

多言語に対応したネット配信フォント

3ZA-3

武藤英司[†] 宮田悠輔[†] 守屋慎次[†] 森井弘樹[‡] 伊澤清吏[‡]

[†]東京電機大学大学院 工学研究科 情報通信工学専攻

[‡](株)ポリテック

1. はじめに

近年、インターネットの普及に伴い、電子メールは我々の生活に欠かせないものとなってきている。また、メールの使用可能な携帯機器も増えその用途も広がりつつあり、国内外での利用頻度が増している。これにとともに、外国でのメールのやり取りの際には、言語の違いによりフォントの表示に弊害が起きる場合がある。

また、現在でも多言語の表示可能な環境はあるが、使用する際は必要なフォントを機器に全て内蔵していなければならない。しかし、携帯端末などの小容量機器には多言語のフォントをすべて持せることは容易ではない。

そこで、本研究では受信端末側にフォントを内蔵せずに、他言語のメールや文章などを、ドロー系の手書きフォント配信により表示できる仕組みを構築する。これにより、他国からのメールも携帯端末のみで表示が可能となる。

2. フォント配信システム

本システムの概要は、クライアントから送られてきたメールを対応した言語の変換サーバで受信し、メールのテキストをインクフォント形式の添付ファイルに変換する。そして、相手先に回送するシステムである(Fig.1)。送信側は言語に依存するが、受信側では言語に依存しない。

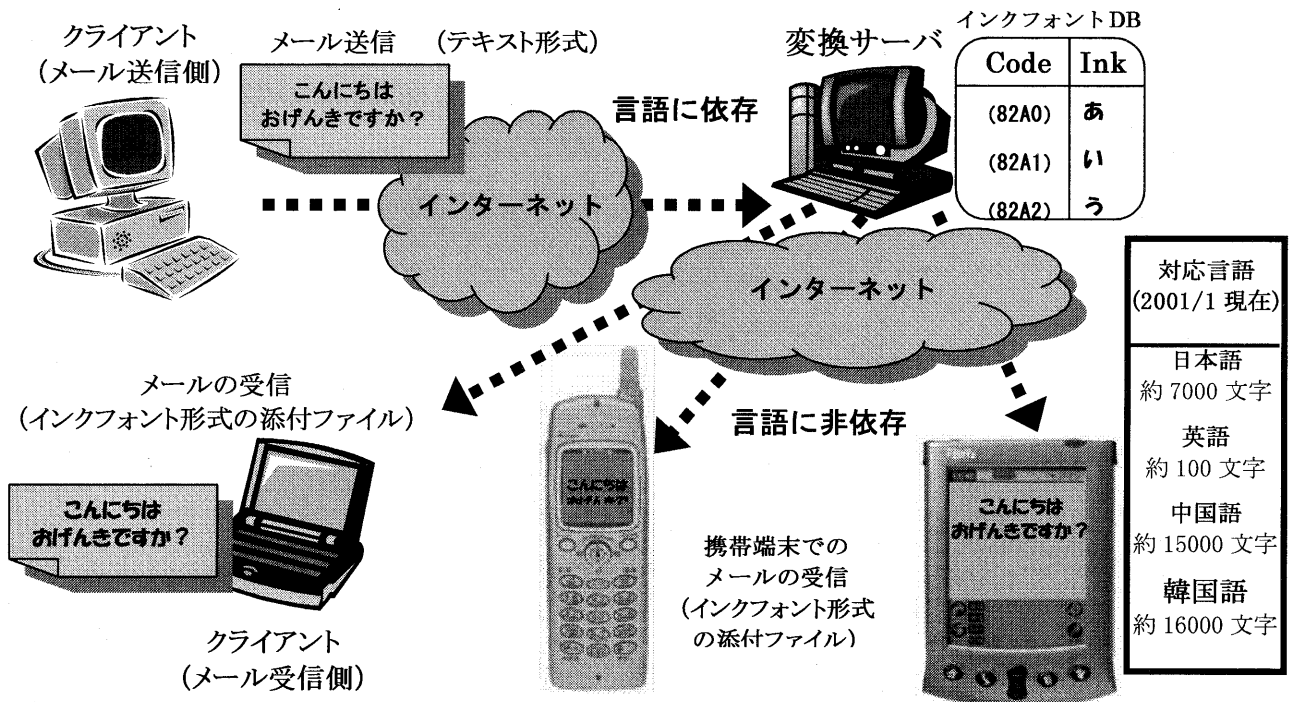


Fig.1 フォント配信システムの仕組み

“A System on the Internet which can Broadcast a Text Message Displayed with Stroke-Font for Various Languages.”

Eiji MUTO[†], Yusuke MIYATA[†], Shinji MORIYA[†], Hiroki MORII[‡], Kiyoshi IZAWA[‡],

[†]Department of Information and Communications Engineering, Tokyo Denki University,
2-2 Kanda-Nishiki-cho, Chiyoda-ku, Tokyo 101-8457 Japan

[‡]Polytech Co., Ltd.

配信するフォントには「インクフォント」を使用している。これは、X座標、Y座標のほかに筆圧を加えたストロークデータによって構成されており、線の太さの強弱も表現可能である。ストロークデータを使用するため、受信側端末で使っている言語やフォントの種類に依存せずに表示することが可能である。

インクフォントに使用する文字データを作成するにあたりフォント入力システムを開発した。ハードウェアには液晶ペンタブレットを使用している。現在入力されているデータ数は、Fig.1に示すように、日本語で約7000文字入力されており、他に英語、中国語、韓国語に対応している。入力された手書きデータは筆字コンポーネント^[1]を使用しており、文字は筆文字風に表示される。

受信した添付ファイルであるインクフォントデータは、ソフト(Fig.2)を用いて開くことができる。このソフトでは、ペンやマウスなどを使って文字や絵を書き込み編集することもできる。また、編集後の文章をメールとして返信することも可能である。

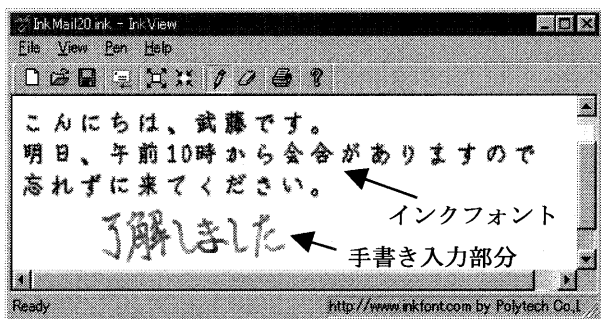


Fig.2 InkViewソフトの使用例

上記のシステムではメーラーを用いてメールを変換サーバに送信する方法を説明したが、この他にもFig.3のようにブラウザ上においてテキストを打ち込み、インクフォント形式のファイルを添付したメールを送信することができるシステム^[2]も構築した。

現在の時点では、メール送信側にはPCや携帯端末からの使用が可能であるが、受信側ではPCのみの対応となっている。



Fig.3 ブラウザを利用したシステム

3. 他の多言語対応システムとの比較

多言語に対応したシステムには、Windows2000(Unicode)などがあるが、容量の問題で携帯機器には不向きである。

また、メールやホームページの文字列を、画像ファイルとして変換するシステム^[3]もあるが、テキストの長さに比例してデータ量が大きくなることや、フォントサイズの変更ができない欠点がある。

一方インクフォント形式では、重複する文字データを持たないためデータ量はテキスト長に比例しない。また、フォントのサイズも自由に変更が可能である。

4. おわりに

本報告では、電子メールにおける言語表示の問題に着目し、多言語に対応したフォントの配信システムを構築した。現在の問題点としては、実際に添付されたインクフォントデータのサイズがまだ大きいこと、目的としている携帯端末への実装にはいたっていない。そのため、今後はインクフォントのフォーマットや点の間引きの方法を検討していく。

参考文献/URL

- [1] 武藤英司 宮田悠輔 守屋慎次：“ペン入力による筆字表現アルゴリズム”，情報処理学会第62回論文集,8V-03,2001
- [2] <http://www.inkfont.com> (<http://www.polytech.co.jp>)
- [3] <http://www.lfw.org/shodouka/>