

家電製品의 技術開發 現況과 展望

孫 郁

<三星電子(株)營業本部 理事>

는 자동화 합리화 되어가며, 시스템化 된다. 간략히 요약해 보면 표 1과 같다.

1. 머리 말

電子産業은 일렉트로닉스(electronics)를 응용한 科學技術 分野의 産業이므로 인간의 頭腦作用에 의해서 새로운 연구개발에 의해 新製品이 나오에 따라 그 범위도 無限히 확대되고 있다.

電子産業의 초창기에는 라디오, TV, 有·無線通信機等이 主軸을 이룬 家電産業이었으나 半導體가 出現하면서 高集積化 되었으며 他産業과 접목되어 매카트로닉스(machtronics) 커뮤니케이션(communication)과의 結合, 옵트로닉스(optronics), 바이오트로닉스(biotronics)등 새로운 分野로 진출하면서 영역을 넓혀나가고 있다.

우리나라의 여건을 볼때 전자공업에 매우 적합하다는 것은 여러가지 사실로 나타나 있는데, 다만 선진국들 보다 늦게 시작한 탓으로 우리는 아직도 그들의 뒤를 쫓아가고 있는 중이다. 그러던 여기서 전자산업, 특히 가전산업의 미래형태를 미리 예견해 보고 선진국은 어느 수준까지 도달하여 있으며 또한 우리나라는 어디까지 추격하여 있는 가를 살펴 보기로 하자.

2. 미래의 가전상품

미래의 가전 상품은 한마디로 이렇게 변화되지 않을까 생각한다. 즉 영상은 보다 선명하고 섬세하게, 음은 더욱 리얼(real)하게, 家事分野는 더욱 더 편리하고 인간의 손이 되도록 닿지않

표 1 가전상품의 발전방향

區 分	發 展 方 向
영 상	고품위 영상 시스템 대화면 박형 TV 디지털 영상 시스템 휴대용 영상 복합 시스템 초소형 TV 8m/m 비데오 혼합문자 다중방송 전자 스틸 카메라(still camera) 녹화 비데오디스크 긴급 TV 방송 공중(pay) TV 방송 입체 TV
음 향	디지털 오디오 테이프 녹음 콤팩트 디스크(compact disk) 긴급 라디오 방송 AM 스테레오 방송 PCM 위성방송 오디오 센터 시스템(audio center system) 초소형 라디오 가정내 음성 전송 시스템
정보통신	TV 전화 전자 우편 팩시밀리 신문 채택근무 시스템 홈 뱅킹(home banking) 쌍방향 CA TV 원격 호출 오오토메이션(home automation)

區 分	發 展 方 向
	호음 워드 프로세서(home word processor) 호음 PPC 휴대 전화 호음 쇼핑(home shopping)
냉 난 방	전자동 공조 시스템 가정용 축열 시스템 복합형 태양열 시스템
게 임 (game) 기 기	전자 출판 채택학습 시스템 대화형 교육 기기 각종 게임 기기
가 사	완전 자동 세탁, 건조기 로봇 소제기 식품관리별 냉장고 보급형 식기 세척기 전자동 오븐 레인지(oven range) 전자동 육조시스템 키친 센터(kitchen center) 반자동 다림질
건 강	전자동 공기 청정기 스포츠 관련 기기 가정용 건강 진단기 간이 혈압계, 체온계
기 타	자가 발전 시스템 태양 전기 이용 기기 음성 입력 합성 기기 자동차 위치 확인 장치

2.1. 영상분야

디지털기술을 활용한 고품위 영상으로 대형 화면의 박형(薄型) TV는 문자다중정지화, 박형 TV, 공중 TV의 수신 및 기타 소프트 입력 기기의 제생에 사용된다. 특히 고품위 영상기기는 TV 수상기, VTR, 비데오 디스크, 비데오 카메라 등 기타 그 주변기기에 광범위하게 확산될 것이며 차기 가전의 최유력 분야 상품으로 기대된다.

2.2. 음향분야

음향기기는 크게 두가지로 나누어져 방향이 명

확하다. 하나는 AV(audio and video) 시스템화이고, 다른 하나는 디지털화이다. 오디오 센터 시스템은 유선 무선 그리고 패키지(package)등 증가일로의 소프트를 집중 제어하는 기기를 의미하며 그것은 HA(home automation)와 닥킹(docking)하는 가정內 음향전송 시스템이다. 이 음향기기 시스템은 앞으로 더욱 더 輕·薄·短·小化 될 것이다.

2.3. 정보통신분야

정보화 사회의 진전도 서서히 진행되고 있다. 호음 워드 프로세서, 호음 팩시밀리, 호음 PPC 등은 현재의 OA 기기의 보급형이며 HA 혹은 PA(personal automation)—휴대전화, 개인 정보 단말기—등도 시스템화 되어갈 것이다.

2.4. 가사분야

세탁물을 넣으면 건조된 상태로 해주는 완전 자동 세탁건조기, 찌꺼기가 있는 식기류를 즉시 식기 세척기에 넣으면 깨끗하게 세척, 건조, 보관되어 지고 계다가 일반 가정에서도 쉽게 구입할 수 있는 보급형 식기세척기 전자동 오븐 레인지도 마찬가지로이다. 조리할 식품을 어떻게 조리할 것인지 지시하여 식품의 성분, 분량을 추출하여 목표된 조리를 한다. 더구나 이 가사분야에 HA가 결합하여 외출중에도 전화에 의한 명령 지시(telecontrol)로 인한 편리성이 고조되고 있다.

2.5. 냉난방분야

앞으로 이분야의 과제는 냉난방 온도의 제어기술이 아닌 省에너지이다. 자연의 에너지를 저장하는 태양 에너지의 활용이 진행된다. 또한 시스템과 기기의 소형화도 과제로 되어있다. 자기 에너지의 활용과 소형화라는 상반되는 문제의 해결은 新素材가 큰 힘을 발휘할 것으로 본다.

2.6. 건강분야

건강에 대한 지속적인 노력은 인류의 영원한 과제로 되어있다. 결국, 우리 인류는 스스로 매

■ 展 望

일 건강하지 않는 생활을 한다고 말하면 과언이겠지만, 조금도 몸을 돌보지 않으면서 억지로 도구나 기기에 의하여 건강을 관리 유지하여 치료할 수 없는가를 원한다. 이의 필요성은 앞으로 더욱 더 강조 될 것이 확실하며 이를 위한 시스템과 기기의 개발은 급속히 진행 될 것이다.

2.7. 기타분야

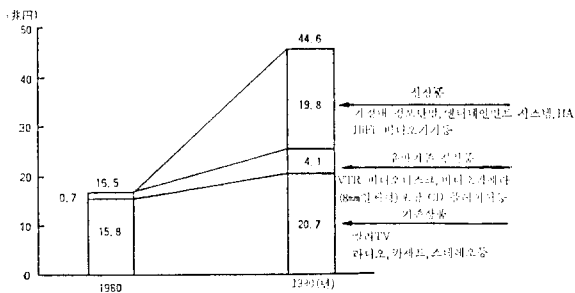
우리가 실현 가능하다고 생각하는 것 뿐만 아니라 도저히 불가능하다고 생각하는 것 조차 상품화 될 것이다. 즉 우리가 필요로 하는 것이 무엇인가를 찾아내기만 하면 그것은 곧 우리눈앞에 상품으로서 나타나게 될 것이다. 또한 그것은 저렴한 가격일 것이 틀림없다.

3. 日本의 가전상품

日本電子機械工業會에 의하면 세계의 가정용 전자기기 수요는 기존 컬러 TV, VTR, 비데오 디스크 등을 추가하여 새로운 매체를 중심으로 하는 신상품의 개발, 제품화 등으로 연율 약 10%의 성장을 예상하고 있다. 그리고 유망 기존 신상품은 수요 전망보다 웃돌 것으로 예상하는데 유망 신상품은 CD 플레이어와 비데오 디스크 등 새로운 기술개발에 의한 부가기능 혹은 저가격화 등으로 분석하고 있다. 또 기존 상품에서의 고부가가치化로 수요창출을 꾀하려 하고있다.

표 2 기존 상품에 있어서의 고부가가치비
(자료: NRI)

	종래의 기능의 보급	개발 보급	비교적 새로운 기능의 보급
컬러 TV 흑백 TV	대형화 리모트 컨트롤 스테레오화		고정밀도 TV 다기능 디지털 TV 퍼스컴 TV 문자다중 TV 캠턴대응 TV 쌍방향 화상전송용 TV 위성방송용 TV 시스템 TV 디지털방송용 TV AV 결합기능
라디오	하이파이(hifi) 전자同調 메모리선국		신방식 방송수신기능 (AM 스테레오) (PCM 송신)
라디오 카세트	스테레오화 대출력멀티 스피커		가라오케기능 가변속 재생
테이프 레코드	라디오 카세트 전자同調 메모리선국		디지털 오디오의 도입
스테레오	리모트 컨트롤		CD 대응기능 PCM 테이프 테크 PCM 방송대응 마이크로 카세트의 도입 풀 디지털 오디오 시스템 무선시스템 AV 종합기능



자료: 일본전자기계공업회

그림 1 세계의 민생용 전자기기 수요 전망

표 3 1990년의 유망 기존 신상품 수요 수준
(단위: 천대)

	VTR	비디오 디스크	비디오 카레라	CD 플레이어
일 본	4,800	2,027	572	1,405
북 미	7,846	3,964	1,159	2,145
서 유 아시안 / 오세아니아	8,186	2,526	1,645	1,415
중 동	2,008	405	223	305
중 동	1,261	696	245	253
아 프 리 카	1,505	77	47	123
공 산 권	826	150	112	212
공 산 권	1,350	197	80	59
합 계	27,782	10,042	4,083	5,919

표 4 신상품 아이디어

신상품 분야	신상품 아이디어
가정내 정보단말, 호음 बैं킹, 쇼핑 단말이나 각종의 예약·발권 등을 하는 단말도 포함하고 있다.	전산기형 정보단말, 전화형 정보단말, 텔레타이프 정보단말, 퍼스컴, WP형 정보, UEF(universal electronic file), 손으로 쓴 메모전송단말, 가정내 정보전송장치
엔터테인먼트 시스템	고품위 TV, 고품위 화상용 비디오 디스크, 고품위 화상용 VTR, 테이블 톱 비디오 프로젝터, 손으로 쓴 메모전송단말 VDR(video disk recorder), 교육·취미용 CD, ADR(audio disk recorder), 음정교정 장치, 악보출력장치, 오디오·비디오 겸용 플레이어, TVC(TV 카피어) 슬로모션기능 달린 TV, 대화면 벽걸이 TV, 입체 TV, 메모리기능 달린 TV, 시뮬레이터
인하우스 커뮤니케이션 시스템	인텔리전트 호음 시스템, 휴대용 호음 컨트롤 단말, 전자 집지키기, 가정내 정보전송장치
가정내 사무·학습 기기	가정계산시스템, 프로그램 자동작성기, 프로그램 언어변환기, 드림리스 카피어, 펜슬 카피어, UEF, 전자 흑판, 음성입력 타이프라이터, 발성판별장치, 교육·취미용 CD, 소형 CAI 단말, 유아용 보호기, 키보들리스 퍼스컴, 음성입력가능변역기
하이파이 비디오 기기	고품위 TV, 고품위 화상용 비디오 디스크, 고품위 화상용 VTR, 애니메이션작성기, VTR 편집장치, 입체 TV, 매엽비디오 카메라·전자 캔버스 시뮬레이터
포켓터블기기	IPE(intelligent pockettable equipment), 전자신문리더, 포켓무선기, 포켓이탈 TV, 휴대용 다목적 계측기, 휴대용 경보기, 음성입출력 가능 변역기

3.1. 영상분야

일본의 방송은 주사선 525선의 NTSC 방식이

다. 기술향상으로 화질은 크게 향상 되었으나 그것에는 한계가 있다. 그래서 지금 NHK를 중심으로 생각되고 있는 것이 1125선의 방식, 즉 고품위라고 불리는 것으로 대화면화하여도 뛰어난 화질이 얻어진다. 이러한 고품위 TV를 TV비디오 디스크, 비디오 프로젝터 등 영상기에 접목시켜 새로운 제품을 개발중에 있다. 그러나 주사선을 525선에서 1125선으로 올리는 문제는 간단하나 實用化 면에서 상당한 기간이 걸릴 것 같다. 즉 방송 시스템 전체를 바꾸어야 하는 문제가 생기기 때문이다. 녹화기술부터 전송(주파수대역문제), 수신문제가 근본적으로 바뀌어야 하기 때문이다.

새로운 매체의 한쪽기수인 CATV의 발전은 위성방송이 쥐고 있다고 해도 과언은 아니다. CATV는 쌍방향통신(home banking, teleshopping)을 포함하는 화상통신, 위성방송, 비디오 텍스트 등 정보화 사회의 진전을 앞당길 것이다.

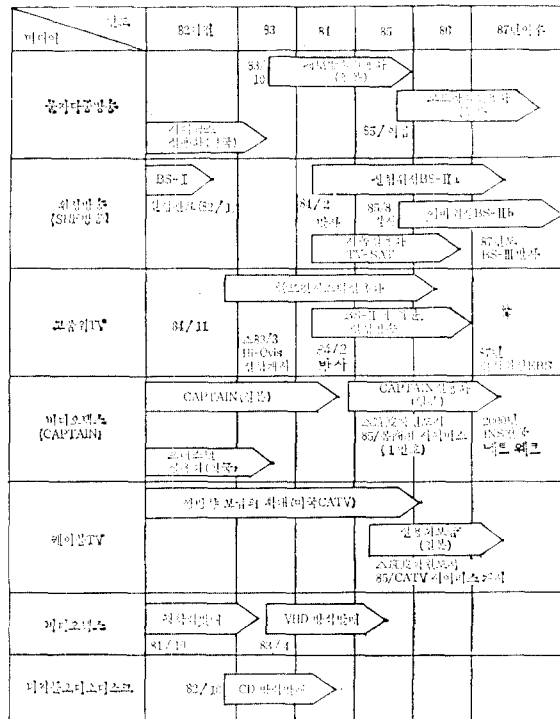


그림 2 주요 뉴미디어의 실용화 시기

■ 展 望

3.2. 음향분야

전화기와 TV 수상기를 사용한 有線系의 데이터 뱅크 시스템, 문자다중방송과 가정內 커뮤니케이션, 주택내의 환경이나 여러가지 에너지기구를 조절하는 자동제어분야, 가스누설, 화재, 침입등의 센서(sensor)에 의한 檢知와 LED 또는 음성등에 의한 경보표시등의 호음 오오토메이션(home automation)이 개발중이다.

그러면 이러한 새로운 매체가 언제쯤 실용화 될까 하는 문제는 다음 사항으로 알 수 있다. 일본은 84년 5월 위성방송이 개시되었다. 또 85년에는 다음 세대 실용방송위성 BS-3이 발사된다. 그러므로 이미 시작은 됐다고 볼 수 있다. 표 2를 보면 언제 실용화 될 것인지를 알 수 있을 것이다.

4. 우리나라의 가전상품

우리나라는 아시아 후발 개도국과의 비교에서 볼때 라디오·전자시계등은 수출실적이 하위에

표 5 VTR의 주요 부품 수입의존율

부 품 명	수입의존율(%)	수입이유
IC 류	90	국내생산불가
TR 류	10	"
글라스 디레이 라인	100	"
캐패시터류	100	국내미개발
RF 변조기	100	국내생산불가
헤드류	-	1984년 국산화
소형 모우터	100	국내생산불가
프레스물류	5	국내가공능력부족
볼드류	5	"
가공물류	10	"
제품전체의 수입의존율(금액기준)	42	

있으나 컬러 TV, 흑백 TV 녹음기등에서 상위 에 있는 것으로 나타났다. 향후 가정용 전자기기의 산업을 발전시켜 나아갈 제품은 무엇일까? 우리나라 전자산업의 중심적인 위치에서 급성장해 온 컬러 TV는 90년대까지도 지속적인 성장을 해 나갈 것으로 전망되는데 이는 첨단기술의 발전에 힘입어 다기능화, 정보화 됨으로써 신규 수요를 계속 창출해 나갈 것이기 때문이다.

표 6 VTR의 기술 수준 비교

주요 평가 기술 명	평가단위	한 국	일 본	네덜란드
수 평 해 상 도	본	230~250	240~250	240
영 상 신 호 잡 음 비	dB	45	46	42~45
음 성 신 호 잡 음 비	"	38~45	40~43	45~50
음 성 주 파 수 특 성	Hz	50~10,000	50~10,000	40~10,000
테 이 프 사 용 량	mm/sec	11.1	11.1	12~24.5
배 속	배	8~40	8~40	6~8
중 량	kg	6.5~12	4~10	15~17
용 적(가로×세로×높이)	×10 ³ cm ³	9	5.2~10	30~32
소 비 전 력	W	25~32	20~25	60~75
고 장 륜(클레임건수/년)	"	3.5~10	0.5~5	-
정 밀 가 공 기 술(헤드)	±μm	1	0.1~0.5	0.1~0.5
테 이 프 기 술(정보량)	Kbit/mm ²	100	100~120	50~100
회 로 고 집 적 화(기관면적)	cm ²	1,800	1,300~1,500	2,000
부 품 수	점	2,000~3,000	1,500~2,000	2,500~3,000
고 정 밀 조 립 기 술	상대평가	90	100	100
제 품 종 합	상대평가	80	100	90

자료: 한국과학기술연구원 조사보고(1984.9)

4.1. 비디오 분야

기존상품중 가장 유망시 되는 제품은 VTR 이 1위로 손꼽히고 있다. VTR은 세계적 수요규모가 꾸준히 늘어가고 VTR의 수출이 실현되면서 서서히 우리나라의 수출주종상품으로 자리를 굳혀가고 있다. 국내의 VTR 제조는 三星電子, 金星社, 大宇電子가 제품을 생산해 왔고 그 국산화율은 60%정도이다. 그러나 국산화된 부품은 주로 PCB, 벨트(belt), 립, 호울더(holder), 테이프 몰드(mold)류, 프레스(press)류등 아직 초보적인 단계에 머물고 있다. 얼마전 비데오헤드가 국산화되고 드럼소재개발도 성공하였지만 아직 IC, 소형 모우터 접속기(connector), RF 변조기등 핵심적인 정밀부품은 수입에 의존하고 있는 형편이다. 우리나라의 VTR기술수준을 일본과 비교해보면 우리나라 부품은 고장율이 다소 높고 정밀가공기술이 많은 격차를 보이고 있으며 고도의 정밀기술을 필요로 하는 조립기술과 전반적인 면에서 10%정도 낮은 것으로 평가되고 있다.

또한 지금까지 VTR의 첨단기술이라 할수 있는 하이파이 VTR, 8m/m VTR, 고품위 화상용 VTR, 고정헤드 VTR, 카메라 일체형 VTR 등이 언제쯤 국내기술로 실현될까 하는문제는 표 7과 같다.

표 7 VTR 관련 기술(제품)개발 과제의 실현 예측

기술(제품)개발 課題名	국내 실현 시기		선진국
	84~86년	87~90년	
반도체 설계기술		○	1945
8mm VTR	○		1984
하이파이(digital) VTR	○		1983
베이지형 VDP	○		1982
카메라 내장 VTR	○		1982
모니터용 장시간 VTR	○		1982
방송용 1인치 VTR		○	
고품위 화상용 VTR		○	
고정 헤드 VTR		○	
하이파이 VTR 편집장치		○	

자료 : 한국과학기술연구원 조사보고(1984.9)

표 8 유망 기존 신상품에서 기대되는 제품 전개

제 품 전 개	
VTR 비디오 디스크	소형화 8mm 문자 기입, 문자 수정 기능 가반성 저가격화 오디오와의 결합
비디오 카메라 (8mm 일체형포함)	소형·경량화에 의한 가반성 저 가격화
CD 플레이어	문자기입, 문자 수정 기능 가반성 저가격화 비디오와의 결합

자료 : NRI

표 9 기존 제품의 고부가가치화

상 품	종래개발기능 의 보급	비교적 새로운 기능의 보급
컬러 TV 흑백 TV	대형화 원격제어 스테레오화	고정세트 TV 다기능 디지털 TV 퍼스컴 TV 문자다중 TV 비디오텍스 대응 TV 양방향 화상 전송용 TV 위성 방송용 TV 시스템 TV 디지털 방송용 TV AV 결합기능 TV
라 디 오	하이파이화 전자동조 메모리 선곡	신방식 방송 수신 기능
라디오 카세트 테이프 레코더	스테레오화 대출력 멀티스 피커 카세트 전자동조 메모리선곡	음악 반주 기능 가변속 재생 디지털 오디오의 도입
스테레오	원격제어	CD 대응 기능 PCM 테이프덱 PCM 방송 대응 마이크로 카세트의 도입 멀티 디지털 오디오 시스템 와이어 리스 시스템 AV 결합 기능

자료 : NRI

■ 展 望

VTR 다음으로 수요수준이 높은 제품은 아니지만 보급의 초기단계에 있는 VDP(video disk plamer), CDP(compact disk player)등 대부분 기존기기의 輕·薄·短·小化를 위주로 제품전개를 펼쳐 나갈 것으로 기대되고 있다.

앞으로 전자기술의 발전에 따라 기존제품의 할로를 찾기 위한 고부가가치화가 필연적으로 추진되어 갈 것이다.

현재는 오디오와 비디오가 결합한 AN시스템이 주류를 이루고 있지만 앞으로는 VTR의 8mm 소형화, VDP, CDP가 일방적으로 플레이어 단계에서 진일보하여 문자기입 및 수정기능을 갖게 될 것이다. 아울러 휴대성이 높아지고 저가격화가 추진될 것이다. 한편 80년대 후반에 널리 보급될 위성방송과 CATV의 보급, 정보망의 진전, 퍼스널 컴퓨터의 보급, 문자다중방송, 비데오텍스 서어비스의 보급, 고품위 TV방송등이 예견되는 주요환경 변화의 요인인데 이를 가능하게 하는 기술중 평면(flat) 디스플레이 제조, 음성인식 및 합성기술, 반도체 레이저의 기술, 기입이 가능한 디스크 재료의 개발등이다.

4.2. 음향분야

오디오부분은 세계적으로 보급율이 높아져 전반적인 수요가 침체기에 접어들어 있으나 부품의 IC化, 마이콤化를 진전시켜 기능의 다변화, 다양화등으로 약간 회복세에 있다. 또한 일본에서는 이미 차에 장착하는 CD플레이어, 휴대용 CDP도 선보이고 있다. 오디오의 첨단기술 방향은 애널로그방식에서 디지털 방식으로 바뀌고 있다. “꿈의 오디오”라고 불리우는 이 디지털 오디오 시스템은 종래의 애널로그 신호의 전송시 발생하는 소음을 디지털化 하여 이러한 소음 발생원인을 완전히 제거 원음을 그대로 재현하는 방식이다. 그런데 오디오 부분은 새로운 매체의 발전 보급에 따라 비디오가 컴퓨터의 기능확대로 오디오기기와의 일체화 추세를 여하히 극복해 나가느냐 하는 과제를 안고있다. 설비의 자동화, 省力化, 생산기술의 정확도 못지않게 중요한 문제이다. 또 오디오산업이 우리나라 가전

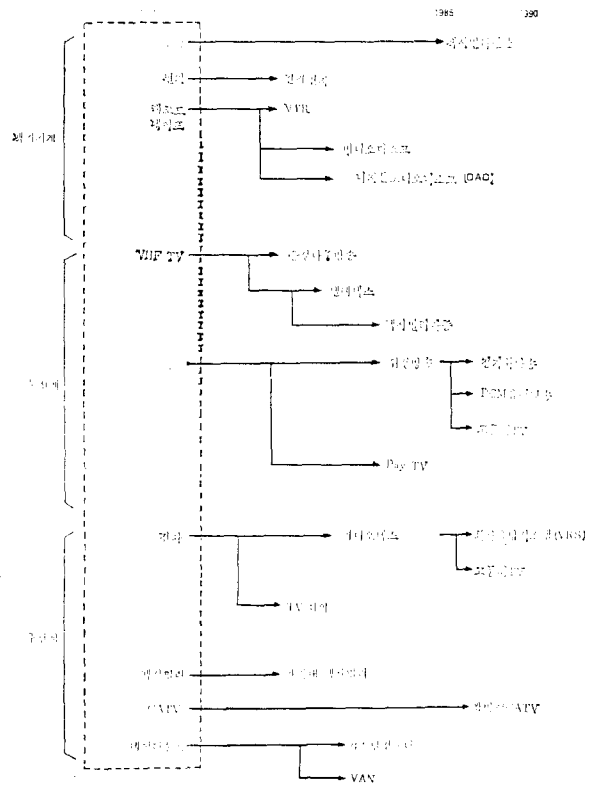


그림 3 뉴미디어의 내용과 실용화 시기

산업에서는 비교적 오랜 역사속에서도 취약한 것은 반도체등 주요부품의 국산화를 이룩하지 못하고 있다는 점이다. 이외에도 고급 테크 메카니즘, 정밀 모터등을 전문 생산해 낼 수 있는 메이커가 육성 되어야만 하겠다.

지금까지 열거했던 새로운 매체의 내용들이 우리나라에서는 언제쯤 실용화될까 하는 문제는 그림 3을 보면 쉽게 알수 있다. 여기서 특이한 것은 일본보다 약 10년정도 뒤져 있다는 사실이다.

5. 우리의 당면과제

위에서 살펴 보았듯이 우리나라의 가전기술은 일본보다 약10년은 뒤져 있다고 볼 수 있다. 반도체, 소재분야, 새로운 매체의 실용단계등에서 볼때도 역시 10년정도 뒤져 있다. 그러면 세계 선진기술에 비추어볼 때 적어도 10년이상씩은

뒤져 있다고 볼 수 있는 것이다. 그러면 이제부터 우리는 무엇을 해야 하는가를 짚고 넘어가야 할 것이다.

첫째, 고급과학기술인력의 양성이다. 전자공업발전의 관건이 되는 기술개발을 촉진하기 위해 기업부설 연구소 설립을 유도하여 자체기술개발능력을 배양해 가는 한편 급속한 전자기술의 발전추세에 맞추어 첨단기술분야에서의 선진기술도입 및 조기실용화를 도모하고 아울러 국내에서 개발된 기술에 대해서는 국제적인 경쟁능력을 갖출때까지 보호 육성해야 한다. 또한 고급두뇌의 양성과 함께 중요한 것이 기존인력의 효율적 활용으로서 限定된 國內外 고급과학기술인력의 활용을 극대화하기 위해 대학, 연구소, 타업계의 고급인력에 대한 정확한 현황을 파악, 데이터베이스화하여 動員管理體制를 확립하고 이들간의 협력체제도 강화해 나가야 한다.

둘째, 기초소재연구에 중점을 두어야 한다. 우리나라의 産業構造는 完製品組立 工程爲主의 生産體制이기 때문에 部品産業이나 素材의 정밀가공회로 설계등에서의 충분한 기술축적이 미흡했다. 이러한 단점을 보완하기 위해서 素材産業의 育成과 半導體集積을 통한 部品産業을 중점적으로 지원해야 한다.

셋째, 국제기술협력의 강화이다. 선진국과의 科學技術外交를 확대하여 尖端技術의 移轉을 촉진하고 국제회의 및 政府間會議에 적극참여, 선진기술 동향을 빠르게 파악하고, 技術供與事業이나 국제공동 연구사업의 확대를 통해 첨단기술획득과 정보획득의 신속함을 얻을 수 있어야 하겠다. 이외에도 技術集約型 中小企業을 育成해야 하며 情報産業의 育成, 輸出市場의 多邊化 등 단려진 문들을 하나하나 열 수 있는 꾸준하고 지속적인 노력과 지원이 필요하다 하겠다.

日本訪問 研究支援 案内

(미국, 영국, 독일, 불란서, 스웨덴 포함)

韓國科學財團

한국과학재단의 1986년도 전반기 일본방문 연구지원 제회를 알려드리오니 본 학회 회원 중(대학의 조교수 이상)에서 등 사업에 관심있는 분의 많은 참여를 바랍니다.

1. 목 적 : 가. 과학기술에 관한 최신동향 파악과 선진지식 습득
나. 과학자 상호간의 밀접한 접촉을 통한 연구협력
다. 과학기술 자료 및 최신정보 교환
2. 지원내용 : 가. 한국과학재단 ; 왕복 항공료 부담
나. 일본학술진흥회 ; 체제비, 의료 및 사고보험금, 지방여행 교통비(약간) 부담
3. 지원자격 : 대학, 대학원 및 이에 준하는 기관에서 자연과학분야에 종사하는 조교수급 이상인자
4. 방문연구형태 : 가. 단기 방문 ; 2주 이상 1개월 미만
나. 장기 방문 ; 6개월 이상 1년 미만
5. 구비서류 : 방문연구계획서(소정양식 #1 및 #2) 각 3부
6. 신 청 : 가. 방문연구희망자는 일본측 과학자(상대역)와 사전접촉과 협의가 이루어져야 하고, 국·영문 신청서 각 3부를 소속 기관장의 추천을 받아 신청하여야 한다.
나. 제출시기 : ① 1차 : 매년 3월 1일~15일(방문시기 : 당해년도 10.1~익년 3.31 까지)
② 2차 : 매년 9월 1일~15일(방문시기 : 익년 4.1~9.30 까지)
7. 신청장소 : 한국과학재단 협력부 국제협력과 전화 : (042) 822-8831~6
※ 상세한 문의는 "신청장소"로 하시기 바랍니다.