



GSM 휴대폰의 북미시장 진입을 위한 PTCRB 인증시험 개요 및 절차

TTA 시험인증연구소 이동통신시험팀 GSM시험실 전임연구원 **최 두 정**
TTA 시험인증연구소 이동통신시험팀 GSM시험실 전임연구원 **성 경 모**
TTA 시험인증연구소 이동통신시험팀 GSM시험실 실장 **최 상 호**



요약

TTA(한국정보통신기술협회)는 지난 2004년 10월부터 국내 GSM휴대폰 제조업체의 수출진흥을 목적으로 GSM 휴대폰 공인시험소를 구축하여 북미 및 유럽 지역으로 수출되는 GSM휴대폰에 대한 공인인증 시험서비스를 제공하고 있다. 최근에 국내 제조업체들의 북남미 시장 진입이 활발히 이루어지고 있으며 현지 진출을 위한 필수 인증시험 단계인 PTCRB 인증시험 수요가 많아짐에 따라 본 고를 통해 PTCRB 인증시험의 개요 및 인증획득 절차를 소개하고자 한다.

1. 개요

한국정보통신기술협회(이하 TTA)는 2004년 10월부터 국내 GSM(Global System for Mobile communications) 휴대폰 제조업체의 수출진흥을 목적으로 GSM휴대폰 공인시험소를 구축하여 수출향 GSM휴대폰에 대한 공인인증 시험서비스를 제공하고 있다. 인증 시험서비스 제공 초기에는 900MHz 및 1800MHz 대역을 지원하는 유럽지역 휴대폰에 대한 인증시험 요구가 많았으나 유럽 휴대폰 시장의 포화는 국내 제조업체로 하여금 시장영역의 다양화를 이끌어 냈다. 이에 점차 국내 제조업체들이 1900MHz 및 850MHz 대역을 지원하는 북남미 및 기타 지역으로 관심을 가지기 시작하였으며, 북남미 시장진입을 위한 필수 인증시험 단계인 PTCRB(PCS Type Certification Review Board) 인증시험에 대한 관심이 점차 높아졌다. 이에 본 고를 통해 PTCRB 조직, 인증시험 범위, 인증시험 절차에 대해 소개함으로써 국내 제조업체의 이해를 돕고자 한다.

2. PTCRB 조직

PTCRB는 GSMA(GSM Association) 산하의 GSMNA(GSM North America)를 모체로 하는 북미 휴대폰 사업자 중심의 단체이다(그림 1 참조). PTCRB는 사업자들이 구축해 놓은 네트워크 시스템을 검증되지 않은 휴대폰으로부터 보호하고 고객에게 제공되는 서비스의 질적 저하를 방지하기 위한 목적으로 휴대폰 품질을 엄격히 관리하고자 설립되었다. PTCRB는 이러한 설립목적을 기반으로 PTCRB 인증프로그램을 개발하여 북미시장 진입을 준비하고 있는 모든 휴대폰이 PTCRB 인증단계를 거쳐 엄격한 품질심사를 받도록 하는 제도적 장치를 마련하였다. 이러한 인증프로그램은 북미 무선산업 관련 업체들을 회원으로 하고 있는

CTIA(Cellular Telecommunication & Internet Association)를 통해 관리되고 있다. CTIA는 CDMA 및 GSM휴대폰을 비롯한 각종 무선장비의 인증프로그램을 운영하고 있음은 물론 북미 무선산업 진흥을 위한 다양한 사업을 진행하고 있다. PTCRB 조직 및 인증프로그램은 초기에 북미 사업자들 중심으로 활동 및 운영되어졌으나, 점차 남미 사업자들도 이에 호응하여 적극적으로 본 인증프로그램을 활용하게 되었다.

PTCRB 인증프로그램 개발의 주체는 GSM 서비스 사업자, PVG(PCS Validation Group), PTCRB 공인 시험소, IMEI(International Mobile Equipment Identity) 관리자, 인증프로그램 관리자로 분류할 수 있으며, PTCRB 인증프로그램을 위한 각 주체별 역할은 다음 표 1과 같다.

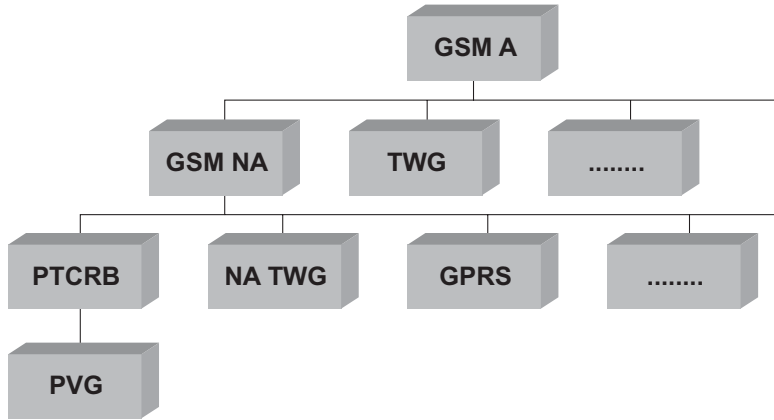


그림 1. PTCRB 조직

표 1. PTCRB 인증프로그램을 위한 각 주체별 역할

| 주체 | 구성 | 역할 |
|-------------|--------------------------|--|
| GSM 서비스 사업자 | PTCRB 회원 가입을 선언한 북미 사업자 | - PTCRB에서 결정된 모든 사항을 준수하며 PTCRB 회의에 참석하여 적극적으로 의견반영 - 인증프로그램 시험범위 및 구체적 시험항목 결정 |
| PVG | GSM휴대폰 인증시험서비스를 제공하는 시험소 | - PTCRB 산하의 기술그룹 - PTCRB로부터 새로운 기능에 대한 시험요구가 있을 경우 이에 대해 조사하고 시험항목 개발 및 시험장비 검증(Validation)을 수행 |

| 주체 | 구성 | 역할 |
|-------------|---|--|
| PTCRB 공인시험소 | ISO 17025 국제공인시험소 자격을 획득하고 PTCRB 공인시험소 요구조건을 만족하는 시험소 | - PTCRB 인증시험 수행 - PVG 회원으로서 PVG 역할 수행 |
| IMEI 관리자 | CTIA | - IMEI 발급 및 관리 |
| 인증프로그램 관리자 | CTIA | - 인증프로그램 관리 - 인증받은 제품에 대한 기록 및 관리 - PTCRB 공인시험소 자격 심사 및 인정 |

3. PTCRB 인증시험 범위

기술적 진보와 시장의 지속적인 요구는 휴대폰 기술 및 서비스를 최초의 그 상태보다 복잡하고 다양하게 만들었으며 이에 따른 신규 기술 및 서비스에 대한 품질 검증 요구도 함께 수반되었다. 이에 PTCRB는 회원으로 소속된 사업자들의 최신 요구조건을 반영할 수 있도록 분기별로 PTCRB 회의를 개최하여 인증프로그램을 계속적으로 보완, 향상시키고 있다. PTCRB는 이러한

인증프로그램을 NAPRD.03(North America Performance Reference Document) 문서로 관리하고 있다. NAPRD.03 문서는 PTCRB 인증시험 범위와 절차, IMEI 관리에 대한 모든 내용을 상세히 기술하고 있다. 현재 PTCRB 인증프로그램에 포함된 시험 분야를 표 2에 소개하였으며 각각의 시험규격도 함께 기술하였다. 표 2에 소개된 모든 분야에 대해 시험을 진행하고 성공적으로 통과하여야만 PTCRB 인증을 받을 수 있다.

표 2. PTCRB 인증시험 범위 및 시험규격

| 구분 | 분야 | 세부사항 | 시험규격 |
|----------|--------------------------|------------|--|
| FCC | SAR | - | FCC Part 2 |
| | EMI | RE CE | FCC Part 15 |
| | Spectrum | 850band | FCC Part 22 |
| | | 1900band | FCC Part 24 |
| NAPRD.03 | OTAP | TRP TIS | CTIA Test Plan for MS OTA Performance Rev.2.1 |
| | RF, Protocol, SIM, Audio | - | 3GPP TS 51,010-1 (*SIM Application Toolkit refers to 3GPP TS 11,10-4) |
| | MMS | CONF | OMA-IOP-MMS-ETS |
| | | IOP | OMA-IOP-MMS-ETS |

4. PTCRB 인증시험 절차

PTCRB 인증시험은 최초 신청단계에서부터 최종 인증수여에 이르기까지 인증프로그램 관리자로 지정된 CTIA가 운영하는 Certification Program Online DataBase(<http://cpo.ctia.org>)를 통해 이루어진다. 그림 2는 PTCRB 인증시험 진행 절차를 개략적으로 보여주고 있다. 본 장에서는 각각의 절차를 상세히 소개하고자 한다.

1) FCC 및 IC 시험 진행

세계 각국은 자국의 소비자를 보호할 목적으로 모든 무선기기에 대한 강제성 규정을 제정하여 이를 준수하

도록 하고 있다. 미국 및 남미 국가의 FCC(Federal Communication Commission) 시험, 캐나다의 IC (Industry Canada) 시험이 각각 강제성 시험에 해당한다. 강제성 시험을 진행함과 동시에 고유의 ID가 부여되며, 이 ID는 아래에서 소개될 IMEI 및 PTCRB 인증 시험 신청에 활용된다.

2) IMEI 신청

인증받지 않은 휴대폰이 일반 상용망에 접속하여 문제를 발생시키는 것을 방지하기 위하여 GSMA에서는 IMEI를 이용해 인증받은 휴대폰만이 상용망에 접속할 수 있도록 관리하고 있다. IMEI 신청은 PTCRB 인증시험 신청 전에 이루어져야 하며, 영국의 BABT(imei@babt.com) 및 CTIA(imei@ctia.org)를 통해 할당받

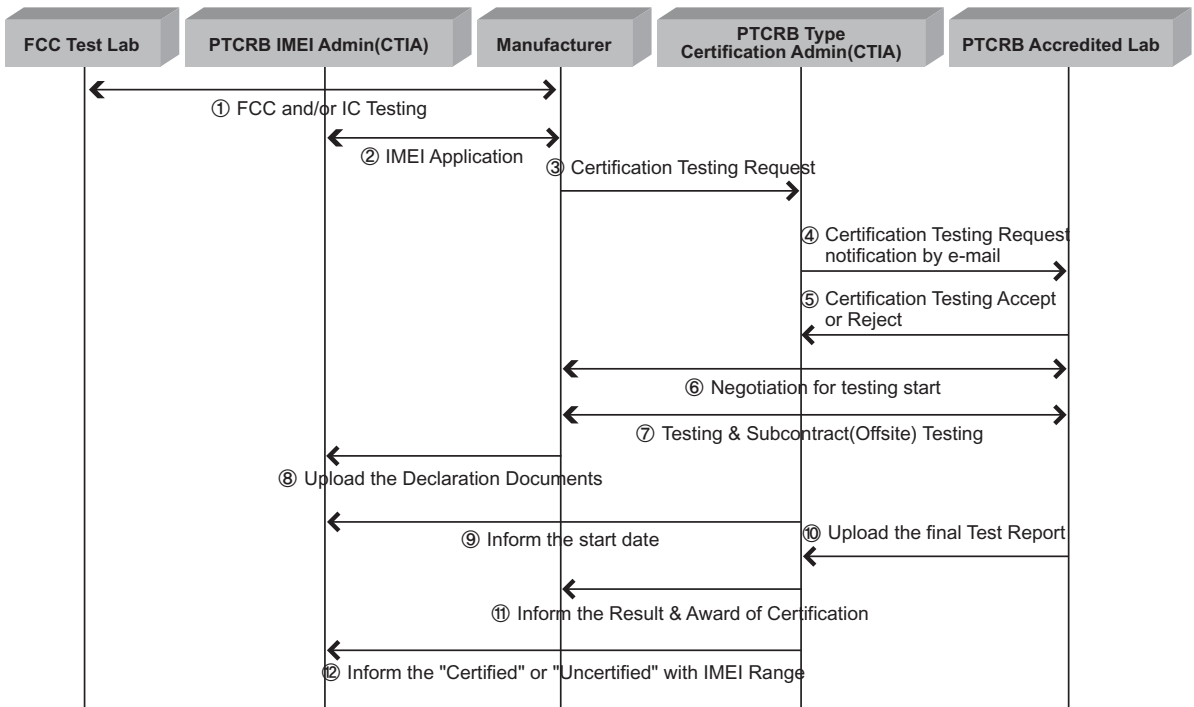


그림 2. PTCRB 인증시험 진행절차

을 수 있다.

3) 인증시험 신청

FCC 혹은 IC ID와 IMEI를 획득한 후, CPO (Certification Program Online) DataBase를 통해 PTCRB 인증 시험서비스를 신청한다. <http://cpo.ctia.org> DB를 사용하기 위한 로그인 ID와 패스워드는 certification@ctia.org를 통해 신청할 수 있으며 제조업체 주소, 연락처, 담당자 정보를 제공해야 한다.

할당 받은 ID와 패스워드를 이용해 DB에 로그인 한 후(그림 3 참조), 시험신청을 진행한다. 시험신청은 인증 받고자 하는 휴대폰의 특성에 따라 Initial, Variant, ECO(Engineering Change Order), Re-Branding 네 가지 분류 중 하나를 선택하여 신청하여야 하며, 표 3에서 이들 분류의 특징을 상세히 소개하였다.

아래 표 3의 특징에 따라 시험신청 분류를 지정한 후, 인증시험에 적용할 NAPRD.03, GCF-CC 및 MMS Version을 각각 명기하고 해당 모델에 대한 기술적 정보와 제조업체 담당자 정보를 CPO DB의 입력창에 상세히 입력한다. 기본적인 입력이 완료된 후, 인증시험을 진행할 시험소(TTA)를 제조업체가 직접 지정할

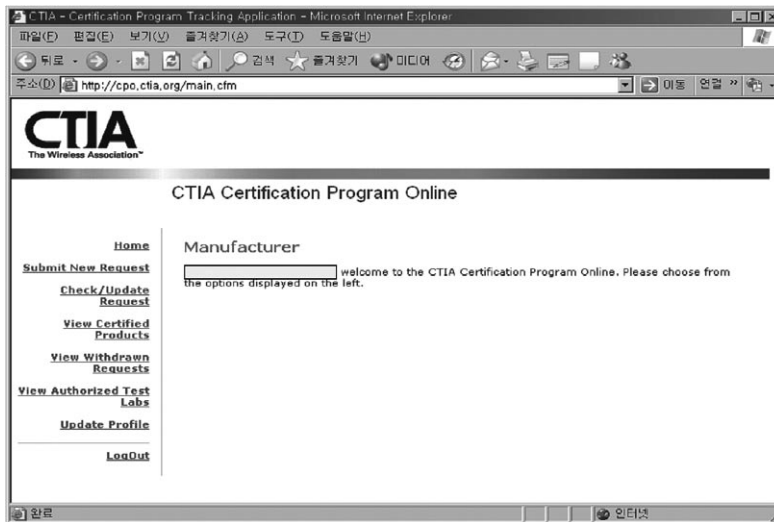


그림 3. CTIA Certification Program Online DataBase

표 3. PTCRB 인증시험 신청 종류 및 특징

| 종류 | 인증비용 | 특징 |
|-------------|----------|--|
| Initial | \$12,500 | 이전 모델과 하드웨어 및 소프트웨어 구현상 유사성이 없는 최초의 경우 |
| Variant | \$3,125 | 이전 인증 받은 모델과 구현상 동일성 혹은 유사성이 있으며 모델 이름이 상이한 경우 |
| ECO | \$3,125 | 이전 인증받은 모델에서 하드웨어 및 소프트웨어가 업그레이드 되어 추가 인증을 받고자 하는 경우 모델이름은 이전 인증받은 모델과 동일하여야 함 |
| Re-Branding | \$3,125 | 이미 인증받은 모델이 마케팅 등의 목적으로 제조사 및 모델 이름을 변경하고자 할 경우. 제조사 이름이 반드시 변경될 경우에 한함(제조사 이름이 변경되지 않고 모델 이름만 변경하고자 할 경우, Variant로 신청) |

수 있으며, 시험소 지정 완료와 함께 PTCRB 인증시험 신청이 완료된다.

4) 시험 협의 및 시험 진행

제조업체가 인증시험 진행을 위해 지정한 시험소(TTA)는 CTIA로부터 인증시험 신청접수에 대한 공지를 받으며, 시험소는 CPO DB에 접속하여 제조업체와 시험을 진행할 휴대폰에 대한 상세 정보를 검토한 후, 인증시험 실시 여부를 결정(Accept 혹은 Reject)할 수 있다. 진행여부가 결정된 후, 시험소(TTA)와 제조업체는 상호 협의를 통해 시험을 진행한다.

5) 각종 선언문서 등록

인증시험이 진행되는 동안 제조업체는 표 4에 명기된 선언문서(Delcaration Document)들을 준비하여 CPO DB에 업로드 하여야 한다.

6) 시험 종료 및 인증 수여

시험소는 PTCRB 인증시험 범위에 속하는 모든 시험이 최종 완료된 날짜로부터 5일 이내에 그 결과성적서를 CPO DB에 업로드 하여야 한다. CTIA는 시험소가 결과를 업로드한 날짜로부터 5일 이내에 해당 성적서를 검토한 후, 인증수여 여부를 판단하여 제조업체 및 IMEI 관리자에게 그 결과를 통보하여야 한다.

5. 결론

TTA는 휴대폰 제조업체의 수출 지원 및 시장경쟁력을 제고하고자 2004년 10월부터 GSM휴대폰 공인인증 시험서비스를 제공하였으며, 2005년 2월 PTCRB 제39차 회의에서 국내 최초로 PTCRB 공인시험기관 자격을 획득하였다. 2005년 9월 현재, 7개 모델에 대해 PTCRB 인증시험을 완료 혹은 진행하여 국내 제조업체의 북남미 시장진출을 돕고 있다. 앞으로도 TTA는 해외 마케팅을 강화함으로써 유럽 및 북남미 지역 이외에 제

표 4. PTCRB 인증을 위해 필요한 제조업체 선언문서

| 종류 | 내용 |
|--|---|
| Declaration of Air Interface Compliance | 해당 모델이 3GPP 51,010시험규격과 PTCRB의 NAPRD.03 요구조건을 모두 만족한다는 내용의 선언서 |
| Declaration of IMEI Security | 해당 모델이 3GPP 51,010-1 Section 11.7의 IMEI Security 요구조건을 만족한다는 내용의 선언서 |
| PICS&PIXIT | 3GPP 51,010-2 규격문서에 명기된 휴대폰의 구현상 기능 중, 해당 모델이 구현한 기능을 Yes/No로 명기한 문서 |
| User's Manual | 사용자(소비자) 매뉴얼 |
| Declaration of MMS Compliance | 해당 모델이 OMA-IOP-MMS-ETS 시험규격과 PTCRB의 NAPRD.03 MMS 요구조건을 모두 만족한다는 내용의 선언서 |
| Options Table for Terminals supporting MMS | NAPRD.03 Section 11.15에 명기된 MMS 구현상 기능 중, 해당 모델이 구현한 기능을 Yes/No로 명기한 문서 |

조업체가 시장진출을 시도하는 지역 및 국가의 인증체계를 추가로 분석하여 TTA에서 인증시험을 받을 수 있도록 준비할 계획이며, TTA저널 및 각종 정보통신지를 통해 각국의 인증체계를 소개하여 국내 제조업체의 이해를 도와 해외 시장장벽을 허무는데 일조할 계획이다.

약어설명

| | | | |
|--------|---|--------|--|
| GSM | Global System for Mobile communications | CE | Conducted Emissions |
| GSMA | GSM Association | EMI | Electro Magnetic Interference |
| GSMNA | GSM North America | SAR | Specific Absorption Rate |
| PTCRB | PCS Type Certification Review Board | FCC | Federal Communication Commission |
| PVG | PCS Validation Group | IC | Industry Canada |
| NA TWG | North America Terminal Working Group | TRP | Total Radiated Power |
| IMEI | International Mobile Equipment Identity | TIS | Total Isotropic Sensitivity |
| CTIA | Cellular Telecommunication and Internet Association | SIM | Subscriber Identity Module |
| RE | Radiated Emissions | MS | Mobile Station |
| | | 3GPP | 3-rd Generation Partnership Project |
| | | OMA | Open Mobile Alliance |
| | | IOP | Interoperability Testing |
| | | ETS | Enabler Test Specification |
| | | MMS | Multimedia Messaging Service |
| | | OTAP | Over The Air Performance |
| | | CONF | Conformance |
| | | CPO | Certification Program Online |
| | | BABT | British Approvals Board for Telecommunications |
| | | GCF-CC | Global Certification Forum-Certification Criteria TTA |