

【論文】

オノマトペを含む日本語文の 代替表現機能

—聾者のための情報保障の技術—

高橋 亘, 津村 雅稔

Alternative Representation Function of Japanese Sentences with Onomatopoeia
-Information Presentation Techniques for the Deaf-

Wataru Takahasi and Masatoshi Tsumura



2010年3月

総合福祉科学研究

Journal of Comprehensive Welfare Sciences

【論文】

オノマトペを含む日本語文の代替表現機能

—聾者のための情報保障の技術—

高橋 亘*, 津村 雅稔**

Alternative Representation Function of Japanese Sentences with Onomatopoeia
-Information Presentation Techniques for the Deaf-

Wataru Takahasi and Masatoshi Tsumura

要 旨

オノマトペを含む日本語文を、オノマトペを含まない同義の表現に変換することによって、聾者に分かりやすい表現を提供する方法が考察される。

オノマトペの範囲を決め、使われ方を類別するために、オノマトペの使われ方を類別するデータベースとしての辞書が日本語解析システム「ささゆり」に内包させられた。ある単語がオノマトペであるかどうかの判定はこの辞書のデータが存在するかどうかで決定される。

オノマトペに属する個々の単語に対して、日本語解析システム「ささゆり」が対象とする知覚連語の中に共通のオノマトペを含むという意味での知覚連語の同値類が考察される。この同値類を活用する機能はオノマトペの使用例を列挙する技術でもある。

知覚連語どうしの意味的距離を考えると、指定されたオノマトペを含む個々の知覚連語に意味的に近い知覚連語の集合という同値類が考えられる。これらの同値類は、その意味によってオノマトペを含む知覚連語を類別する。同義性同値類に含まれる知覚連語には、指定されたオノマトペを含んでいるものと含んでいないものが存在するから、このオノマトペを含まない表現が言い換え表現の候補になる。

Abstract

An information presentation technique for the deaf is discussed. With this technique we can translate a Japanese sentence including some onomatopoeia into a sentence that does not contain any onomatopoeia but has the same meaning.

A database that restricts the region of the onomatopoeia and classifies the onomatopoeia is introduced into our Japanese analysis system SASAYURI. The criteria for the onomatopoeia depend on the search results of the database.

The Japanese analysis system SASAYURI learns perceptive collocations in accordance with the linguistics of perceptive collocations. An equivalence class of the perceptive collocations containing the same word is considered for each word belonging to the onomatopoeia. A new function that uses the

* 関西福祉科学大学 社会福祉学部 教授 / ** 関西福祉科学大学大学院 社会福祉学研究科 臨床福祉学専攻 学生

equivalence class to lists up the usages of the onomatopoeia is discussed.

If we consider a distance between two of the perceptive collocations, another type of equivalence class of the perceptive collocations with the same meaning appears. Such equivalence classes classify the above-mentioned equivalence class with their meanings.

An equivalence class of the perceptive collocations with the same meaning contains two types of perceptive collocations. One contains some of onomatopoeia, and the other contains no onomatopoeia. The latter presents a candidate for an alternative representation of the former.

● ● ○ **Key words** 日本語文の簡易化 reduction of Japanese sentences / コミュニケーション支援 communication support / M 言語 M language / 日本語解析システム「ささゆり」 Japanese analysis system SASAYURI / オノマトペ onomatopoeia / 代替表現 alternative representation

1. はじめに

近年、我々の研究室では、日本手話と日本語の構造比較の観点から聾者への日本語の情報提供のあり方に関する研究を続けてきた。^[1,2] テレビの字幕放送や要約筆記による情報保障など、聾者への情報保障を考えると、聾者に分かりやすい日本語、分かりにくい日本語という二分律が重要である。聾者に分かりやすい文章には、大きく分けて次の3つの配慮があると考えられる。^[3]

- (1) 構文の適切な選択
- (2) 語彙の適切な選択
- (3) 日本手話と日本語の言語構造の相違に関する配慮

2008年から2009年にかけて、我々は、日本語解析システム「ささゆり」を用いて、特に(1)と(2)の問題に関連があると考えられる形式名詞を含む日本語文の簡易化の技術を考察した。形式名詞は数多くの意味を保持しており、これを文や句が修飾することによってはじめて明確な意味が確定されるものである。したがって構文の困難さと語が形式化することによる多義性ということが問題であった。このような問題に対して、日本語解析システム「ささゆり」は構文解析の技術と意味解析の技術の両面からの特性を遺憾なく発揮したと言える。^[2,3]

日本語解析システム「ささゆり」は、知覚連語を単位にして日本語文を切断する。通常の言語において単語自体は明確な意味を保持しない。語が結合して、ある程度の長さを持つ連語を形成するときに意味が純粹

化されるのである。純粹化された意味は明確な知覚を誘発する。知覚連語とはこの明確な知覚を誘発する連語のことである。このような知覚連語を単位として日本語文を切断する我々の日本語解析システムは、意味解析の機能を保持している。

形式名詞を含む日本語文の簡易化を研究していく中で、意味が限定された形式名詞を日常的な名詞で置き換えるという問題が生じたとき、我々は、ある意味要素の組と日常的な名詞との意味的距離を明確にする必要に迫られたのである。知覚連語の間の意味的距離の問題は本誌の別の論文^[4]で、筆者の一人によって明らかにされる。

言葉と言葉の意味的距離を扱えるようになるとさらに別の視界が開けてくる。異なる表現の間で意味的に近い表現の集合は、一般的に、難解な表現を分かりやすい表現に言い換える手法を与える。この論文で我々が問題にしたいのは、聾者が系統的に語彙として苦手とする単語を聾者に分かりやすい表現で伝えようという新しい情報保障の技術である。この論文ではこうした技術の内、特にオノマトペに焦点をあてて議論したい。

聾者がコミュニケーション手段として用いている日本手話は、聾社会で発達した自然言語である。^[5] 日本手話は視覚言語であり、視覚における表象性の強いものである。一方、日本語のオノマトペ、特に擬音語は音声を模して表現される語であるから、聴者にとっては表象性の高いものであるが、この表象性は、音声を聞くことのない聾者にとっては何のリアリティーもないものである。二つの言語の表象性のずれによって、

オノマトペを含んだ日本語文は聾者に意味が通じにくいことがしばしばある。このような事情から、オノマトペは一般に聾者にとってわかり難いものとして考えられている。^[3,6] さらにこの事情の二次的影響として、聾者が記した意味の分からないことばの特徴としてオノマトペが多いことが観察されている。^[7]

我々は日本語解析システム「ささゆり」に新たにオノマトペ辞書を内包させ、M 言語¹による、聾者のためのオノマトペの言い換え機能を構築することを試みた。

先の論文^[4]で述べられるように、日本語解析システム「ささゆり」によって機械学習される知覚連語は、二種の同値類を持っている。二種の同値類とは、共通の単語を含む知覚連語という意味での同値類と意味的に近い知覚連語の集合という意味での同値類である。我々は、M 言語の階層性を活用した検索技術を用いて、共通の単語としてオノマトペを含む知覚連語の同値類を、意味的に近い知覚連語の同値類でラベルし、部分集合に分類することで、聾者の感覚にそった言い換えを実現する方法を考察してみたい。

このような技術は、聾者のための分かりやすい文字情報を提供する技術として、テレビの字幕放送や要約筆記による情報保障の技術として活用されることが期待される。

2. 聾者とオノマトペ

オノマトペ (onomatopée) はフランス語を原語として、直訳すれば擬声語であるが、擬音語と擬態語の総称として使われている。日本語百科大辞典^[8]によれば、擬音語とは、「動物や人間など生物の発する声音、生物や物体が起こす物音、自然界で発せられるさまざまな音響を、言語音でできるだけ忠実に模倣して表現したことば」であり、擬態語とは、「生物の動作、容態、感覚、感情、心理状態、事象の状態・変化といった音響とは直接かかわりないものを言語音によって象徴的に表現することばである」とされている。

一方、聾者がコミュニケーション手段として用いている日本手話は、「日本手話は聾社会で発達した自然言語で、聾社会の中で使用されてきた。聾者にとって、日本手話はコミュニケーションの手段となるだけでな

く、思考の手段であり、また認知の根幹をなす非常に大切なものである」^[5]と述べられるように、日本語とは独立した自然言語として発達している。したがって日本手話は日本語とは異なる言語構造を持つ言語であると言える。手話は、手指・非手指動作によってコミュニケーションを行う視覚言語であり、視覚における表象性の強い言語である。これに対し、聴者の母語である日本語は音声言語であり、オノマトペ、特に擬音語は音声を模して表現される語であるから、聴者にとっては表象性の高いものである。この表象性は、音声を聞くことのない聾者にとって何のリアリティーも持たないものである。二つの言語の表象性がずれることによって、聾者がオノマトペを含んだ日本語を見てもオノマトペに含まれている意味が通じないことがしばしばある。聾者に分かりにくいオノマトペを含む日本語文を、同じ意味を持つ別の表現に言い換えることによって、もとの文と言い換え文との対比から、オノマトペそのものの聾者による理解を深める技術を確立することがこの論文の主題である。

聾者がオノマトペを含んだ日本語文の理解に困難があることにより社会における人とのコミュニケーションや情報保障に支障が生じていることが考えられる。聾者への情報保障支援として母語の手話による手話通訳を介した支援もあるが、書記日本語を用いたテレビの字幕表示や講義・講演等における要約筆記による支援が併せて行われている場合も多い。また、手話を介さない場合の聴者と聾者を含めた聴覚障害者による主なコミュニケーション手段として口話と筆談があげられる。会話の内容や相手によって、口話と筆談を使い分けているが、相手の口の動きが読み取りにくいときや、話の内容が複雑なときなどの状況では、口話より確実性の高い筆談を用いてコミュニケーションを行っている。^[9]聾者が母語である手話による言語理解だけではなく、日常生活において触れる機会が多い書記日本語を理解可能な言語とするために、聾者に分かりやすい日本語表現による情報保障支援が求められるのである。

3. オノマトペ辞書と 一つのオノマトペを含む知覚連語の集合

オノマトペは一般に副詞に属するが副詞の総てがオノマトペではない。したがって、オノマトペの範囲を決め、使われ方を類別する辞書が必要である。我々は、このような目的を果たすものとして、オノマトペ辞書を日本語解析システムに内包することにした。

オノマトペ辞書の内容を記憶している M 言語の大域変数は ^NONOMAT でその構造は、

^NONOMAT (Onomatopoeia, No)

=Mean_“^”_ADD

のような形をしている。ここで、大域変数をラベルする Onomatopoeia と No は、それぞれ、オノマトペとそれを類別する番号である。大域変数の値は、代表的なオノマトペの意味 (Mean) と副詞の使われ方にしたがって付加する変化語尾 (ADD) をセパレータ “^” を挟んで接合したものである。このような大域変数を我々は図 (図 1) のようなグリッド型のインターフェイスを用いて編集することが出来る。



図 1 オノマトペ辞書

検索のタイプを検索オプションで指定し、検索ボタンを押すことによって既に登録されているデータが表示される。左上に並ぶ、CutR, CpyR, PstR, DelR, InsR の 5つのボタンは、セルを一行単位で、切り取り、コピー、貼り付け、削除、挿入を行うためのものである。グリッドの個々のセルを編集した後、新規登録ボタンを押せば、既に登録されているデータを削除することなく、新しく追加されたデータのみを追加登録し、更新登録ボタンを押せば、検索時グリッドに呼び出されたデータを一旦削除した後にグリッド編集後の新しい情報にしたがって、データを登録し直す。図では“どんどん”というオノマトペが検索され、8種類の意味が既に登録されている。登録するオノマトペの解説は、出版されているオノマトペに関する辞書^[10]や国語辞典、インターネット上に公表されている解説などを参

考にして決定する。

オノマトペにはカタカナ表記のものがあり、カタカナ表記と平仮名表記では少しニュアンスが異なるという説もあるが、このような微妙なニュアンスの差は我々のシステムでは区別しない。したがって、このデータ登録システムには、カタカナ表記のオノマトペが登録されると、自動的に平仮名表記のものが同じ意味で登録される機能が付加されている。

我々の立場ではこの辞書に登録されたものがオノマトペなのである。ある単語がオノマトペであるかどうかの判定はこの辞書のデータが存在するかどうかで決定される。我々が最初に構築するのは、オノマトペに属する個々の単語に対して、日本語解析システム「ささゆり」が対象とする知覚連語の中に共通のオノマトペを含むという意味での知覚連語の同値類 (共通語同

値類)を生成する機能である。この機能はオノマトペの使用例を列挙する技術でもある。

日本語解析システム「ささゆり」では、総ての知覚連語が大域変数 \wedge NWDIC の形で記憶されているが、この大域変数を検索して、特定の単語が含まれているかどうかを判断する相関関数を生成する一般論は先の論文^[4]で述べられている。ここでは、一般論にしたがって知覚連語とオノマトペの相関関数と逆相関関数を記憶している M 言語の大域変数、

\wedge NWCWAMPO(Col,Onomatopoeia),

\wedge NWCWIAMPO(Onomatopoeia,Col)

を生成する。ここで引数の Col は知覚連語を、Onomatopoeia はオノマトペを表している。それぞれの大域変数の値を如何に設定するかは自由度が残されているが、M 言語の \$Data 関数を作用させれば大域変数が存在すれば 1 が、しなければ 0 が応答として返ってくるので、その値が何であれ、大域変数の存在、非存在によって目的を達成することが出来る。相関関数に対応する大域変数 \wedge NWCWAMPO は知覚連語がオノマトペを含んでいるかいないかを判定することに用いられ、逆相関関数に対応する大域変数 \wedge NWCWIAMPO は特定のオノマトペを含む知覚連語を列挙することに用いられる。

これまで知覚連語とオノマトペとの相関関数と逆相関関数に対応する大域変数を生成する機能の大綱を述べてきたが、この機能を完成させるには、いま一つ注意すべきことがある。それは同じ形態を持つが品詞の異なるものが存在する構成要素の問題である。つまり同一形態の品詞的多重性の問題である。たとえば、“くすり”は擬音語であることも[薬剤]の意味を持つ名詞であることもある。また、“ふっ(ふっと)”は擬音語・擬態語であることも“ふる”という動詞の連用形であることもある。このような名詞や動詞を誤ってオノマトペとして扱わないようにするためには判断すべき構成要素に引き続く構成要素を監視してそれが副詞に後続するのにふさわしくないものである場合はオノマトペとしてピックアップしないような機能が必要である。例として、後続するとオノマトペでない判断してよい後続詞は、“が”、“の”、“に”、“を”のような格助詞や、“て”のような接続助詞のようなものが挙げられる。このような機能を内包させることによって、我々は、オノマトペの定義とその使用例である知

覚連語の間に相関関係を生成する機能を構成することが出来る。

4. オノマトペを含む知覚連語に 意味的に距離の近い知覚連語の集合

二つの知覚連語の意味的距離の定義は筆者の一人によって既に定義が与えられている。^[4]二つの知覚連語があって、それぞれの知覚連語が意味要素の組 A, B を持っていたとする。 A, B の要素数がそれぞれ n_A 個、 n_B 個であったとし、これらの意味要素の中で共通のものが $n_{A \cap B}$ 個あったとすれば、知覚連語の間の意味的距離は次の式で定義される。

$$d_{AB} = \frac{n_A + n_B - 2n_{A \cap B}}{n_{A \cap B}}$$

この定義では、 A と B が集合として等しい場合に意味的距離が 0 となり、 A と B に共通する意味要素がないときに無限大となる。(もちろんコンピュータで無限大の数量を扱うことは出来ないので、情報科学的には意味的距離の最大数をコンピュータで扱いうる最大数によって制限することになる)また、この定義は、隔たりの程度と共通性の程度の比であることから、隔たりの程度の大きいものに対して値が大きく、共通性の程度が大きいものに対して値が小さくなるという特性も知覚連語の間の意味的距離の性質をよく保持している。

我々は第 3 節で、一つのオノマトペを含む知覚連語の集合を如何に定義するかを考えた。いま、知覚連語どうしの意味的距離を考えると、一般的に、指定された単語を含んでいるある知覚連語には、これと意味的に近い知覚連語の集合という同値類(同義性同値類)が考えられる。意味的に近いという同値性はある単語を含んでいるか、いないかという同値性とは独立したものであるから、この同値類に含まれる知覚連語には、指定された単語を含んでいるものと含んでいないものが存在する。一つのオノマトペを決めると、これを含む知覚連語の集合 A に属する各知覚連語 X_i について、意味的に近い知覚連語の集合 B_j が存在する。つまり、一つのオノマトペを含む知覚連語の集合は、その個々の要素に意味的に同値な知覚連語の集合によって類別

される。ここに知覚連語の集合 B_i の一つ一つの要素にはオノマトペを含んでいるものといないものが存在する。あるオノマトペが難解だと考えられる人がいて、この人にこのオノマトペの理解を支援する言い換え表現は、このような知覚連語の類別に登場する各々の意味的同値の集合における当該のオノマトペを含むものと含まないものとの照合体系である。

意味要素の組が与えられたときに、この意味要素の組から意味的距離が指定された範囲内にある知覚連語を高速検索する技術はこの節の冒頭で引用した論文^[4]に詳説されているので、ここで繰り返すことはしない。

5. オノマトペを含む知覚連語の意味とその代替表現を判断する機能

この節では、いくつかの実例をあげ、前の二節で考察した一般論を用いて、実際にオノマトペを含む知覚連語の意味の決定法と、知覚連語の代替表現を見つける機能の動作について考察したい。

まず、例として、オノマトペ“どんどん”について、現在我々のオノマトペ辞書に登録されている“どんどん”の意味は次の8個である。

- ① “大きくひびく連続音”
- ② “大砲を発射する音”
- ③ “花火を発射する音”
- ④ “戸を強くたたく音”
- ⑤ “床を荒々しく踏み鳴らす音”
- ⑥ “水がはげしくながれてぶつかる音”
- ⑦ “物事がつごうよくはかどるようす”
- ⑧ “あとからあとから続くようす”

これらの意味の記述はいずれも知覚連語の連動詞によって名詞が修飾されているものであるから、先の論文^[2]で修飾子と接合名詞²の対応関係と呼ばれている関係を呈している。この対応関係によってオノマトペの意味を規定しているのである。これらの表現が代替表現の候補の一つを与えるが、この表現自体は複文であるから聾者に分かりやすい構文形式を持っていない。

そして日本語解析システム「ささゆり」の知覚連語辞書に登録されている“どんどん”というオノマトペ

と相関関係のある知覚連語をリストすると、大半は⑦もしくは⑧と同義で使用されているものであり、最初のいくつかを挙げると次のようなものである。

- ・“お星さまたちの下をどんどんどんどんかけて行く”
- ・“そこをまっ黒な雲が北の方へどんどん走っている”
- ・“そこをまっ黒な雲が北の方へどんどん走る”
- ・“そのうえどんどんちぢんでゆく”
- ・“その下をまっ白な鱗雲がどんどん東へ走る”
- ・“ただ雲がどんどん飛ぶ”
- ・“どんどんあるいていく”
- ・“どんどんあるく”
- ・“どんどんかけて行く”

そして、特に擬音語と考えられるものは、次のもののみで、非常に少ないことが分かる。

- ・“どんどんとける”
- ・“ゆかをどんどんとける”
- ・“どんどん音がする”
- ・“時にどんどん音がする”

これらは、先の例を含めて日本語解析システム「ささゆり」が折にふれて機械学習したものである。

擬音語の中で“どんどんとける”と“ゆかをどんどんとける”については、知覚連語概念相関辞書で次のような意味要素が登録されている。

- ・“どんどんとける”；[乱暴 / 発音 / 踏床]
- ・“ゆかをどんどんとける”；[乱暴 / 発音 / 踏床]

ここで、直線的な推論からは少し外れるが、我々が置かれている状況を概観するために、知覚連語概念相関辞書に、これら二例のオノマトペを含む知覚連語と関連する、オノマトペを含まない知覚連語がどのように登録されているかを見ておきたい。二例のオノマトペを含む知覚連語とオノマトペ辞書からは、オノマトペ以外のキーワードとして、“床”、“踏み鳴らす”、“踏みならず”などのキーワードが想定されるので、これらをキーとして、やはり知覚連語概念相関辞書を検索すると、次のような意味要素が登録されていることが分かる。

- ・“踏み鳴らす”；[発音 / 踏床]
- ・“床板を踏み鳴らす”；[発音 / 踏床]
- ・“荒々しく踏み鳴らす”；[乱暴 / 発音 / 踏床]
- ・“床を荒々しく踏み鳴らす”；[乱暴 / 発音 / 踏床]

- ・“一同が床板を踏み鳴らす”；[発音/踏床/集団]
- ・“踏みならず”；[発音/踏床]
- ・“床板を踏みならず”；[発音/踏床]
- ・“荒々しく踏みならず”；[乱暴/発音/踏床]
- ・“床を荒々しく踏みならず”；[乱暴/発音/踏床]

以上が知覚連語概念相関辞書の登録状況である。

このような状況下で、“ゆかをどんとどんとける”というオノマトペを含む知覚連語が与えられると、

“ゆかをどんとどんとける”

--->これが知覚連語として保持する意味要素の組

---> [乱暴/発音/踏床]

--->これと意味的距離が0.5以下の知覚連語

とたどって、つぎのような知覚連語がリストされることになる。

- ・“どんとどんとける”；連動詞*ラ五
- ・“ゆかをどんとどんとける”；連動詞*ラ五
- ・“床を荒々しく踏みならず”；連動詞*サ五
- ・“床を荒々しく踏み鳴らす”；連動詞*サ五
- ・“荒々しく踏みならず”；連動詞*サ五
- ・“荒々しく踏み鳴らす”；連動詞*サ五

これらの内、“どんとどん”を含む表現を、“どんとどん”を含まないものを例示してみせることによって、“どんとどん”のこのコンテキストでの意味が了解されると思われる。

6. まとめと展望

日本語のオノマトペはフランス語を原語としており、直訳すれば擬声語であるが、擬音語と擬態語の総称として使われている。音声を模して表現される擬音語は、聴者にとっては表象性の高いものであるが、音声を聞くことのない聾者にとっては何のリアリティーもないものである。表象性のずれによって、オノマトペを含んだ日本語文は聾者に意味が通じにくいことがしばしばある。

日本語解析システム「ささゆり」の知覚連語間の意味的距離を測定する方法を用いて、オノマトペを含む日本語文を、オノマトペを含まない同義の表現に変換することによって、聾者に分かりやすい表現を提供する方法を考察した。

我々は、オノマトペの範囲を決め、使われ方を類別

するために、オノマトペの使われ方を類別するデータベースとしての辞書を日本語解析システムに内包することから始めた。ある単語がオノマトペであるかどうかの判定はこの辞書のデータが存在するかどうかで決定される。

オノマトペ辞書には指定されたオノマトペの複数の意味が収録されている。その個々の意味の記述は多くが知覚連語の連動詞によって名詞が修飾されている書式をもつものであり、修飾子と接合名詞の対応関係になっている。この対応関係によってオノマトペの意味が規定されるから、これらの表現が代替表現の候補の一つを与えるが、この表現自体は複文であるから聾者に分かりやすい構文形式を持っていない。

我々は、オノマトペに属する個々の単語に対して、日本語解析システム「ささゆり」が対象とする知覚連語の中に共通のオノマトペを含むという意味での知覚連語の同値類（共通語同値類）を生成する機能を構築した。この機能はオノマトペの使用例を列挙する技術でもある。我々は、与えられたオノマトペを含む知覚連語の検索効率を向上させるために、知覚連語とオノマトペの相関関数と逆相関関数を記憶している M 言語の大域変数を定義した。

我々の、オノマトペの理解を支援する言い換え表現を実現する論理は次のようにまとめられる。知覚連語どうしの意味的距離を考えると、指定されたオノマトペを含むある知覚連語に意味的に近い知覚連語の集合という同値類（同義性同値類）が考えられる。同義性同値類に含まれる知覚連語には、指定されたオノマトペを含んでいるものと含んでいないものが存在するから、このオノマトペを含まない表現が言い換え表現の候補になる。

一つのオノマトペを決めると、これを含む知覚連語の集合に属する個々の知覚連語について、同義性同値類が存在する。つまり、一つのオノマトペを含む知覚連語の集合は、その個々の要素に対応する同義性同値類によって類別される。類別された知覚連語の集合の一つ一つの要素にはオノマトペを含んでいるものと含んでいないものが存在する。あるオノマトペが難解だと考えられる人がいて、この人にこのオノマトペの理解を支援する言い換え表現は、このような知覚連語の類別に登場する各々の意味的同値の集合における当該のオノマトペを含むものと含まないものとの照合体系であ

る。

我々のシステムにおいて、オノマトペを含む知覚連語の意味を決定する機能と、知覚連語の代替表現を見つける機能は次のように動作する。我々のシステムでは、現実的な文の中でオノマトペを含む知覚連語が与えられると、

知覚連語

--> これが知覚連語として保持する意味要素の組を知覚連語概念相関辞書で検索し、

知覚連語が保持する意味要素の組

--> これと意味的距離が0.5以下の知覚連語とたどって、代替表現の候補を与える知覚連語がリストされる。

以上がこの論文で述べたオノマトペを含む日本語の代替表現をリストする処方箋であるが、こうした機能を簡便に働かせるためには適切なインターフェイスが必要である。オノマトペを含む課題文と意味的距離の近さの境界距離を入力すると、課題文に含まれるオノマトペと意味要素の組を抽出して表示し、この意味要素との意味的距離が境界距離以内にある知覚連語をリストするインターフェイスが考えられる。このようなインターフェイスに必要な基礎技術は既にそろっているわけであるから、我々は近い将来において、このようなインターフェイスの実現と活用についての議論を含めた論文を公表したい。さらにこうしたインターフェイスを聾者の利便性につなげるためには、エディターや電子図書館にインライン化してこの種のインターフェイスを組み込むことが必要であるが、それも近い将来の課題である。

引用文献

- [1] 高橋 亘, 仲内直子, 宮地絵美, 村上裕加, “日本手話と日本語の構造比較と聾者にわかりやすい日本語の表現”, 『関西福祉科学大学紀要』, Vol. 10, 75 ~ 82 (2007).
高橋 亘, 仲内直子, 宮地絵美, 村上裕加, “聾者の日本語使用データベースに観る日本手話的言語感覚”, 『Proceedings '07 M Technology Association of Japan』, 24 ~ 29 (2007).
- [2] 宮地絵美, 高橋 亘, “M 言語による聾者のための日本語簡易化機能 --- 連体修飾のある日本語の単文化と形式名

- 詞の意味推定 ---”, 『Mumps』, Vol. 24, 35 ~ 40 (2008).
高橋 亘, 宮地絵美, “聾者のための日本語簡易化法 --- 連体修飾のある日本語の単文化と形式名詞の意味推定 ---”, 『関西福祉科学大学紀要』, Vol. 12, 31 ~ 39 (2009).
- [3] 高橋 亘, 『コミュニケーション支援の情報科学』, 現代図書 (相模原, 2007, 4月).
- [4] 高橋 亘, “日本語解析システム「ささゆり」における日本語簡易化の方法と知覚連語間の意味的距離” 『総合福祉科学研究』, Vol. 1 (2010) 91 ~ 100.
- [5] 福田友美子, 赤堀仁美, 乗富和子, 木村晴美, 津山美奈子, 鈴木和子, 市田泰弘, “聾者間の対話を対象にした日本手話の研究”, 『電子情報通信学会技術研究報告』 WIT99-1 ~ 22 [福祉情報工学], 第二種研究会資料 Vol. 99, No. 1, 15 ~ 22 (1999).
- [6] 岡田美里, 高橋 亘 “聾者の日本語使用データベースと聾者にわかりやすい文字情報”, 『関西福祉科学大学紀要』 Vol. 9, 185 ~ 192 (2006).
- [7] 米川明彦, 『手話ということば』, PHP 研究所 (2002).
- [8] 金田一春彦, 林大, 柴田武, 『日本語百科大辞典』, 大修館書店 (1988).
- [9] 水野映子, “聴覚障害者の職場におけるコミュニケーション -- 聴覚障害者・企業対象の調査にみる現状と課題”, 『Life Design Report (2007/11・12)』 (2007).
- [10] 小野正弘, 『擬音語・擬態語 4500 日本語オノマトペ辞典』, 小学館 (2007).

註

- 1 M 言語は医療用データベース言語。データを大域変数としてハードディスクに保存するが、これをプログラムから直接呼び出すことが出来る。大域変数の階層構造が人工知能に活用される。
- 2 複文において、修飾文から修飾を受け、修飾文を取り除いた骨格文の中で体言となる名詞。