

言語訓練支援クラウドサービスの開発および提供

~失語症訓練、音声コミュニケーション支援、吃音克服訓練~

2014.10

株式会社アニモ



アニモの概要

音声・音響に関するソフトウェアおよびサービスの開発
富士通のベンチャー第一号企業として創業(1994年8月)

*Embedded &
Cloud*

VoiceBase II (音声・音響信号処理)
VoicePassport (音声認証)、KeywordFinder (音声認識)
FineSpeech (音声合成)、SUGI SpeechAnalyzer (音声分析・表示)

Call Center

VoiceTracking (通話録音システム)
VoiceTrackingQualityManager (通話評価)
VoiceTrackingMobileForce (通話録音共有)

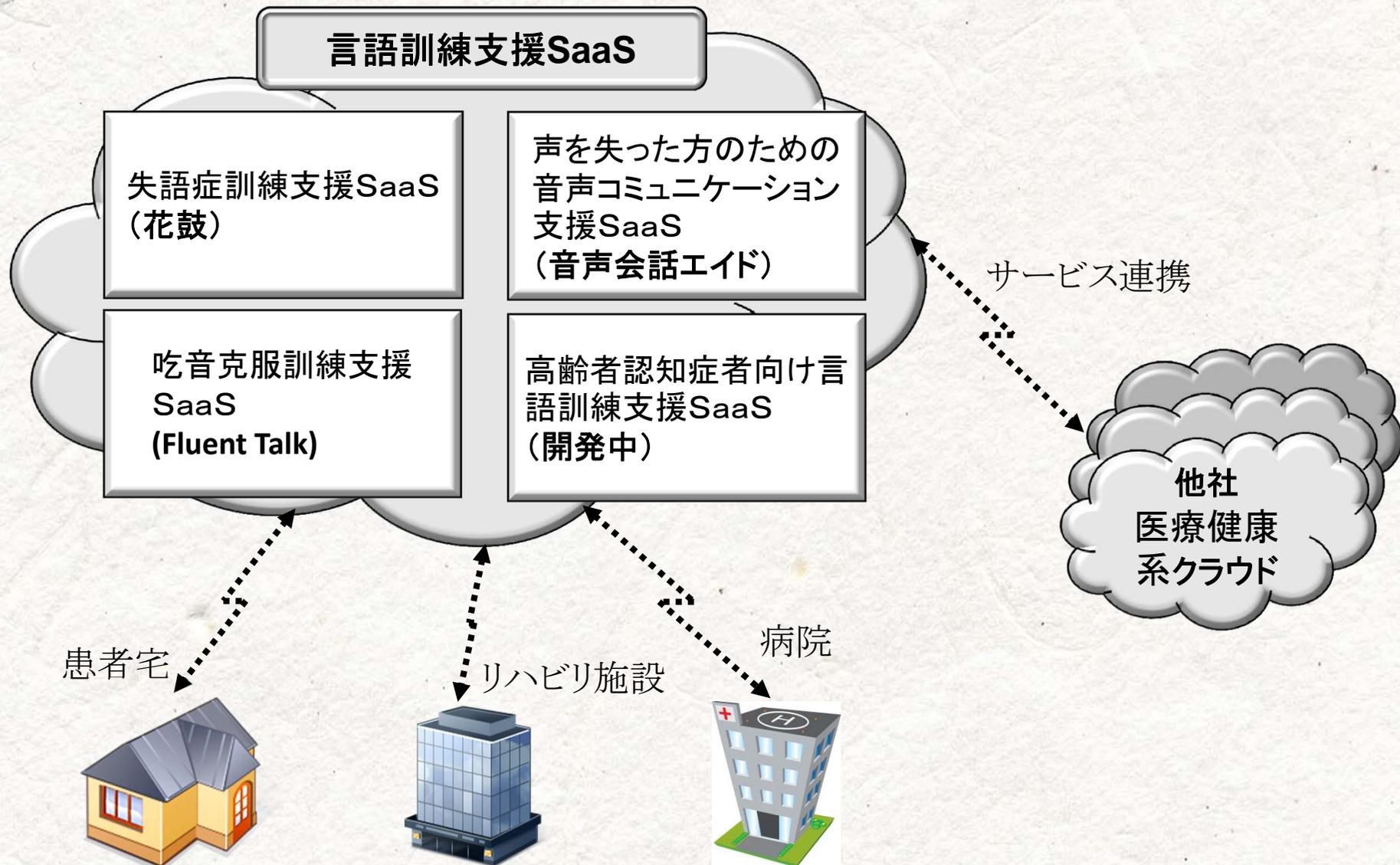
Welfare

花鼓 (失語症リハビリ支援システム)
ZooZii/いびきチェック (いびき)
FluentTalk (吃音克服訓練支援システム)

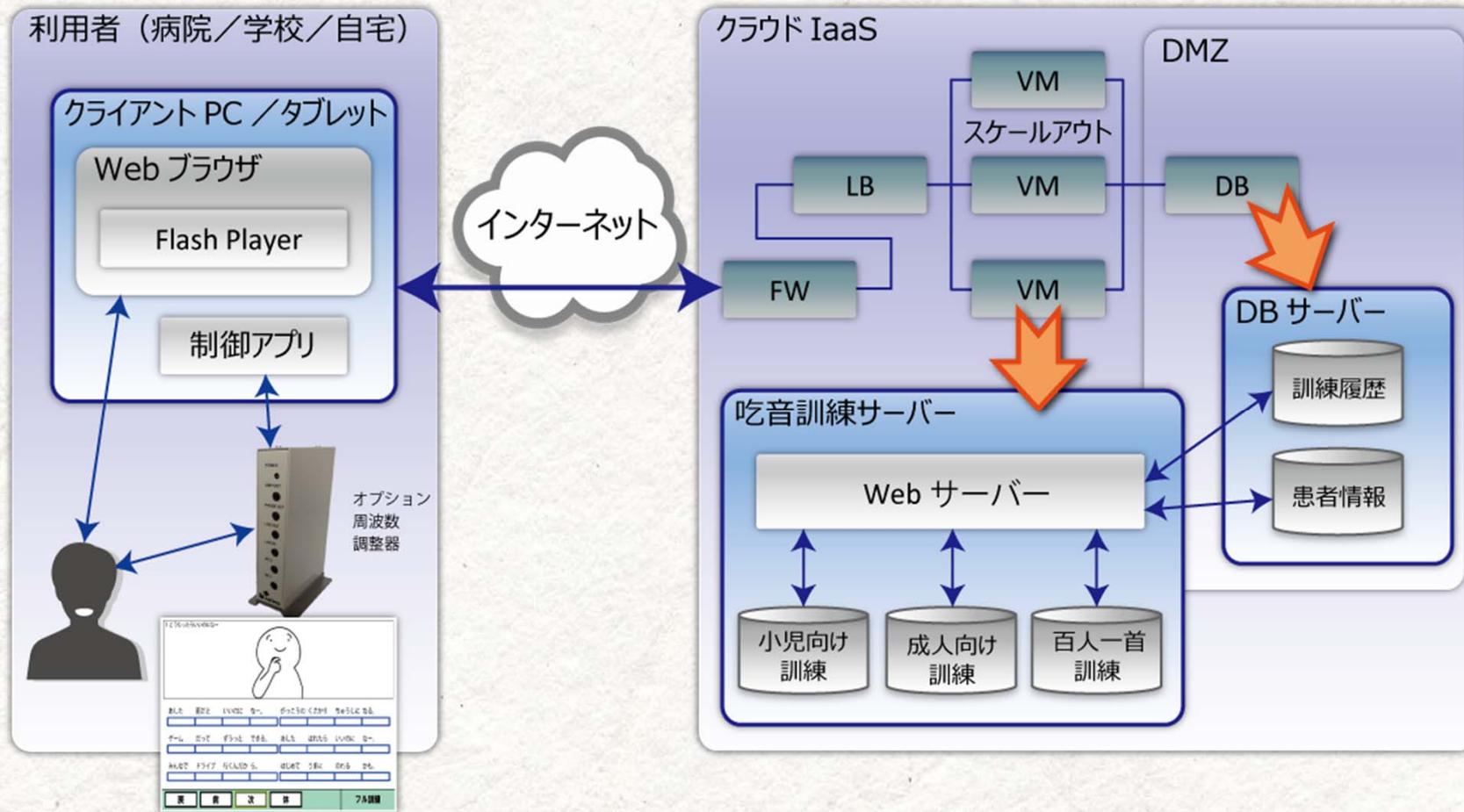
言語訓練支援の取り組み

時期	対象	プロジェクト名	内容
H21 H22	失語症	在宅向けSaaSによる失語症訓練支援サービスの開発および提供	在宅向けの失語症訓練支援コンテンツを提供するサービス 対象: 失語症患者、在宅利用、個人訓練 製品名: 花鼓SaaS、ユーザー数: 630
H23	失声	声を失った方のための音声コミュニケーション支援SaaSの開発および提供	音声合成を用いた音声コミュニケーション支援サービス 対象: 喉頭摘出者、ALS患者、個人利用 製品名: AssistComm、ユーザー数: 50
H24	吃音	吃音症状をもつ方のための吃音克服訓練支援SaaSの開発および提供	吃音克服訓練コンテンツを提供するサービス 対象: 吃音者、個人訓練 製品名: FluentTalk、ユーザー数: 240
H26	認知症	高齢者および認知症患者向け言語リハビリ訓練支援SaaSの開発および提供	認知症の予防・改善のために言語リハビリ訓練コンテンツを提供するサービス（開発中） 対象: 認知症患者、認知症予備軍、施設利用、グループ訓練 音声面の特長: 高速音声聴取、早口言葉、長文記憶に基づく発声

言語訓練・支援SaaS



SaaSの構成例 (吃音 : FluentTalk)



SaaS化のメリットとデメリット

■メリット

- システムのインストール作業が不要
- PCとインターネットがあればどこでも利用できる
- 最新のコンテンツをいつでも利用できる
- 初期費用を削減できる
 - ⇒ 利用頻度が少なくてもスタートできる

■デメリット

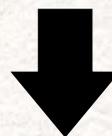
- インターネットが必要
- 音声のリアルタイム処理ができない
 - ⇒ オプションで周波数調整器が必要

失語症とは

失語症： 音声言語、文字言語の理解と表出に支障
(脳出血、脳梗塞、交通事故による脳外傷 etc.)

失語症患者数：約50万人
患者の増加数：？万人／年

言語聴覚士国家試験合格数：
約23,000人
日本言語聴覚士協会会員：約13,000人



リハビリ訓練の機会が少なく、
長期訓練の要請に十分対応できない

失語症リハビリ支援システム「花鼓」

監修：東京慈恵会医大リハビリテーション医学科

全体構造法の理論に基づき、聴覚、視覚、触覚、運動というマルチモーダルな刺激を使って発話を訓練する。

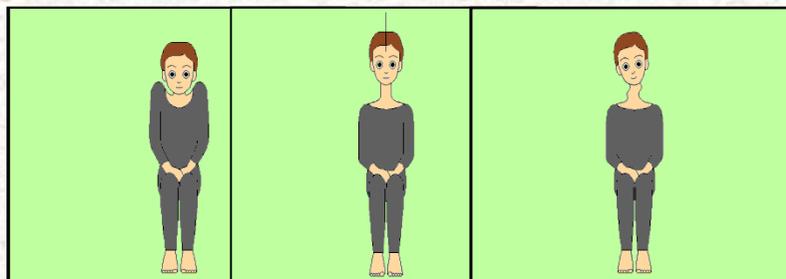
花鼓

聴覚的な訓練では、分節素的情報よりも韻律的情報の訓練を重要視している。

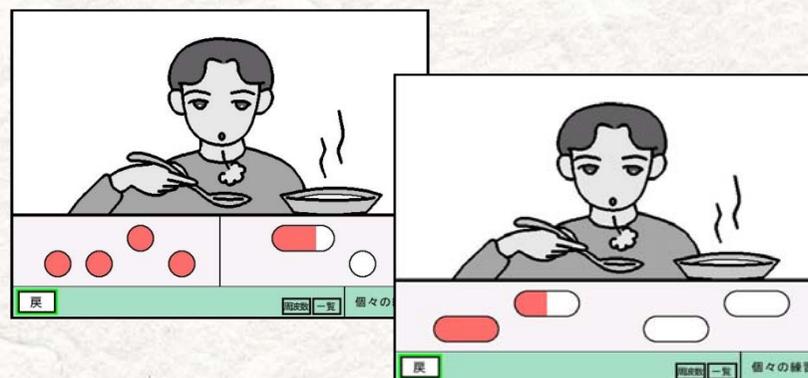
このプロセスは、赤ん坊が言語を習得するプロセスに似ていると言われており、言語学習への応用も期待されている。



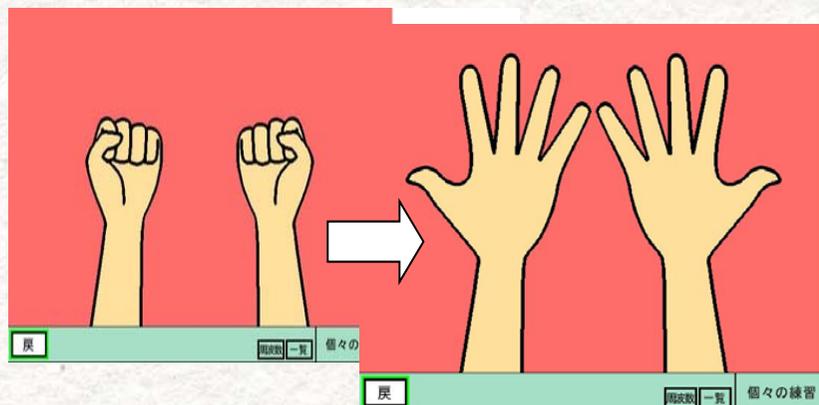
花鼓SaaSのコンテンツ例



STEP0 口、あごの運動



STEP2/3 韻律の練習



STEP1 単音節の練習 「ぱ」



STEP4 短文の練習

音声合成を必要とする患者の方

該当疾病の患者数

疾 病	患 者 数
喉頭癌	約3,000人／年
ALS	約7,000人
パーキンソン病	約175,000人

これまでの代表的取り組み例

2002 東大付属病院・アニモ 『音声会話エイド』 喉頭摘出

2003 ATR 『CHATR』 喉頭摘出・ALS

2008 東京工科大 ALS

※すべてスタンドアロンPC/PDAベースの専用機器での対応

音声合成文の指定

大分類



中分類



小分類



文選択



吃音訓練支援の必要性

- ◆ 吃音者は、人口の約1%かならず存在する。
日本国内では約120万人、世界では約7,000万人。
- ◆ 吃音は、人付き合い、就職、結婚など、人生に大きな影響を与えている。
周囲の無理解もあり自殺を考える吃音者が多い。(言友会アンケート)
- ◆ 現状、吃音克服訓練の機会がほとんどない。
子供のころの訓練は完治に繋がると言われるが、全く努力が払われていない。

「英国王のスピーチ」

2010年のイギリスの歴史ドラマ映画。

子供のころから吃音に苦しむ内気な英国王
ジョージ6世が、オーストラリア出身の言語聴
覚士の**独特の療法**で吃音に向かい合い、第
2次世界大戦開戦にあたって大英帝国全国
民を勇気づける見事なスピーチを披露する。
第83回米アカデミー賞、作品、監督、主演男
優、脚本賞受賞作品。

吃音訓練支援のコンテンツ例

①小児用訓練コンテンツ

1. できるようになりたいのになー



がっこうの くさかり ちゅうしに なる。

ゲーム だって ずっと できる。 あした はれたら いいの に ー。

みんなで ドライブ 行くんだから。 はじめて うまに のれる かも。

戻 前 次 休 基本リハビリ

②成人用訓練コンテンツ

1. 笑顔

何を 言うより 表情 ですね。

ことば より ずっと もっと 的確 大事な ことば です。

急に 笑顔が 作れ なくても、 表情 に 気をはる だけでも

おおいに 全く 違い ます。

戻 前 次 休 基本リハビリ

③百人一首訓練コンテンツ

4番歌 山辺真人



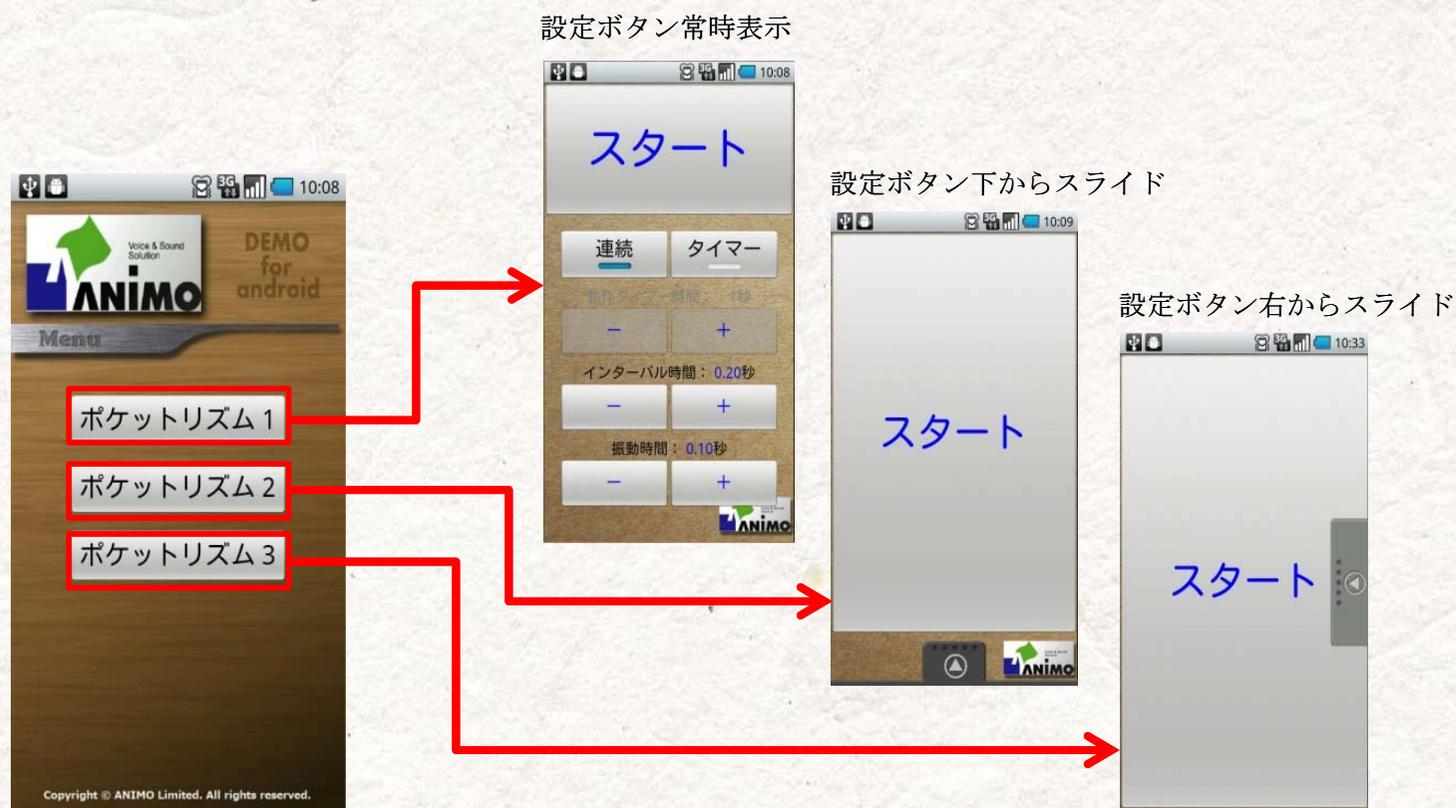
田子の浦にうち出でて見れば白妙の 富士の高嶺に雪は降りつつ

たこのうら に うちいで みれば しるたえ の

ふしの たかねに 雪は ふりつつ

戻 前 次 休 基本リハビリ

ポケットリズム



認知症者向け言語リハビリ訓練支援

■対象

もの忘れレベル、軽度認知障害および認知症の高齢者

■内容

コミュニケーション能力の向上・維持を行う**リズムカル運動訓練***を通じて、認知症の予防および改善を行う言語リハビリ訓練支援SaaSを開発・提供

***リズムカル運動訓練**： 藤枝平成記念病院にて実践されている認知症者向け言語リハビリ訓練法

■特長

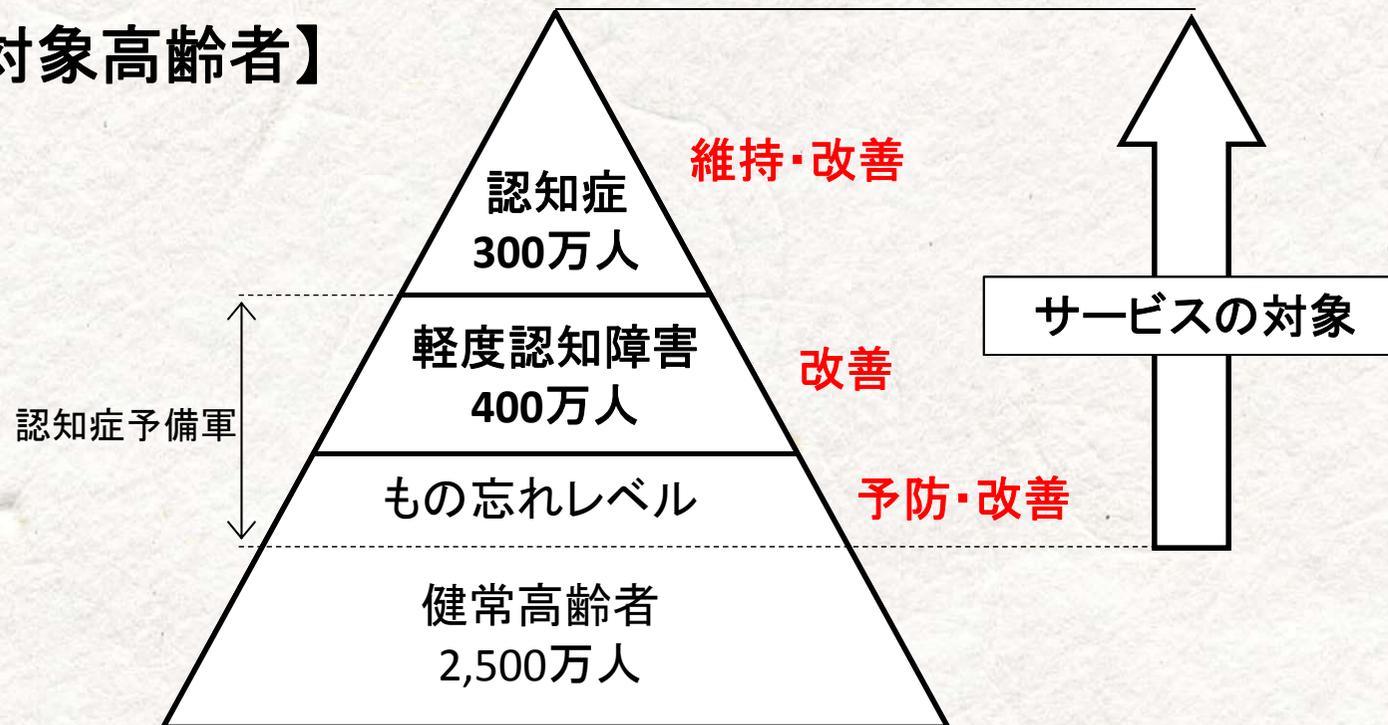
- 1) **聴く、話す、見る、運動する**という総合的リズムカル運動訓練コンテンツにより、**脳全体を活性化**することにより、認知症を予防・改善
- 2) **グループ訓練**コンテンツにより上記の訓練効果をさらにアップ
- 3) 言語リハビリの知識の少ない介護士でもインストラクターをできる
- 4) クラウドとスマートデバイス等の活用により、**いつでもどこでも**訓練可能



認知症高齢者向け訓練のニーズ

- ・認知症高齢者向けの社会保障コストの削減

【対象高齢者】



言語リハビリ訓練支援システム

リズムカル運動訓練のコンテンツ(イラスト・動画)とコンテンツをクラウドより提供する言語リハビリ訓練支援システム(SaaS)

■リズムカル運動訓練コンテンツ

- 1) 音声基本訓練 (発音器官運動、母音・子音訓練)
- 2) リズム発話運動訓練 (リズムの知覚・表出訓練)
- 3) イントネーション発話運動訓練 (情緒性の知覚・表出訓練)
- 4) プロミネンス発話運動訓練 (強調の知覚・表出訓練)
- 5) リズムカル発話運動訓練 (文節文のリズムカル発話の知覚・表出訓練)

■訓練支援SaaS

- 1) 訓練システム (サーバー)
- 2) コンテンツプレイヤー (クライアント)
- 3) 訓練モード切替機能 (基本、個別、おまかせ)
- 4) 言語リハビリ訓練不連続刺激・振動子インタフェース (オプション訓練)
- 5) 発声評価機能 (声の大きさ、声の持続、オーラルディアドコキネシス)
- 6) 認知症評価記録 (NMスケール、FIM評価)
- 7) 訓練履歴記録

VOICE & SOUND SOLUTION

株式会社アニモ

〒231-0015

横浜市中区尾上町2丁目27番

大洋建設関内ビル4階

TEL 045-663-8640

FAX 045-663-8627

E-Mail : sales@animo.co.jp

URL : <http://www.animo.co.jp/>