多摩ソーシャルロボットテクノロジー研究会

地域密着型の新サービス創出へ

「八王子自主プロジェクト」活動報告

―― 今後の取り組み議論 ――

モノづくり日本会議
―モノづくり推進会議NextStage―

モノづくりとサービスの連携による生活価値のデザイン

産業技術総合研究所デジタルヒューマン工学研究センター長
持丸　正明 氏

講演会

モノづくり日本会議は３月６日、東京・八王子の八王子先端技術センター開発・交流プラザで、多摩ソーシャルロボットテクノロジー研究会（ＳＲＴ）を開いた。2012年度の総括として、ロボット技術（ＲＴ）を導入することで地域密着型の新サービスを創出し、高齢者が生活しやすく、かつ災害にも強い社会づくりを目指す「八王子自主プロジェクト」の活動報告と、今後の取り組みを議論した。引き続いての講演会では持丸正明産業技術総合研究所デジタルヒューマン工学研究センター長が「モノづくりとサービスの連携による生活価値のデザイン」と題して講演。生活者を取り込んだモノづくりとサービスの融合に向け、ＲＴが活用されているという解説に参加者は熱心に聞き入り、終了後は活発に意見交換を行った。

講演会参加者

これまで八王子自主プロジェクトは、佐藤知正東京大学情報理工学系研究科教授（現東京大学フューチャーセンター推進機構ＲＴイノベーションコンソーシアム特任教授）らと、東京・多摩地域の企業や医療機関、住宅地自治会などが加わって進めている。佐藤教授によると、人に役立つロボットを実現するには、個人の行動・生活ログを収集し蓄積するビッグデータ（大量データ）の活用が不可欠という。事例として、身体障害者向けに、障害に至った経緯や障害の部位などを分析してリフォーム支援を行う京都市の公益社団法人や、コマツの建機稼働情報管理システム、凸版印刷が手掛ける電子チラシ配信サービスを挙げた。

一方で、地域の高齢者向け支援サービスは行政やＮＰＯなどが、家事代行や高齢者宅へのセキュリティーなどさまざまなサービスを手掛けているものの、それぞれが個別にサービスを手掛けているため、高齢者の生活全般を見通す統合されたサービスが難しい。

これに対し佐藤教授は「高齢者が元気に生きがいを持って生きていくため、心身機能や活動機能、社会参加能力などの視点にまたがる『生活機能統合サービス』を実現することが、地域社会へのＲＴ導入に必要」と結論付けた。

プロジェクトではまず医療を総合生活産業と捉える北原国際病院（八王子市）を調査。病院内のＲＴニーズとして、医師や看護師がカルテ入力など事務作業に少なくない時間をとられること、患者の認知症状により呼び出しボタンが押されないケースがあるため環境型通報システムが有用であること、また人に頼らない見守りシステムが求められていることなどがわかった。

今後は人の行動や生活を分類しモデル化した国際生活機能分類（ＩＣＦ）をベースに高齢者の心身機能、活動能力、社会参加能力のデータと、医療や福祉、社会参加といったサービスについて情報を集積しデータベース（ＤＢ）を構築する。

これにより高齢者が心身機能を維持するために個々に最適な医療サービスやカスタマイズされたアシスト機器などの提供を受け、生きがいを持って生活できる社会参加ができるようになることを目指す。「元気な生活を維持することから自助生活の支援までワンストップで提供できる統合サービスコンビニ事業」（佐藤教授）という。

13年度のプロジェクトでは北原国際病院、八王子市や日野市の自治会と連携。ＤＢ構築を見据えたトレーニングマシンの設置や、ＩＣＦをベースにした災害避難マップなどを作成する。ＲＴの地域導入のための人材育成も東京工業高等専門学校（八王子市）と共同で取り組む。

佐藤教授は「この取り組みには永続的なコンソーシアムの立ち上げが不可欠。多摩地域内外から広く企業の参画を求めたい」と話した。

地域の高齢者向け支援サービス

「生活機能統合」に照準

高齢者の元気な生活を維持することから、自助生活の支援までをワンストップで提供できる「統合サービスコンビニ事業」を目指す（八王子自主プロジェクト運営会議）

サービスのことも踏まえて、産業技術総合研究所が取り組んでいるデジタルヒューマンの研究についてお話したい。デジタルヒューマン工学研究センターは２００１年設立で常勤の研究者が15人。例えば自動車を例にとると、流体力学などを使い設計のモデル化が進んでいる分野だが、製品単体だけでなくそこに乗る人間の要素も含めて設計すべきだ。そこでわれわれが人間の機能をコンピューター上でモデル化し、製品と合わせて設計を最適化してもらう。そうした研究を数多くの分野で進めている。

デジタルヒューマンモデルとして「ダイバ（Ｄｈａｉｂａ）」を作り活用している。当研究所が台場（東京都江東区）にあることからつけた名前だ。手と体形のモデルについては、世界でもトップレベルと自負する。全身についても大きい人、小さい人、太った人、やせた人、高齢者、子供といろいろなモデルをコンピューター上で作り出せる。それを使う一番のユーザーはやはり自動車メーカー。ほかに携帯電話や生活用品など多くの企業と共同研究している。

例えば自動車の場合、異なる体形の全身モデルで乗り降り動作をシミュレーションし、設計に役立てている。日本カー・オブ・ザ・イヤーに選出された車種もある。

全身体形モデルは人体形状の個人差をできるだけ圧縮表現するもの。ダイバは人体を計測するのに1万６８０８の頂点を測定する。ただ、実際には15の主成分で分析すれば、日本人の体形の個人差の90％は表現できる。

製品の「使用価値」重要

生活者と〝共創〟する時代に

このほか指のデータを使い、ゲームセンターの機器のコイン返却口に子供の指がはさまらないような設計が進んでいる。これまでなぜ事故が起きていたかと考えると、大人と子供や、個人の体形差といったところまでデザイナーが想像しきれなかったため。デジタルヒューマンはバリエーションを作り出して、いろいろなユーザーがいることを設計段階で提示できるのが強みだ。使い捨てライターに子供が容易に火をつけられないよう、一定以上の力が必要な設計も普及してきた。ライターが重くなったと感じられるかもしれないが、事故は確実に減っている。

共同研究企業は、どちらかというと成熟市場にあって基本機能が変わっていない製品を作っているところが多い。現在以上に価値を上げるとすればユーザーのことを知らなければならない。こうした場面では製造者主導で高性能・多機能を追求してきた「性能価値」よりも、生活者とある意味共創する「使用価値」が重要となる。

製品がどう使われているかをよく知っているのは製造者や販売者よりもむしろ、生活者自身であり、さらに言えばその製品だ。生活者は「製品をこう使っているよ」という情報を出すことによって、モノづくりのサイクルに参加することができる。生活者から積極的に情報を発信しなくても、製品からのデータをセンシングとネットワークによって共有することを許可してくれれば、製造者、販売者、生活者とがモノづくりにおいて共創することができる。これが使用価値の時代であって、サービスを通じてデータを大規模に集められるようになってきた。言いかえればモノづくりとサービスの一体化ということだ。

生活者の多様性は店舗や日常生活空間など、いろいろな場面からデータを集められる。例えば体形は地域差、年齢差、時代変化もあり競争力のあるコンテンツだ。ライフスタイルの変化も生活を支援する上で重要なデータ。データをコンテンツ化し、使用価値を訴求できる製品設計につなげることが大切だ。こうしたビッグデータは社会や企業群によって蓄積、共有するべきで、個別企業はデータをいかにコンテンツ化していくかという点で競争することになる。そうなると企業間連携のあり方も変わってくるはずだ。

モノづくり日本会議 ―モノづくり推進会議NextStage―　MONODZUKURI

「不屈のモノづくり」を募集します

少子高齢化やグローバル化の時代を迎えて、日本のモノづくり力の維持・強化が大きな課題となっています。日本の産業界は機械や電機、自動車から生活関連に至るまで、数多くの優れた製品を生み出しています。こうした完成品を支えているのが、製品の機能・経済性などを実現する「部品や部材」です。

モノづくり日本会議と日刊工業新聞社は、日本のモノづくりの強さを再認識し、産業・社会の発展に貢献する「縁の下の力持ち」的存在の部品・部材を対象に「超モノづくり部品大賞」を実施しています。2013年には第10回の節目を迎えます。04年3月に第1回「モノづくり部品大賞」を発表し、08年には名称を変更して「機械」「電気・電子」「自動車」「環境関連」「健康・医療機器」「生活関連」の6分野を表彰対象としています。

日本の産業界には、災害に強い国土の形成や環境・エネルギー問題の解決などに向けて、新しいモノづくりが求められています。技術革新や新市場創造には、優れた部品や部材が欠かせません。
日本のモノづくりに寄与する卓越した部品・部材を広く募集いたします。

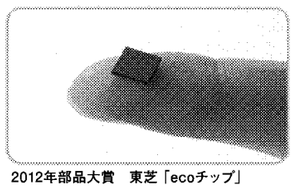
おかげさまで10回目

主催：モノづくり日本会議／日刊工業新聞社
後援：経済産業省／日本商工会議所

募集期間
2013年3月1日～6月17日
◆審査期間　7月～9月
◆発　　表　10月下旬予定

応　　募
下記①、②いずれかの方法で申請書をお取り寄せ下さい。
①ウェブページからダウンロード
本賞の専用ウェブページ（www.cho-monodzukuri.jp/award/）からpdf、word形式でダウンロードいただけます。

映像制作
受賞部品の中から特に優れた部品を対象に、開発企業の想いや部品の特徴を紹介する映像を制作し、贈賞式やウェブなどで配信します。
2012年の映像はウェブページ上でもご覧になれます。



2012年部品大賞　東芝「ecoチップ」

お問い合わせ　モノづくり日本会議 超モノづくり部品大賞 事務局　〒103-8548 東京都中央区日本橋小網町14-1（日刊工業新聞社内）
TEL.03-5644-7608　FAX.03-5644-7209　e-mail：buhin@media.nikkan.co.jp
http://www.cho-monodzukuri.jp/award/　部品大賞　検索