令和２年度
シーズ・ニーズマッチング強化事業

事業報告

令和３年３月

公益財団法人テクノエイド協会

はじめに

障害者の自立を支援する「障害者自立支援機器（以下「支援機器」）」については、ノーマライゼーションの理念に基づき、障害者の活動や参加を促す観点から、極めて重要な役割を果たすものであり、障害者のニーズを的確に捉えた製品開発と普及の促進が求められている。

一方、障害者福祉の現場において、真に必要とされる支援機器を開発するためには、着想の段階からユーザーや支援者のニーズと開発や研究者等のシーズをマッチングすることが大切であり、シーズ志向型の開発とならないよう、各種障害者の置かれている状態は勿論のこと、現場の課題やニーズを的確に捉えた支援機器の開発に繋げる取り組みが重要である。

本事業では、ユーザー側の持つニーズと、開発側が持つシーズのマッチングを目的とし、真に必要な支援機器が開発されるよう意見交換を行える場を設けるとともに、効果的なモニター評価を行う機会を創出することを目的とした交流会を開催した。

本年度は、新型コロナウィルス感染症等を予防する観点から、出展企業数を減少させ、４日間をＷｅｂ開催し、２日間はイベント会場で会場開催を予定した。しかしながら、昨年の１２月中旬から新型コロナウィルスの感染が再び拡大したことに伴い、当初予定していた一般来場者を招いての２日間の会場開催を取りやめ、Ｗｅｂ開催に切り替えることにした。

Ｗｅｂ開催では、出展企業・出展機器の紹介動画の掲載、リアルタイムにてセミナーや講演の配信、オンライン上で出展者と来場者が意見交換できるよう、交流プラットフォームを構築し、全国の皆様から来場していただくことができた。

また、本年度のＡＴＡサテライト（意見交換会）は、秋田県と栃木県の２県で開催し、地域のニーズを組み取った支援機器のイメージを検討し、Ｗｅｂ開催にて成果報告をいただいた。こうした取り組みが地域での支援機器開発につながれば幸いである。

本報告書は、本事業の結果を取り纏めたものであり、事業実施にあたりご協力いただいた障害者当事者の団体及び職能団体、開発支援機関、出展企業等、多くの方々には心から御礼を申し上げる。

令和３年３月

公益財団法人テクノエイド協会

目　次

第1部　本編

１．目的 1

２．事業概要 1
（１）企画委員会の設置 1
（２）シーズ・ニーズマッチング交流会の企画 2
（３）Ｗｅｂ開催の内容 5
（４）交流会開催後のフォローアップ 6
（５）ユーザー側のニーズやシーズの情報収集・発信 6
（６）実施スケジュール 6

３．事業結果 8
（１）企画委員会の開催結果 8
（２）出展者の募集から決定までのプロセス 8
（３）交流会の周知 11
（４）交流会の開催結果 16
（５）ＡＴＡサテライト（意見交換会）の実施結果 29
（６）参加人数及びアンケート結果 39
（７）今後の交流会の在り方について 48

第１部　本編

シーズ・ニーズマッチング強化事業

１．目的

障害者及び障害児（以下「障害者」。）の自立を支援する「障害者自立支援機器（以下「支援機器」）」は、障害者の活動や参加を促すものとして、極めて重要な役割を果たすものである。

一方、障害者福祉の現場において、真に必要とされる支援機器を開発するためには、着想の段階からユーザーや支援者のニーズと開発や研究者等のシーズをマッチングすることが大切であり、シーズ志向型の開発とならないよう、各種障害者の置かれている状態は勿論のこと、現場の課題やニーズを的確に捉えた支援機器の開発に繋げる取り組みが重要である。

本事業では、ユーザー側が持つニーズと開発側が持つシーズのマッチングを目的とした支援機器に関する交流会を企画・開催し、実用的な支援機器が開発されるよう、試作機等を用いて想定するユーザーと開発側が膝を交えて意見交換できる場を設けるとともに、効果的なモニター評価等を行う機会を創出することとした。

２．事業概要

（１）企画委員会の設置

支援機器に関する障害関係団体及び医療・福祉専門職等から構成する、「シーズ・ニーズマッチング交流会　企画委員会」を当協会に設置し、シーズ・ニーズマッチングのコーディネート機能及び体制を構築した。

本委員会では「シーズ・ニーズマッチング交流会」の企画及び運営に係わる審議を行うとともに、より良い交流会の実現に向けた検討を行った。

また、本委員会を構成する障害者関係団体には、①支援機器に関する課題やニーズをご提供いただくこと。②本交流会において、ニーズ側とシーズ側の交流が活性化するよう積極的に交流に関与するとともに、多くの当事者の方々が本交流会に参加いただけるよう呼びかけをお願いした。

企画委員会　委員名簿

（委員）　（五十音順・敬称略）

氏　名	所　属
逢坂　　忠	社会福祉法人 日本視覚障害者団体連合
安藤　信哉	公益社団法人 全国脊髄損傷者連合会
小川　光彦	一般社団法人 全日本難聴者・中途失聴者団体連合会
岸川　忠彦	一般社団法人 日本ＡＬＳ協会
小磯さおり	川崎市社会福祉事業団　れいんぼう川崎
小山万里子	ポリオの会
佐藤　加奈	社会福祉法人 日本身体障害者団体連合会
園田　尚美	ＮＰＯ法人 日本失語症協議会
橋間　信市	社会福祉法人 全国盲ろう者協会
増澤　高志	ASD（自閉スペクトラム症）生活環境研究会

（オブザーバー）　　（敬称略）

氏　名	所　属
只野　　肇	国立研究開発法人　新エネルギー・産業技術総合開発機構 イノベーション推進部
伊藤　弘道	国立研究開発法人　情報通信研究機構　デプロイメント推進部門 情報バリアフリー推進室
下田　　修	国立研究開発法人科学技術振興機構 起業支援室
田上　未来	厚生労働省　社会・援護局　障害保健福祉部　企画課自立支援振興室
金子　将直	厚生労働省　社会・援護局　障害保健福祉部　企画課自立支援振興室

（２）シーズ・ニーズマッチング交流会の企画

障害当事者のニーズをより的確に捉えた支援機器開発の機会を創出すべく、シーズとニーズのマッチング交流会を開催した。

交流会では、開発企業が試作中の支援機器等を会場へ持ち込み、障害者及び介護者をはじめ、企業、研究者、開発を支援する機関等が膝を交えて意見交換等を行う場を設けることとした。

本年度は、新型コロナウィルス感染症等を予防する観点から、出展企業数を例年よりも減少し、「Ｗｅｂによる開催（４日間）」と「東京会場での開催（２日間）」を予定した。

Ｗｅｂ開催では、出展企業及び機器の紹介動画を掲載するとともに、オンライン上で出展者と来場者が意見交換したり、リアルタイムでセミナーや講演が視聴できるよう、Ｗｅｂ交流プラットフォームを構築した。（Ｗｅｂ開催の期間外でもコンテンツを参照できることとし、常時、交流の推進を図ることとした。）

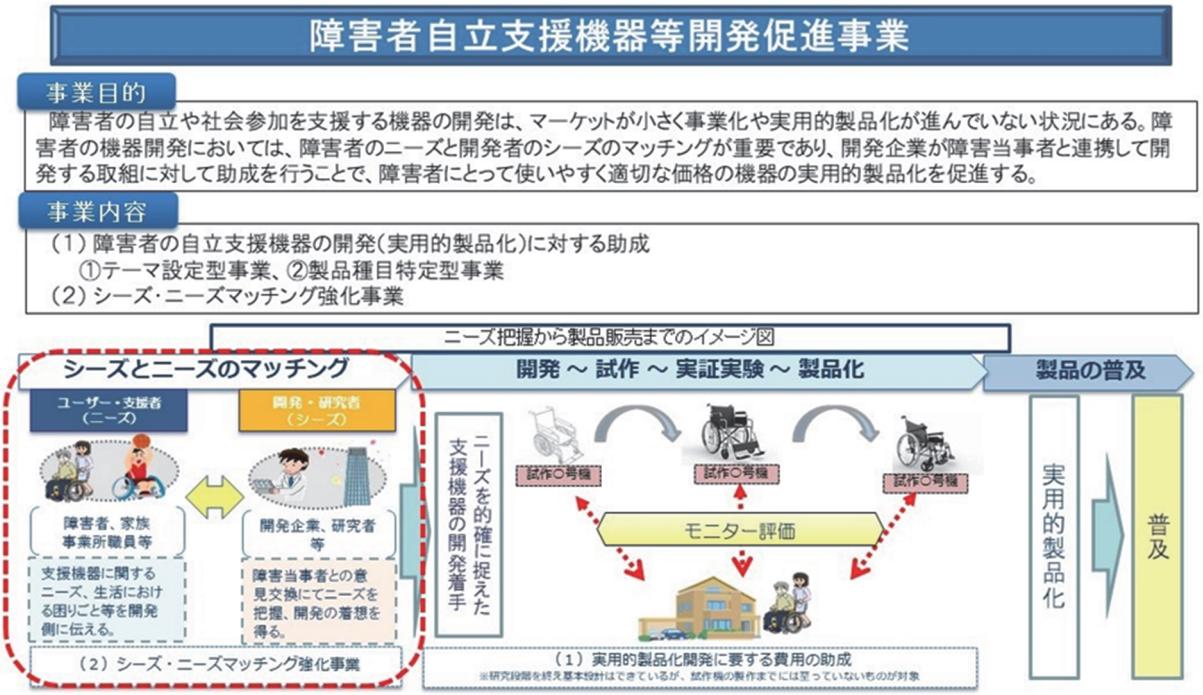
東京会場の開催では、当初、感染症予防等の徹底を図り、開発中の試作機等の展示及びデモンストレーション、意見交換等を予定し、また、併催イベントとして、基調講演、活動報告、開発及び利活用報告、令和２年度の障害者自立支援機器等開発促進事業採択企業による成果報告会を企画した。

しかしながら、令和２年１２月中旬から首都圏を中心に新型コロナウィルス感染症が急激に増加したことを受け、東京開催についても感染症予防等の徹底を図るため、Ｗｅｂ開催に変更することとした。

本交流会の対象者は以下とした。

※ニーズ側：障害者、家族、在宅・施設等の介護職員、医療・福祉の業務に従事し障害者の福祉や訓練に係わる者　等
※シーズ側：開発メーカー、地域の産業振興団体、新規参入を検討する企業・研究者、大学・研究機関　等

シーズ・ニーズマッチング強化事業は、下記の図のとおり、障害者自立支援機器等開発促進事業の一環として実施されるものであり、ニーズに基づいた実用的な支援機器開発が促進されるよう、意見交換を行える場を提供するとともに、モニター評価を行う機会を得ることを狙いとするものでもある。









①開催日時・場所、併催イベントの概要

Ｗｅｂ開催

【開催日】：令和２年１２月１日（火）～４日（金）　４日間
【時　間】：１０：００～１７：００
【会　場】：テクノエイド協会　シーズ・ニーズマッチング交流会専用サイト
【開催イベント内容】：
　Ｗｅｂによる開発企業及び支援機器の紹介動画の発信、オンライン上での意見交換の実施

・特別講演
・支援機器の開発及び利用報告
・【導入編】支援機器においてバイオデザインの手法を活用するセミナー
・ニーズの発信と支援機器活用の好事例と失敗談
・ＡＴＡサテライトによる成果報告
・支援機器開発におけるモニター評価に関する講演

東京開催 → Ｗｅｂ開催 へ切替

【開催日】：令和３年２月９日（火）～１０日（水）　２日間
【時　間】：１３：００～１７：００／９：００～１５：００
【会　場】：ＴＯＣ有明　４Ｆコンベンションホール
【開催イベント内容】：
　支援機器の展示・相談、デモンストレーション、意見交換の実施

・開発支援機関の事業紹介
・支援機器の開発及び利用報告
・令和２年度障害者自立支援機器等開発促進事業成果報告
・【実用編】支援機器においてバイオデザインの手法を活用するセミナー
・ニーズの発信と支援機器活用の好事例と失敗談
・特別イベント 他

当初は上記のとおり、予定したところであるが、令和２年１２月中旬から首都圏を中心に新型コロナウィルス感染症が急激に増加したことを受け、東京開催についても感染症予防等の徹底を図るため、Ｗｅｂ開催に変更することとし、出展企業等の交流については、本年度構築した、Ｗｅｂ交流プラットフォーム上で行うこととした。

②出展企業等の数

出展者を募集するにあたり、Ｗｅｂ開催、東京開催の両開催に参加することを条件とし、本年度はどちらか一方の参加を認めないこととした。

出展予定者数：５０社（うち開発促進事業の採択企業を含む。）

（３）Ｗｅｂ開催の内容

主な内容としては、出展事業・機器を紹介する動画コンテンツの掲載、Ｚｏｏｍを用いた出展者と来場者のオンライン交流の実施、リアルタイムによる講演・セミナーの配信を行った。

①動画コンテンツの掲載について

- 出展企業等一覧は、テキストデータでＨＰ上に表示し、ダウンロードを可能とした。また、動画コンテンツは、本交流会の目的を踏まえた内容と構成に仕上げることとし、出展企業及び当事者団体、開発支援機関等の動画コンテンツ（音声付の PowerPoint でも可）をＷｅｂ上に掲載した。
- 販売目的を中心とする単なる製品ＰＲとならないよう、動画の内容や構成、長さ等を指定し確認することとした。
- 交流会の専用ページ内にＷｅｂプラットフォームを設け、作成した動画を東京開催終了まで配信し、シーズとニーズの交流を推進した。

②リアルタイムでの講演の配信

期間中に企画した特別講演及び支援機器の開発、利用報告、事例報告等については、テクノエイド協会の特設スタジオからリアルタイム配信を行うこととした。講演資料等は、専用ページからダウンロード可能とした。

③オンライン交流の実施

オンライン交流ではＺｏｏｍを使用した交流を行うこととし、出展者ごとにＺｏｏｍのＩＤを付与し積極的に活用することで、交流を推進していくこととした。
交流のポイントは以下のとおりである。

１．基本的には、会場開催と同様、出展者等と来場者の１対１で交流が可能。
２．期間中、都合のよい日時を予め調整することが可能。
　なお、東京開催までの間、本システムは活用できるよう配慮することとする。
３．他の来場者を気にしないで意見を伝えることができる。
４．出展者の在籍の有無（オンライン中かどうか）が画面上で分かる。





（４）交流会開催後のフォローアップ

担当職員による相談窓口を設置し、交流会開催後の成果を支援機器の開発に繋げるため、企画委員や関係団体等と協力しながら、開発企業等に対して継続的に必要な支援を行った。

具体的には、以下の取り組みを行った。

①相談窓口の設置

開発側やユーザー側からの相談に応じる専用窓口を設け、常時対応することとした。

②モニター評価実施にあたっての支援・協力

開発企業の要望に応じ、関係団体等と連携を図りモニター評価の実施施設や想定するユーザー等を紹介することとした。

具体的には、「福祉用具ニーズ情報収集・提供システム」を活用して、開発中の機器や実用化して間近な機器に対して、モニターやアドバイスにご協力いただける機関（施設や事業所など）を募り、開発企業へ繋ぐこととした。

③ＡＴＡサテライト（支援機器に関する意見交換会）の開催

交流会への参加が容易ではない地域に出向き、支援機器に係わる地域の関係者が集う「ＡＴＡサテライト」を開催した。ＡＴＡサテライトでは、当該地域の支援機器に関する有識者、障害者とその介護者をはじめ、産業振興団体や開発企業等が集い、障害者が置かれている現状を共有化し、かつ技術進歩の動向を踏まえて、課題解決に向けた具体的な支援機器のイメージを提案した。

今年度は、地域の支援機器に関する有識者等と調整を図り、秋田県及び栃木県の２県において開催することとし、以下の有識者に座長をお願いした。

但し、現地開催が困難な場合には、各座長及び地域の関係者等と協議のうえ、オンラインによる開催とした。

〇ＡＴＡサテライト秋田　六平澄人　氏（秋田未来株式会社）
〇ＡＴＡサテライト栃木　伊藤勝規　氏（とちぎノーマライゼーション研究会）

④その他

その他、必要な支援を関係団体等と連携して行こととした。

（５）ユーザー側のニーズやシーズの情報収集・発信

「福祉用具ニーズ情報収集・提供システム」を活用することにより、支援機器に係るニーズとシーズの収集・提供を図ることとした。

（６）実施スケジュール

次ページを参照のこと。

令和2年度　シーズ・ニーズマッチング強化事業　実施スケジュール（年間）

	4月	5月	6月	7月	8月	9月
委員会			企画委員会の設置			★第1回　企画委員会（9／2）
交流会			委託先の公募・決定	出展要項の作成・配布（出展企業等の募集期間 7/20-8/14）	出展企業等の確定 講師内諾	併催イベント講師等へ正式依頼
ＡＴＡ						ATAサテライト開催準備
その他					交流会開催のPR	

	10月	11月	12月	令和３年１月	2月	3月
委員会	動画コンテンツの撮影・作成・編集					★第2回　企画委員会（3／10）
交流会	動画コンテンツの作成・編集 交流会HPの作成、テストサイト確認、本談サイト確認 開催パンフ、運営マニュアルの作成 パンフレット印刷及び配布	出展者事前説明会	◎Web開催 12/1-4 シーズ・ニーズの交流		◎東京開催 2/9-10	
ＡＴＡ	○第１回ATAサテライト（栃木） ○第１回ATAサテライト（秋田）	○第１回ATAサテライト（栃木） ○第１回ATAサテライト（秋田）	成果報告			
その他		ユーザー側のニーズやシーズの情報収集・発信				事業報告の作成

３．事業結果

（１）企画委員会の開催結果

「シーズ・ニーズマッチング交流会」の企画及び運営に係わる審議を行い、より良い交流会等の実現に向けた検討を行った。ニーズ側とシーズ側の交流が活性化するよう積極的に交流に関与するとともに、多くの当事者の方々が本交流会に参加いただけるよう呼びかけをお願いした。

①第１回シーズ・ニーズマッチング交流会　企画委員会

【日時】：令和２年９月２日（水）１４：００～１５：３０
【場所】：オンライン開催（テクノエイド協会・会議室）
【実施内容】：

・本事業の概要について
・交流会「出展企業等」の募集及び選定結果について
・交流会開催の日程表（案）Ｗｅｂ開催、東京開催
・動画等の作成にあたって
・Ｗｅｂ開催に伴う交流の実施方法について
・ＡＴＡサテライトの実施について
・今後のスケジュール

②第２回シーズ・ニーズマッチング交流会　企画委員会

【日時】：令和３年３月１０日（水）１４：００～１５：３０
【場所】：オンライン開催（テクノエイド協会・会議室）
【実施内容】：

〇報告事項
・本事業の概要について
・出展企業等の募集から決定
・交流会の周知について
・交流会の企画及び併催イベントの開催結果
・ＡＴＡサテライト（意見交換会）の実施結果
・参加人数及びアンケート結果
〇検討事項
・今後の交流会等の在り方について（意見交換）

（２）出展者の募集から決定までのプロセス

①企業等の募集について

募集は「シーズ･ニーズマッチング交流会｢出展企業等｣募集要項」を作成のうえ、郵送又はホームページへの掲載を行い、周知を行った。また、出展申込書は当協会のホームページ内に設けた本交流会の専用ページからダウンロードできるようにした。

②募集の期間

令和２年７月２０日（月）～８月１４日（金）１７時必着

③周知の方法

ａ．郵送

・発送数　　：１，８３５ヵ所

・主な送付先：

過去の開発促進事業応募企業
過去のシーズ・ニーズマッチング交流会出展及び来場企業
福祉用具情報システム（ＴＡＩＳ）登録企業（抽出）
介護ロボット関連企業　都道府県・政令市　報道機関、地方産業組織　等

ｂ．専用ホームページの開設



ｃ．福祉用具情報システム（ＴＡＩＳ）登録企業に対する周知
　ＴＡＩＳに登録されている国内の福祉用具製造事業者・輸入事業者、約８００社の担当社に対して、電子メールにて周知した。（令和２年７月２１日実施）

ｄ．障害関係団体等へ周知のご協力
　企画委員が所属する障害関係団体を通じて、交流会の開催の周知及び開発企業のご紹介をいただいた。

ｅ．開発支援機関からの開発企業のご紹介
　開発支援機関にご協力をいただき、開発企業をご紹介いただいた。
　なお、本年度より国立研究開発法人科学技術振興機構（ＪＳＴ）産学連携展開部にも声掛けをし、ご紹介いただくこととした。

④出展企業の選定及び選定結果について

　全７４件の応募があった。
　応募のあった企業について、事務局では以下の観点及び障害の種別等を勘案し、全５０企業等の選定を行った。

（選考にあたっての観点）
・交流会の目的及び要件に合致しているか
・新規あるいは交流を踏まえて改良する意思があるか
・採択又は推薦があるか
・動画等を作成することができ、希望する交流の内容が明確となっているか

【応募及び選考結果】
　分野毎の内訳は、以下のとおりである。
　出展企業総数は５０社となり、その内新規出展機器数としては３８点となった。新規性の割合としては７６％で過半数以上が新規性の出展機器となった。

対象障害種別	応募	選定
身体障害（肢体不自由）	46	30
視覚障害	10	9
聴覚障害	5	3
高次脳機能障害（失語症等）	3	3
精神障害（発達障害を含む）	2	0
障害児（身体・知的・精神）	8	5
計	74	50

出展企業 総数	新規 出展者数	新規 出展機器数	新規性の割合
50 社	15 社	38 点	76%

（３）交流会の周知

①交流会専用のホームページの開設

【期間】令和２年７月２１日（火）～

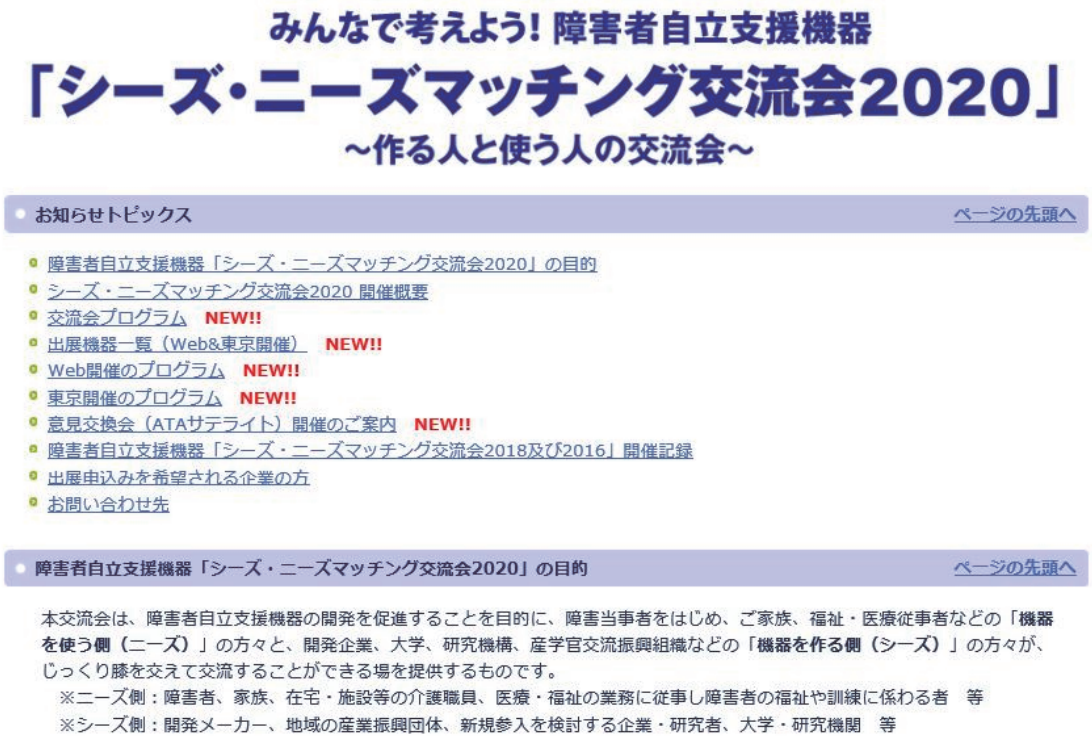
【周知方法】協会ホームページより順次最新情報になるよう更新を行った。

・障害者自立支援機器「シーズ・ニーズマッチング交流会 2020」の目的
・シーズ・ニーズマッチング交流会 2020 の開催概要
・出展機器一覧（Ｗｅｂ＆東京開催）
・Ｗｅｂ開催のプログラム
・東京開催のプログラム
・公式パンフレット、チラシの掲載
・ＡＴＡサテライト（意見交換会）開催のご案内
・セミナー参加申し込みフォーム
・障害者自立支援機器「シーズ・ニーズマッチング交流会 2018 及び 2016」開催記録
・お問い合わせ窓口

＜専用サイトの画面＞ http://www.techno-aids.or.jp/needsmatch/index.shtml

＜協会ＨＰトップのバナー及びお知らせトピックにて最新情報を提供＞





シーズ・ニーズマッチング交流会2020 開催概要

ページの先頭へ

【Webによる開催】
2020年12月1日（火）～4日（金）
10:00～17:00

Web会場のお申込みはこちら

Web会場はこちら

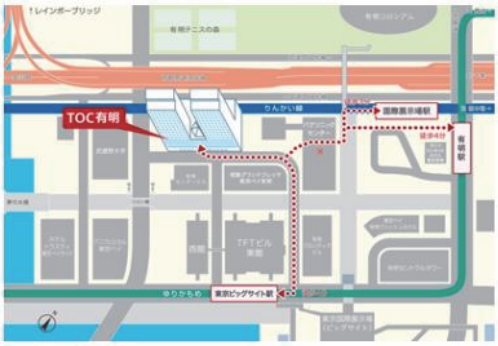
『バイオデザインからニーズの探索・深堀りの重要性を理解する』セミナーのお申し込みはこちら

チラシのダウンロードはこちら

【東京開催】
2021年2月9日（火）～10日（水）
13:00～17:00／9:00～15:00

東京会場のお申込みはこちら【近日公開予定】

会　場　：　TOC有明4F コンベンションホール
アクセス　：　りんかい線「国際展示場駅」
ゆりかもめ「東京ビッグサイト駅」
ゆりかもめ「有明駅」



※地図をクリックすると、拡大された地図が表示されます。

交流会プログラム　NEW!!

ページの先頭へ

【公式交流会パンフレットはこちら】　パンフレットデータ（ＰＤＦ）

【チラシはこちら】　チラシデータ（ＰＤＦ）

	Ｗｅｂ開催	東京開催
1．日付	令和2年12月1日（火）～4日（金） （4日間）	令和3年2月9日（火）～10日（水） （2日間）
2．時間	10：00～17：00	13：00～17：00 ／ 9：00～15：00
3．会場	テクノエイド協会のHP上で交流会を開催!! ※期間中、オンラインを活用してマッチングを集中的に行う※	ＴＯＣ有明　４Ｆコンベンションホール
4．住所		〒135-0063　東京都江東区有明３-５-７
5．アクセス		ゆりかもめ「東京ビックサイト駅」 りんかい線「国際展示場駅」
6．開催概要	○支援機器に係る「ニーズ」と「シーズ」のマッチングを目的とした交流 ○特別講演をはじめ、事例報告や成果報告 ○出展企業等とオンラインを活用して意見交換や交流の推進	
7．参加費	無料 （ただし、簡易な入室登録を必須とする）	無料
8．出展社数	50社（うち開発促進事業採択企業9社）	
9．招待団体・機関	障害当事者団体9団体　／　開発支援機関　5機関　合計14機関	
	オンライン配信 1．特別講演（各60分） ○厚生労働省社会援護局障害保健福祉部 部長　赤澤　公省 氏 福祉工学専門官　田上　未来 氏 ○藤田医科大学 学長 才藤　栄一 氏 ○静岡県立大学 教授 石川　准 氏 ○松永製作所 代表取締役社長 松永　紀之 氏 2．支援機器の開発及び利用報告（各30分） ○出展企業8社による発表	1日目 1．NEDO、NICT、JST　事業紹介（各10分） ○開発支援機関による開発等に関する助成事業紹介 2．支援機器の開発及び利用報告（各30分） ○出展企業２社による発表 3．令和2年度 障害者自立支援機器等開発促進事業の成果報告（各15分） ○採択企業９社による成果報告
	継続セミナー	

10. 期間中のイベント	4日間	3. バイオデザインからニーズの探索・深掘りの重要性を理解する（90分） ○厚生労働省社会援護局障害保健福祉部 福祉工学専門官　田上　未来 氏 ○株式会社ライフトゥデイ 代表取締役（医師）　原　陽介 氏 セミナーのお申し込みはこちら ※聴講には事前申込が必要です。 4. ニーズの発信と支援機器活用の好事例と失敗談（各20分） ○交流会企画委員9団体による発表 5. こんな福祉機器の開発を! ＡＴＡサテライト成果報告（各20分） ○栃木・秋田の座長による発表 6. 支援機器開発におけるモニター評価に関する講演（40分） ○支援技術開発機構 理事長 山内　繁 氏	2日目	4. ニーズを踏まえた支援機器開発（60分） ※オンラインによる開催 バイオデザインからニーズの探索・深掘りの重要性を理解する ○株式会社ライフトゥデイ 代表取締役（医師）　原　陽介 氏 5. 特別イベント ○3Dプリンターを使用した自助具製作で大切なこと 「3Dプリンティング技術を活用した協同型支援機器提供システムの取組み」（40分） 日本福祉大学　教授　渡辺　崇史 氏 「多様な個別性に対応した自助具製作について」（仮称）（40分） 国立障害者リハビリテーションセンター研究所 福祉機器開発室長　硯川　潤 氏 ○障害者等に配慮した自動運転バスの提案（60分） NEDO　ロボット・AI部 プロジェクトマネージャー　林　成和 氏 NTTデータ経営研究所 マネージャー　足立　圭司 氏 ○福祉工学カフェ（60分）
11. 動画配信・オンライン交流	※動画等を用いた交流から、会場開催を活性化する※ ○動画の配信・閲覧 ○各種イベントのライブ配信予定 ○オンラインによる交流・マッチング、打合せ会の開催		試作機等の展示 ○試作機を前に交流や意見交換の実施

● 出展機器一覧（Web&東京開催）　ページの先頭へ

出展機器一覧はこちら（PDF形式）

出展機器一覧はこちら（Excel形式）

- 出展企業とは、Web会場で交流できます。
  → 希望する方は、オンラインでWeb会場へお進みください。【Web会場はこちら】
- 東京開催では、実機が会場に展示されます。
  → 東京会場へお越しになる場合は、事前申し込みにご協力ください。【近日公開予定】



＜Ｙｏｕ　Ｔｕｂｅによる動画配信＞

シーズ・ニーズマッチング交流会がどういった雰囲気で行われるのか等の交流会のイメージが初めての方でも理解していただけるよう、過去に開催した交流会の動画をＹｏｕ　Ｔｕｂｅにより閲覧できるようにした。

②チラシ及び公式パンフレットの作成、配布

【期間】：令和２年１１月上旬～

【周知方法】：公式パンフレットを作成し障害団体、施設、開発企業など幅広く周知した。

【送付物】：公式パンフレット、交流会チラシ、セミナー申込書

【主な送付先】約６４４０カ所

〇障害団体（日本障害者協議会会員、全国の障害当事者団体　等）
〇開発企業（過去の採択企業、ＴＡＩＳ登録企業、過去の交流会出展企業　等）
〇行政（都道府県、市町村の障害主管課）
〇過去の交流会一般来場者
〇職能団体（都道府県の理学療法士協会、作業療法士協会事務局）
〇介護実習・普及センター
〇全国のリハビリテーションセンター
〇全国の更生相談所
〇介護ロボット関連企業または施設
〇義肢製作所
〇特別支援学校等
〇報道機関
〇その他（賛助会員、個人あて）

計　６,４４０ヵ所・部

③関係団体への周知

厚生労働省及び関係機関・団体の協力のもと、多くの団体等へ交流会開催を周知した。主な周知先は以下のとおりである。

〇アシスティブ・プロダクツ（当協会発行機関紙）：交流会の開催情報を掲載し、各種関係団体・企業等へ広く周知
〇日本作業療法士協会：会員向けＨＰに掲載
〇日本言語聴覚士協会：機関紙、ＨＰへの掲載
〇独立行政法人福祉医療機構ＷＡＭ：イベントセミナーＨＰに掲載
〇ＪＡＳＰＡ：会員へ周知のお願いを実施
〇一般社団法人日本義肢装具学会：会員へ周知のお願いを実施
〇日本義肢協会：関係者各位へ周知のお願いを実施
〇バリアフリー展：会員へメルマガの送信、ＨＰに掲載
〇日刊工業新聞：関係者各位へメーリングリストにて周知のお願いを実施
〇福祉新聞：開催情報を掲載
〇厚生労働省：Ｆａｃｅｂｏｏｋ、Ｔｗｉｔｔｅｒ、厚生労働（雑誌）より周知

④イベント開催時における広報活動

イベントの場を活用して公式パンフレット・チラシを配布し、周知を行った。
主な周知先は以下のとおりである。

○ＡＴＡサテライト（意見交換会）

意見交換会参加者へ開催の告知、チラシ、パンフレットの配布を行った。

【栃木開催】　第１回　令和２年１０月２８日（水）
　　第２回　令和２年１１月１８日（水）
【秋田開催】　第１回　令和２年１０月２９日（木）
　　第２回　令和２年１１月１９日（木）

【公式パンフレット、チラシ】



【セミナーチラシ】



（４）交流会の開催結果

令和３年２月９日（火）～１０日（水）東京開催においては、令和２年１２月中旬から首都圏を中心に新型コロナウィルス感染症が急激に増加したことを受け、会場に一般来場者を招いて開催することを取りやめることとした。

予定しているセミナーについては、ＺＯＯＭを活用してオンライン配信することとし、出展企業等との交流については、今回構築したＷｅｂ交流プラットフォームを活用してオンライン上で行うこととした。

開催内容は以下のとおりである。

○Ｗｅｂ開催

【開催日】：令和２年１２月１日（火）～４日（金）　４日間
【時間】：１０：００～１７：００
【会場】：テクノエイド協会　シーズ・ニーズマッチング交流会専用サイト
【開催イベント内容】：
Ｗｅｂによる開発企業及び支援機器の紹介動画の発信、オンライン上での意見交換の実施

- 特別講演
- 支援機器の開発及び利用報告
- 〔導入編〕支援機器においてバイオデザインの手法を活用するセミナー
- ニーズの発信と支援機器活用の好事例と失敗談
- ＡＴＡサテライトによる成果報告
- 支援機器開発におけるモニター評価に関する講演

※バイオデザインのセミナーを除き、インターネット上でリアルタイム配信した。

○東京開催（オンライン開催へ切替）

【開催日】：令和３年２月９日（火）～１０日（水）　２日間
【時間】：１３：００～１７：００／９：００～１５：００
【会場】：テクノエイド協会　シーズ・ニーズマッチング交流会専用サイト
【開催イベント内容】：
Ｗｅｂによる開発企業及び支援機器の紹介動画の発信、オンライン上での意見交換の実施

- 開発支援機関の事業紹介
- 支援機器の開発及び利用報告
- 令和２年度障害者自立支援機器等開発促進事業成果報告
- 〔実用編〕支援機器においてバイオデザインの手法を活用するセミナー
- ニーズの発信と支援機器活用の好事例と失敗談
- 特別イベント　他

※ＺＯＯＭを活用しオンライン配信を行った。

なお、令和２年１２月中旬から首都圏を中心に新型コロナウィルス感染症が急激に増加したことを受け、東京開催についても感染症予防等の徹底を図るため、Ｗｅｂ開催に変更

することとした。
　開催方法の変更については、交流会の参加を希望する事前登録者及び、協会ＨＰのお知らせ欄にて周知を行った。

①交流会の申込について

　Ｗｅｂ開催及び東京開催では、来場者情報の把握・アンケートの実施をするため、且つなるべく障害当事者等の方々の入場のハードルが高くならないよう、「名前（ニックネーム可）」及び「メールアドレス」の情報の登録で入場できることとした。また、Ｗｅｂ開催から東京開催までは共通の情報でログインできるようにした。

<参加申し込み画面>



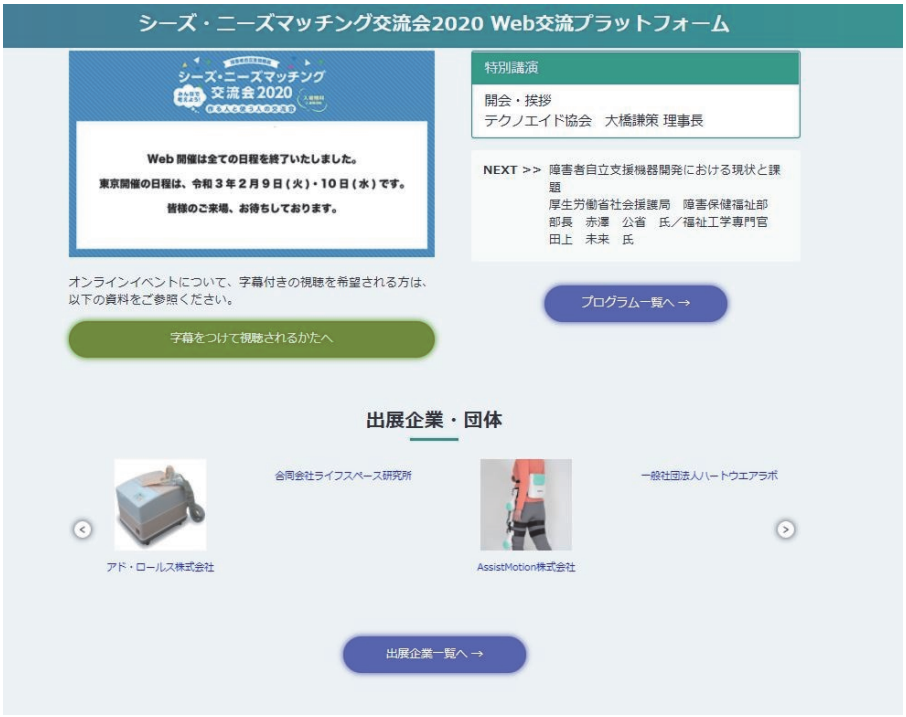
<東京開催のログイン画面>



②Ｗｅｂ交流会プラットフォームについて

プラットフォームでは、出展企業・機器を紹介する動画コンテンツの掲載、Ｚｏｏｍを用いた出展者と来場者のオンライン交流の実施、リアルタイムによる講演・セミナーの配信を行った。Ｗｅｂ開催から東京開催終了までの期間はログイン可能とした。

<Ｗｅｂ開催プラットフォーム画面>



<東京開催プラットフォーム画面>



出展各社のページでは、出展者及び出展機器の情報を纏めた動画を掲載した。なお、動画の音声情報を取得できない方のため、Ｅｘｃｅｌで作成した「情報保護シート」を掲載した。シートには動画の概要を記載し、視覚情報からも支援機器の情報を取得できるようにした。

<出展者ページ画面>

シーズ・ニーズマッチング交流会2020 Web交流プラットフォーム

A．令和2年度障害者自立支援機器等開発促進事業　採択企業

株式会社ＱＤレーザ

網膜投影技術の焦点フリーとデジタルカメラの特性を融合して、網膜症の方も支援できる視覚機器。



出展者情報

所在地：210-0855
神奈川県川崎市川崎区南渡田町１－１
京浜ビル
アクセスMAP

情報保障シートダウンロード

【情報保障シート】
出展者紹介動画の内容を本シートにまとめております。
上部ボタンをクリックしてダウンロードいただき、
動画と併せてご覧ください。

Web交流の連絡先

担当部署:視覚情報デバイス事業部
担当者氏名:中村　学
TEL:044-328-6808
FAX:044-333-3308
E-mail:merit@qdlaser.com

希望する交流内容

共同開発（研究）先の探索。
国内外のユーザーに届ける際のパートナーの探索。
出展機器を試用し評価のフィードバック出来る企業、団体、病院との交流。

在席　交流する

クリックするとビデオ会議(Zoom)につながります

上記ボタンは担当者の在席状況（連絡の取りやすさ）を表しています。【在席】表示であっても、必ず右記のとおり事前に担当者へ交流したい旨をご連絡ください

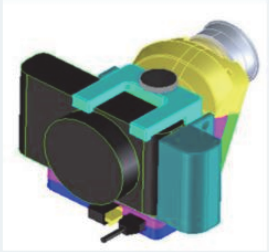
オンライン交流のやり方はこちら

オンライン交流の流れ

担当者の在席状況を確認してください
↓
担当者へ交流したい旨を連絡して下さい（電話もしくはメール）
↓
担当者とwebで交流する日時を調整してください
↓
約束の時間になりましたら左記の【交流する】を押してください
↓
交流

出展機器

出展機器	網膜投影型視覚支援機器　“Retissa Super Capture”
型番	QLEWS08
機器の概要	機器構成は、 ・光学高倍率ズーム撮影が可能なデジタルカメラ ・小型レーザ走査プロジェクタ ・網膜投影接眼光学系 の3つのブロックからなる。 カメラが捉えた前景は、画像光として使用者の瞳孔中心を通って網膜に届けられる。細い光が水晶体の中心を通る事から、視力の影響を殆ど受けない、クリアで焦点フリーな画像を提供する。加えて、任意の倍率を選択できる事で随意性を向上し、当事者の視機能支援に貢献する。



その他、出展者の連絡先、希望する交流内容を明記することで交流の目的を明確化することとした。

Ｚｏｏｍを使ったオンライン交流では、担当者が「在籍」又は「離席」しているかが視覚的に分かるように表示し、出展者へ連絡を取ったうえで交流を進めていただくこととした。また、Ｚｏｏｍの機能は交流会会期中のみだけでなく、Ｗｅｂ開催開始から東京開催終了まで解放することとし、必要に応じて出展企業が自由に利用できるよう交流の場を設けることとした。

<出展者一覧画面>

シーズ・ニーズマッチング交流会2020 Web交流プラットフォーム

シーズ・ニーズマッチング交流会2020　出展企業一覧

	対象障害種別	企業・団体名	製品名	型番	製品概要	製品画像
a-01	A．令和2年度障害者自立支援機器等開発促進事業採択企業	株式会社ＱＤレーザ	網膜投影型視覚支援機器 “Retissa Super Capture”	QLEWS08	網膜投影技術の焦点フリーとデジタルカメラの特性を融合して、網膜症の方も支援できる視覚機器。	
a-02	A．令和2年度障害者自立支援機器等開発促進事業採択企業	株式会社コンピュータサイエンス研究所	アイナビ	–	スマートフォン＋スマートグラスにより周囲の情報提供と目的地まで道案内を行う視覚障害者向け支援システム	
a-03	A．令和2年度障害者自立支援機器等開発促進事業採択企業	シェルエレクトロニクス株式会社	排泄支援装置	esコート	自己導尿や褥瘡の確認時に直接見づらい部位を手持ちのスマホ等に映し出すカメラサポートシステムです。	
a-04	A．令和2年度障害者自立支援機器等開発促進事業採択企業	一般社団法人ハートウエアラボ	ウエアラブル指点字ツール “yubitt”	–	見えなくて聞こえず話せない「盲ろう者」の災害時意思疎通支援、双方向遠隔指点字ツール	
a-05	A．令和2年度障害者自立支援機器等開発促進事業採択企業	BionicM株式会社	パワード義足	–	モーターを動力源として、膝関節を能動的に屈曲伸展し、ユーザーの動きをアシストする膝継手。	
a-06	A．令和2年度障害者自立支援機器等開発促進事業	社会福祉法人兵庫県社会福祉事業団　福祉のまちづくり研究	低年齢向け訓練用筋電義手	–	小児筋電義手訓練における訓練用具。日常生活で活かせるよう筋電義手と食事	

③併催イベント結果

Web開催プログラム(予定)

12月1日(火)～4日(金) 10:00～17:00　※オンライン配信

1日目　12月1日(火曜日)

10:10	開会・挨拶 ※動画等を活用した交流の進め方	テクノエイド協会　理事長　大橋　謙策
10:30 ～ 11:30	**特別講演** 障害者自立支援機器開発における現状と課題	厚生労働省　社会・援護局　障害保健福祉部　部長　赤澤　公省氏 企画課　自立支援振興室　福祉工学専門官　田上　未来氏
11:40	**支援機器の開発及び利用報告**	
11:40 ～ 12:10	1 歩行・起立着座・階段昇段をアシストする"着る"ロボットcurara®	AssistMotion株式会社　橋本　稔氏
13:00 ～ 13:30	2 YourEyes	株式会社ポニーキャニオン　黒澤　格氏
13:40	**〔導入編〕支援機器開発においてバイオデザインの手法を活用する**	
13:40 ～ 14:10	1 支援機器開発における行政の課題と解決策　～ニーズの課題と重要性～	厚生労働省　福祉工学専門官　田上　未来氏
14:10 ～ 15:10	2 基調講演1 バイオデザインにおけるニーズ探索手法	株式会社ライフトゥデイ　代表取締役(医師)　原　陽介氏
15:20	**ニーズの発信と支援機器活用の好事例と失敗談**	
15:20 ～ 15:40	1 日本視覚障害者団体連合	逢坂　忠氏
15:50 ～ 16:10	2 全日本難聴者・中途失聴者団体連合会	小川　光彦氏
16:20	**支援機器開発におけるモニター評価**	
16:20 ～ 17:00	1 実証場面における被験者の保護	支援技術開発機構　理事長　山内　繁氏





2日目　12月2日(水曜日)

10:30 〜 11:30　特別講演

生活を支える活動支援機器　特にロボットの開発

藤田医科大学　学長　才藤　栄一氏

11:40　支援機器の開発及び利用報告

11:40 〜 12:10　1 運転補助装置を自ら設計開発　小島式アクセルアシスト装置

小島　一朗氏

13:00 〜 13:30　2 「ただの棒ではありません! 自立支援用手すり『ラ・クリップ』」

株式会社東海技研工業　安江　宏氏

13:40　事務局だより

13:40 〜 14:10　1 Webを活用した意見交換の進め方

テクノエイド協会　五島　清国

15:20　ニーズの発信と支援機器活用の好事例と失敗談

15:20 〜 15:40　1 全国脊髄損傷者連合会　安藤　信哉氏

15:50 〜 16:10　2 日本ALS協会　岸川　忠彦氏

16:20 〜 16:40　ATAサテライトによる成果報告

1 こんな福祉機器の開発を!　ATAサテライト(栃木県)報告

座長　とちぎノーマライゼーション研究会　伊藤　勝規氏

3日目　12月3日(木曜日)

10:30 〜 11:30　特別講演

支援機器開発に求められるもの

静岡県立大学　教授　石川　准氏

11:40　支援機器の開発及び利用報告

11:40 〜 12:10　1 携帯版、直感的なタッチで会話を楽しむ

株式会社日立ケーイーシステムズ　松浦　美紀彦氏

13:00 〜 13:30　2 タブレット版「運転基礎能力トレーニング」が目指すもの

株式会社PRIDIST　三田村　もな美氏

13:40　事務局だより

13:40 〜 14:10　1 自立を支援する自助具

テクノエイド協会　宇田川　竜吾

15:20　ニーズの発信と支援機器活用の好事例と失敗談

15:20 〜 15:40　1 ポリオの会　小山　万里子氏　丸橋　達也氏

15:50 〜 16:10　2 日本失語症協議会　園田　尚美氏

16:20 〜 16:40　ATAサテライトによる成果報告

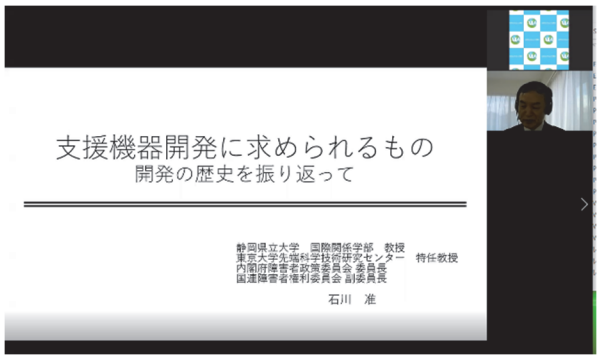
1 こんな福祉機器の開発を!　ATAサテライト(秋田県)報告

座長　秋田未来株式会社　六平　澄人氏

4日目　12月4日（金曜日）

10:30	**特別講演**
11:30	ニーズを踏まえた支援機器開発 株式会社松永製作所　代表取締役社長　松永　紀之氏
11:40	**支援機器の開発及び利用報告**
11:40〜12:10	① チャレンジ！両手・片手両用車いすの実現を目指して 合同会社ライフスペース研究所　齊藤　徹氏
13:00〜13:30	② 生活機能の獲得を支援するクラウド・サービス：ライフスキル レデックス株式会社　五藤　博義氏
13:40	**事務局だより**
13:40〜14:10	① これまでに寄せられたニーズ テクノエイド協会　篠　明子
15:20	**ニーズの発信と支援機器活用の好事例と失敗談**
15:20〜15:40	① 全国盲ろう者協会　橋間　信市氏
15:50〜16:10	② ASD（自閉スペクトラム症）生活環境研究会　増澤　高志氏
16:20〜16:40	③ 在宅生活を支援する福祉機器 身体障害者支援施設れいんぼう川崎　小磯　さおり氏
17:00	閉会・挨拶　（東京開催に向けて）









東京会場プログラム（予定）

2月9日（火）13:00～17:00、2月10日（水）9:00～15:00

1日目　2月9日（火曜日）　13:00～17:00　WEST 会場

13:30　事業紹介［各10分］

13:30　1 NEDO福祉事業のご紹介　～福祉用具実用化開発の支援～
NEDO　イノベーション推進部　主査　只野　肇氏

13:45　2 情報バリアフリー通信・放送役務提供・開発推進助成金制度のご案内
NICT　情報バリアフリー推進室　室長　伊藤　弘道氏

14:00　3 JSTの産学連携事業と福祉機器開発事例
JST　起業支援室　下田　修氏

15:00　支援機器の開発及び利用報告［各30分］

15:00　1 社会的自立のための文字と音声による円滑なコミュニケーション支援
株式会社フィート　有光　哲彦氏

15:35　2 画像聴覚化装置を用いる視覚障害者の絵画鑑賞について　―共感する美術館の提案―
株式会社画像聴覚化研究所　黒田　昌弘氏

2日目　2月10日（水曜日）　9:00～15:00　WEST 会場

10:00　特別イベント［各60分］

10:00　1 〔実用編〕基調講演2　※オンラインによる配信
バイオデザインを応用した効果的な支援機器のニーズ探索・開発プロセス
株式会社ライフトゥデイ　代表取締役（医師）　原　陽介氏

ニーズ探索手法における医療機器開発との相違点や支援機器開発に用いる際の特徴点・注意点など、令和元年度推進事業成果（フローチャート）を用いて、支援機器開発に新規参入する企業とその人材が、開発着手する際に効率よく事業を進めるための方策について解説いただく。

13:30　2 福祉工学カフェ（2020年度第3回目）　※オンライン併用
「[illegible]」
NEDOイノベーション推進部　国立障害者リハビリテーションセンター研究所

中止になりました

福祉工学カフェ・事務局の都合により中止となりました。

[illegible]年度に視覚に障害がある方を主な対象として、第1回目に行ったニーズ視点と第2回目に行ったシーズ視点での議論を振り返り、双方の一致点と乖離点を整理することで今後の支援機器開発へ活かしていただく。

15:00　閉会

1日目　2月9日（火曜日）　13:00～17:00　EAST 会場

厚生労働省
令和2年度 障害者自立支援機器等開発促進事業

13:30　**成果報告会** [各15分]

13:30　1 障害児の日常生活において両手協調動作を促す訓練用の筋電義手と自助具　社会福祉法人兵庫県社会福祉事業団

13:50　2 障害者の能動的な運動・活動を促すコンピューターグラフィックを利用したレクリエーションエクササイズの開発　学校法人藤田医科大学

14:10　3 視覚障害者のIoH化と情報共有クラウドによる移動支援システムの開発　株式会社コンピュータサイエンス研究所

14:30　4 高精細音響技術を活用した携帯型対話支援システムの開発　ユニバーサル・サウンドデザイン株式会社

14:50　5 網膜投影型視覚支援機器の開発　株式会社QDレーザ

15:10　6 在宅向け排泄支援装置　シェルエレクトロニクス株式会社

15:30　7 成長対応ができる拡張性、認証を取得した安全性、公費で補完できる価格帯の障がい児向けチャイルドシートの開発　株式会社ミクニライフ&オート

15:50　8 下肢切断者のモビリティを向上させるパワード義足膝継手の開発　BionicM株式会社

16:10　9 盲ろう者支援ウエアラブル意思疎通機器　一般社団法人ハートウエアラボ

2日目　2月10日（水曜日）　9:00～15:00　EAST 会場

10:00　**特別イベント**

3Dプリンターを使用した自助具製作で大切なこと

10:00～10:40　1 「3Dプリンティング技術を活用した協同型支援機器提供システムの取組み」
日本福祉大学　教授　渡辺　崇史氏

10:40～11:20　「多様な個別性に対応した自助具製作について」仮称
国立障害者リハビリテーションセンター研究所　福祉機器開発室長　硯川　潤氏

13:30～14:30　2 交通制約者に優しい自動運転バスに係る基礎調査
障害者等に配慮した自動運転バスの提案
NEDO　ロボット・AI部　プロジェクトマネージャー　林　成和氏
株式会社 NTT データ経営研究所　マネージャー　足立　圭司氏

15:00　閉会

④併催イベント結果（バイオデザインセミナー）

【開催目的】

医療機器開発で実績を挙げているバイオデザインのニーズ探索手法から、支援機器開発におけるこれまでのニーズ探索のあり方を振り返り、真のニーズ探索手法の重要性に対する気づきを与えることを目的とする。

【セミナー構成】

１．導入編　Ｗｅｂ開催２０２０年１２月１日（火）１３：４０～１５：１０（９０分）
２．実用編　　東京開催２０２１年２月１０日（水）１０：００～１１：００（６０分）

【実施方法】

・講演スタイルとした。
・事前申込制とし、参加者からの事前質問を受付し、当日回答する構成とした。
・両開催共にＺｏｏｍを使用したオンラインによるライブ配信とした。
・導入編及び実用編の２部構成とし、基本的に導入編を受講した方を実用編の受講資格とすることとした。

【セミナー対象者】

・新規参入企業（スタートアップ・ベンチャー企業含む）
・中小企業から新たに新規事業として立ち上げる事業の担当者、起業を考えている支援機器開発実績のある人材、大学・研究所・高専からベンチャーを目指す人材とした。

【セミナー内容】

ａ．１２月１日（火）導入編「支援機器開発においてバイオデザインの手法を活用する」

・第１部１３：４０～１４：１０（３０分）

講演者：厚生労働省社会・援護局 障害保健福祉部 企画課
　　自立支援振興室　福祉工学専門官　田上未来 氏

講演タイトル：『支援機器開発における行政の課題～ニーズの課題と重要性～』

内容：

なぜニーズ探索が必要なのか。現状の支援機器開発におけるニーズの課題を提示し、バイオデザインにおけるニーズ探索手法に着目した課題解決への取組について

・第２部１４：１０～１５：５０（４０分）

講演者：株式会社ライフトゥデイ 代表取締役
　　ジャパンバイオデザインアシスタントファカルティ
　　東北大学耳鼻咽喉・頭頸部外科　医師　医学博士　原陽介 氏

講演タイトル：基調講演１『バイオデザインにおけるニーズ探索手法』

内容：

バイオデザイン手法とは何か。医療機器開発での実績から、バイオデザインのニーズ探索手法がもたらす支援機器開発における課題解決の可能性について

・１５：５０～１５：１０（２０分）

原講師及び田上専門官による事前質問に対する回答

ｂ．２月１０日（水）実用編「支援機器開発においてバイオデザインの手法を活用する」

・１０：００～１０：４０（４０分）

講演者：株式会社ライフトゥデイ　代表取締役
ジャパンバイオデザインアシスタントファカルティ
東北大学耳鼻咽喉・頭頸部外科　医師　医学博士　原陽介 氏

講演タイトル：基調講演２『バイオデザインを応用した効果的な支援機器のニーズ探索・開発プロセス』

内容：ニーズ探索手法における医療機器開発との相違点や支援機器開発に用いる際の特徴点・注意点など、令和元年度推進事業成果（フローチャート）を用いて、支援機器開発に新規参入する企業とその人材が、開発着手する際に効率よく事業を進められるための方策について

・１０：４０～１１：００（２０分）

原講師及び田上専門官による事前質問に対する回答

【実施結果】

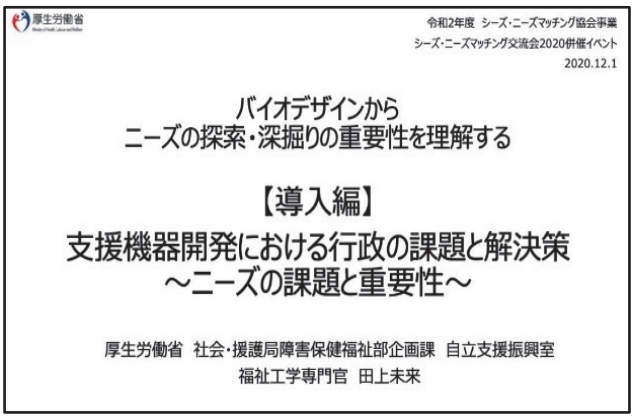
導入編参加者数：４２名

実用編参加者数：２０名

参加者の多くは開発メーカーでありその他、大学、研究機関、行政等様々な職種が参加した。

※）実用編の対象参加者は原則、導入編を受講した方を対象とした。







【受講者からのコメント】

・これまでも自身が思っていた内容であったが、体系づけとプログラムとして構築されていることがわかり、大きなバックアップとなった。
・現場ニーズを徹底して洗い出すことで、結果的に開発期間の短縮につながることが理解できた。
・自分に足りていない”ニーズを原点とするマインドセット”に気づくことができた。
・製品開発における、現場主義と共感の重要性が大切だと感じた。
・新規開発においてニーズの大切さを再認識した。自社で開発する上でも教えていただいたメソッドを活かしていきたいと思った。
・専門家と行政および関係者のプラットフォームの重要性を痛感した。
バイオデザインのフレームワークに対して、定期的に触れ、自分に振り返りをもたらすことが重要だと思うので、今回と同じ内容を定期的に聞きたいと思った。
・小規模のプロトタイプレベルの開発の支援もしていただけると障害者支援の活動の輪がもっと広がると思った。
・医療分野の多くは既存技術で十分だという目線を合わせる動機づけになるセミナーが必要と感じた。
・福祉用具という眼の前の題材に対して、デザイン思考の取り入れ方を学ぶことができた。
・自社だけだとどうしても凝り固まってしまうし、停滞してしまう。最先端の開発手法を学び取り入れていきたいと思った。

（５）ＡＴＡサテライト（意見交換会）の実施結果

①開催のねらい、目的

障害者福祉の現場において、真に必要とされる支援機器を開発するためには、着想の段階からユーザーや支援者のニーズと開発や研究者等のシーズをマッチングすることが大切であり、シーズ志向型の開発とならないよう、各種障害者の置かれている状態は勿論のこと、現場の課題やニーズを的確に捉えた支援機器の開発に繋げる取り組みが重要である。

このような背景を踏まえ、交流会への来場が容易ではない地域に出向き、支援機器に係わる地域の関係者が集う「ＡＴＡサテライト（意見交換会）」を開催することとした。

「ＡＴＡサテライト」では、当該地域の支援機器に関する有識者と障害者及びその介護者をはじめ、産業振興団体や開発企業等が集い、今後開発が必要な障害者の自立支援機器の具体的なイメージを検討することとし、開発促進事業の提案テーマに繋げることとした。

※ニーズ側：障害者、家族、在宅・施設等の介護職員、医療・福祉の業務に従事し障害者の福祉や訓練に係わる者　等
※シーズ側：開発メーカー、地域の産業振興団体、新規参入を検討する企業・研究者、大学・研究機関　等

②実施方法

各開催地で核となる福祉機器の開発や普及に係る有識者を選考し、意見交換会のとりまとめ役を務めていただくこととした。

参加者は、地域の支援機器に係るニーズ側・シーズ側の関係者、地域障害福祉課や産業振興課といった支援機器開発・普及に係る関係者とし、新型コロナウィルス等の感染拡大に伴い１０名以内の参加者で行うこととした。原則、各地域で開催することとするが、オンラインによる参加も可能とした。

各会場で２回の意見交換会を開催した。第２回の意見交換会では、最終的に課題解決に向けた具体的な新機器のイメージについて議論をし、１２月のＷｅｂ開催にて座長より成果発表を行う場を設けた。

また、交流会後は、協会ホームページにも掲載し、提案内容の開発を喚起することとした。

③開催地の有識者と検討テーマについて

開催地は交流会への参加が容易でない地域を基本とし、特定の地域に隔たりが生じないよう候補地を選考した。また、検討テーマに関しては、これまでに収集した支援機器に関するニーズをもとに、下記の座長と協会で決定することとした。

（１）ＡＴＡサテライト秋田　座長　六平澄人 氏（秋田未来株式会社）
検討テーマ：「降雪時の移動における転倒防止対策」

（２）ＡＴＡサテライト栃木　座長　伊藤勝規 氏（とちぎノーマライゼーション研究会）
検討テーマ：「豊かな人生を支えるための福祉用具」

④開催地の有識者と検討テーマについて

交流会専用ＨＰにＡＴＡサテライト開催の案内を掲載し、開催地の有識者の方々より、開発企業や障害当事者、地域の県・市への呼びかけを行った。

⑤スケジュールと検討事項について

時期		検討事項等
９月	これまでのニーズを踏まえ、検討テーマを予め決定する。	
１０月	第１回	①目的の共有化 ②障害者の置かれている状況の把握 当事者・家族等の困りごと、あって欲しい機器・システム ③課題解決に向けた機器開発の検討 既存の技術等を活用した機器開発のイメージ
１１月	第２回	④課題解決に向けた具体的な支援機器のイメージの検討 タイトル、想定するユーザー、解決すべきニーズ 機器のイメージ、満たすべき仕様・機能
１２月	成果報告	シーズ・ニーズマッチング交流会（Ｗｅｂ開催）において、各ＡＴＡサテライトの成果報告を行う。 もって、東京会場に向けて開発企業とのマッチングを図る
		２日　ＡＴＡサテライト・栃木　伊藤勝規　氏 ３日　ＡＴＡサテライト・秋田　六平澄人　氏

⑥成果のアウトプット様式（例）

成果は以下の様式に取りまとめることとした。

タイトル ＊＊＊＊＊ 想定するユーザー ＊＊＊＊＊ ＊＊＊＊	解決すべきニーズ ＊＊＊＊ ＊＊＊＊＊＊＊＊ ＊＊＊＊ ＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊
機器やシステムのイメージ	満たすべき仕様・機能 ＊＊＊ ＊＊＊＊＊ ＊＊＊
ＡＴＡサテライト参加者　※参加者によっては公表しない ＊＊＊＊　　＊＊＊＊＊ ＊＊＊　　＊＊＊＊＊＊＊＊	

⑦開催結果及び参加メンバー

各会場の日程及び参加メンバーは以下のとおりである。

会場に関しては、座長をはじめ、障害者及び関係企業等と相談の上、栃木開催は現地にて開催し、会場入室時には体温測定、手指のアルコール除菌を行い、十分な間隔及び定期的な室内の換気を行い、感染対策を講じて実施した。

秋田開催は現地のメンバー以外はオンライン参加とした。

ＡＴＡサテライト栃木

日時：第１回　令和２年１０月２８日（水）１３：３０～１５：３０
　　第２回　令和２年１１月１８日（水）１３：３０～１５：３０
会場：とちぎ福祉プラザ 会議室
検討テーマ：「豊かな人生を支えるための福祉用具」

座長　（順不同）
・ＮＰＯ法人とちぎノーマライゼーション研究会

ニーズ側
・障がい当事者ご家族
・栃木県車いすの会
・特定非営利活動法人 自立生活センターとちぎ
・居宅介護支援事業所 真心

シーズ側
・オプトニカ工房有限会社
・株式会社シンデン
・シンテックス株式会社
・オノオフィス

計１４名

ＡＴＡサテライト秋田

日時：第１回　令和２年１０月２９日（木）１４：００～１６：００
　　第２回　令和２年１１月１９日（木）１４：００～１６：００
会場：由利本荘地域生活支援センター 会議室　※）協会はオンライン参加
検討テーマ：「降雪時の移動における転倒防止対策」

座長　（順不同）
・秋田未来株式会社

ニーズ側
・障がい当事者
・由利本荘地域生活支援センター
・秋田県社会福祉事業団

シーズ側
・あきた企業活性化センター

計８名

⑧成果

各会場の成果は以下のとおりである。

ＡＴＡサテライト栃木

タイトル：安心･安全･快適･気軽に、公共交通機関を利用するための、車いす固定装置

～ みんなで考えよう支援機器の開発 ～

障害当事者の置かれている状況（課題･ニーズ）　▶ 背景　▶ 課題

■ 想定するユーザー（状態像）
- 車いすを利用する障がい者、高齢者、およびその介助者で、路線バスでの移動により、社会参加を行う人
- 乗車後、バスの座席に移乗せず、車いすのまま移動する人
- 車いすは、自走用･介助用、標準型･座位変換型、手動･電動を問わない

■ 解決すべき課題･ニーズ
- 既存の車いす固定装置は、取り扱いに時間がかかりバスの定時運行を阻害するなどから、車いすユーザーが利用をためらう状況がある
- 操作者は、多種の車いすに対応する必要がある一方、操作経験の不足から、不適切な操作で固定が不十分であったり、車いすを破損してしまう事象も起こっている

課題解決に向けた提案･アイデア（シーズ）

■ 機器やシステムのイメージ
- 専用スペースの確保
- 固定装置の自動化の程度により レベル１～３を設定
- 車いす側の固定箇所を標準化（位置･形状･強度･表示など）
- 緊急時対応（非常時固定解除･インターホンなど）



■ 満たすべき仕様･構造
- 共通仕様～専用スペース、固定ベルト等の自動調整、固定箇所の明示、緊急固定解除、インターホン、降車ボタン、身体の揺れに備えたパッド等
- レベル１～運転手によるベルト掛けとボタン操作で固定が完了、バス停止から、車いす乗客乗車後の発車まで5分以内
- レベル２～本人または介助者による同様の操作で、同4分以内
- レベル３～本人または介助者のボタン操作のみ（他は自動化）で、同２分以内

■ 栃木ＡＴＡサテライトのメンバー（敬称略）

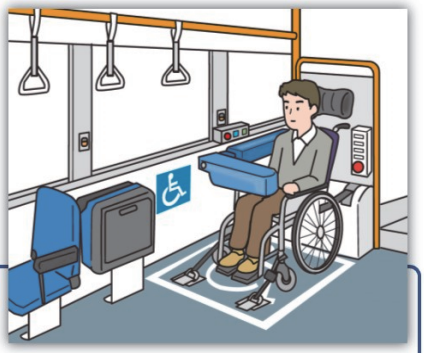
･座長 伊藤勝規（とちぎノーマライゼーション研究会） ･当事者 飯野展･八重子（家族）、武田美代子（家族）、村上八郎（栃木県車いすの会）
･研究開発 岩倉茂弘（オプトニカ工房）、八木仁･小栁亜美（シンデン）、瀧口修一（シンテックス）、尾野哲（技術士･中小企業診断士）
･支援者 斉藤康雄（自立生活センターとちぎ）、大島洋子（理学療法士･ケアマネジャー） ･記録･事務 伊沢和子（とちぎノーマライゼーション研究会）

The Association for Technical Aids(ATA)

支援機器のイメージ

【求める性能】

	レベル１	レベル２	レベル３
操作者	運転手等	介助者（本人）	介助者（本人）
操作内容	車いすの所定箇所にベルトをかけた後、ボタン操作で固定	車いすの所定箇所にベルトをかけた後、ボタン操作で固定	所定場所に車いすを停止した後、ボタン操作で固定
所要時間（停止から出発まで）	５分以内	４分以内	２分以内



【仕様･構造】

車いす専用スペース
- 座っている乗客に席を立ってもらうことで気が引けて利用をためらわないように

前方･側方パッド･ヘッドサポート
- 走行時の揺れにより体幹が不安定になった際にも安全を確保する
- 必要に応じて３点式シートベルト着用

車いす側固定箇所の規格化
- 位置･形状･強度･表示方法
- 適切な固定が出来ない車いす用に、後付け固定パーツを開発



介助者用操作ボタン
- 固定ボタン
- 解除ボタン
- 非常時固定解除ボタン

本人用操作ボタン
- 固定ボタン
- 解除ボタン
- 非常時固定解除ボタン
- チャイルドロック（操作不可設定）
- 降車ボタン
- インターホン（運転手と通話）

前方固定ベルト（レベル１･２）
- 床下内蔵、長さ自動調整

後方固定ベルト（レベル１･２）
- 引っ張り強さ自動調整（ボタン操作）

全自動固定装置（レベル３）
- ボタン操作のみで、車椅子を固定
- ベルト固定にはこだわらない（車輪の固定など）

技術革新を求める背景

2022年、LRT（路面電車）開業



基幹線としてLRTを整備し、LRTに置き換わるルートを走るバスを市内全域に割り振ることで、本数やコースを増やす。
LRTとバスが連携することで、公共交通での市内移動がスムーズになる。

乗り換えの増加に伴う、車いす固定回数の増加





参考・出典：MOVE NEXT（ムーブネクスト）うつのみや公式ウェブサイト

自動運転バスの実現が間近



2020年11月26日、茨城県境町が自動運転バスの定時・定路線運航を開始

公共交通の維持は、高齢化人口減少時代を迎えた地方都市に共通する課題。
地域内交通の切り札として、自動運転バスに期待が集まっています。

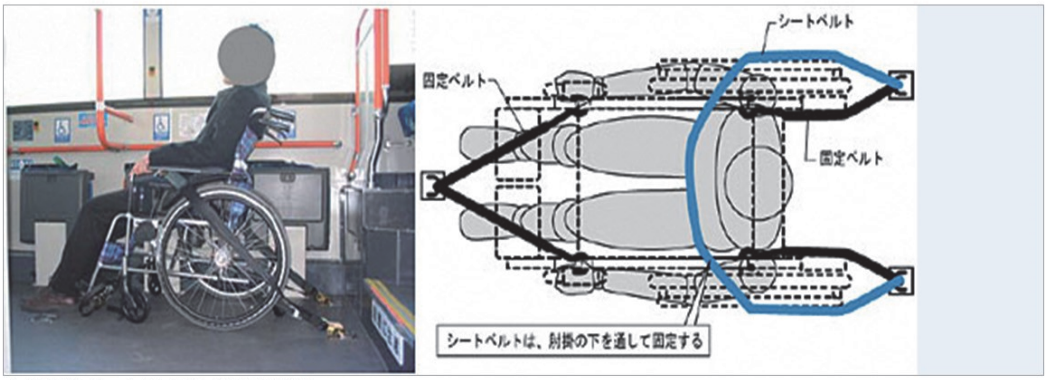
運転手のいないバス、車いす利用者の乗降や、車いすの固定はだれがサポートするの？

参考・出典：境町ホームページ

車いす固定装置が今のままでは、車いすユーザーは移動難民になりかねない！

技術革新を求める背景

LRTの車いす固定装置（イメージ）



固定の際には，必要に応じて運転士が介助
車いすの固定につきましては，バスとは異なり任意と
安全管理のため，車内のアナウンス等により車いすのブレーキを呼びかけるなど注意喚起を行う

提供：宇都宮市 建設部 LRT企画課 協働広報室

解決すべき課題・ニーズ

車いすユーザーが利用をためらう状況がある

- 車いす乗車スペースには折りたたみいすが常設されており、先に座っている人を立たせてしまう。
- 乗車と車いす固定に時間がかかり、定時運行を妨げてしまう。
- ほかの乗客に迷惑をかけていると感じる。
- 運転手が不慣れで対応を嫌がる。

▽車いす専用スペースの例（ロンドン）



ブログ「英国だより」より承認を得て転載
http://hirokowright.blogspot.com/2013/09/blog-post_25.html

▽新幹線の新たなバリアフリー対策



「真の共生社会」に相応しいあるべき新幹線の姿として、車いす用フリースペースを導入

出典：国土交通省ガイドラインより

車いすを破損してしまう事象も起こっている

- 誤った個所へのベルト固定。（適切な固定箇所が存在しない車いすもある）
- 過剰な締めつけ強度。

▽固定力の過剰が原因と思われるキャスターの変形



- 多種多様な車いすがあるにもかかわらず、固定については標準化・規格化がなされていない。
- 操作者である運転手も、多様な車いすの存在を前提にした教育研修がなされていない。

ＡＴＡサテライト秋田

タイトル：降雪時の移動における転倒防止対策

～ みんなで考えよう支援機器の開発 ～

障害当事者の置かれている状況（課題･ニーズ）

■想定するユーザー（状態像）

住居から利用施設間をバスや車などの送迎車を利用する障がいのある人達

■解決すべき課題･ニーズ

課　題　：冬期間における屋外での移動に関する困りごと

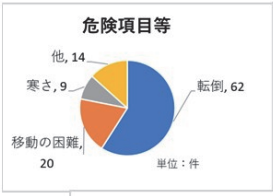
ニーズ　：転倒防止に役立つ機器や設備について

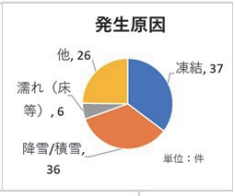
アンケートを元に

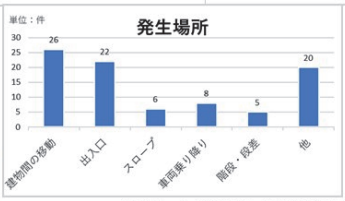
バスや車などから降りる時に、介助者の方に手を添えてもらえるだけで安心

何かに掴まることで安心を得られることから「手すり」は重要なもの

提案：送迎車用手すり







アンケート数：77名（複数回答あり：105件）

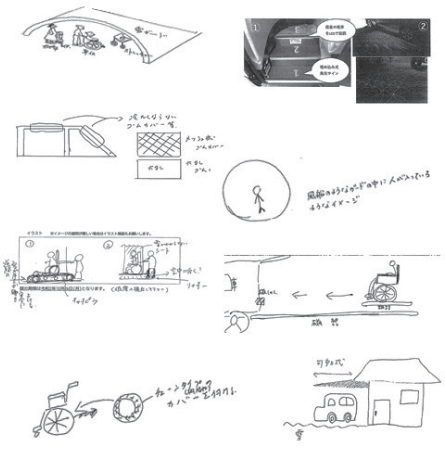
The Association for Technical Aids(ATA)

課題解決に向けた提案･アイデア（シーズ）

■満たすべき仕様･構造

- 取手部が濡れると滑る冷たい
  → 材質検討
  耐久性のあるプラスチック
  もしくは、ステンレス製の樹脂コーティングなど
- 衛生面
  → 汚れが落ちやすく、アルコール消毒にも対応可
- 利用者
  → 麻痺によって左右どちらにも取り付けれるように
- シンプルで安価
- オプション
  → 乗車口付近の路面温度が分かるように
  ※ 凍っている場合は警告音や警告灯で知らせる
  → 乗車口ステップ部分や路面を照らすライトや路面の凸凹が分かる光を当てる
  → ステップや段差が分かりやすいような目印や光

アンケート内の記載されいていた
アイディア（参考）



The Association for Technical Aids(ATA)

課題解決に向けた提案・アイデア（シーズ）

■「手すり」のイメージ

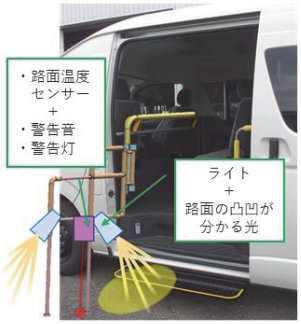
「後付け」「延長」「簡単に設置や片付け」「安全性（信頼性）」



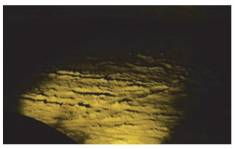
収納時



使用時



オプション



〈イメージ〉
積雪時の暗闇で
ライトに照らされた足元

■ 秋田ＡＴＡサテライトのメンバー

・座長：秋田未来㈱　六平澄人　　・（公財）テクノエイド協会　企画部
・（福）秋田県社会福祉事業団　事務局　　・（福）由利本荘市地域生活支援センター　管理支援課
・（福）秋田県心身障害者コロニー　管理課　　・（公財）あきた企業活性化センター　　・障がい当事者　　他：アンケート協力者77名

The Association for Technical Aids(ATA)

＜ＡＴＡサテライト栃木の様子＞



＜ＡＴＡサテライト秋田の様子＞



⑨成果物の周知

Ｗｅｂ開催の併催イベントの１つとして「ＡＴＡサテライトによる成果報告」を設け、座長より各会場での成果報告を行った。また、交流会専用ＨＰに会場の成果物を掲載することとし、開発を喚起するとともに地域のサテライトに繋ぐこととした。

＜専用ＨＰによる成果の周知＞

１２月２日（水）			
主なイベント	時間帯	内容	
１．特別講演	10：30～11：30 (60分)	**生活を支える活動支援機器、特にロボットの開発** 藤田医科大学 学長　才藤　栄一　氏	
２．支援機器の開発及び利用報告	11：40～12：10 (30分)	**運転補助装置を自ら設計開発** **小島式アクセルアシスト装置** 小島　一朗　氏	
	13：00～13：30 (30分)	**「ただの棒ではありません！自立支援用手すり『ラ・クリップ』」** 株式会社東海技研工業 安江　宏　氏	
３．事務局だより	13：40～14：10 (30分)	**ｗｅｂを活用した意見交換の進め方** テクノエイド協会　五島清国	
４．ニーズの発信と支援機器活用の好事例と失敗談	15：20～15：40 (20分)	**全国脊髄損傷者連合会** 安藤　信哉　氏	
	15：50～16：10 (20分)	**日本ＡＬＳ協会** 岸川　忠彦　氏	
５．ＡＴＡサテライトによる成果報告	16：20～16：40 (20分)	**こんな福祉機器の開発を！** **ＡＴＡサテライト（栃木県）報告** とちぎノーマライゼーション研究会 座長　伊藤勝規　氏	

１２月３日（木）			
主なイベント	時間帯	内容	
１．特別講演	10：30～11：30 (60分)	**支援機器開発に求められるもの** 静岡県立大学 教授　石川　准　氏	
２．支援機器の開発及び利用報告	11：40～12：10 (30分)	**携帯版、直感的なタッチで会話を楽しむ** 株式会社日立ケーイーシステムズ 松浦　美紀彦　氏	
	13：00～13：30 (30分)	**タブレット版「運転基礎能力トレーニング」が目指すもの** 株式会社PRIDIST 三田村　もな美　氏	
３．事務局だより	13：40～14：10 (30分)	**自立を支援する自助具** テクノエイド協会　宇田川竜吾	
４．ニーズの発信と支援機器活用の好事例と失敗談	15：20～15：40 (20分)	**ポリオの会** 小山万里子　氏 丸橋　達也　氏	
	15：50～16：10 (20分)	**日本失語症協議会** 園田　尚美　氏	
５．ＡＴＡサテライトによる成果報告	16：20～16：40 (20分)	**こんな福祉機器の開発を！** **ＡＴＡサテライト（秋田県）報告** 秋田未来株式会社 座長　六平澄人　氏	

↑上に戻る

（６）参加人数及びアンケート結果

①出展企業等の状況（３会場）

Ｗｅｂ開催及び東京開催は同一の出展者とした。

区分	出展数
令和2年度　障害者自立支援機器等開発促進事業採択企業	9
身体障害（肢体不自由）	27
視覚障害	7
聴覚障害	2
高次脳機能障害（失語症等）	2
精神障害（発達障害を含む）	0
障害児（身体・知的・精神）	3
障害者団体・開発支援団体	13
計	63

②参加者の状況

ａ．交流会登録者数

	合計
東京開催終了時の登録者数	６００名

※登録重複者は除く

ｂ．各ページの閲覧者数

	Ｗｅｂ開催（12/1-4）	東京開催（2/9-10）	合計
ログイン後トップ画面	５９０名	２３９名	８２９名
講演プログラム一覧	３０３名	２６名	３２９名
出展企業・団体一覧	１５４名	—	１５４名

※同一端末での複数回表示のカウントは除く

③来場者アンケート回答数の結果

本交流会の来場者に行ったアンケート結果は、以下のとおりである。

	回答数
Ｗｅｂ開催	６３件
東京開催	５４件
全　体	１１７件

④Ｗｅｂ開催及び東京開催の来場者アンケート結果（合算）

ａ．来場者の属性　　Ｎ＝１１７

Ⅰ．あなた自身について伺います		回答数	割合
当てはまる項目を選択してください	１．障害者	10	9%
	２．障害者家族	5	4%
	３．施設関係者	6	5%
	４．医療関係者	12	10%
	５．支援機器開発企業	19	16%
	６．行政	8	7%
	７．研究機関・団体	14	12%
	８．学校・教育関係者	4	3%
	９．一般企業	32	27%
	１０その他	7	6%
	合計	117	100%

「一般企業」、「支援機器開発企業」、「研究機関・団体」の順にアンケート回答者が多かった。その他は、当事者を支援する支援団体やボランティアグループであった。

ｂ．居住地について　　Ｎ＝１１７

		回答数
お住まいはどちらですか	北海道	1
	福島県	1
	茨城県	2
	群馬県	1
	埼玉県	5
	千葉県	9
	東京都	28
	神奈川県	8
	長野県	1
	岐阜県	3
	静岡県	2
	愛知県	10
	三重県	1
	滋賀県	2
	京都府	2
	大阪府	11
	兵庫県	3
	島根県	1
	鳥取県	1
	岡山県	1
	広島県	2
	山口県	5
	愛媛県	1
	香川県	2
	福岡県	9
	長崎県	3
	未回答	2
	合計	117

東京都、愛知県、大阪府の順に回答が多かった。

ｃ．交流会開催の情報収集源（複数回答可）

Ⅱ．交流会(こうりゅうかい)についてうかがいます		回答数
この交流会のことをどのように知りましたか（１～9）	１．テクノエイド協会からの案内	68
	２．テクノエイド協会のHP	24
	３．所属する障害団体からの案内	10
	４．経済振興団体からの案内	3
	５．所属する職能団体からの案内	6
	６．自治体などからの案内・広報誌など	1
	７．友人・知人からの紹介	27
	８．新聞・テレビ・ラジオなど	1
	９．その他	9

「テクノエイド協会からの案内」の割合が多く、次いで「友人・知人からの紹介」、「テクノエイド協会ＨＰ」を見て来場されていた。

ｄ．来場の目的（複数回答）

		回答数
どのような目的で交流会へご来場いただきましたか	1．具体的に作って欲しい要望やアイデアがあり、企業に伝えたかった	10
	2．機器の閲覧や体験をしながら意見交換を行いたかった	28
	3．特定の企業または団体に対して直接伝えたいことがあった	2
	4．普段困っていることについて相談したかった	10
	5．その他	40

「機器の閲覧や体験をしながら意見交換を行いたかった」が多く、「その他」と記入された方の中には、「オンラインになって参加が可能となったため」、「紹介されている機器に興味があった」、「活動内容の把握と機会発見の為に閲覧した」、「どのような開発が進んでいるのか」、「講演を見るため参加した」等であった。

ｅ．好評であったＷｅｂ開催における併催イベント（上位８位、複数回答）

		回答数
併催イベントの中で特に良かったのはどれですか	障害者自立支援機器開発における現状と課題	18
	支援機器開発に求められるもの	13
	ニーズを踏まえた支援機器開発	11
	生活を支える活動支援機器、特にロボットの開発	10
	支援機器開発における行政の課題と解決策　～ニーズの課題と重要性～	10
	ｗｅｂを活用した意見交換の進め方	10
	歩行・起立着座・階段昇段をアシストする“着る”ロボットcurara	9
	基調講演１　バイオデザインにおけるニーズ探索手法	9

厚生労働省「障害者自立支援機器における現状と課題」、特別講演「支援機器に求められるもの」、特別講演「ニーズを踏まえた支援機器開発」の順の結果であった。

ｆ．好評であった東京開催における併催イベント（上位８位、複数回答）

		回答数
併催イベントの中で特に良かったのはどれですか	3Dプリンティング技術を活用した協同型支援機器提供システムの取組み	14
	ＮＥＤＯ福祉事業のご紹介　～福祉用具実用化開発の支援～	9
	下肢切断者のモビリティを向上させるパワード義足膝継手の開発	9
	多様な個別性に対応した自助具製作について	9
	交通制約者に優しい自動運転バスに係る基礎調査　障害者等に配慮した自動運転バスの提案	9
	視覚障害者のIoH化と情報共有クラウドによる移動支援システムの開発	8
	網膜投影型視覚支援機器の開発	8
	障害児の日常生活において両手協調動作を促す訓練用の筋電義手と自助具	7

特別イベント「３Ｄプリンティング技術を活用した協同型支援機器提供システムの取組み」、「ＮＥＤＯ福祉事業のご紹介～福祉用具実用化開発の支援～」、成果報告会「下肢切断者のモビリティを向上させるパワード義足膝継手の開発」、特別イベント「多様な個別性に対応した自助具製作について」が多かった。

ｇ．どのような方法で交流をしたか　　Ｎ＝１１７

		回答数
どのような方法で交流しましたか	1．電話・メールのみでやり取りした	9
	2．Zoomでやり取りした	20
	3．その他	12
	未回答	76

ｈ．来年度もＷｅｂ開催に参加したいか　　Ｎ＝１１７

		回答数
来年度もWeb開催とした場合、参加したいと思いますか	1．ぜひ参加したい	49
	2．参加したい	34
	3．どちらともいえない	21
	4．参加したくない	5
	5．全く参加したくない	0
	未回答	8

「ぜひ参加したい」、「参加したい」の回答が多くあり、全体の７割近くが交流会に参加したい結果となった。

ｉ．Ｗｅｂ交流ではどのような交流をしたか（自由記述）

・ 支援機器について情報交換ができた。
・ メールでのやり取りで時間の調整上、オンライン交流は後日となった。
・ オンラインの交流はしなかったが、詳細な製品情報について出展者に連絡を取り、資料送付をしてもらった。
・ 動画の視聴のみで交流はしなかった。
・ 出展者が不在となっていたため、交流ができなかった。
・ 出展機器に関しての質問があったが、業務上Ｚｏｏｍの使用が制限されており、メールでやり取りを行った。
・ 困っている内容が特殊機器の開発であるため交流できなかった。等

ｊ．Ｗｅｂ交流ページで良かった点、改善すべき点（自由記述）

① 良かった点
・ 好きな時間で参加できるのはＷｅｂ開催の強みだと感じた。
・ 出入り自由だったので合間を縫って参加ができた。
・ テーマが多く選択して聴講ができた。
・ サイトが分かりやすく出展者の動画も充実していた、他のＷｅｂ展示会でもここまで作り込みできていないのではないか。
・ 情報収集においては充実した内容であった。
・ 紹介動画を見ることで短時間におおよその製品の情報を得ることができた。等

② 改善すべき点
・ 交流の事前予約ができると良い。

・ 事前にメールや電話をするのであれば、Ｚｏｏｍで交流する必要が無いのではないかと思った。チャットのような機能を使って、その場で気軽に話しかけられる方が交流をしやすい。
・ Ｚｏｏｍでの交流はみがまえてしまう。まずは、伝言板のようなものでやり取りできる仕組みが良いのではないか。投稿内容をオープンにして書き込みやすい環境を作るとさらに書き込みしやすくなるのではないか。
・ Ｚｏｏｍにうまく接続できなかった。
・ 講演者へチャットでもいいので質問をしたかった。
・ 講演資料を事前にいただけるとありがたい、質疑応答ができると良い。
・ 講演はアーカイブして一定期間は閲覧できることを望む。等

ｋ．交流会全般に関するご意見（自由記述）

・ 有用な場となった、来年も期待している。
・ 非常によく準備されていた、Ｗｅｂでの参加で問題はなかった。開催後のフォローアップも考慮されていると感じた。
・ 初めてのオンライン交流会であったが、多くの情報が得られて驚いている。特に製品紹介の動画が良かったが、もう少し専門的な内容や、他者との比較なども紹介いただけるとありがたい。
・ Ｗｅｂ開催だと移動時間を気にせず参加することができた。コロナが収束しても実会場とＷｅｂ開催の併用が良いのではないか。
・ 平日は仕事で参加できない、土日開催を希望する。
・ 平日の昼間だけでなく夜の部も増やして欲しい。
・ 新たな形の交流会で貴重な体験となった。しかし、福祉用具は現物を触ってみたい。等

⑤出展者アンケート回答数の結果

本交流会の来場者に行ったアンケート結果は、以下のとおりである。（３月４日現在）

	回答数
Ｗｅｂ開催	５２件
東京開催	３９件
全　体	９１件

⑥Ｗｅｂ開催及び東京開催の出展者アンケート結果

ａ．出展者の内訳

Ｗｅｂ開催　　N＝５２

Ⅰ．貴社または貴団体についてうかがいます		回答数	割合
当てはまる項目に○をつけてください（１～10）	１．開発企業	32	62%
	２．障害者団体	8	15%
	３．開発支援団体	3	6%
	４．職能団体	0	0%
	５．その他	9	17%
	合計	52	100%

東京開催　　N＝３９

Ⅰ．貴社または貴団体についてうかがいます		回答数	割合
当てはまる項目に○をつけてください（１～10）	１．開発企業	25	64%
	２．障害者団体	6	15%
	３．開発支援団体	3	8%
	４．職能団体	0	0%
	５．その他	5	13%
	合計	39	100%

ｂ．過去の参加状況

東京開催　　N＝３９

過去の参加状況について教えてください ※テクノエイド協会主催（2014年度～2019年度の6回）についてご回答ください	過去全て参加している	9
	過去５度参加している	3
	過去４度参加している	3
	過去３度参加している	6
	過去２度参加している	3
	過去１度のみ参加している	6
	今回初めて参加した	9

ｃ．交流人数

Ｗｅｂ開催　　N＝５２

Ⅱ．来場者との交流についてうかがいます		回答数	割合
交流を行った人数について教えてください ※電話、メールのみのやり取りも含みます	０人	30	58%
	１～５人	20	38%
	6人～10人	1	2%
	11人以上	1	2%

Ｗｅｂ開催終了から東京開催終了まで　　Ｎ＝３９

Ⅱ．来場者との交流についてうかがいます		回答数	割合
12月5日（Web開催終了後）～2月10日までに 交流を行った人数について教えてください ※電話、メールのみのやり取りも含みます	０人	19	49%
	１～５人	16	41%
	6人～10人	2	5%
	11人以上	2	5%
	合計	39	100%

ほとんどの出展者が交流人数は０人もしくは１～５人という結果であった。

ｄ．交流内容について

Ｗｅｂ開催　　Ｎ＝５２

		回答数
交流の具体的な内容について教えてください （複数回答可）	１．機器に対する要望や改善点が聞けた	7
	２．日常の困りごとやニーズに関する話が聞けた	11
	３．今後の具体的な開発協力や連携に関して話ができた	5
	４．自社や自団体の活動や取り組みについて理解が深められた	4
	５．その他	11

「日常の困りごとやニーズに関する話が聞けた」が多く、その他としては「会期後の交流予定となった」、「取材を受けた」、「交流できなかった」等であった。

東京開催　　Ｎ＝３９

		回答数
交流の具体的な内容について教えてください （複数回答可）	１．機器に対する要望や改善点が聞けた	10
	２．日常の困りごとやニーズに関する話が聞けた	7
	３．今後の具体的な開発協力や連携に関して話ができた	5
	４．自社や自団体の活動や取り組みについて理解が深められた	6
	５．その他	11

「機器に対する要望や改善点が聞けた」が比較的多く、その他としては「試用申し込みがあった」、「他社や他団体の取組を知る機会となった」等であった。

ｅ．有意義な交流ができたか

東京開催　　Ｎ＝３９

その後の機器開発や団体の活動において 有意義な交流ができましたか ※上記で１～６を選択した方	大変有意義であった	4
	ある程度有意義であった	16
	どちらともいえない	10
	あまり有意義でなかった	5
	有意義でなかった	2
	未回答	2

回答の多くが「ある程度有意義であった」、「どちらともいえない」との回答であった。

ｆ．障害者自立支援機器等開発促進事業の応募について

東京開催　　N＝３９

交流会参加を通して 「障害者自立支援機器等開発促進事業」など、 国の開発補助事業に応募してみたいと思いましたか	是非、応募したい（応募を検討したい）	5
	応募してみたい（応募を検討してみたい）	21
	どちらともいえない	13
	補助事業に関心はない	0

回答の多くが「是非、応募してみたい（応募を検討したい）」、「応募してみたい（応募を検討してみたい）」その回答であり、全体の６割以上となった。

ｇ．満足度について

Ｗｅｂ開催　　N＝５２

		回答数
Web開催での交流会の満足度を教えてください	1．大変満足している	1
	2．ある程度満足している	7
	3．どちらとも言えない	17
	4．あまり満足していない	14
	5．全く満足していない	8
	0．未回答	5

回答の多くが「どちらともいえない」、「あまり満足していない」との回答であった。

東京開催　　N＝５２

		回答数
Web開催での交流会の満足度を教えてください	1．大変満足している	0
	2．ある程度満足している	8
	3．どちらとも言えない	9
	4．あまり満足していない	13
	5．全く満足していない	7
	0．未回答	2

回答の多くが「どちらともいえない」、「あまり満足していない」との回答であった。

ｈ．具体的な交流内容（Ｗｅｂ開催及び東京開催合算、自由記述）

- 当社が思い浮かばなかったニーズを別の視点から頂くことができた。
- 以前の研究モデルとの差分について今後の展開について。
- 開発中のプロトタイプについてご意見をいただけた。東京会場で体験していただくこととした。
- 出展したシステムから派生で「こんなことができないか」と次につながる機能ご意見をいただけた。
- 日常生活用具の申請に関する相談、現行バージョンについての問題点について。
- 別の開発メーカーから協力の打診があった。
- 実際に実物をみて説明を受けたいと言われたが、お会いすることができていない。
- 出展機器に興味がある方ではなかったが、日ごろの悩みを解決できないかと相談を受けた。
- 視覚障害者の為、Ｚｏｏｍでなく電話でやり取りが済んだ。

・ 用意いただいたＺｏｏｍで交流をしたが、難聴の為、補聴器や手話やチャットを駆使して交流をした。ネット上の交流の難しさを感じる意見が多かった。
・ 直接交流はできなかったが、会期後以降に交流を行うことになった。等

ｉ．Ｗｅｂ交流ページで良かった点、改善すべき点（Ｗｅｂ開催、自由記述）

① 良かった点
・ 普段は展示ブースにいるため、発表を聴講できたことは良かった。
・ 出展機器一覧が見やすかった。
・ 今回のように展示会がＷｅｂ形式となったことで、映像コンテンツの用意やリモート会議でのデモや交流の準備ができたことは、よかった点である。
・ アイコンをクリックしやすいように大きくしてあるのは良かった。各社・団体のＨＰもあると良いのではないか。
・ あらかじめ準備した各出展企業・団体の動画を見ることができたことはよかったと思う。それが、理由で来場者からのアプローチもなかったのかもしれないとも考える。

② 改善すべき点
・ 視覚障害当事者へのアクセスは非常に困難であり健常者がアシストする必要があった。Ｗｅｂ会場へアクセスできない連絡が電話であった。
・ 出展ページに何人が閲覧したか、リアルタイムで表示できると良い。
・ Ｗｅｂ上で取り組みをアピールできたことは良かったが、面談形式の交流だとどうしても身構えてしまうため、意見箱のようなものでまずは文章のやり取りから始める仕組みが気軽ではないか。
・ 在籍、離席の状況を切り替えるのが手間、分かりにくかった。簡単に切り替えられると良い。
・ Ｚｏｏｍの入り方が複雑で分かり難かった。

ｊ．交流会全般に関するご意見（Ｗｅｂ開催及び東京開催合算、自由記述）

・ 今までのような対面で行う展示会と違いオンラインによる利点や課題点を知ることが出来たので非常に興味深い経験ができた。
・ 障害者自立支援機器等開発促進事業の成果報告会においても、質疑応答の時間があると、交流しやすいかと思う。
・ もう少し長めに準備期間がほしかった。Ｗｅｂ形式にしたことで、来場できない当事者と接点を持つことができると期待している。協会団体や患者会など、広報による周知の強化が必要だと考える。
・ デイリーに日別、累計でどれくらいの人がＷｅｂ会場を訪れたのか等のフィードバックがあれば良かった。

（７）今後の交流会の在り方について

①今年度の振り返り

今年度は新しい交流様式として、Ｗｅｂ開催を計画しＷｅｂ開催を通して会場開催に繋げることを計画していた。しかし、新型コロナウィルスの感染拡大により当初予定していた、会場開催を急遽、Ｗｅｂ開催に変更することとなった。

Ｗｅｂ開催の利点としては、入退出自由、都合の良い時間に参加でき、会場までの移動時間等の節約にメリットがあるが、初めての試みということもあり、開催までにＨＰの構築や動画コンテンツの作成等、その他の事前準備に時間を要するとともに、講演のリアルタイム配信時には、通信環境の不具合により配信が滞ってしまうケースも生じてしまった。

一方、アンケートでは、予想以上の情報量を得ることができた、サイトが分かりやすく出展者の動画も充実していた、遠方でも参加することができた等の声も見られた。その他、支援機器の実物を見たり、触ってみたいという意見も多く、Ｗｅｂ開催の要望も多々見受けられ、今後は会場開催とＷｅｂ開催のハイブリット開催が望まれるところである。

出展者及び来場者ともにオンラインの環境での交流が不慣れであったという点もあるが、今年度の反省を生かし、障害当事者の方々がアクセスしやすいＨＰの作成、Ｗｅｂ交流プラットフォームの構築を引き続き行っていきたい。

②今後の方策について

多くの方々に「シーズ・ニーズマッチング交流会」の認知を広めることが来場者を増やすことにつながるため、会場開催とＷｅｂ開催のハイブリット開催を計画することが望ましい。また、多くの方々に参加していただく方策として、開催地域や障害当事者の方々が来場しやすい会場とするとともに、職能団体等の学会や障害者福祉に係る地域のイベントなどと連携して交流会を開催することも、予算を有効に活用し参加者を増加させる一つの方策として考えられる。

引き続き、障害当事者団体とは連携を図り、当事者・家族、関係者の皆様へ本交流会への参加を呼びかけるとともに、シーズとニーズのマッチングにご協力いただきたい。

③今後の交流会等の在り方について

１．学会や地域のイベント等と連携した交流会の開催

- 学会など多くの医療・福祉の従事者、エンジニアや研究者等の会員が集まる学術大会などと連携して、シーズ・ニーズマッチング交流会を開催することで、多くの来場者の集客が見込めるのではないか。

２．開催方式について

- アンケート結果では、Ｗｅｂ及び会場開催の併催を希望する声が多かった。
- オンライン開催は初の試みということもあり、配信トラブルが生じたが、今年度の教訓を生かし、次年度もＷｅｂと会場の併催を検討してはどうか。

第2部　資料編

１．併催イベント講演資料 49

２．交流会関係資料 258
（１）交流会チラシ
（２）公式パンフレット
（３）出展企業等出展要項
（４）出展申込書

３．ＡＴＡサテライト開催案内 306

第２部　資料編

※協会ホームページからダウンロードすることができます。
http://www.techno-aids.or.jp/

シーズ・ニーズマッチング交流会
２０２０
併催イベント
講演資料



公益財団法人テクノエイド協会

歩行・起立着座・階段昇降をアシストする〝着る〟ロボット curara®

支援機器の開発及び利用報告

ＡｓｓｉｓｔＭｏｔｉｏｎ株式会社

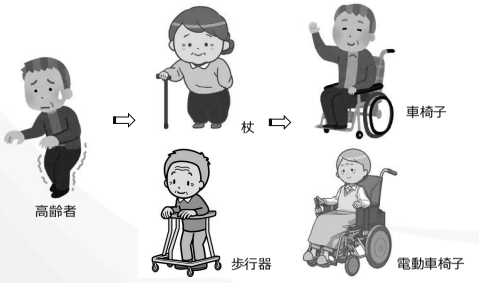
橋本 稔 氏

歩行、起立着座、階段昇段をアシストする
“着る”ロボットcurara®

信州大学発ベンチャー
AssistMotion株式会社
代表取締役
橋本 稔

解決策

Robotic Innovation for Human AssistMotion





Robotic Wear curara®

超高齢化社会の課題

Robotic Innovation for Human AssistMotion



“もう一度自分の足で歩きたい“

この想いに応えるために！

事業展開

Robotic Innovation for Human AssistMotion



コア技術と事業展開

Robotic Innovation for Human AssistMotion

“協調“を実現する、
ロボットのシステム設計技術

特許11件

モータに代わる、
ソフトアクチュエーター技術

特許21件

対応する製品

モーター駆動
アシストスーツ
Robotic Wear curara®

ソフトアクチュエータ駆動
アシストスーツ
Soft Robotic Device heige

- ソフトロボット
- 産業ロボットのモーター代替
- 次世代ユーザーインターフェース

歩行補助機能
（自分の足で歩きたい）

腰サポート機能
（腰痛予防）

開発済

開発中

将来的に展開

2段階での製品展開を想定

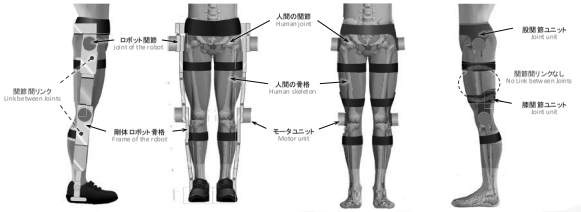
外骨格構造と非外骨格構造

Robotic Innovation for Human AssistMotion

curara®

【外骨格型ロボット】
Exoskeletal robot

【非外骨格型ロボット】
Non-Exoskeletal robot



動きにくい	重いボディ	装着しにくい
ロボット骨格に拘束（関節間リンク有り）	金属剛体フレーム ロボット骨格で保持	体型に合わせた調節が煩雑

ロボット骨格全体の動きを人体骨格に伝達
＜単独で関節補助はできない＞

動きやすい	軽いボディ	装着しやすい
ロボット骨格無し（関節間リンク無し）	樹脂製フレーム（柔軟性がある）	関節への固定 個別装着できる

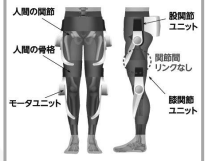
人体骨格系を利用して関節の動きを補助
＜独立して（単独で）関節補助が可能＞

7

基本技術と強み

Robotic Innovation for Human AssistMotion

1 非外骨格型構造



下肢の関節にモータの力を直接伝える、
関節間がフリーな機構

➡ 動きやすく、軽い
➡ 装置の着脱が容易

2 動きを検知する力検出センサ



相互作用トルクを検出
人の動きがわかる
人の動きに合わせてロボットが動く

➡ 筋電電極の貼付不要

3 人に優しく合わせる同調制御法



むりやり動かされることのない
人に優しい制御法

➡ 人の動きに合わせられる
➡ 同調度合いを調整できる

4 優れた装着感



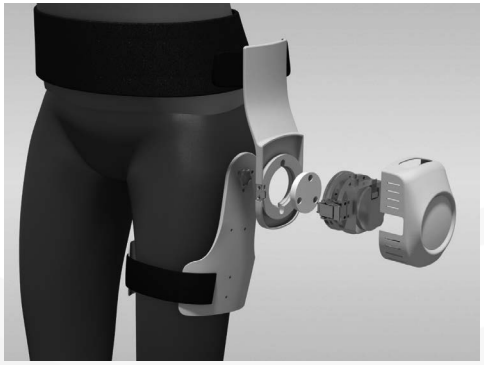
拘束感が少なく
自然な動きができる！

特許技術 curara関連特許12件

構造における特徴– 軽量化

Robotic Innovation for Human AssistMotion

・軽量な樹脂粉体造形フレームを採用
・必要な関節のみへのモータユニットの取り付け

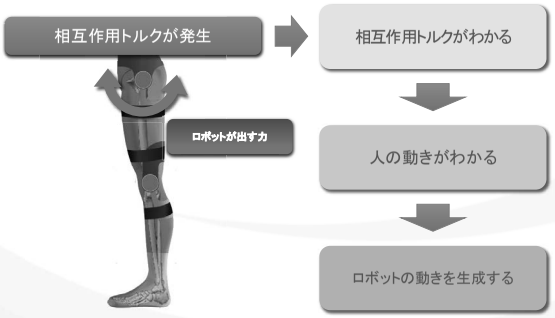


8

センサ技術 – 相互作用トルク検出方法

Robotic Innovation for Human AssistMotion

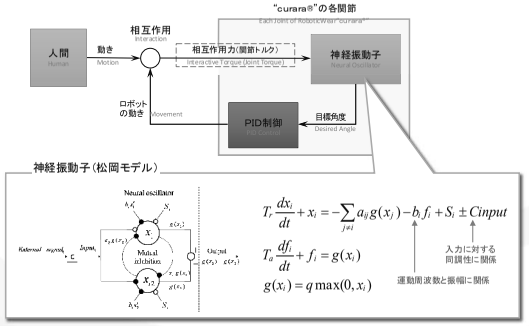
・人とロボットの間の相互作用トルクを計測
・筋電位を計測しないので電極の貼付が不要



制御技術 – 同調制御法

Robotic Innovation for Human AssistMotion

・神経振動子を用いた人とロボットの同調制御

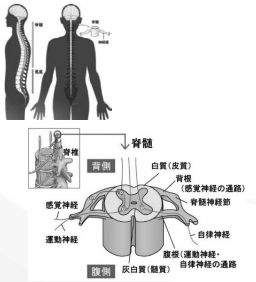


同調制御法

Robotic Innovation for Human AssistMotion

制御技術 – 神経振動子

●神経振動子とは
動物の脊髄中にある中枢パターン生成器（ＣＰＧ）をモデル化したもの。
入力に対して自身の固有周波数を変化させ同調する特性がある。



<リズムを生成する神経回路網>



<CPGのイメージ>

プレビュー版　ロボティックウェア curara®

Robotic Innovation for Human AssistMotion

Robotic Wear Curara®



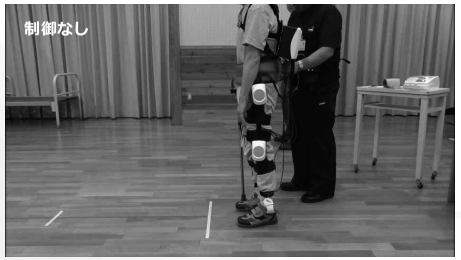
curaraWR-P（ビデオ）

Robotic Innovation for Human AssistMotion



歩行訓練応用

Robotic Innovation for Human AssistMotion





15

病院･介護施設

Robotic Innovation for Human AssistMotion





信州大学・鹿教湯病院



J-Workout



未来図Labo



エムダブルエス日高



湘南けやきの郷



昭和病院

14

リハビリ訓練としての利用シーン

Robotic Innovation for Human AssistMotion



通常訓練



curara装着時

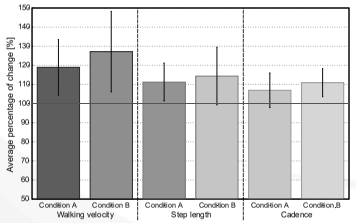
16

歩行訓練応用

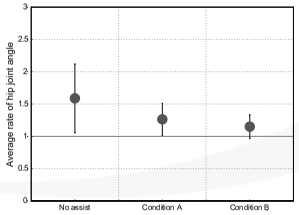
Robotic Innovation for Human AssistMotion

脳卒中患者の歩行改善効果（片麻痺患者15名の歩行実験）

・歩行速度の改善



・左右対称性の改善



Mizukami N, Takeuchi S, Tetsuya M, Tsukahara A, Hashimoto M, Yoshida K, Matsushima A, Maruyama Y, Tako K. Effect of the synchronization-based control of a wearable robot having a non-exoskeletal structure on the hemiplegic gait of stroke patients. IEEE Trans Neural Syst Rehabil Eng 26 (5): 1011-1016, 2018. (doi: 10.1109/TNSRE.2018.2817647)

脊髄小脳変性症患者への適用

Robotic Innovation for Human AssistMotion





リズミックな歩行 !!

脳卒中発症時から社会復帰に至るまでをサポート

Robotic Innovation for Human AssistMotion

リハビリテーション	急性期（発症～2週目まで）	回復期（2週目～数か月）	維持期（回復期以降）

curara®を用いたリハビリ訓練



脳卒中の新規患者は30万人／年程度
発症した人の6割が後遺症



『curara®』のメリット

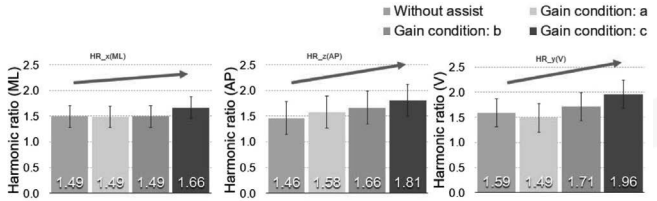
- 装着が容易にできるため、患者が自分で装着できる。
- リハビリ時の理学療法士の労力軽減に結び付く
- 他の機器と組みわせる事により、早期の社会復帰を実現
- 医療費のトータルコストの逓減

Robotic Wear curara®

脊髄小脳変性症患者への適用

Robotic Innovation for Human AssistMotion

curara装着によりHarmonic Ratio（安定性、滑らかさ）が向上する（脊髄小脳変性症患者12名の歩行実験）



Tsukahara A, Yoshida K, Matsushima A, Ajima K, Kuroda C, Mizukami N, Hashimoto M. Effects of gait support in patients with spinocerebellar degeneration by a wearable robot based on synchronization control. J NeuroEng Rehabili 15: 84, 2018. (doi: org/10.1186/s12984-018-0425-4)

歩行訓練のBefore･After

Robotic Innovation for Human AssistMotion

Before
2018年1月



After
2018年8月



提供　医療法人茜会　昭和病院

ユニバーサル･ツーリズム

Robotic Innovation for Human AssistMotion

観光･登山･スポーツ



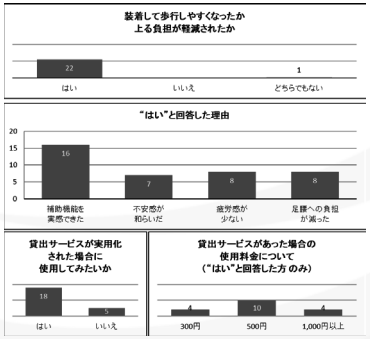
ユニバーサル・ツーリズム

NHKニュースなどで報道　2020年2月22日



伊勢原市大山詣り（観光支援）

被験者数：23名
男性：12 、女性：11
平均年齢：53歳

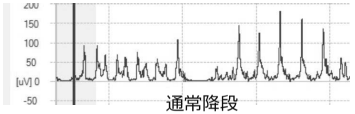


坂道昇降実験

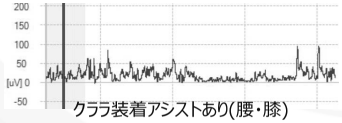
Robotic Innovation for Human AssistMotion

2020年9月28日 15:00 – 18:00

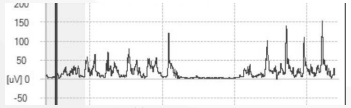
筋活動量比較　階段降段



通常降段



クララ装着アシストあり(腰･膝)



クララ装着アシストあり(腰)

歩行距離　280m
標高差　36m（503-467m）被験者3名





トレッキング･登山支援

Robotic Innovation for Human AssistMotion

上高地実証実験





トレッキング・登山支援

Robotic Innovation for Human AssistMotion

上高地実証実験



NHKニュース 信州645、信州845 2020年11月11日

作業支援

Robotic Innovation for Human AssistMotion



物流・介護作業支援





curara一台で様々な
作業支援に利用可能

トレッキング・登山支援

Robotic Innovation for Human AssistMotion

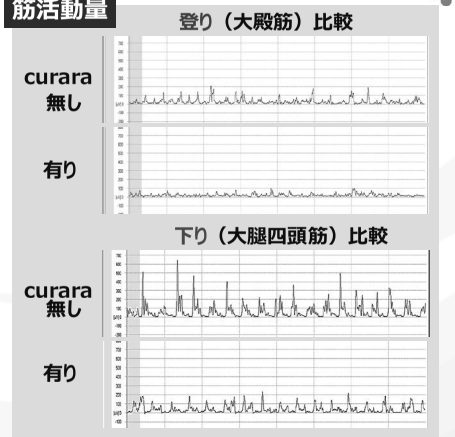
八方尾根
自然研究路





協力 八方尾根開発株式会社

筋活動量



芸術鑑賞

Robotic Innovation for Human AssistMotion





『Metamorphose-カフカの"変身"から考える生のゆらぎ』
信州大学 2018年7月





ヨコハマトリエンナーレ2020での活用風景
撮影：大塚敬太
写真提供：横浜トリエンナーレ組織委員会

コロナに負けるな！キャンペーン

Robotic Innovation for Human AssistMotion

curaraプロトタイプ（プレビュー版）有償モニター貸出キャンペーンの実施

2020年9月14日～

対象：法人、個人（2週間お試しOK）
費用：初期費　　6万円
**　　レンタル料　8万円/月**

申込：ホームページ or FAX
http://assistmotion.jp/apply-for-curarawrp/





Robotic Innovation for Human
AssistMotion

ＹｏｕｒＥｙｅｓ

支援機器の開発及び利用報告

株式会社ポニーキャニオン

黒澤　格 氏

シーズ・ニーズマッチング交流会2020
支援機器の開発及び利用報告

読書支援サービス
YourEyes
ユアアイズ

参加者で作り上げる
新しい読書支援サービス

株式会社ポニーキャニオン
黒澤 格

1

1.サービスの概略説明



3

1.サービスの概略説明

読書支援サービス
YourEyes
ユアアイズ

主な対象ユーザー

‖

ご自身の目で読書を行うことが困難な方

スマホアプリをクライアントとした
読書に特化したTTS(※)サービス

※TTS（Text To Speach）：テキスト音声変換

2

2-1.開発の経緯　ポニーキャニオンの足跡

総合エンターテインメント会社

株式会社ポニーキャニオン

‖

1966年10月
株式会社ニッポン放送サービス
として創業

親会社はラジオ放送局　ニッポン放送

4

2 -1.開発の経緯　ポニーキャニオンの足跡

NIPPON BROADCASTING SYSTEM, INC.
ニッポン放送　1954年開局

東京の民放局として
・1951年ラジオ東京
・1952年文化放送
に続き誕生

お茶の間エンターテインメントの変革

～1960年　お茶の間の主役はラジオ

1960年～　お茶の間の主役はラジオ→テレビ

ラジオの「ながら視聴」特性

依然、車内エンターテインメントの主役

5

2 -1.開発の経緯　ポニーキャニオンの足跡

車内エンターテインメントの変革

1965年　８トラックカセットの登場

ラジオ局
主役の座の危機

1966年10月
株式会社ニッポン放送サービス誕生
（株式会社ポニーキャニオンの前身）

８トラック音楽カセットの製造・販売

6

2 -1.開発の経緯　ポニーキャニオンの足跡

株式会社ニッポン放送サービス

音楽

1970年　キャニオン・レコード 設立

音楽（音源）制作

レコード・ミュージックテープ販売

映像

1970年　株式会社ポニー　名称変更

映画・映像買付け

ビデオテープ販売

合併

1987年 株式会社ポニーキャニオン

VHS　**LD**　**CD**　**DVD**　**Blu-ray**

日本のホームエンターテインメント市場
パッケージソフトを供給する事で貢献

アナログ
デジタル

7

2 -1.開発の経緯　ポニーキャニオンの足跡

ホームエンターテインメントの変革

2010年～　デジタルコンテンツの登場

CD　**DVD**　**Blu-ray**

パッケージから配信へのシフト

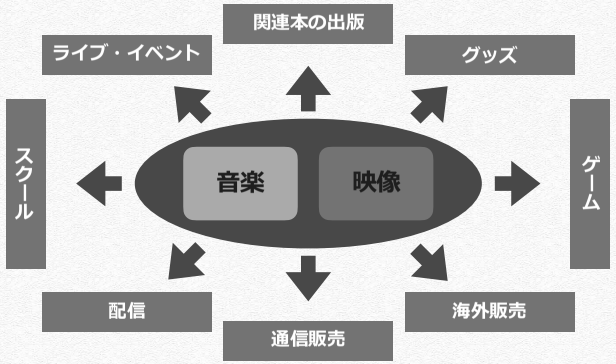
MUSIC　amazon prime video　hulu　Spotify
YouTube　NETFLIX

パッケージ販売を主軸とした
経営戦略の変更

8

2-1.開発の経緯　ポニーキャニオンの足跡

現在のポニーキャニオン



映像・音楽を中心とした総合エンターテインメント会社

9

2-2.開発の経緯　映像・音楽以外の事業開拓

2017年　プロジェクト推進部　新設

音楽・映像以外の新しい新規事業の創出が使命

2年間スポーツエンタテインメントの
可能性を追求も2019年撤退

代わりの事業を見つけ出す事が急務

10

2-2.開発の経緯　映像・音楽以外の事業開拓

新規事業の条件

●エンターテインメントに関するもの

●既存のサービスではなく、全く新しいサービス

●事業スタートまで会社で関わるのは１人

webサービスかスマホアプリサービス

スマホ登場10年以上　出尽くし感も…

11

2-2.開発の経緯　映像・音楽以外の事業開拓

一本のニュースとの出会い

耳から聞く図書館、47年の歴史に幕　「使命を終えた」

●神奈川県藤沢市のNPO法人「耳から聞く図書館」が47年の歴史を閉じた
●視覚障害者の為にボランティアで本を朗読して無料貸し出しをしていた
●録音図書の作成には何ヶ月も時間がかかる作業
●ボランティアと視覚障害者のコミュニティがあり、ピクニックや懇親会などの交流があった
●ボランティアの高齢化で活動の継続が困難になった

驚き　**「そのような活動をしていた人がいたのか」**率直な驚き

疑問　**「ボランティアに頼った活動を何とかできないか」**疑問

12

2-2.開発の経緯　映像・音楽以外の事業開拓

解決すべき問題の確認

日本盲人会連合（※当時）点字図書館へ行きヒアリング

●点字図書・音声図書ともにボランティアの方々に支えられている
●ボランティアの方々の高齢化と人材不足
●読書バリアフリー問題とよばれる、障害を持つ方と健常者の方との読書環境の差異の問題が存在する
（例：発売日に本が読めない。対応した電子書籍が少ない。など）

スマホが本を読み上げてくれたら問題解決の一つになるのでは

たった１人のプロジェクトがスタート

13

3.当社が開発を行う意義

エンターテインメント会社の強み

エンターテインメントの送り手と受け手がお互いに近い場所で盛り上がる事で、より楽しいコンテンツを生み出していく創造力

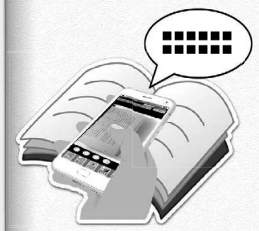
例えば・・・
●アメリカでは34年ぶりにアナログレコードの売り上げがCDを超えた。（2020年1月～6月 上半期実績）
●ライブや舞台、イベントは年々盛り上がり市場規模は拡大している。（2020年の新型コロナの影響は除く）

アナログの温かさ　ライブの空気感　商品の手触り
作り手の情熱　コンテンツの背景　ユーザーへの配慮　・・・

ユーザー満足度の要素である事を知っている

14

4.開発の方向性



単なる読み上げサービスにはしたくない

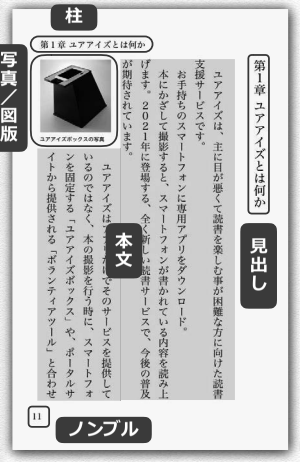
●読み上げに「人間の温かさ」
●ユーザーが選択できる「楽しさ」
●１ページずつ本をめくって読み進める「ワクワク感」
●図やグラフの内容も伝える「分かりやすさ」
●アプリ自体の「触り心地」（操作感）

高性能なデジタル技術やAI技術はもちろん、それ以外の要素も不可欠

15

4.開発の方向性

１ページずつ本をめくって読み進める「ワクワク感」を実現する為に



高性能OCR・AIほかデジタル処理

① 本の書面撮影の最適化
② 写真のゴミの除去
③ ページの「ノンブル」「柱（章タイトル等）」「見出し」「写真、図版」「本文」の正しい判定
④ 当該ページ「本文」の最後の一文の判定
⑤ 読み上げるべきものと読み上げないものの判定

修正データなし → 音声合成による読み上げ

修正データあり → **ボランティアツール**

① OCR誤変換の修正
② 「イントネーション」修正や「間の追加」など
③ 「写真、図版」の説明
④ 話者の変更　など

→ 音声合成による正確な読み上げ

16

4.開発の方向性

読み上げに「人間の温かさ」を
ユーザーに選択できる「楽しさ」を　実現する為に

YourEyesでは、HOYA株式会社の音声合成エンジン
ReadSpeaker を採用しました

３人のボイスキャラクターを用意



- **人間の朗読に近い自然な読み上げを実現　長時間の朗読でも疲れにくい**
- **ユーザーは３人の中からお好みのキャラクターを選択可能**
- **「喜」「怒」「悲」の感情表現に対応（ボランティアツールで設定可能）**
- **将来的にはボランティアツールを使用したセリフの読み分けに対応予定**

4.開発の方向性

音声朗読の比較

宮沢賢治「銀河鉄道の夜」より

カムパネルラが手をあげました。それから四五人手をあげました。ジョバンニも手をあげようとして、急いでそのままやめました。たしかにあれがみんな星だと、いつか雑誌で読んだのでしたが、このごろはジョバンニはまるで毎日教室でもねむく、本を読むひまも読む本もないので、なんだかどんなこともよくわからないという気持ちがするのでした。

ところが先生は早くもそれを見附けたのでした。

「ジョバンニさん。あなたはわかっているのでしょう。」

iBooks **Siriで再生する**

YourEyes

ReadSpeaker RISA **で再生する**

ReadSpeaker AKIRA **で再生する**

ReadSpeaker HIKARI **で再生する**

4.開発の方向性

ボランティアの存在を見直し

音声図書・点字図書のボランティア

高度な専門知識が必要

YourEyesのボランティア

高度な専門知識は必要なし

気軽に参加できる低いハードルを目指す

4.開発の方向性

YourEyesボランティアツール



YourEyesポータルサイトから無償配布（Windows/Mac）

YourEyesポータルサイトでボランティア登録が必要です

4.開発の方向性

①
トップページで
【本を追加】ボタンを押す

＋ 本を追加

②
ISBNコードを入力する

本を追加する

追加する本のISBNコードを入力して下さい。

9784040650319

送信

③
本が特定される

④
ページ画像を読み込む

スマホで撮影した画像や
スキャナーで取り込んだ画像を
パソコン経由で読み込ませる

⑤
ページ画像を正しく並べ、個別ページ編集へ進む

4.開発の方向性

⑥
YourEyes事務局に審査提出を行う

⑥-1 全てのページの修正が終わったら、
【審査に提出】　を押して終了

⑥-2 YourEyes事務局の確認終了後に修正
データをYourEyesサーバーにアップ

その本は、以降【修正データ】を優先して読
み上げを行う

・自宅で作業ができる
・ツールの導入が無料である
・分かりやすくフレンドリーなインターフェース
・将来的にはグループでの共同編集も可能に

気軽にボランティア参加出来る環境をご提供

4.開発の方向性

⑤
編集ページで読み上げ修正（OCR誤変換修正）を行う

テキスト修正

取り込み画像

編集エリア

⑤-1 右側の編集エリア　にOCR変換
されたテキストが表示されている

⑤-2 取り込み画像を確認しながら、編集エ
リアのOCR誤変換されたテキストを修正

⑤-3【音声再生】　を押して修正した
テキストを読み上げ確認する

⑤-4 必要に応じてテキストにタグを付け
て、自然な読み上げが行えるよう調整する

ボリューム　速さ　ピッチ　アクセント　感情　声　発音記号

タグを使用して出来る事

漢字・単語の読み方の指定　アクセントの修正　間の追加

男性⇄女性の話者変更　読み上げ速度・ボリューム等の修正

4.開発の方向性

開発中のアプリも視覚障害者のご意見を聞き、日々改良中

パイロット版

ver 1.9.2

ver 1.10.2

●ボタンの大きさ
●ボタンの配置
●ボイスオーバー操作
●メッセージ音声
●SE、効果音の設定
●動作不具合の修正
●設定ページの調整
etc..

5.著作権法の立脚点

YourEyesサービス　著作権法の立脚点

●改正著作権法第30条の4及び47条の5 第1項第二号の「情報解析」に該当し、権利制限の対象となる

サービス利用の前提条件

●ユーザー、ボランティアともに手元に本がある事が利用の前提条件

本の発行を妨げるものではない

お手元にある本を読む楽しさを広く提供

25

6.特に導入をご検討頂きたい施設

図書館の皆様は是非導入をご検討頂きたいです

2019年 読書バリアフリー法成立

図書館は全て「視覚障害者等が図書館を利用する為に何らかの体制整備を行う」事が必要となりました。

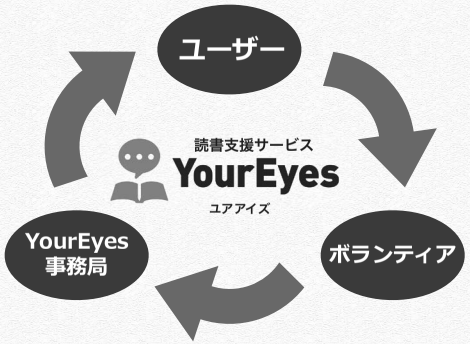




iPod touch と　YourEyesボックスを導入することで対応が可能

26

7.最後に



三位一体となって、より良いサービスを目指したい

27

読書支援サービス
YourEyes
ユアアイズ

2021年２月サービス開始予定

youreyes.jp

ご静聴ありがとうございました

28

好事例・失敗事例について

ニーズの発信と支援機器活用の好事例と失敗談

社会福祉法人 日本視覚障害者団体連合

逢坂　忠 氏

「好事例・失敗事例について」

社会福祉法人日本視覚障害者団体連合
事業部 部長　逢坂　忠

１．視覚障害当事者の要望により商品開発及び改良を行った事例
①身体支持併用杖 ＳＵサポートケンの開発
②多目的トイレの音声案内装置について
③タックロール用紙性ケースの開発

２．販売員の助言により改良を行った事例
メロガイドホームの改良について

聴覚障害者から見た好事例

ニーズの発信と支援機器活用の好事例と失敗談

一般社団法人 全日本難聴者・中途失聴者団体連合会

小川　光彦 氏

シーズ・ニーズマッチング交流会 2020

聴覚障害者から見た好事例



市川駅南口図書館カウンターの好事例

耳マーク

（一社）全日本難聴者
・中途失聴者団体連合会
理事 小川　光彦

1

2　聞こえにくい人の多様性

聞こえにくい方は、聞こえなくなった時期、コミュニケーションの状況等により大きく分けると、次の３パターンに分かれる（推計）。

① 主に手話言語を活用（ろう者）　約 10 万人
② 補聴器・人工内耳等を活用　約 200 万人
③ 補聴器なしの加齢難聴者等　約 1200 万人

→それぞれに適した対応が必要。

（参考）日本補聴器工業会推計（JapanTrak2018）の全国調査では聞こえにくいと自覚している人は 11.3%、そのうち補聴器所有率 14.4%）
※国際的には 4 億 6600 万人（WHO、2020 年）

3

1　いろんなところで困っています！

画像提供：（公財）共用品推進機構



警笛が聞こえない



放送が聞こえない



話しているのに気がつかない



講演会で人の話が聞こえない



呼ばれてもわからない



家の中の音が聞こえない

2

3-1　困っていること…音声情報

音声情報（言語情報）

- 洗濯終了のブザー
- 家電製品の案内音

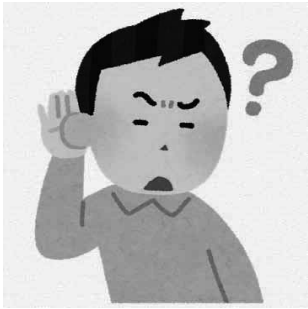
→ 気づかないことがある

- 玄関のチャイム
- 非常ベル
- クラクション

→ 補聴器等で聞こえる（気づく）ことが多い

- テレビ・ラジオ等の音声
- 電話の聞き取り、職場の会議
- 飛行機の搭乗口変更案内
- 電車の事故などのアナウンス
- スーパーのタイムセール案内、
- 学校教育の場、映画や舞台の音声

→ 補聴器等で音があることに気づいても、何を言っているか正確に聞き取れないことが多い

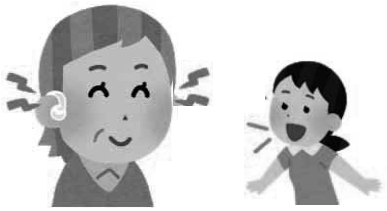


4

3-2　困っていること…音声情報

音声情報（言語情報）が聞こえにくいとき

明るく静かな環境で
相手が見ているのを確認しながら、
１メートル程度の距離で
ゆっくりはっきり話しかけると
聞きとりやすくなります。



※聞き取りにくいときは
　サインや字幕表示などの
　視覚的な方法で補いましょう。



5

4-1　好事例①　ヒアリングループ

音声情報（言語情報）が聞こえにくいとき…よりよく聴く

集団補聴システム・ヒアリングループ（磁気ループ）



画像は
（株）ソナー
ル様提供

6

4-2　好事例①　ヒアリングループ

集団補聴システム・ヒアリングループ（磁気ループ）

＜特長＞
マイクで話した音声や外部音源等を、磁気コイル内蔵の補聴器に明瞭に伝えるシステム。磁気の到達する範囲内で使える。音源との距離による減衰や騒音の影響を受けにくい。学校教育の場や、人の集まるホール等に効果。比較的長期間使える。
＜課題＞
固定型・可搬型のシステムがあるが、移動の制約がある。音量調整が必要。

7

4-3　好事例①　ヒアリングループ

集団補聴システム・ヒアリングループ（磁気ループ）

＜課題＞
どこにあるかわかりにくい。聞こえにくい人に設置情報が届かない。ヒアリングループマークなどで、視覚的に案内する必要がある。補聴器ユーザーにまだまだ知られていない。



ヒアリングループマーク
Hearing loop symbol

8

4-4　好事例①　ヒアリングループ

集団補聴システム・ヒアリングループ（磁気ループ）
（参考）
厚労省では令和元年度より地域生活支援促進事業に新設した「障害者 ICT サポート総合推進事業」において、貸出用のヒアリングループを整備する取組等を補助対象とする等、聴覚に障害のある方への情報保障を促進することとしている。

9

5-2　好事例②　簡易筆談器

簡易筆談器（磁気ボード）各種

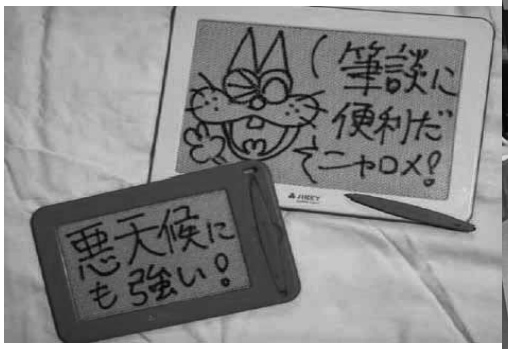
＜特長＞
待機時間なしにすぐ筆談ができる。ホワイトボード、紙とペンでも効果があるが、磁気ボードは消耗品がなく比較的長期間の使用に耐え、コスパが良い。文字が比較的太く読みやすい。安定度が高い。
＜課題＞
ペン (磁石付き) を無くさないよう注意が必要。
文字とバックのコントラストがやや低い。
小さな字は書けない。後に残したいときには不適。

11

5-1　好事例②　簡易筆談器

相手の音声言語が聞きとりにくいとき…書いて伝える

簡易筆談器（磁気ボード）各種





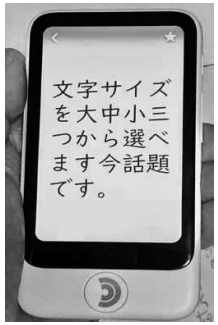
6-1　好事例③　音声認識

相手の音声言語が聞きとりにくいとき…文字表示する

音声認識各種



スマホで音声認識アプリを使用（ＵＤトーク）



音声認識専用端末を使用（ポケトーク mimi）

12

6-2　好事例③　音声認識

音声認識各種

＜特長＞
話した内容を自動的に文字表示する。筆談の手間がない。移動中も使いやすい。比較的伝える側の負担が少ない。近年活用の広がりが著しい。
＜課題＞
音声認識の精度は話者の声、騒音、通信状況などの環境に左右されやすい。難聴者の発音は比較的認識しにくい傾向がある。誤認識に節操がない。
ex. 福井駅→吹く胃液　　推薦者→彗星シャア

13

ありがとうございました

一緒に開発してくれませんか!?



14

実証現場における被験者の保護

支援機器開発におけるモニター評価

特定非営利活動法人 支援技術開発機構

山内　繁 氏

支援機器開発におけるモニター評価

介護現場における被験者の保護

2020年12月1日

NPO支援技術開発機構　理事長
山内　繁

目次

- 1. モニター評価と実証試験
- 2. 介護現場における支援機器開発
- 3. 試用試験の倫理要件
- 4. 試用試験の科学面

1. モニター評価と実証試験

- ■「モニター評価」に対する違和感
- ■「試用試験」

「モニター評価」に対する違和感

- **Monitor**： observe and check over a period of time. ▶maintain regular surveillance over. ▶listen to and report on (a radio broadcast or telephone conversation). （COD）
  - 監視する。ひそかに探る（ジーニアス英和辞典）
- モニター：
  - 監視
  - 新聞社・テレビ局などの依頼を受け、記事や放送の内容に意見を述べること。
  - 新しく開発された商品の品質や、サービスについて意見を述べること。
  - Weblio辞典
- “consumer monitoring”：消費者動向の監視
- 実証試験は「エビデンス」の追求。「意見を聞くこと」ではない。

2つのタイプの実証試験

- 支援機器が有効であることを検証すること
- 臨床試験
  - 臨床の場での有効性の検証
  - 被験者を募集し、臨床研究の指針に従って行う試験
  - 研究計画を倫理審査委員会で承認、機関長の許可を要す。
    - 機関長：大学の学部長、企業の研究所長、開発部長など
- 試用試験
  - 介護施設などで、サービスの一環として提供する。
  - 倫理審査は不要。施設長の責任において行う。
  - 倫理指針では施設の処遇改善の枠内での症例報告：倫理審査不要
  - 症例を集めて支援機器の評価として一般化した報告：倫理審査が必要

「試用試験」とは？

- 介護施設の責任者が、新規の支援機器を活用した介護サービスを提供し、その効果を確認すること。
- 「確認」は特定の入所者に関する有効性であり、一般性ある有効性ではない。
- 有効性、適応・適合が事前に確立している必要はない。適応・適合、有効性に関して信じるに足る資料があればよい。
- 試験開始後、有効性に対する疑問、有害事象の兆候などを認めたときは、直ちに中止する。
- ここでは、対象者は「被験者」と呼ぶことにする。

2. 介護現場における支援機器開発

- ■特定の個人のための支援機器開発

特定の個人のための機器開発

- 支援機器開発の原型・・・伝統的開発手法
- 特定の個人の障害を補償する機器のニーズ
- それまでの機器についての改良ニーズの把握
- 試行錯誤による試作
- 試作品の有効性確認
  - 一般化は必ずしも要しない
- 量産化・・・有効性の一般化が前提

"Lightweight wheelchair"

- Made from Indian reed
- Large wheels either front or back
- 58 lbs. with pushrims
- 50 lbs. without pushrims



"Lightweight wheelchair"

- Made from Indi
- Large wheels eit front or back
- 58 lbs. with pusl
- 50 lbs. without pushrims

Herbert A. Everest

- Wanted a wheelchair that could go in an automobile
- Teamed with engineer, HC Jennings, to manufacture first folding metal WC
- 1933, Los Angeles



"Lightweight wheelchair"

- Made from Indi
- Large wheels eit front or back
- 58 lbs. with pusl
- 50 lbs. without pushrims

Herbert A. Everest

- Wanted a wheelchair that could go in an automobile
- Teamed with engineer, HC Jennings, to manufacture first folding metal WC
- 1933, Los Angeles



3. 試用試験の倫理要件

■生命倫理と研究倫理
■臨床試験と試用試験：倫理要件
■試用試験と倫理審査

生命倫理と研究倫理

- 生命倫理
  - 生命科学の進歩によって引き起こされた臨床面における倫理上の問題
- 研究倫理
  - 人を対象とする研究にかかわる倫理上の問題、被験者保護

- Belmont Reportにおける「診療」と「研究」の区別。
  - 「診療」（practice）の目的は，特定の個々人に対して診断を与え，予防的処置や治療を加えること：生命倫理
  - 「研究」（research）は仮説の検証によって一般化しうる知見を見出す行為である。：研究倫理

具体的倫理要件

試用試験	**臨床試験**
・インフォームド・コンセント	・インフォームド・コンセント
・個人情報の保護	・個人情報の保護
・リスクと負担最小	・リスクと負担最小
・社会的弱者への配慮	・社会的弱者への配慮
・被験者への直接の便益	・社会への便益がリスクより大
・倫理配慮は施設長の責任	・倫理審査が必要

試用試験のインフォームド･コンセント

- 説明を理解したうえでの自主的な**同意**
  - 入所時の包括同意には含めてはならない。
  - 案件ごとに同意が必要。

- 説明と同意の重要なポイント
  - 同意の撤回の任意性
  - 個人情報の二次利用の禁止（改めてインフォームド･コンセント）
  - 社会的弱者への配慮
  - 強制、威圧、誘引、不当な影響を伴わない体制の保証

社会的弱者（vulnerable）とは？

- 判断能力が十分でない者や、研究が実施されることに伴う利益又は拒否した場合の不利益が想定される場合
- 主として問題となる被験者候補：
  - 介護施設の入所者
  - 同意能力を欠く者
  - 大学の学生、企業の従業員等

- 同意能力を欠く被験者候補：代諾
  - 可能な限りインフォームド･アセント

介護施設の認知症者のための配慮

- 基本的な要件（ヘルシンキ宣言）
  - 認知症者を被験者としない限り不可能な研究であること
  - 研究の結果が認知症者に利益をもたらすこと
- 認知症者の「同意能力」
  - 自律性：同意能力のある場合は理解と同意、不足した場合は保護（代諾とインフォームド·アセント）
- 同意能力判定基準暫定案
  - MMSEあるいはHDS-Rで24ポイント以上，24ポイントは標準的な基準で，リスクと試験の困難度に応じてレベルを変動させる。
  - インフォームド・コンセントで説明した実験の概要を自分の言葉で説明できる。
  - 同意の撤回の理解：「この研究への協力をやめようと思われたら何をすればよいですか」と質問して，「いつでもやめたいと言えばよい」との趣旨の回答が得られること。
  - これらのスコア，質問への回答は書面に記録し，同意書と共に保管。

「代諾者」の選定

- （研究対象者が未成年者である場合）親権者又は未成年後見人
- 研究対象者の配偶者、父母、兄弟姉妹、子・孫、祖父母、同居の親族又はそれら近親者に準ずると考えられる者（未成年者を除く。）
- 研究対象者の代理人（代理権を付与された任意後見人を含む。）
- 上記候補者のいない場合、親密な関係にある担当介護者などが代諾者となることの是非は？

個人情報の保護

- 試用試験においては匿名化は不可能
- 「福祉分野における個人情報保護に関するガイドライン」、「医療・介護関係事業者における個人情報の適切な取扱いのためのガイドライン」は廃止（2017）
- 個人情報保護法に基づく、「医療・介護関係事業者における個人情報の適切な取扱いのためのガイダンス」（2020/10/9改正）を参照。
- 試用試験に関する情報も個人データに含まれる。
- 個人情報の管理。

試用試験の科学面

■エビデンスレベル

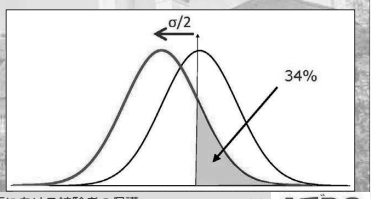
■試用試験における科学性

医学研究におけるエビデンス·レベル

Ⅰa	複数のランダム化比較研究のメタ分析
Ⅰb	少なくとも一つのランダム化比較研究
Ⅱa	少なくとも一つの非ランダム化比較研究·群内比較研究
Ⅱb	少なくとも一つの準実験的研究
Ⅲ	コホート研究や症例対照研究、横断研究など分析疫学的研究
Ⅳ	症例報告やケース・シリーズなどの記述研究
Ⅴ	患者データに基づかない、専門委員会の報告や権威者の意見

「試用試験」のエビデンスレベルは？

- 症例研究、記述的観察研究・・・・エビデンスレベルはレベルⅣ。（データに基づかない意見よりはマシ。）
- 記述統計の例：34%の被験者に有効であった。
  - 正規分布では、中央値がσ/2だけマイナス方向にシフトしたことになる。
  - 平均的にはマイナス効果しか示すことができない。

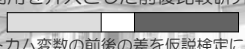


試用試験の記述データの活用

- 試用試験にあたって、周辺情報を収集しておく。
- 症例研究の記述データを統計処理可能とする。
- これ以後は「臨床研究」となるので、倫理審査が必要。
- 分析疫学の援用から臨床試験
  - 横断研究として分析したうえで、臨床試験を計画
- シングルケース・スタディの適用
  - 試用試験をシングルケース・スタディとして計画する。

分析疫学による検討

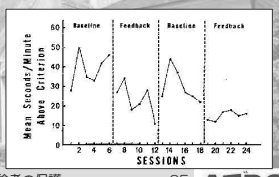
- アウトカム変数と利用者の要因、属性などとの統計学的相関の検討。（横断的研究）
- 有意な相関の存在➔それを選択基準とした臨床試験を計画。
  - 自己対照試験のデザイン。
- 機器の利用を介入とした前後比較研究。



  - アウトカム変数の前後の差を仮説検定によって検証する。

シングル・ケースデザイン

- 介入研究のデザインであるが、試用試験において、有効性を確認しつつ臨床的にも効果のある試験を行うことができる。
- 支援機器に関して研究例はほとんどないが、活用できるデザインのはずである。
- 効果のないときにはいつでも中止可能。
- A-B-A-Bタイプのシングル・ケーススタデのデータ例



研究の主体

- 試用試験をおこなうことができるのは施設のみである。
- 開発企業は試用試験をおこなうことはできない。
- 施設がおこなう試用試験に開発企業が協力することは差し支えない。
- 開発企業が施設に依頼して実証試験をする場合は、臨床試験に該当する。
  - 入所者へのサービスの提供を目的とはしていない。
  - 倫理審査による承認が必要。

まとめ

- 支援機器については「モニター評価」は「試用試験」と位置付けたい。
  - 被験者に有用であることが前提（少なくとも施設庁の確信が必要）
- 介護施設が介護サービスの一環として行う試用試験に倫理審査は不要。試験に関するすべての責任は施設長にある。
- 試用試験には生命倫理の原則が適用される。
- 「社会的弱者」としての配慮が必要。
- 試用試験の結果を、臨床試験によって一般化できる結論を得る。強いエビデンスが求められる。

ご清聴ありがとうございました。

参考文献

- 山内繁：「エンジニアのための人を対象とする研究計画入門」,丸善(2015).
- 日本生活支援工学会倫理審査委員会：「倫理審査申請の手引き」https://www.jswsat.org/archive_files/IRB20_applicationforms_set.zip
- 福原俊一：「臨床研究の道標　第2版」,認定NPO法人健康医療評価研究機構(2017).
- D.H.バーロー、M.ハーセン、高木俊一郎・佐久間徹訳「一事例の実験デザイン」、有限会社　二瓶社(1993)
- 岩本隆茂、川俣甲子夫：シングル・ケース研究法、勁草書房(1990)

運転補助装置を自ら設計開発
小島式アクセルアシスト装置

支援機器の開発及び利用報告

小島　一朗 氏

2020シーズ、ニーズ、マッチング交流会

公益財団法人テクノエイド協会

アクセルアシスト装置

設計開発者　小島一朗

特許取得済

～障碍者自ら設計開発の運転補助装置～

アクセルアシスト装置



- VWビートルと
ポルシェ356マニア



~内容~

1）出展される機器の開発に至るまでの経緯

2）機器開発においての苦労

3）機器を使用しての利用報告など

スライド枚数。。。26枚

そもそもなぜ。。。

- 何故この運転補助装置を作ったかと言うと、重度障がい者になり、運転できなくなったからです。
- 自分が運転するために制作。
- 健常者の時の様に車に乗りたくて。



全身麻痺の重度障がい者に。。。

- 2009/6細菌性心内膜炎から脳幹梗塞併発。心臓の弁と膜が細菌で侵されたとの事。
- 手術しても助かる見込みは1%、助かっても植物状態と告知。豚の弁と馬の心膜移植。ペースメーカー装着。奇跡的に生還したが、**からだの8割麻痺＆右目視力失い重度障がい者**に。術後、意識戻った瞬間

「あっ、会社に車取りに行かなくちゃ」って、どこまで車好きか（呆笑）



寝たきりじゃ運転なんて。。。

- 命はとりとめましたが、からだは全く動かず。瞬きしか出来ず呼吸器つけて体中、管だらけの寝たきり状態での**ICUの２ヵ月間**。医者からは、寝たきりとか、24H介護とか言われっぱなし。。。
- 入院7カ月施設１年。こんな重度障がいじゃ運転なんてと凹。

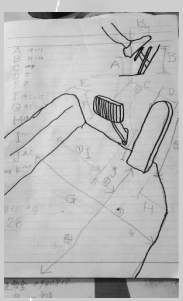


心臓機能障害1級　ペースメーカー装着、弁移植、弁置換術施行
右上肢　機能全廃2級
両下肢　機能全廃1級



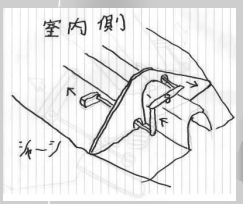
悔しさをバネに。。。

- リハビリ施設でシミュレーターや車の乗降車関係のリハビリは何度お願いしても自分だけさせてもらえず。（悔）でも、どうしても諦めきれなかった。
- 普通に考えたら、
  からだが8割麻痺で
  片目が見えなきゃ
  運転なんて。。。
  普通の考えじゃ無理。



本気で運転したいのなら。。。

- 施設で車関係のリハビリをしてもらえないのなら、自分でやればいい。
- こんな重度で運転事例がないのなら自分がその先駆者になってやるっ。補助装置だって自分専用を作ればいい。
- 医者やリハビリの先生は無理あり得ないと。
- なにもしないで諦めるのは納得いかないっ!



現行車のペダル周り。。。

- 世の中の全ての車のペダル周りはアクセルペダルは右側、ブレーキペダルは左側。左右の踏み替えで操作。
- アクセルペダルは2種類。欧州車やマツダ車バストラック等はオルガン式。
  それ以外は吊り下げ式。





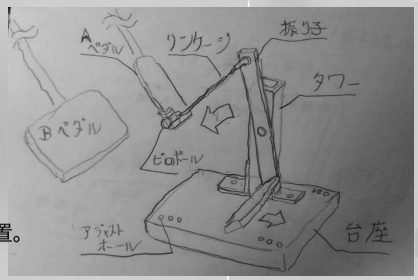
施設退所後。。。

- 一か八かダメ元でネットオークションで乗れもしないVWビートル購入。旧車なら現車確認で購入がセオリー。でも自分は兵庫まで見に行くことは不可能。後輩に頼んで現車確認して来てもらい購入。兵庫の車屋さんも心配して『本人が見にこれないなんて。障害で運転出来るの？』と聞かれ、後輩は「無理だと思います」と。のちに車屋さんの社長さんが言ってました。



市販の補助装置では対応できない

- 市販の補助装置は、左アクセルペダル設置で既存のアクセルペダルをリンクで動かす単純なもの。アクセルブレーキ操作は現行車と同じ左右の踏み替え。もちろん自分には無理。



小島式アクセルアシスト装置。
イラスト図面

片麻痺や四肢麻痺の方。。。

- 正確に足を左右に踏み替える操作は厳しい。
  自分は左右動作は多少できるが反応時間
  正確性に問題あり。
  現行車のペダル操作は
  左右の踏み替え。自分は
  正確な左右の踏み替え
  操作は出来ない。



既成概念を捨てろっ！

- 足を前後に動かす動作なら、反応時間も正確性もクリアー。
- 既成概念を捨て、足を前後に動かす装置を考案。
  踵を後ろに動かせばアクセル入力。その足を前に動かせば
  ブレーキ入力。空走距離がほぼ無くブレーキ反応時間は
  健常者よりはるかに速い。
  足はブレーキペダルに対して
  前後に操作、常に構えブレーキ状態
  なので空走距離がほぼ無く安全。





無いものは作る!

- 対応できる装置が売ってないのなら、対応
  できる装置を作るしかない。アクセルブレーキ
  の左右の踏み替えが出来ないから
  他の方法を考案。

台所のゴミ箱を見てひらめき!
ペダルを踏んで蓋が開くゴミ箱。



制作過程で凄いことが判明

- 踏み間違えによる暴走事故が多い昨今
  小島式「アクセルアシスト装置」は
  踏み間違え暴走事故があり得ない装置と気づく。
- 左右の踏み替え操作ではないので間違えようがない。
  人は緊急時パニックで足が突っ張ることがあります。
  驚いて足が突っ張り暴走事故につながるところが

それは<u>ブレーキ</u>動作。
暴走せず停車します!



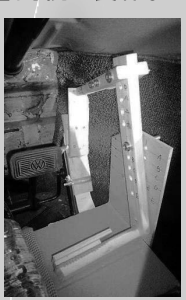
製作までの経緯。。。

- 自分の為の開発のつもりが制作過程で踏み間違えによる暴走事故防止、運転を諦めきれない障かい者の力になれればと。現在四肢麻痺等の障害者で運転してる方は障害が軽い方が多い!?でも私みたいな重度障がい者でもアクセルアシスト装置で運転出来るかも!?



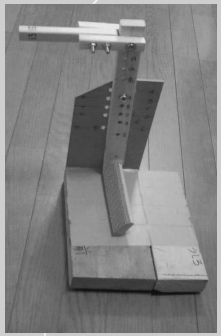
全くブレない。動じない。

- 車好きのゆるぎない想い、全くブレない挑戦心に徐々に両親も協力的に。。。
- 両親が一人暮らしの自分の所へ訪問する時材木屋さんて端材をもらってきてもらい木製の試作品を両親と製作。ホームセンターでネジ等も購入してきてもらったり、木を切る事電動工具の使い方等も、80過ぎの両親に1から教え試作品を5基製作。



作る。。。

- 売ってないなら作るしかないっ。重度障害のからだで作るのは厳しい。
- 現物合わせで作るしかないっ!
- 医者やリハビリの先生からは運転なんて。。。
- 両親からも猛反対。



テコの原理

- アクセルアシスト装置はテコの原理で動かします。台座、タワー、振り子の3点で構成。支点、力点、作用点の組み合わせです。非力な自分の動作量小を動作量大にするには!?動作負荷大を動作負荷減に出来るか?
- テコの原理で補えます。調整穴をたくさん開けてテスト。自分は運転席着座、両親がしゃがんでの調整なので態勢がきつく難儀。



メタル加工

- 4カ月で試作品完成。2ヵ月間は地下の駐車場で調整しなから試運転。
- セッティングが出たので友達に木製の試作品をメタル加工してもらいました。





適性検査

- **2012年、障かい者になって初の免許更新は適正検査あり。**
- **通常適性検査はシミュレーターて実施。車椅子からシミュレーターに乗降てきるか?アクセルブレーキの簡単な踏み替え操作ができるか?反応時間や正確性等…**
- **でも小島は対応できないので、小島式アクセルアシスト装置装着車輌持ち込みで適性検査。そして合格。二俣川の試験官や公安委員会の人たちが大勢出てきて驚いてました。**
  障碍者自ら設計開発の装置装着車輌持ち込みで適性検査は日本初だと言われました。
- **両親、友達、皆さんに協力してもらっての開発でした。**





コジチャンネル

- 動画はコジチャンネルでどうぞ。
  https://www.youtube.com/watch?v=ipZM3GT2bDw

＊重度障碍者自ら設計開発、特許取得。小島式、アクセルアシスト装置

＊アクセルアシスト装置　356　マツダアクセラ

＊アクセルアシスト装置で執念の356復活等。。。

要介護3 (身体機能は要介護4クラス)

- 多分、みなさんは私のことをそれなの障害の程度と予測するでしょう。
- 一人暮らしとか、運転補助装置を設計開発したり、特許取得したり、運転したりするので　。。。
- でもみなさんが考えてるより重度です。
- 介護認定調査員からは身体機能は要介護4クラスだが思考能力等キレッキレなので要介護3だそうてす。



身体機能は心配。

- 麻痺が強いのでリハビリがてら毎朝必ず運転練習!
- 運転前必ず装置点検＆運転後、装置の動作動画撮影
  PCで点検確認。「動作正常か!?改良点はないか?」
  2012初期のみ多少改善箇所あり。以降不具合無し。
  しかし日々改良改善追求中。
- 練習と実践を兼ねて、
  デイサービス、買い物。
  年間8000㌔走行。



機器の利用報告のまとめ

- 重度障碍者自ら設計開発の運転補助装置
  小島式アクセルアシスト装置で丸8年
  毎日不具合なく安全に運転してます。
- 運転を諦めていた方「諦めないでください」
  小島式アクセルアシスト装置があります！



「ただの棒ではありません！」
自立支援用手すり『ラ・クリップ』

支援機器の開発及び利用報告

株式会社東海技研工業

安江　宏 氏

1/38

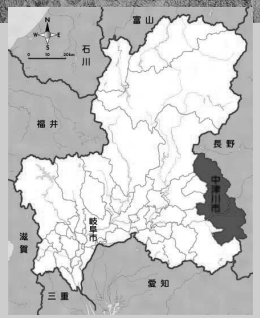
2020年12月2日(水)
・シーズニーズマッチング交流会2020

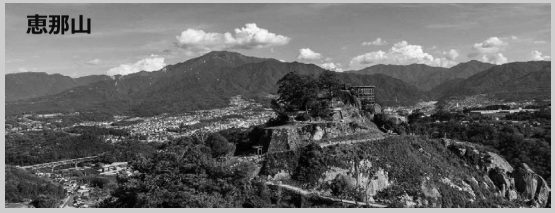
ただの棒ではありません！
自立支援用手すり『ラ・クリップ』

株式会社東海技研工業
代表取締役社長　安江　宏

2/38

会社概要　株式会社東海技研工業





3/38

会社概要　株式会社東海技研工業

・創　業　1988年
・従業員　87名





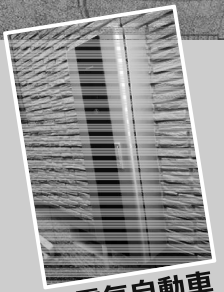
・分電盤など、板金の筐体加工に特化した専門メーカー
・一品一様、多品種少量の製品を短納期で生産

4/38

製　品　株式会社東海技研工業



分電盤用保護板



電気自動車
充電器

5/38

製　品　株式会社東海技研工業

ぎふ清流国体トーチ
（2012年）





TOYOTA　PHV向け充電スタンド
「G-Station」（2011年）

ステンレス製　墓碑



6/38

開発製品



ラ・クリップ　RISING　AID　CLIP

「立上りを補助するクリップ」

「普通の生活動作が
いつまでもつなぎとめられるように」

7/38

ラ・クリップの特徴



新発想のポイントは　引く力

楽に立てる！

8/38

ラ・クリップの特徴



安心・安全設計

9/38

ラ・クリップの効果①



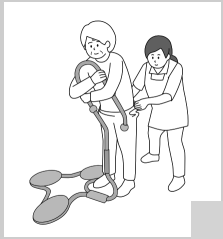
意欲がわく



元気になれる！

10/38

ラ・クリップの効果②



負担が軽く



介助が楽になる！

11/38

ラ・クリップの効果③



ソーシャルディスタンス確保



新型コロナウィルス対策！

12/38

試作機の完成まで

開発スタッフの父親(91歳)が
右大腿骨圧迫骨折

介助に苦労



13/38

試作機の完成まで

引いて立つアイデア

検討から1ヶ月

⬇

試作1号機 完成



14/38

開発のきっかけ





あら立てた！

要介護３→要介護２へと改善

15/38

活用事例①

年　齢　90歳
性　別　男性
状　態　慢性呼吸不全
　　脊椎圧迫骨折
　　立上がり時に腰痛
要介護　3



16/38

活用事例②

年　齢　80代後半
性　別　男性
状　態　脳梗塞４回
　　紙おむつ使用
要介護　2



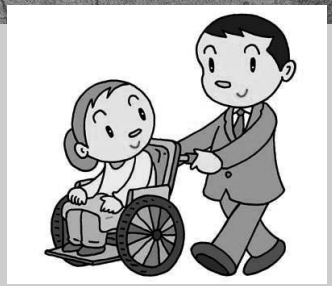
17/38

活用事例③

年　齢　50代
性　別　女性
状　態　パーキンソン病
要介護　5

➡ 介助の軽減

安心できる頼り棒



18/38

活用事例④

年　齢　50代
性　別　女性
状　態　癌の脊椎転移
　　脊椎骨全摘手術
　　術後２週間経過



名古屋市立大学 整形外科　村上英樹 教授 ご提供

19/38

活用事例 結果



名古屋市立大学 整形外科
村上英樹 教授

「最初はただの棒じゃないかと思ったが、
足腰の悪い患者さんが使うと楽に立てる
楽に立てるから立つことが嬉しくなって何度も立つ
何度も立つからトレーニングになり意欲も出る
介護する側も劇的に楽になる
これは優れものですよ」

20/38

活用事例から

意欲が湧いてくる

介助するのが楽

無くてはならない存在になる

21/38

設置と機能





22/38

使用方法①



23/38

使用方法②



24/38

使用方法③



25/38

使用方法④



26/38

市場とその評価

手すりの市場規模

年間60万台製造　180億円以上の市場

世の中に存在しない手すり

立ち上がりに有効

自立支援型福祉用具



27/37

対象者と貸与制度

◎要支援１から要介護３までの在宅介護者

◎TAISコード取得
(福祉用具情報システム)

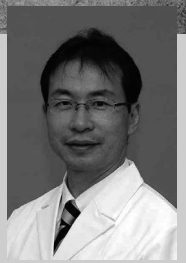


28/38

エビデンスの重要性

【動作分析依頼】

「大腿四頭筋の最大筋活動量が
押し型に比べて 12.2%低下する」



岐阜大学医学部附属病院 整形外科
青木隆明 准教授

29/38

ラ・クリップの有効性

日本リハビリテーション医学会 学術集会
日本義肢装具学会 学術大会



30/38

マスコミ関連掲載①

monoマガジン（2019.10.2号）



岐阜新聞　（2019.11.13）



中日新聞　岐阜版（2020.5.20）



31/38

マスコミ関連掲載②





CBCテレビ 「チャント」 令和２年11月26日放映

32/38

展示会出展

国際福祉健康産業展（ウェルフェア2019）





介護＆看護EXPO（2019年）

33/38

プレスリリース



開発から２年

2020年3月４日
販売開始！

34/38

販路拡大の問題点

- 世の中に受け入れてもらえない
- 施設の中に入れない
- 最終ユーザーまでの道のりが長い

35/38

今後の販路展開

- 展示会への積極的な出展
- 多方面からの紹介
- マスコミの有効活用

36/38

ラ・クリップの今後



◎あらゆる場面での使用
◎見守り機能の追加







37/38

福祉業界に参入して



◎福祉業界の資格を持つ専任スタッフ

◎知的財産権の保有

◎日常生活の向上に結びつき
社会貢献できる開発

38/38

ご清聴ありがとうございました

KEIBI GROUP

株式会社 東海技研工業

Ｗｅｂを活用した意見交換の進め方

事務局だより

公益財団法人テクノエイド協会

五島　清国 氏

障害者自立支援機器
シーズ・ニーズマッチング交流会2020

Webを活用した意見交換の進め方



1. 交流会の目的と参加者
2. オンライン（zoom）による交流のしかた
3. 交流いただきたい内容
4. 併催セミナーのご案内
5. 東京開催に向けて

専用ホームページ

1．交流会の目的と参加者

The Association for Technical Aids(ATA)

1. 交流会の目的と参加者

対象者

- ニーズ側：障害者、家族、在宅・施設等の介護職員、医療・福祉従事者 等
- シーズ側：開発メーカー、産業振興団体、行政、新規参入を検討する企業・研究者、大学関係者、研究機関 等

ユニバーサルデザイン
アクセシブルデザイン
誰にでも使用できるもの
便利なもの

オーファン・プロダクツ
使用者が少数
市場規模が小さい
調整と適合が必須


オンライン（ZOOM）開催


会場開催（東京）

The Association for Technical Aids(ATA)

目　的

- 障害者及び障害児（以下「障害者」。）の自立を支援する「障害者自立支援機器（以下「支援機器」）」は、障害者の活動や参加を促すものとして、極めて重要な役割を果たしております。
- 障害者福祉（在宅や施設など）の現場において、真に必要とされる支援機器を開発と普及を推進するためには、着想の段階からユーザーや支援者の「ニーズ」と開発や研究者等の「シーズ」をマッチングすることが大切であり、シーズ志向型の開発とならないよう、障害者の置かれている状態をよく理解することをはじめ、現場の課題や願いを捉えた開発を行うことが大切と言えます。
- 本交流会では、ユーザー側が持つ「ニーズ」と開発側が持つ「シーズ」のマッチングを目的とした支援機器に関する交流会を開催し、実用的な支援機器が開発されるよう、試作機等を用いて想定するユーザーと開発側が意見交換できる場を設けるものです。
- 開発支援を行う機関にもご協力をいただき開催するものです。

The Association for Technical Aids(ATA)

WEBに出展している企業・団体

1. 企業等（50社）
   - 令和2年度開発促進事業採択企業
   - 身体障害（肢体不自由）
   - 視覚障害
   - 聴覚障害
   - 高次脳機能障害（失語症等）
   - 障害児（身体・知的・精神）
2. 障害当事者団体（9団体）
   - 日本視覚障害者団体連合
   - 全国脊髄損傷者連合会
   - 全日本難聴者・中途失聴者団体連合会
   - ポリオの会
   - 日本ALS協会
   - 社会福祉法人 全国盲ろう者協会
   - ASD（自閉スペクトラム症）生活環境研究会
   - 日本身体障害者団体連合会
   - 日本失語症協議会
3. 開発支援機関（5機関）
   - 新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）
   - 情報通信研究機構（NICT）
   - 科学技術振興機構（JST）
   - テクノエイド協会（ATA）

   （厚生労働省）



出展者（10分程度の動画あり）

出展者とWeb参加者によるオンライン交流

専用ホームページ

障害者・支援者・企業・大学・新規参入検討者・研究者

2．オンラインによる交流のしかた（Zoomの参加方法）

The Association for Technical Aids(ATA)

はじめに

- 希望する出展者とオンラインで交流するために、**パソコンでZoomに参加する方法**についてご案内します。
- 本資料は**「Zoomを使ったことがない方」向けに作成**しております。
- **具体的な手順**を示してありますので、参考に準備を行ってください。

【留意事項】

- アプリなどで参加する場合は、出展者よりIDとパスワードの案内を受けてください。
- Zoomの参加について、不明な点があれば交流を予定する出展者へお尋ねください。

The Association for Technical Aids(ATA)

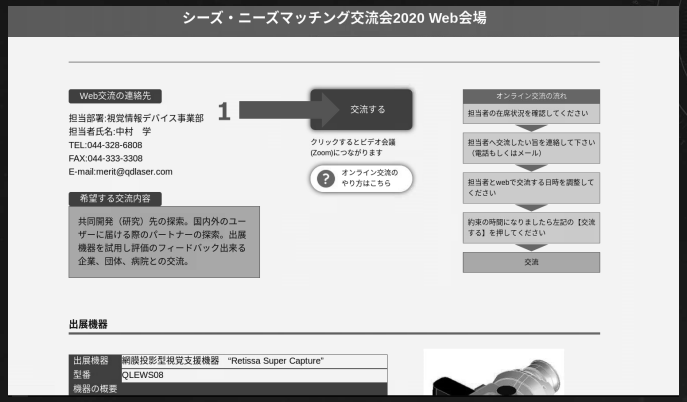
注意（必ずご覧ください）

- 交流をご希望の場合は、**事前に当該出展者へご連絡ください**。
（出展者個別ページ記載の「Web交流の連絡先」へ）

- **出展者とのお約束の時間になりましたら**、次ページ以降の手順を参考にZoomへ参加ください。

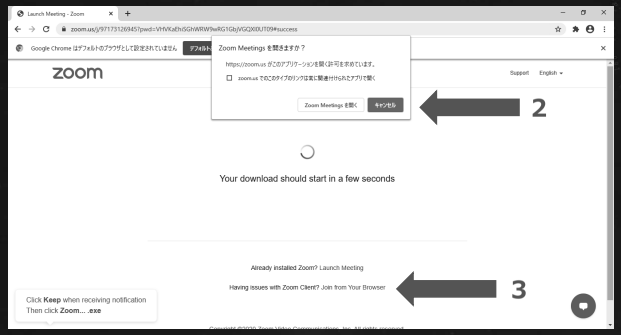
The Association for Technical Aids(ATA)

【STEP1】「交流する」ボタンをクリック



1．交流を希望する出展者ページの「交流する」ボタンをクリック。

【Step2】「ブラウザから参加」をクリック



2．ブラウザが開き、上記のような表示が出るので「キャンセル」をクリック。

3．画面最下部の「Join from Your Browser」（ブラウザから参加してください）をクリック。

【Step3】名前を入力し、「参加」をクリック



4．「お名前」の欄に、任意のお名前を入力してください（例：氏名、苗字のみ）

5．「私はロボットではありません」をクリックし、画面表示される指示どおり画像を選択ください。

6．上記が完了したら、「参加」をクリック。

【STEP4】「音声に参加する」ボタンをクリック



7．「音声に参加します」をクリック。

8．「コンピューターでオーディオに参加する」をクリック。

【STEP4】「音声に参加する」ボタンをクリック



9．上記のような表示がでるので「許可」をクリック。

【Step5】「ビデオを開始する」ボタンをクリック



10．「ビデオを開始する」をクリック。

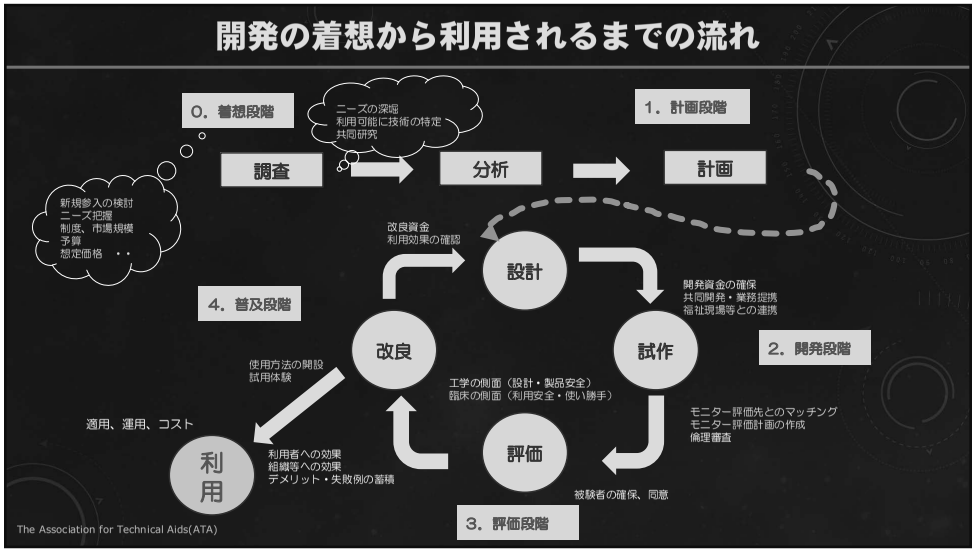
11．上記のような表示がでるので「許可」をクリック。

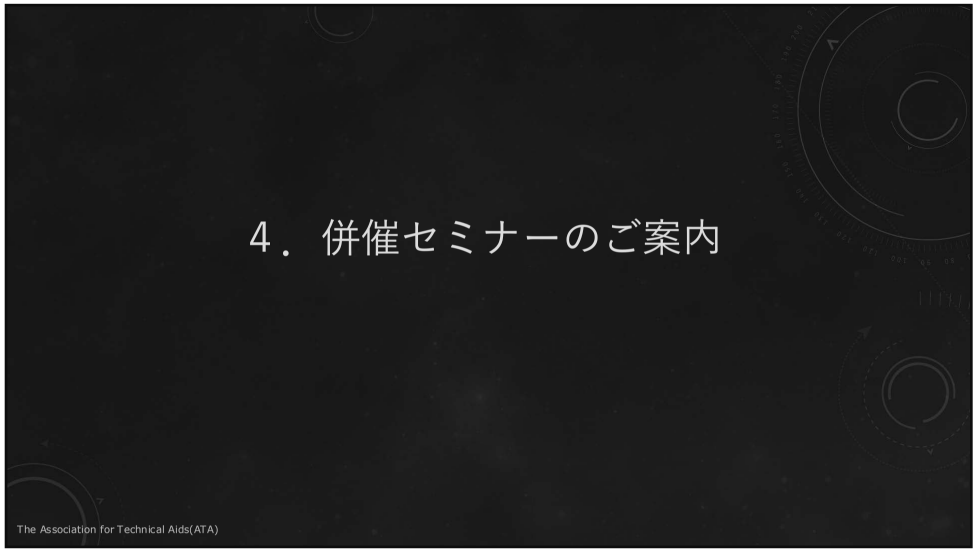
【Step6】出展者とお話いただく（交流する）



以上でZoomへ参加できました。出展者と交流が可能です（音声と映像が出展者へ届きます）

3．交流会の目的と参加者









シーズ・ニーズマッチング交流会２０２０　Ｗｅｂ開催　プログラム（予定）

■Ｗｅｂ開催（１２月１日（火）～４日（金））　１０：００～１７：００

主なイベント	時間帯	１２月１日（火）	１２月２日（水）	１２月３日（木）	１２月４日（金）
開会	10：10～	開会・挨拶 テクノエイド協会　大橋謙策 理事長 ※動画等を活用した交流の進め方			
1．特別講演	10：30～11：30 （60分）	障害者自立支援機器開発における現状と課題 厚生労働省社会援護局 障害保健福祉部 部長 赤澤 公省 氏 福祉工学専門官 田上 未来 氏	生活を支える活動支援機器、特にロボットの開発 藤田医科大学 学長 才藤 栄一 氏	支援機器開発に求められるもの 静岡県立大学 教授 石川 准 氏	ニーズを踏まえた支援機器開発（仮称） 株式会社松永製作所 代表取締役社長 松永 紀之 氏
2．支援機器の開発及び利用報告	11：40～12：10 （30分）	歩行・起立着座・階段昇段をアシストする"着る"ロボットcurara® AssistMotion株式会社 橋本 稔 氏	運転補助装置を自ら設計開発 小島式アクセルアシスト装置 小島一郎 氏	携帯版、直感的なタッチで会話を楽しむ 株式会社日立ケーイーシステムズ 松浦 美紀彦 氏	チャレンジ！片手で操作可能な車いすの駆動装置の開発 合同会社ライフスペース研究所 齋藤 豊 氏
	13：00～13：30 （30分）	YourEyes 株式会社ボニーキャニオン 黒澤 格 氏	「だだの棒ではありません！自立支援用手すり『ラ・クリップ』」 株式会社東海技研工業 安江 宏 氏	タブレット版「運転基礎能力トレーニング」が目指すもの 株式会社PTRDIST 三田村 もな美 氏	生活機能の獲得を支援するクラウド・サービス・ライフスキル レテックス株式会社 五藤 博義 氏
3．事務局だより	13：40～14：10 （30分）		ｗｅｂを活用した意見交換の進め方 テクノエイド協会　五島清国	自立を支援する自助具 テクノエイド協会　宇田川竜吾	これまでに寄せられたニーズ テクノエイド協会　篠 明子
4．支援機器開発においてバイオデザインの手法を活用する	13：40～14：10 （30分）	支援機器開発における行政の課題と解決策 ～ニーズの課題と重要性～ 厚生労働省　福祉工学専門官 田上 未来 氏			
	14：10～15：10 （60分）	基調講演１　バイオデザインにおけるニーズ探索手法（仮） 株式会社ライフトゥデイ 代表取締役（医師）原 隆介 氏			
5．ニーズの発信と支援機器活用の好事例と失敗談	15：20～15：40 （20分）	日本視覚障害者団体連合 遠坂 忠 氏	全国脊髄損傷者連合会 安藤 信哉 氏	ポリオの会 小山乃里子 氏 丸橋 達也 氏	全国盲ろう者協会 橋間 信市 氏
	15：50～16：10 （20分）	全日本難聴者・中途失聴者団体連合会 小川 光彦 氏	日本ＡＬＳ協会 岸川 忠彦 氏	日本失語症協議会 園田 尚美 氏	ＡＳＤ（自閉スペクトラム症）生活環境研究会 堀澤 高志 氏
	16：20～16：40 （20分）				在宅生活を支援する福祉機器 身体障害者支援施設れいんぼう川崎 小磯 さおり 氏
6．ＡＴＡサテライトによる成果報告	16：20～16：40 （20分）		こんな福祉機器の開発を! ＡＴＡサテライト（栃木県）報告 とちぎノーマライゼーション研究会 座長 伊藤勝規 氏	こんな福祉機器の開発を! ＡＴＡサテライト（秋田県）報告 秋田未来株式会社 座長 六平里人 氏	
7．支援機器開発におけるモニター評価	16：20～17：00 （40分）	実証画面における被験者の保護 支援技術開発機構 理事長 山内 繁 氏			
閉会	17：00				閉会・挨拶 （東京開催に向けて）

5．東京開催に向けて

The Association for Technical Aids(ATA)

東京開催

令和3年 2月9日(火) 13:00~17:00 / 10日(水) 9:00~15:00

TOC有明4F コンベンションホール

お申込みはこちら!

東京開催イベント内容 プログラムはP.9~P.10に記載

支援機器の展示・相談、デモンストレーション、意見交換の実施

- **開発支援機関の事業紹介**
- **支援機器の開発及び利用報告**
- **令和2年度 障害者自立支援機器等開発促進事業成果報告**
- **ニーズを踏まえた支援機器開発　※オンライン開催**
- **特別イベント　他**



東京会場ではマスクの着用と体温検査にご協力いただくとともに、三密を避けるため入場制限する場合がありますのでご理解のほどよろしくお願いいたします。

シーズ・ニーズマッチング交流会２０２０　日程表（予定）

	Ｗｅｂ開催	東京開催
１．日付	令和２年１２月１日（火）～４日（金）（４日間）	令和３年２月９日（火）～１０日（水）（２日間）
２．時間	１０：００～１７：００	１３：００～１７：００ ／ ９：００～１５：００
３．会場	テクノエイド協会のＨＰ上で交流会を開催!! ※期間中、オンラインを活用してマッチングを集中的に行う※	ＴＯＣ有明　４Ｆコンベンションホール
４．住所		〒135-0063　東京都江東区有明３-５-７
５．アクセス		ゆりかもめ「東京ビックサイト駅」 りんかい線「国際展示場駅」
６．開催概要	○支援機器に係る「ニーズ」と「シーズ」のマッチングを目的とした交流 ○特別講演をはじめ、事例報告や成果報告 ○出展企業等とオンラインを活用して意見交換や交流の推進	
７．参加費	無料（ただし、簡易な入室登録を必須とする）	無料
８．出展社数	５０社（うち開発促進事業採択企業９社）	
９．招待団体・機関	障害当事者団体９団体　／　開発支援機関5機関　合計１４機関	
１０．期間中のイベント	４日間　ライブ配信 １．特別講演（各６０分） ○厚生労働省社会援護局障害保健福祉部　部長　赤澤　公省 氏 〃　福祉工学専門官　田上　未来 氏 ○藤田医科大学　学長　才藤　栄一 氏 ○静岡県立大学　教授　石川　准 氏 ○(株)松永製作所　代表取締役社長　松永　紀之 氏 ２．支援機器の開発及び利用報告（各３０分） ○出展企業８社による発表 ３．バイオデザインからニーズの探索・深掘りの重要性を理解する（９０分） ○厚生労働省社会援護局障害保健福祉部　福祉工学専門官　田上　未来 氏 ○株式会社ライフトゥデイ　代表取締役（医師）　原　陽介 氏 ４．ニーズの発信と支援機器活用の好事例と失敗談（各２０分） ○交流会企画委員９団体による発表 ５．こんな福祉機器の開発を! ＡＴＡサテライト成果報告（各２０分） ○栃木・秋田の座長による発表 ６．支援機器開発におけるモニター評価に関する講演（４０分） ○支援技術開発機構　理事長　山内　繁 氏 継続セミナー →	１日目 １．ＮＥＤＯ、ＮＩＣＴ、ＪＳＴ　事業紹介（各１０分） ○開発支援機関による開発等に関する助成事業紹介 ２．支援機器の開発及び利用報告（各３０分） ○出展企業２社による発表 ３．令和2年度 障害者自立支援機器等開発促進事業の成果報告（各１５分） ○採択企業９社による成果報告 ４．ニーズを踏まえた支援機器開発（６０分）　※オンラインによる開催 バイオデザインからニーズの探索・深掘りの重要性を理解する ○(株)ライフトゥデイ　代表取締役（医師）　原　陽介 氏 ２日目 ５．特別イベント ○３Ｄプリンターを使用した自助具製作で大切なこと（８０分） 「3Dプリンティング技術を活用した協同型支援機器提供システムの取組み」 日本福祉大学　教授　渡辺　崇史 氏 「多様な個別性に対応した自助具製作について」（仮称） 国立障害者リハビリテーションセンター研究所 福祉機器開発室長　硯川　潤 氏 ○障害者等に配慮した自動運転バスの提案（６０分） ＮＥＤＯ　ロボット・ＡＩ部　プロジェクトマネージャー　林　成和　氏 (株)NTTデータ経営研究所　マネージャー　足立　圭司　氏 ○福祉工学カフェ（６０分）
１１．動画配信・オンライン交流	○動画の配信・閲覧 ○各種イベントのライブ配信予定 ○オンラインによる交流・マッチング、打合せ会の開催 ※動画等を用いた交流から、会場開催を活性化する※ 試作機等の展示 →	○試作機を前に交流や意見交換の実施

シーズ・ニーズマッチング交流会２０２０　東京開催　プログラム（予定）

■東京開催（２月９日（火））１３：００～１７：００

WEST会場 主なイベント	時間帯	内容	EAST会場 主なイベント	時間帯	内容
開会	09：00～				
事業紹介	13：30～13：40（10分）	ＮＥＤＯ福祉事業のご紹介 ～福祉用具実用化開発の支援～ ＮＥＤＯ　イノベーション推進部　主査　只野　肇　氏	厚生労働省 障害者自立支援機器等開発促進事業 成果報告	13：30～（15分）	障害児の日常生活において両手協調動作を促す訓練用の筋電義手と自助具 社会福祉法人兵庫県社会福祉事業団
	13：45～13：55（10分）	情報バリアフリー通信・放送役務提供・開発推進助成金制度のご案内 ＮＩＣＴ 情報バリアフリー推進室　室長　伊藤弘道　氏		13：50～（15分）	障害者の能動的な運動・活動を促すコンピューターグラフィックを利用したレクリエーションエクササイズの開発 学校法人藤田医科大学
	14：00～14：10（10分）	ＪＳＴの産学連携事業と福祉機器開発事例 ＪＳＴ 起業支援室　下田　修　氏		14：10～（15分）	視覚障害者のIoT化と情報共有クラウドによる移動支援システムの開発 株式会社コンピュータサイエンス研究所
				14：30～（15分）	高精細音響技術を活用した携帯型対話支援システムの開発 ユニバーサル・サウンドデザイン株式会社
				14：50～（15分）	網膜投影型視覚支援機器の開発 株式会社QDレーザ
支援機器の開発及び利用報告	15：00～15：30（30分）	社会的自立のための文字と音声による円滑なコミュニケーション支援 株式会社フィート 有光　哲彦　氏		15：10～（15分）	在宅向け排泄支援装置 シェルエレクトロニクス株式会社
				15：30～（15分）	成長対応ができる拡張性、認証を取得した安全性、公費で補完できる価格帯の障がい児向けチャイルドシートの開発 ミクニライフ＆オート株式会社
	15：35～16：05（30分）	画像聴覚化装置を用いる視覚障害者の絵画鑑賞について ―共感する美術館の提案― 株式会社画像聴覚化研究所 黒田　昌弘　氏		15：50～（15分）	下肢切断者のモビリティを向上させるパワード義足膝継手の開発 BionicM株式会社
				16：10～（15分）	盲ろう者支援ウエアラブル意思疎通機器 一般社団法人ハートウエアラボ

■東京開催（２月１０日（水））９：００～１５：００

WEST会場 内容	時間帯	演者	EAST会場 内容	時間帯	演者
特別イベント①	10：00～11：00（60分）	基調講演２　※オンラインによる配信 バイオデザインを応用した効果的な支援機器のニーズ探索・開発プロセス 株式会社ライフトゥデイ　代表取締役（医師）　原　陽介　氏 （内容） ニーズ探索手法における医療機器開発との相違点や支援機器開発に用いる際の特徴点・注意点など、令和元年度推進事業成果（フローチャート）を用いて、支援機器開発に新規参入する企業とその人材が、開発着手する際に効率よく事業を進めるための方策について解説いただく。	特別イベント①	10：00～10：40（40分） 10：40～11：20（40分）	３Ｄプリンターを使用した自助具製作で大切なこと 「3Dプリンティング技術を活用した協同型支援機器提供システムの取組み」 日本福祉大学　教授　渡辺　崇史　氏 「多様な個別性に対応した自助具製作について」（仮称） 国立障害者リハビリテーションセンター研究所 福祉機器開発室長　硯川　潤　氏
特別イベント②	13：30～14：30（60分）	福祉工学カフェ（2020年度第3回目）※オンライン併用 「誰もが安全に生活できる"新しい生活様式"のあり方」 NEDOイノベーション推進部 国立障害者リハビリテーションセンター研究所 （内容） 2020年度は視覚に障害がある方を主な対象として、第1回目に行ったニーズ視点と第2回目に行ったシーズ視点での議論を振り返り、双方の一致点と乖離点を整理することで今後の支援機器開発へ活かしていただく。	特別イベント②	13：30～14：30（60分）	交通制約者に優しい自動運転バスに係る基礎調査 障害者等に配慮した自動運転バスの提案 ＮＥＤＯ　ロボット・ＡＩ部　プロジェクトマネージャー　林　成和　氏 株式会社NTTデータ経営研究所　マネージャー　足立　圭司　氏
閉会	15:00		閉会	15:00	

ご静聴、ありがとうございました

公益財団法人テクノエイド協会　企画部　五島清国

〒162-0823　東京都新宿区神楽河岸１－１
セントラルプラザ４階

電話　03－3266－6883
電子メールアドレス　goshima@techno-aids.or.jp

私の暮らし

ニーズの発信と支援機器活用の好事例と失敗談

公益社団法人 全国脊髄損傷者連合会

安藤　信哉 氏

シーズ・ニーズマッチング交流会2020
私の暮らし

公益社団法人全国脊髄損傷者連合会
事務局長　安藤信哉

1.自己紹介



プロフィール

安藤　信哉（あんどうしんや）
1974年4月2日生
略歴
1992年9月　交通事故で頸髄損傷の四肢麻痺となる
1993年3月　神奈川県立希望ヶ丘高校卒業
1993年5月　聖マリアンナ病院から
　　神奈川リハビリテーション病院へ転院
1995年4月　関東学院大学入学→大学院へ進学
2004年3月　関東学院大学大学院博士課程退学
2005年9月　(有)パーソナルアシスタント町田設立
2017年6月　(公社) 全国脊髄損傷者連合会（事務局長）
2018年4月　(株)ゆめキッズ（代表取締役社長）
趣味
18歳まで＝バイク・スポーツ・ファミコン
現　在＝仕事・お酒・麻雀・お見舞い・ガンダム
座右の銘　　上機嫌は義務



残念！タクシー！





4











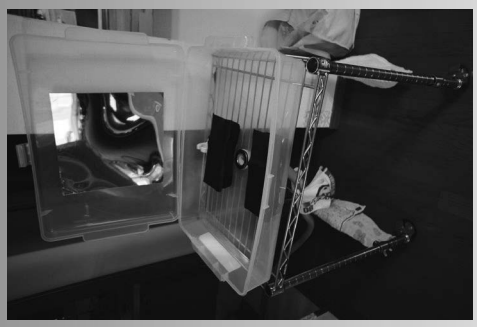














（公社）全国脊髄損傷者連合会



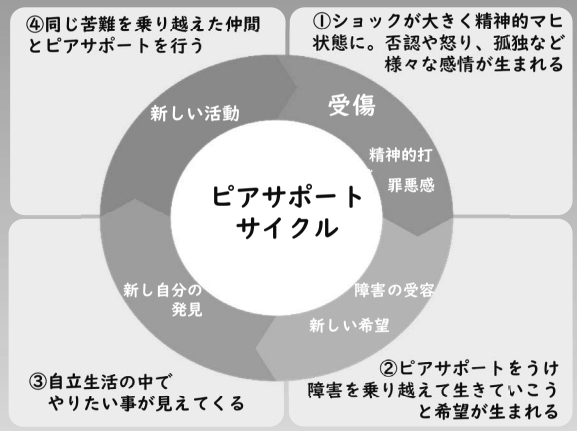
全国脊髄損傷者連合会の紹介

- 脊髄損傷者及び障害者に権利を擁護し、自立と社会参加を支援すると共に、医療及び介護制度の充実を図り、これらの施策を総合的かつ計画的に推進する事業を行い、もっと広く社会に貢献することを目的としています

全国脊髄損傷者連合会の紹介

①脊髄損傷者並びに障害者に関する事業
②内外の関連団体との連携並びに交流
③労災事故の被災労働者及びその遺族などに対する援護
　並びに労災に関する相談事業
④障害者の自立と社会参加に関する情報提供及び啓発事業
⑤その他この法人の目的を達成するために必要な事業

好循環を生むピアサポート・サイクル



本の紹介



事故ル!
～18歳からの車いすライフ～

安藤 信哉

ISBNコード
978-4-7790-0428-5
定価1365円（税込）
四六判（並製）272ページ
2009年2月25日発売
出版：幻冬舎ルネッサンス

ご清聴ありがとうございました。

シーズへのヒント

ニーズの発信と支援機器活用の好事例と失敗談

一般社団法人 日本ＡＬＳ協会

岸川　忠彦 氏

障害者自立支援機器

シーズ・ニーズマッチング交流会2020

ニーズの発信と支援機器活用の好事例と失敗談

シーズへのヒント

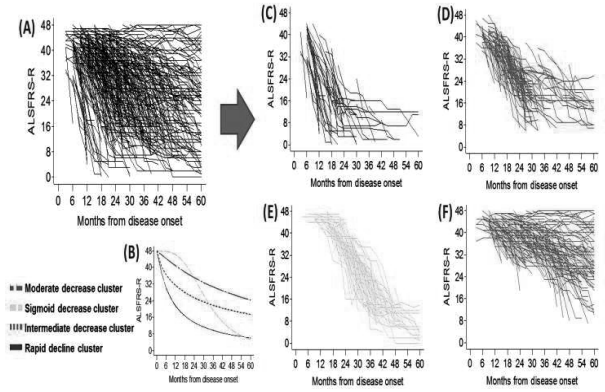
2020年12月2日
日本ALS協会
岸川忠彦

1

筋委縮性側索硬化症（ALS）について

Amyotrophic筋萎縮性　Lateral側面　Sclerosis硬化(症)

障害が進行してゆく・・・進行の様相は一人一人違う（個別性）



障害の進行・・・かっては、死に至る病気・・・・・・・呼吸筋が動かせない
今は死には至らない病気になった・・・人工呼吸器・ケアの制度

筋委縮性側索硬化症（ALS）について

Amyotrophic筋萎縮性　Lateral側面　Sclerosis硬化(症)

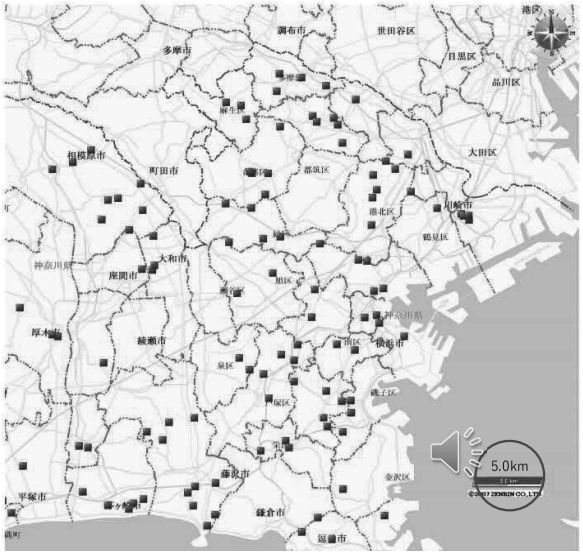
◆特徴　：**運動神経の命令が伝わらなくなって筋肉が廃用**に
なって委縮する進行性・原因不明の疾患

◆大まかに**二つのタイプ**
約75%　：はじめに、**手足が動きにくくなるタイプ**
約25%　：はじめに、**しゃべったり飲み込んだり出来なくなるタイプ**
最終的には**手足と口の両方、全身に障害が進みます**

◆患者数　：全国で約**10,000人の患者**
◆発症数　：約**2,300人/年が発症**
◆男/女比　：1.3～1.4対1.0　男性が多い
◆発症年齢　：50～74歳が多い→**中途障害者**
◆約95%が孤発性、約5%が遺伝性
◆治療法・薬
リルテックとラジカット
：共に**発症初期の進行抑制効果**が確認されている。

2

神奈川県における患者数、会員数等



神奈川県支部
会員数：284名
（うち患者・家族115名）
協会加入率：22.9%

したがって、
左の点の数は
約4.4倍（$=\frac{100}{22.9}$）
に増える

わが家を中心に
直径5キロの範囲
に少なくとも7名、
最大で28名程度
のALS患者さん

普段の生活、それを支えているもの

普段の生活	
朝	起床 朝食(薬) 歯磨き 洗顔 着替え トイレ
昼	昼食(薬) 歯磨き トイレ 訪問入浴
晩	夕食(薬) 歯磨き 薬 トイレ 就寝(寝返り)

電気/電子機器(ハード)　操作・運用(ソフト)

人工呼吸器(喀痰吸引器
電動歯ブラシ 入浴機材
電動ベッド リフター トイレ
コミュニケーション機器 スイッチ
ミキサー テレビ 照明
ガス 水道 空調 レンジ ポット

操作 運用は人間

普段の生活:
アラームスイッチでのコミュニケーション

体が動かず、声も出ない：アラームで呼び出す



普段の生活



質問:
朝、目覚めた紀美恵さん。
目が覚めたらまずするのは？

6

普段の生活:
文字盤でのコミュニケーション

日常会話は文字盤で　込入った内容は伝の心（パソコン）で



食事



質問：

皆さんはどうやって食事してる？
食事するのに必要な動作は？

9

普段の生活:ミキサー食

家族と同じメニューをミキサー食にする

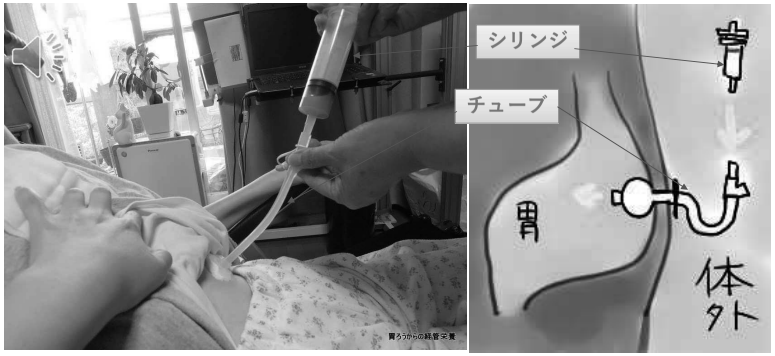




11

普段の生活:
胃ろうからの食事（経管栄養）

・口からの飲込みが出来ないので胃ろうから注入して食事
・好物は口からでも大丈夫など、不思議な例外はありますケド、、）



10

食事

フードプロセッサーで
ドロドロにして胃ロウへ



12

食事の後



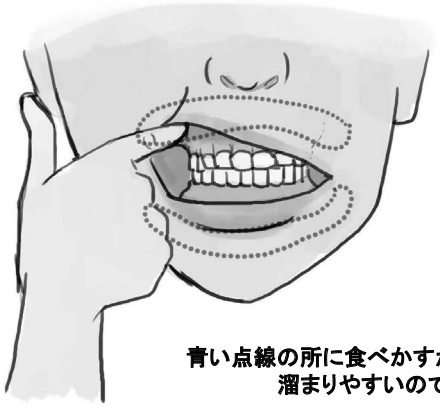
質問：

食事のあとは？

経管栄養なので、歯磨き等の
口腔ケアは不要？

13

歯磨き



モアブラシ



**青い点線の所に食べかすが
溜まりやすいのでモアブラシで掃除する**

15

普段の生活：
歯磨き（口腔ケア）





・歯磨き（口腔ケア）は、誤嚥性肺炎のリスク回避でもあります
・胃ろうからの食事の場合でも、口腔ケアは大事です

・口が動かなくなったら顎の関節が拘縮しないようなケアも必要

洗顔・着替え・トイレ

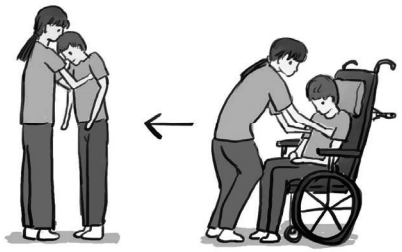




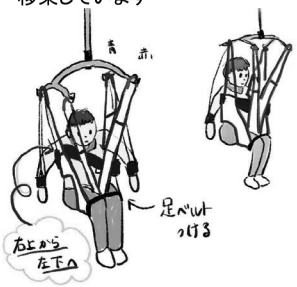
16

移乗（最近はリフトが主）

支えていれば立っていられる時期がありましたが、
最近は足の力が弱くて立つことが難しいです



今は、ほとんどリフトと吊り具で
移乗しています



食事･整容の後

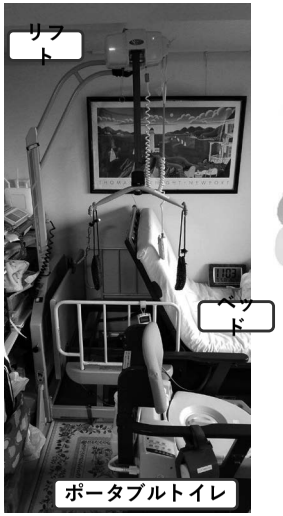


質問：

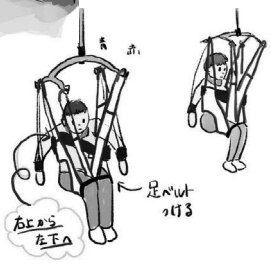
体が動かず不自由なので
食事・整容のあとはベッドで
横になって天井見てるだけ？

19

トイレ







パソコン（伝の心）
メール・執筆・ネット・SNS



20

普段の生活：ベッドサイド、散歩
文字盤でのコミュニケーション





写っている介護者は
1名ですが散歩等外出
の場合は
2名のサポートが必要です

21

入浴

・体幹を支えられる時期
は自宅のお風呂

• 二人体制
（訪問看護師さん
＋ヘルパーさん）

• 体幹を支えられなくなったら
訪問入浴に切り替え



普段の生活



質問：

お風呂は？

22

普段の生活：訪問入浴

体が全く動かないので家のお風呂は入れない。2-3人体制で入浴
バイタルチェックの看護師さんもスタッフです





24

その他

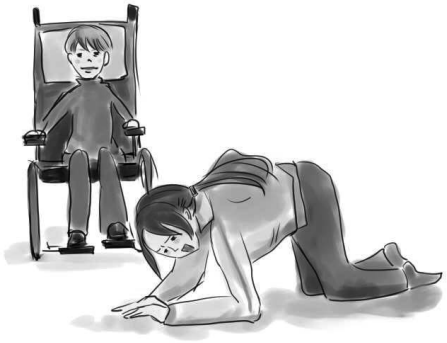
- 鼻をかむ
- テレビのチャンネル・音量
- 手を揉んで欲しい
- お茶を飲みたい
- かゆい所をかいて欲しい
- 本を読みたい
- 吸引



25

就寝

- 寝返り→就寝中は２時間に１回,ときどき吸引。
  １１時３０分～７時の間に３，４回



26

普段の生活:トピックス



質問:

体が動かない、発声ができない、
気管切開をしている。
人によっては
人工呼吸器を装着してる･･･
ので
外出等とんでもないこと？

27

普段の生活:
ヘルパーさんと買い物



28

普段の生活：映画館で





29

普段の生活：電車で外出

事前に連絡すれば駅員さんが目的地までサポートしてくれます



31

普段の生活



質問:

体が動かない、発声ができない、
気管切開をしている。
人によっては
人工呼吸器を装着してる･･･
ので
近場は良いけど
新幹線や飛行機で遠出、
ましてや海外へは無謀･無理
でしょうか？

30

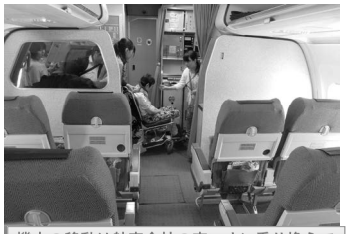
普段の生活：飛行機で移動

搭乗待合室：手荷物検査で時間がかかります



ボーディングブリッジ：ここまでは自分の車いす





機内の移動は航空会社の車いすに乗り換えて



着席は腕力で

普段の生活：気管切開部からの吸引

いつ、痰がたまるかわからない

⬇

常時、見守りが必要

33

普段の生活：吸引機

吸引器は必需品



メインの吸引器（AC電源）





非常用吸引器（足踏み式）

33

普段の生活：気管切開部からの吸引

縛られて池に放り出されたのと同じ状況（痰が詰まると窒息する）





34

災害が起ったら



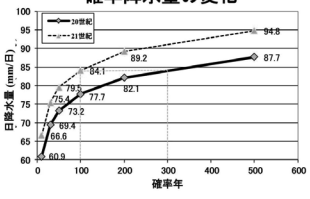
質問：

体が動かない、発声ができない、
気管切開をしている。
人によっては
人工呼吸器を装着してる・・・
災害が起ったら？

36

災害の特性の変化

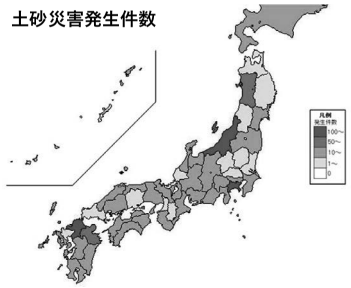
確率降水量の変化



21世紀における100年に1度の日降水量84.1mm/が20世紀では約300年に1度の非常に稀な降水量に、逆に20世紀における100年に1度の日降水量77.7mmは21世紀では約30年に1度の頻雨に相当していることがわかる（沖教授作成、場所は東京近辺）

東洋経済ONLINEより
https://toyokeizai.net/articles/-/310273

土砂災害発生件数



	地震	津波	台風	ゲリラ豪雨	梅雨の大雨	酷暑・酷寒	落雷
予測	（可）	可	可	可	可	可	（可）
事前避難	△	○	○	○	○	―	―
停電	○	○	○	○	○	○	○

37

普段の生活、それを支えているもの

普段の生活	
朝	起床 朝食(薬) 歯磨き 洗顔 着替え トイレ
昼	昼食(薬) 歯磨き トイレ 訪問入浴
晩	夕食(薬) 歯磨き 薬 トイレ 就寝(寝返り)

電気/電子機器（ハード）

人工呼吸器（喀痰吸引器
電動歯ブラシ 入浴機材
電動ベッド リフター トイレ
コミュニケーション機器 スイッチ
ミキサー テレビ 照明
ガス 水道 空調 レンジ ポット

操作・運用（ソフト）

操作 運用は人間

普段の生活、それを支えているもの

普段の生活

朝 起床 朝食(薬) 歯磨き 洗顔 着替え トイレ
昼 昼食(薬) 歯磨き トイレ 訪問入浴
晩 夕食(薬) 歯磨き 薬 トイレ 就寝(寝返り)

電気/電子機器（ハード）

人工呼吸器・（喀痰）吸引器
電動歯ブラシ・入浴機材
電動ベッド・リフター・トイレ
コミュニケーション機器・スイッチ
ミキサー・テレビ・照明
ガス・水道・空調・レンジ・ポット

操作・運用（ソフト）

操作・運用は人間

普段の生活：支えてくれる存在

ケアマネージャーさん
ヘルパーさん
医師・看護師さん
理学療法士（PT）さん
作業療法士（OT）さん
言語聴覚士（ST）さん
行政の担当者さん
…etc



手動の機器
非常電源
（非常発電機・バッテリー）

事前の避難

動けるヘルパー・支援者さん
災害時ボランティア
地域の人々・消防団

こんな福祉機器の開発を！
ＡＴＡサテライト（栃木県）報告

ＡＴＡサテライトによる成果報告

特定非営利活動法人 とちぎノーマライゼーション研究会

伊藤　勝規 氏

タイトル：安心・安全・快適・気軽に、公共交通機関を利用するための、車いす固定装置

～ みんなで考えよう支援機器の開発 ～

障害当事者の置かれている状況（課題・ニーズ）

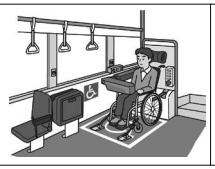
▶ 背景　▶ 課題

■ 想定するユーザー（状態像）
- 車いすを利用する障がい者、高齢者、およびその介助者で、路線バスでの移動により、社会参加を行う人
- 乗車後、バスの座席に移乗せず、車いすのまま移動する人
- 車いすは、自走用・介助用、標準型・座位変換型、手動・電動を問わない

■ 解決すべき課題・ニーズ
- 既存の車いす固定装置は、取り扱いに時間がかかりバスの定時運行を阻害するなどから、車いすユーザーが利用をためらう状況がある
- 操作者は、多種の車いすに対応する必要がある一方、操作経験の不足から、不適切な操作で固定が不十分であったり、車いすを破損してしまう事象も起こっている

課題解決に向けた提案・アイデア（シーズ）

■ 機器やシステムのイメージ
- 専用スペースの確保
- 固定装置の自動化の程度により レベル１～３を設定
- 車いす側の固定箇所を標準化（位置・形状・強度・表示など）
- 緊急時対応（非常時固定解除・インターホンなど）



■ 満たすべき仕様・構造
- 共通仕様～専用スペース、固定ベルト等の自動調整、固定箇所の明示、緊急固定解除、インターホン、降車ボタン、身体の揺れに備えたパッド等
- レベル１～運転手によるベルト掛けとボタン操作で固定が完了、バス停止から、車いす乗客乗車後の発車まで5分以内
- レベル２～本人または介助者による同様の操作で、同4分以内
- レベル３～本人または介助者のボタン操作のみ（他は自動化）で、同２分以内

■ 栃木ＡＴＡサテライトのメンバー（敬称略）

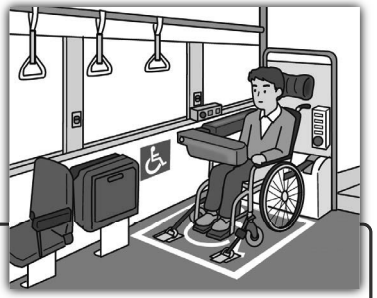
・座長　伊藤勝規（とちぎノーマライゼーション研究会）　・当事者　飯野展・八重子（家族）、武田美代子（家族）、村上八郎（栃木県車いすの会）
・研究開発　岩倉茂弘（オプトニカ工房）、八木仁・小柳亜美（シンテン）、瀧口修一（シンテックス）、尾野哲（技術士・中小企業診断士）
・支援者　斉藤康雄（自立生活センターとちぎ）、大島洋子（理学療法士・ケアマネジャー）　・記録・事務　伊沢和子（とちぎノーマライゼーション研究会）

The Association for Technical Aids(ATA)

支援機器のイメージ

【求める性能】

	レベル１	レベル２	レベル３
操作者	運転手等	介助者（本人）	介助者（本人）
操作内容	車いすの所定箇所にベルトをかけた後、ボタン操作で固定	車いすの所定箇所にベルトをかけた後、ボタン操作で固定	所定場所に車いすを停止した後、ボタン操作で固定
所要時間（停止から出発まで）	５分以内	４分以内	２分以内



【仕様・構造】

車いす専用スペース
- 座っている乗客に席を立ってもらうことで気が引けて利用をためらわないように

前方・側方パッド・ヘッドサポート
- 走行時の揺れにより体幹が不安定になった際にも安全を確保する
- 必要に応じて３点式シートベルト着用

車いす側固定箇所の規格化
- 位置・形状・強度・表示方法
- 適切な固定が出来ない車いす用に、後付け固定パーツを開発



介助者用操作ボタン
- 固定ボタン
- 解除ボタン
- 非常時固定解除ボタン

本人用操作ボタン
- 固定ボタン
- 解除ボタン
- 非常時固定解除ボタン
- チャイルドロック（操作不可設定）
- 降車ボタン
- インターホン（運転手と通話）

前方固定ベルト（レベル１・２）
- 床下内蔵、長さ自動調整

後方固定ベルト（レベル１・２）
- 引っ張り強さ自動調整（ボタン操作）

全自動固定装置（レベル３）
- ボタン操作のみで、車椅子を固定
- ベルト固定にはこだわらない（車輪の固定など）

技術革新を求める背景

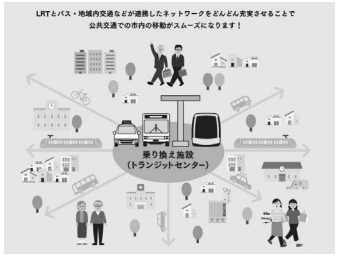
2022年、LRT（路面電車）開業



基幹線としてLRTを整備し、LRTに置き換わるルートを走るバスを市内全域に割り振ることで、本数やコースを増やす。
LRTとバスが連携することで、公共交通での市内移動がスムーズになる。

⇒ 乗り換えの増加に伴う、車いす固定回数の増加





参考・出典：MOVE NEXT（ムーブネクスト）うつのみや 公式ウェブサイト

自動運転バスの実現が間近



2020年11月26日、茨城県境町が自動運転バスの定時・定路線運航を開始

公共交通の維持は、高齢化人口減少時代を迎えた地方都市に共通する課題。
地域内交通の切り札として、自動運転バスに期待が集まっています。

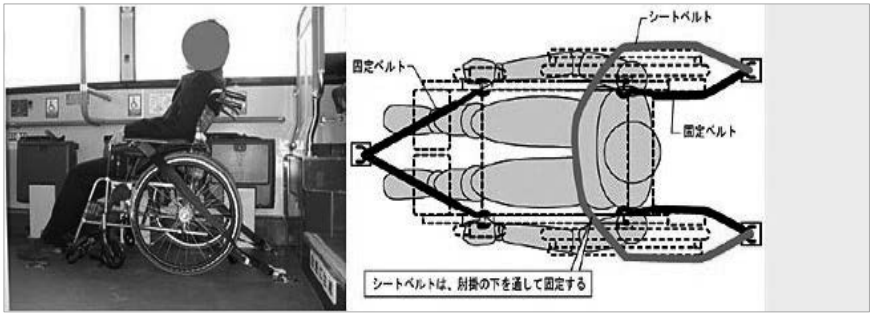
⇒ 運転手のいないバス、車いす利用者の乗降や、車いすの固定はだれがサポートするの？

参考・出典：境町ホームページ

車いす固定装置が今のままでは、車いすユーザーは移動難民になりかねない！

技術革新を求める背景

LRTの車いす固定装置（イメージ）



固定の際には，必要に応じて運転士が介助
車いすの固定につきましては，バスとは異なり任意と
安全管理のため，車内のアナウンス等により車いすのブレーキを呼びかけるなど注意喚起を行う

提供：宇都宮市　建設部　LRT企画課　協働広報室

解決すべき課題・ニーズ

車いすユーザーが利用をためらう状況がある

- 車いす乗車スペースには折りたたみいすが常設されており、先に座っている人を立たせてしまう。
- 乗車と車いす固定に時間がかかり、定時運行を妨げてしまう。
- ほかの乗客に迷惑をかけていると感じる。
- 運転手が不慣れで対応を嫌がる。

▽車いす専用スペースの例（ロンドン）



ブログ「英国だより」より承認を得て転載
http://hirokowright.blogspot.com/2013/09/blog-post_25.html

▽新幹線の新たなバリアフリー対策



「真の共生社会」に相応しいあるべき新幹線の姿として、車いす用フリースペースを導入

出典：国土交通省ガイドラインより

車いすを破損してしまう事象も起こっている

- 誤った個所へのベルト固定。（適切な固定箇所が存在しない車いすもある）
- 過剰な締めつけ強度。

▽固定力の過剰が原因と思われるキャスターの変形



- 多種多様な車いすがあるにもかかわらず、固定については標準化・規格化がなされていない。
- 操作者である運転手も、多様な車いすの存在を前提にした教育研修がなされていない。

支援機器開発に求められるもの

特別講演

静岡県立大学

石川　准 氏

支援機器開発に求められるもの
開発の歴史を振り返って

静岡県立大学　国際関係学部　教授
東京大学先端科学技術研究センター　特任教授
内閣府障害者政策委員会 委員長
国連障害者権利委員会 副委員長

石川　准

「自分たちの道具は自分たちで作る」の時代

１９８０年代から１９９０年代

海外では
JAWS for MS-DOS
ALVA点字ディスプレイ

国内では
VDM
エクストラ自動点訳ソフトの開発
グラスルーツ、音声エディタ、ブラウザ、
電子メールソフトの開発

Windowsのアクセシビリティ「アクセシビリティはユニバーサルデザインと支援技術の共同作業により実現する」の時代

２０００年以降
Microsoftは支援技術ベンダーを活用する戦略

有限会社エクストラを設立
自動点訳ソフトExtra for Windowsの開発
WindowsスクリーンリーダーJAWSのローカライズ
韓国HIMS社の点字携帯端末の日本語移植とアプリ開発

「ソフトウェアのアクセシビリティはメインストリームベンダーがすべて担う」の時代

２０１０年以降
Apple、Google、Amazonは自社でアクセシビリティ機能をほとんどすべて実装

点字ディスプレイ、点字端末、点字プリンタ、拡大読書器などの専用ハードウェアのみ支援機器ベンダーが開発・製造

「私は誰問題」から「ここはどこ問題」へ

GPS歩行支援機器、ソフトウェアの開発
塔の上の視点と街頭の視点
仮想散歩
点字マップ
触地図（タクタイルマップ）と３Dプリンタによる模型の造形
東京駅八重洲口での実証実験とAR巨人将棋実証実験

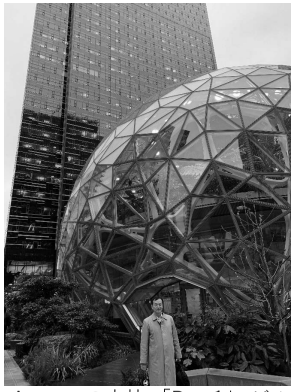
Amazon Accessibility Advisory Council(AAAC)は Amazon社のアクセシビリティ諮問会議

昨年から出席

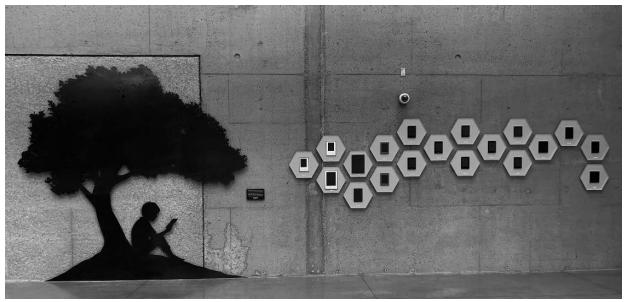
きっかけは東京大学先端科学技術研究センター、バリアフリープロジェクトとAmazon日本法人とのアクセシビリティに関する研究会

シアトルのAmazon本社で３日間の会議

懐かしい人と再会



Amazonの本社 「Day 1」 ビル
球体温室型ワークスペース「The Spheres」



Day 1 ビル内に展示されている歴代のkindle



レジなしコンビニ「amazon go」







AAACで昨年述べた指摘

・Kindleの読み上げ速度を変えられるようにすべき。
・Fire TVのVoice Viewの対応言語(TTS)を、
日本語を含めもっと増やすべき。
・日本語と英語等、Alexaのバイリンガルモードを
早く実装すべき。

AAACで今年述べた指摘

・Echo Showに点字ディスプレイをBluetooth接続できるよ
うにして、Real-Time Textを点字表示できるようにすべき。
・日本語の音声認識精度が停滞している印象。
もっとリソースを投入すべき。
・自宅に複数のEchoスピーカーやスクリーンがあるとき、
どの機器が応答するか不定。
BudsやFrames装着時には、プライバシーの観点からも、
他の機器に先取りされない仕組みが必須。

スマートホーム家電のアクセシビリティ

• 富士通ゼネラルのエアコン（音声読み上げ対応）
• パナソニックのテレビ、録画機
（電子番組表も音声で読み上げてくれるのが嬉しい）
• 三菱電機の電子レンジ（音声ガイドが便利）
• パナソニックの全自動洗濯機（ボタンの点字表示が便利）
• iRobot Homeのルンバ、ブラーバ
（ロボット掃除機としての機能も、
アプリのアクセシビリティ機能もすばらしい）

マッチングの重要性

• シャープのホットクックは画期的な自動調理鍋だが、音声ガイド機能が残念。ニーズマッチングに課題。
• 「聞いて」ボタンさえあるのに、料理などの項目を選択するときは何も言ってくれない。
• ファームの更新か、２０２１年モデルでぜひ改良してほしい。

これからのシーズニーズマッチング

- ソフトウェア、コンテンツ、ハードウェア、ユーザインタフェース、ヒューマンサポートを自在に組み合わせることで、多様なニーズとのマッチングが可能。

携帯版、直感的なタッチで会話を楽しむ

支援機器の開発及び利用報告

株式会社日立ケーイーシステムズ

松浦　美紀彦 氏

HITACHI
Inspire the Next

－携帯版、直感的なタッチで会話を楽しむ－

心たっちII

© Hitachi KE Systems, Ltd. 2020. All rights reserved.

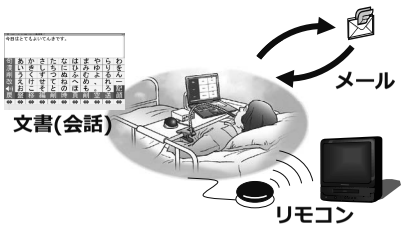
（1）心たっちⅡ開発の背景

HITACHI
Inspire the Next

弊社では、重度身体障害者用意思伝達装置「伝の心」を20年間、
利用者様の伝えたい思いをご家族・友人に届けると言う使命で開発。

意思伝達装置での開発目標

- 「コミュニケーション支援」
- 「QOL(生活の質)の向上」
- 「社会参加の支援」



© Hitachi KE Systems, Ltd. 2020. All rights reserved.

（1）心たっちⅡ開発の背景

HITACHI
Inspire the Next

意思伝達装置の開発を続けてきた中で、次のような声があった。

1．目の前の人に、意思を簡単に伝えたい
2．スキャンを待たず、手で簡単に操作したい
3．いつでも手元に置いておきたい
4．電子機器の専門知識が無くても使える
5．装置を使いこなしたい(＋αの機能)

発話が困難な方向けの「声」の代わりとなる
新しい会話補助装置を作る！

© Hitachi KE Systems, Ltd. 2020. All rights reserved.

（2）心たっちⅡの開発課題

HITACHI
Inspire the Next

課題１．
目の前の人に、意思を簡単に伝えたい



課題２．
スキャンを待たずに、手で簡単に操作したい



・素早く伝える手段を提供する

・手で簡単に操作できるようにする

© Hitachi KE Systems, Ltd. 2020. All rights reserved.

（2）心たっちⅡ開発検討

HITACHI
Inspire the Next

課題３．
いつでも手元に置いておきたい



・保守性を向上させる

課題４．
電子機器の専門知識が無くても使える



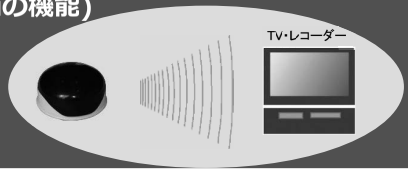
・機能、設定を厳選する

© Hitachi KE Systems, Ltd. 2020. All rights reserved.

（2）心たっちⅡ開発検討

HITACHI
Inspire the Next

課題５．装置を使いこなしたい
（＋αの機能）



・オプションの学習リモコン追加で、環境制御が可能
・その他の＋α機能も、オプション機器の追加で機能拡張が可能

© Hitachi KE Systems, Ltd. 2020. All rights reserved.

（2）心たっちⅡ開発課題

HITACHI
Inspire the Next

■5つの課題を解決し、新しい会話補助装置の製品化を計画

1．素早く伝える手段を提供する
2．手で簡単に操作できるようにする
3．保守性を向上させる
4．機能・設定を簡略化する
5．機能拡張を可能にする



© Hitachi KE Systems, Ltd. 2020. All rights reserved.

（4）心たっちⅡの開発

HITACHI
Inspire the Next

1．素早く伝える手段を提供する

①ひらがなだけで素早く意思伝達
②よく使う言葉で意思伝達
③自分の声の代わりに音声で意思伝達

『検討結果』
①「会話」機能
②「日常使用文」機能
③「音声読み上げ」機能

①「会話」機能
・・・ひらがな文字盤から文字入力して素早く意思伝達

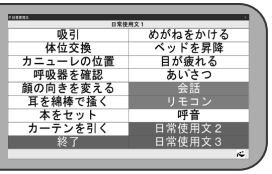


© Hitachi KE Systems, Ltd. 2020. All rights reserved.

（４）心たっちⅡの開発

HITACHI
Inspire the Next

②「日常使用文」機能
・・・よく使う言葉を選択するだけで意思伝達



③「音声読み上げ」機能
・・・自分の声の代わりに、音声合成で意思伝達



© Hitachi KE Systems, Ltd. 2020. All rights reserved.

（４）心たっちⅡの開発

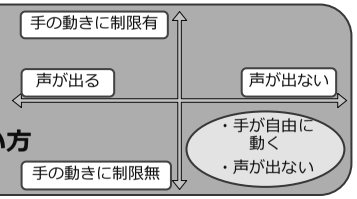
HITACHI
Inspire the Next

２．手で簡単に操作できるようにする

①手で持って使える端末を採用
②操作回数を減らす

『検討結果』
①タッチパネル端末
②機能選択の簡略化

①タッチパネル端末
・・★片手で持って使える
★対象は、手が自由に動き、声が出ない方

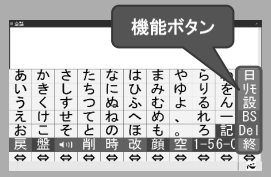


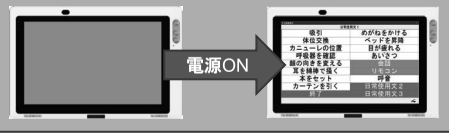
© Hitachi KE Systems, Ltd. 2020. All rights reserved.

（４）心たっちⅡの開発

HITACHI
Inspire the Next

②機能選択の簡略化
★機能ボタンを採用
・・1画面で、各機能から直接機能間移動ができ、終了(電源OFF)も可能
★スマートスタートを採用
・・電源ONで使いたい機能が起動可能





© Hitachi KE Systems, Ltd. 2020. All rights reserved.

（４）心たっちⅡの開発

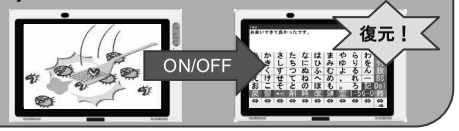
HITACHI
Inspire the Next

３．保守性を向上させる

①システム破損、ウイルス感染を無くす
②ハード故障、消耗品交換の修理期間短縮

『検討結果』
①システムの保護機能
②自社製品、自社保守

①システムの保護機能
・・・★ソフト的な不具合を電源ON/OFFで購入時の状態に復元可能
★ソフト不具合の修理不要
★セキュリティ対策も不要



© Hitachi KE Systems, Ltd. 2020. All rights reserved.

（４）心たっちⅡの開発

HITACHI
Inspire the Next

②自社製品、自社保守

・・・★ハード故障の場合でも、自社製品の為、自社内で保守が可能

★部品在庫もあり、作業も自社内で行え、修理期間を短縮

■自社製品採用の特徴

★取り外せるバッテリー

・簡単に取り外せ、ご自宅で交換作業が可能！

・予備バッテリーを用意すれば、外出先でも交換して長時間駆動が可能！



© Hitachi KE Systems, Ltd. 2020. All rights reserved.

（４）心たっちⅡの開発

HITACHI
Inspire the Next

■自社製品採用のその他の特徴

・耐振動・耐衝撃(MIL-STD-810G準拠)

＋耐落下設計

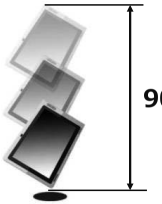
⇒約90cmから落としても安心

・防塵・防滴設計　(IP54準拠)

⇒雨や食事中の水濡れも心配無し

・小型・軽量設計

⇒ B5サイズ、質量750gで、持ち運び楽々





© Hitachi KE Systems, Ltd. 2020. All rights reserved.

（４）心たっちⅡの開発

HITACHI
Inspire the Next

４．機能・設定の簡略化

①機能簡素化

②最低限のユーザー設定

『検討結果』

①利用頻度の高い機能への絞り込み

②設定項目の削減

①利用頻度の高い機能への絞り込み

・・・会話機能、日常使用文機能、リモコン機能提供

②設定項目の削減

・・・オプション装置は、設定不要で接続すれば使える

© Hitachi KE Systems, Ltd. 2020. All rights reserved.

（４）心たっちⅡの開発

HITACHI
Inspire the Next

５．オプション機器による機能拡張

①スイッチで操作

②外部呼鈴を鳴らす

③環境制御

④本体を見やすい位置に固定

⑤オプション品を接続すれば使用可能

『検討結果』

①スイッチBOX

②スイッチBOX

③学習リモコン

④設置用金具

⑤ドライバインストール済

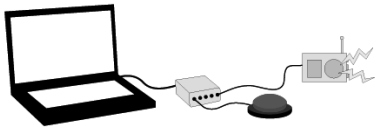


© Hitachi KE Systems, Ltd. 2020. All rights reserved.

（４）心たっちⅡの開発

HITACHI
Inspire the Next

①スイッチで操作
②外部呼鈴を鳴らす
③環境制御
④本体を見やすい位置に固定
⑤オプション品を接続すれば使用可能



スイッチBOX

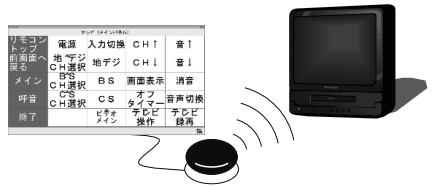
・・・★接続すれば、自動的にスキャンモードに
　　スイッチ入力への設定変更の手間無し
　★外部出力機能があり、接続した呼鈴を鳴らすことが可能
　★外部出力への切替は、長押しや回数押しに対応

© Hitachi KE Systems, Ltd. 2020. All rights reserved.

（４）心たっちⅡの開発

HITACHI
Inspire the Next

①スイッチで操作
②外部呼鈴を鳴らす
③環境制御
④本体を見やすい位置に固定
⑤オプション品を接続すれば使用可能



③⑤学習リモコン

・・・★接続すれば、テレビやエアコン等の操作が可能
　★国内メーカーの各種家電リモコンデータが入力済み
　★各種ボタンを新たに学習させることも可能

© Hitachi KE Systems, Ltd. 2020. All rights reserved.

（４）心たっちⅡの開発

HITACHI
Inspire the Next

①スイッチで操作
②外部呼鈴を鳴らす
③環境制御
④本体を見やすい位置に固定
⑤オプション品を接続すれば使用可能



④設置用金具

・・・★TV対応アーム(VESA規格)へ、しっかりとした取り付けが可能
　★本体が小型軽量なので、市販のタブレット用アームへの取り付けも可能

© Hitachi KE Systems, Ltd. 2020. All rights reserved.

（５）交流会で希望している事

HITACHI
Inspire the Next

今回のシーズ・ニーズマッチング交流会での希望事項

1．コミュニケーション支援として、携帯型会話補助装置を必要としている皆様に体験して、ご意見をいただきたい
2．生活の質を向上させるには、どのような機能があると便利か、意見交換したい
3．社会参加を困難にする要因や、それを改善するためには何が必要なのか、意見交換したい

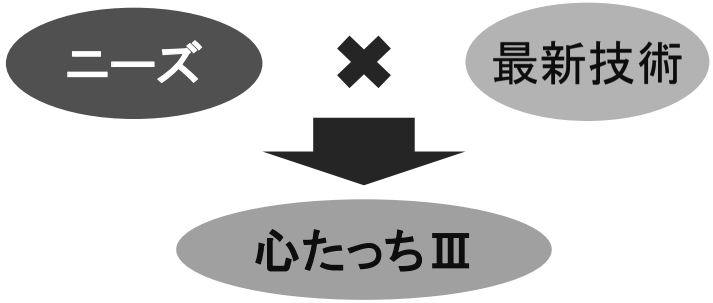
また、新たなユーザー層の開拓を行っていきたい

© Hitachi KE Systems, Ltd. 2020. All rights reserved.

（６）心たっちⅡの今後

HITACHI
Inspire the Next

１．利用者・支援関係者からのニーズに合わせて、最新技術の活用も視野に入れ「心たっちⅡ」を育て上げていきたい。

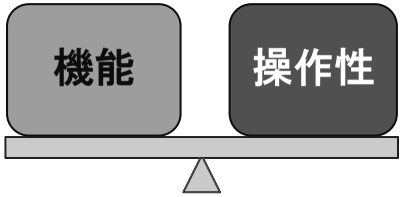


© Hitachi KE Systems, Ltd. 2020. All rights reserved.

（６）心たっちⅡの今後

HITACHI
Inspire the Next

２．今回採用を見送った様々な機能と、会話補助装置として取り扱いやすさの両立を目指していきたい。



「心たっちⅡ」を多くの人に使っていただくことで少しでもお役に立ちたい。

© Hitachi KE Systems, Ltd. 2020. All rights reserved.

HITACHI
Inspire the Next

タブレット版「運転基礎能力トレーニング」が目指すもの

支援機器の開発及び利用報告

株式会社ＰＲＩＤＩＳＴ

三田村　もな美 氏

株式会社PRIDISTの紹介

タブレット版「運転基礎能力トレーニング」が目指すもの

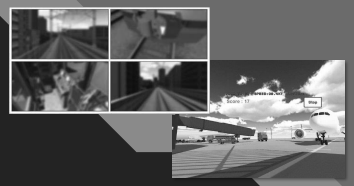
シーズ・ニーズマッチング交流会2020「支援機器の開発及び利用報告」

PRIDIST

三田村 もな美

PRIDIST

開発事例



- **鉄道・バス・航空機シミュレータ**
  - 現場で働く方、これから現場に出る方に向け
  - じっさいに存在する風景を全く同じ様にCG再現
  - 各訓練内容を入れ込み緊急事対応方法を教育・訓練
- **交通安全危険予測シミュレータ（歩行者編・自転車編・自動車編）**
  - 交通場面で起こり得る危険要素を再現し体験
  - 子どもから高齢者に役立つ危険感受性を育てる教育システム
- **医療福祉システム**
  - 姿勢改善から健康寿命延伸へと促す姿勢測定&分析システム
  - リハビリ向け認知判断力等の機能改善を促す訓練システム



・企画・開発・デザインの全てを内製で網羅

PRIDIST

会社概要

- **株式会社PRIDIST**
- 所在地　神奈川県平塚市
- 設立　2012年7月
- **事業内容**
  - ・VRシステムの受託開発/自社開発
    - 受託：鉄道関連のVR教育教材及びシミュレータ開発（運転士・車掌・見張員列車連結開放等）、航空関連シミュレータ、バス運転訓練シミュレータ　等
    - 自社：交通安全教育シミュレータ開発（歩行者・自転車・自動車・視認性等）、
  - ・医療福祉向けシステムの開発（姿勢測定システム・車いす視点シミュレータ・運転訓練支援システム）
  - ・景観シミュレータ/地域観光PR動画制作/ゲーム/ツール/デザイン制作　等

PRIDIST

学べる要素

◆ **皆誰しもが歩行者**

通勤通学・買い物・散歩・運動など様々なシーンで「歩行者」となる
⇒いつどこで事故に巻き込まれるか分からない

危険を察知する必要がある!!

◆ **「危険感受性」とは…**

何が危険か、どうなると危険な状態になるのかを直観的に把握し、
危害の程度・発生確率を敏感に感じ取る能力



事前に危険を予測・察知し歩行者の視点で危険回避能力の
トレーニングをシミュレータで体験し「危険感受性」を育てる

6

PRIDIST

「交通安全危険予測シミュレータ歩行者編」から学ぶ

歩行者の目線に潜む危険





交通安全危険予測シミュレータ 歩行者編



5

PRIDIST

自動車シミュレータを活用した新たな展開

◆ **運転時に加害者にならないために**

車が凶器にならないために「いつ・どこで・どのような場面に」危険が潜んでいるのか、
それをどのように察知できるのか訓練が可能

「病後や術後の運転リハビリに使用したらどうだろう…？」

シミュレータを活用したリハビリによる早期社会復帰を目指す
→更に踏み込んだ術後の早い段階から行える訓練

新しいトレーニングシステムの開発へ



8

PRIDIST

「交通安全危険予測シミュレータ自動車編」から学ぶ

自動車目線から学べる危険感受性





交通安全危険予測シミュレータ 自動車編



7

今回の事業での取り組み

タブレット版「運転基礎能力トレーニング」を活用し
社会に役立つ仕組みづくりへ

10

PRIDIST

ニーズの声から見えてくる課題

◆ **交通安全教育に加えて社会復帰に向けた取り組み**
例えば交通事故で入院しリハビリを受けながら運転復帰を目指す方
→段階を踏んだ効果的なリハビリトレーニング

・MRI脳波などの検査
・神経学検査
〈問診〉

・心身機能
・視力・視野
〈評価〉

訓練

・運転適性シミュレータ
・認知機能検査

実車運転評価

運転可否判断

判断材料となる必要な要素のみ提示しシンプルな内容の訓練を実施

・体験者の苦手（機能障害/衰退等）を補い強化を促す訓練
・運転操作に役立つ訓練
・数値化された結果ログデータを元に専門家からの改善点を提示

繰り返しトレーニングを行い、機能向上を促す

9

PRIDIST

盛り込まれた訓練要素

運転時に必要となる能力とは…

- 認知…目や耳で危険を**「認知」**
- 予測…認知した情報に基づいて危険を**「予測」**
- 判断…認知・予測に基づいて行動を**「判断」**
- 操作…判断に基づいた**「運転操作」**

ハンドル＝手だけの動作　**ペダル＝足だけの動作**

アイトラッキング＋ペダル＝視覚と足を組み合わせた動作

ハンドル＋ペダル＝・手と足を組み合わせた動作
・手と足と聴覚を組み合わせた動作

単純反応
選択反応
注意配分
認知判断
視空間認知
聴覚反応



各項目ごとの課題をトレーニング

12

PRIDIST

「運転基礎能力トレーニング」システムとは

運転時に必要な基礎能力を訓練し、運転復帰・継続をサポートするシステム

- 高次脳機能障害をお持ちの方
- 脳卒中や頭部外傷等の後遺症により運転再開を目指す方、また不安のある方
- 高齢者の方
- 認知症の傾向のある方
- その他、仕事で運転する方や日常生活で運転する方

など様々な立場の方にお使いいただけるシステム



- 運転時と同様ハンドル・ブレーキ・ペダル操作に加え、聴覚や視覚を使った訓練など多種多様なコンテンツが搭載
- 訓練結果が数値化されており、比較や可視化が可能
- 運転復帰・継続のためのモチベーション維持や今の自分の運転能力を知る機会に



11

システムの紹介動画





14

システム開発に至るまで

- **2018年－**　交通事故予防教育として「交通安全危険予測シミュレータ自動車編」を自社開発
  → 実績とノウハウを活かし交通事故を起こさないための支援システムを検討
- **2019年－**　テクノエイド協会「試作機器へのアドバイス支援事業」を活用し、
  「運転基礎能力トレーニング」システムを開発
  → 当初、自動車シミュレータを活用したリハビリプログラムを検討していたが、方向性を再検討
  運転に必要な能力をトレーニングするシステムを構築
  名古屋市総合リハビリテーション事業団様のアドバイスを頂きながら開発



高度な脳の働きが求められる運転において、高次脳機能障害等「一定の病気」の方々は高性能な自動車シミュレータではなく、障害の特性をふまえた評価（訓練）システムが必要なのではないか

交通事故や病気による高次脳機能障害、高齢者の認知判断力、
その他免許をもつ全ての方が対象のトレーニングシステム

運転復帰を目的とした
「運転基礎能力トレーニング」

13

開発において配慮・注意・苦労した点

- **操作性/理解のしやすさ**
  →指でタッチしたときに押しやすいサイズ
  →ボタン配置の統一性
  →タブレットならではの操作レスポンス
  （操作後のタイムラグがなく違和感を与えない設計）
  →操作手順が直感的に分かるような訓練の流れ





- **見た目**
  →タブレットで体験者が見た時の見やすいサイズ
  →タブレットサイズに合わせた出題される課題の表記サイズ（刺激呈示の大きさや文字の大きさ）

ニーズに合わせた開発

16

今回タブレット版開発に至った経緯

- **既存システムの課題**
  →ハードウェアを設置するスペースの確保
  →所定の場所のみでの実施、また座位のみでの体験
  →導入コスト



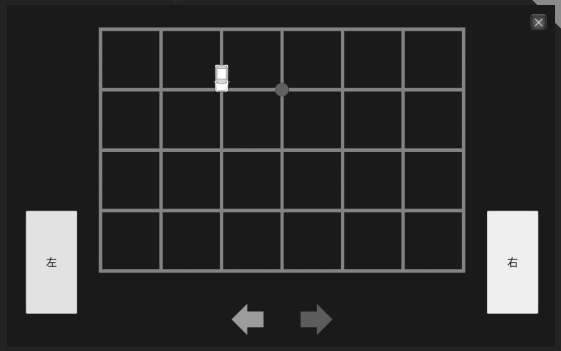
- **術後の早い段階からリハビリを開始できる方法は…？**
  ・手軽さ
  ・場所や体勢を選ばない体験方法
  介護者や医師がいなくても1人で体験できる
- **テクノエイド協会の本事業「試作機器へのアドバイス支援事業」に応募**
  専門家のアドバイスを頂き、シーズではなくニーズにあったシステム開発に!!

既存の訓練要素を残しつつ
新しいコンテンツの制作

15

コンテンツ紹介　例

- **空間認知機能訓練**
  自動でマス目の上を走行する車が赤い丸の方向に進むためには右左折どちらに曲がる必要があるのか選択





全部で8種類の
コンテンツを制作

18

コンテンツ紹介　例

- **観察力訓練**
  左右に表示される標識を見比べて違う表示をしている標識を見つけ選択





17

お客様からのフィードバック・課題

◆ **アドバイスの内容　（ほんの一例）**

・高齢者にとってボタンが見つけづらい押しづらいと、ボタンを押すこと自体がタスク作業になるため配慮が必要
・「問題→回答→結果→TOPに戻る」等の一連の流れがある中で、それぞれの区切りが分かりづらい
　→テンポよく無駄な情報を多く入れ込まないようにした結果、裏目に
・体験後の振り返りができる適切な時間や、次に繋げる意欲を掻き立てる励ましのコメントがあると尚良い
・あまりタブレットで体験する認知機能に関するシステムが少ないので充実してくれると嬉しい
・リスクを判断する一つの支援機器として利用できる
・完成したら価格にもよるがぜひ購入して使ってみたい

など、質問に対して非常にたくさんの的確なアドバイスや感想をいただけた

20

お客様からのフィードバック・課題

未来図Labo様　及び　広島パークヒル病院様からアドバイス

◆ **アドバイスの内容（ほんの一例）**

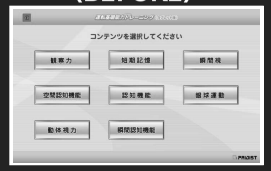
・運転に限らず日常生活でも当てはめて活用できるコンテンツ
・方向性は間違っていないコンテンツ内容
・操作説明画面の表現や複数課題に対し高齢者にとって分かりづらい（レベルが高いタスク作業）があり
　一部改良が必要
・難易度のレベル度合いの調整が必要（現状3段階のレベル選択が可能）
・高齢者でも聞き取りやすい効果音（正解音や不正解音など）の配慮や、説明画面だけでなく音声ガイダンス
　を入れて理解できる仕組み作り
・見やすい色、文字の大きさ、押しやすいボタンの大きさ・ボタンの場所を高齢者の視点で調整が必要
・回答するまでの猶予時間を他社機器の訓練方法を参考に根拠ある適切な時間を設けると良い
・ランキング結果が他者ではなく自分自身の過去との比較が意欲に繋げられる

19

PRIDIST

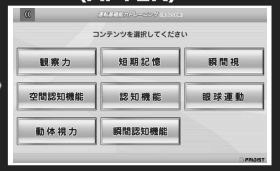
一つ一つ改善へ

〈BEFORE〉





〈AFTER〉





改善例
・操作するボタンのサイズを変更
・フォントサイズを変更
（今後更に見やすいサイズに）
・指で押しやすい大きさのアイコンにする
など



全体の改修を行いアドバイスを元に別の新しいコンテンツ追加へ

22

PRIDIST

フィードバックを元に改善へ

◆ **改善案**

・コンテンツのカテゴリ（何を訓練課題項目とするのか）の見直し
・見やすい色や、押しやすいボタンサイ・文字サイズに修正
・難易度のレベルを更に細分化し3段階から5段階に変更
・聞き取りやすい周波数の音や、馴染みのある理解しやすい効果音に変更
・開始や終了、TOPに戻るなど1人でも理解しやすいインターフェース・一連の流れの見直し

など多く頂いたご意見を元に改修

シーズではなくニーズを取り入れた
より現場の方に使いやすいシステム開発を目指して
来春完成・発売に向けた開発へ



21

アドバイス支援くださいました皆様、テクノエイド協会の皆様に
お礼申し上げます

ご清聴
ありがとうございました

自立を支援する自助具

事務局だより

公益財団法人テクノエイド協会

宇田川　竜吾 氏

シーズ・ニーズマッチング交流会2020

自立を支援する自助具

～生活便利用具（自助具）データベースについて～

１２月３日（木）１３時４０分～１４時１０分

公益財団法人テクノエイド協会
企画部　宇田川 竜吾

自助具とは？

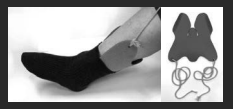
- 障害のある方の日常生活を補う道具であり、障害者の活動や参加の一歩を促す重要な福祉用具として、極めて有用なものである。

既製品
（購入可能な物）



製作品
（工房等で作成されたもの）





既製品と製作品の違いとは？

	品質	有用性	入手方法	情報提供
既製品	多くのニーズに基づき、企業が一般商品として開発し、市場で販売されている	一般化された既製品の為、使用者の身体状況を把握した上で、使用できるか確認が必要とされる	メーカー及び販売代理店等から入手可能。市販化されているため、比較的早く手に入る	メーカー及び販売代理店のＨＰより製品情の確認が可能
製作品	利用者の身体機能に応じ、その人に適合するようオーダーメイドで製作される	基本的にオーダーメイドの製作となるが、医療職や工学系の関係者と連携、知見が必要とされる	地域のリハビリテーションセンターや自助具工房等から製作可能。利用者のヒアリングや使用感等を確認しながら製作するため、時間を要する	リハビリテーションセンターや自助具工房などが独自で製作している

・近年では3Dプリンターを使った自助具製作も盛んに行われている。

自助具製作の現状

- 全国のリハビリテーションセンターや地域の自助具工房に所属するボランティア等が利用者の個々の身体状況や使用環境に応じ、個別に製作されている。

- しかし、製作されたアイデアやノウハウ、熟練した知識・技術等に関する情報は必ずしも十分に蓄積されているわけではない。現場では試行錯誤で自助具製作を行っている。

生活便利用具（自助具）データベース

● 概要

障害者及び家族をはじめ、全国の自助具工房やリハビリテーションセンター等の専門職に対してインターネットを利用し、自助具に関する情報を提供するシステム。

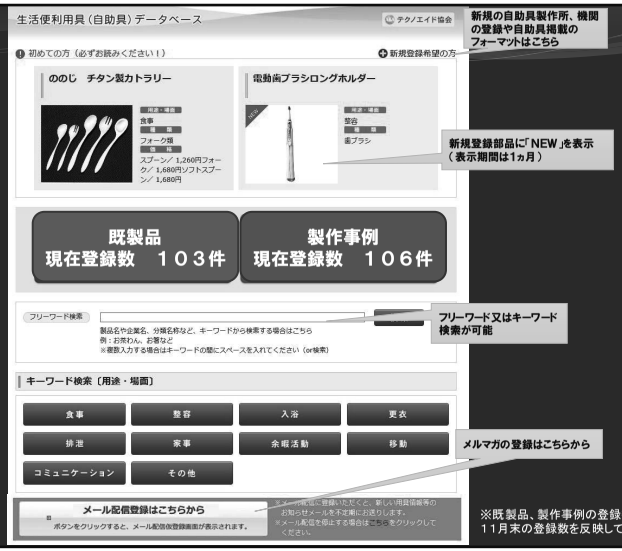
● 情報の範囲

障害のある方や身体機能の低下した人が、日常生活の不自由さを補うために使用する道具又は余暇などの目的で使用する道具とする。

・加齢や障害などの理由により、思うように体が動かせない人が使うもの
・今持っている力で、日常生活をより便利に、快適にすることができるよう、個別のニーズに対応し工夫されたもの
・使用者の困難な動作を補えるように工夫されたもの
・既製品と個別のニーズに応じて製作（個別対応品）されたものに区分される

生活便利用具（自助具）データベース

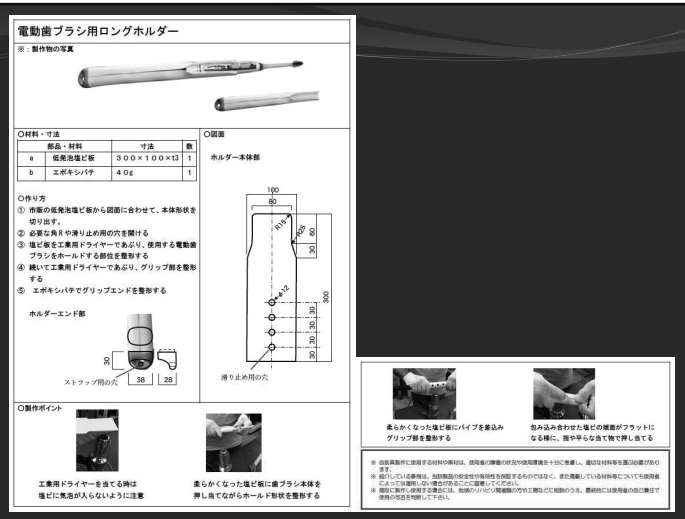




※既製品、製作事例の登録数は2020年11月末の登録数を反映しています







メールマガジンの登録





連絡先リスト





ポリオの会

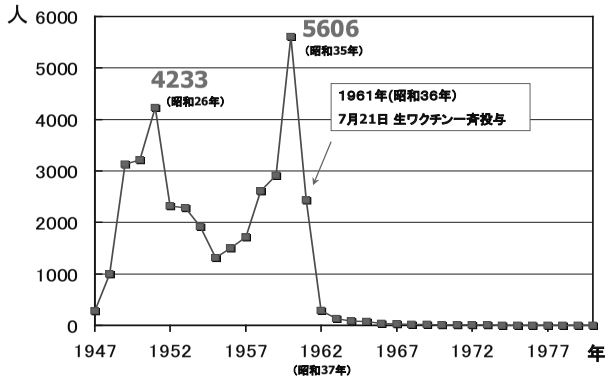
ニーズの発信と支援機器活用の好事例と失敗談

ポリオの会

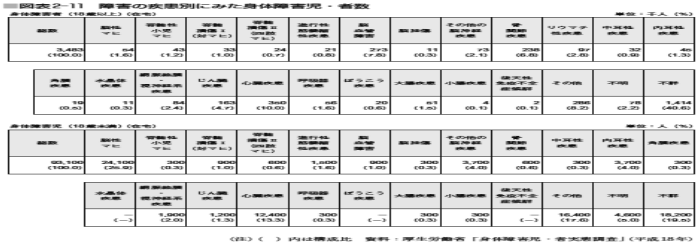
小山　万里子 氏

丸橋　達也 氏

ポリオの患者数 (厚生白書より)



障害者白書平成23年版より（24・25年は同じ数字、26年以降は疾患別の数字はない。）
脊髄性小児マヒ18歳以上4万3000人。17歳以下300人。
これは障害者手帳取得の人数のみ。手帳未取得者、ポリオと診断されていない者は入っていない。しかもこの数字は、国勢調査で1000人抽出の推定値でしかない。日本はポリオの統計がないまま、終わろうとしている。



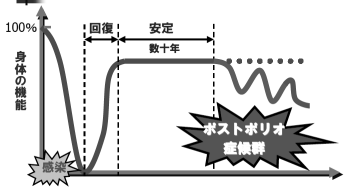
ポストポリオ症候群（PPS）

PPSを知ることの重要性：ポリオに感染しても回復する。しかし、神経細胞（細胞体、樹状突起，軸索，ミエリン鞘）が40歳頃から衰える。発症直後のマヒの回復を甘く見てはならない。



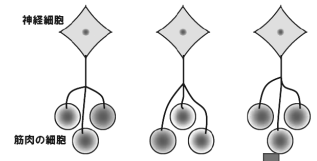
L. Halstead 博士
National Rehabilitation Hospital, ワシントン

ポリオの経過 (ポストポリオ症候群 HALSTEAD L. S. より)

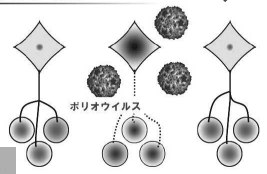


ポストポリオ症候群 Halstead L.S. より

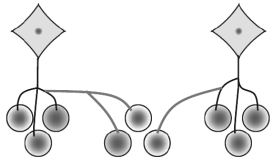
ポストポリオ発症の仕組み
（ポリオ前の状態）



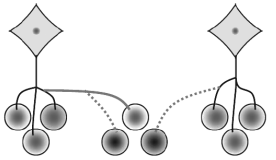
ウイルスの進入
（急性期）



新しい枝を伸ばす神経
(回復し、機能的な安定期)



ポストポリオ症候群
（PPSの発症期）




CEPA装着
ポリオの会


装具を着けて餅つき
右長下肢装具と左膝装具
着用
ポリオの会

失語症のある人の支援とは

ニーズの発信と支援機器活用の好事例と失敗談

特定非営利活動法人 失語症協議会

園田　尚美 氏

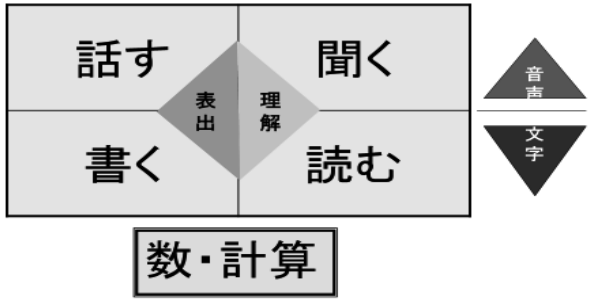
失語症のある人の支援とは

失語症の言語症状
失語症者の困っていること
失語症者のあったらいいな！こんな機器

失語症のある人が当たり前の日常を取り戻すためには

- 現代の情報社会にあって、人と人とのコミュニケーションのほとんどすべての部分で障害のある失語症。単に、言葉（語）を失っただけではない、さらに、その障害を克服するためには、個人個人の症状に適した方法が必要となっています。
- 約50万人もいると推察されている失語症のある方々の日常を取り戻すために、一人一人の症状に適応する機器の開発は、失語症のある方々が失った人生の時間を取り戻す支援になります。

失語症の言語症状
ことばのすべての側面に障害が出現



話すことが困難（音声）

- 言いたいことを思い浮かべられるが言葉として出しにくい。
- 思っていることと違う言葉が出てしまう
- 軽度でも、話を要約することや複雑な内容を話すことは困難になります。



聞いて理解することが困難（音声）

・早口や長文で話されると理解する事が困難。
・一度に沢山の内容を聞きることが困難。
・テレビのニュースや
　ドラマの理解が困難。
（要約文字テロップは有効）
・話の内容を覚えている
　ことが困難。



書くこと（文字）

・名前や住所を書くのが難しい
・自分の気持ちを文字で
　表現できない。ひらがな
　が特に難しいが漢字は
　一部書ける方が多い。
・長い文章を書くのが難しい。



読んで理解すること（文字）

・文章を読んで意味を理解する
　ことが難しい
・長い文章は理解しにくい
・かな文字は特に難しい
・新聞･雑誌･本も正確に理解
　することは難しい
・説明書等も長い文では理解できない



日常生活を過ごすうえで解決できるとよいこと（1）

- 家族や友人が話をしていることを正しく理解する。一緒に笑えるようになる（家族団らんの輪に入りたい。友人との会話を楽しみたい）
- 一人で出かける事
- テレビや劇場でお笑いや落語を楽しむ事（映画の字幕のようなものがある事）
- スマートフォンを使いこなす事。
- SNSを活用したい事
- メールをする事、手紙やＦＡＸを利用できる事
- 銀行（ATM）や郵便局等の利用する事

日常生活を過ごすうえで解決できるとよいこと（2）

- スーパーのセルフレジや交通機関のタッチパネルの操作方法がわかりやすくなること　→聞くことも困難
- 診察の際や薬局で医師など医療スタッフの言っていることがわからない

（一人で診察に行っても、痛みや辛さが伝わらない、検査の指示がわからない、呼び出しがわからない、など）

- お金の計算（特に小銭等お釣りを計算すること）
- 買い物（買い物のリストがあっても、正しいものを買えるか、表示の理解）

Ex)「ほうれん草」とメモをしても　正しくほうれん草を買っているか

- 料理（レシピの理解を含む）
- 留守番（電話の対応、荷物の受け取り、訪問者への対応等）

日常生活の中で解決できるとよいこと（3）

- 会や会議などの議論や話題が理解できるようになるとよい
- 書いてある文章が、理解できるとよい

（新聞や映画の字幕、本を読んだり、友達の手紙を読んでみたい）

- 書いてある数字が、理解できるとよい（運賃や、商品の価格等）
- 子供の連絡帳、プリントの理解、宿題を見てあげること
- 子供の父母会や学校の面談に行っても、担任の言っていることが理解できず質問もできない。

（こどもの進学等、将来がとても気がかり）友達もできない(いわゆるママ友）

- 言葉がすんなり出てくれるといい。
- 何か起こった時に周囲に助けを求めること
- ＳＭ、ＳＢカフェには行けないけど、ＤＴカフェは行きやすい。（前者は手元にメニューがなかったり、カタカナ表記が多かったりする）

コロナ禍で、益々困難が増えたこと

- 店員の数が減ったことや接客時間の縮小で、タッチパネルや、メモ用紙に書くなどの注文形式が増えて、全ての行動に制限が出てきた

→中には（特に若い方）タッチパネルのほうが操作しやすく、注文しやすくなったという方も

- 人との対話が減ることで、関係が希薄になり、親身になって言葉を理解してくれる機会が減った

→人に尋ねることがしにくい世の中に

→マスク越しの対話で、相手の声が聞き取りずらい、表情が読み取りずらい、感情がつたわりずらい

→リモートでのやり取りが多くなり、（使い方がわかっても）伝わりずらい

就学時等に解決できるとよいこと

- 友達と楽しく過ごすことができること(周囲の失語症への理解）
- サークルや部活動への参加
- 教科書や板書の内容を理解すること
- ディベートの授業を理解する事、他者の意見を理解し自分も発言する事
- テストを受ける際（受験時）の困難（問題を理解する、読み、書き等）
- 先生の口頭指示や、大勢の人の中で話を聞くこと
- ノートテイクを確実にする、あるいは補助するものがある事
- 通学の際、緊急発生時に何が起こっているのか理解すること、またそれにかかわる対応（駅員に尋ねるなど）
- 各種資格取得に関わる資格試験の受検の際の失語症者へ配慮

就労時に解決できるとよいこと

- 失語症への理解
- 電話に出る→メモを取る
  →適切に対応する（自分で対応する、他につなぐ等）
- 通勤の際、緊急発生時に何が起こっているのか理解する
  こと、またそれにかかわる対応（駅員に尋ねるなど）
- 会議中、発言者がわかり、会議の内容が理解できること
- 仕事の手順の理解ができること
- 口頭での指示の理解ができること
- 臨機応変に対応すること
- 書類の内容を理解できるもの

あったらいいな！と思うもの

- 電車、バス車内の字幕の理解 できるもの
- 機器（失語症のことを理解し機器の操作方法を教えてくれる人、物、機器の操作方法が
  わからないときにすぐに助けてくれる人がいることが前提
- 話をしていることを要約して文字で示してくれる（テレビも同様）
  例）洋画の字幕のようなもの　**UDCastの失語症者版**
- 話の内容を正しく理解できているか確認できるもの
- 書いたことや伝えたことが正しいか判断してくれる（内容を含め）
  例）「うどん」と伝えたいのに「そば」と言ってしまっていないかどうか確認できるもの
- 電話（相手が話をしていること）の内容が要約して表示されるもの
- メモを取ってくれるもの
- 物の名前を教えてくれるアプリ（Google　LENS?）
- 会話のスピードを調節してくれる、または要点を要約して伝えてくれる

失語症のある方の困難解決のための
コミュニケーション支援機器開発で
失語症のある方が
それらを自ら使用することで、
社会参加の手助けになる事が望まれます。

1人でも多くの失語症のある方が
笑顔で社会参加を実現できますように

ご支援をよろしくお願いいたします。



こんな福祉機器の開発を！
ＡＴＡサテライト（秋田県）報告

ＡＴＡサテライトによる成果報告

秋田未来株式会社

六平　澄人 氏

障害者自立支援機器

シーズ・ニーズマッチング交流会2020

秋田ＡＴＡサテライト

秋田未来株式会社

©KEIICHI

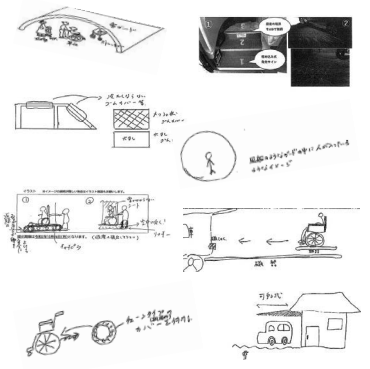
主　催：（公財）テクノエイド協会
座　長：秋田未来㈱
開催日：２０２０年１２月０３日

課題解決に向けた提案・アイデア（シーズ）

■満たすべき仕様・構造

- **取手部が濡れると滑る冷たい**
  → 材質検討
  耐久性のあるプラスチック
  もしくは、ステンレス製の樹脂コーティングなど
- **衛生面**
  → 汚れが落ちやすく、アルコール消毒にも対応可
- **利用者**
  → 麻痺によって左右どちらにも取り付けれるように
- シンプルで安価
- オプション
  → 乗車口付近の路面温度が分かるように
  ※ 凍っている場合は警告音や警告灯で知らせる
  → 乗車口ステップ部分や路面を照らすライトや路面の凸凹が分かる光を当てる
  → ステップや段差が分かりやすいような目印や光

アンケート内の記載されいていた
アイディア（参考）



The Association for Technical Aids(ATA)

タイトル：降雪時の移動における転倒防止対策

～ みんなで考えよう支援機器の開発 ～

障害当事者の置かれている状況（課題・ニーズ）

■想定するユーザー（状態像）

住居から利用施設間をバスや車などの送迎車を利用する障がいのある人達

■解決すべき課題・ニーズ

課　題　：冬期間における屋外での移動に関する困りごと

ニーズ　：転倒防止に役立つ機器や設備について

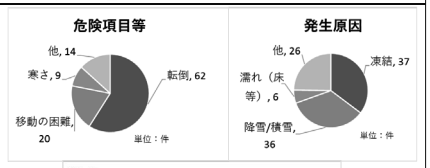
⬇ アンケートを元に

バスや車などから降りる時に、介助者の方に手を添えてもらえるだけで安心

⬇

何かに掴まることで安心を得られることから「手すり」は重要なもの

↳ **提案：送迎車用手すり**



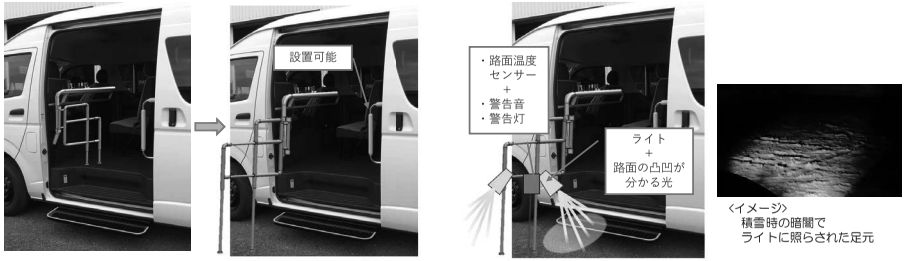
アンケート数：77名（複数回答あり：105件）

The Association for Technical Aids(ATA)

課題解決に向けた提案・アイデア（シーズ）

■「手すり」のイメージ

「後付け」「延長」「簡単に設置や片付け」「安全性（信頼性）」



収納時　　使用時　　オプション

〈イメージ〉
積雪時の暗闇で
ライトに照らされた足元

■ 秋田ＡＴＡサテライトのメンバー

・座長：秋田未来㈱　六平澄人　　・（公財）テクノエイド協会　企画部
・（福）秋田県社会福祉事業団　事務局　　・（福）由利本荘市地域生活支援センター　管理支援課
・（福）秋田県心身障害者コロニー　管理課　　・（公財）あきた企業活性化センター　　・障がい当事者　　他：アンケート協力者77名

The Association for Technical Aids(ATA)

ニーズを踏まえた支援機器開発

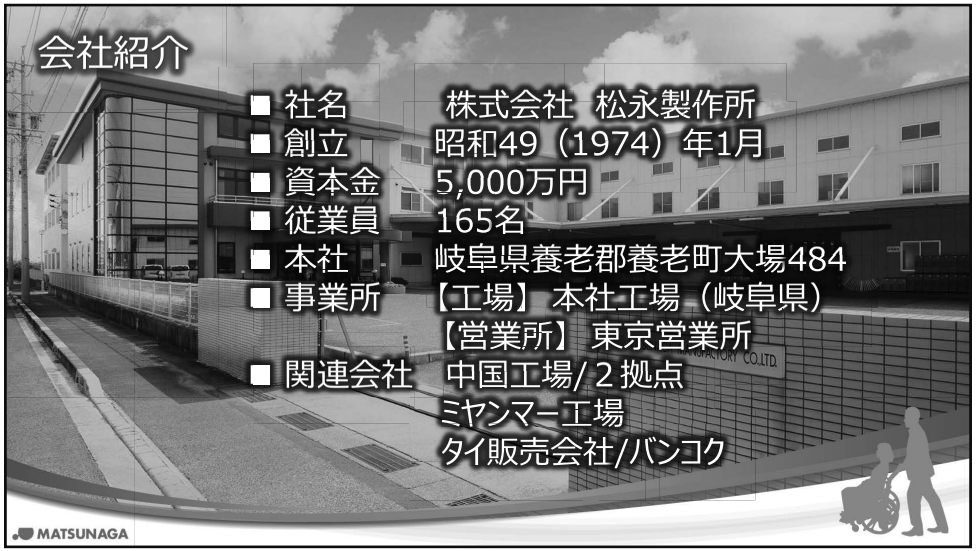
特別講演

株式会社松永製作所

松永　紀之 氏


ニーズを踏まえた支援機器開発
株式会社　松永製作所
代表取締役社長　松永紀之
MATSUNAGA


マツナガの取り扱い製品①　病院･施設向け車椅子/ストレッチャー
MATSUNAGA


会社紹介
■ 社名　株式会社　松永製作所
■ 創立　昭和49（1974）年1月
■ 資本金　5,000万円
■ 従業員　165名
■ 本社　岐阜県養老郡養老町大場484
■ 事業所　【工場】 本社工場（岐阜県）
【営業所】 東京営業所
■ 関連会社　中国工場/２拠点
ミヤンマー工場
タイ販売会社/バンコク
MATSUNAGA


マツナガの取り扱い製品②　在宅向け（介護保険レンタル向け）車椅子
MATSUNAGA

マツナガの取り扱い製品③　脊損ユーザー向けアクティブタイプ車椅子/競技用車椅子



MATSUNAGA

車椅子のニーズについて

MATSUNAGA

マツナガの取り扱い製品④　オーダーメイド車椅子



MATSUNAGA

マツナガと車椅子の歴史（創業～1999年）



1964年の東京パラリンピックの入場式



http://www.mirairo.co.jp/archives/5920

1974　㈱松永製作所　創立

車いすは「障がい者と病気・ケガをした人が移動のために使うもの」という時代

1989　ゴールドプラン策定

1999

車いすは「高齢者も移動のために使うもの」という時代

MATSUNAGA

車椅子に対するニーズの変化（創業～1999年）

1974 ㈱松永製作所 創立

車いすは「障がい者と病気・ケガをした人が使うもの」という時代

- 障害者向け車椅子のニーズ → 短納期を望まれたものの、車椅子を作るだけで喜んでいただけた。
- 病院向け車椅子のニーズ → ・短納期 ・低価格 ・均一性

1989 ゴールドプラン策定

車いすは「高齢者も使うもの」という時代

- 高齢者向け車椅子のニーズ → ・短納期 ・低価格 ・均一性 ・適合性

1999

MATSUNAGA

1990年代に生まれた特殊な製品の一例

「ワンハンドスカル」



高齢者の脳卒中の後遺症による「片麻痺」患者の利用者が増え、元々あった「ダブルリング式車椅子」では漕ぎづらい、もっと簡単に移動できる車椅子がほしい、というニーズに対応する形で生まれた。



MATSUNAGA

車椅子に対するニーズの変化への対応（創業～1999年）

1974 ㈱松永製作所 創立

短納期・低価格・均一性

- ・ベルトコンベアの導入
- ・溶接ロボットの導入
- ・キャスターホイール等の樹脂化



1989 ゴールドプラン策定

適合性

- ・樹脂製ジョイントによるモジュール車椅子の開発



1999

MATSUNAGA

「ワンハンドスカル」の操作方法（動画）



MATSUNAGA

マツナガと車椅子の歴史（2000年～2009年）

2000
松永上海工場　創業
介護保険制度の開始

車いすは「障がい者と病気・ケガをした人が移動のために使うもの」だけでなく、「高齢者が介護保険のレンタルで借りるもの」という時代

2006
介護報酬改定

車椅子は高齢者の中でもよりサービスの必要性の高い、「要介護度の中・重度者の方がレンタルで借りるもの」という時代

2009

MATSUNAGA

車椅子に対するニーズの変化への対応（2000年～2009年）

2000
介護保険制度の開始

大量生産・低価格・耐久性

・上海工場（自社工場）の創業
・社内試験のための試験機の整備

適合性

・調整機能を充実させた
モジュール車椅子の開発



2006
介護報酬改定

軽量・スリム・コンパクト

・部材の肉厚、フレーム構造の見直し





2009

MATSUNAGA

車椅子に対するニーズの変化（2000年～2009年）

2000
介護保険制度の開始

「高齢者が介護保険のレンタルで借りるもの」という時代

レンタル業者からのニーズ

・とにかく数が欲しい
・さらに低価格に
・長持ちする耐久性
（JIS規格を満たすもの）
・1台で複数の利用者のサイズに合わせられる適合性

2006
介護報酬改定

「要介護度の中・重度者の方がレンタルで借りるもの」という時代

介助者からのニーズ

・より軽く
・よりスリムに
・よりコンパクトに

2009

MATSUNAGA

2000年代初頭に生まれた特殊な製品の一例

「エリーゼ」



重度のご利用者に対してのより安楽な
姿勢のご提供と、介助者に対しての
介護負担の軽減のための、「真横に動く」
ティルト&フルリクライニング車椅子

MATSUNAGA

「エリーゼ」の操作方法（動画）



MATSUNAGA

介護保険と車椅子の歴史（2010年～2019年）

2010　2012　2018　2019

介護報酬改定

政府の「医療と介護の連携」というキーワードのもと、介護の世界も医療に従事されている方々との関係が深くなっていく時代に・・・・

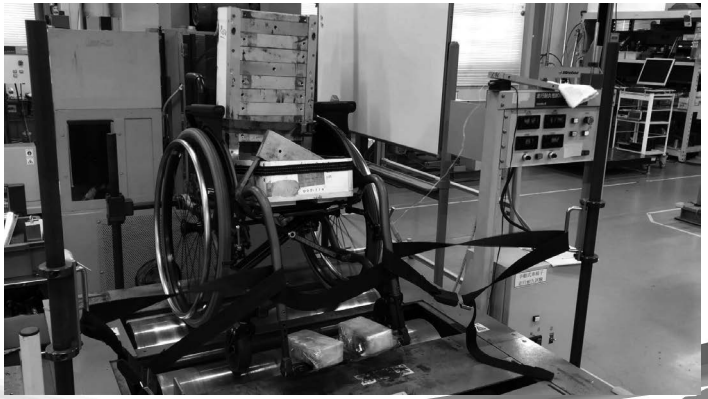
介護報酬改定

「自立支援」「重度化防止」といったキーワードのもと、「お世話する介護」から「自立を促す介護」への転換

車椅子は多様性が求められる時代に？

MATSUNAGA

マツナガの試験機のご紹介/走行耐久試験機（動画）



MATSUNAGA

2010年代初頭に直面した当社の課題

聞き取りをして得られるニーズに、
「安い」「丈夫」「軽量」「コンパクト」
からの発展が無い！！！

MATSUNAGA

そもそも車椅子って何のための道具？

最初に思いつくのは
「足が不自由な人の移動のための道具」？

MATSUNAGA

2010年ぐらいまでで声に上がってくる
車椅子に対するニーズと言えば・・・

より軽く、スリムに、コンパクトに。
もちろん安く、早く、頑丈に。

介助者目線の「より快適な移動」を満たしたい、が主流

MATSUNAGA

1900年代～2005年ぐらいまで声に上がってくる
車椅子に対するニーズと言えば・・・

とにかくあればよい。
できれば安く、早く、頑丈に。

まずは「移動」が満たされればそれでよい、が強め

MATSUNAGA

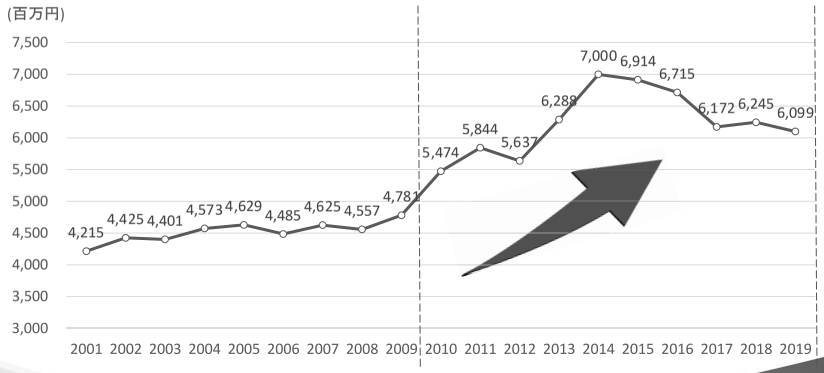
2010年以降で声に上がってくる
車椅子に対するニーズと言っても結局・・・

より軽く、スリムに、コンパクトに。
もちろん安く、早く、頑丈に。

「聞き出すニーズ収集」の限界？

MATSUNAGA

2001年以降の当社の売上額の推移



MATSUNAGA

2010年以降、当社が開発してリリースした製品の特長

①従来からの「介助者目線」からのニーズである、
「軽量」、「スリム」、「コンパクト」、「高い耐久性」 を具現化。

②医療従事者の方々からの情報と、自社独自の
マーケティング活動による、「利用者目線」の不良座位姿勢の
改善を目的としたフレーム・シート構造の具現化。

現在はオーダー車椅子にも同じ構造を展開し、
障害を持った方向けの車椅子にも活用している。

MATSUNAGA

2010年代から当社が新たに始めたこと

①医療従事者の方（特にセラピストさん）との接点を増やす。

・医療の学会（リハビリ学会、褥瘡学会、摂食嚥下学会など）への機器展示
・シーティングコンサルティング協会などの車椅子シーティングの研究をされている
セラピストさん中心の協会への積極参加

「ニーズを聞き取る相手」を別の業界の人に変えてみた

②高齢者施設に出向き、とにかく車椅子のご利用者を「観察する」。

「ニーズを聞き取る」から「ニーズを発見する」への意識の転換をしてみた

MATSUNAGA

当社が学んだニーズ発掘に対する考え方のポイント

●需要が多く、右肩上がりの状態

同じ業界の人に「聞き取る」方法で問題なし（問題なかった）。

●モノが溢れていて、需要が少なくなった状態

他業界からの情報収集と、日常の中で「当たりまえ」と捉えられて
しまっている、「見えていない（気づいていない）課題」をいかに
発見できるか。

そしてそこに必要なのは課題を見つけ出す「観察力」と
それをどう解決できるかを見つけ出す「想像力」

当社が意識している製品化における注意点

●「売れるもの」＝「良いもの」「作りたいもの」ではない。

「売れるもの」＝「世の中、人々が困っている課題を解決できるもの」
であり、「人々の生活をより豊かにできるもの」。
本当に世の中に必要なものなのかを、よくよく検討する。

●信念は貫く。周りを説得し、納得してもらう。

「世の中に無いもの」を生み出そうとする時は、必ず周りから反対される。
よくよく検討して、やはり生み出すべきだと判断したのであれば、腹を決めて
周りに納得してもらえるまで、根拠を示しながら説得を続ける。

●100点を狙わない

特定の誰かに100点が取れる製品は、得てしてそれ以外の人たちには高得点が
得られない。幅広い層に60点～80点が取れる製品づくりを心がける。

MATSUNAGA

2010年以降にリリースした製品のご紹介②

2012年　マイチルト・コンパクト（MH-CR3D）

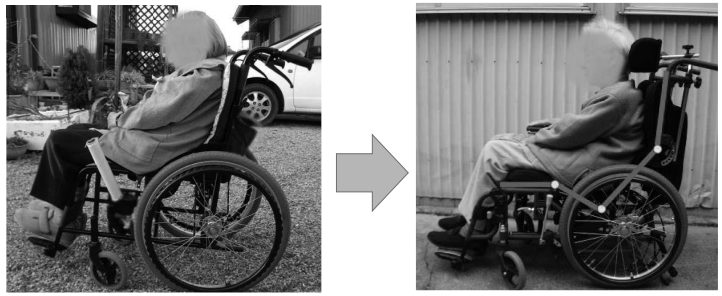


「側弯」と呼ばれる、脊柱が横に湾曲してしまっている方の背中に、
背もたれ形状を合わせられる車椅子

MATSUNAGA

2010年以降にリリースした製品のご紹介①

2010年 オアシスポジティブ（OS-12TRSP）

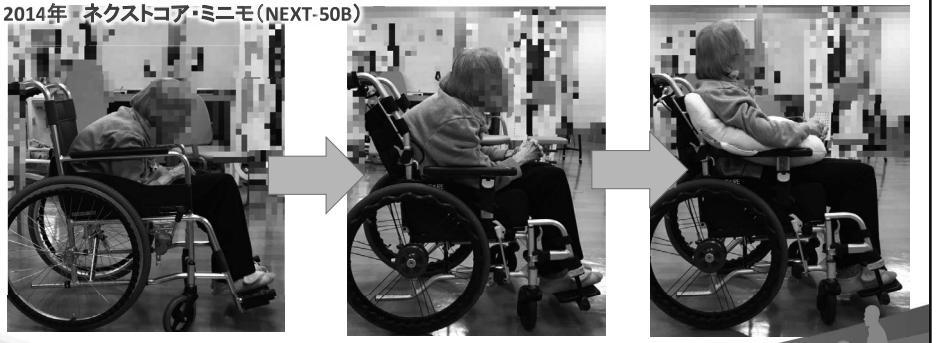


「円背」と呼ばれる、脊柱が後ろに湾曲してしまっている方の背中に、
背もたれ形状を合わせられる車椅子

MATSUNAGA

2010年以降にリリースした製品のご紹介③

2014年　ネクストコア・ミニモ（NEXT-50B）



小柄な円背の女性の体にフィットする、
背中の調整ができてサイズの小さい車椅子

MATSUNAGA

介護保険と車椅子の未来（2020年～2029年）

2020　2021　2029

介護報酬改定

「自立支援」「重度化防止」といったキーワードのもと、
「お世話する介護」から
「自立を促す介護」への転換の強化

車椅子はさらに多様性が求められる時代に・・・

MATSUNAGA

2020年にリリースした新製品(グレイスコア)のご紹介（動画）



MATSUNAGA

マツナガが目指す車椅子の未来（2020年～）

●「介助者目線」の「移動」から、「利用者目線」の「移動」へ

「持って軽い」⇒「漕いで軽い」への転換

●「お世話する介護」から『自立を促す介護」への転換のお手伝い

車椅子での安定座位を確保することで、
日常生活動作の中でできることを増やす。

オーダーメイド
車椅子への
ノウハウの移管

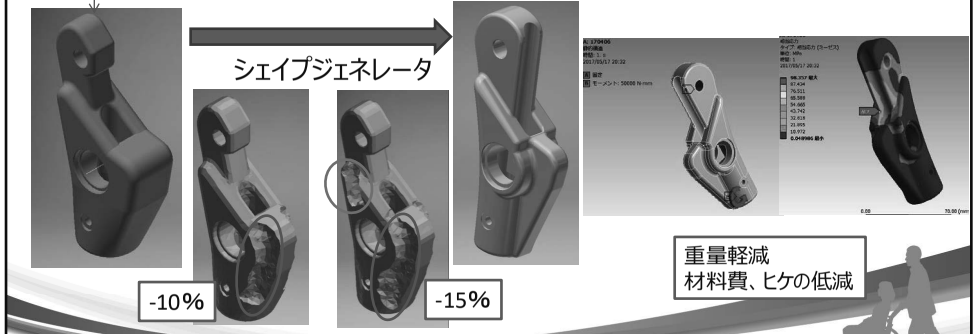
●更なる「安心な製品」の根拠の見える化

最適化設計による「作ってから試験＆評価」
⇒「作る前に解析＆評価」への転換

MATSUNAGA

最適化設計の事例（樹脂部品）





MATSUNAGA

その他のマツナガの取り組み



MATSUNAGA

その他のマツナガの取り組み（代表選手サポート）

バスケットボール日本代表へのメカニックの派遣





製造部生産課溶接係係長（2017/12時点）

MATSUNAGA

その他のマツナガの取り組み（代表選手サポート）


香西宏昭選手


藤澤潔選手


永田裕幸選手


土子大輔選手


豊島英選手


千脇貢選手

日本代表選手
（リオ2016パラリンピック）
12人中7人サポート

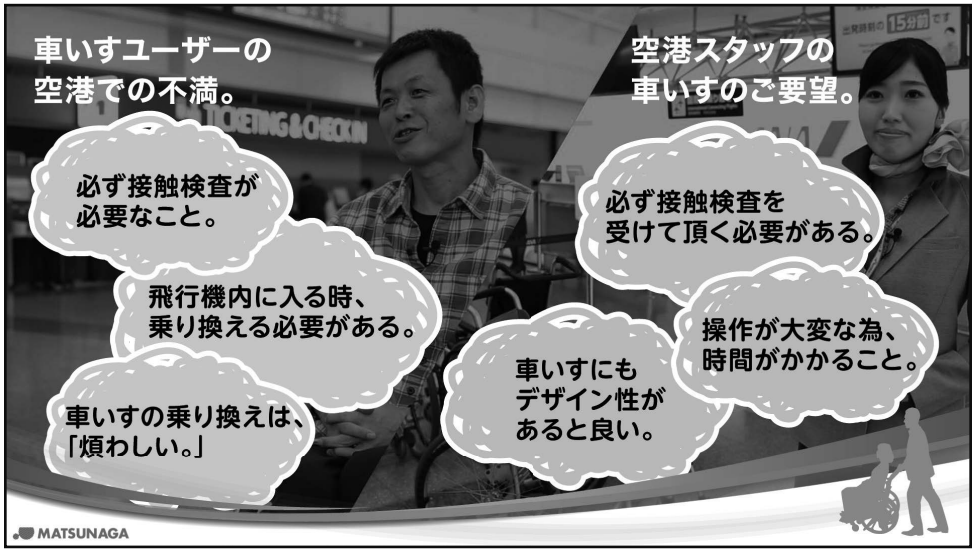


MATSUNAGA

その他のマツナガの取り組み（空港用非金属車椅子）



MATSUNAGA







モルフの紹介(紹介動画)　1分16秒



MATSUNAGA https://www.youtube.com/watch?v=gUdtOTIfxaQ

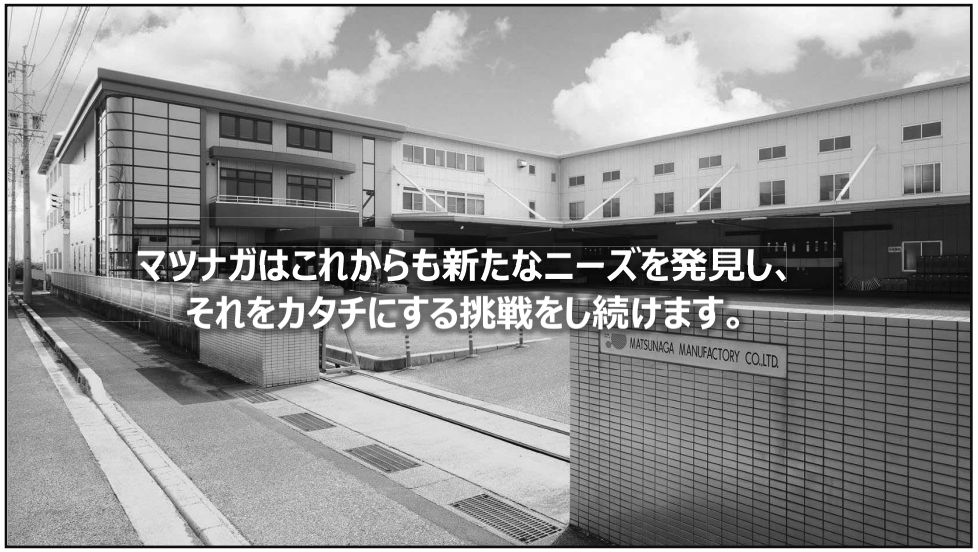

それは、
空港カウンター
保安検査場
金属探知ゲート
搭乗ゲート
飛行機内
空港カウンターから飛行機内まで、
乗り換える必要のない車いす。
MATSUNAGA


ANA
A STAR ALLIANCE MEMBER
2016年4月21日。羽田空港国内線第2ターミナル。
全日本空輸株式会社（ANA）様に64台のモルフを
導入して頂きました。
MATSUNAGA


「日本のおもてなし」を
感じさせるデザイン。
MATSUNAGA


日本発→世界が目標。
日本だけでなく、海外の空港もバリアフリーに。
MATSUNAGA


非金属技術の更なる展開。
公共施設・商業施設・イベント等のセキュリティ対策。
MATSUNAGA


マツナガはこれからも新たなニーズを発見し、
それをカタチにする挑戦をし続けます。
MATSUNAGA MANUFACTORY CO.,LTD.


非金属技術の更なる展開。
非金属＝防錆が
求められる水廻りに。
非金属＝非磁性が
要求されるMRI室へ。
MATSUNAGA

チャレンジ！
両手・片手両用車いすの実現を目指して

支援機器の開発及び利用報告

合同会社ライフスペース研究所

齊藤　徹 氏

シーズ・ニーズマッチング交流会２０２０ Ｗｅｂ開催

チャレンジ！
両手・片手両用車いすの実現を目指して



2020年12月4日
合同会社ライフスペース研究所
齊藤　徹

1

2005年～北翔大学（札幌圏）で
福祉環境デザインを担当。
福祉機器（入浴支援装置、
移乗支援装置）を研究

研究が思うように進まず、
ニーズ側・シーズ側と共に創るアプローチの必要性を痛感

2010年～北翔大学短期大学部の学長の職に就き、研究中断
2014年～定年退職後、福祉機器の研究を再チャレンジ
2017年　札幌に研究所を設立



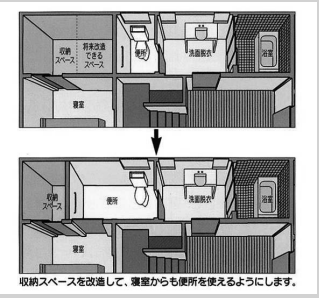


3

自己紹介　合同会社ライフスペース研究所　齊藤　徹

1948年生まれ、小樽市出身。1970年～株式会社ドーコン（札幌）で公共建築の設計担当

○帯広市ユニバーサルデザイン住宅指針策定に携わる



収納スペースを改造して、寝室からも便所を使えるようにします。

○住宅家具に手すりをつける研究



2

概要：合同会社ライフスペース研究所

研究内容　車いすなどの福祉機器の考案
福祉環境デザインの研究
所員数　２名
特許登録　「片手操作可能な車椅子」６件
研究作業　内業でできることは行う
（CAD図面、市販車をベースに試作機の製作、動画製作）

シーズ・ニーズマッチング交流会に開発機器を出展
「片手操作可能な車いすの駆動装置」動画（9分）で説明

4

チャレンジ！両手・片手両用車いすの実現を目指して

車いすと向き合って考えたこと

両手用車いす　　片手用車いす



ユニバーサル
デザイン化

片手で飲み物を
運ぶ

聖火ランナーが
トーチを持つ

5

チャレンジ！両手・片手両用車いすの実現を目指して

車いすと向き合って考えたこと

左右どちらかの片手でも両手でもこげる駆動装置

使用中の車いすのフレームに駆動装置を取り付けることもできる

折りたたむこともできる

対象者　自走式車いすのユーザー
片手操作で車いすを
こぐ力のある方
左右の腕の力に差のある方
一時的な怪我などで
片手でこぐ方　など

開発の段階　試作段階
実用化の目処　未定
想定価格　未定

6

チャレンジ！両手・片手両用車いすの実現を目指して

車いすと向き合って考えたこと

両手・片手両用車いす
でどんな可能性があるのか

両手用

片手用

片手操作可能な
駆動装置

両手・片手両用車いす

これからシーズ側・
ニーズ側で共に創る

これまで、両手用
車いすをベースに

両手・片手両用車いす
の形はどうあるべきか

7

チャレンジ！両手・片手両用車いすの実現を目指して

これから共創的アプローチ

ニーズ側の視点

片手でハンドリムを回すことで生まれる行動の可能性は何か

シーズ側の視点

片手でハンドリムを回す駆動機構は何が妥当か

研究側の視点

顕在化できるニーズは何か
独創性があり試行できる考案は何か

ニーズ　シーズ
研究　研究

車いすを共創

8

Q：両手・片手両用車いすのイメージは？

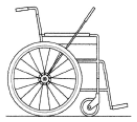
従来の片手用車いすの１例		試作の片手操作可能な駆動装置	
			

＋　＝

A：両手と片手の両用のシンプルな車いす
（片手操作可能な駆動装置の発展型として）

9

車いすのタイプ

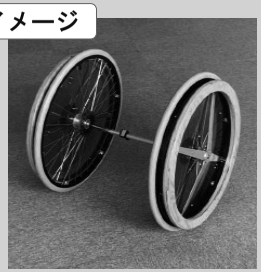
標準型車いす		片手操作用車いす		片手操作可能な車いす	
一般用	スポーツ用	ダブルリム型	レバー型	自走用	スポーツ用
					

11

両手・片手両用車いすが実現できたら

- 普段使いできるシンプルな形になれば
- 両手走行の制約がなくなり、片手を走行から解放できるのでは
- 気持ちも動作も楽になり行動の多様な可能性が増えるでは

イメージ





10

片手操作できる先行考案のタイプ

1	レバー操作で車輪を選択して、片手でハンドリムを回転	二つのアクションが必要
2	ダブルハンドリム。歯車を介し、回転軸から伝達	片手の反対側車輪操作の回転が逆になる
3	体重の左右移動で車輪を選択して、片手でハンドリムを回転	体幹に負担
4	片手のレバーハンドル駆動で、車輪に伝達	片手専用 市販品

12

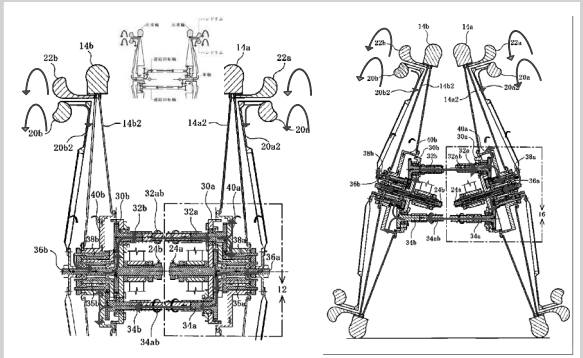
当社の片手操作可能な考案

案	ハンドリム	ハンドリム操作	回転軸	走行
1	二重	選択	２本	全方向
2	二重	選択	１本	両輪
3	単一	左右に動かす	１本	全方向
4	単一	左右に動かす	１本	全方向
5	単一	外側に動かす	１本	両輪
6	単一	センサで選択	１本	全方向

13

第１案の仕組み（ダブルハンドリム案・標準型）

- 両側に二重のハンドリムと、車輪間に連結回転軸を備え、片手でも直進、旋回が自在にできる駆動機構
- 内側ハンドリムの回転駆動が、反対側の車輪に伝達



断面図　片手操作可能な車椅子（特許取得）右　スポーツ用

15

考案の試作







14

第１案のハンドリムの握り



A 両方を握る
両輪を駆動



B 外側を握る
同片輪を駆動

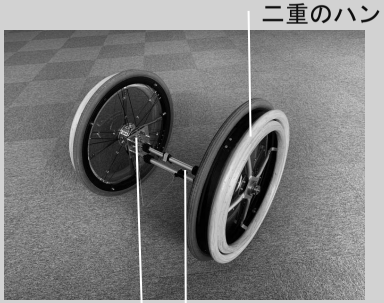


C 内側を握る
反対輪を駆動

16

第１案の試作機

第１案の駆動機構



メーカーにお断りして市販車いすに取り付け

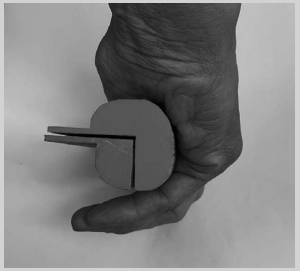


17

第２案のハンドリムの握り



A 両方を握る
両輪を駆動

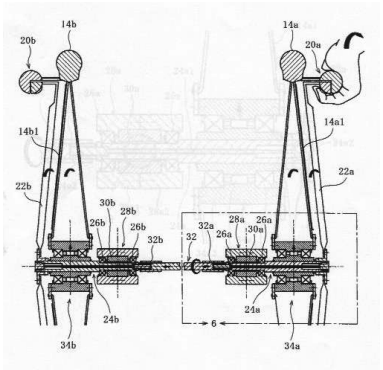


B 外側を握る
同片輪を駆動

19

第２案の仕組み（クラッチ・簡易型）

- 第１案のハンドリムを小さく
- 歯車機構を車軸部のクラッチに変え
- 片手でも直進が自在にできる駆動機構
- 内側ハンドリムの回転駆動が、両側の車輪に伝達

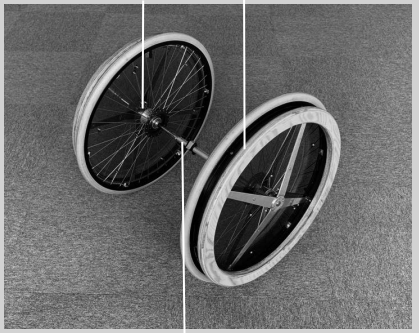


18

第２案の試作機

第２案の駆動機構

車軸部のクラッチ　二重のハンドリム



１本の連結回転軸

市販車いすの取り付け

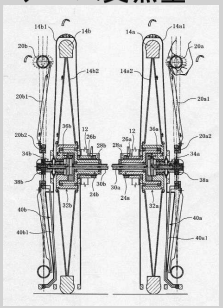


20

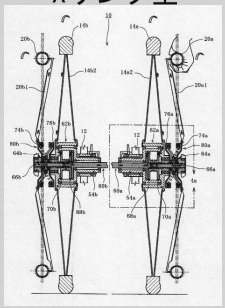
第３，４，５案の仕組み（シングルハンドリム案）

- 単一のハンドリムにする
- ハンドリムの左右の動きが回転駆動のかみ合いを選択、左右の車輪に伝達

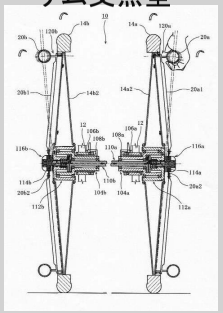
アーム支点型



Xリンク型



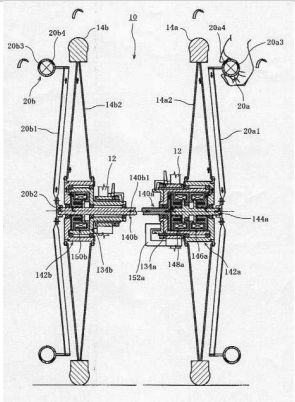
リム支点型



21

第６案の仕組み（センサ・電磁クラッチ案）

- 支援ロボットの発想
- 単一のハンドリムにする
- 車軸部に電磁クラッチを内蔵
- ハンドリムのセンサが回転駆動のかみ合いを選択、両側の車輪に伝達



22

外出機会、室内活動などの幅を広げる行動例

坂道をゆっくり登る

傘をさす



23

外出機会、室内活動などの幅を広げる行動例

家庭内で

トレーを運ぶ

スマホを持つ

ポットを運ぶ

掃除機を動かす



北翔大学北方圏学術情報センター／
札幌円山キャンパス
ユニバーサルデザインモデルルーム内

24

外出機会、室内活動などの幅を広げる行動例

職場内で

冊子を運ぶ

プリントを運ぶ

飲み物を運ぶ

ボーリング場で



25

行動の可能性

他者の助けを必要とする移動が、自力での移動に変わり
車いすにアタッチメントなどの補助具を必要とする移動が、補助具を必要としない移動に変わり
何らかの補完動作（手で物を持ち替えるなど）を必要とする移動が、補完動作なしの移動に変わり
何らかの片手動作（駆動以外）を中断して移動する状態から、何らかの片手動作（駆動以外）を持続しながら移動できる状態に変わり

26

専門家に対するヒアリング

（地域福祉）（理学療法）（作業療法）（介護）（医療）
（福祉のまちづくり）（ユニバーサルデザイン）

＜生活機会＞　外出機会の誘発や、室内での生活活動の幅が広がる可能性がある

＜高齢利用者＞　まっすぐ前進することに有効

＜試作車いすの走行体験＞思ったより、走行が軽い
ハンドリムのサイズは体格・男女別に握りやすく

＜課題＞　実用化には内側ハンドリム・回転軸の回転遊びを無くする



27

車いすユーザーに対するヒアリング

＜生活機会＞　配膳時には、運ぶことに困る
室内用になるだろう
助かる人がいるだろう

＜スポーツ＞　片手操作でできるプレーが増える
競技規則との兼ね合いある

＜試作車いすの走行体験＞　漕ぐ重さはそう感じない
思ったより回転がスムーズに感じる

＜課題＞　車いすの軽量化、適正な価格、身体負荷の軽減、簡単に操作できる手軽さが必要



28

今後の課題

現状の考案（第１案）の課題

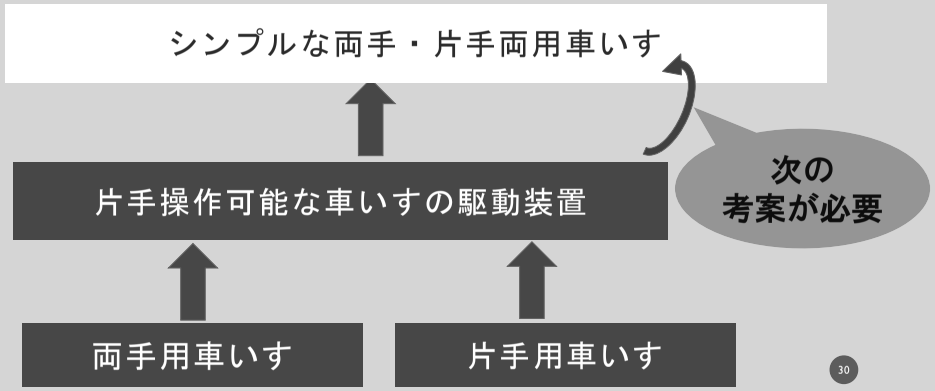
- 軽量化と簡単に操作できる簡便さが求められていることがわかり、今後の改良の課題となっています。
- 駆動回転の遊び解消の技術的な課題もある。

新しい考案の共創

- 普段使いする車いすはシンプルに。
- ユーザー団体ならびにメーカーが、右手でも、左手でも、両手でも操作できる車いすを考案するきっかけを作りたい。

29

ニーズ側・シーズ側みなさんと共創しましょう



30

両手・片手両用車いすの実現を目指して共創しましょう

ご視聴ありがとうございました

31

生活機能の獲得を支援するクラウド・サービス：ライフスキル

支援機器の開発及び利用報告

レデックス株式会社

五藤　博義 氏

生活機能の獲得を支援する

クラウド・サービス：ライフスキル



五藤博義

レデックス　代表　主幹研究員

東京大学教育学部卒。ベネッセ研究所長等を経て、創業。

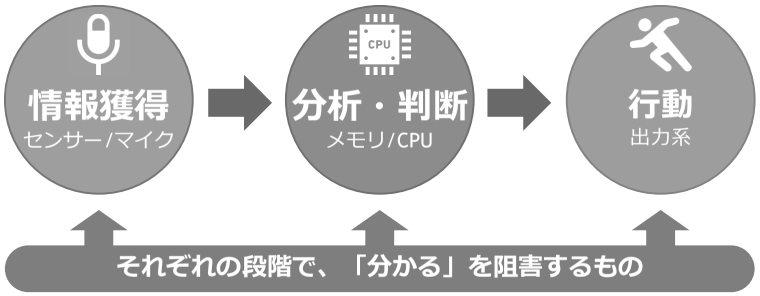
1

レデックス株式会社 概要

- **設立**
  - 2005年7月
- **資本金**
  - 2,200万円
- **代表　五藤博義**
  - 東京都中央区、品川区などで特別支援教育の教員研修を担当
  - 都立特別支援学校の外部専門員として600名の生徒のアセスメントを担当
- **事業内容**
  - 教育・発達支援サービスの開発
- **社外取締役**
  - 赤羽雄二　（ブレークスルーパートナーズ代表取締役、総務省等のコンサルタント）
  - 谷村格　（東証一部上場 エムスリー 代表取締役、創業者、医療情報の提供等）
  - 諸藤周平　（東証一部上場 エス・エム・エス 創業者、看護師紹介事業等）

2

レデックスの取り組み：認知機能と感覚・動作の困り



センサーの不具合
感覚の問題：
視覚、聴覚にとどまらず、
ありとあらゆる感覚

生まれつきの神経細胞・ネットワークの不具合
注意/空間認識
ワーキングメモリ
短期記憶/できごと記憶
情報獲得/長期記憶
遂行機能　　抑制

認知機能の相互連携にかかわる神経ネットワークの不具合

3

コア技術

1. 聴力検査装置、聴力検査方法及び聴力検査プログラム
   特許第6639857号

2. 認知機能測定システム、認知機能測定通信システム及びプログラム
   特願2018-106469　（登録手続き中：承認済み）

※ 標準検査は**専門士しか実施できず**、必要時間も長く、別途、分析と保存が必要です。

当社技術は、**所要時間も 5分から10分程度、自動診断・保存も可能**です。

4

開発協力者・１　学習、認知機能に関する第一人者

高濱正伸
花まる学習会代表

橋本圭司
はしもとクリニック経堂院長



北出勝也
視機能トレーニングセンターJoy Vision代表、米国オプトメトリスト

川端秀仁
かわばた眼科院長、浦安市教育委員



中川雅文
国際医療福祉大学教授、同大学病院耳鼻咽喉科部長

5

開発協力者・２　感覚・動作、機能獲得に関する第一人者

岩永竜一郎
長崎大学医学部・大学院教授



宮口幸治
立命館大学教授、コグトレ研究会代表世話人

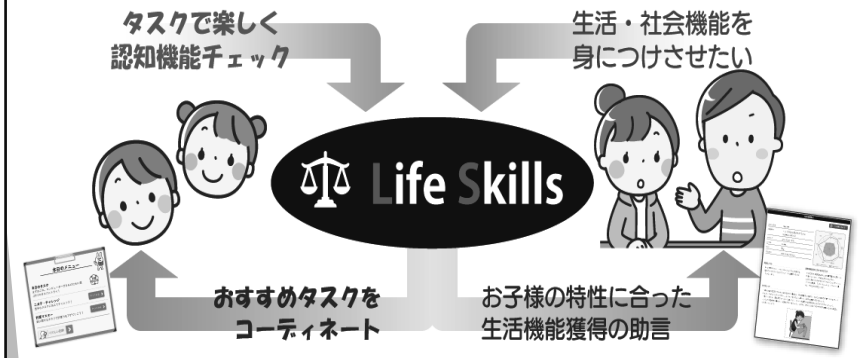
鴨下賢一
リハビリ発達支援ルームかもん代表



6

生活機能発達支援クラウド・サービス

Life Skills ：ライフスキル ２つの目的

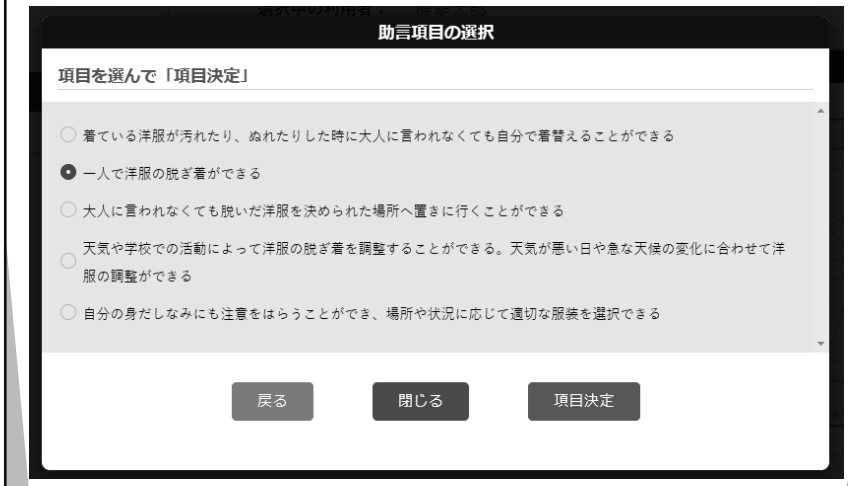


7

獲得させたい生活・社会機能の選択

24の領域：読み書き、健康管理、食事、移動、買い物、対人関係など

120以上の生活・社会機能項目



8

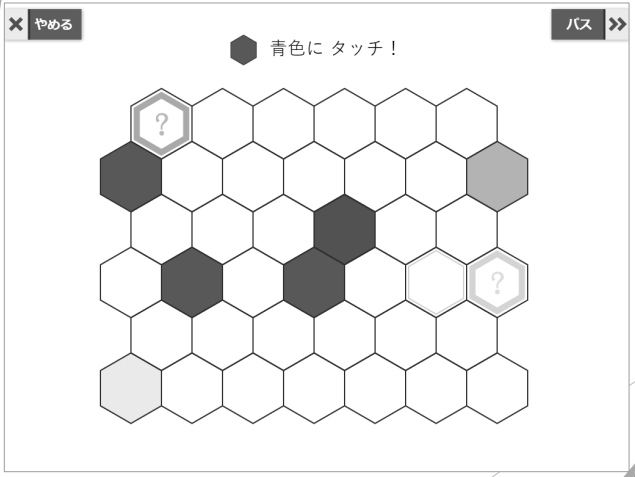
当時者メニュー

9種の認知機能：自己認識、空間認知、注意集中、協調運動、
遂行機能、抑制、言語、計算、記憶



ハニカムライト

関連する認知機能：**注意集中、抑制、空間認識**



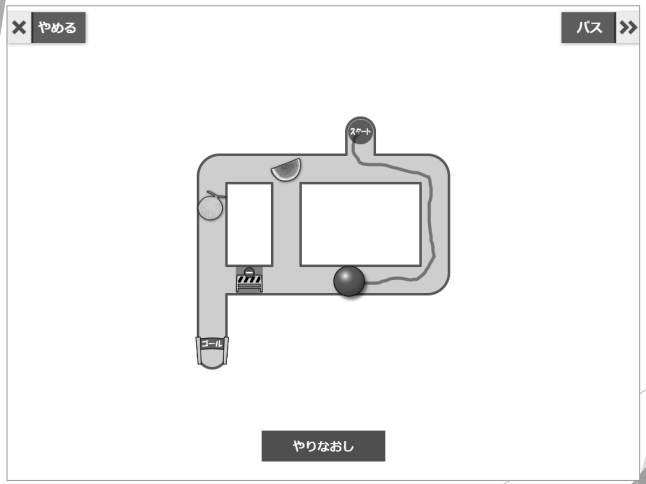
まいごさがし

関連する認知機能：**言語、記憶、注意**



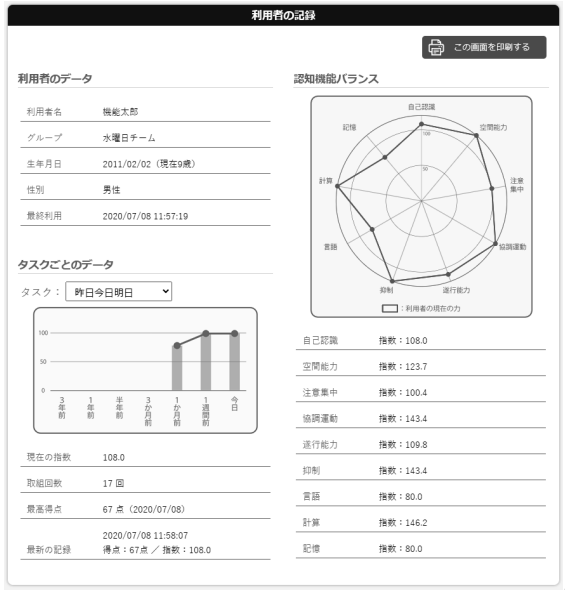
フルーツあつめ

関連する認知機能：**遂行能力、協調運動**



当事者の認知機能の結果画面

結果が自動保存。
認知機能バランス
と発達推移を確認



13

助言データベース

その生活機能に
必要な認知機能と
当事者の**到達度**、
当事者に適した
改善方法を助言



14

これまでに寄せられたニーズ

事務局だより

公益財団法人テクノエイド協会

篠　明子 氏

シーズ・ニーズマッチング交流会2020
事務局だより

「これまでに寄せられたニーズ」

～ 福祉用具ニーズ情報収集・提供システムのご紹介 ～

公益財団法人テクノエイド協会　企画部　篠 明子

福祉用具ニーズ情報収集・提供システム

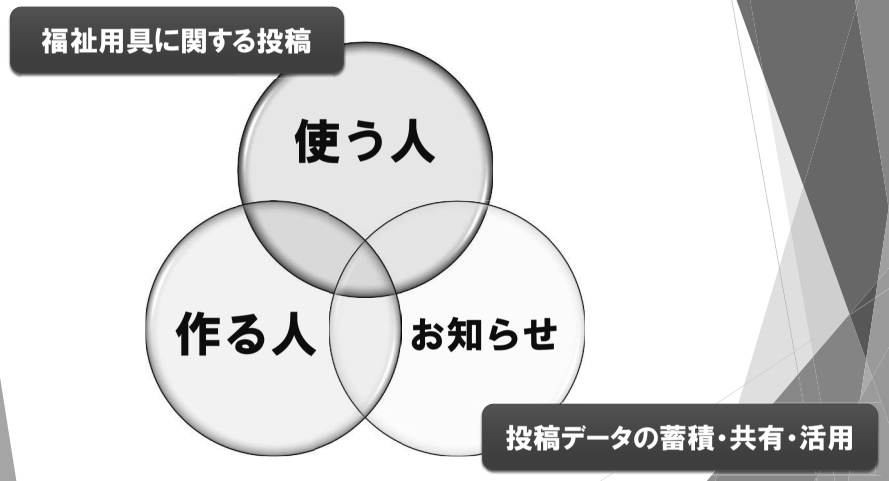


福祉用具ニーズ情報収集・提供システムは、なぜ開発された？

◆開発の背景

障害者ニーズが多様化・複雑化するなか、科学技術の進歩は目覚ましく新たな福祉用具の開発や改良に期待が寄せられているが、真に必要とされる福祉用具の開発を促進するためには、障害者等のニーズを的確に把握し、それに合致した製品や技術（シーズ）を生み出すことが必要である。

こうした背景から、当協会では、２００９年(平成２１年度)に厚生労働省より補助を受け、障害者等のニーズを収集し、開発者や研究者等へ届ける仕組みを構築した。



使う人

ニーズ

障害のある方・ご家族
在宅・施設などの介護職員
医療・福祉の業務に従事し障害者の福祉や訓練に係わる方 等

投稿

要望・アイデア・課題

作ってほしいもの・福祉用具のアイデア・お困りごと など

作る人

シーズ

開発メーカー
地域の産業振興団体
新規参入を検討する企業・研究者、大学、研究機関 等

投稿

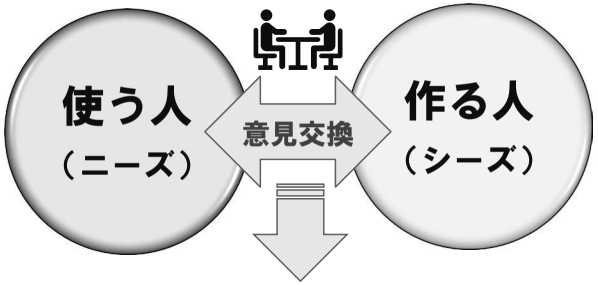
新製品や新技術

お知らせ

団体、行政など

投稿

福祉用具に関するイベント、開発助成事業の情報など



実用的な福祉用具の開発

使う人 これまでに寄せられたニーズ（例示）

◆視覚障害

視覚的な情報が制限されるので、空間把握、移動、文字の読み書きなどの情報取得に関するお困りごとが多く投稿されている

寄せられたニーズ（例示）

- 路上を歩く際に、木の枝など目の高さにある障害物から目を守るものがほしい
- 料理をする際、油など液体の温度を測る機器で、視覚に障害があっても安心・安全に使えて、安価なものがほしい
- 飲食店の備え付けの調味料やホテル等の宿泊施設のアメニティなど、触って中身が分かる容器があるとよい

使う人 これまでに寄せられたニーズ（例示）

◆聴覚障害

音声情報の取得が困難な場合がある（非常ベル・クラクション・家電の案内音・駅や空港でのアナウンス 等）。外見だけでは障害があると分かってもらえない場合があることから、誤解があったり不便さを感じることがある

寄せられたニーズ（例示）

- 就寝中の聴覚障害者に警報伝達するアプリがほしい
- 複数人で会話する際、話をしている人の方向が分かるアプリがほしい
- テレビ放送で手話と字幕が同時にあると見ていて混乱するので、どちらかを選択できるようなものがほしい
- コロナ禍の中、オンラインで会議やネット動画視聴の機会が増えたが、字幕がついているものが少なく困ることがある

使う人 これまでに寄せられたニーズ（例示）

◆盲ろう

目と耳の両方に障害を併せもつため、移動・情報取得・コミュニケーションに困難さがある場合がある

寄せられたニーズ（例示）

- 家族など人に頼らず自分で確認ができるよう、振動や点字で数値が分かる体温計・体重計・血圧計がほしい
- 買い物の際、品物にかざせば、品物の名前・内容量・賞味期限などが分かるような機器がほしい
- 相手が言ったことは点字で分かり、自分が言いたいことは点字で打つと、相手に音声で伝わるようなものがほしい

使う人 これまでに寄せられたニーズ（例示）

◆失語症

脳梗塞や脳内出血などによって発症

「聴く・話す・読む・書く」といった言語機能に障害

寄せられたニーズ（例示）

- 駅や電車内でアナウンスなどを理解したり、事故表示を読むことが困難なので、スマートフォンなどで使えて、失語症者でも分かる緊急対応してくれるアプリのようなものがほしい
- 「筆記します」、「手話ができます」といった受付などの窓口はあるが、失語症に関するサポートはないので、そういったところでサポートしてくれる機器などがほしい

作る人

これまでに寄せられたシーズ（例示）

（実際のシステムページでご紹介します）



今後の本システムの活用方策について

- 医療・福祉関係従事者等からもニーズを収集する
- 職能団体・社会福祉法人・医療法人などにも、本システムを周知していく

「使う人」と「作る人」に、医師やセラピストなど医療関係者や福祉関係者が加わることにより、真に必要とされる福祉機器の開発と普及を促進

ご清聴ありがとうございました

公益財団法人テクノエイド協会　企画部　篠 明子

全国盲ろう者協会の紹介
振動するタイマーの開発協力

ニーズの発信と支援機器活用の好事例と失敗談

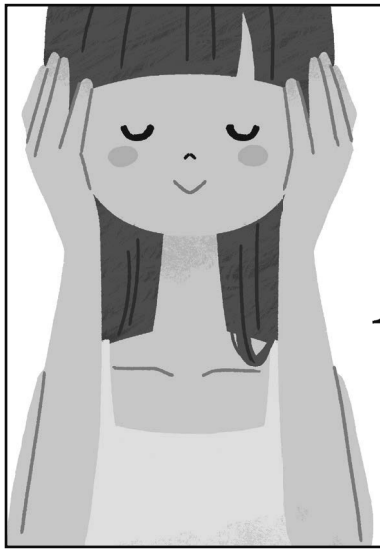
社会福祉法人 全国盲ろう者協会

橋間　信市 氏

シーズ・ニーズ
マッチング交流会2020

○全国盲ろう者協会の紹介
○振動するタイマーの開発協力

全国盲ろう者協会　　橋間　信市



～日本のヘレン・ケラーを支援する会®～

社会福祉法人
全国盲ろう者協会

1．盲ろう者とは

◎盲ろう者とは…
　目と耳の両方に障害を併せもつ方のこと
・日本には約1万4千人いると推定されている

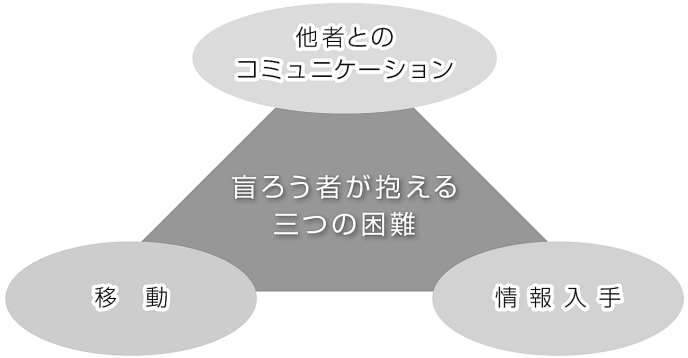
2.「盲ろう」の定義

全盲ろう 見えない・聞こえない	全盲難聴 見えない・聞こえにくい
弱視ろう 見えにくい・聞こえない	弱視難聴 見えにくい・聞こえにくい

2.「盲ろう」の定義

先天性の盲ろう児者	言語獲得以前の幼少期から、視覚と聴覚に障害が発生した方
「盲ベース」の盲ろう者	視覚障害がベースにあって、のちに聴覚障害が発生した方
「ろうベース」の盲ろう者	聴覚障害がベースにあって、のちに視覚障害が発生した方
上記のいずれでもない成人期の盲ろう者	「健常」の状態から視覚と聴覚に障害が発生した方

3. 盲ろう者が抱える三つの困難



4. 盲ろう者向け通訳・介助員

◎通訳・介助員とは…
　一人ひとりの盲ろう者に適したコミュニケーション方法で情報の保障（通訳）をし、移動の際には手引き（介助）をする者

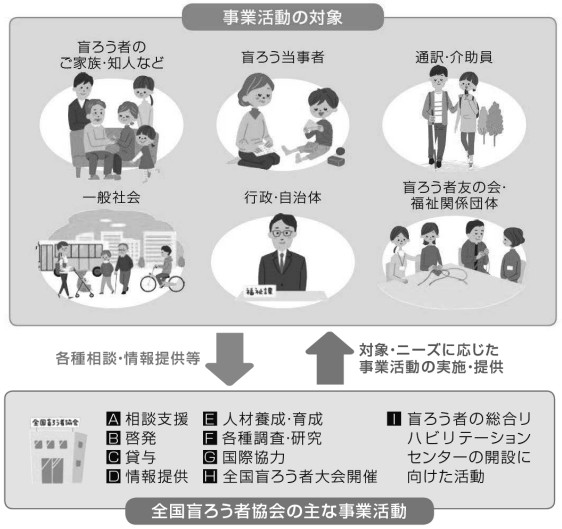
・「盲ろう者向け通訳・介助員養成講習会」を修了することが要件



5. 盲ろう者のコミュニケーション方法



6. 当協会の主な事業



振動するタイマーの開発協力

きっかけ

- 盲ろう者向け生活訓練
  盲ろう者では電子レンジの時間設定が
  困難なものもある。
  →キッチンタイマーの使用を検討



タイマーなどの開発を行っている
株式会社ドリテックに問い合わせたところ、
「モノ作りを通して社会貢献をしたいと思っていた」とのことで、
盲ろう者のニーズを反映させたタイマーを
開発していただけることに。

当事者アンケート

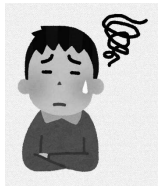
【回答者】 計36名
全盲ろう…14　弱視ろう…8　全盲難聴…5　弱視難聴…9

【タイマーを使う場面】
- 調理（カップラーメンの待ち時間、野菜やゆで卵の茹で時間など）
- 運動（ストレッチ、筋肉トレーニングの時間など）
- 勉強（試験と同じスケジュールでセット）
- 目覚まし時計
- 外出時の時間確認





当事者アンケート



- 画面をもっと明るく、デジタル表示も大きくしてほしい。
- ボタンの形が全部同じなので分かりにくい。
- 目覚ましにも活用できるよう盲ろう者でも時間のセットができるとよい。
- 運動中にスタートボタンが何かに触れて止まってしまうことが多い。
- 見えなくても簡単に電池交換できると良い
- ズボンやスカートのベルト通しに装着できる強力振動タイマーがほしい。
- スヌーズ機能があればいい。
- ストップウォッチ機能もあるとよい。　など

盲ろう者でも使いやすい機能の要望

- ボタンを押した際のフィードバックとして振動があると盲ろう者もきちんと押せたという確認ができて良い。できれば、数字ボタンと「スタート」「リセット・ストップ」は異なる振動。
- 「スタート」「リセット・ストップ」のボタンに点や横棒の突起があると数字との違いが分かりやすい。
- 自分が設定した時間をスタートする前に振動でも確認できると良い。
- 「時」「分」「秒」のボタンを配置し、1時間5分30秒をセットする際には、「1」「時」「5」「分」「3」「0」「秒」を押す仕様だと理解しやすい。



ユニバーサルタイマー
「光と音でお知らせ」









【仕様】

（見やすい）
- 反転液晶バックライト
- 大き目LED（タイムアップ時に点滅）
- ボタンの色の反転表示

（使いやすい）
- ロック機能
- 単4電池

（触って分かりやすい）
- 数字と異なるボタンの形状（スタート・リセット）
- スタートボタンに複数の凸点
- 振動によるフィードバック
- 分・秒／時・分切替スイッチ
- バイブ切替スイッチ
- 音切替スイッチ

数字：1回短い振動
スタート：1回長い振動
リセット：2回短い振動

実際に使ってみて

- ボタンの並びがシンプルで理解しやすい（数字の並びが携帯と同じ）
- 振動、点灯、音の3種類で知らせてくれるので、どの盲ろう者にも対応できる
- 表示部が見やすい。バックライトが光っている時しか見えないが、残りの時間を確認するために「ロック」もしくは「ロック解除」をするとバックライトが点灯する仕様がよい。
- リセットとストップボタンを2回押すと必ずリセットされる仕様であることから、間違えた際の修正が盲ろう者でも容易にできる

今後の希望

- 数値を振動や点字で確認できる体温計、体重計、血圧計がほしい
- 簡単に分かる温度計と湿度計がほしい
- 液晶画面でなく、ボタンで操作できる家電がほしい
- 盲ろう者でも使いやすいスマートフォンがほしい





- ボタンがあっても凹凸の差が少なく分かりにくいものがある
- 点字付きの製品には、点字版の取扱説明書をつけてほしい

ＡＳＤ（自閉スペクトラム症）生活環境研究会

ニーズの発信と支援機器活用の好事例と失敗談

ＡＳＤ（自閉スペクトラム症）生活環境研究会

増澤　髙志 氏

ASD（自閉スペクトラム症）生活環境研究会

事務局　増澤　髙志　　博士（工学）

- ASDという言葉には、まだ、耳なじみのない方もお見えかもしれません。
- ASD （Autism Spectrum Disorder）と言う言葉は、2013年、アメリカ精神医学会にて出版された診断基準（DSM-5）で提唱されて以降、精神医学の臨床で使われ始めたものです。
- また、Autism Spectrum Disorder　の日本訳も、自閉スペクトラム症、自閉スペクトラム障害、自閉症スペクトラム症、等の訳があります。

ご挨拶　ASD生活環境研究会とは

- ASD（自閉スペクトラム症）生活環境研究会と申します。
- 主に、ASDの方の使用される用具や環境に関わっての取り組みを行っております。
- 発達障害の一つである、自閉症については、カナーやアスペルガーが発表してから75年余り。まだまだ不明のことも多くあり、この間にも知見等は変化してきています。
- 名称も、精神医学の世界では、診断名が、自閉症、広汎性発達障害、そして、ASD等と変化してきています。
- 日本の社会福祉の現場では、現在いずれも使われています。そのことが大きな問題であるとは考えておりませんが、当会としては、できるだけ、最新の知見を活かしたいとの思いから、現時点ではこの名前を使用しています。

ASD（自閉スペクトラム症）生活環境研究会は

- ASD（自閉スペクトラム症）生活環境研究会は、障害者パーテーション研究会（2000年４月）、及び、その後名称変更をした、生活環境支援研究会（2003年4月）の取り組み内容を引き継ぐ意図で結成致しました。

知的障害、発達障害の方にとっての用具

- ASDの方を含めた、発達障害の方や、知的障害の方は、生活の質、自立、自己実現、社会参加等の状態はさておき、障害の部分を支える用具を使用しなくても、生活ができないわけではありませんでした。
- そのため、他の障害の方の障害の部分を支えるものとしての福祉用具の歴史よりも浅いと言えます。
- しかし、他の障害の方と同様、その方の障害の部分に合った用具が適切に使われ、周りの理解があれば、自立や社会参加、自己実現の状態が大きく変わり、生活の質を大きく変える可能性があります。

1）コミュニケーションと相互交流の困難
- 言葉を相互的にやり取りしたり、関心や気持ちを共有することが難しい
- 視線・表情・ジェスチャーなどによる相互的なやりとりが難しい
- ごっこ遊びや見立て遊びが乏しく、友人関係の構築が困難

2）こだわりの強さと感覚への特異な反応
- 同一の行動を繰り返す・変化を嫌う
- 特定のものに強い関心を示す
- 特定の感覚に過敏（または鈍感）で、その感覚にこだわる

ASDの障害特性

- また、障害の部分を支える用具は、障害特性、個々の状況、周りの支援と理解に大きくかかわります。
- 障害特性についての知見は、ここ数十年で変化をしてきていますが、イギリスの精神科医のローナ・ウィングは、自閉症の特徴として、「人との相互交渉」「コミュニケーション」「想像力の発達」の3つを上げ、これらは、「三つ組み」ともいわれ、現在も紹介されています。
- また、最近は、次の様にまとめられることもあります。

ASDの方が使用する用具に関わって

- また、この間、ASDの方に対応した用具は、様々に作られていますが、いくつかのカテゴリーに分けることができます（相互に関連していることもありますし、下記はあくまでも代表的なものです）。
- コミュニケーション
  - VOCA（音声表出コミュニケーションエイド）や、シンボル・絵文字等の使用、スマホやタブレットのアプリ等
- スケジュール・タイマー
  - 今何をするのか、次に何をするのか、等を、その人にわかりやすい様に提示したり、自らが選択し決めていく、それらにより、見通しを持ち、落ち着いて、今やるべきことができるようにするものです。
- 感覚過敏（聴覚過敏、視覚過敏、触覚過敏、味覚過敏、臭覚過敏・・・）への対応が必要なことがあります。
- 全てに関わりますが、視覚支援（耳からよりも目からの情報の方が、理解しやすいと言われています）が多く使われます。

コミュニケーション・・・例えばVOCA

- 例えば、支援者が、当事者の方が必要であろう音声をあらかじめVOCAに録音し、必要な場面で、VOCAのスイッチを当事者の方自身で押すことにより、相手に理解してもらい、必要なことを返してもらう、等、自分の思いを伝え、何らかの形で返してもらう・・・等のやり取りを行うための補助具です。
- そのやり取りの積み重ねにより、コミュニケーションを理解することにつながる可能性があります。それには、用具だけではなく周りの理解が欠かせません。



コミュニケーションエイドの一つ、VOCA（音声表出コミュニケーションエイド）の例
右は多機能のもの
左は1メッセージのもの



タイマー

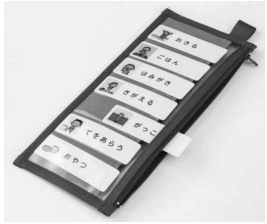
- その人が使うことができるように導入は必要ですが、「時計」を理解することができなくとも、下の写真の様に目で見て「量」で理解をし、いつまでなのかを理解することにより、見通しを持つことができる可能性があります。そのことにより、時間を自分のものにすることができる可能性があります。

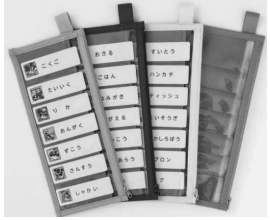




スケジュール

- 今何をするのか、次に何をするのか、今日何をするのか、今週何をするのか。それは、いつまでなのか、いつからなのかを、その人にわかりやすい様に提示したり、自らが選択し、決めていきます。それらにより、見通しを持つことができるようにします。
- それを使いやすくする用具もいくつかあります。







携帯できる「スケジュール」の例

感覚過敏

- 感覚過敏（聴覚過敏、視覚過敏、触覚過敏、味覚過敏、臭覚過敏・・・）への対応が極めて重要な場合があります。
- 聴覚過敏等で、不快な音を遮断、軽減するために「イヤマフ」を使用することもあります。写真右は、電車に乗れなかった人が、イヤマフ使用により、電車に乗ることができるようになり、生活が大きく広がりました。
- また、ASDの方は、耳からより、目からの情報が入りやすいと言われ、そのことを利用して、「視覚支援」を行ったりしますが、不快な、不要な視覚情報も入りやすいことがあり、その事での混乱もあります。視覚情報を遮断するためのパーテーションや写真のメガネの様に、ツルの幅が広く、左右の視覚情報を一定遮断するもの等もあります。









他にも

- タブレットやスマホを使い、タイマーやスケジュール、コミュニケーション等にかかわるアプリを開発しておられるところもあり、人によっては有効に使っておられる方もお見えです。
- しかし、タブレットやスマホは多機能です。その多機能を使いこなせる人には好いのですが、多くの機能の中から自分に必要なアプリを選択することが難しい人には、使いこなせないこともあり、ここが大きな課題となることもあります。

まとめにかえて

- いわゆる福祉用具は、障害そのものを無くすわけではありませんが、それぞれの障害の部分を支え、補います。そのことにより、自立や社会参加、生活の質に変化をもたらします。
- ASDの方にとっても全く同様です。
- しかし、障害への理解と、用具使用への理解が欠かせません。
- また、まだまだASDの方の障害の部分を支える用具は必要ですし、新たな展開も期待します。
- 当事者も声を上げていく必要がまだまだありますが、様々な「シーズ」をお持ちの方のご理解、ご協力もよろしくお願いします。

在宅生活を支援する福祉機器

ニーズの発信と支援機器活用の好事例と失敗談

川崎市社会福祉事業団 川崎市れいんぼう川崎

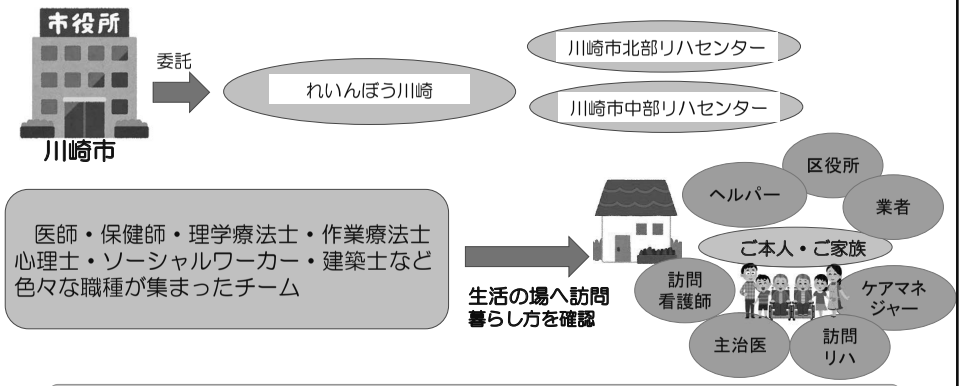
在宅支援室　小磯　さおり 氏

在宅生活を支援する福祉機器



川崎市社会福祉事業団
川崎市れいんぼう川崎
在宅支援室
理学療法士　小磯さおり

在宅リハビリテーション事業：川崎市の単独事業

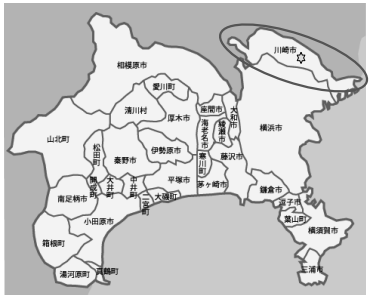


ニーズと確認の結果に基づき目標を設定／その方らしい暮らしのための支援をみんなで

れいんぼう川崎

➢多機能型障害者支援施設

- ●地域リハビリテーションの理念に基づいた支援
- ●実施している事業
  - ・生活介護・施設入所支援事業　⇒　長期入所
  - ・短期入所（ショートステイ）
  - ・自立訓練事業　⇒　通所
  - ・総合相談窓口
  - ・在宅リハビリテーション事業（川崎市単独事業）
  - ・補装具外来



地域で生活されている
方々を支援

暮らし方の支援をすること

- ●ご本人、ご家族の希望
- ●元々どのような暮らし方をしていた方か

- ●見通しを持ち、目標を立て
  それを達成していく

**自宅での生活空間を安全に移動して
安楽に活動を行うこと**

社会活動にも広がる生活を実現すること

**実現する手段の一つとして、
住宅改修や支援機器の導入を考える。
導入した機器を使いこなすための支援も必要。**

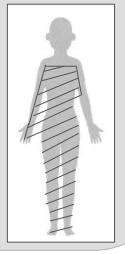
事例　Aさん　40歳　女性　交通事故による頚髄損傷　仕事：事務職

【ご本人の状況】

・手足・身体の麻痺
・支えなく座ることは不安定
・立つこと・歩くことは難しい
・屋内の移動は車椅子を手でこぐ
・屋外の移動は電動車椅子を使う
・一人でシャワー浴をできない
・一人で玄関の出入りをできない

・トレーニングにより
座った時のバランスは良くなりそう

・座る能力が良くなることで
お一人で出来ることが増えそう



「自分のマンションで一人暮らしをしたい」
「車を運転し仕事に戻りたい」

支援機器を導入考える際心がけること

川崎市社会福祉事業団

【ご本人の状況】	【物理的な環境】
・運動機能　/　認知面の状況 ・どのような環境なら活動を行いやすくなるか ・思いや希望していること、イメージ	・安全に活動する際に障壁になっているのは何か。 ・機器を使用出来るスペースはあるか ・収納しておく場所はあるか
【介助者の状況】	【その他】
・介助の必要性の有無 ・誰が介助するのか ・身体的、精神的な状況　/　思い	・実際に試すことが出来るか ・その他の家族の生活の支障にならないか ・機器を導入する際に利用できる福祉的制度はあるか ・購入の際の負担額

事例　Bさん　50代　女性　疾病による下肢麻痺　仕事：主婦

【ご本人の状況】

・足の麻痺がある
・手の力はある
・立つこと・歩くことは難しい
・普段は床の上で過ごしている
・床上を座ったまま移動することが出来る
・キッチンでは事務椅子に座って作業をしている
・屋外の移動は車椅子を使う

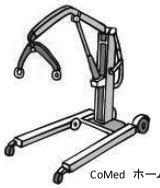
・現状の機能を維持するためには
床から椅子に移る際の手の負担
を軽減したほうが良い

日常生活は自立され、主婦としての役割を担っている
「調理をする際、床から事務椅子に座るのが大変。」

導入時の確認が足りていないと・・・

川崎市社会福祉事業団

手間がかかるので使わない



CoMed　ホームページより



使用環境に合わず使えない

病気の進行に間に合わず、導入時には
使えなくなっていた

「用具を入れたことで掃除が大変」
「用具の掃除自体も大変」



その他　当施設での取り組み
～福祉用具の評価を実施～

川崎市社会福祉事業団

➢かわさき基準認証制度

川崎市では、高齢者・障害者を含め、あらゆる利用者の日常生活の活性化を促す製品・設備・建物・サービス類を対象に、川崎市独自の基準を満たすものを市が認証するものです。認証するにあたり、医療、福祉の従事者や、当事者とそのご家族からの評価の結果を参考にします。（参照：川崎市ホームページ）



当事者の方、ご家族の方のご協力を頂き、福祉用具の評価会を実施しています。

＊写真は昨年度のものです。



ＮＥＤＯの福祉用具開発支援

事業紹介

国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構

イノベーション推進部　只野　肇 氏

人と出会い、人の思いをカタチにする

NEDOの福祉用具開発支援

国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）
イノベーション推進部
〒212-8554　神奈川県川崎市幸区大宮町1310番ミューザ川崎セントラルタワー（総合受付16Ｆ）
TEL：044-520-5175　FAX：044-520-5178　E-mail：fukushi@nedo.go.jp

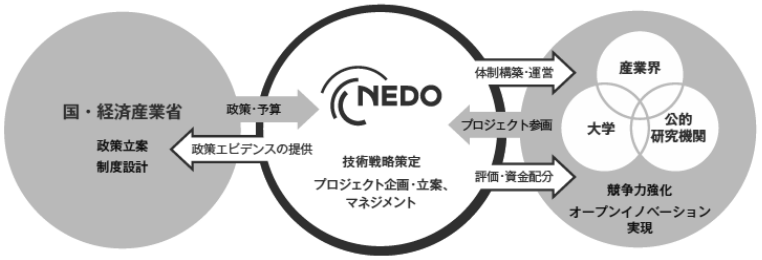
NEDOの役割

～ 第4期中長期計画に基づく3つの取り組み ～

技術開発マネジメントによる成果の社会実装 ／ 研究開発型ベンチャーの育成 ／ 中長期技術開発の方向性提示

イノベーション・アクセラレーターとしてのNEDOの役割

技術戦略の策定、プロジェクトの企画・立案を行い、プロジェクトマネジメントとして、産学官の強みを結集した体制構築や運営、評価、資金配分等を通じて技術開発を推進し、成果の社会実装を促進することで、社会課題の解決を目指します。



3

NEDOについて

NEDOとは

- NEDOは、持続可能な社会の実現に必要な技術開発の推進を通じて、イノベーションを創出する、国立研究開発法人です。
- リスクが高い革新的な技術の開発や実証を行い、成果の社会実装を促進する「イノベーション・アクセラレーター」として、社会課題の解決を目指します。

NEDOのミッション

エネルギー・地球環境問題の解決

新エネルギーおよび省エネルギー技術の開発と実証試験等を積極的に展開し、新エネルギーの利用拡大とさらなる省エネルギーを推進します。さらに、国内事業で得られた知見を基に、海外における技術の実証等を推進し、エネルギーの安定供給と地球環境問題の解決に貢献します。

産業技術力の強化

産業技術力の強化を目指し、将来の産業において核となる技術シーズの発掘、産業競争力の基盤となる中長期的プロジェクトの実施および実用化開発における各段階の技術開発に取り組みます。その際、産学官の英知を結集して高度なマネジメント能力を発揮することで、新技術の市場化を図ります。

2

課題解決型福祉用具実用化開発支援事業の課題と背景



1. 急速な高齢化の進展などを背景に障がい者や高齢者にやさしい社会の実現のため福祉用具開発への期待が高まっています。



2. 一方、福祉用具の実用化には、高いリスクを伴うため、企業単独での実用化は非常に困難です。



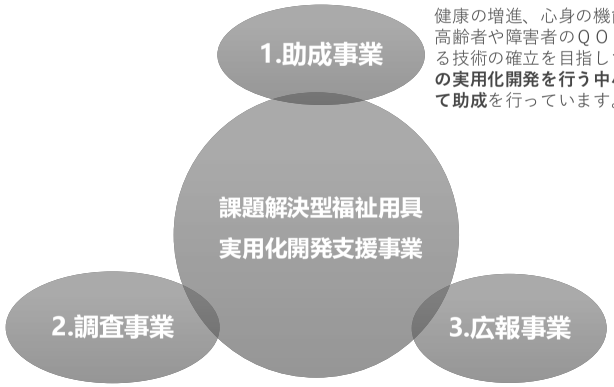
3. NEDOは高齢者や障がい者のQOL向上と介護者の負担軽減を目指して福祉用具の実用化を目指す企業へ支援を行うとともに



4. 展示会・交流会などを通してその取り組みを社会へ発信しています。

4

課題解決型福祉用具実用化開発支援事業の概要



健康の増進、心身の機能が低下した高齢者や障害者のＱＯＬ向上に資する技術の確立を目指して、**福祉用具の実用化開発を行う中小企業に対して助成**を行っています。

福祉用具に関する**技術動向やユーザニーズの動向等を調査・分析し、情報提供**をしています。

福祉用具の普及、及びマッチング支援として、アジア最大規模の展示会である「国際福祉機器展（H.C.R.）」や西日本最大級の介護・福祉の総合展である「バリアフリー展」等にNEDOが出展し、**これまでの開発助成による成果品等を展示**しています。

5

課題解決型福祉用具実用化開発支援事業　公募助成

福祉用具実用化開発の助成について

高齢者や障がい者に使いやすくやさしい用具は、
あなたの身近なアイデアから生まれます。

事業の概要

（1）開発期間：3年以内
（2）助成率：2/3以内（ただし、大企業の出資比率が一定比率を超える事業者については1/2以内）
（3）助成金額：1件あたり1年間で2,000万円以内（2014年度公募までは1年間で1,000万円以内）
（4）応募の方法：公募期間中に提案書をご提出ください。

助成対象事業の要件　※応募時の公募要領をご確認ください。

①研究開発の対象となる機器が「福祉用具」であること、全く同一の機能、形態の製品が存在しないという新規性、技術開発要素を持っていること。
②その事業が、利用者ニーズに適合し、技術開発要素を有する等、助成金交付の目的に適合するものであること。
③その福祉用具の実用化開発により、介護支援、自立支援、社会参加支援、身体代替機能の向上等具体的な効用が期待され、かつ一定規模の市場が見込まれ、さらにユーザーから見て経済性に優れているものであること。
④福祉用具に対する利用者ニーズを的確に反映し、速やかな実用化導入とするため、介護・福祉施設等のユーザー等との協力体制の下で行っていること。
⑤その事業が、他の補助金、助成金の交付を受けていないこと。

6

課題解決型福祉用具実用化開発支援事業の実績

応募状況の推移

（2021年1月現在）

	応募件数	採択件数	倍数	当初予算
2015年度	33件	3件	11.0倍	102百万円
2016年度	38件	3件	12.7倍	102百万円
2017年度	28件	4件	7.0倍	100百万円
2018年度	15件	3件	5.0倍	100百万円
2019年度	12件	3件	4.0倍	91百万円
2020年度	15件	4件	3.8倍	90百万円
合計	141件	20件		585百万円

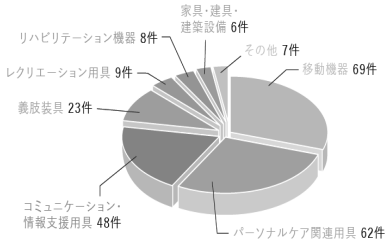
製品市場化を果たした事業者数の推移

	終了事業者数	内市場化事業者数
2012年度	18件	7件
2013年度	2件	0件
2014年度	3件	3件
2015年度	8件	3件
2016年度	4件	3件
2017年度	3件	1件
2018年度	4件	1件
合計	42件	18件

（2021年1月）　（注）市場化事業者数は企業化状況報告による

採択テーマの機器分類　合計232件

（1993～2019年度に採択した件数）



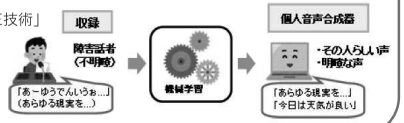
7

課題解決型福祉用具実用化開発支援事業　採択事例[1]

2020年採択事例の紹介

①『明瞭な声で自分らしく話せる発話障害者向け個人音声合成器の開発』
(株)ヒューマンテクノシステム

病気や事故で「自分の本来の声」を失った人達のコミュニケーション手段として、自分の声で音声合成を行う「個人音声合成器」に、本研究開発では、声の話者性を維持しつつ明瞭性を向上する「障害補正技術」を開発し、「明瞭な声で自分らしく話せる」ことで、声を失う人のQOL の向上、社会参加の促進に寄与します。



②『ロボット義足足部の開発』　BionicM(株)

世界では糖尿病などを原因とする下肢切断者の増加が推定され、切断しない医療の進歩が期待される一方で、切断者のQOL 向上のための義足の機能性向上は喫緊の課題です。本事業では日本が世界に誇るロボット技術を活用し、動力を用いてユーザーの動作をアシストするロボット義足を実用化し、ユーザーの日常生活動作の低下、フレイルの進行を予防に貢献することを目指しています。



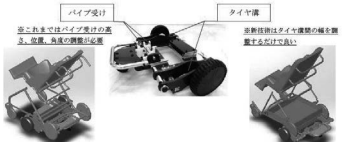
8

課題解決型福祉用具実用化開発支援事業　採択事例[2]

2020年採択事例の紹介

③『低年齢児向け移動支援機CarryLoco の開発』　(株)今仙技術研究所

人は自立移動を獲得することで能動的に環境や他者に働きかけ、多様な認知機能を獲得しますが、重度の身体障害児では、発達にとって重要な乳幼児期に自らの意志で移動できる子供は限られています。
私たちは、学齢前であっても安心して使える身体障害者向け介助者用車椅子の手押し型（バギー）を電動車椅子の形態に変更できる電動ベース車の開発を目指します。



④『遠隔センシング・診断による３D義足製造ソリューションの開発』　インスタリム(株)

日本では義足を必要とする下肢切断者が補助金交付を受けられる義足は基本的に１本のみで、義足ユーザーは一種類の靴で生活することを強いられています。
この原因は義足の製作が手づくりの一品生産のため高価であることに依ります。本事業により超低価格な“フル３Ｄプリント義足”を日本で求められる品質に向上させ、障害者が補助金なしでも義足を何本でも購入でき、QOL を改善・向上することを実現します。



NEDO分野横断的公募事業について

◎NEDOトップページ「公募・調達」タブから、最新の公募情報（基本計画・実施方針・公募要領）一覧をご確認いただけます。



NEDOトップページ上部の「実施者募集（公募）」をクリック！→「公募情報検索画面」→「分野別情報一覧」→「分野横断的公募事業」

NEDOの公式Twitterにご登録いただきますと、ウェブサイトに掲載された最新の公募情報に関するお知らせを、随時Twitterにてお送りいたします。

課題解決型福祉用具実用化開発支援事業　関心表明書

関心表明書の募集について

公募期間以外にも、本事業への応募を検討されている企業等からの「関心表明書」を通年（公募期間を除く）で募集いたします。



NEDOからのメッセージ



NEDOは、皆様の優れたアイデア・技術を活かし、
ともに日本の未来を創るイノベーションを
起こしたいと考えております。
ぜひNEDOのテーマ公募事業にご応募ください。



情報バリアフリー通信・放送役務提供・開発推進助成金制度のご案内

事業紹介

国立研究開発法人情報通信研究機構
デプロイメント推進部門　情報バリアフリー推進室
伊藤　弘道 氏

国立研究開発法人 情報通信研究機構

情報バリアフリー通信・放送役務提供・開発推進助成金制度のご案内

国立研究開発法人　情報通信研究機構（NICT）
デプロイメント推進部門　情報バリアフリー推進室長　伊藤　弘道

はじめに　　ＮＩＣＴ（エヌ・アイ・シー・ティ）について

情報通信研究機構 【NICT:エヌ・アイ・シー・ティ】
National Institute of Information and Communications Technology

平成１６年　通信総合研究所と通信・放送機構を統合して設立

情報通信分野を専門とする唯一の公的研究機関として、豊かで安心・安全な社会の実現や我が国の経済成長の原動力である情報通信技術（ICT）の研究開発を推進するとともに、情報通信事業の振興業務を実施

組織（令和3年3月まで）



はじめに　　助成制度の根拠法令について

身体障害者の利便の増進に資する通信・放送身体障害者利用円滑化事業の推進に関する法律
（平成5年5月26日法律第54号）

（目的）
第一条　この法律は、社会経済の情報化の進展に伴い身体障害者の電気通信の利用の機会を確保することの必要性が増大していることにかんがみ、通信・放送身体障害者利用円滑化事業を推進するための措置を講ずることにより、通信・放送役務の利用に関する身体障害者の利便の増進を図り、もって情報化の均衡ある発展に資することを目的とする。

（定義）
第二条　（略）

（基本方針）
第三条　総務大臣は、通信・放送役務の利用に関する身体障害者の利便の増進を図るため、通信・放送身体障害者利用円滑化事業の推進に関する基本的な方針（以下「基本方針」という。）を定めなければならない。
２ ～４　（略）

（機構による通信・放送身体障害者利用円滑化事業の推進）
第四条　国立研究開発法人情報通信研究機構（以下「機構」という。）は、この法律の目的を達成するため、次の業務を行う。
一　通信・放送身体障害者利用円滑化事業の実施に必要な資金に充てるための助成金を交付すること。
→**「情報バリアフリー通信・放送役務提供・開発推進助成金」**の他、
「字幕番組、解説番組及び手話番組制作促進助成」、「手話翻訳映像提供促進助成」、「生放送字幕番組普及促進助成」等を実施

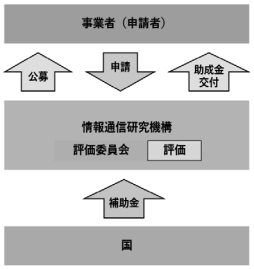
二　通信・放送身体障害者利用円滑化事業に関し、情報の収集、調査及び研究を行い、その成果を提供し、並びに照会及び相談に応ずること。
→**「情報バリアフリーのための情報提供サイト」** →P8参照

三　前二号の業務に附帯する業務を行うこと。

情報バリアフリー通信・放送役務提供・開発推進助成金

目的

身体上の障害のため通信・放送役務を利用するのに支障のある人がこれを円滑に利用できるよう、通信・放送役務の提供又は開発を行う民間企業等に対して、必要な資金の一部を助成するもの



【支援内容】
（助成対象経費）
・機械装置等購入費
・外注費・委託費
・労務費
・その他経費
（助成限度）
・助成対象経費の1/2

対象となる事業

１　テレビジョン放送、電話、インターネット、携帯電話等、広く国民に普及している通信・放送サービスであって、その利用について身体障害者のニーズが高いもの。更に、事業実施の効果も全国的に広く及ぶもの。（要件：「有益性」及び「波及性」）

２　身体上の障害のために支障が生じている通信・放送サービスについて、身体障害者がこれを円滑に利用できるようにするもの。具体的には、特定の通信・放送サービスの利用について身体上の障害のために困難が生じている場合に、そのサービスを実質的に利用可能にするために、
これを補完し、代替し、又はそのアクセスの改善を図るもの。→次ページ

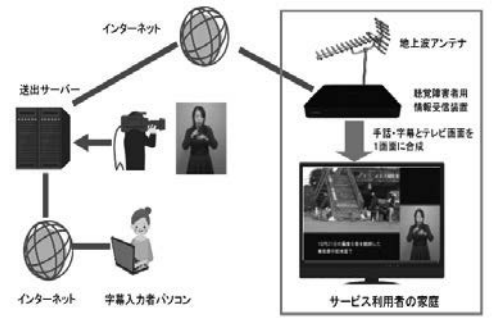
※　通信・放送サービスを開発する業務は、必ずしも技術開発を伴う必要はなく、既存の技術を用いて身体障害者向けの通信・放送サービスを開発するものも含まれる。
また、開発された通信・放送サービスは、その後、開発を行った者自身が実際に提供することが必要

情報バリアフリー通信・放送役務提供・開発推進助成金

補完

「補完」とは足りないところを補って完全にすること

字幕配信サービスでは、テレビの音声部分を字幕や手話で「補完」して、聴覚障害者でも番組を楽しめるようにする



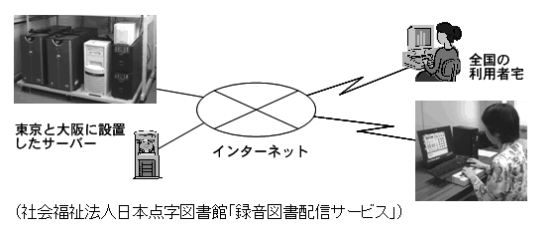
特定非営利活動法人障害者放送通信機構

代替

「代替」とは他のサービスにより実質的に一般人と同様にサービスが利用できるようにすること

録音図書配信サービスでは、図書を朗読・録音しておき、利用者からの要求に応じて、インターネット経由で録音図書の音声をストリーミングで配信。

健常者はテキストでの情報入手が容易にできるが、このサービスでは視覚障害者は「代替」として音声での情報入手が可能となる。



（社会福祉法人日本点字図書館「録音図書配信サービス」）

アクセスの改善を図る

「アクセスの改善を図る」とは、障害者が通信・放送サービスへのアクセスが出来るようにすること

電話リレーサービスでは、聴覚障害者から健常者への電話連絡を、サービスセンターのオペレータが仲介しアクセスの改善を図るサービス。例えば、障害者が健常者に話したい内容を、携帯電話を使って、手話でオペレータに伝えると、オペレータは障害者に代わり健常者にその内容を電話で伝える。また、健常者からの回答をオペレータが手話で障害者に伝える。

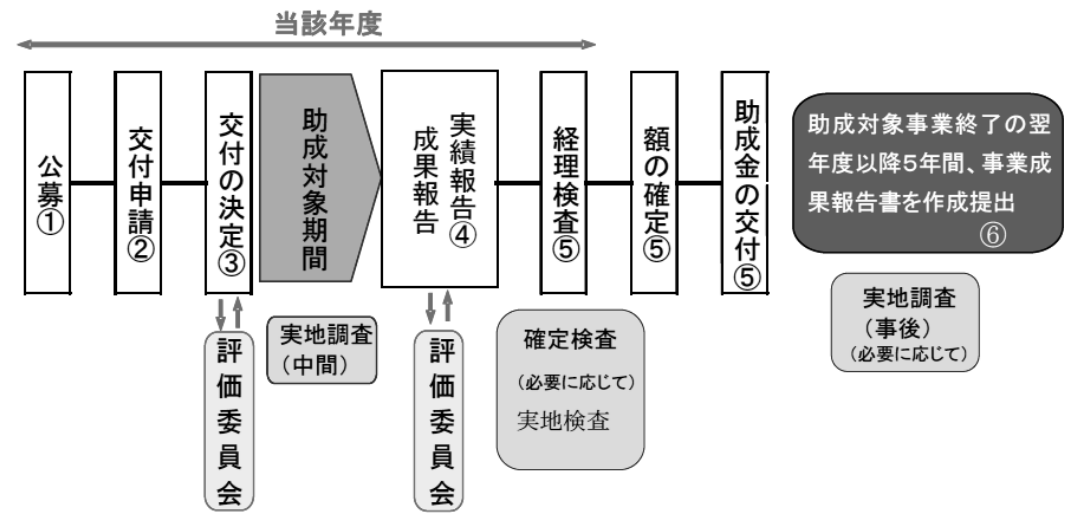


（特定非営利活動法人コミュニケーション支援センター「テレビ電話による手話リレーサービス支援システムの役務提供」）

4

情報バリアフリー通信・放送役務提供・開発推進助成金

事業の流れ



①公募は例年2月から4月頃にかけて実施（今年度は2/5～4/2）
②申請書類等はプレスリリースで紹介する助成金に関するWebページからダウンロードできる
③機構は評価委員会による申請課題の評価を実施し、評価結果を参考に採択案件の選定を行い、交付／不交付決定通知書を送付するとともにプレスリリース
④助成対象事業者は、各事業年度末に、助成対象事業成果報告書及び 実績報告書を提出。助成対象事業成果報告書に基づいて評価委員会による事後評価を実施
⑤実績報告書の内容を審査（経理検査を含む。）し、額の確定を行い、助成金を交付
⑥助成対象事業者は、助成対象事業終了の翌年度以降5年間、毎会計年度終了後 3ヶ月以内に当該助成対象事業に係る過去1年間の事業成果 について、報告書を作成し、機構に提出

【不正行為等に対する措置】

助成金は有効かつ適正な使用が求められるため、各種申請・報告等が義務付けられている。
以下の事項に違反した助成先には交付決定取消、助成金の返還、不正事案としての公表等があるので留意願いたい
①助成金及び助成事業により取得した財産等の他の用途への無許可使用
②交付決定の内容又は交付条件に対する違反
③法令又は国の処分に対する違反
④助成事業等に関する不正、怠慢その他不適当な行為
⑤定められた必要な報告をせず、若しくは虚偽の報告をした場合

5

情報バリアフリー通信・放送役務提供・開発推進助成金

助成対象の選定基準

助成の対象となる事業は、次の基準により選定

1 助成対象事業を的確に遂行するに足る能力を有すること。
2 助成対象事業の内容が次の各要件に合致すること。
　有益性：提供又は開発される通信・放送役務が、身体障害者の利便の増進に著しく寄与するものであること。
　波及性：提供又は開発される通信・放送役務に関する身体障害者のニーズが高く、事業実施の効果が全国的に広く及ぶものであること。
　技術の適格性：提供される通信・放送役務の内容に照らし、また技術の進展状況・普及状況から、役務にふさわしい技術が使用されていること。
3 助成対象事業に係る資金調達が自己のみによっては困難であること。
4 助成対象事業を的確に遂行するのに必要な経費のうち、自己負担分の調達に関して十分な能力を有すること。
5 助成対象事業に係る経理その他の事務について的確な管理体制及び処理能力を有すること

助成実績

制度開始：平成13年度～

年　度	H28年度	H29年度	H30年度	R元年度	R2年度※	累　計
応募件数	4件	10件	6件	6件	5件	298件
助成件数	4件	5件	5件	6件	5件	145件
助　成　額	3,155万円	3,113万円	3,773万円	3,737万円	3,885万円	11億5,777万円

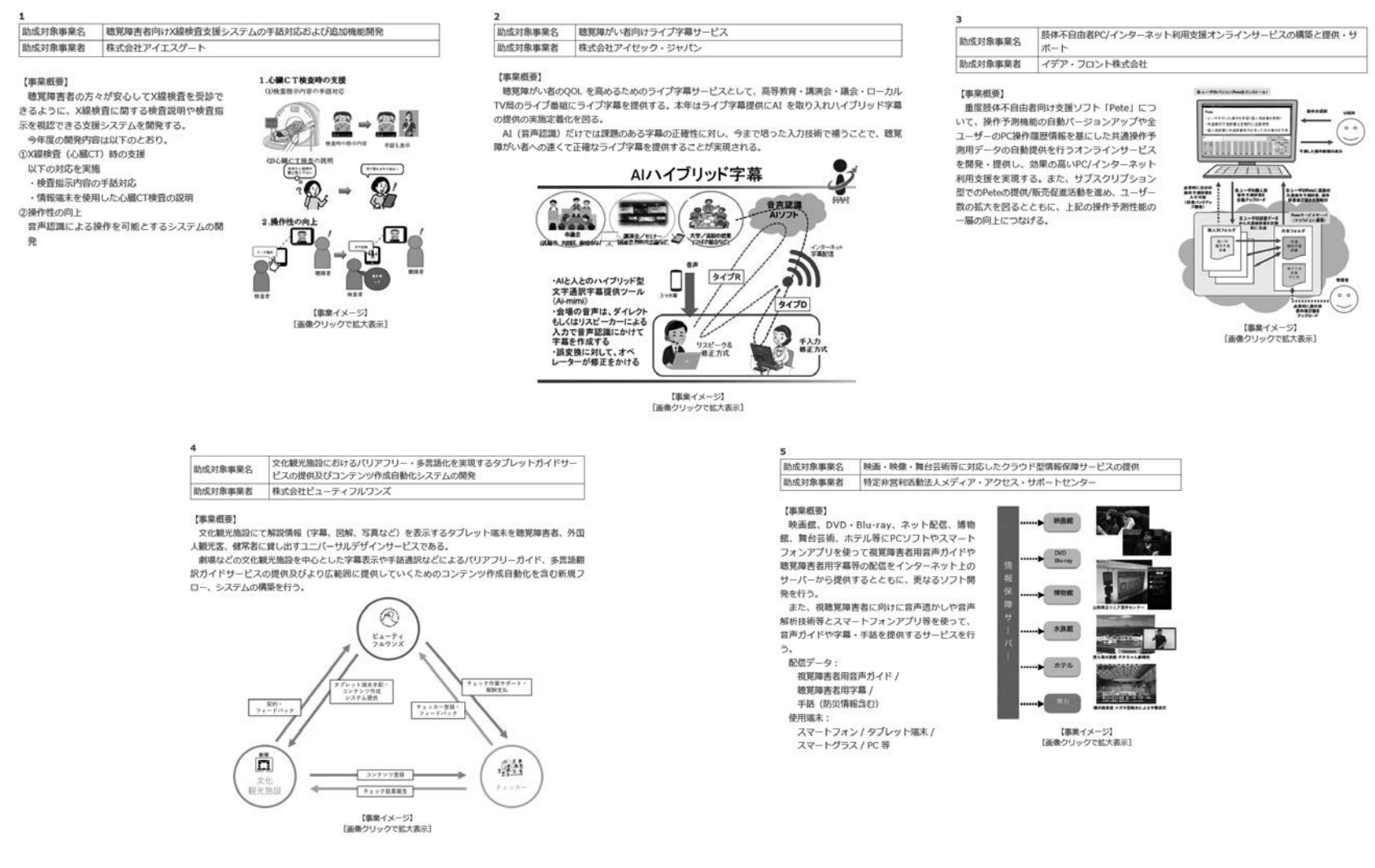
※：数値は交付決定時の金額等

6

情報バリアフリー通信・放送役務提供・開発推進助成金(参考)

令和2年度助成対象事業者

（令和2年7月1日　NICTプレス資料抜粋）



7

情報バリアフリー関連の情報提供・問い合わせ先

情報バリアフリーのための情報提供サイト

http://barrierfree.nict.go.jp/

障害者利用円滑化法の規定に基づき、総務省から補助金を受け運用しているサイト（平成14年度サイト開設）

《主なコンテンツ》

① トピックコーナー
　高齢者・障害のある方等に直接役立つ情報や、情報バリアフリー関連の興味深い情報等、役に立つトピックを紹介

② **情報バリアフリー通信・放送サービス例**
　電話リレー、字幕放送等、高齢の方や障害のある方のために提供されている通信・放送サービスを障害の別ごとに紹介
　→助成金制度の具体的なサービスイメージの参考としてください

③ **NICTの支援制度　情報バリアフリーへの取組み**
　NICTが情報バリアフリーの普及に向けて実施している、各種助成制度に基づく事業支援や研究開発の取組みや成果について紹介
　→情報バリアフリー通信・放送役務提供・開発推進助成金制度の詳細な内容や申請書類等もここから入手できる。

④ 行政機関の取組み
　内閣府をはじめとする国が実施している取り組み、地方公共団体の取組みや統計データを紹介。



お問い合わせ先

国立研究開発法人　情報通信研究機構 デプロイメント推進部門　情報バリアフリー推進室
〒184-8795　東京都小金井市貫井北町4－2－1
電　話　042－327－6022
FAX　042－327－5706
e-mail　kakusa@mi.nict.go.jp

ＪＳＴの産学連携支援事業と福祉機器開発事例

事業紹介

国立研究開発法人科学技術振興機構

起業支援室　下田　修 氏

JSTの産学連携支援事業と福祉機器開発事例

2021年2月

科学技術振興機構

Japan Science and Technology Agency

日本の研究資金配分機関

日本の主要な研究資金配分機関

	JSPS 日本学術振興会	JST 科学技術振興機構	NEDO 新エネルギー・産業技術総合開発機構	AMED 日本医療研究開発機構
所管省庁	文部科学省	文部科学省	経済産業省	文部科学省・経済産業省・厚生労働省
目的	学術研究の振興やこれを担う人材の育成	新しい価値の創造への貢献と科学技術の振興	エネルギー・環境問題の解決および産業技術力の強化	医療分野の研究開発の推進とその環境の整備
2020年度予算 (億円)	2,662	1,073	1,612	1,268
職員数	169	1,277	972	386



日本の科学技術イノベーション政策の推進体制

総合科学技術・イノベーション会議（CSTI）が司令塔として機能

内閣総理大臣

内閣府
特命担当大臣
（科学技術政策）

CSTI
総合科学技術・イノベーション会議

科学技術・イノベーション関連省庁

- 文部科学省
- 経済産業省
- 厚生労働省
- 農林水産省
- 総務省
- 国土交通省
- 環境省

国立研究開発法人

- 理研, 物材機構, JSPS, JST, …
- 産総研, NEDO, …
- AMED, …

etc.

科学技術振興機構（JST）の概要

JSTの使命

JSTは、世界トップレベルの研究開発を行うネットワーク型研究所として、未来共創イノベーションを先導します。

事業内容

未来を共創する研究開発戦略を立てる

知を創造し、経済・社会的価値へ転換する

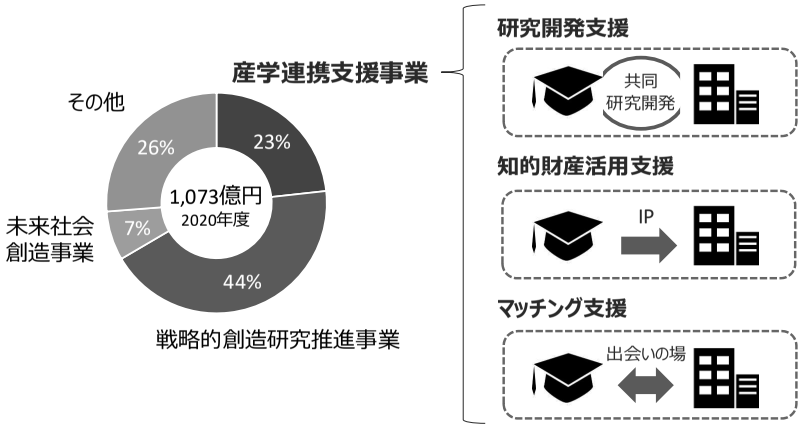
研究開発の推進 / 人材・知・資金の好循環システムの構築 / 国際化の推進 / 情報基盤の強化 / 挑戦的な研究開発の推進

社会との対話を推進し、人材を育成する

対話・協働 / 次世代人材の育成 / イノベーションの創出に資する人材の育成

JST産学連携支援事業

年度予算と事業内容



研究開発支援

共創の「場」の形成支援



- 共創の場形成支援プログラム
- センター・オブ・イノベーション(COI)プログラム
- 産学共創プラットフォーム共同研究推進プログラム(OPERA)

企業化開発



- 研究成果最適展開支援プログラム(A-STEP)
- 先端計測分析技術・機器開発プログラム
- 産学共同実用化開発事業(NexTEP)

大学発ベンチャー支援・出資



- 大学発新産業創出プログラム(START)
- 社会還元加速プログラム(SCORE)
- 出資型新事業創出支援プログラム(SUCCESS)

2020/21年度予算

プログラム名	2020年度	2021年度
共創の場形成支援 ※COI、OPERAを含む	138.0億円	137.0億円 9.0億円*
研究成果最適展開支援プログラム（A-STEP）	67.8億円	61.1億円 13.6億円*
先端計測分析技術・機器開発プログラム	4.7億円	－（支援終了）
産学共同実用化開発事業（NexTEP）	※H24・H28年度補正予算により実施	
大学発新産業創出プログラム（START）※SCOREを含む	19.4億円	19.9億円 23.8億円*
出資型新事業創出プログラム（SUCCESS）	※H26年度補正予算を原資として実施	

＊青字は2020年度第3次補正予定額

研究開発支援プログラム

企業化開発

	研究成果最適展開支援プログラム（A-STEP）				
	トライアウト	産学共同		企業主体	
		育成型	本格型	マッチングファンド型	返済型
申請者*	大学	大学	大学と企業	企業	企業
期間	≤ 2年度	≤ 3年度	≤ 5年度	≤ 6年度	≤ 6年度
研究開発費/課題	≤ 300万円	≤ 1,500万円	≤ 1億円	≤ 5億円	≤ 10億円
支援数/年	240	70	27	若干数	若干数
特色	大学等のシーズが企業ニーズの達成に資するか、可能性を検証。	大学等の基礎研究成果を企業との共同研究に繋げるまで磨き上げ、共同研究体制の構築を目指す。	大学等の技術シーズの可能性検証、実用性検証を産学共同で行い、実用化に向けて中核技術の構築を目指す。	実用化・事業化に向けて、大学等の研究成果・技術シーズに基づく企業主体による実用化開発を実施。	
2020年度公募	'20/3/31-6/18 '20/12/21-'21/1/21*	'20/3/31-6/25 '20/12/21-'21/1/21*	'20/3/31-6/25	'20/3/31-7/22	通年

*「大学」には国公立私立大学、高等専門学校、国公立試験研究機関、国立研究開発法人を含む。
＊青字は2020年度第3次補正予算に基づく公募（2021年度公募の前倒し実施）。

大学発ベンチャー支援・出資

	大学発新産業創出プログラム（START）			出資型新事業創出支援プログラム（SUCCESS）
	事業プロモーター支援型	プロジェクト支援型	社会還元加速プログラム（SCORE）	
申請者*	事業化ノウハウを有する機関	大学	大学、アントレプレナー志望者	JSTの研究開発成果の実用化を目指す事業初期段階（設立前も含む）にあるベンチャー企業
期間	5年	1～3年	チーム推進型：1年 大学推進型：5年	-
研究開発費/課題	≤2,000万円/年	3,900万円/年 (期間2～3年) 6,500万円/年 (期間1～2年)	チーム推進型*：650万円/年 大学推進型**：6,000万円/年	-
支援数	15	20	15	24(2020年3月末)
特色	4～5課題の事業を育成。	事業プロモーターと作成した事業プランに基づき研究開発と事業化を一体的に推進し起業を目指す。	リーンスタートアップ手法等のベンチャー起業・成長に有益な知識を実践的に学習。	JSTの研究開発成果の実用化を目指すシード・アーリーステージのベンチャーに対してJSTが出資や人的・技術的援助を実施。
2020年度公募	'19/12/24-'20/2/12	'20/1/31-4/17|7/31 '20/12/21-'21/1/21|2/25*	'20/3/9-6/10* |6/25** '20/12/21-'21/1/21*	なし（随時相談受付）

「大学」には国公立私立大学、高等専門学校、国公立試験研究機関、国立研究開発法人を含む。
*青字は2020年度第3次補正予算に基づく公募。

福祉機器開発事例①「スマート電子白杖」

活用制度：研究成果最適展開支援プログラム（A-STEP）　平成22年度
課題名：視覚障害者用『スマート電子白杖』の高信頼性・低コスト製造法
研究者：秋田県立大学　岡安 光博　准教授（当時）　　企業：秋田精工株式会社

超音波センサーで正面と頭部前方の障害物を感知し、グリップとリストバンドの振動により障害物の情報を使用者に伝える「スマート電子白杖」を開発

低コストで軽量な視覚障害者用の「スマート電子白杖」の製品化に成功



秋田精工株式会社(社長：須田 精一）と秋田県立大学（理事長：小間 篤）は、共同で開発を進めていた視覚障害者用「スマート電子白杖」（商標登録出願中）の製品化に成功し、平成２３年５月３１日（火）より受注を開始します。
「スマート電子白杖」は、視覚障害者が使用している本来の白杖機能に加えて、杖の上部に取り付けられた超音波センサーで正面と頭部前方の障害物を感知し、グリップとリストバンドの振動により障害物の情報を使用者に伝えます。秋田県立大学の岡安 光博　准教授が３年前から開発を始め、２年前には機械の設計・製作を担当する秋田精工株式会社が開発に加わり、さらに、県視覚障害者福祉協会（会長：煙山 實）も協力して、海外製品と比較しても優位性を持つ軽量化と低コストを実現しました。
なお、この研究開発は、科学技術振興機構（ＪＳＴ）研究成果展開事業 研究成果最適展開支援プログラム（Ａ－ＳＴＥＰ）シーズ顕在化タイプ（課題名：「視覚障害者用『スマート電子白杖』の高信頼性・低コスト製造法」（研究者：秋田県立大学　准教授　岡安 光博、企業：秋田精工株式会社）により行われているものです。
本開発では、秋田県立大学が超音波センサーの計測・解析システムを開発し、それを用いて検知距離特性、指向特性（検出できる範囲）、環境特性（気温、湿度、雨、防滴性）などの検討を行いました。その結果、検出可能距離は１～３m、検知可能な最小物体は直径約５mm、指向特性は約４０度など、実用化に要求される特性を満たしていることを確認しました。また秋田精工株式会社では、秋田県立大学が開発した耐久試験システムを使用して、杖の部分に使用するアルミニウム合金材の疲労強度特性、ケース材の曲げ試験、圧電セラミックスの疲労強度特性などを検討し、２５０万回以上叩く使用に耐えることなども確認しました。
電源には一般に使用されているリチウム電池を採用し、通常の使用法で２～３カ月は継続使用が可能です。スイッチを入れた時の振動方法で電池の消耗状況が分かる工夫もされており、万一電池切れとなってもコンビニなどで入手できます。
なお秋田県では、今年度より「視覚障害者用電子白杖購入費助成事業」を創設してスマート電子白杖購入者に対する助成を行います。この助成制度は、産学官の連携の成果により開発された画期的な福祉用具を普及し、視覚障害者の生活の質の向上など、県内障害福祉の一層の向上を図ることを目的としています。
秋田県内の視覚障害者は３，０００～４，０００人といわれており、このうち１，０００人程度が対象になると考えられます。また全国的に見ると、その約１００倍の対象者がいると推定されます。すでに類似の電子白杖は発売されていますが、非常に高価（１０万～２５万円程度の外国製品）であるため、普及が進んでいません。しかし今回開発した白杖は、金型を用いて量産化に成功したため、低コスト（約３万円程度）かつ軽量（一般の白杖とほぼ同程度の重さ）であることから広く活用されるものと期待されます。

https://www.jst.go.jp/pr/announce/20110530-2/

福祉機器開発事例②「ロボティックウェアcurara®」

活用制度：研究成果最適展開支援プログラム（A-STEP）　平成23年度
課題名：同調制御を用いた高機能軽量ウェアラブル・ロボティックスーツの研究開発
研究者：信州大学　橋本　稔　教授（当時）　　企業：山洋電気株式会社



装着者の動きをセンサーで読み取りその動きに合わせて関節の動きをアシストする「同調制御」と、独自開発の非外骨格型の構造の採用により軽量で装着感に優れたロボティックスーツcurараを開発、ベンチャー企業AssistMotion社を設立



画像はAssistMotion社HPより引用
http://assistmotion.jp/#curara_page2

※AssistMotion社はシーズ・ニーズマッチング交流会2020に出展中です。

福祉機器開発事例③「パワード義足」

活用制度：大学発新産業創出プログラム（START）平成28年度
課題名：障害者のモビリティを高める高性能義足の開発
研究者：東京大学　稲葉　雅幸　教授（当時）
事業プロモーター：東京大学エッジキャピタルパートナーズ

複数のセンサーで歩行の状態を検知し、モーターで関節の動きをアシストすることで自然な歩行を実現するパワード義足を開発、実用化するためのベンチャー企業BionicM社を設立





モーターを動力として搭載することで膝折れを防ぎ、椅子からの立ち上がりや階段の昇りなどの場面での動作を力強くサポート

左：パワード膝接手
上：パワード足部
https://www.jst.go.jp/pr/info/info1447/pdf/info1447.pdf

※BionicM社はシーズ・ニーズマッチング交流会2020に出展中です。

JSTのマッチング支援

2020年度は新型コロナ感染拡大に伴い、いずれもオンライン開催となっています。

イノベーション・ジャパン-大学見本市

http://www.jst.go.jp/tt/fair/

大学等の研究成果と産業界とのマッチングを支援するビッグイベント

- 大学における最先端技術分野の研究成果（約350件）を展示。
- 出展者が技術内容をPRする「ショートプレゼンテーション」を実施。
- 開催回数：年間1回（8月末）［ホームページをご確認ください。］



新技術説明会

https://shingi.jst.go.jp/

大学等の発明者自身が実用化を展望した技術を企業側へ説明

- 聴講：無料［ホームページから事前登録をお願いします。］
- 場所：JST東京本部別館1階ホール（東京都千代田区）他
- 開催回数：年間80回程度［ホームページをご確認ください。］



産から学へのプレゼンテーション

http://www.jst.go.jp/tt/sanpure/

企業側がニーズ情報を、大学側に対して発信

- 聴講：無料［ホームページから事前登録をお願いいたします。］
- 場所：JST東京本部別館1階ホール（東京都千代田区）他
- 開催回数：年間6回程度［ホームページをご確認ください。］



※マッチング率　H24-H28（イノベーション・ジャパン、新技術説明会）、 H20-H27（産から学へのプレゼンテーション））

ご清聴ありがとうございました

科学技術振興機構

社会的自立のための文字と音声による円滑なコミュニケーション支援

支援機器の開発及び利用報告

株式会社フィート

有光　哲彦 氏

社会的自立のための
文字と音声による円滑なコミュニケーション支援

有光　哲彦
株式会社フィート
https://www.feat-ltd.jp/

日時：2021年2月9日(火)　時間：15時　～　15時半
場所：Web開催





開発元 NICT　提供元 FEAT 株式会社フィート
〒169-0072 東京都新宿区大久保1丁目1番7号 高木ビル4F

Copyright 2015-2021 FEAT Limited.

聴覚障害者の社会自立に向けた、アプリを用いた
文字と音声による円滑なコミュニケーション支援

1．はじめに
2．コミュニケーション支援アプリ概要
　・アプリの特徴
3．教育現場におけるアプリ活用事例
4．就労現場における「こえとら」活用事例
5．コミュニケーションアプリの普及活動
6．おわりに

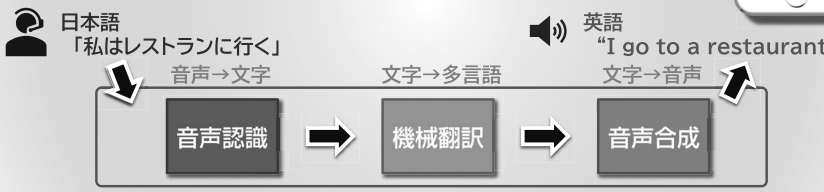
Copyright 2015-2021 FEAT Limited.

株式会社フィート
設立　2005年（平成17年）4月
事業内容

日常生活会話に対応した音声認識、機械翻訳、音声合成技術(※)
- ▶ 多言語音声翻訳アプリケーションサービスの提供
- ▶ 多言語音声翻訳、多言語対応システムの開発・構築・運用
- ▶ 自然言語処理や機械翻訳技術応用製品の開発・製作

※ 国立研究開発法人情報通信研究機構(NICT)






聾学校

アプリ開発のきっかけ（※）
「聴覚障害者のコミュニケーションに」活用



Copyright 2015-2021 FEAT Limited.

はじめに

Copyright 2015-2021 FEAT Limited.

聴覚障害者のコミュニケーション

FEAT

1　口の読み取り（友人）





2　手話１（座位），手話２（立位）

3　聴覚障害者（補聴器なし）
- 話者（音声のみ）
- 話者（口元を隠す）
- 話者（音声なし）

4　聴覚障害者（補聴器あり）



- 話者（音声のみ）
- 話者（口元を隠す）
- 話者（音声なし）

5　聴覚障害者（補聴器なし）
- 話者（後方から音声のみ）

6　聴覚障害者（補聴器あり）
- 話者（後方から音声のみ）

7　聴覚障害者（補聴器あり）
- 話者（音声＋手話）



【差異】　・表情　・反応速度　・情報の受取精度

Copyright 2015-2021 FEAT Limited.

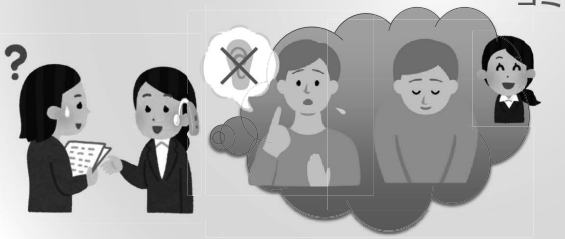
コミュニケーションアプリの活用

FEAT

・聴覚障害者の不安
- 正確に読み取れるのか
- 間違えたらどうしよう
- 迷惑をかけたくない
- 健聴者と同じように働けるのか

・健聴者の不安
- 手話が分からない
- 伝わっているのかどうか
- 筆談には時間がかかる
- どんな仕事ができるのか

コミュニケーションアプリの活用





Copyright 2015-2021 FEAT Limited.

補聴器・人工内耳

FEAT

1. 補聴器
   - 手軽、安価（10～50万円）、管理が容易

【市販の補聴器との違い】
個人の特性に合わせて、細かくチューニングされている。

2. 人工内耳
   - 高価、定期的な管理が必要

Copyright 2015-2021 FEAT Limited.

聴覚障害者にとってのコミュニケーション支援アプリ

FEAT

こえとら

あなたはスマホに向かって
ハッキリ話してください。

声が
文字になります。

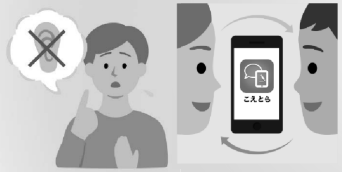
おねがい
私は耳が聴こえません
少しお時間良いですか？

会話アプリを使って
お話しさせてください。





それでは
少々お待ちください。
会話アプリ「こえとら」を
開始します。



私は文字と筆談で
話します。

文字は音声に
なります。







Copyright 2015-2021 FEAT Limited.

聴覚障害者と意思疎通円滑に　中日新聞（令和元年7月）



「手話通訳者以外の人にも対応してもらえる」

「すごくスムーズでした」

「時間が半分になった感覚」

「使い方が簡単なので困らない」

Copyright 2015-2021 FEAT Limited.

聴覚障害者のコミュニケーション支援アプリ（2種合計36万DL）



こえとら　24万DL(21年1月)

- 聴覚障害者と健聴者とのコミュニケーション支援
  - サポートページ　https://www.koetra.jp/
  - iOS, iPad OS, Android OS
- 利用料無料



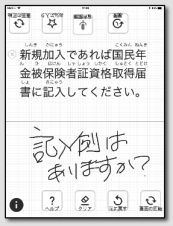
協賛　docomo　KDDI　SoftBank　Rakuten Mobile　NTT東日本　NTT西日本

開発元　NICT　協力　総務省 MIC Ministry of Internal Affairs and Communications

SpeechCanvas®　11.9万DL(21年1月)



- 公的機関、職場、教育機関などで
  音声と筆談でコミュニケーションを支援
  - サポートページ　https://www.speechcanvas.jp/
  - iOS, iPad OS, Android OS
- <法人>月額3万円/10端末　から



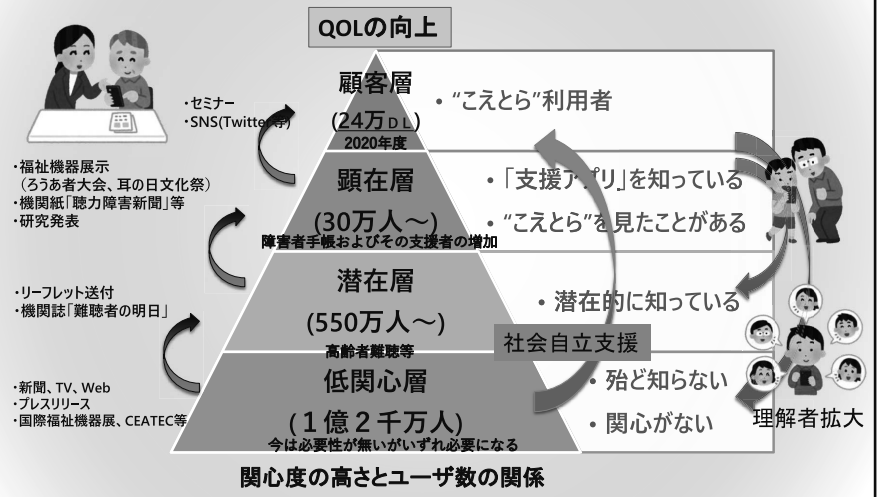
Copyright 2015-2021 FEAT Limited.

コミュニケーション支援アプリ概要

Copyright 2015-2021 FEAT Limited.

「こえとら」アプリの普及の状況

聴覚障害者の生活の質向上・自立支援に向けた普及



関心度の高さとユーザ数の関係

Copyright 2015-2021 FEAT Limited.

コミュニケーションアプリの利用先

FEAT

- ろう学校
- 特別支援学校
- 教育機関
- 卒業生の就労先
- 自治体福祉支援
- 聴覚障害者支援センター
- リハビリテーションセンター
- 観光地
- その他



Copyright 2015-2021 FEAT Limited.

障害有無や程度によらない特徴的な機能

FEAT

障害の程度により機能を選んで効果的な使い方ができるようになりました

ひらがなカタカナ表示

– 音声認識結果として表示するテキストについて、
設定により「漢字かな混じり」「ひらがなカタカナのみ」の切り替えを可能

かんじ も「ひらがなカタカナ」
ひょうじ が あれば あんしん です。



（漢字かな）



（ひらがなカタカナ）

音声の性別・音声再生の速度

① 合成音声の性別（女性/男性）を変更可能
② 読み上げ速度を、0.5倍から1.5倍の間で変更可能
※ネットワーク型のみ有効

使う人にとって聞きやすい
・「音声の種類」
・「音声再生の速度」
を選択することができます。





Copyright 2015-2021 FEAT Limited.

「こえとら」を用いたコミュニケーション

FEAT



ご家庭、職場、学校、リハビリ など 様々な場面で活躍

利用者の障害の程度や生活環境に合わせて、
コミュニケーションの方法を選択できます。



「こえとら」を持ち歩くと、
生活の先々でのコミュニケーションがスムーズになり、活動の範囲がひろがります。

・聴覚障害者のコミュニケーションは主に手話と筆談ですが、「こえとら」は健聴者との会話に用いる手段が豊富です。
・例えば「定型文を選ぶ」機能があります。日常生活でよく使う文章を登録すれば、伝えたいことを即座に「伝える」ことができます。
そのほかにも、利用者の障害の程度や生活環境に合わせて、コミュニケーションの方法を選択できます。

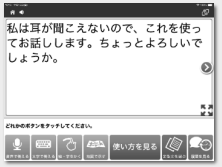
Copyright 2015-2021 FEAT Limited.

ユーザビリティ向上

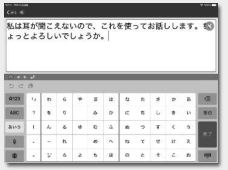
FEAT

横向き画面（ランドスケープ表示）対応（iPad）

- 視認性・文字入力の観点で教育機関の要望による横向き画面対応

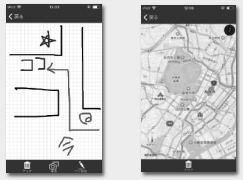


画面回転（ランドスケープモード）


キーボード入力

各画面の GUI、および表示要素の整理

- アプリ全体での GUI の統一を図るとともに、表示要素のブラッシュアップを実施



整った画面遷移（戻る釦の位置統一）


定型文登録周りの使いやすい画面デザイン

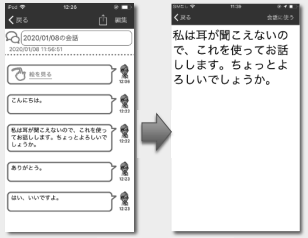
Copyright 2015-2021 FEAT Limited.

ユーザビリティ向上

FEAT

会話履歴再使用機能の追加

- 発話障害がある利用者・関係者の要望
  - 脳卒中の後遺症による失語症
  - 吃音症
- 合成音声を反復練習のために活用



機能利用イメージ

わかりやすいアプリヘルプページ



アプリ内ページ



サポートページ

Copyright 2015-2021 FEAT Limited.

FEAT

教育現場におけるアプリ活用事例

Copyright 2015-2021 FEAT Limited.

就労現場におけるコミュニケーションに対する配慮

FEAT

定型文機能と定型文のダウンロード

- 失語症者にとって定型文の登録は極めて困難。他人へ依頼
- 実際の利用者が提案する定型文が他者へ共有可能





1. 定型文の自作機能
2. 定型文ダウンロード可

既存の定型文ダウンロードページ

https://www.koetra.jp/download.htm



※　利用者提供による、実用的なダウンロードサンプルの追加
　　特別支援学校の教諭から実際に活用している文章案を登録

Copyright 2015-2021 FEAT Limited.

愛知県を中心とした社会自立に向けたアプリ活用実践

FEAT



愛知県立名古屋聾学校様
・令和元年度　全国商業教育研究大会発表



愛知県立港特別支援学校
・令和二年度　全国聾教育研究大会発表

Copyright 2015-2021 FEAT Limited.

就労現場におけるこえとら活用事例

Copyright 2015-2021 FEAT Limited.

コミュニケーションアプリの普及活動

Copyright 2015-2021 FEAT Limited.

リハビリテーションセンター　失語症者の就労支援



失語症者の「定型文機能」活用事例

会話帳：
- 通勤時乗り換え駅名
- 職場の人名
- 取り扱う部品名称
- 作業の名称
- その他

生活に必要な音を、
聞き続けることにより、
　話せるようになる
　歌えるようになる

※話速変換、男女選択

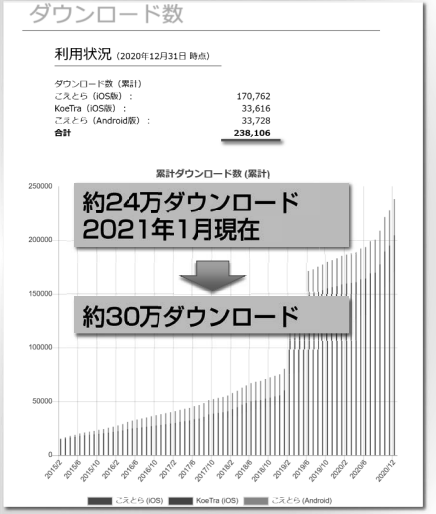




Copyright 2015-2021 FEAT Limited.

「こえとら」アプリ累計ダウンロード





Copyright 2015-2021 FEAT Limited.

リアル・バーチャル展示会

FEAT



ろうあ者大会展示会 in 仙台



国際福祉機器展　H.C.R



オンライン・バーチャル空間展示会



展示室ビデオ展示

Copyright 2015-2021 FEAT Limited.

機関紙・誌に掲載

FEAT

聴覚障害者と関係者に
機関紙・誌配布











Copyright 2015-2021 FEAT Limited.

研修会

FEAT





障害者雇用企業（太陽の家@大分）





特別支援学校

Copyright 2015-2021 FEAT Limited.

SNS

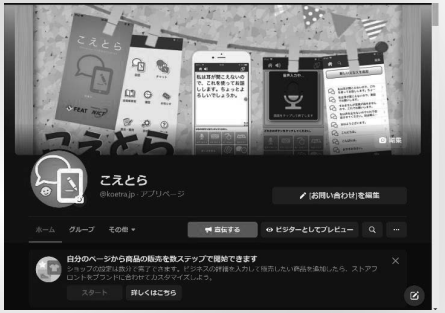
FEAT

Twitter ｜ Facebook

https://twitter.com/FeatLtd_KoeTra



https://www.facebook.com/koetra.jp





フォローをお願いします。

Copyright 2015-2021 FEAT Limited.

おわりに

FEAT

- コミュニケーション支援アプリ概要
  - ・アプリの特徴
- 教育現場におけるアプリ活用事例
- 就労現場における「こえとら」活用事例
- コミュニケーションアプリの普及活動



『こえとら』
https://www.koetra.jp

画像聴覚化装置用いる視覚障害者の絵画鑑賞について–共感する美術館の提案–

支援機器の開発及び利用報告

株式会社画像聴覚化研究所

黒田　昌弘 氏

画像聴覚化装置を用いる視覚障害者の絵画鑑賞について

― 共感する美術館の提案 ―

- ■ 画像聴覚化装置の開発
- ■ プログラムと利用報告
- ■ 視覚障害者による絵画鑑賞の実現

(株)画像聴覚化研究所

シーズ・ニーズマッチング交流会 2020

共感する美術館

■ 目的：画家の意図を理解し芸術性に触れるため、視覚障害者と健常者が語り合う場を提供する

■ 視覚障害者による鑑賞方法の現状

立体作品	彫刻やレプリカに直接触る	健常者の音声説明を併用
絵画作品	触図(立体印刷など)や立体模型に触れる	
	一般用音声ガイドを使用する	

画家が意図したことを想像し芸術性に近接する試み
(画家本人又は研究者による音声ガイド)

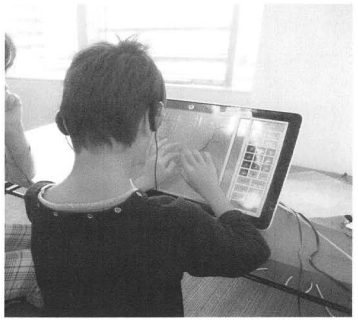
■「共感する美術館」の鑑賞方法 (画像聴覚化装置を使用)

健常者の鑑賞	視覚	原画(構成・色彩・明暗など)を目視して鑑賞	イメージ
	聴覚	画家の言葉 → 画家の意図を想像	
視覚障害者の鑑賞	触覚	触図の凸線を辿って全体構成を確認	イメージ
	聴覚	発音の連鎖と音圧で形と明暗を想像	
		画面上のパート解説から全体像を確認	
		画家の言葉 → 画家の意図を想像	

視覚障害者と健常者が語り合い共感する空間
《語り合いの場》
「共感する美術館」

電子図鑑プログラム

- ● 地図
- ● 鉄道路線図
- ● 天文図
- ● 理療図
- ● 参考教材
- ● 各種一覧表
- ● 絵画
- ● その他 (ゲーム等)



ヘッドホンを使用して画面に触れる子

共感する美術館　実現へのステップ

■ 初期段階 2014～　雪の発電所（岡鹿之助）、神奈川沖浪裏（葛飾北斎）
視覚障害者が一人で鑑賞することを意識して装置とプログラムを開発した。
基本的鑑賞手法：① 触覚情報に加え、絵画のパートを出来るだけ多く音声で伝える。
② 複雑な構図は分解する。
③ 拡大／縮小および移動機能を付加 (美術館鑑賞のイメージ)

問題点：構図は理解でき一般図鑑として活用できるが、芸術性の伝達に難点あり、美術図鑑用に改良要。

■ 改良-1 2016～　いのち（宮良瑛子）など
改良の必要性：絵画の芸術性を意識し、伝達方法を工夫した。
実現の方法：上記①②③に加え、画家本人又は研究者に絵画が描かれた動機やエピソード、時代背景などを語ってもらい、視覚障害者が自由に想像を膨らませ、自分の景色をイメージする。
健常者と共に鑑賞し感想を語り合い、個々のイメージを共有する。

■ 改良-2 2019～　Growin'（ウォルフィー佐野）、心の重さ（ウォルフィー佐野）
実験的取り組み：触覚情報と作者の語り及び健常者との会話で原画をイメージする。

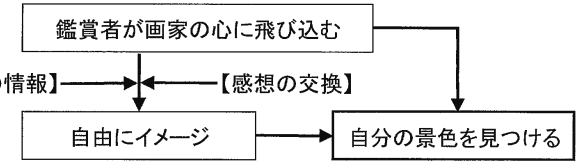
終わりに

「共感する美術館」のおさらい

■ 共感する美術館の目標　　絵画を視覚障害者に楽しんでもらうこと
美術館との距離を短縮し鑑賞のバリアを低くすること

■ 実現困難と思わせるもの　　視覚芸術に対して視覚障害が鑑賞者であること

■ 困難を払拭する方策



■ お願い　　全国の美術館／博物館の主要業務のうち、特に展示・公開と教育・普及に
ご理解とご協力をお願いしたい。

ご視聴ありがとうございました。

（株）画像聴覚化研究所

多様な個別性に配慮した自助具製作について

特別イベント

国立障害者リハビリテーションセンター研究所

硯川　潤 氏

多様な個別性に配慮した自助具製作について

硯川　潤

suzurikawa-jun@rehab.go.jp

国立障害者リハビリテーションセンター研究所
福祉機器開発部　福祉機器開発室

2021年2月10日
シーズ・ニーズマッチング交流会2020（オンライン）



国リハ自立支援局での製作事例（電動歯ブラシ用自助具）

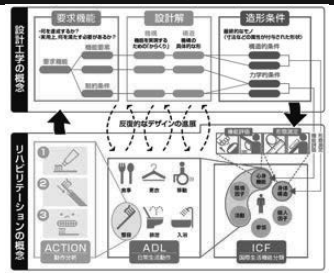


3Dプリンタと自助具

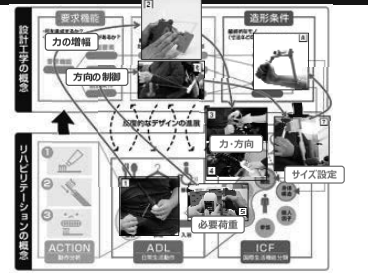


- 個別適合の必要性が高く，市販品の購入・調整で対応できないものは作業療法士が製作
- 大きな繰り返し荷重がかかる義肢装具部材と比較して，強度への要求がそれほど高くなく，安価な3Dプリンタでも製作可能
- 臨床での取り組みは散発的に報告されているが，一般の病院・施設・訪問ステーションなどには広がっていない

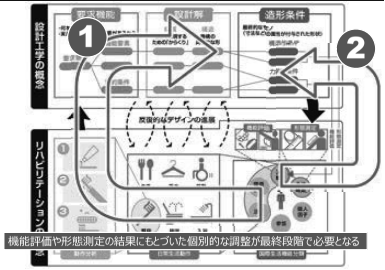
デザインは反復的に進む



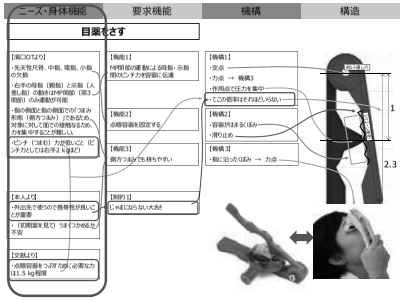
デザインは反復的に進む



反復的な個別適合



機能評価や形態測定の結果にもとづいた個別的な調整が最終段階で必要となる



国リハ自立支援局での長期臨床評価





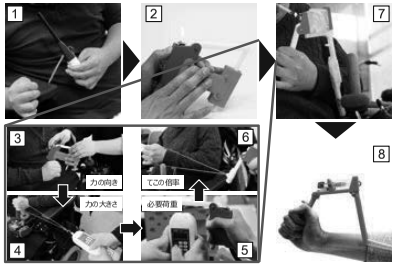
本日のトピック

・設計の視点から見た自助具
- デザインワークショップでの試行錯誤
- 自助具の機能・機構・構造
- 専門職の役割

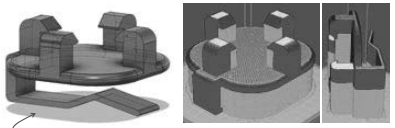
・3Dプリンタの利点　ウソ？ホント？
- 3万円の3Dプリンタで十分
- どんな形でも作れる
- 形状の微調整が簡単

・作業療法士のための設計学
- 自助具の適合設計支援ソフト
- OTのための設計演習
- 組み合わせ設計

本人にもわからない設計解



造形できる形状の限界



こういう形状を設計してしまうと，何をどうやってもサポートの塊に・・・

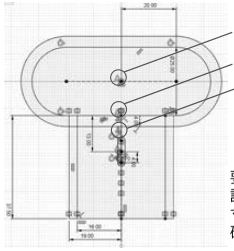
・現実的に出力可能な形状かどうかを考える
- ラフトやサポートは除去できるレベルか
- 細かすぎる形状はないか

・そのためには，用いる3Dプリンタの特性を把握することが重要
・外注するならそこは少し緩くなるが，筋の悪い設計ではある

多様なユーザに対応する設計



調整のための設定



要素間の位置関係を設計時に指定すれば，寸法編集で形状が破綻しない

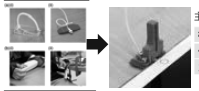
再利用可能な範囲



設計時に想定していない修正は面倒

設計の視点から見たメリット

新たな機能の実現



主訴：スマホ充電ケーブルが抜けない

機能	機構	構造
保持の補助	拡張	ループ
力の増幅	てこ	支点・力点・作用点

より良い機構の導入

機能：ピストンへの固定



機構：粘着



機構：弾性変形

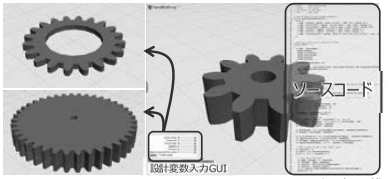


構造の複製



硯川潤，“3Dプリンタを用いた自助具製作の考え方～技術に溺れないために～”，リハビリテーション・エンジニアリング，35(2)，pp. 56-61，2020.

パラメトリック設計手法

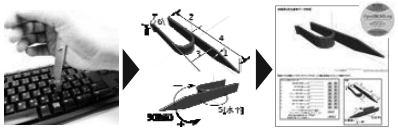


openjscad.org より

- 設計時に設定した項目について，変数の入力で任意に形状を調整できる
- 数多くの CAD/3D ソフトに実装されている．オープンソースのものを使えば安価に広く配布可能

OTのための適合支援システム

1. 作業療法で製作する自助具のうち，製作数が多く個別適合の必要性も高い自助具として「キーボード打鍵補助具」を選択
2. 過去の製作実績・適合事例等を参考に，個別適合のための設計変数 (8点) を設定
3. OpenJSCAD を用いて，ブラウザ上で動作する設計支援システム「ParaFitS (Parametric Fitting System)」を開発



臨床応用に向けたこれまでの取り組み

1. **ニーズの探索と方法論の確立**
   - 義肢装具技術研究部と共同で，補装具部品への応用を目指して3Dプリント部材の強度評価 (H26-27,科研)
   - ユーザ参加型ワークショップで設計事例を蓄積し，導入のメリットを確認 (H27,AMED)
   - パラメトリック設計による適合などコアとなる方法論の確立



2. **入所施設での臨床応用**
   - 自立支援局肢体機能訓練課にて入所者用に製作される自助具の一部を3Dプリンタで製作 (H28,AMED)
   - パラメトリック設計により，作業療法士が身体機能評価の結果にもとづき設計→製作する環境を構築
   - これまでに50件以上の製作／評価事例を確保



3. **地域 (在宅支援) への展開**
   - 川崎市と共同研究契約を締結し，同市が設置する在宅支援施設において3Dプリント自助具の設計製作を展開 (H29-30,川崎市ウェルフェアイノベーション推進事業)
   - 作業療法士自身が簡易な自助具の設計技術を習得できるよう，企業の協力も得ながら研修プログラムを開発中



研修の狙い

■ **3Dプリンタで自助具を製作するための基本知識の習得**
- 3Dプリンタのメリット・デメリットの理解
- 製作に必要な3Dデータの種類の理解
- CADソフトを用いた設計手法の習得
- 3Dプリント自助具を設計するための勘所の把握

到達してほしいレベル

1. 臨床において3Dプリンタ適用となる範囲を判断できる
2. 既存データを利用してクライアントに3Dプリント自助具を提供できる
3. クライアントに適合した自助具をCADで設計できる
4. 身体・環境特性に合わせた調整が可能なデータを作成できる

研修の流れ

■ **第一日目**
- 3Dプリンタの基礎知識
- 3Dデータの種類と造形までの流れ
- CADの基本概念
- Fusion 360の基本操作と設計フロー
- 設計演習

■ **宿題 1**
- 設計課題
- 二日目に設計する自助具の案作成

■ **第二日目**
- 3Dプリンタによる造形の実際
- それを踏まえ設計時に注意する点
- ニーズから構造までの思考展開
- 各自設計案のレビュー
- 設計

■ **宿題 2**
- 各自 自助具設計の続き
- 造形物試用・確認

第一日目　内容

■ **3Dプリンタの基礎知識**
- 形を造るための手法
- 積層造形のメリット・デメリット
- 自助具への適用

■ **3Dデータの種類と造形までの流れ**
- 画像データから考える
- 立体像からノズルの動きへ

■ **CADの基本概念**
- 2次元図形 ＋ 1自由度運動 ＝ 立体
- 円柱の作り方2種

■ **Fusion360の基本操作と設計フロー**
- メニューを左から右に
- 大まかな機能の把握

■ **設計演習**
- スプーンの柄 (基本の流れを確認)
- 鍵用自助具 (事後調整しやすい設計)

川崎WS (2017) での設計事例

自助具用途	障害種別	装着接触身体部位	設置場所	被固定物	追加工	機械部品
電動歯ブラシ用スタンド	頸髄損傷	—	洗面台等	電動歯ブラシ	—	—
マウススティック	頸髄損傷	口	—	金属パイプ スタイラスペン	—	—
キーボード押下	頸髄損傷	小指 PIP関節	—	—	✓	—
カップホルダ固定	頸髄損傷		アームレスト		—	✓
レンゲ用アタッチメント	頸髄損傷	—	カフ	レンゲ	✓	—
PS4コントローラ台	頸髄損傷	大腿	—	コントローラ	—	—
目薬点眼	先天性欠損	母指・示指	—	点眼容器	—	✓
ズボン用ボタン着脱	頸髄損傷	上肢	—	—	—	—
野菜皮むき	片まひ	—	テーブル	野菜スライサ	—	✓

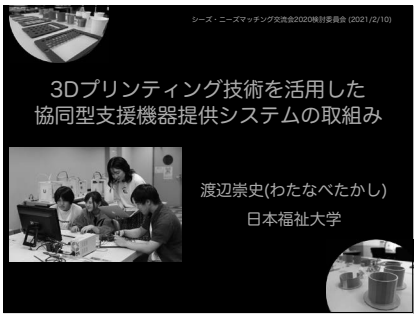
身体への固定　物の固定

３Ｄプリンティング技術を活用した協同型支援機器提供システムの取組み

特別イベント

日本福祉大学

渡辺　崇史 氏

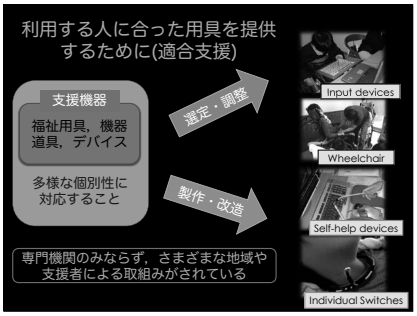


1

Outline

- 取組みの背景
- データベースSS-ATの紹介
- 支援者養成プログラムの開発
- 地域での協同型支援機器提供の取組み

2



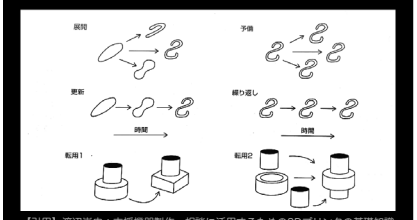
3

製作・改造で直面する課題
～ 多様な個別性に対応するために ～

- 変化に対応する継続的支援
  - 個別対応情報は，支援者間で伝達されにくい
- タイミングの良い支援の提供
  - 支援者の支援経験や地域資源の差が影響する
- 製作・改造にかかる諸コスト
  - 一品作りから数個程度になる
- 再現性の確保
  - 現物合わせ，特定の支援者による対応

4

想定される有効な利用方法

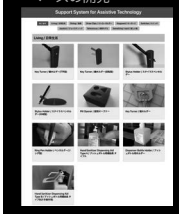


【引用】渡辺崇史：支援機器製作・相談に活用するための3Dプリンタの基礎知識，『総合リハビリテーション』48(11)，pp.1067-1074，2020.

5

デジタルファブリケーションを活用した
地域連携・協同型支援機器提供システムの開発

- 1. オンラインデータベースの開発
- 2. 地域でデジタルものづくりができる支援者養成プログラムの開発
- 3. 特定地域型・広域型支援サービスの有用性の検証





6

Chapter1

オンラインデータベースの開発

SS-AT
(Support System for Assistive Technology)

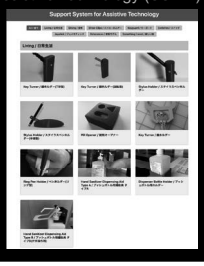
7

オンラインデータベースの開発
Support System for Assistive Technology (SS-AT)

SS-AT demo version:
https://ss4at.nanalabo.co

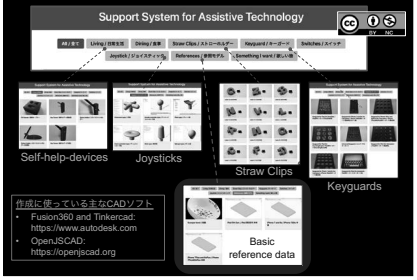


Airtable: https://airtable.com



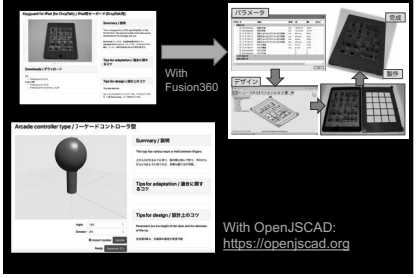
8

3Dモデルデータのダウンロード・活用が可能



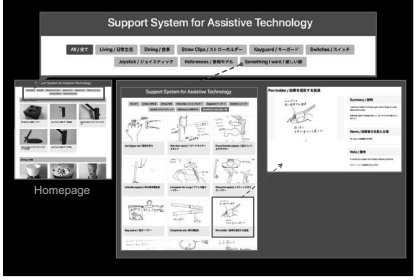
9

変数(パラメータ)を変えることで自由な設計が可能



10

Something I want(こんなものが欲しい！)



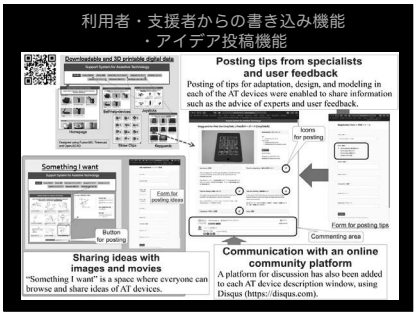
13

Chapter2

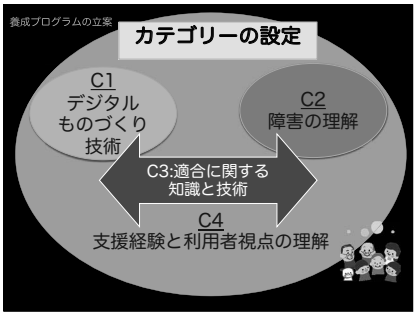
地域でデジタルものづくりができる支援者養成プログラムの開発

14

利用者・支援者からの書き込み機能 ・アイデア投稿機能



11



15

経験情報・フィードバック付加機能



＜支援・利用時の経験情報を各機器データに付加＞
→ パラメータ(設計値)決定に関する知識とその数値範囲
- 利用時の意見や感想
- 支援情報(適合相談時のコツ等)

→ 設計・製作時の技術情報

12

カテゴリー別研修コンテンツ ※支援機器 = AD

C1：デジタルものづくり技術
1. 3D CADでの設計方法
2. ADのデジタルデータ化とデータ変換方法
3. デジタル工作機械によるAD造形・加工方法
4. デジタル工作機械の使用方法とメンテナンス方法

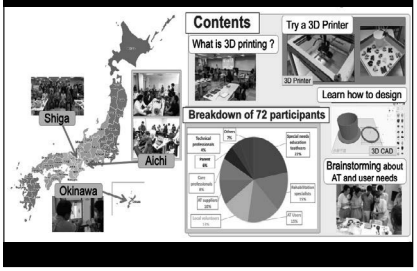
C2：障害の理解
1. さまざまな障害の理解
   - 機能障害，ICFの理解等
2. 生活の理解
   - ADL，自立生活，社会福祉制度等

C3：適合に関する知識と技術
1. ADの機能と有効活用方法の理
2. ADを個別ユーザーニーズに適合させるための技能
3. ADの専門家が有する技能の理解

C4：支援経験と利用者視点の共有・理解
1. ADと利用者ニーズに関する情報共有・ディスカッション
   - 事例検討，フィールドワーク等
2. AD提供の実践経験アウトリーチ活動等

16

体験型講習会の開催



17

Chapter3

協同型支援機器提供の取組み

特定地域型・広域型支援サービスの有用性の検証

18

実際の相談支援

- 製作改造の事例紹介

19

連携事例の紹介

- なごや福祉用具プラザ
- 沖縄ITサポートセンター
  - 3Dプリンタを連携施設に設置

20

現在と今後の取組み

- SS-ATの公開と機能整備
- リモート支援域相談の試行

21

まとめ

渡辺 崇史(wata-t@n-fukushi.ac.jp)

22

この資料作成に参考にしたもの

- Takashi Watanabe et al. : Website for Facilitating Collaborative Assistive Technology Provision with 3D Printing Technology, Pacific Rim International Conference on Disability and Diversity, 2020
  - 以下のURLより無料でダウンロード可
  - https://kahualike.manoa.hawaii.edu/pacrim/2020/Articles/18/
- 渡辺崇史：支援機器製作・相談に活用するための3Dプリンタの基礎知識，『総合リハビリテーション』48(11)，pp.1067-1074，2020.
- 渡辺崇史他：地域でデジタルものづくりができる支援者養成プログラムの開発～3Dプリンターを用いた支援サービス活動のために～，日本福祉のまちづくり学会 第22回全国大会発表論文集，pp.53-56，2019.
  - 参考資料として添付しました
- Takashi Watanabe et al.: Proposal for Collaborative Assistive Technology Provision with Digital Fabrication, AAATE2019, S52, Bologna, 2019.

23

交通制約者に優しい自動運転バスに係る基礎調査
障害者等に配慮した自動運転バスの提案

特別イベント

国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構

ロボット・ＡＩ部　林　成和 氏

株式会社ＮＴＴデータ経営研究所

足立　圭司 氏

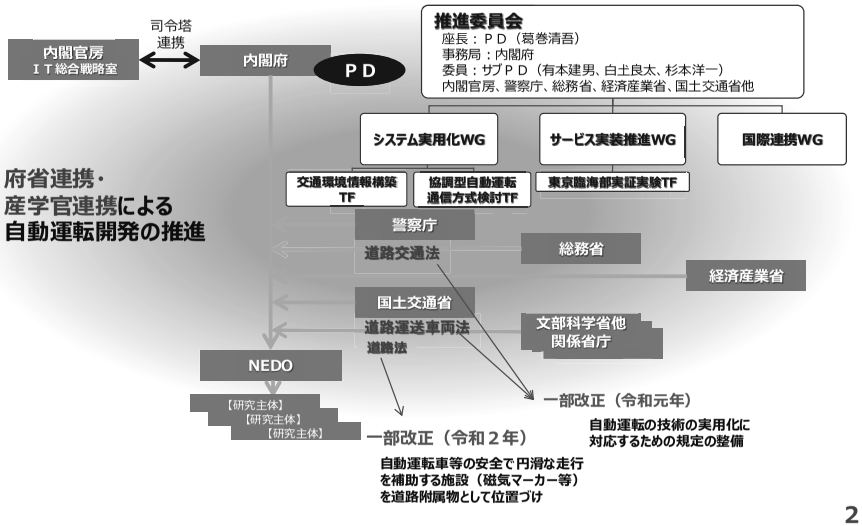
戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）第2期 ／自動運転（システムとサービスの拡張） の取組み状況

2021年1月

国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構
ロボット・ＡＩ部
林　成和

SIP-adus 推進体制

adus ; Automated driving system for universal service



2

背景・意義

【社会的意義】

道路交通における安心・安全の確保

- 交通事故の低減
  交通事故死者低減目標
  2017年3,694人→2,500人以下に
- 交通渋滞の削減



少子高齢化・生産性革命への対応

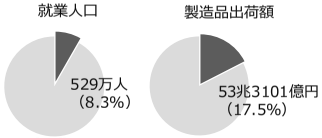
- 地域の移動手段の確保
- 人手（ドライバー）不足の解消 等



【産業的意義】

自動車産業の競争力強化

自動車製造業の出荷額：主要製造業の約２割



新たな産業の創出

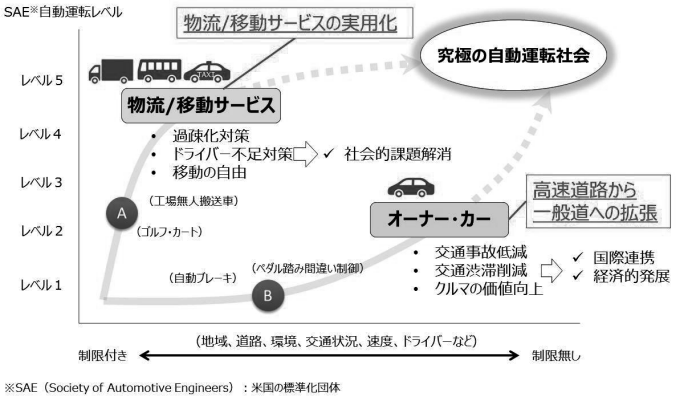


- ✓ 世界的に開発競争が激化する中、自動運転の実用化に向け**協調領域の課題**について**産官学連携**で研究開発を推進。
- ✓ 自動運転の実用化という多くの省庁（警察庁、総務省、経済産業省、国土交通省(道路行政・自動車安全)）に跨がる課題解決のため、内閣府の**司令塔機能**により推進。

1

SIP第2期自動運転（システムとサービスの拡張） 概要

■自動運転の実用化を高速道路から一般道へ拡張　するとともに
■自動運転技術を活用した物流・移動サービスの実用化　することで
交通事故低減、交通渋滞の削減、過疎地等での移動手段の確保や物流業界におけるドライバー不足等の社会的課題解決に貢献し、すべての国民が安全・安心に移動できる社会を目指す。



※SAE（Society of Automotive Engineers）：米国の標準化団体

3

研究開発内容

［Ⅰ］自動運転システムの開発・検証
（実証実験）

(1)東京臨海部実証実験
(2)地方部における移動・物流サービスの社会実装に関する実証実験
(3)自動運転に係る交通環境情報を中心としたデータ連携等に関する実証実験　等

受容性

［Ⅲ］自動運転に対する社会的受容性の醸成

(1)市民等に向けた情報発信と理解増進
(2)自動運転技術による社会的課題解決に向けた調査研究　等

技術

法制度

［Ⅱ］自動運転実用化に向けた基盤技術開発

(1)交通環境情報の利活用技術
(2)安全性評価技術
(3)その他の基盤技術

規制改革・制度整備
SIPで府省庁連携による一体的な検討を進めつつ、各省庁にて推進

国際連携

［Ⅳ］国際連携の強化
①SIP－adus Workshop（国際ワークショップ）の開催等を通じた国際的な情報発信
②自動運転に係る海外研究機関との共同研究の推進　等

［Ⅰ］自動運転システムの開発・検証（地域交通）

■過疎地、地方都市等において、**事業者、自治体関係者との協働**による**長期の実証実験**により**物流サービス・移動サービス**に対する**自動運転の有効性・事業性を検証。**
長期的な実証実験を通して、一般市民等の参画による社会受容性の向上にも取り組み、複数の実用化事例を創出を目指す。

〔実証内容〕

過疎地等地域における移動/物流サービス



技術実証 → 実用化・事業化実証

域内物流手段、市民の足として、事業化を見据えた長期の公道実証実験

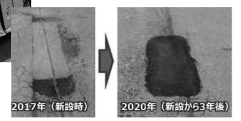
高齢者の多い地域や交通不便な地域での移動手段の確保







地元唯一のコンビニへの路線延伸を検討



公道上のサービス・インフラの維持管理課題への対応

出口戦略

実用化に必要な**ステークホルダー参加型の研究開発**により、**出口でのスムースな事業化**を目指す。具体的には、技術開発の成果を実証の場で検証する中で
①　**2020年東京オリンピック・パラリンピック競技大会の活用**
②　**事業者・地方自治体関係者の事業企画に基づいた実証実験**
等により、民間からの投資及び事業化計画を促進していく。



臨海副都心地域
- 信号（ITS無線路側機）からの信号情報提供環境
- 信号情報とリンクした高精度電子3次元地図　等

羽田空港地域
- 信号（ITS無線路側機）からの信号情報提供環境
- 磁気マーカー路線
- 仮設ATM
- 専用レーン　等

羽田空港と臨海副都心等を結ぶ首都高速道路
- 合流支援情報提供環境
- ETC/Y-ト情報提供環境
- 車線別交通規制情報提供環境　等

- 信号情報とリンクした高精度3次元地図
- 実験用車載器（信号情報、合流支援情報等の受信等）等

東京臨海部実証については
国内外の自動車メーカー、サプライヤー、大学及びベンチャー企業など参画による実証実験



地域実証については
事業者・地方自治体関係者参画による実証実験

［Ⅱ］基盤技術開発（仮想空間での安全性評価環境の構築）

■ **様々な交通環境下での自動運転の安全性評価を可能とするシミュレーションツールを開発**　－ 産学専門家による共同研究
長期間・長距離の実走行評価　→　仮想空間での評価により、網羅的・客観的な安全性評価を実現

様々な気象条件



１００億ｋｍ以上の走行実験による安全性確認



様々な交通環境

仮想空間での安全性確認



実現象と一致性の高いセンサモデル

リアル環境における実験評価と代替え可能な**実現象と一致性の高いシミュレーションモデル**を開発し、様々な交通環境下で再現性の高い安全性評価を実現



［Ⅲ］社会的受容性醸成

『交通制約者に優しい自動運転バスに係る基礎調査』
の概要に置き換え

8

［Ⅳ］国際連携の強化

SIP-adus Workshop 2020を開催

- 11月10日（成果報告会）11日−12日（国際WS） 本年で**7回目となる国際会議**を開催
  <初のOn/Offラインハイブリッド開催>
- 継続的な活動で培った人的コネクションを活用し、**情報発信に加え日本が国際的に自動運転に関する議論をリード**



結果）
- **リアル会議（成果報告会）** は**約160名参加**し、**井上大臣**によるオープニングスピーチ
- **バーチャル会議（国際会議）**は海外から**28名**、**国内33名**のスピーカーが講演 ～内外合わせ1000名以上が聴講～

9

ご清聴ありがとうございました

10



戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）
第2期自動運転（システムとサービスの拡張）
交通制約者に優しい自動運転バスに係る基礎調査

株式会社NTTデータ経営研究所
情報未来イノベーション本部
先端技術戦略ユニット
足立　圭司

1.事業の概要



© 2020 NTT DATA INSTITUTE OF MANAGEMENT CONSULTING, Inc.

本日の内容

1. 事業の概要
2. これまでの調査結果
3. 今後の取組

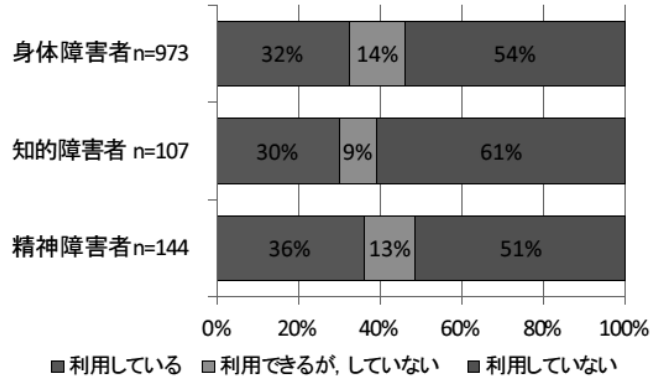
© 2020 NTT DATA INSTITUTE OF MANAGEMENT CONSULTING, Inc.

NTT DATA

1．事業の概要

障がい者の方々のバスの利用状況

身体障害者、知的・精神障害者の方のうち、バスを利用しているのは30～36%であり、70%近い方は利用していないことが明らかになりました。



出所）障害者のバス利用の現状把握とニーズを考慮した交通手段の検討,公共社団法人日本都市計画学会 都市計画論文集,2015

© 2020 NTT

バスを利用できない理由／困ること

バスを利用できない理由／困ることとして、運行本数の少なさなどサービス面での課題、バス停の設備面での課題、デザイン上の課題等があげられています。

身体障害者

- 運行本数が少ない
- バス停で休憩や雨風を防げる施設がない
- 最寄りのバス停まで移動できない
- **揺れる社内で座って（立って）いられない**
- 乗降に時間がかかる

知的・精神障害者

- 運行本数が少ない
- 目的地までの経路がわからない
- バス停の案内表示が理解できない
- 利用の仕方が理解できない
- **運賃の支払動作が困難**
- **案内表示が見えない・見づらい**

視覚障害者

- 手荷物が邪魔
- 車外、車内の放送の音量が小さいときがある
- **行き先が分からないときがある**
- 乗車場所や降車場所が変わる

ベビーカー利用者

- **ベビーカーを持ち上げなければならない**
- **人と接触しそうになる**
- バスを利用する際のルールがわからない
- バスの停留所に屋根がないため、バスが到着するまで雨宿りや日よけができない
- **ベビーカーを固定できない**

出所）障害者のバス利用の現状把握とニーズを考慮した交通手段の検討,公共社団法人日本都市計画学会 都市計画論文集
ベビーカー使用者の公共交通機関利用におけるニーズ,目白大学 総合科学研究,2015
「視覚障害者が不自由に感じるものについて（アンケート）」報告,立命館人間科学研究,2002

© 2020 NTT DATA INSTITUTE OF MANAGEMENT CONSULTING, Inc.

ノンステップバスの登場

2006年のバリアフリー法によって、ノンステップバスを取り入れることが推奨され全国に広がっていきました。

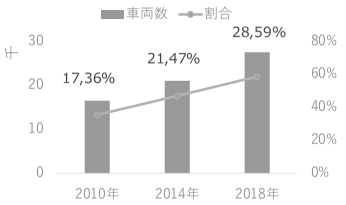
かつてのバス　　ノンステップバス



出所)ユニバーサルデザインとバリアフリーの図鑑,ポプラ社

- かつては、道路から2段上がらなければならなかった。ノンステップバスでは、1段上がればよくなった。
- さらに、1段目は、道路から33cmの高さでしたが、30cmの高さになりました。
- ノンステップバスの導入数、導入率は徐々に増えています。

ノンステップバス導入数・導入割合



出所)ノンステップバス等の車両数の推移,国土交通省 より作成

© 2020 NTT DATA INSTITUTE OF MANAGEMENT CONSULTING, Inc.

バス利用におけるニーズ

家の近くまで迎えに来てくれることが共通して求められています。デザイン上は、リフトやスロープ、固定用ロープの設置が望まれています。

身体障害者

- 家の近くまで迎えに来てくれる
- 乗車中の介助
- 乗降介助
- **車両にリフトが付いている**

知的・精神障害者

- 家の近くまで迎えに来てくれる
- 少人数の乗り合わせで済む
- 固定ルート・固定ダイヤ

視覚障害者

- 希望に近い時間に走行
- 家の近くまで迎えに来てくれる
- **車両にスロープがついている**

ベビーカー利用者

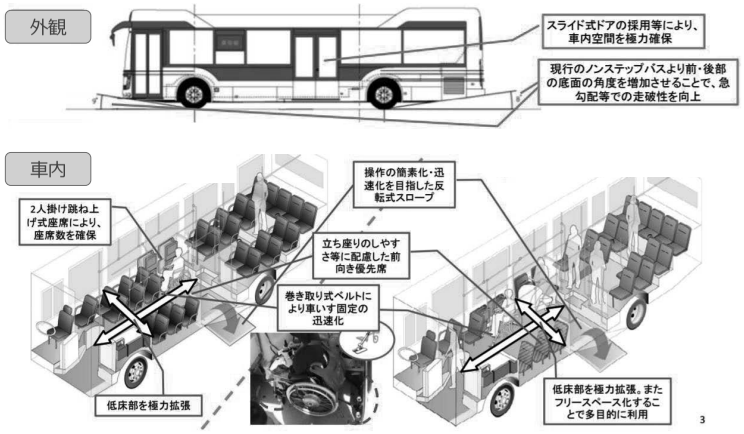
- **乗降口の段差をなくす**
- **車内にベビーカー使用者を優先する場所を設置する**
- 乗車時に乗務員が援助する
- 停留所に雨よけ（日よけ）を設ける
- **ベビーカー用固定ロープを設ける**

出所）障害者のバス利用の現状把握とニーズを考慮した交通手段の検討,公共社団法人日本都市計画学会 都市計画論文集
ベビーカー使用者の公共交通機関利用におけるニーズ,目白大学 総合科学研究,2015
「視覚障害者が不自由に感じるものについて（アンケート）」報告,立命館人間科学研究,2002

© 2020 NTT DATA INSTITUTE OF MANAGEMENT CONSULTING, Inc.

ノンステップバスの改良

国土交通省は、2008年から3年間かけて、ノンステップバスのあり方を検討しています。



出所)地域のニーズに応じたバス・タクシーに係るバリアフリー車両の開発報告書,国土交通省

© 2020 NTT DATA INSTITUTE OF MANAGEMENT CONSULTING, Inc.

バリアフリー整備ガイドライン

また、国交省は、バリアフリー整備ガイドラインを整備しており、現在においても更新が続けられています。車内レイアウトに加え、表示や色彩、配置等も考慮されています。



車内表示
- **車内後方からでも見える位置に設置**



社外表示
- **車いすマーク等を確認可能**



室内色彩
- **天井、床、壁当の明度差を確保**



降車ボタン
- **目の不自由な方に配慮し、高さを統一**

出所)バリアフリー整備ガイドライン(バス),国土交通省

© 2020 NTT DATA INSTITUTE OF MANAGEMENT CONSULTING, Inc.

NTT DATA

本事業の背景と目的

背景

- SIP第1期において、**バスの自動正着制御や加減速のスムーズ化制御**等について開発が行われた。
- これらを踏まえて、SIP第2期では、車椅子利用者や視覚、聴覚等に障がいのある方、ベビーカーを使用する方などの**交通制約者が自立し、より安心して利用できる自動運転バスによる移動サービスの実用化・社会実装に必要な要件等を明らかにする**ため調査や実証実験による検証を実施することとしている。

目的

- 本調査では、**交通制約者のニーズや国内外の動向調査、分析**を行った上で、交通制約者が安心して利用できる**バスの車内レイアウトデザイン案を含めたデザインガイドライン案（ガイドライン案）を策定**することを目的とする。

© 2020 NTT DATA INSTITUTE OF MANAGEMENT CONSULTING, Inc.

NTT DATA

基本的な考え方



■人間中心設計でのデザインプロセス

ヒアリングにて現在のバスにおける課題を洗い出すと共に、多様な交通制約者の利用文脈調査や利用者像のモデリングを実施し、利用者がより使いやすいバスの要件を導出する。

■インクルーシブデザイン



デザインプロセスの企画段階から交通制約者の方を巻き込み、アイデア出しやフィードバック等、継続的に検討に関与頂くことで、課題の洗い出しと改善すべきポイントを抽出し、サービスの向上・社会課題の解決を図る。

本調査では、デザインの実用面のみならず、交通制約者の方が自動運転バスに対しより良い印象を抱けるよう、心理面の影響にも配慮したユーザー評価の情報収集を行う。また、デザインする側全員に対しインクルーシブデザインに関する理解を醸成するためのワークショップを初期段階で実施する。

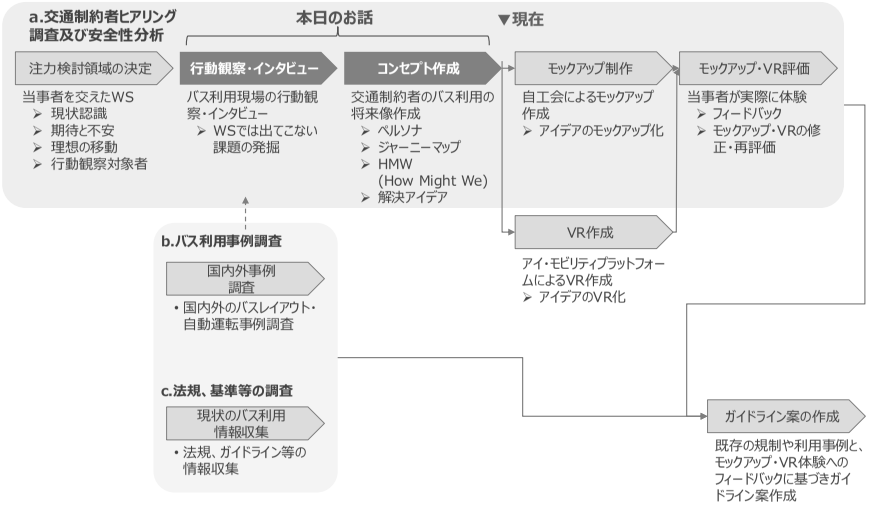
＜調査内容＞

交通制約者（必要十分な人数、5から10名を想定）を対象に、現在のバス車体を用いた観察とインタビューを行い、ペルソナ法とジャーニーマップを用いて利用者像と、現在の課題やニーズを整理。解決コンセプトをTO-BEジャーニーの形で表現し、仮説を明示化する。TO-BEジャーニーを用いて、調査協力者に対して検証を行う。また、車体モックアップを用いて、再度検証を行う。以上により、交通制約者のニーズ把握と、バスの要件についての情報収集を行う。
※詳細は「4．提案する方式・方法の内容」を参照

© 2020 NTT DATA INSTITUTE OF MANAGEMENT CONSULTING, Inc.

NTT DATA

本事業の進め方



© 2020 NTT DATA INSTITUTE OF MANAGEMENT CONSULTING, Inc.

NTT DATA

1.事業概要

本事業の前提／スコープ

利用者像	• 現在もバスを利用している交通制約者の方（障がい者、高齢者、ベビーカー利用の方） 特に、 • 現在、日常生活や近距離移動を自力または付添があれば行えているが、バス利用に不安を抱えている方 • 付添いがあればバスを利用出来るが、バス利用に不安があるために、バス利用を行えていない方 • 今後益々増えてくる元気な高齢者の方（移動は出来るが運転は出来ない等）
想定する自動運転レベル	• Lv3を想定 ➢ アクセルやブレーキ、ハンドル操作等は、ほぼシステムが実施 ➢ 運転手は、緊急時に備えて、運転席にいる必要がある。ただし、走行中のナビ操作等が可能となる
想定するバス	• 路線バス （現在実証実験で使われているような小型のものではなく、日々路線で見かける大型のもの）
ガイドラインの範囲	【必ず盛り込むもの】 • バスのデザインレイアウト案 • バス会社におけるICTや音声案内を活用した乗客へのサービス案 【努力目標】 • バス停に対する改善案 • バス乗車前後でのICT等を利用したサービス

© 2020 NTT DATA INSTITUTE OF MANAGEMENT CONSULTING, Inc.

NTT DATA

1．事業の概要

自動運転レベルに応じて出来るようになること

自動化度合い	自動運転レベル	出来るようになる事
	レベル5	• 加速・ブレーキ等を全てシステムが行い、ドライバーは全く関与しない • 場所の限定なく、無人自動走行移動
	レベル4	• 加速・ブレーキ等を全てシステムが行い、ドライバーは全く関与しない • 地域限定で無人自動走行移動
	レベル3	本事業の想定 • **加速・ブレーキ等を全てシステムが行うが、緊急時は、ドライバーによる操作が必要（席を離れることは出来ない）** • **ドライバーは運転中にてナビ等の操作が可能**
	レベル2	• 車線を維持しながら前の車について走る • ドライバーは常に周囲を確認
	レベル1	• 加速・ブレーキ等の一部をシステムが行う • ドライバーは常に周囲を確認

© 2020 NTT DATA INSTITUTE OF MANAGEMENT CONSULTING, Inc.

NTT DATA

1.事業の概要

実施体制（検討委員会）

■検討委員会の体制

敬称略
五十音順

氏名	ご所属
逢坂 忠	社会福祉法人 日本視覚障害者団体連合 事業部長
浅香博文	社会福祉法人 日本身体障害者団体連合会 理事
有山一博	一般財団法人 全日本ろうあ連盟 理事
岡野俊豪	一般社団法人 日本自動車工業会 安全環境技術委員会 大型車部会 バス分科会 会長
川本雅之	株式会社アイ・モビリティプラットフォーム 代表取締役
五島清国	公益財団法人 テクノエイド協会 企画部長
田中 宏	公益社団法人 日本バス協会 技術安全部長
渡邉慎一	横浜市総合リハビリテーションセンター 地域リハビリテーション部 部長

■オブザーバー
NEDO様 内閣府様

※今後の状況に応じ体制は変更の可能性あり

© 2020 NTT DATA INSTITUTE OF MANAGEMENT CONSULTING, Inc.

NTT DATA

2.これまでの調査結果



© 2020 NTT DATA INSTITUTE OF MANAGEMENT CONSULTING, Inc.

行動観察・インタビュー実施

行動観察調査では、京王電鉄バス、京成バスのご協力のもと、実際の路線バスの車体を使って、利用状況の再現を行い、8回の行動観察を行った。

インタビュー調査では、対面及びウェブにて交通制約者と障がい者団体等の専門家に計11回のインタビューを実施した。

インタビュー調査の実施

交通制約者及び専門家に対し、11回のデプスインタビューを実施した。調査時は、普段使っているアプリや持ち物等も持参してもらい、課題や利用文脈が詳細に把握できるように工夫を行った。

実施時期：2020年9月～10月



観察調査の実施

行動観察では路線バスの車体を使って、路線バス利用状況の再現を行い、発話法を用いて観察を行った。また運転士の支援が必要な場面では運転士側の観察も行った。

実施時期：2020年9月8日、10日





© 2020 NTT DATA INSTITUTE OF MANAGEMENT CONSULTING, Inc.

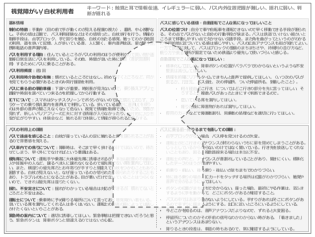
NTT DATA

分析の概要

実査の結果をもとに、分析を実施した。本調査での分析は大きく、価値分析とペルソナ分析の2種類を実施した。ここから路線バスの利用価値、ペインポイントを抽出し、理解のためのフレームワークとして整理した。

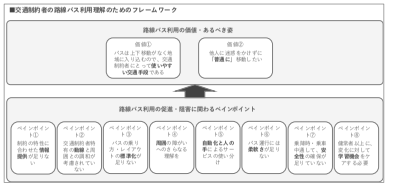
ペルソナ分析

交通制約当事者の属性ごとの課題を整理することで、属性ごとの路線バス利用における利用文脈（利用目的や利用に至った流れ、その時の感情など、利用の背景にある情報）の特徴や課題を整理した。整理結果をもとに、問題解決策の考案時に参照しやすいよう、ペルソナを作成した。



価値分析

KJ法を用いて、交通制約者横断の路線バス利用のあるべき姿やペインポイントの共通主観のパターンを抽出することで、課題となっている事象がどのような因果関係の構造を持っているかの仮説を抽出した。



© 2020 NTT DATA INSTITUTE OF MANAGEMENT CONSULTING, Inc.

NTT DATA

行動観察・インタビュー協力者

本調査で行った行動観察・インタビューの実施回数と協力者属性は下記の通り。

項番	協力者	調査種別	属性
1	視覚障がい者/全盲白杖利用者　1名	インタビュー・観察調査	交通制約当事者
2	視覚障がい者/全盲盲導犬利用者　1名	インタビュー・観察調査	交通制約当事者
3	視覚障がい者/ロービジョン　1名	インタビュー・観察調査	交通制約当事者
4	聴覚障がい者/ろう者　1名	インタビュー・観察調査	交通制約当事者
5	聴覚障がい者/難聴者　1名	インタビュー・観察調査	交通制約当事者
6	身体障がい者/電動車いす利用者　1名	インタビュー・観察調査	交通制約当事者
7	身体障がい者/杖・装具利用者　1名	インタビュー・観察調査	交通制約当事者
8	身体障がい者/上肢不自由者　1名 *1	インタビュー	交通制約当事者
9	精神障がい者　1名	インタビュー	交通制約当事者
10	知的障がい者（発達障がい併発含む）1名	インタビュー	専門家
11	ベビーカー利用者1名	インタビュー・観察調査	交通制約当事者

*1 :上肢障がい者のインタビューに関しては、健常者とほぼ変わらない路線バスの利用ができることが確認できたため、後述のペルソナ分析には含まない形をとった。

© 2020 NTT DATA INSTITUTE OF MANAGEMENT CONSULTING, Inc.

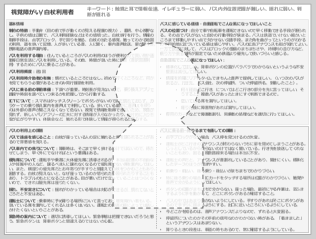
NTT DATA

分析の概要

実査の結果をもとに、分析を実施した。本調査での分析は大きく、価値分析とペルソナ分析の2種類を実施した。ここから路線バスの利用価値、ペインポイントを抽出し、理解のためのフレームワークとして整理した。

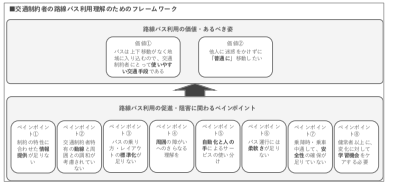
ペルソナ分析

交通制約当事者の属性ごとの課題を整理することで、属性ごとの路線バス利用における利用文脈（利用目的や利用に至った流れ、その時の感情など、利用の背景にある情報）の特徴や課題を整理した。整理結果をもとに、問題解決策の考案時に参照しやすいよう、ペルソナを作成した。



価値分析

KJ法を用いて、交通制約者横断の路線バス利用のあるべき姿やペインポイントの共通主観のパターンを抽出することで、課題となっている事象がどのような因果関係の構造を持っているかの仮説を抽出した。



© 2020 NTT DATA INSTITUTE OF MANAGEMENT CONSULTING, Inc.

NTT DATA

交通制約の種類／詳細

キーワード：

基本情報

制約の特徴：

バスを利用する理由：

バス利用頻度：

バス利用時介助者の有無：

バスに乗る前の事前準備：

ICTについて：

バスに感じている価値・自動運転への期待等

バスの位置づけ：

自動運転でこんな風になってほしい：

バスの利用上の課題

バスで遠慮を感じること：

バス車内での焦りについて：

優先席について：

揺れ、不安定さについて：

運転士について：

緊急時の案内について：

バスに乗る前～降りるまでを通しての課題：

© 20

視覚障がい/白杖利用者

キーワード：触覚と耳で情報伝達、イレギュラーに弱い、バス内外位置把握が難しい、揺れに弱い、判断が遅れる

基本情報

制約の特徴：手動弁（目の前で手が動くのが見える程度の視力）、暗明、中心視野なし。子供の頃は正眼で、バス利用経験などはその頃培った。白杖歩行を行う。情報の取得手段は、点字ブロック、手で回りを触る、白杖の当たる感覚、触ってわかる地図の利用、道を歩いて記憶、人が歩いている音、人に聞く、車内音声放送、扉が開く音、携帯電話の音声案内等。

バスを利用する理由：住んでいるところがバスの利用のほうが便利なので買い物や通勤等日常生活にバスを利用している。その他、時間が空いた時に読書（音訳図書利用）するためにバスに乗ることがある。

バス利用頻度：週1回

バス利用時介助者の有無：慣れているところではなし。初めて行くところなど、何かを見てもらう必要があるときのみ同行援助を利用。

バスに乗る前の事前準備：下調べが重要。時刻表が見えないので、乗り換えアプリで路線や時刻を調べていつ来るかを把握してから行動する。

ICTについて：スマホはタッチスクリーンでボタンがないのでまだ慣れておらず、ガラケーでの乗り換え案内を音声UIで利用している。歩いている最中に音声UIを使うのは外部の音声が聞こえなくなって危ない。視覚で情報を取得できないため、映像が見れず、新しいバリアフリーの工夫に対する情報が入らなかったり、断片的に入り不安が広がりやすい。体験会など、触れる形で体験して情報が得られると安心する。

バスに感じている価値・自動運転への期待等

バスの位置づけ：自分で車や自転車を運転できないので早く移動できる手段が限られる。その点でバスがないと自分の行動手段が狭まる。バスは鉄道でいけない細かいところまで移動しやすい点で欠かせない交通手段。また角を曲がってというのがわかるので目的地に近づいている感は感じやすい。バスの広告アナウンスも街が知れてよい。一方で鉄道に対して、バスはブロックの整備のまちまちや、待機列の並び方など、乗り方や乗る場所が固定でないため鉄道より優先して使いづらいと感じる。

自動運転でこんな風になってほしい：

- 標準化してほしい。降車ボタンの位置がバラバラでわからないというような不安要素は減らしてほしい。
- 情報を的確にリアルタイムで きちんと音声で提供してほしい。（いつ次のバスが来るか、行き先、バス会社、次の停留所、ついた停留所名、到着したこと）。
  - 何々経由どこ行き、については どこ行きの部分を先に言ってほしい、そうすると、複数バスがあったときにすぐ判断できるので。
  - 空いている席を案内してほしい。
  - 降りた後に障害物があれば案内してほしい。
- 専用のカードなどで障害者割引、同乗者の処理などを適切に行ってほしい。

バスの利用上の課題

バスで遠慮を感じること：白杖が座っている人の足に触れると席を譲られることがあるので罪悪感を覚える。

バス車内での焦りについて：降車時は、そこまで早く歩けるわけではないので、待たせてしまう、早く外にでなければという意識はある。

優先席について：運転手や乗客に大体優先席に誘導されるが、本当は足腰の不自由な人や妊娠中の人など、譲るべき人に譲れなくなるので優先席でない席を案内してほしい。また、横座りの優先席だとお年寄りが手すりと間違えて白杖をつかむこともあり、困惑する。白杖が見えないと、なぜ座っているのか怒られたり殴られたりすることもあり、トラブルのもとになることがある。目が悪いだけで立っていることはつらくないので、できれば優先席は座りたくない。

揺れ、不安定さについて：揺れがわかっている場合は対応ができるが、慣れてないところだと不安はある。

運転士について：乗車時に予め降りる場所について言っておく聴覚障がい者もいる。空いている席を案内してくれる人は多くはいない。運転士の接客の質によっては話しかけたくないということがある。

緊急時の案内について：適切に誘導してほしい。緊急事態は把握できないだろうと思う。緊急ボタンは、降車ボタンと間違えるのではないか心配。

バスに乗る前～降りるまでを通しての課題：

- 点字ブロックがない場合、バス停を見つけるのが大変。
- 運転士がどこ行きのアナウンスが終わらないうちに扉を閉めてしまうことがある。じっとしているから乗らないわけではなく聞いている。行き先を放送してくれないこともあり、困る。複数路線来る場合は本当に不安。
- 運転士の声だと、アナウンスが音割れしていることがあり、聞きにくい。標準化したテープのほうが聞きやすい。
- 前乗り・前払い、後ろ乗り・後払いがまちまちでわかりづらい。
- 特に後ろ乗りの場合、ICカードをタッチする場所は位置がわかりづらい、触覚や音声で分かるようにしてほしい。
- ボタンの位置がまちまちで分からない。座った場合、最初にやる作業は、窓ふきするように手を動かして、どこにボタンがあるか確認すること。
- バスの中では あまり動かないようにしている。手すりがあればそこにボタンがあるので手すりに掴まるようにする。出口に近いところにいるようにしている。
- 今どこかを知るのは、音声アナウンスだよりなので、ずれると大変困る。
- 停留所についたのかその手前の信号なのかわからない時がある。「着きました」というアナウンスはあまりない。
- 降りるときの段差は、車道の時もあるので、常に確認するようにしている。

© 20

身体障がい/車いす利用者

キーワード：乗り物に乗っている、揺れが危険、スペースが必要、乗り降りに時間かかる

基本情報

制約の特徴：上肢・下肢機能障がい（要介護度５）。移動は全介助、上肢・手指の一部のみを動かすことができる（バスの降車ボタンを押す、電動車いすの操作は可能）。体幹バランスを保つことが難しく、Y字ベルト等で体幹を車いすに固定しなければ転倒するリスクがある。

バスを利用する理由：公共交通機関を利用する際、自宅からバス停が最も近い。また、目的地のデパート前に、バス1本で行くことができる。

バス利用頻度：週1回

バス利用時介助者の有無：介助者はいない。

バスに乗る前の事前準備：万が一のためにオムツを着用。慣れている目的地に行く場合のみ利用するため、事前の情報収集等は行っていない。行き先等は口頭で聞いている。バスに乗れない場合は、3キロ圏内であれば電動車いすで移動してしまうこともある。移動時の工夫として電動車いすの操作パーにカバーをつけている。

ICTについて：テクノロジーなど新しいものが元々好きだが、PCキーボードのシフトキー押せなくなるなど諦めることが増えている。テクノロジーが進むのはいいこと、自分に使いやすいものがあればいいと思う。一般的にはITリテラシーは個人差があると思う。団体として様々な情報を収集しているが、そこから離れている人たちは同じではない。テクノロジーの必要性は感じているが、無関心な方も少なくないと感じている。

バスに感じている価値・自動運転への期待等

バスの位置づけ：手軽に移動しやすい。駅間が近いため、近くを移動できる。一方で、都バスは本数減らしていると思う。そのためバスより、電動車いすで自分で走ったほうが早い。ただし、電動車いすで車道を走っており安全性の面でリスクがある。電車は乗車・降車駅の連絡に時間がかかる。テクノロジーによって、普通の人と同じように、何でもできるようにすることを期待。バスも、勝手に乗って、勝手に降りられるのが理想だけど、バスは道路などの環境が整っていないから勝手に乗り降りをすることは厳しいと思う。

自動運転でこんな風になってほしい：

・路線バスの全部自動化とセルフ乗車は怖いし、かえって安全に発車できるまでには時間がかかると思う。何があるかわからないので、乗務員はいて欲しい。

・折りたたみ椅子をスリム化して、通路が狭くならないようになるとよい。

・車いすの固定場所にヘッドレストあるのは首が安定するのでいい。

・ジェットコースター型固定装置は、車いすの設置が難しそうだけどバーがあるのは安心感がありよいと思う。

・乗降時にバイクの飛び出しなど、危険がないようにして欲しい。

バスの利用上の課題

バスで遠慮を感じること：あんまり気にしない。それと、バスを利用しないと車いすがバスに乗れることを知られないから、僕らはどんどん乗んなきゃいけないって分かった。例えば、電車にどんどん乗るようにした。最初は本当に奇異な目で見られたし、邪魔扱いされた。最近は混んでるときに乗ろうとすると、ちゃんと道が開いて乗っけてくれるし、随分変わってきている。

バス車内での焦りについて：特になし

揺れ、不安定さについて：移動中の急停車のトラブルや、急カーブの遠心力は怖い。

優先席について：折り畳みの椅子の幅があるのでその横に車いすを付けると、通路が狭くなる。そのため乗客から嫌な顔をされることもある。

運転士について：車いすの固定・乗降の介助以外はしてはいけないと内規で決まっているのでと思うほど、最低限以外運転士は介助しない。他の乗客の支援はほぼない。

緊急時の案内について：バス乗車時に、緊急事態の際の対応を気にしたことはない。路線バスのほうがバス乗降だけで完結するので安心。東京で首震度4、電車が緊急停車したときに怖かった。電車のほうがかえって不安。駅に止まって電車を降りたら、跨線橋しかなくて、階段しかなくて降りられないため、線路を駅員さんと決死の覚悟で渡ったことがある。

バスに乗る前～降りるまでを通しての課題：

- 道路と歩道が分かれているところや、歩車道などバス停の周辺環境が異なる。歩車道に降りなければいけない場合は、傾斜がきつい。道路は横も前後にも倒れるリスクがある。
- 車いすの形状が違うので、物理的に固定できないこともある。
- 車いすの背あてが進行方向と逆向きにある場合、気分がすぐれなくなる人もいる。
- 雨天時には路面が濡れると滑るので、車いすの制御ができなくなる。下りが特に滑るので、スロープの濡れた場合には介助に注意してほしい。
- 固定ベルトの装着に時間を取られることは、自分では問題だとは思っていない。固定ベルトを断る方は、人によっては気を使ってるのかもしれない。しかし、ベルト固定をしないとバスによる移動は怖いというのはある。
- ブレーキは運転士の運転の仕方によっては逸心力がかかり、歯を食いしばって手すりにしがみついている。手を離すとひっくり返ると思う。（最近は運転士丁寧になってきていると思う。）

© 2020 NTT DATA INSTITUTE OF MANAGEMENT CONSULTING, Inc.

視覚障がい/盲導犬利用者

キーワード：触覚と耳で情報伝達、イレギュラーに弱い、バス内外位置把握が難しい、揺れに弱い、判断が遅れる、スペースが必要

基本情報

制約の特徴：先天性ではない。未熟児（8ヶ月）で産まれた。保育器に入って2か月くらいで目の病気が発覚。光を見た感覚はない。高校生までは校章を使っていた。大学を卒業して一人暮らしと同時に盲導犬にした。 以来、21年間盲導犬と一緒に生活している。介助者はいない。

バスを利用する理由：定期的な利用はない。区役所や買い物で利用する。乗っている距離はよくわからない。20分くらい。

バス利用頻度：頻度はその時にもよるが月2－3回くらい。毎月何かしらで利用している。

バス利用時介助者の有無：なし

ICTについて：ITはよくわからない。未知の存在。iPhoneは使っている。 line、Facebook、メール、サファリくらい。あとは電話、YouTube。最近はsiriにいろいろ聞いたり。Siriは進化している。メカ好きの人はいろいろ使っているが、私は疎いので。スマートスピーカーが欲しい。苦手意識がある。結構使い方が複雑、というイメージがある。パソコンは使っている。シンセサイザーなどもいじったりする。音がならなくなったりしたときに、元の状態に戻せなかったらこわい。

バスに感じている価値・自動運転への期待等

バスの位置づけ：バスはプライベートや通勤に使う。ほっとする時間、そういう気持ちと結びついている。利用したい時間、行きたいところにバスがあれば、バスは利用すると思う。ただ、電車の方が乗りやすい。

自動運転でこんな風になってほしい：

- 自動運転になるのは心配。情報はどこから仕入れるのか。ハンディキャップボタンみたいなのがあって、押すと情報が流れるとか。タッチじゃなくてボタンがいい。
- 情報の入手については、見える人との間に大きな格差を感じる事が多い。例えば、天井に横棒があることも知らなかった。昨日のバス（行動観察）もこんなところにポールがあったんだ、と初めて知ることが多かった。
- 自分たちに情報が届いてなくて、使えないだけなのに、必要ないと思われて排除されてしまったら悲しい。研究とか開発に当事者をどんどん使ってほしい。いろんな視点で便利なものを考えるのなら、どんどん当事者を仲間にいれていくべき。こども、お年寄り、障がい者、見える人、犬も。ニーズに合わなければやる意味ない。当事者を混ぜていってほしい。

バスの利用上の課題

バスで遠慮を感じること：混んでいると き、椅子が探しづらい。いすが空いていなければ立っていればいいが、足元にイヌが伏せると幅をとってしまう。どこでたっていれば、邪魔にならないかわかり辛い。席を譲ってくれる人、ありがたいけどお年寄りが多くて申し訳ない。

緊急時の案内について：

- 大人になって一人で歩くようになってからはないが、子どものとき、突然バスが故障して、運転手が電話かけたりして、乗り換えたことがあった。結局何があったのか詳しい状況がよくわからないまま隣のバスに乗り換えた。子供ながらもうちょっとちゃんと説明してほしいと思った。
- 状況把握が難しい。耳の不自由な方もあるとそうだと思うが。いざという時どうやって情報を把握し、どうやって自分の身を守っていくか、不安はある。緊急事態ではんのことなどがまっていられない、自分が逃げないと、そういうとき（周りは助けてくれるような余裕もないので）どうっちゃうんだろうと。
- 自動運転になったとき、聞ける人、指示してくれる人がいなかったら、死ぬしかない。怖い。何かあったとき、やみくもに動くと危険、地震とか、動き回らないようにと教わってきている。

バスに乗る前～降りるまでを通しての課題：

- 通勤時間はずらしてない。混んでいてみんな不便に感じていると思う。
- 時々、自分が列になってならんでいるのがわからない。犬は人の隙間を見つけて入るので、「並んでるんだけど！」と男性に怒られどきっとしたことがある。
- 行先のアナウンスは聞こえづらい。声が小さい。トラックの走る音で聞こえない。運転手がぼそぼそしゃべるとわからない。そういう時は自分から聞くようにしている。バスが止まったときに、どこ行きか直接聞いちゃった方がいい。聞くときは、ドアを探す。ドアに乗った状態で大きい声で聞く。
- 周りに人がいるかどうかわからない。「わんちゃんえらいね」声をかけてくると、しめしめ、といった感じ。「すいません！」と声を出しても、応えてもらえなかったりすると、人がいるのかどうかもわからない。
- 乗る前、ドアとドアの間に立っていて、乗ろうとしたらバスが行ってしまうことがある。自分がまごまごしていたのもあり、別のバスに乗ると思われたのか。
- バス停で待っている時、バスとの距離感が分からない。段差に近づいてつけてくれればいいが、離れていることはわからない。ドアが開く音だけでは距離がわからない。
- いつも自分がドアの真ん中に立っていて乗れると限らない。反対の手で車体を確認する。確認しないで乗って、踏みはずしたり顔をぶつけたことも あったので、手で直接確認する。
- 車内で捕まるところは、鉄道よりバスの方が少ない感じがする。つり革の位置が分かり辛い。探しづらい。肩のあたりにあるが、人の足を踏んだり、段差感が分からないので、手をあげたりするとだれかの頭にあたったりする。ポールにつかまることが多い。出入口近くにいる方が分かりやすい。

© 20

視覚障がい/ロービジョン者

キーワード：触覚と耳で情報伝達、イレギュラーに弱い、バス内外位置把握が難しい、揺れに弱い、判断が遅れる

基本情報

制約の特徴：視覚障害。視野の真ん中が見えず、周囲はぼやけて見える。

バスを利用する理由：通勤で使用することが最も多い(自宅から最寄り駅まで)。他にも、役所や銀行、施設に行くときに使用したり、荷物が多い時に使用する。慣れている場所ではバスを利用するが、慣れない場所ではタクシーを使用することが多い。

バス利用頻度：雨の日や雪の日、暑い日等、天気が悪い日にバスを利用。天気が良い日は、駅まで歩く。

バス利用時介助者の有無：基本単独だが、駅など複雑なところは介助者が必要

バスに乗る前の事前準備：現金のやり取りはハードルが高く、手間取って後ろに列が出来てしまうと焦る。そのため、Suicaのチャージ残高を多めにしておく。路線を下調べする。スムーズに乗り降りできるよう、必要なものをすぐに取り出せるようにしておく。

ICTについて：ITやアプリをよく使っている。スマホアプリを使って、バスの時刻を調べる。「あと、何分でバスが来るかな？」「買い物する時間はあるかな？」と、アプリで得た情報から考える。

全盲の方向けの、目的地までのクロックポジションを示してくれるアプリを使用している。

バスに感じている価値・自動運転への期待等

バスの位置づけ：慣れている場所ではバスを利用するが、慣れない場所ではタクシーを使用することが多い。1つの目的地に限定して乗れる送迎バスの様なものが良い。行き先を間違えるのが嫌であるため。

自動運転でこんな風になってほしい：人でないと出来ない言葉かけがある。機械だと機転が効かないことがありそう。緊急事態が起きたり、機械だけで解決出来ない時に、助けを求められないというのは不安

途中で気分が悪くなった時や、PASMOでお金が無くなった時など、自分で出来ない事も出てきそう。

上手くSUICAが反応しないときに、支払いをサポートしてくれる運転手がいると良い。

降りるときに「ここにSUICA当てて下さい」と声掛けしてほしい

バスの利用上の課題

バスで遠慮を感じること：白状を持っていると、気を使わせて悪いなぁと思ってしまう。

バス車内での焦りについて：降車ボタンの位置はいくつかあると迷うことがある。

優先席について：眼だけが悪いのに、優先席に行くと席を譲られてしまう。高齢者の方に譲られると申し訳ない。

揺れ、不安定さについて：気を付けるのはカーブの時のみ。吊革に捕まろうとすると既に吊革を握っている他の人の手を握ってしまうことがある。頭の上にある手すりが有りがたい。

運転士について：運転手が発する放送がはっきり聞こえないと、目的地に到達するバスか否かが分からない。ボリュームも一律でないような気がする。

緊急時の案内について：緊急時には、道路状況によってはスムーズに降りるのが難しい。

バスに乗る前～降りるまでを通しての課題：

- バス停で時刻表が見えない。
- 大きなバスターミナルでは、バスが出発するのを見つけるのが大変。さらに、並んでいる人の最後尾がどこか分からない。
- 行き先表示が見えない。
- 後部に行くのは面倒。降りるときに段差が面倒だし、長い距離乗っていると段差の状態を忘れてしまうことがある。覚えていなければいけない。
- 横の手すりや吊革は、他の人が持っていることがあるが、その状態が分からない。
- ボタンの色と手すりの色が同系色であるため、ボタンを押しにくい。特に夕方になるとオレンジの手すりとボタンの色が判別できなくなる。冬の日暮れが早い時も見えづらい。
- すいているか否かは感覚で分かるが、空いている席が分からない。

© 20

聴覚障がい/難聴者

キーワード：騒音に弱い、視覚で情報伝達、会話でのコミュニケーションに躊躇がある、イレギュラーに弱い、障がいが外から分からない、判断が遅れる

基本情報

制約の特徴：聞こえにくさと、それに伴う周囲の方とのコミュニケーション不全が生じる。聞き間違えが起こる事で、失敗を積み重ねることでだんだんと気持ちのダメージが大きくなって、だんだんと周りの人とのコミュニケーションに積極的になれなくなってくる。そのために周りの方に、自分が聞こえにくいということをはっきりとえない、言わない、様子を見てしまうという習性が身についてしまう方々もいる。そういう心理的な面にも影響があったりする。それがまたさまざまな行動上の制約にもつながってしまう。情報の取得は、クラクションなどの音は補聴器や人工内耳で補って聞くことができることが多い。人によっては読話や手話を用いる。視覚や振動を使う。

バスを利用する理由：他の方と同じように、通勤通学とか、日常生活、買い物とかそういった用途が多い。

バス利用時介助者の有無：音声情報を教えるための支援者がいることもある。単身移動が多い。

ICTについて：UD Talk。あとは最近は音声認識専用機（POCKETALK MIMI）も利用している。雑音の関係で、バスの中では難しいのではないか。

最近は様々な情報がスマホで得られる。位置情報を確認しながら、あるいはニュースなども見られるし、運行情報もみながら事故がないか確認することはある。バスで言うと一つ一つの路線はそういう情報がない。

バスに感じている価値・自動運転への期待等

バスの位置づけ：運転士とのコミュニケーションが、バスはワンマンバスなので運転士に話しかけられない。騒音はバスも鉄道も同じ。

自動車免許は補聴器条件や特定講習など取りづらさはあるが、取った後は自由に移動できるので、行動上の制約はあまりない。

自動運転でこんな風になってほしい：

自動化での支払いなどは音声でアナウンスが返ってくるため聞こえないケースがすでにあるので、その不安はある。聞こえなくても自動で切符が買えると問題ないが、イレギュラーが起きたときの対応が用意されていないと困る。

バスの利用上の課題

バスで遠慮を感じること：相手の声が聞こえないと思うので、乗客とのコミュニケーションからは逃げている。

バス車内での焦りについて：音声情報が入らないので判断が遅れがちというのは常々感じている。電光掲示だと次の停留所の名前とかは出てくるが、距離までは出てこない。自分が降りる準備をしようと思ったときに、目的地までの距離感も必要な情報、そういったものも見ながら判断することが重要。

優先席について：座るのは遠慮がないが、譲るときのコミュニケーションがとりづらいのは不安はある。

運転士について：乗り間違えたと思ったら、一大決心をして運転士に声をかける。返事をもらうのも大変。筆談してもらいたいと思っても、慣れてない人はなかなか書いてもらえない。ごちらも質問は簡単にしている。ごちらはどこどこに行きますか。○か×かというコミュニケーションをとる。このスキルを高齢者など身に着けてない人は、困るのではないか。

支払い時の料金を間違い、しばらく気づかず、バスが発車しない、運転士が大きな声で何か言っているので状況に気づいて慌てて支払いに行ったことがある。

緊急時の案内について：事故や、電車であれば電車の通過待ち、駅に止まっているといわれるなど、状況を理解するうえで必要な情報だと思うが、そういう情報が入ってこない。それについて不安はある。

バスに乗る前～降りるまでを通しての課題：

- 外出の制約は特にないが、周りがわからないことが問題。周りが話しかけても気が付かない恐れが大きい。
- 最近は電光掲示板もついているし困る場面はあまりない。電光掲示板がない時代は、バスに乗ることが考えられなかった。
- 一人の時は情報が入りにくくなるから、前の席に座る。
- 交通機関の利用の制約は情報が必要な時。アナウンスは非常に聞きとり辛い。電光掲示のような視覚的な情報があると助かる。
- 40dBくらいの中程度の難聴の方なら、かなりアナウンスが聞こえているので、慣れている路線であれば不便はないと思う。慣れない路線だと似たような言葉を聞き分けるのが難しい。正確に音を聞き取る能力が弱くなっているので、聞いたことのある音で補ってしまい、不正確に聞こえてしまうことがある。
- 補聴器は一般に相手の話声を聴きやすくするのが目的だが、雑音があるとかぶってしまって聞こえにくくなる。会話の音声は大体50~70dB。バスの中に入ると騒音が大体70dBくらい。ヒアリングループは有効だと思うが、バスのエンジンから出る磁波がノイズになるようだ。
- ICカードをタッチしたとき、タッチ音が聞こえないためきちんと支払いできたのか、反応がわかりにくいと感じる。二重払いにならないか不安もある。
- 初めての路線では、料金、先払い/後払いの別、乗降が前か後か、整理券、ICカードの使用手順などの情報が入りにくいのが不安。
- 路線バスに乗車中はスマホの機能に頼っているため、圏外になると困る。

© 20

聴覚障がい/ろうあ者

キーワード：視覚で情報伝達、会話でのコミュニケーションに躊躇がある、イレギュラーに弱い、障がいが外から分からない判断が遅れる

基本情報

バスを利用する理由：自宅から最寄の電車の駅にいくために利用。外に出るときは必ずバスを利用。住んでいるところが住宅街で電車の駅が離れているので駅に行くためにもバスを利用。

バス利用頻度：ほぼ毎日利用する（平日、休日）。

バス利用時介助者の有無：無し

バスに乗る前の事前準備：初めて乗るバスの場合には、バス停の数、幾つ目で自分が降りるか、どこ行きのバスか、系統の番号を調べる。調べた内容はメモ帳や携帯に記しておく。

ICTについて：

・いつも使うアプリは、「NaviTime」で、以前から使っている。バスの名前が違う等がわかるので、乗っている最中、乗る前にも確認する。

・「バスいまどこ？」アプリで今バスがどこにあるのかがわかるので使っている。

バスに感じている価値・自動運転への期待等

バスの位置づけ：

・普段の生活の中でとても重要。自宅から電車の駅までが遠いのでバスが必要。乗るバス停にはいろいろなバスがくるので便利。

・バスは 身近な感じがする。慣れているので、慣れている場所であればバスの方が安心。面倒がない。楽。沢山歩かなくてよい。

自動運転でこんな風になってほしい：

・何か聞きたいこと、急病患者などの緊急時には対応できる人がいてほしい。

バスの利用上の課題

バスで遠慮を感じること：

優先席は、自分よりも優先される人がいると座らない。途中で代わることを考えると優先席は落ち着いては座れない。

バス車内での焦りについて：

何を言われているのかが全く分からないときに、ほかの乗客が後ろに並んでいると焦る。質問と答えがかみ合わずバスの中で注目されると恥ずかしいし、焦る。

優先席について：

足の悪い方、歩きづらい方、杖をお持ちの方がいると譲る。途中で代わることを考えると落ち着いては座れない。

揺れ、不安定さについて：気になることはない。

運転士について：

運転士は口径が理解できるなど、コミュニケーション力が欲しい。運転士に障害者の知識があるとよいだろう。自分に話されているのか、他の乗客へ話しているのかがわからない。

緊急時の案内について：

緊急時のアナウンスが理解できない。ほかの乗客が降りたことで、一緒に降りたがなぜ降りなければいけなかったか、緊急の内容がわからなかった。

- 支払いなど何か不具合があったときに、周囲の自分を見る視線で判断する。
- バス停の場所がどこか分からない、渋滞で時間がずれるのは不安。
- バスは、情報が音声でアナウンスされるので、視覚情報が分かりにくい。次の駅までの時間が示されない。
- 筆談ボードのマークは分かりやすいところに掲示したほうがいい。
- コミュニケーションボードの表示は、運転士の上のほうなどわかりやすい場所に貼って欲しい。
- 停車した際に、バス停に留まったのか、横断歩道に留まったのかが分からない
- 後ろの方に座ると表示が見えにくい。
- 運賃箱、 今の新しい形でも使い方が分かりにくい。バスモチャージしたくても、ほかの人を見てやるようにしているが、他の人も混乱している場合もあるようだ。
- PASMO等で支払いをする際に、タッチが有効かどうかがわからない。バスでは、一般的に音で判断されているので、電車のように光で判断できるものがあるとよい。

© 20

身体障がい/杖装具利用者

キーワード：手すりに頼る、手にゆとりがない、揺れに弱い、降りるのに時間かかる

基本情報

制約の特徴：小児麻痺（ポリオ）で左足の膝、足首が悪いため、杖及び装具を利用。外出時には杖・装具がないと歩くことができないが、自宅では歩行器のようなものや椅子を利用することで、杖・装具なしでも移動が可能。移動する際には装具のピンを固定して膝が曲がらないようにする必要があり、逆に座る際には装具の固定を外す必要がある。

バスを利用する理由：主に買い物や銀行、区役所に行くときなどに利用する。都バスは30分に一本しか来ないが、時間を見計らって家を出る。

バス利用頻度：コミュニティバスを週1回あるかないかといった頻度で利用する。都バスは2週間に1~2回程度の利用頻度。

バス利用時介助者の有無：なし。運転士からの介助も受けない。

バスに乗る前の事前準備：特になし。

ICTについて：バスの到着時間がわかるようにスマホを活用できれば良いが、スマホはあまり得意ではなく、アプリ等も使っていない。

バスに感じている価値・自動運転への期待等

バスの位置づけ：バス停が家から近いため、本数が少ないという欠点はありながらもつい便利に使ってしまう。都バスの障がい者割引も活用している。

自動運転でこんな風になってほしい：

- 席についたことを確認してから発車するようにしてほしい
- バスの高さがあると乗降しにくいため、停車時は車道に一度降りる必要がなくなるように、できるだけ歩道との間をあけずに止めるようにしてほしい。また、車両を傾けて高さを下げて欲しい。
- 無人化になると、コミュニケーションがとれないことに加え、どのように緊急時の対応（対策）を想定しているのかが分からないことが不安材料の一つ。

バスの利用上の課題

バスで遠慮を感じること：2人掛け座席は、窓側に座ってしまうと、立つ際に足を通路側に出して装具を固定する必要がある。そのため、通路側の人が動かないと自分が動けない。そのため窓側には座りたくない。立ち上がる際や移動する際に他の座席を掴むと席を動かしてしまうので、できるだけ掴まないようにしている。

バス車内での焦りについて：バスが止まる前から装具を固定する動作をする必要がある。自分自身はそうでもないが、座らないとバスが怖い人にとっては、席が空いていないとプレッシャーを感じるだろう。

優先席について：横向き優先席は座るのは楽だが、足を踏まれる可能性がある。混んでいると結構踏まれるので、杖を使って踏まれないようにする。また、ヒーターがある席の後ろの席は足を延ばしにくく座りにくいため、避けている。装具を固定するときに前傾になるので、席と席の間は十分スペースを空けて欲しい。優先席は高齢者も好むので、優先席で無い方に座るようにしている。

揺れ、不安定さについて：バスの揺れには慣れており、落ち着かないというほどではない。また、横揺れは気にならない。運転手によってはブレーキが下手なのが気になる。柔らかく停車して欲しい。

運転士について：障がい者1人で乗車する際には、その人が席につくまで運転士も注意しているが、介助者と一緒に乗車する場合は障がい者が席についていなくても発車することがある。

緊急時の案内について：緊急ボタンは子供等も押せる位置にはしないほうがいい。

バスに乗る前～降りるまでを通しての課題：

- 自分はそうではない（何とかなる）が、段差や高いところが無理という肢体障がいの人もいる
- 前の座席の下の足を入れるスペースは、狭いという人がいるかもしれない。
- 手すりがないと立つのが大変。バスが動いている時は手すりに寄り掛かる必要がある。また水平手すりに掴ませただけでは体が動いてしまう。縦手すりの方が寄り掛かったり、腕を巻いて体をこていできるため楽。
- 映画館タイプの折り畳み座席は抑えるために片手を使う必要があり、座りにくい。
- バスから降りる際、歩道と車道の間に距離があると、一度車道に降り、また歩道に上る必要があり、大変である。低床バスで無い場合や車道の位置が高い場合も同様。
- 乗降時は、バスの床の位置が低ければ片手で手すりをつかんで上ることができるが、床までが高いと両手で手すりをつかむ必要がある。その際、乗降口の手すりが高い位置にあると力が入りにくく、乗りにくい。また、縦手すりだと滑るし、力を入れにくい。
- 雨でバスの床が濡れていると、杖が滑る
- 座席から立つときには前かがみになるので、前の座席との間隔が狭いと困る。
- 車両・座席によっては、降車ボタンが高い位置にしかないような場合がある。特に上肢障がいの人は困るだろう。

© 20

精神障がい者

キーワード：状態に波がある、不安を避けたい、障がいが外から分からない

基本情報

制約の特徴：幅広い疾患・症状がある。他の障がいとの大きな違いは反復的・継続的であること、体調に波があること。体調が悪いときは家から出ることができない。体調がいいときは外出することが可能。ただし、外出中に体調が悪くなることもある。具体的には不安、涙が出る、動悸がはげしくなる等の症状が出る。突発的なもの、例えばてんかんを持っている方などはバスを使いづらい。うつや感情障がいはある程度、前もってバスに乗るか乗らないかの体調の判断が可能である。

バスを利用する理由：買い物や仕事など、さまざま。駅に行くための手段として利用する。

バス利用頻度：週3－4回程度利用する。

バス利用時介助者の有無：ガイドヘルパーが介助する場合もある。トラブルの防止や体調が悪くなった際に水をくれる等。薬の副作用で手が震える人の場合は小銭を支払う際のサポートを受けることもある

バスに乗る前の事前準備：乗り換え方法をメモしてもらうことがある

ICTについて：人によって格差がある。アプリやサイトを活用できる人もいれば、携帯を初めて見たという人もいる。超福祉展で様々なツールを見て、興味深いと感じた。乗り換え案内は便利に使っている。

バスに感じている価値・自動運転への期待等

バスの位置づけ：家が駅から離れているので、駅へのアクセス手段として使う場合と、目的地によってはそのままバスを使うことが便利な場合がある。一方で、途中で降りて休むと料金が発生してしまうという経済的な制約感がある。

自動運転でこんな風になってほしい：

- 自分が障がいを持っているといわなくても、必要な支援を受けられるようになってほしい。精神障害には根深い偏見があるため、自身の障害を明らかにして合理的配慮を求めることに躊躇を覚える人もいる。特に、近隣住民には秘匿にしておきたいという人もあり、公共交通機関を利用する際にセンシティブな問題が孕んでいる。自分が障がいを持っているといわなくても、必要な支援を受けられるようになってほしい。
- 体調が悪くなったら休むことができ、良くなったら戻れるようにしてほしい
- 運転士の対応に起因する不安が取り除かれることが期待される

バスの利用上の課題

バスで遠慮を感じること：料金を減免で利用していることは後ろめたく感じる。体調が悪くなった際にはできれば横になりたいが、マナーが悪いという扱いになるのでバスを降りて休む。

優先席について：高齢者の乗客が多く、優先席を使いづらい。高齢者に比べると自分は使うべきではないという思いがある。精神障がいは見て分かりにくいということもある。他の乗客から、使うならばヘルプマークを付けろ、付けないならば座るなと注意されたことがある。

運転士について：会社によっては対応が易しくない場合がある。手帳を出すと露骨に嫌な顔をされる、優先席を他の方に譲ってくださいと言われる等。運転士の接遇は心理面に大きく影響する。

緊急時の案内について：アナウンスは、早い音、機械音や大きな音は心理的負担が大きい。

バスに乗る前～降りるまでを通しての課題：

- 一度降りると運賃を支払わざるを得ないので、乗車中に体調が悪くなった際に降りて一回休むということをしづらい。
- 大きな駅のバスターミナルでは、乗り場の番号だけ見てもどのバスに乗るべきかわからない
- スペースが狭い。体調が悪くなった際に、ゆったり座れることが重要。可能なら横になることが必要だが、マナーが悪いという見方をされる懸念があり、そういう場合にはバスを降りざるを得ない
- 体調が悪くなったからといっていきなり救急車を呼ばれると困る
- ガイドヘルパー分は他の障がいの場合は無料だが、精神障がいの場合は有料である
- 狭さ、暗さ、人の多さが心理的に負担となる人もいる

© 20

ベビーカー利用者

キーワード：こどもとベビーカーで手がふさがる、荷物が多い、段差のある移動に弱い、急かされることに弱い

基本情報

制約の特徴：子供は0歳11か月なので、抱っこ紐で一緒に連れていかなくてはいけない。子供がいる中で、重い荷物や大きい荷物があるときはバスが便利。バスがないと自転車とかで行くことになるので買い物に制限がでる。

バスを利用する理由：買い物か実家に帰るときに利用する。食料品やデパートにでかけるときある。

バス利用頻度：週1～2程度（平日）。土日を含めると週３になることもある。

バス利用時介助者の有無：無し

バスに乗る前の事前準備：いつも乗るバスでは事前準備はない。初めていくところでは乗り換え、時刻表をチェックする。バスに乗るときは最初から子供は抱っこ紐を使い、ベビーカーは畳んでから乗る。

ICTについて：普段は時刻表、乗り換え案内のためのアプリを使用している（NavitimeやGoogle検索）。家から近いバスの時刻表は、都バスのサイト（ブラウザ）で時刻表をみる。

バスに感じている価値・自動運転への期待等

バスの位置づけ：重い荷物、大きいものを買い物するときは、バスがなくなったら困る。普段使うバスは乗り換えが少なくて便利。家の前から目的地までほとんど歩かずに行けるから便利。ベビーカーだとエスカレーターが使えないから、遠回りになることもあるためバスが便利。

自動運転でこんな風になってほしい：

人件費が減るから運賃が安くなるのであればよい。

バスの利用上の課題

バスで遠慮を感じること：

・ベビーカーが倒れてしまうとき、申し訳ないと思ってしまう。

・子供の病院の予約等でどうしても朝のバスに乗らないといけないとき、申し訳ないなと思ってしまう。降りるときは他の人が全員降りたことを確認してから降りるようにしている。

バス車内での焦りについて：

・ベビーカーもあるのですぐに座れなくて、すぐ出発できないと申し訳ないと思う。

・子供が寝てないときにはだたれて、気をそらしているうちにバス停についたときは、さっと降りられないので焦る。

・運転士さんが言っていることが分かりずらいと気持ちばかり焦る。

揺れ、不安定さについて：急ブレーキが多い路線がある。ふいに急ブレーキを踏まれると強い力でベビーカーを押さえなければいけない。

運転士について：バスの運転士は怖く、怒っているイメージ。乗車時にもたもたしているとマイクで怒られる。運転士が言っていることが分かりずらい。運転士とのやりとりはほとんどなく、支援もない。

緊急時の案内について：何かトラブルがおきたときは、運転士が守ってくれると思っている。

バスに乗る前～降りるまでを通しての課題：

・ベビーカースペースがわからない。使っている人も見たことがない。

・ベビーカーを括り付けるひもは、今の場所でなくてもいいし、椅子と違う色にしてほしい。

・バスだと子供が騒いで一回降りてしまうと、再度乗車するときにまたお金を払って乗らなきゃいけない。

・子どもだけのスペースのようなものがあると、周囲の人に理解してもらいやすい。

© 20

知的障がい者

キーワード：視覚情報に頼る、情報のわかりやすさが重要、イレギュラーに弱い、問題からの自力復帰が困難、社会的場面で困難、障がいが外から分からない

基本情報

制約の特徴：

- 知的な判断をするところの困難性があり、計算、論理的思考、先の見通しの立てにくさなどがある。文章上の表現として複雑なもの、掲示物などは工夫が必要。
- 意味を把握して、理解できるということへの困難さがある。二重否定、比喩などは苦手さが強く出る分野。完結明瞭な会話や情報提示、ルビなどが求められる。
- 知的障がいしかない方は少数。それ以外の疾病として、自閉症、ダウン症、ADHDなどの発達障害等、ほかの特性を二重三重に抱えている場合が多い。発達障害、自閉症系の特性は周囲とのコミュニケーションの問題を抱えているのでそこで問題が生じやすい。
- 一人で外出するのにはリスクがある。移動自体はできるが、外出時の様々なイベントの際に、コミュニケーションに困難さが出る。
- 視覚情報が優位。ディスプレイとアナウンスではディスプレイに頼っている。

バスを利用する理由：バス利用は、日常的に使用する機会多い。施設に通う、勤務先に行く、余暇としてのプライベートの外出。

バス利用時介助者の有無：単身移動が難しい方はヘルパーがつく。知的障がいにつくヘルパーは金銭管理、トラブルの仲立ち、走りださないように手を握る等を実施。

ICTについて：スマホは視覚的な情報が多いので、利用率高い。バスや鉄道のアプリを利用する方もいる。

バスの利用上の課題

優先席について：知的障がい・自閉症者は優先席にはあまり座らないと思う。優先席に座らないように教え ている親もいる。

運転士について：運転士が間違えて、ディスプレイと実際の停留所がずれてしまうと対応できない。自閉症者については降車ボタンへのこだわりから、ボタンを押し続け、運行を阻害することで運転士がバスから降ろすこともある。

バスに乗る前～降りるまでを通しての課題：

- 反復継続するバス利用はそこまで困難さはない。
- 一方で、来るはずのバスが来ない、行き先名が違っていて普段と違うバスが来た等、イレギュラーなことが起きた際に、軌道修正が苦手。聴覚や視覚障害は困ったときに自力でなんらかの軌道修正ができるが、知的障がいは自力で軌道修正できないので困り方の質質が違う。
- 突然話しかけられるなど、当意即妙な対応が必要なトラブルが起きた時に困る。
- ターミナルでない、途中の停留所の場合、一本のバス停に10路線くらいが来るときの対応が苦手。路線図の案内とバスのシンボルの一致が必要。路線図で緑で色付けされていても、車体は緑でないのはわかりづらい。行き先番号を強調して示すほうがわかりやすい。
- 普段混んでいないバスが混んだ時に、「降ります」といえない。
- （知的障がい＋自閉症の場合）自閉症はトラブルになりやすい。自分の座る椅子はここと決めている。座りたい席の人の前にべたっと張り付くので気持ち悪い人のような印象を与える。降車ボタンを押し続けてしまう人がいる。運転士に降りろと言われる。社会的距離を正しくとるのが苦手で、女性の髪を喋いてトラブルになることがある。障がいの特性からくる言動等で叱られるなど嫌な思い出が蓄積されると、バスに乗らなくなる。

バスに感じている価値・自動運転への期待等

バスの位置づけ：知的障がいの方で自動車免許を持っている方は非常に少ない。免許試験はまさに苦手な内容で、ひっかけ問題などは難しい。そうなると知的障がい者は車の免許なく、お出かけしたいのでバスは重要なライフラインとなる。だからこそ無人でもバスは走ったほうが良い。路線バスは、支援施設に行く場合など、普段利用する交通手段であり、この訓練をもとに他の交通手段を利用できるようになり活動範囲が広がるので、無くなるとQOLが下がってしまう。

自動運転でこんな風になってほしい：

- バスの中で電話をしてはいけないという一般的なルールがあるが、知的障がい者はまじめな特性があるので、自分が困ったときでも、バスの中でライフラインの電話ができない。運転士がいない状態だと、SOSボタンを押すと、オペレーターが反応するなど、わかりやすいコミュニケーションなら安心感につながると思う。理想は対面だが、中軽度はスマホ・タブレット、タッチパネル式のインタラクティブなシステムがバス車内にあるとすると、上記は有効と思う。
- 前乗りか後ろ乗りか、支払いがICカードか整理券かなど学習済みの状況と違うと困ってしまう。運転士がいなくなった時にこれが起こると困る。
- 車内表示はわかりやすく。ルビが標準装備になると、バス利用できる人は増えると思う。前のバス停、次などの表示も有効。
- バスは立っているものと教育されていると、座ることができない。そのため席に座らないと出発できない自動運転バスには対応できない人が出てくる。
- ICでない場合の支払い計算は難しい。もし貨幣の場合は、不足金額が視覚的に明確に表示される（硬貨の種類別にビジュアルで表示される等）、おつりがちゃんと出る事が重要。
- 当意即妙な車内トラブルの仲立ちができる方は必要。人的介入が不可欠な場面での無人は心配。オンラインで介入できるような、車内録画してるなど言うことができると一定の抑止になる。
- 自動運転スペースに人が入らないように物理的に抑止する環境整備が必要。
- 自閉症があり、乗車ボタンを押してしまう場合、今は運転士が降ろすことで、乗客の怒りを抑止しているが、それがどうなるか。
- 自閉症がある場合、できる限りレイアウトは同じであるとよい。ステップ、椅子、手すりの色の付け方がバラバラだとイライラしてしまう。
- パニックで自傷行為があり得るので、壁などの素材は柔らかいものに。

© 20

2.これまでの調査結果

交通制約者別のキーワード

交通制約者による相違点や共通点を俯瞰するために、各交通制約のバス利用時特徴をキーワード形式で抽出した。

視覚障がい

白杖利用者

- 触覚と耳で情報伝達、
- イレギュラーに弱い、
- バス内外位置把握が難しい、
- 揺れに弱い
- 判断が遅れる

盲導犬利用者

- 触覚と耳で情報伝達、
- イレギュラーに弱い、
- バス内外位置把握が難しい、
- 揺れに弱い、
- 判断が遅れる
- スペースが必要

ロービジョン者

- 触覚と耳で情報伝達、
- イレギュラーに弱い、
- バス内外位置把握が難しい、
- 揺れに弱い
- 判断が遅れる

聴覚障がい

ろうあ者

- 視覚で情報伝達、
- 会話でのコミュニケーションに躊躇がある、
- イレギュラーに弱い、
- 障がいが外から分からない
- 判断が遅れる

難聴者

- 視覚で情報伝達、
- 会話でのコミュニケーションに躊躇がある、
- イレギュラーに弱い、
- 障がいが外から分からない、
- 判断が遅れる、
- 騒音に弱い

肢体不自由

杖装具利用者

- 手すりに頼る、
- 手にゆとりがない、
- 揺れに弱い、
- 乗り降りに時間がかかる

車いす利用者

- 乗り物に乗っている、
- 揺れが危険、
- スペースが必要、
- 乗り降りに時間がかかる

精神障がい者

- 状態に波がある、
- 不安を避けたい、
- 障がいが外から分からない

知的障がい者

- 視覚情報に頼る、
- 情報のわかりやすさが重要、
- イレギュラーに弱い、
- 問題からの自力復帰が困難、
- 社会的場面で困難、
- 障がいが外から分からない

ベビーカー利用者

- 手にゆとりがない、
- 揺れに弱い、
- 足元が不安、
- 状態に波がある、
- スペースが必要、
- 乗り降りに時間かかる

© 2020 NTT DATA INSTITUTE OF MANAGEMENT CONSULTING, Inc.

分析の概要

実査の結果をもとに、分析を実施した。本調査での分析は大きく、価値分析とペルソナ分析の2種類を実施した。ここから路線バスの利用価値、ペインポイントを抽出し、理解のためのフレームワークとして整理した。

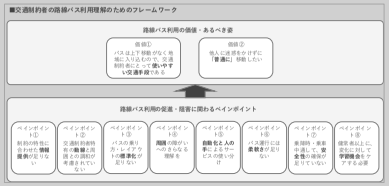
ペルソナ分析

交通制約当事者の属性ごとの課題を整理することで、属性ごとの路線バス利用における利用文脈（利用目的や利用に至った流れ、その時の感情など、利用の背景にある情報）の特徴や課題を整理した。整理結果をもとに、問題解決策の考案時に参照しやすいよう、ペルソナを作成した。



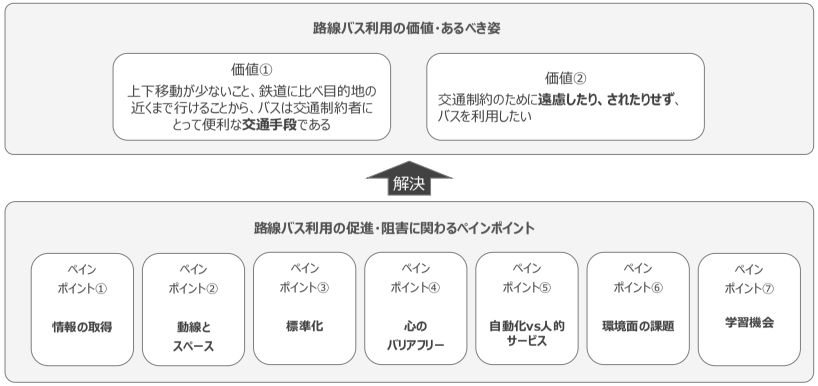
価値分析

KJ法を用いて、交通制約者横断の路線バス利用のあるべき姿やペインポイントの共通主観のパターンを抽出することで、課題となっている事象がどのような因果関係の構造を持っているかの仮説を抽出した。



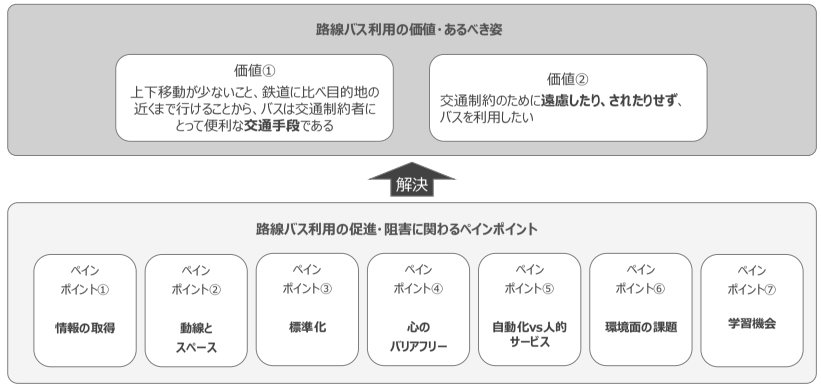
© 2020 NTT DATA INSTITUTE OF MANAGEMENT CONSULTING, Inc.

交通制約者の路線バス利用の価値とペインポイント



© 2020 NTT DATA INSTITUTE OF MANAGEMENT CONSULTING, Inc.

交通制約者の路線バス利用の価値とペインポイント



© 2020 NTT DATA INSTITUTE OF MANAGEMENT CONSULTING, Inc.

価値①

上下移動が比較的少ないこと、鉄道に比べ目的地の近くまで行くことが出来ることから、バスは交通制約者にとって利便性の高い交通手段である

- 多くの知的障がい者は車の免許はないが、お出かけはしたいので、バスは重要なライフラインとなる。(知的障がい者)
- バスがないと、自分の行動できる範囲が狭まってしまう。自分で車とか自転車とか乗って、自由に、早く移動できる手段がないので、その中の選択肢が減ってしまうのは大きい。（視覚障がい者：白杖利用者）
- バスは、細かい所とか、電車で行けないような所に、すすっとこう、入って行けるっていう、移動できるっていうんで、そういったことでは、本当に欠かせない手段です。（視覚障がい者：白杖利用者）
- 鉄道は、たくさん歩かなきゃいけないのが面倒。駅だと、地下だったりする。階段が多いし。そういう所と比べると、バスのほうが、一歩二歩ぐらいで乗れちゃいますので。（聴覚障害者：ろうあ者）
- 電車の乗り換えをしながら来てみて、そういえばエスカレーターはベビーカー駄目だし。上に行ったり下に行ったりがバスってないのでバスのほうが好き。（ベビーカー利用者）

© 2020 NTT DATA INSTITUTE OF MANAGEMENT CONSULTING, Inc.

価値②

交通制約者は、障がいのために遠慮したり遠慮されたりせず、バス等の公共交通機関を利用したいと思っている

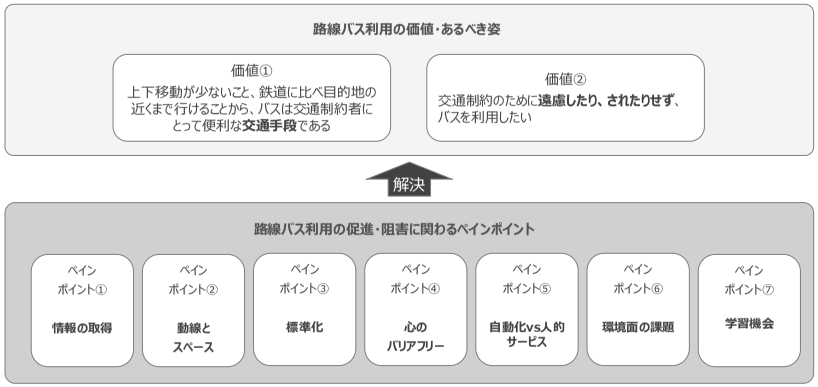
- 普通の人と同じように、何でもできるようにすること。電車だって、乗り降り、普通にできたほうがいいですよね。(車いす利用者)
- 乗客からの支援を得るには、実際に不自由なのをみてもらいながら手伝ってもらう。自分が障害者だと知られたくない、という人も多いが、隣の人に助けてもらう、そういう優しい人が増えるようにしたい。（上肢障がい者）
- 障がいがあることに対してサポートをするという立て付けだが、精神障害だと見た目でもわからず、固定化もされていない。独り歩きしないように、自分が障害があるということを言わなくても達成したい支援を得られることが重要。（精神障がい者）
- そういう人が使っているということを知っておいて欲しい。（…）だからといって、サポートが必要なことはないかもしれないが、事実だけでも知っておいて欲しい、体調が悪くなって停留所でおりることあったり、優先席使いたくても使えないとか、使うと文句言われたりという事実があることを知ってもらうことと安心（精神障がい者）

© 2020 NTT DATA INSTITUTE OF MANAGEMENT CONSULTING, Inc.

NTT DATA

2.これまでの調査結果

交通制約者の路線バス利用の価値とペインポイント



© 2020 NTT DATA INSTITUTE OF MANAGEMENT CONSULTING, Inc.

NTT DATA

ペインポイント①情報の取得

知覚や認知機能に制約があるため、バス利用において必要な情報が取得出来ない

＜障害の特性に合わせた情報＞
- バス停には視覚情報と聴覚情報の両方があった方がいい（視覚障がい者：盲導犬利用者）
- 運転士の音声を自動変換ソフトなどで文字情報になると便利（聴覚障がい者：ろうあ者）
- アナウンスをきちんと聞こえるようにしてほしい（視覚障がい者：盲導犬利用者）
- ICカードで料金を支払った際に、支払いが完了したかどうかわからない（視覚障がい者：盲導犬利用者）
- 簡潔な文章での情報提示でないと理解できない（知的障がい者）

＜伝え方＞
- 運転士ははっきりと行先を案内してほしい（視覚障がい者：ロービジョン者）
- 電光掲示板は目の高さで作ってほしい（視覚障がい者：ロービジョン者）
- 車外表示は、めりはりをつけて、もっと大きな表示がいい（聴覚障がい者：ろうあ者）
- 文字情報は、ひらがなのルビがないと理解しにくい（知的障がい者）
- 緊急時のアナウンスは、機械音や大きな発信音は避け、ゆっくりめで人間の声に近い声なら不安にならない。（精神障がい者）

© 2020 NTT DATA INSTITUTE OF MANAGEMENT CONSULTING, Inc.

NTT DATA

ペインポイント①情報の取得

バス利用において必要な情報がタイムリーに取得出来ない

- 交通制約者は「バス停につくまで」～「降車直後」と、路線バス利用時の全体を通じて、その都度のタイミングに合わせた判断に必要な的確な情報の提示を求めている。
- 現状では空席を確認するには視覚的に確認する、または、白杖で一つ一つの座席を触り確認する方法しかない。視覚障がい者は優先席を含めて空席を把握しづらい。
- リアルタイムバス情報、遅延を確認出来るアプリは便利。何時に到着するかも示されると良い。(聴覚障がい者：ろうあ者)
- 精神障がい者やベビーカー利用者の子供は、体調変化があるので一時降車する場合がある。その時に休める場所の情報があると安心できる。
- 状況把握をしたい理由としては、以下のようなものがある：
  - 知覚が制約されているあるいは、移動能力に難がある状況の中で、情報を取得することで、間違えず、焦らず移動でき、安心感が得られる。
  - あらかじめ情報を得ていることで、次の行動に移るための判断材料が得られる。

■交通制約者がタイムリーに状況把握をしたいシーン



© 2020 NTT DATA INSTITUTE OF MANAGEMENT CONSULTING, Inc.

NTT DATA

ペインポイント②動線とスペース

立っている時及び座っている時の、交通制約者と他の乗客との動線・スペースの調和がない

- （跳ね上げ椅子は）結構、幅がある。その脇に車いすが付くと他の乗客の方が、非常に通りづらくなり、嫌な顔をされることがある。（身体障がい者：車椅子利用者）
- 立つとき、座るときに手すりがないと不便。また、ある程度前の席とのスペースがないと立ちづらい。座席に座ったとき、前の座席と余裕があるとよい（身体障がい者：杖利用者）
- 前の座席の下にヒーター等があると足を入れづらいので、そのような席は避ける（身体障がい者：杖利用者）
- 空いている座席が無いとき、予めどこで立っていれば邪魔にならないかわかるとよい。（視覚障がい者：盲導犬利用者）
- ベビーカーを広げるのではなく、たたんでおいたものでも置けるスペースがあるといい。（ベビーカー利用者）
- バスの中扉の出口に、立ってる人がいらっしゃるとつかまれないから困る。（聴覚障がい者：ろうあ者）

© 2020 NTT DATA INSTITUTE OF MANAGEMENT CONSULTING, Inc.

ペインポイント③標準化

乗降口の位置や車内レイアウトが標準化されておらず、スムーズな乗降が出来ず不安になる

- 路線バスは特に、自分が降りようと思った時に、ボタンの位置とかがばらばらっていうのがあって、「窓拭きをする」って言い方をしたんですけど、上のほうをまず、探しちゃうんです。ないなと思って探したら、実は真横にあったとか。それが降りる時になってから、そうやって慌てるのが嫌なもんですから、乗った時にまずその確認をするんですけど、そういう不安要素はまず取ってほしいなっていうのと。（視覚障がい者：白杖利用者）
- 大体ボタン、降りるときに、ボタンの位置が大体決まってるので、予測をして、するんですけど、たまにちょっといろんな所にボタンが付き過ぎてて分からないものが、たまにあって。（視覚障がい者：ロービジョン者）
- 手すりとボタン位置、どちらから乗って降りるのかを統一してほしい。手すりはほかの乗客がいると手探りで触るわけにはいかないので位置をわかっておきたい。（視覚障がい者：盲導犬利用者）
- 前乗りなのか後のりなのかバラバラ。ルールが決まっていれば学習済みなのでよいが、ルールを変えられると困る。（知的障がい者）

© 2020 NTT DATA INSTITUTE OF MANAGEMENT CONSULTING, Inc.

ペインポイント④心のバリアフリー（１）

自分から伝えなければ、交通制約に対する配慮が受けられない

- イタリアでは無人電車に電動車いすの人が乗る場合、当たり前のように乗客が協力して椅子を持ち上げて乗せていた。障がい者だと知られたくない、自分の負を見せたくないという人も多いが、実際に不自由なのをみてもらいながら隣の人に助けてもらい優しい人が増えるようにしたい。（身体障がい者：上肢障がい者）
- 僕らはどんどんバスに乗らなきゃいけないと分かった。利用しないと、車椅子でバスに乗車できることが知られない。（身体障がい者：車いす利用者）
- 精神障がいだと見た目でもわからず、固定化もされていない。自分が障害があるということを言わなくても達成したい支援を得られることが重要。（精神障がい者）
- 優先席に着席している際、他の乗客から、なんで席を譲らないのかという感じで怒られた経験が何度もあり、殴られたことさえもある。（視覚障がい者：白杖利用者）
- ベビーカースペースは(車いすスペースとは)別にしてもらえると嬉しい。子供用スペースがあると理解してもらいやすい。(ベビーカー利用者)
- 体調が悪くなり途中の停留所で降りることがある、優先席を使いたくても使えないとか、使うと文句言われたりという事実があることを知ってもらうことで安心につながる（精神障がい者）
- 全ての交通制約者の方へできる限りの対応はしていますが、いろんな方がいらっしゃるため、何らかの形で（支援が必要なことを）示していただかないと、お応えする形にはなかなかできないことがある。（バス運転士）

© 2020 NTT DATA INSTITUTE OF MANAGEMENT CONSULTING, Inc.

ペインポイント④心のバリアフリー（２）

周囲に遠慮することも、されることもなく空いている席に座りたい

- 優先席についても、障害者だけが座るとしてしまうのは逆によくないだろう。「空いている」ならみんな座ればいい。（身体障がい者：上肢障がい者）
- 横向きのほうが空いているかは白杖でわかりやすい。前向きだと白杖を前に突っ込まないと空いてるかわからない。前を突っ込んで迄座ろうとは思えない。フリースペースで立つよりは、椅子に座れた方が良い。空席があれば本当は声掛け・誘導をしてほしい。（視覚障がい者：白杖利用者）
- 優先席は、高齢の方などが座ってる場合もあるが、その方が気を使って立ってしまう。だから、自らはあまり進んで座らないようにしている。（視覚障がい者：白杖利用者）
- 優先席に着席している際、荷物で白杖が隠れ、他の乗客から、なんで席を譲らないのかという感じで怒られた経験が何度もあり、殴られたこともある。（視覚障がい者：白杖利用者）

© 2020 NTT DATA INSTITUTE OF MANAGEMENT CONSULTING, Inc.

ペインポイント⑤自動化vs人的サービス

自動化により均質な水準のサービスの提供に期待する一方、人的サービスに依存していたイレギュラー時の対応に対しては大きな不安がある

- 支払いが自動化されるのは歓迎される。課題のある運転手に起因するバス移動に対する不安感の払しょくに繋がる。(精神障がい者)
- バスの運転手が表示ボタンを押し忘れ、次の停留所がディスプレイとずれると最悪。（知的障がい者）
- 経由・行き先を自動アナウンスでも良いのではっきり言って欲しい(視覚障害者：白杖利用者)
- 大江戸線だと車掌がいないがホームにいてほしい、そういう風に人がいたほうが安心。車いす利用者のレベルも色々だし危ない。(身体障がい者：車いす利用者)
- SUICAが反応しなかったときに運転手が調整してくれるが、機械化するとできないかもしれないのが不安（視覚障がい者：ロービジョン者）
- 当意即妙な車内トラブルの仲立ちができる方は必要。人的介入が不可欠な場面での無人は心配。オンラインで介入できるような、車内録画してるなど言うことができると一定の抑止になる。降車ボタンを押し続けてしまうケースでは、運転士が叱ることで乗客が怒ることを抑止しているが、運転士がいなくなるとどうなるか。（知的障がい者）

© 2020 NTT DATA INSTITUTE OF MANAGEMENT CONSULTING, Inc.

ペインポイント⑥環境面の課題

バス停の構造や周辺環境によって、交通制約者が使いづらさや危険を覚える状況が発生している

- 降りる場所によってすぐにベビーカーをぼんって出して乗っけられないとき。隙間に立ってベビーカーを開くことはできないし、降りた所そのまま抜けて行けないのでガードレールの切れ目の所まで歩いて。（ベビーカー利用者）
- 降りた所が、歩道がすぐあるとは限らないんです。目の前のバスが、それこそ違うのが止まってたりとか、タクシーがいたりとか、そういう時だともう、大体白状をそいつに当ててしまったりとか、自分がぶつかるか。（視覚障者：白杖利用者）
- たまに、非常に活発な運転手さんがいて。アクティブな。そこは、歯を食いしばって、しがみついています。だって、カーブの時、遠心力で、すごい振られるんだもん。怖いですよ。ただ、今は、かなり運転手さん、丁寧になってる。（身体障がい者：車いす利用者）
- 運転手によっては止まるのが下手な人がいて、もうちょっとやわらかく運転して欲しい。（身体障害者：杖利用者）
- 会社によってブレーキがすごくて使うのを避けてます。子どもに気を取られてる間にベビーカーが倒れて、もめるのも嫌なので。（ベビーカー利用者）

© 2020 NTT DATA INSTITUTE OF MANAGEMENT CONSULTING, Inc.

ペインポイント⑦学習機会

交通制約者は健常者以上にバス利用に対して、学習が必要なため、自動運転バスの導入に際しては、体験機会を設けておかないと不安になる

- JRではホームから転落したときのことを体験できる施設があるが、緊急時などの避難や新しいバスの「体験会」のようなものがあるといい。（視覚障がい者：ロービジョン者）
- （つかまるために）手すりの位置を知りたいが、人にぶつかるからあまり手探りができない。子供の頃から「いろいろ触るな」と言われてきた。（視覚障がい者：盲導犬利用者）
- 模型など、触ってバスのことを知る機会があったら嬉しい（視覚障がい者：盲導犬利用者）
- 自動運転バスが来た時に、こういうものなので、ちゃんと安心して乗れますとか、中はこうなってますっていうのを、たくさん知る機会があれば、あまり恐れるものはないっていう。実際に触る機会増やして、触る人が増えていくことによって安心感、増えるかなっていう。（視覚障がい者：白杖利用者）
- 体験する場が欲しい。地域の障がい者団体巻き込んでほしい。（視覚障がい者：白杖利用者）
- 知的障がいにはトレーニングが必要。中軽度の方もやったことないことをいきなりやることは無理。 使ったことがあるから慣れていく（知的障がい者）
- 地下鉄で車いすの人に「車いすって地下鉄もバスも乗れるんですか」って聞かれた。知られてないんだよ。だめだと思って諦めてる、大体。（身体障がい者：車いす）

© 2020 NTT DATA INSTITUTE OF MANAGEMENT CONSULTING, Inc.

3.調査結果

調査結果からアイデア検討へ

各ペインポイントからその解決を考えるための問いとして７つの区分の９つの問いかけを抽出した。

ペインポイント	問い
①情報の取得	**問い１**：どうしたら交通制約者に対して、モダリティ※を一貫したタイムリーな情報提供をすることができるだろうか？
②動線とスペース	**問い２**：どうしたら他の乗客と交通制約者の立っている時、座っている時の動線・スペースを調和させることができるだろうか？
③標準化	**問い３**：どのようなバスの標準化を進めて、経験に頼ってバスを使っている交通制約者を助けることができるだろうか？
④心のバリアフリー	**問い４**：どうしたらバスの他の乗客に、障がいへの理解を自然に促すことができるだろうか？
	問い５：どうしたら交通制約者が、特別扱いされずにバスを利用できるだろうか？
⑤自動化vs人的サービス	**問い６**：どうしたら完全無人運行だったとしても、イレギュラー時に交通制約者がスムーズに助けを求められるだろうか？
	問い７：体調に波がある交通制約者の事情に合わせた、バスのより柔軟な運行方法はどのようなものだろうか？
⑥環境面の課題	**問い８**：どうすれば自動化によって、交通制約者にとって負担になっているハード面の課題を軽減できるだろうか？
⑦学習機会	**問い９**：無人バスの導入時及び、その後も継続的に交通制約者がバスの使い方を効果的に学べるようにするためにはどうすればいいだろうか？

© 2020 NTT DATA INSTITUTE OF MANAGEMENT CONSULTING, Inc.

3.調査結果

アイデア検討

ペインポイントから導出された問いを有識者やバスの運転士にぶつけ、過去の検討状況を含めアイデア等をヒアリングした。また、これまでの調査結果およびヒアリング結果を踏まえワークショップ形式でアイデアの抽出を試みた。

ヒアリング

■目的
・XXXXX
・XXXX

■対象
・XXX
・XXX
・XXX
・XXX

■ヒアリング内容
・

アイデア検討ワークショップ

■目的
・XXXXX
・XXXX

■対象
・XXX
・XXX

■ワークショップの内容
・

© 2020 NTT DATA INSTITUTE OF MANAGEMENT CONSULTING, Inc.

NTT DATA

3．今後の取組



© 2020 NTT DATA INSTITUTE OF MANAGEMENT CONSULTING, Inc.

3.調査結果

抽出されたアイデア（案）

© 2020 NTT DATA INSTITUTE OF MANAGEMENT CONSULTING, Inc.

NTT DATA

2.調査設計

2.本事業の進め方

a.交通制約者ヒアリング調査及び安全性分析

▼現在　　2021年9月▼

注力検討領域の決定
当事者を交えたWS
- 現状認識
- 期待と不安
- 理想の移動
- 行動観察対象者

行動観察・インタビュー
バス利用現場の行動観察・インタビュー
- WSでは出てこない課題の発掘

コンセプト作成
交通制約者のバス利用の将来像作成
- ペルソナ
- ジャーニーマップ
- HMW (How Might We)
- 解決アイデア

モックアップ・VR制作
自工会によるモックアップ作成
- アイデアのモックアップ化

モックアップ・VR評価
当事者が実際に体験
- フィードバック
- モックアップ・VRの修正・再評価

b.バス利用事例調査

国内外事例調査
- 国内外のバスレイアウト・自動運転事例調査

VR作成
アイ・モビリティプラットフォームによるVR作成
- アイデアのVR化

c.法規、基準等の調査

現状のバス利用情報収集
- 法規、ガイドライン等の情報収集

ガイドライン案の作成
既存の規制や利用事例と、モックアップ・VR体験へのフィードバックに基づきガイドライン案作成

© 2020 NTT DATA INSTITUTE OF MANAGEMENT CONSULTING, Inc.

NTT DATA

モックアップ・VR（VirtualReality）制作

実車モックアップ

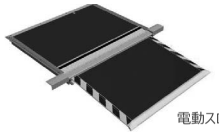




車いす固定装置（Q'straint社製）



自動跳ね上げ式座席
（トヨタ燃料電池バス用、天龍工業製）

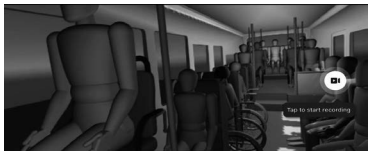


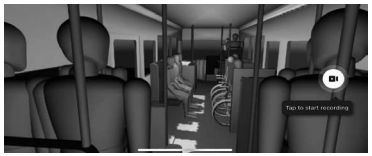
電動スロープ（Ventura社製）

VR









© 2020 NTT DATA INSTITUTE OF MANAGEMENT CONSULTING, Inc.

NTT DATA
Trusted Global Innovator

© 2019 NTT DATA INSTITUTE OF MANAGEMENT CONSULTING, Inc.

2.調査設計
2.本事業の進め方

a.交通制約者ヒアリング調査及び安全性分析

▼現在　　2021年9月▼

注力検討領域の決定
当事者を交えたWS
- 現状認識
- 期待と不安
- 理想の移動
- 行動観察対象者

行動観察・インタビュー
バス利用現場の行動観察・インタビュー
- WSでは出てこない課題の発掘

コンセプト作成
交通制約者のバス利用の将来像作成
- ペルソナ
- ジャーニーマップ
- HMW (How Might We)
- 解決アイデア

モックアップ・VR制作
自工会によるモックアップ作成
- アイデアのモックアップ化

モックアップ・VR評価
当事者が実際に体験
- フィードバック
- モックアップ・VRの修正・再評価

b.バス利用事例調査

国内外事例調査
- 国内外のバスレイアウト・自動運転事例調査

c.法規、基準等の調査

現状のバス利用情報収集
- 法規、ガイドライン等の情報収集

VR作成
アイ・モビリティプラットフォームによるVR作成
- アイデアのVR化

ガイドライン案の作成
既存の規制や利用事例と、モックアップ・VR体験へのフィードバックに基づきガイドライン案作成

© 2020 NTT DATA INSTITUTE OF MANAGEMENT CONSULTING, Inc.

障害者自立支援機器

シーズ・ニーズマッチング交流会2020

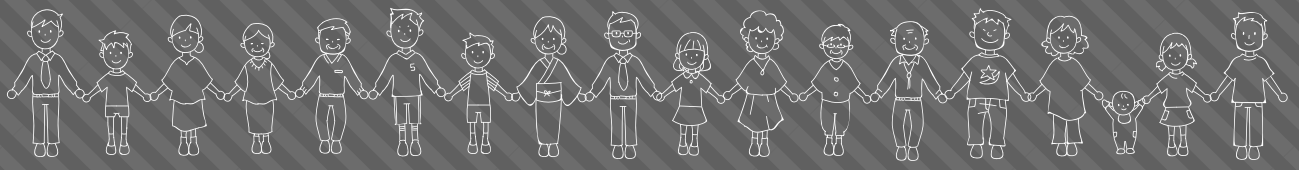
みんなで考えよう!

入場無料
入退場自由

作る人と使う人の交流会

Web開催
令和2年 12月1日(火)～4日(金) 10:00～17:00
テクノエイド協会 交流会専用サイト

東京開催
令和3年 2月9日(火)・10日(水) 13:00～17:00 / 9:00～15:00
TOC有明4F コンベンションホール



Web開催イベント内容

Webによる開発企業及び支援機器の紹介動画の発信、Zoomによる意見交換の実施

- 特別講演
- 支援機器の開発及び利用報告
- 支援機器においてバイオデザインの手法を活用する
- ニーズの発信と支援機器活用の好事例と失敗談
- ATAサテライトによる成果報告
- 支援機器開発におけるモニター評価

東京開催イベント内容

支援機器の展示・相談、デモンストレーション、意見交換の実施

- 開発支援機関の事業紹介
- 支援機器の開発及び利用報告
- 令和2年度 障害者自立支援機器等開発促進事業 成果報告
- ニーズを踏まえた支援機器開発　※オンライン開催
- 特別イベント　他

対象者

ニーズ側　障害者、家族、在宅・施設等の介護職員、医療・福祉従事者 等

シーズ側　開発メーカー、産業振興団体、行政、新規参入を検討する企業・研究者、大学関係者、研究機関 等

公益財団法人テクノエイド協会
The Association for Technical Aids(ATA)

厚生労働省
Ministry of Health, Labour and Welfare

本事業は「令和2年度 シーズ・ニーズマッチング強化事業」の一環で行うものです。
詳しくはテクノエイド協会　交流会専用サイトまで

交流会専用サイト

障害者自立支援機器

シーズ・ニーズマッチング交流会2020

みんなで考えよう!

オンライン開催
参加料無料

作る人と使う人の交流会

開催方法変更しました

新型コロナウィルスの感染が拡大していることから、
予定していた東京会場開催もWebによる開催へ変更させていただきました。
講演等は交流会専用ページよりご聴講いただけます。

東京開催

令和3年 2月9日(火)・10日(水) 13:00～17:00 9:00～15:00

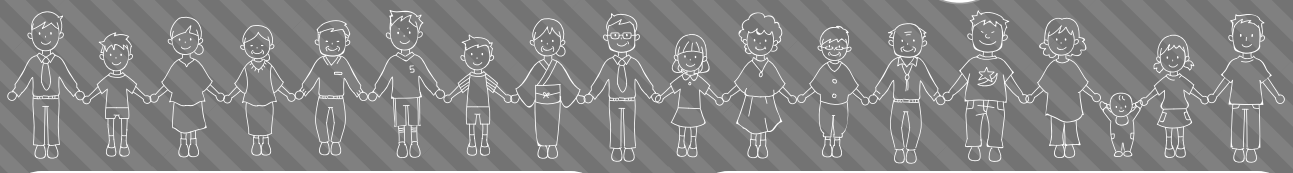
~~TOC有明4F コンベンションホール~~
テクノエイド協会 交流会専用サイト

※2021年2月10日(水)まで、当協会ホームページを通じて出展企業や関係団体と交流できますので、ぜひ、オンライン交流プラットフォームをご活用ください。

Web開催

令和2年 12月1日(火)～4日(金) 10:00～17:00

テクノエイド協会 交流会専用サイト 終了しました



Web開催イベント内容

Webによる開発企業及び支援機器の紹介動画の発信、Zoomによる意見交換の実施

- 特別講演
- 支援機器の開発及び利用報告
- 支援機器においてバイオデザインの手法を活用する
- ニーズの発信と支援機器活用の好事例と失敗談
- ATAサテライトによる成果報告
- 支援機器開発におけるモニター評価

東京開催イベント内容

支援機器の展示・相談、デモンストレーション、意見交換の実施

- 開発支援機関の事業紹介
- 支援機器の開発及び利用報告
- 令和2年度 障害者自立支援機器等開発促進事業 成果報告
- ニーズを踏まえた支援機器開発　※オンライン開催
- 特別イベント　他

対象者

ニーズ側 障害者、家族、在宅・施設等の介護職員、医療・福祉従事者 等

シーズ側 開発メーカー、産業振興団体、行政、新規参入を検討する企業・研究者、大学関係者、研究機関 等

公益財団法人テクノエイド協会
The Association for Technical Aids(ATA)

厚生労働省
Ministry of Health, Labour and Welfare

本事業は「令和2年度 シーズ・ニーズマッチング強化事業」の一環で行うものです。
詳しくはテクノエイド協会　交流会専用サイトまで

交流会専用サイト

SEEDS NEEDS MATCHING 2020

スケジュール

例年、東京、大阪、福岡の3会場にて開催しておりますシーズ・ニーズマッチング交流会ですが、新型コロナウイルスの感染拡大防止のため、今年はWebによる開発企業及び支援機器の紹介動画の発信やZoomによる意見交換の実施といったWeb開催を行い、会場開催は東京会場のみとなります。

Web開催

令和2年 12月1日(火)～4日(金) 10:00～17:00

テクノエイド協会 交流会専用サイト

https://www1.techno-aids.or.jp/2020koryukai/web/entry/

お申込みはこちら!

（簡易な事前登録が必要です。）

Web開催イベント内容 プログラムはP.5～P.8に記載

Webによる開発企業及び支援機器の紹介動画の発信、Zoomによる意見交換の実施

- **特別講演**
- **支援機器の開発及び利用報告**
- **支援機器においてバイオデザインの手法を活用する**
- **ニーズの発信と支援機器活用の好事例と失敗談**
- **ATAサテライトによる成果報告**
- **支援機器開発におけるモニター評価に関する講演**



東京開催

令和3年 2月9日(火) 13:00～17:00 / 10日(水) 9:00～15:00

TOC有明4F コンベンションホール

お申込みはこちら!

東京開催イベント内容 プログラムはP.9～P.10に記載

支援機器の展示・相談、デモンストレーション、意見交換の実施

- **開発支援機関の事業紹介**
- **支援機器の開発及び利用報告**
- **令和2年度 障害者自立支援機器等開発促進事業成果報告**
- **ニーズを踏まえた支援機器開発　※オンライン開催**
- **特別イベント　他**



東京会場ではマスクの着用と体温検査にご協力いただくとともに、三密を避けるため入場制限する場合がありますのでご理解のほどよろしくお願いいたします。

Web参加の方法

Web会場への来場にはお申込みが必要です。下記の案内に従い、テクノエイド協会ホームページ、もしくは下記QRコードよりお申込みください。 テクノエイドホームページ **http://www.techno-aids.or.jp**

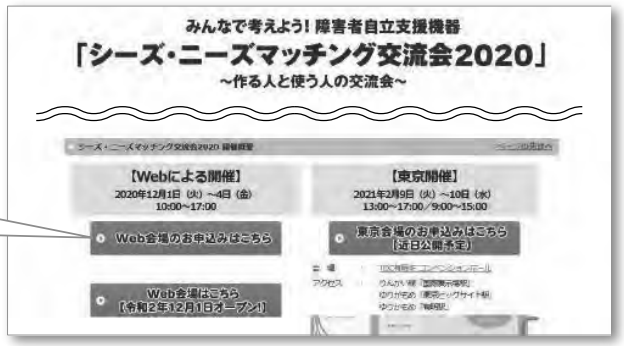
※本Webサイトの利用は、令和3年2月10日(水)まで可能です。

Web会場への来場申込の方法

Web会場のお申込みはこちら

テクノエイド協会
ホームページより

こちらをクリックして
参加申込画面へ



画面指示に従い、
「ニックネーム」「メールアドレス」を入力してください

入力が完了しましたらこちらのボタンをクリック



入力内容に間違いがないか確認し、よろしければ「申込む」をクリックしてください



申込が完了しますと、登録いただいたメールアドレスへ申込完了メールが届きます。

※届かない場合は、パンフレット記載の問い合わせ先へご連絡ください

Webコンテンツの紹介と交流方法

専用ホームページの紹介

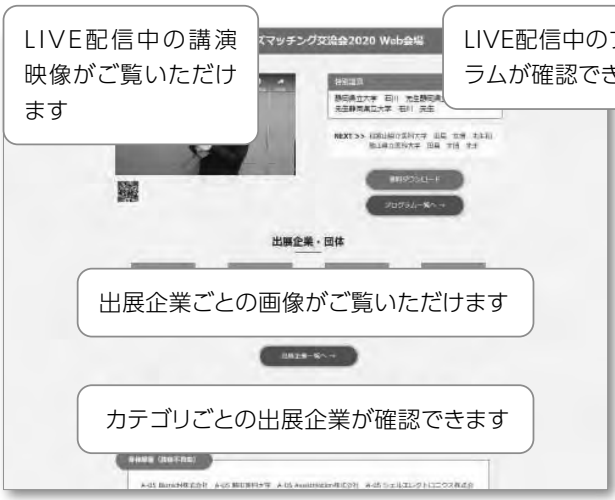
ログイン画面





TOPページ





イベントページ

開催期間中に配信するイベントを確認いただけます。



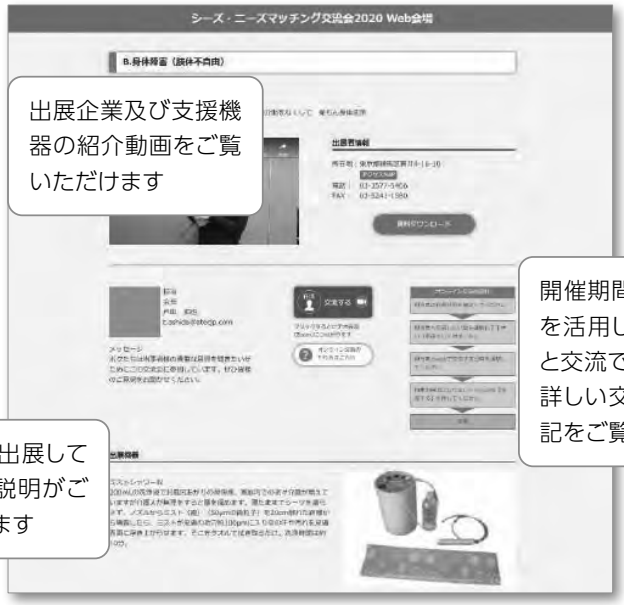
出展企業一覧ページ

出展している企業を一覧で確認いただけます。
対象障害種別などで検索も可能です。



出展企業ページ





出展企業及び支援機器の紹介動画をご覧いただけます

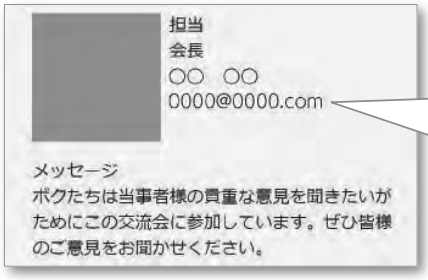
当該企業が出展している機器の説明がご覧いただけます

開催期間中にZoomを活用して出展企業と交流できます。
詳しい交流方法は下記をご覧ください

交流までの流れ



担当者の在席状況を確認してください
在席･･･担当者が在席
離席･･･担当者が離席
交流中･･･担当者が他参加者と
Zoomで交流中です



担当者へ交流したい旨を連絡してください（電話もしくはメール）

担当者とWebで交流する日時を調整してください



約束の時間になりましたら左記の【交流する】を押してください

- Zoomでの交流に必要な情報は出展者よりご案内します
- Zoomの操作が不明な場合は、左記の「やり方はこちら」をクリックしてご確認ください

SEEDS NEEDS MATCHING 2020

Web開催　プログラム

Webでの聴講はテクノエイドホームページより事前にお申し込みが必要です。
以下の時間に配信します。お好きな内容をご聴講ください。

交流会専用サイト

テクノエイドホームページ　**http://www.techno-aids.or.jp**

Web開催プログラム(予定)

12月1日(火)～4日(金) 10:00～17:00　※オンライン配信

1日目　12月1日(火曜日)

10:10　開会・挨拶　テクノエイド協会　理事長　大橋　謙策
※動画等を活用した交流の進め方

10:30～11:30　特別講演
障害者自立支援機器開発における現状と課題
厚生労働省　社会・援護局　障害保健福祉部　部長　赤澤　公省氏
企画課　自立支援振興室　福祉工学専門官　田上　未来氏

11:40～13:30　支援機器の開発及び利用報告
1. 歩行・起立着座・階段昇段をアシストする“着る”ロボットcurara®　AssistMotion株式会社　橋本　稔氏　(11:40～12:10)
2. YourEyes　株式会社ポニーキャニオン　黒澤　格氏　(13:00～13:30)

13:40～15:10　〔導入編〕支援機器開発においてバイオデザインの手法を活用する
1. 支援機器開発における行政の課題と解決策　～ニーズの課題と重要性～　厚生労働省　福祉工学専門官　田上　未来氏　(13:40～14:10)
2. 基調講演1 バイオデザインにおけるニーズ探索手法　株式会社ライフトゥデイ　代表取締役(医師)　原　陽介氏　(14:10～15:10)

15:20～15:40　ニーズの発信と支援機器活用の好事例と失敗談
1. 日本視覚障害者団体連合　逢坂　忠氏　(15:20～15:40)
2. 全日本難聴者・中途失聴者団体連合会　小川　光彦氏　(15:50～16:10)

16:20～17:00　支援機器開発におけるモニター評価
1. 実証場面における被験者の保護　支援技術開発機構　理事長　山内　繁氏　(16:20～17:00)

2日目　12月2日（水曜日）

10:30 〜 11:30　特別講演

生活を支える活動支援機器　特にロボットの開発
藤田医科大学　学長　才藤　栄一氏

11:40　支援機器の開発及び利用報告

11:40 〜 12:10　① 運転補助装置を自ら設計開発　小島式アクセルアシスト装置
小島　一朗氏

13:00 〜 13:30　② 「ただの棒ではありません! 自立支援用手すり『ラ・クリップ』」
株式会社東海技研工業　安江　宏氏

13:40　事務局だより

13:40 〜 14:10　① Webを活用した意見交換の進め方
テクノエイド協会　五島　清国

15:20　ニーズの発信と支援機器活用の好事例と失敗談

15:20 〜 15:40　① 全国脊髄損傷者連合会　安藤　信哉氏

15:50 〜 16:10　② 日本ALS協会　岸川　忠彦氏

16:20　ATAサテライトによる成果報告

16:20 〜 16:40　① こんな福祉機器の開発を!　ATAサテライト（栃木県）報告
座長　とちぎノーマライゼーション研究会　伊藤　勝規氏



Web開催　プログラム

3日目　12月3日（木曜日）

10:30 〜 11:30　特別講演

支援機器開発に求められるもの

静岡県立大学　教授　石川　准氏

11:40 〜　支援機器の開発及び利用報告

11:40 〜 12:10　① 携帯版、直感的なタッチで会話を楽しむ

株式会社日立ケーイーシステムズ　松浦　美紀彦氏

13:00 〜 13:30　② タブレット版「運転基礎能力トレーニング」が目指すもの

株式会社PRIDIST　三田村　もな美氏

13:40 〜　事務局だより

13:40 〜 14:10　① 自立を支援する自助具

テクノエイド協会　宇田川　竜吾

15:20 〜　ニーズの発信と支援機器活用の好事例と失敗談

15:20 〜 15:40　① ポリオの会　小山　万里子氏、丸橋　達也氏

15:50 〜 16:10　② 日本失語症協議会　園田　尚美氏

16:20 〜　ATAサテライトによる成果報告

16:20 〜 16:40　① こんな福祉機器の開発を！　ATAサテライト（秋田県）報告

座長　秋田未来株式会社　六平　澄人氏



4日目　12月4日（金曜日）

10:30 – 11:30　特別講演

ニーズを踏まえた支援機器開発

株式会社松永製作所　代表取締役社長　松永　紀之氏

11:40 – 16:40　支援機器の開発及び利用報告

11:40 ～ 12:10　① チャレンジ！両手・片手両用車いすの実現を目指して

合同会社ライフスペース研究所　齊藤　徹氏

13:00 ～ 13:30　② 生活機能の獲得を支援するクラウド・サービス:ライフスキル

レデックス株式会社　五藤　博義氏

13:40 – 14:10　事務局だより

① これまでに寄せられたニーズ

テクノエイド協会　篠　明子

15:20 – 16:40　ニーズの発信と支援機器活用の好事例と失敗談

15:20 ～ 15:40　① 全国盲ろう者協会　橋間　信市氏

15:50 ～ 16:10　② ASD（自閉スペクトラム症）生活環境研究会　増澤　髙志氏

16:20 ～ 16:40　③ 在宅生活を支援する福祉機器

身体障害者支援施設れいんぼう川崎　小磯　さおり氏

17:00　閉会・挨拶　（東京開催に向けて）



東京開催　プログラム

三密を避けるため、テクノエイド協会ホームページより事前の参加お申し込みにご協力ください。

新型コロナウイルス感染症の今後の動向により、イベント開催の自粛が予測される場合には、無来場者開催（Web）に切り替える可能性があります。

東京会場プログラム（予定）

2月9日（火）13:00～17:00、2月10日（水）9:00～15:00

1日目　2月9日（火曜日）　13:00～17:00　WEST 会場

13:30　**事業紹介** [各10分]

13:30　① **NEDO福祉事業のご紹介　～福祉用具実用化開発の支援～**
NEDO　イノベーション推進部　主査　只野　肇氏

13:45　② **情報バリアフリー通信・放送役務提供・開発推進助成金制度のご案内**
NICT　情報バリアフリー推進室　室長　伊藤　弘道氏

14:00　③ **JSTの産学連携事業と福祉機器開発事例**
JST　起業支援室　下田　修氏

15:00　**支援機器の開発及び利用報告** [各30分]

15:00　① **社会的自立のための文字と音声による円滑なコミュニケーション支援**
株式会社フィート　有光　哲彦氏

15:35　② **画像聴覚化装置を用いる視覚障害者の絵画鑑賞について　―共感する美術館の提案―**
株式会社画像聴覚化研究所　黒田　昌弘氏

2日目　2月10日（水曜日）　9:00～15:00　WEST 会場

10:00　**特別イベント** [各60分]

10:00　① **〔実用編〕基調講演2**　※オンラインによる配信
バイオデザインを応用した効果的な支援機器のニーズ探索・開発プロセス
株式会社ライフトゥデイ　代表取締役（医師）　原　陽介氏

ニーズ探索手法における医療機器開発との相違点や支援機器開発に用いる際の特徴点・注意点など、令和元年度推進事業成果（フローチャート）を用いて、支援機器開発に新規参入する企業とその人材が、開発着手する際に効率よく事業を進めるための方策について解説いただく。

13:30　② **福祉工学カフェ（2020年度第3回目）**　※オンライン併用
「[illegible]」
NEDOイノベーション推進部　国立障害者リハビリテーションセンター研究所
[illegible]度も現場で開発する方を主な対象として、第1回目に行ったニーズ視点と第2回目に行ったシーズ視点での議論を振り返り、双方の一致点と乖離点を整理することで今後の支援機器開発へ活かしていただく。

中止になりました

福祉工学カフェ・事務局の都合により中止となりました。

15:00　閉会

交流会専用サイト

テクノエイドホームページ **http://www.techno-aids.or.jp**

1日目　2月9日（火曜日）13:00〜17:00　EAST 会場

厚生労働省
令和2年度 障害者自立支援機器等開発促進事業

13:30 **成果報告会** [各15分]

13:30 ① **障害児の日常生活において両手協調動作を促す訓練用の筋電義手と自助具**　社会福祉法人兵庫県社会福祉事業団

13:50 ② **障害者の能動的な運動・活動を促すコンピューターグラフィックを利用したレクリエーションエクササイズの開発**　学校法人藤田医科大学

14:10 ③ **視覚障害者のIoH化と情報共有クラウドによる移動支援システムの開発**　株式会社コンピュータサイエンス研究所

14:30 ④ **高精細音響技術を活用した携帯型対話支援システムの開発**　ユニバーサル・サウンドデザイン株式会社

14:50 ⑤ **網膜投影型視覚支援機器の開発**　株式会社QDレーザ

15:10 ⑥ **在宅向け排泄支援装置**　シェルエレクトロニクス株式会社

15:30 ⑦ **成長対応ができる拡張性、認証を取得した安全性、公費で補完できる価格帯の障がい児向けチャイルドシートの開発**　株式会社ミクニライフ&オート

15:50 ⑧ **下肢切断者のモビリティを向上させるパワード義足膝継手の開発**　BionicM株式会社

16:10 ⑨ **盲ろう者支援ウエアラブル意思疎通機器**　一般社団法人ハートウエアラボ

2日目　2月10日（水曜日）9:00〜15:00　EAST 会場

10:00 **特別イベント**

3Dプリンターを使用した自助具製作で大切なこと

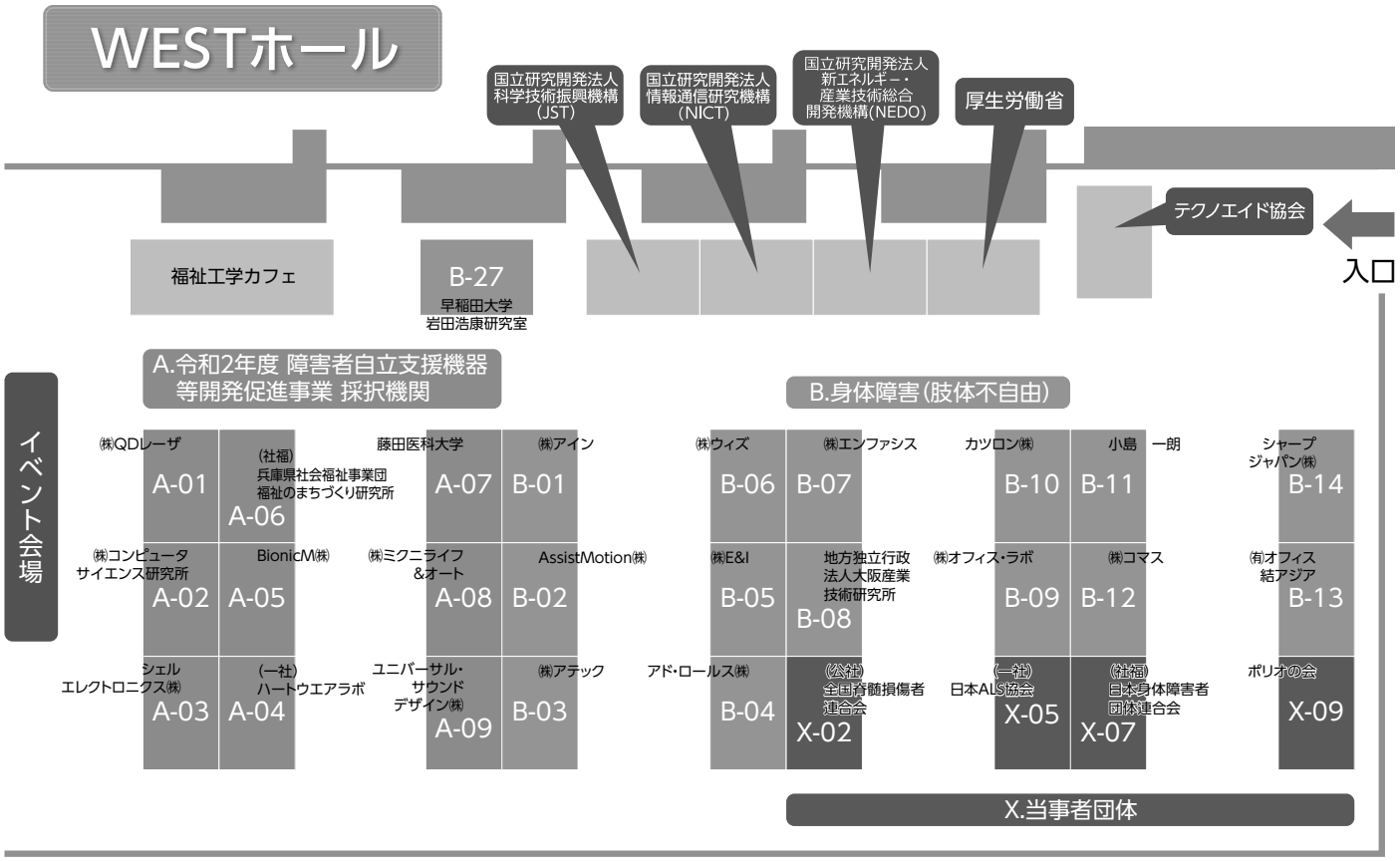
10:00〜10:40 ① **「3Dプリンティング技術を活用した協同型支援機器提供システムの取組み」**
日本福祉大学　教授　渡辺　崇史氏

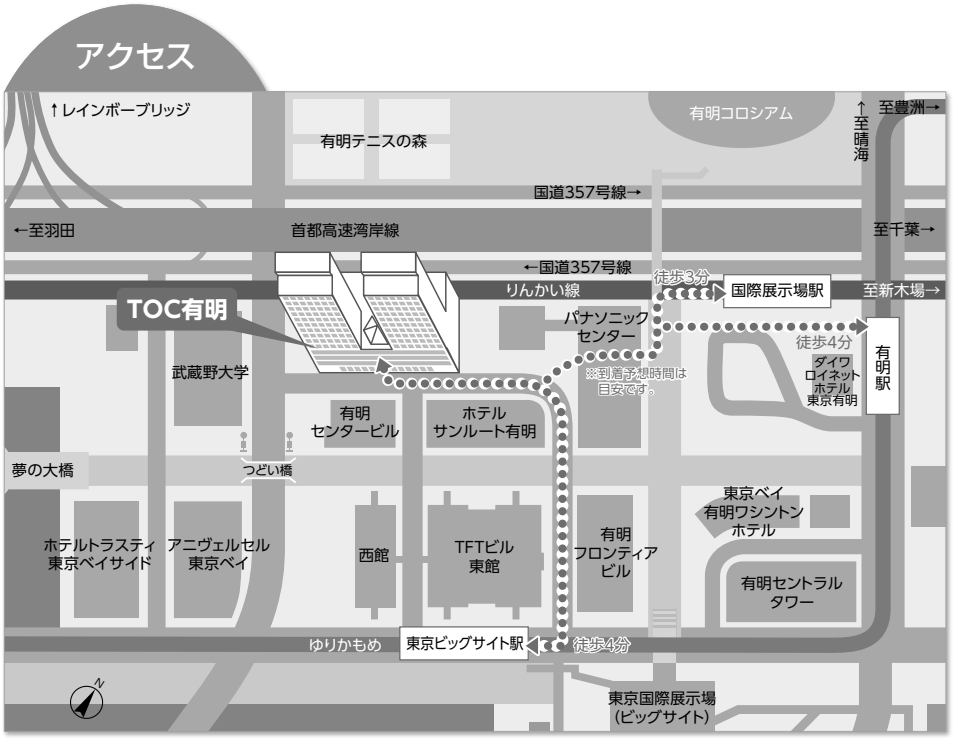
10:40〜11:20 **「多様な個別性に対応した自助具製作について」仮称**
国立障害者リハビリテーションセンター研究所　福祉機器開発室長　硯川　潤氏

13:30〜14:30 ② **交通制約者に優しい自動運転バスに係る基礎調査 障害者等に配慮した自動運転バスの提案**
NEDO　ロボット・AI部　プロジェクトマネージャー　林　成和氏
株式会社 NTT データ経営研究所　マネージャー　足立　圭司氏

15:00 閉会

東京会場案内図



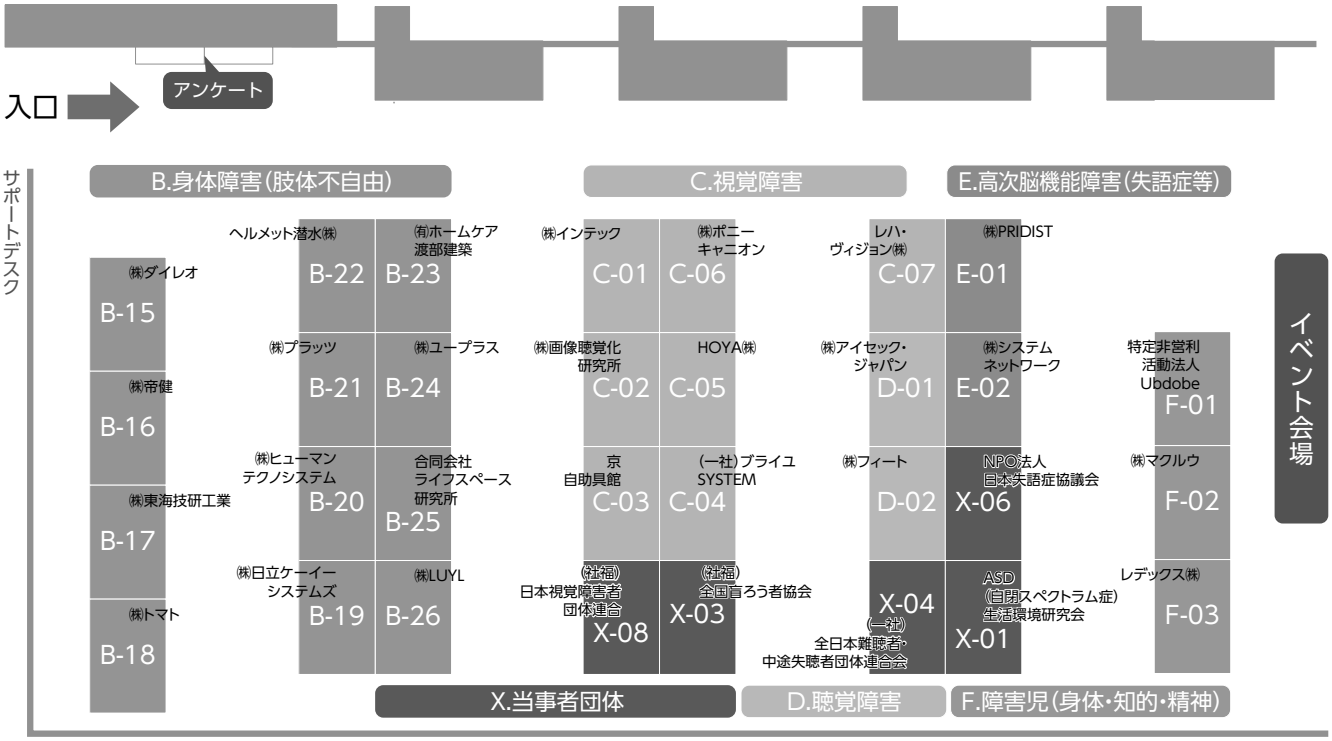


TOC有明 4階 コンベンションホール

住所：東京都江東区有明3-5-7

アクセス：ゆりかもめ「東京ビッグサイト駅」、りんかい線「国際展示場駅」

EASTホール



分野別カテゴリ

- A. 令和2年度 障害者自立支援機器等開発促進事業 採択機関
- B. 身体障害(肢体不自由)
- C. 視覚障害
- D. 聴覚障害
- E. 高次脳機能障害(失語症等)
- F. 障害児(身体・知的・精神)
- X. 当事者団体

出展機器情報(予定)

A. 令和2年度 障害者自立支援機器等開発促進事業 採択機関

コンピューターグラフィックを利用した障害者向けエクササイズシステム

手指運動を介してコンピューターグラフィックの化身(アバター)を操作できるエクササイズ用ゲームシステム。



藤田医科大学
愛知県豊明市沓掛町田楽ケ窪1番地98

希望する交流の内容

肢体不自由者ご本人や家族、または関連職種の方々に実際に利用してもらい、開発機器についての印象や感想など広く意見を頂戴したい。

Web交流の連絡先

担当部署:医学部リハビリテーション医学I講座
担当者氏名:上原信太郎・伊藤一輝
TEL:0562-93-2167　FAX:0562-95-2906
E-Mail:npnmlab@gmail.com

アイナビ

スマートフォン+スマートグラスにより周囲の情報提供と目的地まで道案内を行う視覚障害者向け支援システム。



株式会社コンピュータサイエンス研究所
福岡県北九州市八幡東区東田2-5-7

希望する交流の内容

プロトタイプの試用による感想の取得や開発パートナーとの交流。

Web交流の連絡先

担当者氏名:末松　圭史
TEL:093-482-6750
E-Mail:suematsu@computer-science.co.jp

ウエアラブル指点字ツール “yubitt”

見えなくて聞こえず話せない「盲ろう者」の災害時意思疎通支援、双方向遠隔指点字ツール。



一般社団法人 ハートウエアラボ
東京都杉並区高井戸東1-1-23

希望する交流の内容

弊社が開発したツールの量産・販売・アフターケアに協力して頂けるメーカー、福祉関連の方々との出会いに期待しています。遠隔コミュニケーションツールを活用した新しい支援活動を紹介し、盲ろう者の社会参加につながる啓発を行いたい。

Web交流の連絡先

担当部署:事務局
担当者氏名:米山　爾
TEL:03-3304-1983　FAX:03-3304-1983
E-Mail:ciaochikashi@yahoo.co.jp

網膜投影型視覚支援機器 “Retissa Super Capture”

網膜投影技術の焦点フリーとデジタルカメラの特性を融合して、網膜症の方も支援できる視覚機器。



株式会社QDレーザ
神奈川県川崎市川崎区南渡田町1-1 京浜ビル

希望する交流の内容

共同開発(研究)先の探索。
国内外のユーザーに届ける際のパートナーの探索。
出展機器を試用し評価のフィードバック出来る企業、団体、病院との交流。

Web交流の連絡先

担当部署:視覚情報デバイス事業部
担当者氏名:中村　学
TEL:044-328-6808　FAX:044-333-3308
E-Mail:merit@qdlaser.com

A. 令和2年度 障害者自立支援機器等開発促進事業 採択機関

排泄支援装置

自己導尿や褥瘡の確認時に直接見づらい部位を手持ちのスマホ等に映し出すカメラサポートシステムです。



シェルエレクトロニクス株式会社
大分県大分市青崎1丁目12番18号

希望する交流の内容

脊髄損傷者の方々に排泄支援装置を触れていただき自己導尿、褥瘡確認以外の使い道や製品へのアドバイス等をいただけることを希望します。

Web交流の連絡先

担当部署:事業開発チーム
担当者氏名:石井　秀樹
TEL:097-528-8826　FAX:097-522-4143
E-Mail:h-ishii@shell-ele.com

パワード義足

モーターを動力源として、膝関節を能動的に屈曲伸展し、ユーザーの動きをアシストする膝継手。



BionicM株式会社
東京都文京区本郷7-3-1 東京大学南研究棟207室

希望する交流の内容

- 義足ユーザーおよび義肢装具業界の方からの開発・実用化に対するコメント・フィードバックをいただくこと
- 福祉用具メーカーの方と、量産や販売、販売後のアフターケアなどに関しての情報交換をすること

Web交流の連絡先

担当部署:経営管理部
担当者氏名:関口　哲平
TEL:03-3868-2679
E-Mail:sekiguchi@bionicm.com

欧州安全規格を取得した安全性の高い障がい児向けチャイルドシート

欧州安全規格を取得した安全性の高い障がい児向けチャイルドシート。



株式会社ミクニライフ&オート
埼玉県加須市間口456-1

希望する交流の内容

1. 商品を期待するユーザー(利用者)・法人との意見交換。
2. 次企画に対する意見交換。

Web交流の連絡先

担当部署:営業課
担当者氏名:佐藤　允
TEL:0480-72-7221　FAX:0480-72-7223
E-Mail:makoto_satou@mikuni-la.co.jp

低年齢向け訓練用筋電義手

小児筋電義手訓練における訓練用具。日常生活で活かせるよう筋電義手と食事用自助具を開発している。



社会福祉法人 兵庫県社会福祉事業団　福祉のまちづくり研究所
兵庫県神戸市西区曙町1070

希望する交流の内容

小児用にも筋電義手があることを知らない潜在的なユーザ(医師・作業療法士・市町村の窓口担当者・当事者の親族等)ならびに国の制度設計に関わる方々に対して、現状をお伝えしたい。

Web交流の連絡先

担当部署:ロボットリハビリテーションセンター課
担当者氏名:石井　寛隆
TEL:078-925-9283　FAX:078-925-9284
E-Mail:info00@assistech.hwc.or.jp

出展機器情報（予定）

A. 令和2年度 障害者自立支援機器等開発促進事業 採択機関

リスニングモニター comuoon pocket

卓上型対話支援機器コミューンで培った高精細音響技術SonicBrain®を採用したポケット型集音器。



ユニバーサル・サウンドデザイン株式会社
東京都港区海岸1-9-11 マリンクス・タワー2階

希望する交流の内容

ご来場者への試作機を活用しての試聴とアンケートへのご回答をお願いしたい、ご希望された方への検証協力の募集を実施したいと考えています。

Web交流の連絡先

担当部署:プロダクトデザイン本部
担当者氏名:石川　さゆり
TEL:0120-033-553　FAX:03-6745-3329
E-Mail:sa-ishikawa@u-s-d.co.jp



昨年の交流会の様子



昨年の交流会の様子

B. 身体障害（肢体不自由）

ミストシャワーⅣ

お風呂に入らず身体洗浄　ミストシャワーⅣ、入浴介助をなくして楽ちん身体洗浄。



株式会社アテック
東京都練馬区貫井4-16-10

希望する交流の内容

販売会社、デイケアセンター、老人ホーム、ヘルスケア病院、理学療法院。

Web交流の連絡先

担当部署:会長
担当者氏名:芦田　拓也
TEL:03-3577-5466　FAX:03-5241-1580
E-Mail:t.ashida@atecjp.com

B. 身体障害（肢体不自由）

小島式運転補助装置『ペダルアシスト』

アクセルブレーキは踏み替え操作ではなく、足を前後に操作。
踏み間違え皆無。特許取得済みの安全な補助装置です。



小島　一朗

希望する交流の内容

ニーズの方とコミュニケーション。自分の様な重度障がい者は適応力が弱いので、その方の希望車種やその方の身体機能に少しでも負荷の少ない装置のサイズや設置位置等の話し合いなど。。。
シーズの方で、より効果的な制作や納期等、ご協力してくださる方とコミュニケーションを希望します。

Web交流の連絡先

担当者氏名:小島　一朗
TEL:070-4441-1562
E-Mail:cool-3.5.6@ck9.so-net.ne.jp

ラ・クリップ

「ラ・クリップ」は体を引き寄せることで楽に立ち上がれ、自らできることが増え自立を支援する福祉用具です。



株式会社東海技研工業

岐阜県中津川市中津川932-325

希望する交流の内容

①日常生活で、「あったら便利」「もっと生活しやすくなる」「こんな福祉用具がほしい。」といった利用者様のニーズ。
②既存の福祉用具で、利用者様が「ここを」「こんな風に」改良できればもっと使いやすくなると感じているところ。

Web交流の連絡先

担当部署:aidチーム
担当者氏名:依田　美保
TEL:0573-65-6888　FAX:0573-65-0162
E-Mail:m-yorita@tokaigikenkogyo.co.jp

仮)トランスチェアUD

移乗時の介護負担の軽減に特化した介護椅子。回転機能と高さ調整、肘掛けの跳ね上げ機能を有する。180°回転できるので狭い施設でも移乗に適した位置で作業が可能。

NO IMAGE

株式会社オフィス・ラボ

愛媛県松山市今在家4-9-32

希望する交流の内容

車椅子から食卓椅子への移乗を想定しております。肢体不自由の方の介助の際、ご苦労されておられるご家族、施設スタッフの方に是非見て頂きたい製品です。

Web交流の連絡先

担当者氏名:田﨑　純一
TEL:089-958-2483　FAX:089-958-2109
E-Mail:jtasaki@officelabo.co.jp

サポートシートαとサイドサポートのセット

標準型車いすが手軽にグレードアップ! 体幹と頭部をしっかり支えます。



株式会社帝健

大阪府大阪市北区中之島3丁目2番4号 中之島フェスティバルタワー・ウエスト31階

希望する交流の内容

一日の大半を車いすで過ごす障害者にとっての実際の悩みを聞き、本品の有効性と今後の新商品開発に向けてのニーズをくみ取りたい。次期開発予定はモジュラー型車いす(リクライニング、ティルト型を含む)に取り付け可能な座位保持クッション及び理想的なシーティングを実現するセンサ付きサポートチェアである。

Web交流の連絡先

担当部署:開発グループ
担当者氏名:和田　一人
TEL:06-6233-3565　FAX:06-6233-5108
https://inquiry.teijin.co.jp/form/contact_tk_jp.html

出展機器情報（予定）

B. 身体障害（肢体不自由）

ミオレットⅢ用スイッチ接続キット PE07-S1

意思伝達装置などによるベッドの操作を可能にするための接続キットです。



株式会社プラッツ
福岡県大野城市仲畑2-3-17

希望する交流の内容

●製品のデモンストレーション
●製品についての改善点・要望等のヒアリング
●障がい者支援機器のニーズ集め

Web交流の連絡先

担当部署:営業企画課
担当者氏名:野口　愛海
TEL:092-584-3433　FAX:092-502-3810
E-Mail:manami.noguchi@platz-ltd.co.jp

ネオシエスタⅡ

車いすから、電動でベッドにもなり、上下昇降も電動で行えるのでQOLの向上、介助力の軽減に繋がります。



株式会社ダイレオ
大阪府大阪市東住吉区中野4-17-3

希望する交流の内容

従来のベッドから車いす等への移乗方法から、今回のネオシエスタ利用方法で、腰痛予防と介助力の低減にどの程度つながるか？ネオシエスタを使用する際、安全面など気になるような所があるか？

Web交流の連絡先

担当部署:健康福祉部
担当者氏名:庵下　良一
TEL:06-6769-7731　FAX:06-6769-7732
E-Mail:ranshita@daileo.co.jp

クロッツ膝パッド

介護現場のご要望をNPO福祉用具ネット様との協力で形にしました。皆様の膝を優しく守る膝サポーター。



ヘルメット潜水株式会社
大分県国東市安岐町瀬戸田1300番地

希望する交流の内容

現場からのリアクション、この製品でニーズが満たされているのかが知りたい。

Web交流の連絡先

担当部署:営業課
担当者氏名:矢野　昌弘
TEL:0978-67-2251　FAX:0978-67-2377
E-Mail:helmet-m.yano@cloz.co.jp

コミュニケーション支援機器「心たっちⅡ」

発話が困難な方が、直感的にタッチ操作で簡単に使用できる、携帯型会話補助装置です。



株式会社日立ケーイーシステムズ
千葉県習志野市東習志野7-1-1

希望する交流の内容

新製品「心たっちⅡ」のデモ機を展示し、ご利用者様や支援者、福祉・医療関係者の方々に気軽に触って体験していただく。
実際に使用してみていただいた感想やご意見から、製品への反映を行いたい。

Web交流の連絡先

担当部署:組込エンジニアリング部
担当者氏名:廣瀬　貴裕
TEL:047-477-3111　FAX:047-472-6551
E-Mail:dennoshin@hke.jp

B. 身体障害（肢体不自由）

トーキングエイドプラス

会話が不自由で、筆談も困難な方のタブレット型携帯用会話補助装置。



株式会社ユープラス
東京都葛飾区立石7-7-9

希望する交流の内容

当事者から現在の製品に対する評価を聞くとともに、より当事者ニーズに合った開発を実施するために当事者団体との交流を深める。

Web交流の連絡先

担当者氏名:小野　雄次郎
TEL:03-5654-6763　FAX:03-5654-6773
E-Mail:yono@u-plus.co.jp

プレベンティブシーツ

摩擦を圧倒的に軽減！動きを促す体位変換器『プレベンティブシーツ』。



有限会社ホームケア渡部建築
鳥取県米子市大崎290-1

希望する交流の内容

●機器の改良に係るご意見・ご要望
●ユーザーの身体機能レベルごとの機器の使用方法
●想定ユーザがうまく使えそうか
●想定ユーザの置かれている状況・具体的にニーズを詳しく聞きたい
●機器の使い勝手に関するご意見・ご要望

Web交流の連絡先

担当者氏名:渡部　和彦
TEL:0859-28-8487　FAX:0859-28-8630
E-Mail:homecare-k@sea.chukai.ne.jp

車いす用安全保護具

本製品は軽量撥水素材を用い、厚手クッションを内包して衝撃吸収機能を持たせ、容易に脱着が可能な車椅子用補助安全保護具です。



カツロン株式会社
東京都墨田区八広1丁目37番5号

希望する交流の内容

新事業参入の為、多くのユーザー様から開発品に対する率直な意見を聞いてみたいと考えております。日頃、接点の無い企業の情報を得て交流を深めると共に開発商品の認知度についても向上をさせたいと思います。

Web交流の連絡先

担当部署:総務部
担当者氏名:菊池　峰子
TEL:03-5631-5070　FAX:03-5631-5071
E-Mail:katsulon@sepia.ocn.ne.jp

curara®

4つの動作をアシストする新機能が搭載された、“着る”生活動作支援ロボティックウェアcurara®WR-P



AssistMotion株式会社
長野県上田市踏入二丁目16-24 信州大学OVIC

希望する交流の内容

障害者の方の歩行支援機器として利用できるよう、ニーズ調査をしていきたい。

Web交流の連絡先

担当者氏名:橋本　稔/鈴木　彩乃
TEL:0268-75-8124　FAX:0268-75-8124
E-Mail:ueda-office@assistmotion.jp

出展機器情報（予定）

B. 身体障害（肢体不自由）

キュラコ

排泄物を感知、吸引、洗浄、乾燥までの全ての過程を自動で処理する寝たままで排泄できる洗浄機能付きトイレ。



株式会社ウィズ
大阪府吹田市穂波町19-25

希望する交流の内容

キュラコのレシーバーと装着カバーを身体に当てた時の密着感や痛みなどを情報収集し改善のためのご意見を頂戴したい。また、神経難病など進行性疾患の方にとって、夜間帯などの排泄ケアに有効的かどうかの意見をお聞きしたい。

Web交流の連絡先

担当部署:AS事業部
担当者氏名:淵上　敬史
TEL:06-6310-9090　FAX:06-6310-9600
E-Mail:support@hello-with.com

自立型　電動昇降式トイレベッド　わかば

ベッド寸法は幅100㎝×長さ200㎝×高さ43.5～83.5㎝。ベッド面は座り心地が良いクッション仕様。車椅子で移乗しやすい切れ込み付き。0度～90度まで背上げ可能



株式会社トマト
静岡県静岡市清水区渋川1-6-20

希望する交流の内容

自立を目的とした方に製品の良し悪しの評価をいただくことで、開発する側では気づけない改善点を教えていただけれたらと思います。会場で開催される際には実際に見てもらい試してもらうことによって様々な情報交換や意見交換をしたいと思います。

Web交流の連絡先

担当部署:ケアサポート事業部
担当者氏名:大瀧　尋由
TEL:054-349-2180
E-Mail:otaki@tomato-miyabi.co.jp

車いす用起立補助装置　フリッツ

(自分で立つ喜びを感じてみませんか)簡単に取り付け取り外しができる。スムーズに立ち上がれて生活を楽にする。体重に合わせて設定できる。



シャープジャパン株式会社
兵庫県三木市志染町四合谷501

希望する交流の内容

日本初の動力を不要とする、車いすからの起立補助装置を、広く多くの方に認知していただき、実体験をしていただきその良さを感じていただきたいです。

Web交流の連絡先

担当者氏名:小柴　初己
TEL:090-1020-6249　FAX:0794-84-3295
E-Mail:tennis@mrtc.co.jp

視線や目・瞼の動きで操作するスイッチ「アイスイッチ」

アイスイッチは、四肢の不自由な方が視線や目・瞼の動きで外部機器の操作ができる入力スイッチです。



株式会社エンファシス
東京都豊島区西池袋5-8-7 深野ビル

希望する交流の内容

ALS（筋萎縮性側索硬化症）をはじめとした四肢の不自由な方やそのご家族、日本ALS協会、ALS患者会、SMA家族の会、リハビリ専門職（OT/PT/ST）等の方々に製品を体験していただき、意見交換等をする。

Web交流の連絡先

担当部署:企画開発部
担当者氏名:大島　佑介
TEL:03-6410-7571　FAX:03-6410-7572
E-Mail:y.ohshima@emfasys.co.jp

B. 身体障害（肢体不自由）

ドリーマー

センサーが排泄物を感知すると、吸引、洗浄、乾燥を自動で行い、ご利用者に清潔で快適な環境を提供します。



アド・ロールス株式会社
東京都世田谷区駒沢2丁目17-2 駒沢日の丸ビル10階

希望する交流の内容

ALSなどの難病の方で、排泄介助に工夫をされている方との意見交換。
新型男性用カップ（レシーバー）開発に伴う、機能面での意見交換。

Web交流の連絡先

担当部署:営業部
担当者氏名:山下　圭司
TEL:03-5787-6538　FAX:03-5787-6838
E-Mail:yamashita@ad-rolls.com

指伝話コミュニケーションパック

日常生活をより良くする仕組みが揃ったスイッチ操作でも使いやすいiPadで使うアプリとコンテンツです。



有限会社オフィス結アジア
神奈川県藤沢市村岡東3-12-10

希望する交流の内容

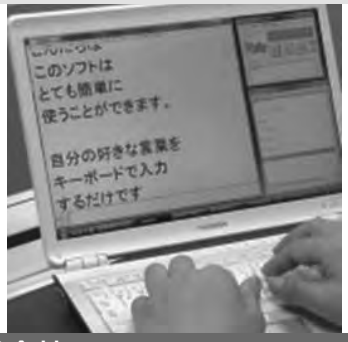
難病相談支援センターや患者家族会、支援者団体、病院、施設などから、組織の会員向けの貸し出し機を用意したいというお問い合わせが増えてきているので、お話しを伺い、具体的に進めていきたい。

Web交流の連絡先

担当者氏名:高橋　宜盟
TEL:0466-21-7448　FAX:0466-21-7996
E-Mail:info@yubidenwa.jp

自分の声ソフトウェア ボイスター

ボイスターは、声を失われる人に向けた、「自分の声」で語り掛けるための音声合成ソフトウェアです。



株式会社ヒューマンテクノシステム
東京都中央区日本橋人形町1-6-10 ユニコム人形町ビル2階

希望する交流の内容

- ALSや喉頭がんをはじめ、様々な発話障がいを伴う当事者に対して本製品を紹介し、個別のニーズに関するヒアリング・意見交換を行う。
- 医療・リハビリ・介護スタッフの方に対し、現場におけるニーズ等に関するヒアリング・意見交換を行う。
- 現状製品について、製作過程やデモンストレーション、利用事例等を交えた紹介を行い、改善要望やその実現性について意見交換を行う。

Web交流の連絡先

担当部署:プロダクツ事業部 事業推進部
担当者氏名:渡辺　聡
TEL:03-5847-1206　FAX:03-5847-1207
E-Mail:watanabe-sa@kkhts.com

下肢装具ユーザーも履ける スタイリッシュなパンプス

着脱簡単！下肢装具を着けた足にもスタイリッシュなセンスが光るモダンなデザインパンプス。



株式会社LUYL
埼玉県川口市本町4-6-10-404

希望する交流の内容

義肢装具メーカー様やファッションやデザインの力に興味を持っているメーカー様との交流を希望します。

Web交流の連絡先

担当者氏名:布施田　祥子
TEL:048-400-2717
E-Mail:info@manaolana.jp

出展機器情報（予定）

B. 身体障害（肢体不自由）

片手操作可能な車いすの駆動装置

片手でも直進・後退・右左折ができます。もう一方の片手は物を持ったり、走行時の操作から解放されます。



合同会社ライフスペース研究所
北海道札幌市南区川沿4条5丁目7-23

希望する交流の内容

車いすユーザーはカップなど、手にした物を持ち替えながら走行しますが、この装置を使うとそのまま片手走行ができ、スロープでも一旦停止しながら登れます。ユーザーに具体例を提示し、QOLの向上に貢献できるかをテーマに交流すると共に、市販の車いす（メーカー了承）に装置を取り付けて展示し、操作性、使い勝手や価格想定について、ユーザー並びにメーカーと意見交換したい。装置仕様にはニーズに対応可能なパターンがあります。

Web交流の連絡先

担当部署:所長
担当者氏名:齊藤　徹
TEL:011-571-2585　FAX:011-571-2585
E-Mail:tsaitoh@email.plala.or.jp

ナノミストバス キャリータイプ

ベッド上で入れるお風呂。給排水設備なしで、500mlのお水と100Vの電源があれば入浴が可能です。



株式会社アイン
大阪市浪速区日本橋東1-12-18

希望する交流の内容

超重症児から肢体不自由な方を在宅・施設問わずベッド上で入浴できる機器として作りました。在宅で入浴介助を行なっている方や一般のお風呂での入浴が困難な方の介助をなさっている個人・団体・事業者の方との意見交換や体験を希望される方との交流を希望します。

Web交流の連絡先

担当部署:東京支店
担当者氏名:佐川　亜希
TEL:03-6659-6051　FAX:03-6659-6052
E-Mail:a-sagawa@eins-1.jp

PuCom

PuComは、ALS患者様向けの瞳孔反応で意思伝達を行う装置です。



株式会社コマス
神奈川県横浜市港北区新横浜3-7-18 日総第18ビル 3階

希望する交流の内容

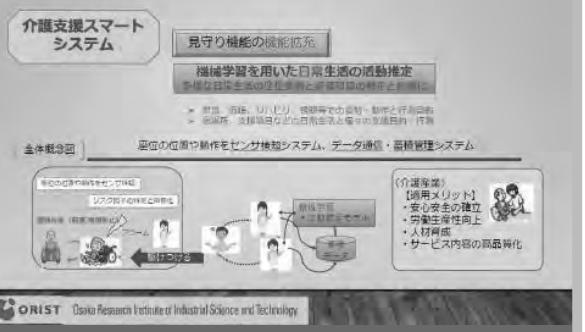
患者様、介護者様に使っていただき、フィードバックすることで製品の精度を向上させたい。

Web交流の連絡先

担当部署:第二事業部
担当者氏名:小西　浩之
TEL:045-477-3322　FAX:045-476-5332
E-Mail:sales-pucom@comas.co.jp

車いす等の着座時における介護支援のための機械学習による活動推定システム

主に、1)着座姿勢・動作を検出センサ、2)検出値をサーバに送信するWi-Fi送受信装置、3)活動推定・介護記録システム。



地方独立行政法人 大阪産業技術研究所
大阪府和泉市あゆみ野2-7-1

希望する交流の内容

障害者の支援機器の開発に取組んでいる技術者および、特に支援機器を利用されている看護・介護者が求めている目的や機能について、現場の声が聞こえる相互交流を希望します。

Web交流の連絡先

担当部署:製品信頼性研究部
担当者氏名:袖岡　孝好
TEL:0725-51-2606　FAX:0725-51-2639
E-Mail:sodeoka@tri-osaka.jp

B. 身体障害（肢体不自由）

せき損式スライディングボード「つばさ」

車いすのタイヤと膝裏を避ける独自の形状で、差し込み易くて使い易いスライディングボードです。



株式会社E&I

福岡県福岡市博多区博多駅前3丁目16-10 興産ビル4F

希望する交流の内容

車いすとベッド間移乗の自立支援を行っている事業者との意見交換を希望致します。

Web交流の連絡先

担当部署:営業部
担当者氏名:宇多　博之
TEL:092-409-1605　FAX:092-409-1606
E-Mail:info@eandi.jp

高齢者向け歩行トレーニング機器（製品名未定）

バイオフィードバックを利用した、正しい歩き方を学習することで転倒の防止・運動機能の回復を実現する製品。



早稲田大学　岩田浩康研究室

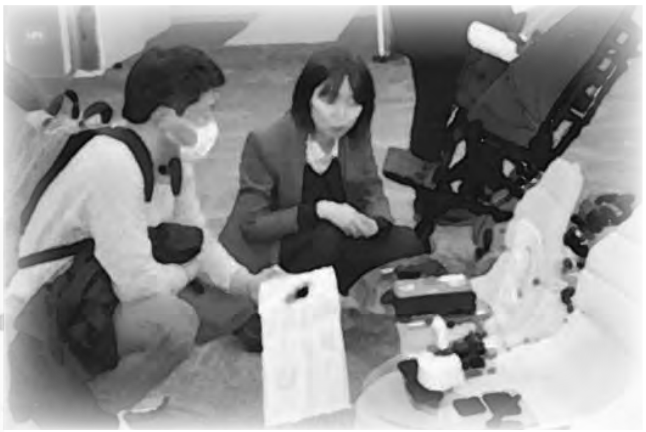
東京都新宿区早稲田町27番地 グリーンコンピューティング・システム研究機構40号館603室

希望する交流の内容

本展示においては、新たに開発された製品について利用対象者様のご意見を直接ヒアリングすることでユーザビリティについて確認したい。また、セラピストや医療従事者の方から専門的な意見を拾い上げることで機能の充実度を改めて確認するとともに、今後の販売に向けて連携可能性がある企業などについても交流を希望したい。

Web交流の連絡先

担当者氏名:今村　紗英子
TEL:03-3203-4427　FAX:03-3203-4427
E-Mail:im-sae972@moegi.waseda.jp





出展機器情報(予定)

C. 視覚障害

(仮称)視覚障害者外出用多機能装置

外出時に必要な情報が得られる多機能・携帯装置を考案・開発・各機能の性能試験中です。製品化に向けて興味ある方のご意見をお聞かせ願います。



レハ・ヴィジョン株式会社
石川県能美市旭台2-13 いしかわクリエイトラボ206

希望する交流の内容

試作中の機器にご意見やアイデアをほしい
試作機の開発改良に係るご意見やご要望
想定ユーザがうまく使えそうか　など

Web交流の連絡先

担当部署:開発
担当者氏名:一二三　吉勝
TEL:0761-51-0016　FAX:0761-51-0017
E-Mail:info@reha-vision.com

弱視児用書見台

弱視の小学生が教室移動で持ち運びできるサイズと重さを考慮して考えられている。



京　自助具館
京都府京都市下京区梅湊町83-1 ひと・まち交流館 京都 2階 京都市民活動総合センター MB No.60

希望する交流の内容

視覚障碍者支援の団体や当事者の方々との交流を希望。
より多くの方のご意見を聞きたい。

Web交流の連絡先

担当者氏名:近藤　千津子
TEL:070-2662-3115
E-Mail:kyoto.jijyogu@gmail.com

音声式マルチタイマー

音声を聞きながらタイマーセットができる音声タイマー。予告音は音声・電子音・バイブレーションを選択可能。



株式会社インテック
東京都台東区上野3-2-4

希望する交流の内容

使用用途や、追加要望機能のリサーチ。

Web交流の連絡先

担当部署:代表取締役
担当者氏名:河田　哲哉
TEL:03-5817-0751　FAX:03-5817-0752
E-Mail:kawada@intec1998.co.jp

暗所視支援眼鏡

暗所や夜間の環境下では、より明るい、視野狭窄の方には、より広い視野を提供します。



HOYA株式会社
東京都中野区中野4-10-2 中野セントラルパークサウス6F　HOYA株式会社メディカル事業部

希望する交流の内容

本機器に適合性をお持ちのかた(例えば夜盲の症状をお持ちの患者さま)、ならびに前記該当者をケアしている医療関連施設、福祉関連施設の方々に、交流を通じて本装置の使用シーンならびに活用方法についてご助言賜りたい(例えばQOL向上のための暗い場所(映画館、美術館等)での使用や、災害支援等での活用)

Web交流の連絡先

担当部署:MWプロジェクト室
担当者氏名:滝沢　茂
TEL:03-5913-2335　FAX:03-3228-3144
E-Mail:shigeru.takizawa@hoya.com

C. 視覚障害

画像聴覚化装置

画像を走査音に分解し、聴覚と触覚を併用して原画像をイメージする情報伝達装置。



株式会社画像聴覚化研究所
東京都港区六本木4-2-20-203

希望する交流の内容

新分野のプログラムと改良すべき装置の操作性について、視覚障害者のニーズを幅広く聴取し、ハード・ソフト両面から改善の方向を探る。
今回は画像聴覚化装置運用のコンセプト「共感する美術館」をベースに、絵画作品の芸術性の受け止め方について視覚障害者のコメントを聴取したい。

Web交流の連絡先

担当者氏名:黒田　昌弘
TEL:03-5545-5565　FAX:03-5545-5565
E-Mail:mikekako@ksf.biglobe.ne.jp

「YourEyes(ユアアイズ)」



株式会社ポニーキャニオン
東京都港区六本木1-5-17

希望する交流の内容

本サービスにご興味のある方、ご質問のある方との交流を希望致します。

Web交流の連絡先

担当部署:経営企画部 プロジェクト推進グループ
担当者氏名:黒澤　格
TEL:070-6987-1878　FAX:03-6230-9768
E-Mail:itaru-k@ponycanyon.co.jp

体表点字システム BodyBraille(ボディブレイル)

主に盲ろう者を対象にした、振動と点字を使った新しい遠隔コミュニケーションシステムを体験していただけます。



一般社団法人 ブライユSYSTEM
東京都練馬区中村3丁目37番13号

希望する交流の内容

障害当事者や事業者からの直接の声を聞けるのが交流の最大のメリットと考えていますが、今回はWebによる開催があり、インターネット越しにどのような交流ができるか検討しております。現在開発中の体表点字システムは、盲ろう者が振動と点字を使ってコミュニケーションできるようにするものなので、離れた場所にいる盲ろう者が他の参加者と同じようにオンラインでコミュニケーションできる可能性があると考えています。

Web交流の連絡先

担当者氏名:高岡　健吾
TEL:090-2626-0744
E-Mail:info@inhausds.co.jp



昨年の交流会の様子

出展機器情報（予定）

D. 聴覚障害

AI-mimi

聴覚障害者向けハイブリッドライブ字幕「Ai-mimi」。



株式会社アイセック・ジャパン
沖縄県うるま市字川崎468番地いちゅい具志川 じんぶん館1F

希望する交流の内容

聴覚障がい者だけではなく、高齢により字幕が必要となっている方やシニア向けのプログラムを運営している施設の方などへサービス内容をお知らせしたい。

Web交流の連絡先

担当部署:マーケティング・新規事業開発部
担当者氏名:謝名・辻本
TEL:098-972-6888　FAX:098-987-5627
E-Mail:iscec-j@iscecj.co.jp

「こえとら」

NICTの高精度な音声認識技術により聴覚障害者と健聴者との会話を支援するスマートフォン向け無料アプリ。



株式会社フィート
東京都新宿区大久保1-1-7 4F

希望する交流の内容

「こえとら」の周知拡大の協力と、ご利用対象者の生活の質を高めるための意見収集を目的とした交流を希望します。また、聾学校や特別支援学校ほか教育機関、ご卒業生の就労先、自治体福祉支援、聴覚障害者支援センター、及び、リハビリテーションセンター等の関係機関において、効果的な利用方法などについて研修会実施（現地／オンライン）も可能です。

Web交流の連絡先

担当部署:総務グループ
担当者氏名:鈴木　麻友美
TEL:03-5287-7391　FAX:03-3204-5984
E-Mail:exhibit-staff@feat-ltd.jp







E. 高次脳機能障害（失語症等）

言語機能評価訓練システム STELA(ステラ)

言語機能評価訓練システムSTELAでは、当事者様の負担軽減・医療従事者様の負担軽減かつ高精度な評価が可能です。



株式会社システムネットワーク
大阪府大阪市北区太融寺町2-18

希望する交流の内容

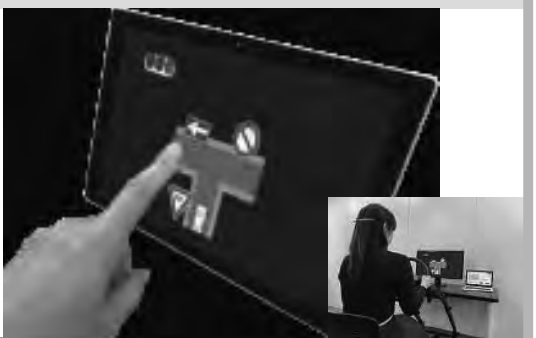
失語症の方との意見交換並びに、言語聴覚士の先生方との意見交換。

Web交流の連絡先

担当部署:ヘルスケア事業部
担当者氏名:諸藤　久和
TEL:06-6364-0529　FAX:06-6364-2759
E-Mail:h_morofuji@system-network.co.jp

タブレット版「運転基礎能力トレーニング」システム

タブレット端末で運転時に必要な認知判断力や注意配分等をトレーニングし機能向上を目指すシステム。



株式会社 PRIDIST
神奈川県平塚市宝町11-1 平塚フジビル

希望する交流の内容

- ●運転の再開・継続をお考えの方々、また運転をされなくても体の衰え等をお感じの方々が活用できるよう、病院や施設への導入へつなげる製品紹介の場
- ●モニタとしてご協力いただける病院・施設の開拓
- ●来場された方に実際体験して頂きフィードバックを得て、今後の製品改良への意見として蓄積

Web交流の連絡先

担当部署:営業部
担当者氏名:武藤　優貴
TEL:0463-23-7830　FAX:0463-23-7833
E-Mail:exhibition2020@pridist.com

出展機器情報(予定)

F. 障害児(身体・知的・精神)

生活機能発達支援プログラム Life Skills(ライフスキル)

生活・社会機能を身につける方法を提供するクラウド・サービス。専門家の助言DBと認知トレーニングで構成。



レデックス株式会社
東京都町田市南つくし野1-3-6

希望する交流の内容

障がいをもつ子どもに関わる施設の方々に、本サービスをより有用なものに改善するためのご意見をいただきたい。また、本サービスと組み合わせて、個別相談に対応したり、オーダーメイドの発達支援プログラムを作成したりする人的サービスの構築を検討しており、それに協力していただける団体等を見つけたい。

Web交流の連絡先

担当部署:代表
担当者氏名:五藤　博義
TEL:042-799-0269　FAX:042-799-0741
E-Mail:goto@ledex.co.jp

医療的ケア児用ストレッチャー型車いす

最軽量金属マグネシウム合金を採用した軽くて丈夫なストレッチャー型車いす、取り回しやすい6輪、希望色可。



株式会社マクルウ
静岡県富士宮市山本286-1

希望する交流の内容

障害児の保護者、PT/OT等専門家、補装具製作業者の方への商品のご紹介、情報交換、フィードバックをいただける交流を希望します。特に、当社では車いすのフレームとしてのご提供のため、補装具製作業者の方に広く認知いただけることを期待します。

Web交流の連絡先

担当部署:常務取締役
担当者氏名:安倍　信貴
TEL:0544-24-5900　FAX:0544-29-6320
E-Mail:n_abe@macrw.xsrv.jp

デジリハ

デジリハは、デジタルアートと子どもの視点でつくる、誰もが楽しめる新しいリハビリツールです。



特定非営利活動法人 Ubdobe
東京都世田谷区三軒茶屋1-36-6-203

希望する交流の内容

デジリハBASE(デジリハアプリが格納されているプラットフォーム)とデジリハアプリのUIを障害当事者の方とその親御さん、セラピストのみなさんに試していただきフィードバックをいただくことを希望します。

Web交流の連絡先

担当部署:デジリハ事業部
担当者氏名:加藤　さくら
TEL:03-6805-2880　FAX:03-6369-4620
E-Mail:info@ubdobe.jp



昨年の交流会の様子

行政・開発支援団体・当事者団体等

社会福祉法人 日本視覚障害者団体連合

東京都新宿区西早稲田2-18-2 日本視覚障害者センター内
担当部署:事業部
担当者氏名:逢坂　忠
TEL:03-3200-0011(代)　FAX:03-3200-7755
E-Mail:jigyou@jfb.jp

公益社団法人 全国脊髄損傷者連合会

東京都目黒区緑が丘2-15-14 村上ビル102号室
担当部署:事務局
担当者氏名:石黒
TEL:03-6421-4588　FAX:03-6421-4665
E-Mail:yoshitani@pa-machida.co.jp

一般社団法人 全日本難聴者・中途失聴者団体連合会

東京都新宿区市谷台町14-5 MSビル市ヶ谷台1階
担当部署:情報文化部
担当者氏名:小川　光彦
TEL:03-3225-5600(※ご連絡は極力メールまたはFAXでお願いいたします)
FAX:03-3354-0046
E-Mail:sneeds@zennancho.or.jp

一般社団法人 日本ALS協会

東京都千代田区九段北1-15-15 瑞鳥ビル1階
担当部署:事務局
担当者氏名:岸川　忠彦
TEL:03-3234-9155　FAX:03-3234-9156
E-Mail:jalsa@jade.dti.ne.jp

ポリオの会

東京都台東区三ノ輪1-6-5-602 小山方
担当部署:事務局
担当者氏名:小山　万里子
TEL:03-3872-7359　FAX:03-3872-7359
E-Mail:koyama@mrg.biglobe.ne.jp

社会福祉法人 日本身体障害者団体連合会

東京都豊島区目白3-4-3 デァダンクビル4階
担当者氏名:佐藤　加奈
TEL:03-3565-3399　FAX:03-3565-3349
E-Mail:jfod@nissinren.or.jp

特定非営利活動法人 日本失語症協議会

東京都杉並区荻窪5-14-5 ワコーレ荻窪ミモザ館405号室
担当者氏名:園田　尚美
TEL:03-5335-9756　FAX:03-5335-9757
E-Mail:office@japc.info

社会福祉法人 全国盲ろう者協会

東京都新宿区早稲田町67番地 早稲田クローバービル3階
担当者氏名:橋間　信市
TEL:03-5287-1140　FAX:03-5287-1141
E-Mail:info@jdba.or.jp

ASD(自閉スペクトラム症)生活環境研究会

大阪府岸和田市尾生町2979-1 (生活工房気付)
担当部署:事務局
担当者氏名:増澤　髙志
TEL:072-444-8814
E-Mail:JZA00265@nifty.ne.jp

国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)

神奈川県川崎市幸区大宮町1310 ミューザ川崎セントラルタワー20F
担当部署:イノベーション推進部
担当者氏名:只野・髙橋・白井・高田
TEL:044-520-5175　FAX:044-520-5178
E-Mail:fukushi@nedo.go.jp

国立研究開発法人 情報通信研究機構(NICT)

東京都小金井市貫井北町4-2-1
担当部署:デプロイメント推進部門　情報バリアフリー推進室
担当者氏名:伊藤、武井
E-Mail:kakusa@mi.nict.go.jp

国立研究開発法人 科学技術振興機構(JST)

東京都千代田区五番町7番地 K's五番町
担当部署:起業支援室
担当者氏名:下田、原口
E-Mail:entre@jst.go.jp

厚生労働省

東京都千代田区霞が関1-2-2
担当部署:社会・援護局　障害保健福祉部　企画課　自立支援振興室
TEL:03-5253-1111(代)

公益財団法人 テクノエイド協会

東京都新宿区神楽河岸1-1 セントラルプラザ4階
担当部署:企画部
担当者氏名:宇田川、篠
TEL:03-3266-6883　FAX:03-3266-6885
E-Mail:shogai-kiki2@techno-aids.or.jp

MEMO

MEMO

SEEDS NEEDS MATCHING 2020

シーズ・ニーズマッチング交流会2020
作る人と使う人の交流会

Web開催

令和2年 12月1日(火)～4日(金) 10:00～17:00

テクノエイド協会 交流会専用サイト
http://www.techno-aids.or.jp/needsmatch/index.shtml

東京開催

令和3年 2月9日(火) 13:00～17:00 / 10日(水) 9:00～15:00

TOC有明4F コンベンションホール

東京会場ではマスクの着用と体温検査にご協力いただくとともに、三密を避けるため入場制限する場合がありますのでご理解のほどよろしくお願いいたします。

参加申込

Web会場、東京会場への来場にはそれぞれお申込みが必要です。

Web会場のお申込みはこちらから

東京会場のお申込みはこちらから

交流までの流れ

本誌P.4をご参照ください。

※オンラインによる交流は令和3年2月10日(水)まで可能です。

参加のお申し込みや交流の仕方に関するお問い合わせ先

シーズ・ニーズマッチング交流会2020事務局

公益財団法人テクノエイド協会　企画部　宇田川・篠

受付時間：平日8時～12時、13時～16時
TEL: 03(3266)6883　メールアドレス: shogai-kiki2@techno-aids.or.jp

みんなで考えよう！障害者自立支援機器

「シーズ・ニーズマッチング交流会 2020」
～作る人と使う人の交流会～
「出展企業等」募集要項

障害者及び障害児（以下「障害者」。）の自立を支援する「障害者自立支援機器（以下「支援機器」。）」は、障害者の活動や参加を促すものとして、極めて重要な役割を果たすものです。

一方、障害者福祉の現場において、真に必要とされる支援機器を開発するためには、着想の段階からユーザーや支援者のニーズと開発や研究者等のシーズをマッチングすることが大切であり、シーズ志向型の開発とならないよう、各種障害者の置かれている状態は勿論のこと、現場の課題やニーズを的確に捉えて支援機器を開発することが重要となります。

この交流会では、ユーザー側が持つニーズと開発側が持つシーズのマッチングを目的とした支援機器に関する交流会を企画・開催し、実用的な支援機器が開発されるよう、試作器等（既に実用化した機器も可。）を用いて想定するユーザーと開発側が膝を交えて意見交換できる場を設けるとともに、効果的なモニター評価等を行う機会を創出することといたします。

本交流会へ出展（無料）を希望する方は、本募集要項をご確認のうえ、所定の期日までに「出展申し込み」を行ってください。

なお、本年度は、新型コロナウィルス感染症を予防するため、「Ｗｅｂによる開催（４日間）」と「東京会場による開催（２日間）」を予定致します。

出展希望が多数の場合には、障害の種別や機器の分野等、全体のバランスを勘案することとし、出展をお断りする場合があり得ることを予めご了承ください。

※ニーズ側：障害者、家族、在宅・施設等の介護職員、医療・福祉の業務に従事し障害者の福祉や訓練に係わる者　等
※シーズ側：開発メーカー、地域の産業振興団体、新規参入を検討する企業・研究者、大学・研究機関　等

＜ Webによる開催（4日間）＞

■ 開催日　**令和2年12月1日（火）～ 4日（金）**
■ 時　間　１０：００－１７：００
■ 会　場　**テクノエイド協会のホームページ　※動画等の発信＆交流の実施**

＜ 東京会場による開催（2日間）＞

■ 開催日　**令和3年2月9日（火）～ 10日（水）**
■ 時　間　１３：００－１７：００ ／ ９：００－１５：００
■ 会　場　**TOC有明4F コンベンションホール**

新型コロナウィルス感染症の今後の動向により、イベント開催の自粛が予測される場合には、無来場者開催（Ｗｅｂ）に切り替えることと致します。

目次

目次……2

Ⅰ. 交流会の概要……3

Ⅱ. 出展申込み方法（締切期限）……4

Ⅲ. 出展者の要件……5

Ⅳ. 出展小間の仕様、備品等……7

Ⅴ. 新型コロナ対策等について……8

Ⅵ. WEB開催に伴う動画等の作成スケジュール……9

Ⅶ. 東京会場（TOC有明4F コンベンションホール）……10

Ⅷ. 出展にあたっての注意事項……11

Ⅸ. 招待する関係団体等、問い合わせ先……13

昨年度の交流会について……14

Ⅰ．交流会の概要

１．交流会の目的

本交流会は、障害者自立支援機器の開発を促進することを目的に、障害当事者をはじめ、ご家族、福祉・医療従事者などの「機器を使う側（ニーズ）」の方々と、開発企業、大学、研究機構、産学官交流振興組織などの「機器を作る側（シーズ）」の方々が、じっくり膝を交えて交流することができる場を提供するものです。

※ニーズ側：障害者、家族、在宅・施設等の介護職員、医療・福祉の業務に従事し障害者の福祉や訓練に係わる者　等
※シーズ側：開発メーカー、地域の産業振興団体、新規参入を検討する企業・研究者、大学・研究機関　等

２．開催概要

①イベント名称　：**障害者自立支援機器「シーズ・ニーズマッチング交流会 2020」**

②開催日程・場所：　**＜Webによる開催（４日間）＞**

■ 開催日 / **令和2年12月1日（火）～ 4日（金）**
■ 会　場 / テクノエイド協会のホームページ
※動画等の発信＆交流の実施

＜東京会場による開催（２日間）＞

■ 開催日 / **令和3年2月9日（火）～ 10日（水）**
■ 会　場 / ＴＯＣ有明４Ｆ コンベンションホール

新型コロナウィルス感染症の今後の動向により、イベント開催の自粛が予測される場合には、無来場者開催（Ｗｅｂ）に切り替えることと致します。

③期間中：**支援機器の展示・相談、デモンストレーション、意見交換等の実施**

Ｗｅｂによる開催（４日間）は、動画やテキスト情報を掲載し、テレビ会議システム（Ｚｏｏｍ）を利用して交流を深めることとする。

④併催イベント内容：（予定）※プログラムは変更する場合があります。

（Ｗｅｂによる開催（４日間））

１．特別講演（６０分　１名×４日間）
２．支援機器の開発及び利用報告（３０分　２企業×４日間）※出展者から選考
３．ワークショップ（セミナー版）（６０分　１先生×１日間）
４．支援機器活用にあたっての好事例（失敗談を含む）（２０分　２名×４日間）
５．ＡＴＡサテライトによる成果報告（２０分　３名×１日間）

（東京会場による開催（２日間））

１．開発支援機関による事業紹介（４０分）
２．支援機器の開発及び利用報告（３０分×２企業）※出展者から選考
３．開発促進事業　成果報告会
４．その他　ワークショップなど企画中

⑤出展料：「**無料**」（但し、動画等の作成や搬出入に係る費用は自己負担です。）

Ⅱ. 出展申込み方法（締切期限）

１．申込み方法

※）電子メールによる申込みとなります。

出展を希望する方は、下記のページから別添「出展申込書」をダウンロードして、所定の期日までにお申し込みください。

なお、今回は「Ｗｅｂによる開催（４日間）」と「東京会場による開催（２日間）」の両方に参加することを条件として募集いたします。どちらか一方のみの参加は認められないこととします。

出展希望が多数の場合には、障害の種別や機器の分野等、全体のバランスを勘案することとし、出展をお断りする場合があり得ることを予めご了承ください。最終的には協会にて決定いたします。

＜ 出展申込み書の掲載 ＞

●テクノエイド協会　ホームページ
http://www.techno-aids.or.jp

＜ 出展申込み書の提出先 ＞

●シーズ･ニーズマッチング交流会２０２０　運営事務局　あて
メールアドレス：shogai-kiki2@techno-aids.or.jp

●申し込みにあたってのご相談は、下記（委託先）までお問い合わせください。
ＭＳ＆ＡＤインターリスク総研（株）　担当者　岡田・志賀
TEL：０３―５２９６―８９７６

●本交流会に関する問い合わせ
公益財団法人テクノエイド協会・企画部　担当者　宇田川・篠・五島
※新型コロナ対策のため８時～１６時
TEL：０３―３２６６－６８８３

２．申込み受付期間

＜ 令和2年8月14日(金)17:00必着 ＞

締め切りを過ぎた後の申込みは受付できません

Ⅲ. 出展者の要件

１．出展対象者

以下のすべての事項を満たす者とします。

① 障害者向けの支援機器を開発中の企業等で、かつ試作器を出展できる企業・個人等
※）既に実用化した支援機器であっても、ニーズを踏まえた改良の意向がある場合は参加を認めることといたします。

② 渉外当事者等と交流を深め、良質な支援機器の開発･改良を目指している企業・個人等

③ 本年度は、「Ｗｅｂによる開催（４日間）」も行うことから、自社・自身にて出展機器の動画等が作成できる企業・個人等 **【新規】**
動画等とは、動画又は音声や動画が入った PowerPoint ファイルとします。

２．出展機器の条件

① 開発、改良を目的とした機器であること

② 障害当事者等のニーズをくみ取り、改良・改善を目的とする機器であること

③ 障害者の自立支援に活用できる要素技術であること　※）高齢者用の機器は除く。

（Ｗｅｂによる開催（４日間）における留意事項）

・ 交流を深める方策として、１０分以内の動画又は音声や動画が入った PowerPoint（以下「動画等」）を出展者自身で作成いただきます。
・ 動画等には、開発中の製品紹介をはじめ、交流会にてマッチングしたい内容、開発課題、東京会場に向けたメッセージなどを入れていただきます。
・ 障害者に対する情報保障は、原則各社にお願いすることとし、動画等とは別に文字情報の提供もお願いする予定です。
・ 作成した動画等は当協会の Youtube アカウントで公開することとし、公開期間は東京開催が終了する日を目途とします。
・ 販売を促進する内容の動画等は認められません。
・ 動画等の作成にあたってのルールにつきましては、出展が確定しだい別途ご連絡させていただきますが、今年度、新たな取り組みとなりますので、現時点でご不明や確認したい点がございましたら、事務局まで問い合わせてください。
・ 動画等の作成及び提出は、出展が確定され次第、あらためてご連絡いたしますが、１０月９日（金）を締め切り予定日とします。

（東京会場による開催（２日間）における留意事項）

・ 交流会への来場は自由ですが、出展申し込みをせず、会場に機器を持ち込むことはできません。
・ 交流会では販売活動は禁止です。
・ 会場にて来場者や他の出展者等に迷惑行為を行った場合には退場を命じます。協会の指示に従ってください。

３．出展可能数

40社 ※）今回、募集する総数となります。

（出展にあたっての留意事項）

今回は「Ｗｅｂによる開催（４日間）」と「東京会場による開催（２日間）」の両方に参加することを条件として募集いたします。どちらか一方のみの参加は認められないこととします。

出展可能数を超えた出展希望があった場合には、支援機器の分野等、全体のバランスを勘案し、最終的には協会にて出展の可否を決定することといたします。

従って、出展をお断りする場合があり得ることを予めご了承ください。

出展の可否につきましては、協会からメールにて通知いたします。（なお、出展不選定に関するお問い合わせは受付け致しかねます。）

４．出展料金

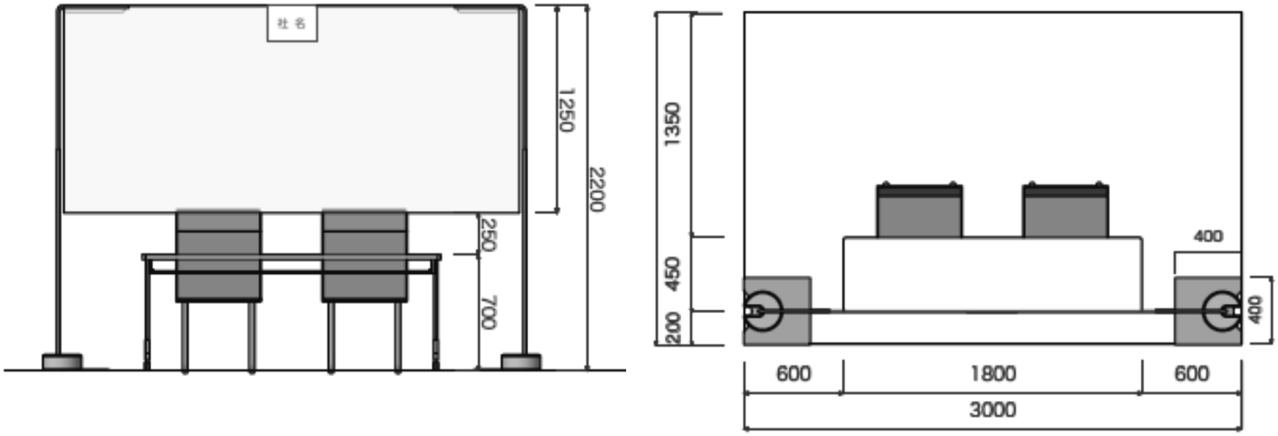
無料（但し、動画等の作成及び出展に伴う駐車料金や搬出入等に伴う費用は自己負担）

Ⅳ. 出展小間の仕様、備品等

１．出展小間イメージ（東京会場）

下図の備品は、基本設備となります。
背面に壁やバックパネルのご用意はありませんので、各自でご準備をお願い致します。
但し、新型コロナ対策の一環として、透明ビニールシートは事務局でご用意いたします。

ブースのイメージ



２．仕様･備品等

（１）小間の仕様
- 展示スペース：２，０００mm×３，０００mm
  ※感染防止のため設置するビニールシートを含めた数値です。

（２）基本の設備
- テーブル１台（Ｗ１８００mm×Ｄ４５０mm×Ｈ７００mm）
- 椅子２脚

（３）追加備品の取り扱い
- パネルを貼るスタンドやカタログスタンド、電源の延長ケーブル等は、自社でご用意ください。
- 電源（１００Ｖ）が必要な場合には、出展申込書にて必ず届出してください。

（出展にあたっての留意事項）
　東京会場の施工や電気工事につきましては業者が入る予定ですが、基本的には自社にて、ご準備いただきますようお願いいたします。ご不明な点等あれば事務局までお問い合わせください。

Ⅴ. 新型コロナ対策等について

１．会場での留意

新型コロナウィルス感染症の今後の動向により、イベント開催の自粛が予測される場合には、無来場者開催（Ｗｅｂ）に切り替えることといたします。

会場では以下の事項を徹底することとし、協会及び委託事業者にて以下の感染予防対策を徹底いたします。

①三密を避けること。

・会場内の換気を定期的に行う。

・出展者の間隔を十分にあける。

・参加者の座席の間隔を十分にあける。

・入場は室内定員の５０％以内とする。

②来場者等へ手指の消毒やマスクの着用を要請する。

③参加者の特定が図れるよう、来場者について連絡先を記載した名簿を作成する。

④出展者及び来場者の体温検査を行う。

出展者の皆様、来場される方々におかれましては、以下の感染予防対策をお願いする予定です。

なお、詳細は出展が確定した後に改めてご案内いたします。

①開催当日に自宅での検温

・来場いただく前に自宅で検温をお願いいたします。

・３７．５度以上の発熱、頻回に咳が出る、あるいは少しでも体調に異変を感じる場合は来場をお控えください。

・開催２日間の両日とも必ず検温をお願いいたします。

②マスクの着用、手指の消毒

・マスクは自社・自身でご用意ください。

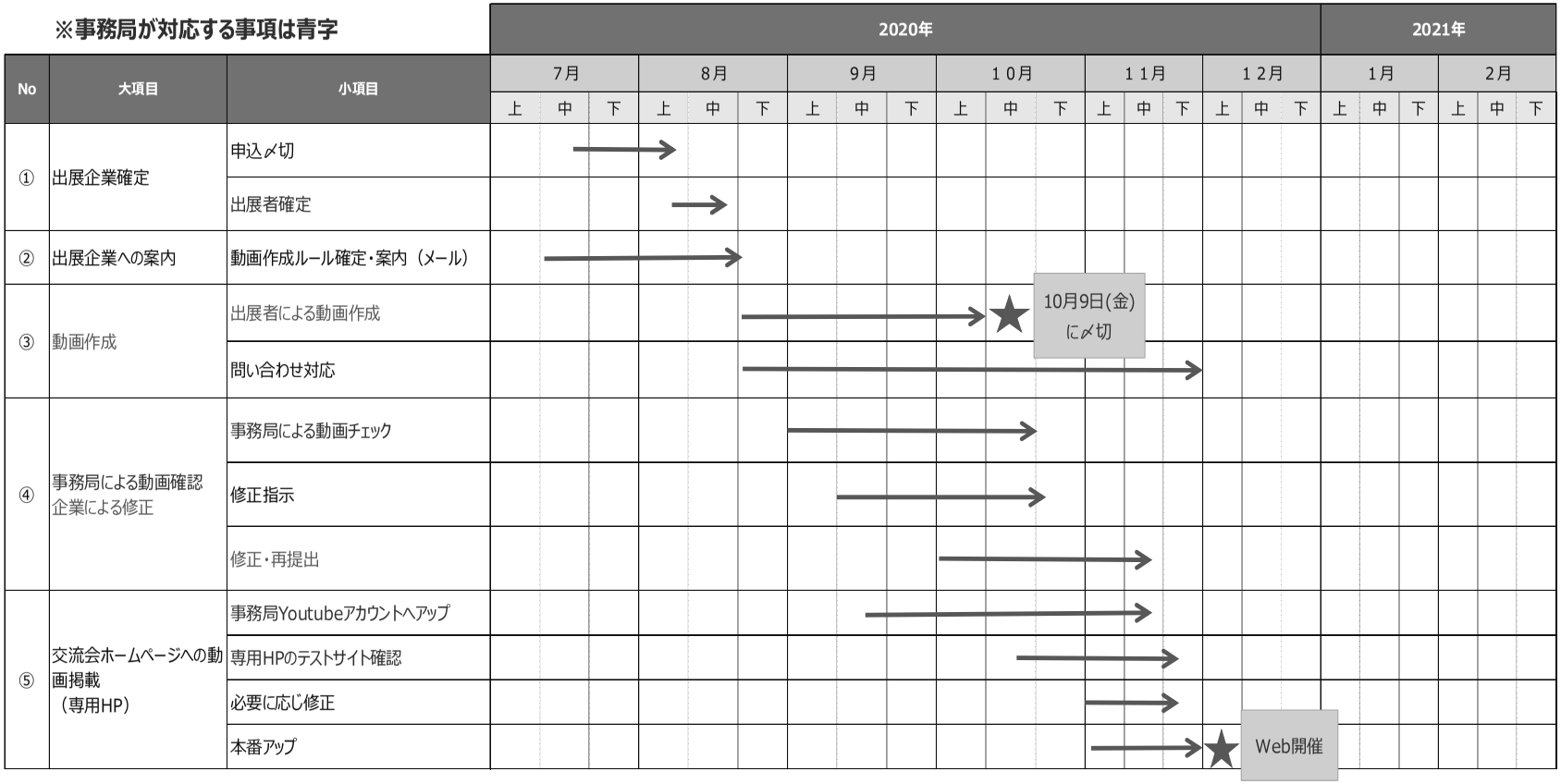
③飛沫感染予防を前提とした交流

・マスクを外したまま来場者と会話する等の飛沫感染が発生し得るような交流はお控えください。

令和２年度　出展者の動画等作成スケジュール（予定）

※出展者が対応する事項は赤字

※事務局が対応する事項は青字

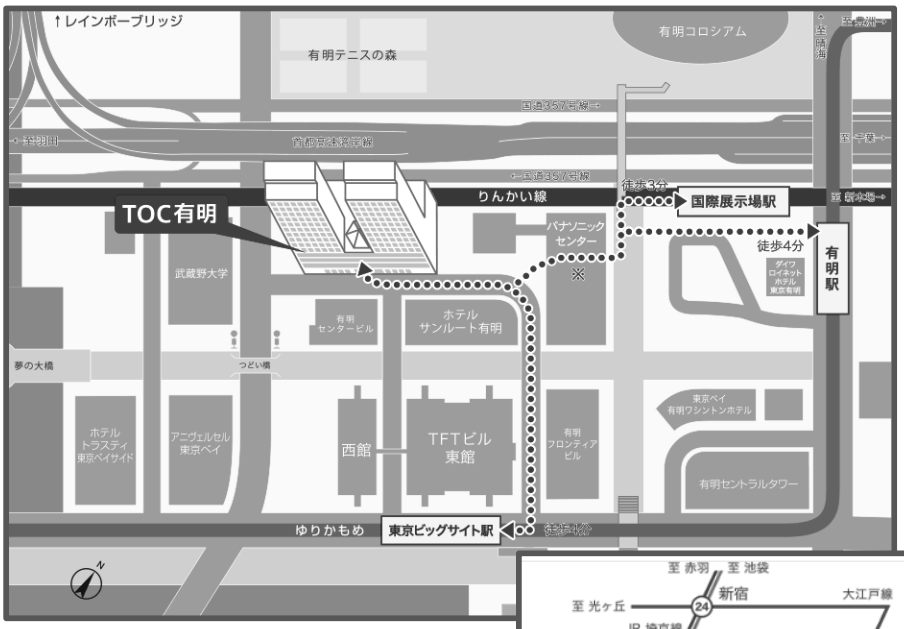


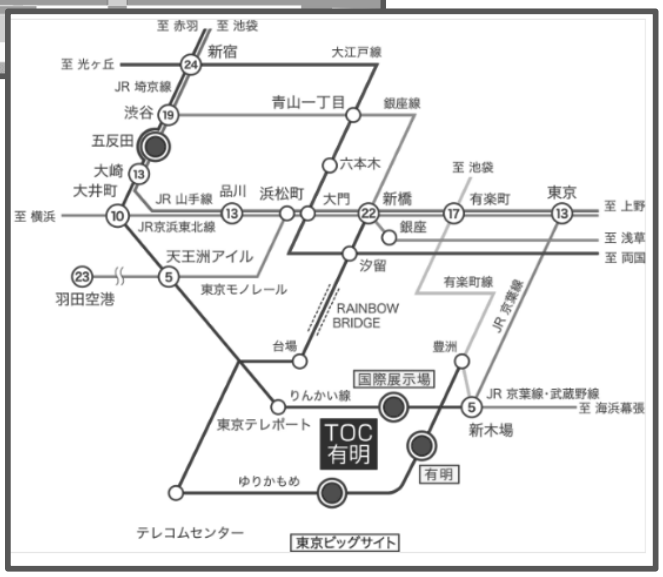
動画等の作成にあたってのルールにつきましては、出展が確定しだい別途ご連絡させていただきますが、今年度、新たな取り組みとなりますので、現時点でご不明や確認したい点がございましたら、事務局まで問い合わせてください。

Ⅶ. 東京会場（TOC有明4F コンベンションホール）

会場アクセス

東京都江東区有明３－５－７





＜ 公共交通機関のご案内 ＞

２路線３駅の利用が可能です。

●りんかい線国際展示場駅から徒歩３分

●ゆりかもめ東京ビッグサイト･有明駅から徒歩４分

＜ 車でお越しの場合 ＞

●首都高速湾岸線「有明」出口より約５分（新木場方面より）

●首都高速湾岸線「臨海副都心」出口より約５分（大井方面より）

●首都高速１１号線「台場」出口より約５分（レインボーブリッジ方面より）

＜ 駐車場のご案内 ＞

業務棟１～５階と接続されている大規模自走式駐車場（有料）をご利用ください。

Ⅷ. 出展にあたっての注意事項

１．出展の申込み

出展申込書に必要事項をご記入のうえ、期日までにメールにてお送りください。

出展内容が交流会の趣旨に合わないと協会が判断した場合、協会は出展のお断りをします。これにより生ずる損害に対し、協会は一切の責任を負いません。

２．出展の取りやめ

出展の取りやめは、出展の決定から１ヵ月以内とし、書面（任意様式）にて協会に申し出てください。

協会の判断により正式な取りやめを決定します。（なお、パンフレット等の作成状況によっては、出展取りやめの依頼をいただいても、情報が掲載されたままとなる場合もあり得ることをご了承ください。）

３．出展の可否、小間位置の決定

障害の種別や支援機器の分野等、全体のバランスを勘案し、最終的には協会にて出展の可否を決定することといたします。

また、小間位置の割り当ても協会にて行います。

４．会場内の行為の制限

出展者は協会の承諾なしに、通路、休憩所など自らの出展スペース以外での展示・宣伝を行うことはできません。来場者や他の展示者に迷惑を与えるような音、光、熱、臭気を伴う行為や危険と認められる実演はできません。

５．駐車場

搬出入等で車をご利用の場合は、会場の駐車場をご利用ください。

６．管理保全

協会は管理者としての注意をもって会場全般の管理にあたります。ただし、各出展物の管理は出展者が自己の責任と費用にて行ってください。また、協会は出展物の損害に対しての一切の保証を負いません。

７．損害賠償

出展者及びその代理人が他社の小間、協会の運営設備又は展示会場の設備及び人身等に損害を与えた場合、また、搬出入時や交流会開催期間中に発生した出展物の損傷・紛失等について、その補償は出展者の責任において行うものとし、協会は一切の責任を負いません。

出展物の輸送及び展示中の保護については、必要に応じて保険をかけるなど適切な対策を講じてください。

８．消防･安全

出展者は、会場に適用される消防及び安全に係わる全ての法規、規則を厳守しなければなりません。

９．展示会の中止

協会は天災などの不可抗力により、交流会開催が困難と判断した場合、交流会の開催を延期又は中止することがあります。また、その際に生じた損害について協会は責任を負わないものとします。

１０．法的保護等

交流会におけるアイディアの模倣及び交流時等に関するトラブルについて、協会は一切の責任を負いません。特許など特別なノウハウ等についての知的財産権は出展者の責任において対応してください。

１１．法令、規約の厳守

出展者は、日本国内の各種法令を遵守するとともに、協会が定める一連の規約（募集要項、出展マニュアル等）を本契約の一部とし、これを遵守することに同意するものとします。

万一、法令、規約に違反した場合、協会は理由の如何にかかわらず出展を拒否もしくは取り消すことがあります。これによって生ずる損害に対し、協会は一切の責任を負わないものとします。

１２．アンケート調査、ご協力のお願い

交流会は国庫補助事業により開催するものです。

交流会参加の目的を明確化するとともに、その成果を評価する必要があります。協会から依頼のあったアンケート調査には必ずご回答ください。

１３．写真等の撮影について

交流会では、開発途中の機器等が出展されています。写真や動画を撮影する場合には、必ず協会と撮影する企業等の許可を得てください。

また、協会では交流会の様子を各方面へ広報するため、交流会の期間中、機器やシンポジウム等の様子を写真や動画撮影しますので、予めご了承ください。なお、写真や動画の撮影を拒否する場合には予めお申し出ください。

Ⅸ. 招待する関係団体等、問い合わせ先

１．関係団体等（予定）

（１）障害当事者団体（予定）

- 公益社団法人 全国脊髄損傷者連合会
- 一般社団法人 日本ＡＬＳ協会
- 社会福祉法人 日本視覚障害者団体連合
- 一般社団法人 全日本難聴者・中途失聴者団体連合会
- ポリオの会
- ＡＳＤ（自閉スペクトラム症）生活環境研究会
- 特定非営利活動法人 日本失語症協議会
- 社会福祉法人 日本身体障害者団体連合会
- 社会福祉法人 全国盲ろう者協会

（２）開発支援機関等（予定）

- 国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構（ＮＥＤＯ）
- 国立研究開発法人 情報通信研究機構（ＮＩＣＴ）

２．交流会に関するお問い合わせ

◆出展に関すること　受付時間:平日9 時～17 時

ＭＳ＆ＡＤインターリスク総研株式会社 内
シーズ・ニーズマッチング交流会２０２０ 運営事務局
担当者　岡田、志賀
メールアドレス：shogai-kiki2@techno-aids.or.jp
ＴＥＬ：０３－５２９６―８９７６

◆交流会の全体について

公益財団法人テクノエイド協会　企画部
担当者 宇田川・篠・五島
※新型コロナ対策のため８時～１６時
ＴＥＬ：０３－３２６６－６８８３

昨年度の交流会について

昨年度の交流会の開催状況は以下のとおりです。
詳しくは、協会のホームページに掲載しております。

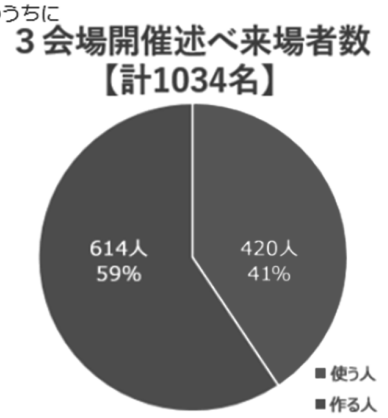
http://www.techno-aids.or.jp/needsmatch/index.shtml

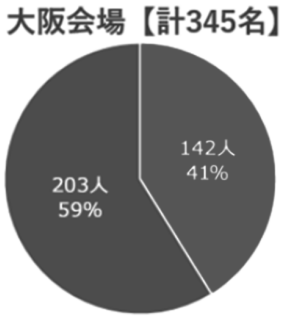
● シーズ・ニーズマッチング交流会2019 開催結果　NEW!!　　ページの先頭へ

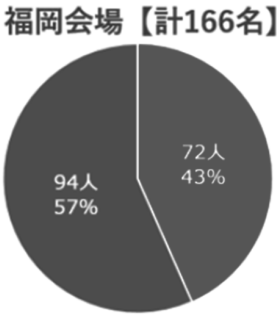
◦ 「シーズ・ニーズマッチング交流会2019」は多くの方にご来場いただき、盛況のうちに閉会いたしました。ご来場いただいた皆様には厚く御礼申し上げます。

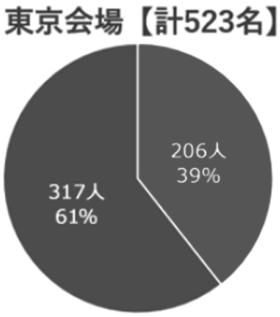
【交流会３会場来場者数】

	使う人	作る人	合　計
大阪会場	142人	203人	345人
福岡会場	72人	94人	166人
東京会場	206人	317人	523人
合　計	**420人**	**614人**	**1,034人**



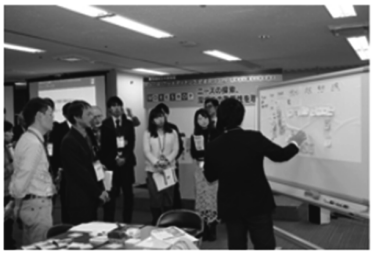






◦ 交流会の様子





提出先：shogai-kiki2@techno-aids.or.jp　　申込締切：令和２年８月１４日（金）１７時必着
シーズ・ニーズマッチング交流会２０２０　運営事務局　あて

障害者自立支援機器
シーズ・ニーズマッチング交流会２０２０ ～作る人と使う人の交流会～
出展申込書

１．出展申込者の情報

フリガナ 企業名・団体名		
ご住所	〒	
フリガナ ご担当者名・部署名	氏名：	部署：
電話番号・ＦＡＸ	TEL：	FAX：
電子メールアドレス		

２．出展機器情報　※1 企業１製品とします。

製品名（仮称でも可）		
型番		
製品の概要 ※200 文字以内		
パンフレット用の原稿 ※５０文字以内		
電源の要否	必要　・　不要	
動画等の作成・配信	同意する　・　同意しない	
対象障害種別 ※1 つ選択	☐ 身体障害（肢体不自由）☐ 視覚障害　☐ 聴覚障害　☐ 高次脳機能障害（失語症等） ☐ 知的障害（身体介護が必要ないケースを含む）☐ 精神障害（発達障害を含む） ☐ 障害児（身体・知的・精神）	
開発補助	☐ 令和２年度「障害者自立支援機器等開発促進事業」採択企業	
希望する交流の内容 ※200 文字以内		
製品画像 ※1 枚添付		※画像はパンフレット及びＨＰ上で使用します。 ※出展機器の概要がはっきりと分かるよう、画質の良い画像を１枚貼り付けてください。 ※ピクセル数は、幅(W)１７０ピクセル、高さ(W)１７０ピクセル、解像度(R)９６ピクセルとします。 ※１メガバイト以下としてください。

障害者自立支援機器

意見交換会（ＡＴＡサテライト）のご案内

厚生労働省より補助を受け、栃木県及び秋田県の2県において、障害者の自立支援機器に関する「意見交換会（ATAサテライト）」を開催します。このATAサテライトでは、自立支援機器に係わる地域のニーズ側とシーズ側の関係者が集い、障害当事者に置かれている課題を共有し、その課題解決に向けた具体的な支援機器のイメージを検討します。

内容（第1回）目的の共有化、自己紹介、お困り事や課題、あってほしい機器やシステム
（第2回）課題解決に向けた機器のイメージ、想定ユーザ、解決すべきニーズ、満たすべき仕様・機能

対象　障害者及び家族、支援者、開発・研究機関、福祉機器に係る有識者、福祉医療関係者等

栃木

テーマ「 豊かな人生を支えるための福祉用具 」
座長　伊藤 勝規 氏（とちぎノーマライゼーション研究会 理事長）

第 1 回　令和2年10月28日（水）13:30 ～ 15:30（第一研修室）
第 2 回　令和2年11月18日（水）13:30 ～ 15:30（第二研修室）
会場：とちぎ福祉プラザ（栃木県宇都宮市若草1－10－6）
定員：10 名　※原則、対面開催とさせていただきます。

秋田

テーマ「 降雪時の移動における転倒防止対策 」
座長 六平 澄人 氏（秋田未来株式会社 代表取締役）

第 1 回　令和2年10月29日（木）14:00 ～ 16:00
第 2 回　令和2年11月19日（木）14:00 ～ 16:00
会場：由利本荘地域生活支援センター 会議室（由利本荘市二番堰25番地1）
定員：10 名　※原則、対面開催とさせていただきます。

参加お申し込み方法
下記担当まで電子メールにてご連絡ください。
（お名前、ご所属、ご連絡先、参加人数をお知らせください）

お問い合わせ窓口
公益財団法人テクノエイド協会　企画部　篠（しの）、宇田川（うだがわ）
電話：０３－３２６６－６８８３　メール：shogai-kiki2@techno-aids.or.jp

福祉機器にご興味がある方は是非ご参加ください

公益財団法人テクノエイド協会
The Association for Technical Aids(ATA)

令和２年度
シーズ・ニーズマッチング強化事業

令和３年３月　　発行
発　行　者　　公益財団法人テクノエイド協会
〒162-0823
東京都新宿区神楽河岸１番１号　セントラルプラザ４階
TEL　03-3266-6883　　FAX　03-3266-6885

この事業は、厚生労働省から令和２年度障害者総合支援事業費補助金の交付を受けて実施したものである。