

## 올 국내 판매 12만대 가량 예상 '세계는 디지털복합기로 간다'

1960년대 단순 기능의 디아조식 복사기가 등장한 이래, 30여 년이 흐른 지금 국내 복사기 시장은 규모나 기술 면에서 놀랄 만한 발전을 거뒀다. 관련 업체들은 복사기 부품의 국산화율을 높여가고 있으며, 내수뿐만 아니라 수출에도 힘을 쏟고 있다.

1998년 IMF로 어려움을 겪었으나 올해 들어서면서 경제회복세에 힘입어 1997년 이전 시장규모로 돌아갔으며, 2000년 국내 복사기 시장은 12만대 가량이 될 것으로 예상하고 있다.

국제유가 불안정 및 제 2경제위기설 등으로 불확실한 상태이지만, 경기 회복이 계속 이어지고 수출도 꾸준히 늘어나 올해부터 내년까지 10~15% 정도 성장할 것이라는 긍정적인 관측이 나오고 있다. 한편, 세계적으로 업무의 효율성을 높여주는 디지털복합기 사용이 대세가 되고 있는 추세와 달리, 국내는 아직 아날로그 복사기가 대부분을 차지하고 있다.

잘게 보면 그만큼 개척 가능성도 높다는 이야기인데, 올 하반기부터 몇몇 업체들이 새로 디지털복합기 시장에 뛰어들면서 경쟁이 뜨거워질 전망이다.

(주)데이통콤에 이어서 프린터업체인 태흥아이에스, 청호컴넷이 사업진출을 선언했고, 샤프전자와 삼성전자도 사업을 검토중인 것으로 알려졌다. 관계자들은 내년이 아날로그 복사기에서 디지털복합기로 중심이 이동하는 시발점이 될 것으로 예상하고 있다.

신규업체와 기존업체간 경쟁으로 고가의 디지털복합기 가격을 내려 소비를 촉발시켜, 2004년 경에는 디지털복합기가 40~50%를 넘어설 것으로 내다보고 있다.

· 자료 제공 : (주)롯데캐논  
(주)신도리코  
한국 후지제록스(주)  
(주)데이통콤

· 순 서 : 1. 국내 복사기 시장 동향  
2. 화두로 떠오른 디지털복합기  
3. 각 복사기 업체 소개-(주)롯데캐논, (주)신도리코,  
한국 후지제록스(주), (주)데이통콤  
4. 미국, 일본 복사기 시장 동향

# 1. 국내 복사기 시장 동향

## 1990년대 들어 꾸준히 성장 부품 국산화 등 기술확보 과제

세계 복사기 시장은 전문 기업들이 90% 이상을 점유하고 있다.  
 마찬가지로 국내도 (주)롯데캐논, (주)신도리코, 한국 후지제록스(주) 등이 시장의 90% 이상을 나누어 차지하고 있다.

### 롯데캐논, 신도리코, 한국후지제록스 복사기 3사 중심으로 시장 발전

국내 복사기 시장은 국내 산업의 태동기인 1960년대 단순기능의 디아조식 복사기의 등장으로 시작되었다.

80년대 후반 정부의 수출 경쟁력 강화라는 명목으로 대기업들의 참여를 유도해 삼성, 현대, 대우, LG 등이 도시바나 미놀타 등과 협력해 OA시장에 참여했으나 대우를 제외하고는 모두 사업을 포기했다.

이후 (주)롯데캐논, (주)신도리코, 한국 후지제록스(주) 등 국내 업체들의 지속적인 기술투자 와 선진 기술과의 제휴로 국내 복사기 시장은 놀라운 성장을 거듭했다.

특히 1990년대 들어 국내 복사기 시장은 평균 15%에 달하는 꾸준한 성장을 계속했다. 비록 IMF 위기 이후 다소 주춤했지만 1999년 연초부터 경기 회복세가 뚜렷해지면서 벤처기업, 소호(SOHO)창업자, 출판사업자를 중심으로 기업체 수요가 꾸준히 늘어나면서 전체 시장규모는 88,000여(금액으로는 3,000억원을 상회)대를 기록했다. 1998년에 65,000대 규모로 떨어졌던 것에 비하면 30% 이상 신장한 것이다.

비교적 시장이 살아나고 있는 추세임을 말해주고 있지만 IMF 이전인 1997년도에 비하면 아직도 회복기인 셈이다.

국제유가 불안정 및 제 2경제위기설 등으로 불확실한 상태이지만, 업계 관계자들은 올해에도 경기 회복이 계속 이어지고 수출도 꾸준히 늘어나 12만대 가량이 될 것으로 긍정적인 예상을 하고 있다. 이 중 수출은 9만대 이상이 될 것으로 내다본다.

〈표 1〉 국내 복사기 시장 동향 기준: 대

구분	연도	1997년	1998년	1999년	2000년 예상
아날로그		109,942	64,915	85,914	109,000
디지털		1,598	1,426	2,690	8,000
합계		111,539	66,341	88,604	117,000
디지털 점유율		1.4%	2.1%	3.0%	6.8%

주) 업체들의 자료를 참고해 평균치를 낸 것이며, 실제 조사에 바탕을 둔 것이 아님

### 디지털 복합기로 중심 이동 국산화, 가격 인하가 관건

그 동안 국내 복사기업체들은 부품국산화를 위해서 적극적으로 노력해 왔다. 원가를 절감하고 가격경쟁력을 높이기 위해선 수입에 의존해

오던 부품 국산화가 무엇보다 시급한 문제이기 때문이다.

복사기업체들은 금형 플라스틱과 금속사출은 95% 이상 국산화했으며, 현재는 고무와 스프링 같은 기구물, 컨트롤러를 포함한 핵심부품인 전장류와 같은 첨단 핵심제품의 개발에 연구력을 모으고 있다.

최근에 복사기 기술의 최대 이슈는 DIGITAL化와 SYSTEM化이다.

지금까지는 PC와 프린터가 1대 1로 대응하는 환경이었지만, 신속한 정보 전달과 공유라는 필연적인 요구에 따라 DIGITAL化되면서 네트워크 프린터 환경으로 변하는 것이다.

입출력 신호를 디지털신호로 처리함에 따라 정보 또는 화상을 타 OA 기기와 상호교신할 수 있다. 컴퓨터와 인터페이스해 정보의 입출력, 정보의 편집 및 보관, 검색이 가능한 File 기능을 활용할 수 있는 것이다. 또 E-Mail, FAX와의 접속으로 정보 및 화상을 원본 그대로 송수신하여 재현하는 정보송신기능, 영상기기와 접속한 화상회의 기능 등을 겸비하게 됐다.

이제 복사기, 팩스, 프린터 등의 기능이 합쳐져 복합기와 PC만 있으면 모든 업무처리가 가능하게 된 것이다. 당연히 공간 활용도, 효율성과 생산성도 높아진다.

앞으로 사무환경 디지털화가 안된 업체는 네트워크가 불가능하기 때문에 그만큼 경쟁력이 뒤질 수밖에 없다.

그러나 아직 국내는 디지털화가 낮은 수준이어서, 1999년만 해도 국내 복사기 시장은 전체의 95% 이상이 아날로그 기종이 차지하고 있다. 올 3/4분기까지 모두 8만 6천대의 복사기가 팔려나갔으나 디지털기기는 6,400대로 7% 수준에 불과하다.

사실 국내는 복사기뿐만 아니라 전체적으로 사무 환경의 디지털화가 매우 낮다. 이것은 디지털화가 상당히 진행된 선진국의 기업들에 비해

국내기업 경쟁력이 그만큼 떨어지는 주요 원인이 된다는 것은 명백하다.

아직 점유율이 낮은 만큼 개척하기에 따라서 무한한 잠재력을 가지고 있어 업체들은 공통적으로 2~3년 내로 국내 시장도 아날로그에서 디지털로의 전환이 이뤄질 것으로 본다.

디지털복합기의 여러 이점에도 불구하고 국내에서 디지털 시장이 성장하지 못하는 가장 큰 이유는 가격문제 때문이다.

아날로그는 국내 업체들의 기술 수준의 발달로 90% 이상이 국산화가 되었지만 디지털 기술은 아직까지 부품 국산화율이 30% 내외인 것으로 여겨진다. 결국 업체들의 디지털 기술력 확보를 통한 가격다운이 절실하다는 결론이다. 앞으로 국내 기술 개발과 부품 및 금형의 국산화를 통한 국내 조달이 이루어지면 새롭게 출시되는 제품들은 가격이 많이 내려갈 것으로 전망된다.

이와 함께 고객들의 의식 전환이 무엇보다도 시급하다. 당장 눈에 보이는 높은 가격보다, 업무의 효율성을 높여 생산성이 급증할 수 있다는 쪽에 관심을 둘 때이다.

### 복사기 상식 / 살 때

#### 유지보수계약 꼭 하세요!

유지보수계약은 정기점검 및 예방활동으로 기계의 고장을 미리 점검해 사용자의 업무 손실을 최소화 시켜 업무효율을 높이기 위해 마련된 방안이다. 정기적인 청소·주유·조정과 소모성 부품의 적기교환 등으로 기계의 상태를 최상으로 유지한다. 복사기를 살 때 계약을 맺고 서비스요금은 연간 정액으로 납부한다.

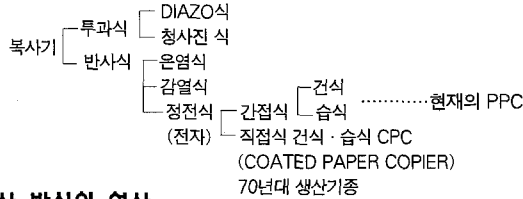
복사기의 부품은 대부분 고가이다. 때문에 계약을 체결하지 않고 고객의 방문수리 요청에 따라 수리를 할 때는 1회 출장료와 별도의 부품비가 추가돼사용자는 더 많은 경비가 소요하는 셈이 된다.

**복사기 상식 / 구조**

**복사기란?**

동일한 것을 만들어내는 복합화된 기계로서 보통용지 복사기, 즉 'Plain Paper Copier'의 약자인 PPC로 흔히 표기. 흔히 복사기는 문서, 도면 등을 복제하는 기계로 칭함.

**복사기 분류**

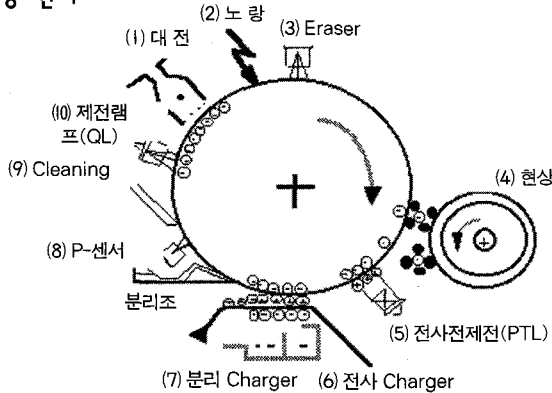


**정전(전자)복사 방식의 역사**

정전(전자) 복사기의 원리는 1938년 미국의 Carlson이 고안해 그의 이름을 따서 Carlson 방식이라 불렀는데 이것은 오늘날의 전자복사기의 원조가 되었다.

- Carlson 방식
- Xeroxgraphy 방식(1950년): Xerox사에서 실용화(PPC)
- Electrofax 방식(1954년): RCA사(PPC)
- Selen Drum(SE) 방식(1960년) Ricoh(PPC): H-Drum, F-Drum
- NP 방식(1968년): Canon(PPC)
  - CDS 방식(1968년)
  - OPC 방식(1982년)
  - A-SI 방식(1984년)

**PPC 작동 원리**



- (1) 대전 : 암중에서 -코로나 방전에 의해 감광체 드럼은 균일하게 대전된다.(Grid)사용
- (2) 노광 : 할로겐 램프에 의해 조사된 원고는 제1미러, 제2미러, 제3미러, 쓰루렌즈, 제4미러, 제5미러, 제6미러에 의해 드럼 위에 투영된다. 광의 강약에 의해 정전잠상이 이루어진다.
- (3) Eraser : 비화상부의 대전 전위를 제거한다. 먼저 후단의 Eraser와 종이 Size별 Eraser를 하고 있다.
- (4) 현상 : 드럼상의 정전잠상에 토너를 부착시켜 가시상을 형성한다. 현상Sleeve에는 바이어스 전압이 걸려있다.
- (5) 전사전제전(PTL) : 전사효율, 분리성능, 크리닝 효율을 향상 시키기 위하여 전사전에 드럼 위에 전면노광을 하여 드럼 표면 전위를 저하시키고 있다.
- (6) 전사 : 드럼과 밀착된 종이의 뒷면에서 -전하를 걸어주는 것에 의해 화상부로 대전된 토너를 종이에 전사시킨다.
- (7) 분리 : 전사 공정에서 종이에 걸린 -전하를 분리charge (AC)에 의해 제전하여 드럼과 종이의 흡착력을 없게 하여 종이를 분리한다. 또한 분리를 확실하게 하기 위하여 분리조가 설계되어 있다.
- (8) P-센서 : 드럼상에 형성된 일정패턴의 화상농도를 Photo센서로 읽어 그 값에 의해 토너보급 클러치를 On, Off하여 토너 농도제어를 한다.(10매 Copy에 1회 Check한다. 칼라시는 5매 Copy에 1회 Check한다.
- (9) Cleaning : 드럼상에 남아 있는 토너를 크리닝브레이드로 깎아낸다.
- (10) 제전 : 크리닝후 드럼 위에 남은 전하를 지우기 위해 전면노광을 하여 다음 Copy를 준비한다.