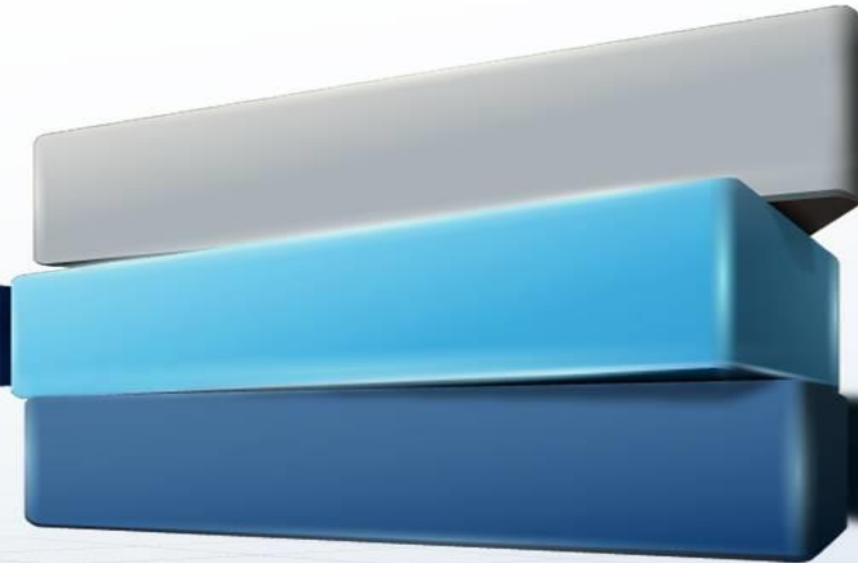


김정수교수님

10주 3강

무선통신공학



호 처리 절차

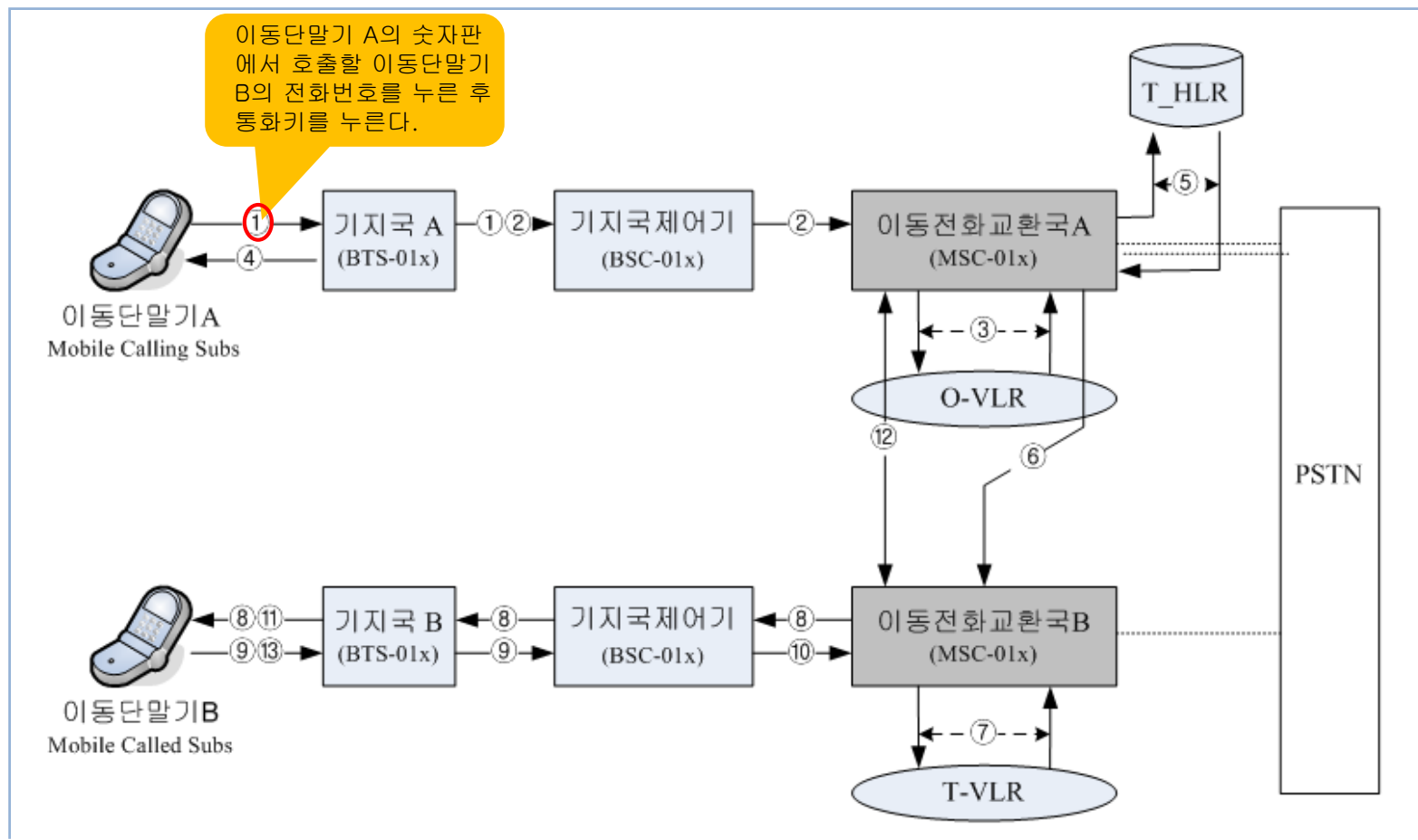
CDMA 셀룰러 시스템 용어

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

- ① 이동단말기 A의 숫자판에서 호출할 이동단말기 B의 전화번호를 누른 후 통화키를 누른다.
- ② 기지국 A에서는 이동단말기 A에서 오는 신호를 인식하고 신호를 보내온 이동단말기 A의 번호와 호출할 이동단말기 B의 번호를 접수하여 이동전화교환국 A로 송출한다.
- ③ 이동전화 교환국 A가 이동단말기 A의 현재 정보(ex. 발신금지 상태, 요금정보, 인증정보 등)에 관하여 O_VLR에게 자료를 요청하면 O_VLR은 등록되어있는 이동단말기 A에 관련된 정보를 이동전화 교환국 A에게 제공한다.
- ④ 이동단말기 A에 관한 인증이 끝난 후, 사용 가능한 채널이 있을 경우 기지국 A는 이동전화교환국 A의 지시를 받아 통화를 할 수 있는 채널을 이동단말기 A에 지정해 준다.
- ⑤ 이동전화 교환국 A가 이동단말기 B가 등록되어있는 T_HLR로 접속하여 이동단말기 B의 관련된 정보를 요청하면 T_HLR은 등록되어 있는 이동단말기 B의 자료를 이동전화 교환국 A에게 제공한다.

호 처리 절차

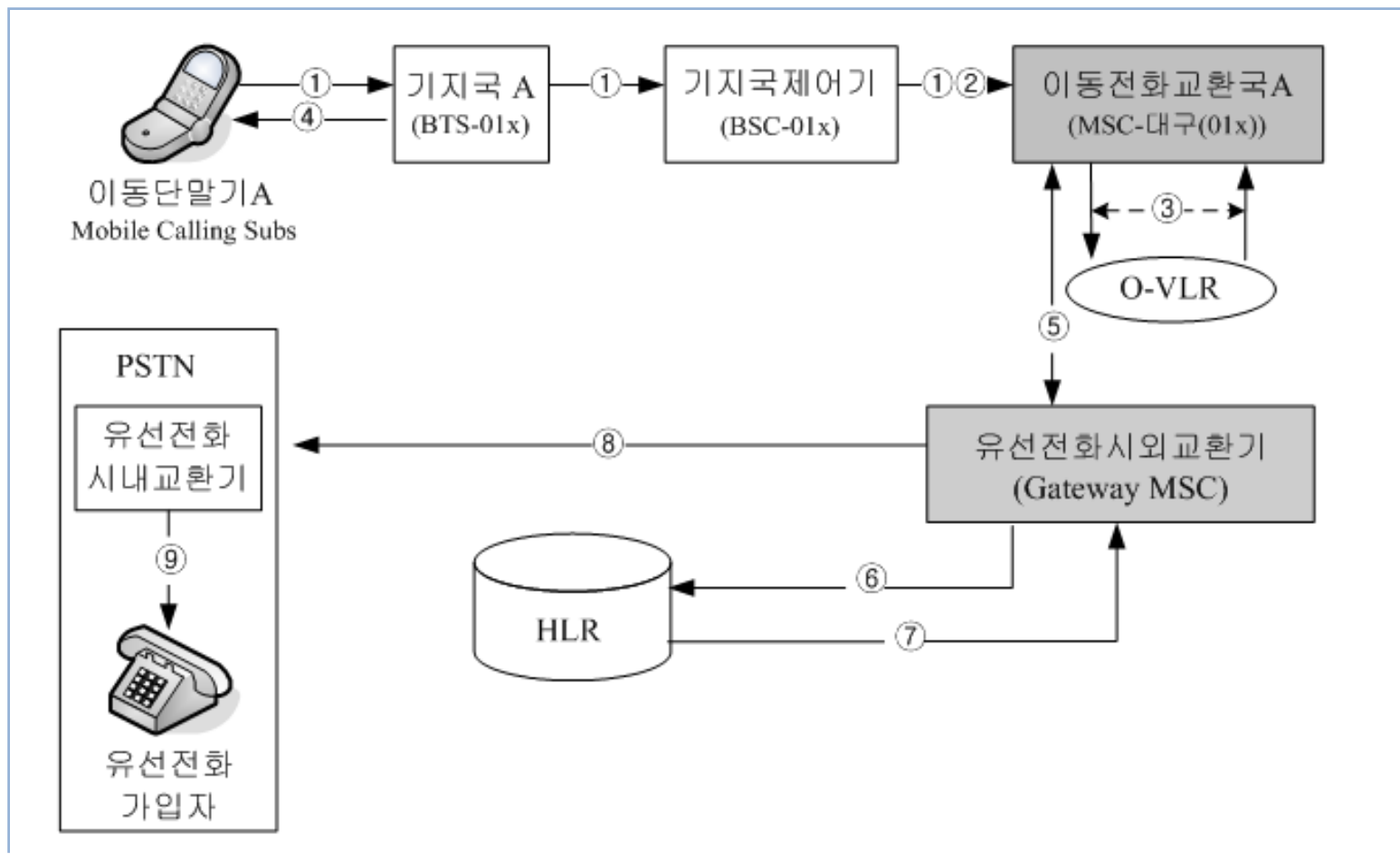
- ⑥ 확인이 끝나면 이동전화교환국 A에서는 호출하는 이동단말기의 B의 번호를 관리하는 해당 이동전화교환국 B로 “당신 관할의 몇 번과 통화하려는 이동단말기 A가 있다”라는 호출신호를 넘겨준다.
- ⑦ 이동전화 교환국 B가 T_VLR에게 현재 이동단말기 B에 관한 위치 정보 및 착신 관련 정보 등을 요청하면 T_VLR은 이동단말기 B에 관련된 자료를 이동전화 교환국 B에게 제공한다.
- ⑧ 정보를 넘겨받은 이동전화교환국 B에서는 자기 구역 내의 모든 기지국으로 호출신호를 보낸다. 각 기지국에서는 다시 자기 구역 내의 모든 이동단말기로 호출신호를 보낸다.
- ⑨ 자기를 찾는 호출신호를 알아차린 이동단말기 B는 가장 신호가 강하게 오는 기지국으로 자기의 위치를 알리는 응답신호를 보낸다.
- ⑩ 응답신호를 받은 기지국 B는 이동단말기 B가 응답하였음을 이동전화교환국 B로 보고한다.

호 처리 절차

- ⑪ 채널이 비어 있을 경우 기지국 B는 이동전화교환국 B의 지시를 받아 호출에 응답한 이동단말기 B에 채널을 지정하고 이동단말기 B에 벨을 지시한다.
- ⑫ 이동 단말기의 벨이 울리는 것을 수신자가 듣고 이동단말기의 통화 키를 누르면 벨이 중단되고 기지국 B가 이동 전화교환국 B로 호출된 이동단말기 B가 응답하였음을 보고한다. 이동전화교환국 B는 이동전화교환국 A와 연결한 상태에서 두 이동단말기를 서로 연결하여 통화가 이루어진다.
- ⑬ 통화가 끝난 후 사용자가 종료 키를 누르면 이동단말기는 기지국으로 통화가 끝났음을 알리는 종료신호를 보낸다. 기지국은 이 종료신호를 접수하고 채널을 복구 처리한다.

호 처리 절차

● 무선망과 유선망의 통화 호출



호 처리 절차

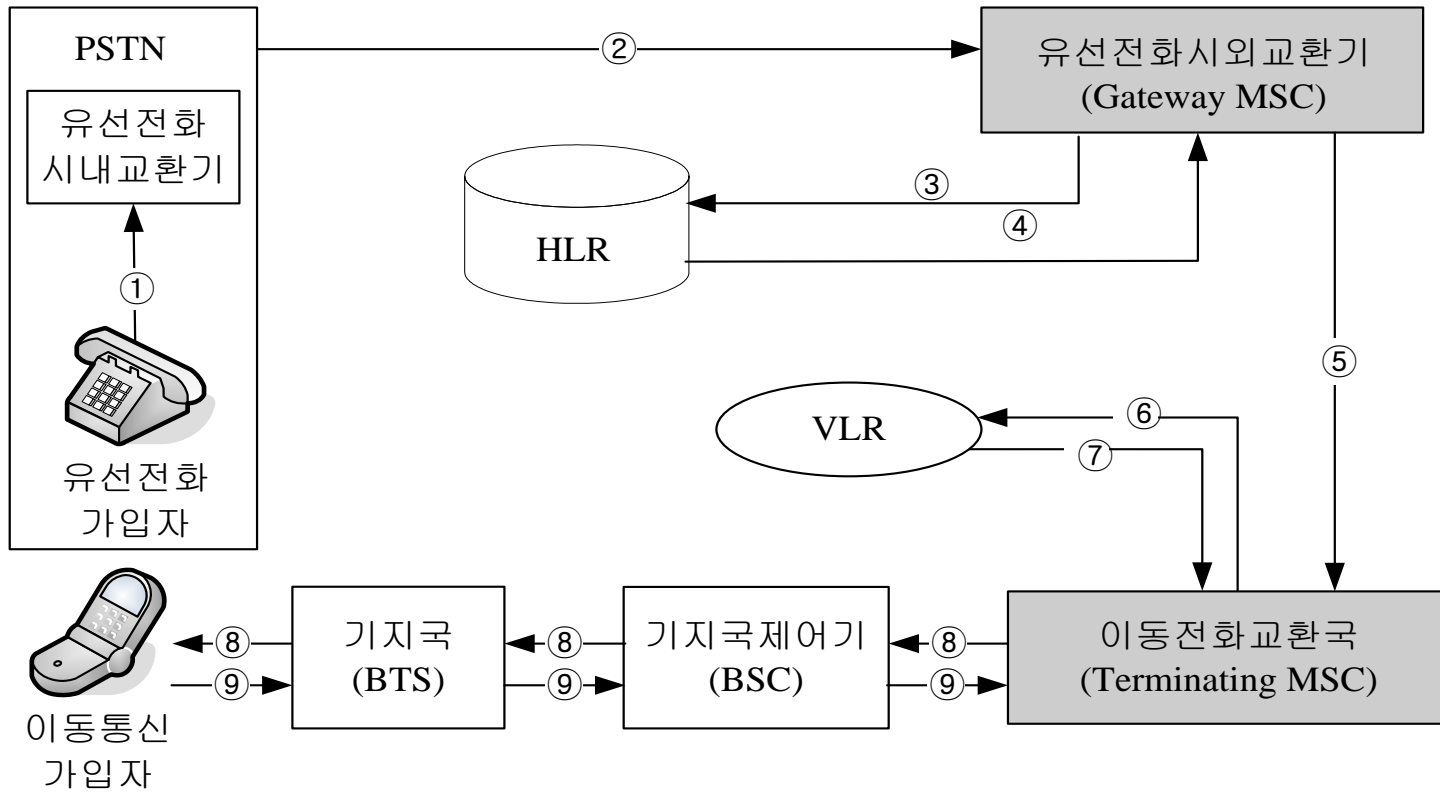
- ① 이동단말기 A의 숫자판에서 일반유선전화의 지역번호와 전화번호를 누른 다음 통화키를 누른다.
- ② 기지국 A에서는 이동단말기 A에서 오는 신호를 인식하고 신호를 보내온 이동단말기 A의 번호와 호출할 유선전화 B의 번호를 접수하여 이동전화교환국 A로 송출한다.
- ③ 이동전화 교환국 A가 이동단말기 A의 현재 정보(ex. 발신금지 상태, 요금정보, 인증정보 등)에 관하여 O_VLR에게 자료를 요청하면 O_VLR은 등록되어있는 이동단말기 A에 관련된 정보를 이동전화 교환국 A에게 제공한다.
- ④ 이동단말기 A에 관한 인증이 끝난 후, 사용 가능한 채널이 있을 경우 기지국 A는 이동전화교환국 A의 지시를 받아 통화를 할 수 있는 채널을 이동단말기 A에 지정해 준다. 위의 과정은 M(이동전화)에서 M으로 처리하는 경우와 같다.

호 처리 절차

- ⑤ 이동전화교환국에서 호출신호를 일반유선전화국의 시외전화교환기로 넘겨준다.
- ⑥ 이를 넘겨받은 유선전화시외교환기는 HLR에게 가입자의 유효성, 가입자 서비스 종류, 위치 등의 정보를 요구한다.
- ⑦ HLR은 유선전화시외교환기에게 요청 받은 자료를 제공한다.
- ⑧ 해당 유선전화기의 인증이 끝난 후 해당 시내전화교환기로 호출신호를 넘겨준다.
- ⑨ 시내전화교환기는 해당번호의 가입자에게 호출신호를 보내고 호출신호(벨)를 듣고 가입자가 응답하면(수화기를 들면) 통화가 연결된다.

호 처리 절차

● 유선망에서 무선망으로 호출



호 처리 절차

- ① 일반유선전화기 사용자가 호출할 이동단말기의 전화번호를 누른다.
- ② 일반유선전화의 신호를 접수한 일반유선전화국의 시내교환기는 이동전화의 번호에 따라 바로 시외전화교환기로 호출신호를 넘겨준다.
(일반유선전화의 경우 호를 요구하는 번호가 '0'으로 시작되면 시외전화교환기로 호출신호를 넘겨준다.)
- ③ 유선전화시외교환기는 HLR에게 현재 통화 연결을 원하는 가입자의 유효성, 가입자 서비스 종류, 위치 등의 정보를 요구한다.
- ④ HLR은 유선전화시외교환기에게 요청 받은 자료를 제공한다.
- ⑤ 사용자 인증이 끝난 후 시외전화교환기는 이동전화교환국으로 호출신호를 넘겨준다.

호 처리 절차

- ⑥ 호출신호를 넘겨받는 이동전화 교환국이 VLR에게 현재 이동단말기에 관한 위치 정보 및 착신 관련 정보 등을 요청한다..
- ⑦ VLR은 요청이 들어온 이동단말기에 관련된 자료를 이동전화 교환국에게 제공한다.
- ⑧ 정보를 넘겨받은 이동전화교환국에서는 자기 구역 내의 모든 기지국으로 호출신호를 보내며, 기지국에서는 다시 자기 구역 내의 모든 이동단말기로 호출신호를 보내고 이동단말기가 응답하면 이동단말기에 채널을 지정하고 이동단말기에 벨을 지시한다.
- ⑨ 이동단말기의 벨이 울리는 것을 수신자가 듣고 이동단말기의 통화 키를 누르면 벨이 중단되고, 기지국은 이동전화교환국으로 호출된 이동단말기가 응답하였음을 보고하면 통화가 이루어진다.

수고하셨습니다.

