

사용자 참여 디자인을 통한 정보화 오피스 실내디자인 계획 기준 설정에 관한 연구

A Study on the Interior Design Standards for the Advanced Office
based on the User Participation

윤갑근*/ Yoon, Gab-Geun
김주원**/ Kim, Joo-Won

Abstract

This study is on the interior design standards which is based on the user participation. The design standards in office planning is relied on user participation with practical method and suitable survey item. On space programming and zoning phase, work relationship,

visiting rate and characteristics of work can be applied.

The rate to take desk-occupancy, information processing grade, the needs of side work table, visitor table and surplus storage space can help to get workstation unit type. The layout of units can be applied on the grade of communication and work-concentration.

키워드 : 사용자 참여, 오피스, 계획기준

1. 서론

1-1. 연구의 배경과 목적

최근 활발히 논의되고 있는 정보화 오피스는 정보통신의 발달에 기초한 업무패턴의 변화를 반영하고 있다. 현재의 일반 오피스와 비교하여 볼 때 그 중요개념은 크게 가변성(flexibility), 융통성(adaptability)과 쾌적성(amenity)으로 나누어진다.

그러나 국내의 많은 사례에서 사용자 요구를 충분히 파악하지 못한 상태에서의 성급한 정보 통신 시설 투자는 효율적 측면에서 다소의 문제가 제기되고 있는 실정이다. 정보화 오피스 구현에 있어서 더욱 중요하게 다루어져야 할 문제는 따라서 기술적 측면 뿐 아니라 오피스 공간 안에서 발생하는 행위와 요구에 대한 정확한 파악과 그에 대응하는 업무공간 유형의 제시, 그리고 이를 적절히 조절해 가는 일이라고 하겠다.

본 연구에서는 오피스의 개념 변화와 그에 대응하는 시스템으로서의 인테리어 디자인의 상호관계를 파악하며, 사용자 참여 디자인을 통한 계획 기준 설정의 모델을 개발하는 데 그 목적을 두고 있다.

1-2. 연구의 범위와 방법

본 연구에서 논해지는 정보화 오피스의 인테리어 디자인은 특히 오피스 플래닝에 역점을 둔 것으로, 디자인 전 스페이스 프로그래밍,

조닝과 레이아웃, 워크스테이션 유닛 및 그 조합형태까지를 범위로 하고 있다.

이를 위하여, 2장에서는 산업사회에서 후기산업사회로 이행하면서 변화되는 오피스의 개념을 살펴보고, 3장에서는 사용자 참여 디자인의 방법 및 내용을 다루며, 4장에서는 정보화 오피스의 인테리어 디자인 계획 기준 설정의 과정 모델을 제시하였으며 5장은 이 논문의 결론에 해당한다.

2. 정보화 사회의 오피스 플래닝

2-1. 오피스의 개념 변화와 대응

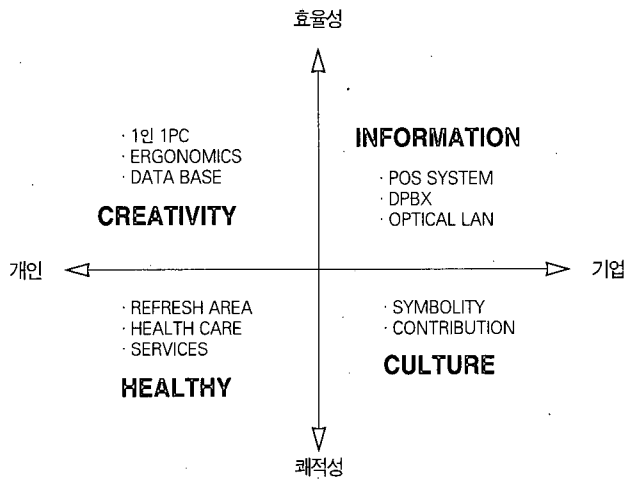
오피스는 다양한 창조 활동을 가능하게 하는 장소로, 인간과 조직 간의 생산성 향상을 목적으로 하는 시스템이며, 기업이 그 목적을 수행하기 위해 각종의 정보를 가공, 생산, 처리, 전달하는 장으로 정의할 수 있다. 따라서 오피스 공간이란 그 조직의 특성과 변화를 반영하며 업무 패턴에 따라 구성되고 계획되어야 한다.

산업사회에서 후기 산업사회, 즉 정보화사회로 가면서 사회 전반에 걸쳐 많은 변화가 있어 왔는데, 오피스 공간 역시 그 변화의 추이를 반영하고 있다. 그림1에서 보듯이 기업활동의 소속인자를 크게 개인과 기업, 효율성과 쾌적성이라는 상호보완적 관계로 파악한다면 개인-기업과 효율성-쾌적성의 교차축은 각각 정보, 창조성, 건강, 문화라는 가치를 창출하고 있다. 최근의 오피스 공간 디자인에서 나타나는 여러 변화는 과거의 효율성과 기업의 이윤이라는 이슈에서 오늘날 쾌적성과 개인의 중요성을 인식하는 있음을 말하고 있다. 이는 곧

* 정회원, (주) 아티포트 차장, 인덕전문대 강사

** 정회원, 연세대학교 건축공학과 박사과정

사무직 근로자의 생산성이 기업 이윤의 큰 부분을 차지하며, 개인의 쾌적성과 창조적 활동이 곧 기업의 생산성에 직결된다는 인식을 공유한 결과이다.



〈그림 1〉 정보화 오피스의 가치 구현

기계시대의 1세대 오피스가 업무를 보는 장소로, 생산성과 기계화를 위한 시설투자에 주력했다면, PC의 개발과 보급의 영향, 사무자동화를 배경으로 하는 2세대 오피스는 기본적인 기능인 업무 외 오피스를 하나의 생활공간으로 인식하는 경향이 두드러진다. 이에 따라 거주성과 쾌적성을 위한 투자가 이루어지며, 기계화를 넘어 업무의 효율성과 자동화, 가변성을 추구하게 되었다. 여기에 정보통신의 발달에 힘입어 나타난 3세대 오피스는 오피스의 전통적인 시간과 장소의 개념을 극복하면서, 여기에 인간존중, 상징성, 정보화, 융통성 등 무형의 가치를 추구함으로써 이윤의 극대화 및 궁극적으로 인간 삶의 질을 향상시키는 것을 목표로 하고 있다. 오늘날의 오피스는 2세대에서 3세대 오피스로 전환되는 과도기적 특징을 보이고 있는데 그 변화 특성을 정리하면 표1과 같다.

2-2. 미래 오피스의 경향

정보화 사회에 있어서 정보기술의 보급은 노동내용의 변화와 그 체계에 결정적 역할을 한다. 과거 산업사회에 있어서 노동은 형태와 무게를 가진 재료를 가공 생산한다는 의미였으나 이제 이 가공할 수 있는 재료는 정보라는 허구의 물질로 변환되었다. 이것은 새로운 가능성의 도래와 함께 새로운 구축이기도 하다. 이 비물질적인 재료 때문에 오피스는 종래의 노동개념에 따른 제약에서 벗어나 새로운 형태를 요구받게 되었다.¹⁾

2-2-1. 사무실 안에서의 변화

핫데스킹이라는 개념으로 요약될 수 있는 변화로 사무실 근로자를 위한 책상과 공간의 분할에 관계된 것이다. 크게 업무기능을 공유공간으로 집중시켜 업무효율성을 추구하고 동시에 쾌적성과 개인영역에 대한 요구를 동시에 만족시키고자 하는 경향과, 외근 등 사무실의

1)민찬홍, 후기산업사회의 오피스 변화에 관한 연구, 실내디자인, Vol.4, 9504

체제시간이 짧아지는 추세를 반영해 특정 업무에 종사하는 근무자들의 경우 홈페이지 자체를 시간차 활용하도록 하는 경향으로 요약된다.²⁾ 이를 위해서는 사무실 내에 신속하고 정확한 업무지원서비스와 정보통신망이 갖추어졌을 때 효율적 업무활동이 가능하다.

1)비영역적 공간 사용

(Non-Territorial Office)

2)비지정 사무실(Free Address)

3)공유공간의 확대

(Shared/Assigned Area)

4)호텔링(Hoteling, Mobile Office)

〈표 1〉 오피스의 개념 변화

구분	1세대 오피스	2세대 오피스	3세대 오피스
개념	업무를 보는 장소	생활공간	만남의 장소
가치	생산성기대화	거주성, 효율성, 쾌적성, 자동화, 가변성	상징성, 정보화, Humanity, 융통성
조직 유형	-조직적, 위계적, 중앙집중식 조직 -일반사무직과 관리직 중심	-개별적, 수평적, 분산적 조직 -관리직, 전문직, 연구직 증가 고용	
고용	-중심적(Core) -고정근무시간(full time) -뚜렷한 고용관계 -고정업무/특정업무	-중심적/주변적(Core/periphery) -변동근무시간(variable time) -융통성있는 고용 -업무구분 없음	
근무 유형	-경영층(수직관계) -단일업무 -위계질서 -지위	-작업팀(수평관계) -복합적인 업무 -조정과 전문성 -공헌	
작업 공간	공간의 이분법: 1.관리직원을 위한 개인사무공간 2.비서, 일반직원의 일정 작업을 위한 개방형 사무공간	-다양한 작업세팅: 1.지위나 등급에 무관한 창조적 작업을위한 작업조건 2.기분전환공간(amenityspace)에 대한 요구 증가	
위치	장소 중심적 -교통	-네트워크 -분산적 -의사소통	

2-2-2. 사무실 밖에서의 변화

업무에 있어서 사무실이라는 공간적 제약은 더 이상 구속이 될 수 없음을 전제로 하는 이러한 변화들은 정보통신의 발달에 힘입은 바 크다. 과거의 고정된 시간과 장소 개념을 초월한 업무 공간들을 의미하며, 정보기술의 변화로 주택, 자동차, 비행기, 여행지, 호텔 등이 일하는 장소로 활용될 수 있으며 고정된 시간의 출퇴근과 고정된 공간인 사무실 업무의 한계를 초월한다.

1)재택근무(Home Office)

2)텔레커뮤팅센터(telecommuting Center)

3)위성사무실(Satellite Office)

4)가상사무실(virtual Office)

3. 정보화 오피스와 사용자 참여 디자인

사용자 참여 디자인은 공간 계획과 디자인 과정에 있어서 사용자의 요구를 합리적으로 반영해 만족도와 생산성을 높이기 위한 설계방법론의 하나이다. 현재의 사용자 참여의 수준은 입주 단계에서 일방적인 요구사항을 제시하는 것이 일반적이는데, 사용자 참여는 초기 계획

2)박충희, 워크스테이션을 위한 핫 데스킹, 빌딩문화, 9704

과 디자인 단계에서부터 이루어져야 하며, 이후 건설과 조정 단계로 활동이 계속되며 최종적으로 유지 관리 단계에까지 참여하는 것이 바람직하다. 이를 위해서는 건축, 실내디자인, 시공, 관리자와 함께 사용자 역시 전문가 집단의 일원으로 참가하는 공동 프로젝트팀 구성이 우선되어야 한다.

이와 같이 사용자 참여 설계방식을 채택한 TRW Building (Cleveland, OH)은 완성된 통합오피스에서는,
 -개별적 워크스테이션 타입 결정
 -개별 작업환경 시스템과 디테일 결정
 -자연광과 조망을 허락하는 창가 자리가 일반 사무직근로자에게 배정
 -이중바닥과 카펫타일로 효율적인 배선관리
 -Drop Ceiling으로 적절한 공기환경 제공 및 워크스테이션 레이아웃 변화에 대응
 -개인적 환경 조절 + 각 워크스테이션에 작업조명 설치
 -이동식 파티션과 모듈식 가구 워크스테이션과 워크그룹 레이아웃 변화에 대응
 -환경에 대한 개별적 조절 범위의 확대등의 성과를 가져올 수 있었다.³⁾

3-1. 조사방법

디자인 과정에 사용자 참여를 이끌어낼 때 사용자의 자발적인 참여를 기대하기란 어렵다. 이것은 전문가가 아닌 사용자를 대상으로 공간 이용의 경험과 만족도를 묻는 것과 공간 이용의 행태를 파악하는데 목적을 두고 있으므로, 연구자가 구체적인 목표와 합리적인 조사방법, 그리고 이후 설계 과정에서의 적용을 염두에 두고 조사를 진행하여야 한다.

일반적으로 사용되는 조사방법으로는 설문조사와 면접조사가 대표적이며, 그의 관찰조사 등이 사용된다. 설문조사는 근무시간, 접객빈도, 외근 시간, 회의빈도 등정량적인 자료를 위주로 하며, 면접조사는 업무집중도, 커뮤니케이션 정도, 정보처리 수준 등 정성적인 것, 상대평가를 필요로 하는 자료를 구하기 위해 실시된다.

3-2. 조사 내용

정보화 오피스의 사용자 참여 디자인에서의 조사내용은 크게 공간 요구 수준, 일반적 근무 행태, 업무 행태, 커뮤니케이션 행태, 접객 행태, 수납 요구 및 실내환경에 대한 요구로 나누어질 수 있다. 이는 업무 행태의 행태적 특성에 의한 분류로, 다시 각 항목은 정보변환과정을 거쳐 각 계획단계에서 유효한 설계정보로 활용될 수 있다.

계획단계는 단위공간의 종류 및 면적을 결정하는 스페이스 프로그래밍과 단위공간의 배치, 업무특성에 따른 워크스테이션 유닛 형태 및 조합 방식, 그리고 실내환경계획으로 나누었으며, 각 단계별로 조사되어야 할 내용을 다음 표에 정리하였다.

〈표 2〉 사용자참여디자인 조사내용

계획단계	사용자 참여 디자인을 위한 조사 내용
스페이스 프로그래밍	-필요공간의 종류 -공간의 우선 공급 순위 -공간 만족도 및 선호도 -적정 면적 요구
조닝	-단위조직내 업무연계도 -단위조직간 업무연계도 -외부방문자 접객 빈도 -내부 방문자 접객 빈도 -보안 요구 수준 -특수 시설 사용 여부
유닛	-근무 시간 대비 책상 점유시간 -외근 시간 및 교대 근무 행태 -정보 처리 수준 -개별/그룹 수납 공간 필요 여부 -개별/그룹 접객 공간 필요 여부 -개별/그룹 보조 작업공간 필요 여부 -정보 교환 방식
유닛 조합	-커뮤니케이션 수준 -업무 집중도 -업무회의 행태

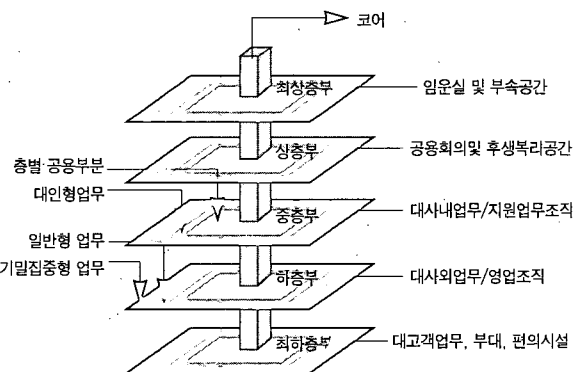
4. 정보화 오피스의 실내디자인 계획기준 설정

4-1. 스페이스 프로그래밍 및 조닝

업무 연계성이 높은 단위조직을 먼저 그룹핑하는데, 이 때 기준은 단위조직 내 업무연계도 및 단위조직 간 업무연계도로 접객 및 방문 빈도로 수치화된다. 그 외 각 단위조직의 대사내 및 사외업무율을 참고하여 그룹핑된 단위조직들을 오피스 빌딩 내에서 수직배치한다.

다음은 사무공간의 깊이, 즉 건축코어로부터의 거리에 따른 수평적 배치를 위해서는 대인업무 정도와 업무기밀도에 따른 보안수준 등이 종합적으로 고려된다. 이 때 정량적 자료로 활용될 수 있는 것이 내부방문자지수(I.F)와 외부방문자지수(E.F)이며 이들 지수는 절대치보다는 전체적인 분포로 본 상대적인 것으로 평가되어야 할 것이다.

〈그림2〉는 이상과 같은 과정을 나타내며, 업무의 종류와 특성에 따른 단위공간의 오피스 빌딩내에서의 수평, 수직적 배치를 개괄적으로 설명한다.



〈그림2〉 단위공간의 수직, 수평적 배치

4-2. 워크스테이션 유닛 타입

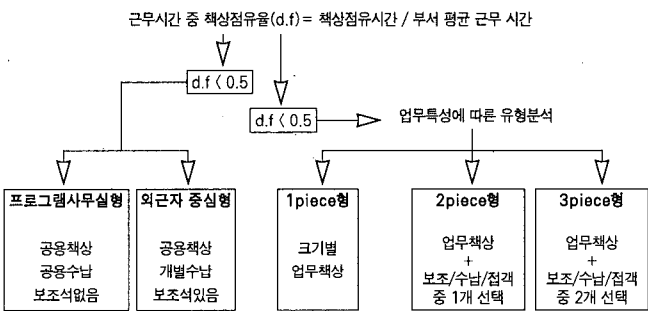
워크스테이션 유닛 타입 결정에 있어서 최근의 경향은 공유의 개념

3)A.Rubin, Intelligent Building 'What building users want', Unicom, 1993

이 확대되고 있다는 점이다. 비정형적인 업무시간의 확대와 24시간 업무 서비스, 외근 등 사무실의 장소적 개념의 감소 등으로 인해 기기 및 공용공간의 공유 뿐 아니라 개인의 워크스테이션에도 공유개념이 도입되고 있다. 이는 업무행태에 대한 객관적 이해와 합리적 판단 아래 보편적 공감대를 형성할 수 있을 것으로 기대되는 현대 오피스의 경향 중 하나로 이러한 경향은 향후 더욱 확산될 것으로 전망된다.

사무실 근로자의 워크스테이션은 크게 공유형과 개별형으로 나뉘어지며, 그 분류 기준으로 근무시간 중 책상점유율(d.f)이 사용되었다. 이것은 평균 책상 점유 시간(d.h)/평균 근무시간(w.h)으로 산출되며 d.f.분포의 일정 지점을 기준으로 유닛 타입은 공유형과 개별형으로 구별된다.

<그림3>에서 보는 것과 같이 공유형은 다시 공동업무형과 외근자 중심형으로 분류되며, 그 차이는 개별수납 및 보조석의 유무로 나타난다. 개별형은 다시 정보처리수준(A)과 보조작업공간(B), 접객공간(C), 개별수납(D) 등 4가지 분류항목의 순차조합(A-B-C-D)에 따라 몇 개의 유형으로 분류할 수 있으며, 각 유형은 그 특성에 따라 표 3의 워크스테이션 유닛 프로토타입에 대응된다.



<그림3> 업무행태에 따른 워크스테이션 유닛 타입 분류

4-3. 커뮤니케이션과 레이아웃

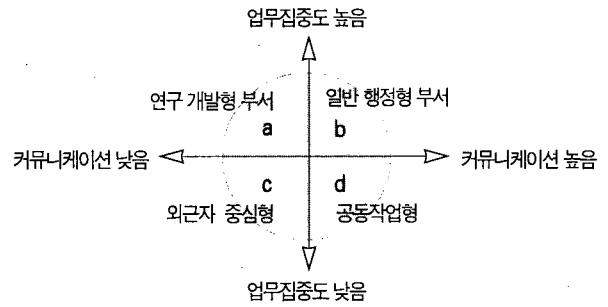
레이아웃은 유닛 결합의 형태를 말하며, 단위조직 내 업무팀을 기본으로 한다. 사회심리학에서는 20인 이상의 그룹은 강력한 유대감을 느낄 수 없으며, 7인 이상의 작업자 그룹에서는 합동작업의 이점들을 느낄 수 없다고 한다. 거리는 사무실 근로자 사이의 커뮤니케이션 수준에 중요한 영향을 미치는 것으로 효율적 작업자그룹은 매우 가까운 거리 사이에 있는 그룹만인 것으로 나타나고 있다.⁴⁾

효율적인 커뮤니케이션이 이루어질 수 있는 거리범위 내에서의 작업소(유닛)의 조합은 커뮤니케이션 수준 및 업무집중도에 따르고 있다. 즉 그림 4와 같이 팀원 간 커뮤니케이션 수준을 x축으로 하고, 업무집중도를 y축으로 할 때 분포도에 의해 4가지 타입으로 유형화된다.

이러한 분류는 실제 적용에 있어서는 개별적 상황에 따라 가변적이겠지만, 작업소의 결합에 어느 정도 원칙적 방향은 제시해 줄 수 있을 것으로 기대된다.

업무집중도도 높고 커뮤니케이션 요구 수준도 높은 경우는 일반형

정형 업무로 X 자형이나 유대향식과 같은 조합형태가, 업무집중도가 높고 커뮤니케이션 요구수준이 낮은 연구개발형 업무일 경우에는 개인영역을 특히 강조하는 동향형이나 형의 조합형태가 적용될 수 있다. 반면 업무집중도가 낮고 커뮤니케이션 수준이 낮은 쪽은 외근자 중심형으로 좌석비지정형이 가능하며, 커뮤니케이션 수준이 높은 쪽은 공동작업형으로 대향형 혹은 벤젠형의 적용이 적합하다고 보여진다.

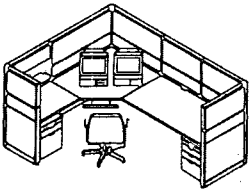
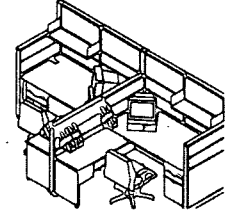
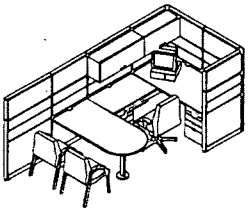
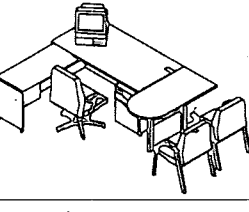
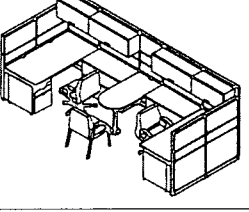
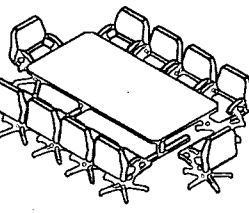


<그림4> 작업소 조합형태의 유형적 분류

<표3> 워크스테이션 유닛 프로토타입과 특성

유형	형태	특성
1 피스형		-800mm*1700mm -책상 위 고정기기 없음 -최소 면적 -대기성격의 사무공간에 적합 -대인업무는 거의 불가능
		-1200mm*1700mm -일반형 -PC와 일반업무 겸하기 어려움 -대인업무에 어려움 -PC공유 단순행정업무에 적합
		-1600mm*1700mm -PC와 일반업무 겸할 수 있음 -서류 및 물품의 개인수납 가능 -1인 1PC를 위한 최소면적
2 피스형		-1700mm*1700mm -PC/행정업무와 간단한 상담업무 동시 수행 -개인 상담 업무에 편리 -보안유지사항이 없는 곳에 가능 -절대 성격은 갖지 않음. -일정 수준의 프라이버시 보장
		-1500mm*1700mm -PC, 행정 업무 및 간단한 상담용 -작업보조테이블로 유용함 -자료 활용이 많은 업무에 유리 -일정 수준의 프라이버시 보장

4) V.Hartkopf 외, Designing the office of the future : The Japanese Approach to tomorrow's workplace, John Wiley & Sons, Inc., 1993

유형	형태	특성
2 피스형		-2200mm*2000mm -전문적인 정보처리 업무 -참고자료 많은 업무에 유리 -그래픽 등 시각작업 -2대이상의 장비 동시 사용 가능 -영역성으로 프라이버시 보장
		-1600mm*1800mm -서류외의 수납자료 많을 때 유리 -참고자료 많은 업무에 유리 -PC/행정업무 원활히 진행 -영역성으로 프라이버시 보장 -장시간 PC업무에는 불편
3 피스형		-2200mm*1800mm -서류 외 개별 수납자료 많을 때 유리 -개인 접객/상담 업무 많을 때 -소규모 외부 인원과 회의를 통한 협조관계 -접촉하는 사람에 대해 보안 유지
		-2600mm*1600mm -서류 외 개별 수납자료 많을 때 유리 -개인 접객/상담 업무에 유리 -소규모 외부 인원과 회의를 통한 협조관계 -접촉하는 사람에 대해 보안 유지 안됨 -업무집중도 향상
		-2100mm*1600mm -서류 외 개별 수납자료 많을 때 유리 -개인 접객/상담 업무에 유리 -참고자료 활용 업무 -팀원간 커뮤니케이션 높음 -업무집중도 향상
공유형		-3000mm*2600mm(8인기준) -유효면적 최소화 -공석 시 다른 용도로 전환 가능 -커뮤니케이션 수준이 매우 높음 -공동작업에 유리 -외근직일 경우

가능하였고, 이것은 다시 유닛 프로토타입에 대응된다. 유닛 조합형태에서는 커뮤니케이션 요구수준과 업무집중도에 따른 유형별 레이아웃을 도출하였다.

본 연구에서는 오피스에 있어서의 사용자 참여디자인에 대해 논의하고 있지만, 결론적으로 사용자 참여디자인의 유용성은 사용자 요구의 객관적인 파악과 분석, 유효한 설계 정보로의 변환 가능성에 있다고 하겠으며, 향후 이에 대한 지속적인 연구 개발을 통한 적용 범위의 확대가 요구된다.

참고문헌

1. A.Rubin, Intelligent Building 'What building users want', Unicom, 1993
2. V.Hartkopf외, Designing the office of the future:The Japanese Approach to tomorrow's workplace, John Wiley & Sons,Inc., 1993
3. 민찬홍, 후기산업사회의 오피스 변화에 관한 연구, 실내디자인, Vol.4, 9504
4. 박충희, 워크스테이션을 위한 핫 데스크, 빌딩문화, 9704
5. 하미경, 정보화 사회의 새로운 오피스, 건축, 9704
6. 민영백, 오피스 실내디자인의 변화, 건축, 9704

(접수 : 1997. 10. 23)

5. 결론

정보화 사회에 있어서 변화하는 오피스의 개념 및 사용자의 요구에 민감하게 대응하기 위한 설계방법론의 하나로 사용자 참여디자인은 그 적용범위를 넓혀 가고 있다.

본 연구에서는 사용자 참여디자인의 구체적인 방법과 내용, 그리고 계획단계에서의 적용을 통해 정보화 오피스의 실내디자인 계획기준 설정의 과정을 밝히고 있다.

스페이스 프로그래밍 및 조닝에서는 업무연계도 및 내외부 방문차지수 및 대내외 업무특성이 설계정보로 활용될 수 있으며, 워크스테이션 유닛 타입에서는 근무시간 중 책상점유율 및 정보처리수준, 보조작업공간, 접객공간, 수납공간 등 업무행태별 특성으로 유형화가