

<AsiaNet>Rayspan 메타물질 안테나, SAR 비교에서 최고 점수 받아

- 핸드셋 방사선 노출을 줄이고, 테스트 속도를 높이며, 출시까지의 시간 소요를 단축
- LG 뉴초콜릿폰(LG BL40)에 적용, SAR 비교에서 최고 점수를 받아

(샌디에이고 1월 5일 AsiaNet=연합뉴스) 세계 유일의 메타물질을 바탕으로 하는 무선 공중 인터페이스(안테나와 RF 프론트 엔드) 기술 제공업체인 Rayspan Corporation이 자사의 메타물질 안테나(<http://www.rayspan.com/products/whitepapers.html>)가 실현된 최초의 휴대폰인 LG 뉴초콜릿폰(LG BL40)이 유럽에서 가장 인기있는 모바일폰을 대상으로 한 전자파 인체 흡수율(Specific Absorption Rate, SAR) 비교에서 최고 점수를 받았다고 발표했다. 0.21 W/Kg의 SAR을 기록한 LG 뉴초콜릿폰의 안테나는 SAR이 0.59로서 2등을 차지한 삼성전자의 옴니아2 보다 전자파 방출이 3배 가까이 적다. 그 외 British Telegraph(<http://www.telegraph.co.uk/news/uknews/6416338/Mobile-phones-SAR-ratings-of-popular-handsets.html>)가 비교한 모바일폰으로는 애플의 아이폰 3GS(0.79), 노키아 N97(0.66) 및 블랙베리 커브 8520(1.22) 등이 있다.

SAR은 모바일폰을 사용하는 중에 신체 조직이 얼마나 많은 무선 주파수(radio frequency, RF) 에너지를 흡수하는지를 측정한다. 미국에서는 조직 1g 당 1.6W/kg 이하여야 하고, 유럽에서는 조직 10g 당 2W/kg 이하여야 한다. LG 뉴초콜릿폰의 수치는 미국연방통신위원회(Federal Communications Commission, FCC)에서 확인할 수 있다. 사이트로 들어가서 SAR Report: <http://bit.ly/5LsZBk>를 클릭하면 된다.

Rayspan의 사장 겸 CEO인 Franz Birkner는 메타물질 안테나가 기존의 "물리적인" 안테나와 다르다고 설명한다. Rayspan은 메타물질 덕분에 안테나 구조 주변으로 전자기장과 전류를 집중하여 (1) 머리 근처에서 훨씬 적은 RF 에너지를 방출하며, (2) 사용자와 손과 머리의 영향을 받지 않는 고성능을 자랑하는 특징을 지닌 핸드셋을 만들 수 있었다.

더불어 핸드셋 제조업체들은 CAD 파일을 이용하여 기존의 인쇄 회로 기판(printed circuit board, PCB)에 직접 메타물질 안테나를 "인쇄"할 수 있다. 그에 반해 전통적인 "물리적" 안테나는 금속과 플라스틱을 가지고 설계, 제작 및 조립해야 한다. Birkner 사장은 다음과 같이 설명한다. "메타물질 안테나는 실행 및 제조가 신속하고 간편하며, SAR 의무 조항을 확실하게 만족시키고, 정확하게 계획한 대로 현장 테스트를 통과합니다. 덕분에 우리 고객들은 신속한 출시(때로는 마감 기한 전에)가 가능한 고성능, 저비용 핸드셋을 제조할 수 있습니다." 메타물질 안테나를 설계하는 데는 보통 2주에서 한 달이 걸린다. 메타물질 안테나가 장착된 제품을 판매할 경우, 판매되는 제품마다 Rayspan에게 로열티를 지불해야 한다. 하지만 이 로열티는 곧 사라질 전통적인 물리적 안테나 비용보다 적다.

메타물질은 독특하고 매우 바람직한 전자기 행동을 낳는 PCB나 동박과 같은 전통적인 원료를 가지고 만드는 합성 구조이다. 이와 같은 성질 덕분에 비용을 크게 줄이고, 제조 공정을 간단하게 만들면서 동시에 안테나 소형화 및 성능 향상을 실현할 수 있다.

메타물질 안테나(<http://www.rayspan.com/products/whitepapers.html>)는 Planar Inverted-F Antennas(PIFAs)와 같은 전통적인 안테나보다 주요 핸드셋 PCB에 RF "핫스팟"이 적은 제한된 공간에서 더욱 효율적으로 작동한다. 전통적인 물리적 안테나의 경우, 전류가 PCB를 통해 흐르는데, 저주파 셀 대역이 물리적 안테나 구조(주로 턱 근처 아래쪽에 위치)의 반대쪽 끝에 집중된다. 그에 따라 PCB의 "머리" 부분에 전류가 집중되고, 그 결과 더 많은 RF 에너지가 머리에 흡수된다. 그에 반해 Rayspan의 메타물질 안테나 기술은 전류를 안테나 구조 근처 공간으로 제한시켜, 상당 부분의 RF 에너지를 사용자와 머리와 손으로부터 멀리 위치시킨다.



메타물질 안테나는 또한 핸드셋 제조업체가 작은 형태 인자 안에 다대역 기능을 제공하도록 돕는다. LG 전자의 사장이자 CTO인 Dr. Woo Paik에 의하면, Rayspan의 기술 덕분에 LG 뉴초콜릿폰 폰에서 "슬림 디멘션(10.9mm)"과 "최고의 무선 주파수 역량"을 구현할 수 있었다고 한다.

보통 10X50mm 이하이고, 종이만큼이나 얇은 Rayspan의 메타물질 안테나는 4~6개의 셀 주파수 대역을 지원할 수 있다. 전반적인 접속성을 향상시키기 위해 설계된 펜타 밴드는 저대역 GSM/WCDMA/HSPA/LTE(700/800/900 MHz) 과 고대역 DCS/PCS/WCDMA/HSPA/LTE(1700/1800/1900/2100 MHz) 주파수 모두를 커버한다. 뿐만 아니라 동일 안테나 배열 내에 GPS, Bluetooth, WiFi 및 WiMax를 통합하면서도 이들 간에 신호 혼란을 방지한다. 그리고 여러 개의 대형 외부 및 내부 안테나의 필요성도 없애준다.

LG 뉴초콜릿폰(LG BL40)은 블랙 라벨 시리즈 중 네 번째 핸드셋으로서, 넓은 4.0인치 화면, 800X345 픽셀의 고해상도 LCD와 같은 우수한 화면 품질을 자랑한다. 넓은 화면은 기존의 화면 설계와는 달리, 21:9의 비율이라, 영화관과 같은 파노라마를 즐길 수 있고, 최적의 모바일 컴퓨팅 경험을 즐길 수 있다.

Rayspan 소개

Rayspan은 세계 유일의 메타물질 기반 소형 안테나 및 RF 프론트 엔드 요소 개발업체이다. 전통적인 무선 공중 인터페이스 기술과 비교했을 때, Rayspan의 메타물질 장치는 독특하고 매우 훌륭한 전자기 확산 성질을 가지고 있다. 전통적인 안테나에서는 볼 수 없는 그런 성질과 더불어, 매우 작은 다대역 셀룰러 핸드셋, Wi-Fi 라우터 및 속도, 범위 그리고 신뢰도가 향상된 모뎀을 제공한다.

Rayspan의 본사는 캘리포니아주 샌디에이고에 있으며, 대한민국 서울, 대만 타이베이, 중국 베이징에 고객 지원 시설을 두고 있다. Rayspan Corporation, 11975 El Camino Real, San Diego, CA 92130; +1-858-259-9596; info@rayspan.com; <http://www.rayspan.com>.

LG전자 소개

LG전자(KSE: 066570.KS)는 소비자 가전, 모바일 통신 및 가전제품 부문에서 세계적인 선두주자이자 기술 혁신업체로서, 전 세계 84개의 자회사를 포함하여 115개 사업체에서 84,000명의 직원을 고용하고 있다. 2008년 447억 달러의 국제 매출액을 기록한 LG 전자는 5개의 사업 단위로 구성되어 있다-홈 엔터테인먼트, 모바일 통신, 가전제품, 에어 컨디셔닝 및 비즈니스 솔루션. LG는 세계 최고의 평면 TV, 오디오 및 비디오 제품, 모바일 핸드셋, 에어컨 및 세탁기 제조업체이다. LG는 A Global Partner of Formula 1(TM) 및 A Technology Partner of Formula 1(TM)과 장기 계약을 맺었는데, 이와 같은 최고 수준의 파트너십을 통해 세계적인 F1 경기의 소비자 가전, 모바일폰 및 자료 처리 공식 스폰서로서 독점적인 명칭 및 마케팅 권리를 획득하였다.

LG 전자의 모바일 통신 회사는 세계 굴지의 모바일 통신 및 정보 업체로서, 최첨단 기술과 혁신적인 디자인 역량을 통해 전 세계 고객들에게 최적화된 모바일 경험을 선사하는 핸드셋을 만들고 있다. LG는 융합 기술과 모바일 컴퓨팅 제품을 개발하고 있으며, 세련된 디자인과 스마트 기술로 모바일 통신 부문에서 1위 자리를 고수하고 있다. 더 자세한 정보는 www.lge.com에서 볼 수 있다.

자료제공: Rayspan Corporation

연락처: Elizabeth Rose of Rayspan(R) Corporation
+1-858-259-9596, ext. 321
elizabeth@rayspan.com

