

特集 「一人称研究の勧め」

一度限りの？ ことばの響き

Only Once? the Poem Is Generated

阿部 明典
Akinori Abe

千葉大学文学部行動科学科
Faculty of Letters, Chiba University.
ave@L.chiba-u.ac.jp, ave@ultimaVI.arc.net.my

Keywords: first-person, chance discovery, language sense processing engineering, subjective, irreproducibility.

1. 一人称とは？

一般の方には「一人称研究」とは耳慣れないことばだと思う。これが今回のお題である。一人称とは何であろうか？ わかるようでわからないことばである。諏訪さんの記事ですでに定義が書かれているに違いないし、ほかの方もそれぞれの観点で書いていると思う。そこで、まず、私なりの解釈を本章に記しておく。企画者の諏訪さんとの事前打合せで話題になったことは、「研究の分野によっては再現性が問われると困ることもある…」であった。つまり、一人称研究とは、主観的観測、解釈をベースとしたものであり、客観性に“やや”欠けていてもよいということであろう。また、同じことが再現されなくても構わないのであろう。もちろん、観測が正しいということは当然である。つまり、自分（一人称）中心、自分が責任をもって行う研究ということなのであろうと解釈する。大まかな考えを最初に示したが、以下で、一人称研究について詳しく議論する。

一人称研究を考えると、その否定を考えるとわかりやすい。では、二人称、三人称研究とは何であろうか？

普段は結果を見る人（二人称、三人称）のことを考えて研究しているのではないだろうか？ 例えば、人工知能学会の論文では、一般に客観性、再現性が重視されていると思われる。多くの査読者は査読の際に、可読性、客観性、再現性を重視する。論文が査読にかかる、一般にその基準に従って査読が行われる。したがって、論文を通したい場合、他人が読めるように論文を記述するのは当然であるが、それ以上に、客観性、再現性が出るように研究をし、論文を書いていることが多いと思われる（実際は、新規性、有効性という項目であるが、上記の基準で考えてよい）。客観性は、再現性にも通じる。つまり、誰もがそう感じる（例えば、新規性がある、する価値があるなど）ということであり、いつ、どこで誰が実験や観測をしてもそうなるし、そう解釈できると思われることである。このようなことは、確かに、皆が読む論文を執筆する際には正しい態度であろう。論文の執筆者と論文の読者とで実験結果やその解釈が違った

ら、論文の価値は一般にはないと思われる。*Nature* の論文でいつの間にか *withdraw* された論文は多いと聞く。ある医大の先生から聞いた話では、*Nature* に掲載するのは、それほど難しくなく、*Nature* に掲載すべき分野を扱ってればよいようである。しかしながら、掲載を維持するのが難しいらしい。つまり、医学のような学問では、客観性、再現性が重要であり、その論文を読めば、誰もが同じような実験をでき、誰が実験しようが同じ結果が出ないとその成果を信用できないのである。ほかの人の実験で違った結果が出てしまった場合、論文は *withdraw* されることとなる。最近では、実験の不備が原因であったが、OPERA 実験グループが、「スイス・ジュネーブの欧州合同原子核研究機関（CERN）から発射された素粒子「ニュートリノ」を 730 km 離れたイタリアのグランサツソ国立研究所の検出器で捕まえるという OPERA 国際共同実験で、ついでにニュートリノの速度を測って見たら、光よりも 60.7 ナノ秒早く着き、超えるはずのない光速を 0.0025% 上回っていた、という結果が 2011 年 9 月 23 日発表された」という件も、いろいろ疑問の声が出たので、自分達で、これまでよりも短いパルスのニュートリノで速度を調べる再実験を行った。結果は 9 月発表とほぼ同じで改訂論文を 11 月 18 日に発表した。その後、見つかった実験装置の不備を直したさらなる再実験で、ニュートリノと光の速さに明確な差がなかったという結果になり、実験結果を撤回している。したがって、論文を取り下げているはずである。

一方で、客観性、再現性での議論が難しい分野もある。例えば、芸術の分野がそうであろう。美術に関しては、ある作品が制度的に美しいということはいえるが、客観的に美しいということは難しいと思われる。美しさも人それぞれである [Currie 12] し、時代とともに変わっていく。例えば、小野小町のような平安時代の美人画といわれるものがあるが、個人的にはそこに描かれている女性は美女とは思えないし、おそらく、あの絵に描かれている女性を現代人の多くの人々は美人に属するとは思わないのではないかと思う。少なくとも、乃木坂 46 や、AKB 48 にはあのような顔の女性が入っていない。大和和紀らのように、(少女) 漫画で「源氏物語」を描くと

きも容貌は現代人に好かれる顔になっている。たとえが楽なので、顔で美を論じてしまっているが、あらゆる美は同じように議論できると思われる。ギリシャ時代「美」は最高善であり、一意に決定できるようにいわれていたが、それは、神の介在する美であり、俗人の意識する美ではなかったのである。神の定義する美は当然、制度的な美であり、俗人の意識する美は一定ではないのである。

再現性に関して、芸術とは、マスプロダクトの似合わない分野である。Andy Warholのようにそれを逆手にとって？ 死刑台のような既存の写真などからシルクスクリーンプリントを用いて作品を量産した芸術家もいるが、信念に基づいて作品をつくっているし、作品のそれぞれは同じようで微妙に違っている。さらに、わざとプリントをずらしたりもしている。もちろん、たくさん売るために版画をつくっている人（業者？）もあるが、これは、芸術というよりは、ビジネスであるので、考慮に入れない。基本的には、版画を手法として使う芸術家は版画でしかできない表現を使うために、もしくは、版画で芸術を極めるために版画という手法を用いるのである。したがって、リトグラフ、エッチング、ドライポイント、アクアティントなど、自分が表現したいことを最高に実現できる手法を使う。再現性に関しては、小説などでも *Pastiche* として偽作をつくることもあるが、まるっきり同じでは、盗作になってしまう。*Pastiche* として認められる範囲で作品をつくる。後述するが、作品は遍く *Kristeva* により指摘された間テクスト性 (*intertextuality*) [*Kristeva* 80] で成り立っているのではないかという考えもあるが、少なくとも組合せの仕方は作家によって違うはずである。最近、あるところで長次郎写しという茶碗を見たが、ピンとこないものであった。猿まねはダメなのである。このように、芸術は師から習うことはあるが、それは、暗黙知を継承するだけであって、猿まねをすることではない。ある程度の才能がないと暗黙知は継承できない。弟子が師と似た作品をつくるかもしれないが、そこには、新たな個性が出ており、単純再現ではない。画家による模写もそうである。法隆寺壁画のように後世に残すために、オリジナルに正確に模写することもあるが、一般にはすでに画家の個性が表れていることが多い。このような場合、新たなオリジナルと考えてもよいと思われる。長くなるので、省略するが、音楽、デザインなど、創作活動に関しては、すべて同様のことがいえる。つまり、芸術活動は一人称の活動であり、その活動において客観性、再現性などは全く適用されない、それどころか、してはいけない世界である。普遍的な美も基本的には存在しない。その美についても説明が難しいことが多い。一人称研究とは、このような芸術活動のようなものであるとあってよいと思う。

人工知能に話を戻す。人間が行う複雑な推論の一つであるアブダクションには、同じ人がすれば再現性はあるかもしれないが、基本的に一回限りの推論である。説明

的推論なので、客観性はやや保たれるかもしれないが、個人が推論するという点で主観的である。つまり、複数回答候補が出るのが普通で、基本的に、良い答えはユーザが選択することになる。例えば、以下は、ホームズがワトスンに初めて会ったときの情景であるが、思考の仕方は、アブダクションである。

ここに医者タイプの紳士がいる。しかし、軍人らしいところもある。してみると軍医であろう。顔は黒いけれども、手首は白いから、生まれつきの色ではなくて、熱帯地方から帰ってきたところなのだろう。やつれた顔から見ると、明らかに困苦の生活を送り、病気になったのだ。左腕を負傷している。そのこなしがごちちなくて不自然だ。熱帯地方で、しかも我が軍の軍医が腕に負傷する程の困難に会わなければならなかった所は何処か？ アフガニスタンに決まっている！！

(コナン・ドイル：緋色の研究 (A study in scarlet), 阿部知二 訳, 創元推理文庫)

これも、複数ある可能性からホームズがワトスンの現状を説明するのに一番良いであろう推論を行っているのである。恐らく、ホームズがもう一回推理しても、世界情勢が変わらない限り、同様の推論をするであろうが、ほかの探偵が推論すれば、別の結果になるかもしれない。同様に、コンピュータベースのアブダクション (仮説推論 [國藤 86, Poole 87]) では、普通には、解の生成において最少記述長などの原理を用いて制約をかけてはいるが、それでも、一意には答えは決定できないはずである。もちろん、できる限り、最適な解が出るようにアルゴリズムをつくるし、プログラムもするが、それでも、コンピュータだけでは、最高の解には決定できず、最終的な解の決定はユーザに任されているはずである。もちろん、推論の高速化のようなアルゴリズムを提案する研究では再現性は保たれているし、保たれていないとマズイのである。ここで言及しているのは、結果が使いものになる解といったより実用的な領域である。工学というより、芸術の世界といってもよいかもしれない。このように人工知能においても一人称研究の可能性をもっているものは少なからず存在するのである。

本稿では、上記の私なりの一人称研究の解釈に基づき、一人称研究に属すると思われる、つまり芸術の世界に足を踏み込んでいるチャンス発見、ことば工学について議論することにより、いかに一人称研究をすることが重要であるかを議論する。

2. チャンス発見

2000年あたりから継続的にさまざまなメディアに発信してきたチャンス発見について簡単に書くと、大澤幸生が提案した領域 [Ohsawa 03] で、真新しい、もしくはまれであるが、近い将来にリスクもしくは、利益となる

可能性のある事象を発見することである。一般のデータマイニングは頻繁に起こる事象を元に一般的傾向などを求めるので、統計的に有意であって、客観性があることを求めることができるし、それができることが正しい解である。しかし、チャンス発見では、「起こる可能性がゼロ、もしくはゼロに近い」ことを扱うので、統計的な有意性は求められないし、初めてのこともあるので、客観性ではなく、観測した人の感覚、知性などが重要なのである。例えば、最近、チャンス発見の例でよく使うのは、1990年の平成バブル崩壊において、外資系のソロモン・ブラザース証券が、巧みな方法で日本の市場を舞台に、安全かつ巨額の利益を手中に収めた一件 [J_Coffee] がある。経済の記事ではないので、詳細は省略するが、重要な点は、1989年11月に株価の先高感が強まり、12月に入り日経平均先物と現物との差が1,000円以上開いてしまったときがあった。先物と現物との差がこれだけ開くのは前代未聞であった。ソロモン・ブラザース証券はこのときに、現物買いの先物売りの裁定取引や、大量のプット（株を一定価格で売る権利）を買ったりし、さらに、国債の入札に参加して購入、そして、買って間もない大量の国債を損を承知で投売りすることで、長期金利を暴騰させた。これら一連の操作により、金利の上昇をきっかけに株価は下落、ソロモン・ブラザース証券は大量の裁定取引を解消して巨額の利益を確定し、下がりきった先物を買戻し、大量の現物を売ることで、ボロ儲けしたのである。ポイントは、「先物と現物との差がこれだけ開くのは前代未聞である」ということで、これが、チャンスなのである。ソロモン・ブラザース証券はこのチャンスを見切って巨額の利益を得たのである。ほかの人は、これをこれからもどんどん株価が上がるというチャンスと読んだのかもしれないし、おかしいとすら思わなかったのかもしれない。しかし、巨額の利益を得たソロモン・ブラザース証券は、「正しく」チャンスに気づき、その意味を理解したのである。このように、まれであったり、これまでなかった事象を判断することは難しい。例えば、2006年のアメリカのSubprime問題に起因する金融危機の可能性を事前に議会に報告し、無視されたのは、Raghuram G. Rajan [Rajan 10] である。Rajan以外の多くの方は、金融危機など起こるはずがないと思っていた。Rajanはここでもチャンス（彼は、fault line といっている）を見つかることで、金融危機の可能性を指摘したのである。

同様に、TalebはBlack Swan [Taleb 07]でlong tailにあるデータに注目することの重要性を示している。long tailにあるデータは頻繁に出現するわけではないので、統計的に有意性があるわけではないが、ときに重要なことがある。例えば、2011年の福島事故については、以下のように指摘している [Taleb 11]。

The Japanese Nuclear Commission had the following goals set in 2003: “The mean value of acute

fatality risk by radiation exposure resultant from an accident of a nuclear installation to individuals of the public, who live in the vicinity of the site boundary of the nuclear installation, should not exceed the probability of about 1×10^6 per year (that is, at least 1 per million years).” That policy was designed only 8 years ago. Their one in a million-year accident almost occurred about 8 year later (I am not even sure if it is at best a near miss). We are clearly in the Fourth Quadrant there.

冷却水の発電機が水につかる可能性があるということは、一部の評論家により以前から指摘されていたようであるが、まず起こらないと無視されてきた。1000年や、 10^6 年といえば、普通の人間の一生に一回起こるか起こらないかの現象であろう。しかしながら、このようなことに気づき、何かをする必要はある。このようなまれな状況で必要となることは、個人の感性であり、勘なのである。過去の事例に引っ張られていたら（客観性の重視）、失敗するのである。

KeyGraph® [Ohsawa 98]による解析も一回限りのことが多く、さらに、解析を行う人によって結果が全く違ってしまふ。このこともよく指摘される。例えば、前出の大澤がよく例に出すある繊維メーカーにおける流行の予測もKeyGraph®に実際の布を貼り付けて解析したのであるが、KeyGraph®の結果がする人によって変わるし、たとえ同じ結果を見たとしても、人によってその解釈は違う。成功したのは、実際にマーケティングに関わっている人の感性によって解析されたことが大きいと思われる。筆者もKeyGraph®を使って看護師間のコミュニケーションエラーの原因などを解析した [Abe 10a]。一回限りのデータの中から可能な原因を探すのである。KeyGraph®やその拡張である紙芝居KeyGraph® [Ohsawa 08]から出力された結果を見ることで原因らしきものを探した。私以外の人が解析したら、違う形の結果にしたかもしれない*1し、違うところに注目するかもしれない。つまり、私は一つの可能性（解釈）を指摘しただけである。恐らく正しいはずであるが、ほかの可能性を指摘する人もいるかもしれない。これこそ、一人称であろう。ここで、あえて言うておくと、看護ミスの原因などはインシデントレポートの解析により、一般的な事由が見つけられ、教科書の形で教育に使われている [橋本 02, 川村 00]。しかしながら、そのような頻度の高い事故に基づく教育は「知っているし…」などと無視されることが多いし、初めてのインシデントに対して

*1 KeyGraph®には、interactive性が保持されており、結果を出す際のパラメータ（赤ノード、黒ノードの数など）の設定はもちろん、結果もノードを動かすことにより、見方を変えることができる。

は、全く弱いのである。操作の難しい機器や危険な危機にはアラームがついているが、いつも鳴るとうるさいので、アラームが解除されていることがよくあるらしい。解除したアラームが鳴らなかつたことで事故になることもよくあると思われる。例えば、最近の例だと、

茨城県東海村にある日本原子力研究開発機構の加速器実験施設「J-PARC」の放射性物質漏れ事故で、事故当初、実験装置の異常を検知して安全装置が働き、警報音が鳴ったにもかかわらず、担当者が警報をリセットして実験を続けていたことが25日、わかった。新たに23歳と45歳の男性2人の被ばくが確認され、事故で被ばくしたのは6人となった。ほかに24人が被ばくした可能性があり、機構が精密測定を進めている。(2013年5月25日(土)17時8分配信:共同通信)

というのがある。つまり、誤動作を含め、いつもアラームが鳴っているは無視される可能性が高い。オオカミ少年のようなものである。アラームは本当に危ない時のみに限り鳴らすのが正解である。チャンス発見の枠組みで我々がしようとしていたのは、このようなことであり、筆者はアブダクションを用いた事故の起こる可能性を示すモデルを提案した[Abe 07, Abe 10b]。このモデルでは、事故が起こる可能性のある時点のみで、アラームを出すことができる。

このように、チャンス発見は、1回限りに近いこと、もしくは起こらないかもしれないことを議論することが多いので、工学系の方からは批判されることも無きにしも非ずである。しかしながら、上記の例のように、一人称、つまり、主観性こそ、大きな問題に対しては、重要なのである。これまで見たことのない事象を見て、ピンとくる感性、そして、それを指摘し、解決する知性が重要なのである。まさに、芸術的領域である。

ちなみに、毎日新聞東京版夕刊2013年5月28日の2面に「統計学は最強セクシー」という特集が掲載されている。最近のビッグデータの流行に伴う、統計学を用いることの重要性、有意性を特集している。確かに、スポーツでも統計的データの重要性はわかる。これらの領域でも前述の経済市場同様、平常時には統計に従ってものが動いている。大体、過去の対戦の相性などはそれほど変わらない。したがって、統計的解析は有意に働く。そうであっても、統計で得られた結果を考えなしに使うのではなく、自分なりに批判的に利用しないと痛い目に遭う。例えば、ここ一番では、全く違う力を出す選手もいるのである。統計を使って解析した場合は、そのような考慮(感性)も必要であろう。この辺りも一人称なのではないだろうか？

3. ことば工学

ことば工学に関しても本学会誌で一回紹介している

[松澤 00]し、日本知能情報ファジィ学会でも最近紹介した[阿部 11]ので、詳しい説明は省略する。簡単にいうと、感性とことばを扱う研究である。工学と付けているのは、AIとして計算機でモノもつくるという意味を込めているのである。工学といいながらも、普通の工学と比べると芸術的センスが含まれているのが特徴かもしれない。したがって、前章で指摘した芸術的な要素をかなり含み、そこからも一人称の文脈であろうと想像がつくであろう。

このように、ここでも、再現性はあまり求めていない。工学的には、同じものを恐らく生成できる。例えば、我々がことば工学研究に使ってきた概念ベース[笠原 97]では再現性が保障されている。概念ベースは、ある概念(ことば)とほかの概念との間の関係を概念に含まれる属性の多次元ベクトルで表現することで、計算するものである。概念間の関係は観点というコンテキストのようなものを導入することで見方を変えることはできるが、計算結果には当然、再現性がある。というか、普通には、再現性がないと困る。それを使ってシステムを作成したのであるから、再現性が保障されるはずである。以下で示すが、概念の関係性を使うとおもしろいアプリはできるのであるが、しかし、それだけではやや不満が残る。再現性を保障しない何かが必要なのであった。

以下では、ことば工学における一人称について議論する。さて、以下のような詩がある。

朝陽に縁どられ始発にのれば、
中央フリーウェイが右に見える

CAMPARIの氷のかすかな音が
耳の底でくりかえる

私だけが奇麗になれるなんて
何かしら待ってるのね

これは、伊藤による、コンピュータでユーミンが書いたと思われる詩を(半)自動生成する試みである(アンドロイド・ユーミン)[伊藤 99, 伊藤 01]。ユーミンの詩なら高速の横を走るはずがないなどのツッコミもあるが、一見、それっぽくできているし、おもしろい。これは、以下に示す、Kristevaにより指摘された間テキスト性を利用してコンピュータで生成しているのである。助詞は手で直していたようであるが、ほぼ、自動生成されていた。

intertextuality [Kristeva 80]: The word's status is thus defined horizontally (the word in the text belongs to both writing subject and addressee) as well as vertically (the word in the text is oriented to-towards an anterior or synchronic literary corpus) ...each word(text) is an intersection of words(texts) where at least one other word (text) can be read ...any text is constructed as a mosaic of quotations; any text is the absorption and transformation of

another.

同様に、筆者は間テキスト性を使って、小倉百人一首から和歌を再構成してみたことがある [阿部 05]。和歌をばらばらにして、乱数のようなもので再構成できるのであるが、例えば、

鳴く鹿の尾上の桜命にてながながし夜を山の奥にも
初霜の衛士のたく火の奥山につらぬきとめぬ紅葉なりけり

のようなものが生成される。生成されたすべてが優れているとはいえないが、なんとなく美しい和歌っぽいものができてしまうのである。乱数や確率を使っている以上、同じ作品の生成は、確率的に起こるかもしれない。しかし、それは、工学的な再現ではない。一方で、できたものの評価が問題になるが、一般的評価はできないのではないかと思う。例えば、文学賞の選出などは、その典型であると思われる。ある委員が良いと言っても、ほかの委員がダメと言え、賞はもらえない可能性があるのである。このあたりは、論文の査読にも似ているかもしれない。いずれにせよ、鑑賞する人が好めばそれでよい。

小方らが長年取り組んでいる物語の自動生成 [小方 10] も、同じように間テキスト性を使っており、さらに、Vladimir Propp の昔話形態学 [Propp 28]、Genette の物語言語説論 [Genette 72] を参考にして、理論を構築し、それを計算機で実現している。つまり、Propp の昔話における 31 の機能分類を元に、物語の生成のモデルをつくり、計算機に物語生成機能を実現している。登場人物 (7 種類) を決めれば、上記の機能を表す動詞 (登場人物の抽象的な行為) の組合せで物語ができるのである。もちろん、物語言語説論などを使って洗練もするのであろうが、例が古くて申し訳ないが、実際、以下のようなものが自動的に出来上がっている [小方 04]。

お姫様は「男の子が男の子が蛇を殺した夢を見る気がする」とつぶやいた。お姫様の目は青い。お姫様の髪は黒い。お姫様は背が高い。お姫様は白いドレスを着ている。男の子の母は男の子を家に監禁した。今私の母が家に来た。私達は母が部屋にやって来るまで話を続けるのを待っていた。母が部屋に入ってきた。私は話し始めた。熊は「男の子は死者を供養することになるぞ」とつぶやいた……

小方らの物語生成には、恐らく、再現性がないと思われる。あるアルゴリズムに従ってはいるが、無限の組合せの可能性が存在するはずである。それどころか、一度作成した作品を破壊して新たな作品として構成することもある*2。

ことば工学では、ダジャレの生成、メタファの生成な

ど、さまざまな研究がなされているが、客観性、再現性に関しては、あまり議論されていない。その昔我々が作成した B 級機関 [金杉 99] は、前述の概念ベースの類似性 (上では関連性といっていた) を扱えるという機能を武器にして、ちょっとずれた感覚、ひねり*3 の生成を実現したといつてよいと思う。B 級機関で自動生成させた「腐ってもタイソン」は比較的評判の良かった作品? であった。また、「腐っても太陽とシスコムーン」のように、コンビネーションを変えることで、いろいろなものはつくることはできる。しかしながら、誰が見ても理解できたり (時代、文脈に依存するので)、良いダジャレは恐らく生成できないし、誰が見ても理解できて、美しいメタファも生成できないであろう。このあたりのシステムでは、半分くらいが理解できたり、おもしろがったりすればよいのではないであろうか? 極端な話、一人ウケでもよいかもしれない。いずれにせよ、このような研究においては、一回限りであっても、すばらしいものができればよいのではないかと思われる。また、小方らのように、あえて破壊を取り入れることで、再現性を拒否してもよいかもしれない。ことば工学は、「工学」とはいえども、かなり芸術的領域に属しているので、一人称なのである。

4. 一人称の勧め

芸術においては一回限りが尊重され、そのおかげですっと楽しめるのである。オペラなどで同じ作品が演出、演奏家などを変えて何百年、何回も上演されるのは、それぞれに新たな喜びがあるからである。誰がしてもこうなるのかなあ…というものは、却下される。この演出だから、この指揮者、ソリストだから見てみよう、聞いてみようとなるのではないだろうか? ○○展覧会も、○○に興味があって行くのではないだろうか? 研究においても同様で、この人だからこのような研究ができるのだ。この人だから、このような結果が出るのだという研究はすばらしいのではないかと思う。さらにいってしまうと、この人の研究だから、よくわからないけれど、聞いてみよう、話してもらおうとなると最高かもしれない。その価値判断には、主体 (一人称) しかないのである。

絵画の世界でいえば、Masaccio や Michelangelo Merisi da Caravaggio のように伝統を破壊し、新たな芸域をつくった人が尊重されるのである。近代アートでも同様に、伝統の破壊を行った人がそのうち (Vincent van Gogh や Amedeo Modigliani のように死後かもしれないが)、評価されるのである。基本的に当時の人には理解しかねたであろうと思われる作品を制作している。したがって、情報がすぐに行きわたる現在は別として、なかなか当時の人には理解されないのであろう。特に過去に

*2 秋元の研究 [秋元 07] では、音楽の編曲で物語の再構成を行っている。それ以外にも破壊の仕方があるが、余りに数が多いので、ここには紹介できない。彼らの研究は例えば、ことば工学研究会 (<http://ultimaVI.arc.net.my/banana/Workshop/>)、人工知能学会全国大会などで活発に発表されている。

*3 ひねりの詩的効果に関しては [内田 96] に詳しい。

においては、アカデミズムに従っていないと完全に無視されていたこともあった。研究でいえば、従来の研究、そのときの研究の流行とってよいと思う。Pablo Picassoは生きてるときから人気のある画家であったが、その人気も理解に基づくものであるかどうかはアヤシイと思う。とはいつても、伝統を破壊したから、簡単には理解できないからという観点がよいわけではない。そこには、何らかのすばらしくなる要因が必要だし、最低一人の理解者が必要であろう。その理解者も社会的に影響力があると好ましい。Johannes Vermeerにしる、Georges de La Tourにしる、一回は歴史から消えていた画家である。ある著名な評論家の発見、評価により、復活した。また、知的障害のある子供の絵をすばらしいとして、それを美術(Art Brut)と認め、スイスに美術館をつくり、自らもそのような絵を描いたのは、Jean Dubuffetである。Pablo Picassoも子供の描いたような絵を描いている。このような話は、一人称から外れると思われるかもしれないが、これも一人称なのである。ほかの人はちゃんと理解できなくても、自分は正しく理解できているという意味での一人称である。音楽などほかの芸術も同様であろう。絵のほうでページを割いてしまったので、簡単にすますが、John Cageの4'33"は音楽という概念すら破壊した作品である。楽器からは音は出ず、演奏者(performer)は、何らかの演技をするだけである。フレームなどをたたくかもしれないが、慣習として考えられている楽器としての音は出さない。それを聞いている(見ている?)人の雑音、周りの音などを音楽とする作品である。初演当時は、もっと長い作品を聞きたいといったIgor Stravinskyは別格として、多くの人は批判的だったようである。演奏家の演奏を聞きに来たのに、何も演奏しないのだから。しかしながら、評価できる人は評価するのである。まさに、一人称である。なお、別の観点でこのような議論を行っているので[阿部 08]、そちらも参照していただきたい。

研究においても同様で、先人がしたこともないし、そこから類推もできないような考えを出すことが本当は重要である。さらには伝統をぶっ壊すくらい新しい知見が重要であると思う。それらはほかの人には再現できないかもしれない。客観的評価も難しいであろう。それゆえ、もしかしたら、最初は誰からも理解されないかもしれないし、論文はいくら書いてもrejectされるかもしれない。そこが一人称の悲しいところである。しかしながら、信念をもって遂行することが必要であろう。そのうち、理解者が現れるはずである。もしくはこの人がしているのであるから、自分もしてみようと思うかもしれない。そして、何をしているかよくわからないけれど、信じてみようと思われるようになるであろう。また、当然であるが、このような立場の研究には、トラディショナルな論文はそぐわない。別のシステムの論文、もしくは、論文以外の発表メディアが必要であろう。それと同時に

研究をマネジメントする人は、非常にまれな研究を正しく理解できないといけない。研究する人も一人称が重要であり、研究を見守る人も一人称である必要があるのである。

本稿では、統計的有意性に対してやや反対意見を書いてきた。統計的有意性を全く意味ないものとしているわけではない。マーケティングのように、統計的有意性を見ることで成功する例もたくさんある。しかしながら、前述したように、それに盲目的に頼ってはい失敗すると言いたいのである。成功した例でも、結果は主観的に評価しているはずである。闇雲に出た結果を使っているとは思えないと思う。同じツールを使えば誰でも同じ結果が出るかもしれない。しかしながら、そこから得る結果は、主体により変化しているはずである。例えば、Nate Silverは、[Silver 12]で、同じデータを見て未来予測し、成功した例と失敗した例を議論しているが、そこでいわれていることは、データにはノイズが多いが、ノイズ以外を見つけることが重要なのであるということである。データマイニングにも一人称的要素がある。ちなみに、Nate Silverは、前回のアメリカ大統領選挙で彼のつくった数理的予測モデルを駆使して大統領選の勝敗を全50州で的中させた。その一方で、いわゆる政治専門家達の予想はほとんどが外れた。基本的にメタ分析をしているのであるが、かなり回収率の低いデータもメタ分析に含めたりして、最終的結論は彼の“勘”に従っているようである。つまり、かなり、一人称的解析をしていたようである。オバマ陣営も全米に分散していた支援者リストを18か月かけて統合した。そこから超大規模データを分析して相関関係を調べ、勝利を勝ち得た。そこで得られていた結果は「SUVをもち、最近スーツを購入した50歳以上の白人男性のうち、居間に聖書があれば共和党支持、現代絵画が飾ってあれば、民主党支持」のように、私はややアヤシイと感じる結果であったが、この結果をもとに、最も効果が良いテレビCM枠の確保、パーティの主催や同行有名人の選定など、具体的な“戦術”を実施した。集会参加者やソーシャルメディアで取り上げられた数などの効果を測定して次の活動にフィードバックするサイクルを回すことで支持者を拡大し、選挙戦を勝利に導く大きな要因になったらしい。思ってもみない“発見”だったらしいが、それを選択してオバマに勝利をもたらせたのであるから、オバマ陣営としては、正しい選択だったのだと思う。オバマ陣営の一人称的勝利であろう。

いろいろ書いてきたが、結論としては、一人称研究においては、古いことばで申し訳ないのであるが、「金田ストライク、王ボール」でよいのである。

◇ 参 考 文 献 ◇

[阿部 05] 阿部明典：コンピュータと感性(Ⅲ)、人工知能学会研究会資料、SIG-LSE-A502-5-2, pp. 33-36 (2005)

- [Abe 07] Abe, A., Ozaku, H. I., Kuwahara, N. and Kogure, K.: ScenarioViolation in nursing activities—Nursing risk management from the viewpoint of chance discovery, *Soft Computing Journal*, Vol. 11, No. 8, pp. 799-809 (2007)
- [阿部 08] 阿部明典：実は、作品は観賞者が創る？ 介入者が創る？？？，人工知能学会研究会資料，SIG-LSE-A801-11-6, pp. 121-128 (2008)
- [Abe 10a] Abe, A., Ohsawa, Y., Ozaku, I. H., Sagara, K., Kuwahara, N. and Kogure, K.: Communication error determination system for multilayered or chained situations, *Fundamenta Informaticae*, Vol. 98, pp. 123-142 (2010)
- [Abe 10b] Abe, A., Ohsawa, Y., Kuwahara, N., Ozaku, I. H., Sagara, K. and Kogure, K.: Scenario violation as gaps between activity patterns, *New Mathematics and Natural Computation*, Vol. 6, No. 2, pp. 193-208 (2010)
- [阿部 11] 阿部明典：ことば工学とは？，日本知能情報ファジィ学会誌，Vol. 23, No. 5, pp. 666-675 (2011)
- [秋元 07] 秋元泰介，小方孝：物語生成システムにおける物語と音楽の相互変換—第三版システムの開発と考察—，人工知能学会研究会資料，SIG-LSE-A603-11, pp. 107-136 (2007)
- [Currie 12] Currie G.: Art and the anthropologists, *Aesthetic Science* (Shimamura, A. P. and Palmer, S. E. eds.), chapter 5, pp. 107-128, Oxford University Press (2012)
- [Genette 72] Genette G.: Discours du récit, essai de methode, Figures III. Paris: Seuil (1972) (花輪光，和泉涼一 訳：物語のディスクール，水声社 (1985))
- [橋本 02] 橋本勉生 監修：医療事故を未然に防止するヒヤリ・ハット報告の分析と活用，メヂカルフレンド社 (2002)
- [伊藤 99] 伊藤雅光：作詞アンドロイド・ユーミン，人工知能学会研究会資料，SIG-LSE-9903-S2 (1999)
- [伊藤 01] 伊藤雅光：ユーミンの言語学，日本語学 (1997-2001)
- [J_Coffee] J_Coffee：相場師列伝 (第3巻)，<http://jcoffee.g2s.biz/retsuden3.html>
- [金杉 99] 金杉友子，松澤和光：B 級機関～コンピュータにおける「言語感覚」の目覚め～，人工知能学会研究会資料，SIG-LSE-9901-P5 (1999)
- [笠原 97] 笠原 要，松澤和光，石川 勉：国語辞書を利用した日常語の類似性判別，情処学論，Vol. 38, No. 7, pp. 1272-1283 (1997)
- [川村 00] 川村治子：医療のリスクマネジメントシステム構築に関する研究，平成 11 年度医療技術評価総合研究事業総括報告書 (2000)
- [Kristeva 80] Kristeva, J.: *Desire in Language: A Semiotic Approach to Literature and Art*, Columbia University Press (1980)
- [國藤 86] 國藤 進：仮説推論，人工知能学会誌，Vol. 2-1, pp. 22-29 (1986)
- [松澤 00] 松澤和光，堀 浩一，金杉友子，阿部明典：ことば工学入門，人工知能学会誌，Vol. 15, No. 3, pp. 446-455 (2000)
- [小方 04] 小方 孝：物語言説技法の統合の方法，人工知能学会全国大会 (第 18 回) 論文集，2D1-03 (2004)
- [小方 10] 小方 孝，金井明人：物語論の情報学序説，学文社 (2010)
- [Ohsawa 98] Ohsawa, Y., Benson, N. E. and Yachida, M.: KeyGraph: Automatic indexing by co-occurrence graph based on building construction metaphor, *Proc. Advanced Digital Library Conference (IEEE ADL' 98)*, pp. 12-18 (1998)
- [Ohsawa 03] Ohsawa, Y. and McBurney, P., eds.: *Chance Discovery*, Springer Verlag (2003)
- [Ohsawa 08] Ohsawa, Y., Ito, T. and Kamata, M.: Kamishibai Key-Graph as scenario map visualizer for detecting transient causes from sequential data, *Proc. PAKDD 2008 Working Notes of Workshops on Data Mining for Decision Making and Risk Management*, pp. 272-283 (2008)
- [Poole 87] Poole, D., Goebel, R. and Aleliunas, R.: Theorist: A logical reasoning system for defaults and diagnosis, *The Knowledge Frontier: Essays in the Representation of Knowledge* (Cercone N. J., McCalla G., eds.), pp. 331-352, Springer-Verlag (1987)
- [Propp 28] Propp, V. Y.: *Morphology of the Folk Tale*, Moskva: Nauk (1928) (北岡誠司，福田美智代 訳：昔話の形態学，白馬書房 (1987))
- [Rajan 10] Rajan, R. G.: *Fault Lines: How Hidden Fractures Still Threaten the World Economy*, Princeton University Press (2010)
- [Silver 12] Silver, N.: *The Signal and The Noise: Why So Many Predictions Fail-but some Don't*, The Penguin Press (2012)
- [Taleb 07] Taleb, N. N.: *The Black Swan*, Allen Lane (2007)
- [Taleb 11] Taleb, N. N.: Estimation and Forecasting Errors, Regress Arguments, and the Underestimation of Tail Events, <http://www.fooledbyrandomness.com/errors.pdf> (2011)
- [内田 96] 内田聖二：強い推意，弱い推意と「ひねり」の構造，尾崎寄春・大沼雅彦両教授退官記念論文集，pp. 175-185，あほうん社 (1996)

2013 年 7 月 11 日 受理

著者紹介



阿部 明典 (正会員)

1986 年東京大学工学部電子工学科卒業。1991 年同大学院工学系研究科電子工学専攻博士課程修了。工学博士。同年，NTT 入社，NTT コミュニケーション科学基礎研究所，NTT MSC (マレーシア)，ATR 知識科学研究所などを経て，現在，千葉大学文学部行動科学科教授。アプリケーションなどの人工知能の研究を行っており，最近では，ことば工学，Chance Discovery に焦点を置いて研究している。電子情報通信学会，社会言語科学会各会員。