

俳句への学際的アプローチ

- クロスメディア俳句研究フォーラムの発足に寄せて -

鈴木 雅実^{†1} 皆川 直凡^{†2} 山本 健一^{†3} 吉田 香^{†4} 吉岡 亮衛^{†5}

あらまし グローバル化，マルチメディア化等，今世紀に入って変貌を遂げようとしている俳句を，認知心理学，比較文学，情報科学等の多様な学際的視点から研究対象として取り上げ，教育や異文化コミュニケーション等での新たな可能性を拓く方向について展望する。また，このような研究の交流を図る場として，クロスメディア俳句研究フォーラムの活動を開始する運びとなっている。本稿は，その発案者5名による共同執筆として，各分野からの現状認識と最近の取り組み状況，および今後への期待を述べる。

キーワード 俳句，俳画，学際研究，感性，教育，共感，クロスメディア，コミュニケーション

Interdisciplinary Approaches to Haiku

- Launching a Cross-Media Haiku Research Forum -

Masami Suzuki^{†1}, Naohiro Minagawa^{†2}, Kenichi Yamamoto^{†3}, Kaori Yoshida^{†4}, Ryohei Yoshioka^{†5}

Abstract In this article, we introduce our interdisciplinary research activities concerning Haiku, which will become more global in the modern IT contexts while keeping its essential features.

key words haiku, haiga, interdisciplinary approach, kansei, education, empathy, cross-media, communication

^{†1} ATRメディア情報科学研究所

^{†1} ATR Media Information Science Laboratories
(E-mail: msuzuki@atr.co.jp)

^{†2} 鳴門教育大学学校教育学部

^{†2} Naruto University of Education
(E-mail: minagawa@naruto-u.ac.jp)

^{†3} 岐阜市立女子短期大学英語英文学科

^{†3} Gifu City Women's College
(E-mail: yamamok@wa2.so-net.ne.jp)

^{†4} 九州工業大学情報工学部

^{†4} Kyushu Institute of Technology
(E-mail: kaori@cse.kyutech.ac.jp)

^{†5} 国立教育政策研究所

^{†5} National Institute for Educational Policy Research
(E-mail: yoshioka@nier.go.jp)

1. はじめに

伝統的な大衆文化として息の長い歩みを続けている「俳句」の世界も，21世紀に入って新たな変貌を遂げようとしている。その様相は一口では捉えられないものではあるが，「俳句」とそれを取り巻く顕著な状況として次のような点が挙げられる。

(1) グローバル化

日本国内に留まらず，すでに数十年以上に渡って世界中に浸透している俳句は，情報ネットワークの発達により新たな展開を迎えていると見られる。ひとつには国境や文化を越えた連携や新たな融合が生み出されている。また，携帯電話・端末

を通じた俳句など、これまでの固定的な仲間の枠内だけでなく、年齢や世代を越えての広がりも、グローバル化と見なすこともできるかもしれない。さらに、教育分野での様々な新しい実践も注目に値する。

(2) マルチメディア化

伝統的には、「俳画」というマルチメディア的な作品形態が存在しているが、現在では、デジタル俳画や、写真・画像等の視覚以外の感覚（サウンド＝聴覚など）をも組み合わせた「マルチメディア俳句」を、それほどの熟練を伴わずに創作できるようになってきている。

(3) 伝統文化と科学技術の接近

俳句に限らないが、従来は文学や心理学・社会学の研究対象であった芸術や文化が、工学や情報学などの諸科学の研究対象となり、専門範囲を越えて人間の文化的な営みを探求しようとする試みが、最近とみに盛んになりつつある。

このような状況は、それぞれが互いに結びつき、思いがけない発展の可能性を秘めている。そこで、「俳句」の持つ優れた芸術性やコミュニケーション・メディアとしての側面に、多様な学術的な観点からアプローチし、より統合的な高いレベルでの人間探求を目指して行くことは、「俳句」の学術的な価値を高め、多くの人々に新たな知見を提供できるものと考えられる。

筆者らは、上記のような学際的研究を推進する上での、研究情報・意見交換等の交流の場として、「クロスメディア俳句研究フォーラム」の立ち上げを行なう運びとなった。ここで言う「クロスメディア」とは、多様なメディア（マルチメディア的な視点、マスメディア/グループ・コミュニティ的な視点など）にまたがるインタラクションを意識したものであるが、学際的に多様な学術分野にまたがって対象を俎上に載せる、という意味合いも込めたものである。

本稿では、上記フォーラムの発起人メンバー5名により、各々の視点からの俳句への学際的アプローチについて紹介する。以下、2章では鳴門教育大学の皆川直凡が、認知心理学および教育心理学の立場から、感性と知性を結ぶ教育の素材としての俳句について、実践事例等を含めて考察する。次に、3章では岐阜市立女子短期大学の山本健一

が、学生の英語教育に俳句とデジタル俳画を取り入れた、異文化交流の実践について紹介する。続く4章では、九州工業大学の吉田香が、感性工学およびオンラインコミュニティの支援の観点からの学際交流への期待を述べる。さらに、5章では国立教育政策研究所の吉岡亮衛が、研究対象としての俳句のデータベース化に関する問題点を考察する。6章では、メディア情報科学の立場から、ATRの鈴木雅実が、コミュニケーション・メディアとしての俳句を通じた、異文化交流や知育メディアとしての可能性を支援するための、情報メディア的な提案への検討について述べる。最後に7章では本フォーラムへの参加を呼びかけ、結びとする。

2. 知性と感性を結ぶ教育の素材としての俳句 - その認知心理学的研究 -

ここ数年の間に、感性という言葉に接する機会が急に増えてきた。感性という言葉の使用頻度がなぜ急激に増加したのだろうか。その理由のひとつに、近年、子どもたちの間で深刻な事件が多発していることが考えられる。世を震撼とさせるような一連の事件は、知力偏重・学力重視の教育風土が豊かな人間性を育むものではないということ物語るものである。われわれは今こそ、知性を補う人間性、すなわち、感性の重要性に目を向けなければならないのである。

筆者は人間の心を映し出す素材として、日本固有の言語芸術である俳句に注目し、その認知・読解過程を心理学の方法を用いて検討してきた（皆川、1995など）。俳句の読み手が感じることを、考えることを心理学的方法を用いて測定・評価することによって、俳句の認知・読解に関する一般法則や個人差を探り、俳句の本質にせまることをめざしてきたのである。また、皆川（2001）は俳句の心理学的特徴を検討した内外の研究を精査し、俳句が知性と感性の発達を促進し、両者を結ぶ教育素材となる可能性をもつことを論証した。

絵画、彫刻、音楽、詩歌、小説など、さまざまな芸術が人間によって生み出され、鑑賞されてきた。俳句もその一つである。そもそも人はどのようなものに対して美を感じ、感動を覚えるのだろうか。皆川（2001）は、芸術と人間心理との関係を次のように考察した。芸術は絶対ではない。時間と場所を超越して価値の変わらない芸術が存在

しないのは、どんな芸術にもそれを受けとる人間の心が必要だからで、芸術を生み出した人とそれを鑑賞する人の心のふれ合うところにしか美は生まれない。心理学用語では、複数の人間がある事象に対して同一の感情を抱いた状態を共感もしくは共鳴という。共鳴は元来、物理学用語である。振動数の等しい二つの音叉のうち的一方をならずと、他方もつられて鳴り出す。中学校の理科の時間にこんな実験をしたことを思い出す。物理と芸術とは一見、無縁のようだが、そうとばかりは言えないようである。ここには芸術的感動の原理を解きあかずヒントが隠されているように思える。このことをふまえて皆川(2001)は、今日の文学教育の問題点を次のように指摘した。人は詩歌や小説を読んで、それぞれに何かを感じ、それに対して何らかの考えをもったりしている。しかしながら、現代の国語教育においては、文学作品の鑑賞にあたり、あらかじめ用意された文学上の解釈や評論家による解説などを読者である生徒に教え、覚えさせることに重点がおかれ過ぎているように思われる。

皆川(2002)は、感性と知性の相互作用の観点から、非言語的表現を素材とする教育実践例を検討した。子どもの鋭い感受性を刺激し、豊かな表現力を引き出すことに成功した事例として、布施(1999)の課外授業に注目したのである。この授業の対象は小学6年生 課題は魚の絵を描くことであり、2日間の日程で行われた。初日の午前中には、魚の絵を自由に描かせる。自信なげで生気のない絵が目立っていた。初日の午後は、釣り堀に出かけヘラブナ釣りを行った。子どもたちは、魚の重さ、肌触りを実感した。2日目の午前中には、ヘラブナの解剖を班別協同作業によって行い、死んだヘラブナに合掌した後、生きたヘラブナを再び観察した。2日目の午後、再び自由描画を行う。絵の内容は初日と一変した。写実性が向上し、生き生きとした躍動感のみなざる絵が多くなった。描画が一変した理由として、魚に関する知識が増えたこと、もっと知りたいという動機づけが高まったことに加えて、生命に対する感受性の高まったこと、自己表現の方法を体得したことが考えられる。五感を使った体験が子どもたちの人格をも揺さぶったと考えられるのである。言語表現である俳句という題材についても、布施(1999)のような授

業展開が可能であろう。

これらの知見をふまえ、俳句を素材として知性と感性を結ぶ教育プログラムの構築を行なうことを本研究の目的とする。人間教育素材としての俳句についての理解を深めるため、クロスメディア俳句研究フォーラムを通じた学際研究の推進が大いに期待される。(鳴門教育大学 皆川直凡)

3. 英語俳句・デジタル俳画の創作と異文化交流

国際化、情報化の時代潮流の中で、英語教育と情報教育の統合をすべく、1992年から、岐阜市立女子短期大学英語英文学科では「英語情報教育概論」という専門科目の授業にパソコンを取り入れ、学生に英語俳句を創作してもらいながら、コンピュータ・グラフィックスソフトを自己表現の道具として利用し、マルチメディア教育を指向した表現手段である「デジタル俳画」(コンピュータ・グラフィックスと英語俳句の結合)を学生に作成させている。すなわち丁寧な、手作りのデジタル・コンテンツの充実を意図している。芭蕉や蕪村達が生み出した味のある俳画には遠く及ばないが、俳句の伝統をコンピュータ・グラフィックスによって現代に甦らせたい、そんな気持ちを学生の作品に垣間見ることができる。

毎年、全国学生俳句大会に学生の俳句を応募しているが、1994年度第25回全国学生俳句大会において、学生の一人が大賞(文部大臣奨励賞)を受賞した。

なお、CGソフトとしては、1992年から「Kid98」を使用していたが、1996年以後はWindows95に付属のCGソフト「Paint」を、2002年からはフリーソフトの「FudeBS」をも利用している。





これまで約7年間にわたって学生のデジタル俳画をウェブ上に掲載しているが、同時に英語版も作り、国際交流の一環として外国人に日本の短詩型文学の伝統を紹介している。その後、英語俳句とデジタル俳画の実作と研究は、アメリカ人の俳句・俳画研究者が主催する俳画ウェブサイト「Haiga Online」との共同研究(Yamamoto 2002)に発展した。

また、我々は2002年から本学英語英文学科の学生と海外の大学、高校、教育機関の学生との間で、インターネットを利用した文化交流、国際交流、そして語学学習を進めるe-Learningプロジェクトを開始した。このプロジェクトでは、双方の学生がそれぞれの地方独自の生活や文化、短詩や語学学習の方法などをデジタル・コンテンツに編集してウェブ上で紹介し、質問や回答、コメントや感想などをインターネット掲示板やイーメールなどに英語で書き込み、学生同士が楽しみながらインタラクティブな国際的遠隔学習を進めるというものである。

本学はアメリカ合衆国オハイオ州シンシナティ市の郊外にあるトマス・モア大学国際関係学部と文化交流を進めており、トマス・モア大学の学生に英語俳句を作ってもらい、その俳句に本学の学

生がデジタル俳画を付け加えるという、いわばHaiga Collaborationを実施している。

2003年4月からは、ニュージーランド南島Dunedin市にあるKings High Schoolの学生との間で、Haiga Collaborationを利用した国際交流も始まっている。

(岐阜市立女子短期大学 山本健一)

4. 俳句を対象とした感性モデルの構築

俳句とは、自分の感じたこと、思い描いたことなどを、季語とともに五七五という短い文章で表現したものである。この短い文章の中には、「自分らしさ」が強く表れる。例えば、モチーフの選び方ひとつにしても、個人の感性が強く反映されていると言える。同じものを見ても、どう感じるのか、また感じたことをどのような文章で表現するのかは、人によりさまざまである。このように、俳句は、「自分らしさ」を表現するひとつの手段であると言える。

クロスメディア俳句研究フォーラムでは、このような「自分らしさ」を情報工学的知見から考えてみたい。さらに、俳句を媒介としたコミュニケーション、画像や音響効果と俳句を組み合わせたマルチメディア俳句についても着目したい。

まず、俳句における「自分らしさ」を工学的にモデル化することを考える。フルカラー静止画像を用いた感性検索システム(吉田,加藤 2000)では、フルカラー画像を鑑賞したときの印象を画像の色彩特徴と関連づけ、「感性モデル」を構築した。システムは、感性モデルを用いることにより、ユーザの印象を推測することができるようになる。俳句における感性モデルを構築するためには、用いられる言語表現だけでなく、それらの背景にある語源やモチーフとの関連性等が重要であると考えられる。

次に、俳句を媒介としたコミュニケーションを考える。感性の類似や差異は男女間や世代間の相違とも異なる様相が見られる(吉田,加藤 2000)。その特性により、ユーザのコミュニティが発生すると予想される。特に、俳句においては、感性の類似は「共感」を、差異は「意外性」をもたらすと考えられる。感性モデルの相違について定量的な分析を行うとともに、個々の感性の相違を意識しながら、互いの共感を促進するための要件を明

らかにすることができれば、新たなコミュニケーションの形態を創造することができるのではないかと考えている。

最後に、画像や音響効果と俳句を組み合わせたマルチメディア俳句について考える。画像と俳句と組み合わせた「俳画」と呼ばれる作品形態があるが、近年では、「ゴスペル俳句」や「SF俳句」といった、これまで組み合わせること自体考えられなかった作品形態が見られるようになった。画像から受ける印象の要因分析 (Yoshida 2002) では、色彩特徴の組み合わせで推測できる印象(を表す単語)があることを確認した。同様に、画像と俳句、さらには音響効果を組み合わせる場合、どのように印象が変化するかを観察し、要因を分析したいと考えている。

クロスメディア俳句研究フォーラムを通して、新しいメディアとしての俳句の可能性を追究し、他の学術分野と交流を深めることができることを期待している。(九州工業大学 吉田香)

* <http://www.gospel-haiku.com/>

** <http://www.scifaiku.com/>

5. 俳句研究を支援するデータベースの構築

5.1 研究対象としての俳句の課題

文学あるいは芸術としての俳句研究は、これまでも多く存在する。しかしながら我々のグループの興味関心は、俳句の文学的な面よりも俳句の有用性にあると言える。俳句の有用性とはつまり、俳句の中に読み込まれた情報を抽出・分析することによる様々な事実の発見であり、また、教育支援のためのあるいはコミュニケーション支援のためのツールとしての役割である。

私の関心は主として前者にあり、その実現のためには大きな課題がある。それは、文学研究の多くが持っている課題に共通する課題であって、作品がデータベース化されていないということである。たとえば、和歌の世界では新編国歌大観[‡]が電子化されて、分析研究の可能性が拡大されたけれども、俳句に関してはそのような体系的に電子化されたものはまだ存在しないということである。

[‡]CD-ROM版 新編国歌大観、角川書店(1996)は、「新編国歌大観」編集委員会編、新編国歌大観、角川書店、1983の約45万首の和歌を収録する。

5.2 俳句の電子化の状況

インターネット上の代表的な検索ページの一つ Yahoo!Japan (<http://www.yahoo.co.jp/>) では、ホーム > 芸術と人文 > 人文 > 文学 > 詩 > 俳句 という階層で「俳句」というカテゴリが存在する。「俳句」のカテゴリの下には更に、
イベント (2) オンライン作品 (45) 結社 (39) コンテスト (5) 雑誌 (3) 賞 (3) 川柳^④ 団体 (7) 俳人 (41) メーリングリスト (1)

の10個のサブカテゴリが設けられており 2003年5月2日現在の登録件数は括弧内に示す通りである。それらを含めて「俳句」をキーワードに登録しているサイトは310ある。これらのサイトでは、これまでの自身や仲間の作品が閲覧できるもの、投稿が可能になっているものなど、web上では閲覧可能な俳句が増加していく仕組みはできている。つまり、現代俳句についてはひとりでに俳句のデータが生み出されていくと言っても過言ではないであろう。

一方、古典の俳句については、たとえば芭蕉や一茶、子規など著作権が切れている俳人の作品はすでにいくつかのサイトで入力・公開されているけれども、多くは個人の趣味的なサイトにおいてであり、体系的に収集・整備されたものはないと言える。

5.3 俳句データベース構築の可能性と課題

先のYahoo!Japanで検索すると、「俳句」が出てくる頁は約159,000件という膨大な数になる。これは、ちなみに「短歌」で登録されているサイト数(143)、頁数(約97,000)よりも遥かに多い。このことはおそらく和歌よりも俳句の方がより大衆的(一般的)性格を有していることを表しているのかもしれない。そこから俳句に関して、『青空文庫』(<http://www.aozora.gr.jp/>)における入力ボランティアを得る可能性は高いのではないかと考える。

第一段階としては、テキストの電子化が行われなければならないことは明白である。ただし、研究材料として蓄積されデータベース化されるためには、一定の形式に則って行われなければならない。そのために私は、我々のグループで俳句データベースの項目と構造を定め、より多くの協力者

に提言し、一日でも早く古典から現代までの俳句データベースの実現につなげたいと考える。また、それは早くスタートさせることにより可能性は高まるのではないかと考える。

(国立教育政策研究所 吉岡亮衛)

6. 俳句を通じたコミュニケーションの促進 - メディア情報科学の立場から -

昨今の情報技術の発展に伴って、大容量の通信ネットワークを通じて、臨場感あふれるマルチメディア情報を提供することが可能となっており、遠くない将来、それがごく普通のこととなるであろう。対象をありのままに伝えようとする高品質でバーチャルなメディアにより、人々は実世界と同様な感覚的体験ができるようになるはずである。確かに、このこと自体は技術的な成功の一例であり、超高細精度の画像を提示することにより、低品質の画像を示した場合とは明らかに異なる刺激を、人間の脳が受けることが実験的に確認されたとの報告も聞く。

しかし、体験した出来事を、人間は何らかの形に切り取って、自己の表現として再構成することにより、感動体験を他の人に伝えてきたのであり、芸術活動に限らず日常的な生活の中においても、そのスキーマは今後も不変と考えられる。その意味で、俳句は究極の体験編集メディアではないかと、筆者は考えている。知性と感性を融合した、人間の編集行為に関しては「編集工学」が提唱されており、情報技術との接点についても、和歌等を例とした興味深い洞察がある(松岡 1998)。

短い語句の連なりの中に凝縮された感性(外山 1976)を共有・共感する喜びが、ここまで俳句を普及させ、世の中に広めた秘密とも言える。世界ではまだ少数とはいえ、学校教育その他を通じて、多くの言語により創作が行なわれ、その歩みを速めている。国際化した俳句を再認識する試みも行なわれており、興味深い(吉村、阿部 2003)。

筆者は、コミュニケーション・メディアとしての俳句に注目しながら、次のように、俳句の表現力を最大限に引き出すための、情報メディア技術による支援手段を提供することを目指している(鈴木 2002)。また、その応用先としては、本稿の2章および3章で述べられている知育メディアや異文化交流の分野に注目している。

(1) マルチメディア俳句による共感形成の分析

俳句における「ことばとイメージの関係」を探ることは非常に興味深い研究テーマと考えられる。最近では、感性語による絵画像検索や、異なる感覚モダリティ間での「クロスメディア」情報検索に関する研究も進み始めている(吉田、加藤 2000)(宝珍 他 2002)。筆者は現在、俳句テキストと絵画等が結びついた、マルチメディア俳句作品(伝統的には俳画)がもたらす共感の分析を行なっている。3章の山本氏が指導されている学生のCG作品を素材として、CG作品に俳句(英語)が付されている場合/絵画のみの場合のそれぞれの条件で被験者に提示し、印象評価(形容詞表現を用いた個別印象感度と、作品に対する主観的な共感度の数値尺度化)を行なって結果を比較した(鈴木 他 2003)。今後、さらに俳句テキストのみを刺激として提示した場合など、関連実験を行なって4章にも述べられているような感性モデルへの接近を図って行く予定である。

(2) マルチメディア俳句作品の作成支援

前述したように、俳句は個人の体験編集メディアとして優れた特質を備えている。これを他の人々との間で共通に分かち合い、コミュニケーション(必ずしも目的指向でない、創発的なもの)を活発化させる手段を提供したいと考えている。古今の優れた俳人は、マルチメディア的な支援手段を必要とはしないであろうが、初心者や児童・生徒が俳句に親しむきっかけとして、あるいは異文化交流の促進のために、視聴覚的なメディアとの融合は効果的と思われる。そこで、撮影した写真や時間・場所等の手がかり情報を基に、俳句の作成を情報メディア的に支援する仕組みを検討中である。関連する研究として、コンピュータによる言葉遊びや詩の自動生成等に関して、哲学的・人工知能的な問題意識に基づいた実践が行なわれている(松澤 他 2000)(伊藤 2002)。また、オンラインコミュニティによる協同的な連句作成の支援についての試みも見られ(井上 他 2003)、今後の展開が期待される。

以上のような試みを、狭い学術領域の中に閉じた状態で実行することは、ほとんど不可能であり、学際的な研究交流を通じて、多面的に俳句の持つ様々な可能性について吟味し合えることを願う。

(ATRメディア情報科学研究所 鈴木雅実)

7. まとめ

本稿では、5名の共著者がそれぞれの立場・視点から、俳句に対する様々なアプローチを紹介するとともに、学際的な研究の推進に向けた抱負等も述べさせて頂いた。とはいえ、実際に交流を活性化させるのは今後の課題であり、今回の共同執筆を契機に、研究フォーラムを通じて、個別には考えが及ばなかったようなアイデアの検討や、協同実践等の段階に向けて、分野横断的な連携を深めたいと考えている。最後に、本稿の読者で興味を持たれた方の、研究フォーラムへの参加を期待する。

謝辞

本稿で述べた内容の一部(6章)は、通信・放送機構の研究委託によるものである。関係各位の支援と助言に感謝する。また、個々の研究内容に関して有益なコメントを頂いた皆様に厚くお礼申し上げます。

参考文献

- 布施英利(1999) 課外授業へようこそ先輩 ダビンチ先生の美術解剖学教室, NHK 1999年5月2日放映.
- 皆川直凡(1995) 俳句の意味の二重性に関する心理学的研究, 関西学院大学大学院文学研究科博士論文.
- 皆川直凡(2001) 認知心理学の研究対象としての俳句について, 鳴門教育大学研究紀要, 16, 25-33.
- 皆川直凡(2002) 知性と感性を結ぶ教育に対する認知心理学的アプローチの系譜, 鳴門教育大学研究紀要, 17, 17-26.
- Yamamoto, Kenichi et al. (2002) Intercultural Web Communication with Haiku and Haiga between America and Japan through the Internet, *Proceedings of the International Conference on Computers in Education 2002*, pp.1203-1204, Auckland, New Zealand.
- 吉田香, 加藤俊一(2000) ART MUSEUM における感性モデルに関する考察, 情報処理学会研究報告(DBS124-9, FI62-9), pp.65-72.
- Yoshida, Kaori (2002) Kansei Factor Analysis Using C4.5, *Soft Computing and Industry: Recent Applications, Part VI*. pp.577-588, Springer-Verlag.

- 吉岡亮衛(2000) 季語データベースの構築と俳句の季語の自動判定の試み, 情報処理学会研究報告(CH48-8), pp.57-63.
- 松岡正剛(1998) 知の編集における様相と連想, 特集:文化と情報技術の接点, 今井賢一編, 情報処理, Vol.39 No.12, pp.1199-1203.
- 外山滋比古(1976) 省略の文学, 中央公論社(中公文庫, 1979).
- 吉村侑久代, 阿部貢(2003) HAIKU のすすめ 日本人のための英語ハイク入門, The Japan Times.
- 鈴木雅実, 片桐恭弘, 萩田紀博(2002) コミュニケーション・メディアとしての俳句を通じた共感形成に関する一検討, 情報処理学会研究報告(CH56-1), pp.1-7.
- 宝珍輝尚, 井田敏博, 都司達夫(2002) 印象に基づく映像と音楽の相互検索に関する一考察, 情報処理学会研究報告(DBS127-13, FI67-13), pp.97-104.
- 鈴木雅実, 小林裕一, 中井隆洋, 萩田紀博(2003) マルチメディア俳句による共感度の増幅効果について - 印象評価実験に基づく予備検討 -, 信学技報(TL2002-46, NLC2002-88), pp.23-28.
- 伊藤雅光(2002) 創発的シンセシスとしての自動作詞システム, 計量国語学第46回大会.
- 松澤和光, 堀浩一, 金杉友子, 阿部明典(2000) ことば工学入門, 人工知能学会誌, Vol.15 No.3, pp.446-455.
- 井上智雄, 根本啓一, 重野寛, 岡田謙一(2003) ウェブ連句環境 CREW の開発, 情報処理学会論文誌, Vol.44 No.2 pp.328-339.

当面の連絡先: 鈴木雅実 (msuzuki@atr.co.jp) 宛