

連 載 「一人称研究」〔第2回〕

# 一人称研究対談：「一人称研究とはなんぞや」 下篇

## What Is Research with First-Person's View (2)

諏訪 正樹  
Masaki Suwa

慶應義塾大学環境情報学部  
Faculty of Environment and Information Studies, Keio University.  
suwa@sfc.keio.ac.jp, <http://metacog.jp/>

鈴木 宏昭  
Hiroaki Suzuki

青山学院大学教育人間科学部  
College of Education, Psychology, and Human Sciences, Aoyama Gakuin University.  
hsuzuki@ephs.aoyama.ac.jp, <http://wsd.irc.aoyama.ac.jp/hiblog/suzuki/>

堀 浩一  
Koichi Horii

東京大学大学院工学系研究科  
Graduate School of Engineering, The University of Tokyo.  
hori@computer.org, <http://www.ailab.t.u-tokyo.ac.jp>

**Keywords:** first-person's view, methodology, academic discipline, verbalization, subjectivity, objectivity, embodied metacognition, design.

「一人称研究」という考え方は、『人工知能学会誌』2013年9月号の特集「一人称研究の勧め」で初めて提唱された[諏訪 13]。諏訪正樹、堀浩一が編集し、両名を含めた9名の研究者（伊藤毅志、松原 仁、阿部明典、大武美保子、松尾豊、藤井晴行、中島秀之）が論文を執筆した。さらに、この特集論文をベースにして、より一般の読者に向けて加筆修正を施した内容の書『一人称研究のすすめ 知能研究の新しい潮流』（近代科学社）が、2015年4月に出された[諏訪 15]。客観性や普遍性を前提とする従来科学の方法論だけでは、「生きている生身のひと」の知を十全に扱うことができないのではないかという問題意識を共有し、上記の研究者達は、知能にまつわる研究や学問の新しい方法論を模索し始めたのである。

しかし、この新しい研究観はまだ広く受け入れられているとはいえない。執筆した著者達も、一人称研究とは何か、どうあるべきかについて必ずしも一枚岩ではない。そこで、上記の著者達が、人工知能・認知科学・心理学・社会学・哲学を専門とする研究者を対談相手に選び、一人称研究の考え方について議論する対談を、学会誌連載と

して寄稿することになった。

対談相手は、必ずしも一人称研究の考え方に賛同しているわけではない。その方の専門分野から見て一人称研究はどう見えるのかを率直に語り、知能の探究において本当に必要な方法論なのかと議論を投げかけてもらうことを依頼した。この対談を通じて、一人称研究とはなんぞや、どうあるべきかについて、問いを深めたい。

本稿は、対談第一弾（青山学院大学の鈴木宏昭氏をお招きし、主として諏訪と鈴木が対談し、堀が必要に応じて突っ込みを入れるという形式で、2015年1月26日慶應義塾大学三田キャンパスにて行われた）の後半部分である。上篇は前号（5月号）に掲載した。本篇の内容に入る前に、上篇の小見出し（対談を内容的にパートに分け、それぞれに付けたタイトルを「小見出し」と呼んでいる）をリストアップし、その概略をお伝えする。

- ✓ 一人称研究特集号の経緯：まち歩きの研究への批判がきっかけ
- ✓ **situated cognition** の思想（動的対応力、生成的性質）
- ✓ **situated cognition** に対する世の反応
- ✓ 状況依存性は客観的研究でも扱え

るのでは？

- ✓ 状況依存的な現象を見いだすことと、状況に応じて行動する様態を見いだすことは異なる
- ✓ 仮説を検証する研究 vs. 新しい仮説を立てる研究
- ✓ 仮説生成+仮説検証のサイクルは研究者の紡ぐ物語
- ✓ 認知科学といえば内省報告だったはず：主観的データをどう扱うか
- ✓ ことばの役割
- ✓ 一人称視点から見たデータをどう扱えばよいか？
- ✓ ことばは本人が変わる手段：時間を止めて知を見ないことが重要
- ✓ 学習者の言語報告データは、研究者の着眼点を広げる
- ✓ 分析方法をつくりながら研究するコスト
- ✓ ことばをどう捉えているか
- ✓ ことばは結果としての後付けか、ことばが身体を変えるのか

### コーチング

鈴木：数年くらい前に生田久美子さんの『わが言語』という本を読みました[生田 11]。そこで、スケートの小平奈緒のコーチをやっている、結城

匡啓(信州大学)という相当すごいコーチの人の話がとても面白いと感じました。やっぱり彼も、選手に伝えるためには言葉というのはものすごく大事で、それによって理解や定着が進むと述べています。だけど、そのためにはまず言葉に対応する身体経験が必要とも言っています。例えば、足の送り方を「ほうきで掃くように」と言うらしいんですね。だけど、今の子供は掃除機しか使わないから、まずほうきで掃かせるのだそうです。いろいろな身体感覚というものをもちまして、それに対して、あのときのほうきっぽい動き、という、うまく選手にも伝わったりするという話でした。

だから、教育の手段としてとかツールとしてとか、あるいは学習の定着の方法として、言語化というものが僕はすごく価値あるものだろうなと思いますよ。

堀：あと、再構成。意識の再構成\*1。

諏訪：僕は、その伝えるというところに関しては、若干、悲観的なんですけどね。

鈴木：まあそうですね。

諏訪：コーチの着眼点がそのまま本人にうまく適用できるとは限らない、コーチの自己受容感覚がそのまま本人も受容できるかどうかはわからないので、本人が自分で発見するしかない。自分で発見するという意味は、全部一人でやっていくことじゃなくて、コーチからいろいろなことをいわれたことの中で取捨選択するということ。コーチが「ほうきで掃く感覚だ」といっているけれど、自分はほうきで掃く感覚でやってみたら全

然駄目で、でも、そういうわかれたことがきっかけになって別のことをやってみようか思ったりする。

それもメタ認知の効用の一つ。コーチがそういうことを言うから、それに着眼してみようとして、それを言葉にして体感に留意をしてみる。そうすると、コーチは「ほうきで掃くように」と言っていたけれど、自分は「そこに静かに物を置いていくように足を蹴る」みたいな、ことに行き着くかもしれないわけです。学びというのは必ずしも相手から与えられたものをそのまま受け取ることじゃないんですね。

鈴木：いや、だから、それがきっかけになるということですよ。

諏訪：そう、きっかけになるということです。

#### 学び観

鈴木：最近新聞で、陸上の朝原宣治さんの話\*2を読みました。彼は陸上のコーチを小学生達にやっているというんだけど、走り方なんて全く教えないらしいです。足を上げたときにどんな感じがするのかとか、要するに自分の筋感覚、体感というものをどういうふうに分かっているのかというトレーニングばかりやるそうです。

諏訪：素晴らしい。僕が思っていることと一緒だ。

鈴木：一流の選手になるためには、自分がこう動いたときにどういう感覚がするのかをしっかりと意識に上げないといけないそうです。それを分析対象にできない人は、絶対に一流になれないって、彼は言っているんですね。

堀：へー。

鈴木：それは多分諏訪さんの感覚とも近いだろうなと、と思います。

諏訪：近いですね。

鈴木：ただそのためには、ものすごい訓練をしなきゃいけないらしいです。ちょっとやそつとのことでは全然そんな感覚はわからないので、ずっと

そればかりやっているそうです。その結果、親からさっさと走ることを教えてくれ、という苦情がくるそうです。

諏訪：昨今の日本の教育では、教えるとはどういうことかについての「学びのモデル」が、朝原さんが言っている類のことと違ってきているからですね。コーチから言葉を受け取ってそのまま自分の身体に適用しましょうという学びのモデルだから、「そんな教え方はどうなの？」と文句を言われてしまうわけ。

画家が絵の描き方をどう教えるか、我々大学教員が学生に研究のやり方や仮説の立て方みたいなことをどう教えるかも、似たようなところがありますね。何かふわっとした感覚とか、あそこでバチバチッと何かが起こりそうだとか、そんな体感レベルのことについて、コーチが何らかの方法で伝えたものをもとに(「伝える」という言葉は嫌だけど)、学び手は何か自分でヒントをつかんでほしいと私は思います。

学びのモデルをどう子供に伝えるのか？小中学校の情操教育とか、美術教育なんかともすごく関係しているような気がしますけどね。

鈴木：そういう意味で、とにかく教育だとか学習ということにおいて「メタ認知的言語化」というか(最近「からだメタ認知」というの?)、そういうのはすごく可能性がある僕は思っています。

#### 言語化は揺らぎをもたらす？

鈴木：だいぶ前に諏訪さんが企画した認知科学会の冬のシンポだと思うんだけど、その後に学会誌に「知覚と創造」という特集号も組んだよね？

諏訪：はい。2004年でしたね。

鈴木：あのときまで、僕は言語データというのはやっぱりアウト(No Good)みたいな感じでした。そのときもそんなやり取りをいろいろとやりましたね。諏訪さんはその当時から言語は熟達だとか創造にとってすごく大事な意味がある、みたいな話をしていたけれど、僕は違うと思っていま

\*1 (諏訪注釈)：もちろん、ことばで定着というフェーズもある。しかし、ことばの役割は定着だけではないと諏訪は考えている。発散的にいろいろなことを意識に残して、その関係性をあとで考えるために、ことばにすることが機能する。意識に残したことがひょんなときに結び付くと学びが生まれるのだ。ここで堀さんが「意識の再構成」と言ったのはそういう類のことかなと思う。認知科学ではいわゆる「外的表象化」の行為。デザイナーがスケッチをする理由 [Suwa 97, Suwa 00] と同じ。

\*2 「朝日新聞」2015年1月8日朝刊

した。それはなぜかという、前にすごくいい言葉を聞いたんです、ダンサーでことば工学研究会\*3で踊ってくれたりした、相原朋枝さんという人から。

堀：お茶の水女子大学の人？

鈴木：そうです、元お茶大で今は日本社会事業大学です。あの人が踊ってくれたときに、誰かが「何を考えて踊っているんですか」って直接聞いたんですよね。そうしたら、「そういう質問に答えられるくらいだったら別に踊りません」って言ったんですよね。

つまり、言語で表現できて、「こうこう、こういうこと、これの苦悩はこういう格好で表したかった」みたいなことを言えるんだしたら、それは身体を動かす必要はないんだと。身体の動きというのは言語化できない、もっと原初的ないろいろな感情だとか情動だとかを喚起するような力があるから、踊るなり楽器を弾くなり絵を描くなりということをやると、それでなきゃ散文中で書いて、別におしまいになるんだというふうにおっしゃっていて、「なるほどね」って僕も強く共感しました。僕はそういう思いがすごく強かったんだけど、諏訪さんのシンポジウムの方にデザイナーの方の発表を聞いて、だいぶ考えが変わりましたね。

諏訪：三浦秀彦さんという方のスケッチ [三浦 04] ね。

鈴木：スケッチですよ。

諏訪：大岡山の東京工業大学でシンポジウムをやったときですね。

鈴木：彼の創作ノートについて、「スケッチばかり描いてたんだらうな」と思ったら全然違う。もちろん描いてあるんだけど、字もいっぱい書いてあるんですよ。それで、「字がどういう意味をもつか」って僕が聞いたのか誰かが聞いたのか……。

諏訪：鈴木さんです。

鈴木：そうですか。そうしたら「やっぱり言葉によって発想が広がること

というのはものすごくたくさんあるんです」と、彼は言うんですよ。言語というのは独自のコネクティビティーとか、プロダクティビティーとか、コンポジションリティーとか、そういうものがあるから、言語という平面に置き換えることによって、図の世界でぱっとは気付かない結び付きみたいなものが生まれて、それがまたデザインに戻ってくるということですね。それを聞いて「なるほどね」って。「やっている本人が本当に言うんだから、それはそうだね」って。それ以来、僕は言語が意味がないという言い方をやめようと思いましたが。

つまり、言語もパータベーションというのか、タービュランスというのか、揺らぎというのか、そういうものを起こすときのすごく重要なツールになるんだと理解したというわけです。身体だとか、スケッチだとか、絵だとかという、いわゆる言語を使わない分野にとっては、言語のもつ独特な性質が何か良いインスピレーションというのか、揺らぎというのか、そういったものを与えてくれる。それで次のステップに行くとか、そういうことがあるのかなと思っただけです。そういう意味でメタ認知的に考えてみるとか、メタ認知的言語化というの、多分その分野でとても有効なツールなのかなと、それ以来考えています。

堀：道具としてはもともと。

諏訪：道具。言葉というののもろ刃の剣なんです。道具にもなり得るし、しゃべったがゆえに縛られるということもあるけれどね。

**意図や動機よりもむしろ身体<sup>うごめ</sup>の蠢きを言葉で表現する**

諏訪：縛られてしまったときの言葉はある種のオーソリティーを発揮してしまう。子供のときからの「言葉をしゃべるときには責任をもちなさい」という教育が、言葉は不安定な揺らぎを与えるものとか、ツールとかではなくて、ある種のオーソリティーをもったものとして捉えることを促

してしまう。ついつい、言葉のそういう一面しか捉えられないようになる。その側面も重要な役割なんだけれど、多くの研究者がその側面しか捉えていないことに、僕はフラストレーションを感じています。

「どうやって踊っているんですか」と聞いた方は、そういうオーソリティーのある言葉を求めていたのかもしれない。「あなたの身体の真実を言葉で表現してください、正しくモニタリングして表現してください」という意味だったとしたら、そして、受け取るほうもそう解釈しちゃったとしたら、非常に不幸なことです。当然さっきのような回答になると思うんですよ。

そうじゃなくて、「あなたの身体の中で蠢いている何かを、完全な言葉にならなくてもいいけれど表現してちょうだい！ もしくは今ここで身体を動かして表現してもらってもいいですよ」とか、質問の仕方によって回答は変わると思うんです。

堀：相原さん、「ことば工学研究会」で結構語ってくれたりとか。

鈴木：はい。もちろん語っているんですけど、彼女が否定したのは、このダンスのテーマは何かとか、自分がなぜここでこういうことをやるかという動機、意図に関わる言語化です。

諏訪：それは否定しますよね、当然。

鈴木：諏訪さんはすごく大事なことを書いていて、「自分の内面を語るんじゃないんだ、自分の身体と環境との関係について書くんだ」と言っている。これはツールとして言語を使うときにすごく大事なことじゃないかと思っています。動機は駄目だよな。

諏訪：そうですね。

鈴木：諏訪さんの言語化は、(何で心理学者はあんなに言語化が嫌いかというときの) エリクソンやサイモンの言っているバーバルプロトコルに近い [Ericsson 93]。一方、諏訪さんが「それは駄目ですよ」と言ったのは、ニスペット達が取り上げたレトロスペクションのこと [Nisbett 77]。「何であなたはこうやったんだ？」と、動

\*3 第8回ことば工学研究会(2001年7月14日)

機とか意図とかって過去の行為の意図を聞きみたい、それは駄目だと。

諏訪：体感とか知覚とか、そういう身体レベルに焦点を当てて言葉で表現することが重要だと思っています。意図とかゴールとかプランとか、すでに昔からある概念をいくら語ったって新しいことは起きない。そこが「メタ認知」と「からだメタ認知」の大きな違いだと思っているんです。

鈴木：例えば、身体を使わない場合はどうするんですか。

諏訪：身体はあらゆることに使っているというのが一つの仮説で……。

鈴木：例えば音楽を聴くとか。

諏訪：十分身体を使っていますよ。

鈴木：自分の身体と音楽との関係を語れといわれると、みんな禅問答みたいにしか思えないんじゃないかな。

諏訪：いや、でも知覚って身体と環境の関係だから。

堀：いま「意図とかゴールは語れない」と言った？

諏訪：いや、意図とかゴールは語れるんだけど、それだけを語っていてもしょうがないと言いました。体感とか知覚とか、身体に近いものごとをたくさん語るのがよいです。

堀：でも、意図とかゴールが生まれる、そのときに語るというのが諏訪さんのデザインの研究<sup>\*4</sup>でやっていたことですよね？

諏訪：はい。

堀：それはもちろんありだと。

ことばが促す行為・知覚のループはメタレベルではない？

鈴木：言語がもっているすごいところは、語りができる……。

堀：いろいろなことが明らかになる対談になってきました。昔からお二人がかみ合っていなかったところの中身

がよくわかってきました、だんだん。

鈴木：僕はかみ合っていたと思って、1 回和解している……

諏訪：僕もかみ合っていると思ってるんですけど(笑)。

鈴木：デザイナーの人<sup>\*5</sup>のノートは本当に衝撃的で。

諏訪：ええ。あのときに鈴木さんが変わったと思いました(笑)。

堀：そうなんだ。

鈴木：ただ、諏訪さんには昔から「メタ認知って言うな」と何回も言っていた。メタ認知は認知心理学の業界で定着した言葉で、さっき批判していたようにモニタリングの意味合いを非常に強くもっているし、自分のプロセス自体の内省をして「これって正しいことを言っている」みたいな意味合いがすごく強くあるので。

諏訪：なので、最近「からだメタ認知」と言っている。

堀：ああ。じゃあ、別に何か新しい用語をつくったほうがいいのかもね。

諏訪：今回の特集号の論文にも書いたんですが、メタ X って「X の X」という意味でしょう。メタデータとはそのデータの中に何が書かれているかを要約したデータです。「認知」とは、頭のことだけでなく環境と身体インタラクションも含むのだとすると、「からだメタ認知」が本来のメタ認知で、従来のメタ認知は「頭メタ認知」だと思うのです。

鈴木：まあ、それはそうだ。

堀：メタじゃない気もする。なんか下のほうでぐるぐる回っているところに言葉が組み込まれているんだから、メタじゃないのかもしれない<sup>\*6</sup>。

<sup>\*5</sup> 上述の三浦秀彦氏。

<sup>\*6</sup> (諏訪注釈)：本稿を整理して追記。自分の身体が環境との間にどういうインタラクションを有しているのか(「認知プロセス A」とする)を、「感じて、言葉にしてみる」という行為自体は、元の認知プロセス A に対して、やはり「メタ」ではないか？しかし、そこで表出されたプロダクトとしての言葉は、そのときの身体と環境のインタラクションにそのまま組み込まれていくから、組み込まれた時点でもう「メタ」ではない。(堀注釈)諏訪さんのこの注釈は興味深いので、もう少し考えてみたい。

諏訪：うーん、かもしれないですね、確かに。

堀：僕もいろいろなデザイナーさんと話をしたことがあります。例えば建築家の隈研吾さんも、模型をつくと言葉がふっと浮かぶんですって。で、その言葉からまた新しい形が浮かんで、次の模型をつくる、そういうサイクルが回るそうです。

諏訪：メタじゃないと。

堀：それってメタじゃないでしょう？完全にデザインループに入っていますよね。日比野克彦さんという人は、線をこう描くと「あ、雲」とか。それで、雲じゃないものを描こうと。言葉は浮かばないと言ったのは河口洋一郎だけ。

諏訪：河口洋一郎さんって……。

堀：CG アーティスト。

#### 一人称研究：ツール、データ、方法論

鈴木：最後のほうで話をしようと思っていたのだけれど、全体を通してよくわからない部分があるのね。何かというと、一人称研究とかメタ認知とかというときに、それは教育手段とか学習手段としてのメタ認知なのか、データとしての一人称ということなのか、トラディショナルなサイエンスの方法論と両立するくらい強い方法論としての一人称なのか、という点です。これがぐちゃぐちゃになっていて、僕はそこらへんがよくわからない。

諏訪：それは我々もよくわからない。

堀：そこは確かに整理できてないね。

諏訪：「データとしての」というときは、その「データ」という言い方については、さっきの話に戻りますよね。過去の現実を正しく捉えようとするためのデータだと思うとよろしくない。僕は、「データとしての」という言い方をするときには、「いろいろな時間でのさまざまな現実を浮き上がらせることができるデータ」ってぐらいにしか思っていないです。なので、データとしてのメタ認知と、ツールとしてのメタ認知は僕にとっては一緒。

鈴木：例えば、特集の中の羽生さんについての論文[伊藤 13]は、インタビュー

<sup>\*4</sup> (諏訪注釈)：デザイナーがなぜスケッチを描くのかという問題意識で行った諏訪の研究(脚注 1 を参照のこと)。建築家を相手に、自分が一つ一つの線に込めた意図や背景の思考を語っていただくという実験をした。そこで語られたことは、もちろん意図や動機も含むが、スケッチを媒介してこれからつくりだす対象に対して自分が感じている何か曖昧模範としたものごと(本稿で知覚や身体の内側と称していること)も含む。

データを使って、データとしての一人称という感じがするんだけど。

諏訪：そうですね。

堀：そう、だからいろいろ混ざっていると。

諏訪：混ざっている。

堀：その指摘はそのとおりですね。ただ、教育とか学習とか、さらに実践、例えば野球をやるとか創造的設計をするとかというときの一人称をやりたいわけですよね、基本的にはね、それを研究として話すときに三人称の方法論でしか論文を書けないことだとなかなかつらいなというのもわかっているの。

諏訪：そうですね、方法論としての一人称。

堀：方法論として、従来の三人称の方法で論文に書けないとしたら、どういう書き方がいいのかと、でも何も答えは出てないですけど。

鈴木：方法論という場合は、要するに理論ということと同義だから、僕はめっちゃくちゃに敷居が高いかなという感じがするんですね。

堀：そうですね。

鈴木：つまり、一人称を方法論として用いるということは、こういうタイプのデータというか、言葉や概念は使っていいけれど、こういう概念は使っちゃいけないみたいなことを明示するということですよ。例えば、物理学の物理法則を説明するときに、意図だとかそういうことを使っちゃいけないと明示的に言うじゃないですか。質量だの時間だの何だのって、そういうことだけで語るって、そういうオントロジーで決める。オントロジーって、オントロジー工学的な意味じゃなくて存在論。言葉の使い方。どういう言葉を使っていいかということだけ。

それから、その言葉の間にはどういう関係が成立しているかということ、そんなに物理のようにきっちりとは（どんな学問も）できないけれどもある程度固めないとなぜいかなと思います。なんか「インタビューをやった」と言って「一人称です」とか、「1回しか起きないから一人称

です」とかというのは、やっぱりまずい例なんじゃないかなと。

堀：方法論としてはね。

鈴木：まずいと思います。

諏訪：方法論は一朝一夕にできないじゃないですか。多分物理だって何百年かかっているわけですよ。でも何が方法論として適切なのか、「適切」という言葉も嫌だけど、そこをあえてもないこうでもないと詰めていくための、今は入口に立っているに過ぎない。

鈴木：そう。もちろんやってないから駄目だって怒っているわけじゃなくて。

諏訪：もちろん、こういう一人称研究の考え方を許容して、いろいろな人がこの分野に入ってきて、駄目なやつもあり良いやつもありという中で、じゃあ、一人称という方法論は何が許容されて何が駄目なのかというのが決まると、それでいいのではと思っています。

堀：実験心理学の方法論でできないことをやりたくて認知科学をつかった。その方法論をつくらうとしていたのに、何でまた実験心理にみんな戻ろうとしているの？ というのはあるよね。

鈴木：いや、実験心理学も認知科学には重要な柱の一つですよ。

堀：いや、そうだけどさ（笑）。

諏訪：だけど、もともとひとの心のなかがブラックボックスじゃいけないとあって、行動主義からの批判でもって認知科学ができた。だから、レトロスペクションが何で駄目なのと堀さんが言うのは、そういうことですよ。

#### 一人称研究におけるデータ取得：良い方法 vs. 悪い方法

鈴木：堀さんの論文のこともちょっとお話ししたいなと思っていただけで、その前に方法論についてもうちょっと。確かに、初めから「おまえは駄目、これも駄目」と言ってしまうと、多分諏訪さんと仲間達しかいなくなって孤立しちゃうからまずいと思うんだけど、ある程度限界

は決める必要があるかなと思う。

例えば、心理学でよく使うSD法はどうですか。例えば、「慶應」と聞いて、明るい-暗い、軽い-重い、暖かい-冷たい、みたいな形容詞対を並べて印象評定するという、あの方法です。このSD法って一人称ですか？ 自伝的記憶研究なんか、あのときの環境と自分とのつながりを書いてくださいという質問紙をやったりもする。それは一人称研究になるかもしれないし、ならないかもしれないけれど、どうですか。そういうことは心理学の（実験心理学じゃない）人達は山のように使うわけですよね。そういう手法と諏訪さん達の手法とは、やっぱりだいぶ違った性格のものかなという気がするのね。

堀：それはそうですね。

鈴木：だから、ゼミで諏訪さんの論文を読んだときも、「これって質問紙調査も含まれるのですか」と、当然そういう質問がゼミ生の人から来るわけですね。

堀：ああ、面白いね。

鈴木：そうすると、「質問紙は駄目だろう、多分」と言う、「何でですか」、「いや、諏訪さんから考えて許すはずないんじゃないか」って言ったら……。

諏訪：変数を与えちゃうことになるからね。

堀：SD法は鈴木さんもお嫌いでしょう？

鈴木：もちろん。

鈴木：自由に記述しろと言ったら、じゃあ、一人称になるの？

諏訪：それは一人称になるための条件ですよ。メタ認知って何を書けばいいのかという質問を昔から鈴木さんに問われていて、答えとして「何を書くかをこちらから与えたくないんです」と言ってきた。そう言うしかないのよね。書いているうちに何を書くかは自然に決まっていく。例えば、あのボウリングの研究 [諏訪06] だって1年間にこんなに\*7 書い

\*7（諏訪補足）：その学生は実際に大学ノート7冊分のことばを書き綴った（その厚みを手で示しながら「こんなに」と表している）。

ている。書いているうちに何とかなるんですよ。そういうものなんだって。だから自由記述なんですよ、基本的には。

鈴木：まあ、そうなのでしょう。

諏訪：それと僕が授業でよく言っているのは、「あるいつきだけで自由記述のデータを取ろうとするな、何度も取れ、同じ人で」と、1回の自由記述で良いデータが出てくるわけがない[清水 14]。

鈴木：そうですね。僕は本当に、方法論として、「これは駄目なんだよ」と悪い例と、良い例「これは一人称の本当に良い研究だね」というのを示してほしい\*8。そして一人称をやっていない人達に訴えるものだから、「あなた達のデータ、ほら、一人称でやるとこんな姿を現してくるよね」と言うのが一番わかりやすいわけ。

まち歩きも悪くないんだけど、やっぱり実験心理学者はまち歩きじゃ論文は書かないので「ああ、面白いです」と言うか、あるいは無視するかどっちかだと思うのね。あと「これ、一人称っぽいけれど駄目なんですよね」というようなことも。

諏訪：まち歩きの研究に関していえば、いきなり正解を求めているような感じじゃなくて、まち歩きだって研究になるんだ[加藤 12, 諏訪 17]と示して、もっとたくさんの人に参入してもらって、そこから「これは良さそうだけど、これは駄目だね」という感じになっていけばよいのだと思うんですけどね。

鈴木：良いプロトタイプがほしいということなんです。

堀：二人が言った、両方だったら？ 実験心理学もやって、でも実験心理じゃわからないことが一人称でわかったと。

諏訪：そのためには良い論文だけ通すんじゃないって、「駄目だね」と言って通すというのがないと、わからないですね。

堀：通すわけがないじゃないの。

鈴木：落とすよね。

諏訪：落とすと間に消えちゃうから。

堀：SD法の論文がほかに出ていて、「ああいうのは嫌いなんだよね」というのを書くのかな。

諏訪：日本人はなかなか書かないでしょう、それ。

鈴木：方法論、オントロジーとコーザリティみたいなのを決めて、一貫してやれるようにしてくださいというのは、多分何年も続けた後に徐々に形を表してくるものだから今すぐできないのはよくわかります。でも、「少なくともこれが一人称だね、見事に一人称ですね」という研究、これはわかりやすい例で出してくれると面白いかな、伝わるかなという感じがするんです。もちろん今までもやってきたっておっしゃるだろうな……。

諏訪：うちの研究室の多くの卒論生がそういう研究をやっているんだけど、卒業する学生はなかなか学会論文を書かないですよ。大学院に行くんだったら論文書かせるけど、結構良い一人称卒論たくさんあるんです。

#### 知の探究の積上げ

鈴木：堀さんの論文もとても面白く読ませてもらいました。一人称とか、工学と科学の違いとか、そういうことをおっしゃってましたよね。僕は、科学というのは人類の発明した最も効率的で確かな、知識の生産とコミュニケーションシステムかなと思ってます。その前提としてあるのは何かということ、人は間違えるということなんです。論文を書くような立派な人でも間違えるということだと思っんです。

その間違いをどうやって減らすのか？ 確実な知識を積み上げていかないと、誤った知識の上に積み上がっていくととんでもないことが起きてしまうことありましたよね。遺跡の発掘で50万年前から日本人がいたとあって訳のわからない研究。ああいうのが放置されている世界になると、いつか全部ひっくり返っちゃうわけですよ。科学というのはそれをと

ても恐れていて、ふるいにかけて残ったものの中でのものを考えていきたいということなのかなって。だから科学というのは再現可能性だの反証可能性だのということにかかるのだと思うんですけれども。

堀：その今おっしゃっている科学というのは、19世紀後半のいわゆる自然科学からという意味での科学？

鈴木：ええ。

堀：伝統的な人文科学はとりあえず入れないで？

鈴木：入れないということ。だから、それがもちろん良いことだけ生み出すわけじゃないんだけど。ただ、間違えた知識がずっと残っていくというのは、やっぱりおかしなことにつながる危険性は高いかなと思っています。そこら辺を従来科学ではなかなかまづい部分があるって、特に再現可能性は中島秀之さんも相当厳しく批判していたと思うんです。でもどうやって正当な知識を蓄積していくのか、流通させていくのかについての保証はどうやるのかなって。

それで、堀さんは透明性とのおっしゃっていただけで、透明性というのは要するにやったことがわかるということとほぼ同義と考えていいですか。

堀：うん。

鈴木：やったことがわかるということは、もう1回またつくれるということとは違うんですか。

堀：基本的にはつくれる。だから、僕のやつは割と再現可能なものが多いんですよ。だけど現象は再現可能じゃないので。

鈴木：一人称研究でやったときに、(方法論の問題にまた戻るのかもしれないけれど)、おかしな研究の結果をどうやってこれはおかしな話ですよといえるのでしょうか。例えば、あなたの解釈じゃないんです、僕の解釈はこうなんですという話になっちゃうと、全然つまらないじゃないですか。

諏訪：何が正しくて何が間違っているかということ割と明確にいえるドメインとそうじゃないドメインがあ

\*8 この問題に関連する最近の記事として、[諏訪 16]を参照のこと。

と思っています。人の知のドメインはあまり明確にいけないドメインがじゃないかというところから、一人称研究の思想はスタートしている。自然科学って、自然の世界には人の解釈の世界が存在しないという意味で、何が正しくて何が間違っているかというのを割と明確に証明できる分野だと思うんです。でも、知の学問を扱っているときには、一人一人生い立ちも違い、考えも違い、何が正しくて何が間違いかということはいえないドメインではないかと。

僕、「知識の積上げ」という言葉がすごく嫌いなんです。積上げという概念は、これが正しいからとある程度わかったから、その上にこれ、次はあれと。それは割と理想的なドメインだからこそいえる言葉ではないか？ 人間の知の分野はそうじゃなくて、積上げではなく、やっぱり「味わう」みたいな話<sup>\*9</sup>だと思うんですよね。

芸術の分野なんてまさに、いろいろな人がいろいろな作品を発表していて、人に影響を与える作品もあるし影響を与えない作品もある。そうやって人々の中で自然にふるい分けられてきたわけです、アーティストの中で。

積上げではなくて、影響を与えるか与えないか。知の研究は多分そういうことなんだというふうに僕は堀さんの論文を解釈しました。

堀：積上げは、僕、否定しないんですけど、19世紀以降の自然科学で証明されるものだけが積み上げられるのではなく、伝統的な哲学とか伝統的な文化とか、あるいは伝統工芸の世界とかで続けられてきて、積み上げられるものもあるんだと思います。それは、多分、正しい・正しくないとかいうのはちょっとずれちゃうのかなと。この九谷焼は正しいとかこの益子焼は正しいとかではなくて、九谷焼は九谷焼として生き残る。生

き残れない作品もあるわけ。

諏訪：そう。

鈴木：でも見る人達が見れば、多分そんなにもすごく大きく違うことはないと……。

堀：それはだから……。

諏訪：みんな同じことを違う言葉で言っている。積上げという言葉は広くて、鈴木さんの言った積上げというのは、堀さんの言った積上げ（影響を与えるという意味での積上げ）よりちょっと狭義ですよ。

### 斜めの糸：多様な軸を有する他の研究との対話

堀：自然淘汰もあるだろうし。でも学問としては、佐伯 胖先生が『認知科学の方法』[佐伯 07]に書いていた、縦糸・横糸・斜めの糸をきちんと明らかにするというのが大事。一人称研究もおそらくそのとおりで、ただ語りっぱなしじゃだめで、縦糸・横糸・斜めの糸の中にどう位置付けるかというのがきちんとできるというのが大事だと。

諏訪：「斜めの糸」って何でしたっけ。僕も、あれ、学生のときに読んでいるはずなんだけど。

鈴木：要するに、それは何に向けた言葉なのかということ。誰に対する反論かとか、誰を相手にして闘っているのかということなんですよ。

例えば、マジカルナンバー  $7 \pm 2$  みたいな話は一体何に向けた話になっているのか。あれはジョージ・A・ミラーが1950年代にやった研究です [Miller 56]。記憶研究のレビュー論文だから、もちろん縦糸はしっかりしているに決まっているわけですよ。そのときに情報科学が勃興し始めてきたわけですね。そういう横糸があるとよいわけです。ただ過剰な形で情報の概念が用いられ、機械的な認知主義とか計算主義も出てきそうになった。そのときミラーは「記憶は確かに情報っぽいんだけど、ビット計算できないよね」というカウンターを放ったわけです。本当かどうかはよくわからないけれど、多分そうだろうとは思いますが、必ず

そういう相手がいて、相手に対する反論という部分をすごく含んでいると。

きちんとレビューして縦糸つけて、「今こんなムーブメントです（例えばディープラーニングとか）」とか言って横糸をつけても、斜め糸がなければそれが誰に向けたものなのかがわからなくなる。「それじゃダメだ、ちゃんとした（別の軸での）闘う相手が要る、それをちゃんと考えましょう」というのが佐伯さんの言った斜め糸ということだと思うんですけど。

諏訪：それもある程度やっていかないとできないかも。今は、「相手は従来の科学だ」といってスタートしている気もするけれど、そこはまだ明確じゃないですね。やりながらですね。

堀：でも、一人称研究の方法論は何かと問われたときに、佐伯先生の『認知科学の方法』に書いてあることと相当程度重なりますというのは言ってもよいと思う。

諏訪：もう一度ちゃんと読み直さんといかん。

堀：あれを読み直すと面白い。

鈴木：ところで、つくって本当に面白いですよ。僕は全然そんな文化にいないので、というか、何もつくれない人間だけれど、GUIとかあいうもの、マッキントッシュが最初に出たときも厳密な地道な研究の中からではなくて、「これ、いいよね、いいはずだよ」というのをぼんとなつちゅう、そこから研究が逆に始まるというのは絶対あるわけですね。

諏訪：「これはいいよね」って直観で出したものは、最初はその「斜めの糸」はあまり語れないわけですよ。

鈴木：どうかな。いわゆるコマンドライン型のインタフェースなんかにはやっぱり強烈な不満があったから、GUIみたいなことを考えたんだと思いますけど。

諏訪：コマンドラインが相手だというわけですか。

鈴木：字を打って何かやるのがコンピュータだよ、という、そういうものが闘う相手じゃないのかなと思

\*9 特集号の諏訪論文に夏目漱石の言葉を引用して、研究の世界も「味わう」という態度が必要ではないかと問うている。

いますけどね。

諏訪：だとしたら、我々は語っているんじゃないですかね、斜めの糸を。

堀：そうだと思うよ。

### 一人称研究の良さをわかってもらうために

鈴木：だから「一人称研究の考え方が、個別の研究とか個別の何かのもの見方についてもものをおっしゃるんだったら結構だと思います。例えば「学習についてこういう見方をすると全然別のものが見えてきますよ」とおっしゃるんだたらいいんだけど、客観主義批判とか実験心理学批判とかというと、学問全体の批判になると、ちょっと、(一人称研究が個別研究の積上げになるのならOKと思うけれど)、初めから実験心理学批判だ、それが斜め糸だ、みたいにやられると、相当誇張を含まないとそんな主張はできないはずだから、やっぱり論文としていい加減なのが出てくると思う。

だから、個別の同じような現象について、「実験心理学でやるとこんなことしかわからないんだけど、僕はこういうことをやったおかげで、こういうことがわかりますよ」と、「この記憶現象に関わることとか、この学習現象に関わることで主流の考え方というのとは違ったものが見えますね、これ、大事ですよ」っておっしゃったほうが絶対いいと思う。

諏訪：その比較ができないから困るんですよ。

鈴木：だからといって、だから自然科学批判だとか実験心理学批判というのは、それはぶっ飛びすぎのような気がする。

堀：なるほど。それは正しい。

諏訪：それもやってみないとわからないのよね。だから、一人称研究でデータを集めまくることを続けていくと、その違いがだんだん見えてくるわけです。我々が一人称でしか見えない世界があると言っているのは、今はまだコンジェクチャにすぎない。

そのコンジェクチャが割と全うなものかどうかは、こういう研究をもつ

とたくさんの人がやって、いろいろなケーススタディが出てくることでしかわかりようのないということですよ。最初からそんな比較実験できないですよ。

鈴木：だから多分主張は限定的にならざるを得ないということですね。

諏訪：ならざるを得ないですよ。ただ、我々はそういうコンジェクチャに期待を抱いているという話で、その期待を抱く人がたくさん出てきてほしいと願っているという、そういうことですよ。

堀：鈴木さんがゼミでこれを読ませたと聞いてすごくうれしかったんですけど、僕は、うちの研究室で研究している学生にはちょっと読ませたくないなと思っているところがあって、なぜかという、やっぱり航空宇宙工学科の学生だと完全に自分でものづくりできるようになって、その次の段階になってから読まないと、これ、わからないんじゃないかなと思うんです。だから、単に対立というよりは、完全に従来型の研究ができるようになった連中が次にこういうことを……。

諏訪：つまり、自分で不満が何かを抱いてからでないと読ませたくない？

堀：もう一步、何か別なことを考えたいと思ってくれたときに初めて読むと面白いのかなという気もしますね。

### 他の心理学分野との接点

鈴木：僕が読ませたのはなぜかという、学科の人が質的な研究に関心をもっているからです。心理学というのはもちろん全然一枚岩ではなくて、臨床心理みたいのもあれば、社会心理もあれば、実験心理学もあるんだけど、特に最近質的心理学という分野が活性化しているんですね。これは一人称とは相性が良いと思います。ナラティブだの物語だのということをしごくいうし、相当程度オーバーラップしている部分はあるかなと、骨格の部分ね。個々の研究はわからないんだけど、やまだようこさん(現立命館大学)なんかとも話して

みるといいですよ。僕が語った心理学と全然違った心理学のイメージをもっている人達だから、そういうのをつくりたくて質的心理学というのをつくったという経緯があるから。

諏訪：やっぱり量というものに対するアンチですか。

鈴木：そうですね。

諏訪：その人達は認知科学会みたいなところにあまり出てこないですよ。どこにいらっしゃるんですか。

鈴木：認知科学にもいますが、質的心理学会というところがありますね。

諏訪：ああ、そういうのがあるんだ。

鈴木：それから、発達心理学会の中にも結構な数の質的心理系統の人達はあるはずですよ。心理学会ではあまり見ないけど、特にインタラクションとか関係、要は保育だの母子だのああいうところって実験のような統制はそんなにできないじゃない？だから、どうしてもシングルケースでものを考えてみたくなるとかというのはあると思う。一人称とは多分言わないような気がするけれども、そこら辺は大きな学会になってますよ。逆に、発達心理学なんかでは認知発達なんかをやっている人はものすごいマイノリティーで。

諏訪：どういうデータの取り方をするんですかね。

鈴木：ごめんなさい、直接聞いてください。僕は全然。

堀：質的心理学の人達を、伝統的心理学の人とはばかにしているということはない？

鈴木：しているかもしれませんが。あるいは無関心なのかもしれませんが。また、一緒になってやろうねと考える実験心理学者もとても少ないと思いますよ。

諏訪：なるほど。じゃあ一度……。

堀：なるほどね。

鈴木：でも、相当の会員がいて、何百人とかという学会ではないはず、全然。

諏訪：それは良いことをお聞きしました。



## 論理的思考を育てる数学と国語の必要性

堀：ただ、気を付けないといけないのは、一人称研究ってばかにされる研究になっちゃいけないと思うのです。数学とか物理ができない連中が、ああ、そんなものがあるんだって入ってくるようなことは避けたい。やっぱり数学も物理もちゃんとできる連中がこれをやってほしいというのはありますね。

鈴木：だけど、これをやるときに数学要るの？

諏訪：結構要りますね。

堀：数学できないやつが一人称研究をやっても駄目だと。

諏訪：要ると思います。結局、言葉のデータをどう扱うか、数学って何のために……。

堀：物事を論理的に考えることができないやつが……。

諏訪：そう。

鈴木：じゃあ、数学っていわないでください、私できないので(笑)。

諏訪：いやいや、だから「数学とは何か？」ということなんですよ。

堀：鈴木さんとか、数学ができる人に仲間になってもらいたい。

鈴木：いやいや、できない。

堀：そう？ 数学というつまずいのかな。

鈴木：数学といわれると……。

堀：そうか。じゃあ、論理的と。

諏訪：場合の数。数学におけるあの辺りのトピックは、何をもって網羅していると思うかということを生懸命考える。ああいうことはすごく重要なんだと今になって改めて思います。

堀：統計的検定って何かというのがわかって、じゃあ、検定できないものという話をしないと、やっぱり検定そのものがわからない人がここに入ってくるのはまずいと思っているんですね。最初からあまりうまく実際にわからない子がいるから。

諏訪：そうなんですよ。

鈴木：そうね、やっぱりいろいろ……。

諏訪：もう一つは国語ですね。

堀：国語ね。

諏訪：圧倒的に国語が要ります、一人

称研究には。

堀：国語と数学は相関が高いでしょう。

諏訪：ええ。国語が要ります。要は、解釈力がないとアンテナが張れない気がしますね。メタ認知を学生にずっとやらせるとわかるんです、国語ができるかどうか。テストにおける国語じゃなくてね。

## まとめ

「一人称研究」は、現状の学問ではひとの知にまつわるものごとを捉えきれないという直観のもと、「どう学問すればものごとを捉えられるようになるのか」という学問の「やり方」(本稿で「研究データの取得方法」や「方法論」という言葉で語られたこと)を探ろうとするものである。探る途上にあるため「やり方」はいまだ定まっていない。しかし、一つ重要なことは、「やり方をしっかりと定めてからでない」と学問はできない・やってはいけない」ということではないということだ。何ごとにも、新しいものごとをつくりだすときには、「やり方」自体を模索しながらものごとをつくるという方法しかないのだから。

本稿の読者である、これから研究をやっている人達には、既存の学問や方法論に無自覚的に従うのではなく、自らの身体の声に耳を傾け(上で「直観」と書いたこと)、学問の「やり方」を編み出そうと模索することにも興味をもってほしいと思うのだ。模索フェーズはとてまああやふやである。あやふやな状態だと進めないと思ってしまうのではなく、あやふやな状態のままそれでもあえて突き進む選択をしてほしいのである。

「デザイン」\*<sup>10</sup>するって(より一般的には、新しいものごとをつくりだすとは)、実はそういうことなのだ。研究活動における「ことば」とはどのような存在か。知の身体性という概念が叫ばれて四半世紀が経った今、研究者の「身

体」や研究対象の人達の「身体」は研究活動のやり方や研究内容にどう関わるのがよいか、研究成果はどのように記述し、伝搬するのがよいか、それを学ぶ後世の(同世代)の研究者は、どう受け取ればよいか。「一人称研究」は、これらの問いを改めて掘り起こし、知の研究の進め方を「とにもかくにも、やりながら、デザイン」しようとする運動なのだと考えている。

対談を通して、そして本稿を整理編集する過程で、そのことをさらに強く意識するようになった。あやふやさが目立つ箇所、疑問に思うことなど、数々の論点を提示してくださった鈴木さんに大いなる感謝の意を表したい。

次号は「中島秀之、池上高志、諏訪正樹の鼎談」です。

(「まとめ」文責：諏訪正樹)

## ◇ 参考文献 ◇

- [生田 11] 生田久美子, 北村勝朗 編著: わざ言語: 感覚の共有を通しての「学び」へ, 慶應義塾大学出版会 (2011)
- [伊藤 15] 伊藤毅志, 松原 仁: 羽生善治氏の研究, 人工知能学会誌, Vol. 28, No. 5, pp. 702-712 (2013)
- [加藤 12] 加藤文俊, 諏訪正樹: 「まち観帖」を活用した「学び」の実践, *KEIO SFC Journal*, “学びのための環境デザイン” 特集号, Vol. 12, No. 2, pp. 35-46 (2012)
- [Miller 56] Miller, G. A.: The magical number seven, plus or minus two: Some limits on our capacity of processing information, *Psychological Review*, Vol. 63, pp. 81-97 (1956)
- [三浦 04] 三浦秀彦: デザインと創造的知覚, 認知科学, Vol. 11, No. 1, pp. 17-25 (2004)
- [Nisbett 77] Nisbett, R. E. and Wilson, T. D.: Telling more than we can know: Verbal reports on mental processes, *Psychological Review*, Vol. 84, No. 3, pp. 231-259 (1977)
- [佐伯 07] 佐伯 胖: 認知科学の方法(コレクション認知科学) 新装版, 東京大学出版会 (2007)
- [清水 14] 清水唯一朗, 諏訪正樹: オーラル・ヒストリメソッドの再検討: 発話シークエンスによる対話分析, *KEIO SFC Journal*, “SFCが拓く知の方法論” 特集号, Vol. 14, No. 1, pp. 108-132 (2014)
- [Suwa 97] Suwa, M. and Tversky, B.: What do architects and students perceive in their design sketches?: A protocol analysis, *Design Studies*, Vol. 18, No. 4, pp. 385-403 (1997)
- [Suwa 00] Suwa, M., Gero, J. and Purcell, T.: Unexpected discoveries and S-invention of design requirements: Important vehicles for a design process, *Design Studies*, Vol. 21, pp.

\*10 ここでいう「デザイン」とは「新しいものごとをつくりだす」という、広義の意味である。日本認知科学会の2010年9月号の特集「デザイン学」や、科研費の総合系複合領域の「デザイン学」も同じ意味である。

539-567 (2000)

[諏訪 06] 諏訪正樹, 伊東大輔: 身体スキル獲得プロセスにおける身体部位への意識の変遷, 第 20 回人工知能学会全国大会 (2006)

[諏訪 13] 諏訪正樹, 堀 浩一 編: 特集「一人称研究の勧め」にあたって, 人工知能学会誌, Vol. 28, No. 5, pp. 688 (2013)

[諏訪 15] 諏訪正樹, 堀 浩一 編著, 伊藤毅志, 松原仁, 阿部明典, 大武美保子, 松尾豊, 藤井晴行, 中島秀之: 一人称研究のすすめ—知能研究の新しい潮流—, 近代科学社 (2015)

[諏訪 16] 諏訪正樹: 「自分ごととして考える」ことを促す認知実験のあり方, 建築討論 WEB 版, Vol. 9 (2016 年 7-9 月号), <http://touron.aij.or.jp/2016/09/2637> (2016)

[諏訪 17] 諏訪正樹, 大武美保子: 生活と身体知, 「身体知の発展」特集, 人工知能, Vol. 32, No. 2, pp. 247-254 (2017)

2017 年 5 月 17 日 受理

---

 著者紹介
 

---



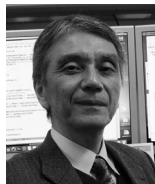
諏訪 正樹 (正会員)

1984 年東京大学工学部卒業。1989 年同大学院工学系研究科博士課程修了 (工学博士)。同年, (株) 日立製作所基礎研究所入社。推論学習の研究に従事。1994~96 年スタンフォード大学 CSLI 研究所にて客員研究員。1997 年シドニー大学建築デザイン学科主任研究員 (Senior Researcher)。2000 年より中京大学情報科学部助教授, 2004 年より同学部教授。2008 年 4 月より慶應義塾大学環境情報学部教授。身体知の学び, 感性を育む方法論, コミュニケーションのデザインの研究に従事。共編著に『一人称研究のすすめ 知能研究の新しい潮流』, 『知のデザイン 自分ごととして考えよう』 (ともに近代科学社, 2015), 単著に『「こつ」と「スランプ」の研究 身体知の認知科学』 (講談社, 2016)。日本認知科学会, 日本デザイン学会各会員。



鈴木 宏昭 (正会員)

1958 年生まれ。東京大学大学院教育学研究科, 単位取得退学, 博士 (教育学)。現在, 青山学院大学教育人間科学部教授。研究関心は, 相互作用による創発である。これらが絡む類推, 洞察, 熟達化, インタフェースについての研究を行っている。著書に『教養としての認知科学』 (東京大学出版会, 2016), 編著書に『知性の創発と起源』 (オーム社, 2006) など。日本認知科学会 (2013~14 年会長), 日本心理学会, 日本教育心理学会, 日本教育工学会, Cognitive Science Society 各会員。



堀 浩一 (正会員)

1979 年東京大学工学部卒業。1984 年同大学院工学系研究科博士課程修了。工学博士。同年, 国文学研究資料館助手。同助教授を経て, 1988 年東京大学先端科学技術研究センター助教授。1997 年同大学院工学系研究科教授。現在に至る。2015 年より東京大学附属図書館副館長を兼務。創造活動支援システムを中心とした人工知能の基礎から応用に至る広範囲の研究に従事。2008~10 年本学会会長。2010 年~本学会顧問。IEEE, ACM, 電子情報通信学会, 情報処理学会, 日本認知科学会, 日本ソフトウェア科学会各会員。