

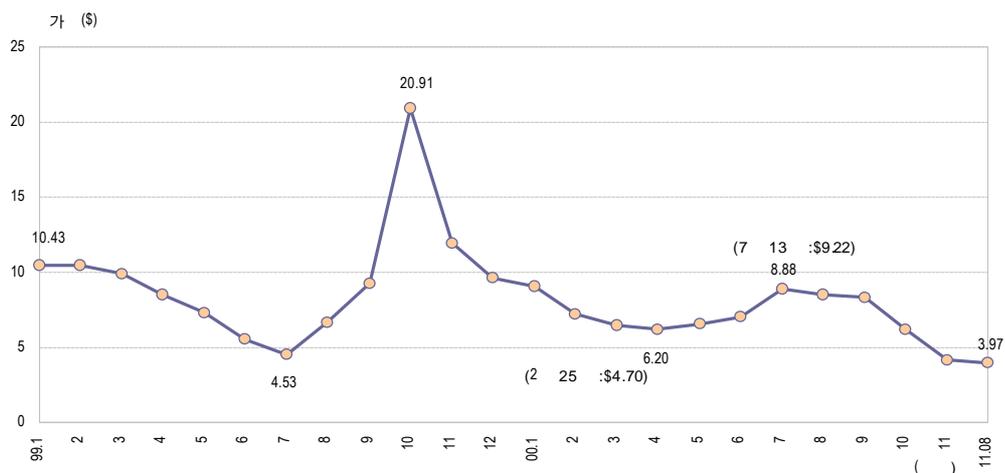
현안 분석

## 반도체 경기 논쟁과 향후 전망

### 반도체 경기 동향

- 반도체 가격의 하락이 지속되고 있음
  - 금년 2월 개당 4.7달러로까지 떨어진 반도체(북미 현물 시장 64M 싱크로너스 D램, PC100 기준) 가격은 7월에 9달러대까지 올라 호황에 대한 기대를 높였음
  - 그러나 반도체 가격은 9월에 다시금 하락세로 반전하여 11월에 들어선 현재 하락세는 둔화되고 있으나 약세가 지속되고 있음
- 가격 하락에 따라 반도체 경기의 둔화세가 나타나고 있음
  - 올 초 하반기 반도체 경기는 2000년 말 경 생산 원가가 3.5달러~4.5달러선임을 감안할 때 지속적으로 호황을 구가할 것으로 예상되었음
  - 이는 하반기가 계절적 성수기라는 점과 반도체 공급 부족이 겹쳐 가격이 10달러대에 이를 것이라고 전망하였기 때문임
  - 그러나 D램의 主 수요처인 PC 수요의 둔화로 하반기 공급 부족에 대비한 선취매 물량이 매물화되고, 0.18 $\mu$ m 라인의 수율(yield) 향상으로 공급량이 증가함에 따라 가격이 생산 원가에 근접하면서 반도체 경기가 둔화세를 보이고 있음

<그림> 64M D램 가격 추이



## 반도체 경기 논쟁의 초점

### - 조기 퇴진론

- PC 산업은 보급이 이미 포화 상태에 이르러 성숙기에 접어들었으며, 향후 세계 PC 수요 성장률은 지속적으로 둔화될 것임
- 또한 이러한 PC를 대체할 만한 신규 D램 수요처인 디지털 가전과 정보기기 시장이 아직 형성되어 있지 않음
- 특히 5~7월에 형성되었던 가수요 물량은 8~9월에 해소되었기 때문에 10월 이후의 가격 하락은 PC 수요의 둔화로밖에 설명할 수 없음

### - 낙관론

- PC 산업은 새로운 운영 체제와 CPU의 출현에 의해 지속적인 성장을 거듭해 왔으며, GHz급 CPU와 '휘슬러'라는 운영 체제가 본격 출하될 2001년 하반기부터는 다시 성장세를 맞이할 것임
- 최근 D램 가격 하락은 일시적인 재고 조정에 의한 것이며, 4/4분기에는 재고 조정이 이미 마무리된 데다 계절적 성수기를 맞아 회복될 것임
- 반도체 산업은 2001년 1/4분기의 계절적 비수기를 지난 다음 하반기부터 PC 산업의 수요 증가를 바탕으로 호황기를 맞이할 것임

<표> 반도체 경기 조기 퇴진론과 낙관론의 비교

구분	조기 퇴진론	낙관론
기본 주장	- PC 산업은 성숙 산업 - D램 수요 성장 둔화세가 지속적	- PC는 성장 산업 - 현재의 수요 둔화는 일시적
4/4 분기 전망	- PC 수요 저위로 침체 지속	- 계절적 성수기를 맞아 회복
2001년 전망	- 침체 계속	- 하반기 이후 PC 수요 증가를 바탕으로 회복

### - 논쟁의 초점

- 논쟁의 핵심은 PC 산업의 향후 전망의 차이임
- 특히 향후 전망과 관련하여 관심의 초점이 되는 것은 내년 이후 과연 PC 산업이 성장세로 돌아설 수 있느냐는 점임

## 반도체 경기에 대한 향후 전망

### ○ 수요 측면

- 단기적으로 D램 수요의 회복은 어려움
  - 내년 상반기까지 PC 수요가 회복되기는 어려울 것으로 전망됨
  - 이는 미국 경기 둔화 및 고유가에 대한 불안감, 유로화 가치의 대폭적인 평가 절하 상태 등으로 세계 경기의 둔화가 예상되어 미국과 유럽의 PC 수요가 당분간 회복되기 어려울 것임
  - 휘슬러, GHz 급 펜티엄 IV에 대한 대기 수요도 PC 수요 회복에 어려움으로 작용할 것임
  - 이에 따라 D램 수요는 PC 업체 및 유통 업체의 하반기 수요를 예상한 선취매가 있기 전까지인 1/4분기까지는 수요 회복이 어려울 것으로 보임
  - 그러나 PC 수요의 감소로 인해 PC 가격이 하락함에 따라 이에 대한 반발 매수가 있게 될 경우 D램 수요의 증가가 1/4분기부터 나타날 가능성도 있음
- 2001년 2/4분기 이후 D램 수요는 회복될 것으로 보임
  - 중장기적으로 PC 수요는 성장세를 보일 것으로 전망함. 이는 세계적으로 정보화 및 인터넷 붐이 지속되어 신규 수요가 늘어날 것으로 보기 때문임
  - 이에 따라 D램에 대한 수요도 중장기적으로 증가세를 유지할 것으로 보임
  - 특히 D램 수요를 장기적으로 대폭 증가시킬 수 있는 요소는 PC의 대당 메모리 장착율의 증가인데, 인터넷의 발전으로 PC는 동영상 전송 및 그래픽 처리, 바이러스 대항 S/W 등의 장착으로 D램 채용을 늘려갈 것으로 예상됨
  - 금년 PC 업체들이 PC 가격 하락에 따라 D램 채용 증가를 꺼려했던 점도 내년에 기본 메모리를 64M에서 128M로 확장할 가능성을 크게 함
  - 2001년 하반기에 펜티엄 IV와 '휘슬러'가 본격 출하되게 된다면 이에 대비한 D램 선취매로 인해 D램 수요는 1/4분기 이후 크게 증가할 것임

### ○ 공급 측면

- 2002년까지 공급 능력에서 큰 폭의 증가는 없을 것임

- 새로운 D램 생산 라인 구축이 2002년까지는 거의 없을 것으로 기대되므로 공급 능력에 있어서의 큰 변화는 없을 것임
- 최근 회로선폭 0.18 $\mu\text{m}$  라인의 수율 증가로 생산량이 증가하고 있지만, 그 증가 효과는 그리 크지 않을 것임
- 왜냐하면 0.18 $\mu\text{m}$ 으로의 회로 선폭 축소는 과거에 비해 넷다이수 (net die 數 : 웨이퍼 한 장에 만들 수 있는 칩의 최대치) 증가 기여도가 낮은 상태이며,
- 내년에 도입될 것으로 보이는 0.15 $\mu\text{m}$  역시 넷다이수 증가 비율이 낮으며, 0.18 $\mu\text{m}$ 에서 보듯이 안정화에는 많은 시간이 소요될 것이기 때문임
- 그렇지만 단기적으로는 금년 4/4분기에 대만 업체의 공급 물량이 늘어날 것으로 예상되고, 연말 결산을 앞두고 반도체 제조업체들의 물량 처분도 있을 것으로 보임

< 64M D램의 회로선폭 축소와 넷다이수 증가 관계 >

	0.25 $\mu\text{m}$	0.20 $\mu\text{m}$	0.18 $\mu\text{m}$
칩사이즈(mm <sup>2</sup> )	102.0	51.3	38.0
칩 넷다이수(개)	262	520	700
넷다이 증가비(%)	-	98.4	34.6

## ○ 가격 및 경기 전망

- D램 가격은 내년 1/4분기까지 하락 추세를 보이다 이후 회복될 것으로 보임
- 이상의 수급 조건을 고려할 때 D램 가격은 금년 4/4분기와 내년 1/4분기에 침체 국면이 지속될 것으로 보이며,
- 세계 경제가 안정세를 보일 경우 내년 2/4분기 부터는 PC 부분의 선취매와 더불어 공급 부족 상태가 나타나 회복 국면으로 돌아설 것으로 보임
- 이러한 경우 64M D램은 내년 하반기 생산 원가보다 높은 가격 수준을 유지하면서 반도체 산업의 호황을 가져다 줄 것으로 예상되며,
- 아울러 이러한 호황세는 공급 부족을 바탕으로 내년 3/4분기 128M D램으로의 비트 크로스(bit-cross : 주도 제품의 교체)가 발생하는 가운데 2002년까지 지속될 것임

(김용복 연구위원 [yblkim@hri.co.kr](mailto:yblkim@hri.co.kr) ☎ 3669-4041)