

# 福祉機器コンテスト 2019

## 受賞作品ご紹介



機器開発部門  
最優秀賞

### お風呂ネット ゆらりん

医療法人財団はるたか会訪問看護ステーションそら 的場 千賀子 氏



自宅での入浴方法に困っている障害児者が、自宅の浴槽を使って入浴が出来るようになるための入浴補助具「お風呂ネット 湯らりん」です。

気管切開をしていますが、人工呼吸器を使っても、筋力が弱くても、筋緊張が強くても、ハンモックのようなネットに乗って、ゆっくり、ゆったりと自宅のお風呂に入り、ゆらゆら揺れることができます。

筋力が弱く、ふだんは自分で手足を動かすことが難しくても、ネットに乗って湯船に浸かり、自分で手足を動かすことができます。

介助する人も、安心してゆっくりとお風呂に入れてあげることができる。

介助される子どもたちにも、介助する人たちにも、ゆったり入っている子どもたちを見る家族にも笑顔が生まれる「お風呂ネット 湯らりん」です。

学生部門  
最優秀賞

### Freview (フリビュー)

東京大学大学院 新領域創成科学研究科 修士課程1年 五十嵐 俊治 氏



私たちは、飲食施設を訪れる福祉機器を利用している人に対して、必要となる情報を提供できるシステム、「Freview (フリビュー)」を作成しました。名前の由来は、バリアフリーと口コミのレビューからなる造語です。

本システムは、飲食店の口コミサイトのレビューに対して自然言語処理を行っており、車椅子やベビーカーなどの合理的配慮が必要な利用者やそのご家族などの口コミを抜粋して閲覧することができます。これまで作られていたバリアフリーマップは、掲載数の少なさ、当事者性の欠如などに課題があり、支援を必要としているユーザーは限られた選択肢の中から飲食施設を探すほかありませんでした。

本システムでは、飲食施設側の自己申告によらず、その店舗が何を提供しているのか、福祉機器を使いながらも利用できるのか、といったことを実際のレビューによって確認することができます。

名称 福祉機器コンテスト 2019  
主催 一般社団法人 日本リハビリテーション工学協会  
後援 経済産業省 公益財団法人 テクノエイド協会 国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構  
日本福祉用具・生活支援用具協会 一般社団法人 日本作業療法士協会  
特別協賛 フランスベッド株式会社  
協賛 株式会社有菌製作所 川村義肢株式会社 株式会社 ケープ  
日陶科学株式会社 株式会社 ミクニライフ&オート 株式会社 モリトー

# 福祉機器コンテスト 2019

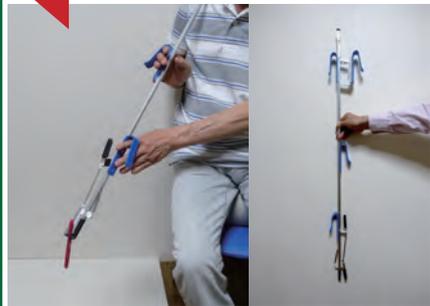
## 受賞作品ご紹介



機器開発部門  
優秀賞

### ロック機能付きリーチャー

三重県身体障害者総合福祉センター 上野 清見 氏



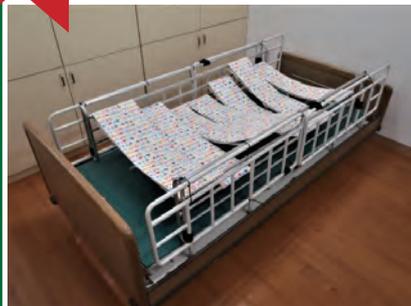
ギラン・バレー症候群を患って手を握ることができず、両腕の動きが、左右は肩幅程度で上下は肩から腰までの動きしかできず、体を前に傾けすぎるとそのまま前に転倒してしまう方が、電動車椅子に乗って生活する上で、介護の方にサポートを受けることなく落とした物を自分で拾う事ができるリーチャーです。

一般的なリーチャーでは対応できなかった手や腕の動きに制限のある方でも使えるよう、①. 両手で上部の左右2つの取っ手を挟むと挟み口が開き、手を放しても挟み口が開いた状態を保持します。②. 上部のボタンを押すと挟み口が閉じて物を掴み、手を放しても物を掴んだ状態を保持します。③. 取っ手を複数設け、左右の手を順に下の取っ手に差し替えることにより、リーチャー自体を持ち上げることができるため、可動域の狭い腕でも物を手元に引き寄せ机まで運ぶことができます。④. 下部の開放レバーを押すと、掴んだ物を放し、拾い上げることができます。

機器開発部門  
優秀賞

### ハンモックベッド

社会福祉法人向陽会 やまびこ医療福祉センターリハビリテーション部 宮原 慎吾 氏, 岩下 大志 氏



重症心身障害児・者の非対称変形は、床と身体との接触支持面の影響により、接触支持面の不適応や固定化が起こることが原因といわれている。この接触支持面に対する姿勢ケアの重要性は非常に高く、クッションや枕、姿勢保持具など様々な物品によってポジショニングが行われている。しかし、その一方で、ベッド上が物品によって煩雑化している事が多くみられる。

そこで、ベッド上の物品のスリム化と姿勢の多様性の部分に着目し、ベッドそのものを姿勢保持具として考える『ハンモックベッド』を開発した。ハンモックベッドは、各身体部位を個別に高さ・張りを調整しながら身体を包み込ませ、身体全体を免荷することが可能である。その効果として、物品のスリム化はもちろんのこと、身体面においても、局所的な体重負荷領域を各身体部位に分散でき、接触支持面積を増やすことができることや緊張コントロール、睡眠障害にも効果がある姿勢保持具である。

学生部門  
優秀賞

### スルっと！とめまるくん

北海道科学大学 保健医療学部 義肢装具学科4年 富樫 莉菜 氏, 澤舘 勇太 氏



上肢機能障害者は日常生活動作において上肢の機能を補うため、自助具を使用する場面がある。様々な自助具があるが、更衣で多く行うボタン掛けに使用するボタンエイドに着目した。

ボタンエイドは上肢機能障害者にとって非常に便利な道具だが、現状では片手のみでの使用は困難であり、反対の手で服を押さえるなど両手が使えないと使用できないという欠点がある。具体的には、ボタンを引っ掛け、ボタンホールから引き出す際、ボタンホールも一緒に動いてしまうため、互いの距離が近づかず、ボタンを留めることが難しくなっている。そこで片手操作で容易に使用できるボタンエイドの研究開発を目指した。結果として、リンク機構などを用いて従来のボタンエイドにはない、ボタンホールをボタン側に寄せる機構を付加することで、片手操作でのボタン掛けが可能となった。また、ボタンを引っ掛ける部品の形状を工夫し、ボタンエイドからボタンを外す動作も容易となった。

学生部門  
優秀賞

### 水圧アクチュエータを用いた対向3指義手

大阪工業大学大学院 ロボティクス&デザイン工学研究科 博士前期課程1年 山中 佑真 氏



前腕欠損者のための義手として、電動義手の開発が多数行われてきました。しかし、電動義手は電動アクチュエータ、バッテリーなどが必要になるため重量が重い、水回りの作業に向かない、駆動音に課題があります。これらの課題を解決するために、電動義手 Finch をベースにシリンジ2本を組み合わせた水圧アクチュエータを用いた3指義手を開発しました。

開発義手は欠損肢側に装着する操作インタフェースのレバーを自身の体に押し当てることによって水圧アクチュエータを駆動して3指が開き、レバーに対する力を開放するとバネの復元力で3指が閉じます。径の異なる2本のシリンジを利用したパスカルの原理により少ない力で3指を開くことを可能としました。水圧アクチュエータを用いることで、軽量化、水回りでの使用、無音での動作を実現しました。前腕欠損者による上肢機能評価テスト (SHAP) および日用品の操作評価の結果、様々な形状の物体を把持することを確認しています。