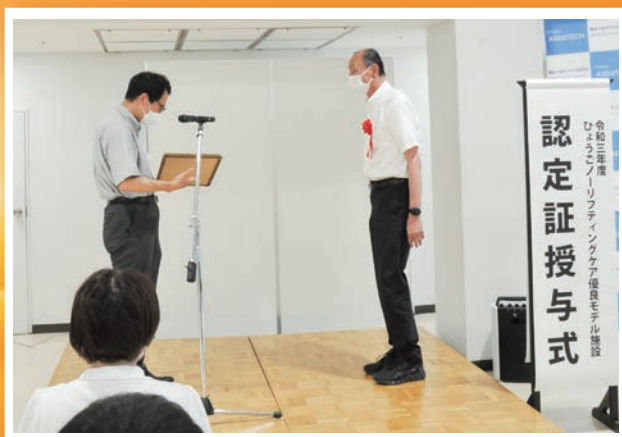




ー令和4年度「ひょうごKOBETECH福祉用具・
介護ロボットフェスティバル」開催ー



ーひょうごノーリフティングケア
モデル施設の認定ー
《関連記事9ページ》

目次

- P.1 ご挨拶
- P.2 組織・新任職員紹介
- P.4 令和3年度研究の取り組みから
- P.8 研修のご案内
- P.9 ひょうごノーリフティングケアモデル施設の認定
- P.10 介護ロボット開発支援事業紹介
- P.11 アシステック掲示板 ーバリアフリー 2022 出展
ー小児筋電義手バンク



ご 挨 拶

『令和4年度の取り組み』

令和4年4月に福祉のまちづくり研究所次長に就任いたしました加藤です。どうぞよろしくお願いいたします。



福祉のまちづくり研究所
次 長

加 藤 英 樹

当研究所は、兵庫県立の施設で、兵庫県社会福祉事業団が指定管理者として管理運営を行っております。そのため、研究や事業の成果を県民の福祉向上に繋げていくことはもちろん、事業団の「中期経営方針～事業団の決意～」(2019-2023年)にも沿って事業を実施しております。ここでは、令和4年度の主な事業をご紹介します。

高齢社会の課題解決に向けて、様々なロボットやロボット技術を活用した高齢者の健康長寿を実現するための「RoboWELL」の展開、民間企業と共同開発した排泄動作支援ロボット(SATOILET)の活用・改良、ロボットケアマスター制度の運用支援、施設への介護ロボットの普及支援に取り組んでまいります。

介護・福祉・医療連携を促進するため、「ニーズ・シーズ 介護ロボサロン」を活用し、企業と研究所との連携、企業同士の情報交換、企業と地域ユーザーとの交流の場を提供するほか、介護ロボットワークショップや「介護施設のお困りごと発表会」を開催いたします。

ロボットスーツHALの臨床活用における高い経験値を活かし、臨床実施担当者向けの教育・研修を行うため、その実施拠点として、「ロボットスーツHAL西日本教育センター」の設立を受託するとともに、人間装着型ロボットを用いたリハビリ手法の開発・確立・臨床現場での普及を目的とした「最先端歩行再建センター」(令和3年設立)との連携を推進してまいります。

医療・福祉現場において、ロボット技術を応用した実用的な機器、「本当に役立つもの」を開発し商品化を実現するため、兵庫県からの委託及び外部資金による研究開発を進めてまいります。

このほか、「小児筋電義手バンク」の支援による臨床訓練をリハビリテーション中央病院と連携して推進するほか、福祉用具展示ホールでの企画展示、高齢者介護や障害者支援に関わる専門的人材の育成を目的とした研修にも取り組んでまいります。

どうか引き続きのご指導、ご支援をよろしくお願いいたします。

福祉のまちづくり研究所 体制と役割

福祉のまちづくり研究所では、ユニバーサル社会の実現のために、研究開発をはじめ、各種事業に取り組んでいます。ここでは、研究所の組織体制と役割について部門ごとにご紹介します。

・経営戦略企画課

・ロボットリハビリテーションセンター課（庶務）

経営戦略企画課では、知的財産の管理・運用を中心とした研究所の事業を推進するための総合調整を行います。研究所が持つノウハウを「本当に役立つもの」に繋げることができるよう取り組んでまいります。

ロボットリハビリテーションセンター課の庶務部門では、研究開発等が円滑に推進されるよう、外部資金の手続きや関係機関との連絡調整などを行っています。また、研究所の取り組みや研究成果の情報発信を行うため、機関誌の発行、ウェブサイトの管理、取材の調整、展示会等への出展手続きなども行っています。

・ロボットリハビリテーションセンター課（研究）

ロボットリハビリテーションセンター課の研究部門では、多職種連携により現場ニーズを掘り起こし、技術面から本当に役立つものづくりを目指して研究開発に取り組んでいます。

AI・コミュニケーションミッションでは、AI技術やIoTを活用して、高齢者の健康増進を図る取り組みや、高齢で一人住まいの方や認知機能が衰えてきている方が安心して住み続けられる居住空間の研究開発を進めています。

ロボットテクノロジーミッションでは、3Dプリンターを利用した軽量で安価な小児訓練用筋電義手や、車いすを使用する際、安全な経路を表示するシステムの研究開発を進めています。また、両ミッションの専門性を融合し、介護ロボットの開発なども企業とともに進めています。

・介護ロボット開発支援・普及推進・研修センター課（開発支援・普及推進）

私たちは介護ロボットを含む福祉用具全般の開発支援や普及推進に力を注いでいます。

福祉用具展示ホールは約700点の用具を展示し、自立生活を志向する障害のある個人や、より良い介護方法を模索するご家族および施設職員の皆様から実際に見て試せる場として好評価をいただいています。

また、介護ロボットを開発しようとする企業や導入しようとする施設のための相談窓口を開いているほか、新しい介護ロボット等を対象として使い勝手や使用上の安全性を作業療法士やエンジニアなどが評価する事業にも積極的に取り組んでいます。

・介護ロボット開発支援・普及推進・研修センター課（研修）

研修センターでは、主に介護・福祉現場で働かれている方々を対象とした様々な研修を行っています。

兵庫県から委託を受けている法定研修や自主研修を通じ、認知症介護・障害福祉・介護予防（ノーリフティングケア研修等）に関する研修を実施し、介護・支援技術と知識の向上を目指すとともに、高齢者や認知症の方、障害のある方々が住み慣れた地域でいつまでも安心して生活できるように支援できる人材の育成を目的としています。

いずれの研修も国の施策を反映し、新しい情報・技術を盛り込んだ研修内容となっています。また、感染症予防対策にも細心の注意を払いながら、研修の開催を行っています。

皆さまからのお申込みをお待ちしています。

新任職員紹介

ロボットリハビリテーションセンター課

研究員 戸田 晴貴

理学療法士として病院でのリハビリテーションに従事した後、研究機関で歩行に問題がある人の動作解析や介入に関する研究を行ってきました。

福祉のまちづくり研究所は、様々な職種の方や施設と連携を取ることができます。

臨床と研究現場でのこれまでの経験を活かして、ユーザの役に立つ研究・開発を行っていきたいと考えています。



特別研究員 小坂 菜生

以前は、文章の読み上げ機能や拡大鏡など、高齢の方や障害のある方に役立つ技術に携わる仕事をしていました。福祉機器に触れる中で、人々の役立つ研究開発がしたいと思い、大学院に進学し生活支援工学を学びました。

役立つもの、必要な方に使っていただけるものを作り続けられるよう尽力いたしますので、よろしくお願いいたします。



特別研究員 開発 学人

特別研究員として配属されました。高専時代は、電子工学科で主に電気回路やプログラミング等を勉強してきました。

他の研究員の皆さんより知識や経験は浅くまだまだ未熟ですが、「本場に役に立つものづくり」を達成出来るように研究開発に取り組み精一杯努力していきたいと思います。

よろしくお願いいたします。



高齢者が暮らしやすい社会の実現を目指して ～ AI・コミュニケーションミッション～

AI・コミュニケーションミッションリーダー

研究員 戸田 晴貴

本ミッションでは、高齢者の健康増進を図るためにAIを用いて高齢者の身体機能を簡便に評価するためのシステムの研究・開発を行っています。開発した評価システムとRoboWELL®体操を組み合わせ「RoboWELL®」という健康増進のためのプロジェクトを開始し、計測から介入まで一貫して行っています。このように、機器の開発だけでなく実際のフィールドに出ていくことで、高齢者の健康長寿を実現するために役立つ取り組みを実施しています。



RoboWELL®（ロボウェル）とは、**Robot**（ロボット）と**Wellness**（ウェルネス）、**Wellbeing**（ウェルビーイング）を組み合わせた造語です。

おとさんぽ



モーションセンサを使用して、高齢者の運動機能や感覚機能を評価しています。このアプリでは、ゲームを通じて視覚、聴覚、触覚刺激に対する反応時間を計測します。

RoboWELL体操

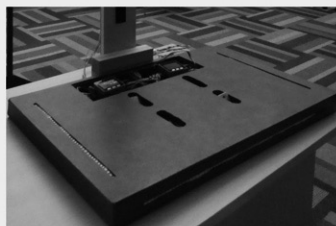


様々な健康体操の中からエッセンスを厳選した短期集中型の体操です。自宅で手軽に実施してもらえるように、体操内容は冊子ガイド、DVD、YouTube®といった様々な媒体で配布しています。

RoboWELLは社会福祉法人兵庫県社会福祉事業団の登録商標です。
YouTubeはGoogle LLCの商標です。

近年、AIやIoTを活用したデジタル機器が発展してきました。デジタル機器の利用は、快適な生活を送る上で欠かせないものになっています。しかしながら、このような機器は高齢者にとって使いやすいものばかりではありません。本ミッションでは、高齢者の自立支援を行うために使用を意識することなく健康評価やコミュニケーションをとることができる機器の開発や、介護支援機器を効果的に導入するための住環境整備についての研究も行っています。

運動機能評価椅子



カメラでの撮影やセンサの装着をすることなく、日常生活の中で意識させない計測を実現するために、椅子に組み込まれたセンサ情報から運動機能を評価できる装置を開発しています。

簡単ビデオ通話システム



操作の簡略化をすることで、高齢者でも簡単にビデオ通話を行うことができます。

排泄動作支援装置の導入支援



開発した介護支援機器を設置するための導入支援を行なっています。

開発した機器の社会実装を加速することができるように、特許の取得や商品化に向けた企業との共同研究も積極的に行っています。さらに、インターンシップによる実習生の受け入れなど、研究所外の人の様々なアイデアも取り入れて研究を行っています。



人が動いていないことを色で知らせる装置を作成しました。

「本当に役立つものづくり」を目指して ～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ミッション

主査（技師） 中村 俊哉

ロボットテクノロジーミッションでは、臨床（病院）と研究（研究所）の連携を活かし、これまでに排泄支援装置や術前シミュレーション用骨盤モデル、など、現場の声に基づいた製品を商品化・実用化してきました。

これからも、障害を持つ方々の快適な日常生活を実現するため、さまざまな機器・システムの研究開発に取り組んでいきます。

本記事では、令和3年度における本ミッションでの研究開発の成果を紹介します。

【車椅子用経路情報提示システム】



従来より簡単な操作でハンドリムにかかるブレーキ力を計測できる測定器を開発し、測定を行いました。地図の持つ標高データなどを用いて、指定した経路の傾斜情報を取得するなど、システム開発をするための地図情報を扱う技術を獲得しました。このデータは、現在開発中の車椅子用経路情報提示システムに活用されます。

【小児訓練用筋電義手】

廉価な小児訓練用筋電義手を目指して開発を進めています。令和3年度は、ハンドの骨格部は立体プリンタを用いて製作し、材料にカーボン複合材を用いる事で、耐久性の向上をはかりました。また、把持力の向上や、ハンドの長さの短縮など、より多くの義手使用者に適応するための改良を行いました。



【神戸エアロネットワーク（KAN）との共同研究】

神戸エアロネットワーク（KAN）と新たな車椅子開発を行っています。KANは兵庫県内に拠点を置く、航空・宇宙産業関連の中小企業約20社で構成されています。KANの宇宙技術で培った最新の生産技術と福祉のまちづくり研究所の、臨床で培った福祉用具開発や適合のノウハウを融合したこれまでにない車椅子の開発を行っています。

車椅子の安全な移動情報に関する研究

～福祉のまちづくり研究所に在籍した約3年半の取り組み～

元非常勤研究員 奥田 一郎

平成30年6月から令和3年10月までの間、福祉のまちづくり研究所に在籍し、車椅子の安全な移動情報に関する研究に携わりました。まず、以前より福祉のまちづくり研究所で開発してきた計測用車椅子を用いて、手動型車椅子の使用者が坂道を下る際に必要なブレーキ力を計測できることを確認しました。そして、手動型車椅子でハンドリムを操作しながら傾斜台を下降する際のブレーキ力を計測しました。計測したデータからブレーキ力と勾配および利用者を含む車椅子の総重量の関係を求め、計測値と一致することを確認しました。シミュレーションによるブレーキ力をもとに、車椅子のブレーキを電動制御することで、減速して傾斜台から下降することを確認しました。

令和2年度には国土地理院の地形図から道路の勾配を求め、シミュレーションしたブレーキ力から利用者がその道路を通行するときの操作力を推定しました。

また、非接触給電装置を用いて介護分野の電動搬送車、電動車椅子などに搭載されている電源（リチウムイオン電池）に充電できる事を確認しました。

令和3年度には車椅子に準天頂衛星「みちびき」など全球測位衛星システム（GNSS）の信号を利用したリアルタイムキネマティック（RTK）測位受信機を搭載し、車椅子や障害物の位置を測位、オープンストリートマップ（OSM）に表示できるようにしました。



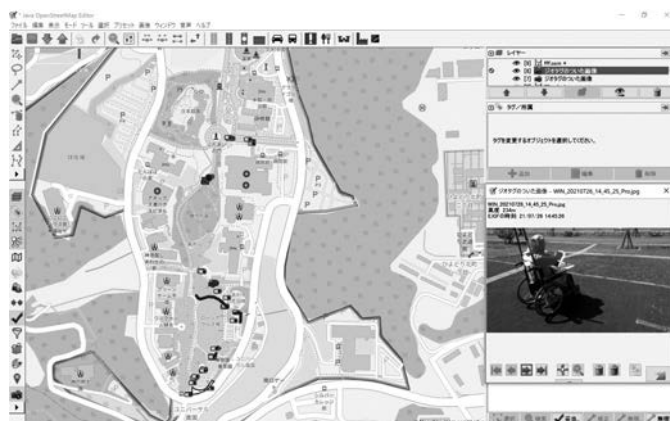
計測用車椅子



坂路下降のブレーキ力計測実験



電動搬送車用非接触充電装置



車椅子および障害物の位置情報をデジタル地図に表示

令和4年度 研修計画

予定は変更になる場合があります。詳しくは、福祉のまちづくり研究所ホームページをご覧ください。

【法定研修など】

〔法〕厚生労働省が定める法定研修

研 修 名	研修日数	開催回数
認知症介護研修		
〔法〕認知症介護実践研修（実践者研修）※自施設実習あり	5	年4回
〔法〕認知症介護実践研修（実践リーダー研修）※自施設実習あり	9	年2回
〔法〕認知症対応型サービス事業開設者研修 ※職場体験実習1日間	2	年1回
〔法〕認知症対応型サービス事業管理者研修	3	年4回
〔法〕小規模多機能型サービス等計画作成担当	2	年2回
認知症介護実践研修（実践者研修/実践リーダー研修）修了者のフォローアップ研修	3	年1回
認知症介護指導者フォローアップ研修	1	年1回
相談支援従事者・サービス管理責任者等研修		
〔法〕相談支援従事者初任者研修	7	年3回
〔法〕相談支援従事者現任研修	4	年2回
〔法〕相談支援従事者主任研修	5	年1回
〔法〕サービス管理責任者・児童発達支援管理責任者基礎研修 ※配置には相談支援従事者初任者研修合同講義（2日間）の受講が必要	3	年10回
〔法〕サービス管理責任者・児童発達支援管理責任者更新研修	1	年10回
〔法〕サービス管理責任者・児童発達支援管理責任者実践研修	2	年4回

【ノーリフティングケア研修】

研 修 名	日 時	定 員
利用者と介護者の体を守る介護技術研修 ①起居動作介助編 ②姿勢管理編 ③移乗介助編	2022年7月～2023年2月 (いずれも各4回開催)	24名
腰痛予防推進研修 ー介護職に向けたノーリフティングケアー	2022年8月26日（金） 8月27日（土）	24名
安全なケアの業務改善研修 ー管理職編ー	2022年8月26日（金）	10名
福祉用具を使った安心安全なリハビリテーション研修 ーリハビリ専門職編ー	2022年11月26日（土） 11月27日（日）	30名
ノーリフティングケアマネジメント研修	2022年9月～2023年1月 (5日間研修)	5施設
リフトリーダー養成研修	2022年9月16日（金） 9月17日（土）	30名
ノーリフティングケア指導者養成研修	2023年2月25日（土）	24名

【介護職員向け研修など】

研 修 名	日 時	定 員
介護職員実践基礎研修	2022年12月～2023年3月にかけて 月1～2回程度実施	20名程度
介護技術スキルアップ研修 動きを引き出すポジショニング	2022年10月21日（金） 10月22日（土）	24名

ひょうごノーリフティングケアモデル施設 および優良モデル施設の認定

福祉のまちづくり研究所では平成30年度より『持ち上げない介護推進プロジェクト』を立ち上げ、ノーリフティングケアの普及推進を行っています。ノーリフティングケアとは、要介護者の身体を人力で持ち上げない、抱え上げない、引きずらない介護のことで、利用者の安全安心を守るとともに、介護する側の姿勢の見直しや施設的环境調整を行うことで、腰痛予防・介護負担の軽減を図ります。福祉のまちづくり研究所研修センターが主催する『利用者と介護者の体を守る介護技術研修』『腰痛予防推進研修』そして、施設の管理者や責任者を含む施設全体で参加する『ノーリフティングケアマネジメント研修』を受講し、介護者の腰痛予防や介護負担軽減、利用者の安全安心につながる持ち上げない介護を普及推進する施設に対して『ひょうごノーリフティングケアモデル施設』として認定を行います。

平成30年度実施から毎年兵庫県内の特別養護老人ホームや介護老人保健施設、障がい者施設がこのモデル施設認定に向けて取り組みを行い、現在までに13施設がモデル施設に認定されています。モデル施設の具体的な役割としては、他の福祉施設や団体からの視察や見学の受け入れとノーリフティングケアの取り組みの実践発表や報告等を通じ、総合リハビリテーションセンターと協力・連携して普及啓発活動の役割を担っていただきます。この度、平成30年度に初のモデル施設認定となった特別養護老人ホームのKOBエ須磨さくらえん、万寿の家、くにうみの里の3施設が3年間のモデル施設としての実績が評価され、『優良モデル施設』として認定されました。コロナ禍の中での視察や見学の受け入れは難しいところがあったものの、これからノーリフティングケアに取り組んでいこうとする施設からの見学対応や介護実習体験、また就職説明会や採用予定者職員との交流会等でノーリフティングケアのデモンストレーションを行うなど普及推進活動を行っていただいています。ノーリフティングケアに取り組んでいることで、職員の腰痛保有率の減少、働くモチベーションの向上、また施設への就職希望者が増えたという声も聞かれています。

令和4年7月22日『ひょうごKOB福祉用具・介護ロボットフェスティバル』内で令和4年度に認定となったモデル施設と優良モデル施設の認定式を行いました。その後モデル施設優良モデル施設による『ノーリフティングケア実践報告会』を行い、ノーリフティングケアの利用者、職員に与える効果や続けることの重要性等を発表していただきました。

ノーリフティングケアが正しく理解され、介護に携わる人や介護福祉施設へ広く普及し、利用者の安心や介護者の安全が守れるよう今後も取り組みを続けて参ります。



介護ロボット等へ手が届きやすい支援を!!

介護人材の不足がより深刻化する中、コロナ情勢により海外からの労働力導入も進みにくい状況です。介護ロボットを含む福祉用具がもっと当たり前に使われ、介護する側・される側双方にとって安心・安全な介護現場となることで、人材定着や介護の質の向上が図れます。

そのため、「ひょうごKOBЕ介護・医療ロボット開発・導入支援窓口」では、次の二本柱で開発企業や介護現場を応援しています。

企業への開発支援

企業による介護ロボット等の開発をさらに促進する支援を実施しています。

介護分野に参入する企業や新規製品を開発する企業に対して、相談支援を実施しています。加えて、「ニーズ・シーズ 介護ロボサロン」で、生活上のお困りごとを抱えた利用者と自社技術を用いて新たな介護ロボット等を生み出そうとする企業の出会いの場を提供します。そして、開発された機器の使い勝手や身体にかかる負荷を「次世代型住モデル空間」にある種々の設備・機器で評価することでより良い介護ロボット等が生まれるよう支援しています。

施設への導入支援

施設等が介護ロボット等を積極的に導入できる支援を実施しています。

各施設からの介護ロボット等に関わる相談に対応し、最先端の機器や補助金などの情報提供を行っています。加えて、現実的に介護ロボットを導入しようとする現場に対し、施設課題から導入機器の選定、使用方法の伝達まで、きめ細かい伴走型支援（コンサルティング支援）を実施しています。



お困りごと発表会



開発相談場面

なお、今年度も厚生労働省の「介護ロボットの開発・実証・普及のプラットフォーム事業」相談窓口の一つとして介護施設や開発企業からの相談を受け付けています。新しい介護ロボットの試用貸出なども行っていますのでぜひご利用ください。

ひょうごKOBЕ介護・医療ロボット開発・導入支援窓口

ウェブサイト：<http://www.kobe-reha-robot.jp/support/> 「ひょうごKOBЕ介護」で検索

TEL：078-925-9282 FAX：078-920-9807 E-mail：robo-shien@assistech.hwc.or.jp

福祉用具・介護ロボットの普及推進

福祉のまちづくり研究所 1 階には、約700点の福祉用具・介護ロボットを見て・触って・確かめることのできる『福祉用具展示ホール』があります。ここでは、福祉用具や最先端の介護ロボット機器の実機体験はもちろん、心身機能・住環境に適した福祉用具の選定・住宅改修の支援及び福祉・介護に関する情報提供を行っています。



介護ロボットの体験場面

ウェブサイト：https://www.hwc.or.jp/kensyuu/tenji_hall/tenji/（「福祉用具展示ホール」で検索）

TEL：078-927-2727（代表）FAX：078-927-2752 E-mail：tenji@hwc.or.jp

バリアフリー2022に出展しました!

去る6月8日から10日まで大阪国際展示場(インテックス大阪)で開催されたバリアフリー2022「第28回高齢者・障がい者の快適な生活を提案する総合福祉展」に参加しました。公式発表によると3日間で2万4千人余りの方が来場されたそうです。福祉のまちづくり研究所は、これまでの研究成果の一部や現在開発中の認知・身体機能評価システムなどを出展し多くの来場者にご覧いただきました。とくに、RoboWELL体操の動画を映写し、同体操のDVDや冊子版ガイドを配布したところ、介護予防運動に取り組む地域の方々から激励と感謝の言葉をいただくことができました。なお、隣接するブースでは(株)がまかつ様が我々と共同開発した排泄動作支援機器「サツイレ」を展示され、実際に試した人々から好評を博していました。



出展ブースの状況写真

小児筋電義手バンク

福祉のまちづくり研究所では、上肢を欠損した子どもの発育に有用な筋電義手の普及を図るために小児筋電義手バンクを開設しています。

皆さまからいただいた寄附金や、筋電義手を活用し、訓練に必要な筋電義手を無償で貸し出します。また、連携病院を募り、小児筋電義手の訓練ができる人材の育成、連携病院を通じた筋電義手の貸し出しを行っています。

皆さまのご厚意が子どもたちの夢や希望の支えとなっております。引き続きご支援くださいますようよろしくお願いいたします。

なお、寄附の方法や小児筋電義手バンクの内容に関するお問い合わせについては、次の①又は②の窓口までお問い合わせください。

①兵庫県「ふるさとひょうご寄附金」への寄附

兵庫県福祉部ユニバーサル推進課

住 所:兵庫県神戸市中央区下山手通5-10-1

TEL:078(362)4090 FAX:078(362)9040

※租税上、より優遇を受けることができます。

②兵庫県社会福祉事業団への寄附

兵庫県立福祉のまちづくり研究所 ロボットリハビリテーションセンター課

住 所:兵庫県神戸市西区曙町1070

TEL:078(927)2727(内線3810又は3811)

FAX:078(925)9284

参考資料

【バンクからの筋電義手貸与人数】

29人(令和4年5月31日時点)

※東大医学部付属病院を通じての貸与を含む

【寄附金額】

172,990,910円(平成26年6月から令和4年5月31日まで)

※県マッチングファンド3,000万円を含む

【寄附物品】

・中古筋電義手 1本 ※部品に分けて再利用

・新品筋電義手部品 4本分

(平成26年6月から令和4年5月31日まで)

【支出金額】

100,420,304円(平成26年6月から令和4年5月31日まで)

※部品の購入、義手調整・修理に係る送料など

アシステック通信 第81号(令和4年8月)

[編集・発行]

兵庫県立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

<https://www.assistech.hwc.or.jp>

編集 後記

新型コロナウイルスによる行動制限は続いてありますが、最近になりワクチン接種の普及などによる制限緩和が進められています。

当研究所でも、これまで自粛しておりましたイベント開催、展示会出展の機会が増えてまいりました。

これまでの一進一退の状況からすれば、感染者増を伴う制限緩和も止むを得ないと思いますが、感染予防の意識までも緩めることなく行動したいものですね。