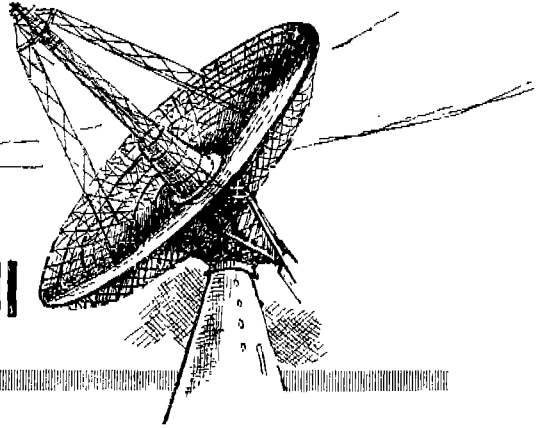


# 전기기기 공업계



## 전기기기의 생산능력

### 1. 시설현황

상공부에 등록된 전기용품제조면허업체중 비교적 규모가 큰 15개업체를 표본으로 택하고 이들이 보유하고 있는 공작기기시설현황을 종별로 분류한 것이 <표-1>이다. 이 표에서 시험기기가 582점으로

써 전체 공작기기중 18.4%를 차지하고 있으며, 「프테스」류가 453대로 전체 공작기기 중에서 14.8%, 선반이 348대로써 전체 공작기기중에서 11.0%, 드릴(drill)이 226대로써 7.1%의 비율을 차지하고 있다.

또한 회전기제작에서 생명이라고 할 수 있는 발란싱(Balancing기)가 15개의 전기기기생산업체중에서 15대로 증가된 것을 비롯하여 공작기기가 15개업체중에서 3,165대로 1968년도에 비하여 각각 증가하고 있는 것은 전기기기제조공업의 수준이 향상되고 있음을 입증하는 것이다.

### 시 설 현 황

(표-1)

(1969. 10. 현재)

시 설 명	수 량 (대)	업 체 수	구 성 비(%)	비 고
선	348	14	11.0	
드	226	10	7.1	
보	80	9	2.5	
연	116	15	3.7	
밀	59	13	1.9	
	61	14	1.9	
오	58	10	1.8	
철	85	15	2.7	
어	9	4	0.3	
다	21	7	0.7	
용	148	11	4.7	
신	42	8	1.3	
바	15	4	0.5	
벤	21	6	0.7	
기	52	11	1.6	

시	설	명	수	량 (대)	업	체 · 수	구	성 비(%)	비	고
암	측	기	49		11		1.5			
크	케	인	81		5		2.6			
지	원	기	82		1		2.6			
발	전	기	27		8		0.9			
캐	링	시	7		3		0.2			
도	금	시	55		9		1.7			
여	과		7		5		0.2			
류	포		10		3		0.3			
팜	평	머	13		2		0.1			
흥	빙	머	23		8		0.7			
동	프	레	276		15		8.7			
유	프	스	50		12		1.6			
수	프	스	81		7		2.9			
낫	프	스	36		7		1.1			
새	이	퍼	66		15		2.1			
리	팅	머	4		3		0.1			
팜	평	머	44		9		1.4			
권	선	키	258		10		7.2			
진	합	키	10		5		0.3			
압	출	기	17		2		0.5			
사	출	기	12		3		0.4			
버	평	머	15		3		0.5			
프	래	이	5		4		0.2			
스	릿	터	4		3		0.1			
시	힐	기	582		9		18.4			
	계		3,155				100.0			

※ 15개 표본업체를 대상으로 조사한 것임.

자료 : 대한전기협회 조사분과위원회

(표-2)

### 산업별 과학기술계 인력

구	분	농	림	광	제	전	금	운	수	서	계
		수	업	업	조	기	용	통	신	비	
		산	업	업	업	가	업	업	업	업	
		업				스					
인	원	2,525	23,898	291,224	30,705	9,028	368	16,306	57,623	431,677	
구	성	0.6	4.5	67.4	7.1	2.1	—	3.8	13.3	100.0	
	비 (%)										

자료 : 과학기술연구소

## 2. 인력 상황

전기기기계의 인력상황에 대하여는 1969년말 현재로 발표된 과학기술개발연구소의 과학기술계 인력자원조사보고를 기준으로 하여 검토한다.

### 가. 산업별 인력 상황

1969년말 현재 우리나라 산업별 과학기술계 인력

상황은 과학기술계총인력이 431,677명이고 이중 제조업에 종사하는 인원은 67.4%에 해당하는 291,224명으로 가장 많으며 다음이 「서비스」업에 종사하는 57,623명의 차례로 나타나고 있다.

제조업중 전기기기계기구분야에 종사하는 인력은 (표-3)에서와 같이 9,581명으로 전체제조업의 3.4%에 불과하다.

(표-3) 산업별 과학기술인력 (제조업)

산업별	연도	기술자수 (1969)	전체기술자에 대한비율(%)
식료품		16,089	5.5
음료품		7,295	2.5
연초		1,833	0.6
섬유		82,801	28.4
화류및의복류장식품		20,434	7.0
제재및목재품		6,844	2.3
가구및장식품		5,313	1.8
지류및지류제품		6,864	2.4
인쇄출판		8,247	2.8
피혁및피혁제품		3,664	1.3
고무제품		4,368	1.5
화학제품		11,980	4.1
석유및석탄제품		8,465	2.9
토석및유리제품		19,372	6.7
제일차금속		11,692	4.0
금속제품		16,370	5.6
기계		18,453	6.3
전기기계기구		9,581	3.4
수송용기계기구		20,853	7.2
기타		10,706	3.7
계		291,224	100.0

자료: 과학기술연구소

## 나. 규모별 인력 상황

규모별인력상황은 (표-4)와 같다.

전기기계제조업체수는 372업체이고 종업원수가 5~49명인 업체가 293개로서 가장 많은 비율을 차지하고 있다.

다음이 50~99명의 업체가 48개, 100~199명의 업체가 14개, 200명 이상의 업체가 15개의 차례로 된다.

전기기계제조업체에 종사하는 종업원은 24,740명이고 이중 과학기술계가 9,531명으로 38.5% 노무계가 12,572가명으로 50.8%를 차지하고 있다.

## 다. 경력별 인력 상황

전기기계제조업체에 종사하는 과학기술계인력의 경력별인력 상황은 (표-5)와 같다. 전체 9,581명 중 경력이 1~2년이 되는 사람이 2,786명으로 가장 많은 비율을 차지하고 있다.

## 라. 학력별 인력 상황

전기기계제조업체에 종사하는 과학기술계의 학력별상황은 (표-6)과 같다. 전체 9,581명중 고교중퇴이하가 5,779명으로 60.1%이고 대졸이상은 832명으로 8.7%에 불과하다

(표-4)

규모별 인력 현황

(단위: 명)

종업원수	분 야	구 분			계
		중 전 기 기	가 전 기 기	용 기	
5 ~ 49	사 업 체 수	102	70	121	293
	사 업 원 수	2,216	1,490	2,759	6,465
	관 리 계	—	—	—	—
	기 술 계	988	581	1,111	2,680
	사 무 계	276	125	295	696
50 ~ 99	사 업 체 수	6	18	24	48
	사 업 원 수	441	1,426	1,740	3,607
	관 리 계	—	—	—	—
	기 술 계	192	834	968	1,994
	사 무 계	48	142	132	322
100~199	사 업 체 수	3	6	5	14
	사 업 원 수	438	1,048	567	2,053
	관 리 계	—	—	—	—
	기 술 계	—	—	—	—
	사 무 계	—	—	—	—

종업원수	구분			중 전 기 기	가 전 기 기	용 기 기	약 전 기 기	계
	분야							
	기술계			279		744	296	1,319
	사무계			45		63	54	162
	노무계			114		241	217	572
200 이상	사업체수			6		2	9	17
	종업원수			3,234		4,585	4,796	12,615
	관리계			53		27	88	168
	기술계			1,078		1,254	1,261	3,593
	사무계			341		335	563	1,239
	노무계			1,767		2,969	2,884	7,620
총 계	사업체수			117		96	159	372
	종업원수			6,329		8,549	9,862	24,740
	관리계			53		27	88	168
	기술계			2,537		3,413	3,636	9,586
	사무계			710		665	1,044	2,419
	노무계			3,034		4,444	5,094	12,572

자료: 과학기술연구소

(표-5)

경력별 인력 상황

(단위: 명)

경력	구분	중 전 기 기	가 정 용 기 기	경 전 기 기	계 (구성비%)
1년 미만		355	639	224	1,218 (13)
1 ~ 2		456	1,050	1,280	2,786 (28.5)
2 ~ 3		480	609	774	1,863 (15)
3 ~ 5		401	439	670	1,510 (16.5)
5 ~ 10		443	284	398	1,125 (12.8)
10년 이상		397	392	290	1,079 (12.2)
계		2,532	3,413	3,636	9,081 (100)

자료: 과학기술처

(표-6)

학력별 인력 상황

(단위: 명)

학력별	구분	중 전 기 기	가 정 용 기 기	약 전 기 기	계 (구성비%)
고 퇴		1,225	2,398	2,156	5,779 (60.1)
고 졸		993	725	1,182	2,900 (30.4)
초 대 졸		17	17	36	70 (0.8)
대 졸		297	273	262	832 (8.7)
계		2,532	3,413	3,636	9,581 (100)

자료: 과학기술처

(표-7)

전기기술인의 구성비

(단위: 명)

구분	기술자별	기술자	기술공	기능공	계
전 체		21,031	50,067	312,527	383,625
전 기 비		2,487	7,261	19,802	29,550
구 성 비 [%]		11.8	14.5	6.3	7.7

자료: 과학기술처

(表-8)

직종, 학력, 종사년수별상황

(단위:명)

직종 \ 학력 \ 년 수			1	1~2	2~3	3~5	5~10	10이상	계
			기술자	고졸 초대 대 계	퇴출 출 출 출 계	— — — — —	— — — 2 2	— — — 228 228	— — — 457 457
기술공	고졸 초대 대 계	퇴출 출 출 출 계	— 6 5 — 11	— 436 126 713 1,275	— 493 51 365 909	— 791 72 237 1,100	— 1,559 115 271 1,945	— 1,549 299 177 2,025	— 4,834 668 1,763 7,265
기능공	고졸 초대 대 계	퇴출 출 출 출 계	1,170 1,996 136 64 3,366	2,058 2,250 81 82 4,471	1,387 1,430 42 50 2,909	1,219 1,131 47 33 2,430	1,566 1,426 64 32 3,088	2,942 558 13 26 3,538	10,342 8,790 383 287 19,802

자료: 과학기술처, 1969년

#### 마. 전기기술인의 직종별상황

제조업에 종사하는 과학기술계의 기술자, 기술공 및 기능공을 직종별로 분류하면 (표-7)과 같다. 이중에 전기기술자는 2,487명으로 전체기술자 21,317명의 11.8%이며 기능공은 전체 312,527명중 전기기술공이 19,802명으로 전체기능공의 6.3%의 구성비를 보이고 있다.

#### 바. 학력 및 경력별 전기기술자인력상황

전제조업에 종사하는 전기기술자를 학력 및 경력별로 분류하면 (표-8)과 같다. 기술자는 대학졸업자중 5~10년의 경력을 가진 사람이 938명으로 가장 많은 비율을 차지하고 있다.

또한 기술공은 고교졸업자 4,830명으로 전기기술

공의 과반수이며 10년이상의 경력을 가진자가 2,021명으로 가장 많다. 다음에 기능공은 고등학교 중퇴자가 가장 많고 1~2년의 경력을 가진 기능공이 가장 많은 비율을 차지하고 있다.

#### 사. 연령별 전기기술자인력상황

전제조업에 종사하는 전기기술자를 연령별 및 남녀별로 분류하면 (표-9)과 같다. 기술자는 전부 남자이고 30~34세가 987명으로 가장 많은 비율을 차지한다. 기술공은 전부 남자이고 25~29세가 2,112명으로 가장 많은 비율을 차지하고 있다. 한편 기능공은 남자가 전체의 92.6%이고 여자가 7.4%이며 연령별로는 25~29세가 많은 많은 비율을 차지하고 있다.

(표-9)

직종별, 성별, 연령별상황

(단위:명)

연령별	직종		기술자	기술공	기능공
	성별				
14 ~ 19	남	—	—	—	1,388
	여	—	—	—	766
	계	—	—	—	2,154

연령별	성별	직종		
		기술자	기술공	기능공
20 ~ 24	남	14	776	3,354
	여	—	—	605
	계	14	776	3,959
25 ~ 29	남	491	2,112	4,721
	여	—	—	79
	계	491	2,112	4,800
30 ~ 34	남	987	1,789	3,791
	여	—	—	53
	계	987	1,789	3,844
35 ~ 39	남	524	972	1,963
	여	—	—	8
	계	524	972	1,971
40 ~ 49	남	413	1,410	2,509
	여	—	—	4
	계	413	1,410	2,513
50 ~ 59	남	57	202	594
	여	—	—	1
	계	57	202	595
총 계	남	2,486	7,261	18,320
	여	—	—	1,516
	계	2,486	7,261	19,836

자료 : 과학기술처 1969년

### 3. 생산능력

1968년 12월현재 전기기기업체의 생산능력을 한국산업은행자료에 의하여 주로 전기기기별로 분류하면 (표-10과 같다.

#### 가. 변압기

변압기의 생산능력은 연간 59,247대인데 이는 1일조업시간을 12시간 연간조업일수를 320일로 환산하여 산출한 것이다.

1968년도의 연간생산량은 29,816대로서 생산능력의 50.4%인데 생산실적이 능력에 미치지 못한 이유는 수요부족이 46.7%, 자금부족이 33.3%이다.

#### 나. 전동기

전동기의 생산능력은 변압기와 같이 1일조업시간을 12시간, 연간 조업일수를 320일로 할 때 연간 75,419대로 산출된다.

1968년도의 생산실적은 39,980대로서 생산능력의 49.1%인데 생산실적이 능력에 미치지 못하는 이유는 수요부족과 자금부족이 36.7%이고 기술사정이 10.2%의 비율을 차지하고 있다.

#### 다. 선풍기

선풍기의 생산능력은 1일조업시간을 8시간, 연간 조업일수를 320일로 할 때 연간 390,537대이다.

1968년도 생산실적은 151,191대로서 생산능력의

전 기 기 기 별 생 산 능 력 상 황

(표-10)

(1969년말)

분 류 명 칭	단 위	생 산 능 력		생 산 실 적		능 력 산 정 적 용 가 능		생 산 실 적 이 능 력 에 미 치 지 못 하 는 이 유 의 원 도 (%)					
		수	액 (백만원)	수	액 (백만원)	1 일 업 작 업 시 간	1 일 업 작 업 일 수	자 금 부 족	자 금 부 족 기	기 술 사 정	원 로 사 정	통 력 사 정	기 타
압 전 기	천 대	59.2	3,389	29.8	1,560.3	12	320	46.7	33.3	4.4	13.3	—	2.3
동 전 기	천 Kva	75.4	1,572	37.0	1,047.3	12	320	36.7	36.7	10.2	12.2	—	4.2
축 전 기	천 MF	400.0	2,779	191.4	622.1	12	320	50.0	—	—	50.0	—	50.0
저 압 전 기	천 MF	870.0	2,654	201.6	614.9	12	320	50.0	—	—	50.0	—	50.0
정 류 전 기	천 대	9.5	184	1.8	71.5	12	320	46.2	23.1	7.7	23.0	—	—
선 풍 전 기	천 대	590.5	3,435	151.2	1,687.1	8	320	42.9	38.1	—	14.3	—	4.8
라 디 오 기	대	613.1	2,637	386.1	1,300.0	8	220	15.4	30.8	7.7	38.5	—	7.6
진 화 기	대	304.7	2,191	95.8	594.7	8	320	33.3	33.3	—	53.4	—	—
수 동 식 교 환 기	천 회 전	20.8	772	2.3	141.8	10	330	50.0	12.5	12.5	25.0	—	—
차 동 식 교 환 기	천 회 전	131.6	4,943	70.7	2,045.6	10	330	66.6	33.4	—	—	—	—
고 무 절 연 전 선	천 Kg	1,819.7	2,600	78.4	835.7	14	330	20.0	50.0	5.2	10.0	—	20.0
합 성 수 지 전 선	천 개	4,722.8	4,284	3,315.1	2,878.9	14	330	21.1	42.1	—	26.3	—	53.0
통 선 용 케 이 블	천 개	2,500.5	7,169	1,756.1	4,105.9	14	330	25.0	41.6	—	16.7	—	16.7
백 열 전 등 구	천 개	84,684.3	1,500	55,155.4	937.6	16	330	31.9	36.2	12.8	17.0	—	—
형 광 등 구	천 개	5,559.7	906	4,140.6	502.0	16	330	46.7	33.2	6.7	—	6.7	6.7
진 지 용 전 구	천 개	46,420.0	115	31,660.0	81.7	16	330	50.0	50.0	—	—	—	—
축 전 지 지	천 개	128.8	828	100.4	624.8	8	300	38.5	38.5	3.8	11.6	—	3.8
진 전 지 지	천 개	43,438.7	1,433	24,637.6	807.7	8	300	40.0	40.0	—	20.0	—	—
소 켓 트	천 개	4,924.6	362	1,034.9	82.6	10	300	41.1	35.3	11.8	11.8	—	—
저 전 계	대	420.0	—	392.8	—	—	—	—	—	—	—	—	—
냉 장 고	대	17.0	—	6.1	—	—	—	—	—	—	—	—	—

자료: 대한전기협회; 조사분과위원회

38.8%에 이르는데 실적이 능력에 미치지 못하는 이유는 수요부족이 42.2%, 자금부족이 38.1%로 나타났다.

### 라. 현황 등

형광등의 생산능력은 1일 작업시간을 16시간, 연간 작업일수를 330일로 볼때 556만대이다. 일반적으로 전구제조수량의 1일작업시간은 다른 전기기기제조수량의 제조시간보다 4~6시간이 더 많은 것을 가산하여 본다면 1968년도의 형광등생산량 414만개는 생산능력의 74.5%로 다른 업종에 비하여 매우 높은 가동율을 나타내는 것이다. 생산실적이 능력에 미치지 못하는 이유는 수요부족이 46.7%, 자금부족이 33.2%의 비율을 차지하고 있다.

기의 수요를 상정한 것으로서 이 수요상정에 참고된 자료는 다음과 같다.

- 1) ①한국생산성본부 : 물자수급조사 및 예측(1966)
- ②한국산업은행 : 한국의 산업(1967)
- ③한국과학기술연구소 : 전기기기공업 조사보고서(1968)
- ④한국전력주식회사 : 장기전력수요상정 (1969. 11)
- ⑤과학기술처 : 전기기기수요의 장기전망
- ⑥대한전기협회 : 전기공업육성책을 위한 조사연구(제 1판, 1968년)
- 2) 1969년도의 각종전기기기의 생산실적을 위주로 한 관계자료분석
- 3) 표본조사에 입각한 업계측의 수요

## 2. 전 동 기

과거의 연도별 총마력수출 연도별 동력소비량을 기준으로 하여 다파과 같은 방법으로 전동기의 수요를 상정하였다.

전동기의 효율을 85%, 전동력중 전동기부하를 85%, 전동기의 이용율을 60%로 취하고, 이와같이 얻어진 전동기의 연도별 총마력수와 (표-1)의 광공업생산액, 제조업생산액, 동력소비량 및 최대전력과의 상관관계를 검토한 결과 최대전력과 전동기의 총마력수와의 상관관계가 가장 적당하였으므로 이 사이의 상관관식을 1차식으로하고 생산실적에서 얻은 초기조건을 감안하여 얻은 결론은 다음과 같은 것이었다.

## 전기기기의 수요상정

### 1. 개 설

최근 수년동안에 이룩된 고도의 경제성장은 산업구조의 근대화화 기술혁신 및 국민소득수준의 향상을 가져왔다. 이에 따라 산업용전기기기(중전기)와 가정용 전기기기의 수요도 급증하게 되었으며 이들 기기의 국산화율도 급증하게 되었다. 따라서 이 수요상정은 (표-1)의 경제지표에 따라 각종 전기기

연 도 별 경 제 지 표

(표-1)

구	분	단 위	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	
인	구	천 인	26,432	27,184	27,958	28,754	29,193	30,293	31,093	31,139	
전	국	천세대	4,640	4,751	4,897	5,033	5,125	5,248	5,423	5,443	
국	민	총 생산	634.97	693.03	750.31	805.85	913.82	995.16	1,127.32	1,302.02	
광	공	업	106.00	173.49	130.14	157.54	181.43	222.20	279.64	339.07	
제	조	업	95.14	111.63	116.78	142.81	165.76	205.33	263.21	322.06	
민	간	소 득	568.96	587.74	620.44	699.08	716.99	783.92	873.58	971.47	
가	정	용									
동	력	소 비 량	KWH	318.8	320.6	353.7	371.0	392.9	399.6	416.2	506.5
전	화	소 비 량	Gwh	1,216.7	1,370.9	1,659.9	2,009.0	2,476.9	3,296.1	4,153.5	5,590.8
최	대	전 력	천 호	847.7	930	1,043.6	1,169.9	1,298.4	1,488.0	1,594.0	1,690.2
최	대	전 력	M W	343	392.6	492.3	602.2	696.5	778.5	1,079.8	141.3