

D-5-5 対訳コーパス自動対応づけ手法の定量的評価法

Quantitative Evaluation of Bilingual Corpus Alignment

高木亮¹ 松原茂樹² 稲垣康善¹
Akira Takagi Shigeki Matsubara Yasuyoshi Inagaki

名古屋大学大学院工学研究科¹
Graduate School of Engineering, Nagoya University

名古屋大学情報連携基盤センター/CIAIR²
Information Technology Center/CIAIR, Nagoya University

1 はじめに

実例に基づく機械翻訳に利用するために、大規模対訳コーパスがいくつか構築されている。それらを活用するには、原言語と目的言語が文や句などのレベルで対応づけられている必要があり、その自動化手法が提案されている [1, 4]。しかし、結果をそのまま使用できるほど十分な精度を得ることは必ずしも容易ではなく、現状ではむしろ、支援ツールとしての利用可能性が期待される。

そこで本稿では、対訳コーパスの文間対応づけ手法を、人手による対応づけ作業の支援という観点から評価する方式を提案する。本方式では、提案手法による対応づけ結果から正解対応を作成するまでの作業量の大きさによって、その使用効果を測定する。作業量は、正解対応を作成するために必要となる文の移動回数を計数する。本評価方式を、著者らが開発した同時通訳コーパスの対応づけ手法 [4] に適用した結果について述べる。

2 対訳コーパスの対応づけ手法

対訳コーパスの文間対応づけとは、文のレベルで原言語と目的言語の対応を同定することである。一般に、対応づけは、文と文の間の対応度に基づいて計算される。対象とする対訳コーパスは、ゼロ対応（対応のない文）や複数文間の対応を含み、対応する文の出現順序は同じである（対応が交差することはない）ものとする。

ところで、これらの手法の多くは、対応づけ精度や再現性等によって画一的に評価されてきた [2]。しかし、対応づけの自動化手法を作業支援ツールとして評価するときは、対応づけ誤りの計数だけではなく、修正のための作業量を反映した評価が求められる。

3 評価方式

本評価方式では、自動対応づけの結果を修正し、正解対応を作成するのに要する作業量によって対応づけ手法を評価する。自動対応づけで得られた文間対応を正解対応に修正するために必要な作業には、不足している文を補う作業、及び、余分な文を移動する作業の2種類がある (図1)。そこで、不足している文の数と余分な文の数の総和を正解対応を作成するための作業量と定める。

与えられた対応から正解対応を作成する作業量の計算手順は、以下の通りである。修正が必要な対応組のなかで、正解と一致させるのに、最も作業量が少ない組を1つ選択して、それに対して修正作業を行う。この作業を修正が必要な対応組がなくなるまで繰り返す。

この作業量の計算手順は必ずしも最小の作業量を与えるとは限らないが、繰返し行う手順内において最小の作

1	おはようございます。 ただ今ご紹介いただきました 鈴木でございます。	Good morning.
2	不足している文を補う	Thank you very much for your kind introduction, my name is Suzuki. It's very nice to meet all of you.
3	どうぞよろしくお願いします。	余分な文を移動

図1 正解対応作成に必要な作業
表1 評価結果 (16 講演合計)

対応づけ手法	作業量	F 値
単純な手法	919(100%)	11.2%
語彙情報のみ	374(40.7%)	67.4%
語彙情報、時刻情報併用	204(22.2%)	84.1%

業量で修正を行える。

4 同時通訳コーパスの対訳対応づけ手法の評価

本評価方式に従って、著者らが提案する同時通訳コーパスの対応づけ手法 [4] を評価した。この手法では、文間対応度の計算に、語彙情報に加え、時刻情報を併用する。評価には、日英同時通訳コーパス [3] の16 講演分を用いた。比較として、語彙情報のみを使用した結果、及び、開始発話文から順に1対1で対応づけた結果 (単純な手法) を用いた。評価結果を表1に示す (参考のため、精度と再現率から計算したF 値を併記する)。著者らが提案した手法を用いたときの作業量は、単純な手法に基づくときの22.2% となり、対応づけ支援ツールとしての観点からも著者らの手法の有効性を確認した。

5 おわりに

本稿では、対訳コーパスの文対応づけ手法の評価方式について述べた。自動対応づけ結果から正解対応を作成するための最小作業量を計算するアルゴリズムの開発は今後の課題である。

参考文献

- [1] N. Collier et al., "An Experiment in Hybrid Dictionary and Statistical Sentence Alignment", *COLING-ACL '98*, Vol.1, pp.268-274 (1998).
- [2] P. Langlais et al., "Methods and Practical Issues in Evaluating Alignment Techniques", *COLING-ACL '98*, Vol.1, pp.711-717 (1998).
- [3] Matsubara et al., "Bilingual Spoken Monologue Corpus for Simultaneous Machine Interpretation Research", *LREC-2002*, Vol.1, pp.153-159 (2002).
- [4] 高木ら, "同時通訳コーパスの対訳アライメント手法とその評価", 情報処理学会第64回全国大会 (2), pp.87-88 (2002).