

ネイティブ英語発話の日本人風の発音への変換による国際的な意識の促進

西田 健志*

概要. 日本人は英語での読み書き能力の高さに比べて英語での会話を苦手にする傾向があると言われているが、その大きな障壁の一つにはリスニングやスピーキングにおける発音の問題が挙げられる。相手が話していることが聞き取れないことが会話を練習する大きな障害になるのはもちろんのこと、後天的にネイティブと同等の発音が身に付くことが稀であるにも関わらずネイティブの発音を模倣する練習を繰り返させることが自分の発音への自信を失わせ、英語で話すことを恥ずかしいと感じさせてしまっている面がある。一方で、英語が国際的な場でのコミュニケーションのための言語として位置づけられ、世界中で様々な訛りを持つ英語を話す人が増える中で、自分たちと同じような発音しか受け入れず、訛った英語を話す人を低く見がちなネイティブの態度にも改められるべきところがあると考えられる。そこで我々は、ネイティブ英語発話を日本人風の親しみやすい発音に変換することで、日本人の英語に対する心理的な障壁を緩和するとともに、ネイティブに対しては自分の発話よりも訛った発話の方が日本人には通じやすいという体験を通じて意識の改革を促す手法を提案する。本稿では、国際コミュニケーションを支援する様々な他の方法との関係性を議論するとともに、音声認識と TTS を組み合わせて発音の変換を実装した実験用アプリケーションとそれを利用してもらったときの日・米・中の出身者の感想を報告する。

1 はじめに

高校・大学入試での合格を最優先の目標とする英語教育の結果、文法理解や読解・英作文といった読み書きの能力に比べて、日本人は英会話を苦手になっていると言われている。その反省を踏まえ、ネイティブの英語教師の採用増や小学校からの英会話授業の導入など、会話能力の獲得を中心とした英語教育の改善が議論されている。

英語での会話能力の獲得にあたって特に障害になりやすいのはリスニングや発話における発音の問題である。まず、語彙や文法の知識があったとしても相手が話していることを聞き取ることができなければ、自分が言いたいことを英語で話す練習をするスタートラインにつくことすら困難である。また、発音についてはネイティブの発音を模倣する練習を重ねるのが通例となっているが、後天的にネイティブと同等の発音に達するのは例外的な少数の者だけであり、そのような練習を当然のように課すのは自信を失わせて学習意欲を削ぐばかりなので改められるべきだという声もある [2]。

英語をあくまで国際的なコミュニケーションの道具として捉える「国際語としての英語 (English as an International Language)」の動きやインド英語やシンガポール英語など世界各地でそれぞれの訛りを持った「世界英語 (World English)」を話す人口が増えている現状を鑑みるに、英米などのネイティブからも、相手が聞き取りやすいように話す、相手

の訛った英語を聞き取れるように努力するといった歩み寄りの精神が求められるのは当然のことと思われる。

発音に寛容で歩み寄りを心がける人は少なくないが、ネイティブらしくない英語に対する忌避的な反応にも根深いものがある。たとえば、ネイティブ発話と同程度に聞き取れる発話であっても訛りがあると聞き取りにくいと評価される傾向 [1] や、訛った英語で話す人が様々な差別を受けていること [6] が知られている。非ネイティブも発音の悪さを認識することだけはネイティブ並みにでき、訛った英語やその話者をネイティブと同様に低く評価する傾向があるが、自分と近い発音については比較的寛容であることが知られている [9]。

本研究では、日本人英語話者とネイティブ英語話者の意識ギャップを埋めるためにネイティブの英語発話を日本人風の訛った英語発話に変換するシステムを利用して、英会話の練習および実践を行うことを提案する。日本人にとっては日本訛りの英語が聞き取りやすい [2] のでリスニングが楽になる分、言いたいことを英語で言うことにより集中することができる可能性がある。また、ネイティブにとっては、訛った発話の聞き取り練習に利用できるだけでなく、自分の元々の発音よりも訛った英語の方が日本人相手に通じやすいという、先入観が覆される体験を通じて、様々な発音の世界英語に対する寛容性を高めることが期待される。

本稿ではまず、提案手法の応用可能性について議論し、続いて様々な実験ができるように実装したアプリケーションについて、利用した日本人、英語ネ

Copyright is held by the author(s).

* 神戸大学大学院国際文化学研究所

イティブ、および中国人の声とともに報告する。さらに広範にわたる関連研究を提案手法との関係性・利害得失・応用場面の違いの観点から整理し、最後に今後の課題をまとめる。

2 考えられる応用例

本稿で提案するネイティブの発話を日本人風の訛った発話に変換する手法には、日本人には聞き取りやすくなることによる効果およびネイティブには聞き取りにくくなることによる効果を活用した様々な応用が考えられる。

2.1 ネイティブと会話するための補助

まず、提案手法はリスニングがあまり得意ではない日本人が英語ネイティブと会話する際の補助として利用することができる。発音が日本人風に変換されるのを聞くことで、訛った発音で話す気恥ずかしさも軽減されるだろう。具体的には、音声翻訳するスマートフォンアプリのようにボタンを押してから話すと話し終わった後に変換される利用形態や、補聴器のように自動的に変換を行う利用形態などが想定される。後者のような利用形態を実現するためには発話部分を精度よく自動的に切り出しリアルタイムに変換できる必要がある。

自転車の補助輪のように、いずれは補助が無くても会話できるようになりたい人がまずはネイティブと会話できる楽しさを味わいたいという場合にも利用できるだろう。そのような利用のためには、変換の程度を段階的に減らしていくことができる機能など、補助からの卒業しやすさも考慮することが望ましいと思われる。

2.2 ネイティブに対するカルチャーショック体験

様々な訛りを持った「世界英語」を話す人口が増え、TOEIC などの英語能力試験でも様々な発音が出題されるようになる中であっても訛った発音で話す人を差別してしまうような人に対して、「発音で人を判断するのは良くない」、「訛った英語を聞き取れるように努力すべきだ」などと言葉で意識改革を求めめるのには限界がある。

海外へ旅行や留学に行った際に言葉が相手に通じないという体験をすることは国際的な意識改革を促しやすいと思われるが、英語が国際語としての地位を確立しつつあることが影響して、英語ネイティブの中にはそのようなときにも「英語も通じないのか」と責任を相手に求めてしまう人もあるだろう。

英語ネイティブが日本人と話すときに、最初は自分の発音そのままに発話し、その後それを日本人風の発音に変換した音声をお互いに聞こえるように再生することで「元々の発音よりも訛った発音の方が日本人相手には通じやすかった」という体験ができるものと思われる。この体験を通じて、ネイティブ

の側からも相手に歩み寄るべき余地があることが実感され、様々な発音の世界英語に対する姿勢が改められることが期待される。

もちろん、提案手法はそのような意識改革がなされた後に訛った英語の聞き取りを練習するためにも利用することができる。ネイティブが非ネイティブの発話を聞き取れるようになるという目標は、非ネイティブにネイティブの発音を期待するよりは現実味があると言えるだろう。

2.3 会議での参加格差の是正

リスニング能力が比較的高い日本人にとっても提案手法が有益と思われる状況としてはネイティブとの会議が挙げられる。たとえばオンラインの音声会議においてネイティブの発言を日本人風の発音に変換するとネイティブだけが聞き取りに苦労するようになるため、日本人が議論のペースについていやすくなり、発言もしやすくなる可能性がある。ただし、このような応用を実現するためにはネイティブからの歩み寄りや平等な参加に対する大きな配慮が必要となるので、まずは日本人が聞く音声だけを日本人風に変換するというセットアップも考えられる。また、逆に日本人の発話をネイティブ風に変換する手法を組み合わせることで格差をさらに小さくすることも期待できる。これらの応用を実現するためには発音の変換がリアルタイムに行えることが望ましい。

3 実験用アプリケーション

本章では、提案手法の効果を検証する様々な実験を行えるように実装した実験用のアプリケーションについて述べる。

現時点では一区切り話した後に変換した音声を再生するようになっており、2 章で議論した応用例のうち、2.1 節で述べた会話中の補助および 2.2 節で述べたカルチャーショック体験など少人数での利用に対応しているが、2.3 節で述べた会議などの多人数での応用には対応していない。

3.1 発音の変換方法

本アプリケーションでは音声認識プログラムとテキスト読み上げプログラム (text-to-speech; TTS) を用いることで日本人風の発音への変換を行う二つの方法 (図 1, 2) を実装した。どちらの方法を用いても普通のノート PC を用いた場合、話し終えた直後に変換後の音声再生される。音声認識には Windows に英語の言語パックをインストールすることで利用できるもの、TTS には Microsoft Speech Platform に含まれるものをそれぞれ利用した。

一つ目の方法は、ネイティブの発話を音声認識して得られた英語テキストを日本語 TTS に読み上げさせることで日本人風の発音に変換する方法である (図 1)。この方法は実装が非常に容易であるが、上

ネイティブ英語発話の日本人風の発音への変換による国際的な意識の促進

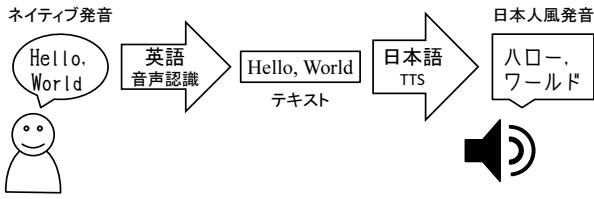


図 1. 変換方法 1: 英語音声認識の出力する英語テキストを日本語 TTS に読み上げさせる方法

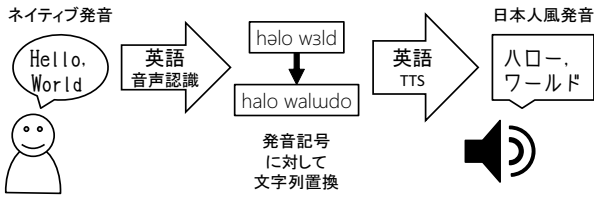


図 2. 変換方法 2: 音声認識の出力する発音記号を文字列置換で変換したものを読み上げさせる方法

述の日本語 TTS を利用することで日本人が各単語をバラバラにカタカナ読みしているような発音に変換することができる。またこの方法では、他言語の TTS を用いることで日本人風以外の様々な訛りの発音に変換できると思われる。

しかしこの方法は英語を日本語 TTS で読み上げる段階で利用している辞書の影響が冠詞の "a" を「エイ」、"who" を「ダブリューヘイチオー」と読むなど、望ましくない変換をしてしまう場合がある。音声認識でも認識率向上のために辞書が利用されるため同様の問題が発生しうる。

そこで、二つ目の方法として、音声認識プログラムの出力する発音記号の文字列を文字列置換 (表 1) によって変換し、変換した発音記号を TTS に指定して読み上げさせる方法を用意した (図 2)。この方法では TTS の辞書に関わらず発音を変換することが可能である。また、音声認識の辞書にない単語や誤認識された語についても発音レベルで大きく外すことは少ないため、一つ目の方法よりは安定して発音を変換できると思われる。

こちらの方法のもう一つのメリットとしては、文字列置換のルールを変えることで変換の種類や程度を調節できることが挙げられる。また、日本語 TTS ではなく英語など他の TTS を利用しても日本人風の発音に変換することができるので、英語ネイティブが日本人風の発音で話しているような音声などを得ることができる。その代わりに日本人風以外の発音に変換したい場合には、それぞれの訛りごとに変換ルールを用意する必要がある。

どちらの方法も TTS を利用しているので話者とは違う声になってしまう欠点がある。

表 1. 発音記号の変換ルール例。発音記号の表記には国際発音記号 (IPA) を使用。

母音			子音		
変換前	変換後	例	変換前	変換後	例
[ɑɒ]	a	<u>sun</u>	f	ɸ	<u>fat</u>
ɪ	i:	<u>fit</u>	v	b	<u>vest</u>
[uɔ]	u	<u>foot</u>	θ	s	<u>think</u>
ɛ	e	<u>bed</u>	ð	z	<u>the</u>
ɔ	o	<u>dog</u>	tʃ	tɕ	<u>cheep</u>
			r	l	<u>right</u>
			m	w	<u>when</u>

子音 + 母音			子音の連続と末子音 (母音を後ろに補う)		
変換前	変換後	例	子音	補う母音	例
ɪr, ɛr, ʊr	ɪa, ɛa, ʊa	<u>ear</u>	dt	o	<u>vest</u>
s[i:]	ʃi	<u>see</u>	bfgklmpsvz	u	<u>vest</u>
t[i:]	tʃi	<u>tip</u>			
t[uwɔ]	tɕu	<u>too</u>			

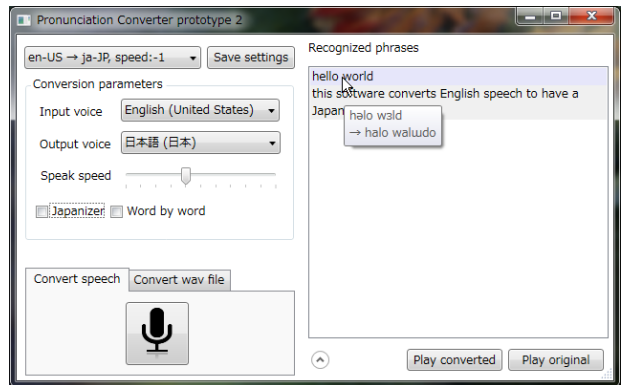


図 3. 実験用アプリケーションのスクリーンショット

3.2 実験用 UI

図 3 は、前節の変換方法を用いて様々な形態の実験ができるように作成した Windows アプリケーションのスクリーンショットである。ウィンドウには、変換パラメータの設定 UI (左上)、マイク入力か音声ファイルを指定する UI (左下)、音声認識結果の履歴 (右) がそれぞれ表示される。

3.2.1 変換パラメータの設定

設定できる変換パラメータには、使用する音声認識と TTS のエンジン、発音変換方法、そして話速度がある。

音声認識と TTS のエンジン 使用する音声認識エンジンを変更することで英語以外の言語を日本人風に変換する実験、TTS エンジンを変更することで様々な発音に変換する実験を行うことができる。

発音変換方法 チェックボックス "Japanizer" にチェックを入れると前章の二つの発音変換方法のうち、発音記号の文字列置換を行う方法が使用される。

話速度 話速度の影響を調べることができるよう、全体的話速度を調節するスライダーと単語間を長くするチェックボックス "Word by word" の二種類の設定を用意した。

3.2.2 入力と出力

本アプリケーションはマイク入力によるその場での変換と録音済み wav ファイルの変換に対応している。マイク入力の場合は、マイクボタンを押してから発話が途切れるまでを 1 単位として認識し、それを変換した結果が直後に再生される。ファイル入力の場合には全体がまとめて認識、再生される。どちらの方法を利用した場合にも、変換前後の音声と認識結果をファイルに保存することができる。

3.2.3 音声認識結果の履歴

右側には音声認識結果の履歴が表示されており、カーソルを各結果の上に持つて行くことで変換前後の発音記号を確認することができ、クリックすることで発音変換後の音声を再び聞くことができるようになっている。これにより、変換パラメータを変更しながら様々な発音を聞き比べる実験や、音声認識結果や発音記号を相手に見せながら会話するなど他の支援方法と比較する実験が可能である。

3.3 利用者の反応

本節では、実験用アプリケーションを日本人大学生 4 人、日本の大学で英会話の授業を担当しているネイティブ英語教員 1 人、日本の大学への中国人留学生 3 人に簡単に利用してもらった反応をまとめる。

発音変換の質 日本語 TTS をそのまま利用する一つ目の方法で変換した音声については紛れもなく日本人の話す英語らしく聞こえるが、発音記号を変換する二つ目の方法で変換した音声については、日本人らしく聞こえるもの一つ目の方法と比べるとやや聞き取りづらいことがあるとの反応で一致した。

応用可能性 ネイティブ英語教員から、自身の担当している英会話の授業で利用してみたいとの意見が得られた。自身の経験上、日本人訛りの英語が聞き取りづらいと感じるのは最初だけで、少し慣れれば聞き取りやすい部類に入っていると思うが、その割に英会話の授業などで恥ずかしくて話したがらない学生が多いので、そのようなときにこれを利用すると話しやすくなりそうだとの意見をいただいた。

他の訛りへの変換 中国語 TTS を利用して変換した英語音声を聞いてもらったところ、ネイティブ英語教員と中国人留学生のうち 1 人が、中国人の話す英語らしく聞こえると答えたが、日本人風の発音よりは微妙であったためか具体的にそのように感じたポイントを指摘した。その同じ音声について日本人大学生からは、かなりネイティブに近く感じられるとの一致した感想が得られた。

4 関連研究

外国語でのコミュニケーションを支援する方法の研究としては、機械翻訳や通訳者を利用する方法、音声の変換を利用する方法に加え、その他様々なインタラクティブシステムによる支援方法がある。本章では提案手法との関係性、利害得失、および応用場面の違いについて議論する。

4.1 機械翻訳を利用する方法

互いに使い慣れた言語を共有しない者どうしが意思疎通を図るときにもっとも手軽に利用できる方法のひとつが機械翻訳である。機械翻訳機能を搭載したテキストチャットに関する研究 [12, 11] に加え、最近では Google 翻訳 [5] や docomo はなして翻訳 [3] といった音声を入力すると翻訳後の音声を出力するスマートフォンアプリも登場している。しかし、機械翻訳の精度が向上しているといってもしばしば誤った翻訳をするという問題があり、特にチャットでの砕けた表現や話し言葉に対応することは現状でも容易ではない。

翻訳精度が高い場合にも、ある言語から別の言語へと翻訳された表現とそれを元の言語へ再翻訳した表現とが一致しないせいで意思疎通が難しくなることが指摘されている [12]。たとえば、相手の使った表現を引用して返事をしたときに元々相手が使っていた表現とは異なる表現に訳されたり、一度お互いに通じると確認しあった表現であっても後にそれを短縮した表現を使ったときに異なる表現に訳されたりするせいで、コミュニケーションの基礎となる表現が安定しないことが問題となる。

機械翻訳を用いる際の問題点を克服するために機械翻訳の使い方を工夫する試みもなされてきた。まず、再翻訳した表現 (back-translation) を表示しながらコミュニケーションを行うとコミュニケーションが円滑になることが実験により明らかにされている [11]。五十嵐は、機械翻訳が失敗しがちな長く複雑な係り受けがある文章を翻訳する際に、文節の区切りや係り受け関係を専用の UI を使って入力し、区切られた文節を別々に機械翻訳して視覚化することで伝わりやすくする手法を提案している [13]。

これらの研究に対して本研究は、翻訳を介するのではない新たな歩み寄りの形を提案するものである。機械翻訳を利用すると相手の話す言語についての知

識がほとんどなくてもコミュニケーションを取ることができるので便利であるが、いずれは補助を卒業したいと考えている人にとっては提案手法の方が向いているだろう。さらに、提案手法には、ネイティブにカルチャーショック体験を与えて意識改革を促すという機械翻訳では実現できない応用がある。

技術的には、機械翻訳に付き物の翻訳ミスに比べると、発音変換の方が想定外の動作による影響を小さくできる可能性がある。特に音声入力の結果を翻訳する場合には、音声入力での認識エラーと翻訳エラーの2種類のエラーが重なって発生することになるので両者の認識精度が極めて高い必要がある。

4.2 人間の通訳を利用する方法

機械翻訳ではなく人間の通訳を利用することで、くだけた表現やその場面の文脈などへのより柔軟な対応が可能になるが、専門の通訳を用意するには高い人的コストがかかり、その場にいる人が対応するにしても高い負担がかかってしまうという問題がある。通訳にかかる負担への対処に関する研究としては、多言語対面会議において少数派言語の参加者を他の参加者が協同で支援することで一人一人の支援負担を軽減する all-for-one 型支援システムが挙げられる [14, 15, 16]。

それに対して本研究で提案するのは、話しているネイティブ自身による歩み寄りや配慮に期待する方法である。

4.3 発音の変換を利用する方法

発話の音響的な性質を変換する研究分野で主流となっているのは、声質、つまり誰の声と認識されるかを交換するものであり、それと比べて発話の発音を変換する研究は多くはない [4]。またそのいずれも、訛りを取り除く、適切な抑揚を付加するなどして、ネイティブらしい発話に近づけることを目的としたものである [4]。

訛りを取り除く方法はネイティブに話が通じやすくなるので便利であるが、時代の趨勢に逆行して「美しい発音」への憧れをさらに強くしてしまう恐れがある。それを防ぐためにはあくまで「相手に一番通じやすい発音」への変換を共通の技術目標として捉え、ネイティブ風への変換と日本人風への変換の両方の研究を進めていくことが適切であろう。

もちろん、ネイティブと非ネイティブがお互いに逆方向の変換を使うという形で組み合わせることもでき、そうした方が非ネイティブの訛りを除去するだけの場合よりもより公平な環境になると考えられる。

技術的には、ネイティブらしい発音の英語に対する音声認識の精度がかなり高くなっているのに対して、非ネイティブの発話を認識するためには様々な訛りの認識に対応するのが難しい [8] のと同様に、発音の変換についてもネイティブ発音を認識して日

本人風に変換する方が容易である可能性が高いと思われる。

4.4 その他のインタラクティブシステムによる支援

単に発話速度が遅くなるように変換したり、音声認識結果を画面に表示するだけでも、リスニングが苦手な人にとっては大きな支援になるものと考えられる。音声訂正 [7] のように音声認識結果を手作業で修正する手法を組み合わせれば、4.1 節で述べた認識エラーと翻訳エラーが重なる問題も大きく解消される。

しかし、これらの方法はどれも利用中の「自分たちは英会話ができない」というネガティブな印象が前面に出てしまいがちなものに対して、提案手法を利用することで「自分たちは訛っているけど英会話是可以する」というポジティブさを前面に出すことができるのではないかと考えている。

多人数環境における非ネイティブの支援に着目した研究としては、少人数状況では英語で会話できる非ネイティブであっても会議では議論の速さについていくことが難しく発言が少なくなりがちであることを改善しようとした研究がある [10]。その研究では、オンライン音声会議でネイティブ同士だけ音声伝達を 0.2-0.4 秒程度遅らせることで非ネイティブに時間的な余裕を与える手法が提案・評価され、確かに非ネイティブが議論に参加しやすくなる効果は認められるものの、発話の開始が重なりやすくなって進行が妨げられるという改善すべき点も確認されている。本研究もこの研究と同様に、ネイティブの側から非ネイティブに配慮することを促すことを重視しているが、より意識されやすい形を採ることで歩み寄りへの意識改革を促すことも狙っている。

5 まとめと今後の課題

本稿では英語ネイティブの発話を日本人風の発音に変換して日本人にとって聞き取りやすくする手法を提案し、日本人のリスニング支援や英語ネイティブへのカルチャーショック体験などの応用可能性を議論した。さらに音声認識と TTS を利用して実装した実験用アプリケーションを異なる母国語を持つ人たちに利用してもらい、初期的なフィードバックを得た。

今後の課題としてはまず、日本人風変換を利用した英語発話の聞き取りおよび会話に対する効果について、より多くのネイティブと日本人が参加する実験により検証することが挙げられる。また、さらなる安定性、話者の声質保持、およびリアルタイムな変換などを実現するため、音声認識や TTS を利用するのではなく、音声信号を直接処理することによって発音を変換する手法を模索する。それらの成果を基にして最終的には、ネイティブに対するカルチャーショック体験や会議での格差是正など、他の

応用例についてのシステムを開発し、実証実験を行う計画である。

参考文献

- [1] T. M. Derwing and M. J. Munro. Accent, intelligibility, and comprehensibility: evidence from four L1s. *Studies in second language acquisition*, 19(01):1–16, 1997.
- [2] T. M. Derwing and M. J. Munro. Second Language Accent and Pronunciation Teaching: A Research-Based Approach. *TESOL Quarterly*, 39(3):379–397, 2005.
- [3] N. docomo. はなして翻訳. http://www.nttdocomo.co.jp/service/communication/hanashite_honyaku.
- [4] D. Felps, H. Bortfeld, and R. Gutierrez-Osuna. Foreign accent conversion in computer assisted pronunciation training. *Speech Communication*, 51(10):920–932, 2009.
- [5] Google. Google Translate. <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.google.android.apps.translate>.
- [6] M. J. Munro. A Primer on Accent Discrimination in the Canadian Context. *TESL Canada Journal*, 20(2):38–51, 2003.
- [7] J. Ogata and M. Goto. Speech Repair: Quick Error Correction Just by Using Selection Operation for Speech Input Interface. In *Proc. Eurospeech '05*, pp. 133–136, 2005.
- [8] Y. Tsubota, T. Kawahara, and M. Dantsuji. Recognition and verification of English by Japanese students for computer-assisted language learning system. In *INTERSPEECH*, 2002.
- [9] P. Winke, S. Gass, and C. Myford. The Relationship Between Raters' Prior Language Study and the Evaluation of Foreign Language Speech Samples. Technical report, Educational Testing Service, 2011.
- [10] N. Yamashita, A. Echenique, T. Ishida, and A. Hautasaari. Lost in transmittance: how transmission lag enhances and deteriorates multilingual collaboration. In *Proc. CSCW '13*, pp. 923–934. ACM, 2013.
- [11] N. Yamashita, R. Inaba, H. Kuzuoka, and T. Ishida. Difficulties in establishing common ground in multiparty groups using machine translation. In *Proc. CHI '09*, pp. 679–688. ACM, 2009.
- [12] N. Yamashita and T. Ishida. Effects of machine translation on collaborative work. In *Proc. CSCW '06*, pp. 515–524. ACM, 2006.
- [13] 五十嵐 健夫. 文の構造を明示的に指定・表示することによる異言語間コミュニケーション. WISS 2011 予稿集.
- [14] 吉野 孝, 井出 美奈. All for one 型多言語会議支援システムの構築と評価. *情報処理学会論文誌*, 51(1):36–44, 2010.
- [15] 宮部 真衣, 吉野 孝. All for one 型対面会議支援システムのためのワークスペースアウェアネスの効果. *電子情報通信学会論文誌. D, 情報・システム*, 94(1):27–36, 2011.
- [16] 宮部 真衣, 吉野 孝. 多言語対面会議支援システムのための All for one 型支援の効果. *情報処理学会論文誌*, 52(1):90–96, 2011.

未来ビジョン

我々日本の研究者も英語には散々苦い思いをさせられている。論文を読むにも書くにも何倍も時間をかけ、高い金を払って英文添削を受ける。国内の学会で発表された研究に類似した研究を国際学会の査読で見かけても指摘することができない。「英語で発表しなければ意味がない」と発破をかける声が日本人の中からも常に出てくるが、片方に意思疎通の努力責任をすべて押し付ける状況にこそ疑うべき点があるのではなかろうか。

奇しくもインタラクティブシステムの分野では、CHI などの国際会議で文化の相違 (cultural difference) を標榜するセッションが必ずあり、不十分・不安定なインフラや低識字率など様々な問題を抱えた非先進地域に焦点を当てた研究が目立ち始めるなど、他の文化を理解しようという風潮に注目が集まっている。

今こそ、まずは研究者コミュニティの中から、非先進地域も結構だがもっと身近な問題にも目を向けるべきだということ、そして言葉の問題に限らずコミュニケーションでは双方が互いに歩み寄るべきだということを示していくべきときである。

理解さえ得ることができればすぐにでも実現できるアイデアは多い。

- 日本の学会で発表された優れた研究を紹介するセッションを国際学会に設ける
- 採択決定後に一括で英文添削する
- 日本語で投稿と査読を行って、採択が決定してから英訳することを認める

そうしたことを実現していくためには、山下らの研究 [10] や本稿のように英語ネイティブからの歩み寄りを求める研究を積極的に発表し続けることが役に立つと期待している。