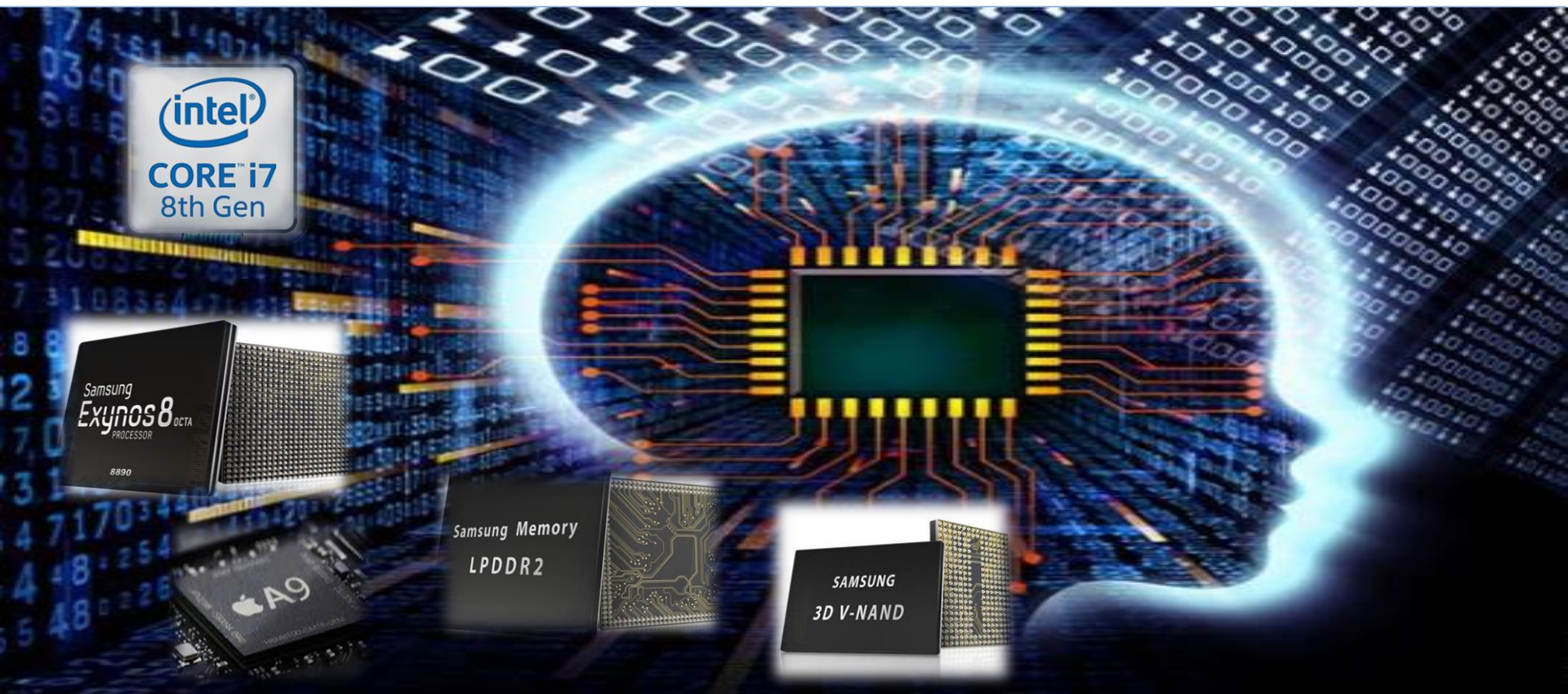


반도체 산업 현장



반도체 란

□ 반도체는 실리콘에 회로를 새겨 전기로 작동

‘모든 전자 제품에 반도체가 없으면 기능을 할수 없다’

‘컴퓨터, 스마트폰, TV, 자동차, 항공기, 우주선 등 전산업’



CPU

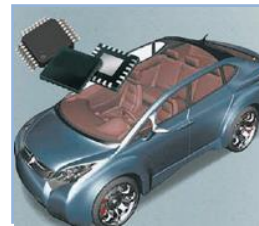
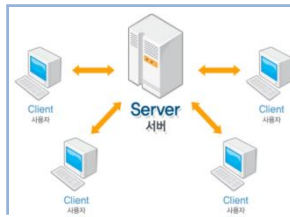
서버

스마트폰

자동차

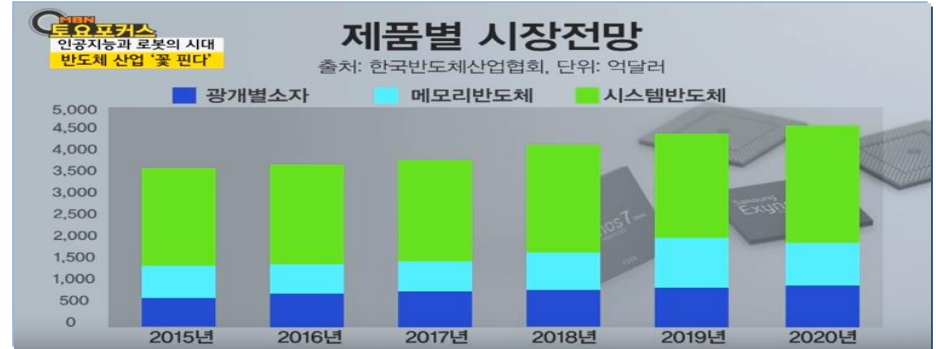
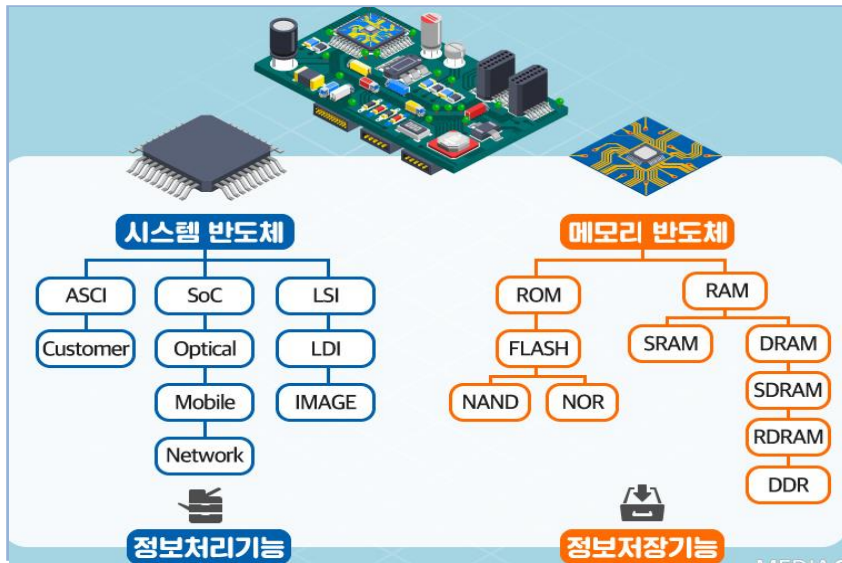
우주선

로봇



반도체 제품 종류

□ 반도체 : 시스템 반도체와 메모리 반도체

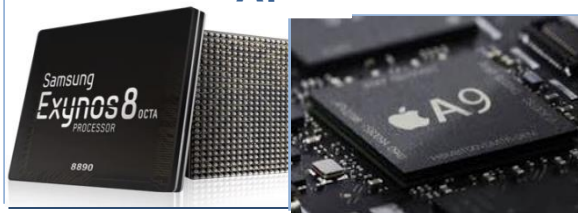


주요 시스템 반도체

CPU

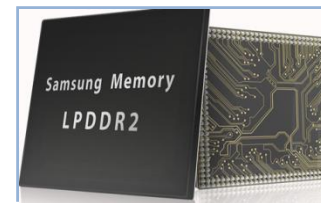


AP

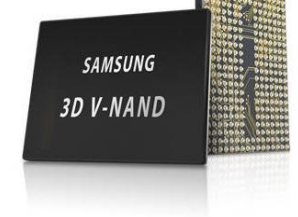


메모리 반도체

DRAM

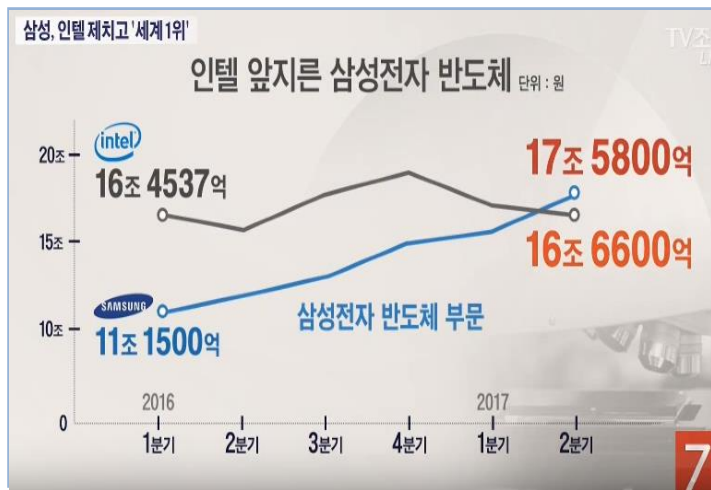
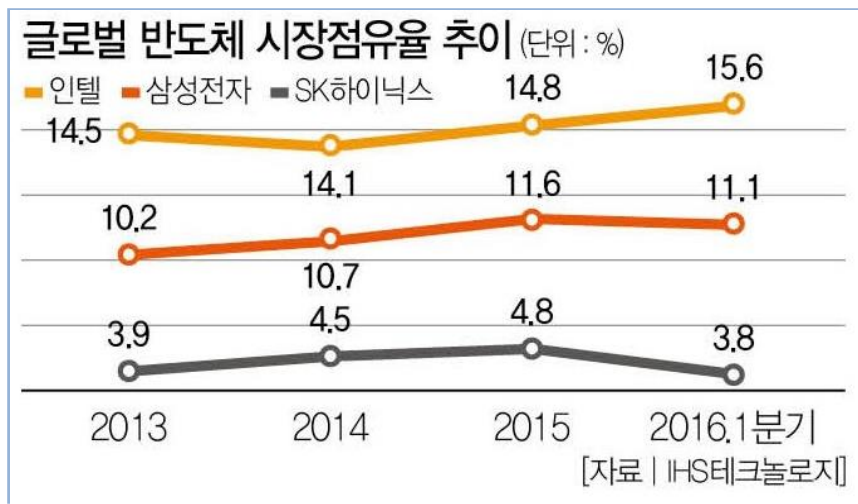
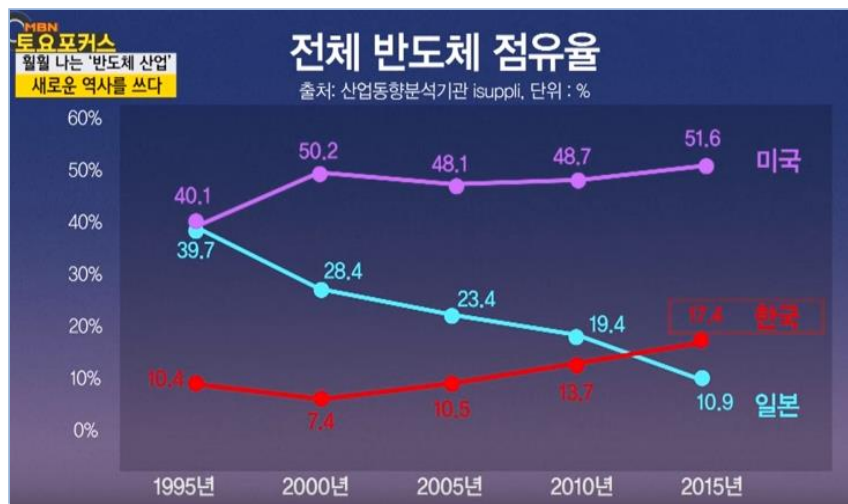


FLASH



우리나라의 반도체 산업

□ 메모리 반도체 세계 1위 : 삼성전자,하이닉스



Q1-17 DRAM market revenue (\$million)			
Rank	Company	Revenue	Share
1	Samsung	\$6,373	43.5%
2	SK Hynix	\$4,094	27.9%
3	Micron	\$3,325	22.7%
4	Nanya	\$392	2.7%
5	Winbond	\$154	1.1%
	Others	\$312	2.1%
	Total	\$14,650	100%

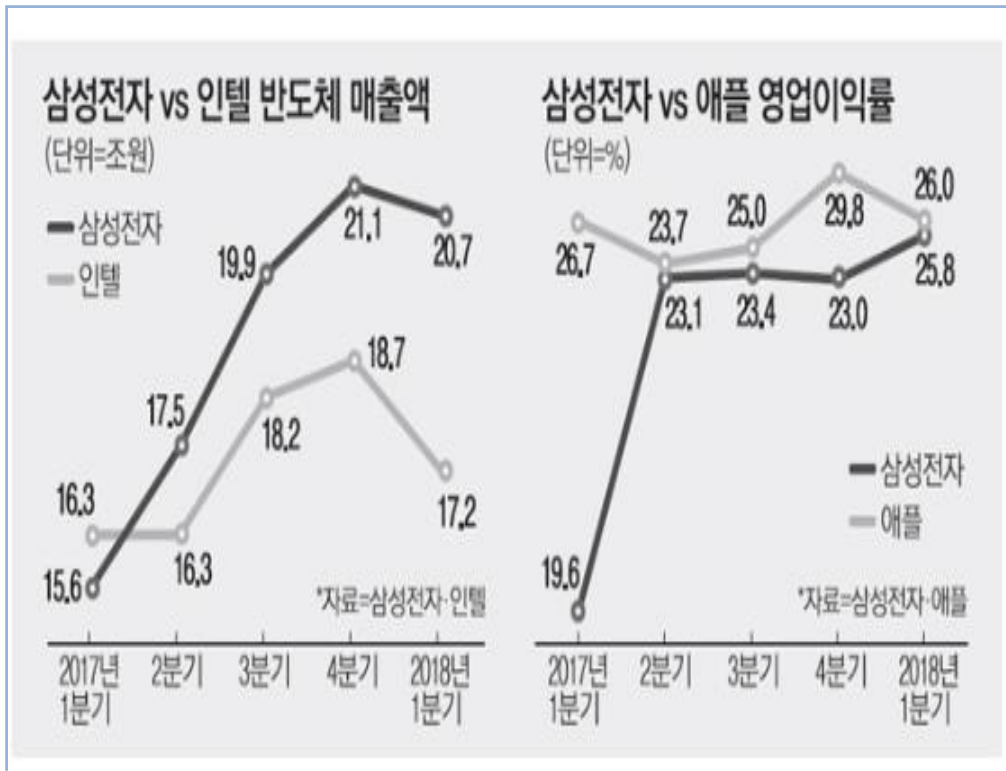
Source: IHS Markit

Q1-17 NAND market revenue (\$million)			
Rank	Company	Revenue	Share
1	Samsung	\$4,302	36.7%
2	Toshiba	\$2,016	17.2%
3	Western Digital	\$1,816	15.5%
4	SK Hynix	\$1,341	11.4%
5	Micron	\$1,306	11.1%
6	Intel	\$866	7.4%
	Others	\$84	0.7%
	Total	\$11,731	100%

Source: IHS Markit

세계반도체 업체

□ 삼성전자 반도체 세계1위 굳히기...인텔초격차



반도체 1분기 매출 20조7천억...인텔에 3.5조 앞서 격차 벌려
경쟁사대비 4~5년 앞선 기술력...선제투자로 '타의 추종 불허'
애플과 1분기 영업이익률 박빙...2분기에 사상 첫 추월 가능성

2017 순위	2016 순위	업체명	2017 매출	2017 시장점유율(%)	2016 매출	2016-2017 성장률(%)
1	2	삼성전자	61,215	14.6	40,104	52.6
2	1	인텔	57,712	13.8	54,091	6.7
3	4	SK 하이닉스	26,309	6.3	14,700	79.0
4	6	마이크론 테크놀로지	23,062	5.5	12,950	78.1
5	3	퀄컴	17,063	4.1	15,415	10.7
6	5	브로드컴	15,490	3.7	13,223	17.1
7	7	텍사스 인스트루먼트	13,806	3.3	11,901	16.0
8	8	도시바	12,813	3.1	9,918	29.2
9	17	웨스턴 디지털	9,181	2.2	4,170	120.2
10	9	엔엑스피	8,651	2.1	9,306	-7.0
		기타	174,418	41.6	157,736	10.6
		전체 시장	419,720	100.0	343,514	22.2

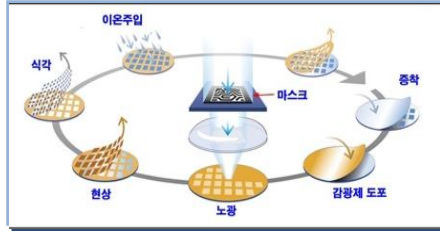
2017 전세계 매출 상위 10개 반도체 업체 (단위: 1백만달러), [source: Gartner Inc.(01/18)]

반도체 생산 공정(메모리)

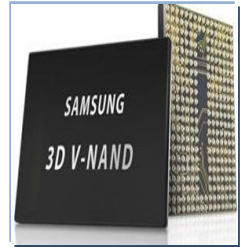
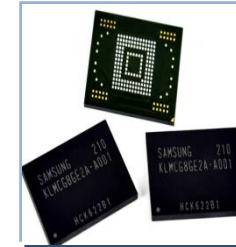
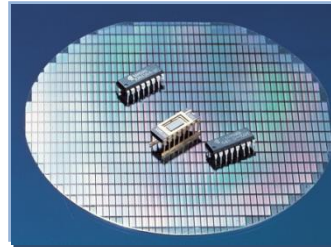
□ 반도체 생산 : 전공정(FAB) + 후공정(패키지)



실리콘 웨이퍼



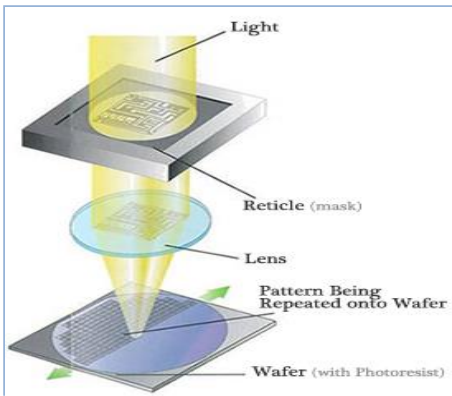
FAB 8대 공정



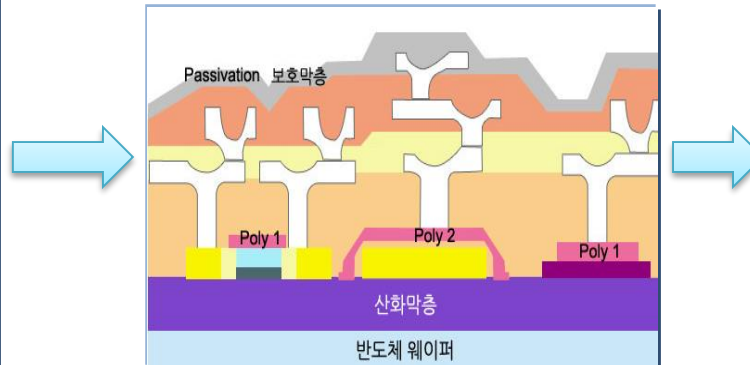
패키지 공정



Photo 공정 사례



FAB공정 웨이퍼 생산



반도체 FAB 생산 설비

□ 8대 공정별 설비 업체 다양



네덜란드



미국



미국



일본

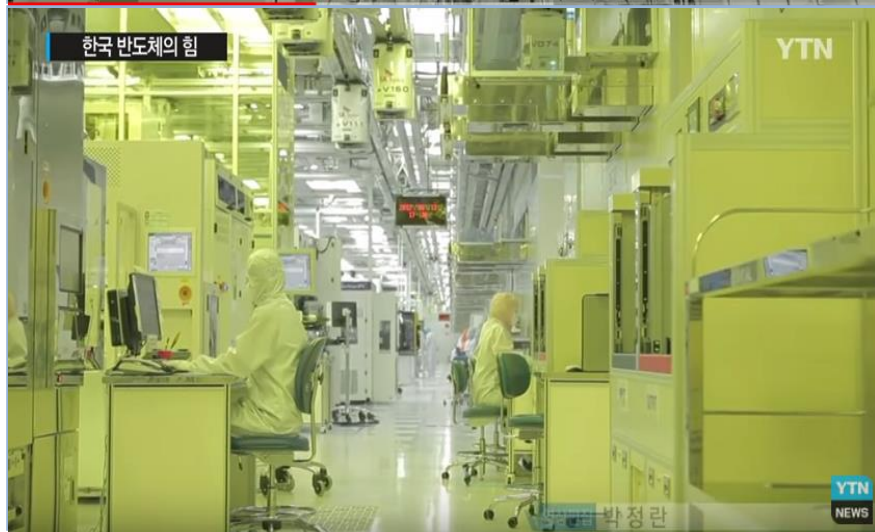


한국



반도체 FAB 라인

□ FAB라인 및 설비유지 보수 현장





반도체설비 PM전문



베스트원



■ 세계 최고의 반도체 설비 PM전문업체 도약을 통한 고객만족 실현



회 사 명

[주]베스트윈

소 재 지

경기도 화성시 반월동 (삼성전자내)

종업원수

1070 명 (21.4월 현재)

주요업무

반도체 FAB 8대 공정설비 PM업무

근무형태

3교대 근무

(PM : Preventive Maintenance)

사
업
내
용



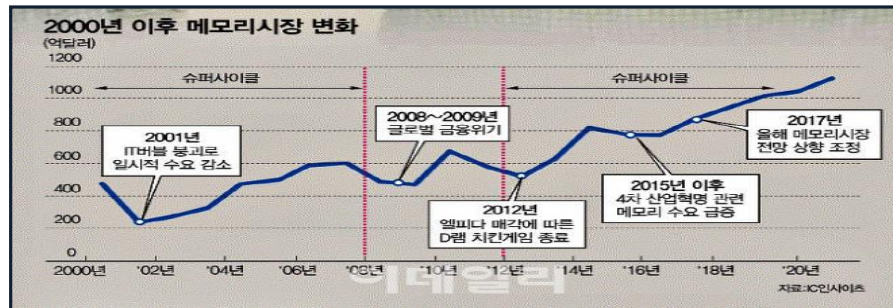
반도체 FAB 설비를 주기적으로 분해.세정.조립관리를
통해 생산성 및 품질향상과 사전 예방정비로 고장 감
소 등 설비 효율을 극대화 시켜 고객기업의 이익을
증대시키는 기술 서비스를 제공

□ 보도자료를 통해서 본 반도체 산업의 현황

■ 시대별 주요 수출입 품목



✓ 반도체: 한국의 주요 수출품이자 수입품으로 부상 < 한국 무역협회 >



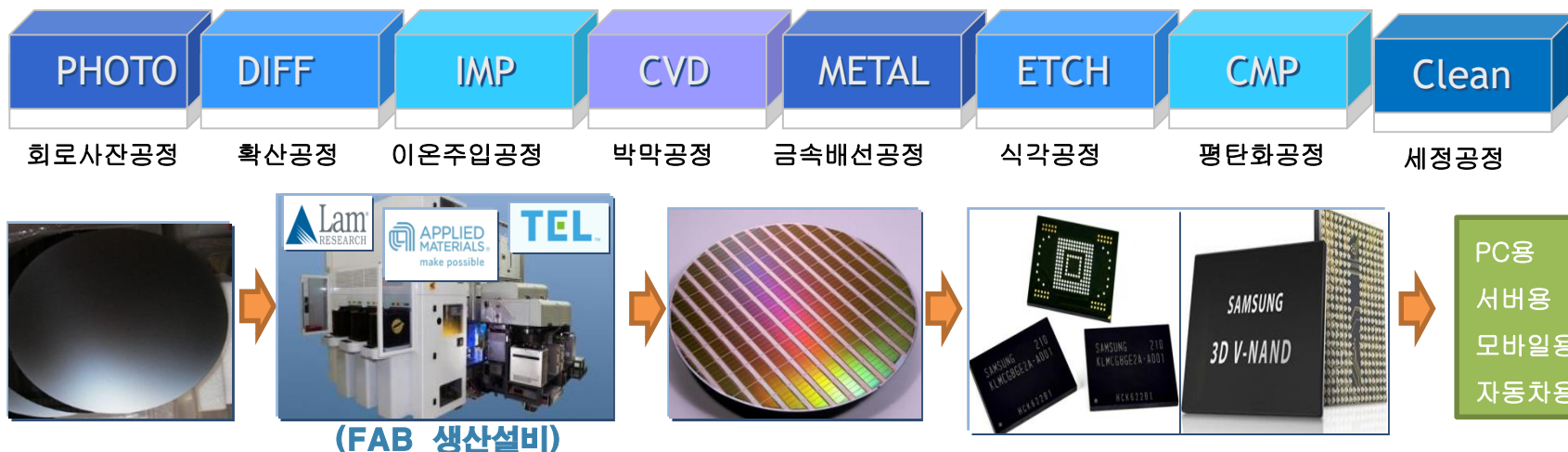
▶ 한국의 10대 수출상품

년도 (순위)	총수출액 (백만불)	상품	10대상품 수출액 (백만불)
2018년	49,223		29,001
2017년	573,694		337,345
1위		반도체	97,937
2위		선박해양구조물및부품	42,182
3위		자동차	41,690
4위		석유제품	35,037
5위		평판디스플레이및센서	27,543
6위		자동차부품	23,134
7위		무선통신기기	22,099
8위		합성수지	20,436
9위		철강판	18,111
10위		컴퓨터	9,177

반도체는 산업의 쌀! 일상 모든 분야에 필요한 핵심 부품 산업!
한국의 미래 성장동력 및 국가 산업 경쟁력의 근간으로 지속 발전 중!

반도체 FAB 공정 및 PM 프로세스

□ FAB 8대 공정 (※반도체 공정 : FAB-패킹/TEST)



□ FAB공정 PM업무



- ☐ 근무지 : 경기도 화성시 반월동 삼성전자 화성 사업장내
 - 생활권 : 수원, 동탄, 서울, 성남, 인천 (통근버스 운행)
- ☐ 근무 형태 : 3교대 근무(24시간 가동 사업장 대응)※대부분 08~17근무
 - Office: 08~17시, DAY:06~14시, Swing: 14~22시, GY :22~익일06시
- ☐ 급여 : 기본급 + 성과급 + KPI 수당 + 퇴직연금제
 - 기본급 : 직급/연차별 기준 (신입사원 수급기간 3개월: 1년차의 90% 지급)
 - 상여 매월(650% /12개월), 설, 추석, 연말 각50%
 - KPI 수당 : 월10만원 (규정 위반시 위반등급에 따라 해당월 미지급)
- ☐ 인센티브 : 삼성 환경안전 인센티브(반기250만원,년 최대600만원)
삼성 생산성 향상 인센티브(매년 생산성 향상 평가 지급)
- ☐ 식대 : 매월 40식(아침/점심) 회사 지원 (삼성사내식당 이용)
- ☐ 기숙사 : 회사주변 아파트/다세대 주택 활용
- ☐ 연차휴가, 경조금/휴가 활성화

- 신입사원부터 업무 단계별로 PM엔지니어 인증제도 운영
 - 사내 PM 연수센터(PMTC) 운영 :신입사원 6주, 경력사원 단계별 입과
 - PE-CPS (PM Engineer Career Path System)를 통한 PM엔지니어 역량 Level up (PM은 100% 인증자 실행 원칙으로 진행중)

구분	신입사원	기존 사원				
인증등급	R0	R1	R2	RSC (Specialist)	REC (Expert)	RMC (Master)
인증과정	PMTC 6주 과정	1개 설비군 인증	2개 설비군 인증	담당설비공정 Qual능력확보	담당공정 전설비 인증	PM기술 전문가
대상	입사 2개월내	입사1년내	입사 3년내	입사8년내	입사10년내	10년차 이상
주요내용	-신입 엔지니어 육성,기본설비 인증 Course [환경안전,설비 기초 및 PM기초 실습]	- 설비군별 PM역량 측정 [필요능력 측정 :이론/실기] - 해당 SOP숙지, 실행 능력		-요소기술 : 설비 구조/작동원리, 센서 기초, 재PM 요인분석/대책수립 능력 설비 Qual 및 이상조치		-PM최적화, 예측관리 :핵심부품/특성 이해, 설비진단, Simulation능력

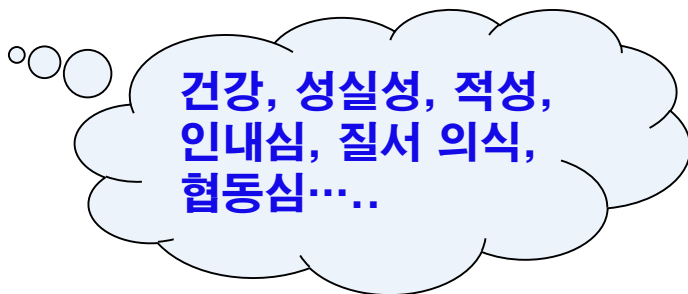
□ 신입사원 PMTC (Preventive Maintenance Training Center) 과정

- 신입 PM엔지니어 육성 : 현장 업무관련 기초지식 함양 및 적응력 배양
(신입 입사자 전원 입과 필수 과정)

기 간	ITEM	주요 교육 내용	비고
이론 (4주)	통합 입문 (1주)	<ul style="list-style-type: none"> - 반도체 사업장 준수사항, 환경안전 법정교육 - 반도체 PM인력 기초 소양 진공설비 특성, 체결, 5S 3정관리, 세정품 이해 및 PARTICLE 제어 	반도체 기초 공통 용어 평가
	공정별PM교육 (2~4주)	<ul style="list-style-type: none"> - 공정개요 및 공정용어, Parts 익히기 - 부품종류 취급 및 Particle 제어 - 설비종류 및 PM절차 이해 - SOP 및 RULE 준수 이해 - UNIT 실습 및 설비PM(SOP) 익히기 	각 ITEM 평가
실습 (2주)	현장 실습 (현업멘토 지도)	<ul style="list-style-type: none"> - 반도체 청정라인 출입절차 익히기 - 공정별 현장 MISSION 수행 - 공정 설비별 PM 실습, PARTS 2S 관리 	OJT 노트 평가

※ 2018년 6,7월 과정은 산학협력과정으로 이론 3주, 현장실습 3주로 운영 예정

PM엔지니어 적합한 인재 ?



○ 반도체 Fab내 근무 가능한 건강한 인재

- 지나친 다한증, 피부병 보유자, 색맹 등이 없을 것(업무수행 지장 우려)

○반도체 설비 관리에 필요한 기계, 전자 등 기초지식 소유자로서 부품교환, 세정 업무가 적성이 맞는 인재

○ 임의판단 없이 규정과 절차(SOP)를 준수하며, 팀원들과 협동 및 성실성 있게 일 할 수 있는 인재

♥ 감사합니다. ♥

Q & A

[문의 및 연락처]

- 전화번호 : 031-325-5942
- e-mail : eb3.cho@partner.sec.co.kr