

ACQ 방식의 2G 와 3G 간 이동전화번호이동성 구현을 위한 망기능 규격에 관한 연구

정영식*, 김환우**
*한국전자통신연구원
**충남대학교 전자공학과
e-mail : jys@etri.re.kr

A Study on the Development of functional standard for MNP between 2G and 3G by ACQ

Young Sic Jeong*, Whan Woo Kim**

*Electronics and Telecommunications Research Institute

** Chungnam National University

요 약

2G 와 3G 간 이동전화 번호이동성 구현을 위한 망기능 규격은 ACQ 방식으로 이동전화 번호이동성(Mobile Number Portability, MNP)을 2G 이동전화와 3G 이동전화 상호간에 제공하기 위한 망의 기능구조 및 정보흐름을 규정한다. 본 논문에서는 번호이동성 요구사항에 따라, 소요되는 망기능 및 시스템 기능을 정의하고, 이들 기능간에 주고받는 정보를 규정한다. 본 논문은 번호이동성에 따른 SMS(Short Message Service)의 처리방법 또한 규정한다.

1. 서론

ACQ(Query on Release) 방식으로 2G 이동전화와 3G 이동전화(IMT2000)의 번호이동성을 제공하기 위하여 본 연구가 시작되었다. 이동전화 번호이동성을 제공하기 위한 전체 규격은 망기능 규격, ISUP(ISDN User Part), SSP(Service Switching Point)와 SCP(Service Control Point)간의 접속규격, 데이터베이스 규격, 관리접속 규격의 5 개로 구성되어 있다. 이 중에서 본 논문에서는 망기능 규격에 대하여 그 기능을 정의하고 호처리 방법에 대하여 논한다.

2. 번호이동성의 처리 구조

본 번호이동성은 2G 와 3G 간 이동전화 서비스 제공자 이동성을 대상으로 하며, 해외로밍 가입자와 착신과금의 번호이동성도 제공한다. 전화번호의 변경없이 서비스 제공자를 바꿀 수 있음을 보장하지만, 이동전 가입자가 사용하던 각 서비스 제공자가 제공하는 이동전화 관련 서비스중 일부는 이동 후에 사용하지 못할 수 있다. 각 통신망 사업자는 국내표준신호체계에 따라 다른 사업자망과 상호접속이 가능하여야 한다. 또한 각 사업자는 번호이동성 관리접속 방식에 따라 공동관리 DB 와 상호접속이 가능하여야 한다. 또한 이동전 전화번호에 대한 SMS 도 제공되어야 한다.

이동전화 번호이동성은 ITU-T 에서 권고한 ACQ 방식을

기본으로 적용하며 번호이동성 질의는 모든 호에 대하여 원 착신망에서 Release 메시지를 수신한후에 발신망에서 번호이동성 데이터베이스를 질의하여 루팅번호를 획득하여 호 처리 하는 것을 원칙으로 한다.

전화번호이동성을 구성하는 망은 발신자의 전화가 연결되어 있는 발신망, 착신번호가 이동되기 전에 호를 착신하던 원 착신망, 이동된 착신번호에 대한 루팅 정보를 다른 망으로 전달하는 중계망, 이동된 착신번호의 가입자가 현재 연결되어 있는 최종착신망 등으로 구성된다.

시내전화 단말에서 발신된 호인 경우에는 시내전화 사업자망이 발신망이 되나, 타망중계호/국제착신호는 시외전화 사업자망이 발신망이 되고, 이동전화 단말에서 발신된 호는 발신한 이동전화 사업자망이 발신망이 된다. 이동전화 착신호를 중계하는 사업자망도 발신망으로 간주된다. 본 ACQ 방식에서 최종착신교환기의 루팅주소를 획득하기 위한 질의는 발신망에서 수행됨을 원칙으로 한다.

번호이동성을 처리하기 위해 사업자망이 연동되는 경우, 사업자망간 루팅은 사업자별 접속교환기(IGS, Toll, GMSC 등)을 통해 관련 이동성 정보를 전달한다. 사업자망간 접속은 No.7 신호망을 사용하며, 이동된 호의 루팅 정보는 접속교환기간 ISUP 메시지로 전달된다.

번호이동성에서는 착신전화번호 외에 호를 새로운 착신지로 루팅하기 위해 망내에서 사용하는 루팅번호를 사용한다.