

골프장 캐디를 위한 스마트 유니폼 프로토타입 제안에 관한 연구

김선영⁺ · 김미현^{*}

순천대학교 패션디자인학과 부교수⁺ · 중앙대학교 의류학과 조교수^{*}

A Study on a Proposal for Smart Uniforms for Caddies at Golf Courses, including a Study of Prototypes

Sun Young Kim⁺ · Mi Hyun Kim^{*}

Associate Professor, Dept. of Fashion Design, Suncheon National University⁺

Assistant Professor, Dept. of Clothing&Textiles, Chung-Ang University^{*}

(투고일: 2010. 10. 19, 심사(수정)일: 2010. 11. 16, 게재확정일: 2010. 12. 27)

ABSTRACT

This paper intends to improve caddies' vocational efficiency, to increase the quality of caddies' services for customers, and further, to widen the application of smart clothes by proposing prototypes of smart uniforms in which caddies' vocational characteristics are reflected. The smart uniforms proposed by this study were restricted to those for spring and fall seasons and three types for a jacket, a turtle neck shirt, pants, and a jumper were proposed. Each design was developed to contain functionality and aesthetic, and also to be transformed subject to weather or other conditions. In addition, the uniforms were designed to carry not only a two-way radio and a remote controller for a cart that caddies necessarily carry, but also i-Pod, a distance meter, and other digital tools by use of solar cells. That is, this paper proposed the designs that can meet with caddies' vocational characteristics and different conditions. This paper is regarded meaningful in that smart clothes, which are forecasted as a future high value-added business, are applied to the uniforms of various job types so they can expand the existing functions of uniforms and further, think about the ways of being used for higher value-added products through the fusion with technologies.

Key words: caddies uniform(캐디 유니폼), smart wear(스마트 의류), solar cell(태양전지)

I. 서론

오늘날 현대패션은 의복을 단순히 옷으로서의 개념이 아닌 첨단 과학기술과의 융합을 통해 확대된 개념으로서 그 영역을 확장시키고 있다. 패션에 있어서 테크놀로지와의 융합은 주변에 편재해 있는 전자 기기들이 인간에게 거부 반응을 느끼거나 방해받지 않도록 환경에 스며들어 자연스럽게 그 기능을 수행하는 것을 의미하는데, 이는 컴퓨터와 전자기기가 소형화, 경량화 되어 점차 의복에 유입됨으로써 자연스럽게 그 고유의 기능을 수행하면서 의복의 일부로 융합화 되는 현상이라고 할 수 있다. 오늘날 테크놀로지와 패션의 융합은 웨어러블 컴퓨터, 인텔리전트 웨어, 스마트 의류 등 다양한 명칭으로 불리며, 보다 인간 친화성을 강조하고 패션성이 가미된 사용자 중심의 개발로 다양하게 진행되고 있다. 이러한 패션과 테크놀로지와의 결합은 현재 스포츠, 레저용, 건강보조, 의료용, 일상생활용 등 다양한 용도로 개발되고 있으며, 특수직업 종사자들의 안전과 작업능률의 향상을 위한 스마트 의류 관련 연구 역시 활발하게 진행되고 있다.

이러한 가운데 최근 웰빙 추구라는 라이프스타일에 따라 관련 여가 산업에 대한 수요 역시 급증하고 있으며, 국내 최대 여가산업으로서 골프의 인구 수효는 폭발적이라 할 수 있다. 골프 인구의 급증과 골프장 수용능력 한계, 또 서비스 질에 대한 논의라는 새로운 변화를 보이고 있는¹⁾ 가운데 골프장 사업의 성격상 고객과의 장시간에 걸친 직접적이고 밀접한 관계를 갖는 캐디의 역할은 다른 어떤 여가 산업에서 볼 수 없는 매우 중요한 요소라고 할 수 있다.²⁾ 그러나 캐디에 관한 선행연구는³⁾ 주로 캐디의 직무만족도나 캐디 서비스와 관련한 고객만족도에 관한 연구만이 이루어져 캐디 유니폼 디자인 개발에 관한 연구는 미흡한 실정이다. 일상생활이나 특수 직업용도의 스마트 의류 개발이 활발하게 진행되고 있는 가운데 캐디와 같이 특수직업 종사자들을 위한 스마트 유니폼에 관한 연구는 전무한 상태로 스마트 의류의 활용 영역을 확대시키는데 기여한다고 할 수 있다.

따라서 본 연구는 골프장 캐디의 직업적 특성을

반영한 스마트 유니폼의 프로토타입 제안을 통해 캐디의 직업적 능력 향상뿐만 아니라 착용자 및 고객을 위한 서비스의 질을 높이고 스마트 의류의 적용 범위를 넓히는데 목적을 두었다. 연구 방법은 먼저 스마트 의류에 대한 개념과 개발동향 및 태양전지, 캐디 유니폼에 관하여 고찰하고, 캐디 유니폼에 관한 현황 및 사례를 분석하여 디자인 및 테크놀로지 관점에서 스마트 유니폼으로서의 기능과 개선방안을 모색한다. 그리고 이에 따라 디자인 방향을 설정하여 프로토타입을 설계한다. 본 연구를 위해 국내 골프장에서 착용중인 캐디유니폼의 만족도와 선호도에 관한 연구를 선행연구로 진행하였고,⁴⁾ 이를 프로토타입 설계에 참고하였다. 캐디 유니폼에 관한 현황 및 사례분석은 전남에 소재한 회원제 골프장 5곳을 직접 방문하여 유니폼의 유형, 소재 등에 대해 조사하였고, 일부 유니폼의 실태 파악은 부분적으로 인터뷰 방법과 사진촬영을 병행하였다. 본 연구에서 제안하는 스마트 유니폼은 춘추복으로 한정하였고, 재킷과 목 폴라, 팬츠, 점퍼 등의 아이템을 이용하여 세 가지 유형으로 제시하였다. 또한 유니폼에 부착되는 기기는 캐디들이 필수적으로 휴대하는 무전기와 카트 리모컨 외에 태양전지를 이용하여 아이 팟 및 거리측정기와 같은 디지털기기들을 수납할 수 있도록 하여 캐디의 직업적 특성 및 다양한 여건에 충족할 수 있는 디자인을 제안하였다.

II. 이론적 배경

1. 스마트 의류의 개념과 발전 동향

웨어러블 컴퓨터 연구의 선구자인 Steve Man 교수는 1998년 ICWC의 기초연설에서 웨어러블 컴퓨터를 “사용자 개인의 사적인 공간 속에 내재되어 사용자에게 의해 컨트롤 되고 항상 작동하면서 상호작용할 수 있는 컴퓨터”라고 정의 하였으며,⁵⁾ Mark Weiser는 컴퓨터 기술이 주변에 편재되어 있기는 하지만 인간이 거부 반응을 느끼거나 방해받지 않도록 환경에 스며들어 자연스럽게 기능을 수행해야 된다고 하였다.⁶⁾ 이러한 개념은 패션에서 전자기기와 컴퓨터의

유입현상으로 받아들여지게 되었고, 이에 따라 테크놀로지와 패션의 결합은 웨어러블 컴퓨터, 스마트 의류, 인텔리전트 웨어, 디지털의류로도 불리고 있다.

초창기의 스마트 의류는 그야말로 컴퓨터를 몸에 두른 웨어러블 장치로서 기계의 의미를 가졌으나 1990년대에 들어서면서 컴퓨터 공학의 비약적인 발전과 함께 급속도로 발전했고, 패션에 초점을 맞추어 착용성의 향상과 항시성, 사용자 인터페이스, 안정성, 및 사회적 충족 등 인간의 감성적 요구를 충족시키기 위한 방향으로 진행되고 있다.⁷⁾ 조길수는⁸⁾ 스마트 의류는 웨어러블 컴퓨터보다 의복에 가깝게 발전한 형태로 컴퓨터뿐만 아니라 섬유와 같은 소재의 측면도 고려한 명칭으로, IT, NT, BT, ET 등 신기술을 결합하여 전통적 섬유나 의복의 기능을 벗어난 새로운 개념의 미래형 의류라고 하였고, 최혜선, 유은주는⁹⁾ 스마트 의류는 의류의 감성적 속성을 유지하면서 각종 전자 기기와 컴퓨터의 기능이 부과된 고부가가치 신 개념의 의류로서 종래의 PC부품들을 신체에 분산 부착하는 웨어러블 컴퓨터와는 다른 개념으로 착용자의 신체상태 및 외부환경을 감지하는 기능이나 IT 기능의 단순부착을 넘어 직물내의 한 요소로 편입시킴으로써 고도의 생활 편의성을 추구한다고 하였다. 이와 같이 스마트 의류는 현대 첨단 과학기술의 융합이 가져온 대표적 산물로 소재의 고기능성과 기계적 기능이 결합한 새로운 개념의 의류를 총칭한다고 할 수 있다.

스마트 의류에 관한 학계 연구동향을 살펴보면, 2000년대 MIT 미디어랩, 조지아 공대 및 카네기 멜런 대학 등에서 기업의 지원을 바탕으로 웨어러블 컴퓨터를 '몸에 부착해 컴퓨터 행위를 할 수 있는 모든 것'으로 규정하고, 패션, 스포츠, 헬스, 레저, 엔터테인먼트, 비즈니스 등 전 산업부문과 의료계, 대중매체 및 방위산업에까지 상용화를 위한 연구개발 활동이 활발하다. MIT 미디어랩에서는 습도 센서를 내장한 스마트 의류를 개발하였는데, 이 의류는 발광하는 레인코트로 빗속에서 작동되도록 디자인 되었다. 또한 큐트 서킷(cute circuit)에서는 착용자의 움직임을 감지하고 빛을 내는 스마트 의류를 개발하였다. 이 드레스는 동작센서를 이용하여 착용자의 움직임

이 없을 경우에는 작동하지 않고, 움직임이 감지되는 경우 발광센서로 신호를 전송하여 빛을 발하는 의류로 개발되었다. 취리히 대학에서는 동작 감지 센서가 내장된 디지털 재킷과 인체의 동작감지를 통해 댄스를 익힐 수 있는 댄서를 위한 센서 내장형 의복을 개발하였다.¹⁰⁾

산업계 동향을 살펴보면, 유럽의 경우 공동 섬유 연합기관인 EURATEX를 중심으로 IST(information society technology) FUND를 조성하여 'NEW IST Project'를 추진하였으며, 위치추적/게임기능의 미아방지용 아동의류, 유아 돌연사 예방 생체신호 모니터링 Baby Vest개발 등의 성과를 거두었다. 2000년 벨기에의 Levi's와 덴마크의 Phillips 등의 다국적 기업들이 컨소시엄을 구성하여 'ICD'라는 휴대폰, 헤드폰, 리모컨, MP3 등이 장착된 경량의 재킷 시제품을 발표하는 등 적극적인 연구개발이 진행 중이다. 프랑스에서도 비슷한 기능을 보유한 '블루투스 재킷' 발표하였고, 이탈리아의 산 라파엘 병원에서는 착용자의 심전도를 체크한 뒤 휴대전화를 통해 그 결과를 멀리 떨어진 집검 센터에 전송하는 기능을 가진 스마트 의류를 실험하였다. 이 스마트 의류는 심장활동 관련정보를 담은 심전도 센서를 내장하고 있으며, 심장활동에 관련된 정보는 셔츠에 연결된 조그만 수신기가 수집해 전송하도록 구성되어 있다.¹¹⁾ 일본 역시 소형화에 앞선 기술을 바탕으로 웨어러블 컴퓨터에 대한 다수의 특허 보유하고 있다. 광섬유 및 전도성 섬유를 이용하여 심장기능 및 체온 등 생화학적 기능을 감지하는 신체 신호 측정 의류와 입출력 장치를 통해 정보와 오락을 동시에 즐길 수 있는 의류, 보는 각도에 따라 다양하게 변화하는 모르포텍스를 사용한 의상 등 엔터테인먼트 의류가 주를 이루고 있다. 미국은 IT융합기술을 삶의 질을 향상시킬 수 있는 기술로 인식하고 각 분야 간 융합 연구개발에 집중해 왔다. 현재 30개 이상의 인체 생리신호를 모니터링 하는 셔츠, 직물키패드를 이용한 재킷, 전도사를 활용한 온도조절 카시트, 의복 등을 개발하였다.¹²⁾ 웨어러블 디스플레이에 특화된 기업으로서 미국의 EroGear사가 2008년 단색의 문자정보와 동영상 구현하는 자체발광 LED디스플레이 소자를 탈부

착이 용이한 형태로 의류의 전면, 후면 및 소매에 도입한 시제품 발표 및 판매 개시하였다. 또 필립스의 Photonic Textile은 플렉시블 한 얇은 LED에 충전 가능한 전원 시스템으로 구성되어 옷, 가구, 가방 등에 정지화상과 간단한 애니메이션이 가능하도록 개발되었다.

국내에서의 연구 역시 활발하게 시도되고 있다. 대표적인 개발 결과로는 삼성의 '스커리(Scurry)' 및 연세대학교 스마트 의류 연구단의 헨즈프리로 음악을 즐길 수 있고, 체온 감지 센서, 기후 센서가 들어 있는 캐주얼웨어, 조깅복, 등산복 및 네트워크용 스마트 의류인 '패트롤 재킷(Patrol jacket)', PDA 와 카메라, GPS 등의 기기를 통해 실시간으로 쇼핑 정보를 검색하여 얻을 수 있는 '스토어 가이드 재킷'이 있으며, 건국대 의류기술센터에서 개발한 '가상착용 시스템(아이패션·i-Fashion)'의 등이 있다. 국내 상품화 선두에는 IT융합형 디지털의류라고 할 수 있다. 코오롱은 2007년 아이팟 컨트롤러가 내장된 아웃도어 재킷을 국내 첫 선보인 이후, 2008년에는 섬유에 배터리를 장착해 발생하는 열로 체온을 유지하고 습도를 조절할 수 있는 기능성 의류를 개발하였으며, 지난해는 무선키패드로 아이팟과 휴대폰을 작동할 수 있는 '블루텍 점퍼'를 상용화하였다. 제일모직은 한국봉제기술연구소와 MOU를 체결하고 MP3, MP4 기능을 가진 엔터테인먼트용 디지털의류와 섬유기반 디지털 센서용 차세대 전도사 및 패브릭 개발에 주력하고 있다. 영도벨벳은 전량 수입해 왔던 액정 표시장치(LCD) 패널 제조에 사용되는 핵심부품인 고밀도 '러빙포' 국산화에 성공한 바 있다.¹³⁾

2. 태양전지에 관한 고찰

태양전지란 태양빛을 직접 전력으로 변환하는 장치를 말한다.¹⁴⁾ 태양전지기술에 대한 연구개발은 제 1세대인 결정질 실리콘 기반 태양전지에 대한 연구로부터 출발하여, 비결정질 실리콘기반, CdTe 화합물기반, CIGS(Copper-Indium-Gallium-Selenium)화합물 기반, 및 유기고분자기반 태양전지에 이르기까지 활발하게 진행되고 있다.

1980년대 이후 태양전지 제조에 가장 먼저 사용된

반도체 재료가 단결정 실리콘이다. 단결정 및 다결정 실리콘은 벌크 상태의 원재료로부터 태양전지를 만들기 때문에 원재료비가 비싸고, 공정 자체가 복잡하여 가격의 절감측면에서는 한계가 있을 수밖에 없다. 이와 같은 문제점을 해결하기 위한 방안으로 기관의 두께를 혁신적으로 줄이는 기술, 또는 유리와 같이 값싼 기판위에 박막형태의 태양전지를 증착시키는 기술이 주목을 받고 있다. 기존의 박막 제조공정을 이용할 경우 보다 값싼 방법으로 태양전지의 대량생산이 가능하기 때문이다. 박막 태양전지 중 가장 처음으로 개발된 것은 비정질 실리콘으로 기존 결정질 실리콘 태양전지의 약 1/100에 해당하는 두께만으로도 태양전지의 제조가 가능하다. 하지만 결정질 실리콘 태양전지에 비하여 효율이 낮고, 특히 초기 빛에 노출될 경우 효율이 급격히 떨어지는 단점이 있다. 따라서 대규모 발전용으로는 사용되지 못하고, 시계, 라디오, 완구 등 소규모 가전제품의 전원용으로 주로 사용되고 있었는데, 최근 효율의 향상과 함께 초기 열화현상을 최소화할 수 있는 다중 접합 구조의 비정질 실리콘 태양전지의 개발과 함께 일부 전력용으로 이용이 되기 시작하였다.

현재 실리콘 기반 결정질 태양전지는 상용화가 되어 있으며 전체 태양전지생산량의 90%를 점유하고 있다. 그리고 비결정질 실리콘 태양전지, CdTe화합물 태양전지는 양산화 단계에 있으며 CIGS화합물 태양전지는 제품화 단계에 있다. 신재생에너지에 대한 관심이 높아지면서 차세대 기술인 박막태양전지에 대한 관심과 투자가 현재 확대되고 있다. 제품화가 진행된 기술들 중에 박막태양전지로서 가장 높은 효율을 보이는 기술은 CIGS화합물 태양전지이다. 그리고 제 3세대라 불리는 유기 박막 태양 전지(Organic thin film photovoltaic cell)는 저비용 대량생산에 적합한 형태로서 2020년 이후에 상업화를 목표로 그 연구 및 성과가 집중적으로 조망되고 있다. 박막태양전지는 제조비용 측면에서 실리콘 기반 태양전지보다 우수하며 기관의 형태에 따라 무게 조절이 가능하고 평평하지 않은 상태에서도 활용이 가능하다.¹⁵⁾

이러한 태양전지를 의류제품에 활용한 사례는 <그림 1>¹⁶⁾과 같이 이탈리아의 명품 브랜드 Zegna사와

독일의 SOLARC사에서 태양전지 모듈을 재킷의 칼라, 핸드백 및 스키 장갑 등에 장착하여 전자기기의 전원이나 의복의 디스플레이에 적용시켜 제품화 한 경우와 국내의 경우 2010년 중앙대 스마트 의류 융합연구단에서 개발한 태양광 충전 스마트 재킷 등이 있다<그림 2>¹⁷⁾.



<그림 1> 태양전지 재킷,
<http://www.zegna.com>



<그림 2> 태양광 충전 스마트 재킷,
<http://www.dt.co.kr>

3. 캐디 유니폼에 관한 고찰

골프에서 캐디(caddie)는 크게 Tour 캐디와 House 캐디로 구분된다.¹⁸⁾ Tour 캐디는 토너먼트 대회에서 선수와 함께 호흡하면서 선수를 위해 노력하는 사람을 지칭하고, House 캐디는 캐디란 골프장에 소속된 준 직원으로 용모단정하고 골퍼가 경기하는 동안 경기의 수족이 된다는 마음가짐으로 클럽의 규칙을 준수하여 골퍼의 클럽을 운반 또는 취급하고 기타 지시 받은 일을 하면서 자기가 맡은 고객이 원활한 골프경기를 진행할 수 있도록 안내하는 전문직을 말한다.¹⁹⁾ 특히 PGA나 LPGA 투어 등에서 선수들과 공생관계에 놓여있는 캐디는 특수 직업인으로 평가 받고 있다.

캐디라는 직종의 특성상 라운딩 하는 대부분의 시간을 골프 이용객과 함께 하게 되므로 캐디의 기본적인 예절과 태도, 골프 룰에 대한 숙지정도, 축척된 경기보조 기술은 골프이용객의 만족도에 많은 영향을 미치며, 이는 골프장의 이미지 및 재 구매에 영향을 주는 중요한 부분 중의 하나이다.²⁰⁾ 특히 골프장

사업의 성격상 고객과의 장시간에 걸친 직접적이고 밀접한 관계를 갖는 캐디의 역할은 다른 어떤 여가 산업에서 볼 수 없는 매우 독특하고 중요한 것이며, 직업의식도 증대되고 있다.²¹⁾

국내 골프장의 경우 캐디들이 착용하는 복장의 경우 자율복장을 선택하는 경우도 있지만 대부분의 경우 유니폼을 착용하고 있다. 유니폼이란 특정 집단에 속해 있는 구성원들을 위해 특별히 고안되고 채택되어진 독특한 디자인의 의복을 말한다. 유니폼은 소속 집단의 독창적 이념과 개성을 표현하는 상징성을 가지고 있으며, 착용자의 의식에도 많은 영향을 주게 된다. 한 조직의 일원으로서 승인을 받고자 하는 경우, 유니폼을 착용함으로써 자신의 소속감을 얻게 되고, 유니폼을 착용한 다른 사람들과 동조성을 갖게 되어 더 큰 효과를 기대할 수 있다.²²⁾ 캐디가 착용하는 유니폼은 각 컨트리클럽 고유의 특성과 이미지를 나타내기도 하지만, 캐디 개인의 작업수행을 위한 기능적인 측면과 심미적인 측면 역시 고려되어 디자인 되어야 한다. 국내 골프장 캐디가 착용하는 유니폼의 경우 춘·추복, 하복, 동복 등 각 계절별로 4개의 유형으로 구분하여 착용하거나, 동일 춘추복, 하복, 동복 등 3개 유형을 착용하는 경우가 일반적이다.

Ⅲ. 실증적 고찰

1. 디자인 방향 및 설계

본 장에서는 국내 골프장 캐디가 착용하고 있는 유니폼의 실태조사를 근거로 이를 보완한 개선된 디자인 방향을 모색하여 스마트 유니폼 디자인을 제안하고자 한다. 캐디 유니폼 착용실태 조사는 2007년 2월 1일부터 15일까지 전남에 소재한 회원제 골프장 5 곳을 직접 방문하여 유니폼의 유형, 소재 등에 대해 조사하였고, 일부 유니폼의 실태 파악은 부분적으로 인터뷰 방법과 사진촬영을 병행하였다. 또한 조사 대상자의 인구통계학적 특성 및 유니폼 착용실태, 만족도를 규명하기 위해 설문지를 이용하였다. 설문지의 내용은 유니폼 선택과정 및 구매형태, 조사대상자의 일반적인 사항과 유니폼 착용에 대한 만족도, 유니폼

의 디자인, 색상, 소재, 활동성, 상징성에 관한 만족도 문항, 유니폼 개선점과 선호도에 관한 사항으로 구성하여, 만족에 관한 정도를 5점 척도로 측정하였다.

캐디 유니폼에 관한 실태조사 결과 유니폼의 착용 형태는 춘추복은 재킷과 목 폴라, 바지 형태가, 하복은 조끼와 목 폴라, 바지, 또는 재킷과 목 폴라, 바지의 형태로 나타났고, 동복은 패딩과카와 목 폴라, 바지의 형태가 주를 이루었다. 그리고 우천 시 착용하는 비옷이나 날씨 변화에 따라 착용하는 바람막이 점퍼가 있었으며, 기본적으로 캐디들이 유니폼에 휴대하는 기기로는 무전기, 카트 리모컨, 코스관리를 위한 그린 보수기와 티마크, 필기도구 등으로 나타났다.

유니폼 착용에 대한 만족도는 디자인, 색상, 소재, 활동성, 상징성과 관련된 질문에 대부분 낮은 만족도를 나타내 유니폼의 디자인과 활동성 그리고 소재에 대한 보완과 개발이 필요한 것으로 나타났다. 특히 실내가 아닌 필드에서 장시간 근무하게 되므로 자외선 차단 소재, 흡한 속건 소재, 흡습 속건 소재 및 겨울철에는 축열 방열 소재 등 유니폼의 기능성 소재 도입이 요구되는 것으로 나타났다. 즉 캐디들의 작업 환경 및 활동성을 고려한 기능적 디자인이 요구되고 있는 것으로 나타나 일반 유니폼과 차별화되는 캐디만의 전문성을 살리고 높은 만족감을 줄 수 있는 유니폼의 개발이 필요하다고 하였다.

실태조사 결과 가장 선호하는 유니폼 배색의 형태는 상·하의 2색으로 배색된 것, 문양의 형태는 무늬가 없는 단색, 상하의 모두 포켓이 있는 것을 가장 선호하는 것으로 조사되었고, 유니폼의 형태는 춘추복과 하복으로는 재킷과 바지의 형태를, 동복은 힙선 길이의 파카와 목 폴라, 조끼, 바지로 구성된 형태를 가장 선호하는 것으로 나타났다.

그리고 유니폼의 개선사항 및 기계적 기능 등에 관한 심층면접 결과 라운딩 중 경기흐름이 지체되어 기다리게 되는 경우, 또는 작업 순번을 기다리는 경우 음악 감상이나 기타 디지털기기를 활용하여 시간을 보내고자 하는 요구사항 등이 나타났고, 개인용 휴대 단말기 등의 충전을 위한 충전 기기나 거리 측정기 등이 있으면 유용하다는 의견, 그리고 겨울철 몸을 따뜻하게 해주는 발열기능 등이 요구되었다.

이러한 실태조사 결과를 바탕으로 캐디의 작업 환경 및 활동성을 고려하여 스마트 유니폼 프로토타입을 3가지 유형으로 제안하였다. 본 연구에서는 House 캐디를 중심으로 봄, 가을에 동일하게 착용할 수 있는 춘추복 디자인으로 한정하였으며, 날씨변화에 따라 변형 가능하도록 하였고, 탑재될 기기는 캐디들이 필수적으로 휴대하는 무전기와 카트 리모컨 외에 태양전지를 이용하여 I-POD, 거리측정기와 같은 디지털기기들의 사용 및 충전이 용이하도록 하여 사용목적에 따른 다목적, 다기능 디자인이 가능한 스마트 유니폼이 되도록 설계하였다.

2. 프로토타입 제안

1) 디자인 1

디자인 1은 재킷과 팬츠, 목 폴라로 구성하였다. 재킷은 프린세스라인과 만다린 칼라로 세련되고 단정한 이미지가 되도록 하였으며, 재킷의 여밈은 안단 지퍼를 사용하여 외관상 드러나지 않게 하고 착용 시 편리하도록 하였다. 또한 다양한 휴대용품의 휴대편리를 위해 재킷 걸면의 포켓은 이중 패치포켓으로 하여 편리함을 도모하였다. 재킷의 등판에는 포켓 형태를 부착하여 태양전지 패널의 부착 및 세탁 시 때어낼 수 있도록 하였고, 재킷 안감에 포켓을 달아 무전기나 디지털 기기 등의 수납이 의복 외부로 드러나지 않도록 디자인하였다.

일반적으로 캐디들이 무전기나 카트 리모컨을 팬츠 앞뒤 포켓에 휴대하는 경우가 많다. 카트 리모컨의 경우 무선이지만, 무전기의 경우 이어폰 줄이 등이나 앞 몸판 전체를 가로지르게 되므로 재킷 안쪽 포켓에 휴대하게 되는 경우 보다 편리함을 도모할 수 있다. 또 직업의 특성 상 여러 개의 골프채를 옆 구리에 끼는 등 팔 동작이 많게 되므로 재킷의 소매 부분에는 기기의 부착이나 기타 장식을 생략하였다. 거리 측정기와 같은 기기의 경우 소매부분에 GPS수신기 부분과 디스플레이 화면을 분리하여 장착할 수 있으나 심층면접조사 결과 팔부분에 기기가 부착되는 것에 대해 선호하지 않아 포켓에 클립착용을 통해 휴대 가능하도록 하였다. 춘추복의 경우 착용기간

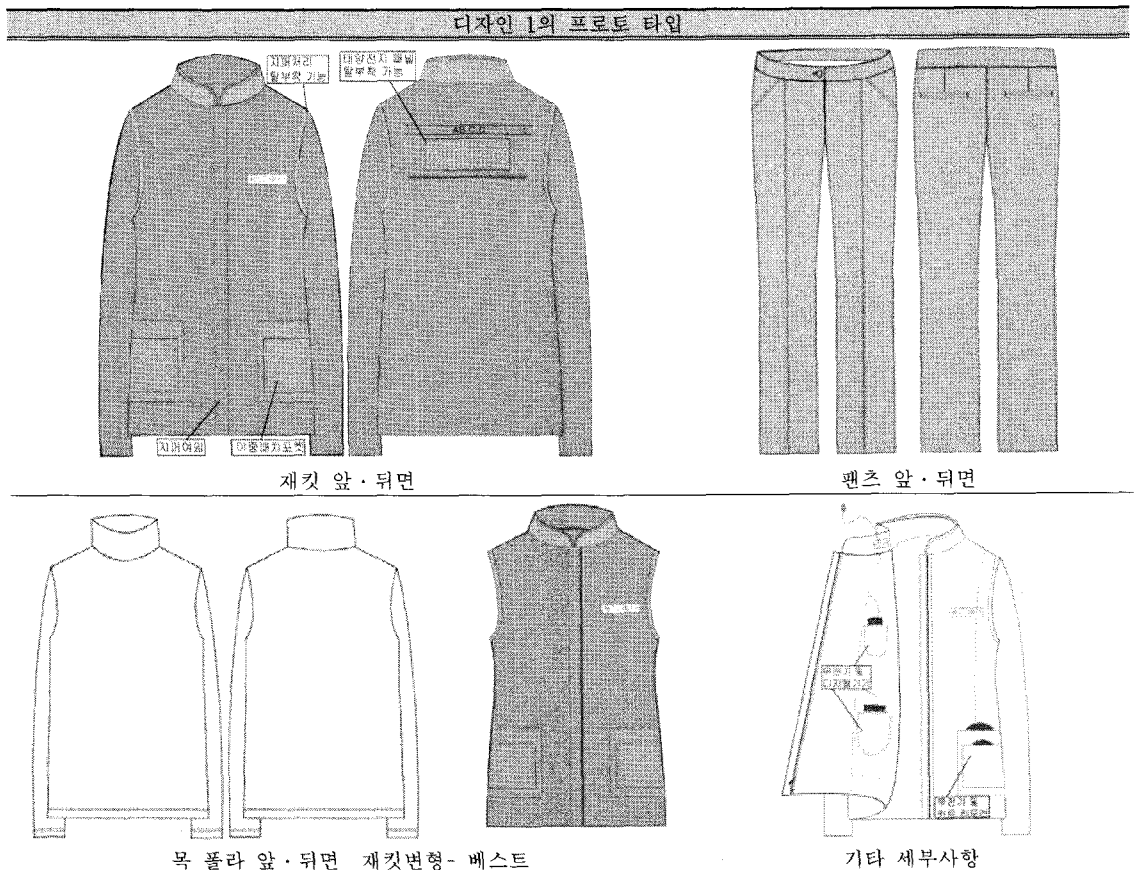
이 길이 일교차나 날씨변화에 부적합한 경우가 많아 소매부분을 분리형 지퍼로 처리하여 탈부착이 가능하도록 하였으며, 베스트의 형태로도 착용할 수 있는 변형 가능한 디자인으로 설계하였다. 팬츠는 앞 중심선에 가는 핀턱장식으로 슬림한 실루엣이 되도록 하였고, 앞뒤 모두 포켓 장식을 하였다.

재킷 디자인은 오렌지 톤과 그레이 톤을 사용하여 세련된 이미지와 함께 착용 시 필드 위에서의 주목성과 가시성을 증대시키도록 하였고, 팬츠 디자인은 재킷과 조화를 이룰 수 있도록 동일 그레이 톤을 사용하여 차분한 이미지를 갖도록 하였다. 목 폴라의 경우 화이트를 이용하여 재킷 착용 시나 베스트로의 변형 착용 시에도 조화를 이룰 수 있도록 하였다.

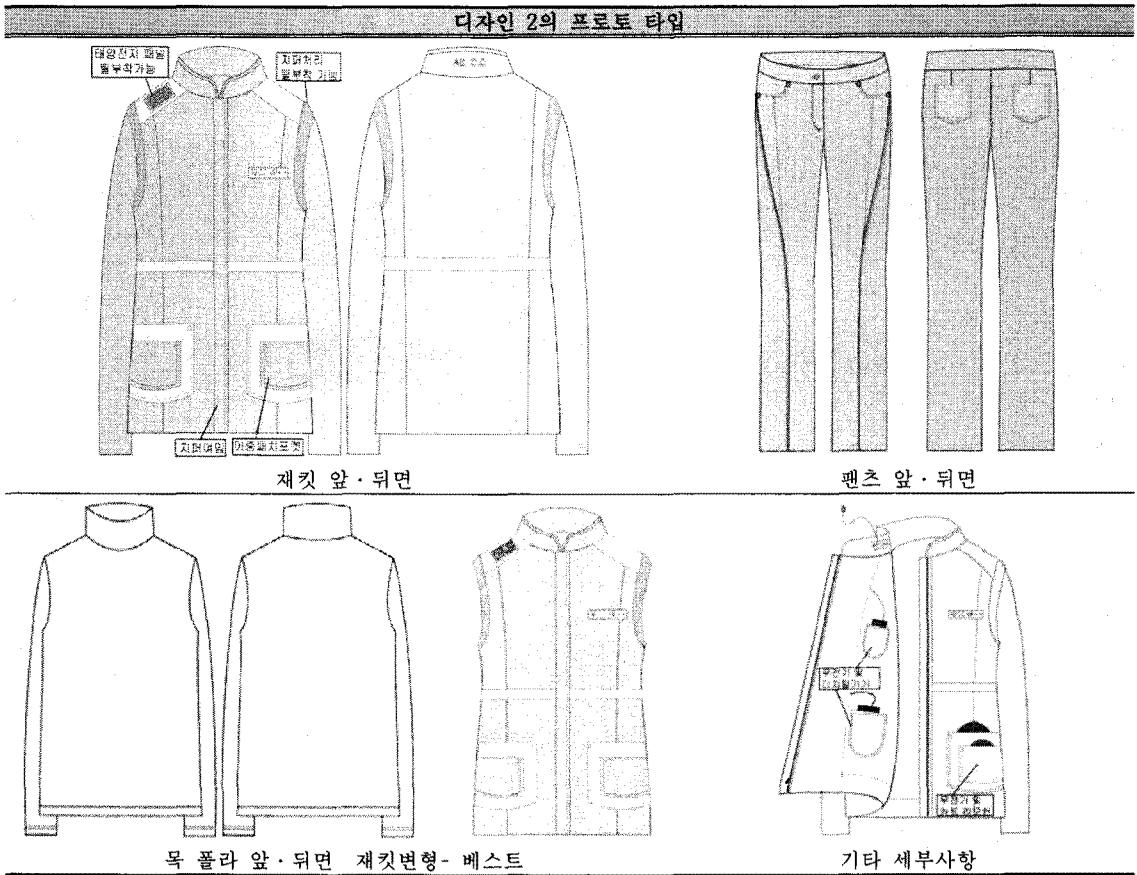
2) 디자인 2

디자인 2는 재킷과 팬츠, 목 폴라의 구성이다. 재킷은 만다린 칼라에 프린세스라인, 어깨 요크, 허리 절개선 등을 이용하여 캐주얼하면서도 여성스러운 이미지를 강조하였다. 재킷의 여밈은 디자인 1과 같이 안단 지퍼를 사용하여 외관상 드러나지 않게 하고 착용 시 편리하도록 하였으며, 재킷 겉면의 포켓 역시 동일 색상의 유사 톤을 사용한 이중 패치포켓으로 하여 편리함을 도모하였다. 소매부분 역시 지퍼 처리하여 탈부착이 가능하여 베스트의 형태로도 착용할 수 있는 변형 가능한 디자인으로 설계하였다. 태양전지 패널은 앞판 어깨 요크부분에 위치하도록 하여 탈부착이 가능하도록 하였고, 기타 안감의 포켓 디자인은 디자인 1과 동일하게 적용하였다. 팬츠의

<표 1> 디자인 1



<표 2> 디자인 2



경우 옆선에서 바지 중심부분에 곡선 절개를 통해 캐주얼하면서도 슬림한 실루엣이 되도록 하였고, 뒤 판에는 패치포켓 장식을 하였다.

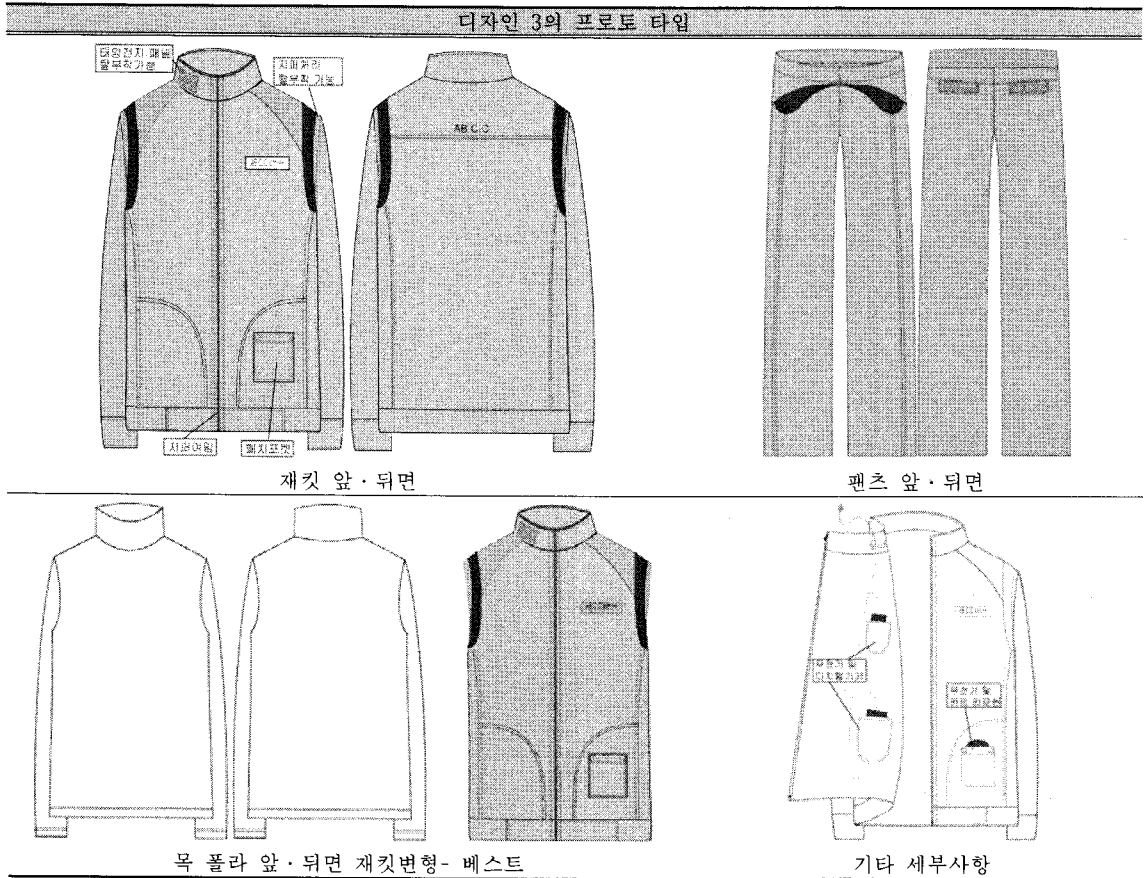
재킷 디자인은 3가지 톤의 핑크 톤을 사용하여 세련되면서도 여성스러운 이미지를 부각시켰고, 팬츠 디자인은 그레이 톤과 핑크 톤의 배색을 통해 재킷과 조화를 이룰 수 있도록 하였다. 사용하여 차별한 이미지를 갖도록 하였다. 목 폴라의 경우 화이트를 이용하여 재킷 착용 시나 베스트로의 변형 착용 시에도 조화를 이룰 수 있도록 하였다.

3) 디자인 3

디자인 3은 점퍼와 팬츠, 목 폴라로 구성하였다. 일반적으로 캐디 유니폼의 경우 단정한 이미지를 주

기 위해 재킷과 팬츠로 구성된 경우가 대부분이지만 작업 수행 시 편리함과 스포티한 이미지를 강조하기 위해 캐주얼 한 이미지의 점퍼 아이템으로 구성하였다. 점퍼는 스탠드칼라와 래글런 소매 형태의 절개선, 진동부분의 절개, 옆 패널 라인 등으로 세련되면서도 경쾌한 이미지가 부각되도록 하였으며, 점퍼 여밈은 지퍼를 사용하여 착용 시 편리하도록 하였다. 소매부분 역시 지퍼 처리하여 탈부착이 가능하여 베스트의 형태로도 착용할 수 있는 변형 가능한 디자인으로 설계하였다. 태양전지 패널은 점퍼 칼라부분에 위치하도록 하여 탈부착이 가능하도록 하였으며, 안감의 포켓 디자인은 디자인 1과 동일하게 적용하였다. 또한 다양한 휴대용품의 휴대편리를 위해 점퍼 포켓은 사이드포켓 위에 패치포켓을 덧붙여 편리함을 도모

<표 3> 디자인 3



하였다. 팬츠는 앞 판 옆 부분에 가는 선 장식으로 슬림한 실루엣이 되도록 하였고, 앞뒤 모두 포켓 장식을 하였으며, 뒤 허리부분은 고무 밴드를 사용하여 편안한 착용감을 느끼도록 하였다.

점퍼 디자인은 블루 톤을 기본으로 그레이와 핑크 톤의 배색을 사용하여 스포티하고 세련된 이미지를 느낄 수 있도록 하였고, 특히 진동부분에 이중 절개선과 배색을 통해 베스트로 변형하여 착용 시 경쾌한 이미지가 강조되도록 하였다. 팬츠 디자인은 점퍼와 조화를 이룰 수 있도록 동일 그레이 톤에 핑크 톤을 부분 사용하여 차별하면서도 경쾌한 이미지를 갖도록 하였으며, 목 폴라의 경우 화이트를 이용하여 재킷 착용 시나 베스트로의 변형 착용 시에도 조화를 이룰 수 있도록 하였다.

IV. 결론 및 논의

본 연구는 골프장 캐디의 직업적 특성을 반영한 스마트 유니폼의 프로토타입 제안을 통해 캐디의 직업적 능률 향상뿐만 아니라 착용자 및 고객을 위한 서비스의 질을 높이고 스마트 의류의 적용 범위를 확장시킬 수 있는 체계를 구축하는 것이다. 연구 방법은 먼저 스마트 의류에 대한 개념과 개발동향 및 태양전지, 캐디 유니폼에 관하여 고찰하고, 캐디 유니폼에 관한 현황 및 사례를 분석하여 디자인 및 테크놀로지 관점에서 스마트 유니폼으로서의 프로토타입을 설계하였다. 본 연구에서 제안하는 스마트 유니폼은 춘추복으로 한정하였고, 재킷과 목 폴라, 팬츠, 점퍼 등의 아이템을 이용하여 세 가지 유형으로

제시하였으며, 태양전지를 이용하여 디지털기기의 사용 및 충전이 가능하도록 하였다.

디자인 1은 재킷과 팬츠, 목 폴라로 구성하였다. 재킷은 오렌지 톤과 그레이 톤을 사용하고, 프린세스 라인과 만다린 칼라로 세련되고 단정한 이미지가 되도록 하였으며, 팬츠 디자인은 앞 중심선에 가는 펀턱장식으로 슬림한 실루엣이 되도록 하였고 재킷과 조화를 이룰 수 있도록 동일 그레이 톤을 사용하여 차별한 이미지를 갖도록 하였다. 디자인 2 역시 재킷과 팬츠, 목 폴라로 구성하였다. 재킷은 3가지 톤의 핑크 톤을 사용하고, 만다린 칼라에 프린세스라인, 어깨 요크, 허리 절개선 등을 이용하여 캐주얼하면서도 여성스러운 이미지를 강조하였다. 팬츠는 그레이 톤과 핑크 톤의 배색을 사용하였고, 옆선에서 바지 중심부분에 곡선 절개를 통해 캐주얼하면서도 슬림한 실루엣이 되도록 하였다. 디자인 3은 점퍼와 팬츠, 목 폴라로 구성하였다. 점퍼는 블루 톤을 기본으로 그레이와 핑크 톤의 배색을 사용하였고, 스탠드칼라와 래글런 소매 형태의 절개선, 진동부분의 절개, 옆패널 라인 등으로 세련되면서도 경쾌한 이미지가 부각되도록 하였다. 팬츠는 그레이 톤과 핑크 톤의 배색을 사용하였고, 앞판 옆 부분에 가는 선 장식으로 슬림한 실루엣이 되도록 하였다.

각 유니폼의 재킷과 점퍼 모두 소매는 탈부착이 가능하여 날씨변화나 착용자 편의에 따라 베스트로의 전환이 가능하도록 하였으며, 목 폴라는 화이트를 이용한 단순한 디자인으로 재킷 착용 시나 베스트로의 변형 착용 시에도 조화를 이룰 수 있도록 하였다. 또한 다양한 휴대용품의 휴대편리를 위해 재킷 겉면의 포켓은 이중 패치포켓으로 하여 편리함을 도모하였으며, 재킷 안감에 포켓을 달아 무전기나 디지털 기기 등의 수납이 의복 외부로 드러나지 않도록 디자인 하였다. 디지털 기기의 사용 및 충전을 가능하게 하는 태양전지 패널은 재킷의 등판이나 어깨 요크부분, 또는 칼라에 위치하여 탈부착이 가능하도록 하였고, 세탁 및 착용상태에 따라 편리함을 주도록 하였다. 이러한 태양전지 패널의 위치는 사용하고자 하는 디지털 기기의 종류 및 사용자 편의, 유니폼 디자인에 따라 다양하게 변화를 주어 적용할 수 있다.

본 연구에서는 캐디유니폼의 춘추복으로 그 범위를 제한하였지만, 후속연구에서는 태양전지를 활용하여 발열기능이 가능한 동복뿐만 아니라 다양한 직종의 유니폼에 적용함으로써 유니폼이 가지는 기존의 기능 확대뿐만 아니라 테크놀로지와의 융합으로 보다 더 큰 고부가가치 상품으로의 활용방안을 모색할 수 있는 기반 구축이 될 수 있다고 생각한다. 또 최근 각광받고 있는 환경 친화성 기술인 태양전지를 사용하여 패션디자인과 테크놀로지 영역의 교류 기반을 마련할 수 있다는데 그 의의가 있다고 사료된다.

참고문헌

- 1) 김석점 (2002). *골프장 캐디 서비스가 고객 만족도 및 구매 후 행동에 미치는 영향*. 단국대학교 대학원 석사학위논문, p. 1.
- 2) 김선영 (2007). 국내 골프장 캐디 유니폼에 대한 만족도와 선호도에 관한 연구. *복식*, 57(8), p. 25.
- 3) 락노철 (2001). *골프장의 캐디문화 구성요소 분석*. 경희대학교 대학원 석사학위논문.
- 배준원 (2003). *골프장 캐디 서비스가 골프마케팅 전략에 미치는 영향*. 대구대학교 대학원 석사학위논문.
- 이병관, 이종근 (2001). *골프장 캐디의 내외적 환경이 고객의 구매 후 행동에 미치는 영향*. *한국스포츠리서치*, 12, pp. 75-86.
- 정경일 (2001). *골프경기보조원의 직무만족요인 분석*. *관광정책학 연구*, 7(2), pp. 165-183.
- 4) 김선영. *앞의 책*, pp. 24-36.
- 5) 이현미 (2009). 확장된 혁신기술수용모델을 이용한 웨어러블 컴퓨터의 수용에 관한 연구. *복식문화연구*, 17(6), p. 219.
- 6) 최혜선, 유은주 (2006). Smart Wear 개발동향 및 사용자에 관한 연구. *인간생활환경 장연구소*, 5, p. 96.
- 7) e-wear. *삼성디자인넷*, 자료검색일 2010. 6. 20, 자료출처 <http://www.samsungdesign.net>
- 8) 조길수, 김주영, 김화연, 이명은, 이선 (2000). 디지털 의복. *섬유기술과 산업*, 4(1), p. 148.
- 9) 최혜선, 유은주. *앞의 책*, p. 97.
- 10) 조하경 (2007). *실버세대를 위한 센서기반 건강개념 스마트 의류의 디자인 모형*. 연세대학교 대학원 석사학위논문, pp. 8-10.
- 11) 따라다니는 심장의, 스마트 셔츠 개발. *미디어다음*, 자료검색일 2010. 6. 22, 자료출처 <http://news.nate.com/view/20060905n14623>
- 12) 섬유, IT융합 고부가가치 스마트의류시대 개막. *사이버칼라정보기술*, 자료검색일 2010. 6. 20, 자료출처 <http://cafe.daum.net/cybercolor/unLK/356>
- 13) 섬유, IT융합 디지털의류시대 열린다. *연합뉴스*, 자료검색일 2010. 6. 20, 자료출처 <http://kr.fiance.yahoo.com/news>

- 14) 태양전지. *다음 백과사전*. 자료검색일 2010. 6. 20. 자료출처 <http://enc.daum.net/dic100>
- 15) 태양전지 종류. *태양전지연구단*. 자료검색일 2010. 6. 20. 자료출처 <http://solarpv.kier.re.kr>
- 16) Solar ski jacket. *에르메테절도 제냐 닷컴*. 자료검색일 2010. 6. 20. 자료출처 <http://www.zegna.com>
- 17) 태양광으로 충전. *디지털타임스*. 자료검색일 2010. 6. 20. 자료출처 <http://www.dt.co.kr>
- 18) 박노철. *앞의 책*, p. 11.
- 19) 골프규칙 용어의 정의. 자료검색일 2010. 6. 20. 자료출처 <http://www.kgba.co.kr>
- 20) 김석겸 (2002). *골프장 캐디 서비스가 고객만족도 및 구매 후 행동에 미치는 영향*. 단국대학교 대학원 석사학위논문, p. 1.
- 21) 김선영. *앞의 책*, p. 26.
- 22) 양리나 (2001). *한국호텔 종사원의 유니폼 만족도 및 선호도에 관한 연구*. *부식문화 연구*, 9(5), p. 2.