機械翻訳が進歩しても、英語を勉強する必要はあるのか？

Yaraku

機械翻訳を活用しながら
英語力をアップさせる方法

立教大学
異文化コミュニケション学部教授
山田優

八楽株式会社
斑目奈那

- 注意
- 本セミナーの内容を転載・転記する場合には、必ず下記を引用元として明示してください。

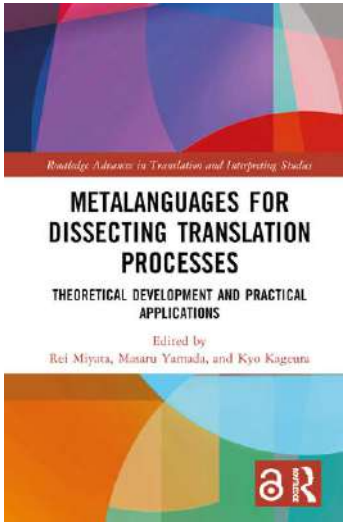
山田優『機械翻訳を活用しながら英語力をアップさせる方法』主催：八楽株式会社

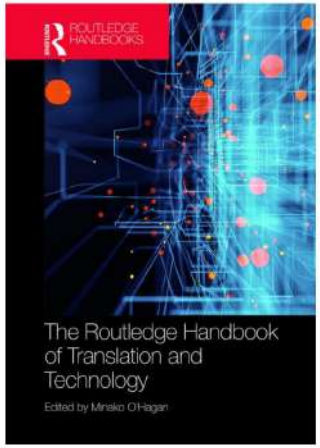
山田優
立教大学 異文化コミュニケーション学部/研究科 教授

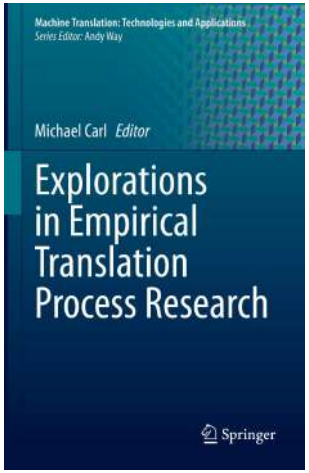
東京都出身。米国ウエストバージニア大学大学院修士（言語学）。立教大学大学院異文化コミュニケーション研究科 博士（異文化コミュニケーション学／翻訳通訳学）。

フォードモーター社内通訳者、産業翻訳者を経て、株式会社翻訳ラボを設立。八楽株式会社 チーフエバンジェリスト。今は、翻訳通訳研究に没頭中。研究の関心は、通訳翻訳研究全般、訳出プロセス、翻訳支援ツール、翻訳メモリ、機械翻訳、ポストエディット等、翻訳通訳教育、翻訳通訳リテラシー教育、TILT。

一般社団法人アジア太平洋機械翻訳協会（AAMT）理事。







AI翻訳時代の英語教育・・・・

機械翻訳＋編集ツール「YarakuZen」監修

2021年11月23日：アベプラ

https://www.youtube.com/watch?v=r9awmLSNEGA

機械翻訳を取り巻く
英語教育の状況

これからの英語（外国語）教育の行方

- Notably, in January 2012, Lawrence Summers, former president of Harvard University, commented that “English’s emergence as the global language, along with the rapid progress in machine translation make it less clear that the substantial investment necessary to speak a foreign tongue is universally worthwhile”. (Clifford et al. 2013: 109)

- 2012年1月には、ハーバード大学のローレンス・サマーズ前学長が、「英語がグローバル言語として台頭し、機械翻訳の急速な進歩とともに、外国語を話すために必要な多額の投資が普遍的に価値があるとは言い難くなった」とコメントしていることが注目される（クリフォード他 2013: 109）。(Clifford et al. 2013: 109) と述べている。DeepL訳

機械翻訳があるのに外国語（英語）を学ぶ必要があるのか？

- 実用 vs. 教養（c.f. ガリー2022）
- 学習 vs. 教育

- MTは、もはや「使える」レベルの実力である
- 英語教育にMTを取り入れるべき？

政府の取り組み

- グローバルコミュニケーション計画2025（第１期は2014～2019年）

➢ミッション：
世界の「言語の壁」をなくす
～「逐次翻訳」から「同時通訳」へ進化、社会実装の更なる進展～

➢目標
○2020年：日常生活やビジネスを支える翻訳
○2025年：文脈・話者の意図等を補う通訳
○2030年：シビアな交渉にも使える通訳

政府の取り組み

- 「グローバル人材育成戦略」(グローバル人材育成推進会議, 2012)
  - ➢グローバル人材の要素(p. 8)

    要素Ⅰ:語学力・コミュニケーション能力
    要素Ⅱ:主体性・積極性、チャレンジ精神、協調性・柔軟性、責任感・使命感
    要素Ⅲ:異文化に対する理解と日本人としてのアイデンティティー

    要素Ⅰの能力水準

    ①海外旅行会話レベル:日英間では2014年段階でVoiceTraがクリア済み
    ②日常生活会話レベル
    ③業務上の文書・会話レベル
    ④二者間折衝・交渉レベル
    ⑤多数者間折衝・交渉レベル

    グローバルコミュニケーション計画2025で目標とされる
    ②:日常生活やビジネスを支える翻訳
    ③:文脈・話者の意図等を補う同時通訳
    ④⑤:シビアな交渉にも使える同時通訳

政府の取り組み（英語教育）

- 第３期教育振興基本計画（文部科学省, 2018, p.62）
  - ➢中学校卒業段階でCEFR A1レベルを50%
  - ➢高校卒業段階でCEFR A2レベルを50%

⇔MT（みらい翻訳）の実力はCEFR C1レベル相当

少なくとも、「読む」「書く」に関しては、MTが圧倒的と言える

グローバルコミュニケーション計画の通訳側も達成されたら

「聞く」「話す」においてもMT（自動通訳）が勝る可能性大

CEFR to TOEIC

CEFR Level	TOEIC score
C2	-
C1	945-990
B2	785-940
B1	550-780
A2	225-545
A1	120-220

機械翻訳（MT）の現状

MTの実力

MTの実力（再確認）

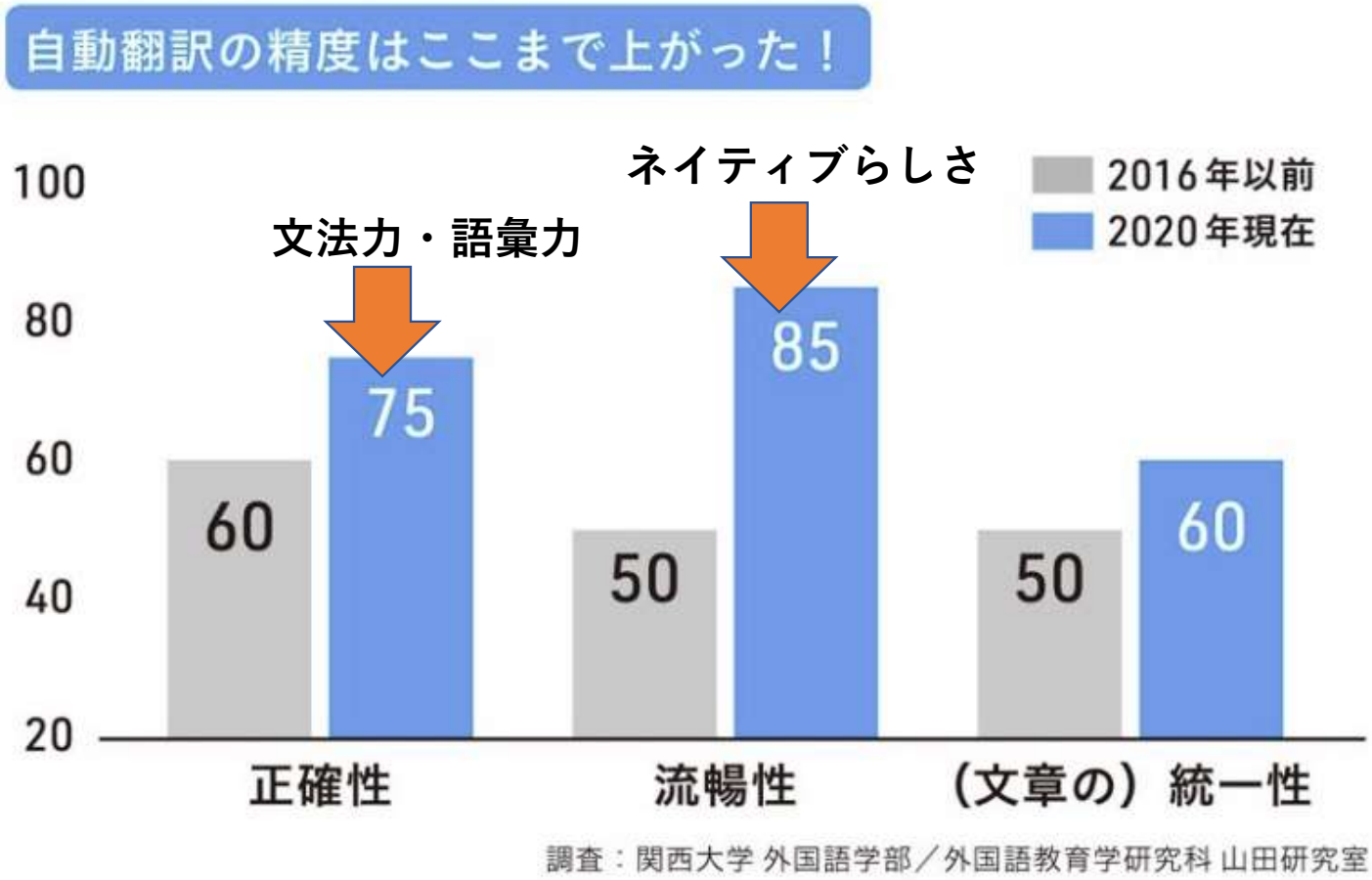
Output（ライティング力）

- ネイティブのような流暢性、正確性も悪くない
  （しかし完璧ではない）
- 英文和訳はTOEIC960 点レベルを達成
- MTの英語力は大学生以上であると教員が思っている

Input（リーディング）

- 新聞記事も、8～９割くらい理解できてしまう
- 某私立大学の入試問題の英語をDeepLで日本語に翻訳をして受験したら、理論的には全問正解できる（誤訳が無いわけでない）

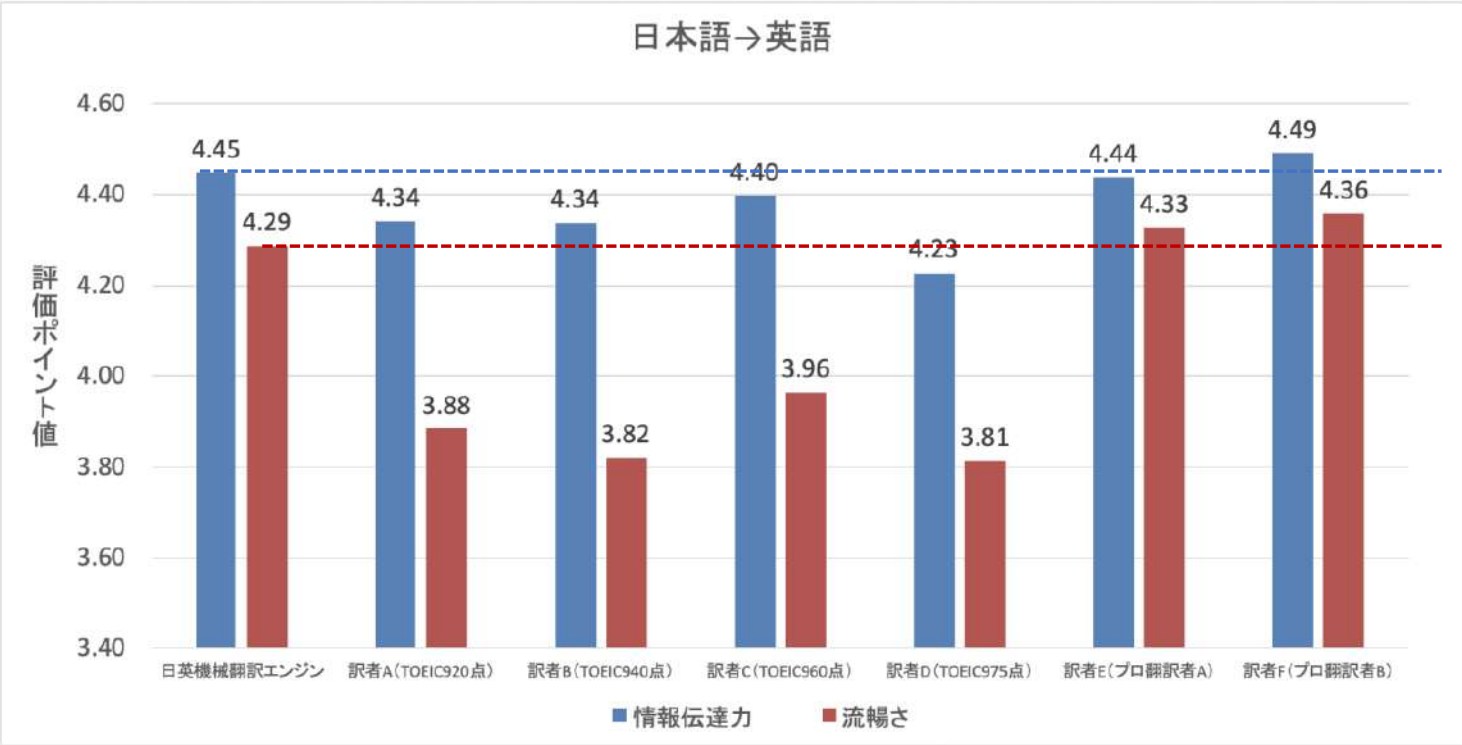
ネイティブのように流暢、正確性も悪くない
機械翻訳の精度向上（2016年以降　NMTの登場）



英文和訳はTOEIC960 点レベルを達成（ライティング）

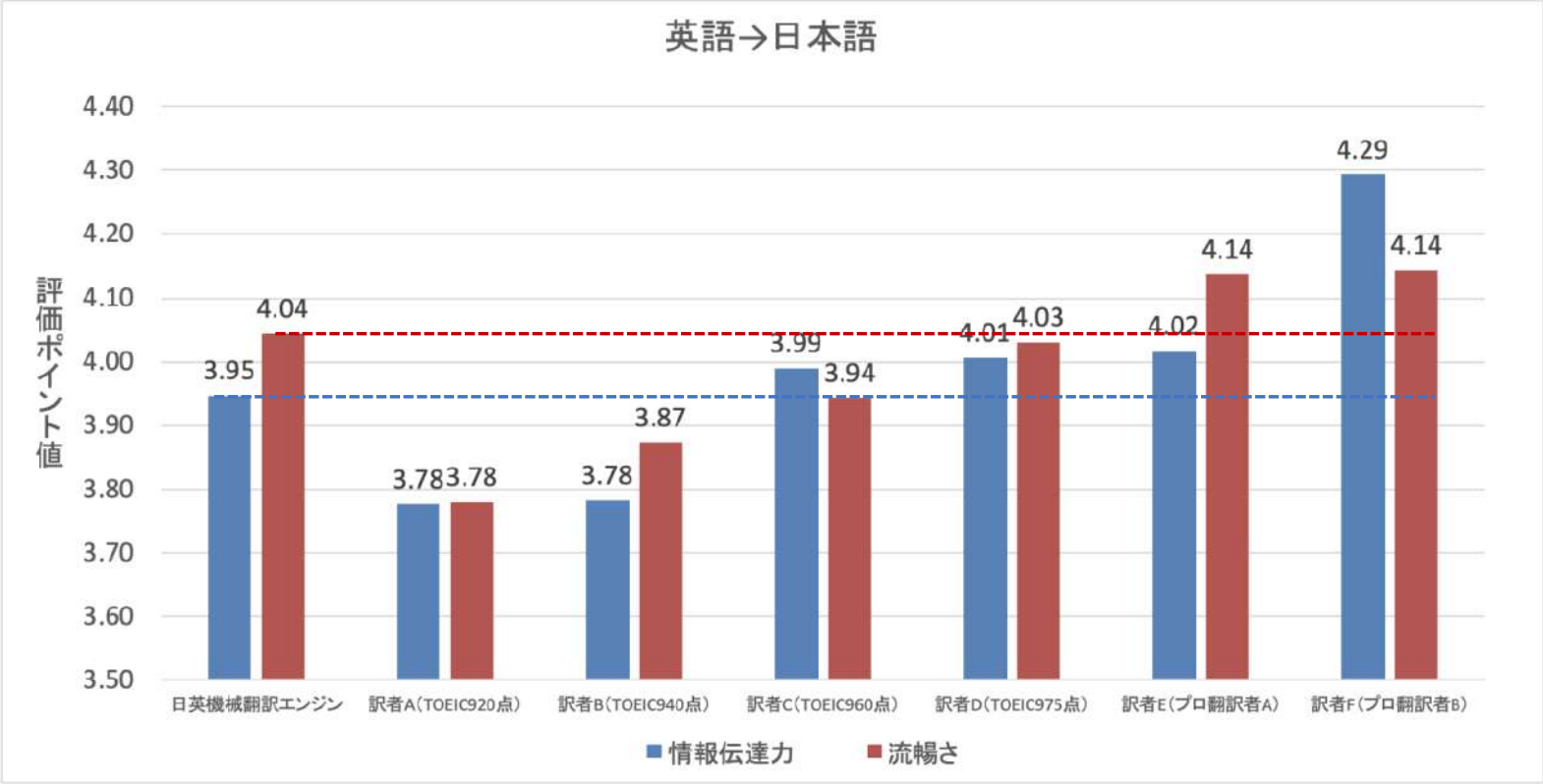
比較対象

1. 日英機械翻訳エンジン（ニューラル機械翻訳）
2. 日本人ビジネスマン（TOEIC900 点台のスコアを保有する４名のビジネスマン。辞書使用可。）
3. 日本人プロ翻訳者（翻訳を専業としている２名の翻訳者。辞書使用可。）



出典：株式会社みらい翻訳（2019）
https://miraitranslate.com/uploads/2019/04/MiraiTranslate_JaEn_pressrelease_20190417.pdf

英→日（リーディング相当）では・・・



出典：株式会社みらい翻訳（2019）
https://miraitranslate.com/uploads/2019/04/MiraiTranslate_JaEn_pressrelease_20190417.pdf

Examples (JP to EN)

日本語→英語

例文 1:

	原文	先月開催されたコペンハーゲンでの医療機器見本市で、御社のブースを訪問しました。
MT	機械翻訳エンジン	I visited your booth at the medical equipment fair in Copenhagen last month.
	TOEIC965点ビジネスマン	We visited your booth at the medical instruments trade fair in Copenhagen last month.
Pro HT	プロ翻訳者	We visited your booth at the Medical Equipment Fair in Copenhagen last month.

例文 2:

	原文	もしご興味をお持ちでしたら、我々はインドネシアに御社を訪問し、詳細の協議と弊社商品の紹介をさせて頂きたい意向でおります。
MT	機械翻訳エンジン	If you are interested, we would like to visit your company in Indonesia to discuss the details and introduce our products.
	TOEIC965点ビジネスマン	If you are interested, we are more than happy to visit your company in Indonesia, to discuss details and introduce our products.
Pro HT	プロ翻訳者	If you are interested, we would like to visit you in Indonesia and introduce our products and to discuss more in detail.

英文和訳はTOEIC960 点レベルを達成（リーディング）

念のために言っておきますが、今あなたが英語を全く読めないとしても、日本の新聞を読む程度の常識があれば、無料のDeepLを使ってニューヨーク・タイムズでもウォールストリート・ジャーナルでも、本文をコピペして７～８割読めます（なお私は回し者ではありません）。

某プロ翻訳者
ST@FB

v.　某私立大学の長文読解の理解度に関する検証

弊研究室：西原2022

RST リーディングスキルテスト（新井, 2018）の指標を使って検証
英語→日本語への翻訳にMTを使って検証した。

(Material)
A大学の一般入試の英語長文問題

(方法)
上の長文をMT（DeepL）にかけて日本語に翻訳。日本語に訳された長文と問題文だけを読んで、入試問題に回答をする。

- その入試問題の各問いが、新井(2018)の6要素のどれに当てはまるのかを分類
- 翻訳エラーも付与

(結果)

- 入試問題の問いは、新井の同義文判定と推論の2種類にのみ分類された
- 翻訳エラーは100箇所以上あった

しかし、全ての入試問題を解くことが理論的に可能であった

[問題文 (係り受け解析)]

以下の文を読みなさい。

天の川銀河の中心には、太陽の400万倍程度の質量をもつブラックホールがあると推定されている。

この文脈において、以下の文中の空欄にあてはまる最も適切なものを選択肢のうちから1つ選びなさい

天の川銀河の中心にあると推定されているのは（　）である。

○天の川　○銀河　○ブラックホール　○太陽

[DeepL問題文]

Read the following sentence.

It is estimated that at the center of the Milky Way Galaxy there is a black hole with a mass about four million times that of the sun.

In this context, choose one of the following options that best fits the blank in the sentence below.

(　) is estimated to be at the center of the Milky Way Galaxy.

○ Milky Way　○ galaxy　○ Black hole　○ Sun

同義文判定

“In an experiment that became an instant classic, the psychologist John Bargh and his collaborators asked students at New York University –most aged eighteen to twenty-two–to assemble four-word sentences from a set of five words (for example, "finds, he, it, yellow, instantly"). For one group of students, half the scrambled sentences contained words associated with the elderly such as Florida, forgetful, bald, gray, or wrinkle. When they had completed that task, the young participants were sent out to do another experiment in an office down the hall. ⑤That **short walk** was what the experiment was about.

DeepL訳

心理学者のジョン・バーグとその共同研究者たちは、ニューヨーク大学の学生たち（ほとんどが18歳から22歳）に、5つの単語（たとえば「finds, he, it, yellow, instantly」）から4単語の文章を作るよう依頼したところ、瞬く間に有名になった実験があります。あるグループの学生には、フロリダ、忘れっぽい、ハゲ、グレー、シワなど、高齢者に関連する単語を含む文章を半分だけ選んでもらった。その課題を終えると、若い参加者は廊下の先にあるオフィスで別の実験をするために送り出された。⑤**その短い散歩**こそが、この実験の目的であった。

[問題文]
(5) What does Underline⑤ actually mean?

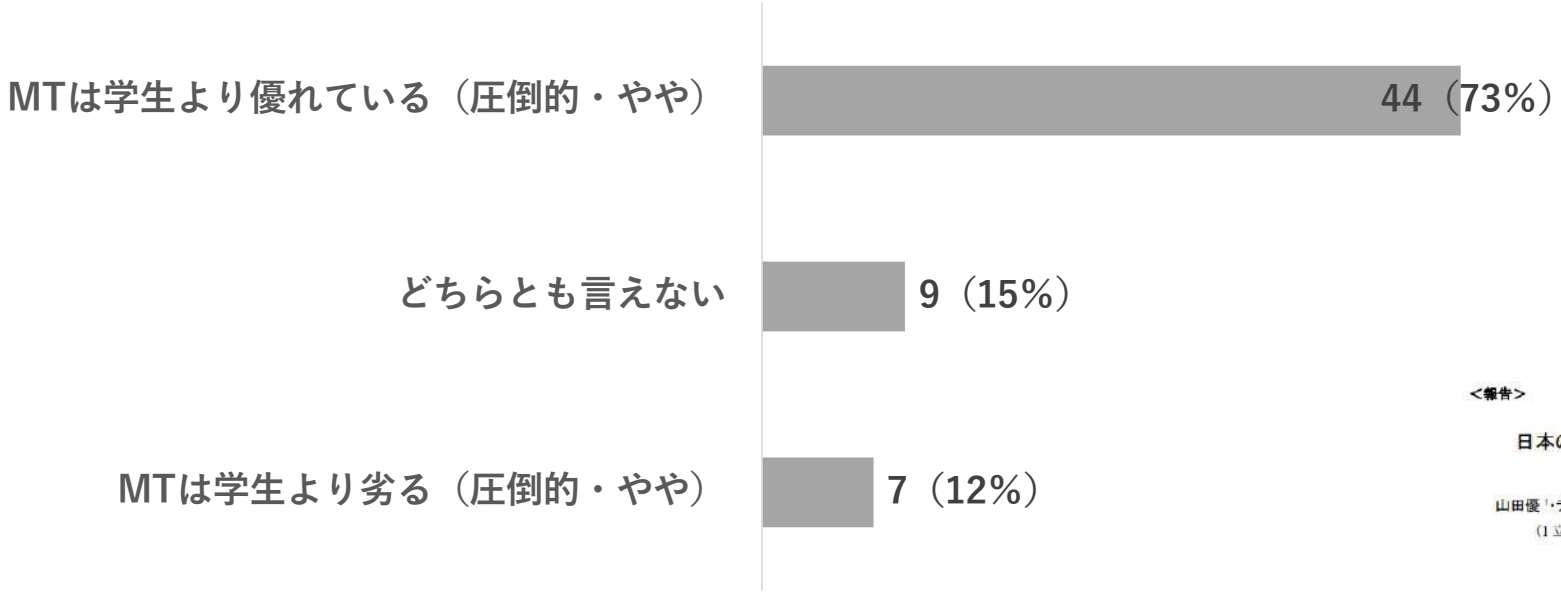
A. The experiment was about to begin after the walk.
B. The experiment had the students walk through the tasks.
C. The experiment consisted of the walk itself.

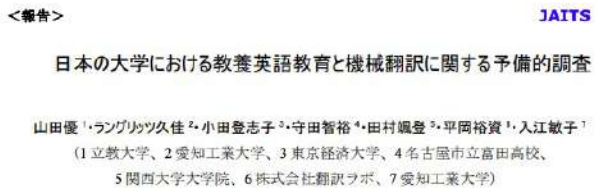
[DeepL問題文]
(5) 下線部⑤とは、実際にはどのような意味なのでしょうか。

A. 実験は歩行の後に始まろうとしていた。
B. 実験は学生を作業の間ずっと歩かせた。
C. 実験は、歩行そのものであった。

- MTの英語力は大学生以上であると教員が思っている

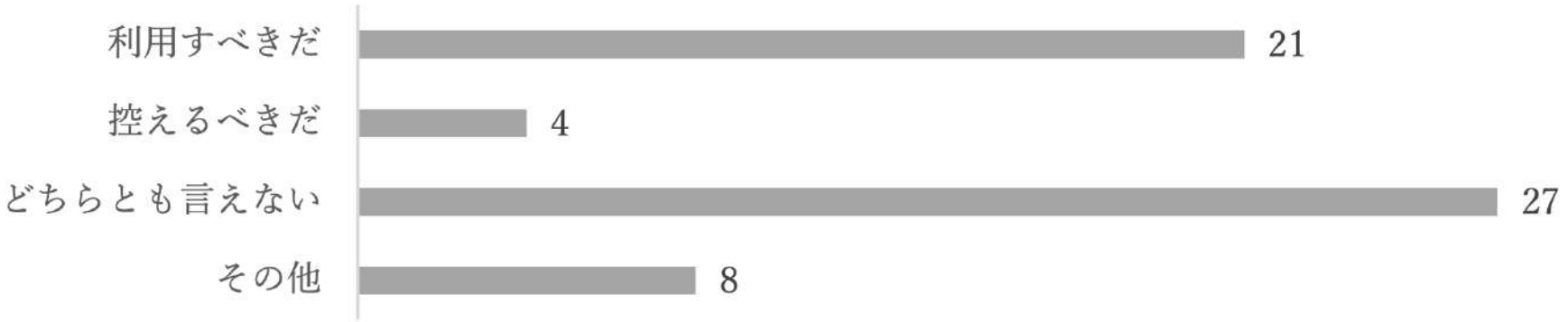
学習者の英語力と比較して、今の機械翻訳の英語力はどのように位置付けられますか？



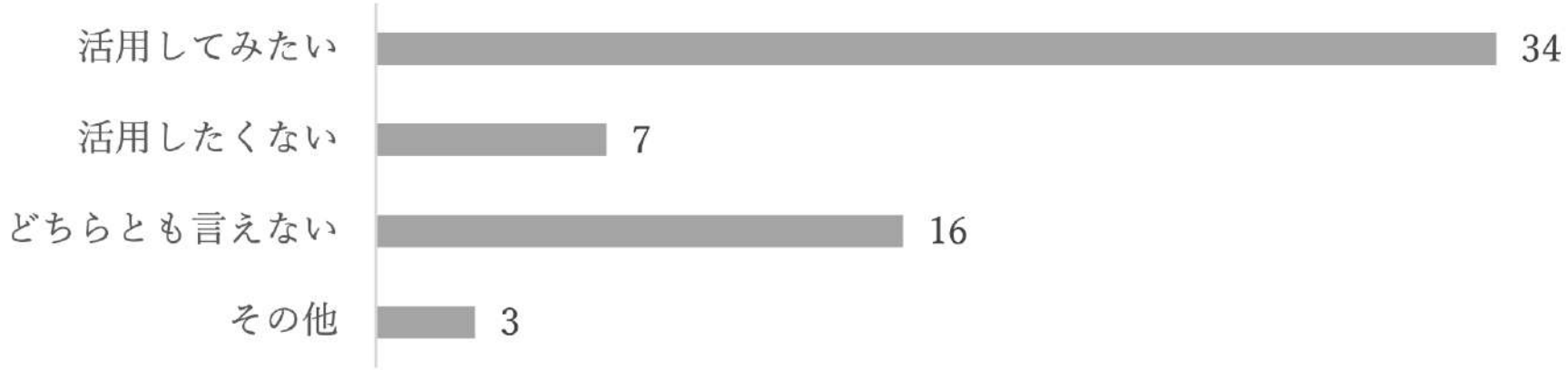


http://honyakukenkyu.sakura.ne.jp/shotai_vol23/No_23_007-Yamada_et-al.pdf

英語学習でのMT利用についてどう思うか？



外国語学習のためにMTを活用したいか？



大学教育におけるMTの在り方

- 英語が母語でない留学生（non-anglophone）が英語でレポート執筆するのに機械翻訳を使う。
- 学部のカリキュラム・ポリシーとして決定する
- 上記を支援する体制の構築
- リテラシー教育の提供

- Bowker, L., & Buitago Ciro, J. 2021

機械翻訳を使って外国語の学習（教育）に使うことは悪いことか？

- 日本の大学教員らは、必ずしも悪いことだとは思っていない。
- むしろ積極的に活用したいと考えているようだ。
- オタワ大学では、すでにMTを積極的に活用できる環境を整えている（個人の学習レベルではなく、「教育」レベルでの整備が進んでいる）

MTの実力（再確認）

Output（ライティング力）

- ネイティブのような流暢性、正確性も悪くない
  （しかし完璧ではない）
- 英文和訳はTOEIC960 点レベルを達成
- MTの英語力は大学生以上であると教員が思っている

Input（リーディング）

- 新聞記事も、8～９割くらい理解できてしまう
- 某私立大学の入試問題の英語をDeepLで日本語に翻訳をして受験したら、理論的には全問正解できる（誤訳が無いわけでない）

英語習得に必要な勉強時間

- 2200～3000時間
- 大学卒業までに1500時間くらい？
- あと、1000時間以上必要か？
- 英語に触れている時間をなんとかして捻出する
- 例えばメール
  - 受け取る（英語で読む）→返信する（英語で書く）→返事が来る（英語を読む）→返信する（英語で書く）。。。。。。

MTILTの提案

ライティングへの活用

2016年以降のMT（NMT）と外国語教育

Klimova, B., Pikhart, M., Benites, A.D. et al. (2022).

Neural machine translation in foreign language teaching and learning: a systematic review.

Educ Inf Technol. https://doi.org/10.1007/s10639-022-11194-2

Klimova et al., 2022

- MTの活用が英語教育に効果的であるのは間違いない。
- 特に読解、語彙の理解、発話の中にでてくる表現の確認においてMTの活用は効果的である。
- 習熟度の低い学習者であっても、ボキャブラリーの増強とライティング能力の向上が期待できる。
- MTを使うことで、学習者が自力では出会えない単語や表現に触れられそれらを修得することができる。
- ただし、経験豊富な教師が一定のサポートを行ったり、学生同士のピアレビューを併用したりすることが必要である。
- 習熟度の高い学生は、L1とL2の言語差異に関するメタ言語的な認識力を向上できる。

TILT
vs.
Translation Training

背景：翻訳と外国語教育

- **TILT**
  - Translation in Language Teaching (Cook, 2010)
  - 「翻訳」の復活
  - モノリンガリズム的教育に対する科学的根拠の不在
  - L1（own-language）の活用
  - 翻訳の活用（翻訳はGrammar Translation（だけ）ではない）
    - L1とL2の比較
  - 「翻訳」できることが外国語教育の目標？？

FLL vs. Translation Training

Types of pedagogy		e.g	Translation Quality
Foreign Language learning	Binary errors (“It is wrong”)	Grammar, spelling, language rules	Accuracy errors
Translation training	Non-binary errors (“that doesn’t sound right”)	Native-like selections, fluency, collocations, etc.	Fluency errors

TILT (Translation in Language Teaching)

MTILT
Machine Translation in Language Teaching

- Translation in Language Teaching (Cook, 2010)
  「翻訳」の復活
  - モノリンガリズム的教育に対する科学的根拠の不在
  - L1（own-language）の活用
- 翻訳の活用（翻訳はGrammar Translation（だけ）ではない）
    - L1とL2の比較
- 機械翻訳の<u>積極的</u>活用
  - 自立学習
  - Bad modelから**Good model**へ
- 母語の知識の有効活用（cf. Translanguaging）
- ライティングの実践（実践を通した学習）

MTのライティングへの応用

- EFL ライティングは、L1の影響を受ける。ネイティブ話者と同じように作文できない。
- L1 とL2は EFL 学習者の頭の中でリンクしている（Druce, 2012; Weijen, Bergh, Rijlaarsdam, & Sanders, 2009）
- これを積極的に活用すべきものである（Leonardi, 2010; Cook, 2010）
- 多言語話者が様々な言語支援リソースを採用・統合して意見する能力、Translanguaging approachにも対応する（Canagarajah, 2011）
- 一般的に　リーディング力　＞　ライティング力

Bad modelからGood model へのシフト

- NMT以前はbad modelが主流
  - MT訳をbad modelと見立て、MTのエラーを修正することで学習を促す（Ball, 1989; Kliffer, 2005; Somers, 2004; Niño, 2009等
    cf. negative evidence

- NMT以降は**Good model**の割合が多くなる
  - MTからgood modelと見立て、MTから良い表現を参考にする
    （Lee, 2020; Tsuai, 2020; 佐竹2021,阪本2021; 幸重2022）
    cf. positive evidence

Good Model learning method

Model	Method
Bad Model	Post-Editing
Good Model	**MT-assisted Writing**

MTILTの例

①　まず日本語（L1）でライティングをする

②　①の内容を今度は英語（L2）で自力でライティングする（この段階ではMTの利用を禁止する）

③　①をMTにかけてMTの英語を得る

④　③のMTの英語を参照しながら、②の自力で書いた英文を推敲する

⑤　最終的にできあがった④に対して、指導者が、もしくはピアレビューを実、フィードバックを提供する

MTのライティングへの応用の典型

Lee, 2020; Tsai, 2020; 佐竹2021,坂本2021,幸重2022,

2 c . ピアレビュー

2d. 先生の
フィードバック

① L1でライティング	
② L1をL2に自力で翻訳	③ L1をL2にMT訳
④ ③を参照に②を修正	
⑤ 教員フィードバック or ピアレビュー	

統語エラー・複雑性
語彙エラー・複雑性

- beginner, intermediate 学習者（習熟度低）
- Advanced 学習者（習熟度高）

傾向と結果

- L1から書き始めるほうが、コミュニケーション量が増える（Garcia and Pena, 2010）
- 統語、語彙ともにエラーが修正され複雑性も増す
- 語彙のほうが統語より多く修正される
- 低L2習熟度の学習者のほうが修正量が多い
- ライティングストラテジーの変化
  - EFL学習者は通常リーディング力＞ライティング力
  - MT訳をそのまま使うことは少ない
  - わからない時は、辞書やインターネット検索を併用する
  - この傾向は高L2習熟度の学習者と強く相関する

日本語→英語での検証

- 関西大学 外国語教育学研究科　田村颯登 2022 forthcoming
- 立教大学　清水由香里　2022 forthcoming
- 謝辞：東京経済大学　小田先生ほか
- **統語的複雑性**　L2SCA（TAASSC）
  Lu, 2010
- https://www.linguisticanalysistools.org/taassc.html
- **語彙のレベル**

Example

Sentence (文)

I have a job interview in Tokyo tomorrow, so I have to go there.

T-unit = clause

T-unit = clause

Word count：14、Sentence：1、Clause：2、T-unit：2

- **MLT: 14/2 = 7**
- MLS: 14/1 = 14

Example

Sentence (文) = T-unit

I have to go to Tokyo tomorrow because I have a job interview there.

independent clause

Adverbial clause

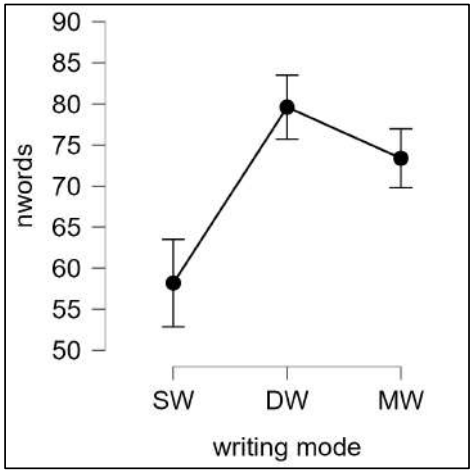
Word count：14、Sentence：1、Clause：2、T-unit：1

- **MLT: 14/1 = 14**
- MLS: 14/1 = 14

L2SCA　Pilot -- predictions

	MLS	MLT	MLC	C_S	VP_T	C_T	DC_C
Pilot students mean	18.71	16.99	9.47	1.99	2.58	1.81	0.45
DeepL mean	18.99	**16.77**	**9.66**	1.99	2.43	1.75	0.40
Google T mean	16.89	15.65	9.57	1.79	2.35	1.65	0.39
Lu & Ai (2015)							
ENG(native)	19.60	17.30	10.09	1.96	2.34	1.73	0.40
JPG (Eng learners)	14.67	13.11	8.30	1.76	2.07	1.58	0.35

ANOVA（nwords / MLS / MLT / MLC）

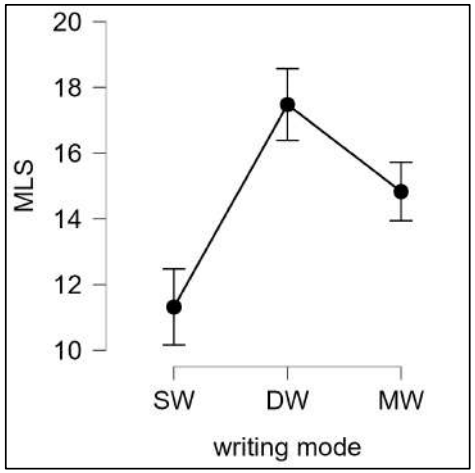


nwords

SW<DW (*d*=1.21) ***

SW<MW (*d*=.86)***

DW=MW (*d*=.35)

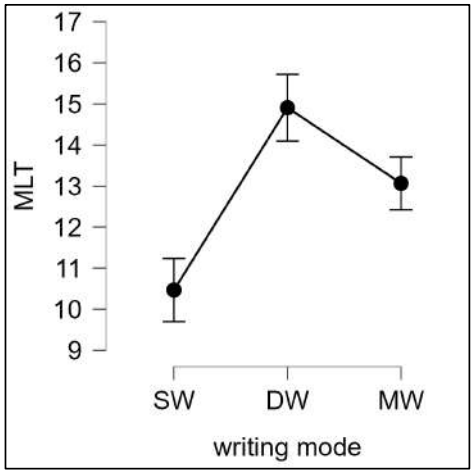


MLS

SW<DW (*d*=1.77)***

SW<MW (*d*=1.01)***

MW<DW (*d*=0.76)**

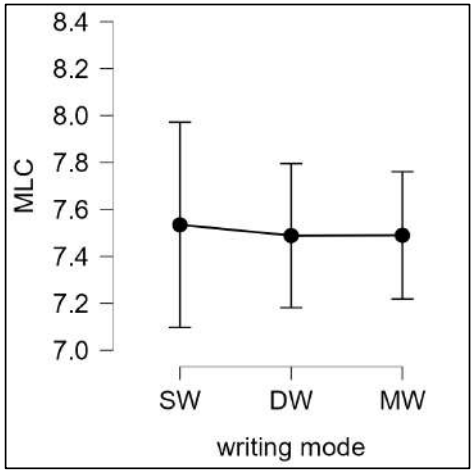


MLT

SW<DW (*d*=1.58) ***

SW<MW (*d*=0.93) ***

MW<DW (*d*=0.66) **



MLC

SW=DW (*d*=0.04)

SW=MW (*d*=0.04)

DW=MW (*d*=0.00)

ANOVA（TAALES／SCA14）

Index	記述統計			分散分析		多重比較
	SW mean (SD)	DW mean (SD)	MW mean (SD)	*F*	Effect size	Post-hoc (Bonferoni)
nwords	58.188 (20.133)	79.594 (15.878)	73.375 (16.813)	26.848***	η^2=.46	SW<DW (*d*=1.21) *** SW<MW (*d*=.86)*** DW=MW (*d*=.35)
MLS	11.319 (2.426)	17.477 (4.045)	14.831 (3.774)	35.857***	η^2=.54	SW<DW (*d*=1.77)*** SW<MW (*d*=1.01)*** MW<DW (*d*=0.76)**
MLT	10.467 (2.099)	14.905 (3.159)	13.064 (3.044)	37.219***	η^2=.55	SW<DW (*d*=1.58) *** SW<MW (*d*=0.93) *** MW<DW (*d*=0.66) **
MLC *N*=32	7.535 (1.325)	7.489 (0.939)	7.490 (0.973)	0.024	η^2=.00	SW=DW (*d*=0.04) SW=MW (*d*=0.04) DW=MW (*d*=0.00)

*p<.05, **p<.01, ***p<.001

具体例（No. 13）

I like to better study in solo than with my friends

⇒ “solo” のみが Off-List word（他は全てK1 word）

I prefer to study alone rather than with my peers.

⇒ “prefer” K2 word、

Vocab Profiler

- Vocab Profile (https://www.lextutor.ca/vp/eng/)
  - K1：K1 vocab list Basic1000 words
  - K2： K1 vocab list Basic 2000 words
  - AWL: Academic Word List
  - Off-List：Other (including misspelling)
  - TTR：type-token ratio
  - TPT：tokens per type
  - Lexical density （content words / total）

VocabProfile

指標	SW		MW		*t*検定の結果	有意さ	効果量
	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差			
Words #	58.125	20.167	73.250	16.776	t=-4.628	<.001	r=.64
K1 %	90.889	5.857	90.722	4.762	t=-0.221	0.826	r=.04
K2 %	2.622	2.206	3.311	1.797	t=-1.839	0.076	r=.31
AWL %	1.478	2.111	2.324	1.852	t=-2.443	0.020	r=.40
TTR	0.607	0.086	0.631	0.050	t=-1.715	0.096	r=.30
TPT	1.676	0.232	1.595	0.125	t=2.153	0.039	r=.36
Lex dens.	0.449	0.064	0.433	0.050	t=1.639	0.111	r=.28

N=32
Off-Listはスペルが間違った語彙も含まれているため、ここには記載していません
TAASSCとは語の数え方が異なるため、平均語数に違いがある

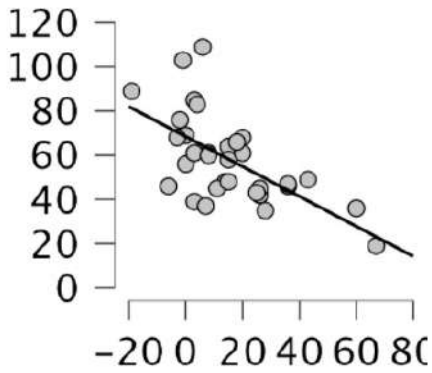
Correlation(increase in word count) ▼

Pearson's Correlations ▼

Variable		nwords-s	WordCount (MW-SW)
1. nwords-s	Pearson's r	—	
	p-value	—	
2. WordCount (MW-SW)	Pearson's r	−0.625***	—
	p-value	< .001	—

* p < .05, ** p < .01, *** p < .001

Word Count in SW



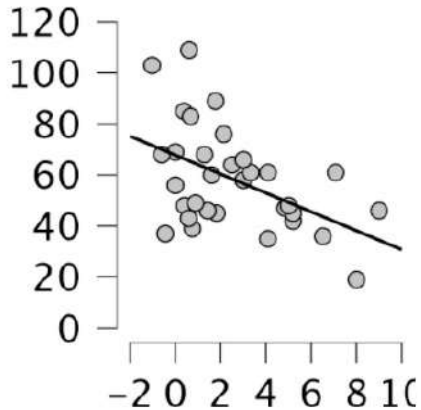
Word Count in MW-SW

Correlation (increase in syntactic complexity)

Pearson's Correlations

Variable		nwords-s	V14
1. nwords-s	Pearson's r	—	
	p-value	—	
2. V14	Pearson's r	−0.485	—
	p-value	0.005	—

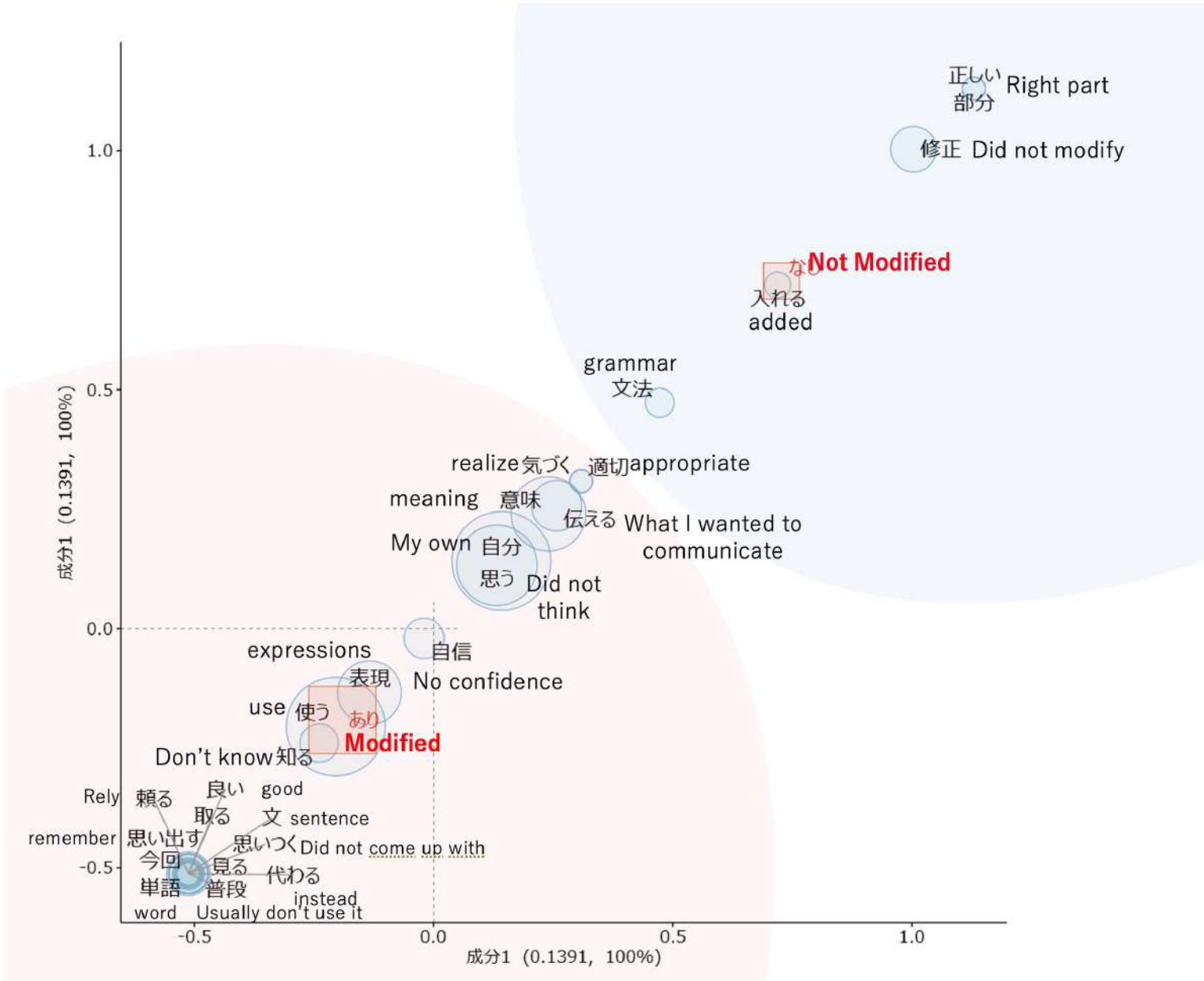
Word Count in SW



MLT in MW-SW

The less you write in SW, the more increase you get in MW.

- MT結果を参照して自分のライティングを修正する量は、学習者の習熟度が高くなればなるほど、少なくなる。
- 習熟度の高い学習者は、MTの英語を取り入れる際に、より慎重な姿勢を示し、MTの英語の方が良さそうだとしても、自分の知らない表現を取り入れないようにすることが多い。
- 逆に、習熟度の低い学習者は、積極的にMT結果を自分のライティングに反映させる。結果として、習熟度の低い学習者の最終的なライティング成果物は、習熟度の高い学習者のものと同じくらいのレベルにまで向上する。
- 懸念されるのは、学習効果。MTの英語の特定の単語や表現を、自分のライティングに意味や用法を理解しないまま、そのままコピー＆ペーストする学生も出てくるかもしれない。
- そのために⑤で、学習者が第三者からフィードバックを得られるフェーズを設けているのである。
- 同時に、学習者が辞書、インターネット、コーパスツールなどを活用して、MTの英語を確認する手段を指導する必要もあろう。さもないと、MTの誤りを発見できず、正しいと思い込んだまま、誤りの構文、単語、フレーズを学習してしまうことさえある。
- さらに、いまのMTは精度が上がったとはいえ、逆に、習熟度の高い学習者に似たような誤訳や英語表現エラーを出力することも知られている。だからこそ、MTのエラーを確認できるようなインターネット上のリソース活用能力（検索能力といってもよい）を指導しておくことは大切である。


正しい
部分
Right part
修正 Did not modify
なし
Not Modified
入れる
added
grammar
文法
realize 気づく
適切 appropriate
meaning 意味
伝える
What I wanted to
communicate
My own 自分
思う
Did not
think
expressions
自信
表現
No confidence
use 使う
あり
Modified
Don't know 知る
Rely 頼る
良い good
取る
文 sentence
remember 思い出す
思いつく
Did not come up with
今回
見る
代わる
単語
普段
instead
word
Usually don't use it
1.0
0.5
0.0
-0.5
成分1 (0.1391, 100%)
-0.5
0.0
0.5
1.0
成分1 (0.1391, 100%)

まとめ

- 英語に触れる時間を捻出する
- MT-assisted writingの実践へ
  - BadモデルからGoodモデルへ
  - プリ・ポストエディット
  - 用語集、フレーズ集の活用
  - ピアディスカッション

参考文献（不完全です。適宜、各ページ出典先を載せています。）

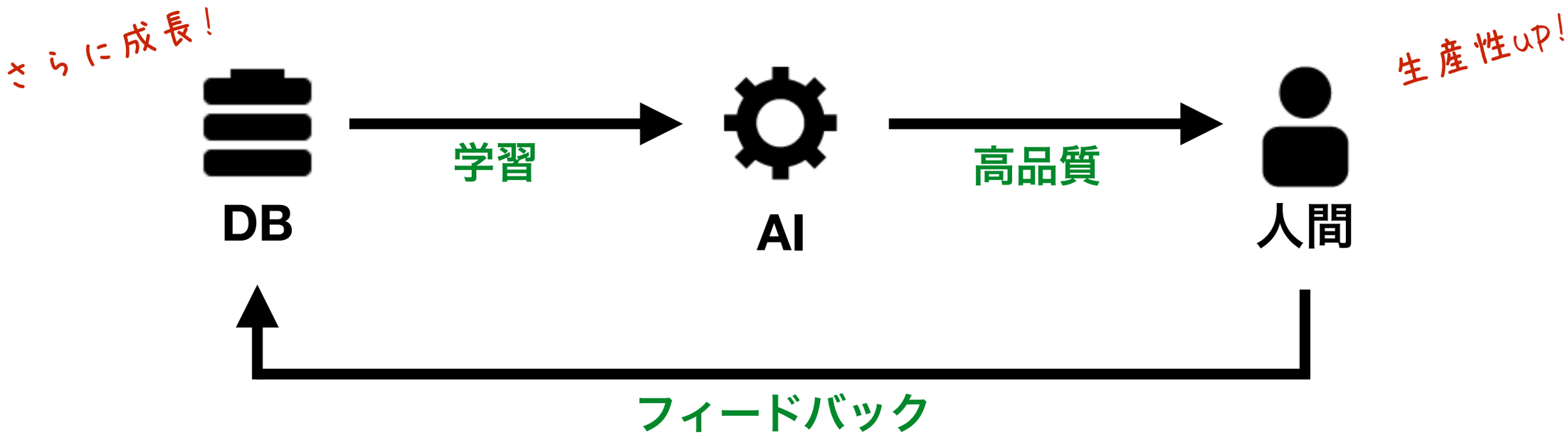
- Kyle, K. (2016). *Measuring syntactic development in L2 writing: Fine grained indices of syntactic complexity and usage-based indices of syntactic sophistication* (Doctoral Dissertation). Retrieved from http://scholarworks.gsu.edu/alesl_diss/35.
- Lu, X. (2010). Automatic analysis of syntactic complexity in second language writing. *International Journal of Corpus Linguistics*, 15(4), 474-496. https://doi.org/10.1075/ijcl.15.4.02lu.
- Lu, X. (2011). A corpus - based evaluation of syntactic complexity measures as indices of college - level ESL writers' language development. *TESOL quarterly*, 45(1), 36-62. https://doi.org/10.5054/tq.2011.240859.
- Tsai, S. C. (2020). Chinese students' perceptions of using Google Translate as a translingual CALL tool in EFL writing. *Computer assisted language learning*, 1-23. https://doi.org/10.1080/09588221.2020.1799412.
- Xu, J. (2022). Proficiency and the Use of Machine Translation: A Case Study of Four Japanese Learners. *L2 Journal*, *14*(1). https://doi.org/10.5070/L214151328.
- Clifford, Joan, Merschel, Lisa and Joan Munné. (2013). Surveying the Landscape: What is the Role of Machine Translation in Language Learning? @Tic. Revista D'innovació Educativa 10. 108-121.
- Jolley, J and MaimoneL . (2022). Thirty Years of Machine Translation in Language Teaching and Learning: A Review of the Literature. L2 Journal, Volume 14Issue 1.
- ガリー, T. (2021）言語利用と言語教育の新しい時代. 英語表現学会第50回全国大会
- 佐竹　幸信(2021）機械翻訳をめぐる諸問題. 英語表現学会第50回全国大会
- 坂本　輝世 (2021) 英語コミュニケーションへの意欲と機械翻訳. 英語表現学会第50回全国大会

第2部

YarakuZen

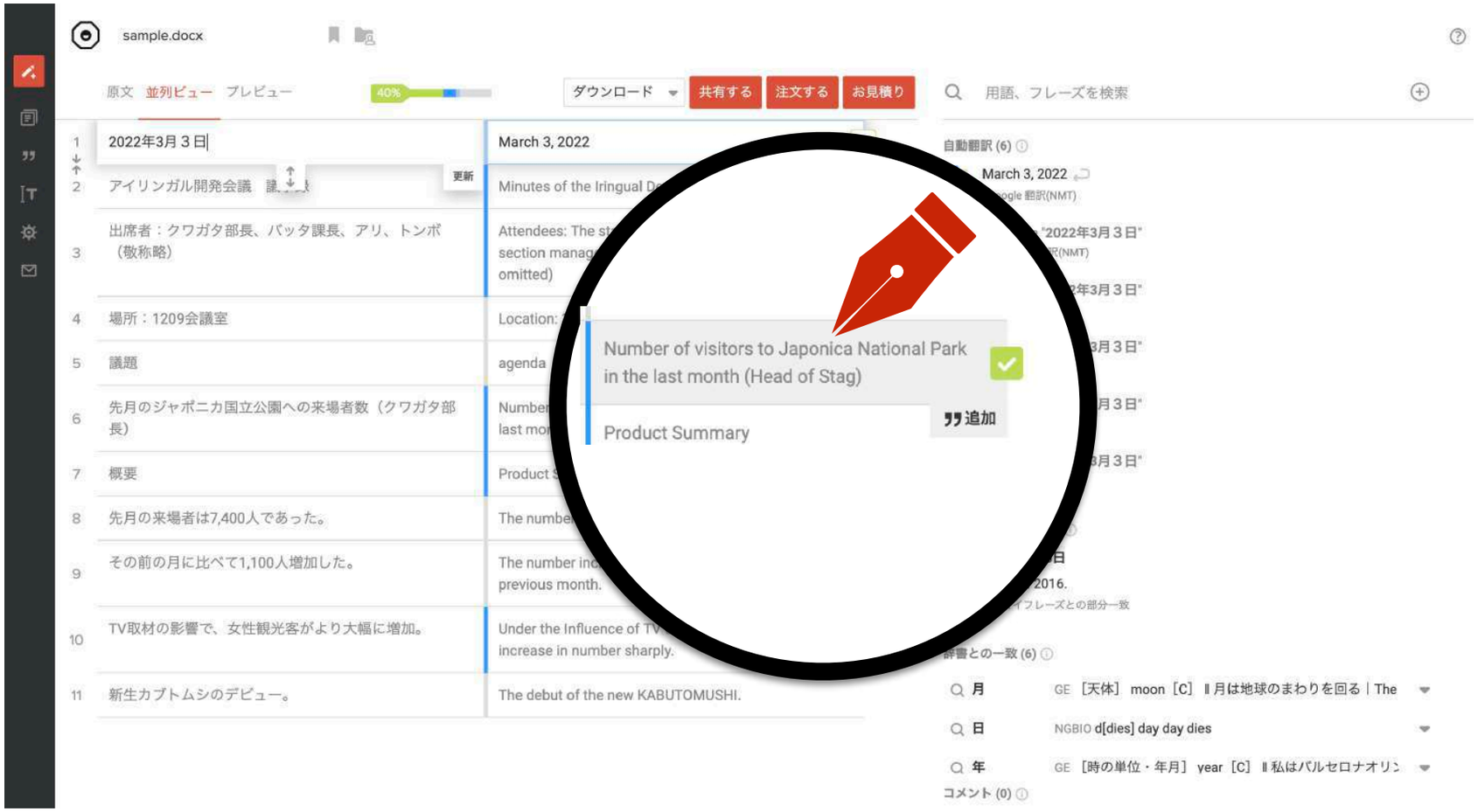
「プリエディット・ポストエディット」を簡単に行える

翻訳プラットフォーム「ヤラクゼン」のご紹介



- ✔ 品質が良くなる
- ✔ コストが下がる
- ✔ スピードが速くなる

特徴① プリエディット、ポストエディット機能



👉 従来のGoogleやDeepLといった自動翻訳サイトではできない
前編集・後編集が可能！

特徴② 用語集・フレーズ集

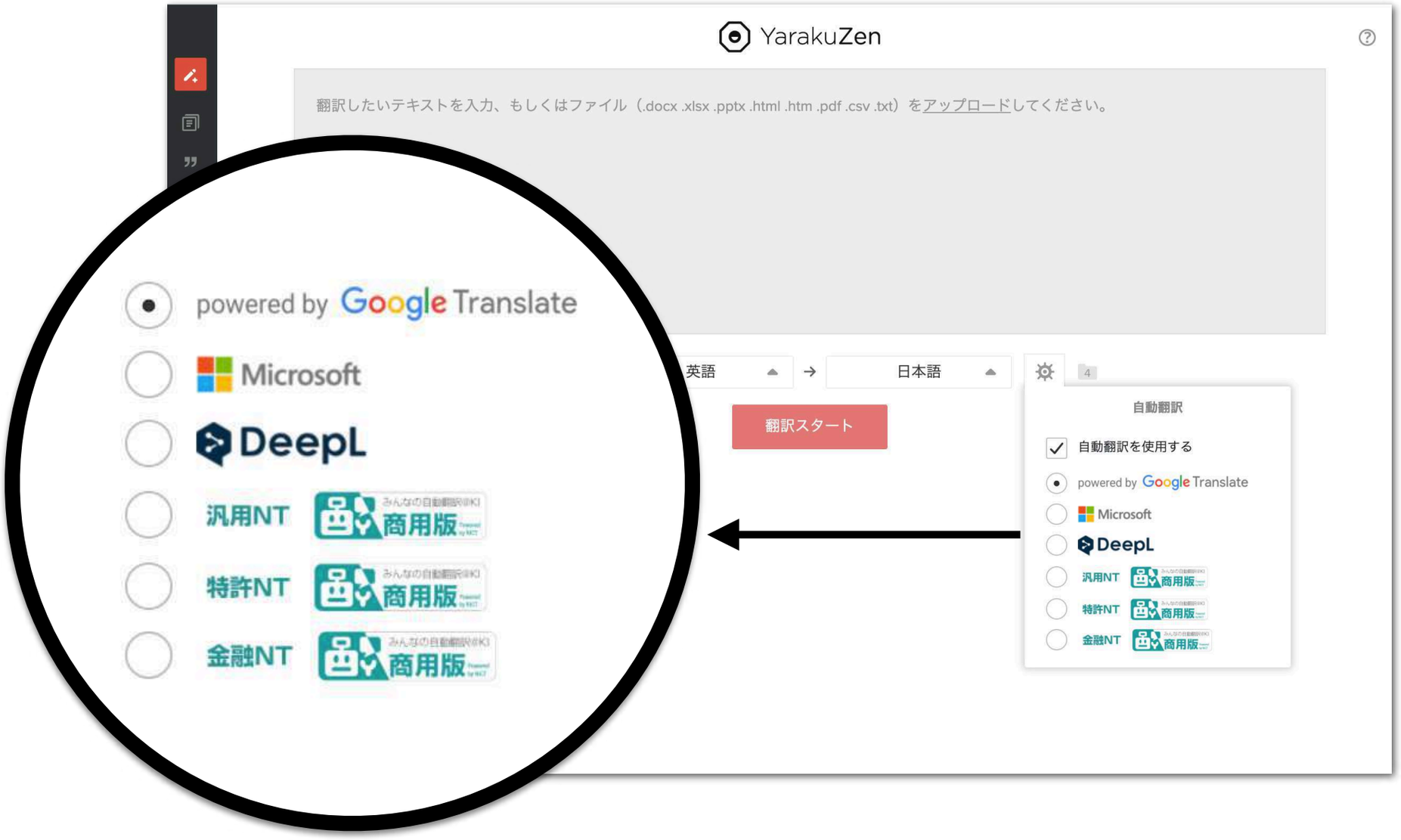
👉自社独自の翻訳資産（データベース）を構築

👉訳ブレがなくなり、翻訳精度が向上

特徴③ ワンクリック検索機能

👉翻訳作業中に、同一画面上ですぐに検索できる

特徴④ 選べるAI翻訳エンジン



👉 人気のDeepLも制限なしで使える！

👉翻訳内容に応じて、自由に使い分けが可能！

【参考】

DeepL Pro と ヤラクゼン カンパニープランの比較

		DeepL Pro	ヤラクゼンでDeepLを使用
ファイル形式	Word	○ ※ファイルサイズ上限： 10MB	◎ ※ファイルサイズ上限： 45MB
	PowerPoint		
	Excel	×	○
	PDF	○ （PDF→PDF　編集は不可）	○ （PDF→Wordなので編集が可能。OCRは不可。）
翻訳上限	テキスト翻訳	無制限	無制限
	ファイル翻訳	20ファイル （Advancedプランの場合）	無制限
月額料金		2,500円 （Advancedプランの場合）	スターター5の場合、1人あたり2,400円 ※30人で契約できる ミディアムプランの場合は 1人あたり1,333円
複数エンジン 対応		×	○ DeepLの他にGoogle、Microsoftも選択可 ※オプションでNICTエンジンも使用可能
ポストエディット対応		△ ※別途CATツールの登録が必要	○
用語登録 （自動翻訳に自動反映）		△ ※日↔英のみ	○ ※日↔英を含め、 日本語↔27言語で用語登録可能。

※ヤラクゼンの契約は年間契約のみとなります。

特徴⑤コラボレーション機能

👉 社内のユーザーと共同で翻訳資産（DB）を構築できる

👉 自社のDBをベースに翻訳注文ができる

翻訳会社へ注文＆相見積もり

川村インターナショナル Kawamura International
HONYAKU CENTER New Standards in Translation
HUMAN SCIENCE
SCREEN
TTDC
SK INTERNATIONAL
INF
ミエトランスレーションサービス Mie Translation Services Co., Ltd.

👉 実績豊富な翻訳会社への発注や相見積もりが依頼できる！

👉 納品された翻訳データをヤラクゼンに蓄積・再利用できる！

＝ 翻訳コストを**最大90%**削減

ヤラクゼンの強固なセキュリティ

セキュリティの特徴

- ✓ データ・アプリケーションの細分管理
- ✓ データの暗号化
- ✓ データの常時バックアップ
- ✓ 24/7のシステム監視
- ✓ 脆弱性・ハッキング対策
- ✓ SSO(シングルサインオン)
- ✓ プライベートクラウド・オンプレミス導入

👉 セキュリティチェックにも柔軟対応！

各種セキュリティオプションにも対応

	パブリッククラウド（AWS） 基本	プライベートクラウド（AWS） オプション	オンプレミス（自社サーバー） オプション
概要	• AWS（Amazon Web Services)の共有VPCで貴社のアカウントを運用 • アプリケーションおよびサーバーの保守・運用は八楽側で実施	• AWSの中に貴社の占有VPCを準備・運用 • アプリケーションおよびサーバーの保守・運用は八楽側で実施	• 貴社のネットワーク内にて運用 • サーバー保守は貴社側で実施 • アプリケーションの保守やアップデート作業は要ご相談
メリット	• 追加コストは不要（ライセンス費用に含まれる） • 即日利用可能	• ヤラクゼンへの大幅なカスタマイズに対応可能 • システムのパフォーマンスを安定させることができる。（他社の利用状況に影響されない）	• 自社の管理下で運用が可能 • カスタマイズへの対応 及び パフォーマンスの安定化
留意点	• ユーザーが集中して利用した際に、システムのパフォーマンスが落ちることがある	• 追加費用が必要 • 利用開始までに1-2週間程度準備が必要	• サーバーの保守・管理を自社で行う必要がある • 製品アップデートへの対応にコストと時間がかかる • アプリケーションの保守対応にコストと時間がかかる • 一部機能をご利用頂けない場合がある

👉 機密性の高い文書にも対応

👉 その他、IP制限、PW強化など設定可能

各AIエンジンへのデータ共有・転用不可をコミット

Google　DeepL　Microsoft　みんなの自動翻訳@KI 商用版 Powered by NICT

データの機密性保持

翻訳のために送信したテキストを Google が見たり使用したりすることはありますか？

Google が、サービスを提供する以外の目的でコンテンツを使用することはありません。

翻訳するテキストを Google が第三者と共有することはありますか？

Google は、Translation API サービスを提供するために必要な場合を除き、翻訳するテキストのコンテンツを公開したり、誰かと共有したりすることはありません。たとえば、ストレージやデータ伝送などのサービスの一部を提供するためにサードパーティ ベンダーを利用しなければならない場合があります。その他の目的で、翻訳するテキストを第三者と共有したり、公開したりすることはありません。

研修目的でデータが Google に使用されることはありますか？

いいえ、研修や機械翻訳エンジンの機能向上のために、翻訳するコンテンツを Google が使用することはありません。Google では、機械翻訳の品質を改善するために、並行テキスト（コンテンツと人間によるそのコンテンツの翻訳）を使用しています。

Google利用規約例

- 👉 エンジン各社の有料（API）利用のため、転用不可
- 👉 更にAIエンジン各社と個別契約
- 👉 プライバシー保護をコミット

料金プランは？

おいくら万円？

月利用費

3名 ¥9,000〜

修正翻訳費

¥6〜/字

👉 **ユーザー数に応じて変動**

翻訳文字数は無制限

カンパニープラン　アカウント料金（月額）

お試し導入向け		中小企業／部署導入向け			
スターター３ ¥9,000 /月 （税込：￥9,900） ユーザー数：3 （￥3,000/ユーザー/月）	スターター５ ¥12,000 /月 （税込：￥13,200） ユーザー数：5 （￥2,400/ユーザー/月）	スモール ¥24,000 /月 （税込：￥26,400） ユーザー数：15 （￥1,600/ユーザー/月）	ミディアム ¥40,000 /月 （税込：￥44,000） ユーザー数：30 （￥1,333/ユーザー/月）	ラージ ¥80,000 /月 （税込：￥88,000） ユーザー数：100 （￥800/ユーザー/月）	エクストラ・ラージ ¥150,000 /月 （税込：￥165,000） ユーザー数：300 （￥500/ユーザー/月）
自動翻訳：無制限（1回あたり10万字まで）					
全てのドキュメント／フレーズ／用語集：無制限					

初期費用：￥100,000 (カンパニープラン共通)

👉 どれだけ使っても固定価格だから安心。

👉ご契約は年間契約となり、初年度のみ初期費用がかかります。

事例：タチエス様（自動車部品メーカー）への導入

グローバルスタッフ200名へ導入

メールや文書翻訳のコストを削減

- 👉 AI翻訳→社内バイリンガルが修正→翻訳データ活用
- 👉 社内バイリンガルの生産性が大幅に向上
- 👉AI翻訳を応用した英語力向上プログラムを導入開始

事例：キャップジェミニ様（外資系コンサルティング会社）への全社導入

グローバルスタッフ500名へ導入

提案書や規約などの翻訳コストを削減

- 👉A I翻訳＋社員または社内翻訳者のポストエディット
- 👉社内翻訳者以外の社員でも翻訳作業ができるようになり、会社全体で生産性が向上した

事例：帝人様への全社導入

東京本社１万人への導入

年間2.5億文字がAI翻訳のみで完結

- 👉 翻訳データ共有により大幅に翻訳品質の改善
- 👉 修正がほぼ必要のないレベルに進化＝コスト削減

メーカー／IT・EC／インバウンドなど1,000社以上に導入

無料トライアルのご案内

https://www.yarakuzen.com/pricing

ヤラクゼン価格ページ

お申し込みフォーム

👉 登録後、すぐにご利用いただけます。

👉 クレジットカード情報の登録は不要。

👉 有料プランへの自動切換えはありません。

「まずは個人で使ってみたい」という場合は・・・

パーソナルプラン（無料・期限なし）

https://www.yarakuzen.com/pricing/personal

ヤラクゼン・パーソナルプランの価格ページ

アカウント作成ページ

	無料	プレミアム	カンパニー
対象ユーザー	個人	個人	法人

基本機能			
自動翻訳（1回あたり）	5,000文字まで	100,000文字まで	100,000文字まで
自動翻訳（月上限）	50,000文字まで	1,000,000文字まで	無制限

👉 **無料プランはセキュリティ保証なし。翻訳文字数に上限あり。**

👉 **翻訳エンジンにDeepLを使用可能。**

本日のセミナー参加者限定

特別キャンペーンのご案内

本日のセミナー後に「個別相談会」にお申込みいただいた方を
対象に、下記特典をご用意しました

① カンパニープラン・無料トライアルの期間を
2週間→1か月に延長

② 貴社にあった翻訳プロセス診断

山田教授のメソッドをもとに、貴社に最適な翻訳プロセスを
無料で診断いたします

セミナー後のアンケートにて、
「個別相談会希望」をご選択ください。

今後のセミナー開催予定

ヤラクゼンでは、毎月無料のオンラインセミナーを開催しております。
ぜひ他のセミナーにもご登録ください。

▼最新のセミナー情報はこちらから▼

https://pages.yarakuzen.com/webinar

セミナーにご参加いただき、ありがとうございました！

ヤラクゼン カンパニープランや「翻訳サービス」について、
詳しいご相談をご希望の方はこちらよりお問合せください。
メール：support@yaraku.com
オンラインミーティングのご予約はこちらから
（30分/60分 でお選びいただけます）

私達がまずは翻訳にまつわるお悩みについて伺い、
最適なプランをご案内いたします！

担当：山崎、斑目

グローバルコミュニケーションを楽しく。

Yaraku 八楽
https://www.yarakuzen.com