

総務省H21年度  
「地域の観光振興に貢献する自動音声翻訳技術の実証実験」

～九州域多言語自動音声翻訳を活用した観光・ホスピタリティプロジェクト～

# 「音声自動翻訳機で海外の人と話そう」

熊本ソフトウェア株式会社

独立行政法人情報通信研究機構(NICT)

九州産業交通ホールディングズ株式会社

株式会社JTB九州

NPO法人産学官ながさき



# 多言語音声自動翻訳機(日英韓中対応)

お問合せ担当:熊本ソフトウェア株式会社 野田 k-noda@kmt-ics.co.jp

あなたの声を通訳して相手に声で伝えます。(文字も表示されます)

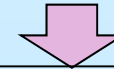
**「海外観光客が通訳なしで一人でも自由に歩きまわれる観光地」**

を目指して言語対応のインフラ環境が構築できます。



来日観光客の多くが言語の壁を意識している。

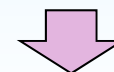
例: 中国人観光客の6割が言語で不便(大阪)  
海外客の50%以上が言語サービスに不満(TIJ調べ)



通訳やガイドでは十分な人数が揃え難く、個人毎の対応に限界！

**しかし、携帯などでの音声自動翻訳が普及すると**

- ・携帯などの端末で自動通訳を行なう。
- ・言語の壁が低くなる。
- ・外国人観光客は携帯や端末さえあれば町の中を一人で歩き回る事が容易になる。

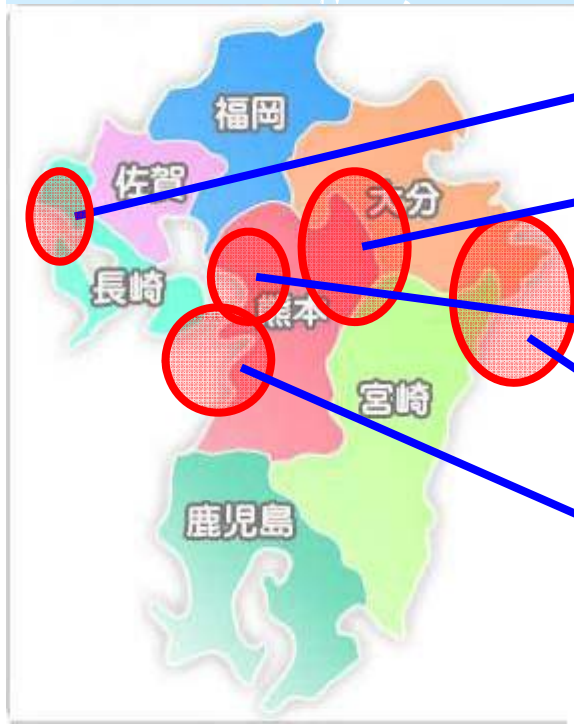


**海外観光客の利便向上と消費機会の増加、来客数増加**

# 実証実験の対象地域

- 実施地は地域性、ジャンルの多様性に富み、幅広い語彙の収集が可能である。

本事業の実施地域は5つの観光圏等を含み海、山、地方都市、農山村、レジャー、スポーツ、文化、歴史等の非常に広範囲で多様性にあふれている。



## 【 平戸・佐世保・西海ロングステイ観光圏 】

- ・佐世保市、ハウステンボスはレジャー性

## 【 阿蘇くじゅう観光圏 】

- ・自然、景観(阿蘇5岳等)
- ・レジャー、スポーツ(グリーンツーリズムや温泉等)

## 【 外客来訪促進地域の区域 】

- ・旧所、名跡(熊本城等多数)、文化施設(美術館等)

## 【 新東九州観光圏 】

- ・別府市は景観とレジャー(温泉)

## 【 天草雲仙観光圏 】

- ・自然、景観(東シナ海等)
- ・レジャー・マリンスポーツ、キリシタン文化

## コンテンツ構成(4)

- ブラウザで動く音声翻訳端末  
音声翻訳端末と同等の機能をもつJavaAppletを開発し、音声翻訳端末をブラウザで体験できる。

・音声翻訳体験



・音声認識検索

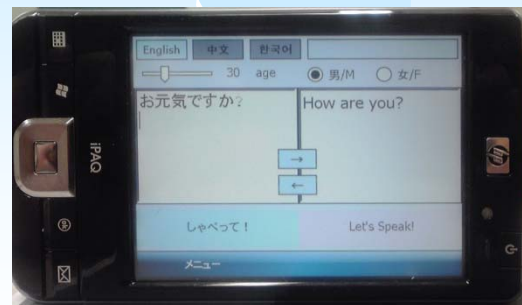


音声翻訳体験は発話者の発音によって、キャラクターの表情が変わりテキストで結果も表示する。発音がよければキャラクターは「ニッコリ」笑いテキストで「相手に伝わったようです」と表示される。発音が悪ければキャラクターの表情は変わらない。このアプリケーションを基に事業的には会話練習用アプリケーションに展開を計画する。

音声認識検索機能は音声を認識して、検索結果を表示するもので文字入力する必要が無い。4ヶ国語対応である。



初期型



後期型

初期型では本体ボタンを何度も使用していると接触が悪い、戻りが遅いなどの報告が出たため、1月中盤以降は画面上をタッチして発話を行なうように改良した。また、使用条件の設定から言語切り替え、認識表示と翻訳結果表示の全てを一画面で行なえるように改良した。その結果、使いやすさに対する評価は格段に向上した。

# 操作方法簡易説明

## 扱い方 使用说明 Directions 사용방법

操作は画面をスタイラスペンや指で軽くタッチする

操作时请使用输入笔或手指轻点画面

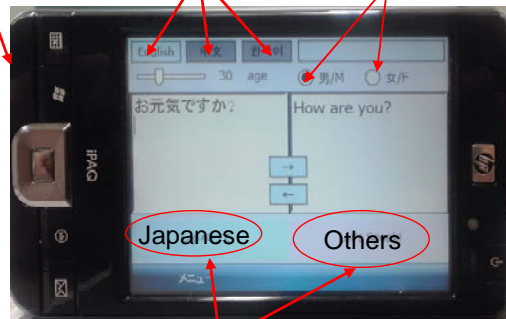
It responds to small impulses by touch pen or finger

조작할때는 화면을 터치펜이나 손가락으로 가볍게 터치합니다.

マイク部  
麦克风的位  
Microphone  
마이크부분

1. 言語選択  
Languages  
选择语言  
언어선택

2. 性別  
Gender  
性別  
성별



3. ここを指で押しながらか話す。  
話し終わったら指を離す。  
日本語は左、それ以外は右
- 请边按这里边说话。  
会话结束后放开按钮。  
日语是左边，右边是其他语言
  - Holding the button and speak.  
Release the button after finish speaking.  
Left-Japanese Right -Other languages
  - 여기를 손가락으로 누르면서 말합니다.  
말이 끝나면 손가락을 땁니다.  
일본어는 왼쪽, 다른 언어는 오른쪽

下の順番で操作して下さい。  
1→2(省略可能)→3

The procedure of the operation.  
Please operate it as follows.  
1→2 (can omit this)→3

밑의 순서로 조작해 주세요.  
1→2 (생략 가능) →3

请按照下列顺序操作。  
1→2 (可以省略) →3

### 【주의】

본 실증실험은 총무성의 「지역 관광진흥에 공헌하게 될 자동음성번역기술의 실증 실험」의 일환으로서 실시하는 것입니다.

### 【注意事項】

本实証实验是作为总务省的“有助于振兴地区旅游事业的自动语音翻译技术的实証实验”的一环而实施的。

### 【Caution】

.This project is being undertaken as part of the Ministry of Internal Affairs and Communications initiative titled “Field Testing of Automatic Speech Translation Technology and Its Contribution to Local Tourism.”

### 【実証実験上のご注意】

本実証実験は総務省の「地域の観光振興に貢献する自動音声翻訳技術の実証実験」の一環です。

문의처 联络处 Reference 問合せ先:

e-mail: maltra@kmt-ics.co.jp

熊本ソフトウェア株式会社 Kumamoto Software Co, Ltd

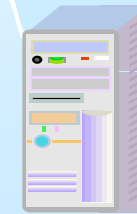
平成22年3月時点での  
地方対応辞書整備状況

実証地域の観光関連単語:  
約11000単語

実証地域の観光関連文例:  
約5100文

(日英中韓の4ヶ国語に対応)

## 多言語音声自動翻訳 サーバー



## インターネット



### 【 対応端末 】

携帯電話 (Windows Mobile、アンドロイドも検討中)

PDA

PC

# 多言語音声自動翻訳実証実験

## 【実証実験実施企業】

熊本ソフトウェア株式会社、九州産業交通ホールディングズ株式会社  
株式会社JTB九州、 NPO法人産学官ながさき

ホテル、切符売り場、観光スポット、街中の案内書、ツアー等で携帯型翻訳機を使用して実証実験を行なった



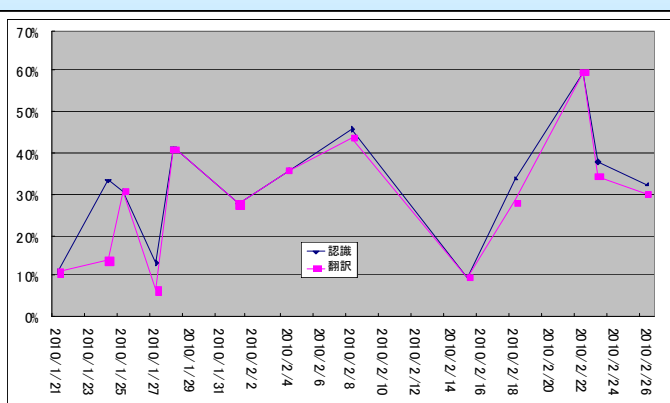
# 実証実験中の翻訳率向上

## 実証期間中翻訳率の向上結果

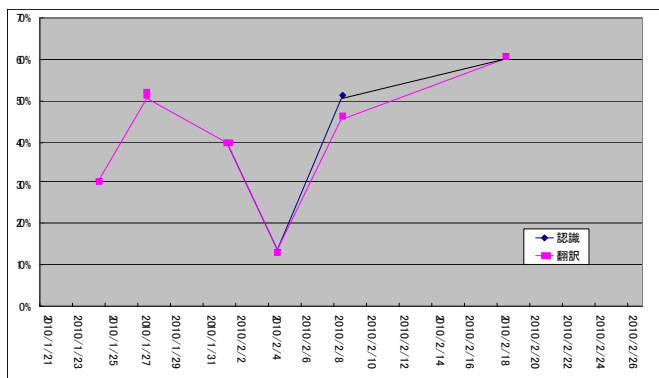
- ・英語  
15%→70%
- ・中国語  
30% → 60%、
- ・韓国語  
5%→30% (最高60%)

辞書コーパスや音声データの拡充と対応を行なったことで翻訳精度が向上した。

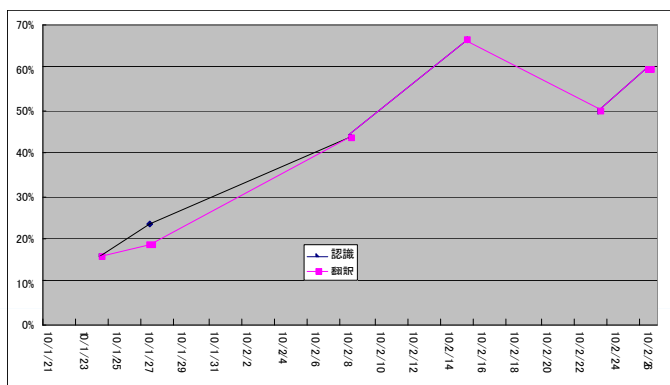
2ヶ月半程度での成果であり、今後のデータ蓄積と検証で実用化レベルに達することは十分に可能と考えられる。



韓国語の認識率と翻訳の正解率



中国語の認識率と翻訳の正解率



英語の認識率と翻訳の正解率

# ホームページによる情報提供



<http://www.kysutg.jp/>

よか旅 九州観光ガイド

内容:

- ・4ヶ国語多言語対応、
  - ・観光ガイド、
  - ・おすすめ情報、
  - ・多言語音声自動翻訳を使った体験ツアー、
  - ・旅行シミュレーション
  - ・多言語音声認識による検索
- その他



# 翻訳アプリケーションの応用例

本来の多言語翻訳機能以外に、音声認識文字表示機能などを組み合わせれば  
応用範囲もいろいろ考えられます。

以下は、今現在展開を検討しているものです。



語学練習用画面（開発中テスト画面）

- ・業務に必要な会話分に特化した練習ソフト  
高度な会話は必要ないが、仕事等でよく使う  
会話文に特化して習得する。

- ・その場所に特化した翻訳機能  
導入場所に特化した辞書整備で、より翻訳  
率を高めてホスピタリティ向上に役立てる。

- ・音声認識文字表示の応用  
耳が遠い方等への案内など、大声で話す必要  
がある場合に文字で説明する。

- ・スタンドアロン化  
電波状況が悪いところでも使用できるように、  
スタンドアロン化も検討中  
(ただし辞書等はハード的に限定される)

## その他 本事業で協力いただいた機関等

- ・熊本県 熊本県国際交流課、(社)熊本県観光推進連盟、熊本大学  
阿蘇地域 【 阿蘇くじゅう観光圏 】  
阿蘇市、阿蘇地域デザイン振興センター
- 熊本地域 【 外客来訪促進地域の区域 】  
熊本市、熊本国際観光コンベンション協会  
JR九州熊本支社、熊本空港
- 天草地域 【 天草雲仙観光圏 】  
天草市、(社)天草宝島観光協会
- ・長崎県 【 平戸・佐世保・西海ロングステイ観光圏 】  
長崎大学、財団法人佐世保観光コンベンション協会、  
ハウステンボス、佐世保市
- ・大分県 【新東九州観光圏】  
大分大学、別府市、別府市観光協会
- ・福岡県 ニューオータニ博多

**MEMO**

**MEMO**