

シーズ・ニーズマッチング交流会2019大阪  
「開発及び利用報告」

# コミュニケーション支援機器の活用における 言語聴覚士の役割

- 言語聴覚士の業務
- コミュニケーション支援機器の開発
- コミュニケーション障害者を取り巻く制度



一般社団法人日本言語聴覚士協会

内山 量史



2019.12.18

# シーズ・ニーズマッチング交流会2019大阪

## COI開示

発表者名：内山 量史

演題発表に関連し、発表者らに開示すべき  
COI関係にある企業などはありません。

# 言語聴覚士法（1997年12月）

## （定義）第二条

この法律で「言語聴覚士」とは、厚生大臣の免許を受けて、言語聴覚士の名称を用いて、音声機能、言語機能又は聴覚に障害のある者についてその機能の維持向上を図るため、言語訓練その他の訓練、これに必要な検査及び助言、指導その他の援助を行うことを業とする者をいう。

## （業務）第四十二条

言語聴覚士は、保健婦助産婦看護婦法（昭和二十三年法律第二百三号）第三十一条第一項及び第三十二条の規定にかかわらず、診療の補助として、医師又は歯科医師の指示の下に、嚥下訓練、人工内耳の調整その他厚生省令で定める行為を行うことを業とすることができる。

## 第三章 業務

（法第四十二条第一項の厚生労働省令で定める行為）

第二十二条 法第四十二条第一項の厚生労働省令で定める行為は、次のとおりとする。

- 一 機器を用いる聴力検査（気導により行われる定性的な検査で次に掲げる周波数及び聴力レベルによるものを除く。）
  - イ 周波数千ヘルツ及び聴力レベル三十デシベルのもの
  - ロ 周波数四千ヘルツ及び聴力レベル二十五デシベルのもの
  - ハ 周波数四千ヘルツ及び聴力レベル三十デシベルのもの
  - ニ 周波数四千ヘルツ及び聴力レベル四十デシベルのもの
- 二 聴性脳幹反応検査
- 三 眼振電図検査（冷水若しくは温水、電気又は圧迫による刺激を加えて行うものを除く。）
- 四 重心動揺計検査
- 五 音声機能に係る検査及び訓練（他動運動若しくは抵抗運動を伴うもの又は薬剤若しくは器具を使用するものに限る。）
- 六 言語機能に係る検査及び訓練（他動運動若しくは抵抗運動を伴うもの又は薬剤若しくは器具を使用するものに限る。）
- 七 耳型の採型
- 八 補聴器装用訓練

# 言語聴覚療法の対象

---

- 言語聴覚障害（コミュニケーション障害）
  - ・ きこえの障害（聴覚障害）
  - ・ 言語機能の障害
    - 言語発達障害
    - 失語症
  - ・ 話しことばの障害（構音・発話）
    - 構音障害（発音の障害）
    - 吃音
    - 音声障害（声の障害）
- 摂食嚥下障害
- 高次脳機能障害・認知症
- 発達障害 など

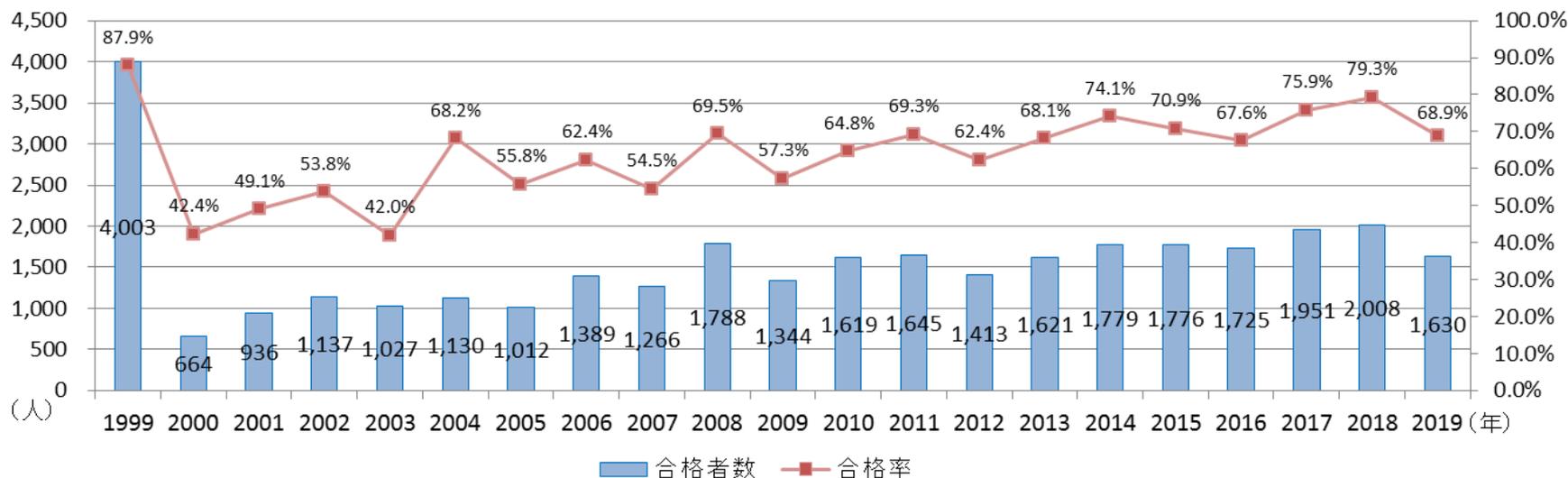
# 言語聴覚療法の枠組み

---

- 聴覚機能、言語機能（高次脳機能含む）、発声発語機能、摂食嚥下機能の各側面へのアプローチ
- 実用Com面へのアプローチ
- 心理的側面への支援
  - ・ 精神面への対応
  - ・ Com意欲の向上
- 環境調整 ● 家族指導・支援
- 社会参加の促進 ● 啓発

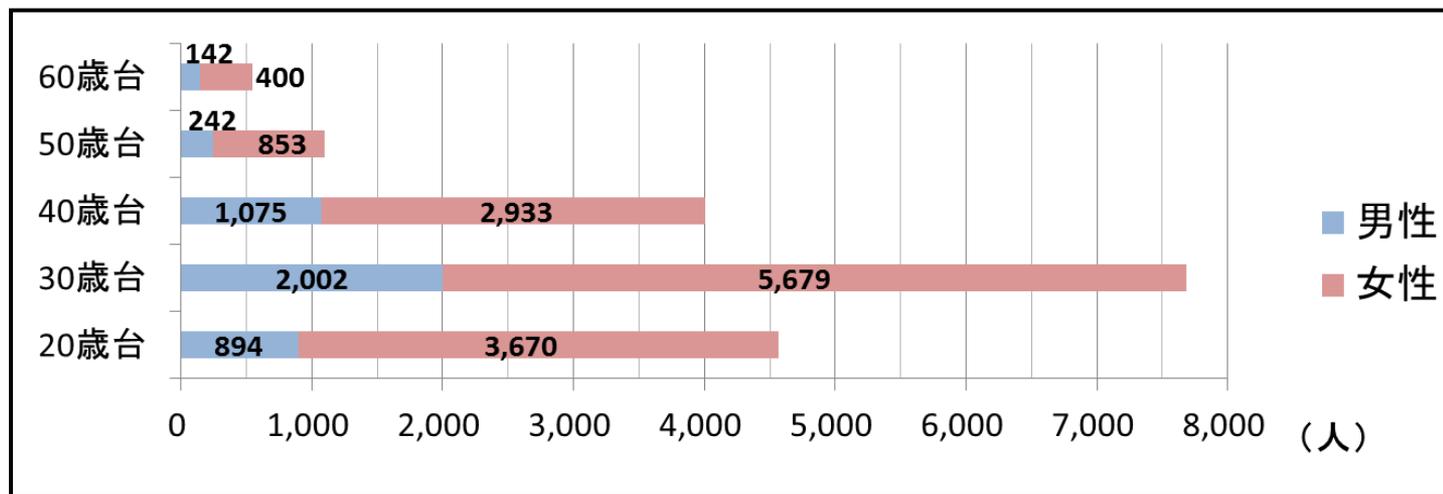
# 言語聴覚士国家試験合格者数

## 合格者累計32,863名

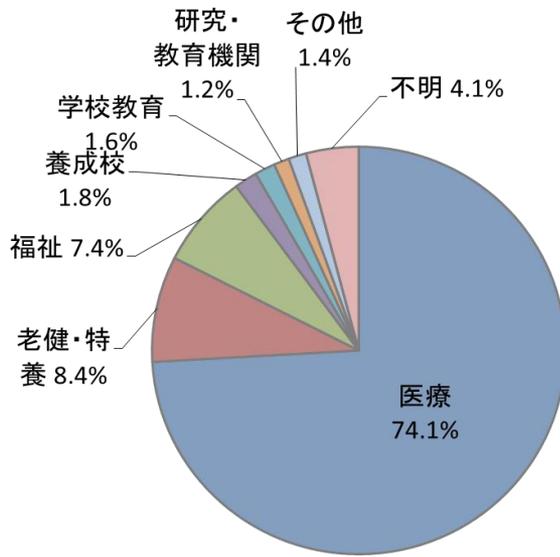


# 言語聴覚士の年齢構成 (一般社団法人日本言語聴覚士協会会員)

2018.3現在

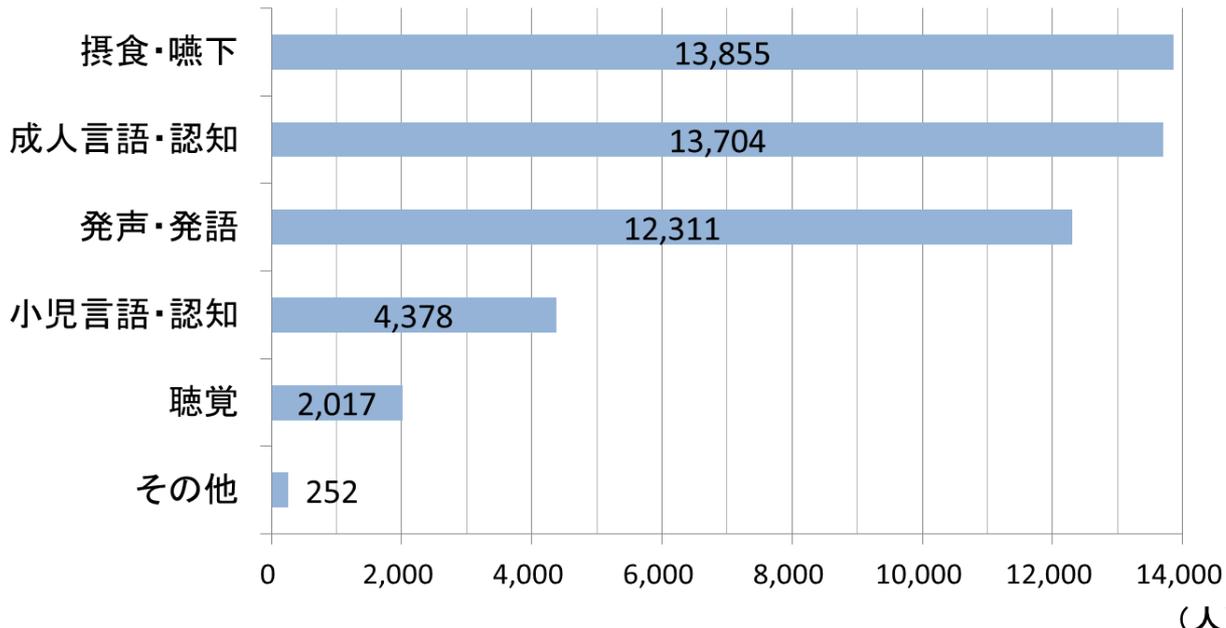


# 言語聴覚士の活動拠点 (一般社団法人日本言語聴覚士協会会員)



20187.3 現在

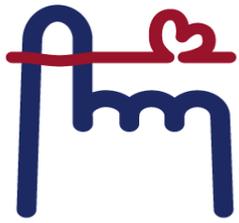
# 言語聴覚療法の対象障害 複数回答 (一般社団法人日本言語聴覚士協会会員)



2018.3 現在

(人)

# コミュニケーション支援機器の 開発について



# 指伝話

Yubidenwa

## 有限会社オフィス結アジア

指伝話は、iPadで使うコミュニケーションアプリです。流暢な合成音声と簡単な使い勝手、使い道の広さが人気です。日常会話のほか、スマートスピーカーへの呼びかけ、外国語を使った教材作りなど、幅広い場面で使われています。スイッチで操作することも可能です。コミュニケーションは、すべての人にとって大切です。指伝話がそのお手伝いとなり、笑顔のきっかけとなることを願っています。



指伝話プラス



指伝話文字盤



指伝話メモリ

指伝話は、文字タイプ・文字盤タイプ・カードタイプなど、さまざまなタイプのアプリがあります。中身を自分で自由に作れ、流暢な合成音声で話します。



画像提供：有限会社オフィス結アジア (c) 2019. Office Yui Asia Limited.



病気や障害にかかわらず、おとなから子どもまで。みんな笑顔。

脳性麻痺、コルネリア・デ・ランゲ症候群、先天性ミオパチー、失語症、ALS、筋ジストロフィー、脊髄性筋萎縮症、交通事故による後遺症

指伝話は当初、満員電車の中で声を出さずに電話をしたくて開発したものでした。それがたまたま喉頭癌で声を失った方に使っていたことをきっかけに、今では、失語症、構音障害、ALS、パーキンソン病の方など、さまざまな方に使っていただくようになりました。

## 指伝話の開発には尊敬する医師の音声喪失があった

尊敬する医師が喉頭癌で声を失った。

両手で作業をしながらの安定した発声や長時間にわたる人工音声の代償手段が必要であった。

医師は自ら当時開発中であった指伝話(当初は電車に乗っている時などに携帯電話の相手に音声でメッセージを送るアプリの発想であったとか。)に目をつけられ、開発者の高橋さんとの出会いにつながった。

指伝話が医師のアドバイスのもとに発声の障害を代償するツールとしての機能を高め、指伝話を用いて外来診察を行い、全国で講演ができるようになった。

尊敬する医師より「指伝話は失語症の人にも使えると思う」との推薦があった。

「指伝話は音声機能の代償にはなるけれど、失語症は言語の障害であるから用いることはできない」と言ったことが後に高橋さんとタグを組むことに繋がった。

## 言語聴覚士が指伝話の開発(発展)に関わったこと

- コミュニケーションの障害にはどのような種類があるのか、特に発声・構音の障害と言語障害(失語症)の違いについての勉強会を開催した。
- 失語症の患者さんに直接お会いいただいて、その方に必要な指伝話を利用した代償手段の方法を検討した。
- 読み書きの障害が極めて重度であった方がメールを使える方法を検討した。
- 失語症、さらには認知症の方によく用いるメモリーノートの作成。
- 失語症、その他の症例のICT導入情報を収集して、どのような症例にどのような機器をどの様に導入するのが有用か、言語聴覚士の集う場で一緒に勉強会を開催した。
- 文字や画像、特に失語症の訓練にも用いる絵については、東京都言語聴覚士会の複数の経験ある言語聴覚士からの指導を反映した。

音声の代償手段としてはすでに高い機能を持っていた指伝話に、話す・聞く・読む・書く、様々な重症度のプロフィールを有する失語症の人にも融通の効く使い道が考えられる様になった。

音声、文字、画像が様々な組み合わせで提示、変換が可能である指伝話に、失語症の症状に合わせたいくつものパッケージが加わった。

## 開発に携わった言語聴覚士からのコメント



東川 麻里先生

北里大学医療衛生学部  
リハビリテーション学科言語聴覚療法学専攻

一般社団法人東京都言語聴覚士会 副会長

私が言語聴覚士として、指伝話の開発に一番お役に立てたことは、開発者にコミュニケーション障害の多様性をお伝えしたこと、そして何より患者さんご本人の声を繋いだことだと思います。

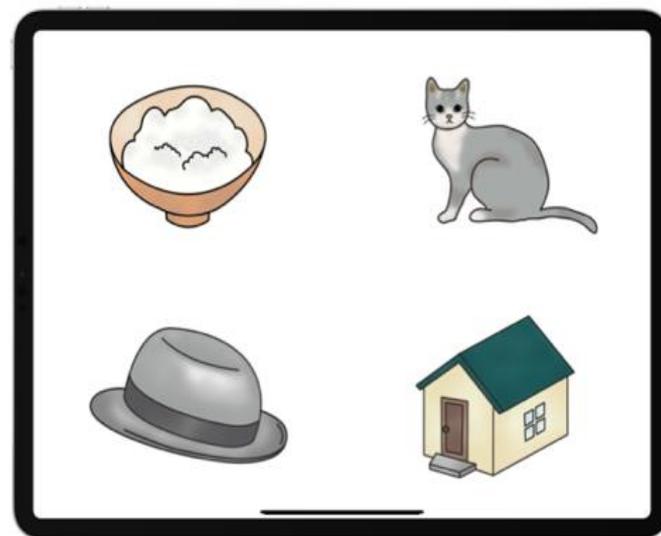
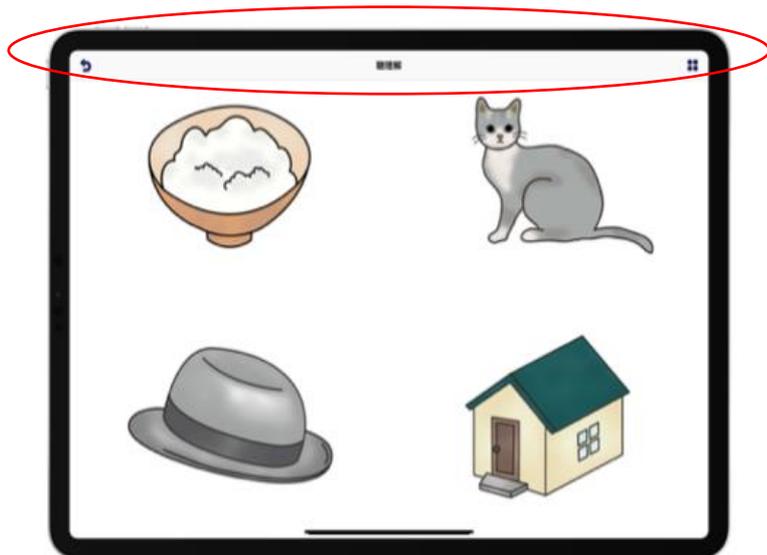
患者さんのコミュニケーションの詳細を理解する言語聴覚士が、機器を作成する専門家と、如何に支援を必要とする人のために協働するか。このことが支援を必要とする人のために、また社会資源を効率よく活かすために、重要なことと思います。

# 専門家が製品作りに与えた影響について

○失語症といえば絵カードというのが一般的。絵カードを扱う指伝話メモリを作る際、言語聴覚士の視点で多くのアドバイスをいただき、製品化に影響を与えたもののうち2つを説明する。

## 1)メニューを表示しない機能

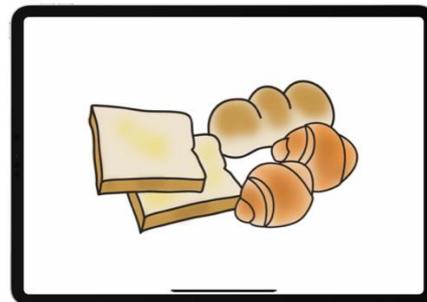
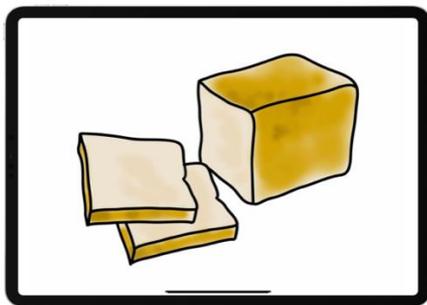
絵カードを画面に表示させる時、絵カード以外のものを表示させないという機能が指伝話メモリにあります。そもそも画面にメニューがないというのはアプリ的にはありません。しかし、メニューの表示が「雑音」となるという指摘を受け、この機能がつきました。左の画像にはメニューがありますが、右側の画像にはありません。



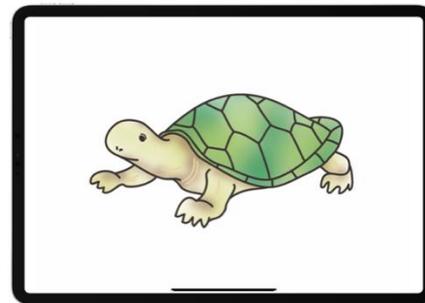
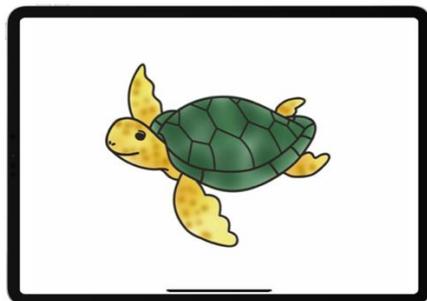
## 2) 絵カードの内容

指伝話メモリ for STは、言語聴覚士の方だけに販売する約束で作成した絵カードコンテンツを含む製品です。昔ながらの失語症関係の絵カードは古いものが多いので、新たに作成することになり、東川先生から語彙をいただき、絵を描きました。

左のカードは「パン」という語彙で最初に描いたものです。しかしこれは「食パン」ということばがでてしまうので、右の絵に描きなおしました。



「カメ」の絵も描きなおした1つです。私たちは亀といえば浦島太郎ですので、左の絵を描いたのですが、これは「ウミガメ」でした。このような描き直しはほぼ全部の絵に及び、制作期間も長期に渡りました。



## 開発者からのコメント



高橋 宜盟社長

オフィス結アジア

福祉機器の開発では、当事者の意見を聞くことが大事だと言われます。同じように専門家の意見を聞くことも大事です。

プロ同士が信頼しあって意見を交わして作るからこそ、指伝話メモリのような製品が生まれます。

言語聴覚士が身体の器官の役割だけを見て言語トレーニングをしたり嚥下訓練をしたりするのではなく、その人の人生全体を見据えて、食事やコミュニケーションについて考えアドバイスをします。

指伝話製品は、単なるVOCAではなく、単なるAACでもなく、コミュニケーションを含む人生そのものを考えるきっかけとなるものです。

私たちは「**機械ではなく機会**」という考えを大事にしています。これは言語聴覚士との協調から生まれたものです。

# 難聴支援スピーカー Comuoon<sup>®</sup>（コミュニケーション）



聴こえに悩む人が自ら工夫するのではなく、話す側から聴こえの改善に歩み寄るという逆転の発想から生まれた対話支援機器。

コミュニケーションは、難聴に特化したスピーカーで、高音域を増幅する特徴があります。



通常はスタンド式でしたが、耳鼻咽喉科の病棟での夜間の使用や外来の訓練室での利用などを重ねたうえで、取り外し式やヘッドタイプのマイクなどの改良にかかわりました。

臨床現場では、高齢の喉頭摘出後の患者さんの電気式をコミュニケーションを使って増幅させて、高齢のご家族との会話につなげるなどの取り組みを行った。

佐賀大学附属病院 言語聴覚士 森本 邦子先生

# 電気式人工喉頭（ユアトーン：株式会社電制）



電気式人工喉頭は、喉頭がん、咽頭がん、食道がんなどで喉頭を摘出された方、人工呼吸器の使用などで気管切開をされた方、ALSや筋ジストロフィー、神経難病や誤嚥防止術など声帯からの発声が困難な方、また食道発声やシャントの方も食事中の代用発声として広くご使用いただける発声補助器具です。

あご下周辺に当てた振動を口の中に響かせ、舌や口の動きで振動音を言葉にして発声する事ができます。



裏蓋内の操作部



下へスライドすると開く

※実際の大きさ



標準型



高機能型

以前のものは、音の音色とボリューム調整が1箇所です。左右についていました。

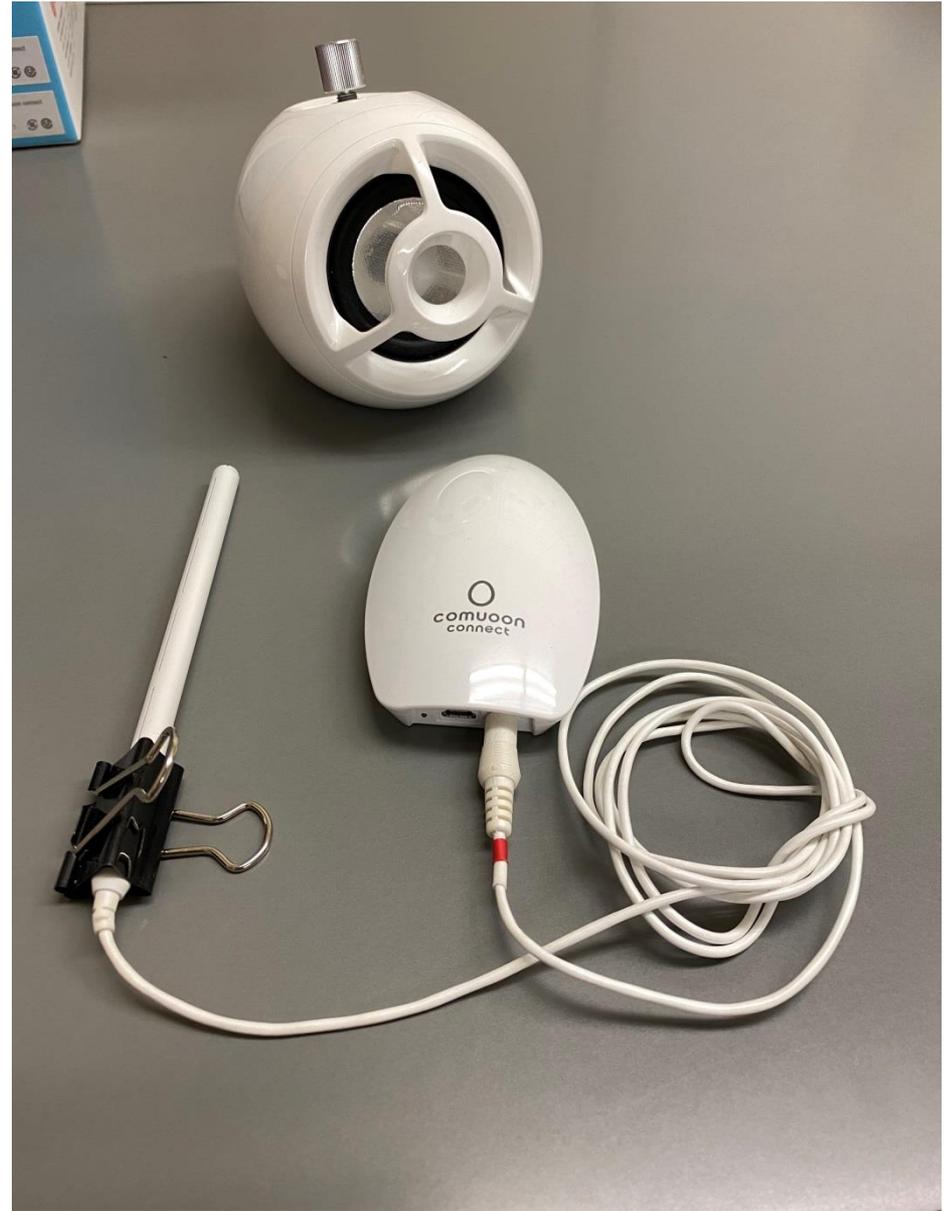
高齢の患者様が増え、左右にあると分かりづらいこと、音色は頸部の柔らかさが安定すると調整はあまり必要ないことなどを伝え、「音色の調整は隠せるといいけど・・・」と電制の担当の方へお願いしました。

現在のものは、ボリュームは外にあります。その他はカバー内で調整できるようになり、一度調整すれば勝手に変わらないようになりました。



ユアトーンの改良前と改良後

ハンデーになり、FMマイク式になって  
病院などでよく使用しているコミュニン



# 「話したい、伝えたい！（発話支援のためのコミュニケーション・ツール）」 株式会社学校図書



会話が不自由な方々のコミュニケーションをサポートするためのツールです。  
見開きごとに日常生活の様々な場面を設定し、そこに関係する事物や言葉を並べてあります。各写真やイラスト、あるいは言葉に、付属の「スピークン」(音の出るペン)で触れると、その名称や言葉が音声として再生される仕組みになっています。



本書には身近な生活場面で使える言葉と表現が収められており、その練習にも使うことができます。  
例えば、患者さんが写真やイラストにスピークンで触れて聞こえる音声を復唱することで、失語症などのリハビリ(言語訓練)にも活用できます。

# 開発までの経過

学校図書の関係者が失語症になり、コミュニケーションがとりづらくなったことから何か良い方法はないかと言語聴覚士に相談した。

音声が出た方がよいとのことで既に開発されていた音の出るペンを活用したコミュニケーションノートを作ることになった。

どのような内容構成にするかはコミュニケーションの専門家である言語聴覚士がふさわしいということで担当した。

その内容にそって出版社が図版と音声(ナレーター)を編集した。

コミュニケーションのためだけでなく、訓練にも活用できることが狙いとなっている。また、コミュニケーションには双方向性が重要なことから周囲の方も使いやすいように工夫されている。



山口コ・メディカル学院 言語聴覚学科 学科長 倉品 房代先生  
監修: 芦城クリニック・公益社団法人石川県言語聴覚士会 会長 勝木 準先生

失語症のある方への意思疎通支援事業

脳卒中・循環器病対策基本法

# 失語症のある方への意思疎通支援事業の開始

これまでのこれまで、意思疎通支援は、**視覚・聴覚障害を中心に**取組が行われてきており、失語症者に対する支援は、一部の先進的な自治体において、地域生活支援事業や独自事業として取組が行われるだけであった。

平成23年7月 障害者基本法の一部改正

「**全ての障害者は、可能な限り、言語(手話を含む)その他の意思疎通のための手段についての選択の機会が確保される**とともに、情報の取得又は利用のための手段についての選択の機会の拡大が図れること。」規定された。

平成27年12月14日 社会保障審議会障害者部会の報告書がまとめ、国の事業(**地域生活支援事業の必須事業**)で行っている意思疎通支援事業について「**失語症などの障害種別ごとの特性やニーズに配慮したきめ細やかな見直しを行うべき**」とされ、**失語症のある方への意思疎通支援のあり方について具体的な検討が始まった。**

**(一社)日本言語聴覚士協会等とも連携し、平成30年度には、失語症者に対する意思疎通支援者の養成事業を全国的に開始することを目標として、取組を進めることとする。**

失語症者向け意思疎通支援者養成カリキュラムについて検証が行われた。

## ○支援者になり得る方は

- ・当事者の家族
- ・ボランティア精神の高い方
- ・退職された言語聴覚士
- ・会話パートナーとして従事していたかた

## ○想定される活用例

失語症者が参加する会議、失語症者のために行われる催し物、団体活動及び失語症者の外出時に支援が必要な場面について派遣を実施する

- ・役所への申請などの手続き援助
- ・病院等への診療時の援助
- ・買い物や娯楽施設などの利用支援
- ・交通機関や公共施設などの利用支援
- ・同病者とのコミュニケーション援助
- ・その他、外出支援など

## ○スケジュール

- 平成28年 支援者養成テキストの作成(日本言語聴覚士協会)
- 平成28年度中 都道府県の障害福祉施策担当者、都道府県士会(言語聴覚士会)へのテキストの配布
- 平成29年度 支援者の養成を指導する言語聴覚士(都道府県士会)を都道府県が推進し東京で2日間の研修を開始(厚労省 日本言語聴覚士協会)
- 平成30年度以降の支援者養成の指導研修会は日本言語聴覚士協会が委託され研修を継続する
- 平成30年度 地域生活支援事業の必須事業として「専門性の高い意思疎通支援を行う者の養成事業」として、失語症のある方に対する意思疎通を支援する者の養成を追加し、全国での取り組みがはじまる

# 失語症者向け意思疎通支援事業イメージについて

(別紙)

## 事業概要

- (1) 失語症者向け意思疎通支援者の養成
  - ・失語症者向け意思疎通支援者養成カリキュラム（平成28年度策定）の必須科目（講義8時間、実習32時間）を基本として、支援者の養成を実施する。
- (2) 失語症者向け意思疎通支援者の派遣
  - ・失語症者が参加する会議、失語症者のために行われる催し物、団体活動及び失語症者の外出時に支援が必要な場面について派遣を実施する。
- (3) 留意事項
  - ・養成カリキュラムについては、各地域の状況や利用者ニーズに応じて、各自治体において一部構成を変更することも可能。
  - ・各地域における言語聴覚士協会や失語症関係団体と連携を図り事業の円滑な実施に努めること。
  - ・失語症者の集まるサロンを開催し、実地研修及び失語症者の個別ニーズの聞き出しの場として活用するよう努めること。

## 事業イメージ

### それぞれの役割

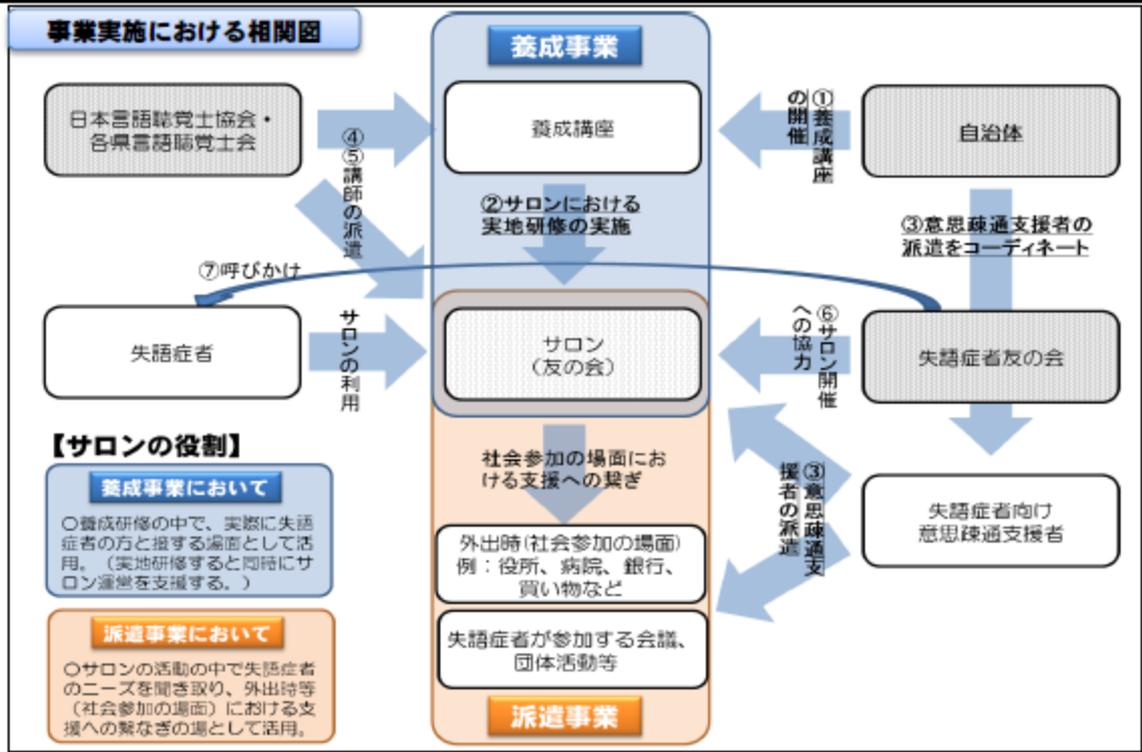
- 自治体**
- ①失語症者向け意思疎通支援者の養成講座の実施
  - ②失語症サロンの開催
  - ③意思疎通支援者の派遣をコーディネート及び派遣の実施

- 言語聴覚士協会等**
- ④失語症者向け意思疎通支援者養成講座への講師派遣
  - ⑤失語症サロンの開催への協力（人的支援）

- 失語症友の会等**
- ⑥失語症サロンの開催への協力（場所の提供、会員への周知等）
  - ⑦地域の失語症者への呼びかけ

連携

### 事業実施における関連図



●平成30年度 養成事業展開

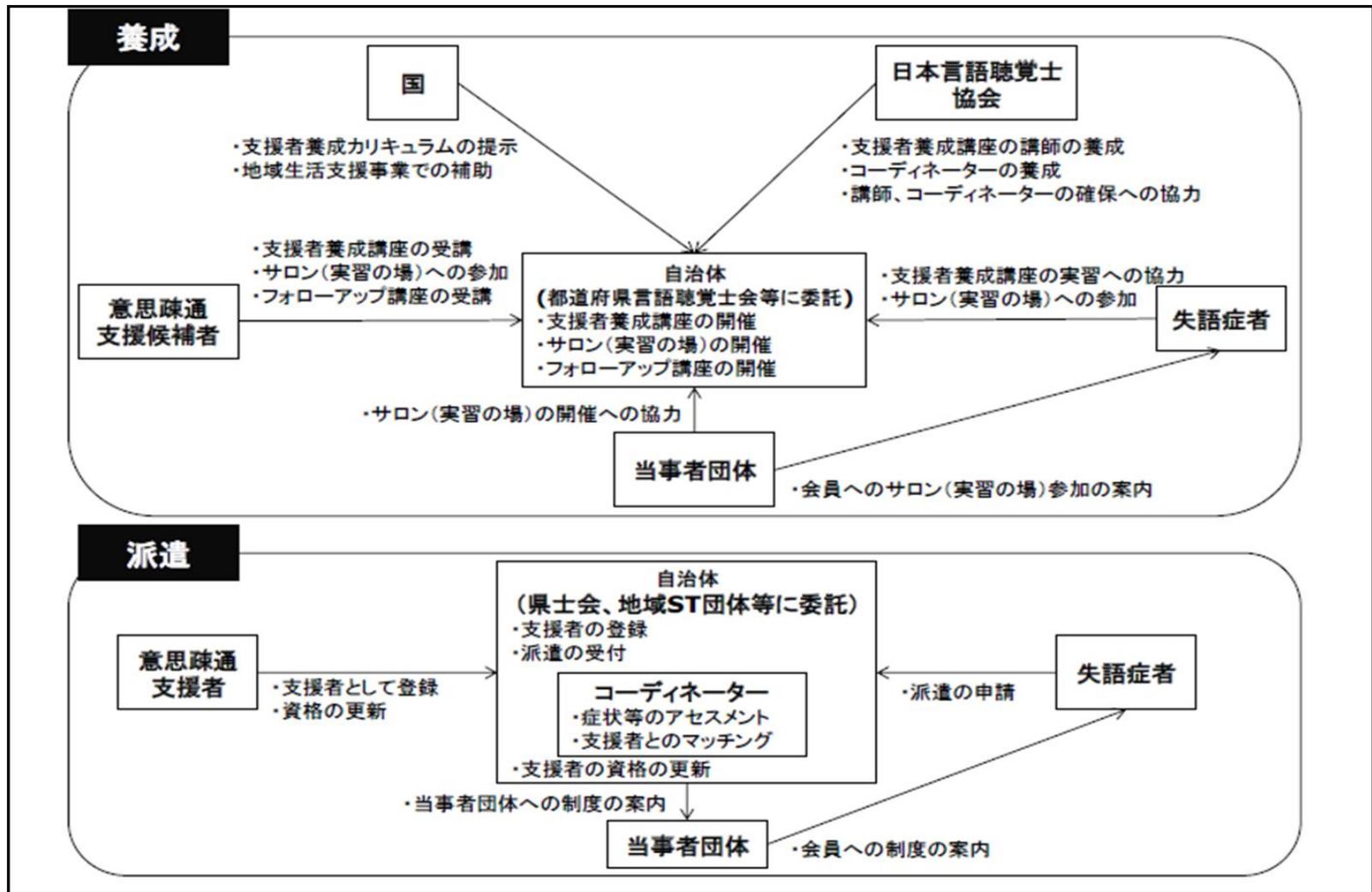
茨城、群馬、東京、神奈川、岐阜、愛知、京都、兵庫、広島、福岡、熊本

●令和元年度 新たに事業展開

福島、埼玉、千葉、富山、静岡、奈良、和歌山、鳥取、岡山、山口、佐賀

●令和元年度 支援者派遣事業が可能な自治体

茨城、神奈川、京都、広島、熊本



# 健康寿命の延伸等を図るための脳卒中、心臓病その他の循環器病に係る対策に関する基本法の施行

○2018年12月、「健康寿命の延伸等を図るための脳卒中、心臓病その他の循環器病に係る対策に関する基本法」(脳卒中・循環器病対策基本法)が成立。

○2019年12月1日施行

○附則の第三条には「政府は、てんかん、失語症等の脳卒中の後遺症を有する者が適切な診断及び治療を受けること並びにその社会参加の機会が確保されることが重要であると記載され、脳卒中の後遺症を有する者が社会生活を円滑に営むために必要な支援体制の整備等について検討を加え、その結果に基づいて所要の措置を講ずると記載された。

○失語症を持つ方への対応が明記された。

**失語症者向け意思疎通支援事業の展開、脳卒中・循環器病対策基本法の成立など失語症のある方の環境は少しずつ変化しつつあります。**

**失語症を含む意思疎通が困難なコミュニケーションに障害のある方の生活のしづらさが解消され、地域でその人らしく生活できる日が一日も早くむかえられるように言語聴覚士とコミュニケーション支援機器の開発者の方々との協働が進むことを祈念しています。**

## まとめ

- 言語聴覚士がコミュニケーション支援機器の開発や改良に関与した例をいくつか紹介した。
- コミュニケーション障害は
  - 目に見えない障害である
  - 理解されづらい障害である
  - 症状や程度は千差万別である
  - コミュニケーション障害をもつ全ての方に共通したコミュニケーション手法はない
  - ひとりひとりの全体像、社会的背景などを考慮した対応が必要である
  - コミュニケーション障害によって「話せない」以外、「話したくない」という気持ちにさせない環境づくりが必要
  - 再びコミュニケーションを図る喜びを体験できる場の創設が必要
- コミュニケーション支援機器を導入できるように対象者の障害特性や残存機能を把握することが重要。
- コミュニケーション支援機器や用具は上手く活用できれば円滑にコミュニケーションが図れるが、その場合にもコミュニケーション相手側の理解が必要である。
- 機器や用具を導入するだけでなく、コミュニケーションを図ろうとする姿勢や努力、適切な対応によってこそ意思疎通の困難感は解消される。