

介護ロボット情報の 充実に向けて —福祉用具展示ホール リニューアル—

(関連記事P1~P3・P11)



福祉用具・介護ロボットの効果的な活用を考えるセミナー開催
(詳細P10)

目次

- P.1 介護ロボット情報の充実に向けて 福祉用具展示ホールリニューアル
- P.4 ロボットテクノロジー研究ミッションの取り組み
- P.5 車椅子の漕ぎ方を評価するシステムの開発
- P.6 障害当事者が参加して、建物を整備する取り組み
チェック&アドバイス制度の到達点とこれから
- P.7 聴覚障害者の参加できる会議等のあり方
- P.8 認知症施策推進総合戦略(新オレンジプラン)
『良質な介護を担う人材の確保』
- P.10 福祉用具・介護ロボットの効果的な活用を考えるセミナー開催
- P.11 アシステック掲示板 —介護ロボット等の常設展示—



介護ロボット情報の充実に向けて ～福祉用具展示ホールリニューアル～

開設から20年目を迎えた当研究所の福祉用具展示ホールは、国の「福祉用具・介護ロボット実用化支援事業」や県政の動向、またリハビリテーションセンター内に位置する当研究所の今後の役割を見据える中で、展示内容の見直しを図り、今年1月26日にリニューアルオープン致しました。今回のリニューアルでは、展示ホールの約3分の1スペースを介護ロボットゾーンに拡張し、17社の出展のご協力をいただき、国の開発支援の重点分野をはじめとする介護ロボット20点の常設展示を致しております（詳細P11）。平成27年度の国の補正予算事業であり、介護サービス事業所に対して、一定の条件を満たした介護ロボット導入に要する経費を補助する「介護ロボット等導入支援特別事業」の交付申請時期とも重なり、オープン後も関係者の方々のご来所、またお問い合わせの電話やメールをたくさんいただいておりますが、各社の製品化に向けた動きも本格化してきている中、今後も更なる充実に向けて更新を図ってまいりたいと思います。



次長(介護ロボット普及推進担当)
兼 企画情報課長

水口 信宏

公益財団法人テクノエイド協会から指定を受けて取り組んでいる「介護ロボット普及モデル事業」も3年目になります。テレビや新聞、またネット情報など、大きく取り上げられている「介護ロボット」。事業をすすめている中で、多方面から様々なご意見がありますが、ベテランの医療福祉関係職員の方々、また福祉用具プランナー・福祉用具専門相談員などの一定の資格を有されている方においても、情報量や理解度の個人差が伺えます。改めて、関係者の方々にご利用いただき、介護ロボットの理解をより深めていただく場として、また現場職員やユーザーの視点で捉えたご意見を開発側にもフィードバックしながら、今後より使いやすい機器の開発へと繋がる情報蓄積拠点としての役割を果たせるよう努めてまいります。

介護ロボットゾーンの拡張に伴い、やむを得ず展示内容が縮小した福祉用具もありますが、ユーザーの方にとっては、生活の中での計り知れない価値が存在します。また介護現場での機器導入前のアセスメントや、その人に合った機器の選定を考える上では、従来の福祉用具も選択肢として想定されなければなりません。引き続き関係機関との連携を図ながら、広域的支援機関としての立ち位置や役割を踏まえ、取り組んでまいりたいと思います。



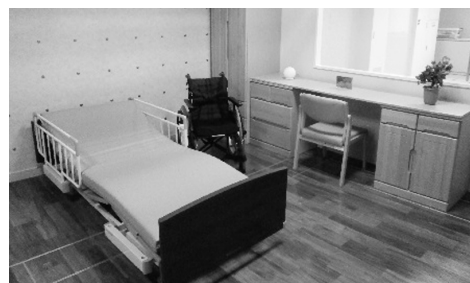
福祉用具・介護ロボットを活用した介護技術の開発普及に向けて

今回の展示ホールのリニューアルと共に、当研究所棟2階の一室の改修も行いました。施設及び在宅を想定した居住空間やプレゼンテーションスペースを設けたこの一室は、開発段階の機器に対するリハスタッフのアドバイス支援や開発メーカーと介護現場の意見交換の場として、また介護ロボット等を活用した介護技術の開発普及の場として活用していく予定ですが、詳細の運用方法については、国の施策の動向を踏まえながら検討しているところです。

国のロボット介護機器開発5カ年計画のもと、重点分野を中心に介護ロボットの開発が進んでいますが、開発支援が終了した機器は、製品化に向けて大きく動き出しています。開発支援を受けず、メーカー独自で開発・製品化をすすめられている機器もありますが、今後製品化された機器が現場で活かしていけるか、あるいはどう活かしていくかが次の課題としてあげられます。



プレゼンテーション・意見交換スペース



居住空間

ワークショップ



メーカーによる効果測定後の改善点の説明



ブレインストーミングの様子

今年度の普及モデル事業では、「製品化された見守り支援機器を効果的に活用していくための介護現場としての手順を考える」をテーマにワークショップを開催し、昨年度に見守り支援機器の効果測定に参加した施設職員のほか、認知症の人と家族の会兵庫支部の方々に参加いただきました。メーカーによる機器の改善点の説明のほか、協力施設の夜間の勤務体制や現在の活用状況等についての意見交換、また利用者家族の立場から「見守り支援機器を活用した介護」に対する思いや、「利用者・家族に向けたアプローチ」についての意見や要望をいただきました。その後2つのグループに分かれ、ブレインストーミング・KJ法を活用し、テーマに対する必要項目や手順について検討していただきました。その結果、「介護職員に向けた教育」として、操作方法の習得だけでなく、機器の特性

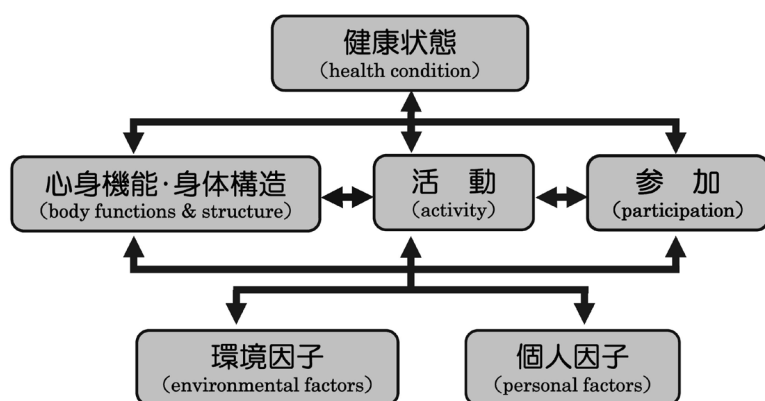
の理解、その人に合わせた使用目的と使い方(使用時間など)の共有があげられました。また「利用者・家族に向けたアプローチ」として、導入理由や目的等の十分な説明と同意、また活用中の情報公開など、利用者・家族と共にその人の介護を考えていくためのツールとして捉えた提案がまとめられました。

開発側の取扱説明書では描ききれていない、介護現場としての手順を現場なりにつくりあげていくことの大切さを参加者全員で共有したワークショップとなりました。

ICFを用いた機器導入を考える上での大切なアセスメント

国の介護ロボット等導入支援特別事業の通知を境に、「何か介護現場で有効に使える介護ロボットはありませんか?」という切り口で、多くの介護サービス事業所や代理店の方から問い合わせをいただきました。まだまだ介護ロボットについての情報が十分行き届いているわけでもなく、補助事業の申請期間も限られた期間内であったためか、気持ちはわからなくもないですが、「機器ありき」「助成金ありき」の話で終始する問い合わせや相談は、相談支援にかかわる立場からすると、どこか違和感があります。「介護ロボットで業務の効率化を」という言葉も、よく目にすることもあります。深刻な人材不足の問題を抱えている現場にとっては、藁をも掴みたい思いになってしまいますが、「効率化」という言葉が先行すると、利用者に合わせた介護サービスでなく、業務に利用者を合わせる方向になりかねません。機器はあくまで物的介護手段のひとつであり、福祉用具や介護ロボットの導入・活用が利用者にとってどんな意義があるのか、ICF（国際生活機能分類）の概念において理解することが大切です。例えば移乗用リフトで考えると、移乗介助が一人でできない利用者の動作を補うため、また介護者側の介助負担が大きいために、移乗用リフトの導入や活用を考えてしまいます。しかし機器という環境因子を用いて、利用者が移乗できることだけでなく、その後の活動や参加にどうつながり、その人の生活にどんなプラスの影響を与えるかという視点で見えていくことが大切です。特に介護現場においては特定の職員だけが機器を使用することは考えにくく、チームでもって利用者の支援や介護を実践する職場ですので、機器活用の意義や目的を職員間で確認しておく必要があります。また利用者・介助者双方にとって安全・安心なサービスを提供、維持していくための手段として考えていく必要もあり、機器導入にあたってのアセスメントが大変重要となります。利用者の介護プログラムにおいて、また現状の介護の方法において何が問題となっているか?の分析とともに、機器対応も含めたあらゆる人的・物的介護手段を検討していくことが大切です。

これからの介護ロボットを活用した介護技術の開発普及においては、機器の操作方法の理解だけに留まらず、導入に向けたアセスメント、ひいては機器の活用を前提とした施設内の介護プログラムの



ICF（国際生活機能分類）の概念

の見直し等までを含んだカリキュラムも考えていく必要があるように思われます。

福祉用具展示ホール等、この度整備を行った空間を有効に活用し、今後の事業をすすめてまいりたいと思いますので、ご理解ご協力の程よろしくお願い申し上げます。

ロボットテクノロジーミッション

ロボットテクノロジーの研究ミッションがスタートしてほぼ1年が経過しました。このミッションでは開発成果を製品へと繋げ、必要な方達の手が届くよう活動しております。

ロボットミッションの進捗状況（3年計画の1年目）

ロボットミッションでは、「モーション・パラメータ応用技術開発」を当初3年間の主テーマとし、表1の4テーマを具体的なサブテーマとしています。1. **関節トルク推定システム**は特許出願のため注力しています。2. **歩行パラメータ計測システム**では、膝の動きが計測できるようになりました。3.

上肢訓練機器に関しては、下記ロボットリハビリテーションの評価手法の簡易版をベースに構築を模索しています。4. **視覚型環境制御装置**は利用試験を行い、使い勝手の改善を行う段階へと移ってきています。



研究課
ロボットテクノロジー ミッションリーダー
本田雄一郎
(特別研究員)

表1 ロボットミッションの具体的な研究テーマ

	サブテーマ	ニーズ
1	関節トルク推定システム	自然な動きの中での身体動作の評価
2	歩行パラメータ計測システム	リハビリ訓練現場での簡便な歩行パラメータの計測
3	上肢訓練機器	ゲーム性を付加して効果的に楽しいリハビリ訓練の実現
4	視覚型環境制御装置	症状の進行変化に信号入力方法がシームレスに対応

チャレンジ事業枠の状況

ロボットリハビリテーションの評価手法

研究所に隣接するリハビリテーション中央病院は筋電義手の訓練において日本屈指の病院で、我々エンジニアは病院の訓練スタッフと協力し、筋電義手訓練の補助道具や筋電義手の開発を行っています。筋電義手操作のうまさの評価手法を検討するため、視線の動きを記録するアイトラッカーおよび3体の高速カメラを用いて、健常者とベテランの筋電義手ユーザーが机上のコップを掴む動作を撮影し解析を行いました。筋電義手の手首は固定されていますが、ベテランユーザーは健常者と同様の手先の軌跡を描いてコップを持つことがわかってきました。この評価方法は、歩行訓練における足の軌跡の評価などへの応用が可能と考えています。

改良型筋電義手

上記の市販されている3指動作の筋電義手ユーザーや筋電義手を利用していないユーザーからの要望を取り込んで、4指動作の筋電義手を開発し、臨床実験が始まりつつあります。開発において作業療法士の方達と相談したことで「手の押さえる

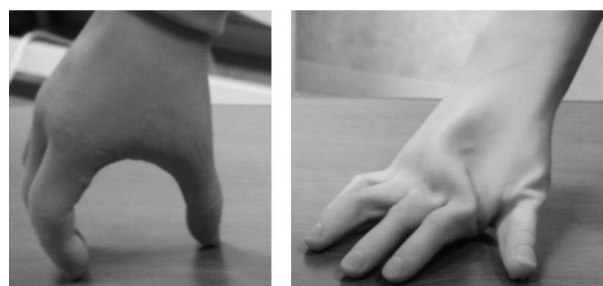


図2 市販されている筋電義手(左)と改良型筋電義手(右)

機能」の重要性に気づき、指を反らせられる機能を追加し特許を出願（特願2014-183303「可動義手」）しています。これにより、机上の紙をより自然な指の形状で押さえられるようになりました（図2）。

車椅子の漕ぎ方を評価するシステムの開発 ～移動支援ミッションの紹介～

移動支援ミッションでは、障害を持つ方々の移動を支援するための、「人」「(福祉用具などの) 道具」「(移動を行う) 環境」「(移動に必要な) 情報」に対し多面的なアプローチにより、主に工学的な見地から研究に取り組んでいます。

今回は、開発を行っている車椅子の駆動状態を評価するシステムの開発について紹介します。

車椅子の車輪に様々なセンサを取り付けることによって、車椅子を漕ぐ力や車輪の回転数などが簡単にわかるシステムを開発中です。このような評価システムができることで、車椅子に乗っている人がどのような状態で走行しているかがわかるようになります。そうすると、歩行者の万歩計と同様に、健康増進につながります。走行している場所の情報と合わせて評価することで、どんな場所で漕ぐことが困難になるかがわかり、走行環境の評価にもつながります。これらのデータから新たな車椅子の開発にもつなげられると考えています。

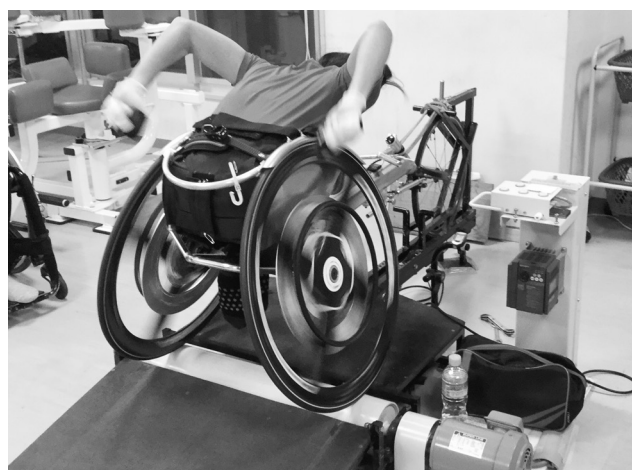
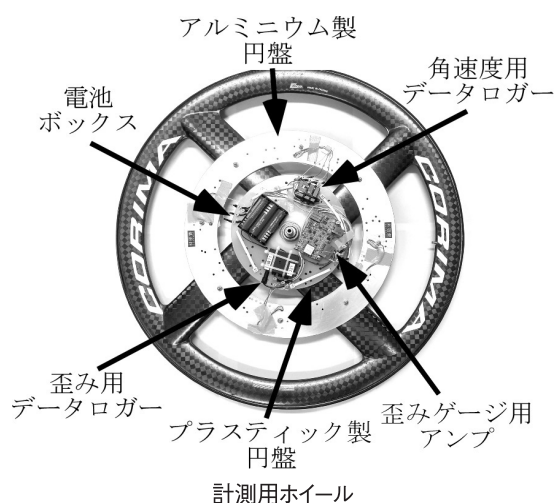
現在JSPS(日本学術振興会)科学研究費で、このシステムを搭載した陸上競技用車椅子を用いて駆動方法(姿勢や力の入れ方)を変えた場合の駆動力の違いが可視化できるように研究を進めています。

今後はより簡便な計測方法の構築と、日常用の車椅子も含めた計測システムの構築も目指していきます。



研究課
移動支援 ミッションリーダー

中村 俊哉
(技師)



研究開発中のシステムを用いた計測風景
(練習用ローラ台上で陸上競技用車椅子を駆動)

障害当事者が参加して、建物を整備する取り組み チェック&アドバイス制度の到達点とこれから

兵庫県の「福祉のまちづくり条例」では、2011年から障害当事者が参加して建物等を整備する「チェック&アドバイス制度」が始まっています。障害当事者参加による施設点検制度は、全国的に萌芽段階であり、その実施方法は確立されていません。研究所ではこの制度を継続的に支援してきました。これまでの取り組みの到達点とこれからのむけた課題を報告します。



研究課 非常勤研究員

宮野 順子

チェック&アドバイス制度とは

建物の管理者から申請があると、福祉のまちづくりアドバイザー 5人程度が派遣され、現地あるいは図面での点検と助言を行います。福祉のまちづくりアドバイザーは、利用者アドバイザー（車いす利用者・視覚障害者・聴覚障害者など）と専門家アドバイザー（建築士・社会福祉士など）があり、研修等を受けて登録することができます。点検と助言の結果は申請者に報告されます。

到達点と課題

2015年末までに47件が実施されました。県関連施設だけでなく、民間の建物にも広まっています。完成直後だけでは、改善が難しいことも多かったため、設計段階での図面チェックも積極的に行うようになりました。施設管理者が直接、障害当事者の意見を聞くことができるので、より現実的な対応を模索する、具体的な使い勝手を想定した整備を行うなど、これまでの法令遵守だけではできなかった細やかな整備ができるようになりました。

一方、利用者アドバイザーは自らの障害（例えば全盲）だけでなく、同じ障害特性の異なる障害（例えば弱視）の立場に立った意見が述べられるように、スキルアップが求められます。専門家アドバイザーについても福祉や障害の知識を刷新していかねばなりません。スキルアップ研修を開いて、これまで出てきた意見について整理し、議論を重ねています。

これからのむけた課題として、より客観的な指摘ができるアドバイザーの育成と、より多くの建物で実施されるための仕組みをつくっていくことが求められています。



現地をまわっての点検



ラウンドテーブルでの議論

聴覚障害者の参加できる会議等のあり方

はじめに

企業や公共団体等、働く職場で、聴覚に障害を持つ者にとって最大のバリアは「会議」「勉強会」「研修会」「講習会」「朝礼」（以降、「会議等」とする）等、人が集まって議論する場における情報の収集と発言タイミングです。聴覚障害者もそれ以外の方も対等に戦略や施策を実行するには、会議等の聴覚障害者に対する情報保障が大事ではありませんか。



研究課 非常勤研究員
三谷 信之
(一級建築士・介護福祉士)

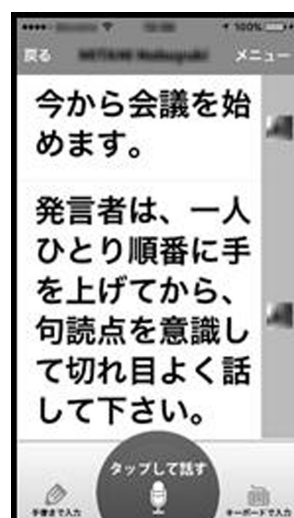
会議の情報保障における手段



情報保障の手段としては、内部の機密情報を守る形で（１）派遣センターと法人契約して「手話通訳」や「要約筆記」の担当者を会議等に派遣してもらおう。（２）IT関連会社と法人契約したサーバーを利用して、会議等で「音声文字変換」のアプリケーションを利用する。（３）遠隔通訳センターと法人契約して会議等から遠隔のセンターへ音声を送ってそのセンターから「手話通訳」「要約筆記」を会議等の画面に表示してもらおう等が考えられます。

当研究所で音声文字変換を実験

当研究所では、会議等において、当初は聴覚に障害を持つ当事者の隣に、発言者の内容を伝えるノートテイク担当者を置いていましたが、発言の内容を一つひとつ表記しなければならず、担当者に負担をかけていました。そこで解決手段の一つとして現在では、“UDトーク”（右図参照）という音声文字変換アプリケーションを利用して、発言者一人ひとりが直接マイクに発言するようにして、これを文字に自動変換して表示する実験を進めています。この結果、誤文字編集などの課題を除いて情報量やスピード感が飛躍的に増えました。



このアプリケーションについては、インターネットの検索で「UDトーク」ホームページをご参照ください。 <http://udtalk.jp/>

認知症施策推進総合戦略（新オレンジプラン） 『良質な介護を担う人材の確保』

現在、我が国における高齢者の約4人に1人が認知症の人又はその予備群として考えられています。高齢化の進展に伴い認知症の人はさらに増加するとみられています。

認知症施策を加速させるため、国家戦略として厚生労働省が新オレンジプランを取りまとめてから1年余りが経過しました。

新オレンジプランでは、「認知症の人の意思が尊重され、できる限り住み慣れた地域のよい環境で自分らしく暮らし続けることができる社会の実現を目指す」という基本的考え方において、認知症の人を単に支えられる側と考えるのではなく、認知症の人が認知症と共によりよく生きていくことができるような環境整備が必要とされています。

それに向けて介護の本質においても見直しが求められています。その一環に介護を担う人材の確保が挙げられます。社会保障審議会においても、介護人材の確保が緊急の課題となっています。現状の施策を継続した場合、2025（平成37）年には約30万人の介護人材が不足するとの見通しが示されています。さらには医療的ニーズの高まりや認知症高齢者・高齢者のみ世帯の増加等に伴い、介護ニーズの高度化・多様化に対応しうる介護人材の質的向上を図る必要があります。

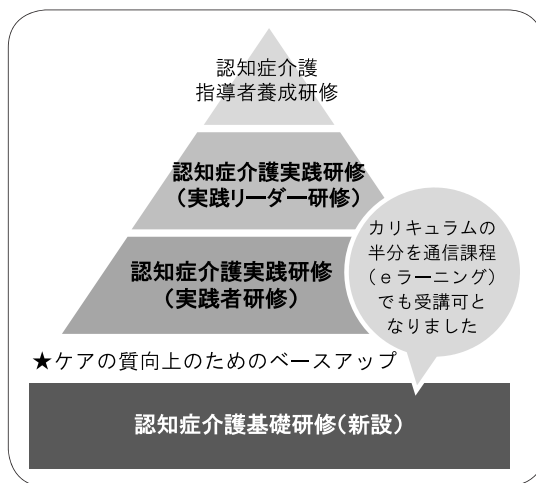
認知症介護実践研修の標準カリキュラムの見直し

中でも認知症の人への介護にあたっては、認知症のことをよく理解し、本人主体の介護を行うことで、できる限り認知症の進行を緩徐化させ、行動・心理症状（BPSD）を予防できるような形でサービスを提供することが求められています。

このような良質な介護を担うことができる人材を質・量と共に確保していかなければなりません。

そのため介護職員等に対して実施されてきた認知症介護研修の体系が見直されることになり、『認知症介護基礎研修』の創設と『認知症介護実践研修（実践者研修・実践リーダー研修）』の再検討が行われることになりました。

『認知症介護基礎研修』は、介護保険施設や介護サービス事業所等に従事するあらゆる介護職員等が今まで以上に認知症介護の基礎的な知識を有する状況を求められる社会情勢を反映して、初任者や無資格者を対象に認知症ケアに関する基礎的な知識や技術や考え方等を習得できる機会を確保しなければならないという目的のため新しく創設されました。



新しい認知症介護研修体系

また『認知症介護実践研修』では、研修を実施する機関によるプログラム時間数の格差や同一研修内におけるカリキュラム内容の重複等の従来のプログラムにおける課題が見直されることになりました。そしてその中において『実践者研修』は介護技術や実践への結びつきが、『実践リーダー研修』ではOJT技術の向上や具体的なケア技術の指導方法に関する内容が、より一層充実されることになりました。

『認知症介護実践研修』においては、平成29年3月末まで従来通りのカリキュラムでの実施も認められていますが、兵庫県では平成28年度から以上に述べた新しいカリキュラムで実施する予定になっています。

平成28年度の認知症介護研修の概要について

家庭介護・リハビリ研修センター課では、県下の認知症介護に関わる方を対象に、先に述べた認知症介護研修の内、認知症介護実践研修を含む様々な研修を提供していく予定です。その他、認知症介護実践研修修了者等を対象としたフォローアップ研修の実施も合わせて検討していく予定です（認知症介護基礎研修は兵庫県にて実施予定）。

募集要項等の研修詳細においては、今後、兵庫県立福祉のまちづくり研究所のホームページに随時アップロードしていきますのでご確認ください。

我が国において課題となっている良質な介護を担う人材の確保に向けて、研修を通じて認知症施策に貢献できるように、より一層尽力していきたいと考えています。

平成28年度実施予定の認知症介護研修一覧（兵庫県委託事業分）

研修名	実施回数	期間 (1回当たり)	定員 (1回当たり)
認知症介護実践研修(実践者研修)	4回*	研修6日間・実習4週間以上	70名
認知症介護実践研修(実践リーダー研修)	2回	研修10日間・実習26日間以上	30名
認知症対応型サービス事業開設者研修	1回	研修2日間・職場体験実習1日間	30名
認知症対応型サービス事業管理者研修	4回	研修3日間	30名
小規模多機能型サービス等計画作成担当者研修	2回	研修2日間	30名

※認知症介護実践研修(実践者研修)は、西播磨総合リハビリテーションセンターにおいても1回の実施予定となっています

参考資料・厚生労働省ホームページ

・認知症介護基礎研修・認知症介護実践研修標準カリキュラム等説明会資料(認知症介護研究・研修センター)

福祉用具・介護ロボットの効果的な活用を考えるセミナー開催

福祉用具展示ホールのリニューアルを記念し、去る1月26日（火）に「福祉用具・介護ロボットの効果的な活用を考えるセミナー」を開催致しました。この日は介護サービス事業所をはじめ、行政、大学、介護ショップ等の関係者約130名のご参加をいただきました。厚生労働省の東祐二氏からは、介護ロボットの実用化を支援する経産省・厚労省の取り組みや次年度の予算要求事業の内容についてのご報告をいただき、特別養護老人ホームいやさか苑の施設長の田上優佳氏より、3年前から取り組まれている移乗用リフトを活用した介護の実践や、管理職の視点で捉えた機器活用定着に向けた課題についてのご講演をいただきました。

午後からのプログラムでは「ペッパー」も登場し、アプリケーションソフトを開発している「よしもとロボット研究所」より、介護施設で活用されている事例を交えながら紹介いただきました。また出展協力をいただいた18社からのプレゼンテーションや試用体験では、参加者との熱心な意見交換が行われました。年々製品化されてきている介護ロボットも増えてきている中で、今後も定期的にこのような企画を催し、タイムリーな情報を提供してまいりたいと思います。

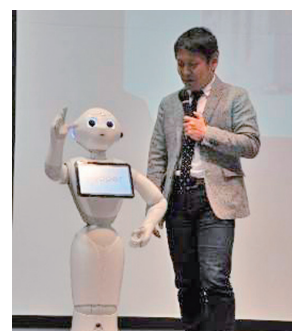
講演



厚生労働省老健局高齢者支援課
福祉用具・住宅改修指導官
介護ロボット開発普及推進官
東 祐二氏



社会福祉法人播陽灘
特別養護老人ホームいやさか苑
施設長
田上 優佳氏



(株)よしもとロボット研究所
プロデューサー
梁 弘一氏

試用体験会



介護ロボット等の常設展示

福祉用具展示ホール

福祉用具展示ホールのリニューアルに伴い、新たに出展事業者の協力をいただきながら、国の開発支援の重点分野になっている対象機器を中心に、20機種の介護ロボット等の常設展示を実施しています。機器を活用したこれからの介護を考える上で、大いに参考にさせていただければと思っております。展示内容等は随時更新も予定しております。また期間が限定される機器もございますので、相談を伴うご来場は、あらかじめお電話でご確認くださいませよう願いたします。



◆介護ロボット等常設展示一覧（平成28年3月10日現在）

製品名	分野	出展協力事業者
離床アシストベッド「リショーネ」	移乗介助	パナソニック エイジフリーライフテック(株)
スマートスーツ	移乗介助	(株)スマートサポート
電動歩行アシストカート	移動支援	RT.ワークス(株)
見守りシステム Neos+Care	見守り	ノーリツプレジジョン(株)
シルエット見守りセンサ	見守り	(株)キング通信工業
見守りシステム アウルサイト	見守り	イデアクエスト(株)
見守り介護ロボット・ケアロボ	見守り	(株)テクノスジャパン
くすりコール	生活支援	
イーテリアマット	見守り	東リ(株)
居室設置型移動式水洗便器	排泄支援	TOTO(株)
メンタルコミットロボ PARO	コミュニケーション	
自動排泄処理ロボット マイフレット爽	排泄支援	大和ハウス工業(株)
自動採尿器 ヒューマニー	排泄支援	
ごっくんチェッカー	生活支援	(株)ハッピーリス
免荷式リフト POPO	生活支援	(株)モリトー
歩行支援機 ACSIVE	生活支援	(株)今仙技術研究所
在宅用服薬支援機	生活支援	(株)近畿メディカル
服薬支援ロボ	生活支援	ケアボット(株)
コミュニケーションロボット PARLO	コミュニケーション	(株)富士ソフト
うなずきかぼちゃん	コミュニケーション	ピップ&ウィズ(株)

アシステック通信

第74号(平成28年3月)

[編集・発行]

社会福祉法人 兵庫県社会福祉事業団
総合リハビリテーションセンター
福祉のまちづくり研究所

〒651-2181 神戸市西区曙町1070
TEL 078-927-2727(代) FAX 078-925-9284
<http://www.assistech.hwc.or.jp>

編集 後記

気づけば、はや1年。桜の便りもそろそろ聞かれる季節になりました。仕事に追われる日々が続くと、ゆっくり季節を感じることも忘れてしまいがちですが、新年度を迎えるにあたり、また新たな気持ちで臨んでまいりたいと思います。