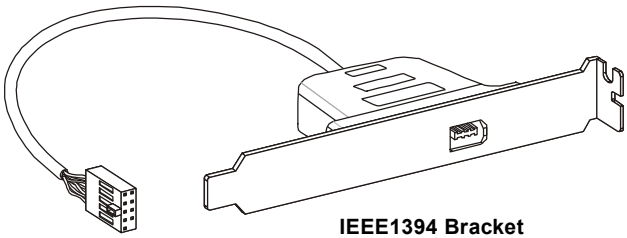
このコネクターはオプションのIEEE1394ブラケット経由で、IEEE1394デバイスを接続できます。



J1394_1

Pin Definition

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



IEEE1394 Bracket
(オプション)

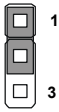
ジャンパ

クリアCMOSジャンパ: JBAT1

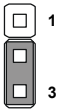
本製品にはCMOS RAMが搭載されており、内蔵電池から電気が供給されることでシステム情報やBIOSの設定を保持しています。このCMOS RAMに蓄えられたデバイス情報によって、OSを迅速に起動させることが可能になります。システム設定をクリアしたい場合、このジャンパを押してデータをクリアします。



JBAT1



データを保存



データをクリア



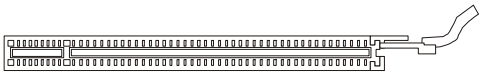
注意！

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。

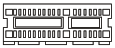
スロット

PCI Expressスロット

PCI ExpressスロットはPCI Expressインターフェイス拡張カードをサポートします。
PCI Express 2.0 x16スロットは8.0 GB/sまでの転送速度をサポートします。
PCI Express x1スロットは250 MB/sまでの転送速度をサポートします。



PCI Express 2.0x16スロット



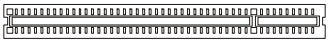
PCI Express x 1スロット

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スロット

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

 **32-bit PCI**スロット

注意！

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

PCI割り込み要求ルーティング

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

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

Hybrid CrossFireX™ テクノロジー

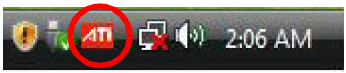
Hybrid CrossFireX™テクノロジーはATI社が開発したマルチGPU技術であり、オンボードグラフィックスプロセッサーと離散型グラフィックスプロセッサーを同時に動作させることにより、同一のディスプレイに信号を出力して高速のフレームレートに達成し、グラフィックス処理性能を大幅に向上させることができます。

対応システム

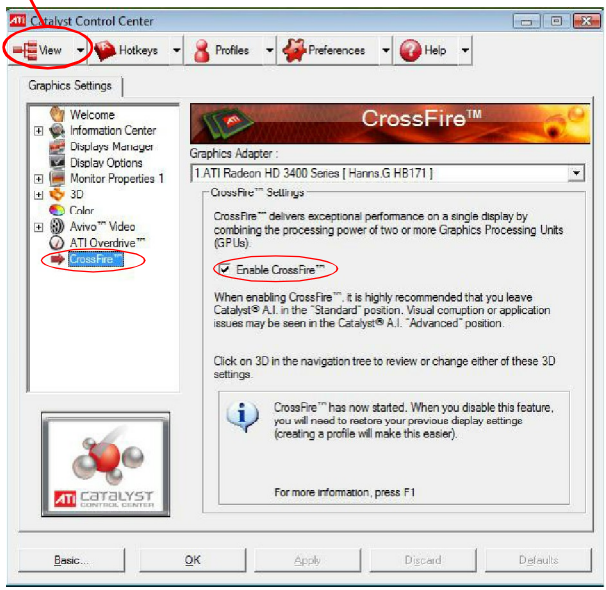
1.Hybrid CrossFireX™はVista OSにのみ対応しています。
2.ATI Radeon™ HD 2400 Series², ATI Radeon™ HD 3400 SeriesあるいはATI Mobility Radeon™ HD 3400シリーズグラフィックスプロセッサーに基づいたグラフィックスカード
3.AMD 780チップセットに基づいたマザーボード

Hybrid CrossFireX™テクノロジーを有効にする

システムを終了してからHybrid CrossFireX™テクノロジーをサポートするATIグラフィックスカードを挿入してください。Hybrid CrossFireX™のドライバーをインストールした後、システムを再起動してATIアイコンがシステムトレーには表示されます。このアイコンをクリックすると、Catalyst™ Control Centerには以下のように表示されます。



1.[view]のドロップメニューから[Advanced View]を選択します。



2. Catalyst™ Control Centerにはのグラフィックス設定からCrossFire™をクリックして下さい。
3. Graphics Adapterの一覧表には、Display GPUとして動作するグラフィックスカードを選択します。
4. CrossFire™を有効にして下さい。
5. 最後に、Applyをクロックして下さい。

Hybrid CrossFireX™を有効にすると、GPUの加速物理的性能は、Hybrid CrossFireX™が使用しているカードのほかのカードに対して、自動的に無効になります。
詳細についてはAMDのホームページをご参照下さい。
http://game.amd.com/us-en/crossfirex_hybrid.aspx



注意！

統合グラフィックスメモリ操作モードを変更すると、Hybrid Crossfireの起動が失敗する恐れがあります。この問題を防止するために、以下の説明に従ってシステムを設定して下さい。
1. Catalyst Control CenterにはHybrid Crossfireを無効にします。
2. システムを再起動してBIOSに入ってください。
3. Advanced BIOS Features -> Chipset Feature -> On-Chip VGAを選択します。
4. BIOS設定を保存してから、再起動します。
5. 最後、Catalyst Control CenterにはHybrid Crossfireを有効にしてください。

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ーが表示され、SETUPを実行するように指示された場合。
* 機能をカスタマイズするために、デフォルト設定を変更する場合。



注意！

1. BIOSはパフォーマンスの向上や問題回避のために、継続的に変更/修正が加えられています。そのため、お手元の製品と本書の内容に食い違いが生じてしまう場合があります。予めご了承ください。
2. システムを起動すると、BIOSバージョンが画面の上側に表示されます。表示されるメッセジーはA7552AMS V1.0 082208のような書式となります。それぞれの意味は：
   1桁目：AならAMI BIOS, WならAWARD BIOS,PならPHOENIX BIOS
   2-5桁目：製品のモデル番号
   6桁目：AならAMDチップセット、IならIntelチップセット、VならVIAチップセット、NならnVidiaチップセット、UならULiチップセット
   7-8桁目：MSIは正式出荷バージョン
   V1.1：BIOSバージョン
   082208：2008年08月22日リリース

BIOSセットアップ画面の起動

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

Press DEL to enter SETUP

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

Getting Help

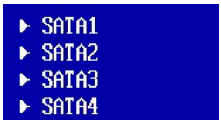
BIOS画面内を立ち上げると、最初にメインメニューが表示されます。

Main Menu

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

Sub-Menu

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



General Help <F1>

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

メインメニュー

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



Standard CMOS Features
日付/時刻などのシステムの基本的な設定を行います。

Advanced BIOS Features
AMI®専有強化機能の設定を行います。

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

Power Management Setup
電源管理に関する設定を行います。

H/W Monitor
PCの状態を表示します。

BIOS Setting Password
設定変更を制限するためのパスワードを設定します。

Cell Menu
周波数/電圧のコントロールやオーバークロックの設定を決定します。

Load Fail-Safe Defaults
BIOSベンダーが規定した初期設定値で、動作の安定性を優先しています。

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

Save & Exit Setup
変更した設定値を保存して終了します。

Exit Without Saving
変更した設定値を保存せず終了します。

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

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

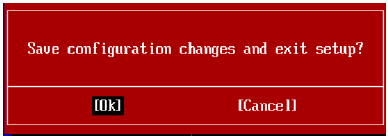


<Ok>キー押すと、工場出荷設定のデフォルト値がロードされます。

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



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



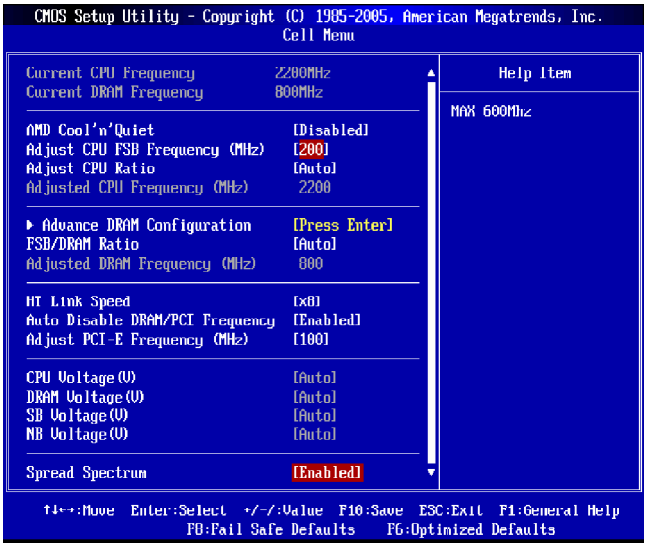
<Ok>を選択して<Enter>キーを押すと、設定を保存してBIOSセットアップユーティリティを終了します。



注意！

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

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





注意！

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

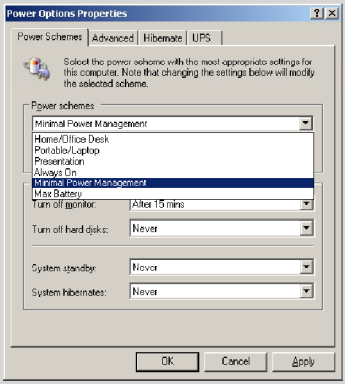
▶ Current CPU / DRAM Frequency
CPUクロックとメモリスピードを表示します。読取専用です。

▶ AMD Cool'n'Quiet
Cool'n' QuietテクノロジーはCPUへの付加が小さい時に供給電圧を下げることで、余分な発熱と発熱に伴うCPUファンの高速回転数を抑えます。

注意！

Cool'n'Quietの機能を使用するには、以下の設定を行う必要があります。

1. BIOSセットアップ画面を起動し、[Cell Menu]を選択します。[Cell Menu]で[AMD Cool'n'Quiet]を[Enable]に設定してください。
2. ウインドウを開き、[Start]->[Settings]->[Control Pannel]->[Power Options]を選択してください。そして[Power Options Propertiestag]には[Power schemes]の中で[Minimal Power Management]を選択します.

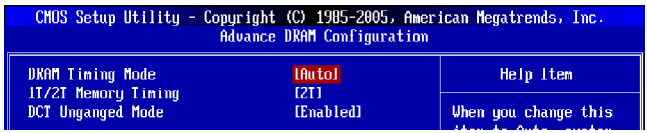


▶ Adjust CPU FSB Frequency (MHz)
この項目でCPU FSBのクロック周波数を調整できます。(MHz)

▶ Adjust CPU Ratio
CPU倍率を調整します。搭載プロセッサーに依存。

▶ Adjusted CPU Frequency (MHz)
調整したCPU周波数を表示します(FSB x 倍率)。読取専用です。

▶ Advance DRAM Configuration
<Enter>キーを押すと、以下の画面が表示されます。



▶ DRAM Timing Mode
[Auto]に設定すると、DRAMモジュール上のSPD (Serial Presence Detect) EEPROMはDRAMタイミングをコントロールすることを設定します。

▶ 1T/2T Memory Timing
ここでSDRAMコマンド率をコントロールできます。 [1T]を選択すると、SDRAM信号コントローラーが1T単位で制御され、[2T]では2T単位で制御されます。

▶ DCT Unganged Mode
DCT Unganged モードを有効/無効にします。(Phenomのためにのみ)

▶ FSB/DRAM Ratio
メモリのFSB/倍率の調整を行います。

▶ Adjusted DRAM Frequency (MHz)
調整されたDRAM周波数を表示します。読取専用です。

▶ HT Link Speed
この項目でハイパートランスポートリンクの速度を設定します。[Auto]に設定すると、システムは自動的にHTリンクの速度を検知できます。

▶ Adjust PCI-E Frequency (MHz)
PCIE周波数を選択します。(MHz)

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

▶ CPU Voltage (V)/ DRAM Voltage (V)/ SB Voltage (V)/ NB Voltage (V)
CPU,メモリ、FSBやチップセットの電圧を調整します。

▶ 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により、ノイズの漏れを回避することができます。通常は[Disabled]に設定して使用します。また、オーバークロックをかけた状態で使用する場合も[Disabled]に設定してください。本機が発生するスパイクノイズによって、外部の機器が何らかの影響を受けてしまうといった現象が発生する場合のみ[Enabled]に設定します。有効に設定するとクロック信号の波形が変更されるため、それによってシステムの安定性が損なわれる可能性があります。



注意！

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

ソフトウェアの情報

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

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

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

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。

This page is intentionally left blank.

KA780GM 系列

使用手冊

繁體中文

主機板規格

支援中央處理器

- 支援 AMD® AM2+ 架構的 Athlon™ 64 / 64 X2 處理器
- 支援有風速控制的 4pin CPU 風扇接頭
- 支援 5000+ 系列及以上等級處理器

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

Hyper Transport

- 支援 HyperTransport™ 3.0

晶片組

- AMD® 780G 北橋晶片
- AMD® SB700 南橋晶片

記憶體

- DDR2 533/ 667/ 800/ 1066 SDRAM (240 pin/ 1.8V)
- 4 條 DDR2 DIMM (最高 16 GB)

(有關更多記憶體的最新訊息，請至微星科技網站:
http://global.msi.com.tw/index.php?func=testreport)

Side Port Memory

- DDR3 SDRAM 1Gbit (選配)

LAN

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

IEEE 1394

- 由 JMicron® JMB381 晶片整合
- 傳輸速率達每秒 400 Mb

音效

- 由 Realtek® ALC888 晶片整合
- 最多支援 8 聲道智慧型音效輸出
- 與 Azalia 1.0 規格相容

IDE

- AMD® SB700 晶片支援 1 個 IDE 連接埠
- 支援 Ultra DMA 33/ 66/ 100/ 133 模式
- 支援 PIO, 主控匯流排操作模式

SATA

- AMD® SB700 晶片支援 SATA II 連接埠
- 支援 6 個 SATA II 裝置連接埠 (包含 1 個 eSATA)
- 支援資料傳輸率達每秒 3.0 Gb

軟碟機

- 1個軟碟機連接埠
- 支援1部360KB、720KB、1.2MB、1.44MB及2.88MB規格的軟碟機

RAID

- 支援RAID 0/ 1/ 0+1模式

接頭

- **背板**
  - 1個PS/2滑鼠連接埠
  - 1個PS/2鍵盤連接埠
  - 1個VGA連接埠
  - 1個DVI-D連接埠
  - 1個HDMI接頭
  - 1個光纖S/PDIF連接埠
  - 1個IEEE 1394連接埠 (選配)
  - 4個USB 2.0連接埠
  - 1個eSATA連接埠
  - 1個LAN接頭
  - 6個音效接頭
- **內建接頭**
  - 4個USB 2.0接頭
  - 1個COM接頭
  - 1個CD-in接頭
  - 1個前置音效接頭
  - 1個IEEE 1394接頭
  - 1個機殼警告開關接頭
  - 1個TPM接頭
  - 1個平行埠接頭

插槽

- 1個PCI Express x16插槽
- 1個PCI Express x1插槽
- 2個PCI插槽

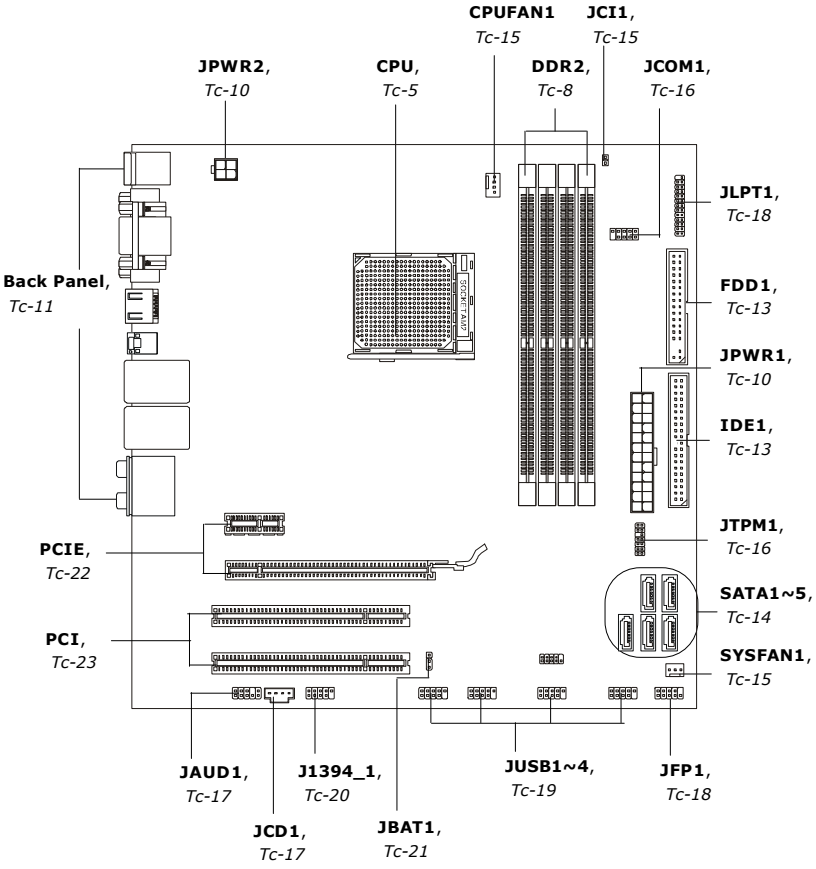
尺寸

- M-ATX規格 (24.4公分 x 24.4公分)

裝機孔

- 6個裝機孔

快速安裝指南


CPUFAN1, Tc-15
JCI1, Tc-15
JPWR2, Tc-10
CPU, Tc-5
DDR2, Tc-8
JCOM1, Tc-16
JLPT1, Tc-18
Back Panel, Tc-11
FDD1, Tc-13
JPWR1, Tc-10
IDE1, Tc-13
JTPM1, Tc-16
PCIE, Tc-22
SATA1~5, Tc-14
PCI, Tc-23
SYSFAN1, Tc-15
JAUD1, Tc-17
J1394_1, Tc-20
JUSB1~4, Tc-19
JFP1, Tc-18
JCD1, Tc-17
JBAT1, Tc-21

中央處理器

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

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



注意事項

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

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

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

安裝 AMD Socket AM2+ 架構的中央處理器

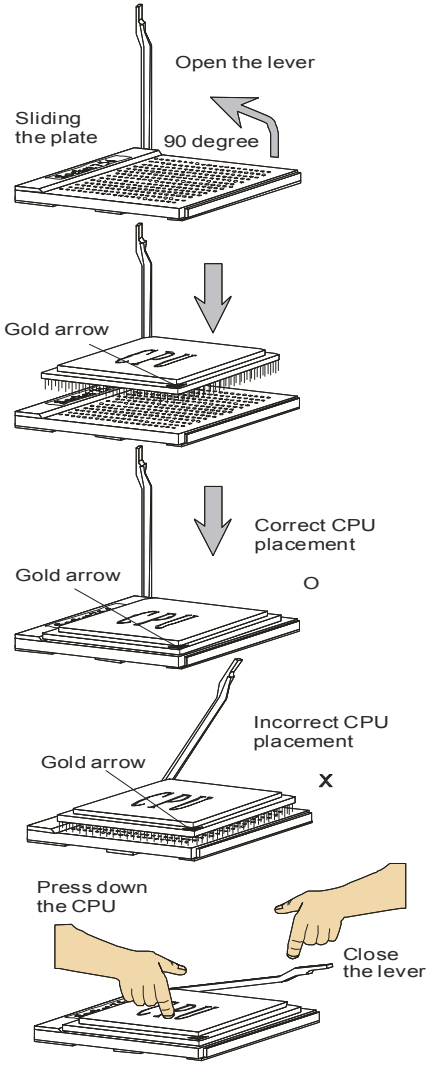
1. 請先把電源關閉，電源線拔掉後，再行安裝中央處理器。

2. 將側邊的拉桿從插座拉起，再將拉桿上拉至 90 度角。

3. 找出 CPU 上的標記/切角(如圖)。 CPU 的安裝，僅能以一正確方向插入。

4. 若中央處理器安裝無誤，插梢應能完全地進入插座內，且看不到插梢。請注意，不正確地安裝中央處理器，可能會造成主機板永久毀損。

5. 壓下拉桿完成安裝。在壓下拉桿時，中央處理器可能會移動，請緊按住中央處理器上方，確定中央處理器插座的拉桿，完全地插入插座內。



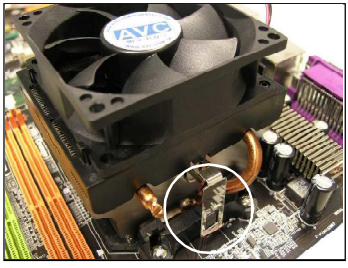
安裝 AMD Socket AM2+ CPU 散熱風扇

在安裝 CPU 時，**請確認附有散熱風扇，以防止 CPU 過熱**。若無散熱風扇，請向經銷商洽購。並在開機前將風扇正確地安裝於主機板上。

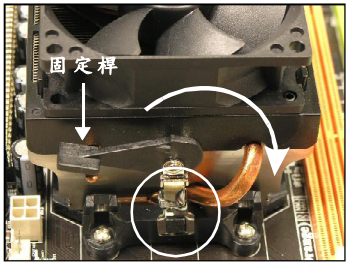
注意事項

本節主機板圖片，僅供安裝中央處理器及散熱風扇參考用。該圖示可能會與您購置的主機板外觀有所差異。

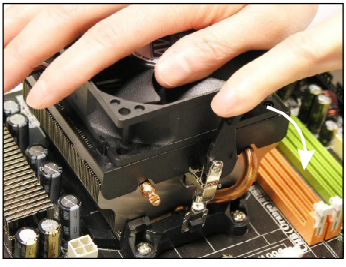
1. 將風扇放置在風扇底座上。
   先將扣具的一端扣上。



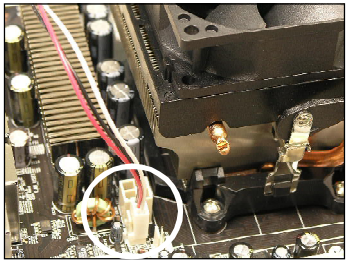
2. 再將扣具的另一端扣上，讓使風扇底座，緊密地固定在主機板上。找到固定桿，並將其拉起。



3. 將固定桿壓下。



4. 將 CPU 風扇線接到主機板上的 CPU 風扇接頭。

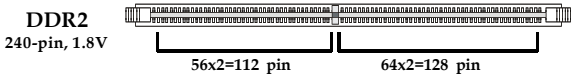


*若要鬆開安全鉤，請務必小心手指；因為當安全鉤未扣好固定栓時，固定桿所產生的反彈力道，可能會彈到您的手指。

記憶體

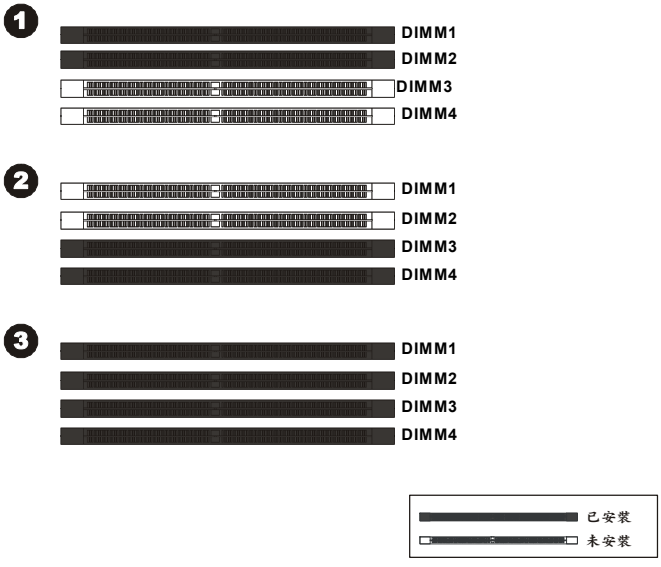
主機板上的 DIMM (雙面記憶體)插槽，是用來裝記憶體模組。

有關更多相容元件的最新訊息，請至微星科技網站:
http://global.msi.com.tw/index.php?func=testreport



雙通道記憶體通則

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。有關雙通道模式下分配通則，請參考如下圖示。



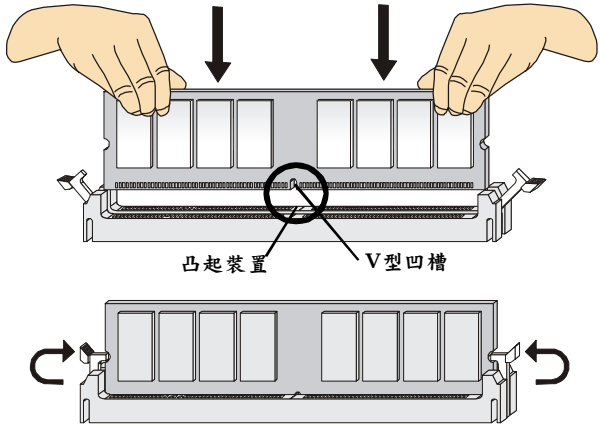
安裝記憶體模組

1. 記憶體模組上只有一個凹槽。模組僅能以一個方向安裝。
2. 將記憶體模組垂直插入 DIMM 插槽。請確定凹槽的方向正確，直到記憶體模組上的金手指，牢固地插入插槽內。當記憶體模組正確的被固定後，上槽二側的塑膠卡榫會自動卡上。

注意事項

若已正確將記憶體模組插入插槽的話，應看不見金手指。

3. 手動檢查是否記憶體模組已經被 DIMM 插槽固定在適當的位置。



注意事項

- DDR2 記憶體模組，無法與 DDR 互換，且無法與 DDR 向下相容。因此請在 DDR2 插槽內，插入安裝 DDR2 記憶體模組; 在 DDR 插槽內則插入 DDR 記憶體模組。
- 要使用雙通道模式，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。
- 請先將記憶體插入 DIMM1 插槽，以確保系統正常開機。

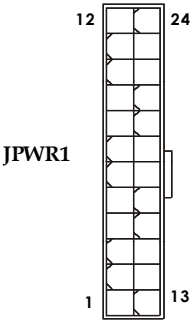
電源供應器

ATX 24-Pin 電源連接器：JPWR1



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

您亦可使用 ATX 20-pin 電源，安裝 ATX 20-pin 電源時，請確認電源插頭插入腳位對準 pin 1 及 pin 13 (如右圖所示)，本連接器 pin 11、12、23 及 pin 24 均有防呆設計。

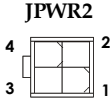


腳位定義

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

ATX 4-Pin 電源連接器：JPWR2

本電源連接器供電給中央處理器使用。



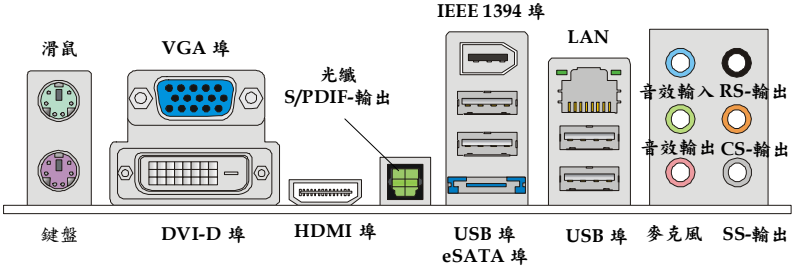
腳位定義

腳位	訊 號
1	GND
2	GND
3	12V
4	12V

注意事項

1. 確認上述連接器是連接到 ATX 電源供應器，以確保主機板穩定運作。
2. 建議使用 400 瓦(或以上)電源，有助系統穩定性。

背板



▶滑鼠/鍵盤
標準 PS/2® 滑鼠/鍵盤的 DIN 連接器，可接 PS/2® 滑鼠/鍵盤。

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

▶VGA 埠
DB15-pin 的母接頭為接顯示器使用。

▶DVI-D 連接埠
DVI-D (數位影像介面-數位)連接埠，是用來連接 LCD螢幕。DVI-D 連接埠可提供電腦與螢幕間的高速數位通訊。只要將 LCD 螢幕的排線接到DVI- D 連接埠，並確定另一端已接到螢幕即可(若需更多訊息，請參閱螢幕使用手冊)。

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

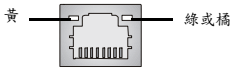
▶ HDMI 埠
即高畫質多媒體介面(HDMI)，是一種全數位化影像/聲音傳輸介面，可以傳送無壓縮的音效信號及視訊信號。HDMI 支援任何電視格式，包括標準、加強，或高畫質視訊畫面，以及單一排線上的多聲道數位音效。

▶ IEEE 1394 埠
位於主機板的背板的 IEEE1394 埠，可連接 IEEE1394 裝置。

▶ eSATA 埠
eSATA 埠是用於外接 SATA 硬碟。

►LAN 埠

標準RJ-45插座，可連上區域網路。您可直接將網路線接到連接器上。



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

► 音效埠

音效連接器是供音訊裝置使用。可由音效接頭的顏色來區分不同音效。

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

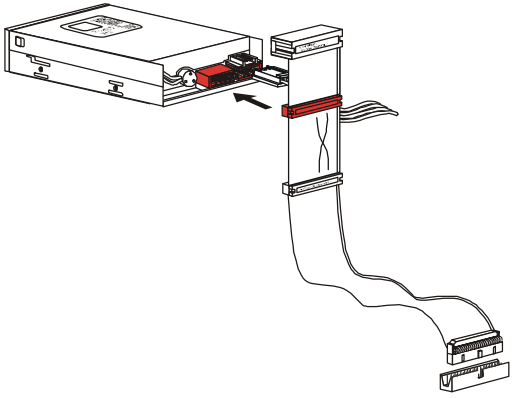
連接器

軟碟機連接器：FDD1

本連接器支援 360KB、720KB、1.2MB、1.44MB 及 2.88MB 等類型的軟碟機。

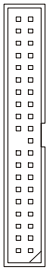


FDD1

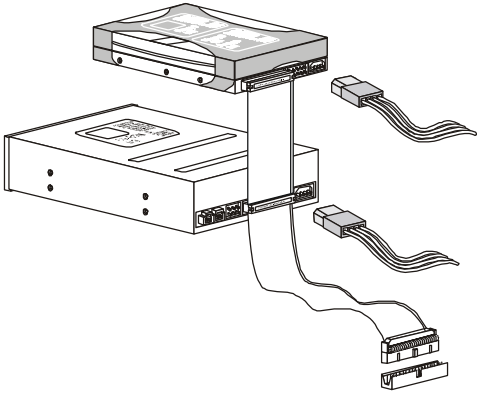


IDE 裝置連接器：IDE1

本連接器支援 IDE 硬碟、光碟機及其他 IDE 裝置。



IDE1



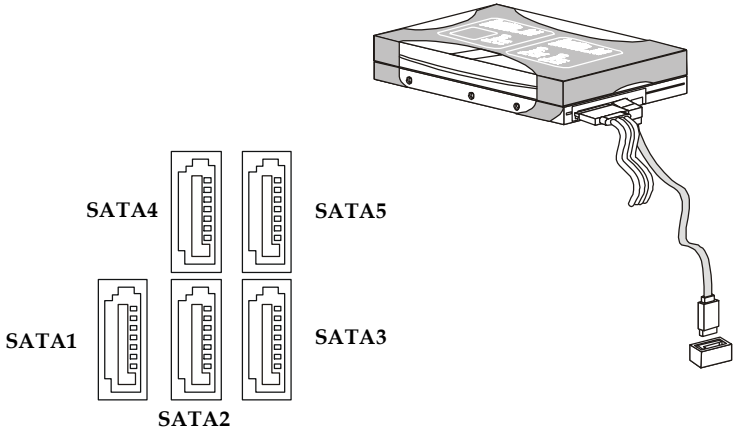
注意事項

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

繁體中文

Serial ATA 連接器：SATA 1~SATA5

本連接器為高速的 SATA 介面連接埠，連接器可各接一組硬碟裝置。

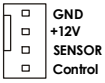


注意事項

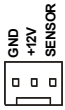
請勿摺疊Serial ATA 排線超過 90 度，以免傳輸資料時產生錯誤。

風扇電源連接器：CPUFAN1, SYSFAN1

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



CPUFAN1



SYSFAN1



注意事項

1. 請上處理器之官方網站參考建議之 CPU 風扇，或洽詢經銷商選擇合適的 CPU 散熱風扇。
2. CPUFAN1支援風扇控制功能。請安裝 **Dual Core Center** 工具程式，根據 CPU 的實際溫度，來控制 CPU 風扇的速度。
3. CPUFAN1 可使用 3 個針角或 4 個針角的風扇/散熱片。

機殼開啟警告連接器：JCI1

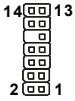
本連接器是接到機殼開啟開關排線。在機殼被打開時，會啟動機殼開啟機制，系統會記錄該狀態，並於螢幕上顯示警告訊息。請進入 BIOS 設定程式中清除本紀錄訊息。



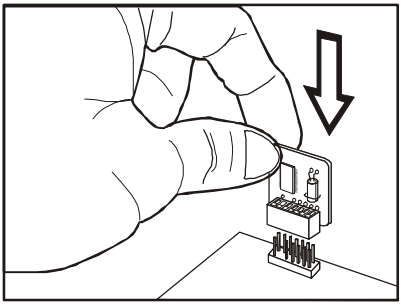
JCI1

TPM 連接器：JTPM1

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



JTPM1



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

序列埠連接器：JCOM1

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

JCOM1

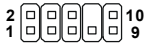


腳位定義

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

前置面板音效連接器：JAUD1

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



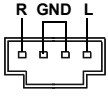
JAUD1

HD 音效腳位定義

腳位	訊 號	說 明
1	MIC_L	Microphone - Left channel
2	GND	Ground
3	MIC_R	Microphone - Right channel
4	PRESENCE#	Active low signal-signals BIOS that a High Definition Audio dongle is connected to the analog header. PRESENCE# = 0 when a High Definition Audio dongle is connected
5	LINE out_R	Analog Port - Right channel
6	MIC_JD	Jack detection return from front panel microphone JACK1
7	Front_JD	Jack detection sense line from the High Definition Audio CODEC jack detection resistor network
8	NC	No control
9	LINE out_L	Analog Port - Left channel
10	LINEout_JD	Jack detection return from front panel JACK2

CD-In 連接器：JCD1

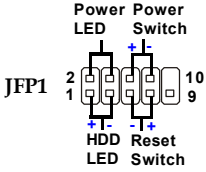
本連接器是供外接音訊輸入。



JCD1

前置面板連接器：JFP1

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

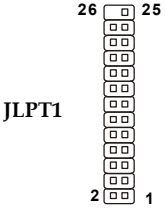


JFP1 腳位定義

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

平行埠接頭：JLPT1

本接頭是用來接另行選配平行埠擋板。平行埠是標準印表機埠，支援增強型平行埠(EPP)及延伸功能埠(ECP)模式。



腳位	訊 號	腳位	訊 號	腳位	訊 號	腳位	訊 號
1	RSTB#	2	AFD#	15	PRND6	16	GND
3	PRND0	4	ERR#	17	PRND7	18	GND
5	PRND1	6	PINIT#	19	ACK#	20	GND
7	PRND2	8	LPT_SLIN#	21	BUSY	22	GND
9	PRND3	10	GND	23	PE	24	GND
11	PRND4	12	GND	25	SLCT	26	Key (No Pin)
13	PRND5	14	GND				

USB 連接器：JUSB1~4

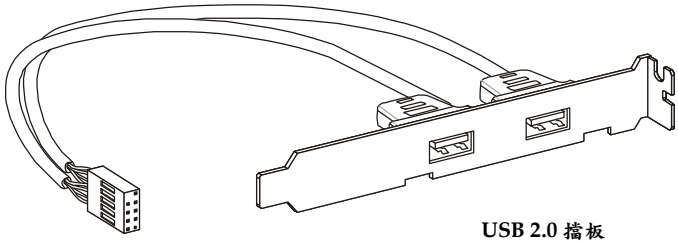
本連接器規格符合 Intel® I/O 連接設計指南，適用於高速 USB 介面，例如: **USB 硬碟、數位相機、MP3 播放器、印表機、數據機等相關週邊裝置。**

JUSB1~4



腳位定義

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



USB 2.0 擋板
(選配)

注意事項

請注意 VCC 及 GND 的針腳位置須正確連接，以免造成損壞。

IEEE 1394 連接器: J1394_1

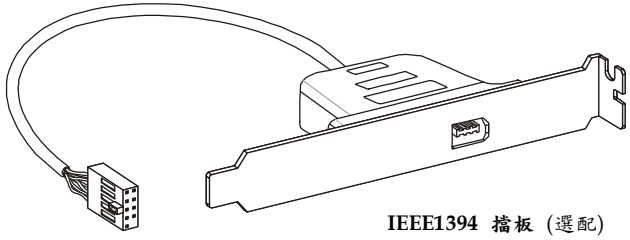
本連接器是透過另行選配的 IEEE1394 擋板，來連接 IEEE1394 裝置。



J1394_1

腳位定義

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

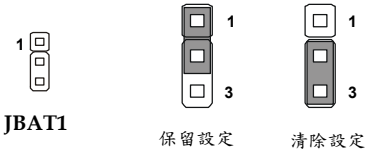


IEEE1394 擋板 (選配)

跳線

清除 CMOS 跳線：JBAT1

主機板上有個內建的 CMOS RAM，是利用外接電池，來保存系統設定。CMOS RAM 可讓系統在每次開機時，自動開啟作業系統。請設定跳線來清除系統設定。



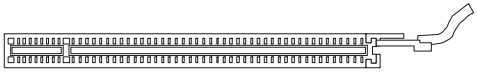
注意事項

系統關閉時，請將 2-3 腳位短路，以清除 CMOS 資料，然後再回到 1-2 腳位短路的狀態。請避免在系統開機的狀態下，進行 CMOS 資料清除，否則可能導致主機板受損。

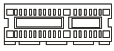
插槽

PCI Express 插槽

PCI Express 插槽支援 PCI Express 介面擴充卡。
PCI Express 2.0 x16 支援最高每秒 8.0 GB 傳輸速率。
PCI Express x1 支援最高每秒 250 MB 傳輸速率。



PCI Express 2.0 x16 插槽



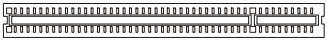
PCI Express x1 插槽

注意事項

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

PCI (Peripheral Component Interconnect) 插槽

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



32-bit PCI 插槽

注意事項

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

PCI 的中斷要求

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

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

Hybrid CrossFireX™ 技術

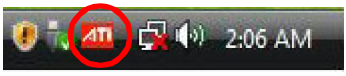
Hybrid CrossFireX™ 技術可結合 AMD 780 內建圖形處理器與獨立的圖形處理器同時運算，帶來多顆 GPU 的效能以達極速的 frame rate，在單一顯示器上一舉將繪圖效能傾洩而出。

系統需求

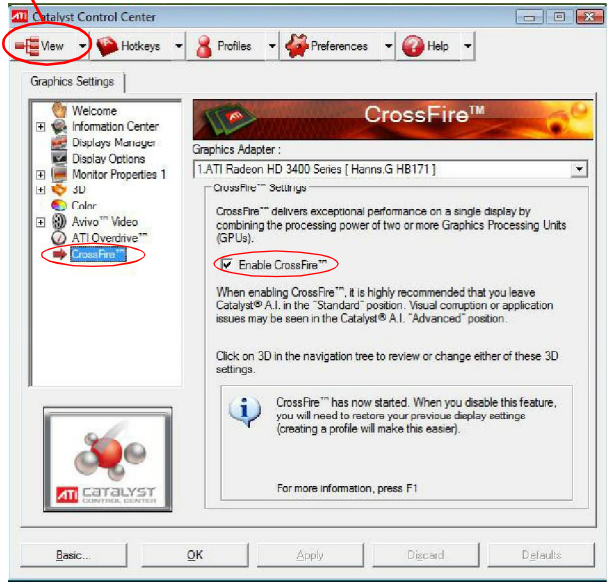
1. ATI Hybrid CrossFireX™ 僅限於 Vista 作業系統中支援。
2. ATI Radeon™ HD 2400 Series², ATI Radeon™ HD 3400 Series 或 ATI Mobility Radeon™ HD 3400 系列圖形處理器。
3. 支援 AMD 780 晶片的主機板

啟用 Hybrid CrossFire™ 技術

系統關機並安裝支援 Hybrid CrossFireX™ 技術的 ATI 顯卡。再開機安裝支援 CrossFireX™ 的驅動程式。重新開機並等待快捷列出現 ATI 圖示。點選該圖示即會出現 Catalyst™ Control Center 畫面：



1. 選擇「檢視」下的「進階檢視」。



2. 請於 Catalyst™ Control Center 下的「圖形設定」選單中選取 **CrossFireX™**。

3. 在「圖形配接卡」表單中選取作為顯示 GPU 的顯卡。

4. 勾選啟用 **CrossFireX™**。

5. 按「套用」。

在 Hybrid CrossFireX™ 啟用後，除了正在執行 Hybrid CrossFireX™ 的顯示器之外，GPU Accelerated Physics 以及其它顯示器都會自動停用。

欲知更多詳情請參考以下 AMD 官方網站

http://game.amd.com/us-en/crossfirex_hybrid.aspx。



注意事項

更改內建顯卡操作模式可能會導致 Hybrid CrossFireX™ 失敗。請依以下步驟設定系統以避免失敗：

1. 於 Catalyst™ Control Center 關閉 Hybrid CrossFireX™。
2. 重開機進 BIOS。
3. 選擇 BIOS Features「進階 BIOS 功能」-> Chipset Feature「晶片功能」-> On-Chip VGA「內建 VGA」。
4. 儲存 BIOS 設定再重開機。
5. 再一次於 Catalyst™ Control Center 啓用 Hybrid CrossFireX™。

BIOS 設定

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

*系統開機時出現錯誤訊息，並要求執行 BIOS 設定程式。

*使用者欲改變 BIOS 預設值，另作個人化設定。



注意事項

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

A7552AMS V1.0 082208

第一個字元 ..... A 表示此程式是由 AMI® 公司設計; W 爲 AWARD® 公司設計; P 爲 PHOENIX® 公司設計
第二~五字元 ..... 表本主機板型號
第六字元 ..... A 表示 AMD 晶片; I 表示 Intel 晶片; V 表 VIA 晶片; N 表 NVIDIA 晶片; U 是 ULi 晶片
第七~八字元 ..... MS 表示一般客戶
V1.0 ..... 表 BIOS 版本
082208 ..... 表 BIOS 發行日期

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

Press DEL to enter SETUP

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

操作說明
在進入設定程式後，首先出現主選單。

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

子選單

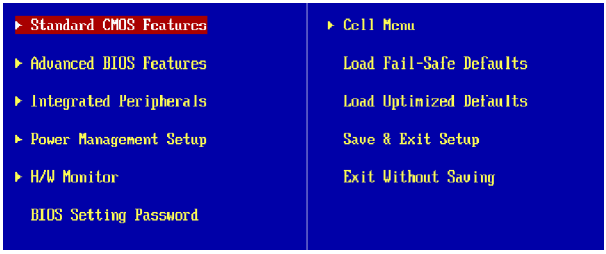


看到如右圖的指標出現，表示仍有相關設定的子選單於其下可供選擇。

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

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

主選單
在進入 AMI® 或是 AWARD® BIOS CMOS 設定公用程式後即出現主選單。您可利用方向鍵於十個設定選項及二個結束選項中選擇，再按下<Enter>鍵進入子選單。



Standard CMOS Features（標準 CMOS 功能）
本選單設定基本的系統組態，例如時間、日期等。

Advanced BIOS Features（進階 BIOS 功能）
本選單設定 AMI® 特殊的進階功能選項。

Integrated Peripherals（整合型週邊）
本選單設定整合型週邊裝置。

Power Management Setup（電源管理設定）
本選單設定電源管理。

H/W Monitor
本選單可顯示電腦整體狀況。

BIOS Setting Password（設定 BIOS 密碼）
使用本選單設定 BIOS 密碼。

Cell Menu
使用本選單指定頻率、電壓控制及超頻設定。

Load Fail-Safe Defaults（載入安全預設值）
使用本選單載入 BIOS 廠商的預設值，以獲得最穩定的系統作業。

Load Optimized Defaults（載入最佳預設值）
使用本選單載入主機板廠商設定的預設值，以獲得最理想的系統效能。

Save & Exit Setup（儲存後離開設定）
將變更儲存到 CMOS，再離開設定。

Exit Without Saving（離開但不儲存）
放棄所有變更，並離開設定。

要執行一般使用，請在進入 BIOS 設定公用程式後，請依下列步驟進行。

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

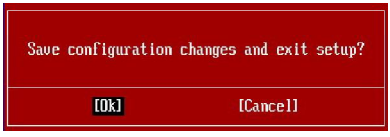


選擇 [OK]，再按<Enter>，即可載入展現系統最佳效能的預設值。

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



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



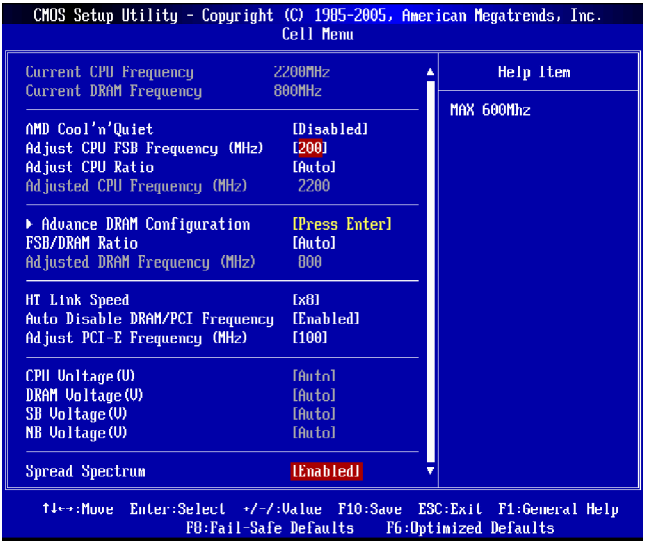
選擇 [OK]，再按<Enter>，即可儲存設定再離開 BIOS 設定公用程式。



注意事項

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

4. Cell Menu 簡介：本選單提供給要超頻主機板的進階使用者。



注意事項

除非對晶片組功能非常熟悉，否則請勿任意變更設定。

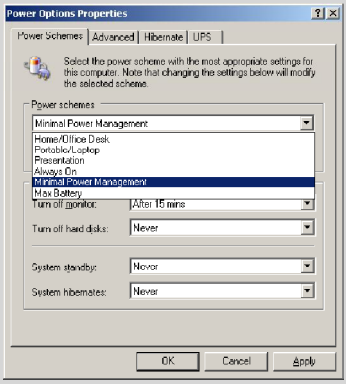
▶ Current CPU / DRAM Frequency（目前 CPU / DRAM 頻率）
上述選項顯示 CPU 時脈及記憶體速度等。唯讀。

▶ AMD Cool'n'Quiet
本技術有效及大幅減低 CPU 轉速及電源損耗的情形。

注意事項

爲確保Cool'n'Quiet功能已啓用且正常運作，請再次確認以下二點:

1. 執行 BIOS 設定，選擇 **Cell Menu**。並在該選項下，將 **AMD Cool'n'Quiet** 選項設爲開啓[Enable]。
2. 進入Windows 選擇[開始]->[所有程式]->[控制台]->[電源選項]。進入[**電源選項內容**]頁籤，在**電源配置**選項選**最小電源管理**。

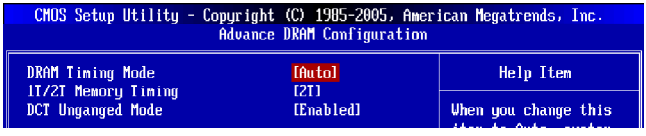


▶ Adjust CPU FSB Frequency (MHz)（調整 CPU 外頻）
本項設定 CPU 前端匯流排的頻率(以 MHz 計)。

▶ Adjust CPU Ratio（調整 CPU Ratio）
本項即可調整CPU Ratio。

▶ Adjusted CPU Frequency (MHz)（調整後 CPU 頻率）
本項顯示調整後 CPU 頻率(FSB x Ratio)。唯讀。

▶ Advance DRAM Configuration（進階 DRAM 設定）
按下 <Enter> 鍵，即可進入以下子選單。



▶ DRAM Timing Mode（DRAM 時序模式）
設 [Auto] 時，自動由 BIOS 依 DRAM 模組上的 SPD EEPROM 組態，來設定 DRAM CAS# Latency。

▶ 1T/2T Memory Timing（1T/2T 記憶體時序）
本項控制 SDRAM 指令速率。若選 [1T]，則 SDRAM 信號控制器會以一週期速率執行(T=時序週期)，選 [2T]，則以二週期執行。

►**DCT Unganged Mode（記憶體控制器 Unganged 記憶體）**
本項用來開啟或關閉 DCT Unganged 模式(限Phenom 處理器)。

►**FSB/ DRAM Ratio（FSB /記憶體 Ratio）**
本項調整記憶體的 FSB Ratio 到記憶體。

►**Adjusted DRAM Frequency (MHz)（調整後記憶體頻率）**
本項顯示調整後的記憶體頻率。唯讀。

►**HT Link Speed（HT 連結速度）**
本項調整 Hyper-Transport 連結速度。設為 [Auto]，系統會自動偵測 HT 連結速度。

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

►**Adjust PCI-E Frequency (MHz)（調整 PCI-E 頻率）**
本項設定 PCI-E 頻率(MHz)。

►**CPU Voltage(V)/ DRAM Voltage(V)/ SB Voltage(V)/ NB Voltage(V)**
上述選項用來調整 CPU 電壓、記憶體、FSB、晶片等。

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



注意事項

1. 若無電磁波干擾的問題，請設定爲「關閉」[Disabled]，以達到較佳的系統穩定和效能。但若要減少電磁波的產生以符合規範，請設爲符合頻譜擴散該項的數值。
2. 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。
3. 要執行超頻，請務必關閉頻譜擴散功能。因爲即使是些微的劇波，均足以引起時脈速度的增快，進而使超頻中的處理器被鎖定。

軟體訊息

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

驅動程式選單 – 本選單顯示所有可用驅動程式。請依個人需求安裝並啟用裝置。

公用程式選單 – 本選單列出主機板支援的軟體程式。

網站選單 – 本選單列出可能會用到的網站。



注意事項

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

This page is intentionally left blank.

KA780GM系列
用户手册

简体中文

主板规格

处理器支持

- 支持AMD® Athlon64 / Athlon64 X2 /AM2+处理器
- 支持 4 针 CPU 风扇针头，支持风扇速度控制
- 支持5000+及其以上的CPU
(要了解CPU的最新信息,请访问
http://global.msi.com.tw/index.php?func=cpuform)

Hyper Transport Bus

- 支持HyperTransport 3.0

芯片组

- 北桥: AMD® 780G 芯片组
- 南桥: AMD® SB700 芯片组

内存支持

- DDR2 533/667/800/1066 SDRAM (240针/1.8V)
- 4 条 DDR2 DIMM (最大 16GB)
(要了解更多模组兼容性问题,请访问
http://global.msi.com.tw/index.php?func=testreport)

板载显存

- DDR3 SDRAM 1Gbit (可选)

LAN

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

IEEE 1394

- 通过 JMicron® JMB381 整合芯片
- 传输速率高达 400Mbp

音频

- 通过 Realtek® ALC888 整合芯片
- 灵活的8声道音频输出
- 兼容 Azalia 1.0 规格

IDE

- 通过 SB700 支持 1个 IDE 端口
- 支持 Ultra DMA 33/66/100/133 模式
- 支持PIO, 总线控制模式

SATA

- 通过 SB700 支持 5 个SATA II 端口
- 支持6个SATA II 设备 (包括1个ESATA)
- 支持数据传输速率高达 3Gb/s

软驱

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

RAID

- 通过SB700支持RAID 0/ 1/ 0+1模式

接口

- **后置面板**
  - 1 个 PS/2 鼠标端口
  - 1 个 PS/2 键盘端口
  - 1 个 VGA 端口
  - 1 个 DVI 端口
  - 1 个 HDMI 端口
  - 1 个 光纤 S/PDIF-out 插口
  - 1 个 IEEE 1394端口
  - 4 个 USB 2.0 端口
  - 1 个 ESATA 端口
  - 1 个 网络插口
  - 6 个 灵活的音频插口

- **板载周边针头/按钮/开关**
  - 4 个 USB 2.0 针头
  - 1 个 串行端口针头
  - 1 个 CD-in 针头
  - 1 个 前置面板音频针头
  - 1 IEEE 1394 针头
  - 1 个 机箱入侵检测针头
  - 1 个 TPM 模组针头(选配)
  - 1 个 JLPT针头

插槽

- 1 条 PCI Express x16 插槽
- 1 条 PCI Express x1 插槽
- 2 条 PCI 插槽

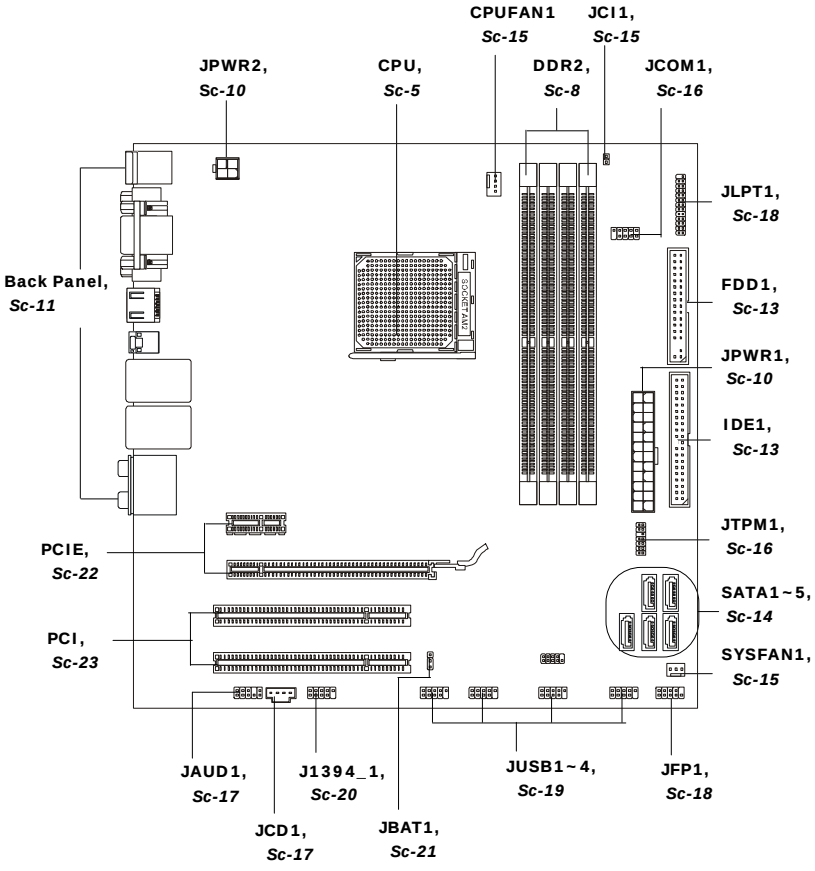
出厂规格

- M-ATX (24.4cm X 24.4 cm)

固定孔

- 6 个固定孔

组件指南


CPUFAN1
Sc-15
JCI1,
Sc-15
JPWR2,
Sc-10
CPU,
Sc-5
DDR2,
Sc-8
JCOM1,
Sc-16
JLPT1,
Sc-18
Back Panel,
Sc-11
FDD1,
Sc-13
JPWR1,
Sc-10
IDE1,
Sc-13
JTPM1,
Sc-16
PCIE,
Sc-22
SATA1~5,
Sc-14
PCI,
Sc-23
SYSFAN1,
Sc-15
JAUD1,
Sc-17
J1394_1,
Sc-20
JUSB1~4,
Sc-19
JFP1,
Sc-18
JCD1,
Sc-17
JBAT1,
Sc-21

中央处理器: CPU

当您在安装C P U 时, **请务必确认您使用的C P U 带有防过热的散热片和降温风扇**。如果您的C P U 没有散热片和降温风扇，请与销售商联系，购买或索取以上设备，并在开机之前妥善安装。
要了解CPU的最新信息，请访问
http://global.msi.com.tw/index.php?func=cpuform



注意

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

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

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

Socket AM2+ 的CPU安装过程

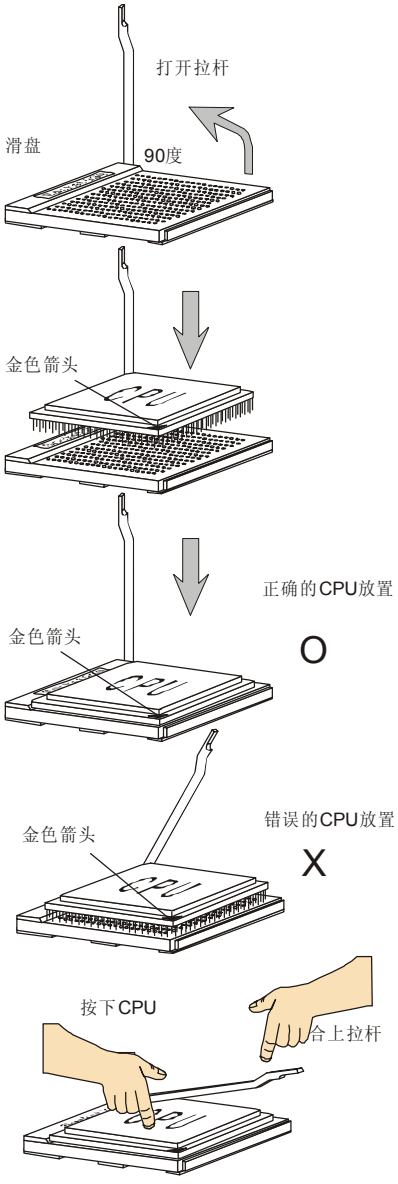
1. 安装前请先关掉电源并且拔掉电源线。

2. 将拉杆从插槽上拉起，与插槽成90度角。

3. 寻找CPU上的金色箭头.金色箭头方向如图所示，只有方向正确CPU才能插入。

4. 如果CPU是正确安装的，针脚应该完全嵌入进插座里并且不能被看到请注意任何违反正确操作的行为都可能导致主板的永久性破坏。

5. 稳固的将CPU插入到插座里并且关上拉杆。当拉上拉杆时CPU可能会移动，一般关上拉杆时用手指按住CPU的上端以确保CPU正确的而且是完全的嵌入进插座里了。



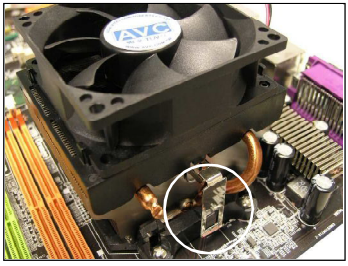
安装 AMD Socket AM2+ 散热装置

当您安装CPU，**请确认CPU带有散热片和风扇放置在CPU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和安装。

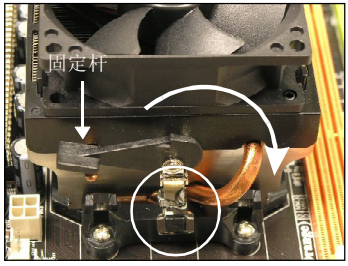
注意

此部分所显示的主板图片仅作为安装Socket AM2 CPU散热装置的范例。实际情况会因为您购买的型号不同而有所差异。

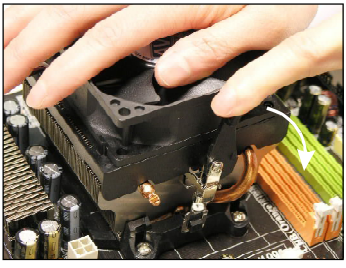
1. 将散热装置放于底座上。
   首先，将钩子的一端钩住。



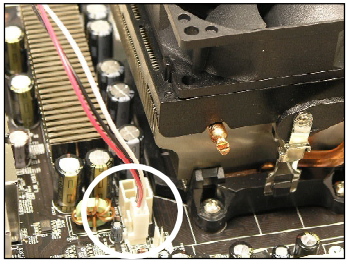
2. 然后，按下钩子的另一端，以将散热装置固定在底座上。找到固定杆并将其拉起。



3. 拉下固定杆。



4. 将CPU风扇电源线插入主板上的CPU风扇电源接口。

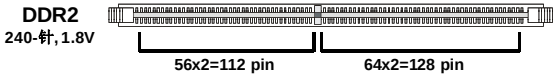


5. 当从固定螺旋拆下安全钩时，必须要注意你的手指，因为一旦安全钩和固定螺旋分离，连接杠杆会立即弹起。

内存

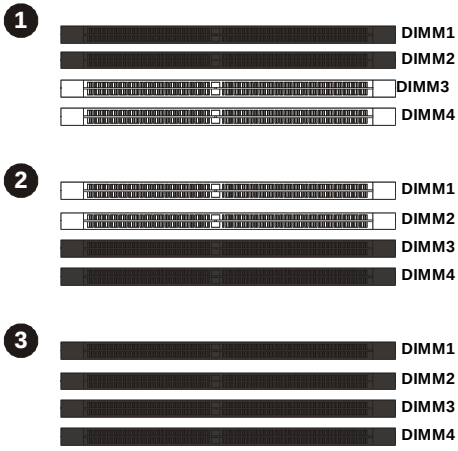
DIMM插槽用来安装内存模块。

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



双通道内存插入规则

在双通道模式，内存模块能够在二组数据总线下同时传输和接收数据。打开双通道模式可以提高系统性能。请参考以下双通道模式下插入规则。





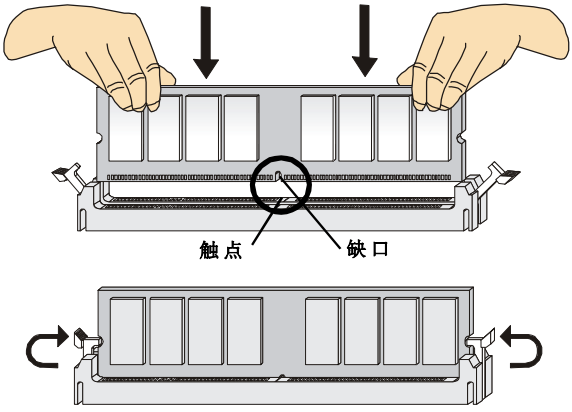
安装内存模组

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

注意

如果你正确的插入了内存，你将看不到金手指部分。

3. 手动检查内存模块是否由内存槽孔夹完全锁定。



注意

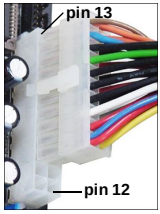
- *由于DDR2内存不与DDR内存互换，并且DDR2不向下兼容，所以你应该把DDR2内存插入DDR2插槽中。*
- *在双通道模式下，一定要使用**同类型同密度**的内存模块，插入不同颜色的内存插槽中。*
- *要成功的启动系统，必须首先将内存模块插入**DIMM1**插槽中。*

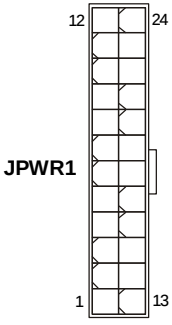
电源适配器

ATX 24-Pin 电源接口: JPWR1

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

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



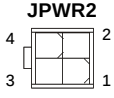


针脚定义

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

ATX 4-Pin 电源接口: JPWR2

此12V电源接口用于为CPU供电。



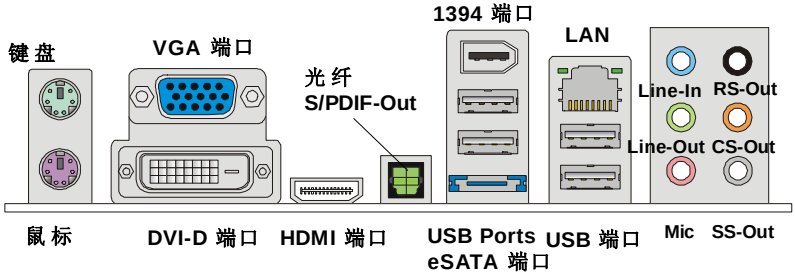
针脚定义

PIN	SIGNAL
1	GND
2	GND
3	12V
4	12V

注意

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

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。

▶ VGA 端口
DB15-针母头接口用于连接显示器。

▶ DVI-D 端口
DVI-D (Digital Visual Interface-Digital) 接口允许您连接LCD显示器。它在计算机和它的显示设备之间提供一种高速数字互联。要连接LCD显示器,将您的显示器线缆轻松的插入DVI接口,并确认线缆另一端正确的连接到您的显示器（更多信息请参考您的显示器手册)。

▶ 光纤S/PDIF-Out
SPDIF(Sony & Philips数字互连格式)接口用于通过光纤线缆将数字音频传输至外部音箱。

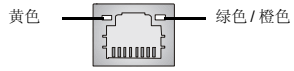
▶ HDMI Port
高清晰度的多媒体接口(HDMI) 是一个全数字化的audio/video 接口,能传送未压缩的数据流。HDMI 支持所有电视格式, 包括标准, 提高, 或高清晰度的视频, 加上多声道数字式音频在一根唯一的数据线上。

▶ 1394 端口
后置IEEE1394接口提供连接1394设备的功能。

▶ ESATA 端口
External-SATA 端口用于连接外置ESATA硬盘。

►网络

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



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

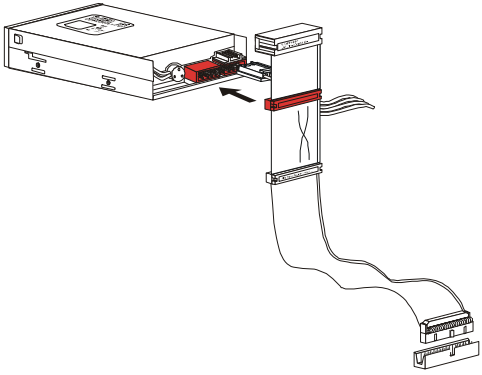
接口

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。

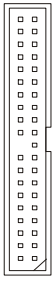


FDD1

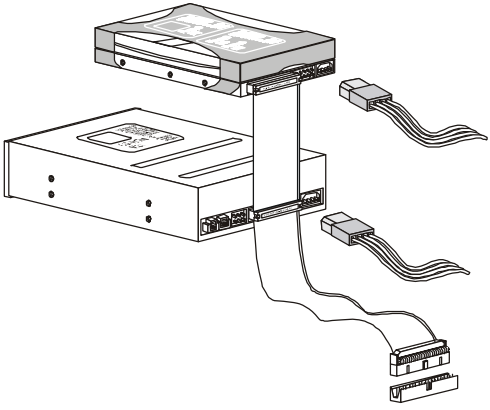


IDE 接口: IDE1

此接口支持IDE硬盘设备,光驱,和其他IDE设备。



IDE1



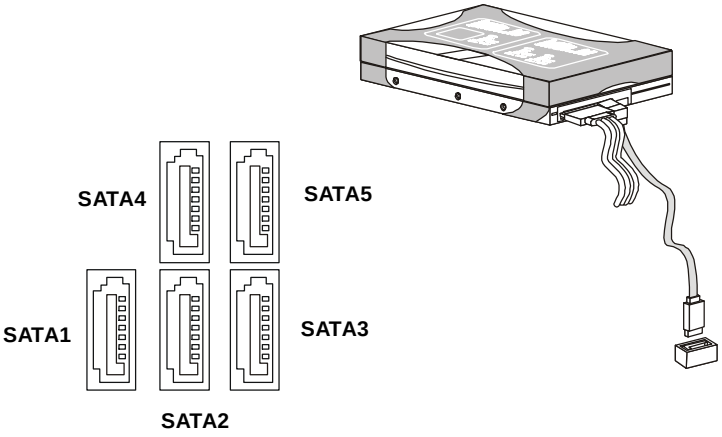
注意

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/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。

简体中文

串行ATA接口: SATA1~5

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

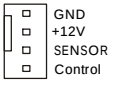


注 意

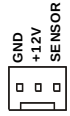
请勿将Serial ATA数据线对折成90度,这会造成在传输过程中的数据丢失。

风扇电源接口: CPUFAN1, SYSFAN1

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。



CPUFAN1



SYSFAN1

注意

1. *请访问处理器官方网站以参见推荐的CPU风扇或咨询商家合适的CPU散热风扇。*
2. *CPUFAN1支持风扇控制。您可以安装* ***Dual Core Center*** *工具以根据当前CPU温度自动控制CPU风扇速度。*
3. *风扇散热器3针或4针电源接口对于CPUFAN1都可用。*

机箱入侵开关接口: JCI1

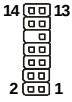
此接头与机箱开关相连, 如果机箱被打开了,此接头会短接,系统会记录此状态,并在屏幕上显示警告信息。要消除这一警告信息,您必须进入BIOS设定工具清除此记录。



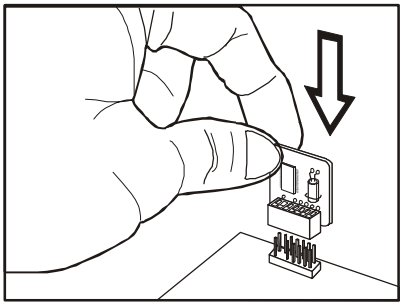
JCI1

TPM 模组针头: JTPM1

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



JTPM1



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

串行端口接口: JCOM1

此接口是一个 16550A 高速通讯端口，收/发 16 bytes FIFOs。您可以连接一个串行设备。

JCOM1



针脚定义

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

前置面板音频接口: JAUD1

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



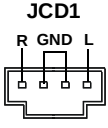
JAUD1

针脚定义

PIN	SIGNAL	DESCRIPTION
1	MIC_L	Microphone - Left channel
2	GND	Ground
3	MIC_R	Microphone - Right channel
4	PRESENCE#	Active low signal-signals BIOS that a High Definition Audio dongle is connected to the analog header. PRESENCE# = 0 when a High Definition Audio dongle is connected
5	LINE out_R	Analog Port - Right channel
6	MIC_JD	Jack detection return from front panel microphone JACK1
7	Front_JD	Jack detection sense line from the High Definition Audio CODEC jack detection resistor network
8	NC	No control
9	LINE out_L	Analog Port - Left channel
10	LINEout_JD	Jack detection return from front panel JACK2

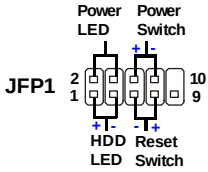
CD-In 接口: JCD1

此接口用于扩展音频输出设备连接。



前置面板接口: JFP1

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

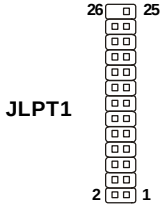


JFP1 针脚定义

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

并行端口接头: JLPT1

该连接器用于连接一个可选的并行端口插槽。并行端口是一种标准的打印机接口，它可以支持EPP(增强型并行端口)和ECP(扩展容量并行端口)两种模式。



PIN	SIGNAL	PIN	SIGNAL	PIN	SIGNAL	PIN	SIGNAL
1	RSTB#	2	AFD#	15	PRND6	16	GND
3	PRND0	4	ERR#	17	PRND7	18	GND
5	PRND1	6	PINIT#	19	ACK#	20	GND
7	PRND2	8	LPT_SLIN#	21	BUSY	22	GND
9	PRND3	10	GND	23	PE	24	GND
11	PRND4	12	GND	25	SLCT	26	Key (No Pin)
13	PRND5	14	GND				

前置USB接口: JUSB1~4

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

JUSB1~4



针脚定义

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



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。

IEEE1394 接口: J1394_1

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



J1394_1

针脚定义

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

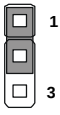
跳线

清除CMOS跳线: JBAT1

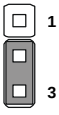
主板上建有一个CMOS RAM，其中保存的系统配置数据需要通过一枚外置电池来维持。CMOS RAM是在每次启动计算机的时候引导操作系统的。如果您想清除系统配置，可使用按纽清除数据。按下按纽清除数据。



JBAT1



保留数据



清除数据



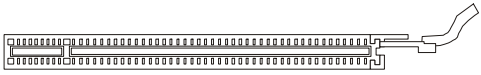
注意

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。

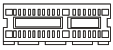
插槽

PCI (周边设备连接) Express插槽

PCI Express插槽支持 PCI Express界面扩展卡。
PCI Express 2.0 x16 支持最高 8.0 GB/s 传输速率。
PCI Express x1支持最高250MB/s传输速率。



PCI Express 2.0 x16 Slot



PCI Express x1 Slot

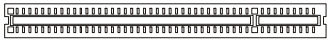


注意

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 (周边设备连接) Express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, 在32 bits和33 MHz下, 数据传输量为133 MBps。



32-bit PCI Slot



注意

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

PCI中断请求队列

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

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

Hybrid CrossFireX™ 技术

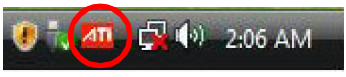
Hybrid CrossFireX™技术可以结合内置图形处理器与独立的图形处理器同时运算，带来多个GPU的性能以达到极速的 frame rate,在单一显示器上一举将图形性能倾泄而出。

系統需求

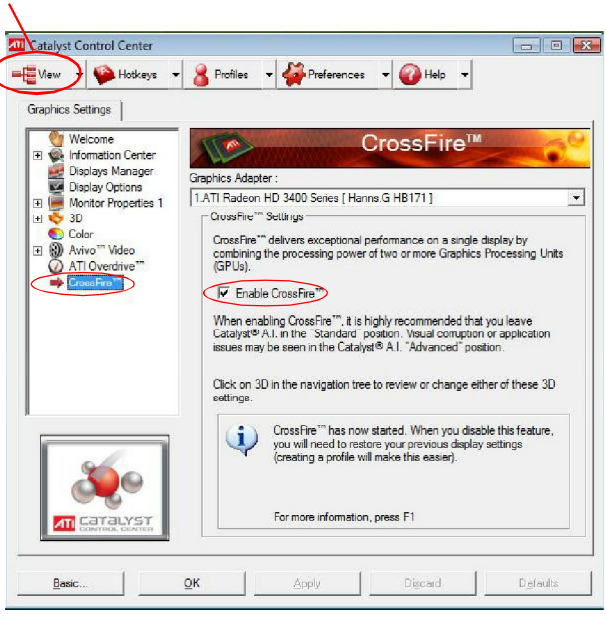
1. Hybrid SLI 仅支持 Vista 操作系统。
2. 支持 ATI Hybrid CrossFireX™图形处理器的显卡。
3. 支持 ATI Hybrid CrossFireX™芯片主机板。

启用 Hybrid SLI 技术

系统关机并安装支持 Hybrid CrossFireX™技术的 ATI 显卡。再开机安装支持 CrossFireX™ 的驱动程序。再一次重新开机并等待快捷列出现ATI图示。点选该图示即会出现Catalyst™画面：



1. 选择“查看”菜单下的“高级查看”。



2. 从 Catalyst™ Control Center 图形菜单下选择 **CrossFire™**。

3. 从 **Graphics Adapter** 列表选择作为显示GPU的显卡。

4. 选择打开 **CrossFire™**。

5. 点击 **Apply**。

在 Hybrid CrossFireX™启用后，除了正在执行 Hybrid CrossFireX™的显示器之外，GPU Accelerated Physics 以及其它显示器都会自动停用。
欲知更多详情请参考。*http://game.amd.com/us-en/crossfirex_hybrid.aspx*



注意

变更集成显卡的运行模式可能会导致Hybrid Crossfire失效
为了避免这种情况发生，请按照下面的步骤安装系统。
1.禁用Catalyst控制中心的Hybrid **CrossFire™**选项。
2.重启并进入BIOS。
3.在Advanced BIOS选项中选择Chipset Feature,并进一步选择On-Chip VGA。
4.保存BIOS设置，然后重启。
5.打开Catalyst控制中心的Hybrid **CrossFire™**选项。

BIOS 设置

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

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



注意

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

A7552AMS V1.0 082208

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, V = VIA。
第7-8位代表客户,MS=所有普通用户。
V1.0表示BIOS版本。
082208表示BIOS的更新日期。

进入设置

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

Press DEL to enter SETUP

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

获得帮助

进入setup程序之后,第一个屏幕就是主菜单。

主菜单

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

子菜单

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

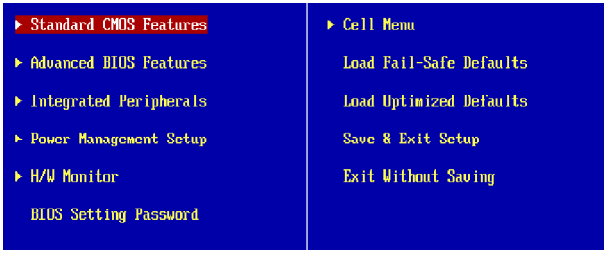


主题帮助 <F1>

BIOS设置菜单提供您主题帮助的屏幕。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 AMI® 或 AWARD® BIOS CMOS 设置工具，屏幕上将显示主菜单。主菜单允许您从十个功能设置项和二个退出选择项做出选择。使用方向键选定项并按接受或进入子菜单。



Standard CMOS Features（标准CMOS特性）
使用此菜单可对基本的系统配置进行设定。如时间， 日期等。

Advanced BIOS Features（高级BIOS特性）
使用此菜单可设置AMI® 一些专用的加强特性。

Integrated Peripherals（整合周边）
使用此菜单可以对周边设备进行特别的设定。

Power Management Setup(电源管理设置）
使用此菜单可以对系统电源管理进行特别的设定。

H/W Monitor（硬件监视）
此菜单显示了您CPU的健康状态。

BIOS Setting Password （BIOS 密码设置）
使用此菜单设置BIOS密码。

Cell Menu（核心菜单）
此菜单可以对频率/电压控制和超频进行设置。

Load Fail-Safe Defaults（载入故障保护缺省值）
使用此菜单可以载入BIOS厂商为稳定系统性能而设定的缺省值。

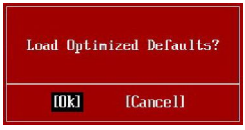
Load Optimized Defaults（载入优化设置缺省值）
使用此菜单可以载入系统优化性能设置的BIOS值。

Save & Exit Setup（保存后退出）
保存对CMOS的修改，然后退出Setup程序。

Exit Without Saving（不保存退出）
放弃所有修改，然后退出Setup程序。

进入BIOS设置工具，下列步骤用于一般应用。

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



按 [Ok] 为优化系统性能载入缺省设置。

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



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



按 [Ok] 保存配置，退出 BIOS Setup utility。

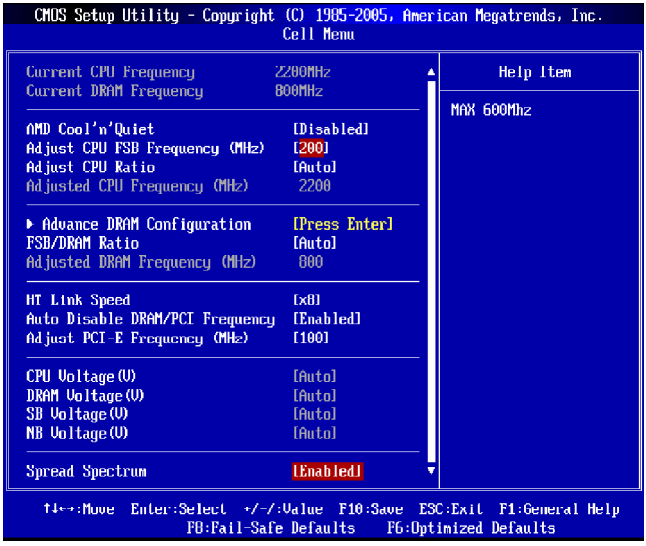


注意

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

简体中文

4. Cell Menu 介绍 ： 此菜单用于希望超频主板的高级用户。



注意

仅当您熟悉芯片组时,才可以更改这些设定值。

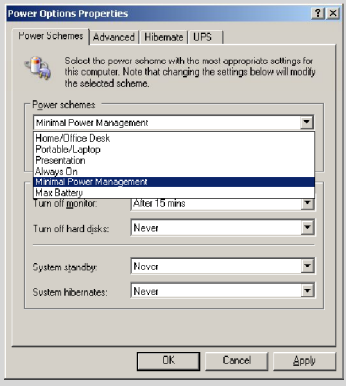
▶ Current CPU / DRAM Frequency（当前 CPU / 内存频率）
此项显示当前CPU时钟和内存速度,只读。

▶ AMD Cool'n'Quiet
Cool'n' Quiet 技术可以有效及大幅降低 CPU 速度及电源损耗。

注意

要确定Cool'n'Quiet功能被打开并正常工作,请务必再次确认:
要确定Cool'n'Quiet功能被打开并正常工作,请务必再次确认:

1. *运行BIOS设置,并选择**Cell Menu**.在**Cell Menu**下,找出 **AMD Cool'n'Quiet**,并将此项设置为 "Enable."*
2. *进入Windows,并选择[Start]->[Settings]->[Control Pannel]->[Power Options].进入**Power Options Properties**标签,并在**Power schemes**下选择**Minimal Power Management**.*

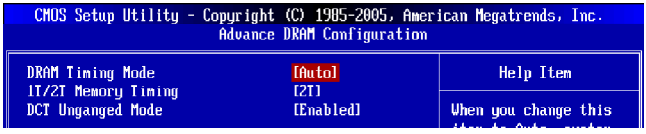


▶ Adjust CPU FSB Frequency (MHz)（调整CPU FSB 频率,单位 MHZ）
此项允许您选择CPU前端总线频率。

▶ Adjust CPU Ratio （调整CPU比率）
此项允许您设置CPU比率。

▶ Adjusted CPU Frequency (MHz)（调整后的 CPU 频率,单位MHZ）
显示调整后的 CPU 频率 (FSB x Ratio)。只读。

▶ Advance DRAM Configuration（高级DRAM配置）
按<Enter>进入子菜单。



▶ DRAM Timing Mode（DRAM 时钟模式）
设定为 [Auto] 打开 DRAM CAS# Latency 由DRAM模组中的SPD (Serial Presence Detect) EEPROM 自动配置控制 DRAM 时钟周期。

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

简体中文

▶ **DCT Unganged Mode（DCT Unganged模式）**
此项用来打开和关闭 DCT Unganged 模式 (仅供Phenom型号)。

▶ **FSB/DRAM Ratio（FSB/DRAM 比率）**
此项控制了FSB时钟的倍频和内存时钟的倍频。

▶ **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。

▶ **HT Link Speed（HT连接速度）**
此项允许您选择Hyper transport link速度。设为[Auto], 系统将自动检测HT连接速度。

▶ **Adjust PCI-E Frequency (MHz)**（调整**PCI-E** 频率）
此项允许您选择 PCIE 频率（单位 MHZ）。

▶ **Auto Disable PCI Frequency**（自动关闭 PCI 频率）
当设置为[Enabled],系统将移除(关闭)闲置的PCI插槽时钟，
最小化电池干扰(EMI)。

▶ **CPU Voltage(V)/ DRAM Voltage(V)/ SB Voltage(V)/ NB Voltage(V)**
此项显示内存,FSB和芯片组电压。只读。

▶ **Spread Spectrum（频展）**
当主板上的时钟震荡发生器工作时, 脉冲的极值（尖峰）会产生E M I （电磁干扰）。频率范围设定功能可以降低脉冲发生器所产生的电磁干扰，所以脉冲波的尖峰会衰减为较为平滑的曲线。如果您没有遇到电磁干扰问题，将此项设定为 [Disabled],这样可以优化系统的性能表现和稳定性。但是如果您被电磁干扰问题困扰请开启此项,这样可以减少电磁干扰。注意，如果您超频使用，必须将此项禁用。因为即使是微小的峰值漂移（抖动）也会引入时钟速度的短暂突发。这样会导致您超频的处理器锁死。



注意

1. *如果您没有任何EMI方面的问题,要使系统获得最佳的稳定性和性能,请设置为[Disabled]。但是,如果您被EMI所干扰,请选择Spread Spectrum(频展)的值,以减少EMI。*
2. *Spread Spectrum(频展)的值越高,EMI会减少,系统的稳定性也相应的降低.要为Spread Spectrum(频展)设定一个最合适的值,请参考当地的EMI规章。*
3. *当您超频时,请关闭Spread Spectrum(频展),因为即使一个很微小峰值漂移也会引入时钟速率的短暂推动,这样会导致您超频的处理器锁死。*

软件信息

从主板包装中取出驱动/工具光盘，放到光驱中。将自动运行安装，单击屏幕驱动或工具完成安装。此驱动/工具光盘内容包括：

Driver menu - 驱动菜单显示可用的驱动。安装您需要的驱动使设备可用。

Utility menu - 工具菜单显示主板支持的软件应用程序。

WebSite menu- 网站菜单显示必要网页站点。



注意

请访问 MSI官方网站以获得最新驱动和 BIOS 以得到最佳系统性能。

有毒有害物质或元素名称及含量标识

部件名称	有毒有害物质或元素					
	铅(Pb)	汞(Hg)	镉(Cd)	六价铬(Cr(VI))	多溴联苯(PBB)	多溴二苯醚(PBDE)
PCB 板	○	○	○	○	○	○
结构件	○	○	○	○	○	○
芯　片	×	○	○	○	○	○
连接器	×	○	○	○	○	○
被动电子元器件	×	○	○	○	○	○
线材	○	○	○	○	○	○

O：表示该有毒有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 SJ/T11363-2006 规定的限量要求以下。

X：表示该有毒有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 SJ/T11363-2006 规定的限量要求。

附记 ： 请参照

- 含铅的电子组件。
- 钢合金中铅的含量达 0.35%，铝合金中含量达 0.4%，铜合金中的含量达 4%。
- -铅使用于高熔点之焊料时(即铅合金之铅含量大于或等于 85%)

  -铅使用于电子陶瓷零件。
- 含铅之焊料，用于连接接脚(pins)与微处理器(microprocessors)封装，此焊料由两个以上元素所组成且含量介于 80~85%。
- 含铅之焊料使用于集成电路覆晶封装(Flip Chippackages)内部；介于半导体芯片和载体间，来完成电力连结。