

携帯電話における世代別絵文字辞書の構築と 携帯電話の絵文字解釈の多言語翻訳ツールの開発

大阪工業大学情報科学部
ヒューマンインタフェース研究室

C06-045 木村百輝
C06-073 田中誠也
Q06-096 中窪愛佳

2010/02/17

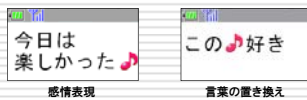
目次

- 研究の背景
- 研究の目的
- 第1部 携帯電話における世代別絵文字辞書の構築
- 第2部 言語グリッドを利用した多言語翻訳ツールの開発
- 評価
- 今後の改善点・追加機能

研究の背景 -絵文字の概要-

□ 絵文字とは

- 文字情報だけでは伝達することが困難な感情や微妙なニュアンスを伝達する手段
- 絵文字は「感情表現」と「言葉の置き換え」の2種類の意味で使用されている[1][2]



[1] 江下雅之、ネットワーク社会の深層構造「溝口の人間関係へ」、中公新書、2000。
[2] Patricia Wallace (著)、川浦康至、貝塚泉 (訳)、インターネットの心理学、NTT出版、2001。

3

研究の背景 -携帯電話における絵文字の使用状況-

- 日本では携帯電話の絵文字を日常的に使用 [1]
 - 携帯電話の使用率 95.0%
 - 携帯電話メールの使用率 94.5%
 - 携帯電話絵文字の使用率 69.6%
- 日本在住の外国人の携帯利用比率は高い[2]
 - 人口は約200万人
 - 携帯電話所持率は84%

[1] マイボイスコム株式会社「携帯電話のよく使う機能」<http://www.mvco.jp/biz/survey/11601/index.html> (2008/3/1-3/5)
[2] Ibrahim Kuschchu「日本のモバイル社会に関する外国人の認識」http://www.moba-ken.jp/wp-content/pdf/final_ibrahim_w.pdf

4

研究の背景 -絵文字解釈の個人差・文化差・世代差-

- 絵文字解釈には個人差がある
- 絵文字解釈には文化差がある
 - ジェスチャー・色と性別・時間・空間・馴染みのもの・顔/表情の6つの領域において日米間で絵文字の解釈差がある[1]
 - ⇒ 外国人が日本人と携帯電話の絵文字を用いたコミュニケーションを取る際に、日本人の絵文字解釈を理解することが難しいのではないか
- 絵文字解釈には世代差がある
 - ⇒ 発表者は携帯電話の絵文字によるコミュニケーション上で、世代間で絵文字の使われ方が異なるという経験を持っている



[1] CHO Heeryon: 絵文字コミュニケーションにおけるセマンティクス、情報処理学会研究報告 Vol.2006, No.110(20061025) pp. 1-8

5

研究の目的

□ 目的

- 世代別・性別別で絵文字の解釈・文例を検索/閲覧可能な世代別絵文字辞書アプリケーションの開発
- 世代別絵文字辞書アプリケーションを多言語に翻訳可能なWebサービスの開発



世代間・文化間における携帯電話の絵文字解釈の食い違いによるコミュニケーション上の誤解の軽減に繋がることを期待する

6

第1部
携帯電話における世代別絵文字辞書の構築

分析結果 -世代間で解釈差のある絵文字-

□ 世代間に解釈差のある絵文字(10個)

■ 例 !!

0% 20% 40% 60% 80% 100%

□驚き □強弱 □怒り □応援 □誤得 □了解
□決定 □強気

13

第1部
携帯電話における世代別絵文字辞書の構築

分析結果 -性別間で解釈差のある絵文字-

□ 性別間に解釈差のある絵文字(3個)

■ 例 ❤️

0% 20% 40% 60% 80% 100%

□嬉しい □感謝 □可愛い・かっこいい □おねだり □心臓
■好き □面倒くさい ■無意味 □素敵
□楽しい □字シオン上がる □了解 □幸せ

14

第1部
携帯電話における世代別絵文字辞書の構築

分析結果 -高い割合で共通の解釈を持つ絵文字-

□ 世代間・性別間で高い割合で共通の解釈を持つ絵文字(8個)

■ 例 🌀

0% 10% 20% 30% 40% 50% 60% 70% 80% 90% 100%

■眠い・寝る □音 □返信 □いねわり □無視 □いびき □夢

15

第1部
携帯電話における世代別絵文字辞書の構築

世代別絵文字辞書アプリケーションの開発

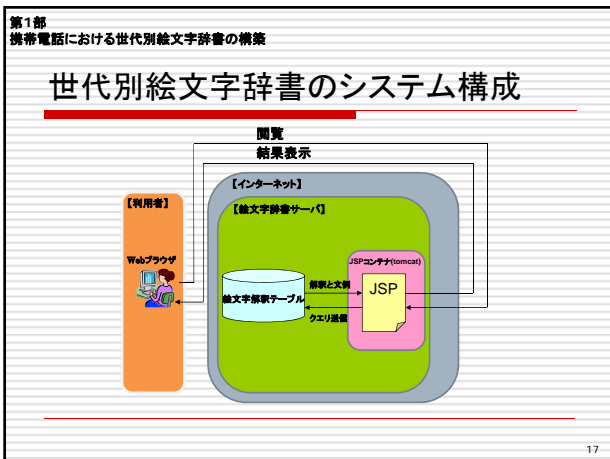
□ 開発目的

- Web上で携帯電話の絵文字の解釈・文例を世代別・性別で検索/閲覧を可能にする

□ 開発環境

- Webサーバ: Apache2.2
- アプリケーションサーバ: Tomcat6.0
- DB: MySQL
- 言語: Java (JSP, Servlet)

16



第1部
携帯電話における世代別絵文字辞書の構築

世代別絵文字辞書アプリケーションの画面構成

キャリア選択画面 絵文字選択画面 検索画面 検索結果表示画面

世代別絵文字辞書アプリケーション(2009年度) <http://www.is.ait.ac.jp/~koda/seiva/emoji2009/top2009.jsp>

18

第1部
携帯電話における世代別絵文字辞書の構築

絵文字解釈テーブル

- 3キャリア毎にテーブルを作成
 - 世代、性別、解釈、文例、頻度を格納
- 絵文字解釈アンケートの収集データを入力
 - データ数:6624件
 - アンケートでの表記揺れは発表者3人の判断の全員一致で統合した
 - 例:「(笑)」、「笑う」、「爆笑」などは「笑う」で統合した

19

第1部
携帯電話における世代別絵文字辞書の構築


世代別絵文字辞書(2008年度)からの改善点

- 検索インターフェース
 - 世代別・性別別で複数条件検索が可能
 - 職業別検索を削除
- 世代別・性別別に絵文字の使用頻度を表示
- オンマウスによる表示
 - オンマウスした絵文字の世代別・性別別で最も多く使用されている解釈をピックアップして表示
- 画面デザインの改善
 - 検索結果の表示方法
 - 画像の解像度の向上
 - 色別による表示

20

第2部
言語グリッドを利用した多言語翻訳ツールの開発

本開発の位置付け



世代別絵文字辞書

世代別絵文字辞書の検索結果をWebサービスコンピューティングを用いて、多言語翻訳可能にする

21

第2部
言語グリッドを利用した多言語翻訳ツールの開発

多言語翻訳ツールの開発


- 開発目的
 - 世代別絵文字辞書アプリケーションで検索結果として得られる絵文字の解釈・文例を多言語に翻訳可能とする
- 開発環境
 - Webサーバ: Apache2.2
 - アプリケーションサーバ: Tomcat6.0
 - DB: MySQL
 - 言語: Java (JSP/Servlet), WSDL
 - 通信プロトコル: Soap

22

第2部
言語グリッドを利用した多言語翻訳ツールの開発

言語グリッドの概要

- 言語グリッドとは
 - 世界中の言語資源を共有することのできる、インターネット上の多言語基盤[1]

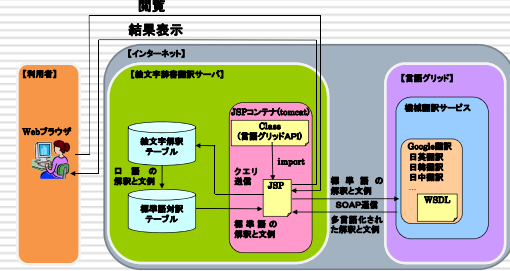


23

[1] Ishida, T., Language Grid: An Infrastructure for Intercultural Collaboration., IEEE/IPSJ Symposium on Applications and the Internet (SAINT08), pp.96-100, (2008).

第2部
言語グリッドを利用した多言語翻訳ツールの開発

多言語翻訳ツールのシステム構成



24

第2部
言語グリッドを利用した多言語翻訳ツールの開発

画面構成

キャリア選択画面 絵文字選択画面 検索画面 検索結果表示画面

世代別絵文字辞書の多言語翻訳ツール <http://www.is.oit.ac.jp/~koda/seiya/emoji2009/langrid/top2009.jsp>

25

第2部
言語グリッドを利用した多言語翻訳ツールの開発

標準語対訳テーブル

- 標準語対訳テーブル
 - 口語体である絵文字解釈テーブルの絵文字の解釈・文例を機械翻訳可能な標準語体に変換
 - データ数:1337件
 - 標準語対訳の方法:言語グリッドの提供する折り返し翻訳機能を用いた(Google翻訳)

口語と標準語の対訳例と翻訳結果の比較

口語	標準語	口語での翻訳結果	標準語での翻訳結果
おはー	おはよう	-- us	Morning
(笑)	笑い	(Laughs)	Laughter
このテレビおもしろい	このテレビ番組はおもしろい	Interesting in this TV	This TV show interesting
ステキ	素敵	Suteki	Nice

26

第2部
言語グリッドを利用した多言語翻訳ツールの開発

翻訳処理 -使用したサービスと言語-

- 機械翻訳サービス
 - Google翻訳を使用
 - 最大42ヶ国語翻訳可能
- 日本在住の外国人の上位10ヶ国を採用[1]
 - 実際に使用するのは9ヶ国語(Englishの重複のため)

日本在住の外国人比率

[1]UN, Demographic Yearbook system, Demographic Yearbook Special Census Topics

27

評価

- 世代別絵文字辞書アプリケーション
 - 「便利だと思う、今後も使用していきたい」(男性20代)
 - 「子供や夫がどんな解釈で絵文字を使用しているのか分かる」(女性40代)
 - 「絵文字辞書を携帯電話からも使用できるようにして欲しい」(男性50代)
- 多言語翻訳ツール
 - 「日本人に携帯電話でメールを送る際は絵文字より顔文字を使用していたが、今後はこのサービスを利用して絵文字も積極的に使用していきたい」(韓国人、男性20代)

28

改善点・追加機能

- モバイル版世代別絵文字辞書アプリケーション
 - 携帯電話上で絵文字の解釈・文例の閲覧を可能とする
- メール応答機能
 - 携帯電話から絵文字付きメールを絵文字辞書サーバに送信すると、絵文字の世代別での解釈・文例がテキストでメール返信
- 逆検索機能
 - 検索時に解釈語で検索することにより、その解釈で使用されている絵文字を表示
- 顔文字対訳機能
 - 検索結果に顔文字を付加して表示

29

おわりに

- 世代別絵文字辞書アプリケーションの開発
- 多言語翻訳ツールの開発

↓

今後、アプリケーションの機能を向上することで、世代間・文化間における携帯電話の絵文字解釈の食い違いによるコミュニケーション上の誤解の軽減に繋がることを期待する

30

関連発表

田中誠也,中塚愛佳,木村百輝,武田和也,神田智子.
携帯電話の絵文字解釈と文例の多言語翻訳サービスの開発,
電子情報通信学会「人工知能と知識処理」「異文化コラボレーション」合同研究会,2010/2.
