

비밀

공동 개발 계약서

경기도 용인시 기흥읍 농서리 산24번지에 주사무소를 두고 있는 삼성전자 주식회사 (이하 "삼성전자"라 칭함)와 경기도 평택시 지제동 33번지에 주사무소를 두고 있는 아이피에스 주식회사("아이피에스")는, 2004년 5월 12일 ("계약발효일")부로 200mm Metal CVD 국산화 개발과 관련 삼성의 국산화 정책에 의거, 사전 기술평가 결과를 통해 선정된 회사와 진행되는 것으로, 위 공동개발과제 수행에 관하여 다음과 같이 공동개발 계약을 체결한다.

제 1 조 (개발목표 및 개발기간)

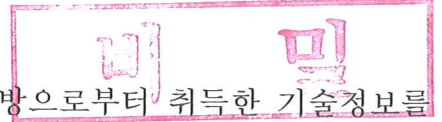
삼성전자와 아이피에스는 200mm 대응 목적으로 별첨 1에 명시된 역할 분담 및 일정에 따라 별첨 2의 개발목표를 만족시키는 200mm Metal CVD (Ti/TiN) ("개발결과물")를 공동 개발하고자 한다. 본 개발의 기간은 계약발효일부터 12개월(2004년 5월 12일 ~ 2005년 5월 11일)로 하되, 개발기간의 수정이 필요하다고 판단되는 경우 삼성전자와 아이피에스는 서면합의를 통하여 그 기간을 수정할 수 있다.

제 2 조 (개발결과에 대한 보고 및 기술지원)

- (1) 양사는 본 계약기간 중 발생하는 정보 및 개발결과 중 필요한 사항을 상호 공유하고 평가 및 보완을 요청할 수 있다.
- (2) 양사는 본 개발의 수행을 위하여 상호간 기술정보를 제공하며, 양사는 별첨 3과 같이 개발 책임자를 각각 선임하여 개발수행 및 발생 문제점을 해결하기 위하여 TSC (Technical Steering Committee)를 구축하여 기술회의를 소집, 필요한 정보를 교환하도록 한다. 기술회의에 대한 일시, 안건 등 세부사항은 양사 개발책임자가 협의하여 결정한다.

제 3 조 (비밀보장 및 제 3자 협력)

- (1) 양사는 본 계약과 관련하여 획득한 비밀정보에 대하여 2004년 3월 4일 체결한 "비밀유지 계약서"에 따라 외부에 공개 또는 제공하지 아니한다. 단 계약서간 해석 차이 발생시 본 계약서가 우선하는 것으로 한다.



- (2) 양사는 본 계약 내용 및 본 계약과 관련하여 상대방으로부터 취득한 기술정보를 포함한 비밀 정보를 본 개발의 목적 외에 다른 목적으로 사용할 수 없으며, 본 계약기간 및 종료일로부터 3년간 상대방의 사전 서면동의 없이 제 3자에게 공개할 수 없다.
- (3) 전 항의 의무 위반으로 인하여 입은 일체의 손해는 위반당사자가 상대방에게 배상하여야 한다.

제 4 조 (지적재산권의 귀속)

- (1) 본 계약의 개발 제품과 관련하여 계약기간 중 획득한 지적 재산권에 대해서는 발명자 우선주의에 따라 양사가 각각 독자적으로 개발한 지적재산권은 각 사 독자 소유로 하며 양사가 공동으로 개발한 지적재산권은 공동 소유로 한다.
- (2) 각 사는 본 계약하의 개발결과물에 관련된 독자 소유 지적재산에 대해 상호간에 라이선스가 필요한 경우, 상호 합의 하에 지적재산권을 허여할 수 있다. 지적재산권 허여에 따른 세부 조건은 별도의 계약을 통하여 결정되어진다.

제 5 조 (개발결과물의 구매)



삼성전자는 개발결과물이 제 1조 및 별첨 1, 2에 명시된 개발목표를 달성하고 양산성이 있다고 판단할 경우 아이피에스와 별도로 구매 협의할 수 있으며, 아이피에스는 삼성전자의 구매요구가 있을 경우 본 개발결과물에 대하여 최혜조건으로 삼성전자에게 공급하여야 한다.

제 6 조 (계약 기간 및 계약의 해지)

- (1) 본 계약기간은 제 2항 및 3항에 의해 조기 종료되지 않는 한 제 1조에서 정한 개발 기간과 동일하며 필요시 협의 후 연장 가능하다.
- (2) 양사는 상대방이 본 계약을 중대하게 위반하였을 경우에는 2주 전에 사전 통보하여 본 계약을 해지할 수 있다.
- (3) 양사는 공동개발 수행이 정지되거나 기타 사유로 인하여 소기의 개발성과를 기대하기 극히 곤란하거나 상대방이 공동개발을 완수할 능력이 없다고 인정될 때 혹은 개발의 필요성이 없어졌다고 인정될 때, 각 사의 합의 하에 본 계약을 해지할 수 있다.

비밀

- (4) 제 2항 및 제 3항에 의하여 본 계약이 해지될 경우, 양사는 해지된 날로부터 20일이내에 해지시까지 상대방으로부터 받은 비밀정보를 모두 반환하거나 파괴하여야 한다. 비밀정보를 파괴한 경우에는 그 사실을 증명하는 내용을 상대방에게 서면 통보하여야 한다.

제 7 조 (일반 조항)

- (1) 양사는 본 계약의 내용과 별첨의 내용을 서면합의에 의하여 변경할 수 있다.
- (2) 본 계약과 관련하여 해석상 이의가 있을 때에는 양사 합의에 의해 결정하되 소송을 제기할 경우에는 피고의 주소지 관할법원에 하는 것으로 한다.
- (3) 양사는 상대방의 사전 서면 동의 없이 본 계약 체결 사실 또는 계약 내용에 대해 대외 홍보할 수 없다.
- (4) 본 계약상 양 당사자로서의 지위 및 본 계약 상의 권리의 전부 또는 일부는 상호 서면합의 없이 제 3자에게 양도할 수 없다.
- (5) 본 계약이 종료되더라도 제3조, 제4조 및 제5조를 계속 유효하다.

본 계약서는 2부를 작성하여 서명 날인하고 각각 1부씩 보관한다.

별첨1: 역할분담 및 일정

별첨2: 개발목표

삼성전자 주식회사

성명: 황 창 규

직위: 총괄사장

아이피에스식회사

성명: 장 호 승

직위: 대표이사

별첨 1 . 역할분담 및 일정

1.1 역할분담

	삼성전자	아이피에스
역할	<ul style="list-style-type: none"> - Operation 방법 등을 포함한 User 개발 Spec 제공 - 개발 설비의 분석, 평가 및 측정 - 신.구 설비에 대한 Operation Manual등을 포함한 기존 설비관련 정보 제공 - 실장 Test 및 공정 적용 	<ul style="list-style-type: none"> - 설비 제작 및 입고 → 설비관련 Patent문제 해결 후 입고 - 단계별 설계시 Block Diagram 제공 - 자체 Test 결과 제공 - 설비 개조개선에 소요되는 경비

※ 개발을 수행하기 위하여 발생하는 비용은 상기 역할분담에 따라 각사의 개발부문에 소요되는 비용에 대하여 각사가 부담하기로 한다.

1.2 일정

	7				8				9				10				11				12			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Layout & Utility work																								
Equipment setting																								
Hardware / Process setup																								
Process Qual																								



별첨 2. 개발 목표

Section	Items	JDP Spec.	Remark
1.Heater	1-1. Stage Heater Life Time	1year	
	1-2. Stage Temp Stability During Process	$< \pm 5^{\circ}\text{C}$ at Process Temp	On the Monitor Display
	1-3. Stage Heater Temp Uniformity	Range $<13^{\circ}\text{C}$ (Target: $<10^{\circ}\text{C}$)	TC Wafer 5&9 points
	1-4. Chamber Heater Control Accuracy	$< \pm 1^{\circ}\text{C}$	
2.Vacuum Performance	2-1. Rate of Rise Pressure 1) Transfer Chamber 2) Process Chamber	1) $5.0\text{E}-2$ Pa/min 2) 2.62 Pa/min	at Process Temp.
3.Equipment Performance	3-1. MTBI	> 48 hours	3 months average
	3-2. MTTF	> 360 hours	3 months average
	3-3. MTTR	< 8 hours	3 months average
	3-4. Up-Time	$> 65\%$	3 months average
	3-5. Wafer Breakage	$> 50,000$ wfs	No Wafer Breakage after M/C Accept in FAB M1
	3-6. Throughput	> 36 wfs/hr (Target: $>40\text{wfs/hr}$)	2 Ti, 2 TiN
	3-7. One Shot Back up Rate after PM	$> 90\%$	Not use Dummy Wafers
	3-8. Cleaning Period(Dry/Wet)	$> 1,000/5,000$ wfs	
	3-9. By product	Free	in Pipe Line
4.Gas	4-1. MFC Flow Test	$< 1\%$	
	4-2. MFC Control Mode	Direct	
	4-3. MFC Control	Soft Start Control	
	4-4. MFC Life Time	> 2 years	
5.Software	5-1. Reliability	2 years after M/C Accept in FAB M1	
6.Mechanism	6-1. Reliability	1 years after installed	
	6-2. Wafer Moving Test	$> 50,000$ wfs	No Trouble
	6-3. Life Time of Slit Door	> 1 year	Include Gate O-ring
	6-4. Life Time of Transfer Chamber Robot Bearing & Lip Seal	> 1 year	Without Error
	6-5. Life Time of Vacuum Seal Bellows	> 1 year	No Leakage & Particle
7.Thickness	7-1. Measurement Points	13 points	
	7-2. WIW Uniformity(%) (Thin/Thick)	$< 3.0 / 3.0$	-3mm Edge Exclusion
	7-3. WTW Uniformity(%) (Thin/Thick)	$< 3.0 / 3.0$	-(Max-Min)*100 / (Max+Min)
	7-4. CTC Uniformity(%) (Thin/Thick)	$< 3.0 / 3.0$	
	7-5. Cpk Grade	A Grade(> 1.5)	
	7-6. Depo Rate(Ti/TiN)	$> 100/400$ Å/min	on SiO2
	7-7. Resistivity(Ti/TiN)	< 180 uΩ-cm	
8.RS	8-1. Measurement Points	49 points	
	8-2. WIW Uniformity(%) (Thin/Thick)	$< 5\%$	-3mm Edge Exclusion
	8-3. WTW Uniformity(%) (Thin/Thick)	$< 5\%$	-(Max-Min)*100 / (Max+Min)
	8-4. CTC Uniformity(%) (Thin/Thick)	$< 5\%$	
	8-5. Cpk Grade	A Grade(> 1.5)	

9. Particle	9-1. Transfer	10ea ↓ >0.1μm	Bare Wafer
	9-2. Process	15ea ↓ >0.13μm	Product Wafer
	9-3. Spec Out Rate(%)	< 5%	Product Wafer
10. Reliability & Repeatability	10-1. Depo Rate & Uniformity	Steady	PM to PM
	10-2. Stress	2.0E10 dyne No Crack	
	10-3. Step Coverage	> 90% @A/R=20:1	Product Wafer
	10-4. Pattern Loading	> 80%	Product Wafer
	10-5. Silicidation THK & Uniformity	> 150 Å	Product Wafer
	10-6. Electrical Test Item(Rc, LKG, CAP)	SEC Product Spec.	Product Wafer
	10-7. Cl Content	< 1%	
11. Defect	11-1. Compatibility with W - W-Lifting/Volcano/Residue/ Seam	Free	Product Wafer
	11-2. Condensation	Free	Product Wafer

※ JDP Specification 필수 항목 : 3-6, 8-2, 8-3, 8-4, 9-2

별첨 3. TSC (Technical Steering Committee)

	삼성전자	아이피에스
Project Leader	백홍주 그룹장	서태욱 상무
Project Member	정용희 책임 박영권 과장 안재우 과장 홍형식 책임 장성대 책임	이상규 이사 이상훈 부장 박영훈 과장 백춘금 과장 김경진 차장