

PHOTMOSPHERE: デジタル写真を介した記憶想起の支援

田中 和広[†] 鈴木 亨[†] 松下 光範[†]

PHOTMOSPHERE: A System for Supporting User's Reminiscence through Digital Photographs

KAZUHIRO TANAKA[†] RYO SUZUKI[†] MITSUNORI MATSUSHITA[†]

1. はじめに

近年、デジタルカメラやデジタルビデオの普及により、人々は日常の様々な場面を、映像情報として容易にかつ大量に記録できるようになってきている。それらの機器の手軽さから、特別なイベントや情景だけに限らず、日常の些細な出来事などもメモ代わりに撮影・記録する人が増加している¹⁾。このように蓄積された写真や動画などの情報は、後日見返すことによって撮影当時の雰囲気やその時の出来事などを撮影者自身が振り返る際に有効な手がかりとなる。しかし、人の記憶は時間の経過と共に薄れていくものであり、映像を眺めるだけでは当時の情景を思い出せない場合も増えていく。本研究では、このような状況を改善し、蓄積された映像情報から過去の出来事を想起する際の支援となる技術の実現を目指す。

2. システムデザイン

人が過去の出来事を想起する際に手掛かりとなる情報には、その人自身が撮影した映像情報に加え、その当時に報道されたニュースや流行していた歌、TV番組など様々な情報が考えられる。我々は、これらの情報を活用して過去の振り返りや体験の追認を支援するシステムの実現を目指している。その一環として、本稿では、デジタル写真とそれを撮影した当時のニュースを共に提示することによって、過去の振り返りを支援するシステム PHOTMOSPHERE を提案する。

過去の体験に関わる情報を活用する研究としては、「記憶する住宅」²⁾や「近傍検索システム」³⁾が挙げられる。記憶する住宅では、住宅を個人活動の記録が常時受動的に閲覧できる環境にすることによって、記憶の拡張を試みている。この研究では、ユーザが受け取る情報は映像情報に限定されているが、我々は過去

の想起にはテキストや音声・音楽など映像以外のモダリティの情報も有効に利用できると考えている。また、近傍検索システムは、情報間の時間的な接続性やカテゴリの類似性に着目し、ある情報を元にしてそれに関連する情報を選択していくことで求める情報への到達を試みている。この研究では、ユーザの記憶に残っている情報間の関係を手掛かりに情報の探索を行うが、我々はユーザが忘れてしまった情報を想起できるようにすることを目指しており立場が異なる。

我々が想定するのは、過去に撮影したデジタル写真を常時閲覧できる環境の下で、ユーザが表示されている写真を眺めて、ふと「この写真を撮ったのはいつごろだったか」や「この写真を撮った頃って何が起きていたんだろう」といった興味や関心を抱いた際にインタラクションが生じる、という状況である。そのため、提案するシステムは、普段はデジタルフォトフレームとして機能し、システムからの積極的な働きかけを行わない。そして、ユーザが興味を持った際に簡便な行為でシステムとのインタラクションが開始されるようにデザインした。

3. 実装

前節で述べたシステムの実現のため、デジタル写真にその写真が撮影された日付に報道されたニュースを併せて表示するシステムをデジタルフォトフレームとして実装した。本システムの筐体として(株)磁気研究所製の小型タッチパネル型ディスプレイ UM-740 (7inch) を用いた。タッチパネル型ディスプレイを用いたことで、写真を閲覧することで興味を持ったユーザがその画面上でニュースを習得するインタラクションに移れるようになっている。

提案するシステムの画面のイメージを図1に示す。図中①が過去に撮影したデジタル写真を表示する部分で、図中②がニュースを表示する部分である。図中①の画像を変更する場合は、図中③の写真の一覧から

[†] 関西大学総合情報学部



図1 ディスプレイの表示画面

見たい写真を選択する。また、ニュースを表示させたい場合は、図中④にある3つのボタンのいずれかを押すことによって、システムにニュースを表示するための処理が行われる。3つのボタンは表示したいニュースのカテゴリに対応している。本実装ではニュースのカテゴリとして国内ニュース (Domestic)、スポーツニュース (Sports)、芸能ニュース (Entertainment) の3つを対象とした。これらのボタンのいずれかを押すことによって表示されるニュースは、Yahoo! JAPAN トップページに掲載されていた15文字程度のニュース見出しである。このニュース見出しは、内容が簡潔にまとめられているため、写真を閲覧するデジタルフォトフレームとしての機能を損なわずに、ニュースを提示することができる。また、画面上に表示するニュースの数が多すぎる場合、文字が必要以上に小さくなって視認性が低下してしまうため、画面上に一度に表示するニュース見出しの数は3つに限定した。そして、一定の時間が経過するとその表示が消え、新たなニュースが表示されるようにした。

システムの内部処理の概念図を図2に示す。写真の撮影当時のニュースを取得するためには、写真の撮影日が必要となる。デジタル写真には、通常 EXIF 情報と呼ばれる撮影に関わるメタ情報が記録されており、その中に撮影日の情報が含まれている。そこで、画面上で閲覧しているデジタル写真の EXIF 情報から撮影日時を抽出することで、ニュースを習得する日付を特定する。

ニュースの取得には、Yahoo! JAPAN が提供している WEB API (<http://developer.yahoo.co.jp/>) の一つであるニュース API のトピックス見出しアーカイブを用いた。このサービスは、期間を指定することにより、その期間内に Yahoo! JAPAN トップページに掲載されていたニュース見出しを取得することができる。この機能を利用することで、写真を撮影した日のニュース

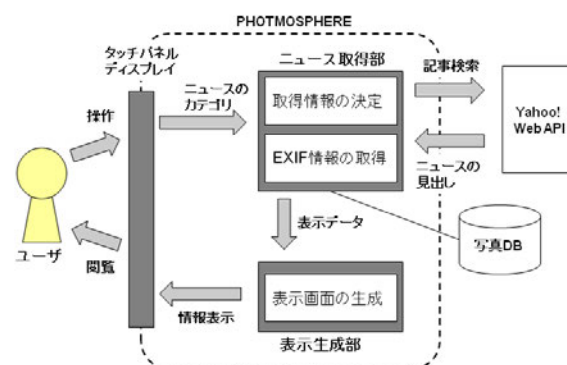


図2 システムの概念図

を取得することが可能となる。

本実装では、写真の撮影日が一定以上の過去の場合、ニュースを取得する際の期間に幅を持たせる処理を行っている。また、今回は Yahoo! JAPAN トップページに掲載されていた総時間数が長いものから順番に表示されるようにしている。これは、時間が経過するにつれて些細な出来事や事件の記憶は完全に忘却され、ユーザに提示しても想起の一助とならない可能性を考慮したためである。

本システムの実装においては、表示画面の生成に JavaScript を、ニュース記事の取得処理には Ruby を用いた。

4. おわりに

本稿では、写真を閲覧するデジタルフォトフレームに、ニュースを提示することで、過去の出来事の想起・追認を支援するシステム PHOTOSPHERE を提案した。

どのようなニュースを提示するべきか、ニュース取得の際の期間の幅をどのように設定するべきかについて、今後実験を通じて精査したいと考えている。また、今回はデジタル写真と共に提示する情報をニュース記事に限定したが、撮影時に流行していた音楽や映像などを併せて提示する方法についても検討していく。

参考文献

- 1) 川浦康至：大学生におけるカメラ付き携帯電話の利用とコミュニケーションに関する調査，コミュニケーション科学，No. 28，pp. 141-152 (2008).
- 2) 美崎薫，河野恭之：住宅内部での個人体験の常時受動閲覧による人の記憶の拡張，情報処理学会論文誌，Vol. 46，No. 7，pp. 1637-1645 (2005).
- 3) 増井俊之：近傍関係を活用した情報検索，情報処理学会研究報告，Vol. 2003-HI-104，pp. 53-58 (2003).