

# 최근 스마트폰 산업트렌드와 신기술 동향

KDB미래전략연구소 산업기술리서치센터  
이재홍 (jhong2@kdb.co.kr)

- ◆ 5G 스마트폰 신제품 출시와 가격 인하로 5G 마이그레이션(Migration)이 가속화되고 있으며, 향후 5G 스마트폰의 판매 비중은 계속 높아질 것으로 전망
- ◆ 기존의 바(Bar) 타입에서 폴더블(Foldable) 타입으로 폼팩터(Form Factor) 변화가 시도되고 있으며, 듀얼 폴디드 줌(Dual Folded Zoom), 언더디스플레이 카메라(UDC, Under Display Camera) 등 신기술의 채택은 5G 스마트폰 대중화에 기여할 전망

## □ 글로벌 스마트폰 제조사들의 다양한 5G 스마트폰 신제품 출시 및 가격 인하로 5G 마이그레이션(Migration)\*이 가속화

\* 정보통신 기술에서 종전의 운영환경보다 더 우수한 새로운 운영환경으로의 이동을 의미

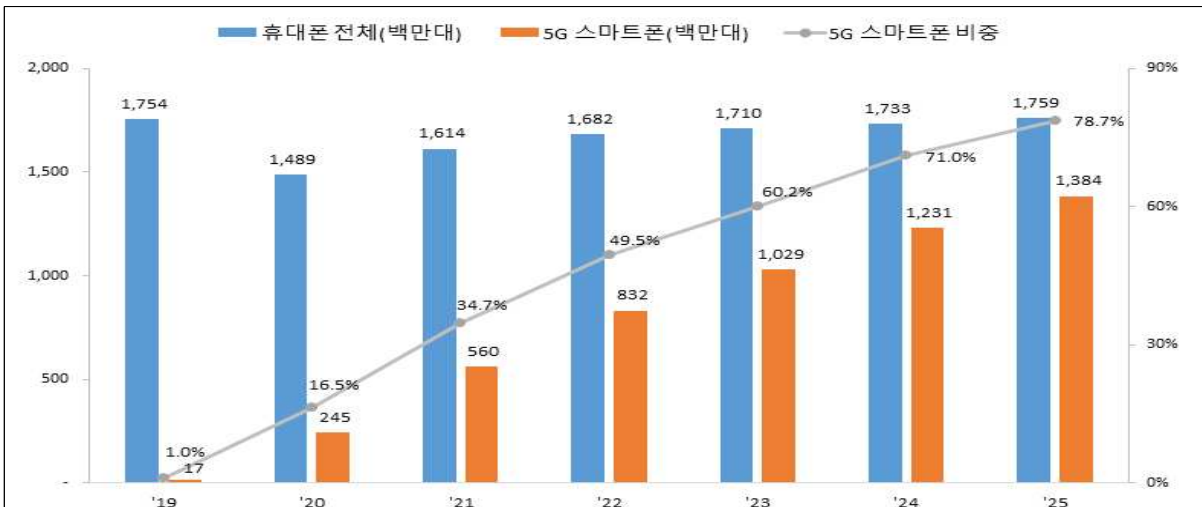
- Apple은 '20.10월 iPhone 시리즈 최초로 5G 스마트폰(iPhone 12)을 출시하였고, 삼성전자는 '21.1월 플래그쉽 모델(Galaxy S21) 최초로 출고가를 100만원 이하에 출시\*

\* Galaxy S21 모델 출고가 : 99만 9천 9백원

- 글로벌 5G 스마트폰 판매량은 '19년에 전체 휴대폰 판매량의 1.0%에 불과하였으나, '20년에는 16.5%로 증가하였고, '25년에는 78.7%까지 증가할 것으로 전망\*

\* Gartner('21.3), 'Forecast : Mobile Phones, Worldwide' 참고

글로벌 5G 스마트폰 시장 전망



자료 : Gartner('21.3)

□ 디스플레이 기술의 발달에 따라 바(Bar)타입에서 폴더블(Foldable)로의 폼팩터 (Form Factor) 변화 시도

- 스마트폰 폼팩터는 '07년 Apple의 iPhone 1세대 출시 이후 바(Bar)타입이 유지되어 왔으나, 디스플레이 기술의 진보로 폴더블(Foldable), 롤러블(Rollable), 슬라이더블(Slidable)\* 등의 새로운 폼팩터 등장

\* 슬라이더블(Slidable)은 스마트폰의 형태를 유지하면서, 가로 방향으로 화면 확장이 가능

- 폴더블폰은 '19.9월 삼성전자 갤럭시 폴드를 출시한 이래, 글로벌 주요 제조사는 폴더블 타입 신제품 출시
  - 폴더블폰은 접을 수 있어 휴대가 편리하고, 펼치면 넓은 화면 활용이 가능하여 태블릿(Tablet)의 장점도 보유

폴더블폰 관련 주요 제조사 현황 및 전망

회사명	내용
삼성전자	'19.9월 '갤럭시 폴드(Galaxy Fold)', '20.2월 클램셸(Clamshell) 형태의 '갤럭시 Z 플립(Galaxy Z Flip)', '20.9월 '갤럭시 Z 폴드2(Galaxy Z Fold2)'등을 출시, 두 번 접는 3세대 폴더블폰 신제품 출시 전망
Huawei	'19.11월 아웃폴딩(Outfolding) 방식의 '메이트X(Mate X)' 출시, '21.2월 인폴딩(Infolding) 방식의 '메이트X2(Mate X2)' 출시
Motorora	'20.2월 폴더블 '레이저(Razr)' 출시, '레이저2(Razr2)' 출시 전망
Xiaomi	'21.3월 '미 믹스 폴드(Mi Mix Fold)' 출시

주 : Apple, OPPO, Vivo, Google 등의 폴더블폰 출시가 전망되고 있음  
 자료 : 언론 보도 종합 재구성

폴더블(Foldable)



주 : S-Foldable  
 자료 : 삼성디스플레이

슬라이더블(Slidable)



자료 : 삼성디스플레이

□ 듀얼 폴디드 줌(Dual Folded Zoom), 언더디스플레이 카메라(UDC, Under Display Camera) 등 신기술의 등장으로 디자인 및 기능 개선

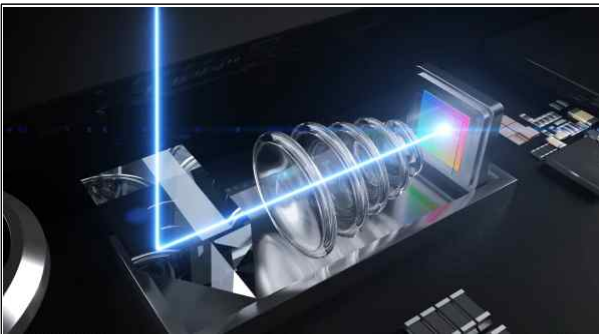
○ 폴디드 줌(Folded Zoom)은 프리즘으로 빛의 경로를 굴절시키고 렌즈는 가로로 배치하여 카메라 모듈 높이를 최소화한 기술\*

\* 폴디드 줌이 아닌 일반 카메라 기술로 광학줌을 구현하면, 렌즈와 이미지센서 간의 초점거리를 일직선으로 길게 확보해야 하므로 카메라 모듈의 높이가 높아짐

○ 듀얼 폴디드 줌(Dual Folded Zoom)은 프리즘으로 빛의 경로를 1차 굴절시키고, 미러(Mirror)로 2차 굴절시켜 종전보다 효율적이고 우수한 고배율 광학줌\* 구현

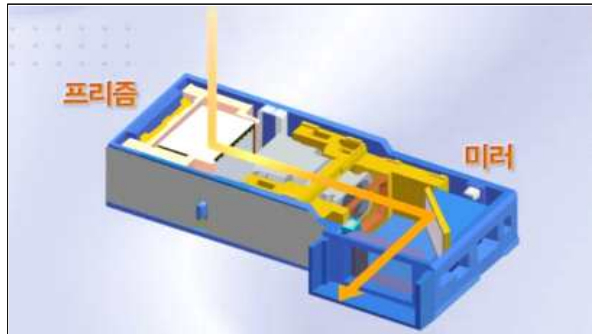
\* 10배 광학줌 가능하며 Galaxy S21 Ultra 모델에 채택(기존 폴디드 줌 기술은 5배 광학줌 가능)

폴디드 줌(Folded Zoom)



자료 : 삼성전기

듀얼 폴디드 줌(Dual Folded Zoom)



자료 : 삼성전기

○ 언더디스플레이 카메라(UDC, Under Display Camera)는 전면 카메라를 디스플레이 아래로 숨기는 기술로, 노치(Notch)\*, 펀치홀(Punch Hole)이 없으며 베젤(Bezel)을 최소화하여 풀 스크린(Full Screen) 구현이 가능

\* 노치(Notch) : 전면 카메라 공간을 위해 스크린 일부에 파인 것처럼 보이는 디자인

전면카메라 펀치홀(Punch Hole)



자료 : 삼성전자(Galaxy S21)

UDC(Under Display Camera) 예시



자료 : 삼성디스플레이 유튜브

○ 스마트폰에 채택되고 있는 이러한 신기술은 디자인뿐만 아니라 기능성, 편의성의 개선으로 향후 5G 스마트폰 대중화에 기여할 전망