

基礎研 レポート

超高齢社会を支援する福祉機器 -国際福祉機器展の概況と今後の福祉機器開発・活用への期待-

社会研究部 准主任研究員 青山 正治
(03)3512-1796 aoyama@nli-research.co.jp

はじめに

福祉機器¹というと健全な人には馴染みが薄いかも知れないが、代表的な機器としては車いすや介護現場で使われるリフトなどが思い起されよう。近年、電車や街中で電動車いすなどを使って活動する人々の姿を見掛ける機会が増えている。

福祉用具を中心とする福祉機器には多種多様の製品群があり、その全体像は捉え難い。多種多様の製品具を一同に集めて、それらを試用することもできる場が、毎年開催される「国際福祉機器展 H. C. R.」である。10月7～9日の3日間に亘って、第42回目の開催となる「国際福祉機器展 H. C. R.」が東京ビッグサイトで開催され、例年並みの11.9万人が来場し、盛況を博した。

少子高齢社会を突き進む日本においては、多種多様な福祉機器を高齢者や障がい者がより一層活用し、その家族や介護職員、行政関係者などにも福祉機器への認知が拡大することが今以上に必要となっている。本レポートでは、前半で展示会全体の概況と展示された介護ロボット等の機器に触れ、後半で福祉機器のさらなる活用に向けた普及・啓発の必要性について述べる。

1—第42回となる国際福祉機器展 H.C.R.(Home Care & Rehabilitation Exhibition)の概況

1 | 「国際福祉機器展 H.C.R.2015」とは

この展示会は福祉関係者や介護事業者にはよく知られた、毎年恒例の展示会である。また、アジアで開催される福祉機器の展示会としては最大²である。

2015年は14か国・1地域から522社(国内461社、海外61社)が出展し、来場者数も11.9万人にのぼった(図表-2)。

図表-1 会場入り口の風景



(写真)筆者撮影

¹ 本稿では福祉用具(福祉用具法(1993年)による定義)を含む各種福祉機器や介護ロボット等を含む用語として福祉機器と表記する。

² 米国のMedtrade、ドイツのREHACAREの開催規模に次ぐ、アジアを代表する福祉機器の国際展示会(保健福祉広報協会のホームページ内容より)。

この国際福祉機器展の最大の開催目的は、多種多様な製品群を一同に集めた展示会を通じて福祉機器の普及・啓発を行うことである。さらにこの展示会の大きな特徴として、福祉機器

の単なる展示・説明だけでなく、来場者が自ら多数の機器を試用できることが挙げられる。また、出展企業にとってもユーザーの意見に直接接することができる貴重な機会ともなっている。

2 | 来場者属性と会場の様子、今後への期待

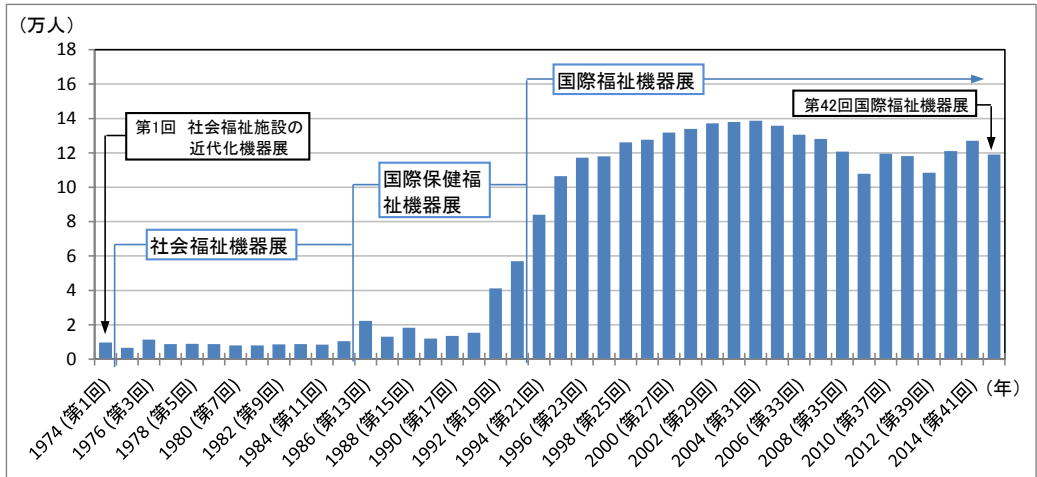
2015年の来場者の属性を見ると「福祉・介護」と「病院・リハビリテーション」の関係者が計36%、「製造業」と「販売業」が計27%、「一般」が30%となっている。毎年開催されているこの展示会では、既存の福祉機器の展示・説明だけでなく、新製品の発表なども行われる。このこともあり、関連する業界関係者だけでなく、「一般」のユーザーや高齢者が日常生活をよりよくする福祉機器を探しに来場する他、福祉系の学生が授業の一環として集団で見学を訪れている。

展示される様々な福祉用具や機器群は、例えば特殊な形状のスプーン類（自助具）から福祉車両に至るまで極めて幅が広く、毎回、約2万点とも言われる製品群が広い会場に展示される。

会場ではこの他にも、介護における福祉用具の活用方法に関するセミナーや最先端の介護ロボットのデモと解説などが行われ、会場の至る所で来場者と企業の説明員が意見交換する姿が見られた。

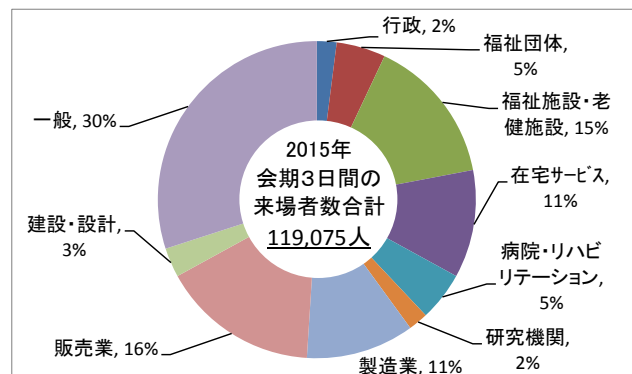
筆者の印象として、今回は昨年と比較して海外からの来訪者が若干増え、重い障がいを持つ人が介助の家族と共にフルクライニング型の電動車いすで見学する姿が増えたように思われる。近年、日本の超高齢社会を乗り切る方策や手段に対して、海外諸国からの期待感や注目度が高まっているように思われる。今後とも、この国際福祉機器展において、先進性の高い、卓抜した福祉機器群が展示され、今以上に海外からの来訪者が増えることを期待したい。また、来場する一般の高齢者や福祉機器のユーザーとその介護者等と開発企業との直接の意見や情報の交換を通じて、ユーザー等の日常生活のQOLを大きく高められる新製品が続々と登場することを強く期待したい。

図表-2 国際福祉機器展 H.C.R.2015 への来場者数の推移



(注) 第1回の主催は全国社会福祉協議会・厚生省。現在は一般財団法人保健福祉広報協会と全国社会福祉協議会
(資料)「国際福祉機器展 H.C.R.2015」のホームページ内「会期速報」などを基に作成

図表-3 国際福祉機器展 2015 の来場者属性



(資料)「国際福祉機器展 H.C.R.2015」のホームページ内「会期速報」を基に作成

2—技術革新が進展する「福祉機器開発最前線」

過去より特別企画として開催されている「福祉機器開発最前線」では、2013年より経済産業省の「ロボット介護機器開発・導入促進事業」で進められている「重点分野」の各種開発機器の展示説明やデモンストレーションが行なわれてきている。今回はそれらに加え、技術革新が進む義肢・装具や一般家庭向けのコミュニケーションロボットなども展示された（図表－4）。

1 | 特設会場での「福祉機器開発最前線」展示とデモ

上記の展示ブースでは、下記の12機種での展示説明が行われた。

図表－4 「福祉機器開発最前線」における展示・デモンストレーション実施の機器一覧

	展示機器・製品名	出展企業	重点分野
1	ロボット便座	株式会社日本アシスト	—
2	OPUS 5 医療・介護ベッド	Danishu Technological Insutitute/ K.R.Hospitalsudstyr A/S (デンマーク)	—
3	ロボット技術を用いた義肢装具	株式会社Xiborg/株式会社ソニーコンピュータサイエンス研究所	—
4	移乗サポートロボットT1	富士機械製造株式会社	移乗介助(非装着型)
5	ロボットアシストウォーカーRT.1	RT.ワークス株式会社	移動支援(屋外)
6	改良型筋電義手	兵庫県立総合リハビリテーション中央病院ロボットリハビリテーションセンター・兵庫県立福祉のまちづくり研究所センター	—
7	外出支援アシスト歩行車(開発中)	ナブテスコ株式会社	移動支援(屋外)
8	OHaNAS (オハナス)	株式会社タカトミー	—
9	ニンニンPepper	株式会社MTヘルスケアデザイン研究所/ フューブライト・コミュニケーションズ株式会社等	—
10	シルエット見守りセンサ	キング通信工業株式会社	見守り支援(施設)
11	独居高齢者の見守り・転倒検知システム	株式会社ネットワーク21	見守り支援(在宅)
12	Neos+Care (ネオケア)	NKワークス株式会社	見守り支援(施設)

(注)「重点分野」とは経済産業省の「ロボット介護機器開発・導入促進事業」において、経済産業省と厚生労働省の協議により決定されているロボット介護機器開発の「重点分野」を指す。「重点分野」欄に記載があるのは、同事業の開発補助事業の採択事業(一部)。

なお1番は、厚生労働省の「障害者自立支援機器等開発促進事業」による支援を受けている。

(資料)一般財団法人 保健福祉広報協会「H.C.R.2015 イベントのご案内」(会場配布)P14～16の内容を基に作成

昨年までは「重点分野」のロボット介護機器(「重点分野」の開発中の機器)の展示が中心であったが、今回はそれらの一部に先端技術を駆使した義肢・装具やコミュニケーションロボットなどの展示が加わった。

表の5、10、12番及び「7 外出支援アシスト歩行車」は、経済産業省の「ロボット介護機器開発・導入支援」事業の「重点分野」における開発機器であり、2014年度で開発支援が終了したものである。なお、5、10、12番については、過去のレポート³で取り上げており、そちらを参照して欲しい。このほか、「重点分野」の開発支援中の機器としては、2015年度で開発補助が終了する予定である、「4 移乗サポートロボットT1」「11 独居高齢者の見守り・転倒検知システム」が展示説明されていた。

「9 ニンニン Pepper」は、ソフトバンクロボティクス社の「Pepper」を活用したコミュニケーションや見守り、服薬支援等のソフトウェアである。また、先端技術を駆使した障がい者用の義肢装具(「3 ロボット技術を用いた義肢装具」及び「6 改良型筋電義手」)やコミュニケーション機能に特化した一般家庭向けのロボット玩具(「8 OHaNAS (オハナス)」)の機器展示が新たな動きとして多くの人の注目を集めていた。これらは技術革新の広がりや応用が実感される新たな機器群であった。

³ 基礎研レポート 2015年6月30日「[社会で広く理解を深めることが重要な介護ロボット 一紹介されたロボット介護機器の3機種一](#)」

2 | 幅広に技術革新が進む福祉機器

介護ロボット以外の様々な福祉機器にも技術革新が及んでいる。以下で、筆者が特に注目する2点の機器について触れる。一つ目の「リトルキーパス」は、ロボット技術を活用した歩行車として、はじめて、介護保険制度の福祉用具貸与の対象となる見通しの機器である(図表-5)。2つ目の「OHaNAS(オハナス)」は福祉機器ではないが、前述の「福祉機器開発最前線」の特設ブースに展示されたコミュニケーション機能に特化した一般家庭向けのロボット玩具である。この機器は、玩具として開発されたという点で、将来的な発展性や普及の拡大に大きな可能性が感じられる(図表-6)。以下で簡略な説明を加える。

①リトルキーパス(株式会社幸和製作所)

街中で高齢者が、腰掛けることも出来る荷物入れのついた4輪の歩行車で買い物をする姿を見かけたことがあろう。この歩行車にロボット技術を適用したものが「リトルキーパス」であり、高齢者の歩行を支援する。上り坂ではオートでパワーアシストが、下り坂では制動力が働き、坂道を横断する際の横流れをも防ぎ安心して歩行できる。このほか、ハンドルも左右の両端だけでなく、疲れた際などには前傾姿勢で肘置に肘を置き前方のグリップを握って歩行することもできる(2WAYハンドル)。性能としては2時間の充電で4時間の平地と上り下りにおける歩行を支援する。

なお、この機器は、2016年春から介護保険制度による福祉用具貸与(レンタル)の13種目にある「歩行器」に新たに加えられる予定である。対象は歩行が難しくなる要介護3から4の人や、パーキンソン病などの疾患による歩行障がいを持つ人の歩行機会を増やし、残存能力の維持・増進を目標としている。12月より18.5万円(税別)で販売が開始され、来春以降の動向が注視されよう。

図表-5 リトルキーパスの外観



(資料)株式会社幸和製作所

②OHaNAS(オハナス)(株式会社タカラトミー)

図表-6の機器は一般家庭向けのコミュニケーションに機能を絞ったロボット玩具(OHaNAS)であり、展示され衆目を集めていた。この製品はタカラトミーとNTTドコモの共同開発でスマートフォンなどを介してクラウドを活用し、人と会話できる玩具であり、低価格(19,800円税別)でもある。外見は両手のひらに乗る球体型で羊をイメージしたロボット玩具であり、既に10月から発売されている。球体の本体正面の黒い円形の顔に当たる部分内に、円形の中抜き目が2つあり、機器が話す際は青色に、ユーザーの音声を聞き取る際にはオレンジ色に点灯する

図表-6 OHaNAS(オハナス)の外観



(注)スマートフォンはユーザー保有のものを活用する。
(資料)株式会社タカラトミーのブースにて許可を得て筆者撮影

(写真の状態)。このロボット玩具の特徴は、通常の介護施設向けなどの高度のコミュニケーションロボットとは異なり、大きく動いたり移動したりはせず、人との会話機能に特化している点である。福祉機器に含まれる介護ロボット⁴とは全く異なるジャンルの“ロボット玩具”であり、スマホやタブレット端末を介してクラウドを活用するコミュニケーション用の一機器である。

筆者は、手頃な価格でロボットとの会話が楽しめる機器が一般家庭向に広く普及すれば、さらに応用用途が生み出され、予想外に将来のホーム用ロボット市場のベースを醸成する可能性を秘めているのではないかと考えている。ロボット玩具という新たなジャンルからのアプローチであり、今後の販売動向やユーザーからの反応に注目したい。

3——超高齢社会における日常生活を支援する福祉機器

今回の福祉機器展においても、先進的な介護ロボットだけでなく、高齢者や障がいを持つ人の日常生活を支援する様々な福祉機器が幅広く展示された。これらは福祉機器とされてはいるが、超高齢社会における生活者全員の日々の生活を支援する製品群である。この点について少し考えてみたい。

1 | 高齢化の進行は福祉機器を生活必需品に

福祉用具や福祉機器というと何か特定の人向けの製品と思われがちである。だが、老眼鏡も福祉用具の一つであり、加齢の進行に伴って必要性が高まる中高齢者にとって重要な生活必需品である。

また、「アシストウォーカーRT1（図表-4の5番）」や前述の「リトルキーパス」は、脚力が低下した高齢者や歩行が困難になりつつある高齢者が日常の生活で活用することによって、脚力の衰えを抑制し、脚力の維持・増進を図ることが可能になると考えられる。

さらに、歩行支援によって、利用者の活動性が維持され、地域の高齢者の集まりに参加したり、介助者を伴わずに単独で買い物をしたりといった社会参加の可能性が維持・拡大されれば、高齢期のQOLを高めることにも大きく寄与する可能性がある。

ロボット技術を活用した既存の福祉機器や介護ロボットなど新たに登場する機器群が、低下する身体機能や喪失した機能を補うだけでなく、今まで以上に、利用者の自立支援を実現することで、利用者の活動性を維持・拡大する可能性があることを考えれば、福祉機器は、今後の高齢化のより一層の進行に伴い、まさに日常生活に欠くことのできない生活必需品となっていくのではないだろうか。

2 | 日常生活を支援する福祉機器の今後の開発・普及にあたって

このような現状を踏まえ、さらに新たな福祉機器群の登場と活用を促進するためには何が求められるだろうか。簡略に述べると、一つ目には、高齢者などの様々な状態像を持つ人や介助者にとっても安全で使い易い機器開発が必要である。二つ目には、機器の熟成を一層進めるために機器の継続した改良が必要であろう。三つ目には、それらの機器をなるべく廉価で必要とする多くの人が活用できる仕組みが必要とされよう。

さらにこれらを実現する上で、出来るだけ社会全体で様々な福祉機器の開発や普及について合意形

⁴ 介護ロボットは厳格な定義がされていないが、福祉機器に含まれる介護ロボットには高い安全性の確保や効用・効果に関するエビデンスなどが要求される。この点で「OHaNAS」は福祉機器ではなく一般家庭向けのロボット玩具ではあるが、今後の用途開発や展開が注目されよう。

成がなされ、課題解決が必要とされる分野の福祉機器開発が迅速に推進されることが必要ではないだろうか。その為には、様々な新たな福祉機器が登場しつつある現状について、また、それらの機器活用によって利用者の自立支援や介護者や介助者の負担軽減が可能となることについて、社会全体が深く理解することが重要であろう。

筆者は、国際福祉機器展が、この普及・啓発活動において、非常に大きな役割を果たしていると確信している。近年、頭打ちの傾向にある国際福祉機器展の来場者数が、主催者や関係者の努力やメディア等の喧伝によって、今後拡大していくことを大いに期待したい。

おわりに

近年、急速な高齢化の進行を背景に高齢者向けなどの財・サービスの開発が活発化してきている。福祉機器や義肢・装具などは、自身またはその家族にとって必要性が生じた際に初めてその価値が深く理解される性格の製品群であろう。毎年開催される国際機器展などを通じて、数多く提供されているそれら製品群を事前に知っておくことは、社会全体にとっても重要なこととなってきている。

高齢期の日常生活の課題をよりよく改善する上で、小学生から高齢者までの幅広い世代が多様な福祉機器の存在を知ることは極めて有益であり、是非とも、幅広い世代の数多くの人々が国際福祉機器展に足を運んで欲しい。

<参考資料・レポート等>

1. 政府及び行政などの公表資料

・財団法人保健福祉広報協会「H.C.R.2015 イベントのご案内」(2015年10月7～9日)会場配布

2. ニッセイ基礎研究所「基礎研レポート (Web版)」

- ・「3年度目となる「ロボット介護機器」開発補助事業の動向 -2015年度より国立研究開発法人日本医療研究開発機構が実施-」(2015年9月29日)
- ・「利用意向高い介護ロボット -「平成27年版情報通信白書」の介護用ロボット利用の意識調査-」(2015年8月28日)
- ・「社会で広く理解を深めることが重要な介護ロボット -紹介されたロボット介護機器の3機種-」(2015年6月30日)
- ・「介護ロボット開発・普及の現在位置と今後への視点 -“ロボット介護”の開発と新たな開発・普及サイクルの構築-」(2015年4月30日)
- ・「『ロボット新戦略』における介護分野のアクションプランの要点 -介護保険と地域医療介護総合確保基金による新たな普及方策-」(2015年3月30日)
- ・「本格化するサービス分野でのロボット開発 -介護ロボット開発動向からサービスロボットへの示唆-」(2014年12月26日)
- ・「介護ロボット開発の進展と今後の開発への示唆 -複数の展示会で注目を集める様々なロボット-」(2014年11月28日)
- ・「『再興戦略改訂』に組み込まれた『ロボット革命』の実現 -『社会的な課題解決』へ向けた『5カ年計画』策定に注目-」(2014年9月30日)
- ・「ロボット介護機器に対する2年度目の開発支援事業が始動 -経済産業省2014年度事業概要と今後の開発への期待-」(2014年7月29日)
- ・「『ロボット介護推進プロジェクト』が目指す開発・普及の土壌の醸成 -開発支援の現在位置と『ロボット介護』普及への布石-」(2014年6月30日)
- ・「重要性増す在宅での自立を支援する機器開発-拡充されたロボット介護機器(介護ロボット)の『重点分野』」(2014年4月22日)

(2013年度以前の基礎研レポートは「[執筆一覧](#)」より)

3. ニッセイ基礎研究所「研究員の眼(Web版)」

- ・「ロボットを上手に活かす超高齢社会の構築に向けて」(2015年5月27日)
- ・「超高齢社会の生活者を支援する介護ロボット」(2013年11月27日)
- ・「本格化する『ロボット介護機器』の開発支援」(2013年4月5日)
- ・「介護ロボットだけではない『介護ロボット』」(2013年3月21日)
- ・「幅広い分野で技術革新が進化する福祉機器」(2012年10月4日)
- ・「介護ロボットは普及するか」(2012年6月28日)