

89. IMT-2000 시스템을 위한 QPSK 변복조기 구현에 관한 연구

전파공학과 정 상 우
지도교수 정 지원

최근 이동통신은 실시간 및 고속 전송을 요구하는 데이터, 동영상 등을 포함한 멀티미디어



서비스에 대한 요구가 계속 증가하고 있는 추세이며, 이를 실현할 수 있는 차세대 이동통신 시스템에 관한 연구가 활발히 진행되고 있다. IMT-2000 시스템으로 불리는 차세대 이동통신 시스템에 관한 무선접속규격안이 제안되어 있고, 그 규격안에 적합한 이동통신 및 위성통신 모뎀이 제안되어 연구 개발이 진행 중에 있다.

본 논문에서는 IMT-2000 시스템에 적용 가능한 변복조기를 구현하고 있다. 즉, Altera사의 Design Compiler를 이용하여 그 동작을 검증하고, FLEX10K100GC503-4칩에 다운로드하여 합성하였다. 합성된 QPSK 변조기는 최대 50 Mbps, 복조기는 최대 2Mbps의 처리속도를 가지고, ASIC으로 구현할 경우에는 구현된 칩 속도의 5~6배의 고속화가 가능하다. 따라서, 1차적인 최대 사용자 속도를 2 Mbps로 규정하고 있는 IMT-2000 시스템에 적용이 가능할 것으로 기대되며, 공학석사 학위논문으로 적합하다고 사료된다.

