

연구소 소개



LG전선 연구소

한 광 현*

*LG전선(주) 전선연구소 소장

1. LG전선의 R&D 조직

LG전선(대표이사 부회장 권문구)은 79년 5월 1일 우리나라 전선 분야에서 최초로 연구소를 설립한 이래 과거 기술 도입에 의한 기술 개발 방식을 벗어나 독자적인 기술 기반 구축에 노력해 왔다.

현재 LG전선의 R&D조직은 기술개발본부(본부장: 이수홍 전무) 체제로 구성되어 있으며, 경기도 안양시에 위치한 전선연구소를 중심으로 경북 구미의 전력연구소, 안양의 광통신연구소가 있고, 98년부터 생산기술의 혁신을 주도할 생산기술센터(안양, 구미)를 설립해 운영하고 있다. (*그림1)

LG전선은 21세기 비전을 재정립한 92년부터 비전 달성을 위해 기존의 R&D 기능과 위상을 재평가할 필요성이 강력히 대두됨에 따라 93년도에 R&D 활성화 프로젝트를 추진 고객밀착 연구개발, 중점 기반기술 강화, 광통신 기술 조

기 확보, 기술융합형 연구개발을 중장기 R&D 전략 방향으로 정립하였다. 이에 94년 1월 기술개발본부를 발족, 3개 연구소, 1센터 중심으로 사업부 개발실 등 관련 부문간의 협조체제를 강화하는 등 R&D 조직운영체제와 관리시스템을 대폭 정비하여 현재에 이르게 된 것이다.

중앙연구소 역할을 하는 전선연구소(소장: 한광현 상무보)는 기존 연구실 체제에서 벗어나 기술분야별로 연구인력을 육성하는 Technology Group(T/G)과 프로젝트를 수행하는 Project Group(P/G)으로 운영하여 연구개발 시너지를 극대화하고 있다. 현재, 고무, 절연재료, 고분자공정, 광전자재료, 알미늄, 부품소재 T/G로 구성되어 있으며 매년 10개 내외의 프로젝트 그룹이 활발한 연구활동을 하고 있다.

또한 전력사업부의 핵심기술을 더욱 심화시키고 사업부의 기술현안을 지원하는 전력연구소는 초고압케이블 및 접속재 분야의 연구에 매진하고 있고, 통신사업부의 광통신 연구소도 21세기 광통신분야의 선두 주자로서 광Fiber케이블, 광시스템, 광소자 분야를 집중적으로 연구하고 있다.

한편, 생산기술센터는 연구팀과 SI팀으로 구성되어 경쟁우위의 생산기술력 확보와 생산시스템의 통합 등을 주도하고 있다.

2. Vision, Mission 및 Shared Value

LG전선은 전선분야 세계 초우량 연구소를 장기Vision으로 설정하고 연구소의 Mission과 조직 구성원의 Shared Value(공유가치)를 정립하여 연구소 전 구성원이 공유함으로써 혁신적인 조직문화를 체화시켜 나가고 있다. (*그림2)

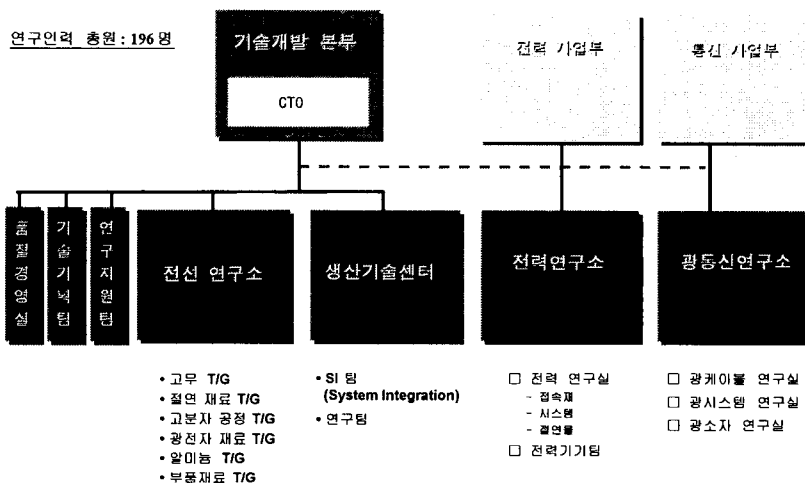


그림 1. LG전선 R&D 조직현황

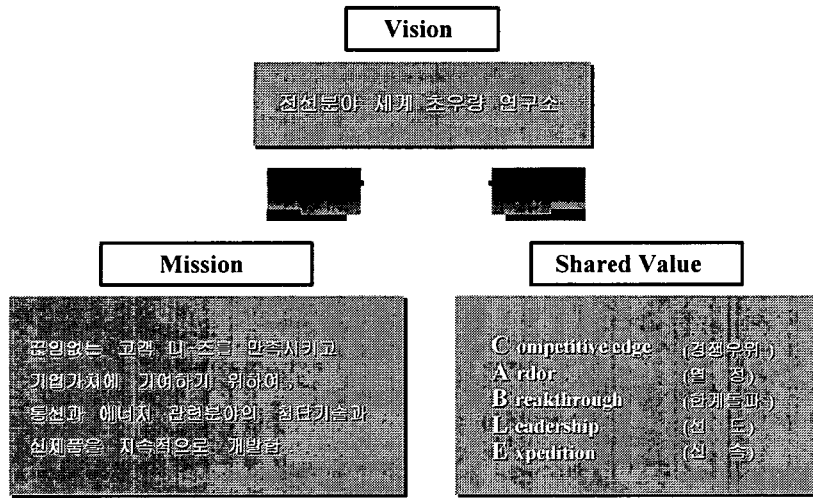


그림 2. Vision, Mission, Shared Value

또한 연구소 Mission에 부합하는 각 T/G, 연구실 단위의 Mission과 Action Plan을 연구원들의 자발적인 팀활동에 의해 정립하여 연구개발활동에 반영함으로써 성과 지향적인 연구문화 확립과 Vision 조기달성에 힘을 기울이고 있다.

3. R&D 전개방향

반도체기술의 비약적 발전에 힘입어 B-ISDN으로 상징되는 고도정보화 사회가 바로 눈앞의 현실로 다가오고 있다. 또한 도시를 중심으로 전력 수요가 증가하고 에너지 공급망 확충에 대한 요구도 늘어나고 있다.

이에 LG전선 연구소는 정보의 전달과 에너지 전송을 양대 지주로 하여 끊임없이 기술을 혁신, 고도정보화 사회와 전력 수요 증대에 능동적으로 대처한다는 인식 아래 광통신기술, 초고압기술, 비철금속 가공기술, 절연재료 가공기술을 4대 핵심 기술로 설정하고, 회사의 핵심 승부사업인 광, 초고압 분야에서는 세계적 수준의 기

술력 확보를, 신규사업의 근간인 비철금속, 절연재료 분야에서는 핵심 기술력 강화를 중점 추진하고 있다.

이에 따른 R&D 전개방향은 첫째, 승부사업을 선도하는 R&D Project를 수행하고, 둘째, 신사업을 창출하는 제품 및 기술의 산실이 되며, 셋째, 핵심기술을 기반으로 제품 및 공정의 혁신을 주도하여, 넷째, 세계시장에서의 기술 리더쉽을 확보하는 것이다. (*그림 3)

이를 효과적으로 추진하기 위해 프로젝트 추진체계를 한층 체계화하여 프로젝트 선정단계에서는 반드시 관련 사업부와 협의, 내부 컨센서스를 이루도록 하였으며, 시장성, 사업성, 기술력 등을 근간으로 프로젝트 선정기준을 명확히 하고 있다.

4. 자원 운영

LG전선 연구소는 2000년에는 매출액 대비 연구개발 투자비율을 초우량기업 수준인 5% 수준으로 높인다는 목표 아래 해마다 연구개발 투자비를 높여가고 있다. 특히 승부사업인 광통신, 초고압 분야에 자원을 집중 투입하고 있으며, 연구인력의 소수정예화를 지향하여 석사이상 비중을 98년 말 현재 60% 수준에서 2000년에는 70%수준으로 향상시킬 계획이다.

이와 관련 승부사업인 광통신, 초고압 분야에 고급 인력을 집중 투입하고 있으며, 다양한 전공분야의 연구인력 수급을

원활하게 하기 위해 연구소 주관으로 연구원 채용이 이루어지고 있다.

그리고 중장기 R&D연수 지원 제도 등을 통해 핵심 기술분야의 인재를 자체 육성하는데 많은 노력을 기울이고 있다. (*그림 4)

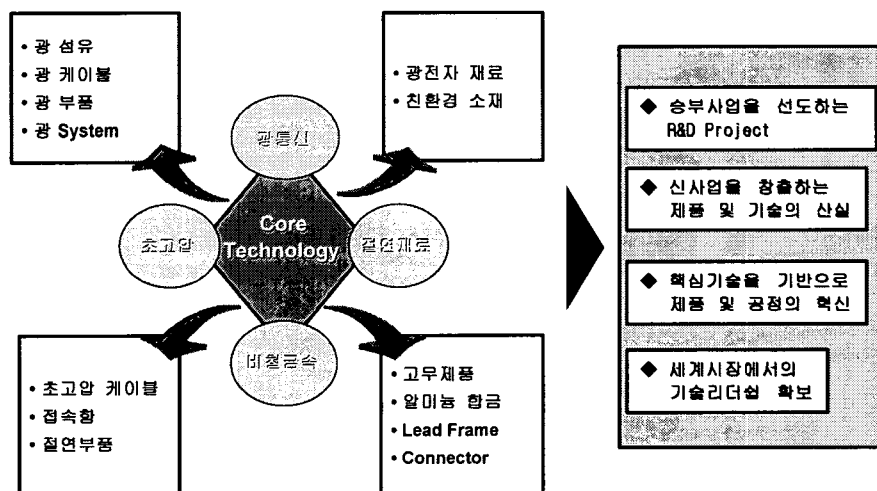


그림 3. LG전선 연구소의 R&D 전개방향

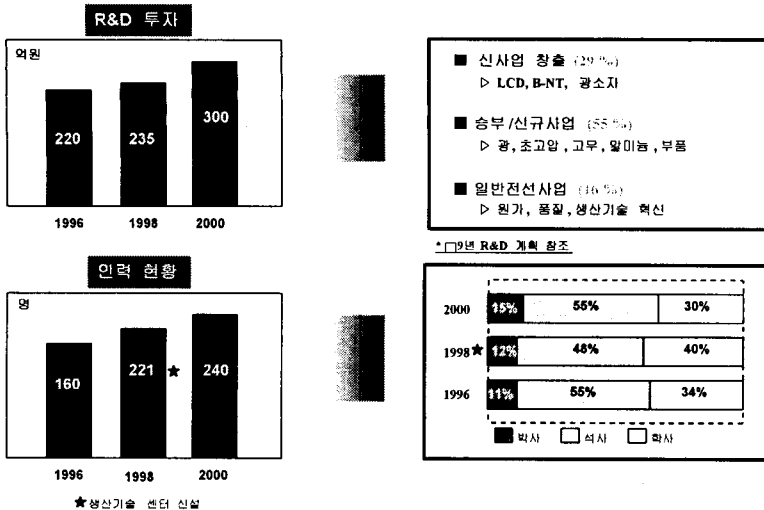


그림 4. 자원운영 현황

한편, 자원의 효율적인 운영차원에서 프로젝트 수행단계에서의 효율성과 실행력 제고를 위해 95, 96년도에 각각 프로젝트 리더(P/L) 제도와 STAR Empowered 프로젝트 제도를 새로 도입하였다. 우선 프로젝트 리더제도는 R&D 부문의 자율성을 신장시킨 제도로서 각 P/L에게 프로젝트 수행에 관한 주요 권한을 위임하여 연구의 자율성을 최대한 보장함으로써 연구원들의 창의성과 책임성을 높인다는 취지로 도입되었다. 그리고 STAR Empowered 프로젝트 제도는 여러 프로젝트 가운데 연구소를 대표할 수 있거나 경영성과에 중대한 영향을 미치는 프로젝트, 핵심기술 확보에 기여하고 기술 파급효과가 큰 프로젝트 (이상STAR 프로젝트), 효과가 명확한 프로젝트, 신속한 개발이 요구되는 프로젝트, 사업부 요구가 강력한 프로젝트 (이상Empowered 프로젝트)를 특별히 선정하여 집중 지원하는 제도로 STAR 프로젝트는 기술개발본부의 심의를 거쳐 4개 이내로 선정함을 원칙으로 하였으며, Empowered 프로젝트는 자율경영의 일환인 만큼 프로젝트팀 수를 점차 확대해 나가고 있다.

5. 주요 R&D 프로젝트

5.1 전선 연구소

전선연구소는 환경친화 재료개발을 통한 피복전선 선진화, 고객 공동 연구를 통한 신제품 지속개발, LCD소재 세계 일류 제품 도약을 기본 연구방향으로 하고 있다.

이에 따라 고분자관련 분야의 경우 고무T/G는 기능성 고무타일, Power Steering고무hose 등 기능성 고무 관련, 절연재료T/G는 난연재료, 선박용 케이블, 환경친화성 절연재료 관련, 고분자공정 T/G는 광케이블용 Slot-spacer 등 고분자 신공정 관련 프로젝트에 연구역량을 집중하고 있으며, 97년에 신설된 광전자재료 T/G는 그 동안 축적한 고분자기술을 토대로 광전자소재 관련 프로젝트를 본격화 해 LCD

배향막 기술을 필두로 고품위 평광막, 비등방전도막(ACF) 등 LCD용 핵심 고분자 소재의 토탈 패키지 개발을 적극 추진하고 있다.

그리고 금속관련 분야는 AI T/G의 경우, 자동차용 AI Tube, Simulation에 의한 Air Slip 구조공정, 가전용 Compressor 개발, AI 신합금 가공 관련, 부품재료 T/G는 LCD용 ACF 양산 지원, μ BGA 용 소재 관련 프로젝트 등을 중점 수행하고 있다.

5.2 전력 연구소

전력연구소는 400Kv 케이블 및 접속함 해외 인증 획득, 지중선로 시험/진단 기술개발, 절연재료 평가기술 개발 및 특성개선을 기본 연구방향으로 하고 있다.

전력연구소는 초고압케이블 및 접속재의 개발에 주력하면서 동시에 접속함 부분 방전(PD) 측정 기술개발 등 초고압시스템에 대한 연구와 초고압 절연부품에 대한 연구도 활발히 진행하고 있다.

2000년까지 OF에서는 765kV, CV에서는 500kV급의 케이블 및 접속재를 개발한다는 목표를 세우고 있고, 현재 345kV급 OF케이블과 접속재를 개발 완료해 실용화한 바 있다.

전력기기팀은 접속재 양산기술의 개발과 양산품질 안정화, 그리고 비파괴검사와 고전압 시험법 연구를 수행하고 있으며 기기생산팀은 접속재 생산, 고분자 및 에폭시(Epoxy)제품의 생산기술 개발 협력업체 기술개발을 통한 양산품질 확보를 담당하고 있다.

5.3 광통신 연구소

광통신 연구소는 광Fiber 케이블의 지속적 Cost Down 및 품질 고도화 실현, 광모듈 사업 기반 구축을 위한 다양화 및 Cost Down, 광시스템의 기능확장을 기본 연구방향으로 하고 있다.

이에 광케이블연구소는 350km Preform, 광손실 특성 품질 향상 연구 등 광섬유 관련 및 광케이블 구조설계 관련 프로젝트를 수행하고 있고, 광시스템연구소는 B-ISDN용 네트워크 터미네이션(Network termination), PCS용 광모듈, 광선로 감시시스템, 광온도 분포측정시스템 관련 프로젝트를 진행하고 있다. 한편, 광소재연구소는 가입자용 송수신 모듈 및 WDM, 광커넥터, 광증폭기 등에 대한 프로젝트를 중점적으로 수행하고 있다.

5.4 생산기술 센터

생산기술센터는 사업부 경쟁력 혁신과제에 현장 밀착 지

원, 원가절감 PJT에 SI팀, 연구팀 자원 통합 투입, 생산기술 핵심역량 강화를 위한 요소기술 정립, 전파를 기본 연구 방향으로 하고 있다.

즉, 연구팀은 핵심 요소기술 정립과 Y2k 문제 해결 관련 테마에 프로젝트 역량을 총집결하고, SI팀은 원가절감을 통한 사업부의 가격경쟁력 확보와 품질생산성 혁신 관련 프로젝트를 중점 수행하고 있다. 특히 LG전선의 승부사업인 초고압 및 광통신 사업의 생산성 제고에 노력하고 있다.

6. R&D 경영

LG전선 연구소는 앞서 언급한 R&D 전개방향에 기초해 어려운 경영환경이지만 98년에 이어 99년에도 중장기적 관점에서 R&D 투자규모를 지속적으로 늘려가고, R&D 인력도 질적, 양적인 확충을 계속할 예정이다.

그리고 성과주의 문화 완성을 가속화하기 위해 98년부터 시행된 연구원평가제에 이어 99년 3월부터는 연구원 연봉제를 실시할 예정이고, 또한 R&D중장기 연수 프로그램(기술연수, 석/박사과정), flex time근무제 등 다양한 연구소 독자운영체도를 발전시켜 활력이 넘치는 연구분위기 조성에 진력하고 있다.

한편, 지적재산권의 보호 차원에서 특허출원을 질적, 양적으로 계속 확대할 계획이며 (*현재, 국내 전선업체로 최다 특허보유, 98년말 기준 약 600여건), 대외인증, 수상에 있어서도 과거실적(예:KT마크 13건, 장영실상 3건, LG연구개발상 7건 등)에 만족 하지 않고 더욱 다양한 연구분야에서 대외적인 기술력을 인정받도록 노력하고 있다.

또한 정부의 정책자금(98년도의 경우 약 50억원 확보)을 우수한 기술력을 앞세워 적극적으로 활용함으로써 국가 과학기술정책에 참여하는 일에도 지속적인 관심을 가지고 있다.

아울러 R&D IT통합정보시스템 구현을 통해 Project Management System과 Knowledge Management System을 구축하여 연구소 정보 Infra 환경 개선에 투자를 확대할 것이며, 98년 안양공장내에 완공된 연구 Pilot 동인 Techno-Platform을 최대한 활용하여 과거, 사업화에 성공했던 STACIR(초내열 신 송전선), 열수축튜브 등에 이어 LCD소재 사업화를 성공적으로 완수, 연구개발의 사업화 성공체험을 지속적으로 확산해 나갈 것이다.

나아가 국내 대학, 연구기관은 물론, 해외의 선진 연구기관(현재 교류중인 기관: 미국Dupont, 러시아 VNIKP, 독일 Martin Luther Univ. 등)과의 전략적 공동연구도 지속적으로 확대해 Global R&D활동을 전개해 나가고 있다.

이러한 일련의 R&D경영 활동을 바탕으로 LG전선 연구소는 세계 초우량 연구소로 우뚝 서기 위해 앞으로도 축적된 기술을 바탕으로 빛과 정보와 에너지를 고객의 손끝까지 전달하기 위해 최선을 다할 것이다.

저 자 소 개



한광현(韓光鉉)

1956년 7월 21일생. 1979년 2월 서울대 공대 자원공학과 졸업. 1981년 2월 한국과학원 재료공학과 졸업(석사). 1989년 1월 미국 Case Western Reserve University 재료공학과 졸업(공학). 1981년 1월 금성전선(주) 입사. 1994년 3월 同 금속연구실 실장. 1995년 12월 LG전선 연구소 연구위원 1997년 11월-현재 同 연구소장.