



MiraiTranslate

コミュニケーションにおいて 今も残る大きな壁 「言語」に挑戦するスタートアップ企業

2014年10月、世界最高レベルの機械翻訳精度を持つ翻訳技術の開発、およびサービス提供を行うため、NTTドコモ、SYSTRAN INTERNATIONAL（シストラン）、フュートレックの合併会社として「みらい翻訳」がスタートした。同社の今後の事業展開について栄藤稔社長にお話を伺った。



みらい翻訳 栄藤稔社長

目指すのは「人々が言語の壁を感じることなく、
さまざまな情報をやり取りできる世界」

◆設立の経緯と背景についてお聞かせください。

みらい翻訳は、基本的にエンジニアリングの会社です。また、NTTドコモがマジョリティを持っていますが、すでに機械翻訳事業を進めているベンチャー2社の開発技術と出資を受ける合併会社であり、本質はスタートアップ企業でもあります。

研究開発のマネジメントにおいて大事なことは、正しい「方向性」とリソース投入の「タイミング」です。当社の設立にあたり、私はこの2つの要素を重視しました。21世紀前半が、「AI (Artificial Intelligence) as a Service」と呼ばれる時代になることに疑問の余地はありません。これが私の確信する方向性です。あとは、それを実行するタイミングを見極めることでした。

機械翻訳において、フランス語、英語、韓国語、日本語のうち、語族（ランゲージグループ）が同じ言語の対訳データはすでに用意され、ほぼ実用レベルに達しています。問題は、日本語⇄英語、日本語⇄中国語など、語族の違う言語間の翻訳性能でした。そして、これを克服する技術が少しずつ見えてきたときが、機械翻訳の商用化が実現するタイミングだと考えました。それが2014年10月30日に当社を設立した理由です。

◆御社の事業内容についてお聞かせください。

かつて私が所属していたATR（株式会社 国際電気通信基礎技術研究所）には「株式会社エイ・ティー・アール自

動翻訳電話研究所」があり、私は担当していませんでしたが、仲間たちが自動翻訳に取り組んでいる姿を見て、いつかこの技術が実現できれば良いと思っていました。

電話は、遠くの人と人とのコミュニケーションを提供しました。今ではインターネットが世界の距離をさらに近づけ、人だけでなく、モノやコンピュータもつないで、もはや我々の生活には欠かせないものとなっています。しかし、人をつなぐというという意味では、まだ残っている壁があります。それが「言語」です。この壁を取り払う機械翻訳の実現は、自然言語処理分野の研究者や技術者の夢であると同時に、我々通信事業者にとっても大きな夢の1つです。

自動翻訳の性能を向上させて品質の高いシステムをつくり、B to Bを主体として提供することで、人々が言語の壁を感じることなく、さまざまな情報をやり取りできる世界を実現することが、みらい翻訳の目指すビジネスです。

当社は、携帯電話を通じた翻訳サービス「はなして翻訳」の提供実績を持つNTTドコモと翻訳ソフトウェア業界最大手のシストラン、音声認識・翻訳システムの開発に豊富な実績を持つフュートレックの3社から、その技術と出資を受ける合併会社です。

これに加え、技術支援として、NTT研究所の日本語解析処理に基づいた機械翻訳技術、総務省のグローバルコミュニケーション計画を推進する独立行政法人、情報通信研究機構（NICT）の多言語翻訳エンジンを併せて活用しています。これらを統合して、世界最高レベルの機械翻訳サービスを提供するのがねらいです。

強みは「日本語に最適化した翻訳精度」 「カスタマイゼーション」「スピード」「セキュリティ」

◆現在、取り組んでいることについてお聞かせください。

1つは、現在シストランが提供している翻訳システムの性能強化です。シストランは、この翻訳システムをすでにB to B向けに提供していますが、日本語の性能がまだ弱いので、これを強化します。

もう1つは、NTT研究所やNICTの技術をベースにした翻訳エンジンの商用開発です。それぞれの研究開発の成果を実用化レベルまで仕上げ、2015年の10月に開催されるCEATECに出展する予定です。

◆御社の強みは何でしょうか。

1番目に「日本語に最適化した翻訳精度」です。技術提供を受けているNTT研究所やNICTの日本語に最適化した高い翻訳精度が当社が一番の強みといえるでしょう。

2番目としては、お客さまにオーダーメイドの翻訳システムを提供する「カスタマイゼーション」です。翻訳システムの性能は、データの量と質に比例します。また、お客さまと協創（コ・イノベーション）するシステムだともいえます。つまり、B to Bで提供する場合、お客さまから必要なデータを提供していただくことで、翻訳性能は格段に向上するのです。我々のシステムは、既成の翻訳サービスではなく、お客さまごとにカスタマイズされたオーダーメイドな翻訳サービスを提供します。

3番目の強みは「スピード」です。当社の翻訳システムは、クラウドを使って高速処理ができます。いわゆる機械翻訳の性能を比較する際、翻訳精度と翻訳スピードが重要となりますが、高速化することでコミュニケーションという応用に加えてデータマイニングへの応用も期待できます。

そして4番目が「セキュリティ」です。NTTブランドとして電気通信設備のデータ処理と同様のセキュリティを達成できるため、その信頼性の価値はお客さまにも認めていただいています。

B to Bソリューションを主体に 2020年には売上100億を目指す

◆今後の開発計画についてお聞かせください。

私が描く機械翻訳の商用化計画は、2017～2018年ごろには機械翻訳システムの精度が向上して実用化のレベルに達し、私たちが気付かないうちに日常的に利用されている状態を目指しています。そして、2020年ごろには、それが当たり前の機能として活用されていることが目標

です。

領域としては、まずは収益性の高い企業や法人を対象としたB to Bソリューションです。これを主体として、インバウンド観光客との対応や多言語のデータマイニングなどのB to Cでの活用を進める計画です。

データマイニングについては、すでにテキストマイニング機能を使った「トレンド解析」や書き込みに込められた「感情」を判断する「センチメント分析」や「評判分析」などが注目されています。これまで日本語が中心であったこのデータ解析に多言語翻訳技術を供与することによって、日本語以外にも分析データを提供することができます。

また、英語の機械翻訳のレベルを、現在のTOEICのスコア600点程度のレベルから、2016年までに一般企業の国際部門社員に求められる水準の700点以上まで向上させる予定です。同様に日本語と中国語、日本語と韓国語もレベルを向上させ、2020年には100億円の売上を目指します。

◆最後にNTTグループの方々にメッセージをいただけますか。

研究テーマを潰すことは3日でできますが、立ち上げるのには5年かかります。研究のマネジメントはそれくらい重い。その意味で、まずNTTグループに自然言語処理の研究開発を行ってきた研究所があったことに感謝したいと思います。

音声認識技術は、すでに2006年に実現し、当時の携帯電話に搭載されましたが、まだ期待する性能には及びませんでした。その後、2009年ごろにデータを集積することによって性能向上することが分かり、急激に進化を遂げました。そして、NTTドコモが2010年にリリースしたのが「しゃべってコンシェル」です。それは、これまで夢だった「携帯電話と話ができる世界」が実現した瞬間でした。

2015年4月、NTTドコモはスマートイノベーションの実現を目指す新しいブランドスローガン「いつか、あたりまえになることを。」を標榜しました。もしも2005年に音声認識技術を商用化するといったら、ただの夢物語と相手にされなかったでしょう。しかし、いまや音声認識技術を利用したアプリケーションは、当たり前前の技術になっています。同様に、2020年には自動翻訳も当たり前前の機能になっていると私は信じています。

人々が言語の壁を感じることなく、さまざまな情報をやり取りできる世界を実現するためにも、今後もグループ各社にご協力ご支援いただければ幸いです。

忙しさやプレッシャーと同じ重さのやりがい スタートアップならではの醍醐味

エンジニアリング部 部長 鳥居大祐さん

◆現在、ご担当されている業務についてお聞かせください。

現在、みらい翻訳が進めているのは、NTT、NICT、NTTドコモ、シストラン、フュートレック等、パートナー企業の技術をベストミックスした当社独自のオリジナルエンジンの開発です。

さらに、そのエンジンを核として、音声認識や音声合成を含め、商用としてお客さまごとにカスタマイズが可能な、ソリューションの開発も進めているところです。

◆翻訳エンジンについて教えてください。

機械翻訳エンジンの技術には大きく「ルール型機械翻訳(RBMT)」と「統計型機械翻訳(SMT)」2つのタイプがあります。

RBMTは、実際の文法や辞書を基に、人手によって翻訳ルールを作成したもので、単語×文法の組み合わせで翻訳するため、あらゆる分野の文章に対応できます。また、語順が違う言語間でも分野を問わず長文を大崩れせず翻訳できるなど、汎用性が高いことが特徴です。ただし、翻訳精度向上には、ルールや辞書作成のため、言語の専門家やエンジニアが必要となります。

SMTは、コーパスに基づいて統計的な翻訳モデルを学習し翻訳するものです。コーパスとは、大量のテキストからなるデータベースのことで、大量の対訳テキストから自動的に翻訳規則を学習させるのがSMTの特徴となっています。

SMTは、特定分野のコーパスを準備することで、用途やカテゴリーに沿った翻訳が可能です。口語など文法ルールや構文がくずれた文章でも翻訳しやすいなどの特長がある反面、翻訳精度の向上にはコーパスの「質と量」が重要な要素となります。

◆支援各社はそれぞれどのような技術を保有しているのでしょうか。

シストランは、ご存じのように翻訳ソフトウェア業界最大の企業です。同社の翻訳エンジンは、すでに数十カ国語に対応しています。また、これを主体に、Office文書にアドオンできる機能や翻訳学習ツール、辞書登録ツールなどをパッケージ化しており、使い勝手の良さで評価が高い製品です。

ただし、シストランの翻訳エンジンについては、我々の有する技術を活用すれば、日本語の翻訳精度をさらに改善できると考えています。そこで、NTTやNICTの技術を併せて活用することも検討しています。

日本語を他の言語に翻訳する場合、文章が単語で切れていないため、それを分割したり、構文を解析するなどの基本的な解析技術が必要です。また、語族の違う言語の場合は、語順の並び替え技術も必要となります。



鳥居大祐さん

NTTには、日本語の処理技術の研究において長年の歴史があり、日本語解析処理に基づいた高い機械翻訳技術を有しています。また、NICTもSMTの多言語翻訳エンジンにて高い技術を有しています。

◆これまでの翻訳エンジンと御社のエンジンでは何が違うのでしょうか。

当社が提供するものは、RBMT、SMTを組み合わせた「ハイブリッド型機械翻訳エンジン」です。ハイブリッド型は、長文でも大崩れせず翻訳できるRBMTと、文法ルールや構文がくずれた文章でも翻訳しやすいSMTの特徴を活かし、自然な文書として翻訳することができます。また、コーパスを学習することで、精度を向上させることも可能です。

シストランのコアエンジンもハイブリッド型です。したがって、ハイブリッド技術そのものが新しいというわけはありません。ただし、ハイブリッド型として提供するためには、そもそもRBMTを持っていることが必要です。SMTに対応するためには大量のコーパスも必要です。その意味では、RBMTとSMTそれぞれの精度が重要となります。

◆スタートアップ企業としてのご苦労はありますか。

前職はNTTドコモでiモードの検索エンジンやTwitterのリアルタイム検索システムの開発を担当していました。音声認識の分野では、「しゃべってコンシェル」の技術検証の一部も担当しました。

大きな組織の中では、自分の役割も決まったものですが、当社では、エンジニアをまとめる立場とともにスタートアップという環境の中で、企画から採用にいたるまで、あらゆることを自分でやらなければなりません。

また現在、10月に開催されるCEATECでの発表を当面の目標にして、開発を急ピッチで進めています。当然、エンジニアの方々に無理をいっていることも多いのですが、開発は順調に進んでおり、その意味では、忙しさやプレッシャーと同じ重さのやりがいも感じています。

◆どのような陣営で開発に臨まれているのでしょうか。

基本システムの開発はすべて当社のエンジニアによって行われています。また、当社のメンバーは、それぞれが最大限に力を発揮してもらえる契約形態をとっています。例

えば、社員として所属するのではなく、フリーランサーとして自分の会社をつくってもらい、会社間契約で参加してもらっている人もいます。

このようにさまざまな人が集まって開発を進める環境ですから、当初はかなりの困難を予想しておりましたが、各エンジニアの方々が非常に優秀で、その意味での苦労はほとんど感じませんでした。ただ、言語の壁は実は社内でもあります。ソウルに本拠地を置くシストランからは韓国の方も出向していますので、日本語、韓国語、英語を交えたコミュニケーションとなります。その点においては、多少の苦労といえますが、逆に私はそれもチャンスと思っています。なぜなら、我々の進める機械翻訳技術の開発において、我々自身が機械翻訳を活用してコミュニケーションをとるためのリアルな実験場を与えられているようなものだからです。我々自身が社内で充分コミュニケーションがとれる翻訳エンジンをつくることで、お客さまに最高水準の機械翻訳サービスを提供できると考えています。

また、NTTドコモをはじめとしたNTTグループ各社に当社の技術を活用していただくことで、さらにブラッシュアップし、よりよいサービスの開発につなげていく考えです。

◆今後の課題についてお聞かせください。

最大の課題は、日本語の対応です。短文は、SMTで学習させることで精度はかなり向上しますが、長文の場合、

言語解析がしっかりできていないと精度の高い翻訳はできません。

また、翻訳の方向性によっても難度が違います。日英翻訳の場合、英語→日本語よりも日本語→英語の方が翻訳の難度は高くなります。日本語の曖昧な表現を翻訳するためには、文章の趣旨や主語の存在を明確にする必要があります。英語を日本語化するよりも高度な解析が必要です。日本語以外の言語圏の人からの声として、機械翻訳は日本語から自分たちの母国語に翻訳する精度が低いという意見が多いことも事実です。

ビジネスシーンにおいては長文の対応は重要です。特に多国籍企業で本社が日本にある場合、さまざまな文書が日本語で飛び交います。これを理解するために機械翻訳を使って母国語に変換する必要が生じるわけですが、既存の翻訳エンジンではその精度が不十分というのです。

翻訳エンジンは、メールシステムに組み込んだり、チャットシステムに搭載することで、社内の定型文書の翻訳や多言語対応のコミュニケーションツールを確立することができます。現在、MicrosoftのOfficeとOutlookにシストランのエンジンを組み込んだ製品はすでに提供されていますが、将来的には日本語での使いやすさ向上などに使いやすい製品も、みらい翻訳として提供していきたいと思っています。

みらい翻訳 ア・ラ・カルト

■フラットな組織とニックネームで、スタートアップの環境を創造

みらい翻訳では、スタートアップの感覚を維持するために、基本システムはすべて内製し、組織はフラットにして上下関係をなくし、意見を言いやすい環境をつくっています。日常、メンバーは全員ニックネームで呼び合っているため、本名を忘れてしまうほどです。また、会社のCIロゴは、クラウドソーシングの会社を使って募集し、400件の応募作品の中から選びました。費用は15万円でした。さらに事業所も、これまでのグループ子会社と比べても、坪単価の安い場所を自分たちで探し出しスタートしました。

シストランもフットレックも元々はスタートアップの会社です。彼らのスタートアップ文化を取り入れて、考え方の違う人たちそれぞれの意見を尊重して、会社運営をしていくことがもっとも我々の組織を活性化できると考えています（写真1、2）。



写真1

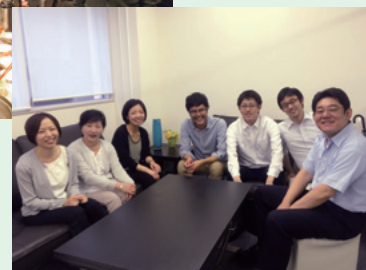


写真2