

# 人工知能技術 と産業応用 特集

01. 人工知能の産業応用の現状調査と事業化への課題分析
02. 電力分野における人工知能技術の過去・現在・未来
03. 製造, サービス分野と人工知能技術
04. ビジネス・インテリジェンスと人工知能技術
05. オフィスと人工知能技術
06. 電子商取引と人工知能技術
07. 自動車・交通分野における人工知能技術

## 編集にあたって

島津秀雄 (NECシステムテクノロジー) : [shimazu-hxa@necst.nec.co.jp](mailto:shimazu-hxa@necst.nec.co.jp)

田中穂積 (中京大学) : [htanaka@sccs.chukyo-u.ac.jp](mailto:htanaka@sccs.chukyo-u.ac.jp)

人工知能の歴史は、今から50年前になる1956年のダートマス会議に始まるといわれています。この会議に初期の人工知能を先導した研究者が集まり、人工知能という言葉を作り、その研究の方向性が定められました。日本でも、それに少し遅れ、大学や国立研究所で研究が開始されました。そして1980年代に産業界を巻き込んだ本格的な人工知能の研究開発が始まってから四半世紀以上が経ちました。1980年代は、第五世代コンピュータの国家プロジェクトが発足し、人工知能は次代を担う情報処理技術として脚光を浴びた時代でした。

その後、いわゆる「冬の時代」を経て、現在では、人工知能はさまざまな産業の普遍的な技術として広く浸透しています。

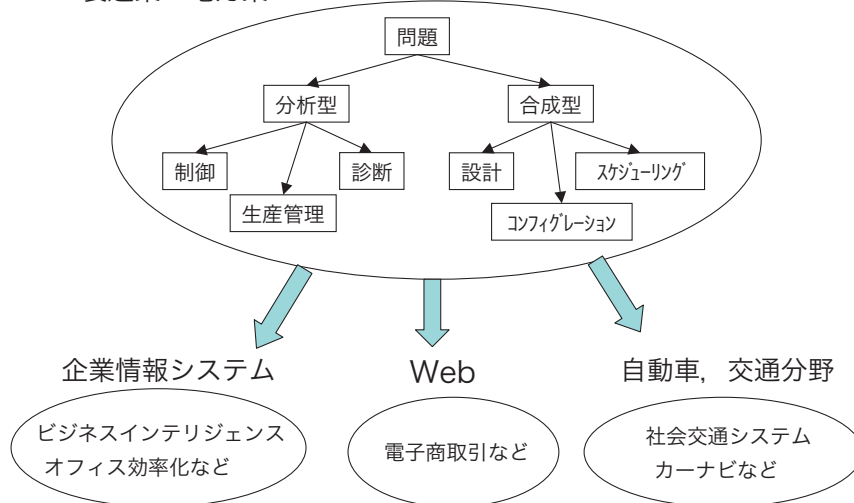
人工知能が当初深くかかわってきたのは製造業や電力業に代表される社会インフラ分野でした。この分野の問

題は分析型と合成型に大別されますが、図に示すようにそこから生産制御・管理、故障診断、設計自動化、スケジューリング等の技術が派生的に生まれてきました。製造業で培われた諸々の人工知能技術は、その後別の分野にも波及していきました。

1990年代に入ると、企業の意味決定支援のための情報分析やオフィスの業務効率化支援の分野に人工知能技術が適用されていきました。さらに、1990年代後半からはインターネットの普及とともに、Web上の電子商取引にさまざまな人工知能技術が組み込まれていきました。

一方、自動車業界は、製造業として人工知能を活用するのと並行して、自動車というプラットフォームや道路交通システムという社会インフラの次なる発展に向けて人工知能を組み込む、という両面で人工知能の産業応用

製造業 電力業



に貢献してきました。

本特集では、人工知能技術の産業界への貢献、普及の状況を俯瞰します。本特集の特徴は、人工知能が貢献している主要な業界を選び、そこで活躍している企業の研究者自身に、その業界での人工知能と事業化について論じてもらったことです。まず、「人工知能の産業応用の現状調査と事業化への課題分析」(島津(NECシステムテクノロジー)、堀越(NEC)、田中(中京大学))では、人工知能に関する特許や論文の調査を行い、人工知能技術の事業化への課題を分析します。以降の解説は、3つのグループに大別されます。

第1のグループは、製造業の現場や社会インフラへの産業応用であり2つの解説が含まれます。「電力分野における人工知能技術の過去・現在・未来」(小野田(電力中央研究所))では、電力分野での人工知能の産業応用について、1990年代初頭までとその後との違いにフォーカスして論じています。「製造・サービス分野と人工知能技術」(櫻井、愛須(東芝))では、製造業の典型的な人工知能システムを種々紹介しています。

第2のグループは、企業の情報システムやオフィスへの産業応用であり2つの解説が含まれます。「ビジネス・インテリジェンスと人工知能技術」(武田(日本アイ・ビー・エム))では、企業に存在するデータベースやデータウェアハウスを分析し活用する人工知能技術と事例を紹介しています。「オフィスと人工知能技術」(丸山(富士通研究所))では、ナレッジマネジメントをはじめとする従業員の知の活用を支援する人工知能技術と事例が紹介されます。

第3のグループは、最も新しい分野でありながら人工知能の活用が著しい分野です。「電子商取引と人工知

能技術」(神場(NECビッグロブ))では、Web上に構築される電子商取引の各種のメカニズムの中にどのような人工知能技術が組み込まれているかを論じています。「自動車・交通分野における人工知能技術」(斎藤(本田技術研究所)、辻野(ホンダ・リサーチ・インスティテュート・ジャパン))では、今日のカーナビに適用される人工知能技術から、車と道路制御が一体の知的システムになって初めて実現可能になる将来の自律型運転支援システムまでを紹介しています。

今日、情報処理技術とネットワーク技術の統合で、あらゆる情報がデジタル化され利用可能になりつつあります。私たちは、すでに情報洪水の状況におかれています。この傾向は今後ますます進んでいきます。人工知能の研究コミュニティで新しいコンセプトや理論を提示し、産業界が人工知能分野で開発された研究成果を要素技術として適宜選択し、それぞれの分野や製品に最適な形態に発展させていくという末広りの連携が進展し、人工知能の分野がますます発展していくことを期待します。また、本特集をご覧いただいて人工知能の発展について興味を持たれた方には、昨年人工知能学会が編纂した執筆者総数275名による「人工知能学事典」(共立出版)が、この分野の最新動向を知る上で参考になることを付け加えさせていただきます。

最後になりましたが、ご多忙中にもかかわらず本特集の執筆を快く引き受けてくださった執筆者の皆様方に感謝いたします。また編集にあたり、閲読や助言などを賜りました情報処理学会会誌編集委員、ならびに事務局の皆様にもお礼申し上げます。

(平成18年6月5日)