

[WPAN] 대상 인식 통신(Peer Aware Communication) 국제표준화 개시

IEEE 802.15 WPAN(Wireless Personal Area Network: 무선 개인 공간 망) working group에서 대상 인식 통신(PAC; Peer Aware Communication)에 대한 표준화 아이템이 새롭게 대두되고 있다. 기존 Wi-Fi나 3G 통신과의 차이점이 무엇이고 왜 필요한 지에 대해서 PAC Study group에서 진행된 논의를 바탕으로 정리하고자 한다.

Peer Aware Communication의 특징

가장 큰 특징을 꼽자면 인프라가 없는(Infrastructureless) 네트워크라 할 수 있다. 기존 Wi-Fi나 3G망의 경우, AP(Access Point) 또는 기지국이 반드시 필요한 구조였다. PAC은 이러한 인프라에 의지하지 않고 단말끼리 서로 서로를 찾고 별도의 관리자가 없는 상태에서도 각 단말들이 조화롭게 채널을 사용하게 하자는 것이다. 기지국의 도움이 굳이 필요 없는 근거리 메시징의 경우, 망 관리 부하를 덜 수 있다는 장점도 있지만 기지국과의 인터랙션(interaction: 상호 작용)이 없음으로 인해 단말기의 추가적인 전력 소모 저감을 기대할 수 있고 기존 통신 방식과는 별개의 저전력 통신 모드를 새롭게 설계할 수 있다는 장점이 있다.

두 번째 특징으로는 위치 측정 기능이다. 물론 기존 Wi-Fi나 3G망에서도 가능했지만, 전술한 인프라의 도움 없이 단말기 간의 협업으로 상호 위치 정보를 알아낸다는 것과 60GHz 대역 사용시 10~20초 내의 정밀도로 위치(거리 & 방향)를 측정할 수 있게 한다는 것이다. 60GHz 대역을 이용해서 실내에서 상대의 위치를 정확히 파악함으로써 직관적인 네트워킹이 가능하다. (<그림 1> 참조) 예를 들면 같은 회의실 안에 있는 특정 사람에게 파일을 보내기 위해서 그 사람의 네트워크 ID를 알아야 할 필요가 없이 화면에서 바로 상대방의 선택이 가능하다.



<그림 1> PAC 기반 네트워킹 화면의 예

이러한 기능은 멀티 유저 게임의 설정, 위치 기반의 광고 서비스 등 다양한 분야에 활용이 가능하다.

Peer Aware Communication 응용 분야

PAC의 응용분야로서는 전술한 간편한 소셜네트워킹도 있겠지만 오히려 서비스와 관련하여 더 많은 아이디어들이 도출될 수 있다. 첫 번째로 생각할 수 있는 것이 광고 및 교통 요금 부과 시스템이다. 주변에 있는 사람들의 정확한 위치를 알아서 그 위치에 따라 차별화된 서비스를 제공할 수 있다. 예를 들면 특정 위치를 지나가는 사람(의 휴대 기기)을 감지해서 과금을 한다든가 그 사람에 맞춤형 광고 서비스를 제공할 수 있다.



<그림 2> 보행자의 행태를 인식하여 개별화된 광고 서비스를 제공하는 장면 (영화-Minority Report 中)



<그림 3> PAC을 활용하여 보행자의 핸드폰의 위치와 사용자를 인식하여 차별화 서비스를 제공하는 예상도

또 디스플레이 주변의 사용자 단말의 위치 및 사용자 정보, 단말의 디스플레이 정보를 서비스 제공업자가 수집할 수 있게 되면, 이에 맞추어 멀티 스크린 서비스(Multi Screen Service)를 가능하게 할 수 있다. 즉 두 번째 스크린(2nd screen)의 위치 및 사용자의 취향 및 관심에 따라 별도의 스크린에 맞는 콘텐츠를 제공할 수 있게 된다. 특히, 스포츠 경기의 경우, 위치에 따라

다른 각도의 화면을 보여주는 등, 멀티 스크린 콘텐츠의 저작 등 다양한 산업 파급 효과가 기대된다.



<그림 4> 서비스업자가 TV 앞의 사용자를 인식하여 차별화 서비스 제공

이외에는 기지국에 의존하지 않는 특성을 이용한 재난용 통신도 가능케 할 수 있다.

향후 표준화 일정

IEEE802.15 PAC SG의 경우, 내년 3월 정식 Task Group이 런칭될 예정이며, TTA WPAN 산하 mmWave 실무반에서는 특별히 정밀한 위치 정보 기반의 서비스를 대응하는 통신 표준에 대한 논의가 진행될 예정이다. 이제 막 시작된 PAC 표준화 활동에 우리나라 업체들이 적극적으로 참여하여 특허를 선점할 뿐만 아니라 이를 응용한 소셜 네트워킹 및 멀티스크린 서비스 관련 시장을 선점하여 IT강국으로서의 면모를 계속 이어갈 필요가 있다.

전범진 (LG전자 컨버전스 연구소 책임연구원, paul.jeon@lge.com)