

플레어스커트의 가상착용 형상에 관한 연구 -나르시스의 가상착용시스템을 중심으로-

이 명 희

부경대학교 디자인학부 부교수

A Study on the 3D Simulating Shapes of the Flared Skirt Using NARCIS-Drape Simulation

Myung-Hee Lee

Associate Prof., Division of Design, Pukyong National University
(2006. 3. 6. 접수, 5. 9 채택)

Abstract

We studied the 3D simulating shapes of the flared skirt using NARCIS-Drape Simulation software made in Korea D&M FT. The experimental conditions were made of three types of cuttings (lengthwise, crosswise, 45 bias) and polyester fabrics for flared skirt (light, medium, heavy) and different simulating repetitions (1, 2, ..., 9, 10 times). We accomplished some experimental data on the 3D simulating shapes of the flared skirt made by different conditions. The 3D simulation shapes of the flared skirts were gradually getting stabilized from 5 repetitions. And the length of skirts and the width and depth of hems diminished lower by degrees as the simulating repetitions. It is considered that the simulating repetition for the flared skirt was appropriate in the range of 8 to 10 times. But it was not reasonably showed that the difference in the drape of the flared skirt was made by different cuttings and fabrics.

Key Words: Flared skirt(플레어스커트), Shape(형상), Simulation(시뮬레이션), Narcis(나르시스)

I. 서론

컴퓨터와 인터넷 사용이 일반화되어 생활전반의 패턴을 급속히 변화시키면서, 웹 기반의 산업구조와 소비패턴을 이끌어갈 고도의 기술개

발이 시급히 요구되어졌다. 이에 따라 컴퓨터소프트웨어 관련 분야는 보다 세분화, 전문화되고 있으며, 의복의 가상착용시스템은 e-Business를 향한 e-Tailoring을 구현하기 위한 수단으로 국내외적으로 개발되어 보급되고 있다.

*Corresponding author ; Myung-Hee Lee

Tel. +82-11-9307-1691, Fax. +82-51-623-6029

E-mail : leemh@pknu.ac.kr

이러한 가상의 3D 시물레이션 기법은 다양한 분야에 응용되면서, 지속적인 기술개발로부터 더 한층 발전해가고 있다. 지금까지의 의류관련 연구를 살펴보면, 컴퓨터 시물레이션기법은 커튼 디자인의 평가¹⁾, 한복의 보온력 평가²⁾, 남성복 상의 원형의 여유량 평가³⁾, 무대의상의 가상 착용평가⁴⁾, 신발류 이지오더 Prototype 개발⁵⁾ 및 인체모형제작⁶⁾ 등에 사용되었다. 그리고 일본의 3D-Designer 활용법⁷⁾과 국내외 가상착용소프트웨어에 대한 정보^{8, 9)} 등이 소개되는 가운데, 최근 들어 그 연구 사례가 급속히 증가하고 있는 추세이다. 이는 앞으로 보다 경쟁적으로 적용되면서, 그 속에서 얻는 결과는 보다 나은 기술개발의 기초 자료가 될 것이다.

이에 본 연구에서는 국내 개발의 나르시스 가상착용시스템을 이용하여 의복의 가상착의과정과 의복아이템의 입체적 형상이 그 구성 조건에 따라 어떻게 달라지는지를 살펴보고자 하였다. 그리하여 허리에서 밑단으로 갈수록 자연스럽게 드레이프를 형성하는 에이라인실루엣의 플레어스커트를 연구대상으로 설정하여, 재단방법 및 시물레이션 가중에 따른 형상 변화를 분석하였다.

II. 연구 방법 및 절차

1. 나르시스(NARCIS) 가상 의복 착용 시스템

D&M Fashion Technology(주)에서 개발한 NARCIS(Next Generation Apparel Related CAD and Information System)는 자동으로 측정된 개인의 3D 인체치수 데이터를 이용하여 3D 인체모형을 제작, 이를 이용하여 패턴제작의 디지털화, 의복의 가상착용을 할 수 있는 차세대 어패럴캐드 및 정보화시스템으로서, 파라메트릭 인체모형 제작 시스템인 NARCIS-PB, 가상 의복 착용 시스템인 NARCIS-DS, 3D 입체재단 시스템인 NARCIS-PM의 총 세가지 모듈로 구성되어 있다.¹⁰⁾

본 연구에 사용된 NARCIS-DS(Drape Simulation: 의복 드레이프 시물레이션 시스템)는 평면 의복 패턴과 파라메트릭 입체 모형을 이용해서 가상

적으로 의복의 3차원 형상을 시물레이션 해 볼 수 있는 소프트웨어이며, 그 주요기능으로는 평면 패턴 불러오기 및 수정, 봉제 조건 및 직물의 물성지정, 의복입, 여유량 측정, 3차원 의복 형상의 가시화 등이다.

2. 플레어스커트의 가상착용 시스템

1) 플레어스커트 유형 및 패턴제작

가상착용 플레어스커트의 유형은 앞, 뒤 2장으로 구성되는 180° 플레어스커트로서, 허리둘레와 스커트 길이는 각각 60cm로 하였다. 가상착용 패턴은 Gerber AccuMark Pattern Design 2000을 이용하여 원호법에 따른 플레어스커트 패턴을 제작하였다.¹¹⁾ 4원 앞, 뒤 패턴은 뒤허리중심부 0.5cm, 밑단중심부 1cm를 자연스럽게 깎아 정리하였다. 앞, 뒤 패턴 중심의 올 방향은 경사방향, 위사방향, 정 바이어스방향의 세 종류로 설정하여 각 패턴을 가상착용 플레어스커트패턴으로 사용하였다.

2) 플레어스커트의 가상 착용 실험 절차 및 조건

플레어스커트의 가상 착용 실험은 스커트 시물레이션 매뉴얼에 따라 수행하였으며, 그 절차는 ①NARCIS-DS 프로그램을 실행하여 인체모델>인체모델 불러오기—②의복>의복패턴 불러오기—③바운딩 박스 변형>Flared Skirt—④패턴 배치—⑤봉제 조건 지정—⑥직물의 물성 설정> 기존 직물에서 선택>플레어스커트용 소재 지정—⑦시물레이션 실행>소요시간 및 스텝 수 기록—⑧저장—⑨시물레이션 반복 실행>소요시간 및 스텝 수 기록—⑩저장으로 이루어졌다. 실험에 사용된 컴퓨터 하드웨어 사양은 Pentium 4 (CPU 3.2G, Memory 2GB), VGA(Nvidia Quadro 4 750) 128MB이었다.

본 연구에서의 가상 착용 조건은 패턴상의 올 방향 차이에 의한 3종류의 재단각도(0도, 45도, 90도)와 경·위사 굽힘 강성이 서로 다른 3종류의 플레어스커트용 폴리에스테르소재를 변수로 설정하여 봉제 조건과 직물의 물성<표1>을 조합한 9가지 유형으로 변화를 주었다. 그리고 시물레

이선 가중회수를 10회 반복으로 실행하여 각 가중회수별 시물레이션 스텝 수 및 소요시간을 각각 측정하고, 플래어스커트의 드레이프 시물레이션을 자연스럽게 표현할 수 있는 적정조건을 파악하였다.

<표1> 가상착용 플래어스커트용 폴리에스테르직물 물성

소재명	굽힘강성		인장계수		비중
	경사	위사	경사	위사	
Light polyester	5	5	10	10	0.001
Medium polyester	10	10	10	10	0.001
Heavy polyester	20	20	10	10	0.001

3. 플래어스커트의 가상착용 형상 분석

NARCIS-DS를 이용하여 재단방향 3종류, 폴리에스테르소재 3종류, 시물레이션 가중회수 10회로 얻은 플래어스커트의 3차원 형상에 대하여 시물레이션 반복 회수별 스텝 수 및 소요시간을 측정하여 시물레이션 스텝 당 소요시간을 산출하였으며, 각 회수별 스커트 길이를 측정하였다. 그리고 3차원 형상을 대상으로 허리에서 수직거리 60cm의 스커트 밑단위치에서의 수평면 상의 착의형상 데이터를 수집하였으며, 엑셀을 이용하여 수평단면의 좌표 데이터 정렬 및 도식화를 행하여 가상착용조건에 따른 플래어스커트의 노드 수, 노드 분포, 노드 형상 등의 차이를 분석하였다.

패턴 간의 술기봉합 과정이 포함되면서 이후 반복되는 시물레이션 가중회수들 보다 3~4배의 스텝 수를 나타내었으며, 1회 봉제조건 상에서 시물레이션이 반복 실행되는 가중회수 2회부터는 스커트 드레이프 형상 표현 과정이 누적되어 실행됨에 따라 가중회수가 증가하더라도 시물레이션 스텝은 대체로 일정하게 유지되고 있음을 알 수 있었다. 봉제 조건별 스텝 수를 살펴보면 소재 및 재단 각도에 따라 1회 시물레이션 스텝 수는 다소 차이가 있었으며, Light polyester>Medium polyester>Heavy polyester 순으로 굽힘강성이 상대적으로 낮은 쪽의 1회 시물레이션 스텝 수가 높게 나타났다. 그리고 반복시물레이션에 따른 스텝 수의 변화는 대략 90스텝 전후로 가중회수의 증가와 무관하게 일정한 스텝으로 시물레이션 계산이 이루어졌다.

각 가중회수별 시물레이션 소요시간을 측정하여 1스텝 당 소요되는 시간을 산출한 결과<표 3>, 1 스텝 당 소요시간은 3.62±0.204초로 전반적으로 유사하게 나타났다. 시물레이션 소요시간은 컴퓨터의 하드웨어 사양에 따라 달라지며, 본 실험에 이용한 컴퓨터 하드웨어는 3D구현이 원활한 고급사양에 속하는 것이었다. 일반 교육 실습용으로 사용되는 컴퓨터[Pentium 4(CPU 1.6G, Memory 256MB), VGA (ATI 9550) 256MB]로부터 Light polyester를 대상으로 진행된 가상착용 실험에서 가중회수별 스텝 수의 변화는 없었으나, 1스텝 당 소요시간은 5.27±0.244초로 대략 1.5배의 시간이 소요되는 것으로 나타났다.

III. 결과 및 고찰

1. 플래어스커트의 시물레이션 스텝 수 및 소요시간

NARCIS-DS를 이용한 플래어스커트의 3차원 형상은 시물레이션 스텝 수가 올라가면서 단계적으로 착의가 이루어지며, 첫 시물레이션이 끝난 후 반복적으로 시물레이션을 실행한 결과에서 나타난 가중회수별 시물레이션 스텝 수는 <표2>과 같다.

첫 시물레이션 과정은 패턴배치에서 설정한

<표2> 플래어스커트의 가상착용조건에 따른 시물레이션 스텝 수

가중회수	Light polyester			Medium polyester			Heavy polyester		
	0°	45°	90°	0°	45°	90°	0°	45°	90°
1회	360	330	360	300	320	280	210	280	270
2회	90	100	100	90	90	90	90	90	90
3회	90	90	90	90	90	90	90	90	90
4회	90	90	90	90	90	90	90	80	90
5회	90	90	90	90	90	90	80	80	80
6회	90	90	90	90	90	90	70	80	80
7회	90	90	90	90	90	90	80	80	80
8회	90	90	90	90	90	90	90	80	90
9회	90	90	100	90	90	90	80	90	90
10회	90	90	90	90	90	90	80	90	70

<표3> 플레어스커트 시뮬레이션 스텝 당 소요시간

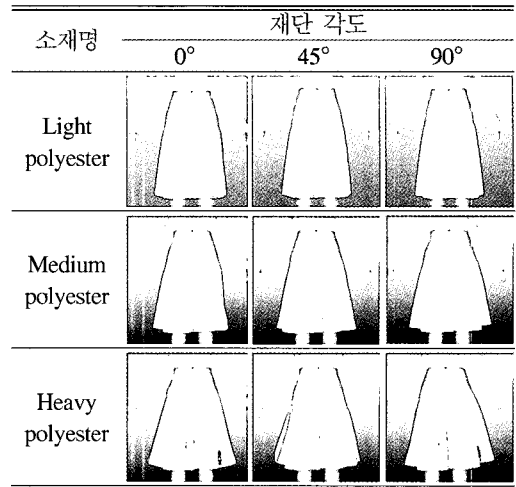
(단위:sec)

가중 회수	Light Polyester			Medium Polyester			Heavy Polyester		
	0°	45°	90°	0°	45°	90°	0°	45°	90°
1회	3.81	3.74	3.86	3.71	3.68	3.78	3.75	3.91	3.77
2회	3.62	3.77	4.74	3.50	3.71	3.59	3.72	3.69	3.77
3회	3.66	3.61	3.60	3.48	3.54	3.57	3.59	3.67	3.53
4회	4.01	3.59	3.59	3.48	3.63	3.51	3.64	3.59	3.66
5회	3.64	3.63	3.68	3.51	3.61	3.43	3.64	3.68	3.49
6회	3.51	3.50	3.56	3.46	3.60	3.42	4.16	3.69	3.64
7회	3.52	3.61	3.50	3.44	3.39	3.46	4.40	3.64	3.51
8회	3.57	3.51	3.63	3.44	3.46	3.42	4.08	3.36	3.51
9회	3.50	3.61	3.52	3.42	3.46	3.44	3.53	3.60	3.46
10회	3.52	3.63	3.61	3.46	3.58	3.40	3.65	3.56	3.60

따라서 의복디자인에 따라 시뮬레이션 초기 1 회 스텝 수가 많거나 시뮬레이션 반복이 행해지는 경우에는 컴퓨터 하드웨어 사양에 따른 소요 시간 차가 클 수 있다.

2. 시뮬레이션 반복에 따른 플레어스커트의 3차원 형상 변화

시뮬레이션 반복에 따른 플레어스커트의 3차원 형상을 정면배치상태에서 화면 저장하여 그 형상을 나타낸 결과는 <그림1>과 같다. 초기 시뮬레이션 형상은 칼때기 모양처럼 밑단의 퍼짐이 과장되게 나타났으나, 시뮬레이션 반복이 가중될수록 플레어스커트의 드레이프 형상이 보다 뚜렷하고 자연스럽게 나타났다. 소재별로 살펴



<그림2> 가상착용조건에 따른 플레어스커트 형상 변화 (가중회수 10회)

보면, 굽힘강성이 상대적으로 큰 Heavy 소재에서는 초기 시뮬레이션 형상에서 양 옆이 들뜬 상태로 밑단의 과장된 퍼짐 현상이 두드러지는 반면에, Light 소재에서는 잔잔한 드레이프 형상이 규칙적으로 표현되었다. 그리고 시뮬레이션 반복이 가중됨에 따라 만들어진 플레어스커트의 3차원 형상은 굽힘 강성이 작은 소재일수록 규칙적인 잔잔한 드레이프가 형성되고 중심부에 드레이프가 집중되는 경향을 나타내었다. 또한 Medium 과 Heavy 소재의 경우 시뮬레이션 반복

<표4> 시뮬레이션 반복에 따른 반복회수별 플레어스커트길이 변화

(단위:cm)

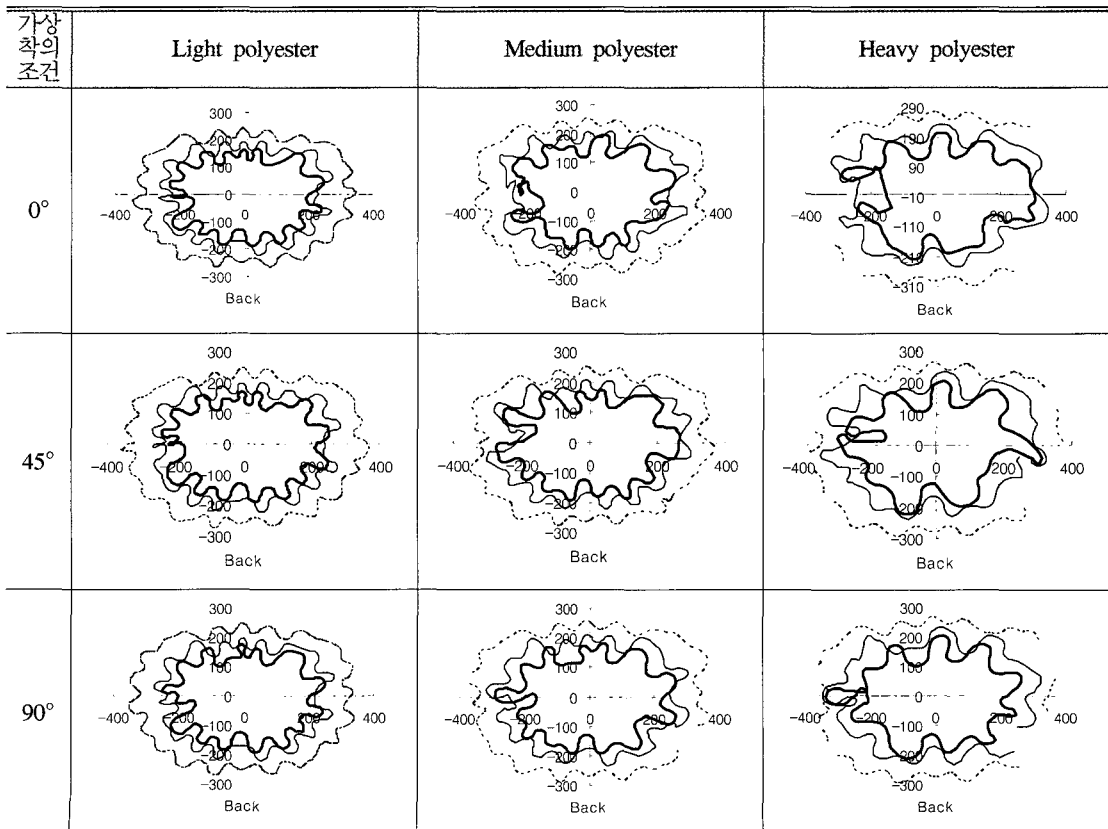
가중 회수	Light Polyester			Medium Polyester			Heavy Polyester			
	0°	45°	90°	0°	45°	90°	0°	45°	90°	
1회	4.7	4.5	4.7	4.1	4.3	3.9	3.1	3.6	3.4	
2회	5.0	5.0	5.1	4.7	4.8	4.6	3.6	4.3	4.1	
3회	5.4	5.3	5.4	5.3	5.2	5.0	4.3	4.9	4.7	
4회	5.6	5.6	5.6	5.5	5.4	5.3	4.9	5.1	5.1	
5회	5.8	5.8	5.8	5.7	5.7	5.5	5.1	5.3	5.3	
1-5	M	5.30	5.24	5.32	5.06	5.08	4.86	4.20	4.64	4.52
	SD	0.447	0.513	0.432	0.654	0.545	0.635	0.849	0.691	0.776
6회	5.9	5.9	5.9	5.9	5.8	5.7	5.3	5.3	5.5	
7회	6.0	6.0	6.1	6.0	5.9	5.8	5.4	5.4	5.5	
8회	6.1	6.1	6.2	6.0	5.9	5.9	5.5	5.5	5.5	
9회	6.2	6.1	6.2	6.0	6.0	6.0	5.6	5.5	5.6	
10회	6.3	6.1	6.2	6.1	6.0	6.1	5.6	5.7	5.6	
6-10	M	6.10	6.04	6.12	6.00	5.92	5.90	5.48	5.48	5.54
	SD	0.158	0.089	0.130	0.071	0.084	0.158	0.130	0.148	0.055

<그림1> 시뮬레이션 반복에 따른 플레어스커트 형상 변화 (0°)

이 가중될수록 스커트의 왼쪽 옆 자락이 안으로 밀려들어가는 경향을 나타내거나 뒤쪽이 앞쪽을 뚫고 밀고 나오는 등의 실제 형상에서는 볼 수 없는 결과가 나타나기도 하였다.

가상착용조건에 따라 시뮬레이션 반복회수 10회 가중된 플레이어스커트의 3차원 형상은 <그림2>와 같다. Light polyester의 3차원 형상은 중심부에 잔잔한 드레이프가 집중적으로 형성되어 있는 꼴로서 패턴배치방향에 따른 재단각도간의 드레이프 형상차이는 미약했다. Medium polyester의 경우는 Light 소재에 비해 드레이프 형상이 굵고 재단각도간의 형상차이가 나타났으며, Heavy polyester의 경우에는 왼쪽 옆 자락의 뒤가 앞으로 밀려나오면서 옆 자락의 형상표현이 다소 왜곡되는 경향을 보여주었다. 그리고 굽힘 강성이 클수록 스커트 끝자락이 퍼져 밀단선이 곡선적인 실루엣을 나타내었다.

플레이어스커트 시뮬레이션 반복에 따른 3차원 형상의 스커트 최대길이는 시뮬레이션 1회부터 패턴상의 스커트길이보다 4cm내외의 길이차이를 나타내었고, 시뮬레이션 반복이 가중될수록 스커트 길이는 더 길게 표현되었다<표4>. 시뮬레이션 반복회수에 따른 스커트 길이변화를 살펴보면, 시뮬레이션 반복이 가중될수록 소재 및 봉제조건에 따른 스커트의 길이변화는 줄어드는 경향으로서 1회에서 5회까지의 표준편차가 심한데 반해, 6회에서 10회까지의 표준편차는 1-5회에 비해 매우 낮게 나타났다. 그리고 시뮬레이션 반복에 따른 가중회수별 스커트길이 변화는 가중회수 5회를 전후로 스커트 길이변화가 적어지면서 거의 유사한 스커트길이를 나타내었다. 소재별로는 가벼운 것>중간 것>무거운 것 순으로 길게 나타났다. 패턴의 재단각도를 달리한 봉제조건에 따른 스커트 길이변화를 살펴보면,

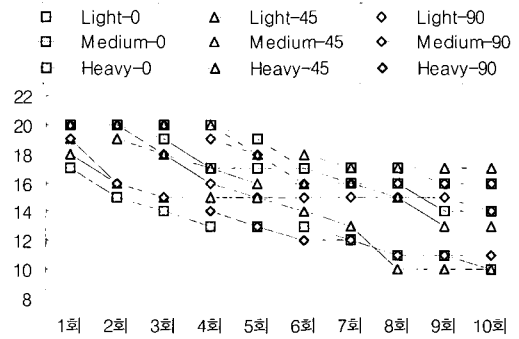


<그림3> 시뮬레이션 반복(1회:·····,5회:—,10회:—)에 따른 스커트밀단 드레이프형상 변화

가벼운 소재에서는 재단각도에 상관없이 가중회수별로 유사한 경향을 나타내었으며, 중간 소재는 45>0>90 순으로 길게 나타나다가 가중회수가 증가하면서 재단각도에 따른 길이변화는 미미하게 나타났다. 그리고 무거운 소재는 45>90>0 순으로 길게 나타나다가 가중회수 5회를 전후로 스커트 길이가 유사하게 나타났다.

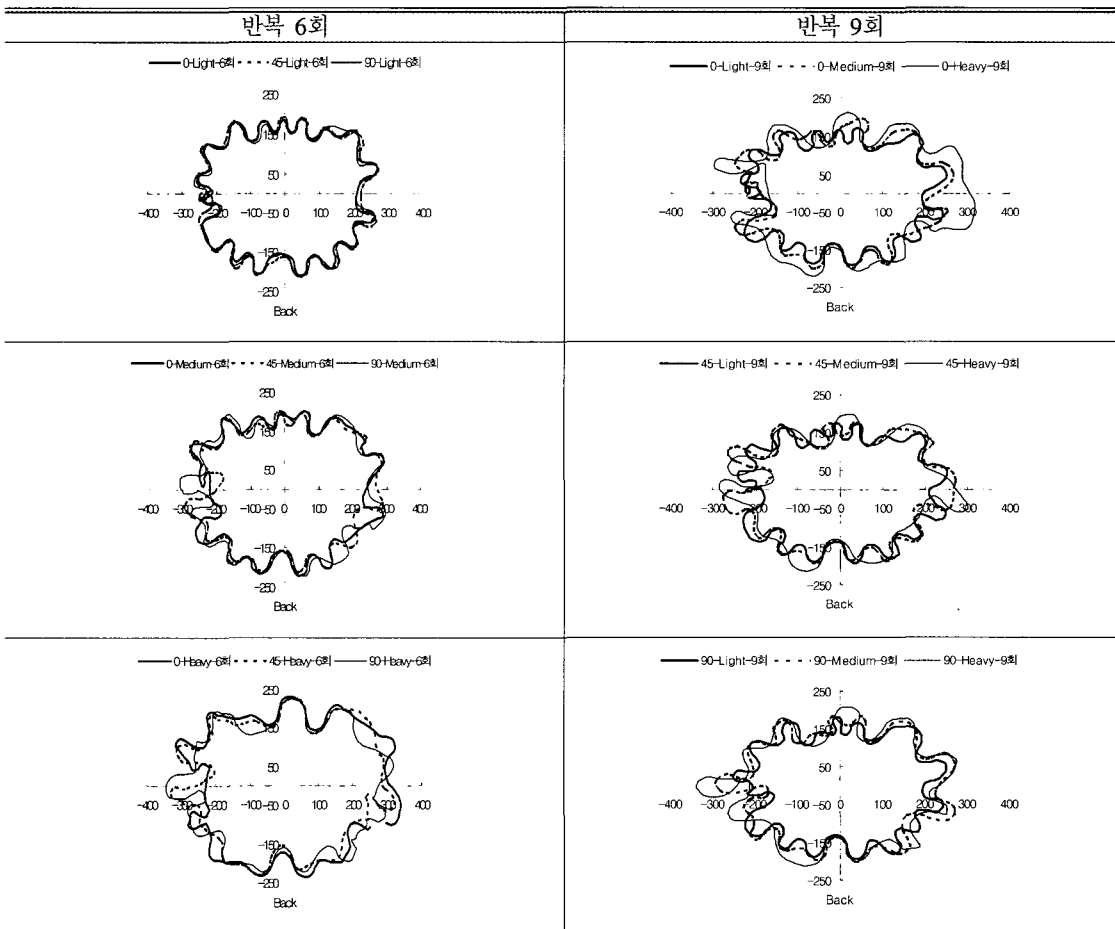
3. 시뮬레이션 반복에 따른 플레이어스커트 밑단 드레이프 형상 변화

시뮬레이션 반복에 따른 플레이어스커트 밑단 드레이프 형상은 3차원 시뮬레이션 형상을 대상으로 허리에서 동일한 실험스커트의 길이(60cm)를 적용한 높이에서의 수평단면형상데이터로부터



<그림4> 시뮬레이션 반복에 따른 스커트밑단 노드 수 변화

터 엑셀 그래프로 작성한 결과는 <그림3>과 같다. 가상착의조건에 따른 플레이어스커트의 밑단 드레이프 형상은 시뮬레이션 반복이 가중될수록



<그림5> 시뮬레이션 반복에 따른 재단각도 및 소재 간의 플레이어스커트 밑단 드레이프 형상 차이

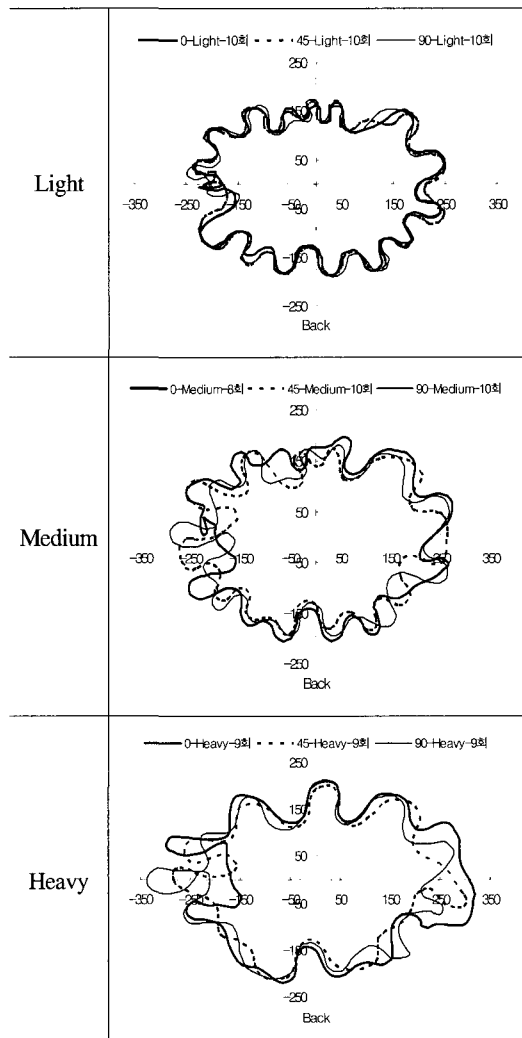
스커트밑단의 너비, 두께가 작아지면서 노드값이 커지고 노드수가 줄어들어 드레이프 형상이 뚜렷하게 나타났다. 1회 시뮬레이션에서는 Light와 Medium 소재가 서로 유사하게 나타났으며, 초기 시뮬레이션 스텝수가 상대적으로 적고 스커트 길이변화가 적은 Heavy 소재에서는 초기 시뮬레이션의 3차원 형상<그림1>에서 알 수 있듯이 다른 소재에 비해 좌우 양옆이 뜨는 형상에 의해 수평면의 형상데이터가 부분적으로 도출되었으나 앞, 뒤 중심부의 노드분포경향은 유사하였다. 가중 10회 형상을 살펴보면, Light 소재에서는 앞뒤, 좌우 노드 분포가 유사하고 노드 형상이 안정화되어 있으며 재단각도별 노드분포도 유사하게 나타났다. Medium 소재에서는 경사방향 재단에서 옆 자락의 일부분에서 뒤 스커트가 앞 스커트를 관통하는 양상을 보여주었으며 드레이프 형상도 좌우 비대칭의 형상으로 나타났다. Heavy 소재에서는 경사방향과 위사방향 재단의 형상에서 왼쪽 옆 자락의 노드형상이 서로 꼬이는 왜곡형상을 나타내었으며, 재단각도에 따른 앞부분의 노드형상 및 분포는 서로 유사하였으나, 전반적으로 다른 소재에 비해 앞뒤, 좌우의 드레이프 형상이 불안정하게 나타났다. 시뮬레이션 반복에 따른 드레이프 형상의 변화에서 양옆과 뒤는 노드수가 하나씩 줄어들면서 노드형상이 깊고 넓게 형성되어갔으며, 앞 중심부의 노드형상은 상대적으로 노드수의 변화가 적은 가운데 가중회수가 증가할수록 노드형상이 두드러졌다.

시뮬레이션 반복에 따른 노드 수의 변화는 1회 시뮬레이션에서 17-20개의 노드수를 나타내다가 반복회수의 증가에 따라 노드 수가 줄어들었다<그림4>. Light polyester는 시뮬레이션 가중에 따른 노드 수의 변화폭이 상대적으로 작게 나타났으며, Heavy polyester는 다른 소재에 비해 초기 노드 수가 작고 시뮬레이션 가중에 따른 노드 수 변화폭도 상대적으로 크게 나타났다. 그리고 시뮬레이션 가중 6회에서 각 소재별 재단각도 간의 노드수가 서로 달리 나타났으며, 가중

9회의 노드 수는 Light와 Medium이 서로 다르게 나타나면서 세 소재간의 노드 수 차이를 분명하게 하였다<그림5>.

4. 가상착용 플레이스커트의 형상 적합성

가상착용 플레이스커트의 형상 적합성을 검토하기 위하여, 가상착용조건에 따른 플레이스커트의 3차원 형상과 밑단 수평단면형상에 대한 결과로부터 각 조건별 적정 시뮬레이션 반복회수에서의 밑단 드레이프 형상을 비교한 결과는 <그림6>과 같다.



<그림6> 적정 가상착용조건에서의 플레이스커트 밑단형상

재단 각도에 따른 스커트 밑단의 너비, 두께를 비교한 결과, 재단 방향에 따라 위사방향>정바이어스방향>경사방향의 순으로 너비, 두께가 작았으며, 그 차이는 약 5~20mm 정도로 나타났다. 이는 동일조건(소재, 패턴)에서 직물의 올 방향에 따른 크기 차이는 적다는 김혜경 외¹²⁾의 연구결과와 일치하였다.

재단 방향에 따른 노드 형상을 살펴보면, Light 소재에서는 앞 중심부의 형상이 재단방향에 따라 약간의 차이를 나타내었으나 노드수, 노드위치에 따른 분포경향은 재단방향에 따른 차이 없이 유사하게 나타났으며, Medium과 Heavy 소재에서는 재단방향에 따라 양 옆의 노드 형상과 노드 분포에 차이를 나타내었다. 이러한 가상착의형상은 승봉정 외¹³⁾의 연구에서 플레이어스커트의 재단 방향에 따른 노드의 분포가 서로 다르게 나타난다는 결과와는 상이하였다.

IV. 결론

NARCIS-DS를 이용하여 굽힘강성이 서로 다른 플레이어스커트용 폴리에스테르소재 3종류, 패턴배치를 달리한 재단각도 3종류, 시뮬레이션 반복 회수 10단계의 조건에 의한 플레이어스커트의 가상착용 형상을 분석한 결과는 다음과 같다.

첫째, 시뮬레이션 스텝 당 소요시간은 일정 수준으로 나타났으며, 1회 스텝 수는 반복 회 당 스텝 수에 비해 3~4배의 상당히 많은 차이가 있었다.

둘째, 플레이어스커트의 3차원 형상은 시뮬레이션 반복이 가중될수록 드레이프형상은 뚜렷하고 자연스럽게 나타났으며, 스커트의 길이 변화가 작아졌다.

셋째, 플레이어스커트의 밑단 드레이프형상은 시뮬레이션 반복이 가중될수록 너비, 두께, 노드수가 작아지면서 노드깊이가 크게 나타났다.

넷째, 플레이어스커트의 가상착용형상은 시뮬레이션 5회부터 스커트 길이, 밑단 너비·두께 변화가 줄어들면서 형상이 안정화되었으며, 적정 가상착용조건은 시뮬레이션 반복 8~10회 수준으로

나타났다. 그러나 직물의 올 방향 특성을 표현하는 데에는 한계가 있었다.

이상에서 국내 기술에 의해 개발된 가상착용 소프트웨어를 활용하고 가상착용형상표현에서 까다로운 드레이프형상에 대한 세부적인 정보 분석을 행함으로써, 가상착용에 관한 기술향상에 도움이 될 수 있는 기초 자료를 제시하고자 하였다. 본 연구는 3차원 시뮬레이션에 의한 가상의 형상만을 연구대상으로 함으로써 현재의 가상착용수준을 평가하는 데는 제한점이 있으며, 앞으로 3차원 측정기법을 이용한 실물형상과의 연계된 후속연구를 통하여 지속적으로 보완되어져야 할 것이다.

참고 문헌

- 1) 장서윤, 임소연, 안옥희 (1995). 시뮬레이션을 이용한 커트 디자인의 평가. *대한가정학회지* 33(5), pp.167-176.
- 2) 권오경, 성수광 (1997). 한복의 보온력 평가를 위한 컴퓨터 시뮬레이션. *한국의류학회지* 21(7), pp.1153-1161.
- 3) 최미성 (2005). 인체와 의복과의 공간적 감각에 따른 실루엣 변화에 관한 연구-남성복상의 원형을 대상으로-. *한국의류산업학회지* 7(2), pp.225-230.
- 4) Jeong-Hye Choi, Sung-Ae Hong & Sung-A Kim (2005). 3D Sewing and Virtual of Stage Costume. *Seoul International Clothing & Textiles Conference*, pp.679-682.
- 5) 임지영 (2005). 3D 가상현실에서의 신발류 이조더 Prototype 개발의 기초연구. *한국의류산업학회지* 7(4), pp.426-432.
- 6) 임지영 (2005). 성인여성의 체형분류에 따른 3D 인체모형 제작. *한국의류산업학회 추계학술대회 논문집*, pp.159-161.
- 7) 김성아, Daisuke Gotoh (2005). 가상봉제 3D CAD의 특징과 활용법. *한국의류산업학회지* 7(2), pp.131-134.
- 8) 박창규 (2004). 의류패션산업에서의 3차원 및

- 디지털 응용기술의 현황. *패션정보와 기술 1*, pp.96-100.
- 9) 배리사, 이인성 (2005). 웹스페이스 시대에 3차원 컴퓨터 그래픽스를 도입한 의상디자인 분야의 현황 및 전망에 관한 연구. *한국의상디자인학회지 7(2)*, pp.1-10.
- 10) retrieved May 20. 2006. from <http://www.isistech.co.kr/>
- 11) 조영아, 유진영 (2001). *실무 패턴CAD-Gerber AccuMark Pattern Design 2000 Function*. 서울: 교학연구사, p.195.
- 12) 김혜경, 석은영, 서추연 (2000). 3D Scanner를 이용한 인체계측방법 및 플레이스커트의 착의형태평가방법에 관한 연구. *한국의류학회지 24(6)*, pp.895-906.
- 13) 승봉정, 권미정, 조 차 (1993). Flare Skirt의 구성방법에 따른 Drape 효과에 관한 연구 (1). *영남대 자원문제연구 12*, pp.153-162.