반도체 용어[1)]

- **Abrasive** : 성형완료된 PKG나 리드프레임에 잔존하는 수지 피막을 제거하기 위해 사용된 연마제.
- **Accel Mode** : 이온 주입시 가속에너지를 가해준 상태에서 주입하는 형태(에너지 범위 32-200KeV).
- **AC Characteristic** : Device가 동작시 갖고 있는 특성중 입출력 파형의 Timing과 관련한 여러 가지 특성들을 말함.
- **Access** : 메모리 Device에 Data를 저장하거나, 저장된 Data를 읽어내기 위하여 Device의 외부에서 미리 약속된 방식으로 Signal을 가하여 메모리의 특정 번지를 찾아가는 행위.
- **Access Time** : 1) 반도체 소자에서 기준 입력 신호로부터 출력 Data가 나오는 시간까지를 말하며 기준신호에 따라 tRAC(Access Time From/RAS) tCAC (Access Time From/CAS) tCAA(Access Time From Column Address) 등으로 나눌 수 있으며, 이는 High Speed System을 설계하는데 중요한 Parameter임. 2) Memory 제품에 Read Signal을 인가한 시각부터 그 제품의 출력단자에 유효출력이 나타날 때까지 걸리는 시간
- **ACI(After Cleaning Inspection)** : 식각공정중 건식, 습식 및 감광액 제거 후 현미경 및 측정장치 등을 이용해 식각의 정확성, 이물질의 잔존, CD(Critical Dimension : 임계치수) 등을 검사하는 작업.
- **A/D Converter(Analog to Digital Converter** : 연속 계량적 변화하는 신호를 계수형 신호인 " 1" 과 " 0" 으로 바꾸는 장치, 흔히 ADC라고도 함.
- **ADI(After Development Inspection)** : 사진 공정중 현상이 끝난 후의 형성된 감광액, Pattern의 정확성, CD등을 검사.
- **AGV(Automatic Guided Vehicle)** : 자동 반송 시스템. intra-bay내에서 cassette를 반송하는 6축 이동 로보트임. LCD 공정에서 다량의 기판 유리를 제조시 lot의 중량 및 결점발생을 고려하여 공정 단계별로 기판 유리를 이동시킬 때 자동으로 운송시켜주는 시스템.
- **AHU(Air Handling Unit)** : 공조기. 공기를 일정온도, 습도로 조절하고, 공기중 Particle를 제거하여 실내에 그 정화된 공기를 공급하는 기계.
- **Air Shower** : FAB Line 출입 시 방진복, 방진화에 부착된 먼지나 이물질을 제거하기 위한 장치로서 밀폐된 Box에 깨끗하고 강한 공기를 불어서 먼지를 제거함.
- **Aligner** : Photo mask의 pattern들을 wafer에 전사(轉寫)하는 장비. 크게 Contact, Proximity, Projection, Stepper type으로 나뉘며, wafer의 Flatzone 및 Notch를 찾아 정렬하는 장치를 말함.
- **Alignment** : 사진공정중 전 단계에서 Wafer에 형성된 회로에 새로 형성할 Mask의 회로를 정립시키는 작업. 이러한 작업을 하기 위한 장비를 Aligne(정렬노광기) 라고 함.
- **Alloy** : Si와 Al의 접촉을 좋게 하기 위하여 합금 시키는 것을 말하며 확산로를 이용함.
- **ALPG(Algorithmic Pattern Generator)** : 메모리 Device시험에 사용되는 Data의 읽기, 쓰기를 시험하기 위한 instruction을 Coding하는 장치.
- **Ambient** : 확산 또는 침적 공정을 진행할 때 주위의 Carrier Gas 종류를 말함(N_2, O_2, H_2O 등). Room Temperature
- **Analog** : 연속적인 숫자나 값을 나타내는 것.
- **Analog IC** : 디지털 IC에 반대되는 말로서 아날로그 신호를 취급하는 집적회로를 말함.
- **Analog Memory** : 아날로그량을 기억하는 메모리.
- **Angstrom( )** : 파장을 재는 단위로 1 $=1\times10^{-8}$cm의 길이. $H^+=0.0592\times10^{-8}$
- **Anisotropic Etching** : 이방성 식각. 식각반응이 한쪽방향(수직)으로만 진행되는 식각형태 Isotropic Etching(등방성 식각).
- **Antimony** : Wafer 제조 공정에 사용되는 불순물로써, N-형 불순물에 해당하며, 기호는 Sb임.
- **APCVD** : Atmospheric Pressure CVD(Chemical Vapor Deposition) 화학적 기상도금 또는 화학증착이라고 하는 고순도 고품질의 박막을 형성하는 기술로 저온에서 기화한 휘발성의 금속염(Vapor)과 고온에 가열된 도금할 고체와의 접촉으로 고온분해, 고온반응하고 여기에 광에너지를 조사시켜 저온에서 물체표면에 금속 또는 금속화합물층을 석출시키는 방법으로 화학 Gas들의 화학적 반응 방법을 이용하여 막을 증착시키는데 이때 Chamber 상태가 대기압 조건에서 이루어지는 증착.
- **Array Logic** : FILP-FLOP, NAND, NOR, Diode 등의 Logic Circuit을 Array 모양으로 배열한 것으로 반복구조에 의해서 논리(함수)를 실현하는 Device.
- **ASER TEST(Accelerated Soft Error Rate Test)** : Hole decap된 device에 alpha source를 얹어 alpha 분자를 강제적으로 방사시킴으로써 device가 동작 중에 soft error를 유발하게 하는 시험.
- **Asher** : 플라즈마에 의한 손상을 방지할 수 있는 wafer PR 제거장치. PR을 입힌 wafer에 회로를

---

1)韓國半導體産業協會, 韓國半導體産業年鑑,2000/2001, p.455~476.

형성시킨 후 필요 없는 PR을 wafer에서 제거함.

- **Ashing** : 건식식각, 습식식각이나 이온주입 등에 의해 굳어진 감광액의 건식 제거(Dry Strip) 또는 습식제거 작업.
- **ASIC(Application Specific IC)** : 특정용도 집적회로. 전자제품의 경박단소(輕薄短小) 추세에 따라 범용성이 높은 표준 IC와는 달리 고객이나 사용자가 요구하는 특정한 기능을 갖도록 설계, 제작된 IC를 말함.
- **ASIC Memory** : 특정용도에 적합한 사양을 가진 Memory. 컴퓨터 분야에서는 Multi-port Video RAM(VRAM), Data Cache Memory, Dark Memory 등의 제품이 있음. 민생분야에서는 Frame Memory나 Line Memory 제품이 있음.
- **ASP(Average Selling Price)** : 평균 판매가격
- **Assembly 실장품** : 부품들이나 보조 실장품들이 조합을 이루어 결합되 있는 것.
- **Assembly Instruction** : Wafer를 가공하여 package형태로 만드는 제반 해당 device별로 발행되는 작업지침서
- **Associate FAB** : 실제로 wafer를 이용하여 작업하는 지역 외에 장비를 두거나 작업을 할 수 있도록 준비하는 장소로 청정도 유지가 상대적으로 덜 중요한 지역
- **ASSP(Application Specific Standard Product)** : 특정용도의 전용표준품 IC. 반도체업체가 각 응용제품에 특화시켜 개발하여 다수의 user를 대상으로 판매하는 IC로서, 통신용, 전탁용 IC나 복사기, Printer 등 각종 전자기기의 controller가 포함됨.
- **ATE(Automatic Test Equipment)** : 전자 소자들을 소프트웨어를 이용하여 Test할 수 있는 장비를 일컬음.
- **Audio RAM** : 정상적인 DRAM에 비하여 불량 BIT 수가 규정갯수 이내로 존재하는 제품을 나타내는 것으로, Audio RAM을 활용하는 시스템은 일반적으로 자동응답 전화기 및 HDD 대용으로 사용되고 있음.
- **Audio-Doping** : 불순물이 높게 주입되어 있는 상태에서 다른 공정을 진행할 때 진행공정의 목적과 함께 또는 별개로 불순물이 다른 지역으로 확산되는 것을 말함.
- **Auto Loader** : 반도체 제조(FAB, TEST, ASS'Y) 어떤 공정에서든 공정이 진행될 때 시작되는 것이 자동적으로 진행되는 것을 말함.
- **Automatic Loading System** : Carrier에 담긴 Wafer를 한 개씩 주입할 수 있는 곳까지 운반하는 장치.
- **Auto Transfer** : Wafer를 Boat에서 기계로 Loading 또는 Unloading하는 기구로써 제조공정에서 사용함.
- **Auto Transport System** : 자동반송 시스템. 자동화 공장에서 물량 반송을 Computer System의 제어하에 자동으로 목적지까지 행하는 총괄적인 System.
- **Bake** : Wafer를 열을 이용하여 굽는 것으로 Pre-Bake, Hard-Bake, Soft-Bake가 있음.1) Pre-Bake : Wafer에 Resist를 도포하기 전에 Wafer 표면의 습기를 제거하여 150±10의 Oven에서 Wafer를 굽는 것. 2) Hard-Bake : Etch전 Wafer 표면의 Resist를 굽는 것. 3) Soft-Bake : 적외선을 이용하여 Photo-Resist를 굳혀 주는 것.
- **B/B Ratio(Book to Bill Ratio)** : 수주 대 출하 비율. 최근 3개월 평균 수주액을 3개월 평균 출하액으로 나눈 값. 일반적으로 WSTS(세계반도체 무역통계)의 통계 Data를 기본으로 한 반도체 수급상황을 나타내는 지표를 가리킴. 특히 미국시장 B/B Ratio 속보치는 반도체 시장동향의 선행지표로써 사용되고 있음.
- **BGA(Ball Grid Array)** : 외부단자가 전부 Ball로 형성되어 있으며, 2차원적으로 배치된 표면실장형 P.K.G 총칭.(a family of packages for surface mounting)
- **Bipolar** : 전자(Electron)와 정공(Hole) 두 종류의 전기매개체가 동원되어 동작되는 형태(또는 이것에 의해 동작되는 Transistor를 말함).
- **Bi-MOS** : 바이폴라와 MOS를 조합하여 하나의 Chip위에 만든 회로.
- **BiCMOS(Bipolar-CMOS)** : Bipolar Transistor와 CMOS Transistor를 조합시켜 동일 chip상에 동작시킨 IC. Bipolar Transistor의 고속성, 고 전류 구동능력과 CMOS의 저소비전력 우수성을 동시에 만족시키는 것이가능함.
- **Binary Number System** : 2진법. 한자리를 0과 1의 두 수만으로 나타내는 수의 표시방법.
- **Binary** : 우리가 흔히 사용하는 10을 기준으로 한 10진법과 달리 2를 기준으로 한 2진법 숫자로 “1”과 “0”으로 숫자나 문자를 나타내는 것.
- **Bit** : 정보량의 단위. 2진수인 “1” 또는 “0”의 하나를 1 bit라 함. 또한 byte라는 단위도 많이 사용되는데 보통 1byte=8bit임. 4bit 1chip micro computer의 예를 보면 micro computer에 부여되는 bit수는 병렬처리 할 수 있는 bit수를 나타냄. 4bit micron에서 처리할 수 있는 data 종류는 2^4=65,536이 되어 약 4,100배로 증대됨.2진수의 자리수의 단위로서, 즉 2진법의 1011은 4자리 4Bit임.
- **Bonding** : 주로 wire bonding이라고 일컬어지며 반도체 제품의 조립시 chip의 PAD와 외부단자를 도선으로 연결하는 작업임.
- **Bubbler** : 순수한 물(DI Water)이 흘러나와 넘치면서 질소가 바닥으로부터 분출되어 Wafer 표면을 헹구어 주는 장치.

- **Bubble Memory** : 합금, 석류석 등에 자계를 걸어 주어 여러 개의 거품 같은 모양을 만들어 놓은 기억소자.
- **Buffer Memory** : 2개의 장치사이에서 동작속도가 다를 때 그 중간에 마련하여 양자의 속도, 시간의 조정 등을 하는 메모리를 말함.
- **Bum in** : 제품의 잠재적인 불량을 초기에 발견하기 위하여 제품에 고온(85 125)으로 Device에 열적 Stress를 가하여 Test하는 것이며, IC가 실제 사용할 때 사용가능 하도록 신뢰성(Reliability)을 높여주기 위해 실제 사용상태보다 높은 전압, 전류 등의 Parameter를 가하여 장시간 Over Stress를 행하는 Test.
- **Byte** : 보통 8개의 Bit를 1Byte라 하며 Computer에서 한 개의 숫자나 문자 또는 부호를 나타내는데 쓰이며 Word의 한 단위로 사용됨. (1Byte : 8Bit)

- **Cache DRAM** : Cache(은밀한 장소의 의미로써 긴밀하게 이용하는 data를 일시적으로 대피시키는 buffer의 역할)로 사용되는 SRAM과 Register를 내장한 DRAM을 말하며, DRAM의 대용량과 SRAM의 고속성을 겸비하고 있음. Main Memory와 CPU 사이에 마련된 고속의 기억장치
- **Cache Memory** : 중앙처리장치의 빠른 처리속도와 주기억장치의 느린 응답속도 사이의 효율적인 동작을 위해서 두 장치 사이에 설치되는 처리속도가 빠른 메모리 반도체
- **CAD(Computer Aided Design)** : 컴퓨터에 기억되어 있는 설계 정보를 그래픽 디스플레이 장치로 출력하여 화면을 보면서 설계하는 것(컴퓨터를 이용하여 설계를 하고 도면을 그려내는 것). IC, 특히 LSI나 초 LSI의 최적설비를 Computer지원에 의해 효율을 보다 향상시킨 기술을 말하며, 논리 Simulation, 회로해석, Device 해석, 배치·배선설계, Mask pattern 작성, Test pattern 작성 등의 각 Step에서 CAD를 사용함. 설계전자동화의 방향으로 기술개발이 발전하고 있음.
- **CAGR(Compound Annual Growth Rate)** : 연평균성장률
- **Capacitance** : 전하를 축적할 수 있는 용량.
- **Capacitor** : 전하를 저장할 수 있는 제품(콘덴서).
- **Captive Producer** : 전적으로 자사의 소비용도로 생산하는 반도체 생산업체. Merchant Producer와 반대되는 말
- **Carrier** : 전류를 구성하는 기본적인 주체(전자, 전공).
- **Carrier** : Wafer를 담는 용기로 1, 5, 20 25장 등을 담을 수 있는 홈이 있음. 종류로는 청색 캐리어(Blue Carrier), 흑색 캐리어(Black Carrier), 백색 캐리어(White Carrier), 금속 캐리어(Metal Carrier)가 있음.
  1) Blue Carrier : Poly Propylene 재질로 되어 있으며, 색은 청색임. 화공약품에는 강하나 열에 약함.
  2) White Carrier : Teflon 재질로 되어 있으며, 색은 백색임. 화공약품과 열에 모두 강하며 가격이 비싸고 무거움.
- **Carrier Handler** : Carrier를 취급하는 도구.
- **CAPA** : Capacity의 약자로 한 장비 또는 설비가 일정 기간 동안 생산해 낼 수 있는 능력
- **Capability** : 공정이 충분히 표준화되고 이상원인이 제거되어 공정이 안정 상태로 유지되었을 때에 어느 정도의 품질이 실현되는가를 표시하는 것.
- **CCD(Charge Coupled Device)** : 전하결합소자(電荷結合素子). 미국 벨연구소가 개발한 새로운 반도체 소자임. 종래의 트랜지스터 소자와 달리 신호를 축적(기억)하고 전송하는 2가지 기능을 동시에 갖추고 있음. 사람의 눈(目) 역할을 하는 전자 눈으로도 각광을 받고 있음. (에너지를 전환하여 저장하는 반도체소자)
- **Cell** : RAM이나 ROM 등 IC의 가장 작은 기억소자를 말하며 보통 Transistor, Capacitor, Resistor 등으로 구성되어 있고 1Bit의 정보를 저장할 수 있음.
- **Cell Library** : 고유의 function을 갖는 primitive cell인 NAND, NOR, XOR 등을 지칭하는 것으로서 각각의 Cell에는 Logic Symbol, Electrical data와 Layout이 한 조로 구성되어 있음.
- **Charge** : 전하
- **Chemical** : 1) Wafer 표면에 부착된 유기물이나 무기물 등의 particle을 제거하거나 ETCH시 사용되는 H_2SO_4(황산), HF(불산), NH_4OH(암모니아) 등의 부식성이 강한 화공약품들을 통틀어 Chemical이라고 함. 2) Line에서 사용되는 화공약품의 총칭.
- **Chemical Analyzer** : Chemical 농도를 monitoring 하는 장치로 wet sink에 장착되어 있음.
- **Chemical Filter** : Filter의 공기 청정기 원리는 chemical filter 내부에 존재하는 $KMnO_4$, H_3PO_4 등의 화학 물질에 의해 흡착된 기체 분자를 산화, 중화반응 시켜 NO_X, SO_X, NH_4, H_2, S, 아세트알데히드 등의 악취 및 유해물질을 제거하는 filter, chemical 원액에 포함된 particle 및 불순물을 걸러주는 장치로 filter membrane의 poresize는 0.1㎛을 많이 사용함.
- **Chiller** : 냉동기. 반응실의 온도를 일정하게 유지, 제어시키는 장치
- **Chip** : 전기로 속에서 가공된 전자회로가 들어있는 작은

(한변길이 0.5 10mm정도) 포장되기 직전의 얇고 네모난 반도체 조각(Die와 같다). 수동소자, 능동소자, 또는 집적회로가 만들어진 반도체.

- **Chip Select** : 많은 LSI 칩중에서 특정의 칩하나를 선택하는데 사용되는 LSI의 입력단자나 신호.
- **Chip-Set** : System을 구성하는 다수의 component(TTL, Controller, PLL 등)를 여러 개 혹은 하나의 chip으로 구현한 것. 따라서 chipset은 그에 맞는 다수의 system solution 및 software와 함께 제공되어짐.
- **Chrome Mask** : Mask의 한 종류로 유리 원판 위에 chrome(금속) 박막으로 회로가 인쇄된 Mask.
- **CIM(Computer Integrated Manufacturing)** : 제조업체 있어서 기술, 생산, 판매의 제기능을 경영 전략 하에서 통합하는 정보 시스템임. 다품종 소량생산에도 대응할 수 있는 전자동 기술. 정보처리계, 제어계, 반송계 등을 포함한 Computer지원에 의한 종합적 자동화 기술
- **Class** : $1Ft^3$에 존재하는 Particle의 수.
- **Class(Number)** : 1입방피트(Ft^3)당 그 size가 $0.5\mu m^2$ 이상인 particle 개수.
- **Class 10** : 1입방피트(Ft^3)당 size가 $0.5\mu m^2$ 이상인 particle의 개수가 10개 이하인 청정도 level.
- **Class 100** : 1입방피트(Ft^3)당 size가 $0.5\mu m^2$ 이상인 particle의 개수가 100개 이하인 청정도 level.
- **Clean Class** : 청정도. 청정실내에 공급되는 공기중의 Particle 관리정도에 따라 등급을 정한 것. 1M DRAM의 청정실은 0.1㎛의 Particle을 기준으로 결정. 통상 0.5㎛ 이상의 공중입자가 $1Ft^3$ 체적 내에 있는 Particle의 수를 말함.
- **Cleanness** : 청정도. 먼지나 오염물질의 오염정도를 표시하는 기준.
- **Cleaning** : Wafer나 Carrier 등을 화공약품 및 순수한 물(D.I Water)을 이용하여 깨끗하게 하는 것을 말함.
- **Clean Room** : 청정실. 공기의 온도, 습도 및 Particle이 작업공정에 적합하게 인위적으로 조절 관리되는 실내 공간.
- **CMOS(Complementary Metal Oxide Semiconductor)** : N Channel, P Channel의 두 MOS Transistor가 합해서 기능을 발하는 복합체로서 낮은 전력소모와 높은 Noise Margin 기타 신뢰성에 잇점이 있음.
- **CMOS 표준 Logic** : TTL과 동일하게 품종이 풍부하여 넓게 사용되고 있는 CMOS Logic IC의 Family 범용 Family에는 NAND나 NOR의 Gate, Flip-Flop 등의 품종이 있으며, 최근에는 Bipolar고속 Logic IC에 필적하는 고속 CMOS 표준 Logic이 상품화 되고 있음.
- **CMP(Chemical Mechanical Polish/Planarization)** :
  1) Slurry 화합물을 사용하여 wafer를 기판으로 사용하기 전에 그 표면을 미세하게 polish(연마) 하는 것.
  2) slurry 화합물을 사용하여 device layer를 평탄화하거나 단차를 줄이는 것.
- **Coating** : 감광막, 절연막 또는 금속막을 Wafer 표면에 균일하게 증착하는(바르는) 과정.
- **Complementary Circuit** : 상보형 회로. 바이폴라 또는 유니폴라로서 극성이 반대인 TR을 접속하여 하나의 기능을 갖게 하는 회로를 말함.
- **Compound Semiconductor** : 화합물 반도체. 주기율 표상의 III-V족 원소들의 화합물을 이용한 반도체제품. 대표적으로 갈륨비소(GaAs)반도체가 있음. 실리콘반도체와는 달리 빛을 내고 동작속도가 매우 빠르기 때문에 전광판이나 전자제품의 전원램프에 사용되는 발광소자와 정보전달속도가 매우빠른 고속소자로 사용되고 있음.
- **Component** : 개개의 부품을 뜻함. 혹은 함께 결합되어 지면 일정한 기능을 수행할 수 있는 부품들의 조화된 상태를 말함. (예, TR, diode, capacitor)
- **Compound Device** : 하나의 케이스 속에 2개 이상의 회로소자를 포함하는 것을 복합 부품이라고 함.
- **Contaminant** : Wafer 표면에 육안으로 보이는 광범위한 이물질의 종류이며, 대부분의 경우 무수질소 gas의 분사나 세제에 의한 세척 또는 화학작용으로 제거가 가능함. Mark, dirt, particulate, solvent residue, wax residue, smudge, spot, stain 등이 있음.
- **Contamination** : 1) Air Born Particle 및 이물질(MCOIL, Chemical류)에 의해 Wafer가 오염된 상태. 반도체공정 중 원하지 않는 물질로 오염된 것. 2) Reticle Defect의 한 형태로 Chemical Stain, Wafer Spot 등으로 오염된 상태.
- **Conventional Memory** : DOS에 의해 인식되고 관리될 수 있는 Memory 영역을 말하며640KB로 제한되며 Base Memory라고도 함. 그 이상의 영역은 Expanded Memory와 Extended Memory를 동시에 사용할 수 있음.
- **COO(Cost of Ownership)** : 반도체공장에 있어서 단위제조 Cost를 나타내는 지표. (COO=CEO+CYL)
- **Core** : Embedded IC에서 Micro-operation과 ALU 등의 CPU기능을 하는 핵심 Block을 주변회로(Peripherals)에 대응하여 Core라 함.
- **CPU(Central Processing Unit)** : Computer의 일부분으로서 명령을 수행하기 위한 지시나 제어, 연산기능을 갖고 있는 부분으로 인간의 두뇌에 해당하는 부분.
- **CPU Core** : LSI설계에 사용되는 Microprocessor나 microcontroller 회로. Standard cell과 SOG형 Gate Array library로써 등록시키고, User는 필요로 하는

System을 용이하게 ASIC Micon으로 1 chip화시키는 것이 가능함.

- **Custom IC** : 고객(Custom IC)의 주문에 의한 사양으로 작성되는 IC.
- **CV(Cleaning Vacuum)** : 청소용 진공으로서 라인내 청소시 사용됨.
- **CVD(Chemical Vapor Deposition)** : APCVD 상압증착, LPCVD 저압증착방식 등으로 분자 기체를 반응시켜 Wafer 표면 위에 Poly나 Nitride, PSG, BPSG, LTO 등의 막질을 형성시키는 공정. Silicon wafer 등의 반도체 기판 상에 박막형성 공정으로 기체를 열분해하여 화학반응을 일으키게 하여 depositing하는 방법.
- **Cycle Time** : 주기적으로 일어나는 연속동작의 최소시간 간격을 말한다.

- **D-A (Digital to Analog Converter)** : 디지털 신호를 입력으로하여 Analog 신호를 출력으로 꺼내는 회로를 말함.
- **DA(Die Attach)** : Die를 Lead Frame에 접착시키는 공정
- **DAC (Digital to Analog Converter)** : Digital 신호를 Analog 신호로 변환하는 변환기. Hi-Ai음악용 CD player에도 16bit D/A convertor가 사용되고 있음.
- **Data Retention Mode** : 휘발성 메모리(DRAM/CRAM)에 데이터를저장하는 형태로 일반적으로 시스템 power-off 직후 battery back-up circuit에 의해 데이터가 메모리 제품에 기억될 수 있도록 하는 최소한의 입력 조건의 상황.
- **CDR(Double Data Rate)** : 차세대 고속 DRAM 규격으로 기존 싱크로너스 생산설비를 그대로 활용하는 싱크로너스형의 연장선상에 있으며 데이터 전송량을 2배로 늘려 고속화할 수 있는 기술 규격을 말함.
- **DDR SD램(Double Data Rate Synchronous DRAM)** : 클럭 신호(명령이 들어가거나 데이터가 나올 때 기준이 되는 신호) 1회에 데이터를 2번 전송할 수 있어, 클럭 신호 1회에 데이터를 1번 보내거나 받은 SD램보다(클럭 주파수가 같을 경우) 속도가 2배 이상 빠름.
- **Debug** : 불량품, 불합격품을 제거하는 작업 일반. Debugging, Screening, BURN-IN 이라고도 함.
- **Decoder** : 2진법의 수를 해독(Decorder)하여 특정의 출력(10진법의 수)을 선택해내는 회로를 2진-10진 Decorder이라 함. ↔ Encoder.
- **Defect** : 결함. product나 service에 목적한 사용가능을 만족시키지 못하는 심각한 원인이 발생하여 제품의 특성이 목적한 수준이나 상태에서 벗어남. defect는 심각한 정도에 따라 다음과 같이 분류함. Class 1 매우심각 : 매우 심한 손상이나 대단히 큰 경제적 손실을 직접 초래. Class 2 심각 : 중대한 손실이나 경제적 손해를 직접 초래. Class 3 중요결함 : 사용목적을 고려할 때 주요문제점들과 관련된 결함. Class 4 미세결함 : 사용목적을 고려할 때 하찮은 결함
- **Demo** : 미보유 장비에 대한 공정특성을 분석하기 위해 장비가 있는 곳으로 wafer를 반송하여 공정을 진행한 후, 반입하여 공정특성을 분석하는 행위.
- **Density** : Wafer당 Bit의 용량
- **Depletion Layer** : 공핍층. PN접합에 역방향 전압을 걸면 P측에 있는 Hole과 N측에 있는 전자는 접합부분에서 멀어진다. 그리고 접합부근에는 캐리어가 매우 적은 부분이 생기는데 이것을 공핍층이라고 함.
- **Deposition** : 상압 또는 저압상태에서 주로 CVD방법에 의해, Si 기관 위에 Film(막) (Oxide, Nitride 등)을 성장시키는 것.
- **Design Rule** : 반도체의 설계과정에서 공정능력과 설정된 제조방법의 한계성을 고려하여 반드시 지켜져야만 하는 설계규칙으로서 각 기능 부위 및 기능부위 간의 물리적 거리가 그 내용으로 포함됨.
- **Develop** : Mask를 Align한 후 자외선에 expose했을 때 Pattern 모양에 따라 노광된 부분과 노광되지 않은 부분으로 화학반응이 일어난 것을 이용해 화공약품으로 현상하는 것.
- **Development** : 현상, 사진 공정에서 감광액 도포 및 노광후 필요한 Pattern만을 남기고 불필요한 부분의 감광액을 제거하는 작업.
- **Device** : 품명(품종) (제품).
- **Dicing** : 편도 절단이라고도 하며, Wafer 절단방식의 하나로 단일 방향으로 절단하는 방식(왼쪽에서 오른쪽으로만 절단)
- **Dicing Saw** : Wafer를 절단하여 Die(Chip)를 분리하는 Diamond Wheel.
- **Die** : 개별 반도체 디바이스가 형성된 상태에서 Wafer의 조그만 부분(Wafer에서 절단된 단일 IC 또는 칩)
- **Die Bonder** : 다이는 칩(Chip)을 말하며, 트랜지스터나 IC를 제조할 때 칩을 스템 또는 리이드 프레임에 붙이는 것을 다이본드 또는 본딩이라하며 이에 쓰이는 기계를 다이본더라고 함.
- **Die Bonding** : IC를 제조할 때 Chip을 스템 또는 리이드 프레임에 붙이는 것을 다이본딩이라고 한다. 펠렛마운트, 마운트라고도 함.
- **Die Coating** : Die위에 보호막을 씌우는 작업.
- **Die Sawing** : Wafer의 각 Chip을 조립하기 위하여 톱으

로 자르는 작업.

- **Dielectric Constant** : 유전 상수. 유전 분극의 강한 정도를 나타내는 계수로서 유전율이 이방성을 표시하면 전기장에 평행하려고 하는 유전율이 수직하려고 하는 유전율보다 클수록 액정입자가 일어서는 속도가 빠르다.
- **Die Sorting** : 웨이퍼의 다이를 분리시킨 상태에서 양, 불량(Ink Die Non Ink Die)을 구분하여 이 중 양호한 다이만을 1개씩 픽업(Pick-up)하여 트레이(Tray)에 재배열하는 것.
- **Diffusion** : 농도 차에 따라 액체나 기체가 고농도에서 저농도쪽으로 이동함을 말하는 것으로 확산로 속에서 반도체 소자(Wafer)에 높은 온도를 가해 불순물 B(붕소) P(인) 등을 확산시키는 것을 말하며 반도체 특성을 결정하기 위한 것임.
- **Diffusion Furnace** : 확산 또는 산화에 필요한 고온의 확산로.
- **Digital IC** : 전압의 높고 낮음을 " 1" 과 " 0" 으로 대용하여 digital 신호로 처리하는 IC로서, MOS IC와 Bipolar digital IC가 있으며, 다시 Logic IC와 Memory IC로 각각 나누어 짐. 연산·제어·기억 기능이 주류임.
- **Digital Memory** : 디지털량을 기억하는 메모리·보통 메모리라고 하는 경우는 이 Digital Memory를 가리킴.
- **Digitizing** : Mask를 만들기 위해 설계된 도형의 좌표를 결정해 주는 것.
- **Dimension** : 칫수.
- **DIMM(Dual In-Line Memory Module)** : PC에 사용되는 Memory module의 종류로 PCB 前面과 後面의 pin수는 같으나 pin들이 기능을 달리하는 제품을 말함.
- **Diode** : di-electrode를 따서 만든 단어로 2극 소자를 말함. 진공관에서도 2극관을 다이오드라 하며 검파, 정류작용은 가지나, 증폭 작용은 없으며, 따라서 수동소자로 분류함.
- **DIP(Dual Inline Package)** : 가장 보편적인 IC 포장의 한 형태로 직사각형 모형이며, 내부 회로(Chip)와의 연결도선이 옆면에 수직으로 붙어 있는 포장 형태.
- **Discrete** : 집적회로(IC)에 반대되는 말로서 개별 전자부품을 가리킨다. TR, Diode, 저항, 콘덴서 등의 부품은 각각 개별부품으로서의 기능밖에 가지고 있지 않으므로 이들은 모두 Discrete 부품이 됨.
- **Discrete Device** : 단순한 개별소자로서 저항, Transistor 또는 Diode 같은 것.
- **Discrete Product** : 개별소자는 Diode, Transistor, 정류기(Rectifier), 트라이스터(Thyristor) 등을 일컬으며, 이러한 소자들의 결합으로 구성된 집적회로에 대응하는 말.
- **D-I Water(De Ionized Water Semiconductor grade Water)** : 초순수. 이온이 함유되지 않은 물이란 뜻으로, 불순물을 제거시킨 순수(純水), Wafer 세정 및 절단시 용수로 사용됨.
- **D-MOS(Double Diffusion-Metal Oxide Semiconductor)** : 연속적으로 확산공정을 두 번 진행함으로써 channel length를 짧게 하고 이에 의해 고전압, 고전류를 인가하는데 장점을 갖는 MOS를 일컬음.
- **Dopant** : Dope시 주입되는 불순물을 Dopant라 함.
- **Dope** : 반도체 속에 불순물을 주입(확산, Ion Implantation 등에 의해서)하는 것을 dope라고 함.
- **Doping** : 반도체 재료(Wafer)에 불순물을 주입하여 P-type 또는 N-type의 반도체 특성을 만드는 것으로 박막이나 실리콘 기판에 불순물을 주입시켜 전도특성을 향상시킬 때 사용함.
- **DRAM(Dynamic Random Access Memory)** : Capacitor의 정전용량을 이용한 Cell 모양의 Device로써 읽기와 쓰기가 자유로우며 CAP에 Charge를 시켜주기 위해 Refresh Cycle이 필요함. Refresh 동작을 필요로 하는 RAM으로 정보의 기억을 용량(capacitor)의 전하 유무에 따라 행하는 Memory로써 기억하고 있는 정보가 용량의 leak 전류에 의해 시간의 경과에 따라 소멸되기 때문에 일정 시간까지는 정보를 읽고 출력시키며, 재차 기재하는 것을 할 필요가 있으며, 이것을 Refresh 동작이라 함. DRAM은 SRAM에 비해서 memory cell의 면적이 적기 때문에 대용량에서 경제적인 memory를 얻을 수 있음.
- **Dry Etch** : 건식 식각. 용액성 화학물질을 사용치 않고 활성화 된 Gas(Plasma)를 이용하는 식각 방법.
- **DSP(Dgital Signal Processor)** : 계산기를 내장하여 연산 기능을 가진 Digital 신호처리 전용 1 chip microprocessor. 부동소숫점 연산이 가능한 DSP도 있으며, 음성 digital 신호처리나 화상처리 등에 적합함.
- **Dummy Wafer(희생 wafer)** : 생산용 run wafer와 함께 투입되어 run wafer의 제품특성의 균일성을 위해 공정 취약부분에서 run wafer를 대신하여 사용되는 wafer로서, 공정진행시 공정안정화를 위한 장비 warming-up과 공정간 공정취약부위에 run wafer를 대신하여 위치함으로서 run wafer에 대한 공정 균일성을 확보하기 위해 사용됨. 특히 후자의 경우에서 wafer가 furnace내 boat 좌우 또는 상하에 위치하는 wafer는 sidedummy로, run wafer의 빈 slot을 채워주는 경우는 fill-up 혹은 extra dummy라 지칭함.
- **DW(Diffused Wafer)** : 확산 웨이퍼.
- **EDO(Extended Data Output)** : DRAM의 data access 방

법중 fast page mode의 개선을 위하여 나타난 것으로 일반적인 동작방법은 /CAS signal이 inactive high로 전환시 valid data가 다음 /CAS signal의 low active 전까지 data가 출력되도록 설계되었음. 이러한 동작특성은 fast page mode의 전체적인 tPC(fast page mode cycle)를 줄일 수 있으므로 speed 개선효과를 얻을 수 있음. 일반적으로 비디오 카드 성능개선에 적용되고 있음.

- **EDRAM** : Enhanced DRAM(Trademark of Enhanced Memory Systems, Inc)
- **EEPROM(Electrically Erasable PROM)** : 전기적으로 소거와 쓰기가 가능하며 전원 전압이 OFF되어도 Data가 보존됨. Parallel로 Data를 주고 받는 Intel Type과 Serial로 Data를 주고 받는 NEC Type으로 나뉨. Tunneling을 이용하여 전기적으로 Erase와 Programming이 가능하기 때문에 사용자가 In-System에서 정보 변경이 가능함. 그러나 2개의 Transistor로서 1 cell을 구성해야 하기 때문에 EPROM에 비하여 면적이 크고 고가임.
- **Electron Beam Exposure System** : 전자 Beam을 사용하여 mask 등에 pattern을 그리는 system. 종래, mask의 제작에는 광학적으로 pattern을 발생하는 pattern generator가 사용되었으나, 미세화가 진전된 현재, 모든 묘화기에서 실행할 수 있음. LSI의 pattern data는 묘화기의 algorithm에 의해 변환되며, EBMT(묘화기용 자기 tape)가 되어 주사하는 전자 Beam을 on/off하거나, aperture를 변화시켜 pattern을 그림. 최근에는 ASIC의 보급으로, 소량의 sample을 단기간에 만드는 needs가 높아지고 있음. 따라서 일일이 Mask를 만들지 않고 직접 Wafer상에Beam으로 그리는 방식이 실용화되고있음.
- **Element** : 소자. 부품 또는 장치를 하나의 기능체로서 본 경우 그 기능체를 구성하는 단위를 말함.
- **Embedded Processor** : 제품의 기능을 통제하는 컴퓨터 칩
- **Epi(Epitaxial Layer)** : 반도체 소자 제조시 기판 위에 단일결정의 반도체 박막을 형성한 것. Bipolar Transistor는 보통 Epitaxial Layer내에 형성됨.
- **Epitaxial** : Epi-Taxial을 연결해서 만든 말로써 "결정축을 따라서“ 라는 뜻임. Substrate위에 가스상태로부터 반도체 결정을 석출시키면 Substrate의 결정축을 따라서 결정이 성장 석출되는 현상을 말함.
- **Epitaxial-Growth** : 에피성장. 적절한 결정구조를 가진 동형의 혹은 다른 유형의 Substrate위에 단결정층을 성장시키는 방법.
- **Epoxy** : Chip을 Lead Frame에 접착시키기 위한 전도성 수지.
- **Epoxy Dispenser** : 일정한 공기압력으로 Epoxy를 내보내는 장치.
- **EPROM(Erasable Programmable Read Only Memory)** : ROM의 일종으로서 사용자가 기억장치 속에 저장된 정보의 내용을 지우거나 다시 넣을 수 있는 기억장치. 기억내용을 전기적으로 기입하는 것이 가능하고, 자외선을 조사함으로써 소거가 가능한 programmable ROM. Program소거는 IC Package의 석영 glass 창을 통하여 외부에서 자외선을 조사하여 제거한다. 이런 이유로 기억정보소거는 전체 bit를 일괄처리 한다.
- **Equip(Equipment)** : 기계장비.
- **Erase** : EPROM이나 EEPROM에서 Floating Gate에 Tunneling을 통하여 주입된 전자의 존재유무 상태에 따라 해당 Bit의 저장상태를 구분하는 상태이다. EPROM에서는 Floating Gate로부터 전자가 discharge된 상태를 말하며 EEPROM에서는 반대로 Floating Gate로 전자가 주입된 상태를 말한다.
- **ESD(Electro Static Discharge)** : 정전기 수준을 나타내는 말로써 정전기에 대해 어느 정도까지 견딜 수 있는지의 정도를 나타냄.
- **Etch** : 침상에서 패턴된 형을 정하기(defive) 위해 선택된 재료의 부분을 제거하는 것.
- **Etch Back** : 홀의 내벽으로부터 일정 깊이의 비금속부분을 제거하는 공정이며, 이것은 레진의 스메어를 제거하고 적절한 정도로 내부회로를 노출시킨다.
- **Etching** : 식각. Silicon Wafer에 필요한 부분만을 남겨놓고 불필요한 부분을 chemical 또는 Gas로 녹여 내는 제작과정.
- **Exposure** : 노광, 감광액을 도포한 WF 표면에 회로가 구성되어 있는 Mask를 정렬시켜 자외선 등을 쬐는 작업. 이후 현상작업에 의해 Mask의 pattern이 형성됨.

- **FAB(Fabrication)** : 웨이퍼(Wafer)의 가공을 의미함.
- **Fabless** : 一貫공정(wafer fabrication)의 능력이 없는 반도체 업체.
- **Fast Page Mode** : 컴퓨터 시스템이 데이터를 Access하는 방법으로 가장 보편적으로 활용되고 있는 /CAS signal의 toggling에 따라 데이터가 Access되는 방식.
- **FET(電界效果 Transistor : Field Effect Transistor)** : 전기전도(電氣傳導)에 기여하는 Carrier의 역할을 전자 또는 정공(正孔)의 어느 하나가 담당하는 Transistor. 전자도 정공도 Carrier의 역할을 하는 Bipolar에 대하여 Unipolar(單極) Transistor라고 불리움.
- **Final Test (조립/Class Test)** : 조립(Package)된 제품에

대해 제품 출하전 마지막으로 전기적 특성을 검사하는 것.

- **Flash EEPROM** : 한 개의 트랜지스터로 이루어져 셀 면적이 작은 EPROM과 전기적 소거가 가능한 EEPROM의 장점을 조합하여 EPROM의 프로그램 방법과 EEPROM의 소거방법을 수행토록 만든 소자로서, EPROM, EEPROM과 유사한 설계와 공정을 거쳐 생산됨. 외부에서 고전압을 가해 데이터를 기입하며 전기적인 소거도 Memory Device 전체 또는 Block별로 가능함. 이 Flash Memory는 NOR형, NAND형으로 大別되며 NOR형 EEPROM은 Hot Electron을 주입하는 기입방식을 적용하고, NAND형은 터널현상과 페이지 동작회로 기술을 조합하며 프로그램 속도가 빠름. 기억된 정보는 전원이 꺼지더라도 없어지지 않아 비휘발성 메모리라 불리움. 최근 Memory 시장에서 hard disk를 대체할 소자로 기대되고 있음.
- **Flip Chip** : 칩의 밑면에서 혹 모양의 납(Solder Bump)을 만들어 보드에 직접 붙이는 방법. 플립 칩은 리드프레임이 없어 칩 사이즈가 곧 패키지 사이즈가 되어 세트의 소형, 경량화에 유리하며 칩 밑면에 입·출력 단자가 있어 전송속도도 기존선이 있는 패키지에 비해 20 30배정도 빠르게 할 수 있음. 특히 기존 와이어 방식의 패키지 경우 고속으로 동작하는 마이크로프로세서에 적용키 어려웠던데 반해 플립 접촉법은 우수한 전기적 특성을 요구하는 대용량의 D램, 속도가 빠른 S램 칩은 이런 단점을 모두 보완해 1천핀 이상의 입·출력 단자를 갖는 반도체 칩에도 쉽게 적용이 가능하여 1기가급 이상의 D램 패키지로 적합함.
- **Flip Chip Bonding** : 페이스다운 본딩(Facedown Bonding)과 같이 반도체 칩상의 표면전극을 절연기판 또는 패키지의 배선용 전극에 직접 접속하는 방법.
- **Forming Die** : Forming I.C Lead-frame의 lead를 요구하는 현상 즉, curl, Z form 등이 있으며, Die Punch를 요구형상으로 제작하여 그 사이에 lead frame을 위치시켜 곡선을 따라 꺽는 작업을 말하며 이와 같은 금형을 포옴 다이라고 함.
- **Foundry** : ASIC설계업체와 고객들이 자신들이 갖고있는 공정에 적합한 Tool을 사용하여 완성된 설계의 레이아웃을 제조하기 위하여 이용할 수 있는 반도체 제조설비.
- **FPGA(Field Programmable Gate Array)** : 미리 program 할 수 있도록 제작된 chip에 사용자가 CAD를 이용하여 로직을 구현할 수 있도록 한 제품.
- **FRAM(Ferroelectric RAM)** : 강유전체 불휘발성 메모리로서, 강유전체는 전계를 가하더라도 전하가 남아 있기 때문에 이런 원리를 이용하여 memory cell에 강유전체를 사용한 불휘발성 RAM으로써 SRAM이나 DRAM과의 차이점은 전원을 끊더라도 data내용을 가지고 있음. 또한 EEPROM과 비교하여 data기재시간은 훨씬 짧고 기재가능 횟수도 많은 점 등의 잇점을 갖고 있음.
- **Front-End(Fe)** : 반도체 前공정
- **Full Custom 제품** : 자동화된 tool을 사용하지 않고 원하는 chip의 특성에 맞게 설계하는 IC 설계방법. 회로설계시 MOS transistor level부터 시작해서 회로구성, simulation, optimization을 실시한 후 chip 전체의 area를 최적화하기 위해 수작업으로 layout하여 완성된 반도체 제품.
- **Furnace(확산로=tube)** : 확산실에서 Deposition, Drive-In, Oxidation 혹은 Alloy를 하는데 사용되며 긴 원형의 QZ를 이용하여 450℃에서 1250℃까지의 온도공정을 진행할 수 있으며 횡형과 종형이 있음.

- **GaAs(Gallium Arsenide)** : 화합물 반도체로서 초고속 장치에 사용되며, 고주파에서의 이득과 대역폭 특성이 양호하여 차세대에 Silicon 대신 많이 이용되는 물질. Ⅲ-Ⅴ족 화합물 반도체의 대표적인 재료로 Si에 비해서 결정내의 전자이동이 5 6배 빨라 초고속·초고주파 device에 적합함. UHF나 SHF의 GaAs FET, micro파 analog IC, 적외선 발광 Diode, 반도체 laser, Hall 소자, 태양전지 등에 이용되고 있음.
- **GaAs IC** : GaAs을 이용한 초고속 IC. SPAR Computer나 통신분야에 기대되는 IC로써 현재 Memory와 Gate Array를 중심으로 고집적화 개발이 진행되고 있음. 또한, GaAs 광 IC의 연구도 활발하게 진행되고 있음.
- **Gas Cabinet** : Gas 공급기. 반도체 공정에 필요한 각 Gas를 장비로 공급하는 장치.
- **Gas Scrubber** : 공기나 Gas중의 불순물 또는 분진을 물의 분사나 수막에 의하여 씻어 내리는 장치.
- **Gate** : 1) 논리회로에서 몇 개의 Transistor를 조립하여 만든 계수형 회로를 말하며, 2진 정보가 입력의 조합에 의해 형성되는 논리 회로. 2) 반도체 장치에서 MOS Transistor에 입력을 가하기 위함 단자로서 Bipolar Transistor의 Base에 해당하는 단자.
- **Gate Array** : 논리소자인 NOT-Gate, AND-Gate, OR-Gate, NAND-Gate 등의 구성이 되어 있거나. 구성할 수 있도록 Transistor가 필요한 양만큼 만들어져 있는 Logic 소자로서 주문형 소자로 많이 사용됨. 개발기간과 비용을 절감하여 다품종 소량의 수요에도 대응할 수 있는 Semi-Custom의 Digital IC. 기본 Cell을 가지고 배선 전 단계까지 처리된 Master Wafer에 User의 논리

회로도와 timing chart를 접수받은 data를 CAD기술에 의해 배선을 연결시켜 단기간 내에 공급할 수 있음. 종래는 배선영역과 Gate영역이 분리 고정된 type이었으나, 최근에는 chip전면에 Gate를 배치시키기 때문에 자유로이 배선영역과 Gate영역을 설정할 수 있는 SOG(Sea of Gate)형 G/A가 주류로 될 것임.

- **Germanium** : 게르마늄. 잘 알려진 반도체 재료 중의 한가지.
- **Gold Wire** : 와이어 본딩 공정에서 사용하는 가느다란 금으로 된 금속선으로 순도 99.9% 이상임.
- **Good Device** : 양품. 결함을 포함하고 있지 않은 제품 (Bad Device)

- **Handler** : Package화된 다량의 소자를 동시에 Test하기 위해 소자와 Test System과 연결시켜 주는 장비.
- **HCT(High Speed C-MOS TTL)** : 고속의 C-MOS TTL이며 기존의 LSTTL 제품이 지니는 단점(고소비전력)을 보완한 것으로서, Computer 및 Computer 기술을 필요로 하는 각 전자부품내의 CPU, Memory, 주변기기 주요 IC들과 함께 내장되어 각 기능을 상호 연결시켜 주는 역할을 수행하는 제품.
- **HDD(Hard Disk Drive).**
- **H/D(Handler)** : 조립(Package)된 제품을 검사하기 위해 Tester와 연결되는 설비.
- **HEMT(High Electron Mobility Transistor)** : 고전자 이동도 Transistor라 부르며, GaAs을 응용한 초고속 저소비전력의 FET 반절연성 GaAs기판 상에 undoped GaAs층, 그 위에 N형 AlGaAs층을 성장시킨 구조로써, AlGaAs층에서 공급된 전자는 Undoped GaAs층과의 접합부의 얇은 영역으로 이동하여 전류 channel을 형성시켜 고전자 이동도를 실현하고 있음. HEMT는 위성방송수신 System용으로 수요가 확대되고 있음.
- **High Power Inspection** : wafer 가공상 생긴 die표면과 각 회로상의 불량을 고배율 현미경을 사용하여 검사하는 작업.
- **Hybrid-Circuit** : 한 기판 위에 여러 종류의 능동소자, 수동소자 또는 직접회로 등을 부착시킨 전자회로를 말하며, 혼성집적회로라고도 함.
- **Hybrid I.C.** : 반도체 기술과 박막(Thin Film) 또는 후막(Thick Film) 기술의 양쪽을 혼성하여 만들어지는 IC를 말하며 반도체 기술에 의해 다이오드나 트랜지스터 등을 만든 기판 위에 다시 절연층을 만든 후 박막기술 및 후막기술에 의해 배선이나 저항, 콘덴서 부분 등을 만들어 내는 혼성형 IC를 말함. 반도체 IC로써는 곤란한 고정밀도, 고주파수, 고내압, 대전력을 요구하는 분야에 이용됨.

- **IC(Integrated Circuit)** : 집적회로라 부르며, 2가지 이상의 회로소자를 기판 내에 집적하여 상호 배선을 연결시킨 회로로써 설계부터 제조, 시험, 운용에 이르기까지 하나의 단위로써 취급되는 것으로 정의함.
- **IC Memory** : 종래의 자성체 대신에 바이폴라 TR이나 MOS TR로 F-F를 구성하여 기본 Memory(Cell)를 만든 IC 회로.
- **IC Tester(Integrated Circuit Tester)** : 집적회로 검사장치. 출하직전 IC의 전압이나 저항 등의 전기적 특성을 검사하고 불량품을 제거하는 장치. 불량품과 양품(良品)을 자동적으로 구별하는 ATE(Automatic Test Equipment=전자동검사장치)가 주류를 이루고 있음.
- **IDM(Integrated Device Manufacturing)** : 일반적으로 자사 Brand로 제품을 판매하는 종합 반도체 업체
- **IGBT(Insulated Gate Bipolar Trasistor)** : MOSFET나 Power Tr를 복합화한 스위칭 Device : 고주파화, 저경음화.
- **IGFET(Insulated-Gate-Field-Effect-Transistor)** : MOSFET의 다른 명칭.
- **Implanter** : 이온 주입기. 불순물을 강제로 Wafer에 주입시키는 장치로써 고전류, 중전류, 저전류 이온 주입기 등 3 종류가 있다.
- **Implanting** : 이온주입. Wafer 내부로 B(붕소)나 P(인) 등을 Implanter를 이용해 주입시키는 것을 말함.
- **Ingot** : 일반적으로 용융된 상태에서 응고된 고체덩어리. 실리콘(Silicon)의 경우, 실리콘 용융액으로부터 성장시킨 단결정을 실리콘 잉고트라고 부름.
- **Injection** : 주입. PN 접합면에 있어서 각 영역의 다수 캐리어가 반대쪽 영역으로 소수 캐리어로 되어 흘러 들어가는 현상.
- **Inspection(Normal)** : 보통검사. 공정이 합격품질 수준 또는 그보다 다소 나은 상태에서 진행되었을 때, sampling법에 의해 적용되는 검사를 말함.
- **Inspection(100 Percent)** : 전수검사. Lot 혹은 Batch내의 모든 단위체를 검사함.
- **Inspection(Rectifying)** : 선별형 검사. 불합격 판정된 Lot이나 Batch에서 특정수 또는 모든 단위체에 대한 검사를 실시하는 동안 불량품의 교체 및 제거하는 검사를 말함.
- **Inspection(Tightened)** : 까다로운 검사. 정규(보통)검사에서 적용했던 기준보다 더 엄격한 합격판정 기준을 사

용하는 sampling 검사방법을 말함. 까다로운 검사(Tightened Inspection)는 제시된 품질수준이 상당히 나쁠 때, 불합격 Lot의 확률을 증가시키기 위한 보호수단으로 사용됨.

- **I/O(Input Output)** : 정보를 전달하거나 수신하는 곳 또는 입출력 장치를 말함.
- **Ion Beam Lithography** : 기존의 Optic, X-ray, electron beam을 이용하는 방법보다 더 발전된 형태의 Lithography 방식으로서 보다 정밀한 해상도를 얻을 수 있음.
- **Ion Implanter** : 회로패턴과 연결된 부분에 불순물 원자 Ion을 미세한 gas입자 형태로 가속해 wafer의 내부에 침투시켜 전자소자의 특성을 만들어주는 장비로 beam 전류의 강도에 따라 여러 종류로 나뉨.
- **Ionizer** : 이온, 이온을 순차적으로 발생시켜 대기중에 발생된 정전기를 제거하는 장치(대전물에 존재하 극의 이온을 중화시킴).
- **Ion Implantation** : 반도체 소자가 원하는 전기적 특성을 가지도록 반도체 기판 위에 필요한 부분에만 고전압으로 가속된 이온을 물리적으로 주입하는 것.
- **Ion Injection** : Silicon 등에 확산법에 의해 불순물을 넣어 주는 것이 아니라 Ion을 쏘아서 원하는 깊이, 원하는 갯수만큼의 불순물을 주입하는 것.
- **ISDN(Integrated Service Digital Network)** : 전기통신망의 장래 형태로서 전기, Facsimile, 화상, Data, 전보, Telex 등 복수 서비스를 제공할 수 있는 종합적인 Digital 교통망을 ISDN(=Digital 종합 통신망)이라고 부름.
- **Isolation** : 반도체 집적회로는 한 Chip속에 TR, Diode, 저항 등의 회로소자를 조립해 넣으므로 이들 소자를 먼저 각각 분리하여 고립된 상태를 만들어 놓는데 이를 Isolation이라 함.
- **Isolation in IC** : 반도체 집적회로에서 소자끼리 전기적으로 영향을 받지 않도록 하는 것.

- **KGD(Known Good Die)** : 멀티칩 모듈 내에 Bonding 준비가 돼 있는 완전히 테스트된 칩

- **Laser Test** : 수율(Yield) 향상을 위해 Fuse를 Laser로 끊어내는 작업.
- **LCD(Liquid Crystal Display)** : 액정(liquid crystal)을 이용한 문자나 숫자 표시판으로 두 개의 유리판 사이에 액정을 넣고 전압에 의하여 원하는 문자를 표시하도록 한 장치.
- **Lead Frame** : TR, diode, I.C 등의 반도체 제품을 조립 시 Sawing된 Die를 Attach 시키는 머리빗 모양으로 정형된 얇은 금속판. 재질별로 Alloy 42, Copper, Kovar, Steel 등으로 구분되며 형태별로는 IDF와 TTT형이 있음.
- **LED(Light Emission Diode)** : 반도체 소자로서 전류가 통과할 때만 빛을 발산하는 Diode(PN 접합형 반도체). 발광 다이오드
- **LCD Driver IC** : 액정을 이용한 평면디스플레이 장치(액정 Panel)를 구동 또는 제어하기 위해 필수적인 IC로서, 소형 Panel용 문자형 IC와 대형 Panel용 문자형 Graphic IC로 구분됨.
- **Library** : Gate Array와 Standard Cell 방식으로 제품을 설계 시 배치 배선의 효율성을 높이기 위해 미리 준비된 각종 논리블럭의 집합체.
- **Linear IC** : 제반신호의 표현, 처리를 연속적인 신호변환에 의해 인식하는 Analog IC를 말하며 가정용의 Audio/Video IC, 통신용 IC, 신호변환기용 IC 등이 이에 속함.
- **Lithography** : IC, LSI 등의 Micro Fabrication에 쓰이는 기본적인 기술로서 석판 인쇄술이라고 함.
- **Load** : 1) 카드 리더나 디스크 장치 등의 주변장치로부터 Program이나 Data를 중앙처리장치 내의 내부 Memory에 기억시키거나, 내부 Memory에 기억되어 있는 명령 Code나 Data를 중앙처리장치 내의 Resistor에 기억시키는 것. 2) 구동소자의 출력에 존재하는 저항이나 커패시턴스
- **Loading** : Wafer를 Carrier 혹은 Boat에 Tweezer 또는 기계를 사용하여 담는 것을 말함.
- **LOC(Lead On Chip)** : DRAM(Dynamic Random Access Memory) 용량이 증가됨에 따라 die size의 shrink 한계를 극복하기 위한 packaging 방법으로 소개되어 현재 널리 사용되고 있음. 전통적인 package structure 경우 leadframe에 die를 접착하기 위한 paddle을 형성함으로써 die size에 대한 제약을 받았으나, LOC의 경우 paddle을 제거하고 bonding될 lead fingure밑면에 tape를 붙여 lead 바로 아래에 die를 부착함으로써 동일한 package내에 die 점유 면적을 넓힐 수 있도록 고안된 것.
- **Logic Circuit(논리회로)** : 취급신호를 전압이 높은 상태와 낮은 상태만으로 하여 이것을 2진수로 대응시켜 논리연산, 기억, 전송, 변환 등의 조작을 하는 것.
- **Lot** : 1) Sampling 목적으로 균일한 조건하에서 누적되는 재료나 제품의 정의된 량. 2) Wafer의 한 묶음.
- **LPCVD(Low Pressure CVD)** : 상압보다 낮은 압력에서 Wafer 위에 필요 물질을 Deposition하는 공정에서 사용

반응 Gas들의 화학적 반응방법을 이용하여 막을 증착시키는 방법으로서 확산공정에서 사용.

- **LS(Large Scale Integration)** : 논리 회로의 기본 소자인 Transistor 100개 이상으로 형성된 집적 회로.

- **Macro Cell** : 기본적인 논리회로를 금속배선을 구현한 Library로서 회로의 내부에 사용되는 Core Macrocell과 외부와의 Interface에 사용되는 Input/Output Macrocell로 구분됨. (Inverter, NAND, NOR, TTL Input buffer)
- **Magnetic Memory** : 자기 메모리. 자기 메모리는 자화가 비교적 용이하고 또한 전류자기를 안정하게 유지할 수 있는 자성 재료를 써서 메모리를 구성시킨 것.
- **Mask** : 반도체 소자 혹은 집적회로의 구조를 크롬이 칠해진 유리판 위에 형성한 것으로, 사진술을 이용하여 유리판의 구조를 복사하여 반도체를 제조하기 위해 반도체 소자 회로가 인쇄된 유리원판.
- **Mask ROM** : 일반적으로 Memory는 user가 read/write하는데 사용하지만, 반도체 메이커가 미리 내용을 write하는 memory를 제조할 때 사용하는 Mask에 ROM 정보를 심어 넣어 제작하기 때문에, 이러한 이름이 붙었음. Mask를 특별히 제작하기 때문에 개발하는데는 많은 비용이 들지만, 일반적으로는 제품을 대량으로 생산하기 때문에 1개당 가격은 낮아짐. 한자 ROM 등 범용성이 있는 대용량 ROM에 사용됨.
- **MCM(Multi Chip Module)** : 다중칩 모듈이라고도 불리고 있는 이 모듈은 각기 다른 기능을 가지고 있는 여러 개의 칩들이 한 개의 플라스틱 내에 패키지화된 것을 말함. MCM의 목적으로 시스템의 면적 축소, 가격절감과 스피드 개선을 위하여 만들어졌으나, 칩 동작시 발생되는 과도한 열발생을 감소시키기 위한 노력이 시도되고 있음.
- **MCU(Micro Controller Unit)** : 특정 시스템을 제어하기 위한 전용 프로세서. 1 chip상에 microprocessor, RAM, ROM, I/O interface회로 등을 집적시킨 것으로써 microcomputer의 구동을 행함. "single chip micro computer"를 다른 말로 "microcontroller"라 부르며, 용도는 주로 조합형의 controller로써 다양한 전자기기에 내장되며, 최근에는 4bit부터 32bit까지 다양한 제품이 나오고 있음.
- **Memory** : 정보를 기억(저장)할 수 있도록 만든 반도체 IC. 읽고(Read) 쓸 수(Write) 있는 램(RAM) 제품과 읽기만 할 수 있는 롬(ROM) 제품 그리고 캠코더용 촬상소자인 CCD, 기타 스페셜메모리로 구분됨.
  RAM → DRAM, SRAM, VIDEO RAM, SYNCRONOUS DRAM
  ROM → MASKROM, EEPROM, FLASH MEMORY CCD
- **Memory Capacity** : RAM 또는 ROM의 메모리 총량은 bit 수로 표현되며 IC Memory가 대용량화됨에 따라 K bit, M bit, G bit로 부르는 단위가 사용되고 있음. 이런 경우 2진수가 기본이므로 1K bit=2^{10}bit=1,024bit가 되며, 1M bit에서는 총 bit수가 1,048,576bit가 되어 정보량은 신문지 약 4장에 해당함.
- **Megabit** : Bit정보를 저장할 수 있는 단위의 한 종류.
- **Memory Cell** : Memory IC에서 Data 정보를 축적한 부분. RAM에서는 SRAM, DRAM, SRAM Cell은 Latch로 구성되며, DRAM은 Capacitor에 의하여 구성됨. SRAM은 구조가 복잡하여 대용량 제품을 만드는데 어렵지만, 반대로 Access, 사용방법의 용이함 등의 장점을 갖음. DRAM은 Capacitor의 전하유무를 Bit 정보로 하고 있으며, 구조가 간단하기 때문에 대용량화가 가능함. 전하가 Leak 등으로 방전되기 때문에, 수시로 Data를 읽어 내어 Rewrite하는 조작(Refresh)이 필요하며, 그것을 위한 회로가 필요함. ROM에서는 Transistor의 유무(MASK ROM), Transistor의 Threshold 전압의 고저, Bit Line으로서의 접속유무로 정보를 기억함.
- **Memory Module** : 단일 memory를 여러 개 조합한 보다 큰 memory 제품을 말함. PC의 memory 확장용으로 1byte 혹은 4byte를 구성하기 위하여 낱개의 DRAM(1bit 혹은 4bit로 이루어짐)을 여러 개로 묶어 한 개의 PCB위에 재구성한 제품. 일반적으로 PC의 bus폭에 따라 byte의 크기가 변하고 있음.
- **Metallization** : 반도체 소자와 소자를 전기적으로 상호 연결시켜 주는 것.
- **Merchant Producer** : 주로 시장판매(Open Market)를 목적으로 반도체를 생산하는 업체. Captive producer와 반대되는 말.
- **Micro Component** : 마이크로 컴퓨터를 구성하기 위한 핵심적인 부품으로 MPU(Micro Processor Unit), MCU(Micro Controller Unit), DSP(Digital Signal Processor), Chip set, Graphic IC를 총칭함.
- **Micom** : 마이컴은 작은 컴퓨터로서 마이크로 프로세서를 CPU(중앙처리장치)로 하면서 정보를 저장하는 메모리부분과 외부와의 정보창구인 입출력부분으로 구성되어 있음. 따라서 마이컴은 외부에서 들어온 정보를 마이크로프로세서로 처리한 후 이를 메모리부분에 저장하거나 외부로 내보내는 기능을 함. 최근에는 이러한 마이컴 장치를 하나의 반도체 IC로 만들 수 있게 되었는데 이를 원칩 마이컴(One-chip Micom)이라고 함.
- **Micro IC** : 마이크로파 영역에서 동작하도록 설계된 집

적 회로.

- **Micron** : Micrometer 길이의 단위로 1/1,000,000 meter를 의미함.
- **Microprocessor** : Computer의 CPU에 해당하는 기능을 수행하는 1개의 집적회로(Chip)
- **Microcontroller** : 다른 보조회로칩이 전자시스템내에서 컴퓨터의 기능을 이행하고 stand-alone dence로서 메모리 기능을 내장하고 있으며 TV, VCR, MWO, 자동화엔진 등에 사용됨.
- **Mil** : 길이의 단위 1/1,000 Inch. 약 25.4㎛.
- **Mixed Signal IC** : Digital과 Analog회로를 하나로 합친(Combine) IC
- **MIPS(Million Instructions Per Second)** : 컴퓨터가 1초간에 몇 백만 개의 명령을 실행할 수 있는가의 처리속도를 나타내는 단위.
- **MMIC(Monolithic Microwave Integrated Circuit)** : 마이크로파 대역의 회로를 wafer상에 집적시킨 IC로서 기판상에 Inductor, Capacitor, 저항, Transistor 등을 만들어 마이크로파용 배선으로 상호 연결하여 제작함.
- **Module** : 규칙성과 분리성을 가진 몇 개의 부품 또는 소자로 구성되며 어떤 정해진 기능을 다하는 단일 부품 단위로 간주되는 조립회로.
- **Molding Compound** : Wire Bonding된 반제품을 성형하는 성형재료로서 고분자 화합물인 수지에 각종 배합제를 가하여 쉽게 만든 열 경화성 수지.
- **Molding Die** : 규격치 모형에 형을 만들어 놓고 열 경화성 합성수지를 압입시켜 경화된 형 모형에 제품을 만들어 내는 틀.
- **Monitoring** : 공정 흐름을 감시 및 점검하는 업무.
- **Monolithic IC** : 1개의 반도체 결정핀으로 된 회로를 가리킴.
- **Moore's Law** : 1965년 Intel의 공동 창업자인 Gordon Moore는 칩에 내장된 TR의 숫자가 매 18개월마다 2배로 증가할 것으로 예측함. 그의 예측은 매우 정확했음이 입증되어 이를 " 무어의 법칙" 으로 부르고 있음.
- **MOS(Metal Oxide Semiconductor)** : Silicon 기판 등의 반도체 표면에 산화막을 입히고 그 위에 금속을 부착시킨 구조의 device. MOS 구조를 그대로 Capacitor로써 사용하는 경우도 있으며, MOC IC의 기본 Transistor로서 중요함. 보통 MOS라 하면 MOS IC를 가리키는 경우가 대부분이며, NMOS와 PMOS등이 있음.
- **MOS FET(MOS Field Effect Transistor)** : MOS형 전계효과 Transistor라 부름. Source, Drain, Gate 3개의 전극을 갖고 있으며, gate전극에 가해진 전압에 따라 source와 drain간의 channel전류를 제어함. MOS FET에는 NMOS FET와 PMOS FET 2종류가 있으며 Bipolar Transistor에 비해 Chip내 device 점유면적이 적고 제조공정이 단순하여 고집적화에 적합함.
- **MOS IC** : MOS FET를 사용한 IC.
- **MOS TR** : Metal Oxide Semiconductor로 구성되어 있으며, Oxide 절연체를 통해 전압을 인가해 줌으로써 Channel 전류를 억제하는 Transistor.
- **MPR(Micro Peripheral)** : 주변 LSI라 부르며, microcomputer 주변장치(Keyboard, display, printer, disk등)나 memory와 microprocessor를 접속하는데 필요한 LSI를 말함. MMU(Memory Management Unit), FDC(Floppy Disk Controller), PIO(Parallel Input Output) 등의 제품이 있음.
- **MSI(Medium Scale Integration)** : 100개 이하 또는 10개 이상의 논리 Transistor로 구성된 집적회로.
- **Multi-bit DRAM** : 입출력이 1개인 DRAM은 16M Word×1bit(16M DRAM의 경우)의 Word구성과 예비, 통상×1구성으로 되어 있음. 한편 Multi-bit 구성으로 입출력 단자가 복수인 DRAM이 있으며, 예를 들면 4개의 경우, 4M Word×4bit로써 ×4구성으로 됨. 유사한 형태로 현재 가장 많아 사용되고 있는 것은 ×8, ×9, ×16, ×18 구성이 있으며 조만간 ×32, ×36의 구성도 나올 것임.
- **Multi-Bit Test Capability** : 고집적화된 Memory의 각 Cell의 이상유무를 파악시 장시간이 소요되는 것을 해결하기 위해 여러 개의 Cell들을 Parrallel로 Test하여 Cell의 이상유무를 파악할 수 있는 특별 기능.
- **Multi-Chip** : 복합소자나 집적회로(IC)를 만들 때 2개 이상의 Chip을 사용한 것을 Multi-Chip이라 함.
- **Multi-Processing** : 여러 개의 마이크로 프로세서가 한 개의 시스템에 장착되어 각각 서로 다른 일을 독립적으로 시행하는 상태를 말함.
- **Multiple Diode** : 하나의 케이스 속에 2개 이상의 Diode를 포함한 것.

- **Nano** : 단위(10^{-9}). Nanometer 10억분의 1미터
- **NMOS(Negative-channel Metal Oxide Semiconductor)** : NMOS는 70년대와 80년대 초에 반도체 칩을 만드는데 있어서 주도적인 기술로 선호되었음.
- **Non-Volatile Memory** : 비휘발성 메모리. 전원을 끊어도 지워지지 않는 Memory. 반도체의 Memory에 기억했던 data는 일반적으로 전원을 끊으면 지워져버림. 그렇기 때문에 data를 지우지 않기 위해서는 hard disk나 floppy disk 등의 다른 media로 옮기든가 반도체의 memory를 battery로 back up 해두어야 함. 그러나, 특

수한 구조(NMOS 등)로 하면 전원을 끊더라도 지워지지 않는 Memory가 가능함. 그것을 非비휘발성 Memory라고 함. NMOS Transistor에서는 두 가지 level의 threshold 전압 V_{TH}을 갖고 있어서 전원을 끊더라도 V_{TH}는 변화하지 않기 때문에, "1", "0"을 두개의 V_{TH}에 대응시켜 기억함.

- **N TYPE(Semiconductor)** : 주기율표상의 5족 원소를 소량 넣어주면 전자가 남는 상태, 즉 잉여전자가 생김. 이 상태에서 실리콘에 전압을 걸어 주면 제자리를 못 찾는 이 잉여전자가 자유 전자가 되며 전류가 흐르게 됨. 이를 N-Type 반도체 또는 N-type 실리콘이라고 함.
- **NVM(Non Volatile Memory)** : 비휘발성 기억소자.

- **OEM** : 주문생산(Original Equipment Manufacturing)
- **One Chip CPU** : 마이크로프로세서의 가장 간단한 것으로 문자 그대로 프로세서 기능이 1개 Chip상에 LSI화된 것을 말함.
- **Optoelectronics** : 광소자. 빛 파장을 발산 또는 수정하는 디바이스로서 LED, Optical Coupler, Laser Diode, Photo detector 등이 그 예임
- **Oxide** : 산화막(예, SiO_2)
- **Oxide Film** : 산화막. 불순물 확산의 마스크로서도 사용되며 반도체 표면의 보호막으로도 사용될 수 있는 산화막으로서 SiO_2가 가장 많이 사용되고 있음.

- **P-Type Silicon(Positive Type Silicon)** : Major Carrier가 Hole인 Si를 말함. 3가 원소들이 Si에 주입되면 여분의 Hole이 존재하게 됨.
- **Package Test Board** : Package를 Test하는데 사용되는 Board로서 Test 장비의 Test Head에 장착됨.
- **Package** : TR, Diode, IC 등의 반도체 소자의 용기로서 Package는 재료면에서 mold(수지) type, ceramic type, cam(금속) type 등이 있음. 또한 형상면에서 면실장 type과 pin삽입 type이 있음.
- **Particle** : Line 내의 Wafer나 공기 중에 발생하는 먼지. 크기가 작은(100 0.01㎛) 미세한 먼지나 이물질을 말함.
- **Particle Inspection** : 수입검사 대상 자재들에 대한 Particle 오염 정도를 검사함.
- **PAL** : Programmable Array Logic.
- **PCB(Printed Circuit Board)** : 인쇄회로기판, 인쇄배선판 위에 저항, 콘덴서, 코일, TR, IC, LSI, 스위치 등의 부품을 장치하고 납땜하여 회로기능을 완성시킨 것.
- **PECVD(Plasma Enhanced Chemical Vapor Deposition)** : 강한 전압으로 야기된 plasma를 이용하여 반응물질을 활성화시켜서 기상으로 증착시키는 방법 또는 장치. TFT-LCD에서는 insulator층과 a-Si증착에 사용함. 반응 Chamber가 Plasma 상태하에서 GAS들의 화학적 반응에 의해 film을 증착하는 방법으로 Plasma에 의해 reactant들이 energy를 얻음으로 낮은 온도에서 증착이 가능함.
- **Pellicle** : Particle 또는 외부적인 defect로부터 감광원판(MASK)을 보호할 목적으로 감광원판의 가장자리 부분의 형상이 없는 곳에 부착하는 물질.
- **Peripheral LSI** : Test System에 CPU를 지원하는 LSI군. microcomputer system을 설계하는 경우 필요로 하는 기능을 CPU 한 개에 집적시키면 처리속도가 저하되고 software 설계량이 증대되는 문제점이 발생하게 됨으로 각 CPU에 주변 LSI를 사용하여 시스템을 설계하는 것.
- **PGA(Pin Grid Array)** : Lead가 Package의 아래쪽에 길게 나와 있는 정사각형의 반도체 제품.
- **Photo** : Wafer에 Pattern을 형성하는 공정.
- **Photo Conductive Effect** : 광전효과. 반도체에 빛을 조사함으로서 일어나는 전기 전도도의 변화나 기전력의 발생현상을 총칭하여 광전효과라고 함.
- **Photo Coupler** : 전기/빛 변환소자(발광소자)와 빛/전기 변환소자(수광소자)를 하나로 조합한 것임.
- **Photo Chemical** : 반도체 제조 공정중 Photo 공정에서 사용되는 Chemical류로서 Photo Resist, Developer, Stripper, Thinner, HMDS 등의 Organic Chemical임.
- **Photo Diode** : 반도체의 PN 접합에 역 바이어스를 가하고 접합면에 빛을 조사하면 PN 접합에 흐르고 있는 역방향 전류가 증가하는 현상을 이용한 것.
- **Photo Etching** : 사진 식각법. 에칭재료에 대해서 내성이 있는 재료, 즉 Photo Resist를 마스크로 사용하여 반도체의 산화피막, 금속 등을 부분적으로 Etching 하는 방법.
- **Photomask** : 일괄공정 중 wafer 위에 이미지를 전가시키는데 이용되는 매개체(Medium)로서 유리와 크롬으로 만들어짐.
- **Photo Resist** : 사진 식각 공정을 위하여 사용되는 점액성 액체를 말하며, 빛이 닿는 유무에 따라 상태가 변하는 감광물로서 Positive와 Negative 2종류가 있음.
- **Photo-Resist or Resist** : 감광물질로 Positive와 Negative의 두 종류가 있음.
- **Photosensitive Semiconductors** : Input 또는 Output로서 전기적 특성 대신해 빛을 사용하는 반도체 디바이스

- **PLA(Programmble Logic Array)** : 일반적인 논리회로의 조합으로 기능별로 연결하거나 Program에 의하여 조작할 수 있는 논리조작 회로.
- **Planar Transistor** : Silicon기판 위에 튀어나오는 것이 없어 평평한 형태로 만든 Transistor.
- **Plasma** : 거의 같은 수의 양이온과 전자를 띤 가스.
- **Plasma Etcher** : Wafer의 Passivation, BPSG Layer, SiO_2, AL, TI/TIN, TEOS등을 Plasma 상태의 CF_4, O_2, Cl_2, 등의 gas를 이용하여 Etch하는 장비.
- **Plasma Etching** : 고주파가 혀용된 반응실 내부로 Gas를 주입하면 높은 Energy 상태로 활성화되어 이온, 전자, 원자, 래디칼(Radical)등이 생성되는데, 이것을 사용하여 식각을 하는 일반적인 건식 식각(Dry Etch). 좁은 의미로는 화학적인 반응에 의한 건식 식각 방법.
- **PLC(Product Life Cycle)** : 제품수명주기. 신제품이나 개량제품이 시장에 소개된 이후 시간의 경과에 따른 판매액이나 이익의 변화 추이를 나타낸 개념. 도입기, 성장기, 성숙기, 쇠퇴기로 구분하여 각 시기마다 적합한 마케트 믹스를 필요로 함.
- **PLCC(Plastic Leaded Chip Carrier)** : Package의 일종으로 lead가 4방향으로 난 표면실장형 반도체 제품(Package의 한 형태)
- **PLD(Programmable Logic Device)** : 프로그램이 가능한 어드레스를 가진 ROM으로 시스템 설계 수단으로서 개발된 것. PLD와 ROM과의 차이는 ROM은 입력의 모든 조합에 대해서 출력이 나오지만, PLD는 입력의 몇 개 조합은 무효이고, 또 조합의 몇개 그룹은 구별할 수 없다는 점임.
- **P-MOS** : 양전하 즉, 정공에 의해 Channel 전류가 형성되는 MOS Transistor. 기판은 N형으로 구성되고, Source와 Drain부가 P형으로 작동되는 MOS device. Source와 Drain간의 Channel전류가 정공에 의해 흐르므로 NMOS에 비해 느리지만, 고출력전압이 필요한 경우 등의 특수한 용도에 사용됨.
- **Poly-Si** : 장 범위에서는 결정성이 없지만, 단범위에서는 결정성을 가지고 있는 실리콘 물질. 결정 r경계로 구분되어 있고 결정 경계 내부는 단결정이며 이러한 결정이 다수 존재함. 다결정 실리콘 트랜지스터는 좋은 신뢰성과 안정성으로 인해 프로젝션용 혹은 소형 Viewfinder에 이용됨.
- **Power IC** : 전원전력시스템에 적용되는 스위치용 소자 및 Control 핵심부품으로 Power Tr, Power MOSFET, PWM IC 등을 총칭함. 응용분야로는 SMPS, Ballast, UPS, Inverter, AC-DC Converter 등 모든 전원분야에 사용됨.
- **Probe Card** : Wafer내의 Chip의 전기적 동작상태를 검사하기 위해 Probe Tip을 일정한 규격의 회로 기판에 부착한 카드.
- **Prober** : Test 장비와 전기적 신호를 주고받을 수 있도록 연결되어 있으며 Wafer를 X, Y, Z축으로 움직여 각 칩을 ROOM/HOT Temperature 상태에서 Wafer내의 지정된 Point(pad)에 탐침을 접촉시켜 Test하는데 사용되는 장비임.
- **Probing** : 측정을 위하여 만들어 놓은 PAD에 Probe Tip을 정확하게 Contact시키는 것.
- **Process** : 반도체 제조기술에 있어서 재료에서 제품까지의 중단단계의 기술을 총칭하여 Process라고 함.
- **PROM(Programmable Read Only Memory)** : ROM의 일종으로 제조된 후 사용자가 임의로 Program을 하여 원하는 정보를 넣을 수 있는 기억장치.
- **PSRAM(Pseudo SRAM)** : DRAM의 장점인 동일면적에 있어서 기억용량의 극대화와 SRAM의 장점인 Refresh 불필요성을 결합시킨 것으로 DRAM의 장점과 SRAM의 장점을 결합시킨 기억소자.
- **P type semiconductor** : P형 반도체에서 전기 전도에 기여하는 캐리어가 정공이 주체가 되는 반도체를 P형 반도체라고 함.

- **QFP(Quad Flat Package)** : 반도체 완제품의 한 형태로 외부단자 즉, Lead가 package 4면에 1.0mm 0.4mm의 간격으로 배열되어 갈매기 날개형태로 구부린 모양을 갖는 표면 실장형 반도체 제품.

- **RAM(Random Access Memory)** : 원하는 정보를 꺼내어 쓸 수 있는 반도체 기억장치로 Computer의 기본 기억장치이며 명령에 의해 정보를 꺼내어 쓰거나 넣을 수 있음. 정기적으로 Refresh동작이 필요한 DRAM과 전원을 끊어도 기억정보가 유지되는 SRAM 등이 있음.
- **Rambus DRAM** : Rambus사에서 제작한 고속 DRAM. Data전송주파수를 500㎒정도의 초고속으로 실현시켜 Data bus폭의 증대를 억제시켰음. 연속된 Data를 일괄처리 할 수 있으며, 통상의 CPU에서는 관련 ASIC을 매개로하여 동작됨.
- **Rectifier** : 주로 Diode와 같은 반도체 소자를 이용하여 교류를 직류로 바꾸는 전기적 장치.
- **Refresh** : DRAM에서 MOS FET의 게이트 용량에 축적된 전하에 의해서 WRITE-IN된 기억을 유지하는데 이 전하는 수밀리초내에 방전하여 없어지므로 항상 기억을 재

생하여야 하며 이 재생하는 것을 Refresh라 함.

- **Reliability** : 반도체 제조를 위한 어떤 장치가 얼마만큼 고장 없이 주어진 기능을 수행할 수 있는가를 또는 제품이 나타내는 것.
- **Resin** : 수지. Weak cation tower, mixed bed polisher 장치 안에 수지가 들어 있어 물 속의 ion을 제거해 주는 역할을 함. 물 속에 녹아 있는 ion들의 극성을 이용하여 제거하는 수지로서 양이온, 음이온, 수지가 있으며 일정시간 경과 후 ion 교환이 이루어지면 Chemical로 재생하여 사용.
- **Repair 장비** : Laser repair program을 이용하여 Repair data에 따라 Redundancy circuit의 fuse를 절단하는 장비임.
- **Resistor Reticle** : 가장 기본이 되는 모판 Mask로서, 보통 실제 반도체 Chip의 10배 크기인 기본 Mask로 Master Mask를 제작하는데 사용.
- **Reticle** : Mask와 동일한 의미로 쓰임. (Stepper에 사용되는 mask) wafer에 반도체 회로설계 pattern을 정착(가공)시키기 위해 사용되는 노광용 원판(유리판)으로 한 장의 wafer에 여러 번 나누어 노광함.
- **RF(Radio Frequency)** : 고주파를 말하며, 건식 식각 공정에서 반응 Gas를 활성화시키는데 이 고주파 전압을 사용하며, 고주파를 발생하는 장치를 RF Generator라고 함.
- **ROM(Read Only Memory)** : 반도체 기억장치의 일종으로, 정보를 한 번 저장하면 바꿀 수 없고 항상 꺼내어 쓸 수만 있는 기억장치. 읽기 전용 非휘발성 메모리로써 전원을 끊어도 기억된 정보가 소멸되지 않음. microprogram, 문자 pattern, 정수 등의 내용이 변화하지 않는 정보를 기억하는데 사용되며, user가 정보를 자유로이 기재할 수 있는 Programmable ROM(PROM)과 제조공정에서 기재내용이 고정되는 Mask ROM으로 대별됨.
- **Run** : Wafer를 Process하기 위하여 일련의 묶음(보통 25장)을 1 Lot로 구성하여 제조공정에 투입되어 마칠 때까지 여러 공정을 차례로 마치, 물이 흘러가듯이 흐른다는 의미에서 쓰여지는 말.

- **Screening** : 1) DEBUG, BURN-IN. 2) 불량품이 들어있는 Lot에서 불량품을 걸러 내는 각종 방법을 총칭함.
- **Scribe** : 반도체 Wafer에서 Chip을 떼어낼 때 금을 그어서 작은 조각들을 잘라내는 방법을 말함.
- **Scribe Line** : Die Sawing을 할 때 주변의 소자에 영향을 주지 않고 나눌 수 있게 적당한 폭의 공간이 필요한데 이를 지칭하는 말로 이곳에 반도체 공정을 적절히 진행하기 위한 각종의 고려가 되어 있음.
- **Scribing** : 왕복 절단이라고도 하며, Wafer 절단방식의 하나로 양방향으로 절단하는 방식(왼쪽에서 오른쪽으로, 오른쪽에서 왼쪽으로 절단).
- **Scrubber** : Wafer 위의 이물질이나 거친 면을 깨끗이 하거나 고르게 하여 주는 장비(고압의 D·I Water 또는 DI Water+Brush를 사용함)
- **SDRAM(Synchronous DRAM)** : 고속의 System Clock과 동기하여 Data를 입/출력할 수 있도록 10ns내외에 Access Time을 실현한 고속의 DRAM임.
- **Self Refresh** : DRAM의 refresh 방법중의 하나로 다른 refresh mode는 DRAM 외부의 회로에 동작되어지나, self refresh는 DRAM 내부의 refresh timer에 의해 정해진 시간 내에 자동적으로 refresh가 이루어지는 형태임.
- **Self-Alignment** : MOD 구조의 Gate용 AL은 Melting Point가 낮으므로 AL DEP. 후에 높은 온도의 Thermal Cycle은 어려움. 그러므로 AL DEP전 Source 및 Drain의 Drive-In이 완결되어야 함. S/D의 Drive-In 후의 Gate Define은 Alignment Tolerance 등을 고려할 때 Overlap Region이 넓을 수 밖에 없으므로 S/D의 Parasitic Overlap Capacitance 및 Minimum Size에 악영향을 미칠 수 밖에 없음.
  Polysilicon의 경우에는 Melting Point가 Si Substrate의 온도와 비슷하여 S/D Formation前에 Deposition이 가능하고 S/D Formation 및 Drive-In은 Gate를 Define한 후 Implantation에 의해 이루어지므로 Perfect한 Align이 가능함. 이러한 Self-Alignment 방법은 제작 공정을 단순화시키고 Packing Density를 늘려주며, Source/Drain간의 Parasitic Capacitance를 감소시킬 수 있는 장점을 가지고 있기도 함.
- **Semi Custom IC** : Maker에 의해 표준화되고 준비되어 있는 cell 혹은 mask를 user가 선택하여 희망하는 IC/LSI로 제작된 IC. 설계시간 단축을 위해서 이미 설계된 Cell Library를 사용함.
- **Semiconductor** : 반도체는 도체(전기가 금속과 같이 잘 통하는 물질)와 부도체(전기가 통하지 않는 물질)의 중간물질을 말함.
- **Shrink** : 설계된 Chip을 공정조건에 따라 일정비율로 축소시키는 작업.
- **Silicon** : 원소기호 4가인 비철 금속으로서 반도체 재료로 제일 많이 사용되는 물질.
- **Silicon Gate** : Gate에 금속 대신 다결정규소 피막을 사용한 것이며, 고속 및 고밀도 집적회로를 제조하기 위한 MOS 기법으로 이용됨.

- **Si Gate MOS** : MOS FET의 Gate전극으로 금속 대신에 다결정(Poly) Silicon을 이용한 MOS Device. Al금속 Gate의 MOS에 비해서 Gate 전극을 기준으로 한 자기 정합법으로 제조할 수 있기 때문에 전극의 무게가 작고 문턱전압도 낮아 MOS Device의 주류도 되고 있음.
- **Silicon Nitride** : 반도체 표면의 보호막 또는 Fab 공정중 산화, 이온주입 Mask로 사용되는 Si_3N_4로 구성된 막.
- **SIMM(Single In line Memory Module)** : Edge connector 방식에 사용.
- **Slice** : Wafer와 같은 말. 반도체 재료인 Silicon을 얇고 둥글게 자른 판으로 그 위에 집적회로를 가공하기 위한 것.
- **Slicer** : 파형을 정형하는 회로 중에서 진폭측상의 일정한 Level보다 위를 잘라내는 회로를 클리퍼, 아래로 잘라내는 회로를 Limitter라고 하는데 두 Level 사이의 좁은 부분만을 잘라내는 조작을 Slicer라 함.
- **Sludge** : 수중의 고형물이 액체에서 분리되어 침전한 응집물질.
- **Small Signal TR** : 저전압의 전기신호를 다루는데 사용되는 Transistor
- **Smart Power IC** : 부하를 구동하기 위한 고전력 트랜지스터와 부하구동을 정밀하게 제어할 수 있는 Control 회로 및 보호회로가 동일 칩으로 구현된 IC를 말함.
- **SMT(Surface Mount Technology)** : " 표면실장기술" 이라 부르며, 전자기기의 소형·경량·박형화에 대응하며 package의 lead를 기판에 삽입하는데 면실장으로 할 수 있도록 한 부품을 면실장부품(SMD : Surface Mount Device)라 부름.
- **SO(Small Outline)** : I.C의 원가절감을 위한 새로운 제품으로서 그 크기를 기존 제품보다 훨씬 축소시킨 제품.
- **SOI(Silicon on Insulator)** : 사파이어 표면에 실리콘 단결정을 기상성장시킨 SOS(Silicon on Sapphire)가 최초의 시도로써 SOI의 대표적인 예임. Silicon산화막 등의 절연막 위에 User광선이나 전자선을 응용하여 Silicon 단결정층을 성장시킨 IC나 LSI를 활용한 SOI소자가 3차원 회로소자의 유용한 기술임.
- **SOJ(Small Outline J-form Package)** : Device의 옆면에서 시작하여 밑면으로 향한 "J"자 모양으로 구부러진 Lead 형태의 PKG로 PCB의 표면에 부착하여 사용함.
- **Sorting** : Wafer를 제조공정에 투입 전에 항목, 조건별로 분류시켜 주는 작업.
- **SOT(Small Outline Transistor)** : 외형이 축소된 Transistor.
- **SPC** : Statistical Process Control.
- **Spin Dryer** : Wafer를 빠른 속도로 회전시켜 주면서 Hot N_2를 불어넣어 건조시키는 장비.
- **Sputtering** : 고전압에 의해 이온화된 Argon Gas를 사용하여 Target으로부터 금속 입자를 떼어내어 금속 박막을 Wafer에 입히는 방법.
- **SRAM(Static RAM)** : Dynamic RAM에 비해 소비전력이 적고 주기적으로 재충전을 해주지 않아도 기억이 유지됨. 전원이 끊어지면 기억했던 내용이 없어짐<휘발성>. refresh동작이 필요 없는 RAM. 또한, memory cell이 DRAM구조로 refresh용의 보조회로를 내장한 의사 SRAM(Pseudo SRAM)이 있음.
- **SSI(Small Scale Integration)** : 10개 이하 정도의 논리 Gate로 구성된 집적회로.
- **SSOP** : 1) Shrink Small Outline Package. 반도체와 완제품 형태의 한 종류로 외부단자 즉, lead pitch가 SOP(SOIC) PKG의 절반인 0.025로 shrink됨으로서 같은 I/O수를 가지면서도 크기를 줄일 수 있는 특징을 가진 package임. 2) SHRINK SOP. LEAD PITCH 1.0/0.8/0.65/0.5mm인 SOP 8-80PIN.
- **Standard Cell** : Standard cell은 미리 설계되어 표준화되어 있는 기능 cell을 조합하여 배치·배선에 의해 chip전체를 설계하는 Semi-custom LSI의 한 종류로써 Gate Array보다 Custom색이 강함.
- **Static Memory** : MOS FET의 게이트 용량에 총집합 전압으로 기억을 유지하는 방식을 Static Memory라고 함.
- **Stepper** : 정렬 노광기의 일종으로 Wafer 1매에 몇 개의 Chip 단위로 전후 좌우로 이동하면서 각 단위 Chip마다 정렬 및 노광을 실시하는 장비. 따라서 Wafer 1매를 한 번에 정렬 노광하는 장비보다 정교한 현상화가 가능함.
- **Substrate** : 반도체 재료 박판(기판)을 말하며, 일반적으로 최초 공정이전의 Wafer를 말함.
- **Suprem** : 반도체 제조공정의 Diffusion, Thin Film, Photo, Etch의 공정진행 조건을 Computer Program에 입력하여 가상적인 결과를 1차원적인 방법으로 도출하는 Tool.
- **Surface Mounting** : 표면실장. 부품홀을 이용하지 않고 부품을 전기적으로 접속시키는 것.
- **Synchronous DRAM** : 외부로부터 Master clock을 입력하면 이것에 동기되어 동작하는 것이 유래. 연속된 serial data를 Read/Write하는 burst Mode를 가지며 JEDEC 표준화에 의거 차세대 표준 DRAM으로써 기대된다.
- **System On Chip(SOC/System LSI)** : 시스템의 요구에 부응하여 고속화, 고신뢰성, 저소비, 전력화를 추구하기 위하여 하나의 칩에 Microprocessor, Memory, I/O Interface 등을 집적화하여 한 개의 시스템을 구성하는

반도체 소자(Device).

- **TAM(Total Available Market)**
- **Taping** : Wafer를 Tape에 접착하는 행위(완전 절단하기 위해 하는 것임.)
- **Target** : Sputtering 방법으로 Wafer 표면에 금속박막을 입힐 때 사용되는 금속 원재료.
- **TC Bonder(Thermo Compression Bonder)** : 열압착 본딩을 하는데 쓰이는 장치
- **TEOS(Tetra Ethyl Ortho Silicate)** : 산화막 증착시 Si Source로 사용하는 물질
- **Tester** : 제품의 양품과 불량을 판별하기 위해 사용되는 Computer가 내장된 전기특성 검사 장비.
- **Test** : Test Program을 이용하여 각 제품의 pass/fail 구분 및 전기적 특성 검사를 수행하는 장비.
- **TFT(Thin Film Transistor)** : 절연성 기체에 증착 등으로 반도체 박막을 형성하여 능동소자를 만든 것으로 일반적으로 FET임.
- **Test Handler** : 연속된 모듈을 각기 전기적 시험 등의 이유로 도금을 위한 도선을 절단하고 전기적 도통 및 각종 TEST를 위한 장치
- **Thick Film IC** : 후막 집적회로. 절연물의 기판 위에 얇은 막모양의 회로소자를 만들고 그들을 서로 배선하여 하나의 회로기능을 갖게 한 것을 막 집적회로라고 하며 이중 막의 두께가 5마이크론 정도보다 두꺼운 것을 후막 집적회로라고 함.
  1) Ceramic 또는 기타 기판 위에 Silk-Screen 인쇄
  2) 방법으로 두께 0.5 1mm정도의 도체, 부도체 또는 저항성분을 가진 물질(니크롬, 알미늄 등)을 입혀 저항, 콘덴서 또는 도선을 형성하는 방법. 이 기술을 이용하여 저항, 콘덴서 또는 혼성 집적회로를 만듬.
  3) 일반적으로 FAB 공정에서 다루는 막중 1000Å이상의 막을 말함.
- **Thin Film** : Thick Film과는 달리 진공증착 등의 방법으로 기판 위에 얇은 두께의 박판(두께 약 5 micron이하)을 형성하는 것으로, 저항콘덴서 등의 소자나 혼성 집적회로를 형성하기 위한 것.
- **3D Circuit Device** : 평면적인 LSI를 입체적으로 적층·중첩시킨 구조의 초고집적 전자 Device로써 최하층에 먼저 LSI를 만들고 그 상부에 절연층을 두고 그 위에 Silicon 단결정을 성장시키며 그 결정층에 다음의 LSI를 형성함. 이러한 행위를 반복하여 각 층간의 배선을 연결하면 3차원 회로가 구성됨. 초대용량 기억회로, 초소형 Sensor 등을 목표로 하여 3차원 CMOS 등의 기초연구가 진행
되고 있음.
- **Thyristor** : PN 접합을 3개 이상 내장하고 주 전류 전압 특성의 적어도 하나의 상한에 있어서 ON/OFF의 2개 상태를 가지며 OFF 상태에서 ON 상태로의 전환 또는 그 반대의 전환을 할 수 있는 반도체 소자를 말함.
- **Transistor** : Emitter와 Collector사이 Base에 불순물의 농도에 차이를 두어 Base속에서 Carrier를 가속시키는 전계를 두어 고주파 특성이 좋아지게 만든 반도체 소자. 기본적인 반도체 소자로서 Unipolar Transistor와 Bipolar Transistor로 나누어지며 증폭, 발진, 검파 또는 스위치 작용을 함.
- **Trim** : 절단. Molding 완료된 자재는 compound의 over flow를 방지하기 위해 설치된 댐 역할을 하는 dambar로 각각의 lead가 연결되어 있어 전기적으로 short되어 있음. 이를 전기적으로 open시키기 위해 dambar를 잘라내는 assembly의 일련공정 임.
- **Trim/Form** : Package의 각각의 lead를 분리하고 절곡하여 I.C 원형을 만드는 공정.
- **Trim Lines** : 절단선. 기판의 외각을 한정하는 선.
- **Trimming** : Lead frame을 이용한 type에서 molding한 후 낱개의 unit로 분리하기 위해 자르는 작업. Deflating plastic molding된 자재에 붙어있는 불필요한 부문 또는 엷은 열경화성 수지피막을 flash라 하고 이것을 제거하는 것.
- **Trimming Lead** : Lead frame에 molding을 한 다음 resin수지가 채워진 부분인 deflash와 dambar을 자르는 작업을 말하며 이와 같은 금형을 “ 트림다이” 라고 함.
- **TSOP(Thin Small Outline Package)** : Package 두께가 1.0mm이하인 SOP(SOIC) 반도체 제품으로 PDIP에 비하여 Package가 얇고 크기도 작아져 소형의 System에 널리 사용되고 있음.
- **TSSOP(Thin Shrink Small Outline Package)**
- **TTL(Transistor Transistor Logic)** : 논리 회로의 한 종류로 Transistor와 Transistor를 직접 연결하여 구성하는 논리 회로 방식

- **Utilisation** : 반도체 생산관련 공장가동율

- **Vacuum Tube** : Transistor라는 반도체 장치가 발명되기 이전에 쓰이던 전구모양의 전자부품으로 증폭, 검파, 정류, 스위치 등의 기본 전자기능을 하는 것으로, 외형이

크고 전력소모가 많아 현재는 Transistor나 IC로 거의 전부 대치되어 사용되지 않고 있음.

- **VGA(Video Graphics Array)** : VGA는 PS/2계열 기종들을 위한 IBM사의 주요한 표준, 컬러모니터 혹은 흑백 그레이 스케일 모니터와 함께 동작함. 최대 해상도는 640*480 픽셀이며 이 해상도에서 동시에 최대 16컬러, 320*200 픽셀의 해상도에서는 동시에 256컬러까지 디스플레이 할 수 있음.
- **VHSIC(Very High Scale IC).**
- **VHSIC(Very High Speed Silicon Integrated Circuit)** : 미국방성에서 개발하고 있는 초고속 공정기술에 의하여 제작될 새로운 직접 회로 형태.
- **VRAM(Video RAM)** : 1) 전통적인 DRAM에 Serial Register형태의 SRAM을 동일 Chip내에서 결합시킨 Memory로 DRAM 영역과 SRAM 영역간에 Parallel Data 전송이 가능하고 SRAM 영역의 Data를 고속으로 입·출력할 수 있어 화상정보처리 시스템에 적합하도록 고안된 메모리.
  2) 화상정보를 기억시켜 두는 전용 메모리로서 Video RAM에서 읽혀진 화상정보는 영상신호로 변환되어 CRT Display 됨.
- **Virtual Memory** : 가상 메모리. 이름 그대로 실체의 Memory가 아니라 가상의 Memory임. 자기(磁器) 코어, 반도체 IC 등으로 구성되는 메인 메모리의 용량부족은 저속이기는 하지만 비트당의 코스트가 낮고 대용량인 자기 드럼과 같은 보조메모리로 보관하고 또한 겉보기에 외부 대용량 메모리(보조메모리)와 같은 양의 메인 메모리가 있는 것처럼 보이게 하는 기술임.
- **Visual Inspection** : 선별된 Chip 또는 제품출하전 Device의 외관을 육안으로 검사하는 공정.
  불량항목으로는
  1) 긁힘
  2) Metal 변색 : Metal이 산화되어 색을 띄는 현상
  3) Side Chip : Wafer의 가장자리에 있어 Chip 모서리가 선명하지 않은 상태
  4) Untest : Test 안됨
  5) Chip Out : 절단 또는 외부영향으로 Chip의 가장자리가 깨짐
  6) Crack(깨짐) : 보호막 또는 Chip내부에 금이 간 상태
- **VLSI(Very Large Scale Integration)** : 1000개 혹은 그 이상의 논리 Gate로 형성된 집적회로.

- **Wafer** : 규소박판으로 규소(Si)를 고순도로 정제하여 결정시킨 후 얇게 잘라낸 것으로 반도체 소자를 만드는데 사용함. (4, 5, 6, 8, 12" wafer가 있음)
- **Wafer Carrier** : Wafer를 보관, 운반 또는 공정을 진행하기 위한 도구.
- **Wafer ID** : RUN 및 Wafer 식별을 위해 각 Wafer에 대한 표시.
- **Wafer Sort** : wafer level에서의 GO/NO-GO test라고 말할 수 있으며, 이 test시 wafer prober와 prober card가 있어야 test가 가능함. 이것의 목적은 Die assembly前에 각 Die의 GOOD/NO-GOOD을 판정하여 good을 assembly하는데 목적이 있다.
- **Wet Station** : Chemical(H_2SO_4, FH, BOE, NH_4, OH등) 또는 DI wafer를 사용하여 각 공정 전후에서 wafer를 cleaning하거나 불필요한 oxide film을 제거하는 공정 및 장비를 통틀어 wet station이라 함.
- **WIP(Work In Process)** : 공정부분품(재공제조).
- **Wire Bonder** : TR이나 IC를 제조할 때 외부로 끌어내는 리이드와 칩 사이에는 통상 열압착이나 초음파에 의한 Wire Bonding으로 접속하는데 이 와이어 본딩을 하는 장치를 Wire Bonder라고 함.

- **Yield** : 반도체 제조공정에 있어서의 양품율을 말하며, 투입된 Wafer수에 대하여 완성양품 Wafer수의 비율을 나타내는 공정수율과 1wafer당 chip수에 대해 Wafer test를 통해 남아 있는 양품수의 비율을 나타내는 chip 수율 등이 있다. 일반적으로 수율을 말할 때 chip 수율을 말하는 경우가 많다.