



614-100 부산광역시 부산진구 당감동 786-50
Tel : 051)897-9701 Fax : 051-897-9766

시험 성적서

접 수 번 호	: E-2016-0014-GA	대 표 자	: 박문환
업 체 명	: 주식회사 에르코스		
주 소	: 대전광역시 동구 동대전로 319 (가양동,2층)		
시 험 접 수 일 자	: 2016년 05월 24일	시험 완료 일자	: 2016년 06월 01일
시 편	: 인솔 2족	용 도	: 성능확인용
실험후 시편처리	: 반환		

시험 결과

- 본문 참조 -

* 비고

1. 본 성적서는 외뢰자로부터 제공된 시료에만 적용되며, 전체제품에 대해서는 적용되지 않습니다.
2. 본 성적서는 당 연구원의 사전 서면동의 없이 상업적 광고 및 법적자료로 사용될 수 없습니다.

시험자

표준공정연구실 송현수
songhyunsu@kiflt.re.kr

책임자

표준공정연구실장 문광섭
ksmoon@kiflt.re.kr

2016년 06월 01일

한국신발피혁연구원장



1. 족저면 압력/면적 측정 시험

가. 실험 목적

- 보행 간 발생하는 접촉면적 및 접촉압력 분석을 통한 신발(인솔)의 성능평가

나. 실험 개요

1) 실험 장비


장비 사진		장비명	제조사
		F-Scan VersaTek	Tekscan (USA MA)
		샘플링 빈도	
		15Hz	
Sensing Area		Total Sensels	Sensel Density
Width	Height	954	3.9cm ²
106.7mm	304.8mm		

그림 1 실험에 사용된 장비


장비 사진	장비명	제조사
	보행재현용 하지로봇	동현씨스텍(주)
	하중	분당보행수
	64kgf	20보/분
	지지비율	
	63%	

그림 2 실험에 사용된 장비

2) 실험 변수

가) 독립변수

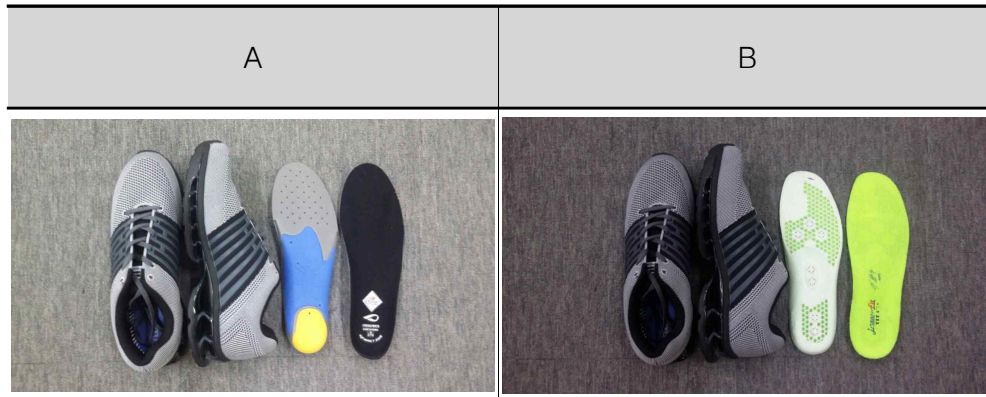


그림 3 실험에 사용된 시편

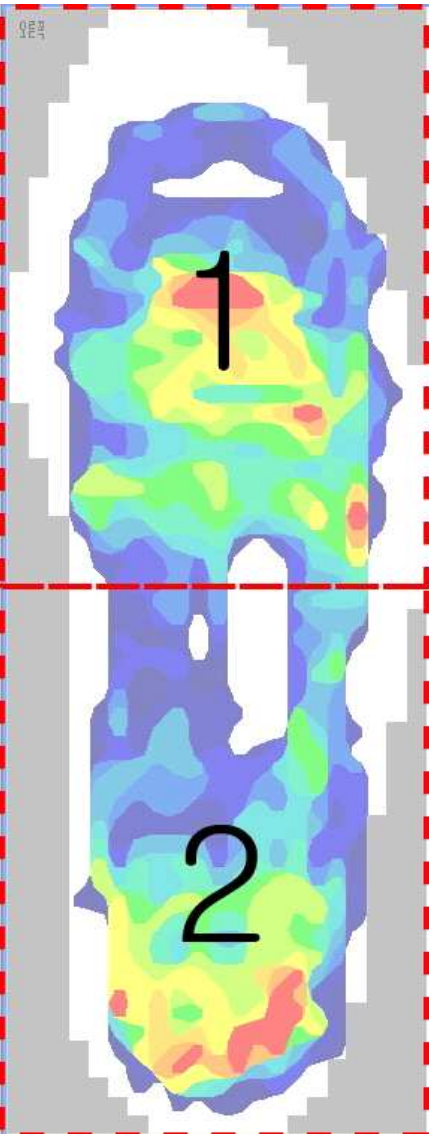
나) 측정변수

- 접촉면적 : 보행 간 족저면에서 발생하는 접촉면적
- 접촉압력 : 보행 간 족저면에서 발생하는 접촉압력

3) 실험 절차 및 내용

- 측정용 센서(인솔타입)을 각 시편에 삽입 후 정상보행 속도로 보행 실시
(로봇보행 : 분당 20보)
- 보행 간 발생하는 부위별 측정값 수집(표 1 참조)
- 수집 및 오류 제거된 데이터를 바탕으로 유의수준 $p < 0.05$ 에서 유의성 검정 실시 및 결과 확인

표 1 접촉압력 측정 영역

영역	설명	해당 영역
1	전측부	 A vertical heatmap showing contact pressure distribution. The top half is labeled '1' and the bottom half is labeled '2'. The color scale ranges from blue (low pressure) to red (high pressure). A dashed red line separates the two regions. The text '오른쪽' (Right) is visible in the top left corner of the heatmap area.
2	후측부	

다. 실험 결과
1) 족압분포

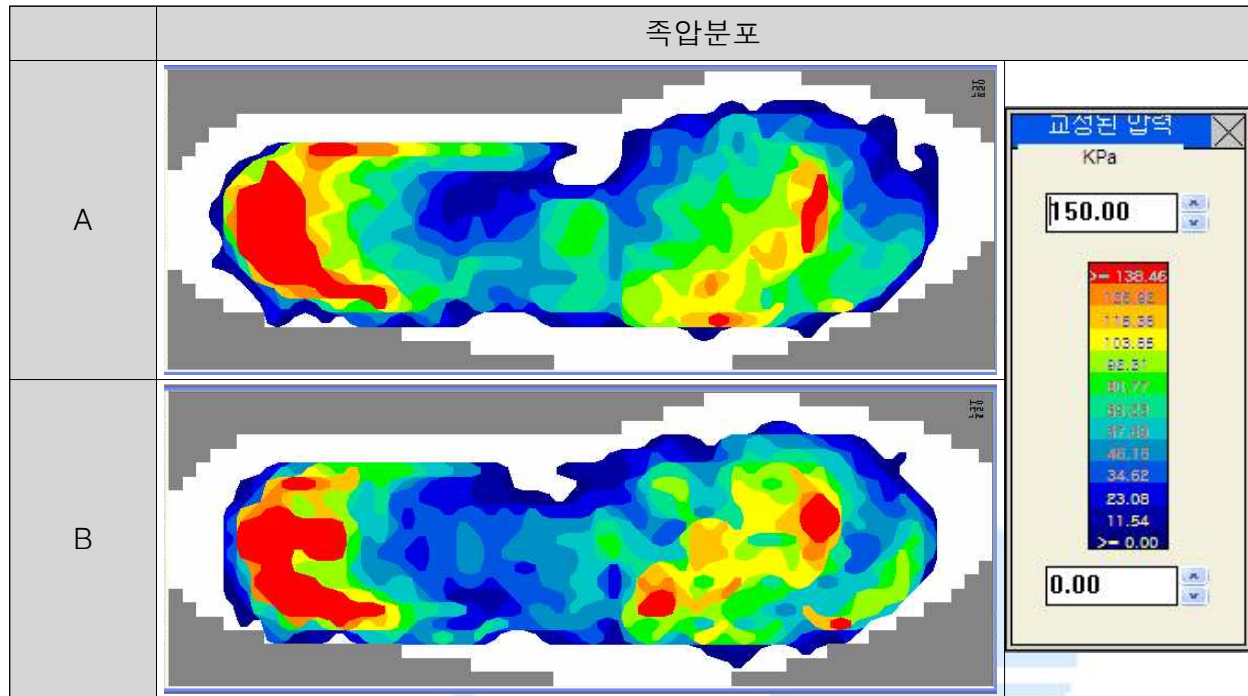


그림 4 시편별 족압분포 형태

2) 접촉면적

표 2 영역에 따른 접촉면적의 분산분석 결과

단위 : cm^2

측정변수	시편	샘플수	평균	표준편차	t-값	유의확률
전측부	A	21	73.33	15.39	-.768	.447
	B	21	77.06	16.15		
후측부	A	21	69.98	14.75	-.727	.472
	B	21	72.75	9.29		

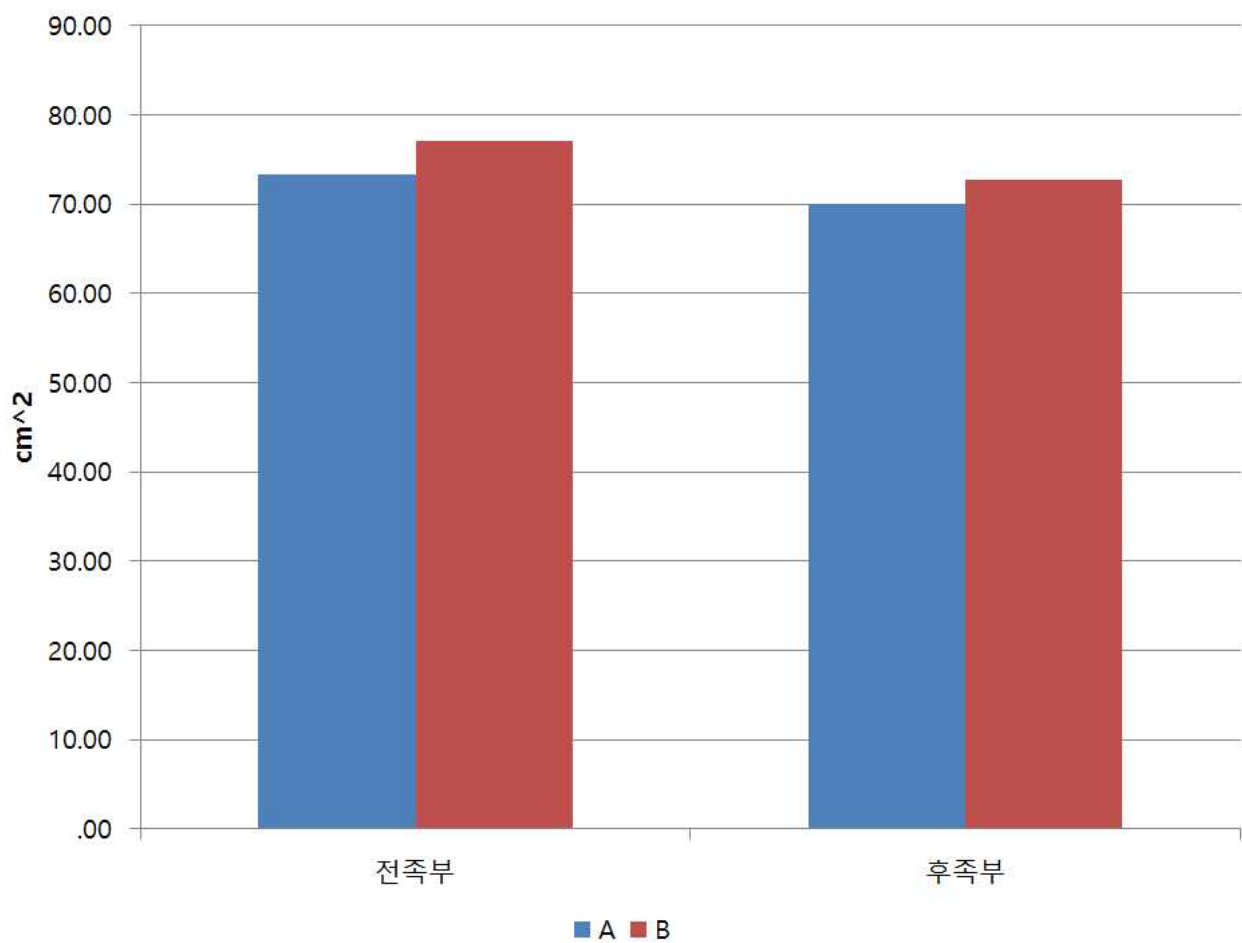


그림 5 각 시편의 영역별 접촉면적

3) 접촉압력

표 3 영역에 따른 접촉압력의 분산분석 결과

단위 : kPa

측정변수	시편	샘플수	평균	표준편차	t-값	유의확률
전측부	A	21	54.14	9.58	.586	.561
	B	21	52.54	8.04		
후측부	A	21	88.19	16.48	2.500	0.17
	B	21	77.95	8.99		

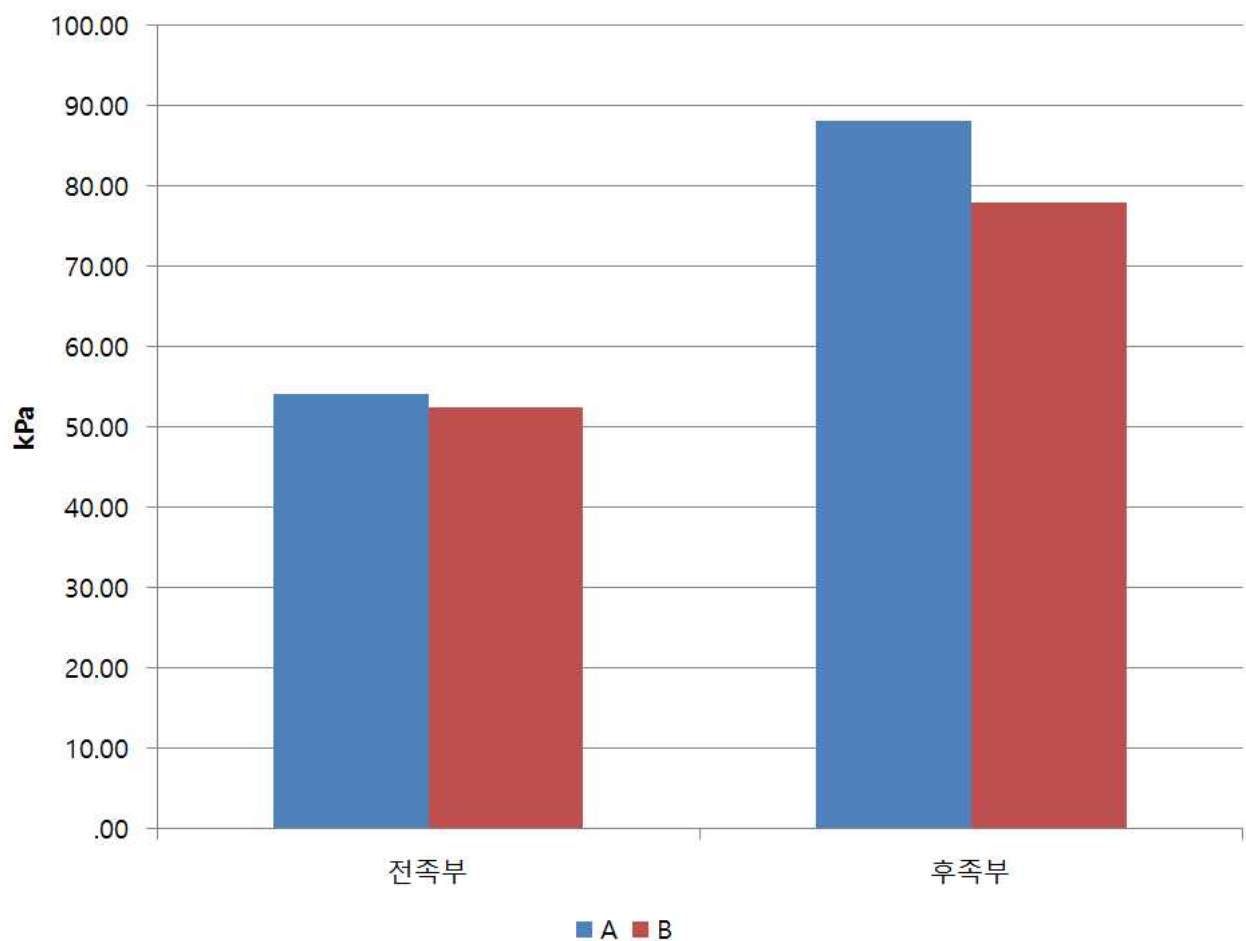


그림 6 각 시편의 영역별 접촉압력