

통신 - Zing(초고속 NFC)

1. 단어 정의

근접거리(10cm 이내)에서 기가급의 대용량 콘텐츠를 복잡한 접속 절차 없이 손쉽게 빠르게 송수신할 수 있는 초고속 근접통신 기술

* Zing : 영어권에서 '물체가 공중을 빠르게 지나갈 때의 소리'를 나타내는 의성어 (우리나라에서는 '쌩')

2. 단어 기술 설명

1) Zing은 와이파이의 10배, 블루투스의 1000배, NFC(10cm 이내의 거리에서 무선 데이터 주고받는 기술)의 8000배 빠른 초고속 무선통신 칩으로 가로·세로 6mm의 초소형 칩

2) 60GHz 대역은 와이파이, 블루투스과 같은 비면허 주파수 대역으로, 국가의 주파수 사용 규칙에 맞으면 누구나 무료로 사용할 수 있음 -> 상품화가 용이한 60 GHz 저복잡도/저전력 기술 적용 (Cost-Effective 모델)

3) 무료 주파수 대역을 사용함으로써 전 세계 어디서든 사용할 수 있다는 장점

4) 단말기 간 무선 전원공급이 가능하므로 상시 전원공급이 필요하지 않는 스마트 포스터(스마트 태그), 무선저장장치에도 적용하여 불필요한 전력소모 절감

3. 기술 예시

지엘에스는 2019년 삼성으로부터 1억원을 받고 AR 글래스와 핸드폰을 무선으로 연결하는 작업을 수행. 올해부터는 TV 영상을 전송하는 복잡한 선(하네스)을 없애는 작업을 삼성·엘지 등과 협력 예정.

(미국) • Keyssa사는 60 GHz 대역 비접촉 무선통신기술(Kiss Connectivity)의 비표준 제품 개발 중
(유럽) • ECMA는 NFC 전송기술을 560 Mbps급 TransferJet 표준 제정 (2008년) • 노키아는 NFC 전송기술을 100 Mbps까지 높인 Express Tag 개발 (2011 년 중순)

(일본) • Sony, Toshiba, NTT 등 일본 업체로 구성된 TransferJet 컨소시엄 주도 로 60 GHz 대역 근접통신 서비스를 2020년 도쿄올림픽에서 일반적 서비스로 제공 목표 (모든 스마트폰에 탑재) • 도시바는 522 Mbps 속도를 지원하는 스마트폰용 TransferJet 모듈 개발 (2014년 1월) • 도시바는 60 GHz 대역에서 2 Gbps급 SDHC UHS-II 규격을 지원하는 IC 개발 중

4. 기타 (자기가 추가적으로 조사한것들)

표 3. 초근접 직접통신 기술들의 비교

	Zing	NFC	TransferJet
주파수	60 GHz	13.56 MHz	4.48 GHz
통신거리	10 cm 이내	10 cm 이내	수 cm 이내
전송속도	태그: 3 Gbps 리더: 5 Gbps	424 kbps	560 Mbps
변조방식	OOK/ QPSK	ASK	DSSS/ BPSK
소모전력	태그: 30 mW 리더: 300 mW	50 mW	265 mW
전파간섭	무	무	무
전원	무전원	무전원	전원
에너지효율	태그: 10 pJ/bit 리더: 60 pJ/bit	118 nJ/bit	473 pJ/bit

표 출처: 한국통신학회지 초근접 직접통신 기술의 동향과 초고속 NFC 기술

기술 접목이 가능한 응용분야

- 1) 스마트기기(스마트폰 포함)간 일대일 근접무선통신
- 2) 스마트기기 무선충전을 하면서 동시에 대용량 데이터 전송
- 3) 대용량 데이터 무선저장장치 (무선USB 메모리, 무선 SSD 등)
- 4) 디지털 키오스크, 지하철 게이트 등
- 5) 대용량 영상을 전송하는 CCTV, 차량 블랙박스
- 6) 차량용 인포테인먼트
- 7) 태그 내장 스마트카드 (영화/게임/교육 등)
- 8) 스마트포스터/안내판 및 미디어 도서/잡지
- 9) 미사일과 같이 폐쇄된 공간에서 무거운 케이블을 대체하는 민군 기술 등