

이슈보고서

산업경제팀

VOL.2019-이슈-25 (2019.11)

스마트폰산업 패러다임 변화에 따른 부품산업 영향



CONTENTS

- I. 스마트폰산업 동향 및 전망
- II. 스마트폰 산업 패러다임 변화 양상
- III. 부품산업 영향
- IV. 결론 및 시사점

작성

선임연구원 이미혜 (3779-6656)



<요 약>

글로벌 스마트폰 출하량은 5G 도입 등으로 지난 3년간 역성장에서 탈피하면서 2019년 13.7억대에서 2023년 14.9억대로 연평균 2.0% 성장할 전망

- 스마트폰 보급률 확대, 가격 상승 등으로 스마트폰 출하량은 2017~2019년에 역성장했으나 5G 확대 등으로 인해 스마트폰 중기 성장 모멘텀을 형성
- 5G폰 출하량은 2020년 1.2억대에서 2023년 4.2억대로 연평균 50% 성장 전망
- 스마트폰산업 성장의 축이 개도국으로 이동하면서 중저가 시장이 성장을 견인

스마트폰산업은 밀레니얼 세대의 부상, 기술발전, 개도국 시장의 성장으로 산업 패러다임이 변화하고 있음

- 밀레니얼 세대는 세계 인구의 25%를 차지하는 핵심 소비계층으로 소셜미디어를 통해 타인과 소통하면서 카메라가 스마트폰 구매 결정의 핵심요인으로 부상
- 통신·디스플레이 기술발전 등으로 스마트폰을 통한 콘텐츠 소비가 증가하면서 디스플레이가 대형화되고 폴더블폰 출시 등 Form Factor(제품의 구조화된 형태) 변화를 유발
- 산업 성장의 축이 개발도상국으로 이동하면서 중저가 스마트폰 수요 증가, 가격경쟁력 제고 등을 위한 스마트폰 기업들의 외주생산 증가

산업 패러다임 변화로 멀티카메라, 폴더블폰, 5G 통신 관련 부품의 성장성이 높으며 국내기업의 외주생산 확대로 부품산업이 영향을 받을 것으로 예상

- (카메라) 스마트폰의 멀티카메라 탑재 보편화로 트리플 카메라 이상 비중은 2019년 15%에서 2020년 35%, 2021년 50%로 증가할 전망
- (폴더블폰) 폴더블폰 출하량은 출시 첫해인 2019년에는 40만대로 예상되나 2020년 320만대, 2023년 36.8백만대로 연평균 210% 성장할 전망
- (5G 통신) RF(Radio Frequency) 부품은 2018년 150억 달러에서 2025년 258억 달러로 연평균 8% 성장 전망
- (외주생산) 삼성전자는 2020년 외주생산물량을 20%로 확대할 것으로 예상되며 LG전자는 외주생산 제품을 저가에서 중가로 확대할 계획



부품산업은 한국기업의 스마트폰 출하량 감소, 외주생산 확대 등으로 위기감이 고조되어 정책적 지원을 통한 유망기술 개발, 사업포트폴리오 조정 등이 필요

- 빠른 기술 변화, 높은 중소기업 비중 및 국내기업 의존도 등으로 인해 부품사들은 변화에 선제적으로 대응하기 어려운 구조
- 부품회사는 고부가 기술개발, 수요처 확대, 사업포트폴리오 조정 등을 통해 환경 변화에 적응할 수 있도록 R&D 지원 등 정책적 지원이 필요



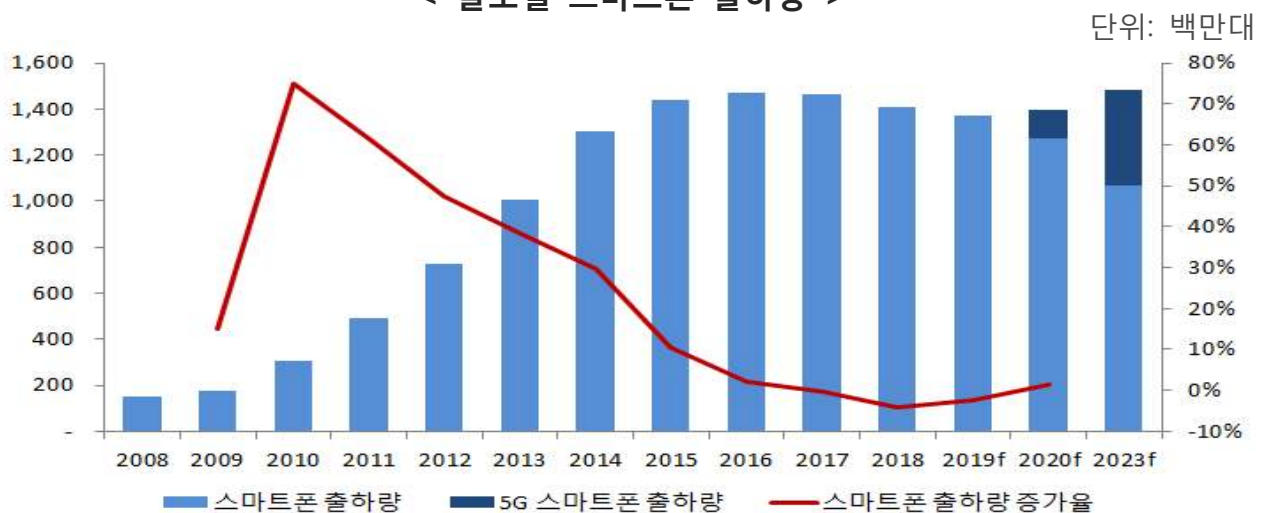
I. 스마트폰 산업동향 및 전망

(1) 산업동향 및 전망

글로벌 스마트폰 출하량은 5G 도입 등으로 지난 3년간 역성장에서 탈피하면서 2019년 13.7억대에서 2023년 14.9억대로 연평균 2.0% 성장 전망

- 2007년 애플의 아이폰 출시후 스마트폰 산업이 고속 성장했으나 중국, 미국 등의 스마트폰 보급률 확대, 가격 상승 등으로 스마트폰 출하량은 2017~2019년에 역성장
 - * 스마트폰 출하량 증가율 : ('17) △0.3% → ('18) △4.1% → ('19e) △2.2% (IDC)
- 스마트폰 성능 상향 평준화, 가격 상승 등으로 교체주기가 장기화되면서 출하량 감소
- 2020년부터 5G 서비스 본격화 등으로 인해 중기 성장 모멘텀을 형성
 - 5G는 4G 대비 데이터전송 속도가 약 20배 빨라지면서 스마트폰을 통한 동영상 시청, 스트리밍 게임, AR/VR 사용 등이 확대할 것으로 예상
 - 5G 스마트폰 출하량 비중은 2020년 8.9%에서 2023년 28.1%로 확대 예상
 - 한국, 미국, 중국은 2019년에 5G 서비스를 시작했으며 일본은 2020년 도쿄 올림픽에 맞추어 5G 서비스를 본격화할 계획
 - 5G폰 출하량은 2020년 1.2억대에서 2023년 4.2억대로 연평균 50% 성장 전망

< 글로벌 스마트폰 출하량 >



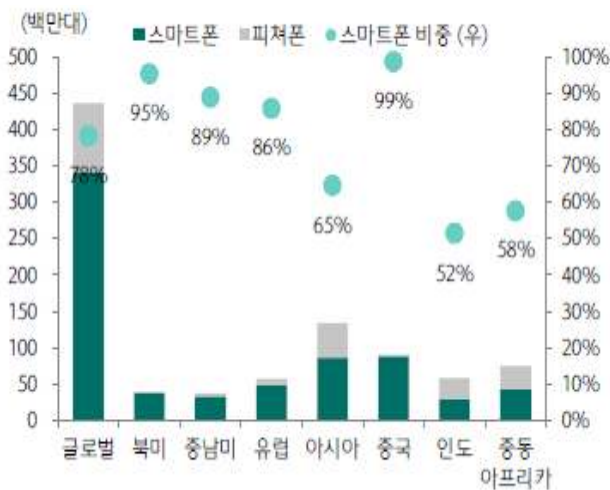
자료 : IDC



스마트폰산업 성장의 축이 개도국으로 이동하면서 중저가 시장이 성장을 견인

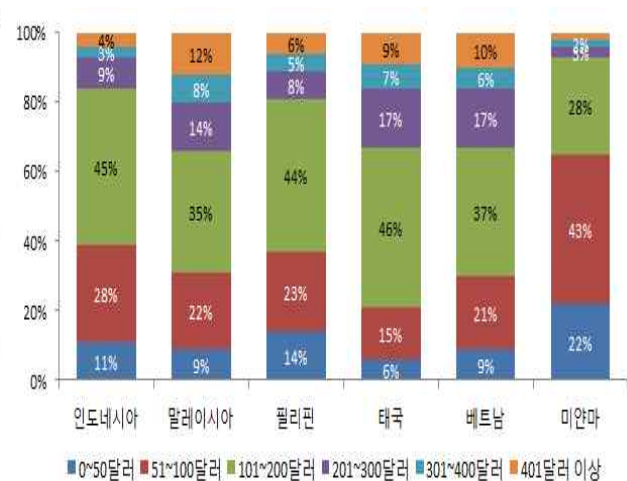
- 선진국 수요 정체로 프리미엄 시장이 위축되고 개도국 수요가 세계 스마트폰 수요의 약 60%를 차지하며 중저가 시장이 성장¹⁾
- 지역별로는 아시아가 글로벌 스마트폰 수요의 50% 이상, 국가별로는 중국이 세계 최대 시장으로 스마트폰 수요의 28%를 점유
 - 2019년 2분기 기준으로 중국(28%), 인도(11%), 미국(9%), 브라질(3%), 인도네시아(3%) 5개국이 세계 스마트폰 수요의 55%를 차지
- 2018년 스마트폰 가격대별 비중은 200달러 이하가 47%로 가장 높으며 201~400달러는 25%, 401~700달러는 11%, 700달러 이상은 17%를 차지
- 글로벌 스마트폰 평균 판매 가격은 345달러이며 지역별로는 북미가 581달러로 가장 높으며 유럽 424달러, 아시아 312달러 순, 개도국은 200달러 이하 비중이 높음

< 주요 지역 휴대폰 판매량 >



주: 2019년 1분기 기준
자료: 카운터포인트, 하나금융투자 재인용

< 동남아 스마트폰 가격대별 판매 비중 >



주: 2019년 2분기 기준
자료: 카운터포인트

1) 카운터포인트 리서치(2019.6)



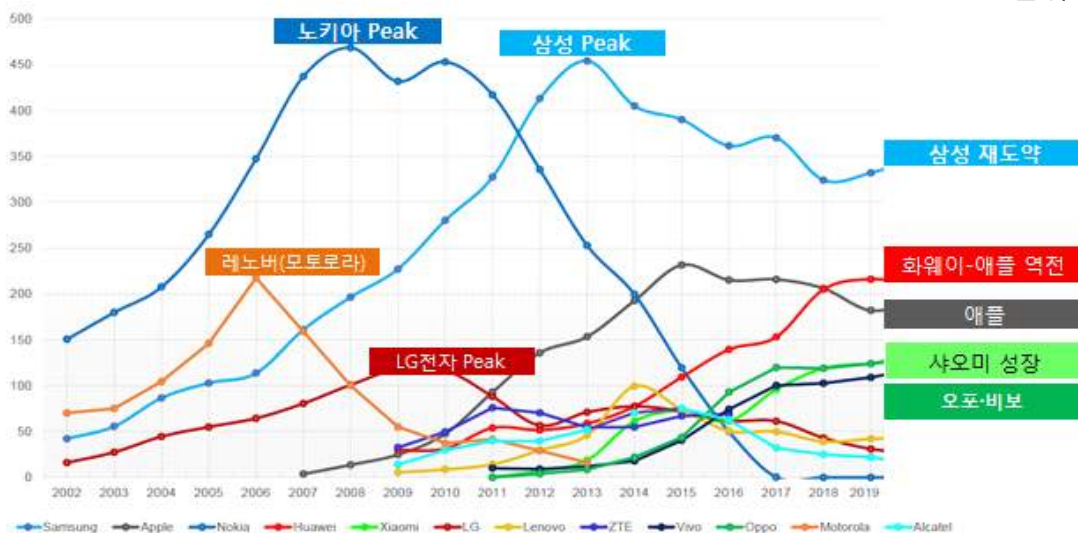
(2) 기업 동향

삼성전자, 애플, 화웨이의 3강 구도이며 중저가 시장의 성장으로 화웨이가 2019년 애플을 제치고 2위로 도약

- 삼성전자가 주도하던 스마트폰 시장은 2010년대 중반부터 중국기업의 성장으로 삼성전자의 출하량 감소
- 삼성전자가 세계 1위를 유지하고 있으나 중국, 인도 등에서 중국기업의 점유율이 삼성전자를 추월
- 2019년은 미국의 화웨이 제재, 삼성전자의 중저가 모델 강화, 애플의 가격 전략 변화로 삼성전자와 애플의 출하량이 소폭 증가하고 중고가 시장 경쟁 심화 예상
- 화웨이는 미국의 제재 발표('19.5) 이후 미국기업의 부품, 소프트웨어 사용이 어려워지면서 유럽 등 해외시장 점유율 하락
- 애플은 프리미엄 가격 전략을 고수했으나 판매량 감소, 개도국 시장 성장 등으로 신모델 가격을 인하

< 주요 기업 휴대폰 출하량 >

단위: 백만대



주: 2019년은 전망
자료: 카운터포인트

2) 아이폰 11은 전작 아이폰XR 대비 성능 향상(카메라 등)에도 가격은 전작대비 50달러 인하했으며 전작인 아이폰XR의 가격은 599달러로 150달러 인하



< 지역별 시장점유율 >

	미국		유럽		중국		인도		중동·아프리카	
1	애플	41%	삼성	35%	화웨이	23%	샤오미	28%	삼성	28%
2	삼성	21%	애플	15%	비보	19%	삼성	25%	화웨이	9%
3	LG	13%	화웨이	13%	오포	18%	비보	12%	TENCO	8%
4	레노버	8%	샤오미	7%	샤오미	12%	Realme	9%	기타	55%
5	기타	17%	Honor	6%	Honor	11%	오포	8%		
6			기타	23%	애플	6%	기타	18%		
7					삼성	1%				
8					기타	10%				
	합계	100%	합계	100%	합계	100%	합계	100%	합계	100%

주: 1) 2019년 2분기 기준

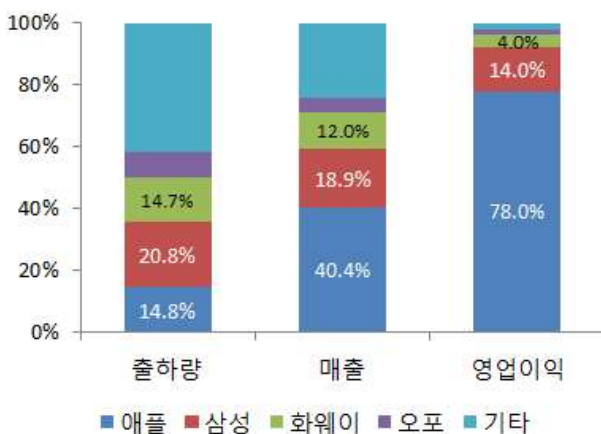
2) 화웨이는 Honor(온라인), 샤오미는 Realme(저가)라는 별도 브랜드 운영

자료 : 카운터포인트

스마트폰 출하량('18)은 삼성전자, 애플, 화웨이 순이나 프리미엄 시장 지배력이 높은 애플의 매출액과 수익성이 가장 높음

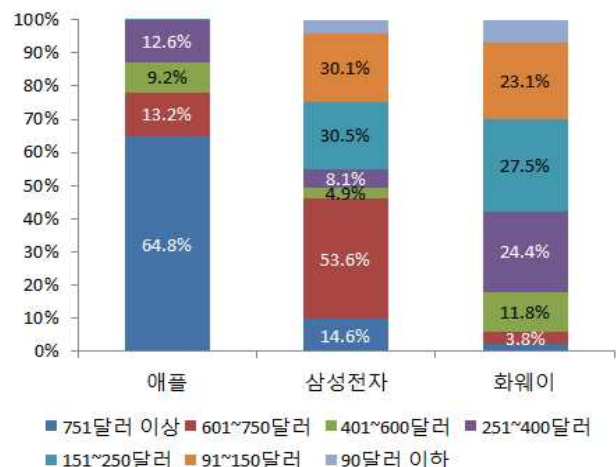
- 애플의 스마트폰 출하량 기준 시장점유율('18)은 14.8%이나 프리미엄 가격 전략으로 스마트폰산업 매출의 40.4%, 영업이익의 78.0%를 담당
- 애플은 경쟁사 대비 400달러 이상 프리미엄 출하량 비중이 87.2%를 차지하며 삼성전자와 화웨이는 91~250달러 가격대에서 경쟁중
- * 평균 판매가격('19.1분기, 달러): 애플 718, 삼성전자 268, 화웨이 211 (Strategy Analytics)
- 초고가 시장은 애플이 지배적인 사업자이며 삼성전자가 애플을 추격중

< 스마트폰 출하량, 매출, 영업이익 비중 >



주: 2018년 기준
자료 : IDC, Strategy Analytics

< 스마트폰 가격대별 출하량 비중 >

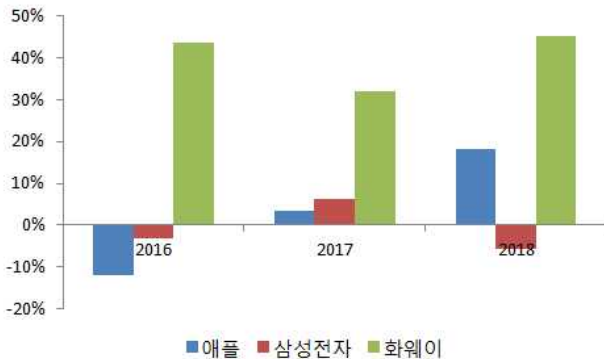


주: 2018년 기준
자료 : IHS

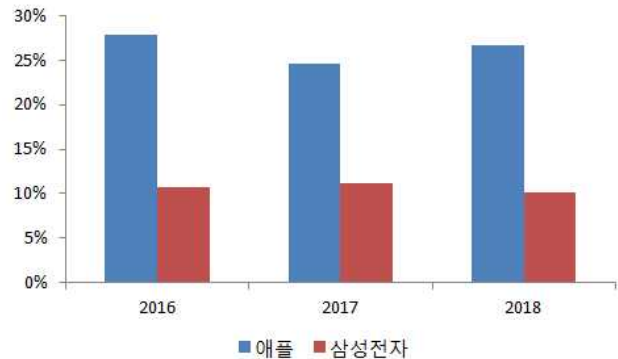


- 삼성전자도 10% 수준의 영업이익률을 유지하고 화웨이가 프리미엄폰 사업 강화로 수익성이 개선되는 것으로 추정됨
- 애플의 영업이익률은 20% 이상, 삼성전자는 10% 내외이나 삼성전자의 안드로이드 폰 생산 기업의 스마트폰사업 영업이익률은 2~5%으로 추정
- LG전자 MC사업부는 2015년 2분기 이후 영업손실 지속, 샤오미는 IoT 생태계 구축에 주력하기 위해 하드웨어의 순이익률이 5% 초과하지 않는 정책을 보임

< 주요 기업 매출증가율 >



< 주요 기업 영업이익률 >



주: 1) 매출은 애플은 아이폰, 삼성전자는 IM부문, 화웨이는 Consumer Business(스마트폰, 태블릿, 웨어러블 등) 기준
 2) 영업이익률은 애플은 전사(아이폰 매출비중('18) 62%), 삼성전자는 IM부문 기준, 화웨이 전사 매출중 Consumer Business의 비중('18)은 48%로 낮아 제외
 자료 : 블룸버그



II. 스마트폰산업 패러다임 변화 양상

스마트폰산업은 밀레니얼 세대의 부상, 기술발전, 개도국 시장의 성장으로 스마트폰 구매결정요인, 부품산업, 생산방식 등이 변화하고 있음

- 밀레니얼 세대는 세계 인구의 25%를 차지하는 핵심 소비계층으로 소셜미디어를 통해 타인과 소통하면서 카메라가 스마트폰 구매 결정의 핵심요인으로 부상
- 밀레니얼 이전 세대는 오프라인 모임, 전화 통화 등을 통해 타인과 교류했으나 밀레니얼 세대는 사진, 영상 등을 소셜미디어 등에 공유하면서 타인과 소통
 - * 미국 주요 세대별 SNS 이용률('19): 밀레니얼 86%, X세대 76%, 베이비부머 59% (Pew Research Center)
- 멀티카메라는 광각렌즈, 망원렌즈, 심도 렌즈 등을 탑재하며 싱글 카메라는 2배, 듀얼 카메라는 3배, 트리플카메라는 4~5배의 광학줌이 가능하여 소비자 선호도 상승
- 통신·디스플레이 기술발전 등으로 스마트폰을 통한 콘텐츠 소비가 증가하면서 디스플레이가 대형화되고 폴더블폰 출시 등 Form Factor(제품의 구조화된 형태) 변화를 유발
- 초고속, 저지연의 특성을 보유한 5G 도입으로 스마트폰을 통한 고해상도 영상 시청, 클라우드 기반의 스트리밍 게임 등의 확산으로 대형·고화질 디스플레이 선호
- 디스플레이는 리지드(Rigid)에서 커브드, 벤더블, 폴더블로 발전하면서 Bar 형태의 스마트폰 Form Factor 변화
- 산업 성장의 축이 개발도상국으로 이동하면서 중저가 스마트폰 수요 증가, 가격경쟁력 제고 등을 위한 스마트폰 기업들의 외주생산 증가
- 세계 인구의 82%³⁾, 밀레니얼 세대 100명중 86명이 개발도상국에 거주하며 중국의 밀레니얼 세대는 3.5억명으로 미국 총 인구 3.3억명보다 많음
- 스마트폰 외주 생산 비중은 2018년 56%이며 스마트폰을 직접 생산했던 삼성전자 등의 전략 변화로 외주생산 증가

패러다임 변화로 멀티카메라, 대형 디스플레이, 폴더블폰, 5G 관련 부품의 성장성이 높으며 국내기업의 외주생산 확대에 부품산업이 영향을 받을 것으로 예상

3) UN, 2010 세계인구현황보고서



< 스마트폰 패러다임 변화 양상 >





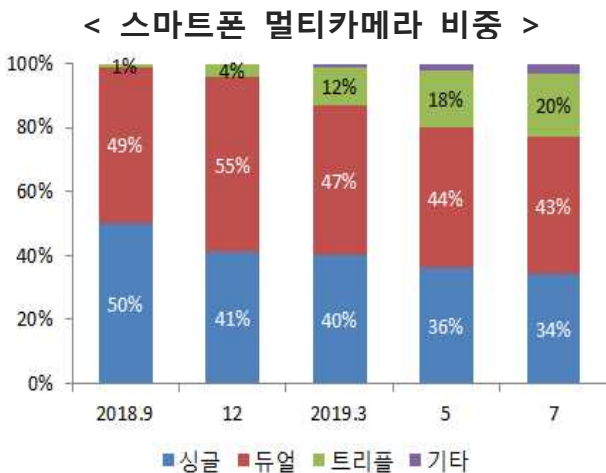
Ⅲ. 부품산업 영향

(1) 부품산업

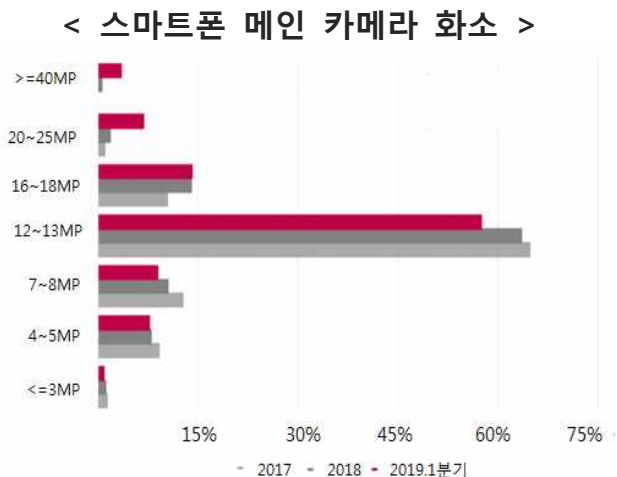
① 카메라 관련

스마트폰의 멀티카메라 탑재 보편화로 트리플 카메라 이상 비중은 2019년 15%에서 2020년 35%, 2021년 50%로 증가할 전망⁴⁾

- 2019년 5월 스마트폰 판매량중 싱글카메라를 탑재한 스마트폰 비중은 36%, 듀얼 카메라폰 비중은 44%, 트리플 카메라는 18%
- 중국기업의 공격적인 카메라 기능 강화 등으로 인해 200달러대, 300달러대 스마트폰 중 트리플 카메라 비중은 각각 38%, 37%로 평균 대비 높음
- 카메라는 스마트폰 부품 가격의 13~15%를 차지하며 멀티 카메라 탑재, 고해상도 카메라 탑재 등으로 인해 카메라 수요와 가격이 상승할 전망
- 스마트폰의 평균 카메라 수는 2018년 2.4개에서 2019년 2.7개, 2020년 3.0개로 증가할 것으로 예상되며⁵⁾ 쿼드러플, 펜타카메라를 탑재한 스마트폰 출시도 증가 예상
- 삼성전자는 2019년에 중가 모델 A시리즈 일부(A50/A60/A70/A80)에 트리플 카메라, 갤럭시S10 5G는 쿼드러플 카메라 탑재
- 애플은 아이폰11프로·프로맥스에 트리플 카메라 탑재, 샤오미가 2019년 11월에 공개한 미노트10은 펜타카메라(5개) 탑재했으며 기본 카메라는 108백만화소



자료 : 카운터포인트



주: MP는 메가픽셀(100만 화소)
자료 : 카운터포인트

4) 카운터포인트 리서치, 후면카메라 기준

5) Techno System Research



카메라 모듈시장은 2018년 271억 달러에서 2024년 457억 달러로 연평균 9% 성장 전망⁶⁾

- 휴대폰용 수요가 카메라 모듈시장의 70%를 차지하며 한국과 중국기업이 주요 사업자
- 한국기업은 고가 모듈, 중국기업은 중저가 모듈을 공급하며 중국기업은 자국 스마트폰기업에게 카메라 모듈을 공급하며 시장점유율을 확대
- 2018년 시장점유율은 LG이노텍·삼성전기 각 12.5%, Foxconn(샤프) 11.2%, Sunny Optical·O-Film 각 8.8% (Yole)
- 파편화된 시장구조이나 멀티 카메라, 3D 카메라 등의 확산으로 기술력과 고객을 확보한 상위기업의 집중도가 높아질 전망

이미지센서 시장은 2018년 123억 달러에서 2024년 208억 달러로 연평균 9% 성장 전망

- 이미지센서는 빛 에너지를 영상 데이터로 변환해 주는 소자로 디지털 촬영기기에서 필름의 역할을 담당하며 휴대폰 수요가 이미지센서 시장의 70%를 점유⁷⁾
- 주요 사업자는 소니, 삼성전자, 옵티비전이며 한국기업이 기술력과 투자 확대로 소니를 추격중
- 2018년 시장점유율은 소니 49.9%, 삼성전자 19.6%, 옵티비전 10.3%, SK하이닉스 5.6%, 온세미컨덕터 5.4%, 기타 9.2% 순(IHS)
- 2018년 기준 32MP 이상 이미지센서의 점유율은 소니가 99%로 압도적이며 고부가 제품 판매로 평균 판매가격도 4.53달러로 삼성전자의 2.14달러 대비 2배 높음⁸⁾
- 삼성전자는 2019년 64MP 제품에 이어 세계 최초로 108MP 제품을 공개('19), SK하이닉스는 2020년 48MP 제품 출시할 계획

6) Yole

7) CMOS(Complementary Metal Oxide Semiconductor, 상보형 금속 산화 반도체) 기준

8) Techno System Research, Third Point



② 폴더블폰(대형 디스플레이)

폴더블폰 출하량은 출시 첫해인 2019년에는 40만대로 예상되나 2020년 320만대, 2023년 36.8백만대로 연평균 210% 성장할 전망

- 폴더블폰은 대화면에서 멀티태스킹을 가능하게 해주어 태블릿, PC 등을 일정 부분 대체할 것으로 예상되며 기술력, 브랜드 파워 고려시 Top3 중심으로 시장 형성 전망
- 2019년 9월 삼성전자의 Galaxy Fold 출시를 시작으로 화웨이의 Mate X가 출시되며 갤럭시폴드는 20개국, Mate X는 중국에 한정적으로 출시
- 2022년에 폴더블폰 부품 양산 체계 구축되면서 애플도 폴더블폰을 출시하면서 시장 규모가 확대되나 고가격 등으로 인해 폴더블폰 비중은 2023년 0.7%로 전망
- 2019년 출시된 폴더블폰은 약 2,000달러 내외⁹⁾이나 2020~2021년에 출시되는 폴더블폰은 1,500달러 수준으로 예상

< 폴더블폰 수요 전망 >



자료 : 카운터포인트(2019)

폴더블 OLED 패널 출하량은 초기에는 폴더블폰 출하량보다 많지만 장기적으로 폴더블폰 출하량에 수렴할 전망

- 폴더블폰 생산 초기로 생산 수율 등이 낮아 폴더블 OLED 패널 출하량은 폴더블폰 출하량보다 15% 이상 많을 것으로 추정
- 폴더블 디스플레이 가격은 생산 초기 단계로 동일 크기의 OLED 패널 대비 가격이 2배 높지만 수율 향상 등으로 인해 점진적 가격 하락 예상
- 주요 사업자는 삼성디스플레이, BOE이며 스마트폰 기업과 디스플레이 기업이 협력 관계를 구축하고 제품을 개발하는 단계
- 삼성전자-삼성디스플레이, 화웨이-BOE, 샤오미-Visionox의 협력관계가 구축됨

9) 갤럭시 폴드 1,980달러, Mate X 약 2,600달러



폴더블폰 확대로 신규 커버윈도우(Cover Window) 소재시장이 성장할 전망

- 기존 OLED는 커버윈도우로 코닝의 강화유리를 사용했으나 초기 폴더블 디스플레이는 투명 폴리이미드(Colorless PI, CPI)를 사용
 - 투명 폴리이미드는 코오롱인더스트리, 스미토모, SKC 등이 진출, 코오롱인더스트리가 양산체제를 구축했으며 SKC는 2019년 하반기부터 양산할 계획
- 중장기적으로는 UTG(Ultra Thin Glass)의 사용이 증가할 것으로 예상되나 투명 폴리이미드와 UTG의 기술력, 가격 등에 따라 수요가 변화될 것으로 예상
 - UTG는 투명 폴리이미드 대비 스크래치 등에 강하여 중장기적으로 사용이 증가할 것으로 예상되며 삼성전자는 2020년 출시되는 폴더블 패널에 UTG 적용을 검토중
 - UTG는 독일 쇼트, 코닝 등이 개발하는 단계로 투명 폴리이미드 대비 높은 비용 등으로 인해 상업화되기까지 시간이 소요될 전망

< 폴더블폰 커버윈도우 비교 >

	투명 폴리이미드(CPI)	Ultra Thin Glass
경도(Hardness)	소프트	하드
Antiscratch	Good	Better
비용	High	Higher
양산여부	양산체계 구축	개발중
기업	SKC코오롱, 스미토모 등	코닝, 쇼트, 도우인시스

주 : 도우인시스는 삼성벤처투자에서 투자한 회사
자료 : IHS

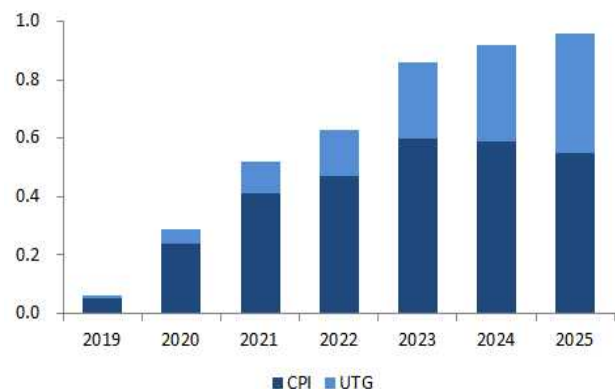
< 폴더블 OLED 구조 >

Rigid OLED	Flexible OLED	Foldable OLED
커버윈도우(유리)	커버윈도우(유리)	커버윈도우(CPI)
편광판	편광판	편광판
터치센서(ITO)	터치센서(ITO)	터치센서(Metal mesh)
유리 봉지	박막 봉지(TFE)	박막 봉지(TFE)
OLED	OLED	OLED
TFT 기판(유리)	TFT 기판(PI)	TFT 기판(PI)
	Base 필름(PET)	Base 필름(PI)

자료 : 메리츠증권

< 폴더블 디스플레이 커버윈도우 전망 >

단위: 백만m²



자료 : IHS

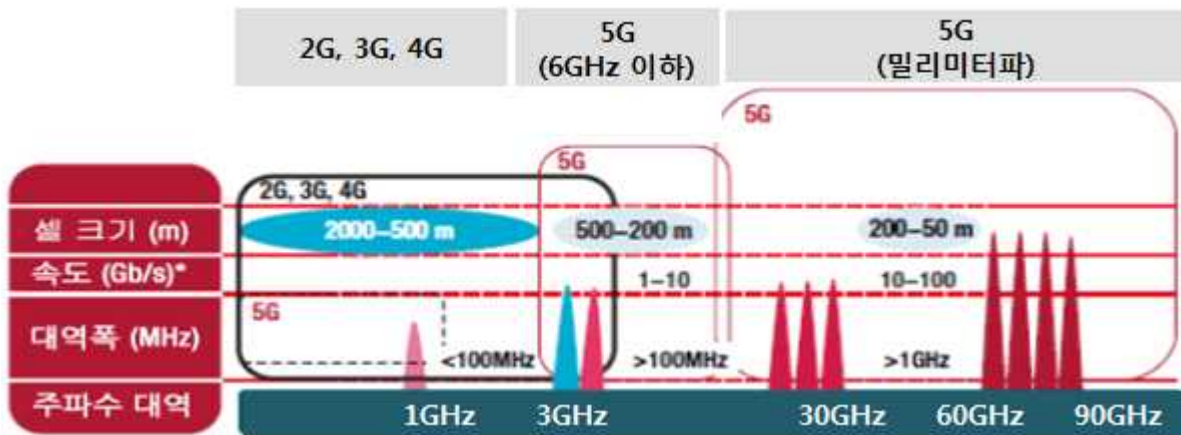


③ 5G 도입 관련

5G 도입으로 통신 속도 변화, 고용량 데이터 처리 등이 필요하여 스마트폰 부품중 AP(Application Processor), 모뎀, RF(Radio Frequency, 무선 주파수) 부품 등의 성장성이 높음

- 5G는 4G LTE 대비 고주파수 대역을 사용하며 데이터 전송속도는 4G LTE보다 최대 20배 빠른 최대 20Gbps¹⁰⁾이며 지연시간은 수십ms¹¹⁾에서 1ms로 단축
- 4G 주파수 대역과 인접한 고주파 대역(6GHz 이하)과 밀리미터파(mmWave)의 초고주파 대역을 사용
- 5G 스마트폰은 다양한 주파수, 대역폭 확대 등으로 RF 부품수가 증가하며, 반도체 소재는 초고주파, 고전압, 발열 등으로 실리콘(Si) 계열에서 갈륨비소(GaAs)로 변화 예상¹²⁾
- 밀리미터파는 전파의 도달거리가 짧아 통신 부품 고사양화, 부품수 증가 등이 필요
- RF Front End 모듈¹³⁾은 디스플레이 다음으로 전력 사용량이 많으며 5G 스마트폰은 RF필요 부품 증가로 전력 소모량도 증가

< 주파수 대역 및 특징 >



주: 셀은 기지국이 커버하는 서비스 지역
자료 : 텍사스인스트루먼트

10) Gigabytes per second

11) 밀리세컨드, 1/1000초

12) Trendforce

13) RF 트랜시버와 안테나 사이에 위치, 다수 주파수를 분리해 신호를 명확하게 읽을 수 있도록 해줌



고용량 데이터 처리를 위한 AP와 모뎀의 기술 및 가격 경쟁력이 중요

- * 갤럭시 S10+과 갤럭시S10 5G의 제조원가 차이는 70달러, AP+모뎀이 32달러로 차이가 가장 큼
- 스마트폰의 두뇌인 AP의 시장 규모 확대로 글로벌 모바일 AP시장규모는 2019년 227억 달러에서 2023년 268억 달러로 연평균 4% 성장할 전망¹⁴⁾
 - 인공지능이 탑재된 AP의 비중은 2017년 약 3%에서 2020년 35%로 확대 전망
 - 모바일 AP 시장점유율('18)은 퀄컴 37.1%, 미디어텍 23.9%, 애플 13.0%, 삼성전자 11.9%, 하이실리콘(화웨이 자회사) 10.2% 순(Strategy Analytics)
- 모뎀은 아날로그 신호(음성)를 디지털 신호로, 디지털 신호를 아날로그 신호로 변환시켜주는 기기로 2017년 모바일 모뎀 시장은 약 160억 달러로 추정¹⁵⁾
 - 모뎀 시장점유율('18)은 퀄컴 34.8%, 미디어텍 25.9%, 스프레드트럼 12.7%, 하이실리콘 9.2%, 삼성전자 8.5%, 인텔 7.5% 순이며 애플이 인텔 모뎀사업을 인수('19)
- 2019년에 출시된 5G폰에는 AP와 모뎀이 별도 탑재되었으나 통합칩(SoC, System on a Chip) 개발로 가격은 하락할 전망
 - 4G폰은 AP와 모뎀을 통합한 SoC가 탑재되었으나 5G폰은 AP와 모뎀이 개별 칩 형태로 탑재되었으며 5G SoC 출시될 경우 소형화, 가격 하락 예상
 - 5G SoC는 퀄컴, 삼성전자, 미디어텍, 하이실리콘이 제품을 개발하여 퀄컴의 지배력이 높았던 4G 시대 대비 가격 하락속도가 빠를 것으로 예상

RF 모듈은 고주파 신호를 안테나를 통해 송수신하며 초고주파 사용 등으로 인해 부품 고성능화와 필요 부품수가 증가할 전망

- RF 부품은 2018년 150억 달러에서 2025년 258억 달러로 연평균 8% 성장 전망¹⁶⁾
 - 전력증폭기(Power Amplifier, PA) 모듈은 2018년 60억 달러에서 2025년 104억 달러로 연평균 8% 성장 전망
 - 필터·듀플렉서¹⁷⁾는 필터 수요 증가 등으로 인해 2018년 31억 달러에서 2025년 51억 달러로 연평균 약 8% 성장 전망
 - 스위치·저잡음 증폭기(Low Noise Amplifier, LNA)는 2018년 9억 달러에서 2025년 17억 달러로 연평균 9% 성장

14) Strategy Analytics

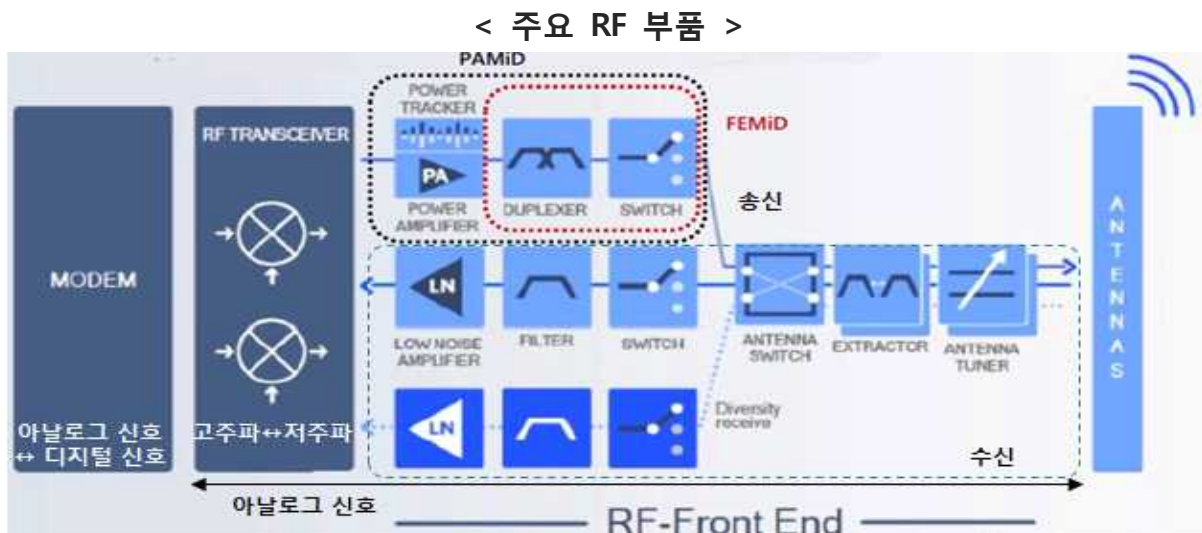
15) IDC(2018.7)

16) Yole, '5G's Impact on RF Front-End Module and Connectivity for Cell Phones 2019', 2019

17) 송수신 전환기



- 주요 부품은 RF 송수신기, 전력증폭기, 저잡음 증폭기 필터, 스위치, 안테나
- RF 트랜시버(Radio Frequency Transceiver¹⁸⁾)은 기지국의 고주파 신호를 모뎀이 처리 가능한 저주파 대역으로, 모뎀에서 나오는 음성과 데이터 신호를 외부에 전송 가능한 고주파로 변조하여 단말기와 기지국간 데이터를 송수신
- 전력증폭기는 무선 신호의 세기를 증폭하여 안테나로 송신, 저잡음 증폭기는 수신된 RF 신호를 적당한 레벨의 신호로 증폭시킴
- 필터는 대역 통과 여과기로 불필요한 신호를 억제, 스위치는 주파수 대역을 구분
- 6GHz 이하는 4G 인접 대역으로 일부 부품을 사용할 수 있으나 밀리미터파는 스마트폰이 처음 사용하는 대역으로 설계, 소재변화 등이 필요
- 주파수가 다양해지면서 필요 부품수가 증가하나 스마트폰 크기 제약으로 모듈화가 심화되고 새로운 설계 기술 등이 필요하며 부품 고성능화로 부품 단가도 상승할 전망
- * 갤럭시S10+ 5G는 6GHz 이하와 mmWave를 지원(미국 Verizon 전용)하는 2가지 버전으로 출시됐으며 RF Front End 가격 차이는 2배(IHS)



주 : FEMiD(Front End Module integrated Duplexer), PAMiD 모듈은 FEMiD+Power Amplifier
자료 : 퀄컴, 수출입은행

- 주요 모듈사업자는 미국, 일본 기업이며 다수 기업이 부품을 생산하고 있음
- RF Front End 모듈 시장점유율('18)은 Skyworks 40%, 브로드컴 24%, 무라타 19%, Qorvo 10%, TDK/Epcos 7% 순(Yole)
- 퀄컴은 'Modem-to-Antenna' 전략하에 TDK와 설립한 합작법인 RF360 Holdings의 TDK 지분을 인수('19)하며 사업을 강화중

18) 전송기(Transmitter)+수신기(Receiver)

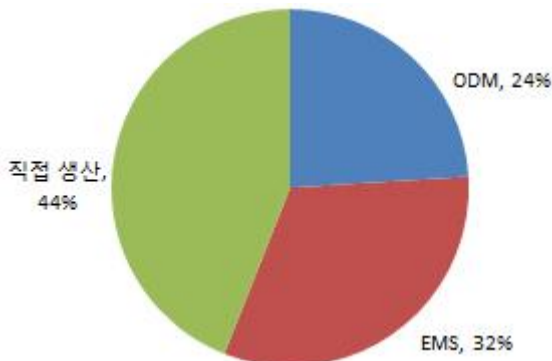


(2) 국내 스마트폰기업의 외주생산 확대

주요 기업들은 중저가 스마트폰 수요 확대 등에 대응하기 위해 외주 생산을 확대하면서 스마트폰 외주 생산 비중은 2017년 48%에서 2018년 56%로 상승

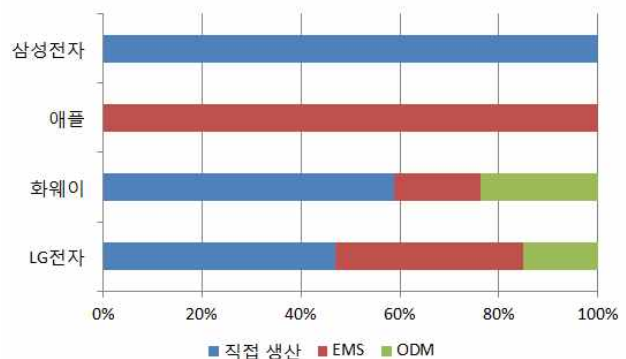
- 스마트폰을 직접 생산하는 기업은 삼성전자 등으로 제한적이며 애플 등 다수 기업들이 외주 생산을 통해 스마트폰을 생산
- 애플은 주문자상표부착생산(OEM) 방식을 채택하여 애플이 디자인한 제품을 외주 기업이 위탁 생산하는 방식으로 스마트폰을 100% 생산
- 화웨이는 200달러대 미만 제품을 제조업자개발생산(ODM)을 통해 생산하며 OEM과 달리 위탁생산 기업이 제품 개발, 부품 선택 등을 담당

< 스마트폰 생산방식 비중('18) >



주: EMS는 Electrical Manufacturing Service
자료: 카운터포인트 리서치

< 주요 기업 외주 생산 비중 >



주: 2018년 상반기 기준
자료: 카운터포인트 리서치

한국 스마트폰 기업도 중저가 스마트폰 사업을 강화하면서 외주 생산 확대를 추진하여 한국 휴대폰 부품산업은 가격경쟁, 물량감소 등의 위험에 직면

- 스마트폰 기업은 가격경쟁력 제고 등을 위해 해외생산을 확대했으나 경쟁심화, 중저가 시장의 성장으로 자체 생산보다는 외주 생산을 확대하는 전략으로 전환

* 국내 스마트폰 생산 비중: ('08)11.4% → ('18)1.3% (Strategy Analytics)

- 삼성전자는 130달러 이하 스마트폰은 자체 생산이 어렵다는 판단하에 외주생산물량을 2018년 300만대에서 2020년 6,000만대로 확대 추진¹⁹⁾
- LG전자는 국내 공장 폐쇄하고 생산기지를 베트남으로 이동했으며 외주생산 제품을 저가에서 중가로 확대할 계획

19) 조선일보, '삼성폰 6000만대, 중국에 생산 넘긴다', 2019.10



- 주요 기업의 중국 부품 구매 확대에 이어 외주생산이 확대되면서 가격경쟁력 제고, 고부가 제품 확대, 유망기술 개발, 해외기업 대상 마케팅 강화가 필요한 상황
 - 중국기업은 한국 스마트폰 기업에 터치패널, 카메라 등을 공급하며 최근에는 케이스, OLED 등으로 공급 범위를 확대²⁰⁾
 - 스마트폰 ODM 상위 3개 기업은 Wingtech, Huaqin, Longcheer로 모두 중국기업이며 중국 부품 기업은 자국 스마트폰의 성장으로 안정적인 공급체계를 구축
 - 국내 부품기업은 중국 ODM과 협력을 강화하기 위해 중국 부품사와 가격경쟁이 불가피하며 기존 거래 대비 거래 조건이 악화될 가능성이 높음
- * 중국 ODM 기업의 영업이익률은 3%로 추정됨

20) LG전자의 G8s 씽큐는 Visionox의 OLED 패널을 전량 탑재 (더일렉, 'LG전자, 탈(脫)LGD 스마트폰용 OLED 시동', 2019.10)



3. 결론 및 시사점

부품산업은 한국기업의 스마트폰 출하량 감소, 외주생산 확대 등으로 위기감이 고조되어 정책적 지원을 통한 유망기술 개발, 사업포트폴리오 조정 등이 필요

- 빠른 기술 변화, 높은 중소기업 비중 및 국내기업 의존도 등으로 인해 부품사들은 변화에 선제적으로 대응하기 어려운 구조
- 국내 스마트폰 기업의 출하량 감소 등으로 인해 이동전화기 제조업체수는 2013년 1,109개에서 2017년 854개, 종사자수는 4.5만명에서 3.4만명으로 감소²¹⁾
- 국내 중견중소기업은 R&D 제약 등으로 고부가 제품 비중이 낮으며 중국기업의 성장으로 가격 경쟁도 어려운 상황
- 부품기업의 국내기업 의존도가 높으나 삼성전자의 2020년 스마트폰 외주생산 비중이 20%로 확대되면서 부품기업의 구조조정 가속화 예상
- 부품회사는 고부가 기술개발, 수요처 확대, 사업포트폴리오 조정 등을 통해 환경변화에 적응할 수 있도록 R&D 지원 등 정책적 지원이 필요
- 스마트폰 출하량은 둔화되나 고부가 제품에 대한 수요는 증가하며, 스마트폰 부품의 확장성으로 수요처를 자동차 등으로 다변화할 수 있도록 지원이 필요
- 기업들이 기술력 확보와 대형화를 통해 성장할 수 있도록 M&A 지원도 필요

21) 통계청, 전국사업체조사