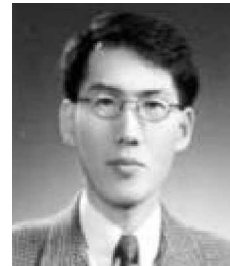


ISO/IEC JTC1/SC31 RFID WG



정보디지털표준팀 공업연구원_정민화
02-509-7262 / mhjeong@mocle.go.kr

1. 출장 개요

출장목적

- RFID 최신 표준화동향과향후방향을추적하여, RFID 국가표준화업무와연계하고우리기술의국제표준화연계방향을 모색
- 07년 RFID 관련 업무계획인“ RFID 실행가이드라인 구축”업무에대응하기위해, 관련국제표준논의동향추적필요

강유성선임, 산업기술시험원수연팀장, 송태승연구원, 이왕상연구원총7명

출장기간: 2007.01.22(월~1.27(토). 4박6일

참가분야

“ JTC1/SC31 RFID 국제표준화회의(WG3/SG1, WG4/SG3, SG5)”

※RFID 국내 산업화에 있어 영향을 크게 미치는 RFID태그, 시험방법, 실행가이드라인에 대한 국제표준을 결정하는 회의

구 분	23(화)	24(수)	25(목)	67(금)	작업명 (참가규모)
WG3/SG1					RFID 시험방법 (20명)
WG4/SG3					RFID 태그프로토콜 (45명)
WG4/SG5					RFID실행가이드라인 (22명)

장소및규모: 호주 시드니, 12개국(주)여명

[주]WG3/SG1은 22일(BRM 회의)부터개최되었으나, 23일일단 참석

대표단: 정민화연구원, ETRI 채종석단장, 여준호선임.

주요회의의제

- RFID 태그, 시험방법등 주요 기술분야의표준화 방향논의

- 센서태그, 실행가이드라인의표준화일정, 방향등확정

일정별 업무수행내용

월일(요일)	출발지	도착지	방문기관	업무수행내용
1.22(월)~1.23(화)	인천	시드니	이동	• 인천출발-> 시드니 도착(AM7:30)
1.23(화)			WG3/SG1 회의참석 ※ RFID Test	• RFID 성능시험 표준화방향 추적 및 향후계획 논의 - RFID시스템 성능시험 3종 ※ 태그(FCD), 리더(WD), 미들웨어(WD) 작업일정 논의 • RTLS 시험 표준 작업 방향추적 및 향후계획 논의 -성능 및 적합성 2종(NWIP)
1.24(수)~1.25(목)			WG4/SG3 회의참석 ※ Air Interface	• AirInterface표준화방향논의 -UHF 18000-6 AM2 방향 검토 -국내 모바일 RFID 서비스 소개 및 향후 국제표준 연계방향 자문 -18000-6 c 최신 spec 확보 • 센서 응용태그의 방향 추적 -Air Interface Revision 방향
1.26(금)			WG4/SG5 회의참석 ※ Implementation Guidelines	• RFID실행가이드라인에 대한 작업방향 논의 -Implementation Guideline Part 1,2 드래프트 검토 -Part3(RFID Installation)의 WD 작업방향 검토 • AIMglobal REG의 최신 작업 및 ISO 연계 방향 추적
1.27(토)	시드니	인천	이동	• 서울 도착

2. 국제표준화 회의 결과

2.1 회의개요

- 금번회의WG3/SG1.WG4/SG3&SG5회의

ISO/IEC JTC1/SC31(AIDC)개요

- JTC1/SC31은 자동인식기술분야의표준화추진하는 SC로서
- 1차원및2차원바코드, RFID기술중심으로국제표준화작업수행
- RFID와 관련해서는WG2 데이터, WG3/SG1

RFID 적합성, WG4(Item 관리RFID), WG5(RTLS)가 활동중

- WG4/SG3가 RFID 태그등 핵심프로토콜표준화담당

※ AIDC : AutomaticIdentification & Data Capture의 약자로서 바코드및RFID(무선인식), RTLS(실시간추적시스템) 등의 기술을 지칭

- WG4의 RFID 프로토콜표준화합의가RFID 산업을 유발시킴

SC31/WG3(적합성) SG1 개요<22~23일 개최>

- RFID 주파수별프로토콜규격에 대한 적합성 시험표준5종제정
- 시스템, 리더, 태그 성능시험방법등 5종 제정은 의중
 - ※ 적합성 시험표준도 WG4/SG3분과의 프로토콜 표준 개정에 따라, 개정작업 진행 중

SC31/WG4(RFID) SG3 & SG5 개요<24~26일 개최>

- WG4/SG3는 RFID Air Interface(통신프로토콜) 표준제정
 - 주파수별리더-태그간통신규약인18000 시리즈 표준을'04년 6종 제정하였고현재, 센서태그등 최신기술을반영하여개정작업
 - ※ RFID 태그의 글로벌표준으로 인식되는 EPCglobal의 C1 Gen2 스펙 등을 ISO 표준으로 통합하였고 현재, 센서 프로토콜 등의 신수요 분야의 표준화 진행 중
- WG4/SG5는 Implementation Guideline 분과로서 '04년 ARP 1종제정후, 리더/태그설치등 실행가이드라인3종규격을 개발중

2.2 WG3/SG1(RFID 시험) 회의 결과

- 1.22(월)~1.23(화)

RFID 성능평가(18046) 3종에 대해, FDIS 1종, WD 2종 추진

- 성능평가규격 중, 18046-3(태그의성능평가)의 FCD Ballot Resolution을 도출하고18046-3을 FDIS 투표처리하기로함
 - 호주, 오스트리아, 미국의3개국멘트를해결함
- 18046-1(시스템성능평가)와18046-2(리더성능평가)에 대해서는아직WD가 도출되지않아, Ad-

hoc 그룹을결성하여대응하기로함

- 시스템성능과 리더 성능의 작업구분에 대해, 18046-1은 End-user용 규격, 18046-2는 리더 Vendor용규격이라는것이배적이었음
- 시스템성능과관련하여미국, 유럽, 아시아별로 Test 센터를선별하여관련시험기술에대한자문을 요청하기로함
- 18046-1, 18046-2의 Ad-hoc 그룹을결성하고2.22일까지input 입수, 3.16일까지input 문서정리, 4월미국회의 재논의로추진하기로함
 - ※ 한국은 산업기술시험원의 이왕상 연구원이 Ad-hoc에 참여하기로 함

RFID 적합성시험(18047)에 대해, UHF 대역2종개정 추진

- 18047-6(수동형UHF RFID의 적합성시험) 개정에 대해, EPCglobal의Gen2 Conformance 문서를검토하여반영하기로함
 - 18000-6type를 고려하기위해 Ad-hoc을 구성하고반영작업을추진
- 18047-7(능동형JHFRFID의 적합성시험) 개정에 대해, SAVI사관계자를Editor로 추천하고작업을추진하기로함
 - ※ 18047-6,7은 UHF 대역 Air Interface표준 18000-6,7에 대응되는 적합성 시험표준

RTLS 적합성시험(24769)에 대한작업방향을논의

- 2.45GHz RTLS의 시험으로WhereNet사의 관계자를에디터로추천함
- 타주파수대역에대해, Multi 파트작업의필요성도 검토하기로함

2.3 WG4/SG3(RFID Air Interface) 회의 결과

- 1.24(수)~1.25(목)

한국이모바일RFID에 대해 발표하고 국제표준화연계를 모색함

- ETRI가 모바일RFID기술및서비스개발현황을 발표하고 모바일RFID 충돌방지및보안에 대한 국제표준화필요성을 제기함
 - 동영상자료와 기기시연을 통해, 큰 관심을 받았고 유통물류RFID 등과의 충돌문제에 향후 이슈라는 것에 대한 공감대 형성됨
- WG4총회(3월)에서 NPI Item을 명확히 하여 NWIP 등을 모색하기로 함

RFID 산업화 핵심 표준인 8000-6(UHF태그관련)의 개정방안 검토

- EPC Gen2 신버전이 발표되어 18000-6 c의 개정사항이 도출됨
 - EPC Gen2 V1.2.0이 확정됨에 따라, 전버전과의 변경내용이 발표됨
 - 전버전(V1.1.0)에 대해, 호환성유지를 위해 Signaling 또는 Logical Control의 개정사항은 없고 단지, 4가지 Option이 추가됨
 - 따라서, 결과적으로 전버전에 대한 Upgrade판이라 볼 수 있음
 - Security에 대한 기능도 추가되고 있음

※EPC Gen2 V1.2.0 4가지 enhancement 기능

- 1) Block PermaLock : User Memory의 활용
- 2) Recommissioning : " afterlife " 상태로서 Reader가 kill password를 이용하여 1회 사용 가능
- 3) User-memory-active indicator : User memory 사용 인식자, PC bit에서 지정

4) Extended PC bits(XPC) : 추가 PC 비트이며 Tag의 Recommissioning 상태를 나타냄

- Sensor연동등이 검토되고 있는 18000-6 AM2 작업 방향을 정리함
 - AM2의 Sensor와 관련 6가지 open question이 발표됨
 - 18000-6(typeA,B:2004), AM1(typeC:2006), AM2(센서:진행중) 초안을 통합해서 18000-6 개정 1판(Rev. 1)으로 추진하기로 함
 - Rev.1에 대해, 2월 CD 투표를 상정하기로 함에 따라, 장기간 논의되어 왔던 Sensor 태그의 국제표준운용이 나올 것으로 기대됨
- UHF sensor 및 battery 응용에 대한 2개의 기고서가 발표됨
 - Intellex사에서 AM2 중 " Manchester mode enhancement"에 관한 기술 코멘트를 발표하고 AM2 방향을 조정함
 - 이스라엘의 Powerpaper사에서 센서 데이터 리더-태그 간 전송 방법에 대해 Simple sensor data를 발표하고 AM2 방향을 조정함
- UHF의 충돌문제 등 18000-6의 Implementation 상의 이슈가 보고됨
 - Intermec사에서 리더-태그, 리더-리더 간의 간섭문제에 대해 주로 실험적인 결과를 정리하여 보고함.
 - 채널 대역폭 800kHz 이상 및 이하에 대해, Interference Rejection Ratio(IRR)를 정의하고 Reader의 IRR을 제시함
 - ※Interference 문제는 실용화 상에 중요한 이슈로서 우선 Ad Hoc 그룹을 결성하여 대응하기로 함(한국은 ETRI 여준호 선임이 참가함)

- Dallas Semiconductor사에서 Spectrum Masking의 기술이슈를 보고함
- Nordic Aim(스웨덴, 핀란드, 노르웨이 연구그룹)의 UHF, 13.56MHz 멀티프로토콜, 멀티센서그의 연구동향이 간단히 개됨

UHF 대역 이외의 18000 시리즈의 개정방향, NP도 검토됨

- Part1(일반 parameter) 개정예 대해, 5개의 코멘트를 받아 검토하여 CD 투표에 상정할 예정임. 타파트와 관련시, 일지연 전망됨
- Part2(135kHz 이하) 개정예 대해, 아직 Input이 없으나, Animal ID와 관련하여 WSAVA에서 검토하여 제안할 예정이라함
 - * WSAVA(World Small Animal Veterinary Association)
- Part3(13.56MHz) 개정예 대해, Mode3 추가에 대한 NP/CD 투표가 진행중이며 6월에 CD BRM이 있음.
- Part7(433MHz) 개정예 대해, Revision 1이 완료되고, 향후 Sensor 데이터 처리방안의 NP 추진에 대한 SAV사의 제안이 있었음.
- 스위스 EM사가 Tag Only Talk After Listening(TOTAL) 방식에 대한 NWIP 추진방향을 설명함

2.4 WG4/SG5(RFID Implementation Guideline) 회의 결과

- 1.26(금)

Implementation Guideline(24729)에 대해 CD 2중, WD1중 검토

- 24729(3개 파트) 중 Part1, 2의 PDTR Ballot Resolution이 완료됨

- Part1(RFID enabled label), Part2(Recycling) 모두 호주, 미국등에서 주로 편집과 관련된 코멘트가 많았고 모두 해결됨

- Part1이 ISO 18000-6 typec 프로토콜에 한정하여 규정하고있어, 다른 프로토콜에 대한 언급도 필요하다는 코멘트가 있었음

- 이에 대해, 현재의 input은 18000-6밖에 없으므로 제목을 RFID- Enabled labels for ISO/IEC 18000-6로 변경하는 것으로 함

* 향후, 다른 프로토콜에 대한 input이 발생하면, Revisior으로 처리하기로 함

- 24791-1.2에 대해, DTR 투표에 상정하는 것으로 함

• Part3(리더/안테나 Installation)에 대해서는 AIM REG의 자료가 소개되었고 이를 기반으로 PDTR 작업을 추진하기로 함

“ REG TRon Implementation in Guideline on UHF Interrogator Systems를 기초로 SG5 멤버 검토를 거치고 초안을 작성하기로 함

* 미국 주도의 AIM REG(RFID Expert Group) Installation 자료는 아시아 국가와는 조건이 다른 미국의 기술기준을 기반으로 작성되어, 한국 등 아시아 국가에 활용성이 떨어짐

Privacy 등 신규 Implementation 이슈가 논의됨

• Canada의 제안에 의해, RFID Privacy와 Security 등의 표준화가 필요성이 검토되었고 Ad-Hoc을 구성하여 필요성을 검토하기로 함

* Security, Privacy, Safety에 대해 Ad-Hoc을 구성하고 우리나라는 Security에 ETRI 강유성 선임이, Safety에 산업기술시험원의 송태승 연구원이 참여하기로 함

• 일본 자동인식협회(AISA)가 RFID가 페이스메이

커에 미치는 영향평가에 대한 연구결과를 발표함
(북해도대학연구진 발표)

- JAISA가 RFID 위해성을 분석을 위한 가이드라인
구축중

3. 종합결과

1) 회의참가 성과

RFID 기술의 국제표준화동향추적으로 국가표준화
업무연계

- RFID 산업화핵심표준인태그(7종), 시험방법(5
종), 실행가이드라인(2종)의 표준동향을 파악하고
국가표준개발일정에 반영

RFID 산업계활성화지원을 위한 표준화기반구축

- 산자부시범사업, 관계부처 RFID 사업 등 각종정
부지원사업과의 표준화연계기반 마련
※정통부가 추진 중인 " 모바일 RFID"를 국제표준
화로 연계하는 기반 마련
- 산기반조성사업 RFID산업화센터구축-표준화기반
구축)의 차년도KS 개발과제로 지원할 표준Item
도출(시험방법종, 가이드라인3종)

2) 향후 추진계획

RFID 기술의 표준화선행대응을 통한 RFID 산업활
성화지원

- RFID 기술분야의 국가표준(KS) 제· 개정업무
대응
- RFID 표준화기반구축사업 등을 활용하여 금년
중 15종 제정
- 정부지원의 기술개발, 기반조성, 시범사업등에
표준화연계
- 3월 WG4 총회에서도 모바일RFID에 관한NWIP의
제안지원

RFID 표준화활동강화를 위한 한국의 대응체제 강화

- 홍보, 동향발표, 산업계지원등을 통해 국제표준
화저변확대

- 4월 중 " RFID 국가· 국제표준화동향 세미나"
개최및홍보

※산업화 지원을 위한 KS 확충, 실행가이드라인 구
축 전략 등 중점 홍보

- RFID 관련전문위원회, RFID표준화위원회, RFID표
준화통합협의회등과 연계하여 표준 전문가
Network 확대

| 기술표준2007. 3

