

高齢社会を元気にするパナソニックの生活支援ロボット事業

Panasonic's Life Assist Robotic businesses will enrich life experiences for an aging society

○ 本田幸夫 (パナソニック)

Yukio HONDA, Panasonic Cooperation

Abstract: Japan faces a very severe aging problem, but we can't realize our enriched aging society without economic growth. So, we are pushing on a business with robot technologies to realize a society that aging, physically challenged and healthy people live and work in together in harmony. In that society, we hope they should be assisted to live by themselves and prevented from keeping on staying home. We introduce our life assistant robots utilizing user driven activities.

1.はじめに

現在日本では65歳以上の人口が3千万人を超え、5人に一人は65歳以上という超高齢化社会になっている。東北大地震も経験し、もはや日本の復活はないという専門家もいる。しかし、問題は高齢化そのものにあるのではなく、介護を必要とする高齢者の増加を予防することができず、高齢者の知恵と経験を国の活力につなげられていないことにあると考えている。そこで我々は、ロボット技術の利用を介護する人の身体的な負担の軽減支援にのみ視点を当てるのではなく、高齢者やハンディキャップを負った人たちが自らの意志で自立して生活をしたいという希望に応えるための自立を支援するロボットの開発が重要と考えている^[1]。自立支援ロボットを利用することで、高齢者やハンディキャップを負った方々の寝たきりや、家に引きこもることを防止できる。そうすれば、元気な高齢者の知恵や経験を生かすことができ、社会全体の生産性を向上させ元気でより豊かな社会を実現できる。本論文では、パナソニックが進める生活支援ロボット事業の考え方や開発を進める各種ロボットを紹介する。

2. 顧客視点での商品開発

図1に、筆者らが進める事業推進のビジネスフローを示す。ロボットありきではなく、オープンラボで開発段階のアイデアを顧客に見せることで、顧客の考え、困りごとを共有化することから仕事を進めている。そして現状の現場診断のコンサル業務を経て課題解決のソリューションを提案し、ロボットを導入、最終的に数値としての効果を見る化することで顧客満足を実現している。図2に開発している病院向けのロボット群を紹介する[1, 2]。いくつかのロボットはすでに商品化し市場導入しているが、現場スタッフの業務支援で成果を上げるとともに病院経営にも貢献しており病院業務のイノベーションを起こしつつある。ロボット導入のKFS(Key Factor for Success)は、現場の声を聞き、



図1 Business Flow Diagram



図2 Development strategy of Panasonic's robots

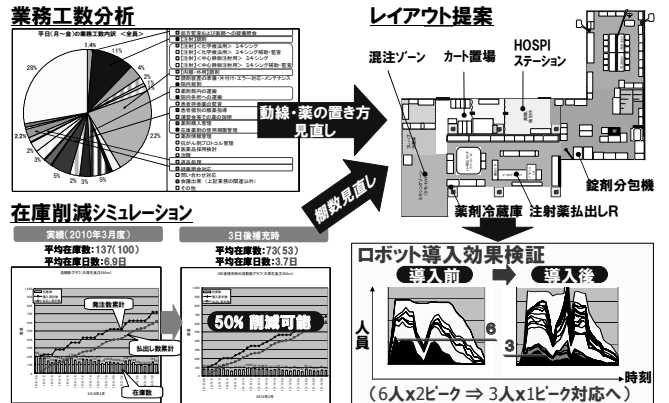


図3 Effect of robot installation at Matsushita Memorial Hospital

現状を認識した上で、顧客とともにロボット導入による改善効果を共有化して導入を図ったことにある。ロボット導入の効果は、安全・安心の担保は当然であるが、成果の見える化として病院スタッフの生産性の向上による保険点数収入の増加、薬の廃棄のムダ防止など金額による成果を明らかにした。図3に注射薬抽出ロボットと薬剤搬送ロボット HOSPI [3]導入の効果を示している。単なるロボットの導入だけでは、病院業務のイノベーションを起こすことは難しく、人とロボットが共存して活動することが大変重要である。そこで、施設のデザインも人とロボット双方にバリアフリーな構造に改良しており、単なるロボットの導入ではなくロボットによるソリューションにより顧客満足を実現している。図4はHOSPIの導入教育を行ったときの様子である。病院スタッフの表情が明るくロボット導入で何かが変わると期待感を感じていただけたと思う。これ

が顧客満足の出发点であると考えている。



図4 “HOSPI” at Matsushita Memorial Hospital

図5は、ベッドが自動的に車椅子に変形する自立支援を目的としたロボティックベッドを、福祉先進国のデンマークに持ち込んでテストした様子を示している。ロボティックベッド[4]は、日本では安全規格や介護保険制度等様々な課題があり、現場への導入には相当の時間が掛かってしまう。しかし、海外に目を向けると、デンマークなどの福祉先進国では、新技術の現場導入に国民の理解が得られやすいため、ロボットの導入が比較的容易である。実際にデンマークの片麻痺患者さんが使用して実用化のための貴重な意見を得ることができた。このように、生活支援をするサービスロボットの実用化のためには、日本国内にのみ目を向けるのではなく、早期の実用化が非常に重要であるので、グローバルなニーズが必ずあると考えて広く世界に目を向けて行動することが大変重要であると考えている。



図5 Clinical evaluation of “Robotic Bed”

また、事業化を考えたときに商品介護や障害者用であると決めつけずに、あくまでユニバーサルな商品として考えることが重要である。ヘッドケアロボットはその一例である。開発当初は障害者や介護施設への導入を考えていたが、安全面でのハードルが高く商品化までに時間がかかってしまうため、誰もが楽しめる美容やリラクゼーション用途から商品化を目指している。図6に西宮市の理容店で一般の人に被験者となっていただきテストした様子を示している。約250名の方に使用していただき、感想を商品改良に生かしている。またこのような実地テストをしたことで、開発段階では分からなかった利点も見えてきた。それは、このようなロボットを理由することで、理容師さんの腰痛防止や手荒れ防止など新たな商品価値を発見できたことである。



図6 Evaluation of “Head Care Robot”

3. まとめ

以上、筆者らの活動の一部を紹介したが、生活支援ロボットの商品化を進める中で明らかになってきた大変重要なことが2点ある。一つは、我々ロボット開発者はロボットとは何かというイメージを持っているが、一般の人たちはロボットとは何か、ロボットがあれば生活がどのように素晴らしいものになるのかといった具体的なイメージを全く持っていないという事実である。広くロボットを世の中に行き渡らせ、ロボットを利用した豊かな社会を実現していくことは、超高齢社会という大きな課題を背負った人類共通の期待であると確信しているが、ロボットを使用する人の理解なくしてはイノベーションを起こすことは不可能である。プロダクトアウトの発想ではなくユーザードリブンな開発が大変重要なのである。二つ目は、人は十人十色千差万別であり、全ての人の喜んでいただけるロボットの汎用化は大変難しいと言うことである。そう考えるとロボット事業というのは、「もの」を提供するのではなく、「こと」すなわちソリューションを提供するなかで、手段の一つとしてロボットという「もの」を提供することが最も重要なことといえる。良いロボットが出来たから是非使ってくださいという唯我独尊のやり方をするのではなく、顧客と一緒にロボットソリューションによりイノベーションの価値共有を実現することで、生活支援ロボットがより大きな産業として成長していくことに全力を注ぐ所存である。

参考文献

- [1] 本田, 松川, 進藤: パナソニックが進める高齢社会を元気にする Eco&Robot 事業, 電子情報通信学会技術研究報告, 111(446), 2012,15-18
- [2] T. Hirose, S. Fujioka, O. Mizuno and T. Nakamura, “Development of Hair-washing Robot Equipped with Scrubbing Fingers,” IEEE Inter'l Conference on Robotics and Automation, pp. 1970-1975, 2012.
- [3] 村井, 酒井, 上松, 中嶋, 三谷, 北野: 自律移動ロボット群による搬送システムの実用化, 日本ロボット学会誌, 28(3), 2010, 311-318
- [4] 久米・河上・塚田・中村: ロボティックベッドの自動合体制御, 計測自動制御学会 システムインテグレーション部門講演会 2010