

<http://www.etnews.com/20170413000310>

'대한민국 5G 표준' 내년 초 ITU에 초안 제출...5G 글로벌 표준 주도한다

발행일 : 2017.04.14

국가 차원 첫 5G 표준 마련 글로벌 주도권 확보 나서



<5G 전략추진위원회(위원장 최재유 미래부 차관) 산하 5G 표준화연구반이 국가 5G 표준 개발을 추진한다. 지난해 첫 킥오프 미팅 이후 한국전자통신연구원(ETRI)이 초안을 작성 중이다. 지난해 '제5차 5G 전략추진위원회'에서 최재유 미래부 차관이 국내외 협력 강화를 당부하고 있다.>

우리나라가 민·관 합동으로 5세대(5G) 이동통신 국가 표준을 개발, 내년 2월 국제전기통신연합(ITU)에 제출한다. 국가 차원에서 5G 표준을 마련하는 건 우리나라가 세계 최초다. 5G 글로벌 표준을 주도하기 위한 작업이다.

미래창조과학부와 이동통신사에 따르면 5G 전략추진위원회(위원장 최재유 미래부 차관) 5G 표준화연구반이 국가 5G 표준 개발에 착수한 것으로 13일 확인됐다. 이는 우리나라가 2019년 세계 최초 상용화를 위해 국가 5G 표준 개발이 필요하다는 공감대에서 비롯됐다.

5G 표준화연구반을 이끄는 위규진 박사는 “산·학·연·관 전문가가 5G 표준을 논의하고 있다”면서 “개별 기업이 만드는 5G 규격 이외에 국가 차원의 공통된 표준 규격이 필요하다는 데 모두 공감하고 있다”고 말했다.

이에 앞서 이통사와 제조사가 각각 5G 표준을 자체 개발했다는 점을 감안하면 우리나라 5G 표준은 민간 자체 표준과 민간 표준화단체(3GPP), 글로벌 사업자가 개발하는 규격을 망라할 전망이다.

KT와 SK텔레콤이 22개 글로벌 기업과 공동으로 3GPP에 글로벌 5G 표준으로 제안한 5G와 롱텀에벌루션(LTE) 망을 하나의 네트워크처럼 활용하는 기술은 물론 초고속과 초저지연, 대량 접속 등 5G 기술의 특성을 구체화하는 내용이 포함될 것으로 예상된다. 이와 함께 연결성과 지능화를 위한 개념 정의와 실행 방안, 서비스 모델 등도 담길 전망이다.

5G 전략추진위원회는 ITU에 국가 5G 표준 초안 제출에 앞서 올해 10월 국가 표준 제출 사전 의향서를 전달한다.

미래부 관계자는 "내년 초 ITU에 제출하는 초안에 구체적 내용이 담길 것"이라며 "민·관 공동으로 만들지만 국제기구, 단체, 기업 등 이해관계자들의 주장과 상이하지 않고 글로벌을 지향하는 게 목표"라고 말했다. 이 관계자는 "5G 글로벌 표준은 하나여서 우리나라 규격의 글로벌화가 중요하다"면서 "내년의 초안 제출로 끝이 아니라 국제 표준으로 제정될 때까지 추가 내용을 지속적으로 업데이트할 것"이라고 덧붙였다.

우리나라가 일본과 중국 등 주요 국가에 앞서 5G 국가 표준을 준비하는 건 5G 글로벌 표준화 과정에서 우리나라 표준을 최대한 반영하고, 궁극적으로 국제 표준 채택을 실현하겠다는 의도다.

우리나라 표준이 글로벌 표준에 많이 반영될수록 글로벌 시장 선점과 진출에 유리하다.

이동통신은 3GPP 개발 표준이 국제(ITU) 표준으로 굳어지는 추세다. 3GPP 1차 표준 개발은 2018년 6월에 완료된다. 우리나라가 2019년 상용화를 위해 민간 기업뿐만 아니라 국가 차원의 표준 개발과 협력을 서두르는 이유다.

5G 전략추진위원회는 2018 평창 동계올림픽과 주파수 표준 등을 논의하는 국제 5G 이동통신작업반(ITU-R WP5D) 회의 등 내년 우리나라에서 열리는 주요 행사에서 5G 국가 표준을 알리고 우군을 늘릴 계획이다.

구 분	3GPP(민간)	ITU(국제)	대한민국
일 정	△2017년 7월 릴리즈15 개발 시작 △2018년 6월 5G 1차 표준규격 개발 완료 △2019년 12월 5G 2차 표준규격 개발 완료	△2017년 10월 5G 후보기술 접수 △2019년 10~11월 WRC-19에서 5G 주파수 대역 확정 △2020년 10월 5G 표준 규격 승인	△2018년 2월 ITU에 초안 제출 △2018년 2월 5G 시범 서비스 △2019년 세계 최초 5G 상용화

안호천 통신방송 전문기자 hcan@etnews.com

<http://www.etnews.com/20170407000194>

구글, LGD OLED 공급 조건...1兆투자 표명

발행일 : 2017.04.14

구글 폰 물량 안정 확보...LGD 설비투자 비용 감축



LG디스플레이

구글이 LG디스플레이에 1조원 규모의 설비 투자 의향을 표명한 것으로 알려졌다. 구글 차세대 스마트폰(픽셀폰)에 플렉시블 유기발광다이오드(OLED)를 탑재하기 위해서다.

구글은 물량 공급이 안정되고 LG디스플레이는 수조원에 이르는 막대한 설비 투자 부담을 줄일 수 있는 방안이다. 양사 간 계약 성사 여부가 업계의 초미 관심사다. 관련기사 소재면

9일 업계 복수 관계자에 따르면 최근 구글은 LG디스플레이에 약 1조원 규모의 투자 의향을 밝혔다. LG디스플레이 OLED 생산 라인 구축에 자금을 지원하겠다는 것으로, 구글은 최소 1조원을 제시했다.

공급 조건 등 세부 계약 내용에 따라 투자 규모는 늘어날 가능성이 있다. LG디스플레이는 이 같은 구글의 제안을 받고 계약 여부를 신중히 검토하고 있는 것으로 전해졌다. 1조원은 6세대 중소형 플렉시블 OLED를 생산하는 라인 1개를 지을 수 있는 금액이다.

구글의 이와 같은 패널 구매가 아닌 설비 투자 제안은 LG디스플레이와의 전략적 관계를 맺기 위한 것으로 풀이된다. OLED는 현재 수요보다 공급이 부족한 상황으로, 구글은 우선권을 확보해 패널 수급을 좀 더 안정시키겠다는 것이다.

단 구글은 애플처럼 구체적인 기술 사양을 요구하는 등 자사 제품 위주의 전용 라인을 요구하지는 않은 것으로 전해졌다.

LG디스플레이는 구미 E5, 파주 E6에 6세대 플렉시블 OLED 생산 라인을 마련하고 있다. E5는 당초 계획보다 다소 늦어진 3분기 가동, E6는 2018년 가동이 목표다.

구글과 LG디스플레이의 계약이 성사되면 구글 스마트폰용 OLED는 구미 E5에서 생산될 것으로 보인다.

LG디스플레이에 구글의 제안은 호재다. LG디스플레이는 E5에 1조5000억원, E6에 1조9990억원을 각각 투자했다. 정식 가동을 시작하고 수율이 일정 수준 안정되면 생산 능력을 확대하기 위한 추가 투자가 필요하다.

LG디스플레이는 대형 OLED TV 사업에서 분기 이익이 발생한지 얼마 되지 않았고, 수익 대부분이 아직 액정표시장치(LCD) 사업에서 나오는 만큼 대규모 투자에 부담이 큰 상황이다.

구글이 설비 투자비를 분담하면 부담을 덜 수 있을 뿐만 아니라 대형 정보기술(IT) 기업을 OLED 고객사로 확보하는 효과도 기대된다.

구글은 지난해 말 5인치와 5.5인치 OLED를 적용한 픽셀폰을 출시했다. 시장에서 호평 받았지만 부품 부족으로 공급에 차질을 빚었다. OLED 패널 부족이 주원인이란 지적이 나왔다.

이르면 올 하반기에 등장할 신형 픽셀폰에 LG디스플레이 OLED 패널이 적용될 전망이다. 구글과 LG디스플레이의 밀월이 시작되는 것이다. 양사는 폴더블 디스플레이 개발에도 협력하는 등 협업 수위를 높이고 있다.

LG디스플레이 측은 구글의 투자에 대해 "확인해 줄 수 없는 사안"이라고 말을 아꼈다.

배옥진 디스플레이 전문기자 withok@etnews.com

<http://news.naver.com/main/read.nhn?mode=LSD&mid=shm&sid1=105&oid=092&aid=0002114800>

플렉서블 스마트폰용 '휘는 메모리' 나온다

발행일: 2017-04-14

영국 엑서터대학, 그래핀 소재 활용해 개발

(지디넷코리아=이정현 기자)플렉서블 스마트폰에 최적화된 '휘는 메모리'가 개발돼 관심을 끌고 있다.

영국 엑서터 대학 연구진이 그래핀 소재로 구성된 플렉서블 메모리 소재를 개발했다고 IT매체 안드로이드어쓰리티가 9일(현지시간) 보도했다.

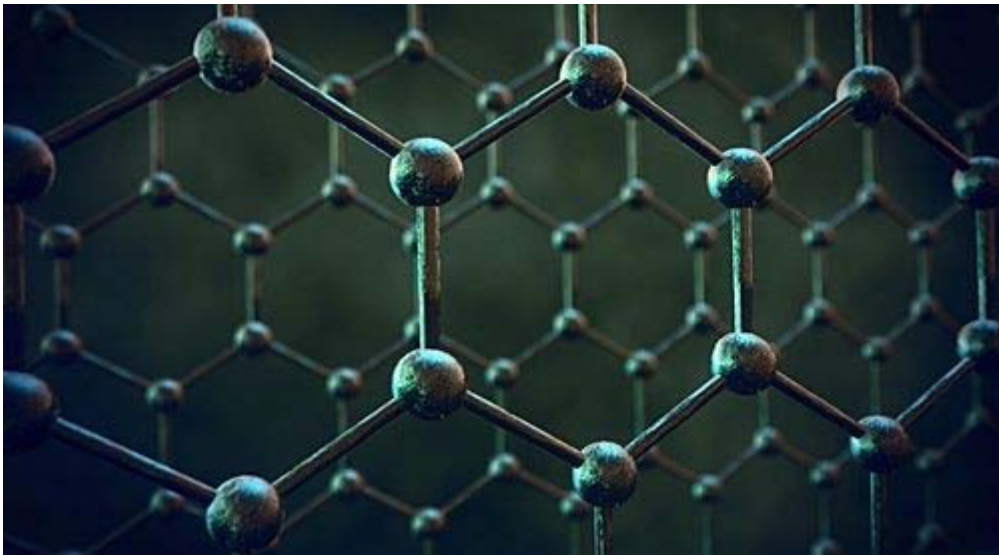


삼성전자 플렉서블 AMOLED 폰 프로토타입 (사진=위키피디아)

엑서터 대학 연구진은 논문을 통해 그래핀 소재로 만들어진 새로운 스토리지 시스템이 현재 플래시 메모리를 대체할 수 있다고 밝혔다. 이 소재는 하이브리드 그래핀 산화물 옥시나이드(hybrid graphene oxide-titanium oxide)로, 길이 50나노미터에 두께는 8나노미터이며 5 나노초에 쓰고 읽을 수 있다.

또한 이 소재는 초당 1,000km 속도로 전자를 전송해 실리콘보다 30배 이상 빠르다고 연구진은 밝혔다.

그래핀은 얇은 탄소 층으로, 지금까지 알려진 소재 중 가장 얇으며 가볍고 강한 소재다. 또, 최고의 전기 전도성을 지녀 스마트폰을 포함한 전자제품에 활용하는데 완벽한 소재로 평가되고 있다. 하지만 그래핀 가공에는 복잡한 제조과정을 필요하며, 또 현재까지 가공된 그래핀 품질은 충분치 못했다.



엑서터 대학 연구진이 그래핀 소재로 만들어진 새로운 스토리지 시스템이 현재 플래시 메모리를 대체할 수 있다는 논문을 발표했다. (사진=유튜브)

현재 삼성전자 등의 많은 회사들이 그래핀 소재를 스마트폰 같은 전자제품의 부품으로 사용하기 위해 많은 돈을 투자하고 있다. 삼성전자는 그래핀과 관련한 특허를 출원하기도 했다.

삼성전자는 이미 플렉서블 스마트폰 출시 움직임을 보이고 있다. 올해 초 삼성전자가 플렉시블 스마트폰 '삼성 X'를 올해 3 분기 중 공개 될 것이라는 보도가 나오기도 했다.

하지만 폰아레나는 이달초 삼성 X폰이 2019년까지는 출시되지 않을 것이라고 전망했다.

이정현 기자(jh7253@zdnet.co.kr)

<http://news.naver.com/main/read.nhn?mode=LSD&mid=shm&sid1=105&oid=277&aid=0003972074>

깨지지 않는 '그래핀 디스플레이' 나온다

발행일: 2017-04-14

OLED에 사용되는 ITO를 그래핀으로 대체

유리성질인 ITO의 쉽게 깨지는 단점 극복

향후 옷·피부 적용하는 웨어러블기술 접목

[아시아경제 김동표 기자]국내 연구진이 기존 유기발광다이오드(OLED:전기에 의해 빛을 내는 유기 발광체를 이용한 발광소자) 디스플레이의 투명전극을 그래핀으로 만드는데 성공했다.

ETRI(한국전자통신연구원)는 11일 "기존 OLED 디스플레이용 전극으로 많이 활용되던 인듐주석산화물(ITO) 대신 꿈의 신소재라 불리는 '그래핀'을 이용, 전극을 만들어 디스플레이 개발에 성공했다"고 밝혔다.

연구진은 대면적 기판상에 정확한 치수와 형태로 그래핀 투명전극을 패터닝하는 공정을 개발했다. 향후 유연성이 요구되는 스마트워치 등에 적용이 예상된다.



ETRI 연구원들이 세계 최대크기 그래핀을 이용한 OLED 패널(크기 : 370x470 mm) 시연하고 있다.

ETRI는 그래핀과 유연한 기판을 결합하면 얇고 유연한 디스플레이 구현이 가능할 것으로 내다보고 있다. 이는 나아가 옷이나 피부 등에 적용할 수 있는 웨어러블 기기 제작에 활용될 수 있는 원천기술이 될 수 있다.

일반적으로 OLED는 기판, ITO 투명전극, 빛을 내는 유기물층, 양극인 알루미늄 층으로 적층되어 있다. 연구진은 통상적으로 사용되고 있는 ITO를 그래핀으로 대체했다.

특히 기존 전극으로 활용하던 ITO 소재는 유리성질로 잘 깨지는 게 단점이었다. 그래핀 소재는 유연성을 가지고 있어 깨지지 않는다. 따라서 향후 본 기술로 디스플레이를 제작하면 투명전극이 깨지는 문제점을 해결할 수 있다.

연구진이 개발에 성공한 디스플레이 기판의 크기는 19인치 모니터 크기 수준인 370mm x 470mm로 현존하는 세계 최대 크기다. 그래핀 전극의 두께는 5나노미터(nm)이하이다.

한화테크윈과 함께 ETRI는 기판을 큰 면적으로 만들어 그래핀 성장 기술과 OLED 투명전극으로 응용하기 위한 전사 기술을 개발했다. OLED에 적용가능한 60Ω/m²수준의 면저항과 85%이상의 투과도를 갖는 그래핀 투명전극 가공 및 공정기술을 확보했다. 특히 디스플레이 공정에 절대적으로 요구되는 미세 패터닝 공정을 세계 최초로 개발했다.

향후 연구진은 "유리기판 대신 플라스틱 기판을 활용해 디스플레이를 개발할 것"이라고 설명했다. 이어 "훨 수 있는 그래핀과 플라스틱 기판을 결합하면 웨어러블 OLED 소자의 제작이 가능하다"고 ETRI 연구진은 설명했다.

조남성 ETRI 유연소자 연구그룹장은 "그래핀이 OLED 디스플레이에 적용될 수 있다는 일반적인 기대를 처음으로 현실화했다는 것에 매우 큰 의미를 부여할 수 있다. 향후 대면적 그래핀 필름 및 OLED 패널 기술과 플렉서블 OLED 패널 기술을 통해 상용화가 기대된다"고 말했다.

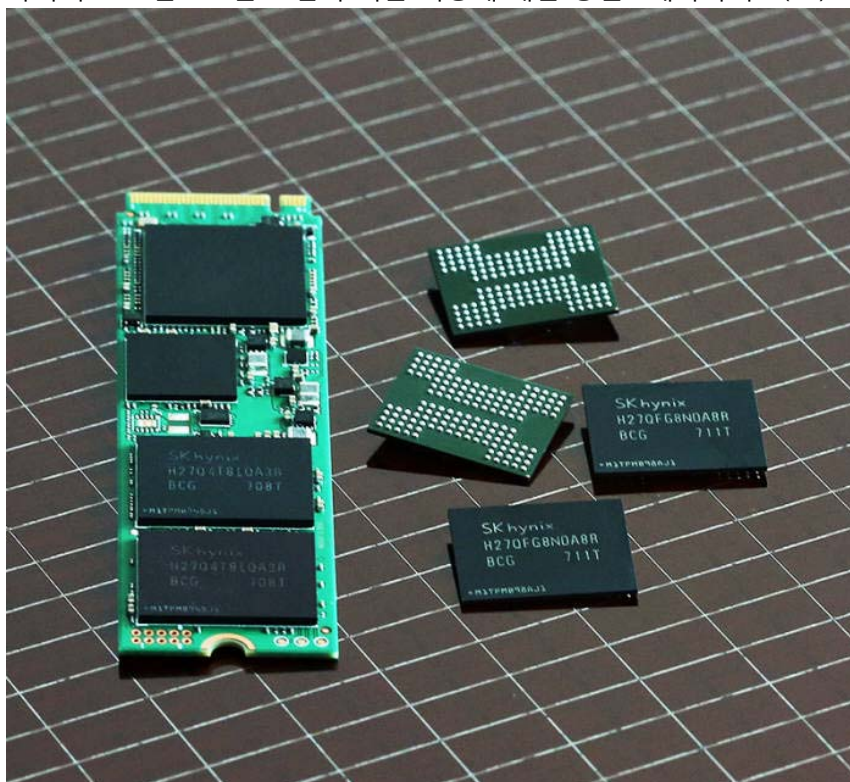
본 기술은 플렉서블 OLED 디스플레이의 수준을 한 단계 더 높일 수 있는 핵심기술로서 중국 등의 후발 추격자와의 기술 격차를 벌이는데 기여할 것으로 기대된다.

김동표 기자 letmein@asiae.co.kr

SK하이닉스, 72단 256Gb 3D 낸드플래시 개발 완료... 하반기 본격 양산

발행일 : 2017.04.14

<SK하이닉스 72단 3D 낸드 칩과 이를 적용해 개발 중인 1테라바이트(TB) SSD.>



<SK하이닉스 72단 3D 낸드 칩과 이를 적용해 개발 중인 1테라바이트(TB) SSD.>

SK하이닉스가 72단 3D 낸드플래시 개발에 성공했다. 기존 제품 대비 적층 수를 1.5배 높여 생산성을 30% 확대했다.

SK하이닉스는 72단 256기가비트(Gb) 트리플레벨셀(TLC:Triple Level Cell) 3차원(D) 낸드플래시를 개발, 하반기부터 본격 양산에 돌입한다고 10일 밝혔다.

이 제품은 SK하이닉스 고유 기술을 적용해 개발했다. 적층 수 증가에 따른 공정상 어려움을 극복했다. 현재 양산 중인 48단 3D 낸드플래시와 비교해 데이터를 저장하는 셀(Cell)을 1.5배 더 쌓는다. 256Gb 용량은 칩 하나만으로도 32기가바이트(GB) 용량 저장장치를 만들 수 있다.

SK하이닉스는 작년 2분기부터 36단 128Gb 3D 낸드플래시 공급을 시작했다. 같은 해 11월 48단 256Gb 3D 낸드플래시를 양산했다. 72단 제품 개발을 성공해 업계 최고 수준 제품 경쟁력을 확보했다.

72단 256Gb 3D 낸드플래시는 72층 빌딩 약 40억개를 10원짜리 동전 면적에 구현하는 것에 비유할 수 있다. 48단 대비 적층수를 1.5배 높이고, 기존 양산 설비를 최대한 활용해 현재 48단 제품보다 생산성을 30% 향상시켰다. 고속 회로 설계를 적용해 칩 내부 동작속도를 2배 높이고 읽기와 쓰기 성능을 20%가량 끌어올렸다.

SK하이닉스는 이 제품을 솔리드스테이트드라이브(SSD)와 스마트폰 등 모바일 기기용 낸드플래시 솔루션 제품에 적용하기 위해 개발 중이다.

김중호 SK하이닉스 마케팅본부장은 “현존 최고 생산성을 갖춘 3D 낸드플래시 제품 개발을 완료하고 올해 하반기부터 본격 양산함으로써 세계 고객에 최적의 스토리지 솔루션을 제공할 수 있게 됐다”면서 “SSD와 스마트폰 등 모바일 시장으로 솔루션 제품 전개를 확대해 D램에 편중된 사업 구조 개선을 적극 추진할 것”이라고 밝혔다.

3D 낸드는 인공지능, 빅데이터, 클라우드 등이 주도하는 4차 산업혁명 시대에 그 수요가 폭발적으로 증가할 전망이다. 시장조사업체 가트너에 따르면, 올해 전체 낸드플래시 시장 규모는 465억달러에 달하고 2021년에는 565억 달러에 이를 것으로 예상되고 있다.

한주엽 반도체 전문기자 powerusr@etnews.com

<http://news.naver.com/main/read.nhn?mode=LSD&mid=shm&sid1=105&oid=023&aid=0003271291>

스마트폰 듀얼 카메라 확산에... 카메라 부품업체 웃는다

발행일:2017-04-14

[카메라 모듈 '특수'로 휘파람]

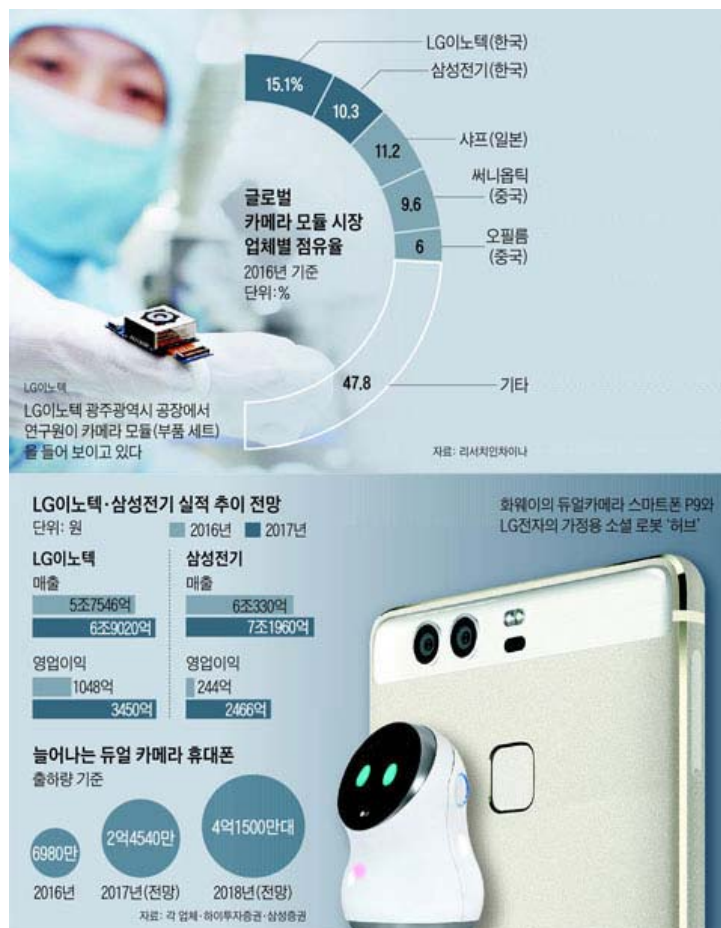
업체들 스마트폰에 채택 잇따라... 홍채·얼굴 인식기능 적용도 확대

올해부터 年평균 16.8%씩 성장

AI 장착 자율차·드론 '눈'으로... 시장 커질수록 수요 폭증 예상

LG이노텍, 베트남에 생산기지... 삼성전기도 中공장 증설 나서

LG이노텍과 삼성전기 등 국내 전자부품 업체들이 스마트폰 카메라 부품 특수를 누리고 있다. 스마트폰 한 면에 두 개의 카메라를 장착하는 듀얼(dual) 카메라가 일반화된 데다 홍채와 얼굴 인식 등 첨단 기능의 장착으로 정밀한 카메라의 역할이 더욱 중요해졌다. 여기에 자율주행차 등 인공지능(AI-artificial intelligence)이 탑재되는 첨단 제품이 쏟아져 나오면서 관련 시장이 급팽창하고 있다. 미래셋증권은 카메라 모듈 세계 시장 규모가 올해부터 연평균 16.8%씩 성장해 2020년에는 510억달러(약 58조4000억원)에 달할 것으로 내다봤다. 스마트폰 등 첨단 기기에 들어가는 카메라 모듈(module·부품 세트)은 렌즈와 사물을 인지하는 센서, 영상을 처리하는 반도체 칩 등으로 구성된다.



◇듀얼 카메라가 실적 급증 배경

11일 증권가와 전자업계에 따르면 LG이노텍은 작년 5조7500억원 안팎이었던 매출이 올해엔 약 7조원으로 늘어나고, 영업이익은 지난해의 3배 수준인 3000억원까지 급증할 것으로 예상된다. 삼성전기 매출은 지난해 6조원대 초반에서 올해 7조원을 넘어설 것이 확실시된다. 영업이익도 지난해의 10배 수준인 2500억원에 달할 것으로 기대된다.

이들 부품업체의 성장은 스마트폰 전면 혹은 후면에 카메라가 나란히 두 개 붙어있는 듀얼 카메라의 확산 때문이다. 지난해 하반기 이후 애플 아이폰7플러스, 중국 화웨이 P10, LG G6 등 주요 스마트폰들이 잇따라 듀얼 카메라를 채택했다. 카메라 두 개를 동시에 활용하면 훨씬 선명하고 깊이 있는 사진을 찍을 수 있다. 하나의 카메라는 가까운 사람, 다른 하나는 먼 배경에 초점을 맞추고 찍은 뒤 하나의 사진으로 합성하는 것도 가능하다. 세계 듀얼 카메라 시장에서 LG이노텍의 점유율은 34%(1위), 삼성전기는 19%(3위)에 이른다. LG이노텍은 지난해 4분기부터 아이폰7플러스에 듀얼 카메라를 납품하면서 카메라 모듈 부문에서만 1조3300억원에 달하는 분기 매출을 거뒀다. 올해 카메라 모듈 사업에서는 사상 최대인 4조원대 매출을 기대한다.

삼성전기는 지난해 중국 비보·샤오미·르에코에 듀얼 카메라를 독점 공급하면서 중국 시장에 성공적으로 안착했다. 올 하반기 삼성전자 갤럭시노트8에 듀얼 카메라가 채택되면 실적이 현재 예상치를 크게 웃돌 것이란 전망도 나온다. 전자부품 업계 관계자는 "듀얼 카메라 모듈 단가는 기존 제품의 2배 이상"이라며 "듀얼 카메라와 같이 새로운 부품이 채택되면 수익성이 크게 좋아진다"고 말했다.

투자도 활발하다. LG이노텍은 작년 7월 2600억원을 투자해 베트남 하이퐁에 카메라 모듈 생산기지를 구축하고 올 4분기 양산을 시작한다. 지난달엔 2018년까지 2644억원을 투자해 경북 구미 공장을 증설한다고도 밝혔다. 삼성전기도 올 초 2000억원에 가까운 자금을 들여 중국 톈진 가오신 공장에서 카메라 라인 증설을 시작했다. 이종욱 삼성증권 연구원은 "올해 듀얼 카메라를 채택한 스마트폰은 작년보다 3.5배 증가한 2억4540만대에 이를 것"이라며 "앞으로 홍채 인식 등 센서용 카메라도 대거 늘어나면서 스마트폰에 쓰이는 카메라 숫자는 현재 앞뒤 1개씩 총 2개에서 4개 이상으로 늘어날 것"이라고 말했다.

◇AI 확산으로 카메라 모듈 시장은 더 성장할 듯

카메라 모듈 시장은 눈앞에 다가온 AI(인공지능) 시대를 맞아 더 커질 전망이다. AI가 적용된 자율주행차, AI 가전, 드론, 로봇에 모두 카메라 모듈이 들어간다. 한 전자업계 관계자는 "카메라 모듈은 모든 AI 기기의 '눈' 역할을 한다"며 "빅데이터 처리와 저장을 위한 반도체 수요가 폭증하는 것과 마찬가지로 카메라 모듈 수요도 급증할 것"이라고 말했다. 예를 들어 현재 전·후방 2개가 들어가는 자동차용 카메라는 자율주행차에는 최소 5개 이상이 들어간다. LG전자가 올해 내놓은 에어컨 신제품 같은 AI 가전에도 카메라 모듈이 쓰인다.

파트론·엠씨넥스·나무가 같은 중소 카메라 모듈 업체도 중장기적으로 성장 곡선을 그릴 것으로 기대된다. 이들 중소기업도 삼성전자와 LG전자 휴대폰에 납품하면서 기술력을 쌓아온 것으로 평가받는다. 한 부품 업체 관계자는 "한때 성장 정체에 빠졌던 국내 전자부품 업체들이 새롭게 떠오르는 카메라 모듈 시장에서 성장의 길을 찾고 있다"고 말했다.

[조재희 기자 joyjay@chosun.com]

<http://news.naver.com/main/read.nhn?mode=LSD&mid=shm&sid1=105&oid=092&aid=0002114918>

<http://news.naver.com/main/read.nhn?mode=LS2D&mid=shm&sid1=105&sid2=731&oid=001&aid=0009182700>

'배터리 최대 45% 절감' 기술, KT 전국망에 첫 적용(종합2보)

발행일:2017-04-14



KT, 배터리 절감기술 전국 상용(서울=연합뉴스) 임현정 기자 = 12일 서울 종로구 KT스퀘어에서 모델들이 KT가 새롭게 선보이는 휴대전화 배터리 절감기술을 시연하고 있다. kane@yna.co.kr

망 접속 최적화해 배터리 절감...갤S8 사용 시간 최대 4시간 늘어

KT "통신 품질 차이 없어"...전국 상용화는 국내 최초

(서울=연합뉴스) 고현실 기자 = KT는 배터리 사용량을 줄이는 네트워크 기술을 이달 1일부터 국내 최초로 LTE 전국망에 적용했다고 12일 밝혔다. KT의 LTE 가입자라면 별도의 업데이트를 하거나 단말을 바꾸지 않아도 이 기술이 이미 적용되고 있다고 KT는 설명했다.

KT는 이날 광화문 사옥에서 기자 간담회를 열고 망 접속 최적화를 이용한 배터리 절감 기술(Connected mode Discontinuous Reception, 이하 C-DRX)을 공개했다.

이 기술은 데이터 연결 상태에서 스마트폰의 통신 기능을 주기적으로 저전력 모드로 전환해 배터리 사용량을 줄여준다.

기존 환경에서는 데이터를 쓰면 스마트폰 모뎀과 통신사 기지국 간 통신이 쉬지 않고 이뤄져 배터리를 많이 소모했지만, 새로운 기술을 이용하면 주고받는 데이터가 없을 때는 네트워크 접속이 최소화돼 배터리 소모량이 감소한다.

고급 세단 차량에 적용되는 ISG(Idle Stop&Go) 방식, 즉 정차 시 불필요한 엔진 구동을 멈춰 연료 소모를 줄이는 원리와 비슷하다.



단, 배터리가 절감되는 정도는 스마트폰 모델, 무선 환경, 설치된 애플리케이션 수 등에 따라 차이가 있다.

KT에 따르면 한국정보통신기술협회(TTA)에서 삼성전자 갤럭시S8 모델로 시험한 결과 배터리 절감 기술을 적용하면 사용 시간이 기존보다 3시간 13분~4시간 27분 증가한 것으로 확인됐다.

동일한 환경에서 유튜브의 동영상을 실시간 재생한 경우 기술 적용 전에는 배터리 완전 방전까지 9시간 57분~10시간 36분이 걸렸지만, C-DRX를 적용한 후에는 14시간 13분~14시간 24분으로 늘어났다. 최대 45%가 늘어난 셈이다.

갤럭시S7 엣지의 경우 사용 시간이 30~43% 늘어났다.

KT는 다른 단말기에서도 이용 시간이 평균 35~40% 늘어나는 효과가 있었다고 전했다.

C-DRX는 글로벌 LTE 표준기관인 3GPP가 2011년 제정한 표준기술로 이미 다수의 글로벌 통신사들이 사용하고 있다.

다른 국내 통신사들도 관련 기술을 확보했지만, 전국 상용망에 적용한 것은 KT가 처음이다.

SK텔레콤은 지난해 수도권 지역에 해당 기술을 적용했다고 밝혔으나, KT의 비교 조사 결과 강남·강북·인천의 일부 SK텔레콤 기지국에서는 적용되지 않고 있는 것으로 나타났다.

이와 관련해 SK텔레콤은 "이달 초부터 갤럭시S8 등 신규 단말 출시에 대비해 순차적으로 기지국을 업그레이드하면서 대상 기지국의 C-DRX 기능을 잠시 꺼뒀다"며 "업그레이드 후에는 다시 기능을 적용할 예정이며 전국으로 확대해 나갈 계획"이라고 말했다.

LG유플러스 역시 C-DRX 솔루션 개발을 수년 전 마무리해 언제라도 상용화가 가능하다는 입장이다. LG유플러스 관계자는 "품질 관리 차원에서 현재는 활용하지 않고 있지만 필요성이 높다고 판단하면 상용화를 검토할 방침"이라고 말했다.

이 기술은 단순히 적용할 경우 서비스 품질이 저하될 수 있다는 단점이 있다. 하지만 KT는 지난 2년간 꾸준한 연구를 통해 최적의 통신 주기를 찾아내 소비자가 품질 저하를 거의 느끼지 못한다고 강조했다.

KT는 114개 단말을 대상으로 실험한 결과 C-DRX 적용 초반 데이터 손실률이 0.14%였지만, 제조사와 소프트웨어 개선 과정을 통해 지난해 말 0.06% 이하로 낮췄다고 밝혔다. 이는 기술 적용 전 평균 데이터 손실률과 비슷한 수준이다. 이후 석 달 동안의 최적화 작업을 거쳐 이달부터 전국으로 상용화했다.

KT 강국현 마케팅부장은 "고객의 눈높이를 충족시키는 데는 오랜 시간이 걸린다"며 "경쟁사도 해당 기술을 보유하고 있다고 하지만, 기술 구현을 위한 노력의 차이가 있다"고 자신감을 보였다.

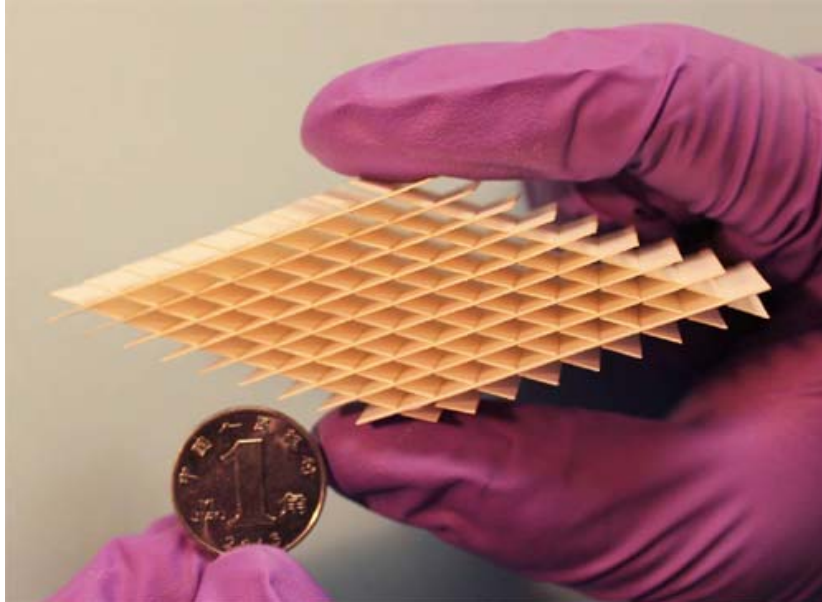
강 부문장은 "최근 3년간 1인당 LTE 데이터 트래픽이 260% 급증한 상황에서 배터리 절감 기술이 스마트폰을 더 오래 이용하고 싶은 고객들의 필요를 충족시킬 것으로 기대된다"며 "앞으로도 사람을 생각하는, 따뜻한 혁신기술로 차별화된 고객 만족을 실현할 것"이라고 말했다.

okko@yna.co.kr

<http://news.nate.com/view/20170413n01371?mid=n0600>

걸으면 충전되는 휴대용 '종이 배터리' 개발

발행일:2017-04-14



걸기만 해도 충전이 되는 초경량 종이 배터리(사진)가 개발됐다. 지갑에 쏙 들어가는 지폐 절반 크기여서 다양한 휴대용 전자기기에 활용될 것으로 보인다.

왕중린 중국과학원 베이징나노에너지나노시스템연구소 교수(미국 조지아공대 재료공학부 교수) 팀은 사용자의 신체 움직임으로 생산된 전기를 저장할 수 있는 휴대용 자기충전 종이 배터리를 개발했다고 '미국화학학회(ACS) 나노' 12 일자에 발표했다. 후천귀 중국 충칭대 교수팀도 이 연구에 참여했다.

이 종이 배터리는 신체가 움직일 때 생기는 운동에너지를 전기에너지로 바꿔 저장한다. 물리적 마찰이 일어나면서 발생하는 정전기나 마찰전기를 활용하는 것이다. 종이로 만든 격자 모양의 구조체 안쪽 면에는 마찰전기를 발생시키는 불화에틸렌프로필렌(FEP) 필름과 전극 역할의 금이 자리하고 있다. 바깥쪽 면에는 축전기의 양극을 이루는 흑연과 금을 입혔다. 격자가 신체의 움직임에 따라 눌렸다 펴지기를 반복하면 전기가 발생하면서 충전이 되는 방식이다.

이전에도 비슷한 기술은 있었다. 하지만 적은 양을 충전하는 데도 많은 시간이 걸려 실용성이 떨어졌다. 반면 이번에 개발된 종이 배터리는 몇 분 안에 무선 리모컨이나 전자시계 작동에 충분한 1V(볼트)를 충전할 수 있다. 왕 교수는 "웨어러블 기기나 휴대용 의료기기에도 적용할 수 있을 것"이라고 말했다.

송경은 동아사이언스 기자 kyungeun@donga.com

<http://news.naver.com/main/read.nhn?mode=LSD&mid=shm&sid1=105&oid=021&aid=0002311144>

얇아지는 베젤·넓어지는 화면·작아지는 부품... 美의 완성은 '첨단기술'

발행일:2017-04-14



갤S8 화면비율 83.3% 달해, HW구성 등 내부설계 재실시, "디자인·폼팩터 혁신 주도" 評

스마트폰 기술 상향 평준화로 '디자인'이 제품 선택의 기준으로 떠오르고 있는 가운데 삼성전자 갤럭시S8과 LG전자 G6의 유려한 디자인 구현에는 첨단 기술력이 바탕이 된 것으로 나타나 주목된다.

두 제품은 베젤(테두리)을 최소화한 디스플레이로 '기기 면적 대 화면 비율(screen-to-body ratio)'을 80% 이상으로 확장, 폼팩터(Form Factor·하드웨어의 크기와 구성, 물리적 배열)의 혁신을 이끌었다는 평가를 받고 있다.

13일 관련 업계에 따르면 2010년 출시된 갤럭시S의 화면 비율은 57.88%에 불과했다. 최초로 화면 비율이 70%를 넘어선 시리즈는 2013년 출시된 갤럭시S4(71.91%)였으며 지난해 출시된 갤럭시S7도 72.1% 수준이었다.

LG전자 역시 2012년 옵티머스 G 이후 시리즈가 거듭됐지만 75% 수준을 넘지 못했다. 지난해 G5의 화면 비율은 70.1%에 불과했다. 그러나 갤럭시S8은 화면 비율을 83.3%까지 끌어올렸으며 G6 역시 화면 비율이 80.4%에 달한다. 베젤을 줄이면 마치 화면이 공중에 떠 있는 듯 보이기 때문에 아름다운 디자인뿐만 아니라 기기의 크기를 키우지 않으면서도 대화면이 가능하다.

이 같은 혁신 디자인을 위해 제조사들이 가장 고민했던 부분은 베젤이다. 베젤은 스마트폰 내부에 탑재된 부품 등을 넣는 데 필요한 공간을 확보하는 역할을 한다. 양사는 베젤을 최소화한 대화면 디스플레이를 구현하기 위해 부품을 더 작게 만들고 스마트폰 내부 설계를 처음부터 다시 진행, 디스플레이 뒤에 위치할 수 있도록 한 것으로 알려졌다. 삼성전자가 갤럭시의 정체성으로 여겨지던 물리 홈버튼을 없앤 것도 이 같은 고민의 산물이다. 특히 G6의 경우 풀 비전(Full Vision) 디스플레이에 둥근 모서리를 탑재, 유려한 디자인 구현은 물론 얇은 베젤로 발생할 수 있는 내구성 문제를 완화했다.

임정환 기자 yom724@munhwa.com