

;

가

3 Mbps

20

가

가

4

가

가

가

가

PDP LCD

PDP 가

1968 Illinois

. AC
Owens

1970

NHK, Hitachi

Sony

HDTV

PDP Plasma Display Panel

PDP

가 . 1980

Matsushita

Monochrome DC

He+Ne+Xe 가
가

PDP

, NHK HDTV

DC PDP

NHK				B.			
. DC PDP				가 가			
. Fujitsu ADS(Address & Display Separate)				가			
AC 가 256				. 1,000			
. 1993 PDP				1,000×1,000			
가 , Fujitsu 53.3 cm				100 2,000 가			
AC PDP . , PDP				(Gray scale)			
1995 LG 101.6 cm PDP				. 256 Full Color			
. PDP가				. 256			
. 1998 LG 152.4 cm PDP				C.			
PDP LG SDI				PDP 가			
. 2005 LG SDI 254 cm				(Memory function) . AC			
PDP 381 cm PDP				가 , DC			
PDP				가 .			
PDP 100 가				. ,			
. 가				가			
1.2 PDP				. 가			
PDP LCD(Liquid Crystal				D. Full color			
Display), FED(Field Emission Display), ELD(Electrolumi-				PDP			
-nescence Display)				가 Photoluminescence			
. 가 . PDP가				. CRT 가 .			
가 가 , 가 3 mm				가			
2				Full color 가 .			
0.1 0.2 mm				. 가			
. PDP가				E. 가			
LCD				PDP Soda -			
PDP				lime glass , ,			
. PDP				가 .			
. 가				. 가 가 ,			
A.				106.7 cm 500 100			
CRT 101.6 cm TV 가 100 kg				. 가			
. PDP 가 20 kg				F.			
가				PDP			
. 가				. 가			

160 가 , CRT (Y)

LCD 160

G.

180 220 V, 180 230 kHz

가 PDP

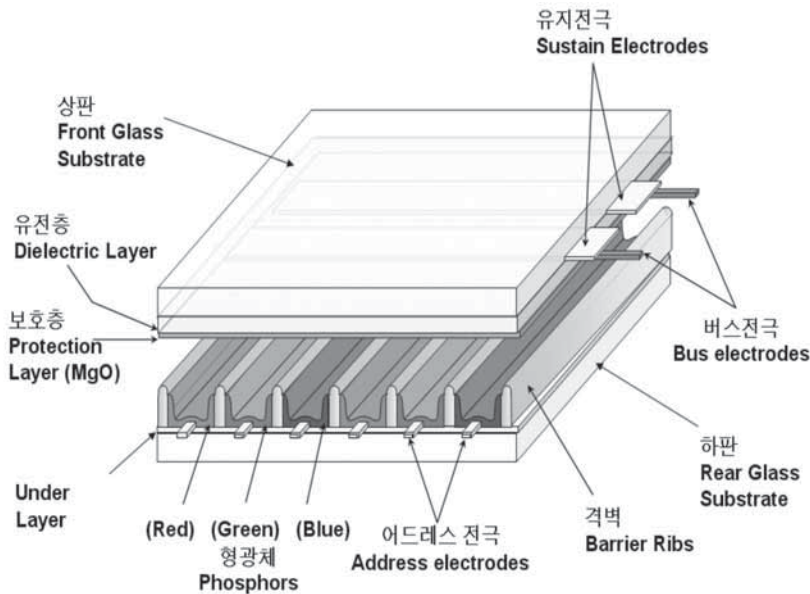
. IC 가

IC가

2. PDP

2.1 PDP

가 AC PDP
< 1>



under Layer

White Back Layer

130 μ m

White Back Layer

(X)

3 Sub-Pixel

(Pixel) . 106.7

cm VGA 852 \times 480 가

, 106.7 cm XGA 1,024 \times 768

가 . 127 cm 152.4 cm

XGA 1,366 \times 768 가

127 cm 152.4 cm Full - HD

1,920 \times 1,080

PDP 400 Torr

500 Torr (He),

(Ne), (Xe) 가

2.2 PDP

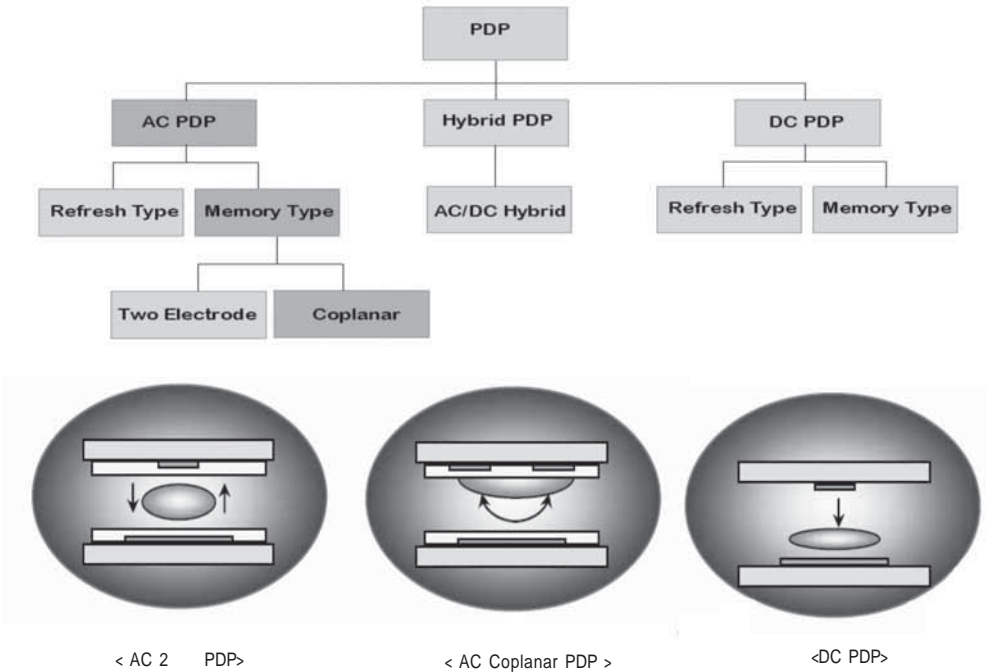
PDP 가

: LG

(DC) (AC)

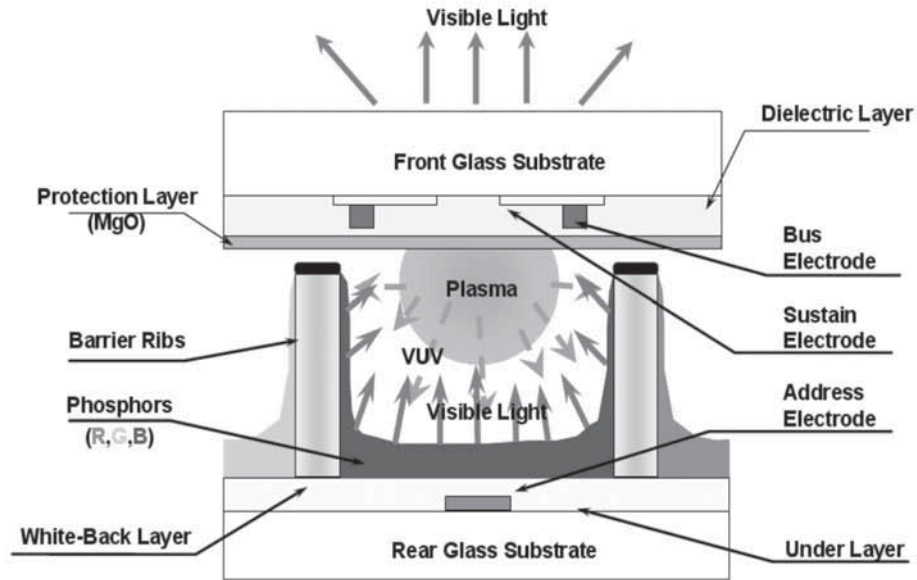
< 2> DC

AC 가 DC 가 , PDP
가 가
ADS(Address Display Separated) AWD(Address While Display) SW(Selective Write) SE(Selective Erase)
AC
가 DC
AC PDP
< 2> AC
(Two Electrode Type)
Type) AC
Illinois Owens
가
가 1976 Bell
3> 200 V
Seed 가 가 , 가



: SDI

< 2> PDP



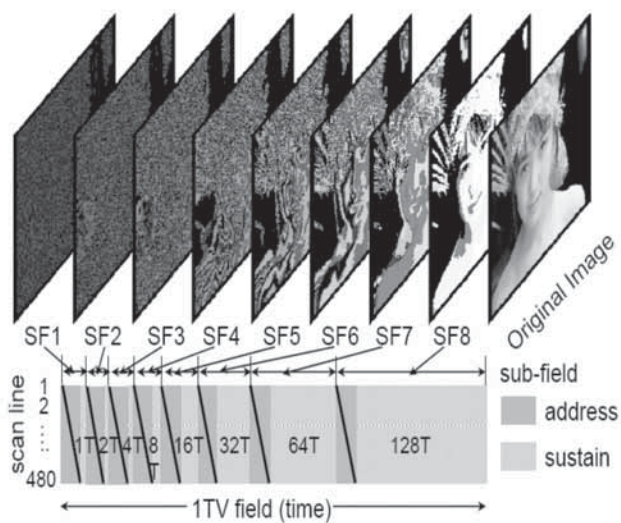
: LG

< 3> PDP

가 , 1 pulse)
 . avalanche . , ADS(Address Display
 가 Separation) . < 4>

3.2 PDP

Gray level
 . CRT Beam
 Display . PDP
 . 가 가 가
 . 가 가
 . pulse
 . (pulse



: LG

< 4> PDP

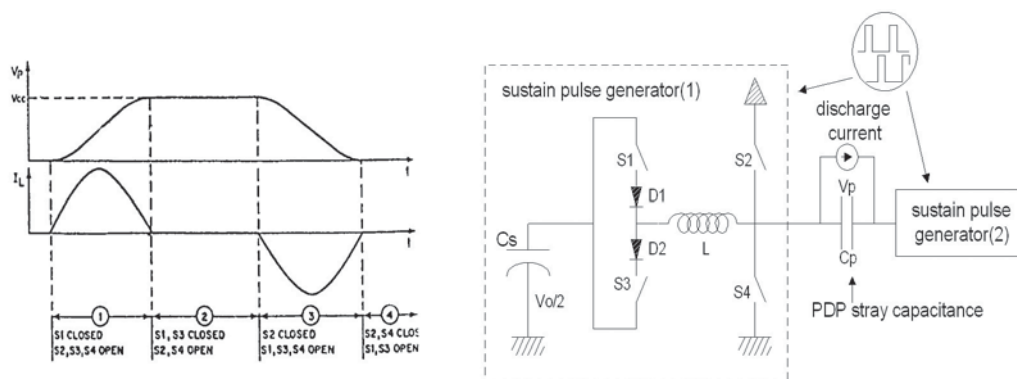
1 (1 60 16.67 ms 8 S₃ (S₂, S₄ open) V_p V_{cc} S₂ S₁, S₃, S₄ C 가 C C_{ss} , V_p가 0 S₄ (S₂ closed, S₁, S₃ open) 가 0

Capacitance

ADS . 8 Capacitor Energy Recovery Capacitor 가 pulse pulse cell 가 22 2+4+16 pulse 2 3 5 PDP 30% 22 가 22 4. PDP

3.3 Energy Recovery

PDP panel 가 , AC PDP panel capacitance 가 PDP 가 PDP Stripe Weber < 5> , Type Waffle S₁(S₂, S₃, S₄ open) V_{ss} hexagon 2 PDP C 가 V_p S₁



: LG

< 5>Energy Recovery

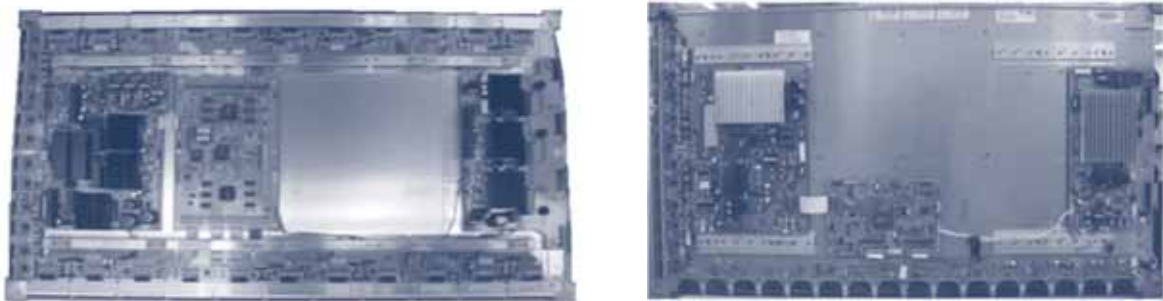
180 V 가 . FHD , PDP Full HD
 Half (Y) PDP . PDP
 90 V 가 (X) -90 V LCD Contrast가
 가 Y-X 가 Gap ,
 180 V가 ,
 . Y X 가 90 V PDP LCD Contrast Ratio가
 180 V , LCD
 가 가 가 Contrast Ratio가 ,
 Long Gap High Xe 가 ,
 가 BM(Black Matrix)
 PDP . Reset
 80 lm/W PDP 40 가 가
 가 PDP
 . , PDP Reset
 Long Gap Contrast Ratio
 가 가
 Xe 20% 가 IC 가
 Full HD , LG Dual
 High Contrast IC 106.7 cm
 가 Full HD 127 cm 152.4 cm TV . < 7>
 . Full HD 가 가 1,920 , Dual IC가 ,
 가 1,080 200 가 , 16.67 ms
 1,920 × (R, G, B) × 1,080 600 .
 Full HD 가 , IC가 PDP
 . , LCD IC 50% .



: LG

< 6>

(Stripe Type, Waffle Type, hexagon Type)



: LG

< 7> 가 (Dual Scan(), Single Scan())

5. PDP color 社
5.1 (Contrast) , PDP issue

Black (가) Peak (가 , LG
) , Matsushita(Panasonic)
(Contrast)가 36
Display , 가 (2004. 6) ,
Pioneer Super - Clear 50
가 .
5.2 가 가



1,000 : 1

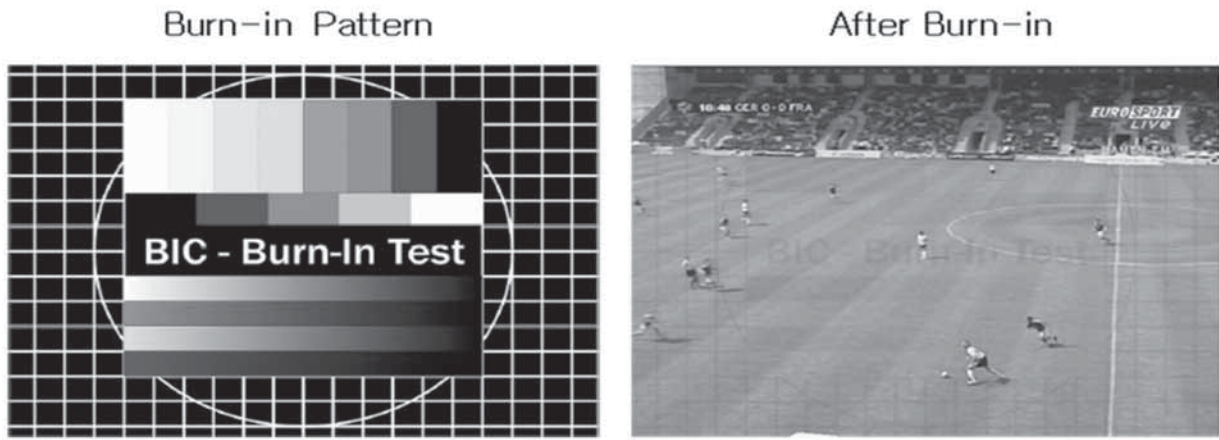
Vs.



5,000 : 1

: LG

< 8> (Contrast)



: LG

< 9> PDP (Image Sticking)

5.3 (Image Sticking)

가
display . < 9>

PDP 가

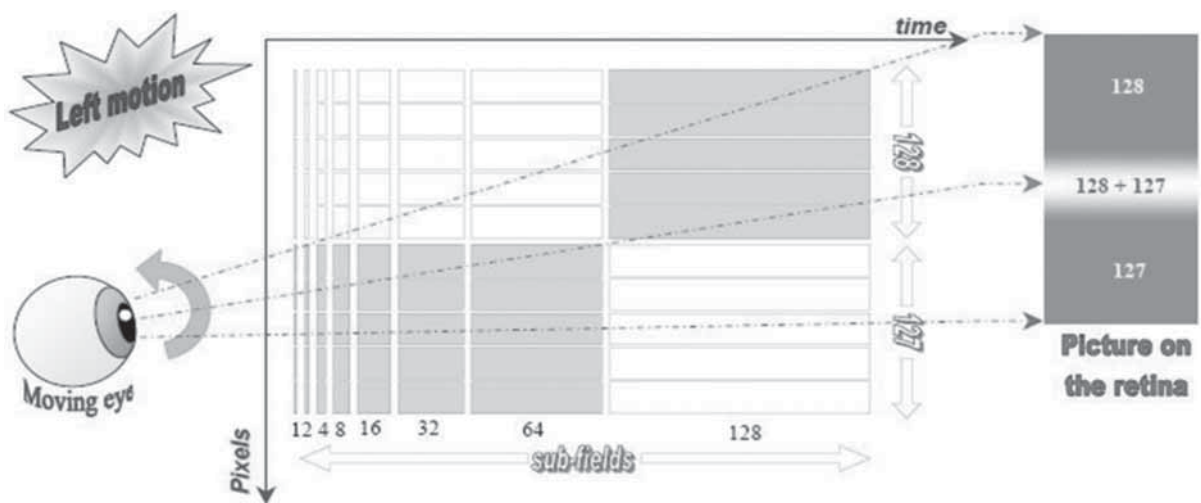
(Image Sticking)

(Image sticking)

Display 가
(Image Sticking)

5.4 False Contour()

False Contour() PDP Moving
Picture() ,



: LG

< 10> PDP false contour()



: LG

```
< 11> PDP False Contour( )
```

(Sub - field)가

. < 10>

PDP LCD

PDP가

LCD.

, LG

가

5 LCD

7 LCD

LCD가 PDP

PDP LCD가

LCD PDP

LCD LCD

PDP LCD

PDP

가

G 1

6. PDP TV LCD TV

PDP LCD TV 가 가 .
TV가
가 TV .
CRT CRT

6.1

A. LCD

가 TV ,
Display
가 가
가 PDP LCD
LCD 가

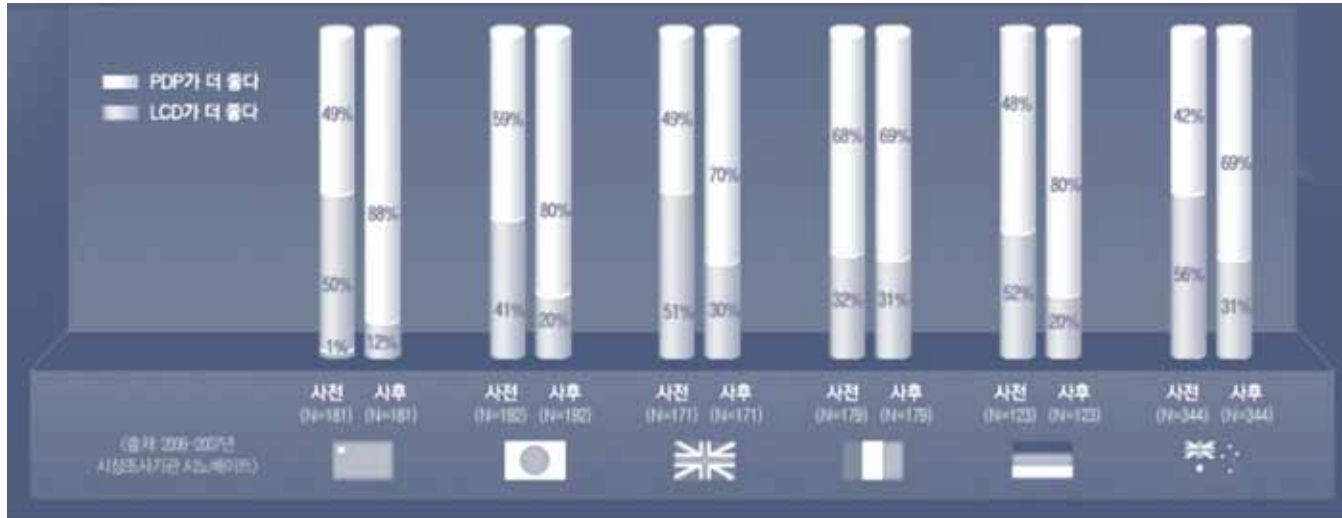
가 LCD PDP 가 B. PDP LCD 가 가 가 LCD LCD PDP가 LCD 101.6 cm가 PDP 127 cm 가 가



LCD

PDP

: <http://www.twokims.com/tag/PDP>



: , SDI PDP

< 13> LCD, PDP 가

. 가 CRT 가 . PDP
가 , LCD LCD . LCD가 PDP
LCD가 PDP , PDP LCD

6.2

. LCD (Backlight)
PDP 가 .
PDP LCD LCD가
2,000 lux ,
가 200 lux , LCD가 PDP
가
, LCD 가 PDP
LCD 10,000 : 1 가 . LCD
(Backlight)가 PDP
가 . PDP
LCD 가 . LCD 가
PDP Show , PDP LCD
TV

6.3

PDP LCD 가 PDP
LCD 가 ,
PDP LCD
Blind Test ,
TV LCD · PDP
PDP TV가
. 18
가 , , ,
5 가 (LCD · PDP
) LCD · PDP
TV , 70 80%가 PDP TV
181
50% 가
가 88%가 PDP
(192) PDP

59% 80% , 49%
 70% , 48% 80% , 68%
 69% . LCD TV
 PDP TV
 ” - : ()
 , LCD 가 PDP
 가 “
 (HD) PDP TV가 HD LCD TV 4
 TV LCD PDP
 가 . SDI 1 6
 .가

‘ IFA 2006 ’

LCD
 가 1/4 ” .
 , LCD가
 가 , 가
 LCD 가
 . PDP 가 .

PDP가

7. PDP TV

TV
 . , ,
 4 ,
 TV가
 . Stanford Resources, TSR, Display Search
 , 101.6 cm
 TV 40% 가 . TV
 5%
 가 .
 TV
 가 . 2002
 TV 가 가 , 2002
 TV 300% 가
 15 .



가
 . TV

2010
 Information Media Group 2010
 가 가 4 가 .
 TV 가 IT
 TV 가 , 가
 IT 가 가 가
 , TV TV
 Set 가 가

- < >
 1) (http://diana.korea.ac.kr)
 2) Kawahara, ‘ Excellent Moving Picture Resolution of PDP, Proved by the New Measurement System Developed by the APDC ’, 2007 IMID
 3) Matsushita Homepage, http://www.panasonic.co.jp/
 4) Pioneer Homepage, http://pioneer.jp/
 5) LG , http://www.lge.co.kr/
 6) SDI , http://www.samsungsdi.co.kr/
 7) , http://www.sec.co.kr/
 8) Image Quality Evaluation and Analysis of LCD and PDP, K. Hirai, T. Nakaguchi, N. Tsumura, Y. Miyake (Chiba Univ., Japan), 2006 IDW
 9) World Largest 103-in. 1080p PDP, R. Murai, K. Ueda, S. Masuda, K. Ogawa, H. Yasui, S. Ikeda (Matsushita Elec. Ind., Japan), 2006 IDW
 10) SDI PDP , http://www.samsungpdp.co.kr/