

UWV 파노라마 영상에 대한 소비자 선호 및 비용지불의사 연구

박서니¹, 이진명^{2*}, 나종연¹, 조은선¹, 구혜경², 조용주³, 서정일³
¹서울대학교 소비자학과, ²충남대학교 소비자생활정보학과, ³한국전자통신연구원 테라미디어연구그룹

A Study on Consumer Preference and Willingness to Pay for UWV Panoramic Video

Sunny Park¹, Jin-Myong Lee^{2*}, Jong-Youn Rha¹, EunSun Cho¹, Hye-Gyoung Koo²,
YongJu Cho³, Jung-II Seo³

¹Dept. of Consumer Science, Seoul National University

²Dept. of Consumers' Life Information, Chungnam National University

³Teramedia Research Group, Electronics and Telecommunications Research Institute

요 약 본 연구는 새로운 실감 영상 기술인 UWV 파노라마 영상에 대한 소비자의 선호도와 비용지불의사를 살펴보는 것을 통해 해당 기술이 소비자의 니즈와 부합하는 방향으로 발전되고 상용화되는데 필요한 제언을 도출하는 것을 목적으로 한다. 이를 위하여 가정에서 TV를 시청하는 것과 유사한 환경 및 대화면에 광시야각 영상 기술을 구현한 환경을 조성하여 실험을 통해 UWV 파노라마 영상에 대한 소비자의 선호와 비용지불의사를 파악하였다. 연구결과, 두 실험환경 모두에서 소비자는 기존 16:9의 영상 비율인 UHD 대비 UWV를 상대적으로 더 선호하는 것으로 나타났으며, 이용의사와 비용지불의사가 보통 이상의 수준으로 나타났다. 또한 UWV 파노라마 영상에 대한 소비자의 최대지불의사 금액과 해당 금액의 책정 이유를 개방형 질문으로 탐색본 결과, UWV의 장점인 몰입감, 생동감 등이 추가적인 지불의사 금액에 긍정적 영향을 미치며, 실제 UWV 영상을 접하거나 시청해보는 경험이 새로운 영상 기술에 대한 소비자 수용에 매우 중요한 요인으로 나타났다.

주제어 : 광시야각 영상, 실감 영상, 소비자 선호, 비용지불의사

Abstract This study aims to investigate the consumers' preference and willingness to pay for UWV panoramic video, which is a new realistic video technology, and propose the issues to be considered for developing and commercializing this technology in accordance with the needs of consumers. For this purpose, experimental study was conducted by constructing two environments; watching TV at home and watching panoramic video on the big screen. As a result, consumers in both experimental environments were more likely to prefer UWV than UHD, which is the existing video ratio. Consumers also showed intend to use UWV and are willing to pay for it. As a result of exploring the consumers' maximum amount of money to pay for the UWV and the reasons for it, the perception of immersion, liveliness, and actual experience of UWV were important factors for consumer acceptance of new realistic video technology.

Key Words : Panoramic Video, Immersive Media, Consumer Preference, Willingness to Pay

*This work was supported by Institute for Information & communications Technology Promotion (IITP) grant funded by the Korea government (MSIP) (B0101-16-0295, Development of UHD Realistic Broadcasting, Digital Cinema, and Digital Signage Convergence Service Technology)

*Corresponding Author : Jin-Myong Lee (jmlee@cnu.ac.kr)

Received November 8, 2017

Revised December 28, 2017

Accepted December 28, 2017

Published January 28, 2018

1. 서론

최근 광시야각 실감 영상(Immersive Panoramic Video), 가상현실(Virtual Reality ; VR), 홀로그램 등 실감 영상 콘텐츠에 대한 소비자들의 관심이 증대되고 있다. 한국콘텐츠진흥원[1]에 따르면, 한국 소비자가 영상 콘텐츠를 시청하면서 소비하는 시간은 지속적으로 증가하고 있으며, 2015년 기준으로 하루 평균 242분을 영상 콘텐츠를 시청하며 보내는 것으로 나타났다. 이러한 소비자의 영상 소비 증가 패러다임과 기술의 발전은 Full HD보다 4배 높은 화질인 UHD(Ultra High Definition의 약자로 4K UHD로 불리기도 함)의 개발을 통해 실재감에 대한 소비자와 개발자의 니즈를 더 나은 화질로 실현 가능하게 하였다. 나아가 최근에는 광시야각의 파노라마 실감 영상이나 가상현실, 증강현실 등 실재감을 더욱 극대화하는 실감 영상 기술들이 개발되고 있으며, 소비자들 또한 파노라마 영화관, 가상현실 체험관, 홀로그램 공연장에서 새로운 유형의 실감 영상을 체험하는데 아낌없이 비용을 지불하는 소비 트렌드가 나타나고 있다[2].

파노라마 영상은 기존 TV나 영화 화면의 제한된 시야각(60도)보다 좌우로 2~3배 긴 120~180도의 넓은 시야각을 제공하여 몰입감과 실재감을 극대화하는 고화질의 실감 영상 기술로 한국전자통신연구원(ETRI)에서 개발한 UWV(Ultra Wide Vision)와 국내 최대 영화 배급사인 C사와 카이스트가 공동 개발한 Screen X가 대표적이다. 지난해에는 파노라마 영상 기술 가운데 하나인 Screen X가 우수한 기술력을 인정받아 과학기술정보통신부(구 미래창조과학부) 주관 ‘가상현실 5대 선도 프로젝트’로 선정된 바 있다[3].

기술 중심형 제품 개발이 중요하던 과거와는 달리 오늘날의 기술 개발은 기술을 수용하는 소비자의 니즈를 반영하는 방향으로 진화하고 있다[4]. 더욱이 파노라마 영상을 비롯한 실감 영상 기술은 시공간적 제약을 뛰어넘어 소비자에게 실제와 유사한 경험을 제공하는 것이 궁극적인 목적이기 때문에 기술 개발 과정에서 기술에 대한 소비자 반응을 조사하고 반영하는 것이 필수적이다. 즉, 실재감과 몰입감 제공을 위해 개발된 파노라마 영상이 실제로 기존 영상 기술과 비교했을 때 더 나은 실재감과 몰입감을 제공하는지, 상대적으로 더 선호되는 기술인지의 점검이 요구되는 것이다. 파노라마 영상 기술에 대한 기존 연구에서는 시각적으로 불편하고 오히려 넓어

진 시야각으로 인해 집중이 어렵다는 점이 단점이 지적되었다[2]. 따라서 기존 영상 기술과 비교하여 가로로 더 길어진 파노라마 영상이 소비자에게 불편감을 주지는 않는지도 확인할 필요가 있다.

또한 대표적 파노라마 영상 기술인 UWV가 상용화를 앞두고 있다는 점에서, 파노라마 콘텐츠나 디바이스에 대해 소비자의 평가하는 경제적 가치를 파악하고 향후 시장에서의 수용 가격을 가늠해 보는 것이 필요하다. 실감 영상과 관련된 연구들은 주로 기술적 측면에서 이루어져왔으며, 영상 기술의 수용자인 소비자 관점에서 기존 기술 대비 상대적인 선호도나 구체적인 지불금액을 살펴본 연구는 매우 제한적이다[5-8].

이에 본 연구에서는 소비자 관점에서 파노라마 영상 기술 UWV에 대한 소비자의 상대적 선호 및 비용지불의사를 살펴보는 것을 통해 UWV의 시장 적용성을 위한 제언을 도출하는 것을 목적으로 한다. 이러한 연구목적 달성을 위해 다음의 연구문제를 설정하였다.

- 연구문제1. 기존 화면 비율인 UHD 대비 UWV에 대한 소비자의 상대적 선호도는 어떠한가?
 연구문제2. UWV에 대한 소비자의 비용지불의사 및 최대지불의사 금액은 어떠한가?

2. 선행연구 고찰

2.1 UWV 파노라마 영상

2.1.1 파노라마 영상의 개념과 적용

실감 영상(Immersive Video)은 실재감(Presence)과 몰입감(Immersion)을 제공하는 다양한 형태의 영상 기술로 정의되며[9], 대표적인 실감 영상 기술로는 광시야각의 파노라마 영상 기술, 가상현실, 증강현실, 홀로그램 등이 있다.

파노라마 영상은 UHD의 초고화질로 사람의 시야와 유사한 120도 이상의 광시야각을 제공하는 실감 영상 기술이다. 소비자는 시야를 가득 채운 영상을 시청하면서 화면을 보는 것이 아니라 현장에 실제로 와 있는 듯한 실재감과 몰입감을 느끼게 된다[2, 10]. 대표적인 파노라마 영상 기술인 UWV는 한국전자통신연구원(ETRI)에서 개발한 기술로 고해상도의 광시야각 영상을 획득하기 위해 고품질의 카메라 여러 대를 연결하여 초점과 색온도를

동일하게 하여 동시에 촬영하는 기술, 이를 통해 획득한 중복이 존재하는 복수의 영상을 끊김 없이 이어 붙이고 보정하여 가로로 넓은 광시야각 영상을 형성하는 기술, 거대한 광시야각 영상 파일을 압축하고 전송하는 기술, 복수의 프로젝터와 대화면 스크린 환경에서 중첩 없이 고해상도의 광시야각 영상을 재생하는 기술 등을 모두 포괄한다[2, 11].

현재까지 파노라마 영상은 주로 영화관이나 전시회장의 대형 스크린을 통해 소비자에게 제공되고 있으나 새로운 실감 영상에 대한 소비자의 니즈가 증가되면서 향후 다양한 서비스 분야에서 활용될 수 있을 것으로 전망된다[11].

한편 오늘날 우리나라 소비자의 영상 콘텐츠 소비는 다른 디바이스보다 TV를 통한 소비가 가장 많다. PC나 모바일로는 주로 무료 콘텐츠를 소비하는 반면 유료 콘텐츠의 소비는 주로 TV를 통해 이루어지는 것으로 나타났다[1]. 따라서 향후 소비자가 파노라마 영상을 시청할 수 있는 디바이스를 구입하여 일상적인 생활 내에서 이용하게 된다면 TV가 가장 적합한 디바이스라고 볼 수 있다. 현재 TV의 비율은 세로 대비 가로가 1.78배 긴 16:9 비율로 세로 대비 가로가 1.33배 긴 아날로그 TV의 4:3 비율보다 가로로 더 길어졌으며, 약 90도의 시야각을 제공한다. 그러나 일반 TV를 통해 시청하는 스포츠 경기나 공연 실황은 제한된 화각으로 인해 서비스 제공자에 의해 선별된 시점을 제공해주어 실제 현장에 있는 듯한 실재감과 몰입감을 경험하는데 한계가 지적되고 있다[11]. 이러한 소비자의 니즈를 보완하기 위해 2015년에는 세로 대비 가로가 2.33배 긴 21:9 비율의 울트라 와이드 모니터가 개발된 바 있다. 가로로 긴 디바이스에 대한 소비자의 잠재적인 니즈를 고려할 때, 향후 파노라마 영상 촬영, 합성, 편집 기술이 활성화되어 전용 콘텐츠가 많이 개발된다면 가정용 파노라마 전용 TV도 상용화 될 수 있을 것으로 전망된다.

2.1.2 파노라마 영상 관련 선행연구

광시야각 실감 영상과 관련하여 조용주와 그의 동료들[11]의 연구에서는 광시야각 실감 영상을 획득, 생성, 재생하는 기술에 대해 자세히 기술하였으며, 향후 다양한 활용분야와 잠재적 수요에 대해 언급하면서 광시야각 실감 영상에 대한 소비자의 수요가 점차 증가하고, 기존 TV 화면 비율의 단점과 멀티 패널 가격이 점차 낮아지

는 점을 종합적으로 고려했을 때 향후 광시야각 실감 영상 기술이 가정용 TV로 활용될 수 있음을 전망하였다. 정성분석을 통해 광시야각 실감 영상에 대한 소비자의 반응을 살펴본 이진명과 그의 동료들[2]의 연구에서는 광시야각 실감 영상을 시청한 후 소비자가 주관적으로 느낀 감정(정서적 반응)과 생각(인지적 반응)을 긍정과 부정의 측면으로 구조화하고, 소비자가 제시한 향후 적용분야와 개선사항을 정리하여 이를 토대로 정책적 제안을 제시하였다. 이상의 연구는 광시야각 실감 영상 기술 도입 단계에서 영상과 관련된 소비자의 잠재적 니즈를 고려하여 향후 적용 분야를 제시했다는 점과 새로운 기술에 대한 소비자의 반응을 탐색적으로 분석하고, 이러한 소비자 의견에 기초하여 개선사항과 정책적 제안을 제시했다는 점에서 의의가 있다. 그러나 새로운 기술이 상용화되기 위해서는 소비자 선호에 대한 정량적 조사가 요구되며, 시장 적용성을 살펴보기 위해서는 비용을 지불할 의사 및 구체적인 최대지불금액에 대한 검토가 수반되어야 한다.

2.2 영상 기술에 대한 소비자 반응

새로운 기술에 대한 소비자의 반응을 예측해 볼 수 있는 지표로는 소비자의 주관적 평가와 이용의사 및 비용지불의사가 이용되고 있다[12, 13].

소비자가 새로운 혁신 기술이 반영된 제품 및 서비스를 평가할 때는 기존 제품 및 서비스와 비교하여 새로운 기술이 상대적으로 이점을 지니는지를 평가하며, 비교를 통해 새로운 기술이 혁신적인 것으로 지각되면 해당 기술에 대해 긍정적인 태도와 수용의도를 지니게 된다[14]. 비슷한 맥락에서 새로운 영상 기술에 관한 연구에서도 기존 영상 기술과 비교하여 새로운 영상 기술에 대한 소비자의 상대적인 평가 방식을 주로 사용하였다[15, 16]. 영상 품질에 대한 상대적 평가는 국제전기통신연합(ITU)에서 권고한 주관적 영상품질 측정 기법의 하나인 DCR(Degradation Category Rating) 방법이 주로 사용된다. DCR 방법은 기존 영상과 평가할 영상 자극을 쌍(pair)으로 제시하여 두 영상의 비교평가 점수를 하나로 매기는 것이 특징이다[17]. 스마트폰 영상품질에 관한 김성철과 김병일[18]의 연구에서는 DCR 방식을 통해 수용자가 지각하는 영상 품질의 변화를 보다 유의하게 파악할 수 있는 것으로 나타났다.

비용지불의사(willingness to pay)는 소비자가 어떤

특정 재화나 서비스에 대하여 비용을 지불하고자 하는 의사로서 가치에 대한 판단을 의미한다. 비용지불의사는 기술에 대해 소비자가 부여한 경제적(혜택과 비용), 비경제적(품질에 대한 판단 등) 가치 판단이 종합적으로 포함되기 때문에 대상에 대한 소비자의 가치 판단을 유용하게 제시할 수 있다[19]. 새로운 영상기술이 빠른 속도로 개발되면서 시장에서 상용화가 가능한지를 가늠하기 위한 목적으로 다양한 영상기술 및 서비스에 대한 소비자의 비용지불의사 연구들이 수행되어 왔다[20-23]. N스크린 서비스[20], UHD TV[21], IPTV 서비스 [22]의 구매의사와 관련된 연구에서는 ‘구매할 의향’, ‘비용을 지불할 의향’ 등의 문항을 5점 리커트 척도로 측정하여 소비자의 비용지불의사를 물었으며, UHD TV 서비스에 대한 비용지불의사에 관한 변상규[23]의 연구에서는 ‘UHD TV 시청을 위해 한 달에 추가로 지불할 수 있는 금액’을 구체적으로 개방형으로 질문하기도 하였다. 그 밖에도 새로운 기술에 대한 소비자의 수용의사를 연구한 Overby & Lee[24]의 연구와 김미성과 그의 동료들[13]의 연구에서도 ‘비용을 지불할 의향이 있음’, ‘상용화된다면 적극적으로 구입하고 싶음’ 등의 문항으로 비용지불의사를 측정하였다.

3. 연구방법

3.1 실험 설계

3.1.1 실험 환경 설계

본 연구에서는 광시야각 실감 영상 기술인 UWV에 대한 소비자들의 상대적 선호와 비용지불의사를 파악하기 위하여 실험연구를 수행하였다. 실험 환경은 두 가지로 설계하였다. 첫째는 일상생활에서 소비자가 가장 보편적으로 영상을 시청하는 방식이자 향후 UWV의 상용화 디바이스로 유력한 UWV TV를 시청하는 상황을 선정하였으며, 둘째는 현재 UWV 기술이 주로 적용되고 있는 영화관, 전시회장 등 대형 스크린을 통해 UWV 영상을 시청하는 상황을 선정하였다.

첫 번째, 생활환경은 일반적인 30평대 아파트 거실에서 TV를 시청하는 상황을 가정하였다. 실험 장소는 서울에 소재한 S대학교의 빈 강의실에 TV와 소파, 테이블 등을 배치하고 일반적으로 30평대 아파트에서 TV를 시청하는 거리를 적용하여 거실 환경을 조성하였다. UWV

TV는 55인치 UHD TV 3대를 가로로 연결하고, UWV 기술로 촬영한 영상이 연결된 3대의 TV에 끊김 없이 재생될 수 있도록 구현하였다. 실험은 2016년 8월 28일부터 31일까지 4일간 10회에 걸쳐 진행되었으며, 총 참여자는 55명으로 시청환경을 고려하여 각 실험당 참여자는 3-7명으로 구성하였다.

두 번째, 실험실환경은 9대의 프로젝터를 이용하여 UWV 영상 재생이 가능하며 15M*4M의 대화면 스크린이 구비되어 있는 대전 한국전자통신연구원의 영상 실험실에서 진행되었다. 실험은 2016년 9월 21일부터 9월 23일까지 12회에 걸쳐 진행되었으며, 총 참여자는 95명으로 각 실험당 참여자는 6-10명으로 구성하였다. 영화관처럼 두 줄로 나란히 앉아 실험영상을 시청하였다.

3.1.2 실험 영상 설계

두 실험에서 사용된 영상 콘텐츠 및 재생 순서는 동일하며, 실험은 [Fig. 1]에 제시된 바와 같이 진행되었다.

먼저 UHD 대비 UWV에 대한 소비자의 상대적 평가를 알아보기 위하여 실험 참여자에게 바다와 초원을 촬영한 자연 풍경 영상을 일반적인 16:9 화면 비율의 UHD와 보다 가로로 넓은 시야각을 제공하는 UWV의 2가지 스크린 크기로 제작하여 연달아 시청하도록 하였다. 생활환경에서의 실험 참여자는 16:9 화면 비율의 55인치 TV 1대로 UHD 시청하였으며, 55인치 TV 3대를 연결하여 가로로 3배 길어진 영상으로 UWV를 시청하였다. 실험실 환경 참여자는 15M * 4M인 실험실 환경을 고려하여 8M * 4M 크기로 제작된 영상으로 UHD를 시청하였으며, 15M * 4M 크기로 제작된 영상으로 UWV를 시청하였다. 이 때 영상 순서의 효과를 배제하기 위하여 참여자 그룹 별로 두 스크린의 재생 순서는 다르게 구성하였다. 실험 참여자는 UHD와 UWV 스크린 크기로 각각 40초씩 재생된 영상을 연달아 시청하였으며, 두 영상을 시청한 후 첫 번째 화면에 비해 두 번째 화면에 대한 상대적 평가 3문항에 20초간 응답하도록 하였다. 혼선을 줄이기 위해 두 스크린 크기의 영상 재생 사이에는 3초간 빈화면을 배치하였고, 영상이 상영되는 동안에는 집중에 방해되지 않도록 조명을 최소화하였으며 영상 시청 후 설문 응답 시에는 다시 조명을 밝게 하여 조사에 충실히 응할 수 있도록 하였다.

다음으로 UWV에 대한 소비자의 비용지불의사를 알아보기 위해 UWV 크기 스크린에 역동적이며 화면 분할

Experiment Contents											Time(s)	
Opening : Guide to Experiment / Answering to Demographic Characteristics Question											600	
Study 1 : Relative Evaluation											103	
Odd Number Group	Screen Size	UHD		UWV	Answer	Even Number Group	Screen Size	UWV		UHD	Answer	
	Contents	Scenery	gray	Scenery			Scenery	gray	Scenery			
	Time(s)	40	3	20			40	3	40	20		
Study 2 : Willingness to Pay to UWV											850	
All Group	Screen Size	UWV	Answer									
	Contents	Ski+Scenery										
	Time(s)	250		600								
Closing : Notice of Experiment Completion / Collect Questionnaire											300	
										Total	1853	

[Fig. 1] Experimental Design and Contents

이 있는 스키 영상과 정적이며 화면 분할이 없는 풍경 영상을 250초간 시청하도록 하고, 영상 시청이 끝난 후 UWV 이용의사와 비용지불의사에 관한 설문에 5점 리커트 척도로 응답하도록 하였다. 또한 구체적인 최대지불의사 금액을 알아보기 위해 설문지에 UWV를 시청하는 주요 상황별 시나리오를 제시하고 각 상황별로 UWV 시청을 위해 최대로 지불할 의향이 있는 금액과 해당 금액을 책정한 이유를 개방형으로 기입하도록 하였다. 이 때 연구 진행자가 충분한 설명을 제공하여 응답이 성실하게 이루어지도록 하였다.

3.2 설문문항 및 시나리오의 구성

본 연구에서 사용된 설문문항은 <Table 1>과 같다. 상대적 선호 문항은 3D 실감과 일반 영상 간 주관적 시청 품질을 비교한 Jumisko-Pyykkö와 그의 동료들[25]의 연구를 참조하여 상대적 몰입도, 상대적 선호도, 상대적 불편감의 세 문항을 5점 리커트 척도로 측정하였다.

이용의사와 비용지불의사는 5점 리커트 척도 단일문항으로 질문하였으며, UWV로 시청하는 것에 대해 어느 정도 가치를 부여하는지 파악하기 위해 구체적으로 상황별 시나리오를 제공하고 각 상황별 최대지불의사 금액과 그 이유를 기입하도록 하였다. 제시된 상황은 UWV 파노라마 영상 기술의 현재 활용분야 및 향후 활용가능성을 고려하여 UWV 전용 영화관에서 영화를 관람하는 경우, UWV 영상 기술이 구현된 가상 공연장에서 공연실황을 시청하는 경우, 가정용으로 UWV TV를 구매하는 경우로 시나리오를 구성하였다.

<Table 1> Measurement Tool

Relative Preference	I was more immersed in the second screen than the first screen.
	I preferred the second screen than the first screen.
	I was more uncomfortable with the second screen than the first screen.
Intention to Use	I will use this screen in the future when this screen is commercialized.
Willingness to pay	I am willing to pay for watching paid content (sports, performance, etc.) using this screen.
Maximum Payment Amount	[Scenario 1] UWV Movie Suppose you are watching a movie in the theater. If the cost of ordinary screen movie(2D digital) is 10,000 won, What is the maximum amount you are willing to pay for UWV screen movie?
	[Scenario 2] UWV Virtual theater Suppose you are going to see your favorite performances (concerts, musicals, etc.). Tickets for the most expensive VIP seats are 200,000 won and the cheapest seats (3rd floor, back) are 50,000 won. If UWV virtual theater(live) is commercialize, what is the maximum amount you are willing to pay?
	[Scenario 3] UWV TV Suppose you buy a TV. If a typical TV (16: 9 ratio, about 50 inches) priced at \$ 1,000, What is the maximum amount you willing to pay for UWV TV?

3.3 자료수집 및 분석방법

본 연구의 참여자는 생활환경 55명, 실험실환경 95명으로 총 150명이며, 참여 대상자는 20대~40대 성인으로 성별, 연령별로 할당하여 표집하였으며, 교정시력 0.7 이상으로 색맹이나 색약 등의 어려움이 없는 자를 선정 기준으로 하였다. 수집된 자료는 SPSS 22.0을 이용하여 빈도와 백분율, 평균과 표준편차를 분석하였다. 참여자의 일반적 특성은 다음 <Table 2>와 같다. 남성이 45.3%,

여성이 54.7%이었고, 20대가 44%로 가장 많은 비중을 차지하였다. TV가 설치된 장소는 거실이 68.0%, 방이 32.0%로 나타났다.

<Table 2> General Characteristics of Participants

		Living Environ-ment		Laboratory Environ-ment		Total	
		N	%	N	%	N	%
Sex	Male	28	18.7	46	48.4	68	45.3
	Female	27	18.0	49	51.6	82	54.7
Age	20s	31	20.7	37	38.9	66	44.0
	30s	16	10.7	36	37.9	48	32.0
	40s	8	5.3	22	23.2	36	24.0
Job	Student	38	25.3	20	21.1	58	38.7
	Worker	13	8.7	44	46.3	57	38.0
	Etc	4	2.7	31	32.6	35	23.3
Place Watching TV	Living Room	35	63.6	67	70.5	102	68.0
	Room	20	36.4	28	29.5	48	32.0
Total		55	100	41	100	150	100

4. 결과

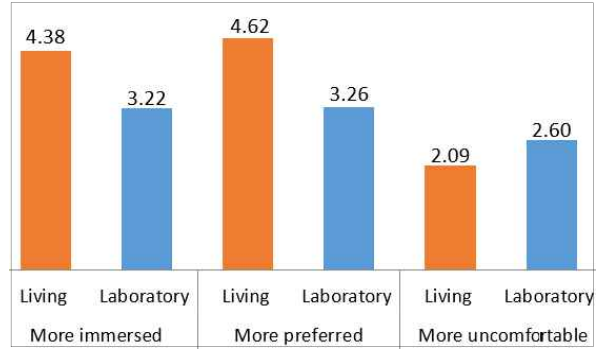
4.1 UWV에 대한 소비자 반응

4.1.1 UHD 대비 UWV에 대한 상대적 평가

기존 화면 비율인 UHD와 비교하였을 때 UWV에 대한 소비자의 상대적인 선호도를 살펴본 결과는 <Table 3>, [Fig. 2]와 같다. 생활환경 실험에서는 UWV의 상대적인 몰입감과 선호도가 각각 4.62, 4.38로 매우 높게 나타났다으며 상대적인 불편감은 2.09로 나타나 중간 이하로 낮은 수준을 보였다. 대형 스크린을 이용한 실험실환경의 실험에서는 UWV의 상대적 선호도가 3.26, 몰입도는 3.22로 UHD에 비해 약간 높은 수준으로 나타났다. UWV의 상대적 불편감은 2.60으로 UHD 보다 시청하기에 불편하지는 않은 것으로 나타났다.

<Table 3> Relative Preferences for UWV

	Living Environment		Laboratory Environment	
	M	SD	M	SD
More immersed	4.38	0.83	3.22	1.50
More preferred	4.62	0.68	3.26	1.52
More uncomfortable	2.09	0.89	2.60	1.18



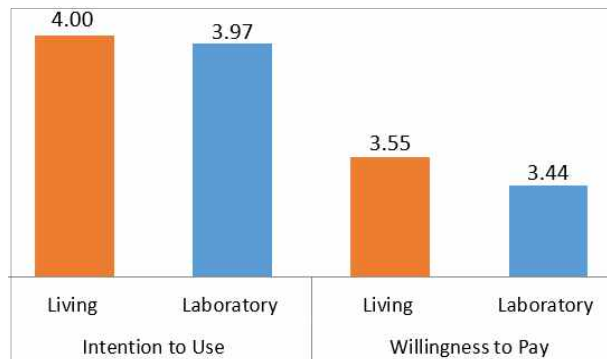
[Fig. 2] Relative Preference for UWV

4.1.2 UWV 이용의사와 비용지불의사

UWV에 대한 소비자의 이용의사와 비용지불의사를 조사한 결과는 <Table 4>, [Fig. 3]과 같다. 생활환경과 실험실환경에서 UWV에 대한 소비자 이용의사는 4.00, 3.97, 지불의사는 3.55, 3.44로 이용할 의사가 비용을 지불할 의사보다 상대적으로 높다는 것을 알 수 있다. 이는 UWV 파노라마 영상 기술이 소비자로 하여금 이용하고 싶은 니즈를 자극하는 기술이기는 하나 소비자에 따라 해당 기술의 가치가 다르게 인식되어 추가적인 비용지불 의사 및 지불금액이 다르게 나타날 수 있음을 시사한다.

<Table 4> Intention to use & Willingness to pay for UWV

	Living Environment		Laboratory Environment	
	M	SD	M	SD
Intention to use	4.00	0.58	3.97	0.82
Willingness to pay	3.55	0.81	3.44	0.96



[Fig. 3] Intention to Use & Willingness to Pay for UWV

4.2 UWV에 대한 최대비용지불의사

UWV이 향후 상용화된다면 소비자가 기꺼이 지불할 수 있는 최대지불의사 금액은 어느 정도인지 파악하고 무엇이 추가적인 비용지불의사에 영향을 미치는지 알아보기 위해 최대지불의사 금액과 책정 이유를 개방형 문항을 통해 살펴보았다.

4.2.1 UWV 영화관

추가적인 비용을 지불하고 UWV 영화를 시청하는 것에 대한 소비자의 최대지불의사 금액은 <Table 5>와 같다. 생활환경에서의 실험 응답자의 최대지불가격 평균은 15,578원, 실제로 영화관과 유사한 대형 스크린을 통해 UWV를 경험한 실험실환경에서의 실험 응답자의 최대지불가격 평균은 14,726원으로 두 실험환경 모두에서 일반 영화보다 UWV 영화에 약 50%의 추가 비용을 지불할 의향이 있는 것으로 나타났다. 실험실 환경에서 평균 가격은 생활환경보다 더 낮게 나타났지만 UWV 영화 관람을 위해 45,000원을 지불할 의향이 있는 응답자도 있었으며 전반적으로 영화에 대한 개인의 취향에 따라 편차가 크게 나타났다.

<Table 5> Maximum Payment Amount For UWV Movie

	Living Environment	Laboratory Environment
Average	15,578	14,726
Minimum	0	5,000
25%	13,000	12,000
50%	15,000	15,000
75%	20,000	15,000
Maximum	30,000	45,000

2만 원 이상의 높은 비용을 지불하고자하는 소비자의 추가비용지불의사 이유로는 압도감, 생동감, 몰입감 등이 언급되었으며, 생동감과 몰입감이 중요한 장르의 영화인 경우 3D, 4D보다 UWV 영상이 더 큰 효과가 있을 것이라는 응답이 많았다. 구체적인 응답 내용의 사례를 아래와 같다.

“인터스텔라나 아바타같이 스펙타클한 영화의 경우 4D보다 더 압도될 것 같아서”

“넓은 화면으로 영화를 보면 더 몰입되고 생동감이 느껴질 것 같아서”

“쉽게 접할 수 없는 화면이라서 비싼 가격을 지불하고서라도 보고 싶음”

이러한 결과는 파노라마 영상 기술을 활용한 콘텐츠 개발 시 장르적 특성이 고려되어야 한다는 점을 시사한다.

한편 비교적 낮은 가격을 응답한 이유로는 시각적 불편감과 집중력 저하, 가격적 부담이 주로 언급되었다. ‘그냥 일반 영화관이 편해서’를 이유로 제시한 경우도 많아서 새로운 화면을 수용하기보다 기존 화면에 머물고 싶어 하는 소비자의 관성(inertia)이 작용할 것으로 예측되었다.

“3D, 4D와 차별화되는 점을 잘 모르겠음”

“사이드에서 관람하기에는 오히려 더 불편할 것 같고, 너무 화면이 넓어서 시선을 어디에 두어야 할지 모르겠고 영화에 집중하기 어려울 것 같아서”

“한두 번은 경험삼아 보겠지만 굳이 많은 비용을 지불하고 싶지는 않음”

“앞으로 상용화가 되려면 현재의 영화관람비와 큰 차이가 나면 안 될 것 같음”

이러한 결과는 새로운 영상 기술 수용에 대한 소비자의 선호를 잘 이해하는 것이 필요하다는 점과 향후 시장에서의 적용 시 적절한 가격과 더불어 다른 실감 영상 기술과 차별되는 점을 소비자에게 잘 설명하고, 특별한 경험이나 상황을 강조하는 커뮤니케이션 노력이 요구됨을 시사한다.

4.2.2 UWV 가상공연장

UWV 기술이 구현된 가상공연장에서 공연실황을 시청하는 상황에 대한 소비자의 최대지불의사 금액은 <Table 6>과 같다. 시나리오 상 실제 공연장의 가격 범위는 일반석 3만원에서 VIP석 20만원으로 제시하였다. 생활환경 실험 응답자의 최대지불가격 평균은 28,096원, 실험실환경 실험 응답자의 최대지불가격 평균은 71,495원으로 실험실에서 대형 스크린으로 영상을 시청한 경우 공연감상에 있어서 UWV 영상 기술의 가치를 훨씬 높게 인식하는 것으로 나타났다. 특히 일부 응답자는 가상공연장 관람을 위해 실제 공연의 VIP 좌석에서 관람하는 것보다 더 높은 가격을 지불할 의향도 있는 것으로 나타났다.

5만원 이상의 비교적 높은 비용을 지불할 의향이 있는 응답자들은 그 이유로 주로 현장감을 언급하였다.

<Table 6> Maximum Payment Amount For UWV Virtual theater

	Living Environment	Laboratory Environment
Average	28,096	71,495
Minimum	0	0
25%	14,750	25,000
50%	30,000	50,000
75%	40,000	100,000
Maximum	70,000	350,000

“실제 콘서트를 보는 것과 비슷한 현장감을 느낄 수 있을 것 같아서”

“실제 콘서트에서 멀리서 보는 것보다 더 편하게 관람하면서 더 잘 볼 수 있을 것 같음”

“음향이 실제 콘서트처럼 입체감 있다면 상당히 괜찮을 것 같음”

이처럼 실제로 콘서트, 뮤지컬 등 공연을 관람하며 시야 확보의 어려움 등 불편감을 느꼈던 소비자들은 UWV 영상 기술이 높은 현장감을 제공하기 때문에 공연을 제대로 감상하기에 실제 공연보다 UWV 가상공연장이 더 나을 수 있다고 평가하기도 하였다. 또한 많은 이용자들이 4만원, 5만원을 선택했는데 대부분 실제 콘서트 티켓 가격의 절반 혹은 절반 약간 이하를 기준으로 하였다. 이는 최대지불의사비용에 준거가격이 매우 중요한 영향을 미칠 수 있다는 것을 시사한다.

한편 광시야각 가상공연장에 3만원 이하의 지불의향을 보인 응답자들은 아무리 실제와 같은 현장감을 제공하더라도 실제가 아니기 때문에 UWV 가상 공연장의 가치가 실제 공연보다는 낮다고 평가하였고, 최대지불가격도 실제 공연장의 가장 안 좋은 좌석 티켓 가격보다도 저렴하게 책정하였다고 응답하였다.

“공연을 더 잘 볼 수는 있겠지만 실제로 관람하는 것만큼의 감동은 없을 것 같고, 공연장에서만 느낄 수 있는 열기나 분위기를 느낄 수 없을 것 같아서”

“실제로 가서 보는 것이 아니라면 의미가 없음”

일부 응답자들은 광시야각 가상공연장을 실황 콘서트의 대체안이 아니라 다른 차원의 비즈니스 모델이 될 수 있을 것으로 보았다. 이를 바탕으로 광시야각 가상공연장이 공연을 즐기는 새로운 방법으로서 활용될 수 있을 것으로 보여진다.

“파티처럼 다른 컨셉으로 접근한다면 3-4만원의 가치가 있을 듯”

“자유롭게 맥주를 마시며 시청할 수 있다면 이용할 이용이 있음”

“팬클럽이나 지인들끼리 함께 즐길 수 있다면 더 좋을 것 같음”

4.2.3 UWV TV 구매

향후 가정용 UWV TV가 보급되었을 경우 소비자의 최대지불의사 금액을 측정해보았다. 시나리오에서 일반 TV를 100만원이라고 제시하였는데, UWV TV 최대지불 가격 평균은 생활환경 실험 응답자가 2,752,300원, 실험실 환경 실험 응답자가 1,727,400원으로 상당히 큰 차이가 나타났다. 실제 55인치 UHD TV 3대를 연결하여 UWV를 경험한 생활환경 실험자들의 최대지불의사 금액이 더 높다는 점은 향후 UWV 영상 기술의 효용을 지각할 수 있도록 잘 설계된 상황에서의 노출과 경험이 소비자 수용에 있어 매우 중요하다는 점을 시사한다.

<Table 7> Maximum Payment Amount For UWV TV

	Living Environment	Laboratory Environment
Average	2,752,300	1,727,400
Minimum	1,400,000	0
25%	2,000,000	1,200,000
50%	2,500,000	1,500,000
75%	3,000,000	2,000,000
Maximum	5,000,000	5,000,000

긍정적인 응답 사례로는 가정 내구재로서의 희소성과 광시야각 실감 영상 기술이 TV로 적용되어도 충분히 가치가 있다는 점이 언급되었다.

“TV의 기능보다 새로운 TV를 소유하는 것만으로도 가치가 있을 것 같음”

“기존 TV로는 시야가 답답했는데 집에서 매일 보는 TV로 개발된다면 구입해보고 싶음”

“집에서 편하게 모든 영화와 스포츠를 즐길 수 있다는 점이 매력적인 듯”

한편 중간 이하의 가격을 기입한 이유로는 가정 내에서의 공간과 시청거리, 적정한 가격 등이 언급되었다.

“처음 출시되었을 때 비쌀 것 같지만 보급 1-2년 후에 할인된 비용으로 구매할 의향이 있음”

“가로로 길어진 TV를 설치하기 위해 큰 집과 시청거리가 필요하니까 큰 집으로 이사 간 다음에 살 의향이 있음”

또한 UWV TV의 가치를 객관적으로 판단하기 보다는 응답자 본인이 TV 구매에 할당하는 예산을 기준으로 응답하는 경우도 있어서 각 소비자의 관습적 TV구매 가격을 파악하고 반영하여 가격을 책정하는 것이 요구되며, 더불어 가정 내에서 소비자의 영상 시청 행태를 이해하는 것이 요구된다.

5. 결론 및 함의

본 연구에서는 파노라마 실감 영상인 UWV에 대한 소비자의 선호도와 비용지불의사를 알아봄으로써 도입 초기 단계인 UWV 파노라마 영상 기술이 소비자의 니즈와 부합하는 방향으로 발전되어 향후 시장에서 적용될 수 있도록 제언을 도출하는 것을 목적으로 하였다.

이를 위하여 가정과 유사한 생활환경과 대형 스크린으로 구현한 실험실환경을 조성하여 실험한 결과, 소비자들은 기존 화면 비율인 UHD 대비 광시야각 화면 비율인 UWV를 상대적으로 더 선호하며, UWV 기술에 대한 이용의사와 비용지불의사가 있는 것으로 나타났다. 흥미로운 점은 3D 등 실감 영상의 이용자 반응을 조사한 기존연구에서는 실감 영상 시청 시 시각적 불편감(어지러움, 피로도, 두통 등)이 높아진다는 것을 단점으로 제시하는 반면[25, 26], 본 연구에서는 두 실험 환경 모두에서 UHD에 비해 UWV로 시청할 때 더 불편함을 느끼지는 않는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 대형 스크린은 물론 가정에서 일반 TV를 시청하는 상황에서도 UWV가 긍정적으로 수용될 수 있으며, 실감 영상에 동반되는 불편감이 UWV에서는 크게 문제시되지 않을 수 있다는 점

을 보여준다. 본 연구를 통해 파노라마 영상 기술에 대해 소비자의 니즈가 존재함을 확인할 수 있었다.

또한 UWV 기술이 향후 상용화된다면 소비자가 기꺼이 지불할 수 있는 최대지불의사 금액은 어느 정도인지 금액과 책정이유를 살펴본 결과, 모든 상황에서 UWV에 추가 비용을 지불할 의향이 있는 것으로 나타났으며 추가적인 비용지불의사에 UWV 기술의 장점인 몰입감, 생동감 등이 영향을 미치는 것으로 언급되었다. 이 때 주목할만한 점은 대형 스크린으로 실험을 한 실험실환경에서는 UWV 가상공연장에 대한 최대지불금액이 생활환경보다 높게 나타났고, 가정과 비슷한 환경에서 가로로 3배 길어진 UWV TV로 실험을 한 생활환경에서는 UWV TV에 대한 최대지불금액이 실험실환경보다 높게 나타났다는 점이다. 이는 파노라마 영상에 대한 노출과 경험이 소비자 수용에 있어 매우 중요하다는 점과 상용화를 위해서 UWV 영상 기술의 효용을 잘 지각할 수 있는 환경을 조성하는 것이 필요하다는 점을 시사한다. 더불어 소비자들이 UWV 영화관과 가상공연장에 대한 지불금액을 책정할 때 UWV 영상 기술과 부합하는 콘텐츠나 특별한 경험이나 상황에 따라 지불금액이 달라진다는 점을 유념할 필요가 있다.

본 연구는 영상 기술의 도입 초기 단계에서 영상 콘텐츠 및 미디어의 수용자인 일반 소비자가 파노라마 영상 기술 가운데 하나인 UWV를 어떻게 평가하는지를 실험을 통해 밝힌 연구로 향후 해당 기술이 적용될 가능성이 높은 상황을 제시하고 이 때 소비자의 최대지불금액과 책정 이유를 살펴봄으로써 시장 적용 시 고려해야 할 실무적 시사점을 제시했다는 점에서 의의가 있다.

REFERENCES

- [1] Korea Content Agency, “Domestic online video usage behavior.” 2016.
- [2] J. M. Lee, J. Y. Rha, H. G. Koo, Y. J. Cho, J. I. Seo, “Consumer Responses to UWV Panoramic Video and Policy Suggestions.” *Consumer Policy and Education Review*, Vol. 13, No. 2, pp. 79-102, 2017.
- [3] X. Y. Shan, J. H. Chung, “Comparison of the Characteristics of Three Premium Large-Format Platforms IMAX, Screen X and 360 Degrees Circular Screen.” *Journal of Digital Convergence*, Vol. 15, No. 8, pp. 375-381, 2017.

- [4] S. M. Han, G. S. Yu, M. H. Yoon, S. H. Han, S. W. Hong, "A Selection and Screening Procedure to Determine the Critical Design Variables from Consumer Preference Survey." *Journal of the Korean Institute of Industrial Engineers*, Vol. 27, No. 2, pp. 203-213, 2001.
- [5] S. Y. Yu, "The effect of K-POP characteristics on the liking of Korean Wave content, the intention of listening and the purchase intention of Korean products: Targeting Chinese consumers." *Journal of Digital Convergence*, Vol. 15, No. 9, pp. 201-210, 2017.
- [6] L. G. Lee, J. H. Chung, "A Study on Visual Mise-en-Scene of VR Animation <Pearl>." *Journal of Digital Convergence*, Vol. 15, No. 9, pp. 407-413, 2017.
- [7] K. H. Lee, "Study of Acceptance Factor of 'JJALBANG' Broadcast Images - Focused on Audiences in Their 20s." *Journal of Digital Convergence*, Vol. 15, No. 6, pp. 425-438, 2017.
- [8] J. Y. Sung, J. W. Jo, "An Exploratory Study on User Experience of Augmented Reality Advertising." *Journal of Digital Convergence*, Vol. 14, No. 8, pp.177-183, 2016.
- [9] Isgro, F., Trucco, E., Kauff, P., & Schreer, O., "Three-dimensional image processing in the future of immersive media." *IEEE Transactions on Circuits and Systems for Video Technology*, Vol. 14, No. 3, pp. 288-303, 2004.
- [10] I. J. Lee, Y. J. Cho, M. S. Ki, S. Y. Lim, H. K. Lee, J. H. Cha, "High quality human panorama service." *Journal of Communications and Networks*, Vol. 28, No. 6, pp. 11-20, 2011.
- [11] Y. J. Cho., J. M. Seok., S. Y. Lim., S. W. An., J. I. Seo, J. H. Cha., "Post-UHD Realistic Media, High Quality Panoramic AV Technology." *Electronic and Telecommunications Trends*, pp. 37-46, 2014.
- [12] Zeithaml, Valerie A, Leonard L Bery, and Ananthanarayanan Parasuraman, "The behavioral consequences of service quality." *The Journal of Marketing*, pp. 31-46, 1996.
- [13] M. S. Kim, H. G. Kim, J. H. Kim, "The Effects of Innovative Products' Value Congruence on Relationship Quality and Acceptance Intention: With a focus on mediating effects by the tendency of early adopters." *Korean Consumer Culture Research*, Vol. 16, No. 2, pp. 201-227, 2013.
- [14] J. M. Yoo, S. H. Kim, Y. J. Yi, "Determinants of Perceived Innovativeness and Their Relationship with Intention of Product Adoption: Focusing on Consumers' Perspectives." *Journal of Korean Marketing Association*, Vol. 21, No. 2, pp. 27-52, 2006.
- [15] W. Y. Jung, J. C. Kim, S. Y. Ha., S. C. Park., "A Study on Subjective Assessment Method over IPTV Service." *Korea Next Generation Computing Society*, Vol. 7, No. 2, pp. 40-49, 2011.
- [16] J. H. Choi, "Comparison of subject quality of various display devices." *Journal of Broadcasting Engineering*, Vol. 12, No. 3, pp. 242-249, 2007.
- [17] ITU-T, "Subjective Video Quality Assessment Methods for Multimedia Applications," *International Telecommunications Union*, p. 910, 1999.
- [18] S. C. Kim, B. I. Kim. "Analysis on Subjective Image Quality Assessments for Smart Phone/Pad Environments." *Electronics and Telecommunications Trends*, Vol. 28, No. 3, pp. 125-136, 2013.
- [19] S. S. Cho., S. J. Choi, Y. J. Lee, "Determinants of the Willingness to Pay of Terrestrial Broadcasting Video Contents in Online : focused on Copyright Awareness, Contents Characteristics and Platform Characteristics." *International Journal of Contents*, Vol. 13, No. 8, pp. 348-359, 2013.
- [20] M. J. Yang, "Investigating the Factors Affecting Smart Phone Users' Intention to Pay for N-screen Services." *Broadcasting Communication Research*, Vol. 27, No. 1, pp. 131-166, 2013.
- [21] M. R. Lee, S. J. Choi, Y. J. Lee, "A Study on the Adoption of UHD for Users Perceived usefulness and ease of use of UHDTV." *Korean Broadcasting Engineering Society*, Vol. 20, No. 1, pp. 48-56, 2015.
- [22] M. J. Noh, H. W. Jang, "Antecedents and Outcomes of User Attitude in IPTV Service: Focused on the Mediating Roles of Involvement and the Linkage between Processes of Buying Intention." Vol. 39, No. 1, pp. 177-208, 2010.
- [23] S. K. Byun, "A Study for the Audience's Benefits from a UHD TV Channel." *Telecommunication research*, Vol. 89, pp. 9-34, 2015.
- [24] Overby, Jeffrey W., and E. J. Lee. "The effects of utilitarian and hedonic online shopping value on consumer preference and intentions." *Journal of Business research*, Vol. 59, No. 10, pp. 1160-1166, 2006.
- [25] Jumisko-Pyykkö, S., Strohmeier, D., Utriainen, T., & Kunze, K. "Descriptive quality of experience for mobile 3D video. In *Proceedings of the 6th Nordic Conference on Human-Computer Interaction: Extending Boundaries.*" pp. 266-275.
- [26] Roes, M. C., Dunsmoor, J. E., Mackey, W. E., McClay, M., & Phelps, E. A. "Context conditioning in humans using commercially available immersive Virtual Reality." *Scientific Reports*, 2017.

박 서 니(Park, Sunny)

[정회원]



- 2014년 2월 : 건국대학교 주거환경학과(학사)
- 2016년 2월 : 충남대학교 소비자생활정보학과(생활과학 석사)
- 2016년 3월 ~ 현재 : 서울대학교 소비자학과(박사수료)
- 관심분야 : ICT 환경과 소비자행동, 소비자 정보탐색, 소비자 가치, 주거소비문화

▪ E-Mail : parksunny@snu.ac.kr

조 은 선(Cho, Eunsun)

[정회원]



- 2012년 8월 : 경희대학교 무역학과(학사)
- 2014년 8월 : 경희대학교 무역학과(경영학석사)
- 2016년 3월 ~ 현재 : 서울대학교 소비자학과(박사과정)

▪ 관심분야 : ICT 환경의 소비자행동, 소비자 정보 탐색, 온라인 및 오프라인 환경에서의 소비자 행동과 의사결정 모델

▪ E-Mail : eunsuncho@snu.ac.kr

이 진 명(Lee, Jin Myong)

[정회원]



- 2004년 2월 : 서울대학교 소비자 아동학부(학사)
- 2009년 8월 : 서울대학교 소비자학과(석사)
- 2015년 8월 : 서울대학교 소비자학과(박사)
- 2016년 9월 ~ 현재 : 충남대학교 소비자생활정보학과 조교수

▪ 관심분야 : 유통환경 변화와 소비자 후생, 정보 프라이버시, ICT 발전과 소비자 행동

▪ E-Mail : jmlee@cnu.ac.kr

구 혜 경(Koo, Hye Gyoung)

[정회원]



- 2000년 2월 : 서울대학교 소비자학과(생활과학 학사)
- 2002년 2월 : 서울대학교 소비자학과(생활과학 석사)
- 2010년 8월 : 서울대학교 소비자학과(생활과학 박사)

▪ 2000년 4월 ~ 2011년 7월 : (주)LG생활건강 화장품 사업부 마케팅

▪ 2015년 3월 ~ 현재 : 충남대학교 생활과학대학 소비자생활정보학과 조교수

▪ 관심분야 : 소비자정보, 소비자유통, 소비자정책

▪ E-Mail : sphiak@cnu.ac.kr

나 종 연(Rha, Jong Youn)

[정회원]



- 1996년 2월 : 서울대학교 소비자 아동학부(학사)
- 1998년 2월 : 서울대학교 소비자학과(석사)
- 2002년 5월 : The Ohio State University, Dept. of Consumer and Textile Science(박사)

▪ 2002년 7월 ~ 2003년 8월 : University of Delaware, Dept. of Consumer Science, 조교수

▪ 2004년 8월 ~ 현재 : 서울대학교 소비자학과 교수

▪ 관심분야 : ICT 소비자정책, 빅데이터 활용과 소비자 프라이버시 보호의 조화, ICT 환경의 변화와 소비자후생

▪ E-Mail : jrha@snu.ac.kr

조 용 주(Cho, Yongju)

[정회원]



- 1997년 12월 : Iowa State University (Electrical & Computer Engineering 학사)
- 1999년 12월 : Iowa State University (Electrical & Computer Engineering 석사)

▪ 2000년 12월 : Iowa State University (Electrical & Computer Engineering 박사수료)

▪ 2009년 9월 : Michigan State University (Electrical & Computer Engineering 박사)

▪ 2001년 2월 ~ 현재 : 한국전자통신연구원 책임연구원

▪ 2006년 3월 ~ 현재 : 과학기술연합대학원대학교 부교수

▪ 관심분야 : 컴퓨터 비전, 멀티미디어 네트워킹

▪ E-Mail : yongjucho@etri.re.kr

서 정 일(Seo, Jeongil)

[정회원]



- 1994년 2월 : 경북대학교 전자공학과 학사
- 1996년 2월 : 경북대학교 전자공학과 석사
- 2005년 8월 : 경북대학교 전자공학과 박사
- 2000년 11월 ~ 현재 : 한국전자통신연구원 테라미디어연구그룹장/책임연구원

- 관심분야 : 실감방송 기술, 영상 신호처리 기술, UWV, 360 비디오, 오디오 신호처리 기술, 멀티모달 인터페이스 기술컴퓨터 비전
- E-Mail : seoji@etri.re.kr