

1. (Mobile app) Introduce more than 10 of mobile apps you'd like to recommend. Describe the features, reasons for recommendation, advantages and disadvantages.

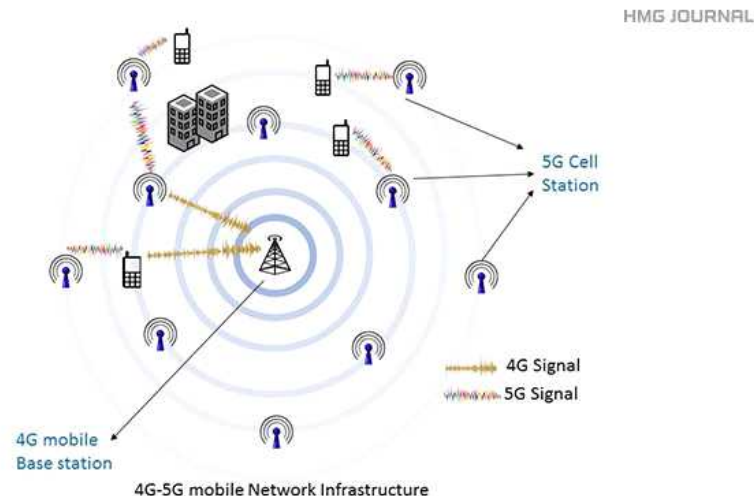
어플이름	특징	장점	단점	추천 이유
카카오뱅크	카카오사에서 서비스하는 은행	출금수수료가 없다	매월 무료 송금 횟수 제한	간편한 체크카드 발급과 온라인시스템
스투비플래너	해외여행 계획어플	편리하게 일정을 조정	다소 느린 반응속도	간편한 UI
에어비앤비	숙박 예약 어플	수많은 숙박업소 소개	까다로운 결제 시스템	여러 계열의 숙박업소 선택가능
구글 맵	google에서 만든 지도 어플	전 세계에서 쉽게 사용가능	거리오차 발생	길 찾을 때 편리함
네이버지도	네이버에서 만든 지도 어플	지하철 노선도 까지 체크가능	거리오차 발생	지하철 시간까지 계산해서 길 찾아줌
배달의 민족	다수의 배달 서비스 제공	통화 없이 바로 주문가능	배달 팁	간편한 주문을 가능하게함
네이버웹툰	네이버사 웹툰 서비스	네이버 웹툰을 한 눈에 볼 수 있음	ㄷ약간의 결제 유도	웹툰을 언제 어디서든 볼 수 있게함
카카오택시	카카오 교통 서비스 어플	주변 택시를 빠르게 매칭해줌	실수로 인한 매칭을 취소못함	간편하게 택시를 매칭 할 수 있음
토스	간편 송금 어플	빠르게 생체인증 한번으로 송금가능	10회 수수료무료 제한	공인인증서 없이 빠르게 송금가능
고속버스 티머니	고속버스 예약 어플	시간별로 빠르게 예약가능	잡은 UI 오류	고속버스 티켓을 들고다닐 필요없이 폰에 저장가능

## 2 .(5G network) What are the technical requirements for 5G environment and what has changed in our life in detail ?

전 세계 통신시장은 5G 시대에 돌입했다. 미디어에는 5G 광고로 도배가 되고 있으며, 거리에서는 심심찮게 최신 5G 스마트폰 광고물을 맞닥뜨릴 수 있다. 그런데 대체 5G는 지금 우리가 쓰고 있는 4G LTE보다 뭐가 더 좋은 걸까?

우선 5G 이동통신은 현세대인 4세대 이동통신의 다음 단계의 통신기술로 보다 빠른 속도, 그리고 저지연성(Low Latency)의 장점을 가지고 있는 기술이다. 현재 4G의 랙 타임은 20ms, 그런데 이 피드백의 속도가 5G에서는 1ms, 즉 1,000분의 1초로 줄어들게 된다.

그만큼 결과물이 빠르게 돌아오는 것을 뜻한다. 그리고 4G와의 차이점을 살펴보면 4G network는 저주파 위주로 사용했던 것과 달리 5G network는 저주파와 초고주파를 섞어서 사용한다. 초고주파는 대량의 데이터를 전달 하기에 용이하다. 하지만 셀룰러 타워 근처가 아니면 통신이 원활하게 되지 않는다는 특징이 있다. 그래서 여러 통신 업체들은 안테나를 묶어서 활용하는 '빔포밍 (beamforming)' 기술을 사용한다.



또한, 이러한 다양한 네트워크 주파수 할당을 통해 대량의 IoT 기기를 연결할 수 있고, 빔포밍으로 끊김을 최소화한다. 저지연성으로는 많은 것을 할 수 있는데, 그중 대표적인게 자동차, 스마트 팩토리나 원격 수술 로봇 등에 투입되고 있다. 특히 원격으로 수술할 때 사람이 직접 수술하는 수준의 반응속도가 나온다니 좀더 많은 생명을 살릴 수 있을 것이다.

또 하나 빼놓을 수 없는 게 자율주행이다. 실제로 5G 이동통신의 보급으로 인해 가장 득을 보게 될 산업이 자율주행, 자동차 산업이 될 거라고 전망되고 있다.

실제로 4G network 환경에서 자율주행 자동차를 사용하기에는 지연속도가 문제가 됐다.

만약 100km로 주행 중 이러한 위협이 등장했을 때 4G(LTE)의 지연속도(50ms)로 가정하면 차량이 1.4m 진행 후 제동이 시작된다. 반면 5G의 초지연 속도인 1ms의 경우 2.8cm 후 제동이 시작되게 됩니다. 따라서 운전자와 보행자에게 더욱 안전한 기술이 되는 셈이다. 이는 사람의 제동 지연 속도(약 200~300ms)보다도 훨씬 빠르다고한다. 그리고 대량연결(massive Machine-Type Communications)을 통해 자율주행 자동차들끼리의 시스템을 구축하여 보다 빠르고 안전한 주행이 가능하게 한다.

3. (CES 2021) After study/research the CES 2021 materials such as any video in YouTube, describe the follows. (1) CES 2021 general features and impressions, including an overview, and (2) impressive and characteristic technologies.

(1)

CES란 미국의 소비자기술협회가 주관하는 행사로, 세계 최대 규모와 권위를 자랑하는 최첨단 기술 전시회 이다. 전 세계의 첨단 기술 기업과 각국 정부 기관이 CES에 참여하며, 가전제품부터 자동차, 인공지능과 로봇 등 다양한 기술을 선보인다.

코로나19 때문에 전면 비대면 방식으로 전환된 CES 2021에서는 ESG와 디지털 헬스케어가 새로운 흐름으로 떠올랐다. 삼성전자와 LG디스플레이는 업사이클링, 재활용 소재 사용 등으로 가전 제품의 생산과 유통, 폐기 전 과정의 친환경성을 강조했으며, 기업의 지속가능한 미래를 만들기 위한 노력과 비전을 중점적으로 소개했다. 자동차 부품업체인 보쉬(Bosch)는 에너지 효율, 재생 에너지, 녹색 전기, 배출량 상쇄 등 4대 탄소중립 전략을 발표했으며, GM은 교통사고 제로, 탄소 배출 제로, 교통체증 제로를 비전으로 제시하며 지속가능성과 관련된 캠페인을 전개했다.

또한 코로나19로 인해 건강과 방역에 대한 관심이 높아진 가운데, 다양한 디지털 헬스케어 제품과 서비스가 공개됐다. 헬스케어 업체인 바이오인텔리센스에서는 체온, 심박 수, 호흡 등을 측정해 이용자에게 코로나19 징후를 알려 주는 웨어러블 기기를 공개해 최고혁신상을 수상했다. LG전자는 코로나19 방역 관련 상품으로 전자 마스크를 선보였으며, 국내 벤처 기업인 엠투에스(M2S)는 VR 기술을 이용해 10가지 안과 검진이 가능한 제품으로 최고 혁신상을 받았다.

[<https://home.kpmg/kr/ko/home/newsletter-channel/202102/emerging-trends.html>]

(2)

1. 튜너블 글래스스

도수를 바꿀 수 있는 안경, 튜너블 글래스스 (Tunable Glasses)

Rotate the wheel toward the nose to tune power more positive



CES 2021 웨어러블 기술 부분에서 혁신상을 받은 튜너블 글래스스는 이름처럼 사용자가 직접 안경의 도수를 조절할 수 있는 제품이다. 튜너블 글래스스의 생김새는 흔하게 볼 수 있는 안경과 크게 다르지 않지만 한 가지 다른 점은 안경 프레임에 다이얼이 달린 것이다. 이 다이얼을 돌려 사용자의 시력에 맞춰 도수를 조절할 수 있으며 -5.00D에서 +2.00D까지 변경이 가능하다.

## 2. 샤워 파워



홈 오디오 부문에서 혁신상을 받은 샤워 파워는 샤워기에 흐르는 물로 터빈을 돌려 전력을 만드는 수력 발전 블루투스 스피커이다. 방수가 가능한 전용 컨트롤러를 이용해 볼륨을 조절하거나 음악을 켜고 끄는 게 가능하다. 2500mAh 용량의 배터리는 20시간 이상의 전력을 저장하므로 샤워기에 물이 흐르지 않아도 음악을 계속 들을 수 있다. 샤워 파워의 또 한 가지 장점을 바로 100% 재활용된 해양 플라스틱을 이용해 제작되는 것으로 제품 1개당 15개의 플라스틱병이 사용된다.