

# 蘇聯의 技術 및 特許 評價 案內

## 1. 과학기술처의 소련 기술 및 특허 평가

구 분	기술(특 허)명 칭	용 도
즉 시 사 용 가 능 기 술 (총43건중10건)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 광섬유 센서기술</li> <li>• 집적화, 센서</li> <li>• SOI기술</li> <li>• 위상제어 및 초음파 영상기술</li> <li>• CO<sub>2</sub> 레이저 광원개발</li> <li>• 광통신 네트워크 기술</li> <li>• 통신 시스템 기술</li> <li>• 마이크로파 의료용 치료기술</li> <li>• 다목적 태양전지 개발</li> <li>• 광전지 개발</li> </ul>	광전 교환기기 온도/압력센서 및 광증폭기 반도체 장비 공업용 초정밀 비파괴 및 원격탐사기기 목재 및 금속세공용 고출력 공업용 레이저기기 광섬유 단말기 통신기기 인체결합 검진용 특수 의료장비 태양에너지 활용 "
추 가 연 구 후 활 용 가 능 기 술 (총35건중14건)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 레이저 이용 원격 진동 측정기술</li> <li>• Nd계 영구자석 제조기술</li> <li>• 자기저항 효과에 의한 회전각 계측</li> <li>• 다기능 센서</li> <li>• 습도센서 기술</li> <li>• 정전기 발생장치 및 탐지응용기술</li> <li>• 위상제어 영상기술</li> <li>• 광학소자기술</li> <li>• 의료용 플라즈마 기술</li> <li>• 열 측정기기</li> <li>• 터널 현미경</li> <li>• 통신용 광섬유 제조기술</li> <li>• 광통신용 유리섬유</li> <li>• 컴퓨터 동력학적 계산 자동 시스템</li> </ul>	고속 진동계 및 회전체의 진동 측정 VTR모터, DC모터, 헤드폰, 스피커 10~100미크론급 정밀 서보모터 제어장치 고감도 화학 분석기기 초정밀급 반도체 습도계 충전장치 검사기기 장거리 무선통신용 반송장치 투사형 HDTV 브라운관 첨단인공 의용재료, 뼈·치아 가공기 세라믹스 재료 분석 재료의 결정과 구조분석 광통신용 소재 " 석유화학공장의 자동화
즉 시 사 용 가 능 특 허 (총91건중11건)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 전자음향을 이용한 두께 측정기</li> <li>• 공조제습 가습용 공기 세척기</li> <li>• 송풍기 내구성 시험기술 및 장치</li> <li>• 축류 송풍기 설계</li> <li>• 다단 축류 송풍기 설계기술</li> <li>• 방열식 히터용 연소기 설계</li> <li>• 정밀 주조품의 자동화</li> <li>• 자기헤드 생산기술</li> <li>• 비철금속 진공정제</li> <li>• 영구자석</li> <li>• 유리·석영·세라믹스 금속접합 재료</li> </ul>	센서 국산화 공조제습 가습장치 에어컨디션 장치 송풍기 시험측정 및 해석 건조기·공조기 고효율 및 고압 송풍기 개발 난방용 히터 전자부품, 정밀기계부품 오디오, 비디오 전자부품 모터, 스피커 전자부품의 기밀접합

본고는 소련의 국가과학기술위원회와 라이센토르그社가 우리나라에 이전 가능성을 제시한 총 786건의 기술과 특허를 과학기술처가 분석 평가하여 분류한 내용 중 電子(관련) 부문을 발췌한 것임을 밝힌다.

..... <편집자 주>

## 2. 분야별 소련 전자관련 기술 분석

### 1. 총괄

이 보고서는 전기·전자·통신분야에 관련하여 소련이 보유하고 있는 학문적, 기술적 축적 자료를 종합분석한 것으로서, 한·소 기술협력 체제 구축을 위해서 준비한 내용이다.

분석을 위한 자료에는 소련이 제시한, 100개 과제 목록, 국책과제 목록 14개, Licensintorg사 보유 기술목록, Techno-invest 등이며, Dacom사에 비치된 USSR Science & Technology에 관련된 Dialogue Database를 포함하였다.

전반적으로 보아 현시점에서 얻을 수 있었던 data는 매우 부족한 것으로 여겨졌으며, 기반이 부족하거나 신빙성이 부족한 부분은 일부 유추해서 검토하였다. 그 외에 얻을 수 있는 부분에 대해서 최선을 다해 구하여 분석해 보았으나, 급박한 시간관계로 심층분석은 불가능하였으며, 전반적으로 종합분석하는 정도로 그쳤다. 분석과정은 이것이 첫단계로 심포지움 개최이후에도 현지조사 등 계속해서 진행되어야 할 것이다.

분석분야는 기초기술, 통신, 반도체, 정보(컴퓨터, S/W등), 전자시스템 등 5개분야로 대별하였으며 각 분야별 자료는 한국전자통신연구소의 관련 전문가로 구성된 3명정도의 팀에서 분석하여 국내산·학·연 별 대표 4~5명으로 구성된 Team에서 검토·수정하여 보완되었다.

### 2. 분야별 개요

전기, 전자분야의 기초기술은 Semiconductor Physics, Laser Optics, Semiconductor Laser, Optoelectronics, Optical Materials, Electronic Material 등 여러분야의 기초 학문과 깊게 관련되

어 있다. 이러한 측면을 고려하여 소련측에서 제시한 14개 국책과제, 100개의 산업기술, 693개의 Licensintorg사 및 Techno-Invest사의 자료를 분석하였으며, 그 외에 소련의 기초분야의 수준을 평가하기 위하여 Dialogue Computer Search 에서 검색된 학술 논문지를 참고로 활용하였다.

소련의 기초기술은 연구인력, 연구비, 연구수준에서 세계 첨단이라고 평가되고 있다. 예를 들어 Optoelectronics 분야만 보더라도 A.F. Ioffe Physical Institute, GOI State Optical Institute, Institute for Spectroscopy, Lebedev Institute의 Laboratory for Optoelectronics, S. I Vavilov State Optical Institute 등 많은 기초연구소가 설립되어 고체 Laser, Soliton, Optical Bistability, Phase Conjugation 등 세계 최고 수준의 기초 연구가 진행되어 왔다.

따라서 이러한 기초 연구의 결과가 응용될 수 있으면 전기, 전자 분야에 미치는 파급효과는 지대할 것으로 예측된다.

그러나 소련의 사회 체제의 영향으로 이러한 기초연구결과가 산업화에 직접적으로 기여하지 못하고 있는 실정이다.

한편 소련이 제시한 기술분야를 살펴보면 극히 소수만이 기초 기술로 분류될 수 있다. 즉 14개 국책 과제중 고온 초전도 과제, New Information Technology 과제 등, 2개가 해당된다.

New Information Technology 연구 과제에서는 Molecular Electronics, Neural Network, Optical 및 초전도 Electronics와 같은 기초 연구단계의 기술을 이용하여 광 Process의 궁극적인 목표인 초당 1000 billion까지 동작할 수 있는 초 고성능 Computer를 제작하고자 하는 계획이 포함되어 있다. 100개 산업기술에서는 CO<sub>2</sub> Laser, SOI Sensor, Diamond coating, STM 기술등 극소수가

주) 본고는 KIST 과학기술정책연구·평가센터 주최로 '90. 6. 20(수)에 KIST 존슨강당에서 개최된 "제 1 회 한·소 기술협력 종합심포지움"에서 한국전자통신연구소 경상현 소장이 보고한 기술분야별 분석중 전자·전기분과의 내용을 발췌한 것임을 밝힌다.

포함되며, Licensingtory사의 693개 기술에는 기초기술분야가 전혀 포함되어 있지 않다.

따라서 소련에서 제시한 기술 항목에는 그들이 가지고 있는 최대의 장점인 파급효과가 큰 기초기술분야가 대부분 제외되어 있다고 평가된다.

우리나라의 산업기술계에서는 기초기술의 연구 부족으로 산업전체의 기술 및 경제가 침체되어 있으나, 기타 선진국의 기술보호 장벽으로 인하여 곤란을 겪고 있으므로 소련의 기술 특히 기초기술을 도입 활용하면 산업에 도움을 받을 수 있으리라 생각된다.

소련과의 기술협력 방안으로서 우리나라에서는 좀 더 능동적으로 대처할 필요가 있다, 그들이 제시한 기술 항목이외의 기초기술에 관한 활용을 도모하기 위하여, 과학자의 상호방문에서 연구인력을 파견하는 데까지 정부부처, 연구소 및 학계의 능동적인 노력이 필요한 것으로 판단된다.

## 2. 통신기술

### 가. 교환기술

소련의 민간통신 분야의 교환기는 기계식이 주종으로 50%가 크로스바 시스템이며 디지털화율이 약 3% 정도로 미약하다. 현재 프랑스의 MT 20, 스웨덴의 AXE-10 등의 기종을 도입중에 있다. 소련의 국책과제나 금번 제시한 100개의 기술항목 중에는 교환기술 관련 내용이 없으나, 소련의 교환기술 수준은 우리나라의 수준보다 낙후되어 있으며 유럽의 도입기종에 의존하는 등 독자개발 능력이 없는 것으로 사료된다.

따라서 교환기술분야에서는 우리나라에서 독자개발한 TDX 전자자 교환기의 소련 및 동구권의 상품수출 교두보 확보를 위하여 산업계 차원의 기술교류 형식으로 소련 내 합작회사 설립 등 공동상품 개발을 추진하는 것이 바람직하다.

### 나. 위성통신/무선통신분야

소련에서 제시한 100개의 기술항목에는 포함되어 있지 않으나, 소련의 우주산업을 포함한 위성통신/무선통신 기술은 미국보다 앞선 분야 중의 하나이다. 현재 자체 위성을 보유하고자 하는 국내의 상황으로 보아 기술협력 및 이전이 매우 필요한 연구분야이다. 특히 미국을 포함한

선진국들이 기술 이전을 기피하고 있는 분야이기 때문에 이번 기회에 공동연구개발 분위기를 조성하여 기술이전을 받을 수 있도록 유도하여야 한다.

또한 위성을 이용한 각종 과학탐사 및 관측기술도 상당한 수준에 있기 때문에 이러한 분야의 연구개발을 위한 공동협력체제(학술교류)에 도관심을 기울여야 한다.

### 다. 광통신 및 전송분야

소련의 광통신 시스템 기술 수준은 현재 565 Mbps 광전송 시스템의 실용시험단계(91상용예정)로서 우리와 비슷한 기술수준인 것으로 추정된다. 그러나 광통신 요소기술면에서는 우리보다 상당히 앞선 것으로 알려져 있다. 한국전기통신공사가 시베리아 횡단 광케이블 사업에 공동 참여하는 것을 기회로 이 분야의 기술교류를 확대하고, 광케이블의 포설 접속기술 등의 공동개발을 통해 소련의 기초기술과 우리의 생산기술 능력의 결합으로 광케이블 등 광통신 제품의 제3국 공동진출을 추진하는 것이 바람직하다.

### 라. 데이터통신/컴퓨터 통신 분야

소련의 데이터통신 분야는 현재 민간 데이터통신 서비스의 시작단계에 있는 것으로 판단된다. 1989년부터 데이터통신 서비스의 운용을 개시하였으며, 팩시밀리 서비스도 1989년 8월부터 운용 개시되었고, 이동통신은 1990년부터 서비스 개시 예정이고, 영상전화는 1991년부터 운용 예정이다. 이러한 데이터통신 서비스는 대부분 선진국들과의 기술제휴 및 합작 형태로 추진되고 있다. 또한 소련의 국책과제 중에 "New Information Technology" 분야의 "Information Computer Network" 과제는 소련 국내외의 여러 컴퓨터와 Data Base를 Access 할 수 있도록 고속신호(600Mbps)와 HDTV 채널을 수용할 수 있는 디지털 통신시스템을 개발하는 과제이며, 이 과제의 목표수준은 선진국 수준이라 사료된다. 따라서 소련 국책과제 "New Information Technology"와 관련하여 과학기술처의 국책 개발사업(전자, 정보분야)과 상호 협력하는 학술교류를 추진하는 것이 바람직하다.

### 3. 반도체 분야

반도체 분야 기술분석 및 기술교류 방안 작성은 소련측이 제시한 자료와 Dialogue 데이터베이스 중 1,424개의 반도체 분야 자료를 통하여 이루어졌다. 분석대상에서 누락된 항목들에 대한 보완은 시간적인 여유를 가지고 추진해 나가야 할 것이다.

분석 및 기술협력방안을 다음과 같이 주요 반도체 기술분야별로 나누어 기술수준과 기술교류가 가능한 부분 그리고 어떠한 형태로 협력을 할 것인가에 대해 언급하기로 한다.

우선 광소자 분야를 살펴보면, 광통신용 광소자 제조 기술은 한국보다는 약간 앞서 있으나 선진국보다도 조금 뒤떨어진 정도로서 학계나 연구소 차원의 공동연구 추진이 요망된다. 이에 반해 Photodetector 와 X-ray,  $\gamma$ -ray 등 Radiation 등은 선진국 수준으로 광범위하게 개발되고 있으므로 산업계 및 연구소를 통한 기술이전의 강력한 추진이 필요할 것이다.

센서 분야에서는 가스센서, 열센서 등의 연구개발이 활발하며 특히 열센서는 자동차 산업에의 활용을 위한 기술이전이 바람직하다고 하겠다. 최근 우리나라 대학교에서도 센서 연구센터가 설립되어 있으므로 학계차원의 공동연구도 바람직하다고 하겠다.

전기전자 소자 분야에는 주파수변환기, 마이크로웨이브 소자, 전력소자 등의 연구개발이 비교적 활발히 진행되고 있는데 우리의 관심을 끄는 분야는 Gunn 다이오드를 비롯한 마이크로 웨이브소자와 태양 에너지 발전 및 전송 관련 전력소자로서 특히 전자는 우리나라가 갈륨비소 제조산업이 이제 막 형성되어 있는 상황이므로 기술협력을 통한 돌파구 마련에 큰 도움이 될 수 있을 것으로 사료되며, 후자는 전자 에너지변환 Know-How 확보차원에서 국내기업과의 공동개발 유망 대상으로 보인다.

메모리 등 직접회로 분야에서는, 발표된 자료가 거의 없으므로 전반적인 기술수준을 평가하기는 어려우나 '82년에 16K DRAM을 개발하여 사용한 보고가 있고 최근 방문한 한림원 고위 과학자의 말을 인용하면 현재 1M DRAM이 개발

중인 점을 감안할 때 우리나라보다 상당히 차이가 있을 것으로 추측된다. 이 분야는 소련의 기술이전에 대응해서 우리가 제공할 수 있는 분야가 될 것이며 국제적인 규제에 저촉이 되지 않는 범위내에서 기업차원의 기술 이전도 모색해 볼직하다.

소자 및 공정 시뮬레이션 분야에서는, 바이폴라 트랜지스터의 출력 특성을 계산하는 소자 시뮬레이션 프로그램과 Doping Profile을 계산하는 공정 시뮬레이션 프로그램 개발에 대한 논문이 '82년에 발표되고 있는데, 이는 미국이나 유럽의 수준에 못미치고 있는 것으로 사료된다.

신뢰성, 시험 및 생산기술 분야에서는 소자 및 집적회로 수준의 신뢰성 연구와 시험기술 그리고 갈륨비소 집적회로 공정 등 생산기술에 대한 보고가 있으나 괄목할 만한 기술은 아닌 것으로 평가된다.

끝으로, 반도체 재료 및 장비 분야에 대해서 살펴보면, 실리콘 반도체의 웨이퍼 생산기술은 국내보다 '차저' 있으며, III-V 및 II-IV 화합물 반도체의 단결정 성장기술은 국내 기술수준 정도로 판단된다. 이에 비해 비선형 광학재료 및 적외선 검지소자 등에 응용될 수 있는 Chalcogenide 재료와 고성능 차세대 반도체로 기대되는 다이아몬드 반도체에 대한 물성과 소자수준의 연구는 매우 광범위하게 진행되고 있다. 국내에서도 이에 대한 기초연구가 진행되고 있으므로 학계나 연구소와의 공동연구 대상이 될 것으로 보인다. 또한 우주공간에서의 결정성장에 대한 연구보고도 있는 바 장차 저결함 결정성장의 한 방법으로 고려될 수 있으므로 학계와의 공동연구 추진이 기대된다 한편 반도체 장비에서 주요 기술이 되는 고진공 장치 제작기술은 소련이 앞서 있을 것으로 예상되므로 산업계와의 공동개발 추진도 고려할 만하다.

### 4. 컴퓨터기술

#### 가. 컴퓨터 시스템

전반적인 컴퓨터 시스템 분야는 마이크로 컴퓨터 및 중규모 수준의 다중프로세서가 개발 완료 상태이고, 병렬처리 컴퓨터, 파이프라인구조,

지능컴퓨터 등의 기초기술을 가지고 개발단계에 있는 것으로 판단된다. 소련의 현 군사력 및 군용기술이 상당수준임을 감안할 때 많은 컴퓨터 기술이 이용되었을 것으로 추측되나, 일반 상업용 또는 민수용으로는 생산체제가 미흡한 것으로 판단된다. 특히 개인용 PC 또는 워크스테이션 등은 군사용 및 기관용 주문품 수준에 머물러 있고 양산 보급체제 및 생산 기술은 취약한 것으로 판단된다.

국책 프로젝트 수준으로는 New Information Technology 개발 프로그램하에 고속 대용량 컴퓨터 개발이 진행되고 있고 목표는 초당 1000억 명령어 처리속도 및 10조 바이트 대용량 기억장치를 갖는 슈퍼 컴퓨터를 개발할 예정이다. 이 정도 수준은 미국, 일본 등이 목표로 하는 수준에 버금가는 것으로서 새로운 소자 및 구조를 개발할 것으로 예상된다. 이러한 컴퓨터의 미래 응용분야로 대용량을 요구하는 과학계산, 대규모 시뮬레이션, 기상예측, 복잡한 설계지원 등이 있다.

이같은 국책 프로젝트는 우리나라에서 추진중인 행정망용 주전산기 개발 및 지능형 컴퓨터 개발 등과 유사성을 가지고 있으므로 학계 및 연구계에서 기술협력에 대한 관심이 많을 것으로 예상된다.

특히 핵심 요소기술분야는 기타 선진국에서도 기술이전에 소극적인 상태이다.

컴퓨터 시스템분야의 협력 방안으로는, 우리측에서 제공가능한 PC 및 워크스테이션 대량생산 기술과 소련측이 가지고 있을 것으로 예상되는 고속 대규모 컴퓨터용 기본 소재 및 구조설계 기술이 상호 보완작용이 되도록 기술교류가 이루어지는 것이 이상적으로 판단된다. 그러나 현재 소련에 관한 제한된 자료로는 정확한 판단이 어려우므로, 초기에는 인력교류를 통한 쌍방 기술 파악, 학술교류를 통한 기술협력 분야 및 방법 도출, 다음 단계로 공동연구를 통한 각국의 기술력을 바탕으로 한 상호보완적 기술 및 제품개발이 바람직한 것으로 생각된다.

기업측에서 본 License 가능 분야 및 공동상품개발 품목에 대해서는 현 자료는 발굴하기 어렵고 추가자료가 필요한 것으로 생각된다.

#### 나. Computer 응용

소련의 Computer 기술은 특히 자동화, 제어, CAD, Simulation 및 Modeling 등의 분야에 응용되고 있다. 또 Computer를 이용한 속도훈련 및 심리요법 등을 통하여 사람의 특정기능의 향상 등에 이용하는 것은 매우 흥미롭다. 소련의 국책과제인 New Information Technology 개발 Program이 목표로 하는 초고속, 초대용량의 Super Computer는 고속, 대량의 계산을 필요로 하는 과학분야의 계산 및 경제, 사회적 현상의 Simulation 등에 많이 활용될 것으로 전망된다. 또한 이 국책과제가 추구하는 인공지능 System은 Expert System, 기계 번역 및 자연어 Interface 등을 포함함으로써 인간의 지적 능력을 요구하는 많은 분야에 인공지능 Computer의 활용이 확대될 것으로 보인다.

그러나 현재 소련의 Computer 응용 기술은 국방 등의 특수용도에 국한되어 있고 행정, 경영 등의 일반업무의 자동화 등을 위한 응용은 미약한 것으로 판단된다.

#### 다. Software

System Software(Operating System 등), Data Base Management System, Graphic Interface 등 분야의 Software 기술이 상당한 수준에 이른 것으로 판단된다. 특히 인공지능 System의 Expert System, 기계 번역 및 자연어 Interface 외에 System Modeling을 지원할 수 있는 Tool 등의 개발은 고도의 Software 기술을 요하는 것으로 소련의 Software 기술이 상당히 발달한 것으로 생각된다.

#### 라. 인공지능

New Information Technology 국책과제가 추구하는 목표의 하나인 인공지능 System은 특히 분산 Knowledge Base, Expert System, 기계 번역, 자연어 Interface 등을 중심으로 기술을 개발할 계획이며 이들 분야는 미국·일본 등의 선진국에서도 장기적으로 추구하고 있는 첨단 Computer 기술로서 소련의 기술수준이 미국·일본 등과 대등한 것으로 판단된다. 인공지능 System 개발은 우리나라의 국책과제의 하나인 “지능형 Computer 개발 사업”과 그 내용이 유사하다

로 이 분야에 대한 쌍방간의 공동연구 등 기술협력의 가능성이 높다.

## 5. 전자시스템기술

### 가. 개괄

소련에서 제시한 기술자료 중 전자시스템과 관련된 내용을 정리하면 산업자동화, 제어 계측, 의료전자, 산업전자 등의 분야로 크게 나눌 수 있다. 산업자동화 분야는 소련 국책과제로 추진되고 있으며, 비교적 높은 수준의 목표를 설정하여 기술개발을 추진하고 있으나, 현재의 기술수준은 국내와 비교하여 그리 높지 않은 편이므로 상호 공동 연구 형태로 기술개발을 추진하는 것이 바람직하다. 다른 분야에서의 소련은 기초기술에서 높은 수준을 유지하고 있으며, 상용화 기술은 취약한 면을 나타내고 있다. 따라서, 국내에서 기술이전 및 상품화에 적극 활용하면 국내의 취약한 기반 기술을 조속한 시일내에 확보할 수 있을 것이며, 특히 항공, 우주 관련 분야에서는 선진국이 이전을 기피하는 기술을 확보할 수 있고, 재료, 소자, 센서 등의 핵심기술도 확보할 수 있다. 소련과 국내의 전자시스템 기술분야를 종합적으로 비교하면 제어계측, 의료전자 부분은 소련이 고급 기술을 보유하고 있고 산업자동화와 산업전자는 일부분 기술을 제외한 것은 국내 수준이 높거나 비슷한 정도이다.

### 나. 산업자동화 기술분야

지능형 통합생산 자동화 시스템 개발을 목표로 "차세대 기계 및 공정기술 개발"을국책과제로 추진하고 있다. 여기서 Flexible Computer-Controlled Process, CAD/CAM, Man-Machine Interface, 지능형 로봇 등을 주요 내용으로 하면서 생산성을 8~10배 정도 향상시킬 수 있을 것으로 보고 있다. 현재 수준은 유연성 생산시스템, 산업용 로봇, 마이크로프로세서 응용 등에 활동이 많은 편인데, '87년 기준으로 산업용 로봇의 연간 생산량이 1만 5,000대 수준으로 일본의 4만 7,000대, 한국의 660대와 비교해 볼 수 있다. 상기 국책과제가 우리나라의 국책과제 중 "컴퓨터에 의한 통합생산자동화(CIM)기술개발"과 유사한 내용을 갖고 있다고 판단된다. 따라서

기술 및 인력을 교류하면서 공동연구를 추진하면 상호협력할 수 있는 부분이 많을 것으로 기대되며 그 개발 결과는 양국 제조업계의 생산자동화 분야에 활용 가능성이 높다고 판단된다.

### 다. 제어계측 기술분야

일반 제어이론 분야에서는 수학적 이론을 바탕으로 하는 높은 기술 수준을 보유하고 있으며 특히 군사, 항공, 우주 등의 특수목적과 관련된 제어계측 기술의 활용이 활발하다. 또한 계측기술 중에는 기초분야와 센서자재 및 응용과 관련된 부분에서 비교적 높은 수준을 보이고 있고, 의료전자와 생명공학의 연계된 치료용기기의 기술개발도 활발하게 추진되고 있다. 그러나 이러한 기술들의 일반 산업응용 측면에서의 기술은 취약한 면을 보이고 있으며, 특히 생산과 관련한 현장활용 기술은 매우 낮은 수준을 나타내고 있다.

항공, 우주분야에서의 제어기술, 정밀 계측기술, 재료 및 부품 기술 및 고도의 기초이론이 필요한 단위 기술 들은 선진국과 대등한 수준을 이루고 있으나, 선진국에서 기술 이전을 회피하는 경향을 보이고 있으므로 소련에서의 기술이전 및 공동연구를 적극 추진하여야 한다. 이들 기술들은 국내의 계측기 제조업체, 검사장비 업체, 산업기기 업체 등에서 활용가능한 것으로 산·학·연 공동으로 기술연구를 추진하여 국내에서 취약한 기술의 기반을 확보하고 상품화로 적극 유도하여야 할 것이다.

### 라. 의료 전자분야

마이크로파 기술, Laser기술, 방사성 동위원소 기술을 응용한 진단 시스템 및 치료용기기의 기술수준이 높으며 특히 치료용기기에 대한 기술이 활발하다. 생명공학과 의료전자와의 연계 기술에 대한 기술수준이 높으나, 컴퓨터기술은 응용한 의료전자기기 기술 개발을 수준이 높지 않다고 판단된다.

소련에서 제시한 항목들 중에서는 마이크로파 공진 방식을 이용한 치료장치가 여러개 있으며, 일정기술 수준에 다달았다고 판단된다. 일반적으로 치료용기기에 대한 많은 기술을 보유하고 있다고 판단되므로 공동연구를 통하여 한국의 컴

퓨터기술을 응용한 의료시스템을 개발한 후 산업화할 가능성이 있다고 본다.

미국, 일본, 유럽 등지에서는 소련과 동일 내지는 그 이상의 기술 수준을 보유하고 있다고 판단되나 소련의 기초기술을 이용하면서 또한 한국의 NMR-CT, 인공 심장기술 등을 제공하면서 공동 협력연구를 수행할 가치가 있다고 판단된다.

마. 산업전자

높은 수준의 이론적 배경에 의한 디지털 신호 처리 기술에 대한 연구가 활발하며, 특수목적의 음향관련 측정기술 등에 대한 기초 기술수준은

높은 편이나 그 기술들이 산업화되는 것은 취약하다고 볼 수 있다. 또한 컴퓨터 주변기기의 경우 단위요소에 대한 활동은 기초 기술 및 인터페이스에 대한 활동은 활발하나 시스템 차원에서의 기술은 미약하다.

선진국과 기술수준을 비교하면 전체적으로 낮다고 볼 수 있으며, 특히 한국에서는 일반 가전 제품 및 단말 장치기술을 제공할 수 있으리라고 본다. 그러나 소련이 이론적 기술수준이 높으므로 음성 및 영상 처리장치, 컴퓨터 주변기기 등의 공동개발 가능성이 있다고 본다.

**본회 회원가입 안내**

**1. 회원의 구분과 자격**

- 일반회원 : 전자공업을 영위하는 자 및 영위하고자 하는 자와 동제품의 수출입업을 영위하는 자
- 특별회원 : 전자공업에 관련이 있는 단체 및 연구기관

**2. 가입금 및 회비**

- 가입금 300,000원
- 매출액에 따른 기본회비  
6개월분 선납(회비부과 기준표 참조)  
회비부과 기준

구분	년 간 매출액	월 회 비	분 기 별 부 과 액	비고
기 본 회 비	50억미만	20,000	60,000	
	50억이상~100억미만	50,000	150,000	
	100억이상~500억미만	80,000	240,000	
	500억이상~1,000억미만	110,000	330,000	
비	1,000 " ~2,000 "	140,000	420,000	
	2,000억이상	170,000	510,000	

※ 예외 : 연간매출액 50억미만일 경우

① 가입금 300,000원

② 기본회비 6개월분 선납: 월20,000원×6개월 = 120,000원

계 ①+②=420,000원

**3. 구비서류**

- 가입신청서(본회 소정양식) 1부
- 법인등기부 등본 1부

(개인사업일 경우 대표자의 주민등록 등본)

- 사업자등록증 사본 1부
- 대표자 이력서 1부
- 카탈로그 1부
- 기타 본회소정양식 1부

**4. 회원의 특전**

- 1) 본회 간행물, 자료 무료배포
  - 월간 「전자진흥」
  - 월간 「전자전기공업경기동향」
  - 연간 「회원명부」
- 2) 해외파견과 거래추선에 있어서 우선적 고려
  - 해외전시회 출품 및 참가
  - 해외 Salesman 파견 및 시찰단 참가
  - 해외 유관기관·단체와의 교류에 참여
  - 해외 Buyer 거래추선
- 3) 각종 기술지원
  - 국내외 기술시장 정보지원
  - 해외투자 여건조사 지원
- 4) 각종 모임에 초청
  - 좌담회 및 각종 세미나에 초청
- 5) 본회 자료회원제의 특별회원으로 가입할 수 있음.

※ 문의처 : 본회 총무과

Tel. 553-0941(교환 26, 27번)

554-4199(직통)