

김정수교수님

7주 3강

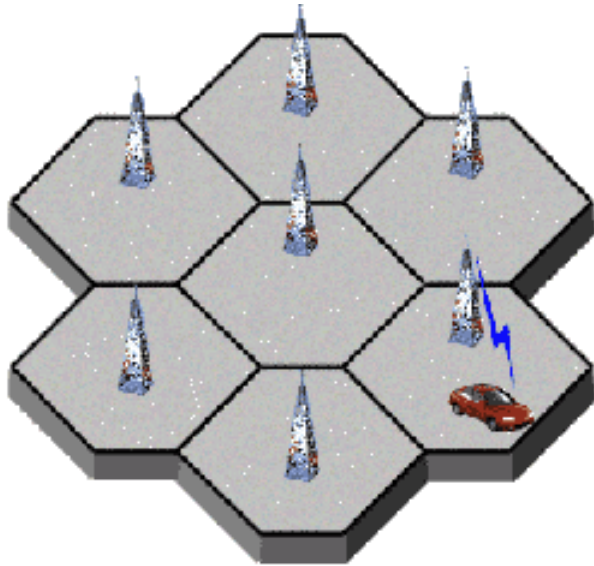
무선통신공학



Hand-off

● Hand-off (Hand-over)

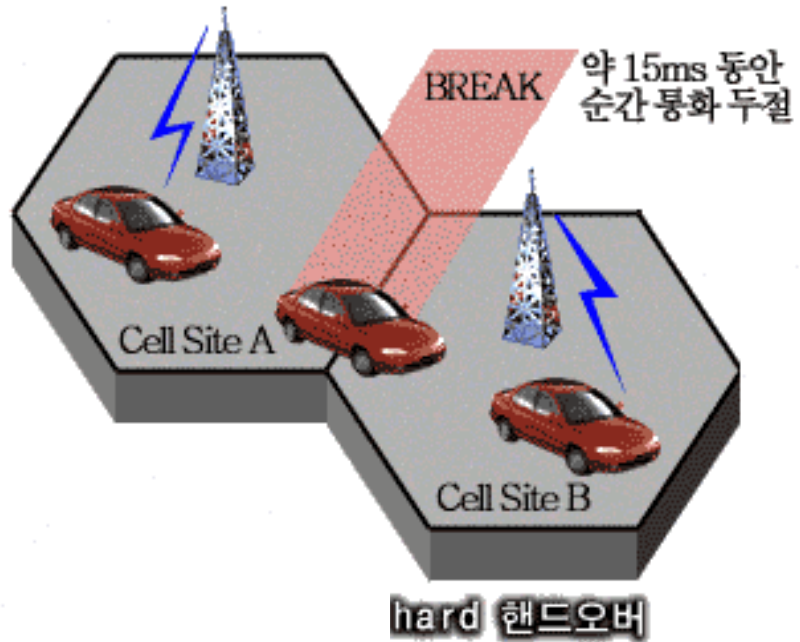
- 통화 중 상태에 있는 단말기(Mobile)가 해당 기지국 서비스 지역을 벗어나 인접 기지국 서비스 지역으로 이동할 때 단말기가 인접 기지국의 새로운 통화 채널에 자동 연결되어 지속적으로 통화가 유지되는 기능



Hard Hand-off

● Hard Hand-off

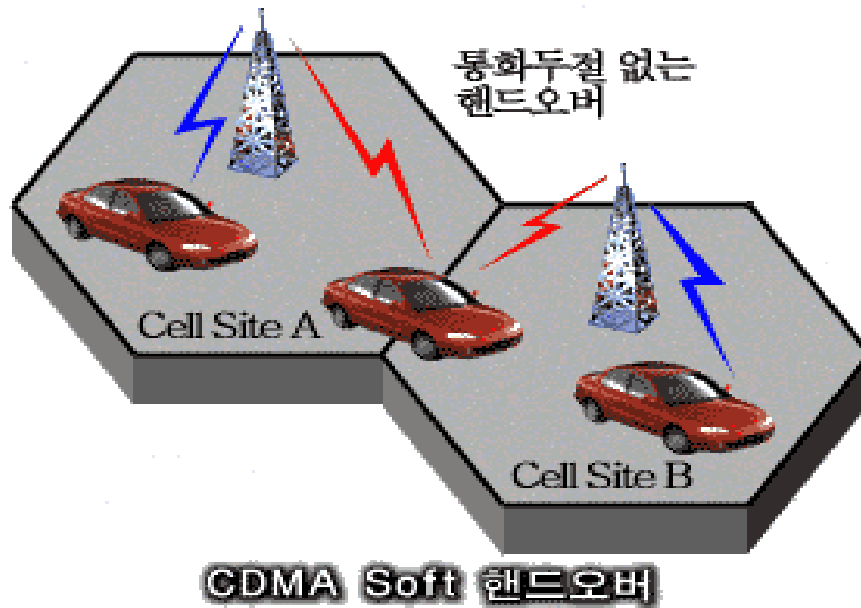
- 통화 채널이 자동으로 바뀌는 동안의 통화 단절시간 약 15ms이하
- 통화중인 가입자는 순간 통화두절 상태를 거의 감지하기 어려움



Soft Hand-off

● Soft Hand-off

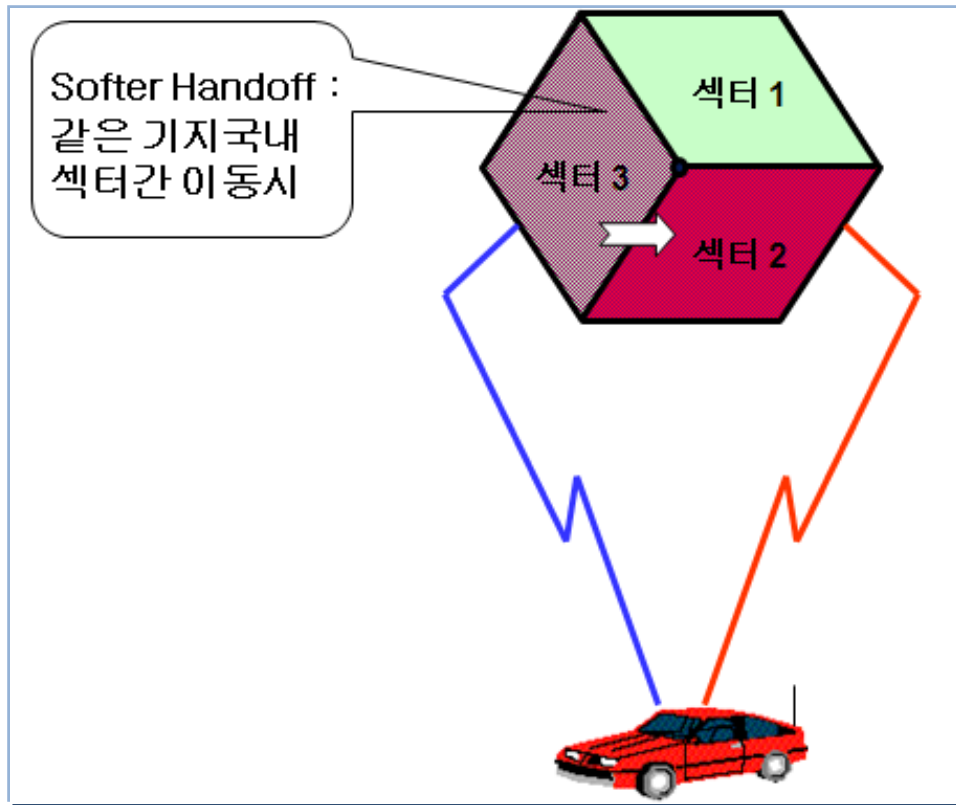
- 경계부분에서 이동국은 동시에 두 개의 셀과 통화 채널을 열어 통화
- 똑같은 트래픽의 데이터를 두 개의 셀로부터 수신하므로 이중 가장 좋은 데이터를 사용함 (Diversity Combining)



Softer Hand-off

Softer Hand-off

- 동일기지국의 섹터간 이동 시



Roaming

Roaming

- 로밍(Roaming)은 가입등록 지역 이외의 지역 즉 서비스 관리 지역을 달리하는 시스템의 서비스 지역에서 통화를 가능하게 하는 것
- 일반적으로 2개의 사업자가 존재하는 지역에서 거주 지역을 떠나 통화를 시도할 경우, 가입자는 자기 등록지역 사업자로부터 정상적인 서비스 불가능
- 로밍 서비스가 가능 하려면 우선적으로 관련 사업자간의 협정이 체결 되어야 하고 상호 동일한 방식의 시스템이어야 가능

Roaming

📶 이동전화가 잘 안 되는 경우

- 전파의 특성 중 직진성으로 산이나 건물 등이 장애
- 물체에 부딪혔을 때 반사하는 특성으로 인하여 전파가 서로 다른 경로를 거쳐 수신되는 경우 (상호 간섭으로 수신신호의 크기가 일정치 않기 때문에 발생)

Roaming

📶 이동전화가 잘 안 걸리는 경우

- 서비스 지역이 아닌 경우(기지국이 없는 지역 등), 대형 건물이 밀집되어 있거나, 대형건물의 뒷편, 터널
- 이동 전화 교환국이나 기지국의 시설 용량을 초과하는 통화 폭주 현상 등이 발생했을 때

-> 시설을 늘리거나 주파수를 효율적 사용할 수 있는 방식 연구

Roaming

📶 통화 중 끊어지는 경우

- 통화를 하면서 이동 중 다른 기지국으로 진입할 때 그 기지국의 채널이 모두 통화 중일 때
 - 전파가 도달할 수 없는 지역으로 진입할 때
 - 동일채널이나 인접채널로 인한 혼신이나 잡음이 심할 경우
 - 고압선, 낙뢰, 전기용접, 전기절단기 등의 전파 간섭을 발생하는 근처에서 통화 시
- > 시설의 증설이나 조정, 사용자의 주의 등

Roaming

📶 혼신 및 잡음이 생기는 경우

- 사용 중인 채널과 같은 주파수가 서로 방해 시
 - 전파의 세기가 약하게 미치는 지역에서 통화 시
 - 전파를 이용하는 각종 무선 장비로부터 전파 방해를 받을 때
 - 이동 단말기의 불량
- > 문제해결 방법 : 시설의 증설이나 주파수 문제를 해결

수고하셨습니다.

