

# Blog Robot:身体表現を用いた携帯ブログ閲覧端末

野田 誠人<sup>†</sup> 大隅 俊宏<sup>††</sup> 藤本 健太<sup>††</sup>  
大澤 博隆<sup>†</sup> 今井 倫太<sup>††</sup> 篠沢 一彦<sup>†††</sup>

## Blog Robot:Mobile Terminal for Blog Browse Using Physical Representation

MASATO NODA,<sup>†</sup> TOSHIHIRO OSUMI,<sup>††</sup> KENTA FUJIMOTO,<sup>††</sup>  
HIROTAKA OSAWA,<sup>†</sup> MICHITA IMAI<sup>††</sup> and KAZUHIKO SHINOZAWA<sup>†††</sup>

### 1. はじめに

近年、自らの意見を述べたり、日々の出来事を記したりと Web 上の多くのブログが盛んに更新されている。しかしブログの閲覧者の立場に立った場合、パソコンの前に座り Web ブラウザ上に表示される文字情報や画像を通してブログを閲覧しているため、記事を書いたブログ作成者の実際の状況が伝わってこないという問題が考えられる。

本研究では、Web 上のブログ内容をロボットの発話、身体表現（視線及びジェスチャ）を介して閲覧者に提供する新たなブログ閲覧手法を提案する。また、実際に閲覧を行うための携帯端末 Blog Robot と Blog Robot 用のブログサーバを開発した。

### 2. Blog Robot の概要

ブログに掲載される情報には特に制約がなく、個人的な意見や日々の出来事とその大半を占める。中でも、訪れた観光地や店舗の紹介などある特定の場所に関する情報が多い。また、そのような記事には該当箇所での撮影された画像が添付されることが多い。GPS 付き

カメラの普及によって、添付画像から記事に関連する場所を特定することも将来的に可能になると思われる。

本稿では頭部と腕部が据え付けられてロボット化されたスマートフォンで、ある場所について書かれたブログを紹介する端末 Blog Robot を提案する。Blog Robot を所持した人間が記事に掲載されている画像を撮影した場所に近付くと、Blog Robot は「～さんが近くの～に関する記事を書いているよ」と教えてくれる。記事を閲覧する場合は Blog Robot が視線やジェスチャといった身体表現を用いながらブログ内容を読み上げる。ブログ内容に関連する実際の現場において、ブログ作成者が感じたことを Blog Robot の身体表現を通して閲覧者が同様に感じとることができれば、よりリアルな情報共有が可能になると考えられる（図 1）。また、Blog Robot での閲覧はブログ作成者がかつて訪れた場所での閲覧であるので、ブログ閲覧時のユーザの反応やコメントを取得することは通常の Web 上のコンテンツ配信では得られないフィードバックをブログ作成者に与えられると期待できる。

### 3. システム構成

Blog Robot のシステム構成図を図 2 に示す。

ブログに掲載する写真を撮る際、内蔵の GPS により位置を取得しておき JPEG 画像ファイルにその情報を埋め込む。閲覧者側のスマートフォンではその位置情報をブログサーバから読み取り、現在の位置との比較を行う。そして閲覧者がブログの閲覧を行う前に、記事に関連する場所と閲覧者の位置と方向をとるセン

<sup>†</sup> 慶應義塾大学大学院 理工学研究科

Graduate School of Science and Technology, Keio University

<sup>††</sup> 慶應義塾大学 理工学部

Faculty of Science and Technology, Keio University

<sup>†††</sup> 株式会社 国際電気通信基礎技術研究所

Advanced Telecommunications Research Institute International

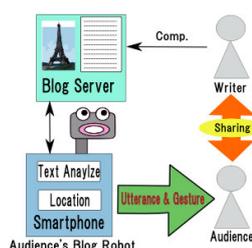


図 1 ブログ作成者との情報共有

Fig. 1 Sharing the Infomation with Blog Writer

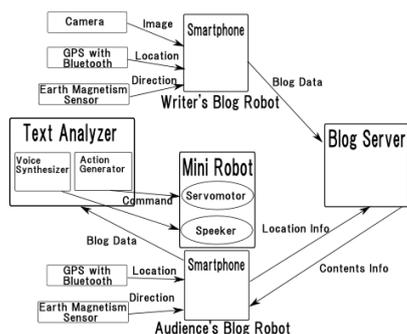


図 2 システム構成

Fig. 2 System Architecture



図 3 Blog Robot と Blog Robot 用ブログ

Fig. 3 Blog Robot and Blog for Blog Robot

サから、ユーザが対象の方向を見るように Blog Robot が促しブログの再生を開始する。ブログの再生はブログ内容の文書をサーバから受け取り、解析することで音声合成、動作の再生を行う。

#### 4. 実 装

Blog Robot の概観を図 3(左) に示す。ロボット部分は目、まぶた、腕など 12 自由度を持ち身体表現(視線の動き、ジェスチャの生成)を行う。使用したスマートフォンは HTC の HTC P3600 である。

本研究で用いるブログ文書は通常の HTML 形式のものにロボットの動作のタグを埋め込みロボットの動作制御を行えるものである。このタグは通常の Web ブラウザで閲覧すると顔アイコンや記号アイコンとして表示される。本研究では Blog Robot 用のタグを埋

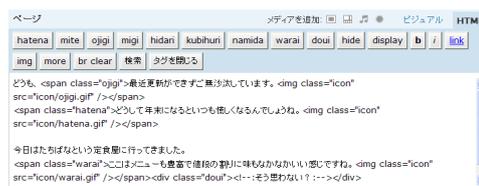


図 4 ブログ編集画面

Fig. 4 Blog Edition Screen

め込むオーサリングツールも開発している(図 4)。

作成されたブログ文書は先頭から Blog Robot に読み込まれ、動作指示のタグの先頭にさしかかると、指定された動作を行う制御データがモータに送られる。

Web ブラウザを用いて見た Blog Robot 再生用のブログは図 3(右) である。ブラウザを介すると普通のブログと何ら変わりの無い形で表示され、Blog Robot を介すると発話と身体表現によるブログ提示となる点がこのブログの特徴であり、通常のキャラクターエージェントによるプレゼンテーションシステム<sup>1)2)</sup>の動作の記述形式には見られない二面性を持っている。

#### 5. 結 論

新たなブログ閲覧手法である Blog Robot を設計し、そのためのオーサリングツールと処理系の開発、実装を行った。実際に Web 上でアップロードしたブログからその内容を読み込み Blog Robot の身体表現を用いた情報提示が可能となった。

GPS データから単純には画像の撮影対象を特定できないなど解決すべき技術的な課題は多数存在するが、今後開発を進めることで Blog Robot を介したユーザ同士のよりリアルな情報共有、感情共有が可能となると考えられる。

また、Blog Robot の操作は通常のブログに Blog Robot 用のタグ付けを行えば可能であるため、将来的には現 Web 上のありとあらゆるブログを Blog Robot 向けコンテンツとして提供できる可能性を秘めており、ロボットを活用した新たな情報提示メディアになり得ると考えられる。

#### 参 考 文 献

- 1) 筒井貴之, 石塚満: キャラクターエージェント制御機能を有する マルチモーダル・プレゼンテーション記述言語 MPML, 情報処理学会論文誌, Vol.41, No.4, pp.1124-1133 (2000.4)
- 2) T.Noma, L.W.Zhao, and N.I.Badler: "Design of a Visual Human Presenter", IEEE Computer Graphics & Applications Magazine, Vol.20, No.4, pp.79-85 (2000).