

文学と認知 - 「文学と認知・コンピュータ」研究分科会がめざすもの -

藤田米春(1) 徃住彰文(2) 小方孝(3)
太田究三郎(4) 赤星哲也(5) 森田均(6)

(1) 大分大学 (2) 東京工業大学 (3) 山梨大学
(4) TMR (5) 日本文理大学 (6) 別府大学

本報告では、日本認知科学会の中に設立した研究分科会「文学と認知・コンピュータ」の設立趣旨、研究分野、研究手法、設立までの経緯・活動等について述べ、今後の展望と「人文科学とコンピュータ」研究会の新しい展開への期待を述べる。

Literature and Cognition - The objective of the SIG: "Literature in Cognition and Computer" -

Yoneharu Fujita(1) Fumiaki Tokosumi(2) Takashi Ogata(3)
Kusaburo Ohta(4) Tetsuya Akahoshi(5) Hitoshi Morita(6)
(1) Oita University (2) Tokyo Institute of Technology
(3) Yamanashi University (4) TMR (5) Nippon Bunri University
(6) Beppu University

In this report, we describe prospect, research areas, research methods and activity of the special interest group "Literature in Cognition and Computer" and mention an expectation of new development of the SIG: Computer and Humanity.

分科会wwwホームページ: <http://lcc.csis.oita-u.ac.jp/>
事務局: 赤星哲也 akahoshi@mc.nbu.ac.jp

1. はじめに

最近、文部省科学研究費補助金の重点領域研究「人文科学とコンピュータ」にも見られるように、人文科学におけるコンピュータの重要性が広く認知されるようになってきており、コンピュータの人文科学に対する進出が急速に進んでいる。しかし、現状では、これらの進出がコンピュータの側から人文科学の方向への流れがほとんどであり、人文科学の側からコンピュータの方向の流れはほとんど見られない。

我々は、一方的な技術移転でなく、人文科学と認知科学・コンピュータ科学の知見の相互作用によるより実り多い学際領域の発展を目指し、認知学会に「文学と認知・コンピュータ」研究分科会を設立した。

ここに設立した研究分科会は、上記のような従来欠けていた分野・視点の研究を推進する場を提供するためのものであり、名称の「文学」という用語にこだわらず、音楽、映画、美術あるいはゲーム、コマーシャル等も含めた分野と認知科学・コンピュータ科学・技術の相互作用を期待している。

2. 「文学と認知・コンピュータ」研究分科会のいくつかの視点

2.1 感情の論理と常識の論理

藤田米春

2.1.1 小説における感情と常識

これまでの技術文書や物理の教科書などの計算機による理解については種々報告され、ある程度の成果が出ているが、小説等の非技術文書については、それを正面から研究しようという動きは少ない。その大きな理由として、感情と常識の問題がある。

この二つの問題、特に感情は、機械による処理になじまないと考えられてきた。しかし、最近、認知科学の発展により人間の感情が極めて合理的かつ論理的な現象であるとの認識が深まりつつある。また、常識についても、何が常識であるかを定める基準が曖昧であり、さらに、常識と呼ばれるものが地域、世代その他によって著

しく異なることから、常識をどのようにして収集するかということが明確になっていなかった。しかし、筆者は、小説中の常識は、著者が、読者が知っていることを前提として用いている知識として定義できるとの観点から常識を収集する方法を提案している。[2]

これらは、文学を計算機処理するという研究を始めるべき状況に至ったことを表わすものと考える。

2.1.2 感情

感情を計算機が理解するためには、感情の発生と機能についての計算機モデルが必要である。感情の計算機モデルの要件として、感情を人間の生存のための基本的機能としてモデル化し、小説における感情の理解には上記のモデルと小説の中の登場人物の世界の認知・認識情報と、次に述べる常識とを用いて行う。

2.1.3 常識

常識は、小説の中では、明示的に提示・説明されることは少ない。著者が常識と考えている知識の多くは、小説文中に説明無しに使用されている。このような知識の内、単語で表わされない（即ち辞書に無い）因果・含意の形の知識で説明無しに／暗黙の内に使用されているものは、著者の常識と考えられる。

2.1.4 アプローチ

感情については、多くの小説等に記述されている感情語の用例分析に基づき感情の発生条件を2.1.2で述べたような感情モデルに即して作成する。常識については、2.1.3で述べたように、辞書的に解決のつかないものについて、小説の各記述の論理的結合関係を分析して抽出できると考えている。

参考文献

[1] 藤田米春他：問題解決過程における感情の発生と解消の論理的メカニズムの提案，認知科学，Vol.1, No. 2, pp. 59-63, Nov. (1994)

[2] 神山文子他：小説の論理構造分析による「常識」の抽出，認知科学会第15回全国大会論文集，Jun. (1998)

2.2 文学計算論からのアプローチ

往住彰文

2.2.1 知の概念の拡張

記号計算装置としての人間の心の能力が究極的に発揮される場のひとつが，言語である。一篇の新聞記事，一篇の小説，一篇の詩から，われわれはたちまち，時間と空間とを超えて，ある状況，ある社会，ある文化，ある世界を創り出すことができる。ヒトという種において顕在化している高度な記号計算能力によって，われわれは特定の環境や状況の束縛を最小化し，知の自由を獲得している。

おそらく現代認知科学の成果のひとつが，「知」の概念の拡張である。推論規則や知識表現といった古典的概念から出発した知の概念は，感情もその範疇にとり込むにいたっている。感情は認知の一状態であるという理解は，もはや常識とさえいえる。

2.2.2 文学計算

さてここで，さらに魅力的な拡張を提案できるだろう。文学がひとつの例であるところの，詩学，美学の方向を向いた認知の側面である。世界に対峙する時のわれわれの認知活動は，それを理解し，時には何らかの感情を喚起し，そして終結する，というわけではないだろう。われわれは，世界を鑑賞し，評価し，時には感動し，時には軽蔑し，世界の深淵に触れ，あるいは世界の暗部に触れ，なにごとかを発想し，提案し，瞑想する。こうした認知の過程を語るための用語が必要である。ここで，そうした現象を含むようなクラスの記号計算の総称として，文学計算(literary computing)という名称を提案したい。

知識計算(knowledge computing)という，現在は何の違和感ももたらさない概念も，人工知能における知識表現，推論の諸理論，そして知識工学という応用領域での研究のたまものである。

同様のことが，感情計算(affective computing; Picard, 1997)という概念についても言えるであろう。知識表現を拡張して感情の内的表現(internal representation)を考案した，感情の計算モデル群や，HCIへの感情の導入といった研究を通じて，少なくとも認知科学と人工知能の限られた範囲内では，感情計算という概念が違和感なく受け入れられるに至ったといえる。

しかしながら，知識計算と感情計算の組み合わせだけでは，文学をめぐる諸現象を語るにはまだ役不足である。おそらく，従来「感性」(特に高次感性)であるとか，「創造性」という名称で語られてきた概念を吸収しながら，文学計算という新しい認知計算のクラスの全貌が見えてくるようになるのではないだろうか。

2.2.3 なぜ文学か

文学計算という概念は，究極的には，芸術現象一般をカバーするような，美学計算(aesthetic computing)というクラスの下位概念であるはずである。音楽計算(music computing)，美術計算(fine art computing)といった概念と並立することになるであ

ろう。であるならば，知識計算，感情計算の次のステップとして文学計算を提案するというのは，どういう理由によるのであろうか。

おそらく書かれた言語テキストであるということが，決定的に重要である。語られた言語とは異なった認知過程が，オブジェクト(物体)としての言語によって可能となる。リアルタイム処理によってでは十分でない，繰り返し参照されて始めて姿を現わすような認知過程の産物が，文学によって可能となっているのではないか。したがって，音楽，美術や映画でも，認知過程が精密に精査できるようなオブジェクトとしての側面に注目する必要があるだろう。繰り返し読みかえし，聴きかえし，眺めかえすような小説，音楽，絵画をわれわれは少なからずもっている。あるいは，認知機構にそうした繰り返し精査を要求することは，芸術オブジェクトの本質的特徴のひとつであるとさえいえる。さ

てその上で、文学テキストは、音、形、色といった感覚依存的な部分を最小限にとどめながら、言語テキストという記号媒介に全面的に依存しているという意味で、美学計算のもっとも極端なあり方を示してくれているだろう。音楽計算論にも、美術計算論にも多くを期待できるには違いないが、当面の可能性は文学計算論からみえてくるのではないか。

2.2.4 研究方略

それでは、認知科学の立場からの文学計算論はどのように可能であろうか。言語理解の領域における研究を拡張するという方略で、以下のような議論をとりあえず提案できるように思われる。

・文学現象の分解：認知現象としての文学体験。心理文学論ないしは認知文学論。

・知識計算と文学計算：社会的・文化的知識計算と言語理解(Dyer, 1983)。創造計算と言語理解(Schank, 1986)。感情計算と言語理解(Mueller, 1990)。感情計算と文学鑑賞(徃住, 1996)

・文学理論、音楽理論、美学理論との両立可能性の検討。

本分科会の活動が、計算アプローチによる文学へのアプローチと、認知文学論、認知詩学、認知映画論、認知音楽論、認知美術論、認知美学といった経験的データに基づくアプローチとの意義深い接点になることを期待している。

参考文献

- Dyer, M. G. 1983 In-depth understanding. MIT Press.
Mueller, E. T. 1990 Daydreaming: In humans and machines. Ablex.
Picard, R. W. 1997 Affective Computing. MIT Press.
Schank, R. C. 1986 Explanation patterns: Understanding mechanically and creatively. Erlbaum.
徃住彰文(1996) 文学的感性への認知科学的ア

プローチ。

井口時男・徃住彰文・岩山真. 文学を科学する. 朝倉書店. p. 36-59.

2.3 計算構造物語論の提唱

小方 孝

通常文学作品を巡る研究の世界では、研究者個々人の解釈によって文学作品をどのように読むかが重視されており、いわば一回的な読みの斬新さや独創性が研究に対する評価の基準になっているように思われる。文学作品自体は、世界を文学者の主観的解釈に基づいて切断・構成し、文学諸ジャンルの文法感覚に則って(遵守及び違反)構成・表現するものであり、そこでは主観的世界観と文学的構成・表現が大きな評価基準になることは明らかである。しかしながら、文学自体の性格がそのようなものだからと言って、その研究(特に文学(芸)評論とか文学(芸)批評などと呼ばれているもの)が主観的な解釈や読みの個性に基づいて行われるのは、対象と評価が混濁することになってしまっており非常に奇妙である。文学が主観や解釈によって行われる営為であり、それらは個々人の個性や文脈の中での一回性を生命とするものであるとは言っても、人間において主観や解釈というものが存在しないしは存在するかのよう感覚が存在し、また人間が種総体として見れば誰もが同じような経験をしているに過ぎないにもかかわらず、個人的な視点から見れば、各人が個人的で新鮮・一回的な経験をしており、その独自性を表現したいというやみ難い欲望を持っているということもいわば客観的な事実である。研究と対象が少なくとも志としては区別されている必要があるとすれば、文学の研究は、それ自体が主観的な解釈や読みを指向するべきものではなく、いわば文学の文法感覚に則って構成・表現された人間の主観・解釈の構造、あるいは人間の主観・解釈に基づいて構成・表現された文学的世界のイメージの構造をメタレベルにおいて探求するものである必要がある。同時に、それが研究である以上は、対象の抽象化に基づくモデルを媒介とした研究の蓄積性・継

統性が要請されるであろう。

文学研究において、ロシアフォルマリズムからナラトロジー（物語論ないしは物語学）に連なる研究の系譜は、文学の普遍的な形式や構造の問題を、技法・文法・進化・内容と言説などの観点から明示的なモデルとして表現することをめざし、これまで諸々の成果を上げて来たという点で、上述したような文学研究の一般的な傾向とは異なる色合を持っている。そこでは、文学において何が表現されているのかという内容の価値的側面を直接論述の主題とすることをせず、どのような構成・結構で表現がなされているのかという側面に対する集中的な考察が行われる。そこには、イデオロギーや世界観すなわち価値は、それそのものを独立に論じられる対象ではなく、文学を成立させている機構に根拠付けられているという前提的仮説が存在するであろう。価値を価値と直接的に対決させる文学研究の方法とは異なり、価値を直接的な価値判断を停止することによってよりメタレベルにおいて浮上させることをめざすアプローチである。

このような方法によって、明示化されたモデルを媒介とした理論の検討や批判、理論の蓄積と継承、ロシアフォルマリズムにおいて一部有機的に行われていたような理論の実践あるいは実験への応用ないしは両者の連携などが可能になる。しかしながら、文学の構造分析の結果や生成過程に関する仮説に基づくダイナミクスの構築は、従来の文学的な方法論の延長線上においては、人間の思考能力や論理能力の限界によって困難である。ここに、人工知能や認知科学によってこれまで様々に提唱されて来たいわば高次知識構造の記号計算的アプローチを導入する意義があるであろう。その際、文学理論において行われて来た文学や物語の分析的作業の諸成果をコンピュータ上に設計・実現するというアプローチと、文学理論に拘泥することなく記号計算の諸技法を援用して何らかの文学的表出さらには文学的な理論を実現するというアプローチの2つが存在し得る。

2.4 要約文の統計的研究

太田究三郎

2.4.1 文章構造と要約文の諸相

佐久間の主催する要約文の研究会（文章談話研究会）に参加したのは1988年である。以来、同先生の下で主に統計的検定を分担している。

研究を始めるにあたり、要約という作業によって、要約の対象となる原文からどのような構造が取り出され、要約後の要約文にどのような形で再構築されているかを測る手がかりを模索した。ベケシュ、ザトラウスキーなどを中心に残存認定単位と研究会で名付けた基準がこの目的のために設けられた。原文と要約文双方を残存認定単位に細分化し、原文の中にあったどの残存認定単位が要約文に含まれているかを調べるという方法である。

そのような原文と要約文の間に想定した関係を第3者に客観的な基準とするために、残存認定単位は形態素の文法的特徴から判別できるべきであると考えた。ベケシュと筆者はアイデアユニットにあたるものを日本語の中に見いだすことを目的としたが、要約文研究という本来の立場から、より文法的な分類性格を含んだものを残存認定単位として定義した。

2.4.2 自動抄録

同時期に、筆者はこの残存認定単位を応用した自動抄録システムを試作している。

残存認定単位の全基準を自動的に構文解析することは困難である。しかし、抄録に必要な判断基準に絞るならば、残存認定単位が形態的特徴を判定の基本としていることから、多少の不確定さを前提とすることで、機械的な抽出が可能である。

実際には、文節の切り出しを行うパーザを作成し、抽出された文節を残存認定単位の大分類程度の基準で分類する。分類の基準に対して与えてある重みづけによって優先順位を判定し、上位のものから規定の文字数に達するまで再構成する、という手法で抄録を行っている。

もちろん、再構成にあたっては、日本語が膠

着語であるという認識から、文節を補語と述部に認定し、補語が要約文中に残る場合には述部も残すという手法も併用している。

2.4.3 文章の木構造的分類

この抄録の前提となっているモデルが文章の木構造表現である。文章の中に中心文（永野）を想定すると、この中心文に対する役割によって各文の間の関係が規定される。この関係を機械化にできようよう簡略化し、中心文に対する役割による重み付けをもとに木構造を作成している。

さらに、膠着語としての日本語の文を、述語をルートとして補語、副詞、従属節がぶらさがっているというモデルでとらえると、文章全体の中で、全ての文節が木構造のノードとして分類される。関係の抽出は三浦、清瀬、樺島らの文法を参考に行った。

このようにして抽出した構造は、物語文法 (Thorndyke) のモデルを文章論の視点を借りて、論説文 (システムの抄録実験には新聞社説を用いた) に適用する試みであった。

2.4.4 セマンティックネットワークとハイパーテキスト

木構造で文章を表すという発想は、物語文法から得ている。しかし、文章の中に含まれる意味内容を表現するモデルとして、セマンティックネットワークを採用するとき、ノードはアイデアユニットになり、リンクの属性は物語文法に見られる見解の提示との説得的説明に求められる。アイデアユニットを文法的に決定するモデルが残存認定単位であり、リンク属性は文章論的に決定する。

このネットワークの特定のノードに重みを与え中心文とし、中心文に対する修飾関係をノード間の距離とみなすと、ネットワークは中心文をルートとした木構造に変形できる。これがこの抄録システムの意味表現モデルである。

アイデアユニットは日本語において節であると筆者は仮定している。アイデアユニット=節が表すものとして一つの命題を意図しているが、

命題を表現するのに数行を要することを認めるならば、その見た目はハイパーテキストに他ならない。

参考文献

佐久間まゆみ他1989:「文章構造と要約文の諸相」くろしお出版Chafe, Wallace L. 1980: The deployment of consciousness, The pears stories: Ablex

永野賢1986:「文章論総説」朝倉書店
Thorndyke, Perry W., 1977: Cognitive structures in comprehension and memory of narrative discourse. Cognitive Psychology 9, 77-110.

2.5 HCI (ヒューマン・コンピュータ・インタラクション) からのアプローチ

赤星哲也

ここでは文学作品を言語メディアによって表現された人工物=「文章」に限定して考えることにする。このとき、文学作品の創作とは「文章」という人工物の形態を用いて作者が“意図した内容”を表現しようとする活動(文章産出)であり、また、文学作品の読解とは「文章」という人工物を通して読者が“意図された内容”を理解しようとする活動(文章理解)であると考えることができる。すなわち、文学作品の創作と読解の行為は、人工物としての「文章」と人間(作者・読者)との間のインタラクションとして捉えることができる。

一方、人間の認知活動はその人間の持つ内的知識や認知活動を行う場=「情報環境」と深く結びついていることが知られている。情報環境の中で人間が人工物とどのようなインタラクションを行い、その結果、どのような認知活動が促進されるのかは、情報環境のデザインによるところが大きい。「文章」の場合の情報環境とは、たとえば原稿用紙や本であり、さらにコンピュータ上のディスプレイ(ワードプロセッサやテキストリーダー)をあげることができよう。

したがって、文学作品の創作や読解という行為をコンピュータを用いて支援する一つの手段

として、「文章」とのインタラクションの場—コンピュータ上で文章を操作するしかけ—を適切にデザインすることには大きな意義があるといえよう。ここで、「適切にデザイン」という場合の“適切に”の意味は、創作や読解のそれぞれの行為によっても（質的な違いも含めて）、また、それらのうちの何をどのように支援するかによっても、異なった性質のものになることはもちろんである。

我々は「文章」とどのようなインタラクションを行っているのだろうか。一般に、文章の表現上の構造—cohesion—と、文章を通して表現され、また理解される内容の構造—coherence—とは異なる構造をしているのがふつうである。我々は「文章」とのインタラクションを通して、意図した内容を表層的な言語表現のレベルに置き換え、また、その逆に言語表現レベルから意図された（と思われる）内容を再構成する作業を”まとまり・首尾一貫性”という目標のもとに遂行しているのだと考えられる。つまり、「文章」とのインタラクションとは、この表現—内容、cohesion-coherenceの間に横たわる構造変換のプロセスとして捉えることができる。

文章の表層情報から表現構造を抽出し、さらに内容世界を再構築する試みは、接続関係(coherence relation)の研究という形で、人工知能や自然言語処理、認知心理学、言語学等の立場から研究が重ねられてきた。たとえば、物語文法、スクリプト理論、因果分析などである。これらはいずれも表現—内容間の構造変換を形式化し、計算可能にしようとする試みと見なすことができるが、現段階では工学的に確立した技術といえるまでには至っていないのが実情である。

しかし、インタラクションのデザインという立場からすれば、表現—内容間の“完全”な構造変換の技術は必ずしも必要とは限らない。たとえば、文章の表層情報から表現構造を抽出するといったレベルの技術でも、インタラクションの支援という立場からは十分実用性の高い機能を提供できる可能性がある。

日本語文章を例にとれば、文章内の文どうし

の接続表現情報を手がかりに文章全体の接続関係を導くことを目的とした文法論的文章論（[永野86]）等は、形式化の点で十分計算機上に実装可能なものであり、日本語文章に対するインタラクション・デザインの要素技術として注目に値する。

また、このような技術を計算機上に実装し、インタラクションの場として提供することができれば、発話プロトコル法などと併用することで、表現—内容間の構造変換プロセスの解明をめざす認知心理学等の実験システムへの応用も期待できよう。

参考文献

- [阿部、他94] 阿部純一、桃内佳雄、金子康明、李光五：人間の言語情報処理—言語理解の認知科学—、サイエンス社、1994年
[佐藤96] 佐藤広治：認知心理学からみた読みの世界、北大路書房、1996年
[永野86] 永野賢：文章論総説、朝倉書店、1986年

2.6 ハイパーテキストと文学理論

森田 均

2.6.1 文学理論からの接近

脱構築あるいはポスト構造主義などの文学理論は、文学作品は作者のみならず、読者との相互的な関係で成立することを、さらに読者による自由な「読み」の可能性を提起した。一方でハイパーテキストは、非線形的であり順序を排して読者に「読み」の選択肢を与え、さらに読者が「書く」ことを可能としたテクノロジーである。両者は、「読む」と「書く」という行為に関しても相補的關係にあると見ることが出来る。ランドウは、テッド・ネルソンの著作に脱構築の論調を見出すことが可能であり、ジャック・デリダの著作にはハイパーテキストの特性を見ることが出来ることから、コンピュータ・サイエンスと文学理論の接点をハイパーテキストという領域に収斂させている。[Lindow96]しかしながら、様々な思想家たちの用語をそのままハイパーテキストの理論へと導くことには、

なお一層の留意が必要と思われる。さらに、ハイパーテキストにおいてリンクを生成させることは可能ではあるが、その形状はどんなに複雑なものであっても結局は有向グラフとして描画可能である。こうした状態は、ドゥルーズ＝ガタリによる系譜や序列を排した自由な接合を思考の形式とした「リゾーム」と合致するものなのか、その他にも詳細な検討が必要と思われる。

2.6.2 テキストとは何か

ハイパーテキストとは語の構成から「テキストを越えた何か」と考えることが出来る。それでは「テキスト」とは何なのか。バルトは、作者の意図を明確に読みとることを強要する「作品」という概念に代わって、「テクスト」により読者の様々な「読み」を成立させる試みを提示した。テクストという概念は作者の主権を奪うだけでなく、「書く」という行為の特権性をも排除する。さらにバルトは、『S/Z』でバルザックの小説『サラジヌ』を561のレクシ（読解単位）に分断し、構造分析を行った。[Barthes73] こうした試みをボルターは、「電子的ライティングにぴったり」であり、「作品とテクストとの区別という発想のなかに、我々はコンピュータの姿を見ざるにはいられない」と評している。

[Bolter94] 文学理論におけるテクストの概念は自由な「読み」を可能とするものであったが、ハイパーテキストは読者が「書く」可能性までも提供することになった。

2.6.3 ゲームブックの冒険

インターネットやコンピュータがブームとなる前に、従来の表現に飽き足らない作者と、言語芸術作品の中に新たな娯楽を求める読者の共謀のように成立したゲームブックと呼ばれる形式がある。外見は通常の冊子体だが、ひとかたまりのテクストの終わりに、次に「飛ぶ」べきページ、即ちリンク先が記されている。リンク先は複数用意されている場合もあり、これを選択することによって読者は冊子の中を自在に行き来する。非順序的な「読み」を可能とした冊

子体の中での実験である。日本の作家によるものとしては、岡嶋二人の『ツアラトストラの翼』(1988)がある。岡嶋は文字通り二人の作家による共作時のペンネームであり、そのうちの一人、井上夢人はハイパーテキスト小説『99人の最終電車』を現在インターネット上で公開している。ゲームブックは、コンピュータ・ゲームの他に、ハイパーテキスト小説へと変貌する。ネルソンの『リテラリーマシン』で言語芸術作品の電子化が暗示されていたことに留意しておきたい。

参考文献

- ・Landow, George P.: 『ハイパーテキスト』 若島・他訳、ジャストシステム、1996
- ・Bolter, Jay David: 『ライティング スペース』 黒崎・他訳、産業図書、1994
- ・Barthes, Roland: 『S/Z』 沢崎浩平訳、みすず書房、1973
- ・井上夢人: 『99人の最終電車』 <http://www.justnet.or.jp/naminori/99/top.html>

3. 活動

開催ワークショップ/研究会

- 認知科学会第15回大会ワークショップ2 「認知文学論と文学計算論」(1998/6/27)
- 認知科学会ワークショップ「文学と認知・コンピュータ」 in "湯布院'98夏" (1998/8/30, 31)
- 認知科学会研究分科会「文学と認知・コンピュータ」第1回定例研究会 in "甲府'98秋" (1998/11/28, 29)

(詳細は、分科会ホームページ参照)

4. まとめ

「文学と認知・コンピュータ」研究分科会のいくつかの視点について述べた。もちろん、上記の視点は本研究分科会の視点の極一部に過ぎない。他の視点については上記ホームページの第1回定例研究会において行われたシンポジウムの発表題目を参照されたい。