

u-Defense를 위한 유비쿼터스 기술 동향

*정명호, *김영조, *유승화, *노병희, *김기형

아주대학교

{router, julio, swyoo, bhroh, kkim86}@ajou.ac.kr

A Study on the Ubiquitous technical trend for u-Defense

Jung Myung Ho, Kim Young Jo, Yoo Seung Wha, Roh Byeong Hee, Kim Ki Hyung

Ajou Univ.

요 약

현재 정부가 추진하고 있는 유비쿼터스 사회에서의 우리 주위의 환경은 기존의 단순한 데이터 프로세싱 PC 중심의 개념에서 네트워킹 기반의 유비쿼터스 컴퓨팅 개념으로 그 패러다임이 빠르게 발전해 가고 있다. 이러한 유비쿼터스 컴퓨팅은 21세기 새로운 IT 혁명으로 불리며 이러한 혁명은 우리 사회, 경제, 문화 등을 비롯하여 세계의 모든 지역과 전체인 분야에 전반적인 큰 영향을 미칠 것이고 앞으로 우리가 상상도 할 수 없을 정도의 일들이 곧 현실로 다가올 것이다.

따라서 본 논문은 정부의 IT 839 정책과 더불어 우리 사회의 유비쿼터스 환경을 조망해 보고 궁극적으로 유비쿼터스 국방(u-Defense)을 위한 최근 기술들의 동향을 알아본다. 서론에서는 유비쿼터스 환경이 우리 사회에 미치는 영향과 u-Defense의 개념을 알아보고, 유비쿼터스 국방 부분에서는 u-Defense를 비롯한 국내 또는 해외에서의 USN 기술을 바탕으로 하는 유비쿼터스 국방과 관련된 개발된 기술들과 현재 진행중인 프로젝트를 고찰해본다. 끝으로 u-Defense를 위한 유비쿼터스 기술, 즉 웨어러블 컴퓨팅(Wearable computing), IPv6, 무선 센서 네트워크, 모바일 애드-혹 네트워크, RFID의 기술 동향을 고찰하고 자 한다.

u-Defense를 위한 이러한 유비쿼터스 환경과 기술들은 첨단 장비와 정보체계에 있어서 미래 국방 분야의 새로운 장을 열게 될 것이며 궁극적으로 군 전력향상에 크게 기여를 할 것이다. 또한 우리 경제의 u-Defense를 지원하기 위한 해 주기 위한 민간 분야에서는 새로운 시장이 형성되어 큰 영향을 미칠 것이며 따라서 전체적인 모든 분야에 경제적인 파급 효과가 클 것으로 예상된다.

1. 서 론

현대사회는 농업혁명, 산업혁명, 정보화혁명에서 유비쿼터스혁명으로 바뀌어가고 있다. 지금은 우리가 원하는 정보를 찾아갔지만 이제는 그러한 정보가 인간을 찾아오는 시대가 되었다. 현재까지는 컴퓨터 안에서 우리가 무엇을 하려고 했지만 이제는 사물에 컴퓨터가 들어가고 있어 사물이 곧 콘텐츠가 되는 세상이 되었고, 따라서 우리의 경제를 이끌어갈 차세대 비즈니스를 이곳에서 찾고, 나아가 유비쿼터스 기술을 이용한 유비쿼터스 환경과 시대를 준비해야할 것이다[1].

정부가 추진중인 IT839전략은 8대 신규서비스, 3대 첨단인프라, 9대 신 성장 동력을 뜻하며, 서비스 창출, 인프라 구축, 기술개발을 상호 보완적으로 연계하여 미래 성장 동력을 창출하고 관련 산업을 확산시켜 유비쿼터스 환경과 더불어 국민소득 2만불 시대를 앞당기는 것이 주요 내용이다. 이 중, 3대 인프라는 초기에 광대역통합망(BcN), u-센서네트워크(USN), IPv6를 의미하였으나 IPv6가 소프트웨어로 대체되었으며,

8대 서비스 및 9대 신성장 동력에 대해 직·간접적으로 기술적/기능적인 실형 지원을 하고 유비쿼터스 환경에 출현할 새로운 정보통신 서비스의 창출을 돕는 역할을 한다.

유비쿼터스 환경을 위한 정부의 이러한 추진 전략과 더불어 미래 국방 분야에서는 전력체계의 특성이 근본적으로 변화됨과 더불어 전쟁 패러다임이 획기적으로 변하고 있으며 기존의 재래식 무기에 의 대량 파괴전의 개념이 핵심 군사 목표만을 정확하게 공격하는 정밀 타격전 개념으로 변환되고 있다[2]. 따라서 새로운 정보체계의 발전과 지금까지 볼 수 없었던 첨단 장비를 이용하여 유비쿼터스 환경에서 경제, 사회 분야 뿐만 아니라 국방 분야에서도 유비쿼터스 국방(u-Defense)을 준비하고 있다.

유비쿼터스 환경에서의 u-Defense 개념은 무선 센서 기기들을 이용하여 전쟁지역 또는 위협 지역에서의 정보를 실시간에 종합적으로 수집