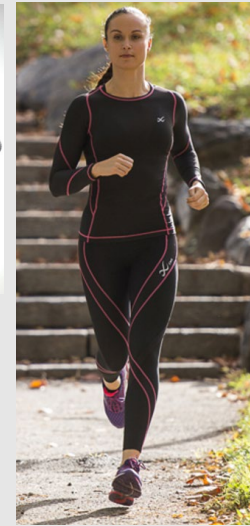
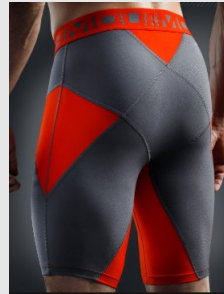
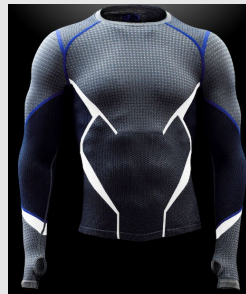
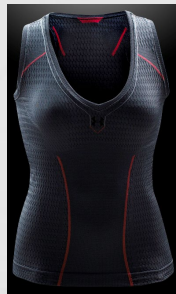


한국 여성 노인을 대상으로 한 피트니스 압박웨어 선호도 및 착용특성 평가



2018. 11. 16

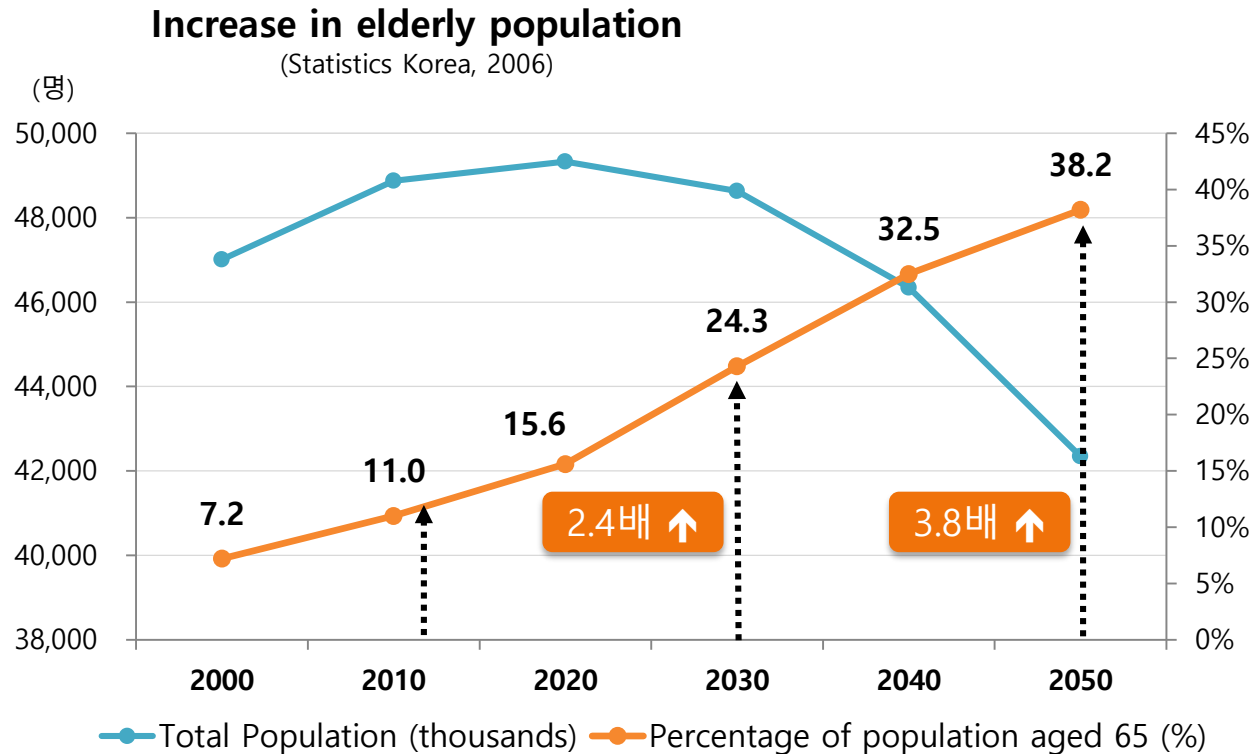
전은진¹, 유희천¹, 김동미², 김희은²

Agenda

- 서론
 - ✓ 연구배경 및 필요성
 - ✓ 연구 목적
- 연구 방법
- 착용특성 분석 결과($n = 22$ 명)
 - ✓ 피트니스 압박웨어 수용도
 - ✓ 선호도 및 착용특성
 - ✓ 개선요구사항
- 토의

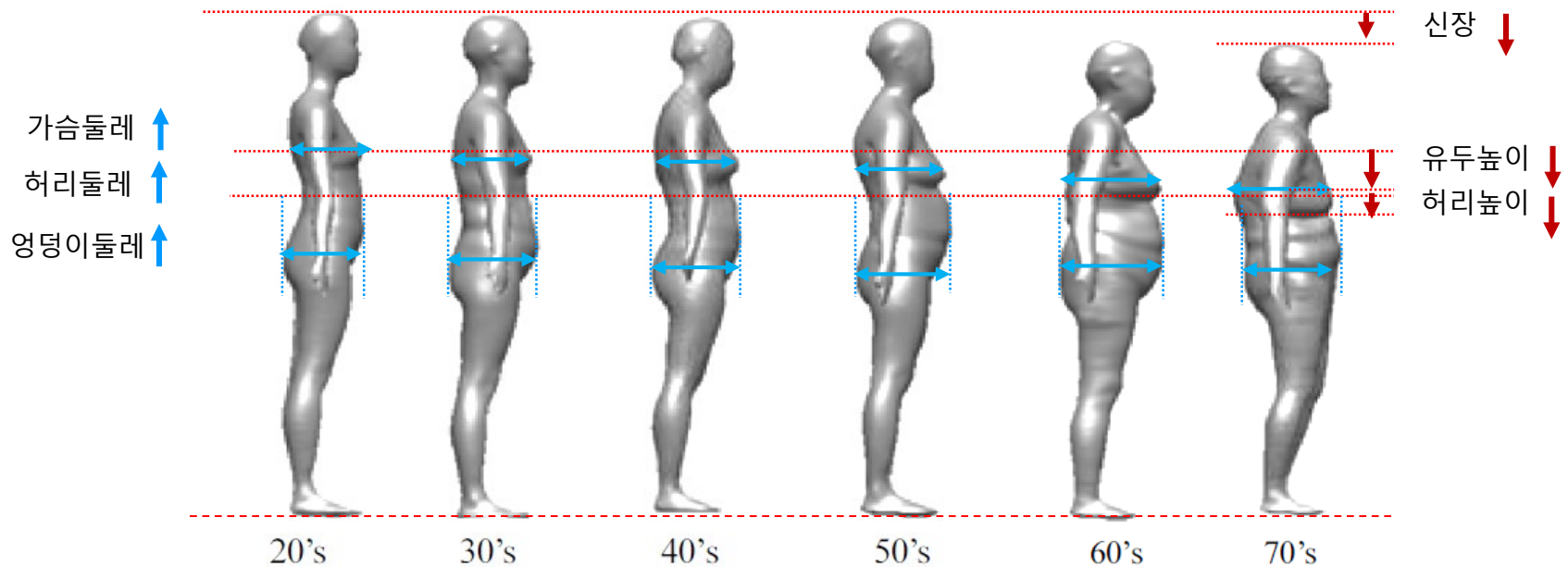
노인 인구 증가 비율

- 65세 이상 노인 인구: 2030년에 2.4배, 2050년에는 3.8배 증가 예측(Statistics Korea, 2016)
- 노인 의료비: 전체 의료비 대비 2014년(35.5%), 2015년(36.8%), 2016년(38.0%)로 증가 (Statistics Korea, 2017)



고령자의 체형 및 자세의 변화

- 고령화에 따라 노인들은 **인체 생리 기능 저하**와 **체형 및 자세의 변형**을 경험하게 됨
 - ✓ 인체 생리 기능: 심박출량, 최대호흡량, 폐활량, 기초대사율 저하
 - ✓ 체형과 자세변형: **높이항목 감소**(신장, 허리높이, 유두높이), **둘레항목 증가**(가슴둘레, 허리둘레, 엉덩이둘레 증가) (김경선 외, 2017; Teruko Tamura, 2004)
 - ✓ 기초체력 및 근활성도 저하: **신체기능의 변화**로 인해 **낙상과 같은 문제**를 유발시킴(Park, 2017)

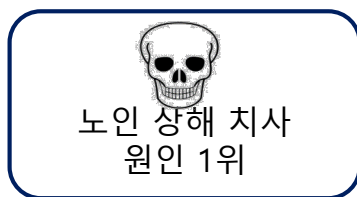
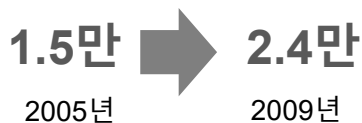


고령자의 근육감소 및 근력저하

- 고령화로 인한 근육 감소 및 근력 저하는 신체기능에 많은 변화를 초래함
 - ✓ 고령자의 기초체력 및 근력의 저하는 **낙상으로 인한 심각한 부상과 합병증을 유발함**
 - ✓ 고령자의 근력 저하는 **피트니스 운동을 통해 단기간에 큰 폭으로 향상시킬 수 있음**
- (kim & Chun, 2013; Hong et al., 2015)



고관절 골절 환자수
(통계청, 2009)



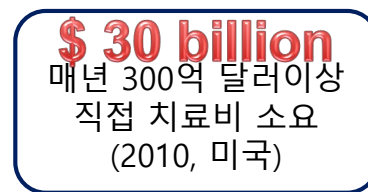
Hip Fracture

Hard to walk for a long time

Cardiovascular Malfunction (심혈관계 저하)
Respiratory Malfunction (호흡기계 저하)

Heart failure (심부전증)
Pneumonia (폐렴) Metabolism (색전증)

Death



고관절 골절에 따른 사회적 비용
(Burge et al., 2007)

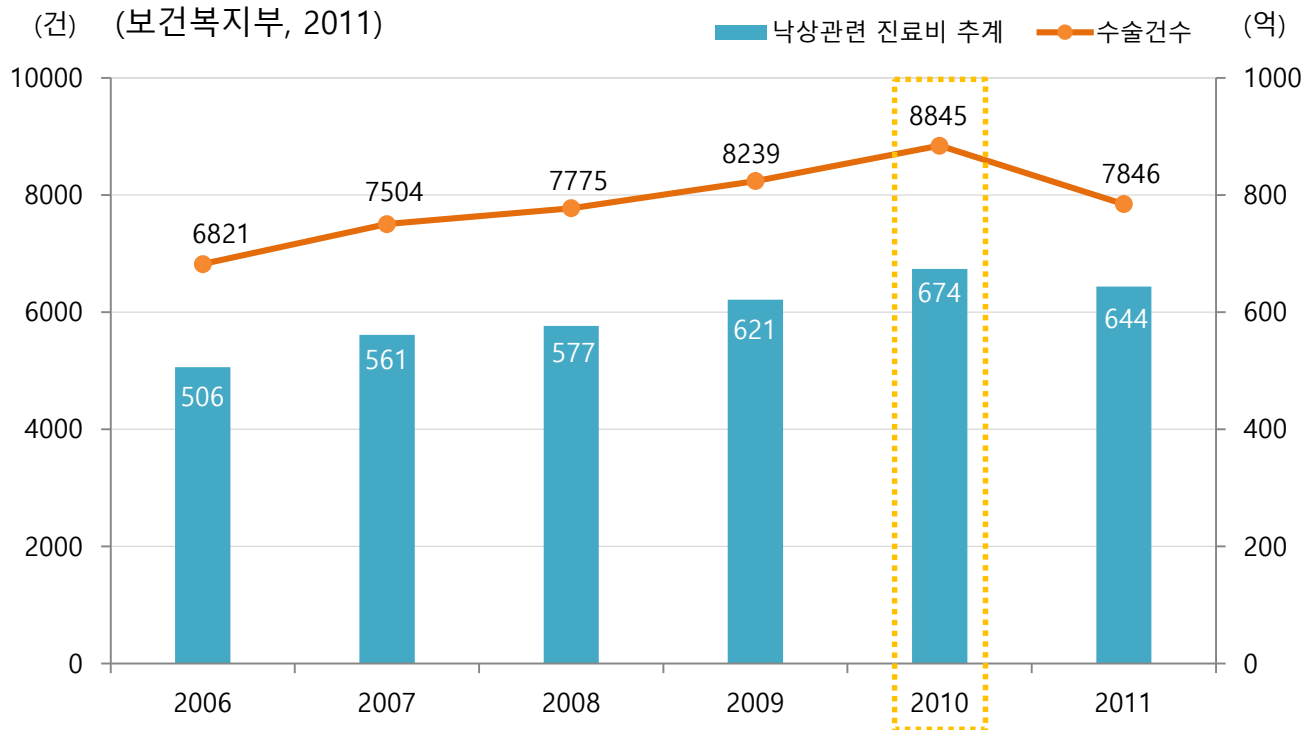


고관절 수술 건수 및 진료비 추계

□ 고관절 수술 건수 및 진료비는 매년 증가하는 추세로 2010년의 경우 **8845건, 674억원** 소요됨

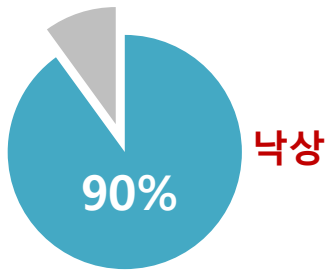
대상	고령자(만명)	낙상치료환자수(만명)	예상치료 경비
65이상 고령자	590	177	3조 6000억

고관절 수술건수 및 진료비 추계

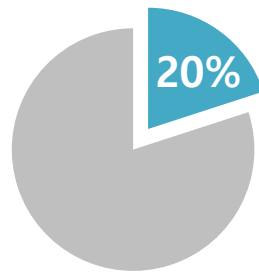


고관절 골절 발생 원인 및 환자 예후

- 고관절 골절 원인: 낙상(Grisso et al., 1990; Kim et al., 2008)

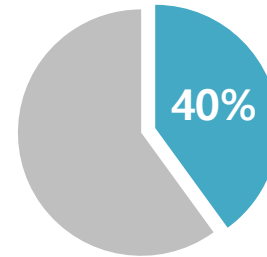


고관절 골절 원인




65세 이상 한국노인

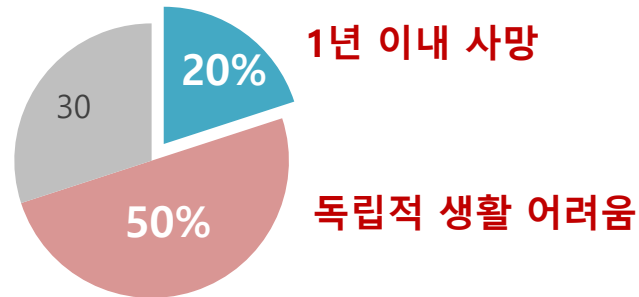
낙상 경험 고령자




70세 이상 일본노인

- 고관절 골절 환자 예후(Empana et al., 2004; Tsuboi et al., 2007; WHO, 2003)

골절 후 10년 이상 생존율: 22 ~ 36%

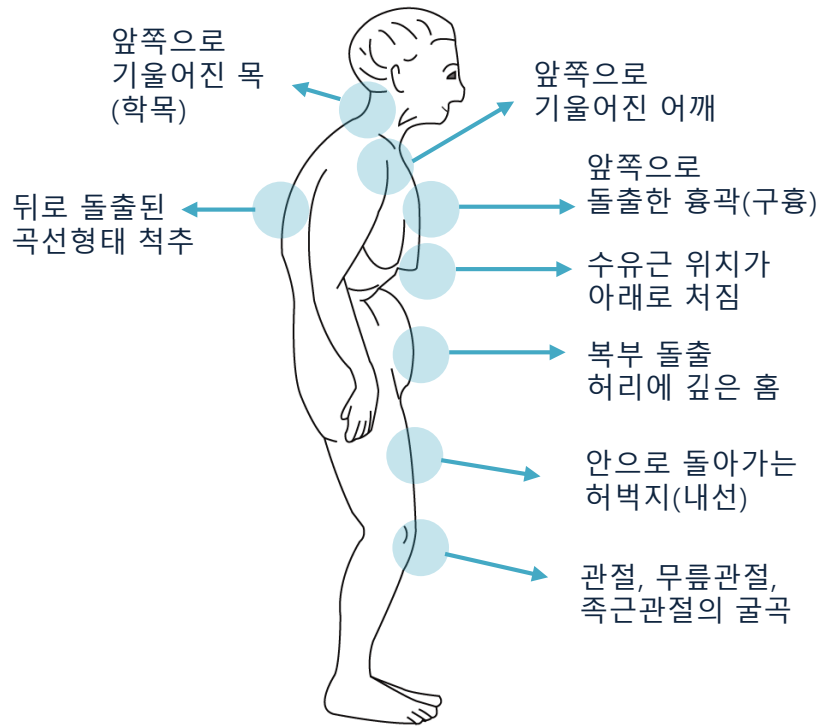


기초체력 및 근육 활성화를 통한 낙상 예방 필요

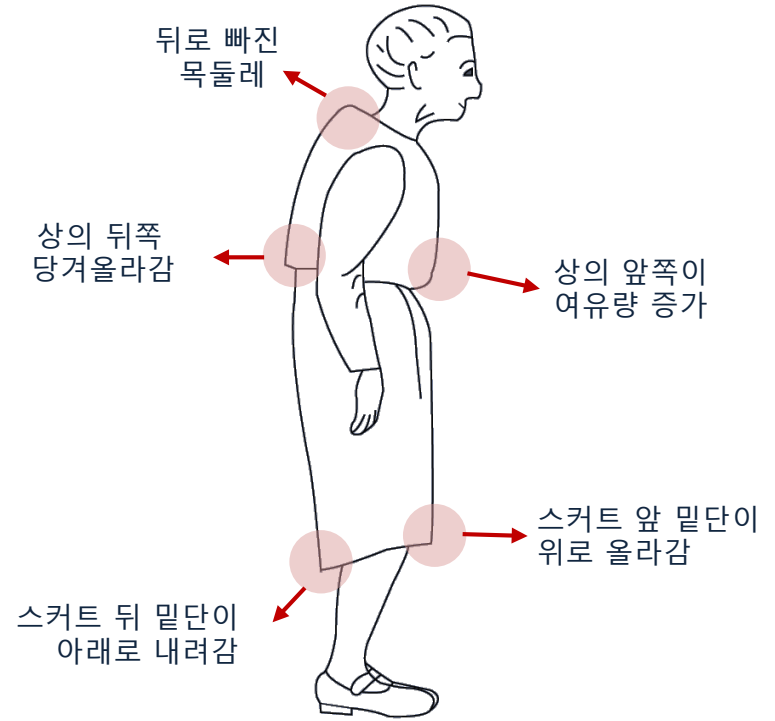
고령자 의복의 문제점

□ 고령자의 체형과 자세변형을 고려한 노인 의복 패턴 개발이 필요

- ✓ 기성복은 **고령자의 신체 특성을** 고려하지 않고 설계되어 **노인 체형에 적합하지 않음**(Park & Chun, 2013).
- ✓ 고령자 생활용품의 개발은 활발히 진행되고 있으나 **고령자용 의복에 대한 연구는 미흡한 실정임** (Yoon et al., 2017).



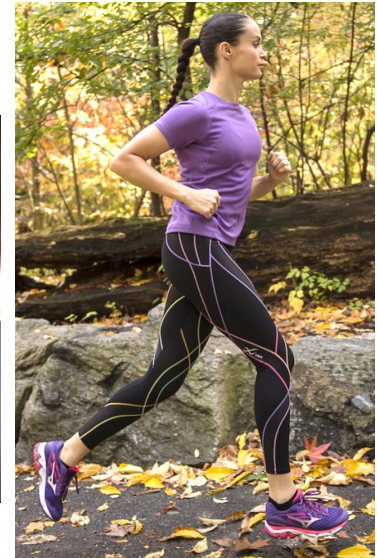
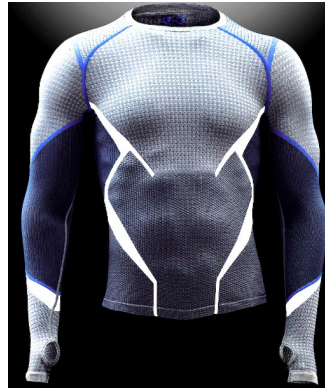
전형적인 노령여성의 자세 특징



체형변화에 따른 기성복의 부적합 예

현 피트니스 압박웨어의 문제점

- 시판되고 있는 피트니스 압박웨어는 젊은층을 대상으로 제작되어 **디자인, 치수, 패턴** 등이 **고령자의 체형에 적합하지 않음**
 - ✓ 기존 제품은 **과도하게 밀착되는 형태**로 고령자가 착용하기 힘든 디자인
 - ✓ 고령자 신체 특성과 동작 특성을 반영하지 않아 **여유량과 절개선 위치가 적절하지 않음**
 - ✓ 근육의 위치에 따라 소재의 신축률을 적용해 **적정한 압력으로 근육을 지지**해야 하지만 시판 제품은 **노인의 근육 특성을 반영하지 않았**다는 한계가 있음

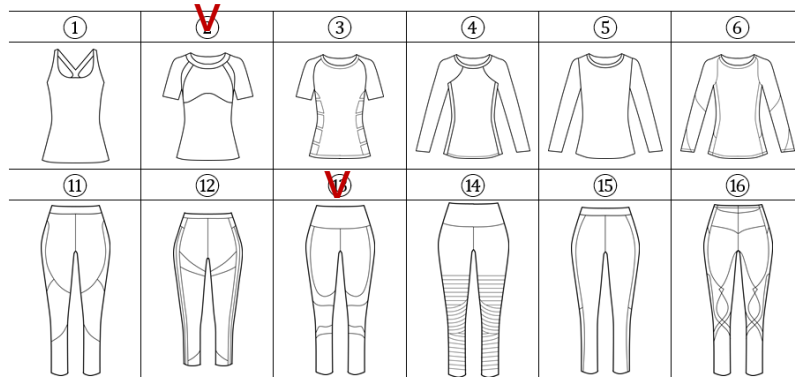


연구 목적

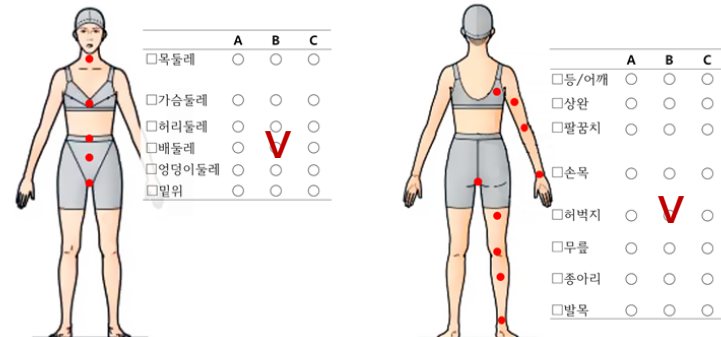
고령자 대상 기존 피트니스 압박웨어의 착용특성 평가

1. 기존 피트니스 압박웨어의 문제점과 개선요구사항 파악
2. 개선 피트니스 압박웨어의 설계 방향 수립
3. 사용자 요구사항 분석을 통한 개선안 도출

4.1 디자인 선호도(선호하시는 순서를 표기해 주세요)



5.3 피트니스 압박웨어 착용시 부위별 압박감에 관련하여 해당란에 체크(√)해 주세요.(선호 압박웨어 3개)



평가 대상 및 평가 의복

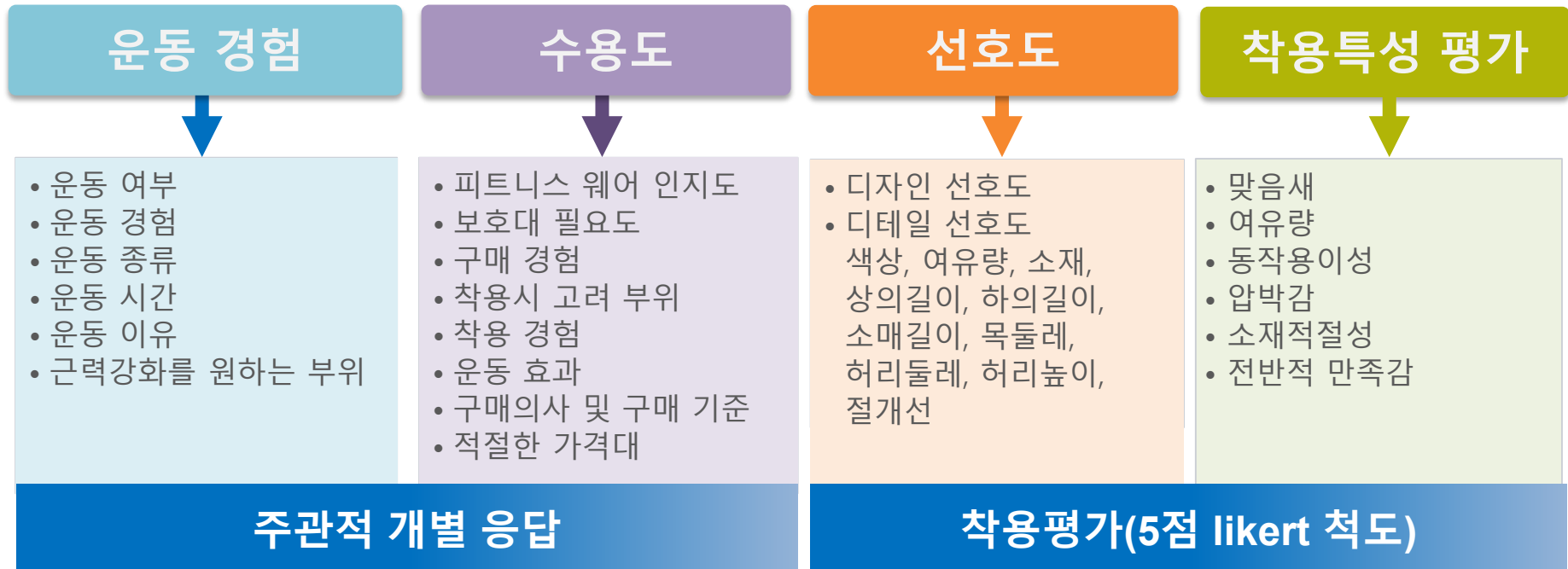
- 평가 대상: 한국 여성 노인 22명(60세~70세)
- 평가 의복: 사전 피트니스 압박웨어 시장조사 및 선행연구 결과 기반 12종 제품
- 평가 기간: 2018년 7월 10일~15일(6일)

A type	B type	C type	D type	E type	F type
					
https://www.underarmour.co.kr/ko-kr	https://www.underarmour.co.kr/ko-kr	http://shop.adidas.co.kr/PF020401.action	https://www.underarmour.co.kr/ko-kr	https://www.nike.com/kr/ko_kr/t/women	http://www.cw-x.jp
					
https://www.underarmour.co.kr/ko-kr	https://www.underarmour.co.kr/ko-kr	https://www.nike.com/kr/ko_kr/t/women	https://www.nike.com/kr/ko_kr/t/women	https://www.underarmour.co.kr/ko-kr	http://www.cw-x.jp

평가 항목

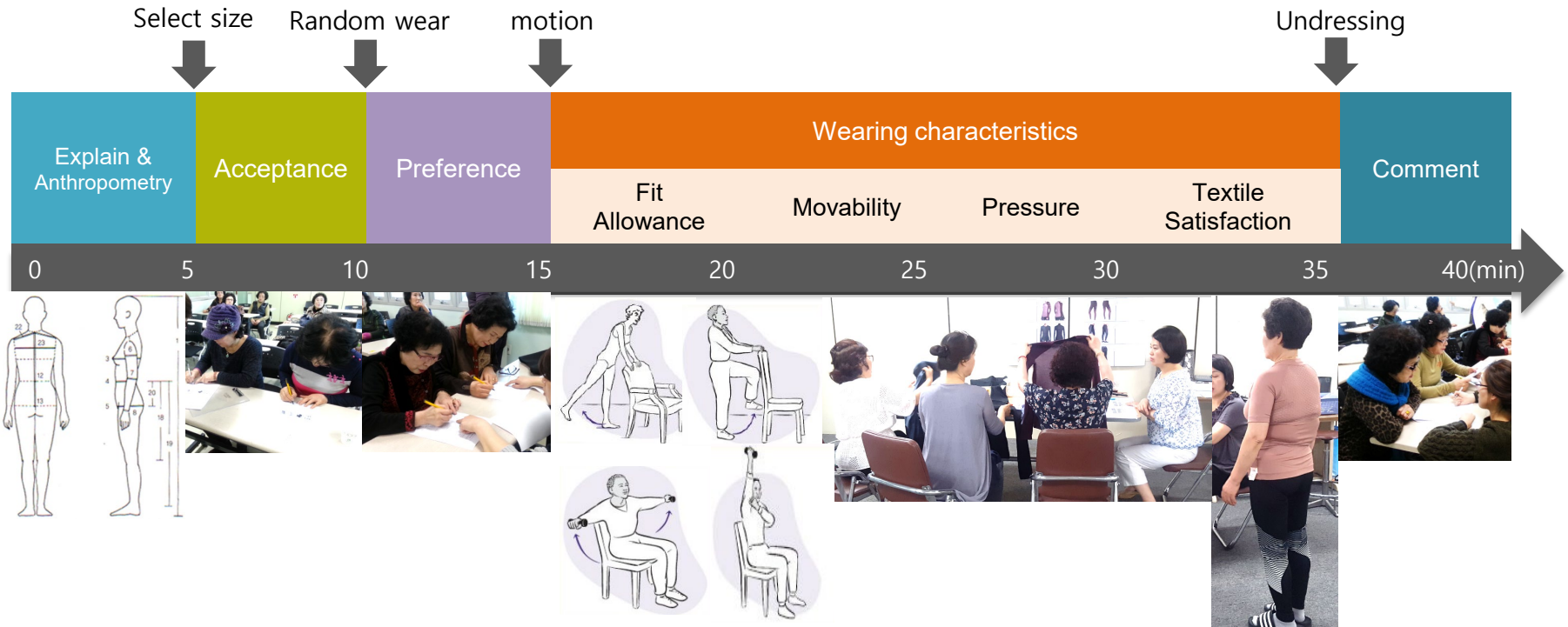
□ 평가 항목: 31개 항목

- ✓ 운동경험(6개), 피트니스 압박웨어 수용도(8개), 디자인 및 디테일 선호도(11개),
- ✓ 착용특성 평가(맞음새, 여유량, 동작용이성, 압박감, 소재적절성, 전반적 만족도) 6개 항목



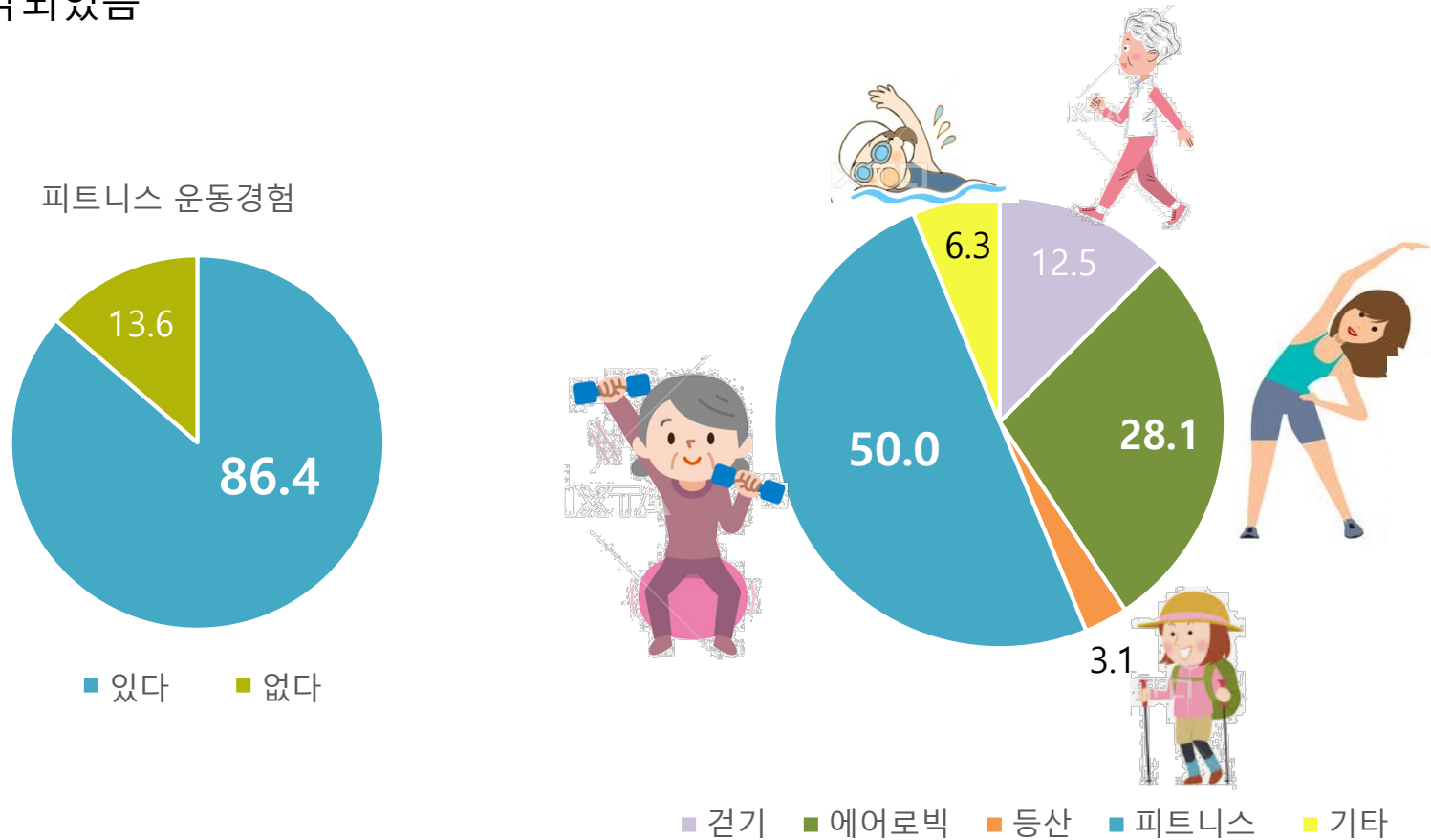
평가 절차

- 평가 절차: 실험 설명 및 인체계측 ⇒ 피트니스 웨어 수용도 ⇒ 선호도 ⇒ 착용특성(맞음새, 여유량, 동작용이성, 압박감, 소재, 전반적 만족도) ⇒ 개선 요구사항의 순으로 진행
- 평가 방법: 주관적 설문 평가 및 착용평가 진행
- 평가 시간: 40min



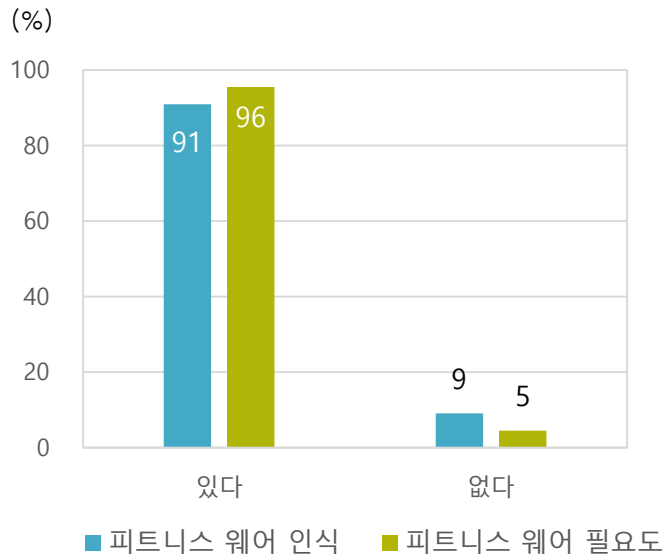
피트니스 운동경험 및 특성

- 평가 참여자 86.4%가 고령자가 피트니스 운동경험이 있었으며, 가장 많이 하는 운동은 피트니스 운동(50.0%), 에어로빅(28.1%), 걷기(12.5%), 수영(6.3%), 등산(3.1%)으로 파악되었음

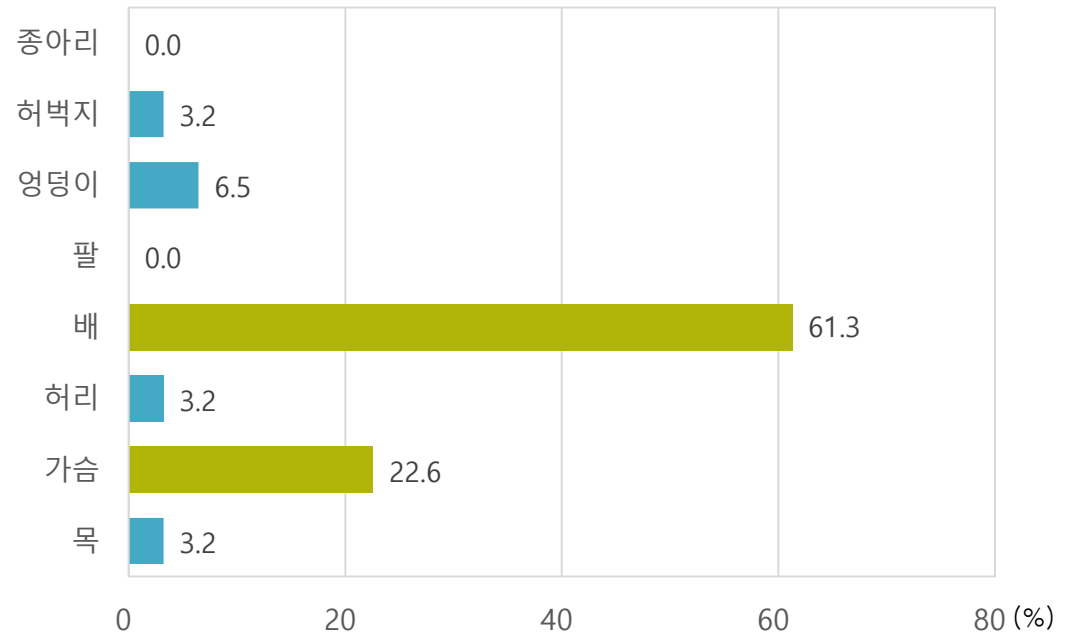


피트니스 압박웨어 수용도

- 평가 참여자의 91%가 피트니스웨어를 인지하고 있었으며, 96%가 피트니스 웨어가 필요하다고 응답함
- 착용시 가장 신경쓰이는 부위는 배(61.3%), 가슴(22.6%), 엉덩이(6.5%)부위로 고려자용 피트니스 압박웨어 설계시 반드시 고려해야 할 부위로 확인됨

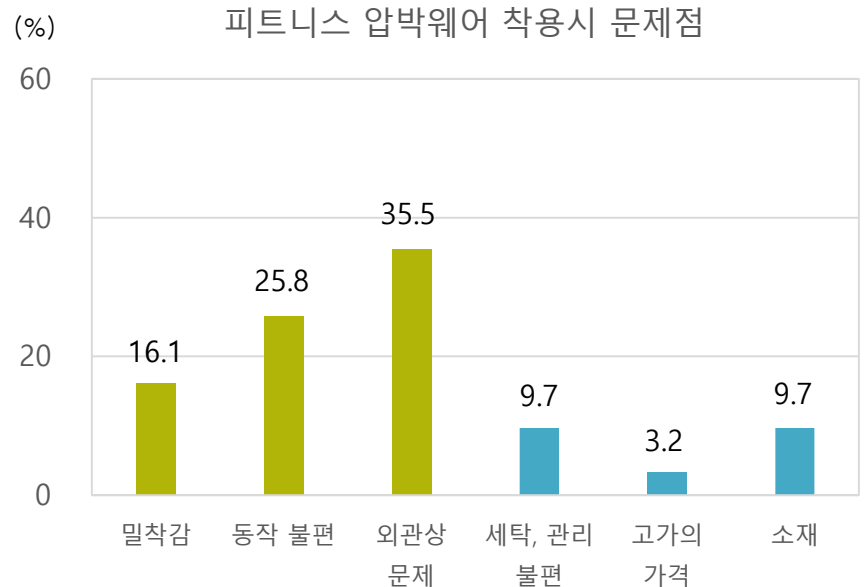
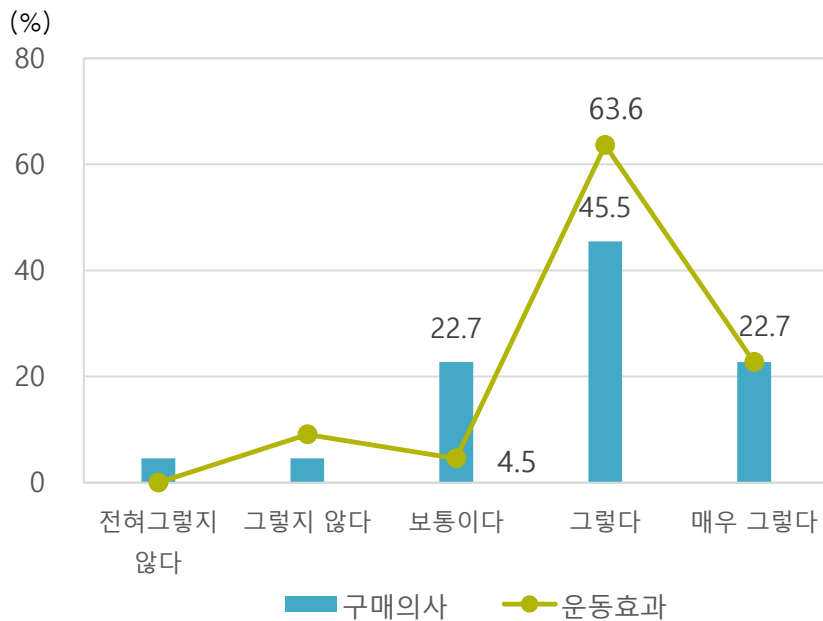


착용시 가장 신경쓰이는 부위



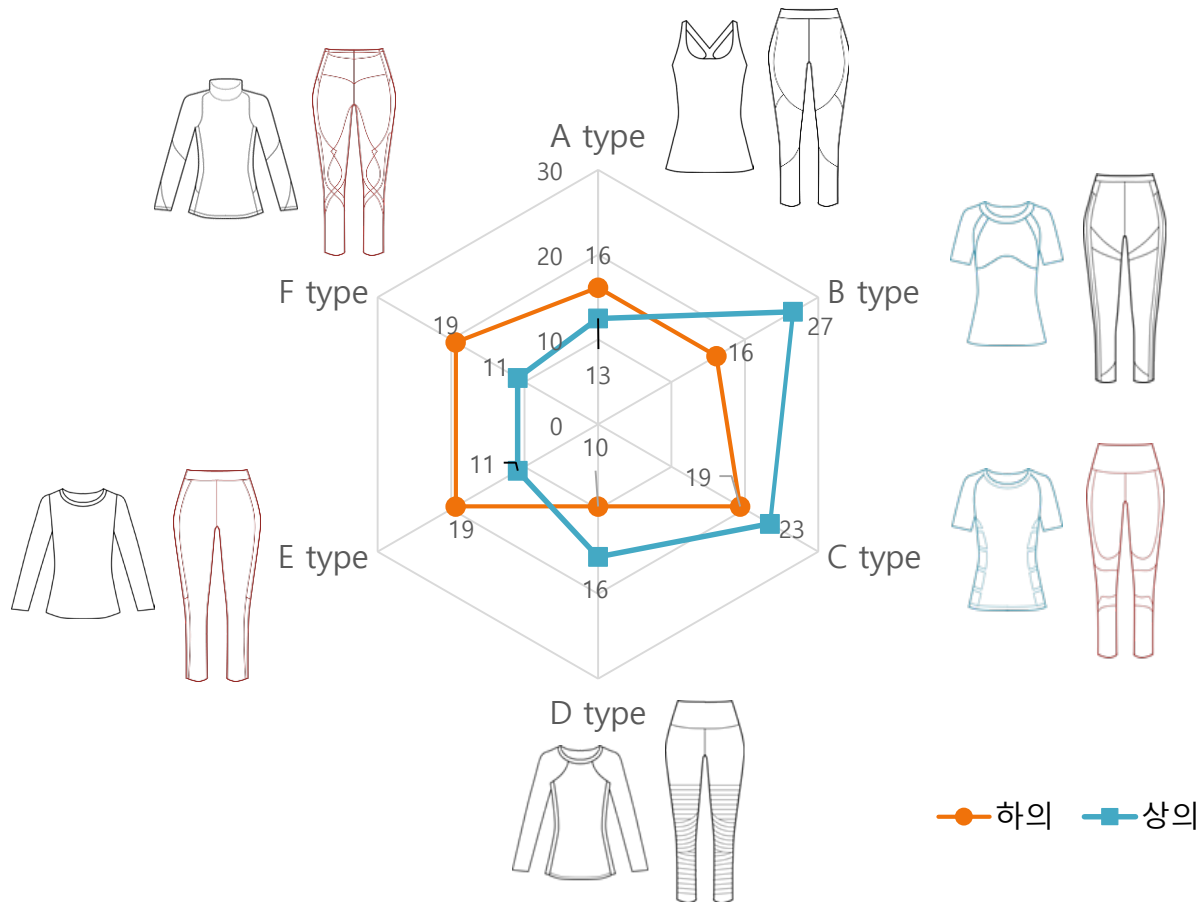
구매 의사 및 운동 효과

- 평가 참여자의 68.2%가 구매의사가 있었으며, 86.3%가 피트니스 압박웨어 착용시 운동효과가 있을것으로 응답하였음
- 착용시 문제점으로 외관상 문제(35.5%), 동작불편(25.8%), 밀착감(16.1%), 세탁 관리 불편과 소재(9.7%), 가격(3.2%)의 순으로 확인됨



피트니스 압박웨어 디자인 선호도

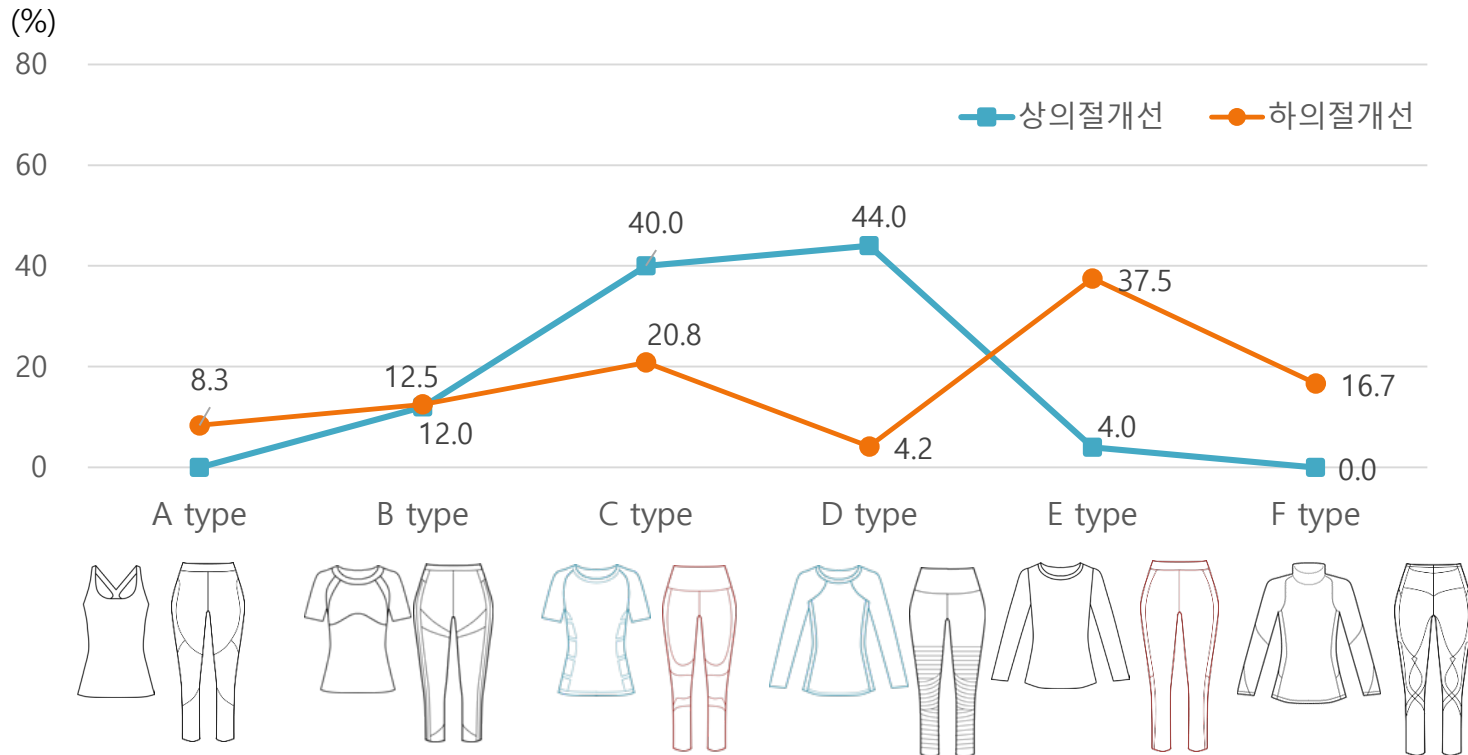
- 상의 디자인은 B type(26.6%), C type(23.4%), 하의 디자인은 C, E, F type(19.4%)을 유사한 비율로 선호하였으며, 상의 디자인 선호도는 명확한 반면 하의 선호도는 차이가 미비함



디테일 선호도: 절개선


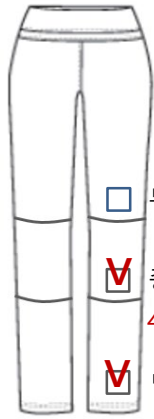




□ 상의 절개선은 D type(44.0%)와 C type(40.0%)를 선호하였으며, 하의는 E type(37.5%)과 C type(20.8%)을 선호하는 것으로 확인됨

✓ 세로 방향의 절개선과 곡선 형태의 절개선을 선호하였으며, 간단한 형태의 절개선을 선호함



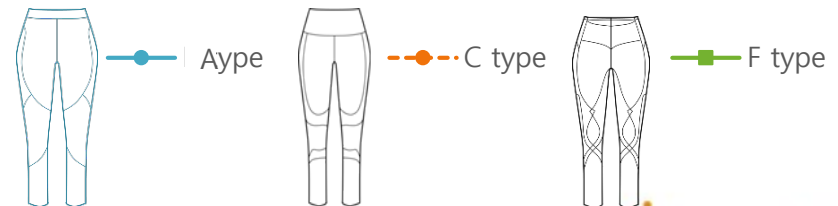
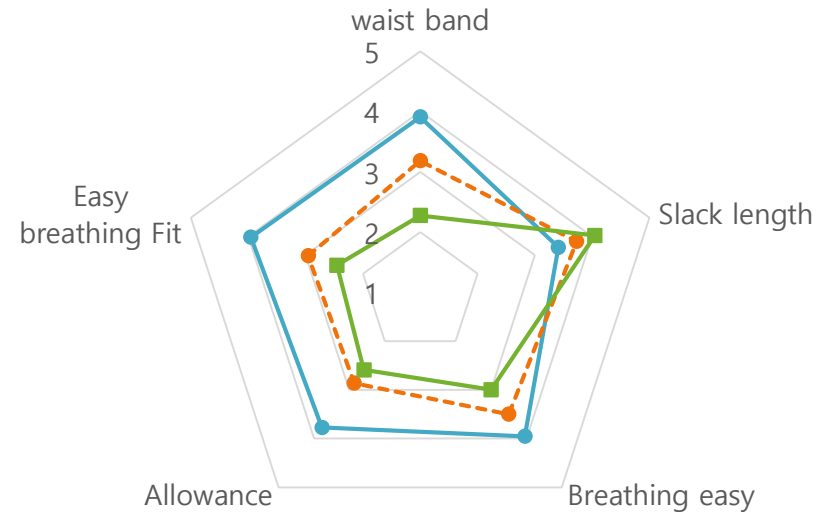
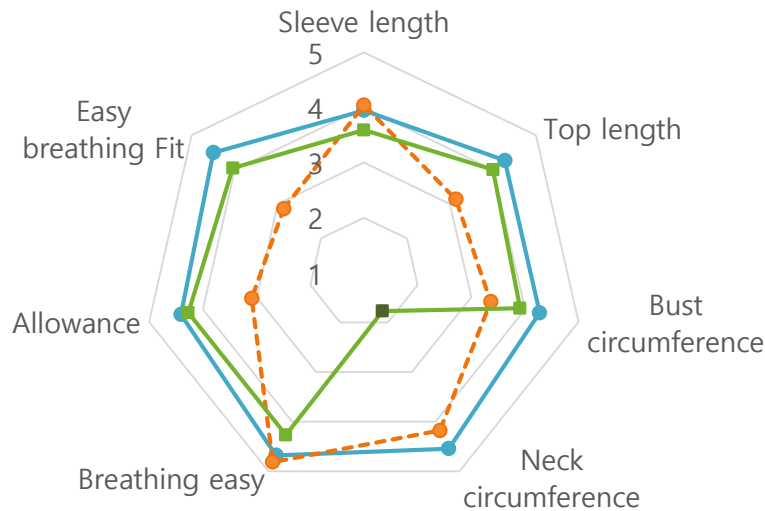
디테일 선호도

- 색상: 파스텔톤(57.1%), 선명한 색(17.9%), 브라운(14.3%), 검정(10.7%)
- 여유량: 약간 조임(40.9%), 보통(27.3%), 느슨함(4.5%)
- 디테일: 상의길이(허리선 아래 72.7%), 하의길이(종아리와 발목길이 45.5%), 소매길이(9부 소매 56.5%), 목둘레(라운드 59.1%)
- 선호절개선: 세로절개선(상의 69.6%, 하의 69.0%), 곡선(상의 54.5%, 하의 59.1%)

상의길이	하의길이	소매길이	목둘레	허리둘레	허리높이
 <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 허리 <input checked="" type="checkbox"/> 배 72.7% <input type="checkbox"/> 엉덩이 	 <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 무릎위 <input checked="" type="checkbox"/> 종아리 45.5% <input checked="" type="checkbox"/> 발목 45.5% 	 <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 슬리브리스 <input type="checkbox"/> 짧은소매 <input checked="" type="checkbox"/> 9부소매 56.5% <input type="checkbox"/> 긴소매 	 <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 라운드 1 <input checked="" type="checkbox"/> 라운드 2 59.1% <input type="checkbox"/> 브이넥 <input type="checkbox"/> 브이넥 	 <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 넓은허리 <input type="checkbox"/> 벨트허리 <input checked="" type="checkbox"/> 고무허리 54.5% 	 <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 낮은 허리 <input checked="" type="checkbox"/> 보통 허리 50.0% <input type="checkbox"/> 높은 허리

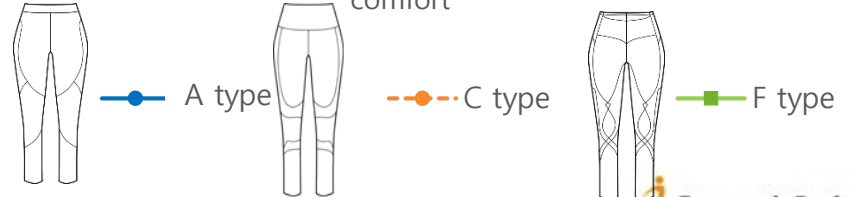
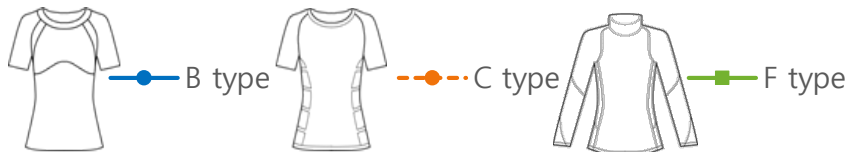
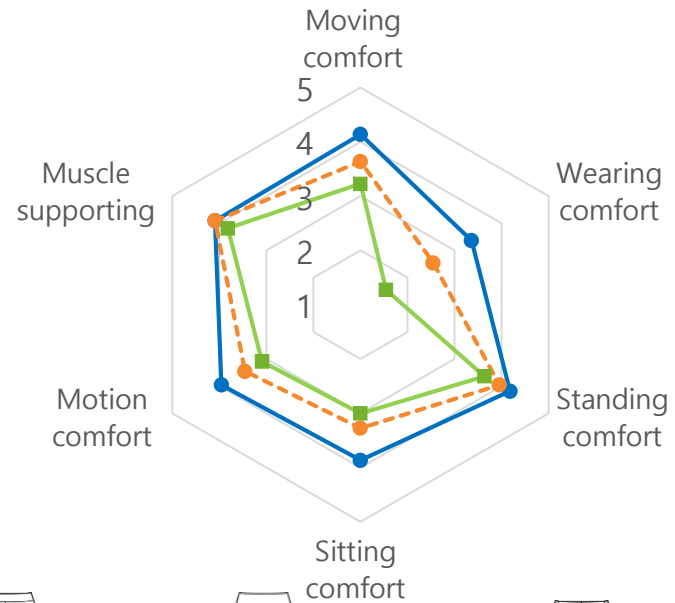
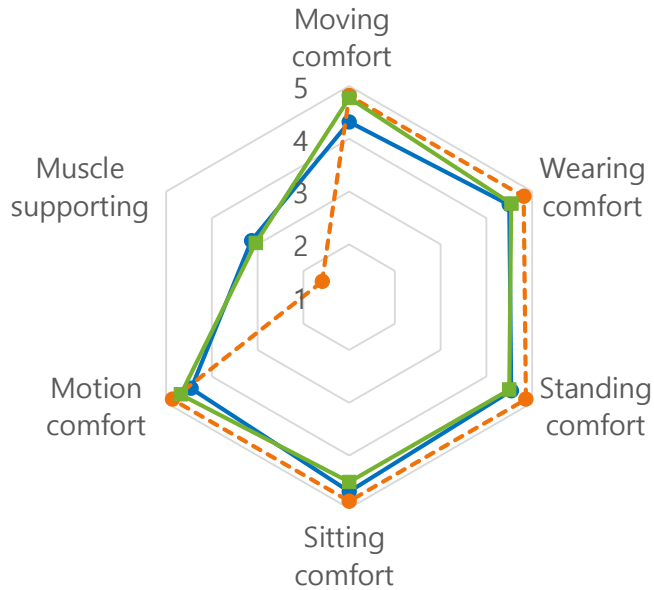
착용특성: 맞음새 & 여유량

- 상의 B type이 7개 평가항목에서 가장 적절(≥ 4)하였으며, C type은 밀착 정도(2.86)가 낮았으며, F type 밴드 칼라 부착으로 목둘레(1.77) 부위가 매우 불편한것으로 파악됨
- 하의는 A type이 5개 평가항목에서 적절(≥ 3.4)하였으며, C type과 F type은 여유량(2.86, 2.59)과 밀착 정도(2.95, 2.45)에서 불편한것으로 파악됨



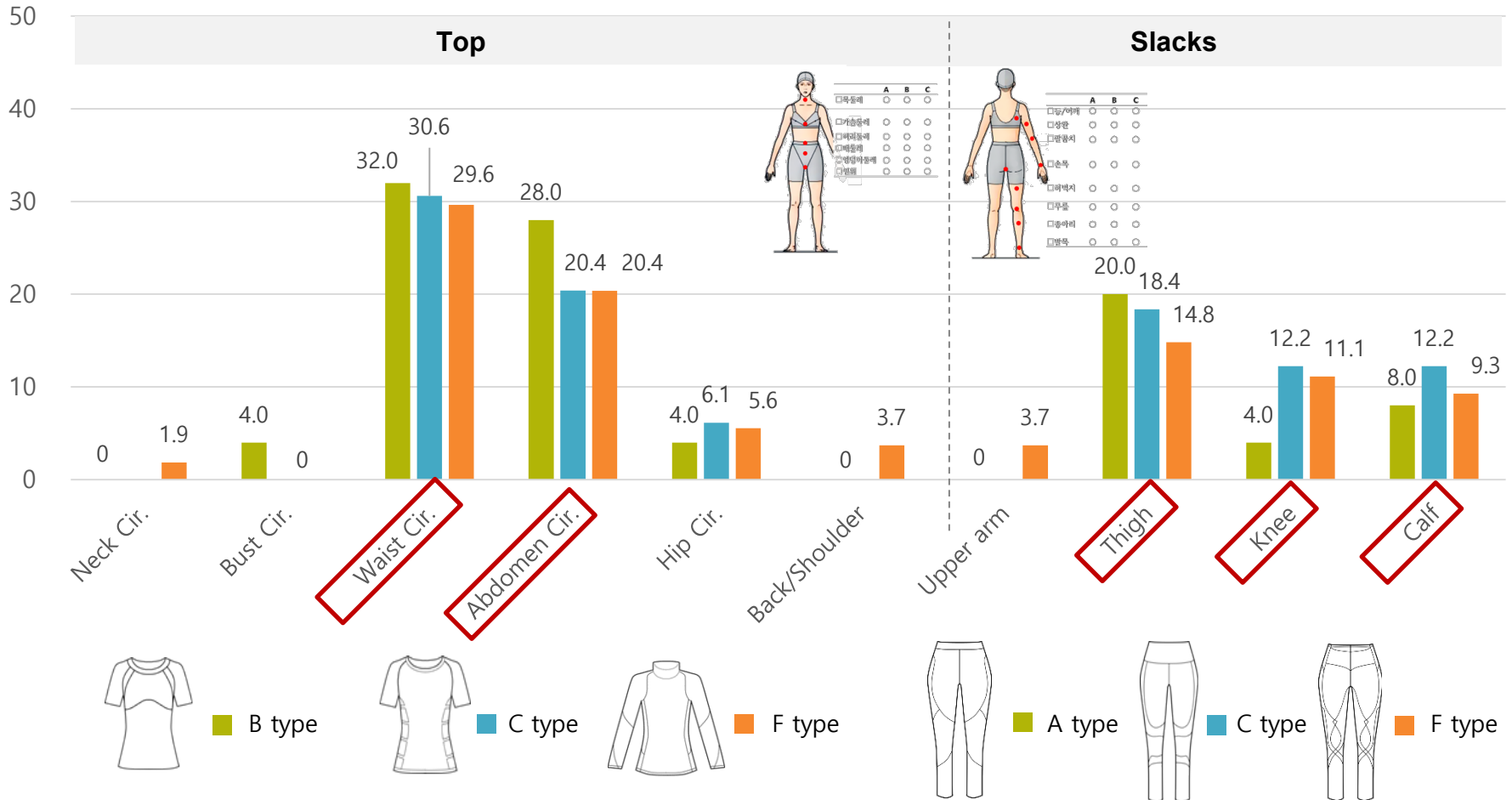
동작용이성

- 상의 3종은 5개 항목에서 불편함이 없었으나(≥ 4) 근육지지 효과는 B type(3.14), C type(1.59), F type(3.05) 부족한 것으로 파악됨.
- 하의 3종은 전반적으로 동작하기 편안하였으나 C type과 F type은 착용하기 불편(2.55, 1.55)한 반면 근육지지 효과(4.09, 3.82)는 우수한 것으로 확인됨



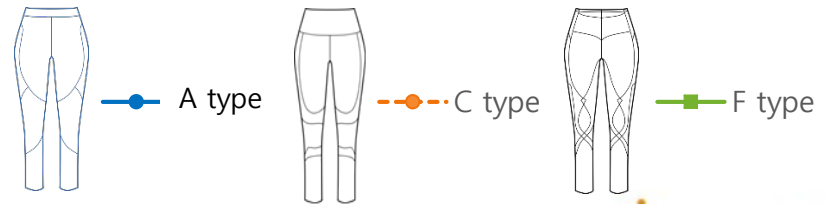
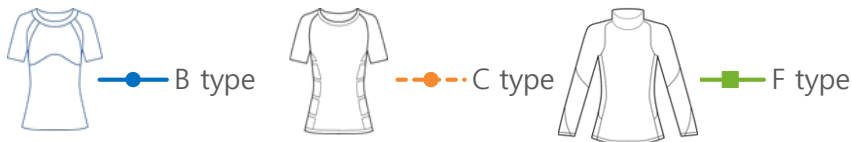
착용특성: 압박감

- 상의는 허리둘레, 배둘레, 엉덩이둘레 부위에서 압박감을 느꼈으며, 하의는 허벅지, 무릎, 종아리 부위에서 압박감을 느낀다고 응답하였음



소재 및 전반적 만족도

- 상의는 B type이 촉감, 두께, 신축성, 디자인, 솔기부위 편안함, 절개선 위치, 착·탈의용이 7개 항목에서 우수(≥ 4)한 것으로 파악
- 하의는 A type이 촉감(4.32), 신축성(4.32)이 가장 우수하였으며, 나머지 8개 항목은 소재 및 만족도가 보통 수준(≥ 3)이었으며, C, F type은 착탈의가 용이하지 않은것으로 확인



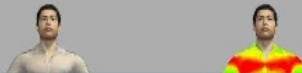
개선 방향 Findings

소재

- 동·하계 구분
- 통기성 고려
- 흡수성 고려
- 신축성 고려
- 신장력 고려
- **얇고 밀착되는 소재**
- 촉감 개선

착용감

- **압박감 개선**
- 장시간 착용 가능
- **밀착감 개선**
- 배부위 형상 보정
- 착탈의 용이



디자인

- **밀착감 개선**
- 미적 부분을 고려
- **여유량 개선**
- **동작용이성 개선**
- 날씬한 디자인
- 곡선 형태의 절개선
- 세로 절개선 적용

디테일

- **절개선 최소화**
- **단순한 디테일**
- 칼라 삭제
- 9부 소재 적용
- 배를 덮는 상의길이
- 파스텔톤 색상



착용특성 조사 결과 기반 ⇒ **개선안 도출**

한국인 노인 체형특성 및 인체형상을 고려한 설계 필요

Discussion

□ 현 피트니스 압박웨어 문제점 도출

- ✓ 젊은층을 대상으로 제작된 현 피트니스 압박웨어의 문제점 파악
- ✓ 소재, 착용감, 디자인, 디테일 관련 개선안 수립

□ 고령자용 Fitness wear 설계방향 수립

- ✓ 고령자 체형 및 치수분석을 통한 고령자에게 특화된 Fitness wear 개발
- ✓ 착용특성 평가를 통한 고령자용 Fitness wear 설계방향 수립

□ 고령자용 Fitness wear 설계

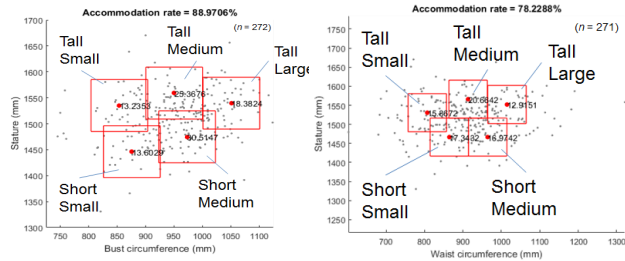
- ✓ 고령자 체형특성을 고려하여 설계됨으로써 최적의 착용감 제공
- ✓ 기초근력 향상 및 근활성도 향상 효과

피트니스 압박웨어 디자인 제안

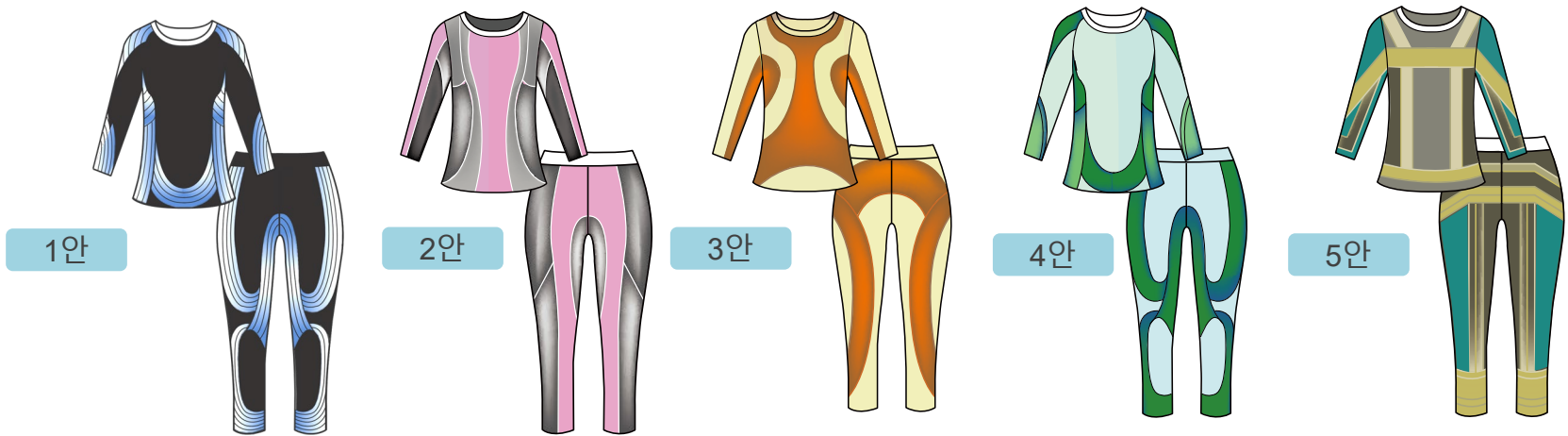
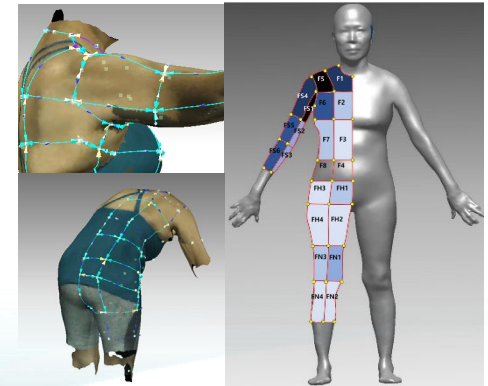
근육특성



치수체계 개발



체표면적 분석





감사합니다 ♥

