



社会を変革するセンサ技術

「応用物理」編集委員会

私たちの身の回りにはセンサがあふれています。それらの存在はあまり意識されませんが、自動ドアの開閉や空調温度などはセンサからの情報に基づいて自動的に制御されています。携帯電話やデジタルカメラといったIT機器やコンピュータゲームでは、センサが機能向上のためのキーデバイスであり、センサを利用した新しい価値や楽しみ方が創造されています。昨今では、センサにより個人が認証されてセキュリティの確保が行われるなど、センサとそれらを用いたシステムによって、私たちの生活の利便性や快適性が向上されるとともに、安全で安心な社会が支えられています。現在でも多種多様なセンサや、それらを用いたセンサネットワーク、人間とコミュニケーションできるロボットなどの研究が進められていて、今後の私たちの生活がいつそう便利で快適になると同時に、ライフスタイルも大きく変化すると考えられます。

センサは、ある現象を検知して、人やシステムが使いやすい信号に変換する装置です。そこには、物理や化学のさまざまな現象が利用されており、応用物理学の広範な分野と密接な関係があります。エレクトロニクスやバイオ、計測技術の進化にともない、センサの高感度化や小型化が進められ、センシングする対象も拡大し続けています。

本機関誌ではセンサに関する記事を多数掲載してきましたが、今回、「社会を変革するセンサ技術」という特集を組み、最新のセンサ技術と、センサにより私たちの生活がどのように変化するかを概観することにいたしました。MEMS (Micro Electro Mechanical Systems) やバイオセンサといったセンサ技術を解説していただくとともに、センサを組み込んだロボットやセンサネットワーク、五感センサを利用したバーチャルリアリティなど、センサを用いたシステムについてもわかりやすく解説していただきます。また、医療や安全社会へ向けた最新のセンサ研究についても紹介いたします。

会員の皆様には、本特集号を通じて、最新のセンサによって今後の社会と私たちのライフスタイルがどのように変わっていくかを実感していただき、その基礎となるセンサの進展の一端に触れていただければ幸いです。

◆編集委員：町田俊太郎，田中 哲，秋山琴音，伊藤 哲，明連広昭