

# 시큐리티업체의 유비쿼터스 센서네트워크(USN) 응용전략 Ubiquitous Sensor Network Application Strategy of Security Companies

장예진\* · 안병수\*\* · 주철현\*\*\*

## <목 차>

I. 서론	IV. 시큐리티업체의 발전논의
II. 관련 개념의 이론적 고찰	V. 결론
III. 유비쿼터스 센서네트워크 기술 및 응용분야	

## <요 약>

기계경비시스템은 대부분 전자·정보·통신기기로 구성되기 때문에 사회 전반적인 환경, 범죄동향적인 환경적인 면에서 기계경비시스템 등에 영향을 미치게 되며 RFID의 무선인식과 추적기능은 사람 또는 차량의 출입통제나 반입, 감시, 통제 등을 위해 유용하게 쓰여질 부분으로 사회 전반적인 환경 즉 고령화사회에 맞는 실버를 위한 케어 및 여성의 사회진출이 늘어가고 동시에 흉악범죄의 증가로 인한 첨단 도난방지기계시스템의 본격화 할 것으로 그 중요성은 더해가고 있다. 유비쿼터스 센서 네트워크의 이론적인 고찰을 알아보고, 기술 및 응용분야를 중점을 두고 향후 시큐리티업체의 발전적인 방향을 제시하는 것을 연구 목적으로 두고 있다.

시큐리티업체의 새로운 환경에 대응전략 제시를 한다면,

첫째, 시큐리티업체의 다각화 전략이 요구된다. 자율시장 경쟁의 원칙에 의하여 높은 수준의 시큐리티업체만 시장에 생존함으로써 시큐리티 시장의 질적 성장과 경쟁력을 가져올것이다.

둘째, 시큐리티업체의 적극적 홍보가 요구된다. 현대사회를 살아가는 우리의 광고와 선전의 홍수에 묻혀 살고 있다해도 과언이 아니다. 시큐리티업체에 대한 국민들의 인식전환을 위해 대중매체를 이용하여 시큐리티의 활동영역이나 중요성을 강조하는 홍보활동을 활발하게 전개 해야하며 최근에는 영화나 드라마에서도 시큐리티요원의 활동을 소재로 삼을 만큼 국민들에게 가깝게 부각되고 있는 점을 잘 활용하여 시큐리티의 공공적 측면을 함께 강조하는 홍보활동을 병행하는 방안을 강구해야한다.

\* 국제대학 체육경호계열 경호전공 교수, 경호안전학 박사(제1저자), guard@kookje.ac.kr

\*\* 초당대학교 경호비서학 교수, 이학박사(교신저자), bsahn@chodang.ac.kr

\*\*\* 경기대학교 경호안전학 박사(공동저자), swn337@daum.net

셋째, 유비쿼터스 센서네트워크와 전자태그의 기술적 보안적 구축이 요구된다. U-Home, U-Health Care 등 모바일 전자태그서비스를 이용하기 때문에 모바일 전자태그 단말기의 상용화 지원, 통신요금 및 정보이용료 인하, 지속적인 기술개발 및 프라이버시 보호 강화하기 위해 기존 프라이버시 가이드라인을 기반으로 안전한 유비쿼터스 센서네트워크 안에 전자태그 환경을 조성하여 우리 생활 전반에 이용되며, 이러한 부분은 학계, 민간 연구소 등 산·학·연 협력체계를 구축해야 할 것이다.

주제어 : 시큐리티업체, 센서네트워크, RFID, U-Home, U-Health Care

## I. 서 론

현대사회의 발전은 인간생활에 다양한 변화를 요구하고 있으며, 국가는 국민의 안전에 대한 긍정적 기능은 매우 중요하고 필요한 것이라고 할 수 있다. ‘전(투)경(찰)’이라는 매우 부정적인 역할을 담당했던 경찰인력도 축소되고 있음을 보면 국가의 기능이 점점 축소화되고 있음을 알 수 있다. 국가의 기능이 축소되면서 국가가 담당하던 부분들은 이제 국민이 자체적으로 담당할 수밖에 없으며, 안전확보 문제에 있어서도 ‘민간경비’로 국민의 안전을 민간인이 확보하게 된다(정지운, 2007: 38). 나날이 발전하는 신기술들과 흉포화되고 있는 범죄에서 해방되기 위해서는 ‘민간경비’ 즉 ‘시큐리티’의 영역 역시 그 시대의 흐름에 맞게 변화해야 한다. 인터넷의 급속한 발전으로 인하여 사용자 중심의 다양한 정보 기술들이 연구되고 있다. 특히, 최근에 주된 정보 기술의 핵심은 유비쿼터스 컴퓨팅환경과 관련된 연구로써 센서 네트워크 기반으로 센서 네트워크 구성에 따른 다양한 서비스에 대한 연구이다.

유비쿼터스 환경에 있어 가장 근간이 되는 것은 유비쿼터스 네트워크 인프라와 이에 기반한 서비스라고 할 수 있다. 통신서비스 산업은 이와 같은 네트워크 인프라와 서비스의 대부분을 포함하고 있으며 IT산업 가치사슬의 최상단에 위치하여 네트워크, 단말기, 소프트웨어 및 콘텐츠 등의 동반 성장도 이끌고 있다. 한편 통신서비스 중 유비쿼터스 서비스는 다양하게 정의할 수 있는데 좁게는 유비쿼터스 센서네트워크(USN: Ubiquitous Sensor Network)의 중심이 되는 전자태그(RFID: Radio Frequency Identification) 활용서비스, 홈 네트워크 서비스, 텔레매틱스 서비스 및 위치정보 서비스 등으로 정의할 수 있을 것으로 보이고, 넓게는 제반 유무선 통신 및 방송 서비스 등을 모두 포함하여 정의할 수 있을 것으로 보인다(이명호, 2005: 2). 전자태그 기술의 경우 저전력 저비용으로 기존의 바코드 체계를 대체할 수 있는 차세대 연구 기술로 떠오르고 있으며, 이를 이용해 물류, 정보화 캠퍼스 등 기존의 바코드 시장을 대체할 기술로 예측되고 있다. 따라서 유비쿼터스 컴퓨팅과 같은 사용자 중심의 차세대 네트워크 구조에 적용 가능한 기술로 전자태그에 대한 연구는 필수적으로 요구되는 기술 뿐만 아니라 여러 가지 서비스에 적용 가능한 확장성을 갖는다.

현재 전 세계적으로 유비쿼터스 정보화시대의 주요 수단으로서 전파식별 유비쿼터스 센서 네트워크에 대한 관심이 높아지고 있는데 먼저 전파식별이라 함은 전파를 이용하여 사물에 부착된 태그로부터 정보/ID 및 주변환경정보를 수집하여 저장, 가공, 추적하므로써 측위, 원격처리, 관리 및 정보교환을 가능하게 하는 기술을 말한다(이경희, 2005: 1).

다시말해, 전자태그 시스템이 등장하여 미래 IT분야를 선도할 기술로 주목받고 있으며,

마이크로 칩을 내장한 태그, 라벨, 카드 등에 저장된 데이터를 무선 통신을 이용하여 리더기에서 자동인식하는 기술을 말하며, 이러한 기술은 집의 저장 능력과 인식능력이 향상되면서 필수적인 유비쿼터스 센서 네트워크 기술로 인식되고 있다. 국내의 경우 정보통신부가 제시한 'U-KOREA' 전략에 따라서 유비쿼터스 관련 기술 즉 전자태그기술을 개발하기 위한 준비단계에 있고, 국외의 경우 정부의 지원을 받은 다양한 프로젝트가 이미 진행 중이다.

따라서 본 논문에서는 기계경비시스템의 대부분 전자·정보·통신기기로 구성되기 때문에 사회전반적인 환경, 범죄동향적인 환경적인 면에서 기계경비시스템 등에 영향을 미치게 되며 RFID의 무선인식과 추적기능은 사람 또는 차량의 출입통제나 반입, 감시, 통제 등을 위해 유용하게 쓰여질 부분으로 사회전반적인 환경 즉 고령화사회에 맞는 실버를 위한 케어 및 여성의 사회진출이 늘어가고 동시에 흉악범죄의 증가로 인한 침단 도난방지기계시스템의 본격화할 것으로 그 중요성은 더해가고 있다. 유비쿼터스 센서 네트워크의 이론적인 고찰을 알아보고, 기술 및 응용분야를 중점을 두고 향후 시큐리티업체의 발전적인 방향을 제시하는 것을 연구 목적으로 두고 있다.

## II. 관련 개념의 이론적 고찰

### 1. 시큐리티업체

시큐리티업체는 최근 미국, 일본 등 선진국에서 눈부신 발전을 거듭하고 있는 신종산업임과 동시에 앞으로 사회안전관리와 개인 생명, 재산의 보호를 위한 다양한 분야에서의 새로운 기술과 발전방안이 강구되고 있는 침단업종이다(이윤근, 2001: 135). 개인이나 민간을 대상으로 정보 보안등 각종 안전관련 서비스를 제공하는 산업을 총칭한다. 구체적으로 인력경비를 비롯해 시스템경비, 무인자동화 시스템, CCTV, 도난방지시스템 등을 들 수 있다.

각종 위해로부터 개인의 이익이나 생명 재산을 보호하는 것이며 의뢰자 인 고객으로부터 보수를 받고 경비나 보안 서비스를 제공하는 행위이다. 기존 시큐리티산업과 비교해서 전자정보통신 산업과의 연계성이 강하며 침단장비를 통한 시스템 구축과 전국적인 통신망 운영등이 필요하다. 복잡한 사회환경에서 자신을 안전하게 지키려는 개인의 요구와 범죄의 증가추세를 따르지 못하는 국가경찰력의 한계라는 사회적 상황이 맞물 리면서 시큐리티산업이 생겼다고 볼 수 있다. 시큐리티업체의 발전은 여러 가지 요인들에 기인하고 있지만 특히 경제발전 에 따른 경비대상물의 급격한 증가, 범죄증가에 따른 불안심리 그리고 일반국민들의 안전에 대한 욕구 증대 등을 들 수 있다.<sup>1)</sup> 현실적으로 복잡한 치안환경에 직면하여 한정되어 있는

기존의 경찰자원만으로 양질의 치안서비스를 제공하는데에는 많은 어려움을 겪고 있다. 경찰의 입장에서 볼 때, 국내외적으로 급변하는 치안환경 속에서 범죄 등 경찰이 담당하고 있는 문제들을 극복할 수 있는 대안개발이 절실한 시점에 이르렀다고 볼 수 있다.

시큐리티업체는 넓은 의미에서 기계경비, 시설경비, 호송경비를 포함하는 개념으로 민간 경호·경비산업의 영역까지 일부 포함하는 것으로 보며 그 넓은 의미로 시큐리티업체이라 본다. 선진국 형태의 방범 시스템은 시큐리티업체가 재산보다는 인명보호를 주 대상으로 맞춰 인명 보호시스템으로 운영되고 있으며 선진화되면서 인명을 중시하는 경향을 띠고 있는 것을 볼때 신속성 및 신뢰성이 가미된 첨단식 기계를 이용하여 자신의 신변을 보호하려는 앞서가는 서비스에 관하여 초점을 맞추었다. 범죄의 예방이나 범죄의 진압 외에도 안전의 확보라는 광범위한 시큐리티 영역은 과거 비전문가에 의한 소극적이며 수동적인 영역이 아니라 최첨단 기기를 사용하여 새롭게 변모하는 범죄 및 안전침해유형에 대처해야한다(정지운, 2007: 50).

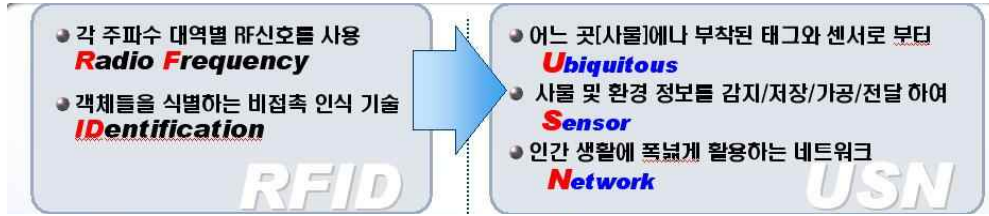
## 2. 유비쿼터스 센서네트워크

전자태그란 모든 사물에 태그를 부착하고 무선통신 기술을 이용하여 사물의 정보 및 주변 상황정보를 감지하는 인식 기술이다. 필요한 모든 것에 전자태그를 부착하고(Ubiquitous), 이를 통하여 기본적인 사물의 인식정보(Identifying)는 물론이고 센싱 기술과 결합되는 경우 주변의 환경정보(온도, 습도, 오염정보, 균열정보 등)까지 탐지(Sensing)하여 이를 실시간으로 네트워크에 연결하여 그 정보를 관리한다(Networking). 궁극적으로는 모든 사물에 컴퓨팅 및 통신기능을 부여하여 언제든, 어디서든, 어느 것(또는 곳)과도 통신이 가능한 환경을 구현하는 형태(전자태그+유비쿼터스 센서네트워크)로 발전할 것으로 예상된다.

전자태그 서비스는 동 기술을 이용하여 식료품부터 축산물 관리, 폐기물 관리, 환경관리, 물류유통, 원격의료, 보안 등 우리생활의 다양한 분야에 활용될 것으로 기대되고 있으며, 전자태그가 점차 지능화 되고 고성능을 갖게 되면서 태그 자체가 능동적으로 주변 정보를 수집하고 이를 다른 노드로 전달하는 등의 기능을 수행하는 유비쿼터스 센서네트워크로 발전할 것으로 예상된다. <그림 1>은 전자태그와 유비쿼터스 센서네트워크의 관계를 나타낸 그림이다.

1) <http://terms.naver.com/item.nhn?dirId=107&docId=7334>

<그림 1> 전자태그와 유비쿼터스 센서네트워크의 관계



\*출처: “RFID/USN 산업동향 및 전망”, 정보통신부, 2006. 08. 30.

또한 정보통신부는 유비쿼터스 센서네트워크는 어느 곳에나 부착된 태그와 센서노드로부터 사물 및 환경 정보를 감지·저장·가공·통합하고 상황인식 정보 및 지식 콘텐츠 생성을 통하여 언제, 어디서, 누구나 원하는 맞춤형 지식 서비스를 자유로이 이용할 수 있는 ‘첨단 지능형 사회의 기반 인프라’로 정의하고 있다(IITA, 2005). 이 개념에 의하면 유비쿼터스 센서네트워크를 정보통신의 획득과 유통을 위한 기본 인프라로 인식하고 있다. 즉, 현재의 사람 중심에서 사물 중심으로 정보화를 확대하고 궁극적으로는 광대역망(BcN)과 통합해 유비쿼터스 네트워크가 가능한 환경을 구현하기 위한 것이다.

유비쿼터스 센서네트워크는 모든 사물에 부착된 전자태그 또는 센서를 초소형 무선장치에 집속하여 이들 간의 네트워킹과 통신으로 실시간 정보를 획득, 처리, 활용하는 네트워크 시스템이다. 유비쿼터스 센서네트워크에서는 사물의 이력정보뿐만 아니라 사물을 둘러싸고 변화하는 물리 환경계의 다양한 정보를 획득하여 생산성, 안전성 및 인간 생활수준의 고도화를 실현한다. ID인식으로부터 시작하여, 인식된 정보를 리더(reader)로 분석하고 환경정보 센싱 그룹까지 전달하는 일련의 과정을 제시하였다. 환경정보 센싱이란 주변 네트워크의 획득, 구별, 분석을 통하여 정보통신을 가능하도록 하는 단계를 말하며, 이들 간의 통신을 통하여 Ad-Hoc Network을 구축하고 지능화된 관계에 따라 처리되며, 각각의 객체는 모두 독립된 시스템이지만 통신망으로 연결된 형태로서 존재하고 다른 네트워크나 하위로 연결할 수 있도록 구성되어, 전체적으로 제어가 가능한 상태를 말한다(신경철: 2005,8). 하지만 유비쿼터스 센서네트워크 기술의 발전에 비하여 기술 이용에 따른 개인 프라이버시 침해, 개인의 환경, 안전, 보건과 관련한 유해, 노동생활 및 고용변화, 사회문화적 변화에 대비한 요구 또한 커지고 있다.

### 3. 시큐리티 업체와 유비쿼터스 센서네트워크

모바일 폰과 전자태그 기술을 활용하여 다양한 정보를 실시간으로 확인 할 수 있는 시대가

본격적으로 열리면서 SK텔레콤과 KTF가 2006년 시범서비스를 거쳐 2007년부터 택시안심서비스, 버스안내정보서비스 등 다양한 모바일 전자태그 상용서비스를 제공하였으며, 2007년부터 탈·부착할 수 있는 동글형 전자태그 Reader를 통해 모바일 전자태그 사업이 본격적으로 이루어졌다. “TMA 2560”은 외부인의 침입이나 위급상황 시에 경찰서에 자동으로 연락해주는 USN용 고성능 칩으로써 2007년 상반기에 상용화되었으며, 기존 8비트 프로세서 기반 센서나 CCTV가 감지할 수 없었던 사람의 다양한 목소리(비명)나 특정소리(도움요청), 영상분석(도둑침입), 상황파악(모바일 폰에 스틸사진 실시간 전송) 등이 가능하다. 이에 따라 데이터량이 큰 영상정보의 처리, 음성신호 처리에 대한 분석이 훨씬 더 정확해질 전망이다. 향후 산업현장의 정밀한 감시제어나 개인안전관리에 획기적이다(전자신문, 2006).

이에 따라 복잡한 센싱 데이터를 센서노드에서 가공처리하여 전달할 수 있어 다양한 유비쿼터스 센서네트워크 응용서비스 제공이 가능한게 특징이다. 즉 응급사항시 비명을 지르면 주변의 센서가 이를 인식하여 센서노드에 정보를 전달해 도움을 청할 수 있고, 또는 CCTV의 음영지역에서 센서노드의 설치로 위험신호가 감지되면(호루라기를 불면) 가까운 경찰서에 알려줄 수도 있어 “안전귀가서비스” 등에 유용하게 활용될 수 있다. 한국전자통신연구원은 2006년 11월 1일 정보통신부의 선도기반기술개발사업의 지원을 받아 “900MHz 대역 반응동형 센서Tag 보드 및 Reader기술”을 개발했다. 이 기술은 향후 온도정보가 필요한 혈액, 식의약품, 자동차, 교통 및 환경관리 등에 획기적인 관리방안을 제공할 수 있을 것으로 전망되고 있는 가운데 특히 혈액 팩에 붙인 전자태그에 혈액의 이력과 그간의 온도변화 등 관리상태를 기록하여 저장함으로써 혈액공급시 관리정보를 알 수 있어 효율적이고 안전하게 사용할 수 있다.

전 세계적으로 전자태그기술의 관심사는 얼마만큼 초저가, 초경량, 저전력, 그리고 보안성을 확보하는 전자 칩을 개발하는가에 있다. 일본에서도 2006년까지 5엔 가격의 전자칩을 개발하여 전 세계적으로 유통시킬 계획으로 히비키프로젝트를 추진하고 있다(이경희, 2005: 13). 국내의 경우도 정부, 지자체 및 공공부문은 해당기관별로 도입계획을 수립하고 시범사업을 추진하거나 계획하고 있다. 2008년 6월부터 개나 고양어 등 애완동물도 사람과 같은 주민번호를 갖게 된다. 고유의 일련번호와 소유자정보를 입력한 무선인식(전자태그)용 전자칩을 애완동물 몸속에 넣어 관리하는 것으로 애완동물 유기를 막는데 도움이 될 것으로 보인다(동아일보, 2008). 선반에 놓인 와인을 한 병 집어 들자 대형모니터에 와인가격은 물론이고 원산지, 맛, 생산연도가 나타나며, 양상추 포장에 붙은 전자태그를 쇼핑카트의 전자태그 판독기에 대면 카트에 달린 모니터에 요리법이 뜨는 ‘스마트 카드’가 2008년 1월에 강남구 수서동 이마트 수서점에서 선보였다(동아일보, 2008).

2013년부터 모든 가공식품과 일부 식자재에 ‘전자이력서’인 전자태그칩이 부착된다. 식품의약품안전청은 식품의 원료부터 소비까지 식품 ‘이력’을 소비자에게 제공하고 식품사고 발생 후 신속한 원인규명과 회수를 위해 전자태그칩을 제품에 부착하는 식품이력추적제도 시범사업을 2008년부터 단계적으로 시작하고 2013년부터 전면 실시할 계획이라고 한다. 식품이력추적제도는 2008년 유아용조제식으로부터 시작해 2009년 인삼과 홍삼, 2010년 장류와 일부 수입식품, 2011년 식자재공급업소가 급식소 등에 제공하는 식자재, 2012년 체중조절용 식품까지 시범사업이 확대 실시되며 2013년부터 전면 시행될 예정이다(동아일보, 2007). 조만간 전자태그를 읽을 수 있는 휴대 전화가 등장하는 등, 소비자들이 직접 전자태그 리더기를 들고 다닐 수 있는 시대가 열릴 것이므로 전자태그의 활용 분야는 더 넓어질 수 밖에 없다.

SK Telecom이 추진하고 있는 택시안심키가 서비스가 그 대표적인 예로 이 서비스는 택시 안에 부착된 기사의 면허증 등에 전자태그 태그를 부착하고, 택시에 승차한 고객이 휴대전화로 이를 읽어 가족이나 친구에게 보내는 것인데 이 때 기사나 택시에 관한 정보는 물론 택시의 이동 경로 등도 SMS로 전송할 수 있게 된다.

### Ⅲ. 유비쿼터스 센서네트워크 기술 및 응용분야

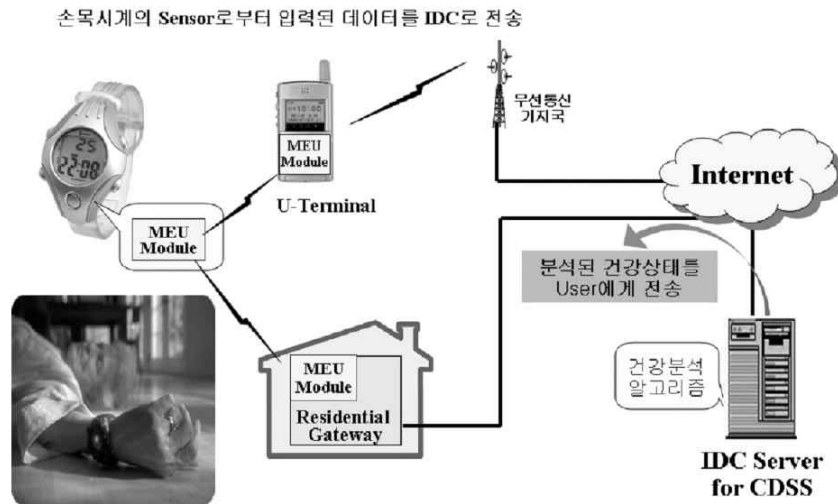
#### 1. U-Health Care

산업고도화에 환경문제에 새로운 질병의 발생, 고령화에 따른 만성질환자의 급증현상은 오늘날 의료비 지출이 증가하는 이유를 반영하는 것이다. 우리사회의 IT기술의 발전과 더불어 급격히 변화하고 있다. 일례로 금융업무를 보러 은행을 방문하는 대신 인터넷으로 은행거래를 처리하는 사람들의 비율이 증가하는 등 IT의 혜택이 우리들의 일상생활에 이미 깊숙이 침투해있다. 뿐만 아니라, 최근 삼성경제연구소가 발간한 “바이오 신사업 기회”라는 보고서에 의하면 2010년 U-Health Care 분야의 시장규모가 300억\$가 될 것이라고 추산하였다(삼성경제연구소, 2007). 이 보고서에는 한국에서 장차 집중 투자하여야 할 사업 분야로서 U-Health를 포함하여 바이오신약, 바이오 치료 등을 제시하면서, U-Health Care분야는 기술획득 가능성, 시장매력도, 진입용이성 면에서 가장 우수한 것으로 평가함으로써 U-Health Care분야가 하나의 산업적 영역으로 커다란 경제적 잠재가치를 가지고 있음과 더불어 장차 사회-문화에 광범위한 변화를 미치게 될 것임을 시사하였다. 최근 심장질환자가 3배이상 급증했다는 소식<sup>2)</sup>과 함께 65세 이상 노인환자가 최근 증가하고 있으며, 이 가운데



협심증을 포함한 심장질환이 16.5%로서 꾸준한 증가추세에 있다. 또한 이 수치는 꾸준히 증가하는 추세이다. 이러한 응급상황발생시 유비쿼터스 센서네트워크기반으로 된 PHC (Personal Health Care) 장치를 구현하여 환자의 상태를 각종 센서 등을 이용하여 상시 측정된 후 전자태그를 이용하여 보호자 및 의사 그리고 병원에 환자의 위치와 함께 상태를 통보하여 응급조치가 수분 내에 이루어지도록 하는 것이다. U-Healthcare 서비스가 E-healthcare 서비스와 다른 점은 내가 직접 네트워크에 연결되기 위해 의식적으로 이동하지 않더라도 시스템이 알아서 필요한 건강 관련 서비스를 제공해 줄 수 있어야 한다는 것이다. 어떤 기술이 이와 같은 서비스를 가능하게 해 줄 것인지 는 그리 어려운 일이 아니다. 우선 생체신호를 감지할 수 있는 바이오센서가 우리의 몸에 부착되어야 할 것이며, 이 신호를 수신한 저전력을 소비하는 근거리 무선통신 모듈이, 같은 근거리 무선통신 모듈은 물론 광대역 통신망(WAN : Wide Area Network)<sup>3)</sup> 연결을 가지고 있는 RG(Residential Gateway)나 휴대 단말기와 무선으로 통신을 하면 이 신호가 다시 ISP(Internet Service Provider)<sup>4)</sup>에 전달이 되어 긴급 조치를 취해 주는 시나리오가 가장 이상적인 모습이다.

<그림 2> U-Health Care 서비스 시나리오



\*출처: "RFID/USN의 Healthcare 관련 응용", 전호인, TTA Journal No105.

2) <http://www.doctor.co.kr>

3) 근거리 통신망의 형태를 여러 개 서로 역어서 더 넓은 지역에서 자원을 공유할 수 있도록 형성된 통신망

4) 개인이나 기업체에게 인터넷 접속 서비스, 웹사이트 구축 및 웹호스팅 서비스 등을 제공하는 회사를 말한다.

ISP는 Internet Service Provider의 머리글자를 딴 것이며, IAP(Internet Access Provider)라고도 한다.

<그림 2>에 보인 바와 같이 환자가택내 거실에서 쓰러지면 LOS(Line of Sight)<sup>5)</sup>에 있는 RG와의 근거리 무선통신을 통하여 이 상황을 인터넷 상에 있는 IDC(internet data center)<sup>6)</sup>에 알려주어 필요한 서비스를 제공할 것이지만 전파음영 지역에 들어갈 경우 전체 네트워크와 단절되어 이와 같은 서비스를 받을 수 없게 될 수도 있다. 따라서 Bluetooth<sup>7)</sup>나 ZigBee<sup>8)</sup>와 같이 다중반사(Multi-Hop)<sup>9)</sup> 통신이 가능하지 않은 기술을 사용하기에는 어려움이 있다(전호인,2007). 한편, 이 환자가 외부로 나갔다가 이와 같은 상황을 맞이하면 CDMA(code division multiple access)<sup>10)</sup>나 GSM(Global System for Mobile Communications)<sup>11)</sup> 혹은 WiBro(Wireless Broadband Internet)<sup>12)</sup>와 같은 Wireless WAN(wireless access network)<sup>13)</sup> 기술에 의해 IDC와 연결이 되어야 하므로 유비쿼터스 통합단말기를 반드시 휴대하고 다녀야 할 것이다. 이와 같은 유비쿼터스 통합단말기는 미래의 U-City 핵심 서비스에 사용될 것이므로 가장 안정적이고 많은 곳에 사용될 기술을 채택한 단말기이어야 한다.

이와 같은 U-Health Care 서비스를 위한 Mesh Network<sup>14)</sup> 아키텍처를 보여주는 것이다. 그러나 택내의 경우와는 달리 외부에서는, 환자가 어디에서 이와 같은 상황이 발생했는지를 파악할 수 없으므로 위치정보는 매우 중요한 역할을 하게 된다. 이를 위해 GPS Module, 전자태크를 내장한 유비쿼터스 통합 단말기의 사용은 필수적이다.

5) 송신·수신용의 두 안테나를 잇는 직선

6) 기업의 전산시설을 위탁 관리하는 곳

7) 컴퓨터 및 통신 산업계의 규격

8) 저속 전송 속도를 갖는 홈오토메이션 및 데이터 네트워크를 위한 표준 기술. 버튼 하나로 하나의 동작을 잡아 집안 어느 곳에서나 전등 제어 및 홈보안 시스템 VCR on/off 등을 할 수 있고, 인터넷을 통한 전화 접속으로 홈 오토메이션을 더욱 편리하게 이용하려는 것에서부터 출발한 기술이다. IEEE 802.15.4에서 표준화가 진행되며, 듀얼 PHY 형태로 주파수 대역은 2.4GHz, 868/915MHz를 사용하고, 모뎀 방식은 직접 시퀀스 확산 스펙트럼(DS-SS)이며, 데이터 전송 속도는 20~250kbps이다.

9) 대지와 전리층 사이에서 전파가 반사나 굴절을 되풀이하면서 수신국에 전파되어 가는 것. 직접 전파할 때보다 훨씬 먼 거리의 수신점에 도달할 수 있다.

10) 미국의 퀄컴(Qualcomm)이 개발한 확산대역기술을 채택한 디지털 이동통신 방식으로 부호분할다중접속·코드분할다중접속이라고도 한다.

11) 유럽 전기 통신 표준 협회(ETSD)에서 제정한 디지털 셀룰러 이동 통신 시스템의 표준 규격

12) 이동하면서도 초고속인터넷을 이용할 수 있는 무선 휴대인터넷

13) 휴대형 정보 단말이나 이동 환경에서 코어 네트워크로 접속하는 망. 무선 액세스는 이동성, 사용 대역, 통신 서비스 유형, 망 구성 형태, 무선 전송 기술, 그리고 지상, 위성 등 통신 채널 환경에 따라 다양한 형태로 분류된다. 무선 액세스 서비스를 구현하는 기술로는 셀룰러 이동 전화 시스템, 코드 없는 전화, 위성 시스템, 점대다중점 시스템, IMT-2000, 광대역 무선 가입자망, 광대역 무선 LAN, HAPS(High Altitude Platform Service) 등이 있다. 액세스 형태로는 단말의 이동성 관점에서 FWA(Fixed Wireless Access), NWA(Normadic Wireless Access), MWA(Mobile Wireless Access)로 분류된다.

14) 다른 국을 향하는 모든 호출이 중계에 의하지 않고 직통 회선으로 직접 접속되는 그물코 모양의 통신망. 통신량이 많은 비교적 소수의 국가에서 구성될 때는 간편하고 경제적인 방법이지만 회선이 세분화되기 때문에 비경제적일 수 있다.

## 2. U-Home

정보화로 인해 여가생활에 대한 욕구 증대, 교육욕구 충족, 주거생활의 개선, 생활정보의 확충 등의 복리 증진에 대한 거주자들의 욕구에 대한 대응으로 지능형 홈(U-Home)이 등장하게 되었다. 지능형 홈은 생활환경의 지능화, 환경친화적 주거생활, 삶의 질 혁신을 추구하는 지능화된 가정 내 생활환경 및 거주공간을 의미한다. 우리의 삶은 많은 변화와 요구를 만들어내며, 때로는 인터넷세상과 같이 유목적으로 변화하는 삶을, 매트릭스와 같이 차원을 달리하는 디지털적인 삶을, 유비쿼터스 테크놀로지를 포함한 사이보그적인 삶을, 집안에 숲이 들어오길 원하는 참살이(웰빙)적인 삶을, 함께 살아가는 사람과 관계를 새롭게 하는 신커뮤니티적인 삶을, 우리는 이렇게 해야될수없이 복합적인 삶을 원한다. 유비쿼터스 기술의 발달은 인간생활을 둘러싼 모든 공간 속의 환경과 사물 속에서 공간상황에 따른 정보인식의 왜곡과 불균형 문제를 해결해 줄 수 있는 가능성을 열어주고 있다. 유비쿼터스 흐름은 근대적 삶의 양식과 사고를 규정해 온 가장 주요한 요인 중 하나가 ‘기술(Technology)’임을 분명한 사실로 규정하고 있다. 그리고 실제로 유비쿼터스화된 공간은 사람들에게 새로운 만족을 느낄 수 있는 감각의 차원, 지식의 차원, 공간활용의 차원을 깨닫게 하고 있다(하원규외 2인, 2002: 270).

<그림 3> U-Home 서비스 구성모형



<그림 3> 전자태그를 이용하여 U-Home의 구성된 예이다. 현재 파주신도시는 통합네트워크망을 이용한 유비쿼터스 센서네트워크를 활용한 첨단 신도시를 건설 중에 있다.

U-Home 사용자들은 일반적으로 크게 4가지 요구 성향을 갖는다. 첫째, Flexibility(용이성·호환성). 사용자들은 누구나 각종 기기들을 쉽게 이용하며 작동시키고 싶어하기 때문에, 새로운 기기들이 기존 시스템과 쉽게 호환되기를 원한다. 따라서, 사용자들은 다양하고 복잡한 2~3개의 시스템이 아닌 단 1개의 단순한 시스템을 원하는 특성을 가지고 있다.

둘째, Control(통제가능). 사용자들은 문서, 그림, 오디오, 비디오 등 다양한 형태의 콘텐츠들을 공유하기를 원한다. 즉, 콘텐츠 공유·이용 과정이 복잡하고 어렵지 않게 직관적으로 통제 가능한 시스템을 원하고 있다.

셋째, Security(보안). 사용자들은 자신의 문서파일과 다양한 형태의 자료들에 대해 프라이버시가 보호되고, 타인이 동의없이 자신의 정보에 접근하는 것을 바라지 않는다.

넷째, Mobility(이동성). 소비자들은 모바일 폰을 이용하여 다양한 서비스를 이용하기를 원한다. 즉, 자신이 그곳에 있지 않더라도 디지털 홈 기능을 이용하기를 원하는 특성을 가지고 있다. 유비쿼터스 주거공간은 소비자 중심이라기보다는 건설, IT 및 네트워크업체들의 일방적인 개발형태로 도입되고 있으며, 국가산업의 근간을 바람직하게 형성시켜야할 책임이 있는 정부도 유비쿼터스 환경 형성의 필연성만 강조하고 있지 구체적인 개발 방향에 대한 정책은 미진한 실정이다. 실제로 민간 건설부문에서도 홈 네트워크와 홈오토메이션을 중심으로 하는 지능형 홈과 생활환경의 지능화, 환경친화적 주거생활, 삶의 질 등의 개념을 도입한 친환경, 건강, 웰빙 주거공간 등의 차별화 전략이 시도하고 있다.

주거공간 내에 중요한 보유자산이나 시설을 외부의 침입으로부터 보호하고, 시설관리, 안전관리 등을 위하여 침입감시, 출입통제, CCTV에 이르는 종합적이고 가시적인 방법체계를 구성하여 운영함으로써 불의의 상황을 조기에 발견하여 신속하고 정확하게 대처하여 침입기도나 범죄로부터의 손실을 사전에 예방해야한다.

## IV. 시큐리티업체의 발전논의

### 1. 시큐리티업체의 다각화 전략

시큐리티산업이라고 하면 단순한 시설경비와 호송경비, 신변보호, 경보장치 설치 및 방법 시스템 구축 등의 전형적인 시큐리티업종에만 국한되어 생각하는 경향이 있다.

그러나 선진외국에서는 지역별 방법서비스를 제공하는 타운 시큐리티, 건물전체를 컴퓨터

로 통제하여 범죄와 화재를 예방하는 인텔레전트 빌딩관리시스템(Intelligent Building Management System) 등 다양화된 업종에서 시큐리티업체가 활동하고 있다. 시큐리티는 단순히 재산을 지켜주는 것이 아니라, 소비자 자신이 '안전하게 보호 받고 있다'는 확신을 주는 것이라 것이다. 따라서 앞으로 시큐리티 산업의 성패는 디지털 네트워크 등 기술의 발전을 이용해 고객 총체적 안전을 보장하는 '복합화'에 달려있다고 볼 수 있다.

따라서 우리나라 시큐리티업체 역시 업종의 다양화 및 전문화를 통하여 시큐리티업체이 경쟁력을 제고시킬 필요가 있다. 주차장 무인감시시스템, 의료주변서비스, 위치기반서비스, 민영교도소서비스 등이 있으며, 앞서 말한 U-Health Care, U-Home 시스템처럼 다각화의 변화에 시큐리티업체의 경영효율화를 통한 조직의 개편 그리고 적극적인 마케팅 전략을 구하며 새로운 변화에 대응해야할 것이다. 지금까지 단순시큐리티시스템을 탈피하여 시대요구를 충족시키는 서비스 제공하여야하며, 이는 자율시장 경쟁의 원칙에 의하여 높은 수준의 시큐리티업체만 시장에 생존함으로써 시큐리티 시장의 질적성장과 경쟁력을 가져올 것이다.

유비쿼터스 환경구축의 측면과 시큐리티서비스 제공의 측면에서 살펴보면 앞으로 우리의 삶은 더욱 더 편리하고 간단해지고 안전해질 것이다. 시큐리티 중심의 U-Home 구축에 주력하는 이 시점에서 마케팅 강화전략 및 변화에 따른 직원들의 교육 또한 요구될 것이며 중요한 경쟁력 제고방안으로 부상할 것임에 틀림없다.

## 2. 시큐리티업체의 적극적 홍보

현대사회를 살아가는 우리의 광고와 선전의 홍수에 묻혀 살고 있다해도 과언이 아니다. 하물며 상품을 판매하여 그 수익으로 유지, 성장해 가는 기업에 있어서는 광고야말로 기업의 존립과 절대적인 관계에 있으리라 생각된다. 이러한 의미에서 우리나라의 시큐리티업체는 근래 몇몇 기업에서 TV를 통해 광고를 하고, 드라마를 통해 협찬하고 있으며, 최근 몇 년 동안 각종 강력범죄의 발생이 빈번해지면서 시큐리티관련 소개가 언론매체에 나오고 있기는 하나 전반적으로 아직 미비한 상태이다. 근래 와서 각종 범죄로부터의 '내 자신과 내 자신은 내 스스로'라는 자구의식의 경향이 짝트고 있어 시큐리티에 대한 관심 또한 점차 고조되어가고 있다. 시큐리티업체에 대한 국민들의 의식전환을 위해 대중매체를 이용하여 시큐리티업의 활동영역이나 중요성을 강조하는 홍보활동을 활발하게 전개해야하며 최근에는 영화나 드라마에서도 시큐리티요원의 활동을 소재로 삼을 만큼 국민들에게 가깝게 부각되고 있는 점을 잘 활용하여 시큐리티의 공공적 측면을 함께 강조하는 홍보활동을 병행하는 방안을 강구해야 한다. 인터넷이 실생활에 미치는 영향력이 날로 확산되면서 인터넷을 통한 업체의 홍보는 기대이상의 효과를 거둘수 있을 것으로 전망된다. 따라서 인터넷을 통한 경비업계의 이미지

개선을 모색해본다면 기존에 일반국민들이 가지고 있었던 시큐리티업체의 선입견을 불식시킬 수 있을 것이고 다양한 시큐리티서비스를 국민들에게 제공할 수 있을 것이다.

### 3. 기술적 보안적 구축

U-Home, U-Health Care 등 모바일 전자태그서비스를 이용하기 위해서는 접속시간에 따른 통신요금과 정보1건당 약 5~30원의 정보이용료가 부과되고 있는데 텍스트가 아닌 동영상 정보를 이용할 경우에는 보다 많은 비용이 소요된다. 따라서 모바일 전자태그서비스 이용 활성화를 위한 합리적인 요금체계의 조정이 필요하며, 정보사용료 감면을 위한 광고, UCC, 미니홈피, 블로그 등과 연계한 다양한 비즈니스 모델 및 콘텐츠 개발이 필요하게 될 것이다.

이동통신사, 단말기업체, 연구소 등으로 구성된 모바일 전자태그포럼을 중심으로 네트워크 연동 표준화 추진 및 국제표준화 추진 및 국제표준화 선도해야한다. 또한 모바일 전자태그 확산을 위해 시급히 해결되어야할 문제는 모바일폰 내장형 단말기의 개발임으로 지속적인 투자 역시 필요하다. 단말기가 상용화 이후 보급 확산을 위하여 단말기 구입 보조금 혜택을 부여하는 등의 대책이 마련되어야하며, 전자태그의 정보보안 및 프라이버시 보호를 위해서는 기술적인 방법과 사회제도적인 방법이 서로 보완하며, 조화를 이루는 것이 최선의 방법이다. 사회제도적으로 개인정보보호에 대한 법제도적인 정보보호가이드라인을 제정하고 성숙한 시민의식을 갖추도록 하는 것이다. 이러한 노력의 하나로 2004년 11월 KISA에서 “KISA 프라이버시 보호 가이드라인”을 발표하였고, 시민연대에서는 “전자태그 프라이버시 가이드라인”을 발표하였다. 또한 정보통신부에서는 2005년 7월 “전자태그 프라이버시 보호 가이드라인”을 제정하였다. 이 가이드라인에는 개인정보의 기록, 수집 및 연계에 대한 규정, 태그 및 리더기 설치사실의 표시, 개인정보 취급자의 정보보호에 대한 인식을 규정하고 있다.

이 규정은 기술이 발전하면서 지속적으로 개선되어야 하고, 사용자의 입장을 충분히 반영하여야한다. 이렇게 정보보안 및 개인프라이버시 보호에 대한 강화기술의 연구발전과 더불어 사회제도적인 규정이 조화를 이룬다면 전자태그시스템의 활성화에 몇가지 풀어야할 과제가 남아있으나 수년 내 안전한 유비쿼터스 센서네트워크안에 전자태그 환경을 조성하여 우리 생활 전반에 이용되며, 이러한 부분은 학계, 민간 연구소 등 산·학·연 협력체계를 구축해야할 것이다.

## V. 결 론

사회발전에 따른 범죄의 증가와 이로 인한 경찰방법 능력의 한계는 시큐리티 분야의 발전을 가져왔다. 최초 출입자확인 및 경보기능을 갖춘 단순경비의 1단계 홈 시큐리티에서 인력경비가 가미되어 출동 시큐리티서비스를 제공하는 2단계 홈 시큐리티를 넘어 이제는 U-Home으로 U-Health Care를 접목하여 통합 시큐리티형태로 보다 발전되고 효율적인 시큐리티산업으로 발전을 추구함으로써 3단계 U-Home으로 나아가고 있다. 국내의 경우에도 전자태그 시장의 조기 정착과 산업 활성화를 위해 산학연관 차원에서 전자태그 분야의 다양하고 적극적인 관련 사업을 추진하고 있다. 정통부에서는 전자태그와 유비쿼터스 센서네트워크 기술과 서비스를 미래 신성장 동력으로서 u-IT839의 하나로 선정한 바 있으며 2005년 314억 원의 예산을 투입하고 2010년까지 총 1,626억 원을 투입해 기술개발 전자태그산업을 육성해 나갈 방침으로, 2007년까지 전세계 전자태그 시장의 5%(약 9.5억 달러)를 점유하고 2010년에는 세계 전자태그와 유비쿼터스 센서네트워크시장의 7%(약 53.7억 달러)를 점유한다는 목표를 세우고 있다(IITA, 2005). 하지만 국내 전자태그 산업의 실태면에서 보면 아직 소규모의 시장이 형성되고 있으나 급속한 성장을 보이는 것으로 나타났다. 이처럼 전자태그와 유비쿼터스 센서네트워크가 가진 기술력 및 전망은 시큐리티업체에게 새로운 도약을 될 일이다.

시큐리티업체의 새로운 환경에 대응전략 제시를 한다면,

첫째, 시큐리티업체의 다각화 전략이 요구된다. 시큐리티는 단순히 재산을 지켜주는 것이 아니라, 소비자 자신이 ‘안전하게 보호 받고 있다’는 확신을 주는 것이다. 따라서 앞으로 시큐리티 산업의 성패는 디지털 네트워크 등 기술의 발전을 이용해 고객 총체적 안전을 보장하는 ‘복합화’에 달려있다고 볼 수 있다. 시큐리티업체의 지금까지 단순시큐리티시스템을 탈피하여 시대요구를 충족시키는 서비스 제공하여야하며, 이는 자율시장 경쟁의 원칙에 의하여 높은 수준의 시큐리티업체만 시장에 생존함으로써 시큐리티 시장의 질적 성장과 경쟁력을 가져 올것이다.

둘째, 시큐리티업체의 적극적 홍보가 요구된다. 현대사회를 살아가는 우리의 광고와 선전의 홍수에 묻혀 살고 있다해도 과언이 아니다. 근래와서 각종 범죄로부터의 ‘내 자신과 내 자신은 내 스스로’라는 자구의식의 경향이 짝트고 있어 시큐리티에 대한 관심 또한 점차 고조되어가고 있다. 시큐리티업체에 대한 국민들의 의식전환을 위해 대중매체를 이용하여 시큐리티의 활동영역이나 중요성을 강조하는 홍보활동을 활발하게 전개해야하며 최근에는 영화나 드라마에서도 시큐리티요원의 활동을 소재로 삼을 만큼 국민들에게 가깝게 부각되고 있는 점을 잘 활용하여 시큐리티의 공공적 측면을 함께 강조하는 홍보활동을 병행하는 방안을 강

구해야한다.

셋째, 유비쿼터스 센서네트워크와 전자태그의 기술적 보안적 구축이 요구된다. U-Home, U-Health Care 등 모바일 전자태그서비스를 이용하기 때문에 모바일 전자태그 단말기의 상용화 지원, 통신요금 및 정보이용료 인하, 지속적인 기술개발 및 프라이버시 보호 강화하기 위해 기존 프라이버시 가이드라인을 기반으로 안전한 유비쿼터스 센서네트워크안에 전자태그 환경을 조성하여 우리 생활 전반에 이용되며, 이러한 부분은 학계, 민간 연구소 등 산·학·연 협력체계를 구축해야 할 것이다.

문지마 범죄(무경계범죄), 초등학생 성추행사건 등 사회의 전반적인 부분을 볼 때 범죄는 점차 흉포화되며 범죄뿐만 아니라 고령화 사회로 인한 소외되는 어르신들의 안전적인 부분까지도 시큐리티의 영역을 좀 더 넓은 범위로 확대화되고 있다. 이런 부분에 있어서 시큐리티의 영역은 축소화보다는 확대화로 확산 될 수밖에 없으며 변화하는 환경에 대처할 방법을 모색하여 대응해야 할 것이다. 시큐리티업체에서는 통합시스템을 활용함으로써 의뢰인으로 하여금 신뢰도를 높여가는 방법을 모색할 필요성이 요구된다.



## 참 고 문 헌

### 1. 국내문헌

- 정지운(2007), 시큐리티 산업관련 민간자격증의 발전방향, 한국시큐리티 산학협력진흥 세미나.
- 이경희(2005), “RFID/USN 환경에서 개인정보보호 가이드라인에 관한 연구”, 「석사학위논문」, 원광대학교 대학원.
- 이영선(2006), “효율적인 민간경호경비를 위한 유비쿼터스 컴퓨팅 적용방안”, 「석사학위논문」, 경기대학교 일반대학원.
- 이윤근(2001), 「민간경비론」, 엑스퍼트 출판사.
- 이명호 외 2인(2006), “유비쿼터스 환경하의 통신서비스 정책과제”, 『정보통신정책연구』, 12(3).
- 신경철(2005), “USN 환경을 도입한 35평 아파트의 유비쿼터스 가정자동화 시스템의 설계”, 한국콘텐츠학회.
- 삼성경제연구소(2007), 바이오 신산업기회와 대응전략.
- “U-센서네트워크 구축 기본계획”, 정보통신부, 2004. 2.
- 정보통신연구진흥원, “RFID/USN 산업동향 및 전망”, 정보통신부, 2006.8.30.
- 하원규 외2인(2002), 「유비쿼터스 IT혁명과 제3공간」. 전자신문사.
- “RFID 비즈니스 전략 및 Testbed 소개”, KTF, 2005.
- “RFID 미들웨어 도입지침”, 한국RFID/USN 협회, 2005.9.
- “RFID/USN의 Healthcare 관련 응용”, 전호인, TTA Journal No105.
- “RFID/USN 표준화 추진 방향”, 유승화, TTA
- “RFID/USN 기술개발 마스터 플랜(안)”, IITA, 2005. 11.
- “RFID/USN 산업 동향 및 발전전망”, ETRI 정보통신동향분석, 김선진, 박석지, 구정은, 김내수, 통권 93호, 2005. 6.
- “RFID/USN”, 이재용, IT839 전략표준화 Special Report, TTA
- “U-센서 네트워크 산업의 개념과 발전 동향”, IITA 주간기술동향, 박석지, 유종현, 통권 1135호, 2004. 3.
- “U-센서네트워크 구축 기본계획”, 정보통신부, 2004. 2.
- “USN을 이용한 홈네트워크”, 우병철, TTA Journal No105.
- “USN기반 응용 서비스 산업 경제성 분석 및 발전전략”, ETRI, 2006. 2.
- “USN 기반 응용 서비스 산업 실태조사 보고서”, ETRI, 2005. 12.
- ”USN 기술에 관한 조사 연구회 최종보고서“, 일본 총무성, 2004. 7.
- “KISTEP 2005년도 RFID 기술영향평가 보고서”, 과학 기술부, 2005. 12.
- “홈네트워크 적용가능한 RFID/USN 국내 기술의 기술 표준화 Issue”, 김영만, 장영민, Special Report, TTA Journal No.105.

Venture Development Corporation, "The RFID Overview: A Strategic Resource for Reseller and Users of Radio Frequency Identification Technology", 2005. 8.

## 2. 기타

<http://www.mic.go.jp>

<http://usnet03.uc-council.org/sc31>

<http://www.atmarket.co.jp/frfid/>

<http://itpro.nikkeibp.co.jp/article/COLUMN/20060417/>

<http://www.securitynet.jp/ic/tag.htm>

[http://www.aist.go.jp/aist\\_j/press\\_release/](http://www.aist.go.jp/aist_j/press_release/)

<http://www.toppan.co.jp>

<http://it.nikkei.co.jp/business/news/>

<http://www.itmedia.co.jp/news/articles/0603/>

<http://www.sony.co.jp/>

<http://www.omoronrfid.jp/>

<http://www.t-engine.org/>

<http://www.arsjp.com>

<http://www.jpo.go.jp/shiryoku/>

<http://www.zdnet.co.kr>

<http://www.eco.co.kr/>

<http://blog.naver.com/osu563?Redirect=Log&logNo=90002541561>

<http://tong.nate.com/realnugul/16637581>

<http://blog.naver.com/ssy1177?Redirect=Log&logNo=100019550517>

<http://www.intsys.co.kr>

<http://blog.naver.com/hjo0075?Redirect=Log&logNo=150002009191>

동아일보, 「동물도 ‘주민번호’ 생긴다」, 2008.02.13.

동아일보, 「똑똑해진 쇼핑카트」, 2008.01.17.

동아일보, 「2013년부터 식품에 ‘추적’칩 부착 전면 실시」, 2007.12.27.

동아일보, 「어린이환자 병원서 공부해요」, 2007.03.28.

동아일보, 「교통사고 다발 스쿨존에 USN 과속단속시스템 가동」, 2007.02.15.

동아일보, 「6월부터 개인위치정보제공시 SMS로 통보」, 2007.02.16.

전자신문, 2006.11.6

## Abstract

### Ubiquitous Sensor Network Application Strategy of Security Companies

Jang, Ye-Jin · An, Byeong-Su · Ju, Choul-Hyun

Since mechanical security systems are mostly composed of electronic, information and communication devices, they have effects in the aspects of overall social environment and crime-oriented environment. Also, the importance is increasing for wireless recognition of RFID and tracing function, which will be usefully utilized in controlling the incomings and outgoings of people/vehicles or allowance, surveillance and control. This is resulting from the increase in the care for the elderly according to the overall social environment, namely, the aging society, and the number of women entering, as well as the increase in the number of heinous crimes. The purpose of this study is to examine the theoretical considerations on ubiquitous sensor network and present a direction for securities companies for their development by focusing on the technological and application areas.

To present strategies of response to a new environment for security companies,

First, a diversification strategy is needed for security companies. The survival of only high level of security companies in accordance with the principle of liberal market competition will bring forth qualitative growth and competitiveness of security market.

Second, active promotion by security companies is needed. It is no exaggeration to say that we are living in the modern society in the sea of advertisements and propaganda. The promotional activities that emphasize the areas of activity or importance of security need to be actively carried out using the mass media to change the aware of people regarding security companies, and they need to come up with a plan to simultaneously carry out the promotional activities that emphasize the public aspect of security by well utilizing the recent trend that the activities of security agents are being used as a topic in movies or TV dramas.

Third, technically complementary establishment of ubiquitous sensor network and electronic tag is needed. Since they are used in mobile electronic tag services such as U-Home and U-Health Care, they are used throughout our lives by forming electronic tag environment within safe ubiquitous sensor network based on the

existing privacy guideline for the support of mobile electronic tag terminal commercialization, reduction in communication and information usage costs, continuous technical development and strengthening of privacy protection, and the system of cooperation of academic-industrial-research needs to be established among the academic world and private research institutes for these parts.

Key Word : Security, USN, RFID, U-Home, U-Health Care

논문투고일 2009.10.30, 심사일 2009.11.13, 게재확정일 2009.12.18