

(19) (KR)
 (12) (B1)

(51) 。 Int. Cl. ⁶
 G11B 20/10 (45) 2002 04 18
 (11) 10 - 0333116
 (24) 2002 04 08

(21) 10 - 1999 - 0017498 (65) 1999 - 0088322
 (22) 1999 05 15 (43) 1999 12 27

(30) 98 - 133832 1998 05 15 (JP)

(73) 가 가 1 1 1

(72) 890 - 1 - 205
 가 가 1 104

(74)

:

(54)

, , 1 , , 1
 , , , , VTR .
 , , , , 가 .

3

1 () .

2a 2b PGC

3a 3h ,

4 ()

5 ()

6 ()

7

8

9

10a 10b PGC

11

12a 12b UDF

13a 13b UDF 12a 12b

14 4

15 4 가 , (, , ,)
ID

16 4 가 ,

17 (extent)

18a 18d UDF

19a 19d UDF

20 3h VOBU

21a 21d 4

22 3f VOB

23a 23h

24 23a 23h 가 ()

25 PGC (PGC)
26 PGC
27 23d PGC
28 PGC PGC
29 PGC
30
31 (thumbnail)
32 (VOB) (S_VOG)
33 PGC
34 PGC
35
36
37
<
1001 :
1002 :
1003 :
1004 :
1005 :
1009 :
1011 :
1012 :
1013 :
1014 :
1021 :

1022 :

1023 :

1024 :

1101 : AV

1104 :

, 가 MPEG(Moving Picture Image Coding Experts Group)

, , LD(Laser Disk) () CD(Compact Disk) 가

, MPEG2 AC(Audio Compression) - 3
 DVD(Digital Versatile Disk) DVD DVD [D
 VD - ROM(Read Only Memory)], DVD - R(Recordable), 가 DVD -
 RAM(Random Access Memory) [DVD - RW(Rewritable)]

DVD (DVD - ROM) MPEG2 MPEG2,
 PCM(Pulse Code Modulation) AC - 3 MPEG
 , DVD - (run - length) () 가

가, DVD , ISO(International Organization for Standardization) 9660 UDF(Universal Disk Format)

DVD (DVD - ROM) 1 12 cm , 4.7 GB
 가 . , 2 , 2 , 18 GB
 가 [650 nm].

, DVD - RAM(DVD - RW) 12 cm , 2.6 GB
 가 , 5.2 GB 가 , DVD - RAM
 DVD - ROM .

DVD (DVD - ROM) , ()
 1 , (VTS) (ATS) 가

VTS , (VTS) (, , VMGI, VMGM, VTSI, VTSM
VTS) VTS)

, DVD (VTS)
(VIDEO_TS.IFO VTS_01_0.IFO) ,
(VIDEO_TS.BUP VTS_01_0.BUP) ,
(VTS_01_1.VOB)
(VMGM VTSM)

DVD 1 (VMG) , 1 99 (VMGM_VOBS) , (VTS)
(VMGI_BUP) , (VMGI), VMG (VTSI), VTS
(VTSI_BUP)가 , VTS , VTS

1 , DVD (VTS #2) , (VTS #1) , (VTSI_BUP)가
(VTS #1) , (VTSI) , VTS (VTSM_VOBS) ,
(VTS_01_1.VO
B VTS_01_2.VOB)가

DVD - RAM FAT(File Allocation Table)가 UDF
UDF FAT 가 ,
UDF FAT 가 ,

, PC(Personal Computer)
(, ,) , 1
1 , , ,
가 가 , , ,

, 가 , , ,
가 , , ,

가, PC (,) , PC PC
(,) , PC PC
FAT UDF , ,
PC , ,

2a 2b DVD (PGC)
2a , A F , 2b
 (PGC #1 #3) PGC 가 . ,

1. (PGC #1)
A B C† .

2. (PGC #2),
E F가 .

3. (PGC #3) 가
E A D B E가 .

, DVD (PGC) , , 1 (PGC)

가 . , DVD - RAM DVD - RW DVD
UDF .

040876 , 040877 040879

가 (가) , DVD
, UDF(FAT) , ,

2. 가 , 가 , 가
가 , 가 , VTR 가
. , 가 · 1 , 가? ·

1 , DVD , (1 VTS #1 VTS #2)가 , VT

3. (PGC) 가
· · VTR 가 ·
· · DVD (PGC) 가 ·
· ·

, 가 , 가 , 1
가 100 MB . 100 MG

VTR 가 VTR 1

가 ,

가 , , 1

, 3a 3h
가 3a (1001)

(1001) , 3b , (1001)
 (1006) (1007) (lead - in : 1002) , & (100)
 3) , (1004) , (lead - out : 1005) .

, (1002) 가 가 (embossed) , ()
 & (1003) 가 .
 &
 (1004) 가 .
 (1005) 가 .
 (1002) DVD - ROM / - RAM / - R ,
 , , , ,
 , , 1 , ,
 , ,
 (1002) 가 , (1005) 가 () , (100
 4) 가 .
 (1002) & (1005) 가 .
 1010) , & 가 & (1009)
 , ,
 (content) & (1009)
 (1011) ,
 (1012) ,
 (thumbnail picture)
 (1013) ,
 (1014) .
 ,
 (1011) 3e , (1012) AV , (1101)
 , (1001) (1021) , (1023) (1024) 가 .
 , (1022) ,
 (1022) ,
 (thumbnail picture)
 , AV , (1101)
 PGC (1103) , (1104)
 ,
 , 3a 3f , , PC , AV
 & (1003) 가 .
 ,
 , (, RAM / ROM 2 1 2 , ROM 2 1

2 , n n), , DVD - RAM , RAM / ROM 2 (RAM , CD -
ROM, CD - R), RAM (, ID(identifier) ((多連)
가) , RAM / ROM 2
1

, (1021) (PGC)
VTR DVC(Digital Video Cassette) 1
), () PGC (23e 2213 25 PGC
, 가 ID
)

가, (1022) (1023)
(PGC) (EDL
[AV AVI(Audio Video Interlaving) PC
, ,
1 1 가 4 가 4 . . 3
d (1012) 가 4 (RWVIDEO_O
JECT. VOB)
3d (1011) 가 4 (RWVIDEO_CONTROL.
IFO) (RWVIDEO_CONTROL. BUP)

(RWVIDEO_CONTROL. IFO) ,
, , (RWVIDEO_CONTROL. IFO)
DVD - RAM 가 , , (RWVIDEO_CONTROL. IFO)
, , (RWVIDEO_CONTROL. IFO) 가
() 가 (RWVIDEO_CONTROL. IFO) 가
가 (RWVIDEO_CONTROL. BUP) 가

3d (1013) 4 , 4
(RWPICTURE_OBJECT. POB) (RWTHUMBNAIL_OBJECT. POB) , , 3d
(1014) 4 (RWAUDIO_OBJECT. AOB)
, 1 DVD , 4
(VIDEO_TS) 가 , (RWVIDEO_OBJECT. VOB) (RWVIDEO_CONTROL. IF
O) 가 , ,
가

5
1 (RWOBJECT. OB) . , . , . 5
_CONTROL. IFO 가 , 가 1 (RWVIDEO)
, 6
가 1 (RWAVFILE. DAT : Rewritable Audio Video File)
, (RWAVFILE. DAT)

, 7 (VOB)
6) (VOBU : 85) . , . 7 (VOBU : 85) , (84) 1
(V : 88), (SP : 90) (A : 91) ()

,
VOBU (86) (VOBU : 85) , , ,
, (VOBU : 85) VOBU (86) , , ,
(VOBU : 85) , 20 (VOBU : 85) 가 (#m 1116)
(VOBU : 85)

,
가 (VOBU : 85) VOBU (VOBU : 85) VOB
, VOBU (86) , , , (86) VOB
, VOBU (86) 11 (VOBU : 85) (VOBU : 86) (30)
BU : 85) , , , , , , ,
5) , , , , , , ,
(VOBU : 85) , , , (EPG)
,

, (VOBU : 85) VOBU (: 86) , VOB
(: 86) , , , , , ,
가 , , , , , ,

,
(VOBU : 85) (VOBU : 85) 1
(GOP : Group of Picture) , , , 0.4 1.2
. 1 GOP MPEG 0.5 , , 15

,
91) (VOBU : 85) 가 (VOBU : 85) (88), (90) ()
GOP GOP(MPEG) 가 , , , , , ,
VOBU (86) (VOBU : 85) 가 , , , , , ,
7

(PGC) (1103) PGC , 1 PGC PGC

PGC (PGC) (PGC))가 , PGC
PGC .

PGC 1 (PGC 1113 1115), PGC)가 .

DVD (PGC) (PGC) () 2a 2b
1 2 3 4 5 6 7 8

, 가 2a 2b , 가 . VTR

, (50) ADC(52) , V(Video) (53) , A(Audio) (54) , SP(Sub Picture)
(55) , (56) , (57) .

, ADC(52), , 48 kHz, 16

ADC(52) 가 , ADC(52)
 (throughpass) ,
 (jitter) ,

11 (36) (30) (50) DVD
 (32) , (1001)) DVD
 (32) , (1001)) (1001))
 , (VTS)) .

(30) MPU(Micro Processing Unit)[CPU] , ROM ,
 (RAM)

(30) MPU (ROM) , UDF , AV

MPU , OSD DVD (48)

, (30) (100), (32), (36),
 (50) / (60) STC(38) , STC(38)

2) (60) 7 (6) (63) , (62) (7) (90)
 (88)) V (64) , (62) (62) (7) (91)
) SP (65) , (64) (65)
 A (68) , V (66) A - DAC(67) , A
 (68) , (66) A - DAC(69) V - DAC(67) ,

AV V - DAC(67) A - DAC(69) + TV
 (46) (2) 6

V (64) (30) OSD (60) (62) ,
 OSD (64) (46) (46) (66) (TV) ,

, 12a 17 DVD - RAM , UDF ,
 UDF

(A) UDF (UDF 가?)

(A - 1) UDF 가

UDF , CD - ROM, CD - R, CD - RW, DVD , DVD - ROM, DVD - R, DVD - RAM ISO9660
 UDF .

, 가 가 ,
 . DVD - RAM (File System Specifications) UDF
 , DVD - ROM .

(A - 2) UDF

(A - 2 - 1)

, , 가 ,
 , () () 가 .
 , () () .
 ,
 ,
 ,
 () () .
 ()
 () 가 [] () [].

(A - 2 - 2)

2048
 가
 가 ,
 .
 12a, 12b, 13A 13b , , (486) (487) 가 (LBN)
 가 , , 2048 (LSN) .

(A - 2 - 3)

14 가 14 , UNIX, MacOS, MS - DOS, Windows OS
 14 가 .
 1 (, 1 HDD 가 (401) , (402) 가 (403) 가 (402) 가 ,).

, (401) (403) 가 ,
 , (402) 가

(A - 2 - 4)

FID(File Identifier Descriptor)

, (, ,) FID
 , FE (,)

FE(File Entry)

, (,) 가
 , () .

ID 15 , , ' (B - 4) ID
 , 16 , , ' (B - 3)

, (long) 17
 , (B - 1 - 3)

, 14

' 1 ' (401)

, 14 (401) (402) , , (401)
 , (402) 가 ID (402) (404),
 , (401) ID (404)

가, (402) ID (404) 2 (402) (405) , , [LAD
 (2)]

' 2 ' (402) (405)

가

, 14 (402) (403) , , (402)
 , (403) 가 ID (406)

, 3 (402) (402)
 [AD(3)]

' 3 ' (402)

, 14 (402) , (403) 가 ID (403) (406) , .
(402) ID .

'4' (403) 408, 409가
(407)가 .

, (407) (403) 408, 409가 5 6
[AD(5), AD(6)] .

'5' (403) (a : 408)가

'6' (403) (b : 409)가

(A - 2 - 5) 14

' (A - 2 - 4) , ID
(404, 406) (405, 407) 가 가 , ID

, 14 (403) , 1
. (403) (402) , 1
(402) ID (404) LAD(2) , 2

(A - 3) UDF

(A - 3 - 1) UDF

, HDD, FDD MO(Magneto Optics) FAT UDF

, FAT 가 512 , UDF () 2048

(2) FAT , UDF ()가

, UDF ()

(B) UDF ()

(B - 1)

(B - 1 - 1)

' (A - 2 - 4) , ID
가 () 가

(B - 1 - 2)

17 (extent) (410) 4 ,
(411) 4 . ' AD()

(B - 2)

$$(12a, 12b, 13A, 13b), \text{ ICB } (4, \dots) = 4, \text{ ICB } (5, \dots) = 5.$$

(B - 3)

' (A - 2 - 4) 16
 (417 : , , 261), ICB (418 :
 (B - 2) , 가(419 : , , 가 ,
), (420 :
)

(B - 4) ID

' (A - 2 - 4)
 15 (421 : , , 257), (42
 2 : , , , , , ,
 423(FE 가), ID(424 : , , 0),
 (437 : ID)

2가

(470 : 12a 12b)

(471 : 12a 12b) (列記)

12a, 12b, 13A 13b
 ()

12a, 12b, 13A 13b

(445) ... (444)

(446) ...

(447) ...

(448) ... (444)

(450) ... () DVD - RAM 1 1

(454) ...

(anchor) (458) ... (4
 49) (467)

(00h : 459 465) ...
' 0 '

(467) ... (449)

, 18a 18d
, 18a , 18a 18d LBN (1004) 2 PC 1
) .

, (#1) LBN D E .
18b . . (#1)

가 2

8b , FE[AD(C), AD(E)]가 LBN D E 가 2 , , 1
8c . 18c PC (#3) , , .

19a

	19a	18a	LBN	D	E
19b	,	(#1)			가
	,		FE[AD(C)]		
	19c		(#1)		PC

가

, , LBN D E 가 가
11 UDF 가 , 가 가, 가,
가, 가

, 19c LBN B C 가 AD(C) 1 , 19d AD(A) (#1) 가 1 가 . 19c 가 FE[AD(C), AD(B)]가 .

10 3f , (1104)
3g ,
(#m 1116) VOBU (#m 1117) 가 .
. (#1 1113 #m 1115) ... (1121 1124) .
. (1112) ... ID (AV
)
. (1111) ...

, 8 가 . , 4 가 (RW
VIDEO_OBJECT. VOB : 3d (1012)) , 7
(84) (1111) , 4 가 (RW
VIDEO_CONTROL. IFO : 3d (1011)) 가
LBN() (2011 2013) (1112) .

(1111) AV AV
8 AV (2002, 2004, 2006) (2003, 2005,
2007), 9 AV (20
23, 2025, 2027)

, (1116) CM 가 가 , (2033)가 , .

, (2034) 가(2035) , , 가 PC UND
가 (2036)
/ (2037) 가

20 VOBUS (1117) . , (2042, 2044, 2046)
VOBU (: 2041, 2043, 2045) .

1

2. 11 (30) MPU

3. MPU 20 VOBU (2042 2046)
, 가 VOBU ,

$$4. \quad 8 \quad 9 \quad (1111)$$

가	(32)가	,	가
MPU가	.	,	가
MPU	.	.	
VOBU	VOB	.	
11 MPU가	,	가	
VOB	,	MPU가	VOB
20	VOBU	(1117)	1
			(MPU)

가, VOBU) VOBU VOBU , 1 (MPU) 가 (VOB (MPU) 2 (MPU) VOBU 1 (MPU) , 1 (MPU) , 3 (MPU) VOBU , 3 (MPU) VOB VOBU 가
11 (32)가 .

, 가 1 . , 가
가 , 1 , 가 , 가
가 , , , 가

WVIDEO_OBJECT. VOB) , 가 (RWV_TS)
,
가 1 ,
1 PGC , VTR 1

(a) ,

(b) , 가

가 (PGC) 가 ,
(UDF) 가 , , (PGC)
,

[: LBN(Logical Block Number)] UDF FAT
, UDF FAT , PCG 가 , , ,
UDF FAT , , , , ,
() , , , , ,
UDF , , , , ,
, PGC , , , , ,
1 , , , , ,
가 , , , , ,
,

, , , , ,
,

, , , , ,
,

(LBN) UDF , , ,
가 , , , , ,
,

, , , , ,
,

() , , , , ,
,

() , , , , ,
,

2 , , , , ,
,

PC , , , , ,
가 , , , , ,
1 , , , , ,
,

, , , , ,
,

가 , , , , ,
,

VOB , , , , ,
(VOB)

, (4 RWVIDEO_CONTROL. IFO) , 1
가
1
(VOB) 가
AV LBN 가 , VOB
,
,
, DVD
(VTS_CPI) 가 (VTS_C_ADT)
가
가
VOB 가 가 , DVD
PGC , UDF 가 가
,
,
1
가
VOB 가
가
VOBU RWVIDEO_CONTROL. IFO
가
DVD
가
VOB 가
VOBU
VOB
VOB 1 () ()
,
1
가
VOB
() 1 VOB
VOB
,
23a 23h 23c 3a 3c (1001) 23c
& . , 23a 23c 3c & , (1009) 23c
가

23d (RTR_VMG 2201) 3d (1011), 23d
 (RTR_MOV. VRO 2202) 3d (1012).
 .
 23d (RTR_STO. VRO 2203) 3d (1013), 23d
 가 (RTR_STA. VRO 2204) 3d (1014).
 .
 , 23d (MSP. VOB 2205) (AST. VOB 2206) 3d
 , RTR
 .
 (RTR_VMG 2201) AV (1 VOBS)
 . (RTR_VMG 2201) RTR_INFO
 가 .
 .
 , (RTRVMG 2201) 23e , RTR (RTR_VMGI 22
 10) , AV (M_AVFIT 2211) , AV (S_AVFIT 2212) ,
 PGC (ORG_PGCI 2213) , PGC (UDPGCIT 2214) ,
 _DT_MG 2215) , (MNFIT 2216) .
 .
 7 (2210 2216) (RTR_INFO) , (RTR
 _INFO) 11 (30) .
 RTR (RTR_VMGI 2210) RTR (1 (1001)) (DVD R
 OM VMGI)가 . , AV (MAVFI
 T 2211) 24 (RTR_MOV. VRO) AV .
 .
 3d (1011) AV (1101) 23d (RTR_VM
 G 2201) AV (M_AVFIT 2211) .
 .
 AV (M_AVFIT 2211) 23f , AV (M_AV
 FIT 2220) , 1 VOB (M_VOB_STI #1 ~ M_VOB_STI #n2221) , AV (M
 _AVFI 2222) .
 .
 AV (M_AVFI 2222) (RTR_MOV. VRO) AV
 가 .
 .
 AV M_AVFI 2222 23g , AV (M_AVFI) (M
 _AVFI_GI 2230) , 1 VOB (M_VOBI_SRP #1 M_VOBI_SRP #n 2231) , 1
 VOB (M_VOBI #1 2232 MVOBI #n 2233) .
 .
 AV (M_AVFI 2222) n VOB (M_VOBI #1 2232 M_VOBI #n 2233)
 AV VOB .
 .
 VOB (M_VOBI #1 2232 M_VOBI #n 2233) 23h , VOB
 (M_VOBI_GI 2240) , (SMLI 2241) , (AGAPI 2242) , (TMAPI
 2243) . (TMAPI 2243) 3h (1116) VO
 BU (1117) .
 .
 24 23a 23h 가 , (1001) ()
 가 . (1001) 23a 23h
 .
 24

, 23b (1004) () DVD
 _RTR , VIDEO_TS , AUDIO_TS ,

24 DVD_RTR 4 RWV_TS , 23d
 (RTR_VMG) (RTR.IFO) , RTR.IFO (RTR.BUP) , (RTR_MOV.VOB)
 (RTR_MOV.VRO) , (RTR_STO.VOB) (RTR_STO.VRO) , 가
 (RTR_STA.VOB) (RTR_STA.VRO) , (MSP.VOB) ,
 (AST.SOB) 가

, (RTR.IFO) , (RTR)

(RTR_MOV.VRO) VOB 가 , VOB

(RTR_STO.VRO RTR_STA.VRO) (VOB) 가 2
 (RTR_STO.VRO)
 VOB

(RTR_STA.VRO) , (RTR_STA.VRO) (RTR_STO.VRO) 가

(RTR_STO.VRO) (VOB) 가 , (RTR_STA.VRO) (RTR)

_STO.VRO) PGC , PGC (VRO) , 1 P
 GC , (PGC) , PGC , (PGC) , (PG

VOBU 1 GOP VOB VOB , VOBU 1 VOB VOB , VOBU , 0.4
 VOB VOBU 가 0.4

PGC VOB VOB , (PGC) VOB , 2 VOB

PGCI PGC 가 (PGC) , (PGC) PGCI , PGCI , PGCI , PGC VOB

PGC PGCI, VOBI VOB , PGCI 1 1 , PGC1
 . , PGC . , PGC 24 RTR_MOV. VRO
 가 1 PGC . , 가 , 가, PGC
 RTR_MOV. VRO , RTR_STO. VRO RTR_STA. VRO
 가 , 1 . , 가
 ,
 , 가 VOB ,
 .
 PGC VOB 가 ,
 VOB VOB
 VOB VOB , VOBI , VOBI (TMAP)
 . , VOB VOB VOBU
 VOB 가 , VOB 가 PGCI
 가
 25 (PGC) 가 (PGC) (1009) ((VOBS) 1 23c &
 PGC 1
 가 23e PGC (ORG_PGC1 2213) PGC (UD_PGCIT 2214)
 .
 PGC (ORG_PGC1 2213) 23h PGC (UD_PGCIT 2214)
 VOBU (TMAPI 2243) (TMAP)
 , PGC() 23e PGC VOBU (ORG_PGC1 22
 13) , (TMAP) VOBU 가
 , 가 PGC() 23e
 PGC (UD_PGCIT 2214) (TMAP)
 VOBU 가
 PGC (UD_PCCIT 2214) PGC (ORG_PGC1 22
 13) VOBU (TMAPI)

26

, PGC , ,

PGC

1. , (RTR, IFO, RTR_MOV, VRO)
 2. (RTR, IFO) PGCI
 3. VOB 가 , (RTR_MOV, VRO)
 4. PGCI 가 , VOB VOBI
, (VRO) VOBI
TMAP
 5. VOB VOB
 6. VOB
 7. PGC 5
- , (PGCI) (PGC) (PGC)
C , (PGC) 2 (PGC) 가 , PGC VOB (PGC_GI) , 1
, (PGC) 27 , PGC (CI_SRP #1 CI_SRP #n) , 1 PG
(PGI #1 PGI #m) , 1 (CI #
1 CI #n)
- PGC (PGC_GI) 28 , 1 , 1 PG_Ns , 2
SRP_Ns 가 . PG_Ns PGC 99 , (PGC)
G_Ns ' 0 ' , PGC 999 CI_SRP_Ns PGC
, PGC
- (PGI) 29 , 1 , 1 PG_TY , 2 C_Ns ,
128 PRM_TXTI 2 IT_TXT_SRPN , 8 THM_PTRI 가 .
PG_TY , 1 , 30 , b7 ' 0 ' ,
가 , , VOB , 1 ,
, VOB 가 , PGC , ' 1 '
, C_Ns
- PRM_TXTI , 128 64
ASC , ASC , ' 1 '
' 00h '

, 128 64 Shift JIS ISO 8859 - 15

VMGI_MAT , ' 01h '
11h ' PRM_TXTI
, IT_TXT_SRPN IT_TXT IT_TXT_SRPN
THM_PTRI , THM_PTRI
8 ' FFh ' 가 .
THM_PTRI 31 , 2 CN , 6 THM_PT 가 , CN
가 , THM_PT
(resume marker)가 , THM_PT (PTM)
가 VOB THM_PT 32 VOB (S_VOG)
(S_VOB_ENTN)
27 CI_SA PGCI (CI_SRP) 33 RBN CI , 4 CI_SA 가 ,
CI
27 (CI) 34 , (M_CI) (S_CI) 2
(M_CI) 35 , (M_C_GI) 36
, 1 , 1 CTY , 2 M_VOBI_SRPN , 2 C_EPI_Ns , 6 C_
V_S_PTM , 6 C_V_E_PTM
C_TY 37 , C_TY1 3 b7 b5
000b ' 가 , M_VOBI_SRPN VOB VOBI (M_VOBI_SRPN)
, C_EPI_Ns
C_V_S_PTM RTR PTM , C_V_S_PTM C_V_S_PTM C_V
_E_PTM
(1) PGC , C_V_S_PTM VOB 4 VOBU , C_V_E_PTM
VOB
(2) (PGC) 가
O_C_V_S_PTM C_V_S_PTM C_V_E_PTM O_C_V_E_PTM
O_C_V_S_PTM O_C_V_E_PTM VOB
C_V_E_PTM RTR PTM

VTR
VTR

1 ,
가 ,

(57)

1.

1

2.

1 ,
1 ,

3.

2 ,
가 1

1

4.

3 ,
가 ,

5.

4 ,

6.

5 ,

7.

2 ,
,

8.

2 ,
가 1

2

9.

3 8 , , ,

10.

9 , , , AV
가 , AV 가

11.

10 , AV
가 , , ,
가

12.

2 , , , 가

13.

1 , ,
,

14.

, , ,
,

15.

14 , , , 1
가 1

16.

15 , , ,
가

17.

16 ,

18.

17 ,

19.

14

, ,

20.

14

, ,

2

가 1

21.

, ,

가

가

가

1

22.

21

, ,

가

23.

21

, ,

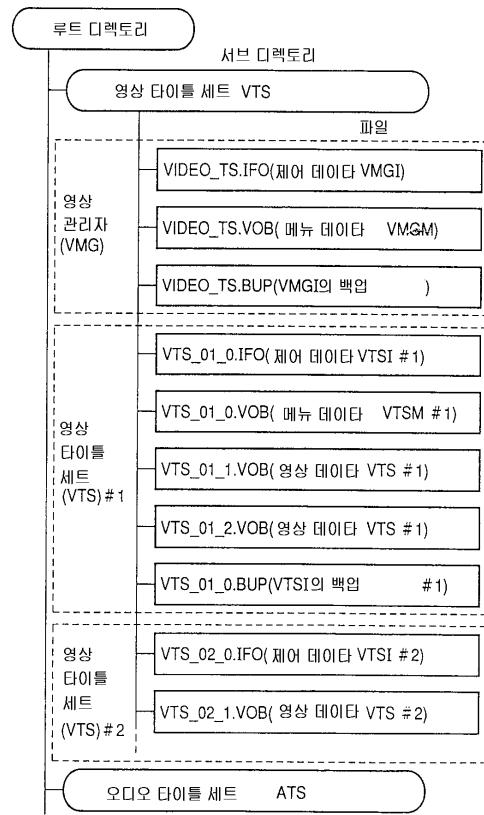
24.

23

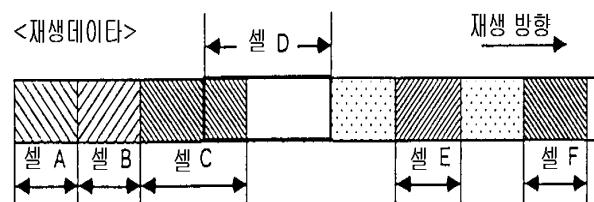
,

가

1



2a

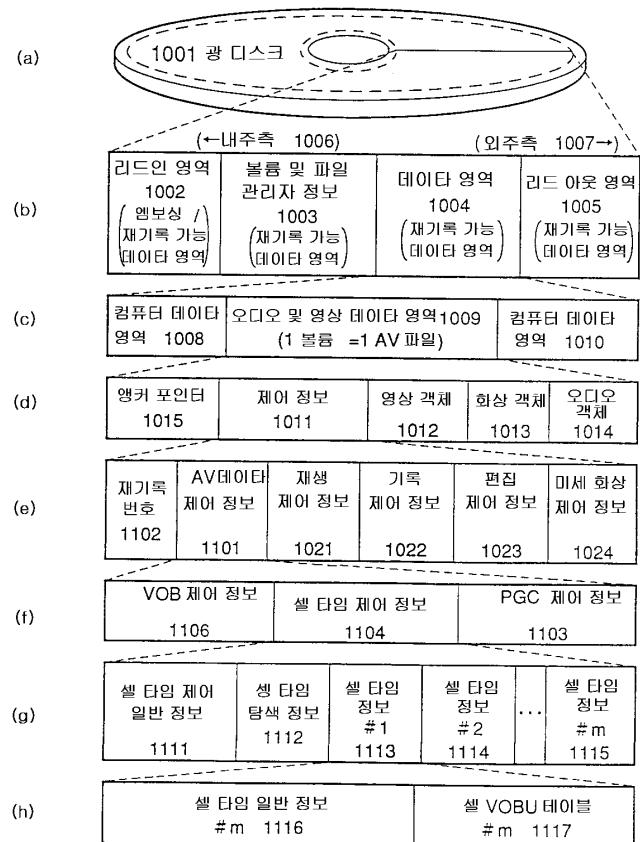


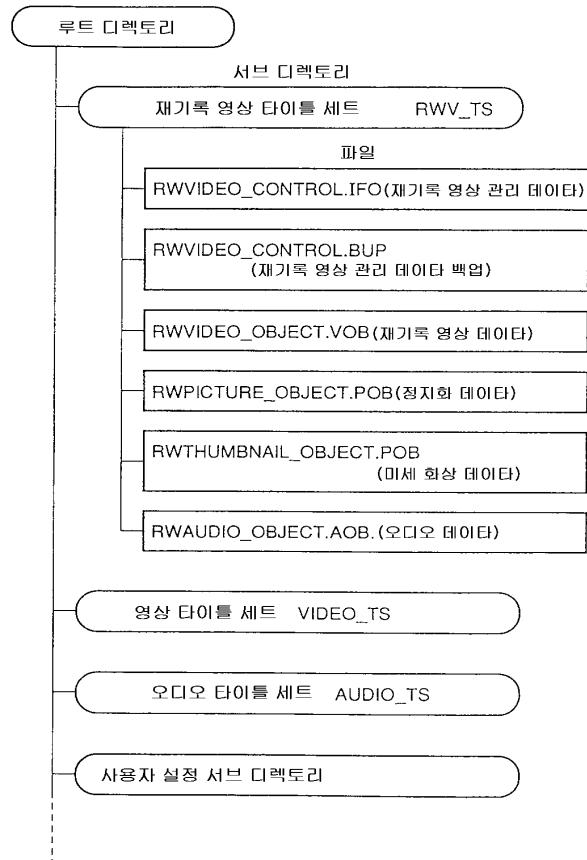
2b

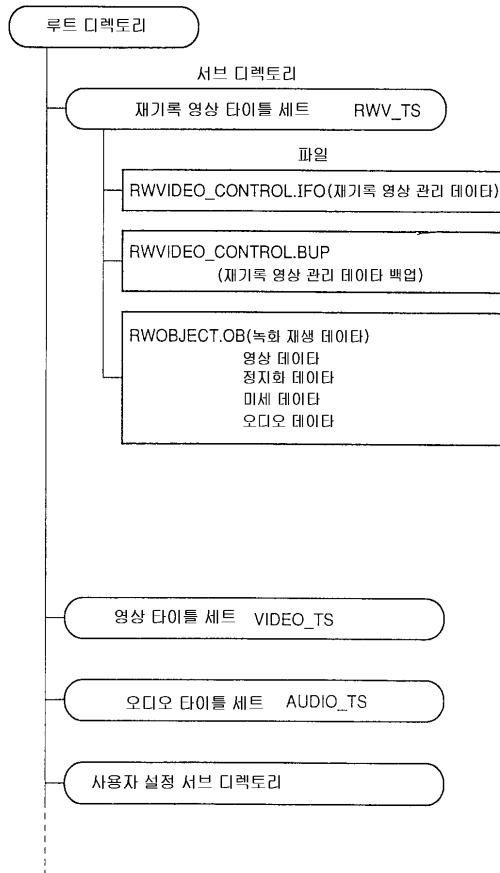
PGC 정보

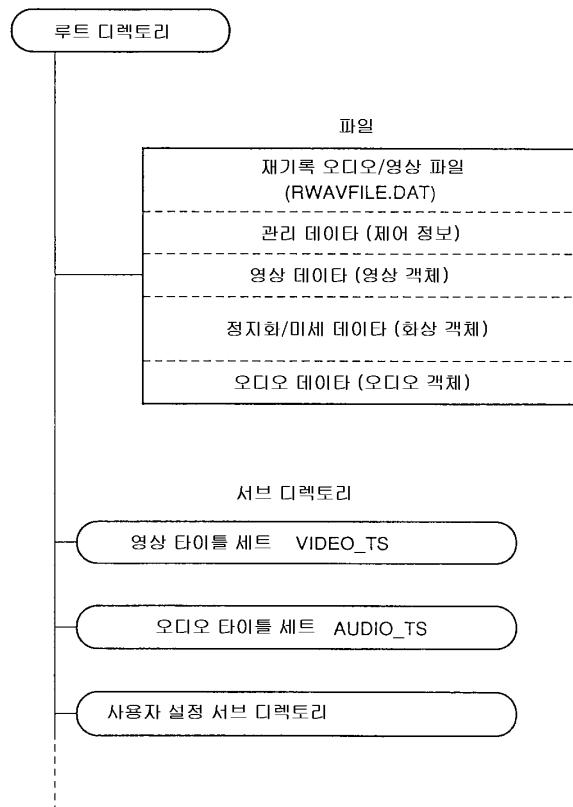
PGC # 1		PGC # 2		PGC # 3	
셀 수 = 3		셀 수 = 3		셀 수 = 5	
셀 # 1	셀 A	셀 # 1	셀 D	셀 # 1	셀 E
셀 # 2	셀 B	셀 # 2	셀 E	셀 # 2	셀 A
셀 # 3	셀 C	셀 # 3	셀 F	셀 # 3	셀 D
—	—	—	—	셀 # 4	셀 B
—	—	—	—	셀 # 5	셀 E

3









7

8

셀 타임 제어 일반 정보	총 셀 타임 수	2001
	셀 타임 #1의 선두 위치의 AV 어드레스	2002
	셀 타임 #1의 데이터 사이즈(사용 섹터 수)	2003
	셀 타임 #2의 선두 위치의 AV 어드레스	2004
	셀 타임 #2의 데이터 사이즈(사용 섹터 수)	2005
	
	셀 타임 #m의 선두 위치의 AV 어드레스	2006
	셀 타임 #m의 데이터 사이즈(사용 섹터 수)	2007
	셀 타임 정보 #1이 기록 되어있는 LBN	2011
	셀 타임 정보 #2가 기록 되어있는 LBN	2012
.....		
셀 타임 정보 #n이 기록 되어있는 LBN		2013

9

셀 타임 제어 일반 정보 1111	총 셀 타임 수	2001
	셀 타임 #1의 선두 위치의 AV 어드레스	2002
	셀 타임 #1의 최종 위치의 AV 어드레스	2023
	셀 타임 #2의 선두 위치의 AV 어드레스	2004
	셀 타임 #2의 최종 위치의 AV 어드레스	2025
	
	셀 타임 #m의 선두 위치의 AV 어드레스	2006
	셀 타임 #m의 최종 위치의 AV 어드레스	2027
	셀 타임 정보 #1이 기록 되어있는 LBN	2011
	셀 타임 정보 #2가 기록 되어있는 LBN	2012
	
	셀 타임 정보 #n이 기록 되어있는 LBN	2013

10a

재생 데이터

VOB_IDN #1			VOB_IDN #3		VOB_IDN #2	
셀 A	셀 B	셀 C	셀 F	셀 G	셀 D	셀 E

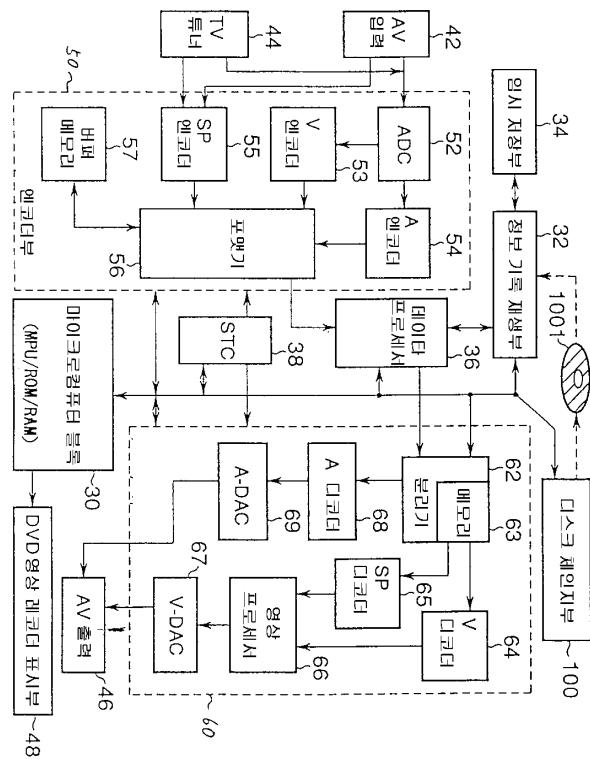
10b

PGC 정보

PGC # 1

재생 시퀀스	해당 셀 지정
셀 수 7	
1	셀 A
2	셀 B
3	셀 C
4	셀 D
5	셀 E
6	셀 F
7	셀 G

11



LSN	LBN	구조 411	디스크립터 442	내용 443
0-15			예약 459(전부 00h 바이트)	
16		볼륨 인식 시퀀스 444	캐시 익스텐트 영역 디스크립터 445	VRS캐시 위치
17			볼륨 구조 디스크립터 446	DISC내용 설명
18			부투 디스크립터 447	Boot캐시 위치
19			종료 익스텐트 영역 디스크립터 448	VRS종료 위치
~31			예약 460(전부 00h 바이트)	
32~			
34		메인 볼륨 디스크립터의 시퀀스 449	파티션 디스크립터 450 파티션 내용 사용 451 비활당된 공간 테이블 AD(50)	공간 테이블의 예약 위치
35			비활당된 공간 비트 맵 AD(0)	공간 비트 맵의 예약 위치
~47			논리적인 볼륨 디스크립터 454 논리적인 볼륨 내용 사용 455 LAD(100)	파일 세트 디스크립터의 예약 위치
~63			...	
-255			예약 461(전부 00h 바이트)	
256		첫번째 앵커 포인트 456	앵커 볼륨 디스크립터 포인터 458	
-271			예약 462(전부 00h 바이트)	
272	0	파일 구조 486	공간 비트 맵 디스크립터 470	공간 비트 맵의 기록/미기록 앰핑
~	~		USE(AD(*),AD(*),...,AD(*)) 471	공간 테이블의 미기록 상태의 익스텐트 리스트
321	49		파일 세트 디스크립터 472 루트 디렉토리 ICB 473 LAD(102) 474	루트 디렉토리의 FE의 기록 위치
322	50		...	
~	~		루트 디렉토리 AFE(AD(103)) 475	FIDs기록 위치
371	99			
372	100			
373	101			
374	102			

375	103	파일 구조 486	A FID(LAD(104),LAD(110)) 476	B,D,FE 위치
376	104		BFE(AD(105)) 477	FIDs기록 위치
377	105		BのFID(LAD(106)) 478	CのFE 위치
378	106		FE(AD(107)AD(108)AD(109)) 479	파일 테이터 위치
382	110		디렉토리 FE(AD(111)) 480	FIDs기록 위치
383	111		D_FID(LAD(112),LAD(없음)) 481	E,F,FE 위치
384	112		서브 디렉토리 F FE(AD(113)) 482	FIDs기록 위치
385	113		FID(LAD()LAD(114)LAD(118)) 483	H,I,FE 위치
386	114		FE(AD(115)AD(116)AD(117)) 484	파일 테이터 위치
390	118		I FE(AD(119),AD(120)) 485	파일 테이터 위치
379-	107-		파일 테이터 C의 정보 488	
387-	115-		파일 테이터 H의 정보 489	
391-	119-		파일 테이터 I의 정보 490	
LLSN-271 ~LLSN-257			예약 463 (전부 00h바이트)	
LLSN -256	두번째 엔커 포인트 457		엔커 볼륨 디스크립터 포인터 458	
LLSN-255 ~LLSN-224			예약 464 (전부 00h바이트)	
LLSN -223 ~ LLSN -208	예약된 볼륨 디스크립터 시퀀스 467		파티션 디스크립터 450 파티션 내용 사용 451 비활당된 공간 테이블 452 비활당된 공간 비트맵 453 논리적인 볼륨 디스크립터 454 논리적인 볼륨 내용 사용 455	매인 볼륨 디스크립터 시퀀스의 빼업
LLSN-207 ~LLSN			예약 465 (전부 00h바이트)	

*LSN ... 논리 섹터 번호 491

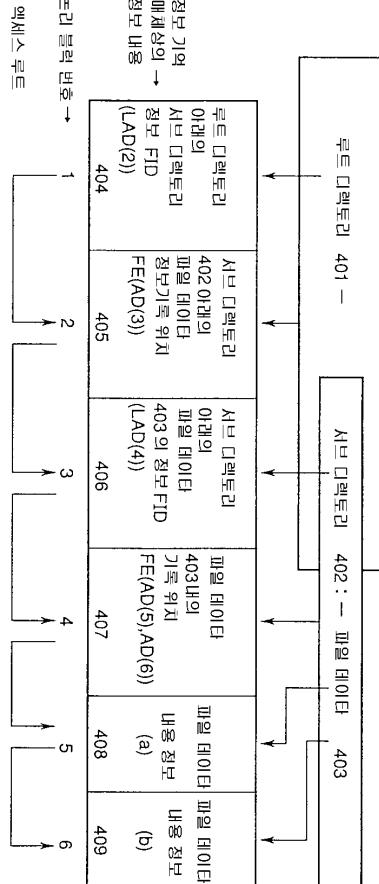
*LBN ... 논리 블럭 번호 492

*LLSN ... 최후 논리 섹터 번호(LAST LSN) 493

* 공간 비트 맵이 공간 테이블과 일체로 기록되는 경우는 극히 드물고,

보통 공간 비트 맵 또는 공간 테이블 중 하나가 기록된다

14



DVD-RAM에서는 논리 블럭(섹터) 사이즈가 2048 바이트이다

연속한 논리 블럭(섹터)의 집합을 "액세스 루트"라 한다

1개의 액세스 루트는 1개의 논리 블럭(섹터) 또는 연속한 논리 블럭(섹터)의 연속으로 구성된다
정보 기억 제세상에 기록되어 있는 파일 타이타를 액세스하기 위해서는 위 도면의 "액세스 루트"에
도시된 바와 같이 순차적으로 정보를 읽어야하면서 그 정보에 표시된 이드레스(LD(*), LAD(*))로의
액세스를 반복한다

15

FID(LAD(논리 블럭 번호))
... 파일 (루트 디렉토리, 서브 디렉토리, 파일 데이터 등) 정보 표시

디스크립터 마크 (≡257) 기술 내용의 식별자 421 [16바이트]	파일 특성 파일 타입을 나타냄 422 [1바이트]	마음하는 FE의 기록 위치를 나타내는 정보 제이 블럭 423 (LAD(*))	파일 식별자 디렉토리 명 또는 파일 데이터 명 424 437 폐정 더미 영역 (000h)
--	--------------------------------------	--	--

* 파일 특성(파일 타입)은 부모 디렉토리, 디렉토리, 파일 태이타 및 파일 소거 플리그의 하위를 가리킨다

16

FE(AD(*),AD(*),...,AD(*))
...계층 구조를 갖는 파일 구조 내에서의 ID로 지정된 파일의 정보 기억 매체상에서의 기록 위치 표시
||

디스크립터 데그(=261) 기술 내용의 식별자 417 [16 바이트]	파일 타입을 가리키는 ICB 데그 (타입 =4/5) 418 [20바이트]	허가, 사용자마다 기록 · 재생 · 소거 하기 정보 419 [32 바이트]	할당 디스크립터, 파일의 정보 기억 매체상의 기록 위치(정보 기억 매체상의 논리 블록 번호)를 기술한다 (AD(*),AD(*),...,AD(*)) 420
--	---	--	---

* ICB 데그 내의 파일 타입 1은 비활용된 공간 엔트리를 의미하고,
* ICB 데그 내의 파일 타입 4는 디렉토리를 표시하고,
* ICB 데그 내의 파일 타입 5는 파일 데이터를 표시한다

17

AD(논리 블럭 번호) ... 정보 기억 매체 상의 익스텐트의 위치 기술 방법
||

익스텐트의 길이 410 (논리 블럭수) [4 바이트로 표시]	익스텐트의 위치 411 (논리 블럭번호) [4 바이트로 표시]
--	---

18a

정보 기억 매체상의 데이터 영역 1004						
미기록 영역	PC 파일	미기록 영역	영상 파일 #1	PC 파일	미기록 영역	
LBN	A	B	C	D	E	F
						G

PC 파일의 파일 엔트리
영상 파일 #1의 파일 엔트리

... FE(AD(A)) 와 FE(AD(F))
... FE(AD(C))

18b

정보 기억 매체상의 데이터 영역 1004						
미기록 영역	PC 파일 #1	미기록 영역	영상 파일 #1	미기록 영역	영상 파일 #2	미기록 영역
LBN	A	B	C	D	E	F
						G

PC 파일의 파일 엔트리
영상 파일 #1의 파일 엔트리

... FE(AD(A)) 와 FE(AD(F))
... FE(AD(C),AD(E))

18c

정보 기억 매체상의 데이터 영역 1004						
미기록 영역	PC 파일 #1	미기록 영역	영상 파일 #1	PC 파일 #3	영상 파일 #1	PC 파일 #2
LBN	A	B	C	D	E	F
						G

PC 파일의 파일 엔트리
영상 파일 #1의 파일 엔트리

... FE(AD(A)) 와 FE(AD(D)) 와
FE(AD(F))
... FE(AD(C),AD(E))

18d

정보 기록 매체상의 데이터 영역 1004						
미기록 영역	PC 파일 #1	미기록 영역	영상 파일 #1	PC 파일 #3	영상 파일 #1	PC 파일 #2
LBN	A	B	C	D	E	F

PC 파일의 파일 엔트리 ... FE(AD(A))와 FE(AD(D))와
 FE(AD(F))
 ... FE(AD(C),AD(E))
 ... FE(AD(G))

19a

정보 기록 매체상의 데이터 영역 1004						
미기록 영역	PC 파일	미기록 영역	영상 파일 #1	PC 파일	미기록 영역	
LBN	A	B	C	D	E	F

PC 파일의 파일 엔트리 ... FE(AD(A))와 FE(AD(F))
 ... FE(AD(C))

19b

정보 기록 매체상의 데이터 영역 1004						
미기록 영역	PC 파일	미기록 영역	영상 파일 #1	PC 파일	미기록 영역	
LBN	A	B	C	D	E	F

PC 파일의 파일 엔트리 ... FE(AD(A))와 FE(AD(F))
 ... FE(AD(C))

19c

정보 기록 매체상의 데이터 영역 1004						
미기록 영역	PC 파일	미기록 영역	영상 파일 #1	PC 파일	미기록 영역	
LBN	A	B	C	D	E	F

PC 파일의 파일 엔트리 ... FE(AD(A))와 FE(AD(F))와
 FE(AD(G))
 ... FE(AD(C))

19d

정보 기록 매체상의 데이터 영역 1004						
미기록 영역	PC 파일	추가기록 영역	기록	미기록 영역	기록	PC 파일
LBN	A	B	C	D	E	F

PC 파일의 파일 엔트리 ... FE(AD(A))와 FE(AD(F))와
 FE(AD(G))
 ... FE(AD(C),AD(B))

20

셀 타임 일반정보 # m 1116	2031
	2032
	2033
	2034
	2035
	2036
	2037
	2038
	2032
	제1번째 VOBU 내의 1회상 사이즈(사용색티수) 2033
셀 VOBU 데이터 # m 1117	제2번째 VOBU 내의 1회상 사이즈(사용색티수) 2033

	제n번째 VOBU 내의 1회상 사이즈(사용색티수) 2033
	제1번째의 VOBU의 데이터 사이즈 (사용색티수) 2041
	제1번째의 VOBU의 내에 포함되는 영상 프레임 수 2042
	제2번째의 VOBU의 데이터 사이즈 (사용색티수) 2043
	제2번째의 VOBU의 내에 포함되는 영상 프레임 수 2044

	제m번째의 VOBU의 데이터 사이즈 (사용색티수) 2045
	제m번째의 VOBU의 내에 포함되는 영상 프레임 수 2046

해당 셀 타임을 재생할 때의 재생속도 2033 내용

000 : 통상의 1 배속 재생	001 : FF(2배속 재생)
010 : FF(4배속 재생)	011 : FF(8배속 재생)
100 : 역방향 1배속	101 : FR(2배속 역전)
111 : 드리아비축의 재생속도 설정	

해당 셀 타임에 대한 허가 설정 내용

00 : 모든 사용자에 대해 재생, 소거, 정보변경 허가
01 : 모든 사용자에 대해 재생허가,
패스워드 입력자에 한해 소거, 정보 변경 허가
10 : 패스워드 입력자에 한해 재생, 소거, 정보변경 허가

21a

영상 파일=제기록 영상 데이터 (RWVIDEO_OBJECT.VOB)																	
미기록 영역	VOB # 1		VOB # 2		VOB # 3		VOB # 4		VOB # 5								
	셀 A	셀 B	셀 C	셀 D	셀 E	셀 F	셀 G	셀 H	셀 I	셀 J							
	소거 우선 랭크 3		소거 시점 영역														
인스턴트#a																	
인스턴트 #b																	
V	V	V	V	V	V	V	V	V	V								
O	O	O	O	O	O	O	O	O	O								
B	B	B	B	B	B	B	B	B	B								
U	U	U	U	U	U	U	U	U	U								

21b

영상 파일=제기록 영상 데이터 (RWVIDEO_OBJECT.VOB)																	
미기록 영역	VOB # 1		VOB # 2		VOB # 3		VOB # 4		VOB # 5								
	셀 A	셀 B	셀 C	셀 D	셀 E	셀 F	셀 G	셀 H	셀 I	셀 J							
	소거 우선 랭크 3		소거 시점 영역														
인스턴트#a																	
인스턴트 #b																	
V	V	V	V	V	V	V	V	V	V								
O	O	O	O	O	O	O	O	O	O								
B	B	B	B	B	B	B	B	B	B								
U	U	U	U	U	U	U	U	U	U								

21c

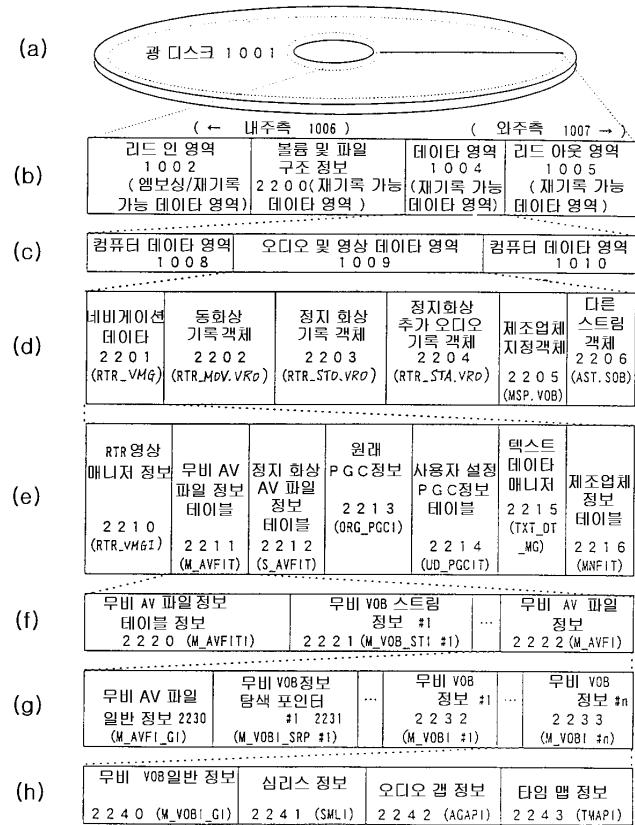
영상 파일 = 제기록 영상 데이터(RWVIDEO_OBJECT.VOB)											
미기록 영역	VOB # 1			VOB # 2			VOB # 3			미기록 영역	
	셀 A			셀 B		셀 C					
	소거행크 #3										
	V	V	V	V	V	V	V	V	V		
	O	O	O	O	O	O	O	O	O		
	B	B	B	B	B	B	B	B	B		
	U	U	U	U	U	U	U	U	U		

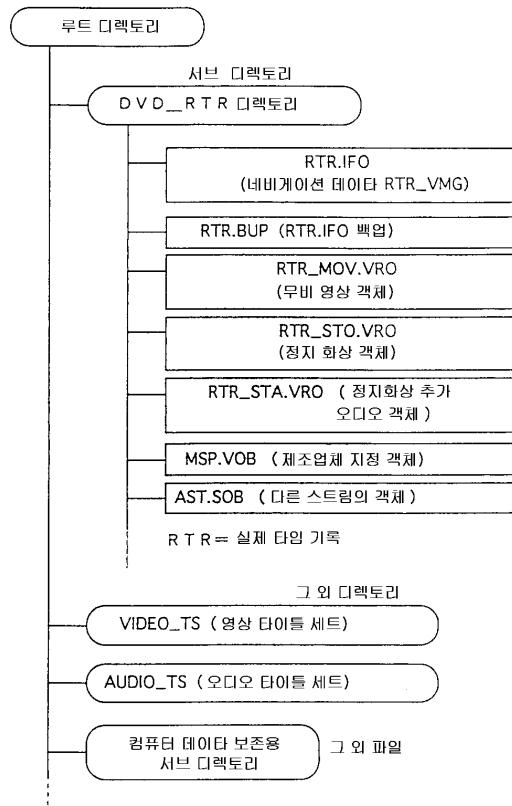
21d

영상 파일 = 제기록 영상 데이터(RWVIDEO_OBJECT.VOB)									
VOB # 3	VOB # 1	VOB # 3	VOB # 2	VOB # 3					
셀 E	셀 A	셀 E	셀 B	셀 C	셀 F				
소거행크 #3									
V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
U	U	U	U	U	U	U	U	U	U

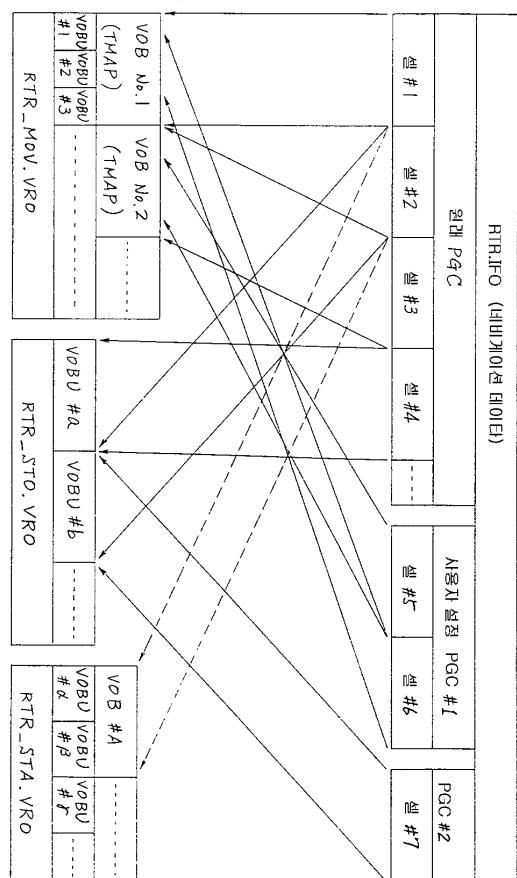
22

VOB의 위치정보 VOB 내 셀과의 관련정보	VOB # 1 을 구성하는 모든 익스텐트 개수	2051
	VOB # 1 최초의 익스텐트의 선두 AV 어드레스	2052
	VOB # 1 최초의 익스텐트의 사이즈(섹터 개수)	2053
	VOB # 1 2번째의 익스텐트의 선두 AV 어드레스	2054
	VOB # 1 2번째의 익스텐트의 사이즈 (섹터 개수)	2055
	
	VOB # 2 을 구성하는 모든 익스텐트 개수	2061
	VOB # 2 최초의 익스텐트의 선두 AV 어드레스	2062
	VOB # 2 최초의 익스텐트의 사이즈(섹터 개수)	2063
	
	VOB # 1 을 구성하는 모든 셀 개수	2071
	VOB # 1 최초의 셀의 선두 AV 어드레스	2072
	VOB # 1 2번재 셀의 선두 AV 어드레스	2073
	
	VOB # 2 를 구성하는 모든 셀 개수	2074
	VOB # 2 최초의 셀의 선두 AV 어드레스	2075
	VOB # 2 2번재 셀의 AV 어드레스	2076
	

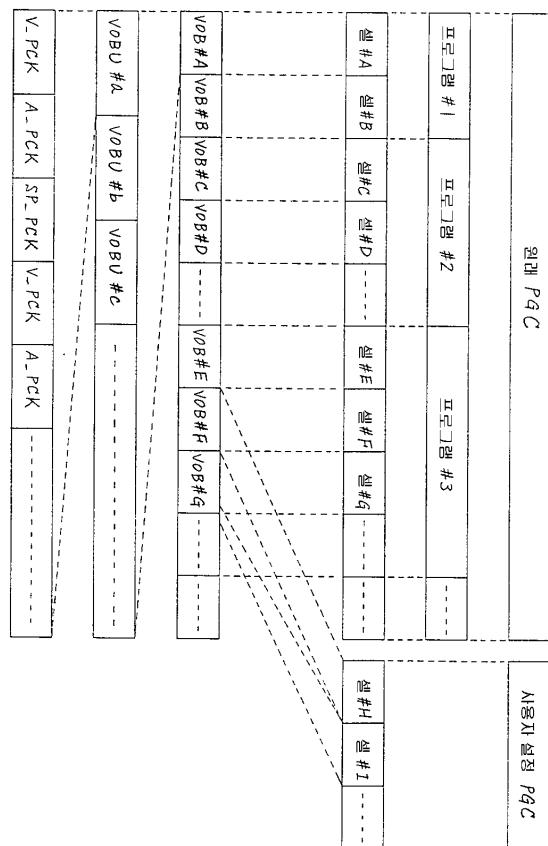




25

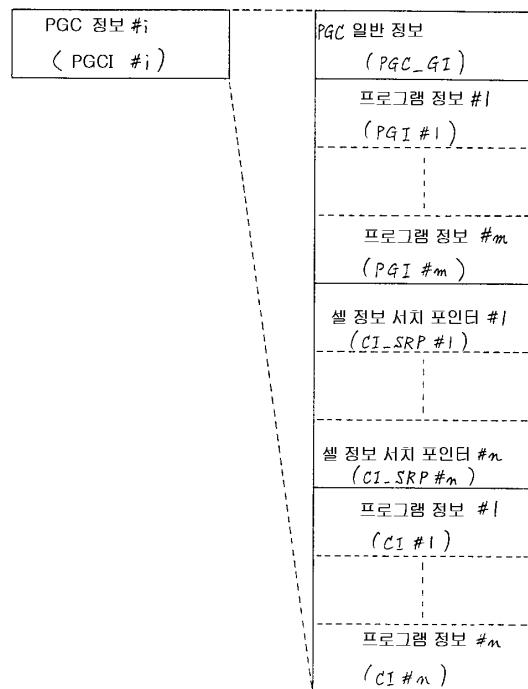


26



V_PCK	A_PCK	SP_PCK	V_PCK	A_PCK	-
-------	-------	--------	-------	-------	---

27



28

PGC_GI				(디스크립션 오더)
RBP	파일명	내용	바이트 수	
0	예약	예약	1 바이트	
1	PG_Ns	PGCs	1 바이트	
2 to 3	CI_SRPs_Ns	CI_SRPs	2 바이트	
총			4 바이트	

RBP : 상대 바이트 위치

29

PG_I		(디스크립션 오더)	
RBP	파일명	내용	바이트 수
0	예약	예약	1 바이트
1	PG_TY	프로그램 타입	1 바이트
2 to 3	C_Ns	PG의 셀의 개수	2 바이트
4 to 131	PRM_TXTI	초기 텍스트 정보	128 바이트
132 to 133	IT_TXT_SRPN	IT_TXT_SRP 개수	2 바이트
134 to 141	THM_PTR1	미세 포인터 정보	8 바이트
총			142 바이트

RBP : 상대 바이트 위치

30

PG_TY

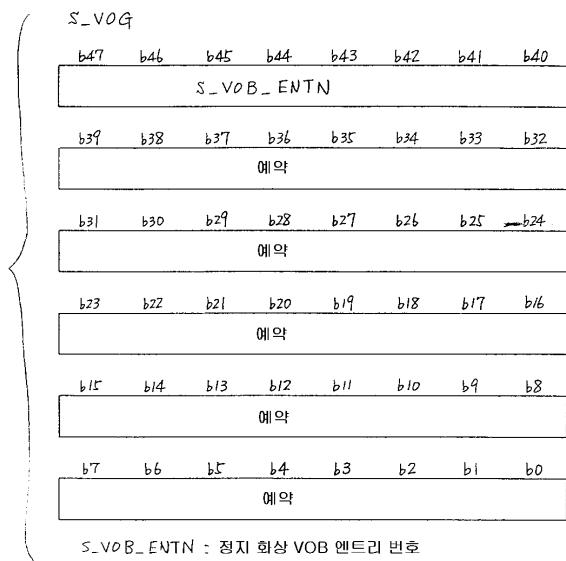
b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
보호 비트	예약						

31

THM_PTR1		(디스크립션 오더)	
RBP	파일명	내용	바이트 수
134 to 135	CN	셀 개수	2 바이트
136 to 141	THM_PT	미세 포인트	6 바이트
총			8 바이트

RBP : 상대 바이트 위치

32

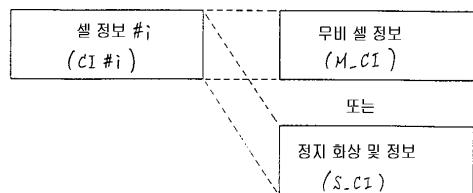


33

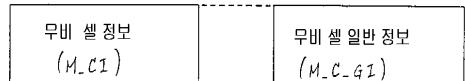
<i>C1_SRP</i>		(디스크립션 오더)	
RBP	파일명	내용	바이트 수
0 to 3	<i>C1_SA</i>	C1 개시 이드레스	4 바이트
총			4 바이트

RBP : 상대 바이트 위치

34



35



36

H_C_G1		(디스크립션 오더)	
RBP	파일명	내용	
0	예약	예약	1 바이트
1	C_TY	셀 타입	1 바이트
2 to 3	M_VOBJ_SRPN	무비 VOBJ 서치 포인트 ?	2 바이트
4 to 5	C_EP1_Ns	셀 엔드리 포인트 정보 !	2 바이트
6 to 11	C_V_S_PTM	셀 개시 PTM	6 바이트
12 to 17	C_V_E_PTM	셀 종료 PTM	6 바이트
총			18 바이트

RBP : 상대 바이트 위치

37

C_TY							
b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
C_TY1		예약					