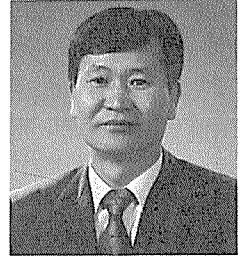


자성재료분야의 현황과 전망



고재귀 교수
 숭실대학교 물리학과

I. 개 요

자석의 출발은 자철광(magnetite)이 우리에게 알려진 후부터 유래하는데, 철을 끌어 당기는 힘을 가진 이 광물은 고대 Greek에 있는 Magnesia라는 지방에서 많이 나왔기 때문에 이 지방의 이름을 따 현재의 어원 “Magnet”가 형성된 것이다.

이 당시 자석을 만드는 유일한 방법은 철이나 강철을 자철광에 문질러 제조하는 것 뿐이었고, 1820년 Oersted가 도선을 흐르는 전류가 자침에 영향을 준다는 사실을 발견하면서 부터 자기에 대한 연구가 시작되었고, 1825년 처음으로 자철광보다 큰 자장을 내는 전자석이 만들어진 후부터 자성재료에 대한 연구는 큰 진전을 보게 되었다.

자성재료를 사용한 전자부품은 모든 분야에서 가장 중요한 기초 자재이며, 제품의 품질, 성능, 신뢰도, 원가 및 경쟁력을 결정하는

기본적인 요인이다.

자성재료를 이용한 전자부품은 전자, 전기 및 통신산업의 획기적인 발전에 따라 크게 기술개발이 요구되는 기술 선도형산업이다.

자성재료를 분류하면 연자성재료와 경자성재료로 분류할 수 있고, 이들을 다시 산화물 자성재료와 금속 자성재료로 구분하며, 여기에 자기기록 매체를 따로 언급하여 (표1)에 나타내었다.

국내 자성재료에 대한 시작은 70년대 초 원시적인 방법으로 라디오 부품인 안테나 코어를 생산하면서 시작되었고, 70년대 중반 생산라인과 생산목표를 세우고 자성재료 제품들을 생산하기 시작하였다.

생산제품의 주요 품목은 연자성 산화물자성재료인 경우 안테나 코어, 라디오의 중간 주파수 용 드림코어 및 캡코어 등을 생산하였고, 이 당시에 생산한 드림코어 및 캡코어들의 생산제품은 제품의 가공 생김새 뿐만 아니라 특성에도 많은 문제점이 노출되어 생산제품의 20% 정도가 불량제품이었다. 이런 제품들의 불량율을 줄이기 위한 노력을 여러번 시도하다가 드림코어 및 캡코어 등을 여러가지 이유상 포기하고, 80년대 초 대형코어인 EI코어, 요크코어 등의 생산제품으로 전환해서 오늘날 까지 계속해서 대형코어들을 생산해 오고 있다.

이에 반해 군소 기업체들에서

(표 1) 자성재료의 분류

대 분류	소 분류	대표적인 명칭
연 자 성 체	산 화 물 자 성 체	소프트 페라이트
	금 속 자 성 체	퍼멀로이, 규소강판
경 자 성 체	산 화 물 자 성 체	하드 페라이트
	금 속 자 성 체	알니코, 희토류자석
	본 드 자 성 체	고무 및 플라스틱자석
자 기 기 록 매 체	감마산화철, 테이프, 디스크	

생산설비가 비교적 적게드는 소형 코어들을 생산해 오고 있는 실정이다.

연자성 금속 자성재료의 대표적인 것은 규소강판과 퍼멀로이 등인데 규소강판은 포항제철에서 1979년 무방향성 규소강판의 생산에 이어서 1980년대 초부터 방향성 규소강판을 생산해 오고 있으며, 퍼멀로이는 현재까지 국내 생산을 못하고 외국에서 수입해 오고 있다.

경자성 산화물 자성재료에 대한 생산은 쇼프트 페라이트와 마찬가지로 70년대 중반부터 생산하기 쉬운 스피커 용링코어(등방성)를 주로 생산하기 시작하여, 80년대 중반에 와서는 등방성 자석보다 이방성 자석들을 생산해 오고 있다.

경자성 금속 자성재료는 알니코와 희토류 자석인데 알니코 자석은 70년대 후반 부터, 그리고 희토류 자석의 1세대라고 할 수 있는 Sm-Co자석은 80년대 중반부터 생산하였으며, Nd-Fe-B 계열의 희토류 자석은 90년대 들어와 주로 중국서 생산한 것을 가져와서 가공과정 등의 후공정만 행하고 있다.

자기기록 매체는 산화물이나 금속 자성재료에 비해서 설비 투자가 워낙 많이 들기 때문에 처음부터 대기업에서 생산하기 시작하여, 그 동안 기술개발 및 기술축적으로 오늘날 선진국과 대등한 경쟁을 하고 있다.

국내 연구기관 및 대학에서 자성재료 관련 연구 및 기술개발을 살펴보면 연자성재료에 대한 것은 송실대, 경북대 등에서, 경자성재료에 관련된 것은 부산대, 송실대 등에서, 자기기록 매체에 대한 것은 인하대, 송실대, 고려대 등에서, 그리고 과학기술연구소에서는 자성체 전반에 관련된 것을 연구해 오고 있다.

II. 업계 및 시장동향

1. 업계 동향

자성재료에 관련된 국내 생산업체들을 연자성 재료, 경자성 재료 그리고 자기기록 매체 생산으로 구분하여 기술한다.

1) 연자성 재료

산화물 연자성 재료의 국내 생

산회사는 삼성코닝, 유림전자, 이수 세라믹, 삼화전자 등과 한국코어, 삼경정밀, 한국성산은 규소강판과 퍼멀로이 등의 금속 연자성재료의 후공정(절단, 가공)을 취급하는 업체들이며 이들 업체들에 관련된 생산품목 및 생산계획 품목을 (표2)에 나타내었다.

2) 경자성 재료

일반적으로 보자력(H_c)이 300 Oe이상인 재료를 경자성 재료로 분류하며 페라이트 자석과 알니코 자석, 희토류 자석 등이 경자성 재료에 속하며 대표적인 업체로는 태평양 금속, 쌍용양회, 동양정공 등이 있고 이들에 관련된 것을 (표3)에 표시하였다.

최근에는 기존 페라이트 자석보다 희토류 자석에 관심이 집중되고 있으며, 이는 자기특성이 기존 페라이트 자석보다 10배 정도 높

(표 2) 국내 연자성재료 제조회사의 생산품목과 생산계획 품목

업체이름	생 산 품 목	생 산 계 획 품 목
삼 성 코 닝	로타리 트랜스포머, EMI코어	소형 코어
유 림 전 자	안테나코어, 소형코어	각종 쇼프트 페라이트 코어
이 수 세 라 믹	DY·EI, 요크코어	각종 쇼프트 페라이트 코어
삼 화 전 자	DY·FBT·EI요크코어	각종 쇼프트 페라이트 코어
한 국 T D K	소형코어, 로타리트랜스포머	각종 쇼프트 페라이트 코어
보 암 산 업	소형코어, EMI코어	EI코어, 고투자율 코어
영 화 직 물	안테나코어, 소형코어	EI, DY코어, 고투자율 코어
삼 양 산 업	일반산화철(저급, 중급)	고급 산화철
삼 화 기 업	일반산화철(저급, 중급)	고급 산화철
포 항 제 철	무방향성 및 방향성 규소강판	저손실 규소 강판
한 국 코 어	트랜스포머 코어, 모터코어 순철코어, 퍼멀로이코어	비정질자성재료
삼 경 정 밀	EI코어, 모터코어	비정질 자성재료
한 국 성 산	EI코어, 모터코어, 특수코어, 실드코어	비정질 자성재료

(표3) 국내 경자성 재료·제조회사의 생산품목과 향후 생산 계획 품목

업체이름	생 산 품 목	생 산 계 획 품 목
동 국	Ba-페라이트, Sr-페라이트	희토류 자석
쌍 용 양 회	Ba-페라이트, Sr-페라이트	희토류 자석
동 양 정 공	Ba-페라이트, Sr-페라이트 (동방성)	본드자석, 희토류 자석
태 평 양 금 속	페라이트자석, 알니코자석, 페라이트파우더	희토류 자석
럭 키 금 속	Nd-Fe-B자석, (가공, 절단)	희토류 자석
경 원 웨 라 이 트	페라이트자석	희토류 자석
창 원	페라이트 파우더	페라이트 자석
자 회 전 차	본드자석, 수지용 자석파우더	희토류 수지 자석
한 국 마 그 네 트 알 로 이	Nd-Fe-B자석(가공, 절단)	페라이트자석, 희토류 자석

고, 가격도 3배 정도 비싸기 때문에 미래의 경자성 재료로 각광받고 있다.

3) 자기기록 매체

자기기록 매체의 대표적인 것은 테이프(오디오테이프, 비디오테이프), 디스크(플로피 디스크, 하드 디스크 등), 자기헤드(컴퓨터용, VTR용, 오디오용 등) 및 자기 기록재(γ -Fe₂O₃, CrO₂, Co- γ -Fe₂O₃, Ba-territe, Fe-alloy, Co-alloy) 등이 있으며, 생산회사로는 선경, LG, 새한, 코오롱 등의 회사들이 있다.

2. 시장동향

국내 자성재료의 큰 시장은 쇼프터 페라이트 코어와 하드 페라이트 코어 및 자기기록 매체로 구분되는데 하드 페라이트인 경우 92년부터 수요가 증가하기 시작하여 95년 상반기까지 증가가 계

속되다가 95년 하반기부터 감소하기 시작하여 올해에도 계속적인 감소가 진행되고 있는 실정이다.

95년 상반기까지 계속적인 수요 증가로 국내 페라이트 자석 생산업체들이 생산능력을 거의 2배로 증설하였는데 95년부터 수요 감소로 큰 문제점이 생겼으며, 감소원인은 전반적인 전자산업의 불경기에도 큰 원인이 있지만 값싼 중국제품의 페라이트 자석의 대량 수입도 큰 원인이 되고 있다.

쇼프터 페라이트 경우도 페라이트

(표4) 국내 자기 헤드 수급동향(1994년 및 1995년)

(단위 : 백만원(생산, 내수), 천달러(수입, 수출, 로컬))

구 분		1994	1995
오디오용자기헤드	생 산	3,891	3,161
	수 입	69,113	62,486
	수 출	4,717	3,303
	로 컬	27	670
	내 수	-	-
VTR용자기헤드	생 산	185,606	240,148
	수 입	47,384	77,507
	수 출	56,603	115,199
	로 컬	164,219	172,782
	내 수	4,780	10,273
컴퓨터용자기헤드	생 산	259,168	295,848
	수 입	64,461	101,391
	수 출	233,132	302,869
	로 컬	64,494	43,354
	내 수	20,820	28,411
기 타 자 기 헤 드	생 산	1,177	6,862
	수 입	6,944	8,633
	수 출	1,258	3,752
	로 컬	1,831	12,112
	내 수	913	3,069
자 기 헤 드 합 계	생 산	449,842	546,019
	수 입	187,903	250,018
	수 출	295,710	425,124
	로 컬	230,571	228,918
	내 수	26,513	41,753

자료 - 한국전자산업진흥회

(표 5) 국내 자기 테이프 수급동향(1994년 및 1995년)

(단위 : 백만원(생산, 내수), 천달러(수입, 수출, 로컬))

구 분		1994		1995	
		수 량	금 액	수 량	금 액
오디오 테이프	생 산	533,763	189,546	487,292	172,871
	수 출	15,835	15,960	40,234	11,729
	로 컬	443,073	202,700	385,086	181,898
	내 수	3,009	825	1,469	207
기 타 오 디 오 테 이 프	생 산	-	43,185	-	49,444
	수 출	-	13,530	-	14,534
	로 컬	-	49,465	-	58,454
	내 수	-	871	-	1,954
(오디오녹음용 테이프 소계)	생 산	-	232,731	-	222,315
	수 출	-	29,490	-	26,263
	로 컬	-	252,156	-	240,352
	내 수	-	1,696	-	2,251
비디오 테이프 (폭8mm)	생 산	538	2,291	593	2,326
	수 출	991	3,701	1,255	4,742
	로 컬	280	604	90	167
	내 수	-	-	-	-
비디오 테이프 (폭12.7mm)	생 산	-	578,168	-	661,375
	수 출	-	23,913	-	26,382
	로 컬	-	606,451	-	730,057
	내 수	-	36,283	-	4,467
기 타	생 산	-	61,604	-	64,519
	수 출	-	36	-	159
	로 컬	-	3,502	-	5,272
	내 수	-	24	-	190
(비디오 테이프소계)	생 산	-	-	-	-
	수 출	-	580,495	-	663,860
	로 컬	-	31,116	-	36,396
	내 수	-	607,079	-	703,423
(기타 기록용 매체 소계)	생 산	-	36,283	-	4,467
	수 출	-	62,232	-	65,572
	로 컬	-	52,199	-	35,257
	내 수	-	78,156	-	104,891
전체 자기테이프 합계	생 산	-	13,077	-	16,861
	수 출	-	-	-	-
	로 컬	-	16,578	-	23,104
	내 수	-	865,425	-	921,432
전체 자기테이프 합계	생 산	-	138,762	-	167,560
	수 출	-	872,312	-	987,636
	로 컬	-	37,979	-	6,718
	내 수	-	101,722	-	114,398

자료 - 한국전자산업진흥회

트 자석과 마찬가지로 일본을 비롯하여 선진국 등지에서 페라이트 생산 중단 및 생산 감소로 인하여 92년부터 수요가 증가하기 시작하여 95년 상반기를 정점으로 하여 감소하고 있으며 자기 기록 매체에서도 전자산업의 불경기에 원인이 되어 비슷한 양상을 나타내고 있다.

자기기록 매체 가운데 자기헤드 및 자기 테이프의 수급현황을 1994년과 1995년을 비교하여 각각 (표 4) 및 (표5)에 나타내었다.

(표4)는 1994년과 1995년 국내 자기헤드의 생산 및 수입, 수출 그리고 로컬 및 내수를 나타낸 것으로 전체 생산액은 94년 4,498억 4,200만원에서 95년 5,460억 1,900만원으로 1년간 21%의 높은 증가율을 보이고 있다.

(표4)에서 알 수 있는 바와같이 국내 자기헤드 생산의 54%가 컴퓨터용 자기헤드이고 그 다음 VTR용 자기헤드가 44%를 차지하며 컴퓨터용 자기헤드와 VTR용 자기헤드를 합치면 전체 자기헤드 생산액의 98%을 차지하고 있다.

자기테이프의 경우 (표5)에서 나타낸 바와같이 95년 국내 자기 테이프 생산금액은 9,214억 3,200만원으로 94년 생산금액 8,654억 2,500만원보다 6%의 저조한 증가를 보였으며, 폭 12.7mm비디오 테이프 생산이 전체 자기 테이프 생산액의 72%를 차지하고 있다.

(표4)와 (표5)에서 94년과

95년 자기헤드 및 자기 테이프의 국내 수급동향을 나타낸데 반해서 (표6)과 (표7)은 96년 1월에서 5월까지 국내 자기헤드 및 자기 테이프의 수급동향을 표시하였다.

(표6)에서 보는 바와같이 1996년 1월에서 5월까지 자기헤드의 생산금액 누계가 2,041억 8,800만원으로 95년 생산액 5,460억 1,900만원의 5/12인 금액 2,275억 792만원보다 9% 감소된 금액으로 나타났다.

자기 테이프의 경우에는 (표7)에서 볼수 있듯이 1996년 1월에서 5월까지 생산금액의 누계가 4,558억 2,200만원으로 95년 생산금액 9,214억 3,200만원의 5/12인 금액 3,839억 3,000만원보다 8% 소폭 증가된 금액임을 알 수 있다.

(표8)은 60년에서 10년 주기로 조사한 세계에서 생산한 자성 재료의 생산금액 및 증가율을 나타내고 있다.

60년대에는 연자성 재료와 경자성 재료의 비율이 86% 대 14%이었는데 그 비율이 점점 들어서 90년에는 56% 대 44%로 나타났고, 2000년에 가서는 연자성 재료와 경자성 재료의 비율이 역전되어 32% 대 68%로 경자성 재료 수요가 더 많을 것으로 예측된다.

III. 기술개발 동향

1. 국내 기술개발 동향

(1) 연자성 재료

(표6) 국내 자기헤드 수급동향(1996년 5월 현재)

(단위 : 백만원(생산, 시판), 천달러(수출, 로컬))

구 분		1월	2월	3월	4월	5월	누 계
컴퓨터용 자기헤드	생산	16,954	19,707	21,688	21,078	21,448	102,875
	수출	18,744	22,287	24,762	23,986	28,196	117,975
	로컬	4,875	4,875	4,875	4,875	4,875	24,375
	시판	494	494	494	494	494	2,470
VTR용 자기헤드	생산	11,128	20,798	21,624	20,661	24,149	98,360
	수출	1,675	13,198	12,640	11,254	13,534	52,301
	로컬	11,029	12,327	13,769	13,859	16,584	67,568
	시판	1,327	925	380	751	557	3,940
오디오용 자기헤드	생산	198	278	370	288	275	1,439
	수출	149	290	357	284	220	1,300
	로컬	107	107	119	87	126	546
	시판	-	-	-	-	-	-
기타 자기헤드 부분품	생산	66	35	127	923	363	1,514
	수출	89	58	138	421	183	889
	로컬	213	30	30	741	812	1,826
	시판	-	-	-	-	-	-
자기헤드 및 부분품 합계	생산	28,346	40,818	43,809	42,960	48,235	204,188
	수출	20,657	35,833	37,897	35,945	42,133	172,465
	로컬	16,224	17,339	18,793	19,562	22,397	94,315
	시판	1,811	1,429	874	1,245	1,051	6,410

자료 - 한국전자산업진흥회

산화물 자성재료의 대표적인 것은 소프트 페라이트로서 Mn-Zn 페라이트의 경우 낮은 손실 및 높은 투자율 자성재료를 계속해서 연구하고 있으며 아울러 주파수 사용 대역도 높이는 연구가 진행 중이다.

소프트 페라이트 중에서 비교적 높은 주파수 대역에서 사용하는 Ni-Zn 페라이트도 저손실, 고투자율 재료를 연구 중에 있으며, 여기에 관련된 것을 세분하면 아래와 같다.

① 전과흡수용 광범위 주파수 대역의 Ni-Zn 페라이트 연구

② 고기능성 자기헤드 소재인 Mn-Zn 페라이트의 연구

③ 초투자율 1400이상, 큐리온도 240℃이상, 주파수 5MHz 손실 80mW/cm²이하, 최대 포화자속밀도 47,000G 이상을 가지는 초고주파 SMPS용 페라이트 코어 개발

④ 더 낮은 가격으로 만들수 있는 무방향성 규소강판과 낮은 손실과 높은 투자율 및 잔류자속밀도의 방향성 규소강판 개발연구

(2) 경자성 재료

경자성 재료의 대표적인 것은 페라이트 자석과 알니코 자석 및

희토류 자석 등인데 이들에 관한 연구 및 기술개발 동향은 다음과 같다.

① 보자력 3400 Oe, 잔류자기 4400G의 PC 드라이브 구동모터 발연구

용 고틱성 Sr-페라이트 개발연구

② 고틱성 이방성 본드자석 개

③ 보자력 1300 Oe이상의 고틱성 알리코8 및 알리코9의 생산기술 개발연구

④ 고틱성 강력 소형 정밀 모터용 자석 개발연구

⑤ 선형 직류 모터용 고성능 Nd-Fe-B계 희토류 소결자석 개발연구

이상과 같이 자성재료에 대한 국내 기술개발 동향은 연자성 재료와 경자성 재료로 구분하여 기술하였으며, 연자성 재료에 대한 전망은 저손실, 고투자율 재료, 경자성 재료에서는 주로 희토류 자석의 보자력 및 잔류자기 그리고 최대 에너지적 향상으로 생각된다.

2. 국외 기술개발 동향

주로 일본과 미국으로 양분해서 생각할 수 있고, 국내 기술개발 동향과 마찬가지로 연자성 재료와 경자성 재료로 구분하여 언급한다.

1) 연자성 재료

연자성 재료에 대한 국외 연구

(표7) 국내 자기헤드 수급동향(1996년 5월 현재)

(단위 : 백만원(생산, 시판), 천달러(수출, 로컬))

구 분		1월	2월	3월	4월	5월	누 계
오디오테이프 (폭4mm이하)	생산	15,396	17,886	14,789	12,800	14,093	74,937
	수출	13,318	16,425	13,587	10,748	12,551	66,629
	로컬	117	237	229	290	264	1,137
	시판	2,178	2,445	2,508	2,423	2,684	12,218
기타오디오테이프 (폭4mm초과 및 기타)	생산	4,763	4,518	5,062	8,259	6,177	28,769
	수출	5,023	4,779	5,374	9,537	6,822	31,535
	로컬	261	261	250	215	208	1,195
	시판	-	-	-	-	-	-
(녹음용 매체 소계)	생산	20,132	22,404	19,841	21,059	20,270	103,706
	수출	18,341	21,204	18,961	20,285	19,373	98,164
	로컬	378	498	479	505	472	2,332
	시판	2,178	2,445	2,508	2,423	2,664	12,218
비디오테이프 (폭8mm)	생산	124	155	228	189	189	894
	수출	5	24	72	2	2	116
	로컬	-	-	-	-	-	-
	시판	94	100	120	149	149	612
비디오테이프 (폭12.7mm 및 기타)	생산	58,237	58,860	66,113	65,639	64,279	313,128
	수출	65,958	68,422	71,406	69,970	66,461	342,217
	로컬	-	52	74	74	-	200
	시판	5,716	5,081	6,189	6,548	8,026	31,560
(녹음용 매체 소계)	생산	58,361	59,015	56,341	65,828	64,477	314,022
	수출	65,963	68,446	71,478	69,972	66,474	342,333
	로컬	-	52	74	74	-	200
	시판	5,810	5,181	6,309	6,697	8,175	32,172
기타기록용매체	생산	7,426	8,242	10,768	5,083	6,575	38,094
	수출	2,293	867	1,699	1,782	1,745	8,386
	로컬	-	-	1,000	-	1,010	2,101
	시판	6,123	7,302	8,599	3,945	4,628	30,597
(기록용 매체 소계)	생산	7,426	8,242	10,768	5,083	6,575	38,094
	수출	2,293	867	1,699	1,782	1,745	8,386
	로컬	-	-	1,000	-	1,010	2,101
	시판	6,123	7,302	8,599	3,945	4,628	30,597
(자기테이프 합계)	생산	85,919	89,661	96,950	91,970	91,322	455,822
	수출	86,597	90,517	92,138	92,039	87,592	448,883
	로컬	378	550	1,550	579	1,482	4542
	시판	14,111	14,928	17,416	13,065	15,467	74,987

자료 - 한국전자산업진흥회

동향은 다음과 같다.

- ① 고주파에서 사용 가능한 새로운 자성재료의 개발연구
- ② Laser ablation 방법을 이용한 새로운 자성박막의 개발연구
- ③ 저손실, 고 자기유도 및 고 투자율 특성을 갖는 페라이트 코어 개발(Bm, 500G이상;Tc, 300℃이상, 주파수 0.01~3MHz)
- ④ 전력용 트랜스에 사용할 수 있는 비정질 자성재료 연구개발등

이 현재 진행 중에 있다.

2) 경자성 재료

경자성 재료 가운데 가장 큰 성과는 희토류 자석의 개발이며, 경자성 재료에 관한 것은 아래와 같다.

- ① 초고성능 교환 spring자석에 관한 연구 및 개발
- ② 액체 급냉방법을 이용한 Sm-Fe-N자석의 개발연구

③ Fe-Mo-B계 고투자율 박대 개발연구

④ Sm(Fe, M)₁₂급냉박대의 자석특성 연구

⑤ 고티성, 이방성 Nd-Fe-B계 자석분말 개발연구

아울러 Nd-Fe-B희토류 자석의 가격 저하에 대비해서 또 다른 희토류 자석의 연구가 계속해서 진행되고 있다.

(표 8) 자성재료의 세계시장 추이

(단위 : 백만달러, %)

구 분	1960		1970		1980		1990		2000
	생산액	증가율	생산액	증가율	생산액	증가율	생산액	증가율	생산액
연자성 재료	770 (85.6)	+6	1,390 (82)	+3.2	1,890 (70)	+3	2,690 (56)	+1.1	3,000 (31.6)
경자성 재료	130 (14.4)	+9.1	310 (18)	+10.1	810 (30)	+10.1	2,110 (44)	+1.2	6,500 (68.4)
합계	900	+6.5	1,700	+4.7	2,700	+5.9	4,800	+7.1	9,500

자료 : ISPM '95

전자부품·재료설계 인력양성

전자부품 및 재료설계 인력양성 사업이 정부의 산업기반기술 개발사업으로 본격 추진된다.

통상산업부는 한국과학기술원 전자부품·인력교육센터에 의해 추진되는 전자부품·재료설계 기술인력 양성사업에 총 3억원의 자금을 지원할 계획이라고 밝혔다.

민·관 공동으로 추진되는 전자부품·재료설계 기술인력 양성사업은

올해부터 오는 99년까지 4개년 계획으로 추진되며 1차 연도에는 삼성전관·삼성코닝·삼화전자 등 참여기업 9개사를 중심으로 1백여명이 연구인원에 대한 재교육의 실시되고 전국 대학권 석·박사과정의 고급인력을 대상으로 현장 위주의 교육이 추진되며 KAIST를 중심으로 전국 6개 참여대학의 대학원생 1백여명이 교육 과정에 입소케 된다.

또 최종 연도에는 전국 20여 기업을 대상으로 인력 재교육이 실시되고 공개강좌와 세미나가 열리게 된다.

통산부는 이 사업이 완료되면 현재 인력 부족으로 어려움을 겪고 있는 전자부품 업계의 인력난을 해소하고 현장 지향의 산업인력을 양성함으로써 고급인력이 현업에 직접 참여, 산업의 효율성을 크게 높일 수 있을 것으로 기대하고 있다.