

動的にフォントを生成／編集するためのフレームワークの開発 ー シーンにあわせたフォント生成のために ー

1. 背景

今までパソコン上でのフォントというのは、予めローカルのパソコン内にフォントファイルインストールしておいて使うものだった。だが近年では web フォントという技術により、サーバ側に置いてあるフォントをダウンロードするだけで、ローカルにインストールする必要なくブラウザに表示することが可能になった。イワタ、モトヤ、モリサワなど多くの大手フォントメーカーがこの web フォントサービスを始めている。しかしそれら多くの web フォントサービスは web サイトのデザインの効果として局所的に使いたい場合を想定しており、感情表現として使うといった場合には更に多くのフォントバリエーションが必要になり、適さない。

2. 目的

本プロジェクトでは、予めフォントを用意するのではなく、ユーザからの要求があったときにリアルタイムでフォントを生成することで、コンテキストに合わせたフォントを生成することを目的とする。与えられたパラメータを元にフォントを生成することで、フォントファイルを用意しておく必要がなく、細かい粒度でのフォントを作ることも可能になり、幅広いバリエーションのフォントを利用できる。

本プロジェクトの成果を応用し、例えば自然言語処理の技術と組み合わせることで、将来的にはシーンを構成する要素から最適なフォントを自動生成することも可能になり、テキストコンテンツに新たな付加価値を追加することにつながる。

3. 開発の内容

本プロジェクトでは、与えられたパラメータを元にフォントを生成するシステムを開発した。フォント生成の方法の概要を以下に示す。

本システムでは、中間形式として用意された字の骨格を変形し、その後肉付けをするという方法でフォントを生成している。骨格変形の方法として「拡大・縮小」「回転」「丸みの変化」「ふところの変化」「重心の変化」を実装し、肉付けは画線の各点での太さを指定することで行う（図1）。また、ひらがな・カタカナのフォントに対しては部分的に変形させることが可能である。

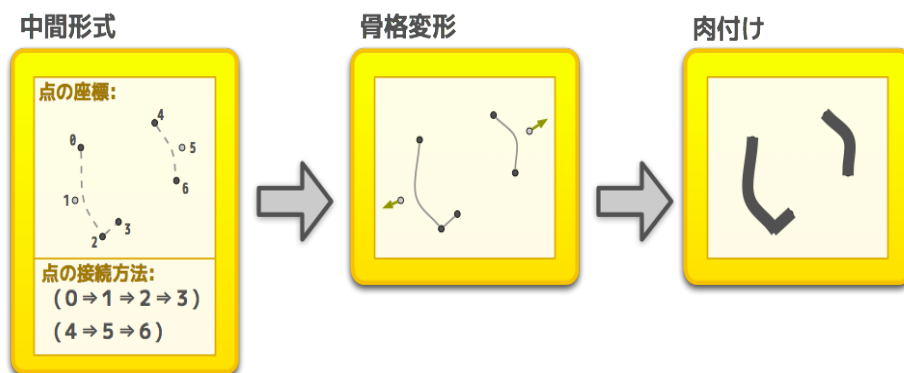


図 1. システム概要

本システムの応用例として、ユーザの入力した文章にふさわしいフォントで表示される掲示板アプリ（図2）を作成した。



図 2. システム応用例

4. 従来の技術(または機能)との相違

本プロジェクトで開発したシステムは、従来のフォント自動生成システムと違い、ユーザの要求があった際にリアルタイムでフォントを生成する点に特徴がある。

また、生成されるフォントのバリエーションについて、「ふところ」や「重心」を変化させるなどのデザイナー的知見を取り入れている。

5. 期待される効果

当システムを応用することで、シーンに合わせたフォントを生成することが可能になり、テキストコンテンツに新たな付加価値を与えることが期待される。

6. 普及(または活用)の見通し

これから web フォントの技術によって web サイト上で多種のフォントを使うことが当たり前になっていくだろう。また、Twitterやニコニコ動画のコメントなどテキストコンテンツを使ったサービスは多く存在し、フォントの印象によってテキストコンテンツに情報をのせる本システムの応用分野は広い。

7. クリエータ名(所属)

与儀 涼子 (琉球大学大学院 理工学研究科 情報工学専攻 修士課程 2 年)