

모터사이클 슈트의 디자인 선호도 조사

황 승 희 · 김 여 숙*

창원대학교 대학원 · 창원대학교 의류학과 교수*

Research on the Favorite Design of Motorcycle Suits

Seung-Hee Hwang · Yeo-Sook Kim*

Graduate School, Changwon National University
Dept. of Clothing & Textiles, Changwon National University*

(2003. 1. 11. 접수)

Abstract

Out of a total of 437 subjects surveyed, 83.3 put on motorcycle suits when they drive. Though the suits are not comfortable, many motorcycle riders put them on for safty reasons.

To protect a driver's body, motorcycle suits should be patched with protective bands or safty pads in various areas like part of waist, backbone, pelvis and knees.

The ratio of dissatisfaction with the preceding motorcycle suits was great owing to inconvenience in washing and in posture, especially heavy suits.

Their favorite suits were found to be linking or coupled types among two piece styles.

Leather was shown to be the preferable material and they wanted designs which the protective bands, or pads can be attatched on each portion for needs of safty against impact but designed for comfort and ease of movenment.

Key words : Motorcycle Suits(모터사이클 슈트), Design Proeference(디자인 선호도),
Design Satisfaction(디자인만족도)

I. 서론

기능성 의복은 각 활동의 목적을 달성하기 위한 기능성과 함께 운동에 따라 격렬한 충격 등이 가해질 수 있으므로 충격 방호의 성능을 가져야 한다. 즉, 모터사이클을 탈 때 운전자를 보호해주는 기능을 가진 모터사이클 슈트가 기능성 의복이라 할 수 있다.

모터사이클은 도로에서 일반 차량과 차로를 공유해야하는데 극심한 교통 정체로 일반 차량은 진행할 수 없는 반면 모터사이클은 차로에 정체된 차량 사이로 진행할 수 있어 기동성을 요하는 사람들에게 좋은 교통수단이 되고 있다. 최근에는 대도시의 교통난이 심화되자 모터사이클을 이용한 배달 서비스가 유망업종으로 발돋움하고 있으며¹⁾ 모터사이클을 이용한 택배와 청소년들

1) 김준식, 채병덕(1993). 이륜차 교통사고 감소 방안 연구. 交通安全振興公團.

의 모터사이클의 수요가 급증하고 있는 실정이다.

그러나 모터사이클의 증가와 더불어 일반 차량과 보행자와의 사고가 자주 발생할 뿐 만 아니라 많은 청소년들이 빠르고, 경제적인 교통수단으로써 모터사이클을 선호하고 있어 이로 인한 사고의 위험과 심각성이 사회문제로 대두되고 있다. 10년 전에 비해 사고건수와 부상차 수가 다소 감소하기는 했으나 여전히 사고량이 많으므로 국내외를 막론하고 청소년에 대한 모터사이클 승차시 안전운행 대책이 시급하다.⁴⁾

모터사이클의 개인안전장구로는 운전자와 동승자에게 헬멧, 장갑, 부츠와 교통사고시 모터사이클 운전자가 노면과의 마찰로 인한 부상을 줄이기 위하여 찰과상을 줄일 수 있는 복장으로 긴 바지, 내구성이 있는 긴 팔 상의를, 눈과 안면 보호구, 밝은 색의 의복을 착용하고 반사체를 부착하며, 주야간 모두 잘 보이는 헬멧을 착용해야 한다.⁵⁾

국내에서는 도로교통법 제 48조의 2 제3항에 “이륜 자동차(모터사이클)의 운전자는 내무부령이 정하는 인명안전장구를 착용해야 하며, 승차자에게도 이를 착용하도록 하여야 한다.”라고 의무적으로 헬멧 등 인명안전장구를 착용토록 하고 있으나 의무사항을 무시하고 운행하는 모터사이클을 흔히 목격할 수 있으며, 현재 국내 법령에서 규제하는 것은 헬멧뿐이므로 실제 모터사이클 운행시 착용하는 슈트나 다른 안전장구에 관한 규제가 없어 문제가 되고 있다. 다만 최소한의 보호를 위하여 헬멧, 팔꿈치 보호대, 무릎 보호대, 긴 팔 상의, 마찰열이 적은 긴 청바지를 권유하고 있는 실정이다.⁶⁾

모터사이클 슈트와 같이 특수한 목적을 위하여 착용하는 보호복은 인체를 보호하기 위하여 별도의 장치를 장착하게 되는데, 별도 장치의 무게가 인체에 가중됨으로써 또 다른 문제가 발생되

기도 한다. 그래서 특수복 설계시 가중되는 무게를 경감시키거나 분산시키기 위하여 다양한 설계 방안들이 요구된다. 또한 인체를 보호하고자 하는 방호성과 쾌적성 문제를 동시에 충족시키는 것이 보호복의 설계시 해결되어야 할 문제이므로⁷⁾ 해마다 늘어나는 모터사이클 애호가들의 안전운행을 위해 일반인들이 착용하기 쉬운 슈트의 개발이 시급하다.

따라서, 본 연구는 모터사이클 운행시 운전자가 자신을 보호하기 위하여 착용하는 모터사이클 슈트에 관한 것으로 모터사이클 슈트의 사용자가 느끼는 문제점과 선호도를 조사하여 안전하면서 착용감이 향상된 모터사이클 슈트의 설계를 위한 자료를 제공하고자 한다.

선행연구를 기초로 하여 모터사이클 사용자에게 설문지 조사를 실시한 후 국내 장구의 문제점과 디자인 선호도를 분석한다.

보다 대중적인 모터사이클 슈트의 디자인 제시를 위하여 다음과 같은 연구문제를 설정하였다.

연구문제 1. 모터사이클 슈트에 대한 문제점과 선호도를 분석하고 모터사이클의 일반적 사항(배기량, 경력, 모터사이클 유형, 이용목적)과의 관계를 분석한다.

연구문제 2. 개선된 모터사이클 슈트의 디자인을 개발한다.

II. 연구방법

스포츠 웨어로서의 모터사이클 슈트가 아직도 일반 모터사이클 타는 사람들에게 인식이 부족하므로 설문지를 이용하여 모터사이클 타는 사람들을 대상으로 문제점과 디자인에 대한 선호도를 조사하였다.

1. 조사대상

4) Wilson Hugo(1993). The Research on the Favorite Design of Motorcycle Suits

5) Motorcycle safety foundation(1999). Gear. www.msf-usa.org.

6) 대림안전협회(1999). 대림자동차(주), www.dmc.co.kr

7) 홍경희, 홍성애(1998). 쾌적성과 응용, 섬유 기술과 산업 2(4), PP. 451-469.

인터넷의 모터사이클 동우회에 가입되어 있거나 각 PC통신의 모터사이클 동우회에 가입되어 있는 회원을 대상으로 설문지를 배부하였다. 이는 모터사이클에 관한 기본적인 지식과 관심을 가진 사람으로써 일반인을 대상으로 설정하였기 때문이다.

2. 조사기간 및 방법

1999년 2월 15일 대림자동차(주)의 안전교육 부서 사람들 3명을 대상으로 예비조사를 실시한 후 1999년 3월 1일부터 3월 20일까지 설문지를 배부하고 회수하였다. 인터넷과 각 PC통신의 모터사이클 동우회 회원에게 설문지를 배부하기 위하여 각 동우회의 책임자에게 메일을 보내어 설문지 요청을 부탁하여 실시하였다. 따라서 배부된 총 설문지는 알 수 없으며 회수된 설문지는 437부로 모두 분석에 사용하였다.

3. 설문지 구성

모터사이클 슈트에 관한 설문지가 개발되어 있지 않으므로 스포츠 웨어에 관한 설문지를 참고로 하였으며, 구체적인 문항은 대림자동차(주) 안전교육 담당자 4명에게 문의하여 작성하였다. 그리고 디자인에 관한 문항은 세계적 판매망을 구축하여 안전장구를 판매하는 Nankai사의 카탈로그에 실린 디자인을 분석하여 <표 1>과 같이 구성하였다.

4. 통계처리 방법

통계 처리 방법은 설문 문항 응답의 빈도를 분석하기 위하여 기초 통계를 실시하였으며, 각 문항과의 상관관계를 보기 위하여 교차분석을 실시하였다.

설문지에 응답한 응답자의 인구통계학적 특성은 <표 2>와 같다. 주로 미혼의 20~30대 남성이 모터사이클을 주로 타는 것으로 조사되었다. 직업은 학생이 30.4%, 전문직이 25.6%로 높게 나타났다. 형식에 매어져 있는 직업보다는 자유

<표 1> 설문지 구성

	문항	수	참고문헌
모터사이클 슈트 착용에 관한 문항	착용 여부	1	모터바이크 ('99. 2)
	착용 이유	1	
	슈트 형태	1	
	· 불만족	1	
	· 소재	1	
	· 구입 방법	1	
	· 어려운 점	1	
	· 중요 항목	1	
	· 안전장구	1	
모터사이클 슈트 디자인 선호도	전체적인 스타일	1	Nankai (1998)
	부분적인 스타일	11	
모터사이클에 관한 일반적 사항	모터사이클 경력	1	모터바이크 ('99. 2)
	· 배기량	1	
	· 유형	1	
	· 이용목적	1	
인구통계학적 특성	성별	1	고은주 황승희 (1998)
	나이	1	
	결혼유무	1	
	직업	1	

스러운 학생과 전문인이 모터사이클을 즐기는 것으로 분석 할 수 있다.

모터사이클에 관한 일반적 사항은 <표 3>와 같다. 모터사이클을 탄 경력은 3년 미만이 30.0%, 3년 이상이 52.3%로 조사되어 모터사

<표 2> 인구통계학적 특성

	항목	응답	빈도(n)	백분율(%)
인구 통계학적 특성	성별	남성	418	95.7
		여성	19	4.3
	연령	10대	35	8.0
		20대	203	46.5
		30대	161	36.8
		40대	36	8.2
		50대 이상	2	0.5
	결혼유무	미혼	283	64.8
		기혼	154	35.2
	직업	학생	133	30.4
		경영관리직	39	8.9
		사무직	76	17.4
		노동직	22	5.0
		판매-서비스직	44	10.1
		전문직	112	25.6
기타	11	2.5		

〈표 3〉 모터사이클에 관한 일반적 사항

항목	응답	빈도(n)	백분율(%)
경력	1년 미만	78	17.8
	3년 미만	131	30.0
	5년 미만	98	22.4
	5년 이상	130	29.7
배기량	100 cc	14	3.2
	125 cc	190	43.5
	250 cc	80	18.3
	400 cc	73	16.7
기타	80	18.3	
유형	스쿠터	13	3.0
	오프로드	10	2.3
	아메리칸 크루저	146	33.6
	로드 바이크	265	61.1
이용 목적	출퇴근용	108	24.7
	취미용	298	68.2

이클에 익숙하다는 것을 알 수 있다. 배기량은 125cc인 것을 가장 많이 타고 있으나 학생의 응답율이 높았기 때문에 보이며, 250cc이상의 대형 모터사이클을 타는 사람도 20% 가까이 되었다. 모터사이클 유형은 주로 로드 바이크였다.

III. 연구 결과 및 고찰

1. 모터사이클 슈트의 착용 여부

모터사이클 슈트의 착용에 관한 의견을 조사한 것은 〈표 4〉과 같다. 모터사이클 슈트의 착용에 관한 문항에서는 편하고 반드시 착용한다가 24.9%, 불편하지만 반드시 착용한다가 34.1%, 편하지만 가끔 착용한다가 12.6%, 불편해서 가끔 착용한다가 11.7%, 착용하지 않는다 14.0%로 조사되었다. 그리고 모터사이클 슈트가 아닌 보호대만 착용하는 사람이 2.7%로 조사되었다. 즉, 모터사이클 슈트에 관하여 불편함을

〈표 4〉 모터사이클 슈트의 착용 여부

문항	편하고 반드시 착용함	불편하지만 반드시 착용함	편하지만 가끔 착용함	불편해서 가끔 착용함	착용하지 않는다	보호대만 착용	합계
빈도(n)	109	149	55	51	61	12	437
백분율(%)	24.9	34.1	12.6	11.7	14.0	2.7	100.0

느끼고 있으나 착용하는 사람(45.8%)이 많은 것으로 조사되었다. 이는 자신의 신체를 보호하기 위하여 불편함을 참고 슈트를 착용하는 것임을 알 수 있었다.

모터사이클에 관한 일반적 사항과 착용 여부를

〈표 5〉 배기량, 운행경력, 이용 목적, 유형에 따른 착용여부

		착용 여부 (n, %)					전체	
		편하고 반드시 착용함	불편하지만 반드시 착용함	편하지만 가끔 착용함	불편해서 가끔 착용함	착용하지 않는다		보호대만 착용
배기량	100cc	1	1	0	3	8	1	14
		7.1	7.1	0.0	21.4	57.1	7.1	100.0
	125cc	22	65	20	16	56	11	190
		11.6	34.2	10.5	8.4	29.5	5.8	100.0
	250cc	20	37	2	14	2	5	80
		25.0	46.3	2.5	17.5	2.5	6.3	100.0
	400cc	30	21	7	15	0	0	73
		41.1	28.8	9.6	20.5	0.0	0.0	100.0
	기타	28	21	15	8	8	0	80
		35.0	26.3	18.8	10.0	10.0	0.0	100.0
		값	자유도	점근유의확률(양쪽 검정)				
Parson 카이제곱		122,012	20.0	.00				
운행경력	1년미만	25	17	5	11	13	7	78
		32.1	21.8	6.4	14.1	16.7	9.0	100.0
	3년미만	33	44	22	22	27	5	131
		25.2	33.6	8.4	8.4	20.6	3.8	100.0
	5년미만	18	27	9	17	22	5	98
		18.4	27.6	9.2	17.3	22.4	5.1	100.0
	5년이상	25	57	19	17	12	0	130
		19.2	43.8	14.6	13.1	9.2	0.0	100.0
			값	자유도	점근유의확률(양쪽 검정)			
	Parson 카이제곱		39,987	15	.001			
이용목적	업무용	4	3	3	6	13	2	31
		12.9	9.7	9.7	19.4	41.9	6.5	100.0
	출퇴근용	17	30	6	15	39	1	108
		15.7	27.8	5.6	13.9	36.1	0.9	100.0
	취미용	80	100	35	32	37	14	298
		26.8	33.6	11.7	10.7	12.4	4.7	100.0
		값	자유도	점근유의확률(양쪽 검정)				
Parson 카이제곱		49,373	10	.000				
유형	스쿠터	1	0	0	2	10	0	13
		7.7	0.0	0.0	15.4	76.9	0.0	100.0
	오프로드	1	0	0	5	4	0	10
		10.0	0.0	0.0	50.0	40.0	0.0	100.0
	아메리칸 크루저	50	42	19	7	28	0	146
		34.2	28.8	3.0	4.8	19.2	0.0	100.0
	로드 바이크	49	91	25	39	47	17	268
		18.3	34.0	9.3	14.6	17.5	6.3	100.0
		값	자유도	점근유의확률(양쪽 검정)				
Parson 카이제곱		78,458	15	.000				

교차분석한 결과 <표 5>에서와 같이 모터사이클 슈트의 착용은 배기량, 운행경력, 이용목적, 유형에 따라 다르다. 이는 $p < .005$ 의 통계수준으로 유의한 것으로 나타났다.

특히 250cc의 모터사이클을 가진 가람은 주로 모터사이클 슈트를 불편하게 생각하면서 반드시 착용하는 경우가 46.3%, 400cc 이상의 모터사이클을 가진 사람은 모터사이클 슈트를 편하게 생각하면서 반드시 착용하는 경우가 41.1%로 분석되었으며, 이는 모터사이클에 대하여 지식이 많고, 선호하는 사람일수록 모터사이클 슈트의 필요성을 알고 입기 때문이라고 분석 할 수 있다.

모터사이클의 운행경력이 1년 미만인 사람은 불편하지만 반드시 착용한다는 응답이 21.8%로 조사되었으나, 1년 이상 탄 사람들은 모터사이클 슈트를 불편하지만 반드시 착용하는 사람이 전체의 41.9%로 조사되어 높게 나타났으며, 이는 모터사이클 운행경력이 많은 사람일수록 위험성을 느끼고 이에 대한 방호를 위하여 모터사이클 슈트를 착용하는 것이라고 분석 할 수 있다.

모터사이클의 이용 목적과 관련하여 착용하지 않거나 불편해서 가끔 착용하는 경우가 업무용으로서는 각각 41.9%와 19.4%, 출퇴근용으로는 36.1%와 13.9%, 취미용으로는 12.4%와 10.7%로 조사되었다. 이는 항상 모터사이클 슈트가 필요하지만 사람과의 대면이 많거나 일을 할 때는 모터사이클 슈트 입기가 꺼려진다는 것으로 분석 할 수 있다. 따라서 일상적인 곳에서도 입을 수 있는 의복이 필요하다고 할 수 있다.

모터사이클 유형 중에서 스쿠터는 타는 사람은 착용하지 않는 경우가 많고, 오프로드를 타는 사람들은 불편해서 가끔 착용하는 경우가 50.0%였다. 아메리칸 크루저를 타는 경우에 편하고 반드시 착용한다는 응답율이 34.2%로 조사되었고, 로드 바이크를 타는 경우는 불편하지만 반드시 착용한다는 응답율이 34.0%로 가장 높게 나타났다. 이는 로드 바이크를 타는 경우에 동작이 크고 평상시 자세와 다른 자세이므로 모터사이클 슈트가 불편하다고 느끼는 것으로 분석할 수

있다.

2. 모터사이클 슈트의 착용 이유

모터사이클 슈트를 착용하는 이유를 해당되는 모든 항목을 복수 응답으로 조사하였다.

<표 6>에서 보는 바와 같이 모터사이클 슈트를 입는 이유는 안전감을 주므로 79.9%, 찰과상 방지를 위하여 66.8%, 관절보호를 위하여 54.2%, 매력적으로 보이기 위하여 31.6%, 눈에 잘 띄어 사고가 방지되므로 27.9%, 보온을 위하여 21.5%, 스포츠 기능이 향상되므로 12.8%, 경기복과 유사하므로 9.2%로 조사되었다. 즉 모터사이클 슈트의 요소 중 충격 방호 기능성을 가장 중요시하는 것으로 분석할 수 있다.

<표 6> 모터사이클 슈트의 착용 이유

일반적인 요건	항 목	빈도(n)	백분율(%)
충격 방호 기능성	관절 보호를 위하여	237	54.2
	찰과상 방지를 위하여	292	66.8
	안전감을 주므로	349	79.9
환경 적응 기능성	보온을 위하여	94	21.5
기타	눈에 띄어 사고가 방지되므로	122	27.9
	매력적으로 보이기 위하여	138	31.6
	경기복과 유사하므로	74	9.2
	스포츠 기능이 향상되므로	56	12.8

소유하고 있는 모터사이클 슈트는 <표 7>에서 보는 바와 같이 원피스 스타일이 29.3%, 투피스 스타일이 39.8%, 원피스 스타일과 투피스 스타일 두 가지 모두를 가지고 있는 사람은 10.5%로 투피스 스타일을 가지고 있는 사람이 많은 것으로 조사되었으며, 이는 재킷이나 슬랙스 두 가지 중에 한가지만을 가지고 있는 사람도 많기 때문이다. 또한 응답자 중에서 모터사이클 슈트를 가

<표 7> 소유하고 있는 모터사이클 슈트의 형태

슈트 형태	빈도(n)	백분율(%)
원피스	128	29.3
투피스	174	39.8
없음	89	20.4
원피스 + 투피스	46	10.5
합 계	437	100.0

지고 있지 않은 사람은 20.4%로 조사되었다.

3. 구입 관련 사항

모터사이클 슈트 구입과 관련된 문항으로 구입 방법과 구입시 어려운 점, 구입시 중요시하는 항목을 질문한 결과 <표 8>과 같다. 모터사이클 슈트를 구입하는 방법은 PC통신 이용 30.7%, 상점을 직접 방문 13.0%, 상점 카탈로그 이용 12.8%, 잡지 이용 10.1%, 주변 인물을 통하여 9.4%, 인터넷 이용 이 8.9%로 조사되었다. 기타 의견으로는 구입해 본적이 없다는 의견도 있었으나 해외에서 구입했다는 의견도 있었다. PC통신을 이용하여 구입하는 응답자가 많은 것으로 조사되어 입어보지 않고 구입하는 사람이 많

<표 8> 모터사이클 슈트 구입에 관한 사항

	항 목	빈도(n)	백분율(%)
구입방법	상점을 직접 방문	57	13.0
	상점 카탈로그를 보고	56	12.8
	잡지에서 보고	44	10.1
	인터넷에서 보고	39	8.9
	PC통신에서 보고	34	30.7
	주변 인물을 통해서	41	9.4
	기타	66	15.1
	합 계	437	100.0
구입시 어려운 점	구입장소	7	1.6
	구입방법	32	7.3
	구입가격	230	52.6
	사이즈	113	25.9
	디자인	35	8.0
	기타	20	4.6
	합 계	437	100.0
구입시 중요시하는	형태	40	9.2
	색상	7	3.9
	소재	12	2.7
	착용감	164	37.5
	안전성	190	43.5
	치수	4	0.9
	기타	10	2.3
	합 계	437	100.0
구매 의도	전혀 구매하지 않을 것 같다	29	6.6
	구매하지 않을 것 같다	28	6.4
	잘 모르겠다	51	11.7
	구매할 것 같다	82	18.8
	꼭 구매할 것 같다	247	56.5
	합 계	437	100.0

으며 이것은 구입의 어려운 점과 관련이 있다. 모터사이클 슈트가 국내에서 생산은 되지만 판매가 되지 않고 대부분을 수출하며, 국내에서 판매되는 모터사이클 슈트는 대부분 외국 수출시 기준에서 탈락된 제품이며, 수입품을 파는 곳이 한정되어 있기 때문이라고 할 수 있다. 따라서 국내에서 정상적인 유통과정을 거친 모터사이클 슈트의 판매가 시급하다고 할 수 있다. 또한 판매 지역이 서울이나 부산에 편중되어 있으므로 직접 입어보고 사는 경우가 적음을 알 수 있다. 그리고 PC통신 동우회에서 물물 교환이 이루어지고 있으므로 PC통신을 이용한 구입이 많다고 할 수 있다.

모터사이클 슈트를 구입하는 경우 어려운 점은 구입가격 52.6%, 사이즈 25.9%로 조사되었다. 즉, 구입시 가장 힘든 점은 가격으로 소재의 가격이 높기 때문이라고 분석할 수 있다. 따라서 현재 가장 많이 이용되는 소재인 가죽과 성능이 유사하거나 높은 소재의 개발이 시급하다고 하겠다.

모터사이클 슈트 구입시 가장 중요시하는 항목은 안전성(43.5%)과 착용감 (37.5%)으로 모터사이클 슈트가 모터사이클 승차시 사고에 대한 방호를 위한 것이고 착용시 불편함이 없어야 함을 알 수 있었다.

앞으로 구입하고자 하는 의도가 구매할 것 같다가 75.3%로서 모터사이클 슈트의 필요성을 강하게 느끼고 있다고 할 수 있다. 따라서 보다 안전하고 쾌적한 모터사이클 슈트의 개발이 필요하다.

4. 기존 모터사이클 슈트에 대한 문제점

모터사이클 슈트에 대한 전체적인 만족은 28.4%, 불만족은 63.4%로 조사되었다.

<표 9>은 모터사이클 슈트에 대한 불만족 이유를 나타낸 것이다. 불만족한 이유는 전반적으로 쾌적성에 대한 불만이 높은 것으로 조사되었다. 이는 대부분이 가죽으로 제작되어 무겁고, 세탁이 어려우며, 통기성이 낮아 착용자에게 불편감을 주기 때문이라고 할 수 있다. 또한 동작

〈표 9〉 모터사이클 슈트의 불만족 이유

일반적인 요건	항 목	빈도(n)	백분율(%)
동작 적합 기능성	모터사이클 승하차 동작이 불편해서	92	33.1
	모터사이클 운행 동작이 불편해서	58	20.9
충격 방호 기능성	소재가 얇아서 불안하므로	24	8.6
쾌적성	모터사이클 슈트가 무거워서 불편하므로	158	56.8
	땀이 밖으로 배출이 안되므로	117	6.5
환경 적응 기능성	보온이 불가능 하므로	118	6.5
기타	세탁이 불편하므로	18	42.1
	형태가 특이하므로	29	10.4
	색상이 마음에 안들어서	35	12.6
	디자인이 마음에 안들어서	54	19.4

적합성에 대한 불만은 모터사이클 승하차 동작의 가동 범위가 넓은 것에 비하여 가족의 신축성이 적기 때문에 착용하여 움직임이 불편한 것으로 분석 할 수 있다.

모터사이클 슈트의 스타일에 대한 불만족은 〈표 10〉, 〈표 11〉과 같다. 원피스 스타일에서는 동작에 대한 불만이 높았다. 특히 가랭이가 당겨서 불편하다는 응답이 높았다. 이는 원피스 스타일이 상체와 하체가 붙어 있으므로 상지의 움직임에 따른 의복의 신축율이 적어 당겨져 올라가므로 이러한 문제가 발생하는 것으로 생각한다.

〈표 10〉 모터사이클 슈트의 원피스 스타일 불만족 이유

일반적인 요건	항 목	빈도(n)	백분율(%)
동작 적합 기능성	너무 꼭 맞아서	58	20.9
	가랭이가 당겨서	96	34.5
	어깨가 불편해서	68	24.5
	착탈 방법이 불편해서	71	25.5
	화장실에서 불편해서	79	28.4
쾌적성	모터사이클 슈트가 무거워서 불편하므로	82	29.5
기타	색상이 너무 눈에 띄어서	14	5.0
	형태가 특이해서	25	9.0

〈표 11〉 모터사이클 슈트의 투피스 스타일 불만족 이유

일반적인 요건	항 목	빈도(n)	백분율(%)
동작 적합 기능성	너무 꼭 맞아서	45	16.2
충격 방호 기능성	보호장구가 원피스에 비해 완벽하지 못하므로	61	21.9
	상체와 하체가 따로 움직여서 안전하지 못하므로	7	2.5
환경 적응 기능성	바람이 많이 스며들어서	46	16.5
기타	디자인이 구식이어서	52	18.7
	색상이 다양하지 못해서	42	15.1
	상· 하의를 따로 구입해야 하므로	61	21.9
	상· 하의를 따로 착용해야 하므로	38	13.7

특히 원피스는 앞지퍼로 착탈을 하게 되며, 슈트의 무게를 어깨에서 지탱해야 하므로 의복 무게가 신체의 가동성에 크게 영향을 미치므로 불편한 것으로 생각된다.

투피스 스타일에서는 충격 방호성에 대한 불만과 디자인, 색상, 가격에 대한 불만이 높았다. 또한 안전장구가 원피스에 비해 완벽하지 못하다고 하였는데 투피스인 경우 안전장구를 간단하게 착용하거나 없는데 비해 원피스 스타일은 모두 안전장구를 갖추고 있기 때문이며, 상,하의를 따로 구입해야 되기 때문이라고 할수 있다.

5. 안전장구가 필요한 부위

모터사이클 슈트를 입는 이유 중 충격 방호성의 요건이 높은 것으로 나타났으므로 안전장구의 부착이 상당히 중요한 것으로 생각되어 안전장구가 필요한 부위 4곳을 중요 순서대로 선택하도록 하였다. 중요한 순서대로 4, 3, 2, 1의 점수를 부여하여 합한 결과는 〈표 12〉에서 보는 바와 같이 허리(1029점), 척추(773), 골반뼈(669), 무릎(519)의 순으로 중요함을 알 수 있었다. 즉 관절을 보호하기 위하여 허리와 무릎의 안전장구가 필요하고, 사고 때 공중비행 후 낙하시 등이 지표에 닿을 경우 척추와 골반을 보호하기 위하여 척추 보호대와 골반 보호대가 필요한 것으로 생각된다.

〈표 10〉 모터사이클 슈트의 원피스 스타일 불만족 이유

	가슴	골반	무릎	어깨	종아리	척추	팔꿈치	팔뚝	허리	허벅지
점수	247	669	519	426	76	773	377	67	1029	80

〈표 13〉는 모터사이클 운행경력, 유형, 원하는 슈트 스타일에 따른 안전장구가 필요한 부위를 살펴본 결과이다. 여기에서 보면 운행경력이 1년 이상인 사람들은 허리가 중요하다고 하여 각각 1.97, 2.80, 2.55점으로 나타났으며 1년 미만인 사람은 척추를 2.23점으로 중요하다고 응답하였고, 그 다음 허리가 중요하다고 하였는데 이때 유의 수준은 $p < .001$ 이었다.

〈표 13〉 경력, 스타일, 원하는 스타일에 따른 안전장구가 필요한 부위의 평점

	가슴	골반	무릎	어깨	중아리	척추	팔꿈치	팔뚝	허리	허벅지	
모터사이클 안전장구	1번이만 (n=78)	0.40	0.85	1.19	1.60	0.19	2.23	1.31	0.06	2.12	0.00
	3번이만 (n=131)	0.60	1.59	0.94	0.86	0.36	1.62	0.92	0.27	1.97	0.05
	5번이만 (n=88)	0.42	1.85	0.88	0.56	0.00	2.19	0.87	0.23	2.80	0.24
	5번이상 (n=130)	0.75	1.58	0.98	1.02	0.11	2.02	0.53	0.02	2.55	0.38
Pearson 카이제곱	36.01***	56.300***	22.503*	54.895***	21.944**	66.428***	25.241**	22.648**	78.332***	7.454	
영양	스쿠터 (n=13)	1.08	1.00	1.54	1.15	0.00	0.77	1.69	0.00	1.85	0.92
	오프로드 (n=10)	0.00	0.50	3.00	3.50	0.00	0.50	0.00	1.00	1.50	0.00
	아메리칸 크루저 (n=146)	0.47	1.51	0.76	0.86	0.22	2.53	0.77	0.14	2.81	0.17
	로드바이커 (n=269)	0.61	1.64	1.35	0.95	0.17	1.96	0.91	0.14	2.19	0.16
Pearson 카이제곱	14.107	45.256***	32.553***	57.381***	18.267*	66.406***	24.701***	24.111***	39.501***	40.960***	
슈트 스타일	원피스형 (n=145)	0.45	1.21	1.52	1.23	0.37	1.80	0.86	0.07	2.11	0.16
	분리형 (n=132)	0.50	1.88	0.74	0.57	0.11	2.19	0.92	0.19	2.84	0.13
	연결형 (n=168)	0.68	1.53	1.26	1.08	0.05	1.95	0.82	0.20	2.61	0.23
	Pearson 카이제곱	20.424**	9.026	10.489	44.539***	35.652***	34.216***	7.467	22.918***	24.230***	19.189**
평균 (n=437)	0.57	1.53	1.89	0.97	0.17	1.77	0.86	0.15	2.35	0.18	

*** p < .001, ** p < .005, * p < .01

모터사이클 유형은 아메리칸 크루저와 로드 바이커는 허리, 척추, 골반 무릎의 순으로 분석되었다. 하지만 오프 로드에서는 어깨, 무릎, 허리, 팔뚝으로 조사되었는데, 이는 오프 로드용 모터사이클인 경우에 사고 발생시 도로와의 마찰보다는 떨어질 때의 충격으로 관절보호를 위함이라고 할 수 있다. 이때 유의 수준은 p < .05 이었다.

원하는 모터사이클 슈트의 스타일에서 투피스 스타일인 경우는 허리, 척추, 골반의 순서로 중요시하나 원피스 스타일을 원하는 경우 허리, 척추, 무릎의 순서로 중요하다고 하였다. 이는 원피스를 입는 사람들이 대부분 로드 바이커를 타므로 린인시 무릎을 보호하기 위한 것이라고 할 수 있다. 이때 유의수준은 p < .005이었다. 골반과 무릎, 팔꿈치는 유의하지 않은 것으로 나타났다.

6. 모터사이클 슈트의 디자인 선호도 조사

모터사이클 슈트의 형태는 〈표 14〉과 같다. 응답자가 원하는 전체적인 스타일은 원하는 원피스 스타일이 33.2%, 투피스 스타일이 64.3%이었고, 투피스 스타일을 선호하는 응답자 중에서 상의와 하의가 완전히 분리되는 스타일은

〈표 14〉 원하는 모터사이클 슈트의 형태

항 목	빈도(n)	백분율(%)	
원피스형	145	33.2	
투피스	분리형	134	30.7
	연결형	158	36.1
	뒤만 연결	84	19.2
	옆만 연결	37	8.5
	앞만 연결	26	5.9
	어깨끈만 연결	11	2.5

30.7%, 어느 한 부분을 연결한 스타일은 36.1%가 선호하는 것으로 조사되었다.

구체적으로 허리의 뒤만 연결 가능한 스타일이 19.2%, 옆만 연결 가능한 스타일이 8.5%, 앞만 연결 가능한 스타일이 5.9%로 조사되었다. 이러한 선호경향은 자신이 가지고 있는 스타일의 영향이 크기 때문으로 보인다.

모터사이클 슈트의 소재로 선호하는 것은 가죽 63.8%, 천연 섬유 30.0%, 합성섬유 6.2%로 조사되었다. 가죽을 원하는 것은 도로 표면과의 마찰시 마찰열을 줄이기 위한 것으로 분석 할 수 있다.

부분적인 스타일의 선호는 〈표 15〉와 같다. 목 둘레는 b번 스타일의 선호도가 가장 높았다. 이는 목이 너무 허전해 보이지 않고, 단추로 한번 더 고정하는 스타일로 지퍼로 앞을 여미고 목은 단추로 잡그는 형태이다.

앞어깨는 b, c번의 스타일을 선호하는 것으로 조사되었다. 이는 어깨에 딱딱한 패드가 아닌 부드러운 패드를 넣는 것을 선호하는 것으로 안전을 위한 보호 패드를 부착하면서도 딱딱하지 않게 움직임이 편한 것을 선호하는 것으로 분석 할 수 있다. b번 스타일의 선호는 투피스를 선호하는 응답자들의 선호로 편안한 스타일을 선호하지만 단순하지 않고 디자인이 가미된 스타일이다.

뒤어깨는 너무 복잡하지 않으나 움직임이 편하게 주름을 잡은 d번 스타일을 선호하는 것으로 조사되었다. 그리고 팔꿈치는 팔의 동작에 무리가 없고 특별한 안전장구가 필요 없으므로 팔꿈치 안쪽에 니트를 댄 b번 스타일을 선호하는 것으로 조사되었다.

〈표 15〉 부분적인 스타일 선호도

목둘레	a	b	c	d	e	
	13.7	27.7	27.0	19.9	11.7	
앞어깨	a	b	c	d		
	11.0	38.9	33.6	16.5		
뒤어깨	a	b	c	d	e	
	11.4	21.1	16.2	38.0	13.3	
팔꿈치	a	b	c	d		
	9.6	33.6	29.3	27.5		
원피스	a	b	c			
	12.6	46.9	40.5			
뒤허리	재킷	a	b	c	d	e
		3.4	15.6	48.7	19.9	12.4
슬랙스	a	b	c	d	e	
	10.8	21.5	26.5	34.3	6.9	
허벅지	a	b	c	d	e	
	2.1	21.5	48.7	18.1	9.6	
가랭이	a	b	c	d		
	10.3	24.0	22.9	42.8		
무릎	a	b	c	d		
	5.5					
무릎아래	a	b	c	d	e	
종아리	a	b	c			
	9.6	40.5	49.9			

원피스 허리, 슬랙스의 허리는 움직이기 편하게 움직임이 많은 뒤 허리 부위에 아코디언 주름이 있는 것을 선호하는 것으로 조사되었다. 즉, 원피스 허리는 b번, 슬랙스 허리는 d번으로 조사되었다. 재킷의 허리는 단순하면서 허리에 고무밴드가 없는 스타일을 선호하였다.

허벅지는 c번 스타일을 선호하였는데 이는 허벅지에 보호 패드가 필요하며 움직임을 위하여 주름 잡은 스타일이다.

가랭이는 크게 니트를 댄 형태로 움직임에 편하고 바로 섰을 경우 가랭이가 당기는 불편함을 해소시킨 디자인이다.

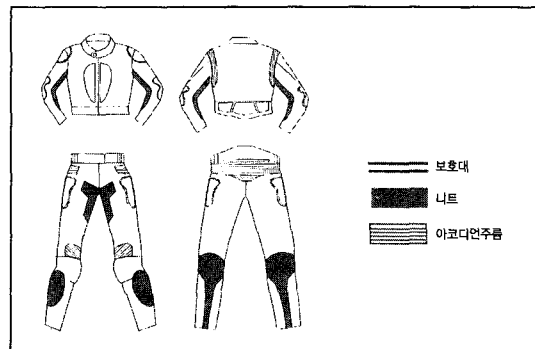
무릎은 무릎에 딱딱한 안전장구를 대고, 무릎 바로 위의 여유분을 주름으로 대치한 c번 스타일의 선호가 높은 것으로 조사되었다.

무릎아래는 코너를 돌때 필요한 안전장구를 붙이기 위한 매직 테이프 자리를 위하여 e번을 선호하는 것으로 조사되었다. 이는 원피스 스타일에 익숙한 응답자들의 응답이 높은 것으로 볼 수 있다.

종아리는 무릎 뒤와 종아리 부분의 움직임이 많으므로 꼭 맞으면서 움직임에 불편이 없는 c번 스타일을 선호하는 것으로 조사되었다.

7. 모터사이클 슈트의 디자인 제시

모터사이클 슈트의 디자인 선호도를 분석하여 가장 응답 빈도가 높은 디자인을 채택하여 이를 조합하여 디자인하면 <그림 1>과 같다. 재킷의 경우에 가슴 보호를 위한 가슴 보호대, 어깨 보



〈그림 1〉 모터사이클 슈트의 디자인 제시

호를 위한 어깨 보호대, 팔꿈치 보호대를 구성하였다. 뒤어깨에는 팔의 움직임을 위하여 아코디언 주름으로 하였으며, 소매 안쪽에 니트를 대어 움직임을 편하게 하였다.

슬랙스는 허리의 움직임과 엉덩이의 움직임을 위하여 허리와 무릎 보호대위, 엉덩이 위부분에 아코디언 주름으로 하였고, 가랭이는 니트로 하였다. 종아리 부분은 움직임을 편하게 하면서 외관상 눈에 띄지 않도록 유사한 색상의 스판덱스 소재를 사용하였다. 무릎과 허벅지 옆에 보호대를 부착하였다. 무릎 아래 부분에 린인 자세시 찰과상을 방지하기 위하여 매직 테이프로 착탈이 가능하게 구성하였다. 원피스 스타일의 충격 방호 기능과 투피스 스타일의 착탈 용이를 융합하여 재킷과 슬랙스의 뒷부분만 연결하였으며, 이는 개인적인 취향에 따라 변화시킬 수 있다.

IV. 결론

본 연구는 대중화가 가능한 모터사이클 슈트의 디자인을 제시하는 것이다. 이를 위하여 모터사이클 사용자를 대상으로 문제점과 선호도를 조사하여 분석하여 다음의 결론을 얻었다.

첫째, 모터사이클 슈트의 문제점과 선호도를 조사한 결과, 착용에 대하여 불편하게 생각하지만 착용하는 것으로 나타났다. 이는 기존의 모터사이클 슈트에 대해서 불만이 높은 것으로 분석되므로 모터사이클 슈트의 개선이 요구된다. 모터사이클 슈트의 착용의 주된 이유는 충격 보호 기능 때문이므로 안전장구가 필요한데 그 부위는 허리, 척추, 골반뼈, 무릎의 순으로 조사되었다. 현행 모터사이클 슈트에 대한 가장 불만족한 점은 쾌적성으로 모터사이클 슈트가 무겁고, 움직이기 불편하기 때문이다.

선호하는 모터사이클 슈트의 형태는 투피스 스타일로 상하는 연결시킬수 있는 연결형을 선호하는 것으로 조사되어 원피스 스타일의 충격 방호 기능과 투피스 스타일의 착탈 용이를 혼합한 연결형 투피스 스타일이 바람직 하다고 할수 있다. 또한 소재로는 가죽을 선호하였는데, 이는

사고시 찰과상과 안전을 위한 것이다. 그러나 가죽은 무겁고 답답하며, 가격이 비싸다. 또한 하절기에는 가죽으로 만든 의복이 덥고, 통기성이 나쁘기 때문에 대중화를 위하여 가죽에 비하여 마모강도와 인장강도, 인열강도가 떨어지지만 마찰시 화재의 염려가 적은 천연 섬유 중에서 마모강도와 인장강도, 인열강도가 비교적 높은 데님으로 제작하여 일반인이 평상시에도 입을 수 있도록 하였다. 부분적인 스타일은 안전장구가 부착되고, 움직임이 편하도록 디자인된 스타일을 선호하는 것으로 조사되었다. 즉, 모터사이클 슈트를 입고서 충격 보호는 되면서도 불편하지 않고, 움직임을 방해하지 않도록 최대한 고려해야 한다.

참고문헌

- 강승규(1997). 이륜차의 운행 실태 및 문제점과 대책에 관한 연구. 치안연구소. 연구보고서, pp. 97-118.
- 고은주, 황승희(1998). 의류상품의 인터넷 쇼핑에 관한 연구. 한국마케팅학회 2.
- 김수옥(1993). 農村營式改善 연구원-의복구성 원리 및 제작. 의생활 개선교육교재.
- 김영리(1996). 방진속옷의 소재별 착용감에 대한 연구. 서울대학교대학원. 석사학위 논문.
- 김준식, 채병덕(1993). 이륜차 교통사고 감소 방안 연구, 交通安全振興公園. 대림안전협회(1999). 대림자동차(주), www.dmc.co.kr
- 송명전, 박순자(1998). 기능복. 수확사.
- 심부자(1997). 피복인간공학. 교문사.
- 윤진(1996). 후기자본주의 사회의 여자 특성과 패션. 서울대학교대학원 석사학위논문.
- 이영숙, 안태환(1991). 운동복의 기능성과 쾌적성에 관한 연구. 한국의류학회 15(2), pp. 127-138.
- 이태식, 이창식(1995). 오토바이의 운전과 정비. 교학사.
- 장진희(1998). 경기용 여자 수영복 디자인 개발을 위한 가성 과학적 접근. 연세대학교대학원 석사학위논문.
- 정무송(1999). 독자설문으로 알아본 라이더들의 의식조사 당신은 몇몇하십니까?, 월간모터바이크.
- 한국 모터사이클 협회(1999). 사단법인 한국 모터사이

- 클. www.slgibike.co.kr/history.
- 한국세계대백과사전(1997). 동서문화.
- 허경(1988). 하절기 골프복 디자인 개발에 관한 연구.
홍익대학교 산업디자인학과대학원 석사학위논문.
- 홍경희, 홍성애(1998). 쾌적성과 응용. 섬유 기술과 산업 2(4), PP. 451-469.
- 竹中 直(1984). スポ・ツウエアを 科學する. 衣生活研究, 關西衣生活研究會 1(9).
- 文化女子大學 被服構成學 研究室篇(1990). 被服構成學. 理論編. 東京文化出版社.
- Goplakrishna G., C.PeeK-sa, and J.F.Kraus(1998). Epidemilogic fetures of facial injuries among motorcyclists. *Annals of emergency medicine* 32(4).
- Langly J.D.and J.C. Alsop(1998). Trends in Motorcyclist and Occupant Fatalities Seriouese injuries Due to Traffic Crashes, *New zealand Medical Journal* 111(1070).
- Muller E.J., A.Ekkernkanp, G. and Muhr (1998). The Motorcyclist: Easy Rider or Easy Victim? An Analysis of Motorcycle Accidents in Germany. *Americn Journal of Emergency medicine* 16(3).
- Michaels R.M., J. Fazio, and B.E. Weeks(1997). Attitudes of Motorcycle Owners Toward Helmet use. *Transporation Research Board*, Presented at 76th Aunual Meeting. Motorcycle safety foundation(1999). Gear. www.msf-usa.org.
- Nankai(1998). Nankai オートバイ用品一部品 總合カタログ.
- National Highway Traffic Safety Administration (1994). *Traffic Safety Facts*, NHTSA.
- Robert Parola(1989). High on the hog. *Daily news record* 19(16).
- Tod Rafferty(1999, January). The Motorcycle Art Object and Subject. *Rider*.
- Watkins, Susan M.(1993). *Clohting The Portable Environment*. Iowa state university.
- Wilson Hugo(1993). *ThResearch on the favorite design of Motorcycle suits*. *Ultimate Motorcycle Book*, Darling Kindersley, London.