

# 무선 멀티미디어 서비스를 위한 다중 액세스 기법

이종찬\*, 이문호\*\*

chan2000@etri.re.kr, mhlee@cwunet.ac.kr

한국전자통신연구원 무선접속연구팀\*, 청운대학교 멀티미디어학과\*\*

042-860-5477\*, 016-775-4534\*\*

**키워드 :** 모바일 멀티미디어, multiple access scheme, 자원할당

## 초 록

IMT-2000에서 지원하는 멀티미디어 서비스는 실시간 데이터(Real-time data)와 비실시간 데이터(Non-realtime data)로 구분할 수 있는데 전송의 실시간성을 만족시키기 위해서는 채널을 배타적으로 점유하는 방법이 가장 좋으나 이는 VBR(Variable Bit Rate)이나 버스트성의 멀티미디어 데이터의 경우 자원의 이용률이 낮아 비효율적이다. 비실시간 데이터는 전송 지연에는 큰 영향을 받지 않으며 다만 오류 없이 전송될 것을 요구된다. 그러므로 채널의 이용률을 높일 수 있는 채널 공유 방식에 적합하나 경쟁 시 충돌이 발생할 수 있으므로 이 문제를 해결할 것이 요구된다. 본 연구에서는 실시간 데이터를 위해 고정 액세스 방식으로 고유의 채널을 예약하여 사용하고, 전송 패킷이 없으면 우선 순위(Priority) 방식으로 비실시간 데이터를 전송하는 다중 액세스 방법을 제시한다.

## 1. 서 론

IMT-2000에 있어서 서비스나 네트워크 등은 서서히 진화할 것으로 예상되고 있으나 무선 접속 분야는 기존의 것과는 완전히 다른 형태로 구성되어야 할 것으로 예측되고 있다. IMT-2000의 목표가 너무나 다양한 동작 환경과 서비스 종류를 모두 수용하는 것에다 전세계 로밍이 가능하여야 하는 등 실제 현재의 기술로는 실현 가능성이 적기 때문이다. 따라서 다양한 동작 환경에서 다양한 서비스를 위해 전송에 필요한 기능 블록들이 사용자 환경이나 요구에 따라 소프트웨어적으로 재구성되는 방식(software radio)과 이를 위한 모듈화된 구조 등이 IMT-2000 무선접속[1-4] 등에 유리할 것으로 판단된다. 무선접속은 CDMA[5-8]를 기반으로 회선 또는 패킷 방식으로 제공될 것이다. 회선 방식은 통신 사용자간에 데이터의 전송 유무에 상관없이 서비스 기간동안에는 항상 통신 채널을 유지하는 특성이 있다. 즉, 패킷 방식을 이용하면, 물리 채널의 이용 효율이 높아지며, 대신 이를 제어하기 위한 방식이 필요하다. IMT-2000에서 지원하는 멀티미디어 서비스는 실시간 데이터(Real-time data)와 비실시간 데이터(Non-realtime data)로 구분 가능하다[9-11]. 전송의 실시간성을 만족시키기 위해서는 채널을 배타적으로 점유하는 방법이 가장 좋으나 이는 VBR(Variable Bit Rate)이나 버스트성의 멀티미디어 데이터의 경우 자원의 이용률이 낮아 비효율적이다. 비실시간 데이터는 전송 지연에는 큰 영향을 받지 않으며 다만 오류 없이 전송될 것을 요구된다. 그러므로 채널의 이용률을 높일 수 있는 채널 공유 방식에 적합하나 경쟁 시 충돌이 발생할 수 있으므로

이 문제를 해결할 것이 요구된다. 본 연구에서는, 실시간 데이터를 위해 고정 액세스 방식으로 고유의 채널을 예약하여 사용하고, 전송 패킷이 없으면 우선 순위(Priority) 방식으로 비실시간 데이터를 전송하는 다중 액세스 방법을 제시한다.