

言語処理学会 第24回年次大会 発表論文集 (2018年3月)

## 実務翻訳における機械翻訳の利用に関する調査報告 2018

長瀬友樹\* 島津美和子\*\* 小谷克則\*\*\* 半田峻一\*\*\*\* 工藤竜広\*\*\*\*\* 葉文君† 中岩浩巳‡

富士通研究所\* 東芝デジタルソリューションズ株式会社\*\* 関西外国語大学\*\*\*  
株式会社インターグループ\*\*\*\* 株式会社サン・フレア\*\*\*\*\*  
株式会社クロスランゲージ† 名古屋大学大学院‡

### 1. はじめに

AAMT (アジア太平洋機械翻訳協会) では、機械翻訳システム活用の実態を把握することを目的として、毎年アンケートを実施している。2016年度と2017年度は、JTF 翻訳祭において、機械翻訳の利用状況に関するアンケートを行った。JTF 翻訳祭とは、翻訳者、翻訳会社、翻訳発注企業から成る翻訳業界団体の日本翻訳連盟 (JTF) が毎年11月に開催している、講演会と展示会で構成されるイベントである。本稿では、このアンケートによる調査結果を紹介する。また、過去に実施した調査結果[1, 2, 3]と今回の調査結果を比較し、実務翻訳における機械翻訳の動向について報告する。

### 2. アンケート調査の概要

#### 調査実施日

第26回JTF 翻訳祭当日 (2016年11月29日) および第27回JTF 翻訳祭当日 (2017年11月29日) に調査を実施した。

#### 調査方法

JTF翻訳祭の展示コーナーにAAMT がブースを確保し、アンケートへの協力を呼びかけた。2016年はブースにアンケート用紙と筆記用具を用意し、その場でアンケートに回答していただいた。2017年はWebページを使用し、スマートフォンから回答を記入していただいた。

#### 回答状況

回答者数は、2016年度が36人、2017年度が26人であった。

### 3. 調査結果

本節では回答項目別に調査結果を紹介する。以下、特に断らない限り2016年/2017年の回答者数を併記する。なお、内訳の合計が36人/26人に満たない項目があるが、未回答の項目が含まれるためである。

### 3.1. 回答者

#### 回答者の職種

翻訳業務の従事者といっても様々な仕事がある。全回答者36人/26人 (2016/2017) の職種の内訳 (図1) を見ると、13人/6人 (36/23%) が翻訳を生業としている人であり、15人/11人 (41/42%) が翻訳の管理を仕事にしている人であった。

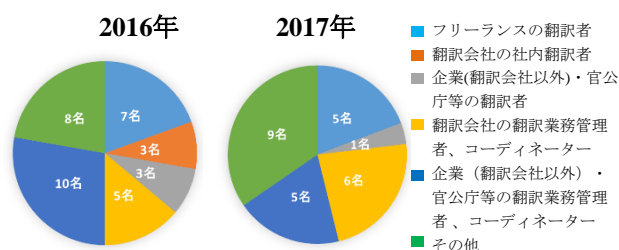


図1 回答者の職種

#### 年齢・性別

年齢は 20代から60代まで広く分布しているが、30代 (16人/7人) と40代 (12人/9人) が多かった。以下、20代 (1人/2人)、50代 (7人/6人)、60代 (0人/2人) と続く。性別は女性12人/11人に対して男性18人/15人 (無回答が6人/0人) で、男性回答者の割合が多かった。

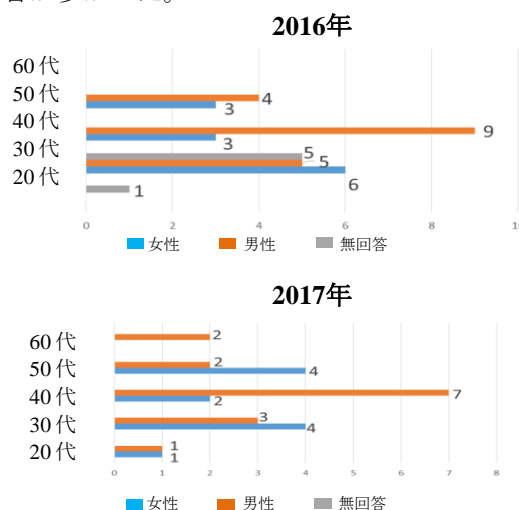
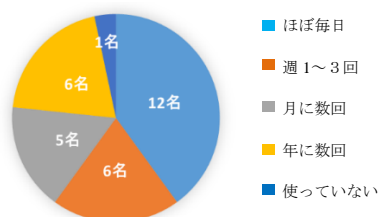


図2 回答者の年齢・性別

### 3.2. 機械翻訳の利用状況

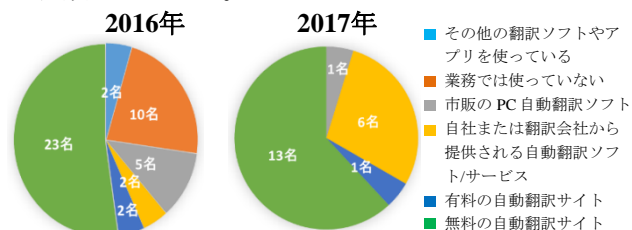
翻訳者が普段どのくらいの頻度で機械翻訳を使っているか（2016年度のみ、2017年度は調査せず）を集計した結果（図3）、機械翻訳を「ほぼ毎日」使っているという回答は40%（12人）、「使っていない」という回答は3%（1人）であった。過去の調査では「ほぼ毎日」使っている割合が41%（2013年度）、40%（2014年度）、20%（2015年度）と下降傾向だった。一方、「使っていない」はそれぞれ、18%、3%、25%と一定していなかった。しかし、今回は利用者が増加し、使っていない人が減少し、全体として上昇したといえる。



質問：翻訳ソフト/サイトの利用頻度は？  
図3 機械翻訳の利用頻度（2016年）

### 3.3. よく利用する機械翻訳の種類

機械翻訳の利用は、インターネット上の無料サービスから、一本が10万円以上する高価なソフトまで、様々である。図4に翻訳者がよく利用する機械翻訳の種類をまとめた。



質問：現在最もよく使う翻訳ソフトや翻訳サイトは？  
図4 よく利用する機械翻訳の種類

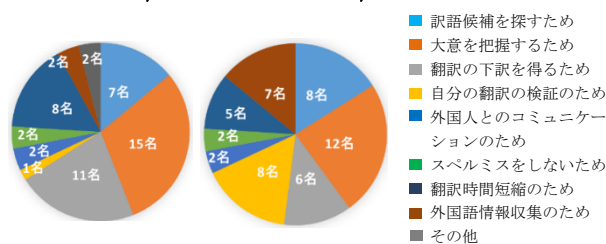
翻訳者がよく使う機械翻訳のトップは、これまでと同様、「無料の自動翻訳サイト」であった。翻訳会社等から翻訳ソフトが提供される例は少数に留まり、翻訳者が個人的に利用するケースが大半を占める。これは、近年、翻訳ソフトがスマートフォンや携帯電話のアプリケーションとして搭載されるようになったためと考えられる。

### 3.4. 機械翻訳の利用目的

図5に機械翻訳の利用目的に関する質問の回答をまとめた。翻訳候補や下訳を得る、自身が作成した翻訳の検証（逆翻訳）、作業効率化といった翻訳支援としての利用がみられた。今回も翻訳支援が主目的となった。

2016年

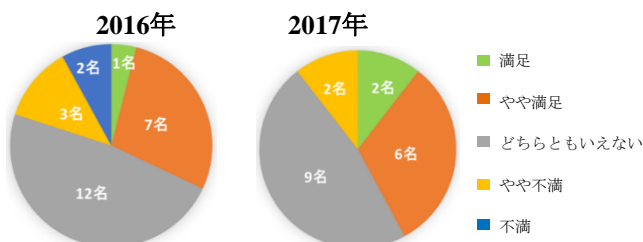
2017年



質問：翻訳ソフト/サイトを何のために使っていますか？  
図5 機械翻訳の利用目的

### 3.5. 機械翻訳の満足度

機械翻訳の満足度を5段階評価した結果をまとめたところ（図6）、「満足」と回答した人は4%/11%（1人/2人）、28%/32%（7人/6人）が「やや満足」と答えており、前回と同様、現在の翻訳システムでも翻訳者の役に立つ場面があるようである。過去の調査では（やや）満足という回答が18%、20%、24%であり、今回調査でさらにその割合が増加した。

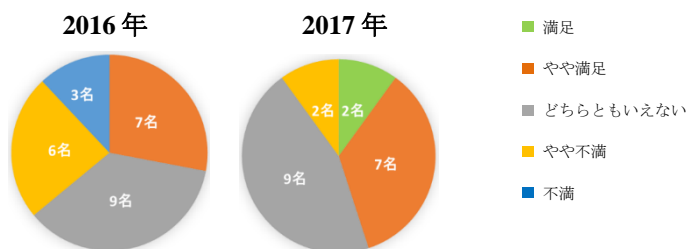


質問：翻訳ソフト/サイトの満足度は？（5段階評価）  
図6 機械翻訳全般の満足度

満足度の根拠を探るために、「翻訳精度」と「翻訳機能」について満足度を調査した。

### 翻訳精度（品質）

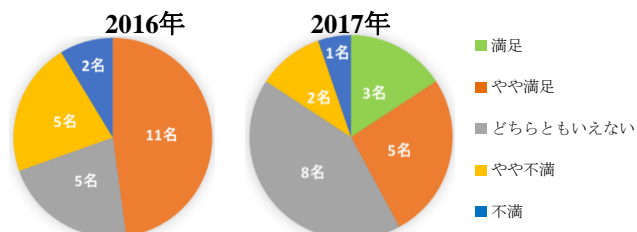
翻訳品質に（やや）満足していると答えた人は28%/45%（7人/9人）であり、（やや）不満であると答えた人は36%/10%（9人/2人）である（図7）。過去の調査では（やや）不満という回答が36%、55%、65%であり、翻訳品質への不満は上昇していたが、今回調査で初めて減少した。



\*「機械翻訳全般の満足度」（2017）回答者以外の回答者1名あり  
質問：翻訳ソフト/サイトの品質の満足度は？（5段階評価）  
図7 翻訳精度の満足度（翻訳精度）

### 翻訳機能（使い勝手）

機械翻訳は機能としては（やや）満足と答えた人が48%/42%（11人/8人）に対して、（やや）不満と答えた人30%/16%（7人/3人）であることから、機能への満足の高さがうかがえた（図8）。前回の調査結果では満足の割合が41%、不満の割合が18%であり今回の調査結果は前回と同傾向であるといえる。



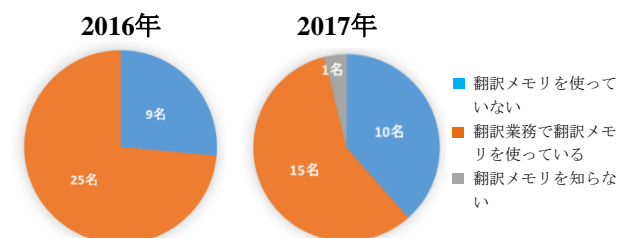
\*「機械翻訳全般の満足度」（2016）回答者うち2名は本設問に無回答

質問：翻訳ソフト/サイトの機能の満足度は？（5段階評価）

図8 翻訳機能の満足度（翻訳機能）

### 3.6. 翻訳メモリの利用状況

翻訳の現場では、機械翻訳よりも先に翻訳メモリの活用が進んでいる。翻訳者による翻訳メモリの利用状況を集計した結果、翻訳メモリを使っている人の割合（74%/58%）が、使っていない人の割合（26%/38%）を大きく上回り（図9）、翻訳メモリが広く業務プロセスに取り込まれていることが確認できた。

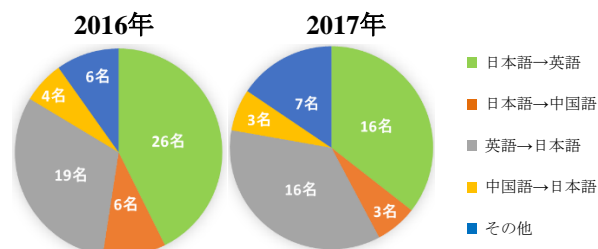


質問：翻訳メモリを使っていますか？

図9 翻訳メモリの利用状況

### 3.7. 翻訳対象の言語

日本語を扱う機械翻訳の主たる対象言語は英語、中国語である。翻訳業務においては実際にどのような言語対、翻訳方向が多いのか。図10は翻訳業務における主な言語対と翻訳方向についてまとめたものである。



質問：現在の翻訳業務における主な言語対と翻訳方向は？

図10 翻訳対象の言語

その他の言語対と翻訳方向として、英語⇒多言語（2人）、英語⇒ポルトガル語、日本語⇒タイ語、日本語⇒独語、日本語⇒韓国語（以上2016年）、韓国語⇒日本語、日本語⇒スペイン語（以上2017年）（以上1人）が挙げられた。

表1は、翻訳方向と翻訳文書分野をクロス集計した結果である。これを見ると、翻訳対象の言語と分野の関連性がある程度推定できる。例えば、日英翻訳、英日翻訳ともにIT 産業での利用が多い。日中・中日翻訳では分野による違いは小さい。

表1 翻訳対象の言語と分野

	日英	英日	日中	中日	その他
社会科学	3/3	4/2	1/0	0/0	0/1
自然科学	5/2	2/1	0/1	1/1	1/3
医療	2/3	3/3	0/0	1/1	0/1
IT 産業	9/10	7/10	2/3	3/2	2/4
非IT 産業	12/0	6/0	4/0	2/0	1/0
文化・芸術	3/2	2/2	1/1	0/0	1/1
スポーツ	0/2	1/1	0/1	1/0	0/1
旅行・観光	3/3	2/2	1/2	2/1	2/2
生活情報	0/0	0/0	0/0	1/0	1/0
その他	2/3	3/2	1/0	0/0	2/1

表2は翻訳方向と翻訳文書の種類をクロス集計した結果である。文書の種類に関わらず、日英翻訳と英日翻訳が主として用いられている。

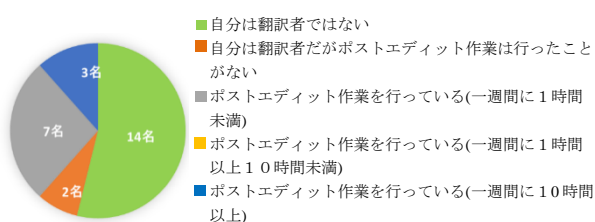
表2 翻訳対象の言語と種類

	日英	英日	日中	中日	その他
ホームページ	4/5	4/3	2/1	1/0	1/2
取扱説明書	11/7	8/4	2/4	2/2	3/4
仕様書・設計書	8/9	5/7	2/4	2/2	0/5
報告書	4/9	3/5	1/2	1/1	1/4
論文	3/5	1/4	0/2	1/1	1/3
契約書	1/7	2/0	0/1	2/0	1/0
特許	5/2	2/3	2/1	3/2	1/0
メール	3/2	3/1	1/0	1/0	0/0
その他	8/4	6/5	3/1	1/0	2/2

### 3.8. 後編集（ポストエディット）

NMT（ニューラル機械翻訳）の普及後、機械翻訳が出力した訳文を与えられ、それに対して編集作業を加える後編集者やQAチェッカーの重要性が増している[4, 5]。これを受け、2017年度調査では、後編集に関する設問を追加した。

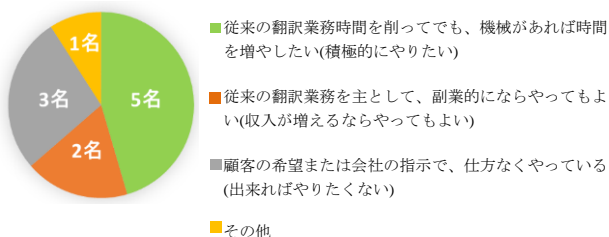
ポストエディットを行ったことがあるかとの設問（図11）に対し、翻訳者でかつポストエディットの経験がある人の内訳をみると70%が一週間に1時間以上10時間未満、ポストエディット作業に時間を費やしていると回答した。また、54%が自分は翻訳者ではないと回答した。今後は翻訳者以外によるポストエディット作業のように、間接的な機械翻訳の利用に関する調査が必要である。



質問：ポストエディットを実際に行ったことがあるか？

図11 ポストエディットを行った人の内訳

ポストエディットに対する印象（図12）については積極的にやりたいとする回答とやってもよいとする回答の合計はやりたくないとする回答よりも36ポイント上回っていた。概ね好印象といえる。

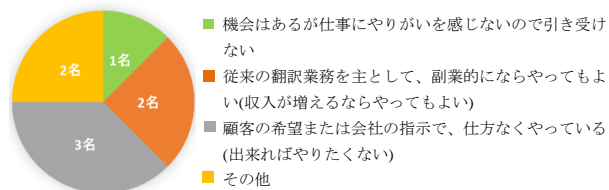


\*「その他」1名「社内翻訳者なので、業者効率化が可能な場合、使用する」

質問：ポストエディットに対する印象は？

図12 ポストエディットに対する印象

一方、やりたくない理由については上記質問にやりたくないと回答した人以外からも回答があり、図13のような結果となった。



質問：ポストエディットをやりたくない理由は？

図13 ポストエディットをやりたくない回答の内訳

## 4. 翻訳者により実践されている工夫

翻訳業務の効率化のために工夫していることを自由記述形式で調査したところ、回答者は14人/4人（39%/15%）であった。回答から各人が各様の工夫をしていることが分かった。中でも多かった工夫にはメモリや機械翻訳の活用、翻訳支援ツールの使用、辞書登録があった。

## 5. まとめ

本稿では、2016年度および2017年度にJTF翻訳祭で実施したアンケート結果をもとに実務翻訳における機械翻訳の利用実態についてまとめた。今回の調査では、IT産業での日英・英日翻訳の活用が目立ち、文書の種類では仕様書・設計書、取扱説明書が多かった。一方、日中・中日翻訳では、文書の分野や種類による違いは小さかった。今後は、機械翻訳の品質をこれらの分野や種類別に調査する必要がある。また、後編集に関しては翻訳者以外によるポストエディット作業のように間接的な機械翻訳の利用についても調査する必要がある。その他の課題として、機械翻訳関連セミナーなどによる機械翻訳の普及活動が挙げられ、実際にその取組が始まっている。例えば、2017年は本協会会長中岩浩巳が2017年度JTF総会において「機械翻訳技術を取り巻く最近の動向について」と題して基調講演を行った。同様のセミナーや講演は、全米最大の翻訳者及び通訳者の団体であるAmerican Translators Association (ATA)の年次大会においても行われた。その一例として、2017年の大会ではMarciano, J.によるセミナー"AI, NMT, and Me: Thriving in the Age of Artificial Intelligence and Neural Machine Translation"が開催された。

### 参考文献

- [1] 長瀬友樹, 小谷克則, 工藤竜広, 佐久間みゆき, 秋葉泰弘. (2014). 実務翻訳における機械翻訳の利用に関する調査報告, 言語処理学会第20回年次大会発表論文集, pp. 610-613
- [2] 小谷克則, 工藤竜広, 坂本義行, 葉文君, 中岩浩巳. (2016). 実務翻訳における機械翻訳の利用に関する調査報告2015, 言語処理学会第22回年次大会発表論文集, pp. 211-214.
- [3] Nagase, T., et al. (2015). A Survey of Usage Environment of Machine Translation by Professional Translators, *Proceedings of Machine Translation (MT) Summit XV*, pp. 69-91.
- [4] 河野弘毅 (2017). 専門家に聞く ポストエディットの今までとこれから, 通訳・翻訳ジャーナル2018年冬号, pp. 56-57.
- [5] 株式会社ヒューマンサイエンス. (2017). 翻訳会社に聞くポストエディットのいま①ポストエディットのガイドラインと必要スキル, 通訳・翻訳ジャーナル 2018年冬号, pp. 58-59