

# 次世代コンピュータ技術で創る未来社会



東京工業大学  
科学技術創成研究院  
研究院長・教授

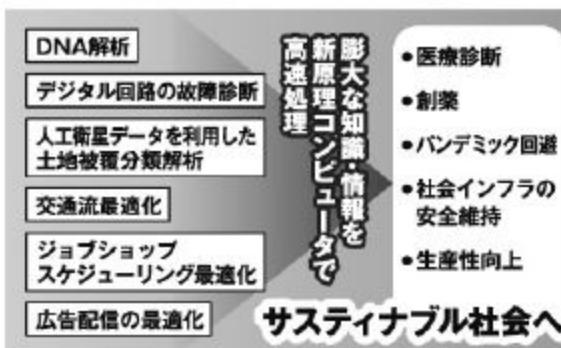
**益 一哉氏**

1982年東京工業大学院博士課程修了。  
工学博士。東北大学電気通信研究所助  
手、助教授、東京工業大学精密工学研究  
所教授を経て現職。

## IT革新が もたらす未来

### サステイナブル社会を 実現する 新原理コンピュータ

IoT化の進む現代では、あらゆる場所にコンピュータや電子端末が存在しています。例えば、車は「計算機の塊」と言ってよいかかもしれません。我々は、自動車に自動走行システムや自律盗難防止など、満足感や安心感を得られるサービスを期待しています。高まり続ける要求を実現するために、あらゆる場所で情報を収集し、機械自身がその情報の意味を理解しなければなりません。今後の産業発展のためにはより高度な知識処理が必要でしょう。



指向コンピュータ、それに量子コンピュータやニューコンピュータといった新原理コンピュータの進化です。民生用途にはドメイン指向型コンピュータが、医療・創薬・社会インフラの安全性・生産性向上といったサステイナブル社会の実現には新原理コンピュータが必要になるでしょう。

ですが、健常な人とそうでない人を90%以上の精度で分類できました。このような研究を発展させると、指のわずかな動きから、パーキンソン病なのか、他の病気なのか、さらには健康かどうかといったことまで区別できるようになります。

パーキンソン病だけであれば、いまの機械で対応できるでしょ。しかし、今後はより精度を上げて、生体の健康管理や病変管理に取り組もうとしています。危険な急変状態の解釈や予測をするためには、多量のデータを高速に処理しなければなりません。次世代コンピュータの進化で、いまあるスーパーコンピュータの100倍クラスの計算速度が実現されると、個人ごとの健康・医療データを一举に解析し、安心で満足な健康管理に貢献できるようになるでしょう。

### 次世代コンピュータ 医療に貢献する

従来の汎用コンピュータは、たくさんの集積回路を詰め込むことで高性能化してきましたが、残念ながら技術的な限界が迫っています。この限界を突破するため求められるのが、特定の課題に特化したドメイン

私たちは、パーキンソン病の早期診断を目的に、パーキンソン病とよく似た症