



3

1

가 1.

<Sony>, <SEGA>, <Nintendo> 3 2000

<Sony>

「Playstation」, <SEGA> 「Dreamcast」, 4가

<Nintendo> 「Nintendo64」 가

2000

(1) Custom Chip

<Sony> 「Playstation 2」 3 4 2000

, <Nintendo>

「Dolphin」 가 , PC

「Game Cube」 2000 9

2001 11 (CPU, Graphic Processing Unit)

< > 가 Game Developer Conference

MPU GPU

1) < > 「X-BOX」

2 PC

3 가 가

SGI 10/100 Ethernet

6 가 .(USB, , AV

<Sony>)

< >

(2) Ethernet

, USB, IEEE1394, 가

Ethernet, Modem

가 가 가

32bit, 64bit 1

가

가

(, AV

가 가 가?

가 가

가 < > 「 2」

i.Link(IEEE 1394), PCMCIA, USB, 가 가

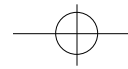
, Optical Audio Out

가

가

4

1) Game Cube



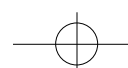
3

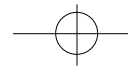
(3) VHS 가
 4.7GB DVD-ROM 가
 (DVD Movie Playback) DVD Movie 가
 CD-ROM ROM 5.1
 Pack DVD-ROM 가
 3 DVD-ROM 가
 DVD Movie 가
 Optical Digital Audio Out
 < > 「Game Cube」 AV
 12cm DVD , 가
 8cm CD-ROM 가
 12cm DVD 가
 가 4.7GB 2000 3
 1.5GB 28 4 1
 < > 「Playstation 2」
 DVD 73%,
 20%, DVD 6%
 가 3) DVD
 가 DVD
 < > 「 CD-ROM 가
 가
 < > (4)
 2) < > < > DVD-ROM
 DVD Movie GOD(Game On Demand)

2) Nintendo64 Rom Pack 가 가
 DVD-ROM
 .(GamerZ 2000. Vol7)
 3) DVD Movie 가 가 가 DVD 가 10 20
 가

가 (가) , 2000 10 26 가
 가 3D
 가 CPU
 < > 「X-BOX」 CPU,
 8GB <Sony> PCMCIA, USB, IEEE1394
 가
 CD-ROM DVD-ROM 가
 가 가
 가
 (Ethernet , i.Link)
 On Demand) 가가 GOD(Game
 가 CPU
 「PS2」 CPU
 EE(Emotion Engine) EE
 64bit RISC CPU MIPS III
 3
 VPU0(Vector
 Processing Unit), VPU1,
 MPEG2 decoder, DMA
 CPU 가
 MIPS III core
 「
 MIPS I core R3000 64bit
 2-way-superscalar
 2.
 (1) < > 「Playstation 2」
 2000 3 4

4





3

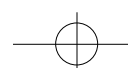
. EE 가 VPU
 4 32 CPU 가 Pentium
 1 4 FMAC(Floating point Multiplier Accumulator) 7
 4 FDIV(Floating point Divider) ALU 가 .
 EE 2 VPU 가 Pentium 3 FPU가
 FPU 4MByte VRAM
 EE
 Pentium 3 4 GS 150MHz
 VPU0 MIPS III core 16 pixel engine 32
 SIMD(Single Instruction stream Multiple Data Stream, < > Pentium 3 MMX
 Z Texture Mapping, Fogging, Alpha Blending, Bi-Linear Filtering, MIPMAP, Anti-aliasing
) 4
 (Single Precision) GS(Graphic Synthesizer) 6600 /
 VPU1 2500 2000
 MIPS III core 1250 EE GS 0.18
 VPU0 PS2
 SIMD GS
 EE 250MH 0.18 (I/O)
 1050 가
 (Pentium 3 1007 - <Sony> 「PS2」
 가 가 가
 Pentium III) Clock 「PS2」 2
 PC 가
 Pentium
 4) Pentium

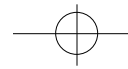
4) Dhrystone MIPS 363 Pentium III 500MHz 1350

PCMCIA Type III (NIC, Modem, Flash Memory, 「PS2」가 가
 . PowerPC Gekko , 0.18
 가 ArtX 3
 <NEC> Flipper
 . Flipperclk 0.18
 , <NEC> DRAM(embedded 24bit
 Color Z buffer (Subpixel Anti-aliasing),
 가 , Bump/Environment Mapping, MIPMAP, Bilinear Filtering, (S3TC)
 Flipper
 <MoSys> 1T-SRAM
 . 1T-SRAM DRAM
 Bus) 가 , < >
 「PS2」, 가 SRAM
 , 4 DVD 가 DSP 100MHz 16bit
 DVD 가 64 ADPCM
 가 가 AV
 AV 가
 DVD Movie
 (2) < > 「Game Cube」 < > 「
 2001 11 가 DVD
 CPU <IBM> 12cm가 < > 8cm
 32 RSIC PowerPC 750CX , 405MHz DVD 가 5)

5) DVD 4GB 1.5GB

4





3

「PS2」 「X-BOX」
 < NEC > 「System ASIC」
 가 ASIC 0.25 5 layer - metal - (Pentium III 600MHz)
 OS(Operating System) Win-dows CE 가
 「 (game boy) . Windows CE advance)」
 가 33Kbps
 가 CD GD(Giga Disc)

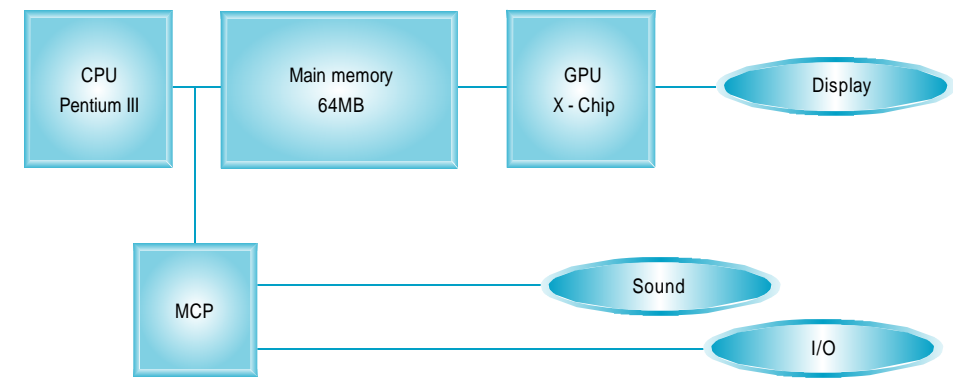
(3) < 가 > 「Dreamcast」

가 CPU 1998 11 HITACHI 32 RISC SH4 . SH4 . SH4 SH2 CPU 2000MHz superscalar 1.4Gflops precision) . 4x4 가 3D
 (4) < > 「X-BOX」 CPU 2000 < > 가
 PC (PC 「X-BOX」 PC
 . Graphic Processor <Imagination Technology> PowerVR2 3 /

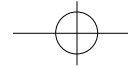
「X-BOX」 CPU < > Pentium III 733MHz OS Windows DirectX 가 < > 가 RIVA TNT <NVidia> X-chip . X-chip nVidia NV25) 3 / 「X-BOX」 가 「PS2」 4 가 「PS2」 DVD 가 8MByte 「PS2」

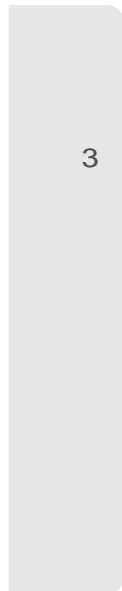
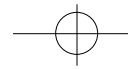
4

< 4-3-1-01> X-BOX



6) X-BOX PS2 X-BOX 가
 7) NV10 GeForce256, NV157 GeForce2 GTS NV11 2500 /





3

Ethernet, MODEM, ATA HDD

MCP(Media Communication Process)

PC PC PC

<nVidia> 0.15 CPU , PC

6 가 GeForce

200MHz 「X-BOX」

MCP MCPX USB, 가 PC

2

1.

DVD

AV DVD DVD

「 」 DVD

PC DVD < >

가

「 」

「X-BOX」

가 가

가 3

「DVD」

3

가 가

가 DVD 가

2.

()

(1)

PC 128 PC 가 가

가 가

< 가>, < >, < >

PC 가 가

PV 2004 4,490

1) party) 가 (3rd

2) 가

3) 가 2000

53

35 가

(2) < 가> 「 」

1999 < 가> 가

< 가> 「 」

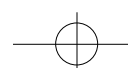
<AT&T>, 2004

<BT()> 4,490

< 가> 「 」 PC



4



3

가
 2,950
 1,540
 가
 가
 < 4-3-2-01 >
 가 (:)

가	2000	2001	2002	2003	2004
	350	2850	7730	18790	29500
	50	470	7730	2930	4600
	40	310	1240	1930	3020
	50	390	820	2540	3980
	20	140	1040	1160	1820
	10	100	410	880	1370
	10	50	300	370	580

가
 PC 가
 <nVIDIA>, <3DFX> 가

MPU
 CUP I/O control
 가

RISC Processø CPU
 Windows CE OS
 CPU

(2) 가 가

가
 AV 가 (DVD
 Movie Playback)
 가 가

(3) 가

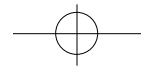
3 가 가 가? 가

가 , 가 .

(4) 가

가 가 , 3
 DVD-ROM

가 . <Intel>, <NEC>



가

(DVD-ROM)

가 .(HDD, HDD,
 CF Memory, Smart Media, IBM
 microdrive) . 4.

(5)
 (+PC+ +)
 one source multi use

「X-BOX」

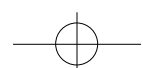
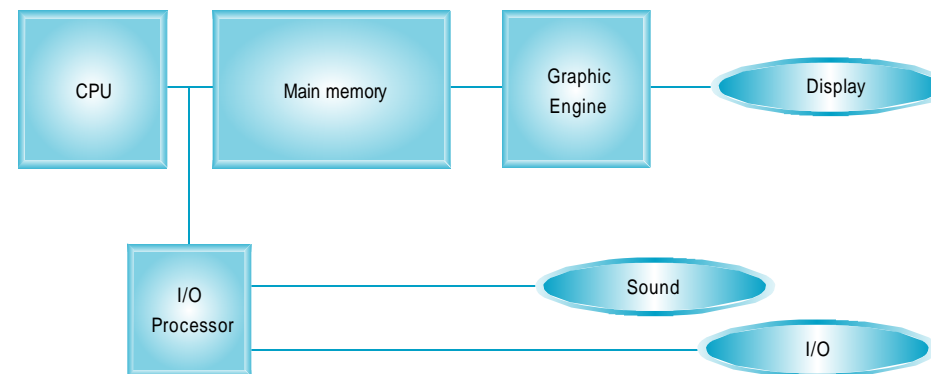
가 「 2」 2

가
 CPU GPU, I/O subsystem

4

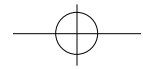
5.

< 4-3-2-01 >



3

가
가
가 X-BOX
가 HDTV
x5(
) x 60(
)=1920x1080x4(Byte, 32 z-buffer
)x5x60=2.5GB/sec가
가 2.4GB/sec, X-BOX
4.8GB/sec 가
CPU GPU 가 PC
가
CPU 가 2
PC X-BOX 가
가 CPU < > 3D
가 X-BOX 가 <nVidia> 6
2001 가 Pentium III 733MHz
, PC 5
300MHz X-chip . < >
Pentium-IV 2GHz가
CPU DMA 3 가
/IO , < >
CPU 가
가 CPU 가
가 GPU HDTV
가 HDTV
X-chip
, HDTV
2
2
가
(Fill rate) 가
HDTV(1920x1080)

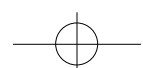


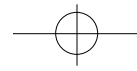
(3) . 「PS2」 「X-BOX」012
I/O
I/O PC HDTV
I/O 가
PCMCIA, USB, IEEE 1394 < > <
가 > 「X-BOX」
<nVidia> 가
2가
< > <SG(Silicon Graphics
(4) INC.)>
<ArtX>
가 PC 「X-BOX」
가
가
가 가
가 가
가 CPU
DMA
가 3D CPU 가

4

< 4-3-2-02>

	PS2 가 가 .
	X-BOX 가 CPU 가 가





3

가 가
 1 2
 PC CPU
 가
 가 CPU

< 4-3-2-03>

CPU	2 PC CPU 가
GPU	PC (CPU 1) HDTV
	DVD GB HDD(가)
	USB, IEEE 1394 (Bluetooth) (8MB)

3

1. 가 가
 (, TV, , VTR)
 (1) 가 가
 (Home Networking) 가 가
 가 가
 가 , PC/ PC
 < >
 PC 가
 PC가 가
 가
 가
 가 PC(
), NetPC, NC, ,

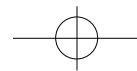
Hand - Held PC, PDA, DVD, D - TV, D -
 Still Camera, ,

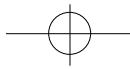
<Honey - Well>, <Microsoft>, <Mitsubishi>, <Compaq>, <Philips>
 . 가 TV, VCR, ,

(2)

, Home RF 가 PC
 가 가 가 가
 40
 2.4GHz
 RF Home RF 1~2Mbps
 Bluetooth 가
 , IEEE1394 Firewire
 HomePNA(Home Phoneline Net -
 working Alliance)
 가 PC
 1998
 <Tut
 System>, <Epigram>, <3Com>, <AT&T
 Wireless>, <Compaq>, <HP>, <IBM>, <Intel>, <Lucent> 11 가
 , IEEE802.3
 가 , 1Mbps
 (<3Com>, <AMD>, <AT&T>, <Compaq>, <HP>, <IBM>, <Intel>, <Lucent>, <Rockwell>)
 , HomeAPI(Home Application
 Programming Interface Working Group)
 API
 가
 S/W
 <Sun>, <Sony>, <Philips> 1999
 <Sun>
 Jini <Sony>, <Philips>
 HAVI(Home Audio Video Interoper -
 ability) . PC
 , PC 가
 가
 가

4





3

PHY configue 가 가 가 가
 hot plug가 가 . Cable , DSL V.90
 RF .

(3) Yankee Group , PC 가
 30.5%가 가 TV, PC

(4) 가 < >, < 가>, < >

가 , 가

가 가
 8) 가 UPT

IEEE1394 . (Playstation 2, X-BOX) PC
 2PC 가 , 가
 (D-TV, D-Camcorder, D-Still Camera, DVD) 가 Home
 Automation

가 가
 Stand Alone < > 「Playstation 2」 <
 가 > 「X-BOX」
 가
 가

< 4-3-3-01>

	BLUETOOTH IrDA Home RF
	(Optic Fiber) CATV , (Home PNA) (Power Line Communication) LAN, USB, IEEE1394

HDTV(High Definition TV)
 HDTV

가 가 가 가
 HDTV

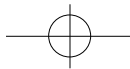
HDD DSP
 가 HDTV Set-top-Box

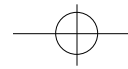
가 MPU 2 , HDTV HDTV 가 (CATV)
 2 HDD

4

< 4-3-3-02>

HDTV	HDD()- DSP (+DSP)	가 (<)
SET TOP BOX	(가)	HDTV (가)
DIGITAL VTR	(->)	가 (VTR)
DVD	가 (가)	
PC	3 CPU 가 (,)	
	MPU, (DVD) (USB, IEEE1394)	(, , 가, MS)





3

stand-alone
 on-line
 HDTV 가
 DVD PC, VTR, 가
 . PC CPU 가
 VTR 가 가 가
 가 가 2. PDA
 (1)
 DVD 가
 , ROM , 3가
 TV 가
 (MPU)
 DVD title
 DVD 가 가 가
 (USB, IEEE1394) 1989 4
 , 1998 10
 < > 「 2」 <
 > 「X-BOX」
 가
 가
 「NeoGeo」
 Pocket Color」 1998
 「NeoGeo Pocket」 color 8
 16 CPU

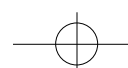
< > 1999 3 「 IP
 」
 , e-mail, , < >,
 < > , < 가>
 「 」 ,
 < > 「 」 ,
 「 < 가>
 」 「 」 , < >
 가 , 「 GP32」 가 , 2001
 CPU , 32 RISC
 , 256 color
 <NTT >
 「i-mode」 PC
 가
 9600bps
 i-mode 가 , <KTF>
 , i-mode 가

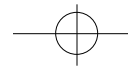
4

< 4-3-3-03> Specification #1

	SNK		
	64 (SW)	-	(SW)
CPU	8bit	16bit	16bit
Color	32,000 56	8	8
	160 X 144	224X 144	160 X 152
	20	30	20
		-	-
	가	3	

Application Protocol) WAP(Wireless
 「CosmoNova」 WAP





3

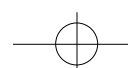
< 4-3-3-04> Specification # 2

	가	가	가	가
	GP32	PC		
CPU	64(SW) 32bit	32bit	8bit	32bit
Color	32768 color 240 X 160	256 color 320 X 240	48X 32	32 X 32
	20 (RF),	10 (RF)	1	1
	가	PC	DC	PS PS2

(2) PDA (Personal Digital Assistants)

PDA() 가가
 Palmtop 가 CD
 (Personal Information Management: PIM) 1 PDA 1993 <AT&T>
 Spreadsheet <APPLE>
 <AT&T> 「EO 440/880」 <APPLE>
 「Newton」 가

, PC 2 PDA 1994 <
 > 「Envoy」 < > 「Magic Link」
 < > 「Zoomer」, <IBM> <Bell
 South> 「Simon」
 <Sharp> 「Zaurus」
 가 <APPLE>
 Electronics Show ' Consumer Message Pad
 PC
 Personal PDA
 Communicator , PDA
 가 , 가
 3 PDA Handheld Companion,
 Palm Companion, Smart Phone 3가



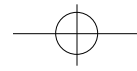
HPC PDA <3Com>
 Palm OS < >
 Portable PC Windows CE, <Psion> EPOC OS가
 PDA . 1999 Dataquest ,
 Dataquest , 1998 PDA OS Palm OS가 41%
 399 247 가 , Windows
 61% . 1999 CE가 26%, EPOC32가 13%
 47% 570 PDA가 Windows CE HPC
 . 1998 Palm OS 「PalmPilot」
 16 1999 23 가 67%
 . PDA <3Com> 「PalmPilot」OS Palm OS
 1996 <Palm Computing>
 OS PC
 . PDA OS
 PDA 가 가 OS PC
 , Cradle PC
 OS , 가
 < 4-3-3-06> PDA OS (:%)

	Palm OS	Windows CE	EPOC32	
1997	59	23	4	14
1998	41	26	13	20

< 4-3-3-05> PDA

Handheld Companion (HPC)	Clamshell with keyboard	- PC 가 , PC	HP(620LX) Shart (Mobilion) Psion (Series 5) LG (Phenom)
Palm Companion	Pad without keyboard	- Handheld Organizer - PC 가	Standard 3Com (PalmPilot) Philips (NiNo) HP (Jornada 420) (CellVic)
Smart Phone	Celluar Phone	- - -	Nokia (Nokia 7110) Qualcomm (PdQ) Alcatal (One Touch COM)

4



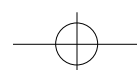
3

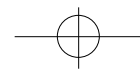
TCP/IP, Palm OS, EPOC OS, Smart Phone OS, <Psion>, <Symbian> (http://www.symbian.com), <Symbian> <Psion> OS, PC, HPC, EPOC, Mobile Computing, Windows CE, 98, PC, <Symbian>, (Network Externality), HPC(Handheld PC), Windows CE, JAVA, WAP, Bluetooth, <Compaq>, <NEC>, <HP>, <Philips>, <Sharp>, <LG>, <Microsystems>, JAVA, EPOC, PDA, 가, Smart Phone, Handheld, Companion, PC, Companion, OS, PDA, <Psion>, OS, EPOC, OS, 가, 가, WAP(Wireless Application Protocol) Forum, EPOC

3. TV

가, WAP Forum, PDA, 1997 6, <Ericsson>, <Motorola>, <Nokia>, <Unwired Planet>, 1960, 가, TV, 1964, TV, 2, 16:9, TV, 2001 5, (HDTV, HDTV, 1988, HD-MAC, 1982, ATV(Advanced TV), 가 100, 1997 9, WAP, 1994, TV, TV, WAP 1.0 specification, HTML, WML(Wireless Markup Language), 가, TV가, 가, TV, 525, Bluetooth 2.4Ghz, TV, TV, (short range radio solution) Bluetooth Special Interest Group, Bluetooth Special Interest Group, 1998, Bluetooth, TV, (IrDA), 가, 가, TV

4





3

가 . 가 ' Home
 Gateway ' PC
 가 TV
 TV가 , HDD
 PC 가
 가 , , 가 ,
 가 , 가 STB ,
 , '3D,가 2
 1999 5 12 < > DVD
 가 (: Dolphin)
 가 < > . ,
 TV ,
 , < >가
 가 DVD 가
 MPEG-2 가 가
 가 TV ,
 MPEG-2(Moving Picture Experts Group
 Phase 2) 가 ,
 TV HDD < > < >
 가 가 'X21, 가
 , PC . 가
 WWW , AV
 가 ,가
 PC
 TV TV 가 .
 가 PC
 STB가 , < , PC TV
 > <AT&T> 가
 STB 750 ~1,000 .

