

김정수교수님

11주 1강

무선통신공학

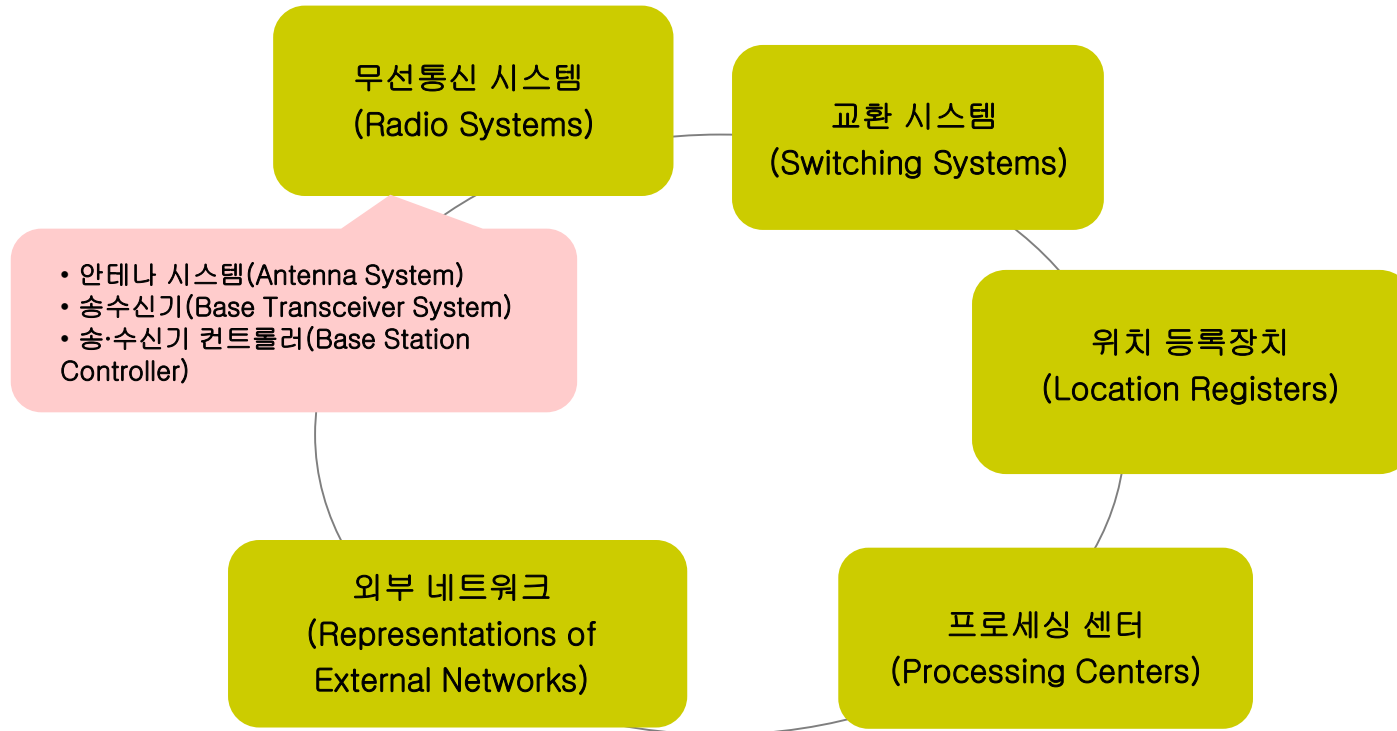


지난 시간 복습



시스템의 구성과 설계

이동통신 시스템의 구성



시스템의 구성과 설계

📶 셀룰러 이동전화

- 이동 단말기(Mobile Unit/Mobile Station/Mobile Telephone)
 - 이동 전화기 또는 셀룰러 전화
 - 기지국과 이동전화 교환국을 통하여 통신

시스템의 구성과 설계

● 셀룰러 이동전화

- 기지국(Cell Site/Base Station)
 - 이동단말기와 이동전화교환국을 연결
 - 이동단말기의 위치를 확인하여 이동전화 교환국으로 통보
 - 컨테이너 박스형으로 제작되거나 넓은 서비스를 제공하기 위하여 철탑을 이용하여 기지국의 위치를 높게 제작, 통화가 잘 안되는 지역이나 시설에 차량에 장착하는 이동 기지국
 - 통화 중에 주파수가 다른 기지국으로 이동할 경우
 - 주파수가 변환되기 때문에 통화단절이 발생
 - 지속적인 통화가 가능하도록 새로운 주파수의 통화로 (채널 또는 RF)로 자동 전환하여 연결

시스템의 구성과 설계

📶 셀룰러 이동전화

- 이동전화교환국(MTSO/MSC)
 - 각 기지국에서 발.착신되는 호를 처리
 - 모든 기지국이 효율적으로 운용하는 중앙통제기능
 - 공중전화망의 교환기와 연결
 - 제어부
 - ✓ 무선채널할당 및 통화채널전환기능 제어
 - ✓ 기지국과의 데이터교신을 통해 필요한 정보를 관리
 - ✓ 회선구간별 통화량을 감시분석
 - ✓ 통화량 분산처리기능
 - 통화로부 : 통화회선의 수용과 상호접속에 의한 교환기능
 - 주변기기장치 : 감시장치, 과금장치 및 기타부가장치로 구성

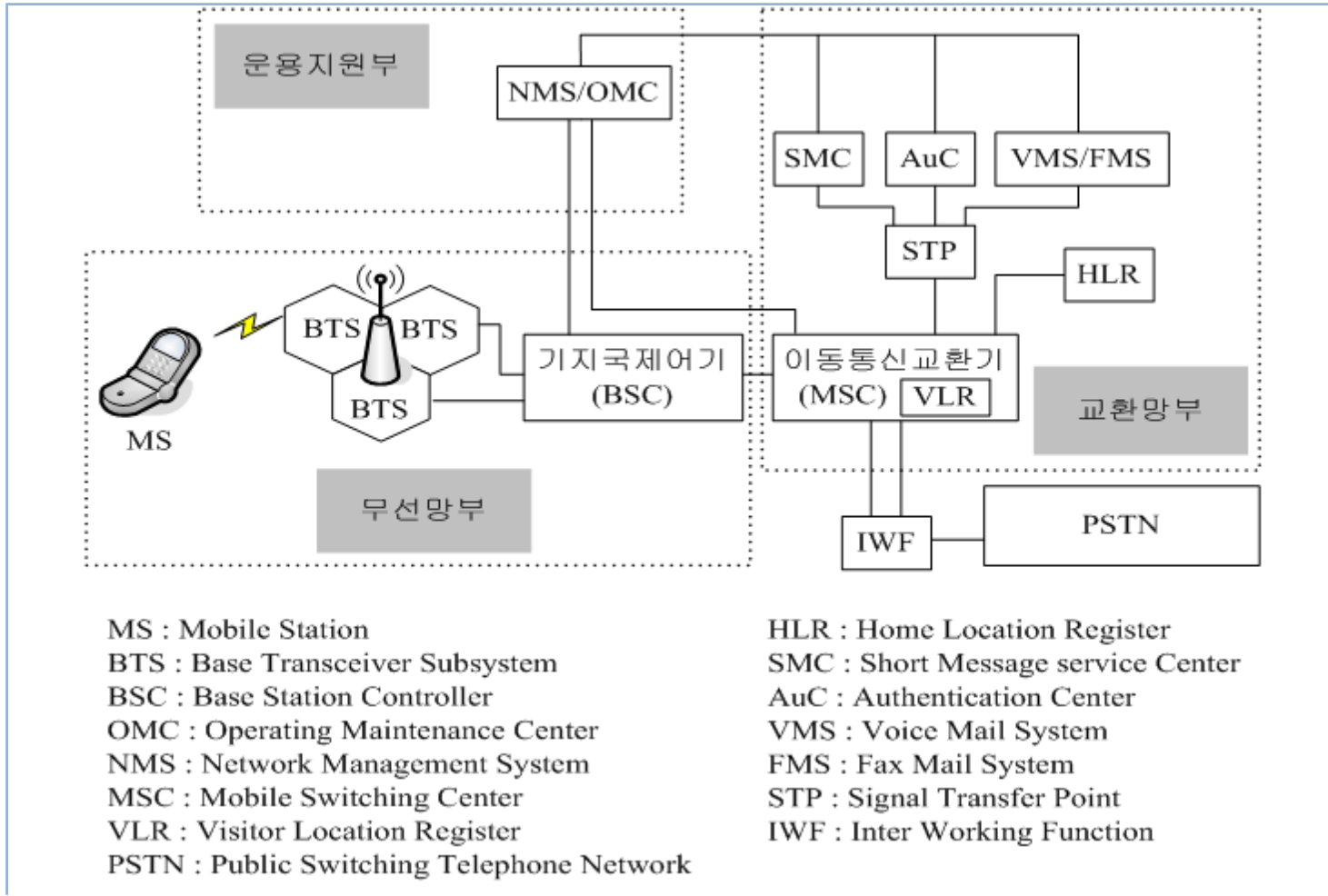
시스템의 구성과 설계

● 셀룰러 이동전화

VLR(Visitor Location Register)	관리하는 영역 내 존재하는 모든 이동국에 대한 정보를 일시적으로 저장
HLR(Home Location Register)	관리하는 영역 내 등록된 모든 이동국에 대하여 가입자 파라미터와 위치정보 등을 저장하고 관리하는 데이터베이스 관리 시스템
OMC(Operation and Maintenance Center)	이동통신망의 모든 구성요소들을 운용 유지 보수 기능
AuC(Authentication Center)	가입자의 인증을 처리하는 시스템

시스템의 구성과 설계

시스템의 구성과 설계 CDMA 셀룰러



호 처리 절차

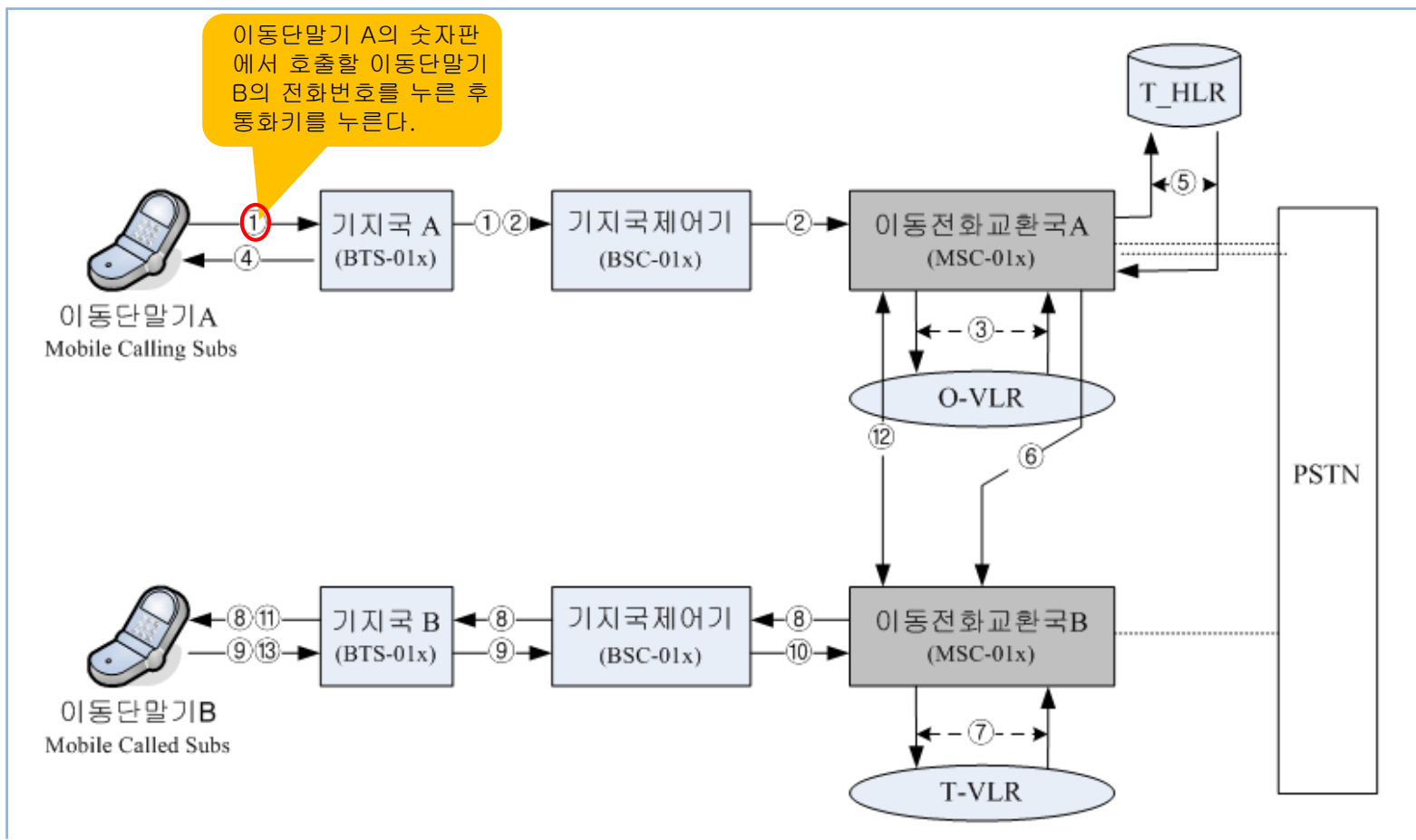
CDMA 셀룰러 시스템 용어

용어정리

- 기지국 송수신기 시스템(BTS : Base Transceiver Subsystem)
- 기지국 제어기(BSC : Base Station Controller)
- 운용보수센터(OMC : Operating Maintenance Center)
- 네트워크 관리 시스템(NMS : Network Management System)
- 이동 전화 교환국(MSC : Mobile Switching Center)
- 방문자 위치 레지스터(VLR : Visitor Location Register)
- 일반전화교환망(PSTN : Public Switching Telephone Network)
- 홈 위치 레지스터(HLR : Home Location Register)
- 단문메시지 서비스센터(SMC : Short Message service CENTER)
- 인증센터(AuC : Authentication Center)
- 음성 메일 시스템(VMS : Voice Mail System)
- 팩스 메일 시스템(FMS : Fax Mail System)
- 신호 전달점(STP : Signal Transfer Point)
- 망연동장치(IWF : Inter Working Function)

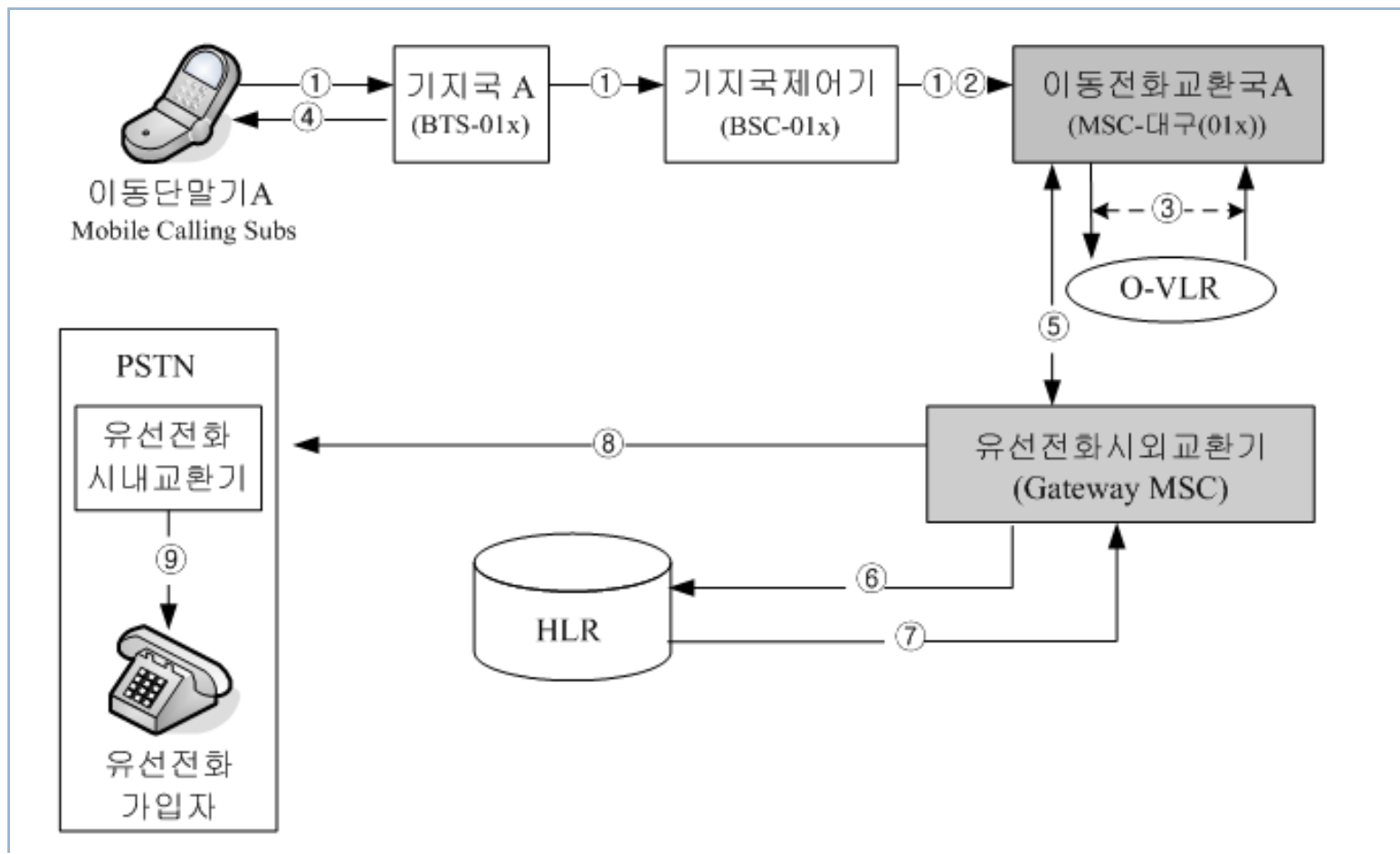
호 처리 절차

이동전화기 상호간에 통화호출



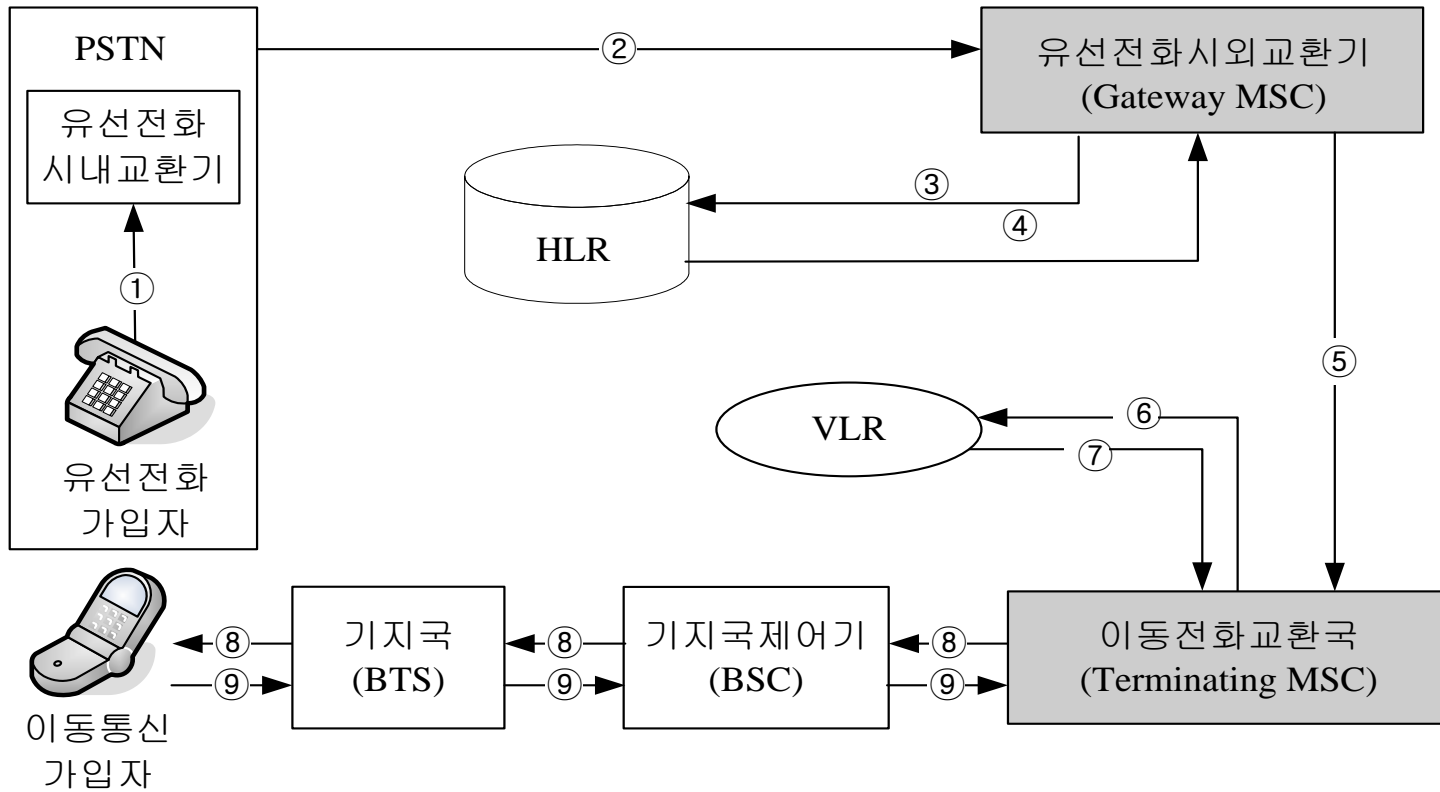
호 처리 절차

● 무선망과 유선망의 통화 호출



호 처리 절차

● 유선망에서 무선망으로 호출



수고하셨습니다.

