

[제5회 ION 2005] RFID 상호운용성 시험

손 영 섭, 류 덕 열, 박 근 우 TTA 시험인증연구소 네트워크시험팀



1. 개요

900MHz대 수동형(passive) RFID 기술은 국제표준화가 거의 완료되어 미국, 유럽 등에서 제품 상용화가 이루어지고 있으며, 국내에서도 이러한 세계적인 추세에 발맞추어 제품개발이 활발히 진행되고 있다. 특히, 국내에서는 휴대단말기에 RFID 기술을 도입하기 위해 모바일RFID 포럼을 통한 기술표준화가 이루어지고 있다. 아울러, 2006년 하반기 중 시범서비스 제공을 목표로 모바일 RFID 기술 및 제품 개발이 활발히 추진되고 있다.

이번 RFID 상호운용성시험은 RFID 분야의 단체 상호운용성시험으로는 국내에서 처음으로 열린 시험행사로 RFID 장비업체와 시험기 개발업체들을 대상으로 12월 19일부터 22일까지 4일 동안 TTA에서 개최하였다. 참가한 RFID 제품은 ISO 18000-6 Type C 표준을 기반으로 개발된 모바일 RFID 리더, 고정형 RFID 리더 및 RFID 적합성 시험기 및 에뮬레이터 등이다.

본 고에서는 이번 행사에서 사용된 시험환경 및 시험범위를 소개하고 그 결과를 설명하고자 한다.

2. 시험환경

이번 ION 행사에는 삼성종합기술원, 스프레드텔레콤, 테스콤, 한국애질런트, 현대정보기술, CETECOM 등 6개 업체가 참가하여 RFID 제품에 대한 상호운용성을 검증하였다.

본 시험행사에서는 참가업체 리더와 태그간의 상호운용성시험과 함께 참가업체 장비 자체에 대한 기본 표준적합성 시험을 병행하였다.

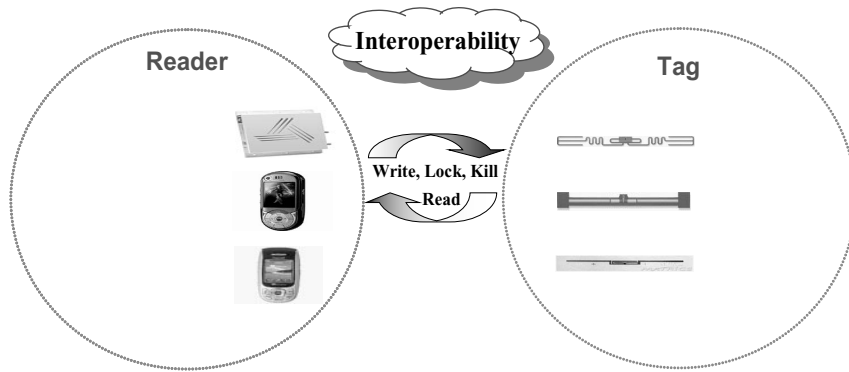
표 1. 참가업체 및 제품

업체명	업체명
삼성종합기술원	모바일 RFID 리더
스프레드텔레콤	모바일 RFID 미들웨어(WiPi, HAL) 측정장비
테스콤	RFID Emulator
한국애질런트	RFID RF 적합성시험기
현대정보기술	고정형 RFID 리더
CETECOM	RFID 적합성시험기

먼저, RFID 상호운용성시험은 참가업체들의 리더와 태그간에 RFID 통신이 정상적으로 이루어지는지를 확인하는 시험이다. 그림 1은 참가업체 장비간 상호운용성 시험 구성도로서, 리더와 태그 사이의 통신기능(Read, Write, Lock, Kill 등)이 표준에 적합하게 동작하는가를 확인하였다.

3. 시험범위

단체 상호운용성시험 행사의 성격상 일부업체는 현재 개발진행 중인 장비로 참가하였으며, 시험은 업체별 장비의 기술수준에 맞게 진행하였다.



1. 시험

RF 표준적합성시험은 그림 2와 같이 애질런트와 CETECOM사의 시험기를 이용하여 DUT(Device Under Test)인 리더 및 태그의 기본 표준적합성을 확인하였다.

이번 행사에서는 모두 ISO 18000-6 Type C 표준을 기반으로 한 장비를 시험대상으로 하였다.

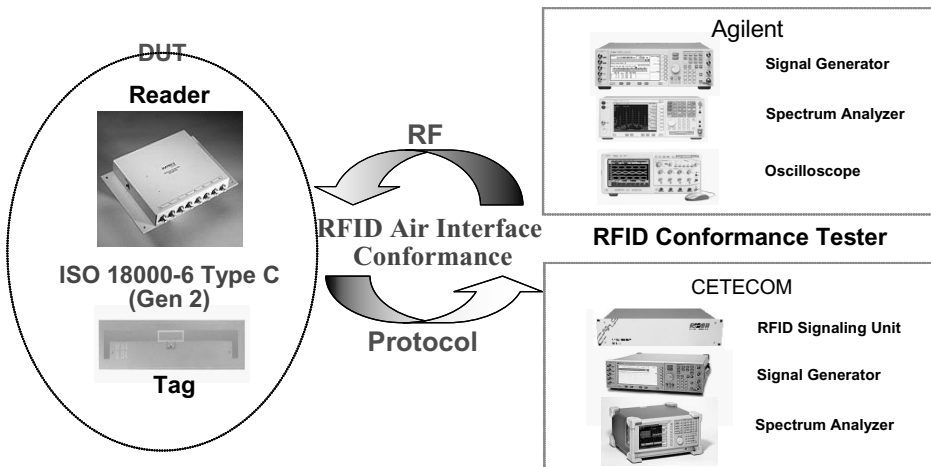


표 시험

먼저 리더와 태그 간의 상호운용성을 확인하기 위해 태그 이터 ReadWrite, 태그 이터 Kill 구, 수태그 태그ID 인 , 태그 이터 ReadWrite 처 리 , 태그 이터 Kill 처 리 , 수태그 태그ID 인 처 리 등을 시험하였다.

다음으로 리더에 대한 기본 표준적합성을 확인하기 위해 최대 공 중 , Cannelization, RF Envelope, ASK 지 수, 리 더 이 , Spectr Mask 등을 시험하였고, 태그의 기본 표준적합성을 확인하기 위해 태그 이 , ackscatterin reale, Dty Cycle 등을 시험하였다.

표 . 시험

표 . 시험	
리더	Ra Writ ill 구 ID 인
	Ra Writ 리 ill 리 ID 인 리

표 . 기 표 시험

표 . 기 표 시험	
리더	대 Ca liatio RF E lo A 리더 trum Ma
	a attri Praml Dut C I

시 험

본 RFID 상호운용성 시험에 참가한 업체는 자사장비의 RF 및 이 특성이 표준에 적합하게 구현되는가를 확인 수 있 으며, 아울러 사장비와의 동 시험 을 통해 호환성을 검 증 수 있 다. 일부업체 장비는 이 (T1, T2) 처리 등의 제 을 발 하여 시험기간 중에 보 완 수 있는 기 를 가 다. 한, 모바일 RFID 리더와 미 들 어 (WII 등)가 재 한 휴대단말기를 사용하여 를 다운 로드 하는 모바일 RFID 서비스 모 는 참가사들로부터 은 을 다.

이번 RFID 상호운용성 시험을 통해 참가 업체들은 TTA에서 제공하는 RFID 시험환경과 구체적인 시 험 을 제 공 을 수 있 다.

국내에서 처음으로 개최된 RFID 상호운용성 시험을 통해 RFID 제품의 표준적합성과 상호운용성을 미리 검증해 수 있 다. 참가업체는 자체 개발과정에서 발 하 지 한 제품의 제 을 발 하고 개 하였 으며, 호환성 시험을 통해 자사제품의 품질을 상 시 수 있 다. 으 로 국내 RFID 업 과 시장이 활성화 되 더 은 RFID 업체들이 참 가 으 로 기대된다.

TTA에서는 900MHz대 모바일 RFID 및 고정형 RFID 제품을 대상으로 한 표준적합성시험, 상호운용성시험, 성능 시험 등을 포함한 시험인증 서비스를 준비중에 있으며, 2006년 상반기중에 국내업체를 대상으로 서비스를 제 공 정 이다.

- - 1 MRFS-1-01, 모바일 RFID 리더 격 기술표
준 , 모바일 RFID 포럼, 200년 8월
 - 2 MRFS--01, 모바일 RFID Air Interace RF 표
준적합성 시험 격 , 모바일 RFID 포럼, 200년 8
월
 - MRFS--02, 모바일 RFID Air Interace 프로
표 준 적 합 성 시험 격 , 모바일 RFID포럼,
200년 8월
 - 4 모바일 RFID 단말 상호운용성 시험 격(Drat),
200년 12월 **TTA**