

【学会レビュー】

日本認知科学会第34回大会

(金沢大学, 2017年9月13日, 14日, 15日)

江間直美*

2017年9月13日(水)～15日(金)の3日間、金沢大学角間キャンパスにおいて、日本認知科学会 (Japanese Cognitive Science Society)⁽¹⁾ 第34回大会が開催された。

認知科学は、人間を中心とする脳を持つ動物の心の働きを内側から解明しようとする科学で、現在、日本認知科学会には、知覚と行動モデリング⁽²⁾、学習と対話⁽³⁾、教育環境のデザイン⁽⁴⁾、身体・システム・文化⁽⁵⁾、文学と認知・コンピュータII⁽⁶⁾、デザイン・構成・創造⁽⁷⁾、芸術と情動⁽⁸⁾、間合い—時空間インタラクション⁽⁹⁾の8つの研究分科会があり、日々、勢力的な研究活動を行っている。

第34回大会には、心理学、人工知能、言語学、脳神経科学、哲学、社会学などの研究者が全国から約400名参加⁽¹⁰⁾し、講演・口頭発表・ポスター発表など約230本の研究発表を行いさまざまな議論を展開した。

筆者は、自身の研究専門分野であるパブリックリレーションズ (PR: Public Relations) に認知科学の概念をどう導入するか、またメディアや映像・音声・文字に認知科学がどのような役割を担い得るのかなど、メディアコミュニケーションの観点からさらさらに問題意識を高める目的で大会に参加した。

1. 特別講演・シンポジウム

特別企画として、基調講演「現代 AI 革命は、

ロボットの認知能力をもたらすか？」およびシンポジウム「認知科学とロボティクスの未来」、フェロー講演「視覚と聴覚におけるつじつま合わせ」、特別講演「人口知能と棋士は囲碁の深淵に迫れるか」が開催された。

基調講演「現代 AI 革命は、ロボットの認知能力をもたらすか？」では、大阪大学の浅田稔氏から、ディープラーニングに代表される現代の AI 革命は、ビッグデータに支えられ画像・音声などの感覚情報処理から言語処理に至るプロセスにおいて多くの成果を出しつつあるものの、その量的変化が質的变化を生み出す保証はなく、ロボットの身体ポテンシャルが心的機能の発達を促すとの仮説から、身体性認知科学の将来を説いた。

浅田氏の講演から、「身体性」という概念は、メディアコミュニケーション分野において、特に感覚・感性・五感・体験などの観点から今後ますます重要になること、つまりコミュニケーションは「身体感覚 (体験)」なくして論じ得ないことを改めて強く認識した⁽¹¹⁾。

フェロー講演「視覚と聴覚におけるつじつま合わせ」では、「聴覚におけるつじつま合わせ」については名古屋大学名誉教授の笥一彦氏から、「視覚におけるつじつま合わせ」については東京大学の横澤一彦氏から、それぞれ話題提供がなされた。笥氏も横澤氏も名前が一彦であるため、一彦コンビと紹介され、講演会場は笑いに包まれなごやかな雰囲気の中かで議論が展開していった。

笥氏は、「聴覚におけるつじつま合わせ」について、聴覚の中で音声知覚に言及し、音素特徴には個人さがあり多様な話し方の影響や、また空間

2017年11月30日受付

* 江戸川大学 マス・コミュニケーション学科教授 CSR、感性工学

伝搬過程での多重反射や雑音相加などがあるためリアルタイムでの音声知覚の情報処理には多大の困難が伴うため、音声知覚の処理上、結果的に「つじつま合わせ」を行なっているとした。

一方、横澤氏は「視覚におけるつじつま合わせ」について、偽物の手でも自分の手だと思ひ込むラバーハンド錯覚、視覚的にも聴覚的にも存在しない音声だと思ひ込むマガーク効果など紹介し、脳は基本的に調和のとれたつじつまの合った世界が構成されていることを前提に効率的な処理を行うため、厳密な解を求めようとするといつまでも解が得られないため、結果的に脳が「つじつまを合わせたがる」とした。

脳は、映像・音声・文字の欠けた部分を勝手に補い、ないものがあるかのごとく処理し（錯覚や幻聴）、あたかもつじつまが合っているかのような世界を構成するとされているが、情報伝達やメディアコミュニケーションにおいて、この「視覚と聴覚におけるつじつま合わせ」の研究成果は十分に考慮すべき点であると理解した。

特別講演「人口知能と棋士は囲碁の深淵に迫れるか」では、日本棋院の棋士・大橋拓文氏から、2016年3月、Google/DeepMind社の開発したコンピュータ囲碁ソフトAlphaGoが思考力を競うゲームの最高峰と目される囲碁の世界で人間のトップ棋士に圧勝した話題を中心に、講演では人工知能技術が今後の囲碁の世界にどう貢献できるかの観点から問題提起がなされた。

オセロやチェス、将棋と比較してもその組み合わせ数が最も大きく単純なルールでありながらその戦略性が極めて高い囲碁を趣味とする筆者には、研究領域とは別に非常に刺激的な話題であった。

2. 口頭発表

口頭発表は、質感の認知科学、プロジェクトン、ホモ・クオリタス、即興と身体性、情報可視化、同じさの様相、創造性のキモ、複雑性、異質な集団、心理言語学、実践デザインなどの分野から、約180本程度の研究発表が行なわれた。

その中で、筆者がパブリックリレーションズやメディアコミュニケーションとの接点から興味を

引きつけられた発表テーマを何点か以下に列記する。

- 負荷が制約緩和に与える影響（小田切史士：青山学院大学社会情報学研究科，小出諒：東京大学学際情報学府，他）
- グループワークにおける触媒的参加者の働き——意識的ではない主導的機能（西中美和：総合研究大学院大学，白肌邦生：北陸先端科学技術大学院大学，神田陽治：同）
- 沈黙は金，金額は壁：“最低”いくらのアンカリング効果（中村國則：成城大学）*ポスター発表あり
- “レモン”より“檸檬”を買いたい：日本語表記の希少性と可読性が食品認知に与える影響（本田秀仁：東京大学大学院総合文化研究科，藤崎樹：同，植田一博：同）*ポスター発表あり
- Head-mounted Display (HMD) を用いた Virtual Reality (VR) 体験が人間の情報処理過程に与える影響の検討（田崎帆貴：東京電機大学情報環境学部情報環境学科，林拓弥：同，日根恭子：同）⁽¹²⁾
- ITS とメディア論の融合可能性を研究手法のモデル化によって検討する（森田均：長崎県立大学国際社会学部）
- 未完成図を完成させることによる文章理解の促進（福丸歩実：千葉工業大学大学院，山崎治：千葉工業大学）
- 目の形の違いが文章の信ぴょう性に与える影響（佐山公一：小樽商科大学）
- 動画授業視聴時の生徒間脳活動相関解析（平子祐亮：明治大学大学院理工学研究科電気工学専攻，伊藤貴昭：明治大学文学部，嶋田総太郎：明治大学理工学部）
- 電子書籍の“違和感”と小説の表層的/深層的理解度との関係（後藤靖宏：北星学園大学文学部心理・応用コミュニケーション学科）
- 俳句における品詞の遷移の分析——俳句生成での利用に向けて（伊藤拓哉：岩手県立大学ソフトウェア情報学部ソフトウェア情報学科，他）

- 身体像の投射を用いた「自己所有感」と「自己主体感」のゆらぎ（瀧見彰太：北海道大学，坂本大介：同，小野哲雄：同）
- 腐女子の「女子ジレンマ」（久保（川合）南海子：愛知淑徳大学）
- プロジェクションと熟達 — マイケル・ポランニーの暗黙的認識の観点から —（横山 拓：青山学院大学社会情報学研究所，鈴木宏昭：青山学院大学）
- 身体を積極的に利用した創造的鑑賞とその効果（中野優子：東京大学大学院学際情報学府，岡田 猛：東京大学大学院教育学研究科・情報学環）
- ラグビー高校日本代表チームにおける集団語と選手の身体意識の変容に関する研究（山田雅敏：常葉大学，里 大輔：SATO SPEED Inc.，坂本勝信：常葉大学，砂子岳彦：同）
- 質感認知における触覚と聴覚の関係ある（高佐原舞：電気通信大学，波多 駿：同，他）
- オノマトベによる視覚処理の変調（郷原皓彦：九州大学大学院人間環境学府・日本学術振興会，山田祐樹：九州大学基幹教育院）
- 街の質感を表現する — 都市様相論とオノマトペマップ —（北 雄介：京都大学学際融合教育研究推進センターデザイン学ユニット，山田雅敏：常葉大学健康プロデュース学部）
- ロボットによる傾聴を通じた自己開示の促進する（内田貴久：大阪大学・JST ERATO，石黒浩：同，他）
- 俳句生成の認知科学的考察（新田義彦：言語研究アソシエーション・日本大学，小方 孝：岩手県立大学）
- 認知的転換に向けた映像修辞（金井明人：法政大学社会学部）

特に最も刺激的な口頭発表として，以下の研究を 2 本紹介したい。

- あなたの梅子度はどのくらい？ — 親密度効果と大学生の属性推定への応用（小野 創：津田塾大学，柳野祥子：株式会社ジャストシステム，

他）

- “レモン” より “檸檬” を買いたい：日本語表記の希少性と可読性が食品認知に与える影響（本田秀仁：東京大学大学院総合文化研究科，藤崎樹：同，植田一博：同）

1 本目の小野氏・柳野氏らによる「あなたの梅子度はどのくらい？ — 親密度効果と大学生の属性推定への応用 —」⁽¹³⁾ では，親密度ベースの個人の属性推定が語彙判断に要する反応時間という指標からどの程度可能であるのかを検討することを目的に，特定の大学に属する学生が日常頻繁に接する単語を選定し，それらを親密度の操作として用いた語彙判断実験の結果が示された。語彙頻度や親密度は，語彙判断に要する時間を変動させる代表的な要因となるが，実験結果から親密度指標が属性推定に一定程度有効であることが明らかにされた，とする研究である。

語彙頻度や親密度の高い単語は一般的に反応速度が速くなるが，個人の体験は集団の平均とは完全に一致しないため，個人の生活パターン，趣味，嗜好，経験などの様々な要因によって単語に対する親しみの度合いは変化する。こうした研究成果は，マーケティング分野における消費者一人一人に対するカスタマイズや，語学学習における学習者一人一人の学習スタイルに合わせたカリキュラムの提案などへの応用も期待されている。

今回の研究では，津田塾大学の学生 35 名（すべて女性）と他大学の学生など津田塾大学に属していない日本人母語話者 34 名（うち女性 19 名）を被験者（平均年齢 22 歳）に語彙判断課題を実施した。

津田塾大学内で学生が日常の大学生活で接する機会の多い一般的日本語語彙を 60 語，また広く一般で使用されている単語でかつ上記の津田語と語彙頻度が大きく異なる単語 60 語選定し，その際，津田語と非津田語の間は，平均文字数や平均モーラ数が異なるように，また親密度の違いもないように統制した，という。

被験者属性と津田親密度別の平均正答率を算出しそれらの要因に基づいて分散分析を実施した結

果、津田生は津田語に対する正答率が非津田語に対する正答率よりも高く、非津田生では逆のパターンがあることがわかった。津田生は非津田語に比べ津田語に対する反応時間が有意に速かったが非津田生にはそのような差がなかった。この結果は、特定の単語群に対する反応時間を用いることで被験者の属性の推定に用いることが可能であることを示唆する、という。

この津田語に対する親密度効果（津田語と非津田語の反応時間の差）の大きさを、大学創設者の津田梅子にちなんで「梅子度」として指標化し簡便に測定を実施するために、iOSとAndroidで動作可能なアプリケーションを開発した。発表会場ではそのアプリの実演が行われたが、かなりユニークなアプリであった。操作も簡単で面白い。

小野氏・柳野氏らは、発表の最後でこう期待感を述べた。「このような仕組みを通して、学生一人ひとりの大学への定着度の推定や学生生活に対する不適応への早期介入のヒントを捉えることが可能かもしれない」と。

2本目の本田氏・藤崎氏・植田氏による「“レモン”より“檸檬”を買いたい：日本語表記の希少性と可読性が食品認知に与える影響」⁽¹⁴⁾では、日本語の表記法が食品認知に与える影響についての検討結果が示された。

具体的には、レモンとキウイの表記を漢字またはカタカナで呈示して、その果物の購買意欲、高級感、また美味しそうに感じるかを尋ねた。結果として、日本語の表記は食品認知に影響を与えることが明らかになった。特に表記の希少性と可読性が相互に影響を与え、希少でありかつ可読な表記は商品の購買意欲を高める効果があることが示された、とする研究である。

対象の表現法は私たちの認知プロセスに影響を与えている。対象の表現法によって、私たちの判断や推論等が変化する興味深い様々な現象もある。食品認知においても対象の表現法は重要な役割を示していることがマーケティング研究において知られており、商品名のフォントの読みやすさを操作することによってその食品に対する購買意欲が

変化する。

今回の研究では、レモンとキウイの表記を漢字またはカタカナで呈示しその果物に対する認知にどのような変化が見られるのかを検討した結果が報告された。レモンとキウイは通常、カタカナで表記されることが多いが、漢字で表記の方が商品の希少感を生み出し商品の評価を高めるのではないかとの仮設である。

実験では、果物のイラストと金額（4個300円）付きの表記が4パターン（レモン／檸檬、キウイ／彌猴桃）作成された。購買意欲、高級感、また美味しそうに感じるかを尋ね、対象の表現法の効果が観察された。同時に呈示された表記の可読性（と？のくらい読むのか？簡単か）、またどの程度日常的に目にするかの接触頻度についても回答も求められた。

その結果、まず可読性に関しては、基本的にはカタカナのほうが読むのが容易と判断されたが、一方でレモンについては、漢字表記はカタカナ表記よりは低いものの、全体的に高い評定となり読むのは容易と判断できる。またキウイの場合は漢字表記の評定は非常に低く、読むのが非常に困難な漢字であったといえ、接触頻度はキウイ、レモンともカタカナ表記のほうが接触頻度の評定値が高く漢字表記のほうが希少であると判断された、という。

購買意欲に関しては、先行研究にあるように、レモンでは漢字表記で購買意欲を高め、キウイではこのような効果はない、という予想通りの表記効果が観察されたが、一方で、美味しそうに見えるか、また高級感については、統計的に有意な効果は観察されなかった、という。

本田氏・藤崎氏・植田氏は、今回の実験から、表記の希少性と可読性は相互に影響を与え、希少かつ可読な表記は商品の購買意欲を高める効果がある可能性を示したと結論づけた。

3. ポスター発表

ポスター発表は約50本である。映像・音声・文字や文章読解力に関する研究発表も多く、メディアコミュニケーションを専門領域とするマス・コ

コミュニケーション学科の教員として、今後、自らの研究のみならず、学生に対する研究指導や卒論執筆指導を行なう上で大変刺激を受けた。若手研究者や大学院生による研究事例を中心に、筆者が注目した発表テーマを以下に列記する。

- 学習者・保護者・研究者による協調的学習問題解決の事例研究（高岸悟：放送大学）
- 沈黙は金，金額は壁：“最低”いくらのアンカリング効果（中村國則：成城大学）＊口頭発表あり
- 球状の野菜や果物はどのように幼児に識別されるのか？（牛久香織：心泉學舎）
- 創作経験は鑑賞過程をどのように変容させるか（松本一樹：東京大学大学院教育学研究科，岡田猛：同，他）
- 共通点の探索が創造的なアイデア生成に及ぼす影響（山川真由：名古屋大学大学院教育発達科学研究科，清河幸子：同）
- 時間遅れを含む仮想テクスチャを表すオノマトペの新奇用法（平田佐智子：株式会社アイデアラボ，宇野良子：東京農工大学，他）
- 人数が多いほど共同作業はうまくいくのか？（鈴木紀子：帝塚山大学，今城真由香：同志社大学，他）
- 協力の負の側面：7歳児における協働作業時のごまかし行為（池田彩夏：京都大学文学研究科，他）
- “レモン”より“檸檬”を買いたい：日本語表記の希少性と可読性が食品認知に与える影響（本田秀仁：東京大学大学院総合文化研究科，藤崎樹：同，植田一博：同）＊口頭発表あり

日本認知科学会第34回大会（金沢大学）には約400名の研究者が参加し、約230本の研究発表が行われた。35年の歴史の厚みなのか、その研究発表の大半が日本学術振興会の科学研究費（科研費）助成対象となっている研究であり、仮説設定や検証・実験方法等は極めて参考になるものばかりであった。「知」の総合的な科学を構築するための学際的な研究分野である認知科学会および

今回の全国大会は、筆者自身の専門分野であるパブリックリレーションズやメディアコミュニケーションにとって必須の研究領域であると改めて認識する場となった。

《注》

- (1) 日本認知科学会（Japanese Cognitive Science Society）は、「知」の総合的な科学を構築するための学際的な研究交流の場として1983年に設立された。心理学、人工知能、言語学、脳神経科学、哲学、社会学などさまざまな背景を持つ会員が知の総合科学を目指し活発な研究活動を行なっている。日本認知科学会はフェロー制度を有しており、現在、日本学術振興会理事長である安西祐一郎氏をはじめ、生体心理学の第一人者で、ジェームズ・ギブソン、エドワード・リードなどを日本に紹介し、アフォーダンスやエコロジカル・アプローチの概念を導入するなど認知科学の研究に多大な功績を残してきている佐々木正人氏（東京大学大学院教育学研究科・教授）など9名のフェローがいる。また認知科学に関心を持つ若い研究者や院生向けのサマースクールを毎年大規模に展開している。
- (2) 「知覚と行動モデリング」研究分科会は、知覚・行動における情報処理システム・脳システムのメカニズムを統合的に理解することを目指し、心理学・脳神経科学・社会科学・人工知能・ロボット工学などの多様なバックグラウンドを持つ研究者が集い、知覚と行動の認知モデルについて多角的に議論する場である
- (3) 「学習と対話」研究分科会は、新たな学習メカニズムの提案から学校や日常における学習の性格づけ、あるいは文法と認知的制約との関係から自然言語による機械との対話、フレーム問題といった問題に至るまで幅広いテーマのもと、従来の学問領域を越え学習と言語理解の研究を目指すものが集う場である。
- (4) 「教育環境のデザイン」研究分科会は、学びの場として「コンヴィヴィアル（convivial）な集い」をデザインするという共通の認識を持ちつつ、それ自身もまた異分野の人々の「コンヴィヴィアルな集い」となることを目指す場である。
- (5) 「身体、システム、文化」研究分科会は、身体・システム・文化に関するディスカッションの場を提供し、関連領域の研究者や実践家らの交流を促進する場である。
- (6) 「文学と認知・コンピュータII」研究分科会は、人文科学における代表的な存在と、認知科学やコンピュータサイエンス（特に人工知能）を結合した、新しい学際的な研究領域を構築する場である。
- (7) 「デザイン・構成・創造」研究分科会は、デザ

- イン、構成、創造について、多角的な議論を積み重ね認知科学からデザインへのアプローチを通して、認知科学を人間の深い理解を踏まえて未来社会のデザインに貢献する場である。
- (8) 「芸術と情動」研究分科会は、“芸術”という人間の高次な精神活動の産物を神経科学、行動学など様々な手法で分析し、あらゆる側面からその解明を目指す場である。
- (9) 「間合い—時空間インタラクション」研究分科会は、対戦型のスポーツ（野球、サッカー、柔道、剣道、空手、柔術など）、コミュニケーション（会話、プレゼンテーション、交渉など）、舞台演技、楽器演奏、介護・看護の場など、空間的な位置関係に立脚して、絶え間なく生起するインタラクティブな現象を深く探究する場である。
- (10) 2017年10月現在、日本認知科学会には、約1400名の会員が所属している。
- (11) 筆者拙論「オノマトペの環境マーケティング戦略への適用可能性」（江戸川大学紀要第28号）、「CSR広報用語としてのオノマトペの可能性」（江戸川大学紀要第27号）参照
- (12) 田崎帆貴氏と林拓弥氏は、東京電機大学情報環境学部情報環境学科の4年生（卒研究生）、日根恭子氏は同大学の助教である。
- (13) 日本認知科学会、「日本認知科学会第34回大会発表論文集」、日本認知科学会、2017、p.992-994
- (14) 日本認知科学会、「日本認知科学会第34回大会発表論文集」、日本認知科学会、2017、p.794-796

参考文献

- 1) 日本認知科学会、『日本認知科学会第34回大会研究発表論文集』、日本認知科学会、2017