



AR·VR 기반 스마트 추모동산 문화와 실현 기술

박종안*, 이강준**¹, 하태진**², 김국정**³, 안영은***

Culture and Realization Technology of a Smart Memorial Garden based on AR·VR

Jong-An Park*, Kang-Jun Lee**¹, Tae-Jin Ha**², Guk-Jeong Kim**³, and Young-Eun An***

이 논문은 2017학년도 조선대학교 학술연구비의 지원을 받아 연구되었음.

요 약

관습적 묘지문화로 자연 생태계의 훼손이 심각하며 추모의식이 가정 난제로도 인식되고 있어 가정사 갈등의 요인이 되고 있다. 이에 가정의례의 혁신적 사고전환으로 생태계를 보존하며 가정 난제를 해결하기 위한 새로운 가정의례 문화와 추모동산 기술을 제안한다. 제안된 추모동산은 가족과 함께 VR·AR 템플릿 속에 가상의 가정의례 콘텐츠를 설계하며 이용하는 사회적 선도사업의 추모 문화의식과 기술 개발이다. 또한, 사이버 추모동산에서는 실제 기상 및 시간과 연동하여 가상 생태계가 변화하며 가상 음식과 제기를 활용하고 언제, 어디서나 이용할 수 있는 모바일 서비스를 제공한다. 그러므로 AR·VR 기반 스마트 추모동산 문화는 자연 환경적·경제적·정서적 장점을 가지며, 특히 실향민이나 실제 선산을 갖지 못하는 후손들에게 하나의 대안으로 활용될 것이다.

Abstract

The natural ecosystem deterioration is serious due to the customary graveyard culture. As memorial rituals are also recognized as family difficulties, it is becoming a factor of family conflict. Therefore, we proposed new home ritual cultures and memorial garden technology to preserve the ecosystem and to solve the family difficulties through the innovative change in the way of ritual thinking. The proposed memorial garden is a social leading business for changing memorial culture consciousness and developing memorial garden technology, which designs and uses home ritual contents in the VR·AR template with the family. The cyber ecosystem in cyber memorial garden is changed in conjunction with real weather and time. Also, the virtual foods and sacred bowls are utilized by memorial ritual contents and provides mobile service that can be used anytime and anywhere. Therefore, the smart memorial garden based on AR·VR will give natural environmental, economical, educational, and emotional advantages. This system will be especially used as an alternative to the descendants, who do not have the memorial garden or are displaced.

Keywords

smart memorial garden, graveyard culture, VR·AR, home ritual, cyber space, ecosystem change

* 조선대학교 IT융합대학 정보통신공학부
- ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2768-6378>
** (주)비온사이노베이터 기업부설연구소
- ORCID¹: <https://orcid.org/0000-0002-7542-0531>
- ORCID²: <https://orcid.org/0000-0003-3161-6281>
- ORCID³: <https://orcid.org/0000-0003-4517-1391>
*** 조선대학교 자유전공학부(교신저자)
- ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3072-3800>

• Received: Sep. 28, 2018, Revised: Oct. 00, 2018, Accepted: Oct. 00, 2018
• Corresponding Author: Young-Eun An
Division of Undeclared Majors, Chosun University, 309 Pilmundaero, Donggu, Gwangju, 61452, Korea.
Tel.: +82-62-230-6384, Email: yeon@chosun.ac.kr

1. 서 론

한국에서는 관습적인 묘지문화로 국토 생태계와 자연환경이 빠르게 황폐되어 가고 있고 국민 대다수가 행하고 있는 가정의례가 가정 난제로 인식되고 있으며 특히, 한국 여성에게는 피할 수 없는 어려운 문제로 가정사의 갈등의 요인이 되고 있다. 정부차원에서도 이러한 문제를 파악하고 ‘건전가정의례준칙[1]’, ‘매장 및 묘지 등에 관한법률[2]’ 등 대책을 강구하고 있으나 국민 정서상 또는 실현상의 한계로 난관에 부딪히고 있다.

한국에서 묘지가 차지하는 면적은 약 1000km²로 전체 국토 면적의 약 1.0%에 달하는 것으로 추정된다. 화장률은 2005년 52.6%로 매장 비율을 넘어선 이후 2015년에 선진국 수준인 80%대에 도달했다. 장례 문화의 패러다임이 매장에서 화장으로 전환된 셈이다[3]. 미국사회에서도 화장률은 꾸준히 증가하고 있고 2016년에 50.2%에 이르고 있다[4]. 그런데 화장 후의 공허감은 상대적으로 크기 때문에 사진이나 유품을 보관하고 기억하며 후손에 물려주고 싶은 욕구도 강하게 남게 된다.

최근 연구에서 도시묘지는 기피하거나 혐오스러운 시설이기보다는 이미 생활환경 주변에서 운동과 휴식을 위한 공간이자 학습과 문화의 공간으로 보고되고 있다. 도시림과 도시공원이 갖고 있지 않은 역사와 문화의 장소성을 갖고 있기 때문이며, 묘지라는 특성으로 개발의 손길에서 벗어나 도시의 부족한 녹지로서 쾌적한 녹지공간을 유지하고 있기 때문으로 판단된다. 따라서 도시묘지는 생태계 서비스의 공급과 문화서비스가 고르게 발휘될 수 있도록 계획한다면 훌륭한 도시녹지 자원으로 활용을 권장하고 있다[5].

유사한 연구에서는 묘지문화의 유형에 따른 효율적인 적용방안으로 무덤의 매장 설치기간을 단축하여 매년 증가하는 묘지면적을 줄이거나 잔디로만 입히는 봉분묘지에서 꽃과 식물을 이용한 무덤장식으로 조성하여 정원이 함께하는 묘지공원을 구축하거나 수목장을 더욱 활성화 시켜 많은 사람들이 쉽게 찾을 수 있는 혐오감이 아닌 산책하는 공원으로 조성을 발표하고 있다. 결과적으로 우리나라는 새로

운 묘지대상지를 선정하기보다 기존의 묘지 지역 중에서 시급한 재개발지역을 우선적으로 선정한 후 묘지를 정원처럼 장식하여 시민이 찾는 공원묘지로 탈바꿈 하도록 하는 방안을 발표하고 있다[6].

이와 같은 장례 문화는 최근 자연친화적인 장례 문화로 해법을 찾고 있는데 먼저, ‘묘지’는 ‘추모 공원’으로, ‘기피하는 장소’가 아닌 ‘찾아가는 공간’으로 바뀌고 있는 추세다. 이는 화장한 유골을 수목과 화초, 잔디 등의 밑이나 주변에 묻어 장사하는 자연장의 도입으로 가능하게 된 변화다. 그러나 납골당은 환경 문제와 시체 보존을 위한 땅속에 매립하고 있는 방대한 방부제의 폐해를 우려하여[7] 점차 과거형이 되고, 인공 폭포와 분수대, 조각공원 등을 설치한 추모공원으로서 묘지의 개념이 달라지고 있다.

이와 함께 장례관련 상업적 비용도 한국 장례문화에 난제로 되어 있다. 한국소비자원이 2015년 조사한 평균 장례비용이 약 1380만원 정도이다[8]. 장례식 절차가 간단한 호주에서도 절차 대비 경제적 비용이 크며[9], 같은 맥락에서 미국 사회에서도 장례절차에 따른 경제적 부담에 대해서 통계치를 발표하고 있다[10]. 한편, 상업적인 장례문화를 지양하기 위해서 자신의 사후 부고 범위와 장례 방식 같은 당부 사항을 미리 적어놓는 지침서인 ‘사전장례의향서’ 작성도 권장되고 있다. 또 상호회사가 아닌 협동조합의 형태로 합리적 가격의 장례식을 준비할 수도 있다. 이 과정에서 평소 입던 옷으로 수의를 삼는 대안과 한지 수의 및 종이 관, 한지유골함 같은 장례용품을 사용하는 친환경적 방식을 제안하고 있다[11]. 그러나 이들 연구 결과는 모두 여전히 아날로그 문화를 주장하고 있다.

디지털 장례문화 관점에서 본다면 망자는 사라지는 존재가 아니라 후손들에게 기억되고 추념되는 구조인 것을 고려할 때 장례를 위한 영상콘텐츠 제작은 이를 위한 장치 마련이며 생전 장례문화콘텐츠 활성화 가능성을 제시하고 있다. 그럼에도 불구하고 한국 사회에서 장례문화콘텐츠 개발이 가능하기 위해서는 죽음에 대한 인식과 태도가 변화할 때 즉, 사회적 인식이 변화가 이루어져야 한다. 이와 함께 웰엔딩에 대한 관심은 생전에 죽음을 준비하

고 설계하려는 사람들의 증가로 이어지면서 한국 사회에 새로운 죽음문화 트렌드를 형성하게 하는 원인이 될 것이며 장례 문화콘텐츠 개발 가능성을 밝게 하는 부분이다[12].

이와 함께 보건사회연구원 설문조사에 의하면 광역시 이상 대도시주민의 연간 성묘 횟수는 한 번도 하지 않은 경우가 13%, 1회가 26.1%에 불과하다. 조상의 분묘를 관리하지 않고 버리는 무연분묘도 전체분묘의 약 40%로 추정하고 있다. 지극정성으로 모셔야 할 제삿날에 가족여행을 즐기면서 호텔에서 제수음식을 별도 주문하여 형식적으로 제사를 모시는 경우도 많다고 한다. 우리의 전통 제사문화가 급격히 바뀌면서 다른 대안이 없는지, 개선의 여지는 없는지, 우리가 다 같이 풀어야 할 과제가 되고 있다. 그러면서 다수의 가정에서 제사 방법을 바꾸는 것을 매우 조심스럽게 고려해 보는 현실적인 변화의 조짐을 보이고 있다[13].

황경식은 특허출원에서 현실세계와 같은 묘지와 납골당을 가상의 그래픽 화면과 사진화면으로 온라인 서버에 마련하고자 하였다. 현실세계에서 죽은 사람이나 애완동물을 가상의 사이버 공간에 사이버 부장품과 함께 매장과 납골하는 방식으로서, 언제 어디서라도 죽은 사람이나 애완동물이 보고 싶을 때 혹은 행사를 할 때 사용자가 컴퓨터 화면으로 묘지 혹은 납골당, 그리고 죽은 자를 기릴 수 있는 상징적 장면과 사이버 사물 등을 온라인 전송을 받거나 저장된 CD 등을 통해 용도에 맞게 사용하는 서비스 방식이다[14].

본 연구에서는 가정의례의 혁신적 사고전환으로 추모일이나 기념일을 기억하고 가족과 함께 VR·AR 콘텐츠를 제작하면서 사이버 공간에서 가정의례를 행하는 사회적 선도사업의 내 마음의 추모동산 문화를 가정의례 문화의 정책 대안으로 제안하고 AR·VR 기반 스마트 추모동산 실현 기술을 제시하고자 한다. 제안된 스마트 추모동산 문화는 사회적 인식변화와 함께 자연 환경적·경제적·교육적·정서적 특히 가정의 갈등 해소 차원의 장점을 가지며 실행민이나 선산을 갖지 못하는 후손에게 하나의 대안으로서 활용될 수 있도록 개발한다.

II. 추모동산 기술 제안

본 스마트 추모동산은 자연장을 하여 묘지가 없는 상황, 묘지가 있어도 묘지를 찾아갈 수 없는 상황, 묘지에서 제사를 지낼 수 없는 상황, 조상님들을 추모하면서도 제사나 성묘가 어려운 상황 그리고 집안 차례나 제사를 음식 장만으로 가족 간 갈등을 빚고 있는 상황 등에서 어렵지만 문제를 해결할 수 있는 하나의 방안이다. 이는 어느 장소나 시기에서도 사용자가 가정의례 환경이나 사이버 묘지 또는 납골 환경을 생성하고 활용할 수 있다. 가상공간 간의 컴퓨터 또는 스마트폰 화면상에서 의식 환경을 만들어 활용할 수 있는 시스템으로 시간과 공간 그리고 비용을 절약하며 자연 생태계를 보호하는 장점을 가지며 가정의례 환경 속에 고인의 유품과 영상물을 언제 어디서라도 함께할 수 있어 추모나 정서생활에 기여할 수 있을 것이다.

황경식은 그의 특허출원에서 온라인 서버 상에 가상의 묘지와 납골당을 그래픽과 프로그래밍 처리하여 제작하였으며 그 묘지와 납골당에 들어가는 죽은 사람이나 애완동물의 사진, 평소애 좋아하는 언어나 물건이나 기호품 및 식품, 놀이, 행동, 장소 등 유품을 저장하고 기억하도록 하였다. 그리고 이 특허기술은 그래픽 처리된 고인과 유품을 코드화하여 온라인 서버에 있는 가상의 묘지와 납골당에 저장하는 과정과, 저장된 코드를 필요한 시기와 장소에서 검색하여 컴퓨터 화면 상에서나 인터넷상에서 디스플레이하기 위해 작업을 수행하도록 하였다. 황경식의 사이버 묘지 및 납골당 시스템을 위한 알고리즘은 그림 1과 같다.

그러나 그의 특허 기술에서는 AR·VR 기반 가상 상태나 시간흐름에 연동하는 입체적 자연생태계 변화가 제시되지 않고 레시파·제기 등 상차림이 없으며 모바일에 대한 기술을 언급하고 있지 않다. 이와 같이 기존의 사이버 묘지문화 및 제사 서비스는 납골당 의례 서비스 차원이거나 망인의 영정 및 유품 DB 서비스이거나 단순 장례제품만을 판매하고 있는 비 AR·VR 콘텐츠 서비스로서 상주나 후손들이 예를 갖추도록 도움을 주는 상업적 편의 시설이다.

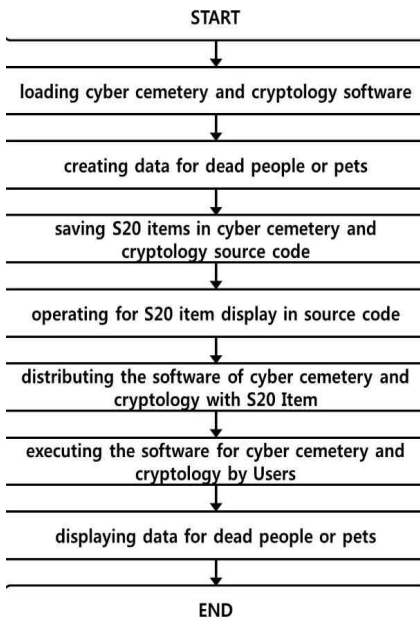


그림 1. 사이버 묘지 및 납골당 시스템(특허12)
 Fig. 1. Cyber cemetery and cryptology system(Patent12)

본 연구에서의 가정의례와 IT기술을 융합하는 AR·VR 기반 스마트 추모동산은 묘지문화의 의식전환과 함께 사이버 공간에서의 자연 생태계를 체험

하며 가정의례를 실현하기 위한 것이다. 이를 위한 기술적 개발내용에 대한 세부 알고리즘은 그림 2와 같으며 세부적 기능은 다음과 같다.

- 스마트 추모동산 요소 콘텐츠의 객체 분리 및 구현을 통한 VR·AR 및 기타 콘텐츠 데이터베이스 구축 기술(그림 3).

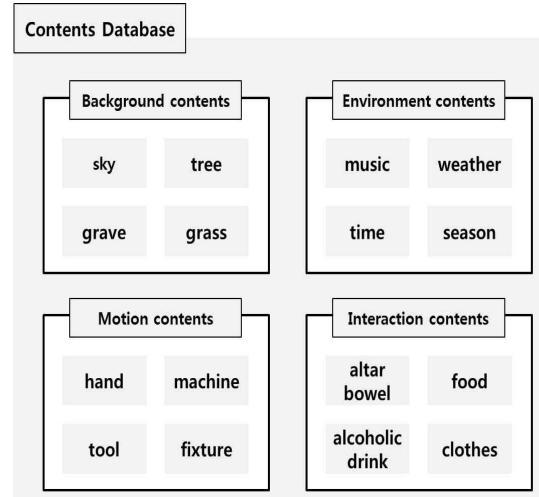


그림 3. 스마트 추모동산 요소객체 데이터베이스
 Fig. 3. Element object DB of smart memorial garden

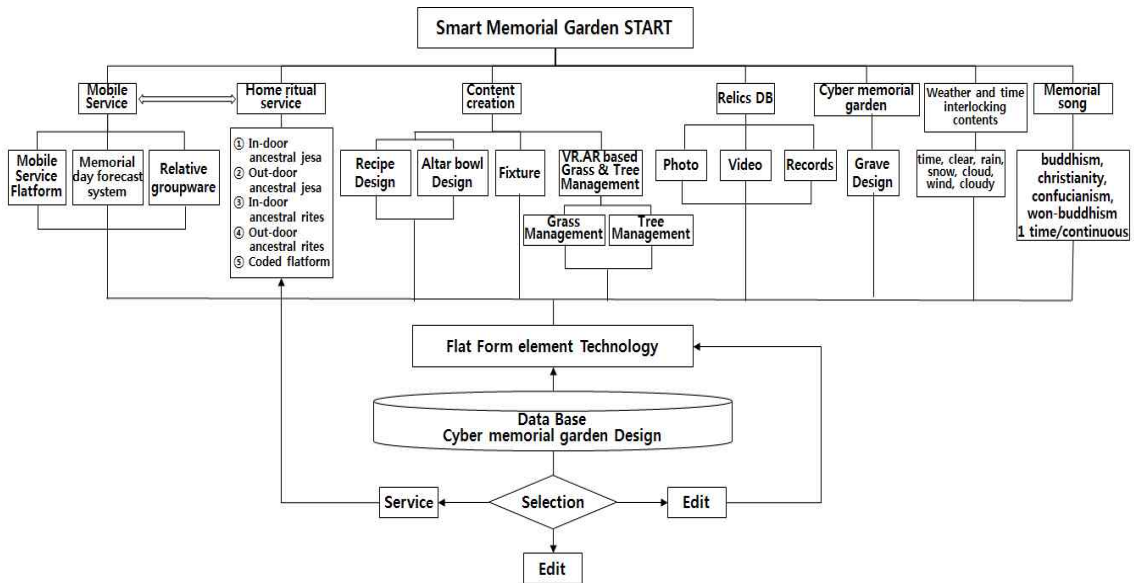


그림 2. 제안된 스마트 추모동산 알고리즘
 Fig. 2. Algorithm of the proposed smart memorial garden

- 배경 콘텐츠 DB는 가상공간의 배경을 조성하는 하늘, 나무, 산소, 풀, 물, 동물, 비석 등 다양한 VR객체들을 포함하고, 환경 콘텐츠는 콘텐츠의 시간, 배경, 계절 등 환경적 요소에 따른 VR 콘텐츠의 변화를 위한 명령어를 포함
- 모션 콘텐츠(Motion contents)는 사용자의 모션을 감지하고 수행하는 컨트롤러로써, 사용에 따라 손, 기계, 도구, 설치구조물 등 다양한 형태의 컨트롤러 이미지를 포함하고, 인터랙션 콘텐츠 (Interaction contents)는 제기, 음식, 술, 의상 등 컨트롤러에 의해 상호 작용하여 움직이거나, 변할 수 있는 AR 콘텐츠들을 포함
- 수목장·바다장 등의 자연장과 가상공간을 이용한 추모 동산 구축 : 수목장·바다장 등 선호하는 자연장 영상공간을 가상공간 자동적으로 변환하는 영상기술과 함께 그래픽 드로잉 영상을 선산 배경으로 영상화(그림 4)

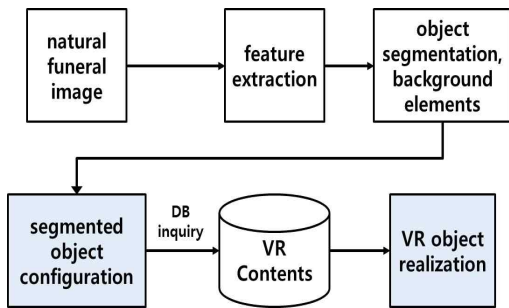


그림 4. 자연영상의 가상 콘텐츠 변환 알고리즘
 Fig. 4. Transformation algorithm from nature image to virtual image

- 가상 콘텐츠 DB 기반 가상 자연생태계와 가정의례를 위한 추모동산 플랫폼 구축 : 영상콘텐츠에서 가상콘텐츠 변환하거나, 사용자 선택에 의한 가상 자연생태계 및 가정의례 요소기술을 관리하는 템플릿 제작
- 자연영상 변환 또는 사용자 선택에 의한 배경 및 요소 객체들의 선정과, 인터랙션 컨트롤러를 통한 사용자의 객체 배치 (프론트 뷰어 기준의 x,y,z 축 좌표설정)를 통한 가상환경 조성
- 컨트롤러를 통한 콘텐츠 진행 내역을 저장하

고, 저장된 데이터를 기반한 가상공간 내의 최소단위 객체들에 대한 변화, 행위, 이벤트 등에 대한 전반적인 관리가 가능한 템플릿

- 가상 자연생태계와 가정의례를 위한 추모동산 플랫폼 구축 : 가상 자연생태계와 가정의례 요소 기술을 관리하는 템플릿
 - 자연석·비석·상 등 구조물 디자인 : 관례적 설 치물을 VR·AR 기반 설계하고 제작
 - 기념일·추모일 사전 예고 기술 실현
 - 시간 연동 자연생태계 속에 별초·수목성장·개화 등을 체험하며 VR·AR 템플릿 속에 콘텐츠 제작 : 가상공간 상에서 시간에 따른 별초·수목성장·개화 등을 VR·AR 템플릿 속에 콘텐츠로 실현
 - 레시파·제기 등 디자인 기술과 추모 상차림 기술 : 다양한 레시파·제기를 디자인하여 상주가 선택하여 추모상을 차림
 - 시간과 기후에 따라 변화하는 자연 생태계 실현 기술 : 시간 흐름에 따른 생태계 변화 기술과 기상대 예보 기반 사계절 기상변화에 따른 동산 객체 변화 실현
 - 고인의 영상물·유품 등을 체험하는 VR·AR 기술 : 고인의 영정·사진·기록물·유품 등을 보존하며 체험하는 VR·AR 실현
 - 모바일 서비스 및 유통 플랫폼 개발 : 이동형 추모동산을 위한 모바일 서비스 및 유통 플랫폼
 - 친지와 소통하면서 공동체 의식을 함양하는 그룹웨어 구축 : 친지와 그룹웨어를 통해 소통하며 한 가문을 잇는 공동체 네트워킹
 - 가족 친화형 가정의례 및 콘텐츠 템플릿 제작 : 가족이 함께하는 AR·VR 기반 템플릿 상에서 콘텐츠 제작
 - 네트워크형 가정의례 및 추모동산 참여 시스템 : 원거리 가족들과 함께 네트워크를 통해 가정 의례 및 추모동산 의식에 함께 참여할 수 있는 화상회의 형태의 시스템 구축
 - 추모곡 뮤직 서비스 : 가정의례 환경을 고취 시킬 수 있는 일반 및 종교별 선곡 시스템
- 위와 같은 요소 기술에 의해 실현되는 사이버 추모 동산은 그림 5와 같다.

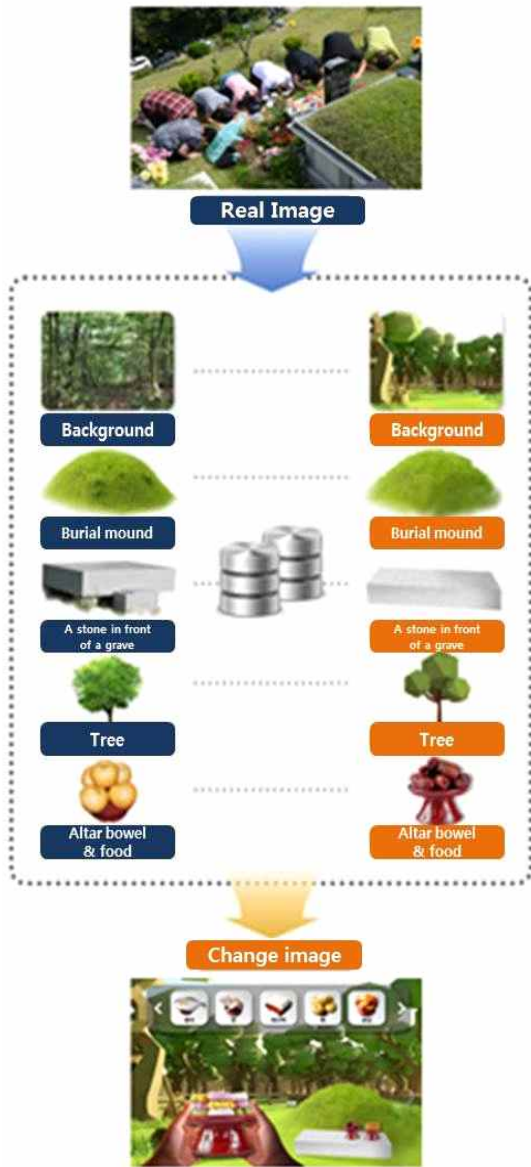


그림 5. 사이버 추모동산 실현
Fig. 5. Realization of cyber memorial garden

한편 이러한 스마트 추모동산 실현은 국민정서나 유관단체를 고려할 때 민감한 사안과 기술로 신중히 접근해야 할 것이다. 상업적으로 실현하기 위해서는 사회적 의식전환과 함께 단계적으로 볼 때 추모동산에 공감하거나 실향민 또는 선산에 대한 애착이 있는 사람들에게 기회가 될 수 있을 것이다.

III. 결 론

본 논문에서 제안된 기술은 묘지문화의 혁신적 사고전환으로 자연 생태계를 보존하고 수목장·바다장 등의 자연장 영상물 그리고 가상 그래픽 영상물 공간상에서 VR·AR 기반 가정의례를 행하며 생태계 속에 별초·수목성장·개화를 디자인하는 기술이며, VR·AR 템플릿 속에 레시피·제기·설치물 콘텐츠를 제작하는 기술이다. 또한 사계절 기상 변화에 따른 동산 풍경 변화와 함께 시간 흐름에 따라 가상 생태계 변화를 체험토록 하는 기술과 고인의 영정·유품을 체험하는 VR·AR 기반 플랫폼 기술이다. 그리고 고인 및 참석자 기호에 따른 일반 및 종교별 선곡 시스템을 갖는 정서적 뮤직 서비스를 제공하도록 하였다.

제안된 AR·VR 기반 스마트 추모동산 문화는 자연 환경적·경제적·교육적·정서적 특히 가정의 갈등을 해소할 수 있는 장점을 가지며 모바일 플랫폼을 제공한다. 또한 원거리에서 가정의례 및 추모동산 의식에 공동으로 참여할 수 있는 시스템 구축으로 활용도는 더욱 높아질 것이다. 특히, 스마트 추모동산은 실향민이나 선산 미보유 후손들에게 하나의 대안으로 활용될 것으로 기대한다.

References

- [1] National Law Information Center, "Prudential rules", Presidential order, No. 26774, Dec. 30, 2015.
- [2] National Law Information Center, "Enforcement Decree of the Act on the Stores, Cemeteries, etc.," National Law Information Center, Prudential rules, Presidential order No. 8693, Nov. 01, 1977.
- [3] Jungwoo Kim, "Culture of 'crematorium' established as the mainstream", http://magazine.hankyung.com/business/apps/news?popup=0&nid=01&c1=1001&nkey=2017092501140000121&mode=sub_view, [accessed: Aug. 30, 2018]
- [4] Korea Times, Special News, New York Times-Korea Daily, 19 Aug. 2017, <http://www.koreatimes.com/article/20170818/1071749>, [accessed:

Sep. 05, 2018]

[5] Sookmee Lee and Choonghyeon Oh, "An Analysis of User's Satisfaction and Behavior on Urban Cemeteries in Seoul", Korean Society of Environment & Ecology, Conference Proceedings, Vol. 2013, No. 1, pp. 82-83, Apr. 2013.

[6] Hyoju Park and Dongphil Kim, "A Study on the improvement measures for efficient application in according to with the types of cemetery cultures", Korean Society of Environment & Ecology, Conference Proceedings, Vol. 2015, No. 1, pp. 64-65, 2015.

[7] "Death care industry in the United States", Wikipedia, https://en.wikipedia.org/wiki/Death_care_industry_in_the_United_States, [accessed: Sep. 03, 2018]

[8] Youngeun Kim, http://magazine.hankyung.com/business/apps/news?popup=0&nid=01&c1=1001&nkey=2017092501140000231&mode=sub_view: Korea Economic Magazine, Hankyung Business, No. 1140, Sep. 27 2017, [accessed: Sep. 05, 2018]

[9] Sandra van der Laan and Lee Moerman, "It's your funeral: An investigation of pricing and costing in the Australian death-care industry", The University of Sydney Business School, pp. 29-35, <http://sydney.edu.au/business/research/grants/its-your-funeral>, [accessed: Sep. 03, 2018]

[10] "How Much Does the Average Funeral Cost?" Blog, January 23, 2018. <https://www.parting.com/blog/how-much-does-the-average-funeral-cost/>, [accessed: Sep. 05, 2018]

[11] Hyeun Park, "Look for alternative funeral culture", <http://www.iwithjesus.com/news/articleView.html?idxno=6440>, [accessed: Aug. 30, 2018]

[12] Hyeondong Song, "Potentiality and Limit of Funeral Culture Contents Development", Human Contents of Association, Journal of Korean Society for Human Contents, Vol. 9, pp. 409-427, Jun. 2007.

[13] Uhwan An, "Let's make the sacrificial culture

simple", <http://www.hani.co.kr/arti/opinion/because/440304.html#csidx1a3bf611408f40a8e7f1db70a3ffb7f>, [accessed: Sep. 02, 2018]

[14] Kyungsik Hwang, "Cyber graveyard and charnel house system and using the method", Korean Patent No. KR100388449B1, June 25, 2003. <http://kpat.kipris.or.kr/kpat/biblioa.do?method=biblioFrame&applno=1020000020497&index=0&start=fulltext&openPageId=View03>, [accessed: Sep. 02, 2018]

저자소개

박 종 안 (Jong-An Park)



1975년 2월 : 조선대학교
전자공학과(공학사)

1978년 2월 : 조선대학교
전기공학과(공학석사)

1986년 2월 : 조선대학교
전기공학과(공학박사)

1983년 ~ 1984년 : 미국

Massachusetts 주립대학 전기&전자공학과 객원교수

1990년 ~ 1991년 : 영국 Surrey 주립 대학 전기&
전자공학과 객원교수

1975년 ~ 2017년 8월 : 조선대학교 정보통신공학과 교수

2017년 9월 ~ 현재 : 조선대학교 정보통신공학과
명예교수

2017년 9월 ~ 현재 : 한국정보기술학회 대표이사

관심분야 : 디지털신호처리, 멀티미디어 영상처리, NFC

이 강 준 (Kang-Jun Lee)



2014년 12월 : (주) 대문정보
기업부설 연구소 연구원

2015년 3월 ~ 2017년 2월 :

조선대학교 소프트웨어융합공학과
(공학석사)

2017년 3월 ~ 현재 :

(주)비온시이노베이터 기술연구소

관심분야 : IT융합, 소프트웨어 개발, 무선통신기술

하 태 진 (Tae-jin Ha)



2003년 3월 ~ 2005년 2월 :
조선대학교 정보통신공학과
(공학석사)
2005년 3월 ~ 2012년 8월 :
조선대학교 정보통신공학과
(공학박사)
2011년 4월 ~ 2015년 6월 :

(주)대문정보 기술연구소 연구소장
2015년 7월 ~ 현재 : (주)비온시이노베이터 기술연구소
연구소장
관심분야 : 정보보호, IT융합

김 국 정 (Guk-Jeong Kim)



2012년 2월 : 조선대학교
컴퓨터공학과 (공학사)
2013년 9월 ~ 2015년 8월 :
조선대학교
소프트웨어융합공학과 (공학석사)
2016년 6월 ~ 현재 :
(주)비온시이노베이터 기술연구소

관심분야 : 디지털영상처리, IT융합

안 영 은 (Young-Eun An)



2004년 2월 : 조선대학교
수학전산통계학부(이학사)
2006년 2월 : 조선대학교
정보통신공학과(공학석사)
2010년 8월 : 조선대학교
정보통신공학과(공학박사)
2011년 4월 ~ 2014년 2월 :

조선이공대학 조교수
2014년 3월 ~ 현재 : 조선대학교 자유전공학부 조교수
관심분야 : 멀티미디어영상처리, 디지털신호처리,
빅데이터, 컴퓨터적사고