

特設会場  
Special Site A

# 福祉機器開発最前線

## ■ 出展製品紹介

### 字幕付き電話（字幕電話）

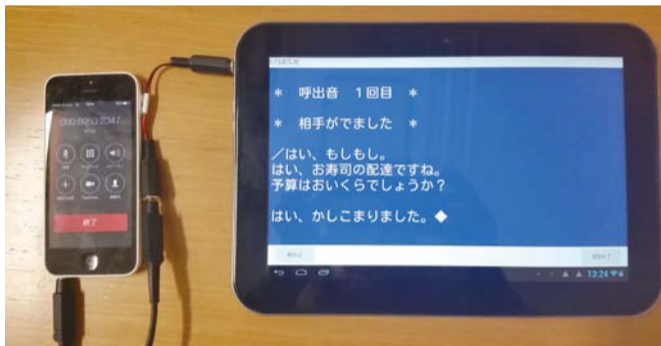
株式会社 アイセック・ジャパン

聴覚障がい者や高齢者など「聞え」に不自由を感じている方々の中には、「聞え」ないために公共インフラである電話が使えない方もいます。「手話リレー」「文字リレー」は、日本でも使用が始まっていますが、米国で利用者が増えている字幕付き電話はまだ開発されていません。



株式会社アイセック・ジャパンでは、厚生労働省の「障害者自立支援機器等開発促進事業」の採択を受けて、字幕付き電話（字幕電話）の実証実験を平成26年12月から開始することになりました。

聴覚障害者や高齢者など「聞え」に不自由があるが、話せる方にとって、相手の話し声が、手元のタブレット端末で文字となって表示される字幕付き電話（字幕電話）は、非常に便利であり、今後飛躍的に広がることが期待されています。



厚生労働省 障害者自立支援機器等開発促進事業

「ベッドの上からでも、会いたい人に会える、行きたいところに行ける、社会に参加できる」

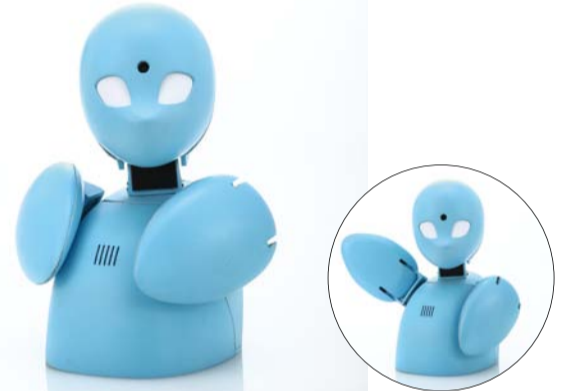
### 分身ロボット“OriHime”

株式会社 オリィ研究所

「孤独」は、健康な人にとってそれほど辛いものではないかもしれない。しかし病気や怪我と独りで戦っている時、それは大きな精神的なストレスとなり、耐えがたい苦痛となる。いま、日本には病気が理由で学校に通えない子どもは約6万人、独居高齢者が約1000万人存在する。私、吉藤もその一例だった。



我々が目指している未来、それは高齢や病気などで、たとえベッドの上から動けず部屋の中しか見えない生活を送っていたとしても、外の世界とリアルにつながり、家族と雑談し、友と旅を楽しみ、学び、仕事ができる世界である。



厚生労働省 障害者自立支援機器等開発促進事業

### 楽チン見守り「ラクミ〜マ」

株式会社 スーパーリージョナル

「楽チン見守り「ラクミ〜マ」」は赤外線3次元距離センサを用いて、被介護者の行動を検知し、介護者が緊急度を判断することが出来る機器です。無線LAN（ナースコール）を経由して、複数の介護者へ被介護者の状態を通知します。

#### 製品概要

- 赤外線センサ本体/管理PC/操作設定端末/携帯端末で構成されます。
- 「起上がり」と「はみだし」を検知・通報する事により、転倒・転落の予兆をお知らせします。
- 検知された情報は日時・赤外線画像にて時系列に自動保存されます。
- 録画された検知情報の前後1分間の動画でヒヤリハットを検証することができます。
- 介護記録ソフトと連動させることが可能です。

#### 製品特徴

- 無線LAN環境下では検知された情報は携帯端末に一斉通報されます。
- 検知情報のロギングは生活行動習慣の変化察知にお役立て頂けます。
- 通報項目は介護者によって任意に設定出来ます。



経済産業省 ロボット介護機器開発・導入促進事業

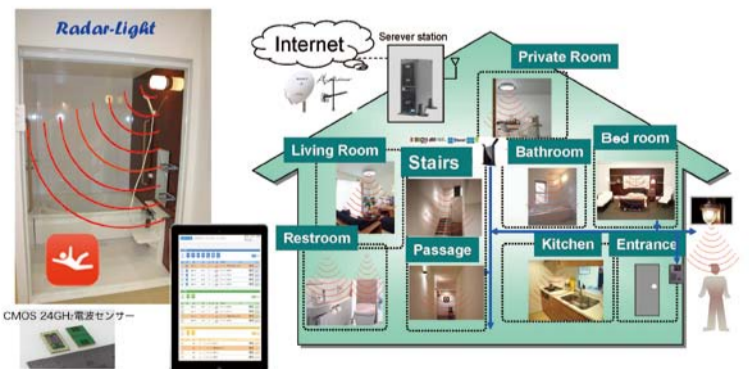
### レーダーライト

株式会社 CQ-S ネット

レーダーライトは、24GHzレーダー+LED照明+外部への無線通信ユニットで構成された照明器具となっており、内蔵されたレーダーによりその反射波を捉え解析することで、起上がりや離床行動などを捉え、知らせることが可能です。レーダーライトは、非接触計測が可能で天井に設置されておりますので、普段どおりの生活のまま継続した計測が可能になります。基本機能としての距離計測に加え、微小変位計測機能を生かすことにより同時に転倒、転落、離床、呼吸推移、無呼吸などの計測も可能です。また、wifi無線通信、ネットワークシステムの活用により遠隔からの状態把握も可能になります。

#### 機器とシステムのコンセプト

レーダーライトは、LED照明に24GHzレーダーと無線ネットワークを一体化した、一人暮らしの方をそっと見守るシステムです。



(共同開発：パナソニック株式会社)

LEDライトに内蔵されたレーダーが要介護者との距離やバイタルデータを計測し転倒やしゃがみこみ等の容態の急変を捉え異常状態に応じて通報連絡します

経済産業省 ロボット介護機器開発・導入促進事業

■ 出展製品紹介

## 介護用HAL® (腰補助タイプ)

CYBERDYNE 株式会社

### 腰痛予防を目指して。

HAL® (Hybrid Assistive Limb®) は、身体機能を改善・補助・拡張することができる、世界初のサイボーグ型ロボットです。身体に HAL® を装着することで、「人」「機械」「情報」を融合させ、身体の不自由な方をアシストしたり、いつもより大きなチカラを出したり、さらに、脳・神経系への運動学習を促すシステムです。

HAL® 腰補助タイプは、重量物を持ったときに腰部にかかる負荷を軽減することで、腰痛を引き起こすリスクを減らします。これまでの重作業を楽に行うことができるため、病院・介護施設のほか作業現場での労働環境改善、労働災害防止への活用が期待されています。

- 特 徴 生体電位信号により使用者の動作意思に応じてアシストするため、装着中に手動操作を必要としません。
- 連続使用時間 約3時間／満充電1回
- 本体重量 約3kg



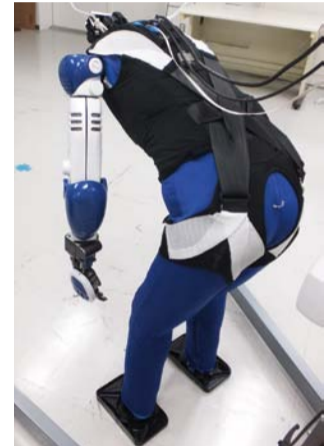
経済産業省 ロボット介護機器開発・導入促進事業

## ロボット介護機器評価ツール

ロボット介護機器PJ 基準策定・評価事業コンソーシアム  
(代表:(独)産業技術総合研究所)

経済産業省「ロボット介護機器開発・導入促進事業(基準策定・評価事業)」では、10機関で構成されるコンソーシアムにより、開発補助事業者の開発支援、評価基準の策定、およびステージゲートでの機器の評価を行っています。開発支援としては、機器の実生活での活用法や機械的要件などを整理するための「開発コンセプトシート」、および「リスクアセスメントシートの雛形」等を作成し、解説を行ってきました。評価基準については、効果や安全に関する検証項目・検証方法をまとめるとともに、評価ツールの開発も行っています。具体的には、介護者の動作を模擬するロボット(図1)や、介護施設でのケア(介護者の位置や機器の利用状況を含む)の記録システム(図2)などを開発中です。さらに、機器の標準化のための検討や、「介護ロボットポータルサイト」での情報発信を行っています。

介護者の動作を模擬するロボット(図1)



介護施設でのケアの記録システム(図2)

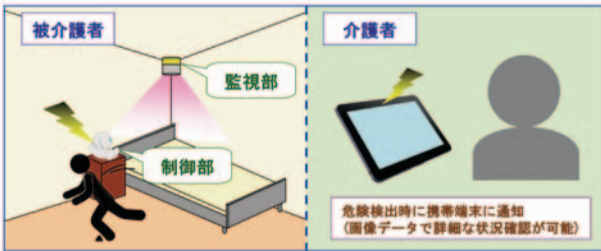


経済産業省 ロボット介護機器開発・導入促進事業

## カメラ組み込み型画像認識システムを用いた見守りプラットフォーム

株式会社 レイトロン

転倒、転落後の放置による重度化および転倒後症候群による自立度低下を防ぐことを目的とした高齢者見守りシステム。危険検出時の画像データから介護者本人が状況を確認できるため適切な介護が行える。



- 製品特徴**
- 失報、誤報の低減
    - 独自の画像認識技術を用い高精度な危険検出が可能
  - 非装着で使用可能
    - 使用時の煩わしさを低減、装着忘れによる失報を防ぐ
  - 家族や介護者の不安軽減
    - 日々の活動状況(会話量、動作量)を通知することで不安を軽減

- 技術的な特徴**
- 人認識に特化した画像認識システム
    - 姿勢を含む人の認識に適したアルゴリズムを採用
  - プライバシーに配慮
    - カメラに画像認識システムを組み込むことで画像データの伝送が不要(危険検出時の画像データは確認可能)



経済産業省 ロボット介護機器開発・導入促進事業

## みまもり支援システム

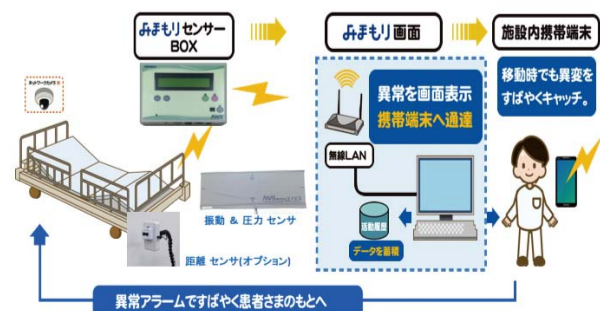
株式会社 エイビス

「施設向け みまもり支援システム」の特徴は、ベッドマットの下に設置したセンサーパネルにて、ベッドから降りる前にアラームを通知することで早く駆けつけることができ、立ち上がりや歩行時の介助をすることによって、転倒を未然に防ぐことができます。

- 入所者様、患者様がベッド上に「いる」「いない」を遠隔で複数同時に見守ることができる。
- 入居者様・患者様の状態によって、事故につながる危険行動のアラームを設定することができる。
- 複数の介護・看護スタッフが同時に危険アラームを共有できる。

- (アラームの種類)**
- ① ベッドの片側に移動した。
  - ② 中心部から外れ、下部もしくは上部の位置に移動した。
  - ③ 離床可能な床面に移動(端座位)した。
  - ④ ベッドから離床した。
  - ⑤ 離床した後、一定時間を経過してもベッドに戻らない。
  - ⑥ ベッド上にいるのに体動が少なくなった。
  - ⑦ ベッド上で激しく動いている。
  - ⑧ 長時間、安静のままである。

### 施設・病院向けシステムの全体図



\*ネットワークカメラはご本人とご家族の意向により取付け可能です。

経済産業省 ロボット介護機器開発・導入促進事業

## ■ 出展製品紹介

## 電動歩行アシストカート

RT. ワークス 株式会社

弊社の「電動歩行アシストカート」は、歩行に少し不安のある高齢者の外出機会を増やし、また行動範囲を広げることで、健康長寿でより豊かな生活を送っていただきたいとの思いで誕生しました。

ハンドルを握って歩くだけの簡単操作で、ユーザーの歩く速さ、荷物の重さ、路面環境などそれぞれの状態に応じて、上り坂はアシストで楽に、下り坂は自動でブレーキが掛り安心して歩くことができます。やさしく寄り添う“動く手摺り”のような存在です。

また、3G回線を搭載しクラウドへの接続や、GPS機能で現在地を把握するなど、ヘルスケア、見守り用途にも応用可能です。

いつまでも夢と創造力を持ち続ける高齢者の生活力を支援します。



経済産業省 ロボット介護機器開発・導入促進事業

## 電動ローレータ「バンビ」

株式会社 今仙技術研究所

ローレータ形の歩行車を電動化した移動支援システムである「バンビ」を使うことにより、市販の歩行車では通過が困難であったり負担がかかるような屋外移動を、よりスムーズに、より快適に、よりアクティブに行えるようになることを目的に開発しています。

惑星探査機のローバーにも用いられる特殊な機構を用いることで、度重なる道路と歩道の段差や線路、舗装されていない道をスムーズに通過できることが、バンビの最大の特徴です。

基本的な使い方は、手動の歩行車と同様にハンドルを握りながら押し歩くことで、進みたい方向に移動します。電動でありながら、手動のブレーキレバーやパーキングブレーキ、腰掛けられる椅子、荷物を入れられるカゴといった基本的な機能も備えています。電動化することで坂道を安全に通過したり、荷物を載せていても軽々と移動することが可能となります。



経済産業省 ロボット介護機器開発・導入促進事業

## 移乗介助用サポートロボット

富士機械製造 株式会社

富士機械製造(株)では、移乗の動作を補助するロボットの開発を行なっています。

このロボットは、人の自然な立ち上がりの軌跡を描きながら、動作をサポートします。上半身を前傾させて重心を足裏へ移動させることで、使用者自身の立ち上がろうとする力を活かすことができます。

立ち上がりの動作は、一人ひとりの体格に応じた設定が可能です。

介護従事者の腰痛発生の低減や、要介護者の行動活力の向上に役立つロボットの実用化を目指しています。



経済産業省 ロボット介護機器開発・導入促進事業

## 《居室設置型移動式水洗便器》ベッドサイド水洗トイレ 《浴槽設置型入浴支援機器》バスリフト

TOTO 株式会社

### ベッドサイド水洗トイレ

粉砕圧送技術を利用したベッドサイドに後付可能な水洗トイレで排泄にまつわるさまざまな問題を解決します。

- ①使用後の後始末がいらないので、家族への気兼ねがありません。
- ②施工はおおよそ1日で完成するのでその日からご使用できます。
- ③床に固定せずに設置できるので使う人の状況に合わせて必要なときは動かせます。



### バスリフト

電動でシートが上下。浴槽での立ち座りや出入りをサポートします。

- ①浴槽での立ち座りや出入りをサポートします。電動でシート部分が昇降するため、入浴介助の負担も軽減します。
- ②本体は、浴槽リムに載せて内側に突っ張るだけなので、簡単に取り付けられます。
- ③シートは着脱できますので、ご家族の方の入浴にも差し支えありません。



経済産業省 ロボット介護機器開発・導入促進事業