

## 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

鈴木 雅実<sup>†</sup> 片桐 恭弘<sup>†</sup> 萩田 紀博<sup>†</sup>

あらまし 俳句は、有季定型の短詩形文芸ながら、句会における作品投稿や鑑賞を通じた共感の形成に基づく、優れたコミュニケーションのメディアとして、IT時代となっても息の長い発展を見せている。本研究では、種々の関連するアプローチをふまえた上で、このような俳句の持つ特性を活かした体験共有メディアの可能性について考察する。具体的には、マルチメディア俳句作品によるコミュニケーション、知育メディアとしての俳句の活用、および俳句を通じた異文化交流の支援に関して、学際的な研究を行なう。

キーワード 俳句, コミュニケーション, メディア, 共感, 体験共有

### A Study on Co-experience using Haiku as Communication Media

Masami Suzuki<sup>†</sup>, Yasuhiro Katagiri<sup>†</sup> and Norihiro Hagita<sup>†</sup>

Abstract Haiku is a Japanese classical poem style with minimum length of 5-7-5 characters including a season word. Such a simple expression has been applauded by many people, through creation and appreciation in various communities. It is still attractive even the IT era has launched. In our study, we will examine possibilities of haiku which may enhance co-experience-based communication media. Our interdisciplinary approaches involve multimedia haiku communication, incorporating haiku into education, and cross-cultural haiku communication support.

key words haiku, communication, media, empathy, co-experience

#### 1. はじめに

日本近世以来の伝統を持つ俳句は、五七五の簡潔な文体で、短詩形文学の中でも最も短い文芸作品として世界に知られている。句作を専業とする俳人に限らず、一般の人々が生活の中で俳句を詠む背景には「有季定型」という俳句独自の特徴があると言われる。このように、一見制約の強い表現手段であることが、逆に作品の読者に様々な鑑賞の仕方を含めたイメージを伝えるのに大いに貢献している。また、俳句を通じて個人の体験を仲間と共感したり、俳句を感動の記録として用いることが広く行なわれている。

すなわち、見かけの情報量や形式の簡潔さにもかかわらず、俳句作品は時として大きな共感を呼び、文化・社会的にもそして時代を超えて参照されることの多い、息の長いメディアである。このような俳句が持つ特性を情報科学的に分析するとともに、IT時代にふさわしいメディア環境の中に取り込んで、さらに優れたコミュニケーション・メディアとして発展させる可能性について、様々な観点から考察することが、本研究の目的である。具体的には、次のような構成で検討を行なう。

まず2章では、研究素材として俳句を取り上げる着眼点について、様々な背景を説明するとともに、コミュニケーション・メディアとしての俳句の特徴を述べる。続く3章では、認知心理学的な見地その他からの先行研究を紹介しながら、本研究の方向

<sup>†</sup>ATRメディア情報科学研究所

<sup>†</sup>ATR Media Information Science Laboratories

( E-mail : msuzuki@atr.co.jp )

性について、3つの視点から議論する。これを受けて4章では、マルチメディア俳句作品によるコミュニケーションを中心として本研究の目指すコンセプトを述べる。5～6章は、その応用分野である知育メディアとしての俳句の活用、および俳句を通じた異文化交流の支援について考察する。

## 2. 今なぜ俳句か？ - 俳句の持つコミュニケーション・メディアとしての特徴 -

古典的な文芸とみなされる俳句が現代においても広く行なわれている理由については、市民生活に根ざした大衆芸術としての側面と、表現力と理解力を培う国語教育の目標にかなう教育的な側面があることが指摘されている [吉岡00]。本研究では、これらの側面を重視しつつ、IT時代に入って変貌を遂げつつある各種の表現メディアの中で、俳句が持つ独自のコミュニケーション力とその可能性に着目する。臨場感通信等に代表される、情報量の多い情報通信メディアの対極を行くのが俳句である。すなわち、日常の何気ない出来事や感動した体験などをわずかに五七五の中に凝縮して、それでいて相手に計り知れない感動や解釈を与えてしまうメディアである。

コミュニケーション・メディアとしての俳句について議論する前提として、俳句の短詩形文芸としての特徴を挙げる。多くの評論等で指摘されているが、次の3要素が重要である ([皆川01], [坪内99])。

### (1) 定型

五七五の文字数を基本とする句構成上の制約は、語自体のリズム感に乏しい日本語を用いて、散文とは異なる韻律的な表現として、俳句を成り立たせている重要な特徴である。

### (2) 季語

季語は、日本の風土に根ざした自然文化的な知識ベースの一部ともいえるべきもので、俳句の読者への共通の美的感覚を呼びさます上で、大きな役割を果たしている。後述するように、感性的なイメージの喚起を促す効果があるものと考えられている。

### (3) 切れ字と取り合わせ

俳句の構成上、意味がいったん区切れていることを示す語として、「や」「かな」等の切れ字がある。俳句独特の技法として、その部分に対する注意を喚起し、強く印象づけるとともに、そこまでの印象を吟味させる効果があるとされる。名詞止めの形でも同様の

効果が見られる。さらに、一つの句の中に、あまり近過ぎない(意外性のある)二つの事象を組み合わせることにより、詩的な発見の喜びを刺激する。

例えば、芭蕉の有名な句、「閑さや岩にしみ入る蝉の声」は、これらの3点ともに該当する。

俳句は上のような形式的な制約や、それに伴う技法から、作者が表現したい対象を説明するというよりは、イメージを喚起するに足る必要最小限の語句を提示するものであり、「省略の文学」とも呼ばれる [外山76]。このような様式を取ることで、語と語の間に独特の凝縮感や緊張感を与え、それが詩的感動を生み出す源ともなっている。同様の捉え方として、[坪内99]によれば、俳句は一種の虚構の世界であり、作者が感動を忠実に表現したというよりは、作者の直観により言葉が組み合わせられた表現から、読者が様々な解釈と共感を引き出すような点に、面白味がある。従って、作者の意図とは離れたところで、作品自体としての鑑賞が可能である。句会等でも、相互評価等を通じたコミュニケーションの結果として、参加者の共有部分を含む作品の評価が得られる点に特徴がある。

このように、俳句は「未完結で簡便な」([坪内99])、断片的な表現手段であるがゆえに、読み手によって様々に解釈・鑑賞できるとともに、新たな共同の創造に結びつくコミュニケーション・メディアとしての可能性を内在している。また、[皆川01]が指摘しているように、構成要素数が極小であるということは、「要素である単語とできがあがった作品との関係を調べるのが比較的容易であり、あらゆる言語芸術の形成過程のモデルとしての可能性を秘めている」という見方ができる。実際、俳句作品における語と語の相互関連度を主観値として測定した結果の分析として、季語と他の語との結びつきの強さが俳句としての評価・共感度に関係することが示唆されている ([皆川90]ほか、次章を参照)。

## 3. 研究の方向性

以上述べて来たように、俳句はコミュニケーション・メディアとして、優れた特性を持つ身近な文芸と位置付けることができる。このような俳句を対象とする、従来からの純粋な文学・文芸学を除く研究的なアプローチ自体極めて限られたものであるが、3.1および3.2に述べる2つの方向性が示されている。

### 3.1 俳句テキスト・データからの知識発見と生成

俳句に限らず、文芸作品のテキスト・データに基づいて、通時的・共時的な特徴分析の手がかりを得る手法は、最近人文科学と情報技術の連携により、活発となってきている。たとえば、竹田らの研究では、和歌の歌集データを用いて、作品(集)の年代や本歌の存在の推定等について、従来からの定説とは異なる確証を与えるような、新発見に貢献している。ここでは、自立語だけでなく、付属語も考慮に入れた、和歌の技法上の特徴に基づく、作品間の類似性の推定等が効果を挙げている[竹田02]。

一方、俳句を対象とした岩宮らによる研究では、江戸時代から近代、現代を通じた多くの俳句作品に詠み込まれた、音(虫の音、祭り、道具等の様々な音)と、その音が聞かれた状況(季節、場所など)の抽出・分析を行なって、時代とともに変遷する音環境(サウンドスケープ)の様相を提示した[永幡99]。この研究では、主に自立語と、その意味分類(季節・時間・場所など)が鍵となっている。この観点から、季語データベース等の構築は重要であり、研究者間での情報共有が課題となる [吉岡00]。

以上は、テキスト・データの分析に基づく知識の発見であったが、作品データを基に、統計的な手法を用いて、新たな(詩的)作品を自動生成する試みもなされている。最近の研究では、松任谷由美の歌詞を分析して、語句のバイグラム等の情報論的な遷移確率に基づいて自動作詞を行なうシステムが発表されている[伊藤02]。伊藤によれば、作詞アンドロイド・ユーミンと名付けられたシステムは何ら知的な処理を実行するものではないにもかかわらず、読み手が詩心を感じて鑑賞し、一種の創発性が観察できている。これは、いわゆる関係論的な対象認識[黒崎98]と捉えることができる現象であろう。俳句についても、一種の遊び的な要素を含んだ試行として、言語学者によって試みられた経緯がある [水谷84] ([黒崎98]でも言及)。

### 3.2 俳句への認知心理学的なアプローチ

2章の後半部分で触れたように、俳句の表現メディアとしての特性に着目した、言語心理学的あるいは認知心理学的な研究が、皆川([皆川90]ほか)によって継続されている。ここでは、その要点を紹介する。

まず、[皆川00]では、俳句における「切れ字」(2章を参照)の表現効果を測定するために、実際の俳句

作品と、その切れ字部分を他の助詞に置き換えた「擬似俳句」をそれぞれ被験者に提示して、一つの句の中に現れる、語と語の間の相互関連度および情緒的印象の主観評価を行なった。2章で挙げた芭蕉の俳句を例にとると、「閑さや」の「や」の部分で「が」に置き換えたものが擬似俳句である。その結果、擬似俳句の方が、句全体のまとまりを示す語句間の相互関連度が高まるのに対し、情緒的印象評価値は低下することを示しており、興味深い。

さらに、[皆川01]では、俳句に対する2種類の理解度の評定として、「情景的理解尺度」(作品に描かれた情報の分かりやすさ)と、「心情的理解尺度」(作者の気持ちのわかりやすさ)の比較を行なっている。この結果、情景的理解度は心情的理解度を上回るが、両者の差が大きくなるにつれて、俳句に対する被験者の嗜好度が低下する傾向が見られた。このことは、俳句における情景描写と内面透写の二重性が反映されたものと、皆川は捉えている。

このように、様々な主観的な評価尺度による定量的な分析に基づく、俳句の鑑賞・理解に対するアプローチが、もう一つの方向性である。

### 3.3 メディア・コミュニケーション的なアプローチ

3.1および3.2に関連して参照した評論および、先行研究等を参考にして、本研究では次のように、コミュニケーション・メディアとしての俳句に接近する。研究の方向性としては、3.1および3.2で述べた方向性とも密接な関連部分ないし共通の要素があり、単純な形で図示すると、図1のような関係となる。

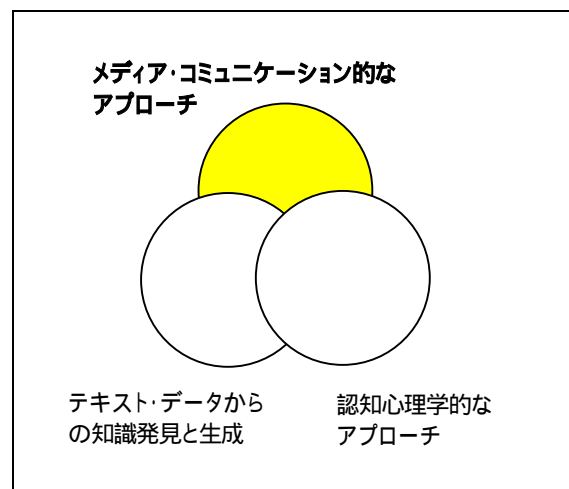


図1 本研究の方向性

すなわち、本研究の立場は、俳句という表現メディアの力を最大限に引き出すための、情報メディア技術による共感形成のための支援手段を提供することである[萩田02]。また、その効果を世代間・異文化間で共有し、知育メディアとしても活用する具体的な方法を検討する。

(1) マルチメディア俳句作品によるコミュニケーション  
最近の情報化社会のシーズおよびニーズを考慮して、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がもたらす共感の分析を行なう。さらに、マルチモーダル環境における俳句の創作・鑑賞の支援するための、インタラクティブな表現生成メディアを構築する。

(2) 知育メディアとしての俳句の活用  
学校教育への俳句の導入状況等をふまえ、俳句を通じた共感形成等の支援に役立つメディア環境として、(1)の表現生成メディアを応用する。

(3) 俳句を通じた異文化交流の支援  
諸外国でもすでに浸透している俳句を共通のメディアとして、異文化間のコミュニケーション支援に適した情報インタフェースを、(1)の表現生成メディアを基礎として開発する。

#### 4. マルチメディア俳句作品によるコミュニケーション

IT時代の進展により、マルチメディアないし五感情報の伝達を指向したコミュニケーションの形態が現実のものとなってきている。また、感性工学と呼ばれる学際領域を中心に、人間の感性を反映させたマルチメディア情報アクセスや、マルチモーダル・インタフェースに関する研究が、ここ数年とみに活発となっている。例えば、印象語によるマルチメディア情報の検索手法等が実用の域に近づいている([吉田00]など)。最近では、絵画等の画像情報から、その印象に近い音楽情報を探索するような、「クロスメディア情報検索」ともいべき技法が検討されている([宝珍02]など)。

一方、趣味等を含む社会生活へのデジタル化の浸透は、伝統文芸としての俳句についても例外ではない。例えば、写真等の画像作品に俳句を付するという形式の作品の創作と鑑賞スタイルがインターネット上で散見される。もともと、俳句と俳画の結びつきは文化的な伝統として存在していたが、現在ではそ

れが、デジタル的な編集ツールを用いて比較的容易に作成、配布し得る状況となっている。こうしたマルチメディア俳句作品が持つ共感形成には、それぞれ個別のテキストおよび画像等のモダリティのみの場合と比較して、どのような違いが見られるか興味のあるところである。

上述のような研究動向や、潜在的なニーズを仮定して、本研究では、与えられたマルチメディア環境に適合した俳句を生成ないし選択するための、表現生成メディア(インタフェース)を開発する。具体的には、次のような視点から検討を行なう。

(1) マルチメディア(俳句)作品の鑑賞へのモダリティの複合効果の検証

画像とテキストからなるマルチメディア俳句を、画像だけの場合、テキストだけの場合、両者を組み合わせた場合の、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SD法など)を行なって結果を比較する。これにより、マルチメディア的な作品提示の印象評価への影響や、作品の持つ個別の要素的な特徴と作品自体の主観評価との関係を探る。この項目については、目下予備検討を経て、一連の実験計画を実行に移す段階となっており、別途結果を報告する予定である。

(2) マルチメディア俳句作品の作成支援

2章でも述べたように、俳句(テキスト)作品はそれ自体、「取り合わせの妙」とも言うべき創作・鑑賞上の特性がある。初心者の句作の場合、体験した情景を直接的に描写することから始まると思われるが、句に深みのない、いわゆる月並みな句となりがちである。こうした段階から、さらにレベルを向上させるためには、様々な発想上の刺激が必要であると考えられる。その手段の一つとして、個人別の「拡散的思考訓練」によって発想内容を質的に向上させる方法の効果も報告されている [徐01]。これに対して、我々は次のように、マルチメディア環境の中での創造性の支援を指向する。

初心者が俳句に親しむための一手段として、撮影した写真と組み合わせる構成する、マルチメディア俳句作品の作成支援を行なう。第一段階としては、対象写真画像の撮影環境データ(日時、場所、天候等)を基に、俳句(当面は月並みレベルのもの)を生成するような方式案である。図2にその概念を示す。

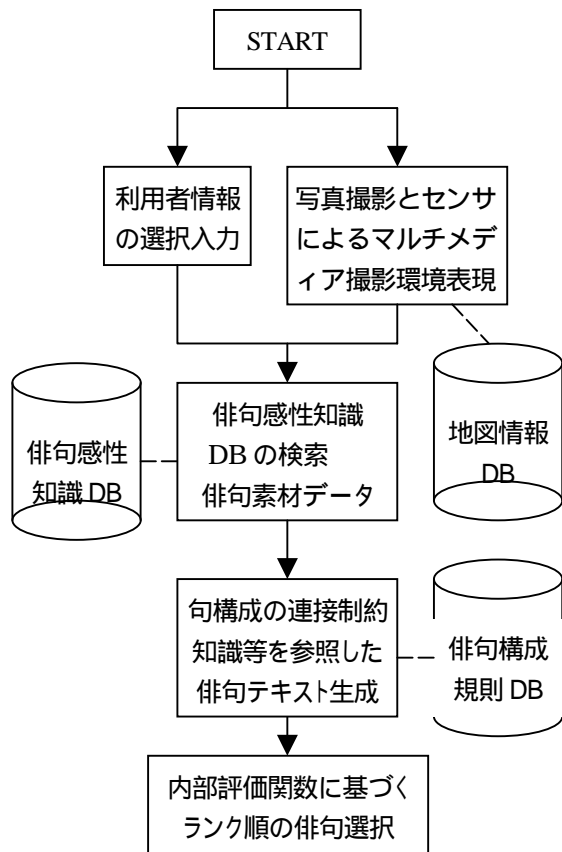


図2 マルチメディア俳句生成

処理内容は、与えられたマルチメディア環境表現（前述の撮影環境データ）に対応する、最小限の語の組み合わせの可能性としての俳句テキストを提示することである。図2では、マルチメディア環境表現に加えて、俳句作成の手がかりとなる利用者情報（季語候補の選択やその他の個人別の重視要素の指定など）を用いて、俳句素材データの検索を行ない、それらを俳句構成上の制約条件の下で組み合わせるような手順を想定している。

次の段階として、システムないし利用者が一次案として作成した俳句または俳句断片から、さらに深みのある俳句作品を創作するための、発想支援方法を提案する。具体的な実現方法は今後の課題であるが、目指すところは、視聴覚を中心とするマルチモーダルな表現生成メディア（インタフェース）を介して、表現内容を直接操作可能な状態に置くことである。すなわち、俳句作品の生成とその結果から得られる印象のフィードバックを、インタフェース上で観察することにより、より体感的な句作を行なえるようにする。2章でも触れたように、イメージの喚起は俳句

の重要な特性の一つであるが、初心者向けの支援の一方法として、インタラクティブな表現生成のためのインタフェースを構築する。そのためには、言語表現とイメージの対応、さらにその組み合わせによる効果を、インタフェースを通して試すことができるような仕組みが必要となる。例えば、俳句の作成技法として知られる、切れ字の表現効果を演出するための時間的に遷移する情景の提示や、複数の候補の中から注目する要素を変化させて、取り合わせの良さを確認するためのイメージ提示手法等が考えられる。ここで述べたマルチモーダルな表現生成メディア（インタフェース）の設計上の基本コンセプトは次の通りである。

#### (a) モダリティ間の変換

テキスト（俳句や俳句断片などを対象）をイメージに、イメージをテキストに相互に変換する。ここでの「変換」は、必ずしも等価な置き換えを意味しない。重要なのは、ある形で示された表現を別のモダリティに変換することにより、感性的な刺激を与え、作品に対する様々な共感を引き出すことにある。

#### (b) インタラクティブ性

利用者の操作に応じて何らかの変換結果がフィードバックされ、それを観察しながら前回の操作を別な方向に変化させるような、相互作用を実現する。これにより、利用者がある状態の静的な受容に留まらず、変化することによる発見を促す。

#### (c) イメージ提示方法の柔軟性

上記の俳句作成技法に関連した説明に示したように、時間的・空間的な分離と隣接性を表示インタフェース上に提示することにより、大きな広がりを持つ表現対象の吟味や表現間の比較を容易にする。

このようなコンセプトを具体化することにより、俳句を対象としたマルチメディア表現の創造と鑑賞に、新たな可能性を開くことが、我々の研究の目標である。関連する研究分野としては、視聴覚情報を中心とした各種のインタフェース技法や、検索プロセスや検索結果の視覚化（ビジュアライゼーション）等が挙げられる（[武田00]ほか）。

### 5. 知育メディアとしての俳句の活用

俳句の持つ形式的な簡潔さは、国語教育における学習素材として広く活用されていることにも表れている。例えば、有名な俳句作品を声を出して読んだ

後に、その感想文を書かせたり、感じた内容を視覚的なイメージとして絵に描かせて、生徒間で互いに紹介し合うといった内容である。さらに、句作を実践する場合もあり、教育者としての長年の経験をもつ坪内によれば、句会の形式の授業で作られた俳句を生徒間でともに鑑賞するようなコミュニケーションを通じて、作品に対する思いがけない読み方が生まれたりするなど、一種のディベート的な効果が生ずることである [坪内99]。

このように、表現(創作)および理解(鑑賞)する力を養う知育メディアとしての効果が俳句に期待される。本研究では、児童・生徒が俳句に親しむための支援環境について、共感の形成の観点から検討を行なう。この支援環境のベースとなるのは、4章で述べたようなマルチモーダルな表現生成メディア(インタフェース)である。このインタフェースに直結させる知識源として、俳句に用いられる語とその連想イメージからなる、マルチメディア・イメージ辞書を用意する。これは学習段階に応じて構築することになる。その上で、インタフェース上で、様々な要素の組み合わせを比較しながら、自分の好みの状態に到達する。少人数のグループで協調しながら操作を行えば、自然に共通感覚を確認することにも繋がって行く。さらに、このようなインタフェースをネットワークを介して共有することができれば、様々な表現効果を試しながら共感を形成するための、体験共有コミュニケーションのプラットフォームとなることが期待される。なお、ネットワークを介した連句作成の支援についての研究事例も報告されており、その動向も注目される [関本02]。

## 6. 俳句を通じた異文化交流の支援

欧米等の諸外国では日本の俳句が紹介されてから100年に近い受容の歴史があり、一部の愛好家に留まらず、自身の言語を用いた俳句創作活動が盛んである。「アウェアネスの詩」という言い方もされるようである [佐藤87]。また、米国では、小学校の授業における俳句の導入により、日本と同様な言語面での教育効果を念頭に置いた学習活動が広く行なわれている [佐藤87]。このため、俳句を通じた国際交流の素地は十分に存在すると言える。最近の実践例としては、異なる言語文化に属するグループによる共同制作としての「地球連句」の活動 [福田99]等が報告されている。

しかし、異なる文化圏の間で共感を得るためには、自然・社会環境の差に起因する感性の相違を認識したり、言語そのものの壁を軽減する必要がある。本研究では、このような異文化交流の分野についても、俳句を通じた共感の醸成に役立つ支援方法の提案を目指す。たとえば、英語俳句と日本語俳句の比較分析を行なうことにより、両言語文化圏の間の感性の類似点・相違点を明らかにすることも可能であるが、それを直観的に提示するような情報メディアが望まれる。これにより、異なる感性を互いに認めながら、作品の理解・鑑賞および創作を通じた体験の共有を促進するような支援を実現する。

このような目的にも、4章で述べたマルチモーダルな表現生成メディア(インタフェース)を用いることができる。そのためには、各言語文化に対応した、マルチメディア・イメージ辞書の作成が前提となる。その上で、共通のインタフェースを用いて、語彙レベルでの翻訳関係にある語句同士のそれぞれについて、連想イメージ等の他の要素との関係の違いを確認できるようにすればよい。また、これとは逆に、近い関係に感じられたイメージ同士から、それぞれに結び付けられた語句を比較することにより、意外な発見が生まれる可能性もあろう。このように、対象語句とそのイメージを操作することにより、異文化間での共通点や相違点を共感できるようにすることに意義がある。

## 7. まとめ

身近な文芸作品として、誰もが鑑賞および創作の機会に接することの可能な「俳句」は、短い形式ながら豊かな表現性を生み出している。その様々な特性に注目し、ユニークなコミュニケーション・メディアとしての存在価値と今後の可能性を探ることが、本研究のねらいである。本稿は、その端緒として、研究の位置付けを示し(3章)、目指すべきマルチモーダルな表現生成メディア(インタフェース)の基本コンセプトとして、モダリティ間の変換、インタラクティブ性、イメージ提示方法の柔軟性を挙げた(4章)。これらに関する具体的な検討は今後の課題である。

携帯(ウェアラブル)端末を用いたネット句会等が現実のものとなってきている現在、目的指向型のコミュニケーションは当然のことながら、感性的な面も重視した創発的なコミュニケーションの支援も重要な技術的課題の一つとなろう([感性 00]など)。応用面で

の方向性として示した,コミュニケーション・メディアとしての俳句を通じた知育および異文化間交流の支援についても,新たな感動や体験を生み出すメディア・コミュニケーションの立場([萩田02])から,研究構想の実現に向かって歩みを進めたい。

## 謝辞

本研究は,通信・放送機構の研究委託「超高速知能ネットワーク社会に向けた新しいインタラクション・メディアの研究開発」の一環として開始しているものである。関係各位の支援と助言に感謝する。また,本稿をまとめるにあたり,国立教育政策研究所の吉岡亮衛氏,国立国語研究所の伊藤雅光氏と鳴門教育大学の皆川直凡氏からは,引用文献を含む貴重な情報を頂いた。さらに,京都大学の中村智恵さんには,故中村順一教授の遺稿や俳句に関する書籍をお送り頂き,研究を進める上で勇気づけられたことを記し,皆様に厚くお礼申し上げます。

## 参考文献

- [吉岡 00] 吉岡亮衛:“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, 2000.
- [外山 76] 外山滋比古:“省略の文学”,中央公論社,1976。(中公文庫,1979.)
- [坪内 99] 坪内稔典:“坪内稔典の俳句の授業”,黎明書房,1999.
- [皆川 90] 皆川直凡,賀集寛:“俳句を構成する語の相互関連度と俳句に対する共感度との関係”,計量国語学,Vol.17 No.6, pp.265-272, 1990.
- [皆川00] 皆川直凡:“俳句における切れ字の効果に関する心理学的研究”,樟蔭東女子短期大学研究論集,第8巻, pp.11-17, 2000.
- [皆川 01] 皆川直凡:“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(教育科学編),第16巻, pp.25-32, 2001.
- [竹田 02] 竹田正幸,福田智子:“古典和歌からの知識発見 - モビルスーツを着た国文学者 - ”,特集:失われゆく情報の復元・保存技術,情報処理,Vol.43 No.9, pp.941-948, 2002.
- [永幡 99] 永幡幸司,岩宮眞一郎:“俳句に詠み込まれた音とその音が聞かれた状況の関係の時代変遷”,『サウンドスケープ』(日本サウンドスケープ協会誌)第1巻, pp.73-78, 1999.
- [伊藤 02] 伊藤雅光:“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,2002.
- [黒崎 98] 黒崎政男:“哲学者クロサキの憂鬱 となりのアンドロイド”,NHK出版,1998.
- [水谷 84] 水谷静夫:“かむり付け雑俳”,計量国語学,Vol.14, No.7, pp.310-314, 1984.
- [萩田 02] 萩田紀博:“ダイバシティ・メディアとしての体験Web構想 - 新たな感動や体験を生み出すメディアの創出をめざして - ”,情報処理学会第64回全国大会, Vol.4, pp.411-414, 2002.
- [吉田 00] 吉田香,加藤俊一:“絵画検索システムにおける印象語に関する考察”,電子情報通信学会技術報告,TL2000-26, pp.9-14, 2000.
- [宝珍 02] 宝珍輝尚,井田敏博,都司達夫:“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, 2002.
- [徐 00] 徐曉東:“創造的な俳句作成に及ぼす拡散的思考訓練の効果”,日本教育工学会論文誌,Vol.24 No.2, pp.99-110, 2000.
- [武田 00] 武田浩一,鈴木雅実(編):“ビジュアルな情報検索(特集解説)”,情報処理,Vol.41 No.4, pp.341-368, 2000.
- [関本 02] 関本寛仙,根本啓一,井上智雄,重野寛,松下温:“俳諧の知識を利用した連句作成支援システム”,情報処理学会研究報告,GN43-8, pp.43-48, 2002.
- [佐藤 87] 佐藤和夫:“俳句からHAIKUへ”,南雲堂,1987.
- [福田 00] 福田眞空:“地球連句入門”(Introduction to World-linking Renku), 2000.
- [感性 00] 鈴木邁(監修),大澤光(編著):“感性工学と情報社会”,森北出版,2000.