

写真をベースとした音声会話の記録と実世界ブログの開発

写真の上で会話してそのままブログに

1. 背景と目的

ブログや SNS の日記など、日常の体験を記録し発信する手段が Web 上で普及してきている。しかし、その記録は主に文章によって行われており、デジタルカメラやカメラ付き携帯電話が普及しているにもかかわらず、写真や映像による体験記録は補助的に使用されるだけで、その多くは死蔵されているのが現状である。また、あとでブログに載せるつもりで体験の最中に熱心に写真を撮影していても、家に帰ったときには疲れて気力も下がり、面倒になって結局ブログの記事にしないまま終わることもある。

我々はこれまでに、写真と手書きメモという日常的かつ直感的な記録手段を融合し、それらの記録を複数のユーザ間でリアルタイムに共有することで、みんなで協力して体験を記録し、さらに発展的な体験を創造することのできる道具 PhotoChat を開発してきた。PhotoChat は、カメラ機能を持つモバイルパソコン上で動作することを想定したソフトウェアで、デジタルカメラのように写真を撮影することができる。また、ペンインタフェースを用いて、写真の上に自由な書き込みを加えることができる。それらの写真や書き込みのデータは、無線 LAN を通じて P2P 方式で他のユーザと即座に共有されるため、互いの興味への「気づき」を加速し、その上で自然に会話（チャット）することを可能とする。

PhotoChat による体験記録をそのままブログ記事として利用することができれば、直感的な記録手法により文章化のプロセスを必要とすることなく、体験の最中に体験記録コンテンツを作成することが可能となる。また、従来のブログとは違い、複数ユーザが協調して記事を作成することが可能となる。本プロジェクトでは、このような体験の現場で書くブログを「実世界ブログ」と名付け、その開発を行った。

2. 開発の内容

本プロジェクトでは、写真と手書きメモによる直感的な記録手段を融合し、それらの記録をユーザ間でリアルタイムに共有することで、互いの興味への「気づき」を加速し、その上で会話（チャット）することを促すソフトウェア PhotoChat をベースとして開発を行った。PhotoChat のシステム構成を図 1 に示

す。PhotoChat は、図 1 の端末のようなカメラ機能を持つモバイルパソコン上で動作することを想定したソフトウェアで、デジタルカメラのように写真を撮影することができる。また、ペンインタフェース（タブレット）を用いて、写真の上に自由な書き込みを加えることができる。それらの写真や書き込みのデータは、無線 LAN を通じて P2P 方式で他のユーザと即座に共有されるため、ユーザ間で視点を共有することができ、その上で書き込みによる仮想的な会話（チャット）を行うことができる。さらに通常のデジタルカメラを越える機能として、写真から別の写真へのハイパーリンクを構成することができ、個別に撮った写真をその場で構造化することができる。

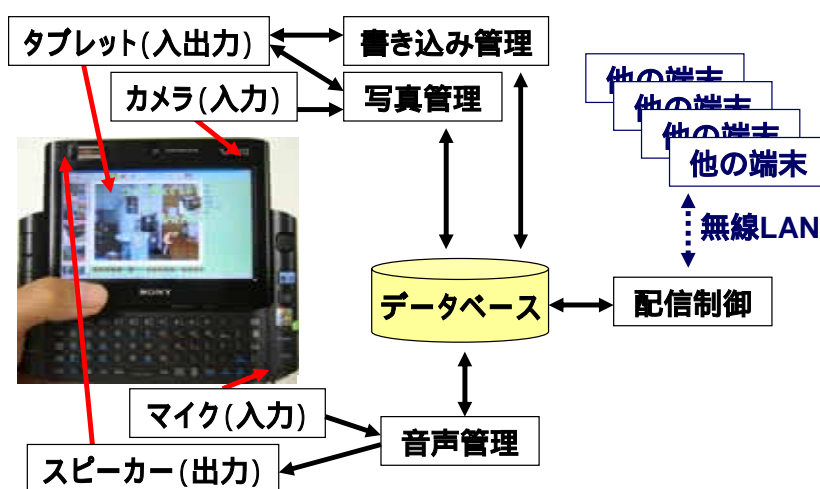


図 1 PhotoChat のシステム構成

図 2 に PhotoChat のユーザインタフェースを示す。試行実験を重ねることでインタフェースの洗練を行っており、実際に小学生が数分の説明で自分なりの遊び方を発見できるほど簡単に使用できる。無線通信はグループ内の端末同士が通信可能な範囲に近づけば自動的に行われる。また、端末間で直接通信するため、ネットワークインフラは必要とせずどこでも使用できる。写真共有するグループはイベント単位で管理するので、その場限りのユーザグループといった場合にも対応でき、またそのグループ内でのみ共有するといった制限も可能である。

バックグラウンドでは写真へよりリッチな情報を付加するための様々な処理が行われる。一つは音声の常時録音である。写真と書き込みによる記録では、ユーザ同士の直接会話のような場面を十分に記録できない。そこで常に音声を録音しておき、写真を表示したときにはその撮影時間付近の音声データを自動的に関連付けて提示することで、ユーザがその時の雰囲気想起しやすくしている。また、写真を振り返るときのためのタグを自動的に付与する機能を実装

している。目的の写真を探したいときには、いつ、どこで、誰と、何のイベントを体験していたときかといった情報があれば多くの場合十分であると考え。そこで、端末の時計から時刻、GPS（別途レシーバーが必要）情報から地名、マイク入力音声の類似度から誰が近くにいたかの情報を自動的に写真に付加する。イベント名も最初にユーザグループを設定するときに入力するため、それが利用できる。



図 2 PhotoChat のユーザインタフェース

PhotoChat を使って記録されたデータは、PhotoChat 用に開発した「実世界ブログ」へとボタン 2 つでアップロードすることができる。実世界ブログの画面例を図 3 に示す。ここでは自分が参加したときの全ての写真を閲覧することができるだけでなく、GPS 情報を元に写真を地図上に表示したり、時刻情報からカレンダー形式で表示したりすることができる。また通常はグループ内のメンバーでしか写真は共有されないが、一般公開することもできる。PhotoChat を使え

ば写真と手書きメモにより自由にコンテンツを作成できるので、体験の現場でブログを書くといったことも可能となる。



図 3 実世界ブログ

3 . 従来の技術との相違

従来のデジタルカメラでは、撮影した写真の共有やそれをベースとした記事の作成は体験を終えてから行われるものであった。PhotoChat を利用すれば、写真の共有はリアルタイムに行われ、さらにそれをベースとしたユーザ同士の会話も可能となり、そこからさらなる体験が生み出されることもある。またそうして得られたデータはまさにコンテンツであり、実世界ブログ（もしくは Flickr）へとアップロードすることで全世界へと即座に公開できる。これは従来のブログに比べ、実際の体験の最中に（気持ちの熱いうちに）記事を作成することが可能となる。

4 . 期待される効果

PhotoChat は互いの視点・興味の共有を可能とし、その上での会話を可能とすることで体験を楽しく演出するものである。他の人が注目しているものを知ることが、新たな発見へとつながることもある。図 4 は実際に PhotoChat を使って得られた写真の例である。左の写真は会議中に撮影されたもので、通常会議中にほかの参加者が何を考えているかを知ることができないが、このようにその人の視点の上でその人のコメントを見ることができ、さらに会話が行われている。ここから自分の気づかなかった観点到に気づくこともあり、それは会議の

ような場では有益である。右の写真は複雑な機器についてのデモが行われているときに撮影されたものである。こうした記録にはマニュアルにはないノウハウが記録されることもあり、実用的なコンテンツを得ることができる。また、PhotoChat を使って専門家が初心者を使い方を教えることで、最終的に他の初心者にとっても分かりやすい簡易マニュアルが作成できる。



図 4 PhotoChat 上での写真

5 . 普及の見通し

これまでに多くの方に PhotoChat を使用してもらい、そのほとんどから好意的感想を頂き、新しい体験を楽しんでもらえたという手応えもある。中にはフィールドワークや FAQ 用途ですぐにでも使いたいという意見も頂いており、実際に小学校で使用してもらった実績もある。しかし、現状ではデバイスの大きさ・重さともにデジタルカメラの域には達しておらず、その点が普及の課題になると考えている。(我々にはその能力も設備も無いが)もし PhotoChat 専用端末を開発することができれば、現在の技術水準で十分に小型化は可能であると考えられ、それが実現すれば普及は期待できると感じている。当面はフリーソフトとして公開し、写真をベースとしたコミュニケーションの文化を広めることを試みたい。

6 . 開発者名

伊藤 惇 (京都大学大学院 情報学研究科 知能情報学専攻 博士前期課程 2 年)

中蔵 聡哉 (京都大学大学院 情報学研究科 知能情報学専攻 博士前期課程 1 年)

PhotoChat のホームページ

<http://www.ii.ist.i.kyoto-u.ac.jp/~ito/photochat/photochat.html>