

ISSN 1347-1724



日本生活支援工学会誌

June 2022 Vol.22 No.1

日本生活支援工学会



日本福祉大学 大学院 社会福祉学研究科 社会福祉学専攻 修士課程〈通信教育〉

本学独自の双方向型の通信教育システムにより
医療・福祉・教育等の実践現場において
指導的・中核的な役割を担う、
高度専門職業人を養成。

修士学位授与実績

465名

(2021年度現在)

修了生は全国各地で
活躍しています。

本課程では、日本福祉大学大学院がこれまで培ってきた大学院教育の豊富な経験・蓄積を活かし、臨床と政策の両方を見通せる優れた実践者・研究者・指導者を養成しています。

専攻の特徴

- ・伝統ある指導体制と充実したプログラム
- ・全国どこでもITシステムを活用して研究・学習が可能
- ・質の高い修士論文執筆に向けた、きめ細やかな指導体制
- ・社会人にとって学びやすいスクーリング

詳しくは、ホームページをご覧ください。

<https://www.n-fukushi.ac.jp/gs/divisions/sowe/index.html>

【修業年限】2年 【入学定員】30名 【授与学位】修士(社会福祉学)



日本福祉大学 大学院

〒460-0012 名古屋市中区千代田 5-22-35
TEL 052-242-3050
<https://www.n-fukushi.ac.jp/gs/>



修士課程「学位取得者数：1,899名」(2021年度現在)

- 社会福祉学研究科 心理臨床専攻
社会福祉学専攻(通信教育)
- 医療・福祉マネジメント研究科

- 国際社会開発研究科(通信教育)
- 看護学研究科【東海キャンパス】
- スポーツ科学研究科【美浜キャンパス】

博士課程「学位取得者数：110名」(2021年度現在)

- 福祉社会開発研究科 社会福祉学専攻
国際社会開発専攻(通信教育)
福祉経営専攻

目次 (22 巻 1 号, 2022 年 6 月)

巻頭言

生活支援工学 未来への展望	後藤 芳一	1
---------------	-------	---

解説

ISO/TC173/WG1 (歩行補助具) の歴史と日本の関与	田中 繁	2
新潟市障がい者 IT サポートセンターの挑戦: ICTサポートの分類と具体例 (2/2)	山口 俊光、林 豊彦	9
東京 2020 大会のアクセシビリティ	仲前 信治	18
標準案内用図記号ガイドライン 2021 について	竹島 恵子	23

政府の取組み

総務省 情報流通行政局 情報流通振興課 情報活用支援室 / 地上放送課	28
文部科学省 初等中等教育局 特別支援教育課	29
厚生労働省 職業安定局 雇用開発部 高齢者雇用対策課	30
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	31
厚生労働省 老健局 高齢者支援課	32
経済産業省 商務情報政策局 ヘルスケア産業課 医療・福祉機器産業室	33
国土交通省 総合政策局 バリアフリー政策課 交通バリアフリー政策室	34

関係機関の取組み

国立研究開発法人 情報通信研究機構 (NICT)	36
国立研究開発法人 科学技術振興機構 (JST)	37
独立行政法人 中小企業基盤整備機構 (SMRJ)	38
公益財団法人 テクノエイド協会 (ATA)	41
公益財団法人 共用品推進機構	42
公益財団法人 交通エコロジー・モビリティ財団	43
一般社団法人 日本福祉用具・生活支援用具協会 (JASPA)	44

研究機関等の取組み

茨城県産業技術イノベーションセンター	45
--------------------	----

研究紹介

脳卒中片麻痺患者の機能回復を促す機器開発	堀口 知彦 (川村義肢株式会社/パシフィックサプライ株式会社)	46
これまでの車椅子とこれからの車椅子	鈴谷 爽真 (株式会社松永製作所)	48

会告

49

広告 日本福祉大学, パラマウントベッド(株), (株)松永製作所

CONTENTS -Vol. 22 No. 1-

Future Outlook, Wellbeing Science and Assistive Technology	Yoshikazu GOTO	1
Reviews		
History of ISO/TC173/WG 1 (Assistive products for walking) and the Involvement of Japan	Shigeru TANAKA	2
A Challenge of Niigata IT Support Center for Persons with Disabilities:		
Classification and Specific Cases of ICT Support (2/2)	Toshimitsu YAMAGUCHI and Toyohiko HAYASHI	9
Planning and Delivery of Accessibility at the Tokyo 2020 Games	Shinji NAKAMAE	18
Public Information Symbols Guideline 2021	Keiko TAKESHIMA	23
Communications		
Terrestrial Broadcasting Division / ICT Accessibility and Human Resources Development Division,		
Information and Communications Bureau, MIC		28
Special Needs Education Division, Elementary and Secondary Education Bureau, MEXT		29
Employment Measures for the Elderly Division, Employment Development Department,		
Employment Security Bureau, MHLW		30
Policy Planning Division, Department of Health and Welfare for Persons with Disabilities, MHLW		31
Division of the Support for the Elderly, Health and Welfare Bureau for the Elderly, MHLW		32
Medical and Assistive Device Industries Office, Healthcare Industries Division, Commerce and Information Policy Bureau, METI		33
Accessible Transport Policy Office, Policy Division for Universal Design, MLIT		34
National Institute of Information and Communications Technology (NICT)		36
Japan Science and Technology Agency (JST)		37
Organization for Small & Medium Enterprises and Regional Innovation (SMRJ)		38
The Association for Technical Aids (ATA)		41
The Accessible Design Foundation of Japan		42
Foundation for Promoting Personal Mobility and Ecological Transportation		43
Japan Assistive Products Association (JASPA)		44
Industrial Technology Innovation Center of Ibaraki Prefecture		45
Research Introductions		
Development of Devices to Promote Functional Recovery in Persons Poststroke	Tomohiko HORIGUCHI	46
Wheelchairs of the Past and Future	Soma SUZUYA	48
Announcement		49

生活支援工学 未来への展望

Future Outlook, Wellbeing Science and Assistive Technology



一般社団法人 日本生活支援工学会
代表理事[会長] 後藤 芳一

会員、各省や関係機関ほか皆様には、日ごろ学会に格別のご理解とご支援をたまわりまして、誠に有難うございます。6月21日に開かれました総会と理事会を経て、大野ゆう子会長の後任として代表理事を申しつかりました。何卒よろしくお願い申し上げます。

学会は2020年に20年を迎えました。今年の総会に合わせて記念講演会を開きました。当学会は「学会同士の連携や、学会と福祉実務者のつながりが不足、社会から見て学界の窓口がよくわからないなどの課題に対応するため、社会への学界の代表窓口、異なる専門分野の連絡・協力、この分野の学術に体系を与える」（斎藤正男初代会長「設立主旨」、学会ホームページ（意識））目的で設立されました。

背後には、福祉用具法（1993年施行）で始まった産業政策のもと、当分野の発展には、①政策と②知見を蓄積・共有・検証するしくみが“車の両輪”として必要、という問題意識がありました。

大野会長の代で看護や医療関係者の参加が増え、学会の中核を担いつつあります。若手中心の「未来構想タスクフォース」が10年戦略（2020年）をまとめました。①社会実装、②エビデンスの整備、③それを支える思想性が柱です。21年度には若手への研究助成制度を設けました。これらを受けて会員数は増加に転じました。

学会の役割と可能性を改めて整理しますと、第1は、新しい学理を創る。複合する状況から生じる課題を多分野の知で解く。学術の新しい領域です。第2は、社会課題の解決です。暮らしを支え事業機会を創り、政策に反映させる。実践の学として社会に働きかけます。第3は、エビデンスです。福祉用具の活用はいまだ実力に見合うものでなく、供給側が効果のエビデンスを示せていないことがその一因です。産業界で対応が始まりつつあり、学会も寄与できればと思います。第4は、産業界との協力です。一部主要企業経営者が、今回から新しく学会運営を担われることになりました。川下（需要）に続き、川上側と連携を深めます。第5は、他の分野への寄与です。環境、労働ほか社会課題は山積です。高齢化で先行する日本発の策は、先例として国内外の他の分野に寄与できる可能性があります。

斎藤先生の路線を折々に再確認する目的は、それが今でも新しい内容であることの方、取組みの進展に合わせてさらに進化させるためです。経緯を知れば恐れず変えられます。若手の研究者は論文に忙しく、産業界も社業に繁忙かと存じます。一方、分野を土台から作るころに加われば、研究も事業も、他にない競争力を持てます。社会に寄与しつつ共に発展できればと思います。

ISO/TC173/WG1（歩行補助具）の歴史と日本の関与

田中 繁

History of ISO/TC173/WG1 (Assistive products for walking) and the involvement of Japan

Shigeru Tanaka, PhD. Med. Sci.

1. はじめに

今回、学会より ISO/TC173/WG1 の活動についての解説執筆依頼があった。この小稿で明らかにするように、著者は 30 年以上にわたりこの ISO 組織に関わってきた。この 30 年を振り返って見ると、特別な成果を上げたわけではないが、福祉用具の一分野の歩行補助具の国際規格発展において日本が少なからずその役割を果たしてきたと感じる。

読者の皆様にその活動の実態について知っていただくために、WG1 の公式文書である N 文書から、日本が中心となった活動についてまとめてみたいと考える。そして、次の世代の皆様から歩行補助具の規格作成に関わってみようとする方が生まれることを期待するものである。

ISO 規格の開発に国あるいは個人として関わることの意味は、単に“開発”することにあるのではないと考える。究極的には規格開発が規格内容を通して日本の産業発展に関わること、また使用者である障害を持つ方々の利便性増大に寄与することにあると考える。

なお、この小稿に関連する ISO の 2 つの組織に関しては、次のような公式説明がある。

① ISO/TC173 について

SCOPE: Standardization in the field of assistive products and related services to assist a person in compensating for reduced abilities. (<https://www.iso.org/committee/53782.html>)

② ISO/TC173/WG1 について

TITLE: Assistive products for walking (<https://www.iso.org/committee/53782.html>)

注: これ以降に出てくる“Nijk (ijk は番号)”という

表現は ISO の公式文書を表す番号で、“N 文書”などと呼ばれる。そして、この小稿は N 文書をよりどころにして書かれている。

2. WG1 の発足と日本の視点から見た WG1 の主要な出来事

発足年は明確でないが、著者が所有している N 文書中で最も古いものは以下の N005 文書である。この文書が 1987 年に書かれたことから、WG1 の発足年は同年かあるいはその前年であると推測している。文書の概要は次のとおりである。

ISO/TC 173/WG 1 - N 005 : (1987 年)

Specification of requirements - Crutches, DHI, VTT, H and RTF, first edition.

Translation from Norwegian by Bernt S. Eie, February 1987

SINTEF Unimed

タイトルにある略号は規格作成に関わっていた組織で、DHI はデンマークの組織、VTT はフィンランドの組織、H はスウェーデンの Handicapped Institute、RTF はノールウェーの組織である。また、著者の Bernt S. Eie 氏は当時 WG1 のコンビーナを務めていたノールウェーの研究機関 SINTEF 所属の方である。(SINTEF Unimed: <https://www.sintef.no/en/>)

次に、日本から見て重要と考える出来事についてまとめる。

① WG1 へのエキスパート参加 (1992 年頃)

② ISO 11334-1 規格発行 (1994 年)

規格名称: Walking aids manipulated by one arm — Requirements and test methods — Part 1: Elbow crutches

*1 所属 福祉用具総合評価センター

*1 所属 president of Comprehensive Evaluation Center of Assistive Products

(<https://www.iso.org/standard/19298.html>)

③ ISO 11199-1 規格発行 (1999 年)

規格名称: Walking aids manipulated by both arms — Requirements and test methods — Part 1: Walking frames

(<https://www.iso.org/standard/19198.html>)

④ ISO 11334-4 規格発行 (1999 年)

規格名称: Walking aids manipulated by one arm — Requirements and test methods — Part 4: Walking sticks with three or more legs

(<https://www.iso.org/standard/24915.html>)

⑤ 日本での大田原会議 (2002 年 9 月) 及び東京会議 (2007 年) 開催

WG1 の会議は原則として 1 年に 2 回、主にエキスパートが所属するヨーロッパの各国で開催される。そういう中、これまでに日本では会議が 2 回開催された。

⑥ ISO 11199-2 規格発行 (2005 年)

規格名称: Walking aids manipulated by both arms — Requirements and test methods — Part 2: Rollators

(<https://www.iso.org/standard/36053.html>)

⑦ ISO 11199-3 規格発行 (2005 年)

規格名称: Walking aids manipulated by both arms — Requirements and test methods — Part 3: Walking tables

(<https://www.iso.org/standard/41191.html>)

⑧ 日本からのコンビーナ推挙 (2006 年)

TC173 に属する WG コンビーナとして最初の推挙であった。

(N314 Resolution 239 より)

⑨ ISO 24415-1 規格発行 (2009 年)

規格名称 (日本よりの提案規格): Tips for assistive products for walking — Requirements and test methods — Part 1: Friction of tips

(<https://www.iso.org/standard/42202.html>)

日本が TC173 で提案した最初の福祉用具 (福祉用具の部品) 規格である。

⑩ ISO 24415-2 規格発行 (2011 年)

規格名称 (日本よりの提案規格): Tips for assistive products for walking — Requirements and test methods — Part 2: Durability of tips for crutches

(<https://www.iso.org/standard/42273.html>)

⑪ ISO 19894 規格発行 (2019 年)

規格名称 (日本よりの提案規格): Walking trolleys — Requirements and test methods

(<https://www.iso.org/standard/66523.html>)

日本が TC173 で提案した最初の、製品として独立し

た福祉用具規格である。

3. 日本から見た主要な出来事

この項では、日本が WG1 に参加して以降の日本から見た主要な出来事についてまとめる。

3.1 ISO TC173/WG1 へのエキスパート参加

著者自身のことでありながら明確な記録が無いが、関連する資料や記憶から日本からの正式な WG1 エキスパート参加の年は 1990 年頃と推測される。現在では ISO の会議への参加は“エキスパート”の登録が必要となるが、当時それが必須ではなかったように記憶する。非公式を含めた最初の WG1 エキスパート参加者についても明確でないが、記憶から当時東京都補装具研究所から帝京大学医学部に移った加倉井周一先生であったと考える。著者が加倉井先生よりの指示を受け WG1 への出席したのは、1992 か 1993 年であったと思う。それ以来今日に至るまで田中がエキスパートとして参加している。

また、田中と共にエキスパートとして会議に参加してきた方々は以下のとおりである。なお、所属は当時のものである。

- ① 久本誠一 氏 (製品評価技術基盤機構 NITE)
- ② 菊池徹 氏 (同上)
- ③ 田中均 氏 (同上)
- ④ 三浦範大 氏 (同上)
- ⑤ 木根正裕 氏 (幸和製作所)
- ⑥ 油野光男 氏 (日本福祉用具・生活支援用具協会 JASPA)

これらの方々以外に、JASPA の高橋俊一氏と製品安全協会の黒川秀一氏には規格提案の重要な場面で助けていただいた。

3.2 日本で開催された WG1 会議

ISO の TC、SC、WG に関する会議の開催場所や討議内容は通常、当該会議に先立つ会議で決定され、会議に所属するエキスパートなどがホストとなり開催される。WG1 の場合、ISO 会議は同時に CEN 会議も兼ねており、議論対象となる ISO 規格が EN 規格になることが一般的なので、多くの会議がルールによりヨーロッパ域内で開催されて来た。そのような状況ではあったが、WG1 会議がこれまでに 2 回日本で開催されている。

3.2.1 (栃木県) 大田原会議

日本で開催された最初の WG1 会議は、著者が所属していた国際医療福祉大学 (栃木県大田原市) で開催された。開催後の議事録 (N245 Minutes of the 32nd meeting) から会議が次のような内容で開催されたことが分かる。

- ① 開催日時: 2002 年 9 月 13~14 日
- ② 開催場所: 国際医療福祉大学大田原本校
- ③ 参加者: エキスパート 8 名 (うち 1 名は日本人)、

オブザーバー約 20 名（学生を含む日本人）

- ④ 主な議題：
- ・Walking tables（ウォーキングテーブル）の DIS 投票について
 - ・Rollators（歩行車）の DIS 投票について
 - ・EN1985（ヨーロッパにおける歩行補助具の共通規格）の改定について
 - ・Elbow crutches（エルボークラッチ）の CD 投票について

このような状況であったが、慣例に従い会議と同時に催し物（リセプション、日光の見学など）も行われた。

注：ISO 規格開発過程は、次のような段階を経て行われる。①NP（新規規格）提案、②WD（作業原案）、③CD（委員会原案）、④DIS（規格原案）、⑤FDIS（最終 DIS）、⑥IS（発行規格）

3.2.2 東京会議

二度目の会議は当時ホ社が所属していた国際医療福祉大学大学院（東京都赤坂）で開催された。その後で作成された議事録（N355 Minutes of the 40th meeting）から、会議が次のような内容で開催されたことが分かる。

- ① 開催日時：2007 年 5 月 9～11 日
- ② 開催場所：国際医療福祉大学大学院（東京赤坂）
- ③ 参加者：エキスパート 7 名（うち 5 名は日本人）、オブザーバー 22 名（うち 20 名は学生など日本人）
- ④ 主な議題：
 - ・Friction of tips（先ゴムの摩擦）の DIS 投票について
 - ・Durability of tips（先ゴムの耐久性）の NP 投票について
 - ・EN1985（ヨーロッパにおける歩行補助具の共通規格）の改定について
 - ・Elbow crutches ISO 11334-1（Revision of ISO 11334-1: 1994）エルボークラッチ）の発行について
 - ・前任コンビーナ Bernt Eie 氏による講演。テーマはヨーロッパでの歩行補助具試験、特に北欧における協力の歴史に関するもの。

3.3 初代コンビーナから日本へのコンビーナ推挙の依頼と就任

初代のコンビーナはノールウェーの Bernt Eie 氏であった。その Eie 氏が、所属していた研究施設 SINTEF（Norway）から退職することになり、次期コンビーナとして日本からの推挙を希望するとの意思が示された。

この理由としては、日本からの参加以来多くの会議に日本がエキスパートを送ってきたこと、そして積極的に

資料提出などを行ってきたことが考えられる。さらに、項目 3.2.1 に書いた日本での委員会開催の実績も影響したと考える。

WG1 へ参加してから日本からコンビーナが選出されるまでに日本から提供した主要な資料には、次のようなものがある。

- ① N249 EXPERIMENTAL SET-UP FOR MEASURING FRICTION BETWEEN RUBBER TIPS OF ELBOW CRUTCHES AND A GLASS SURFACE, 2002/12/25（2002 年）

この後に説明する“ISO 24415-1 Tips for assistive products for walking — Requirements and test methods — Part 1: Friction of tips”提案に向けた初期の資料であり、当時エキスパートであった製品評価技術基盤機構 NITE に所属していた皆さんが実験し見出した、複数の先ゴムにおける摩擦力和ガラス面の関係を明らかにしたデータに基づいた報告書である。

- ② N258 Testing Apparatus for Measuring Friction Force, 2003-06-13（2003 年）

上に示した資料①を基礎として NITE が開発した先ゴムの摩擦試験装置に関する報告書である。この時に開発された試験装置は、その後ランドロビン試験が実施された。

- ③ N260 A report on the elbow crutches with laterally opened cuff（2003 年）

当時議論されていたエルボークラッチのカフ形状に関連する調査報告書で、クリスタル産業（株）の上村秀信氏の協力を得て調査した結果をまとめたものである。

3.4 日本提案による先ゴムに関する 2 つの規格

3.4.1 先ゴムの摩擦に関する規格（ISO 24415-1）

- ① 規格作成のきっかけ

先ゴムの摩擦に関する規格作成の発端は、WG1 から発行された最初の規格である 1999 年作成の ISO11334-1（エルボークラッチ）の定期改定にある。2002 年に議論された N230 CD 11334-1 案 Scope に関する注意書きにおいて、「Requirements and test methods for friction of rubber tips against the walking surface will be dealt with separately.」と書かれている。そして、これを受けて日本から次の報告書が出されている。

N236 Proposed amendment revising ISO/CD 11334-1（2002 年）

この報告書はエルボークラッチの試験規格 ISO 11334-1 の CD 投票に関連する資料であり、気温に関

連する条項、カフの保持性に関する力学的試験、ハンドグリップの力学的な試験、などについて修正案を提案している。ここから、日本の ISO への積極的関与の姿勢が感じられる。

② 規格開発への取り組み

それ以降、特にエルボークラッチ先ゴムの摩擦試験に関して積極的に関与し、以下の資料が日本から提出されている。

N249 EXPERIMENTAL SET-UP FOR MEASURING FRICTION BETWEEN RUBBER TIPS OF ELBOW CRUTCHES AND A GLASS SURFACE (2002 年) : 先ゴム摩擦試験規格 (ISO 24415-1) で採用される試験方法の基本となる、ガラス面上での各種先ゴムの摩擦力についての基礎的実験についてまとめられている。

N258 Testing Apparatus for Measuring Friction Force (2003 年) : ISO 24415-1 規格の下での試験を目的として NITE で開発した摩擦試験装置について紹介している。



図 1 先ゴムの摩擦試験実施を目的として NITE で開発された装置

N273 Finding the Optimal tip Velocity in Frictional Testing (2003 年) : 規格最終案に向けて摩擦計測時の先ゴム移動速度決定のための実験をまとめた報告書。結論として 500 mm/min と 1,000 mm/min が妥当な速度としているが、これ以降に議論された WD 提案では 500 mm/min が採用された。

N288 Basic summary for proposing a standard on tip friction (2004 年) : この中では、完成した規格で重要な位置を占めている“摩擦係数－移動変位”曲線に見られる波形パターンについてまとめている。具体的に規格の Annex A に全部で 4 つのパターンが挙

げられていて、パターン分類と波形からの試験値取得の基本的な方法について報告されている。

規格開発に関連する資料は、日本以外からも提出されている。提出した国には、フィンランド、スペイン、イギリスがある。この規格が多くの国にとって関心のあるものだということを示している。

③ 規格の作成時系列とその内容

* 規格開発の流れ

TC173 N315 Result of voting on new work item proposal によると規格開発は、以下のように進められた。

NP 投票 : 2005 年 3 月

CD 提出 : 2006 年 5 月

DIS 提出 : 2007 年 11 月

FDIS 提出 : 2008 年 4 月

IS 発行 : 2009 年 9 月

* 規格内容

規格の項目は、いずれも日本が提案した試験装置を前提とした内容となっている。

Test apparatus : 試験実施の摩擦面特性、摩擦面と先ゴムの成す角度、垂直抗力とする荷重値、先ゴム移動力の値を具体的に規定している。

Test method : 試験環境条件、摩擦面の準備方法、試験実施の時間など

なお、現在の規格は 2021 年に定期改定を行ったが、変更なしであった。

④ その後の問題など

通常 ISO が発行されると、それに対応する JIS 規格が作成される。しかし、先ゴムの摩擦に関する ISO 24415-1 は現在まで JIS 化されていない。この後に説明する先ゴムに関する耐久性試験についても同様である。その理由は明確でないが、ISO 発行に責任者として関与した立場からは、早急の JIS 作成を希望する。

3.4.2 先ゴムの耐久性に関する規格 (ISO 24415-2)

エルボークラッチ先ゴムの耐久性に関する規格は、3.4.1 で扱った摩擦に関する規格と同じ流れをくむ規格である。

① 規格作成のきっかけ

この規格に関する最初の記述は N296 Draft Agenda (36th meeting, Helsinki, Finland, 30 and 31 May 2004 (2004 年)) にあり、次のように書かれている。

Japanese experts have started experiments on “durability or fatigue test” of tips.

② 規格開発への取り組み

先ゴムの耐久性に関する規格開発でも、日本は積極的に関与した。これに関する日本からの文書は以下のとおりである。

N302 Tips for Walking Aids - Requirements and test methods - part2 Fatigue test (2005 年) :

NITE で実施されたエルボークラッチ利用に関する調査資料である。内容は①エルボークラッチの実使用におけるクラッチの力学的パラメータの計測、②エルボークラッチへの荷重が再現可能な機器を用いたシミュレーション実験の結果、の 2 つから出来ている。計測からはクラッチへの荷重が 200N 程度であること、周期が 0.2sec~0.5sec 程度であることなどが報告されている。

N338 ISO/NP24415-2 Tips for walking aids - Requirements and test method - Part 2 Durability of Tips (2007 年) :

この資料報告に先立つ WG 会議で議論された NP 提案の内容に従い、当該規格を開発する手順を明らかにしている。その内容は、荷重値、荷重角度、荷重頻度などである。荷重方法として、フィンランドから提案された単純な荷重方法と、NITE にて開発しようとしている実際の歩行をシミュレートした荷重方法とを実験的に比較している。そして、それらの結果から今後行うべき実験などについて明らかにした。

N347 Tips for walking aids Part2: Durability of Tips-ISO DNP 24415-2 (2006 年) :

N338 を基礎に、2005 年から 2007 年にかけて行われた WG 会議の内容もまとめ、工程表を改定している。それに基づいて実施した実験では、荷重 500N、荷重角度 70 度、などの提案値を適応し数種類の先ゴムで実験した結果を提示した。それと同時に実施した歩行補助具の実使用計測から得た結果とを比較している。そして、規格作成に向けて実施すべき項目を明らかにしている。

N351 Tips for assistive products for walking - Part2: Durability of Tips-ISO/NP 24415-2 (2007 年) :

規格作成に向けて、歩行補助具で使用されている各種の先ゴムを入手し、クラッチへの最大荷重、床面との角度、負荷回数などを変化し、試験を行った。それに加えて、それまでに実施された NP 投票、CD 投票の結果についてもまとめて報告された。

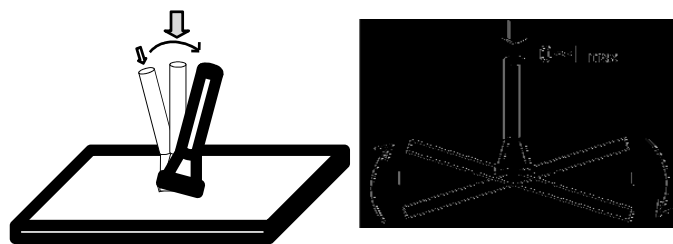


図 2 先ゴムの耐久性試験で提案した 2 つの荷重方法
左：先ゴムの付いた模擬杖を歩行過程にシミュレートする
右：模擬杖を突く床面を動かし歩行過程にシミュレートする
日本での試験は左方式を採用した。

これら日本からの資料などにより、最終的に規格が発行された。

③ 規格の作成時系列とその内容

*規格開発の流れ

N387 Plan and progress of drafting standards
によると規格開発は、以下のように進められた。

NP 投票：2007 年 5 月

CD 提出：2008 年 11 月

DIS 提出：2009 年 9 月

FDIS 提出：2010 年 11 月

IS 発行：2011 年 5 月

*規格内容

Test apparatus：試験実施の床面特性、床面と先ゴムの成す角度、先ゴムに加える荷重値（500N）、先ゴムへの荷重値計測ロードセル特性を具体的に規定している。

Test method：試験環境条件、摩擦面の準備方法、荷重回数（50 万回）など

④ その後の問題など

先ゴムの摩擦規格の場合と同様に JIS 化は行われていない。責任者として関与した著者としては、JIS への移植を望む。

3.5 日本提案によるシルバーカー規格

“シルバーカー”はよく知られているように、日本発の福祉用具である。“福祉用具”と書いたが、介護保険との関係では介護保険給付の対象から外れており、行政的には福祉用具としては扱われていないと考えることもできる。

著者がシルバーカーを知ったのは SG 規格（一般財団法人 製品安全協会による規格で、協会の HP では“SG 基準”と呼んでいるが英語表現は standard であり、ここでは ISO や JIS に合わせて規格と呼ぶ）を通してである。シルバーカーの規格を最初に作成したのが SG 協会であ

った。なお、以降ではシルバーカーを WT と表記する。これは英語の表現として Walking Trolleys と表記されるので、その頭文字を取ったものである。余談であるが言うまでもなく、シルバーカーのシルバーは日本語において高齢者を意味しているが、日本以外で同じ認識を持っているのは隣国の韓国のみであると推測する。

① 規格作成のきっかけ

上で触れたように WT は日本で“発明”されたもので、社会の高齢化も影響し昭和の中頃以降に利用者を目にするようになった。製品安全協会（SG 協会）が WT 規格を発行したのは昭和 63 年（1998 年）で“シルバーカーの認定基準及び基準確認方法 CPSA 0075”が発行されている。これが最初のきっかけと考える。

この基準については、平成 22 年（2010 年）に 2 回目の改定が行われており、その改定から ISO 規格の議論までに、以下のような複数の関連する事業が進められていた。

- ・ SG 協会での改訂議論：2009～2010 年
- ・ JIS での規格作成：2010～2013 年
- ・ CJK-SMAP での議論：2012～2014 年
- ・ ISO での議論と規格作成：2010～2019 年

注：CJK-SMAP とは China Japan Korea-Standardization Meeting of Assistive Products の略で、日中韓の 3 カ国で共通した福祉用具規格について議論する事業である。

② 規格開発への取り組み

項目①のきっかけで触れたように、WT の ISO 提案については、SG 規格改定から JIS 規格開発への流れの中で既に実験的な確認などが行われていたために、新たな試験や実験を行う必要はなかった。そのこともあり、国内で議論となったのは、WT の ISO 規格が他の類似する福祉用具、特に歩行車と異なる規格として認められるか否かということであった。以下で、それらに関連して日本より提出した資料を示す。

N414 Current situations of the standardization related to the Walking Trolleys in Japan (2011 年) :

国内で行われていたシルバーカーの JIS 開発の状況について解説した。近年の販売数増加と、それに伴う事故の増加などから JIS を作成しようとしていることや、WT が東アジアに広まっていることもあり、ISO での規格作成議論を進めたい、との意向を説明した。

N424 A small history prior to proposing NP for Walking Trolleys and a future plan (2014 年) :

日本で WT が開発された簡単な歴史を説明し、WT に

関する CJK-SMAP での議論の目的が ISO への提案であることとしている。ここで“Walking Trolley”が提案されている。

N442 Study of ISO9999 definitions of walking trolley and relevant other products in ISO9999 2015-929 (2015 年) :

ISO9999 との比較において、歩行車との比較を中心として、WT 定義を行っている。

N460 To understand Walking Trolleys (2016 年) :

WT とは何でなぜ規格が必要か、歩行車との違いは何か、などを解説している。それを体重支持の側面から力学的に説明している。このプレゼンと同時に動画でも説明を行った。

これらの資料提出に加え、2014 年にフランスで開催された 47 回会議ではエキスパートであった木根氏が WT の実機を持込み紹介した。この紹介により、WT への認識が大きく進んだと考える。この会議において、特に歩行車との違いについて明確になったとの意見を複数頂いた。



図 3 WG1 委員会における WT 実機の紹介

③ 規格の作成時系列とその内容

*規格開発の流れ

NP 投票：2014 年 8 月
CD 投票：2016 年 9 月
DIS 投票：2018 年 1 月
FDIS 投票：2019 年 4 月
IS 発行：2019 年 5 月

*規格内容

Scope において WT を構造の面からの規定として次のように表現している：

There are no forearm supports. A walking trolley can have four or more wheels. All parts are placed in front of the user to guide her/his

gait effectively.

“きっかけ”で示したように、SG 基準が規格内容に影響を与えている。同時に、類似した機能を持つ歩行車 ISO11199-2 との共通性も考慮し規格項目が構成されている。その視点から、いくつかの試験項目について紹介する。

- ・タイヤの規定：歩行車 ISO を踏襲している
- ・休息シートの強度試験：SG 安定性試験の影響を受けている
- ・ハンドルのトルク試験：SG の試験原理を踏襲している
- ・走行耐久性試験：SG の試験原理を踏襲している
- ・安定性試験：歩行車 ISO から得ている

④ その後の問題など

WT の ISO 規格は、対象とする WT 自体が日本で発明・開発されてきた福祉用具である、という特殊性がある。“はじめに”で書いたように、規格開発の目的の一つは産業への寄与である。自国開発という特殊性を生か

すためには、海外展開を積極的に生かすことが重要と考える。シルバーカーにはその潜在力があると考ええる。

経産省の担当者の皆様には、ISO 規格開発後の産業への寄与についてのプログラムまで検討いただきたいと考える。

4. 日本から見た WG1 に関する課題と方向

最も重要な課題は、世代交代である。紹介したように、著者は長期にわたって WG1 に責任者として参加してきた。生活支援工学会に参加する皆様の中から歩行補助具に興味を持ち、規格開発に意義を感じる方が出てくることを期待している。

著者紹介

氏 名 (田中 繁)

1973 年千葉大学電気工学科卒業、1994 年博士 (医学) 取得、1995 年国際医療福祉大学教授、2014 年 (株) 福祉用具総合評価センター 代表取締役・センター長、現在に至る

新潟市障がい者 IT サポートセンターの挑戦： ICT サポートの分類と具体例（2/2）

山口俊光^{*1}、林 豊彦^{*2}

A Challenge of Niigata IT Support Center for Persons with Disabilities: Classification and Specific Cases of ICT Support (2/2)

Toshimitsu Yamaguchi^{*1}、Toyohiko Hayashi^{*2}

1. はじめに

先行論文¹⁾では、新潟市障がい者 IT サポートセンター（以後、本センターと略す）の設立経緯、組織と予算、初期の支援ポリシー、支援実績の概要について述べた。続いて本論文では、実際の支援活動について述べる。日本には多くの障害者 IT サポートセンターが存在するが²⁾、その組織も活動内容もさまざまである。本センターは、比較的后発のセンターであったため、先行のセンターの活動および新潟市の実情の両方に配慮して、地域の関連機関・組織と協力して活動を徐々に拡大してきた。

支援員がひとりしかいない制約条件下で、障害者への支援を最大化するためには、障害者に関わる他職種の専門家、例えば教員、医師、コメディカル（理学療法士、作業療法士、言語聴覚士、看護師など）、社会福祉士などと徹底して連携する必要があると考えた。さらに、単に連携実績を重ねるだけでなく、連携システムを社会資源として定着すること、すなわち「社会実装」することにも努力してきた。まだ道半ばではあるが、「ICT 機器を使った障害者の支援活動」に関するさまざまな可能性について述べてみたい。

2. では、ICT 支援方法を直接支援と階層型支援に分類し、その分類理由について述べる。3. と 4. では、それぞれ直接支援と階層型支援について具体的に詳しく述べる。

2. ICT 支援方法の分類

本センターの支援活動について包括的に論じるために、支援方法を 1) 直接支援、2) 階層型支援のふたつに分類した。前者は利用者に対する個別の ICT 支援である。後者は利用者を支援する専門家に対する教育研修であり、

先行論文^{1), 3)}で述べたように、個別支援が人的制約から限界に達したことから、同一条件下で実質的な支援を拡大するために導入した支援形態である。

直接支援は、支援場所によって、自宅・施設、教育機関、医療機関・その他、新潟大学（公開講座）、新潟大学病院（中間型アウトリーチ）、スマートサイト「ささだんごネット」に細分類した。教育機関と医療機関は、開設初期に活動を拡大するために重点的に支援した機関であり¹⁾、公開講座と中間型アウトリーチは、それぞれ新潟大学・新潟県視覚障害者福祉協会、新潟大学医歯学総合病院眼科との協働により実現した連携型の直接支援である。最後のスマートサイトは、支援を必要とする視覚障害者に対して、地域の関連機関が連携して情報提供して直接支援に結びつけるシステムである。

階層型支援は、対象者によって、教育関係者、医療・福祉関係者、不特定多数者への YouTube 動画配信に細分類した。階層型支援とは、先に述べたように、専門家に対する教育研修であるため、専門家の所属する組織・機関の理解、および継続した組織的協力が必要不可欠である。そのような連携環境についても詳しく述べる。

3. 直接支援

直接支援とは、利用者に対する直接的な ICT 支援である。便宜的に支援するロケーションによって 5 つに細分類した。先行論文¹⁾で述べたように、本センターでは、開設当初から他職種の専門家との連携を原則としている。自宅・施設ではコメディカルなどと、教育機関では教員などと、医療機関では医師、コメディカル、社会福祉士など

表 1 訪問による個別支援の件数（2015～2021 年度）

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
訪問	183	152	167	208	208	228	165

*1 新潟大学自然科学系附置人間支援科学教育研究センター

*2 新潟大学教育研究院自然科学系（工学）

*1 Core Station for Education and Research of Human Support Sciences, Niigata Univ.

*2 Division of Science and Technology, Niigata Univ.

と連携して個別支援を行っている。訪問による個別支援の件数を表 1 に示す。2021 年度はコロナウィルス感染拡大により減少したが、近年は 200 件超で推移している。

3.1 自宅・施設

障害者に対する ICT 支援の基本は、利用者の自宅や施設に訪問して個別に直接支援することである。利用者やその家族から直接に依頼されることもあるが、訪問看護ステーションなどの医療機関や福祉施設から依頼されることもある。訪問は、1 回だけのときもあるが、支援機器の選択・適合の場合、機器の貸し出しがあるため、複数回におよぶことが多い。ALS（筋萎縮性側索硬化症）や筋ジストロフィーのような進行性疾患をもつ利用者の場合、支援機器に対する適合性が経時変化するため、訪問支援は定期的になることが多い。

ALS 患者の A 氏（図 1）に対しては、訪問看護ステーション、病院、家族と連携して 2009 年から定期的に個別支援を行っている。支援内容は、意思伝達装置のトラブル対策、設定変更、更新などである。このケースのように、補装具として重度障害者用意思伝達装置の給付を受けるには、医師による意見書が必要であるため、コメディカル、介護支援員、家族などによる利用状況調査とともに、本センター支援員による機器の操作性や使用性に関する人間工学的評価が行われている。



図 1 在宅の ALS 患者に対する定期的支援

3.2 教育機関

本センターは、先行論文¹⁾で述べたように、ICT 支援機器を普及させるために、障害者が必ず関わる教育機関、医療機関に積極的に介入することからスタートした。そのため、いまでも教育機関を訪問して直接支援することが多い。付録 1 に 2015-2021 年度に訪問した教育機関を示す。その数は、幼稚園 1、小学校 34、中学校 9、高等学校 7、特別支援学校 12、教育委員会 2、大学 3、計 68 機関であり、特別支援学校だけでなく、全教育機関で支援を行っている。本センターのひとつの特長である。

学校での個別支援には、スポット支援と定期支援の 2 種類がある。前者は学校ないし教員の依頼によって、ICT 支援機器を用いて障害学生の学習環境を整備することである。図 2 は小学校 1 年生（脳性麻痺）の支援例である。視覚認知と上肢運動機能に障害があるため、ドリルによる繰り返し学習が困難という問題があった。そこで学級担任、特別支援学級担任および情報担当教員と相談して、発売直後の iPad[®] を利用することにした。しかし、当時は子どもが保持するのに適した太さのスタイラスが販売されていなかったため、導電スポンジとアルミニウム製の鉛筆補助軸で自作した。教師の採点も iPad[®] 上で行ってもらった（図 2）。その結果、ドリルを書き写すことなく、繰り返し学習が可能となった。iPad[®] を ICT 支援機器として用いた最初期の例である。

一方、定期支援とは、定期的に学校を訪問して個別支援することである。そのためには、事前に学校のコーディネータ教員が教員から個別支援ニーズを収集し、順番と時間を調整してもらう必要がある。現在、定期支援を行っている学校は、県立東新潟特別支援学校、市立西特別支援学校、県立はまぐみ特別支援学校、県立柏崎特別支援学校、県立吉田特別支援学校の 5 校である。その中の県立東新潟特別支援学校では、教員が支援機器を借りるのに手間と時間がかかることから、使用頻度の高い支援機器をセットにして学校に預けておくことにした（図 3）。大きな

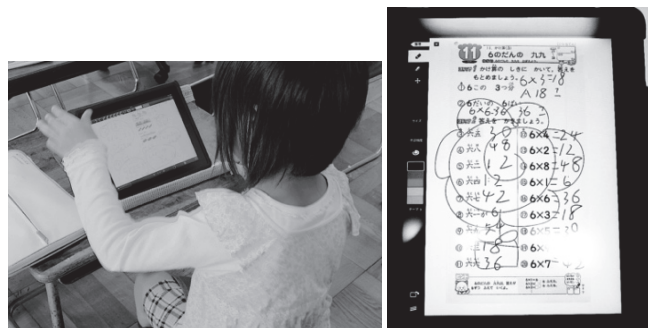


図 2 小学校での個別支援（脳性麻痺・小学校 1 年生）：iPad[®] を用いた算数・国語の学習支援



図 3 「箱」プロジェクト：基本的な支援機器をセットにして県立東新潟特別支援学校に預け、教員に日常的に使ってもらった。

プラスチックボックスに機器を入れたことから、これを「箱」プロジェクトと呼んだ。教員の負担軽減のために、利用するときは月日だけを記録してもらうことにした。定期的に訪問することから、機器の維持管理は本センターが担当した。2021年度、当該校がGIGAスクールの予算で全機器を購入したため、「箱」プロジェクトは終了した。このように定期支援は、学校の支援機器の利用促進と購入にも有効であった。

3.3 医療機関・その他

本センターの当初からの重点支援対象のひとつは、障害者が必ず関わる医療機関である。センター開設当初、本センターを地域に周知させるために、多くの医療機関において、診療終了後の外来でミニ研修を行った(図4)。その結果、支援依頼が徐々に増えていった。付録2と付録3に、それぞれ2015年度～2021年度に支援した医療機関とその他の機関・組織を示す。医療機関の総数は34機関におよぶ。医療機関での個別支援にも、教育機関と同様にスポット支援と定期支援の2種類がある。

スポット支援では、慢性期病院に入院している障害者ないし通院している障害者に対してICT支援機器の環境を整備する。一般に病院の作業療法士、理学療法士と連携して行う。図5は入院中の頸椎損傷患者の支援例である。退院後すぐにパソコンが使えるように、バランスで上肢を支えながら、マウス代替装置を操作する訓練を行った。本センター支援員と作業療法士がそれぞれ支援機器の選択・貸与、リハビリテーション訓練を担当した。入院中の機器環境整備でも作業療法士と連携する。重度肢体不自由者のナースコールを確保するために、作業療法士と連携して意思伝達装置でナースコールできるようにした例がある。退院時には、退院後の支援機器環境を整備するために医療ソーシャルワーカーとも連携する。このように、医療機関での支援ではコメディカルとの連携が欠かせない。一方、医療機関との定期支援は新潟大学医歯



図4 病院外来における作業療法士に対するミニ研修：開設当初は、このような研修を通して地域の医療機関に対して本センターの周知を図った。

学総合病院眼科だけで行っている。それについては3.5で詳しく述べる。



図5 慢性期病院における脊髄損傷患者の支援：作業療法士と連携したパソコン操作の環境整備と訓練

3.4 新潟大学（公開講座）

本センターは、新潟大学工学部福祉人間工学科（現、人間支援感性科学プログラム）、新潟県視覚障害者福祉協会と連携して「視覚障がい者のためのパソコン講習」(図6)を新潟大学公開講座として開催してきた（2020年度以降はコロナウィルス感染拡大により中断）。最終的には、新潟大学医歯学総合病院眼科、新潟県視覚障害リハビリテーションネットワークとも連携した。この講習は2003年度から開始され、本センターは開設直後の2009年度から参画した。2004年までは年1回の開催であったが、それ以降は年2回、春と秋に実施している。各回の講習回数・時間は何回か変更され、2009年度～2016年度は全10回・120分/回、2017年度以降は全8回・120分/回となった。会場は、受講者がアクセスしやすいように、JR新潟駅に直結する新潟大学駅南キャンパスとした。

募集定員は最大8人とし（受講者数：平均6人）、教員の指導・管理下で学生ティーチングアシスタント（以後、学生TAと略す）がチームを組んで受講者を個別指導する。受講者は小学生から高齢者まで、年齢も職業も受講目的



図6 新潟大学公開講座「視覚障害者のためのパソコン講習」(春季講習、秋季講習)

も多様であるため、指導内容も情報機器の基本的操作、アプリケーションソフトの使用法、音声パソコンの使用法など多様である。そこで初回に受講者の希望を聞いて、個別のカリキュラムを編成している。毎回、本センターの支援員が学生TAによる教育を指導・補佐し(図6)、指導レベルの維持に努めている。この長年の障害者支援活動に対して、令和元年度「障害者の生涯学習支援活動」に係る文部科学大臣表彰を受賞した。

3.5 新潟大学病院(中間型アウトリーチ支援)

本センターは、2016年から新潟大学医歯学総合病院眼科・ビジョンサポート外来(旧ロービジョン外来)で月1回、視覚障害者に対してICT支援機器の相談対応と支援を行っている(図7)。これは医療機関における定期支援にあたるが、中間型アウトリーチ^{4),5)}という支援形態でもあるため、本節で詳しく述べる。ここで中間型アウトリーチとは「視覚リハに関する専門職が、視覚障害当事者が日常よく訪れる各種施設(眼科等)に出向いて視覚リハに関する相談や情報提供を行うこと」(西脇, 2014)⁴⁾である。視覚障害者にとっては、行き慣れた外来で医療だけでなく、専門的な支援を受けることができ、眼科医にとっては、外来での支援の幅を広げることができ、本センターにとっては、支援を必要とする視覚障害者と効率的に出会い、指導・支援することができる。このような専門家間の連携を基盤とした中間型アウトリーチ支援は眼科医療であり、ロービジョン検査判断料が認められている。

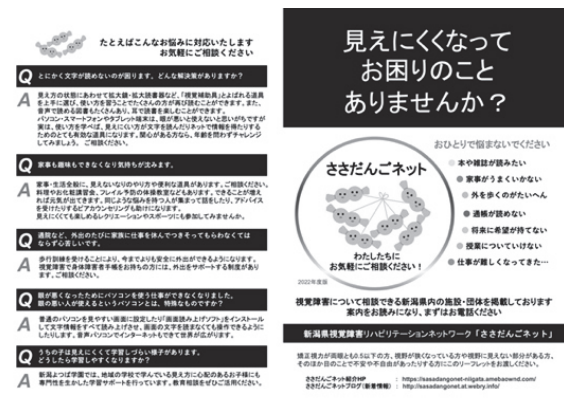
実施日は毎月最終金曜日とし、眼科外来診察室において、視覚障害者に対して、眼科医または視能訓練士の立ち合いのもとで、個別の障害レベルと支援ニーズに応じて、視覚障害を補完するために有効なICT機器の紹介および使用法の個別指導を行っている。予約人数は毎回4~6名、総支援時間は4~7時間である。近年の支援実績は、2018年52件、2019年50件、2020年42件、総件数144件(総人数75人)であった。若年者に対しては学校・学習におけるiPad^R活用に関する支援が多く、石井らの調査⁵⁾に

よれば、近年、スマホのAI視覚支援アプリおよびAIアシスタント機能付きスピーカーのデモンストレーションおよび高齢者向けの携帯電話アクセシビリティ設定の支援が増加している。

3.6 スマートサイト「ささだんごネット」

スマートサイトとは、アメリカ眼科学会が視覚障害者の支援、特にロービジョンケアを目的として、インターネットを介して視覚障害者および眼科医向けに情報提供したり、患者を支援する機関を紹介したりするWEBサイトである。新潟県のスマートサイト「ささだんごネット」は、日本では最初期のスマートサイトのひとつであり、新潟大学医歯学総合病院の張替医師を中心として2013年6月に発足した。本サイトでは、WEBサイトではなく、患者向けのリーフレット(図8)を新潟県内の眼科医療機関の受付に置いてもらっている。

参加機関は、にいがたアイサポートセンター(新潟県視覚障害者福祉協会、新潟市視覚障害者情報センター)、障害者自立支援センターオアシス、新潟よつば学園(旧県立新潟盲学校)、新潟大学医歯学総合病院眼科・ビジョンサポート外来および本センターの計6機関である。リーフレットには、患者の困りごとにどの機関が対応できるか表形式でわかりやすく提示されている(図8(b))。さら



(a) 表面



図7 新潟大学医歯学総合病院眼科・ビジョンサポート外来におけるICT支援(中間型アウトリーチ支援)

生活のこと		「ささだんごネット」参加団体は、遠慮しながら見え方に不自由や不安を感じている方々を応援します
お困りのことを右記からお選びください そして、下記の対応する団体まで お電話ください。 「ささだんごネット」 リーフレットを無料配布 と印刷付で配布します		● 新潟県視覚障害者福祉協会 ● 新潟市視覚障害者情報センター ● 新潟県視覚障害者情報センター ● 障害者自立支援センターオアシス ● 新潟よつば学園 ● 新潟大学医歯学総合病院眼科・ビジョンサポート外来
「ささだんごネット」参加団体は、遠慮しながら見え方に不自由や不安を感じている方々を応援します		● 新潟県視覚障害者福祉協会 ● 新潟市視覚障害者情報センター ● 新潟県視覚障害者情報センター ● 障害者自立支援センターオアシス ● 新潟よつば学園 ● 新潟大学医歯学総合病院眼科・ビジョンサポート外来
「ささだんごネット」参加団体は、遠慮しながら見え方に不自由や不安を感じている方々を応援します		● 新潟県視覚障害者福祉協会 ● 新潟市視覚障害者情報センター ● 新潟県視覚障害者情報センター ● 障害者自立支援センターオアシス ● 新潟よつば学園 ● 新潟大学医歯学総合病院眼科・ビジョンサポート外来
「ささだんごネット」参加団体は、遠慮しながら見え方に不自由や不安を感じている方々を応援します		● 新潟県視覚障害者福祉協会 ● 新潟市視覚障害者情報センター ● 新潟県視覚障害者情報センター ● 障害者自立支援センターオアシス ● 新潟よつば学園 ● 新潟大学医歯学総合病院眼科・ビジョンサポート外来
「ささだんごネット」参加団体は、遠慮しながら見え方に不自由や不安を感じている方々を応援します		● 新潟県視覚障害者福祉協会 ● 新潟市視覚障害者情報センター ● 新潟県視覚障害者情報センター ● 障害者自立支援センターオアシス ● 新潟よつば学園 ● 新潟大学医歯学総合病院眼科・ビジョンサポート外来
「ささだんごネット」参加団体は、遠慮しながら見え方に不自由や不安を感じている方々を応援します		● 新潟県視覚障害者福祉協会 ● 新潟市視覚障害者情報センター ● 新潟県視覚障害者情報センター ● 障害者自立支援センターオアシス ● 新潟よつば学園 ● 新潟大学医歯学総合病院眼科・ビジョンサポート外来
「ささだんごネット」参加団体は、遠慮しながら見え方に不自由や不安を感じている方々を応援します		● 新潟県視覚障害者福祉協会 ● 新潟市視覚障害者情報センター ● 新潟県視覚障害者情報センター ● 障害者自立支援センターオアシス ● 新潟よつば学園 ● 新潟大学医歯学総合病院眼科・ビジョンサポート外来
「ささだんごネット」参加団体は、遠慮しながら見え方に不自由や不安を感じている方々を応援します		● 新潟県視覚障害者福祉協会 ● 新潟市視覚障害者情報センター ● 新潟県視覚障害者情報センター ● 障害者自立支援センターオアシス ● 新潟よつば学園 ● 新潟大学医歯学総合病院眼科・ビジョンサポート外来
「ささだんごネット」参加団体は、遠慮しながら見え方に不自由や不安を感じている方々を応援します		● 新潟県視覚障害者福祉協会 ● 新潟市視覚障害者情報センター ● 新潟県視覚障害者情報センター ● 障害者自立支援センターオアシス ● 新潟よつば学園 ● 新潟大学医歯学総合病院眼科・ビジョンサポート外来

(b) 見開き面

図8 新潟県のスマートサイト「ささだんごネット」のリーフレット(2022年版)

に、どの機関に患者から連絡が行っても、その個人の要望に対して最適な機関を互いに紹介するシステムになっている。このように、視覚障害者が気楽に困りごとを相談でき、かつそれに迅速かつ適切に対応できる社会資源を確立することが「ささだんごネット」の目的である。記録によれば、発足時から2020年4月までに20,720部が配布された。機関間の紹介も記録として残し、年2回、全機関の代表者が集まって会議を開催している。

4. 階層型支援

利用者を個別支援する直接支援に対して、階層型支援とは、利用者が関係する教育機関、医療・福祉機関などの専門家に対して、本センターがICT支援技術について教育研修することである。この支援形態は、専門家の所属する組織・機関の理解と協力体制が必須であることから、ここでは便宜的に、教育関係者、医療・福祉関係者、不特定多数者へのYouTube動画配信に細分類して述べる。表2に2015年度～2021年度における研修の件数を示す。先行論文¹⁾で述べたように、2016年度から階層型支援を重点化したことから、2016年度に研修件数が急増し、2019年度まで年60件前後で推移した。しかし、2020年度からはコロナウィルス感染拡大により減少した。付録4に2016年度～2021年度に研修依頼があった教育機関および医療・福祉機関を示す。

表2 研修の件数（2015～2021年度）

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
研修	37	62	60	55	65	37	47

4.1 教育関係者

学校での研修は、本センターの周知のために、開設当初から重点的に取り組んできた分野である¹⁾。本センターの開設初期は、支援機器総論の講義や機器展示・体験会（図9）を多くの学校で開催した。授業で使えるスイッチや簡単なVOCA（音声出力コミュニケーションエイド）の工作会（図10）も開催した。それによって個別支援の依頼件数を増やしていった。現在、機器展示・体験会は続いているが、総論的な講義はほとんどなくなり、より個別的な内容の研修に移行している。学校では、教員だけでなく、保護者に対しても研修も行っている。

2016年、障害者差別解消法と新潟市共生まちづくり条例が施行され、国も新潟市もインクルーシブな社会に向けて大きく舵をきった。本センターにとって、この法整備がさまざまな意味で追い風となった。行政では障害者理解が進み、教育界ではインクルーシブ教育が一般化し、障害を補完するICT支援機器への関心が高まった。合理的

配慮により、施設・機器の整備が容易となり、教科書バリアフリー法（2008年施行）で認められたマルチメディアデージー教科書の利用も徐々に増えてきた。さらに、2019年にGIGAスクール構想、すなわち児童生徒に1人1台端末を給付し、高速大容量の通信ネットワークを整備するという政策が閣議決定され、2020年のコロナウィルス感染下で予算が前倒しされたため、整備が急速に進んだ。その結果、2021年度には、ほぼすべての小中学生が学校でタブレット端末とインターネットを利用できる環境とな



図9 特別支援学校での教員研修：講義と支援機器展示・体験会

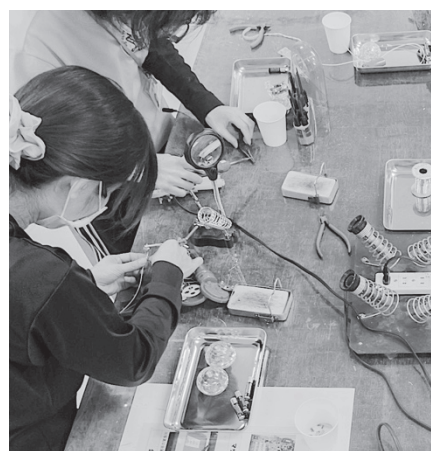


図10 特別支援学校での支援機器工作会



図11 市立小・中学校教員向けICT研修

った。現在の携帯端末は、多くのアクセシビリティ機能を搭載しているため、汎用支援機器という性格をもつ。すなわち全国の全小中学生が支援機器を所持するという環境が期せずして誕生した。今後の課題は「タブレット端末の支援機器としての潜在能力をいかに教育現場において顕在化させるか」ということであろう。本センターは、その一翼を担うべき社会資源であると確信している。

上記のような社会環境の変化の中で近年、マルチメディアダイジ教科書、タブレット端末の活用法、プログラミング教育入門研修、ICT研修(図11)、支援機器ワークショップ、入出力支援装置の講習など、GIGAスクール構想に関係する研修依頼が増えている。付録4に示すように、2016年度～2021年度に研修依頼があった教育機関は48機関にもおよぶ。それらはすべて研修先からの依頼によるものであり、教育現場の研修ニーズの高さを物語っている。表2に示すように、コロナウィルス感染の拡大以前、研修頻度は週平均1.2回まで増加していた。従来も新潟市教育委員会とも連携して教員研修(図12)を開催してきたが、今後はより組織的に連携することにより、教員向け研修の効率化を図る必要があると考えている。



図12 新潟市教育委員会主催の教員研修

4.2 医療・福祉関係者

医療・福祉関係者に対する研修は、コメディカルなどの専門家にICT支援技術の知識や技能を習得させる一種の職業訓練(professional development)と考えられる。そのような訓練は、本センター単独ではなく、専門家の組織・団体と連携して行うことが効果的かつ効率的である。本センターでは、新潟県作業療法士会・言語聴覚士会および新潟県・新潟市難病相談支援センターと共同で研修会を毎年継続的に開催してきた。

本センターは、新潟県作業療法士会・言語聴覚士会と共催で「障がい者IT活用サポーター養成講座」(図13)を2014年から毎年開催している。2017年までは、福祉情報技術コーディネーター認定試験(全日本情報学習振興協会)の2級ないし3級に合格することを目標とし、全5回(月1回開催)、各回2コマ(1コマ90分)という構成であった。受講者の80%程度が認定試験を受験した。カ

リキュラムは、第1回「障害とテクノロジー、肢体不自由のある人と電子情報支援技術」、第2回「視覚障害のある人と電子情報支援技術、聴覚障害のある人と電子情報支援技術」、第3回「言語障害のある人と電子情報支援技術、知的障害のある人と電子情報支援技術」、第4回「実習1:ユーザー補助機能、実習2:操作スイッチ、スクリーンリーダー」、第5回「ケーススタディ&ディスカッション、試験対策講座」とした。2018年からは、認定試験の廃止に伴い、全2回(月1回開催)、各回2コマ(1コマ90分)に短縮した。2020年以降は、コロナウィルス感染拡大により、同じ内容でウェビナー開催とした。カリキュラムは、第1回:講義1「肢体不自由と支援技術1(コミュニケーション支援)」、講義2「知的障害と支援技術」、ケーススタディ/第2回:講義1「肢体不自由と支援技術2(読む、書く、暮らす)」、講義2「感覚障害・発達障害・高次脳機能障害と支援技術」、ケーススタディとした。

表3に2016年度～2021年度の受講者数を示す(2019年度以降は1回目・2回目の受講者数)。職種は、理学療法士、作業療法士、言語聴覚士、社会福祉士、介護福祉士、生活支援員、社会福祉協議会職員、職業指導員、相談支援専門員、管理責任者、サービス管理者、障害当事者、行政職、児童指導員などと多岐に渡っている。ウェビナー開催後は県外者も参加したため、受講者数が増加した。医療・福祉の多職種においてICT支援技術への関心が高まっていると考えられる。



図13 障がい者IT活用サポーター養成講座

表3 障がい者IT活用サポーター養成講座の受講者数

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1/2 回目別				1 2	1 2	1 2
受講者数	19	19	24	19 20	25 24	28 31

新潟県・新潟市難病相談支援センターは、毎年「難病ITコミュニケーション支援講座」(図14)を開催し、難病患者のコミュニケーション支援に関する講義、特別講演、実習、機器体験会などを実施してきた。本センターは当初からこの講座に参画してきた。2016年からの開講回数、各回の参加人数を表4に示す。2017年から年2回、初級編

(導入編)、実践編を開催してきたが、2020 年はコロナウィルス感染拡大のため、ウェビナー開催の 1 回とした。しかし、受講者から機器体験の要望が強かったため、2021 年には別の日に人数を制限して機器体験会も実施した。開催の曜日と時間は、実開催の場合、日曜 10:00～16:00 が多い。カリキュラムは、一般に講義、特別講義（招待講演）、実習、機器体験などからなる。例として、直近の実開催（2019）のカリキュラムを以下に示す。本センターはいくつかの講義と機器体験の両方を担当している。

- ・1 回目（導入編）：講義「その人らしく生きていくために」、機器体験（6 展示ブース）、特別講義「生きる力「コミュニケーション」～ALS 等の進行性神経難病のコミュニケーションについて～」
- ・2 回目（実践編）：講義「コミュニケーション支援の考え方」、実習「コミュニケーション支援機器の種類と選択」、講義「公的支援制度の種類と利用上の注意」、講義「多職種連携の在り方について」、実習「仮想事例を用いた模擬導入」

受講者の職種は、2016 年以降について調べたところ、当事者、当事者家族、患者会会員、理学療法士、作業療法士、言語聴覚士、保健師、訪問看護師、医療ソーシャルワーカー、ケアマネージャー、就労支援員、介護支援員、児童指導員、教員、看護学生、行政職、福祉用具販売員と、障がい者 IT 活用サポーター養成講座よりもさらに多様であった。その理由は、難病相談支援センターがその性格から、当事者・家族、患者会、医療関係者、福祉関係者、教育関係者、公務員、企業人など、社会の多種多様な人々と

関わりながら活動しているためと考えられる。

4.3 不特定多数者への YouTube 動画配信

2020 年度、表 2 に示すように、研修の件数が大きく減り、かつ遠隔研修が増えた。それを補うために始めたのが定期的な YouTube 動画配信「AT ティービー」（図 15）である。コロナウィルス感染拡大の中で遠隔講義・研修の経験を重ねたこと、そのための撮影機材と設備を整えたことも配信の背景要因となった。YouTube の動画は、不特定多数の視聴者にとって、インターネット環境と情報端末さえあれば、いつでもどこでも何回でも視聴できるなど、1 回限りの研修にはないいくつかの利点がある。一方、本センターにとっても、実研修の前の予習、研修後の復習のための教材として受講者に利用してもらえるとという利点がある。さらに、ICT 支援機器に関する現場ニーズが発生したとき、利用者がすぐに参照できる 1 次情報として利用してもらうこともできる。それだけでは解決しないときでも、本センターと連携する際、事前に情報共有できることから、より高度な支援ができる可能性がある。

定期的な配信は 2020 年 11 月から開始され、2022 年 5 月 10 日現在で 78 個の動画が AT ティービー・チャンネルに登録されている。動画の時間は 1 時間前後、原則的に週 1 回新しい動画を定例配信している。ひとつの動画はひとつのテーマを原則としている。それによって必要とする動画を YouTube で検索しやすいようにしている。例として、直近の 5 つの動画のタイトルを以下に示す。タイトルは主題と副題の組みからなる。

#78：予測変換とスニペット | iPad・Windows の文字入力



図 14 難病 IT コミュニケーション支援講座

表 4 難病 IT コミュニケーション支援講座の受講者数

	2016		2017		2018		2019		2020	2021	
1/2 回目の別	1	2	1	2	1	2	1	2	1	1	2
受講者数	43	50	39	22	11	53	40	27	22	8	



図 15 支援技術系 YouTube チャンネル「AT ティービー」
<https://www.youtube.com/c/ATtvjp>

をもっと速く楽に！そして試験の時には off に
(2022/5/8)

#77:「読み方」を考えて Word を使う | 紙書類やプリントを読むための支援技術 (2022/5/2)

#76:「紙」のアクセシビリティ | 紙書類やプリントを読むための支援技術 (2022/4/23)

#75: 音声教材情報提供サイト | 6 種類の音声教科書提供元を網羅した情報サイト (2022/4/16)

#74:「BIZ UD フォント」を試してみる | iPad の Pages や Google ドキュメントで作る書類も読みやすいフォントで (2022/4/8)

さらに、必要とする動画を検索しやすいように、1~50 回および 50~最新回をそれぞれ再生リストにまとめ、さらに配信ショートバージョンの再生リストも作成している。しかし、いまだチャンネル登録者数も再生回数も不十分であるため、このような動画の普及および有効利用が今後の課題である。視聴者が不特定多数で、かつ多様な利用が可能な動画配信は、今後 ICT 支援機器の周知、普及および有効活用において、大きな可能性を秘めていると考えている。

5. おわりに

先行論文¹⁾では、新潟市障がい者 IT サポートセンターの開設、組織および活動実績について述べた。それに続いて本論文では、支援活動の具体例について、直接支援と階層型支援の 2 つに分類して詳しく述べた。日本では、この障害者支援組織が社会資源として必ずしも定着していない現状の中、支援員が 1 人しかいないセンターがいったいどこまで支援を拡大できるか、それが開設時から現在に至るまで一貫した課題であった。そのため、地域の多くの組織・機関と協力・連携しながら、できうるさまざまな支援形態を試みてきた。そのほとんどは本センターだけでは到底実現できなかった。協力いただいた関係者各位に心から感謝したい。どれも道半ばではあるが、さまざまな可能性を示すことだけはできたと考えている。それらをどのような形で社会に定着させるか、それが新しい課題である。

引用文献

- 1) 林豊彦、山口俊光：新潟市障がい者 IT サポートセンターの挑戦：地域の行政と大学の連携による支援機器サービス (1/2)、日本生活支援工学会誌、21(2)、10-17、2021.
- 2) 日本障害者リハビリテーション協会：障害者 IT 支援団体データベース <https://www.normanet.ne.jp/~it-map/index.html> (2022.5 現在)
- 3) 林豊彦：ICT を利用した障がい者支援の実情と実践、月刊 J-LIS、4(11)、27-32、2018.

4) 西脇友紀、仲泊聡ほか：中間型アウトリーチ支援の実施状況—眼科医療機関—、視覚リハ研究、4(1)、28-34、2014.

5) 石井雅子、山口俊光ほか：ビジョンサポート外来での IT サポートの現況、第 127 回新潟眼科集談会、2020.

付録 1：2015-2021 年度に相談対応・支援した教育機関

- 1) 幼稚園 (1)：市立結幼稚園
- 2) 小学校 (34)：市立亀田西小学校、市立岡方第二小学校、市立立山小学校、市立新津第一小学校、市立鏡淵小学校、市立万代長嶺小学校、市立南万代小学校、市立白根小学校、市立荻川小学校、市立庄瀬小学校、市立根岸小学校、市立青山小学校、市立東山の下小学校、市立巻南小学校、市立新潟小学校、市立升潟小学校、市立月潟小学校、市立竹尾小学校、市立巻北小学校、市立日和山小学校、市立潟東小学校、市立坂井東小学校、市立桜が丘小学校、市立坂井東小学校、市立木山小学校、市立関屋小学校、市立真砂小学校、市立南浜小学校、市立内野小学校、市立新津第三小学校、市立亀田東小学校、市立新通つばさ小学校、市立葛塚東小学校、阿賀野市立水原小学校
- 2) 中学校 (9)：市立寄居中学校、市立光晴中学校、市立藤見中学校、市立巻西中学校、市立松浜中学校、市立小針中学校、市立小針中学校、市立東新潟中学校、五泉市立五泉北中学校
- 3) 高等学校 (7)：県立新潟西高等学校、市立明鏡高等学校、東京学館新潟高等学校、県立新潟翠江高等学校、県立江南高等学校、県立新潟高等学校、県立新潟工業高等学校
- 4) 特別支援学校 (12)：市立西特別支援学校、県立江南高等特別支援学校、県立はまぐみ特別支援学校、新大教育学部附属特別支援学校、市立東特別支援学校、県立新潟盲学校、県立新潟聾学校、柏崎特別支援学校のぞく分校、県立吉川高等特別支援学校、妙高市立総合支援学校、長岡市立総合支援学校、新潟県立はまなす特別支援学校
- 5) 教育委員会 (2)：市総合教員センター、県高等学校教育課
- 6) 大学 (3)：新潟大学、新潟医療福祉大学、敬和学園大学

付録 2：2015-2021 年度に相談対応・支援した医療機関

34 機関：新潟大学歯学総合病院、西新潟中央病院、白根大通病院、新潟南病院、ゆきよしクリニック、はまぐみ小児療育センター、信楽園病院、新潟市民病院、木戸病院、西蒲中央病院、押木内科神経内科医院、聖園病院、堀川内科・神経内科医院、みどり病院、西蒲メディカルセンター、県立がんセンター新潟病院、発達クリニックぱすてる、新潟リハビリテーション病院、尾山訪問看護ステーション、新潟訪問看護ステーション、木戸病院地域連携室、しんせい訪問看護ステーション、下越病院、桑名病院、しろね訪問看護ステーション、ケアライフ訪問看護リハビリステーション、木戸病院訪問看護ステーション、みさと訪問

看護ステーション、みどり訪問看護リハビリステーション、長岡西病院、佐渡総合病院、あがの市民病院訪問看護ステーション、新発田リハビリテーション病院、県立新発田病院

付録 3 : 2015-2021 年度に相談対応・支援した他の機関・組織

- 1) 福祉施設 (12) : 居宅介護支援センターかめだ、新潟みずほ園、第2みずほ園、障害者施設すずまり、にいがた新生園、白根やすらぎの里、障害者支援施設かたくりの里、黒崎の里、ソフィア輝、江風苑、清篤苑秋葉、千歳園
- 2) 保健・福祉関係組織 (40) : 新潟市社会福祉協議会、新潟県障害者リハビリテーションセンタ、西区役所健康福祉課、地域生活支援センターふらっと、新潟市障がい者基幹相談センター西、新潟県視覚障害者福祉協会、新潟県難病相談支援センター、在宅介護支援センター浜浦町、居宅介護支援事業所 YOU なかの、新潟県視覚障害者情報センター、NPO 法人オアシス、NPO 法人新潟市ろうあ協会、NPO 法人新潟県高度情報社会生活支援センター、新潟県高次脳機能障害相談支援センター、新津保健所、自立支援センターまんにち、新潟県難病医療ネットワーク、地域活動支援センターぴあポート、地域包括支援センター小新・小針、新潟東自閉症・知的障害支援センターおれんじぽーと、地域活動支援センターほっとスペース、新潟県福祉保健部障害福祉課・地域生活支援係、スペース Be、新潟市障がい者就業支援こあサポート、新潟市障がい者就業支援センター、新潟市西区社会福祉協議会、新潟市南区手をつなぐ育成会、グミの会、高齢・障害・求職者雇用支援機構・新潟支部、肢体不自由児協会、ピアサポートグループほほえみの木、地域包括支援センターにいつ日宝町、北区さわやか介護支援センター、長岡保健所、中央区保健福祉課、ケアプランにじいろ、広島市視覚障害者情報支援センター、日本 ALS 協会新潟県支部、あかりケアプランセンター、相談支援事業所ふなおか
- 3) 教育関係施設 (2) : 放課後等デイサービス「ハロー・キッズ」、KINGO カレッジ
- 4) 教育関係組織 (3) : 新潟県教育庁義務教育課、新潟市教育委員会学校支援課・特別支援教育班、島根県教育センター浜田教育センター
- 5) 医療関係組織 (2) : 新潟県作業療法士会、新潟県言語聴覚士会
- 6) 企業ほか (6) : テンプスタッフフォーラム株式会社、PO-Links、株式会社夢工房、さくらメディカル株式会社、株式会社富士通新潟システムズ、一般財団法人新潟経済社会リサーチセンター

付録 4 : 2016-2021 年度に研修を実施した教育機関および医療・福祉機関

- 1) 教育機関 (48) : 市立小林小学校、市立根岸小学校、市立月潟小学校、市立竹尾小学校、市立木山小学校、市立真砂小学校、市立桜が丘小学校、市立南浜小学校、市立内野小学校、市立亀田西小学校、市立巻南小学校、市立潟東小学校、市立日和山小学校、市立白根小学校、市立坂井東小学校／妙高市立新井中学校／県立新潟工業高等学校／市立東特別支援学校、市立西特別支援学校、長岡市立高等特別支援学校、小千谷市立総合支援学校、妙高市立総合支援学校、市立葛塚東小学校、見附市立見附特別支援学校、県立月ヶ岡特別支援学校、県立東新潟特別支援学校、県立駒林特別支援学校、県立新潟盲学校、県立柏崎特別支援学校、県立柏崎特別支援学校のぎく分校、県立吉田特別支援学校、県立はまぐみ特別支援学校、県立村上特別支援学校、県立江南高等特別支援学校、県立上越特別支援学校、県立吉川高等特別支援学校、県立新発田竹俣特別支援学校いじみの分校、県立小出特別支援学校、新潟大学教育学部附属特別支援学校／新潟医療福祉大学、津田塾大学、新潟大学教育学部、新潟大学工学部、新潟大学医学部、東京大学先端科学技術研究センター／県教育委員会、市教育委員会、新潟市立総合教育センター、市小学校教育研究会
- 2) 医療・福祉機関 (5) : 長岡療育園、下越病院、新潟病院、西新潟中央病院、新潟市社会福祉協議会

著者紹介



山口俊光 (Toshimitsu Yamaguchi)
2004 年神奈川工科大学大学院修士課程修了。2005 年特殊教育総合研究所・科学研究支援員、2009 年新潟大学自然科学系特任助手 (新潟市障がい者 IT サポートセンター支援員)、2018 年同特任講師、2020 年新潟市障がい者 IT サポートセンター長兼任。ロービジョン学会など会員。



林 豊彦 (Toyohiko Hayashi)
1977 年新潟大学大学院修了、同年新潟大学助手。工学博士、歯学博士。1991 年新潟大学教授、2008 年新潟市障がい者 IT サポートセンター長兼任、2020 年同名誉教授、新潟市障がい者 IT サポートセンター顧問。バイオメカニズム学会など会員。(日本生活支援工学会正会員)

東京 2020 大会のアクセシビリティ

仲前信治

Planning and delivery of accessibility at the Tokyo 2020 Games

Shinji NAKAMAE

1. はじめに

順調に手続きが進んでいけば、東京 2020 組織委員会は本稿が公表される 2022 年 6 月末にはすべての活動を終了し、解散しているだろう。様々な報告資料をもとに、東京 2020 大会の成否や成果、今後の東京や日本、ひいては世界に残した実績などについて、大いに議論がなされていることを期待している。

本稿では、東京 2020 大会のビジョンの基本コンセプトの一つである「多様性と調和」の実現にとって重要な要素であったアクセシビリティについて、大会招致段階から大会の運営場面に至るまでを振り返る。

2. 2020 年大会の東京への招致

2.1 IOC への立候補ファイル

立候補ファイルとは、国際オリンピック委員会（IOC）理事会によって決定されたオリンピックの立候補都市が、IOC に対して提出することになっている詳細な大会開催計画文書のことである。立候補ファイルは 14 の項目で構成されており、パラリンピックもその項目の一つに設定されていた。

2.2 パラリンピックの位置づけと意義

日本パラリンピック委員会によると、パラリンピックは障がいのあるトップアスリートが出場できる世界最高峰の国際競技大会であり、国際パラリンピック委員会（IPC）は、大会を通じ共生社会の実現を促進することを目指している。



図 1. 国際パラリンピック委員会のロゴとマーク

また、「様々な障がいのあるアスリートたちが創意工夫を凝らして限界に挑む」パラリンピックは「多様性を認

め、誰もが個性や能力を発揮し活躍できる公正な機会が与えられている場」であり、「共生社会を具現化するための重要なヒントが詰まっている」、「社会の中にあるバリアを減らしていくことの必要性や、発想の転換が必要であることにも気づかせてくれる」ことがパラリンピックの意義として挙げられている。

立候補ファイルのパラリンピックの項目は、「全体的考え方及びコンセプト」、「主要期日」、「開催都市、開催国での過去 10 年の障がい者スポーツ大会の開催経験」など 13 のトピックにわたって大会計画の説明が求められており、「アクセシビリティ」は 9 つ目のトピックとして、大会の会場、宿泊施設、交通施設及び都市全般に関して等の説明が求められていた。

2.2 東京の立候補ファイルとアクセシビリティ

2020 年大会を東京に招致する活動を担っていた東京 2020 オリンピック・パラリンピック招致委員会（東京 2020 招致委員会）は、2013 年 1 月 7 日、スイス、ローザンヌにある IOC 本部に立候補ファイルを提出した。

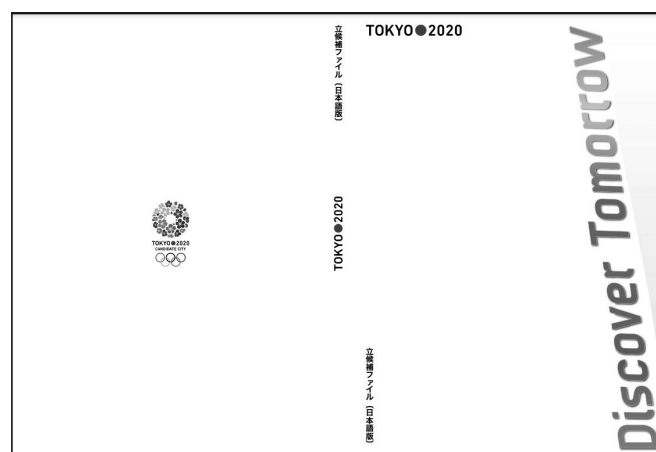


図 2. 立候補ファイル（表紙）

東京 2020 招致委員会はパラリンピック重視の姿勢を示しており、立候補ファイルでも「優れたアクセシビリティの実現」と銘打って、開催都市の建築物や交通機関におけるアクセシビリティがすでに非常に高い水準にあること、法律や東京都の条例等の制定により、より高水準のアクセシビリティを実現する体制が整備されていることを謳った。またパラリンピックの項目の他のトピッ

*1 所属 公益財団法人 東京オリンピック・パラリンピック競技大会組織委員会（執筆時）

*1 所属 The Tokyo Organizing Committee of the Olympic and Paralympic Games (at this writing)

クの説明においても、例えば「全般的な考え方、コンセプトとレガシー」のレガシー部分においてアクセシビリティの更なる拡大・改善に言及するなど、パラリンピックによる社会変革の実現に意欲的な姿勢を示した。

3. 東京開催決定後の状況変化と大会計画

2013年9月7日、アルゼンチンのブエノスアイレスで開催された第125次IOC総会において、2020年大会の開催都市に東京が選出された。



図3. 東京招致決定の瞬間（東京2020組織委員会提供）

大会決定の前後に起こった、大会でのアクセシビリティに影響を及ぼす重要な事項に触れながら、大会でのアクセシビリティがどのように計画されたかを紹介する。

3.1 障害者差別解消法の制定

2006年、国連総会で採択された「障害者の権利に関する条約」は、全ての障がい者が人権や基本的自由を完全に享有するための措置について定めた国際条約として2008年に発効した。締結国は障害を理由とするあらゆる差別の禁止や合理的配慮の提供確保を求められる。我が国においては、この条約締結に向けて国内の法制度の整備が行われ、その一環として2013年6月に、全ての国民が、障がいの有無によって分け隔てられることなく、相互に人格と個性を尊重し合いながら共生する社会の実現に向け、障がいを理由とする差別の解消を推進することを目的として「障害を理由とする差別の解消の推進に関する法律（いわゆる障害者差別解消法）」が制定され、2016年4月から施行された。

3.2 IPC アクセシビリティガイドの改訂

オリンピック・パラリンピック大会を適切に計画、実施するための一助として、国際オリンピック委員会

(IOC) 並びに国際パラリンピック委員会 (IPC) は大会組織委員会や開催都市向けに様々な大会に関するガイド文書を提供するが、IPC アクセシビリティガイド（以下、IPC ガイド）もその一つである。オリンピック・パラリンピック大会では全ての大会関係者に対して（障がいの有無に関係なく）同等で質の高い大会の経験や大会環境の提供が求められており、IPC ガイドはその実現に向けアクセシビリティやインクルージョンの方針

や基準を定め、大会準備や実施を行うこと等を支援するものである。このIPCガイドは法的な拘束力を持たないものの、4,000人もの障がいのある選手が長期滞在する選手村の生活環境に必要なアクセシビリティなど、各国・都市の法令条例が想定しない、大会独特の条件下で必要となる要件等について、過去大会の実践例の紹介も含めた情報が提供される。

IPCは2013年6月に第2版となるIPCガイドの改訂を行い、東京大会は第2版で示された様々な基準等を実現することが強く求められることとなった。

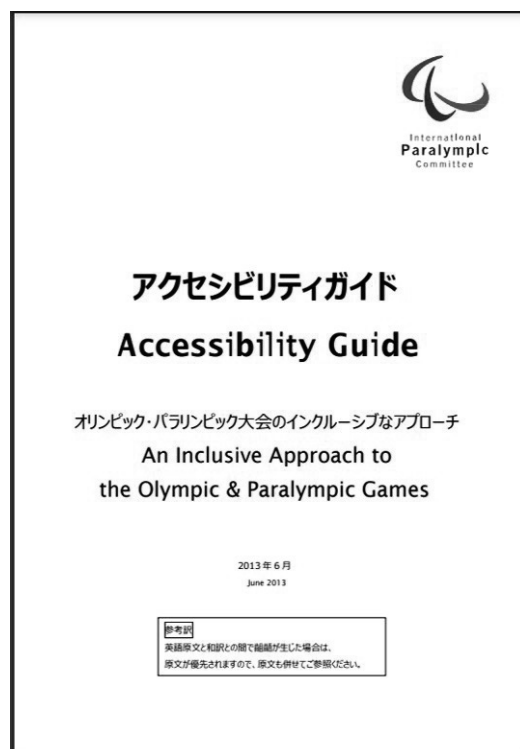


図4. IPC アクセシビリティガイド第2版（日本語）

3.3 大会招致段階からの計画変更とアクセシビリティ

立候補時の会場計画は、コンパクトな会場配置をコンセプトにして東京1964大会の会場の活用を目指したが、開催決定後の建設費抑制、実施競技の追加や既存施設の更なる活用等の観点からの見直しが行われた。

当初よりも既存施設の活用が更に推進されることとなった結果、大会時にこれらの施設で必要となるアクセシビリティをどう確保するか、開催都市、施設所有者、大会組織委員会等が共通理解を形成しながら整備を推進することが一層重要となった。

IPCの求める基準とその背景の考え方を理解しながら、国内の関連法令条例等との比較検討を行い、大会で採用すべきアクセシビリティの基準について定めるべく、2014年11月に大会組織委員会は、東京都や国の協力のもと「アクセシビリティ協議会」を設立し、広く関係者と大会でのガイドライン策定のための検討を行った。この「アクセシビリティ協議会」の取組みで画期的であったのは、作業部会におけるガイドラインの詳細検討を、

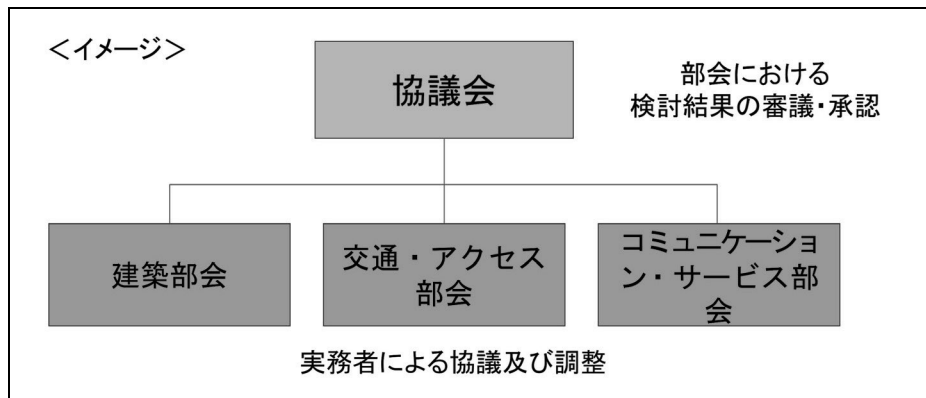


図5. アクセシビリティ協議会の構成と役割

様々な異なるアクセシビリティにおけるニーズを理解、考慮したものとするため、障がい当事者団体を中心に、20を超える団体から代表者が参加したことである。各項目について、想定される利用の場面において何が妨げとなり、その解消に何が必要なのかについて、各団体の代表者がそれぞれに必要な要件を述べ、それら一つ一つへの対策について参加者全体が理解を深めながら合意点を見出していく事により、大会時のアクセシビリティについての理解と共通認識が形成されていった。また、異なるステークホルダーが一堂に会して課題解決に取り組むという作業部会プロセスの経験は、後の大会の様々な施設やサービスについて行った個別の検討場面において、関係者の共通理解や合意形成に大いに役立ったと考える。

3-4 Tokyo 2020 アクセシビリティ・ガイドライン

アクセシビリティ協議会での検討を経て、東京 2020 大会のアクセシビリティに関する指針として策定した Tokyo 2020 アクセシビリティ・ガイドラインは、国際パラリンピック委員会（IPC）の承認を得て、2017 年 3 月 24 日に公表された。



図6. Tokyo 2020 アクセシビリティ・ガイドライン表紙

大会準備を通じてこのガイドラインが関係者に共有され、大会を契機としたハード・ソフト両面の国際的な水準に基づくアクセシブルな環境が整備されること、大会に直接関わらない方々を含め、ガイドラインを活用しての自主的な環境整備が図られることによって、レガシーとしての共生社会をめざした。

4. 東京大会での取り組み事例

障がいの有無に関わらず、すべての人々にとってアクセシブルでインクルーシブな東京 2020 大会を実現するため、東京 2020 組織委員会のみならず多くの大会関係者によって様々な取組が行われた。ここでは、東京 2020 組織委員会が 2021 年 12 月に公表した「東京 2020 大会の振り返りについて」で取り上げられている事例からいくつか紹介する。

4-1 ウェブアクセシビリティの向上

世界中 200 を超える国から選手が参加する大会として、誰もが情報にアクセスできる大会ウェブサイトを目指し、「ウェブコンテンツ・アクセシビリティ・ガイドライン（WCAG）2.1」に対応することを目標としたウェブアクセシビリティ方針を策定し、運用した。

また、大会時に最も多くのアクセスを集める競技結果表示について、スクリーンリーダー（音声読み上げソフト）や画面拡大ソフトウェアを使用する視覚障がいのある学生の協力を得てユーザーテストを実施。これにより、見やすい見出しやレイアウト、認識しづらい特殊な文字や画像の指摘等のフィードバックをもとに、国際標準に照らして、過去大会から残っていた多くのウェブアクセシビリティの課題の 9 割を解決することができた。

4-2 アクセシブルな関係者輸送サービスの運営

大会では選手、メディアなど関係者それぞれに専用の輸送サービスを提供するが、障がいの有無によって輸送手段や乗降場所等に差異が発生することなく利用できることが前提である。東京大会では、車いすを使用する関係者が、自身の障がい程度や身体機能に即したアクセシビリティを有する車両を円滑に利用できるよう、利用の

手順や会場等の乗降所の位置やスペースについてきめ細やかな検討を行った。その結果、メディアならメディアの通常の車両サービスの利用とほぼ同等のサービスを、車いす使用のメディア関係者に提供することができた。また、これら車両のドライバーはアクセシブル車両の操作はもちろん、車いす使用者が講師役となり実践的な接遇研修を行った。



図7. 関係者別のアクセシブル輸送サービス

4-3 リフト付きバスについての取組み

パラリンピックにおいて、選手団の輸送ではリフト付きの観光バスや低床タイプの路線バス等、車いす使用の選手の乗降に必要なアクセシビリティを備えた車両の調達が行われた。大会に参加する車いす使用の選手の総数や競技別の人数などから調達台数を求めるとともに、バス1台あたりの車いす使用者の乗車数の増加や、法律上義務づけられるバス床面への車いすの固定に要する時間短縮等に取り組んだ。固定具の改良により作業が容易になったことで、固定時間が従来に比べ大幅に短縮されたことは、暑さ対策や新型コロナウイルス対策の面でもリスク要因や選手の心理的ストレスの縮減につながった。

一方で、リフト付きバス1台あたりの車いす使用者定員が増えると、リフトを使つての乗降作業時間は増加する。競技ごとに選手の行動特性を細かく分析すると、早朝等、特定の時間帯に多数の選手が移動する競技においては、選手のトレーニングや競技スケジュールを確保するためにバスの定時運行が極めて重要であり、そのためには選手の乗降にかかる時間短縮が過去大会でも大きな課題であった。解決にあたっては、2016年のリオ大会で採用された乗降用スロープの設置が現実的な策として検討された。競技スケジュールによる選手の移動スケジュールや、会場におけるバス乗降所周辺の広さや形状等を確認し、選手村の輸送モール及び一部競技会場に計10基の乗降用スロープを設置した。

更に、リフト付きバスへの車いす使用選手の乗降オペレーションについては、バス内の車いすスペース位置をイラストで乗降所にいる選手に示すことで、車いすスペースを使用する選手と、スペースを使わずバスのいす座席への移乗(トランスファー)ができる選手がそれぞれ、

事前に自身の乗車場所を選択し、乗降の順番も予め割り振りを決めるなどの乗降オペレーションの手順を定めた上で、運用スタッフに事前のトレーニングを実施した。



図8. 乗降用スロープの使用

これらの取組と、各国選手団の理解や現場での協力により、事前に選手団に示した移動所要時間でのバス運行を実現することができた。

4-4 自治体での様々な取組

全国の自治体においても、パラリンピック史上最大の参加自治体数となる47都道府県846市区町村でのパラリンピックの聖火フェスティバルや、109もの自治体での共生社会ホストタウンの取組みなど、様々な形でパラリンピックに触れる機会や多様性と調和について実感できる機会を創っていただいた。



図9. パラリンピック聖火リレー

以上の4つの事例に共通することは課題が特定された際に、そのサービスを利用する当事者の声に耳を傾けたことである。利用する側にとって、何が最も優先するのか、アクセシビリティを確保するうえで、どのようなことを理解し、整備や運用に反映する必要があるのかといった事をまず確認したうえで解決策を検討した。また実際の運用に際しても、当事者の視点からの確認を行うことにより、現場で起こりえるトラブルを知り、その予防策や発生時の対応手順等をきめ細かにすることができたと考える。

5. 大会を終えて

2013 年秋の開催決定により、多くの人達の期待と希望の実現のため、日本国内外の様々な関係者が準備を重ねてきた東京 2020 大会は、新型コロナウイルスの世界的流行という予期せぬ出来事により、史上初の延期を経て、無観客での開催となった。昨年 7 月から 9 月初めまでの両大会期間を、大会でのクラスター発生等のトラブルなく、安全、安心の中で終えることができたことから、海外のスポーツ関係者やファンをはじめ、多くの方から賞賛を得ることができた。

一方で、本来、東京大会で、特にパラリンピックで体験してもらいたかった、「障がいの有無に関わらず多様な人々の能力が発揮される活力ある社会」へのヒントとなる大会経験を、チケットを購入いただき会場で観戦することを楽しみにしてくださっていた方々に届けることはかなわなかった。

前回 1964 年に東京で開催された第 2 回パラリンピックは、海外から参加した選手達の自立した行動や立ち振る舞いを目の当たりにした、当時の日本の障がいのある人々の自立や社会参画の大きな契機となった。それに対して史上初の同一都市で二回目の夏季パラリンピックとなった東京 2020 大会は、「健常者と障がい者」といったこの数十年間の日本の価値観やそれに基づく社会構造から、同じ地域に暮らす誰もがお互いを認めあい、共に日常を豊かに過ごしていく事が日常となるような街や社会、すなわち共生社会に向けた気づきをあらゆる人が共有する契機になることを筆者は思い描いていた。

「失ったものを数えるな、残されたものを最大限生かせ」

無観客に終わった大会と嘆くのではなく、大会経験を得た人達で何ができるのかを考えていく。「パラリンピックの父」と称されるルートヴィッヒ・グットマン卿の言葉とされるこの名言は、東京 2020 大会のレガシーをどう作っていくのかを、我々に示しているように思える。

	海外	国内
オリンピック		
NOC/選手	22.1 千人	1.4 千人
IF	2.6 千人	1.8 千人
マーケティングパートナー	1.2 千人	41.4 千人
オリンピックファミリー	1.0 千人	0.4 千人
OBS/RHG	11.0 千人	4.5 千人
プレス	3.2 千人	1.0 千人
スタッフ	4.5 千人	250.1 千人
DP(治安機関など)	-	91.5 千人
パラリンピック		
NPC/選手	9.0 千人	0.6 千人
IF	0.8 千人	0.9 千人
マーケティングパートナー	0.3 千人	33.8 千人
パラリンピックファミリー	0.3 千人	0.1 千人
OBS/RHG	2.2 千人	2.3 千人
プレス	0.5 千人	0.7 千人
スタッフ	0.9 千人	218.6 千人
DP(治安機関など)	-	34.9 千人

※アクレディテーションの有無七数。海外入国に限り、オリンピックについては出入国の集計とはば一致。パラリンピックについては約半分の差があるが、これはオリンピック・パラリンピックを通じて国内に留まった者が一定数いたこと等によるものと考えられる。

140

TOKYO 2020

図 10. 東京 2020 大会の関係者総数

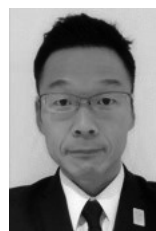
数百万と想定された観客以外に、国内だけでも 30 万近い数の関係者がパラリンピックを経験している。東京 2020 組織委員会では大会期には最大 7,000 名の職員が名を連ね、大会の成功とビジョンの実現に取り組んだほか、設立から今日のまでの間に在籍し大会準備に貢献してくれた元職員も数多い。パラリンピック大会時の運営スタッフとして選手や関係者と間近で接した人々や、パラリンピックで過去最多となる 80 社ものスポンサー企業で大会に関わった方々、テレビ放映やメディアとしての報道に携わった方々にも、是非ともそれぞれ現場で経験したことや、感じた思いを多くの人達に伝え続けていきたい。

パラリンピックを通じて多様性と調和を感じてくださった一人ひとりの方に感謝するとともに、その一人ひとりが今後の社会をよりアクセシブルでインクルーシブなものに変えていく、レガシーの担い手として末永く活躍されることを願ってやまない。

引用文献

- 1) 東京 2020 オリンピック・パラリンピック招致委員会：立候補ファイル（日本語版）、2013
- 2) 公益財団法人日本パラスポーツ協会日本パラリンピック委員会公式 HP：パラリンピックとは <https://www.parasports.or.jp/paralympic/what/index.html>
- 3) 公益財団法人東京オリンピック・パラリンピック競技大会組織委員会：東京 2020 大会の振り返りについて 2021
- 4) 公益財団法人東京オリンピック・パラリンピック競技大会組織委員会：Tokyo 2020 アクセシビリティ・ガイドライン 2017
- 5) 公益財団法人東京オリンピック・パラリンピック競技大会組織委員会：大会開催基本計画 2015

著者紹介



仲前信治 (Shinji NAKAMAE)

1997 年関西外国語大学卒。1998 年度より社会福祉法人太陽の家にて障がい者スポーツの国際業務。2007 年度より日本パラスポーツ協会にて選手強化や選手団派遣業務。2014 年度より東京 2020 組織委員会出向、パラリンピック統括課長、移行担当副部長、室長代理。2022 年 4 月より日本パラスポーツ協会強化支援課長。

標準案内用図記号ガイドライン 2021 について

竹島 恵子

Public Information Symbols Guideline 2021

Keiko TAKESHIMA

1. はじめに（エコモ財団について）

公益財団法人交通エコロジー・モビリティ財団（以下、エコモ財団）は、高齢者、障害のある方々が円滑に移動できる交通のシームレス化実現のために、ハード、ソフト両面から交通バリアフリーを推進している団体です。

主な事業としては、調査研究事業としてバリアフリー法に基づくガイドライン作成やウェブ版事例集の公開、2016 年施行された障害者差別解消法に基づく公共交通機関に向けての冊子の作成公開、啓発広報事業として交通事業者向けの交通サポートマネージャー研修や、小中学生向けのバリアフリー学習プログラムの実施、情報提供事業として標準案内用図記号やコミュニケーション支援ボードの検討、公開、認知症者にやさしい公共交通をめざすためのおでかけサポートカードの検討、公開等を進めています。

今回は標準案内用図記号（ピクトグラム）についてご紹介します。

2. 案内用図記号（ピクトグラム）とは

案内用図記号（以下、図記号）は、「対象物、概念または状態に関する情報を、言語や言語によらず、見て分かる方法で伝える図形」で、具体的には方向を表す矢印や男女を表す人の形、電話を表す図形等文を示し、視覚によるコミュニケーションを図ることができる直接的な情報提供手段といわれており、「ピクトグラム」や「マーク」と呼ばれることもあります。文字情報に較べてひと目でその表現内容を理解できることから、遠方からの視認性に優れている、言語の知識を要しないといった利点があるため、視力の低下した高齢者や障害のある方、外国人等にも有効とされ、日本国内、あるいは世界各国の公共交通機関、観光施設、公共施設等において広く使用されています。

日本における図記号の創生期は 1964 年の東京オリンピックといわれています。その後 2002 年の日韓ワールドカップ開催決定を受け、日本で初めて図記号の統一化が進められました。さらに、アジア地域で同都市 2 回目の開催となる 2020 年東京オリンピック・パラリンピック競技大会（以下、2020 東京オリパラ）の開催が決定し

た後、改めてサイン関係の重要性が注目され、図記号の見直しや新規作成が検討されました。

3. 図記号作成の経緯

エコモ財団は、2002 年日韓ワールドカップ開催を控えた 1999 年～2000 年にかけて、日本財団からの補助事業として図記号の統一化を踏まえた検討を進めました。はじめの 1 年間は図記号の国内外の事例を収集、整理した上で、図材の選定と共にカテゴリー、推奨度を検討し、図案を作成しました。次年度は、ISO 及び JIS の調査方法に準拠した理解度試験（図案がわかりやすいか）及び視認性試験（図案が見やすいか）により、原案の適性度を評価し、125 項目の原案を策定し、125 個の図記号を 8 つのカテゴリーに体系化した「標準案内用図記号ガイドライン」を作成し、公開しました。なお、理解度試験や視認性試験の評価結果がよくない図案は、デザインを修正した上で、再度試験を実施し、適正度を再度評価しました。125 個の内 110 個が「JISZ8210 案内用図記号（以下、JIS 図記号）」として新規に登録されるに至りました。検討に際しては、学識経験者、サイン関係者のデザイナー及び専門家、行政担当者、事業者団体による委員会、小委員会、ワーキングを立ち上げ、議論を進めました。

その後、JIS は必要に応じて図記号が追加登録していますが、経済産業省では、2020 東京オリパラ開催に向けて、JIS 図記号について日本人だけでなく外国人観光客にもわかりやすい内容に改正するための検討を 2016 年から開始しました。検討に際して、JIS 図記号及び ISO (ISO7001 及び 7010) 図記号の独自の比較試験（どちらがわかりやすいか選択）と視認性試験を国内外で実施し、その結果、2017 年 3 月に JIS から ISO に変更する図記号 7 個が公表され（図 1）、変更前の図記号は 2019 年 7 月をもって JIS 図記号から削除されました。

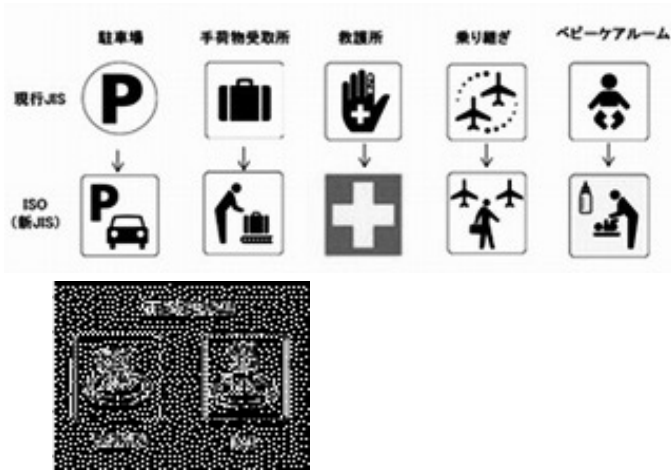


図1 変更されたJIS図記号(抜粋)

当財団では、2020 東京オリパラ開催に向けて、2015 年～2017 年 6 月まで日本財団助成事業として図記号の検討を進めました。はじめの 1 年間は図記号の国内外の事例収集、及び障害者団体や外国人観光客への調査を踏まえ、図材の選定等の作業を行い、続いて図案作成及び見直し作業を進め、理解度試験及び視認性試験により、原案の適性度を評価し、2016 年 3 月に 10 項目の原案を策定しました。2 年目は 1 年目に選定した図材のうち、残りの図材について図案作成及び見直し作業を進め、1 年目同様に理解度及び視認性試験を実施し、2017 年 3 月に 5 項目の原案を作成し、2 ヶ年で新規作成した図記号が 17 個、見直した図記号が 2 個の他、カテゴリーを 1 項目追加（アクセシブル）しました（図 2、図 3）。これらの結果については、「標準案内用図記号ガイドライン改訂版」としてとりまとめ、2017 年 7 月に公開し、新規に作成した 17 個の内、14 個が JIS 図記号に追加登録されました。

1. 公共・一般施設 (Public Facilities)



充電コーナー
Charge point



自動販売機
Vending machine



海外発行カード対応 ATM
ATM for overseas cards



無線 LAN
Wireless LAN



礼拝室
Prayer room

2. 交通施設 (Transport facilities)



駅事務室/駅係員
Station office/
Station staff



一般車
Car



レンタサイクル/シェアサイクル
Rental bicycle/
Bicycle sharing

3 商業施設 (Commercial Facilities)



コンビニエンスストア
Convenience store

4 観光・文化・スポーツ施設 (Tourism, Culture, Sports Facilities)



オーディオガイド
Audio guide

5 安全 (Safety)



列車の非常停止ボタン
Emergency train stop button

6 禁止 (Prohibition)



ホームで物を立てかけない
Do not lean objects
on the platform door



ホームで乗り出さない
Do not lean
over the platform door

7 注意 (Warning)



ホームで手を挟まないよう注意
Caution, closing doors

8 指示 (Instructions)



シートベルトを締める
Fasten seatbelt

(新分類) 9 アクセシブル (Accessible)



オストメイト用設備/
オストメイト※
Facilities for Ostomy
/Ostomate



コミュニケーション
筆談対応
Communication
Writing



コミュニケーション※2
Communication in the
specified language

図2 2015、2016 年に新規追加した図記号

※1 既に作成した図記号だが、本改訂で追加された

※2 JISZ8210 に追加されていた図記号を、本改訂で追加した

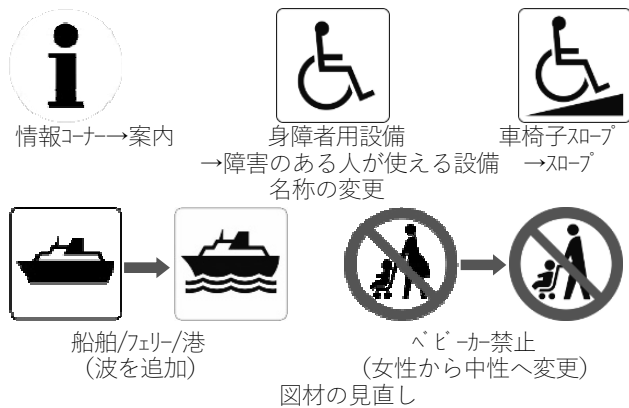


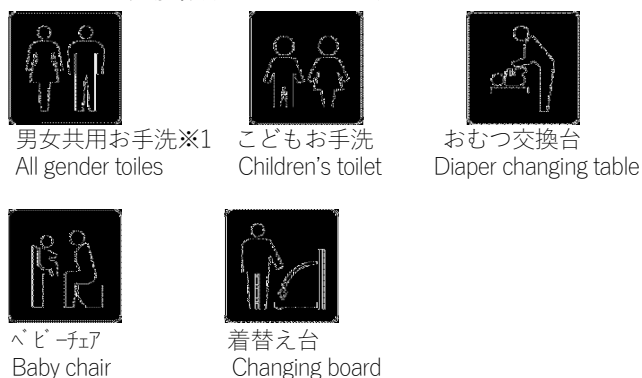
図3 2015、2016 年に見直した図記号

しかし、当時検討項目としてあがっていたものの議論が過渡期であり引き続き検討が必要とされる項目が残されていました。そこで 2018 年度自主事業として、2020 東京オリパラ以降も視野にインクルーシブな社会構築の一助として残された項目を含め、改めて検討を進めました。

検討すべき項目を整理した上で、学識経験者、サイン関係のデザイナー及び専門家、障害者団体、行政担当者等による意見交換会や、当事者団体等へのヒアリング調査、交通、建築、観光、商業、一般消費者、行政担当者等への説明会を通して図案を作成し、理解度や視認性の試験を経て、新たな図記号 7 項目を作成するに至りました（図 4）。これらの結果について、「標準案内用図記号ガイドライン 2020」としてとりまとめ、2020 年 11 月に公開し、7 項目全て JIS に追加登録されました。

また、ガイドライン 2020 をとりまとめる際には、8 項目の図記号を削除すると共に、JIS 図記号に登録されている図記号 13 項目をガイドライン 2020 に追加しました（図 5）。その他、カテゴリーの 1 つである「アクセシブル」を「アクセシビリティ」に変更しました。

1. 公共・一般施設 (Public Facilities)



9. アクセシビリティ (Accessibility)

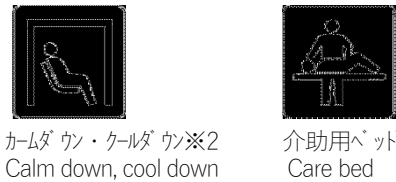


図4 2018 年に新規作成した図記号

※1 文字による補助表示を付ける場合は、「男女共用 ALL gender」またはどちらかとする。色彩はモノトーンが望ましい
※2 文字による補助表示を付ける場合は、「カムダウン・クールダウン Calm down, cool down」とする。「この部屋は気持ちを静めるための部屋です」など、運用に適した利用説明を表示することが望ましい

1. 公共・一般施設 (Public Facilities)

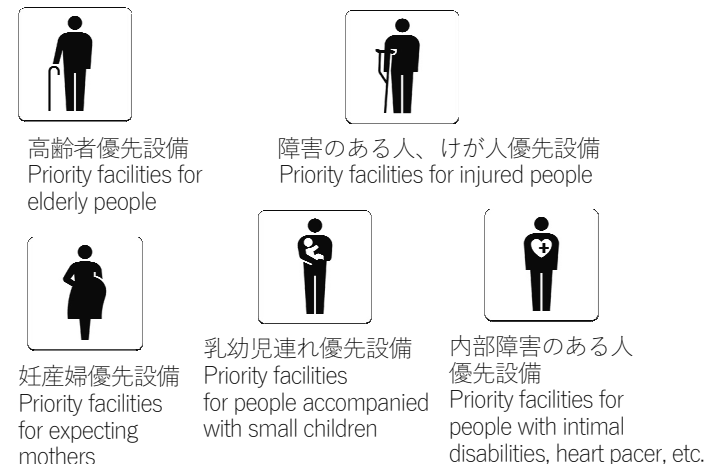


9. アクセシビリティ (Accessibility)

優先席図記号



優先設備図記号



※各々掲出される場合もあれば、必要な図記号をまとめて掲示することもできる

図5 JIS 図記号より追加した図記号項目

さらに、2019 年年末から新型コロナウイルス感染症が世界中で蔓延しパンデミックを引き起こし、2020 東京オリパラも 1 年間開催が延期されました。アルコール消毒や、ソーシャルディスタンディングなど新しい生活様式が取り入れ始めましたが、今後も新たな感染症対策が必要になる可能性も考え、感染症対応の図記号を検討しました。事例収集の上、図案作成及び見直し作業を進め、理解度試験および視認性試験により、原案の適正度を評価し、2021 年 8 月に新たな図記号 8 個を作成するに至りました（図 6）。これらの結果について、「標準案内用図記号ガイドライン 2021」としてとりまとめ、2021 年 10 月に公開しました（次ページ図 7）。

6 禁止 (Prohibition)



着席禁止
Do not sit here

8 指示 (Mandatory)



距離を保ってください
Keep your physical distance



マスクを着用してください
Wear a facial mask



手を消毒してください
Disinfect your hands



換気してください
Please ventilate



備考：換気している状況を示す場合
「換気しています Optimum air ventilation」

図 6 2021 年に新規作成した図記号

現在 JIS 図記号への追加提案をすすめています。ガイドライン 2020、ガイドライン 2021 での作成において、これまで図記号作成と異なる点が 2 点あります。

1 点目は 2020 東京オリパラ施設で必要とされる図記号を検討項目に加えて、施設建築に間に合うよう急ピッチで作業を行ったことです。これについては、東京都オリンピック・パラリンピック準備局、公益財団法人東京オリンピック・パラリンピック競技大会組織委員会及び独立行政法人日本スポーツ振興センター新国立競技場設置本部に意見交換会に参画いただき、情報を共有し、公共案内用図記号の最も重要な使命であるデザインの統一を図ることができました。

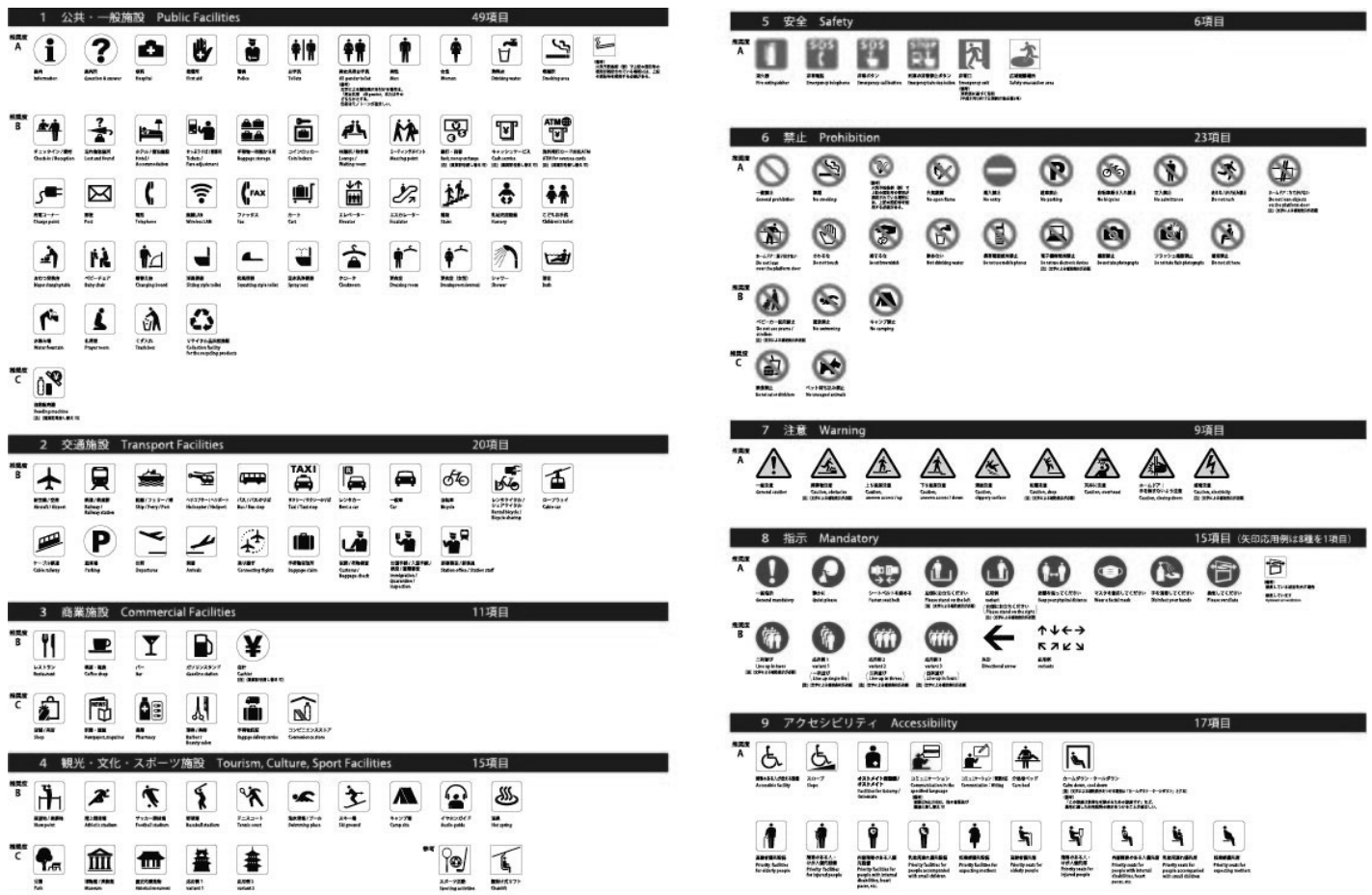
2 点目は、「男女共用お手洗」や「カームダウン・クールダウン」など、急速に変化する社会事情に適合するよう、今までにない概念の図記号作成に挑戦したことです。「男女共用お手洗」は、LGBT の表現で代表される性的マイノリティの中でも、特に性別違和を抱えるトランスジェンダーのニーズと、高齢社会をはじめとした介護の現場で必要とされる異性介助という要求が、内容的には異なるものの実際に必要とされる設備は同じであることから、一つの図記号にまとめました。「カームダウン・クールダウン」は、公共空間では当初国内では成田空港で導入されている例があるのみで海外にも事例はなく、関連団体のご協力を得ながら手探りで策定しました。検討する際は、おそらく国内で考えられる限りの当事者の方々のご意見を伺い、最終的な合意形成に至った経緯があります。また、トイレ設備関係のいくつかの図記号は、前年度から引き継ぎ検討事項である機能分散化の考え方に沿ったトイレ環境の改善に役立つものであり、「おむつ交換台」は 2017 年の JIS 図記号改定で変更された「ベビーケアルーム(図 1 参照)」の機能を補完する意味で策定されました。このように、今までは街中にあふれたバラバラの図記号を統一することを主眼としてきた活動が、未知のニーズを先取りする活動に変わってきた今年度は、図記号作成の大きなターニングポイントであると考えられます。

4. まとめ

今までバラバラであった図記号を統一していくだけではなく、「カームダウン・クールダウン」や「男女共用お手洗」などのように新しいニーズに応じた図記号を新規で検討することや、新しい生活様式に伴う図記号の検討など、検討する範囲に広がりが出てきました。だれもがわかりやすい図記号を作成していく必要性が高まっていますが、作成した図記号の周知も含めて検討していくことが重要と考えています。当財団では周知の一つとして、「カームダウン・クールダウン」「男女共用お手洗」について、当財団のホームページで図記号の策定経緯や、事例紹介など図記号を紹介するページを作成し、公開しています（次ページ図 8）。

また、今後再びインバウンドの増加等により、分かりやすいサイン環境の整備の必要性が増す共に、デジタルサイネージ等 ICT を活用した案内表示方法も加味した図記号の検討の必要もあろうかと思えます。

エコモ財団は、今後もより一層の標準案内用図記号の開発と啓発活動を継続し、高齢者、障害のある方々等がより安全に安心して移動できる空間づくりに寄与できるよう事業を進めて参りたいと考えております。



標準案内用図記号一覧 2021年8月改訂 公益財団法人交通エコロジー・モビリティ財団
※詳細は「標準案内用図記号ガイドライン2021」を参照のこと

図7 標準案内用図記号ガイドライン 2021に登録している図記号一覧

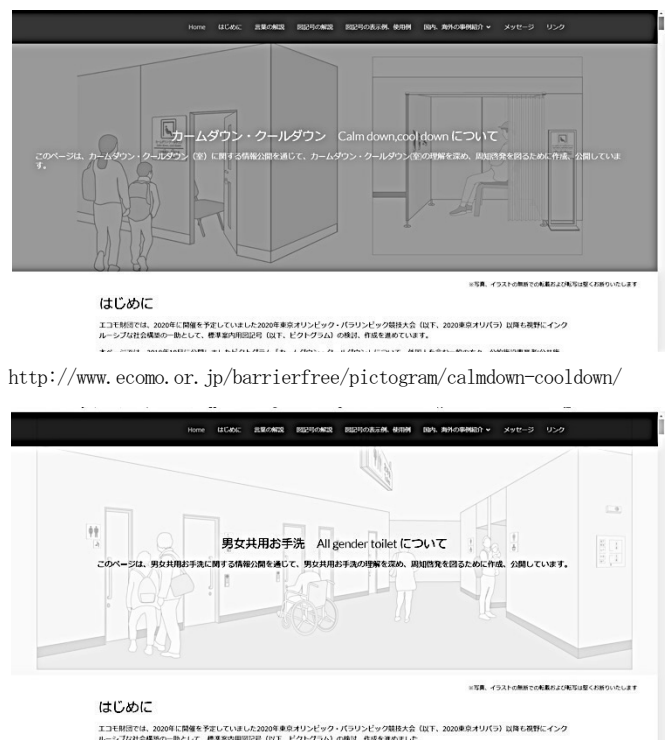
引用文献

- 1) 標準案内用図記号ガイドライン、2000
- 2) 標準案内用図記号ガイドライン改訂版、2017
- 3) 標準案内用図記号ガイドライン 2020、2020
- 4) 標準案内用図記号ガイドライン 2021、2021
- 5) 標準案内用図記号ページ
http://www.ecomo.or.jp/barrierfree/pictogram/picto_top2021.html

著者紹介

竹島恵子 (TAKESHIMA Keiko)

東京都立大学大学院修了、都市科学修士。2001 年 交通エコロジー・モビリティ財団入社、現在に至る。ISOTC145、ISOTC178、JISZ8210、JISS0052 等委員。



http://www.ecomo.or.jp/barrierfree/pictogram/allgender_toilet/

図8 カームダウン・クールダウン／男女共用お手洗のホームページ

総務省における情報バリアフリー化の推進について

総務省情報流通行政局情報流通振興課情報活用支援室
地 上 放 送 課

総務省では、年齢・身体的な条件等によるICTの利用機会及び利用能力の格差（デジタル・ディバイド）を是正し、高齢者や障害者等を含めた誰もがICTの恩恵を享受できるようにするため、情報バリアフリー環境の整備に向けて以下の取組等を推進しています。

1 助成制度

(1) デジタル・ディバイド解消に向けた技術等研究開発支援

平成9年度から、高齢者・障害者のための通信・放送サービスの充実にに向けた研究開発を行う者に対し、研究開発に必要な経費の一部を助成しており、平成29年度からの5年間では、延べ17件の助成（総額約1.6億円）を行っています。

(2) 身体障害者向け通信・放送役務の提供等の推進

平成13年度から、国立研究開発法人情報通信研究機構を通じて、身体障害者のための通信・放送サービスの開発又は提供を行う者に対して必要な経費の一部を助成しており、平成29年度からの5年間では、延べ26件の助成（総額約1.9億円）を行っています。

(3) 字幕番組、解説番組、手話番組等の制作促進

字幕番組、解説番組、手話番組等の制作促進のため、当該番組を制作する者及び生放送番組に字幕付与する設備の整備を行う者に対して必要な経費の一部を助成しており、令和4年度は、民間放送事業者等132者に対して助成（総額約5.6億円）を行っています。

2 ガイドライン等

(1) 国・地方公共団体等の公的機関におけるウェブアクセシビリティの確保

総務省では、国・地方公共団体等の公的機関のウェブコンテンツ（ホームページ等）が、障害者や高齢者を含め、誰でも円滑に利用できるものとなるよう、公的機関がウェブアクセシビリティ確保に取り組む際のガイドラインである「みんなの公共サイト運用ガイドライン」、ホームページのアクセシビリティチェックツールである「miChecker」（エムアイチェッカー）等を提供しています。

令和3年度は、ウェブアクセシビリティ確保の取組実施状況に関するアンケート調査や、同ガイドラインの解説動画の作成を実施しました。

令和4年度においても引き続きウェブアクセシビリティの確保・維持・向上のための取組を推進しております。

(2) 視聴覚障害者等向け放送の普及促進

総務省では、平成30年2月に令和9年度までの普及目標を定める「放送分野における情報アクセシビリティに関する指針」を策定し、放送事業者の取組を促しております。本指針では、字幕放送を付与する対象時間を6時～25時のうち連続する18時間とし、NHK（総合）・民放広域局では指針対象番組の全て、民放系列県域局では80%以上に字幕付与すること等を定めています。また、解説放送については、NHK（総合）・民放広域局の数値目標を15%以上にすること等を定め、手話放送については、NHK（総合）・民放広域局の数値目標を週平均15分以上にすることと定めています。

当該指針は令和4年度に見直しを予定しており、見直しに向けた研究会を令和4年9月から12月に月1回開催することを検討しています。本研究会では、直近の字幕放送等の放送実績や技術動向を踏まえ、視聴覚障害者団体や放送事業者等の関係者の御意見を丁寧に向いながら、今後の普及促進について検討を進めてまいります。研究会で取りまとめた後、令和5年2月頃に指針見直し案について意見募集を実施し、見直しを行います。

その他、手話放送については、テレビジョン放送に対応できる専門性の高い手話通訳人材の育成を支援するため、平成30年度より手話通訳研修を年2回開催しており、令和4年度においても引き続き実施いたします。

令和4年度特別支援教育関係予算の概要

文部科学省初等中等教育局特別支援教育課

1. 要 旨

障害のある児童生徒等の自立と社会参加の加速化に向け、ICTの活用等を含めた取組の充実を図り、障害のある児童生徒等が十分な教育を受けられる環境を構築する。

2. 内 容

(1) 医療的ケアが必要な児童生徒等への支援

R4 予算額 (前年度予算額)

◆医療的ケア看護職員配置 (拡充)

2,611 百万円 (2,068 百万円)

学校における医療的ケアの環境整備の充実を図るため、自治体等による医療的ケア看護職員の配置 (校外学習や登下校時の送迎車両への同乗に係る経費も含む) を支援する。(2,400 人→3,000 人分 (+600 人))

◆学校における医療的ケア実施体制充実事業

36 百万円 (42 百万円)

①小・中学校等における医療的ケア児の受入れ・支援体制の在り方に関する調査研究

中学校区に医療的ケアの実施拠点校を設けるなど、地域の小・中学校等で医療的ケア児を受け入れ、支える体制の在り方について調査研究を実施する。

②医療的ケア看護職員等に対する効果的な研修方法の開発

医療的ケア看護職員等の研修機会を確保し、専門性の向上を図るため、効果的な研修方法の在り方等について調査研究を実施する。

(2) ICTを活用した障害のある児童生徒等への支援

◆ICTを活用した障害のある児童生徒等に対する指導の充実 (拡充)

128 百万円 (71 百万円)

①文部科学省著作教科書のデジタルデータを活用した指導の実践研究

文部科学省著作教科書 (特別支援学校用) のデジタルデータ等について関連するアプリなどデジタル教材を開発・活用しつつ、障害の特性に応じた効果的な指導の在り方について研究を実施する。

②ICTを活用した自立活動の効果的な指導の在り方の調査研究

自立活動や通級による指導において、感染症対策や地理的な条件等により対面による指導が難しい際の学びの保障や担当教員の指導の質の向上など、ICTを活用した遠隔による指導の在り方について研究を実施する。

③ICTを活用した職業教育に関する指導計画・指導法の開発

職業教育におけるICTを活用した指導計画、指導方法、教材・コンテンツ等の開発による効果的な指導の在り方について研究を実施する。

④高等学校段階の病気療養中等の生徒に対するICTを活用した遠隔教育の調査研究事業

高等学校段階における病気療養中等の生徒に対する、ICTを活用した効果的な遠隔教育の活用方法等の研究を実施する。 等

(3) 特別支援教育の支援体制等の充実に資する施策

◆切れ目ない支援体制整備、外部専門家配置

284 百万円 (284 百万円)

①切れ目ない支援体制整備

特別な支援が必要な子供が就学前から社会参加まで切れ目なく支援を受けられるよう体制の整備を行う自治体等のスタートアップを支援する。

②外部専門家配置

特別支援教育の充実を図るため、個別の指導計画の作成や実際の指導に当たって、障害の状態等に応じて必要となる、専門の医師や理学療法士、作業療法士、言語聴覚士などの専門家配置を支援する。(348 人)

上記取組のほか、通級による指導担当教員の基礎定数化による教職員定数の改善、特別支援学校の新増築及び既存施設の改修による教室不足解消、教科書デジタルデータを活用した拡大教科書・音声教材等普及促進プロジェクト、低所得世帯へのオンライン学習通信費支援の拡充 (特別支援教育就学奨励費)、発達障害の可能性のある児童生徒等に対する支援事業等、難聴児の早期支援充実のための連携体制構築事業等、教科書等の作成等を実施する。

高齢者雇用対策の概要

人生100年時代を迎える中で、意欲のある高齢者が年齢にかかわらず働き続けることのできる生涯現役社会の構築が必要。企業における希望者全員の65歳までの雇用確保の仕組みが整備された中で、高齢者の雇用等の安定の確保、再就職の支援及び多様な就業機会の確保を図る。（高齢者の就業率 60～64歳：71.5%、65歳以上：25.1%（65～69歳：50.3%、70歳以上：18.1%）（2021年））

企業における雇用等の安定の確保

- 企業における65歳までの雇用確保措置の徹底（実施率99.9%（令和2年6月1日現在））
- 企業における70歳までの就業確保措置の推進（令和3年4月1日より努力義務化）
- 66歳以上の年齢までの継続雇用延長・65歳以上の年齢までの定年引上げを行う事業主や、高齢者にとって働きやすい環境の整備を行う事業主等に対する助成（「65歳超雇用推進助成金」）
- 65歳以上の高齢者を雇い入れた事業主に対する助成（「特定求職者雇用開発助成金（生涯現役コース）」）
- 高齢労働者の安全と健康の確保のための職場環境改善ツール（「エイジアクシオン100」）の普及等
- 高齢労働者の安全と健康確保のためのガイドライン（エイジフレンドリーガイドライン）の周知普及
- 中小企業等に対する職場環境の整備への助成（エイジフレンドリー補助金）

中高年齢者の再就職支援

- ハローワークにて65歳以上の高齢者に対する再就職支援を重点的に行う「生涯現役支援窓口」の設置（300か所）
- 「**高齢退職予定者キャリア人材バンク**」事業の実施
（（公財）産業雇用安定センターにおいて、高齢退職予定者のキャリア等の情報を登録し、企業とのマッチングを図る）
- 初めて中高年齢者を採用する事業主に対する助成（「中途採用等支援助成金（中途採用拡大コース）」）

地域における多様な雇用・就業機会の確保

- 高齢者雇用安定法第35条に定める自治体と関係機関からなる協議会からの提案に基づき、地域における高齢者の多様な雇用・就業機会の確保に資する委託事業を実施
 - ・ 令和4年度においては、地域福祉や地方創生等の取組と高齢者等の就労支援の一体的実施及び事業終了後の自走可能性を高める事業に見直し、新たに「生涯現役地域づくり環境整備事業」を実施予定（全国6地域で8月より事業開始予定）
（平成28年度～令和3年度にかけて「生涯現役促進地域連携事業」を実施（累計箇所数：連携推進コース80地域、地域協働コース29地域））
- シルバー人材センターにおける職域拡大、特に学童保育、教育、観光等をはじめとする好事例分野の推進、サービス業等の人手不足分野、介護、育児等の現役世代を支える分野において就業機会を提供する取組の強化

自立支援機器イノベーション人材育成事業の紹介及び

ニーズ・シーズマッチング交流会の開催

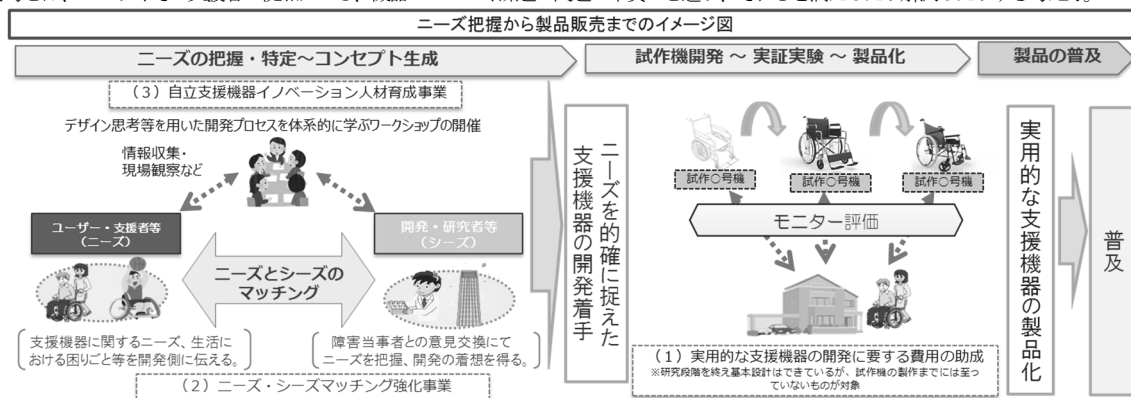
厚生労働省 障害保健福祉部 企画課 自立支援振興室

福祉工学専門官 中村美緒

1. 自立支援機器イノベーション人材育成事業の紹介

厚生労働省では、障害者の自立や社会参加を支援する機器等の開発をさらに促進するため「障害者自立支援機器等開発促進事業」を実施しています。この事業にて、今年度より新たに自立支援機器イノベーション人材育成事業（以下、イノベ事業）が始動いたします。イノベ事業は、障害当事者などの支援機器を使うユーザ、医療福祉専門職、開発企業、研究者などの支援機器の開発に携わる様々なステークホルダーが、共通の開発プロセスに則り事業化までを見据えて開発を進めていけるような、人材育成を行ってまいります。デザイン思考*をもちいた開発プロセスを体系的に学ぶワークショップを開催し、支援機器開発の土台となる基礎知識を向上させ、ニーズとシーズの円滑なマッチング並びに実用性の高い製品開発、製品の安定的な供給につなげていきます。これによって、障害者が真に必要なとする支援機器の開発と普及に寄与することが期待されます。ワークショップの開催が決まりましたら、会員の皆様に周知させていただきますので、ぜひご参加ください。

*デザイン思考とは、ユーザやその支援者の視点に立ち、機器のニーズや課題・問題の本質へと迫り、それらを満たしたり解決したりする考え方。



2. ニーズ・シーズマッチング交流会・地域交流会の開催

障害者自立支援機器等開発促進事業の一環として、障害当事者のニーズをよりの確にとらえた支援機器開発の機会を創出べく、ニーズとシーズのマッチング交流会を開催します。本交流会では、開発企業が試作中の支援機器等を会場へ持ち込み、障害者及び支援者、医療福祉専門職をはじめ、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ております。また、開発支援における政府の取り組みや障害者自立支援機器等開発促進事業による成果報告、開発プロセスを学ぶワークショップの開催など、最新の支援機器開発事情を発信していきます。今年度は2会場で各3日間の開催となり、対面とWebの同時開催となります。また、交流会開催に先立ちまして、全国3地域で地域交流会を開催いたします（9月に開催予定で調整中）。3地域周辺にお住まいの障害者や家族・支援者をはじめ、産業振興団体や開発企業等が参集し、障害者の課題等を解決する支援機器の具体的なイメージを話し合います。詳細につきましては、公益財団法人テクノエイド協会ホームページ（下記に記載）をご確認ください。日本生活支援工学会会員の皆様には、ぜひ最寄りの会場へ足をお運びいただき、開発機器への積極的なアドバイス等ご協力をいただくと幸いです。

【ニーズ・シーズマッチング交流会 2022】

大阪会場	東京会場
令和4年11月28日（月）～30日（水）3日間	令和4年12月14日（水）～16日（金）3日間
大阪マーチャндаイズ・マート（2階展示Aホール）	東京都立産業貿易センター浜松町館（2階展示室）

詳細URL（公益財団法人テクノエイド協会ホームページ）

<http://www.techno-aids.or.jp/needsmatch/index.shtml>

介護業務効率化・生産性向上の推進

厚生労働省老健局 高齢者支援課

■令和4年度「介護業務効率化・生産性向上推進室」の新設

厚生労働省老健局は、本年度4月1日より組織体制の見直しを行い、高齢者支援課内に新たに「介護業務効率化・生産性向上推進室」を設置しました。生産年齢人口が急速に減少し、介護人材の確保が大きな課題となっている中で、団塊の世代が75歳以上になる2025年、さらには高齢者数がピークを迎える2040年を見据え、ケアの質の確保や職員の負担軽減を図る介護現場の生産性向上の推進に向け、介護ロボットやICT導入支援や文負担軽減などの業務効率化に関する施策等、新室において一体的に取り組むこととしています。

○厚労省が取り組む「介護分野における生産性向上」の紹介

生産性向上の手引き（改訂版）および、令和元年度に作成した「e-ラーニングツール」を見直し、「介護分野における生産性向上の取組の進め方」としてまとめています。また、「業務時間見える化ツール」「課題把握ツール」の見直しに伴い、「居宅系サービス分の生産性向上に資するガイドライン」を改訂し、生産性向上の取組を円滑に進めるために対話を促し、コミュニケーションを円滑に進めるプロセスを支援する「ファシリテーション」に着目したスキル修得のための研修手順書や研修教材、「介護現場における改善活動の支援・促し有効性紹介セミナー」の動画、モデル事業等を通じて生産性向上の取組を行った事業所の取組事例などをホームページで公開しています。

(<https://www.mhlw.go.jp/stf/kaigo-seisansei.html>)

○地域医療介護総合確保基金（人材分）を活用した介護人材確保

ICT・介護ロボット導入支援事業：都道府県に設置された地域医療介護総合確保基金を活用して、介護サービス事業所のICT・介護ロボット導入に要する費用の一部について補助を行っています。

ICT導入支援については、介護ソフト、タブレット端末、インカム、Wi-Fi機器等の、記録、情報共有、請求の各業務が一気通貫で行えるICT機器が補助対象となっています。

介護ロボット導入支援については、装着型パワーアシスト、見守りセンサー等の移乗支援、移動支援、排泄支援、見守り、入浴支援などで利用する介護ロボットが補助対象となっています。

■介護保険における福祉用具の対象種目の新規追加

介護保険における福祉用具においてもテクノロジーが普及し、製品の開発が進んでいる現状を踏まえ、新たな福祉用具の拡充に向け取り組んでいます。昨年度の介護保険における福祉用具・住宅改修の評価検討会において評価検討がなされていた「排泄予測支援機器」については、福祉用具販売の福祉用具種目に追加することとし、告示や通知の改正を行い、令和4年4月より給付の対象としました。「排泄予測支援機器」の具体的な機能としては、「利用者が常時装着した上で、膀胱内の状態を感知し、尿量を推測するものであって、一定の量に達したと推定された際に、排尿の機会を居宅要介護者等又はその介護を行う者に自動で通知するものである。専用ジェル等装着の都度、消費するもの及び専用シート等の関連製品は除かれる。」としています。また、留意事項として、給付対象、利用が想定しにくい状態、医学的な所見の確認、特定福祉用具販売事業者が事前に確認すべき事項、市町村への給付申請、介護支援専門員等との連携について別途示しています。

「経済産業省の福祉用具施策について」

経済産業省商務・サービスグループ

医療・福祉機器産業室

「介護を受ける必要のある方々の自立支援がもっとできたら」「介護をする方々の負担軽減がもっとできたら」。超高齢社会であり、高齢化率が世界で最も高い水準にある日本では、これらの課題解決に向けた取り組みの加速化が求められています。

経済産業省では、日本医療研究開発機構（AMED）を通じて、介護現場の課題を解決するロボット介護機器の開発支援を行っています。厚生労働省と定めた「ロボット技術の介護利用における重点分野」を踏まえた開発を推進するほか、安全な機器開発を促進するための安全基準の策定、これまでの開発成果の広報やロボット介護機器の普及など、開発における環境整備事業も実施しています。

また、これまで、新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）の「課題解決型福祉用具実用化開発支援事業」を通じて、高齢者や障がい者の自立や社会参画の促進、介護者の生産性向上や負担の軽減につながる福祉用具の研究開発支援を行い、130 件以上の福祉用具が実用化されました。2022 年度からは内閣府が司令塔となって省庁横断的に実施する「日本版 SBIR（Small Business Innovation Research）制度」の研究開発課題の一つに組み込まれ、スタートアップ等の研究開発支援を通じて引き続き福祉用具の実用化を促進します。

2021 年度には、「介護ロボットポータルサイト」を開設し、これまでの開発支援事例や実証試験ガイドライン等の紹介及び関連セミナー・イベント開催の情報提供等に力を入れています。また、当該ポータルサイトでは相談窓口を設置しており、ロボット介護機器の開発・事業化及び導入等、ロボット介護機器産業に係わる相談をメールフォームから受け付けています。ロボット介護機器の開発担当者からの開発や事業化に関わる相談や、ロボット介護機器の利用者からの介護現場での利活用に関する相談等に、機器の正しい理解と安全運用の観点を踏まえて回答しますので、多くの方に活用いただければと考えています。

経済産業省は、介護・福祉機器産業の発展に向け、変化する介護現場のニーズに応じた安全なロボット介護機器・福祉用具の開発支援及び普及促進に努めてまいります。

介護ロボットポータルサイト (<https://robotcare.jp/jp/home/index>)

バリアフリー法に基づくバリアフリー化の進捗状況について

(公共交通事業者等からの移動等円滑化実績報告の集計結果概要 (令和2年度末))

国土交通省 総合政策局 バリアフリー政策課

高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律（以下「バリアフリー法」という。）第9条の5及び第53条に基づく公共交通事業者等からの移動等円滑化取組報告書及び移動等円滑化実績等報告書（令和2年度末における公共交通機関のバリアフリー化の状況*）について、令和4年1月に取りまとめ、公表いたしましたので、そのポイントを以下に示すとともに、概要を別紙のとおり紹介いたします。

※ 旧交通バリアフリー法（高齢者、身体障害者等の公共交通機関を利用した移動の円滑化の促進に関する法律）の施行以降、約20年が経過しており、その間、公共交通事業者等による旅客施設や車両等のバリアフリー化が着実に進められてきたところです。

公共交通機関におけるバリアフリー化の進捗状況〈ポイント〉

➤全旅客施設（1日あたりの平均利用者数3,000人以上）

・段差の解消	<u>95.1%</u>	(R1年度末より約3.2ポイント増加)
・視覚障害者誘導用ブロック	<u>97.2%</u>	(同 約2.1ポイント増加)
・障害者用トイレ	<u>92.1%</u>	(同 約3.5ポイント増加)

➤車両等

・鉄軌道車両	<u>76.0%</u>	(R1年度末より約1.4ポイント増加)
・ノンステップバス	<u>63.8%</u>	(同 約2.6ポイント増加)
・リフト付きバス等	<u>5.8%</u>	(同 約0.3ポイント増加)
・貸切バス	<u>1,975台</u>	(同 894台 増加)
・福祉タクシー	<u>41,464台</u>	(同 4400台 増加)
・旅客船	<u>53.3%</u>	(同 約4.9ポイント増加)
・航空機	<u>99.7%</u>	(同 約0.6ポイント増加)

バリアフリー化の目標として、バリアフリー法に基づく移動等円滑化の促進に関する基本方針(以下、「基本方針」という。)において、令和2年度までに1日当たりの平均的な利用者数が3,000人以上の全ての旅客施設について、原則としてバリアフリー化を実施する等の整備目標を掲げております。(なお、平成31年2月に基本方針を改正し、車両等における目標値の見直し及び新たに貸切バス車両の目標設定を行いました。)

また、今般、ハード・ソフト両面でのバリアフリー化の一層の推進や「心のバリアフリー」の推進等のため、令和2年12月に基本方針を改正し、令和3年度から令和7年度までの新たな整備目標を設定したところであり、国土交通省としては、バリアフリー化の実現のための取組を引き続き推進してまいります。

公共交通事業者等からの移動等円滑化取組報告書又は移動等円滑化実績等報告書の集計結果概要
(令和3年3月31日現在)

別紙

45

「高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律」(以下「バリアフリー法」という。))に基づき、公共交通事業者等は毎年6月30日までに移動等円滑化取組報告書又は移動等円滑化実績等報告書を提出しなければならない。今回の集計結果は令和2年度までの基本方針の目標に照らした形式で集計を行ったものである。各事業者からの報告書の集計の概要は以下のとおり。

○ 旅客施設(1日当たりの平均的な利用者数が3,000人以上のもの)

〈段差の解消〉※1

旅客施設全体 …95.1% (R1年度末91.9%)

(目標値:100%/R2年度末)	総施設数			移動等円滑化基準(段差の解消)に適合している旅客施設数			総施設数に対する割合		
	R2年度末	参考※6 (R2年度末)	R1年度末	R2年度末	参考※6 (R2年度末)	R1年度末	R2年度末	参考※6 (R2年度末)	R1年度末
鉄軌道駅	3,251	3,577	3,580	3,090	3,321	3,288	95.0%	92.8%	91.8%
バスターミナル※5	36	41	41	34	39	39	94.4%	95.1%	95.1%
旅客船ターミナル	8	13	13	8	13	13	100.0%	100.0%	100.0%
航空旅客ターミナル	16	38	38	16	34	33	100.0%	89.5%	86.8%
計	3,311	3,669	3,672	3,148	3,407	3,373	95.1%	92.9%	91.9%

〈視覚障害者誘導用ブロックの設置〉※2

旅客施設全体 …97.2% (R1年度末95.1%)

(目標値:100%/R2年度末)	総施設数			移動等円滑化基準(誘導用ブロックの設置)に適合している旅客施設数			総施設数に対する割合		
	R2年度末	参考※6 (R2年度末)	R1年度末	R2年度末	参考※6 (R2年度末)	R1年度末	R2年度末	参考※6 (R2年度末)	R1年度末
鉄軌道駅	3,251	3,577	3,580	3,158	3,419	3,403	97.1%	95.6%	95.1%
バスターミナル※5	36	41	41	35	40	40	97.2%	97.6%	97.6%
旅客船ターミナル	8	13	13	8	13	13	100.0%	100.0%	100.0%
航空旅客ターミナル	16	38	38	16	37	36	100.0%	97.4%	94.7%
計	3,311	3,669	3,672	3,217	3,509	3,492	97.2%	95.6%	95.1%

〈障害者用トイレの設置〉※3

旅客施設全体 …92.1% (R1年度末88.6%)

(目標値:100%/R2年度末)	総施設数※4			移動等円滑化基準(障害者用トイレの設置)に適合している旅客施設数			総施設数に対する割合		
	R2年度末	参考※6 (R2年度末)	R1年度末	R2年度末	参考※6 (R2年度末)	R1年度末	R2年度末	参考※6 (R2年度末)	R1年度末
鉄軌道駅	3,074	3,336	3,340	2,832	3,009	2,956	92.1%	90.2%	88.5%
バスターミナル※5	27	32	32	22	27	27	81.5%	84.4%	84.4%
旅客船ターミナル	8	13	13	8	13	13	100.0%	100.0%	100.0%
航空旅客ターミナル	16	38	38	16	37	37	100.0%	97.4%	97.4%
計	3,125	3,419	3,423	2,878	3,086	3,033	92.1%	90.3%	88.6%

※1「段差の解消」については、バリアフリー法に基づく公共交通移動等円滑化基準第4条(移動通路の幅、傾斜路、エレベーター、エスカレーター等が対象)への適合をもって算定。

※2「視覚障害者誘導用ブロックの設置」については、バリアフリー法に基づく公共交通移動等円滑化基準第9条への適合をもって算定。

※3「障害者用トイレの設置」については、バリアフリー法に基づく公共交通移動等円滑化基準第13条～15条への適合をもって算定。

※4 障害者用トイレの総施設数については便所を設置している旅客施設のみを計上。

※5「バスターミナル」における「総施設数に対する割合」が前回より減少した理由は、対象旅客施設数(1日当たりの平均的な利用者数が3,000人以上のもの)が減少し、公共交通移動等円滑化基準に適合している旅客施設数も減少したことにより割合が変化したため。

※6 令和元年度の利用者を基準に1日当たりの平均的な利用者数が3,000人以上の旅客施設数を抽出した際の数値

○ 車両等※1

	車両等の総数		移動等円滑化基準に適合している車両等の数		車両等の総数に対する割合		
	R2年度末	R1年度末	R2年度末	R1年度末	R2年度末	対前年度増減	R1年度末
鉄軌道車両 (目標値:約70%/R2年度末)	52,645	52,648	40,027	39,287	76.0%	1.4	74.6%
ノンステップバス (目標値:約70%/R2年度末)	46,226	48,025	29,489	29,373	63.8%	2.6	61.2%
リフト付きバス等 (目標値:約25%/R2年度末)	11,688	13,517	674	746	5.8%	0.3	5.5%
貸切バス (目標値:約2,100台/R2年度末)	—	—	1,975	1,081	—	—	—
福祉タクシー (目標値:約44,000台/R2年度末)	—	—	41,464	37,064	—	—	—
旅客船(一般旅客定期航路事業の用に供する船舶及び旅客不定期航路事業の用に供する船舶) (目標値:約50%/R2年度末)	668	686	356	332	53.3%	4.9	48.4%
航空機 (目標値:約100%/R2年度末)	641	667	639	661	99.7%	0.6	99.1%

※1「移動等円滑化基準に適合している車両等」は、各車両等に関する公共交通移動等円滑化基準への適合をもって算定。

情報バリアフリー実現のための取組み

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

国立研究開発法人情報通信研究機構（NICT）は、情報通信分野を専門とする唯一の公的研究機関として情報通信技術の研究開発を基礎から応用まで統合的な視点で推進し、研究開発成果を広く社会へ還元するとともにイノベーションを創出することを目指しています。

当室では、誰もが等しく通信や放送サービスを利用できる環境を推進するため、「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」に基づき、「情報バリアフリー通信・放送役務提供・開発推進助成金」、「字幕番組、解説番組及び手話番組制作促進助成金」、「手話翻訳映像提供促進助成金」、「生放送字幕番組普及促進助成金」による助成事業等を行っています。

本稿では「情報バリアフリー通信・放送役務提供・開発推進助成金」及び「情報バリアフリーのための情報提供サイト」について紹介させていただきます。

情報バリアフリー通信・放送役務提供・開発推進助成金

情報バリアフリー通信・放送役務提供・開発推進助成金は、身体障害によって通信・放送サービスの利用に支障のある者が、これらを円滑に利用できるようにするため、通信・放送役務の提供・開発を行う者に対して、必要な資金の一部（上限は助成対象経費の2分の1）を助成するものです（平成13年から実施）。事業者自らが提供する役務等を前提としており、新たな役務等に限らず既存の役務も助成の対象となります。

本助成金の公募について、毎年2月上旬、NICTのプレスリリース（URL: <https://www.nict.go.jp/press/>）において発表（公募期間：約2ヶ月）します。NICTでは、進展する情報通信技術を用いて身体障害者の方々に役立つ幅広い役務提供や開発事業の応募を期待しております。問い合わせ等は、e-mail: kakusa@ml.nict.go.jp お願いします。

情報バリアフリーのための情報提供サイト

身体障害者や高齢者、情報通信サービスの提供・開発を行って支援しようとする事業者等の皆様に役立つ情報を提供することを目的として、NICTでは「情報提供サイト（URL: <https://barrierfree.nict.go.jp/>）」を開設しています。

【トピック記事】

「情報提供サイト」トップページに、障害者や高齢者向けにサービス提供している事業者等に取材してまとめたバリアフリー実現に向けた取組などの記事を毎月掲載しています。

【NICTの支援制度：情報バリアフリーへの取組み】

情報バリアフリーの促進に向けて、上記の助成金を含む各種助成金の概要、申請方法、関連情報などを掲載しています。

そのほか、情報アクセシビリティ支援ナビ（Act-navi）

（URL: <https://www.actnavi.jp/>）の運用を令和3年9月末から開始し、情報アクセシビリティに係るニーズ情報や配慮の事例、シーズ情報及び専門家情報等の提供も行っています。

情報バリアフリーのための情報提供サイトへようこそ

情報バリアフリーとは、高齢者や障害のある方が情報通信を利用する上での障壁（バリア）をなくし、全ての人が情報通信を利用できる社会を築きます。身体障害のある方や高齢者ご自身、あるいはサービスや機器の開発・提供に携わる事業者の方々に、本サイトの情報を活用していただくよう期待しています。

- ・ 情報バリアフリーについての詳しい情報はこちら

NICTからのお知らせ

● 障害者データベースの運用開始について
令和3年9月28日（木）から障害者データベース「情報アクセシビリティ支援ナビ」の運用を開始しました。障害者等のニーズや困りごと等を基に、情報アクセシビリティに配慮した情報通信機器、ソフトウェア、及びこれらによって実現されるサービスの開発を促進していくため、情報アクセシビリティに係るニーズ情報や配慮の事例、シーズ情報、及び専門家情報等を掲載していきます。
< 情報アクセシビリティ支援ナビ > <https://www.actnavi.jp/>

● 「放送分野における情報アクセシビリティに関する取組」の策定
総務省において、平成30年度以降の予算案、放送放送及び手話放送の普及目標を定めた「放送分野における情報アクセシビリティに関する取組」が策定されています。
詳しくは総務省のホームページをご覧ください。 < https://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/01nyusu09_02000196.html >

メールアドレスの登録でサイトの更新情報をメールでお知らせします
※ 登録はこちら

これまでのトピック記事

情報バリアフリー通信・放送サービス例

NICTの支援制度
情報バリアフリーへの取組み

情報アクセシビリティの規格

ウェブアクセシビリティへの取組み

行政機関の取組み

役に立つサイトの紹介

情報バリアフリーの理解を助ける用語解説

関係機関の取組み

最新コンテンツ

情報バリアフリーに役立つ「モバイルアプリ」

令和4年度 JST「研究成果最適展開支援プログラム(A-STEP)」企業主体の見直しについて

国立研究開発法人科学技術振興機構
産学共同開発部

■研究成果最適展開支援プログラムA-STEPについて

科学技術振興機構(JST)は、大学・公的研究機関等で生まれた研究成果を実用化することにより社会へ還元することを目指す事業のひとつとして、「研究成果最適展開支援プログラム(A-STEP)」を実施しています。A-STEPでは、研究開発の状況に応じて複数の支援メニューを設けており、「トライアウト」、「産学共同(育成型)／(本格型)」、「企業主体」があります(表1)。このうち、「企業主体」においては、令和4年度より、制度利用の促進を図るべく見直しを行っているため、見直しの方向性についてご紹介いたします。

表1 A-STEPの支援メニュー

支援メニュー	トライアウト	産学共同(育成型)	産学共同(本格型)	企業主体※2
目的・狙い ※1	大学等のシーズが企業ニーズの達成に資するか、可能性を検証する。	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。	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行う。
課題提案者	大学等の研究者	大学等の研究者	企業と大学等の研究者	ベンチャー企業等
資金の種類	グラント	グラント	マッチングファンド	返済型

※1 医療分野は日本医療研究開発機構(AMED)が担っているため、A-STEPでは原則として募集の対象外となります。

※2 「企業主体」の名称についても見直しが行われる予定です。

■令和4年度 A-STEP企業主体の見直しについて

大学等の技術シーズの社会実装を目指した、ベンチャー企業・中小企業などによるハイリスク・ハイインパクトな開発の支援を目的として、制度利用の促進を図るべく見直しを行います(表2)。

表2 A-STEP企業主体の主な見直し内容

見直し項目	令和3年度	令和4年度
課題提案者	企業全般	ベンチャー企業・中小企業等 ※3
応募時の財務条件	企業の財務状況によって、開発開始時に開発費総額相当の担保・保証を設定	要件を緩和
公募・選考スキーム	—	事前の応募相談を必須に
技術シーズ(特許)	JSTへの独占的通常実施権の設定	JSTへの独占的通常実施権の設定を廃止(大学等から、技術シーズの利用に関する了承が得られること等を確認)
技術シーズの対象	特許	特許以外の知的財産権にも拡大

※3 中小企業基本法の定義に基づく中小企業以外は対象外

なお、応募時の財務条件について要件を緩和するため、JSTへの事前の応募相談を必須とし、その際に企業の事業計画や開発終了後の返済計画などの確認をさせていただきます。公募スケジュールや公募要領については、A-STEPのホームページにてご案内いたしますが、公募開始前より、制度ご利用に関するご質問・ご相談等を随時受け付けていますので、是非お気軽にお問合せください。

OA-STEPホームページ : <https://www.jst.go.jp/a-step/>
 ○お問合せ先email : jitsuyoka@jst.go.jp

中小機構の創業・新事業展開支援について

(独) 中小企業基盤整備機構 創業・ベンチャー支援部 経営支援部
 創業・ベンチャー支援部 TEL : 03-5470-1645
 経営支援部 TEL : 03-5470-1520
 URL : <https://www.smrj.go.jp/>

独立行政法人中小企業基盤整備機構（略称：中小機構）は、中小・ベンチャー企業の皆様の創業・新事業展開の促進や経営基盤の強化、経営環境の変化への対応を支援し、地域産業の振興を図る公的機関です。全国9箇所の地域本部と沖縄事務所を通じて各地域に密着した支援を行っています。

I. 創業・新事業支援メニューのご紹介

【創業支援（啓発普及）】

創業後概ね15年以内の、高い志を持ち自立する中小企業の経営者等を表彰する『Japan Venture Awards（略称：JVA）』（経済産業大臣賞等）や、創業・ベンチャーのマインドを啓発・促進するための各種支援情報の発信等を通じて、新たな事業の創出・育成を支援します。

〔TEL : 03-5470-1645（創業・ベンチャー支援部 創業・ベンチャー支援企画課：JVA 事業担当）〕

【インキュベーション事業】

起業家や新分野開拓を目指す中小・ベンチャー企業等を支援するためのインキュベーション施設（ビジネス・インキュベータ（BI））を運営しています。中小機構は全国で29箇所のBIを運営しており、各施設にインキュベーション・マネージャーを配置することで、場所の提供のみならず、個々の入居者等に対して適切な経営支援等を行い、円滑な事業化をサポートしています。

〔TEL : 03-5470-1574（創業・ベンチャー支援部 ベンチャー支援課：インキュベーション事業担当）〕

【FASTAR 事業】

株式公開（IPO）や大手企業との事業提携（M&A 含む）を視野に成長を目指すベンチャー企業や起業予定者を対象に、成長加速化支援を実施するプログラムです。資金調達・事業提携に向けた事業計画の策定等に関して、担当の専門家が約1年間、伴走支援し、プログラムの最後にはピッチイベントに参加いただけます。

〔TEL : 03-5470-1574（創業・ベンチャー支援部 ベンチャー支援課：FASTAR 事業担当）〕

【ベンチャーリブート支援事業】

VC または CVC から出資を受けており、社会環境・市場環境の変化を受けるなどして事業の見直し等を検討しているベンチャー企業を対象に、「資金調達・資本政策」に関する相談や、「事業の大幅見直し・新たな経営戦略」に関する相談等に、専門家が無料で助言・提案を行います。オンラインで、全国どこからでも相談可能です。

〔TEL : 03-6459-0732（創業・ベンチャー支援部 ベンチャー支援課：ベンチャーリブート支援事業担当）〕

【LINE で起業相談「起業ライダーマドル」】

LINE で気軽に起業相談ができるサービスです。AI（人工知能）の起業ライダーマドルが24時間365日、無料で起業の相談に自動応答します。相談だけでなく、利用者情報を登録すると、起業アイデアの整理や起業の進捗状況に合わせたアドバイスメッセージを受け取ることも出来ます。



〔URL : <https://startup.smrj.go.jp/>〕

起業ライダー
マドル QR コード

【TIP*S】

対話型のワークショップ等を通じて知識・ノウハウに加えて多様な参加者間の対話から生まれる「気づき」を提供し、新しい事業活動の第一歩をサポートします。

〔TEL：03-5470-1645（創業・ベンチャー支援部 創業・ベンチャー支援企画課：TIP*S 担当）〕

〔URL： <https://tips.smrj.go.jp/about/>〕

【ものづくり支援】

技術開発に関する助言等により、ものづくり中小企業を支援します。特に、国が支援する「Go-Tech 事業」（中小企業と大学等の研究機関が連携して実施する研究開発や試作品開発、販路開拓）を活用する取組を支援します。

〔TEL：03-5470-1564（経営支援部 企業支援課：ものづくり支援担当）〕

【ハンズオン支援～専門家の派遣～】

地域の中核となり、成長を志向する中小企業に対し、企業の経営課題を掘り下げ、それぞれの課題に応じた支援計画を策定します。企業は、課題解決に向け社内プロジェクトチームを編成、その活動に対し、専門家を中心とした機構支援チームが助言を行い、企業の自立的な成長をサポートします。

〔TEL：03-5470-1564（経営支援部 企業支援課：経営支援担当）〕

II. 経営相談／IT 導入

【経営アドバイス】

中小企業・小規模事業者を対象に、全国 9 カ所の地域本部で、中小企業支援の経験豊富な専門家が皆様の課題解決に向けて直接対面でアドバイスいたします。相談は予約制です（無料）。また、対面相談の他、メール経営相談、電話による経営相談（経営相談ホットライン）もごございます。

〔URL： <https://www.smrj.go.jp/sme/consulting/tel/index.html>〕

【オンライン経営相談サービス「E-SODAN」】

全ての中小企業・小規模事業者を対象に、Web 上で、AI チャットボットが 24 時間 365 日、どこからでも無料で経営課題に合った施策や支援機関を紹介するとともに、専門家とのチャットサービス（平日 9 時～17 時：無料）もできます。お気軽にご利用ください。

〔URL： <https://bizsapo.smrj.go.jp/>〕



E-SODAN
QR コード

【カーボンニュートラルに関するオンライン相談窓口】

カーボンニュートラルや脱炭素化に取り組む中小企業・小規模事業者を対象に、豊富な経験と実績をもつ専門家がオンラインでアドバイスを行います。事前予約制で毎週火曜日と木曜日に実施しています。無料で・何度でも相談を受けることができますので、お気軽にご利用ください。

〔URL： <https://www.smrj.go.jp/sme/consulting/sdgs/favgos000001to2v.html>〕



カーボンニュートラル
オンライン相談窓口
QR コード

【IT 化支援ツールの総合発信サイト ～IT プラットフォーム～】

中小企業・小規模事業者が抱える経営課題を IT 活用により解決に導くための情報を総合的に発信しているサイトです。生産性向上や課題解決のために、具体的に何を、どうすればいいのか、入り口で戸惑っている事業者や支援者の方が IT 導入の各段階で活用できる支援ツールやお役立ち情報等を提供しています。また、セミナー開催情報等もメールマガジンで定期的に配信しています。

〔URL： <https://dx-ouen.smrj.go.jp/>〕



IT プラットフォーム
QR コード

【IT導入支援 ～ここからアプリ～】

生産性向上についてお困りの中小企業・小規模事業者に対し、使いやすい・導入しやすいと思われる業務用アプリを紹介する情報サイトです。業種ごと、お困りごと（課題）から、適したアプリケーションを紹介します。またITを導入された事業者の事例等も紹介しています。是非ご活用ください。

[URL : <https://ittools.smrj.go.jp/>]



ここからアプリ
QRコード

【IT戦略マップ作成ツール ～IT戦略ナビ～】

生産性向上に向けてIT活用を進めたい中小企業・小規模事業者や、事業者がIT活用を促したい支援機関の方を対象に、どのようにITを活用したらビジネスが成功に結びつくか、その仮説ストーリーを1枚の図表にまとめた「IT戦略マップ」をウェブ上で簡単に作成することができるサービスです。自社課題が見える化し、経営へのIT活用をサポートします。

[URL : <https://it-map.smrj.go.jp/>]



IT戦略ナビ
QRコード

【経営分析ツール ～経営自己診断システム～】

決算書の財務情報から自社の強みや課題を確認する経営分析のサポートツールです。本サイトに収録されている200万社以上の中小企業データと、自社の財務状況を比較することができます。誰でも簡単に診断ができますので、お気軽にご利用ください。

[URL : <https://k-sindan.smrj.go.jp/>]



経営自己診断システム
QRコード

テクノエイド協会の取組み

公益財団法人テクノエイド協会

TEL: 03 (3266) 6880

公益財団法人テクノエイド協会は、福祉用具に関する調査研究及び開発の推進、福祉用具情報の収集及び提供、福祉用具の臨床的評価、福祉用具関係技能者の養成並びに義肢装具士に係る試験事務等を行うことにより、福祉用具の安全かつ効果的な利用を促進し、高齢者及び障害者の福祉の増進に寄与することを目的として1987年（昭和62年）4月に設立された全国唯一の福祉用具に関する公益法人です。令和4年度の取組みをご紹介します。

詳しくは、当協会のホームページ（<http://www.techno-aids.or.jp>）をご覧ください。

I 基本方針

団塊の世代の全てが75歳以上になる2025年、さらには生産年齢人口の急速な減少が始まる2040年を見据えて社会保障構造の見直しが進められる中、令和4年度政府予算（案）における社会保障関係予算のポイントとして介護人材の確保、認知症関連施策の推進と並んで介護ロボットの開発・普及の加速化が掲げられている。また、厚労省予算（案）における重点事項として「新型コロナの経験を踏まえた柔軟で強靱な保健・医療・介護の構築」が掲げられ、介護・障害福祉分野におけるICT・ロボット等の導入支援が予算化されている。

一方、障害者の補装具としての補聴器の活用といった視点だけではなく、近年、フレイル予防や認知症対策の観点からの高齢難聴者の早期診断と補聴器の活用の促進が叫ばれ、その基盤づくりとして専門技能者の強化・充実とその活用が求められ、さらに、高齢者が福祉用具を必要に応じて活用し地域社会で活力を持って生活するための支援システムの構築が重要となっている。このように超高齢社会が一層進展し社会保障を取り巻く環境や制度が大きく変化、進展する中で、テクノエイド協会が今後も安全で有用な福祉用具や介護ロボット・補聴器等の開発と普及、適切な利活用システムの構築を支援し、社会のニーズに合致した事業を着実に展開するために、未だ新型コロナウイルス感染症の終息が見えない中ではあるが、令和4年度において以下の事業について重点的に取り組むこととする。

（1）福祉用具情報の収集及び提供

介護保険制度において、福祉用具利用者に対して機能や価格の異なる複数の製品を提示することなどが求められ、一方で、障害者の自立支援機器のニーズとシーズのマッチングの重要性が叫ばれている。こうしたことから、TAISや福祉用具ニーズ情報収集・提供システム等について、利用者のニーズに即した使い勝手の良いシステムとなるよう一層の改善を行う。

（2）福祉用具関係専門職の養成

福祉用具プランナーの養成を継続して実施するとともに、現行の養成システム等を活用した新たな福祉用具関連職種の新規養成の可否を模索する。また、令和3年度には登録者が4,500名を超えた認定補聴器技能者について、超高齢化に伴う難聴者の増加等を踏まえた質的、量的拡充を行う。さらに、これらの福祉用具専門職が地域包括ケアシステムの一翼を担う重要メンバーとして位置づけられ、活躍できるよう関係機関との協議を進める。

（3）介護ロボット等の開発・普及に関する取組み

介護ロボット等について利用者や介護現場のニーズを踏まえた製品が開発されるよう支援し、開発された介護ロボットの展示、シンポジウム等を内容とするロボットフォーラムを開催する等その普及啓発をより一層推進する。併せて、障害者自立支援機器の実用的な製品化を促進するため、障害者のニーズと企業・研究者のシーズのマッチングを強化することとし、当事者ニーズを捉えた良質な製品開発を推進するとともに、障害分野への技術転用を積極的に喚起する。

（4）ウィズコロナ時代に対応した講習等の体制整備

新型コロナウイルスの感染拡大の対応として、さらには将来的なデジタル化への移行や受講者の利便性に資する観点から、質を担保しつつ当協会が実施する各種の講習、研修等でのオンライン・ウェブの活用の可否等の検討を行う。

アクセシブルな新しい日常生活を目指して

公益財団法人共用品推進機構

公益財団法人共用品推進機構は、共用品・共用サービス（高齢者・障害のある人々等日常生活に不便さのある者に対しても利用しやすいよう配慮された製品及びサービスをいう。以下同じ。）の調査研究を行うとともに、標準化の推進及び普及啓発を図ることにより、製品及びサービスの利便性を向上させ、高齢者・障害のある人々を含めた全ての人たちが暮らしやすい社会基盤づくりの支援を行うことを目的として活動しています。弊機構が令和4年度に行う主な事業は以下のとおりです。

1. 調査・研究

より多くの人々が、暮らしやすい社会となるために必要な事項を、ニーズ把握、製品・サービス・システムに関する配慮・考慮点の基準及び普及に関しての調査・研究プロジェクトを設置して行う。

(1) 障害児・者／高齢者等のニーズ把握システムの構築・検証

製品・サービス・システムに対して、障害児・者、高齢者のニーズを把握、確認するためのアンケート調査、ヒヤリング、モニタリング調査を実施し、製品・サービス・システム供給者と需要者が連携できる仕組みを確立する。

①障害児・者／高齢者等の日常生活環境における不便さ等の実態把握（調査方法）の検証・実施

地域における良かったこと調査を、全国に広げる準備として、これまで行ってきた「地域における良かったこと調査」を参考に、新たな地域において「良かったこと調査®」を実施する。

②コロナ禍による新しい生活様式における不便さを解消している 製品・サービス、調査

令和3年度に実施した新型コロナウイルスの感染拡大の状況での、障害のある人たちへの不便さ調査を踏まえて作成したガイドラインを基に、不便さを解消している製品・サービスに関しての確認を行う。

(2) 共用品市場調査の実施

これまでに実施してきた共用品市場規模調査及び手法に関しての分析を引き続き行い、調査対象の範囲並びに、今後共用品を普及するために必要な事項の課題抽出を行いながら実施する。また、共用サービスにおける市場規模の調査の可能性を検討する。

2. 標準化の推進

アクセシブルデザイン（高齢者・障害者配慮設計指針）の日本工業規格（JIS）及び国際規格（ISO）の作成を行う。またその作成に資するため、国内外の高齢者・障害者配慮の規格に繋がるための調査・研究・検証を行う。

(1) アクセシブルデザイン（高齢者・障害者配慮設計指針）国際規格の作成及び調査・研究

国際標準化機構（ISO）内のTC173（障害のある人が使用する機器）及びTC159（人間工学）に提案し承認された案件を、国際規格制定に向けて作業グループ（WG）で審議する。

(2) 共用サービス（アクセシブルサービス）の国内標準化に向けた調査・研究

共用サービス（アクセシブルサービス）に関する規格作成に向けて、職場、店舗、消費者窓口、医療、公共施設、イベント等の共用サービスに関する既存のガイドライン及び各種ニーズ調査等を整理分析し、開発すべき共用サービスの共通並びに個別規格の体系図を作成し、アクセシブルサービス（共用サービス）規格（JIS）の作成を行う。

3. 普及及び啓発

開発・販売・市場化された共用品・共用サービス・共用システムを広く普及させるため、データベース、展示会、講座、市場規模調査、国際連携等を行う。

(1) 共用品普及のための共用品データベースの公開

障害のある人を含む多くの消費者が、的確な共用品を選択できる仕組みを構築するため、使いやすさや検索のしやすさについて検討を行い、データベースを構築し試行を開始する。

(2) 障害当事者等のニーズの収集

障害のある人達を対象としたニーズやアイデアを継続的に収集しながら、収集したニーズを基に共用品の重要性を深め普及を促進する教材の検討を行う。

関係機関の取組み

エコモ財団バリアフリー推進部の取組み

公益財団法人交通エコロジー・モビリティ財団(エコモ財団)
バリアフリー推進部企画調査課 竹島恵子
TEL: 03-3221-6673 FAX: 03-3221-6674

公益財団法人交通エコロジー・モビリティ財団は、高齢者及び障害のある方をはじめ、すべての人々が安心、安全かつ利便性の高い利用が可能となるよう公共交通機関のバリアフリー化、並びにCO₂の削減など地球温暖化を防ぎ、環境にやさしい交通の実現を目指しています。

【事業内容】

1. 調査研究事業

(1) バリアフリー整備ガイドライン(旅客施設編、車両等編)の作成

国土交通省と協力し、バリアフリー法改正、移動等円滑化基準改正に対応したガイドラインの作成、公開(2020年3月改正版)。また、バリアフリー事例集も公開。

(2) 公共交通機関における認知症者等の対応の提案

交通事業者の認知症等への理解を深め、認知症者が公共交通機関を利用した際、何らかのトラブルが発生した場合に適切に対応できるよう、認知症当事者、支援者および家族向けの対応集を作成。

(3) 公共交通機関における障害者差別解消の推進に関する研究

「差別解消法」の施行を受け交通機関の乗車拒否などの事例、対応事例を追跡調査し、交通事業者及び障害当事者向けの冊子を作成。
また、自治体の取組状況調査結果も公開。

(4) コミュニケーション支援ボード 紙版、デジタル版配布、公開

紙版で展開していたボードをタブレット(デジタル版)で公開。
紙版も当事者や交通事業者に配布中。



(5) 標準案内用図記号ガイドライン 2021 公開

感染症対策の図記号を新規作成し、
ガイドライン 2021 に登録の上、公開。



新規作成した標準案内用図記号



認知症当事者等向けのお出かけサポートカード

2. 啓発広報事業

(1) 交通サポートマネージャー研修の実施

交通事業者職員の接遇・介助の水準向上を目的とした「交通サポートマネージャー研修」を実施。新型コロナウイルス感染症予防も徹底した新しい実施方法に基づき、障害当事者が講師となり、直接コミュニケーションをすることで、ニーズに対する感覚を磨くことを重視。

(2) バリアフリー学習プログラムの実施

誰もが暮らしやすい社会について考えるために、交通バリアフリーを切り口に学ぶことができる学習プログラムを全国の小・中学校を中心に展開。冊子等資料の無料配布の他、講師派遣も実施。

3. 情報提供

らくらくおでかけネットの運営

鉄道、バスターミナル、旅客船ターミナル、空港のバリアフリー情報を一元化し、公共交通機関の移動情報をネットで公開。

4. 施設整備事業等

(1) 海上交通バリアフリー施設整備推進

旅客船(改造・新造)、旅客船ターミナルのバリアフリー施設の整備に対して助成を実施。

(2) ECOMO 交通バリアフリー研究・活動助成

研究者、学生、一般者を対象に、交通バリアフリーに関わる先進的な調査研究および活動等に対して助成を実施。成果報告会も開催。

日本福祉用具・生活支援用具協会（JASPA）の取組み

一般社団法人日本福祉用具・生活支援用具協会（JASPA）

専務理事・事務局長 清水 壮一

JASPA では、今年度も、昨年度と同様、福祉用具の安全・安心、国際化及びロボット技術を重要項目として取り組んでいくこととします。福祉用具の重大事故の発生件数は近年減少していましたが、平成 29 年度に増加し、その後減少していないため、今後の福祉用具の利用者の増加に対応し、引き続き製品の安全性確保のための JIS の新規制定に関する取組みとともに、福祉用具の使用に係る安全・安心に関する活動を重点的に行います。また、国際標準化については、WTO（世界貿易機関）/TBT 協定（貿易の技術的障害に関する協定）により、ISO 規格が JIS に反映されることになるため、逆に、JIS を反映した ISO 規格にすることを積極的に行います。さらに、ロボット介護機器については、既に、平成 25 年度から令和 2 年度までに作成した国際標準案の ISO への提案及びフォローを実施し、ロボット介護機器以外の従来の福祉機器に関する ISO についても改正や新規検討が活発に行われているため、ISO/TC173 での活動を重点的に行います。

国内 JIS については、既に、介護保険対象機器等主要な福祉用具の JIS は作成し終わりましたので、現在は、新規 JIS として令和 2 年度から「車椅子牽引用レバーに関する JIS 開発」を行っています。

国際標準化については、歩行補助器、全身床ずれ防止用具、車椅子、認知機能支援機器、福祉用具一般通則、リフト及び浴室トイレ用品の国際規格開発について日本の実情に合うよう改定提案や新規提案を行っていましたが、今年度はリフトについては審議が終了したのでその活動は行いません。

福祉用具の使用に係る安全・安心の具体的な取組みとしては、引き続き、大規模福祉機器展示会等での安全な使い方のためのセミナーのほか、重大事故及びその他事故の情報、注意喚起文書、会員からの製品安全情報等の発信を行います。また、介護保険対象種目の注意喚起等の啓発ツールの作成及び啓発活動のほか、YouTube 及び Facebook の活用を図っていきます。

ロボット介護機器については、国内での機器開発のための施設見学やロボットメーカーの講演のほか、引き続き、屋内外移動支援、電動車椅子の自動走行機能、在宅高齢者等への見守りサービスのほか、今年度は新規に排尿予測機器の国際標準化の取組を行います。

また、市場動向の調査として、2020 年度福祉用具市場規模調査報告書の発行と 2021 年度についての調査のほか、海外情報収集活動としてドイツにおける海外展示会を中心とする海外視察研修を行う予定です。

その他、次期介護保険改訂に向けた「福祉用具貸与・販売種目の在り方検討会」への意見の検討のほか、ロボット・センサー等の活用、介護保険福祉用具・住宅改修評価検討会、補装具費支給基準告示改訂、消費税改定等に関する要望等について検討します。

また、本会の広報活動としては、国際福祉機器展へのリアル出展及び Web 出展、「福祉用具の日」事業のほか、ホームページ及びメールマガジンを中心とした情報発信を行います。

嚥下機能障害と戦う現場を支える嚥下モニタリング技術の研究

茨城県産業技術イノベーションセンター 技術支援部 IT・マテリアルグループ 岡田 真

イノベーション戦略部 研究推進グループ 青木 邦知

茨城県立医療大学 保健医療学部 看護学科 本村 美和

Tel: 029-293-7212 (代) E-mail: renkei2@itic.pref.ibaraki.jp

1. はじめに

人が物を飲み込む際に働く一連の身体機能を嚥下といます。超高齢化社会を迎えるにあたり、嚥下機能を評価し日常的にケアを行うことで、誤嚥性肺炎を予防する取り組みが行われています。また、医療や介護の現場では深刻な人手不足が課題となっており、IoTやAIといった最先端のデジタル技術を活用した医療現場の省力化支援が期待されています。

こうした中、茨城県産業技術イノベーションセンターでは、茨城県立医療大学 保健医療学部 看護学科 本村美和先生との共同研究により、嚥下音をマイクで収録し、嚥下機能障害の有無を評価する嚥下モニタリング技術の研究を行いました。

2. 当センターの技術シーズ

当センターは、近年、AIやIoT分野の技術開発に力をいれています。画像やAE信号、音などを対象としたデータ収集のためのシステム開発、データ処理手法やデータ活用の検討を通じて県内中小企業の新たなビジネスの創出や新技術の開発を支援しています。

本研究では、当センターが蓄積した技術シーズを活用し、嚥下機能障害の有無を評価する上で有用な特徴を嚥下音から抽出する手法を検討し、嚥下機能評価を支援する機械学習プログラムの開発を担当しました。

3. 嚥下モニタリング技術の開発

嚥下音から嚥下機能障害を評価する技術にあたり、嚥下音の測定データに適切なデジタル信号処理を施し、有用な特徴量を抽出するための、デジタル信号処理パラメータや特徴の選択が課題となっていました。一般的には試行錯誤により測定データに適したパラメータや特徴量を見出しますが、本研究では、既に専門家が判定を行った嚥下音を使用し、パラメータ設定の最適化手法と特徴量の選択手法を組み合わせたプログ

ラムを構築することで、嚥下機能障害の判定精度が高いパラメータと特徴量の組み合わせを見出しました。

嚥下機能障害の有無を高い精度で評価できたプログラムでは、図1のように収集したデータに対してフィルタ処理を施した結果、嚥下音の特徴である3音を抽出しやすい波形に信号を処理することができました。

嚥下機能障害の有無を評価する精度は、予めラベル付けされた77データについて、1個抜き検証法による性能評価で真陽性率92%、偽陽性率17%となるプログラムを構築できました。

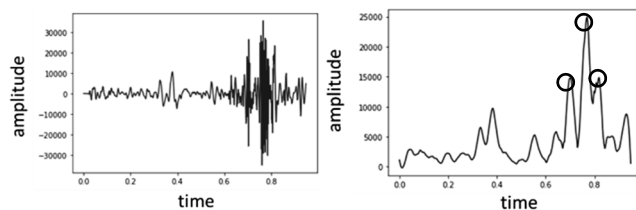


図1 フィルタ最適化による波形の処理状況
(左：処理前、右：処理後（絶対値表示）)

4. 県内企業との連携によるシステム試作

AIシステムや組込制御を得意とする株式会社クリアタクト（水戸市）が本研究で構築したアルゴリズムを実装したプロトタイプシステム（図2）を開発し、現在筑波メディカルセンター病院などの協力病院で実証評価を行っています。

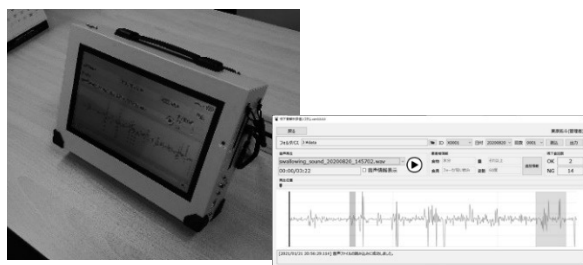


図2 開発したプロトタイプシステム

脳卒中片麻痺患者の機能回復を促す機器開発

Development of Devices to promote functional recovery in persons poststroke.



川村義肢株式会社/パシフィックサプライ株式会社

事業開発本部開発部 堀口知彦

当社のお客様の多くは、疾病や外傷などにより身体の一部や機能を失った方です。お客様の真の願いは健全な状態に戻ることであり、当社の製品は失われた身体の一部や機能を補う、または回復を手助けすることを目的にご利用いただいております。

近年の三大疾病に脳血管疾患があげられており、患者数約 111 万人、年間約 15 万人が入院（2017 年厚生労働省統計より）されています。脳血管疾患いわゆる脳卒中は、ある日突然倒れ意識が戻ると体に麻痺があり、思うように動かせなくなってしまうので、罹患された方においては健全な状態に戻りたいという想いが非常に強いものになっています。

1996 年の Nudo 博士によるリスザルを用いた実験により、損傷を受けた脳においても機能を回復させることができる「脳の可塑性」が実証されました。これ以降、麻痺により失われた機能を回復させるためのリハビリテーションや機器の開発が多く行われ、現在もなお様々な研究が進められています。これ以前は、麻痺により失われた機能は回復しないとされていたため、動かなくなった関節などを固定するための機器として装具が利用されていました。しかし現在は、関節を動かすことにより脳からの運動の指令を伝達する新しい神経回路が形成され、機能を回復させることが可能になりました。

機能回復を促すポイントは、麻痺した身体であっても正しい動作で運動を多く繰り返し、運動を再学習させることです。麻痺している身体でどのように正しい動作を行わせるのが課題になりますが、それは装具を利用することで可能となります。装具は、関節の動きを固定したり、可動範囲を制限したりすることが得意であり、適切に装具を設計し調整すれば正しい動作が行いやすくなります。

歩行機能の回復においては、発症後早期にリハビリを開始することが重要であり、そのために身体に適合した下肢装具を早く製作することが必要になりますが、通常の製作では 1～2 週間の時間が必要です。この問題を解決するため、リハビリ室で必要な時に直ぐに利用でき身体への適合調整が容易な備品用長下肢装具を開発し 2015 年より販売を行い多くの施設で導入いただいております。

また、歩行訓練中の動作を詳しく分析し評価することも重要で、従来であれば経験豊富な理学療法士による目視での評価が必要でしたが、経験の浅い方でも簡単に計測・評価できる機器を開発し 2013 年より販売しております。この機器は、下肢装具に取り付けたセンサから足関節角度や足関節モーメント、加速度、筋電計による筋電図、モバイル端末搭載のカメラによる歩行中の動画を、リアルタイムでモバイル端末画面に表示し記録することができます。グラフ化されたセンサ情報と歩行動画を合わせて再生し確認することにより、経験を問わず歩行動作の分析を可能にしています。

下肢装具を利用することで正しい歩行動作での訓練量の確保は可能になりましたが、訓練効果をさらに高める方法として、歩行の神経回路に直接アプローチをする研究が順天堂大学で進められています。歩行は脊髄にある神経回路で制御されており、適切なタイミングで経皮的に脊髄へ電気刺激を与えることで歩行回路を活性化し訓練効果を高めます。当社では、その研究で考案された歩行訓練用脊髄電気刺激装置（特許 2017-506089）の実用化に向けて機器開発を行っております。

お客様の真の願いである健常な状態に戻ることに少しでも近づけることができるよう、これからも新しい機器の開発を推進していきたいと考えております。

これまでの車椅子とこれからの車椅子

Wheelchairs of the past and future

株式会社松永製作所

開発部 主任 鈴谷 爽真



入社以前の私は、車椅子に対し”移動するもの”としてのイメージが強かった。しかし、入社後に経験したオーダーメイド車椅子の製作がきっかけでその考えが変わった。実際にオーダーメイド車椅子を必要とされている方は、身体状況などの理由から既成品では座ることができないという現実を目の当たりにしたのである。そこから「まずは座れなければ移動さえできない」と考え、自然と座ることに意識を向けるようになった。

弊社では、10年ほど前の製品から、身体を支えるシート部における調整機能の開発に取り組んできた。近年の製品では、シートを支えるフレーム部の剛性向上にも取り組み、従来比で30%剛性を向上させた製品を上市している。従来の幅広い調整が可能なシートによる姿勢の安定に加え、高剛性なフレームによる駆動性、操作性の改善により、活動の広がりを提供できるようになった。

その反面、フットサポート(図1)のガタつきに改善の余地があった。人の身体は、ひとつのシステムのようなもので、それぞれの部位が連動して動いている。フットサポートのガタつきを改善し、足底をしっかりと支えることができれば、よりご利用者の活動をサポートできるのではないかと考えた。

改善提案を提出し、対策を担当することとなった。現行製品のフットサポートをすべて分解し、実際の使用時のフットサポートの動きを定量化して分析した結果、ガタつきの要因になっている部分を3ヶ所まで絞った。その中で特に影響が大きいと思われるフットサポートの高さ調整部品(図1 A部)について対策を実施し、自分自身で目標値を設定した定量評価と、社員や家族による定性評価を判断基準にすることとした。

高さ調整の機構は、パイプの溝にピンを押し付けることで固定するようになっている。そのピンの固定力を高める為に、材質、形状、硬度が異なるサンプルを10個程作成した(図2)。その結果、三脚の伸縮部の構造にヒントを得た対策案においてガタつきはほぼ解消され、定量、定性いずれの評価においても満足することができた。

車椅子は日々進化している。これからの車椅子に求められているのはモノの進化はもちろん、車椅子を通して何をしたいか、という「体験の提供」ではないかと考えている。人々が自分らしく生きることのできる社会の実現の為に、業界の内外を問わず交流し、先進技術などの新たな風を呼び入れることで更なる進化を実現させることが、今の私の大きなテーマである。その為にも、座して待つのではなく、自らの力で新たなステージに移動していきたい。

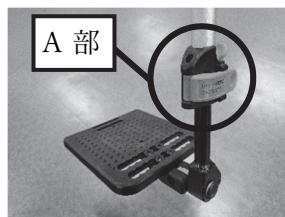


図1 フットサポート
A部が固定金具

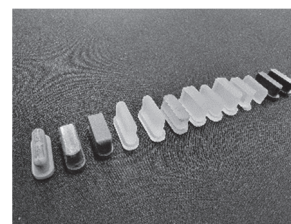


図2 試作のピン

2022 年度 主催・協賛・後援・協力事業

主催事業

- (1) 20 周年記念講演会（総会付設イベント）

会期：2022 年 6 月 21 日（火）

会場：オンライン

- (2) LIFE2022

会期：2021 年 8 月 19 日（金）～21 日（日）

会場：札幌市立大学桑園キャンパス

<企画(予定)>

・3 学会合同シンポジウム

・「生活支援工学に資する研究・実践に対する助成制度」
の成果報告会

- (3) 実証試験関連講座

会期：夏～秋頃予定

協賛事業

- (1) 東京電機大学前期 ME 講座

第 6 回医療機器国際展開技術者育成講座

主催：東京電機大学，研究推進社会連携センター，
産官学交流センター

会期：2022 年 5 月 13 日～7 月 15 日

毎週金曜日、全 10 回

会場：オンライン

- (2) 第 49 回バイオフィードバック学会学術総会

主催：日本バイオフィードバック学会

会期：2022 年 6 月 18 日（土）～19 日（日）

会場：早稲田大学 121 号館

- (3) 第 34 回バイオエンジニアリング講演会

主催：一社) 日本機械学会

会期：2022 年 6 月 25 日（土）～26 日（日）

会場：福岡国際会議場

- (4) 第 27 回バイオメカニズム・シンポジウム in 浜名湖

主催：バイオメカニズム学会

会期：2022 年 8 月 30 日（金）～9 月 1 日（木）

会場：Daiwa Royal Hotel THE HAMANAKO

- (5) ヒューマンインターフェースシンポジウム 2022

主催：特非) ヒューマンインターフェース学会

会期：2022 年 8 月 31 日（水）～9 月 2 日（金）

会場：関西大学

- (6) 第 43 回バイオメカニズム学術講演会（SOBIM2020 in 仙台）

主催：バイオメカニズム学会

会期：2022 年 11 月 26 日（土）～27 日（日）

会場：東北大学星陵キャンパス

後援事業

- (1) 福祉機器コンテスト 2022

主催：一社) 日本リハビリテーション工学協会

募集：2022 年 5 月 1 日（日）～6 月 30 日（木）

表彰式：2022 年 8 月 20 日（土）～21 日（日）

会場：WEB 開催ほか

- (2) 第 31 回日本コンピュータ外科学会大会

主催：日本コンピュータ外科学会

会期：2022 年 6 月 9 日（木）～10 日（金）

会場：虎ノ門ヒルズフォーラム 5F

- (3) 第 3 回福祉用具専門相談員研究大会

主催：第 3 回福祉用具専門相談員研究大会実行委員会

会期：2022 年 6 月 16 日（木）

会場：ニッショーホール（オンライン併用）

協力事業

- (1) 第 10 回ロボット大賞

主催：運営事務局，一社) 日本機械工業連合会

募集：2022 年 4 月 11 日（月）～6 月 3 日（金）

表彰式：2022 年 10 月 19 日（水）

会場：東京ビッグサイト

L 2022
LIFE



第 21 回 日本生活支援工学会大会
日本機械学会 福祉工学シンポジウム 2022
第 37 回 ライフサポート学会大会

テーマ AI 時代のウェルビーイング

会 期 2022 年 8 月 19 日 (金) ~ 21 日 (日)

会 場 札幌市立大学 桑園キャンパス

主 催 日本生活支援工学会 (幹事学会)
日本機械学会 ライフサポート学会

大会長 中島 秀之 (日本生活支援工学会)
小森 雅晴 (日本機械学会)
川澄 正史 (ライフサポート学会)

演題募集! 詳しくは大会ホームページへ ▼

OS 申込締切: 3 月 18 日 (金)

演題申込締切: 5 月 12 日 (木)

演題採否通知: 5 月 23 日 (月)

論文原稿締切: 6 月 17 日 (金)



関連分野 ● 支援機器・リハビリテーション機器

● 生活支援 ● 生命支援 ● 基盤技術

● 生体計測・制御・要素技術



日本生活支援工学会 20 周年記念講演会 開催報告

日本生活支援工学会は 2020 年 9 月、設立 20 周年を迎えました。それを機に、学会では 20 周年を記念して、未来構想タスクフォースを立ち上げ、学会の今後の進め方、行政との連携の展開、企業との新たな連携の方法などについてディスカッションと勉強会を重ねてきました。その結果を展開する形で、看護や健康、社会技術などの新たな研究分野の開拓、COVID-19 感染拡大に関連した生活支援工学分野にかかわるシンポジウムの企画や、研究・実践への助成事業の実施、生活支援工学知恵袋の創設、優秀論文表彰制度の創設など、多くの取り組みを実施してきました。

この度、それらを総括し、今後の生活支援工学の未来を展望することを目的として、20 周年記念講演会を以下の要領で開催いたしました。

日時 : 2022 年 6 月 21 日 (火) 15:30 ~17:40

場所 : オンライン

プログラム

司会 : 二瓶美里 (東京大学)、山下和彦 (東都大学) (敬称略、以下同じです)

1. 開会挨拶 大阪大学大学院 医学系研究科 特任教授 大野ゆう子
2. アドバイザの紹介
 - ・ 経済産業省 商務・サービスグループ ヘルスケア産業課 医療・福祉機器産業室長 廣瀬大也
 - 医療・福祉機器産業室 係長 田中真輝
 - ・ 厚生労働省 老健局 高齢者支援課長 須藤明彦
 - 福祉用具・住宅改修指導官 長倉寿子
 - ・ 厚生労働省社会援護局 障害保健福祉部企画課 自立支援振興室長 奥出吉規
 - ・ (国研) 日本医療研究開発機構 医療機器・ヘルスケア事業部 ヘルスケア研究開発課長 鈴木友理子
3. 20 年を振り返って
 - ・ (一財) 日本自動車研究所 代表理事・研究所長, 東京大学名誉教授 鎌田 実
 - ・ 東京電機大学 未来科学部 教授 川澄正史
 - ・ 東都大学 幕張ヒューマンケア学部 教授 山下和彦
4. 20 周年記念事業報告
 - ・ パラマウントベッド (株) 初雁卓郎
 - ・ (株) NTT データ経営研究所 吉田俊之
 - ・ 国立障害者リハビリテーションセンター研究所 井上剛伸

- | | | |
|------------------------|-----------------------|------|
| 5. 基調講演 | 経済産業省 医療・福祉機器産業室長（既出） | 廣瀬大也 |
| 6. 生活支援工学 未来への展望 | 日本福祉大学 客員教授 | 後藤芳一 |
| 7. 広報（L I F E 2 0 2 2） | （既出） | 井上剛伸 |
| 8. 閉会挨拶 | | 後藤芳一 |

【歴代会長への感謝状】

当学会設立20周年記念事業の一環として、これまで学会をお導き下さいました歴代会長に、大野ゆう子会長名で感謝状をお贈りしました。

山内 繁（3代目）

福井 康裕（4代目）

諏訪 基（5代目）

寺山久美子（6代目）

土肥 健純（7代目）

藤江 正克（8代目）

の各位です。

斎藤正男（初代）、木村哲彦（2代目）の各位は逝去されています。

編集後記

人口減少が顕在化するなか、政府は人への投資を掲げています（「骨太方針 2022」2022 年 6 月 7 日閣議決定）。福祉用具は適切な供給方法を模索しています（例えば、厚生労働省老健局「介護保険制度における福祉用具貸与・販売種目のあり方検討会」）。民間事業者による合理的配慮の義務化は 2 年を切りました（昨年 5 月に成立した改正差別解消法は 3 年以内に施行）。2020 年に設立 20 年を迎えた当学会は、6 月 21 日に開かれた総会・理事会で大野ゆう子会長から後藤芳一会長に交替しました。生活支援工学は、社会的課題に応えつつ役割を果たすことが求められています。

後藤新会長からは巻頭言として、当学会の設立の経緯、生活支援工学をめぐる今日的役割の整理とともに今後の方向が示されています。会員の皆さまとともに、関係当局や関係機関の支援を得つつ実践を進めていきたいと思います。解説は 4 点、田中繁さんからは、国際標準化の解説の第 4 弾として、歩行補助具の国際規格化を 30 余年にわたり主導された経験をもとに、経緯の紹介と後継者の募集をお伝えいただきました。林豊彦さんほかからは、2000 年代から厚労省が各地に設けた「障害者 IT サポートセンター」の新潟での取組みについて、前号に続けて解説いただきました。仲前信治さんからは、東京オリンピック・パラリンピック組織委員会に勤めた立場から、誘致、アクセシビリティ対応、終えてからの総括をいただきました。竹島恵子さんからは、2000 年代以降を衷心とする交通分野の案内図記号（ピクトグラム）の普及と国際標準化の取組みについて紹介いただきました。今号も、それぞれのテーマについて永久保存版といえる内容であり、生活支援工学の研究や教育に活用いただければと存じます。審査論文は、今回は掲載することができませんでした。今後も活発な投稿を期待しております。

政府関係各府省、関係機関と研究機関からは、ご多用のなかご協力をいただき、各取組みをご紹介いただきました。幅広い機関がそれぞれの視点と政策目的のもとで施策や支援策を展開しておられます。各機関にご寄稿をお願いしております趣旨は、当学会が設立当初からめざしている 3 つの方向の最初の点である「社会に対する学界の代表窓口として機能すること」を進めるためです（他の 2 つは「異なる専門分野の連絡・協力をはかること」「この分野の学術に体系を与えること」です（斎藤正男初代会長「日本生活支援工学会の発足にあたりごあいさつ」（学会ホームページ）を意識）。最新の動向を示す貴重な各稿です。寄稿者各位に改めて感謝申し上げますとともに、読者の皆さまには当学会が益々社会や政策に寄与する役割を果たせるよう、研究開発、教育等にご活用いただければと存じます。

若手の研究者の取組みは、堀口知彦さんと鈴谷爽真さんから、それぞれ義肢装具と車いすを主導する企業の視点から寄稿いただきました。堀口さんは、機能回復の理論や、その支援方法など、義肢装具分野の進歩について紹介いただきました。鈴谷さんは、自身の経験をもとに、車いすとシーティングの関わり、フットサポート部品の開発過程を紹介いただきました。両社の経営者である川村慶さんと松永紀之さんは、今回新たに当学会の代議員に選出されました。産業界と一層の交流を深めて行ければと思います。

2011 年から当頁を担当した編集子は本号で交替します。引き続き編集・資質委員会の一員としてお手伝いさせていただきます。寄稿者各位をはじめ、本誌の編集・発行にご協力いただきました皆さまに改めて感謝申し上げますとともに、引き続きのご愛読、ご活用をよろしくお願い申し上げます。

一般社団法人日本生活支援工学会 役員等・代議員一覧

【 ～ 2022 年 6 月 21 日 社員総会終結時 】

名誉会員	金井 寛, 澤村 誠志, 寺山 久美子, 野村 歡, 松永 茂之
顧問	諏訪 基, 土肥 健純, 藤江 正克, 山内 繁
代表理事[会長]	大野 ゆう子
理事[副会長]	川澄 正史, 後藤 芳一, 藤本 浩志
理事	池端 正一, 井上 剛伸, 大鍋 寿一, 大野 悦子, 垣田 行雄, 河上 日出生, 榊 泰輔, 鈴木 真, 内藤 尚, 二瓶 美里, 橋本 美芽, 堀 潤一, 正宗 賢, 山下 和彦
会長指名幹事理事	花岡 徹[副会長], 長田 信一, 後藤 憲治
監事	田中 理, 本田 幸夫
代議員	池端 正一, 石井 豊恵, 井上 薫, 井上 剛伸, 伊福部 達, 岩瀬 愛子, 大川井 宏明, 太田 裕治, 大鍋 寿一, 大野 悦子, 大野 ゆう子, 岡田 志麻, 緒方 徹, 大日方 五郎, 垣田 行雄, 河上 日出生, 川澄 正史, 木戸 倫子, 瀨瀬 朋弥, 越野 八重美, 後藤 芳一, 近藤 和泉, 榊 泰輔, 丁 憲勇, 鈴木 真, 高木 宗谷, 高杉 紳一郎, 田中 理, 田中 繁, 田中 敏明, 内藤 尚, 二瓶 美里, 橋本 美芽, 花房 昭彦, 藤本 浩志, 不破 輝彦, 星川 安之, 堀 潤一, 本田 幸夫, 前田 義信, 正宗 賢, 森 武俊, 山下 和彦, 横内 光子, 渡邊 慎一

【 2022 年 6 月 21 日 社員総会終結後 ～ 2024 年 6 月 社員総会終結時 】

名誉会員	金井 寛, 澤村 誠志, 寺山 久美子, 野村 歡, 松永 茂之
顧問	諏訪 基, 土肥 健純, 藤江 正克, 山内 繁
代表理事[会長]	後藤 芳一
理事[副会長]	大野 悦子, 川澄 正史, 藤本 浩志
理事	飯島 幹夫, 石井 豊恵, 井上 剛伸, 緒方 徹, 垣田 行雄, 田中 敏明, 内藤 尚, 二瓶 美里, 橋本 美芽, 花房 昭彦, 本田 幸夫, 正宗 賢, 森 武俊, 山下 和彦, 吉田 俊之, 渡邊 慎一
会長指名幹事理事	花岡 徹[副会長], 後藤 憲治
監事	大野 ゆう子, 田中 理
代議員	飯島 幹夫, 石井 豊恵, 井上 薫, 井上 淳, 井上 剛伸, 伊福部 達, 伊部 亜希, 今泉 一哉, 今村 孝, 岩上 優美, 岩瀬 愛子, 大川井 宏明, 太田 裕治, 大西 忠輔, 大野 悦子, 大野 ゆう子, 緒方 徹, 垣田 行雄, 川澄 正史, 川村 慶, 木戸 倫子, 桑名 健太, 瀨瀬 朋弥, 越野 八重美, 小舘 尚文, 後藤 芳一, 近藤 和泉, 榊 泰輔, 清水 彩, 丁 憲勇, 菅原 雄介, 菅原 育子, 鈴木 真, 高杉 紳一郎, 田中 理, 田中 繁, 田中 敏明, 内藤 尚, 二瓶 美里, 橋本 美芽, 花房 昭彦, 藤本 浩志, 不破 輝彦, 星川 安之, 本田 幸夫, 正宗 賢, 松田 康広, 松永 紀之, 森 武俊, 山下 和彦, 横内 光子, 吉田 俊之, 渡邊 慎一, 渡辺 哲也

賛 助 会 員 一 覧 (12 団体)

- フランスベッド株式会社
- 公益財団法人 テクノエイド協会
- 株式会社ミクニ ライフ&オート
- リオン株式会社
- 株式会社松永製作所
- パラマウントベッド株式会社
- 株式会社モリトー
- 株式会社マイクロブレイン
- 富士ソフト株式会社
- 地方独立行政法人 東京都立産業技術研究センター
- 株式会社 NTT データ経営研究所
- 株式会社プロップ

連 携 団 体 一 覧 (36 団体)

- 一般社団法人 日本機械学会 機械力学・計測制御部門/
バイオエンジニアリング部門/交通・物流部門
- 一般社団法人 日本人間工学会
- 一般社団法人 日本福祉のまちづくり学会
- 一般社団法人 人間生活工学研究センター
- 一般社団法人 日本福祉用具供給協会
- 公益財団法人 共用品推進機構
- 公益財団法人 テクノエイド協会
- 一般財団法人 製品安全協会
- 公益財団法人 豊田理化学研所
- 公益財団法人 日本障害者リハビリテーション協会
- 公益財団法人 日産財団
- 一般社団法人 ライフサポート学会
- 一般社団法人 日本義肢装具学会
- 一般社団法人 日本作業療法士協会
- IEEE EMBS Japan Chapter (日本支部)
- 公益財団法人 千葉県産業振興センター
- 一般社団法人 日本ロボット工業会
- 公益社団法人 日本義肢装具士協会
- 公益財団法人 渡邊財団
- 公益社団法人 日本生体医工学会
- 臨床歩行分析研究会
- 一般社団法人 日本車椅子シーティング協会
- バイオメカニズム学会
- 一般社団法人 電子情報通信学会
ヒューマンコミュニケーショングループ
- 一般社団法人 電気学会 電子・情報・システム部門
- 介護工学研究会
- 一般社団法人 日本義肢協会
- 特定非営利活動法人 バイオフィリアリハビリテーション学会
- 公益社団法人 精密工学会 医療福祉工学専門委員会
- 産業技術連携推進会議 医療福祉技術分科会
- 一般財団法人 ニューメディア開発協会
- 一般社団法人 日本福祉用具・生活支援用具協会
- 一般社団法人 日本リハビリテーション工学協会
- ひろしま医療関連産業研究会
- 新潟市障がい者 IT サポートセンター
- 公益社団法人 日本理学療法士協会

2022 年 6 月 22 日現在

一般社団法人日本生活支援工学会公式ホームページ

<http://www.jswsat.org/>

一般社団法人日本生活支援工学会のホームページでは会員の皆さまが関連する情報をタイムリーに交換、共有できるような掲示板を開設しています。

掲示板は当学会会員だけでなく連携団体員や生活支援工学に興味を持っている方から広く偏りのない情報を集められるようにオープン形式になっています。助成金や教員などの公募情報、生活・福祉に関係する製品情報、本学会や連携団体が主催、共催などする研究会・セミナーなどのイベント開催情報などが随時更新されていますのでご活用ください。

また、関連する情報をお持ちの方はどうぞお気軽に事務局までお問い合わせください。

一般社団法人日本生活支援工学会 電子情報・広報委員会

学会誌表紙・学会マークのデザイン（西川菜美氏）

学会誌表紙のデザイン

ライトグリーンは未来を表現。青は信頼感や機能性をイメージ。これらのグラデーションによりクリアでシンプルな世界感を表す。これを背景にした「勢いのある筆のひと振り」というフォルムにより、モノづくりや考え方に影響をもたらしめる学会誌であることを表現。

学会マークのデザイン

様々な団体・会社・省庁の輪（和）が3次元の関わりを持ち、その輪がさらに、世界（～宇宙空間）に広がる予感を表現。

編集委員会

委員長	垣本 映
副委員長	藤本 浩志
	井上 薫
	井上 淳
	大島 浩幸
	垣田 行雄
	笠原 康代
	河合 恒
	後藤 芳一
	細野 美奈子
	森川 美和
	山内 繁
幹事	中山 剛

日本生活支援工学会誌 第22巻 第1号

2022年 6月30日 発行

定価 ¥3,000（会員価格 ¥2,000）

©編集・発行

一般社団法人 日本生活支援工学会

発行人・後藤 芳一

学会事務局

〒111-0054 東京都台東区鳥越二丁目13番8号

株式会社ライフメディコム内

TEL : 03-5809-1933 FAX : 03-5820-1898

印刷・製本 株式会社ソウブン・ドットコム

日本生活支援工学会誌執筆要綱

(2003年 1月21日改訂,
2005年 8月 9日改訂,
2017年 4月24日改訂)

1. 体裁

用紙はA4版とし、投稿時は自由書式とする。ただし、査読しやすいよう、文字数や図表の大きさに配慮すること。目安は40字×25行とし、字間・行間をあけて印刷する。この目安に従った場合の原稿の長さは、「学术论文」および「技術論文」がおよそ18枚以内、「視点」が8枚以内となる。いずれも著者紹介を含めた長さとする。

英文の場合は、ダブルスペースで印刷すること。
掲載決定後、以下の体裁に合わせ最終原稿を作成する。

2. 表題

和文および英文の両方を記載すること。英文表題は、主要な単語の先頭文字を大文字にする。

例) 電動車いすの開発

Development of a Powered Wheelchair

なお英文での投稿の場合は、和文表題は要しない。

3. 要旨とキーワード

「論文」については、要旨とキーワードを英文でつけること。要旨の語数は150~200語とし、キーワードは5個程度とする。

4. 本文

4.1 見出しの付け方

以下のとおりとする。

- ・章: 1.、2.・・・(ゴシック体全角)
- ・節: 1.1、1.2・・・(ゴシック体半角)
- ・項: 1.1.1、1.1.2・・・(ゴシック体半角)
- ・目: 1)、2)・・・(明朝体半角)

節、項、目は、全角スペースを1字あけて見出しを書く。英文の場合は、ゴシック体の代わりにArial系、明朝体の代わりにTimes系のフォントを使用し、上記のうち全角指定は不要とする。

4.2 文体

原則として常用漢字、新仮名遣いとし、句読点は「、」と「。」を用いる。段落の開始はスペースを1文字あける。

4.3 単位系

原則としてSI単位系を用いる。

4.4 用語

学会などで一般に用いられているものを使用する。

5. 図(写真を含む)、表

番号は、図1、表1(英文ではFig.1、Table 1)のように本文全体での通し番号をつける。番号の後にスペースを1字あけ、個々の図表のタイトルを記載する。

公正な査読のため、大きく明瞭に印刷・焼き付けたものか、電子ファイルを用意すること。

6. 引用文献

本文の引用箇所の右肩に、出現順に通し番号を¹⁾、^{2,3)}、^{4~5)}のようにつけ、本文末尾に一括して記載する。

引用する文献は、一般に検索可能なものに限り、社内資料、未発表論文、カタログ等は不可とする。

文献の記載は以下のとおりとし、文献名はなるべく略さず、番号以降は段下げすること。

雑誌の場合:

引用番号) 著者名1、著者名2・・・: 題目、掲載誌、巻(号)、開始ページ終了ページ、発表年。

単行本の場合:

引用番号) 著者名1、著者名2・・・: 題目、発行所、開始ページ終了ページ、発行年。

記載例:

- 1) 藤本浩志、山内繁: 新しい生活支援機器の開発、日本生活支援工学会誌、1(1)、10-20、2002。
- 2) 後藤芳一: 生活支援と研究開発、〇〇出版、30-40、2002。
- 3) 斎藤正男: 生活支援工学、〇〇出版、2002。
- 4) Masao SAITO: A Study of a New Assistive Device, Journal of Assistive Technology, 1(1), 10-20, 2002。

7. 著者紹介

著者の紹介は原稿の最後に氏名、略歴、所属学会など200字程度でまとめること。筆頭者は顔写真を掲載すること。共著者は任意であるが、掲載する場合は全員掲載すること。レイアウト例を参考として写真を左端に30×25mmの大きさに貼り付けること。

8. 投稿時の提出物

- ・投稿原稿正本1部、コピー2部
- ・投稿原稿を収めたディスク1枚
原稿ファイル、テキストファイル、使用した図表の電子ファイルを収め、使用した機種(Windows、Macintoshなど)、およびソフト名をラベルに記載すること。
- ・投稿票1部(会員である著者の一人が署名、捺印)

9. 掲載決定後の提出物

- ・最終原稿1部(書式体裁にあわせたもの)
- ・最終原稿を収めたディスク1枚(投稿時と同様の形式)
- ・著作権同意書1部(筆頭著者が署名、捺印)

10. 原稿の提出先

一般社団法人 日本生活支援工学会 事務局
〒111-0054 東京都台東区鳥越二丁目13番8号
株式会社ライフメディコム内
TEL: 03-5809-1933 FAX: 03-5820-1898

※学会ホームページ <http://www.jswsat.org/journal.html> から投稿の書式テンプレートのダウンロードが可能です
ご利用下さい

日本生活支援工学会誌投稿規程

(2003年 1月21日改訂,
2005年 8月 9日改訂,
2011年 4月15日改訂,
2013年 4月25日改訂)

日本生活支援工学会では、本学会の目的に基づき、新たな研究成果の発表や会員の意見交換、本学会および関連団体からの情報提供などのため、定期的に学会誌を発行しています。学会誌への投稿は以下に示す規程に従ってください。掲載の可否は査読の結果に基づき、編集委員会の審議により決定します。

1. 投稿資格

著者のうち少なくとも一人は本学会の会員とします。

2. 原稿の種類、内容とページ数

すでに発表した文献や投稿中の文献と同一の内容の原稿の投稿はできません。また、極めて類似した内容の原稿の投稿はできません。投稿について判断に迷う場合には学会事務局まで連絡してください。

(1) 論文 (掲載時 8 ページ以内)

本学会の目的に沿う新しい研究成果を発表するものです。他で未発表であり、記述の客観性、論旨の明確性、内容の有用性と発展性の高いものとします。

論文の区分として**学術論文**と**技術論文**があります。上記に加えて、**学術論文**は創造性、新規性のあるものです。また**技術論文**は設計や開発など具体例に基づくデータや事例・資料です。投稿時に区分を選択してください。

(2) 視点 (掲載時 4 ページ以内)

本学会の目的に貢献し、広く会員全体に有益となる意見を述べたものです。内容の有用性、論旨の明確性の高いものとします。

3. ヒトを対象とした研究倫理に関して

ヒトを対象とする研究はヘルシンキ宣言を遵守し、その精神に基づいて倫理的に行われることが前提です。著者の所属機関に倫理審査委員会が設置されている場合には、委員会の承認を得た研究であることを掲載の条件とし、論文の本文にその旨を明記してください。研究終了後あるいは実験終了後に著者の所属機関において新たに倫理審査委員会が設置された場合には、研究終了後あるいは実験終了後における委員会の承認でも構いません。なお、著者の所属機関に倫理審査委員会が設置されていない場合には投稿は受け付けますが、編集委員会と協議して、必要があれば著者に説明を求めることがあります。

4. 書式

用いる言語は日本語または英語に限ります。

投稿時は自由書式とします。ただし文字数や図表の大きさなど、査読を受けるにふさわしい配慮をしてください。目安はA4 版用紙に、日本語では40 字×25 行程度、英語ではダブルスペースです。

筆者名および所属は、本文には書かず、別途定める投稿票に記載してください。

掲載決定後は、執筆要綱に定める書式体裁に従ったカメラレディの最終原稿を速やかに提出してください。提出された最終原稿はオフセット印刷にてそのまま掲載されます。

5. 掲載料、別刷り

掲載料：30,000 円／超過1 ページごとに10,000 円

カラーページ、図版のトレースなど、印刷工程上で別途作業を伴うものは実費を請求します。

発行後、掲載誌を10 部お送りします。別刷りをご希望の場合は投稿票に記載してください。

6. 著作権

本学会誌に掲載された論文などの著作権は、本学会に帰属します。ただし、第三者から引用申請があった場合など本学会が必要と認めた場合は、本学会が許諾します。

7. 投稿の手続き

(1) 投稿時

投稿原稿 (正本1 部、コピー2 部)、投稿原稿をおさめたディスク1 枚、投稿票1 部を、学会事務局あてに提出してください。

(2) 掲載決定時

最終原稿1 部、最終原稿をおさめたディスク1 枚、著作権同意書1 部を学会事務局あてに提出してください。

日本生活支援工学会誌投稿票

題名（和文）：_____

（英文）：_____

著者名（必要に応じ欄を増やして下さい）

氏名（和文）_____ 所属（和文）_____

氏名（英文）_____ 所属（英文）_____

氏名（和文）_____ 所属（和文）_____

氏名（英文）_____ 所属（英文）_____

氏名（和文）_____ 所属（和文）_____

氏名（英文）_____ 所属（英文）_____

希望する形式： **学術論文・技術論文・視点**（どちらか明示して下さい）

連絡先住所 〒_____

所属_____

氏名_____

電話_____ FAX _____

電子メール_____

原稿枚数 本文_____枚 図表_____枚 その他_____枚

別刷り 要（50部・100部） ・ 不要（どれか明示して下さい）

※料金：8頁まで（50部：10,000円，100部：14,000円），12頁まで（50部：12,000円，100部：18,000円）

（但しカラーページの場合には別途料金）

ヒトを対象とした研究倫理に関する確認（当てはまるものにチェックしてください）

ヘルシンキ宣言を遵守し、その精神に基づいて倫理的に実施した ☐はい

著者の所属機関に倫理審査委員会が設置されている ☐はい ☐いいえ

著者の所属機関の倫理審査委員会の承認を得て実施した ☐はい ☐いいえ

日本生活支援工学会誌投稿規程に従い、上記を投稿します。

年 月 日

_____（印）

（著者のうち、本学会の会員である者が署名、捺印すること）

本票は、必要な内容が記載されてあればワープロ等で作成しても構いません。ただし会員の署名・捺印は必須です。

事務局記入欄：受付日； 年 月 日

日本生活支援工学会誌著作権同意書

題名（和文）： _____

（英文）： _____

1. 上記について、日本生活支援工学会誌投稿規程の6. 著作権の項に同意します。
2. 共著者のある場合は、著者全員を代表します。

年 月 日

_____（印）
（筆頭著者である者が署名、捺印すること）

マイチルト-コンパクトⅡ

ちょっとひと休みしたい、
そんな時にはリラックスした空間を。
できることは少しでも自分で、
そんな時にはあなたを支えるお手伝い。
「リラックスと自立支援」2つの共存のために
マイチルト-コンパクトが生まれ変わります。



【新商品】
マイチルト-コンパクトⅡ
動画はこちらで確認！



自立支援（活動姿勢）ポジション

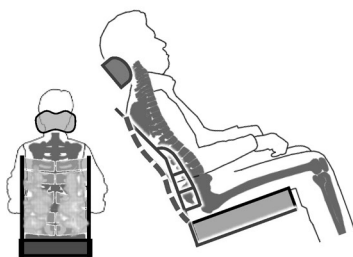
業界初の上部胸椎サポートパットを採用。姿勢がなかなか安定しない方でも起こして座りやすいように、肩甲骨の上の方まで背中をしっかり支えやすくなっています。



上部胸椎サポートパットで
不安定な姿勢をサポート



マイチルト-コンパクト



マイチルト-コンパクトⅡ



上部胸椎
サポートパット

株式会社 松永製作所

〒503-1272 岐阜県養老郡養老町大場484
[TEL] 0584-35-1344 <http://matsunaga-w.co.jp>

松永製作所動画チャンネル



あなたには眠りやすい角度がある。
「入眠角度」という新提案。



ベッドが動けば、眠りは変わる。


Active Sleep
BED
activesleep.jp

パラマウントベッド株式会社

眠りギャラリー TOKYO	〒104-0031 東京都中央区京橋1丁目6番1号 三井住友海上テブコビル1階	☎(03)5250-1515(代)
眠りギャラリー SAPPORO	〒060-0062 札幌市中央区南2条西13丁目318番11	☎(011)219-8800
眠りギャラリー NAGOYA	〒461-0001 名古屋市東区泉1丁目20番17号	☎(052)963-6800(代)
眠りギャラリー OSAKA	〒550-0001 大阪市西区土佐堀2丁目3番33号 パラマウントベッド大阪支店内 7階	☎(06)6443-6565
眠りギャラリー FUKUOKA	〒812-0013 福岡市博多区博多駅東3丁目14番20号	☎(092)461-0666

www.paramount.co.jp