

ことば工学

How is Language Sense processing Engineering?

阿部 明典*¹

Akinori Abe

*¹ATR 知識科学研究所

ATR Knowledge Science Laboratories

In this paper, I review the history of Language Sense processing Engineering (LSE). First, I briefly review rather old applications such as B-class Machine. Next, I review recent researches such as automatic literature generation systems.

1. はじめに: ことば工学とは?

((覆された宝石箱)のやうな朝)
何人もアルゴで神秘をささやく
それはことばの誕生日

まずは、ことば工学の趣旨を再掲する。

大衆発信的な情報 / 知識の伝達に於いては、言葉は、古典的コミュニケーションの定義で使われているような単に情報を伝えるメディアとしてだけでなく、旧来より、広告等で実践されてきた多分に感性的 / 感性的な側面が意味を持って利用されています。こうした言葉の意味や感覚 / 感性といった側面を扱うには、従来の工学的な発想だけでは限界があり、非工学分野との連携、それも心理学や社会学等、今まで AI が連携を深めてきた分野だけでなく、文学や芸術等、比較的疎遠だった分野をも巻き込んだ検討が実りある発展をもたらすと考えます。

本研究会は「ことば」を中心として科学 / 工学から文学 / 芸術に互る広い範囲の学際的な接触 / 連携を図り、新時代を切り拓く知見を醸成しようと考えています。

[1]では、「と云う今流行の(?)“学際的な”言及を行なっている」といっている。10年程前の提言であるが、まだ、内容は疲労はしていないと思う。感性を扱うといっているが、感性工学とは少し違う立場をとってきたと思う。感性工学は人間らしいインタフェースに近い研究を行っていたと思われるが、ことば工学では、工学は、どちらかという、生成装置としての意味付けが高い。後の節で述べるが、駄洒落生成装置、文学生成装置等である。駄洒落的インタフェース、文学的インタフェースという研究を全くしていない訳ではないが、(半)自動的にインタフェースを生成するという方が正しいかも知れない。

本稿では、先ず、ことば工学の先駆けとなった研究(駄洒落)を振り返り、その意義を確認し、それから、最近のことば工学研究の傾向と将来に関して概観する。

連絡先: 阿部 明典, ATR 知識科学研究所, 〒619-0288 京都府相楽郡精華町光台 2-2-2 住所, tel: 0774-95-2557, fax: 0774-95-1409, ave@atr.jp

2. 古典的? ことば工学

ことば工学研究会の立ち上げの発端となったのは、堀と松澤の対談 [13] の中での「遊びや冗談と思えることも研究には必要であり、新しい面白いものが出るのではないか」という合意である。しかしながら、そもその発端は、我々が NTT 時代に開発していた B 級機関 [25] である。簡単にいうと、想像はつくとは思いますが、B 級機関は永久に駄洒落を吐く駄洒落マシンではあるが、A 級にはなれないという意味である。そして、図 1 に示すように形にも気を使っていた。装置としての機械ではあるが、それと同時にアートでもあった。駄洒落を無限に出すだけなら、コンピュータの画面で十分である。しかしながら、このような形にもこだわったものを作った。ちなみに、現在は、時代に合わせで? 資源を余り使わない駄洒落の出し方になっている [31]。



図 1: B 級機関

駄洒落というと、おやじギャグとか、日本では? 余り印象はよくないかも知れない。お隣の韓国でも CM には知性を感じないので、駄洒落は使わないとかいわれている。しかしながら、

る人の意図を理解してグラフの種類等を選択して表示する機能 [29] はデザインの観点からも重要であろう。

複雑なことの理解には、メタファが必要になることが多々ある。鍋島は、身体との関係からメタファの解析を行ってきており [32]-[36]、メタファの生成に身体が関わっていることを示している。一方、内海は人間がメタファをどのように理解しているか、出来ていないかを学生に対する実験で示している [52, 53]。メタファは高度なことばの修飾である。メタファの発生、理解過程のモデル化は上記デザインに関しても非常に重要である。今、計算機が相手を見て、勝手にデザインやことばまで考えて理解しやすいインタフェースを表示することは恐らく、余りなされていないと思うが、ことばの選択も含めて重要な研究である。

3.1.3 人間は、どうやって感性的な表現を作り上げているか

感性の中で特に、味の言葉の解析は面白い。最近ではソムリエが有名になってしまったので、テレビ等で、ワインの味を表現するのに非常に文学的表現を使っているのに気づいておられる方もいると思う。例えば、瀬戸は「味ことば」を、メタファ、メトノミー、シネクドキを中心にして、共感覚表現（双方向性を持つ）から説明している [49, 50]。つまり、味は比喻のようなもので表現出来るし、触覚・嗅覚・視覚・聴覚を用いて味覚を表現していると示している。例えば、「チャック・マサラはガラン・マサラの辛味に黄色い唐辛子の丸みのある辛さが足される」のように、視覚が味を表現するために使われるのである。乾（大塚）[17] は、日本酒を味わう表現に関してある雑誌に掲載されていたことばを解析している。日本酒の場合、日本酒度、つまり、辛口か、甘口かでおおまかに別けられているが、乾は日本酒度、酸度からことばを分類している。1～5 までの日本酒度では「華やか／ふくよか／やわらか／新鮮さ」が顕著なのに対し、5.5 から 10 までの日本酒度では「力強さ／はつきり／熟成」など重い印象が表現に現れていると示している。又、例えば、酸度 1.2 の場合、「瑞々しさ」、「癒し」等のアイドル等に使われるポジティブな表現、酸度 1.6 の場合、「芯が通った」、「鋭角的な」のような、どちらかという、強さを表す表現等がつかわれていると示している。

このようなことばをすぐにコンピュータが生成出来るとは思えないが、データベースを構築することで、将来的にはコンピュータでこのような言葉を生成、もしくは、示唆出来るようになることを期待する。

3.2 物語をコンピュータで作る

文学をコンピュータで作るといった場合、色々な手法が考えられると思われる。ここでは、特に、我々が計算機で文学を生成するときに拠り所としている間テキスト性に基づいた研究に絞って説明を行う。

3.2.1 間テキスト性 (Interxtulity)

文学作品に於いては間テキスト性 (interxtulity) が成り立つということが指摘されている。例えば、Kristeva は以下のように文学作品は過去の作品の断片から成り立っているようなことを述べている。

interxtulity [28]: The word's status is thus defined horizontally (the word in the text belongs to both writing subject and addressee) as well as vertically (the word in the text is oriented towards an anterior or synchronic literary corpus)... each word (text) is an intersection of words (texts) where at least one other word (text) can be read... any text is constructed as a mosaic of quotations;

any text is the absorption and transformation of another.

つまり、間テキスト性とは、世界の中に存在している (殆んど) 全ての文学が過去の文学の断片の合成から成り立っているという性質を示しているのである。

3.2.2 間テキスト性: 和歌

筆者は小倉百人一首を基にして、簡単な手法で、この性質が成り立つかを調べてみた [2]。小倉百人一首を分解して、それを適当に計算機で再合成した場合、どのような和歌が生成されるかを調べた。その時にできあがった和歌は、

- 吹くからに 折らばや折らむ なりぬれど ぐだけてものを 人の問ふまで
- 春の夜の かたみに袖を 渚こぐ 恋しかるべき 錦なりけり
- 風そよぐ 人も恨めし 咲きにけり ふりゆくものは 思はざりけり
- 逢ふことの わたせる橋に 明るる間は わが身世にふる 秋風ぞ吹く

等のものである。そんなに複雑な手法をとらなくても、和歌ならそれなりのものが自動的に生成出来そうであるという感触はそこで得られていた。オリジナルの和歌を言葉の形態を残さずに切り刻んで合成を行った結果もある。できあがった和歌は、やや言葉などが刺戟的であるが、やや面白そうな和歌が生成出来た。色々行って見て、結論としては、元の素材からのことばの切りだしの仕方が重要であるということが解かった。当然であるが、素晴らしいものを合成するには、素晴らしい断片を切り出しておかないといけない。和歌は、元々短い作品であるので、言葉はかなり慎重に選ばれているはずである。そこから切り出しているのだから、定型で切り出した場合は、断片、つまり言葉も素晴らしいのである。

このように、和歌のような定型、短いといった性質のものに関しては、自動生成の可能性を示すことが出来た。

3.2.3 間テキスト性: 詩

では、もっと大きな文学作品ならどうであろうか?

和歌よりも少し大きな作品に詩があると思うが、それは、かなり前から研究がなされている。アンドロイドユーミン [18, 19] である。これは、コンピュータでユーミンが書いたと思われる詩を (半) 自動生成する試みである。ユーミン (松任谷由実) の作詩した全ての詩を参照して言葉の使い方などをアルゴリズム化して、疑似英語、間テキスト性などの考えに基づいて生成している。基本的にはそれらの単語をデタラメに並べることによって、センテンスを作成する。しかしながら、完全なデタラメではなく、ある単語のあとに出現出来る単語の出現確率が反映されるようにデタラメに並べる。という手法を用いている。このままでは日本語としてはおかしいことがあるので、実際には、助詞などを修正して正しい日本語に修正している。

例えば、

朝陽に縁どられ 始発にのれば、
中央フリーウェイが右に見える

CAMPARI の氷のかすかな音が
耳の底でくりかえる

私だけが奇麗になれるなんて
何かしら待ってるのね

のような疑似ユーミンテキストを自動生成することができている。中央フリーウェイに乗らないなんて、貧乏臭く、ユーミンらしくないという指摘もあったが、一瞬、ユーミンが書いたのかもどまされそうである。最近でもまだ進化はしているようで、narinari.com [54]の記事によれば、ことばの使われ方としてであるが、日本の歌の歌詞をかなり解析しているようなので、他のアンドロイドも出る可能性があると思える。

3.2.4 間テキスト性: 物語

詩より巨大な文学といえば、物語であろう。コンピュータによる物語生成は小方のライフワークとなっているので、これを紹介する。小方は、文学生成に関する解析とその概念自体は既に90年代に提案し[38, 39]、現在では、更に拡張して、「拡張文学理論」、つまり物語理論と認知科学(人工知能)の融合を行って来ている[40, 45]。そこでは、具体的試行として、特に、物語論の中では特権的な位置付けを与えられてきた Vladimir Propp の昔話形態学 [46] Genette の 物語言説論 [8] を正面から取り上げ、コンピュータプログラムによるシミュレーションを導入しながら理論を精緻化してきている。小方は、「Propp の場合、ストーリーとしての事象の継起に関する理論を超えて、物語世界の構成上避けて通れないオントロジーという側面を持っていると思われ、これを媒介に従来物語理解や生成において行われてきた方法を文学の側から相互補完的に補強するという役割が期待されるし、Genette の場合は、認知科学系統の談話理論と比較して主にマクロな文学的知識を構成しているため、ミクロ-マクロ統合の観点からそのアイデアを拡張的に再構成しつつ、物語生成のより一般的な機構を導入することが可能であると」主張している。更に、コンピュータで物語内容生成するために、ナラトロジー自体を再構成・拡張している(物語内容論の認知・計算的拡張[14])。そして、インタフェースを含めたストーリー生成支援システム [47, 48] や間テキストによる物語生成システム [37] 等を開発している。更に、小方は文学の範囲に留まらず、音楽をも導入し、音楽変奏機構や物語変換機構 [41, 42, 44, 3, 4, 5, 7] を構築している。詳細は、参考文献にあげた文献にゆずるとして、かなり大きなシステム作成を考えているようである。小方のシステムで色々な試みをしている試みを全てここに掲載するには、余白が狭すぎる。彼らの論文を参照していただきたい。非常にプリミティブではあるが、アグレッシブな研究である。

3.2.5 物語に於ける装飾

物語といえば、やはり、装飾を期待するであろう。実際、上記のシステムでは装飾や感情等という要素は現時点は除いているようである。岩垣は、文学に於ける装飾を解析している (e.g. [20])。つまり、「感覚喚起類似事象」と「心象形容詞」の組み合わせにより、読者に様々な思いを喚起させることが出来る等と示している。このような解析は恐らく、更に、美しい文学を生成させる時にモデルとして使うことが出来ると思われる。では、例えば、最近芥川賞をとって川上 未映子の、「先端で、さすわさされるわそらええわ」 [27] の冒頭を見てみよう。

一日は憂鬱でありやくそく、叱責でありときどき逢瀬であり、自分と同じでかさ質量のずだ袋を引きずって、ずーるずーる歩く行為であって、それがわたしのコーヒーの飲めやん癖とどう関係してるんかということとはまったく考えたくないなあ。電車にのったら顔中にポン菓子のに乾いて甘いであろう粒粒をつけてる人がいて....

既存の文学とはかなりはずれていると思う。カットアップでもない。でも、リズムとことばのきしめく擦れる音は感じる。時

代と共に文学も変わってきている。先にメタファの研究を示したが、文学に於ける修飾も様々あり、時代とともに変わってきている。時代毎の様式をモデル化してそれをつけることにより、時代に合った物語が生成できるかも知れないと考えている。その為には、人間の受容モデルも調べないといけないかも知れない。ことば工学とはいいながらも、将来的には、人間の様々な要因も研究し、モデル化しないとイケない。

4. まとめ

本稿は、ことば工学の最近の動向をというリクエストで書いたものである。まだ、始まって10年そこそこの研究である。歴史を懐古する程は成熟していないと思われる。といっても、そろそろ研究会は30回を数える。最近では、物語自動生成等の大きなプロジェクトがなされていたりとことば工学の可能性はいくらでもある。可能性が大きい分、簡単には達成出来ない研究も多いと思われる。特に、感性などのような人間の内なる問題を扱っているのが、難しいことが山積している。しかしながら、だからこそ、やりがいのある研究でもある。ことば工学は現在も学際的な立場から議論を行っている。様々な分野の観点からの議論を非常に尊重している。もしかしたら、計算機で実現出来るようにモデル化出来ない議論もあるかも知れない。そのような議論でも将来、なんらかのきっかけで、大化けするかも知れないのである。ことば工学はシステム生成のような応用指向研究も行っているが、そのベースとなる人間の本性の詳細な解析、モデル化はざっと必要である。様々な分野の方の参入を希望する。

最後に、ことば工学のホームページの情報はいまさらとは思いますが、掲載しておく。

<http://ultimaVI.arc.net.my/banana/Workshop/>

である。人工知能学会のホームページからもリンクされている。本ページを見ていただければ、過去の発表、これからの予定などを確認出来るはずである。

参考文献

- [1] 阿部 明典: ことば工学の地平線 — “あとがき”にかえて... —, 人工知能学会研究会資料, SIG-LSE-9901-12 (1999)
- [2] 阿部 明典: コンピュータと感性 (III), 人工知能学会研究会資料, SIG-LSE-A502-5-2, pp. 33-36 (2005)
- [3] 秋元 泰介, 小方 孝: 物語生成システムにおける物語と音楽の相互変換 — 第三版システムの構想 —, 人工知能学会研究会資料, SIG-LSE-A602-1, pp. 1-11 (2006)
- [4] 秋元 泰介, 小方 孝: 物語生成システムにおける物語と音楽の相互変換 — 第三版システムの開発と考察 —, 人工知能学会研究会資料, SIG-LSE-A603-11, pp. 107-136 (2007)
- [5] 秋元 泰介, 小方 孝: 物語と音楽の言説について, 人工知能学会全国大会 (第21回) 論文集, 1F1-4 (2007)
- [6] Binsted K. A. *Machine humour: an implemented model of puns*, Ph D. thesis, Univ. of Edinburgh (1996)
- [7] 藤田 洋祐, 小方 孝: 構造に着目した物語 - 音楽連携システムにおける循環的物語生成 — 音楽変奏機構と音楽から物語への変換機構の実装を中心に —, 人工知能学会全国大会 (第20回) 論文集, 2E3-4 (2006)

- [8] Genette G.: *Discours du récit, essai de methode, Figures III. Paris: Seuil* (1972) (花輪光・和泉涼一訳: 物語のディスクール, 水声社 (1985))
- [9] 原田 暢善, 中川 誠司, 岩木 直, 山口 雅彦, 外池 光雄, 守谷 哲郎: 環境の規則性・不規則性の脳機能への影響の $1/f^n$ ゆらぎによる検討: 形式的環境から象徴的環境へ, 人工知能学会研究会資料, *SIG-LSE-A302-2*, pp. 9-10 (2003)
- [10] 原田 暢善, 岩木 直, 中川 誠司, 山口 雅彦, 外池 光雄: 形式的環境から象徴的環境へ: 単語親密度の視覚誘発脳磁図反応に対する影響の検討, 人工知能学会研究会資料, *SIG-LSE-A401-7*, pp. 79-82 (2004)
- [11] 原田 暢善, 岩木 直, 外池 光雄: 単語親密度の意味的不調和さの形成に対する影響の検討, 人工知能学会研究会資料, *SIG-LSE-A602-5*, pp. 49-54 (2006)
- [12] 八田 武志, 岩原 循彦: 日本語書字における表記選択メカニズムについて, 人工知能学会研究会資料, *SIG-LSE-9902-3*, pp. 16-21 (1999)
- [13] 堀 浩一, 松澤 和光: 発想支援技術研究の現場から — 「アバウト推論」 コンピュータに常識を持たせるために, 月刊アドバタイジング, 11月号 (1998)
- [14] 保坂 好紀, 小方 孝: 物語内容論の認知・計算的拡張, 人工知能学会研究会資料, *SIG-LSE-A102-7* (2001)
- [15] Hulstijn J. and Nijholt A. eds.: Automatic Interpretation and Generation of Verbal Humor, *Proc. of IWCH96* (1996)
- [16] 飯田 静子: 脳性麻痺の子とサウンズ アンド シンボルズ, 特集: 子どもたちの言葉の障害, 言語, *Vol. 25, No. 12*, pp. 64-69, 大修館 (1996)
- [17] 乾 裕子: 日本酒を味わう表現についての分析, 人工知能学会研究会資料, *SIG-LSE-A301-4*, pp. 31-36 (2003)
- [18] 伊藤 雅光: ユーミンの言語学, 日本語学 (1997-2001?)
- [19] 伊藤 雅光: 作詞アンドロイド・ユーミン, 人工知能学会研究会資料, *SIG-LSE-9903-S2* (1999)
- [20] 岩垣 守彦: 語彙的結束性を利用した複数の物語の共通構造把握, 人工知能学会研究会資料, *SIG-LSE-A703-3*, pp. 21-30 (2008)
- [21] 岩原 循彦, 八田 武志: 日本語書字における情動情報の伝達メカニズムについて, 人工知能学会研究会資料, *SIG-LSE-* (2000)
- [22] 岩原 循彦, 八田 武志: ミスコミュニケーションに関する基礎研究 (1), 人工知能学会研究会資料, *SIG-LSE-A203-3* (2003)
- [23] 岩原 循彦, 八田 武志: ミスコミュニケーションに関する基礎研究 (2): 誤解を招く表現形式について, 人工知能学会研究会資料, *SIG-LSE-A401-3*, pp. 41-46 (2004)
- [24] 岩原 循彦, 八田 武志, 猿橋 昌: ミスコミュニケーションに関する基礎研究 (3) — 顔文字は誤解の防止に有効か? —, 人工知能学会研究会資料, *SIG-LSE-A501-7*, pp. 43-48 (2005)
- [25] 金杉 友子, 松澤 和光: B 級機関 ~ コンピュータにおける「言語感覚」の目覚め ~, 人工知能学会研究会資料, *SIG-LSE-9901-P5* (1999).
- [26] 笠原 要, 松澤 和光 and 石川 勉: 国語辞書を利用した日常語の類似性判別, 情処学会論文誌, *Vol. 38, No. 7*, pp. 1272-1283 (1997)
- [27] 川上 未映子: 先端で、さすわ さされるわ そらええわ, 青土社 (2008)
- [28] Kristeva J.: *Desire in Language: A Semiotic Approach to Literature and Art*, Columbia University Press (1980).
- [29] Matsushita M.: Supporting Exploratory Data Analysis by Preserving Contexts, *Proc. of KES2005, Vol I* (2005)
- [30] 松澤 和光 et. al.: アバウト論理とその類似性判別機構, 人工知能学会研究会資料, *SIG-J-9401*, pp. 103-110 (1994)
- [31] 松澤 和光, 天沼 博, 西村 拓弥, 村上 尚司, 山本 侑: 省資源型 B 級機関 ~ まどろみ ~, 人工知能学会研究会資料, *SIG-LSE-A601-6*, pp. 47-48 (2006)
- [32] 鍋島 弘治朗: メタファーの身体的基盤について, 人工知能学会研究会資料, *SIG-LSE-A202-4* (2002)
- [33] 鍋島 弘治朗: 言語学的アラインメント試論 — 認知と言語における方向の軸間マッピング —, 人工知能学会研究会資料, *SIG-LSE-A301-2*, pp. 9-18 (2003)
- [34] 鍋島 弘治朗: 言語学的アラインメント試論 — 写像 (mapping) の骨格としての整列 (alignment) —, 英文学論集, 第 43 号, pp. 79-109, 関西大学英文学会 (2003)
- [35] 鍋島 弘治朗: イメージスキーマと共通感覚 — その通様相的性格とメタファーおよび感性への関連性から —, 人工知能学会研究会資料, *SIG-LSE-A401-2*, pp. 9-18 (2004)
- [36] 鍋島 弘治朗: 論理と客観性・感性と主観性 — イメージスキーマと主観化の観点から, 人工知能学会研究会資料, *SIG-LSE-A503-9*, pp. 53-60 (2005)
- [37] 中嶋 美由紀, 小方 孝: 物語生成システムと intertextuality — 概念の整理と試作の考察 —, 人工知能学会全国大会 (第 20 回) 論文集, *2E2-2* (2006)
- [38] 小方 孝, 堀 浩一, 大須賀 節雄: 物語のための技法と戦略に基づく物語の概念構造生成の基本的フレームワーク, 人工知能学会誌, *Vol. 11, No. 1*, pp. 148-159 (1996)
- [39] 小方 孝: 物語生成システムの観点からの物語言説論の体系化へ向けた試み, 情報処理学会人文科学とコンピュータ研究会資料集, *44-5*, pp. 31-38 (1999)
- [40] 小方 孝: 物語言説技法の統合の方法, 人工知能学会全国大会 (第 18 回) 論文集, *2D1-03* (2004)

- [41] 小方 孝, 小林 史典: 音楽と物語の相互変換の枠組みと音楽変奏システム, 人工知能学会全国大会 (第18回) 論文集, 2D2-09 (2004)
- [42] 小方 孝, 小林 史典: 変奏からの物語生成への接近 — 物語と音楽の変換及び音楽変奏システムの試作に基づく諸考察 —, 人工知能学会研究会資料, SIG-LSE-A401-1, pp. 1-34 (2004)
- [43] 小方 孝, 青柳 悦子, 阿部 明典, 岩垣 守彦, 金井 明人, 鍋島 弘治朗, 森田 均: 情報と物語・文学を巡る共同討議 (2): 〜でないものとしての物語生成, 情報処理学会 人文科学とコンピュータ研究会資料, 2005-CH-67, pp. 23-30 (2005)
- [44] 小方 孝, 秋元 泰介: 言語的物語と音楽の循環的物語生成に向けて — 物語の修辞に基づく試作の開発と基礎的考察 —, 認知科学, Vol. 14, No. 3, pp. 355-379 (2007)
- [45] 小方 孝, プロップから物語内容の修辞学へ — 解体と再構成の修辞を中心として —, 認知科学, Vol. 14, No. 4, pp. 532-558 (2007)
- [46] Propp V.Y.: *Morphology of the Folk Tale*, Moskva: Nauk (1928) (北岡 誠司・福田 美智代 訳: 昔話の形態学, 白馬書房 (1987))
- [47] 佐久間 友子, 小方 孝: プロップの物語内容論を利用したストーリー生成支援システムとその考察, 人工知能学会全国大会 (第19回) 論文集, 3D3-04 (2005)
- [48] 佐久間 友子, 小方 孝: 物語自動生成によるストーリー作成支援の検討, 人工知能学会研究会資料, SIG-LSE-A602-9, pp. 83-88 (2006)
- [49] 瀬戸 賢一 編著: ことばは味を越える 美味しい表現の探求, 海鳴社 (2003)
- [50] 瀬戸 賢一: 味ことばの身体性, 人工知能学会研究会資料, SIG-LSE-A301-5, pp. 37-44 (2003)
- [51] 須永 剛司: 情報の形は何処にあるの? デザインの新しい学びの視点から, 情報デザイン学論考, pp. 149-164, 多摩美術大学 (1998)
- [52] 内海 彰: 隠喩と直喩、どちらが詩的か?, 人工知能学会研究会資料, SIG-LSE-A502-1, pp. 1-8 (2005)
- [53] 内海 彰, 坂本 真樹: 形容詞メタファーは2段階カテゴリー化で理解される — 計算機シミュレーションによる検討 —, 人工知能学会研究会資料, SIG-LSE-A602-2, pp. 13-20 (2006)
- [54] narinari.com: 最近の歌詞は「日本語回帰」? 松任谷由実と中島みゆきで調査,
<http://www.narinari.com/Nd/2007087852.html>