

인터넷을 기반으로 하는 의류용 소재 정보시스템

박창규 · 이대훈* · 이웅의**

건국대학교 공과대학 섬유공학과,

*한국생산기술연구원 신섬유기술본부,

**광주여자대학교 패션디자인 코디네이션학과

Internet-based Apparel Fabric Information System

Chang Kyu Park · Dae Hoon Lee* · Woong-Eui Lee**

Dept. of Textile Engineering, Konkuk University, Seoul, Korea

*Textile Technology Center, KITECH, ChonAn, Korea

**Dept. of Fashion Design & Coordination, Kwang Ju Women's University, KwangJu, Korea

(2002. 9. 12. 접수)

Abstract

In this research, an internet-based fabric information system has been developed. Recently, the numbers of textile industries which have their own homepages to advertise their product fabrics for apparel through the Internet and textile e-Commerce web sites rapidly increase. Unfortunately, traditional fabric information systems based on direct meeting and trust cannot give sufficient information to numerous visitors of the Internet sites including fabric buyers for apparel. They can just view 2-dimensional fabric images and text-based specifications such as fabric density, composition, colors, weight, etc. To solve these problems, the new fabric information system for apparel has been developed. The web-based fabric information system is composed of the following six modules; ① fabric database management system, ② a 3-D fabric drape image viewer to illustrate fabric appearances, ③ a virtual wearing system to apply a fabric to garment designs, ④ a fabric property viewer to confirm fabric characteristics, ⑤ a QC (quality control) document generator to manufacture high quality garments with a fabric, and ⑥ a virtual display mall to view actual fabrics. The fabric information system is simply performed by visitors clicking the buttons hyper-linked with JAVA applets on web browser. The web-based fabric information system enables the web site visitors to understand fabrics shown on the Internet in more details.

Key words: Fabric Information, e-Commerce, Internet, Web, B2B; 원단정보, 전자상거래, 정보시스템, 인터넷, 웹

I. 서 론

인터넷은 최근에 들어 전자상거래(e-Commerce or e-Business)를 포함하여 정보시스템으로써 뿐만 아니라 일상생활에서까지 급속도로 활용되고 있다. 업체들은 중요 정보통신의 수단으로 이미 인터넷을 활용

하고 있으며, 영세업체를 제외한 대부분의 기업은 이미 자사 홈페이지의 운영을 통하여 웹(web) 상에서 자사 제품의 홍보, 광고 등의 효과를 거두고 있다. 이는 섬유 및 의류산업뿐만 아니라 산업 전반에 걸쳐 일어나고 있는 보편적인 현상이다(김은환, 2000; 장성원 외, 2000).

Table 1. Comparison between E-business and traditional business

	E-Business	Traditional Business
Channel	direct	indirect
Place	global marketing	closed clubs
Time	24 hours	office hours
Communication	interactive marketing	one way marketing
Response	quick	meeting and contact
Space	virtual	real (on sales)
Fund	small	large

특히 웹을 기반으로 하는 전자상거래 또한 서서히 증가하고 있는데, 이는 소비자간 또는 조직과 조직간에 상품 유통 정보의 배포, 수집, 협상, 주문, 납품, 대금지불 및 자금이체 등 모든 상거래절차를 전자화 된 정보를 전달하는 온라인 상거래로 가상공간에서 전세계를 대상으로, 24시간 쌍방향 통신을 이용한 거래를 활용하여 고객의 욕구에 적극적으로 대응하는 상거래 방식이다(김재윤 외, 1999; Taylor et al., 2000; Timmers, 2001). 전자상거래는 유형별로 기업대 소비자간(B2C; Business to Consumer), 기업간(B2B; Business to Business), 혹은 기업 정부간(B2G; Business to Government) 등으로 나눌 수 있으며, 최근에 들어서는 기업간 전자상거래가 급격히 증가하고 있다. 이러한 웹기반 전자상거래 시스템과 기존의 전통적인 상거래 시스템과의 비교를 Table 1에 나타내었다. 전자상거래는 EDI(electronic data interchange), 인터넷 광고(Internet advertising), 온라인 데이터 베이스(on-line databases), POS(point-of-sale) 등의 사용을 기반으로 한다(LG경제연구원, 2000; Kaplan, 2000; Philips et al., 2000).

Fig. 1에 전자상거래의 발전과정을 보이고 있는데, 초기의 접속(access) 서비스 단계를 지나, 검색, 포털(portal) 등을 포함하는 광고(advertizing) 단계를 거쳐, 최근에는 경매, 상품구매, 수출·입 등 본격적인 전자상거래 단계에 접어들었음을 알 수 있다. 전자상거래의 전체 시장은 2003년 82-89%의 성장률로 약 US\$ 1,400 billion에 이를 전망이며, 섬유산업의 경우 2003년까지 섬유류 전체 거래량의 약 5-15% 정도가 전자상거래로 이루어 질 것이라고 예측한 바 있다(산업기술정보원, 2000; Forrester Research, 1999). 국내 섬유산업의 전체 전자상거래 시장은 2003년에는 총 거래

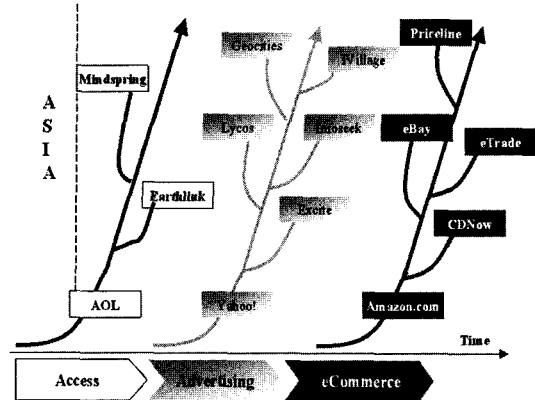


Fig. 1. History of development for E-Business.

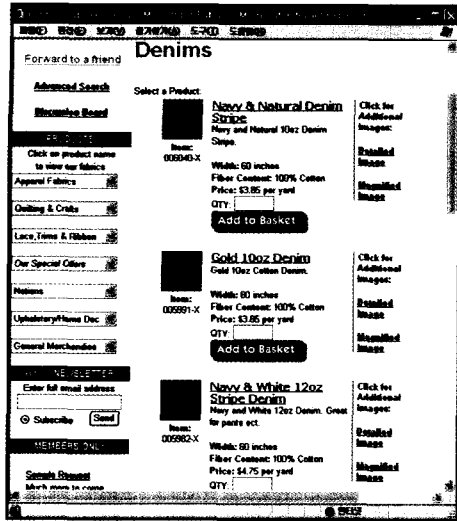
량의 약 15%정도를 차지하는 약 US\$ 350 million 정도의 규모에 이를 전망이다(산업기술정보원, 2000; 삼성경제연구소, 1999; 전자신문, 2001; 정보통신정책연구원, 2001; 통계청, 2001). 현재 국내의 경우 전자상거래를 전문으로 하는 웹사이트(web site)는 약 20여 개에 달하고 있으며, 홍콩, 미국, 영국, 이태리 등이 섬유산업에서의 전자상거래를 주도하고 있다.

특히 최근 들어, IT(information technology)의 발전으로 고객과 공급업자와의 접촉이 용이해지는 등 기업 시스템이 발전하여 인터넷을 이용한 정보통신이 용이해지고 있다. 따라서 섬유업계에서도 이와 같은 추세에 부응하여 인터넷을 이용한 정보통신, 전자상거래 등의 활용에 박차를 가하고 있는 실정이다. 따라서 본 연구에서는 기존의 오프라인(off-line) 상에서의 의류용 소재 정보시스템의 문제점을 개선하고, 의류용 소재의 전자상거래 혹은 원단 관련 업체의 자사 홈페이지의 원활히 수행을 위한 인터넷을 이용한 의류용 소재 정보시스템의 개발에 대한 연구를 수행하였다(D & M Technology Co. Ltd.).

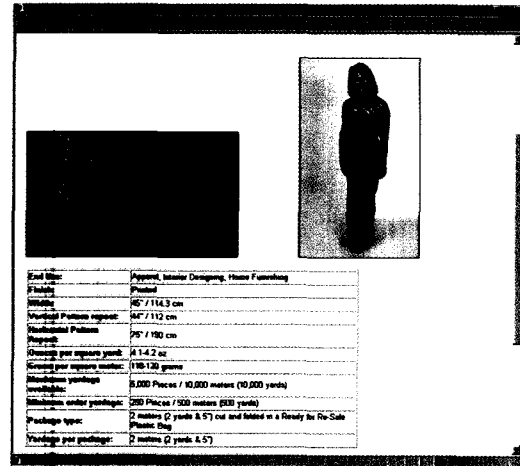
II. 시스템의 개발 및 적용

1. 시스템의 필요성

기존의 전통적인 오프라인 상에서의 의류용 소재의 상거래 혹은 원단 정보시스템은 직접 상담이나 이전 거래에서의 상호 신뢰를 바탕으로 구축되어 있으며, 소재(원단)의 조성, 조직, 밀도, 경·위사 정보와 색상 등의 간단한 정보제공과 실제 원단 샘플의 송수



(a)



(b)

Fig. 2. A current fabric information system

신을 통한 확인절차를 통하여 이루어져 왔다. 이는 원단의 정확한 색상 정보와 태(hand)를 포함하여 정확한 정보를 구매자 혹은 주문자로 하여금 확인시켜 줄 수 있다. 또한 대개의 경우 기존의 주 거래업체를 대상으로 거래함으로써 업체간 상품 코드(code)를 공유하고 신뢰를 바탕으로 업체간 상거래를 원활히 수행할 수 있었다(박창규, 2001).

그러나 인터넷을 기반으로 하는 소재 정보시스템은 전 세계의 불특정 다수의 웹의 방문자 혹은 구매자를 대상으로 하므로 기존의 전통적인 상거래 시스템에서의 거래방식은 한계에 직면할 수밖에 없다. 또한 가상공간에서의 원단 이미지의 2차원 화상정보와 단순한 텍스트(text) 방식의 소재의 명세표만으로는 대상 업체나 구매자에게 충분한 정보를 제공하지 못한다. Fig. 2에 전형적인 인터넷 기반의 의류용 소재 정보시스템의 구조를 보이고 있다. (a)는 텍스트 방식의 기본적인 명세표와 2차원 샘플의 사진만으로도, (b)는 샘플 원단을 착용한 사진 정보 등과 같이 단순정보를 (a)의 정보에 추가로 제공하고 있다. 더욱이 샘플 확인을 위한 송·수신 절차의 어려움에 따라 구매업체와 판매업체간의 원단의 색상 및 태 정보에 대한 불일치 등의 문제를 야기하며, 이는 원단의 전자상거래를 통한 구매육구 및 신뢰를 저하시키는 주요한 문제로 제기되고 있다(박창규, 2001).

따라서 본 연구에서는 인터넷 기반의 원단의 전자

상거래와 홈페이지 운영을 통한 제품 콘텐츠(contents)를 위해 위에서 언급한 단점들을 일부 극복하여, 보다 상세한 원단의 정보를 전달 할 수 있는 인터넷 기반 의류용 소재 정보시스템을 개발하고자 하였다.

2. 시스템의 구성

본 연구에서 개발된 인터넷 의류용 소재 정보시스템의 구조는 관계형(relational) DB를 기반으로 Fig. 3과 같으며, 개개의 레코드(record)는 텍스트 기반의 각종 명세표 외에도 천의 외관특성 및 디자인 등의 화상정보의 속성(attribute)과 천의 특성치 등의 속성을 포함한다. 이들 데이터는 웹기반 프로그램과 연동되어 실시간으로 동적인(dynamic) 정보들을 실시간(real time)으로 생성할 수 있다. 의류용 소재 정보시스템은 웹을 기반으로 하며 EDI를 지원하는 의류용 소재 DB는 소재 공급자와 제조자 등의 정보 제공자가 수시로 정보를 입력하여 관리할 수 있고, 구매자(혹은 웹사이트 방문자)를 포함하는 온라인 정보 사용자 또한 구매하고자 하는 소재의 정보를 직접 입력하거나 DB 검색을 통하여 소재의 상세 정보를 얻을 수 있다. 이때 소재 DB는 소재의 정확한 재고수량 혹은 생산에 필요한 시간을 제시하여야 한다. 의류용 소재 정보시스템의 관리자는 시스템의 유지, 보수뿐만 아니라 새로운 BM(business model)에 대

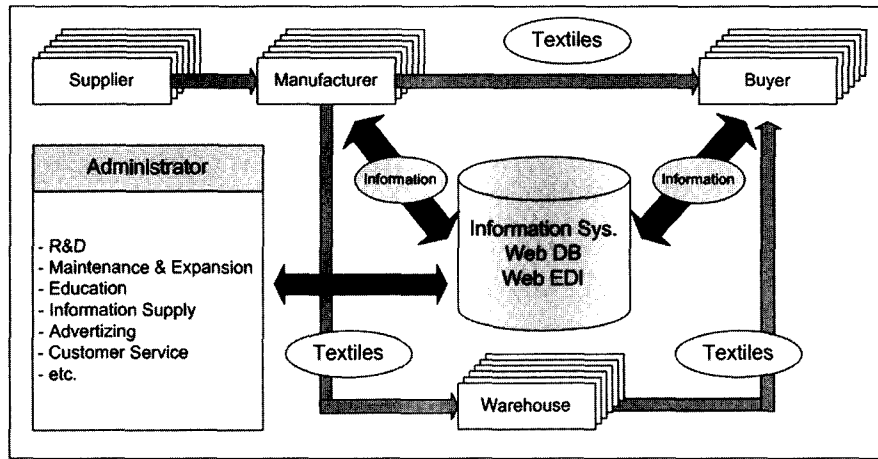


Fig. 3. Structure of fabric information system

한 연구와 홍보, 교육, 고객 지원 등의 업무를 맡게 된다

본 연구에서 개발된 인터넷 의류용 소재 정보시스템은 다음의 6가지 모듈(module)로 구성되며, 각각의 기능은 모두 JAVA Applet(인터넷 기반의 언어인 JAVA 언어로 구성된 응용 프로그램)의 웹 솔루션(solution) 형태로 실행되며, 이들 모듈을 이용하여 소재 공급자와 제조자는 DB에 등록하고자 하는 소재의 상세 정보를 입력하고, 소비자나 구매자 또한 이들 모듈을 이용하여 인터넷상에서 소재의 상세 정보를 획득할 수 있다.

◎의류용 소재의 DBMS (fabric database management system); 소재, 완성품(의복, 인테리어 제품 등) 등의 DB 활용을 위한 기능

◎원단의 3차원 드레이프 영상 표현 (3D fabric drape image viewer); 소재의 질감 및 외관특성의 표현을 위한 기능

◎가상 착용 시뮬레이터 (virtual wearing system); 소재의 디자인성 표현 및 적합성 판정을 위한 기능

◎소재 물성표 (fabric property viewer); 소재의 물리적·역학적 특성을 파악하기 위한 기능

◎의류제조공정의 품질관리 시스템 (QC system for garment manufacture); 소재의 고품질 의복의 제조를 위한 품질관리 기능

◎가상 디스플레이 몰 (virtual display mall); 소재의 실물과약을 위한 기능

3. 시스템의 기능 및 활용

본 연구에서 개발된 의류용 소재 정보시스템은 인터넷 기반의 가상공간에서 구매자 혹은 방문자에게 직접적인 샘플의 확인 절차 없이 의류용 소재에 대한 보다 상세한 정보의 제공을 가능하게 함으로서 제품의 신뢰를 증가시키고, 이를 바탕으로 의류용 소재의 실 거래(actual transaction)가 가능하도록 하는 보조적 기능을 갖게 하는 것이다.

1) 의류용 소재의 DBMS

본 모듈은 일반적으로 웹을 기반으로 하는 타 분야의 웹 DB와 같이 웹 EDI를 사용하여, 의류용 소재의 기본 정보를 등록(register), 수정(edit), 삭제(delete), 검색(search), 정렬(sort) 등의 기능을 수행하며, 원하는 소재의 정보의 ID나 상품 코드에 의해 분류, 저장, 관리된다. 해당 소재별로 가지고 있는 데이터 필드(field) 혹은 속성은 기존의 텍스트 기반의 정보(소재의 조성, 조직, 밀도, 경·위사 정보와 색상 등) 뿐만 아니라 위에서 언급한 각종 모듈과 연동되어, 이미지 기반의 외관, 물리적·역학적 특성치, 작업지시서 등과 동적으로 연동된다.

현재 전자상거래 등을 위한 의류용 소재의 상품, 색상 코드나 분류체계는 한국섬유산업연합회에서 별도로 수행하고 있으므로(한국섬유산업연합회), 본 연구에서는 표준화 된 DB의 구축은 시도하지 않았다.

2) 원단의 3차원 드레이프 영상 표현

원단의 3차원 드레이프 영상 표현장치를 활용하면, 기존의 소재 정보시스템이 제공하던 2차원 사진 이미지(Fig. 2 참조)와는 다른 직물 이미지의 질감과 실시간으로 움직이는 3차원 드레이프 이미지로부터 의류용 소재의 외관 성능과 드레이프성을 구체적으로 평가할 수 있다(Fig. 4). 이는 의류용 소재로서의 적합성과 원하는 실루엣을 얻기 위한 기본 정보로서 활용된다. 물론 드레이프성 외에도 각종 외관특성(구김(wrinkle), 주름(crease), 퍼커링(puckering), 세탁후 잔주름(after-wash appearance) 등)들도 쉽게 구현이 가능하다. 텍스트 기반의 기존의 정보는 그대로 반영하여 보여주며, Fig. 4의 우측에 조성, 밀도, 조직 등의 정보가 나타나고 있다.

이러한 원단의 실시간 3차원 드레이프 영상 표현정보를 위해서는 원단 소재 공급자나 제조자 등의 정보제공자는 이미 널리 상용화되어 보급되어 있는 디지털 카메라가 장착된 드레이프 시험기(D & M Technology Co. Ltd.; KS K 0115, 2002)를 이용하여 사전에 미리 정보를 입력하여야 한다. 현재 국제적으로 표준화되어 사용되고 있는 드레이프 시험기(ISO 9073-9, 1995)는 드레이프 된 원단의 2차원 그림자 영상을 얻을 수 있는 장치이므로, 사전 연구에서 이미 개발된 그림자 영상을 얻을 수 있는 디지털카메라가 장착된 보조장치와 2차원 그림자 영상을 3차원 드레이프 영상으로 변환하여 주는 원단의 3차원 드레이프 생성기를 사용하면 쉽게 원단의 실시간 3차원 드레이프 영상 표현정보를 얻을 수 있다(박창규 외, 2000, 박창규, 2002).

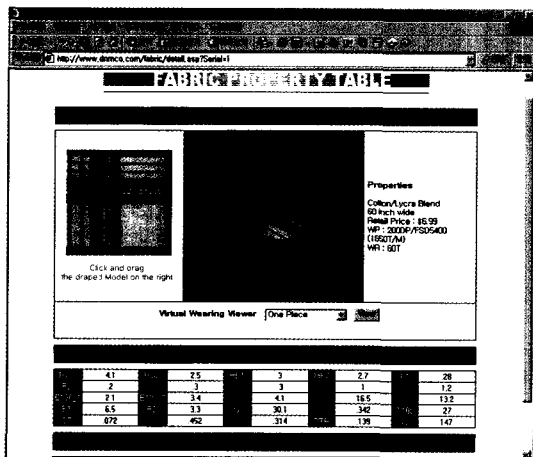


Fig. 4. Fabric image viewers

3) 가상 착용 시뮬레이터

가상 착용 시뮬레이터는 기존의 상용화된 Textile Design CAD 시스템 등에서 쉽게 볼 수 있는 기능으로, 선택한 원단의 칼라나 디자인을 이미 디자인된 의복에 가상으로 입혀보도록 하는 것이다. 본 연구에서 적용된 텍스처 매핑(texture mapping) 기술은 2차원 상에서 원단의 변형되기 전의 평평한 무늬를 일정한 격자(grid)의 크기에 맞추어 비트맵 이미지(bitmap image)에 대응시킨 후, 3차원 의복의 착용상태에 따라 2차원 격자화 작업을 수행함으로써 변형된 의복의 이미지에 원단의 비트맵 이미지를 일대일로 대응시켜 마치 2차원 작업 효과가 3차원으로 자연스럽게 보이도록 하는 기술이다. 본 연구에서는 오프라인 상에서 쉽게 볼 수 있는 이와 같은 기능을 웹기반 JAVA Applet으로 구현해, 인터넷에서 의류용 소재의 디자인성의 표현과 적합성을 직접 실시간으로 평가가 가능하도록 하였다.

정보 제공자는 원단, 칼라, 디자인, 텍스처(texture) 등과 같은 원단의 이미지와 의복의 스타일(style)과 배경화면 등을 소재 DB와 연동하여 등록하여 놓으면(단, 의복은 사전에 2차원 격자화 작업이 처리되어 있어야 한다), 정보 이용자는 등록된 자료를 활용하여, 기획하고자 하는 소재의 질감이나 색상을 자동 매핑 기능에 의해 각기 다른 의복에 적용시켜 볼 수도 있으며, 원하는 의복의 스타일(style)에 어울리는 소재를 선택하여 구매할 수 있다. 이는 본 시스템이 DIY(do it yourself) 기능을 지원함으로써, 정보 이용자가 원하는 대로 신속하게 반응 대응한다는 면에서, Fig. 2(b)에서 보이는 기존의 시스템에서 일방적으로 제공하고 있는 단순한 2차원 소재의 사진과 착용사진

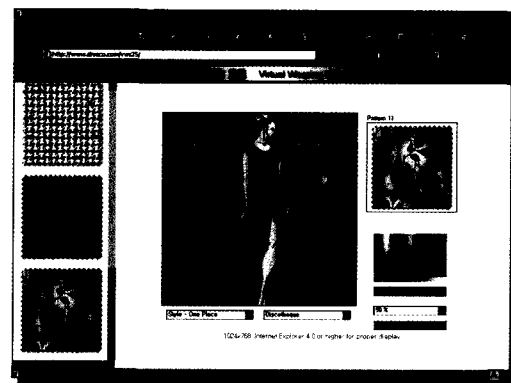


Fig. 5. Virtual wearing system

정보와는 큰 차이가 있다. Fig. 5에 본 연구에서 개발된 가상착용 시뮬레이션 시스템의 실행 예를 보이고 있다. 선택된 원단의 텍스춰가 선택된 배경화면 아래서 선택된 의복 스타일에 잘 매핑되어 있음을 볼 수 있다. 정보 이용자(대개는 구매자)는 물론 칼라의 변화나 문양을 바꿔 매핑해 봄으로써, 주문 시 원하는 디자인과 색상을 선택적으로 정보 제공자에게 요구할 수도 있다.

4) 소재 물성표

기존의 의류용 소재의 기본 명세(specification)만의 단순 정보만을 제공하는 시스템과는 달리 본 연구에서 개발된 소재 물성표 모듈은 소재의 용도별, 제품별 각 나라별 혹은 업체별 규격검사 항목의 결과뿐만 아니라, 의류용 소재의 상세 역학적·물리적 성질을 온라인으로 입력받아 JAVA로 구현된 퍼지 필터링(fuzzy filtering) 기능을 거쳐 자연어로 분석하여 정보를 제공

함으로써(이대훈 외, 1999), 정보 이용자가 쉽게 의류용 소재의 특성을 파악하고, 물리적·역학적 성질을 쉽게 이해함으로써, 구매하고자 하는 소재의 의류용 소재로의 적합성을 판단하게 도와주는 역할을 한다.

Fig. 6의 소재 물성표에서 보이는 것과 같이 정보 제공자가 원단의 특성치를 온라인 DB를 이용하여 입력하면, 본 연구에서 개발된 소재 물성표 모듈은 자동으로 이들 데이터를 퍼지엔진(fuzzy engine)을 이용하여 분석하여, 자연어로 처리한 결과를 나타내어 준다. 본 연구에서 적용된 퍼지 필터링 기술은 의류용 소재의 각각의 특성치별로 사전 조사되어 입력된 컨트롤 차트(control chart)의 범위(zone)를 사용하여 소속함수(membership function)를 결정한 후, 입력된 물성을 소속함수에 대응시켜 퍼지화하는 것이다(이대훈 외, 1999).

Fig. 6은 모직물 소재의 FAST시스템 물성치(CSIRO, 1989)의 예를 보이고 있으며, 한가지 특성을 살

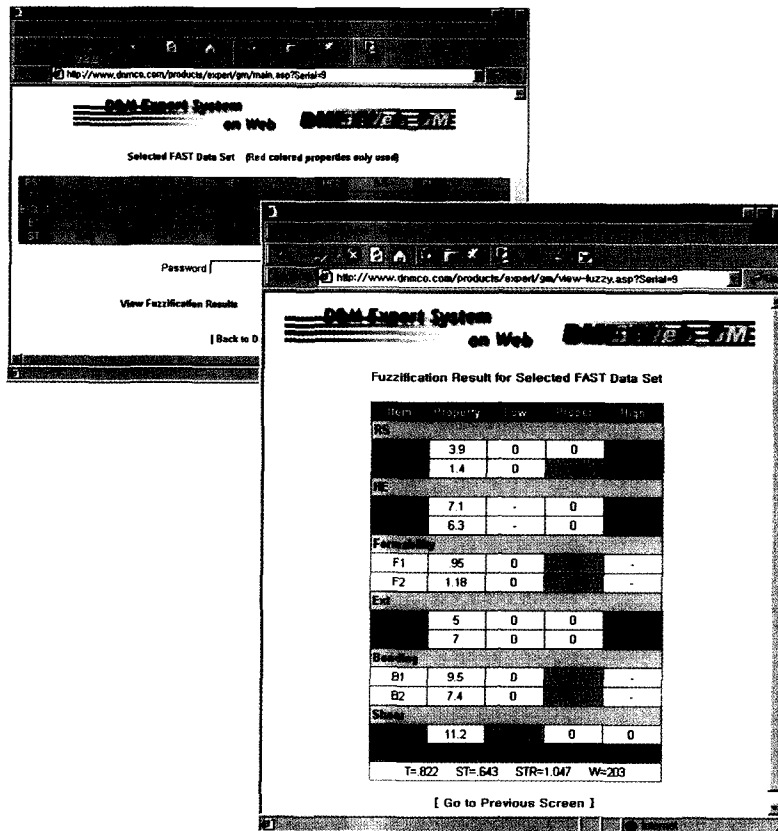


Fig. 6. Fabric property viewer

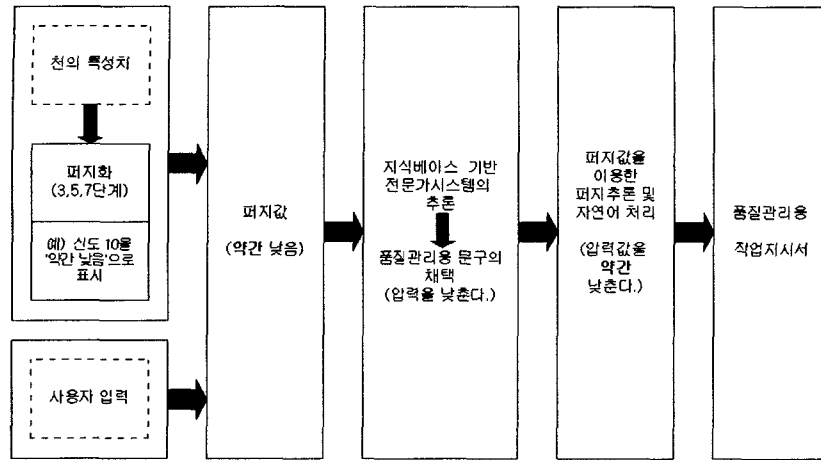


Fig. 7. Fuzzy Inferencing Procedure

해보면, RS1(경사 방향의 완화수축율)의 값이 3.9%인 경우, 소재 물성표 모듈이 분석한 결과 봉제성(tailorability) 관점에서 72.5%의 신뢰도를 가지고 RS1이 약간 높은 값을 가지고 있음을 알 수 있다. 따라서 이와 같은 정보로부터 정보 이용자는 원단의 정확한 특성을 파악할 수 있다.

5) 의류제조공정의 품질관리 시스템

의류제조공정의 품질관리 시스템을 활용하면, 대상 소재를 가지고 의복을 만들 때, 주의해야 할 봉제 공정에서의 품질관리용 작업지시서를 자동으로 작성해 활용할 수 있다. 따라서 인터넷 상에서 선택한 의류용 소재의 고품질의 의류 제조에 관한 정보를 실시간 온라인으로 얻을 수 있다. 이 모듈은 모기업과 협력업체간의 실제 생산정보 공유나 작업지시 등에도 활용이 가능하다.

이 품질관리용 작업지시서는 정보 제공자가 일일이 주의사항을 입력해 원단별로 혹은 용도별로 입력해 주는 것이 아니고, 정보제공자가 사전에 입력한 의류용 소재의 용도와 물리적·역학적 성질에 따라 본 연구에서 개발한 의류제조공정의 품질관리 시스템이 자동으로 실시간으로 작성해 주는 것이다. 이러한 전문가시스템(expert system)에 의한 자동 퍼지추론 과정을 Fig. 7에 나타내었다. 물론 이를 위하여 위 절에서 언급한 소재 DB와 연동된 소재 물성표에서 계산된 각 특성치의 퍼지값을 활용하여, 자연어 문장으로 표현된 작업지시서를 자동으로 작성한다. 예를 들면, 어떤 특정한 특성치를 갖는 원단의 경우, “경사방향으

로 소재가 잘 늘어나니, 재봉공정에서 경사방향의 심 퍼커링에 주의해야 하며, 특히 노루발의 압력을 꽤 낮추어야 한다.”는 식의 작업지시가 가능하다.

이는 지식베이스(knowledge-base)와 추론엔진(inference engine)의 구축을 통한 전문가시스템의 장착으로 가능하다. 따라서 본 연구진은 사전에 개발된 오프라인 상의 전문가시스템(Park, 1996; 이대훈, 1999)을 인터넷 기반의 JAVA Applet으로 새로이 구현하여 의류용 소재 정보시스템에 활용하고자 하였다. 봉제공정의 작업지시를 위하여 의복제조공정을 패턴공정(patterning), 연단공정(spreading), 마킹공정(marking), 재단공정(cutting), 재봉공정(sewing), 마무리공정(pressing and ironing), 검사공정(inspection)의 7개의 공정으로 나누었다. 이밖에 봉제전처리공정(sponging and decatizing)과 부자재 선정용 전문가시스템이 연동되어 있어, 접착심지의 경우 선택한 의류용 소재에 적합한 접착심지를 고를 수도 있다(이대훈, 1999). Fig. 8에 각 의복 제조공정별로 자동으로 자연어로 생성된 해당 원단의 품질관리를 위한 작업지시서의 한 예를 보이고 있다.

6) 가상 디스플레이 물

본 모듈은 위 절에서 제공하는 정보들만으로도 부족함을 느끼며, 제품을 직접 눈으로 확인하고자 하는 고객을 위해 실시간으로 웹 컨트롤(control)이 가능한 카메라나 회전원판, 마네킹 등을 통하여 가상공간에서 실물을 직접 확인하여 볼 수도 있도록 한 기능을 구현하는 모듈이다. 물론 미리 작성한 동영상도 전시

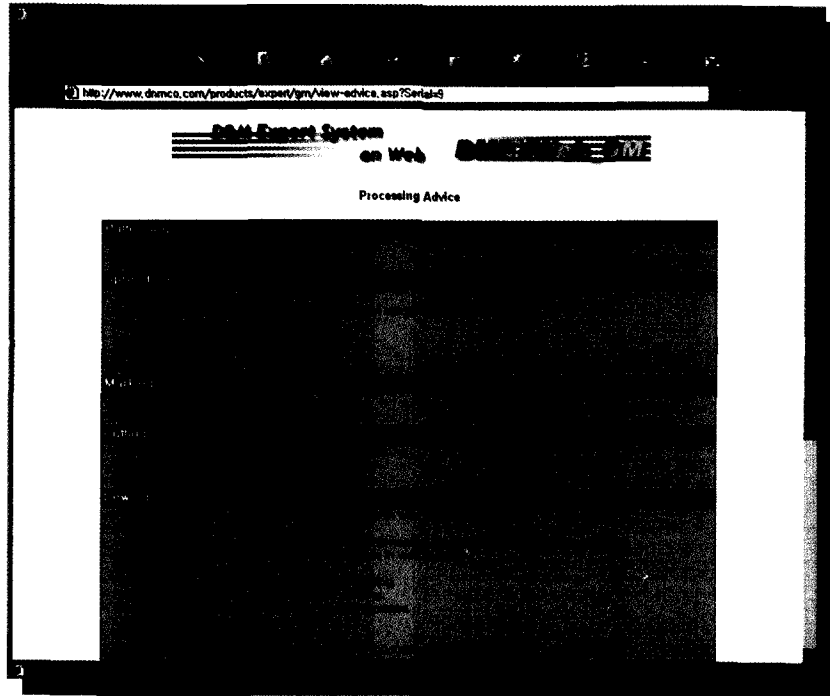


Fig. 8. QC document generator

할 수 있다. 신소재의 전시나 의류, 인테리어 등의 완성품에의 적용을 전시하기에 적합하며, 실제 고객의 방문을 위한 실제 공간이 아니라 가상의 공간에서 실제 모습을 확인하므로, 고가의 매장을 위한 토지나 건물의 임대료가 필요 없다. 따라서 본 모듈은 독립적으로 B2C용 쇼룸몰에도 적용이 가능하다.

신호처리 프로그램 역시 JAVA, ASP(active server page), HTML 언어 등으로 코딩되었고, 외부입력신호는 HelloDevice 보드(엠펙트너스)에 전달하여 연결된 장치(스탠드, 마네킹 회전원판)를 제어하게 되며 이를 자체 웹서버가 장착된 카메라(WebEye)(엠펙트너스)를 통하여 실시간으로 모니터링 하게 된다. 이용자는 인터넷이 연결되어 있는 어느 곳에서든지 사용할 수 있다.

본 연구에서 개발한 가상 디스플레이 몰에서는 각종 대화방과 대기실 등의 기능을 이용해서, 실제 정보 이용자들(구매자)과 정보 제공자(판매 혹은 생산자) 간의 커뮤니티(communitiy)의 구성과 실시간 정보의 전달, 공유 등의 기능을 수행할 수 있다. 더 나아가서는 소재를 집어 흔들어 본다던지, 카메라의 온라인 줌인(zoom in) 기능을 이용해 소재를 자세히

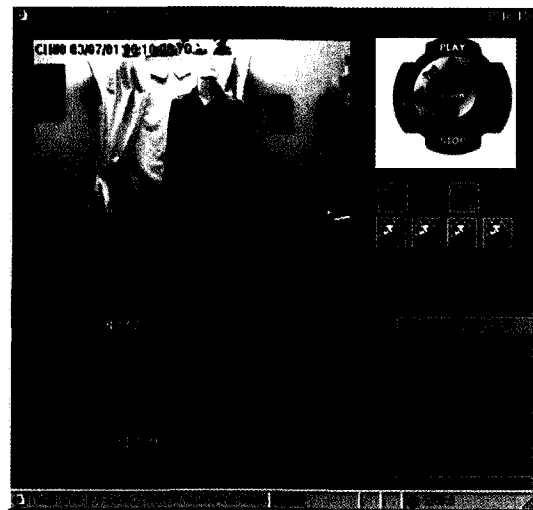


Fig. 9. Virtual display mall

살펴본다던지 하는 등의 가상공간에서 실제 매장을 방문한 고객처럼 행동할 수 있다. 온라인 컨트롤의 기능은 대기순서의 우선순위별로 정해진 시간만큼 행할 수 있으며, 대기 중에 작업창을 통하여 가상 전시실을 모니터링을 할 수 있다<Fig. 9>.

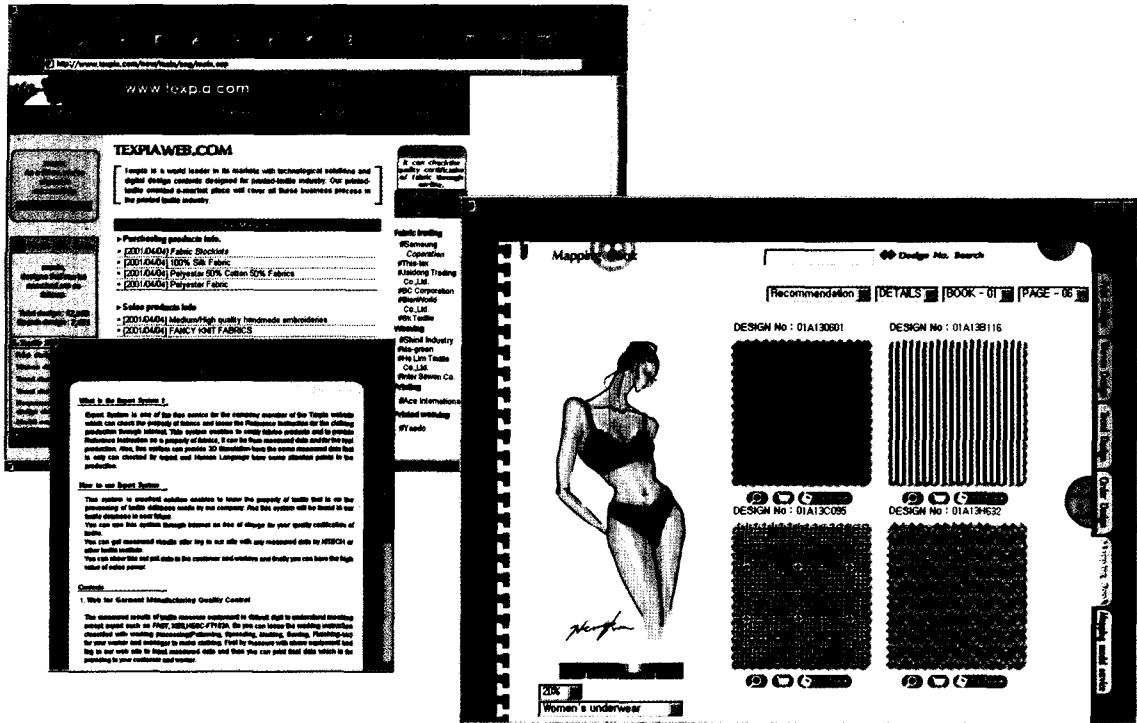


Fig. 10. An actual application of the fabric information system

본 연구결과는 이미 기존의 몇몇 의류용 소재의 전자상거래 사이트에서 활용 중에 있다. Fig. 10에 한 예를 보이고 있다(텍스피아웹닷컴, D&M Technology Co. Ltd.).

III. 결 론

본 연구에서는 인터넷 기반의 의류용 소재 정보시스템을 개발하였다. 기존의 오프라인 상에서의 코드 체계만으로도 제품의 신뢰를 가지고 얼마든지 인터넷상에서 정보전달이나 전자상거래가 가능한 가전제품이나 자동차, 서적, 음반 등과는 달리 의류용 소재의 경우 기존의 전통적인 정보시스템의 직접적인 인터넷으로의 적용은 많은 문제점을 안고 있다. 이는 의류용 소재가 제품코드별로 단일 표준화가 되어있지 않고 주로 업체별 표준이 널리 쓰이고 있기 때문이다. 따라서 본 연구에서 개발된 의류용 소재 정보시스템은 소재의 정보전달시 가지고 있는 이러한 단점을 극복하고 보다 다양한 정보를 손쉽게 인터넷이라는 가상공간에서 공유할 수 있게 함으로서 제품의

신뢰를 높일 수 있다. 또한 구매업체로 하여금 다양한 선택의 기회를 부여할 수 있다.

물론 인터넷 전자상거래에 있어서 본 연구에서 개발된 정보 시스템만으로도 아직 의류용 소재의 정보 전달이 턱없이 부족하기 때문에, 본 연구진은 앞으로 본 연구결과를 토대로 보다 다양한 의류용 소재 정보를 제공할 수 있는 콘텐츠(contents)를 개발할 예정이며, 또 최근에 활발히 연구되고 있는 실제 3차원 동영상 가상 착용 시스템, 직물의 촉감, 표준 Code 시스템, 칼라매칭 시스템, 납기예측, 재고량 관리 등의 콘텐츠를 인터넷상에서 구현할 예정이다.

참고문헌

- 김은환. (2000). 전통기업의 디지털 전환 전략, 삼성경제연구소. <http://www.seri.org/>
 김재운, 노재범. (1999). 산업지도를 바꾸는 인터넷 비즈니스 삼성경제연구소, <http://www.seri.org/>
 노재범. (1996). 전자상거래(Electronic Commerce)의 대두와 기업의 대응, 삼성경제연구소, <http://www.seri.org/>
 박창규, 유용렬, 이대훈, 김성민. (2000). 화상분석을 이용한

- 친의 드레이프성 평가방법 및 응용. *한국의류학회 춘계 학술대회 초록집*, 16.
- 박창규. (2001). 원단 전자상거래에서의 직물정보 시스템의 활용. *한국섬유공학회 춘계학술대회 초록집*, 87-90
- 박창규. (2002). 화상처리기법을 활용한 친의 드레이프성의 정량적 평가방법. *한국의류산업학회지*, 4(3), 284-288
- 산업기술정보원(KINITI). (2000). *B2B 전자상거래 폭발적 증가 전망*. 삼성경제연구소, <http://www.seri.org/>
- LG경제연구원 (2000). *B2B 전개와 기업대응방안*. LG 주간경제 601호, <http://www.lgeri.co.kr>
- 엠펙트너스(주), <http://www.m-partners.co.kr/product/device.asp>
- 이대훈 외 6명. (1999). *분제공정의 품질관리*. 한국생산기술연구원.
- 장성원, 김정호. (2000). *디지털 기술과 산업의 미래*. 삼성경제연구소, <http://www.seri.org/>
- 전자신문 (2001. 6. 4). *지난해 전자상거래 규모 57조 여 원에 달해*
- 정보통신정책연구원 (2001. 2). *국내 전자상거래 규모. 정보통신정책연구원(KISDI)*.
- 텍스피아웹닷컴(주), <http://www.texpia.com>
- 통계청. (2001). *전자상거래 통계조사 결과(2001. 2/4분기 전자상거래 통계조사결과)*. <http://www.nsgo.go.kr/report/data/>
- 한국섬유산업연합회, <http://www.kofoti.or.kr>
- CSIRO. (1989). *Fast Manual*. CSIRO Division of Wool Technology, Australia
- D&M Technology Co. Ltd.. <http://www.dnmco.com>
- Forrester Research. (1999, July). <http://www.forrester.com/>
- ISO 9073-9 (1995). *Textiles-Test Methods for Nonwovens-Part 9: Determination of drape coefficient*. ISO
- Kaplan, S. (2000). *Business-to-Business e-Commerce: Overview, Taxonomy, Appraisal*. <http://gsbwww.uchicago.edu/fac/steven.kaplan/research/>
- KS K 0115. (2002). *섬유제품의 드레이프성 시험방법*. 기술표준원.
- Park, C. K., Lee, D. H., & Kang, T. J. (1996). Knowledge-base Construction of a Garment Manufacturing Expert System. *International Journal of Clothing Science and Technology*, 8(5), 11-28
- Philips, C. & Meeker, M. (2000). *The B2B Internet Report*. Morgan Stanley Dean Witter, <http://www.msdc.com/institutional/eEnterpriseSoftware/>
- Timmers, P. (2001). *Electronic Commerce*. John Wiley & Sons
- Taylor, D., & Terhune, A. D. (2000). *Doing E-Business*. John Wiley & Sons.