

# TTA 시험 · 인증 서비스

## - 휴대폰 시험 실적과 전망 -

김순용 | TTA IT시험연구소 이동통신시험센터 선임연구원  
 정인명 | TTA IT시험연구소 이동통신시험센터  
 이동통신시험센터장

TTA는 CDMA 이동전화단말기에 대해 CDG(CDMA Development Group)에서 요구하는 국제 품질시험규격을 시험할 수 있는 시험시설을 갖추고 있다. TTA의 시험환경은 국내 이동전화단말기 제조업체를 상대로 개발업무를 지원하고 있다. 본 고에서는 2003년 9월까지 진행되어온 휴대폰 개발업체에 대한 지원업무로서 시험내용 및 시험실적을 간단히 소개하도록 한다.

### 1. 개요

TTA는 2002년 12월 CDMA 이동전화단말기에 대한 국제 품질시험규격을 시험할 수 있는 시험시설을 갖추고 국내 이동전화단말기 개발 및 제조업체를 상대로 품질확인시험 업무를 지원해오고 있다. 국내업체가 수출하는 대부분의 CDMA 이동전화단말기에 대한 품질 적합성 시험은 CDG에서 제정한 국제 품질시험규격을 기준으로 하고 있다. 이러한 인증제도는 단말기의 품질향상을 도모하는데 크게 기여하고 있다. 미국에서는 CTIA(Cellular Telecommunication & Internet Association)가 휴대폰 시험인증을 주관하고 있는데, CTIA에서는 CDMA 휴대폰인 경우 CDG 규격을 준수하고 있다.

TTA 이동통신시험센터에서는 이러한 국제 품질시험규격에 준하는 시험시설 및 환경을 갖추고 중소 및 벤처업체를 위한 CDG Stage 1(단말기의 하드웨어 성능 및 환경조건 시험)과 CDG Stage 2(단말기와 망 운용 장비간의 프로토콜 연동 시험) Pre-test를 지원하고 있다. 본 고를 통해, 2003년 9월 현재 TTA가 운영하고 있는 시험환경, 시험내용 및 시험실적을 소개하여 국내 제조업체 연구원은 물론 이동통신 관련 연구원들의 이해를 돕고자 한다.

### 2. 시험환경

#### 2.1 CDG Stage 1

CDG Stage 1은 단말기의 하드웨어 성능을 시험하는 단계로써 이에 대한 시험표준은 TIA/EIA/IS-98-D에 명기되어 있다. TTA는 CDG Stage 1 국제 품질

시험규격을 시험하기 위해 TAS Spirent사의 “C2K-ATS-PLTS”장비를 도입한 바 있으며, 이외에도 진동 시험기, 충격시험기, 온습도 챔버를 갖추고 국제 휴대폰품질 공인시험소와 동일한 시험서비스를 제공하고 있다. 다시 말하면, TTA에서 갖추고 있는 시험시설은 미국 대부분의 시험소와 사업자, 제조업체가 보유하고 있는 것과 유사한 시설이며, 또한, 중국 지정시험기관 시설과도 동일하다.

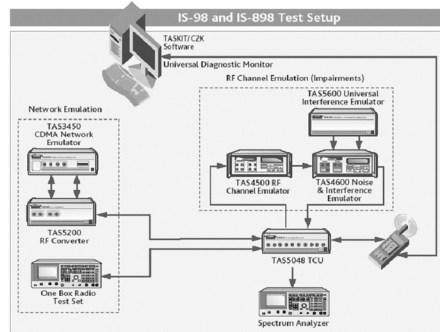
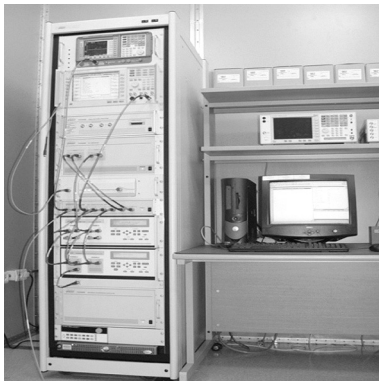
TTA의 CDG Stage 1 시험장비 구성은 [그림 1]과 같다.

## 2.2 CDG Stage 2

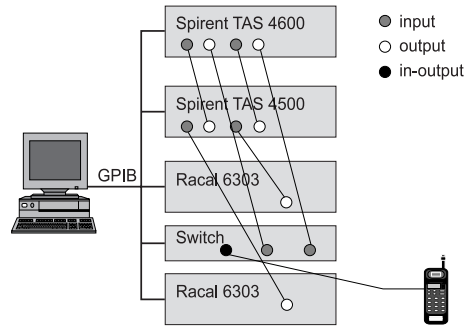
CDG Stage 2는 단말기와 망 운용 장비간의 프로토콜 연동을 시험하는 단계로서 이에 대한 국제 시험표준은 TIA/EIA/IS-898이 적용된다. CTIA에서는

CDG Stage 2시험을 이동전화의 망 장비 제조업체인 Lucent, Motorola, Nortel에서 직접 시행하도록 요구하고 있어 실제 공식시험은 미국의 3개 업체에서 각각 받을 수밖에 없다. 현재로서는 미국 수출용 휴대폰에 대한 2단계 시험은 국내에서 공식적으로 시험할 수가 없으나, 이를 모의시험(Simulation)으로 상당부분을 Pre-test할 수 있다.

TTA에서는 세계에서 가장 많이 사용되고 있는 프로토콜 시험장비인 RACAL Instruments사의 “IX-AIME with TAS4500/4600”장비를 이용하여 시험서비스를 제공하고 있다. 현재 중국 지정 시험기관에서는 실제 TTA가 보유하고 있는 장비와 동일한 장비를 사용하고 있으며, 이 시험결과를 CDG Stage 2 국제 품질시험규격의 결과로써 사용하고 있다. CDG Stage 2 시험장비 구성은 [그림 2]와 같다.



[그림 1] CDG Stage 1 시험장비 구성(TAS Spirent C2K-ATS-PLTS)



[그림 2] CDG Stage 2 시험장비 구성(RACAL Instruments 1X-AIME)

### 3. 시험항목

#### 3.1 CDG Stage 1

CDG Stage 1 시험은 휴대폰의 HW 전기적 특성과 환경시험 항목으로 구성되며, 자세한 시험항목은 TIA/EIA/IS-98-D 표준문서를 참조하기 바란다.

#### 3.2 CDG Stage 2

CDG Stage 2 시험은 휴대폰-기지국간 프로토콜 연동시험으로서 시험규격은 TIA/EIA/IS-898 표준문서가 적용된다.

본 시험소가 보유한 모의 시험장비(1X-AIME)는 국제 시험규격을 완벽히 준수하지는 못하나, 실험실 조건에서 상당부분 시험항목을 모의 시험할 수 있다고 알려져 있다. TTA에서는 장비가 지원하는 Test coverage 내에서 시험의뢰자가 요청한 항목에 대해 시험서비스를 제공하고 있다.

### 4. 개발지원 시험서비스 사례

CDMA 이동전화단말기에 대한 2003년 개발지원업무 개시 이후 9월 현재까지, 17개 업체에 대해 48건의 CDG Stage 1 개발지원업무를 수행하였으며, 12개 업체에 대해 46건의 CDG Stage 2 개발지원업무를 수행하여 수출용 단말기의 품질경쟁력 제고는 물론, 제품 수출시 비용과 시간을 절감할 수 있게 하여 국내 제조업체를 지원하고 있다.

CDG Stage 1과 Stage 2에 준하는 시험시설을 갖춘 이후, TTA에서는 (주)세일텔레콤, 텔슨전자, 벨웨이브, 코디알텍, 기가텔레콤 등 20개의 국내 중소 및 벤처 단말기 제조업체에 대해 시험서비스를 제공하였으며, TTA에서 Pre-test를 거친 제품이 중국이나 미국 현지 시험소에서 최종 인증을 취득하여 수출 시장을 개척한 사례를 여러 차례에 걸쳐 관찰하였다. 시험실적 추이를 보면, 다른 달에 비하여 4월과 5월에 실적이 적었는데, 이는 중국 SARS 영향으로 짐작된다.

〈표〉 2003년 CDMA 휴대폰 시험 실적(단위 : 건)

기간	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	소계
CDG Stage 1	3	8	10	2	1	9	2	10	45
CDG Stage 2	5	7	5	7	5	6	2	6	43
합계	8	15	15	9	6	15	4	16	88

## 5. 결론

TTA의 휴대폰 개발지원 시험서비스는 국내 단말기 제조업체가 적기에 수출할로를 모색하고 인증에 필요한 시간 및 비용을 절감하는데 도움을 주고 있다. 업체 관계자는 “TTA가 보유하고 있는 CDMA 이동전화단말기 품질확인시험(Pre-test) 시설은 국제 품질시험 규격에 대한 경험과 시험시설이 부족한 중소기업에 많은 도움을 주고 있다”, “앞으로 TTA가 국제 시험인증기관 자격을 획득하여 굳이 외국에 나가지 않고 국내 TTA에서 시험인증을 받아 이를 미국이나 중국으로 수출할 수 있도록 하였으면 좋겠다”라는 점을 강조하였다.

TTA에서는 국제 공인시험소 자격획득을 위하여 지난 6월에 CDMA 휴대폰 분야에 대한 KOLAS 인정을

획득하였으며, 이어 AMPS 분야 추가인정을 이번 9월에 평가받은 후 올해 내에 CTIA가 인정하는 공인시험소(CATL ; CTIA Authorized Testing Lab.) 자격을 취득하기 위해 곧 자격심사를 요청할 계획이며, 이를 위하여 시험기술 획득과 각종 문서 작성, 시험원 교육, 국제 기준에 의한 시험체계 적용 운용에 전력하고 있다. CATL 자격을 취득할 경우, 수출시 장애가 되어온 인증 소요기간과 비용 문제를 상당부분 해결하여 국내 제조업체가 더 많은 수익을 창출할 수 있도록 하는데 적극 기여할 수 있으리라 기대된다.

나아가, TTA는 CDMA 휴대폰 이외에 전세계 이동전화단말기 시장의 70% 이상을 차지하고 있는 GSM/GPRS 단말기에 대한 시험시설 구축을 위해 더욱 노력할 것이며, 이를 통하여 국내 이동전화단말기 산업 발전에 더욱 기여하고자 한다. 