

**** 실내디자인 웹 데이터베이스 구축에 관한 연구

A Study on Web Database Construction for Interior Design Works

이현수*/ Lee, Hyun-Soo

김경숙**/Kim, Kyung-Sook

정승연***/Chung, Seung-Yeon

Abstract

This paper explores ways to develop efficient methods to construct the web-based interior design database based on hypermedia technology. First the role of hypermedia in design was investigated. We propose the structure of knowledge representation for interior design works. Also,

we discuss how a design case can be retrieved from the design database. This paper also identified further research issues such as design case retrieval from numerous design cases and components of the virtual design studio.

키워드 : Web data Base, 사례정보

1. 서론

1-1. 연구의 배경 및 목적

실내디자인의 계획 및 설계, 색채디자인, 조명디자인, 시공(물량산출, 내역서 작성) 등의 다양한 분야에서 컴퓨터의 이용이 증가하고 있다. 그러나 실내디자인 분야에서의 컴퓨터 이용이 양적으로는 발전하였지만, 그 활용수준은 많이 발전되지 못했다. 실내디자인 분야에서 컴퓨터가 사용된 지 10년이 지난 현재까지도 도면자동제도의 수준을 답습하고 있으며, 계획이나 설계에서의 컴퓨터의 활용은 극히 미흡한 실정이다. 계획이나 설계에 컴퓨터를 적극적으로 활용하려면 설계자료가 체계적으로 정리되어 컴퓨터에 저장되어 있어야 한다.

설계자료의 체계화 작업을 위해, 호주 시드니 대학의 Gero는 Design Prototype의 모델을 제시하였으며¹⁾, 영국은 1988년부터 영국 왕립 건축가 협회(RIBA)를 주축으로 RIBACAD라는 실내디자인 및 건축 설계 자료집성의 데이터베이스를 구축하여 이를 계속 발전시키고 있고, 영국 표준 연구소도 CAD 도면표준의 체계를 세웠다. 1993년에서부터 미국에서는 설계자료집성, 건축법규들을 담은 새로운 멀티미디어를 매 6개월마다 제작하고 있다. 이외에도 세계 선진각국에서는 유명 실내 디자이너와 건축 작가의 작품을 담은 다양한 웹 데이터 베이스 시스템을 활발하게 개발하고 있으며, 이미 보급되고 있는 웹 데

이터베이스의 종류 또한 다양하다. 그러나 국내에서는 웹 데이터 베이스의 개발이 크게 미흡한 실정이며 국내 실내 디자인 분야의 전산화는 국제 수준에 크게 못 미치는 수준이다. 따라서 국제사회에서 설계 기술의 중요성이 크게 인식되고 있는 가운데, 국내 건설시장의 개방을 눈앞에 둔 국내 실내디자인 분야는 국제 경쟁력 또한 시급하게 강화시켜야 하는 당면 과제를 안고 있다. 그러므로 의사결정을 효과적으로 지원하여 설계분야의 국제 경쟁력을 강화시키기 위해서 설계 자료의 전산화가 요망된다. 또한 실내디자인은 고도로 복잡한 여러 가지 기술들과 그에 부수되는 복합적인 정보를 요구하는 작업이다. 실내디자인의 이러한 특성 때문에 설계자가 설계단계에서 요구되는 의사결정에 필요한 정보를 수집하는데 많은 시간을 소요하고 있다. 더욱이 주어진 시간 내에 적절한 정보를 수집하는 것이 어려운 실정이다. 실내디자인의 경쟁력은 결국 설계자의 정확하고 신속한 의사결정에 달려있다는 사실을 인식할 때 이러한 실정의 개선은 절실하다.

따라서 본 연구의 목적은 설계에 대한 판단 참고자료를 제공하는 각종 실내디자인의 사례를 체계적으로 수집, 정리하여 전산화함으로써 실내디자인을 위한 의사결정지원 시스템으로서 웹 데이터베이스 실내디자인 사례 정보 시스템을 구축하는 것이다. 실내디자인 사례는 실내디자인에 있어 유용한 정보이다. 그러나 실내디자인 사례 자료는 그 체계화가 상당히 미흡하여, 실내디자인은 실내디자인 과정에서 많은 시간과 노력을 투자하여 실내디자인이나 건축잡지 등에 산재된 사례 자료를 비능률적으로 수집하고 있는 실정이다. 실내디

* 정희원, 연세대학교 주거환경학과 부교수

** 정희원, (주)이도건축 이사, 경원대 실내건축과 강사

**** 연세대학교 주거환경학과 석사과정

**** 이 연구는 (주)풍진아이디의 연구비에 의해 이루어졌음.

1)Gero(1990). Design Prototypes : A Knowledge Representation Schema for Design, AI Magazine 11(4) : pp.27-36.

자인 사례 시스템의 구축은 과거에 행해졌던 유사 설계 사례의 자료를 전산화하고, 전산화된 설계사례로 반복된 설계과정의 노력을 피하고 유사 프로젝트 자료를 신속하게 디자이너에게 제공함으로써 현재 진행중인 설계과제에 적극적으로 활용할 수 있다. 설계사례는 설계 기본개념을 확정하는데 사용되는 중요한 자료로서, 특히 설계의 초기 단계에서 실내디자이너가 많이 활용하는 설계자료이다.

본 연구에서 채택한 핵심 정보처리 기술은 멀티미디어 기술로서, 이는 문자, 그림, 도면, 음성, 동화상 등의 각종 매체를 통합하는 첨단 저장 매체로서, 정보의 활용 효율을 크게 강화시킬 수 있는 무한한 잠재력이 있다.

1-2. 연구 범위 및 방법

기본적으로 본 연구는 디자인 정보 시스템의 골격을 마련하고 디자인 사례정보시스템의 효율성을 보여주기 위한 것이다. 이러한 목적에 맞게, 본 연구의 범위는 500개의 현대 실내 디자인 사례로 제한하여 외관 실내 사진, 도면 등을 이미지 데이터 베이스로 구축하였다. 정보수집에는 국내외에서 발간된 실내디자인 및 건축 잡지를 비롯한 각종 디자인 문헌과 인터넷을 통한 해외자료를 이용하였다. 또한 기존의 해외 멀티미디어 시스템을 고찰하여 멀티미디어 디자인 시스템의 국제 수준을 파악하여, 멀티미디어 시스템에 대한 아이디어를 얻었다. 웹 데이터 베이스 시스템의 구축은 기개발된 웹언어(HTML, VRML 등) 및 관련 소프트웨어(포토샵, 3D 스튜디오, 코렐드로우, 오토 카드 등)를 최대한 활용하여 프로그램 개발을 최소로 하였으며 국내외 관련 전문가를 적극 활용하였다. 본 연구를 3단계로 분류해보면 첫 단계는 실내디자인 사례수집에 관한 것이며, 두 번째 단계는 디자인 사례정보의 체계화, 세 번째가 실내디자인 사례 정보 시스템 구축이다.

실내디자인 정보는 기존 문헌과 인터넷, 개인소장자료, 그리고 전산화가 잘된 실내디자인 사무소 등을 통해 수집하였으며, 입력 정보량의 크기를 줄이기 위해 모든 설계프로젝트에서 공통으로 사용되는 자료를 우선적으로 데이터베이스화하였다.

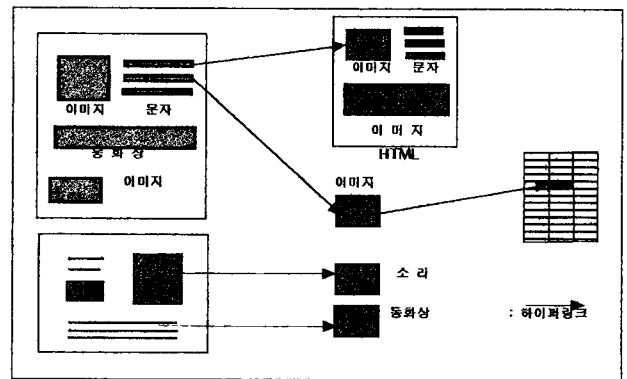
2. 멀티미디어와 하이퍼미디어

2-1. 멀티미디어

멀티미디어의 개념은 여럿이라는 멀티(Multi)의 의미와 정보의 유형을 뜻하는 미디어(Media)를 연결시켜 여러 정보의 형태를 컴퓨터로 다루는 것을 말하며 컴퓨터를 이용해서 모든 시청각 정보를 통합 조정하는 새로운 개념이다. 멀티미디어의 가장 큰 특징은 디지털화와 대화성으로 볼 수 있다. 일반적으로 멀티미디어는 문자, 음향, 사진, 그래픽, 애니메이션, 디지털 등 개개의 미디어를 통합하여, 정보를 빠르고 편리하고, 쉽게 인간에게 제공할 수 있도록 정보를 편집, 가공, 압축 및 디지털화한 복합 매체이며, 컴퓨터와 대화하는 방식을 가능하게 하는 기술이다. 또한 디자인 자료의 멀티미디어화는 각종 문헌, 설계도면, 비디오, 음성 등의 정보를 컴퓨터에 저장할 수 있는 디지털 데이터의 형태로 전환하는 작업을 지칭할 수도 있다.

2-2. 하이퍼미디어의 역할

하이퍼미디어 시스템은 정보를 효율적으로 검색하기 위해 고안된 개념이다. 하이퍼미디어는 컴퓨터 시스템에서 자료를 체계적으로 구축 연결시켜 정보검색 단계를 단축시킴으로써 자료를 신속하게 찾을 수 있는 기능을 위해 개발되었다. 하이퍼미디어 시스템의 핵심은 자료 검색 구조이다. 자료 검색 구조는 자료와 자료의 연결 방법(하이퍼링크)에 의해 결정된다. 문자와 문자, 문자와 그림, 문자와 소리, 문자와 동영상 등의 다양한 자료연결이 가능하다. 또한 하이퍼 미디어의 개념을 토대로 한 정보 시스템에서는 책을 보는 것처럼 순차적으로 자료를 검색하는 것이 아니라, 검색 경로를 다양하게 정해 자료를 검색할 수 있다(그림 1). 하이퍼미디어는 거의 모든 경우에 멀티미디어를 수반한다. 멀티미디어는 다양한 정보를 통합하고 사용자가 컴퓨터를 쉽게 사용할 수 있는 사용자 화면(User Interface)을 제공한다.



〈그림 1〉 하이퍼미디어의 검색 구조

2-3. 하이퍼미디어의 역할

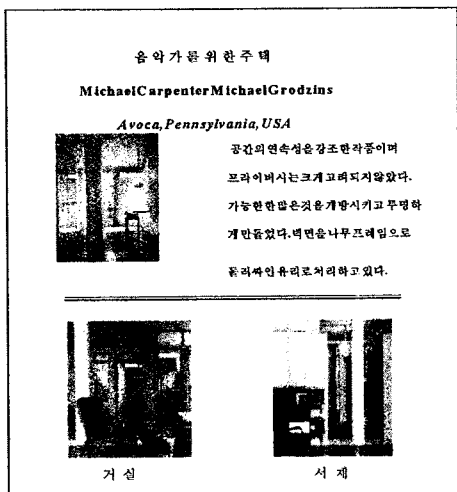
하이퍼미디어는 디자이너의 다양하고 개성있는 사고 과정을 위해 다양한 미디어를 사용하는 기술이다. 이러한 기술은 디자이너가 문제를 해결하는 과정에서 문제자체는 물론 문제의 해결 방안을 탐구할 수 있는 각종 지적인 도구를 제시하는 데에서 찾아볼 수 있다. 유용한 정보를 복합적인 연상의 방법으로 찾아보면서 디자이너는 문제에 대한 보다 나은 디자인 개념을 형성하게 되고 디자인 개념을 위한 표현 방법을 찾게 된다. 그리고 디자이너 스스로 문제를 개념화하고 그 문제를 다양한 형태로 나타내는 과정에서 많은 시각들과 아이디어, 가치관 및 이슈들과 접하게 되며, 다른 사용자와의 직접 의사소통을 통하여 협동적 환경에서 문제해결의 길을 탐색할 수 있다. 또한 하이퍼미디어 시스템은 이미 축적된 지식 및 정보를 디자인 프로세스에 활용함으로써 신속하게 디자인을 생성할 수 있게 한다. 하이퍼미디어 시스템은 각종 정보를 다양한 형태로 저장하고 있으면서 디자이너의 인지활동 및 사고의 특성에 따라 적절한 정보를 조직, 재생시켜줌으로써 사고활동을 활성화하는 도구로 사용될 수 있다. 이와 아울러 하이퍼미디어 시스템은 문제 해결력을 고취시키는 도구로 디자이너의 자유로운 사고활동을 지원하여 디자이너 스스로 문제를 찾고 분석하며 해결할 수 있는 환경을 제공한다. 또한 하이퍼미디어 시스템은 디자이너가 선택한 각종 정보를 영상, 음향, 텍스트, 그래픽 등의 형태로 융통성있게 제시하고 제시된 정보에 대한 디자이너의 피이드 백을 가능하게 함으로써 정보와 디자이너, 디자이너와 다른

사용자간의 상호작용을 촉진한다. 디자이너들간의 원활한 의견교환은 많은 사람들이 참여하는 협동디자인을 가능하게 하며 협동디자인은 디자인의 질적 향상을 가능하게 할 것이다.

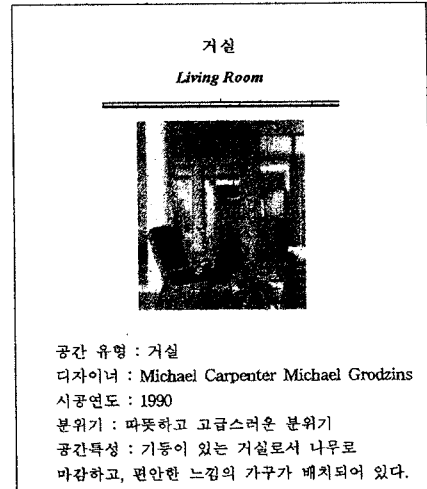
3. 실내디자인 사례 정보의 체계

여러 가지 다양한 형태로 산재하는 디자인 사례를 체계적으로 정리해야 하는 이유는 많은 사람들이 정보를 공유하고 정보를 축적하기 위해서이다. 실내디자인 정보의 체계화에서 고려하여야 할 가장 중요한 요소는 실내디자이너가 원하는 정보가 무엇인지를 파악하고 어떤 형태로 정보를 제공할 것인지를 결정하는 것이다.

이러한 점을 고려하여 구조화된 디자인 사례정보(Design Schema)는 장르, 디자이너, 실내 공간, 실내 분위기, 실내 공간, 실내 구성 요소, 양식사, 색채 및 재료, 도면 종류 등의 정보를 포함한다. 실내 공간은 주거 공간, 상업 공간(레스토랑, 패션 숍, 기타 숍) 사무공간, 호텔 등으로 세분되었으며 디자이너 분류는 대표적인 디자이너들을 선정하여 작가 이름에 따라 작품을 볼 수 있다. 실내 분위기별 분류에서는 실내 디자인 실무에서 디자이너들이 작품에 대해 평가하는 주관성이 강한 데이터 분류 체계이나, 실내디자인 작품에 대한 내용을 파악하는데 매우 중요하므로 자세히 분류하였다. 이 분류는 실내분위기 이미지 평가 단어²⁾에 관한 연구에서 선별된 7가지 기본 단어를 토대로 지정하였다. 분위기 종류로는 전통적인 분위기, 현대적인 분위기, 부드러운 분위기, 산뜻한 분위기, 세련된 분위기, 심플한 분위기, 고급스러운 분위기 등이다. 그리고 하나의 실내디자인 작품 사례에 포함되는 디자인 정보에는 프로젝트명, 디자이너명, 위치, 작품연도, 프로젝트 개요, 대표 이미지설명, 도면정보 등이 있으며 이러한 정보 중에서 화면에 표시되는 대표 이미지는 화면에 나타나는 시간을 고려하여 작게 보이지만(thumbnail figure) 필요에 따라 이미지 사진을 확대하여 볼 수도 있다. 그림 2,3,4는 디자인 정보가 구조화된 디자인 사례에 포함된 디자인 정보의 내용을 보여주고 있다.



〈그림 2〉 실내디자인 사례에 포함된 디자인 정보



〈그림 3〉 공간에 대한 디자인 정보

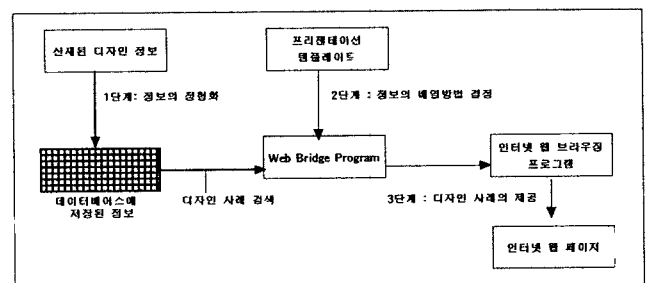


〈그림 4〉 실내디자인에 관한 도면정보

그림2는 실내디자인 사례의 핵심내용을 보여주는 작품사례의 홈페이지이다. 그림3은 그림2의 하단이미지에 대한 자세한 정보를 담고 있는 것으로서 이미지에 관한 자세한 정보와 확대된 이미지가 있다. 그림4는 도면정보로서 여기에는 평면도, 입면도, 단면도, 상세도 등의 정보가 포함된다.

4. 실내디자인 사례 정보의 검색 방법

사례정보가 많이 축적되면 될수록 디자인 사례의 가치는 더 커지며, 디자인 사례가 충분해야 실내디자이너가 필요한 정보를 신속하게 제공받을 수 있을 것이다. 이와 같이 구축된 많은 사례 정보들을



〈그림 5〉 디자인 사례 검색 단계

2)윤지영 외 2인(1996). 주거환경 디자인의 색채연구 방법론에 대한 비교연구, 한국디자인학회 추계학술발표대회, pp 65-67.

검색하지 않고 처음부터 하나하나 살펴볼 수 있지만 이러한 방법으로는 필요한 정보를 찾는 데에는 많은 시간이 소요된다. 이러한 문제를 해결할 수 있는 방법은 검색어에 의해 디자인 사례를 찾는 것이다. 디자이너, 프로젝트, 양식, 시공연도, 공간적 특징 등과 검색어를 사용하여 실내디자인 사례를 검색할 수 있어야 실내디자이너에게 원하는 정보를 신속하게 제공할 수 있을 것이다.

그림 5는 디자인 사례검색을 위한 단계별 작업을 보여주고 있다. 디자인 사례가 검색되기 위해서는 디자인 도큐먼트를 구조화시켜 데이터 베이스에 입력하여야 한다.³⁾ 다음 작업으로 Web-DB Bridge 프로그램에서 검색된 디자인 사례에 포함된 여러 가지 디자인 정보를 어떠한 구성으로 나타나는지를 결정하는 Presentation Template를 만드는 것이다.⁴⁾ Presentation Template에는 화면에 표시되는 정보의 골격만을 결정되어 있기 때문에 정보의 실제 내용은 채워져있지 않다. 템플레이트의 내용을 채우기 위해서는 디자인 사례를 검색하여야 한다. 이와 같이 검색된 디자인 사례는 웹 브라우저 프로그램을 통해 인터넷 웹페이지로 제공된다. 여기에서 Web-DB Bridge 프로그램은 데이터베이스 검색엔진으로서 데이터베이스의 내용을 검색하여 템플레이트를 검색된 내용으로 채우는 기능을 한다.

5. 결론

본 연구의 디자인 사례에서는 웹 상의 전송 문제와 사례작품의 특성 때문에 동영상이나 사운드가 제외된 문자와 이미지만을 디자인 사례의 주요 내용으로 포함하였으나 디자인 사례에 동영상이나 사운드를 사용한다면 보다 많은 정보를 역동적으로 실내디자이너에게 제공할 수 있을 것이다. 앞으로 이와 같은 정보가 실내디자인 사례에 추가되어야 할 것이다. 실내디자인 사례의 데이터베이스를 위한 자료수집은 많은 자료가 체계적으로 정리된 것이 아니어서 많은 시간을 요한다. 데이터베이스 안에 많은 사례를 포함시키기 위해서는 디자인 정보의 체계화에 대한 보다 더 효율적인 방법이 연구되어야 할 것이다. 또 컴퓨터의 용량상의 제약 때문에 하나의 작품이 포함하고

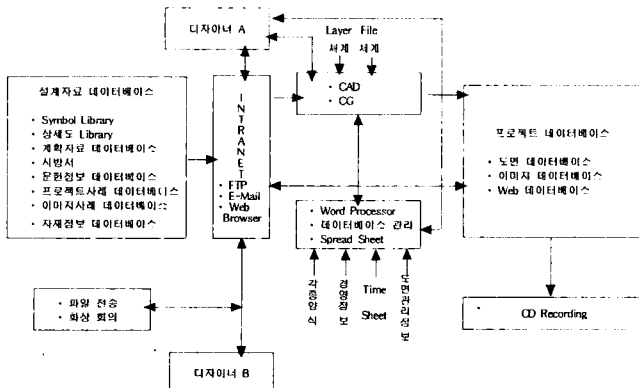
있는 정보가 실내디자이너에게 충분하지 않을 수도 있다. 컴퓨터의 급속한 발전에 따라 이러한 문제는 곧 해결될 것으로 생각된다.

디자인 사례의 웹 데이터베이스화는 실내디자인의 경쟁력 강화를 위해서 반드시 이루어져야 할 작업이며, 실내디자인 실무와 교육분야 모두 활용이 가능하며 그 기대효과는 매우 클 것이다. 디자인 사례의 웹 데이터베이스화는 정보화 사회가 추구하는 가상 디자인 스튜디오(Virtual Design Studio)의 실현을 가속화시킬 수 있다(그림6).

참고문헌

1. 이현수, 디지털 디자이너, 학문사, 1996.
2. 강철구, 이현수, Hyper Architect, 학천사, 1997.
3. 이현수, 안계원, 이승만, 이화숙, A Model of Efficient Online Hypermedia Presentation Formats for Architectural Design, International Conference on Computational Intelligence and Multimedia Applications, 1996.
4. Mitchell, William J. and McCullough, Malcolm, Digital Design Media, MIT Press, 1995.
5. Wes Tatters, Netscape Web Publishing, Sams.net, 1996.
6. Fahey & Brown, Web Publisher's Design Guide for Windows, Coriolis Group, Inc., 1995.
7. Mary, Simeon, & Anna, Understanding Virtual Design Studio, <http://www.arch.usyd.edu.au/>, 1997.
8. Mary, Simeon, & Anna, The Potential & Current Limitations in VDS, <http://www.arch.usyd.edu.au/>, 1997.

(접수 : 1997. 5. 6)



(그림 6) 가상 디자인 스튜디오의 정보시스템 구성

3)본 시스템을 위해 사용된 데이터 베이스 프로그램은 Microsoft 사의 Access이다.

4)Presentation Template를 위해 사용된 Web-DB Bridge 프로그램은 Cold Fusion 이다.