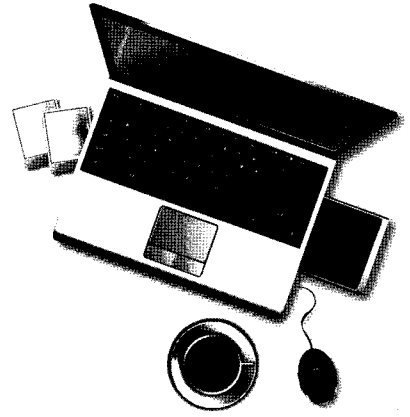


# CCF 인증프로그램 최신 동향



양상운 | TTA 시험인증연구소 이동통신시험팀 WCDMA시험실

## 1. 머리말

국내와 유럽을 중심으로 W-CDMA와 같은 비동기방식 3G(유럽의 경우 2G/3G)가 활성화된 반면 북미, 중국, 인도 등을 중심으로 동기방식 2G/3G가 이용되고 있다.<sup>1)</sup> 이러한 이동통신 시장의 상황과 유사하게 시험 인증 역시 국내와 유럽의 W-CDMA시장을 중심으로 GCF, 그리고 북미, 중국, 인도 등 CDMA시장을 중심으로 CCF가 활성화되어 있다. 국내 일반 사용자의 경우 더 이상 CDMA 시장 또는 CDMA 단말기 인증에 대한 관심의 필요성을 느낄 수 없으나, 여전히 국내 주요 단말기 제조업체는 북미, 인도, 중국 등 주요 CDMA시장에 단말기를 수출하고 있으며, 수출 시 CCF와 같은 인증프로그램을 이용하고 있다. 이러한 상황을 바탕으로 본고는 국내 CDMA 단말기 개발 관련 업체 관계자의 CCF 인증프로그램에 대한 이해를 돕고 최신 동향 전달을 목적으로 한다. <TTA 저널> 128호에서는 CCF에 대한 개론적 소개와 인증프로세스 및 각종 인증현황을

소개하였으며, 본 고에서는 2009년 CCF 인증의 주요 변동사항과 2010년 주요 계획을 중심으로 최신 동향을 소개하고자 한다.

## 2. 2009년 주요 동향

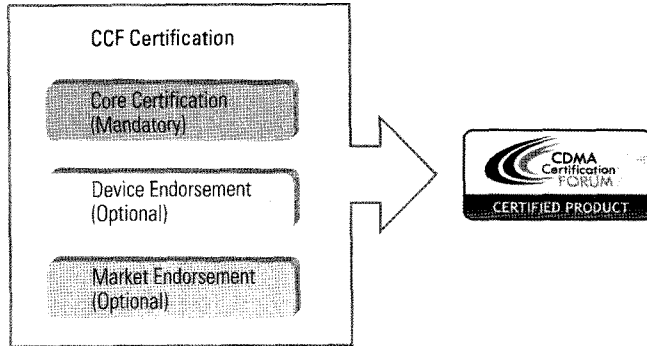
CCF는 2004년 처음 논의가 시작되어 2006년 첫 번째 단말기 인증을 시작으로 현재는 명실상부 CDMA분야의 공인 인증프로그램으로 자리잡았다. CCF 인증프로그램이 지금과 같은 공신력을 얻기까지 여러 가지 변화가 있었으나, 2009년에는 CDG/CTIA/CCF 세 프로그램의 실질적 통합, ISO/IEC guide 65 획득 등 CCF의 인증프로그램 전반에 걸쳐 중요한 변화가 있었다.

### 2.1 CDG/CTIA의 흡수를 통한 통합인증프로그램<sup>2)</sup>

CDG(CDMA Development Group)은 CDMA2000 방식을 사용하는 전 세계 사업자, 제조업체, 기타 관련 업체들의 trade association이다. 현재 전 세계 주요 사업

1) 언급한 시장에 따라 동기/비동기방식이 명확히 구분된 건 아니다. 예를 들어 국내의 경우 비동기방식이 주를 이루고 있으나 LGT와 같은 동기방식 사업자가 있으며, 미국 역시 AT&T와 같은 비동기방식 사업자가 있다. 위에서 언급한 동기/비동기방식 구분은 시장의 대표성을 바탕으로 구분한 것임을 밝힌다.

2) 통합인증프로그램은 시험인증프로그램의 하나의 인증프로그램을 인정하는 시험인증 분야의 실질적 통합프로그램을 의미하며, 세 기관의 통합이 아님을 밝힌다.



[그림 1] 단계별 CCF 인증프로그램

자 및 관련 제조업체 등 130여 개 기관이 회원사로 등록되어 있으며, CDMA2000 관련 규격, 교육, 규정 등 여러 분야에 분과위원회를 운영을 통해 관여하고 있다. 이러한 여러 활동 중에서도 산업계에서는 CDMA 단말기 시험 규격으로 많이 알려져 있다. 실제로 CDG에서 제공하는 단말기 시험 규격(Guideline)인 CDG 1, 2, 3은 전 세계 사업자들이 단말기 검증에 위해 많이 이용하는 시험규격이었다. 그러나 CDG는 인증기관이 아니므로 실제 CDG 시험규격을 제안할 뿐, 이를 이용해서 시험한 결과에 대해서는 어떤 보장이나 책임을 제공하지 않는다. 즉, 제조사 또는 시험소에서 CDG 시험규격을 가지고 검증을 완료하더라도 그 시험결과에 대한 신뢰성은 전혀 확보되지 않았다. 심지어 소규모 신생 사업자의 경우 이러한 사실을 모르고 일부 제조사의 거짓 CDG 인증서를 바탕으로 단말기를 도입한 사례도 발생하였다.

이러한 국제공인 인증기관의 필요성을 바탕으로 2008년부터 CCF와 협력업무가 시작되었다. 처음에는 CDG내 시험규격 개발의 핵심 부서인 STT(System Test Team)를 CCF로 이관하였으며, 2009년에 들어서는 CDG 시험규격 전체를 CCF에 이전함으로써 CCF 인증프로그램 아래 CDG시험프로그램을 흡수통합 완료하였다.

CDG 시험규격과 더불어 CDMA 단말기를 검증하는

프로그램으로 CTIA 인증프로그램이 있다. CTIA 인증은 북미 사업자를 중심으로 통용되어 왔으며, 현재도 북미 사업자는 단말기 도입 시 단말기 성능에 대한 CTIA 인증을 인정해주고 있다. 그러나 CTIA 인증은 북미 사업자들의 고유 요구사항이 일부 포함되다 보니 시험내용이 전 세계 공통의 최소규격 이상의 내용을 포함하고 있으며, 이는 곧 불필요한 시험비용이라는 부담으로 작용한다. 또한 이러한 특정지역 사업자의 고유 요구사항은 북미 지역뿐만 아니라 다른 지역에도 있을 수 있으며, 이로 인해 동일한 단말기로 다른 지역사업자에 진출할 경우 기존 인증서 외 추가 인증을 진행해야 하는 경우도 발생한다. 이러한 문제를 해결하기 위해 CCF는 특정 시장의 고유 요구사항을 제외한 공통의 요구사항을 바탕으로 CCF Core Certification을 제공하며, 필요에 따라 특정 지역 고유의 요구사항(Market Endorsement)을 선택 시험할 수 있도록 단계별 인증시험을 개발했다.

이러한 CCF의 노력 결과 2009년 CTIA 역시 CCF의 CTIA Market Endorsement를 포함한 CCF 인증결과를 CTIA 인증결과로 인정하기로 했다. 이로 인해 CCF로의 실질적 인증프로그램 통합이 이루어졌으며 현재는 과거 CTIA 인증서만 인정하는 사업자들 대부분 CCF 인증서(with CTIA Market Endorsement)를 인정하고 있다.

〈표 1〉 통합에 따른 규격 비교

| 통합 전               |      | 통합 후  |      |
|--------------------|------|---|------|
| 규격 명               | 주관기관 | 규격 명  | 주관기관 |
| CTIA Certification | CTIA | CCF Certification with CTIA Certification Endorsement | CCF  |
| CDG 1(TIA-98-F)    | CDG  | C.S0011-C   |      |
| CDG stage2(CDG 57) |      | CCF-57  |      |
| CDG stage3(CDG 64) |      | CCF-64  |      |
| CDG-35             |      | CCF-35  |      |
| CDG-51             |      | CCF-51  |      |
| CDG-64             |      | CCF-64  |      |
| CDG-82             |      | CCF-82  |      |
| CDG-83             |      | CCF-83  |      |
| CDG-85             |      | CCF-85  |      |
| CDG-89             |      | CCF-89  |      |

CDG/CTIA 시험(인증)프로그램의 CCF로의 실질적 통합으로 인해 기존에 사용되던 주요 규격 역시 CCF 시험 규격으로 명칭이 변경되었으며, 일부 공통규격은 특정지역 표준명이 아닌 3GPP2 시험규격(C.S00xx 형식)으로 불리게 되었다.

이러한 하나의 통합을 통해 CCF 인증프로그램은 전 세계 공통의 시험인증 프로그램이면서 특정 지역의 요구사항을 만족시키는 CDMA분야 유일의 통합인증프로그램이 되었으며, 이로 인해 모든 시험인증 프로그램의 궁극적 목적이라 할 수 있는 공정성, 시험비용, Time-to-Market 측면에서 보다 높은 효율이 예상된다.

## 2.2 ISO/IEC Guide 65 획득

2009년 8월 CCF는 A2LA<sup>3)</sup>로부터 ISO/IEC Guide 65 Accreditation을 획득하였다. ISO/IEC Guide 65는 인증 프로그램 절차부터 관계자의 자질, 최종 보고서 작성까

지 인증기관의 전체 능력을 평가하여 자격 부여 여부를 결정한다. 이 자격의 획득은 곧 CCF 인증기관이 독립성, 공정성 그리고 인증프로그램의 우수성을 확인시켜 주는 계기가 되었으며, 이를 통해 CCF 인증을 도입하는 CDMA사업자와 제조사가 늘어날 걸로 생각된다.

## 2.3 CDMA2000/LTE Multimode 단말기 인증프로그램 개발 시작

CCF는 2009년 3월 LTE망을 구축할 계획이 있는 주요 CDMA사업자 및 LTE 개발예정 제조사와 함께 LTE 단말기에 대한 시험인증 프로그램 개발을 시작한다고 밝혔다. 현재 LTE/CDMA2000 Multimode 단말기에 대한 규격 및 시험규격은 3GPP와 3GPP2 공동으로 개발이 진행 중이며, 현재 개발 속도를 고려하면 2010년 하반기 정도면 시험규격 개발 완료 및 개발된 규격에 따른 시험장비 개발이 완료될 걸로 예상된다. CCF는 이

3) A2LA(American Association for Laboratory Accreditation): 국내 KOLAS와 같은 북미지역 인정기관으로 시험기관, 교정기관, 검사기관 및 표준물질생산기관의 인정업무를 수행한다.

러한 시험 규격을 바탕으로 자체 인증프로그램 개발을 진행할 예정이며, 이를 통해 CDMA 이후 LTE 망을 고려하고 있는 CDMA사업자들이 멀티모드 단말기 인증에 활용할 수 있도록 할 계획이다.

현재 CCF는 관련 시험 분야 중 CDMA2000/LTE 간 system determination과 Hand-off 분야를 high priority로 판단하고, 관련 규격 개발이 우선시 될 수 있도록 3GPP RAN5와 3GPP2 SWG4.2와 협력업무를 진행 중이다. 또한 OFDM방식을 사용하는 LTE방식에서는 기존의 동기/비동기방식의 차이가 의미가 없으므로, 과거 협력업무가 없었던 비동기 분야의 인증기관인 GCF(Global Certification Forum)와도 LTE 인증프로그램 개발을 위해 협력업무를 시작하였다.

### 3. 2010년 주요 계획

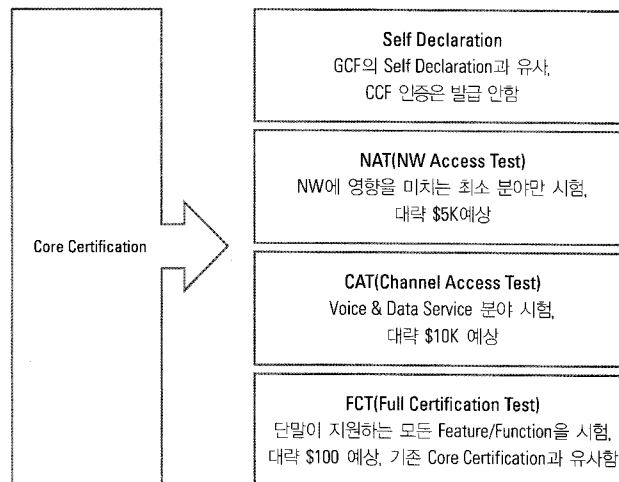
CCF는 2010년 첫 운영위원회(Steering Group) 회의를 통해 2010년에 계획하고 있는 주요 사업의 방향을 발표

하였다. 주로 기존 CDMA시장보다는 소위 이머징 마켓이라 불리는 중국과 인도 시장을 고려한 내용들로 향후 해당 지역 사업자들의 CCF 인증 채택이 늘어날 것으로 예상된다.

#### 3.1 Tiered Certification

CCF는 전 세계 CDMA 시장을 Market Endorsement 여부에 따라 크게 두 부류로 구분하고 있다. 예를 들어 북미 시장의 경우 CTIA 인증이라는 Market Endorsement가 있는 대표적인 경우이며, 중국 같은 경우는 특정한 Market Endorsement가 존재하지 않아 Open Market Handset<sup>4)</sup>이 활성화되어 있다.

CCF는 2009년까지 CTIA/CDG 인증 통합을 통해 북미의 Market Endorsement를 수용할 수 있는 통합인증 프로그램 개발에 집중하였으며, 북미 시장에서의 CCF 인증 채택율은 매우 높아졌다. 그에 비해 중국/인도와 같이 저가 단말기의 비중이 큰 사업자들을 대상으로 CCF 인증 채택 확산은 상대적으로 높지 않았다. 이러



[그림 2] Tiered Certification 구상도

4) 국내 또는 북미의 경우 단말기를 구매하면 특정 사업자의 로고가 들어가 있다. 이는 곧 단말기사용을 이용을 위해서는 특정 사업자 가입이 필수적이나, RUM카드를 사용하는 중국의 경우 GSM/WCDMA처럼 단말기를 구입 후 원하는 사업자의 RUM카드구매를 통해 서비스를 이용한다.

한 문제를 타개하기 위해 CCF는 기존 CCF 인증에 단계별 인증<sup>5)</sup>을 도입하여 Open Market Handset(또는 일반 저가 단말기)의 경우 인증비용 부담을 줄일 수 있도록 고려하고 있다.

실제 조사결과에 따르면 중국, 인도에서 상당한 비용을 차지하는 저가 단말기(일명 10달러 단말기)의 경우, 해당 제조사의 경우 단말기 한대 당 약 50cents 정도의 시험인증 비용을 원한다고 한다. 즉, 이런 단말의 경우 모델당 판매량이 상당하더라도 기존 CCF 인증시험을 진행하기에는 무리가 있다. 그래서 CCF는 이러한 제조사를 대상으로 합리적인 비용의 시험인증을 이용할 수 있도록 기존 Core Certification을 [그림 2]와 같이 4단계로 구분하는 방안을 고려 중이다.

현재는 각 단계별 시험목표와 예상 비용 정도 논의만 진행되었으며, 각 단계별 시험범위 및 관리에 관한 구체적인 논의가 진행될 예정이다. 향후 이 논의가 마무리되면 중국, 인도의 저가 단말기에 대한 검증이 가능해져서 관련 사업자는 망에 대한 안전성을 확보하고 가입자는 보다 검증된 단말기를 사용할 수 있을 것으로 예상된다.

### 3.2 Common Module certification

현재 CCF Certification Guide의 모듈 형식 기기의 인증 절차에 따르면 시장의 요구사항보다 너무 낮은 시험기준으로 시험하게 되어 있다. 이 내용에 관해 사업자 측에서 합리적인 수준의 시험인증 기준 개정을 요구해 왔으며, 올해 본격적으로 논의할 예정이라고 한다. 논의 계획에 따르면 먼저 주요사업자(China Telecom, Reliance, Sprint, Tata, TELUS, Verizon)들의 Module Test Requirement를 전달 받아 검토하고, 이를

바탕으로 기존 단계별 인증프로그램(Core part, Market Module Endorsement, Operator Module Endorsement)으로 개발을 진행할 예정이다. 관련하여 EvDO 방식 모듈을 주로 개발하던 제조사의 경우 향후 논의 진행에 관심을 가질 필요가 있다.

## 4. 맺음말

모든 시험인증 프로그램의 이동통신 기술방식에 따라 시험분야 및 인증 절차가 다르지만 모든 시험인증 프로그램이 개발되는 궁극적 목적은 동일하다. 사업자 관점에서는 보다 정확하게 단말기를 검증할 수 있는 시험인증 프로그램이고, 제조사 관점에서는 시간과 비용 면에서 보다 효율적이면서 공정한 시험인증 프로그램을 바란다.

이러한 두 가지의 요구사항을 만족시키기 위해서는 어느 사업자나 수용할 수 있는 시험 범위와 정확성을 지닌 공인된 하나의 시험인증 프로그램이 필요하다. CCF 역시 위 요구사항을 충족하기 위해 많은 노력을 기울여 왔고, 그 결과 CDMA 분야 통합인증프로그램 및 ISO/IEC Guide 65 획득과 같은 중요한 성과를 이루었다. 또한 이러한 성과를 바탕으로 북미 외 신규 CDMA시장에서의 공인인증프로그램으로의 영향력을 늘려가고 있다.

향후 수 년 이내 3.9G 또는 4G를 앞둔 지금 CDMA분야 단말기 개발 기술에 있어서 대부분의 제조사들은 이미 성숙단계에 이르렀다. 다시 말하자면, 과거처럼 단말기 개발능력만이 유일한 경쟁력이 될 수 없다. 앞으로는 단말기 개발능력뿐만 아니라 진출하고자 하는 시장(사업자)의 요구사항을 만족시키면서 시간적/비용적으로 보다 효율적인 시험인증을 통한 경쟁이 중요하

5) (TTA 저널) 128호에서 CCF 인증은 이미 3단계(Core Certification, Device Endorsement, Market Endorsement)로 구분되어 있다 언급하였는데, 여기서 말하는 단계별 인증은 기존 단계 중 Core Certification을 다시 몇 단계로 구분함을 의미한다.

다. 이러한 관점에서 제조사들은 CDMA 분야에서 가장 공인된 시험인증 프로그램인 CCF에 대한 이해와 관심이 필요할 것으로 생각된다.

**[참고문헌]**

- [1] TTA 저널 128호, 'CCF 공인인증 프로그램의 이해', TTA 양상운.
- [2] CDMA Certification Fourm(CCF) Certification Process Guide v11.7.
- [3] CDMA Certification Fourm(CCF) Certification Test Plan for cdma2000 v9.0.0. **TTA**

