

課題研究報告書

用言等換言辞書の構築

長岡技術科学大学 工学部

電気電子情報工学課程

学籍番号: 09319689

吉倉 孝太郎

指導教員 山本 和英 准教授

2013年2月25日

概要

自然言語処理において、意味を等価に保ったまま別の表現に変換する換言処理は非常に重要な分野である。換言処理は、言語初学者向けに文章を平易化するだけでなく、文章の校正支援などの需要の高い技術として用いられる。しかし、現在日本語における換言処理において、人間の感覚に沿った平易な換言を行うことの出来る言語資源は存在しない。従って、人間の感覚に沿った換言を簡単に行うことが出来ない。そのため、実際に現状の自動的に獲得した換言対による換言結果と、人間の感覚に沿った換言対による換言結果にどれほどの差異があるかの比較・検討もすることが出来ない。

本研究では、人間の感覚に沿って平易な換言、現在の換言と人間の感覚に沿って平易な換言の差異の比較が可能となるよう、人手で換言辞書を構築した。形態素解析器 JUMAN の形態素辞書を対象として、用言として用いられる動詞、サ変名詞、形容詞と用言の修飾に用いられる副詞の語に対して換言を行い、その結果から換言対を作成した。多義性が存在する語には、それぞれの文脈ごとに換言対を作成し、用例を追加した。また、格変化を行うべき語についてはどのような格の変化が起こるかという点も含めた換言対として作成した。これら換言対に付与した情報を用いることで、実用的な換言を行うことの出来る辞書とした。辞書の構築の結果、約 13,000 語に対して換言を行い、約 10,000 対の換言対を構築した。本研究では実際に文章の換言処理を行わず、辞書の構築のみを行ったため、利用にあたっては様々な問題が出る事が予想される。しかし、人手により平易に換言可能であると考えられる換言対がこれほどの規模で得られたことは自然言語処理の発展に寄与できるものと考えられる。

実際に換言処理を行い、よりよい辞書となるよう辞書の拡充や品質の向上を行うことが今後の課題となる。

目次

| | | |
|----------|---------------------------|-----------|
| 1 | 序論 | 1 |
| 2 | 従来の換言 | 2 |
| 3 | 辞書の構築手法 | 3 |
| 3.1 | 基本的な作業手順 | 3 |
| 3.2 | 換言しない場合 | 3 |
| 3.3 | 換言対象に多義性が存在する場合 | 4 |
| 3.4 | 格変化が想定される場合 | 5 |
| 3.5 | 慣用的表現の場合 | 5 |
| 3.6 | 換言時に表現が重複する可能性がある場合 | 6 |
| 3.7 | サ変名詞の場合 | 7 |
| 4 | 辞書構築 | 7 |
| 4.1 | 作業対象 | 7 |
| 4.2 | 辞書の記述形式 | 7 |
| 4.3 | 辞書構築の結果 | 8 |
| 4.4 | 辞書の備考欄 | 9 |
| 4.4.1 | 基本的な作業手順 | 9 |
| 4.4.2 | 換言しない場合 | 9 |
| 4.4.3 | 換言対象に多義性が存在する場合 | 9 |
| 4.4.4 | 可能 | 9 |
| 5 | 考察 | 10 |

目次

| | | |
|----------|---------------------|-----------|
| 5.1 | 換言しない語 | 11 |
| 5.2 | 和語と漢語 | 11 |
| 5.3 | 副詞 | 12 |
| 6 | 結論 | 13 |
| | 使用した言語資源及びツール | 15 |
| | 参考文献 | 16 |
| | 付録 A 換言辞書の一部 | 17 |
| | 付録 B 外部発表 | 20 |

1 序論

ある言語表現を意味がほぼ等価の別表現に変換することを換言という。換言は、自然言語処理において、様々な応用分野を解決する技術として求められている[1]。与えられた文を、読み手の読解力に合わせた表現に換言することもその一つである。以下に示した文は、等価表現で表された文である。

- (a) 犬と散歩する
- (a') 犬と一緒に歩く

(a)と(a')の文の差異は述部が”散歩する”と”一緒に歩く”であり、この二つの表現は対応している。この二つの文の中で、”散歩する”という表現が分からない日本語初学者（日本語能力に乏しい子どもや外国人）が (a') の文を読むことによって、”散歩する”という語の意味が類推でき、文を理解する可能性がある。従って、上記の例のように、換言可能な対を収集し、換言することによって、日本語初学者が理解できる文に換言することができる。

本研究における換言とは、このように日本語母語話者が日本語初学者に対して、語の情報を伝える状況を想定する。この場合、日本語母語話者は初学者に対して、その語が使われる文脈において、より平易な表現を用いて換言すると仮説を立てている。よって、このような観点から換言された語の換言例を集めることで、平易な語の特徴や平易な換言の傾向を掴めると考える。

しかし、このような人間の感覚から作成された平易表現への換言に用いることの出来る言語資源は現状存在していない。そこで、本研究では人間の感覚に沿った平易な換言を集積することを目的として、その換言対を辞書という形で構築した。

2 従来の換言

換言するための言語資源として、単語の上位下位概念によって体系付けられたシソーラスや国語辞書の語釈文が用いられる。人間が平易に換言する際には、シソーラスにおける上位語や下位語を使うことや、辞書の説明文に用いられる語を使うことで換言することがある。しかし、人間がある語を平易に換言する場合、シソーラスや国語辞書に使われている語に加えて、もっと別の語などを使って換言することも少なくない。例えば「イチローに憧れる」という文の”憧れる”という語の意味が分からない初学者に、”憧れる”という語の意味を教えるときに、「イチローになりたいと思う」というような換言も可能である。この例では、”憧れる”という語を平易にするために、”憧れる”という感覚がどのようなものなのかを教えている。このような換言も換言例として必要であると考えられるが、辞書やシソーラスを用いた換言ではこのような換言は不可能である。人手による感覚に基づいた換言にはこのような辞書やシソーラスには無い語以外のものを換言として、用いることがある。しかしながら、このような仮説が正しいのかどうか、また、このような換言がどれくらいあるのかについて、検証するために必要な言語資源は存在していない。人の感覚による換言を行うための言語資源を集積しておくことは、人の感覚による換言を行うための資源として使うために必要であり、加えて、現状のシソーラスや国語辞書などによる換言と比較することで、換言という行為そのものに対して、今までとは違う方法から新たな知見と結果を得ることが可能であると考えられる。そのためには、人の感覚に沿った換言資源が必要であり、本研究では、このような換言資源を構築することを目的とする。

3 辞書の構築手法

3.1 基本的な作業手順

作業手順として、まず換言対象語を見てその語を用いた例文を考える。次に、その例文を日本語初学者に伝えると想定し、換言対象語を可能な限り平易な語へ置き換える。この置き換えた部分が換言候補となる。換言前後の文の意味が感覚的に同じであると判断した場合、換言対象語と換言候補が換言対になっていると判断し、これを辞書に追加する。

例として換言対象語を”和える”とする。このときの例文を下記の文**(b)**とする。このとき、”和える”を直接置き換えることで意味がほぼ等価な文章として初学者に伝えることの出来る表現として、”混ぜる”という語を考えた。”和える”を”混ぜる”に置き換えると下記の文 **(b')** となる。

(b) ごまと和える

(b') ごまと混ぜる

(b)と(b')の文はほぼ等価な文章と判断できるので、”和える”は”混ぜる”という語に換言可能であるため、換言対として辞書に追加する。

3.2 換言しない場合

作業の効率化と換言結果の質の向上のため、以下の場合について換言しないことにする。

- ・同一文脈で換言できる語を思いつかない

"話す"や"言う"、"投げる"などがあたる。これらの語の意味を 3.1 節に示したとおりに日本語初学者に説明しようとした場合、身振り手振りや英単語を使っ

たほうが説明しやすい可能性がある。このような場合には、本研究では換言が困難であるものとして換言しない。

- ・換言が可能であっても長い説明を要する（概ね内容語 3 語以上になる）

この種類にあたる語には”一進一退する”などが挙げられる。内容語が比較的長い換言対象語の場合、換言後の文章が不自然になる。この種類の換言対象語も前の例と同じく、換言困難な語であるとして換言しない。

- ・作業者が理解できない換言対象語である

”笑み割れる”や”かがる”などがあたる。これらの語は、作業者がその語のみでは、その語を使った例文を思いつくことが出来ない語である。これらの語の意味を理解して、同文脈で用いられる語へと換言するためには、国語辞書などを参考にする必要がある。これは人手のみで換言するという方針に背くため、換言しない。

3.3 換言対象語に多義性が存在する場合

換言対象語が多義性を持つ場合、意味が異なる例文が複数考えられる場合には、この場合、換言対象語を意味の数だけ存在すると考えて換言対象語を複数作成する。それぞれの語に対して考えた換言候補を、換言対として辞書に追加する。このような多義性を持つ語に関しては、考えた文を用例として記載する。例えば、”生かす”という語に対して「動物を生かす」と「長所を生かす」という複数の例文を考えた。前者の場合では動物を”維持する”という意味での”生かす”となるが、後者の場合は長所を”役立てる”という意味での”生かす”となる。従ってこの例の場合、”生かす”という換言対象語を用いた換言対を二つ作成する。

（動物を）生かす → 維持する

（長所を）生かす → 役立てる

ただし、この辞書を実際に使用して換言を行う際、これらの多義性の存在する語はどの換言候補へと換言するのかを正しく選択をする必要がある。この際

に辞書に追加した用例はこのような多義性を持つ語を換言する際の意味を選択するための手がかりとなる。先の例では、(動物を)と(長所を)という括弧内の部分が”生かす”という語が持つ多義性を解消するために役立つため、換言対の用例として辞書に追加する。

3.4 格変化が想定される場合

意味を落とさずに換言可能な場合であっても、格助詞等を変化させなければ、日本語の文章として不自然となる語も存在する。例えば、”背く”という換言対象語に対して「上司に背く」という例文を考えた。このとき、”背く”を”裏切る”と換言した場合の文章は「上司に裏切る」という個々の単語の意味を考えた場合には自然な換言だが、日本語として不自然な文章となってしまう。今回の問題は直前の格が不自然な格を用いているから起こる。この場合、原因となった格助詞を変化させることでこの問題は解決する。先の例では「上司を裏切る」と例文中の格助詞を変化させて換言すれば、日本語として自然な換言が可能である。従って、この例においては、”に+背く”という格助詞と従来 of 換言対象語をまとめて新しく換言対象語とし、この換言対象語を”を+裏切る”という換言候補として換言対を辞書に追加する。これらのことから、換言対を生成する場合に、格助詞の変化の情報を換言対象語に含めることで、実際に換言した際に不自然な日本語とならない。

3.5 慣用的表現の場合

換言対象語を使った例文を考えた場合、慣用的表現の一部として換言対象語が出てくる場合がある。ここで、慣用的表現とは、複数語句が集まって構成された表現であり、それぞれの語句の一つ一つと異なる意味となる表現を指す。この場合、換言対象語は単独で換言することができない。例えば”入れる”という換言対象語に対して「ギターを手に入れる」という例文を考える。この場合、換言対象語の”入れる”のみを別の語に置き換えることで同じような意味の文を作成することはできないが”手に入れる”をまとめて”得る”と置き換えることで文の意味をそのままに換言することができる。このようなものも換言にあたるため、今回の場合では、”入れる”という換言対象語を”手に入れる”という換言対

象語に拡張し、“得る”という換言候補とあわせた換言対を辞書に追加する。

3.6 換言時に表現が重複する可能性がある場合

この辞書を換言に利用した際、意味や単語が重複してしまい、換言後の文章が不自然になってしまう場合がある。例えば、“片付ける”という換言対象語に対して例文として「部屋を片付ける」という文を考えた。このとき、換言候補を“綺麗にする”と考えた場合、「部屋を綺麗にする」と問題なく換言できる。しかし、実際には「部屋を綺麗に片付ける」と言うこともある。この場合、そのまま換言すると「部屋を綺麗に綺麗にする」という文になってしまう。この文は“綺麗に”が重複し、日本語として不自然となる。このような場合には、換言対中の“綺麗に”を削除することで「部屋を綺麗にする」という自然な文章に換言することが出来る。したがって、この例のように“片付ける”の換言候補内に「綺麗に」のような意味が重複する可能性のある語を含む場合、このような語の換言は、換言対の一部を削除して換言する必要があるため、削除する候補である情報を記入した。

3.7 サ変名詞の場合

サ変名詞が換言対象語である場合、“作成する”といったように、語の後ろに“する”を補った動詞として換言を行う。よって、実際の換言で利用する場合、サ変名詞を名詞として使用されている文は、換言候補である動詞の“終止形+こと”として換言することで、換言可能となる。

4 辞書構築

本章では、実際に構築した辞書の内容と作業について述べる。作業は日本語を母語とする成人男性である筆者一人で全て行った。なお、実際に作業に要した時間はおよそ5ヶ月である。

4.1 作業対象

換言対象語は、形態素解析器 JUMAN(1)の形態素辞書に含まれる見出し語のうち、品詞が動詞、サ変名詞、形容詞、副詞の合計 12,813 語とした。ただし、これらの語には 3.2 節で示した換言しない語や、3.3 節や 3.5 節で示した多義性を持つ換言対象語や慣用的表現を換言対象語として追加した語が含まれる。従って、換言対象語数と換言対数は等しくなるとは限らない。

4.2 辞書の記述形式

今回作成した辞書の形式について述べる。辞書は換言対象語の動詞、サ変名詞、形容詞、副詞をそれぞれ品詞ごとに分割して作成した。作成時の作業イメージを図1に示す。

| 換言対象語 | JUMAN | 換言語 | 用例 | 備考(タグ) |
|-------|---------|--------|------------|--------|
| 弄る | (動詞 ((読 | 触る | (耳 吹き出物)を- | |
| 弄る | (動詞 ((読 | 変える | (庭 装丁)を- | |
| 居竦まる | (動詞 ((読 | 動けなくなる | | |
| 居座る | (動詞 ((読 | 動けなくなる | | |
| 急ぐ | (動詞 ((読 | 早く行く | | |
| 勤しむ | (動詞 ((読 | 勤める | | |
| 致す | (動詞 ((読 | する | | |
| 頂く | (動詞 ((読 | もらう | (プレゼント)を- | |
| 頂く | (動詞 ((読 | 食べる | (食べ物)を- | |
| 頂ける | (動詞 ((読 | 頂く | | 可能 |

図 1.作業イメージ

辞書はスプレッドシート上に、JUMAN の形態素辞書における見出し語（換言対象語）、JUMAN の形態素辞書の記述情報（語の読み、品詞、対義語などの語の情報が含まれる）、換言候補、用例（多義性のある語のみに追加）、備考（タグ）から構成されている。備考（タグ）には、作業者が作業しやすくするために書いたものや、実際に換言で利用する際に注意する必要がある 3 章で述べた格変化や重複可能性などの情報について記入している。

3.2 節で述べた換言しない語については、空白のままだと未作業項目と区別がつかなくなってしまうため、作業管理が難しくなるため、換言対象語が存在しないとして、“N”を換言候補とした。3.4 節の格変化と 3.5 節の慣用的表現のものについては、換言対象語を複数形態素に拡張しているため、利便性を向上させるために、あらかじめ各形態素をアンダースコア（_）で区切っている。つまり、3.4 節の例“背く”の場合には”に_背く”と拡張し、3.5 節の例“手に入れる”の場合には”手_に_入れる”へと換言対象語を拡張した。

4.3 辞書構築の結果

換言対象語数と実際に換言対を作成した数、及び換言しないとした語数を品詞別に表 1 に示す。表に示す通り、辞書の構築はおよそ 13,000 語を対象に行い、換言しないとしたおよそ 2,600 語を除いた約 10,000 語に対して換言対を作成することができた。

表 1.作業対象語数と作業結果

| 品詞 | 換言対象語 | 換言対作成数 | 換言しない語 |
|------|----------|----------|---------|
| 動詞 | 3,608 語 | 3,206 語 | 481 語 |
| サ変名詞 | 5,627 語 | 4,494 語 | 1,144 語 |
| 形容詞 | 2,335 語 | 1,851 語 | 496 語 |
| 副詞 | 1,243 語 | 785 語 | 463 語 |
| 合計 | 12,813 語 | 10,336 語 | 2,585 語 |

4.4 辞書の備考欄

実際に利用する際に注意すべき、辞書の備考欄に記載したタグについて示す。

4.4.1 格変化

このタグを持つ換言対象語は格助詞を含む表現である。4.2 節で示したように、この換言対象語はあらかじめ格変化を助詞と元の換言対象語をアンダースコアで分割した状態で辞書に記述した。これにより、換言対象語と換言候補の格助詞を対応させることが出来る。今回作成した辞書では”に_背く”が”を_裏切る”という換言対の備考欄に”格変化”と記述した。

4.4.2 慣用表現

このタグを持つ換言対象語は 3.5 節で示した慣用表現である。換言対象語は、あらかじめ単語ごとにアンダースコアで区切られたものであり、この区切られた全ての語を合わせて換言候補に換言すべき語である。従って、”手に入れる”という慣用表現の場合、”手_に_入れる”という換言対象語が存在し、その換言候補として”得る”という語が含まれているため、換言対として”手_に_入れる”と”得る”が辞書に記述されている。この備考欄には”慣用”と記述した。

4.4.3 重複

このタグを持つ換言対象語は、実際に換言を行った際に、換言後の文に意味が重複する表現が現れる可能性がある。重複する可能性のある表現はタグの部分に付与することにした。つまり、3.6 節の例”片付ける”が換言対象語の場合には、換言候補として”綺麗にする”と記述し、タグの部分には”重複_綺麗に”と記述した。

4.4.4 可能

JUMAN の形態素辞書の動詞には”書ける”などの可能動詞が含まれている。この可能動詞については全て原形のものに換言した。今回の例では”書ける”という換言対象語に対して、”書く”という語を換言候補として換言対を作成し、備考欄に”可能”と記述した。可能動詞である場合、”ことができる”という語を付与

することで換言が実現できると考えたためである。

5 考察

本章では作業中に作業者が感じたことについて述べる。

5.1 換言しない語

換言しないとした語の傾向は、換言しない語の約 3 分の 2 が作業者に意味がわからない語であり、残りが平易な表現が思いつかないものである、または不自然な換言を行う可能性がある語であった。この中には当然、換言する必要がある語も含まれると考えているが、作業者の知識の偏りが大きく、単独の作業者では換言が難しい語がある。換言した語についても、感覚に左右されるものが多く含まれていることは容易に想像される。これらの換言しなかった語、もしくは換言した語の妥当性等については、何らかの手段を講じる必要があると考えている。しかし、換言しなかった語のうち、単純で平易な表現が思いつかないために換言しなかった語等については無理に換言する必要はないと考えている。

5.2 和語と漢語

用言を中心に今回換言したが、修飾語+和語にする場合とサ変名詞をともなう漢語に換言する場合があった。換言候補の作成の際、より平易な表現へと換言することを考えたため、動詞を換言していた場合には一般に簡単となると言われている和語への換言が多く見られた。換言対象語がサ変名詞の場合にも、同様に簡単とされている和語への換言が中心となると考えられたが、動詞に比べて漢語への換言が多く見られた。これは、サ変名詞を換言する際に、換言対象語に似たサ変名詞が先に連想されたため、漢語への換言が増えたと考える。換言辞書を複数回適用することで、残った漢語を和語へと変換することができると考える。複数回これらの辞書を適用した結果として、残った漢語というも

のは、和語と同じく、もしくは和語以上に平易な表現として、使われている語であると考えられる。従って、この換言辞書を用いて換言を行った場合、基礎語彙として使用される語が多く換言結果に現れることが期待できる。

5.3 副詞

本研究では、換言対象語を用いた例文における換言対象語を直接置き換えられる換言候補と換言対を作成した。従って、副詞を換言した換言対には、その他用言の連用形を換言候補とした語や別の副詞を換言候補としたものも多く見られた。しかし、副詞の中には”副詞+する”を換言候補として用言として換言できるものが含まれた。これは慣用表現に似たものが副詞にも含まれているということを表している。例として、”あっぷあっぷする”という換言対象語で”苦しい”を換言候補とする語が存在した。これについても慣用表現と見なし、”あっぷあっぷ_する”と”苦しい”の換言対を辞書中に作成した。

6 結論

本研究では、人の感覚に沿った換言を行うことの出来る換言辞書を構築することを目的として、シソーラスや国語辞書を使わず、人手のみで人がどのように日本語初学者に説明するかを考えた換言辞書を構築した。JUMANの形態素辞書に含まれる動詞、サ変名詞、形容詞、副詞の合計約13,000語を換言対象語として、およそ8割にあたる約10,000語の換言対を得た。これらの換言対には、格変化をする換言対や複数形態素をまとめて換言する慣用表現、多義性の解消に用いることの出来ると考えて付与した情報が含まれている。換言しなかった語の3分の2は作業者が理解できなかった語であり、残りは換言しないほうが自然だと考えた換言対象語である。本研究で、構築した辞書の換言対を用いた場合、基本的な語彙となりうる和語と漢語への変換が期待できる。また、今回は構築のみを行ったため、実際に利用する中で問題点が出てくることは容易に予想される。しかし、ある程度大きい規模で人が実際に換言を行った例が言語資源として構築できたことは、非常に価値があると考ええる。今後は、この換言辞書の質の向上と人の感覚に沿った換言について検証することを目的として研究を続けていきたい。

謝辞

本研究を遂行するにあたり、多大なるご指導とご協力を頂きました、長岡技術科学大学の山本和英准教授、湯川高志教授に深く感謝致します。

また、研究の方針や研究への意見、論文の執筆において協力して下さった山本研究室の皆様に、心より感謝いたします。

使用した言語資源及びツール

(1) 形態素解析器 JUMAN Ver.7.0 京都大学 大学院情報学研究科 知能情報学専攻
<http://nlp.ist.i.kyoto-u.ac.jp/index.php?JUMAN>

参考文献

- [1] 乾健太郎, 藤田篤. 言い換え技術に関する研究動向
自然言語処理, Vol. 11, No. 5, pp. 151-198, 2004.10.

付録 A 作成した辞書の一部

今回作成した辞書の一部を以下に示す。

実際の換言辞書とはJUMANの情報とを付与していない。

| 換言対象 | 換言候補 | 用例 | タグ,備考 | 換言対象 | 換言候補 | 用例 | タグ |
|----------|---------|------------|--------|----------|--------|-----------|-------|
| 合う | 同じだ | (形,鍵,条件)が- | | 浴びせる | 言う | (罵声,完成)を- | |
| 合う | N | (分かり,通じ)- | | 浴びせる | かける | (水,お湯)を- | |
| 会う | N | | | に_甘んじる | で_我慢する | | 格変化 |
| 会える | 会う | | 可能 | 甘んずる | 甘んじる | | |
| 仰ぐ | 見る | (空,天)を- | | あやかる | 従う | | |
| 仰ぐ | 尊敬する | (師匠,師)を- | | 怪しむ | 疑う | | |
| 仰ぐ | 求める | (指示,助力)を- | | 謝る | N | | |
| 明かす | 過ごす | (夜)を- | | 歩み寄る | 近づく | | |
| 明かす | 明らかにする | (種,真実)を- | | 歩む | 歩く | | |
| 案じる | 考える | (一計,策)を- | | 洗い出す | 調べる | | |
| 案じる | 心配する | (両親,身)を- | | 洗う | N | | |
| 案ずる | 案じる | | | あらがう | 対抗する | | |
| 弄る | 触る | (耳,吹き出物)を- | | 現す | 出す | | |
| 弄る | 変える | (庭,装丁)を- | | 著す | 書く | | |
| 歌う | N | | | 表す | 示す | | |
| 打ち明ける | 話す | | | 有る | N | | |
| を_侵す | に_勝手に入る | | 格変化 | 歩く | N | | |
| 収まる | 弱くなる | (騒ぎ,嵐,雨)が- | | 慌てる | N | | |
| 収まる | 入る | (胃,タンク)に- | | 生け捕る | 捕まえる | | |
| 掛かり付ける | よく行く | | | 打ちのめす | 負かす | | |
| 一線_を_画する | 違う | | 慣用 | 打ち破る | 勝つ | | |
| 画する | 考える | (テロ,買収)を- | | 俯く | 下を見る | | |
| 片付く | 綺麗になる | | 重複_綺麗に | おおせる | 終わる | | |
| 片付ける | 綺麗にする | | 重複_綺麗に | 起きる | N | | |
| 嘔む | N | | | 送る | ついでいく | (駅,家)まで- | |
| 聞く | N | | | 送る | 渡す | (荷物,資料)を- | |
| 聴く | 聞く | | | 遅れる | 遅くなる | | |
| を_けなす | の_悪口を言う | | | 収める | なくす | (騒ぎ,争い)を- | |
| 志す | 目指す | | | 収める | 入れる | (お金,商品)を- | |
| 心する | 覚悟する | | | に_恐れおののく | を_怖がる | | 格変化 |
| 否める | 否定する | | | 溺れる | N | | |
| 介す | 介する | | | 思い上がる | N | | |
| 会す | 会する | | | 思い当たる | 思いつく | | |
| 介する | 通す | | | 思い余る | 悩む | | |
| 会する | 会う | | | 思い浮かぶ | 思いつく | | |
| 一堂_に_会する | 集まる | | 慣用 | 思い描く | 思う | | |
| 味わう | 食べる | | | 思い起こす | 思い出す | | |
| 味わえる | 味わう | | 可能 | 思い切る | 決める | | |
| 汗する | 汗が出る | | | 思い出す | N | | |
| 汗ばむ | 汗が出る | | | 思いとどまる | やめる | | |
| 焦る | 慌てる | | | 思い出せる | 思い出す | | 可能 |
| あてがう | くつつける | | | 思いやる | 心配する | | |
| 当てる | N | | | 思う | N | | |
| 侮る | 低く見る | | | 思える | 思う | | 可能 |
| あばずれる | N | | | 赴く | 行く | | |
| 暴く | 明らかにする | (犯罪,真実)を- | | 重んじる | 大事だと思う | | |
| 暴く | 掘り起こす | (墓)を- | | 及ぶ | 届く | | |
| | | | | 卸す | 出す | | |
| | | | | 買い取る | 買う | | |
| | | | | 買い戻す | 再び買う | | 重複_再び |
| | | | | 買う | N | | |

サ変名詞辞書

| 換言対象 | 換言候補 | 用例 | タグ | 換言対象 | 換言候補 | 用例 | タグ |
|----------|--------|--------|-----|-----------|--------|----|----|
| アシスト | 助ける | | | インストール | 入れる | | |
| 意気消沈 | 落ち込む | | | 引用 | 持ってくる | | |
| 依拠 | 基づく | | | 飲用 | 飲む | | |
| 育成 | 育てる | | | 迂回 | 回り道する | | |
| 一喜一憂 | N | | | 右往左往 | 迷う | | |
| 賛同 | 同意する | | | 羽化 | N | | |
| 栄進 | 出世する | | | 右折 | 右に曲がる | | |
| 世話 | N | | | うっかり | 油断する | | |
| が_出庫 | 出る | (車)が- | 格変化 | 鬱屈 | 不満がたまる | | |
| を_出庫 | 出す | (商品)を- | 格変化 | 鬱積 | 不満がたまる | | |
| シミュレーション | 試す | | | うっとり | 心地良い | | |
| に_君臨 | を_支配する | | | 腕比べ | 戦う | | |
| オーダー | 頼む | | | ウトウト | 眠い | | |
| 解雇 | 辞めさせる | | | 鵜呑み | 信じる | | |
| 御辞儀 | 挨拶する | | | 海開き | N | | |
| 御供 | ついていく | | | 裏書き | N | | |
| コンパイル | N | | | 裏作 | N | | |
| エラー | 失敗する | | | 売り買い | 商売する | | |
| 改善 | よくなる | | | 上書き | 保存する | | |
| 概算 | 計算する | | | 噂 | 話す | | |
| ガイド | 案内する | | | 上滑り | N | | |
| 賛成 | 同意する | | | 上積み | 上に積む | | |
| 増大 | 増える | | | 運営 | 営む | | |
| ディベート | 議論する | | | 云々 | N | | |
| 着手 | とりかかる | | | 栄達 | 出世 | | |
| 暗算 | 計算する | | | 永眠 | 死ぬ | | |
| 暗示する | 表す | | | エスカレート | 大きくなる | | |
| 安息 | 安らぐ | | | 閲覧 | 見る | | |
| 安打 | N | | | エラー | ミスをする | | |
| 息切れ | 続かない | | | 援護 | 手伝う | | |
| 言い訳 | ごまかす | | | 援助 | 助ける | | |
| 意気消沈 | 落ち込む | | | エンジョイ | 助ける | | |
| 育成 | 育てる | | | 炎上 | 燃える | | |
| 嫌がらせ | 困らせる | | | 援用 | 使う | | |
| 一触即発 | 危ない | | | 遠慮 | やめておく | | |
| いとま | 去る | | | 押印 | 印鑑を押す | | |
| 暇乞い | 休みを求める | | | 応援 | N | | |
| 命乞い | 助けを求める | | | お伺い | 行く | | |
| 稲刈り | 収穫する | | | 殴打 | 殴る | | |
| 意味 | 表す | | | 嘔吐 | 吐く | | |
| イメージ | 考える | | | 往来 | 行く | | |
| 嫌気 | N | | | 横領 | 盗む | | |
| 入れ墨 | N | | | 押し合い/押し合い | N | | |
| 入れ知恵 | 教える | | | 御邪魔 | N | | |
| イン | 入る | | | おすそわけ | 分ける | | |
| 引火 | 火がつく | | | お膳立て | 用意する | | |
| 隠居 | 引退する | | | オフ | 切る | | |
| 飲酒 | お酒を飲む | | | 肩代わり | 代わりに持つ | | |
| 飲食する | 食べる | | | 加担する | 参加する | | |
| 印字 | 押す | | | 加入 | 参加する | | |
| | | | | カバー | 補う | | |

形容詞辞書

| 換言対象 | 換言候補 | 用例 | タグ |
|---------|---------|----|----|
| 暖かだ | 暖かい | | |
| 温かだ | 温かい | | |
| 暖かい | 気温が高い | | |
| 温かい | 温度が高い | | |
| 眺え向きだ | 似合っている | | |
| 危ない | N | | |
| 危なかしい | 危ない | | |
| 危なげない | 危なくない | | |
| 危なっかしい | 危ない | | |
| 相容れない | 合わない | | |
| 青い | N | | |
| 青白い | N | | |
| 赤い | N | | |
| 悪質だ | たちの悪い | | |
| アクティブだ | 活動的だ | | |
| あえない | N | | |
| あからさまだ | 露骨だ | | |
| あくどい | 悪質だ | | |
| あけすけだ | 露骨だ | | |
| 悪い | 悪い | | |
| 足手まといだ | 邪魔だ | | |
| 啞然たる | 言葉が出ない | | |
| 汗だくだ | 汗をかいた | | |
| あどけない | 幼い | | |
| あべこべだ | 反対だ | | |
| 阿呆らしい | ばかばかしい | | |
| 甘い | N | | |
| 甘辛い | N | | |
| 甘ったるい | とても甘い | | |
| あやふやだ | 怪しい | | |
| 荒い | 激しい | | |
| 荒々しい | とても激しい | | |
| 新ただ | 新しい | | |
| 粗い | ざらざらする | | |
| ありがたい | 嬉しい | | |
| 有り難迷惑だ | 迷惑だ | | |
| ありきたりだ | よくある | | |
| 荒れ模様だ | 荒れている | | |
| 安価だ | 安い | | |
| 安易だ | 簡単だ | | |
| 慌ただしい | 忙しい | | |
| 暗黒だ | 暗い | | |
| 安静だ | ゆっくりする | | |
| 安全だ | N | | |
| 安泰だ | 安心だ | | |
| アンバランスだ | バランスが悪い | | |
| アンフェアだ | ずるい | | |
| 安直だ | 安全だ | | |
| あんまりだ | ひどい | | |
| いい | N | | |

副詞辞書

| 換言対象 | 換言候補 | 用例 | タグ |
|----------------------|----------|----|----|
| 相次いで | 次々と | | |
| あつぷあつぷ _{する} | 苦しい | | 慣用 |
| 生き生き _{する} | 元気だ | | 慣用 |
| いずれ | いつか | | |
| あわよくば | もしかしたら | | |
| いきなり | 突然 | | |
| 敢えて | わざと | | |
| 改めて | N | | |
| 予め | 前もって | | |
| 有らん限り | 全部 | | |
| ありあり | N | | |
| 如何 | N | | |
| ありのまま | そのまま | | |
| 合わせて | 一緒にして | | |
| あわや | まさか | | |
| 案の定 | 思ったとおりに | | |
| あんまり | N | | |
| 如何に | どのように | | |
| 息せきき _{って} | N | | |
| 幾重にも | N | | |
| 幾分 | 少しは | | |
| 幾らか | 少しは | | |
| いざ | N | | |
| いささか | 少し | | |
| いそいそ | N | | |
| 依然 | 今も | | |
| 至って | N | | |
| 至る所 | いろいろなところ | | |
| 一応 | とりあえず | | |
| 一概に | 全て | | |
| いち早く | すぐに | | |
| 一番 | N | | |
| 一面 | N | | |
| 一目散に | 真っ先に | | |
| 一心に | N | | |
| 一瞬にして | すぐに | | |
| 一旦 | ひとまず | | |
| 一遍に | 一度に | | |
| 一杯 | たくさん | | |
| いとも | とても | | |
| 威風堂々 | N | | |
| 今更 | 今になって | | |
| 今少し | ちよっと | | |
| 未だかつて | 前に | | |
| 今なお | 今でも | | |
| 今に | すぐに | | |
| 今にも | すぐに | | |
| 今もなお | 今でも | | |
| いよいよ | とうとう | | |
| うねうね _{する} | 動く | | 慣用 |

付録 B 外部発表原稿

用言等換言辞書を人手で作りました

山本 和英 吉倉 孝太郎

長岡技術科学大学 電気系

{yamamoto, yoshikura}@jnlp.org

1 研究の動機

筆者(山本)は2001年に、「換言知識は一つの重要な言語資源であるという認識を持ち、換言可能な表現を収集、整理して日本語言語処理研究者共有の財産とするのが望ましい」と書いた[1]。換言処理は言語初学者向け、文書校正などの需要の高い応用技術であると同時に、基盤技術として表現の類似度計算などの性能向上に大きく寄与するであろうとの認識は今でも何も変わらない。しかしながら、原稿執筆時において利用可能な汎用の日本語換言知識は存在しない。10年以上にわたって(本研究室を含めて)換言知識の獲得に関する様々な研究が行われてきたにも関わらず、その成果が言語資源として学界に蓄積されていない。これでは換言処理に関する議論がいつまでも深まらず、自然言語処理は進展しない。

以上の強い危機意識を動機として、我々は研究基盤整備のために網羅的で汎用の単語換言辞書を完全な手作業によって作成している。これまでに、動詞、サ変名詞、形容詞、副詞について概ね作業を終えたので、本稿ではこの作業について報告する。

2 関連研究

冒頭で述べた通り、日本語の一般的な語彙に対する研究利用可能な換言辞書は存在しない。

換言辞書に類似した言語資源としてシソーラス(is-a 関係オントロジー[2])がある。また、国語辞典の語釈文も同様に換言辞書に近く、実際に両言語資源を用いて換言処理を行う研究は少なくない(本研究室でも行っている[3])。確かに、我々がある語を別の語に言い換える際に「辞書的」な説明をしたり上位語を用いたりすることは一般的である。しかし、我々の直感として、人が行う換言はそれだけではないという印象を持っている。しかしこの仮説が正しいのかどうか、あるいは既存の言語資源で換言現象をどの程度網羅できているのかという検証報告は、我々の知る限り存在しない。このため本研究ではあえて国語辞典もシソーラスも用いずに換言辞書を作成する。これによって様々な疑問を(部分的に)検証できるのではないかと期待している。

3 辞書の記述内容

3.1 作業手順

まず、換言対象語を見てその語を使った例文を考える。次に、その例文から換言対象の語の意味を落とさないまま、どのような語にそのまま置き換えることが出来るかを考えてその換言候補を追加する。例えば「和える」という語に対して例文を考える(例えば「ごまと和える」)。この文で「和える」は「混ぜる」に置換可能なので辞書には「和える」の換言語として「混ぜる」と記載する。

和える → 混ぜる

換言候補は、日本語初学者からその言葉の意味を問われたときにどのように違う日本語で答えるかを念頭に置いて追加する。すなわち、作業者の感覚で明らかに難しい語には換言しない。

作業者は分からない換言対象の語があっても、国語辞書、シソーラス等は参照せずに作業を行う。

3.2 無記入を許す

作業においては無記入を許した。これは以下のような場合である:

- 用語の意味が明確に分からない
- 同一文脈で換言できる語を思いつかない
- 換言が可能であっても長い説明を要する(概ね内容語3語以上になる)

これは、作業の効率化のためでもあり、また無理に換言することで不自然な換言結果を作らないためでもある。ただし意味が明確に分からない語については、今後何らかの方法(例えば、別の作業者に依頼する)で入力を試みることを検討している。換言できる語が思いつかない場合も別作業者などの方法で検証が必要であるが、このような換言不可能な語の多くは基礎語彙に該当するのではないかと我々は考えており、そもそも全単語を換言する必要は必ずしもないと考えている。

3.3 多義語は文脈を付与する

換言対象の語に多義性があり、意味が大きく異なる

る場合は、換言対象の語を複製してそれぞれの語に対して候補を追加する。この際に、多義語に関しては考えた文を周辺文脈として記載する。例えば、「生かす」という語に対して「動物を生かす」という文と「長所を生かす」という文を考えた。前者では動物を「維持する」という意味となるが、後者は長所を「役立てる」という意味となる。従って本作業では、「生かす」に対して2項目を作成した。

(動物を)生かす → 維持する
(長所を)生かす → 役立てる

また、実際に用いる際の利便性を考え、複数の周辺文脈を思いついた場合は思いつくだけ記載する。

3.4 格変化は記述する

換言可能な場合であっても、格関係を変化させる必要のある語も存在する。例えば、「背く」という語の換言は「裏切る」が妥当と思われるが、そのままの形で両者の語が置換可能ではない。すなわち「上司に背く」に対しての換言は「*上司に裏切る」ではなく、「上司を裏切る」である。自動的な換言の際にこのような格変化も実現するために、換言前後において格変化が必要となる語に対しては下記のような情報を付与した。

(～に)背く → (～を)裏切る

3.5 慣用的表現はまとめて換言する

慣用句や慣用的な表現は構成単語単独で換言することができない。例えば「入れる」という語に対して「ギターを手に入れる」という文を考える。この場合、「入れる」のみを別の語に換言して同じ意味の文を作成することはできないが「手に入れる」は「得る」と換言できる。以上の情報を辞書に持たせるため、「手に入れる」という辞書項目を新しく作り、当該表現の換言候補として「得る」という単語を記入する。これは3.3節の周辺文脈を付加することと似ているが、周辺文脈も含めて換言する点が異なる。

手に入れる → 得る

3.6 意味の重複可能性は付記する

「片付ける」という語の換言としては「綺麗にする」とするのが妥当に感じる。例えば、「部屋を片付ける」に対して「部屋を綺麗にする」と問題なく換言できる。しかし、実際には「部屋を綺麗に片付ける」と言うこともできるので、これを同様に換言すると「*部屋を綺麗に綺麗に片付ける」という文になってしまう。すなわち、

「片付ける」の意味の中に「綺麗に」の意味を含む場合と含まない場合があり得る(と判断した)場合に、このような語の換言は、意味が重複して表出する可能性がある旨の付記をした。

片付ける → (綺麗に)する

3.7 その他

サ変名詞は名詞であるが、意味的にはサ変名詞の動作等をするという意味で用いられる場合が多いと考えた。このためサ変名詞の換言はすべて「する」を付加したサ変動詞として換言を行った。例えば、「息抜き」という語は「息抜きする」という語を換言することを考えて「休憩する」などとした。多くの場合、サ変動詞の換言結果の末尾に「こと」を付加すればサ変名詞としての意味になる(「息抜き」は「休憩すること」と換言できる)。

副詞の換言については、副詞を副詞に換言することにこだわらずに換言可能な表現を入力した。用言を修飾する副詞の換言については、副詞以外にも用言の連用形で表現できる場合がありうる。

4 作業内容と現況

今回作成した作業について述べる。実際に作った辞書の一部は付録に示す。なお、辞書作成に要した期間は概ね5カ月である。

4.1 作業対象と作業者

換言対象語は、形態素解析器 JUMAN(1)の形態素辞書から見出し語を抽出したもののうち、動詞、サ変名詞、形容詞、副詞の合計 12,813 語とした。ただし、3.2 節で述べた通り一部の語は換言しなかった。作業者は日本語を母語とする成人男性1人(著者である吉倉)である。

4.2 辞書の記述形式

今回作成した辞書の形式について述べる。

辞書は動詞、サ変名詞、形容詞、副詞の4つに分割して作成した。辞書はスプレッドシート上に、JUMAN の形態素辞書における見出し語(換言対象の語)、JUMAN の形態素辞書の記述情報、換言後の語、多義性のある語の場合に追加した用例、備考(タグ)から構成されている。備考欄は、作業者が作業しやすくなるためにつけたものや、実際に利用する際に注意する必要がある格変化について付与した。

3.2 節で述べた無記入については、実際に無記入だと未作業項目と区別がつかなくなって作業管理が難しくなるため、無記入である旨の情報を付与した。

また、3.5 節で示した慣用的表現については、使用

時に形態素解析の手間を省くため、あらかじめ当該表現を単語ごとに分割した状態で辞書に記述した。それらの語以外は全て単語分割せずに作成した。

4.3 作業結果

作業対象の語数と実際に換言を行った項目数、及び無記入とした語数を品詞別に表1に示す。3.3節で述べた通り作業対象1語に対して換言結果が1語とは限らないので、表中の「換言作成」欄と「無記入」欄を合計しても「作業対象」欄の数とは一致しない。表に示す通り、作業は約1万3千語を対象に行い、その結果無記入約3千語を除いた約1万語に対して換言辞書を作成した。

表1 換言対象語数と作業結果

| 品詞 | 作業対象 | 換言作成 | 無記入 |
|------|----------|----------|---------|
| 動詞 | 3,608 語 | 3,206 語 | 481 語 |
| サ変名詞 | 5,627 語 | 4,494 語 | 1,144 語 |
| 形容詞 | 2,335 語 | 1,851 語 | 496 語 |
| 副詞 | 1,243 語 | 785 語 | 463 語 |
| 合計 | 12,813 語 | 10,336 語 | 2,585 語 |

5 換言結果の観察

換言結果については、様々な面からの考察及び検証(必要に応じて辞書の修正)が必要であるため、ここではこれまでに気がついた点のみ述べる。

5.1 無記入について

無記入については、意味が分からない語が3分の2ほどあり、3分の1程度は簡単な語にできないものであった。これらの中にはビジネスやスポーツの特定分野でのみ用いられる語が多く含まれているために無記入としたものが含まれている。このような特定の分野の文書でのみ用いられる語については換言しにくい傾向にあるようだ。

5.2 和語と漢語の傾向

動詞は基本的に和語であり、和語を換言する際には修飾語+和語にする場合とサ変名詞を伴う漢語にする場合がある。基本的には簡単であろう語を選択しているので、和語にする場合が多かった。従って、和語でなく漢語へと換言した語については、換言された漢語はかなり基本的な漢語として用いることができるのではないかと予想する。

サ変名詞についても当然、同様なことが起こると考えられたが、即座に思いついた語を感覚的に追加しているため、動詞に比べてサ変名詞への変換が多く

見られる。従って、サ変名詞を実際に換言する場合には、複数回適用することでより簡単な和語へと変換可能だと考える。このことから基本的には和語のほうが簡潔な文章を構成するという点で使い勝手が良い語であり、それでも使われる漢語というものは基礎語彙として使われると考える。

5.3 副詞の換言について

副詞の中には「副詞+する」で用言として換言可能になる語も見受けられた。例としては「あっぷあっぷ」などが含まれ、「あっぷあっぷする」で「苦しい」という意味になる。同様に一般に呼応の副詞と呼ばれる副詞については、今回は例文を考えた際に呼応関係がすぐに出てくるものはそれをタグ付けしている。この呼応については、動詞にも存在していて、「必ずしも」という副詞や「否める」という動詞が当てはまる。

6 まとめ

用言等換言辞書を人手で作りました。JUMANの形態素辞書を作業対象として、国語辞典等を使用せずに動詞、サ変名詞、形容詞、副詞の合計約1万3千語の約8割にあたる約1万語の換言対を得た。

今回の作業は作業効率を優先したためにいくつかの問題点があるのは承知しているが、これだけの規模で汎用的な一次資源を得たことの意義は大きい。今後はこの辞書の品質向上及び拡充に努めていくと同時に、当該言語資源を利用した成果を実際に示すことで、筆者(山本)の10年来の主張である換言処理の重要性を訴えていきたい。

参考文献

- [1] 山本 和英. 換言処理の現状と課題. 言語処理学会第7回年次大会併設ワークショップ, pp.93-96 (2001.3)
- [2] 柴木 優美, 永田 昌明, 山本 和英. カテゴリ名と記事名の意味属性分類に基づくWikipediaからの上位下位関係オントロジーの構築. 自然言語処理, Vol.19, No.4, pp.229-279, 言語処理学会(2012.12)
- [3] 梶原 智之, 山本 和英. 小学生の読解支援に向けた語釈文による換言. NLP若手の会 第7回シンポジウム, (発表1) (2012.9)

使用した言語資源及びツール

- (1) 形態素解析器 JUMAN Ver.7.0. 京都大学大学院情報学研究科 知能情報学専攻
<http://nlp.ist.i.kyoto-u.ac.jp/index.php?JUMAN>

付録

今回作成した辞書の一部を以下に示す。「慣用」タグは複数形態素の換言を示し(3.5 節)、換言語中の(...)は換言によって(...)内の意味が重複して表出する可能性があることを示す(3.6 節)。

動詞辞書

| 換言対象 | 換言候補 | 用例 | タグ |
|----------|---------|--------------|----|
| 合う | 同じだ | (形, 鍵, 条件)が- | |
| 会う | (無記入) | | |
| 仰ぐ | 見る | (空, 天)を- | |
| 仰ぐ | 尊敬する | (師匠, 師)を- | |
| 仰ぐ | 求める | (指示, 助力)を- | |
| 明かす | 過ごす | (夜)を- | |
| 明かす | 明らかにする | (種, 真実)を- | |
| 案じる | 考える | (一計, 策)を- | |
| 案じる | 心配する | (両親, 身)を- | |
| 案ずる | 案じる | | |
| 弄る | 触る | (耳, 吹き出物)を- | |
| 弄る | 変える | (庭, 装丁)を- | |
| 歌う | (無記入) | | |
| 打ち明ける | 話す | | |
| を_侵す | に_勝手に入る | | |
| 収まる | 弱くなる | (騒ぎ, 嵐, 雨)が- | |
| 収まる | 入る | (胃, タンス)に- | |
| 掛かり付ける | よく行く | | |
| 一線_を_画する | 違う | | 慣用 |
| 画する | 考える | (テロ, 買収)を- | |
| 片付く | (綺麗に)なる | | |
| 片付ける | (綺麗に)する | | |
| 嗜む | (無記入) | | |
| 聞く | (無記入) | | |
| 聴く | 聞く | | |
| を_けなす | の_悪口を言う | | |
| 志す | 目指す | | |
| 心する | 覚悟する | | |
| 否める | 否定する | | |
| 下りる | (下)に行く | | |
| 下げる | (下)にする | | |
| 介する | 通す | | |
| 会する | 会う | | |
| 一堂_に_会す | 集まる | | 慣用 |

サ変名詞辞書

| 換言対象 | 換言候補 | 用例 | タグ |
|------|--------|----|----|
| アシスト | 助ける | | |
| 雨漏り | 雨水が垂れる | | |
| 依拠 | 基づく | | |
| 育成 | 育てる | | |
| 一喜一憂 | (無記入) | | |
| 賛同 | 同意する | | |

| | | | |
|----------|--------|--------|--|
| 榮進 | 出世する | | |
| 世話 | (無記入) | | |
| 出庫 | 出る | (車)が- | |
| 出庫 | 出す | (商品)を- | |
| シミュレーション | 試す | | |
| に_君臨 | を_支配する | | |
| オーダー | 頼む | | |
| 解雇 | 辞めさせる | | |
| 御辞儀 | 挨拶する | | |
| 御供 | ついていく | | |
| コンパイル | (無記入) | | |
| エラー | 失敗する | | |
| 改善 | よくなる | | |
| 概算 | 計算する | | |
| ガイド | 案内する | | |
| 賛成 | 同意する | | |
| 増大 | 増える | | |
| ディベート | 議論する | | |
| 着手 | とりかかる | | |

形容詞辞書

| 換言対象 | 換言候補 | 用例 | タグ |
|--------|--------|----|----|
| 暖かだ | 暖かい | | |
| 温かだ | 温かい | | |
| 暖かい | 気温が高い | | |
| 温かい | 温度が高い | | |
| 詭え向きだ | 似合っている | | |
| 危ない | (無記入) | | |
| 危なかしい | 危ない | | |
| 危なげない | 危なくない | | |
| 危なっかしい | 危ない | | |
| 相容れない | 合わない | | |
| 青い | (無記入) | | |
| 青白い | (無記入) | | |
| 赤い | (無記入) | | |
| 悪質だ | たちの悪い | | |
| アクティブだ | 活動的だ | | |

副詞辞書

| 換言対象 | 換言候補 | 用例 | タグ |
|-----------|--------|----|----|
| 相次いで | 次々と | | |
| あつぶあつぶ_する | 苦しい | | 慣用 |
| 生き生き_する | 元気だ | | 慣用 |
| いづれ | いつか | | |
| あわよくば | もしかしたら | | |
| いきなり | 突然 | | |
| 敢えて | わざと | | |
| 改めて | (無記入) | | |
| 予め | 前もって | | |
| 有らん限り | 全部 | | |
| ありあり | (無記入) | | |
| 如何 | (無記入) | | |