

LCD(액정DISPLAY) 표준용어해설집

2003. 12.

LCD 용어표준화 WG

▶ 용어색인은 가, 나, 다 순서로 배열됨

2도메인 IPS(수퍼 IPS) (2-domain IPS (Super IPS))

지그재그 형태의 화소/공통전극을 이용하여, 각 영역에서 액정 거동의 방향이 서로 반대가 되게 하여, 화질을 향상하는 IPS 구조.

강유전성 액정(ferroelectric liquid crystal)

자발적인 전기 분극을 가지고 있는 액정 상.

개구율(aperture ratio)

액정 디스플레이 소자의 전체 기하학적 화소 면적과 빛이 조절되어 정보표시가 가능한 면적의 비.

게스트-호스트 효과(guest-host effect)

녹아있는 염료를 포함하는 이색성 액정 층에서 일어나는 비등방적 광 흡수효과.

경사결함(Disclination)

액정상에서 관찰되는 선형결함의 형태로 Texture의 특징을 결정짓는 요소.

고분자 분산형 액정(polymer dispersed liquid crystal)

액정을 고분자에 분산시킨 혼합체

공통배선(Common bus line)

하판 공통전극에 공통전압을 인가하기 위해 형성되는 배선

공통전극(common electrode)

액정 셀에서 액정을 구동시키기 위한 화소 전극에 대응되는, 기준전압을 유지하는 전극

광축(optic axis)

임의의 편광된 빛이 매질을 통과할 때 초기 편광상태를 그대로 유지하면서 진행하는 방향

광학적 문턱전압(optical threshold voltage)

최고 변화 가능한 휘도의 0~10% 휘도변화에 필요한 전압.

광학적 포화 전압(optical saturation voltage)

최고 변화 가능한 휘도의 0~90% 휘도변화에 필요한 전압.

구동 영역(active area)

화소에 의해 범위를 정하게 되는 디스플레이 화면 영역의 일부.

긁힘결함(scratch defect)

유리나 편광판 표면에 긁힘으로써 생긴 결함

기억효과(storage effect)

구동이 끝난 후에도 시각적인 정보가 간직되는 화소의 성질

기판(substrate)

액정셀의 기계적 구조를 형성하는 몇 개의 층(전극, 봉지, 표면 배향층)으로 덮인 투명한 유리나 플라스틱 판

꺼짐 응답시간(turn-off time)

액정 구동 전압이 ON 전압에서 OFF 전압으로 바뀌었을 때, 휘도가 90%에 이르는데 걸리는 시간

백색바탕 모드의 경우 백색 명시도의 10%, 흑색바탕 모드의 경우 백색 명시도의 90%까지 변화하는데 걸리는 시간. 이 시간은 꺼짐 하강시간과 지연시간의 합이다.

꼬인 네마틱 구조(twisted nematic structure)

꼬인 구조로 배열된 네마틱 액정상태

꼬인 네마틱 액정(twisted nematic liquid crystal [TN])

상하 기판 사이에서 약 90도 가량 꼬인 구조를 가지는 네마틱 액정

꼬임각(twist angle)

꼬인 네마틱셀의 두장의 지지판 중 한쪽 표면의 방향자들이 다른쪽 지지판에 투영된 방향자 사이의 방향각

나선 피치/카이랄 피치(helical pitch / chiral pitch)

꼬인 구조의 액정에서 방향자가 360도 회전을 하기 위한 최소 거리

네마틱상(nematic phase)

액정 분자는 1개, 또는 2개의 분자축의 장거리 방향질서를 가지는 액정 상.

노멀리 블랙(모드)(normally black (mode))

전압을 인가한 상태보다 전압을 인가하지 않은 상태의 밝기가 더 어두운 모드

노멀리 화이트(모드)(normally white (mode))

전압을 인가한 상태보다 전압을 인가하지 않은 상태의 밝기가 더 큰 모드

논러빙(Non-Rubbing)

TN, IPS, OCB Mode와 달리 액정 Panel 내의 액정분자를 균일하게 배향시키기 위해 필요한 Rubbing 공정을 PVA Mode에서는 필요로 하지 않음.

능동구동-어드레스 디스플레이(active matrix-addressed display)

각 화소가 적어도 하나의 스위칭 엘리먼트(다이오드나 트랜지스터)를 가지는 구동 어드레스디스플레이

다색표시장치(multicolour display)

자연색 재현은 불가능하나 두가지 색 이상을 이용할 수 있는 표시장치

다중 구동(multiplex driving)

첫 번째 세트의 픽셀 그룹들이 한 프레임에서 연속적으로 선택되고 두 번째 세트에서 디스플레이 되는 패턴에 의해 선택되어지는 일시적 구동 방법. 전형적인 예는 동시에 한 줄이 선택되는 열과 줄로 교차되는 전극을 가진 셀이다.

대조(contrast)(IEV 45-25-265)

동시 또는 이어서 보이는 두 영역이 나타내는 광량 차이의 주관적인 평가

대조비(contrast ratio)

대조 비율 CR에 의해 얻어지는 큰 LH와 작은 LL 사이의 비율
 $CR=LH/LL$

도광판(light guide plate)

광원으로 부터 빛을 유도하고 확산시키는데 사용하는 광학 소자

도메인(domain)

액정 분자의 방향자가 모두 같은 방향을 갖는 영역.

동일층 전극 구조(Same Laid electroed sturuture)

화소전극과 공통전극이 동일 층에 존재하는 구조

동적 산란(dynamic scattering)

액정 층 안에서 전기-유체역학적인 효과에 의해서 발생하는 격한 움직임으로 발생하는 빛의 산란을 보이는 전기 광학 효과

두께방향 위상지연값(Rth)

필름의 두께방향으로의 위상지연값과 관련된 파라미터. 두께방향 굴절율값(n_z)과 평면 굴절율값의 평균값($(n_x+n_y)/2$)의 차에 두께를 곱하여 얻은 값

드라이버(driver)

화소를 선택하는데 어드레스 정보를 구동 신호로 알맞게 바꾸는 소자

러빙방향(rubbing angle with respect to electrode direction)

화소/공통 전극 형상과 액정의 러빙방향이 이루는 각

러빙축/러빙방향(rubbing axis / rubbing direction)

모든 액정 분자들을 동일방향으로 배열시키기위해 배양층을 천으로 문지르는 방향

매트릭스 디스플레이(matrix display)

열과 줄에 규칙적으로 늘어놓은 픽셀들로 만들어진 디스플레이 소자

매트릭스 어드레싱(matrix addressing)

픽셀이 신호를 그 열과 칼럼에 대응하는 종점에 적용하는 것에 의해 선택되는 구동방법. 그러므로, 개개의 픽셀은 공간과 시간에서 그룹을 선택하는 것에 의해 어드레스 된다. 전형적인 예는 열과 줄로 교차되는 전극을 가진 패널이다.

3.3.10 다중 구동(multiplex driving) 첫 번째 세트의 픽셀 그룹들이 한 프레임에서 연속적으로 선택되고 두 번째 세트에서 디스플레이 되는 패턴에 의해 선택되어지는 일시적 구동 방법. 전형적인 예는 동시에 한 줄이 선택되는 열과 줄로 교차되는 전극을 가진 셀이다.

무라/ 색채 불균일(mura / chrominance non-uniformity)

밝기 및 색채의 부분적 차이. 특히 색채의 차이는 색채불균일로 정의 된다

문자-숫자 디스플레이(alphanumeric display)

적어도 하나의 문자와 숫자를 포함하는 제한된 문자들이 표시되는 디스플레이 소자

박막 다이오드 [TFD](thin film diode [TFD])

기판의 표면에 형성된 박막 비선형 2극 소자

박막 트랜지스터[TFT](thin film transistor [TFT])

기판 표면에 형성된 박막 트랜지스터

반강유전성 액정(anti-ferroelectric liquid crystal[AFLC])

스멕틱 액정 상의 한 종류. 외부 전기장이 없을때 영구 쌍극자의 극성이 각 층간 반전되어있는 상태, 전기장 인가 시에는 영구 쌍극자의 극성이 한쪽방향으로 균일하게 정렬하는 강유전성 상태로 전이되는 스멕틱 액정상.

반사판(reflector)

- (1) 입사되는 빛을 반사시키는 평판형 광학 소자
- (2) 백라이트에서 나오는 빛을 반사시키는 광학 소자

반사형 디스플레이(reflective display)

반사로 외부의 빛을 조정하는 디스플레이 소자

반투과 디스플레이(transflective display)

반사에 의한 외부의 광원이나 반투과한 반사체를 통해 전달되는 다른 광원으로 빛을 조정하는 디스플레이 소자이다

반투과판(transflector)

입사되는 빛의 일부분은 반사시키고, 나머지 부분을 투과시키는 역할을 하는 광학 소자

발광디스플레이(emissive display)

자신이 광원이 되는 디스플레이 이다. 이 빛은 스스로 변화되어 나올 수도 있고, 하나 이상의 내부의 광원에 의해 제공될 수 있다.

방향자(director)

액정의 어떤 선택된 분자 축의 방향 분포 함수에 대하여 대칭의 공간 축을 설명하는 축의 단위 벡터, 방향자는 액정의 공간 배향을 정의한다.

배향막(alignment layer)

패턴이 형성된 전극위 표면에서 방향자의 방향을 결정하는 증착된 얇은 막. 이 막은 요구되는 질서도를 발생시킨다. 수직배향(3.1.14) 또는 수평배향(3.1.15)과 같은 배향은 표면 힘에 의해서 국부적으로 발생하는 액정 분자의 협력적인 질서에 의해서 이루어진다. 이 배향막은 선경사(pretilt)각을 만든다 (3.1.20).

백라이트(backlight)

액정셀뒤에서 균일하게 빛을 조사 시키는 광원장치

벤드상태(bend state)

상,하 기판이 동일한 방향으로 러빙되어 있고, 액정셀의 두께방향의 단면구조에서 전반적인 액정 배향자의 배열구조가 구부러진 곡선 형상을 취하는 상태

보상필름

LCD Panel의 시야각 특성을 증가시킬 목적으로 Cell 외부에 일축성 또는 이축성의 위상차를 갖는 플라스틱 형태의 필름

보상필름(compensation film)

액정셀의 위상지연값을 감소 혹은 증가시키기 위한 목적으로 액정셀의 외부에 위치시키는 임의의 위상지연값을 가지는 필름

봉지층(sealing layer)

액정셀을 밀봉하기 위해서 지지판과 액정 층 간에 놓여진 층

블락(blocks)

한 화소내의 화소 전극과 공통전극 사이의 빛이 통과하여 계조를 표시할 수 있도록 설계된 영역

블랙 매트릭스(black matrix)

행렬식 화면 표시 소자에서 화소 전극사이의 빛의 투과를 막기위하여 사용하는 금속 또는 유기박막층

빗살모양전극(Fingers Shape electrode)

화소내에 빗살모양으로 형성된 화소/공통전극

상승시간(rise time)

액정 구동 전압이 OFF 전압에서 ON 전압으로 바뀌었을 때, 투과 또는 반사된 빛의 명시도가 백색바탕 모드의 경우 백색 명시도의 90%에서 10%로, 흑색바탕 모드의 경우 백색 명시도의 10%에서 90%로 변화하는데 걸리는 시간.

상전이(phase transition)

액정이 한 상에서 다른 상으로 변화하는 현상

서브픽셀/도트(subpixel/dot)

화소를 이루면서 독립적으로 구동되는 내부 픽셀. 표시장치 기술자들은 dot 라고 부르기도 한다.

선결함(line defect)

수평 또는 수직 방향으로 나타나는 선모양 결함.

선경사각(pretilt angle)

지지판 면과 인접한 액정 방향자 사이의 각

설계시야각(designed viewing direction)

사용 목적에 따라 특정한 방향에서 화상이 가장 쉽게 인식될 수 있도록 시각적 특성을 고려하여 설계한 시야각

세그먼트 전극(segment electrode)

문자, 숫자, 심볼등의 고정된 형태를 형성하는 전극

세그먼트 표시장치(segment display)

특정한 모양으로 만든 전극으로 숫자, 문자 및 그림을 표시하는 장치

세그먼트(segment)

특별한 목적의 픽셀이다 (영문, 숫자, 심볼의 특정 부분 또는 그 자체의 표시)

셀 간격(cell gap)

액정 셀에서 두 기판 사이의 간격

수동행렬 표시장치(passive matrix (addressed) display)

스위칭 소자가 없이 scanning 전극과 데이터 전극이 화소에 교차하여 신호를 직접 인가하는 표시장치.

수직배향(homeotropic alignment)

방향자가 어디에서나 지지체 표면에 수직하게 배열하고 있는 액정 층의 배향 상태.

수평배향(planar alignment)

방향자가 어디에서나 지지체 표면에 수평하게 배열하고 있는 액정 층의 배향 상태.

쉐브론전극(Chevron 전극)

전계 인가시 액정분자가 편광자에 대해 45도로 Tilt 할 수 있도록 ITO 투명전극을 Chevron 형태로 형성한 전극.

스메틱 상(semcttic phase)

액정 분자의 일차원 장거리 질서와 분자 축 방향에 대해 장거리 질서를 가지는 액정상.

스토리지 커패시터(storage capacitor)

능동 행렬식 화면표시 소자에서 각 화소에 인가되는 신호전압을 유지하는 커패시터.

스페이서(spacer)

지지판 사이의 일정한 거리를 유지하기 위해서 액정셀에 들어 있는 재료. (구 또는 실린더 모양)

스플레이상태(splay state)

상,하 기판이 동일한 방향으로 러빙되어 있고, 액정셀의 두께방향의 단면구조에서 전반적인 액정 배향자의 배열구조가 부채살을 펼친 형상을 취하는 상태.

시스템 온 글라스(system on glass(SOG))

능동 매트리스 LCD에서 동일 기판에 능동 소자와 드라이버 IC를 실장하는 방법.

시야각(viewing direction / viewing angle)

액정 디스플레이 소자를 보는 방향. 화면에 수직한 방향으로부터의 경사와 방위각으로 정의된다.

시야각 감마 변동량(gamma deviation of viewing angle)

정면과 경사각에서의 감마 곡선의 변동량.

시야각 범위(viewing angle range)

보이는 규격을 만족하는 시야각 방향의 범위.

시야각 영역(viewing area)

시각 정보 또는 디스플레이 배경을 표시하는 영역.

시야각 크로스토크(Viewing Angle Crosstalk)

정면에서는 발생하지 않고, 경사각에서만 발생하는 Crosstalk.

아크로메틱 표시장치(achromatic display)

밝기차이의 광학적인 상태를 이용하여 표시하는 장치.

액정(liquid crystal)

액정은 가늘고 길거나 평원반 같은 분자로 이루어져 있다. 중간상이 존재하는 물질이며, 분자의 축에 관해서 적어도 1개의 긴 범위의 방향질서를 가지는 물질이다.

액정셀(liquid crystal cell)

2장의 평평한 지지판 사이에 액정이 포함되어 있는 평평한 구조. 이 두 판은 보통 수 마이크로미터의 거리로 떨어져 있다.

액정표시장치(liquid crystal display device)

액정표시 셀과 모듈을 나타내는 일반적인 단어.

어드레싱(addressing)

공간과 시간에 걸쳐 구동하거나 또는, 구동 되지 않게끔 화소를 선택하는 방법.

얼룩(stain)

픽셀보다 크고, 부정형의 경계면을 가진 얼룩.

엠아이엠[MIM](metal insulator metal [MIM])

금속막 사이에 끼워진 절연막의 구조로 비선형 전도도를 이용하는 박막 다이오드.

오버코트(Overcoat (OC))

칼라필터와 배향막에 균등한 셀갭유지를 위해 형성되는 평탄화 막.

오씨비 모드(OCB mode)

전기장을 인가하였을 때 벤드상태를 가지는 액정셀에 수 개의 보상필름을 적용하여 전기광학특성을 개선시킨 액정 표시 모드.

용이축 (easy axis)

모든 액정 분자가 Rubbing 방향을 향하여 배열할 때 자유에너지가 가장 작은 방향.

우위시야각(preferred viewing direction)

표시장치에 디스플레이 되는 화상이 가장 잘 인식되는 시야각.

원판형 중간상(discotic mesophase)

짧은 분자 축에 대해서 장거리 질서도를 가지는 원판 모양 분자의 액정 상.

위상차 필름(retardation film)

하나 혹은 두 축의 광학적 이방성특성을 가지는 고분자 박막.

유기 블랙매트릭스(Organic Black matrix)

재질이 금속이 아닌 유기막으로 형성된 블랙매트릭스.

유기절연막

DATA TO ITO 커플링에 의해 생기는 FIELD 왜곡을 감소시키기 위해 보호막 위에 덮는 유기막재료로, Pixel ITO 전극을 DATA 배선에 가깝게 배치하여 Panel의 개구율을 확장시킬 수 있는 재료.

유효개구율(Effective aperture ratio)

실제 설계개구율과 액정에 의한 투과율을 곱한 실질적인 패널의 개구율.

응답시간(response time)

액정표시소자에 on-off 또는 off-on 신호가 인가된 후 전기-광학적 스위칭 시간. 이것은 turn on time과 turn off time에 대한 일반적인 용어이다.

의무 비율(duty ratio)

배수의 어드레싱스킴에 어드레싱 되어 있는 픽셀 그룹 수의 상호비례 값.

이미지 극성(image polarity)

배경 밝기와 상 밝기사이의 관계. 더 어두운 배경에 관한 더 밝은 이미지의 표현은 음의 극성으로 표현하고, 더 밝은 배경에 관한 더 어두운 이미지의 표현은 양의 극성으로 표현한다.

이상층 전극 구조(Different Laid electroed Structure)

화소전극과 공통전극이 서로 다른 층에 존재하는 구조.

이색성 액정(dichroic liquid crystal)

이색성을 가지는 액정, 예를 들면 빛의 비등방적 흡수성질.

이완시간(relaxation time)

전기장 제거 후 액정 배향자가 초기상태로 돌아가는데 걸리는 시간.

이축성필름(biaxial film)

광축이 두 개 이상 존재하는 필름.

일시간상(after image)

화면에 디스플레이 되는 상이 사라진 후에도 짧은 시간동안 이전의 화상이 남아 있는 현상.

일축성필름(uniaxial film)

광축이 한 개만 존재하는 필름.

임계전압(critical voltage)

벤드상태를 유지하기 위한 최소 전압. 디스플레이상태보다 벤드상태가 더 안정한 상태가 되기 위해 스피레이상태의 액정셀에 인가되어야 하는 최소 전압.

잔상(image sticking)

화면에 표시되는 상이 사라진 후에도 긴시간동안 이전의 화상이 남아 있는 현상.

전경(disclination)

다른 배향 상태를 나타내는 지역사이에서 경계를 형성하는 국부적인 배향 결함.

전극 층(electrode layer)

전기적으로 전도성인 막, 일반적으로 투명하며 (이것은 인듐 산화 주석으로 만들어졌다: "ITO" 라고 부름), 지지판을 덮고 있으며, 디스플레이와 전기적 접속 구조를 확립하기 위해서 패터닝 되어있다.

전기-광학적 특성(electro-optic characteristic)

전기 구동 (전압, 전류) 따른 다양한 광의 성질.

전방 투영 표시장치(front projection display)

스크린 앞면에 설치된 투사기로 투사하여 표시하는 투영 표시장치.

전압유지율(voltage holding ratio)

액정 panel의 마주보는 상대 전극 사이에 전압을 인가하여 전하량은 $Q(\text{전하량}) = C(\text{전하량}) \cdot V(\text{전압})$ 으로 충전된 다음 전압 유지 상태에서 액정 매질로부터 손실이 발생하는데 배향막이 전하량의 방전의 원인이 된다. 이때 전압을 유지하고 있는 수준을 전압 유지율이라 한다.

전압제어복굴절(electrically controlled birefringence)

전장에 의해서 조절될 수 있는 액정 층의 복굴절 때문에 일어나는 전기광학효과.

전이(transition)

한 상태에서 다른 상태로 변화하는 현상.

점결함 (point defect)

밝은 점, 중간 밝기의 점, 어두운 점, 연결된 점 결함, 핀홀, 미세한 기포, 이물질 등을 이르는 일반적인 용어.

정렬불일치(Miss-Align)

상하기판 또는 층간에 형성된 패턴의 위치가 일치하지 않는 현상.

정적 구동(static driving)

모든 픽셀이 동시에 연속적으로 어드레스되는 구동법.

조직(Texture)

편광현미경하에서 관찰되는 얇은 액정층의 사진. Ex.) Schlieren Texture

주사전극(scanning electrode)

행렬식 화면 표시 소자에서 주사 신호 전압이 인가되는 전극.

중간계조(grey scale)

관원이 2개 이상으로 발광을 할 수 있다면, 이 디스플레이는 중간계조 능력이 있다고 말한다.

중간상(mesophase(mesomorphic phase))

예를 들어 유동성과 복굴절에 대해 몇몇 비슷한 상의 특성이 나타나는 고체와 등방성 액체상 사이에 있는 상.

지연시간(delay time)

입력 구동 신호가 변화했을때, 휘도가 기존의 값으로부터 10% 변화하는데 걸리는 시간. 꺼짐응답지연시간과 꺼짐응답지연시간이 정의될 수 있다.

지지판(support plate)

액정셀의 기계적 구조를 형성하면서, 여러 가지 막(전극, 표면 배향막)이 도포된 유리나 플라스틱으로 만들어진 투명한 판.

직사광 방법(direct (light) beam method)

표시장치 표면에 직접 입사광선을 조사한 다음 휘도나 대비를 측정하는 방법.

직접 어드레싱(direct addressing)

신호를 1개의 픽셀에 대응시켜 어드레싱 하는 방법. 그러므로, 그룹으로 또는 동시에 모든 픽셀을 개별적으로 어드레싱할 수 있게 된다.

직하형 백라이트(direct backlight)

반사판, 확산판등으로 빛의 휘도와 균일도를 조절하기 위하여 디스플레이 스크린 뒤에 부착된 광원.

초(超) 꼬인 네마틱 액정(super twisted nematic liquid crystal [STN])

상하 기판 사이에서 약 180도에서 270도 가량 꼬인 구조를 가지는 네마틱 액정.

최외곽 공통전극(Peripheral common electrode)

한 화소내에서 데이터 전압의 간섭을 없애기 위해, 데이터 배선 주위에 형성되는 선 형태의 공통전극.

측면 색재현성

측면, 즉 상하좌우 또는 임의의 대각방향에서 액정 Panel을 볼때 인지되는 색재현성.

측면광원(edge light/ side light)

반사판, 확산판, 도광판등으로 빛의 휘도와 균일도를 조절하기 위하여 디스플레이 스크린 옆에 부착된 광원.

카이랄 상(chiral phase)

자발적으로 꼬임 상태를 나타내는 액정 상.

컬러 필터(colour filter)

컬러 액정 표시소자에서 특정한 파장 영역의 빛(빨강,파랑,초록)을 선택적으로 투과시키는 필터.

켜짐 응답시간(turn-on time)

액정 구동 전압이 OFF 전압에서 ON 전압으로 바뀌었을 때, 휘도가 90%에 이르는데 걸리는 시간; 백색바탕 모드의 경우 백색 명시도의 10%, 흑색바탕 모드의 경우 백색 명시도의 90%까지 변화하는데 걸리는 시간. 이 시간은 꺼짐 하강시간과 지연시간의 합이다.

콜레스테릭 상(cholesteric phase)

평면에서 액정의 방향자가 네마틱 질서도를 가지며 평면에 수직인 방향으로 방향자가 나선을 가지는 액정상.

크로스토크(cross-talk/shadowing)

표시장치에서 다른 부분에 표시된 화상에 의하여 휘도 변화가 생기는 현상.

테이프 캐리어 패키지(tape carrier package)

구부릴 수 있는 인쇄된 PCB위에 IC 칩을 실장하는 방법.

투과 디스플레이(transmissive display)

외부의 광원으로부터 빛을 투과시켜 광량을 조정하는 디스플레이 소자.

투과율 (transmittance ratio)

투과형 LCD 장치에서 입사된 광량과 출사되는 광량의 비.

투명전도성층/투명전극(transparent conductive layer /transparent electrode)

액정 cell의 기판위에 위치하는 투명한 전도성 막이나 전극. 일반적으로 ITO(Indium Tin Oxide)가 사용된다.

투명점(clearing point)

등방상으로 전이에 대한 액정의 상전이 온도.

투영 표시장치(projection display)

패널에 표시된 영상을 광학시스템으로 확대시켜 스크린에 투사시키는 방식의 영상표시 장치.

파이 셀(π cell)

반파장값의 위상지연을 가지면서 전기장을 인가하면 액정 방향자가 벤드상태를 이루는 액정셀.

패턴드 수직배양 모드(PVA mode)

Pixel 전극과 대향전극의 ITO 투명전극을 일정간격으로 절개하여 형성된 Fringe Field 를 이용하여 액정분자의 Tilt 방향을 조절하므로써 광시야각을 달성할 수 있는 액정 표시 모드.

편광자 (polarizer)

입사광의 특정한 방향으로 편광된 성분만 투과시키는 광학소자.

프레임 주파수(frame frequency)

1초당 구동되는 프레임 수.

프레임비 조절(frame rate control)

한 개의 프레임을 몇 개의 서브프레임으로 구성하여 그중 on상태로 된 서브프레임의 갯수로 화상의 명암의 정도를 표현하는 기술.

프린지 전기장(Fringe Field)

Pixel 전극 또는 대향전극의 투명막인 ITO가 절개된 부분에서 형성되는 전기장으로 PVA Mode에서 액정분자의 Tilt 방향을 결정해 주는 전기장 .VA mode에서 글라스에 수직한 방향을 z 축으로 잡았을 때, 전기장의 x-y평면 성분을 말함.

핀홀(pinhole)

화소 전극, black matrix등에 생기는 작은 결함.

하강시간(fall time)

액정 구동 전압이 ON 전압에서 OFF 전압으로 바뀌었을 때, 투과 또는 반사된 빛의 명시도가 백색바탕 모드인 경우 백색 명시도의 10%에서 90%로, 흑색바탕 모드인 경우 백색 명시도의 90%에서 10%로 변화하는데 걸리는 시간.

화면 깜박임(flicker)

같은 상태의 화면이 밝기가 일정하지 않고 시간에 따라서 변하는 현상.

화소 전극 / 신호 전극(data electrode / signal electrode)

행렬식 화면 표시 소자에서 주사 신호와 동기화된 화소 신호 전압이 인가되는 전극.

화소(pixel)

디스플레이의 모든 기능을 가능하게 하는 가장 작은 요소.

확산광 방법(diffused light (beam) method)

표시장치 표면에 산란된 빛을 조사한 다음 휘도나 대비를 측정하는 방법.(적분구 이용)

확산판 (diffusing plate / diffuser)

광원으로부터 나오는 빛을 확산시켜 디스플레이 장치로 균일하게 조사시키는 광학 소자.

회로(구동)전압(logic (drive) voltage)

액정 디스플레이 모듈 구동 회로내의 인터페이스 및 address 회로를 구동하는 전압.

후방 투영 표시장치(rear projection display)

스크린 뒷면에 설치된 투사기로 투사하여 표시하는 투영 표시장치.

휘도 반치각(Half luminance angle)

정면휘도의 50% 이상이 유지되는 경사각.

흑백 디스플레이(monochrome display)

한가지 색이나 흑색 또는 백색만을 사용하는 디스플레이.

FFS 모드 or 모서리 전계 수위칭 모드(Fringe Field Switching Mode)

하부 기판에 투명금속을 이용하여 사각 플레이트 모양의 상대전극과 꺾쇠모양의 화소 전극을 절연층을 사이에 두고 형성하여, 전기장 인가 시 두 전극간에 프린지 필드가 형성되어, 수평배향된 액정을 회전시킨다. 이 때 상대전극과 화소전극의 전극 위나 전극모서리등을 포함한 전영역의 액정분자들을 회전시켜 고휘도, 광시야각 특성을 갖는 액정표시 소자 혹은 하부기판에 전극과전극사이의 전계뿐만 아니라 전극의 모서리 전계까지 이용

하여 수평배향된 액정을 회전시켜 화소의 전영역에서 광을 투과시키는 고휘도, 광시야각 특성을 갖는 액정표시소자.

IPS

화소 전극과 공통전극을 모두 하판에 형성함으로써, 액정 director 의 방향이 면내에서만 움직이게 하는 액정모드.

ITO 전극간격

절개된 Pixel ITO 전극과 ITO 대향전극 사이의 간격.

LCD 모듈(liquid crystal display module)

액정 디스플레이 셀과 전자 구동소자가 결합하고 있는 디스플레이 소자.

LCD 제어기(LCD controller)

LCD에 필요한 신호를 드라이버 회로나 IC로 공급하는 제어기.

LCD셀(liquid crystal display cell)

현재의 정보에 빛을 조정하기 위해 사용되는 액정셀.

V-T 스티프니스(V-T Steepness)

LCD Panel에 인가된 전압에 대해 Cell내의 액정분자가 거동함으로써 나타나는 휘도 사이의 관계로 휘도가 10%에서 90%로 변화할때의 기울기 값.