

CASE

4

# 삼성전자 자화전자

국산화 개발형

三生有幸

하나와 또 하나가 만나 일곱의 행운으로 키운 인연

三生有幸 (삼생유행) : 세 번 태어나는 행운이 있다는 뜻으로, 서로 간에 남다른 인연이 있음을 비유한 말

## 신기술 개발 공모제 OIS(손떨림보정장치) & 셔터 일체형 제품 개발 사업



삼성전자는 자사의 공동 개발 성과공유제인 ‘신기술 개발 공모제’를 통해 자화전자와 공동으로 디지털카메라의 ‘OIS(손떨림보정장치) & 셔터 일체형 제품 개발’을 수행했다. 전량 수입에 의존했던 초소형 정밀 부품의 국산화가 가능했다는 점에서 이번 공동 협력사업의 성과는 그 의미가 크다. 더불어 수입 부품의 영역에 국내 중소기업의 진입을 전폭 지원한 삼성전자의 투자가 포함된 성과공유제 모델은 국내 기술집약적 중소기업의 자생력 향상에 큰 희망이 되고 있다.

추진 기간  
2012년 1월 1일 ~ 2012년 12월 31일

추진 목표  
국내 기술로 OIS & 셔터 일체형 제품 개발, 기존 수입 부품의 국산화

추진 성과  
국산화 및 수입 대체 효과, 정밀 금형 기술 및 자장 사출 기술 구현

성과의 공유  
개발부품 신규거래를 통한 물량확대, 장기계약

OIS란?  
Optical Image Stabilization : 광학식 손떨림 보정 기능

### 삼성전자의 성과공유제

삼성전자는 2012년 새롭게 삼성전자 성과공유제 기준을 수립하고 전담조직을 운영해 삼성전자의 성과공유모델을 국내 전자업종의 표준모델로 확산시키고자 노력 중이다. 신기술 개발 공모제도와 신규 거래 제안제도를 정착시켜 성과 창출 시 현금보상 및 물량확대 등 4개 유형으로 협력사와 성과를 공유하게 된다.

### 향후 성과공유제 추진 계획

구분	내용
재료비, 가공비 절감과제	<ul style="list-style-type: none"> <li>•(과제목표) 기존 양산부품에 대한 재료비 개선, L/T 단축, 신공정 도입 등 부품단가 절감 활동</li> <li>•(성과공유방식) 현금보상, 물량확대, 장기계약, IP공유</li> </ul>
신기술 개발과제	<ul style="list-style-type: none"> <li>•(과제목표) 협력사 보유기술 바탕으로 전자 완제품 및 설비장착 부품의 신규개발 활동</li> <li>•(성과공유방식) 물량확대, 장기계약, IP공유</li> </ul>
국산화 개발 과제	<ul style="list-style-type: none"> <li>•(과제목표) 설비 국산화, 외산 부품 대체품 개발 활동</li> <li>•(성과공유방식) 물량확대, 장기계약, IP공유</li> </ul>
대외연계 공동과제	<ul style="list-style-type: none"> <li>•(과제목표) 지경부, 중기청 등 정부 과제 지원</li> <li>•(성과공유방식) 물량확대, 장기계약, IP공유</li> </ul>

### 신기술 개발 공모제도

미래 新기술과 혁신적 아이디어를 보유하고 있는 국내 중소기업, 중소 벤처기업을 대상으로 삼성전자가 개발자금을 지원하는 제도이다. 우수 기술이나 아이디어를 보유한 기업은 절차를 통해 제안할 수 있으며, 이후 내부심의를 거쳐 선정된 과제에 한해 개발자금 지원, 기

술인력 협력 등의 공동 개발을 추진할 수 있다.

공모 분야

친환경, 신소재, 설비 및 핵심 부품 국산화, 헬스케어, S/W개발 등 삼성전자 협업 가능 전 분야

지원 대상

국내 중소기업, 중소 벤처기업

- 삼성전자 주 거래 업체 및 기존 거래업체 모두 해당
- 중소기업 증빙 자료 제출 필요(심사 중 중소기업 자격 상실 시 자동 탈락됨)

자금 지원

총 개발비의 70%, 최대 10억원까지 지원

- 단, 제안업체 임직원의 인건비는 총 개발비에서 제외

### 신규거래 제안제도

삼성전자는 국내외 미거래업체를 대상으로 기술, 품질, 원가 등 경쟁력을 보유한 업체가 신규거래를 제안할 수 있는 제도를 운영 중이다. 핵심경쟁력을 보유한 기업이 제안을 하면 내부심의를 통해 선정하여 신규 협력사로 거래할 창구를 상시 개방하고 있다.

## 소통의 창구를 열고 혁신을 기다립니다

### 삼성전자

삼성전자와의 파트너십, 어렵지 않아요! 신청서 다운로드만 클릭하면 돼요!

유행어가 아니다. 열심히 기술을 개발하는 업체들은 반드시 귀 기울여야 할 대목이다. 중소기업에서 무언가를 개발 중이라면 내가 바른길로 가고 있는지, 오랜 시간 매진하면서 트렌드를 놓치고 있는 건 아닌지 등을 기술을 사줄 수 있는 대기업에 물어봐야만 한다. 아무도 사주지 않을 기술을 개발하는 건 스스로 기술을 연마하는 것이지 결코 사업이 될 수 없기 때문이다. 바로 그 기회를 주는 창구가 삼성전자의 상생협력센터이다.

“삼성전자의 상생협력센터는 CEO 직속 스태프조직입니다. 전체 협력사와 전사구 매 업무를 담당하는 컨트롤 센터라고 보시면 됩니다. 총 150여 명의 부서원들은 구매전략팀 / 시너지구매팀 / 상생협력팀으로 나뉘어 맡은 업무를 수행 중입니다. 그 중에서도 제가 속한 상생협력팀은 협력사 지원업무와 성과공유제 정책 지원업무를 담당하고 있습니다.”

과연 초일류 기업다운 규모다. 상생협력센터 상생협력팀의 안영모 과장은 그중에서도 이번 성과공유과제를 수행한 신기술 개발 공모제 담당자다.

“저희는 실제 프로그램 실행 업무를 맡고 있습니다. 삼성전자 구매포털 사이트(www.secbuy.co.kr)의 열린구매 코너로 기술 제안이 들어오면 중소기업 제안서를 접수하고 사업부에 심사를 의뢰해서 확인하고요. 이 과정을 통과하면 대·중소기업 협력재단에 통보해서 개발비를 지원하도록 관리하는 업무까지 총괄합니다. 또 신기술 개발 공모제의 대외홍보도 맡고 있습니다.”



혁신기술 협의회 출범식 (2012. 2)

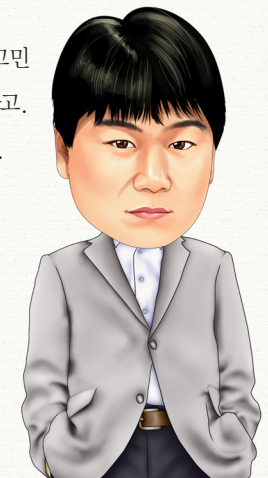


협력사와의 동반성장 협약식 (2012. 3)

2004년부터 2011년까지 총 550여 개 혁신과제를 수행해온 삼성전자다운 노하우다. 올 들어 기존의 성과공유제를 재정비한 새로운 성과공유모델을 정립하기도 했는데 새로운 제도는 잘 안착했는지 궁금했다.

“현재 신기술 개발 공모제는 19개 과제가 채택되어 진행 중에 있습니다. 그중 4개 업체가 저희와는 처음 만나는 미거래사들입니다. 열린 창구를 만들어 놓으니 새로운 혁신 기업들을 만날 수 있게 됐고 서로에게 상생의 기회가 될 수 있었습니다. 이번 과제였던 자화전자와의 협업은 새롭게 시작한 성과공유제 사업 중 가장 먼저 완결된 케이스입니다. 게다가 개발 성공 직후 구매까지 이뤄진 매우 성공적인 사례입니다.”

기회를 갈망하는 기업들에 삼성전자는 말한다. 혼자서만 고민하지 말고 좋은 아이디어와 제안이 있다면 주저 없이 노크하라고. 그곳엔 들어주고 의논해 줄 미래의 파트너가 상시 대기 중이다.



삼성전자 김정수 선임



### 시작부터 마무리까지 함께하다

대기업과 협력회사가 하나의 부품을 만든다고 하자. 대기업의 업무는 처음 업무 지시와 중간 점검, 그리고 결과 확인 정도로 요약해볼 수 있다. 제품 개발이 만족스러운 결과를 가져오면 협력회사는 납품을 하고 대기업은 결제를 해주면 이로써 과제는 종료된다.

그렇다면 여기에 성과공유제를 도입해보기로 하자.

협력회사는 대기업 제품에 필요한 부품을 제안한다. 대기업은 점검 후 가능성을 보고 개발비를 투자한다. 그리고 그때부터 대기업과 협력회사는 한 식구처럼 함께 개발과 테스트에 전념한다. 서로에게 필요한 부분을 지원하고 만족스런 결과를 도출하고 완제품 납품까지 마무리한다. 그리고 그 기술은 공동 특허가 된다.

대·중소기업 협력에 대한 한편의 동화가 아니다. 삼성전자와 자화전자 공동 개발 사업의 하이라이트만 정리했을 뿐이다.

### #1

자기(磁氣) 엔지니어링 전문기업 자화전자는 삼성전자의 협력기업이 된지 20년이 넘는 기업이다. 그러나 이번 성과공유과제가 수행된 DI(Digital Imaging)사업부와는 첫 번째 협업이었다. 삼성전자 내부에는 여러 사업부가 있는데, 그 규모가 너무나 방대해서 카메라를 담당하는 DI사업부와 휴대폰을 담당하는 무선사업부 등 제품군에 따라 사업부 자체가 분리되어있다. 그러니 예전에 삼성전자 내 다른 부서의 협력회사였다고 해도 다른 사업부와 일을 진행할 경우 미거래업체와 마찬가지로 된다.

자화전자의 OD사업부는 기존에 진행했던 무선사업부와 OA사업팀과의 업무실적 경험을 밑거름 삼아 가장 자신 있는 기술로 DI사업부의 문을 두드렸다.

자화전자의 핵심기술은 초소형 Actuator다. 쉽게 말하자면 모터는 회전하는 힘으로 물체를 움직이게 하지만 Actuator는 선형운동을 통해 물체를 움직이는 장치라고 보면 된다. 마그네틱과 코일로 움직이며 구동원 자체가 굉장히 작아 초소형 제작이 가능하다. 휴대폰의 경우 8mm 공간 안에 구동장치가 들어가야 하고 디지털카메라의 경우 1.7mm 크기의 구동체를 만들어 카메라 내부에서 움직이게 해야 한다.

이런 초소형 부품을 만들기 위해서는 전자기 소형기구 설계에 필요한 극이방(極異方) 마그네트 제조기술이 필요한데, 자화전자는 바로 그 기술이 압도적인 기업이다. 설계도 어렵고 만들기도 어려워서 시도하는 업체가 많지 않을 뿐 아니라, 대한민국에서 디지털카메라를 만드는 기업은 삼성전자밖에 없으니 이런 제품을 개발한다는 건 삼성전자와의 납품이 전제되지 않고서는 모험일 수 밖에 없다. 전량 일본기업에서 수입해서 쓰고 있었던 이 부품은 삼성과의 납품 계약을 따낸다고 하더라도 한정된 초소형 공간 안에서 설계해야 하는 구조라 난관은 한두 가지가 아니었다.

자화전자는 그런 모든 부정적인 견해와 두려움을 떨쳐내고 신기술 개발 공모제도에 용감하게 제안을 했다. 원천기술에 대한 자신감과 꾸준히 연구소에서 개발 업무를 멈추지 않는 열정이 있기에 외국 부품과도 경쟁력 있는 더 나은 제품을 선보일 수 있는 확신이 있었다.

삼성전자의 문은 용감하게 두드린 자화전자에 활짝 열렸다. 제안이

통과된 건 물론이고 개발비 투자지원에 공동 개발이라는 획기적인 제안, 그리고 성과공유 파트너라는 흐뭇한 관계까지……. 자화전자에 최고의 기회가 찾아온 것이다.

## #2

이번 성과공유제 사업의 추진 기간은 2012년 1년간이었다. 1월 1일부터 12월 31일까지 디지털카메라에 들어가는 OIS(손떨림) & 셔터 일체형 제품을 개발하면 사업은 마무리가 되는 거였다. 그러나 채 2012년이 지나기 전, 두 기업이 손을 잡고 만든 부품은 이미 삼성전자의 콤팩트 디지털카메라에 상용화되었다.

도대체 1년 동안 무슨 일이 일어난 걸까?

성과공유계약을 맺은 후 삼성전자는 설계부분부터 공동개발자로 바로 합류했다. 부품을 개발하려면 그 부품이 들어갈 완제품에 대한 지식과 데이터가 필요한데, 완제품을 만드는 삼성이 그 부분을 누구보다 잘 알고 있었고, 자화전자에는 반드시 필요한 협력이었다.

두 기업은 디지털카메라 부품 설계 리뷰를 거쳐 초품을 완성했다. 완성된 초품을 가지고 삼성전자는 테스트를 하며 개선점을 적용한 샘플을 다시 만들었고, 양 사의 개발자들은 주기적인 회의를 통해 완제품에 적용할 기능과 규격을 맞추는 설계 변경을 반복하며 제품개발에 박차를 가했다. 그렇게 부지런히 데이터를 주고받는 동안 12월로 계획된 부품은 수개월을 앞당겨 출시될 수 있었다.



완성된 OIS & 셔터 일체형제품



자화전자 중국 천진공장

물론 몇 줄의 글로는 풀어낼 수 없는 많은 변수들이 있었다. 카메라에서 전원을 켜면 움직이며 튀어나오는 부분을 경통이라고 하는데, 부품이 경통과 매치가 안 되는 경우도 있었다. 부품이 경통에 매치되려면 치수가 맞아야 하고, 수십 마이크론의 간격을 두고 움직이도록 경통에 맞는 외형 설계인 커스터마이징 설계가 필요하며, 성능에 대한 기본 스펙을 알아야만 한다. 다행히도 이번 공동 개발은 그런 모든 사양을 고객사인 삼성전자가 친절히 알려줘서 사용 가능한 부품을 완성할 수 있었다. 하지만 아무리 개발이 성공적일지라도 납품을 위해서는 동일 품질의 대량 생산이 가능해야 했다.

기술 개발을 완료하고 생산 단계에서 물러난다면 지금의 삼성전자가 될 수 없었을 것이다. 삼성전자 DI사업부 개발팀의 김정수 선임은 이번 성과공유제 사업의 설계부터 납품까지 전 과정을 주관한 담당 개발자다. 설계부터 초품 완성 시마다 자화전자로 2박 3일 원정을 다니는 건 물론이고 완제품을 만드는 중국 천진공장도 무려 3차례나 꼼꼼히 시찰을 다녀왔다.

수많은 피드백과 수정, 개선 과정에서 담당자는 회의가 들 수도 있지 않았을까? 이미 거래하던 일본 업체와는 새로운 개발과정도 필요

없고, 지방출장에 해외출장은 물론 개발부터 출시까지 깊게 발을 들여놓을 필요도 없는데 말이다.

김정수 선임은 그 부분에 대한 확고한 신념이 있었다.

“국산화 개발은 힘든 과정이지만 개발자라면 반드시 필요한 과정입니다. 대한민국 기술로 경쟁력있는 제품을 만든다면 장기적인 안목으로 비용절감부터 제품 설계 시 원활한 커뮤니케이션이 이뤄지는 장점이 있습니다. 일본 업체라면 문제가 제기될 때마다 이메일이나 팩스 등으로 의견을 교환해야 하는데, 시간도 오래 걸릴 뿐만 아니라 개선사항 확인에도 시간이 걸리죠. 이렇게 국산 부품 개발 성공은 대외적인 국가 기술 경쟁력에도 큰 힘이 될 뿐 아니라 현재 거래하고 있는 해외 수입 부품 업체들에게도 긍정적인 자극이 될 겁니다.”

이번에 완성한 기술은 향후 다른 제품 군에도 적용이 가능하다. 휴대폰용 카메라나 디지털카메라는 물론 자동차의 전후방 카메라에도 들어갈 수 있다. 최근 일본과 유럽에서는 휴대폰 카메라에 이 손 떨림 방지 셔터 기술을 적용하려는 움직임이 확산되고 있다. 나아가 로봇 안구의 안정화 장치, 즉 인공지능시스템으로도 응용이 가능하다고 한다.

강점을 가진 두 기업이 만나 서로의 기술이 융화된 새로운 개발에 성공했다. 이 과정은 성과공유라는 사회 선(善)을 이룬 것은 물론 대기업에는 국산화 부품 개발이란 명분을, 중견기업에는 기술력과 가능성이라는 여러 가지 긍정적인 결과를 가져왔다. 말 그대로 ‘성과공유’라는 대의에 한 치의 어긋남도 없었다.

## 기술로 마음을 끌어당깁니다

### 자화전자

마그넷(Magnet) 전문기업 자화전자는 ‘인간의 마음을 끌어당긴다’는 마그넷 정신으로 초소형 부품시장에서 단단히 자리매김한 기업이다. 20년 전부터 삼성전자의 협력사였지만, 이번에 함께한 DI사업부와는 첫 협업이었다.

“금번에 개발 진행한 ‘OIS(손 떨림 보정 장치) & 셔터 일체형 제품’은 대부분 일본 업체에서 시장을 장악하고 있습니다. 때문에 신기술 개발 공모제가 아니었다면 삼성전자의 기술 지원이나 시장에서 요구하는 기준을 습득할 기회를 얻기 어려웠을 겁니다. 처음 진출하는 분야에 첫 기술 개발이라면 기존에 거래하던 업체들보다 단가가 올라갈 수밖에 없습니다. 그 부분을 삼성전자에서 투자해주었기 때문에 성공적인 개발과 상용화가 가능했습니다.”

이번 개발은 신기술 개발 공모제에 아이디어를 낸 케이스다. 꾸준한 기술 개발을 해온 내공이 있었기에 가능한 일이었다.

“이번 성과공유제 사업에 참여하기까지 자화전자는 2005년 OIS, 2006년 셔터, 2007년 AFA(Auto Focus Actuator : 디지털카메라에서만 구현이 가능하던 자동 초점조절기능을 카메라폰과 같은 소형 모바일 기기에서도 구현할 수 있도록 하는 정밀 구동 부품)에 대한 연구 개발을 단계적으로 시행해왔습니다. AFA는 휴대폰용 제품으로 개발 및 사업화에 성공했고요. OIS 및 셔터의 경우에는 일부 소량 모델에만 적용되었는데, 이번 삼성전자와의 국산화 공동 개발을 통해 본격적으로 적용 범위를 확대하고자 여러 가능성을 모색하고 있습니다.”

함께 한 고객사가 다름 아닌 삼성전자다. 세계적인 기술력을 가진 기업과 성과공유제 사업을 추진해 오면서 가장 기억에 남는 순간이 있었다면?



“제품 설계, 제품 개선, 정밀 금형 개발, 장비 개발 등 모든 개발 과정이 어렵고 힘들었습니다. 그 중에서도 초기 개발을 완료한 후 고객 승인을 받고 첫 제품을 납품하는 과정이 가장 기억에 남습니다. 힘들었던 과정을 견뎌준 모든 개발팀원의 노력에 감사합니다. 설계부터 초도 생산까지 개발팀 김인수 과장, 방지영 대리, 강일규 주임의 지속적인 노력이 아니었다면 불가능했을 겁니다. 또, 적극적으로 지원해주신 삼성전자 DI사업부 개발팀 여러분께도 진심으로 감사 합니다.”

사람의 마음을 움직이는 기술, 고객의 만족을 이끌어내는 기술, 마그넷(MAGNET) 정신의 자화전자가 앞으로 보여줄 매력적인 기술이 벌써부터 기다려진다.



자화전자 OD사업그룹 개발2팀 김희승 팀장



기업명	삼성전자
대표자	권오현 부회장
설립일	1969년 12월 1일
직원 수	221,726명(국내인력 101,973명, 해외인력 119,753명) ※ 2011년말 기준
소재지	경기도 수원시 영통구 삼성로 129(매탄동)
업종 및 생산품목	전자, 전기, 통신기계기구, 반도체 및 액정제조설비, 합성수지, 일반기계, 가전제품 등



기업명	자화전자
대표자	김상면
설립일	1981년 4월 25일
직원 수	국내 292명, 해외 4,700명 ※ 2012년 11월 기준
소재지	충북 청원군 북이면 현암리 7-6
업종 및 생산품목	전기전자 소재 및 정보통신기기 부품제조 및 판매업, 수출입업 등 이동통신기기제조업체, 레이저프린터 제조업체, 디스플레이 완성업체, 냉장고 에어컨등 가전제품제조업체 등에 자기 엔지니어링이란 원천기술을 기반으로 한 전자부품을 제조·납품하고 해외시장에 수출하고 있음