

特集「音響と情報」の編集にあたって

城戸 健一† 菅原 研次†

近年のマルチメディア技術の発展にみられるように、情報処理技術における音情報や像情報の技術の占める割合が大きくなり、情報処理の技術分野において、音情報をいかにうまく処理し、いかに効果的に利用するかということは、さまざまな情報応用システムを構築する上で重要になってきている。一方、音響技術においても、信号処理・計測・認識システムなどにおいて情報処理技術の重要性が高まってきている。これから、この情報技術と音響技術の関連は、ますます深まることが予想される。

音響は情報の媒体として、古くから人間社会で使われてきた。なかでも音声は、人と人の間の情報伝達の目的をもつため、情報処理技術者に古くから注目され、独自の研究分野として発展しており、本誌においても、音声処理に関する特集がこれまでに幾度か行われている。しかし、音声以外の音響は、自然界あるいは人工系の情報を伝えてくれる重要な情報媒体であるにもかかわらず、個々の分野ではそれぞれに研究されていても、一般の情報処理技術者はあまり多く知られていない。

本特集「音響と情報」は、それらを紹介し、情報処理技術者の視野ならびに活動分野を拡げるとともに、それらの各分野に対する情報科学の浸透によって、より一層の進歩に貢献することを目的として企画された。

本特集は、上記の趣旨にそって6件の解説記事から構成される。1番目は総論であり、音響学の歴史および音響技術と社会と産業の音環境とのかわりを述べるなかで、将来にわたる情報技術と音響技術の接点について解説してある。

残りの5件は二つの部分に分けられる。

第一部の3件は音響を用いた計測や診断に関する分野である。第二部の2件は音響と人間をとり

巻く環境についての最も新しい話題である。

第一部の最初である2番目の解説は超音波を用いた計測の新しい技術の概観である。主な話題として水中超音波および、超音波顕微鏡を選び、超音波信号をどのように情報処理するかについて述べている。3番目の解説は音響を用いた医療診断技術の概要である。医療診断は古くから超音波の応用が進んでいる領域であり、そのなかで音響技術と情報技術がどのように組み合わされているかについて述べる。4番目は音による機械診断技術に関する解説である。ここでは、さまざまなシステムや技法の事例を中心にした分かりやすい説明により、機械分野における診断エキスパートシステムに音響情報がどのように利用されているかを知ることができる。

第二部の最初である5番目の解説は、音環境の測定である。人間をとりまく音環境の問題を、騒音と聴取環境の両面から取り上げ、測定方法の現状と新しい技術動向を中心にして解説し、情報処理との関わりのなかで今後の課題や見通しについて述べてある。6番目の解説は音環境の制御である。ここでは特に情報処理技術とかわりの深い能動制御に焦点を絞り、音響情報処理の観点から、快適な音環境の実現を目指した信号処理と音場制御の技術について解説している。

いずれの解説記事についても、音響技術のそれぞれの分野で多大な貢献をしてこられた方々に執筆をお願いすることができ、音響技術と情報技術の接点をより活性化するための指針を得るという意味で、読みごたえのある特集になったのではないかと考えている。

最後に、お忙しいなかで執筆を快くお引き受けくださった著者の皆様に、心より感謝したい。

(平成7年1月13日)

† 千葉工業大学情報工学科