

# 디지털환경에서의 상황적용적 공간연출에 관한 연구

The study of application space for situation space on digital environment

오인혜

홍익대학교 공간디자인과

오영석

홍익대학교 공간디자인과

장찬범

홍익대학교 공간디자인과

Oh, In-Hae

Dept. of meta Design, HIU

Oh, Young-Suk

Dept. of meta Design, HIU

Jang, Chan-Bum

Dept. of meta Design, HIU

• Key words: situation, digital, Context-Aware Computing

## 1. 서론

이 논문을 쓰기 이전에 전문대학 현장에서 학문연구와 학생들의 교육에 자신의 열과 성의를 다하는 주위의 훌륭한 교수님들께 양해(諒解)를 구하고 싶다.

지난 20세기말부터 정보통신 기술(ICTS)과 관련하여 등장한 '사이버(cyber-)'나 '버추얼(virtual-)'이란 신조어는 더욱 강화된 힘으로 가상공간을 매개로 성립된, 인공적이고 가상적인 문화 형태로 인간의 모든 영역을 차츰 점령해가고 있다.<sup>1)</sup> 이러한 기술의 발전은 미디어와 커뮤니케이션을 변화시키고 이에 따른 사람들간의 새로운 접촉방식과 삶의 방식은 더 나은 물질적 향상을 위한 개체간의 융합을 요구하고 있다. 이러한 제반적인 환경의 변화로 네트워크로 형성된 디지털 공간의 커뮤니케이션 인터페이스의 중요성이 더욱 높아지고 있다. 이러한 디지털 인터페이스의 방법으로써 상황에 적용할 수 있는 상황인식컴퓨팅은 현재 유비쿼터스 컴퓨팅기술을 가능케 하는 기술로 주목받고 있다. 공간과 커뮤니케이션의 관점에서 상황을 연출하는 도구 즉, 상황인식컴퓨팅에 의해 구현되는 상황은 다차원적인 상호작용적 현상으로 구현할 수 있으며 이러한 디지털 매체는 오늘날 인간이 가지고 있는 여러 가지의 상황 맞추어 여러기능을 할 수 있는 디지털 공간이 요구된다. 또한 인간이 일을 하고있는 작업공간은 그 종류에 따라 수 없이 많은 기능을 변화시키는데 의의가 있다고 할 수 있다. 이에 연구는 작업형태를 업무별 cell(집중된업무), hive(개별업무), den(그룹업무), club(지식교류업무)로 나누어 작업 상황에 따른 공간연출을 정의하고 수용자 중심의 상황 인식 컴퓨팅을 분석틀로 사용하여 대상성에 따른 공간을 적용되는 대안적 모델을 전망해 보고 공간 디자인적 측면에서 관계 맺기를 통하여 인간과 공간에 대한 연구의 일부로서 새로운 공간\_situation design을 제시하고자 한다.

## 2. 본론

### 2-1. 상황인식컴퓨팅<sup>3)</sup>

1) 2000학년도 홍익대석논, 윤석환, *컨버전스환경구축을 통한co-expo 제안에관한 연구*, p9, 18 2000

2) 최익서, *office innovation concept\_presentation file*, p11, 2004

3) 임신영,허재두,박광로,김채규, *상황인식컴퓨팅기술동향*, ITFIND 주간기술동향,2004

기술 분야의 융합이 가속화되어 가는 상황에서 현재 거론되고 있는 유비쿼터스 컴퓨팅 기술, 상황인식 컴퓨팅 기술 그리고 그 이전의 HCI 기술 등이 사용자의 유비쿼터스 서비스 요구를 만족시켜 줄 수 있는지에 대한 검토 역시 필요하다. 이러한 상황인식 컴퓨팅 분야는 광의의 견지에서 볼 때 유비쿼터스 컴퓨팅의 일부분으로 볼 수 있으나, 유비쿼터스 컴퓨팅과 상황인식 컴퓨팅의 기술 및 적용 측면에서 상이하다고 할 수 있다. 즉, 유비쿼터스 컴퓨팅은 컴퓨팅, 통신, 접속방식, 제공하는 콘텐츠 및 사람이 컴퓨터의 존재를 인지하지 않도록 조용처리하는특성(5C:Computing,Communication, Connectivity, Contents, Calm)을 이용하여 언제 어디서나 어떠한 형태의 네트워크에서도 모든 이기종 기기간의 연동을 통하여 다양한 서비스를 제공하는 것(5ANY: Anytime, Anywhere, Any Network, Any Device, Any Service)을 지향하고 있다. 이는 궁극적으로 인터넷 기반의 근거리 무선 통신 인터페이스가 장착된 지능형 단말 기능을 제공하는 스마트 오브젝트(Smart Object), 능동형 및 수동형 센서와 마이크로 컴퓨터들과 연동된 지능화된 공간인 스마트 스페이스(Smart Space), 컴퓨터를 소지하거나 소지하지 않은 채 명령하지 않고 컴퓨팅 서비스를 받을 수 있는 일상생활인 스마트 라이프(Smart Life)를 실현하기 위한 기술 요소간의 유기적 결합 즉, 기술 융합을 통하여 가능해 질 수 있다. 이러한 유비쿼터스 컴퓨팅에 비하여 상황인식 컴퓨팅은 인간 세계의 의사소통과 거의 동일한 수준으로 인간과 컴퓨터 간의 의사소통이 가능하도록 한다는 동기화 목표에서 출발하고 있으며 인간은 자신의 생각과 의사를 타인에게 전달하는 과정에서 다양한 수단을 적절하게 사용함으로써 매우 효과적으로 소통을 하고 있다. 불행하게도 현재 이러한 인간간의 의사 전달 능력은 인간이 컴퓨터와 상호 작용하는 과정에서 제대로 적용되지 못하고 있다. 전형적인 대화형 컴퓨팅 기술의 경우, 컴퓨터에 제공할 입력 방식은 빈약한 수준이다. 이러한 상황(Context) 정보에 대하여 컴퓨터가 보다 용이하게 접근하여 이해하고 또한 이를 적절히 사용하도록 한다면 인간-컴퓨터 상호작용에 있어 능률적인 작업능력을 향상시킬 수 있고, 결국 이를 기반으로 하여 인간은 보다 유용한 컴퓨팅 서비스(예: 유비쿼터스 컴퓨팅 서비스)를 받을 수 있을 것이다<sup>4)</sup>

4) A.K. Dey and G.D. Abowd, "Towards an understanding of context and context-awareness," submitted to HUC '99.

상황인식 컴퓨팅은 1994년 Schilit와 Theimer에 의하여 최초로 논의된 바 있다. 그 당시 상황인식 컴퓨팅을 ‘사용 장소, 주변 사람과 물체의 집합에 따라 적응적이며, 동시에 시간이 경과 되면서 이러한 대상의 변화까지 수용할 수 있는 소프트웨어’로 정의하였다. 최근에 개선된 상황인식 컴퓨팅의 정의는 “사용자의 작업과 관련 있는 적절한 정보 또는 서비스를 사용자에게 제공하는 과정에서 ‘상황’을 사용하는 경우 이를 상황인식 시스템으로 정의” 할 수 있다. 이러한 상황의 종류는 다양할 수 있으나, 일반적인 상황 정보는 다음과 같이 분류할 수 있다<sup>5)</sup>

- 사용자 상황
- 신원 상황(ID, 성명)
- 신체 상황(맥박, 혈압, 체온, 음성)
- 물리적 환경 상황
- 공간 상황(위치, 방향, 속도)
- 시간 상황(일자, 시각, 계절)
- 환경 상황(온도, 습도, 조도, 소음)
- 활동 상황(인정인, 행동, 일정)
- 컴퓨팅 시스템 상황
- 가용 자원(배터리, 디스플레이, 인터넷, 시스템)
- 가용 상황(자원, 장비, 시설)
- 접근 상황(사용자, 허용정보, 인접성)
- 사용자-컴퓨터 상호 작용 이력
- 이력 상황(사용자, 서비스, 시간)
- 장애 상황(시간-사용자-서비스)
- 기타 미분류 상황

### 3. 업무형태별 상황적응적 공간연출

상황인식의 정의 문제와 유사하게 상황인식 응용의 중요한 특성을 일반화 하는 시도가 있었고 이러한 특성들은 특정 응용에 적용하기에는 지나치게 세분화 되는 경향이 있었다. 그러므로 상황인식 응용의 분류를 통하여 특징이 되는 경향을 추출하고 이를 일반화된 상황인식 응용으로 정의하는 접근 방법을 이용하였다. 제한한 분류는 이전의 분류로부터 구한 아이디어와 기존 상황인식 응용을 만족하도록 일반화 하는 것을 의미한다. 상황인식 응용이 지원할 수 있는 특징을 3가지로 분류해 보면 다음과 같다.

- ① 사용자에게 정보와 서비스 제공(presentation)
- ② 사용자를 위한 서비스의 자동 실행(execution)
- ③ 이후 검색을 위한 상황 정보의 표시(tagging)

이러한 정의에 대한 이해를 통하여 상황인식 응용이 지원해야 할 행동과 특징이 무엇이고, 이러한 행동을 수행하기 위하여 요구되는 상황이 무엇인지를 개발자가 용이하게 결정할 수 있게 된다. 응용 개발자는 설계에서 실제 구현으로 연결되는 과정을 작업공간의 분류로서 작업형태를 업무별\_ cell(집중된업무), hive(개별업무), den(구집업무), club(지식교류업무)로 나누어 작업 상황에 따른 공간연출을 정의하고 수용자 중심의

<표1-1 >

[ 표1-1] new ways working

	HIVE	CELL	DEN	CLUB
업무 형태	업무에 따라 작은 그룹으로 나뉜 형태	업무 능력이 높은 개인들을 위한 근무 형태	다양한 전문 분야의 전문가들이 함께 프로젝트 단위로 또는 그룹으로 근무하는 형태	능력있는 개인들이 개인작업과 공동작업을 함께 할 수 있는 근무 형태
시간에 대한 공간접유 및 할당된 공간의 수용능력	일반적으로 5~9명이 함께 근무, 항상 정해진 시간과 공간 앞에서 예정대로 수행되고, 상호작용이 낮은 업무 형태로 배분된 공간 사용이 제한적임	공간이 조각나고 근무자에 따라 공간의 배치가 변함, 공간 점유가 낮은 경우 공동으로 변함	일반적으로 5~9명 정도가 함께 근무, 그룹 속에서도 업무에 따라 소그룹으로 나뉘어 근무, 외근이 많아 집으로 내근자의 공동공간 사용 기회가 늘어남.	개인이 필요한 공간의 형식에 따라 복잡하고 다양한 형식, 개인의 생산성을 높일 수 있는 환경이 개인의 공간 점유 시간을 연장.
공간 배치 스타일	일정 단위의 그룹으로 나뉘어 권 개방된 공간, 단조롭고 표준화된 공간	내부가 보이는 작은 방으로 나뉜 공간, 또는 개인적으로 사용하는 높은 파티션이 있는 공간	비밀과 업무를 결합하는 복잡하고 지속적인 공간	폭 넓고 다양한 업무를 위해 필요한 다양한하고 복잡한 업무 환경
IT 사용	단순한 네트워크 시스템	개인 컴퓨터와 노트북의 사용이 자유롭도록 구축된 네트워크	개인 컴퓨터와 전문장비들	네트워크에 의해 개인 컴퓨터의 사용이 자유롭고, 어디나 공용으로 사용할 수 있는 컴퓨터들이 산재해 있음.

네트 워킹시스템과 업무별 상황에 따른 공간이 디자인되고 업무별, 수용자에 따라서 변형, 융합되는 우리의 주변환경과 업무공간에 유익한 서비스를 제공할 수 있다고 판단된다.

### 5. 결론

상황의 본질적인 정의는 “실세계(Real World)에 존재하는 실체(Entity)의 상태를 특징화 하여 정의한 정보”라고 정의할 수 있으며, 여기서 실체란 인간, 장소 또는 사람과 서비스간의 상호 작용을 의미한다고 할 수 있다. 이러한 정의는 개발 시 주어진 응용 서비스 시나리오를 위한 상황 전개 작업을 용이하게 할 수 있다. 본연구의발전을 통해서 상황인식컴퓨터 기술은 사람들의 업무 형태별 상황적 공간 연출 연구의 적용가능한 기술로 판단되며 이러한 분석들은 유비쿼터스화의 현실화를 앞당기고 공간디자인적 측면에 있어서의 situationdesign을 정의할 수 있다

### 참고문헌

- 임신영,허재두,박광로,김채규, 상황인식컴퓨팅기술동향,etri
- 하원규 김동환 최남희공저 ,유비쿼터스 it혁명과 제3의공간, 전자신문사,2002.
- 라도삼 ,비트의혁명 네트워크, 커뮤니케이션북스,1998
- 자료, 최익서 ,office innovation concept\_presentation file p11,
- 2000학년도 홍익대석논, 윤석환, 컨버전스환경구축을 통한co-expo제안에관한 연구 ,2000
- 맥코일 ,커뮤니케이션모델 ,나담출판,1998
- 니콜라스메그로폰테 , 디지털이다 ,커뮤니케이션북스,2004
- A.K. Dey and G.D. Abowd, "Towards an understanding of context and context-awareness," submitted to HUC '99.
- Schilit, B., Adams, N. Want, R. Context-Aware Computing Applications. Proceedings of the 1st International Workshop on Mobile Computing Systems and Applications, 1994,
- G.D. Abowd et al., "Investigating the capture, integration and access problem of ubiquitous computing in an educational setting," in Proceedings of CHI'98, Apr. 1998

5) Schilit, B., Adams, N. Want, R. Context-Aware Computing Applications. Proceedings of the 1st International Workshop on Mobile Computing Systems and Applications, 1994, pp.85-90.

6)최익서, office innovation concept\_presentation file , p11, 2004