

# 情報技術を用いた博物館における食文化展示—韓日食博— Food Culture Exhibition in Museum using Information Technologies

佐野 睦夫<sup>†</sup>

Mutsuo SANO<sup>†</sup>

<sup>†</sup> 大阪工業大学情報科学部 <sup>†</sup> Faculty of Information Science and Technology, Osaka Institute of Technology  
E-mail: <sup>†</sup> sano@is.oit.ac.ac.jp

## 1. はじめに

食文化[1]は、料理や食べ方だけでなく、農漁業、美学・習慣を含めた人間の営みを文化として体系化したものであり、博物館においては、食材の模型や実物の道具・書籍・写真などを提示して、情報共有を行ってきた。近年、情報技術の進展とともに、仮想空間の中で体験できる仮想現実感（VR: Virtual Reality）技法や、展示実体に情報を重ねて見せる拡張現実感（AR: Augmented Reality）技法が、博物館でも用いられるようになり、情報共有をより円滑に行うことができるようになりつつある。しかしながら、実際の食事や食材を置けない（香を嗅げない）、または食すことができない博物館にあって、五感を介したやりとりが必要となる食文化をより身近なものとして表現するのは容易なことではない。

国立民族学博物館の韓日食博[2]では食文化をテーマとし、異なる国の食文化を来館者に提示し、同質性や異質性に気づいていただくことを目的とした。本展示では、本物の食は提示できないが、食をつくったり食べたりするために必要な道具や環境の実物は展示することができた。このような状況の中で、情報技術は、何をすることができ、来館者に、本当の食文化を体感していただけるのかを検討した。

## 2. 適用技術と展示作品

このような課題を解決する情報技術として、我々は、人間の感覚を拡張可能とする「拡張現実（AR: Augmented Reality）」技術、その場で体験できない世界を体験できる「仮想現実（VR: Virtual Reality）」、人工的に創られた映像を現実空間に投影するプロジェクションマッピング技術、あたかもその場にいるように感じる高臨場感技術、来館者と作品との相互のやりとりの中から興味を引き出すインタラクション技術を活用した。適用技術ごとに、展示作品（8作品）を紹介する。

### （1）拡張現実技術

#### ・食感シミュレータ

食べるときの咀嚼音に着目し、録音した咀嚼音を、

骨伝導スピーカを通して咀嚼筋に働きかけ、あたかも食べているような感覚を呈示する。

#### ・仮想もちつきゲーム

KINECT センサから、ユーザのスケルトンを検出し、つき手と捏ね手の実映像に、仮想的な餅・うす・杵のパターンを重ね合わせさせ、あたかももちつきをしている感覚を呈示させる。

#### ・白菜キムチづくり仮想体験

同様に KINECT センサから、複数のユーザのスケルトンを検出し、キムチづくりの工程に必要な調理器具や食材のパターンをユーザの実映像に重ね合わせる。白菜を切る動作、具材を選択する動作、混ぜる動作の協調整度（わかちあい度）をスケルトンの動きから判定し点数化することにより意欲を高める工夫を行っている。

### （2）仮想現実技術

#### ・仮想包丁さばき体験

鱧の骨切における職人の包丁の動作軌跡を予めシステムは学習し、ユーザは仮想の包丁を手に取り、仮想調理空間において骨切りを行う。システムは、ユーザの包丁さばきを判定し点数化することにより、訓練を効率的に行うことができる。

### （3）プロジェクションマッピング技術

#### ・仮想たこ焼き体験

ピックの動きと連動した、たこ焼きの状態を、プロジェクションマッピング技術を用いて立体的に投影し、あたかも、たこやきを焼いているかのように見せる工夫をしている。ピックの動きはカメラで捉えられ、プロジェクションにフィードバックされる。

### （4）高臨場感技術

#### ・360° パノラマ厨房体験

事前に録画した360°パノラマ映像(RICOH THETA)をスマートフォンで再生し、没入感を与えることのできる CardBoard を介して、一人称視点で360° 覗く体験ができる。

#### ・オノマトペゲーム

超指向性スピーカを活用し、調理過程や食事のとき生じる音のパターンをテーブルトップインタフェース

表面上のコンテンツに投射し、その反響音をユーザに提示することにより、オノマトペの理解を深める工夫を行っている。

#### (5) インタラクション技術

・おせちに願いを込めて

タッチ型のテーブルトップインタフェースを介して、本来の意味するところを伝えていく機会が希薄になりつつある「おせち」に着目し、相手への願いをおせちメッセージとしてやりとりを行う。

### 3 運用結果と考察

まず、説明員なしの状態では、来館者が展示ブースに足を踏み入れたとき、何をするのか、どんなことが体験できるのかが理解できる必要がある。同時に、食文化を楽しく体験できたかが重要である。

現在、まだ3週間経過したところではあるが、上記の観点から、おおむねいい反応をいただいている。今後、アンケートを実施する予定である。ただし、現在、一部改良中のものもあり、リアリティのさらなる向上を行っている。

### 4 まとめ

今回の展示は、食文化の仮想体験という新しい展示技法を取り入れてはいる。おおむね良好な結果となった。今回の作品は、仮想ミュージアム学生プロジェクトが制作した。自分たちが楽しめるコンテンツを作っていた。今回のような人文系の専門家以外の観点から、楽しみながら創り上げていく展示の在り方は、今後博物館展示にとって重要と考える。

#### 謝辞

今回の展示を制作した仮想ミュージアムプロジェクトの皆さん、指導していただいた、情報科学部小堀研一教授、平山亮教授、橋本渉准教授、宮脇健三郎講師の先生方に感謝いたします。

#### 文 献

- [1] 石毛直道, 郭大聲編, “食文化入門,” 講談社, 1995.
- [2] 国立民族学博物館特別展: 韓日食博ホームページ, <http://www.minpaku.ac.jp/museum/exhibition/special/20150827food/index,2015>
- [3] RECOH THETA, <https://theta360.com/ja>