

IMS Solutions

CSCF

1. Description

CSCF(Call Session Control Function)는 3G 네트워크 상에서 SIP 기반의 Call Control 및 Session Handling 기능을 수행하는 시스템으로 다양한 멀티미디어 서비스를 제공 가능하게 한다. CSCF는 3GPP Release6에서 정의한 IP Multimedia Core Network(IM-CN)상의 CSCF 규격을 완전히 지원하며, Release7에 정의된 일부 기능도 수용한다. Telcowaare CSCF는 Proxy-CSCF(P-CSCF), Interrogating-CSCF(I-CSCF) 및 Serving-CSCF(S-CSCF)의 필수 기능은 물론, BGCF, IBCF 등의 기능을 지원한다.

● P-CSCF

- 단말이 IMS에 접속하기 위한 최초 접속점 역할을 수행
- IPsec 및 SigComp 기능 지원
- AF 기능을 통해 PDF와 연동하여 QoS 기능 제공
- IMS-ALG 기능을 통해 NAT 내의 단말에 대한 통신 지원

● I-CSCF

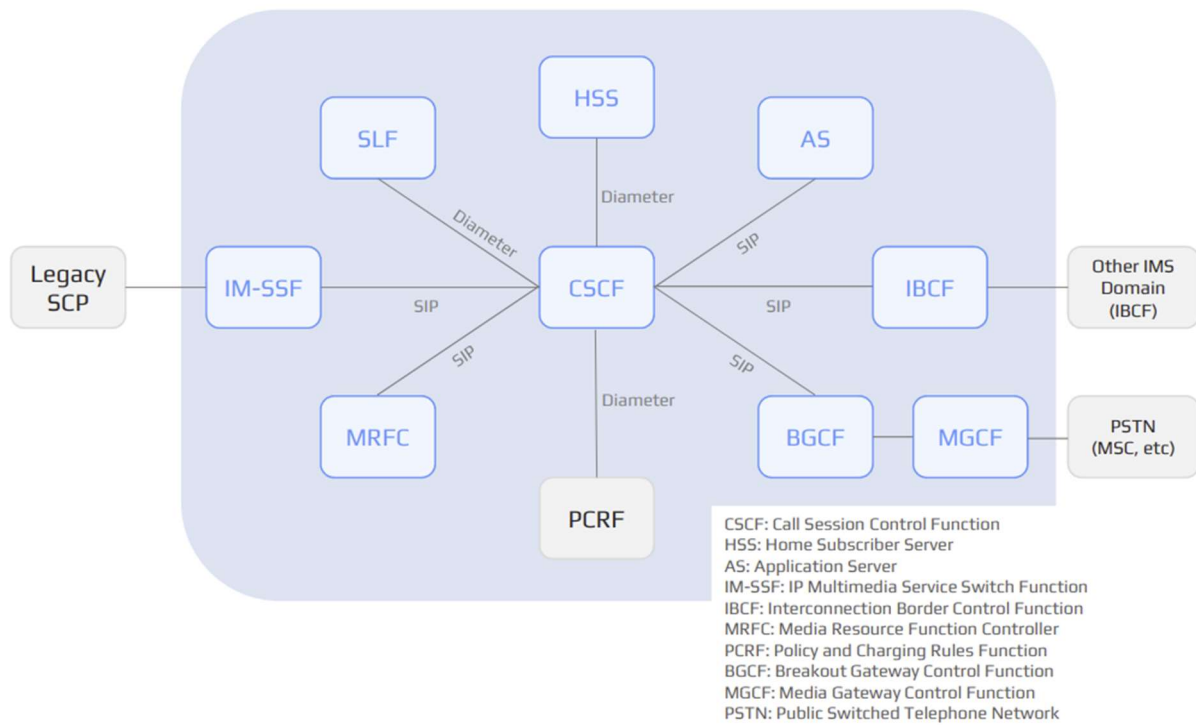
- 착신 가입자가 속한 IMS로 착신 호를 연결하기 위한 해당 IMS의 접속점 역할을 수행하며, HSS 연동 및 규격에 정의한 THIG 기능 제공

● S-CSCF

- 음성과 영상 통화가 하나로 통합되어 통화 중에 끊지 않고도 음성-영상 통화간 상호 전환이 가능하다.
- IMS의 모든 session state 관리 기능
- HSS와 연동하여 가입자 Profile을 수신하여 이에 따른 iFC를 통해 Application server 연동 기능 등의 서비스 제공
- PSI (Public Service Indicator) 기능 제공

● BGCF

- PSTN 연동을 위한 MGCF 선택 기능



2. Key Features

- 가입자 Registration 관리
- P2P Session Setup 및 Control
- P2P Messaging
- 다양한 Multimedia 서비스 지원
- Bearer 시스템 관리 기능 제공
- Signaling Compression 기능 제공
- IPsec 기능 제공
- Cloud Native Feature 지원
 - Container 기반 Micro Services Architecture
 - Independent Component Scale
 - Rapid Deployment & Self-Healing
 - Session-Less Logic

● 국제 규격 준수

- 3GPP TS 23.218, 23.228, 24.228, 24.229, 29.228, 29.229, 29.329,

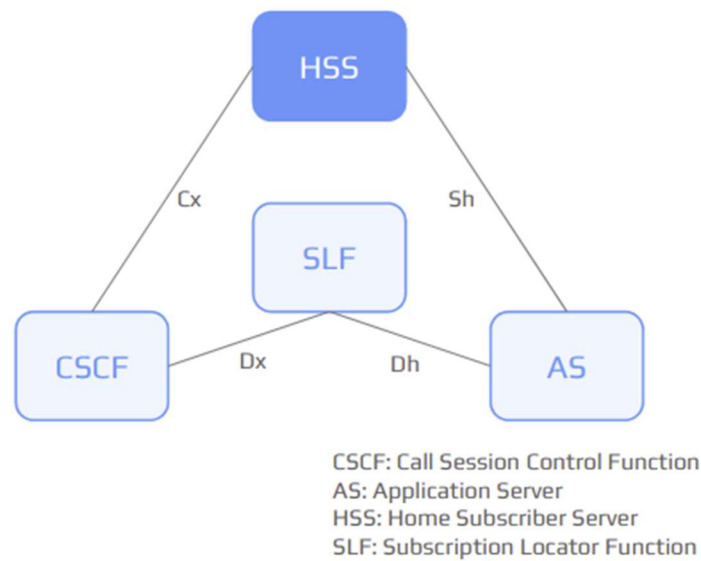
- IETF RFC3261, RFC3262, RFC3263, RFC3264, RFC2976

HSS

1. Description

HSS(Home Subscriber Server)는 IMS 망에서 Provisioning 을 통해 가입자 정보(ID, 서비스 권한, 인증, 상태 및 iFC 정보 등)를 반영구적으로 수용하는 시스템이다. 또한, 타 시스템(I/S-CSCF, SIP AS, OSA SCS, IM-SSF 등)과의 interface 를 통해 가입자 정보를 제공하거나 전달받아 저장하기도 한다.

3GPP roadmap 상으로 HSS 는 HLR, AuC 와 통합하여 Legacy CS/PS, 그리고, LTE 망에서의 가입자 정보도 수용할 수 있다.



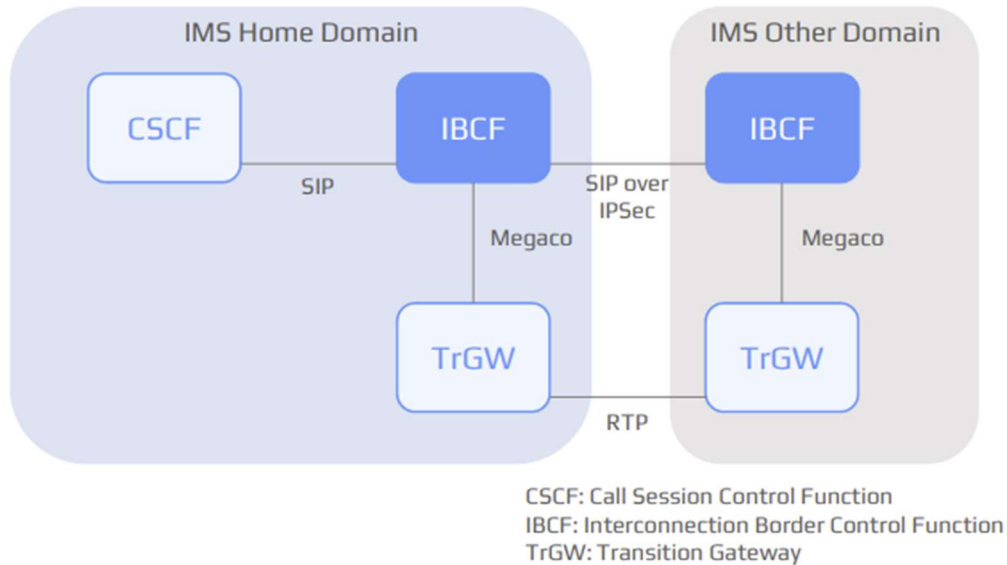
2. Key Features

- 가입자 정보 관리
- 서비스 Profile 관리
- CSCF/AS 와의 diameter 연동
- 국제 규격 준수
 - 3GPP TS 23.228, 29.228, 29.229, 29.328, 29.329 등
 - IETF RFC3588 등

IBCF

1. Description

IBCF (Interconnection Border Control Function)는 IMS(IP Multimedia Subsystem)망간 연동 시 망과 망 사이의 Border Controller 역할을 수행하고 다양한 네트워크와 연동 시 보안 및 연동 관련 이슈를 처리하는 시스템이며, IBGF (Interconnection Border Gateway Function)는 사업자 내부 망의 단말간 Media Relay 기능 수행하는 시스템이다.



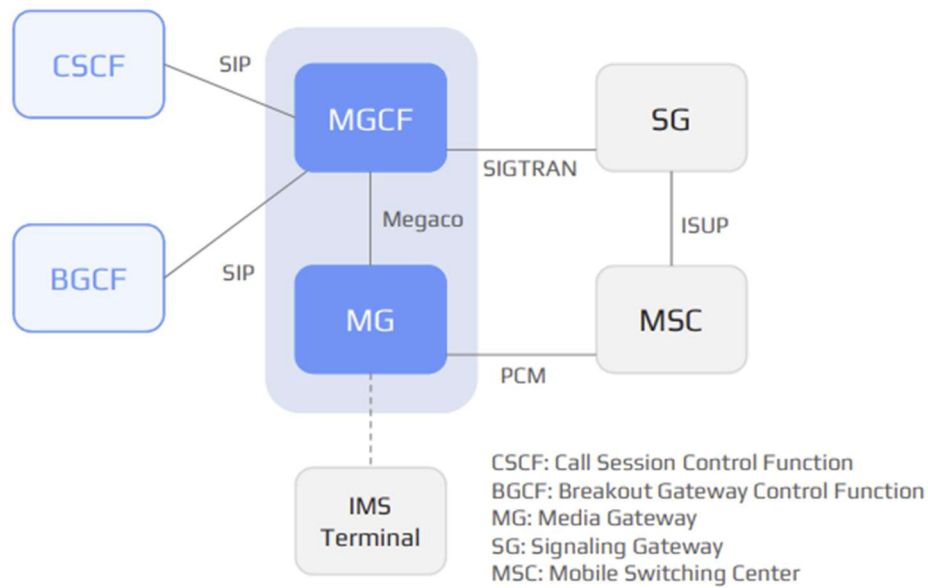
2. Key Features

- 보안 기능
- NAT 지원 및 미디어 제어 기능
- 세션 Filtering 기능
- Topology and Infrastructure Hiding 기능
- 프로토콜 변환 및 라우팅 기능
- 과금 기능
- Media Relay/Transcoding 기능
- PNF/VNF Type 지원

MGCF

1. Description

MGCF(Media Gateway Control Function)는 IMS Network 상에서 PSTN/CS Network 과의 Gateway 의 역할을 수행하는 시스템으로, PSTN/CS Network 에서의 Call Control Protocol 인 ISUP 과 IMS Network 에서의 Call Control Protocol 인 SIP 를 서로 변환/매핑하는 역할을 수행하며, 필요에 따라 Megaco/H.248 을 사용하여 MG 의 자원을 제어합니다.



2. Key Features

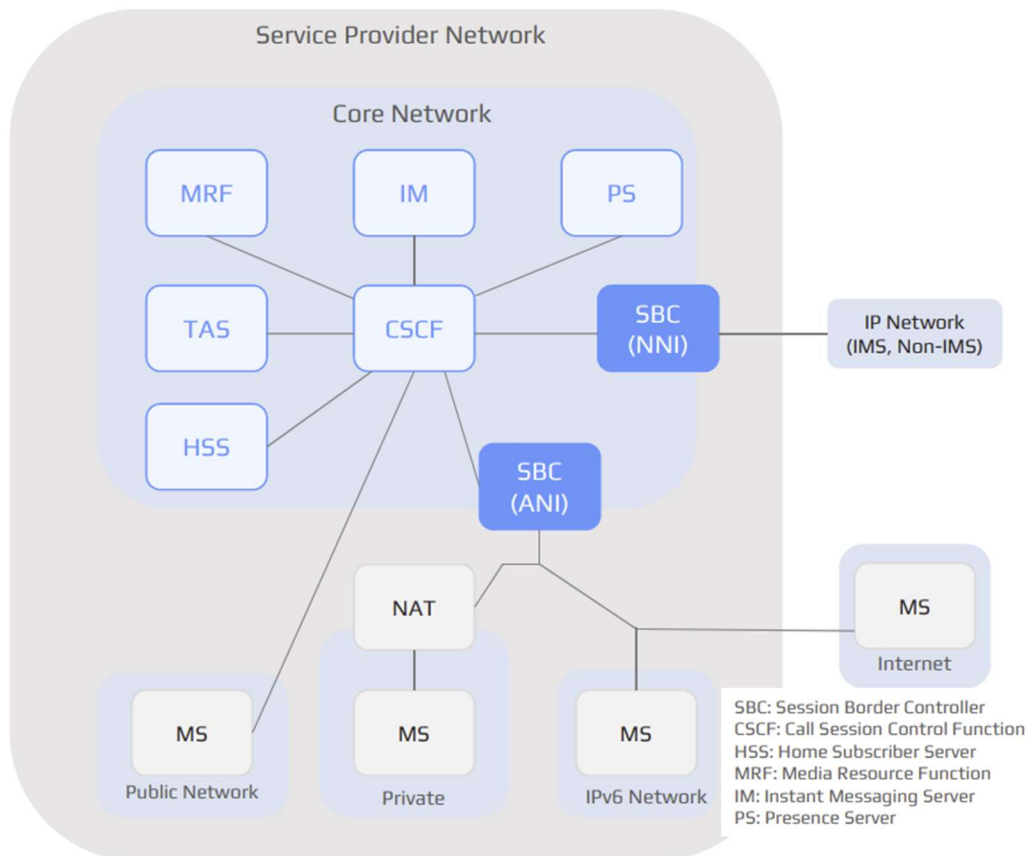
- SIP/ISUP 메시지 변환 기능
- IMS 시그널링 연동 기능
- CS(Circuit Switched) 시그널링 연동 기능
- 미디어 자원 제어(Megaco/H.248) 기능

SBC/IMS-ALG

1. Description

Telcower SBC(Session Border Controller)는 Open Public 망의 악의적인 공격으로부터 사업자 Private 망을 보호하고 서비스 접근성, QoS 등을 제공하는 망 경계선 노드이다.

음성, 영상, 메시징, 멀티미디어 서비스를 위해 SIP, RTP, MSRP, XCAP 프로토콜을 지원한다.



2. Key Features

- SIP/RTP/MSRP/XCAP NAT Traversal
- IPv4/IPv6 Interworking
- 대용량 Media 프로세싱
- 암호화(TLS/SRTP) 지원
- DDoS 방어

- Packet Flooding 공격 방어
- 과부하 제어
- Realm 기반 세션 제어
- Diffserv/ToS Marking
- 감청 기능
- 3GPP P-CSCF, IBCF 수용
- ETSI TISPAN BGF Compliant

C4-SSW

1. Description

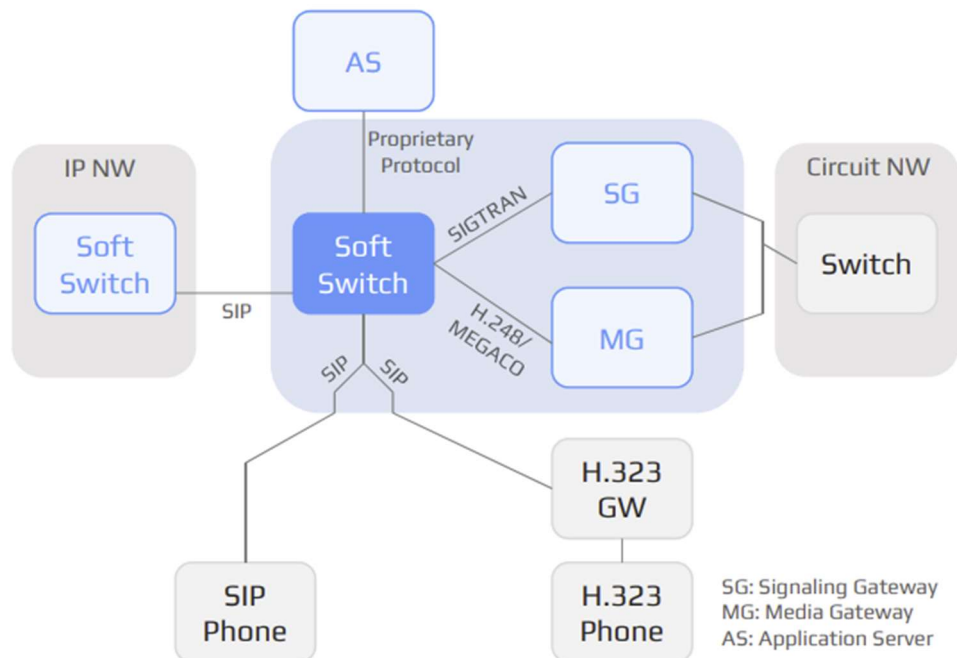
Telcower C4-SSW (Softswitch) 는 IP 기반의 중계 호 처리 기능을 제공하는 시스템이다. 기존 회선 기반의 C4 스위치와 동일한 서비스를 제공하며, 차세대 네트워크 프로토콜인 IP 기반의 다양한 프로토콜을 수용하여 서비스를 제공한다. C4-SSW 는 SG 및 MG/TG 를 제어하여 다양한 서비스를 제공하며 외부의 다양한 네트워크 노드와 연동한다.

- SG

- Signaling Gateway 의 약어로 IP 기반의 SSW 가 기존 망의 SS7 네트워크와 연동이 가능하게 한다. SG 는 SSW 와는 IP 기반의 프로토콜인 sigtran 으로 연동하며, M2UA, M3UA 그리고 SUA 등 다양한 형태의 연동이 가능하다.

- MG/TG

- 각각 Media Gateway 및 Trunk Gateway 의 약어로 기존 망의 TDM 형태의 음성 망과 연동을 위하여 E1 인터페이스를 제공하며, 필요에 따라 E1 이 외에도 ATM, PRI, R2 등의 다양한 형태의 인터페이스도 제공 가능하다. C4-SSW 는 Megaco/H.248 프로토콜을 사용하여 MG/TG 를 제어한다.



2. Key Features

- SIP 프로토콜 처리 기능
- ISUP 프로토콜 처리 기능

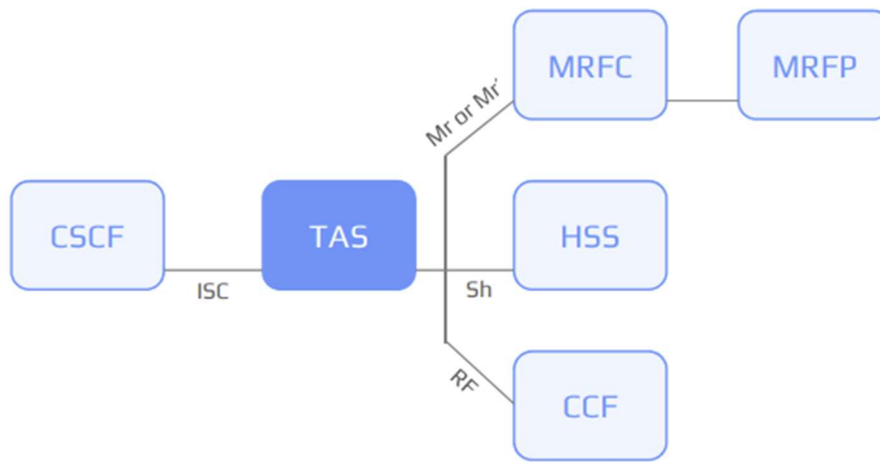
- PRI 프로토콜 처리 기능
- R2 프로토콜(Megaco 를 통한 연동) 처리 기능
- MG, TG 제어 기능 (Megaco/H.248)
- SG 연동 기능 (sigtran 프로토콜 사용)
- 중계 호 처리, 번호 번역/Routing, 자원 관리 기능
- 지능망 연동 기능 (INAP)
- 다양한 중계선 서비스 제공
- 3GPP IMS 혹은 3GPP2 MMD 망으로의 진화 용이

TAS

1. Description

IMS Multimedia Telephony 서비스는 사용자간의 대화 또는 대화와 결합된 다양한 서비스를 의미한다. TAS(Telephony Application Server)는 IMS 에서 사용자들 사이의 멀티미디어 부가서비스를 제공하는 시스템이다.

TAS 는 발신자표시 서비스, 발/착신 금지, 착신전환, 레터링, 컬러링 등과 같은 서비스를 제공하여 사용자들이 좀 더 풍부한 환경에서 통신할 수 있다.



2. Key Features

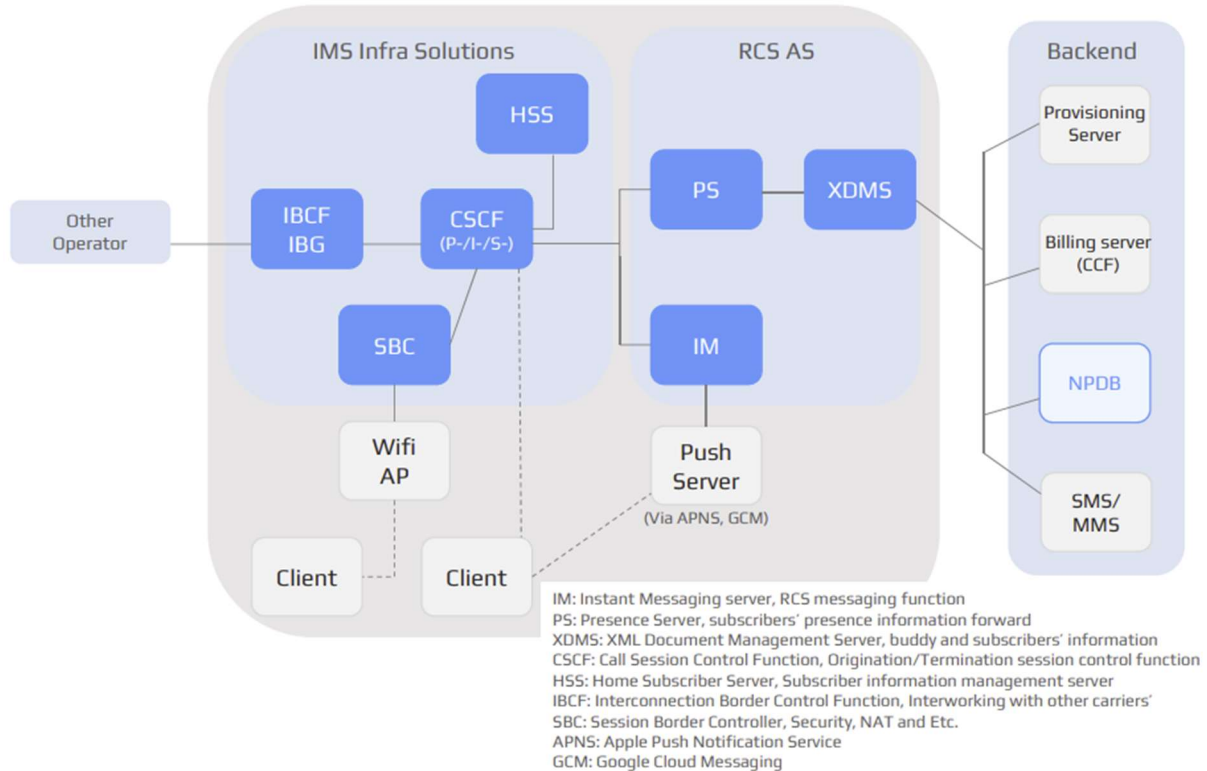
- 3GPP TS 24.229, 23.228, 22.173, 24.173, 29.163 규격 준수
- PNF/VNF Type 지원
- 가입자 상태조회를 위한 HSS 연동 기능 제공
- 안내방송 등을 위한 MRF 연동 기능 제공
- SIP 기반으로 정의된 Feature code 를 통해 부가서비스 설정
 - 단말과 TAS 간의 직접 연동하는 Ut Interface 제공
 - CSCF 를 통한 SIP Interface 제공
- 제공하는 서비스
 - 영상 회의 통화 서비스 : 통화 중 참여자 추가하여 회의 통화로 전환하는 다자간 영상회의 서비스
 - 비밀번호통화 서비스 : 비밀번호를 아는 상대방과 만 통화할 수 있는 서비스
 - 발신번호 표시/표시 제한 서비스 : 발신자의 번호를 착신 단말에 표시 또는 제한하는 서비스

- 레터링 서비스 : 발신자가 설정한 애칭 등의 정보가 통화 연결시 착신자에게 표시되는 서비스
- 통화연결음 서비스 : 착신자가 설정한 정보가 통화연결시 발신자에게 표시되는 서비스
- 통화중 대기 서비스 : 착신자가 통화중인 경우에 또 다른 호를 수락할 수 있도록 하는 서비스
- 호 보류 서비스 : 통화중인 경우에 잠시 호를 보류하는 서비스
- 무조건 착신전환/조건별 착신전환 서비스 : 착신자가 지정한 제 3 의 단말로 호를 전환시켜주는 서비스
- 발착신 금지 서비스 (국제전화 발신금지, 익명호 수신거부) : 발신 또는 착신금지하는 서비스
- 음성 메시지 서비스 : 착신자가 전화를 받을 수 없는 경우에 음성 메시지를 남길 수 있는 서비스
- 부재중 알림 서비스 : 착신자가 전화를 받을 수 없는 경우에 전화 수신여부에 대해 알려주는 서비스
- 통화가능통보 서비스 : 착신자가 전화를 받을 수 없는 경우, 착신자가 통화 가능한 상태가 되었을 때 발신자에게 통보해주는 서비스

RCS(IM,PS)

1. Description

Telcower의 RCS IM 시스템은 일대 일 또는 그룹간에 Chatting 과 파일전송을 할 수 있는 communication 시스템이다. Telcower의 RCS IM 시스템은 Access Network 과는 독립적으로 IP Network 상에서 동작한다. 따라서, CDMA 1x, EV-DO, GPRS 망과 같은 이동통신망뿐만 아니라 Internet, Wireless LAN 과 같은 모든 유무선 Network 상에서 동일한 서비스를 제공할 수 있다.



2. Key Features

- 1:1 또는 그룹 Chatting 기능
- 파일 전송 기능 (MSRP 방식/HTTP 방식)
- IP-SMGW 연동을 통한 IM to SMS/MMS, SMS/MMS to IM 기능
- RCS user 와 SMS user 에게 동시에 message 를 보내는 동보 전송 기능
- 기프티콘 서버 연동 기능
- Presence 연동 기능
- CSCF 연동 기능

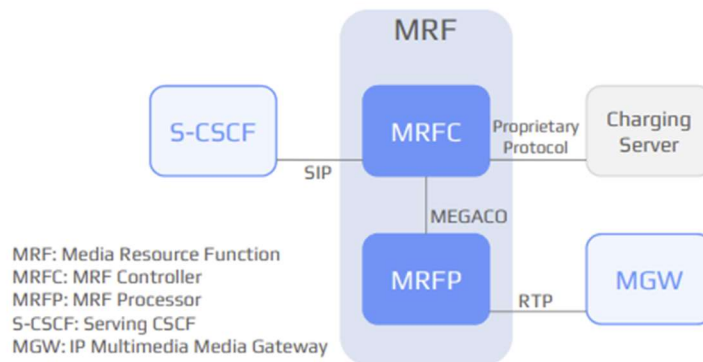
- 과금 수집 및 과금서버 연동 기능
- 최신 SIP Stack : RFC3261, RFC3262, RFC3263, RFC3264, RFC3265, RFC3320, RFC3325, RFC3428, RFC3455 등
- 국제 규격 준수 : 3GPP R5, 3GPP R6, OMA SIMPLE IM, RCS-e

MRF

1. Description

Telcower MRF(Media Resource Function)는 Home Network 에 Media Resource 를 제공하는 시스템으로 다음의 두 기능으로 논리적/물리적으로 구성된다.

- MRFC (Media Resource Function Controller) : Application Server 와 통신하며 MRFP 의 미디어 자원을 제어하는 기능을 하는 시스템
- MRFP (Media Resource Function Processor) : 모든 Media 자원을 직접 처리하는 시스템으로 다음과 같은 기능을 수행한다
 - Mixing of incoming media streams (multiple parties)
 - Media stream source managing (multimedia announcements)
 - Media stream processing (audio transcoding, media analysis)



2. Key Features

- MRF 미디어 처리 기능 : DTMF detection, TONE 송출, Announcement 송출, Transcoding, Audio Conference, Video Conference
- MRF 제공 기능
 - AS 연동 기능 (SIP) : CSCF, TAS
 - 과금 서버 연동 기능 (Diameter)
 - 서비스별 Media 자원관리, 음원관리
 - 사용자의 접속 방식과 상관없이 미디어 자원 제공
 - 미디어 Resource 제어 및 다양한 멀티미디어 자원 관리 기능
 - Group Session 관리를 포함한 그룹 관리 및 채널 관리 기능

- 국제 규격 준수 : 3GPP TS 22.228, 23.002, 23.218, 23.228, 24.228, 24.229, 29.002, 29.333, RFC3261, RFC3262, RFC3264, RFC3265, RFC2976 and etc