

博物館における学芸員ガイドのシナリオ分析に基づく 解説モデルと学習コンテンツのデザイン

寺坂 尚浩[†] 加藤 勇樹[‡] 杉山 岳弘[‡]

静岡大学大学院情報学研究科[†] 静岡大学情報学部[‡]

1 はじめに

博物館では来館者に対して、学芸員が幅広い深い知識を、興味や関心に合わせて柔軟に解説する「学芸員ガイド」がある。このような館内での解説は学習効果が高く、音声ガイドや映像ガイドなどによって擬似的に展開されている。しかし、音声、映像ガイドなどでは、再生が始まると一方的で、来館者の興味に応じて対話的に解説を提示していくことはできない。

本研究グループでは、館内での効果的な学習を目的として、来館者の興味や関心に応じて、対話的にガイドする映像コンテンツのデザインに関する研究を行っている[1, 2, 3]。

本稿では、これまでの成果を踏まえて、学芸員ガイドのような、来館者の興味の深さや広がりに応じた対話的な解説を実現するための学習コンテンツを構築することを目的とする。具体的には、学芸員のガイドの「内容」に対して解説のシナリオ（トピックとその関係）をテーマ展開パターン[4]に基づいて分析し、学芸員の知識を解説モデルという形でモデル化する。このモデルにより学習コンテンツを構築する枠組みを提案する。

2 テーマ展開パターン

テーマ展開パターンとは、会話分析で用いられる手法[4]で、会話を次の 3 つのパターンにより分類する。

- (1) 共通テーマ展開パターン
- (2) 単純テーマ展開パターン
- (3) 派生テーマ展開パターン

いずれの会話の展開パターンも、図 1 に示すように、あるテーマを主題として、それぞれ、共通、単純、派生した新たな情報（テーマもしくはテーマ）を展開していくパターンである。

共通テーマ展開パターンは 1 つのテーマを広く様々なトピックで解説し、単純テーマ展開パターンはテーマを詳しく掘り下げる。派生テーマ展開パターンは全体に通じる大きなテーマと関連したものを解説する。

学芸員ガイドをテーマ展開パターンで分析し、解説のモデル化を行ったシナリオの一例が図 2 である。これは「ナウマン象の骨格模型」についての解説モデルであるが、共通テーマ展開をしているトピックが「地域の発見数」を扱う部分がある。ナウマン象は浜松で初めて出土されたものであるが、このような地域色の強い展示品について幅広く知識を伝える際には、このような地域に関連するトピックを扱うことも考えられる。

このように展示品の情報と解説モデルを照らし合わせて必要なトピックを割り出し、そのトピックを解説モデルに当てはめることで解説のシナリオを容易に作成することが可能になる。

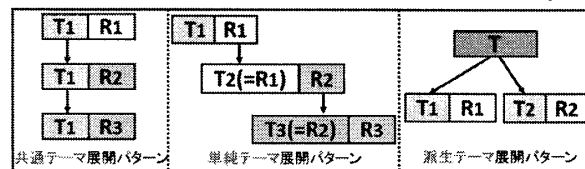


図 1: 3 つのテーマ展開パターン

3 学習映像コンテンツの構成

博物館の特色である縄文時代の 8 点の展示品に対して、それらに対する学芸員の解説から映像コンテンツを制作する。それぞれ 1 点ごとに 2～13 個、計 45 個の映像コンテンツである。具体的には表 1 の展示品を映像化した。映像については[1]の結果を踏まえ 1 映像 30 秒前後で制作する。学習コンテンツでは来館者が興味ある映像を、前述の解説モデルに従って動的に選択できるように実装する(図 3)。解説モデルの共通テーマ展開パターンで展示品について説明をしているトピックは、話題の幅が広いので知りたい情報を選びやすく俯瞰できるように一覧をメニューで表示する。トピックを深く知るための単純

An Interactive Learning Contents Design based on Scenario Model of Museum Attendant Guide

[†]Naohiro TERASAKA (terasaka@sugilab.net)

[‡]Yuki KATO (katoh-sun@sugilab.net)

[‡]Takahiro SUGIYAMA (sugi@inf.shizuoka.ac.jp)

Graduate School of Informatics, Shizuoka University([†])

Faculty of informatics, Shizuoka University([‡])

テーマ展開をしているトピックは、関係を持つトピックの映像が終わった後、表示される吹き出し型のリンクを選択することで視聴でき、トピックを深掘りすることができる。

表 1: 映像化したコンテンツの一覧

コンテンツ名	トピック数	トピック例1	トピック例2
浜北人骨 (上層人骨複製)	6	浜北人と三ヶ日人	骨の化石の出土地域
ナウマン象の骨格模型	4	浜名湖での発見	ナウマン博士
縄文遺跡出土人骨 (埋葬状況)	13	縄文人の貝塚	生存年代
縄文遺跡出土 骨製刺突具と魚骨	2	魚のエラの骨	モリ先と骨の穴
縄文遺跡出土石鏃の刺さった鹿の腰骨	4	シジミ塚のシカの骨	石の矢じり
縄文遺跡出土抜歯のある頭の骨(女性骨)	4	歯が抜けている骨	抜歯の意味
縄文遺跡出土 土製の耳かざり	4	縄文人のピアス	耳飾りの使い方
縄文遺跡貝塚標本	8	シジミ塚の形成年数	未完成の貝塚

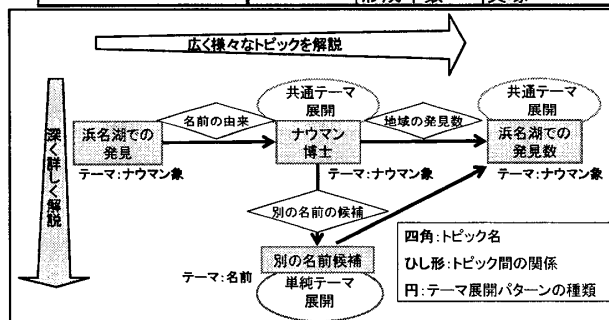


図 2: コンテンツシナリオ例

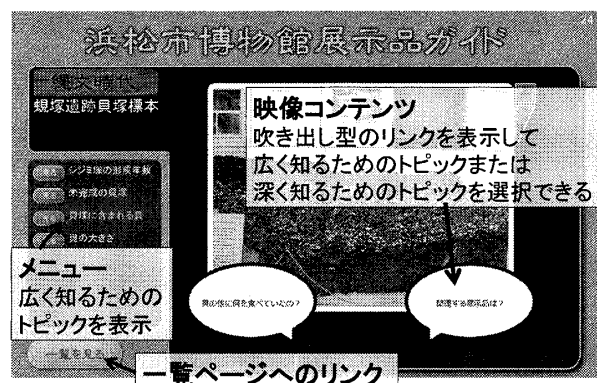


図 3: 学習コンテンツのインターフェース

4 コンテンツの評価

開発した学習コンテンツを実際に博物館に展示し、来館者に自由に視聴してもらった。そして展示品に対する感想を中心とするアンケート調査を行った。

4.1 実験概要

博物館の 2 か所に 22 インチ大型タッチパネルディスプレイを設置し、博物館の来館者および博物館の関係者に展示品とコンテンツを自由に

視聴してもらった。視聴後、アンケートに回答してもらった。主な質問内容は(1)「印象に残った」、「なるほどと思うことがあった」、「もっと詳しく知りたい」展示品を 1~3 位まで順位付け、(2)印象に残ったトピックについて、(3)コンテンツの操作性について、(4)年齢や来館回数などの基本属性である。実験は 2010 年 1 月 5, 6 日の 2 日間行い、アンケートの回収枚数・有効回答数は 60 枚であった。

4.2 実験結果

収集したアンケートとコンテンツのログを分析したところコンテンツを視聴した被験者はアンケートの知識獲得の項目において、高い評価をつけた傾向が見られた。具体的にコンテンツが多く視聴された展示品「ナウマン象の骨格模型」の解説を見た人の「なるほどと思うことがあった」という項目について、1 位~3 位までに入った割合を調べると表 2 のようになった。ここから解説を視聴することで割合が高くなる傾向が見られる。このことから来館者はコンテンツを視聴することで新しい知識を得たと考えられる。

表 2: 高評価をつけた被験者の割合

展示品名: ナウマン象の骨格模型

	被験者数(人)	1-3位(人)	1-3位の割合(%)
視聴有	27	12	44
視聴無	33	8	24

5 まとめ

学芸員の展示品解説を分析し、それを基に学習コンテンツを制作し、来館者の学習に効果があるか評価実験を行った。

謝辞

コンテンツ制作と実験に協力していただいた浜松市博物館の皆様とデジタルセンセーション株式会社の皆様に感謝の意を表します。

参考文献

- [1] 寺坂, 杉山, “博物館における Web 映像コンテンツの視聴スタイルに関する調査”, 第 71 回情報処理学会全国大会, 3G-6, (2009) .
- [2] 渡辺, 竹林, 杉山, “博物館の現場において多面的に楽器の知識を獲得できる知識映像コンテンツのデザイン”, 第 21 回人工知能学会全国大会, 3F5-1, (2007. 6).
- [3] 押野, 杉山, 竹林, 服部, “インタビュー番組を基軸とした成長する知識映像コンテンツのデザイン”, 第 22 回人工知能学会全国大会, 3G2-4, (2008).
- [4] Danes, Frantisek, “papers in Functional Sentence Perspective”, (1974).