

3D 캐릭터 가상의상 제작을 위한 패턴제작 소프트웨어의 사용성 평가 : “Looks Tailor X”을 사례로*

An Usability Evaluation of the Pattern Making Software for Virtual Cloth of 3D Character: A Case Study of “Looks Tailor X”

세종대학교 패션디자인학과
부교수 김 숙 진

Department of Fashion Design, Se-Jong University
Associate Professor : Sook Jin Kim

◀ 목 차 ▶

- | | |
|-----------------------------|-------------------------------|
| I. 서론 | IV. 룩스 테일러 텐 소프트웨어 활용도평가와 시사점 |
| II. 이론적 배경 | V. 결론 |
| III. 룩스 테일러 텐 소프트웨어의 사용성 평가 | 참고문헌 |

<Abstract>

This study is to explore the usability of a pattern making software ‘Looks tailor X’ developed recently by the Digital Fashion in line with the cloth simulation software ‘DressingSim’. When the software engineers develop software for clothes and clothing simulations, most often they lose touch of real-world craftsmanship of pattern making. As such, the software evaluation of the functionality and the usability is a crucial step in the field of virtual clothing. We carried out a detailed evaluation of the software via the process of making some basic types of pattern including tight skirts, pants, jackets, and one-piece dress. In this paper, we documented a step-by-step scenarios of making clothes using the Looks tailor X, and listed both the advantages and limitations of the software from the perspective of an end-user, i.e., a professional fashion designer. We also briefed suggestions on the refinement of the future software in the field.

주제어(Key Words) : 가상의상(virtual cloth), 디지털 패션(Digital Fashion), 패턴제작 소프트웨어 사용성 평가 (pattern-making software user-evaluation), 애니메이션 의상(Animation Cloth)

Corresponding Author : Sook Jin Kim, Department of Fashion Design, Se-Jong University, 98 kunjadong, kwanjinku, Seoul, 143-747, Korea
Tel:+82-2-3408-3781 Fax: +82-2-3408-3665 E-mail: ksjina@sejong.ac.kr

* 이 논문은 2006년도 세종대학교 교내연구비 지원에 의한 논문임.

I. 서론

1. 논문의 목적 및 의의

현재 영화나 게임에서 쓰이는 3D 캐릭터의 가상 의상(virtual cloth)은 두 가지 방식으로 만들어지고 있다. 첫 번째는, <그림 1>의 사례처럼 바디와 의상을 분리하지 않고 의상을 입힌 채로 캐릭터를 제작하여 시물레이션하는 방법이고, 두 번째는, 먼저 옷 입지 않은 바디를 제작하고 나중에 의상을 디자인하여 입히는 방법으로 <그림 2>의 경우이다. <그림 1>은 리니지2의 캐릭터들인데 그림을 확대해서 보면 부분적으로 바디와 분리해서 만들어진 부분도 있지만(소매끝 부분) 대부분은 바디와 의상이 분리되지 않은 상태로 제작된 것을 알 수 있다. <그림 2>의 슈렉2 피오나 공주의 드레스는 피오나 공주가 이단 옆차기를 할 때 잘 나타난다. 아직은 고무재질의 느낌이 사라지지 않지만 당시 비교적 우수한 시물레이션 효과를 거두었다는 평가이다(김숙진, 오승우, 원광연, 2003).

일반적인 의상제작의 과정을 고려할 때 사이버에서도 두 번째 방법이 이상적인 방법일 것이다. 하지만 온라인 게임의 캐릭터 제작 시 거의 대부분 첫 번째 방법을 사용하고 있는데, 그 이유는 컴퓨터처리의 제한으로 캐릭터의 움직임에 따른 의상의 움직임을 실시간으로 계산해 낼 수 없었기 때문이다.



<그림 1> 리니지2의 캐릭터들

최근 동향에서 주목할 점은 컴퓨터의 연산속도가 빨라지고 의상 시물레이션 분야의 새로운 연구 성과가 발표되면서 바디와 의상의 분리되는 가상 의상 제작의 실현이다(House & Breen, 2000). 이는 고급 컴퓨터 그래픽 영상을 동원하는 영화에서 이미 나타나고 있다. 이것은 게임 캐릭터처럼 실시간 의상 시물레이션 계산을 필요로 하는 온라인 게임과는 달리 영화는 정교한 영상을 제작할 수 있는 시간에 제한을 받지 않기 때문이다. <그림 3>은 아르마니가 디자인한 주인공 네오의 의상으로 유명한 매트릭스3인데 네오가 여러 명 등장하는 장면에서 컴퓨터 그래픽의 진수를 발휘한다.

한편 2008년 현재 대표적 온라인 게임인 리니지2에서 독자의 제일 원하는 게임의 도구가 '망토'임을 감안할 때, 게임 개발자들이 바람에 훑날리는 망토를 두른 캐릭터를 꿈꾸는 독자의 기원을 더 이상 간과하지는 못할 것이다. 정보기술의 발전과 함께 이제는 온라인 게임에서 본격적인 의상 시물레이션의 실현을 앞두고 있다.



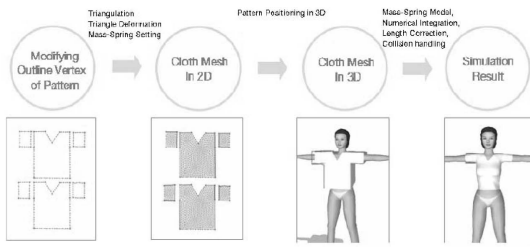
<그림 2> 슈렉의 피오나 공주



<그림 3> 매트릭스3

본 연구에서 분석하고자 하는 룩스 테일러 텐(Looks Tailor X)은 일본의 디지털 패션사(Digital Fashion Ltd.)가 개발한 소프트웨어로서 3D 캐릭터를 제작할 때 필요한 가상 의상 제작을 위하여 그 기초단계인 패턴설계에 쓰이는 소프트웨어이다. 가상 의상 제작은 (1) 의상 디자인 (Cloth Design), (2) 패턴 설계 (Pattern Making), 그리고 (3) 의상 시물레이션 (Cloth Simulation)의 3단계로 이루어진다. 그러나 캐릭터를 만드는 애니메이터가 의상 전공지식이 없는 경우 패턴 설계과정은 거의 불가능한 것이 현실이다. 그래서 현재 캐릭터를 만드는 방식과 동일하게 메쉬(mesh)를 하나하나 밀거나 잡아당기는 방법으로 의상을 만들고 있다. 따라서 많은 시간이 걸리거나 그렇지 않으면 <그림 4>의 경우처럼 압축 라인이 어색하기 쉽고 바지 패턴을 본적이 없는 애니메이터들이 사각형을 4장 붙여서 사타구니가 어색한 바지를 만들고 있다.

현재 개발되어 있는 소프트웨어들은 1단계의 의상디자인을 위한 소프트웨어와 3단계의 클로스 시물레이션을 위한 소프트웨어 중심으로 발달되어 있다. 의상디자인을 위한 소프트웨어로는 일반 범용 소프트웨어인 포토샵과 일러스트레



〈그림 4〉 그림 공학자들의 패턴 형태

이터가 가장 많이 쓰이고 있다. 그 이외에도 프랑스의 패턴 카드 회사인 렉트라(Lectra)가 개발한 칼레이도(Kaleido), 캐나다의 패드시스템(Pad system)과 연계되어 팔리고 있는 텍스타일 디자인 소프트웨어인 포디박스(4D-Box), 미국의 거버테크놀로지(Gerber Technology)의 비전 패션스튜디오(Vision Fashion Studio), 그리고 국내 영우에서 개발한 텍스 프로(TexPro) 등이 있다. 그러나 대부분 텍스타일 디자인 중심 소프트웨어들이다 (김숙진, 2006).

의상 시뮬레이션 도구의 경우 마야의 마야 클로스를 비롯하여 맥스(3D max)의 플러그인으로 많이 쓰이는 사이플렉스(Syflex), 일본의 디지털 패션사 (Digital fashion Ltd.)의 드레싱썸(DressingSiM), 우리나라의 켈로스(Qualoth)뿐만 아니라 거의 모든 패턴 카드 회사들이 바디를 움직일 수는 없어도 바디에 입히는 정도의 시뮬레이션 툴은 포함하고 있다. 대표적인 예로는 투카테크의 e-fit 시뮬레이터, 옵티텍스의 모듈레이터 등이 있는데 패턴 캐드로 그린 패턴 데이터를 불러와 입혀볼 수 있으나 전혀 움직여 볼 수 없는 제한된 시뮬레이션이다. 인체 피팅의 경우에도 앞몸의 여유분과 진동의 여유분 등을 시험할 때 움직임을 필요로 하는 것을 고려한다면 애니메이션을 위해서는 사용이 불가능하고 평가된다.

하지만 애니메이션 용 클로스 시뮬레이션 플러그인들이 많이 개발된 것에 비해서 정작 애니메이션 용 패턴 설계 소프트웨어들의 개발은 미비한 편이다. 그 이유는 패턴 설계가 의상 전공자가 아닐 경우 사용하기가 어려운 점이 있고, 또한 전문 애니메이터들 가운데 의상 전공자들이 없었기 때문이다. 또한 컴퓨터의 연산 속도가 충분히 빠르지 않은 시절 의상과 인체의 분리의 필요성이 요구되지 않은 시점에서 이에 대한 요구가 없었을 것이라 사료된다.

본 연구의 분석대상인 패턴 설계용 소프트웨어 룩스테일러 텐은 일본의 디지털패션사에서 개발한 소프트웨어이다. 이 회사에서는 먼저 드레싱썸이라는 클로스 시뮬레이션 플러그인(Plug-in)을 마야용으로 먼저 개발하였다. 그런데 막상 클로스 시뮬레이션 작업에는 패턴 설계가 반드시 필요하다는 것을 간파하였다. 마야 클로스나 켈로스에도 이러한 패턴 설계기능은 없다. 다만 선을 긋고 자르는 정도의 기본 기

능이 존재 할 뿐이다. 하지만 의상제작에 있어서 패턴의 중요성은 아무리 강조해도 지나침이 없을 것이다. 정확한 패턴이 없어도 물론 옷은 만들 수 있다. 패턴 지식이 없는 사람들도 티셔츠 정도는 만들듯이 무조건 크게 만들면 옷은 된다. 그래서 마야클로스의 클로스 시뮬레이션은 오차범위를 크게 설정하여 대충 의상의 형태를 만들어 내는 수준에 머물고 있는 것이다.

실제 오프라인 의상에 있어서 패턴 설계는 1cm 싸움으로 불려지는 만큼 솔기 하나에 1cm오차가 나도 디자인에 따라 전체 사이즈는 어처구니없게 늘어난다.

본 연구자는 가상영상 연구와 관련하여 소프트웨어와 가상현실 공학자들에게 계속 직관적 패턴 설계 소프트웨어 개발의 필요성에 대해 주장을 해왔었는데 그 필요성에 대해 이해를 시키기가 쉽지 않았다. 직관적 패턴 설계 소프트웨어란 입체 바디를 보면서 패턴을 설계하고 수정할 수 있는 소프트웨어이다. 또한 제작된 2D 패턴을 수정하면 3D 바디 상에서 수정 사항을 피드백 할 수 있고 그 반대도 가능한 소프트웨어를 말한다.

그런데 일본에서 처음으로 이러한 직관적 패턴 설계 소프트웨어를 출시하였다. 이 소프트웨어에서 주목할 점은 일반적인 패턴 카드가 아닌 새로운 방법을 제안하였다는 사실이다. 지금까지 출시된 패턴 카드들은 평면 재단법을 컴퓨터를 사용하여 그리는 것으로 이는 사실 수작업을 컴퓨터로 옮긴 것에 불과하다. 자동화라고 부를 수 있는 것은 자동 커팅과 마커메이킹 정도이다. 그리고 모든 작업들을 데이터베이스화 할 수 있고 그레이딩을 예전보다 수월하게 할 수 있다는 정도 일 뿐 진정한 의미의 자동화라고 하기는 어렵다. 아직도 많은 작업들은 (마커메이킹까지도) 마지막 수작업을 거쳐야 하며 고급화 작업들 또한 거의 수작업으로 이루어지고 있는 형편이다. 그런데 “룩스테일러 텐”은 평면재단법이 아니라 입체재단법을 기본으로 하여 설계가 되었다. 현재 실제 패션 산업에서도 평면 재단법보다 입체재단법에 의한 의상 제작이 각광을 받고 있다는 점을 감안할 때 매우 의미있는 소프트웨어가 아닐 수 없다. 본 연구는 일본의 디지털 패션사가 개발한 소프트웨어인 룩스 테일러 텐을 벤치마킹 대상으로 선정하여 3D 애니메이션 용 의상 패턴 디자인 소프트웨어의 현황을 살펴보고, 그 기능의 특성과 사용성을 분석하는 것을 목적으로 한다. 또한 분석되는 룩스테일러 텐의 장점들과 함께 응용되어져 앞으로 공학도들에 의해 제작되어 질 의상 패턴 설계용 소프트웨어에서 꼭 필요한 제안점의 도출을 목적으로 한다.

2. 논문의 연구방법 및 범위

본 연구는 이러한 패턴 제작 소프트웨어의 기능과 사용성

을 분석하기 위하여 다음과 같은 내용을 포함한다.

제 1장 서론부분에서는 본 연구의 목적과 의의를 서술하고, 연구방법 및 범위에 대한 기술을 하며, 제 2장의 이론적 배경에서는 지금까지 패션디자인분야와 공학 분야에서 연구된 클로스 시뮬레이션에 대한 선행 연구를 살펴본다. 제 3장에서 다루게 될 소프트웨어 사용성 분석은 다음과 같다.

1. 소프트웨어의 구성 분석 : 메뉴 구성, 아이콘구성, 작업 화면, 단축키 활용도, 등을 실제적으로 간단한 의상을 제작해보면서 구체적으로 어떻게 메뉴가 구성되어있는지 그에 따른 아이콘은 알아보기 쉽게 되어 있는지 작업 화면의 이동은 쉬운지 또한 가장 중요한 단축키의 활용은 쉽게 설정되어 있는지 알아본다.
2. 소프트웨어를 이용한 기본 패턴 제작 : 스커트, 팬츠, 자켓, 원피스, 소프트웨어를 활용하여 기본 아이템인 스커트, 팬츠, 자켓, 원피스를 9호 158-87-63-93 사이즈로 장단점을 활용하여 패턴을 제작해보고 제작한 패턴으로 실제 의상을 만들어 본다.

제 4장 룩스 테일러 텐 소프트웨어 활용도평가와 시사점에서는 패턴을 제작하면서 분석한 내용을 바탕으로 하여 1. 룩스 테일러 텐의 장, 단점을 도출하고 2. 제안점을 제시한다. 제 5장은 결론, 그리고 참고문헌으로 구성되어 있다.

II. 이론적 배경

패션 분야에서 컴퓨터 소프트웨어를 활용하는 방법에 대한 연구는 다양하게 수행되었다.(김숙진, 2003; 김숙진, 2006; 김지연, 2007; 김혜영, 2000; 배리사, 2003; 윤지선, 2001; 이윤경, 김민자, 2008; 탁성은, 2007). 이러한 연구는 크게 두가지 종류가 있는데 첫 번째는 의상전공자들이 소프트웨어를 사용하여 의상을 착상하고 시뮬레이션 해보고 개발된 소프트웨어의 활용가능성을 시험해보는 연구이다. 두 번째는 컴퓨터 그래픽스를 연구하는 공학자들의 연구로서 착상된 의상의 움직임 연구하는 공학기술 개발을 위한 의상시뮬레이션에 대한 연구가 있는데 연구의 주된 목적은 애니메이션이나 영화의 특수 효과에 쓰이기 위하여 착상된 의상의 움직임을 연구한 것이다.

1. 의상분야의 소프트웨어 관련연구

김혜영(2000)은 포저(Poser) 2.0과 라이트웨이브(Light Wave) 5.5를 사용하여 의상 디자인을 위한 3차원 그래픽스의 활용가능성을 연구하였다. 이 연구에서는 포저에서 제공하는 인체 라이브러리에서 인체모델을 불러와서 이에 웨이

브 프론트(3차원 소프트웨어)에서 도식화로 제작한 의상을 착상하는 실험을 하였다. 윤지선(2001)은 마야에서 3차원 인체 모델에 자신이 디자인한 의상을 입혀보고 인체 모델에 움직임을 주어 입힌 의상의 실루엣 변화를 살펴보았다.

배리사(2003)는 마야로 디지털 패션쇼를 제작하여 마야에서 가능한 의상 재질 표현에 대한 연구를 하였다. 그러나 패턴 카드에서 제작한 패턴을 사용하여 3차원 의상을 모델링한 것이 아니라, 일부의상은 3차원 모델러를 사용하여 3차원 의상을 하나의 3차원 메시로 모델링하였다. 그럼에도 불구하고 배리사의 의상디자인이 디테일이 많은 의상이었음을 감안할 때 이는 마야가 표현할 수 있는 재질에 관한 연구로 충분히 의의가 있다.

또한 우리나라에서 개발된 의상 시뮬레이션 플러그인인 켈로스를 사용하여 착상 실험을 한 연구로서는 양정은과 김숙진(2006)을 들 수 있는데 김숙진(2006)은 마야클로스가 실제 패턴을 그대로 반영하는지 오차를 가지고 패턴 변형을 하는지 실험하였다.

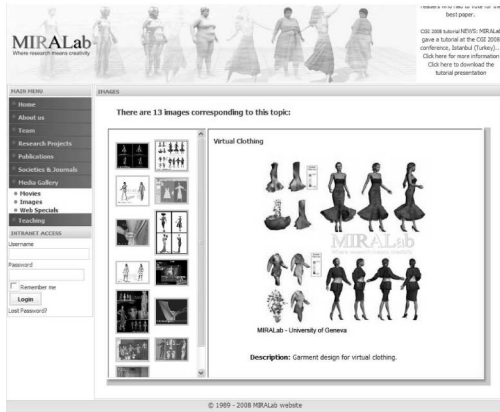
3차원 가상영상제작에 대한 연구는 컴퓨터그래픽스와 켈러스를 이용한 디지털 패션쇼 제작 연구가 있는데 탁성은(2007)은 디지털 패션쇼를 제작하기 위해 필요한 과정과 소프트웨어를 설명하였으며 본인이 디자인 한 의상을 입혀 착상실험을 하였다. 김지연(2007)은 3D 디지털 기술을 활용한 패션디자인을 다루었는데 마야가 아닌 맥스와 포저, 포토샵을 사용하여 가상영상을 제작하였다. 가장 최근 연구로는 이윤경과 김민자(2008)의 연구가 있는데 한국적 이미지의 의상을 디자인하여 패턴 카드로 만들고 마야로 불러들여 켈로스로 착상하였다.

2. 공학분야의 소프트웨어 관련연구

의상 시뮬레이션의 연구로는 스위스 미라랩(MIRALab.)의 나디아 탈만(Nadia Talmann)의 연구가 선구적이라 할 수 있겠다. 탈만 박사의 연구실¹⁾에서는 1990년부터 가상영상에 대한 연구를 발표했고 지금까지 46편의 발표연구 논문이 있다. 가상영상에 관련된 많은 프로젝트를 수행해왔고 남성복 테일러링 패션쇼와 여러 가지 형태의 짧은 디지털 패션쇼의 샘플들을 지금도 연구소 사이트를 통해 볼 수 있다. 미라랩의 가장 최근 연구는 2007년 7월에 발표된 볼리노(Volino P, 2007)의 연구로서 천의 햅틱 연구를 담고 있다. <그림 5>는 미라랩에서 한 클로스 시뮬레이션의 연구들의 결과물들을 보여주고 있다.

클로스 시뮬레이션에 대한 일본의 연구는 테디베어의 클로스 시뮬레이션으로 잘 알려진 동경대의 이가라시(2002)

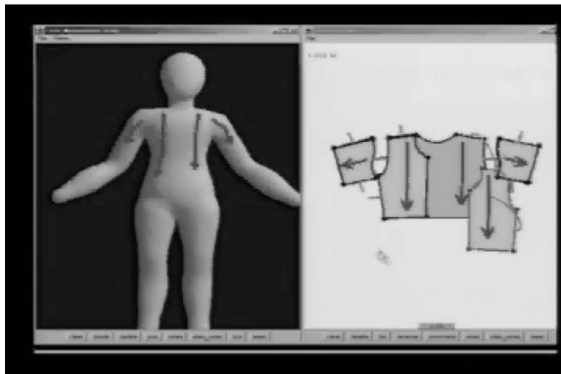
1) <http://www.miralab.unige.ch/>



〈그림 5〉 미라 랩의 홈페이지

박사의 연구가 있다. 그의 연구는 의상 시뮬레이션에서 제일 시간이 많이 드는 의상착장에서 어떻게 간단히 의상 패턴을 배치하여 착장 할 것인가를 스케칭 기법으로 표현한 것이다. 〈그림 6〉에서와 같이 먼저 사용자가 패턴에 드레이핑의 기준이 되는 화살표를 그려주고, 그에 매칭되는 화살표를 아바타의 몸에 그려주게 되면 화살표가 서로 겹치도록 옷이 배치된다. 이 방법은 패턴을 하나하나 3D 드레이핑 윈도우에서 움직일 필요가 없기 때문에 사용자는 보다 편리하게 패턴을 아바타의 몸에 배치할 수 있다.

또한 마야와 맥스의 플러그인으로 사용되고 있는 드레싱 심의 개발자인 디지털 패션사²⁾는 여러 가지 의상 관련 소프트웨어를 발표했다. 〈그림 7〉의 “하오레바(HAOREBA)”는 인터넷 쇼핑몰을 위한 의상 착장 소프트웨어이고, 본 연구의 분석 대상인 룩스테일러 텐이라는 소프트웨어는 패턴 제작 소프트웨어이다. 그들의 홈페이지를 통해 베네통과 같은 브랜드의 패션쇼나 스키노(SUGINO) 패션 스쿨의 졸업 패션쇼를 디지털 패션쇼의 형태로 볼 수 있다. 2007년에 제작된 ‘-ish’의 디지털 패션쇼 〈그림 8〉은 가상 패션쇼만이 실현가능한 독특한 패션쇼를 선보이고 있다.



〈그림 6〉 이가라시(2002)의 착장 시뮬레이션 연구

엠마뉴엘 튀르갱(Turquin E. 2004) 등과, 드코탱 (Decaudin P. 2006) 등은 그들의 연구를 통해 스케칭을 이용한 가상 의복 제작방법을 제안하였다. 이 시스템에서 사용자는 2D 아바타 이미지 위에 의복을 스케치하게 된다. 〈그림 9〉에 보이는 이 시스템은 사용자의 스케치로부터 3D 의복 메쉬와 패턴을 생성한다. 하지만 이 시스템의 경우 2D로부터 3D를 유추하기 때문에 정확하게 디자이너가 의도하는 의복을 만들기 어렵다는 단점이 있다.

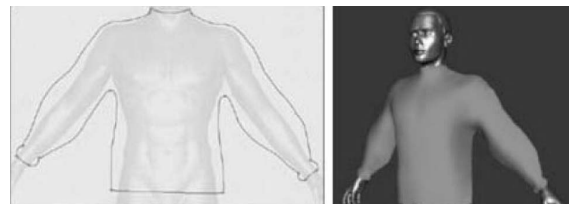
우리나라의 의상 시뮬레이션의 연구로는 서울대 미디어 랩의 연구가 있는데 마야의 플러그인으로 개발된 켈로스로 알려져 있다. 〈그림 10〉의 켈로스는 이미 여러 사람의 연구에서 착장 실험을 하였는데, 앞에서 언급한 의상분야의 전공자들의 실험들이다 (양정은, 김숙진, 2006; 이윤경, 김민자,



〈그림 7〉 하오레바의 화면



〈그림 8〉 -ish의 패션쇼



〈그림 9〉 스케치를 이용한 의상디자인

2) www.dressing.com



〈그림 10〉 서울대 미디어 랩의 퀴로스 (Choi and Ko, 2002)



〈그림 11〉 정휘룡(2007) 가상의복디자인을 위한 인터랙티브한 패턴 조작

2008; 탁성은, 2007).

의상 시물레이션의 또 다른 연구로는 실시간 시물레이션을 연구하는 한국과학 기술원의 가상현실 연구소의 연구가 있다. 가장 최근에 나온 논문으로 정휘룡(2007)의 연구가 있는데 패턴을 데이터 베이스화 하여 2D 패턴 화면과 3D 시물레이션 화면을 동시에 띄워놓고 패턴을 수정하면 그 결과를 곧장 3D 화면에서 확인 할 수 있고 그 반대로도 작동하는 프로그램을 고안하였다. 그러나 아직 연구가 깊지 않아 길이를 조절하거나 품을 넓히는 정도밖에는 도달하지 못하였다. 〈그림 11〉은 그 연구 결과를 나타내고 있다.

Ⅲ. 룩스 테일러 텐 소프트웨어의 사용성 평가

1. 소프트웨어의 구성분석

룩스 테일러 텐과 같은 소프트웨어의 사용성을 분석하는 방법은 여러 가지가 있겠으나 본 연구에서는 직접 패턴을 제작하는 시나리오에 따라 단계별로 어떤 점이 사용자 입장에서 불편하고 어떤 기능이 잘 구성되어 있는지 검토하는 것이 가장 효과적이라고 판단하였다. 본 연구의 제작 시나리

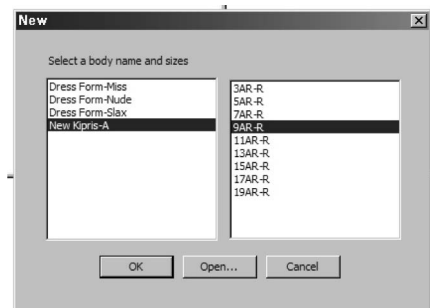
오는 패턴 제작에서 기본 유형으로 분류되는 타이트 스커트, 판타롱 팬츠, 재킷, 그리고 원피스 패턴이고 이러한 과정을 통해 소프트웨어의 구성과 그 특징을 분석한다. 이와 더불어 원피스를 실물 제작해봄으로서 소프트웨어의 타당성을 최종적으로 확인한다.

1) 마네킹 (바디) 선택 메뉴

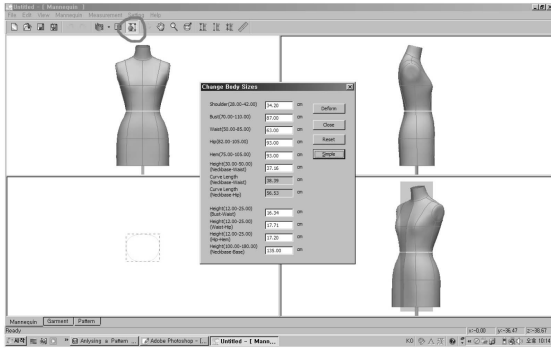
룩스 테일러 텐의 프로그램을 구동하면 초기화면이 나타나게 되는데 이는 여타 3D 관련 소프트웨어와 유사하게 정면과 측면, 그리고 단면과 입체면의 4개의 화면으로 구성되어 있다. 화면은 4개로 구성되어 있고 메뉴바의 NEW 아이콘을 누르면 다음과 같은 화면이 떠서 바디를 선택할 수 있다. 스페이스바를 누르면 하나의 화면에서 4개의 화면으로 이동하는 것도 마야와 그 사용법이 동일하다. 소프트웨어의 사용도 측면에서 이미 상용화 되어 있는 일반 소프트웨어와 단축키를 통일하는 것처럼 유사한 사용자 인터페이스를 제공하는 것은 매우 중요한 개발 포인트라고 평가된다.

화면 하단에 배열되어있는 세 개의 창은 각각 마네킹 Mannequin, Garment, 그리고 Pattern으로 구성되어 있다. 소프트웨어에도 디폴트로 쓸 수 있는 몇 개의 바디 데이터가 입력되어 있다. 버전 1.0에는 드레스 폼 미스와 누드, 슬렉스, 그리고 일본에서 기성복 제작에 가장 많이 쓰이는 뉴키프리스 바디가 기본 9호 (87-63-93)가 열리도록 되어 있으며 뉴키프리스 바디는 3호부터 19호 바디까지 입력이 되어 있다. 〈그림 12〉에서 예시된 바 치름 바디를 선택 후 메뉴바의 마네킹메뉴 “Change body size”에서 바디의 사이즈를 조정하게 된다. 이때 변형할 수 있는 사이즈는 어깨넓이, 가슴둘레, 허리둘레, 엉덩이둘레, 험길이, 등길이다. 또한 〈그림 13〉에서 볼 수 있듯이 “Advanced” 버튼을 누르면 가슴선부터 허리선까지의 길이, 허리선부터 힙선까지의 길이, 힙부터 험라인, 목점부터 바디 끝까지의 길이도 변형할 수 있다.

실험을 위해 9호 바디를 불러내어 바디사이즈를 13호로 조정한 후에 이를 원래 13호 바디와 비교해 보았다. 바디는 특별한 수정이 되었고 처음 시작점을 편하게 해주는 의미만



〈그림 12〉 바디 선택 메뉴



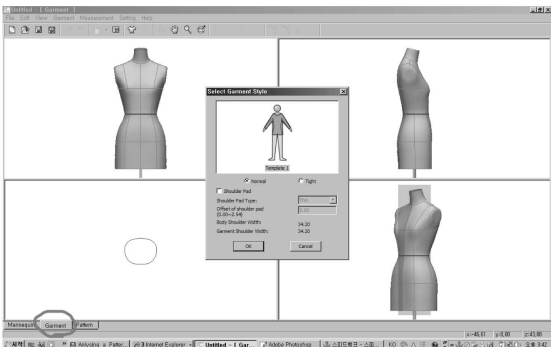
〈그림 13〉 바디 사이즈의 조절을 위한 메뉴 버튼

있을 뿐 바디는 수정수치가 괄호 안에 적혀져 있는 것과 같이 가슴둘레는 70cm부터 110cm까지 수정이 가능했다. 다시 말해서 처음의 선택사항이었던 3호라던가 5호 혹은 13호의 바디를 선택하는 사항과는 관계없이 바디의 수치를 적어 넣음으로 괄호안의 수치 내에서는 바디의 사이즈를 자유롭게 조절할 수 있다.

우리나라의 기본 55 사이즈는 키가 160cm이지만 일본은 우리나라보다 평균키가 2cm 작은 158cm이다. 반면 가슴둘레는 87이나 되어서 조금 큰 듯이 느껴진다. 새로 개발된 신문화 바디는 83-64-91이어서 지금의 신세대의 체형에 조금 더 가까운 듯하다.

〈그림 13〉에서 바디사이즈를 변형하는 버튼은 빨간 동그라미로 표시되었다.

메뉴바의 기본명령버튼을 위해 사용되는 그래픽 아이콘들은 일반 소프트웨어의 통상적인 아이콘들과 매우 유사하다. 새로운 파일의 아이콘과 오픈파일, 저장, 다른 이름으로 저장 아이콘은 마이크로소프트 프로그램들의 그것과 동일하다. 작업하는 도중 중간 저장은 컴퓨터 작업에서는 필수적인데, 네 번째 버튼을 누르게 되면 저장할 때 기록할 인포메이션 레이블 화면이 생성된다. 제일먼저 제작하고 있는 모델의 스타일 이름, 제작 사이즈, 브랜드 이름, 시즌, 코멘트를 써넣을 수 있게 되어 있다. 이 소프트웨어가 제작당시는 기성복



〈그림 14〉 가먼트 화면

브랜드 패턴을 겨냥하여 제작되었음을 알 수 있다. 바디를 완성하고 나면 작업내용을 일차 저장한다.

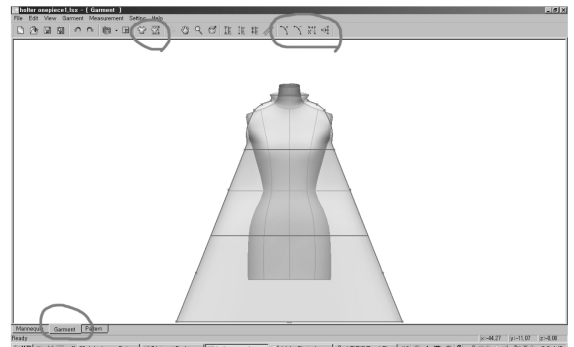
2) Garment 화면

바디를 완성하고 나면 그 다음 과정인 가먼트 화면을 클릭한다. 제일먼저 뜨는 화면이 〈그림 14〉와 같다. 이때에 두 가지 실루엣중에서 하나를 선택하게 되어 있다. 하나는 스트레이트 실루엣, 다른 하나는 타이트 실루엣이다. 또한 어깨 패드를 사용할지도 선택한다. 어깨 패드를 넣겠다고 체크하면 패드의 두께를 0에서 2.54센티까지 설정할 수 있도록 했다. 화면 구성은 바디를 선택할 때와 같다(마네킹 화면). 가먼트를 선택하는 순간 메뉴바의 아이콘이 바뀌는데 인체를 늘이는 버튼이 옷과 옷을 늘이는 아이콘으로 바뀌고 포인트를 넣고 빼는 버튼이 〈그림 15〉와 같이 더 생긴다.

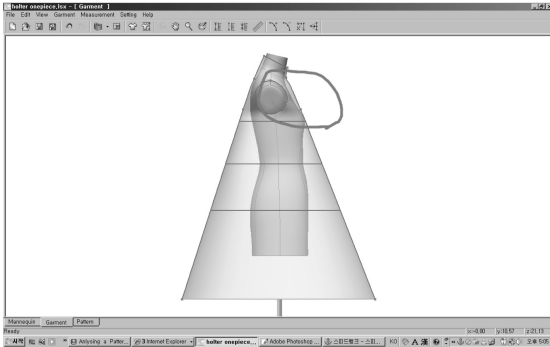
〈그림 15〉의 화면은 스트레이트 실루엣을 어깨 패드 없이 선택하여 전체 길이를 늘이고 포인트를 줄여서 만든 실루엣이다. 홀터 넥크 원피스를 만들면서 마네킹 화면과 가먼트 화면구성이 어떻게 다른지 설명하는 화면이다. 마네킹 화면에서는 인체모양이었던 아이콘이 옷모양으로 바뀌었고 선위에 포인트를 넣고 빼는 툴이 더 생겼다. 이렇게 마음대로 정면 실루엣을 만들고 나서 스페이스 바를 누르고 다시 4개의 화면으로 되돌아가 측면 실루엣을 제작한다. 이때에 가먼트 화면(그림 16)상에서 어깨부분을 기모노 슬리브를 만들 수 없었으며 진동둘레의 라인이 자연스럽게 늘어나지 않았다.

〈그림 16〉는 홀터 원피스의 사이드 실루엣 작업 화면이다. 앞면부분에서 바스트 포인트부터 넥크라인의 앞면이 떠있는 것을 볼 수 있는데 이는 프로그램 버그로 판단된다. 포인트를 추가해서 간격을 붙이려 해도 붙지 않았다.

4개의 작업화면 중에 세 번째 화면(왼쪽 아래화면)은 의상과 바디와의 간격을 보여준다. 가슴둘레와 허리둘레, 엉덩이둘레의 선을 클릭하면 선이 활성화되면서 핑크색을 갖는데 그때 선택된 둘레의 간격을 왼쪽 아래 화면에서 보여준다. 이때 원이 동그랗게 규칙적이지 않으면 포인트를 추가해서



〈그림 15〉 홀터 넥크 원피스의 가먼트 화면



〈그림 16〉 홀터 원피스의 사이드 실루엣 작업 화면

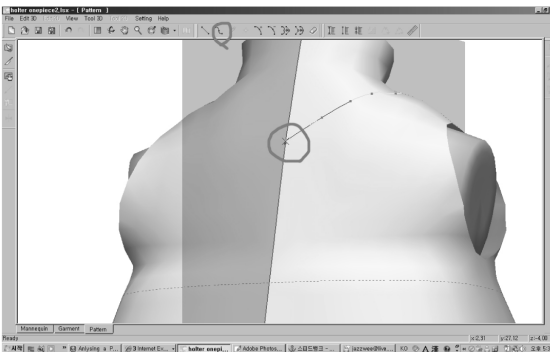
동그랗게 만들어 준다. 3D 화면에서 전체 실루엣을 확인하고 패턴화면으로 옮긴다.

3) 패턴 화면

패턴 화면은 2개로 구성되어 있다. 왼쪽은 가먼트 화면에서 그려진 실루엣이 3차원으로 중심선이 그려진 채 나타나고 오른쪽에는 2차원 평면 패턴이 전개되어 나타난다. 스페이스 바를 눌러 둘 중의 하나의 화면을 선택할 수 있게 되어 있다. 알트키를 누르고 가운데 버튼을 누른 상태에서 왼쪽에서 오른쪽으로 마우스를 드래그하여 하여 화면을 확대한 후 넥크라인을 먼저 그린다. 이때에 곡선을 그리는 아이콘을 클릭하여 사용한다.

(1) 넥크라인 그리기

〈그림 17〉에서 보이듯이 넥크라인은 앞 중심선에서 뒤 중심선으로 그리는데 앞 중심선에 닿으면 작은 X표가 그려지고 다시 뒤 중심선에 선이 닿으면 X표가 그려져서 선이 연결됨을 알 수 있다. 곡선은 일단 그린 후에 점을 옮기면서 수정할 수가 있다.

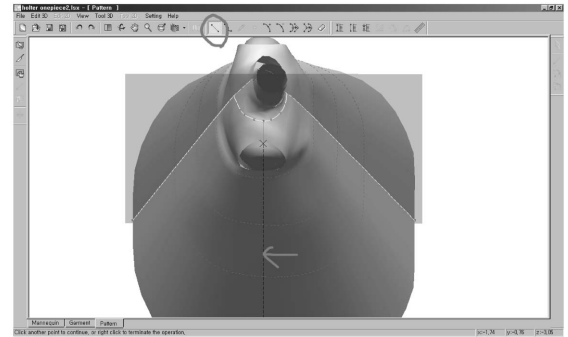


〈그림 17〉 넥크라인 작업

(2) 어깨 라인 그리기

〈그림 18〉은 어깨라인을 그리는 화면인데 직선을 사용

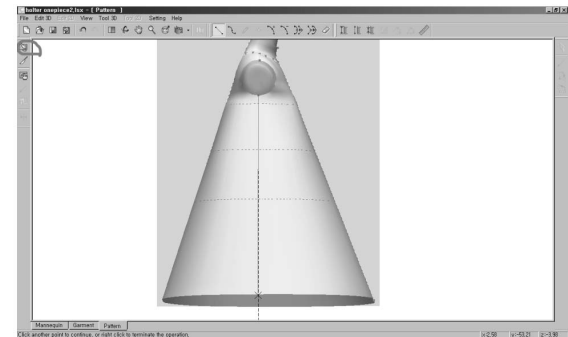
해서 직선을 사용할 때에는 보조선이 나타나는데 연속해서 직선을 그릴 수 있도록 나타난다. 어깨선을 그리기 위해 직선을 선택하고 시작점에서 방향을 잡으면 점선으로 보조선이 나타난다. 끝점에 도달하면 X점이 표시된다.



〈그림 18〉 어깨선을 그리기

(3) 옆선 그리기

〈그림 19〉는 옆선을 그리는 화면이다. 옆선 또한 직선을 사용하여 그린다. 옆선도 어깨선과 연장선에서 보조선을 사용하여 그리면 된다. 입체재단에서 제일 먼저 바디에 기본선을 핀으로 꽃을 때에도 같은 방법을 쓰는 경우가 많다. 직선을 그리는 툴이 하나 더 있는데 빨간 동그라미가 그려져 있는 툴이다.

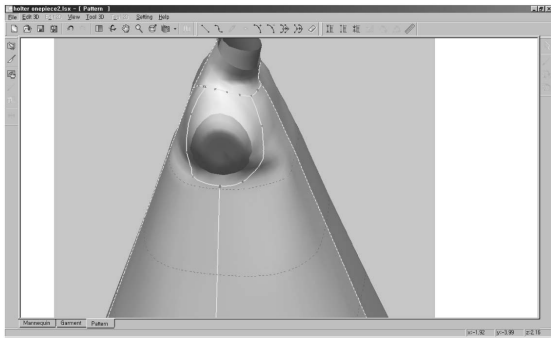


〈그림 19〉 옆선을 그리는 화면

(4) 암홀 그리기

〈그림 20〉의 암홀라인은 곡선을 선택하여 그린다. 이때에 넥크라인 시작점에서 다시 X표가 켜지고 끝점에서 X표가 켜진다. 중간 중간에 알트키를 누르면서 바디를 돌려서 점을 찍어 나가는데 화면을 확대했을 경우에 곡면이 매끄럽지 않은 것이 눈에 조금 거슬린다. 삼각형 매쉬가 소프트웨어의 무게를 위해서 최소한으로 줄어들었기 때문일 것이다. 뒷면의 암홀라인이 정면에서 보면 고르지 않아 보인다. 그런데 화면을 돌려보면 다르다. 3D이기 때문이다. 패턴선을 그을 때 렌더 모드에서 셰이드 모드로 가면 의상 실루엣만 보이는

화면으로 갈 수 있다. 속에 있는 바디가 비치지 않는 상태에서 작업을 할 수 있어서 편하다.



〈그림 20〉 암홀라인을 그리는 화면

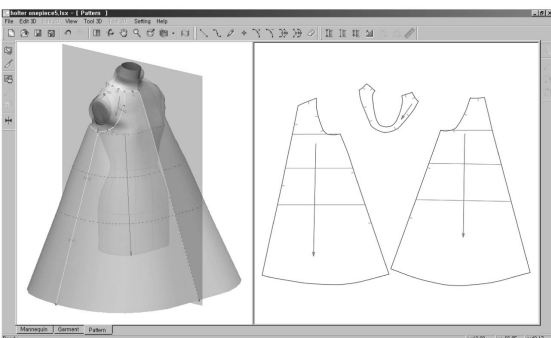
(5) 패턴 라인 그리기

넥크라인과 옆선, 암홀라인을 그리고 나면 나머지 앞면과 뒷면의 패턴 안의 라인을 분할한다. 이때, 입체 재단의 원리를 이용하여 피트한 실루엣의 경우는 바스트 포인트를 지나야 하고 허리의 가장 오목한 부분을 지나야 하며 엉덩이의 가장 튀어 나온 부분을 지나가야 주름이 지지 않는다. 여유분이 많거나 풍성한 실루엣의 경우는 거의 절개선이 필요없이 패턴을 전개 할 수 있다.

(6) 패턴 펼치기

〈그림 21〉은 3D 화면과 2D 패턴 모습을 동시에 보여 주고 있는데 패턴라인을 완성하고 나면 두 개의 화면으로 돌아와 화면의 사이드 라인에 있는 메뉴 중의 세 번째 “Select Patch” 를 선택하고 패턴화할 면을 선택하면 그림과 같이 초록색으로 선택한 면이 활성화 된다. 그리고 나면 그 밑에 있는 “Expand Patch” 를 눌러주면 옆에 있는 창에 패턴이 전개 된다. 패턴을 펼쳐서 식서방향을 표시하고 너치를 넣고 난 다음 화면이다.

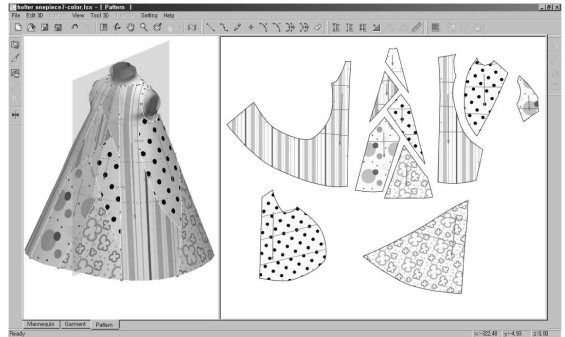
그 위에 있는 화살표는 식서 표시를 해주는 화살표이다. 또



〈그림 21〉 패턴을 펼친 화면

한 나이프 모양의 아이콘은 다이어트를 의미하는 아이콘이다. 다이어트 위의 “Plane cut “은 면을 직선분할하여 패턴을 만들때 쓰인다. 왼쪽 버튼으로 시작점을 찍고 오른쪽 버튼으로 마무리한다. 같은 실루엣을 가지고 전혀 다른 패턴을 만들 수 있다.

〈그림 22〉는 같은 홀터 백크 원피스를 커팅을 달리한 것이다. 요즘처럼 여러 가지 종류가 다른 천의 패치워크 디자인이 유행할 때에는 유용하게 쓰일 수 있는 방법이라고 하겠다. 지금처럼 여유분이 많은 실루엣보다는 인체에 피트한 실루엣에서 더 효과가 클 것이다.

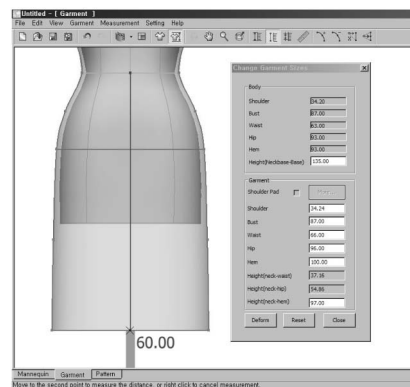


〈그림 22〉 같은 실루엣의 원피스를 가지고 다른 커팅 패턴

2. 소프트웨어를 이용한 기본패턴제작

1) 스커트 제작의 예

〈그림 23〉은 룩스 테일러 톨을 사용하여 제작한 기본 스커트이다. 여유분은 허리와 엉덩이 둘레에서 3cm씩 주었고 치마길이는 60cm이다. 다이어트는 한 개짜리와 두 개짜리를 만들어보았는데 바디에 바스트 포인트를 지나서 그어져있는 프린세스 라인에 따라 첫 번째 다이어트를 생성하고 두 번째 다이어트는 첫 번째 다이어트와 두 번째 다이어트의 중간지점에 만들었다. 옆선은 바디에 나와있는 가이드 라인위에 직선으로 내렸다. 이때 나타나는 문제점은 첫 번째, 처음 바디의 DB를



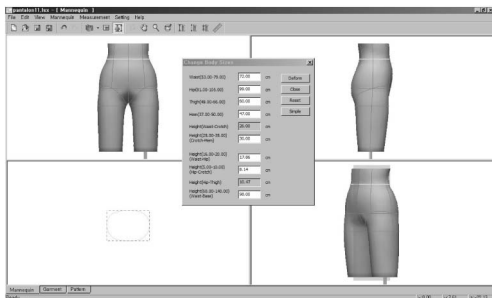
〈그림 23〉 타이트 스커트 제작화면

입력할 때 중심선과 옆선, 가슴둘레선 등과 같은 기본선들이 정확하게 표시되는가에 하는 것이다. 또한 바디와 의상 간에 3cm 정도의 여유분이 있으므로 나름대로 정확히 옆선 위를 지나가는 라인을 그었음에도 왼쪽 허리둘레와 오른쪽 허리둘레는 오차가 났다. 이 부분은 소프트웨어에 나와 있는 여러 가지형태의자들을 이용해서 보완을 할 수는 있으나 근본적으로 바디DB를 구축할 때 조심하지 않으면 매번 작업할 때 오차를 수정해야하는 경우가 생긴다고 할 수 있다. 그래서 기본적으로 일본의 뉴키프리스 바디는 제작시 가슴둘레에 여유분 3센티를 넣어서 제작하고 허리는 밴드가 겹치는 1센티 두께를 감안하여 1센티 적게 제작한다고 한다.³⁾

그러나 이 정도의 오차나 까다로운 작업은 수작업으로 입체재단을 하는 데 수반하는 어려움과 비교해 볼 때 시간 절약과 패턴의 정확성 향상에 있어서 매우 유용한 도구를 확인할 수 있었다. 특히 주목할 점은 체형이 평균체형이 아닐 경우에 패턴을 만들기가 용이하다는 것이다. 예를 들어 중년의 경우에는 허리둘레는 11호인데 엉덩이 둘레는 9호라던지, 가슴둘레는 9호인데 허리둘레는 11호라던지 하는 사이즈가 의외로 많다. 그럴 경우 일일이 기본패턴에서 패턴을 보정하고 디자인을 적용해야 하는 경우가 많고 입체재단은 현재 국내는 바디가 없다. 그레이딩에 의존하는 수밖에는 방법이 없었는데 이 소프트웨어를 적용한다면 이런 체형을 위한 특별한 디자인도 가능한 것이다. 창을 자세히 살펴보면 바디의 사이즈와 의상의 사이즈를 비교할 수 있는 창이 떠있다. 상반신은 무시한채 하반신에서 허리와 엉덩이 둘레의 여유분을 3cm씩 주었다.

2) 판타롱 팬츠의 패턴제작

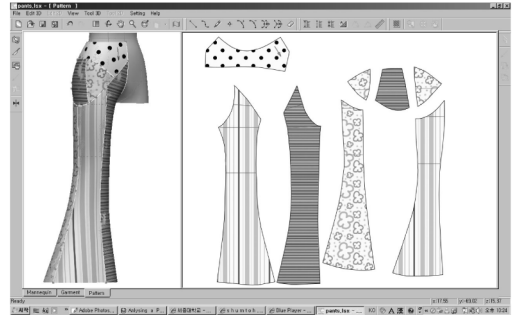
〈그림 24〉는 판타롱 팬츠를 제작하기 위하여 바디를 불러온 화면이다. 먼저 드레스 폼의 슬렉스를 선택하면 8, 10, 12, 14의 4개 사이즈의 바디를 선택 할 수 있다. 다른 사이즈를 선택하지 않으면 10사이즈가 자동으로 선택되게 되어 있다. 판타롱의 기본사이즈를 보면 드레스폼의 사이즈라서 그런지 허리가 60cm, 엉덩이 둘레가 90cm의 Haut-Couture 사이즈이다. 그나마 드레스 폼의 가슴둘레 사이즈는 87이어서



〈그림 24〉 부인형 11호로 슬렉스 바디를 변형시킨 모습

90이 아닌 것이 동양인의 체형이라는 것을 감안했다고 할 수 있다. 1.0버전이라서 입력되어 있는 바디의 기본 체형이 아직은 실용적이 아니라고 할 수 있겠다. 어차피 허리둘레는 53-79cm까지 키울 수 있어서 웬만한 비만체형까지는 커버가 가능하였다.

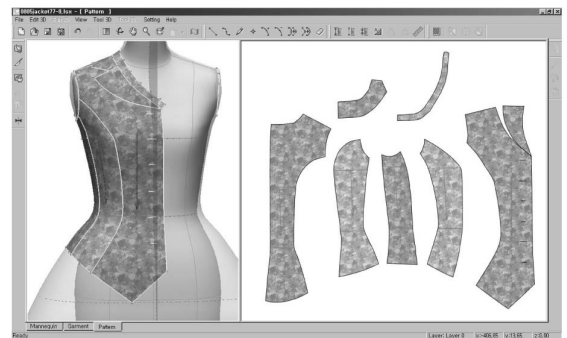
〈그림 25〉의 그림은 판타롱 팬츠를 제작 해본 화면이다. 바디는 기본 드레스폼 슬렉스 10호 바디이고 사이즈 변형은 하지 않았다. 판타롱 팬츠를 절개선을 색다르게 넣어 제작해 보았다.



〈그림 25〉 판타롱 팬츠

3) 재킷의 제작

〈그림 26〉은 재킷 제작 화면인데 재킷을 제작할때에는 일반적인 바디가 아닌 바디 사이즈를 늘려 보았다. 이번에 사용한 바디는 부인용 사이즈인 가슴둘레 92-72-102사이즈이다. 일반적으로 바디에 피트한 재킷이 아닌 재킷은 패턴을 제작하기가 쉽지 않다. 평면 패턴으로 얼마만큼 늘려야 원하는 볼륨이 나오는지 상상하기가 쉽지 않기 때문이다. 특히 디자이너와 패턴너가 동일하지 않을 경우 개발실과 패턴실의 커뮤니케이션은 여러번 이루어져야 한다. 60-70년대 유행했던 디올 스타일인 이런 형태의 재킷은 입체로 만들려면 바디에 따로



〈그림 26〉 다섯패널의 재킷

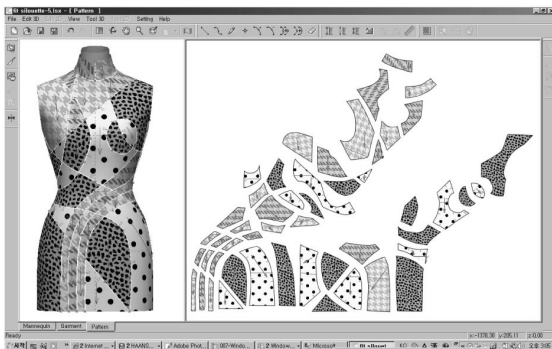
3) 룩스태일러 텐의 제일 첫화면에서 기본으로 제공되는 뉴키프리스 바디의 사이즈는 (87-63-93)이다. 이는 가슴둘레 84에 여유분 3센티를 더해준 87센티, 허리64센티에 허리밴드 값 1센티를 빼준 63센티를 미리 계산하여 제작된 바디이다.

패티코트를 입혀서 제작해야하는 번거로움이 있다. 그런데 이 소프트웨어에서는 간단하게 바디와 엉덩이 둘레의 비례를 눈으로 보면서 볼륨을 조절할 수 있었고 재킷의 길이도 필요에 따라 같은 실루엣에서 여러번 다른 패턴을 제작할 수 있어서 편리했다. 먼저 가먼트 실루엣을 풍성하게 한 뒤 패턴을 제작하는 방법으로 쉽게 S-line의 재킷을 제작할 수 있었다.

4. 원피스 제작

(그림 27)은 인체에 피트한 실루엣을 디자인하여 마음대로 패턴 라인을 그어 평면패턴으로는 제작하기 힘든 입체 패턴을 만들어 본 것이다. 각각의 다른 천들을 사용한다는 가정 하에 다른 무늬를 넣어보았고 조그만 삼각형들은 너치를 넣은 것이며 빨간색 화살표는 식서 방향이다. 평면패턴으로 이런 패턴을 제작하려면 너무나 많은 시간과 계산이 필요하고 오프라인 입체 재단으로 제작하는 것도 쉬운 일이 아니었다. 그런데 룩스테일러 텐을 사용했을때 하루 만에 간단히 제작할 수 있었다. 우리나라에서 유래하는 조각보제작이 간단한 사각형의 연속이라면 유연한 곡선을 자유자재로 구사할 수 있으며 인체의 곡선을 그대로 유지하면서 조각보의 수려함을 그대로 살려낼 수 있었다.

(그림 28)은 실제로 패턴 캐드로 뽑아 제작해본 사진이다.



(그림 27) 피트한 실루엣에 절개라인을 넣어 만들어본 패턴



(그림 28) 실물 제작

IV. 룩스 테일러 텐 소프트웨어 활용도평가와 시사점

1. 룩스 테일러 텐의 장,단점

이 연구는 룩스테일러 텐에서 제작한 패턴을 애니메이션 의상을 제작하기 위한 패턴으로 이용하기 위하여 어느 정도 사용가능한지 실험해 보고 소프트웨어의 장, 단점을 살펴봄으로써 이 소프트웨어의 보완점과 활용도를 제안하기 위한 연구이다. 지금까지 직접 패턴을 제작해보면서 소프트웨어를 분석해 본 결과 다음과 같은 장,단점을 도출해 볼 수 있었다.

장점

- 1) 2D패턴 카드가 가지지 못했던 근본적인 단점인 눈으로 직접 보면서 패턴을 제작할 수 있는 입체재단의 장점을 그대로 살렸다.
- 2) 기본 체형에서 약간 벗어난 체형의 경우라도 쉽게 바디를 보정하여 패턴을 제작할 수 있어 앞으로 인터넷 산업의 주문 제작 방식이 발달할 경우에는 필수 불가결한 체형 보정 작업을 쉽게 할 수 있다.
- 3) 어느 정도 패턴 지식이 있는 디자이너의 경우 직접 패턴을 만들 수 있도록 되어 있어 실제 의상을 만들어 본 결과 일반의상의 경우에도 충분히 활용 할 수 있을 만큼 패턴이 정확한 편이었다.
- 4) 볼륨이 있는 디자인의 경우 따로 속옷을 입히거나 바디를 보정하지 않아도 쉽게 패턴을 제작할 수 있었다.
- 5) 기본 절개 디자인이 아닌 독특한 절개의 디자인을 쉽게 시도해 볼 수 있었다.

단점

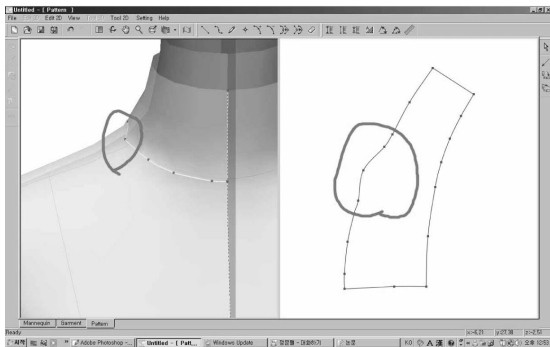
- 1) 중간에 절개라인이 들어가고 새로운 볼륨이 들어가는 디자인은 생성이 불가능하다.
- 2) 중간에 주름이 들어가는 디자인은 생성이 불가능하거나 디자이너가 알아서 상상해야 한다.
- 3) 기모노 슬리브와 같이 소매부분이 포함된 디자인의 경우 어깨부분의 보완이 미약함으로 아직 미흡하다.
- 4) 누드 바디가 제공되지 않으면 웨딩 드레스같은 드레스 제작이 어렵다.
- 5) 기본 바디의 DB가 정확한 정도에 따라 패턴이 달라질 확률이 크다.
- 6) 천의 중력을 실시간으로 볼 수 없으므로 복잡하고 불규칙한 실루엣의 의상은 제작이 불가능하다.

2. 의상 패턴제작용 소프트웨어 제작시 제안점

- 1) 바디를 수정할 때 가슴둘레나 허리둘레 등의 기본사이즈

이외에도 가슴밑 둘레, 배둘레(임신부의 경우), 어깨가 굽은 체형들의 보완도 할 수 있게 바디를 수정할 방법을 보완해야한다. 또한 가슴과 가슴사이의 간격이나 같은 가슴 둘레를 가지고 있지만 A컵과 G컵(일본에서는 판매되는 브라지어의 컵 사이즈가 A부터 G컵까지 있다)의 여성은 가슴의 형태가 다르기 때문에 이를 보완 할 수 있는 방법이 강구되어야 하겠다. 그리고 엉덩이가 처진 타입과 앞배가 나온 타입은 자주 발견되는 체형임으로 보정 가능했으면 좋겠다.

- 2) 위에서 언급한 대부분의 단점은 패턴을 만들어가는 과정에서 애니메이션 즉 시물레이션이 없기 때문에 생기는 단점이다. 실제의 입체재단에서는 천이 중력을 받는 과정을 지켜보면서 그에 따라 디자인도 바뀌어감으로 중간 중간에 실시간 시물레이션 할 수 있는 방법을 만들 수 있었으면 한다.
- 3) 천위에 또 천을 겹쳐서 재단을 할 수 있는 방법이 없다. 특히 주름을 생성할 때이나 레이어드된 의상을 디자인 할 때에는 반드시 필요하다.
- 4) 가먼트에서 만든 의상의 볼륨을 수정하면 패턴이 전부 사라진다. 그레이딩을 할 수 있는 방법이 없다. 같은 디자인으로 조금 다른 체형의 옷을 쉽게 생성할 수 있게 가먼트에서 실루엣 수정이 일어나도 패턴라인이 사라지지 않아야 한다.
- 5) <그림 29>에서처럼 폴리곤의 숫자가 너무 적어서 목둘레, 허리둘레의 경우 조금만 라인이 잘못 들어가면 패턴에서 이상한 라인이 생성된다. 인체에서 굴곡이 심한 부분은 폴리곤 숫자를 늘여서 그런 단점을 없애야 할 것이다.



<그림 29> 목둘레의 메시가 거칠음으로 인해 생기는 패턴의 문제점

- 6) 너치를 넣은 패턴을 플로터로 프린트 했을때 너치가 패턴 바깥부분에 표시가 되어 아무런 소용이 없을 때가 있다.
- 7) DXF파일로 저장을 하여 토레이 (Toray) 캐드로 읽어 들어오면 패턴 정렬이 바뀌어 다시 재배치를 해야한다. 다른 캐드 프로그램으로 실험을 할 수 없었으나 아마도 다른 캐드프로그램도 마찬가지 문제점을 가지고 있으리라 추측된

다. 마커메이킹으로 쓸때나 마야클로스에서 시물레이션을 할 때 정렬이 바뀌면 다시 작업해야하는 수고로움이 있음으로 보완해야 할 부분이다.

- 8) 정확한 길이의 점을 찾아서 선을 그어야 할 경우 점을 표시하려면 자의 길이표시가 꺼져서 선의 길이를 표시할 수가 없고 정확한 길이의 다이어트, 예를 들어 7cm의 다이어트를 지정하여 만들 수가 없다.
- 9) 허리곡선의 각도가 너무 예리하다. 폴리곤이 너무 적은 탓일 것이다. 5)번과 같은 문제점이 생긴다.

V. 결론

본 연구는 일본의 디지털 패션사가 2006년에 4월에 개발한 룩스테일러 텐이라는 패턴 제작용 소프트웨어의 사용성을 분석하는 연구이다. 일본의 디지털 패션사는 룩스테일러 텐을 개발하기에 앞서 드레싱썸이라는 의상 시물레이션 소프트웨어를 마야의 플러그인으로 먼저 개발하였다. 그런데 막상 드레싱 썸을 사용하러니 패턴 DB가 필요하다는 자각 하에 룩스테일러 텐을 개발하지 않았을까 추측된다. 본 연구자의 분석에 의하면 마야 클로스도 그렇고 쉐로스도 그렇고 패턴 DB가 있으면 훨씬 작업이 수월하기 때문이다. 본 연구에서는 룩스테일러 텐을 사용하여 직접 패턴을 제작해보면서 소프트웨어를 단계별로 분석해보았고, 패턴의 기본형인 타이트 스커트, 팔타롱 팬츠, 재킷, 원피스를 제작해보았다. 또한 원피스를 실물로 한 벌 제작해 보면서 실제 의상 패턴으로서의 사용 가능성도 알아보았다. 일본의 디지털 패션사는 소수의 인원을 가지고 가상 의상분야의 소프트웨어 개발을 하는 작은 회사이다. 그럼에도 불구하고 온라인 캐릭터에 사용할 패턴뿐만 아니라 실제 의상으로 만들어 본 결과 실제 의상으로 제작해 보아도 별로 손실이 없을 만큼 훌륭한 패턴 제작 소프트웨어를 만들어 내었다고 사료된다. 다만 아직도 소프트웨어의 연산률 때문에 텍스타일이 들어갈 때 연산 속도가 떨어지거나 폴리곤 수가 적어서 네크라인이나 진동둘레 등의 곡선이 매끄럽지 못하여 패턴으로 전개했을 때 곡선이 매끄럽지 못한 것이 실제 패턴으로 사용했을 때 2차 수작업을 해야 할 부분이라고 하겠다. 다음 연구로는 여러 가지 디자인을 하여 제작된 패턴으로 애니메이션 캐릭터에 입혀서 실제로 의상 시물레이션을 제작해 보아야 할 것이다.

■ 참고문헌

김숙진(2006). 가상의상 모델링 및 착장 소프트웨어를 위한

- 가이드 라인. **대한가정학회지**, 44(2), 127-135.
- 김숙진, 오승우, 원광연(2003). 디지털 패션. **정보과학회지**, 21(2), 35-42.
- 김지연(2007). 3D 디지털 기술을 활용한 패션 디자인 개발에 관한 연구. **복식**, 57(2), 45-58.
- 김현수, 양숙희(2002). 디지털 시대 패션에 나타난 휴먼-컴퓨터 인터페이스. **한국섬유공학회 · 한국의를학회 · 한국염색기공학회공동학술대회논문집**, 117-118.
- 김혜영(2000). 3D 디지털 애니메이션 모델을 활용한 의상 시뮬레이션에 관한 연구. **복식**, 50(2), 97-109.
- 배리사(2003). 3D 컴퓨터 그래픽스를 이용한 의상 시뮬레이션 연구 - 마야 프로그램을 중심으로 - . 이화여자대학교 석사학위 청구논문.
- 양정은, 김숙진(2006). 3D 의상 모델링소프트웨어를 이용한 가상모델의 착의 평가 연구 - 퀴로스(QUALOTH) 프로그램을 중심으로 - **대한가정학회지**, 44(7), 153-162.
- 윤지선(2001). 3D 애니메이션을 응용한 패션일러스트레이션 연구. 이화여자대학교 디자인대학원 석사학위 청구논문.
- 이순자, 박옥련, 김주현(2000). 컴퓨터를 활용한 패션디자인 전개방법 연구. **복식문화연구**, 8(5), 717-725.
- 이윤경, 김민자(2008). 디지털 매체를 활용한 한국적 이미지 패션 디자인 개발 - 마야 퀴로스 프로그램을 활용한 3차원 모델링-. **복식**, 58(6), 42-53.
- 정휘룡(2007). 가상의복 디자인을 위한 인터랙티브한 패턴제작. 한국과학기술원 석사학위 청구논문.
- 탁성은(2007). 컴퓨터그래픽스와 퀴르스를 이용한 디지털 패션 제작 연구. 세종대학교 일반대학원 패션디자인학 석사학위 청구논문.
- Choi, K. J., & Ko, H. S.(2002). Stable but responsive cloth. *SIGGRAPH 2002 Conference Proceedings*, 604-611.
- Decaudin, P., Julius D., Wither J., Boissieux L., Sheffer A., & Cani M-P.(2006). Virtual Garments: A Fully Geometric Approach for Clothing Design, *EUROGraphics*,
- House, D. H., & Breen, D. E.(2000). *Cloth modeling and animation*. Nation, Mass.: AK Peters.
- Igarashi, T., & Hughes, J. F.(2002). Clothing Manipulation. *15th Annual Symposium on User Interface Software and Technology, ACM UIST'02*, Paris, France.
- Magenat-Thalmann, N., & Volino, P.(2005), From early draping to haute couture models : 20 years of research. *The visuel Computer*, 21(8), 506-519.
- Magenat-Thalmann, N., Volino, P., Bonanni, U., Summers, I. R., Bergamasco, M., Salsedo, F., et al.(2007). From physics-based simulation to the touching of textiles: The HAPTEX Project. *The International Journal of Virtual Reality*, IPI Press, vol. 6, no. 3, 35-44, September.
- Oh, S. W., Noh, J. Y., & Wohn, K. Y.(2008). A Physically Faithful Multigrid Method for Fast Cloth Simulation. *Journal of Computer Animation and Virtual World*.
- Turquin, E., Cani, M. P., & Hughes, J. F.(2004). Sketching garments for virtual characters, *EUROGRAPHICS workshop on Sketchbased Interface and Model*.

접 수 일 : 2008년 11월 24일

심사시작일 : 2008년 12월 3일

게재확정일 : 2009년 1월 20일