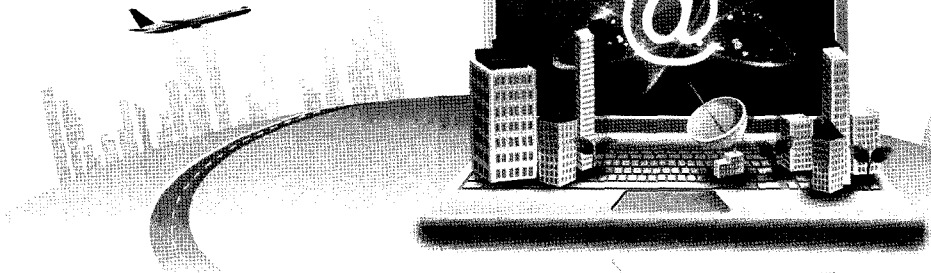


제25차 GCF CAG 회의

남두희 TTA 이동통신시험인증단 선임

이재일 TTA 방송시험인증단 선임

정인명 TTA 방송시험인증단 단장



1. 머리말

GCF(Global Certification Forum)는 3GPP(3rd Generation Partnership Project) 기반 이동통신 기술을 지원하는 단말기에 대한 시험인증을 목적으로 1999년 설립된 기구로, GSM, WCDMA, LTE 휴대폰 및 이동통신기기에 대한 인증 프로그램을 운영하고, 기기에 대한 인증을 제공하고 있다. GCF 인증은 국가 규제에 따른 강제 인증사항은 아니나 GCF 사업자가 GCF 인증을 획득할 것을 요구함에 따라 GCF 인증 획득은 주요 사업자에 진출하기 위한 필수조건으로 여겨지고 있다. 이로써, 휴대폰 제조업체에서 개발한 GSM, WCDMA, LTE 휴대폰을 유럽에 수출할 경우 3GPP 규격 및 GCF 인증 프로그램에 따라 GCF 인증을 획득해야 한다. 아울러, 휴대폰에 여러 가지 기능이 융합됨에 따라 OMA, DVB-H 등의 기능이 탑재되는 휴대폰의 경우에도 각 지원 기능에 대한 GCF 인증을 획득해야 한다.

GCF는 SG(Steering Group: 운영위원회) 산하에 CAG(Conformance and Interoperability Agreement Group: 규격적합성/상호호환성 시험 연구그룹), FTAG(Field Trial Agreement Group: 망연동 시험 연

구그룹)로 구성되어 있고, 각 그룹별로 분기별로 1회 회의를 개최하여 동기간 동안 업데이트 되는 3GPP 시험 스펙에 따라 시험인증 프로그램을 계속 개발하고 있다. 그 중 GCF CAG는 GSM, WCDMA, LTE 등의 휴대폰의 규격적합성 시험에 대한 세부 현안 논의를 진행하는 실무 그룹은 분기별로 1회 개최된다. 2011년 1월 25일부터 26일까지 GCF 및 Qualcomm사가 후원하여 미국 샌디에이고에서 개최된 제25차 GCF CAG 회의는 GCF 회원사 중 60여 개사에서 총 92명이 참석하였으며, 그 중 한국에서는 10명(TTA, SK텔레콤, 삼성전자, LG전자 등)이 참가했다. 본 고에서는 GCF CAG 25차 회의의 주요 내용을 기술하고, 그 시사점에 대해서 논하고자 한다.

2. 주요 회의 내용

2.1 국내 LTE 시험인증안 국제 표준화 추진 및 승인

SK텔레콤과 LG U+는 2011년에 LTE(Long Term Evolution) 서비스를 시작하기 위해 준비 중에 있다. 양사에서 사용 예정인 국내 LTE 주파수가 GCF와 같은 국제 표준 시험인증 기구의 시험인증 분야에 포함되지

않아 LTE 단말 및 시스템에 대한 국제적인 에코 시스템을 구축하는데 문제가 있어, 이번에 국내 LTE 시험인증을 GCF 국제 표준화로 추진했다. 표준화 추진을 위해 본 저자를 라포처로 잠정적으로 선정하고, RF/RRM, Protocol, EPC Protocol 분야에 대한 시험인증안을 양사가 공동으로 제안했다. 회의 참석 전부터 SK텔레콤과 LG U+ 담당자 간 양사의 상이한 네트워크 상황에 대해 조화 및 일치를 위한 세부 논의를 진행했으며, 양사 간 협의를 통해 조화된 하나의 안을 도출할 수 있었다. 휴식시간 동안 오프라인 협의로 GCF 의장단, 3GPP RAN5 의장 및 부의장, 3GPP GERAN WG3 의장, NTT DoCoMo, Motorola, 삼성전자, Anritsu, R&S, Anite 등의 전문가들과 각 분야별 세부 시험 항목 및 향후 추진 방향에 대한 심도 있는 논의를 진행했다. 아울러 본 제안에 대해 Qualcomm, ST-Ericsson, Verizon Wireless, 삼성전자, LG전자 등의 17개의 멤버사가 지지의사를 밝혔다. 최종적으로 GCF는 저자를 라포처로 확정하고, 제안한 시험인증안을 GCF 국제 시험인증 표준으로 승인했다. 이는 국내 최초로 3GPP 이동통신 기술에 대한 시험인증안을 국제 시험인증 기구에 표준화한 것으로 GCF에서도 ICT 대표 국가인 한국의 사업자가 GCF로 진출하는 것에 대해 아주 긍정적인 반응을 보였다.

2.2 DVB-H 시험인증 장비 검증 보고서 승인 및

GCF 공인 시험장비 승인

GCF는 휴대폰에 탑재되는 DVB-H에 대한 시험 프로그램을 제공하고, 공인된 DVB-H 시험인증 장비에서 시험을 수행하도록 규정하고 있다. GCF 공인장비로 승인을 받기 위해서는 GCF 국제 공인 시험소에서 개발 장비에 대한 엄정한 유효성 검증시험(validation)을 수행해야 한다. 이를 위해 국내 방송 및 이동통신 분야 계측기 개발업체인 이노와이어리스사에서 DVB-H 시험인증 장비(장비명 : Accuver AWT-400A, GCF 장비 번호 : TP 117)를 개발해 GCF 공인 장비로 승인받는 과정을 수행하면서 그에 해당하는 절차를 이번 회

의를 통해 추진했다. 이노와이어리스사에서 지난 2년간 GCF 시험항목을 지원하기 위해 개발한 시험장비에 대해 TTA 방송시험인증단에서는 이 장비에 대해 수개월간의 유효성 검증시험을 수행한 결과를 이번 회의에 DVB-H 장비 검증 보고서로 제출했다. GCF 회원사는 TTA가 상신한 검증 보고서를 회의 전 5일간 검토를 하였고, 이번 제25차 CAG 회의를 통해 최종 승인해, 이노와이어리스사의 AWT-400A 장비를 GCF 공인 DVB-H 시험장비로 선정했다. 이는 국내에서 개발한 장비가 자사의 브랜드를 가지고 국제 시험인증 기구에서 공식적으로 인정받은 최초의 장비로서 국내 장비계측기 회사도 국제 시장에서 경쟁력을 갖출 수 있음을 보여준다. 아울러, TTA의 우수한 인증 및 검증 기술력을 국제적으로 인정받은 또 하나의 사례가 되었다.

2.3 LTE 멀티 밴드 멀티 모드 단말 시험항목 개발

전략 논의

2010년 12월 16일부터 LTE FDD 13과 FDD 20 주파수 대역에 대한 LTE 시험인증을 시작한 GCF는 LTE FDD 1, 3, 5, 7 및 LTE TDD 38, 40 등의 시험인증을 위해 준비 중이다. 향후 LTE 단말은 LTE 기능만 탑재된 단말 보다 GSM, WCDMA, CDMA2000 등의 다중 통신기술이 동시에 탑재되는 멀티 모드 단말이 다수 출현할 것이 예상됨에 따라 이종통신 망 간 핸드오버(Handover)를 위한 시험인증 항목 개발이 필요하다. LTE 주파수 대역뿐만 아니라 GSM, WCDMA 주파수에 대한 핸드오버를 고려해야 하기 때문에, 멀티 밴드 멀티 모드 단말에 대한 핸드오버 조합은 단말의 지원 밴드에 따라 증가하게 된다. GCF는 시험인증 프로그램을 관리하는 기관으로서, 시험인증 프로그램 개발의 효율성을 높이기 위해 전체 밴드 조합에 대해 시험항목을 개발하지 않고, 실제 상용망에서 지원하는 주파수 조합만 고려하기로 했다. 이를 위해 GCF 사업자별로 지원하는 LTE 밴드와 GSM, WCDMA, CDMA2000 주파수 대역을 보고하게 하고 이 주파수 조합을 기반으로 시험항목을 개발하기로 했다.

2.4 LTE 시험장비 검증 가속화 논의

앞서 언급한 검증 절차대로 LTE 시험장비도 제3자인 GCF 국제 공인 시험소를 통해서 검증받아야 하고, 검증시험이 성공적으로 수행되었을 때 공인장비로 승인하여 LTE 인증을 위한 시험장비로 사용할 수 있도록 한다. 그러나 LTE의 경우 각 나라별로 상이한 주파수 대역을 가지고 있기 때문에 각 주파수별로 독립적인 검증시험을 수행해야 한다. GCF에서 승인하는 LTE 주파수 대역이 FDD 1, 3, 5, 7, 13, 20과 TDD 38, 40 임으로 각 주파수 대역에 대해 검증시험을 하게 되면 LTE 단말에 대한 인증도 지연되게 됨에 따라 이번 회의에서 시험장비 검증 가속화를 논의했다. 일반적인 기술 접근에서 상세한 시험항목에 관한 논의를 진행하며 다음과 같은 결론을 도출했다.

- ① RF/RRM 시험항목은 각 주파수 별로 검증시험을 수행한다.
- ② Protocol 시험항목 중 Priority 1, 2 항목은 각 주파수 별로 검증시험을 수행한다.
- ③ Protocol 시험항목 중 Priority 3, 4 항목은 Priority 1, 2 항목이 각각 80% 이상 검증된 장비에 한해 다른 주파수의 동일 장비 결과를 차용할 수 있도록 한다.(단, 결과를 차용하고 받는 주파수 간의 기본 대역폭이 동일해야 한다)

그러나, ①번과 ②번은 기본적인 틀은 유지하는 형태임으로 실제적인 효과(장비 검증 기간을 줄여 LTE 인

증 시기를 앞당길 수 있도록 함)는 미비할 것으로 판단되고, ③번에 의해 시험장비 제조사는 Priority 3, 4에 대한 검증 비용이 절감됨으로 본 결과에 대해 찬성하였다.

3. 맺음말

이번 회의에서는 국내 업계에서 최초로 시행되는 경우여서 매우 뜻깊은 회의였다. 최초로 국내 LTE 시험인증안을 국제기구에 표준화를 추진하여 승인을 획득하고, 국내 최초로 GCF 라포쳐 활동을 하였다. 또한 최초로 국내장비가 GCF 공인 장비로 승인 받았다. 그동안 국제 시험인증 기구에서 한국 기업의 참여가 저조했으나 이를 계기로 관련 기구에서도 한국의 위상이 많이 올라갈 것으로 판단된다. 그리고 GCF에서는 LTE 시험인증 관련 주제가 가장 많이 논의 되고 있고, 국내에도 LTE 서비스가 연내로 개시될 예정임으로 국내 기업이 LTE 시험인증과 관련하여 많은 기여를 할 수 있을 것으로 판단된다. 향후 우리나라가 LTE 및 LTE-Advanced 시장을 선도하기 위해서는 3GPP 규격 표준화뿐만 아니라 3GPP RAN5, GCF, PTCRB 등과 같은 시험인증 표준화에 대한 관심이 필요할 것으로 사료된다. 차기 GCF 회의로 SG 회의는 3월 23일부터 24일까지 이틀에 걸쳐 싱가포르에서 개최되고, CAG 회의는 4월 12일부터 13일까지 대만 타이베이에서 개최될 예정이다. 