

# 介護ロボット

導入活用事例集

# 2020



厚生労働省

Ministry of Health, Labour and Welfare

---

## はじめに

本資料は、厚生労働省が公益財団法人テクノエイド協会に委託した「福祉用具・介護ロボット実用化支援事業」（以下、実用化支援事業）の一環として、商品化された介護ロボット等の導入活用事例を取りまとめたものです。

事例は直近3年以内の最新の事例を対象としており、導入による介護業務等の変化に関する項目を新たに設け、より介護施設が導入するために参考となる情報を記載いたしました。

実用化支援事業は、平成23年度から開始し、介護ロボット等の開発・普及に係る事業を実施しましたが、介護現場の意見交換やモニター調査等の実施を経て、製品化された機器が市場に投入され、本事例集に掲載されているように利活用している介護施設も、年々増加しております。

一方、高齢者・障害者介護の現場では、介護人材の不足や職員の腰痛等が喫緊の課題となっており、介護ロボット等を活用した新たな介護技術の開発に大きな期待が寄せられているところです。

こうした背景を踏まえ、当省では今般、既に商品化された介護ロボット等のメーカーの協力を得て、介護ロボット等の適切な普及に資するため、『介護ロボット導入活用事例集2020』を作成いたしました。

本事例集が、介護ロボット等の導入を検討されている介護事業者の皆さまの参考になれば幸いです。

令和3年3月

厚生労働省  
(公益財団法人テクノエイド協会)

ユニバーサル・サウンドデザイン株式会社

## comuoon(コミュニケーション)

## 機器の概要

話す側が利用する世界初の音声  
コミュニケーション支援システム

非装着型コミュニケーション支援システム comuoon (以下、「コミュニケーション」) は、高齢により聴覚機能が低下した高齢者の方との音声コミュニケーションをアシストする非装着型コミュニケーション支援システムです。

補聴器や集音器などを自力で装用することができない方、または利用をためらっている方など、音声コミュニケーションやレクリエーション、リハビリテーションの際に、介護を行う方と介護を受ける方の双方の、音声コミュニケーションによる負担を軽減します。

これまでは介護を行う方が大きな声を出すなどで対応を行っていましたが、新型コロナウイルスの影響もありマスクの装用が日常になったことで口元が見えず、会話が困難となるケースが多く発生しています。また大きな声は威圧的であり介護を受ける方の尊厳の低下にも影響します。介護を行う方も「何度も言い直す」ことが多くなります。

「コミュニケーション」の利用による負担の軽減は、介護を受ける方はもちろん介護を行う方にも、良質なコミュニケーションによる信頼関係の向上が期待できます。

音を大きくするのではなく  
高精細化し高齢者に届ける

画像で例えれば画素数を高めることで画質がよくなるように、音声については音素(おんそ)を高精細し音質を高めることで聞き取りやすくなります。この技術を実現しているのが特許技術である「SnicBrain テクノロジー」です。高齢の聴覚機能の低下した方の場合、音を大きくするだけではなく、音質を高精細にすることが重要であることを当社代表で聴脳科学総合研究所所長の中石が3年にわたる研究により突き止め、聴覚機能が低下した高齢の方

でも聞き取りやすい音を実現します。医学的エビデンスについては九州大学大学院研究院臨床医学外科学講座耳鼻咽喉科分野および、広島大学医歯薬保健学研究院生体環境適応科学研究室による研究により、難聴者の聞き取り改善に関する有用性についての論文が発表されています。

## ■シンプルな操作で簡単導入、すぐに利用が可能

操作は、背面の操作ダイヤルを回すだけというシンプルな方法で、機械操作が苦手な方でも簡単に利用できます。また、簡単な操作は誤操作を少なくし機器使用の頻度が大きく向上します。

## ■持ち運びやすい大きさ

シリーズで初めてバッテリーを搭載した「コミュニケーション」モバイルは、持ち運びの際の負荷を減らすために、それまで独立していたアンプとスピーカーをひとつにしました。サイズを極限までシェイプすることで、より小さく手の平に収まるほどのサイズとなりました。

型番	CS6WMNW-WSG、CS6MLNW-EM
電源	DC5V (USB) / DC3.7V (Li-Po BATT)
出力	1.7W (8Ω @ 10% T.H.D)
ひずみ率	(THD + N) 0.2%以下 1W出力時 (8Ω)
S/N比	80dB 以上 (A-weight)
伝送方式	非圧縮伝送 fs=32k / 44.1k / 48kHz
充電電流	100mA / 400mA / 800mA (自動切替)
充電時間	約3時間 (急速充電時)
連続再生時間	約4時間 (トーンバースト信号入力 / 0dBfs / 3%歪み時)
保存温度	-5℃ ~ 50℃ (1カ月以内) -5℃ ~ 35℃ (3カ月以内)
動作温度	0℃ ~ 45℃ (60℃ ただし放電時のみ)
外形寸法	94mm (W) × 94mm (D) × 125mm (H)
販売価格 (税別)	CS6WMNW-WSG 267,000円 (メーカー直販価格) CS6MLNW-EM 93,000円 (メーカー直販価格)
メンテナンス費用	基本不要 メーカー保証は2年。購入時、コミュニケーションケアプラス (有料) に申し込むことで、延長保証が3年延長され計5年のメーカー保証が受けられる。寿命によるバッテリーの交換費用 (17,500円程度)

### ■スピーカーと感じさせない佇まい

大きな音に敏感な高齢者にとって、スピーカーらしい形状は不安感を与えるものでした。

利用者に寄り添えるカタチを追求した「コミュニケーション」シリーズのデザインは「コミュニケーション」モバイルでも継承。さらに、本体とスイッチが一体化したことで、よりシンプルな見た目と操作体系を実現しました。また、「コミュニケーション」は革新的な特許技術が評価され、2014年の東京都ベンチャー技術大賞で表彰された他、デザイン面では、2014年にものづくりデザイン賞（中小企業長官賞）やグッドデザインベスト100、2017年にグッドデザイン賞など数々の賞を受賞しています。

### ■利用シーンを広げるユニバーサルマウント対応

本体底面にユニバーサルマウントを採用した「コミュニケーション」モバイルは、カメラ用の三脚やブラケットへの取り付けが可能です。送迎時の車内での利用や車椅子など、さまざまな場所に簡単に取り付けることができるので、移動しながらの会話もスムーズに行うことができます。

### ■導入時は「聴こえのセミナー」を必ず実施

「コミュニケーション」の操作方法は簡単ですが、介護を行う方が聴こえの基礎知識について学び自信をもって最適な音声コミュニケーションを実現いただくために、導入時にはユニバーサル・サウンドデザイン社またはユニバーサル・サウンドデザイン社が認定するリスニングアドバイザーによる「聴こえのセミナー」を必ず開催しています。また、セミナー後も継続して聴こえのセミナーを開催しています。



Comuoon mobile WSG



アームで車椅子にも取り付け可能

## 機器の導入事例

### 機器の導入施設

#### 導入施設名

社会福祉法人ひまわり会

- 特別養護老人ホーム 永寿園（4台）
- 永寿園デイサービスセンター（1台）
- 永寿園デイサービスざいこうじ（1台）
- 永寿園介護支援センター（1台）
- 日向市中央地域包括支援センター（1台）

※所在地はすべて宮崎県日向市

導入時期 全拠点とも2019年11月

#### 導入のための協力機関

株式会社カクイックスウィング  
（福祉用具の販売／「コミュニケーション」代理店）

#### 導入に要した費用

購入費／「コミュニケーション」本体、マイク×8台  
計1,912,000円（内、半額は助成金を活用）  
設置費・教育費／15,000円  
ランニングコスト／充電のための電気代のみ

#### 問い合わせ先

ユニバーサル・サウンドデザイン株式会社  
〒105-0022 東京都港区海岸1-9-11  
マリックス・タワー2階  
担当者：マーケティング本部 緒方／藤井

HP <https://u-s-d.co.jp/>

TEL (0120)033-553

Mail [info@u-s-d.co.jp](mailto:info@u-s-d.co.jp)

## 機器の設置状況・使用状況

### 聴き取りやすい音声のやり取りで コミュニケーションが深まった

もともと介護・福祉現場においては、冬場は職員の方々がマスクを装着するため夏場以上に声が聴きとりづらく、聴こえにくい利用者さまとのコミュニケーションをとるのが難しい状況にありました。ひまわり会さまでは2019年11月に「コミュン」を導入されたことで導入施設における利用者さまとのコミュニケーションがかなり向上したという評価をいただいています。

ひまわり会さまが導入された8台の「コミュン」は、いずれもモバイルタイプのため、簡単に持ち運びができ、使用目的によって手軽に移動させて使うことができます。多人数のアクティビティはもちろん、利用者さまの個別対応時にも利用され、意思疎通を図る上で確実な成果を出しています。

「コミュン」を通した音声は、単に大きいわけではなく、聴き取りやすいという特性があります。呼びかけに対する反応が鈍く、あるいはちぐはぐになってしまうことで“認知機能が低下している”と思われる利用者さまが、「コミュン」を利用すると明確な反応を示し、受け答えもスムーズになり“認知機能は低下していない”と判断された事例は数多く、ひまわり会さまにおいても実際に報告されています。

新型コロナウイルス対策のため、多くの施設で面会や慰問など外部との接触が厳しく制限されている現状は、利用者さまにとっての“刺激”が減り“認知機能の低下”につながりかねないリスクをはらんでいます。しかし、聴こえやすさによって職員の方々とコミュニケーションが向上すれば、利用者さまのQOLは大きく向上します。ひまわり会さまでは現在、一人ひとりの利用者さまとのコミュニケーション深耕に「コミュン」が大きな一助となっているそうです。

## 機器の選定理由・導入経緯

### デモンストレーションでの実感と 導入を後押しした支援事業

福祉用具業者（代理店）の方から「コミュン」の情報を得た居宅介護支援センターのケアマネジャーが、「難聴の方との音声コミュニケーションを

改善する製品があるそうですよ」と、特別養護老人ホームの施設長に情報をシェアしたところ、さっそく施設長から問い合わせがあり、永寿園デイサービスセンターさまでデモンストレーションを行いました。すると、いつもは職員の呼びかけにうなづく程度の反応しか示されない利用者さまが声を出して受け答えされ、表情も大変豊かになり、職員との間で会話が成立したそうです。

デモンストレーションで「コミュン」の使用効果を実感してもらい、介護ロボット支援事業を活用して計8台の「コミュン」導入が決定しました。問い合わせ直後にすぐに利用者さまでのデモンストレーションができたことと、迅速に支援事業への申請を進められた点が導入の大きな決め手になりました。

## 機器の適用範囲・使用場面

### 簡単操作の使いやすさで あらゆるシーンでの利用が可能

導入されたうちの特別養護老人ホーム、デイサービスセンターでは、朝礼時やゲームなどのアクティビティ時に、多人数の利用者さまに対して呼びかける際に使用されています。通常は、スピーカーを前方から利用者さま全体に向けて設置し、必要に応じて特に聴こえにくい・反応が薄い利用者さまのそばに移動して使う場合もあるそうです。また、個別に利用者さまとコミュニケーションをとる際にも使われているそうです。

TPOによってさまざまな使い方ができる点が「コミュン」の大きな特長です。朝礼やアクティビティ以外にも、今後は送迎時の車中や、夜間の介助時、定期的な受診時など、あらゆるシーンで活用してもらえるよう、使用事例や付属アイテムを積極的にご紹介しています。

居宅介護支援センターでは、利用者さまの自宅への定期訪問時や担当者会議で使用されています。使用予定がバッティングした時は4名のケアマネジャーが話し合い、優先度の高い利用者さまに使うようです。利用者さまに限らず、高齢のご家族からも「コレを使うと説明が聴き取りやすいし、よくわかる」と好評だそうです。利用当事者だけでなく、聴こえにくさを感じているご家族にも効果を実感してもらえるため、家庭とケアマネジャーのリレーションを深める上で役に立っています。さらに健聴者も

「聞きやすい音声」を体感できるため、「これが聴き取りやすい音か」と理解したご家族との日常的なコミュニケーションの上でも、課題解決のきっかけになるのではないかと期待します。

自宅訪問時は、面談開始前に「コミュニケーション」のセッティングをケアマネジャーが行っていますが、「接続や操作が簡単で時間がかからないので、使い勝手が良い」という声が寄せられています。

また、2020年に入って新型コロナウイルス感染拡大防止のためマスク装着が常態化し、アクリル板の防護壁を設置する施設が増えています。「コミュニケーション」はマスクや防護壁を介しても、一定の距離で十分に聴き取りやすい音声を届けられるため、感染対策と聴こえの向上を目的に導入する機関や施設が急増しています。介護・福祉施設における感染対策とコミュニケーション活性化を解決するソリューションとして、大きな成果をもたらした実例が次々に報告されています。



特養のレクでの利用



デイサービスのレクでの利用

### 機器導入施設の声

効果を目で見て実感できるのが  
「コミュニケーション」の一番の魅力

●永寿園 介護支援センター  
管理者兼主任ケアマネジャー 黒田 文代  
●永寿園 デイサービスセンター  
主任介護職員 菊池 靖子

ひまわり会さまでは、今回の導入に関して特別なルール決めはしていませんが、使用後の着実な充電、保管場所、持ち出し時の所定のバッグ使用などは徹底しています。

使用する職員の方々からは、「目に見えて、呼びかけに対する利用者さまの反応がよくなった」と評価を得ています。また、「利用者さまに安心安全で、楽しく快適なサービスを提供する」という介護業界共通の大目標において、「コミュニケーション」は明確な成果をすぐに実感できるとの感想が寄せられています。

## 機器の導入による介護業務の変化

### 利用者への効果・影響

#### 「聴こえ」がもたらす満足感が おだやかで前向きな気持ちを生む

聴き取りづらかった職員さんの声が「コミュニケーション」によって聴き取りやすくなったことで、特養やデイサービスで朝礼やアクティビティに参加される利用者さまの表情は、日を重ねるごとに明るく生き生きと変化し、笑顔が増えたと聞いています。コミュニケーションが円滑に進むことで満足感が得られるのか、利用者さまはおだやかに時間を過しています。

また、居宅介護支援センターのケアマネジャーが利用者宅訪問時や担当者会議で利用する際も、利用者さまとの会話がかなり円滑に進むようになったそうです。自身の意思を伝えたいという意欲が増し、前向きに介護サービスを利用しようという利用者さまが増えたように感じるとのことです。

### 介護者への効果・影響

#### 格段に軽減したストレスと 業務効率の向上

これまで職員の方々は聴こえにくい利用者さまに対して筆談やくり返し呼びかけることで対応していました。しかし「コミュニケーション」の導入によって何度も呼びかける必要がほとんどなくなり、心身の負担がかなり軽減したと喜ばれています。

同時に、利用者さまとのやりとりがスムーズになって対応時間が短くなったため、結果的に業務効率化にも大きなメリットがあったと評価されています。

### 機器の評価

#### 持ち運びやすさを追求した シンプルな形状と操作性

バッテリー搭載型の「コミュニケーション」は、持ち運びの際の負荷を減らすためアンブとスピーカーを一体化した手の平に収まるサイズが特長です。

大きな音に敏感な高齢の皆さんにとって、“いか

にもスピーカー”という形状は不安感を与えますが、「コミュニケーション」は利用者さまに寄り添えるカタチを追求した結果、白い卵型の柔らかなフォルムを実現しました。本体にスイッチが一体化しているため、シンプルな見た目と操作性を兼ね備えています。

さらに本体底面にはユニバーサルマウントを採用しており、カメラ用の三脚やブラケットへの取り付けが可能です。自動車の車内や車椅子など、いろいろな場所に簡単に取り付けられ、移動しながらの会話もスムーズに行うことができます。

### 機器導入のための工夫

#### 導入プロセスへの スピーディーな取り組み

ひまわり会さまでは以前から、聴こえにくい利用者さまとのコミュニケーションの難しさがすべての現場における共通課題でした。その課題が職員の間で共有されていたからこそ、「コミュニケーション」の情報がもたらされた際にケアマネジャーがすぐにキャッチされたのでしょう。間を置かず、その情報がすぐにシェアされた点も、日頃からいかに風通しの良い風土であるかという表れです。

情報を得てからの施設長の動きはとてもスピーディーでした。すぐにデモンストレーションの機会を設定し、その成果を確認するやいなや間髪を置かず「障害者自立支援機器等開発事業」への申請を進めました。

導入にあたっては、オリエンテーションを行って使い方を皆さんに説明しました。どなたにでも簡単に扱える操作性が「コミュニケーション」の特長でもあり、導入後、使用に関するクレームやお問い合わせは特にありません。

導入後の変化は前述の通り、聴こえにくさのためやり取りに苦勞していた利用者さまと職員の方々とのコミュニケーションがスムーズになり、結果として職員の方々の負荷が軽減して業務効率が向上しました。

今後はさらに利用シーンを広げて「コミュニケーション」の利用価値を最大限に引き出せるよう、現場の状況を十分にヒアリングした上で、よりきめ細かな情報提供や、使用イメージの提案を進めたいと考えています。



## 公的制度の積極的な活用で もっと優しい世の中へ

●社会福祉法人ひまわり会 理事・事務局長  
特別養護老人ホーム 永寿園 施設長  
松木 真一

利用者さま、職員の双方ともに、伝わることの満足感や達成感を感じているようです。「コミュニケーション」のおかげで会話の大切さについて改めて考えさせられました。現在は利用する職員に限られており、まだ利用していない職員も多いので、いろいろなシーンで誰もが「コミュニケーション」を活用できるよう、もっと使い方を積極的にアピールして稼働率を上げたいですね。もっと多くの法人が補助金や助成金などの制度を積極的に利用して、「コミュニケーション」を導入すれば、サービスの向上にもつながるのではないかと思います。今まで以上に「コミュニケーション」がどんどん普及し、社会全体に聴こえのユニバーサルデザインが浸透すれば、世の中は今よりずっと聴こえにくい方々に優しくなれるはずです。



## 介護ロボット導入活用事例集 2020

---

厚生労働省 老健局高齢者支援課

〒100-8916 東京都千代田区霞が関 1-2-2

電話 03-5253-1111 (代表)

事業委託先：公益財団法人テクノエイド協会

〒162-0823 東京都新宿区神楽河岸 1-1 セントラルプラザ 4 階

電話 03-3266-6880

※過去の事例集も公益財団法人テクノエイド協会のホームページに掲載しています。

詳しくは <http://www.techno-aids.or.jp/robot/jigyo.shtml> をご覧ください。





厚生労働省

Ministry of Health, Labour and Welfare

