

# 시험 성적서

---

접 수 번 호	: E-2014-0046-GA-2	대 표 자	: 윤선영
업 체 명	: 주아나운		
주 소	: 서울특별시 성동구 왕십리로 386 (하왕십리동,삼협빌딩 5층 504호)		
시 험 접 수 일 자	: 2014.11.05	시험완료일자	: 2014.11.17
시 편	: 여성용 구두 1족 (인솔2족)	용 도	: 성능확인용
시험후 시편처리	: 반납		

---

## 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

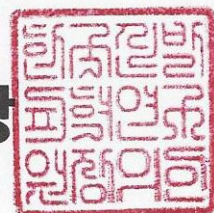
표준공정연구실 송현수  
songhyunsu@kiflt.re.kr

책임자

표준공정연구실장 문광섭  
ksmoon@kiflt.re.kr

2014년 11월 17일

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

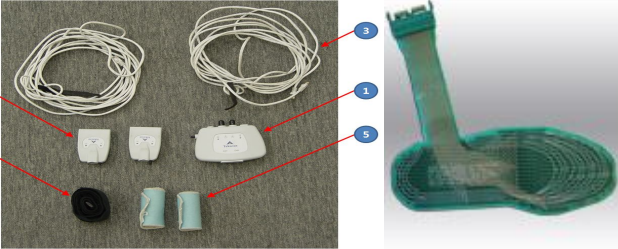
장비 사진		장비명	제조사
		F-Scan VersaTek	Tekscan (USA MA)
		샘플링 빈도	
		15Hz	
Sensing Area		Total Sensels	Sensel Density
Width	Height		
106.7mm	304.8mm	954	3.9cm <sup>2</sup>

그림 1 실험에 사용된 장비

2) 실험 변수

가) 독립변수

A	B
	

그림 2 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
- 보행 간 발생하는 부위별 측정값 수집(표 1 참조)
- 수집 및 오류 제거된 데이터를 바탕으로 유의수준  $p < 0.05$ 에서 유의성 검정 실시

시 및 결과 확인

표 1 접촉압력 측정 영역

영역	설명	해당 영역
1	1번 발가락	
2	1번 중족골	
3	2~3번 중족골	
4	4~5번 중족골	
5	내측아치	
6	외측아치	
7	뒤꿈치	

다. 실험 결과  
1) 족압분포

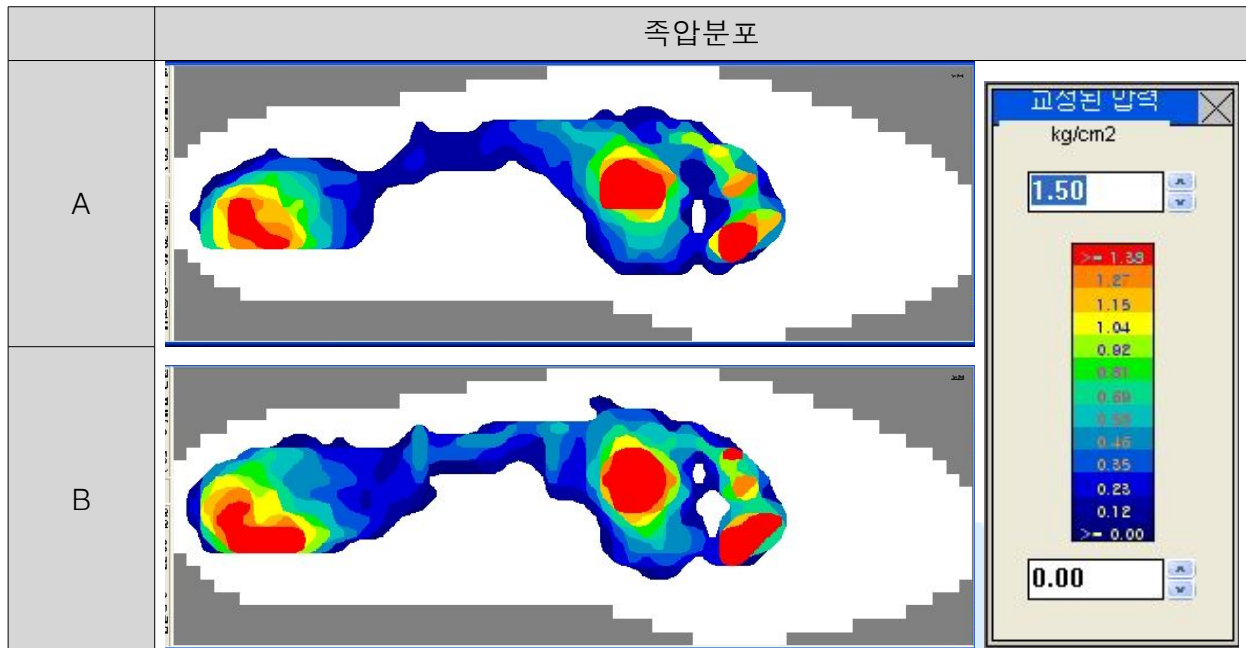


그림 3 시편별 족압분포 형태



## 2) 접촉면적

표 2 영역에 따른 접촉면적의 분산분석 결과

단위 : cm<sup>2</sup>

측정변수	시편	샘플수	평균	표준편차	t-값	유의확률
발가락	A	57	6.08	.29	-6.953	.000
	B	57	6.53	.39		
중족골1	A	57	5.47	.37	-12.703	.000
	B	57	6.42	.42		
중족골23	A	57	10.56	.39	-19.022	.000
	B	57	12.13	.49		
중족골45	A	57	5.13	.53	-4.685	.000
	B	57	5.64	.63		
내측아치	A	57	.49	.53	-12.289	.000
	B	57	2.27	.96		
외측아치	A	57	4.78	1.24	-1.485	.141
	B	57	5.22	1.83		
뒤꿈치	A	57	29.67	1.03	-6.342	.000
	B	57	31.24	1.56		

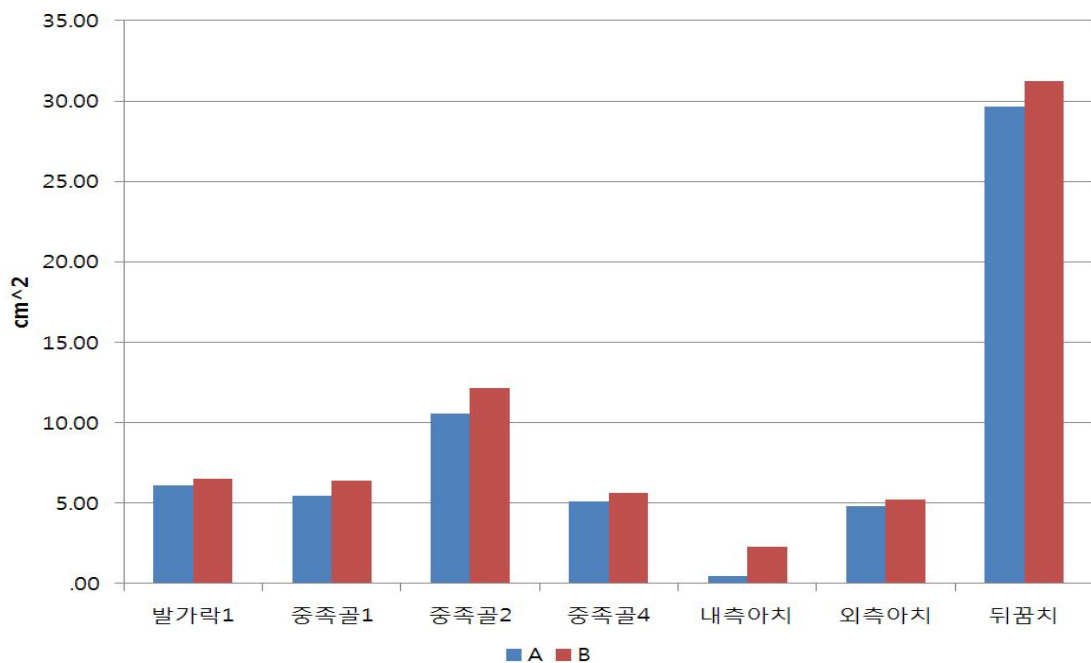


그림 4 시편의 영역별 평균 접촉면적

### 3) 접촉압력

표 4 영역에 따른 접촉면적의 분산분석 결과

단위 : kgf/cm<sup>2</sup>

측정변수	시편	샘플수	평균	표준편차	t-값	유의확률
발가락	A	57	1.24	.12	3.968	.000
	B	57	1.16	.10		
중족골1	A	57	1.30	.16	4.091	.000
	B	57	1.18	.16		
중족골23	A	57	1.65	.17	5.092	.000
	B	57	1.51	.12		
중족골45	A	57	.40	.05	5.901	.000
	B	57	.35	.04		
내측아치	A	57	.12	.10	-7.577	.000
	B	57	.24	.05		
외측아치	A	57	.28	.06	-1.067	.288
	B	57	.29	.05		
뒤꿈치	A	57	.58	.05	5.951	.000
	B	57	.51	.06		

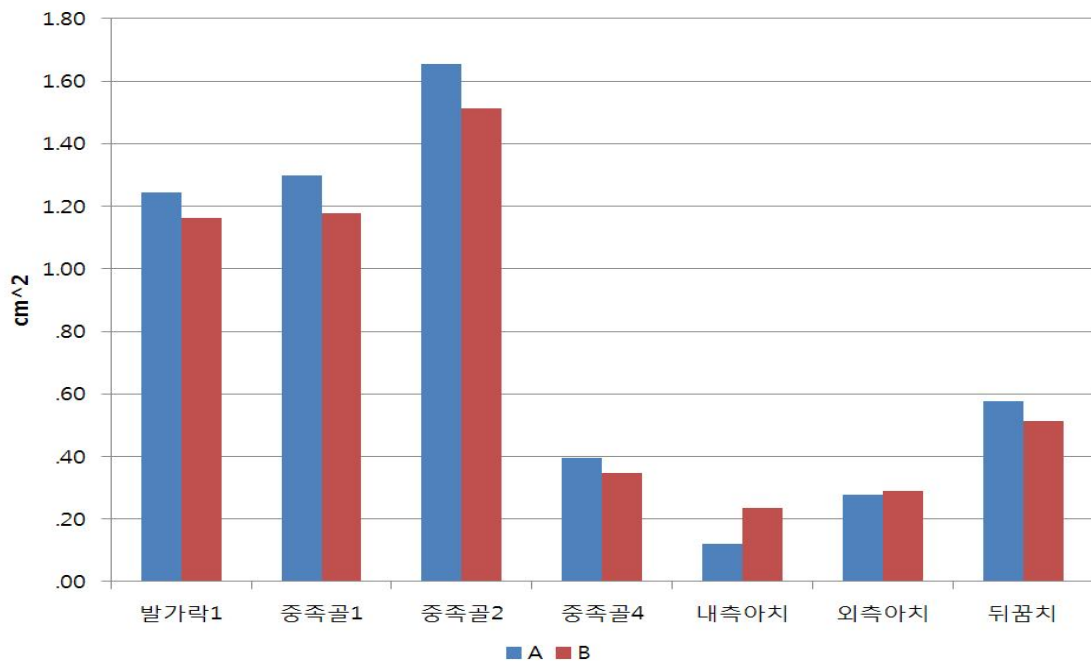


그림 5 시편의 영역별 평균 접촉압력