



# 슬라이드 폰과, 가로본능 폰의 일등공신은 PCB

## 지난해 7조 4천억원 규모로 성장

폴더 폰, 슬라이드 폰, 가로본능 DMB 폰의 화면 회전이 가능한 데에는 전자회로기판(Printed Circuit Board : PCB) 기술의 발전이 결정적인 역할을 하고 있다.

예전에는 재질이 딱딱한 단면 PCB가 주류를 이루었으나, 점차 여러장을 접합시켜 다층으로 되고 재질도 유연성이 강해 크게 될 수 있는 연성 PCB가 개발되면서 슬라이드 폰과 가로본능 폰 등 첨단 소형 휴대폰 제작이 가능하게 되었으며, 다양한 기능을 가지면서 소형인 컴퓨터 및 주변기기, 휴대폰, PDA, 디지털 카메라 등 각종 전자제품의 출현이 가능하게 되었다.

의 생산국으로 성장했으며, 올해도 세계 IT경기의 호조세에 힘입어 전년 대비 14%이상의 성장이 전망되고 있다.



## 국내 PCB산업 현황

### 가. 산업 규모

□ 2005년 국내 PCB산업은 휴대폰, 반도체, LCD 등 국내외 전자산업 경기 회복세에 힘입어 2004년 대비 23% 성장한 7조 4천억원 규모

- 부문별로는 기판제조부문이 65%인 4조 8천억원, 원자재·설비 등 후방산업이 35%인 2조 6천억원 점유
- 기판제조 100개사를 포함하여 총 380개사가 가동 중이며, 26,100명이 관련 산업에 종사하여 전년 대비 7% 고용 증가

□ 2006년도에도 휴대폰, 반도체 및 디스플레이, 디지털 가전산업 등 전방산업의 성장에 따른 수요 증가로 성장세 지속 전망(평균 14% 성장 전망)

### 국내 PCB산업 규모

(단위 : 억원/년, 개사, 명)

구분	PCB 산업				부문별 점유율	업체수	종사자수	
	04	05	06(전망)					
	산업규모	산업규모	성장률	산업규모	성장률			
기판제조	40,400	48,200	20%	54,500	13%	65%	100	17,000
원자재	10,100	11,300	12%	12,900	14%	15%	20	4,000
설비	2,800	3,400	21%	4,200	24%	5%	60	1,700
약품	2,700	3,600	33%	4,100	14%	5%	20	900
외주	4,400	7,400	68%	8,800	19%	10%	180	2,500
계	60,400	73,900	23%	84,500	14%	100%	380	26,100

\* KPCA 조사자료(06.2)

## PCB

PCB는 반도체, 디스플레이에 이어 3번째 규모의 전자부품이다. PCB는 복잡한 전기회로를 내장한 판을 말하며 이 판 위에 반도체 등 다양한 전자부품을 부착함으로써 전자제품이 기능을 발휘할 수 있게 된다. PCB의 회로 설계기술이 발전하여 다층 PCB 생산이 가능해 지면서 전자제품은 급속도로 소형화되기 시작했다.

이와함께 최근에는 휘어지는 연성 PCB가 개발되면서 슬라이드 폰이나 가로본능 폰이 가능하게 되었다. 또한, 현재 PCB는 반도체가 내장되는 등 부품을 내장시킨 PCB가 개발되어 전자제품의 첨단화에 기여하고 있다.

지난 4월 25일부터 27일까지 3일간 코엑스 태평양관에서 「국제전자회로산업전(KPCA Show 2006)」이 열려서 22개국 350개 우수기업들이 서로의 신기술을 선보이며 첨단 미래산업으로서 PCB 중요성을 보여주었다.

국내 PCB산업은 90년대 들어 휴대폰, 반도체, 디스플레이 등 디지털전자산업의 성장세에 힘입어 매년 사상 최대 실적을 경신, '05년도에 7조 4천억원 규모로 세계 5위

**나. PCB 종류별 생산 추세**

- 2001년 이후 디지털전자산업의 급성장에 따라 Rigid PCB 성장률이 점차 감소되면서 Flex PCB가 성장률 주도
- 최근에는 반도체 실장용(IC-Substrate) 기판의 성장률(38%)이 Flex PCB 성장률(18%)을 추월

기판 종류별 생산규모

(단위 : 억원/년)

구분	2004	2005	2006년 (전망)	연평균 성장률 (1991년 이후)
Rigid 단면, 양면	6,300	6,200	6,000	5%
PCB Build-up, 다층	19,400	21,200	23,300	18%
Flex PCB	10,000	11,800	13,900	35%
IC-Substrate	6,500	9,000	11,300	41%
합계	42,200	48,200	54,500	17%

\* KPCA 조사자료('06.2)

**다. 연도별 PCB 수 · 출입 동향**

- 국내 PCB 기판 수출은 Flex PCB 및 다층기판을 중심으로 중국 등 아시아지역 수출 증가에 힘입어 2005년도에는 13.5억불 기록(10년 연속 흑자)
- 수입은 일본의 반도체 패키지용 IC-Substrate, 대만의 컴퓨터 관련 다층기판 및 중국의 범용 PCB 수입 증가로 계속 증가 추세

연도별 PCB 수 · 출입 동향

(단위 : 백만\$)

구분	03년		04년		05년		평균 증가율
	수출	증가율	수출	증가율	수출	증가율	
수출	891	23%	1,220	37%	1,346	10%	23%
수입	700	36%	1,040	49%	1,279	23%	36%

\* 관세청('06.2), Set 제품에 장착되어 수출/수입되는 부분은 제외

**PCB 기술동향**

- 기판의 고다층화 및 고집적화
- PCB는 단면으로부터 양면, 그리고 다층으로의 발전

을 거듭하고 있으며, 회로의 선폭이 좁아지면서 고집적화가 진행

- 빌드-업 PCB 및 연성기판(FPC : Flexible Printed Circuit)의 시장 확대
- 전체회로의 길이를 축소하여 고속기능에 적합하게 한 빌드-업 PCB 및 기판의 굽힘 특성 활용으로 설계 유연성을 높여 제품의 크기를 축소할 수 있는 연성기판 시장이 지속 확대

※ 향후 5년간 연평균 18% 이상의 성장세 지속 전망 ('05 Prismark Report)

- 임베디드 PCB, 광 PCB 등 차세대 PCB의 연구 개발 확대
- 제품의 소형화 경박화 추세에 따라 수동부품(저항, 커패시터) 등을 기판에 내장시켜 크기를 축소하고 생산 단가를 줄일 수 있는 임베디드 PCB 시장이 점차 증대 (IC-Substrate)

※ IC-Substrate는 향후 연평균 24% 이상의 급성장 전망('05 Prismark Report)

- 구리배선의 한계를 극복하여 고속화 대용량화가 가능한 광 PCB 연구개발 확대

※ 일본 등 경쟁국에서도 향후 10년 후에는 광 PCB가 PCB 시장을 주도할 것으로 보고 적극 기술개발 추진중

- 환경 규제의 강화에 따른 환경친화적 PCB 개발
- PCB에 소자를 고정시키기 위하여 납을 사용하는 기존의 방식을 개선한 비납형 그린 PCB 개발 본격화

※ EU는 특정유해물질 사용지침(RoHS : 2003. 2.)에 따라 2006. 7. 1. 부터 납, 수은 등이 포함된 전자제품의 판매를 금지