

書体の動きで感情表現を行う「千篇書道」の開発

－ 点の集合体と動きで文字の表現能力をを拡張 －

1. 背景

現在のコンピュータは時代とともに高速になり、情報メディアの歴史をなぞりながら進歩している。例えば、紙面を効率よく編集を行うためのDTPソフトウェア、ハサミを入れてフィルムをつなぎ合わせる手間を省くことができる映像編集ソフトウェアなどがそれにあたる。

しかし、現在は紙よりも、コンピュータの画面で情報を得る人が多くなってきている。また、コンピュータスクリーン上は紙とは違い、物理的な制約が少なく、仮想現実での表現を行える。さらに文字検索技術の向上でテキスト内容に応じた情報の分類も可能になっている。以上をきっかけにして、紙とは違うコンピュータスクリーン上ならではの情報提示方法があるのではないかと考え、千篇書道を開発を始めた。

2. 目的

1. スクリーン上の文字に動動的かつ視覚的な効果を与える
 2. 文字に効果を与える属性（パラメータ）検討し、最適な感情表現を発見する
 3. 「動き」や「時間」などのパラメータを設定し最適な効果を見つけ出す
- この3点を目的として開発を行った。

3. 開発の内容

本システムは対象となる文字列のファイル入力機能、ファイル解析機能、文字レイアウト機能、感情的な質感効果を生み出す文字エフェクト機能、そして具体的に表現する表示機能の5機能と、使いやすいユーザインターフェースをから成る。試用実験を行いつつ、「千篇書道」ソフトウェアを次の段階へ進めるための要素技術とその実装機能を整えた。

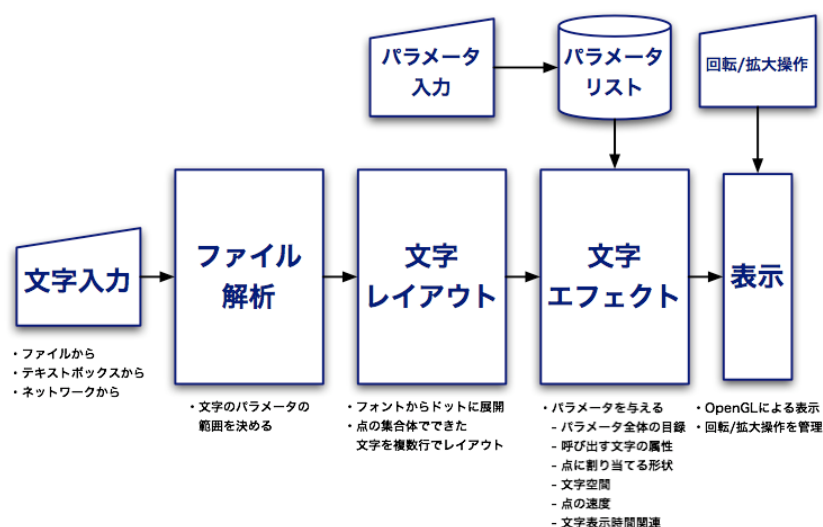


図1 千篇書道の機能構成

3.1 文字レイアウト機能と文字エフェクト機能

千篇書道は文字を点の集合として扱う。アウトラインフォントをそのまま使わずに、「点」に展開して扱うことで、文字を粒子のように扱うことができ、泡や砂のような効果を与えやすくなる。現在では図2のように個々の「点」に対して”Point” “Cube” “Ellipse” “Line” の四つの基本形態を指定できる。

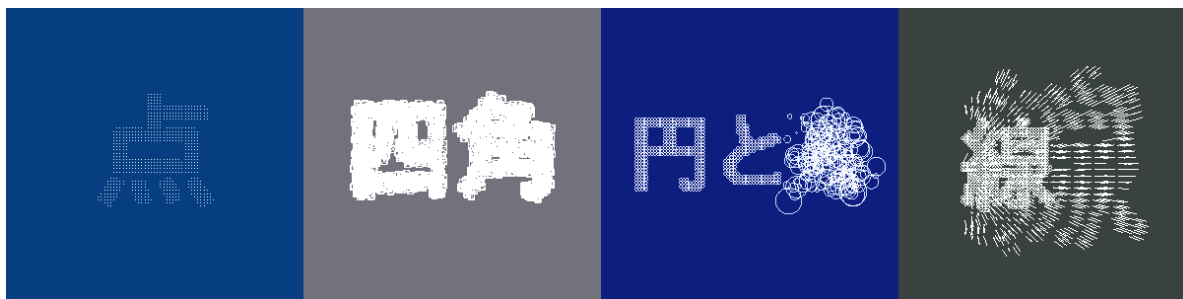


図2 4つの基本形態で表示された文字
(左より「点」に基本形態を”Point” “Cube” “Ellipse” “Line” で指定)

また、文字エフェクト機能で5つのグループのパラメータを操作することで文字に様々な効果が与えることができるようになった。これとは別に、設定した値を記録するためのパラメータも用意してある。図6の右にあるパラメータ操作GUIからユーザが文字への効果を簡単に試すことができるようになっている。

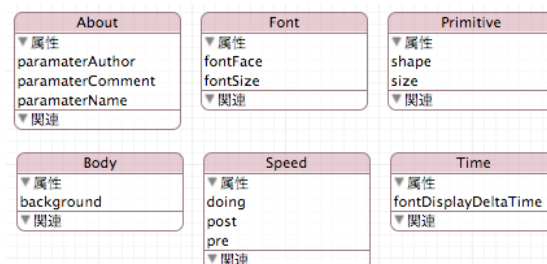


図3 5つのパラメータ群と1つの記録用パラメータ群

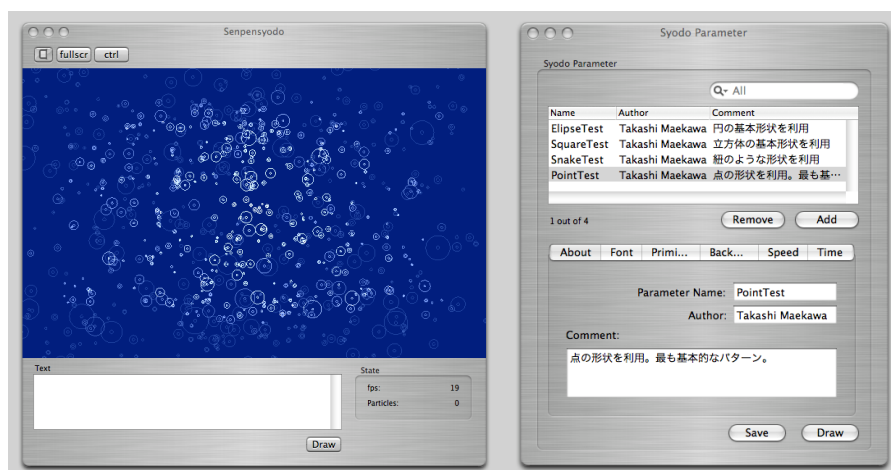


図4 千篇書道の表示部のGUIとパラメータ操作GUI

3.2 ファイル解析機能

テキストボックスから文字を入力する際に、XMLによるマークアップを行うことで、個々の文字に対して基本形態を指定することができる。こうすることで指定したい範囲にだけに効果を与えることができる。

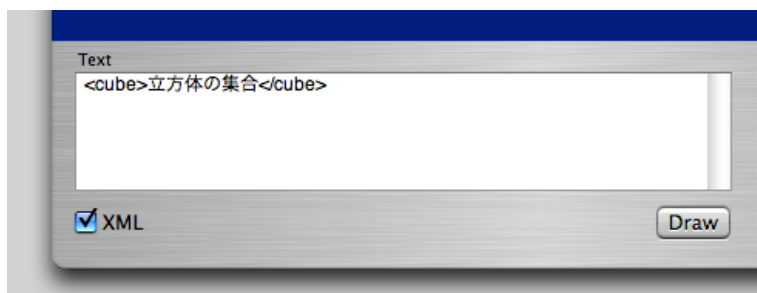


図5 XMLによる文字のマークアップの例

以下のXMLで文字の基本形態を指定することができる。

1. `<point />` 基本形態を点で指定
2. `<ellipse />` 基本形態を円で指定
3. `<cube />` 基本形態を立方体で指定
4. `<line />` 基本形態を連続する線で指定

3.3 表示機能

点に分解された個々の文字の表示を指定されたパラメータ通りにコントロールし、時間軸にそって表示を行う。個々の文字表示間隔をパラメータから指定することで文字の表示速度を変させることも可能である。

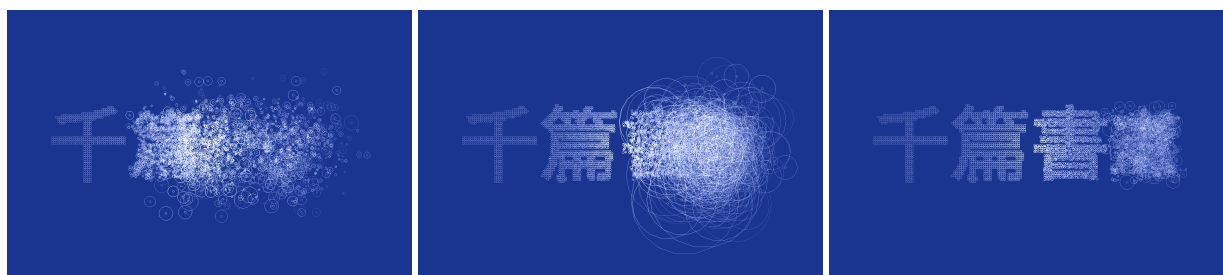


図6 千篇書道での文字の表示

3.4 ネットワークと大型スクリーンを利用した使用実験

千篇書道は即応答性のある文字表現を行うことができる。この特徴をうまく用いた方法を探る案として携帯メールと大型スクリーンを利用した実験を行った。これは将来的に街にある大型スクリーンでの双方向性のある広告での利用を想定して実験している。

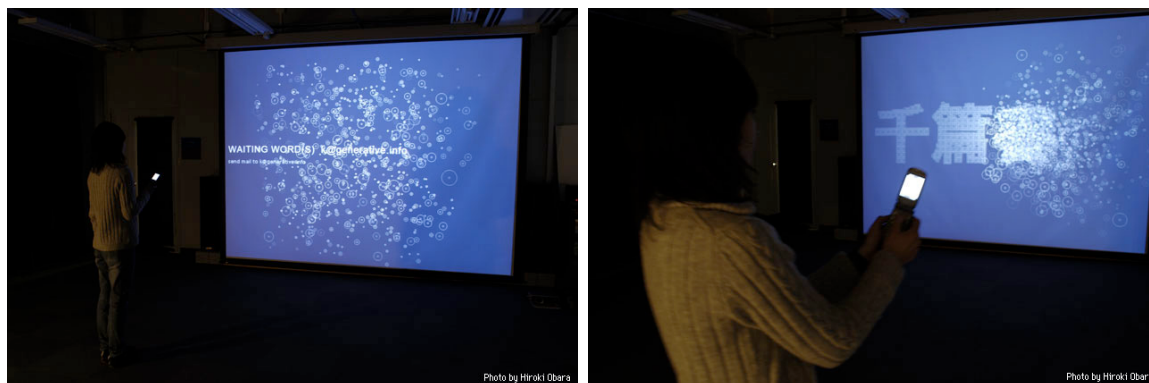


図7 携帯メールを利用したデモの様子

4. 従来の技術(または機能)との相違

千篇書道は他の映像のためのソフトウェアと違い、以下のことができる。

1. 従来の映像編集のソフトウェアと違い、リアルタイムな文字表現が可能
2. 文字にパラメータを与え、調節することでさまざまな質感をもった表現が可能
3. 静止テキストでの顔文字や絵文字と違う動く千篇書道のきめ細かな文字表現を実現

他の既存のソフトウェアと比較する。AdobeのAfterEffectsは動く文字を扱えることができるが、アウトラインの文字を変形させることを基本としており、千篇書道のような点を基本とした文字表現はできない。また、AfterEffectsは映像をレンダリングしてムービーファイルとして扱うことが基本としてあるので、リアルタイム性の高い表現も千篇書道が有利である。ライブ用の映像ソフトウェアとしてMotionDiveというソフトウェアもある。このソフトウェアは基本的に用意した映像ファイルを組み合わせる。このソフトウェアには「TEXT」と呼ばれる昨日があるが、これもまたアウトラインの文字を変形させることを基本としている。本ソフトウェアのような点を基本とした文字表現はできない。

5. 期待される効果

本システムと携帯メールと大型スクリーンを利用した、新たなコミュニケーション手法を実験を行った。本システムを新しい参加型の広告手法として、大型スクリーンなどを利用して実現したい。

6. 普及(または活用)の見通し

本システムは 3月中に機能改善のためにWebで公開を行う。ただし、ソースコードの公開は行わない。公開は <http://generative.info>で行う予定である。

7. 開発者名

前川峻志 (多摩美術大学 美術学部 情報デザイン学科)