

## 電機工業 動向 및 '95年 展望 보고서

「본 報告書는 振興會가 주요 重電機器 업체  
100개사를 대상으로 '95년 경기전망을 조사한  
것으로 기업경영의 참고 자료로 게재하는 것  
입니다.」

〈조사과〉

## 1. 총 관

- '95년의 전기공업 경기는 세계경기의 회복세, 엔고의 지속 등 대외환경 호전과 내수경기 호황, 국내 중전업계의 신제품 개발, 제품고급화 및 해외 지역별 특화전략 등에 힘입어 금년도에 이어 활황 국면을 지속할 것으로 전망
- 생산은 내수회복과 설비투자 증대로 지속적인 성장이 예상되나 금년 21.7% 증가보다는 다소 낮아진 13.0% 내외의 성장을 기록할 것으로 전망되며 가동률도 85% 이상의 높은 수준을 유지할 것으로 보임.
- 수출도 업계의 수출마케팅 강화와 동남아 등 해외시장의 적극적 개척에 힘입어 금년보다 26.9%가 증가할 전망
- 금년들어 3천5백억원을 투자한 설비투자는 '95년에는 다소 둔화된 3천4백억원을 투자할 것으로 보이나 증가추세는 내년까지 꾸준히 이어져 성장을 뒷받침할 것으로 기대
- 이처럼 투자가 급속히 늘어나고 있는 것은 중전업체 대수요처인 한전의 전력기자재 수요 증가와 더불어 내수 수요의 폭발적 증가와 수출호전 등 경기전망이 밝은데다 경쟁력 강화의 필요성에 대한 공감대 형성으로 기업의 투자심리가 되살아 났기 때문으로 풀이됨.
- 특히, 기술개발에 대한 투자가 올해 전년대비 56.7% 증가한 2천억원을 투자한데 이어 '95년에도 29.2%가 증가한 2천6백억원을 투자할 예정이어서 기술개발에 대한 투자가 꾸준히 증가할 것으로 전망되며 해외투자의 경우 금년보다 6.3%가 증가한 703억원을 투자할 계획
- 기업의 인력수요는 설비투자 확대 및 가동률이 상승함에 따라 당초 계획보다 늘어난 것으로 조사되었으며 이러한 고용사정은 내년에도 계속돼 금년보다 2.8%가 증가한 2만여명을 신규고용할 계획

- 이같은 경기회복 여건에 따라 중전업계의 내년도 영업전망도 매우 밝을 것으로 전망  
올해 4조 7천억원의 매출액을 기록한 중전업계는 내년에는 17.5%가 증가한 5조5천억  
원의 매출액을 기록할 것으로 보이며 이에따라 '95년의 순이익액도 금년보다 무려 96.7  
%가 늘어난 1천4백억원에 이를 것으로 전망

## 2. 분야별 경기전망

### 가. 수 급

#### 경 기 전 망

- '95년의 전기공업 경기는 금년도에 이어 꾸준히 호전될 전망이고 하반기에는 크게 호전  
될 것으로 기대됨.
- '95년의 경기는 금년보다 호전될 것으로 보는 업체가 전체의 73%인데 비해 악화될 것  
으로 보는 업체는 2%임.
- 호전의 수준에 대해서는 크게 호전될 것이라는 업체가 15%이고 대체로 호전될 것으로  
보는 업체는 58%에 달하고 있으며 큰 변화가 없을 것으로 보는 업체는 25%임.
- 호전시기에 대해서는 전체의 75%가 하반기에 더 나아질 것이라고 응답
- 경기호전의 요인으로서는 내수시장의 수요확대가 39%, 업계의 신제품 개발 등 품질고급  
화의 결과가 23%, 신시장 개척 등으로 인한 신규수요 창출기대가 22%, 엔화강세로 인  
한 수출경쟁력 회복 등이 8%로 조사됨.
- 악화 요인으로서는 임금상승, 신기술 및 기술인력난 등을 지적함.

〈'95년 경기전망〉

구 분	'94		'95 상반기		'95 하반기	
	응답수	구성비(%)	응답수	구성비(%)	응답수	구성비(%)
크게 호전	18	25.0	8	11.1	13	18.1
대체로 호전	33	45.9	43	59.7	41	56.9
별변화 없음	17	23.6	19	26.4	17	23.6
대체로 악화	4	5.5	2	2.8	1	1.4
크게 더 악화	-	-	-	-	-	-
계	72	100	72	100	72	100

**수 급 전 망**

○ 생 산

- '94년에는 경기 호전으로 인한 내수시장 수요확대와 동남아 등 해외시장 개척에 힘입어 '93년 보다 21.7% 증가한 3조86억원으로 추정
- '95년에도 내수 수요확대에 따라 다소 호전될 것으로 보여 13.0% 증가한 3조3993억원으로 전망

○ 내 수

- '94년은 '93년보다 28.4%가 증가되어 판매액은 2조3463억원으로 추정
- '95년에는 신제품 개발 등 품질 고급화와 내수 수요확대에 따라 금년보다 9.1% 성장한 2조5592억원으로 전망

○ 수 출

- '94년의 수출은 동남아 등 해외시장의 적극적 개척 등에 힘입어 전년대비 15.9% 증가한 8억3천만불로 예측
- '95년에는 동남아, 중국, 베트남 등의 전원 개발계획에 따른 수입수요 증가와 지속적인 수출 증가로 금년보다 26.9% 증가한 10억5천만불로 전망

〈수 급 현 황〉

(단위 : 생산·내수 : 백만원, 수출 : 천불)

구 분	'93	'94		'95	
		(추 정)	증감율	(전 망)	증감율
생 산	2,471,784	3,008,555	21.7	3,399,329	13.0
내 수	1,826,806	2,346,346	28.4	2,559,223	9.1
수 출	716,769	830,889	15.9	1,054,083	26.9

○ 품목별 동향

- 주요 품목별로는 생산의 경우 발전기, 전동공구, 전기로 등이 30% 이상의 증가세를 시현할 것으로 전망되며 전동기, 변압기, 변환기기 등도 20% 이상의 높은 증가 예상
- 수출의 경우에는 발전기, 전동기, 변환기기, 전기로, 전선 등이 높은 증가를 보일 것으로 전망

〈품목별 수급 전망〉

(단위 : 생산·내수 : 백만원, 수출 : 천불)

구 분		'93	'94		'95	
			(추 정)	증감율	(전 망)	증감율
발 전 기	생 산	42,199	48,286	14.4	64,300	33.2
	내 수	37,596	41,986	11.7	55,772	32.8
	수 출	5,775	7,905	36.9	10,700	35.4
전 동 기	생 산	161,355	183,632	13.8	224,656	22.3
	내 수	136,855	159,880	16.8	198,338	24.1
	수 출	30,740	29,802	-3.1	33,021	10.8
전동공구	생 산	57,506	84,000	46.1	109,499	30.4
	내 수	43,681	61,177	40.1	68,222	11.5
	수 출	17,346	28,636	65.1	51,790	80.9

구 분		'93	'94		'95	
			(추 정)	증감율	(전 망)	증감율
변 압 기	생 산	145,532	202,334	39.0	244,237	20.7
	내 수	116,865	159,766	36.7	188,147	17.8
	수 출	35,969	53,410	48.5	70,376	31.8
차 단 기	생 산	197,557	263,988	33.6	311,673	18.1
	내 수	189,600	241,648	27.5	283,451	17.3
	수 출	9,984	28,030	180.7	35,410	26.3
개 폐 기	생 산	113,101	128,649	13.7	144,404	12.2
	내 수	109,020	123,741	13.5	133,684	8.0
	수 출	5,120	6,158	20.3	13,450	118.4
배 전 제 어 장 치	생 산	261,466	314,703	20.4	329,265	4.6
	내 수	173,849	285,812	64.4	297,972	4.3
	수 출	22,141	36,250	63.7	39,263	8.3
변 환 기 기	생 산	77,713	83,343	7.2	107,600	29.1
	내 수	62,360	77,810	24.8	95,544	22.8
	수 출	19,264	6,942	-127.9	15,127	117.9
용 접 기	생 산	20,649	23,453	13.6	27,200	16.0
	내 수	20,168	22,825	13.2	26,403	15.7
	수 출	604	800	32.5	1,000	25.0
전 기 로	생 산	3,742	5,000	33.6	7,800	56.0
	내 수	3,726	4,953	32.9	6,804	37.4
	수 출	20	59	195.0	1,250	2,018.6
기 타 전기기기	생 산	111,442	120,475	8.1	146,599	21.7
	내 수	109,406	118,943	8.7	143,037	20.3
	수 출	2,554	1,922	-24.7	4,469	132.5
전 선	생 산	1,275,780	1,550,692	21.5	1,682,096	8.5
	내 수	823,680	1,047,805	27.2	1,061,849	1.3
	수 출	567,252	630,975	11.2	778,227	23.3

## 시장별 전망

### ○ 미국 시장

- 세계 중전기기 대기업간 M&A(기업 매수·합병) 확대에 따른 품목별 공동화 현상으로 인한 OEM 방식의 수출물량 증가
- 최근 경기회복으로 건설 및 산업설비투자에 따른 전기기자재 수요증가
- 호조 예상 품목으로는 전선, UPS, 소형모타 등으로 그 요인은 지사활동을 통한 마케팅 강화로 판매가 증가할 것으로 예상
- 부진 예상 품목으로는 전동기로 가격경쟁력 저하를 요인으로 봄.

### ○ 일본 시장

- 엔고에 따른 국산제품의 가격경쟁력 확보로 수출물량 증가
- 호조 예상 품목으로는 변압기, 변성기, 열선, 지시전기계기 등으로 그 요인은 품질 향상 및 엔화상승으로 인한 가격경쟁력 회복 등을 제시

### ○ EU 시장

- 전동공구의 OEM 수출물량 확대로 최대 호조 품목으로 전망

### ○ 동남아 시장

- 동남아 각국의 전력 수요 증가로 인한 전력설비 확충
- 경기 활성화로 인한 주택건설 및 공장 설비투자 적극 추진
- 호전 예상 품목으로는 개폐기, 차단기, 전선, 변압기, 배전반 등 모든 중전기기 제품으로 기술력 및 신뢰성 확보와 신규시장 개척으로 지속적 증가 예상

### ○ 기타 시장(중동, 베트남, 중국 등)

- 중국, 베트남 등의 신규시장 개척과 이들 지역에 대한 가격, 품질 경쟁력 향상 등에 힘입어 전선, 개폐기, 변압기, UPS, 전기로 등의 품목 호조 예상
- 부진 예상 품목으로 중동지역의 플랜트 수출이 자금부족으로 인한 프로젝트 일정 지연 등에 따라 부진할 것으로 예상

〈시장별 경기전망〉

구 분	호조 예상 품목	부진 예상 품목
미 국 시 장	· 소형모터      · UPS      · 전선	· 전동기
일 본 시 장	· 변압기          · 변성기 · 지시전기계기   · 열선	
E U 시 장	· 전동공구	
동남아 시장	· 전선              · 발전기 · 변압기          · 개폐기 · 소형모터      · UPS · 전동공구      · 계전기	
기 타 (중국, 베트남, 중동 등)	· 전선              · 개폐기 · 변압기          · UPS · 전기로	· Plant

가 동 률 현 황

○ 가동률 전망

- 생산설비 가동률은 '93년 78.6%에서 '94년에는 85.2%로 증가하고 '95년에는 90.0%로 증가할 전망
- 전반적으로 평균 가동률은 계속 증가할 것으로 보여지지만 일부 업체의 경우 전년도보다 떨어질 것으로 전망하고 있는데 가동률 하락 이유로는 『내수감소』 59.0%, 『근로자 부족』 18.0% 등으로 지적

나. 투 자

총 투 자 전 망

- '95년도 총 투자액은 '94년 보다 8.7%가 증가한 6천억원으로 전망



- 시설투자는 '94년도에 전년대비 32.3%가 증가한 3천5백억원을 투자한 관계로 '95년에는 금년보다 3%가 적은 3천4백억원 정도를 투자할 전망
- 기술개발 투자는 '94년도에 전년대비 56.7%가 증가한 2천억원을 투자한데 이어 '95년에는 29.2% 증가한 2천6백억원을 투자할 예정이어서 기술개발에 대한 투자가 꾸준히 증가할 전망

〈총투자 전망〉

(단위 : 백만원)

구 분	'93	'94		'95	
		(추 정)	증감율	(전 망)	증감율
총 투 자	393,905	552,539	40.3	600,799	8.7
시 설 투 자	265,010	350,591	32.3	339,918	-3.0
기술개발투자	128,895	201,948	56.7	260,881	29.2

기술개발 투자 전망

- 기술개발 투자의 경우 자체 개발투자는 '94년보다 30.3% 증가한 2천468억원으로 전망되며 선진국으로 부터의 기술도입은 12.4% 증가한 1백41억원으로 보여 자체 기술개발 투자가 증가 추세

〈R&D 투자 전망〉

(단위 : 백만원)

구 분	'93	'94		'95	
		(추 정)	증감율	(전 망)	증감율
총 투 자	128,895	201,948	56.7	260,881	29.2
자체개발투자	118,784	189,418	59.5	246,803	30.3
기술도입대가	10,111	12,530	23.9	14,078	12.4

○ 기술개발 투자 애로요인

- 기술개발 투자시 애로요인은 『시장 불확실로 인한 기술개발 목표 설정 곤란』 25.7%, 『기술개발 투자 자금부족』 24.3%, 『연구시설 기자재 미비』 16.9% 등으로 답변

〈기술개발 투자 애로요인〉

구 분	응 답 수	구성비(%)
시장 불확실로 인한 기술개발 목표 설정 곤란	35	25.7
기술개발투자자금 부족	33	24.3
연구시설 기자재 미비	23	16.9
기술정보 입수곤란	20	14.7
투자에 대한 세제·금융 지원 부족	13	9.6
투자자금 회수곤란	9	6.6
기 타	3	2.2
계	136	100

(※ 복수응답)

**시설 투자 전망**

- 지속적이며 안정적인 경제성장을 위해 필요로 하는 『설비능력 확대』에 금년도 43.0%의 증액투자에 이어 '95년에도 1.8% 증가한 1,978억원을 투자할 전망
- 성장잠재력 배양을 위한 『연구개발투자』는 금년도 212.8%의 급격한 투자 증가로 '95년에는 0.2% 감소한 612억 투자 예정
- 최근 부각되고 있는 『공해방지』에 대한 설비투자는 금년도 21.0% 증가에 이어 '95년도 37.0% 증가한 63억원을 투자할 전망

〈시설투자 전망〉

(단위 : 억원, %)

구 분	'93	'94		'95	
		(추 정)	증감율	(전 망)	증감율
설비능력 확대	1,359	1,943	43.0	1,978	1.8
자동화등 시설합리화	258	549	112.8	476	-13.3
연 구 개 발	196	613	212.8	612	-0.2
공 해 방 지	38	46	21.0	63	37.0
기 타	800	354	-111.5	270	-23.7
계	2,651	3,505	32.2	3,399	-3.0

○ 시설투자시 애로요인

－ 시설투자에 대한 애로요인으로는 『세계경기 및 국내 경기 전망 불투명』으로 인한 신규 사업의 부재가 33.6%, 『자금조달곤란』이 27.3%, 『수익성저하』 19.5%순으로 나타남.

〈시설투자 애로요인〉

구 분	응 답 수	구성비(%)
경기전망 불투명	43	33.6
자금조달 곤란	35	27.3
수익성 저하	25	19.5
수요 부진	17	13.3
공장입지 확보 곤란	5	3.9
기존 설비 과잉	2	1.6
기 타	1	0.8
계	128	100

※ (복수 응답)

○ 투자자금 조달시 애로요인

- 투자자금 조달시 애로사항으로는 기술개발과 관련된 『정책지원 자금규모 부족』이 40.3%, 『정책자금 이용절차 복잡』 33.9%, 『재무구조 취약』으로 인한 담보부족 19.4%로 응답, 기업체는 자금회전이 원활하지 못하고 국내 금융시장에서의 직간접 조달이 원만치 못한 것으로 나타남.

〈투자자금 조달 애로요인〉

구 분	응 답 수	구성비(%)
정책금융규모 부족	25	40.3
정책자금 이용절차 복잡	21	33.9
재무구조 취약	12	19.4
금융기관 이해부족	2	3.2
기 타	2	3.2
계	62	100

해 외 투 자 전 망

○ 해외투자 전망

- '95년에는 10건에 661억원의 해외 투자를 한 것으로 조사되었으나 '95년에는 17건에 703억원을 투자할 계획
- '94년에는 총 투자중 전선 업체의 투자가 7건에 416억원이고 중전기기 업체는 3건에 245억원인데 반해 '95년에는 전선 5건 135억원, 중전기기 12건 568억원으로 '95년에는 중전기기업체의 해외 투자가 증가할 것으로 전망
- 가장 선호하는 해외 투자 대상지역은 동남아 47.0%, 중국 29.4%로 나타나 주로 아시아 지역을 선호하고 있는 것으로 나타남.

〈투 자 계 획〉

(단위 : 억 원)

구 분	'94 (추 정)		'95 (전 망)	
	건 수	금 액	건 수	금 액
동 남 아	5	155	8	406
중 국	5	506	5	68
중 동	-	-	2	28
기 타	-	-	2	201
계	10	661	17	703

○ 해외 투자 요인

- 해외 투자의 주요 요인으로는 『신시장개척』이 전체의 57.1%로 가장 많고 『수입규제 대응을 위한 현지 생산』 17.9%, 『우회 수출기지 활용』 14.3%, 『값싼 노동력 확보』가 10.7%로 나타남.

다. 고 용

인력수급 동향 및 전망

○ 인력수급 전망

- '94년의 전기공업 인력수급은 당초계획 18,256명 보다 6.3% 증가한 19,408명을 고용
- 연구개발직은 당초계획 보다 2.4%가 적은 1,156명을 고용하였으나 생산근로직은 당초계획 보다 8.6% 증가한 14,452명을 고용
- '95년의 신규고용은 '94년 보다 2.8%가 증가된 19,961명을 계획
- 특히 연구개발직은 금년보다 18.2% 증가된 1,366명을 신규 고용할 계획이고 기타 근로자도 상향 고용할 계획이나 생산근로자는 약간 감소할 전망

〈인력수급 현황〉

(단위 : 명, %)

구 분	'94	'94	증감율	'95	증감율
	(계 획)	(실 적)		(전 망)	
합 계	18,256	19,408	6.3	19,961	2.8
연구 개발 직	1,185	1,156	-2.4	1,366	18.2
생산 근로 직	13,313	14,452	8.6	14,354	-0.7
기 타	3,758	3,800	1.1	4,241	11.6

○ 인력 확보상의 애로요인

— 부족한 생산기능 인력의 확보를 위해서는 『직업훈련기관의 확충을 통한 신규 양성 공급 확대』가 전체의 34.1%로 가장 많고 다음은 『병역 특례 인원 확대』 31.0%, 『자동화를 통한 대응』 23.3%, 『해외 인력의 수입 허용』 9.3% 등으로 나타남.

〈생산직 고용인력 수급 방안〉

구 분	응 답 수	구 성 비 (%)
직업훈련기관 확충 등 신규양성	44	34.1
병역특례 인원 확대	40	31.0
자동화를 통한 대응	30	23.3
해외 인력 수입 허용	12	9.3
기 타	3	2.3
계	129	100

※ (복수 응답)

○ 생산직 종업원 부족율

— 현재 생산직 종업원의 부족정도는 29.2%가 『부족하지 않다』고 응답한 반면 『5-10% 정도 부족』하다는 응답도 27.8%에 달했으며, 25.0%는 『5% 이내의 부족』을, 18.0%는 『10% 이상 부족』하다는 입장을 보임.

〈생산직 종업원 부족율〉

구 분	응 답 수	구 성 비 (%)
미 부족	21	29.2
5% 미만 부족	18	25.0
5%-10% 미만 부족	20	27.8
10% 이상 부족	13	18.0
계	72	100

라. 경영수지

경 영 수 지 전 망

○ 성 장 성

- '95년의 전기공업 성장율은 '94년의 46,904억원 보다 17.5% 상향 조정된 55,126억원으로 전망
- 이는 기술개발을 통한 신제품 개발과 품질향상으로 내수경기 회복 및 수출여건 호전 등에 의한 것으로 조사

○ 수 익 성

- 중전업계의 수익성은 자동화를 통한 생산성 향상과 경영효율화, 고부가가치 상품 개발 등으로 수익성이 크게 높아질 것으로 전망되어 '95년의 당기순이익액은 '94년 보다 무려 96.7%가 증가한 1,373억원에 이를 것으로 전망

〈경영수지 전망〉

(단위 : 억원)

구 분	'94	'95	증 감 율
매 출 액	46,904	55,126	17.5
당기순이익액	698	1,373	96.7

### 3. 수출·입 경쟁력

#### 중전 제품의 이미지

- 중전제품의 세계시장에서의 이미지 수준을 묻는 질문에는 41.8%가 『좋다』고 응답하고 54.6%가 『보통이다』라고 응답한 반면, 『좋지않다』고 응답한 업체 비중은 3.6%에 불과, 가격 수준등을 떠난 세계시장에서의 우리 상품의 단순이미지 자체는 대체로 양호한 것으로 나타남.

〈세계시장에서의 수준〉

구 분	응 답 수	구 성 비 (%)
아주좋다	5	9.1
좋다	18	32.7
보통이다	30	54.6
별로 좋지 않다	2	3.6
계	55	100

#### 주요 시장개척 수단

- 우리 수출업체의 주요 시장개척 수단으로는 『종합상사 등 타회사 의존』 28.6%, 『해외 출장을 통한 세일즈 활동』 19.0%, 『전시회 및 전람회 참가』 17.5%등이 주로 활용되고 있는 것으로 나타남.



〈시장개척의 주요 수단〉

구	분	응	답	수	구	성	비 (%)
종합상사등	타사 의존	18			28.6		
해외	출장을 통한 세일즈 활동	12			19.0		
전시회	및 전람회 참가	11			17.5		
현지	판매·유통조직 확보	10			15.9		
카탈로그	등 상품설명서 발송	8			12.7		
기	타	4			6.3		
계		63			100		

해외 마케팅시 애로사항

- 해외 마케팅시 애로사항으로는 『해외시장 및 바이어에 대한 정보부족』 36.2%, 『해외 마케팅 전문인력 부족』 34.5%라고 답변, 중전업체가 국제화, 정보화 추세에 제대로 적응하지 못하고 있음을 보여주고 있으며 『국내 업체간 과당경쟁』을 10.4%가 답변, 국내 업체간 불필요한 경쟁도 해외 마케팅시 해소해야할 요인으로 지적.

〈해외 마케팅 애로사항〉

구	분	응	답	수	구	성	비 (%)
해외시장,	바이어 정보 부족	21			36.2		
해외	마케팅 전문인력 부족	20			34.5		
한국상품·	업체 인지도 취약	11			19.0		
국내	업체간 과당경쟁	6			10.3		
기	타	—			—		
계		58			100		

### 무역적자 요인

- 중전기기 부문의 무역적자가 계속되고 있는 원인에 대해서는 47.6%가 『국내 생산이 불가한 핵심부품 수입증가』라고 응답했으며 20.0%는 『중국, 동남아 등저가의 중전제품 수입증가』라고 답변, 대체로 핵심 부품에 대한 수입대체가 이루어져야 할 것으로 보이며 『공장 설비확장에 따른 전기기자재 수입증가』 『수출용 원·부자재 수입증가』도 각각 13.9%로 조사됨.

#### 〈중전기기 무역적자 요인〉

구	분	응	답	수	구	성	비 (%)
국내	생산불가	핵심부품	수입	31			47.6
중국	· 동남아	등 저가	수입	13			20.0
공장설비	· 확장	전기기자재	수입	9			13.9
수출용	원	· 부자재	수입	9			13.9
기	타			3			4.6
	계			65			100

## 4. 기술도입 현황

### 기술도입 현황

- 지금까지 외국에서 기술을 도입한 경험이 있는 업체는 전체의 54.1%인 33개사로 도입 건수는 총 61건으로 조사됨.
- 기술도입선을 보면 일본이 60.7%인 37건으로 가장 많고 미국 9.7%, 유럽 9.8%의 순으로 주로 일본, 미국지역에 편중되어 있는 것으로 나타남.

7/10

○ 품목별로는 변환기기가 11건으로 가장 많고 개폐기 9건, 차단기 6건, 전동기와 전선 각각 6건, 변압기 5건, 발전기 3건 등임.

〈품목별, 국별 기술도입 현황〉

품 목	도입 건수	도 입 선
발 전 기	4	일본 2, 미국 1, 노르웨이 1
전 동 기	6	일본 4, 미국 1, 스웨덴 1
변 압 기	5	일본 1, 미국 1, 독일 1, 네덜란드 1, 오스트리아 1
차 단 기	7	일본 6, 미국 1
개 폐 기	9	일본 5, 미국 3, 스위스 1
배 전 제 어 장 치	3	일본 3
변 환 기 기	11	일본 5, 미국 5, 영국 1
용 접 기	2	일본 2
전 기 로	2	일본 1, 독일 1
전 선	6	일본 5, 독일 1
기 타	6	일본 3, 독일 1, 인도 1, 러시아 1
계	61	

〈금 언〉

경험이란 것은 사람이 지식에 있어 진보하면 할수록 그 필요를 느끼게 하는 것이다.

— R. 데카르트(프랑스의 철학자)