巻 頭 言

## ウエルネス特集に寄せて

高知工科大学 知能機械システム工学科 教授 工学博士

小林和彦



我が国は,少子化と高齢化という現象が平行して進んでいる結果,国際的に例を見ない急速なスピードで高齢化が進んでいる。既に1998年に65歳以上の高齢者の比率が14%を超えて高齢社会に突入し,さらに20年後には4人に1人が高齢者という。超高齢社会でなると予想され,医療・福祉へのサービス向上が社会・経済全体の重要な課題となってきている。

このような急速な変化を産業という観点からとらえてみると、高齢社会に対応する医療・福祉は、新規産業と雇用を創出する重要な担い手として有望視されている。96年12月に閣議決定された「新規産業創出プログラム」によると、新規・成長15分野の一つとして掲げられ、2010年には、医療・福祉は、雇用で最大、市場規模では3番目の大きさと予想されている。

一方,地域における産業振興分野でも,96年10月に実施されたアンケート調査結果によると,医療・福祉関連分野は情報関連分野の次に位置付けられ,環境関連分野と併せて3大新規産業分野の一つとして期待されている。

我々が活動している四国地域では,その地域の有識者による調査委員会が結成され,まだ検討の段階で詳細は述べられないが,医療・福祉関連分野は"四国地域における新規産業創出支援機能モデル"として一番目に検討されており,産学官民の協調の下で超高齢社会に対応する新たな医療・福祉システムに関する研究開発,研究開発支援,及び人材開発などを積極的に進めようという機運が高まっている。

そのような背景から,高知工科大学は,高知医科大学を中心に,公的研究機関及び幾つかの企業との共同研究を進め,NEDO,県などの開発費補助を受けながら,福祉・介護機器のプロジェクト研究を行っている。この共同研究は,

自動リハビリ用支援装置,粒状流体による入浴システム, 又は全方向移動用車いす(椅子)などが研究対象となっているが,そのうち自動リハビリ用支援装置は,高齢弱者や身体的障害者をできる限り寝たきりにしないように,自立水準の維持・向上のために,自動的に歩行訓練,筋力トレーニングができるようにする装置である。少しでも医療・福祉専門職の介護作業における負担を少なくして,むしろ患者の自立意欲を高めるためのメンタル支援に多くの労力を割くという考え方に立っている。

ウエルネスシステムの中の医療・福祉に関する技術は, 医療や健康管理などの人間の生命に関する分野を支援する "医用工学"と,日常活動若しくは社会活動の分野で支障を 来すような生体機能の低下又は喪失に対して支援を行う "福祉工学"が基本になっている。

医療・福祉においては,工学,とりわけ情報工学,ロボティックス,コンピュータ工学,メカトロニクス,感性工学などの役割は大きく,これらの技術を採り入れた医療・福祉機器の研究開発が今後大いに期待されている。その場合,医用福祉ロボットを例に挙げて考えてみると,直接被介護者や介護者に接触すること,作業のやり直しができないということなどへの配慮と,接触する人たちに対して絶対に危害を及ぼさないような機構設計が要求され,工業用ロボットの安易な応用は必ずしも成り立たない。

何はともあれ,ウエルネスは,三菱電機のような総合電機メーカーの実力からすればそれほど困難な技術ではないし,新規産業として,また社会的な要請にこたえるためにも,これからも大いに力を入れてほしい分野であり,今回ウエルネス特集号が組まれたことは大変有意義なことだと思う。