

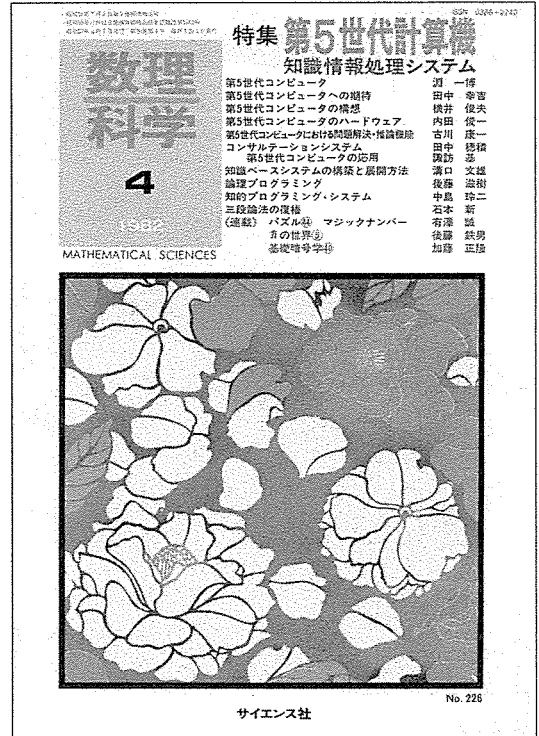
# 「数理科学」は語る

30年前から現代へのメッセージ

溝口 文雄

1982年4月号

30年前の数理科学特集は“第五世代計算機”でした。その特集の中で私が担当したのは、“知識ベースの構築と展開方法”というテーマでした。知識ベースというのは、単なる事実としてのデータの集合ではなく、ある事実に加わった経験的なものが知識であり、専門家の持つルールと言えるものです。その当時、筆者が対象としていた眼科学の緑内障という疾患を診断するルールを使用していました。このルールは人間の医師との協同作業から得られて、それを利用すると、専門家に近い診断をするシステムを作ることができると考えて、システムの開発をしていました。その当時の、ハードウェアの性能は、現在の携帯電話にも及んでいなかったのです。人間並みの知識ベースを持ち人間を超えたのは、最近の話題の、IBMが開発した Watson というクイズを対象にしたものです。使用されているのは、スーパーコンピュータです。推論をすることを目標とした第五世代コンピュータのタイプではないのです。Watson の特徴は自然言語の質問を内容的に理解して、しかも、理解した内容への正しさを確信している点です。そのように確信しないと質問回答のボタンを人間よりも早く押せないのです。早く押さないとクイズに答えることができないのです。30年前の知識ベースは、人間を超えることを目的としたのではなく、それを利用することでした。実際 Watson のシステム設計には、IBM の研究者たちが総力を挙げて進めていったと思われます。IBM のスーパーコンピュータによる開発は、多くの技術者によるものであり、その目的は、人間を超えることでコンピュータの性能を大きく宣伝するというもので、第五世代コンピュータの開発のような、夢への挑戦ではないと考えられます。30年前の開発当時とは状況が大きく変わったことに気づきます。チェスの天才カスパロスを負かした IBM のコンピュータは、サーバーとしての性能を誇るためのものであり、Watson にしても、IBM のスーパーコンピュータの素晴らしさを宣伝するものです。スーパー



コンピュータのベンチマークを早く解くだけで世界一になっただけでなく人間を超える、クイズの知識ベースを開発したので、より現実的な性能を我々に示したと言えます。携帯電話でも、専門的な知識を使う仕組みを使い、以前に開発した緑内障のエキスパートシステムを作ることが現在可能になって来ています。

## 参考文献

- 1) 溝口文雄著『携帯電話は人工知能の夢を見るか?—計算機械から知識活用システムへ』オーム社、平成21年11月25日発行。

(みぞぐち・ふみお、東京理科大学名誉教授)