

다중 센서를 이용한 인터랙티브 무형유산 콘텐츠: 봉산탈춤을 중심으로

원해연^o, 유정민^{*}

한국전통문화대학교, 문화유산산업학과^o

한국전통문화대학교, 문화유산산업학과^{*}

e-mail: {mile18, jmyu}@nuch.ac.kr^{o*}

Interactive Intangible Heritage Contents using Multiple Sensors: Focused on Bongsan Mask

Haeyeon Won^o, Jeongmin Yu^{*}

Dept. of Digital Heritage Industry, Korea National University of Cultural Heritage^o

Dept. of Digital Heritage Industry, Korea National University of Cultural Heritage^{*}

● 요약 ●

2004년 이후로 무형유산의 중요성이 대두되면서 박물관의 설립 및 전시 콘텐츠의 수요는 증가하고 있으나, 그 콘텐츠를 활용한 ICT응용기술 발전이 미흡하였다. 본 논문에서는 국가무형유산중 하나인 봉산 탈춤을 기반으로 사용자의 상호작용이 가능한 교육형 인터랙션 콘텐츠 응용을 제안한다. 키넥트와 팔에 장착된 자이로 센서들을 활용한 향상된 동작 추적을 기반으로, 사용자는 봉산탈춤의 기본 동작 및 과정을 따라함으로써 봉산탈춤을 학습 할 수 있다.

키워드: 동작 인식(motion capture), 다중센서(multi-sensor), 탈춤(mask dance)

I. Introduction

1. 연구의 필요성 및 목적

2004년 10월 '박물관과 무형문화유산'을 주제로 한 21회차 ICOM 총회 이후 박물관에서는 유형적 문화유산만큼 무형문화유산에 대한 관심 제고가 강조되면서 무형문화유산 또한 박물관에서 다루어져야 하는 중요한 테마이다.[1] 국내의 경우 "무형문화유산을 토대로 한 박물관이 현재 14개 운영"[2]되고 있다. 현재 춤을 주제로 한 전문 박물관은 경기도의 탈춤박물관이 존재하고 있으며, 대부분의 박물관에서 춤과 관련된 전반적인 정보를 제공하기 위한 패널전시 및 의상 및 탈을 비롯한 유형문화재를 위주로 전시가 주를 이루고 있다. 주로 사용되는 전시방식인 영상전시에서는 제공 및 동작 재현을 위한 영상과 디오라마로 구성되어 있으며 체험전시의 경우는 실제 체험이 가능하나 시간이 정해져 있고 동시에 다양한 춤의 체험은 어렵다.[3] 탈춤의 대표적인 행사인 인동국제탈춤 페스티벌에서도 세계 탈 박물관 및 탈 제작 과정, 다양한 지역과 나라의 탈춤 공연 및 거리 퍼레이드 등 다양한 접근성을 위해 시도 중이나, 실질적으로 해외 관광객들이나 다양한 세대들이 쉽게 접하기는 어렵다는 문제가 있다.[4]

이러한 문제점을 개선하기 위하여 이 연구에서는 중요무형문화재인 탈춤을 소재로 하여 다중센서를 이용한 인터랙티브 콘텐츠를 제시하려고 한다.

II. The Proposed Scheme

1. 제안 시스템 시나리오

봉산탈춤의 기본 무를 먼저 학습한 다음 학습자의 인원수에 맞춰 제2과장인 팔목중 춤을 진행한다. 사용자의 움직임에 맞춰 키넥트와 센서로 인식된 형태를 3D 모델링으로 가면과 탈춤 의상을 입혀 탈춤을 추는 것처럼 몰입감을 줄 수 있다. 읽는 글씨나 영상보다 몸의 움직임 구간을 연속으로 보여주고 그에 따른 사용자의 움직임을 체크 하여 점수를 화면에 피드백하여 학습자가 정확도를 인식할 수 있도록 한다. 탈춤을 진행하면서 음악과 동시에 애니메이션이 진행되어 학습자 스스로 탈춤을 진행하는 것처럼 느낄 수 있도록 반영한다.

2. 제안 시스템 구성요소

Fig. 1은 해당 시스템의 구성을 보여준다. 각 센서를 통하여 PC(processing)으로 전달하여 각 신호를 병합 한 후 시각화하여 프로젝트로 전달하여 사용자가 출력된 피드백을 통하여 콘텐츠를 지속할 수 있도록 한다. 이시스템은 크게 hardware 구성장치와 software 두 가지로 구분된다.

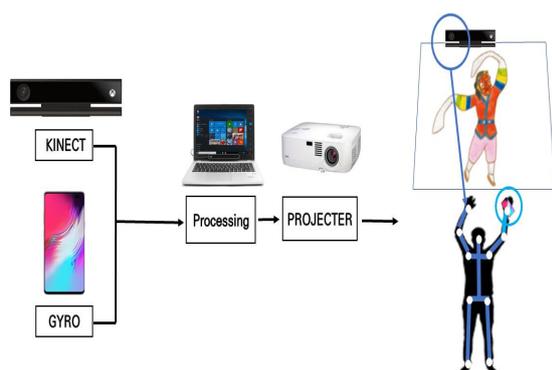


Fig. 1. 시스템 구성

REFERENCES

- [1] 문희철, 김운미(2014), 한류 콘텐츠로서의 한국 전통춤 활용에 관한 담론, 우리 춤과 과학기술 제24권, 37쪽.
- [2] 김운지, 「박물관 전시를 통한 무용교육 활용사례 및 분석」, 한양대학교 우리 춤 연구소 학술논문, 우리춤연구회 제14집, 2011년, pp. 59~88. 인용.
- [3] 최지은, 「무형문화유산 박물관 전시의 영상·음향 매체 활용방안 연구」, 한양대학교 석사학위 논문, 2010년, p.11. 인용.
- [4] 리버노테이션을 활용한 전시관 춤동작 체험콘텐츠 기획방안 연구, 천하정, 안동대학교, 2014

(1) HARDWARE

구성장치는 키넥트와 스마트폰을 학습자가 가지고 콘텐츠를 진행하며, 프로젝터 혹은 모니터 앞에서 IR 카메라인 KINECT를 통해 학습자의 뼈대를 인식하고, 학습자가 소지한 스마트폰 안의 센서를 통해 팔의 각도와 움직임을 WIFI를 통해 PC로 전달하여 학습을 진행한다.

(2) SOFTWARE

프로그램으로는 JAVA 및 PYTHON을 기반으로 한 미디어아트 및 시각 디자인에서 응용되는 공개 소스 프로그램인 Processing을 기반으로 각 센서에서 전달되는 정보를 필터링을 거쳐 시각화하여 화면에 반영한다. 또한, 기존에서 활용되고 있는 android 용 API를 연동하여 스마트폰 애플리케이션을 제작하여 콘텐츠의 컨트롤러 역할을 하도록 제작한다.

IV. Conclusions

본 논문에서는 키넥트와 자이로 센서를 사용하여 사용자의 움직임을 인식해 탈춤의 대표적인 사례인 봉산탈춤을 통하여 교육형 콘텐츠를 제안한다. 앞으로 다양한 연구들이 발전하여 무형유산의 콘텐츠들이 활성화되었으면 한다.

향후 연구에서는 해당 센서의 데이터를 정합 후 인식된 동작의 정확도와 실험을 통하여 센서별로 사용한 탈춤의 몰입감 및 정확도를 확인해 볼 예정이다.

ACKNOWLEDGEMENT

이 논문은 “2019 한국전통문화대학교 대학원 연구개발지원 사업”의 지원을 받아서 수행되었다.