

【特集】人工知能学会 25 周年特集「四半世紀を越えて」〔第 1 部〕学会創設 25 周年に寄せて

内容指向 AI 研究の勧め 2

溝口 理一郎 大阪大学産業科学研究所

25 周年おめでとうございます。私は本学会とともに研究人生を送ってきたといっても過言ではありません。エキスパートシステムが一世を風靡していた頃に本学会は生まれ、私もその少し前から本格的な AI 研究を始めました。その頃のこと、そして AI に興味をもち始めた Dr の学生の頃を振り返ってみますと、シャンクの CD (概念依存) 理論とその深い意味処理システム (MARGIE) の論文を読んで感動したことを思い出します。私と同世代の AI 研究者の多くは同じ感動を共有していると推察します。今から考えますと、私の研究は CD 理論から大きな影響を受けているように思います。それは内容指向研究、そしてオントロジー工学へと発展していったわけです。

私は常々、内容指向研究の重要さがより正しく認識されて、形式理論と広義の推論 (学習を含む) の研究しかない我が国の人工知能研究の状況を何とか是正したいと考えていました。そのために正統的内容指向研究を実践し、研究成果を公表してきたわけですが、それだけではダメであることを実感し、「内容指向 AI 研究の勧め」を AI マップ (本誌 Vol. 11, No. 1) に執筆しました。意図どおりに十分な反響を呼びはしたのですが、やっぱり現状を変える力にはなりませんでした。

幸いにして、編集委員長を仰せつかったときにはチャンス到来とばかりに、堀副編集委員長の協力を得て、論文誌に AI フロンティア論文という新しい論文カテゴリーを導入して、内容指向研究を含む、いまの日本の AI 研究を根本から活性化することに貢献する論文を広く求めました。しかし、やはり現状を変える動きにはなりませんでした。その後、2006 年、会長としての基調講演では「役に立つ AI 研究とは」という内容の話をして、内容指向研究の重要性を再び訴えました。幸いにもかなりの反響を呼びましたので、直後は大変気を良くしていたのですが、やっぱり「反響」は一過性のものでした。少し前後しますが、2005 年 1 月に満を持して「オントロジー工学」をオーム社から出版して、内容指向研究を支える基盤となるオントロジー工学の重要性を訴えました。これは今までのどれよりも効果があったように感じています。やっと思いが社会に伝わったのかもしれないと思えるようになりました。哲学書に近い内容をもつ固い内容にもかかわらずおかげさまで多くの読者をもつに至ったからです。

ところが、余り喜んではいられないことに気づいたのです。いろいろな場所で読者の方に接する機会があるわ

けですが、多くの読者は本学会の研究者ではなく、高度な知識処理を必要としている他分野の研究者だったので。本学会の AI 研究はやっぱり変わっていなかったのです。もちろん、広い視野で見れば、我が国全体の研究においてオントロジー工学が浸透し、内容指向研究を活性化しているの、それは喜ばしいことですが、私としては素直に喜んではいられないわけです。この現象を少し検討してみたいと思います。

AI 研究に限らず、情報処理関連の研究の宿命ではありますが、データや知識を扱おうとすると、対象ドメイン自体に深く関わるが必要になり、研究の本質である「一般性」に欠ける研究になる傾向があることです。それを多くの人は嫌い、内容に立ち入ることを避けようとし、その結果、例えば汎用性のある推論技術や DB システムをドメインの研究者・開発者に渡して、「これを使ってもらえればお宅の問題は解決できます」という態度をとり、そんなことで解決できるわけがない難しい問題をもっている彼らの信頼を失うということになるわけです。彼らの言葉を代弁させていただくと、「そんなきれいな事で済む問題であればとくに自分達で解決している。研究室に逃げ込まないで、もっと現場に踏み込んで問題自体と一緒に検討して、推論技術が使えるところまでに問題や知識を構造化、抽象化する作業と一緒にやってほしい。そういうことを助ける技術や知恵を提供してほしい」ということになります。このような要求に答えてきた AI 研究者は本学会に何人いるであろうかということ考えると寂しい思いに駆られます。

ドメイン知識を扱い始めると一般性が失われる例ではエキスパートシステム研究が典型です。車の故障診断システムは看護婦さんのスケジューリングシステムの人にはおもしろくありません。ですが、医療診断システムですと両方とも診断システムですので共通点が出てきます。その点に着目して生まれた概念が、タスクオントロジーです。対象ドメインの特殊性を捨象して、タスクの型だけに依存する概念をオントロジー化するわけです。このようにして領域固有の知識を一般的に論じることができるようになります。タスクオントロジーは日本発の概念として世界で認知されている数少ない例となっています。同じ発想で、多くの知識ベースに共通する基盤概念構造をあぶり出して体系化したものがオントロジーということになります。この動きは、ともすればドメイン固有性にとらわれて一般性が失われがちな内容指向研究をほかの研究と同様に一般性のある研究色を強めること

によって内容指向研究を確立しようとするものです。

今、オントロジー工学は一応市民権を得たように思います。ですが、やはりもっと本学会の研究者自体に浸透していかないとあるべき浸透とはいえません。Low hanging fruits ばかりを食べたがる研究者が多い昨今ですが、25周年を迎えることを契機として、論文を書くためだけの研究は忘れて、実社会が求めている問題の解

決に貢献する理論や基盤技術を10年かかって開発する、真の知識処理のあるべき姿を求めて内容指向研究に邁進する、そういう研究者が増えることを願っています。私は残された研究者人生で機会あるごとにその必要性を訴えていきたいと考えています。その一環として今、「オントロジー工学2」を執筆しています。私の戦いはまだまだ続きます。