

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 27 年 9 月 25 日現在

機関番号：14302

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2011～2014

課題番号：23531205

研究課題名(和文) 視覚障害児・者の鑑賞活動の方法及び支援ツールの開発

研究課題名(英文) A Study on the Development of the Way of Appreciation of Art and Subsidiary Tools for Visually Challenged

研究代表者

日野 陽子 (Hino, Yoko)

京都教育大学・教育学部・准教授

研究者番号：90269928

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,400,000円

研究成果の概要(和文)：本研究は、美術館で視覚障害者が単独で使用し鑑賞を楽しめる音声ガイドの開発を行ったものである。横田は、ボタン式アンドロイド型スマートフォンに音声ファイルを取り込んだアプリをダウンロードし、音声合成サービスを利用して音声情報を再生できるシステムを開発した。日野と京都教育大学の大学院生は、細見美術館の館蔵品の音声情報を作成した。最終的に、展示作品に関する基本的な知識情報を音声合成で録音したファイルと、3名の人々が作品を見ながら自由に会話した内容を肉声で聴けるファイルの2種類をアプリに取り込み、鑑賞者が選択して聴けるような音声ガイドの使用に至った。当美術館では3回のコレクション展で実証テストを行った。

研究成果の概要(英文)：In this study, we have developed an audio guide system that visually challenged can use and enjoy works of art by themselves in museums. Yokota has developed an audio application that we can reproduce the audio information of works of art by downloading it to Android smartphone which have push buttons. Hino and graduate students of Kyoto University of Education have made and edited the information of works at Hosomi Museum in Japan. Finally, we have tested the audio guide system that people who visit Hosomi Museum can use and select the two files, one is recorded basic knowledge of each work by voice synthesis and the other one is recorded dialogues three persons talk about each work freely.

研究分野：美術科教育

キーワード：音声ガイド 視覚障害者 美術鑑賞 細見美術館

1. 研究開始当初の背景

(1)ミュージアムにおける視覚障害者対応は、1980年代半ばから始まり、1990年代には触察展や盲学校の児童展等が全国的に開催されているが、これらの殆どは触覚的な鑑賞を行うことが目的とされていた。2000年代に入り、「触れることの許可されていない平面作品(絵画)も鑑賞したい」という視覚障害者の願いに伴い、全国数か所で、見える人と見えない人が共同で言葉(会話)によって鑑賞を楽しむ市民団体が生まれ始める。本研究の代表者(日野)は、その中でも2002年に京都で設立された市民団体に2003年より定期的に参加し、視覚障害者がミュージアムや美術鑑賞活動に求めるものについて議論を重ねてきた。

(2)日本では、ミュージアムで使用される音声ガイドシステムの多くは、大規模な巡回展や企画展の目玉作品の前で、鑑賞者が作品を見ながら聴く設定となっており、視覚障害者のためにつくられているわけではない。

(3)平成20年に公示された現行の学習指導要領では小中学校の全学年・全教科で言語活動の促進が明示されており、図工・美術科の鑑賞活動においては、他者との言葉による鑑賞を重ねることで個人と作品の関係を築き、深めることも重視されている。これは視覚障害児・者が行う鑑賞活動にも同様の目的とされる。

2. 研究の目的

(1)視覚障害者が独力で使用しやすい音声ガイドの造作とシステムを開発する。

(2)視覚障害者が一人で使用しても楽しむことのできるガイドの内容(作品案内)を開発する。(描かれている内容や、作者、時代背景、表現技法等の基本的な情報と、見える人にどのように見え、感じられるのか等の実際的な鑑賞情報の協働を目指す)

3. 研究の方法

(1)ボタン式のアンドロイド型スマートフォンに、別途作成した美術作品の案内をテキスト入力したアプリをダウンロードすると、音声情報にアクセスできるようなシステムを開発する。

(2)細見美術館のコレクション展の出品作品について音声情報を作成する。視覚障害者の求める内容情報を完結に編集し、(1)のアプリにテキスト入力する。

(3)展覧会場で、視覚障害者に当該の音声ガイドをモニター利用してもらい、意見、感想を交流し、さらなる開発の参考とする。

4. 研究成果

財団法人細見美術館には、本研究で提案する音声ガイドを、視覚障害者に利用してもらうという目的に加え、当館の次の3点の需要において協力承諾していただいた。主に古美術を扱う当館では、視力が衰え始める中高

年の来館者層が厚く、視覚的な案内と共に音声案内もあれば有効である、わかりやすく楽しい音声案内を聴くことによって、美術系大学が多い京都の若者にも当館の優れた古美術に親しんでもらいたい、コレクション展では何回も同一の作品を展示する機会が少なくないが、展覧会テーマに応じて同じ作品でも意味や役割が変わるため、随時案内のテキストを改変できる(簡易に打ち込み直せる)ようなアプリが生まれると便利である。

以下に、本研究の期間中に開催された細見美術館のコレクション展で、当該の音声ガイドを試用させていただいた展覧会の順に実施内容と成果を報告する。

(1)「江戸絵画の至宝 琳派と若冲」展

2013年1月3日~3月10日

IDとパスワードを入力してアクセスできるウェブサイト上に、当展で展示された下記10作品について、項目別にテキストを作成、入力した。

- ・伊藤若冲「風竹図」「糸瓜群虫図」「鶏図押絵貼屏風」
- ・酒井抱一「槇に秋草図屏風」「白蓮図」「桜に小禽図」「鹿楓図屏風」
- ・鈴木其一「藤花図」「紫陽花四季草花図」「水辺家鴨図屏風」

このシステムでは第1層に9項目、第2層に第1層の項目ごとに9項目(計81項目)、さらに第3層に第2層の項目ごとに9項目(計729項目)に分けて入力ができるようになっていた。このため、音声案内のテキストは、1作品につき「作者と作品名」「構図(何が描かれているか、等、視覚的な基本情報)」「印象(見えている人が感じたこと)」の3項目を作成、入力して使用する状態となった。

次に、入力したテキストから、商業音声合成サービス(本研究ではAI社)を利用して音声情報を作成し、アンドロイド型スマートフォンにダウンロード、インストールすることによって、パネルに項目番号を入力して聴けるシステムとなった。

視覚障害者4名に、当展覧会でこの音声ガイドを使用してもらった結果、下記の課題が上がった。

システム面について

展示会場に入ると、ネット環境が不適切であったせいか聴き難い状態に陥った。音声情報をダウンロードした後は、ネットが無い環境でも安定して聴けるようにする必要が明らかとなった。また、入力形式をパネルタッチでの選択でなく、デフォルトで数字入力(選択しを音声案内にすることで視覚障害者にも使用できる)にするか、音声入力に対応できるようにする必要が明らかとなった。

テキスト内容について

- ・階層が細分化されているので、それぞれ

の階層で、最初に作者やタイトルを入れた方が良い。視覚障害者にとっては、目の前に作品が無いので、途中で何をみているのかわからなくなることが起きる。

・階層が細分化されていると、鑑賞者が欲しい情報を選択できるから良い。

・作者名やタイトルにどのような漢字が使われているのか簡単な説明があると良い。

・美術館や展覧会についての説明も入れてほしい。企画展の場合、その企画展テーマだからその作品の意味や、受ける印象も異なってくるかもしれない。

・どこまで情報を入れるかの検討を重ねる必要がある。情報過多になると、素直な目で作品を見られなくなってしまうこともある。

・音声合成サービスを利用したので、どうしても抑揚や句読点の間に違和感があった。

(2)「細見コレクション名品選 宴の華、もてなしの心 麗しき日本の美」展

2014年3月1日～5月18日

前年度に開発したシステムをベースに、視覚障害者にとってより使い易く、また、専門家でなくても簡単に音声案内アプリを作成できるよう、改良を進めた。

まず、ボタン式のアンドロイド型スマートフォン INFOBAR C01 で安定した動作を継続できるようにシステム改良を進めた。INFOBAR C01 では、アプリを起動した後はボタン操作のみで、案内の再生、次の事項の再生、一時停止・開始、データ更新ができる。また、美術館など WiFi が整備されていないオフライン環境下でも音声情報が再生できるようになった。

別途再生した音声ファイルをアプリの中に取り込めるようにしたため、合成音声だけでなく、肉声の録音音声も本アプリで再生できるようになった。

以上のようなシステム状況において作成した音声ガイドを、本展覧会で試用した。この度は、システム面での安定的な改良を目的としたため、展示作品の案内内容は、当館学芸員の方々の協力を得て作者や作品、表現技法等の基本的情報で全展示作品(75点)のテキストを作成、音声情報を聴ける状態を設定した。

(3)「細見コレクション名品選 麗しき日本の美 めでたし、愛でたし」展

2014年12月20日～2015年2月22日

前年までのシステム開発により、音声機器そのものは比較的安定した使用となったので、最終年の本年は、鑑賞面への反映に重点を移した。これまでモニター使用してもらった視覚障害者の意見を参考に、テキストの作成・編集とアプローチに力を入れた。結果、当展覧会では、これまでと同様の、作品や作者、表現技法に関する基本情報を音声合成で聴くことのできるファイル(28作品。当館学

芸員が作成)と、3名の学生による鑑賞の自由なおしゃべり(肉声)を録音したファイル(10作品)の2種類を作成、アプリに取り込み、来館者はこれらの内容を選択したり、両方聴いたりできるように設定した。

後者のファイルは初めての試みだったが、これまでモニターを勤めてくれた視覚障害者の最も求める内容(見える人にはどのように見え、感じられるか、を知りたい)であった。また、それぞれが見え、感じたところを自由に話し合う内容が中心ではあるが、一般に教育現場に普及しているような対話型鑑賞の模様をそのまま録音したのではなく、基本的な知識情報(音声合成と重複する内容もあり)や、美術を専門に学ぶ大学院生ならではの高度な気付きや発見も会話に含まれており、編集の過程は充実したものとなった。生まれてから目が見えた経験を全く持たない視覚障害者を想定すると、客観的な視覚的、知識的情報も必要であるし、鑑賞の深まる過程では日々制作を重ねる者にこそその発見も驚きや楽しみとして含めたい等、隅々まで行き届いた内容を配慮して作り込むよう努めた。

展覧会場での使用は、システム制作の担当者の健康不良により短期間となったが、一般の来館者と視覚障害者のモニターでは、求めるところや感想が微妙にすれ違うところがあり、今後は、音声案内の冒頭に使用の目的や楽しみ方を完結に示す必要を感じた。また、試用中に判明する基本情報(タイトル等)の欠落やミスを手軽に直したり、テキスト内容に手を入れたいようなシステム改良も必要かと思われた。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

〔雑誌論文〕(計 件)

〔学会発表〕(計 件)

〔図書〕(計 件)

〔産業財産権〕
出願状況(計 件)

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
出願年月日：
国内外の別：

取得状況(計 件)

名称：

発明者：
権利者：
種類：
番号：
出願年月日：
取得年月日：
国内外の別：

〔その他〕
ホームページ等

6. 研究組織

(1) 研究代表者

日野 陽子 (HINO Yoko)

研究者番号：90269928
所属機関：京都教育大学
部署：教育学部
職名：准教授

(2) 研究分担者

塩瀬 隆之 (SHIOSE Takayuki)

研究者番号：90332759
所属機関：京都大学
部署：総合博物館
職名：准教授
(平成24年6月まで研究分担者)

研究分担者

横田 真 (YOKOTA Makoto)

研究者番号：90643643
所属機関：京都大学
部署：学際融合教育研究推進センター
職名：特定研究員
(平成24年9月から平成26年3月まで
研究分担者)

(3) 連携研究者

()

研究者番号：

研究協力者

伊藤 京子 (ITO Kyoko)
財団法人細見美術館 主任学芸員

樋本 隆太 (HIMOTO Ryuta)
京都大学 宇宙総合学研究ユニッ
ト 技術補佐員