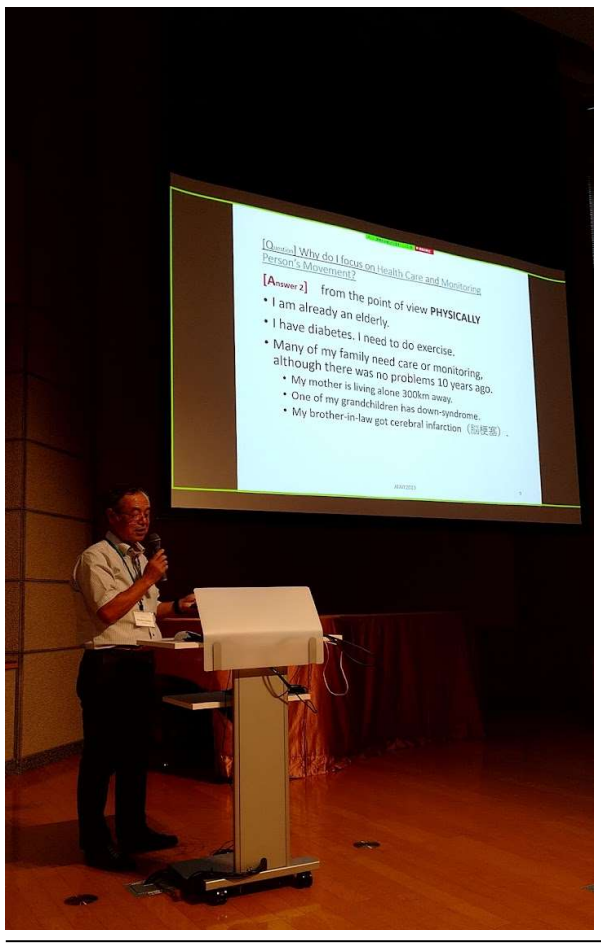
田中研新聞

第124号
２０２３年９月２日発行

甲南大学知能情報学部田中研究室　ほぼ毎月発行
http://carnation.is.konan-u.ac.jp
編集責任：田中雅博

8月28日

ATAIT2023
田中教授、プレナリー講演



ATAITについて

ATAITとは、立命館大学のVLSIセンターによって毎年開かれている、「IoTにおける先進技術と応用」という第5回目の国際会議で、計測自動制御学会のSensorsというジャーナルの、健康管理システムにおける人工知能とIoT」という特集号への掲載の道も開かれており、論文の募集には、非常に魅力的な分野の名前が並んでいます。

この学会のお世話をされている、理工学部電子情報工学科の佐保賢志准教授とは、以前ハワイで開かれたNCSPで知り合った後、交流もあり、このほど、光栄にも私はプレナリー講演に招待をいただいて、1時間余りの講演をさせていただきました。

会場は、草津キャンパスの、ローム記念館というところで、写真の通り、非常に素晴らしい建物でした。今年は、海外からのズームによるオンライン参加者も含めて30名程度だったようですが、学会は人数ではありません。人数は少ないにも関わらず（というか、少ないからこそ）個別にお話もできました。

田中の講演について

翌々日30日からは、電気学会C部門の大会が札幌で開かれ、それに参加することになっているので、ゆっくりする余裕がなく、バンケットにも誘われていたにもかかわらず講演が終わってすぐに帰途に着きましたが（佐保先生、ごめんなさい！）、準備はかなり時間をかけて行いました。そもそも、学会でプレナリートークをさせていただいたのは英語、日本語を含めて初めてなので、皆さんの期待と自分の話せることがどこでマッチするかを考えるのに時間を要し、なかなか準備は進みませんでした。しかし、時間は待ってくれません。最初に、佐保先生からのお誘いの文面の中にあった、私がいろいろやっていることを話してほしいということだったことを思い出し、ともかく、やってきたことを話そうと決めました。決めた題目は、Development of intelligent systems for health care and monitoring person's movementです。気づいたら、この学会のホームページに書いてある分野にピッタリしていました。私のには、IoTがないだけです。聴衆は若い人が多いと聞いていましたから、どういうことを書いたら論文がかけるか、どんなところに出せばいいか、など、ハウツーもの的な話も加えました。

自分が直接、あるいは学生が私の指導のもとで開発したシステムを10個余紹介しました。具体的には、ラジオ体操採点システム、歩行者カウンタ、脳卒中後の機能評価、認知症予防体操、FMSの自動化、授業モニタリングシステム、図書館入館システム、シニアカーの安全システム、移乗介護評価システム、呼吸数検知システム、X脚O脚測定システム、睡眠時の立ち上がり検知システムです。

このようなシステムも、後から振り返ってみると、健康管理、人の動きの確認といった共通点があり、数がそろえばそれなりに全体としての意味を持ってくるものだと思いました。今回はそれを講演のテーマにしたのです。そのテーマの底に流れているのは、誰しもが避けることのできない高齢化、老化、身体の機能損失であり、そのことは若い聴衆の皆さんもよく自覚されていたようで、しっかり聞いていただきました。私が久しぶりの長時間英語講演で、思うように英語が口に出てこなかったのはご愛敬といったところでしょうか。開き直るわけではありませんが、日頃から、英語ネイティブが自慢げに難しい言葉で講演をするのを聞いて、良くは思いませんから、そういう意味では、聴衆の皆さんに、英語が難しくてわからないというくやしさの意識は与えなかったでしょう。それは、私の意図するところでもあります。

英語講演に対する考え方

奇しくも、本号2ページ目に、英語の先生の機械翻訳についてのお考えを載せています。今回の講演では機械翻訳を使って聞いた人もないとは思いますが、いずれ、英語の講演に際しては、希望する人は、機械翻訳による自動通訳システムが動くでしょう。

私は日本人の標準レベルの英語を知っています。それは、英語ネイティブが普通に話したら、たいていの人はわからないというレベルでしょう。多くの聴衆がそういうレベルであるのに、難しい英語がたとえできてもそのままではなく、簡単にわかるように話すべきでしょう。ネイティブの人にとって、違う言語を母語としている人にどのように話をすべきかはもっと議論があっていいと思います。少なくとも、その場にいる人を皆、煙に巻いていいはずはありません。ただし、逆に、英語の基本文法もわからない人に、学術レベルの話をそのまま英語で聞けといっても無理ですし、それは自分の努力が足らないことを反省すべきと思います。ここの兼ね合いが難しく、私が担当する「情報英語」の授業では、そういうことを理解してもらうことが重要と考えています。聴衆の中に英語ネイティブがいたとしても、講演の場合は、マジョリティにわかることが必須と思っています。これは、授業でも同じです。

私にとって、非常に楽しく、有意義な講演の機会でした。佐保先生には改めて御礼を申し上げます。今回の講演を通じて、私自身、新しい面で成長できたと思っています。

英語を教えている先生からのご寄稿

機械翻訳？どんどん使えばいいと思うよ、使いこなす力があるのならば

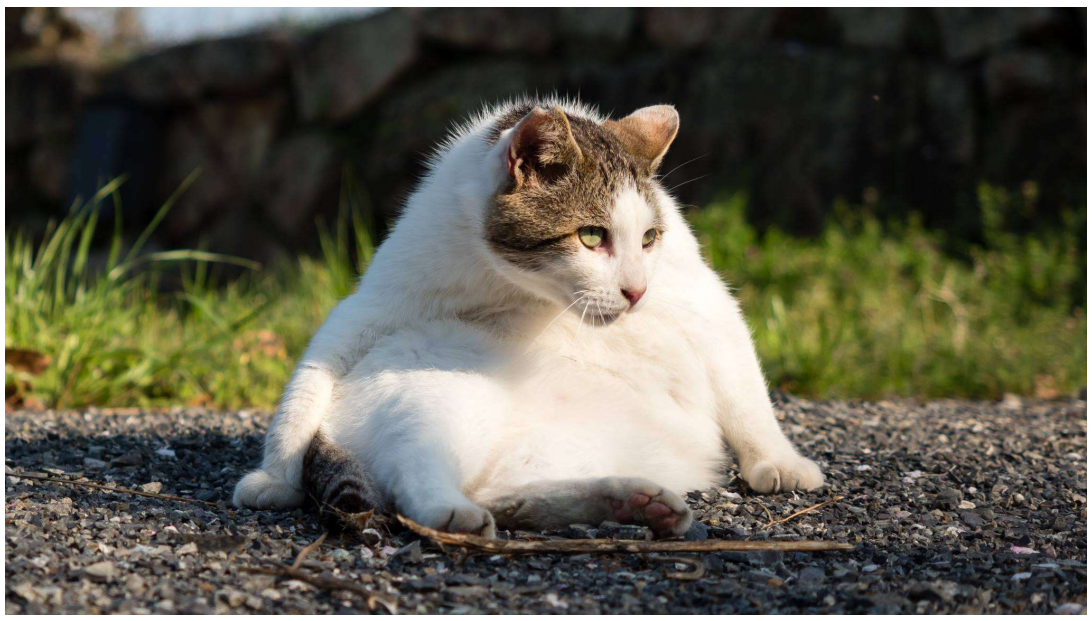
西谷工平（就実大学人文科学部准教授）

岡山の小さくて可愛らしい大学で英語を教えている西谷と申します。このたび、田中先生より「英語教育に携わる者として機械翻訳の使い方をどう思うか？」とお尋ねいただき、寄稿させていただいた次第です。

一英語教員としての回答を先取りして言うと、「状況に応じて機械翻訳は積極的に利用すべし、ただし、利用にあたっては私たち人間の判断と相応の言語能力が必要不可欠」といったところです。

機械翻訳の一例として、ChatGPTに目を向けてみましょう。昨今、ChatGPTに代表される生成型AIが話題になっていますよね。ChatGPTの翻訳精度は驚異的で、アメリカ人の同僚から初めて翻訳結果を見せてもらったときの興奮は今でも忘れられません。思わずことばを失うほどでした。そうした翻訳精度の高さから、みなさんの中にもChatGPTを利用して日英双方向の翻訳を行っている人がきっといるのではないでしょうか。その一方で、ChatGPTの翻訳結果を目の当たりにしたとき、一抹の不安を感じました。「あれ？ChatGPTでここまで翻訳できてしまうんやったら、英語の授業って何すんの？」って。というのも、これまで莫大な時間と労力をかけてきた日英双方向の翻訳が、ChatGPTなら瞬時に片付いてしまうからです。もちろん、英語の授業は翻訳がすべてではありませんが、手を変え品を変え、そこに多くのリソースを注いできたことは事実でしょう。このような背景から、「ChatGPTがあれば、（英語に限らず）外国語を学ぶこと自体に意味はなくなる」と考える人が多く出てきても何ら不思議ではありません。ChatGPTが瞬時に片付けてくれることに、わざわざ時間や労力をかける理由が見出せないからです。しかし、ChatGPTの翻訳は本当に万能なのでしょうか？少し検証してみましょう。

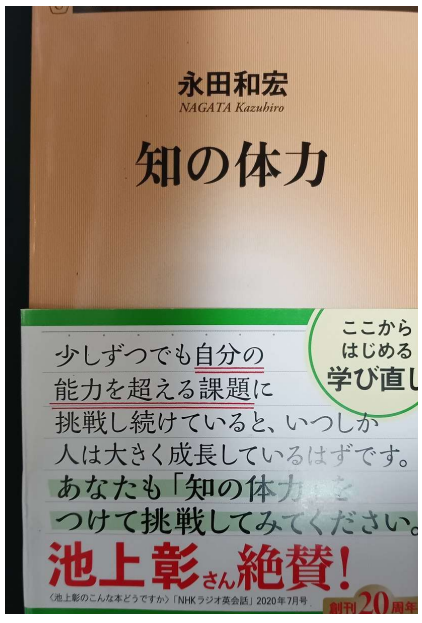
たとえば、ChatGPTで「近所の公園に野良猫がいて、いつも餌をあげている」という日本語を英語に翻訳すると、“There are stray cats in the neighborhood park, and I always feed them.”という結果が出てきます。至って自然な英語であり、一見すると何の問題もありません。おやおや、本当に問題はありませんか？ここで日本語の「野良猫」に注目してみましょう。みなさんが思い浮かべた野良猫は「何匹」でしょうか？これは人によるでしょう。「一匹」の人もいれば「五匹」の人もいるかもしれません。仮に「一匹」だとしたら…ChatGPTの翻訳結果には問題がありますよね？“stray cats”ではなく“a stray cat”、“them”ではなく“it”でなければならないからです。実は、この問題には日英の言語的差異が深く関わっています。私の本来の専門である言語学にちょっと寄り道しますが、日本語と英語では名詞の「数」の認識方法と表現手段に違いがあります。日本語の場合、名詞の種類によって数への関心度が異なり（人称代名詞＞人名詞＞生物名詞＞物名詞）、それに応じて数の表現手段が異なります（試しに、「たち」「ら」「がた」「ども」といった複数性を表す接辞がどこまで付加できるのか、ご自身で考えてみてください）。これに対して英語の場合、名詞の種類を問わず、数の表現手段は一貫しています（単複同形名詞や不規則変化名詞を除き、単数なら原形、複数なら“-s”を付加します）。さて、「野良猫」の話に戻りましょう。日本語の「野良猫」は数への関心度が相対的に低い生物名詞なので、何匹であろうとも「野良猫」という基本形で表現します。とくに複数の場合は「野良猫たち」「野良猫ども」という表現もあり得るのですが、使用場面は限定的でしょう。つまり、日本語の「野良猫」という名詞は数に関して曖昧性を孕んでいて、文脈がその数を指定します。極端な言い方をすると、日本語では話し手（書き手）と聞き手（読み手）の間で野良猫の数について合意がなくても、何ら問題はありません。ところが、この「野良猫」を英語に翻訳するときには、少なくとも単数か複数かを言語レベルで指定しなければなりません。英語の可算名詞は、限定詞か複数の“-s”の付加が義務的ですから。以上を踏まえて、機械翻訳を利用するにあたり、みなさんに注意喚起しておきたいことが2つあります。ひとつは、機械翻訳には私たち人間の判断がどうしても必要になる側面があるということです。野良猫の数がそうであったように、私たちが判断できないことはAIにも判断できません。求めている翻訳結果を得るために、AIにどの程度のインプットが必要になるのか？それは私たちが判断しなければならないことであって、AIの仕事ではありません。もうひとつは、機械翻訳の翻訳結果の妥当性を判断するためには、私たち自身に相応の言語能力が必要になるということです。「野良猫」を“a stray cat”とすべきか“stray cats”とすべきか？それぞれの言語の仕組みとその差異を把握できていなければ、その判断は難しいのではないでしょうか。機械翻訳をうまく利用するためには、英語力どころか、日本語力も欠かせません。日英の「数」の問題に限らず、さまざまな語彙・文法項目において、このような「落とし穴」が息を潜めています。しかし、裏返して言うと、上記の注意点を意識できていれば、機械翻訳はみなさんにとって極めて強力なパートナーになります。たとえば、ChatGPTに自分で書いた英語を添削してもらえば、英語学習がより捗ると同時に、より高度な内容を扱うこともできるようになるでしょう。機械翻訳に任せることができる部分は機械翻訳に任せ、それ以外のもっと大切な部分により多くのリソースを注ぐ。要は、機械翻訳への「依存」ではなく、機械翻訳との「協働」が大切なのです。そうした意味で、機械翻訳はむしろ積極的に利用してもよいのではないでしょうか。



推薦本

知の体力

永田和宏



私が本が好きなのは今に始まったことではなく、よほど忙しい時以外は若い時からほぼ週に1，2冊これくらいの厚みの本を読んでいる。今日は、読んでとても気持ちがスキッとしたので、この本を紹介しよう。

著者は１９４９年生まれだから、現在74歳。京都大学の再生医科学研究所を退官したのち、京都産業大学の学部長になり、さらに現在は生命誌研究館の館長という立派な経歴の先生。しかし、この先生は歌人としての活躍の方が目立っているらしい。そういう経歴の持ち主であるが、この本はそういう立場を利用したものでもなく、真に、「知」の世界を知る人のみが書けるタイトルで、真っ向から勝負している本という印象である。

京大らしく、権力には全く物おじしない。アクティブラーニングの風潮に掉さし、「いい先生ばかりの胡散臭さ」「大学に質を求めるな」「大学から親を駆逐しよう」「「みんなが右を向いていたら一度は左を向いてみる」など、刺激的な章、節が並ぶ。これはやばい本かなと思ってよく読んでみると、実は全然そうではない。ニヒルに社会を斜めから見ているのではなく、世捨て人的なスタンスを取っているわけでもなく、きちんと学生を指導し、ちゃんと学部長もやってこられた。ただ、「シラバスと言われても何のことだか」らしく、学問に純粋無垢で定年までやってこられたというのは、さすが京大！と思わざるを得なかった。私がこの本をとても面白いと思うのは、年齢的なものもある。人の言っていることを繰り返しているだけの本が多い中で、すべてを自分の言葉で説明し、その中で、現在の教育の問題点をズバリ言いきっているのを読むと、胸がすく思いがする。

まったく役に立つとは思わないが、とにかく面白い。もっとも、現在、この本を面白いと思わない人の方が多いことも私は予感するが。

新潮新書、本体８００円

予定

9月17日　オープンキャンパスで、荻野君のシステムを芦川君が実演▼10月11日　田中教授、近大で研究指導▼10月28日～29日　電気・情報関係学会北海道支部連合大会研究成果発表（函館）▼11月24日　田中教授と何名かの院生、鹿児島大学と合同研究会▼12月5日　田中教授、神戸市シルバーカレッジで講義▼12月14日～田中教授と院生、ＳＩＣＥ―ＳＩで発表用予定

編集後記

8月30日から3日間出張なので、その前に終わろうと、一気に仕上げましたが、結局・・・。今回は、私の友人である、就実大学の西谷先生に、ＣｈａｔＧＰＴについて書いて！とお願いして、記事をいただきました。実際の話、こういうものが出てくると、英語教育はこれからどうなるの？もういらないの？という声がきっと上がってくると思いましたので、先手を打って、英語を教えておられる先生にお考えを伺いました。また私が書いたものとは異なる視点で、面白く読んでいただけたのではないかと思います。

この田中研新聞は、時々読んでいただいている方がある程度おられるようなので、今後、どんなことでも結構ですから、記事を寄せていただければ、掲載させていただきます。

後しばらくしたら、後期も始まります。新しい学生たちとどんな1年が始まるか、楽しみにしています。

何事も、自分の力で引き寄せる。私は、自分の言いたいことを、田中研新聞というメディアを作ってそれを実現しました。皆さんもいかがですか？