

じんもんこん 2015 に参加して

平田 健人

Kento HIRATA

情報メディア学専攻修士課程 2年

1. はじめに

私は 2015 年 12 月 19～20 日にかけて、京都府の同志社大学京田辺校地にて開催された「じんもんこん 2015」に参加し、「マルチメディアアーカイブによる案内システムの構築」という題目でポスターによる発表を行った。

2. 研究内容

2.1 研究背景・目的

世の中には地震や火災などの災害により損失してしまった歴史的・文化的価値のある建築物が多く存在する。今回対象とした「二楽荘」も 1932 年に焼失した。これら損失してしまった歴史的・文化的価値のある建築物は、文献資料や画像資料により観賞支援が行われるが、文献資料の多くは過去のものが多く、文章の表現の難しさ、専門的な知識を必要とする情報が多いといった問題があり、現代の人が理解するには難しい場合が多い。今回参考とした二楽荘の文献資料は 1912 年に発行された新聞記事¹⁾である。この連載記事では、二楽荘の各部屋を案内ベースでの紹介を行っているが、上記で挙げたような問題がある。

そこで本研究では、文献資料¹⁾²⁾と多くの写真記録、絵葉書などの画像資料の情報を元に、マルチメディアアーカイブを作成し、そこから自然言語処理の 1 つであるスロット法を用い、案内文を生成するシステムを構築した。また、モノクローム写真を可能な限り彩色復元し、CG による三次元復元の際のレンダリング画像（合成図と呼ぶ）を案内図として使用することにより利用者の理解を促進する。

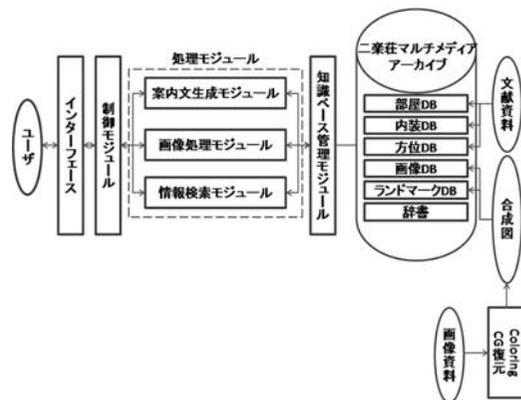


図 1 システム構成

2.2 システム構成

図 1 に、提案するシステムの概略について示す。本システムは、図 1 に示すように二楽荘マルチメディアアーカイブと各モジュールから構成される。マルチメディアアーカイブとは、文字、音声、画像、動画といった様々な形態の情報のデジタルデータ化を行うことである。本システムではアーカイブを作成する為、文献資料から解読できる情報のデータベース化を行った。アーカイブを作成する際に使用した文献資料は、新聞記事¹⁾と専門雑誌掲載の学術論文²⁾である。画像資料は Coloring による彩色復元と CG による三次元復元を行い、そこから作成した合成図のデータベースを作成した。

処理を行うモジュールのうち、案内文生成モジュールでは、自然言語処理の 1 つであるスロット法を用いて案内文を二楽荘マルチメディアアーカイブから自動生成する。画像処理モジュールでは、作成した合成図の組み合わせを行い、視覚変化のある画面を利用者に提示し利用者の理解を促進する。情報検索モジュールでは目的に合致したものを取り出し、各処理におけるアーカイブ参照の高速化を行う。

2.3 案内文生成手法

案内文の生成はスロット法を用いて行う。スロット法とは文の骨組み（テンプレート）作っておいて、その中にいくつかの単語（スロット）を適切に

決めることによって文を作るという方法である。スロット法には、テンプレートさえ作れば、後はデータベースを作成するだけでよく、また新たな文献資料などが発見された際にスロットに入れるデータベースのデータをうまく用意することで目的に達することが多いという利点がある。また、情報の追加、削除、変更などが容易に行えるのも利点である。今回の案内文のテンプレートは以下の8つとする。〈 〉内に二楽荘マルチメディアアーカイブ上のデータベースから適切なスロットが代入される。

- [1] 〈部屋名〉から〈部屋名〉への案内を始めます。
- [2] 〈部屋名〉の部屋画像を別ウィンドウに表示します。
- [3] 〈方位〉方向に〈ランドマーク〉が見えます。
- [4] 〈ランドマーク〉の拡大画像です。別ウィンドウに表示します。
- [5] 廊下を挟んだ部屋は〈部屋名〉です。
- [6] 階段を[上がる, 下がる]とそこは[支那室, 廻廊室]です。
- [7] 〈ランドマーク〉の先が〈部屋名〉です。
- [8] 目的地に到着しました。案内を終了します。

2.4 実行結果および考察

図2に案内文生成例を示す。あらかじめ作成しておいたテンプレートのスロットに適した情報が入ることで案内文が自動生成される。図2では例として、利用者の選択画面で「支那室」から「印度室」までの案内を選択したときの案内文の出力結果である。

図2の案内文の2, 4, 6, 8, 10では「別ウィンドウ」がリンクされていることがわかる。このリンク先は案内図となる、部屋の俯瞰画像やランドマークとなる画像である。今後の課題として、多くの利用

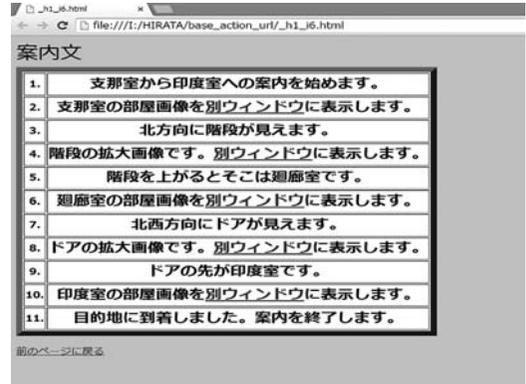


図2 案内文生成モジュールの実行結果

者に対して理解の有効性を検証し、システムの定量的評価・検証と案内文の品質評価について検討を行う必要がある。

3. おわりに

じんもんこん2015は私にとって初めての学会発表でした。緊張はもちろんのこと、自分の研究を相手にどのようにしたら深く理解してもらえるか気をつけました。ポスター発表には、多くの方に来ていただき、言葉にして自分の研究を発表する難しさを痛感しました。

今回じんもんこん2015に参加して、多くの方々にご意見をいただき、今後の自分の研究に活かしていただきたいと思います。最後に、今回の発表にあたりご指導いただいた研究室の方々に深くお礼申し上げます。

参考文献

- 1) 連載記事, 光瑞法王と二楽荘, 大阪毎日新聞, (1912/10).
- 2) 内田青蔵: 建築工芸叢誌〔復刻版〕第3巻, pp.137-142, 柏書房出版 (2006/05).