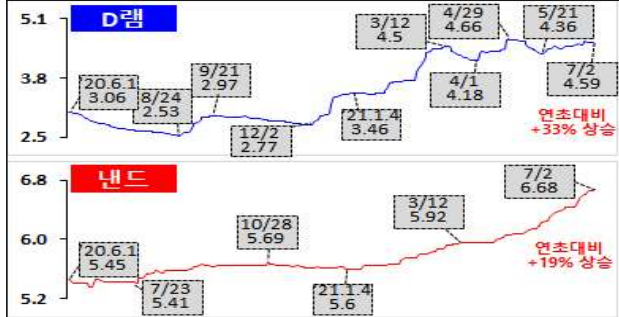


1. 시장동향

1. 메모리가격 동향

최근 D램/낸드 모두 현물가는 상승 추세, 고정가는 분기초(4월) 큰 폭의 상승 이후 가격 유지

< DRAM(8Gb), NAND(128Gb) 현물價 추이 (\$) >



< DRAM(8Gb), NAND(128Gb) 고정價 추이 (\$) >



■ (현물價) D램은 소폭의 등락 반복 후 최근 완만한 상승세로 전환, 낸드도 상승세 연중 지속 (연초대비 D램 +33%, 낸드 +19%)

\* D램(8Gb) : \$3.46('21.1.4)→\$4.50(3.12)→\$4.18(4.1)→\$4.63(5.6)→\$4.59(7.2)

\* 낸드(128Gb) : \$5.60('21.1.4)→\$5.92(3.12)→\$5.96(4.1)→\$6.08(5.6)→\$6.68(7.2)

■ (고정價) 4월(분기초 협상) 큰 폭의 상승 후, 6월은 서버/모바일/PC D램 및 낸드 모두 보합 지속

- 현 메모리 가격은 응용처별 견조한 수요와 공급업체들의 양호한 재고 수준에 따라 상승 지속될 전망

< 수요처별 D램 고정가 추이(TrendForce, '21.6월, \$) >

구 분	'20.11월	12월	'21.1월	2월	3월	4월	5월	6월	MoM
Server용(32Gb)	110.00	110.00	115.00	119.00	125.00	145.00	147.00	147.00	0.0%
Mobile용(8Gb)	28.00	28.00	28.00	28.00	28.00	31.00	31.00	31.00	0.0%
PC용(8Gb)	2.85	2.85	3.00	3.00	3.00	3.80	3.80	3.80	0.0%

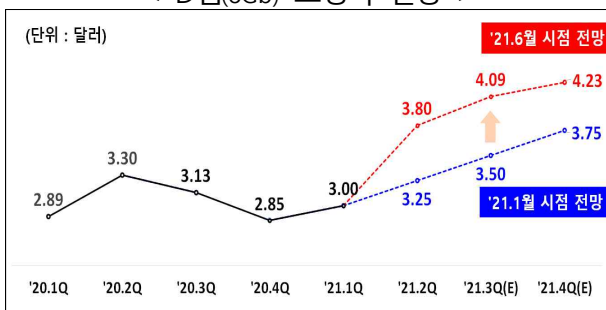
하반기는 데이터센터向 수요를 중심으로 서버용 메모리가 수요를 주도할 전망이며, 모바일/PC 성장을 둔화 우려 있으나, 견조한 수요 유지할 것으로 보여 전반적인 메모리 가격 상승 지속 전망

■ D램은 서버 수요 강세로 하반기까지 지속 상승, 낸드도 견조한 노트북/SSD 수요로 3분기까지 상승 전망

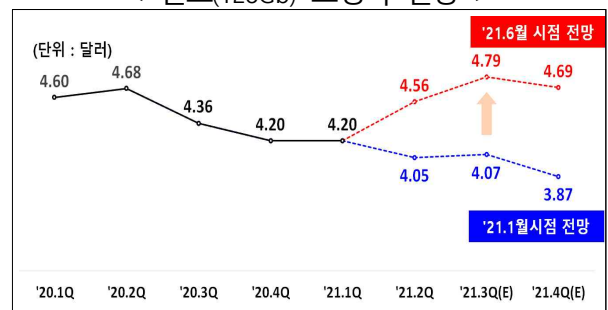
\* D램 공급초과율(Gartner,%) : (1Q)△1.2 → (2Qe)△3.2 → (3Qe)△6.7 → (4Qe)△8.3

\* 낸드 공급초과율(Gartner,%) : (1Q)1.2 → (2Qe)△1.4 → (3Qe)△4.2 → (4Qe)△3.4

< D램(8Gb) 고정가 전망 >



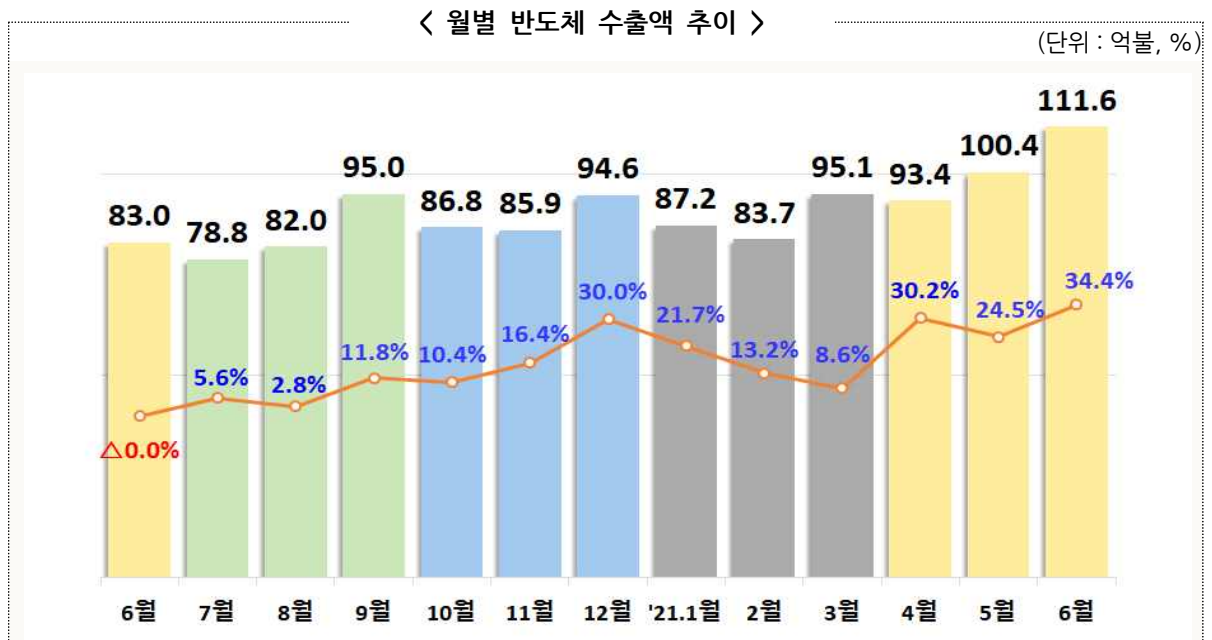
< 낸드(128Gb) 고정가 전망 >



## 2. 반도체 수출입 동향

○ '21년 6월 반도체 수출액 111.6억불로 전년동월 대비 34.4% 증가했으며, 이번 달 수출액은 역대 6월 수출액 중 최고치 달성

- '21.6월 수출 호조의 원인은 ①데이터센터 업체들의 서버용 메모리 주문 확대가 본격화되는 가운데, ②글로벌 칩 수요 확대 추세로 메모리 고정가격 상승, ③노트북 등 비대면 경제 강세 지속 반도체 수출에 긍정적 여건으로 작용



○ 데이터센터 업체들의 메모리 주문이 본격화와 5G 확산, 비대면 경제 지속 등으로 전반적인 수요 상황이 견조하여 당분간 수출 증가세 지속될 것으로 전망

- (서버) 신규 CPU 출시\*와 주요 데이터센터 업체들의 하이퍼스케일 서버 증설이 맞물려 고용량 D램을 중심으로 메모리 주문 확대 본격화

\* 인텔 10nm 'Ice Lake' 출시('21.4.7) / AMD 7nm 'Milan' 출시('21.3.16)

- (모바일) 인도 코로나 확산\*으로 2~3분기 수요가 다소 둔화됐으나, 계절적 성수기(애플 아이폰13, '21.9월 출시 예정) 영향으로 3분기 이후 견조한 수요 유지 전망

\* '21년 전세계 스마트폰 출하량 성장률은 기존 9.4%였으나, 인도 코로나 확산의 영향으로 8.5%로 하향 조정(TrendForce, '21.5월)

- (PC) 작년부터 지속해온 언택트 트렌드로 인해 노트북 출하량 성장세는 3분기부터 점차 둔화될 전망

\* '21년 분기별 노트북 출하량 전망(TrendForce, 백만대) : (1Q)58.2 → (2Q)61.6 → (3Q)61.5 → (4Q)57.3

참고 : 월별 반도체 품목별 수출입

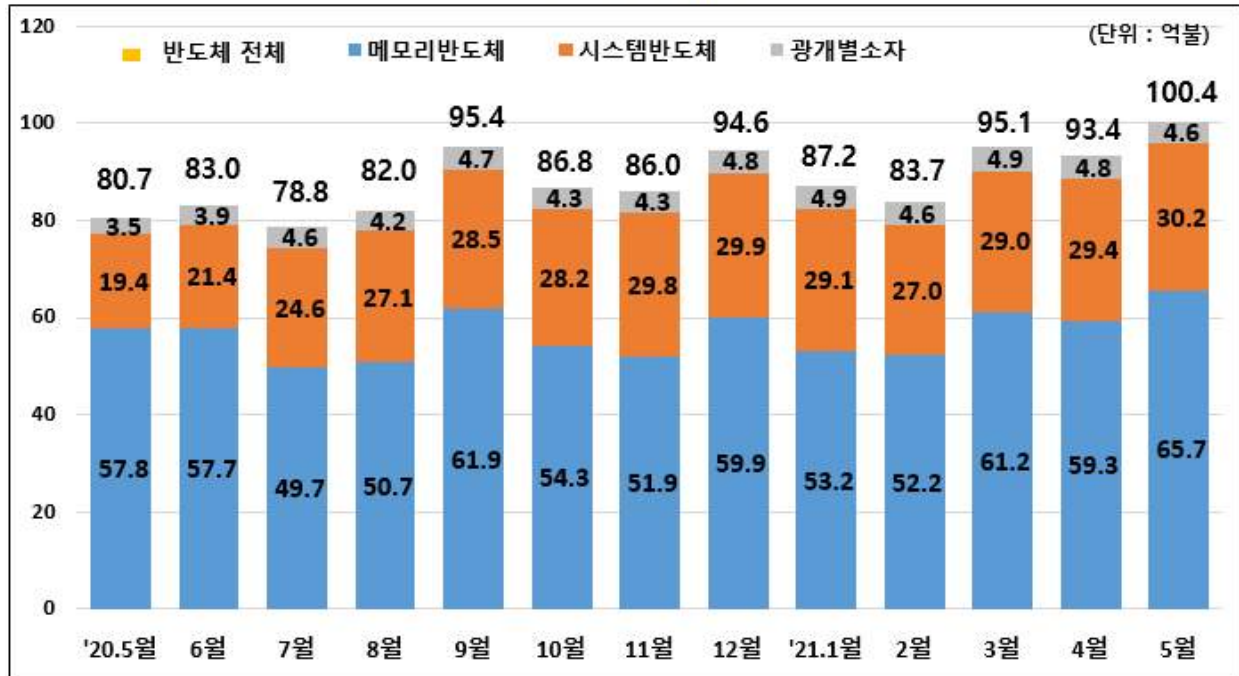
■ 수출액

(단위: 백만\$)

구분	'20.5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	'21.1월	2월	3월	4월	5월	(Share)
<b>반도체 Total</b>	<b>8,067</b>	<b>8,303</b>	<b>7,877</b>	<b>8,200</b>	<b>9,504</b>	<b>8,677</b>	<b>8,595</b>	<b>9,462</b>	<b>8,717</b>	<b>8,374</b>	<b>9,506</b>	<b>9,342</b>	<b>10,043</b>	<b>100.0%</b>
메모리반도체	5,783	5,773	4,965	5,071	6,187	5,428	5,191	5,993	5,318	5,221	6,120	5,927	6,569	65.4%
DRAM	2,836	2,953	2,516	2,427	2,933	2,524	2,374	2,512	2,382	2,272	2,692	2,866	2,899	28.9%
Flash Memory	478	481	492	503	582	505	501	679	489	460	442	491	587	5.8%
MCP	2,119	1,904	1,574	1,776	2,258	1,962	1,918	2,388	2,073	2,143	2,543	2,196	2,731	27.2%
MCO	344	426	370	354	397	423	381	398	359	332	428	358	338	3.4%
기타	6	9	14	12	18	14	17	15	14	14	15	15	14	0.1%
시스템반도체	1,939	2,141	2,456	2,711	2,847	2,818	2,978	2,990	2,911	2,697	2,900	2,935	3,016	30.0%
광개별소자	345	388	455	417	470	432	426	479	488	457	486	480	458	4.6%

\* 출처 : 무역협회, MTI 831 기준

< 반도체 품목별 수출입 추이 >



■ 수입액

(단위: 백만\$)

구분	'20.5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	'21.1월	2월	3월	4월	5월	(Share)
<b>반도체 Total</b>	<b>3,888</b>	<b>3,794</b>	<b>4,503</b>	<b>4,391</b>	<b>4,475</b>	<b>4,754</b>	<b>4,562</b>	<b>4,552</b>	<b>4,547</b>	<b>4,072</b>	<b>4,662</b>	<b>4,644</b>	<b>4,690</b>	<b>100.0%</b>
메모리반도체	1,702	1,525	1,521	1,686	1,667	1,807	1,713	1,693	1,534	1,352	1,475	1,393	1,557	33.2%
DRAM	788	612	652	742	756	865	798	714	683	546	629	543	560	11.9%
Flash Memory	125	121	85	162	179	166	156	223	151	123	145	162	226	4.8%
MCP	721	609	651	714	681	710	631	731	678	634	658	650	739	15.8%
MCO	55	165	116	53	37	55	111	10	10	28	20	27	9	0.2%
기타	13	18	16	15	15	11	18	15	11	21	23	11	22	0.5%
시스템반도체	1,748	1,777	2,378	2,132	2,173	2,318	2,284	2,229	2,378	2,122	2,493	2,561	2,500	53.3%
광개별소자	438	492	604	573	634	629	565	630	635	598	695	690	634	13.5%

\* 출처 : 무역협회, MTI 831 기준

참고 : 월별 반도체 국가별 수출입

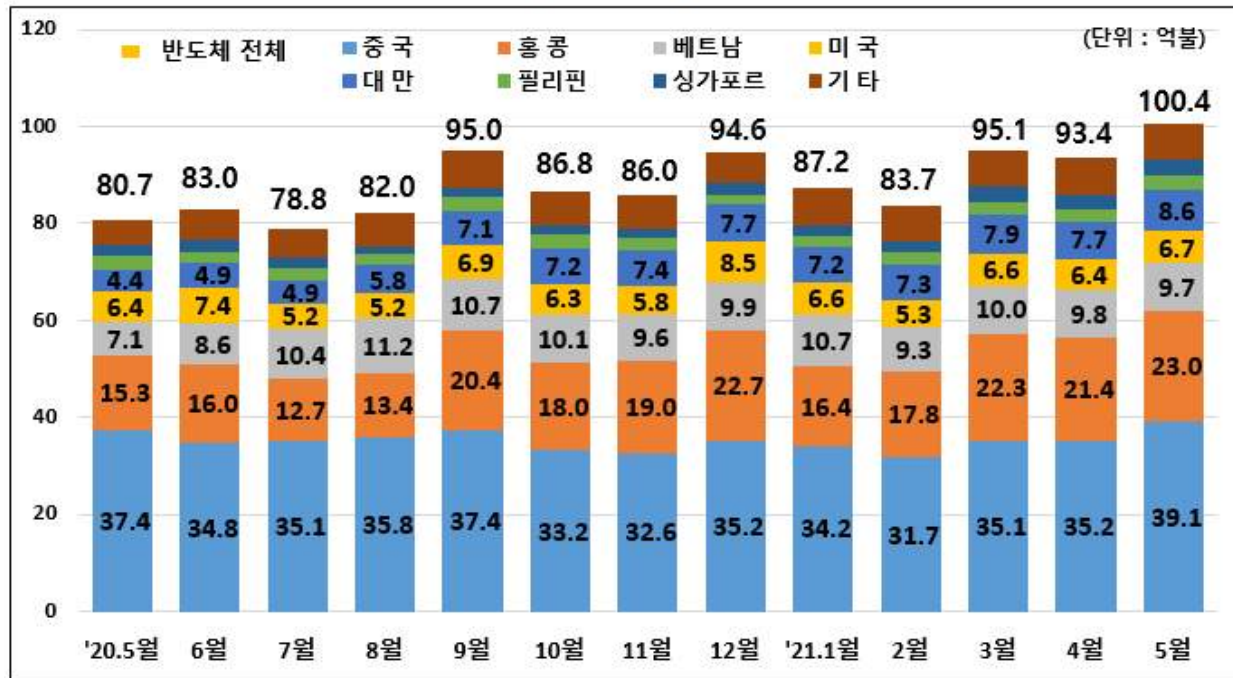
■ 수출액

(단위: 백만\$)

구분	'20.5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	'21.1월	2월	3월	4월	5월	(Share)
반도체 Total	8,067	8,303	7,877	8,200	9,504	8,677	8,595	9,462	8,717	8,374	9,506	9,342	10,043	100.0%
중국	3,742	3,479	3,510	3,577	3,743	3,319	3,262	3,520	3,417	3,167	3,506	3,517	3,908	38.9%
홍콩	1,525	1,604	1,271	1,345	2,042	1,803	1,903	2,270	1,641	1,781	2,226	2,136	2,295	22.9%
베트남	707	862	1,041	1,116	1,066	1,013	957	994	1,074	929	995	984	968	9.6%
미국	638	736	523	520	691	626	575	845	658	531	661	643	670	6.7%
대만	438	491	488	582	711	724	742	773	725	735	786	770	858	8.5%
필리핀	288	246	252	233	281	277	254	196	238	255	253	250	279	2.8%
싱가포르	215	255	202	165	182	191	206	226	210	240	332	300	344	3.4%
기타	514	630	591	662	787	725	694	637	752	737	748	742	720	7.2%

\* 출처 : 무역협회, MTI 831 기준

< 반도체 국가별 수출입 추이 >



■ 수입액

(단위: 백만\$)

구분	'20.5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	'21.1월	2월	3월	4월	5월	(Share)
반도체 Total	3,888	3,794	4,503	4,391	4,475	4,754	4,562	4,552	4,547	4,072	4,662	4,644	4,690	100.0%
중국	1,652	1,423	1,414	1,599	1,613	1,753	1,668	1,752	1,656	1,443	1,663	1,598	1,730	36.9%
대만	847	889	1,125	993	1,099	1,195	1,069	1,066	1,159	1,196	1,291	1,219	1,275	27.2%
일본	222	325	560	470	489	512	461	443	452	387	478	452	391	8.3%
미국	299	285	269	281	234	250	281	291	372	257	190	320	347	7.4%
싱가포르	177	208	301	290	255	280	288	234	185	182	294	289	192	4.1%
말레이시아	138	137	152	150	196	194	170	187	160	187	203	192	166	3.5%
필리핀	88	87	95	58	64	78	62	67	71	65	69	67	76	1.6%
기타	464	440	587	550	525	490	562	512	492	357	474	506	515	11.0%

\* 출처 : 무역협회, MTI 831 기준

### 3. 네덜란드 반도체산업 현황

#### ○ 반도체산업 현황

- 네덜란드는 반도체 밸류체인 주요국 중 하나로 반도체 직접 생산 및 판매 규모는 크지 않지만 반도체 장비 주요 생산국 중 하나임
  - \* 반도체장비 글로벌 Top 10 기업 : 일본 5개社, 미국 3개社, 네덜란드 2개사社
  - 반도체 장비산업에서 EUV(Extreme Ultraviolet)\* 노광장비를 생산하는 ASML(세계2위)을 중심으로 ASM(증착장비), Boschman(몰딩시스템), BESI(후공정장비) 등의 기업 보유하여 미국, 일본에 이어 세계 3위의 경쟁력
  - \* 특히, 5nm 이하의 차세대 반도체 생산에 필수적인 EUV 노광장비의 경우 전세계에서 ASML만이 독점 생산중
  - 네덜란드는 반도체 직접 생산하는 회사는 많지 않으나, 차량용반도체 분야에서는 경쟁력 있음 (차량용반도체 세계2위 NXP 보유)

#### ○ 주요 기업 현황

- (ASML) 세계 2위의 반도체 장비기업으로 특히 차세대반도체 생산을 위한 노광장비(EUV) 분야에서는 거의 100%에 육박하는 시장점유율 보유
- (ASM) 웨이퍼 증착 공정에서 사용되는 원자층 증착 장비(ALD; Atomic Layer Disposition) 제조업체로 세계 9위의 장비기업

< 글로벌 Top 10 장비 기업 (출처: Gartner) >

순위	기업명	국 가	점유율	주력 생산장비
1	Applied Materials	미국	18.7%	증착, 식각
2	ASML	네덜란드	18.1%	노광
3	Lam Research	미국	13.9%	식각
4	Tokyo Electron	일본	13.6%	증착, 식각
5	KLA	미국	6.5%	측정분석
6	Screen Semiconductor	일본	3.1%	세정
7	Hitachi	일본	2.2%	세정, 측정분석
8	Daifuku	일본	1.9%	자동화설비
9	ASM	네덜란드	1.8%	증착
10	Murata	일본	1.7%	자동화설비

- (NXP) 차량용반도체 세계 2위 기업으로 시장의 약 10%를 차지하고 있으며, 테슬라, 포드, 혼다, 도요타, 현대, BMW 등 대다수 완성차업체를 고객으로 두고 있음

## ○ 정부 정책

- 네덜란드는 '18.3월 '반도체 장비 산업 혁신 아젠다 2018~2021' 발표
  - (TKI 프로그램) 리소그래피(노광) 관련 프로젝트 등 다양한 프로젝트 그룹이 진행되며, TKI 펀드 조성을 통해 반도체 장비 관련 연구기관 및 대학의 국제협력 프로그램 자금 조달
  - (유럽 프로그램) 유럽산 장비를 갖춘 7나노 이하의 300mm 웨이퍼 제조시설 실현을 목표로 한 유럽연합의 국제협력 프로그램
    - \* 유럽연합의 전자산업 제조역량 강화사업인 ECSEL, 마이크로 및 나노 전자공학시스템 클러스터인 PENTA에 노광 및 계측 공정 중점의 프로젝트
  - (투자) '17~'21년간 네덜란드 반도체 산업에 총 6억 유로 투자

## [참고] EUV : 첨단 반도체 제조에 필수적인 장비

- Arf(불화 아르곤) vs EUV(극자외선)
  - 반도체 공정 중 '노광' 공정의 경쟁력은 제한된 웨이퍼 공간 안에 회로를 최대한 미세하게 새기는 것에서 발생
  - 웨이퍼 공간 안에 트랜지스터와 콘데서 등 소자들을 최대한 많이 집적할수록 성능과 전력 효율 상승
  - 노광 장비 기술별 파장은 첨단 기술일수록 짧아짐 (Krf 248nm → ArFi 193nm → EUV 13.5nm)
  - 공정 수도 기존 기술 대비 적어 향후 반도체 생산원가 절감 가능
- EUV 장비는 첨단 공정일수록 필수적으로 지속 성장 전망
  - 5~7nm 이하 비메모리 반도체 생산에는 EUV 장비가 필수적임. '20년 파운드리 1,2위 업체인 TSMC, 삼성전자는 5nm 미세 공정진입, 2022년에는 3nm 양산에 돌입 예정
  - 메모리에서도 10나노급 DRAM부터 EUV를 적용이 필요
- 반도체 장비업체 중 ASML이 유일하게 EUV 노광장비 생산
  - ASML은 '17년 11대, '18년 18대, '19년 26대의 '20년 31대 EUV 장비 판매
  - EUV장비는 평균 1대당 1억 유로(약 1,300억원) 수준으로 고가