

シンセシオロジー発刊について

—— イリノイ大学日本人研究者らとの討論を通じて ——

大崎 人士*、佐藤 裕二**

本稿では、ジャーナル *Synthesiology* の創刊とその背景にある産総研の理念について、イリノイ大学計算機分野の日本人研究者らと討論した様子を紹介する。また、議論を通じて得られた質問や意見をもとに、ジャーナルを取り巻く問題や、今後検討すべき課題を明らかにする。

1 背景

本稿は、産業技術総合研究所（以下、産総研と略す）が2008年1月に創刊したジャーナル *Synthesiology* について、イリノイ大学日本人研究者らと行った討論をもとに、執筆者らの考察を述べる論説である。

まず最初に、本稿を執筆するに至った背景を簡単に述べる。ジャーナル創刊当時執筆者の一人である大崎は、産総研の在外研究派遣制度により、2007年6月からイリノイ大学に1年間の滞在予定で、システム検証技術とツリーオートマトンの研究に従事していた。また、研究のかたわら、自らの研究分野を解説する講義をイリノイ大学大学院生らに試行したり、計算機分野の日本人研究者らを対象としたセミナー（CSセミナーと呼ぶ）の運営に関わっていた。

CSセミナーは、イリノイ大学の日本人研究者らに研究交流の場を提供することを目指して2007年8月から始まった。セミナーの趣旨はおよそ次の通りである。専門分野の違う研究者らに対し、各人の研究内容や主張を紹介することを目的とする。セミナーの参加者は、自らの経験や知識にもとづいて意見や質問ができる。セミナーでは、話題提供者による発表とともに、自由討論の場を提供する。

セミナーの回を重ねるごとに、参加者の背景は明らかになっていく。同じ計算機分野と言えども、研究スタイルや研究を通じた社会との関わり方は、大きく違っていた。大学教員、大学院生、または研究員という立場の違いも、各人の考え方に大きく影響しているようであった。

こうしたCSセミナーという場を借りて、大崎が話題提供者となって新ジャーナルやその背景にある産総研の理念を説明し、セミナー参加者による討論会を2008年3月に行っ

た。産総研が取り組む新たな挑戦は、自己満足に陥っていると一蹴されるのか、それとも傍目八目（おかめはちもく）の諺どおり、当事者以上に産総研の取り組みの是非は見通されているのか、振ってみなければ賽（さい）の目は分からない、という状況であった。

事前に、シンセシオロジー編集委員会からは、座談会形式の記事が提案された。しかし、自由討論の雰囲気を壊したくない、また、あくまで本稿の主張は明確にしておきたいという2つの理由から、編集委員会からの提案は採用されなかった。

したがって本稿では、セミナーで自由に発言された研究者らの意見を引用しながら、執筆者らの考察を中心に据えて本文をまとめている。

2 学術研究とフィールドワーク

産総研が目指す本格研究は、3種類に分類された研究から成る。それらは、第1種基礎研究、第2種基礎研究、製品化研究と呼ばれる。以下、本格研究に関する記事^[1]をもとに、用語や基本概念の説明を行う。

第1種基礎研究は、「閉じた領域の特定知識をもとに、その領域知識と矛盾しない新しい知識を実現する研究」と定義される。既存の知識との相互干渉を起こさない独立性をもった新たな知識を獲得し、それを整理して知識体系全体に寄与することを目的とする研究である。一般的には、「学術研究」と呼ばれる。

第2種基礎研究は、「領域無限定の知識を融合し、必要に応じて新知識を創出して、社会的に認知可能な表現形態を実現させる研究」と定義される。知識の領域に限定を設

*産業技術総合研究所 システム検証研究センター 〒560-0083 大阪府豊中市新千里西町1-2-14 三井住友海上千里ビル5階
産総研関西センター千里サイト **法政大学 情報科学研究科 〒184-8584 東京都小金井市梶野町3-7-2 * E-mail:
ohsaki@ni.aist.go.jp

けないため、研究プロセスに独自性がある。従来の学術研究の基準では、研究プロセス自体を研究成果として取り上げることは難しいため、苦勞のわりに学術論文などの成果物を生みにくいと評される。また、目に見える成果を得るまでに長い時間を要したり、研究遂行のために解決すべき問題が多岐に渡っていたりするなど、多くの研究リスクが常に付きまとうことも特徴である。

しかし、研究者のもつ知識と専門的な技能を生かして、社会が求める成果を得ようとする活動こそが、基礎研究と社会生活とが互いの存在を確認し合える機会を作る。執筆者の一人である大崎が所属するシステム検証研究センターでは、社会を観察し、それを説明する枠組みを作る研究を「フィールドワーク」と呼んでいる^[2]。上述の第2種基礎研究の定義に照らすと、第2種基礎研究をフィールドワークと呼ぶことに、あまり抵抗がないのではないだろうか。

一方で、一般にはまだ馴染みの薄い2つの基礎研究の概念を、言葉による定義だけで直ちに理解することは難しい。そこで、CSセミナーの解説では、図1に示す概念図を作成して、第1種、第2種基礎研究の説明に用いた。

2種類の基礎研究は、左右2つの楕円で表現した。2種類の基礎研究が相互に作用し合う様子は、一方から他方へ向かう大きな矢印で表現した。つまり、第1種基礎研究と第2種基礎研究を往き来することを、楕円を結ぶ大きな矢印を通じて、一方から他方へ往來する様子で表現する。さらに、2種類の基礎研究の特徴を説明するために、第1種基礎研究は自己完結した円運動から成り、第2種基礎研究は全領域を横断的に流れる動きから成る、という解説を加えた。

第1種基礎研究と第2種基礎研究は、いずれも製品化研究へ移行可能である。そこで、「イノベーションを実現する研究方法論」^[3]で示された概念図とは異なるが、製品化研究を表す領域は、2種類の基礎研究の中間に配置した。図は、2種類の基礎研究を連続的に往來しながら、結果として

製品化研究へつながっていくことを表している。

CSセミナーの参加者には若い研究者も含まれており、「2種類の基礎研究を往き来するというイメージを掴みにくい」（大門）という感想もあったが、ここまでの説明に特段の異論や質問はなかった。

3 第2種基礎研究=実用化研究？

基礎研究で得られた研究成果をもとに、事業化の段階に進むためには、研究成果を利用したいと望む誰もが、その成果を容易に利用可能であることが求められる。基礎研究段階から、実用化研究の段階を経て事業化に至る、という流れである。一方、前節の第2種基礎研究の問題点でも挙げたように、基礎研究成果をもとに事業へ発展するという図式は、実現の保証が約束されている訳ではない。図2は、基礎研究の段階から事業化に至るまでの流れと、陥りやすいと指摘されている問題点を表している。

ここまでの説明に対して、CSセミナーで次のような質問があった。以下、発言者の名前は敬称を略す。

〔南〕では、第2種基礎研究とは、実用化研究のことなのか。

図2に示した実用化研究は、将来の事業化を目指した研究の発展段階の1つである。基礎研究成果をもとに、社会的に認知可能な形の研究成果を得ようとする研究を意味する。よって、前節の定義より、第2種基礎研究 ≡ 実用化研究（実用化研究ならば、第2種基礎研究）は成り立つ。一方、「第2種基礎研究 ≡ 実用化研究」（第2種基礎研究ならば、実用化研究）が成り立つならば、図2に示した「基礎研究 → 実用化研究 → 事業化」の図式より、第2種基礎研究の目的は事業化となる。かたや、第2種基礎研究の中には、要素技術や特定の材料を抽出した後、その技術や材料を科学的な目で観察して、体系化する衝動に駆られることがある。つまり、第2種基礎研究の目的が常に事業化であるとは言い難い。よって、「第2種基礎研究 ≇ 実用化研究」であるのが自然である。

ジャーナル*Synthesiology*は、第2種基礎研究の成果を発表する論文誌であると謳っている^[1]。確かに、従来の価値基準では論文の題材としては取り上げにくい研究プロセスこそが、第2種基礎研究では重要である。*Synthesiology*では、研究プロセスに注目し、それを論文の題材として取り上げる、としている。

上述の「第2種基礎研究 ≇ 実用化研究」であるという考察を合わせると、*Synthesiology*は、第2種基礎研究の、特に（図2の意味の）実用化研究の成果やその研究プロセスを

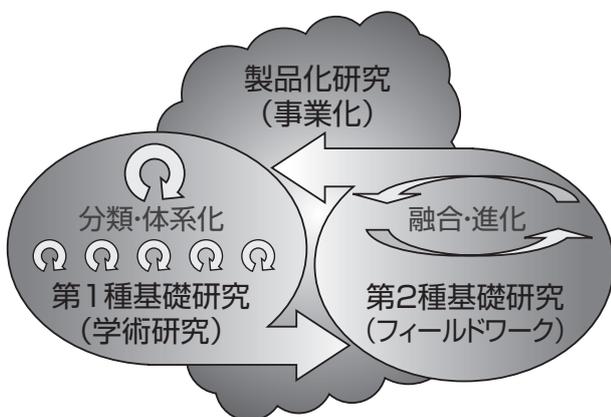


図1 2種類の基礎研究

発表する論文誌である、と言うのが正確だと考えるが、どうであろう。

次に、図2そのものについて、以下のような意見があった。

[佐藤] 企業やプロジェクトの種類によっては、研究成果の出口イメージは明確になり、矢印の向きが逆向きになるのではないだろうか。例えば、（事業部などからの要請で）開発目標となる製品のイメージが最初に示される場合には、要求を実現するために必要な基礎研究の成果は何か、また人員をどう構成するかを検討して、研究を開始することが多いのではないか。

爾々と製品開発に取り組む企業の一部、または短期的な研究プロジェクトで具体的な成果を取めようとする場合は、トップダウン的なマネージメントになるかも知れない。しかし、第1種基礎研究では、「未知なるものを明らかにしたい」という意志に動かされて研究を行う。そのため、新たに発見した知識が、直ちに事業化への足がかりになることは少ない。特に基礎科学的な研究分野では、成果が実際に社会で生かされるまでには長い時間がかかったり、埋没してしまうことが多い。図2は、そうした基礎研究の成果が事業化段階に至るまでに、研究者が陥りやすい状況を説明している。

また製品開発であっても、非常に意欲的な製品を開発しようという場合、出口のイメージは明確だが、製品化を実現するために必要な基礎研究の成果がすぐに見つかるとは限らない。そこで全く新しい基礎的な研究成果を得ようとし、ここで得られた基礎研究成果を事業化につなげるには、図2に示したような流れで研究が行われる。こうした場合、図2で指摘した状況に陥るかも知れないことは容易に想像できる。

4 開発の苦労話と技術報告書

ジャーナル発刊の趣旨の文に、次のような記述がある。「もちろん、これまでも研究者によって基礎研究の成果を社会に生かすための活動が行われてきた。しかし、そのプロ



図2 実用化段階の研究

セスはノウハウとして個々の研究者の中に残るだけで、系統立てて記録して論じられることがなかった」。この主張については、一部に誤解を招く恐れがないか、という指摘があった。

[佐藤] 新ジャーナルが、第2種基礎研究の研究プロセスを論文として取り上げようと言っているが、企業ではすでに、社内刊行物に事業化の流れやプロジェクトの苦労話などを文章として残すことが一般的になっている。こうした刊行物は、〇〇技報、××社報などの名前で発刊され、同業他社の刊行物は企業内の図書館で閲覧可能である。また一般にも入手可能である。

例えば、日立グループでは新製品・システムを紹介しながら事業や技術の方向性を報告する刊行物として「日立評論」(<http://www.hitachihyoron.com/>)が定期的に刊行されている。2008年2月号のタイトルは「特集電力・エネルギー分野の最新技術開発」である^[4]。大学や研究機関の研究者らが執筆する論文とは異なり、「原子力事業のグローバル化への取り組み」、「日立 H-25ガスタービンの特徴と適用例」など、新製品・システムの紹介を中心に、製品に関係した技術、適用例、開発を進める際の苦労話などが記事として取り上げられる。

他にも、三菱電機技報^[5]、NEC技報^[6]、東芝レビュー^[7]などは、ウェブサイトから基本的に無料で配信されており、誰でも閲覧可能である。一方、NTT DoCoMoテクニカル・ジャーナル^[8]やトヨタテクニカルレビュー^[9]などは、雑誌として販売されている。

社報や技報は、おもに組織内部の活動を外部に紹介したり、解説する機会であるから、外部からの投稿を受け付けていないことが多い。また、企業が個別に掲げる理念や目標を逸脱するような主張は、社報や技報の記事にはなりにくい。また、研究分野によっては、当為的知識や総合的判断（synthetic judgment）を論文に含めることをためらう文化がある。こうした状況から、基礎研究に軸足を置く研究者らが、成果を社会に役立てようとする活動の中で総合的考察が得られたとしても、その考察を系統立てて論じるための受け皿があるとは必ずしも言えない。

5 公開しない研究成果

[古川] 第2種基礎研究では、分野によっては、事例研究が成果となる場合が多いと思うが、守秘義務契約などによって公表できないことはないのか。

企業では、利益に直結するような研究成果は非公開が原

則である。例えば、LSIの歩留（ぶどまり）向上技術に関する研究は、半導体企業では重要なテーマである。歩留とは一般に、原料の使用量に対する製造品の量の比率をいう。半導体分野では、生産したICチップやメモリーなど、製品の全数量の中に占める所定の性能を発揮する良品の比率を表す。通常は、歩留をある割合に設定して、製品価格を設定する。つまり、歩留が初期の割合より向上したら、その分は企業の利益につながる。

したがって、LSIの歩留向上技術に関する詳細は、半導体企業にとってはきわめて重要な情報である。企業の研究者や技術者が、歩留向上のためのアイデアや技術を提案できたとしても、それを研究成果として、学会を含め社外に公表できないことが一般的である。

一方、大学や公的な研究機関は、集積された知識を利用し、また普及させることによって科学技術の発展に寄与することを目指すのが原則である。ところが現実には、研究成果の詳細をあえて公表しないことがある。だれかに経済的損失を与えると予想できるような研究成果が得られた場合、大きな損失にならないよう対策を講じるために成果の公表を遅らせたり、公表を差し控えたりする。また、事業化を目的とする研究では、戦略的な理由により研究成果を公表しない。どうやってその成果を得たのか、その成果は再現可能なのか。研究の肝をあえて公表しないことで、同様に事業化を目指す競争相手に追従させないためである。

研究成果を特許という目に見える形で公開するという選択肢もある。実用化研究が一段落して、次の研究を開始する資金的余裕のある場合の選択肢である。しかし、およそ2-3年と言われる審査期間を待てない場合には、研究成果の独占的利用権を与える契約（ライセンス契約）が有力な選択肢となる。この場合、少なくとも契約期間内は成果の詳細を公開しないことが契約条件となる。その結果、論文の材料が著しく減るので、外からは「研究は行ったが、成果は少ない」という評価が下されてしまう。

さらに、どこまで学術論文として公表するのか、という研究の取り分についての交渉や取り決めは、研究を開始する以前に行われる。研究のリーダーシップをとるものが、将来を見据えた抜け目ない交渉ができるかどうかによって、論文という成果物をどのくらい出せるかが大きく左右される。優れた研究成果でもイノベーションにつながらないといわれる「研究の日本型デスバレー」は、リーダーシップの育成の仕方の一因があると言われていたが、リーダーシップのあり方1つで公開できる成果も大きく変わってくる。

第2種基礎研究の、特に、事業化や製品化を目指す研究では、実にさまざまな理由で、成果を公開できないことが分かる。しかし、*Synthesiology*は、発言の場がなくて困ってい

る研究者を助けようという発想ではない。研究者が他の研究者らに是非知っておいてもらいたいと前向きに思うことを論文という形で記録し、集積した知識を再構成して利用することが、このジャーナルの目的だと考える。

6 *Synthesiology*への期待と疑問

実用化研究の成果やその研究プロセスを発表する論文誌として、*Synthesiology*の今後の動向に注目したい、という意見が討論会では多かった。一方、よい論文を掲載しようとする論文誌側の希望とは裏腹に、よい論文ほど既存の学会誌に流れて行ってしまうのではないかと、という指摘があった。

[佐藤]（産総研外の人間として）論文を投稿する側の立場に立てば、質の高い論文ほど既存の著名な学会誌に投稿したいと考えるのが自然である。事業化や製品開発に関連する論文でも、ビジネスとしての新規性や製品としての優位性があれば論文として扱われるため、*Synthesiology*だけが受け入れ先として優位になるとは限らない。

この問題は、新刊ジャーナルが抱える共通の問題である。*Synthesiology*の場合、アポステリオリ (a posteriori) な知識から『構成』のための一定の法則や一般論を導こうとしている。したがって、構成のための学という観点で論文を評価されたいと考える研究者らを対象としている以上、既存の学会誌との棲み分けは可能である。またジャーナルは、こうした第2種基礎研究を学として確立するために貢献したいという研究者らにメッセージを発し続ける役目を担う。

一方、第4節でも指摘があった通り、研究・開発・製品化の一通りを行う企業の多くは、実用化研究の成果や研究開発プロセスについての記事を社内向け刊行物に掲載し、一般に公開している。産総研が新たに取り組む*Synthesiology*でも同様に、実用化研究の成果や研究開発プロセスを、記事として手厚く取り上げようとしている。したがって、この点だけを強調してしまうと、企業の技報や社報との本質的な差異を見出しにくくなる。

製品化を意識する以前からの基礎研究にもとづく、研究プロセスを論じた論文は、企業の技報や社報の記事とは、本質的な違いがあるはずである。また仮に、*Synthesiology*に掲載される論文の多くが産総研内からの投稿であっても、学会と社会との板挟みにある研究者が、いかなる思考プロセスをもち、いかに研究を昇華させていくのかという記事であれば、産総研以外からも多くの共感が得られるはずである。

いずれにせよ、新ジャーナルの浮沈についての結論を得

るには、ジャーナルの今後を見るより他ない。

一方で、いかなる研究であっても、普遍性をもつ主張を含んだ成果や研究プロセスであれば、それを文章化して公開することは十分な価値がある、と言えないだろうか。

[稲葉] 実用化研究の成果や研究プロセスに話題を限定せず、研究の苦労話を公表する開かれた機会としてとらえると、*Synthesiology*の独自性と存在価値は主張できるのではないか。その意味では、基礎研究に重点を置いた国内最大規模の研究機関である産総研には、話題提供が可能な研究者が多いのではないか。

コンピュータ黎明期にvon Neumannが書いた有名な“First Draft of a Report on the EDVAC”^[10]は、第2種基礎研究の論文、または当為的知識を記載した論文と言えるだろうか。当時のコンピュータ技術は機密情報の扱いを受けていた。特に、EDVACの前身であるENIACの詳細を明らかにする論文は少なかった^[11]。Von Neumannの書いたその論文（草稿）は、当時の最先端技術を解説する技術文書というより、プログラム内蔵方式のコンピュータ（現在のコンピュータの原型）のアーキテクチャを、数学者としての視点で総合的に解説した学術論文に近い。実際に、プログラム内蔵型コンピュータの基本構成要素と基本演算の処理の流れについて、コンピュータ設計の技術的詳細に立ち入らず、普遍的であるが概念的な説明をしている。この“First Draft”とそれに続く数編のvon Neumann論文の影響により、1948年以降、世界各地にプログラム内蔵型コンピュータの誕生がもたらされ、標準的なコンピュータとして世界中に普及していく^[12]。

Von Neumannの論文の例は、特殊な事例かも知れない。しかし、この例から次のような教訓が得られる。第2種基礎研究の成果を分析整理して再合成（analysis and synthesis）して得られた学術的考察は、当為的知識と事実に知識の境界が明確ではない。たとえ事実に知識のみから構成された論文であっても、論文に込められた著者の主観（subjective statement）は、にじみ出てきてしまうのである。

では当為的知識の論文とは、一体どのようなものだろうか。従来の科学論文は、事実の積み重ねのみにより結論を導く事実に知識の論文である。よって、主張の真偽は、特定の知識領域の上で判定可能である。

しかし、当為的知識には主観的な主張が含まれる。“No ought from an is”（「である」から「べき」は導き出せない）の立場では、明かな誤りを除き、当為的知識の論文の主張は、妥当性や真偽さえも最終的な判断は読者に委ねられる。

一方、当為的知識と事実に知識は領域不可分であるという立場^[13]では、当為的知識の論文とは、社会通念や価値観などを含む枠組みの中で、事実の積み重ねにより導き出された結論を述べる機会である。やはり、真偽や妥当性を判定しにくい部分が生じる可能性はある。

当為的知識や主観を掲載する論文に対する解釈がいずれの立場でも、多くの学術論文誌が避けようとした状況を受け入れて、ようやく当為的知識の論文は発表の機会を得る。*Synthesiology*は、発刊の目的を達成するために、敢えて論文誌としては困難な状況を受け入れようと言っている。こうした姿勢だけ見ても、論文誌としての独自性があるのではないか。

次に、扱う論文がさまざまな研究分野に及ぶ点について、査読プロセスの問題が指摘された。

[佐藤] 投稿された論文の査読については、多種多様な製品分野に関係した論文を対象とする。したがって、査読の質をどう均一化するのか、査読プロセスや結果をどう公平化するのか。

この点については、査読者と論文執筆者との議論が論文ごと最後に掲載されており、査読プロセスの透明性は確保されている。また、査読の質が保たれているかどうかは、その議論の内容を知ることによって確認することができる。さらに、客観的に検証可能な誤りは、査読プロセスで取り除かれるが、主観的な要素を含む主張（結論）の真偽や妥当性を（1）査読者はどうみるか、（2）最終的な判定を読者に委ねるか、などを伝えることができる。

新しいジャーナルが、独自の趣旨を掲げて論文を募集するというのは、傍目から見れば独善的かも知れない。しかし、その趣旨に賛同し、ジャーナルの存在価値を高めようとする人が、産総研外に多く生まれれば、*Synthesiology*の背景にある産総研の理念も含め、ジャーナルとしての存在は正当化される。

[南] そのためには、ジャーナルとしての認知度を上げることが先なのか、それともジャーナル発刊の趣旨を理解してもらうことが先なのか。

ニワトリが先か、タマゴが先か、という議論には結論がない。むしろ、なぜ産総研では、基礎研究、応用研究、設計開発という分類ではなく、第1種基礎研究、第2種基礎研究、製品化研究と分類するのかなど、産総研が独自に提唱する概念をいかに定着させるかを考える方が、ジャーナルの議論より先かも知れない。

7 むすび

(受付日 2008.5.23)

CSセミナーでの討論会を通じて、*Synthesiology* 発刊が意味するジャーナルの観念的な目的に触れる機会が得られた。また、検討すべき問題や将来に向けての課題のいくつかも明らかになった。容易に解決可能な問題ではない。しかし、これらの問題を、今後どのように解決していくかが、新ジャーナル *Synthesiology* の成功の鍵を握るのは確かである。

謝辞

イリノイ大学計算機分野の日本人研究者、特に、CSセミナー参加者の皆さんには、多くの助言や励ましを頂きました。José Meseguer イリノイ大学教授からは、事実 (fact) と価値 (value) の概念、およびその周辺事情について、助言を頂きました。最後に、イリノイ大学での滞在および在外研究に協力や支援をしてくださった関係者の方々に、深く感謝します。

参考文献

- [1] 吉川弘之: 第2種基礎研究の原著論文誌, *Synthesiology*, 1(1), 1-6 (2008).
- [2] 木下佳樹, 高井利憲, 大崎人士: フォーマルメソッドとフィールドワーク, 特集「フォーマルメソッドの新潮流」, *情報処理*, 49(5), 499-505 (2008).
- [3] 産業技術総合研究所イノベーション推進室: イノベーションを実現する研究方法論「本格研究」, 公開資料 (2007). http://unit.aist.go.jp/ripo/ci/strategy/full_research/
- [4] 日立製作所: *日立評論*, 2008年 2月号 (2008). <http://www.hitachihyoron.com/2008/02/>
- [5] 三菱電機: *三菱電機技報*. <http://www.mitsubishielectric.co.jp/corporate/giho/>
- [6] 日本電気: *NEC技報*. <http://www.nec.co.jp/techrep/ja/journal/>
- [7] 東芝グループ: *東芝レビュー*. <http://www.toshiba.co.jp/tech/review/>
- [8] NTT DoCoMo: *NTT DoCoMo テクニカル・ジャーナル*. http://www.nttdocomo.co.jp/corporate/technology/rd/technical_journal/
- [9] トヨタ自動車: *トヨタテクニカルレビュー*. http://www.toyota.co.jp/jp/tech/for_engineer/technical_review/
- [10] John von Neumann: *First draft of a report on the EDVAC*, Moore school of electric engineering, University of Pennsylvania, W-670-ORD-4926 (1945).
- [11] Georges Ifrah: *The universal history of computing --- From the abacus to the quantum computer*, John Wiley & Sons (2001).
- [12] Norman Macrae: John Von Neumann: *The scientific genius who pioneered the modern computer, game theory, Nuclear Deterrence, and Much More*, AMS (1999).
- [13] Hilary Putnam: *The collapse of the fact/value dichotomy and other essays*, Harvard University Press (2002).

執筆者略歴

大崎 人士 (おおさき ひとし)

2000年旧電子技術総合研究所入所。独法化のため、2001年より産総研職員。計算論の研究に従事。現在は、ソフトウェア開発現場への自動検証技術の移転に取り組む。さきがけ研究「機能と構成」領域 (JST) では研究員 (兼任) として参加し、自動検証技術とツリーオートマトンの研究を行う (2002.11-2006.3)。招聘研究員としては、イリノイ大学 (2004.1-3)、リール大学 (2002.6, 2005.5-6)、エコー・ノルマル・シュペリエール・カシオン校 (2004.8-9, 2006.8-9) などでの研究経歴がある。本稿執筆当時は、在外研究のため客員研究員としてイリノイ大学に滞在 (2007.6-2008.6)。文部科学大臣表彰若手科学者賞受賞 (2006.4)。

佐藤 裕二 (さとう ゆうじ)

1981年東京大学工学部物理工学科卒業。同年株式会社日立製作所入所。同中央研究所を経て、2000年4月法政大学情報科学部助教授。2001年4月より同大学教授。工学博士。可変論理構造LSIの設計、ニューラルネットワークのハードウェア化、進化的計算を用いた機械学習などの研究に従事。情報処理学会、IEEE Computer Society、IEEE Computational Intelligence Society、ACM SIGEVO 各会員。

話題提供者

稲葉 和久 (いなば かずひさ)

Department of Industrial and Enterprise Systems Engineering University of Illinois at Urbana-Champaign (イリノイ大学アーバナシャンペーン校インダストリアル・エンタープライズ・システムズエンジニアリング学科)

2001年東京大学大学院工学系研究科社会基盤工学専攻 (修士) 修了。同年ヒューレット・パッカード・ソリューションデリバリー株式会社入社。2003年日本ヒューレット・パッカード株式会社に移籍。2007年筑波大学大学院ビジネス科学研究科経営システム科学専攻 (社会人大学院修士) 修了。日本ヒューレット・パッカード株式会社退社後、2007年よりイリノイ大学インダストリアル・エンタープライズ・システムズエンジニアリング学科博士課程。現在、ソーシャルネットワーク/ソーシャルキャピタルなどにもとづく外部イベントに対する組織対応の研究を進めている。

大門 優 (だいもん ゆう)

Department of Computer Science, University of Illinois at Urbana-Champaign (イリノイ大学アーバナシャンペーン校コンピュータサイエンス学科)

2006年よりイリノイ大学ポスドク研究員。ロケットの燃焼室、ノズルにおける燃焼など、流体解析の研究に従事。現在は、固体燃料燃焼の不均一性を考慮した固体ロケットモータ内における音響現象の解析を行う。これまでに、宇宙航空研究開発機構 (JAXA) の宇宙航空プロジェクト研究員として、流体 / 壁面後退の連成解析を用いた固体ロケットモータノズル壁アブレーション解析の研究 (2005.4-2007.1) や、日本学術振興会特別研究員 (DC2・慶應義塾大学) として、デトネーション、超音速燃焼の解析の研究 (2004.4-2005.3) に従事した。

古川 泰隆 (ふるかわ やすたか)

Department of Computer Science, University of Illinois at Urbana-Champaign (イリノイ大学アーバナシャンペーン校コンピュータサイエンス学科)

2001年東京大学理学部情報科学科卒業。同年東京大学情報理工

学系研究科コンピュータ科学専攻に進学するが、翌年渡米し、2002年よりイリノイ大学コンピュータサイエンス学科博士課程。コンピュータビジョン、コンピュータグラフィックスが専門。主に画像ベースの高精度3次元形状復元、モーションキャプチャーの研究を行う。2008年5月イリノイ大学コンピュータサイエンス学科よりPh.D.授与。

南 和宏（みなみ かずひろ）

Department of Computer Science, University of Illinois at Urbana-Champaign（イリノイ大学アーバナシャンペーン校コンピュー

タサイエンス学科）

2007年よりイリノイ大学ポスドク研究員。同年8月から12月には、イリノイ大学客員講師として、データベースシステムの講義を担当。ダートマス大学コンピュータサイエンス学科よりPh.D.授与（2006）。分散システムのセキュリティ、特にアクセスコントロールの研究に従事。現在は、分散証明システムの情報の機密性に関する研究に取り組む。Institute for Information Infrastructure Protection フェローシップ受賞（2006.8-2007.7）。